

Tema: Génesis de la Educación Ambiental y Avances de la Educación Ambiental en el sistema educativo del Ecuador.

“Ante todo, la ciudad es el lugar del habitar, un *oikos* general a través del cual se busca y se encuentra una determinación de la vida, una identidad que trasciende el individuo y otorga su forma a las condiciones efectivas de una vida común. Remedio a la precariedad, el hábitat ciudadano constituye y conforma la relación originaria entre vida y espacio, entre fluidez del tiempo y solidez de la tierra.”

Giuseppe Zarone, metafísica de la ciudad.

Índice:

Tema	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1
Índice	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2
Introducción	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4
• Estructura de la disertación	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	6
Justificación	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	7
Cap 1:	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15
Progreso	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15
• Cosmovisiones de la vida	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15
• El pensamiento medieval	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	17
• Ser humano como decidor del destino de la naturaleza	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	19
• El progreso visto por los pensadores de la Ilustración	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	22
• La tecnología se desarrolla ampliamente	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24
• La dialéctica del progreso – capitalismo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25
La globalización	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	28
Desarrollo sostenible, sostenido y sustentable	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	30
• Los límites del desarrollo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	32
Lo ambiental como tema de estudio	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	34
Cap. 2.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36
Educación y ambiente.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36
• La educación a lo largo de la historia	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	36
• La educación en el América Latina.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	40
• La educación en el Ecuador.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	42
• Los paradigmas educativos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	44
• Valores educativos y ambiente	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	46
Lo Ambiental como tema de estudio	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	47
• Un modelo de desarrollo que no respeta a la naturaleza	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	51
• Reforma educativa de 1999	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	52
• Educación Ambiental en el sistema escolar	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	54
• Métodos tradicionales	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	54
• Métodos de una nueva educación	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	55
Otra forma de clasificar la educación	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	56
• El <i>ambiente</i> está en la naturaleza, pero también en el aula escolar	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	60
La importancia del conocimiento local en materia ambiental	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	63
Cap. 3.-	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	66
Conceptos ambientales y otros datos importantes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	66
• ¿Qué es la huella ecológica?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	68
Gobiernos locales y medio ambiente	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	68
Aportes locales para el desarrollo de iniciativas relacionadas con la Educación Ambiental en escuelas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	77
• Para qué sirve la educación ambiental?	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	77
• Perfil del educador ambiental	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	79
¿Qué es Desarrollo para las comunidades rurales?.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80
• Ambiente y Desarrollo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	81

• Algunos RETOS	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	82
• Iniciativas ensayadas en las escuelas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	82
• Estrategias y propuestas para establecer redes ambientalistas escolares	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	83
• Contenidos de la educación ambiental				.....	.....	.....	.....	.....	84
• Problemas ambientales del Ecuador	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	86
• Consecuencias	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	87
• Otros problemas	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	87
Conclusiones	...	...	...	...	...	...	...	...	87
Bibliografía.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	89

Introducción.

El tema de investigación que se propone conocer con este trabajo es la educación ambiental en general, y en especial los avances que sobre el tema se han desarrollado o se están ensayando en el Ecuador.

En muchas organizaciones internacionales, especialmente en las que financian programas de desarrollo social, así como en políticas locales, programas y proyectos que busquen la erradicación de la pobreza, se exigen componentes ambientalistas en los proyectos que se presentan desde los países en vías de desarrollo, y luego de que estos países han firmado convenios internacionales para desarrollar esfuerzos en el sentido de preservar el medio ambiente, concienciar a la población sobre la importancia del ambiente, respeto a la naturaleza y disminuir la emisión de gases contaminantes, en la práctica se desarrollan pocas iniciativas por trabajar el tema específico de la Educación Ambiental a nivel escolar.

Con este trabajo investigativo se pretende tener una visión de la educación en el tiempo y comprender algunas tendencias nuevas en materia de educación, también interesa tener una visión global del tema ambiental y su evolución en el tiempo, finalmente se quiere recuperar algunas iniciativas ambientalistas que efectivamente se están realizando en el país y que eventualmente podrían ser recuperadas por redes educativas locales.

La educación ambiental en el Ecuador, tradicionalmente ha sido considerada como una materia de estudio “secundaria”, porque el tema ambiental estaba incluido en materias como las ciencias naturales, con conceptos generales y en general desvinculados de la cotidianidad del entorno educativo.

Los temas de contaminación ambiental, efecto invernadero, calentamiento global, lluvias ácidas eran considerados como lejanos problemas que afectaban a los países desarrollados exclusivamente, sin embargo esos efectos ya se sienten en todo el planeta, cada año los rigores climáticos del mundo se hacen sentir con mayor fuerza y resulta que en las cumbres mundiales de los países desarrollados, se reconoce la necesidad de desarrollar iniciativas que frenen esos efectos de los cambios ambientales provocados por las culturas desarrolladas del planeta.

En las últimas cumbres de países desarrollados se han intentado firmas de acuerdos y compromisos para reducir las emisiones de contaminantes en la atmósfera, pero el principal opositor ha sido el gobierno de los Estados Unidos y por su característica de súper potencia, estos acuerdos no prosperaron con la premura y alcances que su importancia demanda.

En algunos de los países latinoamericanos se han ensayado experiencias de educación ambiental siguiendo los lineamientos tradicionales (procesos centralistas y con contenidos unificados para todos los estudiantes) con diversos resultados, pero en general se trata de programas diseñados por técnicos pedagogos que no han profundizado en las particularidades que este tema tiene en cada comunidad y ecosistema.

En el año 1999 se planteó la última reforma educativa en el Ecuador, en la que se plantea que la Educación Ambiental debe ser considerada como un eje transversal en el sistema educativo nacional.

Sin embargo, esto no pasó de ser un enunciado teórico, pues la reforma no estuvo acompañada de propuestas, programas o currículos que la viabilicen en la práctica; al cabo de 12 años de la formulación teórica, muy pocas experiencias o iniciativas se han ensayado sobre educación ambiental en el país.

Las iniciativas al respecto han respondido sobre todo a la buena voluntad o vocación ambientalista de algunos profesores en algunas escuelas aisladas, pero sin una estrategia clara de temas o actividades que lleven a la formación de una nueva cultura ambiental.

El Gobierno de Rafael Correa también llamado de la Revolución Ciudadana ha planteado una nueva Reforma Educativa, cuyos contenidos han sido poco difundidos, pero cuyo principal planteamiento que ha desatado controversias es la eliminación de las especialidades del bachillerato, y la unificación de los currículos educativos para todo el país, la controversia se plantea a diferentes niveles: muchos profesores lo ven con buenos ojos porque se elevaría el nivel académico en todos los centros educativos del país, pero se preocupan porque tendrán un horario de trabajo más grande sin que eso les represente un mayor salario; la propuesta que se ha ejecutado no ha sido consultada a los estudiantes y las protestas callejeras no se han hecho esperar.

Del tema ambiental poco se conoce sobre las intenciones del actual gobierno, también ha sido un tema controversial, pues por un lado se le ha dado mucha publicidad al tema ITT, con poca respuesta internacional sobre el financiamiento de la política de mantener el petróleo bajo tierra sin sacrificar el proceso de desarrollo nacional, por otro lado se han agudizado las pugnas con los grupos ambientalistas nacionales, especialmente por el tema de las concesiones mineras a grandes empresas.

La educación ambiental sin embargo, se ha estado construyendo desde iniciativas locales de manera casi aislada, pues de manera informal se han estado construyendo redes ambientalistas con apoyo de ONGs como Acción Ecológica, Ecociencia o Plan Internacional entre otras, que de alguna manera han empezado a definir estrategias sobre el tema.

Personalmente el tema me parece importante para recoger aportes de algunos actores sociales, especialmente de profesores de nivel primario con quienes he tenido la oportunidad de reflexionar en talleres formativos sobre el tema para desde su práctica tratar de definir lineamientos y propuestas alternativas (el sistema educativo no ha definido ninguna) para implementar en la práctica una educación ambiental que responda a las características y necesidades de las escuelas y sus respectivos entornos.

En esas propuestas será siempre muy importante la participación de toda la comunidad educativa, entendida como una trilogía en la que participarían profesores, estudiantes y comunidad.

Se hace necesario por tanto realizar un estudio sobre los contenidos, alcances, metodologías y sentido de la educación ambiental en el país, en función de sus efectos e impactos en los ecosistemas que forman el entorno ambiental de cada escuela, así como de las posibles interrelaciones que se pudieran establecer entre iniciativas ambientales escolares para fortalecerse mutuamente.

El tema de investigación que se propone conocer con este trabajo es la educación ambiental en general, y en especial los avances que sobre el tema se han desarrollado o se están ensayando en el Ecuador.

Con este trabajo investigativo se pretende tener una visión global del tema ambiental y su evolución en el tiempo, también interesa tener una visión de la educación en el tiempo y comprender algunas tendencias nuevas en materia de educación, finalmente se quiere recuperar algunas iniciativas ambientalista que efectivamente se están realizando en el país y que eventualmente podrían ser recuperadas por redes educativas locales.

El presente estudio pretende realizar un análisis sobre los avances que en el tema de educación ambiental se han realizado en el sistema educativo, tanto por iniciativas de ONGs, comunidades o instituciones educativas.

Los objetivos que se plantean mostrar en esta disertación son los siguientes:

Revisar los contenidos o temáticas de la educación ambiental.

Analizar la coherencia de esos temas con el entorno ambiental.

Conocer las metodologías utilizadas para desarrollar la educación ambiental en relación con los ecosistemas del ambiente local.

Registrar las dificultades, así como los logros y avances que desde la comunidad educativa (padres de familia, profesores y estudiantes) se perciben sobre el tema ambiental.

Contribuir a la definición de políticas sobre educación ambiental que signifiquen una estrategia común de sensibilización y acción para la recuperación y conservación de los ecosistemas locales.

- **Estructura de la disertación**

La disertación se puede dividir en cuatro partes:

La primera parte es una justificación del tema a manera de introducción general en la que se plantean algunos planteamientos de carácter general respecto del tema ambiental.

En la segunda parte o capítulo 1 se recogen reflexiones históricas sobre el tema del progreso y el desarrollo social y cómo han evolucionado estos conceptos a lo largo de la historia.

En la tercera parte o capítulo 2 se recogen planteamientos teóricos respecto del tema educativo, tanto a nivel global como a nivel regional y local.

Finalmente en la cuarta parte o capítulo 3 se recogen aportes y contribuciones prácticas sobre el tema investigado, así como conclusiones personales sobre ese trabajo de campo.

Justificación

Algunas de las consecuencias no esperadas del acelerado proceso de desarrollo tecnológico, económico, industrial y político que han aparecido en el mundo, se relacionan con cambios y alteraciones ambientales.

Hasta hace algunas décadas la principal angustia de algunas organizaciones, instituciones técnicas y demás científicos expertos en producción agropecuaria, era la real capacidad de abastecimiento de alimentos y recursos en todo el mundo para satisfacer las necesidades de la creciente población mundial, considerando las reales capacidades productivas de los suelos aptos para este tipo de producción agrícola y pecuaria y los niveles de consumo de los países desarrollados, sin embargo no se había considerado que los acelerados adelantos tecnológicos y descubrimientos científicos han permitido elevar la productividad hasta niveles insospechados, que por otro lado han generado consecuencias no deseadas.

El primero de febrero del 2007 a las 19h55 locales de cada país, los más importantes monumentos europeos, organizaciones ecologistas y cientos de hogares apagaron sus luces haciéndose eco de la campaña “*cinco minutos de tregua para el planeta*”, “El primero de febrero, las 20.000 luces de la Torre Eiffel en París, la Puerta de Alcalá en Madrid, el Coliseo y Capitolio en Roma, el Parlamento Europeo y el Atonium en Bélgica apagaron sus luces en respuesta a la convocatoria de organizaciones y asociaciones ambientalistas para protestar contra el cambio climático”¹ al día siguiente el Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las NNUU presentó las evaluaciones de su último informe.

Ese informe alertaba al mundo sobre sus nada alentadoras esperanzas sobre el futuro del planeta, se pronosticaban procesos de deterioro ambiental como un aumento global de la temperatura, derretimiento de los glaciares, sequías, inundaciones, que provocarán graves consecuencias sociales, económicas y sanitarias en todo el mundo, el principal y único responsable de todo esto,

¹ Boletín trimestral de la Cámara de Industrias y Comercio Ecuatoriano – Alemana, Marzo 2007, pp. 12

según el informe es el hombre o mas específicamente la actividad humana, esto debería obligar a los gobiernos de todo el mundo a tomar cartas en el asunto, porque los cambios climáticos alterarán radicalmente la vida en todo el mundo “Según los expertos, el incremento de un grado centígrado es la diferencia entre la supervivencia de una especie, la calidad de un cultivo o la propagación de enfermedades ... El excesivo aumento de gases de efecto invernadero, provocado básicamente por la actividad industrial, representa hasta el momento el mayor causante del Calentamiento Global”²

El tema ambiental se ha puesto de moda en casi todos los espacios de proyectos sociales, programas de desarrollo, convenios de cooperación internacional. Tanto a nivel nacional como internacional este tema ha generado grandes controversias y debates, a nivel nacional son frecuentes los debates entre grandes empresas explotadoras de recursos naturales (como madereras, mineras o agroindustriales) y representantes de movimientos ambientalistas o comunidades afectadas por esas actividades.

A nivel internacional es evidente que en casi todas las últimas grandes reuniones sobre análisis de problemas ambientales, hay muchas tensiones entre los representantes de los países ricos y los representantes de países pobres. Los países muy desarrollados quieren imponer medidas que protegerían el ambiente global, pero cuyas aplicaciones tendrían como corolario que dificultan el desarrollo de los países pobres o les imponen modelos de vida no acordes con sus culturas. Los países más pobres en cambio, denuncian que el deterioro ambiental se debe principalmente, al consumo y despilfarro de recursos de los países más ricos y que deberían ser ellos los que deben poner los medios (especialmente económicos) para frenar el daño ambiental.

La definición de sustentabilidad o sostenibilidad acuñada por las NNUU a partir del clásico informe Brundtland de 1987, sostiene la necesidad de “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, pero este concepto de una aparente fácil interpretación, es motivo de discusión cuando se quiere analizar los alcances y limitaciones que lleva implícitos:

En primer lugar es necesario definir con claridad lo que se entiende por recursos renovables y no renovables, ahí empieza la primera dificultad pues no existen estándares universales para la definición objetiva de esos conceptos; por lo general para definir si un recurso renovable o no renovable dispone de un stock determinado, su cualificación pasa por una apreciación subjetiva de los usuarios de esos recursos, en realidad y a largo plazo todos los recursos existentes en la corteza terrestre serían renovables, el problema es que los tiempos de renovación de algunos de esos recursos superarían con creces las expectativas de vida de algunas generaciones, en base a esa consideración, no deberían usarse esos recursos. Por otro lado está el hecho de que las condiciones tecnológicas para la búsqueda de nuevos yacimientos de recursos y de nuevos recursos alternativos se desarrolla a ritmos insospechados hasta hace pocas generaciones.

² Idem, pp. 13

Llegamos entonces a los conceptos propuestos por Joan Martínez Alier y Jordi Roca Jusmet, respecto de una sustentabilidad débil, caracterizada por una sustitución artificial de los recursos naturales por recursos fabricados; y una sustentabilidad fuerte, caracterizada por algunos rasgos insustituibles de los recursos naturales, esta es la base para las discusiones sobre los indicadores físicos de sustentabilidad.

Los teóricos de la sustentabilidad débil defienden la posibilidad de que la producción total necesaria para el funcionamiento de una sociedad determinada es función de 3 variables: capital, recursos y trabajo, en la que es posible pensar en la sustituibilidad de la variable recursos por capital, si la variable de capital es lo suficientemente grande (tendiendo al infinito), puede sustituir a la variable recursos, aunque esta tienda a ser 0.

El concepto de sustentabilidad se refiere también a la capacidad de generación de ingresos económicos que permitan la subsistencia a las personas que realizan una actividad social “sin fines de lucro”, que busca mejorar las condiciones de vida de alguna comunidad; el trabajo voluntario aunque sea realizado por jóvenes o personas no calificadas, tiene como límite las necesidades humanas y el acceso a nuevas responsabilidades; cuando un joven que voluntariamente realiza una actividad social se decide a independizarse de su parientes o a formar un nuevo hogar, debe abandonar ese voluntariado para ocuparse en actividades que sean rentables o le generen ingresos para mantenerse y mantener una familia.

Es necesario considerar por otro lado que los postulados de los países desarrollados implican la definición de una geopolítica específica, en la que esos países (algunos autores los llaman del Norte) aglutinarían el desarrollo industrial y los consiguientes niveles de consumo de recursos naturales; quedando para el resto de países subdesarrollados (del Sur) el rol de proveedores de recursos, conservadores de la biodiversidad y con niveles de consumo de recursos muy inferiores al de esos otros desarrollados, lo que implica una división social a nivel internacional.

De acuerdo a datos obtenidos en el PNUD, los efectos del cambio climático se vuelven de mayor envergadura para los países en vías de desarrollo como es el caso del Ecuador, debido a la escasa capacidad de respuesta (económica, social, tecnológica y política) para este tipo de problemas; paradójicamente Ecuador y otros países en vías de desarrollo son responsables cada uno de menos del 1% del nivel de emisión de gases en el mundo, frente a otros que como el caso de los Estados Unidos generan mas del 30% de las emisiones de gases y se niegan a ejecutar políticas orientadas a reducir esas emisiones, porque eso no es favorable a los intereses de sus economías, sin embargo son esos países desarrollados los que permanentemente presionan para que los países pobres conserven sus recursos (excepto en el caso de los que resultan un buen negocio para ellos, como los relacionados con el tema energético) y adopten medidas de reducción de emisiones con el costo que eso representa en su capacidad de desarrollarse “El Ecuador es sumamente vulnerable al

Cambio Climático. Su capacidad de respuesta es limitada a causa principalmente, de la pobreza y de su ubicación geográfica”³.

La actividad petrolera transnacional en el oriente ecuatoriano ilustra la mentalidad mercantil de los empresarios, el afán de obtener ganancias con la extracción de hidrocarburos era más importante que la preservación de los recursos naturales y la biodiversidad (incluidas las comunidades nativas de la zona), en esa medida se contaminó indiscriminadamente la región con graves consecuencias para la salud y la vida en la región (los índices de morbilidad cancerígena se dispararon y las especies vida animal y peces desaparecieron de manera acelerada).

Esta actitud irresponsable para la obtención de ganancias ha sido objeto de juicios internacionales y demandas millonarias que se resolverían a largo plazo sin que los reales responsables iniciales paguen las consecuencias de sus actos (la empresa Texaco que causó las afectaciones iniciales ha sido absorbida por la empresa Chevron), lo que complica los trámites judiciales internacionales, si a esto se suma el acceso a recursos económicos casi ilimitados de los que disponen esas empresas y que son usados para pagar equipos de abogados y jueces dilata todavía más la consecución de reparaciones económicas a esas afectaciones; paradójicamente mucho de esos recursos provienen de las mismas regiones afectadas.

El cambio climático se ha vuelto una oportunidad de negocio para algunas empresas (de los países desarrollados) relacionadas con las nuevas tecnologías, las constructoras, las aseguradoras y los bancos “Las empresas que generen nuevas tecnologías y permitan ahorrar energía son las de mayor proyección de crecimiento, pues las inversiones que se requerirán para reducir los efectos del Cambio Climático serán de mayor magnitud en las próximas décadas. El uso de nuevas tecnologías permitirán reducir enormemente la emisión de dióxido de carbono”⁴.

Muchas empresas ya han visto oportunidades lucrativas en la capacidad de crecimiento de este sector, como por ejemplo el Banco Umweltbank de Alemania, que invierte el capital y da créditos sólo a proyectos ecológicos, lo que le ha permitido un crecimiento del 50%, según un artículo de la versión digital del Deutsche Welle; el Commerzbank ofrece a sus clientes dos depósitos de acciones relacionados con el agua (sólo el 2,5% del agua en el mundo es potable).

El tema de los servicios ambientales ha puesto de moda la posibilidad de que se justifique socialmente hablando las actividades contaminantes, las grandes empresas como el caso de la Federación Internacional de Automovilismo (FIA), - auspiciante de las carreras de Fórmula 1, y generadora de altísimos niveles de contaminación ambiental por las consecuencias implícitas y derivadas de esta actividad (las investigaciones y pruebas de eficiencia y desarrollo de nuevos motores y sistemas de combustión y propulsión, así como las posteriores aplicaciones de esos adelantos a los vehículos comunes y

³ IDEM. pp.14

⁴ IDEM. pp. 15

corrientes, elevan muy significativamente los niveles de deterioro ambiental)-, destinan anualmente cantidades aparentemente grandes de dinero (algunos millones de dólares) a iniciativas de preservación ambiental, pero que resultan insignificantes con los niveles de ganancia que obtienen por esa actividad.

En otras palabras, mientras la actividad contaminante es altamente lucrativa, para las acciones ambientalistas se destinan recursos relativamente pequeños.

El pago de servicios ambientales está orientado (por decisión de las autoridades de gobierno) a iniciativas que impliquen nuevos cultivos, pero para que esto resulte medianamente rentable y aplicable, se necesitan grandes extensiones de cultivos (se brindan u ofertan subsidios a plantaciones con extensiones superiores a las 50 ha.), lo que únicamente puede ser aplicado a monocultivos industriales o grandes plantaciones cuya vida útil es muy limitada en relación con los auténticos bosques naturales; sobre los bosques primarios, la preservación de ese tipo de ecosistemas no está protegida, lo que favorece los intereses de las grandes empresas madereras, que buscan por todos los medios posibles acceder a esos recursos, a costa de lo que sea, aunque eso signifique la reducción de la capacidad de renovación del aire en todo el mundo.

Este tipo de políticas preservadoras de la naturaleza sin embargo, no significan mejoría en las condiciones de vida de los habitantes de esas zonas, debido a que los habitantes de esos sectores que desde hace años viven en condiciones precarias, a cambio de mantenerse en esas precarias condiciones de vida (el desarrollo implicaría cambios ambientales que afectarían a los ecosistemas), recibirían beneficios económicos limitados – en Costa Rica por ejemplo, se subsidia con 20 dólares anuales por cada 5 hectáreas de bosque preservado – que no mejorarían realmente sus condiciones de vida a corto, mediano o largo plazo.

La mejoría de las condiciones de vida para esas comunidades asentadas en zonas remotas y alejadas de los centros de desarrollo urbano, se lograría con iniciativas que conservando los ecosistemas, signifiquen el acceso a recursos, y al mismo tiempo impliquen un manejo amplio de conocimientos tanto ancestrales como científicos, referidos a esos ecosistemas en particular; de manera que iniciativas como el ecoturismo, la agricultura integral y orgánica, la agroforestería, el turismo social y solidario e incluso el de las actividades deportivas de aventura en armonía con la naturaleza, podrían ser alternativas de desarrollo sustentable, pero para esto se necesitan apoyos técnicos y asesorías especializadas, en el mismo sentido son necesarias la promoción, información y captación de recursos, que no están al alcance de esos sectores sociales; los servicios ambientales como están planteados actualmente no compensan las necesidades de desarrollo social de las comunidades que habitan en esos sectores geográficos.

Para los dueños de los recursos, como lo son los países de centro y sud América y para quienes son consumidores de los mismos y comprenden esta responsabilidad con las futuras generaciones, el conocer las formas de aprovechamiento racional no es suficiente sino que se hace también importante

discutir y profundizar conceptos, formas de abordaje y resolución sobre el cómo los productos generados desde nuestro ambiente serán transferidos a la economía global.

Las desigualdades e inequidades de este proceso, arrastran a la aparición de una deuda ecológica con la Región por parte de las economías más desarrolladas que, por su parte demandan una creciente base de materiales exportables, sobreexplotando los recursos y subvaluando los productos que la región exporta, las divisas obtenidas por los países en vías de desarrollo generalmente son destinadas para el pago de su deuda externa.

El crecimiento de la población mundial, que ha sido explosivo en el siglo XX, se está frenando rápidamente y se presume que según estimaciones relativamente probables, se estabilizará en unos 11 000 millones de habitantes hacia el primer cuarto del presente siglo, las principales causas de eso pueden hallarse en el deterioro de las condiciones naturales y ambientales, que generan serias reconsideraciones sociales respecto del tamaño familiar óptimo que permita atender una familia en buenas condiciones.

Las políticas globales de natalidad no tienen sentido ante situaciones que son totalmente diferentes en unos países y en otros. En algunos el problema es de excesivo crecimiento demográfico, mientras que en otros el problema es el envejecimiento de la población. Los gobiernos tendrán que adoptar las políticas más convenientes para su país, sin descuidar su responsabilidad ética y el respeto a las personas y a su libertad.

La reducción del daño ambiental global sólo puede venir por el desarrollo de una sociedad menos consumista y derrochadora, que aproveche los recursos con mucha más eficacia.

Hay que lograr unos niveles suficientes de confort y bienestar para todos los habitantes de la Tierra. Los países ricos deberían canalizar parte de su riqueza y su capacidad tecnológica para ayudar eficazmente a los más pobres, estos planteamientos teóricos son frecuentemente escuchados en las reuniones internacionales y foros sobre el desarrollo mundial, pero en la práctica es muy difícil llegar a acuerdos y acciones que concreten en la práctica esas ideas, en este sentido hay que mencionar por ejemplo la iniciativa ITT que el actual gobierno ecuatoriano propuso a la comunidad internacional de países desarrollados, por la que los países desarrollados subsidiarían la conservación de yacimientos petrolíferos en la región del Yasuní (zona de altísima biodiversidad); muchos gobiernos aplaudieron la iniciativa pero muy pocos países aportaron recursos para hacerla realidad, y los que lo hicieron no destinaron recursos en la magnitud esperada.

Mientras un europeo, un americano del norte o un japonés pueden esperar vivir entre 75 y 80 años; un africano tiene una esperanza de vida de 54 años, un asiático de 65 años y un sudamericano de 68 años, incluso hay registros de países en los que las cifras son todavía más bajas, como Gambia con 43 años

Mientras que en los países desarrollados hay más de un médico por cada 500 habitantes, en los países de África es normal que no llegue a un médico por cada 10 000 habitantes, llegando a cifras como las de Ruanda con un médico por cada 75 000 habitantes. La probabilidad que tiene una mujer africana de morir durante el embarazo o el parto es 500 veces mayor que la que tiene cualquier mujer de un país desarrollado

En los países ricos la sobrealimentación llega a ser un problema, pues por término medio se ingieren un 30% más de calorías que las necesarias. Esto produce exceso de peso, aumento de enfermedades como la diabetes o desarreglos del sistema circulatorio.

Asimismo en muchos países -por ejemplo, en la Unión Europea-, se subvenciona la reducción de la producción de alimentos por motivos económicos. Mientras tanto en los países pobres hay más de 800 millones de personas que no toman las calorías mínimas necesarias para llevar una vida normal y de estas, aproximadamente la mitad toma menos del 80% necesario por lo que están condenados al raquitismo, el hambre y diversas enfermedades.

