



Universidad Autónoma Chapingo (UACH)

Departamento de Sociología Rural

Coordinación de Estudios de Posgrado

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD.

CONTRIBUCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DEL CONOCIMIENTO

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

Presenta

Fernando Santamaría Hernández

TUTOR DE TESIS

Dr. Guillermo Arturo Torres Carral

Chapingo, Estado de México

2016

Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Contribución a la Construcción del Estado del Conocimiento

Tesis realizada por **Fernando Santamaría Hernández**, con la dirección del comité asesor señalado, quien aprobó y aceptó como requisito parcial, para obtener el grado de

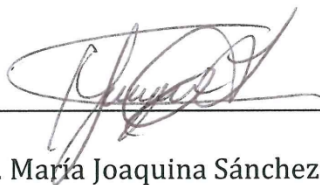
Doctor en ciencias en educación agrícola superior

DIRECTOR:



Dr. Guillermo Torres Carral

ASESOR:



Dra. María Joaquina Sánchez Carrasco

ASESOR:



Dra. María Virginia González Santiago

Agradecimientos

La presente tesis doctoral contó con el invaluable apoyo de las siguientes instituciones y personas: Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Sociología Rural, Posgrado del Departamento de Sociología Rural. Y fundamentalmente con el Programa del Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología, CONACYT.

Asimismo, el trabajo se debe a la colaboración especial del Doctor Liberio Victorino Ramírez; a la del Dr. Guillermo Arturo Torres Carral, a la Dra. María Joaquina Sánchez Carrasco y la Dra. María Virginia González Santiago.

Además, agradezco especialmente a todos los contribuyentes del país, principalmente a los campesinos de México, ya que con sus contribuciones, también se hizo posible el financiamiento de las becas gestionadas por el CONACYT, con cuya institución, quedo ampliamente agradecido ya que sin su intervención, hubiera sido imposible realizar la tesis que aquí presento.

Fernando Santamaría Hernández.

Dedicatorias

A Prax y Celia.

A Raúl Olmedo.

A Paulino, Irma, Luz María, Mercedes, Olga, Estela.

A Raymundo Arista González y Víctor Arista González.

A David Santos, Jorge Torres Bribiesca, Carlos Jiménez Morales y Jesús Soriano Fonseca.

Datos biográficos

Fernando Santamaría Hernández

Originario de la Ciudad de México.

Formación profesional

Licenciado en sociología, por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Maestría en desarrollo rural, en el Colegio de Posgraduados.

Experiencia laboral

Desempeño en el gobierno federal como servidor público de diferentes secretarías.

Labores docentes en ciencias sociales, profesor en programas de preparatoria y licenciatura, en instituciones públicas y privadas, en el área de educación, metodología, sociología y asuntos ambientales, trabajos de investigación en el terreno educativo, así como en el tema de los gobiernos comunitarios. Autor y coautor en publicaciones de libros y revistas.

Idiomas

- Inglés, TOEFL. ITP (Realizado en el Colegio de Postgraduados).

- Francés, Centro de Lenguas Extranjeras (CELE) de la UNAM.

Resumen

Para la presente construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad (CECEAS), fueron recopilados los trabajos escritos, que posteriormente fueron sistematizados, así como los puntos de vista, ideas y opiniones de alumnos, docentes, investigadores y autoridades del Departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo, (UACH), criterios personales que fueron agregados al análisis, cuantificación, valoración y periodicidad de algunos de los productos definidos por el Comité Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), para emprender la construcción de los estados del conocimiento de la educación nacional.

Es en dicho contexto y en el de la grave crisis civilizatoria que aqueja al país y en general al mundo capitalista, donde cobra sentido la presente investigación, nutrida con información, de los diez años, que van de 2002 a 2011.

De los asuntos metodológicos, puede advertirse que la recopilación de los productos analizados, fue realizada a partir de los elementos conceptuales y metodológicos, orientados a la construcción de un estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, (EAS), rescatando los resultados del campo declarativo y del manejo de la temática en los trabajos escritos, detectando los avances de los tópicos sustentables, con la participación de la comunidad del departamento de Zootecnia. Una variable fue el conocimiento y la participación estudiantil en las acciones sustentables; otra fue el tratamiento de la temática por parte de los docentes y de las autoridades en el manejo de la problemática ambiental sustentable en general. Por tanto, las poblaciones evaluadas, fueron estudiantes, autoridades y docentes del departamento antes mencionado. Para obtener la información se diseñaron dos entrevistas, una para docentes y otra para autoridades. A partir de la aplicación de una encuesta a los estudiantes, se obtuvieron las respuestas relativas a los conocimientos, participación e intervención en las estrategias educativas para la sustentabilidad ambiental. Los tópicos fueron sistematizados en una base de datos, donde se compiló la información que posteriormente fue condensada para presentarse en el primer capítulo. El diseño metodológico trabajado fue a partir de un esquema mixto cuali-cuantitativo.

El resultado más relevante, fue encontrar que en el Departamento de Zootecnia prevalece una carencia –total- de filosofía, metodología, currículum, planes de estudio, estrategias académicas y líneas de investigación, de los temas de la educación ambiental para la sustentabilidad. Con relación a la sustentabilidad en general, los tópicos tratados allí en el Departamento, aparecen de manera aislada, fragmentada y como un campo de estudio acéfalo, sin orientaciones definidas en los planes de estudio, en los trabajos de campo y de investigación; que por la vocación del departamento estudiado, deberían ser delimitados pedagógicamente.

Para la perspectiva de análisis, fue utilizado en esta investigación el Análisis Político de Discurso, (APD), que constituye una línea de pensamiento iniciada por Ernesto Laclau y Chantal Mouffe (1987). Misma que permitió construir un mapa general

de las opiniones, conocimientos y argumentaciones de la temática estudiada. El APD ha sido recuperado en la Universidad Autónoma Chapingo, por María Joaquina Sánchez Carrasco y por Liberio Victorino Ramírez, entre otros investigadores, quienes han desarrollado e impulsado esta perspectiva de estudio en el Estado de México, para el ámbito educativo, fundamentalmente.

Palabras clave: Crisis, civilizatoria, estado del conocimiento, educación, sustentabilidad, social y ambiental.

Summary

For this construction of the state of knowledge of environmental education for sustainability (CECEAS), written works were collected and later systematized, as well as the views, ideas and opinions of students, teachers, researchers and officials from the Department of Animal Science at the Autonomous University of Chapingo, (UACH), personal criteria that were added to the analysis, quantification, valuation and timing of some of the products defined by the Mexican Committee for Educational Research (COMIE), to undertake the construction of states knowledge of national education.

It is in this context and the serious civilizational crisis afflicting the country and the capitalist world in general that this research, nurtured with information from a ten-year period, 2002 to 2011, becomes meaningful.

The collection of the analyzed products was based on the conceptual and methodological elements oriented to the construction of a state of knowledge of environmental education for sustainability (EAS), rescuing the results of the declarative field and the management of the theme in the written works, detecting the advances of the sustainable topics, with the participation of the Department of Animal Science community. One variable was student knowledge and participation in sustainable actions. Another variable was the treatment of the theme by teachers and authorities in the management of sustainable environmental issues. The evaluated populations were students, authorities and teachers of the aforementioned department. To obtain the information, two interviews were designed, one for teachers and another for authorities. From the application of a survey to the students, answers were obtained regarding knowledge, participation and intervention in educational strategies for environmental sustainability. These topics were systematized in a database that compiled the information that was later condensed to be presented in the first chapter. The methodological design was based on a mixed qualitative-quantitative scheme.

The most important finding was that the Department of Animal Science totally lacks a philosophy, methodology, curriculum, academic strategies and lines of research related to the themes of environmental education for sustainability. With respect to sustainability, the topics dealt with in the Department appear in an isolated, fragmented way and as a field of study directionless, with no definite orientations in the curricula, fieldwork and research, which due to the vocation of the department studied should be delimited pedagogically.

For the analysis perspective, the Political Discourse Analysis (PDA), which constitutes a line of thought initiated by Ernesto Laclau and Chantal Mouffe (1987), was used in this research. It allowed constructing a general map of the opinions, knowledge and arguments of the studied subject. The PDA has been recovered in the Universidad Autónoma Chapingo, by María Joaquina Sánchez Carrasco and by Liberio Victorino Ramírez, among other researchers, who have developed and promoted this perspective of study in the State of Mexico, for the educational field, fundamentally.

Keywords: Crisis, civilization, state of knowledge, education, sustainability, social and environmental.

Presentación

Sin educación, es imposible transitar a prácticas ambientales y sustentables en beneficio del ambiente y de la sociedad, según lo concibió la Organización de las Naciones Unidas (ONU), desde hace casi veinticinco años, en 1992.ⁱ A partir de aquel aserto, comenzó un alentador reconocimiento mundial por la educación, para hacer posible la sustentabilidad. Distinción que inmediatamente generó un gran debate internacional, que ubicó en el centro de las discusiones, a los tres términos fundamentales que le otorgan sentido al análisis de la problemática ambiental en el terreno educativo. Conceptos que ahora están integrados a un solo razonamiento, que es el que engloba, con un sentido propio, a la educación ambiental para la sustentabilidad. Propuesta mundial que aquí otorga nombre, validez, objetividad y claridad al objeto de estudio de esta investigación.

Para el logro de los objetivos de la educación ambiental para la sustentabilidad, es indispensable que los principales actores del proceso educativo nacional, principalmente universitario y en particular los docentes, autoridades, padres de familia y alumnos de cada centro escolar, se asuman como una parte fundamental de las trasformaciones y soluciones de la problemática ambiental, social, política y económica de su demarcación, poblado, colonia, comunidad, municipio, región, estado y país.

El asunto actual del ambiente, no está fuera de las personas, sino en cada individuo, en sus diarias prácticas cotidianas, en sus valores, usos, costumbres, cosmovisión, prejuicios,

experiencias, realidad, circunstancias, voluntad y capacidad de cambiar hacia el mejoramiento de la calidad de vida, abrumadoramente deteriorada por el modelo económico neoliberal.

La estrategia del desarrollo sustentable, desde el inicio, fue operada en el mundo por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y auspiciada por el Banco Mundial, (BM), por el Fondo Monetario Internacional, (FMI), por el Banco Interamericano de Desarrollo, (BID) y otras instituciones internacionales de crédito, que promovieron desde hace más de treinta años, aquel tipo de desarrollo, que hasta nuestros días, no ha fructificado en la transformación de la realidad, pero que en términos educativos, sigue evolucionado y ampliándose como un concepto mundial para enfrentar el deterioro ambiental y social.

Desde el inicio, las ideas educativas del desarrollo sustentable, se perfilaron como el punto de partida de lo que hoy representa la educación ambiental para la sustentabilidad. Fue desde aquella célebre reunión oficial de gobernantes de los 172 Estados del mundo y de igual número de países del orbe, todos miembros de la Organización de las Naciones Unidas, los que reunidos, acordaron y definieron las líneas generales por las que transitarían los países miembros, para lograr, por medio de la educación, los objetivos de la sustentabilidad ambiental. Desde entonces, comenzó a tomar sentido lo que hoy reconocemos como la educación ambiental para la sustentabilidad.

Fue en aquella reunión internacional de jefes de Estado, donde la educación quedó reconocida, como el espacio privilegiado para lograr los objetivos y propósitos de la célebre Agenda 21,ⁱⁱ cuyo contenido –el del capítulo 36-, titulado como “Fomento a la educación, la capacitación y la concientización pública”; quedó reconocida la educación, como el único eslabón, capaz de ligar todos los aspectos del contenido general de la Agenda.

La contribución a la construcción del estado del conocimiento

Este trabajo forma parte de un estudio mucho más amplio, el de la construcción de los estados del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad (CECEAS) en México, tarea que a medida que se realiza, amplía su horizonte de institucionalización.

Desde el año 2013, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), formalizó el convenio con el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), para emprender la construcción de los estados del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad (CECEAS), en el país. Al inicio, las tareas estuvieron coordinadas por el doctor Carlos Muñoz Izquierdo y fueron arbitradas por el propio COMIE, hoy en día, la presidencia del Consejo está en manos de la Dra. Rosa María Torres Hernández.

Con regularidad, cada diez años, los estudiosos, investigadores y especialistas del tema, agrupados en el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), vienen

sistematizando y recuperando los resultados que han sido generados durante cada década, por los investigadores de la educación del país, para con ellos construir, los estados del conocimiento de los temas relativos al sector. En el año 2015, entre los miembros del COMIE llamó la atención, la publicación del texto “La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México, 2002– 2011”, de Edgar González Gaudiano y Miguel Ángel Arias,ⁱⁱⁱ quienes, en su propio balance de las tareas, advirtieron que las construcciones del estado del conocimiento, son elaboradas con los productos más relevantes de la investigación educativa nacional de nuestros días.

En la construcción de González y Arias (2015), observamos que su base empírica, consistió de 1909 registros de diferentes productos, tales como libros, artículos, capítulos de libros, tesis de licenciatura y posgrado, cuerpos académicos, líneas de investigación y ponencias publicadas en las memorias de los diversos eventos celebrados. La definición de los productos, también fue usada para la construcción realizada en el Departamento de Zootecnia de la UACH, a la que además fueron agregadas las opiniones de los maestros, alumnos, directivos, especialistas o investigadores del departamento estudiado. La investigación también fue útil para identificar las posiciones ideológicas de los principales actores del proceso educativo del centro escolar previamente seleccionado.

Por tanto, con los productos analizados, también pudieron identificarse y conocerse los argumentos de los diferentes autores, –docentes, investigadores, autoridades y alumnos de

Zootecnia de la UACH- sus enfoques, criterios, opiniones y puntos de vista, que epistemológicamente permitió el abordaje del objeto de estudio de esta investigación.

Una actividad directamente vinculada con la construcción de los estados del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad a nivel nacional, fue la verificada en el Departamento de Sociología Rural de la UACH. Al celebrarse el 2º Congreso del Instituto de Investigaciones Socio-Ambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISHMER), en dicha reunión, Liberio Victorino Ramírez como responsable del evento, -celebrado en 2015-, declaró concluida otra etapa más de las actividades locales en la UACH, iniciadas desde el año de 2013.

Victorino (2015),^{iv} al presentar el avance del estado del conocimiento y la institucionalización de la investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Chapingo y otros centros educativos y de investigación del Estado de México, para el periodo comprendido entre los años 2002 al 2011; confirmó la experiencia participativa de nuestra universidad, en la (CECEAS). A esas construcciones, habrá de sumarse el presente trabajo, que al agregarse, constituirá otra parte más, de las tareas realizadas en la UACH y en el país.

La construcción en el departamento de Zootecnia, permitió rescatar los logros más recientes, así como los esfuerzos universitarios más significativos de los asuntos ambientales y sustentables, como lo demuestran las conclusiones generales del trabajo.

Como más adelante podrá advertirse, los avances de la educación ambiental para la sustentabilidad en el Departamento de Zootecnia son mínimos, relativos y en la mayoría de los casos, los profesores y autoridades han convertido a ese tipo de educación, en una asignatura pendiente, como lo demostró el resultado del análisis de los artículos, investigaciones y trabajos escritos en general, tanto como en los planes y programas de estudio, así como en los trabajos de asesoría de tesis de licenciatura y posgrado. Fenómeno que también aparece en otros departamentos de nuestra casa de estudios, soslayando la cultura ambiental sustentable tanto en sus prácticas de campo, como en sus persistentes actividades académicas, en donde poco figura la EAS.

Es válido para las autoridades universitarias de nuestra casa de estudios, alentar y auspiciar la EAS, sobre todo en el currículum de estudios, en los procesos de investigación, en las tesis y en los trabajos de campo, ya que los egresados de la UACH, serán los próximos agrónomos que enfrentarán los problemas ambientales, generados también por los procesos productivos contaminantes que propician el deterioro ambiental, el cambio climático y la contaminación.

La presente investigación, es entre otras cosas, una propuesta a las autoridades de la UACH, para que involucren en sus planes y programas de estudio, en las tareas de investigación, de difusión y servicios, el contenido de la educación ambiental para la sustentabilidad. Con soluciones simples, prácticas y realistas, retomadas de las conclusiones de los estudios específicos que en la materia pudieran emprenderse. De las actividades académicas y

pedagógicas realizadas al interior de las aulas, finalmente, resultarán las herramientas de los estudiantes egresados de la UACH, para que al emplearlas, de la misma forma que los otros saberes, conocimientos y competencias, permitirán enfrentar los procesos productivos y las sustancias contaminantes, tóxicas o nocivas que agreden al agro en México.

Frente a la crisis civilizatoria, para cualquier sistema educativo, es básico promover entre sus estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia, la idea de preservar y conservar la naturaleza, el ambiental y la calidad de vida. Más aún, para una universidad agrícola como la UACH, es un imperativo fomentar, alentar y promover un estilo de vida que aspire a mantener una relación amigable con la naturaleza y con el campo, privilegiando el respeto del ambiente de parte de los individuos y de la sociedad en general.

En particular, son responsabilidades universitarias, crear, fomentar, alentar y protagonizar las acciones de transmisión y generación de los conocimientos educativos ambientales y sustentables, así como las actitudes y valores que concienticen a los estudiantes, sus familiares, los miembros de sus comunidades y a toda la ciudadanía en general con la que interaccionan, para que entre todos ellos, hagan consciencia de la necesidad de alejarse de las prácticas nocivas que dañan a la naturaleza y el ambiente; ya que son propias de la vida cotidiana en el sistema neoliberal y que generan también el daño causado a la sociedad, cuya capacidad de resistencia ya llegó a una situación límite.

Contenido

Introducción	1
Capítulo 1. Sin educación no habrá soluciones a la crisis socio ambiental	6
1.1 Análisis político de discurso.....	6
1.2 Acuerdos Internacionales Relacionados con la Educación Ambiental	12
Cuadro 1. Eventos internacionales para la educación ambiental sustentable	15
1.3 Desarrollo sustentable.....	18
1.4 Educación Ambiental para la Sustentabilidad	21
1.4.1 Transformación de la educación ambiental para la sustentabilidad	24
1.4.2 Educación Ambiental para la Sustentabilidad	27
Conclusión	34
Capítulo 2. Estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en el Departamento de Zootecnia.....	37
Introducción	37
2.1 Acciones ambientales de la comunidad de la UACH	38
2.1.1 Construcción del estado del conocimiento en Chapingo	44
2.1.2 Definición de estado del conocimiento.....	45
2.1.3 Otras construcciones del estado del conocimiento	46
2.2 Planteamiento general del problema.....	47
2.2.1 Crisis civilizatoria	49
2.3 Antecedentes de la Zootecnia en Chapingo.....	53
2.3.1 Algunas peculiaridades del departamento de Zootecnia.....	55
2.3.2 Requisitos académicos para la titulación en Zootecnia	56
2.3.3 Misión y visión del departamento de Zootecnia	57
2.4 Estado del conocimiento de la educación ambiental en Zootecnia.....	59
2.4.1 Terreno de la construcción del estado del conocimiento en Zootecnia.....	60
2.5 Metodología	61
2.5.1 Base de datos.....	61
2.5.2 Análisis cualitativo y cuantitativo	62
2.5.3 Asuntos cualitativos.....	63
2.5.4 Entrevista a directivos y/o funcionarios	64
2.6 Imposibilidades de ambientalizar el currículo.....	65
2.6.1 Presupuesto para los temas ambientales y sustentables	66

2.6.2 El gobierno y el Estado en la sustentabilidad ambiental	66
2.6.3 Aspectos cuantitativos.....	67
2.6.4 Diseño de instrumentos	68
2.6.5 Mapa curricular	69
2.6.6 Publicación de libros.....	83
2.6.7 Publicación de artículos científicos	85
2.6.8 Revista o boletín informativo	93
Conclusiones	94
Capítulo 3. Estrategia socio ambiental en México	95
Introducción	95
3.1 Antecedentes históricos del quehacer ambiental en México	95
3.2 Desarrollo sustentable en México.....	100
3.2.1 Leyes y normatividad ambiental en México.....	105
3.3 La SEP y la educación ambiental para la sustentabilidad	110
3.3.1 Derecho a la educación pública, ambiental, laica y gratuita.....	113
3.3.2 Crecimiento de la matrícula	118
3.4 Recorte presupuestal.....	124
3.4.1 Recorte presupuestal en educación superior	126
Conclusiones	129
Capítulo 4. Universidad pública y educación ambiental	130
Introducción	130
4.1 Retos socioambientales de las universidades públicas.....	130
4.2 Antecedentes del estado del conocimiento en materia ambiental	133
4.2.1 Investigación educativa en México	135
4.3 Educación ambiental en el currículo universitario	141
4.4 Universidad pública frente a la crisis ambiental	145
4.5 Educación agrícola superior y problemática socioambiental.....	148
Capítulo 5. La crisis socio ambiental en México	152
Introducción	152
5.1 Cómo enfrentar la crisis socio ambiental	152
5.1.1 Cifras de la crisis socio ambiental en México	156
5.2 Violenta democracia institucionalizada.....	159
Gráfica 10. Muertes por violencia 2006 – 2015	161

5.2.1 La violenta crisis que azota a millones de personas en México	162
5.3 Manifestaciones populares en defensa de los recursos naturales	163
5.3.1 Lucha popular en defensa de la tierra	166
5.3.2 Responsables de la crisis socio ambiental	169
5.4 Problemática ambiental y social en la Ciudad de México	171
5.5 Corrupción y problemática socio ambiental	176
5.6 Desarrollo y crecimiento económicos	180
5.6.1 Antecedentes históricos del desarrollo económico del capitalismo.....	181
5.6.2 La ONU y el sentido del desarrollo	183
5.6.3 El desarrollo del ser	184
5.6.4 Desarrollo económico.....	185
5.6.5 Consolidación del desarrollo económico	185
5.6.6 Conferencia de Bretton Woods.....	186
5.6.7 Estrategia de desarrollo económico.....	189
5.7 Organismos internacionales y desarrollo económico	190
5.7.1 La CEPAL y sus teóricos del desarrollo económico.....	192
5.8 Crecimiento económico.....	197
5.9 Decrecimiento versus Crecimiento	200
Conclusiones	207

Introducción

La crisis civilizatoria del mundo occidental que involucra a los diferentes países industrializados del planeta, a los denominados en vías de desarrollo, (Latinoamericanos, Africano, Asiáticos, etc.,) y que principalmente ha convertido a México en el ejemplo más acabado de la debacle de la civilización occidental, muestra entre sus peculiaridades, los grandes problemas ambientales que ponen en riesgo al planeta Tierra, a la supervivencia de los diversos ecosistemas y al propio ser humano, problemática que hace necesaria la búsqueda de propuestas congruentes, que den vida a un modelo alternativo, donde la educación juegue el papel fundamental que le corresponde. A partir de una perspectiva constructivista, donde la educación ambiental para la sustentabilidad contribuya a la resolución de la crisis civilizatoria, aportando conocimientos, actitudes y comportamientos que trascienda el ámbito escolarizado y que por tanto, también involucre a la sociedad en su conjunto, a la comunidad, a la región, el municipio, al estado, a la población del país y al individuo, sin menosprecio de los avances existentes.

La propuesta es asumir los compromisos internacionales que le dieron vida a la educación ambiental para la sustentabilidad, a la enseñanza que no puede ser reducida a una educación escolarizada, con el objetivo de conservar su esencial naturaleza, de concientizar a los individuos para cambiar sus conductas. La tarea es mucho más amplia, se trata de una lucha por el devenir de una nueva civilización, es decir, educar para el mejoramiento de la sociedad, para formar hombres y mujeres libres, que busquen novedosas concepciones que

permitan la superación de los conflictos ambientales y sociales, generados por el modelo económico neoliberal.

Por tanto, se trata de asumir los compromisos internacionales, retomando lo más importante del llamado de la ONU y de la UNESCO, buscando consolidar un futuro paradigma sustentable y sostenible, construyendo una estrategia propia: a la mexicana. Generada de abajo para arriba y horizontalmente, que no deje de lado los criterios de las autoridades gubernamentales, pero que tome en cuenta la realidad y las problemáticas individuales, comunales, municipales, estatales y federales.

En esta investigación, se construye el estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en el departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo, enmarcada en un contexto de crisis socio ambiental y de gobernanza en México, de los años de 2002 a 2011. La relevancia de emprender un estudio con estas características se fundamenta en tres razones. La primera, es la inexistencia de una cuantificación seria de los productos generados en nuestra casa de estudios, de los trabajos para la educación ambiental sustentable, (EAS). Poder identificar el estado que guarda esta temática a nivel institucional, para que pueda coadyuvar en la toma de decisiones a las autoridades de nuestra universidad. Sin embargo, a pesar de su importancia, en el departamento previamente seleccionado, la EAS ha recibido una nula atención. Finalmente, es indispensable un estudio sobre la construcción del estado del conocimiento, ya que además de contribuir a la consolidación de una educación como la que propone EAS, adquiere

particular importancia en aquellos casos en los que la integración es indispensable para conocer los avances en la temática, con miras a ampliarlos y mejorarlos.

Otra razón de peso, es la participación en el plano nacional, de la construcción de los estados del conocimiento en materia de investigación educativa. Hasta hace no mucho tiempo, no era común participar en estrategias de investigación educativa en el ámbito nacional. La UACH mantenía una posición de baja intensidad en la participación en los congresos locales e internacionales, acaso como invitada subordinada para cumplir con los dictados de otras instituciones internacionales o gubernamentales nacionales, sin consolidarse para definir estrategias ambientales en nuestra propia universidad, que fueran de utilidad en el plano doméstico o para otras instituciones de educación superior. Por tanto, es pertinente dar pasos a una nueva valoración de la UACH, como una universidad “activa”, que muestre hacia el exterior, que sigue siendo respetuosa de las tendencias nacionales e internacionales, pero que también es un actor clave en los foros, con aportaciones novedosas y negociaciones congruentes.

En este sentido, resulta prudente justificar, el rescate de la cantidad, magnitud e importancia de los productos generados por nuestros alumnos, autoridades, investigadores y docentes, para desde ahí, de los productos concretos, consolidar las estrategias fructíferas, al interior de nuestra casa de estudios y hacia el exterior en los planos nacionales e internacionales. Razones que justifican la realización de esta investigación, como una aproximación a la dinámica de la producción de las investigaciones educativas en México.

El capítulo primero, forma parte de una revisión de las reuniones internacionales en las que fue reconocido el importante papel que juega la educación para llegar a los objetivos de mejorar la calidad de vida del ciudadano común y lograr a través de ella, una amplia comunicación entre la sociedad y la naturaleza. Por ello, el capítulo uno, está dedicado a identificar las reuniones internacionales más significativas, que determinaron los principales rasgos teóricos metodológicos de lo que hoy, conocemos como la educación ambiental para la sustentabilidad. En el capítulo uno, también se aclara que la estrategia educativa ambiental, que ocupa la atención de este trabajo, no está exenta de problemas, al contrario, enfrenta el incumplimiento por parte de los Estados Unidos, de los acuerdos internacionales para lograr los objetivos de desarrollo sustentable, al negarse la potencia más interesada en la promoción de la sustentabilidad, los Estados Unidos, a firmar acuerdos trascendentes, como el de Kioto. Actitud que genera multitud de sospechas y de dudas.

El capítulo dos, constituye la parte fundamental de la investigación ya que es aquí donde se construye el estado del conocimiento de la EAS, del Departamento de Zootecnia y sus resultados globales de las indagaciones. Antes de la construcción, son enumerados algunos de los trabajos ambientales y sustentables, realizados por los miembros de la comunidad de la Universidad Autónoma Chapingo, también se expone la definición del estado del conocimiento y se argumenta el porqué del uso del análisis político de discurso, como herramienta teórica metodológica para la investigación. También es en este capítulo donde se formula el planteamiento general del problema, como resultado de la crisis civilizatoria.

El capítulo tres, hace un repaso de la estrategia ambiental que el gobierno del país, ha operada en México, sus antecedentes históricos y los lineamientos seguidos por la administración pública para seguir las instrucciones del desarrollo sustentable. Las leyes que se han formulado, así como los trabajos realizados por la Secretaría de Educación Pública para operar la educación ambiental, además se habla de asuntos como el crecimiento de la matrícula y del presupuesto que tiene asignado la Secretaria, así como de los recortes presupuestales a educación superior en la actual administración de Enrique Peña Nieto.

El capítulo 4, está destinado a identificar los retos ambientales de la universidad pública, algunos de sus avances en los procesos de investigación educativa, así como los retos que enfrenta la enseñanza superior pública, frente a la crisis civilizatoria y socio ambiental.

El capítulo 5, muestra un panorama general de la crisis social y ambiental que vivimos en México, la violencia, la impunidad, el narco y la corrupción gubernamental que conlleva el sistema de gobierno y que azota a millones de connacionales; al mismo tiempo que genera, innumerables reacciones en defensa del ambiente, de los recursos naturales y en general del bienestar de amplios sectores indígenas, campesinos, ciudadanos a nivel local y nacional, asuntos que aderezan los rasgos de la problemática nacional. Finalmente, cabe señalar que cada uno de los capítulos cuenta con su propia introducción y con sus conclusiones específicas.

Capítulo 1. Sin educación no habrá soluciones a la crisis socio ambiental

La finalidad de este capítulo, es presentar los orígenes y planteamientos fundamentales que le dieron vida, a lo que hoy es considerada la educación ambiental, el desarrollo sustentable y la educación ambiental para la sustentabilidad, su conceptualización y las características que configuran ese tipo de educación. Además son analizadas algunas de sus peculiaridades y alternativas para que esta educación, sea integrada no sólo a los centros escolares, en los diferentes niveles educativos, sino que también a la realidad individual, las circunstancias sociales, comunitarias y extraescolares.

1.1 Análisis político de discurso

En este apartado, se aborda el marco teórico de la presente investigación, a partir del Análisis Político del Discurso (APD), que es parte de una perspectiva de análisis para las ciencias sociales. Primero, fue ubicado como una estrategia metodológica, para el análisis del discurso vinculado a la educación ambiental, a nivel lingüístico y extralingüístico¹. Posteriormente, se caracteriza el APD, centrándonos en la compatibilidad con las estrategias cualitativas y cuantitativas de investigación. Así, quedó definida la utilidad de esta perspectiva en el proceso de la construcción del objeto de la investigación.

¹ Lo lingüístico abarca lo enunciado a nivel escrito y hablado; lo extralingüístico aborda la forma de organizar y jerarquizar los espacios, el mobiliario, las edificaciones, etc. (Laclau y Mouffe, 1987).

Sin llegar a constituirse en una teoría, el APD, fue de utilidad práctica, para en principio, identificar la amplitud del concepto de educación ambiental para la sustentabilidad, ya que permitió cuestionar, la conceptualización de “educación” usualmente manejada, alejándola de reduccionismos, que solo la conciben como una enseñanza o un aprendizaje de conocimientos universales, que tienen lugar exclusivamente en algún centro escolar.

Así, APD, permitió dimensionar con amplitud el concepto de educación, que por lo general se reduce a una sola concepción paradigmática, usada en el vocabulario académico y en el discurso coloquial, como si la enseñanza estuviera circunscrita a la educación de conocimientos universales, en los centros escolares (Soriano y Ávalos, 2009).^v

Alejada de esa visión paradigmática, la EAS, apoyada en el análisis político de discurso, contribuye a rescatar la amplitud del contenido del concepto de “educación ambiental”, que ha sido reducido institucionalmente a la expresión de una tarea de enseñanza y aprendizaje exclusiva del ámbito escolarizado, sin considerar la multiplicidad de expresiones conceptuales, en el orden simbólico con las que el individuo interactúa en sociedad.

El discurso educativo ambiental, no se limita a los documentos y verbalizaciones relacionadas con las prácticas educativas, sino que las contempla junto con otros elementos que configuran lo educativo: actividades, valores, formas de comportarse, distribución de tiempos, búsqueda de espacios, etc., concentrándose en las significaciones que adquieren

en esas interrelaciones y en el conjunto de las diversas prácticas e instituciones sociales que involucra (Buenfil (1994).^{vi}

Hoy en día, quienes continúan abordando reducidamente, el concepto de educación ambiental para la sustentabilidad, circunscribiéndolo exclusivamente a un centro escolar, olvidan que en la educación informal se retroalimenta la cultura social, y a su vez retroalimenta al sistema escolarizado, con sus propias prácticas educativas basadas en saberes que trascienden a la comunidad.

Sin hacer de lado la centralidad que la escuela ha adquirido como agente educativo, aquí es reiterada la necesidad de exponer que la EAS, en sus diversas manifestaciones (formal, informal y no formal), durante su corta historia, mantiene el cometido de formar a los sujetos en un diálogo amigable con la naturaleza, procurando deslindarse de la visión instrumental, y de la lógica y la racionalidad del orden establecido, a fin de formar una ciudadanía planetaria capaz de conducir los destinos de la humanidad hacia un futuro sustentable (Leff, 2010: 167).^{vii}

Así entendida, la amplitud del concepto de EAS, y aclarada con el manejo del APD, permite observar sus diversas manifestaciones, formas, contenidos, dispositivos, estrategias y peculiaridades, advirtiendo las socialmente válidas y las que no lo son, pero que operan en sociedad. Por ejemplo, las diversas formas de corrupción, engaño, estafa, fraude, violencia, temor, humillación, explotación, discriminación, consumismo, descuido ambiental,

crueledad y otras singularidades de la formación personalizada de cada uno de los individuos, en la construcción de sus propias identidades sociales situadas en tiempo y espacio (Buenfil, 2009)^{viii}.

Buenfil (2009) considera que no está de sobra apuntar que aparte de las manifestaciones educativas que deliberadamente y de facto han sido promotoras de la formación de los sujetos, también suceden actos educativos de facto, que aunque no han sido diseñados ex profeso para tal función, permiten aprendizajes valiosos o no, aun sin haber sido planeados y mucho menos diseñados para tal fin. Estos aprendizajes no previstos también intervienen en la formación de las identidades y el hecho de desconocerlos tampoco elimina sus efectos en la construcción subjetiva e intersubjetiva.

En el terreno de la construcción de la EAS, para ubicar el contenido ideológico del desarrollo sustentable, se realizó un análisis político de discurso como lo conciben (Bourdieu, 2003^{ix}; Buenfil, 1994; Sayago, 2014^x; Zemelman, 2007^{xi}; Zizek, 2003^{xii}). Donde el seguimiento consistió en identificar las ideas opuestas, es decir, los puntos de vista a favor o en contra, sin soslayar las variantes intermedias entre uno y otro de los dos extremos. Con el análisis político de discurso, pudo construirse un punto de vista generalizado, de las opiniones existentes y de los argumentos de la EAS, en el contexto ideológico del desarrollo sustentable.

Para el análisis de la educación ambiental y la de la educación ambiental para la sustentabilidad, en el Departamento de Zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), se utilizó como categoría central, al *discurso*, la cual permite develar las resignificaciones que sobre lo ambiental han construido los alumnos/as y docentes de la licenciatura mencionada, ello incluye una operación previa de inclusión/exclusión de determinadas concepciones y sentidos de lo ambiental. El discurso en tanto que significación es *diferencial, inestable y abierto*.

Es *diferencial* en el sentido de que ni el discurso como *totalidad*, ni sus elementos [...] tienen una significación intrínseca o inmanente: no son positivities sino que adquieren sentido por el lugar que ocupan dentro de las cadenas o sistemas discursivos más amplios, debido a las relaciones que establecen con otros discursos o con otros elementos (signos) dentro de un mismo discurso [...] El carácter relacional del discurso [...] tiene que ver con una relación diferencial” (Buenfil, 1993: 6-7)^{xiii}, donde no hay positivities fijas, sino que la constitución de identidades se da en y por relación. Por ser relacional y diferencial, el discurso es *inestable* en la medida en que el significado no se fija de una vez y para siempre, sino que se establece temporalmente en función del sistema discursivo dentro del cual ocupe un lugar [...] La inestabilidad del discurso no es total; o si se quiere hay una estabilidad relativa que permite la regularidad y permanencia de los signos convencionalmente aceptados (*Ibíd*: 7).

Así el concepto de educación ambiental es diferencial, en tanto, se demarca de otros tipos de educación, como puede ser, una educación naturalista, conductista, u objetivista. Es relacional e inestable, porque depende de otros términos o significados, y porque los significados que ha tenido a lo largo de su construcción histórica, no son fijos, puesto que se transforman de acuerdo al contexto social, aunque algunos de sus significados se fijan temporalmente para permitir la interacción social. El significado del discurso de educación ambiental no está fijado de manera atemporal o universalmente, sino depende del contexto histórico en que se ha construido, en este caso, está directamente relacionado con la licenciatura desde dónde se produce y reproduce.

“Lo político se instala como el momento en que emerge en el registro de lo imaginario (ideológico) algún significante, un valor, una idea en la que se intenta fundar a la sociedad. La política emerge como la arena de disputa por la actualización u objetivación de ideas o valores. Es decir, la simbolización de lo imaginado” (Juárez, 2013: 32)^{xiv}. En 1972 cuando se “funda “ a nivel de una Cumbre mundial (Estocolmo) la educación ambiental, aparece como un valor, una idea, un significante que contribuirá a detener el deterioro ambiental, que permitirá refundar a la sociedad desde una perspectiva ambientalmente amigable. La política se manifiesta en los documentos, reuniones y cumbres mundiales que buscan imponer los significados de la educación ambiental o de la EAS.

Lo político del APD también se manifiesta en lo que se incluye o se excluye como parte de una enunciación o una definición. Como se observará a lo largo del trabajo de investigación,

hay factores sociales, políticos y económicos que se excluyen al momento de fijar una definición o el campo de la educación ambiental para la sustentabilidad.

1.2 Acuerdos Internacionales Relacionados con la Educación Ambiental

El nivel del debate internacional en el que se ha venido desarrollando la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), exige hacer referencia a las célebres reuniones internacionales que le dieron vida, ya que en ellas quedó refrendado el papel fundamental de la educación, para lograr los objetivos sociales y ambientales de la sustentabilidad, asunto que al ser estudiado en este capítulo, permitió identificar la metamorfosis experimentada por la EAS.

Al principio, al difundirse el desarrollo sustentable, entre los especialistas, lo que se entendía por educación ambiental, cayó en una discusión insulsa, abigarrada y temática, cuya adulteración posterior, parecía haber realizado por sí misma y con facilidad relativa, una desmitificación que había puesto en su lugar la esencia de los principios fundamentales de la sustentabilidad, sin embargo, la educación ambiental había quedado encerrada al interior de las aulas con un enfoque naturalista, dados los afanes hegemónicos imperialistas.

Quizá el desarrollo sustentable haya sido, en la historia del México, el objeto de estudio más recurrente, cuya atención despertó en su momento y en diversos escenarios, una abundancia de tratados, ensayos, planteamientos teóricos y análisis diversos en relación

con la educación ambiental. Hecho que contrastó sorprendentemente con otras estrategias de gobierno, sobre todo porque en el caso de la educación ambiental, aún existía la intención y el esfuerzo, de ciertos grupos sociales, porque dejara de ser una entelequia sin fundamento académico y social.

Por todo ello, se consideró conveniente, para la redacción del presente capítulo, revisar los resultados de las reuniones internacionales, que en las últimas tres décadas, dieron vida, primero a la educación ambiental, y después a la EAS. Ello ha generado debates de alto contenido político e intelectual, que sin duda, han sido la muestra de una gran creatividad, al grado de que hasta nuestros días, sigue inspirando el surgimiento de novedosas opiniones y puntos de vista críticos que tienen un denominador común y coinciden en combatir la el deterioro socio ambiental, propiciado por el sistema productivo neoliberal², que entre otros efectos ha agravado la crisis económica, social y ambiental.

Por la importancia de los eventos internacionales en la reconstrucción, fundamentación y sistematización de lo que hoy aparece como la educación ambiental para la sustentabilidad, a continuación son citadas las principales reuniones internacionales oficiales que le dieron

² A principios de la década de los setenta, en la mayoría de los países industrializados, la situación económica comenzó a transformarse. Las políticas keinesianas se desmoronaron y fueron consideradas como la causa de todas las dificultades económicas, de la crisis y de la recesión, que por esos años, azotaban al mundo desarrollado. A partir de entonces sólo se habló casi exclusivamente del regreso al mercado, de la austeridad, del rigor, disciplina monetaria, equilibrios presupuestal, desregulación, privatización, desmantelamiento del Estado y del bienestar, entre otros. De ahí, que para explicar en un solo concepto, esa nueva orientación económica, que incluyó a todas esas estrategias de política económica, comenzó a utilizarse la idea de neoliberalismo. Entonces la teoría de Hayek, explícita en *The Road of Serfdom*, cobró una inusitada y obligada referencia.

vida y coherencia lógica a lo que hoy conocemos como la educación ambiental, que posteriormente, en 1992 se transformó en educación ambiental para la sustentabilidad (ver cuadro 1).

Como puede advertirse, en el cuadro 1 son abundantes y relevantes los esfuerzos realizados en el plano internacional para hacer posible una educación ambiental para la sustentabilidad, sin embargo, su historia no ha sido lineal, ni exenta de altibajos, ya que cuenta con múltiples estructuraciones y dispersiones discursivas, en un constante proceso de adecuación, transformación y reelaboración. Así lo notó Sánchez (2011)^{xv} después de haber efectuada un análisis histórico de los documentos fundamentales que integran lo que hoy identificamos como la educación ambiental para la sustentabilidad.

Son claros y numerosos los escritos que identifican a la década de los 70, como el periodo en el que comienza el uso de la noción de educación ambiental. Concretamente, en la Declaración de Estocolmo de (1972)³, donde quedó reconocida la problemática ecológica, considerando pertinente, implementar frente a ella, una educación vinculada a cuestiones puramente ambientales.

Tres años después en 1975, en Belgrado y a los dos siguientes años, en Tbilise (1977)^{xvi}, fueron celebradas las reuniones donde fueron estructurados los objetivos de la educación

³ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972 – 06 – 16). Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano. *Organización de las Naciones Unidas*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

ambiental. Ambos documentos, constituyen momentos fundacionales del discurso de la educación ambiental para la sustentabilidad a nivel internacional (Sánchez, 2011).

