



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE EDUCACIÓN



**PROYECTO DE LA CÁTEDRA VIRTUAL ENCABEZADO POR LA
UNIVERSIDAD DE CUYO**

***SUSTENTABILIDAD Y ACTIVIDADES ESTUDIANTILES EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR***

TRABAJO REALIZADO POR:

FRANCISCO VALENTÍN LUCIO BARRÓN

BÁRBARA NOHEMÍ PERRERA

GERARDO SANTA MARÍA MUÑOZ

SAMANTTA NATALY SERNA REYES

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L. A 15 DE DICIEMBRE DE 2012

Introducción:

La realización de este proyecto tiene como objetivo mostrar al auditorio de la cátedra virtual y a los administradores educativos de la facultad de Filosofía y Letras, nuestra preocupación por la necesidad de fomentar dentro de la educación superior, actividades que sustenten el manejo de un mundo más apto para la formación de ciudadanos capaces de mantener el hábito de la preocupación de los recursos naturales, entendiendo que el ambiente natural no es para las necesidades del hombre, sino para convivir con la naturaleza, con la flora y fauna que se encuentra en ella, y procurar el mantenimiento del pensamiento de obtener lo necesario para salvaguardar el futuro del planeta tierra. Y que no solamente se encuentra en estos campos, sino que el desarrollo sustentable abarca más contextos que la misma ecología.

Para ello se pretende dividir el presente trabajo en 3 cuestiones fundamentales: ¿Qué es la sustentabilidad y como se refleja en la sociedad? ¿Cómo influye la globalización y los procesos económicos en esto? Y por último, ¿Cómo se ve reflejado en las instituciones educativas y que planes y programas curriculares se proponen al respecto? Con esto se pretende dar respuesta a lo que es la sustentabilidad y hacer ver qué papel juega en el mundo para posteriormente ver que se puede hacer desde las instituciones educativas mediante programas extracurriculares.

Para cumplir con las características del trabajo en cuestión, manejaremos algunas fuentes confiables que hablan acerca de la sustentabilidad. Los documentos a analizar son la *Agenda 21*; un documento de Enrique Leff, sobre una conferencia en la UNESCO en Brasil, del 8 al 13 de Octubre del 2005: *La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación de la naturaleza*; un documento de Edgar González analizando diversas lecturas y temáticas sobre educación ambiental, educación para el desarrollo sustentable; entre algunos otros.

Descripción de las fuentes del trabajo a tratar

Primeramente se tratará de dar una visión al lector sobre que es la sustentabilidad y qué papel juega en el mundo actual por lo que se abordará –mediante diversas fuentes- qué es la sustentabilidad, qué problemáticas surgen de ello y en qué contexto entra la *Agenda 21*.

Analizando la *Agenda 21*, este es un plan de acción, es un documento que recoge estrategias y métodos integrados para aproximarnos hacia un desarrollo sostenible. La clave de la agenda 21 radica en el hecho de considerar de manera integrada el desarrollo social, económico y del medio ambiente.

El trabajo de Enrique Leff tanto en su libro como en el documento del seminario de la UNESCO en Brasil, habla sobre la importancia del desarrollo sustentable y sostenible, del proceso por el cual se han modificado ciertas definiciones y la tarea ardua de dar a conocer, que el desarrollo sustentable, es para todos los seres vivos, en diferentes contextos y en la continuidad de la vida diaria.

Por otra parte, se examinarán algunas lecturas con respecto a la educación ambiental y su influencia en la actualidad tratando de contextualizarla para ver de qué manera se pueden introducir actividades extracurriculares en para fomentar este tipo de cultura en los jóvenes.

Con ello, se empezará a describir las fuentes para dar una perspectiva crítica y objetiva sobre el tema, se incluirá dentro de la educación y al finalizar se darán posibles soluciones para emprender actividades estudiantiles que rescaten lo hablado en este proyecto.

¿Qué es la sustentabilidad y como se refleja en la sociedad?

La sustentabilidad

Para abordar este punto se tratara de explicar las riquezas que la Tierra en cuanto a sus recursos, sus sistemas y las fuentes de energía que en ella se encuentran entendiendo la sustentabilidad como todos estos tesoros que contiene la tierra, para abordar posteriormente el papel del hombre en el proceso vital que es el desarrollo sustentable y tratar de crear consciencia en cuanto a su consumo.

La Tierra, el lugar en que vivimos, es un sistema donde coexisten diversos ecosistemas acuáticos y terrestres, además de una gran atmósfera la cual brinda las condiciones necesarias para que exista vida en el planeta. De igual manera sabemos que la Tierra tiene una gran riqueza o recursos (energía y materia)

disponibles para todos y útiles en cuanto a su uso que se dividen en: inagotables, renovables y no renovables. Los recursos inagotables son aquellos que, como su nombre lo indica, es difícil pretender agotarlos ya que son muy extensos como la energía solar, el viento y el suelo. Los siguientes son los recursos renovables los cuales son aquellos que se generan por medio de procesos biológicos los cuales son técnicamente reparables al agotarlos (a menos que el proceso de deterioro o consumo sea mayor al de producción). Tales recursos son aquellos como el oxígeno, el agua, la madera, etcétera. Por último, tenemos los recursos no renovables los cuales son aquellos que existen en la tierra en forma finita o determinada, por lo que hay que tener sumo cuidado en su consumo ya que si no se usan de manera racional corren el riesgo de agotarse. Algunos ejemplos de tales recursos pueden ser el petróleo, los minerales, los metales, el gas natural, etcétera.

La Tierra, por otra parte, es un sistema viviente donde coexisten dos subsistemas: subsistema físico o ecósfera y subsistema biológico o biosfera. El subsistema físico está integrado por la atmósfera (aire), la hidrósfera (agua) y la litosfera (suelo). Se le llama atmósfera a la mezcla de varios gases que rodea cualquier objeto celeste, como la Tierra, cuando éste posee un campo gravitatorio suficiente para impedir que escapen. La atmósfera está compuesta por varios gases como nitrógeno (en 78%), oxígeno (en 21%), dióxido de carbono (en 0.033%), así como vapor de agua y otros gases en menor concentración. La atmósfera es una cubierta que protege la tierra de los rayos del sol y sin la cual la temperatura terrestre alcanzaría más del 75 °C durante el día y más de 130 °C bajo cero durante la noche, sin mencionar la gran radiación solar (ultravioleta, rayos gamma y rayos X) que pasaría directamente a la tierra la cual dañaría gravemente la vida en la tierra. La hidrosfera es el agua que cubre la Tierra y está integrada por los mares, océanos, lagos, ríos y otros cuerpos de agua superficiales y subterráneos, además del agua en estado sólido o congelada en los casquetes polares, los glaciares y el agua en estado gaseoso o vapor, gotas de lluvia y cristales de hielo presentes en la atmósfera. Esta capa de agua recubre el 70% de la superficie de la Tierra y debido a los desplazamientos de las aguas y al ciclo del agua la hidrosfera sufre cambios continuamente. Por último, otra capa que integra el subsistema físico de la ecósfera es la litósfera. La litósfera es la porción sólida de la corteza terrestre, está formada por una compleja muestra de materiales inorgánicos y materia orgánica. El suelo es donde se desarrollan la mayoría de los organismos que viven sobre o dentro de la litosfera. El suelo es uno de los recursos naturales más preciados ya que integra todas las otras partes del ecosistema, provee un medio para las plantas para que así el ser humano pueda disponer de alimentos, ropa y otros materiales.

Por otra parte tenemos el subsistema biológico o biosfera la cual es la capa del planeta donde se reúnen las condiciones necesarias para que exista vida en el planeta. La capa incluye alturas utilizadas por algunas aves en sus vuelos, de hasta diez kilómetros sobre el nivel del mar y las profundidades marinas como la fosa de Puerto Rico de más de 8 kilómetros de profundidad. Sin embargo, estos son los extremos, en general, la capa de la Tierra con vida es delgada, ya que las capas superiores de la atmósfera tienen poco oxígeno y la temperatura es muy baja, mientras que las profundidades de los océanos mayores a 1,000 m son oscuras y frías. La biósfera es única. Hasta el momento no se ha encontrado existencia de vida en ninguna otra parte del universo. La vida en el planeta Tierra depende del Sol. La energía proveniente del Sol en forma de luz es capturada por las plantas, algunas bacterias y protistas, mediante el maravilloso fenómeno de la fotosíntesis. La energía capturada transforma al bióxido de carbono en compuestos orgánicos, como los azúcares y se produce oxígeno. La inmensa mayoría de las especies de animales, hongos, plantas parásitas y muchas bacterias dependemos directa o indirectamente de la fotosíntesis. A finales de los años 70's se descubrieron ecosistemas relativamente independientes del Sol. Por las fisuras de las zonas más profundas del océano sale agua con temperatura extrema (400° C) calentada por el magma debajo de la corteza de la Tierra. Al encontrarse con el agua fría se precipitan los minerales disueltos formando chimeneas que pueden alcanzar grandes alturas. En los alrededores de estas fuentes hidrotermales vive una densa comunidad animal que depende de bacterias quimiosintéticas. Las bacterias (productores) utilizan y transforman los compuestos de azufre que salen expulsados por el agua caliente y de ellas se alimenta una gran variedad de animales incluyendo pequeños crustáceos - anfípodos y copépodos- (consumidores primarios) que a su vez son presa de caracoles, cangrejos, camarones, gusanos gigantes de tubo, peces y pulpos (consumidores secundarios). De todo esto podemos concluir entonces que, la Tierra está compuesta por los organismos productores, consumidores (primarios, secundarios, terciarios) y desintegradores (como algunas bacterias y otros microorganismos).

Anteriormente se abordaron los diversos sistemas inmersos en la tierra tratando de explicar la gran riqueza y diversidad que posee la Tierra por lo que ahora se abordarán los diversos flujos de energía inmersos en el planeta para explicar completamente el concepto de sustentabilidad.