Casi la mitad de la población mundial no tiene acceso a unas instalaciones sanitarias higiénicas y alrededor de la quinta parte no disponen de agua potable.

Una adecuada educación formal y ambiental es imprescindible para un buen desarrollo personal y para la prosperidad de una nación. Según el Banco Mundial con solo recibir cuatro años de educación primaria los agricultores aumentan la producción en un 10%, lo que puede suponer salir de la situación de hambre en muchas zonas del mundo. En el mundo unos 900 millones de adultos (la cuarta parte) no sabe leer ni escribir y más de cien millones de niños no pueden tener acceso ni siquiera a la enseñanza primaria.

Los países más ricos del mundo como Suiza, Finlandia, Suecia, Dinamarca, Japón, etc. tienen rentas anuales superiores a \$ 20 000 per cápita, mientras en los países en vías de desarrollo, unos 3000 millones de personas viven con rentas menores de \$ 500, entre ellos algunos como Mozambique, con \$ 80 de renta anual per cápita.

Otra desigualdad de gran trascendencia es la que se produce dentro de un país entre ricos y pobres. En Brasil, el 20% más rico de la población gana 28 veces más que el 20% más pobre, lo que hace que aunque la media de renta per cápita sea mejor que en otros países, la situación real de sus pobres es mucho peor. También en países ricos se producen grandes desigualdades, como por ejemplo en Estados Unidos o Francia en donde el 20% más rico gana 12 veces más que el 20% más pobre, pero al ser la renta mucho más alta, el número absoluto de pobres es menor.

Un interesante debate respecto de la capacidad de abastecimiento mundial de las reservas naturales de un recurso determinado y la capacidad de innovaciones tecnológicas que permitan descubrir nuevos yacimientos o el

descubrimiento de nuevos procedimientos científicos para suplir esos desabastecimientos se realizó entre dos connotados científicos, defensores de cada una de posiciones específicas sobre el tema poblacional; el debate se polarizó a tal punto que derivó en una *sui generis* apuesta a 10 años plazo, al cabo de los cuales uno de ellos se embolsó 100.000 dólares.

Paul Ehrlich ha dedicado muchos años de su vida al estudio entusiasta de las mariposas, pero lo que le hizo famoso fue el libro que publicó en 1968 con el título de "La Bomba de la Población". Escribió este libro movido por la situación de la India en un momento, en el que coexistían una gran hambre y un fuerte aumento de población. Desde entonces Ehrlich, y muchos con él, se ha esforzado en centrar la atención pública sobre la relación directa que se da, en su opinión, entre una población en crecimiento excesivo con una explotación salvaje y peligrosa de los recursos naturales y una destrucción acelerada del ambiente.

Julian Simon, profesor de *business administration* en la Universidad de Maryland y autor de decenas de libros, mantiene todo lo contrario. En su opinión el ingenio humano siempre ha sabido hacer frente a los problemas que se nos han ido planteando, y prueba de ello es que, de hecho, estamos mejor que nunca en todos los aspectos materiales que queramos considerar: expectativa de vida; nivel de salud; disponibilidad de recursos alimenticios, minerales, recursos energéticos, etc. Su tesis es que no hay problemas que no vayamos a resolver con el trabajo y el ingenio, y que no es preciso en absoluto ningún cambio revolucionario en nuestro sistema social y económico, para ir enfrentándonos a los problemas del futuro.

En la década de los 80`s pactaron una apuesta respecto del futuro suministro de un mineral en particular, mientras Ehrlich pronosticaba el inminente agotamiento de esas reservas, Simon planteaba que los avances tecnológicos permitirían descubrir nuevos yacimientos de esos recursos o recursos alternativos para ese tipo de necesidades; el ganador fue Simon.

Capítulo 1

Declaración de Dublín: "El medio ambiente depende de nuestras acciones colectivas, y el medio ambiente de mañana de nuestras acciones de hoy"

En este primer capítulo haremos un recorrido histórico de la evolución del pensamiento humano sobre temas y conceptos que han incidido en la formulación de teorías sociales sobre el progreso y el desarrollo; algunos de esos conceptos siguen teniendo vigencia hasta el presente.

Progreso

La palabra Progreso inicialmente fue usada por los griegos con una connotación matemática -entiéndase progresión-, es decir que cuando una serie de varios números tienen una secuencia lógica que los relaciona entre sí, es posible proyectarla hasta el infinito conociendo la clave de progresión y adicionando otros números que cumplan con la relación.

Las progresiones pueden ser aritméticas o geométricas (en función del ritmo de crecimiento de la relación), positivas o negativas (si crecen o decrecen en la progresión), pero siempre las progresiones suponen cambios o movilidad de una cantidad o estado a otro.

Esta noción persiste hasta la actualidad en lo referente a las matemáticas como ciencia exacta, pero en lo social, el término progreso pareciera haber sido asimilado como un progresivo cambio en las condiciones de vida que van siempre hacia delante para mejorar el señorío humano sobre el entorno natural y social.

El progreso social por lo general es entendido como una mejora en las condiciones de vida de una sociedad determinada, las condiciones de vida hacen referencia a múltiples factores relacionados con la vida de los seres humanos en general, estos factores se refieren tanto a cuestiones de orden físico, social, afectivo, ambiental, cultural, etc.; sin embargo el tema del progreso social como parte del desarrollo, es un concepto relativamente nuevo en la historia de la humanidad; nace con el apareamiento de la reforma en el renacimiento, lo que no significa que antes de la aparición de las primeras nociones de ese concepto, no existieran procesos de mejoramiento de las condiciones de vida de las diversas sociedades en la historia.

- **Cosmovisiones de la vida**

Las culturas a través de la historia han adoptado diversas creencias sobre la vida, la naturaleza y el rol de los seres humanos en esa relación; esas creencias por lo general tienen mucho que ver entre otros factores (sociales, familiares, económicos, políticos) con el ambiente natural que rodeaba a las sociedades en las que los pensadores nacieron, crecieron y vivieron, de ahí que se puede encontrar una gran diversidad de formas de entender y relacionarse con el medio ambiente, el pensamiento de algunos filósofos ha

logrado perdurar a través del tiempo hasta ser sustituido por otros, algunos nuevos criterios parecieran ser contradictorios con los anteriores, pero en realidad son el resultado de la evolución del pensamiento, en relación con las condiciones sociales o ambientes culturales que los rodeaban.

En el pensamiento griego clásico, Platón propone la existencia de 2 mundos URANOS y CRONOS, el primero es considerado la morada de los dioses y de las ideas como algo ajeno al ser humano, la función de los hombres debía ser la contemplación de su naturaleza humana para cumplir con el destino de realizar su fundamento; el segundo mundo platónico es el mundo de los fenómenos y la naturaleza.

Aristóteles, discípulo de Platón, plantea la existencia de 3 naturalezas que rodean al hombre: la naturaleza simple o primera naturaleza es la esencia humana que es común a las personas y todos la tienen, pero no todos la conocen; la segunda naturaleza es el ambiente social que es el resultado de la cultura, lo que Hegel llamaría la segunda piel, esta cultura que está ya en el ambiente, resulta fácilmente asimilable por los nuevos actores sociales que se integran a la sociedad y es algo que se da de manera espontánea; la tercera naturaleza es individual, cada individuo decide lo que quiere hacer de su vida, cada persona se construye a sí mismo como HOMO LEGENS (hombre que lee) a través de la lectura, que resulta ser un acto íntimo de entendimiento respecto de uno mismo, lo que se lee individualmente, el acto de “leer” debe ser entendido como una interpretación de un texto en función de la naturaleza íntima de cada ser humano, de su esencia determinada por los dioses.

Los griegos responsabilizaban a los dioses de todo lo que sucede, pensaban en el destino como algo inevitable, el mayor castigo del destino es que cada ser humano está condenado a pensar en sí mismo (siempre), el mayor sueño y deseo griego es poder descansar de ese destino, pero como el alma es inmortal, no es posible lograrlo, la concepción del destino era inevitable, ahí aparece la idea del PATHOS como un castigo impuesto por los dioses para que los hombres deban padecer sufrimientos y bienestar decididos por los propios dioses.

La única forma de vencer al destino era pensar más y mejor que los dioses, tanto que el dolor de pensar se convierta en un placer y el castigo deje de serlo, (la paradoja de Sísifo condenado a empujar eternamente una roca por una pendiente y a verla caer para volver a empezar, terminó convirtiéndose en el origen de la alegría, pues Sísifo empezó por encontrarle gracia a su condena, disfrutando de su propio tormento, al punto que los dioses viéndole reírse de su castigo, se contagiaron e inventaron la alegría).

Los seres humanos al nacer tienen una serie de atributos y potencialidades, el objetivo de la vida es desarrollar esos atributos, el sentido del desarrollo propuesto es el crecimiento atributivo. La cultura en general es entendida por los pensadores griegos como todo acto humano que altere lo natural, en ese sentido cuando ellos se refieren a lo cultural, hacen referencia a formas productivas, formas de organización social, conocimientos, saberes, técnicas (aparatos, metodologías, instituciones y prácticas).

Para el siglo VI a.c., los griegos habían construido un sistema de conocimientos científicos llamado Racionalidad Lógica o LOGOS (tradicionalmente se traduce como un tratado especializado en algún tema en particular que ha sido definido como ciencia).

Históricamente al progreso y al desarrollo se los ha mirado con un enfoque cultural, entendiéndose como cultural a todo acto cuyas características centrales son:

1. La acción humana, ya sea por acción directa u omisión,
2. Con algún grado de decisión voluntaria,
3. Que se repite hasta volverse rutinario, como un hábito que vive dentro de cada persona,
4. Cuando este hábito es practicado por mucha gente de manera usual, se vuelve un hábito social y perdura en el tiempo.

La influencia de la cultura griega en los lenguajes latinos, culturas, legislaciones y su forma de entender el mundo reflejadas en la filosofía occidental, la concepción del ser humano prevalecieron en las culturas occidentales por largo tiempo y su influencia todavía se deja sentir hasta el presente.

• El pensamiento medieval

Luego de la caída del imperio Romano, continúa una época llamada de oscurantismo en lo que al pensamiento social y al crecimiento de la ciencia se refiere, los estados y principados europeos estaban muy vinculados a la iglesia católica que planteaba una filosofía eminentemente teísta, es decir que todas las ideas y conocimientos estaban vinculados a la idea de un dios creador y todopoderoso, todo existía y sucedía por voluntad divina, de esta manera se justificaban todas las situaciones sociales de injusticia en el mundo, la recompensa y la justicia para los hombres estaba en el otro mundo, la religión era usada como un eficaz método de dominación y control social, lo que no se ajustaba a ese criterio era considerado pecado, blasfemo y diabólico, en consecuencia era muy peligroso pensar innovadoramente o dudar de lo establecido, pues el sistema feudal se encargaba de castigar esas actitudes con todo el rigor de su ley que por lo general significaba la muerte en la hoguera.

Esta forma de pensar y entender el conocimiento, reprimiendo todo lo que no se ajustara a los que decía u ordenaba la autoridad, se trasladó a los procesos de aprendizaje y educación que luego se conocerían como métodos de educación tradicionales, la frase “la educación con sangre entra” refleja ese criterio, los estudiantes que no obedecían ciegamente las instrucciones de sus profesores debían recibir castigos físicos y maltratos (muchas veces con el consentimiento y autorización de los padres de familia), sin importar las consecuencias que esos maltratos pudieran tener en los estudiantes.

Francisco de Asís y Guillermo de Ockam dicen que el único mundo del que tenemos certeza es el de los fenómenos que son sensibles, el mundo de las ideas es abstracto, no hay concreción de los conceptos universales, sino solamente individuos concretos, el único mundo real es el de las cosas, no el de las ideas.

El mundo es una creación de Dios, por lo que necesariamente todo (con la naturaleza incluida), debe ser bueno; los hombres como creación divina son también buenos por lo tanto son también iguales, pero persistía la creencia de que los recursos en la naturaleza eran infinitos, debido a que la capacidad de recuperación de los mismos era superior a la capacidad de consumo de esos recursos por parte de las personas que habitaban en las distintas sociedades, por lo tanto la capacidad racional del hombre le otorgaba el derecho de enseñorearse en la naturaleza, y la creencia de que todo lo que existe en el mundo había sido creado exclusivamente para uso y abuso del hombre; "... la vieja visión Judea-cristiana – al menos en la cultura occidental – plantea que animales, minerales y todo lo demás del mundo existen con el sólo propósito de beneficiar al hombre. Al ser tratados como meros recursos, explotarlos es lo correcto. Esto implica que *el don* que espera ser explotado es infinito, y por ende, la conservación y la preservación son infinitas. Dada esta imagen se puede entender porque toda la economía y estilo de vida de la civilización occidental hayan llegado a ser lo que son."⁵.

Esta concepción social implicaba una separación del pensamiento griego clásico, compartido por los romanos y por el resto de "*culturas occidentales*", en el que el hombre estaba gobernado fatalmente por el destino marcado por los dioses, "... pero no le fue posible a Minerva incendiar la armada de los griegos y hundirlos a todos en el ponto por la culpa y los furores de Ajax, hijo de Oileo. Ella misma, arrojando desde las nubes el fuego de Júpiter, quemó los barcos, revolvió los mares con el viento y tomándole expirante en un torbellino con el pecho traspasado y envuelto en llamas, lo estrelló contra un peñasco"⁶.

Para los griegos y romanos una parte muy importante en la conquista de otros pueblos era la inmediata destrucción de sus bosques, pues constituían la principal e inmediata fuente de recursos (especialmente madereros) tanto para la construcción y reconstrucción de obras de infraestructura, como para la fabricación de armas que pudieran representar una amenaza para los conquistadores, adicionalmente es de mencionar que con la destrucción de los recursos naturales de un pueblo se provocaba un efecto psico social de sometimiento y dependencia a corto y mediano plazo, al menos hasta que esos recursos se recuperasen de manera natural.

Otras cosmovisiones culturales (maya, inca, china, indú, egipcia entre otras) que en su época predominaron ideológicamente e influyeron en la vida de algunas regiones del mundo, pero que aún habiendo sido conquistados por otras culturas, cuyas ideas aunque no llegaron a trascender históricamente como las anteriores – sus valores en algunos casos han resistido clandestina e

⁵ Iván Narvárez Quiñónez, "Derecho Ambiental y sociología ambiental", Editora jurídica Cevallos, Quito, 2004, pp. 83

⁶ Virgilio, "La Eneida", EDIME, Madrid, 1972, pp. 9

informalmente – valoraban la relación de las personas con la naturaleza desde perspectivas diferentes, en algunos casos con una relación integradora, es decir que los seres humanos son considerados como parte de un sistema que tiene sus propios códigos de interacción, que existen relaciones interactivas entre naturaleza y vida en general, los indicadores de esa relación se reflejan en la manera de tratar las afecciones de la salud humana, especialmente en los conocimientos de medicina natural y en las formas de organización comunitaria.

- **Ser humano como decidor del destino de la naturaleza**

Esa visión fatalista occidental (derivada del pensamiento clásico griego y continuada por la cultura romana) del destino humano como un juguete de los dioses que controlaban las fuerzas de la naturaleza, fue inicialmente opuesta al pensamiento cristiano inicial, pero llegó a ser compatible con la filosofía cristiana medieval, vinculada especialmente con los intereses de los estados feudales y la iglesia católica, interesados en mantener el status e influencia sobre los territorios y la ideología de los pueblos.

Desde la caída del imperio Romano, algunas ordenes religiosas se dedicaron a preservar el conocimiento histórico en grandes bibliotecas y en su idioma original, gracias a eso es que durante el predominio de la influencia musulmana en Europa, hayan sido los musulmanes quienes recuperaron y tradujeron esos conocimientos griegos al árabe, y les hayan dado una funcionalidad práctica.

Los pocos avances científicos de occidente durante el medio evo, fueron copias de los avances culturales del mundo musulmán, cuando los europeos recuperaron los territorios dominados por los árabes (especialmente en España), se dieron cuenta que la gran producción literaria de la cultura griega había sido asimilada y traducida al árabe por los musulmanes, de modo que cuando occidente reconquistó Europa, durante algunos siglos, el progreso de la ciencia estuvo marcado por la traducción de textos árabes al latín, tanto para recuperar los aportes de la cultura griega, como para integrar los aportes de la cultura árabe al desarrollo.

“La mayoría de los textos traducidos se consideraban, sin embargo, inofensivos, y el propio hecho de que un manuscrito se hubiera traducido significaba que su utilidad sobrepasaba su capacidad de perturbación social. Los tratados técnicos sobre todo tipo de temas (matemáticas, astronomía, estadística, óptica, meteorología y medicina) se recibían con ilimitado entusiasmo, ya que eran claramente superiores a todo lo disponible hasta entonces y no contenían desagradables sorpresas filosóficas o teológicas. De esta forma, los *Elementos* de Euclides, el *Almagesto* de Ptolomeo, el *Álgebra* de Al Juarizmi, la *Óptica* de Ibn al Haizam y el *Cánon de Medicina* de Avicena se añadieron sin problemas a la panoplia intelectual de la élite eclesiástica y (más limitadamente) laica europea”⁷.

Es con el renacimiento que se inicia un proceso de reformulación teórica y práctica que culmina con la revolución industrial en que se cuestiona esa forma

⁷ James Burke y Robert Ornstein, “Del Hacha al Chip”, Ed. Planeta, Barcelona, 2001, pp. 142

de ver la vida; se da prioridad a la razón y a la explicación científica de los fenómenos naturales por sobre la voluntad divina.

Francis Bacon cuestiona el concepto Aristotélico de una ciencia contemplativa, plantea que la ciencia debe versar sobre esencias como atributos racionales no empíricos, que debe tener fundamentos lógicos formales; en el S XVI escribió el NOVUM ORGANUM, como un nuevo instrumento de la ciencia en el que critica la concepción de Aristóteles como una teoría feminoide, por considerarla débil ya que al ser solamente contemplativa resulta inútil para la ciencia, propone estudiar los fenómenos para que la ciencia tenga una utilidad práctica, la ciencia debe ser pragmática, con lo que los seres humanos podrán apropiarse de la naturaleza y dominarla para sus propios fines del comercio, la industria y los negocios, así se podrá transformar la naturaleza para beneficio humano; la ciencia no debe ser solamente lógica sino que debe basarse en la experimentación y en las hipótesis, la ciencia debe transformarse en masculina para que el progreso pueda ser entendido como el sometimiento de la naturaleza y con ese dominio darle una connotación ilimitada.

El ser humano deja de ser visto como un objeto de la historia para asumir un rol más protagónico de los procesos históricos, pasa de un estado contemplativo de la vida y de ser un elemento más de la naturaleza, a considerarse un sujeto protagonista de la historia, un ser con decisión y capacidad de dominar la naturaleza, para que esta se adapte a sus necesidades, se pasa de una visión teísta del mundo para asumir una visión humanizada de la vida.

Simultáneamente aparece la noción capitalista de producción, es decir que el trabajo de los hombres no solamente debe satisfacer las necesidades de sobrevivencia personal, familiar y social, sino que para un eficiente funcionamiento debe existir un excedente productivo para destinarlo al mercado, cuyas reglas de funcionamiento son determinadas por el estado inicialmente, para luego subordinarse totalmente a la “mano invisible” de la oferta y la demanda del propio sistema social capitalista.

La aplicación y conceptualización del término Progreso al ámbito de lo social, tal como lo entendemos ahora, se originó al final de la edad media, en el renacimiento, con las ideas ilustradas de algunos pensadores como Voltaire y Machiavelo en el campo de la economía, Jacobo Rousseau, desarrolla el concepto de Progreso no solo en el aspecto económico, sino que lo vincula a otras dimensiones (democracia, derechos individuales), parte del presupuesto que los seres humanos no son sociables por naturaleza.

A finales del S.XIV se empieza a escuchar la palabra “progreso” en labios de algunos filósofos europeos, como un concepto que hace referencia al crecimiento cuantitativo humano de saberes sobre la naturaleza.

Al igual que para los griegos, para la iglesia cristiana el ideal de la vida humana es la tragedia, no era posible que el hombre transformara el mundo, todo lo corporal, lo sensible, lo sensual y lo afectivo era pecaminoso, sucio, deficitario; la racionalidad humana se definía como un alejamiento de eso, lo importante

era dominar el cuerpo para alcanzar la realización humana, el mundo de lo natural carecía de importancia frente al desarrollo racional.

En realidad la revalorización de lo sensible da lugar al apareamiento de la idea del progreso; (el primer nexo del pensamiento antiguo con la idea de la modernidad la plantea Francisco de Asís, oponiéndose al atesoramiento de riquezas por parte de la iglesia), la naturaleza no es mala porque es creación de Dios, por lo tanto es buena al igual que el hombre, todo lo que se relaciona con los hombres deja de ser considerado pecaminoso.

Se trata de un concepto bastante polémico en su época pues el mismo progreso es presentado como el origen del mal entre los seres humanos (San Ambrosio planteaba que “todos los ricos son ladrones o hijos de ladrones porque viven en pecado, ya que Dios hizo la naturaleza sin títulos de propiedad”⁸), pero al mismo tiempo la única forma de controlar el mal es un progreso más avanzado; el nacimiento de la propiedad privada da origen a la competencia, la astucia en los negocios y la inteligencia, los conocimientos científicos relacionados con la tecnología siempre resultan funcionales con los intereses de los empresarios, que por un lado explotan a sus trabajadores y por otro “invierten” en tecnología, lo que resulta ser una forma de financiamiento directo.

Para que haya progreso por lo tanto debe haber propiedad privada, libertad e injusticia; pero todo esto debe necesariamente conducir a la guerra que consolidará la sociedad política y el estado, del que surgirán la ley y las artes; esto nos lleva a la idea de que los hombres deben apropiarse, usar, transformar, explotar, producir y sobre producir a la naturaleza, - lo que implica una supremacía de lo humano sobre la naturaleza; ya no se teme o desprecia a la naturaleza sino que se la quiere dominar-.

“Dominación” en su origen proviene de las palabras latinas *DOMUS* que significa CASA y *DOMINE* que significa SEÑOR DE LA CASA, al juntarse implican un enseñorearse en la casa; el ser humano se considera el señor de la casa y la naturaleza es la casa del señor, para lograrlo es necesario acceder al conocimiento que empieza a ser considerado como un instrumento de dominación.

Hegel plantea que la historia debe ser concebida como la historia del progreso, el progreso es sinónimo de industria, consumo y producción. “Manténía que ‘el único pensamiento que aporta la filosofía ... al estudio de la historia es la idea de razón; porque la razón es la soberana del mundo, la historia del mundo se nos presenta, por tanto, como un proceso racional’. Como proceso racional, la historia es el registro de la evolución de la libertad humana, porque la historia humana es una progresión desde una libertad menor hacia un estado de libertad máxima”⁹, la idea del destino es contradictoria con la idea de la historia, todo lo que sucede en el mundo depende del hombre, de ahí surge la necesidad de la libertad.

⁸ Planteamiento del Profesor Nelson Reascos en clase de Cultura y Desarrollo, PUCE, Sociología, 18 de Octubre 2004

⁹ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Hegel

Existen hombres en estado natural que no tienen propiedad privada, ni competencia, pero que tampoco tienen nociones o ideas sobre procesos de progreso en sus respectivas sociedades, si pudiera establecer comparaciones o competencias entre estos hombres y los de sociedades civilizadas, resultaría que al principio los primeros dominarían físicamente a los segundos, pero a la larga los civilizados se convertirán en amos de los primitivos.

Para algunos pensadores hay otras interpretaciones sobre la idea del progreso en la historia previa al renacimiento, para ellos si existían algunas ideas latentes sobre el progreso, entendiéndose como tal la posibilidad de existencia de un estado desconocido por la cultura civilizada occidental, en el que se superarían todas las dificultades y problemas de la vida, surgen teorías sobre paraísos terrenales, fuentes de la juventud, reinos sumergidos bajo las aguas, etc. En todo caso se tratarían de ideas que giran alrededor de recompensas y castigos sobre los méritos y acciones que hubieran hecho las personas, para acceder o no a esas utopías de paraísos terrenales.

Para estos autores con el renacimiento se produce una ruptura con todo el pensamiento antiguo, incluyendo las ideas del progreso, a consecuencia del desprecio manifiestamente proclamado por los pensadores de esa época hacia el pensamiento clásico, especialmente griego, romano y eclesial, “Tampoco hay ideas del progreso en todo el Renacimiento, un término consagrado por la historiografía y que aquí utilizo no tanto para definir un período de tiempo concreto como una forma de pensar.”¹⁰.

En ese momento histórico era necesario que se produzca la muerte de la idea anterior, había que forzar el nacimiento de una nueva noción de progreso, “Pues, ..., uno de los factores fundamentales para la idea del progreso es la premisa de la *continuidad histórica*. Tanto en Jenófanes como en Platón, Lucrecio, San Agustín o en Otto de Freising y Joachim de Fiore, el presente y el futuro se ven como algo profundamente imbricado con el pasado, un pasado que es plenamente aceptado porque es lo que paso a paso se ha llegado a convertir en el presente...., el respeto y la aceptación del pasado son vitales para la teoría del progreso. Sin un pasado concebido como un legado de riqueza cultural es imposible concebir unas fases de desarrollo que se suceden unas a otras, es imposible pensar en una proyección lineal del tiempo hacia el futuro”¹¹.

- **El progreso visto por los pensadores de la Ilustración**

Si solo existe este mundo, lo mas importante es conocerlo y entenderlo; el empirismo valora el mundo de las cosas, por lo tanto el progreso es una idea empirista, el nacimiento de esta idea es simultáneo a la crisis del viejo sistema feudal y el apareamiento de un nuevo tipo de poder económica y políticamente ligado al capitalismo.

¹⁰ Nisbet Robert, “Historia de la idea del progreso”, Gedisa, Barcelona, 1980. pp. 151

¹¹ Idem. pp. 153

Lo importante para generar una nueva teoría, era en un primer momento, romper con los fundamentos de la cotidianidad anterior, había que dudar de todo hasta alcanzar los más elementales niveles de conciencia y certeza existencial. Para desde ahí construir la nueva sociedad.

Al mismo tiempo hay una secularización de la cultura, que deja de ser un dominio exclusivo de la iglesia, los pensadores, artistas y científicos dejan de estar sujetos a la censura religiosa y pueden desarrollar nuevas teorías e ideas que deben incidir en todos los campos de las relaciones humanas, esto representó un salto espectacular hacia el desarrollo y el progreso de toda la sociedad, los seres humanos rompen las ataduras del pensamiento enmarcado en determinados esquemas para desarrollar nuevas ideas y teorías sobre cualquier tema.

Francis Bacon plantea que la finalidad del saber es la utilidad “Para Séneca, la explotación de la naturaleza constituía el medio de escapar a las sórdidas miserias de la vida... la principal aplicación de la extensión del saber era prepararse para la venida del Anticristo. Francis Bacon dio el tono moderno, para él, el fin del conocimiento es la utilidad.”¹².

Descartes plantea la invariabilidad de las leyes de la naturaleza y la supremacía de la razón como sus dos grandes axiomas “Su instrumento era un nuevo y riguroso método analítico, aplicable tanto a la historia como al conocimiento físico. Los axiomas tuvieron corolarios destructores. La inmutabilidad de los procesos naturales chocaba con la teoría de una Providencia activa. La supremacía de la razón hizo tambalearse los tronos desde los que la autoridad y la tradición habían tiranizado el pensamiento humano. El cartesianismo constituía una declaración de la Independencia del Hombre”¹³.

