

LA INTERRELACIÓN AMBIENTE-SALUD.
UN RETO PARA LA EDUCACIÓN



DRA. MARIOXY MORALES

Primera Edición, 2011

Coordinación Editorial

Villegas y Asociados, 2011

INDICE

	p.p
Prologo	4
Introducción	6
Capítulos	
I. Los cambios ambientales y la salud.....	8
II. Ambiente y Crisis Ambiental.....	13
Desarrollo Sostenible.....	21
Psicología Ambiental.....	27
Educación Ambiental	28
III. Salud.....	39
Educación para la Salud.....	43
Complejidad.....	47
Transdisciplinariedad.....	49
IV. Un caso de estudio.....	54
V. Educación para la vida. Una realidad compleja transdisciplinar.....	66
Reflexión Final.....	78
Referencias	80

PROLOGO

Los cambios ambientales que vienen produciéndose en los últimos años, y el impacto que estos producen sobre la salud, cambian el enfoque del desarrollo sostenible y de los paradigmas que relacionan el ambiente y la salud, de tal forma que se potencia el papel social de los profesionales de la salud. Por tal razón, se hace necesario que las universidades lideren este proceso de cambio paradigmático, y promuevan proyectos en las comunidades que propicien otras oportunidades de formación a los mencionados profesionales.

Desde este punto de vista, la relevancia del texto que nos presenta la Dra. Marioxy Morales en función de la comprensión de la triada ambiente-salud-educación, así como de reconocer la necesidad de una visión transdisciplinaria de la educación para la formación de profesionales integrales y con capacidad resolutoria de problemas.

Lo innovador de la obra se ubica en el tratamiento que se da a la temática, no sólo desde el punto de vista del ambiente y de la salud, sino de la relación que estos conceptos tiene con el currículo y las políticas educativas, particularmente en el aspecto de formación y desarrollo. Desde este punto de vista, la problemática de la formación de recursos humanos no se asume como un problema individual, sino multifactorial y que corresponde resolver a todos los entes de la sociedad (instituciones ambientales, de salud y educativas entre otras), y no como hasta ahora ha sido de manera parcelada.

Estoy convencido de que sus aportes pueden tener un alto impacto social, ya que se tratará de demostrar la necesidad de formar profesionales en el área de la salud que aborden la relación salud-ambiente desde el punto de vista preventivo y no curativo, con una actitud comunitaria hacia la salud y de protección del ambiente como formas para la elevación de la calidad de vida de las comunidades y el mejoramiento de la salud en individuos, familias y comunidades, por medio de la formación de ciudadanos, profesionales integrales que reúnan cualidades académicas, humanísticas, científicas, en un proceso transdisciplinario.

Dr. Gustavo Ruiz

INTRODUCCIÓN

El ideal contemporáneo del bienestar ha evolucionado últimamente hacia formas de calidad de vida en las cuales se concede una importancia enorme al estado de la salud y al cuidado del cuerpo. La salud comienza en la medida que los otros sectores cumplan sus tareas específicas: educando los ciudadanos, protegiendo el ambiente, construyendo espacios para la recreación creando valores y generando prácticas culturales solidarias. Porque la salud no se consigue en los hospitales sino en la calidad de vida, en los hábitos saludables, en la medicina preventiva, que son todas actividades básicamente educativas.

Los cambios ambientales que vienen produciéndose en los últimos años, y el impacto que estos producen sobre la salud, cambian el enfoque del desarrollo sostenible y de los paradigmas que relacionan el ambiente y la salud, de tal forma que se potencia el papel social de los profesionales de la salud. Por tal razón, se hace necesario que las universidades lidericen este proceso de cambio paradigmático, favoreciendo comunidades que aprendan, organizando proyectos fuera de la universidad.

De tal manera que se derriben las barreras entre la educación y la sociedad, estableciéndose oportunidades para que los futuros profesionales puedan utilizar lo aprendido en beneficio de otros. Al respecto Senge (2006), plantea que “creer que todas las comunidades pueden aprender es un punto de partida para desarrollar una capacidad que puede... trasladarse a toda la sociedad” (p. 510).

No obstante, en la realidad la relación depredatoria que el hombre tiene con la naturaleza ha originado la mayor crisis ambiental de todos los tiempos, lo cual ha afectado su salud, sobre todo si se considera a esta como la capacidad de adaptación de las personas a los cambios del medio ambiente. En este orden de ideas, el Informe Recursos Mundiales (2008), señala que cada año mueren aproximadamente cuatro millones de niños a causas de infecciones respiratorias agudas, relacionadas con la contaminación atmosférica en locales cerrados (combustibles que producen humo) y en el exterior (de la industria). Otros dos millones quinientos mil niños mueren cada año de enfermedades diarreicas, relacionadas con la situación ambiental.

Los elementos generadores de tal situación, entre otros, están relacionados con el modelo conceptual biologicista que se ha impuesto en la formación tanto de profesionales del ambiente como de la salud. Así como el hecho que la formación ambiental se promueve sobre todo en las carreras relacionadas con las ciencias

naturales, y no así en las ciencias sociales profundizando cada vez más la separación entre las disciplinas y la superespecialización.

La responsabilidad de la salud no es solo de los profesionales que tradicionalmente cuidan de la salud pública requiere de la participación de todas las personas que influyen sobre el ambiente físico o social. Naturalmente los profesionales de la salud tienen un papel especial en la salud ambiental. Desde este punto de vista, las reflexiones que se presentan se dirigen hacia el hecho de que la educación es la que puede vincular acertadamente la relación del ambiente y la salud, por lo que la orientación curricular de la formación profesional debe estar dirigida y centrada en el ser humano, formando personas con sensibilidad social, y responsabilidad ética.

I. LOS CAMBIOS AMBIENTALES Y LA SALUD

El postmodernismo que caracteriza la época actual y que rechaza el determinismo y la lógica deductiva pero al mismo tiempo supone la creación de nuevas formas sociales, privilegia la inventiva, la incertidumbre, la contingencia, así como la superposición de temporalidades, la relativización de los valores, y la multivalencia del conocimiento, permite ubicar en el desarrollo sostenible el paradigma que afanosamente busca la humanidad en su constante lucha por su sobrevivencia.

Al respecto Martínez (2002), señala que “el pensamiento posmoderno consigue en la transdisciplinariedad una manera de expresarse y ésta, en el desarrollo sostenible una manera de instrumentarse” (p. 54). Una discusión acerca del pensamiento postmoderno y el desarrollo sostenible permite vislumbrar una nueva forma de vivir en armonía con el ambiente.

Todo lo cual es más importante si se reflexiona sobre la forma como el hombre maneja o conduce su poder sobre el ambiente, ya que de esta acción se produce una afectación directa de la salud. En este mismo orden de ideas, Morín (2007), señala que “el concepto de desarrollo sostenible comporta poner en dialógica la idea de desarrollo... aumento de contaminación y la idea de medio ambiente... limitación de las contaminaciones” (p. 56).

De acuerdo con el primer artículo de la Carta de la Transdisciplinariedad (1994), la condición de desarrollo integral del hombre es consustancial con el desarrollo sostenible. La amplitud de este tanto en su contenido como en su alcance, obliga a la participación de múltiples ciencias, de la intuición y el conocimiento que no devienen del saber científico. El desarrollo sostenible en su instrumentación no desecha el conocimiento campesino por ingenuo que sea al contrario lo toma y hace de él instrumento de desarrollo local, tampoco descarta las creencias, los mitos, las tradiciones, la idiosincrasia y todo lo que ha vivido el hombre en su transitar por la vida; es indudable entonces que la transdisciplinariedad es una de las virtudes que más precisa el desarrollo sostenible en su instrumentación.

Las ideas antes descritas, hacen eco en los postulados del pensamiento postmoderno. Estos horizontes constituirán según Martínez (ob. cit), elementos para un nuevo estado de la existencia más no la meta final del estado de bienestar definitivo de la vida. En este sentido el sostenimiento implica una conciencia de pensar las implicaciones a largo plazo de las acciones actuales. De ahí que cuando las universidades aprenden a ver el valor de otros grupos que afectan la formación de los

futuros profesionales, y cuando otros grupos aprenden a ver su valor y el de las universidades en la formación de los futuros profesionales, surgen nueva y mejores oportunidades.

Sin embargo, la realidad es otra. Comprender lo que sucede en el sector salud pasa por comprender el impacto del hombre en el ambiente. La crisis ecológica, que se ha manifestado en la denuncia categórica grave y contundente jamás conocida por la humanidad, se manifiesta en innumerables formas entre las cuales destacan las siguientes:

1. La contaminación biológica, química y física del aire, el suelo, los alimentos y el agua, da lugar a un espectro amplio de problemas de salud. La contaminación del aire en las ciudades esta relacionada con las enfermedades agudas y crónicas del pulmón, cardiopatía, cánceres del pulmón y el daño neurológico en los niños. Los contaminantes biológicos (bacterias, virus, parásitos y toxinas) de los alimentos que producen enfermedades diarreicas.

2. La urbanización salvaje de mega ciudades envenenadas por anhídrido sulfúrico (que favorece el asma), y el monóxido de carbono (que produce trastornos cerebrales y cardíacos).

3. La contaminación que produce el plomo, que aún se sigue usando en la gasolina, en pinturas, en vidrios, entre otros y que según Guarisma (2007) “en las personas afecta el sistema circulatorio y el reproductivo, el excretor y el nervioso. Así como a niños y fetos que son muy vulnerables a concentraciones bajas de plomo en sangre” (p. 58).

4. Problemas globales que afectan al planeta en su conjunto tales como: la emanación de dióxido de carbono (CO₂), que intensifican el efecto invernadero, envenenando los microorganismos que efectúan la limpieza, alterando importantes ciclos vitales, lenta destrucción de la capa de ozono, entre otros. Al respecto Guarisma (ob. cit) plantea “que esto hace muy peligrosa la exposición al sol en amplias zonas del planeta, provocando un serio aumento de cánceres de piel, de daños oculares... y conduciendo a la disminución de las defensas inmunológicas, al aumento de infecciones...” (p. 59).

A lo señalado se le agrega el calentamiento global que de acuerdo al Informe sobre el Desarrollo Mundial (2010) amenaza al mundo entero, pero los países en desarrollo son los más vulnerables. Un indicador de que el cambio climático continua haciendo estragos son las lluvias que ha vivido Venezuela en los últimos días que parece no tener fin, graves inundaciones en todo el territorio nacional, el colapso de

terrenos habitados, y lo más lamentable enfermedad y la muerte de varias personas. Estos cambios pueden provocar además alteraciones en el uso de la tierra y las provisiones de comida; así como extensión de las enfermedades tropicales infecciosas.

Según el Informe del Worldwatch Institute (2005) la degradación ambiental está provocando una cuarta parte de las muertes o invalidez por enfermedades infecciosas en el mundo detectándose un resurgimiento de enfermedades casi desaparecidas. Se plantean brotes de cólera asociado con la contaminación de aguas costeras por vertido de aguas residuales sin tratar; la fiebre amarilla y la malaria por la deforestación; el tifus y la encefalitis equina por el cambio en el uso de la tierra, especialmente para la agricultura; y la tuberculosis y la plaga bubónica por el crecimiento urbano no planificado.

Es entonces, evidente, que la crisis del ambiente genera una crisis de salud, lo cual confirma Briceño -León (2000) que refiere que “son cuatro los enemigos de la salud: la pobreza, el deterioro ambiental, los estilos de vida y la violencia” (p.15).

A tal efecto, un elemento asociado al impacto del ambiente en la salud, lo constituyen las debilidades en la formación de los profesionales de la salud y en la educación de la comunidad. De ahí que Feo (2003) plantea la insuficiencia del modelo explicativo conceptual debido al predominio de un modelo biologicista, hegemonizado por el pensamiento médico que ha centrado su atención en la enfermedad y no en la salud.

Esta concepción dominante ha privilegiado lo individual y lo curativo perdiendo la visión colectiva y poblacional de la salud. Esta concepción ha predominado en todos los estratos: la formación, la investigación y en la prestación de servicios. Ello ha conducido a desarrollar a lo largo de la historia un modelo de atención disociado y fragmentado, que separa lo preventivo de lo curativo, lo biológico de lo social y lo individual de lo colectivo; cuando racionalmente son partes integrantes de un mismo proceso. Su disociación ha conllevado a la inadecuada división entre una medicina curativa (de primera) y otra preventiva (de segunda) la cual a su vez se ha fragmentado en múltiples programas uno para cada patología que se requiere resolver.

La visión medicalizada impide comprender que la salud no es el producto solamente de lo que hace el sector salud sino el resultado de lo que hace el conjunto de la sociedad, sus instituciones y los ciudadanos. La salud comienza en la medida

que los otros sectores cumplan sus tareas específicas: educando los ciudadanos, protegiendo el ambiente, construyendo espacios para la recreación creando valores y generando prácticas culturales solidarias. Porque la salud no se consigue en los hospitales sino en la calidad de vida, en los hábitos saludables, en la medicina preventiva, que son todas actividades básicamente educativas.

El modelo biologicista y medicalizado también se impuso en las facultades y escuelas del área de salud, haciendo que la investigación y la formación de profesionales se impregnara del concepto de la enfermedad desvinculándose de la salud. Así mismo, no existe una relación clara entre la formación de los recursos humanos y los servicios. La universidad se encuentra aislada y muchas veces a espaldas del país. Forma profesionales de la salud con escasa sensibilidad a los problemas ambientales y poca capacidad resolutive.

Por otra parte, en casi todas las carreras del área de la salud la estructura académica es rígida y los diseños curriculares pocos flexibles lo que dificulta la incorporación de cambios y nuevas formas de mediación del conocimiento. La formación es marcadamente clínica, reafirmando el doble discurso presente en todas las áreas de la salud: dicen priorizar la prevención pero en la realidad se concentra la enseñanza en hospitales sin vinculación con las comunidades y poca relación con el ambiente.

De allí que, los profesionales que se estén formando posiblemente no estén respondiendo a los retos que les plantea su práctica profesional, por lo cual es necesario que las universidades lidericen el proceso de cambio de los paradigmas que relacionan el ambiente, la salud y la educación, así como que se promuevan proyectos en las comunidades que propicien otras oportunidades de formación de profesionales que comprendan la relación ambiente-salud.

II. AMBIENTE Y CRISIS AMBIENTAL

El ambiente, no es un concepto abstracto forma parte de la vida humana. En este sentido de acuerdo a Miyata et al (2002), ambiente es un término que tiene muchas connotaciones diferentes. Así el autor cuando habla de medio ambiente humano se refiere a conservación del medio ambiente, y en el caso del medio ambiente natural, conservación de la naturaleza. El ambiente humano según Makiguchi (1972), implica no sólo una captación objetiva del ambiente (experiencia) sino que solo se convierte en el ambiente humano cuando el valor del ambiente es evaluado subjetivamente (asociación), es decir, con el ser humano como sujeto o centro. También expone la importancia de un enfoque centrado en el ser humano, como parte de la interconexión entre la gente y la tierra.

En relación a lo antes expuesto se puede inferir que si bien los elementos biológicos, físicos y químicos constituyen la base del ambiente humano, también los elementos éticos, sociales, y económicos juegan un papel importante para comprender y hacer mejor uso de los recursos con miras a satisfacer sus necesidades.

En este sentido, Sasson (1997), señala que el concepto de ambiente ha venido evolucionando de una perspectiva naturalista o ecologista, hacia una percepción que incluye los procesos que determinan la problemática ambiental. A pesar de esta evolución conceptual, en los programas de educación ambiental ha predominado una visión ecologista. Se han incorporado conceptos básicos de ecología, así como de técnicas de evaluación y control de impactos ambientales en las carreras tradicionales, sin embargo, se han hecho pocos esfuerzos por introducir el estudio de los procesos ambientales en las ciencias sociales.

En tal sentido Makiguchi (1972), plantea un método para la comprensión de la naturaleza como un todo, lo que implica la captación objetiva de la verdad y evaluar su valor subjetivamente. Señala que las personas adquieren conocimientos a partir de la naturaleza en su interacción con esta, pero que además también se cultivan las emociones.

La naturaleza siempre esta abierta por igual a todos los seres humanos, sean cuales sean las circunstancias. Con ello se coloca la naturaleza al mismo nivel del hombre, y entonces se convierte en fuente de gran valor educativo, estético, para la sociedad, comercial, científica y también promueve la comprensión necesaria para mantener la salud y la vida.

Esta acción de encontrar valor en la naturaleza actúa como impedimento para proteger la naturaleza, sobre todo porque el valor dominante en la actualidad es el económico. Superar este y proteger el ambiente demanda el establecimiento de ciertas normas. No obstante, la realidad presente es que no se han tomado las medidas suficientes para revertir y contrarrestar este proceso.

La problemática medio ambiente se incrementa con la rapidez con que el mundo de hoy se esta transformando, no hay precedente en la historia. Cada vez se esta más inmersos en una dinámica de globalización que abarca desde los procesos naturales hasta lo socioeconómico a pesar de tanto progreso científico y tecnológico, el abuso y deterioro de la naturaleza no tiende a remitir, sino que se incrementa progresivamente en estrecha relación con el aumento de la pobreza.