Bien sabemos que dentro de la Tierra la principal fuente de energía para los seres vivos del planeta es la luz solar, es decir, el conjunto de radiaciones que nos llegan del Sol y que atraviesa el espacio, primero, y después la atmósfera. Del total de la energía generada por el Sol, a nuestro planeta llega un 10% como

radiación ultravioleta (rayos UV), 45% de luz visible y 45% de radiación infrarroja. Esta radiación incidente de diferentes formas y cantidades es suficiente y es el elemento climático más importante, ya que es la fuente de energía de todos los demás procesos biológicos y físicos, condiciona los flujos de energía dentro de los ecosistemas y condiciona la intensidad y frecuencia de los otros elementos del clima. A partir del Sol se inicia el flujo de energía de la cual un 34% es reflejado por las nubes, sustancias químicas, y polvo suspendido en la atmósfera y por la superficie terrestre. Del 66% restante, 42% calienta la atmósfera y la superficie del planeta, 22% evapora el agua y la circula a través de la exosfera y 1% genera los vientos. El 1% restante es capturado por las plantas verdes u organismos fotosintéticos y es utilizado para producir compuestos orgánicos a través del proceso de la fotosíntesis. Toda esa energía se aprovecha de diversas maneras, pero son las plantas autótrofas los principales organismos que la utilizan para sintetizar, con su ayuda y a partir de elementos o compuestos inorgánicos, materia orgánica. Los animales y los restantes organismos heterótrofos se alimentan después a partir de esa materia orgánica ya elaborada, incorporando así su cuerpo la energía solar fijada a través de los autótrofos.

Por otra parte, Las sociedades modernas precisan de un elevado consumo de energía que en los países desarrollados procede fundamentalmente del petróleo y las centrales nucleares. El inconveniente de los combustibles fósiles es que se agotan y que el consumo crea graves problemas ecológicos y medioambientales. Las centrales nucleares, que prometían ser una alternativa, han resultado ser antieconómicas, en gran parte debido a la exigencia de complejos sistemas de seguridad para evitar catástrofes y al difícil problema de la eliminación de los residuos contaminantes. En la actualidad, el desafío consiste fundamentalmente en encontrar energías alternativas no contaminantes, que sean eficaces y que favorezcan el ahorro energético.

Un ejemplo de un proyecto sustentable es el metro de Monterrey, México, que funciona con energía de biogás generada de la basura municipal. En el año 2003 el gobierno del estado de Nuevo León, México hizo una asociación con una compañía alemana para poder cosechar el gas de metano producido por el proceso de descomposición natural en los basureros. Normalmente este gas llega a la atmósfera en forma de contaminación, ya que el metano es un gas de efecto invernadero y contribuye al calentamiento global. Pero con el programa de biogás, se intercepta antes de que contamine a la atmósfera y a cambio provee el 52% de la energía necesaria para el alumbrado público, el Metro, varios edificios públicos y el servicio de drenaje. Este proyecto es sustentable porque se puede continuar de manera benéfica sin ayuda exterior y sin agotar los recursos necesarios para su funcionamiento, así que está de acuerdo con la definición de sustentabilidad.

Es importante recordar que el 52% es poco más de la mitad de la energía necesaria para las actividades municipales; por lo tanto se puede decir que es completamente sustentable, sin embargo es un paso significativo hacia la sustentabilidad energética de Monterrey.

Sin embargo, es difícil ver proyectos de este tipo ya que resultan ser muy costosos o simplemente es demasiado el proceso y trabajo que requieren que las principales empresas no se interesan en ello; aunque, los problemas ambientales no son sólo problemas particulares que afecten un sitio o a un pequeño grupo de individuos, de una región o de un país; la degradación ambiental no respeta fronteras ni límites políticos. Es por ello que deben adoptarse medidas de cooperación internacional para hacer frente a esos problemas. Es por todo esto que en 1992 se celebran múltiples conferencias en la sede de la ONU donde se las consultas y negociaciones culminaron con la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, mejor conocida como **Cumbre de la Tierra** de la cual representantes de 179 países firmaron la declaración y el programa y da pie al documento llamado *Informe 21* o *Agenda 21*.

Agenda 21: Contribuciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial al programa Agenda 21

LA HUMANIDAD EN UN MOMENTO CRÍTICO

En 1992 los dirigentes mundiales se reunieron en Rio de Janeiro para efectuar una corrección importante en la orientación del futuro del planeta. La humanidad no tenía garantizada la calidad de vida básica. El deterioro ambiental, el consumo y la población crecían en todo el mundo y al mismo tiempo se ampliaba la brecha entre ricos y pobres. Eran muy evidentes las prácticas inadecuadas, la destrucción de hábitats y con ellos la extinción de animales y plantas, de las distintas naciones en relación al medio ambiente.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 178 gobiernos dieron forma a un programa de acción para ubicar a la comunidad mundial en un sendero sostenible en el siglo XXI. El documento resultante fue el Programa 21. Ocho años más tarde, gran parte de la promesa que ese documento representaba sigue sin cumplirse; sin embargo, se han adoptado muchas medidas concretas para “detener e invertir los efectos negativos

de las actividades humanas en el medio ambiente y promover en todos los países un desarrollo económico ambientalmente sostenible". En grado considerable, esas medidas han sido fomentadas y financiadas por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

EL PROGRAMA 21 Y EL FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

El FMAM ha sido la fuente primaria de recursos financieros a los países menos adelantados ya que las naciones reconocen la diferencias entre ellas en tanto que capacidad y recursos. Este fondo inició sus operaciones en 1991, como experimental para abordar problemas del medio ambiente mundial. La asistencia del FMAM da lugar a que la Federación de Rusia y las naciones del Asia central y Europa oriental eliminen paulatinamente el uso de sustancias químicas que destruyen el ozono.

LA RESPUESTA DEL FMAM AL PROGRAMA 21: PANORAMA GENERAL

El FMAM apoya la protección del medio ambiente mundial en el marco del desarrollo sostenible. En todo el mundo, el FMAM ha posibilitado la participación en el desarrollo del desarrollo sostenible a los gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales. Los representantes de todos los 166 Estados miembros proporcionan la orientación general por conducto de la Asamblea del FMAM, que se reúne cada tres años.

El FMAM no ejecuta los proyectos que financia, pues se vale para ello de las diferentes capacidades y experiencia de tres organismos internacionales principales: el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial. Con esta forma de proceder simplifica sus operaciones, complementa otros esfuerzos antes que duplicarlos y, significativamente, ayuda a integrar las preocupaciones relativas al medio ambiente mundial en las políticas y los programas de esas instituciones.

El FMAM garantiza la eficacia de sus programas, maximizando de ese modo los efectos de los recursos que se le confían. Esto supone la preparación de proyectos que:

- Demuestren una sólida base científica y técnica
- Apliquen a la solución de problemas ambientales enfoques innovadores o experimentales que otros puedan reproducir
- Movilicen importantes recursos financieros y de otra índole

Uno de los puntos fuertes del FMAM ha sido su capacidad de lograr mayor eficacia mediante la incorporación de la experiencia adquirida en actividades anteriores. Durante cada reposición de recursos financieros, el FMAM ha emprendido un nuevo examen minucioso de sus políticas y programas y ha ajustado en consecuencia sus programas y operaciones. Cada año se hace un seguimiento y evaluación del FMAM examinando los progresos y objetivos alcanzados, incorporando la experiencia adquirida en los programas de trabajo en marcha.

FINANCIAMIENTO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

El programa en proceso de perfeccionamiento del FMAM se ha agrandado para abarcar una amplia gama de proyectos. Éstos se incluyen en cuatro esferas de actividad.

- Diversidad biológica
- Cambio climático
- Aguas internacionales
- Agotamiento del ozono

Las actividades financiadas por el FMAM en 133 naciones aumentan sostenidamente las capacidades para la preparación de inventarios, estrategias y planes de acción. A la vez que suministra cantidades relativamente pequeñas de financiación con el objeto de ayudar a los países a preparar y formular proyectos que deben ser examinados por el consejo de FMAM.

¿Cómo influye la globalización y los procesos económicos en esto?

La Geopolítica y la Biodiversidad del Desarrollo Sustentable: Economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación de la naturaleza.

Por Enrique Leff

Enrique Leff nació en la Ciudad de México en 1946. Es un economista, médico en Economía del Desarrollo por la Sorbona, es profesor de Ecología Política y Políticas Ambientales en el posgrado de la UNAM y desde 1986, coordinador de la Red de Formación Ambiental en América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En Brasil es conocido como profesor del Curso del Doctorado del Medio Ambiente y Desarrollo en la Universidad Federal de Paraná.

Menciona que el ambiente somos todos. Todo lo que existe alrededor del hombre, en el hombre, en la naturaleza, dentro y fuera de ella, en las calles, objetos, animales, microorganismos, y en las mismas partículas de lo que hay en el aire. Por ello, se necesita aclarar lo que son los puntos más importantes, tanto en el documento como del libro.

La sustentabilidad se define como un proceso de diferentes estrategias para solucionar problemas en cuestión al entorno, en un panorama del mañana, preparar un presente con conciencia para enderezar el futuro, sostenerlo, tener bases firmes para continuar creciendo, no sólo concentrarnos en los problemas ecológicos, sino también los sociales, políticos, culturales, nacionales, internacionales y educativos. “Somos parte de un todo, no somos “Yo y el problema”, “Somos el problema”.

No se puede representar un sustento, sin abarcar todo lo que hay en la zona. Los problemas que existen en la actualidad, son base de lo que no se ha resuelto en los años anteriores.

En el año 1965, se crean nuevas reformas académicas para las escuelas. En ese momento, la literatura abarcaba un género diferente: La onda. Un representante del género, José Agustín, con su libro: *La tumba*.