En el plano internacional, la producción de las cuestiones educativas de los asuntos ambientales, durante la década de los años setenta del pasado siglo XX, es considerada como la etapa pionera de los posteriores trabajos emprendidos para la consolidación de la EA, tema que por primera vez, apareció en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, evento realizado en Estocolmo en 1972, en el contexto del eco-desarrollo. Cuya restructuración avanzó después, en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, República de Serbia, en 1975.^{xvii} Llegando a consolidarse en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, en Tbilisi, –en la anteriormente conocida- URSS, en 1977, reunión fundamental en la definición del campo de estudio de la educación ambiental.

En efecto, el documento de Tbilisi es uno de los más importantes en la reconstrucción de la idea de la educación ambiental para la sustentabilidad, porque advierte la dimensión de un ambiente complejo y reconoce que las disparidades socioeconómicas prevalecientes permiten involucrara y responsabilizar al conjunto de la sociedad en la problemática ambiental.

Cuadro 1. Eventos internacionales para la educación ambiental sustentable

Principales reuniones y acuerdos internacionales en materia educativa ambiental		
<i>Nombre</i>	<i>Lugar</i>	<i>Año</i>
Conferencia de la Biosfera	París, Francia	1968

Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas	Ramsar	1971
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano	Estocolmo	1972
Convenio sobre el comercio internacional de especies de fauna y flora salvaje amenazadas (CITES) (Washington, 1973)	Washington	1973
Coloquio internacional sobre educación relativa al medio ambiente	Belgrado	1975
Conferencia intergubernamental sobre educación relativa al medio ambiente	Tbilisi	1977
Congreso internacional de educación y formación sobre medio ambiente	Moscú	1987
Protocolo de Montreal relativo a sustancias agotadoras de la capa de ozono	Montreal	1987
Convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático (CMNUCC)	Nueva York	1992
Cumbre de la tierra. conferencia mundial sobre medio ambiente y desarrollo http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/Default.htm	Río de Janeiro	1992
Convenio sobre diversidad biológica	Río de Janeiro	1992
Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: educación y sensibilización para la sostenibilidad	Tesalónica	1997
Protocolo de Kioto sobre el cambio climático	Kioto	1997
Convención sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas medioambientales. (Convenio Aarhus)	Aarhus	1998
Nombre	Lugar	Año
Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento previo Fundamentado aplicable a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos objeto de Comercio Internacional (PIC)	Rotterdam	1998
I Foro Mundial de Ministros de Medio Ambiente	Malmö	2000
Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible	Johann-esburgo	2002
IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental	La Habana	2003
Seminario Internacional de Educación para el Desarrollo Sostenible (Presentación de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible)	Santiago de Chile	2005
Conferencia de la ONU sobre el Cambio Climático (Cumbre de Bali)	Bali	2007
Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN	Barcelona	2008
5º Congreso Mundial de Educación Ambiental	Montreal	2009
GENERA 2010. Feria Internacional de Medio Ambiente.	Madrid	2010,ma y
Proyectos ambientales y de sostenibilidad de Castilla la Mancha en el Congreso Nacional de Medio Ambiente	Madrid	2010, nov
Premios al empleo rural sostenible	Castilla la Mancha	2011, febrero

Genera 2011:Feria Internacional de Medio Ambiente	Madrid	2011, mayo
Conferencia de Desarrollo Sostenible Río + 20	Río de Janeiro	2012
Feria Internacional de Medio Ambiente	Bogotá	
Congreso Nacional de Medio Ambiente	Madrid	2012, nov
Actividades de Formación en Educación Ambiental. Junta de Andalucía	Andalucía	2012/13
Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo	Cuba	2013, julio
Conferencia "Ciencia por el medio ambiente"	Aarhus, Dinamarca	2013, octubre
Conferencia sobre Cambio Climático de París-COP21	Paris, Francia	2015
Feria Internacional de Medio Ambiente	Bogotá	2016

Fuente: elaboración propia.

A pesar del carácter poco crítico de los primeros documentos y de las propias reuniones, se logró que en el evento de Moscú (1987), fueran definidos los objetivos de la educación ambiental.

En sus orígenes la educación ambiental (EA) se pensó como el desarrollo de vínculos más estrechos entre la calidad ambiental, la ecología, lo socioeconómico y la política (Tiliburi, citado por Gaudiano, 2008). Esta visión de EA es la que se elaboró en México y otros países latinoamericanos. Pese a ello, en el plano internacional, desde Tbilisi operó una perspectiva de EA vinculada al ambiente verde y la racionalidad instrumental, lo cual excluyó el carácter político del concepto. Antes de abordar las características de la Educación ambiental para la sustentabilidad es pertinente abordar la noción de desarrollo sustentable o sostenible.

1.3 Desarrollo sustentable

El concepto de desarrollo sustentable empezó a usarse a partir de 1987, al publicarse el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, conocido como “Nuestro futuro común” o simplemente "Informe Brundtland" documento que formuló el pronunciamiento por la preservación y salvaguarda de los recursos naturales del planeta y un crecimiento económico continuado. De entrada, el propósito del crecimiento convirtió al concepto en una entelequia, ya que en mundo finito era imposible el crecimiento económico hasta el infinito.

Sin embargo, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de Naciones Unidas (ONU), precedida por la ministra noruega Gro Harlem Brundtland, formuló un argumento que salvó la incongruencia, le dio carta de bienvenida a una estrategia que venía de la consolidación del pensamiento único, al afirmar que con este tipo de desarrollo debían satisfacerse las necesidades del presente, sin que por ello, hubiera de comprometerse la capacidad de las generaciones futuras a satisfacer sus propias necesidades y que, la protección del ambiente y crecimiento económico deberían afrontarse como una cuestión única.

Como puede verse ahora, la diplomática, insistió en la falacia del crecimiento económico, que el Club de Roma desde 1968 ya había desmitificado. El acierto del concepto del desarrollo sustentable, quedó integrado a la satisfacción de las necesidades básicas de la presente generación, respetando la capacidad de los sistemas naturales y de las

necesidades de las generaciones futuras. A partir de entonces comienza en el mundo el gran debate suscitado por el concepto, que ha sido concebido de muy distintas formas, pero casi siempre ha predominado el enfoque economicista, sin considerar el compromiso intergeneracional que deberían asumir, particularmente, las poblaciones de países desarrollados.

Para nuestro país, el desarrollo sustentable representó una imposición más de un programa proveniente del extranjero, de uno de los organismos vigilantes férreos de los intereses de países del Norte, es decir, las Naciones Unidas. Lo que influyó en la implementación de toda una estrategia pública centrada en el combate a la pobreza y las desigualdades sociales, a la integración productiva, al fomento de la cultura democrática, la preservación del medio ambiente y al fortalecimiento de la cooperación mexicana con otros países. Todo esto debería realizarse, a partir de 5 ejes temáticos definidos como:

- Desarrollo humano
- Gobernabilidad democrática,
- Medio ambiente y energía,
- Sector privado y desarrollo, y
- Equidad de género

El Programa impuesto fue asumido como un agente de cambio en el ámbito mexicano, particularmente, en materia de igualdad de género y protección del medio ambiente

comenzaron a ponerse en marcha innumerables políticas y programas. El cuidado del agua, de los alimentos inocuos y el oxígeno se convirtieron en los recursos principales desde la perspectiva extranjera, que los mexicanos deberían cuidar por su propio bien. El agua tan abundante en México, repentinamente dejó de serlo, y las embotelladoras del preciado líquido comenzaron a privatizar el vital líquido. Los alimentos fueron igualmente importantes para el enriquecimiento de algunas trasnacionales, aun cuando representan la fuente de materia y energía para cualquier ser humano. La abundancia de oxígeno hacía que no se lo valorara como un recurso, aunque para los seres vivos es constituyera un gas vital, sin embargo, ahora algunos países desarrollados utilizan los servicios ambientales para eludir su responsabilidad en el cuidado de la atmósfera.

Además de estos recursos se incorporó el tema de la biodiversidad que no había sido considerada y quedó patente que el 60% de los ecosistemas del mundo que soportan toda la vida en la tierra, estaban ahora degradados y varias especies en vías de extinción. El uso indiscriminadamente de otros recursos para obtener energía, carbón, gas natural, petróleo y minerales radiactivos, así como diversas rocas y minerales constituyeron elementos contaminantes, para la fabricación y la construcción quedó impávida.

Desde entonces fue necesario iniciar la concientización, por el uso responsable de dichos recursos y fomentar el equilibrio entre medio ambiente y desarrollo sustentable en beneficio de la humanidad.

Desde 1987, fue imponiéndose a nivel mundial y nacional el concepto de desarrollo sostenible o sustentable; fue en 1994 cuando en México se creó la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). La institucionalización en México, del concepto referido, tuvo lugar nivel institucional y programático.

La política y lo político se manifiesta también en la forma en que se funda el concepto de desarrollo sustentable o sostenible (DS) y las significaciones que ha tenido a lo largo de la historia. Al igual que la educación ambiental, el DS surge en momentos donde los grupos ambientalistas dan voces de alerta sobre la problemática eco social, y desde Occidente se elabora el DS como un discurso que apunta a revertir dicha problemática. Gaudiano (2008) señala que el DS ha generado debates entre desarrollistas y ambientalistas sobre todo porque a través de dicha noción no se promueve la libertad y la justicia social, o el respeto a la persona humana, ni se fortalece la democracia; más bien obscurece temas políticos, filosóficos, éticos y técnicos. Lo cierto es que el DS invoca al crecimiento económico para resolver los problemas ambientales y sociales, sin considerar el contexto social y natural de los seres que habitan el planeta.

1.4 Educación Ambiental para la Sustentabilidad

Al analizar el desarrollo histórico de la noción de educación ambiental para la sustentabilidad, Sánchez (2011) encontró que en la trayectoria, aparecen diversas transformaciones que datan de la década de los años 70, y que continúan hasta nuestros días. Así, el discurso de ese tipo de educación, estuvo unido, en principio, en el nivel

internacional, a la necesidad de preservar el ambiente natural, para continuar con los propósitos desarrollistas de los países hegemónicos.

Sánchez (2011) apunta que desafortunadamente en algunas potencias mundiales, como los Estados Unidos no respetan o no suscriben los acuerdos ambientales de carácter internacional. Los objetivos sustentables auspiciados por los organismos internacionales, que además de estar definidos y destinados a preservar los ecosistemas de la naturaleza en el mundo, mantienen también los afanes expansionistas de crecimiento y desarrollo impuestos principalmente por los países desarrollados.

Hay que advertir dos hechos significativos de todas esas inquietudes en favor de la educación. Uno, que para lograr lo que en principio fue la educación ambiental, (EA) a través de las reuniones y con el empeñoso trabajo de los intelectuales del mundo, se transformó en la nueva concepción de la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), sobre todo a partir de 1992 con la Cumbre de Río. Y dos, que en principio, la concepción de la idea de la EA, tuvo sus raíces en el modelo occidental, pero que al transformarse, ante la acuciante necesidad de poner freno al deterioro ambiental desde la educación, generó una polémica que comenzó entonces a vislumbrar una intención generalizada por sacarla del aula, para que cobraría vigencia entre las mujeres y los hombres de la calle, para oponerse a las tendencias desarrollistas hegemónicas, así como a la contaminación y al deterioro de los recursos naturales y a la caída de los niveles de vida.

Todo esto se tradujo, en que la EAS no podría desempeñarse exclusivamente en el aula o solo en alguna determinada asignatura, por específica que fuera, aun cuando hubiera sido creada para lograr los objetivos de la sustentabilidad, sino que habría de concebirse como una dimensión de alcance social, es decir, que la estrategia debería involucrar a todos los sectores de la sociedad, además de impregnarse en el currículo de la educación escolarizada, proporcionándole objetivos, tareas y enfoques nuevos.

Hoy en día, prevalece la idea, acerca de que la educación ambiental para la sustentabilidad deberá llevarse hasta al ciudadano común, ya que su dimensión la ubica más allá de las aulas (Buenfil, 1993) y en contra de las pretensiones desarrollistas de las potencias, porque sus características se prestan para que los países latinoamericanos, y en general, los países del sur pugnen por transformar los hábitos y las conductas cotidianas de sus ciudadanos, organizados contra los embates del depredador modelo económico neoliberal.

Si bien en nuestros días, las tendencias neoliberales afectan a la mayoría de los ciudadanos del planeta, a las tierras de las comunidades campesinas e indígenas, también ha quedado claro que los afanes expansionistas de empresas trasnacionales -del crecimiento y desarrollo económicos-, atentan contra el ambiente, los recursos naturales y la propia vida del ser humano, por ello, al revisar el desarrollo de la EA, pudieron identificarse tanto los planteamientos básicos en torno a los cuales la EAS se ha venido configurando, como las tendencias por mantener la hegemonía imperialista norteamericana, por medio del modelo económico neoliberal.

1.4.1 Transformación de la educación ambiental para la sustentabilidad

En el presente apartado interesa, en primer lugar, repasar la elaboración conceptual por la que transitó la educación ambiental, para posteriormente convertirse en la educación ambiental para la sustentabilidad. Este trabajo se concibe la EAS como un proceso permanente, en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad, indispensables para cambiar la realidad actual, de manera individual y colectiva, en la resolución de los problemas actuales y futuros de la sociedad y el ambiente. Se parte del ideario que ofrece la conceptualización definida internacionalmente en la estrategia de la educación ambiental del Tratado sobre Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global (signado por organizaciones no gubernamentales en el Foro alterno a la Cumbre de Río en 1992). En tal documento se promueve una educación ambiental que se adapte a la realidad, los intereses y las necesidades individuales, comunitarias, regionales, nacionales y del país donde sean generados los problemas.

Según expertos en asuntos internacionales, fue en el Foro Global de Río (1992) -con la participaron de innumerables organizaciones de la sociedad civil-, el lugar donde se abrió un espacio internacional alterno, que contribuyó a la reflexión y organización de los opositores a las políticas neoliberales y neoconservadoras que hoy hegemonizan el mundo. Allí se reunieron sindicatos, movimientos sociales y populares, ONG, asociaciones y entidades cívicas y religiosas procedentes de los cinco continentes, para intercambiar experiencias y formular alternativas frente al neoliberalismo, a fin de que pudieran

replantear al progreso humano y a la democracia participativa, en un nuevo concepto para la gobernanza y de participación ciudadana frente a la catástrofe ambiental y social.^{xviii}

También fue en el Foro Global de Río, donde germinaron los posteriores foros sociales mundiales, que comenzaron en Porto Alegre, Brasil, el 25 y hasta el 30 de enero de 2001, donde quedó acuñado el célebre lema Otro Mundo es Posible, como respuesta crítica al pensamiento único, al Consenso de Washington y como oposición antagónica al Foro Económico Mundial de Davos (González, 2015).⁴

Los investigadores brasileños en una Carta Abierta de los Educadores y Educadoras por un “Mundo Justo y Feliz”, fueron los que promovieron la posibilidad de hacer política desde las comunidades, para demandar estrategias y políticas públicas comprometidas con el mejoramiento de la calidad de vida de los pueblos, fortaleciendo los procesos educativos relacionados con la emancipación humana y con la participación ciudadana, en la toma de decisiones nacionales e internacionales, en pro de la educación para la sustentabilidad a nivel global; González (2015).

También fue en los años 90s, del pasado siglo XX, particularmente en la Cumbre de Río (1992) cuando el movimiento de re-conceptualización de la EA, gestó y posibilitó el

⁴ González, E. (2015). En el texto anteriormente citado, cuyo título es “La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México, 2002-2011”. México: ANUIES, COMIE. González advirtió que el tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, inexplicablemente es poco conocido por los educadores ambientales, a pesar de que cuenta con un planteamiento mucho más avanzado que el capítulo 36 de la Agenda 21, en términos políticos y pedagógicos.

advenimiento de una nueva fase, posteriormente denominada educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), etapa en la que hoy nos encontramos. La política encabezada por organismos internacionales influyó para que la educación ambiental que había adquirido en el ámbito latinoamericano un carácter crítico y contestatario, fuera cuestionada y sustituida por la EAS. En el capítulo 36 de la Agenda 21 (1992), se reorienta la educación ambiental como instrumento al servicio del desarrollo sostenible, en ese tenor, en el nuevo marco institucional de acción a escala mundial se identifican tres esferas: la educación (sin el adjetivo ambiental), la concienciación y la capacitación. La educación se reorienta hacia el desarrollo sostenible, a partir de la conciencia, los valores y comportamientos ambientales en consonancia con dicho desarrollo.

Como ha podido notarse, la transformación de la noción de EAS, ha llegado a concretarse entre los especialistas, en una extendida percepción que sostiene que es la educación ambiental y en general, la sustentabilidad, las estrategias más novedosas e importantes a nivel mundial, para contrarrestar la crisis social y ambiental. Por tanto, aquí se sostiene que cada una de las reuniones internacionales, aportó argumentos fundamentales para concebir lo que hoy identificamos como la EAS.

De la revisión del proceso de transformación de la educación ambiental para la sustentabilidad, su integración al sistema educativo escolarizado, presenta nuevos retos y determina novedosas circunstancias. Aunque su trascendencia está fuera de duda, al igual que la importancia del papel de la escuela en la formación de los ciudadanos, la

participación ciudadana en la vida social, ambiental, económica y política y la exigencia de la toma de decisiones consensuadas para su entrada en el mundo laboral. Pero el consenso acerca de cómo lograr los objetivos educativos ambientales dista de haberse conseguido, salvo, si acaso, en la intención de que las acciones involucren a toda la población en el contexto de la crisis civilizatoria que vivimos.

Frente a las ambigüedades y contradicciones del desarrollo sustentable, la educación ambiental para la sustentabilidad con enfoque crítico deberá emprender las tareas para las transformaciones individuales y colectivas, que permitan enfrentar la crisis civilizatoria, que es también ambiental, económica, política, social, ecológica y científica.

1.4.2 Educación Ambiental para la Sustentabilidad

En este inciso son expuestos algunos de los problemas y especificidades que en su transformación enfrentó la educación ambiental para la sustentabilidad, en el contexto de la crisis civilizatoria. Ubicar el objeto de estudio, en el marco de la crisis de la civilización occidental y de la transición que propicia en el orbe, obligaría a pensar: a) en la construcción de otra civilización, que impida el avance del modelo capitalista depredador y desmitifique las caretas que el neoliberalismo usa para seguir su dinámica destructiva, b) en el advenimiento de una nueva civilización que respete el proceso evolutivo de las personas, la sociedad y la naturaleza.

De ahí, la exigencia de que la educación ambiental no quede enclaustrada en las aulas, frente a la existencia de la pretensión institucional de encerrar sus objetivos en torno a los

ideales neoliberales del desarrollo sustentable, lo que resulta altamente peligroso y complicado. Porque finalmente, el ideal del desarrollo, ahora enmendado con el calificativo de sustentable, es un ideal al servicio de la hegemonía imperial y de la clase empresarial.

De ser un mero instrumento pedagógico y didáctico de rescate ecológico, la EAS, debe asumir un estatuto ontológico (que cuestione las formas del ser que se han naturalizado y universalizado) y epistemológico (que interroge la forma de conocer, donde la ciencia ha hegemonizado el campo de conocimiento, excluyendo otros saberes), para contribuir a la formación y capacitación de individuos libres, capaces de enfrentar la crisis socio ambiental en plena época de transición civilizatoria para el cambio social (Torres, 2015a).^{xix}

El argumento anterior, permite notar que la educación ambiental para el desarrollo sustentable, subordina los propósitos del desarrollo -es decir, la obtención de la ganancia-, a los objetivos ecológicos, sociales y de bienestar. Frente a esa contradictoria ambigüedad del desarrollo sustentable, la EAS debe emprender las transformaciones individuales y colectivas del ser humano, de su pensamiento y de su orientación de las acciones, para coadyuvar desde el aula y fuera de ella, a la gran transformación por la que ahora pugna la humanidad.

El tema de la EAS y de todo aquello que define su identidad, también se encuentran inmersa en la gran disputa hegemónica de inclinaciones de poder que pretenden definirla esencialmente como un simplista quehacer pedagógico, puramente educativo o

definitivamente tecnocrático. Este enfoque de la EAS asume posturas dogmáticas que presentan valores apolíticos, atemporales y universales, con manejo de dualidades que van de lo social a de lo natural, la mente al cuerpo, hombre a mujer, Con ello se imponen visiones mesiánicas o catastrofistas limitadas a la defensa de los intereses de las potencias económicas mundiales, que descalifican la existencia de la lucha de los contrarios, los antagonismos, las pugnas políticas y las posiciones ideológicas, sin efectuar el necesario cuestionamiento de las circunstancias vivenciales, como si los sujetos no fueran entes alejados de la transformación de su propia realidad.

En el campo del debate de la educación ambiental para la sustentabilidad aparece una actitud común muy generalizada y poco reflexiva sobre las actividades prácticas que, al ser difundidas indistintamente y sin rigor, ocasionan la pérdida de las capacidades para definir con seriedad qué se quiere y lo que constituye el quehacer educativo social, ambiental, ecológico, ciudadano y crítico. Dificultando aún más la comprensión de cómo la educación ambiental deberá insertarse en la vida cotidiana de la sociedad contemporánea, en la reproducción y producción de acciones individuales, locales, comunitarias, municipales, estatales y nacionales ya que la educación por generación espontánea y de manera natural no conseguirá un cambio de las personas y, consecuentemente, de la sociedad.

Es importante señalar que en el 2005, la UNESCO decidió establecer la Década Mundial de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2015), esto provocó el cuestionamiento de los educadores ambientales a nivel latinoamericano, en el marco del V Congreso

Iberoamericano de Educación Ambiental.⁵ En dicho evento se manifestó el extrañamiento por la sustitución del atributo político “ambiental” de la educación hacia la orientación económica del desarrollo sustentable; por la denotación funcionalista y finalista de la visión de la educación cuando se orienta para algo: educación para el desarrollo sostenible; por la orientación de la educación como instrumento de la visión desarrollista, por un periodo de diez años; por el tratamiento impositivo de la propuesta que no consideró ni consultó toda una tradición de esta discusión en América Latina y el Caribe, sobre una educación ambiental crítica, emancipadora, transformadora, heredera de una discusión anterior y contemporánea de la educación popular (www.anea.org.mx).

La EAS en México, es el resultado de múltiples obstáculos y de los esfuerzos personales y colectivos de largo aliento, que de manera pausada vienen dando frutos concretos a las realidades diversas y complejas. Es así que se ha ido estructurando un amplio legado de experiencias que contribuyen a la comprensión de la realidad cultural e histórica de las comunidades urbanas y rurales, aportando, desde el sistema educativo, elementos fundamentales para dar vida a la sustentabilidad en los niveles estatales, municipales, regionales, locales, comunitarios e individuales.

⁵ Es importante señalar que a nivel Iberoamérica se han organizado congresos de educación ambiental. El primero tuvo lugar en 1992 en Guadalajara, Jalisco, el segundo de 1997, también en la Ciudad de Guadalajara, el tercero en el 2000, en Caracas, Venezuela, el cuarto de 2003, en La Habana, Cuba, el quinto de 2005, en Joinville, Brasil, el sexto de 2009, en Buenos Aires, Argentina y el séptimo de 2014, en Lima, Perú.

Es en este contexto, que la EAS se ha constituido en uno de los referentes para la transformación de la realidad, según lo apunta la presentación del 1^{er} Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, que entre sus objetivos buscó generar una oportunidad para la realización de diálogos estructurados, innovadores y pertinentes que permitieran enriquecer este campo de conocimiento y de intervención social.^{xx}

Sin embargo, las propuestas educativas relacionadas con el ambiente, están planteadas como si el ambiente fuese una realidad ajena a los individuos. Ya que de las formas de tratamiento puramente ambientales, no siempre resultan exitosas o sus resultados se reducen a efectos superficiales, ya que las propuestas alternativas dejan de lado los asuntos éticos, económicos, políticos y sociales.

La estrategia del desarrollo sustentable aparece en el marco del viejo periodo de sometimiento a los designios internacionales del mercado y la ganancia, ya que se trató de una sustentabilidad impuesta desde fuera y que pugnaba por hacer de la educación, otro instrumento más que permitiera privilegiar los intereses del mundo industrializado, capitalista, hegemónico, así como para la preservación de sus intereses en los llamados países en vías de desarrollo.

Por otra parte, la propia triada de conceptos involucrados en la idea de la educación ambiental para la sustentabilidad, en ocasiones intenta sobreponer lo ambiental a lo educativo, privilegiando el aspecto ambiental sobre las ideas pedagógicas, educativas y de

enseñanza, al grado de imponerlas como criterios educativos únicos y exclusivos para el aula.

Sin embargo, el “**para**” que lleva implícita la EAS no debe influir hacia un sesgo exclusivamente educativo o ambiental, tampoco privilegiar la idea de sustentabilidad ambiental en el aula, a la manera del desarrollo sustentable, por el contrario debe incidir en las acciones comunitarias y extraescolares, para el mejoramiento de la calidad vida, la protección del ambiente, los recursos naturales y contra la crisis civilizatoria. Por ello, se propone proteger a la naturaleza, cuidar de los recursos naturales, resolver la problemática ambiental y analizar los vínculos entre la ecología, la economía y la sociedad (Dieleman y Juárez-Nájera, 2008).^{xxi}

La educación ambiental para la sustentabilidad no debe quedar enclaustrada al ámbito escolar. Razón por la que algunos especialistas en el tema, la consideran fatalmente peligrosa, ya que los organismos internacionales han querido someterla a las ideas del desarrollo sustentable, convirtiéndola en una ideología más al servicio empresarial.

El argumento general usado en este texto, es en favor de que el sistema educativo nacional, ofrezca planes y programas de estudio que “incluyan” además de una sólida formación ambiental democrática, una formación en defensa del ser humano, sin que los profesionistas se inclinen por una tendencia educativa universal venida de la Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Se requiere una

educación ambiental propuesta desde los países en vías de desarrollo, para vislumbrar la oportunidad histórica de involucrar al conjunto de la sociedad en una estrategia ambiental, creada a la luz de la realidad nacional y frente a las necesidades colectivas e individuales de los habitantes de sus países. No hay duda, que los alumnos/as del sistema escolarizado de México, deberán estudiar y emprender, la urgente tarea de asimilar y enfrentar la problemática social y ambiental, específicamente desde sus disciplinas profesionales y con mayor ahínco desde las especialidades agrícolas.

Debe señalarse la urgencia de mantener estrategias propias, comunales, municipales, vecinales, nacionales, autóctonas, consensadas aún en contra de las inercias que los gobernantes imponen como verdades absolutas, sin que entre ellos y nosotros medie la discusión, difusión, reflexión y o explicación de las estrategias asumidas desde el ámbito gubernamental.

La corrupción, la impunidad e ineptitud de la clase gobernante explican la limitada cantidad de recursos destinados a las tareas de la educación ambiental para la sustentabilidad, y tampoco se han traducido en acciones de gobierno que atiendan los focos de depredación ambiental, propiciando y tolerando el desarrollo capitalista depredador.

De manera lenta y pausada la EAS es un proceso en marcha, que al tiempo que se consolida, se extiende hacia los diferentes niveles educativos y de la sociedad, favoreciendo una atención más adecuada y oportuna en todos los grados del sistema educativo nacional. En

los diversos tipos y modalidades en los que opera, así como en el desempeño escolarizado, haciéndose notar en los tres órdenes de gobierno y en la acción pública educativa en general. En pocos años, lentamente, la educación ambiental para la sustentabilidad alienta de manera significativa el grado de conciencia ciudadana, acerca de la problemática socio ambiental.

La EAS requiere de una pedagogía que logre, en la búsqueda del cambio social y ambiental, enlazar las distintas dimensiones ambientales, de la naturaleza, la humanidad, la sociedad, la cultura y el individuo, preparándolo para que como ser humano, mantenga un trato amigable con la naturaleza y sus semejantes. Es por ello, que para los expertos con enfoque crítico, la educación ambiental para la sustentabilidad significa aprender a despertar las posibilidades humanas dentro de la sociedad y en la naturaleza, en medio de una constante interacción, alejando a los individuos de los paradigmas de la destrucción (Torres, 2015a).

Conclusión

Todavía existen muchos obstáculos que debe enfrentar a nivel mundial, la educación ambiental para la sustentabilidad, ya que son las potencias mundiales, las promotoras del desarrollo sustentable, las que imponen las trabas y los candados impidiendo su asimilación.

La educación ambiental es un campo de estudio en permanente construcción y debate controversial. Con conflictos sociales, numerosas interpretaciones y visiones de la

problemática ambiental que responden a propuestas pedagógicas específicas. En esta proliferación discursiva la educación ambiental, ella se transforma en un significante emergente, ya que adquiere diferentes cargas de significación en cada discurso (De Alba, 2003: 52). Que lo traduce en interpretaciones distintas del problema ambiental, de la función que cumple en el terreno educativo y de las propuestas pedagógicas específicas para enfrentar la crisis socio ambiental y sus efectos. Después de más de treinta años de existencia el campo de la educación ambiental, es una configuración discursiva abierta, inestable, múltiple y relacional, pero que da cuenta de un ideario pedagógico y político vigentes; Tbilisi (1977). Por su parte la educación ambiental según los críticos ambientales, envuelve una discusión sobre cuestiones semánticas. En su acepción de equivalencia de significados, es decir, en cuanto a la construcción de sentidos, por tanto, de una cuestión ontológica, constitutiva y de identidad. De ahí, la importancia de la categoría de Buenfil (1993)^{xxii} de “táctica intersticial” para referirse al conjunto de especificidades empleadas por los agentes involucrados en una lucha, para “abrirnos paso, para alcanzar un espacio, un nombre, afirmar su existencia, empujar sus límites, antagonizar con los que niegan al campo y formar equivalencias con quienes lo afirman desde posiciones diferentes a las nuestras, buscando articulaciones académico–políticas que lo fortalezcan”. Buenfil “no necesariamente deliberadas o planeadas mediante una selección cuidadosa de medios conforme a objetivos discutidos y consensuados por una comunidad sino que, en ocasiones, (como) formas dispersas y fragmentadas de proceder, a veces al nivel de supervivencia y otras como improvisaciones ingeniosas y sobresalientes.” La controversia entre la

educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable, reactiva la discusión política de los asuntos pedagógicos ambientales.

Capítulo 2. Estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en el Departamento de Zootecnia

Introducción

En nuestros días, es una prioridad fundamental salvaguardar la seguridad alimentaria y poner fin al hambre, así como a las vulnerabilidades particulares de los sistemas de producción agrícola y agropecuaria, frente a los impactos adversos del cambio climático. De ahí la urgencia de una transformación radical hacia una agricultura sustentable que contribuya activamente a la estabilización del clima global.

Los cambios hacia una agricultura sostenible requieren de propuestas alternativas de solución, pensadas, planeadas, consensuadas y asumidas para circunstancias concretas y condiciones específicas, ya que no existen fórmulas generales, ni una receta única para lograr la sostenibilidad.

Ya que los pequeños productores y la agricultura familiar no cuentan con los recursos necesarios para hacer cambios radicales en sus estrategias productivas, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, apoya a los países, en sus esfuerzos por mejorar la fertilidad de la tierra, el uso eficiente y sostenible del agua, la gestión de las distintas variedades de cultivos y ganado, la protección de la biodiversidad y la ayuda a desarrollar capacidades técnicas y políticas; Da Silva, JG. (2016-11-13)^{xxiii}

La importancia de lo anterior se debe a que el aprovechamiento de la acción climática para impulsar el desarrollo sostenible, es algo que los sectores agrícolas están en una posición única para lograr, sin embargo, las universidades agrícolas no sólo no cuentan con una adecuación curricular que ambientalice los planes y programas de estudio, sino que tampoco existen investigaciones que muestren el estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad. Este es el vacío educativo que intenta llenar este trabajo de investigación.

Dado que las universidades agrícolas de los países de Latinoamérica, son las menos responsables del cambio climático y las más indicadas a contrarrestar desde los procesos agrícolas y agropecuarios, los efectos adversos, deben prepararse para responder a él, es a la vez su deber ético y su interés profesional. Lo que realmente hace falta es voluntad política, compromiso con la ejecución y coherencia política. Si no actuamos ahora, no podremos erradicar el hambre y la pobreza en el sector rural.

2.1 Acciones ambientales de la comunidad de la UACH

El presente apartado rescata los esfuerzos educativos ambientales emprendidos por los maestros y alumnos de nuestra casa de estudios. A partir del reconocimiento recibido en 1992, por haber sido integrante del Comité Promotor de la Formación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior Mexicanas, ya que la presea estuvo respaldada por dos organismos importantes: la ANUIES y la SEDUE.

Desde 1992, la UACH, comenzó a formar parte de los acuerdos interinstitucionales, para definir la dimensión ambiental de los procesos educativos, sin embargo, en los hechos, las acciones han sido tardías y con un bajo impacto en los planes y programas de estudio, en el nivel institucional y en las comunidades del país que atiende. Lentos y escasos han sido los trabajos oficiales de la comunidad universitaria en el terreno ambiental. Sin embargo, vale la pena mencionar algunas de las actividades que los miembros de nuestra institución educativa, han realizado en colaboración con los diferentes organismos públicos y privados; entre las que destaca, la efectuada con la Comisión Nacional del Agua (Conagua), con ciertas organizaciones civiles y con otras universidades del oriente del estado de México, y con la participación de más de cuarenta ciudadanos independientes, encabezados todos, por la UACH, con los que constituyó el Grupo Promotor de la Comisión de la Cuenca Texcoco, para recuperar los ríos de esta zona.

También resulta importante resaltar los trabajos de la Unidad de Investigación Aplicada en Producción Cunícola (UIAPC), ya que entre sus objetivos estuvo realizar el manejo del estiércol, para operar una planta de lombricomposta, impulsando con ella los trabajos de fertilización de la tierra, en beneficio de los procesos productivos agrícolas, de las tareas educativas de los alumnos y del mejoramiento de sus niveles económicos y también de los asuntos ambientales, tanto de las comunidades, como de la granja universitaria.

No es menos prestigiosa la investigación realizada en las Unidades de Manejo para la Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA's) de Ajuchitlan – Santiopa, del

Limón de Cuauchichinola y Pitzotlan, Morelos, actividades académicas emprendidas de marzo a agosto del 2007, pero que continúan beneficiando el hábitat del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus* Gmelin, 1788). Trabajos que han permitido la Estimación del estrato arbóreo y arbustivo, aplicando el método de puntos centrados en cuadrantes, con el cual, también se estimó el diámetro de la copa, de los individuos vegetales, en un perímetro de 100 m². La accesibilidad de las plantas potencialmente consumidas por el venado, altitud, pendiente, valor de importancia alimenticia de esas especies y familias vegetales, así como de sus índices de abundancia (Margalef y Menhinick), equidad o uniformidad (Shannon) y dominancia (Simpson y su inverso, Berger–Parker y su inverso). Encontrando así 72 especies vegetales, distribuidas en 29 familias, con dominancia de 32 a 68% de arbustos. Las especies *Euphorbia schlechtendalii*, *Lysiloma divaricata* y *Acacia cochliacantha*, sobresalieron por su valor de importancia, abundancia e importancia antropogénica útil en la alimentación del venado.

Otro ejemplo notable fue la XV reunión anual del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus), en cuyo caso destacó la labor que realiza esta agrupación para la reutilización de los residuos y no sólo verterlos en los recipientes destinados al acopio de basura.

Como integrante del consorcio, la UACH junto con otras 18 universidades del país, opera estrategias de política educativa para inducir a la reutilización de los residuos orgánicos e inorgánicos, cumpliendo así con una parte fundamental del concepto de sustentabilidad al

interior de nuestra universidad, la es conocida como Programa Ambiental Universitario Chapingo. Otras tareas son:

- Organización de la Conferencias de “Inducción a los Sistemas de Manejo Ambiental para la UACH” dirigida a mandos medios y superiores.
- Formulación y edición del documento “Manual de Sistemas de Manejo Ambiental: hacia un funcionamiento sustentable de la UACH”.
- Organización y realización de campañas de Acopio y Reciclaje de Residuos Electrónicos.
- Y el recicladrón UACH

Aunque incipientes, son de capital importancia las labores en las comunidades rurales, para la difusión de la sustentabilidad, para el fortalecimiento de la conciencia comunitaria, acerca del manejo de toneladas de basura y qué hay que hacer con ella. Como institución hemos evolucionado en el manejo de esos residuos y su reutilización, pero hace falta crear más conciencia ambiental en los estudiantes y principalmente hacia fuera de nuestro centro escolar, en esa, que es una tarea de todos, vinculándonos aún más con el sector rural en particular y con la sociedad en general.

Pese a los avances reseñados, las acciones aparecen desarticuladas, aisladas y esporádicas en los diferentes departamentos, con escasa difusión y con una reducida participación de los docentes, las autoridades, alumnos y sin que pueda lograrse la intervención de los miembros de las comunidades rurales en particular.

La realidad que vive el tema ambiental en instituciones educativas como la UACH, obliga al actual currículo y a los planes y programas de estudio universitarios, a replantear sus contenidos, frente a la crisis ambiental, al cambio climático, la polución, preocupaciones fundamentales en la preservación del planeta y en el mejoramiento de la calidad de vida de las mayorías. En las instituciones de educación superior, como Chapingo, deberán prepararse los cuadros profesionales sensibles a la problemática de la crisis ambiental y social. La conciencia ambiental y sustentable, son herramientas indispensables y de actualidad, sobre todo en las instituciones de educación agrícola superior, como la UACH.

Con los trabajos de investigación de la educación ambiental para la sustentabilidad, en nuestra casa de estudios, cobrará vida el análisis crítico de las diferentes corrientes y enfoques, para la promoción de la cultura ambiental sustentable. Hoy en día, son dos las corrientes más significativas del pensamiento ambiental, la oficial y la crítica. Es evidente la necesidad de construir en la UACH, un paradigma que toma como punto partida la idea de la transdisciplinaridad; según Victorino y Torrealba, (2011)^{xxiv}, como propuesta para la evolución de la temática en general.

Es evidente la importancia de una educación ambiental universitaria, que impulse transformaciones sociales, centradas en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las diferentes comunidades. No hay duda de la trascendencia e importancia de las universidades en la formación de nuevos investigadores y alumnos libres que sean los generadores de conocimientos alternativos, que pugnen por el respeto a la vida, por el advenimiento de una nueva sociedad, respetuosa de la naturaleza y del bien común.

En lo individual, en la UACH es generalizado entre el profesorado el reconocimiento de la importancia de los criterios sustentables y la necesidad de transformar los planes de estudio, sin embargo, en lo colectivo en los diferentes departamentos, como Zootecnia y Sociología Rural parece que las pugnas políticas han impedido, desde hace más de treinta años, las modificaciones, adecuaciones o cambios en los planes de estudio. Aun cuando en la misión, visión y objetivos de los departamentos citados existe la intención de la sustentabilidad como concepto vigente, sin embargo, en los hechos, no se traduce en los planes de estudio la responsabilidad del cuidado ambiental, como partes formales e insolubles para la formación de los próximos profesionales al servicio del sector rural y agrícola.

2.1.1 Construcción del estado del conocimiento en Chapingo

El presente inciso está dedicado a la construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en el departamento de Zootecnia de la UACH, el trabajo se organizó de la siguiente manera: en la primera parte, fueron expuestas algunas particularidades del departamento, después fueron revisadas tanto la misión, como la visión, los objetivos, así como el plan de estudios. Posteriormente, también fue analizado el plan de estudios, los artículos científicos, las tesis y expuestos los puntos de vista de los docentes, alumnos y autoridades, que vertieron en las entrevistas y las encuestas.

Como lo aclara Weiss (2003)^{xxv}, para realizar un estado de conocimiento habrá de discutirse las perspectivas teóricas y de análisis, decidir los temas a abordar, localizar las publicaciones pertinentes y analizarlas desde un esquema de clasificación coherente, reseñar los trabajos con aportes al tema, redactar las partes temáticas correspondientes y revisar los escritos producidos de un manera específica, así como clasificar las publicaciones desde diferentes categorías analíticas. Para las investigaciones emprendida en la UACH, además de lo señalado por Weiss (2003), fueron elaboradas fichas de clasificación válidas para todas las áreas con el fin de analizar los rubros de adscripción de los autores, los segmentos educativos sobre los que versan los trabajos de la investigación analizada, los temas que tratan, su perspectiva teórica y metodológica, el tipo de elaboración y publicación y el año en que apareció el texto.

En Chapingo, sigue incompleto el estudio del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, pese a los esfuerzos por reintegrarlo y concluirlo. Estos estudios podrán resultar de utilidad práctica, para las autoridades departamentales y las de la institución, para que evalúen en qué circunstancias se encuentra el conocimiento, la investigación, la difusión y en general, la educación universitaria en cuanto a los temas ambientales y sustentables.

Elaborar la construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad en la UACH, exige ubicar el tema en las diferentes disciplinas impartidas, ya que no es un asunto exclusivo de conservación ambiental. Su significado involucra y muestra una dimensión mucho más amplia, ya que la temática tiene que ver con la economía, la política, la ética, los asuntos sociales, educativos, rurales, urbanos, productivos y ambientales, es decir con un visión incluyente e integral, que deberá tomar en cuenta la crisis civilizatoria que nos aqueja a todos por igual.

2.1.2 Definición de estado del conocimiento

Una definición acabada del **estado del conocimiento**, puede encontrarse en Rueda (2003)^{xxvi}, quien lo consideró como el análisis y valoración sistemáticos del conocimiento, generado en un terreno de investigación, durante un periodo de tiempo concreto. Es con esta definición con la que el presente objeto de estudio apoya su punto de partida, así como el hilo conductor del planteamiento general.

Según el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), institución que avaló el concepto de Rueda, la construcción del estado del conocimiento, permite identificar a los productos estudiados y sus referentes conceptuales, así como las principales perspectivas teóricas-metodológicas, las tendencias y temas abordados, el tipo de producción generada, los problemas de investigación, así como el impacto y las condiciones de la producción.

