

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Y AGROPECUARIAS.

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL



UNA PRACTICA INTEGRAL DE EDUCACION AMBIENTAL EN EL DISEÑO
DE HERRAMIENTAS EDUCATIVAS PARA LA CAPACITACION DE
DOCENTES: LA SISTEMATIZACION DE UNA EXPERIENCIA EXITOSA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACION AMBIENTAL

PRESENTA

ANA GABRIELA ROBLES DIAZ DE LEON

VICTOR BEDOY VELAZQUEZ
DIRECTOR.

ZAPOPAN, JALISCO, MEXICO DICIEMBRE 2005.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

59

No. de Registro _____

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 15 de diciembre de 2005 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examen de tesis de grado titulada:

"UNA PRACTICA INTEGRAL DE EDUCACION AMBIENTAL EN EL DISEÑO DE HERRAMIENTAS EDUCATIVAS PARA LA CAPACITACION DE DOCENTES: LA SISTEMATIZACION DE UNA EXPERIENCIA EXITOSA"

Presentada por:

ANA GABRIELA ROBLES DIAZ DE LEON

Aspirante al grado de:

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentaria vigentes.

LA COMISION REVISORA

M.C VICTOR BENOY VELAZQUEZ
DIRECTOR DE TESIS

M.C. ELBA AURORA CASTRO ROSALES

DRA. OFÉLIA PEREZ PEÑA

M.C. HERMILA BRITO PALACIOS

DR. JAVIER REYES RUIZ

COORDINADOR DEL POSGRADO

M.C. VICTOR BENOY VELAZQUEZ

Agradezco:

A la Tierra por ofrecernos todas las posibilidades
de vida que conocemos el día de hoy.

A Patricio por aguantar los encerrones que este
proceso ha implicado en su vida.

A mis padres por estar siempre ahí para cualquier cosa.

A las socias de Punto Verde por emprender
esta aventura profesional .

A todas las personas de las que he aprendido algo en este camino;
y con todas aquellas con quienes he caminado entre los ríos,
subido a las montañas y observado las noches estrelladas.

A todas mis relaciones por compartirnos e
Intercambiarnos a cada instante.

A las siete direcciones.

	Índice
1. Resumen	6
2. Introducción	7
3. La educación ambiental, el monocultivo del conocimiento y las perspectivas para la permacultura del conocimiento	9
a. De cómo percibo la problemática ambiental	13
b. De cómo percibo la problemática educativa	15
i. Capital humano el monocultivo del conocimiento	15
c. Las opciones los hilos que se rescatan	32
4. Educación ambiental desde los rincones: gubernamental, conservacionista, y de los grupos emergentes	34
a. Desde el rincón gubernamental	35
b. Desde el rincón conservacionista	36
c. Desde el rincón de los grupos emergentes	36
i. Un verdadero laboratorio educativo: importar, adaptar y pilotear	39
ii. De cómo se mexicanizo lo que nació del otro lado del Bravo	40
iii. Paso a paso	40
iv. Elementos diferenciadores	42
v. Características conceptuales de la metodología o herramienta pedagógica	43
vi. Lo que sucedió al importar esta metodología	45
vii. Talleres efectuados en la república desde 2002	46
viii. La experiencia, la inspiración y la acción	49
5. Las herramientas pedagógicas abonando a la permacultura del conocimiento: propósito de la investigación	51
6. Estrategia metodológica	52

7. "Educación para un Mundo Sustentable" :la creación de una herramienta pedagógica	53
a. El concepto inspirador para la creación de la herramienta pedagógica: "Educación para un Mundo Sustentable"	56
b. De la inspiración a la acción: las semillas y la tierra integradora para imitar el funcionamiento de la pradera en el campo de la educación	57
c. Temas que integran el diplomado	58
d. Descripción de los contenidos	60
e. De la generación de los contenidos al diseño de un manual	63
f. Los derechos de autor	64
g. Sobre la facilitación, implementación, vinculación escalafónica y procedimental con la SENL	64
h. Los resultados de la prueba piloto	66
8. Reflexiones en la elaboración de materiales educativos sobre temas ambientales.	69
9. Bibliografía	72
10. Anexos	75
Anexo I "Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable"	75
Anexo II " Autores"	83
Anexo III "Conexiones curriculares"	86
Anexo IV "Diseño gráfico"	88
Anexo V "Certificado de derechos de autor"	90
Anexo VI "Presentación ppt"	91
Anexo VII " Reporte escrito y fotográfico"	96

Se presenta de manera detallada con la intención de documentar, dar fe de un ejemplo exitoso y compartir con los educadores ambientales parámetros que les permitan crear sus propias herramientas para abonar también en la educación que promueva el Desarrollo Sustentable

3. La educación ambiental, el monocultivo del conocimiento y las perspectivas para la permacultura del conocimiento

Bajo la denominación de educación ambiental se reconocen una gran variedad de visiones, enfoques, métodos y experiencias educativas que han contribuido a la comprensión de las relaciones de la sociedad con la naturaleza, así como a la “adopción estratégica de nuevas vías para desarrollar educativamente a las sociedades, sobre todo en aquellos aspectos que reivindican un mayor protagonismo de los componentes cívicos y ecológicos” (Caride y Meira, 2001).

La Educación ambiental en México, a comparación con otros países de América y el mundo, tuvo un inicio tardío. Sin embargo los últimos 20 años ha tenido un crecimiento permanente. A 2005 podemos relatar mucho logros y al mismo tiempo muchos temas y áreas que aun demandan de urgente realización.

Si bien es sabido que es un tema que ha sido incluido hasta en los planes gubernamentales de desarrollo, desde el del periodo de 1995 a 2000, hay un planteamiento estratégico que no ha permeado a todos los sectores educativos y de la sociedad, de una manera que pudiéramos calificar efectiva. Pese a esto se puede decir que “México ocupa un lugar de liderazgo en esta materia en la región de América Latina y el Caribe”¹, así es fácil producir casi cualquier cosa y encontrar una buena recepción ante casi cualquier tipo de propuesta educativa. En términos generales la oferta es pobre.

El panorama de la educación ambiental en nuestro país requiere del entendimiento de los procesos sociales y políticos que se han sucedido ya que gran parte de esta educación crece de las bases sociales que defiendan el acceso a los recursos naturales.

¹ Declamatoria de Aguascalientes, Academia Nacional de Educación Ambiental, 17 de mayo de 2005

Aunque estos procesos son profundos y escapan de nuestro tema central vale la pena solamente mencionar que existen, ya que son la raíz y, en ocasiones, el fundamento que mantiene la energía alta, en los grupos y personas que trabajan por la conservación de los recursos, así como la creatividad constante enfocada en el desarrollo de nuevas formas de compartir la importancia de cuidar la relación de dependencia, a la que prefiero llamar interdependencia, que tenemos con los recursos naturales.

Las manifestaciones más evidentes de la educación ambiental formal en nuestro país se dan en dos grandes vertientes, ajenas a la problemática social en la que se desarrolla el país. Una de ellas, apoyada por el gobierno, cobra vida a través de la Secretaría de Educación y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) que depende de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); la otra, es la que nace de los grupos conservacionistas.

Los esfuerzos del sector gubernamental mediante la Secretaría de Educación se manifiestan de manera muy incipiente en los libros de texto gratuito de ciencias naturales. Apenas encontramos algunos datos aislados y en ocasiones descontextualizados de los verdaderos procesos de vida, siempre fragmentados de las otras ciencias y de otras disciplinas como lo son las matemáticas, el español u otras materias. Estos temas regularmente son abordados desde una perspectiva mecanicista y por demás antropocentrista. Se observan también las publicaciones que continuamente se generan desde el CECADESU donde a últimas fechas se ha tratado de evidenciar más la interacción e integración que tienen los diferentes procesos de la vida entre sí, y parara con las implicaciones sociales y económicas.

La educación ambiental que nace del seno de los grupos conservacionistas, está basada en la visión, también fragmentaria, desde el ángulo de la conservación

y/o preservación de la naturaleza a ultranza, donde los recursos naturales tienen un alto valor y sus propuestas están enfocadas a conocerlos para conservarlos, necesariamente apoya a los proyectos de conservación de especies y ecosistemas.

Las estrategias que más éxito han tenido hasta el momento son las emprendidas por estas organizaciones; vale decir que desde ambas perspectivas, los procesos de la vida se visualizan, simplistamente, como meros recursos utilitarios. Aunque fuera para promover y fomentar la conservación es una visión que nos aleja de la posibilidad de empatar una conciencia profunda de la interdependencia: la realidad que nos liga con cada proceso de vida de una manera profunda.

Ambas manifestaciones describen la realidad de los recursos naturales como algo ajeno a nosotros; como algo que se encuentra más allá de los confines de las ciudades y siempre lejos del alcance de los urbanitas. Rara vez se presenta como un tema que teje finamente la interrelación entre todas las formas y procesos de vida y de la cual somos solo un hilo que ha llegado a afectar, de manera dramática, al resto del tejido de la vida.

Por encima de este discurso, se hacen románticas menciones de los indígenas o los habitantes de las zonas rurales que tienen las manos puestas en los recursos y se emprenden "cruzadas" para que los aprendan a manejar sustentablemente, para beneficio de los mismos pobladores, pero también de quienes viven en las áreas urbanas próximas. Es difícil encontrar material en el que los recursos dejen de verse con una perspectiva meramente utilitaria y en el que los seres humanos formemos parte integral de los procesos de la vida.

Los materiales educativos están, en la mayoría de los casos, producidos con un tono muy de información con el objetivo de llegar al intelecto, de incrementar el conocimiento de los estudiantes, sin la menor intención de trabajar con

elementos de aprendizaje experiencial, que ayuden a llevar el conocimiento del mero saber, a la acción cotidiana.

En escasas ocasiones la intención es que los estudiantes introyecten el conocimiento de una manera íntima y personal. El lograr procesos donde se experimente el aprendizaje más que sólo la recepción de información, ayudará a que los estudiantes conviertan el nuevo conocimiento, en un cambio de visión ante la relación que tienen con la naturaleza, en un cambio de conducta hacia una que sea ambientalmente consciente o responsable y, en el mejor de los casos, ambientalmente amigable.

Como hemos dicho anteriormente, la educación ambiental ha sido generalmente producida, con todas las limitaciones de las que hemos hablado, con la intención de cumplir de manera más eficiente con programas y proyectos, ya sean de gobierno o de las organizaciones de conservación de la naturaleza.

En este contexto de la dinámica de la educación ambiental, podemos plantear la existencia de grupos emergentes que se presentan en el escenario de la sociedad civil con nuevas propuestas, y de los cuales hablaremos con detalle más adelante.

La emergencia de estos grupos responde a la escasez de recursos para las organizaciones conservacionistas, después de los ataques terroristas del 11 de septiembre, a nivel mundial, por el consecuente cambio en la prioridad de la distribución de los recursos de los gobiernos.

El recién pronunciamiento en 2005 de la UNESCO, del "Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable", presenta una esperanza en la distribución de recursos y jerarquización de acciones en el futuro próximo.

Es en este contexto que hay que recordar que “Adicionalmente, la educación ambiental se ha nutrido del positivo influjo de las tradiciones pedagógicas latinoamericanas y de sus autores más prominentes. Nadie pone en duda en este vasto territorio que configura la geografía física y cultural de nuestra región, que la educación ambiental ha sido construida con el fecundo y libertario aliento de Paulo Freire, de José Martí, de José Carlos Mariátegui y, más allá, de Simón Rodríguez, entre otros y otros.”²

Así es como, sobre todo en los primeros cinco años de este milenio, se han hecho grandes esfuerzos por potenciar programas existentes y crear nuevas iniciativas con propuestas frescas, que prometen proveer información e involucrar experiencialmente a los estudiantes, con la intención de provocar cambios verdaderos de actitud hacia una conducta ambientalmente amigable.

3. a. Cómo percibo la problemática ambiental

En el campo de la problemática ambiental nos enfrentamos con una serie de procedimientos y prácticas realizadas por los seres humanos, sustentadas en gran parte en la ciencia y el desarrollo capitalista, que se integran de una manera degradante – o no se integran de plano - a los ciclos vitales del planeta Tierra.

Estos ciclos naturales de la Tierra son semejantes a nuestros procesos orgánicos, como lo es el ciclo del agua al torrente sanguíneo. En estos procesos no hay desperdicios, ni sobrantes, se suceden en un equilibrio dinámico en donde los desechos de unos, son la materia prima de los otros. En este contexto los seres humanos representamos la especie, la única especie sobre el planeta, que en sus propios procesos genera sobrantes que ningún otro organismo es capaz de aprovechar, como parte indispensable de su propio proceso.

² La Educación ambiental en México: Logros Perspectivas y Retos de Cara al Nuevo Milenio, III Congreso Iberoamericano de Educación ambiental, SEMARNAP, Octubre de 2000

De la salud y vitalidad de estos ciclos depende la salud de todos los seres vivos. Los humanos nos hemos dedicado, de manera irracional y soberbia a alterarlos y verter sustancias que no pueden reintegrarse a los mismos, provocando así una variante, de ciclos vitales, a ciclos mortales.

A partir de la revolución industrial la ciencia ha impulsado fuertemente el desarrollo económico, político y social del mundo, las ventajas en tanto una calidad de vida - mal entendida- eran evidentes, sin embargo las previsiones por parte de los científicos para el uso de las máquinas, que inundaron nuestras vidas, fueron de muy corto plazo.

La ciencia ha creado una serie de objetos basados en sus descubrimientos cuyo impacto en el largo plazo nunca fue medido, ni siquiera imaginado, o sujeto de reflexión en sus efectos a largo plazo. Así, hoy nos vemos inmersos en estas ciudades bomba donde cada “alivianador de vida” o “elevador de calidad de vida” viene a hacernos daño en el largo plazo. Lo más grave, es que no sólo nos hace daño exclusivamente a nosotros los humanos, si no a todas las formas de vida que actualmente moran la Tierra, incluidos los procesos de vida que sustentan a la Tierra misma.

De esta manera la ciencia nos ha llevado por el camino de un rápido y acelerado desarrollo, del cual apenas hace unos 35 años se comenzaron a medir las consecuencias. Quizá se ha hecho evidente, demasiado tarde, que la aceleración propia de este “desarrollo” se ha presentado con una inercia que, hasta el momento, ha sido imposible frenar.

Así como en un principio las ciencias representaron el puntal del desarrollo, hoy cierta tendencia de la visión fragmentaria ha mostrado una falta de capacidad práctica de realizar proyectos multi e interdisciplinarios y se presenta como la opción que nos lleva a mejorar nuestra calidad de vida, sin percibir que en

realidad nos encamina al borde del abismo, la potencial desaparición de la especie y de la vida como la conocemos hoy sobre la Tierra.

Los mismos científicos, con una nueva visión integradora, tienen en sus manos las soluciones que guíen de regreso el camino de la humanidad a prácticas sensatas, verdes, renovables que respeten todas las demás formas de vida y se integren nítidamente, con sus más y sus menos, a los ciclos vitales del planeta que moramos.

Hasta ahora la visión fragmentaria ha desarrollado avances importantes en la ciencia, que realmente han elevado la "calidad de vida" de manera positiva. Además, las soluciones posibles que tengan los científicos, seguramente tomarán en cuenta nuestro proceso evolutivo, para cribar aquello que realmente es nocivo para el sistema planetario e introducir nuevas prácticas que nos permitan re integrarnos de manera limpia y corresponsable a los procesos vitales de la Tierra.

3.b. De cómo percibo la problemática educativa

Presento el siguiente apartado como una tragedia en tres actos ya que permite que lo académico incorpore otras maneras de presentar la información que sean incluyentes, respetuosas de la diversidad, creativas, propositivas y, a la vez, experimentadoras de nuevas formas de compartir información.

3.b.i. CAPITAL HUMANO EL MONOCULTIVO DEL CONOCIMIENTO (tragedia en tres actos)

"El maestro abierto, establece con sus alumnos una relación de resonancia, capaz de sentir sus necesidades, conflictos, esperanzas y miedos inconfesados. Respetando siempre la armonía del aprendiz, el maestro emplea más tiempo en

tratar de ayudarle a formular y resolver sus preguntas más urgentes, que en exigirle respuestas concretas”.

Marilyn Ferguson.

Preludio

Que triste es despertar a la conciencia de ser víctimas del paradigma colectivo.

En América Latina y el Caribe pocas son las oportunidades de que los individuos decidamos potenciar aquello que traemos dentro. Todo comienza a temprana edad al ingresar en el sistema escolar: maternal, jardín de niños, primaria y si es viable. Ahí, cuando le dicen al niñ@ que no se salga de la raya al iluminar, van los maestros moldeando el ser social e inhibiendo las diferentes capacidades que tenemos como seres holísticos.

Las posibilidades de elegir el camino del saber para manifestarnos como entes productivos, incrementan en tanto mejor posicionados económicamente nos encontremos y aún así, somos sujetos de la oferta educativa enfocada en satisfacer las necesidades sociales. La manipulación intelectual de las masas para satisfacer la fuerza laboral que impulsa la máquina económica de la pudiente minoría.