Algunas manifestaciones de la crisis ecológica son las alteraciones climatológicas debidas, en un alto porcentaje, a la contaminación que producen los países industrializados, que representan el 20% de la población mundial, y emiten el 60% del CO₂ (dióxido de carbono). Este gas es el principal contaminante, pero no el único, el metano y el óxido nitroso, que también son producidos por los combustibles, son igualmente perjudiciales para la naturaleza.

Uno de los efectos más graves asociados a la contaminación lo constituye el efecto invernadero que es la combinación de diferentes factores, como el grosor de la atmósfera (capa de ozono), que capta parte de los rayos del sol o la concentración de gases perniciosos que han aumentado un 30%, a diferencia del siglo pasado, cuando la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.

Las Naciones Unidas han previsto algunos de los efectos concretos que causará en pocos años el cambio climático, a menos que se tomen medidas urgentes. Este es el inquietante panorama que dibujan los informes del 1990, 1995 y 2001 sobre Cambio Climático de la Organización Meteorológica Mundial citado por Guarisma (2007);

-Las nieves perpetuas del Kilimanjaro desaparecerán en apenas 15 años, la mitad de los hielos alpinos podrían desaparecer, poniendo en peligro la industria turística de nieve, el deshielo derretirá los casquetes polares y ya se está desplazando cada vez más hacia el norte a la etnia inuit de Canadá, en persecución de las focas y morsas que se retiran con los hielos.

-Una subida media de las temperaturas entre 1,4 y 5,8 grados centí-

grados en los próximos 100 años provocará una subida en el nivel medio del mar de entre 9 y 88 centímetros, anegando y destruyendo ciudades e infraestructuras costeras; la crecida del nivel del mar inundará las tres cuartas partes del mayor manglar del mundo en Sundarbans, situado en India y Bangladesh.

- Desaparecen numerosas Islas del Pacífico y el Índico; se perderán los arrecifes de coral; las regiones del sur, que poseen menos recursos, sufrirán ciclones tropicales más intensos y padecerán sequías más mortíferas; aumentarán los casos de dengue y malaria; los océanos y el inmenso potencial refrigerante empieza a disminuir la disputa por mantener el equilibrio ecológico del planeta. Al calentarse gradualmente las masas de agua, el deterioro será exponencial.

- Alteración de los ritmos vitales de numerosas especies con implicaciones para la agricultura, para los bosques, las reservas de agua y por ende, para la salud humana” (p. 62). Los hallazgos recientes más importantes según el Informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2009) son: (a) aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero: las emisiones mundiales de dióxido de carbono provenientes de combustibles fósiles fueron en el 2008 casi un 40% más altas que en 1990.

-La tendencia al calentamiento global continúa: en los últimos 25 años las temperaturas han aumentado a una tasa de 0, 19°C por década.

-Aceleración en el derretimiento de capas, casquetes y glaciares de hielo: tanto las capas de hielo de Groenlandia como los polos están perdiendo volumen a ritmo acrecentado.

-Disminución rápida del hielo marino del Ártico: la zona de derretimiento del hielo marino entre 2007 y 2009 fue un 40% mayor que la predicción promedio.

-Subestimación del aumento en el nivel del mar: se ha determinado un aumento mundial del 80% del nivel del mar por encima de las predicciones.

En la lucha por la preservación del ambiente y el resguardo del ecosistema, a partir de la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) celebrada en Río de Janeiro (Brasil), los diversos países del mundo hicieron lo pertinente para establecer un marco legal que permita concretar algunos compromisos en materia de derecho ambiental y biodiversidad.

En 1997 en Kyoto (Japón), se realizó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En ella se aprobó el Protocolo en virtud del cual los

países industrializados se comprometen a reducir para el periodo 2008-2012 las emisiones de gases de efecto invernadero en un 5% en relación con los niveles de 1990.

En 1998, los países industrializados aumentaron sus emisiones hasta un 10%, entre ellos, EEUU sobrepasó los límites aumentándolas más de un 20%. Para evitar los controles, muchos de estos países han trasladado sus fábricas a naciones en vías de desarrollo, donde las emisiones están creciendo a una media de un 6% anual. Se acordó la reducción de emisión de gases a un 5,2% sobre los niveles de 1990.

La Unión Europea, se comprometió a reducir un 8% la emisión y EEUU un 7%. En noviembre 2000, en La Haya (Holanda), se celebró la IV Conferencia de las partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático, con la participación de 184 países. Europa y EEUU rompieron su diálogo, al subrayar sus discrepancias sobre cómo determinar los métodos de reducción de la emisión de gases contaminantes. Los sumideros, término asignado a la capacidad de absorción de CO₂ por la vegetación, y la forma de contabilizar ésta absorción frente a las emisiones fue el principal escollo que encontraron las negociaciones.

La IV Conferencia de las partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático (II parte), celebrada en julio 2001, en Bonn (Alemania), finalizó sin establecer las sanciones y determinar el órgano encargado de la aplicación de las decisiones y establecer las excepciones a ésta.

La reunión en Marruecos, realizada en noviembre de 2001, logró un acuerdo en torno a un texto jurídicamente vinculante que traducía el acuerdo político alcanzado en Bonn. Se obtuvieron avances importantes, gracias al apoyo finalmente obtenido de Rusia y Japón, dos socios fundamentales para que el protocolo pudiera ser ratificado por un número suficiente de países. El compromiso obtenido permite obligar a 38 países industrializados a reducir en un 5,2 % sus emisiones totales de gases de efecto invernadero entre 2008 y 2012, con relación al nivel alcanzado en 1990.

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, también denominada Río + 10, que se realizó en Johannesburgo, Sudáfrica (2002), tuvo como objetivo superar los obstáculos en la ejecución de la Agenda 21 aprobado en 1992, en especial las incertidumbres financieras, promover la participación del sector privado y de la sociedad civil e impulsar modelos de desarrollo sustentable. En octubre del 2004 se aseguraron los apoyos para la entrada en acción del Protocolo de Kyoto, lo cual se logro el 16 de Febrero del 2005, fecha en la que puede considerarse el inicio de una

nueva etapa de protección del medio ambiente global. En este aspecto Guarisma (2007), plantea que

Pese a que sólo se trata de un primer paso, todavía tímido en la regulación de la contaminación ambiental... la importancia de este hecho es enorme... exige además de medidas políticas a escala planetaria como el Protocolo de Kyoto, el impulso de tecnologías para la sostenibilidad, y un continuado esfuerzo educativo capaz de modificar actitudes y comportamientos, como el que pretende la Década de la Educación para la Sostenibilidad (p.65).

En diciembre del 2007 y 2008 se celebró la XIII, XIV Conferencia sobre Cambio Climático de la ONU que junto a otras reuniones tuvo como objetivo preparar los futuros objetivos de reducción de gases de efecto invernadero para el tratado de Copenhague para el período 2012 y 2020 que debía suceder al período 2008-2012, acordado en el protocolo Kyoto.

La XV Conferencia Internacional sobre Cambio Climático se celebró en Copenhague, Dinamarca en diciembre del 2009, no se lograron acuerdos. Esto por cuanto el acuerdo final entre cinco grandes países India, Brasil, Suráfrica, China y EEUU, estos dos últimos los mayores emisores de gases de efecto invernadero (41% para el 2007), que mantenía que la temperatura global no subiera más de dos grados centígrados y no establecía objetivos para 2050, ni sobre cuando las emisiones debían alcanzar su máximo; a pesar de que fue aprobado por la Unión Europea y otros 29 países no fue aceptado por unanimidad pues lo rechazaron Cuba, Bolivia y Nicaragua y se debe aprobar por consenso.

Se logró la creación de un fondo global financiado por los países ricos para combatir el cambio climático en los países pobres, aunque a algunos pareció insuficiente el monto establecido porque los países desarrollados no quieren financiarlo.

Los países menos desarrollados en su mayoría integrantes del G-77 más China, donde se encuentran las naciones de África, Asia y América Latina, responsabilizan a EEUU y Europa de ser los principales culpables del deterioro del clima, ya que en su proceso de desarrollo provocaron un alto nivel de contaminación, por lo que consideran que deben asumir el mayor compromiso

de mitigar los gases de efecto invernadero y los costos que implica que los países menos desarrollados se adapten a tecnologías más limpias.

Aunque Europa y EEUU han avanzado en este compromiso, este último país insiste en que debe buscarse un acuerdo distinto al Protocolo de Kyoto (que no firmaron) que no le imponga sanciones ni restricciones de manera ambiental.

Previamente a finales del 2008 la Unión Europea presentó su compromiso unilateral de reducir sus emisiones en un 20% para el 2020, ampliable hasta un 30% si se alcanzaba un acuerdo internacional. Por su parte, los líderes del G-8 (EEUU, Japón, Canadá, Rusia, Alemania, Italia, Francia y Gran Bretaña) reconociendo la gravedad del problema del cambio climático y su mayor responsabilidad en la limitación de la emisión de gases de efecto invernadero se han comprometido a reducir en un 80% sus emisiones de gases para el año 2050.

Venezuela y Bolivia propusieron en Copenhague que los países ricos redujeran a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a los niveles de 1990, además de la creación de un tribunal de justicia climática, sin embargo estas iniciativas no fueron tomadas en cuenta, y tampoco se incluyeron para cumbre de Cancún.

En noviembre del 2010 se celebró la XVI Conferencia sobre Cambio Climático (COP16) en Cancún, México, lográndose un acuerdo marco que va más allá de Copenhague, aunque no es una prolongación del Protocolo de Kyoto. El documento plantea que:

-Serán necesarias mayores reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero no se establecen mecanismos para lograrlo.

-La creación de un fondo verde que pretende recoger y distribuir cien mil millones de dólares hasta el año 2020 para apoyar los esfuerzos de adaptación al cambio climático en los países más pobres y facilitar el uso de tecnologías no contaminantes.

-La creación de un comité de adaptación para apoyar a los países que diseñen planes frente al cambio climático y se establecieron parámetros para financiar esfuerzos para reducir la deforestación.

Para muchos países aunque el acuerdo no es perfecto es equilibrado y optimista si se le compara con el fracaso de la cumbre de Copenhague, y

permite trabajar con miras a la cumbre de Sudáfrica para conseguir un acuerdo legalmente vinculante, ya que hay tiempo hasta junio del 2012 para acordar una segunda fase del protocolo de Kyoto. Países como Rusia y Japón se aseguraron que los tratados fueron formulados de una forma que les permitiría escapar de la extensión en la reducción de emisiones del protocolo de Kyoto lo que implicaba a su vez que este tiene un futuro real.

Además los países en vía de desarrollo sólo someterán sus emisiones a verificación internacional cuando hayan sido financiadas por occidente, una fórmula que satisface tanto a China que cuestiona estos procesos, como a Estados Unidos que los solicitó. Bolivia por su parte, expresó su desacuerdo tanto con el contenido del documento, como con la forma en la que se redactaron los textos aprobados, en reuniones privadas entre un reducido número de países.

Analizados los posibles riesgos que supone el deterioro del medio ambiental para la salud, una de las posibles soluciones que se plantea es la preservación de los entornos y la cooperación en materia ambiental en la idea de que si no existe desarrollo, es posible que no pueda contarse con un mundo más seguro siendo la respuesta inmediata según Durán y Negrín (2006) “pensar en otras formas de producción y consumo más sostenibles, confiar en las tecnologías tanto para predecir los efectos del cambio climático como para contribuir al desarrollo de energías más limpias” (p.19).

Desarrollo Sostenible.

Según Quintero (2000), el término desarrollo sostenible, es aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Hay dos conceptos fundamentales en lo que se refiere al uso y gestión sostenibles de los recursos naturales del planeta. En primer lugar, deben satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo.

Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas, de los pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es endémica será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo. En segundo lugar, los límites para el desarrollo no son absolutos, sino que vienen impuestos por el nivel

tecnológico y de organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana. Es posible mejorar tanto la tecnología como la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales.

Los diversos actores sociales se han planteado diferentes interrogantes en torno a la noción de desarrollo y ambiente, sin embargo a fin de sintetizar estas grandes y complejas definiciones donde se integran aspectos de orden conceptual, enfoques dominantes y de la administración ambiental en el desarrollo surge el concepto de desarrollo sostenible. Al respecto Sunkel (1981), sitúa el desarrollo como un proceso de transformación social que persigue como finalidad la igualdad de las oportunidades sociales, políticas y económicas.

Se caracteriza por la expansión de la capacidad productiva de bienes y servicios, el aumento de los promedios de productividad por trabajador y de ingreso por persona, los cambios en las estructuras de clases sociales y en la organización social, las transformaciones culturales y de valores, la evolución de las estructuras políticas y la utilización de los recursos naturales con criterios de sustentación ecológica y de uso sostenido, a fin de elevar el bienestar social y de la población.

Es una definición que combina lo normativo con lo estratégico e intenta resumir los procesos a alcanzar sobre la base del conocimiento de los rasgos del crecimiento económico, el desarrollo social, la participación política, la modernización de las instituciones, la identidad cultural, la sustentabilidad ecológica y el ejercicio de la autonomía nacional.

En este sentido Otero (2001), define la sustentabilidad, "como el desarrollo económico conociendo el potencial ecológico y la dinámica de los ecosistemas, para que el mismo se realice con un manejo de racionalidad ambiental" (p. 96). En la publicación "Consejo de la Tierra" (1992), de las Naciones Unidas, se acuñó el término de desarrollo sostenible con un significado que connota mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo económico sostenible, asegurándole a las generaciones futuras poder satisfacer sus necesidades fundamentales en un ambiente sano, seguro y confortable.

En este aspecto Picchs (1994), identificó tres dimensiones básicas del desarrollo sostenible: la dimensión económica, referida a la asignación óptima de recursos, el crecimiento y la eficiencia económica; la dimensión social vinculada a los

requerimientos de equidad y justicia distributiva; y la dimensión ambiental, relacionada con la sustentabilidad y la escala óptima en la utilización de los recursos naturales y el medio ambiente. En la práctica estas tres dimensiones están estrechamente relacionadas, de tal forma que cada una de ellas constituye una condición necesaria, aunque no suficiente, para el desarrollo sostenible.

Visto de esta forma la sostenibilidad se produce cuando la planificación, el recurso y sus formas de explotación, distribución y consumo, están acordes a lo largo del tiempo. En consecuencia, el concepto de sustentabilidad es de orden ecológico, mientras que sostenibilidad se refiere a lo temporal. En efecto, existe una compleja discusión sobre dos acepciones: lo sustentable y lo sostenible.

Desde la perspectiva de esta obra no se entra en esta discusión, sino que se encausa hacia reflexiones de sus distintas interpretaciones y a la búsqueda de las alternativas y estrategias, que presentan el desarrollo sostenible a fin de establecer pertinencia con el modelo de desarrollo actual, con la firme intención de analizar los escenarios que se presentan a la educación ambiental universitaria.

En este aspecto es importante destacar que la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas” intentar proclamar un decenio dedicado a la educación para el desarrollo sostenible, a partir del 2005, lo cual se logró en diciembre del 2002 con la resolución 57/254. En la misma se designó a la UNESCO como órgano responsable de la aplicación internacional de la misma.

El objetivo de la educación para el desarrollo sostenible, es integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación. Este esfuerzo educativo fomentará cambios en el comportamiento para un futuro más sostenible en términos de integridad ambiental, viabilidad económica y una sociedad justa para las generaciones presentes y futuras.

Al respecto Mayor Zaragoza citado por Guarisma (2007), plantea que la preocupación surgida recientemente por la preservación del planeta” es indicio de una auténtica revolución de mentalidades” (p.53). Esto porque la idea de desarrollo sostenible parte de la suposición de que puede haber desarrollo, despliegue de potencialidades, mejora cualitativa, sin que haya crecimiento, ni incremento cuantitativo.

Es decir, a efectos de preservar el ambiente, el crecimiento no puede continuar de manera indefinida, pero si es posible el desarrollo. Señala el autor citado que “es

posible y necesario, porque las actuales formas de vida no pueden continuar, deben experimentar cambios cualitativos profundos” (p.54). Cambios que supone desarrollo y es preciso orientar en condiciones adecuadas.

En tal sentido, un proceso relacionado con el de desarrollo sostenible es el de desarrollo endógeno. Así para Boisier (1992), el desarrollo endógeno, es un concepto referido a cuatro planos que van íntimamente identificados hacia un desarrollo sostenible a partir de lo regional. Por lo que, es necesario considerar como primer aspecto el plano político, en el cuál se le identifica como una creciente capacidad (territorial) para tomar las decisiones relevantes en relación a diferentes opciones de desarrollo. Es decir, la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo y a la capacidad de negociar.

Un segundo aspecto del desarrollo endógeno se manifiesta en el plano económico, basado en la apropiación y reversión “*in situ*” de parte del excedente a fin de diversificar la economía del territorio, dándole al mismo tiempo una base de sostenibilidad.