Con estos y muchos otros antecedentes, la influencia divina en los fenómenos naturales dejó de tener la trascendencia e importancia trágica que históricamente se le había atribuido, con el Renacimiento empieza el desprestigio de los antiguos principios filosóficos, se pone en duda la idea de que todo tiempo pasado fue mejor, y se empieza a entender que las ideas de la modernidad son o deberían ser inicialmente el resultado de la acumulación de conocimientos humanos a lo largo de la historia. Al respecto John Burry sostiene que “Las generaciones posteriores siempre serán superiores a las anteriores, ya que el progreso es un efecto natural y necesario de la constitución del intelecto humano”¹⁴.

Sin embargo el Progreso no es producido por un solo aspecto de la cultura o la economía, sino que es el resultado de múltiples aspectos, no se trata solamente de un acumulado de conocimientos a lo largo de la historia en un campo específico de una ciencia, sino que es un proceso de avance en los conocimientos que se da simultáneamente en todos los campos del pensamiento humano.

¹² Burry, John B., “La idea del progreso”, Alianza Editorial, Madrid, 1971, pp. 55

¹³ Idem, pp. 67

¹⁴ Idem pp. 119

Pero inevitablemente los avances del progreso y el desarrollo de las sociedades humanas se han relacionado con la conflictividad entre ellas, porque si únicamente hubieran dependido de la razón, el progreso se hubiera detenido pronto, pues los pueblos se hubieran mantenido cerrados y sin relaciones entre ellos “Así aparece una inesperada conclusión: si no hubiese existido la sinrazón y la injusticia no habría habido progreso”¹⁵.

- **La tecnología se desarrolla ampliamente**

En este nuevo ambiente renacentista fue posible el desarrollo de nuevos inventos tecnológicos que servirían para dominar la naturaleza, al respecto hay algunos inventos claves como la brújula, el resorte, los engranajes, la bisagra, que permitieron el desarrollo de la tecnología relacionada a la revolución industrial, era una tecnología altamente utilitaria.

Con la revolución industrial y la revolución francesa proliferaron algunas teorías relacionadas con una visión utópica del progreso, pensadores como Godwin y Condorcet planteaban que el comportamiento humano era resultado del ambiente en que se formaran las personas y que los problemas sociales relacionados con la pobreza, las enfermedades, las guerras, el vicio o la maldad eran consecuencias de ambientes negativos, si se pudiera eliminar esos factores se lograría una sociedad perfecta.

Malthus cuestionó esa propuesta planteando que no era posible realizar esa teoría, pues si se llegan a eliminar los factores negativos de la sociedad, se eliminan también los factores que controlan el crecimiento de la población, de pasar esto nos hallaríamos ante procesos de crecimiento poblacional geométricos, es decir que en un lapso de 25 años una población determinada se duplicaría, en 50 se cuadruplicaría y en 75 sería 8 veces mayor, pero los recursos alimentarios para esa población solamente pueden crecer aritméticamente en ese período y en los posteriores (en función de la tecnología productiva que exista en ese momento), es decir que en cada período solo se duplicaría, al cabo de 50 años sólo crecería al triple de su tamaño inicial y en 75 años llegaría a ser 4 veces mayor, lo que sería insuficiente para la satisfacción de las necesidades de todos los habitantes.

De acuerdo a este planteamiento para el primer período de 25 años, se lograría tecnológicamente cubrir las necesidades alimentarias de la población, pero para los siguientes períodos, el crecimiento productivo alcanzaría solamente para alimentar a una parte de la población (consecuencia de la relación entre un crecimiento geométrico y un aritmético), como resultado de este crecimiento desfasado entre producción y población, en el transcurso de relativamente pocas generaciones, los recursos del planeta serían insuficientes para los habitantes.

¹⁵ Idem pp. 145

- **La dialéctica del progreso - capitalismo**

Pero con el transcurso de las siguientes generaciones estas ideas empezaron a quedar en la historia como teorías superadas por el mismo progreso, como una gran espiral, la condición fundamental para el progreso es el desarrollo de la ciencia, esa ciencia debe servir para el avance de la industria y la producción capitalista, pero el sistema capitalista por su dinámica productiva no es capaz de ofrecer las mismas condiciones de vida para todas las personas, es necesario y funcional al sistema la existencia de un sistema de clases sociales, de clases sociales hegemónicas y subordinadas, con un ejército industrial de reserva, es decir de diferencias en el nivel de vida en función del factor económico que pueda alcanzar una persona determinada o la ubicación social de clase a la pertenece.

Los propietarios de los medios de producción siempre serán los principales beneficiarios del proceso productivo, al inicio era muy importante y necesaria la fuerza laboral humana, pero a medida de que la tecnología se desarrollaba, la fuerza humana perdía preponderancia y las relaciones capitalistas se fueron volviendo más y más complejas, los trabajadores empezaron a reclamar mejoras y beneficios que empezaron a dificultar el proceso productivo, de modo que el desarrollo tecnológico implicaba una búsqueda de soluciones a esas demandas.

La invención de las máquinas dinamizó y revolucionó completamente los sistemas productivos elevando la productividad y reemplazando la fuerza de trabajo humana, esto en general significó una mejora de las condiciones de vida de las sociedades, pero ocasionalmente fue perjudicial porque en lugar de favorecer directamente a los trabajadores, a veces los perjudica pues algunos trabajadores pierden sus fuentes de trabajo y en la práctica descienden sus niveles de vida, el valor agregado de trabajo humano en los productos pierde su valor pues no puede compararse con el trabajo realizado por las máquinas.

En la modernidad el progreso es la capacidad humana para transformar la naturaleza, el único mundo real es el de las cosas, no el de las ideas.

La idea del progreso en su relación con el sistema capitalista pasa por 3 etapas:

1. Elevación del nivel de vida mediante el **dominio de la naturaleza**, si se puede dominar a la naturaleza, todo el planeta se convertirá en el hogar de los hombres civilizados y el mundo natural se domesticará, destinándose la producción de la tierra a la satisfacción de las necesidades primarias del ser humano, de ahí aparece la idea de que las sociedades que dominan la naturaleza logran elevar el nivel de vida de sus integrantes.
2. **Sociedad de consumo**, como consecuencia del dominio de la naturaleza, es posible desarrollar nuevos procesos productivos, que deben servir a la satisfacción de las nuevas “necesidades” que aparecen en las sociedades que han elevado su nivel de vida, especialmente las necesidades de reproducción del capital, lo que se

produce debe ser consumido. “Consumo, en economía, es el uso de los bienes creados mediante la producción. Los economistas suelen considerar que el consumo es el final del proceso productivo, el objetivo por el que se lleva a cabo toda producción. En sentido amplio, el término incluye tanto el de bienes de capital (por ejemplo, máquinas y herramientas por parte de las fábricas que producen otros bienes) como el consumo no productivo (o utilización de bienes con propósitos no productivos). Los economistas prefieren, en general, restringir el término a su acepción de consumo no productivo.

El consumo no productivo es el resultado de la decisión de un individuo o de una familia de adquirir determinados bienes y servicios, por lo general para su sostenimiento y manutención. De forma análoga, puede ser el resultado de la decisión de una administración pública, cuyos fines son similares: el mantenimiento de la actividad y la prestación de servicios a los ciudadanos. Así, el consumo no productivo incluye tanto el consumo privado como el público.

Se puede seguir clasificando distintos tipos de consumo atendiendo a la clase de bienes que se gastan. Estas clases incluyen los bienes duraderos, como los coches o los muebles, que tienen una vida media de más de tres años; el consumo de bienes no duraderos o perecederos, como los alimentos, el petróleo, muchas prendas de vestir, que se desgastan o usan con relativa rapidez, y por último los servicios, como puede ser un corte de pelo o los cuidados médicos.”¹⁶

3. **Hiper consumo capitalista**, como condición necesaria para la reproducción y multiplicación del capital. “El estudio del consumo, especialmente el de los individuos, adquirió mayor importancia a lo largo del siglo XX. En una economía capitalista el nivel y las tasas de gasto en consumo afectan de forma importante a la inversión productiva, que a su vez afecta al nivel de empleo y al grado de prosperidad general. Además, las pautas de compra de los consumidores determinan las clases y cantidades de bienes que se producen.

Puesto que si se produce en abundancia es para que se consuma, y ya que no puede haber consumo sin producción, los procesos de producción y consumo están íntimamente relacionados. Cuando la producción es insuficiente, el consumo está limitado, y por tanto se crean problemas porque hay necesidades que no están cubiertas. Esto suele provocar subidas incontroladas de los precios. Por su parte, la sobreproducción puede provocar una crisis económica de gran calado, pues los precios bajan y pese a ello no se vende lo suficiente. Es lo que se conoce como deflación.”¹⁷

Para alcanzar los niveles de producción que abastezcan al mercado y a la demanda cada vez mayor de productos industrializados empezaron a producirse máquinas en gran escala, las que progresivamente fueron siendo consideradas cada vez más importantes, para finales del S. XX hay máquinas y aparatos tecnológicos en prácticamente todos los hogares, la adquisición de esos equipos e instrumentos se vuelve prioritario para las personas, la vida misma de las personas depende de la consecución y uso de la nueva

¹⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation Consumo

¹⁷ Idem

tecnología, muchas personas dejan de lado hábitos ancestrales (como las creencias y prácticas religiosas) para conectarse a programas televisivos u otras máquinas que les indican lo que deben hacer para ser felices, esto es especialmente crítico en los medios de comunicación masivos cuyo contenido es alienante y espectacular, con imágenes y contenidos totalmente nuevos y llamativos, al punto que casi llegan a convertirse en los nuevos dioses y están vestidos con relucientes trajes de máquinas y tecnologías nuevas.

Pero la sociedad capitalista necesita que las personas consuman el excedente de nuevos productos para reproducirse y multiplicarse satisfactoriamente, con las nuevas condiciones de productividad de las empresas industriales al inicio de la fase capitalista, la fuerza de trabajo humana deja de ser indispensable, lo que más se necesita es materia prima, es decir recursos naturales que se suponía eran inagotables, pero en la práctica esos recursos no sólo se agotaron en los países industrializados, sino que para mantener a la gran maquinaria productiva en funcionamiento fue necesario traer los recursos de los otros países mas atrasados tecnológicamente.

La industrialización era sinónimo de progreso y *los nuevos dioses* mecanizados exigían la cuota de sacrificio de la naturaleza, a lo que la sociedad respondió sin reservas; pero no todo era de color de rosas, la dialéctica de progreso vs. capitalismo se hace presente, porque el costo de la saturación y funcionamiento de las máquinas para todos los usos imaginables en los países industriales, era la no deseada contaminación ambiental que se empezó a hacer sentir primero en esos países, la producción industrial acarrea efectos no deseados en el sistema, esos efectos amenazaban la productividad porque en general eran los principales causantes de enfermedades y epidemias que en el fondo disminuían la capacidad productiva de la sociedad.

Para aliviar de alguna manera la concentración de esos efectos no deseados en los centros de producción industrial, se empezó a aplicar la política de desvío de esos residuos tóxicos desde los países centrales (altamente industrializados) hacia la periferia del sistema (países poco industrializados), en esos países además había otros problemas como pobreza y corrupción en la gestión pública, la combinación de esos factores provoca desigualdades en los procesos de acumulación y distribución de la riqueza, la propiedad y también nuevas catástrofes en la naturaleza.

Ramiro Aulestia plantea en su tesis de sociología "*La negociación de los riesgos ambientales Norte – Sur*", que mientras el norte elevaba sus niveles de bienestar, el sur era considerado como fuente de recursos y sumidero de residuos, esta situación generó riesgos ecológicos como nuevos factores de desequilibrio del orden mundial.

La globalización

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías comunicativas empezó a generarse un proceso de globalización, entendido como la transformación en la sociedad moderna de los patrones de pensamiento y acción social, "la

globalización es una etapa histórica que define el tránsito de la primera modernidad hacia la segunda modernidad”¹⁸, la primera implicaba que los estados sean considerados como unidades autónomas, y la segunda demanda que se establezcan uniones independientes entre estados, esto viene acompañado de una nueva versión de la ideología neoliberal, llamada globalismo y básicamente plantea una ruptura del estado nación como referente de la primera sociedad moderna.

Lo global en teoría implica una mayor producción de riquezas, económicamente es el resultado del constante movimiento expansivo del sistema capitalista para superar los límites del tiempo y del espacio que limitan el mejoramiento de los medios de producción, pero no se consideran otros efectos secundarios como los costos del progreso y quienes son realmente más favorecidos de ese proceso, “los verdaderos beneficiarios de la integración transnacional; hay distintos niveles de integración y distribución de los factores de la economía global; hay facilidades para la circulación del capital y se imponen restricciones al mercado laboral y la circulación de las personas entre las naciones”¹⁹ (esto no afecta a las grandes empresas).

La ciencia y la tecnología se globalizan, pero la propiedad de la información tecnológica se concentra en zonas que adquieren ventajas comparativas, hay proteccionismo en los países desarrollados hacia los productos que puedan tener competencia con los productos de los países pobres, el comercio mundial es controlado por los países ricos.

Con la globalización se da una nueva transformación del estado, que ya no es mas la concentración del poder absoluto de la sociedad, sino sólo del necesario para establecer vínculos que le permitan negociar con otros estados, es decir que el estado se debe volver funcional al sistema capitalista, “los países desarrollados tienden a integrarse mientras que los países pobres se mantienen bajo el predominio de lo local y lo nacional”²⁰, al mismo tiempo esta situación favorece el dominio político y económico de los países desarrollados que se hallan en el centro del sistema capitalista, sobre los países pobres de la periferia del sistema, generándose situaciones de dependencia por efecto del mismo desarrollo industrial (por eso a los países pobres se les denomina en vías de desarrollo).

La idea CEPALINA del desarrollo por la vía de la sustitución de importaciones para la industrialización, fue superada por otras ideas neoliberales que por un lado proponían apertura de mercados de los países pobres, proteccionismo a los productos de los países ricos y para compensar políticas sociales que, en un primer momento proponían eliminación de la pobreza, para un segundo momento se hablaba de pasar a un alivio de la pobreza y en un tercer momento sugerían ocasionalmente medidas de compensación de la pobreza; la idea de que los países pobres llegaran al nivel de industrialización y

¹⁸ Beck Ulrich, 1997, “La sociedad del riesgo”, Paidós, Barcelona, Ed. Castellana pp. 79

¹⁹ Castells Manuel, “La era de la información”, economía, sociedad y cultura: la sociedad red. Vol. 1 Alianza editorial, Madrid, pp. 59

²⁰ Sánchez Parga José, “Norte/Sur y globalización: nueva dimensión de la pobreza”, revista Ecuador Debate No. 50, Agosto 2000, pp. 121-147

consumo de recursos que los países ricos tenían, era y es impensable, algunas organizaciones ambientalistas profetizan desastres y agotamiento de recursos a relativamente muy corto plazo de llegar a concretarse la idea de que todos los países del mundo eleven sus niveles de vida al del mundo industrializado; “Para los ambientalistas el mundo no es infinito; la explotación continua no es sostenible; el bienestar constante de los seres humanos dependerá de la conservación de animales y plantas silvestres y la protección del aire, del agua, del suelo.”²¹.

Los países desarrollados dependen de los recursos de los países pobres, y para asegurar la provisión de esos recursos es importante mantener y ahondar las desigualdades sociales entre los estados, para lograrlo es importante el control del factor económico tanto a nivel de las economías locales como a escala global por medio de sus instituciones financieras como banco mundial o FMI.

El desarrollo capitalista que había provocado dependencia de los países pobres respecto de los países desarrollados, provoca ahora exclusión no solo internacional sino también al interior de cada país, pues en cada sociedad sólo ciertos segmentos de la población se integran al desarrollo productivo de la globalización, el resto son excluidos, esto depende de la posición que el país o región tenga dentro de la nueva división internacional del trabajo; los estados nacionales empiezan a ceder terreno como eje del sistema político.

En muchos foros internacionales se ha reconocido que la deuda externa no es posible pagarla, a pesar que por cuenta de los intereses, el capital ya ha sido ampliamente pagado, pero genera una situación ventajosa para los acreedores, lo que rinde beneficios incalculables a las clases dominantes de los países industrializados, aumentando la dominación política, pero estas sociedades industriales se convierten en sociedades de riesgo, lo que engloba todas las amenazas y situaciones de peligro social generadas por la intensificación del desarrollo de las fuerzas productivas generadoras de riqueza.

Es importante entender la relación y la diferencia entre impactos ambientales y riesgos ambientales, puesto que a pesar que ambos conceptos hacen referencia a la especie humana; los primeros se refieren a consecuencias y cambios en los ecosistemas por efecto de la actividad humana, que afectan al ambiente en el que viven seres humanos, animales y plantas; los segundos se refieren a potenciales catástrofes naturales de origen exógeno al propio ecosistema (terremotos, inundaciones, maremotos, sequías, etc.) que pueden afectar a territorios en los que existen seres humanos viviendo.

Los riesgos ambientales que son generales para la humanidad y específicos para la salud, pueden ser focalizados en zonas específicas, pero no siempre es fácil percibirlos cotidianamente por los sentidos, a veces se requieren instrumentos y tecnologías apropiadas, es necesario analizar estadísticas de salud entre generaciones, entender los registros ambientales globales y regionales, sin embargo sus efectos se hacen sentir en la salud de los seres humanos y en el equilibrio de los ecosistemas, a corto, mediano y largo plazo.

²¹ Narváez Quiñones Iván, “Derecho Ambiental y sociología ambiental”, Editora jurídica Cevallos, Quito, 2004, pp. 83

Según estadísticas de Ecociencia, históricamente hasta mediados del s. XX, habían desaparecido de la faz de la tierra, un promedio de una especie viva conocida, cada 100 años, pero desde la segunda mitad del siglo XX ese promedio se empezó a acelerar, y en los primeros años del 2000 se registran la desaparición de un promedio de aprox. 7 especies vivas conocidas por año.

Al mismo tiempo con las nuevas tecnologías se descubren nuevas especies y nuevas variedades genéticas, tanto para la agricultura como para la medicina, en los últimos años especialmente en los bosques tropicales, se descubren nuevas aplicaciones para viejos conocimientos ancestrales, esos descubrimientos deben traducirse en ganancia económica, hace pocos años se intentó registrar una patente en los Estados Unidos sobre los usos y efectos de la ayahuasca (una planta que crece en los bosque tropicales del Ecuador, cuya raíz tiene efectos medicinales y alucinógenos), la reserva de manglar Mahagual en Esmeraldas es frecuentemente visitada por *turistas científicos* japoneses que analizan las características específicas del ecosistema con sofisticados aparatos de última tecnología “porque en Japón ya no existen manglares y aquí están los más grandes del mundo”²².

Víctor Toledo identifica 10 indicadores del deterioro ambiental: “la deforestación, la erosión, la pérdida de la biodiversidad, efecto invernadero o calentamiento global, escasez de recursos no renovables, crisis de las fuentes de energía, destrucción de la capa de ozono, contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación de la tierra, desertificación”²³.

Desarrollo sostenible, sostenido y sustentable.

El tema del desarrollo sostenible es un concepto relativamente nuevo y surge como una alternativa de la intelectualidad capitalista a la crisis ambiental ocasionada por efectos de la contaminación y degradación ambiental.

Ramiro Aulestia en su tesis sostiene que “...no fue hasta 1987 cuando el concepto de desarrollo sostenible o sustentable se acuñó oficialmente por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de las NNUU. La CMMAD definió el concepto de desarrollo sostenible como – ***aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras-...***”

Aulestia identifica 3 corrientes ideológicas que interpretan ese concepto desde distintas posiciones:

- El conservacionismo lo entiende como la defensa de la naturaleza en sí, la protección de los bancos genéticos y los lugares estéticos paisajísticos .

²² Testimonio del prof. Mishibata de la Universidad de Yokohama, visitante de los manglares de Mahagual, entrevista in situ, febrero 28, 2000.

²³ Toledo Víctor, “Ecología mundial: ante la conferencia de Río de Janeiro”. Ecología política No. 3, 1992. pp. 33

- El ambientalismo lo considera una variable ambiental que debe ser incluida en los proyectos de desarrollo, busca soluciones al problema de la degradación ambiental pero no ataca a las causas que lo originan.
- El ecologismo sostiene que estructuras socio económicas originan los riesgos ecológicos globales, además de mitigar los efectos busca identificar las causas socio ecológicas de los desastres ambientales.

Ecociencia distingue 3 variables de ese concepto:

- El desarrollo *sostenible* propiamente dicho se refiere al aspecto cualitativo y a la existencia de los recursos naturales.
- El desarrollo *sustentable* que se refiere al aspecto cuantitativo del desarrollo y a la posibilidad de conservar los recursos pero sin descuidar la generación de ingresos económicos para los participantes.
- El desarrollo *sostenido* se refiere al crecimiento económico de las sociedades a ritmo constante.

Sin embargo el tema de la sustentabilidad en si mismo es polémico pues implica una relación directa entre variables sociales que pueden ser valoradas y cuantificadas desde diferentes perspectivas, su análisis implica tener en cuenta aspectos productivos relacionados con la tecnología, con la organización social y con los niveles de consumo en cada sociedad específica, pero considerando que actualmente el sistema capitalista se halla empeñado en procesos globalizadores para la circulación de mercancías y productos elaborados, pero excluyentes en lo referente a la circulación de personas y distribución de la riqueza, resulta que el asunto de lo sostenible o sustentable es válido para las sociedades desde diferentes perspectivas.

Para los países desarrollados lo importante es mantener sus altos niveles de consumo y control económico de los mercados globalizados, sin afectar demasiado su entorno, es decir trasladando los efectos derivados no deseados (contaminación, dependencia, pobreza), hacia los países periféricos; paradójicamente en esos países ricos (que en su momento fueron víctimas de los efectos derivados del desarrollo), se ha logrado alcanzar altos niveles de conciencia social respecto de la problemática ambiental local, los altos niveles de consumo per cápita de recursos alcanzados en esos países deben ser sostenidos a costa del deterioro de esos indicadores en los países pobres.

Por otro lado, el discurso sobre la sustentabilidad o sostenibilidad, toma en consideración aspectos exclusivamente económicos, es decir la utilidad que pueden aportar los recursos naturales para la producción, dejando de lado la importancia de otras funciones de la naturaleza para la sostenibilidad de la vida en el planeta, o la importancia de la biodiversidad para la conservación de los ecosistemas que tarde o temprano pueden colapsar, afectando al resto de especies importantes "No existe proceso productivo que permita reproducir espacios naturales de los que los individuos también obtienen *utilidad*, y que quizá valoren más en el futuro. Tampoco existe, aún mas importante, proceso productivo que sustituya a la naturaleza en su papel de regular el ciclo del carbono o de mantener la capa de

ozono. Incluso una economía que mantuviese intactas sus posibilidades de *producción* sería insostenible si estuviese acumulando contaminación dañina para los ecosistemas, destruyendo la capa de ozono o reduciendo peligrosamente la biodiversidad”²⁴.

- **Los límites del desarrollo**

En teoría no existen límites para el desarrollo, a cada descubrimiento científico le sigue otro tan o más importante que el anterior, asuntos que hace poco eran parte de la ficción, hoy son una realidad, el mundo cambia con tanta rapidez que muy pocas cosas resultan sorprendentes, sin embargo esos avances no pueden estar al alcance de todas las personas.

Para empezar, en un sistema capitalista sería impensable que la tecnología no tuviera un costo, todas las maquinarias pueden ser compradas y vendidas si se tiene el dinero suficiente, pero la información tecnológica que permitió esos avances, es propiedad exclusiva de empresas, que utilizan esa información (legalmente patentada) para obtener ganancias económicas muy grandes.

Entonces resulta que los nuevos descubrimientos tecnológicos permiten facilitar la vida de las personas que pueden adquirirlos, pero al mismo tiempo producen ganancias exorbitantes exclusivas para los propietarios de la información que hizo posible esos avances, de modo que el primer límite para el avance del desarrollo es el factor económico, los que no tienen recursos o dinero no progresan.

Otro límite es el manejo de la tecnología nueva, que no puede ser manipulada por cualquier persona, en muchos casos, al adquirir nueva tecnología es necesario también contratar a técnicos especializados de otros lados, lo que a la larga produce otro tipo de dependencia y control ideológico político por parte de los países desarrollados hacia los países en vías de desarrollo, ya que los procesos de capacitación y formación especializada de personal vinculado al desarrollo, pasan necesariamente por esos técnicos vinculados al capital, que exigen condiciones que favorecen procesos de dominio ideológico, por lo que para poder trabajar en esos ámbitos es necesario estar sometido a la buena voluntad de quienes ejercen el control social y político de la sociedad.

Con el desarrollo tecnológico actual se ha incrementado el promedio general de consumo de recursos naturales en los países desarrollados a niveles sin precedentes, esos niveles de consumo serían insostenibles si solamente todos los habitantes de China y la India alcanzaran los niveles de consumo actuales de los países desarrollados, de acuerdo a proyecciones de la relación población vs. consumo de recursos, para solventar esos niveles de consumo se requerirían al menos 2 planetas Tierra.

La capacidad instalada de maquinaria en una sociedad desarrollada requiere de grandes cantidades recursos de materia prima y energía para su

²⁴ Joan Martínez Alier y Jordi Roca Jusmet, “Economía Ecológica y Política Ambiental”, Fondo de Cultura Económica, México, 2001, 2da edición, pp. 146

funcionamiento, la cantidad de esos recursos existente en esos países, es insuficiente para mantener esa tecnología en funcionamiento, para lograrlo se deben utilizar recursos naturales de otras partes del mundo, pero eso significa al mismo tiempo que esos países productores de recursos deben abstenerse de utilizarlos, por lo que resultaría contraproducente que alcanzasen los niveles de desarrollo que demandaran la utilización de esos recursos; bajo ese criterio se entiende que los reparos de los países desarrollados a que algunos países pobres desarrollen tecnologías alternativas como la investigación nuclear, tienen como corolario que ese tipo de desarrollo debe ser de uso exclusivo sólo para algunos países desarrollados.

Las reservas de recursos energéticos para el funcionamiento de las máquinas no son renovables a corto o mediano plazo, por lo que el uso y acceso a los grandes yacimientos de petróleo, es actualmente causa de los mayores conflictos políticos y bélicos del mundo, eventos como la guerra del golfo o la invasión a Irak tienen como telón de fondo el control de esos recursos. La demanda cada vez mayor de combustibles provoca una tendencia constante a la subida de precios de los combustibles, lo irónico es que las ganancias producidas por este concepto no quedan precisamente en los países productores, sino que también son asimiladas por los mismos países desarrollados por efecto del control tecnológico para la producción.