Sin embargo, los maestr@s no tienen la culpa, ell@s sólo reproducen el esquema que aprendieron y el de su paradigma sindical. Reflejan las imágenes que han tenido frente y éstas, desgraciadamente, siguen siendo las del monocultivo del conocimiento.

Monocultivo sí.

Al igual que en el campo mexicano, la educación en nuestro país está enfocada a que el aprendiz, al lograr sus estudios, forme parte de la fuerza laboral del país.

No importa la vocación, como en las tierras en que se cultiva aquello que es mejor pagado en el mercado, lo que ha de ser de los educandos es lo que marca la demanda laboral.

De esta manera tenemos un pueblo que cuando estudia, no necesariamente lo hace en el campo de su verdadera vocación. Pocas son las personas que escuchan su voz interna y se abren camino en la vida realizando aquello que su música interna les dicta.

Monocultivo sí. ¿Por qué?

UNO

El estratégico amasiato de la política con la educación (la pedagogía del olvido)

Hablar de la perspectiva pedagógica como un eje temático nos sugiere terreno fértil que ha estado por años al servicio del monocultivo del conocimiento. Nos enfrentamos a un reto ya que lo más olvidado, lo más escondido y por tanto, lo menos presente en la educación en América latina y el Caribe, es esta perspectiva: la pedagógica. Pese esto algunos educadores ambientales se sienten como nacidos de esta cuna y sus productos, como incluyentes de algunos principios de esta filosofía.

Aunque, desde mi perspectiva, la pedagogía aplicada a la creación de materiales de educación ambiental es la herramienta indispensable para lograr el desarrollo y la integración de las personas con su entorno; desgraciadamente

es el enfoque que encuentro más escondido la producción de materiales de educación ambiental.

La educación está enfocada a satisfacer las necesidades políticas y estratégicas. Se construyen escuelas, donde se requieren votos, se refuerza el sistema escolar cuando se necesitan préstamos. Y la gente, las personas que requieren esa educación entran a las filas del ejército alienado.

Al educar con intereses políticos y estratégicos a las personas, corremos continuamente el riesgo, el grave riesgo, de que en cada cosecha, en cada generación, se pierda irreparablemente la fertilidad de la tierra, la autoestima de las personas, el interés por indagar, por cuestionar, por proponer, por innovar. Provocamos un desgaste mental que erosiona la intención y desmorona el intento productivo, desecha la posibilidad de explorar las posibilidades que traemos dentro. Desertifica el intelecto de los pueblos.

De esta manera se está medio educando a las personas para, desde mi punto de vista, registrar en las gráficas avances en cuanto a escolaridad y niveles de alfabetización que se requieren mundialmente para lograr préstamos, condonaciones, calificativos de desarrollo y cumplimiento de los "Derechos Humanos".

Equiparo la educación al monocultivo porque percibo que se educa a la gente para lo que el sistema requiere, como hemos mencionado, para mover todos, la misma máquina económica, para repetirla, reproducirla infinitamente.

La contraparte es la libre adquisición del conocimiento. Como en el policultivo, en donde mediante la combinación de los diferentes saberes y formas de transmitirlos, se lograrían mejores cosechas que a la larga no dañarán la tierra permitiendo una constante fertilidad. Provocando tierras cada vez más ricas.

El problema de la educación es tan complejo que al querer hablar de pedagogía, y no encontrarla evidente, nos obligamos a incorporar el eje de la política y las cuestiones estratégicas. Tanto la política como las cuestiones estratégicas y la carencia de herramientas pedagógicas han sido determinantes para la crisis y las perspectivas que presentan hoy la educación en América Latina y el Caribe.

Como diría Paulo Freire 1998, pedagógicamente nos encontramos aún promoviendo la visión, la estructura mental donde unos enseñan, ya que poseen todo el conocimiento, y otros, los ignorantes, aprenden de los dioses del saber: los maestros. El opresor y el oprimido.

Vale mencionar que la preocupación de las autoridades en educación versa sobre los contenidos curriculares, su homogeneización. Promueven así el monocultivo del saber y pocas veces, casi nunca, enfocan sus energías en la manera en que el conocimiento, los saberes, se transmiten a los educandos: el cómo se enseña deja de ser importante, cuando es lo esencial.

Aunque varios actores como Juan Carlos Tudesco 2004, sostengan que “no es posible el crecimiento sin progreso técnico”, debemos estar concientes de las implicaciones ya que esto nos ha llevado, hasta la fecha, a seguir apoyando la competitividad en detrimento del salario y a costa de la depredación de los recursos naturales. Por esto es propicio invertir en la educación ya que es una actividad de y para el largo plazo.

La educación basada en la pedagogía y me atreveré a decir la pedagogía del amor universal – aquella integradora u holista - así como la generación de procesos que permitan al educando apropiarse de un nuevo sentido de la realidad, integrada ésta, a los ciclos naturales de la Tierra, del tal manera que el individuo incorpore la tecnología al desarrollo para un manejo adecuado de sus recursos.

Esta visión deriva de planteamientos que han hecho pedagogos como Freire quien sostiene: "a fin de alcanzar la meta de la liberación, la que no se consigue sin la desaparición de la opresión deshumanizante, es imprescindible la superación de las "situaciones límite" en que los hombres se encuentran cosificados"³.

Situaciones límite comparables con las condiciones de la educación en la actualidad: monocultivo, cosificados, así es todo producto de la pobreza, del conglomerado urbano, de la corrupción, de los bajos presupuestos para la educación, de la homogenización.

El camino que nos dará la visión y guía para evolucionar con la tierra, es el de ocuparnos más de los procesos, de los cómo sobre los qué, de regionalizar el saber y sacarlo del aula, hacerlo vivencial y procurarlo inducido, constructivista y de aplicación inmediata para que el educando lo incorpore en su realidad tangible. Solo así, el oprimido dejará de serlo y tomará las riendas de su propio proceso educativo, de su desarrollo y por consiguiente del desarrollo de su comunidad y así de su país, de la humanidad, de su especie.

Esta situación empeora en los países que alguna vez fueron colonias y en otros que prácticamente lo siguen siendo. La opresión es un fenómeno que se carga desde hace 500 años (para Latinoamérica). En esta visión colonial no había más verdad que la de los peninsulares. Una vez conseguida la independencia por los criollos, los nativos, como quiera, seguían oprimidos. Y ahora, en la lucha de los 500 años, seguimos reclamando, cínicamente, que se respete la cosmovisión del los pueblos... Desde entonces, desde que el monocultivo se empezó a gestar imponiendo la visión de los vencedores sobre los vencidos.

³ Freire, Paulo. Pedagogía del Oprimido, 51 edición. Tr. Jorge Mellado. México, Ed. Siglo XXI Editores, 1998, 245 p.g.

Hoy día, el aumento de los pobres en las zonas urbanas y con ello la disminución en la capacidad de pago de escuelas, con su consecuente repercusión en rendimientos y niveles de escolaridad urbana, son parte central del discurso en el que José Luis Corragio, quien plantea la evidente realidad educativa como cada vez menos suficiente para abarcar a la creciente y empobrecida sociedad. Nos da elementos concretos que sacan a la luz esas tierras estériles del saber donde el monocultivo ha ya echo mella en la población.

Sabemos que la educación es el eje máximo del desarrollo. En adelante hay que ser concientes de la problemática y buscar alternativas que impulsen la idea para salir de monocultivo del conocimiento. Una de las propuestas de José Luis Corragio es ofrecer una educación básica integral, en la que no baste acudir seis años a la escuela, sino en la que se incorpore el promover servicios básicos y de salud. Así, al incorporar saberes y hacer más integral la visión y necesidades del educando, se pretende dar herramientas que ayuden a las personas a tener una visión integral de su individualidad y así, de su entorno.

La visión de calidad de vida, como parte de la educación, es un elemento que facilitará la transición en el uso de suelo de las escuelas mexicanas. Se dejará de enseñar lo mismo a todos los robots que atienden y se les comenzará a tratar como individuos con necesidades personales que deben ser satisfechas. Esto es mi sueño.

Es alarmante el bajo presupuesto que se le destina a la educación, lo lamentan varios autores como Corragio quien sugiere destinar parte del presupuesto militar para la educación, no estaría mal. Sobre todo ahora que naciones como los Estados Unidos están dispuestas a endeudarse para destruir países en busca del dominio energético, como hemos visto con Irak.

La visión estratégica, de mantener la educación en la pobreza, ha servido al poder hegemónico para mantener controlada a la población.

En definitiva hay que buscar solución al vínculo que presentan los problemas económicos de la educación. Debido a las crisis de los últimos años y a la continua y creciente diferencia entre los ricos y los pobres, las clases medias se han visto en la necesidad de competir con los menos pudientes por la educación gratuita, dificultando esta labor que hoy se encuentra en manos del estado.

Es una realidad evidente que el gobierno se enfrenta a una la problemática muy complicada de resolver: entre tecnificar las escuelas que ya tiene o poner más escuelas para satisfacer las necesidades de todas las personas que quieren estudiar. Porque faltan muchos espacios educativos en todos los sectores de la sociedad las personas, la sociedad civil, ya está tomando cartas en el asunto para resolver el problema, "cada vez más la gente se organiza para conseguir por su cuenta lo que necesitan"⁴.

Desgraciadamente "no hay sustentabilidad económica y política para dar seguimiento al cambio educativo en el largo plazo"⁵. Aunque la modernidad educativa en todas las áreas de la enseñanza, la formal, la informal y la no formal es necesaria la falta de herramientas a nivel sistema nos dejan con un sentimiento pesimista en el sentido de aun no se crean las condiciones para salir del monocultivo predominante.

Así, las tierras de la educación están dadas al monocultivo, lo sabe también Rosa María Torres, quien más propuestas hace en cuestiones pedagógicas. Su reflexión me ayuda a ver cómo los currículos clásicos y su tendencia acrítica y totalmente tecnologizada han propiciado está educación impersonal. La cura: el

⁴ Rivero, José. "Investigación Educativa en América Latina, La agenda pendiente". La Piragua. Revista Latinoamericana de Educación y Política. Chile: CEPAL. O.9 2º semestre 1994. pp5-18

⁵ Corraggio, José Luis. "Desde la Cúspide Mundial: Desarrollo Humano y Educación Para Todos". Chile, 1993. Papeles de CEAAL N° 5. pp. 7-45

cambio curricular, vía la sistematización de las innovaciones educativas para convertir la educación en un proceso estimulativo del potencial del individuo.

El rol las secretarías de educación debe enfocarse y hacer hincapié en la pertinencia de lo enseñado, la descentralización de las decisiones en materia educativa y en la capacitación y preparación de los docentes.

El docente ideal se debe capacitar y se le deben reforzar las habilidades de transmisión de conocimientos en las condiciones específicas en las que vaya a enseñar para no hacer la educación homogénea sino equitativa. La verdadera vocación del docente debe ser educar. Con esta calidad de maestros, cada niño recibirá los conocimientos que necesite para desarrollar sus potencialidades de acuerdo a sus condiciones culturales de tiempo, espacio.

Es notorio que “el problema de la crisis no es coyuntural, es el fin, la decadencia de un modelo de desarrollo”⁶. Los modelos que se han usado en el presente están totalmente agotados y la respuesta a la crisis y el enredo del monocultivo del conocimiento, estriban en plantear nuevas estrategias integrales que de tajo comiencen su construcción, cimentando en los escombros del pasado.

“A la fecha la educación se hace en un contexto de pobreza; de pobreza económica y cultural, ya que se sigue luchando por lograr los mismos objetivos desde hace más de 35 años, como el fortalecimiento de los procesos organizativos y políticos, incrementar la calidad de vida, y fortalecer la identidad rural del campesinado”⁷. Lograr cualquiera de estos objetivos implica una alta inversión social en rubros como la nutrición, vivienda, salud, infraestructura y apoyo para la producción sustentable. Mientras no se dé esta inversión en la educación holista, cualquier intento por compartir conocimientos, por crear

⁶ Tedesco, Juan Carlos. “Nuevas Estrategias de Cambio Educativo en América Latina”, Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile: UNESCO/IDRC. pp. 13-36

⁷ IDEM

procesos constructivos, será nulo, como seguir sembrando en las tierras ya cansadas de tanto producir lo mismo, tierra estéril.

Hay que cambiar la política educativa en todos los sentidos y a todos los niveles, para que las personas puedan escoger libremente dedicarse a algún oficio o profesión que les provoque un crecimiento integral y a la vez les ayude a posicionarse en el mercado laboral, no como una consecuencia de la demanda si no como una oferta de voluntades y profesiones, que entregadas a su trabajo, guiarán mejor el desarrollo de sus comunidades.

DOS

La creación de los hombres gama
(cuando el todo se vuelve partes)

Cuando el filtraje de conocimientos a las masas se da con la intención de que los individuos tengan mejor "valor de mercado" ⁸ en el sentido de las mejores posibilidades para las contrataciones en el mercado laboral, -genera la sensación de estar educando personas en la escuela como si fuera la fábrica de entes para que ingresen a la vida laboral.

Esa es una educación guiada por los intereses económicos en donde se requiere gente capaz de trabajar largas jornadas sin exigir paga digna, de una fuerza laboral que no cuestione las condiciones de trabajo y que este dispuesta a entregar su vida a la empresa, quizá a cambio de un reloj como agradecimiento por 50 años de servicio.

Con ella, en el área rural, los conocimientos que se adquieren tienen nula relación con la realidad inmediata del sujeto, los Libros de Texto Gratuitos a los

⁸ Zúñiga Molina, Leonel. "La Calidad en los Procesos de Producción de Aprendizajes". La Piragua. Revista Latinoamericana de Educación y Política. Chile. CEAAL. N° 9. 2° Semestre 1994. pp. 72-81

que tienen acceso están totalmente diseñados para personas que viven en el medio urbano.

Así, La homogeneización del conocimiento, de la cultura, el no dirigir todas las fuerzas al cómo se enseña son causales de este sistema educativo en donde lo importante es memorizar una serie de datos, lleva a no aprender a aprender, ni aprender a pensar. “Existe una la diferencia abismal entre enseñar y aprender: lo que se hace en el aula no necesariamente se vincula a la enseñanza, mas bien se simula un aprendizaje mediante la repetición de técnicas recreando la rutina del maestro. Los alumnos como cosas, como máquinas que pueden repetir el programa sin parar”.⁹

Año tras año, toda la vida. Primero en la escuela y luego en el trabajo, en el paraíso de la producción masiva, donde cada cosa que se produce es igual a otra igual, igual a otra igual, igual a otra igual...

En vez de masificar la educación, la transmisión de conocimientos debe particularizarse, hacer selectiva, diferenciada, descentralizada y formativa para que los individuos en proceso de aprendizaje relacionen de manera directa el conocimiento con sus vidas diarias.

En este sentido, creo que además podría darse validez a los saberes que ciertos grupos sociales transmiten de manera oral. A las universidades itinerantes en donde al recorrer las rutas sagradas se aprende la cosmovisión de la cultura ancestral; como la Huichol, que se ha visto afectada por nuestra visión cultural y por la literal fragmentación de las tierras. Por querer imponer, como cultura dominante, occidentalizada, una sólo y única visión las cosas.

⁹ Torres, Rosa María. “¿Qué y Cómo es necesario aprender? Necesidades Básicas de Aprendizaje y contenidos curriculares”. Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile. UNESCO/IDRC pp.37-129

Es alarmante la poca visión que se tiene de la educación del futuro. Actualmente solo se ayuda replicar los modelos del pasado, que lejos de ayudarnos, nos limitan y retrasan. Se busca versar sobre los cambios, la innovación, la selectividad en el saber, la versatilidad en el conocimiento. Debemos estar a favor de implantar y experimentar con nuevos modelos pedagógicos que se adapten a cada escuela, por región y a cada individuo en lo particular.

Un paso importante es hacer hincapié en el nivel lingüístico de las familias ya que de él "deriva la capacidad de comprender el mundo de los hijos, y por lo tanto, también, la capacidad para incorporar conocimientos"¹⁰. En este sentido vale la pena incorporar a los adultos a la alfabetización para generar procesos de aprendizaje familiares y beneficiar también a los hijos.

Así, obligadamente pensamos en la capacitación extra y el empeño voluntario que todo el personal docente debiera poner en el proceso educativo; para dejar de verlo como el trabajo donde hay que cumplir con puntos para el escalafón, donde la entrega a la curiosidad del aprendiz y la satisfacción de sus necesidades de conocimiento, darán la pauta y la medida de este esfuerzo.

Para dejar atrás la cosificación del individuo debe plantearse la educación del futuro. Invertir en crear las condiciones que permitan incorporar los procesos científico-tecnológicos al aula y además, que éstos puedan relacionarse con la vida práctica de los educandos. Sin embargo, actualmente más que dirigir el discurso oficial de la educación en técnicas pedagógicas, lo hacen sobre el eje de lo político-estratégico ya que la educación es vista como una herramienta para promover la democracia.