Las Ciencias Sociales, aportaban una idea nueva. Se veía más humanista la visión de estas, y las primeras representaciones de actividades e investigaciones se encontraron en la UNAM.

En aquellos años, se pensaba que pudiese haber un cambio, sobre todo por la manera que se tipificaba a los jóvenes. Rebeldes, radicales, inquietos,

desesperados, entre otras cosas. Se quería realizar (Una de las versiones que más se ha hablado), una forma diferente de analizar los textos de las preparatorias y universidades, veían como el país se volcaba entre economía y el pensamiento de crecer como país, conforme a los ingresos de los trabajadores. Las manifestaciones y las represiones por parte de los soldados y las medidas severas por parte de ellos, castigando a los jóvenes.

El 2 de octubre de 1968, no se olvida, pero se ha evitado hablar de ello. Cae la última manifestación de una voz que quería ser escuchada, y a raíz de controlar, se apaga la fuerza, con las armas. Esas armas que trasladan a la previa necesidad de no dialogar, sino de controlar, gobernar, imperar.

El final de los sesenta, trae las manifestaciones de un México que gritaba una esperanza, pero que silenciaron su tolerancia y en esos tiempos, la esperanza no fue una opción, se queda en un intento, intento no realizado, filtrados por la estructura social y política.

Al mismo tiempo, las “guerrillas rurales, fueron estropeadas”. México acabó por suicidarse, suicidar las próximas voces, que hasta el día de hoy, no se ha tomado en cuenta por los demás, las redes sociales fabrican alternativas, pero quedan ahí, quedan el ciber- espacio.

Es un ejemplo de 1968 hasta 2012, donde la sustentabilidad, no se plasma en todo lo que existe en la sociedad.

La ética de la sustentabilidad, no se asocia con la calidad de vida de los seres humanos, esto por la atención que se le da a los productos del mercado. No entran a la evaluación económica del país el derecho de cada individuo a atender su salud, asistir a la escuela, libertad de expresión; son las que se debe de resaltar.

El hecho de que no se manifieste una racionalidad económica en las distintas sociedades del planeta, ha beneficiado el mercado laboral, puesto que los productos básicos de los alimentos para poder proporcionar nutrientes al cuerpo, el trabajador se ve obligado trabajar el doble de esfuerzo. Las políticas que rigen los países, han desdoblado una actitud negativa por parte de los ciudadanos, pero estos, no reaccionan a exigir un diálogo y precios bajos, por el hecho de no conocer la racionalidad económica y la alteración de la publicidad, que bombardea en cada zona de cualquier ciudad, país o estado.

La racionalidad económica es un plan elaborado para utilizar el dinero de una manera útil, no necesariamente en cuestión de monopolios o industrias, sino por parte de la sociedad, tener todos una conciencia de utilizar el dinero para

sobrevivir, reconocer cuales son las causas básicas, es comprar lo necesario, no fomentar la *violencia simbólica* y evitar el consumo innecesario.

Se quiere tomar una propuesta para las universidades del país, dentro del área interdisciplinaria, compartir las definiciones anteriores, para que haya más conciencia sobre lo que se debe entender por ambiente, lo que contribuye, abarca y que se necesita para proteger el asunto que nos involucra a todos.

Es uno de los problemas que encuentra Enrique Leff en el país, su país; México. El área interdisciplinaria no está completamente claro, y las propuestas y los encabezados del curso, no toman la seriedad y la importancia que debe de tenerse en cualquier situación educativa. Conociendo el problema, ¿Cómo podríamos darle beneficios vitales a las universidades del país con un enfoque interdisciplinario?

Se debe de actualizar el encabezado del curso con los temas necesarios, y con el tema general del ambiente. Una comunidad que se preocupe e interese por la racionalidad ambiental, y explicar cuáles son las consecuencias que se tendrán si se descuida el proceso de saber, entender, y preocuparse por la movilización extensa de la racionalidad ambiental, económica y la sustentabilidad. La práctica de actividades que pongan el ejemplo a otras personas, incluso a los mismos maestros. Un tiempo largo para comprometerse con la naturaleza, conocerla más y utilizarla de una manera correcta. Una formación del valor que conlleva la sustentabilidad en las diferentes situaciones de la vida. Ejemplares de revistas, libros, periódicos impartidos por las clases en donde se hable de la racionalidad ambiental. Promover el rescate de zonas devastadas.

Otro problema que hay que resaltar, es el currículum oculto que lleva el maestro a las clases. En la mayoría de los casos, ocurre, pues el maestro se rige por su idiosincrasia y evita a los estudiantes que no concuerdan con sus ideas, dentro de cualquier aspecto.

Las soluciones dependen de cada persona que habita y conoce del tema que se ha mencionado anteriormente. Estamos debajo de una lupa que encierra el imperio que acontece por las mismas ideas que rigen, se ignora al creador de la idea, la idea es la que se queda. El poder de crear, de habilitar, de consumir, y de realizar actividades que generen un beneficio a lo largo del tiempo, es como ha actuado la humanidad, en estos últimos años. Sí no se consigue ganar el juego tan sólo hablando, el contrincante despertará la barbarie que se tenía mucho antes de las guerras del siglo XX.

Entrando en el país, la guerra contra el narcotráfico ha venido ganando por las ideas que se venden alrededor de las drogas, la facilidad de ganar dinero, y la

posición que se tiene por rodearte de personas que han levantado el temor en cualquier momento del día.

La idea del poder relacionado con dinero, ha venido caminando desde antes del 1900, sólo que ahora tiene más cabezas por atender. Nunca es demasiado tarde para implementar otras definiciones y situaciones sobre el *poder* y el *dinero*. Es una de las metas que se quiere lograr con el conocimiento del ambiente. Se necesitan estrategias y proyectos para llevarlo a cabo, alrededor del país. Y realizar algunos movimientos para poder encontrar agencias que quieran invertir en las ideas de una nueva visión. Se encuentran varias organizaciones como la UNESCO, la OCDE, y la ONU, que han aportado algunos objetivos con sus respectivas metas. Las cadenas de televisión y celebridades se han unido a estas organizaciones o han abierto nuevas, para proceder a un ambiente satisfactorio. Documentales, películas y algunas series que se han hecho con motivo a resolver los problemas de la sociedad, ha sensibilizado a la audiencia. Leonardo Dicaprio y Michael Moore, son algunas celebridades que han obtenido una audiencia alta sobre los documentales que han realizado, a servicio de que la gente conozca sobre los temas que no muy comúnmente se llevan a cabo en los gabinetes presidenciales ni informes políticos. El problema surge desde este sentido, hay organizaciones y personas que han contribuido en el desarrollo del tema y propuesto soluciones para intentar dar un intento de mejora a las políticas ambientales, pero el gobierno, tiene sus propias visiones y propuestas para mejorar las mismas políticas. El problema radica ahí. Radica en el sentido de diferentes visiones, poco tiempo, administraciones sin organización y el tiempo sigue corriendo. No es una competencia, es tratar de unir las mejores propuestas, para así obtener una solución clara y que vaya abarcando a la sociedad, poco a poco. Trabajando juntos, se puede lograr la solución definitiva del problema.

Los grupos étnicos que se han descuidado en la sociedad, la falta de interés por darles una mejor calidad de vida y destruyendo zonas arqueológicas que son monumentos y santuarios para ellos de los antepasados, que han tomado como zonas turísticas y *resorts* para descansar y mantenerse en contacto con la tranquilidad ancestral. De nuevo se aprecia el *consumismo*.

Como se había dicho anteriormente se tienen muchas propuestas, pero no hay una visión clara, y el poder cae en los funcionarios políticos y empresarios, por manejar más de cerca, la economía.

El problema que surge con las agencias y juntas que tratan sobre temas ambientales, es la falta de organización y tiempo que disponen los representantes de los países para asistir con calma a ellas. El dinero que se invierte y las ideas individuales que el país tiene, modifica y atrasa el proceso para las soluciones del

ambiente. Se ha hecho un avance impresionante y se ha invertido en el proceso de la reducción de materiales tóxicos que involucran la contaminación del agua, reducción de la radiación con aparatos que acercan con claridad que zonas están contaminadas y la reducción de los gases Co2 y de efecto invernadero.

En el fondo de los debates en torno a estos AMAs y los disensos para su aprobación y aplicación están la controversia entre la racionalidad ecológica y la ética que subyacen a las normas ambientales, y los principios y reglas de la racionalidad económica. Sus incompatibilidades no sólo se expresan en la resistencia de gobiernos como los de Estados Unidos y Japón a firmar y ratificar los AMAs; al mismo tiempo, la OMC ha venido generando sus propios regímenes ambientales sometidos a la supremacía de los intereses y mecanismos económicos. De esta manera, los Acuerdos sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) buscan legitimar y legalizar los derechos de las empresas por encima de las provisiones a los derechos de indígenas, campesinos y agricultores en la CDB y el Tratado Internacional sobre Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Estas controversias desembocan finalmente en la necesidad de establecer marcos internacionales de gobernabilidad que, bajo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, sean capaces de generar sinergias y relaciones que se refuercen mutuamente entre los AMAs y la OMC (UNEP, 2001). Sin embargo, en su ánimo de evitar disputas formales así como de prever y resolver anticipadamente los conflictos entre los regímenes ambientales y comerciales, la integración de las consideraciones ambientales en la toma de decisiones de los asuntos económicos y sociales tiende a ceder la aplicación de las normas ecológicas y los principios ambientales a los regímenes del libre comercio. En este sentido se ha acelerado la tendencia a elaborar y aplicar instrumentos económicos para la gestión ambiental y a reducir el valor de la naturaleza a los precios que puede adquirir en el mercado de bienes y servicios ambientales.

De nuevo se observa la falta de organización y visión para todos.

