



PROYECTO CUANTUM*

Un Modelo Universitario para una Sociedad Sustentable

*Por, Dr. Ramón Gallegos Nava**, 1995*

EDUCACION SUPERIOR Y ESCENARIOS POSIBLES

El lunes 22 de Enero el diario Reforma publicó el interesante estudio “México año 2020 (1)”, en el cual se describen cuatro posibles escenarios para nuestro país. El primer escenario posible (un rincón cerca del cielo) se orienta hacia la sustentabilidad, es el escenario donde mejora la economía, la educación, se avanza en la construcción de una sociedad democrática, se fortalece el federalismo, etc. El segundo escenario posible (nosotros los pobres/ustedes los ricos) para nuestro país es el de los desequilibrios, es el país donde el 20 por ciento vive cada vez mejor y el 80 por ciento mucho peor, existe concentración excesiva de la riqueza, la sociedad mexicana aparece como una gran pirámide. El tercer escenario posible (mentiras piadosas) es el reino de la medianía, nos mantenemos a flote pero sin expectativas de mejora, florece el populismo, el gasto educativo se concentra en primaria y secundaria, la educación superior se deja al sector privado. El cuarto escenario posible (los olvidados) es la pesadilla hecha realidad, el país va de crisis en crisis, es el escenario de los olvidados, de las grandes emigraciones, de la pobreza, desempleo, contaminación y hambruna nacionales.

Estos cuatro escenarios representan futuros posibles para nuestro país, ¿de qué depende que vivamos en alguno de ellos?, Básicamente de las acciones que hoy tomemos para reorientar el rumbo del desarrollo, pero especialmente del tipo de educación que hoy ofrezcamos en nuestras instituciones educativas. La educación es el instrumento más importante para construir el escenario deseable de nuestras comunidades. El programa de desarrollo educativo de la Secretaria de Educación Pública subraya en su primer párrafo: “La educación es el factor estratégico del desarrollo que hace posible asumir modos de vida superiores (2)”. Todo esto nos exige diseñar nuevos modelos de desarrollo educativo especialmente en las instituciones mexicanas de educación superior.

*Este trabajo recibió una mención especial por la ANUIES en los Premios ANUIES 1996 en el género de ensayo.

**Dr. Ramón Gallegos Nava
Presidente-Fundador
Fundación Internacional para la Educación Holista
Coordinador de la Maestría en Educación Holista y el Doctorado en Educación Holista
Premio Internacional “Book of the Year 2001” en USA

Este artículo puede ser citado con la siguiente referencia:
Dr. Ramón Gallegos Nava
“Proyecto Quantum, Un Modelo Universitario para una Sociedad Sustentable”
Guadalajara, 1995 - www.ramongallegos.com

La gran mayoría de las instituciones de educación superior en México han iniciado desde hace ya algunos años diferentes iniciativas y proyectos encaminados a reformar sus propias estructuras académicas y administrativas con el fin de hacer frente a las tremendas complejidades de la sociedad de fin de siglo, caracterizada por un proceso vertiginoso de cambio constante, dilemas profundos sin precedentes en la historia nacional y la crisis de las visiones del mundo Newtonianas-Cartesianas. En general, nos encontramos en un profundo cambio de época nacional e internacional que nos exige rediseñar nuestras propias instituciones.

Circunstancias de orden externo representadas por un auténtico cambio de época de nuestra sociedad han hecho más urgente la necesidad de reformar las universidades. La universidad mexicana se ha planteado como parte de su quehacer cotidiano una constante reflexión sobre los mejores caminos que deberá seguir la nueva universidad. Una idea implícita y explícita en muchos de los textos publicados en diferentes medios es que las reformas universitarias no se han planteado primordialmente como un conjunto de nuevas reglas, sino como una nueva actitud de trabajo académico, como una propuesta siempre abierta, capaz de asimilar y enriquecerse de las nuevas ideas que en su momento pudieran surgir del entorno cultural, es decir, la reforma universitaria es una reforma que se construye día a día en el salón de clases, en los laboratorios, en los cubículos de los investigadores, en las oficinas, en los consejos y en todo espacio universitario.

Actualmente las universidades mexicanas no han profundizado suficientemente en el problema de cómo hacer suyas las nuevas visiones del mundo: sustentabilidad, globalización, ecoeducación, holismo, comunidades de aprendizaje, ciudadanía global, ecología, investigación de frontera, etc. Por ello, el reto actual consiste en plantearse el problema de la existencia de modelos educativos incapaces de generar conocimiento pertinente y creativo, si la universidad quiere aportar algo que sea significativo para la vida de nuestro país deberá transitar desde modelos educativos lineales hasta un modelo ecosistémico basado en lo mejor y más nuevo de la ciencia, este modelo ecoeducativo ha de permear las nuevas estructuras académicas.

En general la misión de las universidades se ha planteado en términos de apoyar el desarrollo sustentable de México, esta misión requiere de un modelo educativo afín a la sustentabilidad por ello se ha iniciado un proyecto tendiente a generar un modelo educativo alternativo para el sistema educativo mexicano, la educación que México necesita para el siglo XXI deberá estar basada en un nuevo paradigma educativo. El “Proyecto Quantum” es un estudio global que incluye el diseño de un nuevo paradigma educativo, en este ensayo se presentan algunos aspectos relacionados con la educación superior. Específicamente el “Proyecto Quantum” es una estrategia ecoeducativa para rediseñar el sistema educativo que nos permita construir un escenario sustentable para nuestras comunidades. La hipótesis de trabajo que guía el presente trabajo es muy sencilla: Sólo es posible cumplir la misión de apoyar el desarrollo sustentable en México si esta asume un modelo ecoeducativo que sea compatible con la filosofía de la sustentabilidad. Este modelo ecoeducativo todavía no se implementa en ninguna universidad de México, debe ser implementado para garantizar la misión de las universidades.

Esta hipótesis de trabajo parte de la visión de que el modelo educativo de las universidades mexicanas no es afín a la filosofía de la sustentabilidad, por lo tanto no existe el instrumento operativo que nos permita, desde la universidad, apoyar el desarrollo sustentable en México. El modelo educativo que usamos para formar sociólogos, administradores, ingenieros, psicólogos, médicos etc., no nos permite formar profesionales con una conciencia orientada a la sustentabilidad de los sistemas, estos profesionales siguen formándose con una visión contraria a la sustentabilidad.

Es por ello que desarrollar un modelo educativo compatible con la filosofía de la sustentabilidad deberá ser el próximo paso obligado en el proceso de reforma universitaria, el “Proyecto Quantum” es una propuesta que intenta empezar a llenar ese vacío, inicia la construcción de una educación sustentable.

“El Proyecto Quantum” expone un modelo universitario ecoeducativo que podría ser adoptado por las Universidades mexicanas para cumplir cabalmente con su misión institucional. Es el modelo de la Ecouniversidad orientada a apoyar la sustentabilidad del desarrollo. La sustentabilidad implica valores, filosofías, actitudes, estrategias, visiones del mundo incompatibles con el positivismo, el materialismo, la ciencia lineal, la educación unilateral, y en una palabra con lo que ha sido definido como el paradigma newtoniano-cartesiano de la ciencia mecánica (3), el cambio hacia un modelo educativo compatible con la filosofía de la sustentabilidad es una recomendación de la UNESCO que ha sido recogido en la “Declaración de Venecia”.