¹⁰ Reyes Ruiz, Francisco Javier. "Educación ambiental en el Medio Rural". Encuentro Nacional de Promotores y Capacitadores para el Desarrollo Rural Sustentable, México, 1996.

Es notorio que la amplitud en la cobertura educativa en América Latina ha incrementado en detrimento de sus resultados. Los bajos presupuestos se reflejan en bajos salarios para los docentes quienes se preocupan por todo menos por los rasgos pedagógicos que podrían incrementar su rendimiento incluso al tiempo de hacer llegar a más personas a la escuela. Con ello se genera una enseñanza poco particularizada en el alumno y la región. Cayendo en la promoción de una sola visión del mundo para todos.

La educación en América Latina y el Caribe actualmente se ha puesto el objetivo de "contribuir durante los próximos diez años a crear las condiciones educacionales, de capacitación y de incorporación del progreso científico tecnológico que hagan posible la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de progresiva equidad social"¹¹. Incorporar el progreso científico tecnológico al aula, de manera que pueda aplicarse en la realidad inmediata puede resultar un gran avance. Este tipo de objetivos pueden ser parte de la solución par dejar de producir gente de molde en las escuelas

Así, la idea de filtrar los conocimientos científicos y tecnológicos a las bases de manera personal, permitirá a cada individuo tener elementos de juicio crítico que les facilite la decisión sobre el camino por el que pretende guiar la aprehensión del conocimiento, con la idea de promover el policultivo y poder integrar y aplicar lo aprendido a los ciclos de la Tierra.

Una salida viable al problema del monocultivo del conocimiento es involucrar las comunidades para promover el cambio educativo desde adentro, utilizando métodos participativos.

TRES

La permacultura en la educación

¹¹ CEPAL/UNESCO (1992). Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago.

(un sistema integrado)

Imagino siempre la gran explosión cósmica que dio origen a nuestro sistema solar. Fragmentos volando, que luego de entrar en una sinergia de movimiento, incorporaron sus masas reuniendo aquella pedacería que giraba próxima al punto de gravedad.

Siendo optimista veo cómo, esos fragmentos volando, estas tierras cansadas del monocultivo, necesitan una mano de pedagogía del amor universal, algo verdaderamente holista. Para ayudarles a crear la gravedad y así incorporar los fragmentos que hasta el momento les han sido negados. Como se hace con la regeneración de tierras cuando éstas han dejado de ser fértiles, habrá que incorporar todo el cuerpo y los nutrientes para recobrar el humus y entonces la humanidad.

Enseñar a cada quien lo que necesita verdaderamente, aunque no lo sepa. Es necesario actuar y dejar el discurso a un lado. "Activar con la conciencia de una educación aterrizada a las necesidades de vincular el conocimiento con la práctica y las necesidades locales, regionales y mundiales que presenta cada sitio"¹².

Existe también la necesidad de incorporar, no solo en la educación para adultos, si no a todos niveles, la visión pedagógica, los valores de justicia social, tolerancia y equidad, con la intención de preparar la plataforma de la "educación para toda la vida"¹³. Ya que "uno nace aprendiendo y muere haciendo lo mismo"¹⁴.

¹² Torres, Rosa María. "¿Qué y Cómo es necesario aprender? Necesidades Básicas de Aprendizaje y contenidos curriculares", Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile. UNESCO/IDRC pp.37-129

¹³ CEPAL/UNESCO (1992). Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago.

¹⁴IDEM

En el sentido pedagógico promover el pensamiento sistémico nos ayudará a que el individuo separe e interrelacione las partes del conjunto. Lograr una educación para todos implica involucrar más a la mujer en los procesos de aprendizaje, así como tomar en cuenta el conocimiento previo adquirido en la vida, como punto de partida. Promover la participación ciudadana de padres y madres en el caso de niños en edad escolar, ya que es factor determinante para un aprendizaje más sólido.

La interdisciplinariedad en los procesos educativos, se refleja en la estructuración por áreas, donde se integra el conocimiento como un todo en vez de hacerlo por materias donde resulta difícil comprender la interrelación entre los conceptos de una materia con otra.

Sin embargo se ha querido lograr este objetivo desde hace ya muchas décadas y aunque se reconocen avances sustanciales en los porcentajes globales de alfabetización, hay mucho que falta por hacer. "Los cambios curriculares ocurren mediocrementemente y este es uno de los primeros pasos hacia la superación de estas carencias"¹⁵.

La pluralidad del conocimiento dará la fuerza y elasticidad al tejido social. Este concepto lo traslado al parangonar el cultivo con la promoción del policultivo o las asociaciones vegetativas en las que la diversidad da la resistencia, la variedad, la complementariedad y la fuerza. En donde la variedad permite conservar la tierra viva, el humus, la humanidad.

Es importante promover la educación a niveles más altos cada vez ya que es mediante una población educada que se podrá llegar al consenso: la única manera de lograr alternativas viables para el futuro, "no hacerlo cierra las

¹⁵ Torres, Rosa María. "¿Qué y Cómo es necesario aprender? Necesidades Básicas de Aprendizaje y contenidos curriculares". Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile. UNESCO/IDRC pp.37-129

posibilidades de avanzar tanto en educación como en un proyecto de sociedad viable¹⁶.

Como cuando las plagas llegan al monocultivo, arrasan por completo con la cosecha. El cambio será viable cuando se les dé un aumento salarial a los docentes, todas las escuelas cuenten con un equipamiento básico, se de atención integral a la niñez y se incorpore a la currícula, el uso y dominio de nuevos campos del conocimiento, cuando se promueva el policultivo del conocimiento.

Un elemento clave - pero no suficiente - en este proceso es la actualización continua de los docentes con la intención de incrementar sus conocimientos, pero sobre todo con la de elevar la capacidad de abordar los procesos educativos desde una perspectiva sistémica en el plano del compartir de saberes.

El abordaje de la educación como una interacción y como parte de un proceso social en el que los resultados de la apropiación del conocimiento necesariamente resulten en la aportación de acciones benéficas para la comunidad y no solo con el resto de los seres humanos.

Hoy la educación es un proceso estéril y es momento en que se vea reflejada en acciones cotidianas, contrario a estar enjaulada, restringida y manipulada al servilismo de los intereses de quienes ostentan el dominio de la maquinaria económica y productiva de la sociedad. El aprendizaje sistémico debe también verse como una aportación a la creación de una cultura de la participación ciudadana.

¹⁶ Tedesco, Juan Carlos. "Nuevas Estrategias de Cambio Educativo en América Latina". Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile: UNESCO/IDRC. pp. 13-36

“Es difícil hablar de educación ambiental sin democratización sustantiva y justicia social”¹⁷. Para lograrlo es necesario hacer hincapié en la calidad de los procesos educativos, de los modelos pedagógicos y la confluencia interdisciplinaria entre las diferentes ciencias que se enseñan, no sólo en la reingeniería de la currícula, que si bien es importante, hay también que destacar el valor del proceso, que es la otra mitad de la enseñanza.

Por encima de la capacitación continua para promover el policultivo del conocimiento el plantear una reestructuración del aparato educativo oficial mexicano haría la otra parte del bien y desahogaría la posibilidad de una verdadera democratización y una verdadera justicia desde las bases donde se alinean los docentes, que son hoy víctimas también del proceso del monocultivo del conocimiento.

Tanto la reestructuración del aparato educativo como el proceso de actualización continua de los docentes nos permitirán, en conjunto con los demás elementos señalados, construir estos saberes ambientales dentro de una nueva currícula de la permacultura del conocimiento, con una visión de proceso en la que estamos inmersos, de las que somos coparticipes y a la vez corresponsales.

En la educación ambiental no se trata de agregar temas ambientales, sino de generar un proceso de construcción de saberes ambientales en la población, para lograr un cambio de tajo en la relación que tenemos con los recursos.

Integrar nos lleva a plantear la educación desde la perspectiva holista. Parece que poco a poco este concepto ha ido permeando en la estructura educativa. Creo que en los próximos años será evidente la puesta en común de conceptos básicos para no solo incrementar el número de educandos, sino promover el involucramiento de las comunidades en sus propios procesos educativos para

¹⁷ Reyes Ruiz, Francisco Javier. “Educación ambiental en el Medio Rural”. Encuentro Nacional de Promotores y Capacitadores para el Desarrollo Rural Sustentable, México, 1996.

“empoderar” al conocimiento popular y exigir la particularización, la permacultura del conocimiento en todas las esferas del saber.

Es momento en que los es que mas educativos salgan del aula por que todos aprendemos de manera cotidiana y por tanto somos candidatos a restableces y replantearnos la relación que tenemos con el medio, con las comunidades humanas y de vida con quienes compartimos el espacio de la vida.

3.c. Las opciones, los hilos que se rescatan

Habiendo planteado un panorama general de la situación de la ecuación ambiental en el país; de lo que llamo el monocultivo del conocimiento, rescato y tejo en adelante, la idea de los grupos emergentes como una vía hacia la permacultura del conocimiento.

Percibo a los grupos emergentes como las organizaciones de profesionales que mediante formatos lucrativos prestan servicios relacionados con el restablecer los vínculos del ser humano con la naturaleza. Son los grupos y las personas que dignifican el trabajo ambiental y que lo presentan como un servicio a la sociedad, al sector público, al sector privado y al mismo sector educativo entre otros.

Estos grupos emergentes si bien son también organismos no gubernamentales que se presentan a la sociedad constituidos como empresas de consultoría y en ocasiones brincan al plano de lo privado como sociedades-mercantiles de profesionistas. Llegan se consolidan y llenan algunos huecos en la producción de materiales de educación ambiental y educación enfocada a la sustentabilidad que ninguno de los grupos ya fueran los conservacionistas o el sector gubernamental educativo ha llenado hasta el momento.

Conjuntan, en términos generales, una pasión por el tema que cubren y al mismo tiempo una profesionalización y especialización en el tema de la producción de materiales de educación ambiental, ya sean biólogos, educadores o personas con educación interdisciplinaria.

Su propuesta es integradora, propositiva y lleva la educación ambiental a planos que nunca hubiéramos sospechado, desde el desarrollo de herramientas pedagógicas para el entrenamiento del magisterio y la futura aplicación de esas herramientas en el aula, hasta el desarrollo de estrategias de entrenamiento para empleados en grandes empresas que, comprometidas con lo ambiental, gestan en su interior a esos líderes para sustentar desde adentro la base del cambio de actitud para con la naturaleza.

La esperanza de la permacultura del cocimiento, de salir de la academia y generar propuestas integradoras, que lleguen a la mente y muevan al corazón, radica justamente ahí, en el seno de estos grupos emergentes que resuelven y proponen, sin una agenda gubernamental ni una atadura con los receptores de los fondos etiquetados, los escasos fondos de las organizaciones conservacionistas.

4. Educación ambiental desde los rincones: gubernamental, conservacionista y de los grupos emergentes.

En la república mexicana la producción de materiales y programas, como hemos mencionado, nace ya sea en el seno de las organizaciones gubernamentales o del sector conservacionista y se centra de manera preponderante en el área de la educación ambiental no formal e informal. Para mi sorpresa e inspiración a últimas fechas estos materiales se gestan y promueven también a través de los grupos que he descrito y llamado emergentes.

Si bien es sabido que "la verdad no peca pero incomoda" es importante señalar que aunque la producción de materiales de educación ambiental ha aumentado muchísimo en nuestro país, tanto que ahora se ven desde videos, multimedia y toda suerte de materiales impresos, el contenido sigue centrado en la resolución de los problemas básicos de la problemática ambiental urbana: contaminación, separación de basura y agua, como se menciona en la primera versión del documento base para discusión de la Estrategia Nacional de Educación ambiental para la Sustentabilidad dado a conocer en octubre de 2005 por el CECADESU .

De manera predominante la producción de materiales se encuentra en un apogeo apacible, ya que cada vez hay mas, las palabras del argot pernean a otros círculos pero seguimos en una calma informativa que no lleva a las audiencias metas a una reflexión, mucho menos a una critica y seguimos lejos de proponer conductas alternas que sean de menor impacto ambiental. Mientras esto sucede con los grupos convencionales las propuestas de los grupos emergentes reflejaron mucho más la tendencia del rumbo que está tomando la educación ambiental donde las propuestas son propositivas, llevan a la acción y promueven un pensamiento crítico de y en la sociedad.

Menciono brevemente algunas de las organizaciones que están realizando materiales de educación ambiental desde los rincones gubernamental y conservacionista mas hincapié en una experiencia de un grupo emergente llamado Punto Verde Consultores, que ha resultado inspiradora y me ha llevado a la acción, al diseño e implantación de una herramienta pedagógica de la que hablaremos en apartados posteriores y en la que centro el foco total de esta investigación.

4.a. Desde el rincón gubernamental

Atendiendo siempre a la agenda política y en cumplimiento de la firma de los tratados internacionales, las diferentes agencias, institutos o centros se han dado a la tarea de generar materiales de educación ambiental y conservación que pretenden atender a la solución de los problemas ambientales que nos aquejan.

Este recuento no pretende ser exhaustivo si no solo ilustrativo de lo que considero las organizaciones con las mejores producciones.

CECADESU

Este sexenio se ha caracterizado por la producción de materiales con una incipiente tendencia integradora y vinculativa de las problemáticas ambientales que en ocasiones se presentan como temáticas así como de los vínculos entre el campo y la ciudad. Un buen ejemplo de esto es lo que se ha realizado con las Cruzadas Nacionales, tanto la Por los Bosques y el Agua, como por un México Limpio que se han llevado a cabo a nivel nacional. Cada una de estas campañas cuenta con diferentes materiales dirigidos a diferentes sectores de la sociedad.

Instituto Coahuilense de Ecología

Consejo Estatal de Ecología, Michoacán

4.b. Desde el rincón conservacionista

Generalmente, como he mencionado con anterioridad, los materiales de educación ambiental que se producen en las organizaciones conservacionistas están ligados siempre a sus programas y proyectos de conservación.

A diferencia de los materiales producidos por los organismos gubernamentales, que tienden a ser mas enfocados a las áreas urbanas o al vinculo de lo urbano con lo rural y de temas generales, los generados en estas organizaciones conservacionistas tienden a ser muy específicos y centrados especies o ecosistemas.

Seguido se seleccionan las especies endémicas y carismáticas de los sitios que se pretenden conservar como el hilo conductor en la generación de sus programas.

A continuación listo algunas organizaciones conservacionistas productoras de materiales de educación ambiental.

□robatura A. C y sus representaciones en la república mexicana

Profauna A. C.

Biocenosis A.C.

Hombre Naturaleza A.C.

Terra Nostra A. C.

4.c. Desde el rincón de los grupos emergentes

Ahondo en el tema de los grupos emergentes y en específico en el caso de Punto Verde Consultores S. C. como he mencionado antes, ya que, el análisis

de uno de los proyectos ejecutado en su línea estratégica de Sustentabilidad en Espacios Educativos, me ha ayudado a detectar elementos conceptuales diferenciadores en la producción de materiales de educación ambiental o para el desarrollo sustentable.

Detectar estos elementos diferenciadores ha sido un factor inspirador para incursionar en la creación de una nueva propuesta educativa de la que hablare más adelante y en al que centro el foco de atención de la presente investigación: "Educación para un Mundo Sustentable".

El detalle en la descripción es relevante ya que la inspiración no solo viene a raíz de la detección de los elementos diferenciadores si no también a partir de los mecanismos:

- de adaptación versátil de herramientas pedagógicas de educación no formal a la formal,
- capacitación de docentes de manera personalizada y masiva,
- de vinculación con múltiples organizaciones y
- de financiamiento.

Describo a continuación las características de la Sociedad Civil Punto Verde Consultores, para tener una idea de la operatividad de la organización y describo a detalle la herramienta pedagógica llamada "Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares", así como los elementos que facilitaron el piloteo en México y los sitios a donde ha llegado desde entonces.

Punto Verde Consultores S. C.

Punto Verde es una empresa de servicios, integrada por profesionistas con más de 10 años de experiencia en capacitación y consultoría en las áreas de comunicación y educación ambiental. Su misión es "Contribuir al desarrollo

sustentable en el sector empresarial, educativo, social y gubernamental, mediante servicios de consultoría y capacitación con herramientas innovadoras que generen beneficios a nuestros clientes”.

Punto Verde trabaja para promover la sustentabilidad entre el sector privado, académico y público, ofreciendo servicios de consultoría y capacitación, y diseñando herramientas innovadoras que generen beneficios a sus clientes.

Trabajan en 3 líneas estratégicas y generan herramientas pedagógicas y de aprendizaje de manera permanente.

Gracias a las colaboraciones de sus miembros con organizaciones nacionales e internacionales, Punto Verde cuenta con una plataforma de redes y contactos en los estados de Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas, Chihuahua, Distrito Federal, Zacatecas, Morelos, San Luis Potosí, Yucatán, Quintana Roo, Campeche y Baja California en México, y California, Texas, Arizona y Washington, D.C. en Estados Unidos.

