

Ponencia 3 de 3 (que forman ensayo), al II Congreso de Gestión Ambiental convocado por la Universidad Bolivariana de Venezuela, (Maracaibo, noviembre 24-28, 2014).

## **RÍOS Y MUNICIPIOS COMO PROYECTOS SOCIO-AMBIENTALES**

Por: Luis Jugo Burguera, Arquitecto 1974, M.Sc. Análisis Regional y Ordenación del Espacio 1979, Especialización: Formación Ambiental 1994. Profesor Jubilado Activo Universidad de Los Andes ULA desde 1999, Miembro de la Comisión Universitaria de Asuntos Ambientales de la ULA desde 1989 y co-promotor del Foro de Estudio del Cambio Climático desde 2009.



*...sólo si recuperamos y conservamos los ecosistemas,  
tendremos sustentabilidad-sostenibilidad para el futuro.*

Luis Enrique Rodríguez Poveda, (1936-2013),  
ingeniero forestal, ecólogo, profesor de la Universidad de Los Andes, *in memoriam*

**RESUMEN:** El trabajo es un aporte para inducir estrategias socio ambientales locales a través de educación ambiental-acción ciudadana y acciones interinstitucionales e interdisciplinarias en cada uno de los 335 municipios de Venezuela. Se aspira coadyuvar de manera transdisciplinar, con instituciones y comunidades, a detener el deterioro de ecosistemas e impulsar acciones para recuperarlos y conservarlos, en función de la calidad de la vida y avanzar en el siglo XXI al necesario paradigma de convivencia humana en paz, justicia-solidaridad-social y armonía con la naturaleza. El objetivo principal al presentarlo en este evento es ofrecerlo para provecho de ambientalistas, productores, trabajadores, comunidades, público en general, instituciones, universidades y en especial al programa de formación en gestión ambiental de la UBV y sus aldeas universitarias en el territorio nacional, pues quizás puedan enriquecer programas integrales de docencia, investigación y extensión, acelerando así múltiples iniciativas autogestionarias donde aprendamos y colaboremos unos con otros, y ayudemos a fortalecer capacidades de los rezagados. Los resultados del trabajo hay que verlos en el contexto de un proceso entre 1970 y 2014, que arranca con las nociones de ecodesarrollo de 1972 y de desarrollo sustentable de 1992. Surgió al estudiar la ciudad de Mérida con el río Albarregas que la cruza y la necesidad de organizar a las comunidades de los barrios en sus márgenes. Resultados: El proceso derivó en la propuesta de ríos y municipios como proyectos socio-ambientales publicada y difundida desde 1995, ampliada y publicada de nuevo en 2005 y colocada en web en 2006, coincidiendo con el “Decenio 2005-2014 NNUU de Educación por la Sustentabilidad”, para lo cual creamos en la ULA un “Programa Socio-Ambiental: Congreso Virtual 2005-2014”. Conclusión preliminar: el proceso se ha convertido en un proceso educativo no formal que aún aspira induzca proyectos autogestionarios socio-ambientales en municipios, con su población y sus instituciones.

**3 palabras claves:** ríos, municipios, proyectos.

**Correo electrónico del autor:** [ambienteduca@gmail.com](mailto:ambienteduca@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

1. Ponencia 3ª de 3 que integran un ensayo al II Congreso de Gestión Ambiental, para contribuir a dilucidar el qué hacer en el próximo futuro en Venezuela en torno al eco-socialismo y ante el reto intergeneracional contenido en el concepto de 1992 del desarrollo sustentable-sostenible, en el momento en que culmina el “Decenio de las Naciones Unidas 2005-2014 de Educación por la Sustentabilidad” y la ONU se prepara a evaluar las Metas del Milenio diferidas del año 2000 al año 2015. Las 2 ponencias que anteceden a esta son: 1ª) “Ecología: Contexto Socio-Histórico y Prospectivo para la Educación Ambiental”, ubicada en el subtítulo “Bases Ontológicas, Epistemológicas y Axiológicas de la Educación Ambiental” del Subtema 3: “Educación Ambiental y Organización Comunitaria”; 2ª) “Conservación de Ecosistemas y Ordenación del Territorio, a través de Ciudades-Región” ubicada en “Planificación urbana hacia el estado comunal” del Tema 2 “Sistemas de Producción Sustentable y Ordenamiento del Territorio”.

**1.1 Presentación del estudio y contextualización en el eje temático.** Ubico esta 3ª ponencia de 3, en el área “Manejo integrado de bahías, zonas costeras y cuencas hidrográficas”, del tema 1 “Conservación y Manejo de Ecosistemas”. La propuesta que da nombre al trabajo, es el resultado de un largo proceso de estudio y acción, entre confusiones y aclaraciones, que acompaña al proceso de mi generación desde finales de la década de los sesenta, cuando afloran manifestaciones humanas colectivas sobre todo entre los jóvenes, ante las sucesivas guerras post 2ª Guerra Mundial, el deterioro ambiental que se tornó cada vez más evidente, el crecimiento poblacional y la crisis social que se exagera por los manejos y confrontaciones de los sistemas económicos. Aún no observo ni en el país ni en muchos países, iniciativas convincentes de autogestión de población-cuencas, como unidades fisiográficas y sociográficas. Tampoco bien entendemos lo que significa **no sobrepasar la capacidad de carga de los ecosistemas**. Por ello, en mi tercer ciclo vital, insisto en presentar el trabajo “Ríos y Municipios como Proyectos Socio Ambientales”, ofrecerlo y difundirlo, con la esperanza que sirva para que identifiquemos somos parte de potenciales proyectos socio-ambientales, y que en el lapso de una generación comenzando ya con acciones de todos los grupos de edades—que se esboza en la ponencia 1—, debemos dar respuesta al reto intergeneracional del siglo XXI para la pervivencia de la vida y la civilización de las futuras generaciones.

