

El Índice de Concienciación Ambiental

Enrique Pacheco Graf

Universidad de los Andes, Facultad de Humanidades y Educación, Doctorado en Educación
epacheco@ula.ve

RESUMEN

Existen severas limitaciones en torno a los mecanismos interinstitucionales que aseguren la transferencia eficiente de información, conocimientos y responsabilidades inherentes a la ecología y por ende la conservación de la naturaleza. En tal sentido, se propone examinar el grado de concienciación en torno a la problemática ambiental como fenómeno social y educativo basado en el conocimiento generalizado de las ciencias naturales. Para ello se realizaría un estudio basado en encuestas y entrevistas a conducir en varios estados del país que previamente serían agrupados en eco regiones etno-culturales. Como resultado de un análisis cualitativo preliminar, se establece una alta correlación entre deterioro ambiental y la incomprensión de la relación entre procesos ecológicos y la sustentabilidad tanto de sistemas naturales como antrópicos. Se estima que adicionalmente a las limitaciones en cuanto a recursos y a las deficiencias burocráticas que caracterizan al sistema educativo nacional, es determinante la debilidad en la formación de valores, específicamente aquellos que conllevan al auge de la responsabilidad social como virtud y práctica docente. Así mismo, se enfatiza la importancia que la cultura ambiental tiene para el desarrollo sostenible del país, incluso, trascendiendo los espacios de las instituciones educativas y su proyección hacia la comunidad en general. En atención a ello, se propone el Índice de Concienciación Ambiental (ICA) como instrumento cuantitativo para la medición del grado de efectividad entre programas de educación ambiental y las tasas de deterioro o restauración de los sistemas de soporte, cualquiera que sea el escenario según cada localidad en particular.

Palabras clave: Educación ambiental, desarrollo sostenible, concienciación ambiental.

Introducción

El acelerado deterioro de los sistemas ambientales que han sustentado a la humanidad desde sus albores constituye el tema que en las últimas décadas ha generado a nivel mundial mayores controversias y preocupaciones. El calentamiento global, la degradación de suelos agrícolas y la continua disminución en la oferta de agua dulce, contrapuestas estas a la reducción relativa de los espacios territoriales que soportan la creciente población humana, son en apariencia, temas que encabezan las prioridades de atención de la mayoría de los gobiernos del planeta. Muchos han sido los encuentros que a través de foros, congresos y cumbres se han realizado. Destacan entre otras las celebradas en Estocolmo, Belgrado, Tbilisi, Bogotá, Rio de Janeiro, Kioto, El Cairo y Johannesburgo. Sin embargo y a juzgar por la evidencia, el examen más optimista sugiere en el mejor de los casos, apenas se ha logrado reducir la tasa de degradación de ecosistemas y el deterioro de los sistemas antrópicos generados a partir de estos. Tal es el caso de agro ecosistemas en todas sus modalidades. Estos han sido objeto de usos que atienden más a las necesidades inmediatas de la población que a las demandas de las próximas generaciones como sugeriría el concepto de desarrollo sostenible. También se ha de tener presente que estos agrosistemas dependen en gran medida de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas que en sus áreas de influencia se encuentran. De dichos servicios, destaca la proveeduría de agua por su insustituible condición para el soporte de todas las formas de vida en el planeta. Así mismo, los suelos y la diversidad biológica se ven seriamente afectados debido a que su aprovechamiento se ha basado principalmente en un esquema más tendiente a la explotación que al manejo racional. Esto cabe destacar, en franca contradicción con los acuerdos que a partir de las conclusiones emanadas de los citados encuentros se han adoptado, incluso como políticas de estado de muchos de los países asistentes, especialmente los anfitriones y promotores. Son cuantiosos los estudios científicos y socioeconómicos que en la búsqueda de respuestas a esta crisis global se han realizado. La mayoría de ellos señalan múltiples aspectos que van desde la ineficacia administrativa pasando por la corrupción hasta facetas negativas del comportamiento humano como la codicia y la avaricia. Estas reflejadas en actitudes colectivas, muy posiblemente son potenciadas por el deterioro de los valores que en su conjunto han caracterizado a las diversas sociedades que componen la comunidad global. Análisis preliminares de esta situación convergen en torno a las serias deficiencias de los sistemas educativos, especialmente, en cuanto al ambiente y ciencias relativas se refiere. De allí que se ha tomado la iniciativa de implementar programas específicos en educación ambiental que han sido incorporados como ejes transversales en los programas de muchos países signatarios de acuerdos que paradójicamente se