Con la intención de definir su nicho en el mercado y enfocar sus esfuerzos para contribuir a la sustentabilidad se ha planteado tres líneas estratégicas bien definidas que son:

- 1) Sustentabilidad Empresarial
- 2) Sustentabilidad de Espacios Educativos
- 3) Formación y Comunicación para la Sustentabilidad

De los materiales que han producido hay uno que ha sido en particular inspirador y que me ha incitado a la acción para desarrollar, como he mencionado anteriormente “Educación para un Mundo Sustentable”.

“Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares” es el caso real, exitoso e inspirador en el que además estuve involucrada de manera

directa desde el inicio. Lo describo ya que, a pesar de haber estado involucrada por años en la producción e implementación de materiales de Educación ambiental, este proceso en particular aportó muchas ideas para la creación del material central de esta investigación, como el detectar los elementos diferenciadores que hacen a esta herramienta pedagógica eficaz y efectiva.

4.c.i Un verdadero laboratorio educativo: Importar, adaptar y pilotear

Presento un breve recuento de la adaptación y piloteo de esta metodología ya que ha sido fuente de inspiración para generar nuevas herramientas pedagógicas que son en las que centraré el foco del documento.

Este rico proceso, cuyas etapas resumo mas adelante, ha sido una especie de laboratorio educativo que me ha permitido:

- detectar factores de éxito en la creación de materiales educativos experienciales.
- Detectar elementos diferenciadores en las herramientas de educación ambiental
- probar herramientas pedagógicas exitosas para pasar del conocimiento a la acción.
- realizar adaptaciones a actividades y talleres para generar participación en audiencias mayores a 100 personas.
- buscar nuevas formas de vinculación con la SEP para lograr valor escalafónico en los materiales.
- detectar audiencias para la educación formal fuera del ámbito académico relacionado con la SE.

4.c.ii De cómo se mexicanizo lo que nació del otro lado del Bravo

La metodología original que en México se convirtió en “Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares” fue desarrollada por el departamento de educación de la “National Wildlife Federation” (NWF).

En su estado original “Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares” fue dos manuales: “Descubriendo hábitats” y “Creando hábitats escolares”, que convertidos en talleres duraban 8 y 16 horas respectivamente. El proceso transformativo y mexicanizante de los materiales comenzó en 2001 cuando me capacité para conocer los materiales e impartir los talleres.

Es una metodología que consiste de una parte teórica enfocada a incrementar y poner al día a los docentes con la situación específica de los hábitats y les provee herramientas a modo de actividades para que con sus grupos puedan construir un hábitat en el patio de sus escuelas.

Hoy después de 8 meses de traducción y adaptación, un año escolar de piloteo y dos de impartir el taller en diferentes modalidades, reportó a más de 5 instructores capacitados y acreditados y a más de 1,500 personas capacitadas para aplicar la metodología frente a grupo, en toda la república mexicana. Lo más importante de este proceso ha sido la inspiración para desarrollar programas innovadores y detectar nuevas audiencias para la educación ambiental formal.

4.c.iii Paso a paso

Para mexicanizar esta herramienta pedagógica se tradujo el material. Como primer paso esta adaptación requirió de un fuerte proceso de investigación para poder hablar sustentadamente y con base científica de los hábitats mexicanos

así como de las características ecosistémicas y el estado de conservación de las mismas en nuestro país.

Los ejemplos de ecosistemas estadounidenses fueron sustituidos uno a uno por los ejemplos de sitios mexicanos. Con base en la información obtenida en la investigación y para presentar el mosaico de biodiversidad que es México se presentaron ejemplos de sitios de diferentes latitudes y ecosistemas de nuestro territorio.

Cada una de las actividades fue analizada cuidadosamente y adaptada a la idiosincrasia mexicana así como a las características de las aulas y las escuelas que tenemos en el país con la finalidad de que resultaran efectivas y que hicieran sentido cuando presentadas por docentes a alumnos mexicanos.

Con esto en mano y aun con dos manuales nos dimos a la tarea de pilotear "Creando Habitats Escolares" frente a las primeras quince instituciones educativas en México, siete colegios privados y ocho escuelas públicas. En este primer piloto utilizamos la metodología de audiencias pequeñas que se usa en los estados unidos capacitando a 25 personas durante 16 horas.

Semanas después se capacitaron a 60 maestros de las mismas 15 escuelas, con el segundo manual "Descubriendo Hábitats Escolares" por espacio de 8 horas. Durante todo un año escolar se le dio seguimiento personalizado, cada una de las escuelas recibió 3 vivistas por parte de instructoras capacitadas.

Estas visitas se realizaron con la intención de revisar el avance del proyecto en cada escuela así como para detectar los indicadores que facilitarían la sistematización y futura implantación del proyecto en las escuelas después de que los maestros reciben la capacitación y tienen en sus manos la herramienta pedagógica.

Con los resultados del primer piloto en mano, después de monitorear a las escuelas y de compartir el proceso con los docentes decidimos hacer un solo manual para compactar la instrucción y proveer de elementos de sensibilización ambiental así como el procedimiento y análisis para llevar a cabo el proyecto del hábitat. Así fue como nació el manual que ahora conocemos como “Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares”.

Con este material en las manos fue como nos encontramos a mitad del camino con el personal de asuntos extra académicos de la Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León quienes nos pidieron una adaptación del material para transformarlo en un Diplomado.

Así fue como “Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares” se transformó para ser una herramienta de educación ambiental muy versátil. Al compactar el manual el tiempo de facilitación del curso en el formato intensivo se redujo en total a 16 horas, mientras que para la versión diplomado se diseñaron 9 sesiones de 3 horas cada uno que equivale al total de horas de capacitación de ambos manuales juntos.

4.c.iv Elementos diferenciadores

Los elementos tradicionales como la parte teórica y las actividades son semejantes a los de otras herramientas pedagógicas en cuanto a su composición conceptual. Sin embargo un elemento diferenciador de las actividades es que pueden aplicarse de manera transversal a todas las materias de la currícula y están diseñadas para ser aplicables desde jardín de niños hasta tercero de secundaria. Lo que le da un valor agregado a la herramienta.

La conexión curricular es una la sección más importante de la adaptación y el elemento con mas alto valor diferenciador. En este apartado de la herramienta pedagógica se relaciona cada una de las 23 actividades planteadas en el

manual con los objetivos particulares planteados por la Secretaría de Educación por cada materia y por cada grado desde jardín hasta tercero de secundaria.

De esta manera los maestros capacitados en “Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares” no requieren hacer trabajo extra en el aula. Solamente un poco de planeación para identificar que lecciones pueden ser sustituidas por las actividades presentadas en el manual para cumplir los objetivos que marca la SE a nivel nacional.

Así en la adaptación una herramienta pedagógica que se aplicaba en el ámbito de la educación no formal, las conexiones curriculares permiten que la herramienta tenga la flexibilidad de ser a la vez presentada como un material para la educación ambiental formal.

4.c.v. Características conceptuales de la metodología o herramienta pedagógica

Uno de los valores agregados que presenta esta herramienta es que lleva de la mano a la creación de un hábitat en el patio de la escuela. Puede ser aplicada en cualquier lugar de la república mexicana ya que la investigación que se llevo a cabo al tiempo de adaptarla da ejemplos que aplican a todo el país. Los que requieren ser específicos en ocasiones son representativos para el sur sureste, en otros casos para el norte u occidente. De esta manera es incluyente de la diversidad de social y de ecosistemas que existe en México.

El factor de versatilidad que tiene la herramienta es que la parte teórica del manual esta diseñada para que los maestros recuerden y profundicen un poco en el tema de los hábitats y tengan un entendimiento de la relación de interdependencia que existe entre los seres humanos, y los hábitats nativos. Mientras que las actividades están diseñadas para ser llevadas a cabo con los

alumnos, desde jardín hasta tercero de secundaria, con ciertas adaptaciones que se apuntan de manera puntual para los diferentes grados.

Esta herramienta, además de profundizar en temas que tienen que ver de manera directa con el cumplimiento de objetivos curriculares con el área de ciencias, tiene también la ventaja de que trabaja de manera transversal con varias materias de la currícula al mismo tiempo, de tal manera que se cumplen objetivos académicos de ciencias y matemáticas, o ciencias y lenguaje por mencionar algunas combinaciones.

El nivel de profundidad en los temas concretos y de ejecución experiencial lo llevan a cabo los alumnos en el aula o al aire libre mediante el desarrollo de las actividades que se plantean.

Los objetivos de la herramienta son los siguientes:

- Vincular a los participantes con la naturaleza
- Creación de un aula al aire libre (hábitat)
- Promover técnicas de enseñanza participativa
- Ayudar a que se cumplan los objetivos de la currícula

Los componentes del manual con:

1. Introducción
 1. Introducción al curso
 2. Voces de la experiencia
 3. Cómo usar este manual
 1. Componentes del manual
2. Bienvenidos a los hábitats
 1. ¿Qué es un hábitat?
 2. Muchas clases de hábitats
 3. Especies de los hábitats
 4. Interacciones de plantas y animales

5. ¿Qué son las adaptaciones?
 6. ¿Qué ocasiona la pérdida del hábitat?
 7. ¿Cómo podemos restaurar los hábitats?
3. Planificación de hábitats
 1. Introducción
 2. Comenzar el proceso
 3. Investigación y planificación del hábitat
 4. Diseño del hábitat
 5. Integrando a la comunidad
 6. Planeando la construcción y siembra del hábitat
 7. Recursos para el hábitat
 8. Listos para sembrar
 9. Elaboración de un plan de mantenimiento
 10. Enseñanza al aire libre
 4. Hábitats en acción: 23 actividades para el aprendizaje participativo
 5. Conexión curricular
 1. Preescolar,
 2. primaria y
 3. secundaria
 6. Apéndices y glosario
 1. Antecedentes del proyecto
 2. Organizaciones participantes
 3. Glosario

4.c.vi Lo que sucedió al importar esta metodología

Pese a las críticas que existen frente a la importación de herramientas pedagógicas o metodologías educativas del extranjero, pudimos detectar que cuando se importan metodologías, es fundamental no limitarse a la traducción de los materiales si no a la realización de una verdadera tropicalización.

En el caso de "Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares" el efectuar una investigación sobre los temas relevantes a los hábitats nacionales y los ejemplos para las diferentes regiones del país, hace que la herramienta funcione eficientemente en cualquier sitio de la República Mexicana en donde se desee llevar a cabo. Es lo suficientemente general para aplicarse en cualquier sitio y al mismo tiempo se permite regionalizar.

Las adaptaciones regionales se hacen en el momento de la presentación del taller, cuando se habla de los hábitats locales. En la aplicación práctica frente a grupo esta información se obtiene mediante la realización de las diferentes actividades por parte de los alumnos, como hemos señalado en el apartado anterior.

Esta característica de versatilidad permite efficientar los recursos al diseñar herramientas pedagógicas para países tan diversos como el nuestro.

4.c.vii Talleres efectuados en la República Mexicana desde 2002

Se listan a continuación los talleres que se han impartido de esta metodología. Cabe mencionar que los dos primeros corresponden al primer piloteo con los manuales independientes, el tercero corresponde al diplomado con la SENL y el resto a talleres con la metodología compacta y facilitaciones de 16 horas.

Sede	Año	Beneficiarios	Socio local	Financiamiento
Monterrey, NL	2002	25 maestros	Talentum, AC	National Wildlife Federation
Monterrey, NL	2003	60 maestros	Talentum, AC	National Wildlife Federation
Monterrey, NL	2003 -2004	900 maestros	Sría. de Educación de	National Wildlife Federation

			Nuevo León	
Guanajuato, Guanajuato	2004	40 estudiantes	Univ. Guanajuato	Universidad de Guanajuato
San Diego, California	2004	20 promotores comunitarios, maestros y personal de ONG's	Probea	Nacional Wildlife Federation
Piedras Negras, Cd Acuña y Parras de la Fuente, Coahuila	2004	70 maestros e instructores	Instituto Coahuilense de Ecología	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos Parte del programa de Frontera 2012
Cd. de México	2004	40 maestros e instructores	Pronatura, AC	Nacional Wildlife Federation
Cd. de México	2004	Directivos de ONG's y otras instituciones y organismos descentralizados	CICEANA AC	Nacional Wildlife Federation
Reynosa y Matamoros, Tamaulipas	2005	50 maestros e instructores	Probatura Noreste Matamoros	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos /Programa Frontera 2012
Nogales, Sonora	2005	20 maestros	CONALEP, Universidad de Arizona en Tucson	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos /Programa Frontera 2012 y

				Universidad de Arizona en Tucson
Ciudad Obregón, Sonora	2005	60 maestros	PROBEA	Probea A.C.

Cada uno de estos talleres ha contado con la participación de diferentes personas. Algunos de los participantes son definitivamente maestros frente a grupo pertenecientes a la estructura de la SE en diferentes estados, otros participantes son personal que labora en ONG's ya sean de conservación, de promotoría ambiental o bien educadores ambientales.

Cada uno de los talleres ha cubierto al menos 16 horas de entrenamiento después de las cuales se pretende que los participantes desarrollen sus proyectos de construcción de hábitats escolares.

A la fecha se cuenta con reportes individuales que se han generado para cada uno de estos talleres en cuanto al desarrollo mismo del taller, la actitud de los participantes y la pertinencia del taller para el trabajo que desempeñan.

Adicionalmente, en algunos casos se tiene reportado también el seguimiento, como es el caso de la facilitación en el formato Diplomado para la SENL. En este caso cada maestro entrego una carpeta donde describen el proceso de la implementación del proyecto y proporcionan evidencia de cada paso del proceso. Información adicional a estos reportes se puede adquirir directamente en las oficinas centrales de Punto Verde Consultores S.C. en Monterrey N.L.

De manera similar fue posible dar seguimiento, mediante los socios de proyecto a los talleres facilitados en Coahuila para le proyecto de Frontera 2012, donde se tiene documento detalladamente el progreso de algunas escuelas en cuanto a la implantación del hábitat incluso con pruebas fotográficas de los resultados. Esta información detallada también se encuentra en los archivos de de Punto

Verde Consultores S.C. en Monterrey N. L., y esta disponible para consulta bajo petición.

Es digno compartir que los resultados que se tienen son mayoritariamente sobre el taller más que sobre la implantación del mismo en el plantel educativo. He encontrado difícil la manera de conseguir los recursos, o los socios de proyecto que puedan dirigirse de manera puntual a dar seguimiento a la implantación de la herramienta pedagógica en el aula.

4.c.viii La experiencia, la inspiración y la acción

Estar involucrada en esta experiencia, en este laboratorio educativo, ha sido muy enriquecedor, me ha permitido observar y decantar elementos críticos en la transformación de una herramienta pedagógica exitosa, al a vez que conocer el mercado de docentes y organizaciones no gubernamentales que están ávidos por recibir entrenamiento y capacitación con herramientas pedagógicas significativas con una propuesta real, concreta y multipropósito.

"Del Aula a la Naturaleza: Construyendo Hábitats en Patios Escolares" ha sido y sigue siendo un laboratorio de aprendizaje para la Educación ambiental y ha transitado del ámbito de lo no formal al de lo formal como pez en el agua.

Es una herramienta que además de inspiradora para la creación de una nueva herramienta pedagógica encanta a docentes en sus capacitaciones y a los alumnos, directivos y padres de familia en su implantación.

Esta experiencia ha sido sin duda muy importante para el legado de la producción de materiales de educación ambiental en nuestro país, es por eso que he recurrido a una detallada relatoría de lo sucedido pues ha sido fundamental para detectar los elementos estratégicos y conceptuales que dieron

vida al tema central de esta investigación: la creación y facilitación de "Educación para un Mundo Sustentable".

5. Las herramientas pedagógicas abonando a la permacultura del conocimiento: propósito de la investigación

Uno de los principales propósitos de la investigación es contribuir con elementos estratégicos para diseñar materiales que promuevan la permacultura del conocimiento. Es dar cuenta de cómo es que la herramienta pedagógica "Educación para un Mundo Sustentable" se ideó, desarrolló e implementó con la intención de que a la vez, sirva de elemento inspirador para la creación de mejores materiales de Educación ambiental que puedan salir del apacible apogeo en el que se encuentra su producción, para entrar en el espacio de lo verdaderamente propositivo, eficiente, eficaz y transformador.

Investigar sobre los cómo y por qué de la creación de la herramienta tiene la intención de detectar indicadores que no ayuden a detectar con más facilidad procedimientos y áreas de oportunidad para crear e implementar propuestas de Educación ambiental que abonen en la permacultura del conocimiento.

De manera concreta los objetivos son:

1. Contribuir a la sistematización de experiencias de formación de docentes en el área de la educación ambiental
2. Sistematizar la experiencia de construcción y desarrollo curricular del proyecto de formación "educación para un mundo sustentable"

6. Estrategia metodológica

La creación de "Educación para un Mundo Sustentable" constó de los siguientes pasos.