Un tercer aspecto del desarrollo endógeno es el plano científico tecnológico, como la capacidad interna del sistema para generar sus propios impulsos tecnológicos de cambio, capaces de provocar modificaciones cualitativas en el sistema.

El cuarto aspecto se plantea, en el plano cultural como una forma generadora de la identidad socio territorial. Es así, como se puede visualizar el desarrollo endógeno regional como un elemento que logra fortalecer el potencial innovador territorial y es el resultado de la sinergia del sistema social.

Así mismo, Sachs (2000), propuso el término de ecodesarrollo como vocablo de compromiso que busca armonizar y conciliar el aumento de la producción de diversas actividades económicas que requerirán con urgencia particularmente los países en vía de desarrollo, con respecto a la disponibilidad de los recursos de la naturaleza y los ecosistemas estratégicos necesarios para mantener condiciones adecuadas a las exigencias de la habitabilidad de la tierra.

Con base a Méndez (2003) se hace la diferenciación de los conceptos ecodesarrollo, desarrollo sustentable y desarrollo sostenible lo cual se presenta en el cuadro 1, a continuación:

Cuadro 1
Diferenciación de los términos de Desarrollo

Enfoque Rasgo	Crecimiento Económico	Ecodesarrollo	Desarrollo Sustentable	Desarrollo Sostenible
Esencia (Significado y Compromiso)	Política del Estado. Promover la Producción de la Economía	Políticas de estado. Conocer, controlar y administrar	Políticas de Estado. Conocer, controlar y administrar.	Política de Estado. Conocer, controlar, promover y gestionar
Objeto (Énfasis de Qué se ocupa y alcances)	Estructura dinámica y económica Oferta de recursos naturales para producir bienes y servicios Sectores y actividades productivas	Condiciones de medio físico natural Zonificación ambiental y ecosistema estratégico Oferta natural y demanda socioeconómica adecuada.	Estructura y dinámica geobiofísica. Conservación de los recursos. Zonificación ambiental y áreas protegidas. Localización de actividades económicas y coberturas de servicios ambientales.	Estructura y dinámica socio-territorial-ambiental. Manejo de recursos naturales y previsión de riesgos naturales. Ocupación y uso de la tierra. Promoción de actividades económicas y equipamiento de servicios. Configuración socio-territorial.
Objetivos (Propósitos a lograr)	Crecimiento económico Retribución Social	Preservación de recursos naturales y ecosistemas. Bienestar social. Calidad ambiental	Manejo de recursos naturales y manejos de bienes. Preservación del ambiente. Calidad de vida de la población.	Calidad de vida de la población. Crecimiento económico sostenible. Aprovechamiento racional de los recursos naturales. Organización del espacio territorial-ambiente.
Estrategias Dominantes	Industrialización Internalización Competitividad Modernización del Estado	Zonificación ambiental y administración de los recursos naturales. Sustentabilidad ecológica. Eco – Tecnología. Normas administrativas	Zonificación ambiental y administración de recursos naturales. Sustentabilidad ecológica. Localización de actividades económicas.	Administración de los recursos naturales para la producción de bienes y servicios. Promoción de actividades económicas y generación de cadenas de producción. Compatibilidad oferta natural, Demanda socio económica.
Relación Sociedad Naturaleza	Fuertemente Antropocéntrica	Fuertemente Ecocéntrica	Ecocéntrica	Armonía Sociedad Naturaleza

Psicología Ambiental.

Otro enfoque relacionado con la protección del medio ambiente es la psicología ambiental que según Zimmermann (1998) es objeto de la presión de las múltiples y urgentes demandas de la sociedad actual en muchos frentes ambientales como escuelas, hospitales, cárceles, oficinas, fábricas, viviendas, espacios urbanos, entre otros.

Se requiere de los conceptos y de la asesoría del psicólogo en campos como la planificación y urbanización, reubicación de damnificados, patologías

de los grandes conjuntos residenciales, campañas de concientización y de educación ambiental para cambiar las actitudes de irresponsabilidad por otras de participación y de compromiso frente a los problemas de contaminación ambiental y otros que reducen la calidad de vida del ciudadano de hoy. Por estas razones la psicología ambiental ha tenido que aportar elementos concretos a la solución de dichos problemas.

Por su parte, Stokols (1978) citado por Zimmermann (ob cit) en su reseña de lo que es la psicología ambiental plantea dos conceptos nuevos en esta área: el de optimización del ambiente humano y el de interacción hombre-ambiente. En la idea de optimización ambiental, se incluye el concepto clásico de adaptación en el sentido de un conjunto de esfuerzos para permitir al hombre, un mejor equilibrio entre las condiciones ambientales físico-sociales y sus necesidades básicas. A su vez, se trasciende esa dimensión primaria de una adaptación situacional refiriéndose a aquellos procesos más planificados y cíclicos, por medio de los cuales los individuos optan por mantener o por cambiar su medio, de acuerdo con metas específicas.

La idea de modos de interacción humano-ambiental, se refiere a una noción de la cibernética y de la ecología: en un sistema, cada elemento interactúa en una forma dinámica con cada uno de los demás elementos del conjunto, y su mutua retroalimentación permite un control eficiente del sistema total. Se trata de un ecosistema, en el cual los hombres interactúan dentro de un determinado medio ambiente, interactúan luego con este sistema socio-físico que a su vez, interactúan e incide en dichas interacciones.

Determinado lugar geográfico, físico- social facilita ciertos comportamientos humanos y obstaculiza otro tipo de conductas; pero también es importante considerar que dichos lugares físicos son utilizados, manipulados, transformados y hasta creado por los hombres. El hombre recibe el impacto del ambiente físico, pero también actúa sobre este y lo transforma. Este ciclo hombre-ambiente-hombre, es el núcleo fuerte de la teoría interactiva, proyectándose así como una concepción ecológica de la relación hombre-ambiente. Las dos ideas anteriores convergen hacia la idea de una

investigación ambiental que sea integradora, con el fin de sentar las primeras bases de los diseños para las planificaciones comunitarias, con base en los principios de optimización humano-ambiental.

Se trata de un modelo descriptivo que pretende ser exhaustivo en la integración coherente las múltiples variables que intervienen en la relación compleja hombre-ambiente y la propuesta de una nueva taxonomía en el campo del medio ambiente humano. La psicología ambiental es una disciplina nueva y promisoría para la concientización del hombre latinoamericano frente a sus condiciones ambientales en su vida cotidiana. Zimmernann es un autor pionero en este importante campo y presenta una visión global de la misma.

La Educación Ambiental

La visión de la educación ambiental recibe sus fundamentos a partir de la reunión de Estocolmo (1972), cuando los organismos internacionales competente en el tema, plantean el papel que juega la educación ambiental como una educación que no solamente impulse la adquisición de nuevos conocimientos sino que propicie la formación de una nueva ética ambiental, orientado a todos los sectores de la sociedad, especialmente al ciudadano común, habitantes de las áreas urbanas y rurales, a través de un programa educativo ambiental interdisciplinario. Para Ikeda (2003), un pilar de la educación ambiental debe ser la Carta de la Tierra que fue preparada a través de los esfuerzos del Consejo de la Tierra (1992), la cual dice en parte:

Como nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de estos principios de la Carta de la Tierra...Esto refiere que un cambio de mentalidad y de corazón, un nuevo sentido de interdependencia global y de responsabilidad universal (p.46).

Estos planteamientos evidencian que encontrar soluciones a los problemas ambientales, es esencial que cada individuo adopte este sentido de responsabilidad y se comprometa activamente.

Así en la evolución de la educación ambiental, se plantea la necesidad de un nuevo orden social, económico y político, producto de la marcada diferencia

entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, teniendo el propósito el que todos los pueblos alcancen el progreso, a través de un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, fundamentalmente del desarrollo sustentable.

En este sentido, la educación ambiental asumirá la responsabilidad ética de alcanzar un cambio en el proceso educativo en todos sus niveles y modalidades, logrando así a ayudar al individuo a vivir y convivir en un mundo que esta transformándose constantemente al cual tiene que irse adaptando. Habrá de ser innovadora, más acorde con las tendencias de la sociedad e inscrita en el paradigma de la complejidad. Deberá ser una educación en función de la anticipación, que implica una orientación preparatoria de posibles contingencias y alternativas a largo plazo. El aprendizaje anticipador prepara a las personas para la utilización de técnicas como la predicción, simulación y prospectiva de modelos futuros, protegiendo, en cierto modo, a la sociedad.

La educación ambiental capaz de enfrentar con éxito los problemas de una sociedad compleja con dimensiones globales deberá inscribirse en la participación, siendo una actitud caracterizada por la cooperación, el diálogo y la empatía. Siendo la finalidad de esta descubrir una cierta ética, fortalecida por un sistema de valores, actitudes, comportamientos, destacando, entre los primeros: la tolerancia, la solidaridad o la responsabilidad. La educación ambiental debería también permitir el progreso en la búsqueda de los valores más adecuados a un verdadero desarrollo sostenible.

La educación ambiental suele entenderse como cultura por la manera constante de actuar de los individuos ante situaciones concretas, ya que en el Artículo 107 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) “La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal...” (p. 8). La misma forma parte de la necesaria preservación de las mejores condiciones del ambiente, ya que de este depende su impacto sobre la salud

de las poblaciones actuales y futuras. La figura 1, a continuación muestra los fines de la educación ambiental.

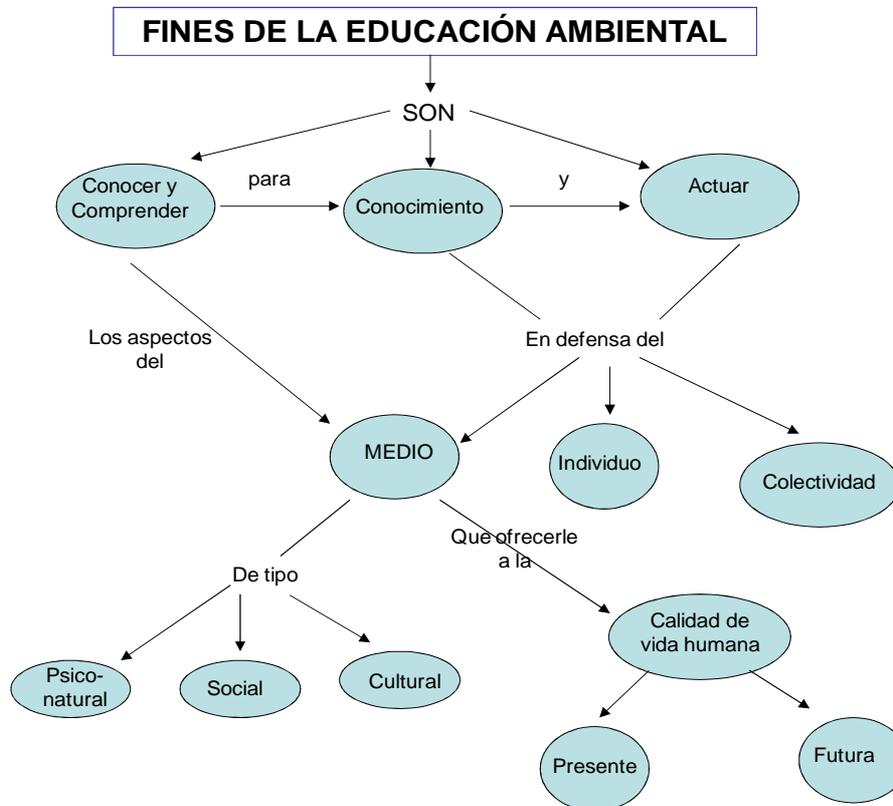


Figura 1. Fines de la Educación Ambiental

La formación ambiental universitaria es considerada en los últimos tiempos como un elemento fundamental en la tarea de la defensa y conservación del entorno. Al respecto Leff (2004), considera que "... no es posible responder a los complejos problemas ambientales, ni revertir sus causas, sin transformar el sistema de conocimientos, valores y comportamientos que conforman la actual racionalidad social que los genera.

En ese sentido, es necesario pasar de la conciencia social sobre los problemas ambientales a la creación de nuevos conocimientos, nuevas técnicas y nuevas orientaciones en la formación profesional, lo que constituye uno de los grandes retos para la educación superior en la última década del siglo.

El saber ambiental no es un nuevo sector del conocimiento o una nueva disciplina. Los retos de la formación ambiental no se plantean como la incorporación

de una materia adicional de ecología en los contenidos curriculares actuales, sino como un saber emergente (mas que una dimensión), que atraviesa toda la estructura del sistema educativo.

Junto con las resistencias institucionales universitarias al cambio sobre todo en los últimos tiempos actuales de crisis por los que atraviesan la universidades latinoamericanas-, el saber ambiental se enfrenta a una serie de obstáculos epistemológicos que solo serán vencidos a través de la producción teórica y la investigación.

En este contexto, las universidades deben realizar esfuerzos para ir configurando los ejes temáticos que orienten el desarrollo del conocimiento y la producción de un nuevo saber ambiental, capaz de integrarse a los paradigmas y disciplinas tradicionales. Este proceso se da a través de un trabajo de investigación del que destacan, (entre otros), dos aspectos fundamentales:

- Necesidad de abrir un espacio para la investigación transdisciplinaria, orientada a problemáticas ambientales específicas por medio de estudios de caso concretos.

- Necesidad de abrir universidades hacia el proceso de investigación participativa con las propias comunidades y poblaciones en las que se dan los problemas ambientales, captando los problemas desde las bases.

Tanto organismos internacionales, como la ONU y UNESCO, así como instituciones públicas y privadas, reconocen que hay que realizar esfuerzos continuados, para que los individuos adquieran ese grado de concienciación personal, que permita en el futuro contar con hombre y mujeres respetuosos con el medio ambiente. Los programas y pronunciamientos que animan a integrar las líneas de actuación de la Universidad en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, son numerosos. Cabe destacar el claro pronunciamiento de la Conferencia de Río-92, respecto a lo que en el marco de la Agenda 21, deben ser tareas a desarrollar por las instituciones.

Pasados diez años de dicha reunión en el año 2002, se revisaron los avances realizados por las Universidades en el cumplimiento de las recomendaciones de esta conferencia. Como es conocido uno de los principales instrumentos fue la denominada Agenda 21, que planteaba retos importantes a la institución universitaria.

En su primera sección se recogen las dimensiones sociales y económicas, de este programa, se señala como punto prioritario la Cooperación Internacional para

acelerar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo y políticas internas conexas. Por otra parte, en la sección II se recoge iniciativas para el fortalecimiento del papel de los grupos principales, considerando como uno de ellos a la comunidad científica y tecnológica, proponiendo que ésta debe lograr una contribución más abierta y eficaz a los procesos de adopción de decisiones relativas al medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Asimismo, se establecen una serie de programas, dentro de estas actividades de fortalecimiento que pretenden una mejora de la comunicación y la cooperación entre al comunidad científica y tecnológica, los encargados de adoptar decisiones y el público, considerándose prioritario el promover mecanismos regionales de cooperación que se ocupen de las necesidades del desarrollo sostenible y mas en concreto la mejora de los programas de difusión de los resultados de las investigaciones en las universidades e instituciones de investigación y la mejora de la relación entre los sectores oficiales de la investigación y al industria a fin de que la investigación se convierta en un elemento importante de la estrategia mundial.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, es la Universidad, el foro adecuado de formación de ambientalistas, en una perspectiva inter y transdisciplinar. Sin embargo, la formación ha sido lenta pero progresiva. Es así, como la formación ambiental universitaria se va consolidando, contribuyendo de esta forma a completar y reorientar la especialización de muchos universitarios de diversas procedencias en el cada vez más necesario campo del medio ambiente. Todo ello, de la mano también de la progresiva demanda de profesionales especializados en los diferentes sectores de lo ambiental, caracterizado por su fuerte carácter pluridisciplinar.

La incorporación del saber ambiental dentro de las disciplinas naturales y tecnológicas va más allá de la consideración de criterios ecológicos en el análisis de las relaciones sociedad-técnica-naturaleza y en los estudios de las disciplinas geográficas, etnológicas y ecológicas. Esta incorporación debe generar estudios sobre la articulación de los procesos que inciden en un contexto social y en un espacio geográfico, integrando las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales con los fenómenos ecológicos y geofísicos.

La incorporación de los aspectos sociológicos del saber ambiental en las disciplinas tecnológicas introduce nuevas consideraciones para la evaluación del impacto ambiental, para la localización industrial, el diseño urbano, el desarrollo tecnológico y la producción agrícola. La construcción de una racionalidad ambiental implica así la incorporación de los criterios sociológicos del saber ambiental en la

formación de profesionales universitarios, tales como: médicos, enfermeras, economistas, ecólogos, tecnólogos, ingenieros, empresarios y administradores públicos, buscando que estos criterios se conviertan en principios normativos de su práctica profesional. En tal sentido, Leff (2004) plantea que:

La racionalidad ambiental se sostiene en el propósito de refundamentar el saber sobre el mundo en que se vive desde lo pensado en la historia y el deseo de vida que se proyecta hacia la construcción de futuros inéditos a través del pensamiento y la acción social, del encuentro con la otredad y el diálogo de saberes (p. 56).