han irrespetado de manera parcial o total. Por otra parte, se podría sugerir que los recursos invertidos en dichos programas, posiblemente han sido insuficientes y utilizados de manera ineficiente.

Antecedentes

Ante el evidente estado de deterioro ambiental deben surgir una serie de inquietudes y cuestionamientos. Por ejemplo, pudiésemos plantearnos esta pregunta: ¿Es solo un problema de recursos y eficiencia o hay algo subyacente como podría ser la actitud generalizada de la población en torno a la problemática? Muchas veces hemos sido testigos de casos en los cuales a pesar de la disposición de cuantiosos medios económicos los resultados distan mucho de lo esperado. Tal es el caso de estudiantes que teniéndolo todo en cuanto a facilidades se refiere apenas logran un desempeño regular en sus asignaturas. Otros, provenientes de estratos socioeconómicos pobres, han alcanzado sobreponerse a las dificultades y obtener loables desempeños académicos. ¿Cuál sería entonces la diferencia entre ambos casos? ¿Acaso el firme deseo de superación? ¿La necesidad de contribuir al mejoramiento económico de su familia y corresponderle por los muy posibles grandes sacrificios realizados para su educación?

También son conocidos los ejemplos de países que aún contando con escasos recursos naturales, específicamente no renovables como es el caso del petróleo u otros minerales, han logrado significativos niveles de sus sistemas educativos, niveles de cultura y de la calidad de vida de su población. ¿Habrá una fuerte correlación entre ambos? ¿Correspondería lo anterior a un ciclo de retroalimentación ascendente?, o sea, mejor nivel educativo mayor desarrollo socioeconómico y en consecuencia mayores recursos para la inversión en educación y cultura. Posiblemente estos escenarios reflejen algunas realidades parciales de países como Japón y Noruega. Curiosamente ambos mantienen sus flotas balleneras, muy a pesar de las vedas y prohibiciones así como de la opinión mundial en torno al tema y de lo económicamente innecesario de tal atrocidad. Ambos también contribuyen significativamente al calentamiento global. El primero como gran consumidor de energía derivada de combustibles fósiles y el segundo como productor de los mismos. Así mismo, son bien conocidas las explotaciones forestales no sostenibles en Indonesia a cargo de empresas transnacionales, principalmente japonesas. También está ampliamente documentada la afición japonesa por las especies animales exóticas tanto para consumo como recreación

(mascotas) y por ende el estímulo de su comercio ilegal, especialmente en países subdesarrollados tropicales y de los efectos que ello tiene sobre la biodiversidad y consecuente degradación de ecosistemas, , en casos, de manera irreversible. Otros países industrializados como los miembros de la Comunidad Europea y Estados Unidos principalmente, mantienen altísimos niveles en el consumo de energía y agua así como aportes en cuanto a emisiones de gases que contribuyen notablemente al efecto invernadero y consecuente calentamiento global. Por otra parte es pertinente tener presente que igualmente ambos generan mas del 60% de la producción de alimentos a nivel mundial. Como paradoja, en paralelo al deterioro de sus sistemas ambientales, en casos de manera leve y en otros de forma severa, lideran campañas ambientales a nivel mundial y promocionan instrumentos económicos como es el caso de los Bonos Verdes, también llamados de Bonos de Carbono. Así mismo, promueven la conservación de la diversidad biológica planetaria y abogan vehementemente por la preservación de ecosistemas de otros países y regiones como es el caso del Bioma Amazónico. También son permisivos o indiferentes en el mejor de los casos, acorde por cierto con sus culturas consumistas, con el tráfico de especies exóticas en peligro de extinción.