Frente al proceso de globalización regido por la racionalidad económica y las leyes del mercado, y junto con los movimientos "globalifóbicos.", está emergiendo una política del lugar, del espacio y del tiempo (Leff, 2001c) movilizadora por los nuevos derechos a la identidad cultural de los pueblos (CNDH, 1999; Sandoval y García, 1999), legitimando reglas más plurales y democráticas de convivencia social. La reafirmación de la identidad es también la manifestación de lo real y de lo verdadero frente a la lógica económica que se ha constituido en el más alto grado de racionalidad del *ser humano*, ignorando a la naturaleza y a la cultura, generando un proceso de degradación socioambiental que afecta las condiciones de sustentabilidad y el sentido de la existencia humana.

El *territorio* es el lugar donde la sustentabilidad se enraíza en bases ecológicas e identidades culturales. Es el espacio social donde los actores sociales ejercen su poder para controlar la degradación ambiental y para movilizar potenciales ambientales en proyectos autogestionarios generados para satisfacer necesidades, aspiraciones y deseos de los pueblos, que la globalización económica no puede cumplir.

El territorio es el *locus* de las demandas y los reclamos de la gente para reconstruir sus mundos de vida. El nivel local es donde se forjan las identidades culturales, donde se expresan como una valorización social de los recursos económicos y como estrategias para la reapropiación de la naturaleza. Si la economía global genera el espacio donde las sinergias negativas de la degradación socioambiental hacen manifiestos los límites del crecimiento, en el espacio local emergen las sinergias positivas de la racionalidad ambiental y de un nuevo paradigma de productividad ecotecnológica (Leff, 1994, 1995).

El territorio es un espacio donde se precipitan tiempos diferenciados, donde se articulan identidades culturales y potencialidades ecológicas. Es pues el lugar de convergencia de los tiempos de la sustentabilidad: los procesos de restauración y productividad ecológica; de innovación y asimilación tecnológica; de reconstrucción de identidades culturales.

Es aquí donde entra la definición de racionalidad ambiental: La importancia del cuidado del entorno ecológico, el instructivo para entender cómo debemos cuidarlo de manera de relacionarnos con el ambiente y con los demás. Cuidar la propia salud, pues los seres humanos forman parte del ambiente, de ver por los demás, de leer y de alimentar su propio espíritu. Las actividades cotidianas realizarlas con paciencia. Fomentar la paz empezando con uno mismo y después su alrededor.

El proceso empieza con la racionalidad ambiental, el cuidado de uno mismo y después la preocupación por su alrededor. Se tiene que preocupar uno por sí mismo, para que los demás estén tranquilos y consideren de ejemplo al que abarca esta política que debe de importar a cualquiera que se encuentre en la sociedad. Desde esta política cultural por la identidad, el clamor por la igualdad y la sustentabilidad es una lucha por la diversidad, por el derecho del *ser diferente*. Es el derecho a la singularidad y a la autonomía frente al forzamiento de la universalidad impuesta por una globalización dominadora.

Lo anterior puede tratarse con la unificación de las organizaciones, pensar realmente que lo que acontece en la sociedad, debe de ser prioridad de todos los que la habitan, sin evitar la propia agonía, estar bien con uno mismo, como servir a los demás. Será difícil cambiar una ideología que ha estado presente con la globalización y la publicidad que habla acerca de ser el mejor, y destruir a los demás, presumir, ser egoísta, obtener lo que quieres de manera provocativa, convertirte en un animal, amar a uno mismo, en fin, tratar de competir por tener lo

que mereces, al precio que sea necesario. Podría decirse que la venda en los ojos, no es la televisión, es no querer quitarnos la venda, y esto se asume por la clasificación que se da a la población, los de clase alta, merecen productos de calidad, los de clase baja, denles lo que encuentren. Quizá no se vea de esta magnitud, pero las tipificaciones sociales hacen que reaccionemos ante estas situaciones de esta manera. Una manera de la cual creemos que es la correcta para tratar a los demás. No hay ningún reglamento que hable sobre ello, la sociedad impone, y sí la mayoría de la sociedad lo hace, los demás lo imitan. En este caso, se aplica la reapropiación de la naturaleza, la cual menciona que es volver a tener ese equilibrio que se ha ido perdiendo en cuestión de varios siglos atrás, la preocupación del hombre para facilitar el trabajo en todos los sentidos. Surge de la idea en que lo que hay en el planeta es para el hombre, más bien es una forma egoísta de manchar su entorno, obteniendo todo lo que encuentra y que supuestamente necesita sin mirar las consecuencias. Es volver a empezar, encontrar un entorno vital para cada ser vivo.

La geopolítica de la globalización se ha centrado en las falsas virtudes del mercado y de la capacidad empresarial para guiar y alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible. Se confiere al mercado la capacidad de internalizar los costos ambientales y de absorber actividades productivas sobre el capital natural y los servicios ambientales que hasta ahora han sido campos tradicionales de apropiación y manejo de un patrimonio y bienes comunales que funcionan fuera del mercado, para transformarlos en nuevas oportunidades de negocios. Más aún, asumen *a priori* la voluntad de los pueblos del tercer mundo. En particular poblaciones indígenas y campesinas de colaborar en este propósito, cediendo a las iniciativas del mercado temas fundamentales del desarrollo sustentable: manejo de recursos naturales, pobreza rural, seguridad alimentaria, etc. Sin embargo estos temas demandan especialmente nuevos acercamientos para articular de manera positiva y benéfica para estas poblaciones en prácticas no mercantiles que aseguren la auto-suficiencia de las comunidades y la sustentabilidad de sus ecosistemas.

Al mismo tiempo, numerosas organizaciones y empresas, presentes en todo alrededor del globo, destinan grandes cantidades de dinero en los medios para asociar su marca al compromiso social de la lucha contra el cambio climático y protección de la naturaleza. De esta manera, los medios masivos de comunicación generan debate sobre dichas temáticas, pero no profundizan en la discusión acerca de cuáles son los orígenes de la crisis climática, o qué soluciones alternativas se pueden tomar frente a tal crisis¹. De esta forma, el discurso de la sustentabilidad, el cuidado al medio ambiente, queda establecido en la sociedad por medio de conceptos tales como “economía verde”, que ocultan la racionalidad del mercado bajo un velo “ambientalista”.

Las controversias entre la racionalidad económica y la racionalidad ambiental en las perspectivas del desarrollo sustentable llevan a contrastar y oponer a la lógica del valor de cambio una racionalidad productiva fundada en el valor de uso, que va más allá de los principios de la calidad total.” y la “tecnología limpia.” de la nueva eco- industria, así como de una calidad de vida fundada en la “soberanía del consumidor.”. La racionalidad ambiental lleva a repensar la producción a partir de los potenciales ecológicos de la naturaleza y las significaciones y simbolismos asignados a la naturaleza por la cultura. Esta lleva a una política del ser, de la diversidad, de la diferencia que replantea el sentido de la naturaleza, de la producción y del desarrollo sustentable.

Las acciones que podría movilizar la educación, sería dar a conocer el material, y el tema sobre el ambiente, todo lo que conlleva cuidarlo y la aportación de cada estudiante. La educación forma un proceso amplio de conocimiento como de autoconocimiento. Formar estudiantes que puedan resolver las problemáticas de la sociedad y dar alternativas innovadoras para la reducción del mal uso de los recursos renovables, la tecnología y de la representación de las ideas encontradas en los textos.

Se debe de dar un valor humanístico a la educación, tanto como económico, profesional y ético. Respetando ideas y creencias por parte del grupo familiar del que corresponda. Pero la educación se encargará de contenido y la guía por la sociedad, tratando de dar parte a sus ideologías, un estacionamiento en la sociedad.

Los padres de familia, tutores o la persona que esté a cargo del niño que emprenderá su educación básica y los próximos niveles de educación, darles las herramientas necesarias para relacionarse de manera sencilla y humana, mostrando ejemplos de lo que puede ocurrir, sí hace un acto que lastime a alguien, entre otras cosas. Pero la más importantes es que cuide de sí mismo y que se ame, para poder hacer lo mismo con su alrededor. La educación superior prolongará ideas nuevas o similares a los estudiantes, y dará lo necesario para prepararse como profesional, ciudadano y un ser humano ejemplar.

Posibles soluciones:

El motivo por el cual elegimos dar alternativas sobre actividades estudiantiles en la Universidad Autónoma de Nuevo León, empezando por la facultad de Filosofía y Letras, es para empezar a sensibilizar a los compañeros, para cuando veamos más a fondo sobre la planeación del diseño curricular, podamos hablar sobre este trabajo y tomarlo como ejemplo, para la realización del proyecto realizado.