Finalmente, Otero (2001) señala que “la universidad debe jugar un papel fundamental en la transformación del conocimiento, lo que requiere un espacio de autonomía académica y libertad de pensamiento, tiempos de maduración de conocimientos y elaboración de nuevas teorías, experimentación de nuevos métodos de investigación y de formación.

La producción del saber ambiental se inscribe dentro de las funciones de la educación a través de su libertad de cátedra y de investigación. Ello implica la necesidad de inducir un proceso de producción interdisciplinaria de conocimientos. Las disciplinas en el mundo universitario son divisiones relacionadas con la historia académica y la conveniencia. No se puede ignorarlas, porque los conocimientos disponibles están, en gran medida, organizados, según las fronteras disciplinarias.

Sin embargo, tiene que asegurarse que los problemas ambientales sean tratados por equipos transdisciplinarios abarcando personas que tienen una especialización pero que también tienen un interés bastante amplio en el conocimiento general. Cabe destacar que si bien los problemas ambientales están radicados en el campo de las ciencias naturales, es necesario involucrar a las ciencias sociales porque la meta final es la sociedad humana.

De acuerdo a la ONU (2002) la Conferencia sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, la prioridad de la educación y formación en temas ambientales, debe incorporar también una concepción de la gestión del desarrollo que no aísle la propuesta de concepción, uso y gestión del medio ambiente de un contexto cultural, económico, social o político mucho más amplio. Sólo así se podrá compaginar medio ambiente y desarrollo.

Proponer y generar una cultura del desarrollo sostenible supone mucho más que pedir y justificar la creación de espacios naturales protegidos o ampliar el catálogo de especies protegidas, o considerar al medio ambiente una variables más, que se tiene

en cuenta en función de determinadas coyunturas favorables; siempre como “variables menos importantes o secundarias”. La interconexión entre desarrollo, medio ambiente y educación, debe partir de un replanteamiento muy riguroso de los términos en que se han movido y lo hacen hoy día las relaciones sociedad-naturaleza, en cada espacio concreto.

A partir de aquí se podrán buscar instrumentos de gestión eficaces, de los cuales la educación ambiental (diseñada para cada caso concreto) resulta imprescindible. Porque las nuevas alternativas exigirán nuevos valores que no surgirán de la nada, sobre todo si acucia el hambre, la crisis económica o el simple desconocimiento de la trascendencia de los problemas. El desarrollo sostenible corre el riesgo de no ser asumido, y, por tanto, pasar a ser una hermosa utopía irrealizable, si no se ha producido una verdadera conversión en todas las esferas sociales implicadas –los políticos y gestores en primer lugar- en el sentido de conformar una sociedad distinta, inscrita en un marco ambiental con el que se establecen multitud de interrelaciones e interdependencias.

Educar ambientalmente significa formar generaciones de ciudadanos conscientes de hasta dónde se puede llegar en la utilización de los bienes naturales. ¿Y cómo podría la Universidad permanecer ajena a una formación de ciudadanos conscientes ambientalmente, máxime cuando de sus aulas, laboratorios o bibliotecas, deben salir los ciudadanos de los que dependerán la toma de decisiones más importantes, la investigación científica, el diseño de las políticas económicas o la planificación de actividades?

Ante la compleja problemática ecológica que toca vivir no se puede actuar con simples soluciones técnicas a posteriori. Méndez (2003), señala que no basta con actuar sintomatológicamente, sin intentar abordar de raíz las razones de ciertas sinrazones ambientales. Evidentemente, la gestión de los recursos naturales no puede limitarse a la simple dilucidación de las causas de los problemas. Necesita instrumentos específicos, pero el diseño de los mismos (sean políticas o tecnologías ad hoc) pasa en primer lugar por conocer el origen de cada problema ambiental. En segundo lugar, optimizar el uso y disfrute sostenible de medio ambiente significa, también, modificar las actitudes y comportamientos que generan los problemas ambientales, de tal manera que se prevengan al máximo posibles conflictos ambientales.

En este segundo sentido, los procesos de investigación y difusión de los conocimientos ambientales se erigen en un punto central para la aceptación social y

política del desarrollo sostenible. Para hablar y actuar profundamente en relación al desarrollo sostenible, hay que aprender a comprender y sentir los problemas ambientales en toda su gravedad, y hacerlos comprender y sentir al máximo posible de los implicados, activos o pasivos.

El desarrollo sostenible debe ser algo más que una ingeniería ambiental de tipo tecnocrático o una defensa de la naturaleza cosmética e ingenua. Las instituciones encargadas de velar por la sustentabilidad de los procesos de desarrollo humano, deben ser todas aquellas de las que dependen acciones de incidencia ambiental significativa, tienen la imperiosa necesidad de romper con la visión de falsos paraísos de crecimiento indefinido, aún cuando ello suponga, a veces, medidas impopulares en primera instancia. También es estado del bienestar aquel que lucha por el respeto a las condiciones mínimas de existencia.

La naturaleza es algo más que una fuente de materias y energía, y esto debe conocerlo y asumirlo el conjunto de la sociedad que, solamente así obrará en consecuencia. Se precisa conocer las posibilidades reales de la naturaleza para asimilar y organizar el desorden, producido por el funcionamiento de los sistemas sociales. Las universidades deben difundir una nueva forma de entender las relaciones sociedad-naturaleza. Sólo entonces se podrán comenzar a hablar de compromisos serios del saber, de la investigación y el conocimiento acumulado, -de las Universidades en suma- con el medio ambiente y el desarrollo.

Por ello y en la línea tantas veces señalada por reuniones, congresos, convenios y compromisos por un futuro socioambientalmente viable, las universidades deben adoptar un papel clave acorde con su responsabilidad con el conocimiento y la cultura que favorezcan el verdadero progreso de la especie humana. Así, las Universidades en tanto constituyen focos de análisis y reflexión crítica, núcleos de innovación científica tecnológica y foros para el desarrollo cultural, deben actuar como vanguardia tanto en la investigación de los problemas ambientales como en la toma de conciencia profunda sobre la relevancia de las cuestiones ambientales en el diseño de modelos de desarrollo viables a mediano y largo plazo, que no reproduzcan pasados y presentes errores en el uso humano de la Tierra.

Desde las Universidades deben fomentarse nuevas líneas de trabajo e investigación basadas en la concepción de los procesos de desarrollo como una conjunción indisociable e integrada de elementos y factores de índole social, ambiental, económico, tecnológico, político. En definitiva, debe ser prioridad de las Universidades el desarrollo de análisis y visiones científicas, teóricas y aplicadas,

favorecedoras de una cultura ambiental basada en actitudes y conocimientos que sean lo más conformes con una concepción y uso, en su caso, eficiente y sostenible del medio ambiente. En este sentido, la educación ambiental, debe estar en el centro de una nueva visión de la educación integral.

III.LA SALUD

La salud tiene su origen en la experiencia de las personas con el mundo material, en las relaciones prácticas del hombre con las cosas, y en las relaciones que constituyen el todo social. La tradicional definición de salud de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (1964), dice “la salud es un completo estado de bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad” (p.8). En Venezuela el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (1996), redefine a través del proyecto de Ley Orgánica de Salud (2002), en su artículo 2 la salud de la siguiente manera:

La salud se concibe como expresión individual y colectiva de vida y bienestar; y producto de las determinaciones sociales. Comprende el conjunto de condiciones biológicas, psicológicas, materiales, sociales y culturales; que tiene como determinantes, entre otros, la alimentación, la vivienda, el saneamiento básico, el medio ambiente, el trabajo, la renta, la educación, el transporte y el acceso a bienes y servicios esenciales. Su realización define la condición de estar y permanecer sano cada cual a plenitud sus capacidades potenciales a lo largo de cada etapa de la vida. Se alcanza a través del esfuerzo colectivo, intersectorial y participativo y de todos y todas, orientado hacia la conquista y defensa de oportunidades equitativas materiales y sociales de vida, para mejorar el bienestar social y económico de toda la población (p. 23).

De lo anterior se desprenden la importancia de analizar el fenómeno de la salud no sólo desde el punto de vista biológico, sino que es necesario integrarlo al hecho social en donde se torna más complejo por la participación de lo social, físico y biológico del mismo. Se requiere asumir un concepto integral de salud.

Como tal la salud es una necesidad que esta intrínsecamente relacionada con la calidad de vida, razón por la cual su creación y mantenimiento es condición para que el individuo, la familia y por consiguiente los grupos sociales a los cuales pertenecen gestionen y participen en forma efectiva en la búsqueda de mejores condiciones un proyecto social prioritario, que debe ser asumido. Al respecto Díaz (2004), haciendo referencia a las nuevas políticas del Ministerio de Salud y Desarrollo Social señala que:

El objetivo ético – político de favorecer el despliegue de la autonomía de todos y todas para que no tenga impedimentos el ejercicio ciudadano pleno, sobre los ámbitos o espacios públicos que lo realizan, y consolidar de estos modos, el auténtico desarrollo democrático que conlleva una educación, formación y capacitación de los recursos humanos del Ministerio y otras instituciones afines para que esas políticas encuentren y

articulen una voluntad política-institucional que las promueva y plasme (p.1).

En Venezuela con la nueva Constitución (1999) y el proyecto de Ley Orgánica de Salud (2002), se plantea una concepción de la salud que parte de tres principios básicos:

1. La salud como derecho social y humano fundamental y responsabilidad del estado, que debe construir un sistema público nacional de salud (SPNS), universal, accesible y de calidad, que desarrolle acciones integrales para la promoción de la salud, la prevención y diagnóstico precoz de la enfermedad, su tratamiento y rehabilitación; y eleve la eficacia y eficiencia de los servicios y programas que garanticen el acceso equitativo de toda la población a los mismos.

2. La salud es un proceso determinado por las condiciones de vida y trabajo y por ende objeto de políticas y acciones intersectoriales. El deterioro de las condiciones de vida y la pobreza crítica son los factores que más atentan contra la salud de la población. Pero la lucha contra la pobreza no puede basarse solamente en programas sociales, debe sustentarse en una propuesta de fortalecimiento de la economía, del aparato productivo, así como de una menor y más equitativa distribución de la riqueza nacional generando empleo y elevando los salarios y la capacidad adquisitiva de la gente. Sólo así podrá haber mejor salud.

3. La salud como condición básica para la construcción de ciudadanía y de ejercicio de la democracia. En la medida en que la colectividad se organiza, toma conciencia de sus derechos y deberes en salud, y participa activamente en la condición y control de los procesos sanitarios, se construye un ciudadano más completo y se hace más real y participativa la democracia.

De acuerdo al Artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la salud es un derecho fundamental, obligación del estado, que lo garantiza como parte del derecho a la vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el cumplir con todas las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, la conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la república.

Zambrano (2004), identifica la protección de la salud con la atención médica, que es sólo uno de sus aspectos. El concepto de salud pública es mucho más amplio y

comprende además de la promoción y conservación de la salud, la cultura sanitaria, que abarca:

1. La elevación del nivel socioeconómico y el bienestar de la población.
2. El logro de un estilo de vida tendente a la prevención de riesgos contra la salud, la superación de la pobreza y la ignorancia.
3. La prevención de la salud física y mental de las personas, familias y comunidades.
4. La creación y conservación de un ambiente y condiciones de vida saludables.
5. La formación de patrones culturales que determinen costumbres y actitudes favorables a la salud.
6. La planificación de riesgos laborales.
7. La prevención del medio ambiente de trabajo y la organización de la población a todos sus niveles.

Por lo general el sistema de salud y sus instalaciones carecen del presupuesto, personal, equipos e insumos necesarios para prestar una atención integral operando casi siempre de manera deficitaria. Por lo que le corresponde a las instituciones educativas formar profesionales que promocionen la salud, mediante el fortalecimiento de acciones multi e intersectoriales que hagan más eficaces los programas dirigidos a reducir los riesgos y daños a la salud.

Igualmente debe promover la organización de la comunidad y el desarrollo comunitario a través de la investigación - acción participativa, movilizandolos recursos individuales y colectivos necesarios para que la ciudadanía, conocedora de sus derechos, participe activamente en la resolución de sus problemas y, como consecuencia, en las decisiones que afecten a su salud y a los servicios de salud pública.

La relación ambiente-salud debe enfocarse hacia la construcción de capacidades humanas, que permitan democratizar el saber y otorgar poder a las personas, a las comunidades y a las familias en el proceso de gestión social. Esto es particularmente importante en el área de salud, ya que si las personas no reflexionan y participan en el mantenimiento de su ambiente y por ende de la salud y asumen esta en su concepto de integralidad poco se podrá lograr. En la medida que las personas reconozcan sus

necesidades y problemas, y estén conscientes de la importancia de la colaboración entre ellas para satisfacer esas necesidades y resolver esos problemas, comprenderán el valor de la unión y la coordinación de esfuerzos.

Educación para la Salud.

Si se desea lograr personas cada vez más sanas, comprometidas con los procesos que permiten promover la salud, es preciso hablar de lo que la OMS entiende por promoción de la salud y educación para la salud. Así Pérez y García (2005) refieren que la OMS (1986) define la promoción de la salud como “el proceso que capacita a las personas para controlar y mejorar su salud” (p. 2). Por su parte, la educación para la salud como el instrumento que lo posibilita. A través de ella, se transmite información, se fomenta el desarrollo de habilidades personales y el autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

Las múltiples competencias que se desea desarrollar en las personas para optimizar su salud, exige un importante compromiso de los profesionales de diversas disciplinas, tal y como lo refiere la Declaración de Alma Ata (OMS, 1978) “necesidad de una acción urgente (...) de todos los profesionales (...) para proteger y promover la salud” (p.1), entre ellos los educadores.

Gaviria (2003), resalta que la promoción de la salud a través de la educación formal tiene especial importancia, y agrega, que la concepción del concepto de salud que maneje el docente, influirá de forma directa en la manera como facilita la educación para la salud en sus educandos: con enfoque parcelado, totalizador y complejo.

La OMS (2001), considera que la salud de la población, no puede alcanzarse solamente por la acción del sector sanitario, se hace necesario, acciones de saneamiento, protección al medio y educación. Este criterio lo comparten Tobasura y Sepúlveda (1997) al afirmar que la salud es un bien multidimensional que demanda la participación de todos los sectores de la sociedad.

Especial importancia merece una afirmación presente en este documento donde se hace referencia al ámbito de acción de la promoción de salud y a la importancia que tiene la educación para lograrla, “la que se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana: en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo.” (p.4). Igualmente, “los individuos constituyen la principal fuente de salud, hay que apoyarlos y capacitarlos a todos los niveles para que ellos, sus familias y amigos se mantengan en buen estado de salud” (p.5).

De acuerdo a la Conferencia Internacional de Promoción para la Salud (1992), para hacerlo posible se necesita” la creación de ambientes sanos y la prolongación de una vida plena con el máximo desarrollo de las capacidades personales y sociales” (p. 4). De ahí que, Pérez, Rodríguez y Mayora (1997) manifiestan que una alternativa viable para desarrollar esas capacidades, y prevenir los problemas de salud, es la introducción en la escuela de actividades que conduzcan a fomentar hábitos y valores en función del mejoramiento de la calidad de vida.

La educación en el campo de la salud, se presenta como un instrumento para la adquisición de conocimientos y aptitudes, además de favorecer el desarrollo de facultades como la responsabilidad, la participación y la toma de decisiones con la finalidad de que el sujeto alcance el máximo grado de adaptación y de autonomía, en el proceso de su salud. Esta capacidad de adaptación de la persona determinará la calidad de vida de ésta y la de su entorno.

Al respecto, Costa (2004) manifiesta que “promover y proteger la salud de los pueblos es esencial para el continuo desarrollo económico y social, y consecuentemente condición única para la mejoría en la calidad de vida” (p.1). En consecuencia, los recursos humanos que egresan de las instituciones universitarias y ellas por sí mismas deben dar un giro en la concepción de la salud en la que pasen de la valoración prioritariamente biologicista que se vive en el hospital, a una valoración en que la familia, el medio comunitario y el ambiente tienen un peso fundamental en los procesos, de forma que sin perder de vista los aspectos concretos del diagnóstico, tratamiento, pruebas y controles se habrá de valorar la calidad del entorno.

El estudio comunitario de salud (diagnóstico comunitario) y la utilización del método epidemiológico, le permitirán identificar las necesidades sociales y sanitarias de la población, y evaluar los riesgos y las demandas de servicios de salud, especialmente en aquella población que se vea más desfavorecida ante la exposición, los daños y el acceso a los servicios. Este método de trabajo se puede describir como una actividad integrada que combina la investigación social, la educación y la acción. Está basado en la interacción democrática de los investigadores y de los miembros de la población, que participan como agentes activos creando conocimientos e interviniendo en la propia realidad.