2.1.3 Otras construcciones del estado del conocimiento

En la educación superior del Estado de México, ha cobrado un inusitado dinamismo la educación y la investigación ambiental para la sustentabilidad. Hoy en día, según Liberio Victorino (2012), en: Reyes, (2012)^{xxvii}, son tres tipos de instituciones de educación superior del Estado de México, las que participan en el tema: 1) Las instituciones Públicas Estatales, como El Colegio Mexiquense, A.C; el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, y además, 38 de las Escuelas Normales de la entidad federativa citada. Y finalmente la Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM. 2) Las Instituciones Públicas Nacionales, entre las que destaca la Universidad Nacional Autónoma de México, los cuatro planteles de las Facultades de Estudios Superiores –Acatlán, Aragón, Cuautitlán e Iztacala-; además de la sede central de la Universidad Autónoma Chapingo; La sede central del Colegio de Posgraduados; y la Universidad Pedagógica Nacional, campus Toluca, Ecatepec, Netzahualcóyotl y Atizapán de Zaragoza. 3) Las Instituciones Privadas que también intervienen son: la Universidad Anáhuac; el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, campus Toluca y Estado de México; la Universidad del Valle de México, (Victorino, 2012), en: Reyes, (2012: 94).

Aunque es considerable el número de instituciones del Estado de México, involucradas en el tema de la educación ambiental, allí, el campo de conocimiento apenas comienza, al menos en las tesis revisadas en Zootecnia, en las cuales no existen investigaciones específicas sobre educación ambiental para la sustentabilidad.

Ya que los avances de ése tipo de investigación en educación ambiental para la sustentabilidad, según el propio Victorino (2012), sólo existen en instituciones donde se realizan investigaciones con sentido profesional y en forma sistemática, pero hay otras en donde este campo experimenta un proceso de consolidación y otras más, en las que ni siquiera se ha logrado la estructuración de un proyecto consistente, de tal manera que la investigación ambiental en el Estado de México muestra una situación heterogéneo y contrastante. Con muy pocas investigaciones en el campo medioambiental.

2.2 Planteamiento general del problema

La crisis mundial que sigue recrudeciéndose en México, manifestándose en hechos violentos encabezados por el narco, la delincuencia organizada, la policía corrupta, la inseguridad, la impartición de justicia amañada, la corrupción gubernamental, la impunidad, ingobernabilidad, desacato del Estado de Derecho e ineficiencia administrativa, perversidades que define ampliamente -según analistas- la crisis civilizatoria en la que vivimos, propiciada principalmente por el predominio del capital financiero sobre la soberanía del Estado y por la devastación de la naturaleza en aras del mercado, generando

una de las más violentas tragedias de la historia del país, dando como resultado también, la ampliación de los marcados márgenes de desigualdad social.

Vivimos un momento histórico de transición que ha puesto al descubierto la obsolescencia de las viejas e incluso de las nuevas formas de interpretación de la realidad. No encontramos los valores que se ajusten a las exigencias de nuestros días y los valores viejos ya no funcionan más, no es la ausencia de valores, sino el sobredimensionamiento de los valores que ya no sirven. Se requiere que observemos el verdadero problema de nuestro tiempo y que interpretemos cómo interacciona la sociedad, en plena crisis civilizatoria.

Según García (2007)^{xxviii}, -quien cita a Edgar González Gaudiano-, la educación ambiental tiene mucho que aportar en el proceso de constitución de nuevas identidades sociales, para poder responder a los desafíos del difícil presente que vivimos. Porque en el proceso de constitución de un nuevo campo pedagógico, cada vez están más lejos, las propuestas originales de una educación ambiental acoplada al naturalismo, el conservacionismo y otras formas cuyo punto de vista enfatiza la preservación del medio natural, pero sin considerar las necesidades comunitarias y las expectativas individuales de cambio social de los grupos humanos que habitan el planeta.

La relación poco amigable del ser humano con la naturaleza, no expresa una crisis pasajera, por ello, exige de transformaciones profundas que incluyan de igual manera los valores humanos, la ética y la estructura político-económica mundial, el cambio de paradigmas y

conceptualizaciones científicas, así como la visión de la democracia, en pocas palabras, de un cambio civilizatorio.

En este contexto, la educación ambiental juega un papel muy importante, para encontrar alternativas que permitan transformar las prácticas cotidianas, actitudes, costumbres, creencias, conocimientos y valores; buscando un cambio social y cultural que beneficie a todos y al planeta, García, (2007).

2.2.1 Crisis civilizatoria

Tanto la idea de civilización, como la de progreso se encuentran resquebrajadas, ya que son concebidas, separando al individuo de la comunidad. Lo que antes era civilizado resulta que ya no lo es más, puesto que lo que identificábamos con civilizado, hoy se expresa como el conjunto de factores de la destrucción ambiental. La crisis ambiental es una crisis de civilización; Leff (2007).^{xxix}

La crisis civilizatoria en marcha, se presenta reiteradamente en el daño desmedido a la Tierra y a la humanidad. Continuar por esta ruta, significa la progresividad sin fin de la debacle socio ambiental. La catástrofe, está llegando a niveles de devastación inimaginables, por el cambio climático, que afecta a miles de millones de personas, por el hambre que provoca, por la sed, las enfermedades y la insuficiencia de recurso para poder vivir dignamente; Torres, (2015b).^{xxx}

Estamos viviendo una crisis civilizatoria, por una decisión institucional. De continuar por esa ruta irremediable del desastre, de la catástrofe. Frente a un impulso humano de preservar la vida, pugnando por lograr la habitabilidad en el planeta Tierra.

No hay duda, es un imperativo frenar las tendencias de la autodestrucción, que son el fundamento de todas las perturbaciones socio ambiental en nuestros días. Así, comienzan a escucharse las voces de la humanidad descontenta, es ahí, donde retumban las palabras del pueblo, enfrentando el cataclismo, para impedir que llegue a niveles cada vez más devastadores, que los que ya padece la población mundial.

Los habitantes de México, estamos inmersos en un periodo de transición, del que habla Torres (2015b), en el contexto de la guerra del conocimiento, que no excluye el proceso de revolución y contrarrevolución. Es la fase de la construcción de una nueva civilización fincada en modelos alternativos que mantengan el diálogo entra la sociedad y la naturaleza, que permita frenar la guerra ambiental y su expresión en el calentamiento global. Es necesario comenzar con el combate a las reformas estructurales porque ellas están encaminadas a profundizar el modelo depredador, privilegiando el falso libre comercio, el engañoso crecimiento y el inviable desarrollo. La puerta está abierta para cambiar el mundo, aquí y ahora, es ridículo permanecer cimentando un futuro de destrucción.

No es posible superar la crisis de la civilización occidental, sin trastocar los cimientos que sostienen al sistema capitalista con todo y su pensamiento único. Por ello, en principio,

habrán de concebirse las soluciones desde abajo para arriba y de arriba para abajo y distinguirlas de los agravantes de la propia crisis.

Todavía hay quienes dudan que estamos viviendo en un estado de emergencia, agudizado por los constantes desastres naturales, las catástrofes ecológicas y sociales. Impulsadas por el reforzamiento imperialista y por las acciones fascistas domésticas y transnacionales. Fundamentalmente se requiere aplicar el principio preventivo – precautorio y avanzar hacia una economía y una sociedad alternativas, que frene la barbarie y la deshumanización.

En nuestros días, las ciencias naturales y sociales enfrentan la persistente fragmentación en sus objetivos y métodos de estudio, así como una creciente incapacidad para resolver los problemas humanos. Por eso, se hace necesaria la búsqueda de un conocimiento unificado, una visión integral que al menos permita contrarrestar el proceso de guerra contra la naturaleza. Por todo ello, Torres (2015b) argumenta que el modelo civilizatorio occidental ha llegado a su fin, que nos enfrenta a un sendero de construcción de una nueva civilización fundada en un modelo socio ambiental.

La agudización de la crisis civilizatoria exige de la formulación de nuevos paradigmas y renovadas conceptualizaciones, incluyendo las científicas, ecológicas, políticas, económicas, ambientales y sociales, así como del manejo nuevos paradigmas, además del replanteamiento del concepto de corporaciones transnacionales, de otras precisiones y reelaboraciones del concepto de democracia y del Estado. Pero, sobre todo, de mayores

certezas alternativas que ofrezcan frente a las condiciones de vida un mundo posible y más humano. En medio de un modelo de capitalismo neoliberal asfixiante. El capitalismo global que parece ahogarse en sus propias contradicciones internas, sin salidas fáciles o alternativas, empobreciendo a la población mundial abismalmente, durante los últimos 30 o 40 años.

Las contradicciones arriba señaladas, conducen a una grave inestabilidad social, a conflictos políticos cada vez más intensos e incluso a enfrentamientos militares que se amplifican día a día, no a la manera de las guerras anteriores en que se enfrentaban los Estados-nación, sino a un enfrentamiento entre alianzas oligopólicas del capital transnacional.

La crisis actual muestra características diferentes a todas las anteriores, ya que ahora, es parte del quiebre civilizatorio integral, que involucra factores ambientales, climáticos, energéticos, hídricos, productivos, políticos, sociales, ideológicos, científicos, éticos y alimenticios. La noción de crisis civilizatoria permite enfatizar que estamos en presencia del agotamiento del modelo de civilización occidental, con sus respectivas expresiones en el ámbito de los valores, ideológico, simbólico y cultural y económico. Esta crisis señala las terribles consecuencias de la sobreproducción de mercancías, que se ha hecho universal en los últimos 25 años, con el objetivo de acumular ganancias para los capitalistas de todo el mundo y que sólo es posible con el consumo exacerbado de materia y energía.

En general, para la investigación en el departamento de Zootecnia de Chapingo, fue priorizada una búsqueda que contó con un referente teórico y empírico tanto cuantitativo como cualitativo. El antecedente rector de la construcción del presente estado del conocimiento, fue la edición de una colección de nueve libros bajo el título de *La investigación educativa en los ochenta*, perspectivas útil para los trabajos emprendidos en la década de los noventa, destinada a la revisión de la producción de la comunidad de investigadores educativos del país durante 1982 y hasta 1992.

2.3 Antecedentes de la Zootecnia en Chapingo

Según información que puede consultarse en el portal de la UACh, el decreto presidencial promulgado el 17 de agosto de 1853, en México, la educación agropecuaria tuvo su origen en 1853, al ser fundado el Colegio Nacional de Agricultura, en San Gregorio, D. F., con las carreras de Agricultura y Veterinaria, iniciando sus cursos formales el 22 de febrero de 1854 inició; en 1886 se reubicó en San Jacinto, D. F., dando origen a la Escuela Nacional de Agricultura. Hasta entonces la formación era de acuerdo con el modelo agropecuario de atención a las grandes haciendas: mayordomos, administradores de fincas rurales, peritos agrícolas, agricultores teórico prácticos, agrimensores e hidromensores.

Con el inicio de la Revolucionario, la enseñanza agropecuaria cambió para dedicarse a formar profesionistas que atendieran las necesidades del nuevo esquema de producción de la tierra. En lo organizativo, por efecto del reparto agrario, la formación del profesionista se orientó a la organización campesina, a la legislación agraria, a la evaluación de la vocación

de la tierra y a los deslindes de terrenos. Por decreto presidencial del 22 de junio de 1923, la Escuela Nacional de Agricultura se reubicó, a partir de 1924, en la ex-hacienda de Chapingo, Estado de México.

Puede afirmarse que el primer antecedente del actual departamento de Zootecnia, fue la carrera de Médico Veterinario, en 1893, que se cursaba en seis años, después de concluidos los estudios primarios. En 1918, quedó clausurada la carrera de Medicina Veterinaria.

Fue hasta 1923, cuando quedó creada la especialidad de Ganadería que se cursaba en el séptimo y último año de la carrera de Ingeniero Agrónomo. Para el año de 1939, la carrera, vuelve a tomar el nombre de Veterinaria y Zootecnia, al fundirse estas dos áreas en un solo Plan de Estudios. En 1941, cuando se suprimió la carrera, por la duplicidad que mantenía con la Universidad Nacional Autónoma de México, fue entonces que se decidió incluir los estudios de Zootecnia como una especialidad más de las impartidas en la ENA.

En 1958, el Ing. Alberto San Vicente Grenffel promovió y constituyó la actual Especialidad de Zootecnia, al destacar las ventajas que representarían estudios de este tipo, como una área específica de la producción agropecuaria, sin duplicidad con la carrera de Medicina Veterinaria impartida en otras instituciones y otras Especialidades de la propia ENA.

En la segunda mitad de la década de 1980 y los primeros años de la década de 1990, con las transformaciones en la infraestructura física y de personal del Departamento de

Zootecnia, quedó constituido el Departamento de Zootecnia y su administración recibió la Granja Experimental de Chapingo, así desde entonces comienza una profunda revisión y adecuación del plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo con especialidad en zootecnia (IAEZ); los alcances de esta revisión, en principio, pusieron en marcha una nueva modalidad para realizar los viajes de estudios, al final de cada año académico, procurando con este cambio una mayor exposición del alumnado a la realidad que se vive en explotaciones comerciales, con ello, se logró la conformación e inicio de las funciones del Postgrado en Producción Animal con el grado en Maestría en Ciencias en Producción Animal con cuatro orientaciones, incorporando nuevos edificios, incluido el edificio que alberga al Postgrado en Producción Animal, al mismo tiempo, varios profesores se incorporaron a los programas de postgrado para la obtención de los grados de Maestría en Ciencias y Doctorado, algunos de ellos regresaron con el grado de Doctor otorgado por Universidades de prestigio internacional en el área de Zootecnia. Estos son los antecedentes que dan vida a la especialidad de Zootecnia en nuestra casa de estudios.

2.3.1 Algunas peculiaridades del departamento de Zootecnia

Con 56 años de antigüedad, el Departamento de Zootecnia (DZ), mantiene a la carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia como una de las de mayor tradición, matrícula y oportunidad de empleo: actualmente el personal de la carrera es de 58 profesores y 104 trabajadores administrativos.

Acerca de la matrícula, puede señalarse que en la última actualización del número de alumnos, efectuada y dada a conocer por el departamento de Zootecnia de la UACH, del día 11 de Agosto de 2016, pudo advertirse en todos sus niveles la existencia de 549 alumnos debidamente matriculados en ingeniería agropecuaria con especialidad en Zootecnia, de 186 alumnos en 4º; 118 en 5º; 137 en 6º y 108 en 7º grado.

2.3.2 Requisitos académicos para la titulación en Zootecnia

Para obtener el título de ingeniero agrónomo con especialidad en zootecnia, el alumno deberá apegarse a los requisitos establecidos en el Reglamento de Exámenes Profesionales. Y el departamento le ofrece al alumnado después de haber aprobado las asignaturas del plan de estudios, las nueve siguientes opciones de titulación:

1. Elaboración de Tesis Profesional
2. Formulación y evaluación de proyectos
3. Desarrollo de proyecto de servicio universitario
4. Informe de Estancia Pre-profesional
5. Memoria de Experiencia Profesional
6. Seminario de Titulación
7. Titulación por Especialidad
8. Titulación por mérito académico
9. Titulación por examen de conocimientos

Como lo muestra la página Web del departamento de Zootecnia, ahí se ofrece preparación académica en el área de producción animal en los niveles de licenciatura, maestría en ciencias y doctorado en ciencias. Los títulos que el alumnado puede obtener son Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia, Maestro en Ciencias en Innovación Ganadera y Doctor en Ciencias en Innovación Ganadera. Ubicadas en las Ciencias Agrícolas con objeto de estudio de los sistemas de producción animal fundamentales para la independencia alimentaria del país. El área de trabajo del Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia, involucra la planeación, organización y dirección de la producción animal, para ello diseña, elabora y evalúa programas de desarrollo e investigación. Desempeñando, entonces, un papel preponderante en el sector agropecuario nacional.

2.3.3 Misión y visión del departamento de Zootecnia

Tanto la misión como la visión del departamento de Zootecnia de la UACH, contemplan aspectos sustentables, como puede comprobarse, en el portal del departamento de enseñanza, investigación y servicio en Zootecnia de la UACH. Y en la presentación del plan de estudio, que también muestra cierto interés en uno de los temas de la sustentabilidad: la independencia alimentaria. Además, de plantearlos con un enfoque social.

La Misión asegura que el departamento “forma recursos humanos competitivos con espíritu nacionalista, generar innovaciones científicas y tecnológicas, y ofrecer servicios de calidad, para la **producción sustentable de satisfactores de origen animal**; a través de una planta académica de alto nivel y planes de estudio e infraestructura pertinentes.”

Por su parte, la “Visión reconoce que el departamento, es un centro educativo líder en la formación de profesionistas con mente libre, enfoque social y empresarial; generador de cambios pertinentes en **el manejo sustentable de sistemas pecuarios**; en armonía con la conservación de los ecosistemas, la inocuidad alimentaria y las tendencias del mercado, para cubrir los satisfactores que demanda la sociedad.” También puede encontrarse en el edificio principal de Zootecnia tanto la misión como la visión del departamento.

La información que difunde la UACH, en la página Departamento de Zootecnia,^{xxxii} señala que en él se ofrecen cursos en el área de producción animal, tanto en licenciatura, maestría en ciencias y doctorado en ciencias. Por tanto, los títulos que se pueden obtener son Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia, Maestro en Ciencias en Innovación Ganadera y Doctor en Ciencias en Innovación Ganadera. Ubicadas en las Ciencias Agrícolas cuyo objeto de estudio son los sistemas de producción animal, fundamentalmente para la independencia alimentaria del país. El terreno de empleo del Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia, involucra la planeación, el diseño, elaboración y evaluación de programas organización y dirección de la producción animal. Desempeña, un papel fundamental en el sector agropecuario del país. Ahora pasemos a ver en los hechos en qué medida son cumplidos los objetivos trazados en la misión y la visión del departamento de Zootecnia. Antes veamos algunas notas metodológicas para explicar cómo se logra hacer las observaciones.

2.4 Estado del conocimiento de la educación ambiental en Zootecnia

El hilo conductor de este inciso, es el propio análisis y seguimiento de los planteamientos y puntos de vista de los estudiantes, maestros e investigadores, así como de los productos generados en los procesos educativos de Zootecnia, expresados en los planes y programas de estudio, las tesis, artículos científicos y libros, productos que constituyen la base del análisis. Estos productos son considerados como sistemas de significación con los que se interpela la identidad de los sujetos -en sus distintos planteamientos-, en el marco de la educación ambiental para la sustentabilidad que pudiera practicarse en nuestra casa de estudios y de la crisis civilizatoria de la sociedad occidental.

Además fueron explorados los siguientes ejes transversales: las condiciones institucionales en materia ambiental, las políticas de coordinación profesional, así como la intención de involucrar a la comunidad en tareas ambientales, la capacidad de convocatoria, comunicación e impacto en las tareas educativas y los avances de investigadores para la educación ambiental para la sustentabilidad.

Al enfrentar el compromiso de la EAS, se vislumbra un proceso educativo superior y comprometido con la sociedad, con el ambiente, con un trabajo serio y sistemático para estudiar -en las aulas de Chapingo- las causas radicales de la degradación ambiental y social, motivando a los estudiantes, a la búsqueda de alternativas de cambio, por medio de prácticas educativas sustentables, dirigidas al mejoramiento del campo, la ciudad y de sus habitantes. En nuestra casa de estudios, se retomó la idea de continuar construyendo, como

ya se hace en varias de las universidades del país, la memoria del quehacer científico sobre EAS, por lo que se dio a la tarea de revisar la producción en la década 2002-2012. Como ya ha sido señalado, la tarea partió de la existencia de una metodología ya usada y definida por los miembros del COMIE.

En la UACH, además de plantearnos el objetivo de recopilar, analizar, sintetizar y valorar los resultados de las contribuciones docentes, de alumnos e institucionales para construir el estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, también nos propusimos el objetivo de contribuir a mejorar las estrategias educativas institucionales, lo cual depende de la existencia de una buena y oportuna información, de la calidad del procesamiento de los datos y del resultado de los análisis de los textos y documentos escritos.

2.4.1 Terreno de la construcción del estado del conocimiento en Zootecnia

Este apartado expone los resultados de los productos recopilados entre los diferentes miembros de la comunidad de Zootecnia de la UACH. El análisis incluyó: tesis (licenciatura, maestría y doctorado), programas institucionales, marco normativo, artículos científicos, programa de estudio y libros. Así como los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos y los criterios vertidos en las entrevistas a los alumnos, docentes, autoridades e investigadores. Primero será expuesto el procedimiento metodológico para lograr o anterior y una breve descripción de la base de datos.

2.5 Metodología

Anterior al presente trabajo realizado en el departamento de Zootecnia, ya existían ejercicios previos para la construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad.^{xxxii} Como ya quedó aclarado, el que aquí es presentado, implicó la búsqueda de publicados en documentos tales como artículos científicos, libros, tesis de licenciatura, maestría y doctorado, así como los planes de estudio y los puntos de vista de alumnos, maestros, autoridades e investigadores, el eje central de las indagaciones fueron los avances en EAS en el departamento de Zootecnia.

Tanto para el análisis como para la comprensión de las tesis de licenciatura, maestría y doctorado, como para los libros y artículos científicos, cuyos resultados aquí son expuestos, fueron revisados los siguientes rubros: 1) Problemática de investigación, tesis y objeto de estudio, 2) Objetivos, propósitos y fines de la tesis o investigación, 3) Tesis, hipótesis, objetivos, preguntas centrales. 4) Marco teórico conceptual, 5) Metodología de la investigación, 6) Datos, análisis y descripciones relevantes, 7) Resultados y/o conclusiones.

2.5.1 Base de datos

Debe señalarse que aquí no fue usada la base de datos creada por el COMIE, para este trabajo fue usado un cuestionario diferente para los cuatro tipos de informantes, considerados por sólo por el hecho de encontrarse vigentes y presentes al momento de la aplicación de las entrevistas, los cuestionarios y las charlas.

Para la construcción del estado del conocimiento de la EAS, en el departamento de Zootecnia, de la Universidad Autónoma Chapingo de 2002 a 2015, se diseñó una base de datos previa para el vaciado de la información de los productos y su posterior revisión.

Para indagar a los productos fueron usados los siguientes reactivos que se encuentran entre paréntesis: a) Directivos, (entrevista); b) Expertos en el tema, (entrevista); c) Profesores que imparten la materia, (entrevista); d) Estudiantes, (encuesta). Estos instrumentos utilizados se encuentran en el anexo número 1, que se incluyen en la parte final de la tesis. (Ver anexo 1.)

Las respuestas obtenidas en el departamento de Zootecnia, fueron registradas y compiladas en fichas de registro, y posteriormente vaciadas en una base de datos previamente diseñada. La base de datos fue compilada en una hoja de registro del sistema operativo Excel, conteniendo cada uno de los reactivos, otorgando un valor de uno, para las respuestas concretas y cero para las preguntas sin respuesta.

2.5.2 Análisis cualitativo y cuantitativo

En este inciso, es expuesta la conveniencia del uso de la metodología para el análisis cuantitativo y cualitativo de los productos, ya que nos permite una perspectiva epistemológica más acorde con los objetivos de la investigación, destinada a la construcción del estado de conocimiento de la EAS, en el departamento de Zootecnia de

la UACH, para la que se requirió de un diseño previo de los instrumentos revisados en el siguiente inciso.

Ya que nuestro objeto de investigación fueron los producto específicos, generados durante el periodo comprendido en la década del 2002 al 2011, esa es la producción intelectual aquí analizada. La elección de la estrategia del análisis cualitativo y cuantitativo dependió de los objetos de la investigación analizados.

2.5.3 Asuntos cualitativos

En este apartado, son apuntadas las posibilidades que ofrece el APD, para poder usar como herramienta metodológica de medición, el análisis cualitativo, ya que con ella, pueden analizarse las representaciones discursivas operadas en cada uno de los productos revisados, sobre todo centrando la atención en la forma de justificar el producto, en describirlo, en el tono de la redacción, y principalmente en la importancia otorgada a los aspectos sustentables, ecológicos, ambientales, económicos, culturales y concretamente en las ideas que indicaron el emprendimiento de la EAS en Zootecnia, así como la expresión de las expectativas acerca de las consecuencias productivas, a mediano y a largo plazo, y la referencia al rol del gobierno y del Estado.

El uso de la metodología cualitativa tiene como objetivo describir las cualidades del fenómeno investigado. Para ello, el concepto usado, fue la EAS, para poder abarcar una parte más concreta de la realidad educativa del departamento de Zootecnia de la UACH. No

se intentó probar o medir, en qué grado, una cierta cualidad se encuentra inmersa en un determinado acontecimiento dado, sino de describir las cualidades dentro de lo posible, de esclarecerlas a profundidad, en lugar de buscar la exactitud, es decir, se trató de obtener un entendimiento lo más profundo posible de los avances logrados en el terreno de la EAS.

2.5.4 Entrevista a directivos y/o funcionarios

Fueron tres los funcionarios entrevistados. Destaca la entrevista formulada al subdirector académico del DEIS de Zootecnia, con quien pudo advertirse, como resultado de las preguntas, la importancia que tiene para los directivos del Departamento, la construcción del estado del conocimiento, ya que según el propio subdirector académico, Dr. Carlos Marcof Álvarez, podría orientar los cambios curriculares pendientes en Zootecnia y las transformaciones curriculares ausentes, por la importancia de la temática y porque el programa de estudios ha visto pasar más de treinta años sin haber podido experimentar los cambios y modificaciones que exigen las actuales circunstancias educativas.

A nivel de propuesta, para el mejoramiento del plan de estudios, la administración actualmente en funciones, en el año 2015, sugirió algunos cambios, que poco modificaron o incidieron en beneficio de una educación ambiental para la sustentabilidad, los contenidos de las materias permanecen prácticamente sin alteraciones. Y para la reestructuración del plan de estudios el requerimiento fundamental es el impulso al dominio del idioma español, por otra parte, expresa la intención de la flexibilización de contenidos,

la actualización periódica de los contenidos, la ampliación del periodo de realización de los viajes de estudio y de las estancias pre-profesionales.

Se indica que uno de los objetivos de la reestructuración es el de implementar el programa mediante créditos, porque se está incumpliendo el mandato del honorable consejo universitario (HCU) vigente desde 2002, y otra aportación es la actualización de dicho plan, porque ahora es rígido y con asignaturas optativas que no son obligatorias; además se pretende la inclusión del aprendizaje de un idioma extranjero (inglés). Todas las modificaciones redundan y amplían las propuestas reseñadas, pero en particular, hasta ahí llegan las transformaciones en los planes de estudio.

Cabe destacar que ante la pregunta de enfrentar el reto de ambientalizar la educación en el DEIS de Zootecnia, la respuesta del subdirector, fue en el sentido de que después de emprender la presente investigación, ella podría contribuir favorablemente en la coyuntura académica actual, ya que en el departamento se han dado pasos firmes en la actualización curricular.

2.6 Imposibilidades de ambientalizar el currículo

Las respuestas de otros dos funcionarios administrativos, coincidieron en destacar las imposibilidades políticas de los docentes para llevar a cabo una ambientación curricular, ya que los intereses grupales inciden de manera negativa para lograr transformaciones

sustanciales en las estrategias educativas al interior del departamento de Zootecnia, así como en sus planes de estudio.

Con respecto a las estrategias institucionales para la sustentabilidad, cada quien por su parte, pero los tres coincidieron en la ausencia de políticas más amplias, integrales y con una mayor transparencia en el manejo de los recursos económicos destinados a las tareas de la universidad en el terreno ambiental. Los tres funcionarios se mantuvieron respetuosos de las directrices centrales.

2.6.1 Presupuesto para los temas ambientales y sustentables

De los tres funcionarios entrevistados, dos de ellos coincidieron en el señalamiento acerca de que eran escasos los recursos destinados a las cuestiones ambientales y sustentables. Sólo uno, afirmó que eran suficientes pero que no eran bien aprovechados. En cuanto a la transparencia en la operación de los recursos, los tres remarcaron que la rectoría informaba muy poco del manejo de los recursos en materia ambiental. Y que desconocían cuánto se recibía específicamente para ese rubro.

2.6.2 El gobierno y el Estado en la sustentabilidad ambiental

Por parte de los tres entrevistados, no hubo quejas o reclamos con relación a las estrategias ambientales nacionales, al contrario los tres entrevistados –cada quien por su parte-, consideraron que las tareas en el país, eran acordes con las circunstancias internacionales,

pero que las estrategias, no eran suficientemente aprovechadas por los directivos en las tareas de nuestra universidad. Los tres funcionarios mostraron conocimientos del desarrollo sustentable y dos de ellos, manifestaron que en México se estaban dando los pasos adecuados en materia ambiental. Sólo uno de ellos, consideró que todavía faltaban cosas por hacer. Hay que advertir que los tres desconocían el tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, inexplicablemente es poco conocido por los educadores ambientales, a pesar de que cuenta con un planteamiento mucho más avanzado que el capítulo 36 de la Agenda 21, en términos políticos y pedagógicos. Sin embargo, tampoco pudieron explicar en qué consistía el capítulo 36 de dicha agenda.

En cuanto a la capacidad de involucrar a la ciudadanía en las tareas sustentables y ambientales, dos de los entrevistados coincidieron en la afirmación con respecto a que aún faltaba mucho por hacer, pero reconocieron que en las actividades del departamento en los lugares del país visitados por maestros y alumnos del departamento, poco labor de concientización sustentable y ambiental, se realiza con las habitantes de las comunidades en donde se trabaja.

2.6.3 Aspectos cuantitativos

La escala de medición cuantitativa es ordinal. El valor otorgado dependió de la solidez del asunto tratado. Así, por ejemplo, en el caso de una justificación que explicó con mayor rigurosidad los argumentos del producto, recibió una calificación de “amplitud”, en cambio

una que desarrolló pocos argumentos, entonces fue considerada como media y una que no tocó el tema, fue considerada como nula.

Así, pudo darse pasos concretos en la medición cuantitativa, tomando en cuenta la especificidad de las argumentaciones. Cada encadenamiento argumentativo de la EAS, pudo ponderarse de acuerdo con su solidez argumentativa. Cuantificaremos esta variable, dando un valor de 0 y 1, dependiendo de la validez del vínculo entre el argumento y la conclusión. El valor superficial correspondió al rango de 1. Para la asignación de estos valores se pueden tener en cuenta los siguientes rasgos: pertinencia, claridad y conceptualización.

2.6.4 Diseño de instrumentos

Para rescatar las opiniones y puntos de vistas de los alumnos, fue respetado el derecho a la confidencialidad, para que los informantes pudieran expresar con mayor libertad sus ideas acerca de la educación ambiental para la sustentabilidad, en el departamento. Los reactivos utilizados se encuentran en el anexo 1, que se presenta al final de la tesis. La misma metodología cuantitativa fue usada en el análisis de las tesis de licenciatura, maestría y de doctorado. También el sistema de valoración fue el mismo para el análisis del mapa curricular.

2.6.5 Mapa curricular

En el plan de estudios del nivel de licenciatura de la carrera denominada ingeniería agronómica con especialidad en zootecnia, impartida en el Departamento que lleva el mismo nombre de la especialidad, puede advertirse que consta de 44 materias Obligatorias y 8 Optativas.

El siguiente listado, corresponde al mapa curricular integrado por 44 materias obligatorias y 8 optativas del plan de estudios de la carrera de ingeniero agrónomo en zootecnia del nivel de licenciatura. Como puede advertirse desde los nombres de las materias, su presentación, objetivos, tareas, metodología y estructura, en el programa de estudio, son mínimas las materias que tratan -alguno de los temas relativos- a la educación ambiental para la sustentabilidad. Los fines enunciados y que las materias reiteradamente persiguen de las materias, son el desarrollo, el crecimiento, el mercado, la competitividad, la productividad, la rentabilidad y la ganancia.

Del total de las 52 materias, sólo en 16 de ellas, apareció la preocupación por temas tales como: Impacto social y ambiental, inocuidad, cuidado del ambiente; Pertinencia biológica, ecológica y económica; Buenas prácticas agronómicas y buenos métodos de cosecha y de conservación. Importancia del ambiente en la conservación de la flora y fauna silvestre, sanidad y sustentabilidad. Sin embargo, son temáticas que aparecen aisladas en la mayoría de los casos y como temas secundarios.

Para el análisis del mapa curricular, (Cuadro 2.) fueron registrados los títulos del curso y los nombres de los profesores, se leyeron las presentaciones, introducciones, objetivos, metodología y la organización de las tareas académicas, para de manera sintética elaborar una breve descripción de la temática abordada en el curso. Y otorgando el valor de uno en los casos que la temática contemplara un caso ambiental específico.

<i>Cuadro 2. Plan de estudios de ingeniería agronómica con especialidad en Zootecnia</i>				
Nombre del curso o materia	Descripción	Temática de estudio	Incluye temas ambientales	
			Sí	No
1. Biometría.	Bases de aprendizaje de las metodologías estadísticas.	Metodología		
2. Introducción a la Zootecnia.	Conocer los principales aspectos técnicos y productivos de los procesos de producción animal. Así como su ubicación en el ámbito económico y social del país.	Productividad		
3. Edafología.	Aplica los principios básicos de física, química y biología del suelo en el uso y manejo del terreno en relación al desarrollo de las plantas forrajeras.	Sustentabilidad	1	
4. Fisicoquímica.	Analizar y aplicar conceptos, leyes, principios y parámetros fisicoquímicos, propios de esta asignatura.	Productividad		
5. Seminario.	Pretende introducir en el conocimiento de los aspectos teórico prácticos de la investigación científica. No contempla los asuntos políticos y sociales.	Metodología		
6. Anatomía animal.	Estudia los diversos sistemas de Anatomía Animal, a fin de	Mercado		

	reconocer todas las partes que constituyen el cuerpo animal.			
7. Introducción al cómputo.	Conocer las herramientas computacionales necesarias en la solución de problemas en su vida profesional.	Metodología de estudio		
8. Microeconomía pecuaria.	Analizar el entorno económico de la empresa y como afecta su rentabilidad; con el fin de planear las decisiones que deben ser tomadas, para asegurar su permanencia en el corto, mediano y largo plazo.	Rentabilidad		
9. Botánica de forrajes.	Aplicar el conocimiento de las estructuras y la morfología de las plantas para localizarlas en su ambiente.	Sustentabilidad	1	
10. Bioquímica.	Pretende crear en el alumno, una actitud de respeto y cuidado por la vida, desde un enfoque bioquímico.	Sustentabilidad	1	
11. Experimentación pecuaria.	Identificar los conceptos y los métodos básicos de los diseños experimentales, así como determinar el conocimiento de los modelos que se emplearán en los cursos de genética, para aplicar éstos en el área pecuaria	Productividad		
12. Biología celular.	El objetivo principal es de introducir al estudiante en el conocimiento general de cómo funcionan cada uno de los órganos y sistemas de un ser vivo.	Genético biológico		
13. Microbiología.	Explica la ciencia básica y aplicaciones de la microbiología.	Biológico		

14. Administración de empresas pecuarias.	Analiza los principios básicos de la administración general y financiera, para generar conocimientos y habilidades para mejorar la competitividad financiera de empresas pecuarias.	Rentabilidad		
15. Formulación y evaluación de proyectos de inversión.	El curso pretende analizar el impacto social y ambiental del proyecto.	Sustentabilidad	1	
16. Fundamentos de mejoramiento genético animal.	Se apoya en la teoría sobre la genética mendeliana y de poblaciones, como una herramienta del mejoramiento genético animal, mediante la selección y el cruzamiento.	Biológico genético		
17. Uso agropecuario del agua.	Revisión de los principales problemas del agua en México, sobre todo los asociados al riego. Así como las soluciones operadas en el orden político y técnico.	Rentabilidad		
18. Fisiología vegetal.	Permite al alumno la comprensión de los procesos que se realizan en las plantas, principalmente en lo referente al aprovechamiento del agua, el CO ₂ , los minerales y la luz, en la síntesis de compuestos orgánicos.	Biológico fisiológico		
19. Principios de nutrición animal.	La nutrición desde el punto de vista de salud humana y animal, es una ciencia integradora que cubre una de las necesidades básicas de los seres vivos: la alimentación. Atiende a la pertinencia biológica,	Rentabilidad		

	ecológica y económica de la nutrición animal			
20. Ecología.	Toma en consideración los asuntos relativos a la sustentabilidad, aplicados en toda la cadena productiva, es decir, producción, distribución y alimentación, desde la producción agrícola y el procesamiento, hasta el consumo final. Ya que cada uno de estos pasos, implica el uso de recursos y la generación de residuos y emisiones, así que, particularmente existe un impacto en las complejas relaciones de los ecosistemas, donde el futuro ingeniero agrónomo especialista en Zootecnia jugará un papel que exige de un conocimiento profundo de la realidad y le concierne a la crisis socio ambiental.	Sustentabilidad	1	
21. Fisiología animal.	Ni siquiera trata asuntos de sanidad animal.	Biológico fisiológicos		
22. Entomología veterinaria.	Conocimiento, manejo y control de los diferentes ectoparásitos que atacan la producción pecuaria. No incluye aspectos sustentables.	Entomológico		
23. Piscicultura.	Formula una descripción y análisis de los impactos sociales derivados de las prácticas piscícolas	Rentabilidad		
24. Apicultura.	Análisis del sector y beneficios productivos	Rentabilidad		
25. Maquinaria agrícola.	Trata de la mecanización, automatización, maquinaria y equipo pecuario, importancia en los procesos de producción.	Productividad		

26. Acuaponía y piscicultura orgánica en invernadero.	Incluye elementos sustentables	Sustentabilidad	1	
27. Fisiología de la reproducción.	Analiza los distintos fenómenos biológicos de la reproducción de los animales, incluyendo al hombre, para formar una visión integral de los aspectos del nacimiento reproducción y muerte de los seres vivos.	Rentabilidad		
28. Sistemas de selección y cruzamiento.	Estudia los principales sistemas de cruzamiento y su aplicación específica de producción, estimación de respuestas directas y correlacionadas, en la eficiencia de la selección, la estimación de valores genéticos animales para una o varias características, para catálogos de venta de animales.	Genético, reproductivo. Rentabilidad.		
29. Producción de forrajes.	Trata de los procesos de producción de forraje, las buenas prácticas agronómicas y buenos métodos de cosecha y de conservación de forraje.	Rentabilidad		
30. Climatología agropecuaria.	Al final del programa del curso aparece una sesión destinada a identificar la importancia del ambiente en la conservación de la flora y fauna silvestre.	Sustentabilidad	1	
31. Tecnología de los productos pecuarios.	Evaluar la calidad de la carne y derivados mediante la aplicación de técnicas de análisis y verificación del cumplimiento de la normatividad sanitaria y tecnológica vigente.	Sustentabilidad	1	
32. Alimentos y alimentación del ganado.	Utilización de los alimentos e identificación de las	Rentabilidad		

	estrategias para mejorar la producción animal.			
33. Dibujo asistido por computadora.	Requiere el conocimiento de la materia de Introducción al cómputo a fin de facilitar su desempeño.	Metodología educativa		
34. Farmacología.	Conocimiento de los principios de la farmacología animal para un uso racional de medicamentos, principalmente antimicrobianos, tranquilizantes y antiparasitarios utilizados en especies de interés zootécnico.	Rentabilidad		
35. Manejo reproductivo.	Promoción de estrategias de reproducción en la mejora de los parámetros productivos y reproductivos de explotaciones de ganado del país.	Rentabilidad		
36. Manejo sanitario.	Hace alusión a que será el alumno quien explicará cómo funciona la triada ecológica en el inicio de las enfermedades. El alumno definirá los factores condicionantes del ambiente.	Sustentabilidad	1	
37. Manejo de pastizales.	Analiza el funcionamiento de cada componente del ecosistema en la toma de decisiones oportunas y pertinentes, con un enfoque holístico. Pone énfasis en examinar los tipos de apacentamiento y su efecto sobre la biodiversidad, el ambiental y productividad del ecosistema.	Sustentabilidad	1	

38. Manejo de praderas.	Recomienda utilizar las praderas racional e intensivamente, garantizando niveles elevados de producción de forraje de alta calidad y altos niveles de producción animal por unidad de área, sin comprometer las condiciones ambientales.	Rentabilidad	1	
39. Diseño de construcciones pecuarias.	Clases prácticas con tareas individuales y en grupo; Elaboración del diseño de un alojamiento pecuario. Rentabilidad.	Productividad		
40. Estrategias de alimentación.	Se propone diseñar los esquemas de alimentación más adecuados a los animales de acuerdo a las condiciones ambientales, sociales y económicas que existen en México.	Rentabilidad		
41. Implementación y uso de la inocuidad alimentaria.	Expone las principales razones para implementar sistemas de inocuidad alimentaria en los procesos productivos para participar en el mercado globalizado de productos agropecuarios.	Sustentabilidad	1	
42. Sistemas de producción bovinos lecheros.	Es un curso que por su carácter terminal, retoma gran parte de los conocimientos adquiridos por el alumno, en Anatomía Animal, Nutrición Animal, Producción de Forrajes, Farmacología, Mejoramiento Genético, y Manejo Reproductivo.	Rentabilidad		

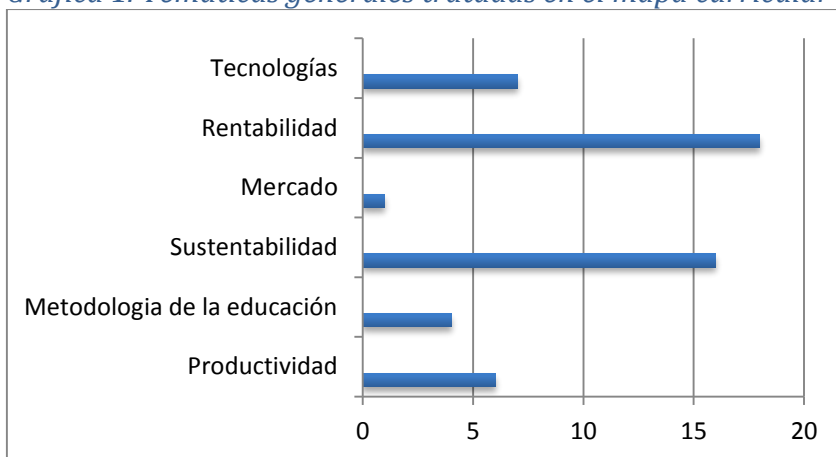
	Mejoramiento de la productividad.			
43. Sistema de producción de bovinos para carne.	Con una visión congruente, llama a la responsabilidad de producir carne (y otros productos comestibles) higiénica, de calidad e inocua. Asuntos de productos agropecuarios ecológicos.	Sustentabilidad	1	
44. Sistema de producción caprina.	Entre otros objetivos, también se marca el de identificar y diseñar un programa sanitario preventivo-curativo en una explotación caprina para adoptar las practicas sanitarias preventivas.	Sustentabilidad	1	
45. Sistema de producción ovina.	Los temas abordan primero la conveniencia económica, social y ecológica de la producción ovina y luego por cada sistema de producción ovina identificada.	Rentabilidad		
46. Sistemas de producción avícola.	Pretende formar al estudiante desde los puntos de vista biológico, económico y ecológico. Biológico, porque los alimentos que produce la avicultura (huevo y carne) son fuente importante de proteínas y grasas esenciales para la salud humana. Desde el punto de vista económico, la avicultura provee por un lado fuentes de empleo y por otro lado alimentación barata para la población. Y ecológico, porque con el manejo adecuado de las aves, induce a una	Sustentabilidad	1	

	menor contaminación ambiental.			
47. Manejo de fauna silvestre.	Alimenta quehaceres en beneficio de los recursos naturales, específicamente la fauna silvestre y su hábitat. Provee las herramientas suficientes para realizar la conservación y aprovechamiento adecuado de la Fauna Silvestre.	Sustentabilidad	1	
48. Sistema de producción porcícola.	Resalta la importancia en la rentabilidad de la empresa porcina.	Rentabilidad		
49. Sistema de producción cunícola.	Elaboración y evaluación de proyectos productivos de granjas cunícolas, planeación, manejo y explotaciones técnica y económicamente viables.	Rentabilidad		
50. Divulgación pecuaria.	El contenido temático educativo llama la atención, pese a que explícitamente no toca a la educación ambiental para la sustentabilidad, valdría la pena, tomarlo en cuenta como asuntos involucrados en la sustentabilidad, ya que aborda temas educación y lucha de clases y nuevas concepciones de la educación, entre otras.	Sustentabilidad	1	
51. Práctica zootécnica.	Estancia profesional. Resulta atractiva la estancia pre-profesional en esta asignatura, ya que permite un mayor acercamiento entre el profesor, el estudiante, la escuela y el productor y su proceso productivo.	Productividad		

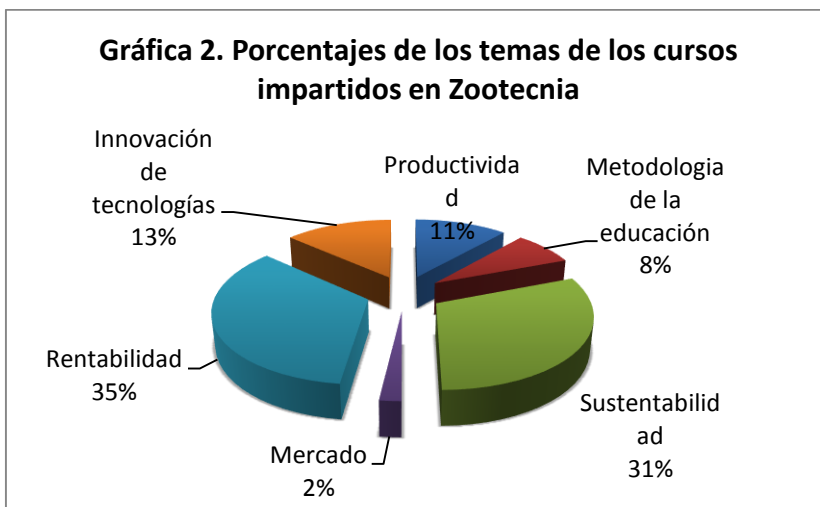
52. Fundamentos del manejo genético animal		Rentabilidad		
--	--	--------------	--	--

Al revisarse el mapa curricular, puede advertirse que de las 52 materias impartidas – incluidas optativas y obligatorias-, no existe una sola destinada a la educación ambiental para la sustentabilidad. Del total de cursos, 4 son relativos a lineamientos de metodología educativa, ninguno de ellos, contempla argumentos referentes a los temas sustentable; 6 cursos estuvieron delimitados por el tema de la productividad. Con relación a los asuntos de rentabilidad, son 18 las materias que se ocupan de ella y una más a la cuestión específica del mercado. Otros 7 cursos están diseñados para las tecnologías de innovación genética y/o aspectos biológicos. Y sólo 16 de ellos involucraron algún tema relativo a la sustentabilidad, como producción de alimentos inocuos, cuidado de especies animales, protección del ambiente e impacto social y ambiental. Ver gráficas 1 y 2 y el cuadro 2.