Pero el mayor límite actual para el desarrollo es el ambiente, hasta la primera mitad del s. XX no se sentían todavía los efectos del deterioro ambiental causados por el desarrollo, desde la década del 70 empezaron a aparecer no sólo movimientos ecologistas y ambientalistas que alertaban sobre los riesgos y peligros ambientales que estaban empezando a producirse, sino que en las mismas reuniones internacionales y cumbres de los países desarrollados, se empezó a reconocer la importancia y necesidad de emprender procesos de sensibilización de la población respecto del tema ambiental en todos los espacios de control estatal, especialmente en el tema de la educación ambiental.

La contaminación ambiental producida por el uso de combustibles fósiles para el funcionamiento de las máquinas afecta no sólo a los países más desarrollados, sino a la vida de todo el planeta, en las ciudades más densamente pobladas se han llegado a reglamentar la circulación de vehículos, la asistencia de estudiantes a clases, e incluso la apertura de puertas y ventanas de las casas particulares, debido a los altos niveles de contaminación registrados en el ambiente local (especialmente del aire), que ocasionalmente provocan la muerte súbita de algunas aves e insectos integrantes de los ecosistemas y que son especialmente sensibles a la contaminación ambiental de tóxicos.

Frente a esta situación que se veía venir en las últimas décadas del siglo pasado, en los foros y espacios de concertación internacional, se empezó a dar mucha importancia a este tema y se crearon algunos organismos internacionales especializados en el tema ambiental, se empezó a exigir y a condicionar el apoyo y financiamiento de proyectos y programas sociales a la existencia de componentes ambientalistas en ellos, el tema ambiental al igual

que el tema de equidad de género es actualmente un condicionante importante para la formulación de cualquier iniciativa social en los países en vías de desarrollo.

Lo ambiental como tema de estudio

Con esos antecedentes, el reconocimiento de la importancia de tema ambiental, no sólo para la producción y reproducción del sistema capitalista, sino para la existencia de la vida misma, es históricamente muy reciente como tema de estudio específico; si lo relacionamos con otros campos teóricos de producción de conocimientos, y específicamente con los procesos educativos, nos encontramos con una ausencia de pedagogía especializada, entendiéndose por esto, un sistema educativo elaborado del tema, con contenidos específicos, metodologías y técnicas adecuadas al tema.

En los últimos años han aparecido nuevas ciencias relacionadas con el tema ambiental y con la relación entre el ser humano con el entorno natural, temas de estudio científico como la ecología, el ecoturismo, la ingeniería ambiental e incluso la antropología dan mucha importancia actualmente a los ecosistemas y a las relaciones del ser humano con su entorno.

La ecología para Eugene Odum es un vínculo entre las ciencias naturales y las ciencias sociales “En círculos académicos, alguna vez se consideró a la ecología como una rama de la biología – mas bien, de importancia secundaria – que junto con la biología molecular, la genética, la biología del desarrollo y la evolución, se incluyó a menudo, aún cuando no siempre, en un paquete curricular para biología avanzada, ... ahora, el énfasis ha cambiado al estudio de los sistemas del medio ambiente, la familia integra por así decirlo, un enfoque concordante con el significado de la raíz de la cual proviene, así la ecología ha avanzado hasta ser una ciencia principal interdisciplinaria que agrupa a las ciencias biológicas, físicas y sociales”²⁵.

Desde esta perspectiva se ha podido establecer que casi todas las plagas agrícolas que afectan la productividad de los cultivos en el mundo, son inofensivas en su hábitat nativo, pero al ser introducidas intencional o inadvertidamente en otra región o campo agrícola, pueden llegar a ser muy perjudiciales; esto se debe a que en sus ambientes naturales funcionan como parte de un ecosistema ordenado, donde hay un control natural del exceso poblacional y de la comida disponible; en otros entornos esos controles desaparecen y su comportamiento se vuelve peligroso; las empresas agrícolas industriales para conseguir sus objetivos de producción deben reemplazar esos controles naturales con el uso de productos químicos en grandes cantidades que deben incrementarse en proporciones cada vez mayores, a un elevado costo económico y una consiguiente carga de contaminación; los costos económicos que a la larga son transferidos al mercado, terminan siendo asumidos por los consumidores, los ambientales afectan a las poblaciones cercanas en un primer momento, pero luego esto se dispersa en el ambiente, perjudicando a todos, es decir que los costos de esos controles artificiales los

²⁵ Odum Eugene, “Ecología: El Vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales”, COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL, México, 1978, pp. 14

terminamos pagando todos los seres humanos, especialmente los sectores de población pobre.

De la misma forma se ha comprobado que la actividad urbana industrial genera un tipo de contaminación altamente perjudicial para la vida de los ecosistemas, especialmente acuáticos y aéreos, donde sus efectos se hacen sentir a muy corto plazo, pues algunos de sus componentes son altamente sensibles a la presencia de elementos tóxicos.

Una gran diferencia entre los ecosistemas urbanos y los naturales, es el consumo energético y el origen de esa energía, en el caso de los ecosistemas naturales se trata de energía autotrófica, es decir que se produce o genera de manera autónoma en el mismo ecosistema, la energía solar es utilizada de manera intensa y mayoritaria por todos los organismos; en un ecosistema urbano, nos encontramos con energía heterotrófica, es decir traída desde fuera del ecosistema, la función de las plantas y animales es mayoritariamente estética y su conservación demanda costos elevados que superan la posible utilidad o aporte al ambiente específicamente urbano.

Capítulo 2

Este segundo capítulo es eminentemente teórico, pero también representa un recorrido histórico sobre la evolución del tema educativo a nivel global, en América Latina y un énfasis especial del tema en el Ecuador, también se hará una reflexión teórica sobre el tema ambiental y su integración en el tema educativo.

Educación y ambiente.

Históricamente, la educación ha sido entendida por la humanidad como una necesidad social para la consolidación de los estados y se han generado procesos pedagógicos desde algunas perspectivas, en las que el tema ambiental era entendido de diferentes maneras, desde una visión de ser un complemento educativo que se limitaba a las ciencias naturales y la geografía como temas de cultura general, hasta una visión integral de la vida en la que la naturaleza era entendida como el origen de toda la vida y la fuente de todo conocimiento.

El estudio del ambiente y la naturaleza en la cultura occidental muy pocas ocasiones era asumido con la profundidad y rigurosidad científica de otros temas, sin embargo en algunas culturas (especialmente en las más primitivas) existieron personas que se interesaron en conocer los secretos de la naturaleza, especialmente los relacionados con la medicina natural y manejaron esos saberes con reserva y celo, únicamente los transmitían a aprendices especiales a lo largo de procesos arcanos; para la sociedad occidental estas prácticas eran mal vistas y a menudo a estos conocedores de la naturaleza los consideraban brujos y hechiceros, por lo que los perseguían y castigaban como a una plaga.

En todo caso la educación formal estaba considerada como una actividad noble, que debía ser realizada por personas especializadas que gozaban de gran prestigio social y respeto, por lo general esta actividad no era gratuita y los aprendices debían pagar una cantidad considerable para ser admitidos en esos círculos de aprendizaje.

- **La educación a lo largo de la historia**

De acuerdo a la definición formal de enseñanza o educación, resulta que es un proceso de aprendizaje entendido como una presentación sistemática de hechos, habilidades y técnicas a los estudiantes para transmitir conocimientos, esta práctica que pareciera ser natural a toda cultura, por que toda sociedad tiene la tendencia natural a transmitir conocimientos de una generación a otra, es una práctica que ha permitido la reproducción social a lo largo de la historia, “El concepto 'educación' denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos,

mentales, emocionales, morales y sociales de la persona.”²⁶, las sociedades que han logrado importantes avances en el campo del conocimiento y la organización social han sido aquellas en las que algunas personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes y a las nuevas generaciones.

La educación en sociedades como la India antigua, China, Egipto o Judea, era impartida por sacerdotes, esta educación combinaba principios religiosos con la escritura y conocimientos culturales, filosóficos, arte, etc.; en la China antigua se practicaba la costumbre de realizar exámenes civiles para seleccionar a los mejores estudiantes e incorporarlos a importantes puestos de gobierno, esta costumbre se mantiene hasta hoy; los profesores eran respetados y gozaban de un elevado prestigio y privilegios; para los griegos y romanos era muy importante la educación de los niños, esto se realizaba en los hogares, generalmente los profesores en las casas de los ricos, eran esclavos que habían sido seleccionados de otras culturas o sociedades dominadas o conquistadas.

Los persas fueron los primeros en conceder mucha importancia a la preparación física como parte de la educación de las personas, esto también fue muy apreciado por los griegos que acuñaron la frase célebre de “mente sana en cuerpo sano”, lo que fue asumido por el resto de sociedades civilizadas de la historia, hasta la actualidad se mantiene este principio y en todas las instituciones educativas se imparten prácticas de formación física, concediéndoles la misma importancia de otras ciencias como las matemáticas o la música.

Durante la edad media en la cultura occidental, la educación fue asumida por la Iglesia Cristiana e impartida a jóvenes en monasterios y centros de aprendizaje que gradualmente evolucionaron hasta convertirse en grandes universidades como las de París en Francia o la de Bolonia en Italia, la base de los conocimientos impartidos por el catolicismo y el judaísmo se basaba en las llamadas siete artes liberales divididas en el *trivium* (gramática, retórica y lógica), y en el *cuadrivium* (aritmética, geometría, astronomía y música), san Isidoro de Sevilla fue el que organizó estos conocimientos y formuló materiales básicos para su Etimología, de ahí se derivó la teoría curricular cuyos primeros textos escolares fueron preparados por escritores como el mismo san Isidoro, el historiador romano Casiodoro y el africano Martiniano Capella, estos textos por lo general no aportaban conocimientos nuevos sino que trataban de expandir el conocimiento existente, para preservar los avances teóricos que se habían producido desde antes en estos dos conjuntos de organización curricular.

Un aspecto importante que se debe destacar en el sistema educativo de la edad media es el apareamiento del escolasticismo, como un intento de combinar la enseñanza de los principios religiosos a la luz de la razón y lógica griega, de modo que se puedan conciliar los principios filosóficos aristotélicos

²⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Educación

con la teología cristiana, era necesario darle visos de racionalidad a la religiosidad y la fe.

Durante este período, los grandes centros de educación europeos estaban dirigidos por religiosos y funcionaban a partir de enseñanzas obtenidas en textos de las traducciones de los clásicos griegos. La influencia de estas ideas también era muy apreciada por los centros de educación judía en Babilonia y educación musulmana en Marruecos, El Cairo y España (Toledo y Córdoba), “También Babilonia había tenido academias judías durante muchos siglos. Persia y Arabia desde el siglo VI al IX tuvieron instituciones de investigación y para el estudio de las ciencias y el lenguaje; otros centros de cultura musulmana se establecieron en la Universidad de Al-Qarawiyin, en Fez (Marruecos) en el 859 y la Universidad de Al-Azhar, en El Cairo (970).”²⁷.

Los jóvenes estudiantes de estas Universidades podían viajar libremente entre ellas, pero la educación de esa época era exclusivamente elitista, es decir al alcance únicamente de las personas adineradas, las clases pobres no tenían acceso al sistema educativo.

Los principales temas de formación en las escuelas católicas de educación para jóvenes ricos de Europa eran las ciencias matemáticas, teología, historia, geografía, música y formación física, este modelo se mantuvo hasta el s. XVI.

Otros pensadores y educadores de los S. XVI, XVII Y XVIII aportaron con otras propuestas educativas importantes, así por ejemplo Bacon pone énfasis en el método inductivo, es decir en la observación y análisis de los objetos y situaciones antes de llegar a conclusiones generales; Descartes puso mucho énfasis al uso de la lógica como principio fundamental del pensamiento racional; John Milton propuso un programa de educación enciclopédico para la enseñanza secundaria basado en el aprendizaje de la cultura de los clásicos para desarrollar la moralidad y completar la educación intelectual de las personas; el inglés John Locke proponía que el mejor camino para obtener conocimientos era la experimentación directa, antes que la educación por medio de libros sobre temas concretos, plantea que es más importante el aprendizaje desde los objetos mismos, “Locke defendía un abanico de reformas, y ponía énfasis en el análisis y estudio de las cosas en lugar de los libros, defendiendo los viajes y apoyando las experiencias empíricas como medio de aprendizaje. Así, animaba a estudiar un árbol más que un libro de árboles o ir a Francia en lugar de leer un libro sobre Francia. La doctrina de la disciplina mental, es decir, la habilidad para desarrollar las facultades del pensamiento ejercitándolas en el uso de la lógica”²⁸.

Recién para los siglos XVII y XVIII resurge un interés por la educación infantil y empieza a incrementarse el conocimiento sobre los métodos de enseñanza. “El clérigo francés y educador Juan Bautista de la Salle, y posteriormente el pedagogo suizo Johann Pestalozzi, fundaron escuelas modelo para niños y jóvenes”²⁹.

²⁷ Idem

²⁸ Idem.

²⁹ Idem

El modelo Lasallano de educación funciona en base a la formación de profesores desde una perspectiva cristiana, los hermanos cristianos de esta congregación a pesar de que realizan los mismos votos de castidad, pobreza y obediencia que los sacerdotes, además de dos adicionales de fidelidad a la orden y servicio a los pobres a través de la educación, no reciben las ordenaciones sacramentales de los sacerdotes, en la instrucción que se imparte a niños y jóvenes se pone mucho énfasis en el desarrollo físico y mental, incluso por sobre lo académico, san Juan Bautista de La Salle fue un sacerdote francés que por su vocación pedagógica, renunció a su ministerio religioso para fundar la orden de los hermanos cristianos como educadores de niños, fundó también el primer instituto de formación para profesores, planteaba que la formación colectiva de los niños debe ser sustituida por una educación personalizada, considerando las necesidades particulares de cada niño.

Para el modelo Pestalozziano era muy importante la participación de la madre en la educación de los hijos, plantea la necesidad de respetar los procesos de desarrollo naturales de los niños, de utilizar como elementos pedagógicos todos los recursos (naturales y artificiales) que existan alrededor, de expresarse en forma simple y clara, la importancia de permitirle al niño experimentar y observar para aprender.

Pestalozzi y otros educadores del s. XVIII como el alemán Friedrich Froebel que introdujo principios de psicología y filosofía en los procesos educativos, eran seguidores del pensamiento filosófico de Rousseau, es decir que proponían que todo conocimiento debe ser justificado y entendido racionalmente, una de sus principales aportaciones a la educación es la importancia que debe dársele al aspecto psicológico de orientación, así como a métodos de enseñanza infantil mas permisivos, adaptados al desarrollo armonioso y natural del niño, cuyos principales componentes son la cabeza el corazón y el cuerpo.

Un aporte muy importante para el desarrollo de la pedagogía en el s. XVII fue hecho por el obispo protestante checo Jan Komenski conocido con el nombre latino de Comenio, su labor pedagógica fue reconocida por toda Europa, en su libro llamado Didáctica magna sostiene la necesidad de "enseñar a través de todas las cosas a todos los hombres", postura conocida como pansofía, donde se subraya la importancia de enseñar con referencia a cosas concretas antes que solo con referencias verbales o descripciones de esas cosas.

La existencia y organización de sistemas generales de educación a nivel de un estado nacional se remonta a la segunda mitad del s. XIX, cuando se realizaron las primeras propuestas de sistemas nacionales de educación, principalmente en Europa y Estados Unidos, que luego fueron copiados en los países latinoamericanos recién independizados y en los países asiáticos.

A comienzos del s. XX la sueca Ellen Key elaboró una propuesta educativa considerada muy progresista para la época, consistente en desarrollar procesos educativos basados en las necesidades y potencialidades de los niños antes que en las necesidades del sistema, esta propuesta fue muy

aceptada por los educadores considerados progresistas, a pesar que la idea no era totalmente nueva, pues propuestas parecidas ya habían sido formuladas por otros educadores como el inglés Bertrand Russell y la italiana María Montessori.

El alto nivel tecnológico alcanzado por la ex Unión Soviética despertó el interés de la comunidad educativa mundial a mediados del s. XX, especialmente las propuestas pedagógicas de Antón Makarenko en lo que se refiere a la rehabilitación de delincuentes juveniles y a la educación colectiva en base al establecimiento de principios democráticos en la teoría y prácticas educativas, en las prácticas educativas de Makarenko se relacionaba educación política y ciencia, se enfatizaba la importancia de la educación para la elección del tipo de vida y la aplicación de eso en la vida cotidiana, los educandos participaban de la administración y funcionamiento de las instituciones educativas, esto se complementaba con disciplina y asignación de deberes y trabajo a los niños, para desarrollar el sentido de la responsabilidad y una formación que respondiera a las expectativas de la sociedad.

• La educación en América Latina

Históricamente la educación formal en Latinoamérica ha seguido una trayectoria parecida, esto es una educación occidentalizada que se inicia con el establecimiento de las colonias europeas, donde la responsabilidad educativa estaba a cargo de clérigos y religiosos, prosigue con la independencia, en la que se trasladan los modelos educativos de Europa y Estados Unidos, con contenidos curriculares e incluso textos copiados de esos países.

Sin embargo, antes de la colonia, ya existía una cultura indígena que tenía sus propios valores y sistemas de transmisión de conocimientos, cuyos contenidos estaban muy relacionados con la naturaleza; con la conquista europea de América, se impuso una nueva cultura en base a la destrucción o intento de destrucción de los valores y contenidos culturales previos, la dominación social implicaba una imposición cultural y un desprestigio de la cultura anterior, en ese sentido se desataron procesos de persecución de “*brujas y hechiceros*”, como se llamaba a los poseedores de los saberes y conocimientos indígenas, al respecto en la ***Relación de las cosas de Yucatán***, el obispo Diego de Landa dice: “Encontramos un gran número de libros (...) y como no contenían nada en lo que no pudieran verse supersticiones y mentiras del demonio, los quemamos todos, lo que lamentaron hasta un grado asombroso y les causó gran congoja”³⁰.

Gracias en gran medida a la tradición oral y sus propios métodos de educación en la práctica, algunos de esos valores se han conservado y resistido a la dominación, los mismos que tienen mucha relación con los elementos de la naturaleza, resulta entonces que los conocimientos ambientales para las

³⁰ Landa Diego de, “Relación de las cosas de Yucatán”, traducción de W. Gates, Dover Publications, Nueva York, 1975, pp. 75

culturas pre coloniales eran muy valorados, utilizados e integrados a la sociedad desde mucho tiempo antes de la llegada de los españoles.

Se trata de un tipo de educación diferente a la actual educación formal, básicamente se iniciaba en el hogar a cargo de los padres y se continuaba en el caso de los niños varones con las actividades principalmente agrícolas o relacionadas con las actividades del padre, para las niñas estaban orientadas a apoyar a las actividades maternas, en el caso de los niños que pertenecían a las clases altas, era muy importante la influencia de los aspectos religiosos relacionados con la astrología y los horóscopos en la formación de su futuro, a los 12 años por lo general los niños debían abandonar sus hogares para ingresar a internados de formación que eran de 2 clases: para nobles y para el pueblo que debía incluir necesariamente la formación militar.

Actualmente se empieza a reconocer la validez e importancia de esos conocimientos para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente en lo que a la producción agrícola se refiere, así se han recuperado sistemas de cultivo en terrazas para prevenir la erosión, prácticas de diversificación y rotación de cultivos para no agotar los suelos; las asociaciones comunitarias para elevar la calidad y cantidad productiva, el multi empleo en diversas actividades tanto para cubrir demandas del mercado como para acceder a programas de crédito productivo o donaciones internacionales; son respuestas actuales al sistema capitalista, a pesar de que son iniciativas promovidas por agentes externos, especialmente vinculados a ONGs o a instituciones relacionadas con la Iglesia.

Pero esos reconocimientos no han salido precisamente de las instituciones formales de educación estatal, ni tampoco han sido gratuitos, pareciera existir intereses ocultos tanto económicos como de información, en muchos casos de instituciones y empresas transnacionales deseosas de elevar su propia productividad y eficiencia, es así como las empresas japonesas especializadas en la producción de automóviles iniciaron otros tipos de producción diversificada para captar otros mercados relacionados con los electrodomésticos o la ropa por ejemplo, este modelo adaptado al sistema capitalista está siendo replicado por muchas empresas norteamericanas y europeas con la intención de captar nuevos mercados de consumo; en otros casos a esas empresas les interesa información sobre el uso de plantas (especialmente medicinales) y biodiversidad de los ecosistemas locales, con el fin de elaborar medicamentos y patentarlos para obtener ganancias o lucro económico; lo malo es que en ningún caso el crédito y el lucro por ese conocimiento es devuelto a las comunidades que aportaron la información.

El uso de conocimientos ancestrales no sólo sigue estando al margen de los sistemas formales educativos nacionales, sino que frecuentemente es desacreditado, la medicina natural hasta hace pocos años era estigmatizada como brujería, los shamanes o yachac eran perseguidos y encarcelados.

- **La educación en el Ecuador**

El proceso educativo en el Ecuador ha seguido un proceso parecido al resto de países latinoamericanos, pero con muchas limitaciones y con características específicas.

Pocos gobiernos han dado real importancia al tema educativo, es decir que hayan considerado a la educación como un proceso racional para la formación de personas, en el que los profesores faciliten esos procesos, lo que hubiera implicado una doble inversión, tanto económica como intelectual en la profesionalización de los profesores.

“Si la educación en el contexto es vista como gasto casi infructuoso del estado y no como inversión, no resulta extraño que los educadores formales y no formales, se acerquen a ser la última rueda del coche. No es extraño que si el sistema actual achica lo social, el estatus, el ingreso, el prestigio de los educadores sea precario.”³¹.

Las principales características de las actuales políticas educativas para la señora Rosa María Torres serían las siguientes:

- Las modernas políticas educativas tienen un sesgo economicista, es decir que en las decisiones de política educativa se prioriza la inversión de recursos para lograr la uniformidad de los currículos y textos educativos; de esta manera se ahorran recursos pues un mismo texto puede servir para muchos estudiantes de muchos lugares, pero la especificidad de los ambientes educativos o los intereses particulares de los participantes debe ser dejada de lado para cumplir con un currículo común y general para todos, la potenciación de las capacidades individuales de los estudiantes no es importante para este sistema.
- Los diagnósticos educativos se refieren exclusivamente al sistema escolar y no a todo el sistema educativo, se analiza el cumplimiento de objetivos (planificaciones) pero no a la pertinencia o utilidad de los conocimientos impartidos.
- Las necesidades básicas de aprendizaje no deben ser equivalentes a conocimientos mínimos (leer y escribir) sino a conocimientos esenciales para sobrevivir (el objetivo de cobertura no debe ser visto como techo sino como piso).

Reformas educativas

- Las reformas educativas responden a un modelo “paquete”, con componentes idénticos para países diversos.
- Las reformas afectan exclusivamente a determinadas áreas (legal, administración, currículum, pedagogía, capacitación docente, producción de

³¹ J. I. Donoso y Alfredo Astorga, “El Educador: Persona y Mediador”, CECAFEC, Quito, 1997, pp. 62

textos escolares, distribución de computadoras), sin medidas complementarias que articulen unas a otras.

- Se trata de reformas “muleta”, es decir son correctivas y remediales, adaptativas que no transforman realmente la cultura, ni el modelo educativo escolar convencional.
- Son reformas discontinuadas, urgidas por el cumplimiento de objetivos impuestos por los organismos financieros internacionales, o por los gobiernos de turno.
- Reformas verticales decididas en los escritorios de los funcionarios y técnicos especialistas, sin consultas sociales mínimas ni información al respecto, los maestros no son innovadores ni creadores de nada, sólo ejecutores de políticas que a veces ni siquiera son entendidas.

Oportunidades y desafíos

- Los programas de alfabetización infantil y de adultos no solucionan una “necesidad” cultural de elevar los niveles de lectura y escritura resultantes del sistema educativo escolar, que en A. latina se caracteriza por su elevado nivel repetitivo y de “fracaso escolar”, lo que se aprende en la escuela sirve de muy poco en la vida cotidiana, lo mismo puede decirse de los programas de alfabetización de adultos, se estaría empezando a repensar en otras estrategias que permitan elevar esos niveles de lectura y escritura, pero de manera integral, es decir con la incorporación de nuevas tecnologías y prácticas que enfatizan la interacción de maestros, niños, instituciones, autoridades y comunidades.
- Los procesos de aprendizaje deberían ser íntegramente entendidos para que funcionen, porque mientras los maestros enseñan a los alumnos a leer y escribir, los alumnos no están aprendiendo eso, en un real proceso de aprendizaje tanto maestros como alumnos son sujetos de aprendizaje, el aprendizaje del alumno en el medio escolar debería pasar necesariamente también por el aprendizaje del maestro.
- Hay una tendencia a nivel mundial por reorganizar la educación básica con la modalidad de transversalidad de objetivos (objetivos que sean válidos para todo el proceso educativo en lugar de servir solamente para un año escolar), la revisión y reformulación de los mecanismos de evaluación, integración y articulación de niveles preescolares, escolares y superiores en base a ciclos desgraduados (sin grados formales), flexibles, cuya duración dependa de las posibilidades y necesidades de los alumnos y maestros, antes que de las necesidades de la administración escolar, los maestros se transforman en investigadores pedagogos, especialistas para comprender los procesos y problemas de aprendizaje de cada alumno, en lugar de simples ejecutores de programas diseñados fuera de su realidad.
- Con el apogeo de recursos financieros internacionales para aumentar la disponibilidad de textos escolares y dinamizar el uso de las bibliotecas, se

abren nuevas perspectivas y oportunidades tanto para la producción de materiales pedagógicos locales, adaptados a la realidad, resultados de las mismas prácticas docentes, como para acceder a nuevas fuentes de información actualizada, los textos escolares deben dejar de ser vistos como la receta mágica que soluciona los problemas del maestro obviando la gran reforma curricular (que exige al maestro desarrollar sus capacidades creativas e investigadoras) y limitando sus posibilidades de formación y capacitación autónomas, por otro lado la presencia de viejos textos no garantiza ni su calidad, ni su distribución y peor su uso adecuados, la presencia de nuevos textos oxigena el sistema, la motivación y los procesos de aprendizaje para alumnos, maestros y padres de familia.

- Existe una dicotomía entre los investigadores de nuevas técnicas pedagógicas y los productores de instrumentos pedagógicos de medición y registro (especialmente de evaluación y monitoreo de procesos de aprendizaje).

- Los procesos de alfabetización infantil y para adultos deben por un lado cumplir los objetivos de elevar los niveles de escritura y lectura generales de la sociedad, pero también deben respetar los ritmos y procesos de aprendizajes específicos de cada persona, así como sus saberes y conocimientos naturales dentro y fuera de la escuela, la educación de adultos y la de niños deben ser capaces de producir personas en capacidad de entender y hacerse entender mutuamente.

- La participación activa de las escuelas en redes, enriquecería y dinamizaría las iniciativas educativas, porque se tendría acceso a diversos enfoques sobre el quehacer pedagógico, su límite sería la capacidad real de difusión de la información para elevar el nivel de discusión y debate de ideas, intercambios de experiencias, la complementación y búsqueda de colaboraciones e interrelaciones.