- La realización de conferencias sobre los mismos estudiantes de la facultad, hablando del ambiente y propuestas para implementar una mejor función de la administración estudiantil y de los trabajadores de la facultad. Las ponencias pudiesen realizarse una semana del semestre, dedicada al mejorar el ambiente y la sustentabilidad de la facultad.
- En cuestión del material, trataremos de comunicar al Consejo Estudiantil, a los miembros de la Asamblea estudiantil, a los representantes de cada colegio y a los maestros que tengamos en el semestre poder hablarles sobre la importancia de reciclar el papel. Asimismo, brindar la posibilidad a los estudiantes de optar por la bibliografía de forma digital. De esta manera quienes no deseen realizar copias o impresiones en papel –ya sea en trabajos que el alumnado deba entregar o en bibliografías a utilizar-, podrá optar por su versión digital. También es válido la creación de un Banco de Apuntes, donde la bibliografía que ya no utilice o no desee conservar un estudiante, pueda ser reutilizada por otro alumno que la necesite. Hacer campañas para recolectar papel que pudiese ser reciclado, que los maestros pidan trabajos en hojas recicladas o que no sean impresas, recolección de pilas y botellas de plástico, para reutilizarlas y empezar a dejar de contaminar con esos objetos elaborados. También, en el caso de los buffets o comedores universitarios se buscará incentivar la recolección de aceite vegetal usado. Recordemos que un litro de éste aceite puede contaminar miles de litros de agua. Como un ejemplo para cuidar el medio ambiente en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNCuyo, el centro de Estudiantes ha comenzado una campaña de recolección de botellas plásticas para fomentar el reciclaje.
- Darle un énfasis a la materia de Ambiente y Sustentabilidad, que los maestros encargados del curso, puedan prepararse con tiempo sobre las alternativas y volver a observar de que trata el objetivo y las metas de la materia en cuestión. En el caso de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, incluir dentro del plan de estudio la cátedra de Ambiente y Sustentabilidad, ya que es una temática transversal a todas las disciplinas presentes en esta casa de Altos Estudios.
- El cuidado de la salud. Que se promueva la importancia de la higiene, de la salud sexual, y en general. Comunicar también de las ferias de la salud que se realizan en la explanada de la torre de rectoría.
- En la Universidad Nacional de Cuyo, se cuenta, en los espacios abiertos, con recipientes para basura orgánica, plásticos, cartones, etc. Los mismos se encuentran dañados, o no se respeta la división establecida. Frente a esto, podemos establecer la necesidad de generar

conciencia en los estudiantes para la correcta distribución de los desechos. Sin embargo un cambio de actitud no es suficiente si no va acompañado de una política que apoye el accionar, por ende, proponemos la re funcionalización de los contenedores de desechos al igual que en la Universidad Autónoma de Nuevo León, puesto que el problema no se encuentra en varios países, se necesita que los funcionarios políticos y las organizaciones que apoyen el cuidado del medio ambiente utilicen publicidad y aportaciones monetarias para las instituciones de los niveles básicos hasta los superiores para que la red del cuidado del ambiente crezca y sea un hábito que sea difícil de perder.

- Distribuciones de libros y revistas que hablen sobre las graves consecuencias que deterioran al ambiente y a la salud del individuo en el planeta tierra, frente al estudiante, maestro, profesional o ciudadano que ignore el problema.
- Asimismo, teniendo en cuenta el concepto de sustentabilidad, el cual implica no sólo acciones para “enderezar el futuro” referidas al medio ambiente, sino también a la resolución de problemas sociales y educativos, generar políticas educativas tendientes a garantizar el acceso a los estudios superiores de personas con discapacidad, colectivo social que generalmente queda marginado. Para ello es necesario asegurar tanto la accesibilidad física a los edificios a través de la construcción de rampas, ascensores, señalética en Braille, como la accesibilidad al estudio y a los materiales de estudio por medio de la adaptación del material, entre otros.

El consumismo y la tecnología dentro del cuidado del ambiente.

Se sabe que es difícil abordar totalmente éste tema, sobre todo tratando de rescatar un planteamiento del cual, parte de la globalización y la publicidad extensa de obtener aparatos novedosos que agotan los recursos naturales invaden la necesidad de consumir a mayor medida, esos mismos aparatos que son sustituidos por otros en un tiempo relativamente corto. El consumismo ha vuelto obsoleto al ser humano. La actualización forma parte de los aparatos que tienen aplicaciones tecnológicas que constantemente se reconstruyen y renuevan las mismas aplicaciones.

Zygmunt Bauman (Z. Bauman, Comunicación personal, 13 de noviembre de 2012) explica el *consumismo* de la siguiente manera: “En una moderna sociedad líquida de consumidores, la multitud reemplaza al grupo así como a sus líderes, a su

jerarquía y escalafón de autoridades. La multitud no necesita ni la parafernalia ni las estratagemas sin las cuales un grupo no podría formarse ni sobrevivir.”

Bauman empieza a analizar lo que sucede en la sociedad de manera crítica, desconcertante, difícil de entender, ya que la sociedad no se ha dado cuenta de lo que sucede en el consumo. El consumo ayuda al desarrollo de la economía y tecnología del país. Las migraciones a ciudades, países o estados que obtengan ingresos amplios por lo antes mencionado, abrirán las estadísticas de mano de obra extensa. La economía está cerca del que la maneja de forma más cercana (empresarios, criminales, funcionarios políticos, etcétera) y aumenta el valor de bienes y servicios finales, producidos por una economía (país o región) en un determinado periodo.

El consumo no termina en una compra o varias compras al día, el consumo se extiende y después de varios minutos, estamos rodeados de publicidad que exige que tengamos los aparatos y suficiente dinero para comprar lo que necesitamos tener, para sentirnos bien, ya que el consumo es parte de la tipificación de la pobreza: Los nuevos pobres, son los que consumen, son los que necesitan imitar a los demás.

Generalmente, se dice que el consumo es la movilización del mercado a nivel mundial. La globalización y la posmodernidad no han traído una sociedad en calma, al contrario, la sociedad ha ido elevando su frustración al no obtener lo que se quiere. El consumo se ha trasladado a la educación, y se ha elevado el producto con la división de escuelas públicas y privadas. El consumo es el conocimiento y los consumidores son los que necesitan educarse. El conocimiento a medida que avanza la necesidad en el empleo, más oportunidades se tienen de conseguir empleo; es decir, entre más nivel educativo, mejores oportunidades de empleo (Teoría de la fila).

El desarrollo sustentable se necesita en los ámbitos de la educación, sociedad, política y ecología, entre otros. Un líder del desarrollo sustentable es Japón, que construye cada cierto tiempo una nueva manera de obtener energía y tecnología. Luchan para llegar a equilibrar la tecnología y la recreación del ambiente en una forma segura y no dañar su alrededor. Los países desarrollados han seguido su ejemplo, pero no se ha realizado en mucho tiempo y el mismo Japón está buscando una forma para dar bienestar a su sociedad, tanto en tecnología como infraestructura, ecología, ambiente, sociedad y política. A pesar de estas acciones tendientes al equilibrio con el medio ambiente, cabe recordar que Japón es el país que ocupa el primer lugar en la matanza de delfines y ballenas. El gobierno japonés sigue otorgando permisos de caza de estos animales por medio de la agencia Pesquera, a pesar de que el consumo de carne de éstos haya disminuido

(sobre todo después del documental “The cove”, donde se mostraba que la población estaba siendo envenenada ya que la carne de delfín posee altas cantidades de mercurio, es decir, no sólo se está afectando la población animal por medio de la caza indiscriminada, sino que también se está enfermando a la población por medio de la negación y el ocultamiento de información. Todo en función de mantener un mercado que le da al país grandes ingresos anuales). Los países que siguen el ejemplo de Japón, no han entrado en esos conceptos, de manera tal que cada paso que se dé en éstos, sea en función de la sostenibilidad de la vida del ser humano y del ambiente.

Una bahía cerca de San Francisco, llamada “Silicon Valley”, tiene una característica peculiar. Desde varios años atrás, se han realizado producciones sobre computación e industrias, pero con medios que han protegido los recursos naturales del país. Se fabrican piezas de las computadoras, con fibra óptica y es una de las zonas más conocidas, por estos hechos. La Universidad de Stanford tenía como maestro a Terman, quién realizó una zona en donde se produjeran proyectos para el desarrollo inmobiliario intelectual. Dos egresados se quedaron para seguir produciendo en la zona, sus nombres son William Hewlett y David Packard, quienes después formarían la empresa con el nombre: Hewlett- Packard, la cual sería una de las primeras firmas tecnológicas que no estaban directamente relacionadas con la NASA o la Marina.

La ubicación de las industrias tecnológicas en la zona se debió al maestro Frederick Terman, en gran medida. Este es un ejemplo de lo que puede llegarse a hacer para avanzar sin dañar el proceso ambiental. En los últimos años, se ha querido encontrar una manera sustentable de obtener tecnología y energía, sin dañar el medio ambiente en el que vivimos. Sin embargo, el medio ambiente, no es solamente la naturaleza, es la humanidad también.

¿Cómo se ve reflejado en las instituciones educativas y que planes y programas curriculares se proponen al respecto?

Educación ambiental, un paso destacable en el fomento de la preservación del medio ambiente

Anteriormente se ha hablado de la sustentabilidad tanto como proceso así como también en el mundo de la globalización para así tener un contexto claro del papel que juega el desarrollo sustentable en el mundo actual. Sin embargo, solo faltaría responder algunas cuestiones: ¿Cómo y por qué surgió la sustentabilidad? Y ¿Qué relación tiene con la educación?

Pues bien, ambas preguntas están ligadas. ¿Cómo? Bien, como se sabe actualmente existen diversos problemas como el hambre, la pobreza, el irrespeto de los derechos humanos, las pestes, y claro, la contaminación del medio ambiente. Estos problemas no son recientes, se han debatido en diversas partes del mundo desde el siglo pasado; aunque, como podemos observar, no se ha dado solución a ninguno de ellos sino todo lo contrario, parecen aumentar día con día. Entonces, ¿cómo destaca la sustentabilidad entre todos estos problemas y qué relación tiene con la educación?

En un inicio se planteó el *concientizar al mundo acerca del mundo en que vivimos* y la mejor y más viable manera de lograrlo es mediante el proceso educativo, por lo que surge el término *Educación Ambiental (EA)*. Si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el término Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70, período en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo, por lo que se menciona que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental.

Ante los sucesos actuales, se ha tratado de fomentar una cultura que concientice a la gente sobre el cuidado y la conservación del ambiente y en un principio se planteó el término educación ambiental como un especie de mesías, se creía que el fomentar este tipo de cultura crearía lazos de unión y solidaridad entre los demás para así dar solución, no solo al problema ambiental sino también a otro tipo de problemas que surgen alrededor del mundo. Qué visión tan más alejada de la realidad. Para muchos, el término de globalización pudiera resultar el equivalente a oportunidades de progreso económico; para otros pudiera ser sinónimo de desigualdad global; para otros tantos pudiera ser *oportunidades de comercio y comunicación para un mundo mejor*. Son tantas las definiciones que le podemos dar al término que no terminaríamos de aclararlo con este simple trabajo, más sin embargo, se hace mención al término para dar contexto al proceso de la educación ambiental. Si bien se quiere fomentar una cultura solidaria, ¿qué se puede decir de los gobiernos, las empresas y las diversas instituciones que la fomentan? Ellos usan esta bandera (la sustentabilidad) o este lema como justificante hacia un progreso económico y no pocas veces con fines lucrativos.