Gráfica 1. Temáticas generales tratadas en el mapa curricular



Fuente: Propia



Fuente: Propia

Conforme a los porcentajes manejados en la gráfica anterior, expresan que los temas de la sustentabilidad son tratados en el 31% de las materias impartidas en el nivel de licenciatura del Departamento de Zootecnia, el otro 69% de las temáticas contemplan asuntos de rentabilidad, ganancia, mercado y generación de nuevas tecnologías reproductivas, etc. También es evidente, que no existe una sola materia que aborde el tema de la educación ambiental para la sustentabilidad.

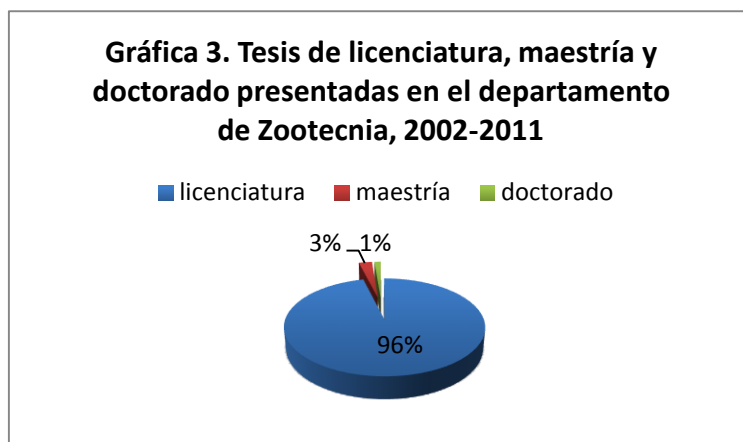
Como puede desprenderse de la gráfica, del 100% de las materias que ofrece el mapa curricular del nivel de licenciatura impartido en el departamento de Zootecnia, sólo un tercio de materias incluye en su programa de estudios algún contenido sustentable o ambiental, las otras dos terceras partes, no tratan asuntos relativos a la temática estudiada.

Cuadro 3. Total de tesis de ingeniería en Zootecnia

AÑO	Total número de tesis	Abordan alguno de los temas relativos a la sustentabilidad.	Otros temas	Abordan la educación ambiental sustentable.
2002	81	12	69	0
2003	79	8	71	0
2004	82	10	72	0
2005	74	6	68	0
2006	60	3	57	0
2007	40	5	35	0
2008	44	8	36	0
2009	59	12	47	0
2010	23	2	21	0
2011	28	4	24	0
Totales	570	70	500	0

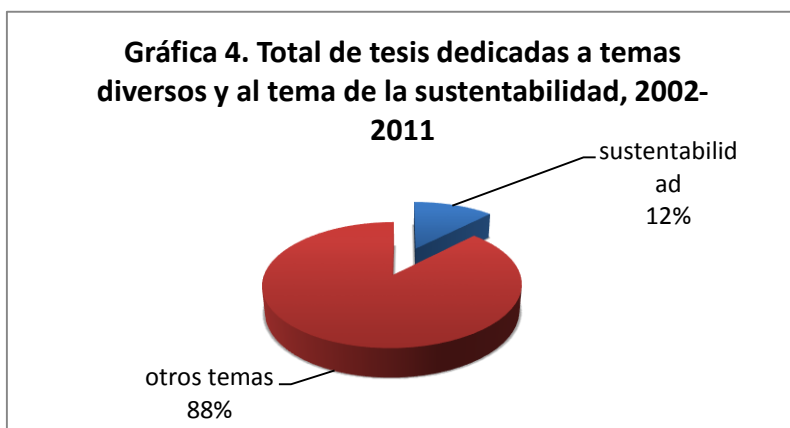
Fuente: Propia

Como puede desprenderse del cuadro 3, en total pudieron revisarse 570 tesis, la revisión incluyó las del nivel de licenciatura (548), maestría (15) y doctorado (7). Sólo fueron analizadas las que se encontraban en los estantes al momento de la revisión, para ello, fue estudiado el índice, resumen, introducción, presentación, justificación, objetivos, resultados y conclusiones. Ver gráfica 3.



Fuente: Propia

Sólo en los casos en los que no era comprensible la temática tratada debió hacerse una lectura mucho más amplia. Como puede notarse en la gráfica 4, el 88% del total de tesis tocaron temas de búsqueda de tecnologías genéticas, reproductivas de animales, alimentos y/o vegetales, en todos los caso de asuntos relativos a la productividad, rentabilidad, rendimiento, ganancia y mercado. Sólo el 12% de las tesis estuvieron dedicadas a temas de la sustentabilidad, tales como cuidado de especies animales, alimentos inocuos, protección de especies endémicas y búsqueda de soberanía alimentaria. Debe advertirse que del total de tesis presentadas en el nivel de licenciatura, maestría y doctorado, no hubo una que dedicara su investigación al estudio de la educación ambiental para la sustentabilidad. Ver gráfica 4.



Fuente: Propia

Las tesis profesionales constituyen una base fundamental del acervo de la Biblioteca de Zootecnia, pues fungen como instrumento permanente de consulta de maestros, investigadores y alumnos para la ampliación, mejoramiento y evolución de los conocimientos producidos. Sin embargo, aquí es más visible el desapego a los temas de la

sustentabilidad y la educación ambiental. Basta con observar los bajos porcentajes que tienen los temas relativos a la sustentabilidad investigados.

2.6.6 Publicación de libros

A continuación en el cuadro 4, podrá notarse que la producción de libros es escasa y un tanto repetitiva con respecto a los catálogos y glosarios, pero además podrá advertirse la inexistencia de trabajos de educación ambiental para la sustentabilidad.

<i>Cuadro 4. Libros publicados entre los años 2002 a 2011</i>			
Título del libro y nombre del autor	Año de la publicación	Incluye temas ambientales	
		Si	No
1. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales. Javier Ocadiz García	2002		1
2. Botánica sistemática. Berta Rodríguez Castañeda	2002	1	
3. Glosario de término frecuentes utilizados para gramíneas y leguminosos. Berta Rodríguez Castañeda	2002		1
4. Catálogo de nombres vulgares y científicos. Gramíneas forrajeras. Berta Rodríguez Castañeda	2003		1
5. Distribución de especies de hojas de pastizal de la república mexicana. Parte II. Antonio González	2003		1
6. Sistemas de alimentación sostenibles para ovinos y caprinos. José Solís Samírez	2004	1	
7. Sistemas de producción de no rumiantes y especies menores, resultados de... Leticia M. Sagarnaga Villegas	2005		1
8. Avances de investigación 2006. PUIS no rumen. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2006		1
9. Análisis y discusión de resultados de investigación 2005. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2006		1
10. Proyectos de investigación 2005.	2006		1

Leticia M. Sagarnaga Villegas			
11. Avances de investigación 2005. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2006		1
12. Ganadería desarrollo sustentable y combate a la pobreza. Beatriz Cavallotti Vázquez	2006	1	
13. Sistemas de producción de pequeños rumiantes y camélidos americanos. José Solís Samírez	2006	1	
14. Industrialización de la leche de cabra. José Solís Samírez	2006	1	
15. Manual de producción avícola. Juan Manuel Cuca G.	2006		1
16. Sistema de producción de pequeños no rumiantes y especies menores. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2006		1
17. Prospectiva de la porcicultura, Estado de Guanajuato. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2006		1
18. Avances de investigación 2006. CICA-PUIS. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2007		1
19. Alternativas para el desarrollo sustentable. Beatriz Cavallotti Vázquez	2007	1	
20. Sistemas de producción no rumiantes y especies menores, resultados de Leticia M. Sagarnaga Villegas	2007		1
21. Avances de investigación 2008. Juan Manuel Cuca García	2008		1
22. Alimentación de las aves. Pedro A. Martínez y Gilberto Aranda Osorio	2008	1	
23. Ensilaje de forraje para pequeños ganaderos de la Sierra y la Huasteca Hidalguense. Ricardo Améndola Massiotti	2009		1
24. Sistema de producción de no rumiantes y especies menores. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
25. Reporte de unidades representativas de producción acuícola y pesquera. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
26. Reporte de mesa de trabajo/diálogo con productores de maíz. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
27. Reporte de unidades representativas de producción pecuaria. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
28. Reporte de unidades representativas de producción agrícola. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
29. Reporte de unidades representativas de producción acuícola y pesquera. Leticia M. Sagarnaga Villegas	2010		1
30. Producción y manejo de aves domésticas. Juan Manuel Cuca García	2011	1	

De los diez años, en los que estuvo ubicada la indagación para la investigación, fueron revisados 30 libros que el departamento publicó, de ellos, pudo encontrarse que sólo ocho abordaron temas relativos a la sustentabilidad, ni un sólo texto mencionó específicamente el tema de la educación ambiental para la sustentabilidad. En cambio 22 de los textos del total revisado estuvieron dedicados a los asuntos de la productividad, asuntos de tecnologías reproductivas, genética y aspectos de rentabilidad y ganancia. Ver gráfica 5.



Fuente: Propia

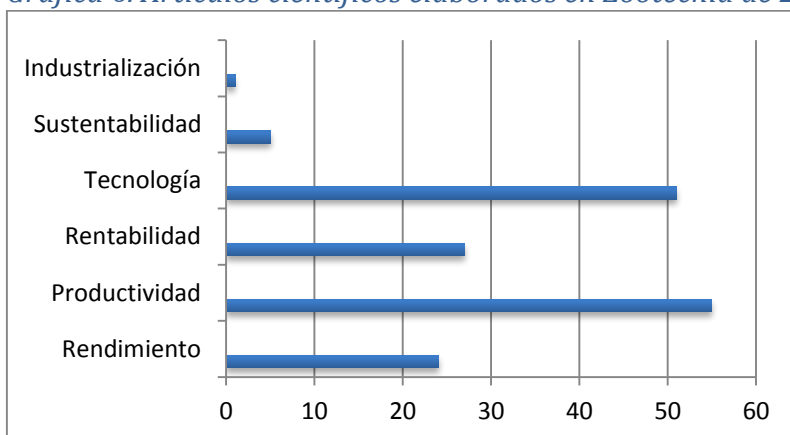
Como puede desprenderse de los porcentajes, menos de tres libros de cada diez, incluye temáticas sustentables, pero no hay uno que aborde la cuestión de la educación ambiental para la sustentabilidad.

2.6.7 Publicación de artículos científicos

Las publicaciones de artículos científicos, elaboradas por los docentes e investigadores del departamento de Zootecnia, en donde se encuentran son 167 artículos editados en reconocidas revistas agrícolas y agropecuarias, durante los diez años, que van del 2002 al

2011. Como pudo advertirse en el análisis de los textos, 24 estuvieron dedicados a temas vinculados al rendimiento económico; 55 al rubro de la productividad; otros 27 estuvieron dedicados al tema de la rentabilidad económica; fueron 51 artículos destinados a temas de tecnologías reproductivas, genéticas y de alimentos; 1 fue relativo a la industrialización; 3 a comercialización; 1 a la búsqueda de mercados y sólo 5 a los diferentes temas de la sustentabilidad. Ver gráfica 6.

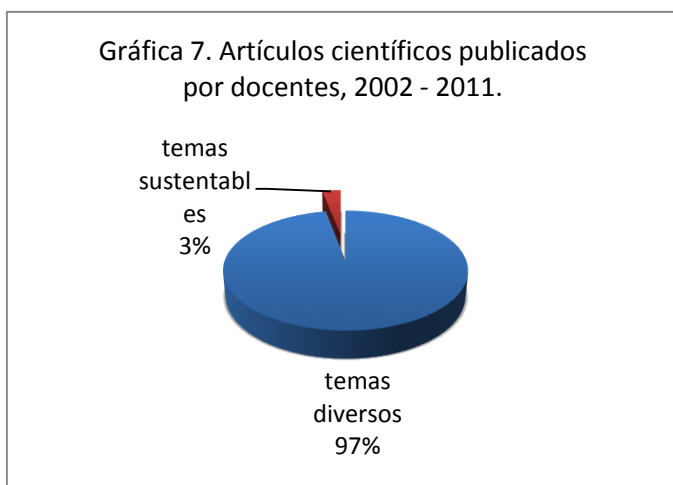
Gráfica 6. Artículos científicos elaborados en Zootecnia de 2002 a 2011.



Fuente: Propia.

Como puede desprenderse de la información usada en la gráfica, es evidente que en Zootecnia existe muy una baja productividad en los temas ambientales. Y es nula la producción de escritos relativos a la educación ambiental para la sustentabilidad. Ya que de los 167 artículos publicados, sólo cinco de ellos trataron algunos asuntos relativos a la sustentabilidad, tales como la producción de alimentos inocuos, soberanía alimentaria, cuidado de la fauna y concretamente la preservación del venado cola blanca. En cambio, abundan los escritos que centran su interés en temas productivos, de productividad,

abatimiento de los costos, maximización de beneficios, búsqueda de una mayor rentabilidad y de la ganancia. Así que sólo el 3% de los trabajos abordaron temas de la sustentabilidad. Ver gráfica 7.



Fuente: Propia

Por su parte, puede corroborarse (en el siguiente cuadro 5), que los alumnos del posgrado quienes publicaron 33 artículos en el año 2011. Sólo 3 de ellos, abordaron asuntos relativos a la sustentabilidad y no hubo publicaciones destinadas a la educación ambiental para la sustentabilidad. Es decir, sólo el 9% de los trabajos están destinados al tratamiento de los asuntos ambientales.

<i>Cuadro 5. Artículos publicados entre docentes y alumnos del posgrado, 2011</i> <i>Zootecnia</i>			
Título y nombre del autor	Descripción	SI	NO
1. Estudio de factibilidad técnico-financiera para el establecimiento de un Hato Bovino de doble propósito en San Jerónimo, Benito Juárez, Guerrero.	El presente estudio tiene como objetivo analizar la factibilidad técnico – financiero para el establecimiento de un hato bovino de doble propósito en San Jerónimo, Municipio de Benito Juárez. Rentabilidad.		1

E. Aguirre-Olguín ; G. A. De la Rosa-Delgado ; H. Suárez-Domínguez			
2. Rendimiento de forraje de asociaciones Alfalfa-Zadate en temporal con riego restringido en invierno. Alejandra Pérez Hernández; Sharain Gpe. Martínez Alonso ; José Luis Zaragoza Ramírez	El objetivo de presente trabajo fue evaluar dieciséis mezclas de alfalfa con cuatro zacates perenes para conocer la posibilidad de producir forraje en condiciones de temporal y riego limitado en la temporada de invierno. Rentabilidad.		1
3. Prácticas de comercialización de la carne de cerdo de importación procedente de Estados Unidos- Rodríguez A. S.S. , Maldonado S. E. , Ruíz F. A.	El objetivo fue determinar prácticas de comercialización de la carne de cerdo importada de Estados Unidos y comercializada en cadenas de supermercados mexicanas expendedoras de alimentos. Mercado		1
4. Efecto de la fuente de pmsg en la sincronización de celos en ovejas katahdin David Arellano Espejel; Edson José Bermúdez Damián; Raymundo Rangel Santos	El presente trabajo se realizó con el objetivo de valorar varias fuentes de PMSG en programas de sincronización de celos en ovejas. Rentabilidad.		1
5. Crecimiento pre-destete de corderos de tres grupos raciales. Báez, C. O., Hernández, H. J. D., Ayala O. J. R	El objetivo fue evaluar el efecto de la suplementación alimenticia en la fase de gestación avanzada y posterior lactancia de ovejas Suffolk, Riddeau y Criolla, su impacto en el peso al nacimiento de sus corderos, su crecimiento y peso vivo al destete con alimentación tipo creep feeding en estos últimos. Productividad.		1
6. La rentabilidad y el valor agregado como factores determinantes de la finalización de bovinos en Texcoco, México. D. Contreras Tinoco; D. Jiménez Paredes.	El propósito del presente trabajo es caracterizar la ganadería de finalización de bovinos en condiciones de estabulación, desde la perspectiva económica, en la comunidad de San Miguel Coatlinchán, municipio de Texcoco Estado de México. Productividad.		1
7. Jerarquización de bovinos suizo europeo con base en evaluación genética y calificación en juzgamiento de ganado Delgadillo, Z. A. y Rodríguez, G. A; Ramírez, V. R.	El objetivo fue determinar el grado de asociación entre la jerarquización de animales basada en calificaciones de conformación en juzgamiento de ganado (CAL) y en sus diferencias esperadas en la progenie (DEP), para bovinos Suizo Europeo de registro en México. Productividad		1
8. Evaluación de la factibilidad técnica y económica de la finalización en confinamiento de bovinos para carne, en	El presente proyecto se realizó con la finalidad de evaluar y formular un proyecto de inversión para el establecimiento de un		1

Ocozocoautla de espinosa, Chiapas V. H. Díaz P.; H. Suárez D.; M. Galicia R.; Q. López T.; F. Copado B.; M. Sagarnaga V.	hato de bovino para carne en Las Pimientas, Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas Rentabilidad.		
9. Selección de lactobacilos con fines de producción de inoculantes para ensilaje Fabián Hernández-Hernández; Luis Alberto Miranda-Romero	Los objetivos del presente estudio fueron aislar, caracterizar y seleccionar bacterias Ácido lácticas, desde un ensilado de sorgo y con el uso del modelo de análisis multicriterio identificar cepas superiores. Productividad.		1
10. Impacto en flora por ampliación de un camino en el área natural protegida "LAGUNA DE TÉRMINOS" A. Falcón Brindis	Sin intenciones de protección de los ecosistemas, el estudio permitió identificar las especies que serán destruidas al efectuar la ampliación del camino San Isidro, dentro de las especies leñosas predominaron especies de vegetación secundaria con un mínimo aporte de especies de la vegetación original por lo que se comprobó que la ampliación del camino afectaría a individuos de vegetación secundaria producto de la perturbación de la vegetación clímax. Productividad.		1
11. Respuesta productiva en lechones recién destetados suplementados con extractos de plantas y aceites esenciales. Ohel Figueroa-García, Leticia Hernández-Alderete y Agustín Ruíz-Flores	El objetivo fue evaluar una mezcla de extractos y aceites esenciales de plantas, como suplemento en dietas para lechones recién destetados, en comparación con antibióticos. El trabajo busca la Productividad.		1
12. Contribución al estudio de parámetros hemáticos de cerdos al destete bajo las condiciones de la granja experimental Chapingo. González J., G.; Pérez G., M D. Butrón R., A	El objetivo de contribuir al establecimiento de los valores sanguíneos normales de cerdos al destete bajo las condiciones de la Granja Experimental Chapingo y ser utilizados como referencia en estudios similares. Productividad.		1
13. Impacto del programa de seguridad alimentaria urbana y periurbana 2009 (psaup, 2009) en la cunicultura de traspatio del Municipio de Puebla, Puebla. Gutiérrez A. A. F., Soto T. L., Castrellón M. J. L.	La producción familiar de alimentos en áreas urbanas y peri-urbanas, contribuye en gran parte a la seguridad alimentaria de diferentes formas. Una de ellas, es con el aumento de la cantidad de alimentos disponibles para las personas de escasos recursos económicos de las zonas urbanas y obteniendo calidad de frescura de los alimentos perecederos que llegan a los consumidores urbanos, de manera variada y con alto valor nutritivo. La importancia del trabajo es porque se propone contribuir a la seguridad alimentaria.	1	
14. Propuesta de integración para la industrialización y comercialización de la leche en Tabasco, México. I. Rubio Cervantes; J.M. de Luna Esquivel, R. Ruiz-Sánchez	Las cooperativas de leche son un ejemplo simple de una innovación y es sólo el primer paso necesario en el proceso de desarrollo de organizaciones cooperativas más sofisticadas.	1	

	Por interesarse en el impulso a formas de organización del trabajo cooperativo, vale la pena incluirlo como tema sustentable		
15. Jerarquización de bovinos suizo americano con base en evaluación genética y calificación en juzgamiento de ganado R. Ramírez-Valverde; M. Hernández-León; M. A. Pablo Altunar.	El objetivo fue determinar el grado de asociación entre la jerarquización de animales basada en calificaciones de conformación en juzgamiento de ganado (CAL) y en sus habilidades de transmisión predicha (HTP), para bovinos Suizo Americano de registro en México. Rentabilidad.		1
16. Manipulación del colesterol y lípidos totales en el huevo de gallinas suplementadas con cobre y cromo. Yaneth López Mora; Bernardino Espinoza Velasco; Mariano J. González Alcorta.	La manipulación nutrimental del contenido de colesterol y de lípidos totales en el huevo podría contribuir a regular el consumo de los mismos en beneficio de la salud de la población mexicana. El trabajo busca contribuir al beneficio de la salud de la población mexicana, es por ello, que se incluye como un tema sustentable.	1	
17. evaluación de rendimiento, calidad y composición botánica de asociaciones y monocultivos en Chapingo, México. Luna G.M. J., Ramírez J. M. A., Alarcón Z. B.	El objetivo de estimar la productividad en monocultivo y/o asociación, se evaluó el rendimiento y calidad nutritiva en el Campo Agrícola Experimental - Tabla San Juan, de especies forrajeras considerando alfalfa Valenciana. Rentabilidad		1
18. utilización de compuestos gluconeogénicos en la alimentación previo y posterior al empadre en cabras lecheras. Méndez, S.R., Ovalle, V.E., Ayala Oseguera, J	Busca el mayor desempeño productivo y reproductivo de la caprino-cultura. Productividad		1
19. Mejoramiento de la calidad de semen de verraco post- descongelamiento por efecto de la l-glutamina (l-gln) y orvus es paste (oep) L. Meyer Flores; C. G. Germán Alarcón	La adición de Orvus Es Paste y l-Glutamina al semen de cerdo incrementó la viabilidad espermática post-descongelamiento en los tratamientos T4 y T5 respecto al testigo. Rendimientos productivos.		1
20. La bioseguridad en granjas porcinas. Marcos Montero Hernández	Productividad		1
21. Respuesta Inmunológica de Pollos Alimentados con Diferentes Concentraciones de Vitamina E y Arginina. Gregorio Rodríguez Morales; Ernesto Cárcamo Casiano; Arturo Pro Martínez; David Chan Díaz; Jaime Gallegos Sánchez; Eliseo Sosa Montes; Elvia López Pérez	Rendimientos y productividad		1
22. Manual de inseminación artificial para la operatividad de semen congelado en yeguas (equus caballus) del criadero militar de ganado Santa Gertrudis Chihuahua	Rendimientos y productividad		1

23. Utilización de un compuesto enzimático fibrolítico en ovejas alimentadas con ensilado de maíz. Ramírez, P. G., Ayala, O. J.	Rendimiento y productividad		1
24. Estudio estratégico de la red de valor ovina del estado de México apoyada con el programa de desarrollo rural. Sandoval Romero José Domingo, Padilla Padilla Andrey Aloysio, Romero Márquez Constantino	Objetivos de mercado y rendimientos		1
25. Comparación de evaluaciones genéticas nacionales para sementales bovinos suizo americano usados en México y los Estados Unidos de América. Palacios J., A. L.	Rentabilidad		1
26. Contribución al estudio de parámetros hemáticos en ovinos criollos bajo las condiciones de la Granja experimental, Chapingo. S.G. Partida Luna; L. Uribe Pérez; A. Butrón Ramírez.	Productividad		1
27. Estudio de engorda de ovinos en pastoreo de pradera mixta. Ascensión Paz Robles	Rentabilidad		1
28. Urea protegida en la engorda de corderos J. A. Pérez Gómez., C. Sánchez Del Real.	Rentabilidad y productividad		1
29. Desarrollo de capacidades tecnológicas mediante la gestión de redes locales de innovación. F. Ponce-Méndez ¹ ; R. Rendón-Medel; J.A. Zarazúa-Escobar.	Desarrollo tecnológico		1
30. Incidencia de varroasis en muestras de abejas (apis mellifera) en el laboratorio de identificación y diagnóstico apícola de 2002 a 2006	Productividad		1
31. Efecto del nivel de energía y proteína en la población folicular, tasa de gestación y condición corporal de ovejas pelibuey S. Sánchez L.; J.L. Vázquez R.; E. López P.	Rentabilidad		1
32. Proyecto para el establecimiento de una unidad de producción de bovinos para carne en el "Rancho Nuevo Ixcateopan", San Pedro Yeloixtlahuaca, Puebla. S. López L.; H. Suárez D.; G. Aranda O.; F. Copado B.; J. L. Castrellón M.; M. Galicia R.	Rentabilidad		1

33. Evaluación de la factibilidad técnica y económica de la finalización en confinamiento de bovinos para carne, en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.	Rentabilidad		1

Como es evidente (en el cuadro 5), es amplia la desproporción entre el número de alumnos y profesores que elaboraron artículos dedicados a las cuestiones sustentables. Ya que de 33 trabajos, sólo 3 trataron temas relativos a la sustentabilidad, y en cambio quienes destinaron sus trabajos escritos a otros temas fueron 30. Por lo tanto, según las cifras obtenidas del anterior cuadro, uno de cada 10 investigaciones, contemplaron alguno de los temas relativos a la sustentabilidad. Ver gráfica 8.



Fuente: Propia

2.6.8 Revista o boletín informativo

Un claro ejemplo de los marcados desacuerdos políticos magisteriales, que se han apoderado por más de treinta años, de la vida académica del departamento de Zootecnia de la UACH, es la publicación del boletín informativo conocido con el nombre de NOTIZOTECNIA, en su primer número de reaparición del 1º de enero de 2015, la nota editorial en un contundente reclamo por la errática publicación y aparición que ha tenido en los diferentes momentos de la administración departamental, por suspensión y reaparición; inclusive también con otros nombres, aunque con el mismo enfoque general, informativo y de cultura. El ancestro de la nomenclatura se llamó y de él se publicaron tres números y uno más que fue objeto de todo el proceso de preparación y ya en camino a la imprenta se detuvo. Como un golpe de autoritarismo y como el mismo caso de diferentes autoridades, por la insensibilidad; la autoridad en turno indicó categóricamente que no había presupuesto para tal gaceta. En otros casos, la autoridad ni siquiera se tomó la molestia de indicar por qué le suprimía el apoyo. En fin, la publicación en todos los momentos tuvo una buena aceptación de la comunidad y también en otras instancias de la UACH. En los tiempos de auge de publicaciones de tal naturaleza, en la mayoría de los departamentos, en algunos a todo lujo, y la nuestra a una sola tinta, se tuvo la satisfacción de opiniones espontáneas en el sentido de que era la mejor publicación en la UACH. Sin embargo, los temas de la sustentabilidad allí no cuentan, tampoco tiene cabida, el tema específico de la educación ambiental para la sustentabilidad. De la misma manera que el último número de referencia soslaya todo tipo de información ambiental y sustentable.

Conclusiones

En General puede concluirse que en el Departamento de Zootecnia prevalece una carencia –casi total- de filosofía, metodología, currículum, planes de estudio y estrategias académicas y de líneas de investigación destinadas a los temas de la educación ambiental para la sustentabilidad. En particular, con relación a la temática relativa a la sustentabilidad, los tópicos tratados aparecen de manera aislada, fragmentada y como un cuerpo acéfalo, sin orientaciones definidas en los trabajos de campo y de investigación, que por su naturaleza deberían estar plenamente imbuidos de los asuntos ambientalistas, el departamento de Zootecnia maneja la sustentabilidad de manera esporádica, con impulsos personales y trabajos individuales que hacen caso omiso de una transversalidad curricular que impregne a los planes y programas de estudio las tendencias.

Capítulo 3. Estrategia socio ambiental en México

Introducción

En este capítulo formulamos algunas reflexiones sobre las estrategias socio ambientales que han sido realizadas por los gobernantes de nuestro país. No pretendemos ofrecer un análisis valorativos o algún tipo de estudio minucioso acerca de las labores emprendidas por las administraciones públicas nacionales, en cambio observamos que gran parte de la problemática ambiental, puede atribuirse a decisiones verticales, insuficientes o tendenciosas que no inciden en los problemas locales ni en las realidades específicas, lo que en determinadas circunstancias, genera sin causar mejoras, algún tipo de conflicto. En general podrán encontrarse un conjunto de operaciones no consensuadas, sin participación de los afectados, favorecedoras de los intereses de las empresas privadas, nacionales o trasnacionales, privilegiadas, solapas y arropadas por los diversos organismos gubernamentales municipales, estatales o federales, encargados del control de la contaminación, en contra del bienestar social y de los recursos naturales del país.

3.1 Antecedentes históricos del quehacer ambiental en México

Este inciso expone algunos de los antecedentes históricos de la administración pública en el quehacer ambiental en México, que pueden encontrarse definidos en la página WEB de Internet, de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales,^{xxxiii} donde aparece información institucional, que ubica los primeros antecedentes de la política ambiental en

México, desde la década de los años cuarenta, con la entrada en vigor de la Ley de Conservación de Suelo y Agua. Tuvieron que pasar tres décadas, para que iniciara -en los años setenta-, con la promulgación de la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, cuando dieran inicio las tareas federales para proteger el ambiente.

Ya en 1972, el gobierno federal operó oficialmente la primera respuesta directa de la administración pública, para enfrentar los problemas ambientales desde un enfoque eminentemente sanitario y desarrollista, al instituirse la Subsecretaría para el Mejoramiento del Ambiente en la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

A lo largo de cuatro décadas (1940-1980), la estrategia de desarrollo nacional se centró en el impulso a la industrialización a través de la sustitución de importaciones. El medio fundamental fue la intervención directa del Estado en la economía, que incluía la protección del mercado interno. La industrialización subordinó el desarrollo a las demás actividades económicas, particularmente las del sector primario, donde generó un modelo de explotación intensiva y extensiva de los recursos naturales, así como un desarrollo urbano industrial que no previó sus efectos ambientales, ni reguló adecuadamente sus resultados en términos de manejo de residuos, emisión de contaminantes a la atmósfera o descargas en los cuerpos de agua.

Fue hasta el año de 1982, con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), que el gobierno federal pudo garantizar oficialmente el cumplimiento de las Leyes

y reorientar la política ambiental del país. En este mismo año en el que se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente. El de 1982, fue el año clave en la política ambiental mexicana, ya que a partir de ese año comenzó a adquirir –por lo menos en el papel-, un enfoque integral, al reformarse la Constitución para crear nuevas instituciones y precisar las bases jurídicas y administrativas de la política de protección ambiental. En los hechos o en la realidad práctica, las tareas nunca han sido integrales. Y el propio asunto educativo, es una prueba contundente de la ausencia de prácticas ambientales que involucren a maestros, alumnos y padres de familia, es decir, jamás ha sido integral.

Para 1987, el Congreso de la Unión quedó facultado para legislar la concurrencia de los tres órdenes de gobierno, en materia de protección al ambiente. Con esa reforma y considerando las leyes anteriores, en 1988 fueron publicadas la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEEPEA), misma que hasta la fecha, es la base del discurso oficial en materia de política ambiental en el país.

En 1989, fue creada la Comisión Nacional del Agua (CNA), como autoridad federal en materia de administración del agua, protección de cuencas hidrológicas y vigilancia en el cumplimiento de las normas sobre descargas y tratamientos del agua. Existe la sospecha que desde la Comisión, son orquestadas tanto la privatización del preciado líquido, como el beneficio de los grandes capitales, en contra de los intereses de las comunidades, que han sido afectadas con la racionalización del preciado líquido.

Según el diputado Gerardo Gaudiano Rovirosa –PRD-, presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos de la Cámara de Diputados, el dictamen de la reforma a la ley de aguas promovida por el Ejecutivo Federal, apoyada por el PRI y el PAN, introdujo una modificación que dejaría en manos de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) la definición del porcentaje de participación privada en los proyectos de infraestructura, explotación, distribución, facturación y cobro de agua potable al usuario final, de acuerdo con un reglamento interno al que los legisladores no tienen acceso.^{xxxiv}

En 1992, se creó el Instituto Nacional de Ecología (INE) así como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y la SEDUE quedó transformada en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Se asegura que SEDESOL maneja los recursos destinados al desarrollo social, de manera clientelar y en favor del partido político del gobierno en turno. En diciembre de 1994, se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), dicha institución nació por las exigencias internacionales y por la necesidad de planear el manejo de recursos naturales y políticas ambientales en nuestro país, desde un punto de vista que articulara los objetivos económicos, sociales y ambientales. La idea aparece y crece desde 1992, con el concepto de "desarrollo sustentable". Con este cambio, desaparece la Secretaría de Pesca (Sepesca) y se integra a la que en principio surgió como la Semarnat.

El 30 de noviembre del año 2000, se cambió la Ley de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). El

cambio de nombre, va más allá de pasar el subsector pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) pues, de lo que se trató, fue de hacer una gestión funcional que permitiera impulsar una política nacional de protección ambiental que pudiera responder a las exigencias del desarrollo económico impuesto por el modelo neoliberal, así como a la creciente expectativa nacional para proteger los recursos naturales y que al mismo tiempo lograra incidir en contra de las causas que propician la contaminación y la pérdida de los ecosistemas y la biodiversidad.

La SEMARNAT ahora ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura burocrática, ya que actualmente la política ambiental es una política de Estado, por lo que el asunto ambiental adquiere gran importancia al establecerse como un tema fundamental, según el discurso oficial.

El problema ambiental no ha sido contemplado de manera integral por el gobierno mexicano, ni desde la óptica de la expansión urbana desordenada y tampoco desde la visión de los contaminantes de los automotores, que afectan la calidad del aire y de las áreas naturales protegidas, cultivos y recursos hídricos. En resumen, la sustentabilidad y viabilidad de la megalópolis de México cuenta con un trasfondo compuesto por la corrupción y la impunidad.

Es muy poco lo que la acción del gobierno federal, ha logrado en beneficio de los habitantes de las comunidades del país y de su ambiente, en cambio, en la capital mexicana, desde las

delegaciones estatales de la SEMARNAT, han sido expedidos cientos de permisos de cambio de uso de suelo y de construcción. El problema no es nuevo, pero cobró fuerza con Marcelo Ebrard y continúa con Miguel Ángel Mancera. Todo lo que se legisló después del terremoto de 1985, para contener el crecimiento de la Ciudad de México se fue al archivo, inclusive la idea de que fueran trasladadas a otras ciudades algunas dependencias del gobierno. La SEMARNAT que debería privilegiar la calidad del ambiente y sancionar a los contaminadores, es la institución que otorga los permisos que han logrado despojar a las comunidades rurales e indígenas de sus recursos, para destinarlas a la explotación minera y turística principalmente de empresas trasnacionales.

El resultado es la destrucción de la flora y la fauna, verdadero despilfarro y uso intensivo del agua, la producción de toneladas de residuos peligrosos e innumerables daños a comunidades rurales, campesinas e indígenas, por la contaminación de aire y suelo, así como por los problemas generados en la acústica, que son las consecuencias de la minería a cielo abierto y la mega-minería subterránea que se extiende en territorio nacional, con beneplácito de las autoridades gubernamentales y con los permisos extendidos por la SEMARNAT, que destruyen un sin número de ecosistemas, devastación abalada por la institución que oficialmente está destinada a impedirla.

3.2 Desarrollo sustentable en México

A casi treinta años de haberse iniciado la estrategia del desarrollo sustentable, ni los científicos, ni los políticos han podido ponerse de acuerdo acerca de la idea de desarrollo

económico o del concepto de sustentabilidad, los dos son asuntos que inciden en los procesos ambientales, aunque con respecto a esta última idea, existen coincidencias fundamentalmente con relación a los asuntos sustentables, los criterios siguen disgregándose, como lo señala Torres (2015b).^{xxxv} Además, la dispersión ha entorpecido una más amplia comprensión de la crisis socio ambiental, porque se impone una visión desde el poder. Y la sustentabilidad está en un océano de incompatibilidades entre quienes asumen el poder y los que sufren cotidianamente sus embates, de ahí la importancia de revisar la sustentabilidad ambiental y la acción gubernamental, temática de la que trata el presente capítulo.

La intervención del hombre en la naturaleza tiene límites, sin embargo, el hombre tiene el derecho de aprovecharse de la naturaleza, pero no de destruirla. Tiene la posibilidad de matar un espécimen más no de aniquilar a la especie. La idea de la sustentabilidad ambiental constituyó el primer esfuerzo para lograr lo que hoy conocemos como la educación ambiental para la sustentabilidad y fue concebida a partir de la estrategia mundial de desarrollo sustentable, promovida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), desde donde se constituyó como un paradigma mundial, para enfrentar la crisis socio ambiental.

Desde las instalaciones de la UNESCO, se operó el paradigma de la sustentabilidad ambiental, rápidamente asumido por todos los países miembros de la ONU, como concepto mundial. Acuñado en el Informe de la Comisión Bruntland en 1987,^{xxxvi} como el tipo de

desarrollo que permitiría satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de consumo de las generaciones futuras.

Desde entonces, la sustentabilidad quedó convertida en un paradigma para repensar un futuro en el cual las circunstancias ambientales, sociales y económicas pudieran equilibrarse en la búsqueda de un tipo de desarrollo capaz de mejorar la calidad de vida. Para la UNESCO estos tres ámbitos –el social, el ambiental y el económico– están entrelazados, aun cuando el terreno económico queda circunscrito al mercado y a los designios del neoliberalismo.

El paradigma de la sustentabilidad, hoy en día, constituye un avance notable para el conjunto de las naciones del orbe –aunque la UNESCO soslaya el conflicto político–, argumentando que el paradigma prevaleciente, de la búsqueda del desarrollo económico, conlleva nefastas consecuencias sociales y ambientales, que siguen siendo inamovibles, inevitables e inaceptables.

Con el paradigma de la sustentabilidad la humanidad ha comprendido que los graves daños y amenazas al bienestar de los individuos y el ambiente son resultado del desarrollo económico, en cuyo caso, según la UNESCO, en nuestros días, ya no tiene cabida el modelo de desarrollo antiguo, dentro del actual paradigma de la sustentabilidad.