La ecoeducación es una estrategia educativa desarrollada por los educadores Fritjof Capra, Edward T. Clark y Philp Snow Gang, con los que he estado trabajando durante los últimos cuatro años en el desarrollo de una propuesta para México. El trabajo que aquí se realiza toma los fundamentos filosóficos de este modelo para diseñar una alternativa para las universidades mexicanas. Es a partir de la percepción del problema de tener definida la misión de apoyar la sustentabilidad pero no tener el instrumento adecuado para ello que el proyecto “CUANTUM” es una propuesta para avanzar en la solución de este problema.

El “Proyecto Quantum” se basa en una visión científica ecosistémica que actualiza y enriquece la vida académica universitaria. La propuesta del modelo académico que aquí se desarrolla es una propuesta original y novedosa que se ha fortalecido con largas reflexiones recibidas durante la I, II y III “Conferencia Internacional sobre los Nuevos Paradigmas de la Ciencia, en la cual han participado mas de 30 científicos de diferentes partes del mundo. La propuesta de un modelo ecosistémico para las universidades mexicanas es hoy en día viable, el desarrollo de nuevos paradigmas científicos apunta a una integración del conocimiento, la crisis global por la que atravesamos exige una nueva racionalidad, las universidades deben ser lugares donde se diseñen los escenarios deseables para las comunidades del siglo XXI. Por todo ello las universidades deben ser permeadas en todas sus estructuras por una visión científica de frontera, basada en lo más reciente de la mejor ciencia, la visión ecoeducativa cumple estos requisitos.

CONTEXTO

Actualmente estamos viviendo un auténtico cambio de época, por lo que es sumamente importante estar al tanto del nuevo contexto regional/global que se está definiendo. El profesional que egrese de alguna universidad mexicana va a trabajar en un mundo caracterizado por profundos cambios económicos que implican la definición de nuevos escenarios financieros, con tres polos de desarrollo; América del Norte, Europa y el Oriente. Así mismo se está delineando un nuevo modelo de industria, todo esto ha llevado a la flexibilización y globalización de los intercambios.

En la dimensión social el egresado de las universidades mexicanas va a encontrar un mundo de fin de siglo caracterizado por el surgimiento de nuevos actores sociales, la crisis de los grandes relatos, el despertar de las minorías y el nacionalismo, así como por una profunda crisis del corporativismo;

a estos cambios es necesario sumar la globalización de la cultura, el renacimiento del sentimiento religioso y el reto de la sustentabilidad.

Estas transformaciones han originado una revolución en el conocimiento que ha impactado a las instituciones de educación superior, obligándolas a adoptar estrategias eficaces y estructuras flexibles capaces de asimilar la rapidez de los cambios en el conocimiento. Es necesario reconocer que actualmente los profesionales que sean formados enfrentarán los siguientes dilemas:

Dilemas Globales:

- Destrucción de los sistemas ecológicos del planeta
- Explosión demográfica, recursos limitados y agotados
- Profunda desigualdad económica entre grupos sociales
- Genocidios, racismo, xenofobia
- Incapacidad humana para una acción política a nivel global
- Vulnerabilidad de los sistemas tecnológicos.
- Visiones del mundo obsoletas

Dilemas Nacionales:

- Falta de vinculación del sector educativo con el empresarial
- Inseguridad pública
- Modelo educativo universitario inadecuado.
- Destrucción de los ecosistemas
- Emigración
- Desempleo
- Crisis económica
- Crisis política

Este nuevo contexto socio-cultural es un reto para cualquier institución de educación superior, obliga a diseñar un proyecto de desarrollo académico estratégico capaz de formar profesionales de calidad, obliga a adoptar una estructura y una visión científica flexible, abierta y actualizada. La situación actual obliga a transitar de una reforma universitaria caracterizada por un énfasis en mejorar los dispositivos instrumentales, tales como mejores computadoras, mejores laboratorios, mejores sistemas de administración universitaria a una reforma académica que se caracterizará por renovar las visiones científicas y educativas de las comunidades de aprendizaje. No es que los dispositivos instrumentales no sean importantes, son importantes pero en sí mismos no otorgan calidad a la educación, por ejemplo, se ha pensado que por traducir a un sistema de créditos el curriculum de una licenciatura esta mejorará, nada más lejos de la verdad, en sí mismo el sistema de créditos no otorga calidad, puede ser una mejor forma de organizar una licenciatura, pero su alcance real es limitado.

Desde la ecoeducación toda misión institucional se da en un contexto, el éxito de la misión se deberá, en parte, a la relación y respuesta que se pueda dar a la matriz contextual. Toda actividad humana se da en una matriz contextual que debe ser reconocida para generar un espacio de cooperación global. La matriz contextual contiene cuatro contextos que es necesario atender, las universidades mexicanas deberán definir su relación con los siguientes contextos (4):

1. Contexto Simbólico: Define nuestra relación con el mundo de la información y el conocimiento, es el espacio para reconocer el significado de las ideas, los símbolos. Se organiza bajo preguntas fundamentales tales como; ¿Qué conocimiento es necesario, quién necesita conocer, qué, y cómo se podría aprender mejor?.
2. Contexto Ecosistémico: Define nuestras experiencias desde la realidad física, nuestra relación con la biosfera y los sistemas ecológicos globales. Se organiza bajo preguntas fundamentales tales como; ¿Cómo los ecosistemas pueden dar forma a la cooperación global?
3. Contexto Subjetivo: Define nuestra relación con nosotros mismos y con los otros. En este contexto reconocemos y expresamos la naturaleza subjetiva del conocimiento y la experiencia. Se organiza bajo preguntas fundamentales como; ¿Cómo puedo ayudar a crear un contexto para la cooperación global, cuál es mi papel en esta misión?.
4. Contexto Temporal: Define nuestra relación con el pasado, presente y futuro, aquí reconocemos y aprendemos con una perspectiva de desarrollo histórico y evolutivo. Se organiza bajo preguntas fundamentales como; ¿Cuál es nuestra misión, que debemos aprender del pasado para realizarla?.

Los cuatro contextos definen el marco de relaciones que acompañan siempre a cualquier actividad humana, la definición de estas relaciones contextuales son fundamentales para el logro de toda misión, por ello una tarea de las universidades mexicanas será definir sus relaciones contextuales.

VISIÓN

Desde la década pasada se inició una revolución en el conocimiento que ha llevado a que actualmente estemos presenciando una transformación del paradigma científico, así mismo viejas formas de organización política, económica y cultural están siendo sustituidas por un nuevo orden mundial. La ciencia ha entrado en una dinámica de cambio, visiones de la realidad que se creían absolutas (positivismo) empiezan a derrumbarse como sistemas únicos de conocimiento. La física cuántica ha ejercido una profunda influencia sobre el pensamiento filosófico en general porque ha revelado grandes limitaciones de las ideas clásicas, imponiendo una revisión de nuestros conceptos básicos. Por ejemplo el concepto de materia en la física cuántica es totalmente diferente de la sustancia material tradicional de la física clásica. El cambio involucra también conceptos como los de espacio, tiempo, causalidad, etc., que están en la base de nuestra visión del mundo y con su transformación toda nuestra visión del mundo ha empezado a cambiar.