- Análisis de la experiencia de "Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares"
- Detección de elementos diferenciadores
- Detección de la necesidad de capacitación del personal docente de la SENL
- Detección de la necesidad diseñar una nueva herramienta pedagógica para su inmediata aplicación en la comunidad
- Detección de un patrocinador para cubrir los gastos de la generación de la herramienta pedagógica
- Realización de un acuerdo con la SENL para su facilitación durante el ciclo escolar 2004 - 2005
- Análisis de las tendencias de educación ambiental o para el desarrollo sustentable a nivel mundial
- Realización del concepto general de la herramienta pedagógica y todos sus componentes
- Esbozo de los temas a tratar
- Creación de un equipo multidisciplinario
- Ajuste integral de los temas a tratar
- Ajuste del tratamiento de las actividades para cada tema
- Creación de la matriz de las conexiones curriculares
- Desarrollo de cada capítulo con todos sus componentes
- Diseño gráfico del manual
- Facilitación de la herramienta en coordinación con la SENL en tres sedes del estado
- Resultados del piloto masivo

7. “Educación para un Mundo Sustentable”: la creación de una herramienta pedagógica

“Educación para un Mundo Sustentable” es una herramienta pedagógica que se diseñó con objetivos y características conceptuales, tomando como base los parámetros y elementos diferenciadores, probados y comprobados del ejemplo inspirador generado por Punto Verde Consultores y descrito en el apartado tres.

Objetivos

- Educación para un Mundo Sustentable
 - Actualizar el conocimiento de los participantes sobre el Desarrollo Sustentable y sus componentes y temas relacionados.
 - Fomentar la participación de diversos sectores de la sociedad en el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable.
 - Promover la participación de la comunidad en las actividades que forman parte de la currícula de Educación para un Mundo Sustentable.
 - Promover técnicas de enseñanza participativa.
 - Ayudar a que se cumplan los objetivos de la currícula oficial, de una manera divertida y mediante el tratamiento de temas de relevancia actual y global.

Características conceptuales de la Herramienta Pedagógica

- Se aplica de manera transversal en todas las materias y para todos los grados de la educación básica en nuestro país: preescolar, primaria y secundaria.

- Ayuda a cumplir con los objetivos académicos planteados por la Secretaría de Educación de una manera concreta, activa, constructiva y divertida.
- Permite que los alumnos internalicen los conceptos y problemáticas expuestas, de tal forma que se fomenten conductas reactivas en ellos.
- No implica trabajo extra para los maestros, por lo que es un modelo práctico que les facilita su labor docente.
- Sirve como complemento a la carga de trabajo ya establecida para los maestros.
- Facilita la enseñanza de ciertos objetivos curriculares.

La uno de los objetivos secundarios fue que este material agradara y sirviera a maestros para que cada uno pudiera apropiarse de estos conceptos y los hiciera parte de su vida cotidiana, con la intención de que se convirtieran en agentes multiplicadores del desarrollo sustentable a través de la enseñanza con sus alumnos.

Fue importante considerar a cada maestro como una parte fundamental y clave del cambio hacia el desarrollo sustentable. Mientras creaba la metodología junto con el equipo participante, visualicé a los docentes como poseedores de la "llave" que puede conducirnos como sociedad, a una más justa, más equitativa, más honesta, más íntegra, más integrada a la naturaleza, y que promueva una verdadera armonía entre todos los seres que habitamos este Planeta.

Si bien sabemos que el panorama de la educación ambiental en nuestro país es poco halagüeño, y los fondos para su desarrollo e implementación escasos, el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable abre esperanzas para que vuelvan a priorizarse estos temas.

Fue así como, después del primer diplomado que adapté y facilité el seno de Punto Vede Consultores durante el ciclo escolar 2003-2004, mediante una alianza con NWF para la Secretaría de Educación de Nuevo León (SENL), el departamento de actividades extra curriculares pidió la creación de una nueva currícula.

Durante el verano de 2004 hice una investigación sobre las tendencias de la educación ambiental y los nichos que debían ser cubiertos para proponer un diplomado en "Educación para un Mundo Sustentable". De manera paralela mientras investigaba las tendencias y ante la negativa de NWF de patrocinar la creación de la nueva metodología, que me di también a la tarea de buscar fondos para solventar esta creación.

Con base en la experiencia de la traducción, adaptación y piloteo de "Del Aula a la Naturaleza Construyendo Hábitats en Patios Escolares", además de la inminente necesidad de transitar hacia el desarrollo sustentable en el mundo entero desarrollé "Educación para un Mundo Sustentable".

El desarrollo del material se llevó a cabo considerando los principios pedagógicos y los elementos diferenciadores que comprobamos que sirven y, tratando de ser incluyente, de la problemática ambiental desde una perspectiva más integradora, menos utilitaria y definitivamente, en donde el ser humano cobra un rol como participante en igualdad de circunstancias con el resto de los seres con quienes compartimos el planeta.

Con el diplomado en "Educación para un Mundo Sustentable" pretendí dar un paso más allá de la capacitación en educación ambiental de los maestros y maestras de México. La herramienta se centró en la educación para el desarrollo sustentable, y en parte se fundamentó en los principios propuestos en el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable cuyos principios y organizaciones participantes se detallan en el Anexo I.

Este es un Diplomado diferente e innovador, con un enfoque integral, abarca temas vinculados a la problemática social, económica y ambiental, a través de presentar información relevante para los maestros y actividades al aire libre para los alumnos. Además propone un panorama optimista y brinda un espacio de reflexión, tanto al maestro, como al alumno, y promueve de fondo la permacultura del conocimiento.

7.a El concepto inspirador para la creación de la herramienta pedagógica “Educación para un Mundo Sustentable”

En el panorama local hubo dos factores determinantes que impulsaron la creación de esta nueva herramienta pedagógica, por un lado la idea de crear un nuevo material surge de la continua necesidad de capacitación que existe en el magisterio y la falta de materiales que incrementen el conocimiento del docente y que al mismo tiempo le provean herramientas de trabajo integrales, multidisciplinarias y transversales a todas las materias de la currícula y para todos los grados de la educación básica.

Por otro lado, a una petición concreta por parte de la SENL, de generar una nueva currícula para mantener el nivel académico que había podido proveerles el año escolar anterior con la facilitación de “Del Aula a la Naturaleza: Construyendo Hábitats en Patios Escolares”, establecieron el parámetro perfecto para una propuesta de esta magnitud.

A la par la presentación de una propuesta para la creación de la herramienta a Fundación Mundo Sustentable y la aprobación del financiamiento dieron puerta abierta a la posibilidad de la creación.

Con una lupa puesta en el país, y contemplando el panorama global, detecté la necesidad de llevar a un plano más integrador el concepto de educación ambiental. En este sentido la producción de los materiales y la aplicación de los mismos nos estaban dejando en un remanso de reduccionismo mecanicista, al que había que darle un empujón para entrar a una corriente fluida, que pudiera integrar la información no solo con lo ambiental, si no con las evidentes repercusiones que tiene sobre lo social y lo económico, entrar en la verdadera generación de materiales tipo policultivo para promover un brinco y un cambio total en las propuestas educativas. Generar una verdadera propuesta para abonar a la permacultura del conocimiento.

Analizando las tendencias, como mencioné anteriormente, lo natural resultó ser la creación de un material que abordara la sustentabilidad como eje temático y lo pudiera convertir en algo práctico tanto para maestros como para los alumnos de la educación básica en México.

7.b. De la inspiración a la acción: las semillas y la tierra integradora para imitar el funcionamiento de una pradera en el campo de la educación

La primera parte de la creación de este material fue la investigación que se llevo a cabo para identificar los temas clave que pudieran amalgamar los conceptos del desarrollo sustentable. Era importante que estos temas se prestaran para integrar y promover la acción al mismo tiempo de brindar al docente las herramientas necesarias para aprender, conocer, reflexionar y actuar a favor del desarrollo sustentable, de una manera divertida y participativa con los alumnos en el aula, al aire libre y con un ingrediente de involucramiento comunitario. Tarea nada fácil, pero ahora, comprobada con éxito.

Sabia que teníamos que hablar de lo que esta pasando con la educación y el desarrollo sustentable, con la gente y la vida silvestre, con la diversidad biológica

y cultural, y fue un verdadero reto plantear temas que se presentan hoy aún de manera fragmentaria, de una manera muy integradora, no solo en cuanto al conocimiento mismo se refiere, si no en cuanto a promover la visión del ser humano integrado a los ciclos de la tierra como un participante mas de la naturaleza.

Lo primero que hice fue la lista cruda de los temas a tratar. El primer intento fue por demás fragmentario proponía temas como la diversidad biológica y los hábitats para la vida silvestre, entre otros. Evidencio así la lucha interna para romper con la fragmentación y realmente generar propuestas integradoras.

Se trabajaron los temas hasta el punto que logre la integración de los conceptos de tal manera que los seres humanos se presentan como parte integral del funcionamiento del planeta y a la par de las demás especies. Así el “Educación para un Mundo Sustentable” se compone de 9 capítulos que integran los temas más importantes que se vinculan al Desarrollo Sustentable desde la perspectiva ambiental y socio-económica:

7.c. Temas que integran el diplomado

Tema 1. Educación y Desarrollo Sustentable.

Tema 2. Desarrollo Sustentable, Economía Ecológica y Responsabilidad Social.

Tema 3. Cambio de Paradigmas y de Actitudes.

Tema 4. Diversidad Biológica y Cultural.

Tema 5. Hábitats para la Gente y la Vida Silvestre.

Tema 6. Agua, Aire y Energía: Proveedores de Vida.

Tema 7. Suelos, Bosques y Reforestación: el Sustento de la Vida.

Tema 8. El Consumo Responsable: Una Solución Clave.

Tema 9. El Poder de UNO: Mi Compromiso con la Tierra, la Paz y la Equidad.

Una vez identificados los temas decidí desarrollar un capítulo para cada uno dándoles su propio espacio y la posibilidad de, al menos, introducir al público en una comprensión integradora de cada uno.

Cómo desarrollarlos, fue el siguiente proceso de pensamiento. Cada uno de los temas da para un tratado en si mismo, pero en esta ocasión tendrían que compartir el espacio unos con otros.

¿Un tratado por cada tema? Fue una de las siguientes cuestionantes. Es un material que no nos permitiría plantear más que una buena introducción a cada uno y a dejar el espacio para generar posteriormente materiales que pudieran profundizar en cada tema en particular.

Con la intención de integrar la herramienta pedagógica con contenido de calidad decidí que valía la pena encontrar personas que tuvieran experiencia en cada tema para el desarrollo de cada uno de los capítulos. Fue de esta manera como me di a la tarea de buscar en mi comunidad a personas con estas características: experiencia en el tema, disposición de involucrarse en el proyecto desde la creación hasta la facilitación. Encontré a las personas idóneas, ya que requería que además tuvieran experiencia con entrenamiento de docentes y estuvieran dispuestos a ceder los derechos de autor de cada capítulo a favor de Punto Verde.

Contando ya con el financiamiento y con la disposición de dignificar el trabajo de los educadores ambientales realicé una primera junta informativa, para dar los pormenores del proyecto y proponer un esquema de trabajo que quedo evidenciado de manera formal mediante un contrato con cada uno.

Cada uno de los autores estaba así comprometido a desarrollar su capítulo, con las actividades y conexiones curriculares de las que hablaré mas adelante así

como facilitarlos en cada una de las 3 sedes que teníamos previstas junto con la SENL. Datos detallados de cada autor se muestran en el Anexo II.

7.d. Descripción de los contenidos

Información global, información local, priorizarla, presentar la más relevante, fueron solo algunas de las interrogantes y planteamientos que me hice. En este sentido, para darle uniformidad y poder abordar los temas con una estructura similar, decidí hacer una descripción de cómo habían que presentar los contenidos cada uno de los autores.

Cada uno de los 9 capítulos que integra el manual del Diplomado en Educación para un Mundo Sustentable se compone de 5 elementos. Cada uno de los elementos que describiremos mas adelante se pensó con la intención de cumplir con los objetivos planteados anteriormente.

Esquema conceptual para la construcción de cada capítulo

1. Introducción al tema:

- a. Problemática a nivel mundial.
- b. Problemática a nivel nacional.
- c. Vinculación con la problemática social, ambiental y económica.
- d. Perspectivas y alternativas de solución.

2. Actividades:

- a. Dentro del aula: con fines de investigación.
- b. Fuera del aula: con el fin de que el aprendizaje sea experiencial.
- c. De impacto comunitario: para que los alumnos se sensibilicen ante la realidad social de su comunidad y compartan sus experiencias.

3. Conexiones curriculares:

- a. Incluye una matriz con las conexiones entre los objetivos académicos y los objetivos de aprendizaje de las actividades propuestas para cada capítulo.
4. Lecturas recomendadas:
- a. Bibliografía.
 - b. Páginas de Internet.
5. Reflexión:
- a. Un pensamiento que dé espacio a la reflexión del tema estudiado.

Esta descripción de los contenidos me ayudó a plantear la panorámica mundial, el aterrizaje a los problemas nacionales y la vinculación que cada uno de los temas tiene con lo social, lo ambiental y lo económico. Esto nos permite vincular, integrar y sugerir un cuestionamiento sobre nuestras acciones cotidianas y la manera en la que nos relacionamos con cada uno de los recursos que utilizamos, con cada uno de los procesos de vida de los que formamos parte.

El punto uno del esquema conceptual para cada capítulo va directamente dirigido a los docentes. Está diseñado para incrementar su conocimiento y actualizarse en cada uno de los temas, además de proporcionar datos actualizados y elementos que pueda compartir más adelante con sus alumnos.

Adicional a los contenidos dirigidos de manera prioritaria contribuir con el enriquecimiento de los docentes, encontré necesario proveer una serie de actividades con las que cada docente pueda aterrizar los conceptos con sus alumnos en diferentes espacios educativos.

Para integrar todo este conocimiento y hacerlo accesible y fácil de aprender para los niños, se incluyeron actividades que son de gran utilidad al maestro para transmitir estos conocimientos y reflexiones a los alumnos. Asimismo, cabe destacar que las actividades propuestas, fueron acompañadas de conexiones curriculares, como se verá más adelante, las cuales permitieron al maestro

cumplir con los objetivos académicos que marca la Secretaría de Educación, de una manera participativa, experiencial y divertida.

Las actividades relativas a cada tema nos ayudan a plantear el conocimiento de manera transversal tejiéndose en las diferentes áreas del conocimiento y con diferentes audiencias. La actividad que debe hacerse dentro del aula, en el espacio exclusivo de la educación formal, invita a la reflexión del tema desde el ámbito de lo académico, racional, conceptual y meramente abstracto.

La actividad que se hace al aire libre vincula la educación formal con la no formal, también tiene aplicación transversal e incorpora un elemento lúdico. Esta diseñada para conectar el concepto abstracto y el conocimiento racional con la práctica y la acción.

El Involucramiento de la comunidad fue uno de los conceptos importantes al desarrollar este diagrama de contenido. Ya que hoy día no es suficiente con capacitar docentes y con que estos tengan herramientas para aplicar en el aula. Es necesario también que la educación salga de las escuelas y que pueda vincular lo formal con lo no formal de una manera suave y transitoria

Respondiendo a satisfacer esta necesidad es que se diseña una la actividad para llevar a cabo con la comunidad. Así se saca la educación no solo del aula, sino de la escuela y se comparte con padres, hermanos, demás familiares y miembros de la comunidad en general. Este diseño se apoya en un principio participativo, en el que todos aprendemos de todos y bajo el precepto de la inclusión y la generación de dinámicas comunitarias por un compromiso y acción ambiental.

Además hablar de sustentabilidad implica vincular las actividades de tres grandes esferas, la social, la ambiental y la económica de tal suerte que me la integración de otras audiencias no escolarizadas a este proceso de enseñanza

aprendizaje, resulta en una promoción de la permacultura del conocimiento y de la llamada a la acción ambiental por parte de la ciudadanía. Es así como se sugirió a cada autor la creación de tres actividades por capítulo.

Uno de los elementos diferenciadores de esta herramienta pedagógica son las conexiones curriculares. Son el elemento que se diseña tomando en cuenta la problemática mexicana de los docentes sobre trabajados, con agendas saturadas, en donde la educación ambiental entra a cuenta gotas.

Diseñé las conexiones curriculares con el objetivo de vincular cada una de las actividades presentadas en la herramienta pedagógica con los objetivos que marca la Secretaría de Educación, por grado, por materia para la educación básica, desde jardín, hasta secundaria. Una muestra de las conexiones se puede ver en el Anexo III

Así, la herramienta en el campo de la educación formal se presta para sustituir lecturas de los libros de texto tradicionales, por las actividades que se presentan, y lograr los mismos resultados de aprendizaje cognitivo, en su vinculación con el aprendizaje experiencial y la educación no formal ayuda a superar los niveles de recordación y el compromiso, ya que los alumnos pasan del conocimiento a la acción práctica.

7.e. De la generación de contenidos al diseño de un manual

Una parte importante del proceso había concluido, pero otra estaba aun por comenzar. Los capítulos estaban escritos al igual que las actividades, las conexiones curriculares y las lecturas de referencia. El siguiente paso fue presentar esta información de manera que fuera atractiva para los maestros.