La metodología de investigación participativa permite conocer desde otra perspectiva los problemas y necesidades de salud de la población, establecer programas globales y sectoriales en los que produzcan alternativas emancipadoras que despierten una conciencia, y una voluntad de transformación crítica. Así mismo,

los actores del área de la salud pueden recurrir a la educación para la salud, tanto para formar y capacitar promotores de salud y dinamizadores sociales de la comunidad, como para socializar la información sobre los determinantes de la salud en las familias, las escuelas, los lugares de trabajo, las iglesias, las asociaciones, los centros juveniles, entre otros.

Así tomaran parte en el desarrollo de políticas y planes de salud pública, a través de un proceso participativo en todos los niveles que resulte coherente con el contexto político, económico y ambiental en el que se desenvuelva, poniendo a prueba su capacidad de gestión y sus dotes de planificación estratégica, las cuales deben aplicar al proceso de determinación de las necesidades existentes y previsibles, y de elaboración, implantación y evaluación de las iniciativas organizadas para enfrentarse a los problemas de salud comunitarios.

De manera que, la educación debe ser orientada hacia las actividades comunitarias, ha de considerar la orientación cambiante de la atención en salud como consecuencia de las nuevas tecnologías, las exigencias crecientes, los cambios ambientales, el desarrollo poblacional, la presión de la insuficiencia de recursos, el comportamiento y los modos de vida adoptados por las personas. En este caso es de esperar que los programas de salud en sus distintas escuelas fortalezca la conducta humana y comunitaria de los profesionales que formen para que ofrezcan cuidados y demás cobertura a grupos e individuos pobres, socialmente marginados o culturalmente diferentes de la sociedad en general de acuerdo a lo planteado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000).

Ante estas consideraciones el imperativo de las escuelas y facultades que forman en salud y ambiente, en el futuro inmediato, sería demostrar el vínculo entre el impacto ambiental, el desarrollo endógeno y la calidad de la atención dada a la población. Para ello es necesario su participación activa en proyectos de investigación individual, grupal y transdisciplinario, donde se reconozca tanto la complejidad y la magnitud de los problemas de la comunidad así como los recursos que esta posee para afrontarlos. Así como los medios a los que puede recurrir para fortalecer la atención y la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y el logro de la calidad de vida.

Desde dicha fundamentación, se considera a la universidad, como la principal institución que forma, maneja y administra los recursos intelectuales, rectora para concebir y formular proyectos orientados a fortalecer sus recursos humanos en un contexto general que se traduzca en producción científica, humanística, tecnológica,

así como la generación y transferencia del conocimiento, ya que ello es clave para el desarrollo autosostenido de la nación con criterios de equidad y participación social.

Teoría de la Complejidad.

Diferentes investigadores, desde distinto campo del conocimiento, han venido sosteniendo la necesidad de superar las insuficiencias de la ciencia analítica de basamento cartesiano, y como contrapropuesta aparece la alternativa de una ciencia de los complejo y organizado, tal como lo plantea Prigogine (1997), el mundo se estaba desplazando desde un mundo de certezas a un mundo de probabilidades por lo que hace referencia al nacimiento de una nueva ciencia de la complejidad.

En este sentido, Delgado (2007) define la complejidad desde tres ángulos: (a) como una ciencia que se dedica al estudio de la dinámica no lineal en diversos sistemas concretos, (b) como un método basado principalmente en el aprendizaje del pensamiento relacional, y (c) como una cosmovisión que reintegra lo cognitivo y lo valorativo en el saber. Por su parte Ugas (2006) plantea dos formas de entender la complejidad: (a) como dificultad de comprensión de una situación que desborda intelectualmente, y (b) como una cualidad inherente al objeto que se considere.

En este pensamiento también han participado científicos como Ashby, Buckley, Wilden, Chorley, entre otros citados por De Lisio (1999) que han mostrado el interés en formular un conocimiento que sobre la base de complexus, es decir de lo que esta tejido en conjunto, lo que permita de acuerdo a Morín (1982) establecer:

- La importancia de lo local y lo singular para replantear el alcance del principio de universalidad clásico.

- La necesidad de hacer intervenir la historia y el evento en toda descripción, explicación y análisis.

- La imposibilidad de aislar las parcelas en el universo físico.

- La permanencia de los aspectos que permitan comprender la organización y la auto-organización.

- El principio de la causalidad compleja, que está asociada a las nociones de interrelaciones, interretroacciones, retrasos, interferencia, sinergias, antergías, desviaciones.

- El estudio de los fenómenos en función de la dialógica orden-desorden-interacciones- organización de manera de incorporar también lo aleatorio.
- La imposibilidad de entender al elemento si no se conoce su contexto.
- La relación observador/conceptuador y objeto observador/conciencia.
- La posibilidad de una teoría científica del sujeto.
- La posibilidad de reconocer física y biológicamente las categorías de ser existencia, autonomía a través de una teoría de la autoproducción y de la auto-organización.
- Los límites de la demostración lógica en el seno de los sistemas formales complejos.

Morin (2001) entiende que estos son los primeros pasos a dar para comprender la realidad de manera multidimensional, no sólo en términos de tiempo y espacio, sino también disciplinarios. En este sentido Leef (2004) plantea que:

...pensar la complejidad ambiental no se limita a la comprensión de una evolución natural de la materia y del hombre hacia el mundo tecnificado y un orden económico implica también el devenir del mundo que avanza hacia la emergencia de una conciencia ambiental (p. 57).

De ahí que, Morin (ob cit) acompaña la propuesta del estudio de la complejidad con la búsqueda de una nueva práctica científica transdisciplinaria. Una nueva transdisciplinariedad basada más en propiciar la intercomunicación entre los compartimentos estancos heredados que en la aparición de nuevos conceptos, se convertiría en la práctica, en el sustento operativo metodológico del paradigma de la complejidad, en función del cual se podrían formular, nuevos principios que orienten la visión de las cosas y del mundo sin que necesariamente se le reconozca racionalmente.

Transdisciplinariedad.

Desde la transdisciplinariedad, el proceso educativo adquiere mayor riqueza pues encontrará siempre en diferentes disciplinas lo que es un flujo de información proveniente de las diversas disciplina, por eso atraviesa todas las disciplinas al mismo tiempo e implica la transformación de lo que atraviesa, creando su propio espacio el cual sobrepasa todas las disciplinas. Este espacio se caracteriza por ser de apertura, de libertad de diálogo, de encuentro, de comprensión.

Entendida así la transdisciplinariedad, se nutre de la especialización pero integrándola a partir de la confluencia de las estructuras y habilidades del pensamiento de los investigadores ocupados en problemas determinados, que en desarrollo de sus posibilidades rebasan el respeto de los límites disciplinarios para constituirse en factor integrado de los saberes, dando origen a otras y nuevas disciplinas.

La transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario, hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí y ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. Busca la apertura de todas las disciplinas aquellos dominios que las atraviesan y las trascienden. La clave de la bóveda transdisciplinaria, reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las disciplinas.

La educación transdisciplinaria re-evalúa el rol de la intuición, de lo imaginario de la sensibilidad y el cuerpo en la transición de los conocimientos. Desde este punto de vista la educación debe caracterizarse por cinco principios: pluralidad, flexibilidad, contextualización, creativa y dialógica. Los cuales según Fontalvo (2006), se definen de la siguiente manera:

Pluralidad. El pensamiento disyuntivo han enseñado a pensar en términos dilemáticos lo uno o lo otro, privilegiando la exclusión, la reducción, la separación. Sin embargo siendo el hombre por esencia un ser plural, pues su naturaleza social lo hace convivir con personas que siempre son diferentes, existirán entonces diversas opciones de conocer e interpretar las cosas así como de retroactuar y construir.

En los procesos educativos se hace posible, tener de manera permanente una apertura mental que permita captar la dinámica de la diversidad del entorno para tolerar las discrepancias y admitir las múltiples redes, asimilar apreciaciones diversas, procesar antagonismos que no se eliminan con las tendencias negativas sino que reivindican una nueva perspectiva de la conducta afirmativa, manteniendo la negación.

Flexibilidad. Representa una actitud abierta, asumiendo una permanente interacción con el entorno, con las necesidades cognitivas, culturales. Se permite trascender el dominio de las ciencias exactas por su diálogo y su reconciliación, no solamente con las ciencias humanas sino también con el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior. Entendida como lo abierto, es decir lo que permite el despliegue, la expansión, el crecimiento en contra de la rigidez que es una tendencia petrificante, la flexibilidad es dinámica adaptándose y asimilándose a favor de un desarrollo educativo que puede ser sustentable.

Contextualización. Para entender lo que se hace y se produce en un momento determinado debe ser visto en su contexto, ya que nada tiene significado fuera de éste. La significación de los procesos educativos debe ser interpretada y desarrollada en su contexto cultural para también ver que les hacen ellos a ese contexto. El conocimiento también se contextualiza en las interacciones con el entorno. El contexto, las propiedades de las partes sólo pueden ser entendida a partir de las dinámicas del conjunto. En este sentido, las partes son un modelo en una red inseparable de relaciones en la que la discrepancia forma parte también de una red interconectada.

La contextualización, tiene entonces un sentido complejo, pues en estos momentos se ha pasado de una tendencia por construir conocimientos desde la perspectiva de las estructuras contextuales, en las que los sujetos eran definidos a partir de su ubicación en el esquema de las relaciones sociales, a otra forma de construcción de conocimientos donde se valoran y se atiende con prioridad a los sujetos que conocen y actúan.

Creativa. Esta posibilidad del ser humano para su desarrollo ha sido mitificada en la escolarización. La complejidad del enmarañamiento de las interacciones y retroacciones sociales y humanas convierten en necesario el despliegue de la potencialidad de la capacidad humana.

Así mientras el hemisferio izquierdo es la sede de los procesos lógicos, racionales secuenciales y lineales, con los que se ha orientado en educación, el hemisferio derecho asume esencialmente los procesos analógicos intuitivos, holísticos y sinérgicos. El hemisferio izquierdo opera en blanco y negro, anota sus resultados en una superficie plana y bidimensional desplegados a partir de palabras y números. El hemisferio derecho funciona con base en colores que se proliferan en un ámbito multidimensional desplegándose en función de imágenes.

Mientras el hemisferio izquierdo se mueve de acuerdo con lo conocido, de manera silogística, decir, arranca de premisas para llegar a conclusiones, el hemisferio derecho opera en cambio en lo desconocido, de manera globalizante, es decir, mientras el izquierdo razona y precisa y requiere de colorarios, el derecho enciende la luz de la intuición, del descubrimiento, e inventa los senderos aún inéditos.

Para el desarrollo de la creatividad desde luego que no se puede operar subestimando los atributos del hemisferio izquierdo, por el contrario de lo que se trata es que se imponga un acoplamiento de uno y otro que permita potenciar la capacidad

humana asegurando un mayor aprovechamiento de la totalidad del cerebro, para posibilitar desde la educación el despliegue del hemisferio derecho que permita a los sujetos educativos desplazarse en una multiplicidad de planos del pensamiento.

Dialógica. Ésta se comprende como el reconocimiento de la unión que existe entre antagonismos siempre como proceso creador, pues lo contrario de una verdad no podría ser el error sino otra verdad. El fundamento de la dialógica es su carácter creador que se puede entender como una conversación en un entramado humano donde los participantes colocan lo mejor en sí mismos y en los demás y mueven sus discursos a partir de las unidades de sus diferencias. Se trata del encuentro de dos lógicas que conversan en las que lo esencial no es el acuerdo o la igualdad sino la diferencia. Desde este punto de vista es significativo señalar que según la UNESCO (1998):

los sistemas de educación superior deben aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para cambiar y provocar cambios, para atender a las necesidades sociales y promover la solidaridad y la igualdad; deben preservar y ejercer el rigor científico y la originalidad (...) como condición básica para atender y mantener un nivel indispensable de calidad: y deben colocar estudiantes en el campo de sus preocupaciones, dentro de una perspectiva continuada, para así permitir su integración total en la sociedad de conocimiento global el nuevo siglo (p.66).

De ahí que, su principal función debe ser: formar ciudadanos responsables capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana ofreciendo cualificaciones relevantes combinando conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que se adapten constantemente a las necesidades presentes y futuras de la sociedad.

Se percibe así la necesidad de una nueva visión y un nuevo paradigma de educación superior centrado en una reforma profunda y en la incorporación de nuevos contenidos, métodos, prácticas y medios de difusión del conocimiento. Las instituciones de educación superior tienen que educar estudiantes para que sean ciudadanos bien informados y profundamente motivados, capaces de pensar críticamente y de analizar los problemas de la sociedad, de buscar soluciones a los problemas de la sociedad y de aceptar responsabilidades sociales.

Es necesaria una reforma curricular en la que se incluyan nuevos y apropiados métodos que permitan ir más allá del dominio cognitivo de las disciplinas. Nuevas aproximaciones didácticas y pedagógicas deben ser promovidas con el fin de facilitar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y habilidades para la

comunicación, análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, donde la creatividad también envuelva la combinación entre el saber tradicional y el conocimiento aplicado de la ciencia avanzada y la tecnología.

IV. CASO DE ESTUDIO

La información que se presenta fue obtenida de la entrevista y observación realizada por la autora en un caso conformado por cuatro estudiantes y cuatro docentes de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos en la sede San Juan de los Morros, estado Guárico, cuyas características son las siguientes: los docentes, dos (02) mujeres y dos (02) hombres, en edades comprendidas de 45 a 55 años, todos médicos con especialización en salud pública con escalafón de agregado y asociado, los cuales dictan las asignaturas de Medicina Preventiva Familiar y Comunitaria I, II, III y IV. En cuanto a los estudiantes dos (02) son cursantes de segundo año, uno (01) de tercero y otro de cuarto año. Los alumnos de segundo año, un es del sexo masculino de diecinueve (19) años y una del sexo femenino de veinte (20) años, la estudiante de tercero, del sexo femenino, de veintiún (21) años y el de cuarto, del sexo masculino, de veintidós (22) años.

Del proceso de categorización de la información emergen ocho (08) categorías cada una con sus subcategorías respectivas para un total de 29, agrupadas según las tres unidades de análisis estudiadas: ambiente, salud y educación, tal como se muestran en la matriz 1 a continuación.

Matriz 1
Categorización

Unidad de Análisis	Categorías	Subcategorías
Ambiente	Contaminación	Aguas Suciedad Olores Mosquitos
	Mejoramiento del Ambiente Universitario	
Salud	Enfermedades Ambientales	Gastrointestinales Problemas de la piel Respiratorios
	Trabajo Comunitario	Trabajo Asistencial Diagnostico de Salud
	Cambio de Paradigma	
Educación	Practica de la Educación Ambiental	Eje ambiental integrado Educación ambiental no explicita. Lo ecológico en algunas asignaturas. Preocupación por el contexto particular. Pedagogía desfasada de la realidad. Docentes no enfocados en lo ambiental. No se enfatiza el cuidado del ambiente
	Funciones de la Educación Ambiental	Educación para la vida Concientizar Promoción de salud Informar Labor a la sociedad

	Propuesta para una nueva educación ambiental	Actividad extracurricular Cátedras libres Inmersa en todo el currículo Proyectos Universidad promotora Docentes enfocados Estudiantes –Realidad Participación de la comunidad
--	--	--

En la matriz 1 se muestran los vínculos que interrelacionan las tres grandes categorías. De acuerdo a Pérez y García (2005):

...es evidente la existencia de aspectos particulares inherentes a la educación, el ambiente y la salud. Y de gran importancia que deben ser asumidos por cada área del conocimiento, sin embargo, hacerlo en forma aislada no generaría un impacto positivo en la comunidad, considerada, ésta última, con una concepción planetaria. Hace falta retomar los aspectos comunes... ambiente – salud, salud – educación y educación – ambiente, en el contexto nacional e internacional, con una justa visión del desarrollo económico – tecnológico – social (sustentable o sostenible) evidenciales en las políticas asumidas y en la necesaria participación de la comunidad (p.180).

En relación al ambiente emergen dos categorías: contaminación y mejoramiento del ambiente. En relación a la primera tanto docentes como estudiantes coinciden en que el ambiente es “deplorable” porque las comunidades que visitan con motivo de sus prácticas en las asignaturas comunitarias carecen de agua, se manifiestan sucios, con malos olores y por lo mismo es evidente la presencia de mosquitos. Además, la observación permitió detectar que las personas de la comunidad no son organizados con respecto al manejo de la basura y del agua; lo que motivó que se evidencien con suciedad.

Matriz 2A
Categorías contaminación

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante	Observación Investigadora
Los docentes (2,3,4) señalan que el ambiente de las comunidades es deplorable “En Venezuela no hay ambiente bueno” (Docente 1)	Los estudiantes 1,2 opinan que las comunidades tienen aguas contaminadas, lo que trae mosquitos. Los estudiantes 3,4 que hay suciedad, malos olores “No gozan de los servicios básicos” (Estudiante 2).	Algunas comunidades carecen de los servicios esenciales para tener una buena calidad de vida. Además no son organizados ni preventivos en cuanto al manejo adecuado de la basura, del agua, entre otros.