La propia UNESCO observa las diferencias entre la idea de desarrollo sostenible y el paradigma de la sostenibilidad o sustentabilidad, ya que de esta última, argumenta que la sustentabilidad suele considerarse como un objetivo a largo plazo (es decir, un mundo más sostenible), mientras que del desarrollo sostenible, lo asume como la cantidad de procesos y estrategias que existen para lograr ese objetivo (por ejemplo, la agricultura y silvicultura sostenible, la producción y consumo sostenible, el buen gobierno, la investigación y transferencia tecnológica, la educación y la formación, etc.)^{xxxvii}, todos contemplados por la UNESCO como partes del paradigma sustentable.

Como puede advertirse, no hay duda de los avances en el significado y en la evolución paradigmática del desarrollo sostenible, aun cuando las tendencias productivas y reproductivas del modelo neoliberal de crecimiento y desarrollo económico, en los hechos, siguen atentando contra los recursos naturales, el ambiente, la fauna y la especie humana. La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras, así quedó definida en el Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012, según lo sostuvo la Presidencia de la República (2007 – 2012).^{xxxviii}

Así, la protección de los ecosistemas y su biodiversidad quedó convertida en un asunto de Estado. Reconociendo que México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica, sin embargo, es también uno de los países donde la biodiversidad es mayormente

amenazada, por la destrucción de los ecosistemas, lo que implica una responsabilidad a nivel internacional. Este proceso destructivo es, en buena medida resultado de la falta de recursos y actividades económicas alternativas en las zonas donde son explotados los recursos naturales. En este sentido, la falta de oportunidades para el uso sustentable de las comunidades en la vida silvestre, ha sido un factor muy importante.

El citado plan de desarrollo además reconoce que la solución a la problemática socio ambiental, requiere atender temas puntuales de la agenda ambiental, así como realizar acciones a escala nacional, que trasciendan las esferas de actuación de una sola dependencia o institución gubernamental y que involucren la participación activa de la sociedad en su conjunto.

En el papel han quedado los buenos propósitos de la gobernanza del país, de ahí que la acción gubernamental para la sustentabilidad ambiental en México, está muy lejos de llegar a ser lo que en los últimos cuatro sexenios presidenciales han propuesto en el papel los gobernantes.

No hay duda, en México –como en el mundo- asistimos al fin de un momento histórico, de una era, de una civilización, de una forma de cómo el Estado enfrenta sus tareas y compromisos. El proyecto de gobierno ya no responde a los compromisos, ni a las necesidades de los gobernados, tampoco a los derechos de los ciudadanos en educación, salud, empleo, ambiente y bienestar, porque en los hechos las acciones administrativas

niegan el compromiso del Estado con los objetivos consagrados en materia de desarrollo sustentable, derechos y garantías individuales.

3.2.1 Leyes y normatividad ambiental en México

En el presente inciso es revisado el sustento legal que mantiene vigentes las estrategias ambientales públicas en México, cuyo referente principal se encuentra en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (LEGEEPA) están enfocadas a contrarrestar asuntos puramente sectoriales, lo que genera mayores confusiones y contradicciones, ya que estimulan exclusivamente el incremento de los servicios ambientales, Torres, (2015b), dejando de lado la problemática política, social y económica. Existe todo un entramado legislativo que regula el aspecto ambiental. Aunque las leyes y las normas son relativamente nuevas, ya desde antes de la década de 1970, había una legislación que refería el uso de los recursos naturales. Sin embargo, el derecho ambiental, surgió hace apenas tres décadas. Las leyes anteriores a 1970, no tomaban en consideración los aspectos relacionados con la conservación y la recuperación de los recursos naturales.

El Artículo 4, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, reformado hace cuatro años, agregó al derecho que tenemos los mexicanos, la idea de un medio ambiente sano. A raíz de dicha reforma, el tema ambiental se ha vuelto más importante constitucionalmente hablando. Reformado, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 8 de febrero de 2012; Instituto de Investigaciones Jurídicas, (2016).^{xxxix} Y que a la letra dice:

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

Así quedó estructurado el actual y vigente marco legal ambiental del país, registrando al derecho ambiental, como uno más de los derechos ciudadanos. A continuación se enlistan algunas de las Leyes que a nuestro juicio protegen el ambiente y la ecología del país, aun cuando para su cumplimiento, de parte de las empresas trasnacionales, es letra muerta. Desde 1988, quedó promulgada la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que amplió el marco legal ambiental, transmitiendo y transfiriendo facultades y obligaciones específicas, a las entidades federativas y sus municipios, para que los asuntos ambientales locales, en cada estado, pudieran atenderse de manera directa. Así, en ese sentido, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) quedó encargada de:

- Regular las acciones en materia de protección al ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción del Estado, y en consecuencia de sus municipios.
- Distribuir las atribuciones entre el Gobierno del Estado y los municipios, de acuerdo con sus respectivas competencias, conforme a los lineamientos de la Ley, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y de las constituciones de cada Estado.

Otros tres complementos de la Ley citada y que por lo menos en el papel contribuyen a legislar para la protección del ambiente, son: la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Forestal y la Ley de Metrología y Normalización. Además existen otras leyes que amplían el cuidado, la protección y preservación de los recursos naturales, ellas son:

- Ley Federal del Mar, promulgada en 1986, la cual tiene como objetivo determinar las condiciones de las actividades humanas en el mar y proteger el ambiente marino.
- Ley de Pesca, la cual data de 1992 y tiene como fin asegurar la conservación y el uso racional de los recursos pesqueros.
- Ley Federal de Metrología y Normalización, promulgada en 1992 con el propósito de establecer el marco regulatorio para todas las normas federales, incluyendo las normas ambientales.
- Ley de Aguas Nacionales, de 1992, que tiene como objetivo regular la explotación y el uso de las aguas nacionales, conservando su cantidad y su calidad para lograr su desarrollo sustentable.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1997, destinada a regular el uso de los recursos forestales y promover su conservación, restauración y producción.
- Ley General de Vida Silvestre, publicada en julio del año 2000, la cual deroga a la Ley Federal de Caza que databa de 1952.

Pese a la abundancia de instrumentos legales, para proteger los recursos naturales y el ambiental, los avances en el renglón del cuidado, la protección y preservación de los recursos naturales, es insipiente. La evidencia es tan simple como concreta: con Enrique Peña Nieto al frente del país, al ambiente le ha ido muy mal. Y lo peor está por venir.

A pesar del abundante y copioso entramado legal ambientalista, puede sostenerse que el aparato legal aún es letra muerta, ya que las atribuciones y responsabilidades que les confiere a las autoridades gubernamentales y a las diferentes instituciones públicas encargadas de la materia; reiteradamente son escamoteadas, transgredidas y violadas por los distintos niveles de los propios servidores públicos, ahondando así la crisis socio-ambiental.

Una parte no puede actuar independiente de las demás, tampoco de las reglas generales, su comportamiento individual está vinculado a una serie de reglas. Los sistemas u organizaciones sociales tienen su fundamento en la interdependencia construida sobre relaciones de dependencia y relaciones de poder. Todos los sistemas se estructuran y regulan en torno a las relaciones de poder establecidas entre sus miembros y unidades.

Entre los elementos que conforman un sistema u organización está presente aquel cuya función consiste en establecer las pautas de donde se derivan las normas, valores y reglas de actuación para la totalidad de los miembros que la conforman. Así, la labor del elemento

normativo tiene que ver con el establecimiento de normas y reglas para estructurar la acción de los componentes del sistema.

Como pudo observarse, las políticas ambientales de nuestro país, están determinada en el sustento legal de las leyes ambientales y concretamente en el de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) y otras enfocadas a combatir problemas sectoriales, generando confusiones y contradicciones como el que propicia la consideración de que el desarrollo sustentable, en materia económica se limita a propiciar el incremento de los servicios ambientales, haciendo creer que el individuo se encuentra por encima de la naturaleza y dejando de lado el problema político y social.

En el Primer Seminario Nacional de Sustentabilidad del Medio ambiente y Marco Jurídico, efectuado en Acapulco, Guerrero, los asistentes, legisladores, funcionarios públicos y académicos coincidieron en el señalamiento que afirmó que el modelo legal ambiental está rebasado, por lo que es urgente impulsar un nuevo paradigma social que permita fortalecer a la sociedad, la ecología y los recursos naturales. Ya que con la actual legislación no es posible solucionar el fondo del problema ambiental.^{xi}

Sin respeto a la legalidad, a los compromisos internacionales contraídos por el gobierno mexicano y mucho menos a los adquiridos con los gobernados, la actual administración de Enrique Peña Nieto continua poniendo en peligro el estado de derecho y la paz de los

habitantes del país, permaneciendo con estrategias insulsas que más parecen una intención de dar marcha atrás a los raquíticos logros contra la pobreza.

3.3 La SEP y la educación ambiental para la sustentabilidad

En este apartado se revisan los avances que la Secretaría de Educación Pública, (SEP) ha logrado en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, institución que desde el año 2012, tiene programado un curso optativo en el plan de estudios de la licenciatura en Educación Preescolar acerca de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad.^{xli} En consecuencia, desde entonces consideró prioritaria la incorporación de la educación ambiental en la formación de los maestros de educación básica, ya que según la propia SEP, constituye una herramienta para desarrollar conocimientos y habilidades. Interiorizar actitudes, modificar formas de actuar individuales y colectivas, en suma, para impulsar una nueva visión y conciencia crítica sobre la toma de decisiones pedagógicas que permitan a los futuros docentes incidir en sus alumnos en la motivación de una cultura ambiental orientada a la sustentabilidad.

El curso, aclaran la Subsecretaría de Educación Superior y la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad, está orientado a las competencias genéricas y profesionales del futuro docente para que sea capaz de identificar e intervenir, desde la perspectiva educativa, en la problemática ambiental a partir de la relación de la sociedad con la naturaleza. El curso optativo busca aplicar enfoques, conceptos básicos y principios de la educación ambiental, que le permitan

valorar la importancia de los recursos naturales a partir de la diversidad biótica y cultural de la entidad y/o la comunidad inmediata para realizar intervenciones educativas pertinentes. Por otra parte, pretende transformar la visión ambiental como un problema a resolver, para entenderlo como un proyecto social que parte de la comunidad inmediata. Como también lo señalan Dieleman y Juárez-Nájera (2008) “mejorar el ambiente es mejorarse a sí mismo, y mejorarse a sí mismo es mejorar el ambiente”. De la misma forma, no es ver a la educación como un proceso de traslado de conocimiento, sino como un proceso de participación, diálogo de saberes y puesta en marcha de conocimientos en los asuntos prácticos.

Según la SEP, el curso articula el proceso educativo con situaciones ambientales específicas, así busca mayor unidad en el proceso educativo, al vincular la formación y la práctica docente, convirtiéndola en un proceso integrador del currículum, al abordar los ámbitos de la educación ambiental, la gestión y organización escolar y la investigación educativa, entre otros, para crear ambientes y experiencias que motiven la reflexión-acción, así como para generar materiales educativos pertinentes para los alumnos y su contexto socio-económico y cultural.

También La Secretaría de Educación del Estado de México, a través del organismo de Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM) y la Dirección de Educación Secundaria y Servicios de Apoyo (DESySA), en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) atendieron los lineamientos para el diseño de los programas de

estudio correspondientes a la Asignaturas Estatales de Secundaria, emitidos por la Secretaría de Educación Pública en 2012, en donde presentó el programa Educación Ambiental para la Sustentabilidad del Estado de México.^{xlii}

Estos son los esfuerzos más notables de la SEP, para incluir en el diseño y reestructuración del currículo la formación de los alumnos de preescolar, primaria y secundaria, en la materia de educación ambiental para la sustentabilidad. El programa de estudios parte del reconocimiento de algunos de los principales problemas ambientales identificados en el diagnóstico ambiental de la entidad y favorece que los estudiantes analicen y comprendan las relaciones entre la sociedad con la naturaleza del entorno del que forman parte, a través de contenidos que son clave para el desarrollo de la conciencia, valores y comportamientos que impulsen su participación en decisiones ambientales, reflexivas e informadas que resultan esenciales para mejorar la calidad de vida del presente y de las generaciones futuras, según comenta el citado documento.

Es notorio que la SEP muestra ciertos avances en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, sin embargo, la debilidad puede manifestarse en el discurso político, ya que existe una desvinculación de la realidad, así como la falta de compromisos transversales de otras dependencias federales para cumplir con los convenios internacionales en la materia.

No hay duda de la importancia de la educación ambiental para la sustentabilidad, por ello, es requisito indispensable el incremento de acciones educativas en ese sentido, ampliando

la coordinación entre los tres niveles de gobierno para definir políticas educativas más realistas que promuevan la participación directa de las comunidades, maestros, alumnos, autoridades y padres de familia.

3.3.1 Derecho a la educación pública, ambiental, laica y gratuita

El presente inciso pone el acento en el hecho de que la existencia del gobierno mexicano, está justificada por la realización de la obra pública, para satisfacer las demandas y necesidades ciudadanas, así como para la solución de los conflictos derivados de la redistribución de la riqueza social y por su intervención en la solución de los conflictos derivados de la violencia, exclusión, corrupción o desigualdad entre los diversos grupos sociales, pero sobre todo en la preservación de derechos individuales como el de la educación pública.

En los capítulos dedicados a las garantías individuales, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos universaliza y garantiza los derechos ciudadanos individuales, entre los que destaca el derecho a la educación pública, laica, gratuita y obligatoria, por ello, aquí es revisado el asunto específico de la educación pública, a la luz de un derecho consagrado constitucionalmente, aun cuando los otros derechos individuales se encuentran mayormente desatendidos o francamente pervertidos por el mismo aparato gubernamental.

Pese a la vigencia del derecho constitucional a la educación pública y a la existencia de algunos avances en la cobertura y satisfacción de la demanda educativa, todavía hay un largo trecho que recorrer en dichos renglones. Como puede advertirse de las conclusiones vertidas por el informe “Niñas y Niños Fuera de la Escuela”, dado a conocer por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF, en México, presentado el día 21 de septiembre del 2016, el cual analiza diversas fuentes estadísticas oficiales del país, apoyándose en ellas, para identificar las grandes barreras que aún limitan el derecho constitucional de acceso, permanencia, conclusión y aprendizaje de un amplio sector de niños, niñas y adolescentes, de entre 3 y 17 años de edad.

Christian Skoog representante en México del (UNICEF), señaló que al menos cuatro millones 100 mil menores están fuera del sistema escolar en nuestro país. Y encontró que 3.8 millones de niños y adolescentes no están matriculados, otros 260 mil no asisten con regularidad a clases de primaria y 631 mil se encuentran en riesgo de abandonar las aulas. Por añadidura, sólo 42 por ciento de los menores de tres años asisten a preescolar.^{xlili}

Las cifras podrían servir para redimensionar el problema educativo nacional, que es el de la pobreza, la desigualdad y las deficiencias presupuestales, de infraestructura y de planificación en el sistema educativo. Asimismo, el informe del Unicef tendría que llevar a las autoridades del gobierno federal y de la SEP, a percatarse de la improcedencia de las reformas educativas centradas en aspectos puramente administrativos y laborales, que en lugar de resolver los problemas del sector, generan un severos conflictos, así como de la

vigencia de un modelo que preconiza la enseñanza de calidad cuando el país padece déficit de escuelas y maestros.

De la amplia, compleja y diversa realidad del conjunto del sistema educativo nacional, (SEN), en México, una parte fundamental, la ocupa la Secretaría de Educación Pública, (SEP), eje trascendente en el que gira la formación de los habitantes de México. Año tras año, por su magnitud, trascendencia e importancia, el estudio de la SEP acapara la atención de la opinión pública nacional. Lo mismo que sexenalmente, con regularidad, el tema educativo nacional, es bandera programática y proclama electoral tanto de las izquierdas, la derecha, así como del viejo partido y de los otros satélites políticos que giran en torno a él.

El origen del actual sistema educativo moderno en México, data de la mitad del siglo XIX. Cuando la constitución de 1857, adoptó la idea de una educación elemental, pública, laica, gratuita y obligatoria. Desde entonces y hasta la época de la revolución (1910-1917), la educación estuvo en manos de los Estados, según lo comenta Plascencia, A. (2009).^{xliv} Son cerca 159 años de labores educativas en México y la persistencia de rezagos se hace cada vez más evidente.

Ya en los años de la posrevolución, las ingentes necesidades de integración nacional así como de la reconstrucción del país, aceleró la necesidad de fincar la unidad nacional por medio de una alternativa lingüística y cultural. Asunto que generó una rápida expansión de los servicios educativos; Latapí (1998).^{xlv} Desde entonces quedó diseñado el objetivo

constitucional, que pretendía hacer de los servicios de instrucción pública, una responsabilidad de los Estados y municipios de la república. Paradójicamente, lo anterior no ha podido hacerse realidad en el sistema educativo nacional, ya que, aun cuando se han cumplido con los otros preceptos constitucionales de definir una educación gratuita, laica y universal, el sistema sigue en manos de la Federación.

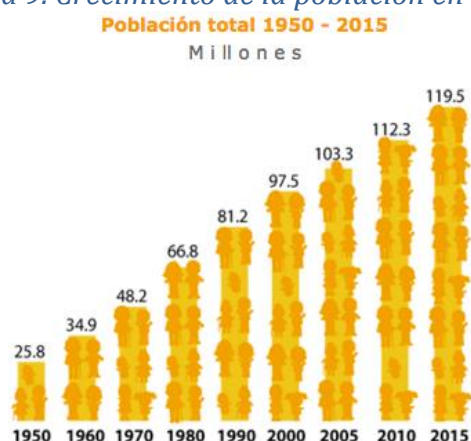
En los primeros años del México postrevolucionario, por la excesiva burocratización y centralizada de la administración pública, fueron manifiestas las grandes limitaciones presupuestales de los Estados y municipios, ya que la mayoría de sus escuelas en el territorio del país, cancelaron sus servicios educativos por la falta de recursos económicos y presupuestales para el pago de la nómina docente y otros gastos escolares.

Entre 1921 y 1990, destacan los conocidos esfuerzos educativos en el país, tales como: a) La creación de la Secretaría de Educación Pública (1921-1933), pilar en la construcción del sistema educativo nacional vigente. No es posible soslayar la destacada intervención de José Vasconcelos como promotor de la obra educativa nacional; b) La aparición de la educación socialista de 1934 a 1945, que impulsa la idea de una sociedad igualitaria con un pensamiento libre de prejuicios y fanatismos; c) A finales de los años 20, siendo presidente del país, Plutarco Elías Calles, comienza tardíamente la educación tecnológica impulsada por el secretario de educación, Moisés Sáenz; d) Por 1940, la escuela de la unidad nacional, alentada por Jaime Torres Bodet, dejó atrás la educación socialista e impulsó las cuestiones

nacionales. Estos son algunos de los ingredientes más destacados de la edificación del sistema educativo del país.

No hay duda que la explosión demográfica experimentada en el territorio mexicano, a partir de la década de los 40s (ver gráfica 1), repercutió de manera exponencial en el crecimiento demográfico del sistema educativo nacional, así como en la amplitud y la complejidad de la problemática educativa, sobre todo a partir de la década de 1940.

Gráfica 9. Crecimiento de la población en México



Fuente:

Inegi, población total, volumen y crecimiento, 1950 a 2015.

Según la información del Inegi (2016)^{xlvi}, durante los últimos 65 años, la población en México ha crecido poco más de cuatro veces. Como puede observarse en la gráfica anterior, ya que en 1950 había 25.8 millones de personas. Y para 2015, había 119.5 millones de habitantes en el país. Es decir, de 2010 a 2015, la población se incrementó en 7 millones de habitantes, lo que representó un crecimiento promedio anual de 1.4 por ciento. En cambio, no fue de la misma manera el crecimiento de la matrícula en la SEP.

3.3.2 Crecimiento de la matrícula

Según el discurso oficial, que contrasta con el informe “Niñas y Niños Fuera de la Escuela” elaborado por UNICEF, si bien la expansión del sistema educativo permitió pasar de una cobertura del diez por ciento, en primaria, en el año 1921, a una cobertura “completa”, en primaria y “casi universal” en la secundaria, al inicio de la segunda década del siglo XXI; en este largo periodo, aún son evidentes las insuficiencias de la cobertura y amplios los obstáculos para ofrecer una educación de calidad; como lo reconoce el texto oficial del “El modelo educativo 2016”, (2016).^{xlvii}

En efecto, son contundentes las evidencias que muestran la precariedad y las insuficiencias del sistema educativo nacional, al grado que ahora la escuela pública, a casi un siglo de su diseño original, aún no cuenta con un modelo educativo compatible con una sociedad en crisis y más informada de la realidad circundante, plural y exigente. El sistema educativo actual, tampoco permite a las localidades, regiones y entidades reflejar su identidad y perspectiva de futuro en la organización y en los contenidos educativos con los que la escuela trabaja en nuestros días. Sólo las presiones de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación lograron que el gobierno federal y la SEP reflexionaran en el nuevo diseño de un modelo educativo alternativo que tome en cuenta las peculiaridades de cada uno de los estados del país y las diferentes localidades, como parte de la expansión del sistema educativo nacional.

En el Informe 2015, de “Los docentes en México”, pueden encontrarse datos reveladores acerca de la estructura, tamaño y características generales de la planta docente^{xlvi}, es significativo que de 1921 a fines del 2012 -en menos de un siglo-, la población se multiplicó ocho veces, al pasar de 14.3 millones de personas, al inicio del periodo del presidente Álvaro Obregón, a 117 millones a fines del sexenio del presidente Felipe Calderón. Por su parte, en la SEP, en esos mismos años, la matrícula en educación primaria creció poco más de 16 veces, al pasar de 868 mil alumnos a 14.8 millones, un crecimiento superior al demográfico.

Para fines de 2012, -según el informe (2015)-, el número de alumnos aumentó aproximadamente 4.8; 6.3 y 4.4 millones, en educación preescolar, secundaria y media superior, respectivamente. Al iniciar el ciclo escolar 2013-2014, 1 millón 201 mil 517 docentes enseñaban en 228 mil 205 escuelas de educación básica atendiendo a 25 millones 939 193 alumnos, mientras que 273 939 profesores laboraban en 14 375 planteles de educación media superior.

Según el informe (2015), en las escuelas de educación preescolar trabajaban 227 356 educadores dando atención a 4.8 millones de niños; en primaria 573 238 docentes frente a grupo estaban a cargo de 14.6 millones estudiantes, y en secundaria 400 923 profesores brindaron atención a 6.6 millones de jóvenes.

De 1953 hasta la administración de José López Portillo, pudo notarse un crecimiento acelerado del número de docentes en primaria secundaria y media superior; el crecimiento

de la planta docente continuó de 1953 a 2012, es decir, durante los últimos 10 periodos presidenciales.

Señala el (Informe 2015) que ya para 1983, en los inicios del sexenio de Miguel de la Madrid, se alcanzó el máximo histórico de la matriculación en educación primaria y comenzó una fase de menor crecimiento de la cantidad de docentes en todos los niveles educativos, incluyendo el preescolar, pero en la educación primaria el ritmo de crecimiento disminuyó de manera evidente, para después mantener incrementos moderados, como consecuencia del aumento de la población.

Al inicio de cada ciclo escolar, es cuando la prensa escrita del país, regularmente proporciona cifras del sistema educativo nacional, que permiten formularse una idea aproximada de la dimensión y del tamaño de la SEP. Puede observarse que las números manejados por los diarios del país, muestran dígitos millonarios, tanto de alumnos, como de maestros, centros escolares y de personal administrativo, entre los que sobresalen los de la educación básica, que atendió en el año 2016, a 35.2 millones de niños y jóvenes, en la modalidad escolarizada.

Por ejemplo, al iniciar el ciclo escolar del año 2016, la educación básica representaba en la base de la pirámide educativa, un 73.4% de la matrícula total del Sistema, que para esas fechas registró a 25.9 millones de alumnos en los siguientes niveles: 4.8 millones atendidos en educación preescolar, 14.8 millones en primaria y 6.3 en educación secundaria. En estos

niveles del servicio educativo colaboraban alrededor de 1.2 millones de docentes en 228 mil 269 escuelas.^{xlix}

Es obvio que aquí los datos numéricos no toman en cuenta a una parte considerable del personal contratado por la SEP, en su mayoría conformada por los maestros comisionados, que trabajan para el Sistema y específicamente para las secretarías de educación en los diferentes estados de la república. Todas esas instituciones educativas operan con profesores, cuyo sueldo proviene del techo financiero destinado a la docencia, lo cual es un desvío de recursos. No obstante, si regresaran frente a sus grupos, paralizarían las dependencias estatales y parte de las oficinas centrales. Falta contabilizar esas cantidades inmensas del personal de la SEP. La mayoría cubren la baja burocracia y la parte media. Incluso y sin exagerar, es probable que hasta en la propia oficina del secretario de educación, pudiera encontrarse algún trabajador de apoyo, cobrando con plaza de maestro.

Sin embargo, frente a la amplia problemática de la SEP, es un acierto institucional –tal vez el único–, que la administración de la educación pública descansa en los maestros. Ya que ellos cuentan con los conocimientos de las escuelas, de los otros docentes, de sus rutinas y costumbres. Sin embargo, muchos de los que ocupan puestos administrativos entraron a la burocracia por la puerta de atrás. No todos lo hicieron por méritos profesionales o por necesidades del servicio, llegaron por canonjías sindicales o por relaciones clientelares y de compadrazgo. Estos son sólo dos de los múltiples problemas que enfrenta la SEP, Ornelas (17 de febrero de 2016).^l

Es cierto que a nivel nacional, no se cuenta con cifras concretas del número de comisionados que prestan sus servicios en la SEP, pero todos cobran por concepto docentes cuyo sueldo proviene del techo financiero de “docencia”, lo cual es un desvío de recursos. Tan sólo el secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, soltó datos y retiró la licencia con goce de sueldo a dos mil 200 maestros que laboraban para el SNTE. No fueron todos, son innumerables los casos. Hay propuestas serias como la de Ornelas (17 de febrero de 2016), quien maneja una solución sencilla. Que para la gente que ya ocupa esos puestos, la SEP transforme las plazas docentes en posiciones administrativas, al mismo tiempo que depura la nómina.

El Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015 (PEF 2015) aprobado por la H. Cámara de Diputados para el Ramo 11 “Educación” asciende a 305 mil 057.1 millones de pesos (mdp), según el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2015).^{li}

No es para menos, ya que la SEP es la institución responsable de la ordenación, planeación y evaluación del conjunto del Sistema Educativo Nacional, los datos estadísticos básicos describen parte de la problemática actual y del crecimiento en la prestación del servicio. La información numérica, al inicio de cada ciclo escolar, incluye directamente a cada una de las escuelas del país, tanto pública como privada. Los datos constituyen la estadística oficial del sector federal y de los gobiernos estatales. Además son la base para la planeación, la programación, presupuesto y asignación de recursos, evaluación y rendición de cuentas del sector, entre otros asuntos.

El acelerado aumento demográfico hizo que la matrícula pronto quedara rebasada. El incremento de alumnos de primaria y secundaria propició que durante la administración de Luis Echeverría (1970-1976), la presión de la demanda escolar se transfiriera al nivel medio superior y superior.

Durante la gestión de José López Portillo como presidente fue creado el Plan Nacional de Educación, presentado a fines de 1977. Posteriormente, Fernando Solana siendo Secretario de Educación Pública, adoptó un conjunto de políticas concretas y definidas en los Programas y Metas del Sector Educativo 1979-1982, logrando así que para 1982, todos los niños tuvieran acceso al primer grado de primaria, gracias al abandono de los añejos esquemas rígidos de escolarización. De 1976 a 1982, fue impulsada la descentralización educativa, creando en 1978, las delegaciones de la SEP, en los Estados de la República, (Solana, Fernando, Raúl Cardiel Reyes, Raúl Bolaños Martínez y otros, 1981).^{lii}

Debe quedar claro, que el conflicto social en México, no es considerado aquí en la breve reseña numérica del acontecer educativo, sin embargo, aunque sólo sea de paso debe tomarse en cuenta que durante la década de los años cincuenta, sesenta, setenta y ochenta; el país experimentó movimientos sociales fundamentales, entonces considerados como “la guerra sucia”. Forma de nombrar y percibir el proceso histórico donde se desenvuelve el crecimiento del sistema educativo nacional. Algunos de los movimientos guerrilleros con mayor resonancia e impacto político y social en México, fueron escenificados a fines de los

años sesenta y hasta principios de los años ochenta, como marco donde se experimentó la gran explosión numérica de la matrícula de la SEP.

Vale la pena anotar, aunque sólo sea brevemente, que hoy en día, existen registradas más de 300^{liii} luchas sociales. Se trata de las guerras que generaron los proyectos contra el “ogro” industrial (mineras, termo e hidroeléctricas, pozos petroleros y de *fracking*, gasoductos, eólicas, proyectos carreteros y habitacionales, desvíos y sobreexplotación del agua, cultivos transgénicos y mega-turismo) y las resistencias de las pequeñas ciudades, pueblos y comunidades de innumerables regiones en contra de los proyectos destructivos. Esos proyectos de muerte acaban con los precarios equilibrios de los territorios y en el fondo atentan de manera triple: contra la naturaleza, contra las culturas y contra la historia, es decir, destruyen la memoria colectiva de regiones, comarcas y pueblos. Son batallas que a nivel nacional agudizan la crisis ecológica y social global, y las que por acumulación nos llevan al colapso al atentar contra el equilibrio climático del sistema Tierra, contra los recursos campesinos e indígenas y contra la propia vida. Todas esas luchas no son estudiadas pormenorizadamente en este trabajo, pero forman parte del marco social donde tiene vigencia la explosión demográfica de la matrícula y del conflicto magisterial que a continuación es expuesto.

3.4 Recorte presupuestal

En este inciso se aborda el tema de los recortes presupuestales, porque uno de los renglones más afectados el sistema educativo nacional, así como la educación ambiental

para la sustentabilidad, prácticamente olvidado durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, con no conforme con el descuido, ahora alienta un recorte presupuestal que afectará el presupuesto social.

Pese la insuficiencia de los recursos federales para enfrentar la problemática económica, también propiciada por el errático manejo de los recursos públicos, la propuesta oficial de presupuesto de egresos para 2017, privilegió a las percepciones de gobernadores, presidentes municipales, senadores, diputados, partidos políticos y en general, a los ya abultados salarios de funcionarios públicos del primer nivel, lo que es un reflejo fiel de lo que pretende la administración de Enrique Peña Nieto: debilitar todavía más a quienes no son parte de la casta gobernante o de los ricos del país.

Las primeras planas de los diarios de circulación nacional, dieron cuenta de la merma de \$239 mil 700 millones en el presupuesto 2017. Que afectó directamente a educación, salud, turismo y el agro. Sin embargo, la “estrategia” busca equilibrar las finanzas públicas y reducir la deuda. Desde la Secretaría de Hacienda pronostican un crecimiento de 2 a 3% y del precio del barril de petróleo, en 42 dólares. Sin embargo, el sustituto de Luis Videgaray, en la secretaría de Hacienda, José Antonio Meade declaró que el paquete está diseñado para enfrentar “circunstancias adversas”.

Sólo los contribuyentes y la ciudadanía en general, serán afectados por el recorte presupuestal, para poder beneficiar a los organismos internacionales de crédito, ya que

serán destinados más recursos al pago de la deuda (calculado en 568 mil millones de pesos), mayor que todo lo que se destina al gasto social (566 mil millones de pesos) en salud, educación y desarrollo social. Para pagar la deuda externa los que menos ponen son quienes avalan la propuesta de los recortes presupuestales, ya que como miembros de la burocracia federal, sus sueldos permanecerán intocados.

El recorte presupuestal afectará a las mayorías, son las que pierden, ya que quedan intocados los altos funcionarios de los tres niveles de gobierno o bien los amigos clientelares de los llamados organismos “ciudadanos autónomos”, quienes no serán afectados por los recortes presupuestales, por la austeridad y por la escases de recursos, tampoco lo serán varios de los grandes empresarios a quienes deben favores políticos o económicos los grupos gubernamentales. Sin embargo, al sector salud y educativo serán fuertemente castigados.

3.4.1 Recorte presupuestal en educación superior

Según nuestro juicio, es lamentable que en el proyecto del Ejecutivo Federal haya disminuciones a instituciones estatales de educación superior, por ejemplo, al Instituto Politécnico Nacional (IPN), a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), así como de 23.3 por ciento para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.^{liv}

Frente al recorte en educación, el rector de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; Aboites, (2016-10-01)^{lv} presentó públicamente algunas consideraciones al recorte presupuestal a la educación, que fueron expuestas en un consistente artículo publicado en La Jornada. Para el rector de UACM, las reducciones al presupuesto de la educación son mucho más severas de lo que a primera vista aparece.

Para empezar, señala el también articulista de La Jornada, que la cifra oficial de 12 por ciento de recorte general es engañosa. Ya que no toma en cuenta, que para que el sistema educativo pueda simplemente seguir funcionando en 2017 como en 2016 debe recibir un aumento de alrededor de 4 por ciento, para compensar la inflación de este año.

Según el rector de UACM, (2016-10-01), sin el incremento necesario para el 2017, que podría mantener las mismas tendencias del gasto educativo de 2016, sin compensar la inflación, entonces debería contabilizarse como parte de la reducción, es decir, al 12 por ciento menos, del recorte, habrá de sumarse el 4 por ciento, lo que significaría que el recorte en realidad sería de 16 por ciento.

Si bien hasta el momento de escribir las presentes líneas no era más que una propuesta oficial del recorte presupuestal, la alternativa oficial no tomaba en cuenta la dinámica del sistema educativo, que deberá ofrecer el mismo servicio del año que ahora termina, a una población escolar mayor en 2017. Lo que podría significar, un cinco por ciento más, con lo

que en realidad el 12 por ciento, indicado por la actual administración –según cálculos conservadores– en los hechos equivaldría a más del 20 por ciento.

Sin mencionar que la educación mexicana estará cada vez más lejos del 8 por ciento del PIB, que por ley debería otorgársele cada año. Es por todo lo anterior que Aboites no se extraña, de la convivencia cotidiana con cientos de miles de niños y niñas sin acceso a la primaria. Son millones de analfabetos niños y adolescentes, así como jóvenes sin secundaria ni bachillerato ni acceso a la educación superior, casi suman 40 millones de adultos sin educación media y superior. Por ello, Aboites asegura que en lugar de recortar el presupuesto del sector educativo nacional, en realidad debería incrementarse, por lo menos para compensar la inflación, para atender con igual nivel que el año anterior a todos los estudiantes y finalmente, para poder dar pasos mucho más firmes, hacia la solución del increíble descuido y abandono que sufre la educación pública en México.

Conclusiones

El reto de la administración pública federal por recuperar y preservar la biodiversidad mexicana es enorme y complejo, pero la realidad es que los trabajos gubernamentales por conservar los recursos naturales del país, es un asunto poco cuidado y en ciertos momentos se encuentra en declive, como durante la administración de Enrique Peña Nieto. La estrategia pública es fallida por muchas razones, pero sobresalen dos motivos fundamentales: 1) la falta de voluntad política y compromiso de los últimos gobiernos federales para fortalecer las acciones de conservación y, 2) el debilitamiento del sector educativo conservacionista que ha preferido someterse a las directrices oficiales, disminuyendo los aislados trabajos que incrementaban o fortalecían el acervo de las acciones educativas nacionales de conservación.

Como puede desprenderse de la revisión de los trabajos emprendidos por las diferentes administraciones públicas del país, realmente no existe un objetivo nacional para detener la extinción de miles de especies, la desaparición de ecosistemas de importancia vital y al contrario tal parece que los gobiernos por omisión o por comisión son los que presentan las principales negativas para la conservación de la biodiversidad, el cual debería ser un proceso en crecimiento y expansión constante.

Capítulo 4. Universidad pública y educación ambiental

Introducción

En el presente capítulo se repasan algunos de los retos de las Universidades en su responsabilidad profesional de atender las demandas sociales, en el contexto neoliberal y globalizado en el que la incertidumbre, el cambio permanente y la complejidad, constituyen los aspectos esenciales del compromiso social universitario.

4.1 Retos socio ambientales de las universidades públicas

Los desafíos que enfrentan las universidades contemporáneas son relevantes, no sólo en lo que a educación ambiental para la sustentabilidad se refiere. Ya que por una parte deben pugnar porque sus programas y planes de estudio permitan al alumno/a alcanzar una comprensión de la importancia que tiene, lograr un equilibrio entre el desarrollo de su profesión y la protección del ambiente, y por otra parte, deben adecuar sus planes de estudio a la comprensión de la integral de la problemática social, política y económica nacional, internacional, local y comunitaria.

Las universidades habrán de tomar en cuenta las causas y consecuencias de la crisis ecológica, por ende deben promover el empleo racional de la energía, agua, papelería y materiales en general, uso de energías renovables, tratamiento de aguas residuales, disminución y separación de residuos sólidos, prácticas de reforestación, entre otras

acciones. También deberán estar atentas a los efectos de la crisis social, que se manifiesta en la inseguridad, la violencia, disminución del nivel de vida, corrupción y la impunidad. Así mismo deberán asumir la exigencia de que los universitarios como profesionistas, no sólo pugnen por el mejoramiento económico de los individuos, sino también por la promoción de una democracia participativa.

Al igual que en el nivel básico y medio superior, otra de las deficiencias de las universidades públicas, tiene que ver con la falta de cobertura de la demanda. Según la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (Comipems) 2016, por segundo año consecutivo, sólo dos de cada 10 adolescentes que solicitaron ingresar a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) pudieron ser aceptados para estudiar el bachillerato. Así lo dio a conocer, Javier Olmedo Badía, vocero del organismo, quien detalló que de un total de 182 mil 520 concursantes –55% del total de personas que realizaron el examen- que solicitaron ingresar a la UNAM, sólo fueron aceptados 35 mil 958, lo que representa 19.7%. Otra de las instituciones públicas con mayor demanda de ingreso, es el Instituto Politécnico Nacional, institución educativa que sólo pudo recibir este año a 19 mil 902, -el 41.4% del total-de 48 mil 16 postulantes; Poy, (30-VII-2016).^{lvi}

En la Universidad Autónoma Chapingo fueron más de 24 mil personas que realizaron su examen de admisión, aunque de ellos, sólo fueron aceptados dos mil, por lo que más de 22 mil aspirantes fueron rechazados. Como puede desprenderse de los datos anteriores, el sistema educativo nacional no cuenta con la capacidad instalada para cubrir la demanda de

alumnos/as en las universidades públicas del país.

En ese sentido, Mario Luis Fuentes (30 de julio de 2016),^{lvii} en un artículo publicado por el *Excélsior* realizó un análisis de los resultados proporcionados en la Encuesta Intercensal, 2015 del Inegi, acerca de la educación superior en nuestro país, donde el articulista asegura que existen 14.97 millones de jóvenes de entre 18 y 24 años de edad, de ellos, 2.28 millones tienen 18 años, es decir, la edad normativa para ingresar a la educación superior y únicamente, el 51.4% de ellos, asiste a la escuela, es decir, menos de la mitad. Por su parte, del grupo de 19 años de edad, hay 2.028 millones de jóvenes, de ellos, sólo el 40.4% asiste a la escuela, es decir, once puntos porcentuales menos que el grupo de los 18 años de edad.

El articulista muestra que en el 2015, el grupo de 20 a 24 años, es de un total de 10.66 millones de jóvenes, de los cuales, únicamente, el 24.5% estaba matriculado en la educación superior. Al analizar a todo el conjunto de los jóvenes mexicanos de 18 a los 24 años de edad, puede advertirse que únicamente el 31.5% de ellos estaba matriculado –en el 2015-, en la educación superior, es decir, un porcentaje similar al registrado cinco años atrás en el censo de 2010.

Compartimos la visión del periodista, al señalar que además de la escasa cobertura que como nación tenemos en este nivel educativo, existe el problema de la calidad de la educación. Ya que por un lado, la educación básica -incluido el bachillerato- cuenta con una deficiente calidad en la enseñanza, las universidades enfrentan el reto de formar

profesionales que llegan, en la mayoría de los casos, con amplias deficiencias formativas e informativas.

4.2 Antecedentes del estado del conocimiento en materia ambiental

Antes de abordar los antecedentes, es importante presentar una definición del estado del conocimiento. Rueda (2003)^{lviii} lo consideró como el análisis y valoración sistemáticos del conocimiento, generado en un terreno de investigación, durante un periodo de tiempo concreto. Es con esta definición con la que el presente trabajo apoya su punto de partida, así como el hilo conductor del planteamiento general.

Para el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), institución que avaló el concepto de Rueda, la construcción del estado del conocimiento, permite identificar a los productos estudiados y sus referentes conceptuales, así como las principales perspectivas teóricas-metodológicas, las tendencias y temas abordados, el tipo de producción generada, los problemas de investigación, así como el impacto y las condiciones de la producción.

La construcción de los estados del conocimiento, alentados por la estructura académica y organizativa del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en las últimas décadas, es una tarea importante y trascendente para la investigación educativa en México. Ya que dan cuenta de la producción del conocimiento sistemático, analítico, crítico y además, porque posibilitan las nuevas líneas alternativas de la investigación educativa en nuestro país (Orozco y Pontón, 2013)^{lix}. Es en lo anterior que adquiere vigencia la realización

de la presente investigación.

Martínez Rizo (1989), citado por Weiss (2003) ^{lx}, al analizar la transformación de las instituciones de investigación educativa en México, encontró que el inicio data de 1936, con la creación del Instituto Nacional de Pedagogía. Un segundo momento, tuvo lugar con la fundación de instituciones de la UNESCO, ubicadas en México en los años cincuenta, tal como el Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina (CREFAL) y el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE).

Según Weiss (2003), en los años sesenta hubo esfuerzos de instituciones muy diferentes, como la fundación del Centro de Estudios Educativos (CEE), apoyado por la Compañía de Jesús, con el desarrollo de programas que tenían “cierto componente de investigación educativa”, como otros impulsados por la Oficina de Recursos Humanos del Banco de México y el Servicio Nacional de Adiestramiento Rápido en la Mano de Obra en la Industria; el doctorado en Educación en la Escuela Normal Superior de México, así como la creación del Centro de Didáctica y la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME), en la UNAM.