Actualmente la revolución en el conocimiento ha entrado en una nueva etapa, caracterizada por el impacto de la ecología y el pensamiento de sistemas en la ciencia en general, esto ha originado el desarrollo de una visión “ecosistémica” de la ciencia y de las realidades políticas, económicas y culturales que se viven en la actual época de fin de milenio. Esta nueva visión deja en el pasado los mitos que formaron y en algunos casos todavía forman parte de la cultura occidental, estos mitos son: el mito del antropocentrismo, el mito del individuo autónomo y dirigido por sí mismo, el mito del progreso, el mito de una economía siempre creciente, el mito de unos recursos ilimitados y una tecnología fija, el mito de un individuo sin autoridad, el mito del proceso democrático (5).

La visión general que está en la base de nuestra percepción particular también se está transformando, este cambio transita desde la visión tradicional basada en el supuesto de la “separatividad de las cosas”, que considera que el universo está construido de un número infinito de entes, cosas y eventos separados, que cada uno tiene su propia existencia e identidad y que la relación entre las cosas es accidental, hasta la nueva visión basada en la asunción de la “totalidad” que percibe que en el universo todo está conectado con todo lo demás, todo está interconectado formando sistemas y subsistemas (6).

El tránsito histórico de las visiones del mundo en su relación con el mundo natural ha quedado expuesto por Philip Snow Gang, para él han existido cuatro etapas que definen esta relación. La primera etapa es la etapa de la “humanidad en la naturaleza”, se caracteriza porque el ser humano estuvo a disposición de las vicisitudes de la naturaleza, época de recolección y caza. La segunda etapa es la etapa de la “humanidad con la naturaleza”, es la época en que inicia la sociedad agrícola, la domesticación de animales; la tierra fue la base de la economía, la vida, la cultura, la estructura familiar y la política. La tercera etapa es la etapa de la “Humanidad sobre la naturaleza, se inicia con la revolución industrial y el inicio de la filosofía dualista de Descartes, es la etapa donde se crean instituciones para controlar, ordenar y definir las fuerzas de la naturaleza, como producto de ello se deterioran las condiciones ambientales de los ríos, océanos, bosques y la atmósfera, los ecosistemas sufren un grave colapso. La cuarta etapa es la etapa de la “humanidad a través de la naturaleza”, se está originando en los actuales 90s, esta etapa está caracterizada por los descubrimientos científicos más recientes que también han creado una nueva conciencia científica, estos descubrimiento se refieren a la relatividad para conocer el origen del universo, y al mundo cuántico para conocer la naturaleza de la realidad, de estos descubrimientos han surgido tres principios que regulan la relación de la humanidad con la naturaleza; atracción, movimiento e interdependencia (7).

En la figura 1, podemos observar que a la humanidad le costó miles de años transitar de la etapa “en la naturaleza” hasta la etapa “con la naturaleza”, así mismo necesitó trescientos años para transitar de la etapa “con la naturaleza” hasta la etapa “sobre la naturaleza”, pero necesitó sólo alrededor de cien años para transitar desde esta ultima etapa hasta la etapa “a través de la naturaleza” que se inicia en la presente década de los 90s, muchos científicos creen que el presente paradigma que está naciendo solo durará unos 25 años más, aproximadamente para el año 2025 será substituido por un nuevo paradigma. Todo esto muestra la rapidez con la que estamos viviendo actualmente y nos presenta la interrogante sobre cómo podemos vivir tan rápido hoy día. Lo transdisciplinario y lo ecológico son dos de los rasgos centrales del nuevo paradigma social que está naciendo.

FIGURA 1

| CAMBIOS DE PARADIGMAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA DE LAS CULTURAS | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Humanidad en la naturaleza | Humanidad con la naturaleza | Humanidad sobre la naturaleza | Humanidad a través de la naturaleza |
| -----I----- | -----I----- | -----I----- | -----I----- |
| 10,000 a.C. | 1600 | 1700 | 1800 |
| | | 1900 | 2000 |

Fuente: P.S.Gang, 1994.

La ecoeducación, parte de que el planeta es un sistema ecológico en su más fundamental nivel, es un sistema integral, esto implica que todos nuestros sistemas naturales y culturales son subsistemas de este sistema ecológico, en la misma forma en que el corazón o los pulmones son parte del cuerpo humano. Todos los sistemas culturales son en si mismos sistemas ecológicos, cada disciplina académica y campo profesional de trabajo tienen en el más fundamental nivel un carácter ecológico. El mejor sistema en cuanto a aprendizaje, sobrevivencia, autorregulación, desarrollo, conservación son los sistemas ecológicos, es por ello que debemos aprender de estos sistemas sus principios fundamentales y aplicarlos a la educación y la vida social en general (8).

En el año de 1986 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) realizó, a través de la UNESCO, el simposio “La ciencia y las fronteras del conocimiento”; a este encuentro asistieron eminentes científicos de todo el mundo entre ellos algunos premios Nobel. El objetivo del evento fue analizar la situación de la ciencia en el momento actual, el resultado fue una declaración final conjunta avalada por la UNESCO, esta declaración ha pasado a ser histórica y se le conoce como “La declaración de Venecia”. Esta declaración es sumamente importante en el momento de construir un nuevo modelo educativo especialmente para las ciencias sociales, que representan el conjunto de disciplinas más rezagadas. Esta declaración afirma:

1. Que nos encontramos en una profunda revolución en el campo de la ciencia, generada en gran parte por el desarrollo de la física y la biología. Existe una significativa brecha entre la nueva ciencia surgida del estudio de los sistemas naturales y los valores que siguen prevaleciendo en la filosofía, las ciencias sociales y la vida en las modernas sociedades, estos valores están basados en un determinismo mecanicista y en el positivismo. Esta discrepancia es un profundo peligro para la supervivencia de la vida sobre la tierra.
2. El conocimiento científico actual ha alcanzado el punto donde puede empezar a integrarse con otras formas de conocimiento. En este sentido y reconociendo las diferencias entre ciencia y tradición se ve que éstas pueden ser complementarias más que contradictorias. Este nuevo y rico intercambio entre ciencia y las diferentes tradiciones del mundo, abre la puerta a una nueva visión de humanidad, y a una nueva racionalidad que será la base de una nueva perspectiva científica.
3. No se intenta establecer sistemas cerrados que contengan una nueva utopía, se reconoce la necesidad urgente de una investigación transdisciplinaria a través de un intercambio dinámico entre las ciencias naturales, las ciencias sociales, arte y tradición. Esto sugiere que el modelo transdisciplinario es inherente a nuestro cerebro a través de una interacción dinámica de los dos hemisferios. Integrar la investigación de la naturaleza y de la imaginación, del universo y del hombre, nos dará una mejor visión de la realidad para enfrentar los retos de nuestro tiempo.
4. La manera convencional de enseñar la ciencia a través de una presentación lineal, enmascara la separación entre la ciencia de frontera y las visiones obsoletas del mundo. Existe la angustiada necesidad por nuevos métodos educativos que surjan de lo más nuevo del progreso científico, este desarrollo educativo estará en armonía con las grandes tradiciones culturales, aplicar esta visión es esencial. La UNESCO es la organización apropiada para promover estas ideas.