“La escuela va más allá de la escuela, los aprendizajes preceden y exceden a la escuela y al maestro, los niños llegan a la escuela con una sabiduría básica que es preciso descifrar y desarrollar, para no negar y anular.”³²

- **Los paradigmas educativos**

Tradicionalmente se ha concebido a la educación como una vía de un solo sentido, en la que el profesor tiene el monopolio del conocimiento, mientras que los estudiantes estaban vacíos de saberes, para llenar esos vacíos lo mas frecuente era recurrir a la memorización y a la repetición de conceptos, esto se conoce como el **paradigma de la ausencia**, esta teoría plantea que la mayoría de participantes del proceso educativo (los estudiantes) no eran considerados ni capaces ni dignos de participar racionalmente en el proceso educativo, la educación era básicamente bancaria, es decir que los estudiantes debían

³² Rosa María Torres, “Niñez, aprendizajes y transformación educativa”, CECAFEC, Quito, 2001, pp. 42-43

limitarse a ocupar un lugar en una banca y repetir hasta aprenderse de memoria lo que dictaba un profesor desde un texto que no fue elaborado por él, pero que debe ser cumplido porque ese es su trabajo.

Los niños y niñas en su proceso de desarrollo necesitan con mucha frecuencia expresiones de afecto y solidaridad, tanto de sus profesores como de sus compañeros, pero por lo general en las escuelas tradicionales no se toman en consideración esas necesidades, es como si los estudiantes estuvieran ausentes de sentimientos, muchas veces resulta inconcebible que un estudiante pudiera llegar a ser amigo de sus profesores, cualquier relación informal entre profesores y estudiantes implicaría para las autoridades otro tipo de intereses que implican acoso sexual e inmoralidad.

Bajo esta perspectiva los estudiantes tampoco tienen capacidad de decisión o espacios para la generación de críticas respecto de sus procesos de aprendizaje porque las consultas que se les hacen se refieren a temas académicos y evaluaciones pedagógicas, sin mucha trascendencia en los sentimientos propios, visiones críticas, problemas o gustos de los estudiantes respecto de sus procesos de aprendizaje, preferencias metodológicas, contenidos, etc.

“La educación por su parte (para el sistema capitalista) es entendida como preparación para un futuro ya definido y no como construcción de un presente distinto y de un proyecto nuevo”³³.

“El sistema educativo tiene como meta final, crear la posibilidad de adultos capaces de decidir su propio destino personal y social. Ahora bien, esa meta se habrá alcanzado cuando las mujeres y los hombres hayan llegado a encarnar en sus conductas diarias determinados valores, y las condiciones sociales permitan su vivencia. El hombre del mañana estará perfilado por los valores que dirijan. Y ofrecer a los niños y adolescentes la posibilidad de conocer e ir practicando esos valores será, si no la misión clave de la educación futura, si una de las misiones prioritarias”³⁴.

Los niños y niñas son considerados como recipientes vacíos de saberes y vacíos de pensares, que deben ser llenados por los omnisapientes profesores, cuyos criterios son indiscutibles y en ningún momento cuestionables, lo que pudieran saber o conocer antes del proceso formal de aprendizaje es algo sin valor y ausente de alguna utilidad.

Los errores, distracciones y equivocaciones de los alumnos en sus procesos de aprendizaje, son señalados y castigados con severidad, pero sus aciertos casi nunca reciben el debido reconocimiento, pareciera que los estudiantes también están ausentes de humanidad, como si fueran máquinas sin sentimientos y sin derecho a equivocarse.

El paradigma de la ausencia refleja un enfoque de la educación tradicional en la que los aprendizajes se realizan por obligación, el viejo refrán popular de que

³³ Benítez María Augusta, Martínez Manuel, “El educador: mediador en los procesos de desarrollo y socialización”, CECAFEC, Quito, 1997, pp. 25

³⁴ Propuesta Consensuada de Reforma Curricular para la Educación Básica, 1996, pp. 113

la letra con sangre entra tiene plena vigencia en esa concepción, muchos de los actuales profesores recibieron ese tipo de educación y superar ese enfoque implica un auto reconocimiento de aciertos, errores y grandes dosis de auto crítica al estilo y metodologías pedagógicas.

Para empezar el educador debería reconocer y reconocerse en ese tipo de prácticas que afectan no sólo su actividad profesional sino también su relación familiar cotidiana, es importante descubrir las formas evidentes y sutiles de maltrato, tanto recibidas como entregadas, esa abstracción implicará una reformulación del tipo de educación que se realiza y un compromiso personal por realizar un cambio hacia **un nuevo paradigma de educación integradora**, en el que los estudiantes asumen un rol de personas completas con derechos y responsabilidades, con libertad y mucha creatividad.

El aprendizaje en general se lleva bien con la alegría, el juego, la inteligencia, la emoción; esta es la ruptura más decisiva en la construcción de un nuevo paradigma educativo.

En el nuevo modelo educativo se establecen nuevas relaciones pedagógicas de la escuela formal (profesores y autoridades educativas) con el educando, su entorno familiar, social y ambiental, se abren nuevos espacios de participación educativa, reconociendo los saberes naturales, ancestrales combinándolos con los nuevos descubrimientos científicos y tecnologías de punta que promuevan la investigación y educación dinámica, es decir que los nuevos contenidos educativos se van construyendo cotidianamente dejando de ser letras muertas que no pueden cambiarse.

Con este nuevo contexto, la educación ambiental tiene plena cabida, la reformulación de contenidos y sentidos implica una visión diferente de la vida y el entorno, se vuelve muy necesaria la participación de toda la comunidad educativa tanto formal como informal para generar procesos nuevos de educación, es importante la recuperación de conocimientos y saberes locales relacionados con la naturaleza y sus usos.

- **Valores educativos y ambiente**

Los valores educativos básicos definidos por la reforma curricular de 1996 (amor, afecto, creatividad, criticidad, honestidad, libertad, orden, perseverancia, respeto, solidaridad, responsabilidad) tienen plena aplicación a la educación ambiental, el sentido de la transversalidad pedagógica permite que se puedan trabajar otros temas curriculares en ambientes alternativos, con recursos alternativos, así como la definición de otros valores ambientalistas como la biodiversidad, el agua y la sostenibilidad de las propuestas en relación con la cotidianidad, desde allí los contenidos de las materias dictadas en clase tienen aplicación en la vida práctica.

De este modo, asumiendo el reto de darle un sentido alternativo a la educación en general desde una propuesta ambientalista, se logrará reforzar el autoestima de los estudiantes, pues al darle un sentido de importancia

pedagógica a los saberes y conocimientos que los niños y las niñas traen desde sus hogares, estos asumirán con mas seguridad los aprendizajes nuevos de la escuela.

Al apostar por la recuperación de saberes ancestrales sobre el uso del ambiente y la biodiversidad local, se involucra al resto de la familia del estudiante u otros miembros de la comunidad (generalmente ancianos), como parte del nuevo proceso pedagógico participativo, donde el profesor deja de ser el propietario exclusivo de los saberes y aprendizajes que dejarán de ser unidireccionales para convertirse en procesos integrales multi direccionales de conocimientos y saberes.

Al involucrarse nuevos actores al proceso educativo, aumenta la capacidad de gestión de protección y recuperación del ambiente, porque estos nuevos actores pedagógicos adquieren también (voluntariamente) otras responsabilidades para lograr objetivos que antes eran mas difíciles de conseguir, además que la sola presencia de un grupo numeroso de la comunidad sirve como elemento de presión para que las autoridades (especialmente locales) accedan a los pedidos y a la solución de las necesidades institucionales de la educación local.

“Los municipios constituyen una base territorial idónea para la gestión de estas competencias ambientales, la cercanía en la localización física de los destinatarios de los servicios hace que estas corporaciones mantengan un protagonismo inevitable en el contexto de la administración ambiental”³⁵.

Por otro lado, esto significará para los profesores un nuevo reto: dejar de ser repetidores de conocimientos escritos por otras personas para convertirse en gestores, dinamizadores y sistematizadores de saberes y necesidades que ya estaban presentes en sus comunidades pero no trascendían a interpretaciones mas teorizadas o “científicas” (perteneían al ámbito de la tradición oral).

Lo Ambiental como tema de estudio

Aunque el surgimiento de la educación ambiental se puede remontar desde la época antigua, por la importancia del tema a nivel internacional provocado por los desequilibrios ambientales, se formalizan sus orígenes en los años 70, debido a que es en el período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial.

Desde 1972, en Estocolmo, la ONU en sus reuniones mundiales y encuentros ha enfatizado la importancia del tratamiento del tema ambiental, y la necesidad de hacer esfuerzos comunes para corregir tendencias negativas que afectan la vida en el planeta, en esa reunión se empezó a rescatar el protagonismo de la pedagogía para el tratamiento de cuestiones ambientales, la cumbre observa

³⁵ Narváez Quiñones Iván, “Derecho Ambiental y Sociología Ambiental”, Editora Jurídica Cevallos, Quito, 2004, pp. 376

una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material.

En este encuentro no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

En 1975, en Belgrado Yugoslavia se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental.

“Los **principios** recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

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.

Los **objetivos** se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.”³⁶

En este encuentro se aprobó el documento denominado **Carta de Belgrado**, en el que se señala la necesidad de replantear el concepto de *Desarrollo* y adoptar un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. Se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca una reformulación de las relaciones del hombre con otros hombres y con la naturaleza; se menciona la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

Para el encuentro de Tbilisi en la ex URSS, en 1977, se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, se proponen estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de que además de sensibilizar, también hay que modificar actitudes, proporcionar

³⁶ Marcano José E., cmarcano@codetel.net.do. “Breve Historia de la Educación Ambiental”. www.ecoport.com

nuevos conocimientos, información nueva y nuevos criterios ambientales para promover la participación activa directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. Se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, los principios rectores que se plantean para la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

En el encuentro de Moscú, de 1987 surge la propuesta contar con una Estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999. aunque en el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza, y al aumento de la población, no se considera todavía el rol del sistema de distribución desigual de los recursos, generados por las concepciones de desarrollo vinculadas a un orden internacional desigual e injusto.

En la llamada **Cumbre de la Tierra** (Río de Janeiro - Brasil, 1992) se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la *Agenda 21*, que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas : La *reorientación de la educación* hacia el desarrollo sostenible, el *aumento de la conciencia* del público, y el *fomento a la capacitación*.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el **Foro Global Ciudadano** de Río 92. En este Foro se aprobaron 33 tratados; entre los que destaca el *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global* el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. Se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

Al mencionar la crisis ambiental, el Tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

También en 1992 se realizó en Guadalajara - México, el **Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental**, donde se confirmó que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de

conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el auto desarrollo de la persona.

“En el Ecuador, por alrededor de veinte años, la temática ambiental ha sido abordada, inicialmente, por diferentes organizaciones no gubernamentales, luego, por el sector público y el estado. Sin embargo, por algún tiempo, los esfuerzos desplegados no consideraron el entorno social, natural y cultural como un todo integral, pues tenían una perspectiva eminentemente naturalista.”³⁷.

La educación ambiental en el Ecuador, para algunos profesores, tradicionalmente ha sido considerada como una materia de estudio de relleno o “secundaria”, porque el tema ambiental estaba incluido en materias como las ciencias naturales o entorno natural, con conceptos preestablecidos en textos (de autores generalmente extranjeros) con lenguajes y palabras técnicas que son desconocidas a nivel local, y en general con contenidos desvinculados de la cotidianidad del entorno educativo.

En muchas escuelas del área rural se concibe la educación ambiental como un proyecto que involucre a los niños y niñas en iniciativas agropecuarias como cultivo de huertos, cuidado de plantas ornamentales y crianza de animales menores, debido a que disponen de espacio físico para eso; en las escuelas urbanas generalmente se dejan de lado actividades ambientalistas con el argumento que no se dispone de espacios adecuados para esos proyectos.

Resultado de este enfoque pedagógico, el tema (en muchas instituciones educativas urbanas) se volvió de poco interés para los profesores y estudiantes, por lo general la temática ambiental era memorizada y repetida sin muchos aportes de una generación a otra, es decir que lo aprendido por los padres era igual a lo que aprendían los nietos.

En pocos casos se han ensayado técnicas y estilos pedagógicos alternativos para tratar el tema, pero en general, la materia era dictada con textos y contenidos preelaborados, de modo que se pudieran memorizar y uniformizar los “conocimientos”, el discurso era igual para todas las escuelas y todos los estudiantes de manera global, esto era mas fácil que tratar de teorizar e investigar las prácticas locales de relación humana con el entorno ambiental, la interrelación e importancia de los individuos de los ecosistemas era ignorada y no se le encontraba sentido, como la utilidad de las plantas y animales nativos para la recuperación y preservación de los ecosistemas locales.

La consecuencia natural de este proceso es que el estudio e investigación del tema ambiental se ha reducido a espacios especializados, si a esto se suma el hecho de que en el país funcionan pocos centros de investigación ambiental sin fines de lucro, es decir sin vinculaciones con empresas (el 85% de ingenieros forestales en el Ecuador trabajan para plantaciones agroindustriales o

³⁷ Corporación OIKOS, “Guía de Educación Ambiental para Docentes de Educación Básica”, Quito, Septiembre de 1996, pp. No.1

empresas madereras) explotadoras de los recursos naturales, la situación es harto compleja.

- **Un modelo de desarrollo que no respeta a la naturaleza**

La gran biodiversidad y abundancia de recursos naturales que existe en el territorio nacional, hasta hace pocos años hacían pensar que en el territorio nacional se contaba con materia prima como un recurso inagotable y que este recurso debía ser administrado por el Estado; sin embargo, ese control nunca funcionó eficientemente, tanto por falta de recursos, falta de personal especializado, o sistemas de monitoreo adecuados, esa administración era concedida a personas con influencias o a personas entendidas y expertas (entiéndase con experiencia en el negocio del manejo de recursos naturales) que por lo general no se sometían a ningún criterio de control técnico y de cuya gestión se preocupaban sólo unos cuantos románticos amantes de la naturaleza y los empresarios vinculados directamente con el negocio maderero.

El negocio de la madera en el Ecuador es un mal reflejo de los modelos capitalistas de explotación de insumos, por un lado (para abaratar costos) en los bosques se talan indiscriminadamente todas las especies de árboles que se encuentren en un área determinada, pero no todos esos árboles y esa madera es utilizada, con la tala rasa se echan abajo especies maderables, frutales, medicinales, ornamentales, etc., pero por otro lado sólo se valoran los maderables que representan aproximadamente un 40 % de las especies forestales de un bosque natural; adicionalmente hay que considerar que de esos árboles maderables se aprovecha únicamente el 30% de cada árbol, es decir los troncos gruesos; el resto constituido por las ramas, hojas, frutos, raíces se desperdicia dejándola para que se pudra en su propio terreno, y la biodiversidad relacionada con esos árboles pierde su hábitat y hasta la vida en el proceso.

Como consecuencia de este enfoque algunas de las instituciones estatales que deberían controlar la legalidad de los procesos agrarios y sociales a nivel rural, se transformaron en centros de corrupción y negociado de tierras al mejor postor; prueba de ello es la gran cantidad de Directores del INDA (Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario) que han sido sindicados judicialmente y están prófugos, en prisión o han sido destituidos por haberseles probado casos concretos de adjudicaciones de tierras fraudulentos y sentencias ilegales.

Esto se explica por una concepción desarrollista estatal que no valora el recurso natural en su real dimensión, para las políticas estatales no eran importantes los recursos naturales sino todo lo contrario, hasta hace algunos años se adjudicaban lotes de bosque primarios con la condición de que se deforeste el 50% para “ampliar la frontera agrícola”, en el supuesto que los campesinos iban a dedicarse a hacer producir la tierra inmediatamente luego de deforestarla.

Pero eso nunca pasaba, porque para empezar al campesino no le quedan ganancias de la actividad maderera, pues los costos de deforestar y sacar la

madera hasta los lugares de embarque son apenas cubiertos por los intermediarios, esto le deja al campesino sin bosque y por otro lado, sin recursos propios para invertir en el proceso productivo, por lo que era necesario acudir a créditos bancarios (con altos intereses y cortos plazos), que difícilmente pueden ser cumplidos en el corto plazo, ya que para lograr hacer producir los campos deforestados se necesita desarrollar procesos de largo plazo; tampoco hay programas de asistencia técnica a la producción agrícola en las condiciones ambientales de los territorios cercanos al bosque (muy diferentes a las condiciones que existían en sus lugares de origen).

Como resultado de esta trampa burocrática, la alternativa que encontraron muchos colonizadores de la montaña fue la producción silvipastoril, es decir la creación de potreros para destinarlos a la producción ganadera (iniciativa que también era muy afectada por las condiciones ambientales), tampoco se contaba con asesoramiento técnico adecuado.

Desde hace algunos años ha empezado a reconocerse la importancia del tema ambiental, no por iniciativa de las autoridades locales sino mas bien por presión de organismos internacionales que en algunos casos condicionaban su apoyo a programas y proyectos de desarrollo, especialmente en el área rural, a la existencia de componentes ambientales o ecológicos en los que debe existir participación comunitaria; el PNUD invierte en pequeñas donaciones para proyectos (\$ 50.000 bianuales por cada proyecto aprobado), con recursos suficientes para hacer funcionar mas de 100 iniciativas ambientales por año, en todo el país.

En la actualidad se ha reconocido la importancia del tema ambiental por parte de las autoridades educativas, aunque todavía no se han instrumentalizado contenidos ni metodologías, la educación ambiental debe trabajarse en todas las escuelas, e incluso el tema ha sido definido como un eje transversal en la educación ecuatoriana.

- **Reforma educativa de 1999**

En algunos de los países latinoamericanos se han ensayado experiencias de educación ambiental siguiendo los lineamientos tradicionales (procesos centralistas y con contenidos unificados para todos los estudiantes) con diversos resultados, pero en general se trata de programas diseñados por técnicos pedagogos que no han profundizado en las particularidades que este tema tiene en cada comunidad y ecosistema.

En el año 1999 se planteó la última reforma educativa en el Ecuador, en la que se sostiene que la Educación Ambiental debe ser considerada como un eje transversal en el sistema educativo nacional.

“Mediante Acuerdo Ministerial 2188, del 25 de Abril de 1995, el Ministerio de Educación y Cultura aprobó el *Reglamento de Políticas de Educación Capacitación y Comunicación Ambientales* en el cual se reconoce la importancia de incorporar la educación ambiental en todos los niveles educativos, como eje transversal de currículo

(...) La transversalidad de la educación ambiental en el currículo responde a la urgente necesidad de reorientar y / o adoptar actitudes y prácticas positivas para mejorar el entorno y las condiciones de vida de la población³⁸.

Sin embargo, esto no pasó de ser un enunciado teórico, pues la reforma no estuvo acompañada de propuestas, programas o currículos que la viabilicen en la práctica; al cabo de 6 años de la formulación teórica, pocas experiencias o iniciativas se han ensayado sobre educación ambiental en el país.

Las iniciativas al respecto han respondido sobre todo a la buena voluntad o vocación ambientalista de algunos profesores en algunas escuelas aisladas, pero sin una estrategia clara de temas o actividades que lleven a la formación de una nueva cultura ambiental.

A nivel de colegios se debe señalar que únicamente en los colegios de especialidad agropecuaria se han ensayado experiencias e iniciativas ambientalistas, pero como parte de un proceso académico relacionado con actividades productivas agropecuarias, antes que como un sistema pedagógico intencionado sobre la importancia del desarrollo de una nueva cultura ambiental que la valore o que pueda trascender más allá de las paredes de la institución educativa.

Una de las iniciativas más importantes en materia de Educación Ambiental que se han ensayado en el Ecuador, ha sido el programa EDUNAT, elaborado por la Fundación Natura, consistente en 4 guías didácticas para grupos de niños agrupados por niveles, el primero para niños de 3 y 4 años; el segundo para niños de preprimaria; el tercero para niños de 3er y 4to grados; y el último para niños y niñas de 5to y 6to grados.

El concepto de Educación Ambiental manejado por EDUNAT “incluye todos los tipos y formas de enseñanza, comunicación, información y práctica cotidiana destinados a crear en el hombre una conciencia y actitudes positivas con el medio ambiente ... involucra a todos los segmentos de la sociedad humana ... tiene como misión principal proporcionar a la población en general, instrumentos que generen la capacidad de interpretar, de un modo crítico y fecundo, la realidad natural y la sociedad que las circunda, y fomentar una administración correcta del medio ambiente³⁹”.

Los principales problemas medio ambientales señalados por EDUNAT en el Ecuador son los siguientes: Destrucción de los suelos, Erosión, Contaminación, Salinización, Desertificación, Deterioro, desperdicio y distribución injusta del Agua, Deterioro de las fuentes del Agua, Deterioro del Aire, Deforestación y Reforestación Exótica, Destrucción de manglares, Invasión de parques y reservas naturales, Extinción de especies, Pesquerías en exceso, Pesca con dinamita y tóxicos, Envenenamiento por el uso irracional de pesticidas, Problemas de abastecimiento de energía, Crecimiento de la Población.

³⁸ Idem.

³⁹ EDUNAT, “Guía Didáctica, Educación Ambiental para Pre Primaria”, 1990, pp. 2

La mayoría de estos problemas son atribuidos en EDUNAT a prácticas inadecuadas de manejo y uso de los recursos naturales, a factores sociales como la falta de políticas, aplicación de leyes, fragilidad en los sistemas de control y ausencia de participación ciudadana.

Actualmente no se continúa con la aplicación de los módulos EDUNAT en las escuelas, algunos profesores atribuyen esto a decisiones políticas coyunturales, que desnudan la ausencia de una política educativa de estado, cuya ejecución se debería reflejar procesos mas avanzados de conciencia ambiental en una sociedad que sin embargo continúa realizando prácticas altamente contaminantes.

- **Educación Ambiental en el sistema escolar**

Los sistemas pedagógicos tradicionales no han logrado provocar el impacto de crear una cultura ambientalista en la sociedad ecuatoriana, es decir que una pedagogía autoritaria, memorista, bancaria y circunscrita a textos y aulas no ha logrado interesar a los estudiantes por la temática ambiental y sus potenciales usos pedagógicos como constructores de conocimientos útiles.

Los estudiantes que salen de escuelas y colegios (especialmente en los entornos urbanos) en lugar de fortalecer sus conocimientos sobre los ecosistemas locales, terminan olvidando los saberes naturales del entorno que tenían antes, o aprendiendo cosas referentes a ecosistemas lejanos y distantes que no les sirve de mucha utilidad (mas allá de obtener una buena nota) en el futuro.

Las metodologías ensayadas para enseñar conocimientos sobre el tema ambiental en el Ecuador pueden ser clasificadas en 2 categorías específicas:

- ***Métodos tradicionales***

Relacionados con la llamada educación tradicional y cuyas características principales son la disciplina, el autoritarismo, la memorización de los textos y el respeto hacia los profesores; la educación entendida como un proceso unidireccional, en el que el estudiante carecía de conocimientos que eran provistos por profesores cuyos criterios eran indiscutibles.

El ambiente escolar era predominantemente bancario, con filas y columnas perfectamente alineadas, la materia generalmente era dictada por un profesor – con información sacada de textos uniformizados para todas las escuelas – para que los estudiantes se la aprendieran al pie de la letra.

Si bien este tipo de educación funcionó para las generaciones anteriores y era funcional al sistema educativo burocratizado, en la medida que formaba profesionales mediocres que consideraban al proceso educativo como una forma de reconstrucción social antes que una posibilidad de transformación social; esa reconstrucción implicaba el mantenimiento de una cultura

depredadora de recursos, altamente consumidora de productos hechos en industrias contaminantes y con una fuerte apatía frente al problema del deterioro ambiental global.

Este tipo de educación lamentablemente sigue estando vigente en muchas escuelas del país, y lo mas grave es que en muchos casos es reclamada por algunos padres de familia, que llegan a autorizar el castigo y maltrato por parte de profesores hacia sus hijos.

Las consecuencias de esto es que muchas potencialidades de niños y niñas resultaron frustradas, con consecuencias negativas a largo plazo, pues esas frustraciones derivan en traumas y problemas que afectan a las personas incluso hasta en la vida adulta, el sistema educativo en si mismo resultaba una institución temible y represora.

- ***Métodos de nueva educación***

Actualmente se ha revisado esa forma de “educación tradicional” y se han planteado propuestas para mejorar ese sistema que para mucha gente era totalmente traumatizante, con nuevas propuestas pedagógicas basadas en el respeto de los derechos de los estudiantes, el buen trato se plantea como alternativa al autoritarismo, la construcción colectiva de nuevos conocimientos a partir de la valoración de los saberes naturales (anteriores al proceso pedagógico) es una alternativa a la memorización de textos descontextualizados, porque implica la producción de textos propios adaptados al entorno local y útiles para las nuevas generaciones.

Se trata de un tipo de educación que estimula la investigación y la creatividad desde las propias capacidades e intereses de los participantes, se promueve el desarrollo de las llamadas potencialidades humanas, el fortalecimiento del autoestima y la confianza en si mismos.

Este tipo de prácticas pedagógicas no son generalizadas, sino que corresponden a iniciativas particulares que tienen un elevado costo y sirven exclusivamente a ciertas élites privadas; hay que indicar que en algunas comunidades indígenas y sectores populares, por iniciativa de instituciones como la iglesia, ONGs, personas o autoridades locales se han ensayado experiencias piloto de educación basada en derechos, pero el factor económico ha sido el principal límite para la sostenibilidad de esos proyectos.

Algunos de los avances de la llamada “nueva educación” han alcanzado un reconocimiento de su importancia y han logrado incorporarse al sistema educativo formal, de modo que en muchas escuelas se ha logrado erradicar el maltrato, se ha promovido la formación de gobiernos estudiantiles como nuevos espacios de participación para estudiantes, se han integrado activamente las llamadas trilogías pedagógicas (relación coordinada entre profesores, padres de familia y estudiantes) y se ha difundido intensivamente el tema de los derechos infantiles.

Otra forma de clasificar la educación

Se refiere a conceptos especiales que incluyen otras formas de educación que de alguna manera no han sido consideradas en los modelos clásicos de análisis sobre el tema educativo.

Educación formal que debe ser entendida como aquella que se recibe de instituciones especializadas en actividades pedagógicas, es un tipo de educación planificada en unidades, con contenidos y conceptos preestablecidos, con un sistema de monitoreo y evaluación cuantitativa que puede y debe ser registrado con rigurosidad.

Pero existen otros tipos de educación menos estructuradas formalmente, surgidos de interacciones, afectividades, cotidianidades y eventos especiales que generan conocimientos y saberes que muchas veces son mas necesarios y útiles para la vida diaria, que lo aprendido en la escuela formal.

Educación informal que reciben los niños y niñas de sus padres, abuelos y parientes, no tiene la estructura conceptual lógica de las pedagogías escolares, pero tampoco tiene sus defectos, se trata de conocimientos que por lo general resultan agradables y placenteros porque implican una simbiosis de relaciones afectivas familiares, de confianza, respeto, alegría y experiencias compartidas entre gente que tienen una vida en común y se consideran mutuamente importantes.

Es necesario por lo tanto ensayar otras propuestas pedagógicas que generen efectos e impactos en la conciencia personal y colectiva de las comunidades educativas sobre la importancia del tema ambiental local.