Diseño gráfico fue la palabra mágica. Había que presentar la información de manera que pudieran optimizarse los recursos al momento de su reproducción al

mismo tiempo que facilitar la entrega de capítulos independientes para satisfacer un requerimiento de la SENL. En corto tiempo el manual quedó diseñado y listo para ser reproducido y entregado a los maestros, como se muestra de manera parcial en el Anexo IV.

7.f. Los derechos de autor.

Como mencionamos anteriormente cada uno de los autores estuvo de acuerdo desde un inicio en ceder los derechos sobre la propiedad intelectual de su capítulo a Punto Verde Consultores S. C.

Luego de tener el manual diseñado al cien por ciento llevé a cabo los trámites para proteger la propiedad intelectual del manual, que a la fecha se ha reproducido solamente mediante fotocopias y entregado a los maestros, aunque esperamos en el futuro pueda ser reproducido por alguna editorial, universidad o centro de investigación.

Los derechos de autor quedaron asentados en el registro público de la SEP Indautor con el número 03-2005-062713511800-01 y título "Diplomado en Educación para un Mundo Sustentable" el día 6 de julio de 2005. Una copia del Certificado se puede ver en el Anexo V

7.g. Sobre la facilitación, implementación y vinculación escalafónica y procedimental con la SENL

La propuesta educativa "Educación para un Mundo Sustentable" en su implementación para la SENL se formateó como Diplomado. Consistió en complementar la educación continua de los docentes, a través de una capacitación integral que los condujo a tener un mayor y mejor conocimiento de la problemática mundial y nacional de ciertos temas de trascendencia para el desarrollo sustentable. Además sirvió de conducto para proveer al docente con

información actualizada y relevante, el Diplomado presentó a los docentes algunas alternativas de solución a esta problemática que se están implantando en nuestro país.

Con la herramienta pedagógica en la mano diseñada a modo de manual estuve lista para empezar la facilitación que nos sirvió de piloteo. Con el fin de llegar con los maestros con herramientas ilustrativas que pudieran adaptarse a una presentación masiva en teatros y auditorios, cada autor convirtió su capítulo en una presentación power point, resaltando los conceptos y datos mas relevantes haciéndolos mas atractivos aun con ilustraciones alusivas al tema, como se puede ver en el Anexo VI.

Previo al lanzamiento de la convocatoria se pacto con la SENL la acreditación de puntos escalafónicos por la asistencia de los maestros al diplomado, así como por el cumplimiento de las tareas que consistieron en llevar a cabo las actividades de cada capítulo con sus alumnos y la comunidad.

Así, el “Educación para un Mundo Sustentable” Se llevó a cabo bajo el esquema de diplomado de ecología con la SENL para aproximadamente 900 maestros en:

- Tres sedes en el estado de Nuevo León
 - Monterrey
 - Montemorelos
 - Dr. Arroyo

- Una sesión de tres horas por cada capítulo de la metodología, donde se vio
 - Teoría
 - Actividades
 - Dudas y comentarios

- Un facilitador por cada uno de los capítulos para cada una de las sedes
 - Reporte escrito y fotográfico de cada facilitador por sede, se presenta una muestra en el Anexo VII
- Un equipo de la SENL para pasar asistencia, repartir materiales y recoger tareas cada una de las sesiones

Trabajar en escenarios con audiencias tan diversas como las que representan las sedes en las que se llevo a cabo la facilitación nos permitió comprobar la versatilidad y pertinencia de la herramienta en círculos urbanos, semi-urbanos y rurales.

7.h. Los resultados de la prueba piloto

El Diplomado en “Educación para un Mundo Sustentable” se facilitó como piloto dando a conocer la herramienta pedagógica, de manera masiva, en el estado de Nuevo León, durante el ciclo escolar 2004-2005.

Se presentó como:

- una alternativa para poner al día y a la vanguardia, a los maestros en temas de sustentabilidad.
- una herramienta para promover el policultivo del conocimiento
- una estrategia para que los docentes se involucren en multiplicar la experiencia
- un apoyo pedagógico para los docentes
- una posibilidad integradora de temas y acciones para el desarrollo sustentable

Es una herramienta que se presenta de manera oportuna justo antes del lanzamiento por la UNESCO del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable.

El resultado de la modalidad que se ha presentado mediante la SENL arroja las siguientes cifras:

- Se realizó en 3 sedes en el e estado de NL.
 - Monterrey
 - Montemorelos
 - Dr. Arroyo.
- Cada sede recibió 9 sesiones, una por capítulo.
- Participaron 9 instructores coordinados por parte de Punto Verde, mas un nutrido equipo de apoyo por parte de la SENL.
- En total se realizaron 27 sesiones en sedes rurales y urbanas.
- Se capacitaron 600 maestros en la sede urbana y 300 en las sedes rurales.
- Se impactaron más de 44,000 alumnos.
 - cada maestro impacta en promedio a dos grupos de 30 a 40 niños en dos turnos, matutino y vespertino
- Se impactaron más de 20 mil miembros de las comunidades
 - Cada alumno involucró a un promedio de cinco familiares al participar en las actividades.
- Total de personas impactadas durante la prueba piloto de la herramienta de manera directa e indirecta fueron 64,900.
- Total de personas involucradas en cada uno de los pasos de la creación y facilitación de la herramienta tanto del equipo de Punto Verde como de la SENL 20.

Los maestros quedaron encantados con la metodología, han sentido que esta propuesta metodológica les ha ayudado a compartir con sus alumnos y la comunidad los conceptos del desarrollo sustentable.

Las autoridades de la SENL han quedado satisfechas con la calidad de los materiales y la relación que se ha hecho de estos con la currícula, al grado que

han vuelto a solicitar una nueva currícula con los mismos componentes metodológicos, pero con el tema de cuencas, misma que no hemos tenido suerte en fondear hasta la fecha.

La experiencia de haber piloteado esta herramienta durante el ciclo escolar antes mencionado me da la certeza que como integrante de un grupo emergente tenemos la capacidad de implantar de manera masiva proyectos que impactan de manera positiva y abonan al policultivo en la tierra monocultivada, proporcionando elementos que nutran la tierra para abonar a la recreación de la humanidad con todas sus relaciones.

8. Reflexiones de la investigación

La creación de materiales de educación ambiental o herramientas pedagógicas es una labor necesaria y urgente en nuestro país, sobre todo cuando las propuestas trascienden los problemas ambientales básicos que mencioné en apartados anteriores. Además de la urgencia para fomentar su creación observo también la imperiosa necesidad de capacitación mediante la facilitación de estas propuestas para los docentes. Así se magnifican los esfuerzos entrenando siempre a agentes multiplicadores.

Plantear la creación de herramientas es la única manera de impulsar un verdadero cambio en la tendencia de la producción de materiales de educación ambiental en México. Urge embarcarnos en esta cruzada para sacar al país del auge apacible de la producción y fomentar propuestas con elementos motivadores a la acción, un pensamiento crítico y propositivo.

Así el haber encontrado, detectado y luego diseñado una estrategia metodológica con elementos diferenciadores que aporte a la capacitación continúa de docentes proveyendo elementos para trabajar en el aula, de manera transversal, con una perspectiva experiencial, me deja ver que hay esperanzas para el presente. Me hace consciente del potencial creador de los grupos emergentes y de la capacidad de integración y de colaboración interinstitucional e intersectorial. La empresa privada, el sector social y el gubernamental trabajando juntos, impulsando el cambio.

Sugiero considerar a quien se aventure a desarrollar herramientas pedagógicas

- Analizar las tendencias y problemática ambiental actual, tanto a nivel local como a nivel global
- Estar al día en las tendencias educativas

- Integrar equipos interdisciplinarios para el desarrollo de las herramientas pedagógicas
- Conocer las necesidades que presenta el público al que van a ir dirigidas
- Crear herramientas generales para que puedan ser aplicadas en toda la república y cuyas particularidades regionales deban ser investigadas como parte de su proceso de implantación
- Diseñar las herramientas de tal manera que inciten a la participación en la creación del conocimiento por parte de los docentes y de sus grupos
- Mediante la implementación de la herramienta, generar la creación de proyectos que promuevan el aprendizaje sistémico y toquen de manera transversal las diferentes materias en la currícula además de que sean:
 - Participativas en su implementación
 - generadora de una propuesta de beneficio comunitario
- Generar elementos que permitan evaluar el impacto de la herramienta en diferentes áreas:
 - el conocimiento adquirido
 - capacidad de compartir un aprendizaje sistémico
 - integración del conocimiento en un proyecto contractivo
 - involucramiento de y con la comunidad
- Establecer alianzas:
 - con el aparato educativo mexicano que permitan la implementación de estas herramientas pedagógicas
 - con instituciones académicas
 - con el sector privado
- Conseguir fuentes de financiamiento con posibilidad a dar seguimiento a mediano plazo a los proyectos.

En el caso de la herramienta que se describe en este escrito, pensé antes que nada, en las necesidades de los docentes, así como en los objetivos que me había planteado resolver como parte de la propuesta de la permacultura del conocimiento.

Fue por demás oportuno el tiempo en el que se desarrollo y piloteó este material ya que para mayo de 2005, a dos meses de que el Presidente Fox firmara públicamente el apoyo a la promulgación de la UNESCO de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, la herramienta estaba totalmente desarrollada, piloteada y ya teníamos resultados que compartir.

Adicional a los objetivos cumplidos para el estado de Nuevo León, creo que ahora podemos presentar esta metodología en diferentes sitios de la República Mexicana, para dar difusión y compartir con el mayor número de mexicanos posibles una propuesta que integra el conocimiento, fomenta la participación de docentes, alumnos y la comunidad en general en la aventura de la permacultura del conocimiento.

Es refrescante el poder generar materiales por y para mexicanos que puedan ayudar a trascender la mera transmisión de conocimientos, y el estar vinculado con intereses de organizaciones conservacionistas, siendo integrales y promoviendo principios pedagógicos participativos y activos en el proceso.

Descubrimos que integrarse como parte del proceso de aprendizaje, estimula un compromiso y un cambio de actitud en el tema central de la problemática ambiental, que es el reestablecer vínculos entre le ser humano y la naturaleza.

9. Bibliografía

Bateson, Gregory Naven 2ª edición, California, E.U.A. Ed. Stanford University Press, 1994. 311p.

Bustillos, Graciela y Laura Vegas Técnicas participativas para la educación popular. Tomo I, 2ª edición, 5ª reimpresión. Guadalajara, Jalisco Ed, Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. 1996

Bustillos, Graciela y Laura Vegas Técnicas participativas para la educación popular. Tomo 2, 4ª edición, 5ª reimpresión. Guadalajara, Jalisco Ed, Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. 1998

CEPAL/UNESCO (1992). Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago.

Corraggio, José Luis. "Desde la Cúspide Mundial: Desarrollo Humano y Educación Para Todos". Chile, 1993. Papeles de CEAAL N° 5. pp. 7-45

Díaz, Cecilia. El diagnóstico para la participación Ed. Centro de estudios y publicaciones ALFORJA, San José, Costa Rica. 1995. 38p.

Díaz, Cecilia. Planificación participativa, Ed. Centro de estudios y publicaciones ALFORJA, San José, Costa Rica. 1996. 29p.

Freire, Paulo. Pedagogía del Oprimido, 51ª edición, México D.F., Ed, Siglo XXI, 1998. 245p.

Freire, Paulo. La educación como práctica de la libertad 47ª edición, México D.F., Ed, Siglo XXI, 1998. 245p.

Gallegos Nava, Ramón. "Educación Holista, Pedagogía del Amor Universal".
Primera edición, Ed. Pax México 1999.

Íñiguez, Margarito ¡Pido la palabra!Guadalajara, Jalisco Ed, Instituto Mexicano
para el Desarrollo Comunitario A.C. 1998. 25p.

Jara, Oscar Ser dirigente, no es cosa fácil 4ª edición, Guadalajara, Jalisco Ed,
Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. 1998. 99p.

Jara, Oscar Ser dirigente, no es cosa fácil 4ª edición, Guadalajara, Jalisco Ed,
Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. 1998. 99p.

Orozco, Efrén El acordeón, apuntes para coordinadores de grupo Guadalajara,
Jalisco Ed, Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C. 1997. 18p.

Reyes Ruiz, Francisco Javier. "El Campo de la Educación en América Latina y
EL Caribe: Crisis y Perspectivas." Maestría en Educación ambiental, Antología.
Universidad de Guadalajara. 1ª Edición 1998. Zapopan, Jalisco, México.

Reyes Ruiz, Francisco Javier. "Educación ambiental en el Medio Rural".
Encuentro Nacional de Promotores y Capacitadores para el Desarrollo Rural
Sustentable, México, 1996.

Rivero, José. "Investigación Educativa en América Latina, La agenda pendiente".
La Piragua. Revista Latinoamericana de Educación y Política. Chile: CEPAL.
O.9 2º semestre 1994. pp5-18

Tedesco, Juan Carlos. "Nuevas Estrategias de Cambio Educativo en América
Latina". Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile:
UNESCO/IDRC. pp. 13-36

Tedesco Juan Carlos, Brunner José Joaquín. "Nuevas Tecnologías y el Futuro de la Educación". Septiembre Grupo Editor. Abril 2004

Torres, Rosa María. "¿Qué y Cómo es necesario aprender? Necesidades Básicas de Aprendizaje y contenidos curriculares". Necesidades básicas de aprendizaje. Estrategias de acción. Chile. UNESCO/IDRC pp.37-129

Zúñiga Molina, Leonel. "La Calidad en los Procesos de Producción de Aprendizajes". La Piragua. Revista Latinoamericana de Educación y Política. Chile. CEAAL. N° 9. 2° Semestre 1994. pp. 72-81

9 Anexos

Anexo I “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable”

México: Compromiso con la UNESCO en la “Década de Educación para el Desarrollo Sustentable”

A principios del 2005 entró en vigor el “Decenio para el Desarrollo Sustentable” de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2005–2014), enfocado hacia la educación para el Desarrollo Sustentable. México, al igual que otros 46 países, firmó un compromiso con la UNESCO y se comprometió a cumplir los objetivos del Decenio e implementar una estrategia para fomentar la cultura del desarrollo sustentable en los jóvenes. De acuerdo a nuestro Presidente, Vicente Fox Quesada, la educación para el desarrollo sustentable debe de tener sus bases en una educación con valores, en una educación cívica y ética que incentive el análisis de lo que ocurre actualmente y que enseñe a los estudiantes desde temprana edad a preocuparse y cuidar el medio ambiente. Hoy, 6 meses después de la entrada en vigor del decenio, ¿Qué avances ha tenido México en la educación para el desarrollo sustentable?

Nuestro país ha tomado varias medidas para asegurar que, al final del Decenio, se cumplan los objetivos que plantea la UNESCO y que el medio ambiente de México no sufra más deterioro. El gobierno de México ha puesto en marcha varios programas para la educación para el desarrollo sustentable, principalmente la SEMARNAT se ha encargado de manejar y convocar a las demás instituciones a participar y educarse sobre el desarrollo sustentable, para así lograr una colaboración conjunta y unir esfuerzos en mejorar y reorientar los sistemas educativos en México hacia la sustentabilidad. Pero no sólo las secretarías gubernamentales se han comprometido y preocupado por la conservación del medio ambiente y por el desarrollo sustentable, la iniciativa privada también ha creado proyectos y talleres, grandes empresas y

organizaciones no lucrativas han colaborado para educar y concientizar a la población joven sobre la importancia de conservar nuestro entorno.

A continuación nombramos y explicamos algunos de los programas, talleres, y Encuentros que se han sostenido como parte de la estrategia para promover la educación para el desarrollo sustentable.

El 2 de enero del 2005, la SEMARNAT, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), y la Secretaría de Educación Pública (SEP) se unieron para incluir el rubro de Desarrollo Sustentable en todos los niveles de educación, desde la básica hasta la universitaria. La coordinadora de la CECADESU, la Dra. Tiahoga Ruge dijo que a la fecha, el CECADESU ha sido protagonista de varias iniciativas que se han implementado desde el nivel preescolar hasta instituciones superiores. Así mismo, aseguró que México está a la vanguardia en el continente con su modelo de educación ambiental y recientemente obtuvo la aprobación y reconocimiento de las naciones latinoamericanas en la reunión de directores ambientales realizada en Venezuela.

El CECADESU reconoció la importancia de educar a los jóvenes, y anunció la decisión de impulsar el Programa Ambiental para la Juventud, en el cual participa el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ), y el lanzamiento de un telecurso creado en conjunto con la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) llamado "Jóvenes por un Consumo Sustentable" (que inicia este 18 de junio).

Dicho programa consta de cinco telesecciones, cada una de una hora y media de duración, y media hora de trabajo en grupo después de cada transmisión. En total sumarán diez horas (siete y media horas de capacitación a distancia y dos horas y media de trabajo en grupo) de cursos sobre el consumo sustentable, uso eficiente de energía y recursos naturales, medios de comunicación y participación ciudadana. Todas las telesecciones se transmitirán en vivo desde la Sala Eva de la SEMARNAT a cada una de las teleaulas en las Delegaciones

Federales de la SEMARNAT, a través del sistema "Red Edusat", en el canal 18, y en las escuelas e instituciones educativas que puedan descargar la señal y que se hayan inscrito previamente como sedes del Telecurso.