5. El reto de nuestro tiempo -el riesgo de la destrucción de nuestras especies, el impacto de los nuevos descubrimientos, las implicaciones de la genética, etc.- arrojan una nueva luz sobre la responsabilidad de la comunidad científica sobre el uso del conocimiento que ellos producen. Aunque los científicos no deberían preocuparse del uso que se dará a sus descubrimientos no deberían quedarse pasivos cuando sus descubrimientos son usados en una mala dirección. La visión de la magnitud de los retos nos obliga a que, de un lado, la nueva ciencia tenga información fluida y confiable para el público en general y por otro establecer mecanismos multi y transdisciplinarios para guiar la toma de decisiones .
6. Se espera que la UNESCO considere este simposio como el punto de partida e inicie una reflexión encaminada a desarrollar un espíritu transdisciplinario y universal.
7. Nosotros deseamos agradecer a la UNESCO el haber organizado este simposio en conformidad con su objetivo universal.

Esta declaración de Venecia, avalada por la UNESCO representa el nuevo espíritu científico y educativo que es necesario implementar en toda practica académica, las instituciones mexicanas de educación superior no escapan a esta necesidad, existe una urgente necesidad de cambiar el modelo educativo universitario.

Esta nueva visión nos ha llevado a una época de interdependencia global, o globalización de las transacciones humanas. Hazel Henderson ha identificado seis tipos de globalizacion: Globalización industria/tecnología, globalización finanzas/comunicación/información, globalización del trabajo y la migración, globalización de los actos humanos sobre la contaminación, globalización de la militarización, globalización del consumo, la cultura y los movimientos ciudadanos (9). Estos procesos de globalización implican la necesidad de revisar el concepto de región, así como la validez de un proyecto orientado únicamente a lo regional. Las nuevas realidades imponen la necesidad de tener la capacidad de poder transitar entre lo regional y lo global, cualquier universidad debe trabajar siempre con las dos perspectivas por igual, cualquier visión que quede anclada en alguno de los dos polos quedará descontextualizada y condenada al fracaso.

La ecoeducacion fomenta la cultura sustentable de los ecosistemas, esta basada en nuevas evidencias en el conocimiento científico, así como de nuevos principios filosóficos, entre estos modelos sobresalen: La ciencia sistémica para el estudio del planeta; esta ciencia comprende la interdisciplinariedad, la biogeoquímica, el manejo de la energía solar, el estudio de la estratosfera (NASA, Programa para el Cambio Global Internacional). Modelos cibernéticos; homeostasis y metamorfosis controlados por retroalimentación. El modelo del orden a través de modelos de fluctuación, (Ilya Prigogine). La teoría del caos basada en atractores (David Peat), La Hipótesis Gaia (Lovelock), el modelo holográfico del cerebro (Karl H. Pribram), la teoria del orden implicada (David Bohm), etc. (10)

Esta nueva visión nos ha llevado a una época de interdependencia global, o globalización de las transacciones humanas. Hazel Henderson ha identificado seis tipos de globalizacion: Globalización industria/tecnología, globalización finanzas/comunicación/información, globalización del trabajo y la migración, globalización de los actos humanos sobre la contaminación, globalización de la militarización, globalización del consumo, la cultura y los movimientos ciudadanos. Estos procesos de globalización implican la necesidad de revisar el concepto de región, así como la validez de un proyecto orientado únicamente a lo regional. Las nuevas realidades imponen la necesidad de tener la capacidad

de poder transitar entre lo regional y lo global, cualquier universidad debe trabajar siempre con las dos perspectivas por igual, cualquier visión que quede anclada en alguno de los dos polos quedará descontextualizada y condenada al fracaso.

La ecoeducación fomenta la cultura sustentable de los ecosistemas, esta basada en nuevas evidencias en el conocimiento científico, así como de nuevos principios filosóficos, entre estos modelos sobresalen: La ciencia sistémica para el estudio del planeta; esta ciencia comprende la interdisciplinaria, la biogeoquímica, el manejo de la energía solar, el estudio de la estratosfera (NASA, Programa para el Cambio Global Internacional). Modelos cibernéticos; homeostasis y metamorfosis controlados por retroalimentación. El modelo del orden a través de modelos de fluctuación, (Ilya Prigogine). La teoría del caos basada en atractores (David Peat), La Hipótesis Gaia (Lovelock). el modelo holográfico del cerebro (Karl H. Pribram), la teoría del orden implicada (David Bohm) etc.

Estos nuevos desarrollos de la ciencia representan nuevos paradigmas científicos que nos están llevando a replantearnos nuestro lugar en nuestro planeta y en el universo. La ecoeducación recoge estos nuevos desarrollos y plantea una educación afin a las nuevas realidades y a las futuras tendencias, la ecoeducación se orienta hacia un modelo de universidad ecosistémico, que sea capaz de incorporar los cambios en la visión del mundo que actualmente recorren nuestras sociedades. Específicamente el “Proyecto Quantum” propone a la ecoeducación como el modelo educativo capaz de generar un apoyo real para el desarrollo sustentable en Jalisco y México, “Quantum” implica profundos cambios en las prácticas educativas y en general en todas las actividades que realiza una institución de educación superior. El modelo ecoeducativo está sustentado en la convicción de que una comunidad educativa es en esencia una comunidad ecológica.

La visión ecoeducativa primordial de la cual parte nuestra propuesta, es que el planeta es un sistema ecológico en su más fundamental nivel, es un sistema integral, esto implica que todos nuestros sistemas naturales y culturales son subsistemas de este sistema ecológico, en la misma forma en que el corazón o los pulmones son parte del cuerpo humano. Todos los sistemas culturales son en si mismos sistemas ecológicos, cada disciplina académica y campo profesional de trabajo tienen en el más fundamental nivel un carácter ecológico. El mejor sistema en cuanto a aprendizaje, sobrevivencia, autorregulación, desarrollo, conservación son los sistemas ecológicos, es por ello que debemos aprender de estos sistemas sus principios fundamentales y aplicarlos a la educación y la vida social en general.

En esta línea de pensamiento la visión ecoeducativa en que se basa nuestra propuesta para las instituciones mexicanas de educación superior incluye un cambio de valores, es decir la nueva visión de la educación tiene un contenido ético sobre la cual se organiza, este cambio transita de la siguiente manera:

- De independencia a interdependencia
- De competición a cooperación
- De cantidad a calidad
- De expansión a conservación
- De dominación a cooperación
- De individuo a comunidad
- De crecimiento a balance dinámico
- De familia nuclear a familia humana (11)

Este cambio en los principios sobre los que se organizan las comunidades de aprendizaje es sumamente importante y representa la columna vertebral de la ecoeducación, son principios que están presentes en toda comunidad sustentable, son principios sustentables que deben estar en la base de toda practica educativa que quiera formar ciudadanos con una conciencia responsable. Estos principios también nos muestran los valores del viejo y del nuevo paradigma educativo.