**1.2. Problematicación de la realidad, justificación e importancia del estudio, vinculación entre sus Objetivos y el Plan de Desarrollo Nacional:** Proyectos locales socio ambientales en todos y cada uno de los 335 municipios hacen estrategias estatales, que suman a una estrategia nacional. Todo debe estar claramente formulado para las acciones al corto plazo en base a lineamientos de mediano y largo plazo y su evaluación y ajuste continuo. Ese es el problema y esa la justificación. Se relaciona entre otros con el objetivo nacional 3.4 (nueva geopolítica) de la ley del “Plan de la Patria”, en especial con los objetivos estratégicos y generales 3.4.1.2 (ordenar el territorio con base a la sustentación ecológica), 3.4.3 (crear Distritos Motores), 3.4.6 (desarrollo urbano y rural), y los aspectos del 5.1 (relación armónica hombre naturaleza), y entre muchos otros 5.1.1.2 (política integral de conservación, aprovechamiento sustentable, protección y divulgación científica de la biodiversidad y de los reservorios de agua del país).

**1.3. Fundamentos Teóricos:** Desde 1970 recibí conocimientos claves finalizando mi formación profesional, al estudiar el desarrollo urbano de Mérida y su planificación, sus barrios y conocer la

metodología de “Diseñar con la Naturaleza” del paisajista Ian McHarg. Conocí en 1974 la experiencia comunitaria producto de una invasión popular en 1971 en Lima, Perú, y su proyecto inicial autogestionario a través del SINAMOS (Sistema Nacional de Movilización Social) entidad de apoyo del gobierno militar revolucionario de Velasco Alvarado, el cual derivó en el hoy exitoso proyecto de “Villa El Salvador” y su planificación (constatable hoy en su portal web). En mi formación de postgrado entre 1977-1979 estudié aspectos de “La cuestión urbana” de Manuel Castells, y buscando formular el papel de la universidad en el desarrollo integral de Venezuela, me basé en el modelo de Fernando Traveso para conocer la formación histórico social de un país, contenido en su libro de 1972 “Ciudad, Región y Subdesarrollo”, y así estudiar el proceso venezolano de ocupación del territorio, el proceso educativo venezolano y el proceso universitario latinoamericano desde la colonia hasta 1977, y entre otros fundamentos, me topé con la tesis del Estado Docente, del maestro Luis Beltrán Prieto Figueroa. Todo ello y mucho más me animó a investigar las posibilidades de Mérida, su población y su región, evolucionando diversos planteamientos hasta llegar entre 1992 y 1995 a la tesis que da título a este trabajo. Partes de lo descrito está en la publicación “El desarrollo integral de las comunidades populares” (Jugo, 2004) en web en 2005 y en la tesis de maestría de 1979 sobre “Universidad y Desarrollo en Venezuela”, revisada en 2006 para su publicación en web (Jugo, 1979).

**1.4 Metodología:** La ponencia fue un hito en 1995, producto del proceso académico integral que intenté recorrer desde 1970 hasta la actualidad. Por ello me referiré a la circunstancia metódica a que me sometí en esta semanas del 14 al 19 de octubre para reestructurar y hacer más asertiva la versión inicial enviada al Congreso antes del 21.09.14. Gracias a las acertadas observaciones críticas del árbitro, quien me instó a cambiar la forma en que presento la ponencia para poder aceptarla. Entre altibajos, valoró como alta “la originalidad de la investigación y relevancia del tema” y “la pertinencia con las temáticas del congreso” y como baja “la claridad y pertinencia de los objetivos planteados” y “la calidad de las conclusiones”. Esos y otros aspectos del arbitraje me animaron a hacerle caso y no dejar pasar la oportunidad de concretar un aporte a este congreso de la UBV, como fue mi impulso inicial de enviar 3 ponencias, en distintos ejes temáticos, dos de ellas aceptadas con algunas modificaciones, y ésta, la tercera y última con modificaciones sustanciales. Fue mi error, entre mis fallas humanas, pues en el producto final de la primera versión de este trabajo conclusivo, incluí una serie de aspectos con los que intentaba completar asuntos de las dos primeras ponencias para las cuales no tuve espacio. Por ello el árbitro argumentó que el trabajo se podría reducir a 5 páginas y que “lo demás no hace falta”. Sin embargo observo que limitar la esencia del trabajo a 5 páginas dejaría por fuera el “Listado No Exhaustivo de Programas Ambientales A Nivel Local” el cual considero fundamentalmente orientador, y que decido conservarlo e integrarlo para mejorar las conclusiones. Pero el trabajo se quedaría corto si terminara allí, ya que al ser hito en un proceso académico de investigación y extensión, ha ido evolucionando con las circunstancias y derivado en otros aportes, por lo que tras exponer la tesis central (Ríos y Municipios) incluiré un capítulo de cierre. Quiero señalar en este punto de la metodología, que a lo largo de mi vida académica de 40 años he aprendido a visualizar las cosas en forma holística, pero me he dado cuenta que no se puede abarcar todo, todo el tiempo, por lo que un profesional integral, que apenas lo soy como docente aprendiz, debe estar consciente cuando debe ser holístico y cuando especialista.

**1.5 Resultados y Conclusión:** Si algo se ha logrado con este trabajo ha sido ayudar a incrementar un poco la conciencia socio-ambiental en personas, grupos sociales y comunidades, lo cual no es suficiente. Entre muchos debemos contribuir a generalizar esa conciencia a toda la

sociedad, a la población y a las instituciones para inducir acciones contundentes, pues estamos en riesgo tanto en lo global como en lo regional y local, no sólo por las guerras y las confrontaciones, sino por la amenaza del cambio climático, y el deterioro de los ecosistemas desde el global, la biosfera, pasando por los nacionales, regionales y municipales, hasta los locales en las escalas de sistemas ambientales, hoyas hidrográficas, cuencas subcuencas y minicuencas. Nada concreto ha resultado aún, pues creo todavía no se ha logrado impulsar o materializar ninguna iniciativa interdisciplinar, interinstitucional y transdisciplinar (que incluye la participación de las comunidades) de municipio y su red hidrográfica como proyecto socio ambiental. Por ello la conclusión es la necesidad de acelerar la articulación de muchos frentes integrales de acción: que en cada municipio se formule en el marco del reto intergeneracional y en el lapso de vida de una generación el proyecto integral socio ambiental. Entiendo como lapso de vida de una generación 32 años, en fases de 8 años, y períodos de 4 años, 2 años y planes anuales, todo bajo la visión de autogestión, en evaluación y ajuste continuo, que a todos los niveles de edad involucre, algo que está ampliado en la parte final de la primera ponencia.