Para lograr mejores resultados e impactos significativos en los procesos educativos sobre el tema ambiental, es importante combinar las modernas propuestas y metodologías pedagógicas, con el rescate, valoración y sistematización de los conocimientos ancestrales que sobre la naturaleza local existen en muchas de las comunidades locales, los depositarios de esos conocimientos son las personas comunes y corrientes, que sin embargo no son reconocidas como potenciales participantes del proceso escolar, a pesar de que para los proyectos escolares integrarían la comunidad educativa local (trilogía de padres de familia, profesores y alumnos).

Juan Samaniego en "*Proyecto escolar, participación y formación en valores*", analiza el tema de la formación de valores a partir de una crítica a la imagen formal escolar, con la coherencia que debería existir entre enunciados teóricos institucionales y las realidades prácticas en que se desarrollan las actividades educativas entre alumnos y maestros.

El análisis que se hace sobre el verdadero sentido de la transversalidad que teóricamente debería darse al tema de la formación en valores, es aplicable y complementario al sentido que debería tener la Educación Ambiental.

- La formación en valores (igual que la Educación Ambiental) se ha puesto en el tapete del debate sobre reformas educativas y ha sido definido como un “eje transversal”, pero no ha pasado de ser un enunciado teórico porque en la práctica se ha reducido a discursos de corte ético y moralizador que no se reflejan en la vida cotidiana de la escuela, tampoco esta formación de valores ha tenido mucha coherencia con los proyectos de sociedad y vida pública que se quiere construir, esto cuando existen realmente esos proyectos.

“Formar en valores conlleva un conjunto de prácticas y contenidos éticos y filosóficos que dan cuenta de modelos de relación entre individuos que interactúan y participan en un espacio social determinado”⁴⁰

- La formación de valores depende de las interpretaciones y valoraciones que cada persona conciba como importantes para construir el modelo de sociedad que desee, ya sea democrático, tradicional o progresista, desde las esferas particular o pública y se transmite a las nuevas generaciones en formación a través de la familia o del sistema educativo
- Existen 2 obstáculos para construir una propuesta de formación en valores al interior de una institución educativa: el no reconocimiento del otro como igual y diferente, y la no aceptación de la normatividad institucional como reguladora de la convivencia social.
- La formación en valores supera la enseñanza discursiva y plantea el reto de construir y promocionar espacios educativos que estimulen la práctica de relaciones de convivencia basadas en el respeto al otro y en la construcción colectiva de nuevas normatividades entendidas y consensuadas por todos.
- Históricamente las instituciones educativas han acumulado algunas falencias en lo que se refiere a la formación en valores, separación abismal entre calidad y equidad, contenidos irrelevantes, limitaciones al desarrollo del pensamiento, ausencia de propuestas juveniles e infantiles en los espacios públicos, etc.
- Las prácticas de ejercicio del poder de la autoridad de directivos y docentes se basa más en actitudes represivas e intolerantes (generadoras de miedo y cumplimientos formales), antes que en la real interiorización de la importancia del cumplimiento de la normatividad como base fundamental para la construcción de la nueva sociedad. “..la norma que verdaderamente está interiorizada no solamente enseña lo que hay que hacer sino también porqué hay que hacerlo. En ese momento la construcción colectiva de normas adquiere un sentido pedagógico”.

⁴⁰ Samaniego Juan, “Proyecto escolar, participación y formación en valores”, CECAFEC, Quito, 2001, pp. 85

- Para hacer realizable esta propuesta, es necesario crear un clima institucional que valore la individualidad, respete las diferencias y forje la identidad generacional, para esto es importante que se generen espacios, procesos y prácticas tanto para la mediación positiva de conflictos, construcción colectiva de normas, y la no discriminación de ningún tipo.
- Los ejes temáticos que se plantean para la formación de valores en escuelas y colegios son: importancia de la individualidad y desarrollo de la autoestima, respeto por las diferencias, equidad de género, valoración de la identidad generacional.

Esto se fundamenta desde una triple perspectiva:

1. Acercar a niños y jóvenes a sus propias complejidades y potencialidades individuales y generacionales.
2. Valorar esas potencialidades a partir de un tratamiento de los alumnos como sujetos con derechos y responsabilidades.
3. Trasladar a la práctica el respeto a la individualidad, diferencia, diversidad, problematizando hechos concretos y estimulando las reflexiones sobre sus propias manifestaciones, deseos, responsabilidades y propuestas. Todo esto debe estar cruzado por los referentes “consustanciales” para niños, niñas y jóvenes como son su propio yo, su sexualidad, diferencias y manifestaciones generacionales con sus propias dinámicas y ritmos, como respuesta a sus preocupaciones fundamentales.

La calidad de la educación en una institución educativa está íntimamente ligada a la capacidad de tomar decisiones en función de indicadores y resultados, existen muchas deficiencias pedagógicas que generalmente no son enfrentadas por la falta de una estrategia adecuada, para superar esto es importante la práctica de rendición de cuentas y toma de decisiones de acuerdo a los resultados académicos y formativos, por cuanto esta es una práctica que transparenta sus potencialidades y limitaciones.

Para desarrollar propuestas de formación en valores es recomendable iniciar por la formulación de proyectos escolares que definan principios, estrategias y acciones que garanticen la construcción de ambientes y climas escolares adecuados dentro y fuera del aula, donde se integre a: los actores y sus relaciones, las instancias de participación y decisión, las aulas y los otros espacios escolares y recreativos.

Finalmente hay que considerar algunos principios del proyecto escolar respecto a normas y participación, relaciones entre actores y transparencia; plantear algunos indicadores del clima institucional dentro del aula sobre participación de estudiantes, procesos de aprendizaje, definición y aplicación de normas, toma de decisiones y resolución de conflictos, transparencia y difusión de logros; y algunos indicadores del clima institucional fuera del aula como

organización institucional y participación de actores, definición y aplicación de normas, toma de decisiones y solución de conflictos, transparencia y difusión de logros, que aunque suenen parecidos, se refieren a ámbitos diferentes.

Los valores educativos básicos definidos por la reforma curricular de 1996 (amor, afecto, creatividad, criticidad, honestidad, libertad, orden, perseverancia, respeto, solidaridad, responsabilidad) tienen plena aplicación en las actividades relacionadas a la educación ambiental, el sentido de la transversalidad pedagógica permite que se puedan trabajar otros temas curriculares en otros ambientes alternativos, es posible trabajar con recursos alternativos, se pueden construir colectivamente conceptos teóricos en la práctica, así como la definición de otros valores ambientalistas como la biodiversidad, el agua, etc. y es necesario el tratamiento de la sostenibilidad de las propuestas en relación con la cotidianidad, para que desde allí los contenidos de las materias dictadas en clase tengan aplicación en la vida práctica.

De este modo, asumiendo el reto de darle un sentido alternativo a la educación en general desde una propuesta ambientalista, se logrará reforzar el autoestima de los estudiantes, pues al darle un sentido de importancia pedagógica a los saberes y conocimientos que los niños y las niñas traen desde sus hogares, estos asumirán con mas seguridad los aprendizajes nuevos de la escuela.

Al apostar por la recuperación de saberes ancestrales sobre el uso del ambiente y la biodiversidad local, se involucra al resto de la familia del estudiante u otros miembros de la comunidad (generalmente ancianos), como parte del nuevo proceso pedagógico participativo, donde el profesor deja de ser el propietario exclusivo de los saberes y aprendizajes que dejarán de ser unidireccionales para convertirse en procesos integrales multi direccionales para la producción de conocimientos y saberes.

Al involucrarse nuevos actores al proceso educativo, se aumenta la capacidad de gestión de protección y recuperación del ambiente, porque estos nuevos actores pedagógicos adquieren también (voluntariamente) otras responsabilidades para lograr objetivos que antes eran mas difíciles de conseguir, además que la sola presencia de un grupo numeroso de la comunidad sirve como elemento de presión para que las autoridades accedan a los pedidos y a la solución de las necesidades institucionales de la educación local.

Por otro lado, esto significará para los profesores un nuevo reto: dejar de ser repetidores de conocimientos escritos por otras personas para convertirse en dinamizadores y sistematizadores de saberes que ya estaban presentes en sus comunidades pero no trascendían a interpretaciones mas teorizadas o "científicas" (pertenecían al ámbito de la tradición oral).

- **El ambiente está en la naturaleza, pero también en el aula escolar.**

Alfredo Astorga en "*Clima escolar: Nuevas miradas a viejos problemas*", hace un análisis crítico de una investigación UNESCO a cargo del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad en la Educación (en la que no participó Ecuador), que enfatiza aspectos pedagógicos que han sido tradicionalmente minimizados.

La importancia del "clima escolar" para los procesos de aprendizaje trasciende las concepciones economicistas de presupuestos e inversiones para la educación y debe adquirir nuevas dimensiones significativas. Se plantea el reto de transformar los ambientes escolares en espacios de convivencia armónica.

En el pequeño universo que constituye cada escuela, su microclima (calidad de las relaciones entre actores como el buen trato, el respeto a los saberes "naturales", la autorrealización personal, satisfacción de las necesidades básicas, importancia del juego para la educación, etc.) es importante para el proceso de aprendizaje y los resultados que logran chicos y chicas, el clima que se vive en clase es el elemento con más influencia en el rendimiento escolar.

Un factor importante es la importancia que los maestros dan a su propia tarea y el nivel de satisfacción de salarios y condiciones de trabajo, "cuando los docentes perciben que tienen una remuneración adecuada por su trabajo, su desempeño se traduce en un aumento de entre 8 y 10 puntos en el rendimiento de sus alumnos"⁴¹.

Los esfuerzos gubernamentales por mejorar el clima o ambiente escolar, se han limitado a la construcción de infraestructura, equipamiento básico y difusión de textos escolares, no ha existido tratamiento del clima escolar en las políticas educativas (excepto en el área preescolar), pero las cosas sueltas no siempre funcionan por sí solas, solo se generan apariencias de bienestar, climas artificiales.

*"Entendemos como clima escolar a un conjunto de condiciones materiales y subjetivas que construye un grupo humano y que favorece su quehacer educativo."*⁴²

Hay 4 componentes básicos del clima escolar: recursos físicos, organización de los recursos, reconocimiento justo del trabajo de los actores y red de comunicaciones. Los 4 son vitales pero la importancia que se dé a cada uno depende mucho de la subjetividad de cada persona.

Se reconocen 3 variantes o niveles del ambiente escolar: **Macroclima** (relacionado con el contexto comunitario en que se inserta la escuela), **Clima Escolar** (referido a la escuela como institución como unidad física, es decir

⁴¹ Astorga Alfredo, "*Clima escolar: Nuevas miradas a viejos problemas*", CECAFEC, Quito, 2001, pp. 58

⁴² Idem, pp. 59 - 60

infraestructura, servicios, espacios y cultural, es decir sentidos, disciplina, normas, tipo de gobierno), y **Microclima** (relacionado con el mundo de las relaciones al interior del aula de clase). Los 3 niveles se interrelacionan pero también pueden tener su propia autonomía, es decir que no dependen unos de otros, sino dependen de las personas que interactúan en esos ambientes, “es posible construir hasta cierto punto microclimas potentes al interior de climas escolares adversos, y también climas escolares favorables insertos en contextos locales complejos y no constructivos”.

Respecto de la infraestructura y equipamiento escolar “las aulas son todas estandarizadas, con sello de adultos e iguales para todos, no importa el lugar ni la cultura”⁴³, se han diseñado afuera de las comunidades y arriba de los espacios de decisión locales, la participación comunitaria se limita al aporte de mano de obra barata o comunitaria, hay muchos (demasiados) fiscalizadores y técnicos externos, además, la entrega de estos aportes estatales se hace con criterios políticos, clientelares y asistenciales, fomentando la cultura del dios le pague, humillante.

Astorga hace 3 críticas sobre la construcción de infraestructura escolar: Calidad, Articulación y Adecuación Escolar: la Calidad se refiere en forma integral no solo a los materiales con que se construyen las aulas, sino a su utilidad real y funcionamiento adecuado (ubicación y orientación respecto del sol y del calor, opciones respecto a la luz natural y artificial, agua, olores, paisaje, ruidos, circulación de aire, acceso a otros espacios como huertos, etc.); la Articulación se refiere al sentido de complementariedad y armonía con el resto de obras físicas y del ambiente, obras que respondan a una planificación adecuada de la distribución de espacios escolares, en lugar de la buena voluntad de diversos benefactores o la improvisación; la Adecuación Cultural se trata del respeto a determinados comportamientos y valores culturales, para que los usuarios se identifiquen, los valoren y los mantengan (por ejemplo, no siempre las aulas de cemento y techos de zinc son lo mas aceptado o recomendado culturalmente por algunas comunidades).

La utilización de los recursos es otro problema, porque las autoridades conciben el uso de la infraestructura, equipos y recursos como algo uniforme y general (usar bien los recursos es usarlos de la manera en que se prescribe desde arriba. Hay que imitar el modelo o al menos acercarse, es decir que las escuelas deben tener una ubicación central y en tarima para el profesor, alineamiento militar de pupitres o bancas bipersonales, pizarras visibles para los del grupo delantero, anaqueles intocables y polvorientos, paredes con símbolos patrios o foto del presidente, orden intocable y permanente. “Una cosa son ambientes de pobreza y otros son pobres ambientes, pobres en estímulos, pobres en estética, pobres en creatividad”⁴⁴.

La eficiencia es el logro de mejores resultados con los materiales de que se dispone, a veces prevalece el criterio de que para que las cosas no se dañen o se gasten hay que mantenerlas guardadas, pero es mejor que se terminen por su uso frecuente a mantenerlas eternamente bajo llave (contar con palitos en la

⁴³ Idem, pp. 64

⁴⁴ Idem, pp. 68

pizarra existiendo mucho material concreto en los anaqueles, es un contrasentido).

“Sería interesante que las inversiones de obras y equipamiento vengan acompañadas de políticas de prevención y mantenimiento, que se fomente desde fuera y desde adentro la creación de fondos para reparaciones, adecuaciones o embellecimiento”⁴⁵. Aquí la participación comunitaria tiene el papel más importante, pero eso depende también del grado de identificación y apropiamiento de esos recursos en la comunidad.

El reconocimiento justo al aporte o trabajo de los actores involucrados en el quehacer educativo se refiere al grado de satisfacción de maestros y estudiantes más allá de la labor educativa; para los maestros un tema muy importante es el relacionado con sus ingresos, a pesar que ha sido satanizado por algunos expertos como el único y excluyente tema que los maestros estarían dispuestos a revisar con frecuencia, a su insuficiencia se atribuyen todos los males de la escuela incluyendo climas escolares, resultados, feminización de la profesión, irrespeto de derechos, etc.; la realidad es que la insuficiencia de esos salarios genera insatisfacciones que se trasladan al estado psicológico y a la tarea educativa. La búsqueda de nuevos ingresos adicionales y la dedicación del menor tiempo posible a la actividad educativa se han vuelto prácticas generalizadas en muchos profesores, que conllevan la desmotivación, desaliento, frustración y hasta vergüenza de pertenecer al mundo del magisterio.

Las condiciones institucionales de trabajo deben ser reconsideradas desde un enfoque interno, son los actores (maestros, alumnos y padres de familia) quienes definen la forma de las nuevas relaciones de solidaridad o apatía, de participación o ausencia, de respaldo institucional e identidad con la misión institucional o competencia contra reglamentos y principios percibidos como extraños o ajenos, es decir, de la formación de una nueva cultura institucional, que de ser aceptada por toda la comunidad educativa, redunde en inmediatas mejorías al clima de aprendizaje, esto debe ser acompañado de mejoras en las condiciones físicas y de equipamiento escolar para elevar el autoestima del docente y para optimizar la relación maestro-alumno, pues la presencia de niños y niñas maltratados, reprimidos y temerosos no contribuye en nada a la creación de un buen ambiente escolar.

Las redes comunicativas dinamizan y refuerzan los roles de los actores educativos y fortalecen los lazos afectivos y de identidad institucional, pero hay 3 fenómenos que deben ser tratados y superados para que el clima escolar se mantenga favorable: el chisme, los grupúsculos conspiradores y la incapacidad o completitud para superar conflictos, pues estos generan cortocircuitos a los flujos de comunicación y lastiman el ambiente escolar; se superan con comunicaciones claras, confiadas y oportunas, con la formación de grupos de trabajo y amistad que trabajen por afinidades voluntarias que no sean excluyentes y actitudes abiertas y críticas constructivas frente a los conflictos, “es posible y deseable favorecer los flujos reales y transparentes de

⁴⁵ Idem, pp. 69

comunicación y desestimular las actitudes que bloquean o crean cortocircuitos”⁴⁶.

La importancia del conocimiento local en materia ambiental

En estos tiempos de globalización que “se han alterado las dinámicas de la economía y la cultura, se equipara lo global con el espacio, el capital, la historia y la capacidad de actuar, mientras que lo local se alinea con el lugar, el trabajo y la tradición”⁴⁷

En todas las sociedades existe una marcada incidencia del lugar y lo local para la formación de los valores culturales que se transmiten de generación en generación, las formas de hablar, de relacionarse unas personas con otras, de entender la naturaleza e incluso la formación de la personalidad están muy marcadas por las condiciones ambientales locales.

En los análisis sociales se valora poco la influencia de este tema para la integración o estructuralización comunitaria, pero en la práctica nos encontramos que frente a los avances globalizantes del sistema capitalista se presentan diversas respuestas que no siempre son homogéneas, pareciera que la dominación occidental en Latinoamérica nunca se logró consolidar realmente a nivel ideológico, y el modelo democrático nunca podrá funcionar a plenitud, debido a que las personas en general dan poco valor social a un sistema de representatividad poco entendido porque lo democrático siempre termina resultando relativo, hay un dicho popular entre abogados que ilustra esta percepción: “hecha la ley, hecha la trampa” por esta razón se vuelve actualmente muy difícil erradicar la corrupción y la llamada “viveza criolla”, porque en el fondo resultan ser formas de resistencia a la dominación cultural impuesta desde la colonia.

Las culturas andinas desde tiempos inmemoriales han tenido una relación muy estrecha con la naturaleza, se trata de una relación afectiva, física y sobrenatural que prioriza la integración y respeto del ser humano hacia los ecosistemas, entre los valores ancestrales de estas culturas, se considera la existencia de una relación fraterna y filial entre la naturaleza y los seres humanos que cuando es irrespetada sobreviene el caos y la anarquía.

A partir de la forma como se entiende la naturaleza en los lugares es posible entender el mundo y darle una significación racional, pero esto no es siempre igual en todas partes, la idiosincrasia, cosmovisión y comportamiento de los seres humanos es diverso en función de la diversidad existente entre sus respectivos lugares, esta es una de las razones con las que se argumenta que en el Ecuador la personalidad de los campesinos serranos es diferente a la de los campesinos costeños, el comportamiento extrovertido del guayaquileño es muy diferente al comportamiento del quiteño, un campesino serrano entiende el mundo de manera diferente a un ciudadano serrano, el mismo paisaje local es

⁴⁶ Idem, pp. 76

⁴⁷ Escobar Arturo, “El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: globalización o posdesarrollo”, Departamento de Antropología, Universidad de Massachussets, Amherst, pp. 170

diverso, en la sierra se ven montañas altas por todo lado, mientras en la costa el paisaje es mas relajado, etc.

Con el aparecimiento de las tendencias globalizadoras, se sugiere una tendencia homogeneizadora de entender el mundo, pero al mismo tiempo surgen interrogantes que no tienen respuesta clara, “Que cambios se dan en los lugares concretos a resultas de la globalización? Inversamente, que nuevas formas de pensar el mundo emergen de los lugares a resultas también del mencionado encuentro? Cómo entendemos las relaciones entre las dimensiones biofísicas, culturales y económicas de los lugares?”⁴⁸.

Muchos movimientos sociales, especialmente los relacionados con comunidades que ancestralmente habitan regiones de bosques húmedos, ponen énfasis en 4 derechos fundamentales: identidad, territorio, autonomía política y a su propia visión del desarrollo. “Muchos de estos movimientos están concebidos explícitamente en términos de diferencia cultural y en la diferencia ecológica que dicha distinción cultural provoca. No son movimientos para el desarrollo y satisfacción de necesidades, aunque naturalmente las mejoras económicas y materiales sean importantes para ellos. Son movimientos de apego cultural y ecológico al territorio. Para ellos, el derecho a existir es una cuestión cultural, política y ecológica”⁴⁹.

A pesar de que han aceptado y asumido muchas formas de relaciones comerciales y mercantiles, todavía consideran que los saberes relacionados con la naturaleza no pueden ser valorados comercial o científicamente, es incomprensible para estas comunidades que se pueda comerciar con el agua o el aire.

Sin embargo en los foros y debates mundiales respecto del medio ambiente se utiliza la presencia de representantes de esas etnias y culturas solamente para legitimar las decisiones que allí se toman, en la práctica sus opiniones son irrelevantes, al respecto es muy explícita una nota aparecida en un diario nacional respecto a uno de esos encuentros internacionales.

“Las etnias no tuvieron voz en las negociaciones sobre un régimen global para el uso de los recursos genéticos en Curitiba, Brasil... El Foro Internacional Indígena sobre Biodiversidad (FIIB), creado hace una década y que representa a mas de un centenar de etnias de todo el mundo, protestó por su marginación del debate, sobre el que aseguran, afectaría directamente las vidas de los habitantes ancestrales de los territorios donde se encuentran los recursos genéticos”⁵⁰.

Mas adelante el mismo artículo menciona que en algunos asuntos si es requerida la presencia indígena “Los artículos 8j y 10c tratan de la preservación de conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales y de los usos consuetudinarios de los recursos biológicos, en cuya implementación si se acogió la presencia indígena”⁵¹.

⁴⁸ Idem. pp. 196

⁴⁹ Idem

⁵⁰ Osava Mario, “Indígenas excluidos de los recursos genéticos”, Diario La Hora, 1 de Abril 2006, pp.

B11

⁵¹ Idem.

Otras comunidades que recientemente habitan estas regiones (colonos por ejemplo) en cambio ven en los servicios ambientales (captura de carbono, venta de oxígeno y conservación de la biodiversidad) una forma de satisfacer rápidamente sus principales necesidades de sobrevivencia comercial capitalista, es decir que prefieren reinsertarse pronto al sistema capitalista, del cual huyeron escapando de crisis ambientales (principalmente sequías y procesos de erosión de la tierra que volvieron improductivos sus campos de cultivo), pero en las nuevas condiciones ambientales todavía no han aprendido a entender y utilizar la naturaleza productiva de los bosques, en muchos casos los ven solamente como un recurso maderable que debe ser explotado, pero a los cuales son incapaces de volverlos productivos, ya que sus lugares de origen son mas “civilizados” o urbanos, de esa forma lo primero que hacen estas personas es deforestar extensas áreas para utilizar el suelo en cultivos productivos que demandan altas inversiones para no fracasar o ser absorbidas por el ecosistema local, como la mayoría de los colonos carece de esos recursos, además de que muchas personas que viven en estas zonas están en situaciones legalmente irregulares, es decir que no disponen de títulos de propiedad que avalen potenciales créditos bancarios o tienen cuentas pendientes con la justicia, por lo que en poco tiempo deciden dedicarse a la deforestación y el subempleo para sobrevivir.

Esto entre otros factores se debe a la falta de recursos técnicos, económicos o ausencia de conocimientos ancestrales sobre las características del manejo de ese ecosistema en particular, la excesiva biodiversidad local es abrumadora y el acopio de tecnologías agro pecuarias conocidas y manejadas por esos colonos en sus lugares de origen resultan totalmente inútiles para obtener buenos resultados a corto plazo.

Sin embargo es con la practica cotidiana como se forma ese conocimiento específico relacionado con el ambiente y que servirá para utilizar el entorno de manera amistosa y pasará a las futuras generaciones como un acumulado cultural local; el proceso de formación de esos saberes tiene características específicas en cada comunidad y en cada ecosistema es específico, sin embargo siempre aparece en la vida práctica de cada persona con su entorno natural inmediato, y se transmite o comparte con su entorno social inmediato (lo familiar).

Capítulo 3

El tercer capítulo de esta disertación hace referencia a reflexiones sobre prácticas y observaciones de campo obtenidas en talleres e investigaciones con comunidades de diversas ciudades, pueblos y recintos del Ecuador; es importante destacar la participación y aportes de gobiernos locales, ONG's y escuelas rurales que contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

Para iniciar este recorrido es importante hacer referencia a algunos conceptos obtenidos de los archivos del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y que las comunidades involucradas han considerado importantes y necesarios para explicar el tema ambiental.

Conceptos ambientales y otros datos importantes.

- **Desastres.-** Afectación de personas, bienes materiales, infraestructura, servicios, o en general un efecto negativo significativo sobre algún tipo de actividad humana, sobre la sociedad o la naturaleza misma. Es la materialización del riesgo cuando ocurre el fenómeno natural que es el detonante. El desastre es el riesgo no manejado, asociado a la vulnerabilidad construida y al fenómeno. Los desastres en Ecuador y en el mundo cada vez más ligados al clima.
- **Riesgo = amenaza x vulnerabilidad.-** Probabilidad de que una entidad (sujeto, objeto o sistema) sufra pérdidas o daños. Probabilidad de que ocurra un desastre en un período de tiempo y en un lugar dado por causa de una amenaza. La amenaza no es el desastre. El fenómeno natural es solo el detonante.
- **Vulnerabilidad.-** Es el grado o condición de exposición de una comunidad o una entidad ante una amenaza.
 - Socio-económica
 - Física-natural
 - Técnica-tecnológica
 - Cultural

- **Ejemplo de diferente vulnerabilidad:**

Localización	Fecha	Magnitud	Muertes	Heridos
Pujili	28-mar-96	5.7	100	?
Turquía	2-may-03	6.4	100	520
Argelia	22-may-03	6.8	1.092	6.782
Japón	27-may-03	7.0	0	42

- **Amenaza natural.-** Posibilidad de ocurrencia de un evento de origen natural, socio-natural tecnológico o antrópico, que se produzca en un espacio dado y en un tiempo determinado. Son en principio manifestaciones de la naturaleza propias de la dinámica del planeta, por

lo cual no constituyen en sí mismo desastres. (como sismos, erupciones, lluvias intensas, inundaciones, deslizamientos, etc.).

Algunas amenazas de origen natural se están agravando por intervenciones humanas (inundaciones, deslizamientos, aluviones, etc.).

Existen otras amenazas de origen puramente antrópico o tecnológico (explosiones, derrames, accidentes, etc.).

Amenazas hidro- morfo climáticas en áreas urbanas

- ***geomorfológicos.***- Desplazamiento gravitacional de masas de terreno desestabilizadas bajo el efecto de fenómenos naturales (precipitaciones, sismos) o de acciones antrópicas (remoción de tierra, vibraciones, deforestación, explotación de canteras) (d'ercele y metzguer, 2004).
- ***Hidro climáticas.***- Principalmente inundaciones ocasionadas por fuertes aguaceros, localizados, de corta duración (d'ercele y metzguer, 2004).
- ***Morfo climáticas***
 - Aluviones, o flujos de lodos o escombros, crecidas torrenciales, de gran capacidad destructiva ocasionadas por fuertes aguaceros, ligadas a los drenajes naturales.