Si bien la visión ecoeducativa pretende un desarrollo, este desarrollo no debe considerarse como cualquiera, la visión ecoeducativa proclama al desarrollo sustentable, como el desarrollo adecuado para nuestro planeta. Una sociedad sustentable es la que satisface sus necesidades sin disminuir las perspectivas de las generaciones futuras. La sustentabilidad se basa en seis principios concernientes al mundo natural, la declaración de la sustentabilidad afirma que:

- El mundo es nuestro hogar, es un lugar adecuado para vivir
- El mundo es la madre tierra, la fuente de la vida y la salud
- El mundo es un compañero, se percibe como el más grande y gratificante amigo
- El mundo es un sanador, es el último ambiente terapéutico
- El mundo es un maestro, es fuente de conocimiento, es un lugar donde uno puede aprender
- El mundo es como uno es, es una extensión de nosotros mismos, su historia es parte de nuestra historia (12)

Uno de los principios sobre los que se ha basado la educación es que el mundo natural es algo separado de nosotros, que es algo que debemos explotar y que contiene recursos ilimitados, todo esto nos ha llevado a una destrucción gravísima de los recursos naturales, aquí es necesario recordar que la viabilidad de una cultura depende de la relación que pueda establecer con la tierra, por ello la ecoeducación establece una nueva relación con el mundo natural.

Si los sistemas culturales tienen características ecológicas, nosotros podemos aplicar el conocimiento de cómo funcionan los sistemas ecológicos para comprender mucho mejor cómo funcionan los sistemas culturales. Basado en el principio de que todos los sistemas culturales son subsistemas de un solo sistema ecológico planetario, podemos concluir lo siguiente:

- La sociología es la ecología de los grupos sociales
- La ciencia política es la ecología de la toma colectiva de decisiones
- La economía es la ecología de las finanzas y los intercambios
- La antropología es la ecología de la cultura
- La física, química y geología son estudios de la ecología de la materia
- Las matemáticas son la ecología de los números y sus relaciones con la materia física
- Leer y escribir son expresiones de la ecología del lenguaje
- El arte, la música, el teatro y la danza reflejan otras formas de la ecología de la comunicación (13)

La ecoeducación parte más bien del concepto de “comunidad de aprendizaje” que de la idea de un estudiante solitario y aislado, al cual se le van a enseñar conocimientos a través de un profesor,

quien lo va a evaluar y se va a pronunciar sobre la capacidad o no de aquel (14). Esta vieja visión de la educación está causando más problemas de los que trata de resolver. En la nueva visión hablamos de un aprendizaje cooperativo que se organiza a través del diálogo y en donde el maestro es solo un recurso entre muchos posibles, desde la visión ecoeducativa la educación se organiza desde los siguientes principios que rigen los sistemas ecológicos: (15)

- Interdependencia: Todos los miembros de una comunidad ecosistémica de aprendizaje están interconectados en una compleja red de relaciones. Las acciones de la comunidad son una totalidad que depende de las acciones de los miembros individuales, de tal manera que los actos de cada miembro dependen de los actos de toda la comunidad.
- Sustentabilidad: La sobrevivencia a largo plazo de una comunidad ecosistémica de aprendizaje depende de una base de recursos limitados.
- Diversidad: El mantenimiento exitoso y la estabilidad de una comunidad ecosistémica de aprendizaje depende substancialmente del grado de complejidad y diversidad de la red de relaciones. En general la amplia diversidad es un resultado de la amplia estabilidad.
- Sociedad: Todos los miembros de una comunidad ecosistémica de aprendizaje están funcionando en un proceso de competición y cooperación, que incluye patrones de estrategias sociales.
- Coevolución: Las especies y los grupos humanos en una comunidad ecosistémica de aprendizaje coevolucionan a través de una interacción de creación y mutua adaptación. La elección creativa de la novedad es una propiedad fundamental de la vida de las comunidades sistémicas, que se manifiesta en un proceso de cambio, desarrollo y aprendizaje.
- Ciclos ecológicos: Los miembros de una comunidad ecosistémica de aprendizaje están dinámicamente conectados a través de un continuo intercambio de información/energía a través de ciclos variados o intercambios de retroalimentación.
- Flexibilidad fluctuante: En su función de retroalimentación, los ciclos ecológicos son flexibles. Ellos mantienen el equilibrio de las comunidades ecosistémicas de aprendizaje, a través de una fluctuación entre determinadas tolerancias a través de las limitaciones de la base de recursos.
- Energía: Todas las comunidades ecosistémicas de aprendizaje están potenciadas por una fuente externa de energía. La energía solar se transforma en energía química a través de la fotosíntesis de las plantas verdes influyendo en todos los sistemas ecológicos. La información se transforma en conocimiento a través de la mente humana e influye en todas las comunidades ecosistémicas de aprendizaje.

Estos mismos principios deben estar operando en las comunidades de aprendizaje de las universidades mexicanas, las posibilidades que se abren si se deja que estos principios actúen son prácticamente ilimitadas, a través de estos principios se pone en marcha un proceso de creatividad y renovación constante.

La visión ecoeducativa es un proceso centrado en el pensamiento de sistemas, promueve un cambio profundo de la racionalidad, va de un pensamiento fragmentado, lineal, mecánico a uno integrado, holístico y orgánico. El primero percibe a la universidad como una organización burocrática, el segundo como una comunidad ecosistémica de aprendizaje dinámico. El pensamiento ecoeducativo se caracteriza por:

- Pensar en términos de totalidades más que en fragmentos
- Pensar en términos de relaciones más que en objetos
- Pensar en términos de procesos más que en estructuras
- Pensar en términos de redes más que en jerarquías
- Pensar en términos de calidad mas que en cantidad
- Pensar en términos de sustentabilidad mas que en explotación
- Pensar en términos de suficiencia mas que en escasez
- Pensar en términos de conocimiento contextual, creativo y orientado a las culturas más que un conocimiento objetivo y final. (16)

Este cambio en el proceso del pensar es crucial para poder enfrentar los dilemas regionales/globales con los que actualmente nos enfrentamos, significa que tanto profesores, como investigadores, alumnos etc., tienen que aprender a pensar ecosistémicamente, solo de esa manera los objetivos de una educación integral y de un desarrollo científico de frontera se harán realidad en las instituciones mexicanas de educación superior.

La crisis actual de nuestra sociedad y de la sociedad global es básicamente una crisis de percepción. Actualmente tenemos todos los recursos económicos, tecnológicos y materiales para reorientar el rumbo del desarrollo hacia donde nosotros queremos, lo único que nos falta es la voluntad. La idea de la sustentabilidad no se cumple por decreto, llevarla a cabo implica un reto inmenso, implica cambiar nuestra visión del mundo y adquirir una filosofía básicamente ecológica.