## **2. La tesis de 1995: Ríos y Municipios como Proyectos Socio Ambientales.**

Se enuncia como un Reto para un Desarrollo Humano y Sostenible, y se resume de la siguiente manera: “Desde la noción de Desarrollo Sostenible, se plantea el trabajo transdisciplinar con comunidades, interdisciplinar e interinstitucional, para delinear “Estrategias Ambientales Regionales y Locales” apoyadas en “Una Educación Ambiental Generalizada”, potenciando a “Ríos, Cuencas y Asentamientos Humanos como Proyectos Locales”. Se enuncia un “Listado no exhaustivo de Programas Ambientales por la calidad de la vida a nivel local” que induzcan la “Formulación de las Estrategias Municipales”. Presentada en forma preliminar, hasta julio 1995:

- 1993, octubre: 2ª Jornadas ICLAM para el Rescate y Conservación de la Cuenca del Lago de Maracaibo, Mérida.
- 1994, octubre: 2º Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrográficas, en Mérida,
- 1995, julio: Conferencia Mundial de Educación Ambiental, en Caracas.
- 1995, octubre: 1ª edición de: “**Ríos y Municipios como Proyectos Socio Ambientales.** Ciudad Educativa. Sociedad Educativa. El caso de Mérida y el Río Albarregas por el desarrollo sostenible local”, (Mérida, Octubre 1995). Presentada en el Liceo Libertador, en el marco del Congreso Latinoamericano de Ecología.
- 2005, octubre: **2ª edición ampliada.** Se presentó en sesión ordinaria con exposición en la Academia de Mérida.
- 2005, noviembre: XXI Conferencia Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Arquitectura, Loja, Ecuador.

La versión a continuación, que es la actualizada en 2005 presentada en Ecuador, está conformada por los siguientes seis sub-títulos, además de introducción y conclusión:

- 1) Por Un Desarrollo Sostenible: Pensar Global, Actuar Localmente
- 2) Trabajo Común Interdisciplinario y Transdisciplinario
- 3) Premisas para una Estrategia Ambiental Regional (EAR),
- 4) La Estrategia Ambiental Local
- 5) Ríos Y Cuencas Como Proyectos Ambientales Locales
- 6) Listado No Exhaustivo de Programas Ambientales A Nivel Local

**Introducción:** En 2005, ante los avances del deterioro social y ambiental, la urgencia de detenerlo con acciones derivadas de la educación ambiental y la necesidad de promover estrategias para combatir la pobreza (física, mental y espiritual) se prepara su reedición, ampliada con experiencias y avances de la situación global y de la propuesta local, para incentivar programas autogestionarios por la calidad de la vida y el bienestar generalizado. Por la vía del calentamiento global que luce irreversible a corto plazo, todos estamos en riesgo. Como universitarios somos misioneros de extensión para inducir a la población de individuos y comunidades, a funcionarios y gobernantes, a educadores y estudiantes, acciones para protegernos contra los desajustes del clima, haciéndonos corresponsables con todos del manejo de las cuencas, el cuidado de las nacientes, el restablecimiento de los bosques y planes de paisajismo en zonas urbanas y rurales para mejorar el clima local, generar protectores espacios de sombra, promover la cultura de la revegetación y promover nuestra salud mental como ciudadanos. Redes locales regeneradoras de microcuencas y asentamientos en países y continentes con estrategias similares deben servir de frentes contra el deterioro socio ambiental en favor del desarrollo sustentable global. Se presenta en la Conferencia Latinoamericana de Arquitectura porque el problema de los ríos y sus contextos de cuencas y microcuencas con los asentamientos humanos son potenciales proyectos socio ambientales a lo largo de la geografía y la cultura de todos los municipios, estados y regiones de los países del continente y del mundo.

**1) Por Un Desarrollo Sostenible: Pensar Global, Actuar Localmente.** “Ante el deterioro ambiental y la injusticia social a que nos condujo por siglos el modelo de desarrollo rentista economicista, emergió el modelo de **desarrollo sostenible...**: un tipo de desarrollo que permita conservar la Naturaleza y encarar el porvenir sin dejar de buscar el bienestar, haciendo lo posible para que alcance a todos” (citado de un texto de Expo Sevilla, 1992)—y la **Agenda 21...**, patrocinados por las Naciones Unidas y las ONG (Organizaciones No Gubernamentales) a raíz de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río, Brasil, junio, 1992. A 10 años de esa Cumbre, Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas reconoció que no es fácil lograr el desarrollo sostenible, el cual incluye maneras de reducir las modalidades antieconómicas de consumo, combatir la pobreza, proteger la atmósfera, los océanos y la diversidad biológica, promover la agricultura sostenible, fomentar la conciencia ambiental de los ciudadanos entre muchas otras. Afirma que las propuestas siguen siendo tan válidas que se decidió realizar una nueva Cumbre Mundial por el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, Suráfrica, en agosto 2002... “Para la UNESCO, la humanidad en los albores del siglo XXI debía hacer frente a tres grandes desafíos: el desarrollo, la protección del medio ambiente y la paz” (Pomés, 1992).

A partir de allí refiero a unas decisiones de la OEA de 1993 para combatir pobreza extrema y el "Pacto para el Desarrollo y la Prosperidad" adoptado por los Presidentes en la Cumbre de las Américas en el que la OEA precisó cuatro postulados generalizados que critiqué de la siguiente manera: “Los aportes anteriores configuraron parte del marco del pensamiento global, pero la acción local implica estrategias concretas a una escala humana apropiada, como los asentamientos humanos y las cuencas (y su sistema de subcuencas, microcuencas) y como los municipios y mancomunidades municipales, para abordar ordenadamente la vastedad de la extensión nacional, en forma regional y Estatal. Son los municipios y sus sectores específicos -- las parroquias, comunidades y vecindades— las escalas apropiadas para los proyectos de acción y animación social y ambiental”. A partir de allí advertía sobre el calentamiento global que había empeorado en 10 años, bajo la advertencia de marzo de 2004 desde Washington de Jonathan Pershing, director del Programa de Clima, Energía y Contaminación del Instituto de Recursos