Luego tenemos a Rusia y a los países ex integrantes tanto de la Unión Soviética como de su área de influencia inmediata ubicados detrás de la otrora “Cortina de Hierro”. En estos, la singular combinación de gobiernos promotores de políticas que priorizaban el desarrollo del aparato industrial y agrícola sin restricciones ambientales, generaron serias consecuencias que apenas comenzaron a ser documentados una vez que colapsara el régimen soviético y se establecieran gobiernos democráticos en algunos de estos países, especialmente los de Europa Oriental tales como Polonia, Bulgaria, Rumania, Checoslovaquia y Hungría. Otros en cambio como Bielorrusia, la cual mantiene un régimen autocrático, no serían protagonistas de tales avances y bondades. Sin embargo, este doble discurso no es prerrogativa de los países desarrollados. Otros, en vías de “desarrollo económico” denominados emergentes como es el caso de China y la India constituyen claros ejemplos de la crisis socioambiental que de manera inminente se avecina. Ambos casos connotados por su alta densidad demográfica y consecuente demanda de alimentos y energía. Estos, cuya población representa casi un tercio de la población mundial, las consideraciones ambientales han sido relegadas a un segundo plano por no decir un tercero o cuarto. La prioridad está centrada en torno a una producción agrícola capaz de abastecer la enorme y creciente demanda. En el caso de China, las restricciones a los derechos humanos incluida la libertad de información y expresión, ciertamente compromete la capacidad de grupos ambientalistas y de la sociedad civil en general de ejercer presiones efectivas sobre un régimen no democrático. En cambio en la India, cabe

destacar, la democracia más populosa del planeta, las dificultades son de otra índole. Su diversidad lingüística y cultural así como los altos niveles de pobreza que aún se mantienen, dificultan notablemente el ejercicio de la planificación territorial y ambiental. Otros países subdesarrollados cuyos índices socioeconómicos señalan un mayor subdesarrollo, las tendencias sugieren el eventual colapso de sus respectivas sociedades. En el Hemisferio Occidental tal es el lamentable caso de Haití y otros que en fila pueden seguir como el Salvador y algunos departamentos, estados o distritos de países como Perú, México y Bolivia siendo el caso de Lima, Ciudad de México y La Paz respectivamente. Otras ciudades como Caracas y Quito solo representan una funcionalidad artificial basada en la dependencia de sistemas periféricos cuyas capacidades de carga o soporte están próximas a ser rebasadas. Ello, no sin dejar de un lado que en dichos sistemas también se asientan comunidades que de estos dependen y que sin embargo por no poseer el músculo o peso político y económico, son marginadas de los procesos de toma de decisiones en torno a la planificación del uso territorial y sus recursos.

En África, la crisis socioambiental es aún más evidente. Como muestra está la alarmante tasa de desertificación que afecta a la franja intermedia entre el Sahara y las extensas sabanas del Sahel. Este tipo de deterioro compromete la vida de millones de habitantes. Entre las consecuencias destacan la notable disminución en la oferta de agua y alimentos así como en incremento en epidemias como entre el Sida. También son notables las distorsiones socio económicas, restricciones civiles y bajísimos estándares en la calidad de vida de la población, todas estas factor común de gobiernos corruptos, autocráticos algunos y dictatoriales otros que aún prevalecen en la región. Por otra parte, no es casualidad que aquellos países que presentan un mayor grado evolutivo en cuanto a sus instituciones democráticas como es el caso de la República de Sur África y Kenia, observan tendencias más favorables en cuanto al desarrollo humano y calidad de vida, ello en el marco de avances significativos en el manejo responsable del medio ambiente.