Desde la visión ecosistémica el curriculum escolar puede ser definido como la relación fundamental, la experiencia común y colectiva que concierne a la cooperación humana, esto implica que todas las cosas son parte de la experiencia de aprendizaje del estudiante. Cuando hablamos de curriculum debemos incluir la escuela, el aula, el maestro, los estudiantes, el hogar, la comunidad y el mundo natural (17).

Dentro de esta nueva visión el aprendizaje implica el proceso de hacer conexiones, identificar patrones y organizar el conocimiento y la conducta dentro de nuevos patrones de totalidad. Esta visión ecoeducativa rompe con el pensamiento tradicional, es la base para construir un modelo ecoeducativo universitario de cara al siglo XXI, orientado a la formación integral del estudiante, con flexibilidad para incorporar lo más nuevo y mejor de la ciencia y con un objetivo de desarrollo social.

MISIÓN.

La misión de la ecoeducación es compatible con los objetivos del sistema educativo mexicano: apoyar el desarrollo sustentable de México. La misión institucional para realizarse necesita un modelo educativo compatible con la filosofía de la sustentabilidad, no cualquier modelo sirve para apoyarla, por ello la misión podría ser reformulada bajo los siguientes términos: Apoyar el desarrollo sustentable de México a través de un modelo ecoeducativo único compatible con la filosofía de la sustentabilidad.

La misión de la ecoeducación en las instituciones mexicanas de educación superior es crear un contexto donde los estudiantes puedan reflexionar, dialogar y aprender las habilidades necesarias para que conscientemente generen la visión del futuro que ellos quieren y logren que esa visión se haga realidad. Desde la visión ecoeducativa la misión de las universidades es fomentar los siguientes principios:

- Un estudiante centrado en el aprendizaje
- La validez de múltiples tipos de aprendizaje y múltiples vías para aprender
- El aprendizaje contextual, aprender a crear y explorar contextos de significado
- La naturaleza multidimensional de la inteligencia
- La participación de la comunidad en el aprendizaje: La familia y la comunidad como extensión del aula.
- Desarrollo de habilidades del pensamiento, resolución de problemas, pensamiento crítico, toma de decisiones, cooperación, capacidad de diálogo.
- Desarrollo de una cultura ecológica dentro de las universidades
- Preparar estudiantes para la participación pública y la responsabilidad social
- Desarrollo de la creatividad intelectual y la conducta responsable.

La puesta en marcha de un modelo ecoeducativo en las universidad de México es una necesidad evidente para estimular el desarrollo cultural, económico y político del país y de sus regiones, el modelo ecoeducativo permite anudar las necesidades de las regiones con la formación de profesionales de calidad. Esta formación profesional y humana requiere actualmente de planes de estudios organizados sobre un marco teórico/metodológico amplio, flexible y actualizado, esto permitirá dotar a los estudiantes de una capacidad de reflexión holista/reduccionista en su práctica profesional, esta misma capacidad deberá ser desarrollada en todo el personal académico de las Universidades.

Actualmente la rapidez en la transformación del conocimiento es tan veloz que no permite la existencia de cuerpos teóricos sólidos, por lo que en la presente etapa la función educativa es más bien enseñarle a los estudiantes a pensar de manera creativa y abierta. Es un hecho que actualmente un profesional competente debe tener la capacidad de utilizar creativamente un conjunto bastante amplio de herramientas. En el campo de la formación profesional la misión de la ecoeducación es lograr un perfil profesional del egresado universitario que presente las siguientes características:

- Tendrá la capacidad de reflexión científica y creatividad suficiente para solucionar problemas reales a través del uso crítico del conocimiento.
- Tendrá capacidad de síntesis, es decir de trabajar la pluralidad en la unidad.
- Tendrá capacidad de trabajar interdisciplinaria y transdisciplinariamente.
- Tendrá capacidad de usar críticamente los enfoques reduccionista y holista, como dos momentos de una misma inteligencia, y así descubrir el campo y los límites de la ciencia.
- Tendrá capacidad como científico de superar el cientificismo.
- Tendrá capacidad para estimular la sustentabilidad de las comunidades.
- Tendrá capacidad para organizar y ofrecer sus propios servicios profesionales.
- Tendrá capacidad en virtud de haber desarrollado una visión ecosistémica, de pensar sobre su propio pensamiento, desarrollará así las habilidades de su inteligencia
- Estará dotado para insertarse productiva y creativamente en el sistema productivo regional y global.
- Estará dotado para ofrecer calidad en sus servicios.
- Será un profesional creativo, tendrá capacidad para construir alternativas originales en su medio laboral.
- Estimulará el bien común, la justicia social y los valores que dignifican al hombre.

ACCIÓN.

Desde la ecoeducación la acción de cualquier universidad no es solamente la formación de profesionales, por lo que las universidades deberán tener como misión desarrollar programas de investigación que generen un conocimiento de frontera de las realidades políticas, económicas, sociales, ecológicas, artísticas, etc., que actualmente vivimos, todo este conocimiento que se produzca deberá tener una orientación de desarrollo social de los diferentes grupos humanos, así también este conocimiento deberá apoyar y fomentar el desarrollo sustentable de la comunidad regional y global.

La visión y la misión ecoeducativa solo se pueden consolidar a través de una acción cotidiana y responsable de trabajo académico. Actuar responsablemente significa practicar siempre los principios contenidos en la visión ecoeducativa: respeto por la vida en todas sus manifestaciones, percepción holística de la realidad, honestidad científica, interés genuino por la comunidad regional/global, búsqueda constante de la novedad, aprendizaje cooperativo, puntualidad, integridad personal.

Sin embargo existen dos elementos que son el fundamento de la acción ecoeducativa: la cooperación y el diálogo. Estos dos elementos son las herramientas indispensables a través de las cuales se podrá desarrollar, en cualquier espacio universitario, la visión ecosistémica. La cooperación significa una participación horizontal entre miembros de una comunidad que guiados por un interés colectivo interactúan para lograr un resultado, el resultado es de cada uno y de todos al mismo tiempo; cooperar significa tener un interés más allá de lo puramente individual, significa entender que todos formamos parte de un mismo ecosistema. El diálogo es el proceso para indagar y descubrir el mundo que realmente queremos, dialogar significa la capacidad de indagar dentro de nuestro propio mundo de vida,

el diálogo es un recurso para indagar la naturaleza de la realidad más allá de la racionalidad instrumental, en tiempos de cambio de paradigma educativo el diálogo es el recurso más valioso para encontrar alternativas reales.

La acción adecuada desde el modelo ecoeducativo es la conducta responsable, una conducta de servicio, por lo que a nivel institucional la acción deberá estar dirigida a impulsar el desarrollo sustentable regional/global de las comunidades, de preservar el medio ambiente y los recursos naturales.

ECOEDUCACIÓN Y SUSTENTABILIDAD

La ecoeducación contiene una visión científica lo sumamente amplia para orientar el trabajo académico hacia las tendencias mejores del desarrollo científico contemporáneo, este modelo permite detectar en virtud a su naturaleza abierta la novedad e incorporarla rápidamente, el modelo en si mismo supera el cientificismo y contiene dispositivos contra la burocratización.