Mundiales (WRI): “A menos que actuemos ahora, el mundo sufrirá temperaturas que causarán daños irreversibles” en los cuales estamos cayendo rápidamente, pues el aumento de la emisión de gases invernadero marca un “fracaso colectivo” del norte industrial. Ese mismo mes, el secretario ejecutivo de la CEPAL José Luis Machinea advirtió en Lima que la pobreza y la indigencia crecieron en 2003 en América Latina y el Caribe: 44% de la población, 227 millones de personas vive por debajo de la línea de pobreza (menos de 2 dólares diarios) y 20% en pobreza extrema (menos de 1 dólar diario). El desempleo abierto en la región alcanzó el 11% (su peor nivel histórico) y Latinoamérica sigue teniendo “el mayor nivel de inequidad del mundo”. El Director de la UNESCO, Koichiro Matsuura en su visita a República Dominicana insistió en lo fundamental y “muy importante” que significa poner atención en todos los países en la educación tanto en el área rural como urbana, como un “camino absolutamente imperante para aliviar la pobreza”. Julio 2005: Hay, avances significativos hacia la integración de América del Sur: las universidades tenemos una misión clave que jugar tanto a los niveles locales, como regionales...

**2) Trabajo Común Interdisciplinario y Transdisciplinario:** Para enfrentar los problemas locales o regionales con soluciones integrales, es conveniente el trabajo interdisciplinario con tendencia a la transdisciplina, que además de científicos + técnicos, implica la participación de políticos + planificadores, y representantes de las comunidades afectadas... lo cual es complejo... pero superando las acciones unilaterales, se visualizan mejor los problemas y se puede programar más atinadamente su resolución. El mejor efecto interactivo: los tres grupos colaboran, enfocan sus objetos sobre un problema específico de interés común. Ninguno debe prevalecer sobre los demás y cada cual intenta comprender y tolerar los puntos de vista ajenos. No es fácil trabajar en transdisciplina, pero la cooperación es posible. El fruto: visión integral en la solución de los problemas. De: “La Ecología en Acción”, UNESCO, Programa MAB, 1981.

**3) Premisas para una Estrategia Ambiental Regional:** por zonas de país, debe estar enmarcada dentro del pensamiento global por el desarrollo sostenible y sustentada a su vez en las Estrategias Locales a nivel Municipal. En el marco nacional, todos y cada uno de los estados requieren poner en práctica sus propios programas de acuerdo a sus particularidades. Es recomendable: coordinar y cooperar inter-regional e intra-regional sobre intereses comunes.

3.1 En el nivel central de cada región (Estado o Provincia) deben funcionar los Consejos Ambientales, transdisciplinariamente integrados con asesoramiento interdisciplinar. Los presiden las Gobernaciones, e incluyen representantes de las instituciones públicas de carácter nacional y regional (Ambiente, Educación, Salud, etc.), de las Universidades o Institutos de Educación Superior, de las Alcaldías y de las Comunidades. Su misión es fijar los lineamientos generales de la política ambiental regional a mediano y largo plazo, e interactuar en bloque con las Municipalidades para que cada una formule, ejecute y evalúe anualmente su estrategia local.

3.2 Toda Estrategia Ambiental Regional debe contar con un **Plan de Educación Ambiental**, en apoyo de las Estrategias Municipales (en el artículo 107, capítulo de los Derechos Culturales y Educativos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, vigente desde Diciembre de 1999 se enuncia que “La educación ambiental es obligatoria en las modalidades y niveles del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal”). Concebido el Plan integralmente en forma participativa por el Consejo Ambiental, debe incluir programas tanto de educación formal, cuyas actividades serán incorporadas en los currícula de preescolares, escuelas, liceos e institutos de educación superior, y en los programas asistenciales

de educación para la salud; como de educación no formal, diseñando y difundiendo materiales que apoyen el programa formal, y promuevan la conciencia y las iniciativas socio-ambientalistas de los ciudadanos. En ello será necesaria una participación coherente y coordinada de los medios de comunicación social, que en el artículo 108 de la Constitución, se inicia enunciando: “Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana...”, el cual para ser integrado, debe incluir además a la prensa escrita, para su utilización en el aula, en el ámbito familiar y en los niveles institucionales. Postulados básicos para orientar este Plan de Educación Ambiental los encontramos, entre otros, en parte del espíritu de la anterior Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud de Venezuela: procurar la ausencia de enfermedad, promoviendo "el mayor bienestar físico, mental y social de los habitantes del país" estableciéndose que la prestación de salud se realizará además de la atención médica integral de carácter preventivo-curativa, por "acciones de saneamiento sanitario ambiental que tendrán carácter de utilidad pública e interés social" y en la amplitud de los objetivos de la Ley Orgánica de Educación y la Constitución.

3.3 Los entes responsables de la Estrategia Ambiental Regional, deben contar además con un Calendario de Gestión, que incluya evaluaciones esporádicas (trimestralmente, por ejemplo) y los ajustes que sean requeridos; la organización de un encuentro anual de amplia participación, para evaluar los resultados, reconocer las pérdidas, celebrar los avances, afinar los nuevos programas anuales, y cotejar los resultados globales y locales con los objetivos a mediano y largo plazo. En este encuentro anual deben repartirse unos premios que establezcan una serie de estímulos permanentes --premios anuales-- para escuelas, parroquias, comunidades (y reconocimientos familiares, individuales), en función de la obtención de logros ambientales, como la recuperación natural en medios deteriorados, sembradíos sustentables en terrazas, "chinampas"--huertos de los ancestros mexicanos sobre superficies de agua en el lago de la ciudad-estado Tenochtitlán, hoy valle de ciudad de México -- u otros, saneamiento de cursos de agua, reducción en la producción y reciclaje de desechos sólidos, combates contra la contaminación, la erosión, la quema, etc., que permita establecer una sana competencia comunal para mejorar la calidad de la vida global.