Previo al telecurso, el CECADESU también impartirá este agosto el curso-taller: "Una Triada Inseparable: Agua-Bosque-Suelo" (avalado y apoyado por el Programa de las Naciones Unidas) a jóvenes entre 18 y 28 años de edad que colaboren en proyectos de educación ambiental en sus escuelas o que formen parte de organizaciones juveniles ambientales, o que simplemente estén interesados en el tema. El objetivo de este taller es proporcionar los conceptos sobre la relación entre el agua, el bosque y el suelo, y brindar los elementos necesarios para el manejo adecuado de los recursos naturales. El taller será impartido por la Lic. Marina F. Saber Labrada, profesora del curso de Introducción al Medio Ambiente, originaria de la Habana, Cuba, y tendrá una duración total de 20 horas (del 9 al 12 de agosto, de las 9:00 am a 1:00 pm)

Otra institución mexicana que se involucra directamente con los objetivos del Decenio es la Secretaria de Educación Publica (SEP). Recientemente se firmó un convenio de colaboración entre la SEP y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para que los egresados de las diversas modalidades de la educación superior incorporen en su práctica profesional medidas para prevenir riesgos ambientales y contribuir a un desarrollo armónico, equilibrado y sustentable.

Aunque el Decenio inició oficialmente el 1ero de enero del presente año, fue hasta el 11 de marzo que se firmó el Compromiso Nacional por la Década de la Educación por el Desarrollo Sustentable. Los secretarios de Defensa Nacional, Marina, Medio Ambiente, y de Educación Publica y Agricultura, firmaron el documento ante la presencia de Alya Saada, representante de la UNESCO, y del presidente Vicente Fox. Durante el evento, el presidente recalcó que "el compromiso nacional que hoy firmamos... es un paso decisivo para impulsar un desarrollo que proteja el patrimonio natural de las y los mexicanos de hoy y

mañana...” Con la firma de este compromiso, se promoverá el desarrollo de una mayor conciencia pública para que cada persona, familia, trabajador, y cada empresa de México desempeñe sus actividades de una manera sustentable sin atender contra nuestros recursos naturales.

Muchas instituciones mexicanas han trabajado por separado para la educación sobre el desarrollo sustentable, pero también han unido esfuerzos para implementar más y mejores programas que tengan mayor alcance, un ejemplo de ello fue el Encuentro Nacional de Educación ambiental. Del 17 al 20 de mayo se llevó acabo el Encuentro Nacional de Educación ambiental para el Desarrollo Sustentable: “Diez Años para Cambiar el Mundo”, patrocinado por la UNESCO, UICN, PNUMA, OEI, la Embajada de Suecia, CANACINTRA, y la Fundación “Mundo Sustentable”. Dicho evento tuvo lugar en la Universidad de Aguascalientes, y contó con la participación de aproximadamente 500 personas. El Encuentro fue convocado por la SEMARNAT, SEP, Secretaria de Relaciones Exteriores, la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal, el gobierno del estado de Aguascalientes, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Academia Nacional de Educación ambiental A.C., y la ANUIES. Los temas que se discutieron giraron alrededor de los cuatro campos propuestos por la UNESCO para el Decenio: Promover y mejorar la educación básica, Reorientar los programas educativos vigentes, Informar y sensibilizar al publico sobre la sustentabilidad, y Otorgar una formación en educación para el desarrollo sustentable. AL finalizar, se tocó el tema de la participación ciudadana en el cuidado del agua, la protección de los recursos forestales y en la educación ambiental para la sustentabilidad, y se discutieron varias estrategias estatales de educación ambiental, capacitación y comunicación para el desarrollo sustentable.

La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales también se unió a los objetivos establecidos por el Decenio. Alberto Cárdenas Jiménez, secretario de la SEMARNAT, propuso crear un consejo técnico formado por representantes estratégicos de distintos sectores que fueran reconocidos como lideres en el

campo de la educación ambiental. Hasta hoy, la SEMARNAT ha girado las invitaciones correspondientes a un grupo de 30 instituciones, previamente seleccionadas por la SEMARNAT y la SEP, tanto gubernamentales como civiles, en correspondencia con los temas y sectores prioritarios del Decenio. Dicho consejo se encargará de trabajos importantes, como darle seguimiento al Compromiso Nacional y consolidar las alianzas, convenios y/o acuerdos particulares que de éste se deriven, así como de la elaboración de reportes periódicos sobre los avances, que serán la base principal de los informes que presente México durante las reuniones internacionales correspondientes.

En cuanto a la participación de sector privado en el cuidado del medio ambiente, empresas como ALFA, Bimbo, FEMSA, CEMEX, Walmart México, Xignux, y Vitro, entre otras, han implementado dentro de sus políticas de trabajo la Responsabilidad Social el cuidado al medio ambiente y el desarrollo sustentable, comprometiéndose a cuidar las comunidades dónde se encuentran ubicadas sus plantas de producción y sometiéndose a auditorias para cerciorarse de que se cumpla con la legislación ambiental que establece nuestro gobierno.

FEMSA siempre ha mostrado un gran respeto hacia el cuidado y protección del medio ambiente. Desde hace 10 años otorga el "Premio OXXO a la Ecología", que promueve la cultura del cuidado del medio ambiente entre miles de niños y jóvenes de educación básica y media, involucrando también a sus padres y maestros en el trabajo comunitario en favor del equilibrio ambiental.

Por otro lado, CEMEX mantiene su política "EHS" (commitment to Environment, Health, and Safety) desde 1994 para asegurar que la empresa mantenga la sustentabilidad y se desarrolle cuidando el bienestar de sus empleados, de la comunidad, y del medio ambiente. También cuenta con el Programa de Eco-Eficiencia, que esta enfocado a cuidar el impacto ambiental que tiene la empresa y a maximizar el uso de energía y materia prima para promover beneficios ecológicos y económicos. CEMEX publica, desde 1997, un Reporte Anual de

Sustentabilidad en su página de Internet, donde los usuarios pueden ver los logros en éste rubro y conocer los diferentes programas que implementa esta empresa regiomontana para mantener su desarrollo sustentable y ayudar a la comunidad.

Vitro fundó en 1995 OVIS, una organización sin fines lucrativos dedicada a la preservación de la flora y fauna en Baja California Sur, Sonora, Nuevo León, y Tamaulipas. Además de cuidar las especies en extinción, OVIS se preocupa por la educación, por lo que ayuda económicamente a estudiantes de biología y de otras carreras relacionadas con el cuidado al medio ambiente, en acabar sus estudios y facilitar locaciones para que realicen su trabajo de campo y elaboración de sus Tesis.

Desde 1992 Vitro es miembro fundador de la mesa directiva del Parque Ecológico Chipinque, ubicado en San Pedro Garza García, Nuevo León, dedicado a proteger éstas 1625 hectáreas de flora y fauna en nuestro estado. Así mismo, se implementó en 1994 un programa ambiental de educación para promover en nuestra comunidad el cuidado al medio ambiente. Dicho programa cuenta con 5 objetivos estratégicos: preservar y fortalecer el ecosistema; promover la cultura y educación ecológica a los niños y a la comunidad en general; desarrollar y promover actividades deportivas; investigar y desarrollar información para lograr un desarrollo sustentable; involucrar a la comunidad en la promoción y preservación del Parque Chipinque.

Vitro también desarrolló un programa permanente de reciclaje con escuelas de la comunidad, que hasta la fecha ha recaudado miles de toneladas, y construyó el SIMEPRODE en 1998 (Metropolitan Solid Waste Processing Solid Waste Separation Plant)

ALFA es otra empresa que se preocupa por el cuidado del medio ambiente. Año con año, ALFA publica su Reporte Anual de Responsabilidad Social por medio del cual dan a conocer los distintos proyectos en apoyo a la ecología y servicio

comunitario. Las plantas de ALFA cuentan con alta tecnología para operar en armonía con el medio ambiente, y durante el año se someten a auditoría interna y externa para asegurarse que estén operando bajo las legislaciones ecológicas. Esta empresa también participa dando apoyo al Parque Ecológico Chipinque y a Pronatura, así como a programas y estudios de educación ambiental y equilibrio ecológico.

Walmart y Xignix son dos empresas que tienen gran presencia en nuestro país, y ambas cuentan con programas para la protección del medio ambiente. Walmart México, por medio de la Fundación Wal-Mart de México, S.A, se preocupa por el bienestar social y ecológico de las distintas comunidades donde exista una tienda Walmart. La empresa se ha encargado de implementar planes de acción para mejorar la alimentación y educación en nutrición de las comunidades, así como reforestar parques, mejorar los jardines públicos y reciclar los desechos. Así mismo, Xignux trabaja en armonía con el medio ambiente y con las comunidades que le rodean, ya que cumple con todos los reglamentos para el cuidado del medio ambiente. Actualmente se encuentra tramitando los procesos de certificación para el ISO 14000.

Grupo Bimbo también se une al esfuerzo de las empresas privadas por conservar el medio ambiente. Bimbo utiliza en sus plantas y sistemas de transporte la mejor tecnología para disminuir el consumo de energía y está invirtiendo en buscar fuentes alternativas, lo que demuestra el compromiso de Bimbo con el medio ambiente. Todo lo que se genera gracias a estos programas de ahorro de energía se reinvierte después de proyectos ecológicos, como en la reforestación y rescate ecológico, así como en proyectos eco-productivos de zonas autóctonas. El 2005 es el segundo año que Bimbo participa junto con el FIDE en la campaña de ahorro de energía para crear conciencia sobre la importancia de cuidar y conservar los recursos energéticos. Así mismo, Bimbo recibe alrededor de 500,000 niños en sus plantas y durante

los recorridos enfatiza la importancia del ahorro de energía para el desarrollo sustentable de la empresa.

Anexo II Datos de autores

M.C. Alida Madero de Enkerlin

Ingeniera Agrónoma Zootecnista, ITESM. Maestría en dimensiones humanas de la conservación, Universidad de Texas A&M. Coordinadora de Programas de Educación para la Conservación de Wildlife Trust Alliance, Miembro del Consejo Académico de la Cátedra Andrés Marcelo Sada en Conservación y Desarrollo Sostenible del Tec de Monterrey, y Coordinadora del Club de Observadores de Mariposas Papalote. Experiencia en redacción y edición de material de educación para la conservación; sensibilización ambiental; y traducción de material especializado. Colabora con diferentes organizaciones y asociaciones civiles del noreste de México y del extranjero.

Lic. Ana Gabriela Robles Díaz de León

Licenciatura en Ciencias de la Información y Producción Editorial en el ITESM y Maestría en Educación Ambiental UDEG. Experiencia de trabajo en Pronatura Noreste AC, Prociencia AC, Amigos de la Naturaleza (ITESM), Parque Chipinque AC, Centro de Calidad Ambiental ITESM, National Wildlife Federation. Miembro fundador de Punto Verde Consultores.

Biólogo Antonio Camacho Benítez

Biólogo con Maestría en Ciencias por la UANL. Asesor de la industria en Control de Calidad, Analítico y Ambiental. Asesor de FOMCEC A.C.

MBA. Azucena Garza

Licenciatura en Estudios Internacionales UDEM, Maestría en Administración de Empresas del ITESM. Ha trabajado en temas de comunicación para la conservación y el desarrollo sustentable desde hace más de nueve años, colaborando en diversos proyectos con organizaciones como World Wildlife Fund, World Business Council for Sustainable Development – Latin America,

Natural Heritage Institute, y National Wildlife Federation. Miembro fundador de Punto Verde Consultores.

M.C. Carmen Treviño Treviño

Licenciatura en Relaciones Internacionales del ITESM y Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo en LSE. Experiencia de trabajo en ASETECO AC, FOMCEC AC, Preparatoria ITESM, Pronatura Noreste AC, Amigos de la Naturaleza (ITESM) ABP, PNUD y miembro fundador de Crecer AC. Miembro fundador de Punto Verde Consultores.

M.C. Erick Ricardo Rivas Rodríguez

Ingeniero Químico y de Sistema del ITESM con Maestría en Ingeniería Ambiental del ITESM. Experiencia de trabajo en el Centro de Calidad Ambiental del ITESM como coordinador de la Unidad de Información (UNINET) realizando proyectos de legislación ambiental mexicana, manejo sustentable de agua y residuos sólidos urbanos. Instructor por más de 4 años de FOMCEC capacitando maestros de la SEP e instructor de cursos de Ecología en AXA, CYDSA, SOLECTRON, PYOSA, IMSA, CEMEX entre otros.

M.A. María de la Luz Estupiñán Herrera

Licenciatura en Psicología, Universidad Regiomontana, Maestría en Psicología Clínica Universidad Autónoma de Nuevo León, Maestría en Administración, ITESM. Actualmente estudia el doctorado en Administración. Diplomado Instructores Ambientales ITESM, Certificación como Instructor a Nivel Nacional CENEVAL y el ITESM. Especializada en capacitación, planeación de Recursos Humanos, capacitación y sensibilización. Asesora e instructora para varias instituciones tales como FOMCEC, Pacto Ecológico y Gobierno Nuevo León.

M.C. Sayuri Yamanaka Varela

Licenciatura en Comercio Internacional y Maestría en Ciencias Ambientales en el ITESM. Experiencia en desarrollo de programas de educación ambiental e

investigación en cambio de conductas pro ambientales. Miembro fundador de Punto Verde Consultores. Colaboradora diferentes instituciones y organizaciones nacionales e internacionales en el tema de Desarrollo Sustentable y cambio de conductas.

Anexo III. Muestra de las conexiones curriculares

Correlación con los temas y subtemas de Primaria		Ci
3	Grupo	1
6	Desarrollo de las capacidades físicas	
7	Manifestación de resistencia en acciones continuas (caminar, trotar, correr sin detenerse) por tres minutos	
9	Protección de la salud	
9	La educación física como actividad saludable y de diversión	X
10	2º Desarrollo perceptivo-motriz	
11	Identificación del equilibrio	
12	Desarrollo de las capacidades físicas	
13	Estimulación de la resistencia en acciones continuas de tres minutos	
14	3º Desarrollo perceptivo-motriz	
15	Estructuración del espacio y el tiempo. Equilibrio corporal en diferentes planos usando el tacto, el oído y la vista. Experimentación del predominio motor.	
16	Estructuración del espacio y el tiempo. Movimientos secuenciados con diferentes partes del cuerpo.	
16	4º Desarrollo de las capacidades físicas	
17	Estimulación de la resistencia en acciones continuas durante cinco minutos en juegos tradicionales	
18	Desarrollo de las capacidades físicas	
19	Experimentación del ritmo externo en acciones que involucren orientación y sincronización. Manifestación de la velocidad en movimientos variados.	
20	Protección de la salud	
21	Acondicionamiento de áreas para realizar la actividad física	X
22	5º Desarrollo perceptivo-motriz	
22	Sincronización de movimientos que involucren orientación, trayectoria, dirección y ubicación, siguiendo un ritmo propio o externo	

Correlación con los temas y subtemas de Primaria		Cap. 6		
		1	2	3
3	Grupo			
56	Normas de intervención en conversaciones formales. Capacidad de descripción oral de rasgos físicos y de conducta. Exposición individual y por equipo de temas	X		
57	Control del tono y volumen de voz. Estrategias para realizar informes, reportes y resúmenes orales. Planeación, realización, análisis y presentación de entrevistas.			
57	Situaciones comunicativas			
58	Narración, Descripción, Exposición, Entrevista, Discusión			
59	Lengua escrita			
60	Conocimientos, habilidades y actitudes			
61	Redacción, Elaboración y uso de resúmenes. Dicción, fluidez, volumen y entonación en la lectura en voz alta. Discernimiento de las ideas principales y de apoyo en un texto		X	X
62	Recreación literaria			
63	Conocimientos, habilidades y actitudes			
64	Lectura, Elaboración y representación de obras de teatro. Creación, Recreación, Escenificación			
65	6º Lengua hablada			
66	Conocimientos, habilidades y actitudes			
67	Planeación de exposiciones o presentaciones orales, elaboración de esquemas para exposición. Uso de apoyos para intervenciones orales: carteles, dibujos, mímica, objetos. Uso del vocabulario adecuado para situaciones específicas: diferencia entre términos. Exposición, Discusión, Práctica del debate. Manejo de gestiones y entrevistas para solicitar información		X	X
68	Situaciones comunicativas			
69	Exposición, Discusión, Entrevista			
70	Lengua escrita			
71	Conocimientos, habilidades y actitudes			
72	Redacción de textos partiendo de un esquema predeterminado. Familiarización con los materiales de consulta más comunes: diccionarios, enciclopedias, periódicos, libros. Familiarización y uso de instructivos y formatos de manejo común.			
73	Situaciones comunicativas			

		Correlación con los temas y subtemas de Primaria			Cap. 5		
					1	2	3
1							
2							
3	Grupo						
86	4 ^o	Los números, sus relaciones y sus operaciones					
87		Números naturales					
88		Planteamiento y resolución de problemas diversos cuya solución implique dos o más operaciones. Uso de la calculadora en la resolución de problemas.					
89		Números decimales					
90		Lectura y escritura de números decimales. Ubicación de números decimales en la recta numérica. Uso de la calculadora para resolver problemas.					
91		Medición					
92		Longitudes, áreas y volúmenes					
93		Perímetro del círculo. Uso de fórmulas para resolver problemas que impliquen el cálculo de áreas de diferentes figuras. Variación del área de una figura en función de la medida de sus lados.				x	x
94		Capacidad, peso y tiempo					
95		Problemas que impliquen conversión de unidades de tiempo (año, mes, semana, día, hora, minuto y segundo)					
96		Geometría					
97		Ubicación espacial					
98		Uso de los ejes de coordenadas cartesianas. Construcción a escala de croquis del entorno. Lectura de mapas.				x	x
99		Figuras geométricas					
100		Reconocimiento de las semejanzas y diferencias entre dos figuras a escala					
101		Tratamiento de la información					
102		Organización de la información en tablas, diagramas, gráficas de barras o pictogramas. Análisis de las tendencias en gráficas de barras: promedio, valor más frecuente, la mediana. Uso de la frecuencia relativa en la resolución de problemas. Recopilación y análisis de información de diversas fuentes.					
103		Procesos de cambio					
104		Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la elaboración de tablas y gráficas de variación proporcional y no proporcional. Análisis de las tendencias en tablas de variación proporcional y no proporcional. Relación entre situaciones de variación y las tablas y gráficas correspondientes. Planteamiento y resolución de problemas de porcentajes.					