Ahora bien, a nivel mundial, se podría estimar que de cotejarse las estadísticas relativas al estado general del ambiente y como contraparte los recursos económicos, humanos y tecnológicos que se han invertido para tratar su deterioro, se podrían evidenciar los siguientes escenarios: **a.** Reversión en algún grado del deterioro o restauración parcial; **b.** Disminución o mitigación; y **c.** Continuidad y aumento en la tasa de degradación. Esto conduce al planteamiento de algunas hipótesis en torno a la problemática. Fundamentado en ello, a continuación se plantean las siguientes hipótesis.

Hipótesis

Hipótesis general

A nivel mundial, a pesar del aparentemente sostenido incremento en la asignación de recursos para enfrentar la crisis ambiental expresada en el nivel de concienciación colectiva en torno a ello, la tasa de deterioro registra un incremento significativo influenciado principalmente por cuatro tendencias: **1.** El crecimiento demográfico; **2.** La reducción relativa en la oferta espacial territorial, *i.e.*, la misma extensión territorial para un creciente número de habitantes; **3.** La reducción en la oferta de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, inherentes a los espacios territoriales debido a la sobre explotación, transformación de ecosistemas y su uso inadecuado de forma no sostenible **4.** Las deficiencias en cuanto a la generación y transferencia de información, conocimientos y responsabilidades inherentes a la conservación ambiental (**Fig.1**).

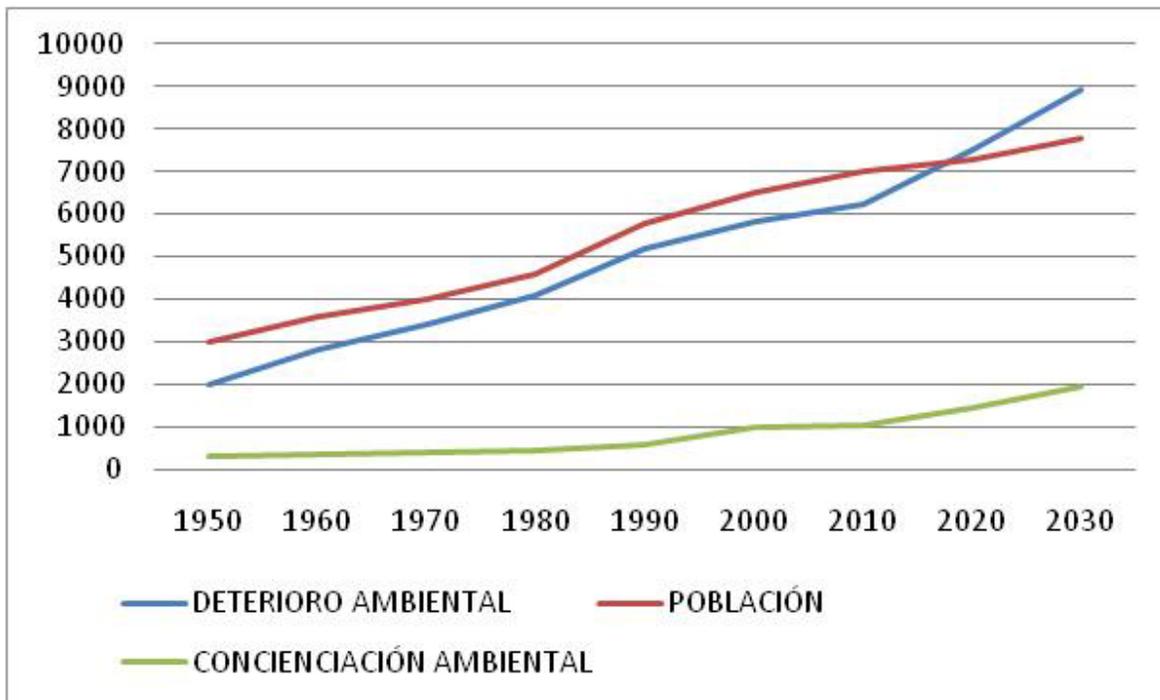


Fig.1 Escenario a través del cual se sugiere la continuidad de la tendencia actual de las tasas de deterioro y concienciación ambiental correlacionadas con el crecimiento demográfico.