**4) La Estrategia Ambiental Local:** La Estrategia Regional se sustenta en Estrategias Locales que a través de los Municipios y Parroquias llegan a abarcar la totalidad del territorio. Cada comunidad debía auto-dotarse (con asistencia) de un Plan de Desarrollo Integral Autogestionario, integrado por dos programas fundamentales: físico-espacial-ambiental y socio-económico-cultural, del cual derivan series de subprogramas. Las comunidades deben contar con una orientación adecuada—un folleto (en físico y en web) que contenga pautas metodológicas, más asesoramiento a través de las Juntas o Consejos Parroquiales y apoyo a través del Plan de Educación Ambiental—para formular sus propios diagnósticos, establecer sus prioridades, armar sus programas de trabajo, definir etapas, ejecutar las acciones pertinentes. En general "aprender a emprender" con el objeto de promover iniciativas autogestionarias, acumular, intercambiar, transmitir y transferir experiencias y conocimientos para mejorar la calidad de la vida y avanzar hacia su propio bienestar, generando empresas locales rentables también en la rama ambiental.

Esto equivale a un cuestionamiento tácito al paternalismo de los entes oficiales —sean estos del gobierno central, del estatal o del local municipal—para acabar con el cordón umbilical de la dependencia y la manipulación, superando el sectarismo, potenciando en su lugar el surgimiento natural de los liderazgos de base en las comunidades. Así se antepone prioridad a los intereses de la comunidad, a la búsqueda de solución a los problemas socio-ambientales y al progreso

económico autogestionario para combatir la pobreza, armando frentes comunes que permitan aunar esfuerzos para contrarrestar las divisiones fomentadas por las tendencias políticas e ideológicas de los partidos, religiones, niveles culturales, económicos o de cualquier índole.

**5) Ríos y Cuencas como Proyectos Ambientales Locales:** La protección de los cursos de agua y sus interacciones en los territorios recorridos están entre las acciones prioritarias para los proyectos ambientales de hoy. Ha habido descuido en las últimas décadas y los daños se han hecho consuetudinarios, lo que se traduce durante los períodos de lluvia o de sequía en consecuencias cada vez más alarmantes. La afectación de las nacientes, los bosques talados sin control de manejo y los incendios forestales, la agricultura en laderas sin aplicación de las técnicas de terraceo, la invasión de zonas protectoras por asentamientos sin planificación, tanto a nivel rural como a nivel urbano, son factores que ayudan a la erosión y permiten avisorar emergencias de no tomarse medidas drásticas, para un ordenamiento territorial que logre revertir el deterioro de las cuencas. Los riesgos que se corren son grandes pues se producen derrumbes que taponan sus cauces, formándose frágiles presas naturales que al romperse generan deslaves, crecientes amenazadoras a todo lo ubicado aguas abajo.

Nuestro medio tropical, altamente dotado en bio-diversidad, cuenta con abundantes cursos de agua muchos contaminados por desechos y aguas negras. Cada uno de ellos es un potencial proyecto ambiental socio-económico-cultural. Lo amplio del territorio y la centralización que ha caracterizado la acción gubernamental durante décadas, ha favorecido el descuido y deterioro de las cuencas y subcuencas. Por ello los torrentes de los ríos deben ser estudiados y conocer sus posibilidades para:

- construir pequeñas represas, fuentes y aprovechar en forma didáctica y práctica la fuerza del agua, produciendo energía, contribuyendo a controlar la fuerza de las crecientes del río, generando además espacios para recreación y paisajismo;
- generar espacios de esparcimiento (pozos, toboganes, caídas de agua, juegos de agua, lagunas para canoas) y granjas escolares con cría y cuidado de especies (estanques, cultivo de especies piscícolas, experimentación con plantas acuáticas, etc.); generando a su vez refugios de fauna para especies migratorias y concretando las posibilidades de desarrollar programas de Eco-turismo que implica a su vez toda una infraestructura...
- en función de la capacidad del torrente, provecho en tomas de agua y trazados de redes de acequias para alimentar huertos y cultivos; creando además un sistema de pozos y reservorios para almacenar aguas de lluvia, para uso local y para coadyuvar a controlar las crecientes
- para proteger las márgenes, dotación de muros en límites de las zonas de protección, reforzando con plantaciones como el bambú, la guadua, la caña brava, a uno o ambos lados de los cursos de agua, donde sean necesarios, pues sus fuertes raíces ayudan a solidificar el suelo y contrarrestar la erosión, para proteger sectores específicos contra las crecientes, al tiempo que se generan espacios de sombra convenientes para el solaz y disfrute de las zonas ribereñas por los ciudadanos. En donde hay un asentamiento humano, en el límite de la zona de protección del curso de agua no navegable (25 metros a cada margen, 50 metros si es navegable por Ley de Aguas y Suelos) trazado de los senderos peatonales, bajo los cuales corre el colector de aguas negras que debe desembocar en sistemas de tratamiento, y nunca más directamente al cuerpo de agua.

Cuando un río atraviesa dos o más municipios, además de la Estrategia Ambiental Municipal, se

requiere establecer mancomunidades dotadas con Planes de Manejo de la Cuenca bajo supervisión regional.

**6) Conclusión general:** Si logramos avanzar al mismo tiempo en proyectos socio-ambientales integrales en todas y cada una de las Municipalidades—lo que implica redes de parroquias y redes de comunidades así como las mancomunidades municipales por vecindad y problemas comunes—dentro de estrategias globales que impliquen saneamiento de los cursos de agua, reducción y procesamiento de desechos sólidos, planes de reforestación, programas autogestionarios de las comunidades para combatir la pobreza con articulación de economías populares y cooperativas...estaríamos contribuyendo contundentemente al saneamiento y conservación del ambiente a nivel local, en función de la calidad de la vida y del bienestar de la población dando pasos importantes para emular y multiplicar tal tipo de experiencias y así encaminarnos a instaurar un creciente desarrollo durable, sustentable o sostenible a nivel local en función del nivel global para la protección de regiones más vastas de territorios y coadyuvar por la protección de la biosfera.

**7) Listado No Exhaustivo de Programas Ambientales A Nivel Local:** A manera de ejemplo, se presentan ideas que pueden figurar como alternativas para configurar las Estrategias Ambientales Municipales (Locales):

- 7.1 El saneamiento de los cursos de agua que se requiere con urgencia, en los asentamientos humanos. Las aguas servidas, deben ser recolectadas a través de la red de cloacas y tratadas para ser devueltas a los ríos y quebradas en condiciones aceptables de pureza. Las aguas negras pueden ser llevadas a biodigestores —quizás la alternativa de tratamiento más económica, en donde se procesan; además de generar abono orgánico produce un poco de gas, aprovechable en usos domésticos, casas de guarda-parques e industrias medianas.