En este orden de ideas, Ferreira (2008) señala que las actividades humanas generan cada vez más degradación de la calidad del ambiente y son las principales

causantes de la contaminación. Plantea que el gran problema ambiental de este milenio es la contaminación y sus efectos sobre los seres vivos. Conceptualiza el término contaminación “como un cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas del aire, la tierra y el agua, que puede afectar o afecta la vida humana...” (p.2).

Los docentes y estudiantes coinciden en que hay que actuar en el mejoramiento del ambiente. No obstante es bien importante la opinión del docente 2 quien señala que se debe partir de la Universidad que al garantizar un ambiente adecuado al estudiante puede motivarlo a participar en acciones dirigidas a mejorar el ambiente de la comunidad.

En tal sentido, los esfuerzos que se realizan desde el ámbito académico pueden contribuir a esclarecer muchos asuntos sobre el medio ambiente que son complejos, cargados de implicaciones políticas y, por ello, susceptibles de abordajes contradictorios. La labor de investigación y extensión de la universidad son señales positivas que pueden cristalizar en corrientes de opinión con peso específico, en movimientos sociales emergentes, nacidos a partir de luchas puntuales frente a algún problema ecológico.

Matriz 2B
Categorías contaminación

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante	Observación Investigadora
<p>“Creo que tiene que partir de la Universidad por que estamos hablando que todo incide en la salud...entonces el estudiante requiere un aula de clase bien limpia, ventilada, luz adecuada unos pupitres cómodos. Esto va a sentar las bases para exigirle que participe en el mantenimiento de la comunidad, para darle importancia al ambiente y su incidencia en la salud de la persona” (Docente 2)</p>	<p>“En realidad yo creo que el ambiente es una de las primeras cosas que se deben mejorar tanto en nuestro país como a nivel mundial” (Estudiante 2)</p>	<p>El valor que representa mejorar el ambiente parte del hogar, los padres son un eje fundamental para lograr esta condición. Y las organizaciones educativas, consejos comunales, ONG`s, deben a través de distintos mecanismos y acciones fortalecer dicho valor, ya que ello garantiza la divulgación y acción en el tiempo.</p>

En este orden de ideas Leff (2003) plantea que:

La educación ambiental debe retomar su carácter crítico, libertario y emancipatorio, estableciendo el espacio para la emergencia de un saber ambiental, para formarnos en una ética de la otredad que abra los cauces a un dialogo de saberes y a una política de la diferencia. Ya no basta transmitir los saberes establecidos... (p.69).

En cuanto a la unidad de análisis: salud emergieron tres categorías: enfermedades ambientales, trabajo comunitario y cambio de paradigma. En relación a la primera a su vez destacaron tres subcategorías: problemas gastrointestinales, de la piel y respiratorio. En tal sentido, todos los docentes y estudiantes coinciden en que efectivamente hay problemas de salud producto del mal manejo del ambiente... "la contaminación ambiental que es el mayor problema producen gran cantidad de enfermedades en el hombre". Situación que confirma la investigadora como observadora.

Señala una docente, que la quema de basura produce problemas respiratorios, lo que se ratifica en la observación. Al respecto señala Ferreira (2008) "Una tonelada de basura es la que arroja al año una familia tipo de cuatro miembros, entre la cual están incluidos residuos peligrosos que representan el 1%, o sea 10 Kg. anuales" (p.5). Ahora es fácil imaginar lo que ocurre en comunidades que no disponen del servicio de aseo urbano y deben quemar la basura.

Se evidencia entonces, que no todas las alternativas de solución implican costosos implementos tecnológicos, la respuesta a veces está en el proceso de concientización y de internalización de la dinámica del ambiente. En este sentido, la universidad pudiera cumplir un papel fundamental a través del servicio comunitario que realizan docentes y estudiantes.

Sin embargo, ambos sectores de informantes señalan que el servicio comunitario que realizan se queda en diagnósticos, bien por falta de tiempo y organización de la universidad, por falta de colaboración de la comunidad o de disposición del estudiantado. En estos últimos dos casos por desconocimiento de la posibilidad que tienen de ayudarse mutuamente.

La observación realizada permite ratificar tal situación, además del costo de los insumos de los cuales no se dispone. Se requiere así favorecer acciones que estimulen identidades comunitarias o sociales, al contrario de todo individualismo.

Matriz 3A

Categoría enfermedades ambientales

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante	Observación Investigadora
<p>Todos los docentes coinciden en que efectivamente hay una relación directa entre el ambiente y la salud. “En el momento que los estudiantes empiezan a darse cuenta que los problemas en la piel de los niños y las diarreas es porque no poseen agua potable” (Docente 2). “Si existe una enfermedad por contaminación ambiental, la avestosi donde existe la fabrica de cemento” (Docente 4). En cuanto a la basura ellos la recogen y la queman lo que origina problemas respiratorios (Docente 1).</p>	<p>Los cuatro estudiantes reconocen que existen enfermedades producto del mal manejo del ambiente, “Si no hay un ambiente sano, la contaminación ambiental que es el mayor problema produce gran cantidad de enfermedades en el hombre (Estudiante 3). “Quiero realizar un proyecto en Pro a los trastornos gastrointestinales generados por condiciones de salubridad deplorables.</p>	<p>Se puede constatar que diversas enfermedades tanto de piel como respiratorias están asociadas directamente a problemas ambientales. A inadecuada disposición de la basura y a la quema de las mismas. Inadecuada disposición de las excretas, inapropiado almacenaje del agua para consumo, pocas medidas de higiene.</p>

Al respecto Cuellar y Chica (2007), señalan que:

La institución escolar participa cuando argumenta y se vuelve solidaria con la naturaleza. Entonces cuando el hombre participa solidariamente a favor de la naturaleza, se esta propiciando un espacio democrático cuyo objetivo es la reconciliación con el planeta. También el estudiante se puede expresar libremente, dentro de los canales de comunicación establecidos por la escuela y el estado... (p.102).

En el caso de la universidad el servicio comunitario es una vía de comunicación con la sociedad. La participación es un elemento fundamental para llevar a cabo grandes empresas de tipo individual y social. Cuando hay transformaciones en la sociedad, en cierta medida se debe al compromiso y a la participación de las personas que desean salir de situaciones de pobreza o marginalidad, o porque quieren unir sus esfuerzos a planes de desarrollo, en donde ellos mismos son los protagonistas.

Matriz 3B

Categoría trabajo comunitario

<p>Los docentes 2 y 3 opinan que el trabajo comunitario es asistencial “Cuando di Medicina General era trabajo asistencial, o sea yo hacia las consultas con los estudiantes, de esa manera nos</p>	<p>De acuerdo a todos los estudiantes el trabajo comunitario es hacer una visita, hacer diagnósticos. “Se quería hacer muchas cosas pero por falta de tiempo se llego a completar una sola</p>	<p>Ciertamente la universidad en algunas asignaturas dependiendo de la perspectiva del docente realiza trabajo comunitario, pero únicamente basado en un diagnostico ya que</p>
---	--	---

<p>integrábamos a la comunidad y además hacíamos sesiones educativas de casa en casa de acuerdo a la patología que se presentara mayoritariamente” (Docente 3). Por su parte los docentes 1 y 4 opinan que los trabajos comunitarios consisten en diagnosticar una situación, planificar una actividad, ejecutar y evaluarla pero no se cumple. “En otras oportunidades el trabajo en la comunidad para los estudiantes significa bueno si llega tarde no importa y si no voy no importa eso.</p>	<p>situación que fue tomar pruebas de esputo de pacientes mayores de 15 años que presentarían mas de 15 días con sintomatología respiratoria” (Estudiante 1). “No hicimos por falta de estimulación porque habitantes de la comunidad no colaboraban con nosotros porque decían que uno hacia los trabajos pero nunca los completábamos” (Estudiante 2)</p>	<p>realizar campañas preventivas se requiere de mucho tiempo por parte de alumnos y profesores (se debe cumplir con una planificación) y dinero, con el cual no se cuenta. Además la comunidad no colabora ya que refiere que los estudiantes no proporcionan la atención que ellos requieren. Sin contar que en aquellas comunidades organizadas los problemas ambientales y de salud no son prioridad.</p>
---	---	--

La tercera categoría emergente, es el cambio de paradigma el la atención a la salud. Un docente señala que “...tendría que cambiar la concepción curativa a una concepción preventiva”. Solo un estudiante evidencia la necesidad de cambio “...se requieren proyectos bien formulados...”. Por su parte, la investigadora ratifica la necesidad de cambiar a un nuevo modelo integrado, de interrelación social, preventivo y orientador.

A juicio de los informantes docentes y estudiantes, la práctica de la educación ambiental en la carrera de medicina y la asignatura de comunitaria en particular es poca “creo que no, definitivamente no, la universidad no aporta a la educación ambiental”; sólo se hace indirectamente “cuando se le dice a los muchachos no irrespetes tu cuerpo, tienes que evitar estos hábitos...Depende del docente. “Hay fragilidad en esa materia, pocos profesores hacen mención durante la clase a los problemas ambientales”.

La observación confirma esta situación en cuanto la praxis de la educación ambiental, por que efectivamente depende mucho del sentir del docente. Además permitió ver ni siquiera en el mantenimiento y utilización de las aulas de la universidad los estudiantes y docentes promueven una educación ambiental.

Matriz 3C

Categoría cambio de paradigma

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante	Observación Investigadora
Solo los docentes 1 y 3 plantean la necesidad de cambiar el paradigma de atención a la salud. "Yo creo que necesitamos hacer un cambio profundo en el acceso a estas comunidades y tiene mucho que ver con la parte de la cultura, con nuestro comportamiento" (Docente 1). "Aquí tendría que cambiar esa concepción preventiva" (Docente 3).	Solo es estudiante 4 evidencia en su respuesta necesidad de cambios. "Para nosotros lograr que la gente participe se requieren proyectos bien formulados, no compulsivos, sino bien implementados y no cosas simultaneas en diversas regiones, sino centradas para ir viendo los cambios en determinadas comunidades y luego cuando se hallan superado las razones por las cuales intervino la universidad, si ir a otras comunidades" (Estudiante 3).	La universidad debe cambiar en paradigma individualista, biologicista, mecanicista y curativo por un nuevo modelo integrado, de interrelación social, preventivo y orientador basado en el contexto, en el entorno que rodea a los individuos de las comunidades, verlos y sentirlos como un todo integrado y no por separado, para poder lograr la aceptación de la universidad a través de los profesores y estudiantes en las comunidades.

La segunda categoría que emerge es la función de la educación, a lo cual los docentes le dan el significado de informar y concientizar. Por su parte, los estudiantes le dan el significado de capacidad transformativa. El análisis que se hizo permite señalar que puede ser asumida como uno ayuda a la sociedad en el manejo de los recursos, interrelacionando los individuos con el entorno de manera adecuada para optimizar la calidad de vida.

Matriz 4A

Categoría práctica de educación ambiental

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante	Observación Investigadora
"Cuando nosotros vemos lo que es la historia natural de la enfermedad lo medicalizamos mucho en el sentido en que pensamos que las acciones de promoción de la salud tiene que ver con la casa, como evito comidas dañinas, y los hábitos de vida como no fumar, no beber, pero en si como el ambiente enferma no es algo que nosotros tratamos porque no es algo de la enfermedad como unidad morfológica" (Docente 1). "Creo que el eje ambiente esta incorporado,	"Hasta ahora en la educación que he recibido en la carrera me ha permitido ver que hay muchas maneras de concientizar a la población de tal forma de disminuir los índices de contaminación para así evitas la gran cantidad de enfermedades" (Estudiante 1). "Yo diría que muy poco los profesores hablan de este tema (Educación Ambiental)" (estudiante	La practica de la educación ambiental es algo que dista de ser considerado en clases; depende mucho del sentir del docente con respecto a la asignatura y de hacer ver al alumno al individuo (paciente) como un ser que se interrelaciona con el medio donde se desenvuelve y el medio con el; proporcionándolo una seri de percepciones y apreciaciones. De hecho en algunas comunidades donde no llega el agua potable sino por

<p>pero no es explicita" (Docente 2). "Cuando se le dice a los muchachos no irrespetes tu cuerpo, tienes que evitar estos hábitos se esta hablando en termino ecológico" (Docente 3). "Creo que la universidad no aporta a la Educación Ambiental porque lo vemos desde nuestras aulas en cuanto a su condicionamiento y el comportamiento de los estudiante dentro de las aulas, vemos que esa es una debilidad que tiene esa Universidad" (Docente 4). Bueno mira creo que nosotros estamos haciendo muy poco, al menos en mi asignatura eso no esta contemplado (Docente 4)</p>	<p>2). "Cada profesor tiene una manera diferente de pensar, de pedagogía, de impartir clase y no todos se enfocan en la realidad que vive nuestro país como tal" (Estudiante3). "Hay fragilidad en eso materia, pocos profesores hacen mención durante clase a los problemas ambientales. Nada mas en preventiva se nos da esta información y de hecho la hemos tratado con los trabajos comunitarios" (Estudiante 4).</p>	<p>camiones es mas importante las tuberías para las aguas blancas (manifestado por los consejos comunales). Ni siquiera en las aulas cualquier parte. La parte ambiental la realizan solo se estimula para mantenerlas debidamente aseadas, comen dentro de ellas y dejan la basura en durante el aniversario de la Universidad sembrando algunos arbustos (matas) en sitios no planificados y ya esta listo; porque ningún programa lo contempla.</p>
<p>La función de la educación ambiental es informar a la población de dichas enfermedades (Docente 1). Esto es para concientizar a la gente sobre cualquier enfermedad posible que los pueda o este afectado (Docente 2).</p>	<p>"A través de la educación vamos a transformar ese ambiente y así vamos a tener salud (Estudiante 1).</p>	<p>Ayudar a la sociedad en el manejo apropiado de los recursos e interrelacionado los individuos con su entorno de manera adecuada para optimizar su calidad de vida.</p>

Al respecto Cuellar y Chica (2007), plantea que la interacción del hombre con el ambiente esta asentada en los significados que se le dan a la realidad de forma subjetiva, debido a que el significado de un mismo elemento ambiental, puede variar par cada persona. Se ve que cada individuo tiene una interacción particular con su ambiente y puede otorgarle distintos significados y valores. Tal situación ocurre con los significados que se le otorgan a la educación ambiental.

En cuanto a la tercera categoría se hacen propuestas para una nueva educación ambiental. Así los informantes docentes y estudiantes coinciden en que hay que profundizar en la educación ambiental donde se enfatice la relación ambiente-salud, que se enfoque mas en los problemas ambientales que afronten las comunidades, que se enseñe el respeto por el planeta, que cuando se hable de salud se haga de manera integral considerando lo físico, lo emocional y lo espiritual, enfocándose en la prevención donde las principales estrategias sean los proyectos donde la participación sea un elemento fundamental, a través de cátedras libres e inmersa en todas las áreas curriculares.

Matriz 4B

Categoría nueva educación ambiental

Entrevista Docente	Entrevista Estudiante
<p>“Creo que en la educación actual hay que enseñar el respeto por el planeta y ponerlo en práctica” (Docente 1). “Lo de la triada ecológica habría que profundizarlo y poner al muchacho en situación, mas que hablar es situarlo, mira la que esta pasando aquí, donde tu vives” (Docente 2). “Pienso que la universidad esta en capacidad, esta preparada y tiene el personal para asumir proyectos de impacto que ayuden a mejorar la calidad de vida del venezolano” (Docente 3). “Creo que tiene que ser a partir del establecimiento de aulas adecuadas con proyectos donde el profesor y el estudiante se comprometan en el mantenimiento del área para una vez fortalecidos en la comunidad, porque si no se fortalece al estudiante no podemos hablar que esa educación va a tener impacto en esa comunidad” “Yo lo haría pero no como una asignatura sino como actividad extracurricular dentro de la Universidad” si se quiere enfatizar lo podríamos hacer como no y la haríamos como ya te dije por medio de cátedras libres relacionadas con las materias reales, así el muchacho se dará cuenta que lo que vio por ejemplo en epidemiología es verdad.</p>	<p>“Los profesores deberían enfocarse mas en los problemas ambientales que afrontan las comunidades” (estudiante 1). “Hay que modificar las estrategias de comunicación hay que estimular la participación activa de la gente para que entienda que viviendo en un ambiente mas limpio va incidir en su salud. Claro cuando hablemos de salud no es solo de la parte física, también tiene que ver con lo emocional y con esa parte espiritual que nos hace mejores seres humanos” (Estudiante 2). “La prevención tiene mucho que ser a través de la educación a base de proyectos” (Estudiante 3). “La universidad debería gestionar todo tipo de actividades de conservación. No como materia, sino inmersa en todas ellas.</p>

Tanto docentes, estudiantes y la investigadora consideran que la universidad esta preparada para asumir un proyecto de educación ambiental como el sugerido. En este sentido Tobasura y Sepúlveda (1997) plantean que:

La formulación de un proyecto ambiental ayudara a plantear alternativas ambientales con una visión científica y humanística, requieren surgir de los problemas detectados por los diferente miembros de la comunidad educativa, mediante un proceso democrático de participación. El concepto de participación que aquí proponemos implica un compromiso de fondo de todos los miembros de la comunidad para participar en la toma de decisiones frente al manejo de recursos y los problemas ambientales... (p.52).