El investigador advierte que para principios de los años setenta y hasta inicios de los ochenta, se registró un notable incremento en el número de unidades de investigación, ya que se fundaron 23 centros y dependencias; buena parte de ellos estuvieron funcionando en universidades públicas y posgrados. Weiss (2003) enfatiza que entre 1978 y 1982, la

Secretaría de Educación Pública dio un importante impulso a estas actividades de investigación, con el patrocinio del Grupo de Estudios para el Financiamiento de la Educación (GEFE). Otra etapa, tuvo lugar a partir de 1992, con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación y la recuperación del gasto social y educativo.

4.2.1 Investigación educativa en México

A más de 30 años de haber iniciado la actividad desplegada por la investigación educativa y la posterior construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, sigue siendo un acontecimiento notable elaborar la memoria del quehacer profesional sobre la investigación educativa en México. Quizás lo más relevante es que la tarea, a pesar de los obstáculos de todo tipo, sigue ampliándose. Sin duda, otro momento para el balance de lo ocurrido lo constituirá la lectura analítica de los resultados obtenidos por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), en la que los lectores tendrán una última opinión del trabajo realizado. Quizás lo más relevante es que la investigación educativa, a pesar de los obstáculos de todo tipo, sigue ampliándose.

Latapí (1981)^{lxi} encabezó el “Diagnóstico de la investigación educativa en México”, que contiene un análisis de la base institucional, del personal, de los proyectos (por áreas de destino, temas, tipos de investigación, sector, etcétera), de los recursos físicos y documentales, del financiamiento, de los usos y efectos de la investigación educativa y de las instancias que la coordinan. En ese tenor, el diagnóstico marcó la pauta para los trabajos posteriores, en relación con el estado de conocimiento.

Sin embargo, Maggi y Weiss (1997) citados por Arredondo y el propio Weiss (2003)^{lxii}, aprecian que, a pesar del avance logrado en la década de los ochenta, todavía en nuestros días prevalecen condiciones que impiden hablar de una investigación educativa a nivel nacional, propiamente dicha.

Por otra parte, es claro que la política de financiamiento para la investigación educativa, ambiental y sustentable durante las administraciones de Vicente Fox, Felipe Calderón y sobre todo durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, sólo premiaron a los consolidados, a los empresarios, los amigos y a quienes debían favores políticos. No obstante, en la actualidad, puede advertirse un indudable crecimiento cuantitativo de unidades de investigación educativa ambiental vinculadas a la sustentabilidad.

Por su parte, el “Diagnóstico de la investigación educativa en México”, realizado por Latapí (1981), contiene un análisis de la base institucional, del personal, de los proyectos (por áreas de destino, temas, tipos de investigación, sector, etcétera), de los recursos físicos y documentales, del financiamiento, de los usos y efectos de la investigación educativa y de las instancias de su coordinación. Como se podrá observar, aquel diagnóstico marcó las pautas para los trabajos posteriores y hasta la presente construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, que aquí se entrega.

A pesar del avance logrado en la década de los ochenta, todavía en la actualidad, prevalecen condiciones que impiden hablar de una investigación educativa a nivel nacional

propiamente dicha. Maggi y Weiss (1997) citados por Arredondo y el propio Weiss (2003), advierten una gran insuficiencia en las políticas de financiamiento para la investigación educativa, ambiental y sustentable, durante las administraciones de Vicente Fox, Felipe Calderón y sobre todo durante el presente sexenio de Enrique Peña Nieto, mandatarios que sólo premiaron a los empresarios, amigos y a quienes debían favores políticos, no obstante, hasta nuestros días, puede advertirse un indudable crecimiento cuantitativo de unidades de investigación educativa ambiental para la sustentabilidad en nuestras instituciones de educación superior. Esto es lo que puede advertirse de la estrategia de investigación educativa en México, durante los últimos tres últimos gobiernos.

La construcción de los estados del conocimiento en educación, fue alentada por la estructura académica y organizativa del COMIE), lo cual constituye, una tarea importante, relevante y trascendente para la investigación educativa en México, ya que dicha construcción, da cuenta de la producción del conocimiento sistemático, analítico, crítico en el terreno educativo y además porque posibilita el surgimiento de nuevas líneas alternativas de investigación educativa en el país; Orozco, B. y Pontón, CB. (2013). Es en lo anterior, que adquiere su justificación y vigencia la construcción que aquí se presenta.

Martínez Rizo (1989), citado por Weiss (2003)^{lxiii}, al clarificar la evolución de las instituciones de investigación educativa en México, encontró, que por lo menos existen tres momentos importantes del proceso evolutivo de dichas instituciones, iniciado en 1936. Con la creación del Instituto Nacional de Pedagogía. El segundo momento, es la fundación de las

instituciones de la UNESCO, ubicadas en México, en los años cincuenta, tales como el Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina, CREFAL y el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, ILCE.

Según Weiss (2003), ya para los años sesenta hubo esfuerzos de instituciones muy diferentes, como la fundación del Centro de Estudios Educativos (CEE), apoyado por la Compañía de Jesús; con la puesta en marcha de programas que tenían “cierto componente de investigación educativa”, como otros también impulsados por la Oficina de Recursos Humanos del Banco de México y el Servicio Nacional de Adiestramiento Rápido en la Mano de Obra en la Industria, y el doctorado en Educación en la Escuela Normal Superior de México, así como los trabajos del Centro de Didáctica y la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME), de la UNAM.

El investigador advierte que para principios de los años setenta y hasta inicios de los ochenta, se registró un notable incremento en el número de unidades de investigación educativa, ya que fueron fundados 23 centros y dependencias. Buena parte de ellos estuvieron laborando en universidades públicas y en diversos posgrados. De 1978 a 1982, la Secretaría de Educación Pública dio un importante impulso a las actividades de investigación, especialmente patrocinadas por el Grupo de Estudios para el Financiamiento de la Educación (GEFE). Otra etapa, no menos importante, es la que se vive a partir de 1992, con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación y la recuperación del gasto social y educativo.

Por su parte, Gutiérrez (1998)^{lxiv} en el artículo *“Orígenes de la institucionalización de la investigación educativa en México”*, analiza los procesos de construcción institucional que se desarrollaron en tres centros reconocidos e importantes de la investigación educativa en México: el Centro de Estudios Educativos; el Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del CINVESTAV, y la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME) de la UNAM.

La articulista encuentra que a finales de los años sesenta y principios de los setenta, la investigación educativa en México atravesó por un significativo periodo de institucionalización que permitió convertir las tareas, en una práctica profesional y profesionalizada, con reconocimiento y estatus dentro de la comunidad académica y de la sociedad en general, constituyéndolo en un referente en la toma de decisiones para la educación pública nacional y que abrió un mercado de trabajo para académicos.

Sin ser oficial y de manera incipiente, hace más de treinta años, comenzaron las iniciativas, que posteriormente permitieron elaborar los estados del conocimiento. Es el caso del 1er Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE), efectuado en 1981, cuyo objetivo central fue fortalecer a los grupos e instituciones de investigación y contribuir al Programa Nacional Indicativo de Investigación Educativa. El Congreso fue organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en colaboración con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y algunos directores de las instituciones de investigación educativa que ya funcionaban.

Los participantes fueron docentes e investigadores que provenían de diversas instituciones de nivel superior, tal como facultades y centros de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (DIE-CINVESTAV), ICAI, CIESAS, Colegio de México (COLMEX), Universidad Pedagógica Nacional (UPN); universidades de los estados de Aguascalientes, Sinaloa, Morelos, Puebla, Guadalajara, Baja California, Estado de México, Veracruz; Archivo Histórico de Colima; ISCEEM; Escuela Normal de Maestros de Toluca número 2, la SEP, el SEIT y el SEJ.

En aquella oportunidad y como un derivado de la participación de más de doscientos académicos en la elaboración de los estados del conocimiento, se fundó el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), que a la fecha diversifica sus iniciativas para fortalecer la investigación en los diversos temas educativos a nivel nacional.

Sin soslayar la serie de aportaciones individuales conjugadas con una discusión colegiada, se configuraron once áreas de estudio con sus respectivos temas. En diferentes etapas del proceso participaron 433 académicos, 146 miembros del COMIE y 287 de otras instituciones. Para la elaboración de los estados de conocimiento del periodo que abarca la colección producida por el COMIE, se siguió como una finalidad el fortalecimiento de la investigación educativa (IE).

Como pudo advertirse el desarrollo histórico de las instituciones de investigación educativa,

permitió emprender la construcción de los estados del conocimiento en educación ambiental para la sustentabilidad, tarea que reedita a favor del mejoramiento de los planes de estudio.

4.3 Educación ambiental en el currículo universitario

Frente a la crisis socio ambiental, desde hace más de 30 años, en el país viene escuchándose, desde distintas instancias institucionales, internacionales y nacionales, la sugerencia de incorporar en las universidades del país, a la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), incluyéndola en el currículo para la formación de los futuros profesionistas, generando así un conocimiento, una conciencia, un estilo de vida y ciertos valores ambientales sustentables. Sin embargo, en los hechos, puede constatarse que la sugerencia está muy lejos de ser atendida, sobre todo lo que tiene que ver con la transversalidad ambiental, que debería integrarse en los programas de estudio de las universidades. Es desolador manejo de la problemática ambiental, nacional, de parte de la administración de Enrique Peña Nieto, quien hasta el segundo tercio de su mandato, continuó relegando todo lo relativo a la EAS, así como los demás temas ambientales en general, en el pleno apogeo de la crisis social y ambiental. De acuerdo con Sánchez (2016)^{lxv} la educación ambiental no es relevante en el gobierno citado, ello se refleja en el Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018),^{lxvi} donde solo se enuncia una sola vez, y no se incluye como parte del sistema educativo nacional, ni con un enfoque eco social.

La globalización financiera ha ampliado la desigualdad, el desempleo y la violencia

(Fragachan, 2007).^{lxvii} Un nuevo panorama tanto en el contexto internacional como en el plano doméstico, aparece cargado de grandes expectativas, porque como sostiene el Global Times, “[...] el futuro paisaje de la política global es probable que conlleve a cambios mayores, similares a los atestiguados en la historia geológica con la ruptura del antiguo súper-continente Gondwana hace 180 millones”. De esa magnitud se vislumbran los cambios que vienen.

La crisis ambiental, y la profundidad y velocidad de los cambios experimentados por la sociedad a nivel mundial y nacional, en prácticamente todos los órdenes de la vida del país, exigen de las instituciones de educación superior en México, una profunda revisión en sus planteamientos y la renovación de sus vínculos, acciones y nexos con sus estudiantes y por tanto con la sociedad.

Martínez (2009)^{lxviii} indica que con el arribo del pensamiento neoliberal a nivel político y económico, se modificó la concepción y el papel de la educación y de la universidad. Como parte de este discurso, se incluyen nuevos conceptos tal como excelencia académica, calidad de la educación, eficiencia, eficacia, y se establecen diversos mecanismos y estrategias de evaluación, tanto de instituciones como de docentes. La universidad, más que ligada a necesidades y justicia social, se vincula a las necesidades empresariales, de la ciencia y la tecnología, formando egresados eficientes, prácticos, eficaces, creativos y emprendedores.

A lo anterior, debe agregarse, que desde hace, al menos dos décadas, fue abandonada la idea de la Universidad Pública, como proyecto social, de alcance nacional, es decir, comenzó a verse en las universidades financiadas con recursos públicos a “entidades deficitarias” que debían reducirse para disminuir los “costos fiscales” que su existencia genera al Estado. No puede soslayarse que las instituciones públicas de educación superior están al límite de sus capacidades: operan con recursos limitados, no tienen capacidad de ampliación de su planta docente, de su infraestructura física y, en consecuencia, de la ampliación masiva de su matrícula.

De modo que la producción científica, la técnica, el proceso de globalización, la economía de mercado, la protección del ambiente y la sostenibilidad, caracterizan el momento histórico actual. Y son al mismo tiempo los retos y principales desafíos que las universidades contemporáneas, enfrentan en sus procesos educativos en pleno siglo XXI.

Éstos son algunos de los derroteros que Zayas (2012),^{lxix} con quien estamos de acuerdo, considera que las universidades contemporáneas deben tomar y seguir investigando, como tema prioritario, por lo menos en las primeras décadas del siglo XXI. Ya que de las múltiples posibilidades de interacción que a los individuos les ofrece la enseñanza universitaria, en sus relaciones interpersonales, se generan nuevas exigencias sociales, culturales, políticas, económicas y educativas, al interior y exterior de las aulas universitarias.

En el proceso educativo, es fundamental reconocer la problemática social, porque ahora

exige que el docente incentive una cultura fundada en la protección del ambiente y la promoción del bien común, así como el autoaprendizaje del estudiante en el manejo de nuevas técnicas pedagógicas que le permitan enfrentar diversos problemas prácticos, privilegiando el aprendizaje colaborativo, basado en proyectos comunitarios. Además de organizar el aula de tal manera que el futuro profesionista sea útil para su comunidad y pueda responsabilizarse de la autogestión, así como del cuidado de la naturaleza y el ambiente (Zayas, 2012).

Compartimos la idea central de las conclusiones de Zayas (2012), ya que él asegura que el trabajo de los centros universitarios, debe contribuir, cada vez más y con mayor profundidad, en todos los niveles, a propiciar la participación de los movimientos de base, en los debates acerca de la política global, nacional, estatal, municipal y comunitaria en cuanto a la crisis social y ambiental. A nivel de una preocupación ciudadana, es necesario elevar la educación, la cultura, la protección del ambiente, involucrando a todos los interesados, para disminuir el cambio climático, ya que con la exclusiva celebración de innumerables foros y eventos, es insignificante lo que se ha logrado avanzar.

En nuestra opinión es relevante continuar, ampliar y mejorar el trabajo en y para las comunidades, acercarse al ciudadano, llevar el conocimiento a los grupos vulnerables o desprotegidos. Éstos son sólo algunos de los principales retos educativos que enfrentan en nuestros días, las universidades públicas y privadas contemporáneas, de ahí la importancia de promover y alentar también en el currículo universitario, la cultura ambiental, ese es

otro de los retos que hoy deben enfrentar las universidades públicas y privadas al interior de sus aulas.

4.4 Universidad pública frente a la crisis ambiental

Para que la educación contribuya efectivamente al mejoramiento del ambiente, la calidad de vida, el avance técnico y científico en el presente contexto de la actual crisis civilizatoria y técnico científica, es preciso avanzar en la adquisición de conocimientos y el fomento de habilidades y valores que satisfagan los requerimientos de la sociedad. No se trata, en consecuencia, de la actual educación escolarizada, ni de cualquier tipo de oferta educativa, se requiere una educación que debe asumir lo avanzado y buscar nuevas estrategias educativas para la formación integral de hombres libres, frente al retroceso impuesto por la crisis social y ambiental, -pero también según nuestro criterio-, con la plena participación ciudadana en la toma de decisiones para la resolución de la problemática de los asuntos políticos y culturales.

Para la CEPAL, estos nuevos enfoques modifican radicalmente la forma de concebir las relaciones entre educación y sociedad. La vigencia de este nuevo pensamiento educativo en América Latina no es homogénea. Sin embargo, es posible sostener que el período de ajuste caracterizado por la disminución del gasto educativo y la reacción puramente defensiva frente a la escasez, comienza a ser reemplazada, al menos en un grupo importante de países, por la aplicación de estrategias encaminadas a un cambio educacional, en el contexto de las transformaciones de los patrones del comportamiento

individual, comunitario, social, económico, político y ambiental sustentable.

Frente a esta perspectiva, aquí puede asegurarse que no es responsabilidad exclusiva de las universidades públicas, la crisis de la educación superior. Ya que el contexto nacional, es de una profunda desigualdad, pobreza masiva, de estancamiento económico, de violencia, de narcotráfico, corrupción e impunidad y por si fuera poco de fractura de la cohesión social. En este contexto, el desempeño de los directivos universitarios es deficiente, sobre todo porque sus afanes más bien parecen responder a inquietudes políticas que a necesidades educativas.

Pese a todo lo anterior, la idea de pertenencia a la cultura universitaria es un propósito generalizado, con la disposición a defender lo que significa el patrimonio nacional, con raíces propias, valores y cultura, que hagan frente a la invasión ideológica del neoliberalismo, la globalización y el imperialismo. Hacer frente las tendencias destructivas del capital financiero (Fragachan, 2007) y el mercado desde las universidades públicas y privadas, con un conocimiento que genere y contribuya a crear una mayor conciencia crítica de los fenómenos sociales, económicos, políticos y ambientales contemporáneos del mundo y del país.

Es deber de la universidad pública, encontrar un rumbo, un destino de nación. Las universidades deben coadyuvar con sus estudios e investigaciones a generar un modelo alternativo al modelo pro colonialista, neoliberal globalizado y frente a la economía de

mercado. Las universidades, al inicio del siglo XXI, ya deben instrumentar cursos que les permitan construir alternativas innovadoras y de alta calidad que posibiliten idealmente, a países como México, a responder a las necesidades del bien común, promoviendo los procesos democráticos directos, de justicia y equidad para todos y cada uno de los habitantes y miembros de las diferentes comunidades del país.

En México, en donde aumenta el número de estudiantes que acceden a la educación superior, es imprescindible que reciban lecciones que a ellos les permita actuar prácticamente en programas que al mismo tiempo que mejoren su nivel de vida y cultural, les ayude a enfrentar las recientes crisis y transformaciones sociales, económicas, culturales, políticas y ambientales. Es por ello, fundamental el papel que desempeñan las universidades públicas, frente a la crisis socio ambiental.

Las universidades públicas requieren un modelo educativo actualizado que impulse las transformaciones fundamentales de México como nación. Según nuestro punto de vista, se requiere de una educación que se traduzca en una convivencia más armónica, para un mayor respeto a los derechos humanos, que vuelva al Estado de Derecho y que estimule el aprecio, cuidado y racional aprovechamiento de los recursos naturales, que haga valer los principios de libertad, justicia y solidaridad en un país en el que hoy impera la violencia, la corrupción y la impunidad.

4.5 Educación agrícola superior y problemática socio ambiental

El objetivo del este apartado es identificar los límites que muestra la educación agrícola superior frente a la problemática social y ambiental. Para ello, se comienza destacando lo que Victorino y Rueda (2014)^{lxx} aseguran acerca de la formación impulsada por las instituciones de educación agrícola superior (IEAS). Los autores consideran que se deja de lado, tanto la formación integral del individuo como la colaboración para mejorar el bienestar colectivo. Ya que hoy, este tipo de educación, sólo está dirigida a priorizar las competencias laborales y la búsqueda de la eficiencia, la eficacia, la rentabilidad y la ganancia. Pese a que un gran número de instituciones educativas en ese género atiende a sectores pobres y marginales, sobre todo a nivel técnico, no hay la suficiente cobertura para atenuar la demanda de estudiantes que requieren educación agrícola y agropecuaria.

Según Victorino y Rueda (2014), son amplios y abundantes los retos que enfrenta la educación agrícola superior, comenzando por el debilitado proceso productivo del sector social del campo mexicano y los grandes problemas nacionales, que de él derivan, y que van desde la pérdida de la soberanía alimentaria, pasando por la insustentabilidad de la agricultura y la escasa protección del ambiente, hasta al empobrecimiento de numerosos habitantes del sector rural. Cifras del gobierno mexicano indican que seis de cada 10 habitantes de zonas rurales se encuentran en situación de pobreza (61.1%); es decir, casi 17 millones de personas.

Algunos especialistas de la educación agrícola superior coinciden en que no son mínimos

los problemas que enfrentan las instituciones de enseñanza agrícola universitaria, ya que los asuntos del campo están inmersos en un orden económico internacional y globalizado que hunde principalmente a los pequeños productores y al sector agrícola del país en su conjunto, en una crisis civilizatoria, así como en un contexto complejo y multidimensional, que exige de las IEAS, una vinculación del conocimiento con la realidad social y la generación de conocimientos integrales y humanistas que coadyuven a que esos centros de estudio aporten nuevos saberes, a fin de fomentar el mejoramiento de la calidad de vida, la sustentabilidad y la justicia de los habitantes del sector rural en particular y de todos los habitantes del país en general (Pérez y Rueda, 2010). Estamos de acuerdo acerca del grado de complejidad de la problemática que enfrentan las instituciones de educación agrícola superior.

Ahora bien los datos del INEGI, indican que en el año 2000, México contó con una población de 97.4 millones de habitantes. Ya para 2005, era de 100.6 millones. En 2009, según Conapo, (2009)^{lxxi} había una población de 107.6 millones, es decir, una tasa de crecimiento total de 0.8%. Para 2015 se experimentó un crecimiento notable, provocó que la población de México ascendiera a 119.5 millones de habitantes. Por su parte, la población rural representaba en 1950 el 57% de la población total del país, ya para 1990, había disminuido a 28%. En la actualidad, la población rural, representa cerca de la cuarta parte de la población total del país.

Pérez y Rueda (2010), al citar a Rojas (2009)^{lxxii}, aseguran que a mayor distanciamiento de

los núcleos de población de las ciudades, existen más altos grados de marginalidad. Las siguientes cifras, ilustran del aumento de la marginalidad y advierten que para el año 2000 se estimó que el 32.5% de las localidades rurales mostraba un grado de marginalidad muy alto y 46.5% tenían un alto grado de marginación, con una población respectiva de 4.1 y 12.4 millones de habitantes, lo que significa que dos de cada tres habitantes residen en localidades con alta y muy alta marginación.

Los profesores e investigadores de la UACH presentan datos acerca de la población rural económicamente activa, que según ellos, y apoyados con información de SAGARPA, son 10.7 millones de habitantes, de los cuales 6.6 millones son trabajadores sin tierra (61.7%), 3.1 millones son poseedores de tierra (29%) y 0.9 millones son productores sin tierra (9.3%). La situación económica, aseguran los profesores es poco alentadora, si se toma en cuenta que el sector agropecuario apenas aporta el 6% del PIB nacional y que 44% de los ingresos provienen de fuentes no agropecuarias.

Los números muestran como México cuenta con una superficie cercana a los 200 millones de hectáreas, cuyo uso potencial es el siguiente: 101 para ganadería, 61 para forestaría, 28 para agricultura y 10 para otros usos, principalmente urbanos. Con todo, 97% del territorio nacional tiene diferentes niveles de afectación por erosión, salinidad, compactación, lixiviación y pérdida de materia orgánica. El 60% de los suelos resulta con daños severos y por lo mismo han disminuido su productividad. El país ha perdido 40 millones de hectáreas de bosque en los últimos 50 años. De la superficie agrícola, sólo 6 millones de hectáreas

cuentan con riego y 10% de ellas tiene problemas graves de salinidad. La producción agropecuaria depende, en gran medida de las condiciones del temporal.

La educación agrícola superior, frente a la crisis social y ambiental, aún tiene pendiente la tarea de adecuar el tradicional sistema de educación a las demandas y necesidades específicas de los productores agrícolas, desafortunadamente la tendencia educativa tiende a privilegiar las cuestiones relativas a la rentabilidad, la ganancia y el mercado; así como las necesidades de grandes empresarios agropecuarios, las cuales han sido ampliamente sobrevaloradas. Llegó el tiempo de volver los ojos a los asuntos que alienten el bien común, así como al cuidado y la preservación de los recursos naturales, aun prescindiendo de las otras estrategias impuestas por el neoliberalismo depredador. Seguir animando los procesos educativos del modelo económico neoliberal conducirá a la destrucción del planeta tierra.

Conclusión

De acuerdo con los especialistas en el tema de la educación agrícola superior, que sostienen que sólo observando al mundo desde una mirada propia sin excluir a los demás, la educación agrícola, será exitosa al profundizar los cambios en la realidad rural, bajo el escrutinio de los consensos populares, mucho más amplios, de lo que ocurre, no sólo en los avances científicos y tecnológicos, sino en el lugar donde ocurren los hechos sociales y productivos.

Capítulo 5. La crisis socio ambiental en México

Introducción

México enfrenta retos inigualables por su situación ambiental. El calentamiento global, es poco estudiado y menos atendido, la alta demanda de alimentos sigue creciendo, así como la de energía, anteponiendo el crecimiento y el desarrollo económicos al bienestar social y ecológico, lo que han ahondado la crisis socio ambiental, que puede poner en riesgo la permanencia de la especie humana, Los llamados desastres naturales no son casualidad y se pueden evitar en muchas ocasiones, por ejemplo al no construir en zonas de riesgo. Como sucede en muchas regiones del país, donde la sociedad y sus gobernantes tienen gran parte de la responsabilidad, por muchos de los desastres que no son solamente naturales, sino que son socio naturales.

5.1 Cómo enfrentar la crisis socio ambiental

Para enfrentar la crisis socio ambiental, destaca la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), porque en principio, pugna por la conservación de la diversidad biológica y cultural de las naciones, terreno en donde vislumbra sus oportunidades más prometedoras, entre las que se identifica principalmente, la necesidad de construir formas de trabajo, con las que la EAS contribuya al manejo de los ecosistemas con una visión que tenga como eje central, el respeto a las culturas y a la apropiación y promoción del uso del

conocimiento y de las prácticas productivas milenarias, las de los grupos indígenas o campesinos de México; Calvo y Corraliza (2002).^{lxxiii}

Frente a la consolidación del proyecto neoliberal y su modelo productivo que ha precarizado la calidad educativa y gestado los alarmantes niveles de contaminación ambiental, son muy pocos los productos sobre educación ambiental para la sustentabilidad en zootecnia de la UACH.

Los alumnos de hoy, enfrentarán al concluir su preparación escolar, ambientes diversos, competitivos y demandantes. Un gran número de personas, que a pesar de haber recibido una educación escolar, acceden al mundo laboral con niveles muy bajos de competencia, corren el riesgo de un desempeño profesional deficiente. Existe una amplia preocupación sobre este asunto, tanto que la UNESCO en el año de 2009, propuso para su reunión en Francia, de septiembre del año citado, examinar y debatir las conclusiones de las investigaciones realizadas para definir las competencias básicas necesarias para establecer dispositivos de seguimiento y, para crear iniciativas conjuntas para mejorar los resultados de la educación de calidad en la enseñanza primaria y secundaria; UNESCO, (2009).

Es muy poco lo que se hace para mejorar la calidad de la educación pública en México, la reforma educativa de Peña Nieto resultó ser un fiasco y una entelequia. La calidad está directamente relacionada con la actualidad, la pertinencia, la vigencia, la factibilidad, la

coherencia y la certitud de las propuestas diseñadas para enfrentar las necesidades sociales reales, impuestas por las circunstancias, económicas, políticas, sociales y ambientales.

Sin embargo, como uno más, de muchos otros campos emergentes, que aparecieron en las décadas de los ochenta y noventa, como el género, los derechos humanos, la paz y otros; la educación ambiental para la sustentabilidad, ha desempeñado un papel marginal. Todavía durante el año 2009, aún era tratada más como un contenido puntual y centrada casi exclusivamente en el ámbito de las ciencias naturales, en lugar de ser considerada como un proceso social de acción ambiental, idea que aquí se comparte, porque las circunstancias de la crisis socio ambiental, podrían ser consideradas para emprender las tareas y los trabajos concretos, según González y Castillo, (2009)^{lxxiv}

De los factores que a nuestro juicio determinan el conjunto de problemas contemporáneos más graves en la vida del país, hay seis que siendo de suyo conflictivos generan en combinación una dinámica social y económica perversa, un círculo vicioso que produce, amplifica y reproduce otros problemas sociales.

Estos seis factores son: (1) el empobrecimiento de parte importante de la sociedad por el desempleo y en general por la falta de oportunidades; (2) la tendencia de los gobernantes a hacer caso omiso de la ley (en sentido amplio, es decir, cualquier norma de carácter público) salvo en determinadas circunstancias; (3) la total ausencia de una política integral que incluya a los sectores industrial, agrícola, comercial y financiero, por parte del gobierno

del Estado mexicano, orientada al estímulo interno de la inversión productiva; 4) el divorcio de los gobernantes y sus gobernados. 5) La corrupción e impunidad de los funcionarios públicos y 6) el narco-poder en el Estado. Estos seis factores son -según nuestro juicio-, determinantes en la composición de la aguda crisis socio ambiental de México, de buena parte de la problemática nacional, sin ser exclusivos de algún otro país en desarrollo, aunque quizá con una intensidad y una dinámica distintas.

El contexto de la crisis socio ambiental en el que se elaboró la investigación de la educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), es el de un modelo económico que ya no es útil, que está inservible. Y el sistema que lo sostiene, está derruido y sin credibilidad. Las personas están cansadas de la creciente desigualdad económica y la corrupción, desesperadas por la violencia y la impunidad. La capacidad de resistencia ha sido rebasada y la tolerancia ya fue agotada. El modelo económico hace tiempo que sin cesar muestra sus rendimientos decrecientes.

En México existe una larga lista de problemas, que muestran la profundidad de la crisis del modelo económico neoliberal, como la pobreza, el desempleo, bajos niveles salariales, devaluaciones de la moneda, comercio informal, diversas formas de delincuencia comercial, narcotráfico, contrabando, emigración de mexicanos a Estados Unidos por falta de oportunidades, fuga de capitales, corrupción en el manejo de las finanzas públicas, impunidad de la corrupción, violencia, contaminación y la destrucción ambiental, los

homicidios sin resolver, los levantamientos populares regionales y el caciquismo, entre los más destacados.

Al ahondarse la crisis del modelo neoliberal, el terreno de estudio socio ambiental, educativo y sustentable, amplió sus horizontes, afirmando y uniendo indisolublemente a la educación, el ambiente, la sociedad, la ecología y la sustentabilidad, otorgándoles cohesión, vigencia y validez, como asuntos indivisible, que permitirían enfrentar frontalmente la problemática derivada de la crisis del modelo económico neoliberal.

5.1.1 Cifras de la crisis socio ambiental en México

Las cifras de la crisis socio ambiental, son reveladoras, ofrecen un panorama crudo del papel gubernamental jugado en los últimos años, en el manejo de la problemática social y ambiental. Sólo en la Ciudad de México se talan más de 6 mil árboles al año, de diciembre de 2012, para abril de 2016, las cifras son alarmantes, ya que en ese periodo, han sido entregados permisos para destruir 18 mil 900 árboles, una pérdida de 15 al día. Según Susana Kanahuati, la enlace de la asociación Vecinos unidos en contra de la tala de árboles del deprimido Mixcoac, quien aseguró: “No es posible que se esté dando la tala de árboles de más de 10 metros de alto y quieran compensarlos con varas. Viles varas o plantas de ornato”.^{lxxv} ¿Acaso se requieren mayores evidencias inculpatorias del nocivo papel desempeñado por la autoridad?

Desde el interior del mismo gobierno mexicano, son extendidos los permisos atentatorios de la existencia de innumerables ecosistemas, en favor de intereses de capitales y de organizaciones empresariales nacionales y extranjeras. Y no se avistan mecanismos o proyectos institucionales mínimamente confiables de solución.

Son calificadas y abundantes las opiniones que sostienen que los desastres naturales, cada vez, serán peores. Que veremos incrementos en el número, la frecuencia, magnitud e intensidad de los eventos naturales y que sus efectos serán cada más catastrófico y devastadores. Lo grave de la afirmación, es que no solo se refieren al exclusivo ámbito de la naturaleza, ahora, también valen para el terreno de la interacción social, en cuyos miembros es en quienes recaen las principales consecuencias de los desastres naturales y es en ellos en quienes se recrudecen, incluso por las propias interrelaciones e intereses personales.

Hoy, a nadie sorprende la frecuencia e intensidad con la que ocurren los desastres naturales en el país -y en el mundo-. Lo reiterado de esos eventos, lleva al desdén de quienes en lo inmediato no sufren las consecuencias del desastre. Pero que deja en la ignominia a quienes lo padecen. Los graves desenlaces son directamente sociales, que allí, los efectos se maximizan por los errores humanos y las decisiones gubernamentales erróneas, corruptas o negligentes.

Es por eso que compartimos la idea de Sefchovich (2015-09-20),^{lxxvi} acerca de los desastres ambientales, ya que poco consecuente resulta aceptar la fatalidad, pues una y otra vez, suceden los desastres y aun cuando pueden tornarse en tragedias, como nación, es muy poco lo que existe para prevenirlos, enfrentarlos, paliarlos o mitigarlos, ni de parte del gobierno, ni de los ciudadanos, quienes finalmente somos los que en los hechos, enfrentamos las calamidades y hasta quienes en ciertas circunstancias las llevamos al extremo, sobre todo cuando somos quienes las propiciamos, como es el caso de la tala de árboles.

En el mundo, los gobiernos mexicanos, han sobresalido por su empeñoso descuido ambiental, así como por el de muchos otros campos, en los que muestran, su incapacidad e ineficiencia para atenuar, detener o combatir los daños criminales que se siguen haciendo contra el ambiente y contra la sociedad. Estimulándolos, propiciándolos y subordinándolos a los designios del capital y del mercado, que son el germen, la causa y la esencia del mayor daño a la naturaleza.

La administración de Enrique Peña Nieto, es más considerada como parte del problema social y ambiental, que como solución a la crisis de un modelo que ha dejado de funcionar. Porque ha manejado al país, contra los ciudadanos organizados, impidiéndoles ampliar sus espacios de cohesión y preparando los terrenos para perseguir a quienes mantienen acciones participativas en la defensa de los asuntos en crisis, como los ambientales, o laborales, acciones oficiales que determina los enfrentamientos de los gobernantes en

contra de los gobernados, poniendo en peligro la paz pública y contraviniendo el Estado de derecho.

5.2 Violenta democracia institucionalizada

Las cifras de la tragedia social, muestran la violencia desencadenada y enfatizan la debilidad gubernamental en la impartición de justicia y en la eficacia de la vigilancia policial, por ejemplo, en 2011, de los sistemas policiales y de impartición de justicia del país, se recibieron reportes de 40 mil personas ejecutadas y a 10 mil desaparecidas. En 2016, las cifras son cercanas a los 200 mil asesinados, más de 30 mil desaparecidos, casi un millón de desplazados y cientos de fosas clandestinas con los restos de ciudadanos mexicanos; Olivares, (2016-03-29).^{lxxvii} Y aun así, las autoridades mexicanas aseguran que se vive un estado de derecho democrático, en paz y en orden.

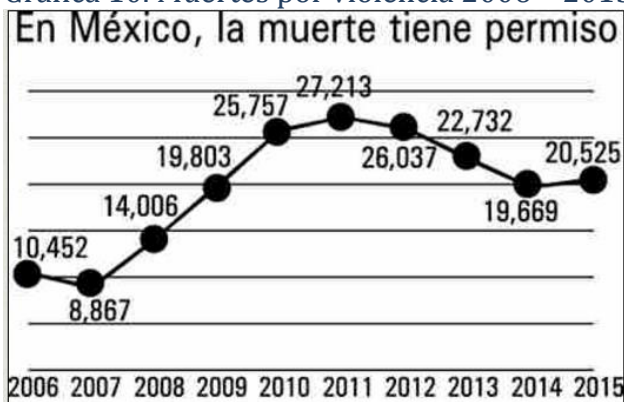
Aun cuando las cifras tienen variaciones cada semana, los índices van a la alza, por ejemplo, en el mes abril, del mismo año 2016, fueron dadas a conocer por el Sistema Nacional de Seguridad Pública, las cifras que confirman el desastre humano y la crisis social que padecemos. En un México contemporáneo, cuyas autoridades atentan contra la sustentabilidad de la vida de los seres humanos, siguen siendo asesinados, ejecutados y desaparecidos un número muy elevado de compatriotas. Son más de 60 mil ejecuciones acumuladas. Casi 1500 al mes y cerca de 49 diarias, números que expresan con claridad, la incapacidad de la administración de Peña Nieto, para frenar el baño de sangre, al que están sometidos los habitantes de la violenta nación mexicana.

El cuatrimestre enero-abril de 2016, cerró con 5 mil 995 homicidios dolosos, 14% más que en el lapso de 2015 y 9.5% más que en el de 2014, el año en que el administración de Peña Nieto quiso cantar el principio del fin de la matanza de seres humanos, México estaría de regreso en las siniestras estadísticas de 2010 (20 mil 680 homicidios dolosos) y no muy lejos del infernal 2011, cuando las cifras rebasaron los 22 mil 852 homicidios dolosos; Gómez, (2016-05-24).^{lxxviii}

A no dudarlo, las cifras han rebasado los seis dígitos, en asuntos como los secuestros, extorsiones, robos con violencia, pagos de piso y otras expresiones de la decadencia que ahoga la vida del ciudadano común en México. Nuestro país, hoy es más violento que en 2007, 2008 y 2009. Y similar a 2010, 2011 y 2012. Las estadísticas son espantosas y ponen en el suelo, la promesa de la administración de Peña, en el sentido de que su gobierno derrotaría a los criminales. Con esas cifras puede ilustrarse ampliamente la violenta crisis social que padece la población habitante del México de hoy. (Ver la siguiente gráfica número 10, que muestra la variación de las muertes por violencia).

El INEGI dio a conocer las estadísticas preliminares de los homicidios registrados en 2015, la cifra asciende a 20 mil 525, esto era una proporción de 27 homicidios por cada cien mil habitantes a nivel nacional. Además, los datos dados a conocer por el INEGI, señalan que Guerrero, Chihuahua y Sinaloa tuvieron las tasa más altas de homicidios el año 2015, La estadística del INEGI se realiza con información obtenida de los registros administrativos de defunciones, generados por las entidades federativas.

Gráfica 10. Muertes por violencia 2006 – 2015



Fuente: Enrique Galván Ochoa, La Jornada, 26 de julio de 2016.

Dinero. La muerte ya se hizo costumbre.^{lxxix}

Como puede corroborarse, con las cifras anteriores, en México, los desastres naturales propiciados por la crisis civilizatoria, no sólo son eventos exclusivamente de la naturaleza, ya que sus alcances sobrepasan los niveles catastróficos de los ambientes naturales y repercuten en los eventos sociales, por la intervención directa del ser humano en defensa de derechos ilícitos. No podemos estar hablando de sustentabilidad, cuando las tendencias destructivas atentan directamente contra la vida de los seres humanos.

Además, puede advertirse que en las eventualidades catastróficas, interactúan y se conjugan innumerables decisiones, intereses e intervenciones; comenzando por las estrategias gubernamentales y continuando con las tareas emprendidas por los directamente afectados. Tareas previamente asumidas o no, por el Estado, pero que influyen en la profundidad y el impacto de los eventos catastróficos.

La afectación, incide fundamentalmente en los ambientes sociales, según Sefchovich, (2015-09-20), quien cita las ideas de John C. Mutter, para ilustrar su planteamiento, con el

que sostiene que los desastres no sólo son eventos puramente naturales, son también sociales, económicos, políticos, ideológicos y educativos.

5.2.1 La violenta crisis que azota a millones de personas en México

El Secretario Ejecutivo del sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP), reportó que en septiembre del año 2016, fueron asesinados 2 mil 187 personas en México. Al hacer un breve balance de la cifra, puede advertirse que el número de asesinatos equivale a más de 72 víctimas por día, tres por hora y una cada 20 minutos; Hope, (2016-10-24).^{lxxx}

Con Peña Nieto en el poder presidencial se destapa la cloaca y se hacen evidentes las ejecuciones, los horrores de la violencia institucionalizada, sacudiendo la vida de millones de ciudadanos; la epidemia de robos, secuestros y extorsiones; el cierre de fuentes de trabajo, la huida de empresarios y ciudadanos que no encontraron resguardo en el gobierno municipal, estatal o federal. Una pesadilla que sigue creciendo en la vida cotidiana de millones de personas.

Los mexicanos que se dedican a la interpretación de algún género musical o a las tareas escénicas, pudieron libremente sonrojarse de la actitud ética y política de Roger Waters, el reconocido guitarrista del afamado grupo Pink Floyd, cuando señaló que en nuestro vapuleado país, más de 28 mil hombres, mujeres, niñas y niños habían desaparecido. Muchos de ellos durante el mandato de Enrique Peña Nieto, desde el 2012. ¿Dónde están? ¿Qué les pasó? El no saber de ellos es el castigo más cruel. Recuerde señor presidente –dijo

el guitarrista- que toda vida humana es sagrada, no sólo la de sus amigos. La gente está lista para un nuevo comienzo. Es hora de derribar el muro de privilegios que divide a los ricos de los pobres, sus políticas han fallado. La guerra no es la solución; Hope, (2016-10-24).

Es lamentable que tengan que venir del extranjero, las palabras de descontento para que en la plaza pública de nuestro atribulado país, puedan escucharse estruendosamente los reclamos por el saldo de la violencia institucionalizada que azota a millones de seres humanos en México. Pareciera que estamos acostumbrados a los cotidianos actos violentos o ocaso que perdimos la dignidad y ganamos el miedo a manifestarnos públicamente. Bien valdría la pena, alentar los actos de unión colectiva y valentía popular, frente a lo que sucede en nuestro país, con beneplácito de los gobernantes solapados con el silencio de los gobernados

5.3 Manifestaciones populares en defensa de los recursos naturales

En este inciso, es apuntado solo una pequeña parte del descontento popular que ha generado la actitud del gobierno federal, por el papel que juega frente a los recursos naturales, en diferentes lugares del país. En la Ciudad de México, el día domingo 10 de abril de 2016, como respuesta a la crisis socio ambiental, contra la contaminación, la explotación y destrucción de territorios y bienes naturales, convergieron habitantes de más de 170 pueblos de diversas regiones del país, fueron académicos, artistas y activistas, quienes lanzaron, en la explanada del Monumento a la Revolución, la campaña nacional en defensa de la madre tierra y el territorio. Entre los grupos participantes se encontraban, el de

Servicios y Asesoría para la Paz (SERAPAZ), los opositores a la creación de la presa La Parota, así como los integrantes del Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra de San Salvador Atenco, entre otros; La Jornada, (2016-04-10).^{lxxxix}

La importancia de la campaña, fue por el llamado a los ciudadanos, a que tomar en sus manos el problema socio ambiental. Y eso es, precisamente, lo que los pueblos, organizaciones y movimientos colectivos realizan desde hace más de un año, en las cuatro asambleas nacionales. Como parte de los movimientos comunitarios o vecinales que resisten en el país entero. Quienes hoy declaran que pasan de la defensiva a la ofensiva.