AMBIENTE.- Hay que entender al ambiente como un conjunto de seres bióticos (con vida) y factores abióticos (sin vida) que se relacionan e interactúan entre sí.

Bióticos: productores (autótrofos), consumidores (heterótrofos) y descomponedores (saprótrofos) de materia orgánica.

Abióticos: materia orgánica (producida por seres vivos como proteínas, carbohidratos, vitaminas, grasas); materia inorgánica (elementos como agua, nitrógeno, oxígeno); y factor climático (lluvia, temperatura, viento, etc.)

BIODIVERSIDAD .-Diversidad de seres vivos, hay 3 clases de biodiversidad

Especies, variedad de seres vivos que pertenecen a diferentes especies (perros, gatos, ratas, burros, aves, peces, etc.)

Genes, variedad de seres vivos que siendo de la misma especie, son de diferente raza (caña dulce, caña guadúa, caña bambú, caña brava, etc.)

Ecosistemas, variedad de espacios de interrelación entre seres vivos (bosque, río, potrero, huerto, manglar, playa, páramo, etc.)

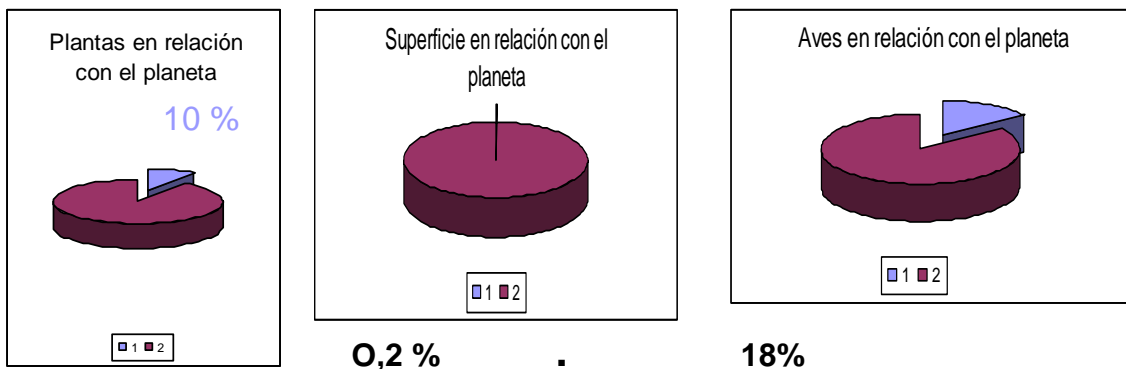
Cadenas Tróficas.- Cuando uno va de paseo al campo o al mar suele ver animales y plantas. Estos animales y plantas y otros muchos

organismos que no vemos a simple vista, están relacionados entre si. Unos persiguen a otros para cazarlos y comérselos, son los depredadores. Otros son las presas, es decir los cazados. Unos se alimentan de plantitas y las plantitas utilizan el sol, el agua y los minerales del suelo para fabricar su propio alimento... Por ejemplo, las ovejas comen hierba y los lobos se comen a las ovejas. Los organismos están enlazados como los eslabones de una cadena. Esas cadenas se llaman cadenas tróficas.

- **¿Qué es la huella ecológica?**

La huella evalúa el impacto humano en la naturaleza. Para vivir la gente consume lo que la naturaleza ofrece. Así, cada uno de nosotros tiene un impacto en nuestro planeta. Esto no es malo si no tomamos más de lo que la tierra tiene para ofrecernos. Pero, ¿estamos tomando más? La "huella ecológica" mide nuestro consumo de naturaleza. Nos muestra cuanta tierra y agua productiva ocupamos para producir todos los recursos que consumimos y para absorber todos los desechos que generamos. Estas áreas son las que necesitamos para sustentar nuestro actual estilo de vida.

ECUADOR



Gobiernos locales y medio ambiente

A nivel de gobiernos seccionales, en algunos casos se ha considerado al tema de educación ambiental como una novedad política que justifique su gestión, se trata de iniciativas que buscarían concienciar a la población estudiantil sobre los temas de contaminación ambiental, e involucrarlos en iniciativas de clasificación de desechos, reciclaje de basura, reforestación o construcción de huertos escolares, pero sin aprovechar la biodiversidad, los ecosistemas y recursos naturales del ambiente local para la vida en el planeta, especialmente en un país mega diverso como ha sido calificado el Ecuador.

Pocas municipalidades han desarrollado iniciativas importantes de gestión ambiental, a pesar que la ley así lo determina, la Asociación de Municipalidades del Ecuador tampoco ha generado los equipos técnicos de apoyo para la prevención de impactos ambientales.

“Las normas municipales corresponden a las Ordenanzas para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, y el establecimiento de Unidades Municipales para el desarrollo sustentable. El art. 13 de la Ley de Gestión Ambiental dispone que los municipios dicten políticas ambientales y agrega los siguientes artículos a la Ley de Régimen Municipal.

- Las municipalidades de acuerdo a sus posibilidades financieras establecerán Unidades de Gestión Ambiental.
- La AME contará con un equipo técnico de apoyo para las municipalidades que carezcan de unidades de gestión ambiental, para la prevención de los impactos ambientales de sus actividades.
- Análisis de los impactos ambientales de las obras que se ejecutan”⁵²

Exposición a las amenazas morfo e hidroclimáticas del dmq,

Según los archivos de la Dirección Metropolitana Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, respecto de los desastres acaecidos en Quito, se ha registrado la siguiente información.

En total 465 desastres de toda magnitud han afectado a la ciudad de Quito en el siglo pasado, ocasionado importantes pérdidas a la capital:

163 inundaciones, 70 aluviones, 114 derrumbes, 36 hundimientos, Según peltre el factor esencial para el desencadenamiento de los accidentes morfoclimáticos en Quito está constituido sobre todo por el proceso de urbanización.

⁵² Narváez Quiñones Iván, “Derecho Ambiental y Sociología Ambiental”, Editora Jurídica Cevallos, Quito, 2004, pp.377

Desastres en el centro histórico

92 desastres en 100 años, casi 1 por año, Inundaciones más frecuentes (57%), Hundimientos por deterioro de colectores, Deslizamientos se han ido desplazando del centro a la cuenca alta, Aluviones los más destructivos pero menos frecuentes

RESUMEN DE DESASTRES REGISTRADOS EN QUITO.	
QUEBRADA EL TEJAR (Q. EL CEBOLLAR, Q. MANOSALVAS)	
PERIODO 1900 - 2000	
Año	Resumen libre del artículo
1902	Calles son verdaderos ríos con arrastre de materiales y la formación de grandes huecos
1909	Hundimientos en las calles Benalcázar, Olmedo (Q. La Marín), Pichincha y Espejo (Q. Manosalvas).
1911	Graves daños e Inundaciones en los almacenes de las calles Venezuela y Guayaquil.
1916	Derrumbe en la Chorrera del Pichincha cortó el agua de Quito
1916	El Palacio Municipal, el Arzobispal y casi todos los edificios públicos han sufrido daños de proporciones...
1919	Inundaciones y daños en varias casas de la ciudad.
1921	Quito se hunde, alarma en la calle del Correo (actual Benalcázar) hay Hundimientos;
1922	En calle García Moreno se formó una laguna que inundó la Universidad y almacenes cercanos.
1923	Hundimiento de la calle Cebollar, Derrumbe del asilo de obreros lisiados
1925	Daños en el Palacio de Gobierno por inundaciones. En peligro el Palacio Municipal.
1927	Varios muertos. Derrumbe de peña de la calle Esmeraldas y Cotopaxi
1927	Calles se convirtieron en ríos. Se obstruyeron canalizaciones. Destrozos en toda la ciudad con grandes pérdidas.
1928	Casas destruidas e Inundaciones: Olmedo y Flores, Manabí y Flores, Olmedo y Guayaquil, Venezuela.
1930	Grave peligro para el convento de El Tejar , las aguas penetran muy cerca de las galerías del convento, socavando los cimientos.
1935	Se desplomó una peña en la carrera Galápagos, entre Cuenca y Cotopaxi
1943	Lluvia torrencial ha causado daños en esta ciudad. Varias casas inundadas y derrumbe de peñas
1946	8 trabajadores muertos , 5 heridos y 1 desaparecido cuando fueron sorprendidos por Aluvión dentro de canal colector de la calle Mejía. El Aluvión duró 5 minutos, pero al caudal de piedras, lodo, agua y otros materiales que arrastró fué enorme.

1950	La Capilla de San Jose del Tejar a causa del riguroso invierno está en peligro de destrucción.
1953	Violenta tempestad causó graves daños en muchas casas.
1960	Las Zonas sur y central fueron afectadas por verdaderos ríos que arrastraban lodo, piedras, basura y materiales de construcción desde los sitios altos.
1960	Violenta tempestad provocó Inundaciones y daños en el centro : relleno de la Marín, Guayaquil y Manabí, Esmeraldas y Guayaquil, Olmedo y Venezuela, Olmedo y Guayaquil.
1961	Inundación calle Chile. Se acumuló más de 1 metro de agua de profundidad.
1961	Inundación en las calles centrales : Municipio, Plaza de la Independencia , Guayaquil y Olmedo, Mejía, Guayaquil y Espejo.
1963	Inundaciones por la fuerte lluvia en las siguientes partes : calles Venezuela y Chile, Cuenca y Mideros, Cuenca y Chile, Benalcázar, Ipiales, Plaza de la Merced; Colegio La Providencia.
1969	Inundaciones y daños por lluvias y granizada, especialmente en el centro de la ciudad.
1974	Inundaciones y daños por segundo aguacero seguido, especialmente en el Centro de la ciudad, calles Venezuela, Galápagos, Manabí, Carchi y García Moreno.
1976	Inundaciones por fuerte lluvia, especialmente en el centro, plaza San Francisco , calle Chile.
1978	Inundaciones y daños por lluvias en Quito, especialmente en el Centro. El viejo pavimento se ha destruido.
1983	Iglesia del Sagrario se hunde 33 cm por efecto de la humedad al estar construida sobre el relleno de la quebrada La Cava (= Manosalvas) que pasa por el lado sur de la capilla.
1984	Hundimiento del colector. Hueco alcanzó las dimensiones de 32 metros de profundidad y 10 de diámetro.
1987	9 muertos por deslave en Toctiuco alto. El deslave de unos 100 metros sepultó en la noche dos viviendas bajo toneladas de lodo.
1988	Pérdidas y daños en locales comerciales y viviendas por mal estado de las alcantarillas
1997	3 casas destruidas y otras cuarteadas por enorme hueco. Colector dañado fue el causante.
1998	Daños en humildes viviendas asentadas en zona de riesgo junto al cauce de la Quebrada
Fuente: P.Peltre, 1989	

Según el Programa de Saneamiento Ambiental (PSA) de la EMMAP-Q, los procesos de degradación urbana en Quito se refieren a:

Degradación ambiental

Deforestación para urbanización y para aprovechamiento de madera, leña, combustible y construcción. La tasa de desaparición de bosques se estimaba en 100 ha /año.

Pérdida de biodiversidad (aves, mamíferos, especies nativas, principalmente en relictos en quebradas. El índice de biodiversidad en la q. Rumihurco baja de 35 a 0.

Basuras y escombros que se arrojan en quebradas, a más del problema sanitario. Implica altos costos de operación y mantenimiento de las bocas de los colectores. Se estima una recolección de ---36.8%. Aproximadamente 3.200 ton/año.

Cortes de taludes y caminos de acceso para las actividades de sus pobladores. Ninguno es revestido ni posee obras de arte.

Contaminación por aguas servidas por falta de adecuados servicios que ocasiona problemas sanitarios.

Incendios causados por descuidos o intencionalmente por excursionistas , hacendados y campesinos con propósitos de renovación de pastizales.

Fabricación de ladrillos artesanales en 152 sitios ubicados principalmente en la zona norte, que generan el sustento de cerca de 100 familias. Esta industria consume 274.000 m³ de tierra y 63.000 m³ de madera para combustible.

Canteras antiguas para explotación de materiales de construcción, actividad que afortunadamente ha sido prohibida.

Menor captación de CO₂ y generación de oxígeno (us \$ 0.20 /ha).

Otras: instalación más de medio centenar de estaciones de antenas para radio y televisión, cruce de línea de alta tensión y el desbroce de una franja de 30 metros.

Más importante: pérdida del paisaje. Las laderas son el mayor patrimonio natural de Quito.

Incremento de la amenaza

Mayor generación de sedimentos, más limpieza de colectores y lodos en las partes bajas de la ciudad.

El volumen de sedimentos generados por tipo de uso del suelo. El costo que tendría de devolverlos a su sitio original (us \$ 3.000/tm), es demasiado oneroso para la ciudad.

La turbidez y los sólidos totales se incrementan casi en 10 veces entre la cota 3300 metros sobre el nivel del mar, donde no hay ocupación urbana y la cota 2900 a la entrada al colector de la av. Occidental (quebrada Rumihurco).

Se ha estimado una tasa promedio de producción de sedimentos de 8 ton/ha/año y tasas máximas de 100 ton/ha/año. La pérdida de suelo es en promedio de 0.6 mm/año con una producción anual de sedimentos de 36.000 m³

Incremento de magnitud y frecuencia de desastres (inundaciones, deslizamientos, aluviones).

Deslizamientos. Según Basabe (1993) a partir de análisis de estabilidad efectuado en 15 perfiles en deslizamiento activos, encuentra que incluso en condiciones secas, la tercera parte de los taludes se encuentran cerca del límite de estabilidad. Cuando el suelo se satura, el 87% de los perfiles estudiados pasan a condición crítica.

Aluviones. Se originan por deslizamientos, erosión del lecho o de los taludes de los cauces, represamientos temporales y rotura de presas, etc. El mecanismo de disparo son lluvias intensas o períodos lluviosos prolongados, sismos, erupciones, o una combinación de ellos. Posibles umbrales de disparo están en el rango de apenas 30 – 40 mm de precipitación en 30 – 60 minutos.

Inundaciones. Son los más frecuentes desastres sobre la ciudad. Aunque su incidencia se limita a daños de poca o mediana gravedad circunscritos a algunos barrios, los daños acumulados son muy importantes.

Las vulnerabilidades (técnicas, sociales, económicas)

- Pobreza, migración, falta empleo.
- Falta de opciones de lotes y viviendas.
- Falta de cumplimiento de ordenanzas.
- Servicios e infraestructura inadecuada.
- Clientelismo político.
- Ocupación desordenada e ilegal.
- Ocupación legal con pobres criterios ambientales y de riesgo.
- Ingeniería de bajo nivel e inadecuadas soluciones.

Emergencia vs desarrollo

El enfoque principal no debe ser orientado exclusivamente a la emergencia o a la respuesta, sino al adecuado desarrollo a lo largo de los años.

La emergencia es utilizada por los políticos para lograr recursos y contratos, no siempre transparentes.

En muchos casos lo que cabe es un proceso de restauración de los ecosistemas naturales, recuperación de drenajes, reforestación productiva, conservación de suelos, eliminación de los estrangulamientos, estabilización de laderas, etc.

Para los nuevos proyectos de desarrollo la opción es incorporar la evaluación del riesgo de desastres.

La gestión del riesgo

La gestión del riesgo enfatiza la prevención y la mitigación íntimamente ligada al proceso de planificación del desarrollo, al ordenamiento y manejo adecuado del territorio, a la mitigación de los impactos ambientales.

También la gestión del riesgo se relaciona con la respuesta en las tareas de concienciación, educación y preparación de la población ante la eventualidad de la ocurrencia o materialización del fenómeno que constituye la amenaza.

El municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la EMAAP-Q ha desarrollado el Programa de Saneamiento Ambiental para la prevención de riesgos en las laderas de los volcanes Pichincha y Atacazo, entre sus principales aportes teóricos hay que mencionar los siguientes:

Establecimiento de ordenanzas de construcción específicas para las zonas bajo riesgo con el fin de mitigar los impactos de los posibles eventos. Con sólo obligar a los propietarios o urbanizadores a seguir ciertas normas constructivas o protecciones, se mitiga de manera significativa el riesgo.

Los problemas de las laderas no se deben sólo a las ocupaciones ilegales o invasiones. El proceso de ocupación legal, la urbanización y el proceso de desarrollo de las laderas mediante la construcción de infraestructura y dotación de servicios, también implican graves impactos sobre las laderas y el agravamiento de las condiciones de riesgo.

Falta de normatividad o inadecuada aplicación de ella. Este es el caso de retiros en bordes de quebradas, relleno de las mismas, fragmentación o falta de coordinación entre empresas y dependencias municipales.

Las obras de mejoramiento comunitario inconsultas como cruces o pasos de quebradas, construcción de casas comunales, escuelas, viviendas sobre los antiguos lechos, construcción de alcantarillas de drenaje con diámetros insuficientes, etc., son generadoras de riesgo.

Cuando un barrio o un ciudadano rellena una quebrada o parte del cauce de una quebrada para resolver un problema o para beneficiarse indebidamente,

está incrementando el riesgo, lo que tarde o temprano será desnudado por el desastre que ocurrirá cuando se concrete la amenaza.

Finalmente, son miles de actores que con sus acciones y decisiones, la mayoría de veces inadvertidas, agravan las condiciones de riesgo y generan o abonan de manera silenciosa a la ocurrencia del desastre.

Testimonios

Algunos comentarios técnicos sobre desastres permiten percibir que existen condiciones ambientales latentes que se van acumulando en el tiempo hasta que se combinan con un factor desencadenante y los efectos salen fuera de control.

El desastre no ocurrió el día que cayó la fuerte lluvia que desencadenó el deslizamiento o la inundación y ocasionó muertes, destrucción de viviendas, caos en el tráfico, etc. (crónica periodística sobre el tema, posterior a un aluvión registrado en el centro histórico).

El desastre empezó en los meses y años previos, cuando se empezaron a preparar las condiciones de vulnerabilidad y riesgo en que vivía la población, sus bienes, la infraestructura y los servicios, que ese día de la ocurrencia del desastre terminaron por colapsar.

El manejo de las laderas requiere un enfoque integral

Cada unidad del municipio del distrito metropolitano de Quito debe aportar al manejo adecuado e impedir la ocupación indebida .

El manejo de las laderas (la gestión) va mas allá del periodo de ejecución del proyecto.

La participación comunitaria y la concienciación elementos fundamentales de la gestión

La difusión y la comunicación para lograr el cambio de actitud de los ciudadanos respecto a las laderas: “nadie cuida lo que no ama y nadie ama lo que no conoce”.

Sólo cuando la ciudad valore y haga uso recreacional de las laderas parará la presión para la ocupación urbana.

Declarar a las laderas y al volcán como parque volcán pichincha. Puede ser un medio para alcanzar la sostenibilidad (como el parque metropolitano).

Las laderas de quito son el caso típico de incremento del riesgo de desastres por inadecuado manejo del medio ambiente urbano.

La degradación de los denominados bienes comunes, como el suelo, el agua, el paisaje, etc., desembocan en la gestación de situaciones de riesgo y de ocurrencia de desastres (p. Metzger, 1996).

La amenaza, inicialmente de origen natural (geodinámica, hidrometeorológica), se ha convertido en socio-natural e incluso antrópica (contaminación de agua, basura, etc), como consecuencia de la falta de planificación, de la ausencia de servicios y en último término, de las condiciones socio-económicas. (a. Lavell, 1996).

Por tanto es clave atender el "proceso de gestación del desastre", mitigando las amenazas y vulnerabilidades construidas socialmente.

El énfasis debe migrar de considerar la solución como un problema de construcción de obras, para que sea la gestión y el manejo del medio ambiente el principal mecanismo de prevención y mitigación del riesgo de desastres.

La gestión de las laderas debe incorporar la participación ciudadana (no solo de los habitantes de los barrios aledaños) para que sea parte de la solución y no mera espectadora o peor causante del problema.

En la práctica son pocos los gobiernos locales que a pesar de contar con Departamentos de Medio Ambiente, han generado políticas ambientales eficientes, muchas veces estos espacios burocráticos se usan como botín político para pagar favores electorales, pero en realidad no existen referencias de estudios serios por parte esos Departamentos Municipales o por parte del equipo técnico de la AME sobre impactos ambientales; incluso cuando estos han sido solicitados por parte de la sociedad civil, en ocasiones los análisis y resultados se negocian con las empresas involucradas para favorecer sus intereses (es el caso de las denuncias de las comunidades Tsáchilas de Santo Domingo respecto de las actividades contaminantes de la empresa PRONACA, cuando se hicieron las inspecciones se habían avisado las fechas con un mes de anticipación, de modo para esa fecha los técnicos de la empresa habían bajado sus niveles de emisión contaminante y los registros técnicos solicitados ya estaban bajo niveles aceptables).

En ocasiones la gestión de los gobiernos seccionales en materia de educación ambiental se ha limitado a controlar la emisión de contaminantes en lubricadoras e industrias locales, lo que conlleva una intencionalidad represora de estas acciones, que por lo general significan multas y sanciones para los infractores de las ordenanzas, esto en muchos casos son motivo de coimas y chantajes por parte de los infractores y autoridades de turno.

En todo caso, la gestión ambiental de los gobiernos seccionales todavía está lejos de ser considerada una herramienta eficaz para el control de factores que amenazan las condiciones de vida dignas de los centros urbanos, en algunos municipios si existe interés por desarrollar iniciativas que controlen la acción contaminadora de las personas, pero esas iniciativas no están siendo coordinadas ni forman parte de una estrategia global.

Aportes locales para el desarrollo de iniciativas relacionadas con la Educación Ambiental en escuelas

A pesar de los límites ya señalados arriba, respecto de los avances en iniciativas de educación ambiental, frente a una encuesta aplicada a profesores de escuelas urbanas y rurales de algunas regiones del Ecuador, se obtuvo información que por un lado confirmó las sospechas de ausencias casi absolutas de iniciativas ambientalistas, un 45% de profesores confundían educación ambiental con educación en valores (a pesar que ambos tipos de educación son explícitamente mencionados como ejes transversales de la reforma curricular), otro 40% reconocían que ya tenían bastantes dificultades con la especialización en bloques temáticos de los proyectos escolares como para encima desarrollar iniciativas ambientales en lugares donde no disponían de espacio físico para poder realizar actividades agropecuarias.

Pero con algunos del 15% de profesores que si han desarrollado iniciativas ambientalistas, se pudo profundizar el tema en talleres pedagógicos al respecto, auspiciados por ONGs como Plan Internacional y la Asociación Cristiana de Jóvenes, donde se obtuvieron interesantes, diversas y complementarias visiones sobre el tema de la educación ambiental.

Luego de reflexionar colectivamente y con el aporte de algunas personas de comunidades rurales, se construyó un concepto colectivo de Educación Ambiental entendida como un ***proceso de concienciación permanente y dinámico en el que “debemos aportar todos con iniciativas participativas sostenibles (perduren en el tiempo) y sustentables (generen ganancia)” que sirvan para la construcción de una nueva cultura ambientalista.***

Este concepto nos permite entender que con las respectivas limitaciones, puesto que sería utópico pensar que sea unánime el criterio de todas las comunidades, pero si hay la conciencia en las escuelas de las comunidades rurales, de que existe la necesidad de recuperar el ambiente local a través de la educación ambiental.

En los talleres pedagógicos mencionados, se obtuvieron de los participantes (profesores, padres de parientes y estudiantes) muchas respuestas a algunas preguntas clave:

- ***Para qué sirve la educación ambiental?***
- Es una herramienta clave donde interviene la comunidad, sirve para concienciar, mentalizar y desarrollar metas a corto, mediano y largo plazo, que se adapten a la solución de las necesidades, de modo que progresivamente se construya una nueva cultura.
- Conocer los problemas de nuestro entorno.
- Para no alterar la cadena trófica (relación de ciclos vitales entre especies vegetales, animales y minerales de un ecosistema).
- Para optimizar los recursos en una forma racional.

- Para no afectar el equilibrio y preservar los ecosistemas.
- Para concienciar al ser humano que se debe conservar la naturaleza.
- Para tener una mejor orientación de cómo cuidar y conservar nuestra naturaleza para las futuras generaciones.
- Para mejorar la calidad de vida en el medio en que vivimos y lugar donde trabajamos.
- Concienciar a las familias sobre la importancia de mantener un ambiente sano y saludable.
- Para lograr un cambio de actitud en la sociedad hacia la vida.
- Mejorar la calidad de vida presente y futura.
- Garantizar y prolongar la supervivencia.
- Concienciar de una manera práctica, con mayor participación de todos, trabajando con niños, niñas, jóvenes y adultos.
- Rescatar valores y tradiciones ambientales.
- Proteger el medio ambiente de una manera sustentable, mejorando la calidad de vida.
- Promover estrategias que permitan que las temáticas ambientales sean ejes transversales en todos los ámbitos.
- Concienciar al ser humano en el reconocimiento de la importancia, conservación, uso y manejo de los recursos naturales, tendiendo a mejorar y mantener el equilibrio del ecosistema, que garantice una alta calidad de vida, permitiendo la coparticipación entre los actores (estado, familia y sociedad).
- Para elaborar Diagnósticos Ambientales locales (análisis de la situación ambiental local) respecto de flora, fauna, suelos, calendario agrícola, clima, costumbres y tradiciones.
- Un programa ambiental en el que participen técnicos, capacitadores, equipos comunitarios (profesores, padres de familia, niños, otros actores) en la ejecución de actividades ambientalistas.
- Mecanismos de seguimiento y evaluación.
- Conceptos generales de ambiente, ecología, ecosistemas, RRNN.
- Elementos bióticos y abióticos del ambiente.
- Metodología para elaborar un diagnóstico ambiental.
- Manejo adecuado de los RRNN.
- Alternativas de solución a problemas y producción sustentable.
- Conocimientos del uso de plaguicidas.
- Crear, conocer y difundir leyes y derechos ambientales.
- Reconocimiento de los elementos del ambiente.
- Derechos a un ambiente sano.
- Prácticas de conservación del ambiente con un manejo adecuado los recursos RRNN, hábitos higiénicos, reforestación, observación directa del ambiente.

Los procesos de educación popular desarrollados en estos talleres, por iniciativa de ONGs, gobiernos locales o instituciones gubernamentales, tienen formatos parecidos y funcionan en base a:

- Juegos (también llamados dinámicas) especialmente pensados para contribuir y apoyar al tema de reflexión, establecer niveles de confianza

entre participantes; hay dinámicas para presentación de los participantes, de relajamiento, concentración o simplemente de recreación.

- Charlas y conferencias especializadas sobre temas de interés específico.
- Facilitación de talleres en base a trabajos individuales y grupales con temas específicos.
- En estos eventos es necesario prever la dotación de refrigerios y/o comidas para todos los participantes.
- Sistematización de los contenidos y aportes de los participantes.

Estos talleres pueden tener duraciones variadas desde horas hasta semanas enteras.

Las técnicas pedagógicas que se usan dependen en gran medida del facilitador y sus preferencias, muchos optan por el uso de tarjetas, otros por collages, rompecabezas, videos, cuentos, adivinanzas, etc...