El escenario anterior generado a partir de un análisis cualitativo del autor apoyado a su vez en la información disponible para la fecha (UNESCO, 1999; PNUD, 2006) sugiere que a pesar del mejoramiento en el nivel de concienciación ambiental, el

aumento en la brecha con relación al grado de deterioro se incrementaría y en consecuencia el riesgo de pérdida de sostenibilidad de sistemas de soporte (promedio global) también lo haría, posiblemente a partir del año 2020, *i.e.*, punto a partir del cual la curva correspondiente al deterioro ambiental supera incluso a la correspondiente al crecimiento de la población. En virtud a lo anterior y en el entendido que el objetivo final del trabajo doctoral conduce al planteamiento de un modelo global de educación ambiental a través del cual no solo se mitiguen las tendencias señaladas sino incluso se reviertan significativamente que implique intrínsecamente niveles relativos de sostenibilidad local que en su conjunto se reflejen en lo regional y local, habría que plantearse un **quinto escenario** generado a partir de un análisis tendencial en la brecha habría de complementarse con uno que incorpore el aumento significativo del nivel de concienciación ambiental a partir del año 2015 hasta alcanzar para el año 2050 un nivel óptimo deseado que corresponda con un 70% de la población (**Fig.2**).

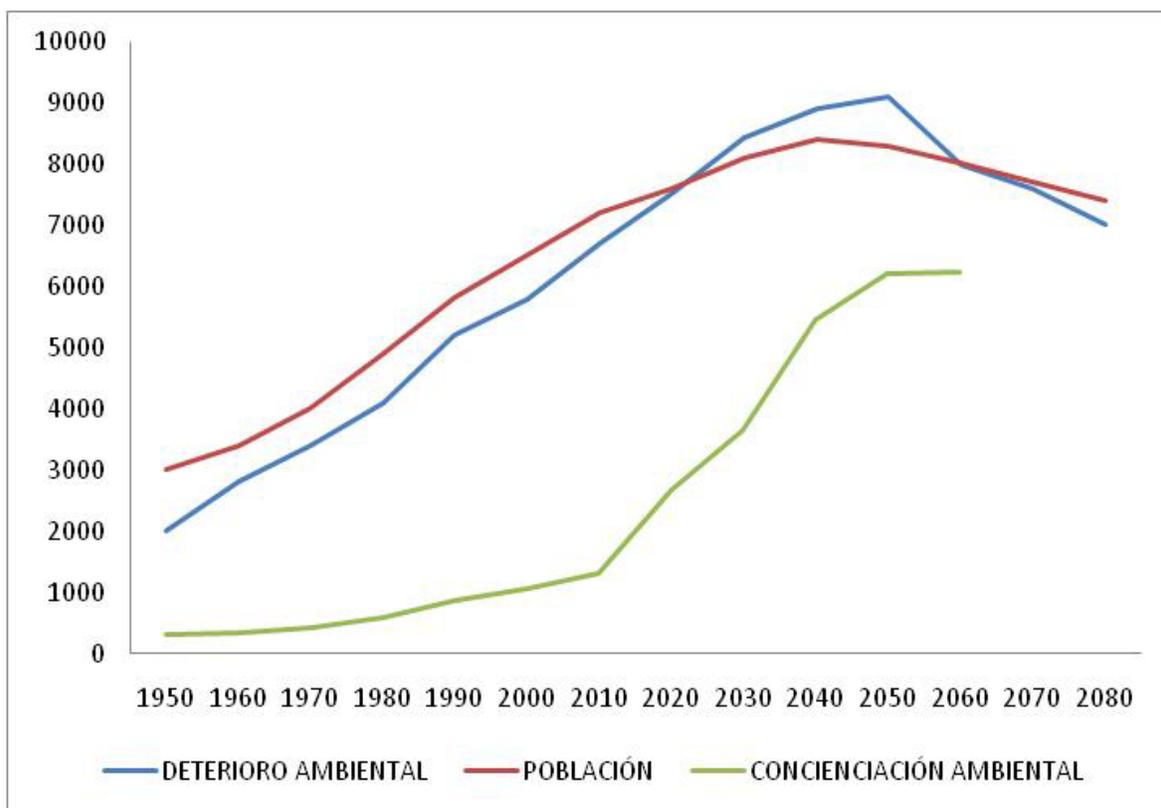


Fig. 2 Escenario actual y futuro a partir del año 2015 en cuanto a la población mundial, el deterioro ambiental y la concienciación ambiental per cápita.

Hipótesis específicas:

1. Para un mismo lapso y espacio, el deterioro ambiental seguirá en aumento a pesar de la asignación de recursos inherentes a políticas, planes, programas y proyectos en pro de la conservación y restauración del ambiente.
2. La brecha entre la tasa de deterioro y la correspondiente inversión en recursos para contrarrestarla, solo disminuirá en la medida que el nivel de concienciación ambiental del colectivo aumente de manera significativa en cuanto a su efectividad evaluada en función a indicadores diseñados e implementados para tal fin.
3. El nivel de concienciación ambiental de la población obedecerá a variables relativas al fomento del cambio en la conducta del colectivo a través de la educación formal y no formal considerando sus características etnográficas y socioeconómicas así como las de su entorno medio ambiental.

Objetivos

General