		Correlación con los temas y subtemas de Primaria			Cap. 5		
					1	2	3
1							
2							
3	Grupo						
31		Los recursos naturales de la comunidad y la región			x	x	x
32	4 ^o	Los seres vivos					
33		Noción de ecosistema. Seres vivos			x	x	x
34		El cuerpo humano y su salud					
35		Organos de los sentidos				x	x
36		El ambiente y su protección					
37		El agua. Los recursos naturales del país. Los procesos de deterioro ecológico en el país. Localización en la regiones naturales.				x	x
38		Materia, energía y cambio					
39		Los alimentos como fuente de energía. Cambios físicos y cambios químicos. Calor y temperatura. Movimiento de los cuerpos.					x
40		Ciencia, tecnología y sociedad					
41		Los recursos naturales del país. Las materias primas y su transformación. Establecimiento de relaciones en los bienes de uso frecuente. Tipos y fuentes de					
42	5 ^o	Los seres vivos					
43		Características de los organismos unicelulares y pluricelulares. Capacidad de las plantas para producir su alimento. Diversidad Biológica. Diversidad biológica representativa del país. Ecosistemas artificiales.				x	x
44		El ambiente y su protección					
45		Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas. Contaminación del aire, el agua y el uso			x	x	
46		Materia, energía y cambio					
47		El Sol como fuente de luz y calor. Tipos de energía: solar, eléctrica, luminosa, eólica, calorífica.					
48	6 ^o	Los seres vivos					
49		Evolución de los seres vivos. Los grandes ecosistemas				x	
50		El ambiente y su protección					
51		Agentes contaminantes. La influencia de la tecnología en los ecosistemas.					
52		Materia, energía y cambio					
53		Ciclos naturales del agua y el carbono					

Anexo IV. Muestra del diseño gráfico



EDUCACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

POR DR. CARMEN TRIVIÑO TRIVIÑO



EDUCACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resultado de un proceso de reflexión y análisis que se llevó a cabo en el marco del diplomado en Educación para un Mundo Sustentable. El objetivo principal de este documento es proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este documento es proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable. Los objetivos específicos son:

- Identificar los conceptos clave de la educación para un mundo sustentable.
- Analizar los principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.
- Proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.



EDUCACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

El presente documento es el resultado de un proceso de reflexión y análisis que se llevó a cabo en el marco del diplomado en Educación para un Mundo Sustentable. El objetivo principal de este documento es proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este documento es proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable. Los objetivos específicos son:

- Identificar los conceptos clave de la educación para un mundo sustentable.
- Analizar los principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.
- Proporcionar una visión general de los conceptos y principios que sustentan la educación para un mundo sustentable.

capítulo



Diplomado
en Educación
para un Mundo
Sustentable

IVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTURAL

Dr. JOSE ALBERTO ESCOBAR

ISBN 950-00-0000-0



IVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTURAL

INTRODUCCIÓN

El propósito de este libro es brindar una visión general de la diversidad biológica y cultural en el mundo. El libro está dividido en tres partes: la primera describe la diversidad biológica, la segunda describe la diversidad cultural y la tercera describe la interacción entre ambas.

El libro está dirigido a estudiantes de biología y cultura, así como a profesionales de estas áreas. El libro es un recurso valioso para quienes desean comprender mejor la diversidad biológica y cultural en el mundo.

El libro está dividido en tres partes: la primera describe la diversidad biológica, la segunda describe la diversidad cultural y la tercera describe la interacción entre ambas.

El libro está dirigido a estudiantes de biología y cultura, así como a profesionales de estas áreas. El libro es un recurso valioso para quienes desean comprender mejor la diversidad biológica y cultural en el mundo.

El libro está dividido en tres partes: la primera describe la diversidad biológica, la segunda describe la diversidad cultural y la tercera describe la interacción entre ambas.

El libro está dirigido a estudiantes de biología y cultura, así como a profesionales de estas áreas. El libro es un recurso valioso para quienes desean comprender mejor la diversidad biológica y cultural en el mundo.

El libro está dividido en tres partes: la primera describe la diversidad biológica, la segunda describe la diversidad cultural y la tercera describe la interacción entre ambas.

El libro está dirigido a estudiantes de biología y cultura, así como a profesionales de estas áreas. El libro es un recurso valioso para quienes desean comprender mejor la diversidad biológica y cultural en el mundo.



Tabla 1. Datos de biodiversidad en el mundo.



El mundo está dividido en tres regiones: América, Europa y África. Cada región tiene una biodiversidad diferente.

América tiene la mayor biodiversidad, seguida de Europa y África.

La biodiversidad en América es mayor debido a su gran variedad de climas y ecosistemas.

Europa tiene una biodiversidad menor debido a su menor variedad de climas y ecosistemas.

África tiene la menor biodiversidad debido a su menor variedad de climas y ecosistemas.

La biodiversidad en el mundo está distribuida de manera desigual.

Esto se debe a la gran variedad de climas y ecosistemas en el mundo.

La biodiversidad en el mundo es un recurso valioso que debemos proteger.

Debemos tomar medidas para proteger la biodiversidad en el mundo.

Esto incluye la creación de áreas protegidas y la implementación de políticas de conservación.

La biodiversidad en el mundo es un recurso valioso que debemos proteger.

Debemos tomar medidas para proteger la biodiversidad en el mundo.

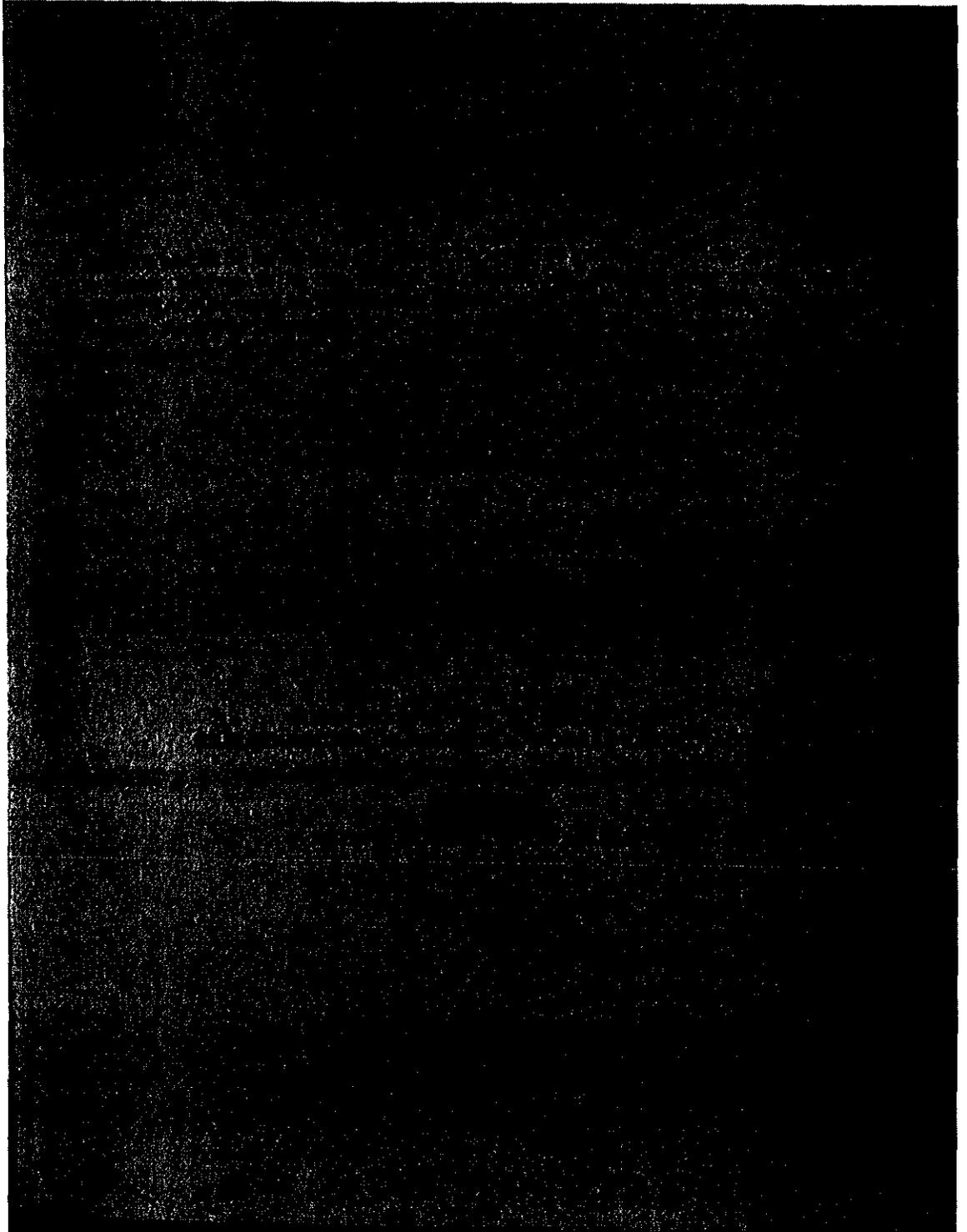
Esto incluye la creación de áreas protegidas y la implementación de políticas de conservación.

La biodiversidad en el mundo es un recurso valioso que debemos proteger.

Debemos tomar medidas para proteger la biodiversidad en el mundo.

Esto incluye la creación de áreas protegidas y la implementación de políticas de conservación.

Anexo V Certificado de derechos de autor



Anexo VI. Muestra de una la presentación PPT



Diplomado en Educación para el Desarrollo Sustentable

2004-05

Maestros de la SENL



Facilitadora: Ana Gabriela Robles

- Lic. en Ciencias de la Información, ITESM
Maestrante – Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara
- Se especializa en capacitación, diseño de cursos y desarrollo de contenidos, así como en la creación y desarrollo de planes de manejo comunitarios y en la elaboración de diagnósticos sociales.
- En su experiencia laboral de más de 10 años, ha colaborado con Pronatura Noreste,
- Socia fundadora de Punto verde Consultores

Sesión 2: “Desarrollo Sustentable, Economía Ecológica y Responsabilidad Social.”

Agenda

1. El material de la carpeta
2. Desarrollo Sustentable Definiciones
3. Sobre Economía Ecológica
4. Sobre Responsabilidad Social
5. Alternativas de solución
6. Actividad: “Paseo ambientalmente sustentable”
7. Reflexión



CAPÍTULO 2

Desarrollo
Sustentable,
Economía
Ecológica y
Responsabili-
dad Social

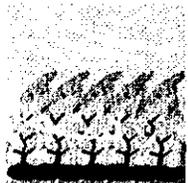
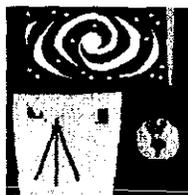


Objetivos de aprendizaje

- Explorar los conceptos vinculados con el Desarrollo Sustentable.
- Analizar las implicaciones económicas en la conservación de los recursos naturales y las relaciones entre comercio y medio ambiente
- Fomentar el entendimiento de la responsabilidad social del sector empresarial como práctica sustentable de la sociedad



DESARROLLO SUSTENTABLE

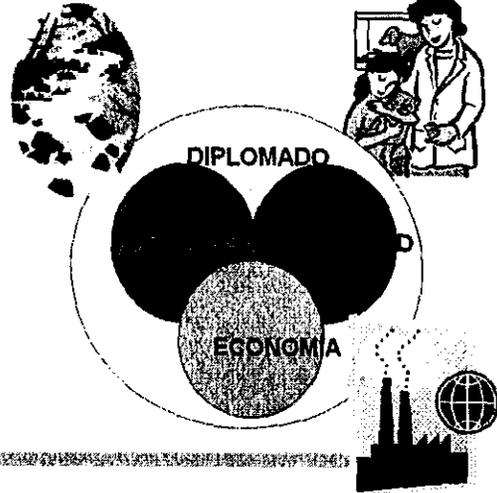


- El Desarrollo Sustentable surge de la necesidad de replantear el crecimiento económico y la distribución de la responsabilidad de la conservación de los recursos naturales en las sociedades del siglo XX
- Pocos conceptos han tenido tantas definiciones en períodos tan cortos como la enigmática fórmula "desarrollo sostenible" (o "sustentable")



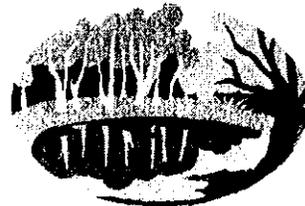
DESARROLLO SUSTENTABLE

- Los conceptos básicos que integran el paradigma del Desarrollo Sustentable
 - la economía,
 - la ecología y
 - la sociedad



Sobre la Economía Ecológica

- El ambiente recibe todos los desechos producidos por el sector industrial, agropecuario, y de servicios
- Estos desechos se regulan mediante la legislación ambiental de los países



Sobre la Responsabilidad Social

- El futuro de todos los habitantes del Planeta está relacionado con los objetivos del desarrollo sustentable
- Depende de nuestra voluntad y habilidad para enfocar nuestra inteligencia, ingenio y capacidad de adaptación, así como de nuestra energía, a nuestro futuro común
- Ésta es una elección que está en nuestras manos



Alternativas de solución/ propuestas/visión a futuro

- Las poblaciones humanas han convertido al Planeta en un espacio geográfico adecuado a las necesidades exclusivamente humanas
 - domesticación del hábitat, el desarrollo del transporte, la expansión de las comunicaciones
- Los seres humanos, como sociedad, afectan a la naturaleza por dos vías:
 - apropiándose de los recursos naturales y
 - disponiendo desechos en el ambiente



Anexo VII

Muestra de reporte escrito y fotográfico

**DIPLOMADO EN EDUCACIÓN PARA UN MUNDO SUSTENTABLE
2004-05**

REPORTE DE SESIONES

Número de sesión: 1

Tema de la sesión: Desarrollo Sustentable, Economía Ecológica, y Responsabilidad Social.

Sede: Monterrey ____ Dr. Arroyo ____ Montemorelos __XXX_

Facilitador: Ana Gabriela Robles

Número de maestros asistentes: 100 (aprox.)

Observaciones y descripción de la sesión: La sesión fue muy dinámica, llena de ejemplos. El público presente estuvo atento y animado

Número de sesión: 2

Tema de la sesión: Desarrollo Sustentable, Economía Ecológica, y Responsabilidad Social.

Sede: Monterrey ____ Dr. Arroyo __X_ Montemorelos ____

Facilitador: Ana Gabriela Robles

Número de maestros asistentes: 90 (aprox.)

Observaciones y descripción de la sesión: La sede se cambio al teatro de la ciudad, las características del escenario no se prestan mucho para facilitar la sesión ya que la pared que se usa para proyectar las diapositivas queda muy alejada del borde del mismo, lo cual crea una sensación de lejanía de los contenidos. Se sugiere a la SEP que lleve una pantalla para proyectar más cerca del borde del escenario

Número de sesión: 2

Tema de la sesión: Desarrollo Sustentable, Economía Ecológica, y Responsabilidad Social.

Sede: Monterrey __xx_ Dr. Arroyo __ Montemorelos __

Facilitador: Ana Gabriela Robles

Número de maestros asistentes: 600 (aprox.)

Observaciones y descripción de la sesión: Esta sesión fue particularmente corta ya que el auditorio se ocupó en la sesión originalmente destinada para este módulo y se empalmo con la presentación del modulo 3. Los maestros estuvieron atentos y participaron activamente en las actividades.

Fotografías