Cuando se llegó al tema de los actores, se construyeron propuestas como las siguientes:

- **Perfil del educador ambiental**

El educador ambiental debe ser alegre, comunicativo, creativo, dinámico, amable, curioso, debe tener buen humor, debe tener mucha sensibilidad y buen trato para todos sus alumnos, debe respetar y aprovechar los conocimientos naturales que todos los niños tienen sobre el ambiente desde sus propias vivencias, para construir nuevos saberes, debe estar consciente que la educación ambiental escolar está mas allá de los límites físicos del aula o de la escuela.

El proceso de educación ambiental es también un espacio para reflexionar colectivamente sobre los problemas ambientales que afectan a la comunidad y buscar soluciones entre todos los interesados, tomar decisiones sobre iniciativas que afectan a la comunidad no debe ser responsabilidad exclusiva de las autoridades.

Otras características de los educadores ambientales son la perseverancia, responsabilidad y el uso de herramientas como la planificación, observación / seguimiento y evaluación de las iniciativas ambientalistas.

El educador ambiental debe tener vocación para ser un verdadero educador ambiental (con mucho amor a la naturaleza), tener conocimientos ambientalistas básicos del medio, ser alegre, práctico y teórico, objetivo, comunicativo, creativo, investigador, innovador, visionario, dinámico, mediador,

honesto, emprendedor, dedicado, perseverante, amable, curioso, debe tener buen humor, debe tener mucha sensibilidad y buen trato para todos sus alumnos, debe respetar y aprovechar los conocimientos ancestrales y naturales.

Todos los niños tienen conocimientos sobre el ambiente desde sus propias vivencias, para construir nuevos saberes, el educador ambiental debe estar consciente que, la educación ambiental escolar está más allá de los límites físicos del aula o de la escuela, debe ser más que un buen relacionador, un líder de la comunidad (facilitador de procesos de cambio en la conducta y en la calidad de vida), debe saber facilitar procesos de inter aprendizaje, respetar la diversidad cultural y practicar valores ambientales, en lo posible debe ser capaz de dar o gestionar asesoramiento técnico a las iniciativas ambientalistas, debe ser flexible para adaptar sus planificaciones pedagógicas con las condiciones ambientales del momento.

El proceso de educación ambiental es también un espacio para reflexionar colectivamente sobre los problemas ambientales que afectan a la comunidad y buscar soluciones entre todos los interesados, tomar decisiones sobre iniciativas que afectan a la comunidad no debe ser responsabilidad exclusiva de las autoridades o de pocas personas.

Para realizar educación ambiental es muy importante elaborar “diagnósticos ambientales” con grupos focales o grupos de personas representativas de la comunidad, personas que pueden aportar información sobre la biodiversidad y la problemática ambiental local, para esto es necesario elaborar un cuestionario previo sobre la información que nos interesa conocer; algunos autores recomiendan trabajar en talleres con grupos focales de no menos de 8, personas ni más de 12.

Otras características de los educadores ambientales son la perseverancia, responsabilidad y el uso de herramientas como la planificación, observación / seguimiento y evaluación de las iniciativas ambientalistas.

¿Qué es Desarrollo para las comunidades rurales?.

Los habitantes de comunidades alejadas de la influencia urbana conciben al desarrollo en general, como el acceso a mejores condiciones de vida, pero también como el tener tecnologías nuevas, mejores salarios, y otras demandas que pueden resultar controversiales.

Para tener una idea de las controversias que genera este concepto es necesario señalar algunas ideas surgidas de las comunidades sobre el tema, el desarrollo debería ser entendido como:

- Equidad social en el acceso a los recursos y a la distribución de la riqueza
- Igualdad de oportunidades para todas las personas.

- Sociedades pluriculturales.
- Ejercicio de los derechos ciudadanos.
- Protección de las generaciones futuras
- Soberanía política.

Frente a estas ideas de la comunidad, hay que señalar que en la PUCE, algunos profesores conceptualizan al Desarrollo como un concepto parcializado, abstracto e impreciso, responde a los intereses de los sectores dominantes, es cuestionable por los resultados de las estrategias de desarrollo propuestas; es un concepto utilizado en diferentes categorías y con diferentes significados; es un concepto dinámico que evoluciona con el tiempo, por lo general es normativo y hace referencia a objetivos por alcanzar, por lo que está sujeto a valores ideológicos y culturales.

En general cuando se habla de desarrollo, se trata de hacer referencia a la mejora de las condiciones de vida de un grupo social determinado, pero esa mejora es entendida por los gobernantes y clases dominantes como el acceso a máquinas y tecnología de punta (sin importar el costo, lo que les interesa es hacer ostentación de “su” modernidad), en lugar de solucionar los problemas de pobreza, desempleo y corrupción que afectan a la mayoría de la población y mantienen a la nación sumida en el subdesarrollo.

• **Ambiente y Desarrollo**

Para las comunidades campesinas existen ideas preconcebidas respecto del tema, es importante reflexionar sobre algunas ideas y conceptos que están latentes en nuestra sociedad:

- Los recursos naturales todavía son considerados como la base de la producción económica nacional.
- El manejo de la naturaleza y la reproducción cultural (conocimientos tradicionales, alimentación, ritualidad) no han sido valorados en su verdadera dimensión por parte de las autoridades educativas.
- La finitud de los recursos y las prácticas extractivistas y expansivas de las empresas no son temas de reflexión pedagógica.
- El reto de lo “sostenible” es muy valorado por las instituciones que financian los proyectos.
- Iniciativas “sustentables” son demandadas por las comunidades como alternativas para superar la crisis económica actual y como condición de participación; no interesa si esas demandas atentan contra el ambiente.

También es necesario reflexionar sobre si el desarrollo es más importante que la preservación o si el desarrollo debe sacrificarse por la conservación de la biodiversidad; existen comunidades que viven en zonas de bosque primario, donde la biodiversidad nativa se ha conservado gracias a la falta de infraestructura de caminos, cuando se han construido esas vías de movilización empiezan a ingresar grandes trailers para sacar madera fina en grandes cantidades, con la consiguiente deforestación.

- **Algunos retos**

Con el desarrollo de iniciativas de educación ambiental es posible que las comunidades empiecen a:

- Manejar los recursos naturales como parte del territorio y la comunidad: reconociendo la importancia del ordenamiento y planificación del manejo territorial de los recursos, control de las áreas de protección (agua, biodiversidad).
- Asumir la conservación de la biodiversidad silvestre y agrícola como parte de la protección cultural.
- Preocuparse de la necesidad de contar con la protección de un ambiente sano: el control de las actividades contaminantes.
- Valorar la protección de los conocimientos ancestrales y tradicionales, y estar prevenidos sobre las patentes en el proceso de globalización.
- Involucrarse en la participación en el manejo de áreas protegidas y bosques protectores.
- Apoyar las iniciativas comunitarias de conservación y aprovechamiento.
- Visualizar la educación ambiental como una posibilidad en la generación de empleo e ingresos.
- Incidir comunitariamente en las políticas locales y nacionales.
- Plantear sus propias iniciativas sobre servicios ambientales.

- **Iniciativas ensayadas en las escuelas**

Por iniciativa propia y sin mucho apoyo técnico, en algunas escuelas y de manera aislada se han ensayado algunas iniciativas propuestas por los profesores:

Creación de viveros, reforestación con especies nativas, el cultivo de huertos y productos de ciclo corto para mejorar la dieta alimenticia de los niños y niñas,

reciclaje de basuras, mingas de limpieza, elaboración de abonos orgánicos, cultivos de plantas medicinales y ornamentales, etc.

En cualquier iniciativa ambientalista es necesario considerar la importancia de la difusión o información a la comunidad del sentido, importancia y objetivos de la actividad, para esto es bueno contar con los recursos de comunicación alternativos locales (perifoneo, periódicos murales, hojas volantes, etc) y hacer uso de los medios de comunicación masivos (prensa, radio y TV), especialmente para acompañar gestiones ante autoridades “difíciles”, o que se resisten a atender las demandas de las comunidades, es una forma de comprometerlos a participar en la gestión ambiental.

Otro aspecto importante que se debe considerar es la sustentabilidad de las iniciativas, es decir que hay que dejar de considerar a las iniciativas ambientalistas como un trabajo exclusivamente voluntario o paternalista (dependiente de ayudas y financiamientos externos) y pensar en que las iniciativas ambientalistas deben convertirse también en fuentes de trabajo, en los que participen personas comprometidas con una conciencia ambientalista y que se han apropiado de las propuestas, de modo que no sean iniciativas dependientes de una o varias personas (todos somos importantes pero nadie es imprescindible).

Sin embargo, no siempre estas iniciativas son acogidas favorablemente, en ocasiones los esfuerzos de algunos profesores por contribuir a desarrollar una cultura ambientalista en las escuelas, son criticadas por el resto de profesores porque representan un trabajo adicional que no están dispuestos a asumir sin que se les pague por ello; se han presentado casos de profesores rurales que iniciaron viveros y cultivos de especies nativas en sus escuelas, pero que por salir de esos recintos a capacitarse en la ciudad, al volver se encontraron con desagradables sorpresas porque sus viveros y cultivos habían sido destruidos misteriosamente, los rumores de la comunidad apuntaban a otros profesores como los autores de esas destrucciones; en otros casos se inventaron chismes e injurias en contra de profesoras que habían recibido reconocimientos de ONGs por sus esfuerzos a favor de la educación ambiental.

• Estrategias y propuestas para establecer redes ambientalistas escolares

A continuación se detallan propuestas de profesores rurales que según ellos es posible ensayar para empezar a consolidar una política de educación ambiental en el Ecuador.

- Talleres para definir iniciativas ambientales.
- Mingas, mapeo ambiental.
- Reforestación con viveros propios de árboles nativos y cercas vivas.
- Lombricultura.

- Exposiciones de restos arqueológicos (documentados).
- Construcción de parques infantiles.
- Educar a niñ@s con concursos de iniciativas ambientalistas (el mejor huerto, el más limpio, etc..).
- Huertos escolares con plantas ornamentales, medicinales, frutales, hortalizas y especies forestales nativas (preparación del terreno, siembra, cuidado, cosecha y utilidad).
- Reciclaje de sólidos (orgánicos e inorgánicos).
- Elaboración de abonos orgánicos.
- Difusión y promoción de iniciativas.
- Negociación con alumnos, padres de familia, profesores y comunidad la formación de acuerdos y compromisos.
- Paseos y excursiones.
- Visitas a las fuentes de captación de agua.

La educación ambiental en algunas escuelas, está siendo construida colectivamente con actores comprometidos con una conciencia ambientalista, sin mucha experiencia en el tema pero con muchas ganas de trabajar.

Sin embargo, todavía no existe material didáctico curricular adecuado para apoyarlos, esto impide la elaboración de programas curriculares que puedan ampliarse a otros centros de educación, tampoco es posible concretar la formulación de un pensum académico generalizado para todo el país como lo estaría planteando la nueva reforma educativa del bachillerato unificado.

Los actores comprometidos con realizar educación ambiental no son bien vistos por el resto de profesores de la misma escuela, los consideran una molestia porque proponen nuevas cargas de trabajo sin que existan nuevas remuneraciones por el trabajo adicional, ocasionalmente los otros profesores boicotean las iniciativas propuestas para quitarles protagonismo a los profesores innovadores, las autoridades educativas locales tampoco dan valor a esas iniciativas porque les pueden restar protagonismo político frente a las autoridades nacionales.

- **Contenidos de la educación ambiental**

Para analizar los contenidos de la Educación Ambiental es necesario hacer una distinción entre los contenidos que al respecto plantea la educación tradicional y las propuestas de la nueva educación.

En la educación tradicional era importante que el estudiante conociera de memoria las nociones básicas de algunos conceptos como naturaleza, flora, fauna, las partes del cuerpo humano, las partes de las plantas y su fisiología, principios de astronomía, geografía e historia local, con conocimientos preestablecidos, diseñados y producidos en otros países, de modo que hasta hace algunos años no era extraño encontrar nombres diferentes para productos locales.

Con la nueva educación lo más importante es el respeto a los procesos de aprendizaje natural de las personas en todas las edades, el fortalecimiento de capacidades como la toma de decisiones, autoestima, democracia, derechos, entendidos como una responsabilidad ciudadana y como valores inmersos en la educación.

Si empezamos por reconocer la especificidad de cada ecosistema y la importancia de los conocimientos y saberes ancestrales de relación amigable con el entorno y uso racional de los recursos naturales, así como la falta de información específica al respecto, se evidencia la importancia de empezar realizando diagnósticos ambientales actualizados de cada entorno escolar.

La forma de hacerlo debe ser diversa, en función tanto de las capacidades y preferencias de cada facilitador de procesos pedagógicos ambientalistas, como de las características del grupo participante, al respecto es importante mencionar que los procesos de educación popular sobre temas agrarios han sido los que mayor difusión han tenido a nivel rural, porque son temas que interesan a todos los campesinos o habitantes del campo, para satisfacer esas expectativas se han ensayado diversos tipos de material didáctico, desde las caricaturas hasta los audiovisuales

Entre los temas ambientales que mayor difusión han recibido a nivel rural, hay que señalar a varios que han sido reconocidos como importantes por los participantes y han servido para mejorar las técnicas de cultivo, tienen que ver con temas agrícolas como la erosión con sus características y formas preventivas; composición del suelo, manejo y recuperación; agricultura orgánica y abonos orgánicos; plantas medicinales, insecticidas y fungicidas ecológicos (hechos en casa con productos naturales).

Con el acceso a los recursos informáticos globalizados, se presenta una oportunidad de realizar investigación global sobre el entorno local, lo que aunque resulte paradójico es real (es posible encontrar mayor cantidad de información sobre la biodiversidad local en las universidades norteamericanas y europeas que en las instituciones nacionales especializadas en esos temas), pero no es suficiente con tener acceso a esos conocimientos, lo importante es

saber como usar esa información para obtener satisfacción a las necesidades cotidianas de las personas.

La última iniciativa gubernamental de la llamada revolución ciudadana por uniformizar los contenidos curriculares en todas las escuelas y colegios del país, no son muy convenientes para el estudio del tema ambiental, debido a que los ecosistemas locales son específicos, no pueden generalizarse porque los ambientes no funcionan de la misma manera no sólo entre regiones geográficas diversas, sino que pueden cambiar entre una localidad y otra ubicadas en una misma región (una escuela ubicada a orillas de un río tiene un ambiente diferente de otra escuela cercana ubicada al borde de una carretera).

Finalmente es importante señalar que la Educación Ambiental en muchos casos provoca contradicciones con la economía local, es muy difícil para un colono de bosques primarios que vive en condiciones sociales de extrema pobreza, desarrollar iniciativas de preservación de sus recursos naturales, cuando la sobrevivencia de sus familiares depende de la venta de madera de sus tierras, tampoco se puede esperar a corto plazo el apareamiento de políticas gubernamentales que promuevan la conservación de esos recursos, porque ese tipo de políticas afectarían los intereses de grupos económicamente poderosos que históricamente han ocupado cargos gubernamentales que justamente deciden esas políticas (la familia Peña Durini es propietaria de las mayores empresas depredadoras de bosques nativos de la costa ecuatoriana como Botrosa, Endesa, Aglomerados Cotopaxi, etc., pero también han ocupado ministerios de agricultura y ambiente en diversos gobiernos).

No existen recetas pedagógicas universales que funcionen para todas las personas y en todas partes, sobre el tema ambiental se deben ensayar nuevas propuestas educativas con contenidos específicos para atender a las necesidades ambientales locales, con iniciativas creativas y participativas; sin embargo existen algunos problemas y consecuencias que deben considerarse para reflexionar personal y colectivamente en busca de respuestas que favorezcan al ambiente.

• **Problemas ambientales del Ecuador**

Los datos que se reseñan a continuación han sido obtenidos gracias a la colaboración de las ONG's ecuatorianas Ecociencia y Acción Ecológica:

Indicadores locales

- **Deforestación:** en el país se pierden aproximadamente 150.000 ha. de bosques nativos por año.

→ Remanente actual de bosque primario occidental respecto a lo que había en 1930: 1,5%.

- La deforestación provoca una permanente *destrucción de biodiversidad* silvestre.
- La **erosión** afecta al 12% del territorio nacional, y amenaza al 36%, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria, generando conflictos internos en las comunidades, aumento de la tendencia a la migración.
- La **Contaminación** del agua, suelos y aire se produce por efecto del manejo inadecuado de los desechos tóxicos, agro químicos, industriales, urbanos, etc.

• **Consecuencias**

- Deterioro de la calidad del aire, especialmente en ciudades de altura por efecto de las industrias y los vehículos (en el Ecuador hay la probabilidad de contraer asma, 4 veces más alta que en las ciudades de USA).
- “Riesgos naturales” que se hacen más fuertes cada año (deslaves, inundaciones, sequías, erosión).
- Desastres naturales que se repiten con mayor frecuencia (erupciones, terremotos, temporales de “el niño”).

• **Otros problemas**

- Vivimos en una cultura empresarial inmediatista, que le gusta obtener ganancias a corto plazo y es poco respetuosa del medio natural y social.
- Hay un predominio de una cultura extractivista de materias primas y de expansión de las zonas productivas (frontera agrícola) hacia zonas “baldías” que se creen deshabitadas y que generalmente son bosques nativos.
- Imprevisión de obras civiles que perjudican el ambiente como los oleoductos construidos sin previsión de posibles desastres como los derrames contaminantes.
- Situación de pobreza: a nivel nacional hay 75% de pobres.
- Debilidad y dispersión de la gestión pública

Conclusiones.

La educación ambiental en el Ecuador, tradicionalmente ha sido considerada como una materia de estudio “secundaria”, porque el tema ambiental estaba

incluido en materias como las ciencias naturales, con conceptos generales y en general desvinculados de la cotidianidad del entorno educativo.

La gran biodiversidad y abundancia de recursos naturales que existe en el territorio nacional, hasta hace pocos años hacían pensar que se trataba de un recurso inagotable, que debía ser administrado por el estado y del que se preocupaban unos cuantos románticos amantes de la naturaleza, en la actualidad se ha reconocido su importancia, la naturaleza ya tiene su espacio en la constitución.

Los temas de contaminación ambiental, efecto invernadero, calentamiento global, lluvias ácidas eran considerados como lejanos problemas que afectaban a los países desarrollados exclusivamente, sin embargo esos efectos ya se sienten en todo el planeta, cada año los rigores climáticos del mundo se hacen sentir con mayor fuerza y resulta que en las cumbres mundiales de los países desarrollados, se reconoce la necesidad de desarrollar iniciativas que frenen esos efectos de los cambios ambientales provocados por las culturas desarrolladas del planeta.

En las últimas cumbres de países desarrollados se han intentado firmas de acuerdos y compromisos para reducir las emisiones de contaminantes en la atmósfera, pero los principales opositores han sido los gobiernos de los países altamente industrializados y dependientes de tecnologías consumidoras de recursos altamente contaminantes con Estados Unidos a la cabeza, por su poderío de súper potencia, imponen sus intereses en la toma de decisiones y los acuerdos no prosperan con la premura y alcances que su importancia demanda.

En algunos de los países latinoamericanos se han ensayado experiencias de educación ambiental siguiendo los lineamientos tradicionales (procesos centralistas y con contenidos unificados para todos los estudiantes) con diversos resultados, pero en general se trata de programas diseñados por técnicos pedagogos que no han profundizado en las particularidades que este tema tiene en cada comunidad y ecosistema.

La gran biodiversidad y abundancia de recursos naturales que existe en el territorio nacional, hasta hace pocos años hacían pensar que se trataba de un recurso inagotable, que debía ser administrado por el estado y del que se preocupaban unos cuantos románticos amantes de la naturaleza, en la actualidad se ha reconocido su importancia e incluso el tema ambiental ha sido definido como un eje transversal en la educación ecuatoriana.

Los recursos naturales históricamente han sido considerados como un tema necesario pero poco importante porque se trataba de recursos fácilmente renovables, sin embargo, hasta que se empezó a tener conciencia de que esos recursos no son inagotables, se empezó a considerar el tema ambiental como importante.

El progreso y el desarrollo de las naciones pobres inevitablemente pasa por la explotación de sus recursos naturales, mientras que en las naciones ricas, se

considera que el desarrollo y el progreso pasan por el desarrollo tecnológico y la industrialización de su producción, así como por el control de los mercados internacionales.

El tema educativo se halla en permanente evolución y en la actualidad hay cada vez más demandas de participación por parte de estudiantes y padres de familia, con diversas respuestas por parte del sistema educativo, en la práctica esa participación a veces es usada por las autoridades para favorecer sus intereses, o para justificar decisiones tomadas con anticipación sobre temas que no siempre son explicadas con suficiente claridad, pero cuando ha existido una respuesta adecuada a esas demandas participativas, se han logrado interesantes experiencias.

Ante la ausencia de propuestas pedagógicas formales de educación ambiental, se han ensayado de manera aislada contenidos y metodologías que podrían ser efectivos recursos para desarrollar nuevas propuestas pedagógicas que resulten divertidas e interesantes, aunque esas iniciativas pueden resultar sostenibles a corto plazo, la sustentabilidad económica a mediano y largo plazo es todavía una debilidad.

Los contenidos de esas iniciativas están muy relacionados con los ecosistemas locales, por lo que la definición de una temática generalizada o currículo uniforme para todos los centros educativos pudiera resultar complicado, pero las experiencias ensayadas, pueden tener algo que aportar, si tuvieran espacios adecuados de participación en la definición de esas políticas educativas.

La nueva educación ensayada en muchas experiencias de educación ambiental (financiadas principalmente con recursos de ONGs, respeta a todos los actores sociales que participan en el proceso educativo y crea nuevos paradigmas de derechos, esas formas de participación nuevas ocasionalmente son controversiales en la comunidad educativa, porque incomodan a profesores tradicionales y exigen el desarrollo de nuevas formas creativas para generar procesos educativos que resulten interesantes y divertidos.

El tema de la alegría para educar, es valorado por las comunidades como una forma de volver divertida, a una actividad como la educativa que tradicionalmente ha sido considerada como aburrida y cansona, también permite superar miedos y temores que eran remanentes de la educación tradicional.

El tema ambiental en la educación tiene relación no sólo con la naturaleza, sino que involucra directamente a las comunidades locales y los saberes ancestrales que existen de manera local y específica en todas partes pues en todas partes hay ecosistemas diversos.

La tendencia a uniformizar los currículos y pênsums académicos de la educación secundaria es perjudicial para la educación ambiental porque a pesar que para algunos profesores les resulta muy fácil renunciar a la creatividad local para copiar proyectos pedagógicos de otros lugares, en la

práctica, no se puede generalizar aprendizajes de ecosistemas específicos aunque sea entre pueblos vecinos.

Las políticas conservacionistas del ambiente y los ecosistemas es incompatible con la sobrevivencia de poblaciones pobres que viven en zonas de alta biodiversidad, pues por ejemplo un colono de una zona boscosa no duda en cortar árboles nativos para venderlos como madera (aunque en la práctica la ganancia obtenida es mínima) si de esa forma puede conseguir alimentos para su familia.

Los beneficios de las políticas internacionales sobre servicios ambientales, no llegan a los sectores más pobres porque existen muchas trabas legales y desconocimiento sobre las normativas de acceso, muchas veces ni siquiera se conoce que mismo es eso de los servicios ambientales.

Las iniciativas pedagógicas de profesores interesados en el tema ambiental, en general no son apreciadas por el resto de sus compañeros profesores, que no sólo los critican sino que llegan a boicotear esas iniciativas para evitar que les obliguen a ellos también a realizarlas.

Finalmente es importante reconocer que las iniciativas innovadoras en materia de educación ambiental están permanentemente siendo cuestionadas tanto por profesores que no están dispuestos a aportar su trabajo voluntario para este tema, sin que les aumenten por lo menos el sueldo, cuanto por autoridades que no ven posibilidades importantes de progreso en esta materia sin que existan políticas específicas que les obliguen a pensar en ese tema; con el aporte de los gobiernos locales o nacionales se podrían concretar iniciativas que funcionen a mediano y largo plazo, ya que la presencia de esos profesores comprometidos con el tema ambiental es por lo general coyuntural y cuando se ausenten, es difícil que esas iniciativas se sostengan.

Bibliografía:

ABYA YALA Ediciones, "Pueblos indígenas y educación", varios autores, 2001.

Astorga Alfredo, "Clima escolar: Nuevas miradas a viejos problemas", CECAFEC, Quito, 2001.

Beck Ulrich, "La sociedad del riesgo", Paidós, Barcelona, Ed. Castellana, 1997.

Benítez María Augusta Benítez, Martínez Manuel, "El educador: mediador en los procesos de desarrollo y socialización", CECAFEC, Quito, 1997.

"Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005". © 1993-2004 Microsoft Corporation.

"Boletín trimestral de la Cámara de Industrias y Comercio Ecuatoriano – Alemana", Marzo 2007.

Burke James y Ornstein Robert, "Del Hacha al Chip", Ed. Planeta, Barcelona, 2001.

Burry, John B., "La idea del progreso", Alianza Editorial, Madrid, 1971.

Castells Manuel, "La era de la información", economía, sociedad y cultura: la sociedad red. Vol. 1 Alianza editorial, Madrid, 1988.

Corporación OIKOS, "Guía de Educación Ambiental para Docentes de Educación Básica", Quito, Septiembre de 1996.

Donoso José Ignacio y Astorga Alfredo, "El Educador: Persona y Mediador", CECAFEC, Quito, 1997.

EDUNAT, "Guía Didáctica, Educación Ambiental para Pre Primaria", 1990.

Escobar Arturo, "El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar": globalización o posdesarrollo, Departamento de Antropología, Universidad de Massachussets, Amherst. 2004.

Galeano Eduardo, "Úselo y tírelo", Compañía Editorial Continental, México, 1996.

Grana Roberto C., "Educación ecológica y salud", Editorial Alianza, México 1999.

Landa Diego de, "Relación de las cosas de Yucatán", traducción de W. Gates, Dover Publications, Nueva York, 1975.

Marcano José E., cmarcano@codetel.net.do. "Breve Historia de la Educación Ambiental". www.ecoport.com.

Martínez Alier Joan y Roca Jusmet Jordi, "Economía Ecológica y Política Ambiental", Fondo de Cultura Económica, México, 2001, 2da edición.

Mires Fernando, "Sociología de la miseria, miseria de la sociología", Fondo de Cultura Económica, México, 2001.

Narváez Quiñones Iván, "Derecho Ambiental y sociología ambiental", Editora jurídica Cevallos, Quito, 2004.

Nisbet Robert, "Historia de la idea del progreso", Gedisa, Barcelona, 1980.

"Propuesta Consensuada de Reforma Curricular para la Educación Básica", 1996.

Odum Eugene, "Ecología: El Vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales", COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL, México, 1978.

Samaniego Juan, "Proyecto escolar, participación y formación en valores", CECAFEC, Quito, 2001.

Sánchez Parga José, "Norte / Sur y globalización: nueva dimensión de la pobreza", revista Ecuador Debate No. 50, Agosto 2000.

Toledo Víctor, "Ecología mundial: ante la conferencia de Río de Janeiro". Ecología política No. 3, 1992.

Torres Rosa María, "Niñez, aprendizajes y transformación educativa", CECAFEC, Quito, 2001.

Virgilio, "La Eneida", EDIME, Madrid, 1972.