Con esto no se pretende atacar a nadie, sino tratar de explicar cómo se da la *EA* en un contexto de este calibre. Hemos visto como desde que surgió el modelo de la *EA* han surgido diversos conflictos filosóficos, políticos y, ¿por qué no? Económicos. Es por ello que no se ha logrado un acuerdo común para fomentar la formación de programas en las escuelas pese a los esfuerzos de diversos foros en el mundo. Sin embargo, si ha habido movimientos destacables como es el caso de

la conferencia en Estocolmo, Suecia en 1972 donde se establece el *Principio 19* que señala:

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

Así como también destacan otros foros o conferencias como es el caso de Belgrado, Yugoslavia (1975) donde surge un documento llamado *Carta de Belgrado* el cual señala la necesidad de replantear el concepto de *Desarrollo* a un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. En este sentido se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

O también en la llamada **Cumbre de la Tierra** (en Rio de Janeiro, Brasil, 1992) se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la *Agenda 21* –Ya mencionada anteriormente-. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Es por ello que a pesar de los diversos conflictos destacan una serie de esfuerzos que tratan de reorientar una cultura hacia el cuidado y la preservación del ambiente mediante la formación de valores. Es por esto mismo que se hará mención sobre planes curriculares en el caso de la educación pública en México de 1970 – 1988, para ilustrar el progreso –aunque no tan evidente- que ha tenido la cultura de la educación ambiental.

Educación y sustentabilidad a grandes rasgos

La ciudad de Río de Janeiro fue la sede de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUCED) también conocida como "Cumbre de la tierra", realizada del 3 al 14 de junio de 1992. La reunión se dio a conocer como Río-92, y en ella estuvieron presentes delegaciones nacionales de 175 países. Además, es en esta Conferencia donde se definió el desarrollo

sostenible como aquel que “satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”¹.

De esta manera, con una definición de lo que significaba globalmente el desarrollo sustentable se dieron avances en materia del concepto, ampliándolo a todos los aspectos de la vida humana, entre ellos, el de la educación. Es decir una educación sustentable.

De esta manera, en diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 57/254 por la que proclamó un Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (DEDS) que se extendería de 2005 a 2014. Se designó a la UNESCO organismo rector del Decenio y se le encomendó la preparación de un proyecto de plan de aplicación internacional al respecto².

Este Decenio se basa en la visión de un mundo en el que todos tengan la oportunidad de recibir una educación y aprender los valores, comportamientos y modos de vida necesarios para el advenimiento de un futuro sostenible y una transformación positiva de la sociedad. Asimismo, implica diversas perspectivas: Perspectivas socioculturales que incluyen derechos humanos, paz y seguridad, igualdad entre los sexos, diversidad cultural y comprensión intercultural, salud, sida, gobernanza global. Perspectivas ambientales que incluyen recursos naturales (agua, energía, agricultura y biodiversidad), cambios climáticos, desarrollo rural, urbanización sostenible, prevención y mitigación de catástrofes. Perspectivas económicas que tienen como objetivo la reducción de la pobreza y de la miseria, la responsabilidad y la prestación de cuentas de las empresas.

Leonardo Boff explica que “una vez que irrumpió el paradigma ecológico, nos concientizamos del hecho de que todos somos ecodependientes”³. Es decir, que dependemos del ambiente en el cual vivimos, no sólo del ambiente natural, sino también del social. Para llegar a esta comprensión, la educación para la sustentabilidad debe funcionar en los distintos niveles de la educación y a nivel mundial. Es por eso que dentro de los ejes del Decenio se menciona la necesidad de mejorar el acceso a una educación básica de calidad. Una comunidad sin los valores y competencias que alienten a la población a una conciencia ciudadana que permita abordar críticamente sus problemas, no podrá ofrecer soluciones orientadas a la sustentabilidad de la vida del ser humano en el planeta.

Otro de los ejes del Decenio, plantea que no sólo es necesario más educación, sino también una reorientación de los programas educativos existentes; así como hacer extensiva la información y formación a la población para que esta sea consciente en el actuar cotidiano de los objetivos de la sustentabilidad.

¹Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común (Oxford: Oxford University Press, 1987).

²<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>

³<http://leonardoboff.wordpress.com/2012/05/10/sustentabilidad-y-educacion/>

Los contenidos de cultura ambiental en el currículum de primaria (el caso de México de 1970 - 1988)

El surgimiento de la cultura ambiental en los libros de primaria -tal vez de manera implícita en su mayoría- resulta evidente en el sexenio de 1970-76 donde funge como presidente Luis Echeverría y como secretario de educación el Ing. Víctor Bravo Ahuja. La administración de Luis Echeverría mostró desde un principio su interés de mejorar el sistema educativo y puso en marcha una Comisión Coordinadora de la Reforma Educativa para diversificar los servicios educativos, aumentar el número de escuelas y reformar los planes de estudio. En lo referente a como organizaron el aspecto curricular se consideraron propuestas basadas en el desarrollo físico, intelectual, emocional y socialización de los educandos. Así los programas dejaron de ser enciclopedistas cambiándolo por uno más moderno y acorde a las necesidades sociales. El programa se dividió en cuatro áreas que son:

*Español * Matemáticas *Ciencias naturales *Ciencias sociales

Cada área incluye un objetivo general, subdividiéndose en unidades de aprendizaje, también organizados en objetivos particulares y secuenciados con sus actividades. Es en este sexenio donde se elaboró un juego completo de libros de primero a sexto, para alumnos y otro para docentes, bajo la coordinación de cuatro equipos de trabajo, uno por cada área de estudio.

Posteriormente en el sexenio de 1976 – 1982, en el gobierno de José López Portillo, se efectuó una revisión de planes, programas y libros de texto, y sufrieron modificaciones de acuerdo a los cambios aplicados a los libros de texto gratuito. Fue así que los libros anteriores (los primeros 2 de primero y segundo eran de contenido general integrando un puente hacia los otros 4 de tercero a sexto de primaria, uno por cada área: ciencias naturales, ciencias sociales, español y matemáticas) fueron sustituidos por un solo volumen por cada grado, abarcando contenidos programados de las ocho áreas (las otras 4 áreas son: educación artística, educación para la salud, educación física y educación tecnológica).

Se puede observar que del sexenio de 1982 a 1988 no sufren muchos cambios por lo que los contenidos y las repercusiones son casi las mismas por lo que se hará mención en cuanto a los contenidos tanto explícitos como implícitos con respecto a la educación ambiental mediante este programa curricular. Durante ese tiempo en México no se vio la necesidad o la urgencia, de integrar la educación ambiental en el programa curricular de primaria como lo es ahora.

Como se mencionó anteriormente, las reformas curriculares se trataron de hacer más prácticas y se trató de fomentar una cultura general en el alumno mediante

contenidos muy diversos. Sin embargo, en cuestión ambiental este tipo de áreas ofrecían poco al respecto o bien lo hacían de manera implícita (aunque algunas veces no había nada que ofrecer ya que por ejemplo en matemáticas no es mucho lo que se pueda relacionar con respecto al medio ambiente).

Entonces vemos que las áreas que ofrecían tanto explícita como implícitamente contenidos en materia ambiental eran: ciencias naturales, ciencias sociales, español y educación para la salud. Con respecto a ciencias naturales se ofrecían contenidos explicando los seres vivos y el medio, materia y energía, la tierra, y los astros y el espacio exterior; en cada uno de estas líneas conductoras se podían apreciar contenidos sobre el medio y la problemática ambiental. En el área de ciencias sociales se ofrecían contenidos de problemática social y repercusión y conciencia ambiental. En el área de español la dimensión ambiental es explicada a través de poemas, leyendas, mitos, cuentos, prosa literaria, pinturas rupestres, etc. Y por último en el área de educación para la salud se trataba de fomentar conciencia del individuo con respecto a su entorno como se puede apreciar en el siguiente fragmento de libro de tercer grado de 1982:

“En México siempre se ha comido maíz y frijol. Los toltecas, los aztecas y los mayas eran pueblos muy fuertes que construyeron grandes y bellas pirámides y sabían mucho de los astros. Todos ellos se alimentaban principalmente de maíz y frijol. En la actualidad el maíz y frijol siguen siendo muy importantes en nuestra alimentación, ellos nos brindan, combinados con chile y otras verduras, muchas de las sustancias que necesitamos para crecer.”¹

Es aquí donde podemos notar que a pesar de la poca influencia que tenía la Educación Ambiental o la Educación para el Desarrollo Sustentable, tuvo cabida en los programas de educación elemental básica del sistema educativo mexicano, así como también pudo ser en cualquier otro de cualquier país en el mundo. Esto fue en la década de los 70's y 80's donde apenas estaban surgiendo este tipo de temas y a penas se le estaba dando la importancia que llegaría a tener hoy en día, por lo que, con cuanta más razón se deben fomentar este tipo de programas en el sistema educativo. De igual manera tienen importancia las actividades extracurriculares al respecto ya que, si bien pueden crear conciencia al alumno de convivir con el ambiente de manera más práctica, de igual manera se podría fomentar la solidaridad y así tratar de buscar alternativas al problema del ambiente, por lo que a continuación se hará mención de un ejemplo de organización Sustentable por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, la cual programa y lleva a cabo actividades formada por grupos activistas de las preparatorias y universidades de la universidad para desarrollar la

¹ **Educación para la salud** (1982), tercer grado, Unidad 6 “Cuidemos nuestra salud”, Secretaría de Educación Pública, p. 89.

sustentabilidad en la universidad invitando a todos los alumnos a formar parte de esa organización llamada “Univerde”.