- 7.2 Trazar una red de senderos ecológicos peatonales que cruzan los asentamientos humanos. Guardando las distancias necesarias de los cursos de agua, consolidan terrenos para combatir la erosión, se aprovechan sus recursos como **aulas ambientales** y como **parques recreacionales atractivos para el Eco-turismo** (que además requerirían de Posadas Ambientales, a ser instaladas en residencias de los pobladores). Los senderos deben ser el objeto de inventarios de fauna y de flora silvestre y exótica (programas didácticos de estudio de la biodiversidad), y deben beneficiarse de programas de repoblación y mantenimiento de especies vegetales y forestales cónsonas, a cumplirse por las comunidades educativas y asistenciales, con extensión a la participación de la población. Los senderos ecológicos de los asentamientos humanos deben enlazar fundamentalmente los espacios cívicos, las plazas y parques, las escuelas, los centros de salud, las sedes de los servicios públicos y comunales, etc., armando redes en cuyas encrucijadas se definen sitios de encuentro e intercambio (plazas, plazoletas, etc.). Se debe enseñar y estimular la siembra y el cuidado de especies frutales y ornamentales tanto en viviendas como en espacios públicos, promoviendo la constitución de **los Bosques Municipales**.

- 7.3 En los centros educativos y asistenciales deben crearse viveros y huertos didácticos experimentales para producir tanto alimentos como plantas medicinales y ornamentales. Tales centros deben mantener programas participativos de mantenimiento de los senderos ecológicos, a través de trabajo común tradicional (como "cayapas" Venezuela, "guelaguetzas" en México, que implican además manifestaciones culturales y gastronómicas, tipo verbena) así como de combate de la erosión, de la reforestación en las zonas protectoras de los cursos de agua —por pequeños que éstos sean—y de las cuencas altas donde se ubican sus nacientes. A su vez deben estar

preparados para participar en programas de contingencia ante la emergencia de incendios forestales, inundaciones o movimientos sísmicos.

- 7.4 Programas de producción alternativa de alimentos, plantas medicinales y ornamentales (por hidroponía, maceteros y jardineras en ventanas, barbacoas en patios y terrazas, chinampas, etc.). Deben instruirse a los educandos en los centros educativos con la obligación de practicar en sus casas e incorporar frutos a la dieta diaria, para extender a las familias la práctica de la producción alternativa de alimentos, como una medida de contribuir en la economía doméstica y la salud mental al tiempo que se aprenden prácticas de cultivo que pueden ser de gran utilidad para empleos alternativos y de gran ayuda para sobrevivir en condiciones extremas.

- 7.5 La reducción de la producción de desechos sólidos (basura) y su procesamiento para reciclaje ha de ser **uno de los objetivos prioritarios. A través de un eficiente programa de desechos sólidos comienza la conciencia ambiental a nivel de comunidades autogestionarias, para hacer de la basura un tesoro cuando se separa a nivel de familias y se recicla y procesan sus diversas materias primas.** A nivel regional se organizan centros de proceso de desechos reciclados de vidrio, plásticos, metal, cartón y papel, y una red de traslados (para los no aprovechados); a nivel local-municipal se establecen los centros de recolección adonde se dirigirán directamente los usuarios. Ello implica una primera clasificación de los desechos (orgánicos, vidrio, metal, papel, cartón, plásticos) en el ámbito familiar, lo cual amerita campañas y estímulos a través de la educación ambiental. En cuanto a los desechos orgánicos, que son los únicos que requieren realmente de una recolección continua, debían llevarse a los sitios adecuados donde puedan transformarse en abono, bien sea a través de composteros o de lombricultura. Este abono natural es comercializable para la producción alternativa de alimentos en viviendas, granjas y jardines. Con él se abonan jardines y huertos y se mantienen viveros de plantas alimenticias, medicinales, ornamentales y de arbolitos para reforestación y paisajismo, **poniendo énfasis en la cultura de la revegetación para sustentar la tierra y mejorar el clima.** Por otra parte, dentro de un lineamiento general se tenderá a la eliminación de productos desechables plásticos no reciclables ni biodegradables, así como al uso de fertilizantes químicos, plaguicidas y pesticidas nocivos para la salud.

- 7.7 Las redes eficientes de transporte público, deben formar sistema en las localidades, aglutinando en un sistema municipal las diversas líneas de transporte público o privado, con el objeto de desestimular la necesidad y el uso del vehículo individual. Según el tamaño y complejidad del asentamiento, se deben definir en el trazado líneas expresas —ejes— y circuitos transversales o sectoriales de interrelación, que permitan llegar del origen al destino con la utilización de un sólo billete de transporte, aun utilizando dos o más líneas.

**8. Conclusión específica añadida el 18.10.2014: La Conservación del ecosistema del Lago de Maracaibo.** Uno de los principales problemas y reto socio ambiental del occidente de Venezuela es el deterioro y contaminación del Lago. Para lograr el manejo sustentable y racional de la cuenca del Lago, fue creado por Ley del 28 de diciembre de 1981 el ICLAM, Instituto de Control y Conservación de la Hoya o Cuenca Hidrográfica del Lago de Maracaibo, adscrito al entonces Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables MARNR. Si observamos el plano inserto a continuación, detectaremos una innumerable cantidad de ríos en la hoya que drenan sus aguas al lago. Que se sepa, ninguna de esas cuencas tiene manejo de desarrollo integral transdisciplinario, ni siquiera soluciones de tratamiento de aguas servidas operando. Simplemente las aguas servidas van a los cauces, y de allí al lago, cuyos nutrientes favorecen el ecosistema lemna acuática. Y tardamos mucho en adelantar estrategias. Por ejemplo el ICLAM fue creado hace 33 años, un lapso generacional, y aún no tenemos un plan integral operando.



Figuras: El contexto regional de Venezuela en el Mar Caribe, esquema de la Red Hidrográfica de la Hoya o Cuenca del Lago de Maracaibo, y gráfico del ecosistema de la lemna acuática.