Como reflejo del sistema educativo mediante un índice de concienciación, establecer la correlación entre el deterioro ambiental y los recursos invertidos en pro de su conservación y/o restauración.

Específicos

1. Identificar los programas y contenidos de educación ambiental diseñados e implementados en Venezuela.
2. Cuantificar los recursos asignados y ejecutados inherentes a dichos programas.

3. A partir de la fecha de implementación de los programas de educación ambiental en Venezuela, recopilar datos relativos a las siguientes variables ambientales:
 - 3.1 Degradación de suelos
 - 3.2 Degradación de cuerpos de agua
 - 3.3 Transformación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad (afectación de la eco diversidad)
 - 3.4 Contaminación atmosférica
 - 3.5 Generación de desechos sólidos
4. Establecer la correlación entre deterioro ambiental y los recursos educativos invertidos en su atención.
5. El desarrollo de un índice de Concienciación Ambiental (ICA) como parámetro de evaluación correlativa entre el nivel de conservación o deterioro ambiental según sea el caso, y la actitud colectiva en torno a cada escenario.
6. Identificar el grado de efectividad de los programas de educación ambiental a través de un Índice de Concienciación Ambiental (ICA).
7. Realizar un análisis comparativo entre el caso venezolano y otras referencias en tanto en América Latina como a nivel mundial.

Bibliografía

PNUD, (2006). Informe Sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua.

UNESCO (1999), Final Report of the 7th meeting, Nanjing, China

Comentarios finales del seminario

El seminario “Construcción de Tesis Doctoral”, considero, ha contribuido significativamente a la aproximación pragmática que todo trabajo de esta índole debe tener. Ciertamente, el apasionamiento por lo que se hace, cuando es el caso, conlleva a una muy posible extralimitación en cuanto a los alcances del proyecto. La dificultad entonces radica en el logro del equilibrio entre el deseo y lo posible. Claro está, lo posible también se proyecta hacia lo viable gracias al deseo sin embargo estar consciente de la finitud de los recursos, comenzando por el tiempo, sugiere una gran claridad en cuanto al problema así como un alto nivel de auto disciplina, una fuerte dosis de perseverancia y un componente de irracionalidad, aquella que nos permite cuestionar paradigmas y dogmas, y promueve la evolución de las ideas, concretamente, en el campo de las ciencias de la educación.