V. EDUCACIÓN PARA LA VIDA. UNA REALIDAD COMPLEJA TRANSDISCIPLINAR

La estructura conceptual representada en la figura 2 evidencia la existencia de aspectos particulares inherentes a la educación, el ambiente y la salud de gran importancia que deben ser asumidos por cada área del conocimiento, sin embargo, hacerlo de forma aislada no generaría un impacto positivo en la **comunidad**, considerada, ésta última, con una concepción global. Hace falta retomar los aspectos comunes condicionados por un contexto caracterizado por cuatro grandes tendencias: las políticas ambientales, la complejidad, la transdisciplinariedad y el desarrollo sostenible.

De acuerdo a Fortoul (2003), los efectos de las **políticas ambientales** y económicas capitalistas están a la vista, ecosistemas devastados, pérdidas de biodiversidad, desertización creciente, calentamiento global y cambio climático, desastres meteorológicos, fenómenos naturales que causaron innumerables pérdidas naturales y humanas, contaminación. Los efectos de la contaminación sobre la salud humana son innumerables, cada vez más, los factores ambientales se convierten en las causas de patologías terminales.

La problemática de la contaminación y la degradación ambiental son ejes fundamentales de reflexión, para luego planificar políticas de desarrollo sostenible. De acuerdo a Ferreira (2008):

... no se puede hablar de desarrollo integral si no se atienden, en primer término, los problemas derivados de la contaminación y de la degradación del medio ambiente con las consiguientes consecuencias y efectos sobre la salud humana y el ecosistema (p. 7).

El Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables (MARNR) es el órgano designado por el Ejecutivo Nacional para ejecutar las políticas en materia ambiental, designadas por este, dentro de los límites que establecen la Constitución Nacional y las Leyes de la República.

En Venezuela, la política ambiental se caracteriza por la aplicación de controles directos; como consecuencia, la gestión de contaminación y los recursos naturales se apoya en el cumplimiento de una extensa y compleja legislación. Este marco legal en el país es considerado muy avanzado en términos de sus normas ambientales y de su alcance.

Sin embargo, varios autores Huber y Otros (1997) señalan que las responsabilidades se superponen entre diversas entidades. En algunos casos los Ministerios de Energía y Defensa comparten la responsabilidad de hacer cumplir las regulaciones ambientales con el Ministerio del Ambiente. Igualmente, los Ministerios de Agricultura y Salud Pública participan en la formulación de normas ambientales. Algunas normas ambientales son fijadas a niveles excesivamente altos como para ser cumplidas o no toman en cuenta las condiciones y las características particulares de los ecosistemas en cuestión.

Entre esta normativa, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) a lo largo de su articulado, destaca puntos que son importantes resaltar, como son la introducción de la educación ambiental, así como el carácter de obligatoria a todos los niveles y modalidades del sector educativo, aspecto relevante, pues se hace llegar a las aulas, la importancia que reviste el medio ambiente en la vida cotidiana.

De igual forma, consagra el principio de la obligación que tienen todos los ciudadanos de preservar, conservar y mantener el ambiente en beneficio mismo y de las generaciones futuras, y resalta el papel fundamental del Estado, junto con la participación de la sociedad civil activa, de garantizar un ambiente libre de contaminación, igualmente importante, pues se trata de crear conciencia dentro de la sociedad venezolana de la relevancia que tiene el medio ambiente.

En cuanto a la **complejidad** es una condición inherente a la intersección ambiente, salud, educación. La complejidad de acuerdo a Morin (2001) se refiere a lo que está tejido junto, es decir, son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo y que existe un tejido interdependiente entre el objeto y su contexto, las partes y el todo; el todo y las partes, las partes entre sí, y lo multidimensional. Implica el comportamiento de la sociedad en lo histórico, lo social, lo económico y lo cultural; así como el ser humano como ser biológico, psíquico, social, afectivo, relacional, y social.

De acuerdo a Rojas (2009), en la formación del médico desde el punto de vista de la complejidad se puede hablar de contextos: (a) el profesional, referido a los sistemas de salud, evolución del profesional médico; (b) el académico, representado por las universidades; (c) el social, dado por la comunidad organizada y participativa; y (d) el personal y relacional, más complejo aún.

Desde este punto de vista y de acuerdo con Fontalvo (2006), la labor fundamental de la educación es hacer posible que el futuro médico pueda interactuar

de manera creativa con las personas en la complejidad a la que se enfrenta cotidianamente. “Educar es una apuesta por la complejidad en la diversidad y la creatividad humana” (p.161). Desde este punto de vista Leff (2004) plantea que:

El saber ambiental se construye en el encuentro de identidades y saberes marcado por la apertura del ser a la diversidad, a la diferencia, a la otredad, cuestionando la historicidad de la verdad, abriendo el campo del conocimiento hacia la utopía al no saber que alimenta a las verdades por venir (p.60).

Así la complejidad ambiental emerge de la reflexión del pensamiento sobre la naturaleza; es el campo donde convergen diversas epistemologías, racionalidades e imaginarios que transforman la naturaleza, construyen la realidad y abren la construcción de un futuro sustentable.

En el contexto de la interrelación ambiente, salud y educación la nueva racionalidad compleja transdisciplinar es una posibilidad ante la escasa comunicación de los saberes. **La transdisciplinariedad** según Delgado (2004) necesita y propone el encuentro entre el teórico y el práctico, el filósofo y el científico. Para adaptarse al mundo actual, el profesional médico debe considerarla interconexión entre los distintos modos de vida, los distintos modos de conocer y los distintos modos de actuar, que se redimensionan en el tejido de la realidad social.

Lo cual significa articular certidumbre e incertidumbre, localidad y universalidad, totalidad y parcialidad, sincronía y diacronía. En efecto de acuerdo a Balza (2008) “la fortaleza del conocimiento derivado de una perspectiva transdisciplinaria, permite orientar los sistemas de acciones para dar cuenta de realidades complejas” (p.132).

De acuerdo a Fontalvo (2006), hoy los estudiosos de la transdisciplinariedad consideran que hay una gran pérdida en el rumbo que la universidad debe imprimirle a los estudios superiores y que se ha caído en el error de separar la ciencia y la cultura. La fragmentación del pensamiento y su inoperancia por los excesos de hiperespecialización no sólo daña la indivisibilidad del ser humano: mente, cuerpo y espíritu, sino que pone en peligro la sobrevivencia de la especie humana sobre el planeta.

Desde este punto de vista el verdadero espíritu de la transdisciplinariedad no consiste sólo en la unidad del conocimiento, sino que camina hacia la autotransformación y hacia la creación de un nuevo arte de vivir. Por ello implica, la puesta en práctica de una nueva visión transcultural del mundo, del hombre y de la vida.

El concepto de **desarrollo sostenible**, en el sentido respetuoso hacia el medio ambiente, resulta difícilmente compatible con las teorías mercantilistas, predominantes en la historia de la humanidad y partidarias del crecimiento económico y de productividad, porque relegan e ignoran la protección del medio ambiente. Las consecuencias de esta visión son funestas: el grado de deterioro actual de los múltiples ecosistemas locales y regionales, así como el ecosistema global planetario, va agravándose paulatinamente hasta el punto de provocar un cambio climático tan acelerado que, en la actualidad, resulta dudoso que la vasta biodiversidad del planeta, incluida la especie humana, pueda adaptarse satisfactoriamente a este ritmo tan acelerado de cambio y deterioro del entorno natural.

En otras palabras, el desarrollo es sostenible si mejora el nivel y calidad de la vida humana al tiempo que garantiza y conserva los recursos naturales del planeta. Esto exige un cambio de rumbo en lo que a la relación del hombre con la naturaleza se refiere. El desarrollo debe encontrar un equilibrio a la hora de atender objetivos estrechamente interrelacionados, como cambiar las pautas de producción y de consumo, reducir la pobreza y moderar el crecimiento económico y de la productividad de conformidad con los recursos naturales disponibles y con su capacidad de regeneración y de reposición.

De acuerdo a Gallopin (2003), la búsqueda de la sostenibilidad y del desarrollo sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos. Requiere la articulación constructiva de los criterios que abordan el desarrollo de arriba hacia abajo con las iniciativas de base, que van de abajo hacia arriba. Exige tener en cuenta al mismo tiempo los aspectos locales, globales y la forma como se relacionan recíprocamente. Finalmente, requiere ampliar el horizonte espacial y temporal para adaptarse a la necesidad de equidad intergeneracional así como intrageneracional.

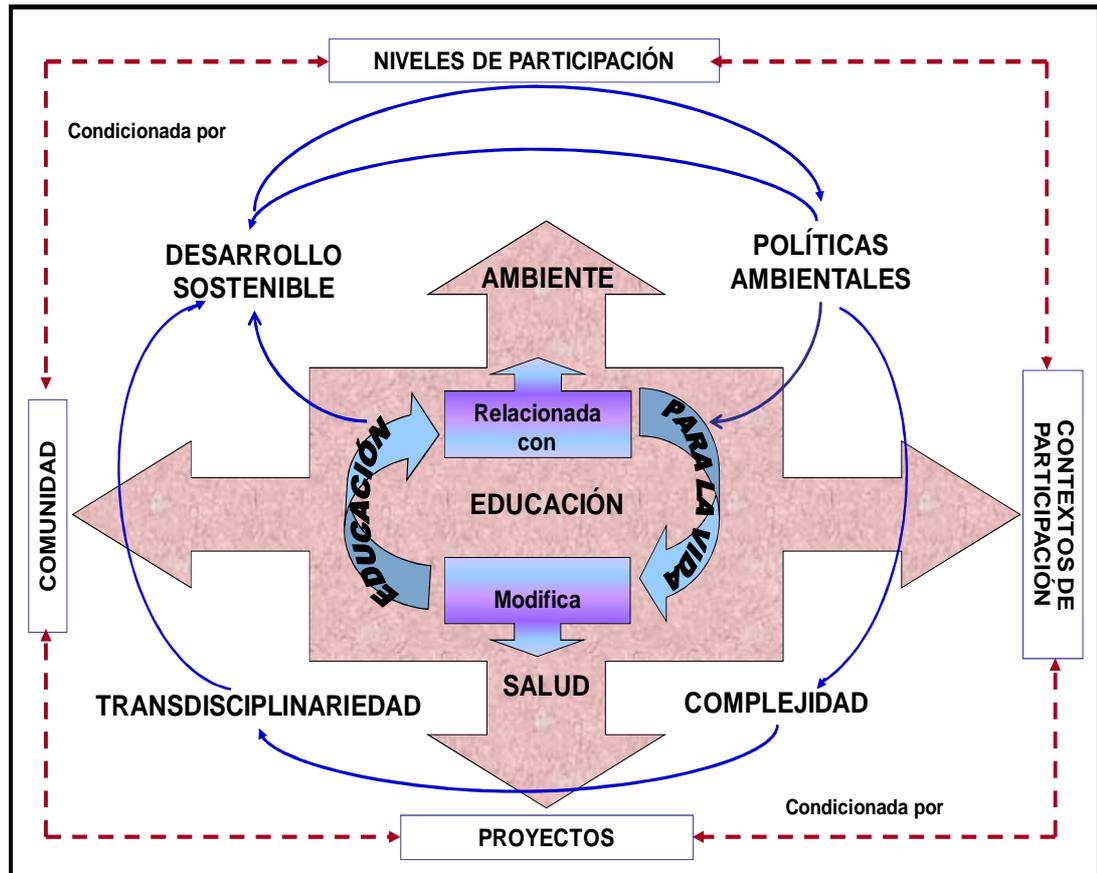


Figura 2: Educación para la vida

El concepto de desarrollo sostenible asemeja más bien el despliegue cualitativo de potencialidades de complejidad creciente, que puede o no incluir o requerir crecimiento cuantitativo. Aquí lo que debe hacerse sostenible, es el proceso de mejoramiento de la condición humana, proceso que no necesariamente requiere de crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales.

La velocidad y magnitud del cambio global, la creciente conectividad de los sistemas sociales y naturales y la complejidad cada vez mayor de las sociedades y de sus impactos sobre la biosfera, ponen de relieve que el desarrollo sostenible debe orientarse no sólo a preservar y mantener la base ecológica del desarrollo así como la habitabilidad, sino también aumentar la capacidad social y ecológica de hacer frente al cambio, y la capacidad de conservar y ampliar las opciones disponibles para confrontar un mundo natural y social en permanente transformación.

La puesta en práctica del concepto requiere de alguna forma de evaluar el progreso hacia el desarrollo sostenible. Fijar metas para el desarrollo sostenible entre grandes grupos de interés es un proceso difícil. En vista de este obstáculo Gallopín (2003) propone un enfoque multirregional, donde cada región caracterice el desarrollo

sostenible de acuerdo con sus intereses y situación concreta. Para hacer justicia a la complejidad y diversidad cultural, social, económica y ecológica del mundo, hay que estimular múltiples formas de interpretar el desarrollo sostenible.

Desde este punto de vista, la complejidad tiene en la transdisciplinariedad su método y ésta se instrumenta en el desarrollo sostenible. En este contexto, la caracterización de los fundamentos es esclarecedora, no sólo por que destaca las dimensiones fundamentales en juego, sino también porque muestra claramente que el reto que se le plantea a la **educación** no es exclusivamente normativo (lo que desea la sociedad) sino también ontológico y epistemológico (cómo en virtud de qué leyes operan los sistemas socioecológicos y que se sabe acerca de éstas). Esta triple complejidad (evolución, conocimiento y dinamismo socioecológico) es típica de la educación como proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Se produce no sólo a través de la palabra, sino de de las acciones, sentimientos y actitudes.

Hablar de educación para Gildemeister (2005) es referirse a la formación de la persona, de la forja del temple del ser humano en su totalidad, formación que debe tratar de criterios y valores que son los que realmente constituyen a la persona misma. La educación sería entonces mostrarle al hombre su propia humanidad y descubrirle su verdadera dimensión y profundidad para reorientarle hacia la necesidad de trascendencia con la cotidianidad y la contingencia de su propia naturaleza.

La finalidad de la educación, particularmente la universitaria y la de profesionales de la medicina que se propone, parte del hombre en su situación concreta y desde allí promueve su renovación, buscará transformar profundamente todo lo que está en contra de lo auténticamente humano. El hecho fundamental de la existencia humana es el hombre en cuanto al hombre. Se trata de formar hombres capaces de cambiar estructuras, de mirar en lo profundo, de asumir el reto que nace del conocimiento de lo que enfrenta. Lo que está en juego es el futuro de la humanidad.

Debe ser una educación relacionada con el ambiente entendido de acuerdo a Pardo (1995), como el ámbito de lo biológico y lo físico natural, además del sistema de relaciones políticas, económicas y culturales que configuran la sociosfera y donde tienen origen los verdaderos problemas ambientales y los de salud. Esta interdependencia entre ambiente y educación, exige una educación ambiental con un enfoque integrador que según Pérez y García (2005) es:

...una formación holística, interdisciplinaria sobre las relaciones cultura-naturaleza y sobre los problemas que de ella surgen; favorecen la organización y participación de la comunidad educativa en la detección y solución de sus problemas, pues la educación ambiental debe ser educación para la vida y la convivencia en armonía con la naturaleza y con nuestros semejantes; combina aspectos retrospectivos y prospectivos; enfatiza el auto aprendizaje; integra la teoría y la práctica; permite la flexibilidad exploratoria, la creatividad y la reflexión crítica; y, lo más importante, ayuda a aprender del mundo y no sobre el mundo (p. 171).

Smith-Sebasto (2007) plantea que la educación ambiental debería ser más bien educación para el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la educación ambiental. Por su parte, el Consejo sobre Desarrollo Sostenible sugirió que la educación ambiental está evolucionando hacia educación para la sostenibilidad que tiene gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad para mejorar el medio ambiente.

La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre si. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

Por lo tanto, la educación ambiental, mas que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida, para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad.

El poder desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales a través de la educación ambiental, permitirá incidir en la **salud** de la población. En tal sentido, una de las áreas que requiere la intervención directa de la educación ambiental, para el análisis, prevención y solución de problemas es la salud.

El término salud ha evolucionado en la medida que el pensamiento humano la ha hecho, Gaviria (2003) elabora cinco niveles del concepto, en atención al grado de complejidad, que van desde la concepción tradicional hasta el nivel cinco donde la salud es:

...la capacidad de desarrollar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los problemas del ambiente. La salud holística o global, como proceso multicasual que se identifica con el desarrollo personal y social, y como medio para la mejora de la calidad de vida (p.277).