Visitando la página web del ICLAM (2014) leemos:

1. El **ICLAM** se constituye en el organismo integrador de espacios políticos y geográficos, porque la Cuenca del Lago de Maracaibo pasa por encima de los Municipios y Estados que lo conforman, para atender un problema que no tiene dueño y al cual todos deberíamos abocarnos, porque todos tenemos un papel importante que cumplir, ya que de una u otra forma todos somos parte de este hermoso y bondadoso ecosistema.
2. El Plan de Saneamiento del Lago de Maracaibo, visto así, globalmente, está hoy en plena ejecución. Iniciativas emprendidas en los estados andinos de la Cuenca, la investigación como irrenunciable soporte y la construcción de obras concretas como los Sistemas de Tratamiento en Maracaibo, Cabimas y Ciudad Ojeda, en el Estado Zulia, así lo confirman.
3. Mas, no existe política ambiental, proyecto de investigación, ni inversión en obras, que sin apoyo social revista sentido.
4. Ello da cuenta del compromiso de todos en la tarea democrática y participativa del rescate del Lago de Maracaibo y su Cuenca, tarea en la cual cada paso dado por el ICLAM, en su propósito de "rescatarlo a toda costa", es el merecido tributo a un lago en cuyas aguas descansan las posibilidades de crecimiento, desarrollo y vida sana para las generaciones futuras. El ICLAM es el ente nacional designado por el estado venezolano para ejecutar las funciones de promoción, planificación, programación, coordinación y evaluación de las acciones necesarias para mejorar, preservar y controlar la vida de este gran sistema natural.

Bajo el criterio expuesto en la ponencia todas y cada una de las cuencas de los estados andinos y del Zulia, más 2 cuencas binacionales con Colombia, debían tener sus proyectos integrales locales y regionales como unidades fisiográficas (ambiental, estrategia de los ecosistemas) y sociográficas (social, estrategia de la población), para articular las estrategias municipales, las estatales y así obtener la estrategia regional del eco-sistema ambiental Lago de Maracaibo. Y en cada estrategia participan instituciones universidades y comunidades. Los estados andinos forman además parte del eco-sistema ambiental de los Llanos Occidentales de Venezuela. Y así con todo el territorio nacional. También derivan estrategias binacionales con Colombia, Brasil y Guyana. Todos por una misión: preservar los ecosistemas para tener futuro, y dar así ejemplo al mundo.

### 3. Conclusión final: Articular una estrategia de Gestión Ambiental desde las universidades.

En la Universidad de Los Andes ULA se creó la Comisión de Asuntos Ambientales en 1985, ante un problema socio ambiental relacionado con el valle del río Mucujún, uno de los cuatro ríos que labraron la terraza sobre la cual se asienta la ciudad. En 2005, para acompañar al “Decenio 2005-2014 NNUU de Educación por la Sustentabilidad”, creamos en la ULA un “Programa Socio-Ambiental: Congreso Virtual 2005-2014”, que arrancó con un Seminario presencial de Ciudad Sostenible, y una página web (<http://www.eventos.ula.ve/ciudad sostenible/>) en la cual se han ido colocando documentos referidos a problemas y propuestas en web, como estos dos ejemplos:

1) “Aportes para un Plan Estratégico de Gestión Ambiental Local: el caso Alcaldía del Municipio El Carrizal del Estado Miranda”. Una ponencia publicada en la web como guía para ayudar a los 335 municipios del país a formular sus estrategias de gestión ambiental local hacia el desarrollo sustentable (artículo 128 de la Constitución). Fue presentada en evento de geógrafos en la ULA el 30 de mayo de 2012 por el profesor de la UCV Wilfredo Acosta, magister en “Gerencia Ambiental”, a la sazón, director del Instituto de Geografía y Desarrollo Regional de la UCV (Acosta, 2012). Y

2) “Retos de lo Sostenible-Sustentable a nivel Regional, Municipal y Local: La Hoya Hidrográfica Binacional del Lago de Maracaibo y el Desarrollo Integral de Cuencas, Subcuencas y Minicuencas”, (III Encuentro Colombo Venezolano de la Geografía, realizado en Mérida del 14 al 16 de noviembre 2012) que presenté en forma conjunta con el ingeniero forestal y ecólogo Luis Enrique Rodríguez Poveda (1936-2013) a quien *in memoriam* dediqué estas ponencias, y quien nos legó el mensaje de *recuperar y conservar ecosistemas, para tener sustentabilidad-sostenibilidad para el futuro.*(Rodríguez, 2012).

Tras una serie de gestiones, en 2011 se logró exponer ante el Consejo Universitario un documento que reseñaba que la ULA, en los años 40, cuando era una de las dos universidades funcionando en el país, se inició en programas de conservación de suelos y bosques, creando los estudios forestales y logrando se instalara en Mérida por la FAO, el Instituto Forestal Latinoamericano IFLA en los 50, creando el Instituto de Silvicultura en 1962, hoy Instituto de Desarrollo Forestal INDEFOR, y formando en diversas áreas relacionadas con el ambiente y la ecología, personal docente y de investigación que fueron relevantes en las acciones del CONICIT que participaron en la redacción de la Ley del Ambiente y en la estructuración del Ministerio en 1976. Por esos antecedentes se decidió declarar a la ULA “Universidad Ambiental” el 6 de junio de 2011. Y por gestiones iniciadas dos años antes, dos semanas después, el 20 de junio, se creó el “Foro de Estudio de Cambio Climático”. Desde julio de 2013, se estudia en la ULA la normativa para articular el “Consejo Ambiental de la Universidad y su Red Ambiental y Operativa”, en forma desconcentrada por su carácter regional con núcleos en los estados Táchira y Trujillo.

En 2013 se programó el seminario “La ULA ante el paradigma de la Universidad Ambiental” en el cual participó la promotora desde 2012 en UCLA-Barquisimeto, de la Red Venezolana de Universidades por el Ambiente REDVUA, quien nos hizo saber que existe también una red iberoamericana “Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente” ARIUSA, y una mundial, GUPES: *Global Universities Partnership on Environment and Sustainability*, o “Alianza Mundial de Universidades sobre Ambiente y Sostenibilidad”, iniciativa desde 2010 del PNUMA con el PNUD (dos programas de las Naciones Unidas: para el Medio Ambiente, y para el Desarrollo).