La crisis socio ambiental generada por el modelo económico neoliberal, es depredadora del ambiente y de la propia vida de los seres del planeta. El neoliberalismo, es una amenaza, por su estilo de producción, distribución, intercambio y consumo, atentatorios de la vida de los habitantes, tanto los de los países pobres, como de todos los residentes del planeta.

Para contrarrestar el problema socio ambiental en México, han proliferado las organizaciones comunitarias, populares, vecinales, familiares, locales, regionales que han emprendido numerosas acciones en defensa del ambiente, a favor de la vida y contra la crisis social y ambiental, acciones que incrementarán las luchas en defensa de la tierra.

El 31 de agosto de 2016, fue inaugurado el 5º Congreso Nacional Indigenista, aunque por el nombre del evento puede llegar a considerarse sectorial, localista y de visión corta. Sin

embargo, consideramos que no lo es, ya que la lucha es por causas universales, es por ello, que en esta tesis se hace referencia al evento, puesto que se opone a las agresiones a los pueblos y al peligro de que la nueva ofensiva del sistema neoliberal, arrase con los reducidos recursos naturales comunitarios y el escaso bienestar que nos queda a todos y cada uno de los habitantes del país.

No es necesario ser un especialista para observar que el despojo se agrava, pero también que sigue creciendo la resistencia. La que comenzó desde 2001, en Atenco y que no ha parado. Son cerca de 500 luchas locales, emprendidas en numerosas comunidades y regiones autonómicas, con amplias campañas nacionales por la vida, batallas jurídicas que a veces se ganan, incontables encuentros multitudinarios, cinco redes gestadas contra los efectos contaminantes de las minas, de los daños ambientales, del agua y la creación de presas inmorales que desplazan a miles de habitantes, todas repudiadas y expresadas, últimamente, en las caravanas, como la que el año pasado movilizó a tres contingentes que durante 11 días recorrieron 23 estados de la República; Convocatoria al quinto congreso nacional indigenista, (2016-10-31).^{lxxxii}

La estrategia de información es con ideas y argumentos anticapitalistas, los sesudos diagnósticos, las denuncias y los enjuiciamientos como los estructurados por el Tribunal Permanente de los Pueblos, acciones de descontento que abundan, junto a los manifiestos y las declaraciones conjuntas no sólo de indígenas, ya que también son de los campesinos, comerciantes, estudiantes, maestros e intelectuales y en general del pueblo lastimado por

el inescrupuloso avance neoliberal, quienes junto emprenden una incansable lucha popular en defensa de los pocos recursos naturales comunitarios, que aún quedan en el país.

5.3.1 Lucha popular en defensa de la tierra

Por su participación activa, destaca la lucha organizada de diversos movimientos populares, vecinales, familiares y comunitarios, que ganan espacios de gestión al defender los recursos naturales del país, la vida de los seres humanos y el ambiente, convirtiéndose así en la vanguardia de la lucha nacional.

El más claro ejemplo de lo anterior, es la realización de la asamblea realizada en Tezontepec, Hidalgo, en diciembre del año pasado, reseñada por López y Rivas (2016-05-13)^{lxxxiii}, en donde de manera consensada se aprobó la convocatoria, para realizar la Campaña Nacional en Defensa de la Madre Tierra y el Territorio, con la participación de 179 organizaciones, pueblos, comunidades y barrios de distintas regiones del país, involucrados en la lucha contra el despojo y la depredación neoliberal en curso. Es el antecedente más inmediato de la actual defensa organizada de los recursos naturales del país, en favor de la vida y contra la crisis socio ambiental, acciones que frente al vacío de poder y ante la ausencia de políticas públicas consensadas e incluyentes, en lo sucesivo, incrementarán las organizaciones sociales.

Los integrantes de la campaña son habitantes de tierras y custodios o “guardianes” del territorio, del que ellos llaman, la Madre Naturaleza. No sólo provienen del campo y

comunidades indígenas, sino también de la ciudad y luchan por dejar a sus descendientes la casa común que heredaron de sus abuelos y abuelas. Buscan recuperar la paz, observan con preocupación y sufren lo que describen como el nuevo despojo masivo del territorio, donde está en disputa, no sólo la tierra y el agua, sino la existencia misma de la naturaleza y de la Madre Tierra. Por ello, advierten que su movimiento, es ahora también por la vida.

La explotación de la naturaleza no es para beneficio del pueblo, sino sobre todo del empresario y de los funcionarios corruptos del actual gobierno, quienes dividen con sus partidos políticos y programas sociales, quitándoles autonomía para depender de sus limosnas. Ya que las reformas estructurales emprendidas por la administración de Peña Nieto, modificaron la estructura del Estado, solo para despojar del territorio y prosperidad a los más necesitados y dárselo todo a los que más tienen.

Así el gobierno de Peña Nieto, nuevamente está legalizando el despojo de las tierras, montes, aguas y cerros, violando el contrato social plasmado en la Constitución, que incluía los derechos de usufructo de la tierra de los pueblos indígenas, campesinos y de la gente pobre de este país.

Ante esa situación las organizaciones civiles decidieron pasar a la ofensiva, para defender los recursos naturales del país, ya no basta con indignarse, ahora se organizan de manera independiente, para recuperar los valores comunitarios, reapropiándose de lo que se les intenta despojar, enfrentando la catástrofe en la que todos estamos inmersos, el deterioro

de las condiciones de vida, contra el genocidio y la muerte y la destrucción que conllevan los proyectos neoliberales con apoyo de las fuerzas castrenses para imponer el despojo. Ahora inician las acciones colectivas.

La denuncia generalizada del despojo del territorio es la bandera de lucha. Haciendo conciencia en los hogares y entre las familias. Reconociendo el valor de la mujer, de los niños, de los jóvenes y los ancianos. Dejando a un lado la actitud de hombres y mujeres machistas.

La convocatoria llama “a todos los pueblos, comunidades, barrios y colonias que sufran del despojo. A todas y todos, a quienes sufren de la destrucción de la Madre Tierra, provocada por los proyectos depredadores mineros, petroleros, forestales o que hacen del agua una mercancía. A todas y todos aquellos que luchan contra los agro tóxicos, los monocultivos y que tratan de preservar nuestras semillas; a todas las comunidades avasalladas por los megaproyectos energéticos (hidroeléctricas, eólicas, termoeléctricas, gasoductos, fracking), de infraestructura (autopistas, aeropuertos, trenes) y de minería. A todas las comunidades que están siendo afectadas por la contaminación de la industria y otros proyectos de muerte; a todos los barrios y colonias que en las ciudades resisten la imposición de grandes avenidas, mega centros comerciales, transporte masivo, desarrollos urbanos y basureros. A todas y todos quienes luchan contra el intento de volver mercancía las playas, los manglares, los lagos, los bosques y las áreas naturales protegidas.

La sociedad organizada y la no organizada, fueron invitadas a unirse en la campaña nacional, participando en actividades en las escuelas, los centros de trabajo, colonias y barrios, difundiendo los considerandos, objetivos y materiales de la campaña, preparándose para una movilización nacional en defensa de la vida, el territorio y la Madre Tierra, porque las afectaciones son para todas y todos, entonces la lucha en defensa por la tierra, es de todas y de todos, es una muestra de civilidad por mantener nuestro recursos, no es una acción que sólo sea de la incumbencia de las organizaciones civiles, es una responsabilidad ética y moral, luchar por que no continúe la depredación de la madre tierra.

5.3.2 Responsables de la crisis socio ambiental

La crisis socio-ambiental puso al descubierto la responsabilidad de todos y cada uno de los mexicanos, en la problemática ambiental. En México, la peor parte, es para la autoridad, para los gobernantes, para los legisladores y partidos políticos, pero también para la precaria cultura cívica de quienes habitamos nuestro contaminado y depredado país, sus zonas rurales, megalópolis y zonas conurbadas, factores determinantes que apresuran la catástrofe que se avecina. Por la insignificante conciencia ciudadana, que también nos lleva como nación, por el camino del desastre.

Basta con salir de las zonas urbanas y visitar algún estado de la República para observar como en el país, las lagunas y los ríos se han secado, los bosques son depredados, por los excesos de las compañías madereras y en contubernio de las autoridades de los tres niveles de gobierno, por la marcada corrupción gubernamental que opera una política pública

miope, fincando el devenir ambiental catastrófico en aras de una “modernidad” perversa, en busca permanente de la rentabilidad y la ganancia.

Es por ello, que es a las autoridades gubernamentales, a las que socialmente se responsabiliza de la crisis social y ambiental, la que ahora nos estalla en la cara y que anticipa un futuro aciago, al que todos contribuimos. Gobiernos corruptos, indiferentes, impávidos e incapacitados para asumir y rectificar, responsablemente, la ruta para enfrentar la magnitud del problema, sin previsión de las innumerables calamidades agobiantes, que vulneran a los ciudadanos entre los que terminan por imponerse las calamidades de manera irremediable. Es por ello que, como no se había visto en la historia del presidencialismo en México, entre los habitantes del país existe el consenso generalizado que el mal que corroe las entrañas, comienza con la corrupción de los burócratas de los tres niveles de gobierno.

La responsabilidad de las autoridades gubernamentales en México, de la destrucción de los recursos naturales, de la violación de las normas ambientales y del rompimiento de la tranquilidad vecinal y comunal en aras del interés privado, han sido denunciadas por los habitantes de varios municipios del país, que oportunamente señalaron las afectaciones irreversibles a diversos ecosistemas, campos de cultivo y asentamientos humanos, violando así diversas normas legales.

Las tendencias ambientales del país no cambian. A pesar de las alertas de organizaciones y de académicos, México aún presenta uno de los mayores índices de degradación ambiental del mundo. De acuerdo con el propio Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la destrucción ambiental del país equivale a 8.8 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB); Greenpeace, (2009).^{lxxxiv}

Es probable que las frías cifras no alcancen a expresar la perversa destrucción de México, la realidad ambiental de grandes zonas del país y el escalofriante estímulo al cambio climático. Frente a unas autoridades que continúan sacrificando los ecosistemas en beneficio de los mercados, de las corporaciones mineras, hoteleras y especialmente a ciertos grupos de políticos, por lo que ya es urgente revertir esta tendencia que agrava la crisis social y ambiental de México.

5.4 Problemática ambiental y social en la Ciudad de México

La Ciudad de México y su zona conurbada, por su ubicación geográfica, es altamente riesgosa, ya que se encuentran enclavadas en un valle rodeado de montañas que dificultan la dispersión del aire contaminado que afecta también a los municipios que la rodean, por ello, esta investigación toma como marco geográfico a la Ciudad de México.

En principio, hay que tomar en cuenta, su gran densidad demográfica, nutrida sin descanso, desde principios del siglo pasado. Hecho que la ha convertido en una ciudad receptáculo de millones de connacionales, llegados en busca de ingresos para subsistir, en su mayoría

inmigrantes de Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Chiapas y muchos otros estados de la república, que en innumerables casos, abandonaron o rentaron sus tierras cultivables, para edificar acá, en la Ciudad de México, sus viviendas, con láminas, cartón, madera y otros desechos; Escobedo, J.F., Victoria, A.R., y Ramírez, A. (2010-11-16).^{lxxxv}

En nuestros días, los ciudadanos sin alternativas de empleo remunerado en sus lugares de origen, son los que suman los millones de pobladores que habitan las zonas cercanas a la Ciudad de México. Además de los que vienen diariamente a trabajar o realizar actividades comerciales o administrativas, provenientes de los cercanos municipios del Estado de México, de Puebla, Hidalgo y Morelos que desde las cinco de la mañana o antes, comienzan a trasladarse a la Ciudad de México, para lograr el sustento, con un insuficiente servicio de Metro y unidades de transporte público deplorables, autobuses, combis, colectivos viejos y altamente contaminantes, que conforman la estructura del sistema de transporte público y del parque vehicular.

Por lo anterior, son serios los problemas ambientales de la Ciudad de México, hasta el servicio de camiones de limpia contamina, muchas de las unidades oficiales de carga que diariamente recogen basura y materiales diversos, en su mayoría están en pésimo estado, contribuyendo peligrosamente al congestionamiento del tráfico y lo que es peor, al enrarecimiento del aire.

Los centros de verificación vehicular, con una cuota extra, garantizan el uso de una calcomanía que permite oficialmente seguir contaminando y hacer letra muerta de la ley que sanciona la contaminación. La marcada inconciencia de personas, empresas y procesos productivos que arrojan sus desechos a las corrientes de lo que queda de los ríos, incapaces los ciudadanos y gobiernos de preservarlos, junto con sus aguas limpias, que fueron entubados y reducidos a drenaje.

Las autoridades siguen impunes, empeñadas en hacer su parte, en la configuración del infortunio. Hoy, probablemente, es menos irresponsable contemplar la norma, pero sigue igualmente perverso el bochornoso desempeño de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT), que lejos de proteger la riqueza ecológica nacional, otorga los permisos de trabajos atentatorios de la existencia de los ecosistemas, cuyas autorizaciones están bajo sospecha de auspiciar las cuotas políticas del gobierno con sus aliados.

Los beneficiarios de la catástrofe ambiental, amparados por la SEMARNAT, son los dueños de las compañías mineras trasnacionales, solapadas por los tres niveles de gobierno, son las que tiran cientos de miles de toneladas de basura tóxica y peligrosa en diferentes municipios rurales del país, sometiendo a los habitantes, por lo menos durante los últimos 30 años, a los riesgos propiciados por esa actividad, obligándolos a vivir entre cientos de miles de metros cúbicos de desechos, según lo consignan las propias demandas de quienes consideran que hay un agravio evidente contra su derecho a la salud.

En la Ciudad de México, en la primavera del 2016, un coctel de gases y partículas tóxicas cubrían a la ciudad. Los capitalinos y los habitantes de las zonas conurbadas padecían todos los días, de una atmósfera contaminada. La ineptitud y la corrupción de las autoridades, es patente, solapando los abusos de las empresas extractivas y mineras. Los daños aparecen claramente en las mediciones y en las estadísticas, aunque sólo son parte de un mismo informe oficial, cotidiano y rutinario.

En general, desde los años cincuenta, los gobiernos del -entonces Distrito Federal-, hoy Ciudad de México, han privilegiado el uso del automóvil particular sobre el transporte público. Por ello, en nuestros días, existe un severo retraso en el transporte público, que lleva años acumulándose, a pesar de los congestionamientos y de que muchas personas tengan que usar su vehículo, por la inexistencia de redes de transporte público colectivo eficiente y eficaz.

En el año de 2016, la administración del gobierno de la Ciudad de México, recibió de parte de sus habitantes, fuertes críticas, al operar su nuevo reglamento de tránsito, que redujo la velocidad y prohibió la vuelta continua a la derecha, contribuyendo así, con esas medidas, sustancialmente, a hacer más lento el desplazamiento vehicular y aumentando el consumo de hidrocarburos.

Las medidas unilaterales de tránsito, impuestas por la administración de Miguel Ángel Mancera desde la titularidad del gobierno de la Ciudad de México, despertaron la irritación de los ciudadanos, frente a las medidas impuestas desde las oficinas gubernamentales.

No son pocos quienes consideran que sólo con la intervención de los distintos sectores de la sociedad civil y con la participación del gobierno, podrá enfrentarse la crisis socio ambiental, con acciones conjuntas y serias, que reivindiquen la intervención de los diversos sectores de México, de las autoridades con arreglo de las comunidades vecinales, emprendiendo juntos gobierno y gobernados, tareas contundentes contra la devastación ambiental masoquista de nuestra nación.

Analistas aseguran que cada año se registran 4 mil muertes asociadas a la contaminación. Pese a que las autoridades aseguran que su principal preocupación es la salud pública, sus acciones políticas están orientadas a proteger los negocios e intereses particulares. Así, la ciudadanía puede constatar que la solución a la crisis social y ambiental no es la prioridad de los funcionarios del gobierno, tampoco el bienestar de la población, sino los negocios inmobiliarios, las foto-multas, derribar árboles en zonas donde las empresas y al aumento del parque vehicular lo requieran.

5.5 Corrupción y problemática socio ambiental

A mediados del año 2016, concretamente el domingo 5 de junio, el diario The Independent, de circulación en la Gran Bretaña, publicó en su sitio web una nota informativa de los países más corruptos del mundo. El diario incluyó a los naciones integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), organismo al que México pertenece, informe que aquí retoma las calificaciones sobre la percepción de la corrupción formuladas por Transparencia Internacional, en donde México es considerado el número uno en lo que a corrupción se refiere; Dártigues, K. (2016-06-10)^{lxxxvi}.

La corrupción generalizada en el Estado mexicano y el comportamiento burocrático de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), hace que la acción político administrativa ambiental sea entendida por el ciudadano común, como un asunto de obtención de dinero, del clientelismo y encubrimiento, cuya estrategia de seguridad y vigilancia, es cada vez más militarista, induciendo así al conjunto de la nación a una perversión violenta, promovida por el propio Estado mexicano en la vida del conjunto del país.

La intención es retornar a las prácticas operadas por los gobiernos del anciano priismo, incapaces de enfrentar la realidad, que no sólo niega, sino que además asesina, calumnia y criminaliza a quienes se oponen a la tragedia social y ambiental que hasta seguimos viviendo y que no tiene proyecto para concluir.

A pesar del espectáculo desinformativo, la sociedad civil mexicana es cada vez más consciente de la responsabilidad gubernamental en la crisis ambiental, pero también acerca de que ya no vivimos una crisis pasajera, sino que estamos en medio de una crisis con decadencia prolongada y que la causa está en que tenemos un gobierno mucho peor del que nos presentan los medios de comunicación.

La pérdida de prestigio de los políticos, los intelectuales, algunos científicos y de la mayoría de las instituciones gubernamentales, estimula el incremento de la inconformidad ciudadana, alientan el descontento generalizado y amplían el divorcio del gobierno y los gobernados. El claro desprecio de los gobernados a la clase política, porque el gobierno federal no aplica la ley y al hacerlo favorece a las grandes empresas contaminadoras, auspiciando el creciente divorcio entre gobernantes y gobernados.

En un México abigarrado, deformado por la imposición de los intereses de los particulares por encima de los públicos, en donde hasta los más notables investigadores ambientalistas prestan sus servicios en beneficio de los intereses de los particulares y de los principales contaminadores y depredadores intereses corporativos, de manera acrítica. Frente a ello, Toledo, (2016-05-10)^{lxxxvii} demostró el doble juego de los ecologistas que al tiempo que investigan, depredan y destruyen, haciéndose pasar por miembros de empresas verdes, en contubernio con los corporativos como Cemex, Bimbo, Telmex y la Fundación Slim, Walmart, Grupo México, Coca-Cola y notablemente Volkswagen, cuya enorme campaña

ambiental “*por amor al planeta*” se convirtió en un gran odio, ya que la compañía adulteró por años los filtros anticontaminantes de los motores de millones de autos.

La amplia colaboración directa de científicos mexicanos, es la que denuncia Toledo (2016-05-10), todos ellos son de la UNAM, el Tecnológico de Monterrey, la Universidad Veracruzana, la CONABIO, Chapingo, etcétera, quienes intentan lavar la imagen de las corporaciones. Por ejemplo, como la participación del comité científico de Volkswagen (E. Ezcurra, R. Dirzo, G., Ceballos, R. Medellín, E. Enkerlin, E. Rodríguez), o del consejo técnico de la Fundación Coca-Cola (M. Molina, J. Sarukhán, J. Carabias, E. Ezcurra, E. Enkerlin, O. Vidal), sólo por citar las acciones de renombre.

Cemex edita libros de conservación con la ayuda de notables científicos; mientras comete fraudes fiscales, oculta ganancias multimillonarias, soborna autoridades y tiene a Monterrey convertido, en la ciudad más contaminada de América Latina. Un caso emblemático es el del magnate Carlos Slim, quien al perforar pozos, construye túneles para el trasvase del agua, compra 90 mil hectáreas de tierras costeras en Baja California e intenta abrir mineras en contra de las comunidades (Tetela, Sierra Norte de Puebla), mientras se exhibe como naturalista ferviente mediante sendas alianzas de su fundación con el WWF, la SEMARNAT y la CONABIO, con la cual ha convertido la biodiversidad del país en territorio TELCEL, según aclara Toledo, las numerosas calamidades que habrá de sortearse, ya que el panorama financiero y la situación económica son cada vez más desventajosos.

Aún hay más, ya que algunas de las comunidades del país, enfrentan los intentos empresariales de construir y operar sendos confinamientos de residuos industriales tóxicos y peligrosos en terrenos aledaños a los ejidos en el Desierto Chihuahuense, que abarca una amplia zona de Chihuahua, Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí, así como a diferentes municipios de los estados de Durango, Nuevo León y también del estado de Hidalgo.

Uno de esos confinamientos está localizado en el ejido Noria de la Sabina, ubicado en el municipio de General Cepeda, al sureste del estado de Coahuila. El otro proyecto se encuentra en el ejido Santo Domingo, del altiplano potosino. Las dos comunidades se muestran muy decididas a defender sus territorios y su forma de vida y han ido construyendo una red de alianzas con académicos, ambientalistas y clérigos comprometidos incluso con la línea pastoral del papa Francisco.

Son ejidatarios, activistas sociales y ambientales, académicos y abogados, quienes denuncian los intentos de despojo, la complicidad de las autoridades federales, estatales y municipales cómplices en el confinamiento de residuos industriales tóxicos y peligrosos, que convendría analizar ética y jurídicamente su inconstitucionalidad, los vacíos de la legislación ambiental y el riesgo de que estos proyectos lesionen el derecho de los campesinos a un ambiente sano. Sin olvidar las amplias participaciones de investigadores mexicanos con MONSANTO para sembrar el agro con transgénicos.

Como puede notarse la marcada corrupción gubernamental acompañada de las acciones de los “destacados” investigadores mexicanos, se han conjugado con la crisis financiera, sobre todo a partir del primer trimestre del año 2016, ya que la situación económica, presentó una caída del precio del petróleo, a un nivel de 30 dólares por barril, reduciendo drásticamente los ingresos del gobierno y obligándolo a enfrentar devaluaciones del peso, que aceleran el proceso inflacionario y éste más carestía. Con un solo parámetro de comparación, pueden advertirse los efectos de la crisis económica, ya que lo que un trabajador podía comprar con el mismo sueldo hacía apenas dos años, para principios del 2016, enfrentaba una pérdida del poder adquisitivo aún mayor. Estos son solo algunos hechos de investigadores mexicanos, de los que nos alerta Toledo (2016-05-10), más la agudización de la crisis y con la evidente corrupción que han caracterizado la administración del gobierno de Enrique Peña Nieto.

5.6 Desarrollo y crecimiento económicos

El propósito de los siguientes incisos es investigar el sentido del “desarrollo” económico y las posibilidades reales que tiene México para lograr un “crecimiento” económico. En principio, es identificada la naturaleza de la que goza el concepto de desarrollo, tomando como base el análisis, evolución histórica, interpretación y sentido de las definiciones que le han asignado las diferentes concepciones por ser un concepto polisémico, que lo ha popularizado mundialmente y en todos los ámbitos.

El diccionario enciclopédico ilustrado “Océano Uno”, maneja el verbo desarrollar como la acción de desenvolver una cosa que está arrollada. Hacer crecer un organismo. Dar incremento a una cosa y llevarla a sus últimas consecuencias. Así como suceder una cosa de la manera o en el lugar que se expresa.

Concretamente el diccionario, apunta que desarrollo, es un proceso de rápida acumulación de capital, elevación de la producción y la productividad, mejoramiento de las técnicas y tecnologías, aumento de la población y creación y perfeccionamiento de la infraestructura, es decir, como una fase de la evolución de un país, caracterizada por el aumento de la renta nacional por habitante, el desarrollo, según esta última concepción, es un asunto mucho más ligado a los aspectos de los procesos financieros, productivos, económicos, de mercado, de ganancias y de rentabilidad.

5.6.1 Antecedentes históricos del desarrollo económico del capitalismo

En su momento, históricamente han aparecido ciertas nociones similares a las que ahora desempeña el desarrollo económico tales como riqueza, evolución, progreso, crecimiento e industrialización y aunque estos conceptos surgen en condiciones concretas y en determinadas escuelas de pensamiento, sin embargo su connotación evoca la tendencia expansionista del desarrollo del capitalismo.

Los antecedentes históricos del desarrollo económico son tan añejos, que se remontan a los orígenes del capitalismo, que pujante cobró un inusitado impulso desde la Revolución

Industrial durante el período comprendido entre 1750 y 1850 y cuyo auge puede localizarse entre 1850 a 1913, es desde entonces que las estrategias para el desarrollo fueron operadas en la dinámica de la propia expansión del capitalismo.

Sin embargo, los historiadores han ubicado la popularización del concepto de desarrollo, en los años posteriores a la segunda guerra mundial, cuando adquirió la connotación que aún hoy sigue vigente, y que en su momento, los teóricos de la CEPAL ilustraron a detalle la interacción del fenómeno económico con la realidad concreta y el pensamiento de toda una época.

Al término de la segunda guerra mundial, en 1945, concluyó el periodo catastrófico de la primera mitad del siglo XX, de la historia moderna y contemporánea. Son tres los momentos más álgidos del inicio del siglo XX, la primera guerra mundial, desencadenada entre 1914 y 1918. La década de los años de 1920, caracterizada por el desbordado desempleo, la inflación galopante y los tremendos desajustes macroeconómicos de la economía internacional, principalmente la europea. En contraste con el auge de la economía norteamericana y el comienzo de la década de 1930, cuando la población mundial experimentó los efectos de la “gran depresión^{lxxxviii}”, su magnitud fue tal, que afectó a la gran mayoría de las naciones, causando caídas en los ingresos, ganancias, impuestos, precios y comercio internacional.

5.6.2 La ONU y el sentido del desarrollo

La idea de desarrollo es multidimensional y plurivalente, de tal forma que el desarrollo puede interpretarse desde diversos puntos de vista y a partir de diferentes enfoques disciplinarios, incluyendo el manejo en matemáticas y en la música. Desde el punto de vista biológico, el desarrollo darwiniano desplegó toda una teoría que obtuvo su fundamento en el planteamiento de la sucesión de etapas evolutivas de las especies.

Como proceso social –aun cuando existen nuevas dimensiones de interpretación diseñadas desde la Organización de las Naciones Unidas, (ONU)-, el desarrollo social se encuentra determinado por los grados de libertad y de democracia participativa, cuyos límites sólo están impuestos por la existencia del individuo en sociedad, por la diversidad cultural, el reconocimiento de las minorías y el de las diferencias étnicas, por su tolerancia, capacidad de consumo y acumulación de mercancías y por la existencia de un convivencia individual hasta en una situación anárquica. En el ámbito político los limitados alcances del desarrollo pueden circunscribirse al proceso democrático mundial; Majdalani, (2013).^{lxxxix}

Por lo anterior y si nos atenemos a la idea de desarrollo diseñada por la Organización de las Naciones Unidas, puede deducirse que México cuenta con un muy bajo grado de desarrollo, sobre todo si tomamos en consideración el insipiente reconocimiento de las minorías^{xc} y de las diferencias étnicas, por su tolerancia, y su escasa capacidad de consumo y acumulación de mercancías, así como por la existencia de un convivencia individual armónica. No se diga del nulo papel gubernamental en los asuntos ambientales.

No hay nada que agregar con respecto al desplome de la capacidad de consumo, que es otro rezago que indica con claridad la caída del crecimiento económico. La crisis que enfrenta la actual Política Salarial a la baja, promovida por cuatro décadas por las instituciones gubernamentales, con la consecuente y constante pérdida del poder adquisitivo, incrementaron la pobreza y el deterioro económico y social en el país. Pese a las estrategias de política financiera para mantener el crecimiento económico del país, mediante bajos salarios y productividad, han colocado a las familias de los trabajadores en la precariedad laboral y en la informalidad, formando parte importante de los niveles de pobreza extrema, situación insostenible para la población trabajadora. La situación comentada está directamente vinculada con la problemática cada vez mayor que enfrenta la economía mexicana, es decir, con los bajos salarios, los altos niveles de desempleo e informalidad, la expulsión de amplios núcleos de población en forma de migración laboral y el paso de la pobreza a la miseria generalizada. Lo que ha propiciado que el salario mínimo en México, lleve a la clase trabajadora de la pobreza a la miseria. “Con una pérdida del 78.66% del poder adquisitivo del salario”; CAM-UNAM, (2014-10-29).^{xcii}

5.6.3 El desarrollo del ser

En los terrenos filosófico y psicológico, ha sido contemplado como parte de los propios alcances del ser, en donde el individuo como ente social y pensante transita por una serie de estados sucesivos, tratando de que crezca, aumente o progrese la concepción del espíritu humano y del propio ser, así, en filosofía, el desarrollo es usado en cuanto al ser, ya que permite entender el desarrollo del entendimiento; Heidegger, (2000).^{xcii}

En psicología con el uso del desarrollo, pudo explicarse la evolución cognitiva en las diferentes etapas vivenciales de los individuos en sociedad. Al nivel ambiental es privilegiado el respeto y la preservación de los recursos naturales en convivencia armónica con ellos y haciendo un uso racional de ellos.

5.6.4 Desarrollo económico

En el plano económico –que es la parte más viable para investigar su significado- puede encontrarse ya desde Adama Smith, quien sin hacerlo explícito, mantuvo al desarrollo, como un asunto propio de la generación de riqueza. Incluso desarrollar es usado como verbo transitivo, en la industria, para concebir los avances tecnológicos.

En cuestiones urbanas, refiere a los asuntos derivados de la ciudad, tomando en consideración las nuevas obras de infraestructura y la incorporación de nuevas industrias, comercios y servicios. Pero fundamentalmente, el desarrollo es usado en términos económicos, para poder expresar el desarrollo capitalista.

5.6.5 Consolidación del desarrollo económico

Por su parte, Carrasco (2007),^{xciii} señala que al poner la mirada en el “desarrollo” es fácil constatar que nunca ha sido una finalidad sólida y suficiente, ya que no existe un momento en que pueda afirmarse que finalmente haya sido alcanzado el pretendido desarrollo.

Además de que los índices de desarrollo son variables y dependen del punto de vista que sea adoptado para poder considerarlos.

En realidad, “el desarrollo” tiene como auténtica y verdadera finalidad el exclusivo y específico interés en continuar una tendencia exclusiva hacia el desarrollo, es decir, se busca continuar por un sendero específico, definido y predeterminado, sin que este proceso pueda alcanzarse nunca o permita lograrse como objetivo final. El desarrollo ha sido considerado como un reiterado proceso llevado al infinito.

La ausencia de un fin en la estrategia política del desarrollo, evidencia de manera clara cómo lo que se ofrece como una obviedad no es tan obvio como lo que se expresa, ya que detrás de lo que comúnmente aparece como indiscutible, se impone ni más ni menos como una carrera desigual, desenfrenada, desesperada y frenética hacia una meta inexistente, sin sentido: como en el caso del desarrollo del capitalismo. Es por ello, que vale la pena repensar lo que Heidegger (2000) consideró como la voluntad ilimitada, que reiteradamente vuelve a sí misma, escondiendo detrás de su constante carrera, una anulación de las verdaderas metas.

5.6.6 Conferencia de Bretton Woods

Con los acuerdos de Bretton Woods, en 1944, todos los países capitalistas aceptaron las sencillas reglas del juego impuestas por los Estados Unidos para que rigieran las novedosas

relaciones económicas internacionales y se siguieran los derroteros del capitalismo contemporáneo.

Ayala, (1979)^{xciv} y otros autores, llegaron a la conclusión que al término de la segunda guerra mundial, el resultado inmediato del conflicto bélico internacional fue la afirmación hegemónica de la economía estadounidense, única entre las economías industrializadas que además de no haber sido tocada por la secuela destructiva del conflicto, vivió un proceso acelerado de crecimiento tecnológico destinado a la producción armamentista.

El saldo inmediato de la segunda guerra mundial, fue ampliamente benéfico para la economía de los Estados Unidos, ya que además de mantener su complejo productivo en plena actividad en el año de 1945, contaba con el 59% de las reservas mundiales de oro, proporción que se elevaría al 72% en sólo tres años, en 1948.

Estados Unidos al haber mantenido intocado su complejo industrial y su infraestructura nacional de los efectos devastadores de la guerra, y por mantener su capacidad productiva y su respaldo monetario internacional, asumió el liderazgo mundial y por tanto fue la nación a la que le correspondió reorganizar el sistema monetario y financiero mundial con el propósito de erigir nuevamente el libre comercio como fundamento principal del orden en las relaciones internacionales.

No es de extrañar que desde entonces el dólar se haya transformado en el medio de pago mundial y su único emisor, el banco central estadounidense, en el prestamista número uno de los recursos pecuniarios, financieros y tecnológicos que el resto del mundo necesitaba de los Estados Unidos para adquirir las mercancías útiles para su reconstrucción y reestructuración de sus respectivas economías nacionales.

Al ser emisor del medio de cambio y de pago internacional, los Estados Unidos impusieron el liberalismo como norma del comercio internacional, apoyándose en su proceso productivo, que en esas circunstancias era el más pujante del mundo, al terminar la segunda guerra, lo que le permitía cómodamente enfrentar la competencia en los mercados internacionales.

Ya desde 1941, en la primera Declaración Interaliada, como también en la Carta de Atlántico -signada ese mismo año-, se expresa que las potencias firmantes consideraran que el único fundamento para la paz, residía en las libertades económicas y sociales de todos los hombres, por tanto, las potencias estarían comprometidas a buscar un orden mundial capaz de alcanzar dichos los expansionistas objetivos.

Los efectos desastrosos de la última guerra mundial -cuyos antecedentes, y resultados devastadores no corresponde revisar aquí-, fueron propiciados por una serie de factores económicos, políticos e históricos de raíces profundas, que las potencias enfrentaron en aras de ciertos principios con los cuales se intentaba desterrar los grandes problemas que

habían permeado en los últimos años, en la faz de la tierra: la guerra, el desempleo, la miseria, la discriminación racial, las desigualdades políticas, económicas y sociales.

5.6.7 Estrategia de desarrollo económico

Para enfrentar la problemática económica mundial, que se encontraba derruida en la época de la posguerra, en primer lugar, los Estados Unidos y sus aliados consideraron que era necesario liberar de todo proteccionismo nacional al comercio, es decir, suprimir todas las barreras arancelarias que dificultaran el flujo de mercancías de exportación mundial. Para asegurar el libre intercambio se firmó en 1947 el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), cuyo objetivo fundamental fue de servir como marco internacional de las negociaciones multilaterales para reducir y eliminar los derechos aduanales y otras cuotas comerciales que obstaculizaran el libre comercio mundial.

Otra de las estrategias definidas por los Estados Unidos para normar el comercio mundial, fue propiciar el ejercicio de la libertad plana de la circulación de los capitales, premisa fundamental para ampliar el radio de acumulación del capitalismo estadounidense. Con el objeto de liberar de obstáculos monetarios a la circulación internacional de capitales para ello fue creado el Fondo Monetario Internacional para financiar el déficit de la balanza de pagos que restringieran o impidieran las remesas de utilidades o provocar alteraciones graves en la paridad de las monedas del sistema respecto al dólar.

5.7 Organismos internacionales y desarrollo económico

Para enfrentar los grandes problemas mundiales y poder llevar a cabo los planes de creación de un nuevo orden internacional, fueron creados por Estados Unidos y las potencias, diferentes organismos de corte internacional que reactivaron la expansión del capitalismo en el orbe.

Desde su creación el Fondo Monetario Internacional ha sido un instrumento fundamental para el avance del capitalismo mundial, fundado con el objetivo de facilitar la expansión y crecimiento del comercio mundial, así como para contribuir a promover y mantener los niveles de empleo e ingreso, el desarrollo de los recursos productivos de los países capitalistas y la estabilidad cambiaria de las actividades financieras y bancarias internacionales.

En su momento el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), contribuyó a la reconstrucción y desarrollo de los estados miembros, proporcionándoles recursos de inversión para fines productivos con el objeto de estimular el crecimiento a largo plazo del comercio internacional y de los niveles de vida.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), diseñada con el propósito de contribuir a elevar los niveles de vida, de nutrición y para el mejoramiento de las condiciones de existencia de la población rural.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), fue fundada para contribuir a la paz y la seguridad, promoviendo la colaboración entre las naciones por medio de la educación, la ciencia y la cultura, para estimular el respeto universal por la justicia, por la ley y por los derechos humanos y libertades fundamentales de todos seres humanos habitantes del planeta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), que comenzó sus labores a partir del objetivo de lograr que todos los pueblos obtengan el nivel más alto de salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como ausencia de la enfermedad y la debilidad.

La Oficina Internacional del Trabajo (OIT) creada en 1919 y asociada a las Naciones Unidas en 1946 cuyos principios confirman que los seres humanos, independientemente de su raza, creencia o sexo, tienen el derecho de buscar su bienestar material y su desarrollo espiritual en condiciones de libertad y dignidad, de seguridad económica y de igualdad de oportunidades.

Los organismos internacionales citados y otros de reciente creación dedicados a diversas actividades técnicas y concretas constituyen las manifestaciones específicas y los propósitos concretos de las políticas de impulso al desarrollo capitalista.

De los principios generales y los propósitos enunciados como objetivos específicos de las diferentes organizaciones internacionales, se desprenden las estrategias concretas para desplegar la estrategia concebida por las potencias para lograr el desarrollo económico. Sin embargo, con las ideas anteriores hemos podido constatar que el deseado desarrollo económico de los países emergentes se encuentra muy lejos de alcanzarse, que más bien es un imposible. Y que, por el contrario, es una aspiración impuesta desde los países hegemónicos, concretamente por los Estados Unidos, para mantener su poderío industrial, productivo, económico, ideológico, militar, financiero y político.

5.7.1 La CEPAL y sus teóricos del desarrollo económico

El esfuerzo más notable, acabado, sistemático, profundo y pormenorizado por definir las tendencias del desarrollo económico, lo constituyó la formulación de la teoría del desarrollo diseñado por la CEPAL, llevando a sus límites más conspicuos las virtudes de un desarrollo planificado y al mismo tiempo definiendo las recetas para que las naciones clasificadas como pobres lograran llegar al nivel de desarrollo teóricamente deseado. Tratando de describir como los diversos tipos de economías dependen de cada situación preexistente y de sus formas de vinculación con el sistema económico internacional en expansión y encabezado por las potencias y concretamente por los Estados Unidos; Sunkel y Paz, (1970).^{xcv}

En síntesis, el esfuerzo de los teóricos de la CEPAL aspiraba a definir una sesuda tipología capaz de identificar los rasgos comunes y que permitieran indicar con cierto rigor y

concreción sus peculiaridades estructurales las cuales eran asumidas como condición fundamental para identificar la evolución diferenciada. Concibiendo el desarrollo como una etapa superior del proceso histórico a partir de los grados de riqueza, evolución, progreso e industrialización.

Frente a los escandalosos niveles de pobreza a los que históricamente han sido sometidos los llamados países en vías de desarrollo, o naciones pobres, dependientes, tercermundistas, no-industrializados y atrasadas por sus bajos niveles de ingresos y de ahorro, por su inestabilidad macro y microeconómica, por los altos niveles de desempleo y subempleo, por su marcado atraso tecnológico y su exclusividad en la exportación de materias primas, constituyeron para la CEPAL las peculiaridades que habría que superar con el desarrollo, instrumentando, formalizando y enriqueciendo el instrumental de la teoría del desarrollo, comenzando por ubicar a las naciones pobres como países subdesarrollados.

La CEPAL aceptó que como hipótesis de su trabajo teórico que el desarrollo económico generaba el subdesarrollo, determinado por un conjunto complejo e interrelacionado de fenómenos que se traducían y expresaban en desigualdades manifiestas de riqueza, en desventaja respecto a los países ricos, en potencialidades productivas desaprovechadas, en sometimiento económico, cultural, político y tecnológico.

El subdesarrollo así concebido como estado o situación estructural e institucional, llevó a la CEPAL a sostener que debía ponerse el acento en una política de desarrollo fundada en el cambio de las estructuras e instituciones que determinaban esa situación.

El desarrollo fue construido inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. Aprovechando el colapso de las potencias coloniales europeas, los Estados Unidos encontraron una oportunidad para dar dimensión mundial a la misión de liderar el rumbo de los países capitalistas del orbe. Y desde entonces lanzaron su idea del desarrollo con un llamado a todas las naciones a seguir sus pasos.

Las relaciones internacionales han sido acuñadas con el molde del «desarrollo», ya que provee el marco fundamental de referencia para alcanzar los máximos niveles de calidad de vida y mejoramiento en el funcionamiento de las naciones.

Hasta nuestros días, las políticas de desarrollo económico impulsadas en América Latina en los últimos cincuenta años, no han dado los resultados esperados. El estrangulamiento de las economías de los países latinoamericanos, con el beneplácito de los gobernantes, los reiterados desequilibrios inflacionarios, el persistente atraso agrícola, el crecimiento de la pobreza de grandes grupos marginales y la tendencia al estancamiento industrial siguen todavía presentes también México. Más otros nocivos ingredientes, como el narco, la violencia, la corrupción y la impunidad. Por todo ello, es imposible concebir y lograr un desarrollo económico en nuestro país y en la gran mayoría de los de América Latina.

Por su parte, Sachs, (1992)^{xvii} hace más de veinte años, señaló que la estrategia muestra grietas y ha comenzado a desmoronarse, como lo podemos constatar hoy. Y que por tanto, la idea de desarrollo se levanta como una ruina en el paisaje intelectual. El engaño y la desilusión, los fracasos y los crímenes han sido compañeros permanentes del desarrollo y cuentan una misma historia: no funciona. Además, el desarrollo ha devenido anticuado. Pero sobre todo, las esperanzas y los deseos que dieron alas a la idea, están ahora agotados: el desarrollo se ha vuelto obsoleto.

Es verdad, en los hechos puede constatarse una economía en ruinas, la que está ahí presente y que aun domina la escena contemporánea. La caída de los niveles de vida de las mayorías van creciendo y la inconformidad sigue en aumento por todos lados, en cambio el discurso del desarrollo sigue presente no sólo en las declaraciones oficiales, sino que hasta en el lenguaje de muchos de los movimientos sociales. Por ello, es importante desmitificar la idea del desarrollo. Por ello, aquí, vemos a los autores citados que conscientemente muestran al desarrollo como una conceptualización inalcanzable para las naciones en vías del desarrollo capitalistas.