Esta definición muestra la tendencia actual de ver los fenómenos de la vida de forma más compleja. Si se desea lograr personas cada vez más sanas, comprometidas con los procesos que permiten promover la salud, es preciso hablar de **educación para la salud**, entendida como un instrumento para favorecer el desarrollo de competencias como la responsabilidad, la participación y la toma de decisiones con la finalidad de que la persona alcance al máximo grado de adaptación y autonomía, en el proceso de su salud.

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud. Es un instrumento de promoción de la salud y por lo tanto una función importante de los profesionales de la medicina. Supone que la población se responsabilice e implique activamente en los aspectos de su vida cotidiana y se sirva de distintas estrategias destinadas a mejorar la salud, incluyendo educación e información, desarrollo y organización comunitaria y acciones legales y de defensa de la salud.

Lo más importante es el compromiso del profesional con la realidad donde se inserta su acción práctica. Igualmente, el uso de técnicas participativas que promuevan la construcción colectiva del conocimiento a partir de la experiencia de los participantes. Mucho de los problemas actuales de la salud parecen tener un origen más social que individual, por eso una de las acciones más importantes de promoción de la salud es impulsar la **participación** de la **comunidad** desde un trabajo conjunto

con los profesionales implicados (médicos, educadores) para facilitar la adopción de estilos de vida más favorable a la salud. Implica la actuación coordinada en los diferentes contextos de participación en los que se desenvuelven las personas. De ahí el papel fundamental que ejercen la familia, el sistema educativo, de salud y la comunidad en general.

Un punto central a encarar, que puede ser uno de los ejes de trabajo de la alianza estratégica, es la generación de conciencia pública respecto a las ventajas de la participación. Efectivamente, en la identidad básica del ser humano, se halla la necesidad de la participación. El involucramiento es una exigencia interna de la naturaleza misma del ser humano. La **participación comunitaria** es un instrumento potente, pero nunca debe perderse de vista que es al mismo tiempo un fin en si mismo. Hace a la naturaleza del ser humano participar. La participación eleva su dignidad y le abre posibilidades de desarrollo y realización.

Dorta (2008) plantea seis razones para la participación, entre las que se destacan las siguientes:

1. El desarrollo de la persona y su colectivo se alcanza, con mucha más eficiencia a través de la participación. Cuando los ciudadanos toman parte del hecho público, desarrollan con mayor profundidad sus propias potencialidades.
2. Se afianza la sociedad pluralista, tolerante, crítica, social y protagónica.
3. Fomenta el efectivo control de los asuntos públicos. Ningún control más efectivo, que aquel que ejerce directamente el ciudadano, aquel en el cual la comunidad actúa de manera decidida.
4. Consolida la solidaridad social, el hombre consciente de que no puede marchar solo, la solidaridad lo obliga a transitar junto a los otros el camino del desarrollo.

La participación constituye un cambio necesario para la realización colectiva de la y el mejoramiento de la calidad de vida. Educar para la participación es el camino del cuidado del ambiente y por ende de la promoción de la salud.

La visión de la educación ambiental que se propone es una que se preocupe por la salud. Igualmente, que la educación para la salud se preocupe del ambiente, en un proceso de retroacción mutua, una **educación para la vida** que plantea como principios básicos: la construcción colectiva del conocimiento donde se interrelacionen los saberes en relación al ambiente y la salud, así como a su defensa. Donde se

asuma que se está en capacidad de aportar y donde lo académico no esta por encima del saber popular sino en el plano de igualdad. La educación para la vida debe estar volcada hacia la construcción de **proyectos** superando así el carácter de capacitación contra la enfermedad y constituirse en una formación que supere el estrecho espacio de la enfermedad y se remonte al ámbito de la salud. La educación no debe ir separada del acto médico, sino que la debe caracterizar en un intercambio de saberes, en una comunicación clara y respetuosa, superando el lenguaje técnico e instrumental.

Educar para la vida significa participar en un proyecto en cuyas políticas la salud vaya más allá de las enfermedades, que implique reflexiones internas entre las personas acerca de qué, porqué y para qué de las acciones que promueven, que en este caso estarán en el espacio social de la salud ambiental, en el espacio de la vida. Lo más importante en todo este planteamiento es que el personal médico, de enfermería, educadores, entre otros, estén conscientes del mensaje y las acciones implícitas en el proceso de mejoramiento de la vida que necesariamente tendrá que ver con la visión de ambiente, de salud, de hombre, de educación y, por supuesto, de vida.

Reflexión Final.

La salud constituye un recurso imprescindible para desarrollar con normalidad las actividades cotidianas. El medio ambiente y los estilos de vida son los dos elementos que más influyen en la salud, además de ser los mas susceptibles de ser controlados por la propia persona. De ahí que la promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre los factores que determinan su salud para poder mejorarla. Abarca no sólo acciones dirigida directamente a aumentar las competencias de las personas, sino también a modificar las condiciones sociales, ambientales y culturales que tienen impacto en los determinantes de salud.

La educación médica, en general y específicamente en las asignaturas del área comunitaria se caracteriza como individualista, orientada hacia lo clínico curativo con un enfoque del proceso salud-enfermedad, donde la investigación está orientada principalmente al desarrollo de tecnologías sin que sea producto necesariamente de las problemáticas y necesidades reales de la población. Se ignora la prevención y más aún las acciones relacionadas con la gestión del ambiente y su impacto en la salud.

En tal sentido, el texto plantea la necesidad que la educación en general, y específicamente la educación médica en la UNERG asume el reto de la relación ambiente-salud como una acción prioritaria. La cual pudiera iniciarse partiendo de una reflexión consensuada de la propuesta que asume la interacción educación ambiental-educación para la salud como educación para la vida. Se parte de que en el siglo XXI, el cuidado del medio ambiente resulta prioritario para asegurar la calidad de vida de las personas que habitan el planeta.

Es necesario ajustar las políticas ambientales nacionales a los requerimientos y potenciales ecológicos de los ecosistemas regionales. Se debe entender que la naturaleza no es una empresa de capital fijo, que su vaciamiento implica la destrucción y deterioro del ecosistema natural con la consiguiente pérdida de biodiversidad irreparable.

En esto la universidad debe cumplir un papel fundamental al realizar acciones de asesoramiento, investigación, evaluación y formación sobre problemas ambientales urbanos y rurales. Lo cual puede hacer al definir un área donde posea capacidad de gestión, y en la cual pueda realizar seguimiento y monitoreo de contaminación ambiental y de problemas de salud derivados de la degradación del medio ambiente. Se finaliza citando lo planteado por Angulo (2008):

Los seres humanos, al igual que las demás especies y seres vivos de este planeta, no viven aislados unos de otro, sino que comparten los diferentes ecosistemas naturales, entrelazando sus vidas mediante una tupida red de interacciones. Por esta razón,... deben conocer el funcionamiento, las posibilidades y los límites de estos ecosistemas, con el fin de asegurar su supervivencia, bienestar y calidad de vida (p.1).

REFERENCIAS

- Ángulo, N (2008). **Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible**. América Latina en Movimiento. Disponible en <http://alainet.org/active> 21880 Slang=es. Consulta 16 Mayo 2009.
- Balza, A. (2008). **Educación, Investigación y Aprendizaje**. Venezuela: APUNESR.
- Boisier, S. (1992). La Gestión Regional: Un Enfoque Sistémico. **Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales**, N°54, Universidad Católica de Chile.
- Boisier, S. (1997). El Vuelo de un Cometa. Una metáfora para una teoría de Desarrollo Territorial. **Revista Eure**. Vol. XXIII, N| 69. Universidad Católica de Chile.
- Briceño-León, R (2000). **Bienestar, Salud Pública y Cambio Social**. En Salud y Equidad: Una mirada desde las ciencias sociales. Río de Janeiro: Editora Fio Cruz
- Carta de Transdisciplinariedad (1994). **Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad**. Portugal
- Castellano, G. (2005). **Principales marcos conceptuales aplicados para la evaluación de la salud ambiental**. Disponible en [www.infodoctor.org/www/meshotf_php?mesh=salud%20 Ambiental](http://www.infodoctor.org/www/meshotf_php?mesh=salud%20Ambiental) (Consulta mayo 2009).
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Nro. 36.860
- Consejo de la Tierra (1992). **Cumbre de la Tierra sobre Desarrollo Sostenible**. Costa Rica
- Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). Brasil
- Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (2002). Sudáfrica
- Cuellar, F y Chica, F (2007). **Bioética y Educación Ambiental** Colombia: GrupLAC
- De Lisio, A (1999) Las insuficiencias de la ciencia analítica y la transdisciplinariedad ambiental como alternativa. **RELEA Revista Latinoamericana de Estudios Avanzados N° 7**. Caracas: UCV-Cipost
- Delgado, C. (2004). **La Racionalidad no clásica y sus perspectivas metodológicas. En una ciencia política desde el Sur**. Cuba: Ed. Félix Varela.
- Dorta, C. (2008). **Participación Ciudadana**. Disponible en: Copyleft 2002, Aporrea.org. Consultado: 10 de Abril 2009.
- Durán, G y Negri, J(2006). **Distributismo, Economía Natural o Realismo Económico: La Persona lo primero ante la crisis**. España.www.usc.es/congresos/xiirem/pdf/30.pdf
- FAO (2010). **Segundo Informe del Estado de los Recursos Fitogenéticos para la alimentación y agricultura en el mundo**.

- Feo O. (2003). **Repensando la Salud. Propuestas para salir de la crisis. Análisis de la experiencia Venezolana.** Valencia: Universidad de Carabobo. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón"
- Ferreira, A. (2008). **Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria.** Disponible: www.europarl.europa.eu/sides/get doc.do?. [Consultado: Mayo, 2009]
- Ferreira, G. (2008). La salud humana y el ambiente, perspectiva educativa en salud. **Revista Iberoamericana de Educación.** Argentina: OEI.
- Fontalvo, P. (2006). La Sociedad del Conocimiento y los desafíos epistemológicos de la educación. **Epistemología y Pedagogía de los Saberes en la Sociedad del Conocimiento.** Tomo 2. Colombia: Universidad Simón Bolívar.
- Fortoul, L. (2003). **Políticas Medio Ambientales y Marcos Legales. Casos de estudios: Comunidad Europea, Argentina, España y Venezuela.** España.
- Gallopin, G. (2003). **Sustentabilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico.** Chile: CEPAL.
- Gaviria, V. (2003). La educación para la salud en los manuales escolares españoles. **Revista Esp.Salud Pública** (revista en línea). Disponible www.msc.es/salud/epidemiología/resp/revi.../rs772c-271.pdf pública. [Consulta: 05 de Noviembre 2005]
- Gildemeister, E. (2005). La Educación como reconciliación para los nuevos tiempos. **La educación en tiempos débiles e inciertos.** España: Anthropos.
- Guarisma, J. (2007). **Sociedad, Educación y Desarrollo.** Venezuela: Fondo Editorial UBA.
- Huber, R. y Otros (1997). **Política Ambiental en Venezuela.** *Revista Ciencia y Tecnología* No. 19
- Ikeda, D. (2003). **Una Ética Global de Coexistencia: Hacia un paradigma de Dimensión Humana para nuestra época.** Japón: La Soka Gakkai
- Informe Anual de la Comisión Europea (2008). **Actividades sobre el Estado de los Derechos Humanos en el Mundo.** Bélgica
- Informe de Recursos Mundiales (2008). <http://www.buenosdiasplaneta.org/rm/rm>
- Informe Sobre Desarrollo Humano (2008). **La lucha contra el cambio climático. Solidaridad frente a un mundo dividido.** New York: PNUD
- Informe sobre el Desarrollo Mundial (2010). **Desarrollo y cambio climático.** Washington: Banco Mundial
- Informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2009). **Grupo intergubernamental de expertos sobre cambios climáticos.** Programa Ambiental de las Naciones Unidas
- Informe del Worldwatch Institute (2005). **Situación del mundo.** Cataluña: CIP-Fuhem-Icaria

- Kay et al, R. (2007). **Climate Change. Impacts, adaptation and vulnerability.** Disponible: books.google.co.ve/books? [Consultado: enero, 2009]
- Leff, E. (2004). Más allá de la interdisciplinariedad. Racionalidad ambiental diálogo de saberes. **La Universidad se Reforma III.** Venezuela: UCV – ORUS – FESALC – UPEL – MES.
- Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (2005).
- Proyecto de Ley Orgánica de Salud (2002). Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela
- Makiguchi, T. (1972). **La Geografía de la Vida Humana.** San Francisco
- Marín, J (2009). **La Formación de los Recursos Humanos en Salud.** Paraguay: Observatorio Paraguayo Recursos Humanos en Salud
- Martínez, N. (2002) **La Herencia Ambiental del Hombre,** Barquisimeto Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) Editorial CDCHT
- Méndez, (2002). **Cuaderno de Planificación Global. Serie Desarrollo Regional N°1.** Rubio, Estado Táchira.
- Méndez (2003) **Las políticas educativas en Venezuela y el enfoque de desarrollo sustentable. Análisis del modelo de gestión pública educacional en el marco del período democrático.** Tesis doctoral. San Joaquín de Turmero: UBA.
- Miyata, K et al (2002). **La Creación del valor en las ideas de Tsunesaburo Makiguchi.** Venezuela: UCV
- Morin, C. (2007). **Educación Ambiental.** Blog disponible en <http://www-jmarcano.com/educa/historia.html>. (Consultado: 16 Junio 2009).
- Morin, E. (2001). **Introducción al Pensamiento Complejo.** España: Gedisa
- Morin, E. (1997). **Tierra Patria.** Barcelona. Editorial Kairós, S.A. 1997.
- Morin (1993). **El Método II.** La vida de la vida. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Morin, E. (1982). **Ciencia con Conciencia.** Barcelona: Editorial Anthropos
- MSAS (1996)
- OMS (2001). **Promoción de la Salud en las Américas. Informe Anual del Director.** Documento Oficial No. 302. Washington. Disponible en [http://www-paho.org](http://www.paho.org) (Consulta: 20 Septiembre 2007).
- OMS (1992). **I Conferencia Internacional sobre la Promoción en la Salud.** Ottawa.
- OMS (1978). **Conferencia Internacional de Atención Primaria en Salud.** Declaración de Alma-Ata.
- OMS (1964). **Constitución de la Organización Mundial de la Salud.** Génova.
- OPS (1992). **Investigación sobre servicios de salud. Una Antología.** Washintong
- ONU (2010). **XVI Conferencia sobre Cambio Climático.** Cancún

- ONU (2009). **XV Conferencia sobre Cambio Climático**. Copenhague
- ONU (1997). **Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático**. Japón
- Otero, A. (2001). **Medio Ambiente y Educación. Educativas**. México: Ediciones Novedades.
- Pardo, A. (1995). **La Educación Ambiental como Proyecto**. Barcelona: Editorial Horsoni.
- Pedraza y Medina, A. (2000). **Lineamientos para Formadores en Educación Ambiental**. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Pérez, I. y García, M (2005). **Aproximación teórica de los vínculos entre educación, ambiente, salud y calidad de vida desde la perspectiva de Edgar Morin**. Venezuela: UPEL
- Pichs, R(1994). **Salud, Vivienda y Medio Ambiente**.
www.unedp.org.cu/documentos/idh/idh99/capitulo7.pdf
- Prigogine, I. (1997). **El fin de las certidumbres**. Madrid: Taurus.
- Puig, E. (2004). **Educación para la sostenibilidad. Hacia un modelo psicopedagógico de educación para la sostenibilidad desde el ámbito de la educación formal**. España: Universidad de Girona
- Quintero, M. (2000). **Educación Ambiental**. Mérida, Venezuela.
- Rojas, V. (2009). **La multidimensionalidad en la formación del médico: Visión recursiva del holograma social emergentista** (Trabajo de Ascenso para Asociado. Venezuela: UNERG.
- Sach, W (2000). **Desarrollo: La subida y la declinación de un ideal. Enciclopedia del cambio ambiental global**.
- Sasson, A (1997). **Producción agroalimenticia en los países en desarrollo y el papel de la biotecnologías agrícolas**. Valencia: Universidad Menéndez Pelayo
- Senge, P. (2006). **La Quinta Disciplina: Arte y la Práctica de la Organización Abierta del Aprendizaje**. España: Granica.
- Smith-Sebasto, N. (2007). **La Educación Ambiental**. Disponible en <http://www.nres.uiuc.edu/outreach/pubs/ei9709.pdf>. (Consultado: 06 de Abril 2008).
- Tizano (2003) **El significado de la educación ambiental en las mujeres universitarias: ¿Ventana hacia la acción globalizadora?** Tesis doctoral. San Joaquín de Turmero: UBA.
- Tobasura, I y Sepúlveda, L (1997). **Proyectos Ambientales Escolares**. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- Ugas, G. (2006). **La Complejidad. Un modo de pensar**. Venezuela: Taller Permanente de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales
- UNESCO (1998). **Extractos de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción**. Paris.
- Zambrano, A (2004). **Diferencias Regionales en Salud según las encuestas de calidad de vida**. Colombia: Universidad del Rosario
- Zimmermann, M. (1998). **Psicología Ambiental y Calidad de Vida**. Colombia: Ecoe Ediciones.