El modelo ecoeducativo y la filosofía de la sustentabilidad forman parte de un mismo paradigma, son parte de una visión holística de la ciencia y la vida (18). La sustentabilidad tiene como base un profundo respeto por toda forma de vida, obedece a principios ecológicos y se orienta en términos de totalidad e integridad. Por ello no cualquier modelo educativo es compatible con sus principios. La sustentabilidad no se realiza por lo cuantitativo, es decir, por el número de acciones encaminadas a apoyar los sistemas productivos, la sustentabilidad obedece a otra lógica, se realiza por acciones cualitativas, por acciones de calidad que fortalecen la vida de los ecosistemas. La sustentabilidad es incompatible con el desarrollismo, el positivismo, el materialismo, el utilitarismo, el burocratismo, etc.

Al trabajar con la visión ecoeducativa las universidades mexicanas deberán incorporar tres elementos nuevos que garantizaran su excelencia, estos tres elementos son: la autoevaluación, la autocrítica y la renovación; a través de estos tres elementos se efectuará una vigilancia constante sobre el propio trabajo académico, administrativo y de gobierno. Estos tres factores también permitirán guiar el trabajo universitario al valor educativo mas importante “la calidad”. Si hay algo que un programa académico pueda comprometerse a realizar tiene que ver con la calidad; lo que se debe garantizar siempre es un trabajo académico de calidad. Un programa académico tendrá calidad en la medida en que responda a las necesidades y potencie las capacidades de desarrollo sustentable de nuestra realidad regional/global.

Toda la anterior reflexión nos lleva a concluir que implementar un modelo ecoeducativo en las universidades mexicanas es una necesidad impostergable, la crisis actual de la educación exige la implementación de modelos que tengan una visión global de nuestra realidad. Es un hecho que actualmente todos los proyectos que se están implementando en nuestro mundo para solucionar problemáticas que el antiguo modelo no pudo resolver, están basados en una visión ecosistémica de la vida sobre la tierra, esta visión representa la mejor alternativa de trabajo ya se hable de economía, educación, política, arte, ciencia, arquitectura o cualquier otra área de actividad humana.

Si la organización departamental per se no garantiza la superación académica, es necesario preguntarnos qué es lo que la va a producir. Como ya se dijo va a ser el conjunto de prácticas cotidianas, de conductas nuevas que en su base deberán tener una visión clara y profunda de lo que es hacer ciencia en los 90s.

Un modelo ecoeducativo puede darle a las universidades mexicanas la visión científica moderna y necesaria para lograr sus fines, esto es especialmente importante en momentos en que ya se han detectado graves problemas.

INVESTIGACIÓN TRANSDICCIPLINARIA

El “Proyecto Quantum” tiene como objetivo sentar las nuevas bases pedagógicas y definir el marco epistemológico general en que se ha de contextualizar el trabajo educativo de las universidades mexicanas, todo ello con el objetivo de hacer viable la misión institucional; apoyar el desarrollo sustentable de México.

La investigación científica desde el modelo de la ecoeducación estará orientada transdisciplinariamente realizando con ello la integración del conocimiento. La investigación deberá impulsar un conocimiento integrado, de frontera, basada en una lógica de descubrimiento más que en una lógica de contrastación de hipótesis, esto implica una investigación transdisciplinaria que siga la recomendación de la “Declaración de Venecia”. La investigación deberá estar contextualizada temporal y geográficamente, esto implica realizar investigación pertinente, relevante y estratégica. Estos tres elementos deberán ser criterios de evaluación de la investigación.

La recomendación de la UNESCO de integrar tradiciones, arte y ciencia en la investigación deberá cumplirse en un modelo ecoeducativo. De esta manera estaremos produciendo conocimiento integrado afín a la sustentabilidad. La investigación de frontera implica innovar, romper con la inercia que caracteriza a mucha de la investigación que se realiza hoy día, especialmente en ciencias sociales, donde la investigación viene repitiéndose a si misma durante las últimas décadas. La gran mayoría de la investigación social ha estudiado los mismos temas, con los mismos instrumentos, llegando a las mismas conclusiones, esta falta de capacidad para ser creativos en la investigación es producto de estar parado en un paradigma científico que ya agotó todas sus capacidades.

Hoy día tenemos ante nosotros nuevas realidades que es necesario investigar, esto solo será posible si somos capaces de dejar atrás de nosotros viejas concepciones de sociedad, del hombre, de la educación y de la vida en general (19). El reto es inmenso porque el investigador tiende a quedar fijado en una tradición del conocimiento. Por ejemplo la idea de sustentabilidad será difícil de entender para una conciencia positivista, mecánica, en muchos casos será vista por esta conciencia como una anomalía, esto es así porque la sustentabilidad implica una nueva visión del mundo.

La investigación científica para apoyar realmente el desarrollo sustentable deberá ser transdisciplinaria, es decir superara la grave fragmentación del conocimiento. La investigación transdisciplinaria es aquella que se organiza alrededor de problemas y no alrededor de disciplinas, de esta manera todas las disciplinas aparecen como fronteras relativas, el investigador podrá hacer uso de conocimientos provenientes de diferentes áreas del conocimiento incluido las tradiciones y el arte.

La investigación científica se define por su método no por su objeto. La investigación deberá incluir el estudio de las anomalías, es decir aquello que no encaja en el paradigma dominante, las anomalías son importantes porque son la señal de la existencia de ámbitos de realidad descuidados, que no están siendo investigados, cuando se les considera generalmente enriquecen el acervo de conocimientos de una sociedad determinada. La investigación científica estará orientada a lo global/regional, y a producir modelos de vida sustentables que sean alternativa para lograr un mayor bienestar de los seres humanos.

DOCENCIA ECOEDUCATIVA

El campo de la docencia será una de las actividades que más deberá experimentar cambios profundos, esta actividad deberá estar orientada en todas sus prácticas por una visión ecoeducativa, que deje atrás los vicios emanados de una pedagogía memorística y positivista. La práctica docente deberá ser conducida en pregrado y posgrado con una nueva actitud ecoeducativa. Si todos sabemos el enorme fracaso de la educación para generar formas de vida más saludables por qué no la cambiamos, esta dificultad para cambiar el modelo educativo indica el grado de inercia de los vicios que se han encarnado en nuestra sociedad. Se deberá realizar un esfuerzo enorme para cambiar de modelo educativo, no existe otro camino para aspirar a una sociedad mejor organizada.

Una formación ecoeducativa es esencial para apoyar la sustentabilidad de las comunidades, deberá ser responsable también de actuar adecuadamente a las necesidades que pueden surgir en una comunidad. Los mejores científicos entienden que la conexión entre las actividades humanas, el medio ambiente y el uso del conocimiento es fundamental para poder formular políticas de desarrollo y manejo ambiental.

Es fundamental reorientar la educación hacia un desarrollo sustentable, incrementando la conciencia pública y promoviendo la actualización. Las universidades mexicanas deberá integrar en todos los curriculum profesionales conceptos centrales tales como: ambiente integrado, sustentabilidad, ecología, etc haciendo énfasis en diálogos sobre problemas ambientales en el contexto local/global. Es importante promover programas continuos basados en problemas locales relativos al ambiente y el desarrollo.