A partir de enormes cantidades de informes técnicos que muestran que el desarrollo no funciona y de montones de estudios políticos que han evidenciado que el desarrollo es injusto. Los autores de este libro tratan al desarrollo como un molde mental particular. Ya que para ellos el desarrollo es mucho más que un asunto socioeconómico. Es una percepción que moldea la realidad, un mito que conforta a las sociedades y una fantasía

que desata pasiones; Sachs, (1992). El autor hace un llamado a renunciar a las creencias religiosas o políticas acerca del desarrollo, para expulsarlo de la vida, de la religión o del partido político al que se pertenezca, a fin de liberar la imaginación, para dar respuestas audaces a los desafíos que enfrenta la humanidad ante la situación que hoy agobia a la humanidad.

El llamado al desarrollo comenzó el 20 de enero de 1949, cuando Harry S. Truman declaró, en su discurso de investidura, por primera vez al Hemisferio Sur como «áreas subdesarrolladas». El calificativo aportó la base cognitiva tanto para el intervencionismo arrogante del Norte como para la autocompasión patética del Sur. Sin embargo, la era del desarrollo está declinando porque sus premisas fundamentales ahora ya son obsoletas, como lo muestra la historia y la realidad económica que nos agobia.

El discurso del desarrollo quedó forjado por conceptos claves. Ahora es imposible hablar de desarrollo sin hacer referencia a los conceptos que fortalecen su ideal, conceptos tales como pobreza, producción, la noción de Estado, o de igualdad. Cada uno de ellos cristaliza un conjunto de supuestos tácitos que refuerzan la visión occidental del mundo. El desarrollo ha esparcido tan penetrantemente estos supuestos que la gente ha sido atrapada por doquier en una percepción occidental de la realidad; Sachs, (1992).

En nuestros días, son abundantes los escritos que critican, entre otras cosas, los conceptos de desarrollo y crecimiento económicos, así como las nociones de racionalidad y eficiencia

económica, dado que hoy en día, ya no funcionan, como tampoco funciona el modelo económico neoliberal que los procreó.

5.8 Crecimiento económico

Queda anotado que la exposición del presente inciso, aborda la idea que sostiene, que en nuestros días, es urgente reflexionar con respecto a las nociones de crecimiento, desarrollo, crisis y progreso, no sólo porque la crisis civilizatoria puso de manifiesto, la necesidad de un replanteamiento y un cambio de los viejos paradigmas, sino porque las interpretaciones oficialistas exigen la permanencia de paradigmas civilizatorios que ya no funcionan, por ello, aquí en este inciso se revisa la idea del crecimiento económico y su contraparte, la teoría del decrecimiento.

Para los historiadores, el estudio del crecimiento requiere del análisis específico del crecimiento de un grupo, cuyos signos a estudiar tendrán que apoyarse en el análisis de las variaciones del número de hombres y mujeres, en la producción de los bienes, en el nivel de las rentas de cada categoría económica y social, en el balance del comercio exterior, en las manifestaciones del equilibrio interno, en el grado de potencia política y económica con respecto a las relaciones locales e internacionales y una serie de etcéteras; Vilar, (1964).^{xcvii}

Es evidente que esta concepción histórica del crecimiento no se limita al plano material, puesto que en el examen de las condiciones de producción, de las condiciones del equilibrio social, de las condiciones de la capacidad política y militar, toma en cuenta también las

nociones de potencial intelectual, de cohesión social, de progreso técnico, de economía rural, agrícola, de extensión de cultivos y hasta de preferencias en algunos tipos de cultivos y usos de tecnologías.

Y mientras los historiadores describen el cómo, los economistas explican el porqué del crecimiento, sin embargo, se trata de reflexiones metodológicas de dos ramas complementarias de las ciencias sociales. Aun cuando cualquier modelo de crecimiento, en particular sólo tiene validez en la expresión de sus propias hipótesis, ya sean demográficas, técnicas, estructurales, de luchas sociales o de cambio social; Vilar, (1964).

Como puede notarse los economistas e historiadores tradicionales ponían el peso específico -para mejorar la calidad de vida de las naciones-, en la idea del incesante crecimiento económico. Hoy, las cosas han cambiado, sobre todo a partir de los razonamientos vertidos por los miembros del Club de Roma y sus planteamientos relativos a los límites del crecimiento, desde entonces, el velo comenzó a ser descorrido por el visionario estudio ambiental, realizado por el Massachusetts Institute of Technology en 1970, acerca de las tendencias y los problemas económicos que siguen amenazando a la humanidad, gracias a las tendencias del crecimiento ilimitado y cuyos resultados fueron publicados desde marzo de 1972, bajo el título "Los Límites del Crecimiento", conclusiones que bien podría resumirse en la siguiente sentencia:

“Si se mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, industrialización, contaminación ambiental, producción de alimentos y agotamiento de los

recursos, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial”; Club de Roma, (1972).^{xcviii}

La declaración provino de una iniciativa formulada por una asociación privada compuesta por empresarios, científicos y políticos, –mejor conocida como el Club de Roma-, que fue la que encargó el trabajo al grupo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology, bajo la dirección del profesor Dennis L. Meadows.

En el estudio, primero fueron recopilados los datos sobre la evolución que habían tenido en los primeros setenta años del siglo XX, determinadas variables, como: población, producción industrial y agrícola, contaminación y reservas de algunos minerales.

Al relacionar dichas variables entre sí —la producción industrial con las existencias de recursos naturales, la contaminación con la producción industrial, la producción agrícola con la contaminación, la población con la producción agrícola, etc. pudo comprobarse que las perspectivas a largo plazo resultaban francamente negativas.

Hacia el año 2100, según el afamado estudio, se estaría alcanzando un estado estacionario con producciones tanto industrial como agrícola per cápita, muy inferiores a las existentes al principio del siglo XX. Y con una población humana en plena decadencia. Como

consecuencia del agotamiento de los recursos naturales, propiciada por los afanes del crecimiento económico.

Sin embargo, las políticas gubernamentales en todo el orbe, siguen empeñadas en el ideal del desarrollo y el crecimiento económicos hasta el infinito, al grado de ser parte medular de la ideología dominante y de la ilusión individual y colectiva generalizadas, a pesar de que la gran crisis del 2008, puso de manifiesto el declive de la producción industrial, sin embargo, los gobiernos de los países capitalistas del mundo, siguen creyendo que la solución a la crisis será por la vía del crecimiento económico.

5.9 Decrecimiento versus Crecimiento

Para el economista y filósofo francés, Serge Latouche, es imperiosa la necesidad de un cambio cultural que desemboque en la creación de nuevos enfoques, una nueva visión para abordar los problemas de un planeta al borde del colapso por el irresponsable hiperconsumo. Frente a la expansión ilimitada del modelo neoliberal, el pensador francés propone replantear el propio concepto de bienestar y de riqueza; frente al fetichismo del PIB, que nos convierte en víctimas de una economía agobiante y acelerada. Para enfrentar la realidad que nos agobia, él nos habla de un decrecimiento sereno y de la felicidad de la sobriedad.

El economista, al ser entrevistado,^{xcix} señaló que el progreso tiene que ver con todo lo que constituye la modernidad y en el mundo moderno, todo tiene que ver con el progreso. Se

trata de un sujeto-objeto ineludible. Si el progreso está en el fundamento de la economía, la economía, a su vez, resulta necesaria para el establecimiento del progreso. Sin un sistema de mercado resulta imposible dar sentido a algo como el producto nacional bruto (PNB) per cápita. Sin un progreso del PNB, ¿cómo demostrar la mejora en la marcha de la humanidad? Todos los demás progresos son demasiado abstractos y ninguna mejora espiritual podría seducir a las personas, a no ser que les haga más cómodas sus vidas. Existe además una ética que modela la acción y promueve la invención y las transformaciones. Esto, que era una mera “representación” durante el Renacimiento, no se convierte en “imaginario concreto” hasta la época (del capitalismo) contemporáneo.

Latouche es el máximo exponente de la teoría del decrecimiento, junto a Nicholas Georgescu-Roegen, Paul Aries, Jean Paul Vesse, Nicolas Ridoux. Y en México, Raúl Olmedo ha dedicado parte de su obra a comprender la idea de decrecer, contraria a la idea de mantener vivo el falso ideal del crecimiento económico.

Es claro que desde mediados del siglo XX, diversos pensadores han advertido que el crecimiento tiene límites, que son impuestos por la naturaleza de nuestro planeta Tierra y que es imposible crecer hasta el infinito en un planeta finito; Olmedo, (2009).^c

Entre otros expertos en asuntos económicos, el catedrático universitario, arriba citado, parte de la pregunta que cuestiona acerca de que si México cuenta con la posibilidad de crecer, para pasar del subdesarrollo al desarrollo tipo Estados Unidos, su respuesta

hipotética es tajante: NO es posible. Y a continuación expone ciertas limitaciones externas e internas que lo impiden. Aquí sólo son apuntadas algunos de los más importantes impedimentos para que nuestro país pueda lograr un crecimiento como el de los Estados Unidos.

“1) La economía mundial en su conjunto tiende a disminuir su crecimiento. Es una tendencia de largo plazo que se inició en la década de 1970 y que, con la crisis global que se desencadenó en 2008, se profundizará”; Olmedo, (2009).

Entre otras limitaciones que impiden el crecimiento económico en México, se debe tomar en consideración que vivimos un largo proceso depresivo de la economía mundial y que existe una marcada intensificación de la pobreza. En ese sentido, la prensa nacional, informó de los reiterados incrementos del número de pobres.

A principios del año 2014, el país experimentó un aumento de 500,000 personas pobres; El Financiero, (2014-02-07).^{ci} Ese mismo año, el informe del CONEVAL, por su parte, señaló que la población en pobreza había experimentado un notable incremento, al pasar de 53.3 a 55.3 millones de personas, es decir, un aumento de dos millones, en el lapso de los años de 2012 a 2014; CONEVAL (2015).^{cii}

Otro de los indicadores importantes que muestran las imposibilidades de crecimiento, es la caída de la propia tasa de crecimiento anual promedio de los países de la Organización para

la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que pasó del 5.2% en el periodo 1961-1969, a 3.9% en 1970-1979 y de 2.6% entre 1980-1989 a 2.1% en 1990-1996; Olmedo, (2009).

Hay que agregar que México, según Olmedo (2009), experimenta una dramática caída de los salarios reales. Y que desde 1975, el sistema económico mundial ya no genera empleo sino desempleo y exclusión masiva de seres humanos del sistema económico.

Información más reciente ahondan en lo señalado por el catedrático universitario. Por ejemplo, la propia e influyente presidenta de la Reserva Federal estadounidense, Janet Yellen, reconoció que la economía de Estados Unidos podría requerir medidas poco convencionales para superar los efectos negativos que dejó la última recesión. Y como bien advierte la presidente la posibilidad de que el sistema productivo de la primera potencia mundial ha sufrido un daño estructural en su capacidad de generar riqueza; Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico, (2016).^{ciii}

Nada puede refutarse a Yellen de su apreciación de un posible estancamiento en la capacidad potencial de la industria en Estados Unidos. No hay controversia, en la afirmación de Yellen respecto a que se han destruido los fundamentos de la actividad productiva de aquel país, lo cual es cierto, pues en estos momentos la industria no es capaz de elevar su acumulación de capital físico y humano para incrementar su capacidad potencial. Esto tiene un profundo vínculo con las restricciones que enfrentan sus empresas para invertir y crecer.

En el fondo es parte de lo que da origen al argumento proteccionista que ha avanzado en los últimos años, gracias al conocimiento de que la crisis actual es de sobreproducción.

El estancamiento de la capacidad potencial limitará el desempeño de la industria estadounidense: entre 2013 y 2014 la tasa promedio de la misma fue de 2.3 por ciento. Para revertir lo anterior se tendría que acelerar significativamente el ritmo de inversión de las empresas, una prospectiva que es poco plausible en el futuro próximo. Seguramente es un factor que ha motivado el cambio en el análisis de la Reserva Federal y ante lo cual parece poco probable que se pueda iniciar un periodo de incrementos en las tasas de interés. De hacerlo sería el comienzo de una recesión en el sector.

Agrega el Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico, A. C., en su más reciente análisis, que puede deducirse la probabilidad de que la industria de Estados Unidos se encuentre en un periodo cercano a la recesión. Ya que durante los últimos 13 meses todas las tasas de variación de la actividad industrial han sido negativas, lo cual permite entender por qué el ciclo se encuentra en la parte negativa y con una tendencia que aún no permite la recuperación.

Una situación similar ocurre para el caso de las manufacturas: su ciclo se mantiene a la baja y eso representa una mala noticia para México, cuyo propio ciclo tiene una correlación de 95 por ciento respecto al estadounidense; según sostiene Fernández-Vega, (2016-10-20).^{civ}

El articulista de La Jornada, experto en finanzas nacionales, advierte que nuestro país,

permanece rezagado y que será complicado enfrentar la problemática financiera, por la aplicación del recorte a la inversión pública, por lo que no existe la seguridad de que los recursos disponibles lleguen a las empresas fabricantes de México.

Es claro que a la administración de Peña poco le interesa si los recursos van al renglón de las importaciones, las que no favorecen el crecimiento y que terminan desplazando a las empresas nacionales, y con ello, al empleo. Porque sin cuidar el contenido nacional de las compras e inversiones de gobierno, no puede asegurarse que el gasto público propicie mayor crecimiento económico.

Además, desde hace años, la estrategia de política monetaria va encaminada a controlar la inflación, como ha ocurrido en los últimos 20 años. Por tanto, sigue ausente el crecimiento económico. En los manejos de las finanzas nacionales, no se ha recapacitado sobre la destrucción de la capacidad potencial, registrada durante las tres últimas décadas. No es casualidad que el promedio de crecimiento sea del 2.5%, como máximo. Eso es lo que la planta productiva del país ha podido alcanzar con los estímulos externos, que normalmente le llega de los Estados Unidos, recursos que en 2017, ya no llegarán; Fernández-Vega, (2016-10-20).

Los estrategas oficiales (José Antonio Meade Kuribreña y Agustín Carstens) entre quienes todavía se encuentra el exsecretario de Hacienda Luis Videgaray, han renunciado a fortalecer el mercado interno, sacrificando la inversión y el consumo nacionales, haciendo

con ello más precario el mercado laboral. Por su parte, Estados Unidos pasará de criterios de estabilización a otros que impulsen su mercado interno. No pueden obtenerse resultados favorables utilizando los mismos paradigmas que nos condujeron al estancamiento económico de los últimos 35 años.

Por si fuera poco, el tercer grupo financiero del país, el banco Santander advirtió que la caída en la producción de petróleo y la menor construcción de obras de infraestructura debido a los recortes del gasto público están restando la capacidad de crecimiento de la economía; González, (2016-10-20).^{cv}

El grupo financiero Santander aclara que al observar el desempeño sectorial, aprecia que los factores que están restando al crecimiento de la economía se ubican claramente en el sector de minería (donde 80 por ciento de la actividad se refiere a la producción de petróleo y gas), con una caída en los primeros ocho meses del año de 4.6 por ciento. A ello se agrega la baja de 7.5 por ciento en la construcción de obras de ingeniería civil, que son las relacionadas con las partidas de gasto público.

De todo lo anterior, puede concluirse que con las limitaciones presupuestales de inversión gubernamental, más los recortes al gasto productivo e improductivo (sector público, estados y municipios), será muy difícil que el crecimiento económico logre una mejora sustancial a corto y mediano plazo. Por lo tanto, es previsible suponer que estos indicadores

seguirán frenando el crecimiento de la economía, por lo menos, en los dos últimos años que restan del sexenio de Peña.

Ya que los factores que impiden el anhelado repunte del crecimiento, tienen un origen institucional, como es la caída en la producción de petróleo y el gasto destinado a la inversión gubernamental, que están determinando el bajo desempeño de la economía, lo que impone una previsión difícil al crecimiento económicos, al cierre de este sexenio.

Conclusiones

A lo largo del texto pudimos observar como la educación ambiental para la sustentabilidad puede convertirse en un poderoso instrumento para enfrentar la crisis civilizatoria, y socio ambiental, que ha sido propiciada por el mal gobierno y por los ciudadanos inescrupulosos. Sin embargo, el crecimiento y el desarrollo económicos se han convertido en verdaderas trampas que impiden superar las crisis, desde el plano económico y a la vez de la sostenibilidad, estrategias económicas que han estimulado la aparición de varias reflexiones en torno a la importancia de modelos alternativos de desarrollo, con vista a enfrentar el agotamiento de los recursos, la degradación del medio ambiente y a la vez que sean una respuesta a las necesidades imperantes de la sociedad, en condiciones de globalización, tal es el caso del decrecimiento, novedosa concepción que alerta contra el crecimiento económico sin límites y llevado hasta el infinito, en un mundo finito.

El tema del desarrollo económico es un asunto fundamental no sólo en la teoría económica desde la postguerra, sino que además es una prioridad del sistema capitalista. Sin embargo, para los países latinoamericanos, africanos y asiáticos se ha convertido en una quimera. Mientras la preocupación por el desarrollo sostenible ocupó un lugar preferencial en los estudios sobre el desarrollo en la segunda mitad de la década de los setenta del Siglo XX, donde se incluyen otras dimensiones para valorar el desarrollo económico de los diversos países y regiones del planeta.

Es en este contexto donde ha sido sobrevaluada la idea del desarrollo económico, el que también ha sido consagrado en el discurso unidimensional del desarrollo económico neoliberal, en donde las premisas sobre el bienestar general, la acumulación de riqueza, la plena concepción del ser humano y el desarrollo sostenible han sido la base del debate, dando lugar al nacimiento de novedosos, críticas y diferentes perspectivas teóricas que enfrentan las conceptualizaciones de crecimiento y desarrollo económico.

La misma suerte que el desarrollo económico, la ha corrido el crecimiento económico, ya que el crecimiento llevado hasta el infinito en un mundo finito, es un contrasentido, que las potencialidades del orbe no dan para alcanza el pretendido crecimiento económico, que entonces se convierte en un asunto ideológico de dominación imperial.

Referencias

ⁱ Cumbre para la Tierra. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992.

<http://www.un.org/es/development/devagenda/sustainable.shtml>

ⁱⁱ La Agenda 21 fue redactada en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible organizada por la ONU, en Río de Janeiro, Brasil, en el año 1992, también conocida como Cumbre de la Tierra. Para apoyar las iniciativas que construyeran un modelo de desarrollo sostenible para el siglo XXI, de ahí su nombre.

Fueron 172 países, miembros de la ONU, los que se comprometieron a aplicar políticas económicas y sociales en su respectivo ámbito local, encaminadas a lograr un desarrollo sostenible. La Agenda 21, fue concebida como una estrategia global, que hasta nuestros días, se lleva a la práctica de manera local y foránea en asuntos específicamente ambientales, implicando a todos los sectores de la comunidad internacional en general. Es, en definitiva, un compromiso mundial hacia el mejoramiento del ambiente y de la calidad de vida de los habitantes de cada comunidad, municipio, región, estado y país. (Continúa)

La Agenda 21 de entrada contempla tres aspectos: la sostenibilidad ambiental, la justicia social y el equilibrio económico. Sin embargo, en el planteamiento general todos dependen de la participación ciudadana en las cuestiones ambientales. Los aspectos económicos y sociales, conforme avanzan los razonamientos, se diluyen. Por tanto, son muchos los temas que incluye, de los que trata, se ocupa y en los que se involucra, todos ambientales; tales como la protección de la atmósfera, la planificación y la ordenación de los recursos de tierras, la lucha contra la deforestación, contra la desertificación y la sequía, el desarrollo sostenible de las zonas de montaña, el fomento de la agricultura y del desarrollo rural sostenible, la conservación de la diversidad biológica, la protección de los océanos y de los mares, así como de las zonas costeras, la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce, la gestión racional de los productos químicos tóxicos, de los desechos peligrosos, sean o no radioactivos, así como de los desechos sólidos.

ⁱⁱⁱ González, E. y Arias, M.A. (2015). La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México, 2002– 2011. México: ANUIES.

^{iv}Victorino, L. (2015). Reporte de actividades del 2º Congreso del Instituto de Investigaciones Socio-Ambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural (IISHMER).

^v Soriano, R. y Ávalos M.D. (2009). Análisis Político del Discurso. Dispositivos intelectuales en la Investigación social. México: Juan Pablos Editor.

^{vi} Buenfil, R.N. (1994). Análisis de Discurso y Educación. Documento DIE 26. *Departamento de Investigaciones Educativas. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.*

-
- vii Leff, E. (2010). "Saber Ambiental", Siglo XXI Editores, 1998, 6a edición.
- viii Buenfil, RN. (2009). *Dimensiones ético políticas en educación desde el análisis político de discurso*.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n35/n35a10.pdf>
Última revisión: 23 de noviembre de 2016.
- ix Bourdieu, P. (2000). El oficio de sociólogo. Argentina: Siglo XXI Editores.
- x Sayago, S. (2014). *El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa en las ciencias sociales*. Revista: Cinta moebio 49.
<http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/49/sayago.html>
Última revisión: lunes 4 de julio de 2016.
- xi Zemelman, H. (2007). El ángel de la historia: determinación y autonomía de la condición humana. México: Anthropos.
- xii Zizek, S. (2003). Ideología. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- xiii Buenfil Burgos, R. N. (1993), Análisis de discurso y educación, en Documentos DIE 26, DIE, CINVESTAV, México.
- xiv Juárez Némer, O. (2013) Las reformas educativas: El vínculo entre lo político, la política y las políticas, en Cruz Pineda O. y O. Juárez Némer, *Políticas educativas. Sujetos y discursos hegemónicos*, Plaza y Valdés y PAPDI, México. pp. 27-44
- xv Sánchez, M. J. (2011). Desplazamiento de la educación ambiental a nivel internacional, en: Buenfil, Burgos Rosa Nidia y Navarrete, Cázales Zaira (2011). Discursos educativos. Identidades y formación profesional. Producciones desde el análisis político de discurso, México, Plaza y Valdés.
- xvi PNUMA. (1977-10- 14). Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental. Tbilisi, Georgia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
<http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>
- xvii ONU. (1975). Carta de Belgrado. (1975-10-13). Seminario internacional de educación ambiental. Una Estructura Global para la Educación Ambiental. Belgrado: ONU
<http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>
- xviii Pajín, L. (2002). Porto Alegre, otro mundo es posible.
<http://www.inisoc.org/vgarces1.htm>

^{xix} Torres, G. (2015a). Educación ambiental para el desarrollo compatible. México: Juan Pablos Editor, Universidad Autónoma Chapingo.

^{xx} Academia Nacional de Educación Ambiental. (2016). 1er Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, efectuado del 8 al 11 de noviembre de 2016. Chiapas, México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
<http://www.anea.org.mx/congreso-eas/>.

^{xxi} Dieleman, H. y Juárez-Nájera, M. (2008) ¿Cómo se puede diseñar educación para la sustentabilidad? Revista Internacional de Contaminación Ambiental. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

^{xxii} Buenfil Burgos, R. N. (1993). Análisis de discurso y educación, en Documentos DIE 26, DIE, CINVESTAV, México.

^{xxiii} Da Silva, G. (2016) Un proyecto financiado por África ayuda a los pequeños Estados insulares a adaptarse frente al cambio climático. FAO.
<http://www.fao.org/news/story/es/item/453652/icode/>
Última revisión: 23 de noviembre de 2016.

^{xxiv} Victorino, L. (2011). Educación ambiental para la sustentabilidad, innovación, transdisciplinariedad e interculturalidad en educación superior. México: Castellanos editores, Universidad Autónoma Chapingo.

^{xxv} Weiss, E. (2003). *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01.pdf
Última revisión: 18 de julio de 2016.

^{xxvi} Rueda, M. (2003). *La investigación educativa en México (1992-2002)*. En: Eduardo Weiss (2003) *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01.pdf
Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xxvii} Victorino, L. (2012). “*La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en el contexto de la educación superior del Estado de México*”, en: Aurelio Reyes Ramírez (compilador), Seminario Nacional de Educación Agrícola, XVI Avances de investigación, CISUE, México, Universidad Autónoma Chapingo, 2012, p. 94

^{xxviii} García, M y Calixto, R. (2007). Educación ambiental para un futuro sustentable. México: Secretaría de Educación Pública y Universidad Pedagógica Nacional.

^{xxxix} Leff, E. (2006). *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*.

<http://www.ceapedi.com.ar/imagenes/biblioteca/libros/299.pdf>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xxx} Torres, G.A. (2015b). Los senderos de la transición civilizatoria. México: Universidad Autónoma Chapingo.

^{xxxix} Departamento de Zootecnia. (2016-10-24). Plan de estudios. *Universidad Autónoma Chapingo*. (<http://zootecnia.chapingo.mx/plan-de-estudios.html>)

Última revisión: Martes 2 de agosto 2016.

^{xxxii} En la UACH existen avances notables en la construcción del estado del conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad, en los siguientes departamentos: Agroecología, en Ciencias Forestales, en Fitotecnia, en Economía, en la Preparatoria Agrícola, en Sociología, Suelos y Agroindustrias.

^{xxxiii} SEMARNAT (2016-10-27). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, <http://www.gob.mx/semarnat>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xxxiv} La Jornada, Editorial. (2015-03-09). Otra reforma turbia: privatizar el agua. *La Jornada*. México. <http://www.jornada.unam.mx/2015/03/09/edito>
última revisión: (2015-03-09)

^{xxxv} Torres, G.A. (2015b). Los senderos de la transición civilizatoria. *Universidad Autónoma Chapingo*. México.

^{xxxvi} Brundtland, G. (2006). *Informe Brundtland*. ONU. La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (WCED) o Comisión Brundtland, tiene la misión de unir a los países para perseguir el desarrollo sostenible en conjunto. El Presidente de la Comisión, Gro Harlem Brundtland, fue asignado en diciembre de 1983. Por aquellos días, la Asamblea General de la ONU reconoció que había un fuerte deterioro del medio ambiente humano y los recursos naturales en el planeta. <https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xxxvii} UNESCO. (2012). *Qué es el desarrollo sostenible*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

^{xxxviii} Presidencia de la República. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012*. México: Gobierno de México.

<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/sustentabilidad-ambiental.html>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xxxix} Instituto de Investigaciones Jurídicas. (2016). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/5.htm?s=>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xl} Notimex, El Universal.mx (2010- 05- 15). México, con leyes ambientales rebasadas. *Notimex, El Universal*. México. <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/680570.html>

Última revisión: (2016-05-15).

^{xli} SEP. Plan de estudios. (2012). *Educación ambiental para la sustentabilidad. Subsecretaría de Educación Superior*. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. México: SEP.

http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/educacion_ambiental_para_la_sustentabilidad_lepri.pdf

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xlii} SEP (2011). *Programa de Estudios 2011. Educación Básica Secundaria*. Asignatura Estatal Educación Ambiental para la Sustentabilidad del Estado de México.

<http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/pdf/secundaria/estatal/c2/C2AMBIENTALEDOMEX.pdf>

Última revisión: martes 2 de agosto 2016.

^{xliii} UNICEF México, (2016-09-21). *Presenta UNICEF informe sobre niñas y niños fuera de la escuela en México*. <http://www.unicef.org/mexico/spanish/>

Última revisión: lunes 29 de agosto de 2016.

^{xliv} Plascencia, A. (2009). Le federalización de la educación básica en el Distrito Federal. Una tarea pendiente. México: Instituto Nacional de Administración Pública A.C.

^{xliv} Latapí, P (1998). Un siglo de educación en México. México: Fondo de Cultura Económica.

^{xlvi} INEGI. (2016). *Población total, volumen y crecimiento, 1950 a 2015*. INEGI. México.

http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P

Última revisión: lunes 29 de agosto de 2016.

^{xlvii} Secretaría de Educación Pública (2016). *El modelo educativo 2016*. El Planteamiento pedagógico de la reforma educativa. México: SEP.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114501/Modelo_Educativo_2016.pdf

Última revisión: lunes 29 de agosto de 2016.

^{xlviii} Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2015). *Los docentes en México*. Informe 2015. México: INEE.

<http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/I/240/P1I240.pdf>

Última revisión: lunes 29 de agosto de 2016.

^{xlix} Toribio, L. (2015-08-24). Acaban vacaciones y arrancan clases; checa el calendario escolar. Son 25.9 millones de alumnos los que retornan este lunes a los 228 mil 269 planteles de educación básica, para dar inicio al ciclo escolar. *Excélsior*. México.

ⁱ Ornelas, C. (2016-02-17). *Burocracia, SEP y comisionados*. *Excélsior*. México. <http://www.excelsior.com.mx/opinion/carlos-ornelas/2016/02/17/1075661>
Última revisión: (2016-02-17).

^{li} Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2015). *Presupuesto de egresos de la federación 2015, recursos asignados al ramo 11, Educación*. México: CEFP. <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2015/marzo/notacefp0102015.pdf>
Última revisión: lunes 29 de agosto de 2016.

^{lii} Solana, F; Cardiel R. y Bolaños, R. (1981). *Historia de la Educación Pública en México*. México: Fondo de Cultura Económica.

^{liii} Bartra, A. (2014-07-19). La defensa del patrimonio y del territorio, signo de los tiempos. *La Jornada del Campo*. <http://www.jornada.unam.mx/2014/07/19/cam-defensa.html>
El Tribunal Permanente de los Pueblos, ha documentado 300 luchas contra afectaciones del territorio y otros bienes comunes, dan fe de las tendencias confluentes de una lucha aún parcelada, pero sin duda en proceso de unificación.
Última revisión: (2014-07-19)

^{liv} Olivares, E. (2016-10-26). El incremento de 3.8% para la UNAM es marginal, aseveró el rector. Lamenta Consejo Universitario recortes presupuestales en educación y ciencia. *La Jornada*. México.
<http://www.jornada.unam.mx/2016/10/26/sociedad/036n1soc>
Última revisión: (2016-10-26).

^{lv} Aboites, H. (2016-10-01). Recorte a la educación. *La Jornada*. México. <http://www.jornada.unam.mx/2016/10/01/opinion/015a2pol>
última revisión: (2016-10-01)

^{lvi} Poy, L. (30-VII-2016). *Sólo 2 de cada 10 jóvenes cursarán el bachillerato de la UNAM*. *La Jornada*, México.
<http://lajornadasanluis.com.mx/ultimas-publicaciones/solo-2-10-jovenes-cursaran-bachillerato-la-unam/>
Última revisión: (2016-VII- 30)

^{lvii} Fuentes, M.L. (30-VII-2016). La educación superior y el futuro del país. *El Excélsior*. México. <http://www.excelsior.com.mx/opinion/mario-luis-fuentes>
Última revisión: (30-VII-2016)

lviii Rueda, M. (2003). La investigación educativa en México (1992-2002). En: Eduardo Weiss (2003) *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01.pdf

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

lix Orozco, B. y Pontón, CB. (2013). *Filosofía, teoría y campo de la educación 2002-2011*. México: ANUIES y COMIE.

lx Weiss, E. (2003). *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. Diagnósticos, panoramas y estados de conocimiento. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

lxi Latapí, P. (2008). "México y la UNESCO: Cómo mejorar esta relación", En: Perfiles educativos, México, vol. xxx, núm. 121, 3a. época.

lxii Weiss, E. y Arellano, M.E. (2003) Un punto de comparación: el estado de conocimiento en 1993. En: *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01.pdf

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

lxiii Weiss, E. (2003). *El campo de la investigación educativa, 1993-2001*. Diagnósticos, panoramas y estados de conocimiento. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

http://www.comie.org.mx/doc/portal/publicaciones/ec2002/ec2002_v01

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

lxiv Gutiérrez, N. (1998). Orígenes de la institucionalización de la investigación educativa en México, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, volumen 3, número 5.

<http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v03/n005/pdf/rmiev03n05scC00n01es.pdf>

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

lxv Sánchez Carrasco, M. J. (2016) Planeación nacional ambiental en el contexto del gobierno de Enrique Peña Nieto, en Navarrete Cázales, Z. y J. I. Loyola Martínez (Coords.), *Formación de sujetos. Reformas, políticas y movimientos sociales*. Plaza y Valdés, México.

lxvi Gobierno de la República. (2016). Plan Nacional de Desarrollo.

<http://pnd.gob.mx/>

Última revisión: (viernes 9 de septiembre de 2016).

^{lxvii} Fragachán, G. M. (2011) Cuando el presente nos alcance...Globalización: nuevas tecnologías, estrategia y comunicación política, *Orbis. Revista científica ciencias humanas*, vol. 7, núm. 20, septiembre-diciembre, 2011, pp. 4-26. Venezuela.

^{lxviii} Martínez Delgado, M. (2009) El currículum universitario, Sujetos sociales y poderes de decisión, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

^{lxix} Zayas, F. (2012): La competencia lectora según PISA. Barcelona: Graó.

^{lxx} Victorino Ramírez, L y Rueda Hernández, H. (2014). Educación Agrícola Superior: Cambio de Época. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria.

^{lxxi} CONAPO. (2009). La situación demográfica de México 2009.
http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/La_Situacion_Demografica_de_Mexico_2009
Revisado: miércoles 23 de noviembre de 2016.

^{lxxii} Pérez, M del C y Rueda, H. (2010). *Oferta educativa en educación agrícola superior y estrategias en el proceso de evaluación para la acreditación nacional*, en: Mata García, B. Y García Mateos, M del R. (2010). Agricultura, ciencia y sociedad rural 1810-2010. México: Universidad Autónoma Chapingo.

^{lxxiii} Calvo, S. y Corraliza, J.A. (2002). Educación ambiental. La Habana: Universidad de Pinar del Río. "Hermanos Saíz Montes de Oca".
<http://www.monografias.com/trabajos88/educacion-ambiental-y-desarrollo-sostenible/educacion-ambiental-y-desarrollo-sostenible2.shtml#ixzz4Pd0Y3Nob>

^{lxxiv} González, E y Castillo, A. (2009). Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.

^{lxxv} Galván, E. (2016-05-09). Dinero. Uber, choferes violadores. Tala de árboles. Expulsa el PRI sólo a tres narco candidatos. *La Jornada*. México.
<http://www.jornada.unam.mx/2016/05/09/opinion/006o1eco>
Última revisión: (2016-05-09)

^{lxxvi} Sefchovich, S. (2015-09-20). Treinta años. *El Universal*, México.
<http://www.eluniversal.com.mx/entradadeopinion/articulo/sarasefchovich/nacion/sociedad/2015/09/20/treinta-anos>
Última revisión: 2015-09-20).

^{lxxvii} Olivares, E. (2016-03-29). Exigen alto a la criminalización de activistas. *“La Jornada”*. México.
<http://www.jornada.unam.mx/2016/03/29/politica/005n3pol>

Última revisión: 29 de marzo de 2016.

^{lxxviii} Gómez, C. (2016-05-24). ¿Cuántos muertos, presidente Peña Nieto?. *El Universal*, México.

<http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/ciro-gomez-leyva/nacion/2016/05/24/cuantos-muertos-presidente-pena-nieto>

Última revisión: 24 mayo de 2016.

^{lxxix} Galván, E. (2016-07-26). Dinero. La muerte ya se hizo costumbre. Yahoo: falla el sistema; anuncia su venta. Quieren tumbar a Xóchitl por peculado. *La Jornada*. México.

<http://www.jornada.unam.mx/2016/07/26/opinion/006o1eco>

Última revisión: 26 de julio de 2016.

^{lxxx} Hope, A. (2016-10-24). Plata o Plomo. Un muerto cada 20 minutos. *El Universal*, México.

<http://www.eluniversal.com.mx/autor-opinion/columnistas/alejandro-hope/plata-o-plomo>

Última revisión: 24 de octubre de 2016.

^{lxxxi} La Jornada. (2016-04-10). En defensa de la madre tierra, *La Jornada*, México.

<http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2016/04/10/en-defensa-de-la-madre-tierra-y-el-territorio>

Última revisión: 10 de abril de 2016.

^{lxxxii} Convocatoria al quinto congreso nacional indigenista, (2016-10-31). Enlace zapatista.

<http://enlacezapatista.ezln.org.mx/2016/08/31/convocatoria-al-quinto-congreso-nacional-indigena/>

Última revisión: 31 de agosto de 2016.

^{lxxxiii} López y Rivas, G. (2016-05-13). Campaña Nacional en Defensa de la Madre Tierra y el Territorio. *La Jornada*. México.

<http://www.jornada.unam.mx/2016/05/13/opinion/014a2pol>

Última revisión: 13 de mayo de 2016.

^{lxxxiv} Greenpeace. (2009). La destrucción de México La realidad ambiental del país y el cambio climático.

http://www.greenpeace.org/mexico/global/mexico/report/2009/6/destruccion_mexico.pdf

Última revisión: 15 de junio de 2016.

^{lxxxv} Escobedo, J.F., Victoria, A.R., y Ramírez, A. (2010-11-16). La problemática ambiental en la Ciudad de México generada por las fuentes fijas. México: Secretaria del Medio Ambiente Dirección de General de Prevención y Control de la Contaminación.

<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/calibre/mexiconar-0130.pdf>

Última revisión: 16 de noviembre 2015.

^{lxxxvi} Dártigues, K. (2016-06-10). ¿Perdió el PRI por el matrimonio igualitario? *El Universal*, México.

<http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/katia-dartigues/nacion/2016/06/10/perdio-el-pri-por-el-matrimonio>

Última revisión: 10 de junio de 2016.

^{lxxxvii} Toledo, V. M. (2016-05-10) Ciencia, ética y ecología, *La Jornada*. México. <http://www.jornada.unam.mx/2016/05/10/opinion/017a2pol>

Última revisión: 10 de mayo de 2016.

^{lxxxviii} La Gran Depresión es el nombre otorgado a la crisis económica mundial que se extendió desde Octubre de 1929 y durante la década de 1930, precediendo a la Segunda Guerra Mundial. Ésta situación económica, fue la más fuerte y de mayor impacto en el mundo, durante el siglo XX, y se originó en los Estados Unidos.

^{lxxxix} Majdalani, C. (2013). La ONU y el Desarrollo. Visión panorámico a través de 6 décadas. Programa Organismos Internacionales. Argentina: Centro Argentino de Estudios Internacionales.

^{xc} México se encuentra entre los 10 países del mundo con mayor cantidad de dialectos originarios, viven en su territorio 16 millones de indígenas, de los cuales, cerca de siete millones hablan su lengua madre, sin embargo, el número de hablantes continúa a la baja, lo que pone en peligro la existencia de los dialectos utilizados en el territorio nacional. No puede hablarse de un reconocimiento a las minorías, cuando la migración por falta de fuentes de empleo, la desaprobación social, la adopción del español por falta de oportunidades, la mezcla de lenguas y la oposición de algunos grupos étnicos por adaptarse a los cambios lingüísticos, propicia la reducción de hablantes de los dialectos.

^{xci} Centro de Análisis Multidisciplinario. (2014-10-29). El Salario Mínimo en México: de la pobreza a la miseria. Pérdida del 78.66% del poder adquisitivo del salario. *Universidad Nacional Autónoma de México. Reporte de investigación 117*.

^{xcii} Heidegger, M. (2000). El ser y el tiempo. México: Fondo de Cultura Económica.

^{xciii} Carrasco, P. (1979), La economía Prehispánica de México. México: Fondo de Cultura Económica, en Enrique Florescano (1979), Ensayos sobre el desarrollo económico de México y América Latina (1500 – 1975). México: Fondo de Cultura Económica.

^{xciv} Ayala, J. Blanco, J. Cordera, R y Knockenhauer, G. (1979) “La crisis económica: evolución y perspectiva”. En: González, P. y Florescano, E. (1979). México Hoy. México: Siglo XXI Editores.

^{xcv} Sunkel, O. y Paz, P. (1970). El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo. Argentina: Siglo XXI editores.

^{xcvi} Sachs, W. (1992), Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder. Perú: PRATEC.

^{xcvii} Vilar, P. (1964). Crecimiento y Desarrollo. México: Planeta-Agostini.

^{xcviii} Club de Roma. (1972). Los límites del crecimiento. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology.

<http://www.ayto-toledo.org/medioambiente/a21/limitescrecimiento.pdf>

Última revisión: 15 de junio de 2015.

^{xcix} Di Donato, M. (2011). Decrecimiento o barbarie. “El decrecimiento tan sólo resulta posible en una ‘sociedad del decrecimiento’, es decir, en el marco de un sistema que se base en otra lógica”. Entrevista a Serge Latouche.

http://www.usc.es/entransicion/wp-content/uploads/2011/11/Decrecimiento-o-barbarie_Serge-Latouche.pdf

21 de noviembre de 2016.

^c Olmedo, R. (2009). Para comprender a México I. ¿Crecer o decrecer? Megatendencias. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

^{ci} El Financiero, Archivo. (2014-02-07). Aumentó en 500,000 personas número de pobres en México. *El Financiero*, <http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/aumento-en-500-000-personas-numero-de-pobres-en-mexico.html>

Última revisión: 7 de febrero de 2014.

^{cii} CONEVAL (2015). Informe de los resultados de la medición de la pobreza 2014. Dirección de información y comunicación social. México: CONEVAL.

http://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Documents/Comunicado005_Medicion_pobreza_2014.pdf

Última revisión: 21 de noviembre de 2015.

^{ciii} IDIC. (2016). México: sujeto a la economía de “alta presión” en Estados Unidos. *La voz de la industria*. Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico. México.

^{civ} Fernández-Vega, C. (2016-10-20). México SA. FED: que siempre no. Tendencia en rosa. Realidad la decolora. *La Jornada*. México.

<http://www.jornada.unam.mx/2016/10/20/opinion/024o1eco>

Última revisión: 20 de octubre de 2016.

^{cv} González, R. (2016-10-20). Santander: tiene origen institucional el bajo desempeño económico. Restan al crecimiento la caída de la producción petrolera y menor construcción. *La Jornada*. México.

<http://www.jornada.unam.mx/2016/10/20/economia/021n2eco>

Última revisión: 20 de octubre de 2016.