Univerde un programa de desarrollo sustentable

Por iniciativa del rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Dr. Jesús Áncer Rodríguez, se crearon los Comités para la Sustentabilidad (CopSus). Con un representante académico, otro administrativo y otro más estudiantil, los directores de las escuelas preparatorias y de las facultades conformaron a los CopSus. El lunes 24 y martes 25 de mayo 2010 tuvo lugar la reunión plenaria constitutiva, realizada en salones del Hotel Camino Real de la ciudad de Monterrey.

Los copSus son el soporte básico de las actividades que, a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SeDeSu), promueve la UANL con el fin de mejorar su desempeño ambiental. Ser miembro de los copSus constituye una distinción y un compromiso por promover, en los sectores estudiantil, académico y administrativo, la cultura de la sustentabilidad, así como por desarrollar las iniciativas que diseñe la SeDeSu destinadas a reducir el impacto ambiental de las operaciones cotidianas de escuelas preparatorias y facultades.

La SeDeSu está compuesta por cuatro áreas de competencia, a saber: el Instituto de Investigaciones Sociales (IInSo); la Dirección de Programas para la Sustentabilidad (DiPSu); la Dirección de Infraestructuras para la Sustentabilidad (DISu); y la Dirección de Gestión Ambiental (DiGA).

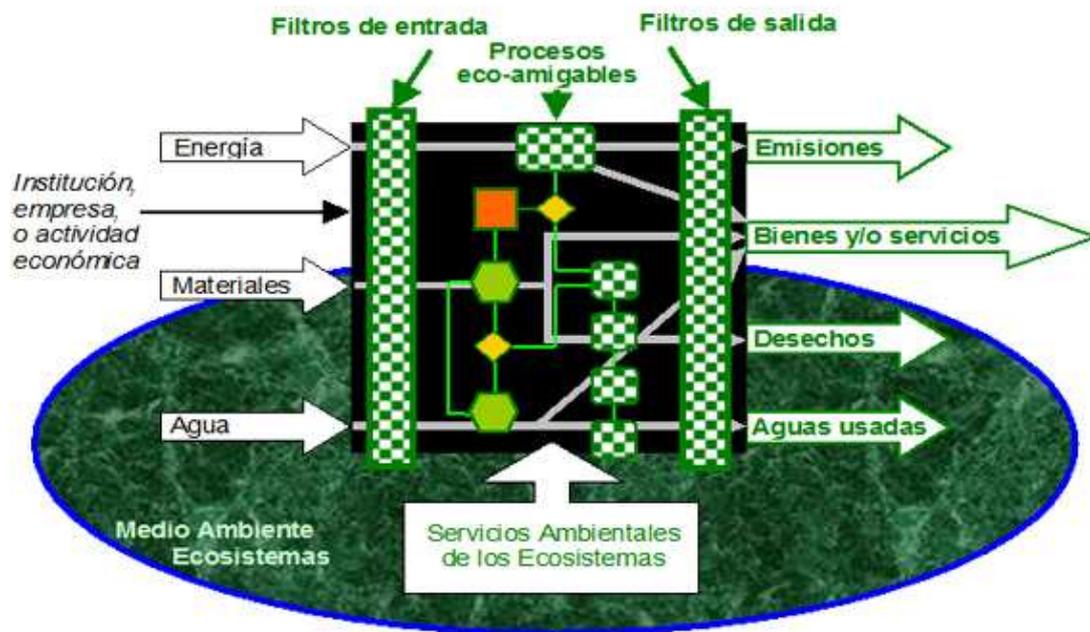


Rectoría

Secretaría de
Desarrollo
Sustentable
(SeDeSu)

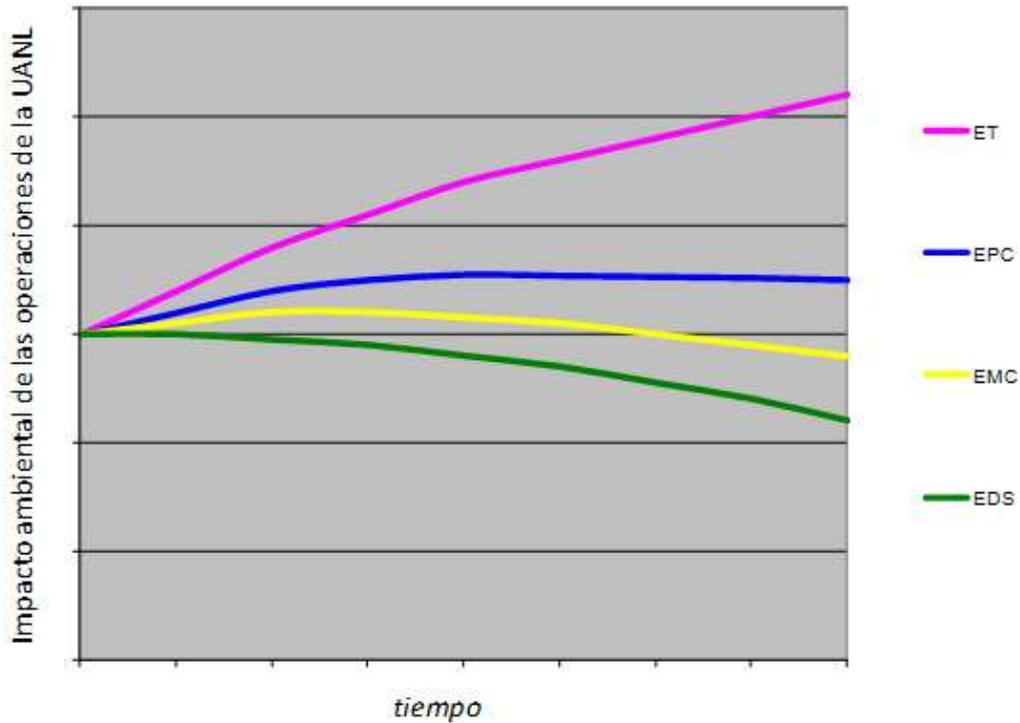
- Instituto de Investigaciones Sociales (IInSo)
- Dirección de Programas para la Sustentabilidad (DiPSu)
- Dirección de Infraestructura para la Sustentabilidad (DISu)
- Dirección de Gestión Ambiental (DiGA)

Ahora bien, mejorar el desempeño ambiental significa reducir los impactos ambientales que resultan de las formas específicas de operación cotidiana de la universidad. Su operación implica flujos permanentes de: energía (electricidad, combustibles); agua (para uso personal, laboratorios, jardines, actividades deportivas); y materiales (de administración escolar, de mantenimiento, de construcción, alimentos) —además del uso de suelo y la tutela del patrimonio natural. Estos flujos implican salidas en forma de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI, particularmente por uso de energía), aguas usadas, y residuos sólidos; el uso de suelo por lo general acrecienta las áreas grises (construidas) a costa de las áreas verdes.



La UANL es una institución de educación superior e investigación que reúne a alrededor de 133 mil estudiantes, 6 mil profesores e investigadores, y 2 mil empleados administrativos; cuenta con seis campus en los que se ubican 26 facultades, además de inmuebles para 29 escuelas preparatorias. Con estas dimensiones, la «huella ecológica» de la universidad resulta significativa. La función central de la Secretaría de Desarrollo Sustentable consiste entonces en realizar estudios y análisis para fundamentar recomendaciones y normas que reduzcan el impacto ambiental, o «huella ecológica», de la UANL.

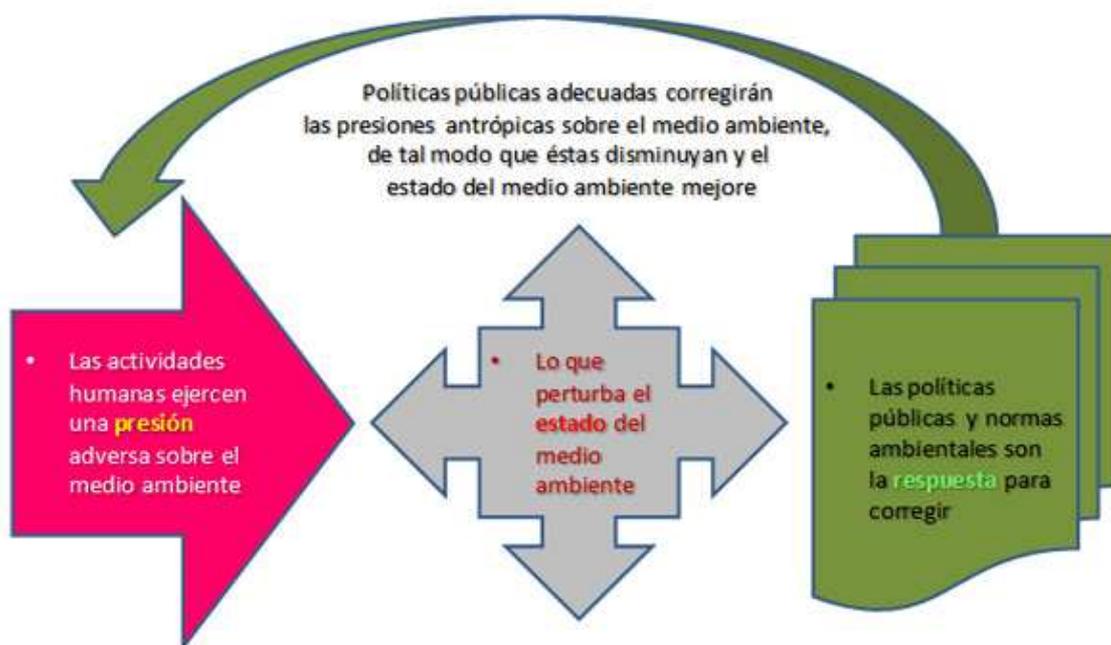
Si no realizamos oportunamente esfuerzos de cambio, esta «huella ecológica» continuará acrecentándose (escenario tendencial ET), es decir, en caso de que todo siga haciéndose como se venía haciendo hasta la fecha. Pero existen importantes opciones en la dirección correcta de cambio.