La ecoeducación tendrá a un estudiante centrado en el aprendizaje, esto implica que el estudiante deberá ser el agente más activo en el proceso de aprender, el profesor, la biblioteca, la computadora, los materiales etc., serán recursos que podrá utilizar como apoyo de su aprendizaje pero nunca serán la fuente principal que organiza los saberes.

La ecoeducación podrá hacer viable la formación de profesionales que practiquen la filosofía de la sustentabilidad, de técnicos que trabajen para el desarrollo sustentable y de investigadores que produzcan saberes afines a la idea de la sustentabilidad.

Quizá lo más importante en ecoeducación es contar con profesores capacitados para trabajar ecoeducativamente, el profesor es el elemento más importante para poder implementar un proyecto ecoeducativo en México.

EXTENSION INTERDEPENDIENTE.

Las universidades mexicanas cumplirán su misión de apoyar el desarrollo sustentable de México en la medida en que puedan lograr la cooperación entre los diferentes sectores productivos y relacionar la cooperación con políticas domesticas. La participación publica en la toma de decisiones es fundamental para un desarrollo sustentable. Individuos, grupos y organizaciones necesitan tomar parte en las decisiones que impactan el ambiente y que pueden afectar sus comunidades, por ello la información relevante debería estar abierta a todo publico.

La investigación que se realice deberá ser usada para guiar el desarrollo por caminos adecuados para cada región. La extensión universitaria desde la ecoeducacion tendrá como objetivo fundamental crear el nexo entre la universidad y el entorno social, a través de esta función la universidad recibirá y traspasara insumos de los sectores productivo y social,

Las universidades mexicanas deberán establecer importantes convenios con los sectores productivos, para fomenten la transferencia de información, tecnología y conocimientos en ambas direcciones. La vinculación con el entorno será una de las tareas más importante que las universidades tendrá que realizar.

Dentro del mismo proyecto de extensión, la difusión universitaria se encargará de divulgar la cultura en todas sus manifestaciones: teatro, danza, música, etc., deberán ser promovidos como significativas formas de expresión de las motivaciones humanas, la formación de grupos estudiantiles de arte seguramente complementaran la actividad académica propiamente dicha.

COMUNIDADES DE APRENDIZAJE Y CIUDADANÍA GLOBAL.

La esencia del “Proyecto Quantum” es la visión de la universidad mexicana como una comunidad de aprendizaje dinámico. Esta visión ecoeducativa abre grandes posibilidades de desarrollo científico y educativo para todos los miembros de la comunidad, fomenta la búsqueda de la novedad como un valor intrínseco de la conciencia humana, estimula el aprendizaje contextual y por lo tanto significativo, hace suya la calidad como practica cotidiana fundamental y promueve las más nobles virtudes del espíritu humano: cooperación, respeto y libertad.

El “Proyecto Quantum” apunta a una reestructuración profunda de la vida universitaria, si existe un espacio que no puede darse el lujo de caer en la ortodoxia es la universidad, cuando haga esto seguramente desaparecerá como alternativa educativa. “Quantum” no significa una aventura utópica, sino un cambio arraigado en lo mejor y más nuevo de la ciencia, un cambio recomendado por UNESCO, como necesario para enfrenta los dilemas de fin de milenio.

Hoy en día la globalización es un hecho, cada vez la humanidad se organiza más en términos internacionales, podemos ver la gran proliferación de organismos no gubernamentales internacionales, los foros internacionales para discutir los problemas de desarrollo, el comercio internacional cada vez más fortalecido, los planes de los gobiernos en términos globales, etc., todo ello ha llevado a la idea de la conformación de un cerebro global, es decir una red de información mundial simultánea de tal manera que cualquier tipo de información está presente en todo el mundo en un par de horas, esta “red

neuronal mundial” esta implicando profundos cambios culturales, pero especialmente la emergencia de una ciudadanía mundial. Por todo ello la nueva educación deberá educar para una conciencia global planetaria (20).

Finalmente “Cuantom” significa la oportunidad de aprendizaje desde el mejor modelo hasta el momento: el modelo de la educación holista. Hoy las evidencias científicas sobre el rumbo nuevo que debe tomar la educación son abrumadoras, todas indican que para construir un nuevo mundo, necesitamos una nueva educación.

Ramón Gallegos Nava, 1995

BIBLIOGRAFIA

- BOHM, David y PEAT, David (1990) Ciencia, Orden y Creatividad. Barcelona. Kairos
- CLARK, Edward T. (1988) The search for a new educational paradigm: The implications of new assumptions about thinking and learning. U.S.A. Holistic Education Review, Spring.
- CLARK, Edward T. (1989) Environmental Education as an Integrative Study. U.S.A. Holistic Education Review, Fall
- CLARK, Edward T. (1993) Ecoliteracy: A strategy for restructuring education. Conferencia pronunciada en la I Conferencia Internacional sobre los Nuevos Paradigmas de la Ciencia. Guadalajara, Jal. Noviembre
- CLARK, Edward T. (1994) Ecoliteracy: An ecological strategy for re-designing modern social, economic and political systems. Conferencia pronunciada en la II Conferencia Internacional sobre los Nuevos Paradigmas de la Ciencia. Guadalajara, Jal. Noviembre
- FUENTES-BERAIN Rossana. (1996) Mexico año 2020. Diario Reforma
- GANG, Philip Snow (1994) Holistic education and its relationships to human transformation. Conferencia pronunciada en la II Conferencia Internacional sobre los Nuevos Paradigmas de la Ciencia. Guadalajara, Jal. Noviembre
- HAWKEN, Paul (1993) The Ecology of Commerce: A Declaration of Sustainability. U.S.A. Harper Collins Publishers.
- HENDERSON, Hazel (1992) Paradigms in Process: Life Beyond Economics. U.S.A. Published by Knowledge Systems, inc.
- SHELDRAKE, Rupert (1996) El Renacimiento de la Naturaleza. Paidós. Barcelona.

-
1. Rossana Fuentes-Berain: México año 2020, diario Reforma, 1995.
 2. Secretaría de Educación Pública: Programa de Desarrollo Educativo
 3. Paul Hawken: The ecology of commerce: A declaration of sustainability. U.S.A., 1993 Harper Collins Publishers.
 4. Edward T. Clark. Ecoliteracy: An ecological strategy for re-designing modern social, economic and political systems. 1994.
 5. Ibidem.
 6. Edward T. Clark. The search for a new educational paradigm. 1993
 7. Philip Snow Gang. Holistic education and its relationship to human transformation. 1994
 8. Edward T. Clark. Environmental education as an integrative study. Holistic Education Review, 1989
 9. Hazel Henderson. Paradigms in process. 1992
 10. Idem.
 11. Edward T. Clark, Op. Cit. 1994
 12. Ibidem.
 13. Edward T. Clark, Op. Cit. 1993
 14. Idem.
 15. Edward T. Clark, Op. Cit. 1994
 16. Ibidem.
 17. Edward T. Clark, Op. Cit. 1993
 18. Paul Hawken, Op. Cit.
 19. David Bohm y David Peat, Ciencia, orden y creatividad. De. Kairos. Barcelona, 1990
 20. Hazel Henderscon, Op. Cit.