Escenario tendencial y escenarios alternativos para mejorar el desempeño ambiental de la UANL.

Con sólo modificar nuestros patrones de consumo (escenario EPC) podemos ser más eficientes en el uso de recursos (energía, agua, materiales, suelo). Si, además, aprovechamos oportunidades de inversión para mantenimiento correctivo (escenario EMC) de infraestructuras (evitar fugas, minimizar residuos, proteger suelo verde, instalar luminarias y equipos de climatización ahorradores, aislar térmicamente los inmuebles, etc.), podemos ser todavía más eficientes en el uso de recursos (véanse las recomendaciones de los diagnósticos eléctricos e hidráulicos realizados en escuelas y facultades). Pero si logramos construir una nueva época de planificación y diseño sustentables de los activos de la universidad (escenario EDS), podremos invertir las tendencias y mejorar muchísimo el desempeño ambiental de la UANL.

Modelo Presión - Estado - Respuesta (PER).



En la construcción de sistemas de contabilidad, reporte y evaluación de desempeño ambiental el modelo PER (presión – estado – respuesta) se ha consolidado como un modelo de aplicación universal. Originalmente propuesto por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) desde principios de la última década del siglo pasado, actualmente muchos organismos internacionales lo aplican, como es el caso del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), o la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

El modelo PER explica que todas las actividades humanas, unas más otras menos, ejercen una presión sobre al medio ambiente, lo cual genera un estado de perturbación y deterioro crecientes, ante lo cual los Estados y las instituciones sociales construyen respuestas de política pública para mitigar las presiones y con ello reducir el grado de degradación ambiental. Entre mayores y mejores capacidades desarrolle una sociedad para construir adecuadas respuestas de políticas ambientales, menor será la degradación ecológica que causen sus actividades económicas.

En el caso de la Universidad Autónoma de Nuevo León, la SeDeSu se plantea desarrollar un sistema de contabilidad, reporte y evaluación de desempeño, con base en un conjunto de indicadores que permita: (1) conocer el uso de energía,

agua, materiales y suelo, así como la preservación del patrimonio natural bajo tutela de la Universidad; (2) evaluar el desempeño ambiental de escuelas, facultades y demás dependencias universitarias; y (3) diseñar políticas y normas que mejoren el desempeño ambiental de la universidad y disminuyan su «huella ecológica».

Conclusiones

Concluimos que la sustentabilidad, como una manera de cambiar o torcer el futuro que venimos construyendo, debe estar presente en todas las etapas de la educación. En los primeros años escolares, se debe insistir en la creación de una conciencia. De esta manera, una persona se irá formando desde el inicio de su escolarización en la importancia de la relación hombre-medioambiente (entendida ésta última no sólo como el medioambiente natural, sino también el ambiente social, cultural, etc.).

Mientras que en la etapa de estudios Superiores, la importancia de la sustentabilidad por encima de los valores generados por el consumismo, debe ser transversal en cada una de las disciplinas. Asimismo, la interdisciplinariedad y el trabajo en conjunto deben constituir valores con los cuales trabajar por parte de los formadores. Estos mismos educadores, que son quienes moldean y dan prioridad a los temas con los cuales formar a los educandos, son eslabones fundamentales en la construcción colectiva de conocimientos; sin embargo, el conocimiento y el aprendizaje nunca es unidireccional.

Por esto, los aportes del educador deben ir siempre acompañados de aquellos aportes que los estudiantes puedan realizar. Aportes que contribuirán a los procesos de conocimiento y comprensión en la comunidad de la racionalidad ambiental.

De esta manera, esclareciendo la necesidad de generar un equilibrio entre el hombre y su ambiente, partiendo del trabajo en conjunto, interdisciplinario y resaltando el valor de las experiencias comunitarias e individuales, se avanzará sobre la lógica del mercado y el consumismo. Estos últimos, han desbaratado sin piedad las soberanías culturales y nacionales de los pueblos, afectando la identidad cultural de cada uno de ellos. Junto con esto, las concepciones sobre la vida comunitaria y la relación con el ambiente que muchos pueblos originarios tenían, han sido arrasadas. Es entonces tarea de los profesionales rescatarlas y ponerlas en función de una humanidad y una Tierra que precisa de acciones no sólo de salvajismo, sino también acciones que generen un cambio de actitud hacia los recursos energéticos, naturales, etc., que sufren de un consumo excedente y del desgaste que éste tiene por consecuencia.

El medio ambiente está ligado con la humanidad, la flora desaparecerá al igual que los seres humanos si no se tiene la conciencia del cuidado de ellas, al mismo tiempo que los animales se vayan extinguiendo, los seres humanos se irán evaporando a medida que se vaya destruyendo el ecosistema en donde estos yacen, pero sobre todo, los seres humanos son los que sufrirán el remordimiento de las consecuencias de utilizar el medio ambiente para satisfacer sus necesidades. Necesidades que no son completamente importantes. ¿Cómo cuáles? Un ejemplo de ello es la comercialización. Los habitantes de cualquier país participan en el acto de compra y venta. En los siglos iniciales, la compra y venta se refería a la producción de alimentos, a intercambiar animales, semillas, barro, bebidas, frutos, verduras entre otras cosas pero refiriéndose a la alimentación. En los tiempos actuales, a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, los seres humanos encontraron una manera impresionante e inagotable para seguir en el mercado.

A través de varios cambios del concepto, se tiene como producción internacional la globalización, y abarca desde idiomas, hasta lo más nuevo en aparatos que facilitan la comunicación instantánea, la innovación de la forma del aparato, y el deseo por consumir cada día algo relacionado con la tecnología. Pero no sólo abarca lo antes mencionado, sino también los estilos y las prendas de ropa. En una sociedad post moderna, que aniquila pensamientos prematuros y se lanza velozmente hacia las actualizaciones y novedades de los estilos de vida, no les parecerá nada del otro mundo querer consumir irremediabilmente cualquier producto, prenda, aparato electrónico, el idioma que predomina y la tecnología que surge en estos días. Sin embargo, se ha venido modificando la ideología de la sociedad al ingresar un nuevo panorama en la vida cotidiana. Los empresarios y las personas que manejan los monopolios destruyen gran parte de bosques, invaden montañas y sierras, evaporizan santuarios ancestrales y deterioran edificios u organizaciones. Esta nueva imagen de querer sentirse bien, de verse bien y de visitar los lugares que están “bien” es lo que ha llevado una baja sobre el cuidado del ambiente, se debe a estas actitudes que dicen mejorar los estilos de vida de las personas que tienen el dinero para aprovechar todo lo que aparece en la globalización. Las personas tienden a imitar lo que ven y lo que la publicidad de estas campañas, programas, e ideas que maneja una parte de la sociedad que tiene suficiente dinero para obtener todas estas innovaciones, venden a las personas que desean (Y son la mayoría de las personas del planeta), consumir a como dé lugar lo que se les ofrece. Nadie está a salvo de esto, todos somos parte de la globalización y del consumo (La educación es parte del consumismo). Lo que debemos de hacer es darles esa conciencia a los seres humanos, darles una visión más humanista, tanto como en las instituciones educativas, de carácter religioso y en el seno familiar ya que no podemos evitar la globalización aunque

quisiéramos. Los funcionarios políticos deben de contribuir con ayuda económica para la formación de trabajadores que lleven a parques, casas y en lugares al aire libre botes de basura con la división correspondiente y transportes grandes que recojan la basura de las casas y que sean suficientes para ayudar al medio ambiente. Las organizaciones que se encargan de promover el cuidado del medio ambiente que trabajen con el gobierno para llegar a una visión general para lograr avanzar en la salvación de las selvas, bosques, mares y ríos, así como reducir la contaminación en el aire y modificar el reglamento de la temporada de caza a nivel nacional e internacional. Hacer la difusión de entrar a la página de la ONU y buscar qué más podemos hacer por el medio ambiente. Cuidar la salud de los miembros de la familia y de uno mismo.

En la educación básica que se pueda hablar del saber ambiental y su cuidado en una materia que se extienda hasta nivel superior y posgrados.

Finalmente, y para concluir este trabajo, consideramos que, la planificación de la educación en general y en todos los países del mundo, debe contar con actividades que fomenten una visión de un mundo sustentable, donde el hombre pueda desarrollar plenamente sus capacidades y ejercer sus derechos a vivir en un mundo que combine el bienestar con el medioambiente natural y el medio ambiente social.

Bibliografía:

LEFF, Enrique La Geopolítica y la Biodiversidad del Desarrollo Sustentable: Economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación de la naturaleza. (3º, 2005. Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalización. Hotel Gloria. Río de Janeiro, Brasil. 2005) Brasil. 13 de Octubre de 2005. 1-18 páginas.

Contribuciones del fondo para el medio ambiente mundial. Programa agenda 21. El primer decenio. Editorial Fondo para el medio ambiente mundial. 2000. Washington, DC20433, EE.UU.

Leff, Enrique 1998, *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder* (México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA) (tercera edición revisada y aumentada, 2002.)

BAUMAN, Zygmunt. Capítulo 1: "El caracol", *26 personas para salvar el mundo*, 2011. (Transmitido el 13 de noviembre.)
<http://www.youtube.com/watch?v=MwgOpfWvC84>

González, Edgar, et al. (2008). Educación, medio ambiente y sustentabilidad: Once lecturas críticas. México: Siglo Veintiuno Editores.

Alfaro, Juan, et al. (2009). Ambiente y sustentabilidad: Por una educación ambiental. México: Patria.

De Alba, Alicia, et al. (1993). El libro de texto y la cuestión ambiental: Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria. México: Olmecca Impresiones Finas. UNAM.

2012. CopSus. [En línea] *Comités para la Sustentabilidad*. [ref. 5 de dic. de 2012] Disponible en web: <http://copsus.sds.uanl.mx/copsus/>