En función de la finalidad integral de las universidades en el país, contenidos en los 6 primeros artículos de la Ley de Universidades, que datan de su aprobación el 5 de diciembre de 1958—contienen un proyecto de país, y no fueron modificados en la enmienda de 1970—en 2014 cuando se articulan redes universitarias por el ambiente, es hora de articular acciones conjuntas por la calidad de la vida y el bienestar generalizado, en el marco del reto intergeneracional. Desde que comprendí la estructura de las aldeas universitarias de la joven Universidad Bolivariana de Venezuela UBV, vislumbro lo que significa como una plataforma para inducir los planes municipales socio-ambientales en todos y cada uno de los 335 municipios del territorio. El acuerdo social y político para sanear ríos recuperar cuencas y conservar ecosistemas está por encima de diferencias ideológicas políticas religiosas o de cualquier índole, porque los riesgos nos están amenazando a todos. He allí la esencia de mi presencia a través de tres ponencias en este 2º Congreso de Gestión Ambiental de la UBV, que en el fondo se convierte en un resultado más en un proceso educativo no formal que aspira se induzcan proyectos autogestionarios socio-ambientales en municipios con su población y sus instituciones.

#### **4. Aportes conceptuales ecológico-forestales, por profesor Luis Enrique Rodríguez Poveda.**

Con Luis Enrique Rodríguez Poveda, colombiano y catedrático venezolano, discuto la ponencia que hicimos juntos en 2012 (Rodríguez, 2012). Sus planteamientos en el tratamiento de los conceptos que envuelven los ecosistemas y los paisajes como unidades de ordenamiento y el manejo territorial para el proyecto país, se adjuntan a continuación. Fusionando ideas, acordamos, que a una apropiada escala territorial, buscando articular sistemas coherentes de ciudades y pueblos en la integralidad ciudad-campo, se trata de identificarle a las ciudades los entornos regionales de sus cuencas, subcuencas y microcuencas— estas últimas, la más pequeña unidad cartografiable en el momento—como unidades hidrográficas, biológicas (que incluyen la biodiversidad) y sociográficas (en función de las diferencias de arraigo en las idiosincrasias particulares que da el vivir en una cuenca o en otra, así estén muy cercanas).

Ubicar cartográficamente los ecosistemas de los diversos niveles y escalas de la cuenca país, los convierte en unidades de inventario estudio y análisis, para caracterizar determinar y considerar su estado actual, su potencial y sus limitaciones, para el uso futuro a precisar. Es posible así, mediando los criterios adecuados, establecer unidades de ordenamiento que tomen en cuenta la protección conservación manejo restauración y aprovechamiento de esos ecosistemas, su uso general y restringido, usualmente contenidos en la normativa institucional y oficial. Fundamental para el éxito, es, incorporar la participación consciente, educada y monitoreada, de las comunidades, informadas y formadas, entusiasmadas como responsables principales en diferentes contextos, y así dar oportunidad para el cumplimiento de los principios de conservación y sustentabilidad de los territorios definidos y a definir.

La investigación, que es continua, se orienta por tanto, a determinar el estado actual de los ecosistemas encontrados en cuencas o sub-cuencas, y compararlos para encontrar semejanzas y diferencias. Con los resultados, se tiende a determinar espacios a conservar, conceptualizando grados de permisibilidad en el uso y el manejo apropiado, en aportes que conduzcan a la sustentabilidad de los territorios nacionales, como requisito para enfocar la planeación del nuevo ordenamiento territorial.

A partir del conocimiento que se obtenga de los ecosistemas, se procede de acuerdo a lo que se requiera: restaurarlos, reubicar actividades que los afectan, programar la convivencia con ellos, evitando y minimizando el daño. Esto conlleva un obligado y prioritario trabajo educativo. La cartografía de esos espacios constituye su delimitación más funcional, a los fines de dar concreción al concepto de ecosistema, operatividad que permite orientar los criterios de acción. El concepto de ecosistema ha sido el más útil e impactante para la ciencia y la planeación desde el nivel planetario hasta los niveles locales de la sociedad. Sin embargo a la versatilidad del concepto de sistema y de lo sistemático, se une la necesidad de relacionar unívocamente a los seres vivos con su hábitat. Relación que no se logra hasta que no se alcance una delimitación real y cartografiable del ecosistema.

La flexibilidad del concepto de ecosistema al concretarse en la concepción de cuenca hidrográfica, permite gran conectividad pues es aplicable desde la escala de los microsistemas—microcuencas y subcuencas— hasta el macrosistema—grandes cuencas y hoyas hidrográficas significativas, en su progresión geográfica hacia territorios de gran dimensión como países, subcontinentes o continentes, hasta abarcar a la biosfera y la ecosfera del planeta.

Esto es significativo aplicarlo en función de nuestra singularidad hacia la sustentabilidad en el territorio al norte de Sur América, donde se encuentran Colombia y Venezuela, con sus homogeneidades (megabiodiversidad) y variantes. Y extenderlo para impulsar o encontrarse con experiencias similares en Centroamérica y Sur América, el resto de América Latina y el Caribe. Es nuestra propia Agenda.

El hábitat es el elemento delimitante más fácilmente cartografiable, especialmente cuando coincide con rasgos geográficos detectables a distancia, a través de las tecnologías de información y documentación cartográfica.

Para cartografiar los ecosistemas o alternativamente otras unidades similares como los paisajes, se exige identificarlos y delimitarlos, tomando en cuenta las especies, su hábitat en su territorio y el ciclo del agua, elemento líquido éste último, que es además conector entre unidades menores y mayores.

Seguidamente, inventariar estudiar caracterizar (ecológicamente) y valorar la biodiversidad, considerando los niveles de genética, poblaciones y ecosistemas. Con ello, se proyecta al ordenamiento para la planificación del país: el proyecto país. **Sólo si se ordena tomando en cuenta prioritariamente la biodiversidad—que es lo fundamental a conservar— estamos trabajando en función de la sustentabilidad.** Venezuela y Colombia, son ambos países megadiversos, y ambos están liquidando despreocupadamente su biodiversidad. Ocupan un territorio de gran singularidad en el planeta: por ubicación geográfica, geología y biodiversidad. He allí, nuestra verdadera riqueza, en lo natural, que tenemos que aprender a cuidar desde lo social y cultural y consolidarlo como la tarea principal de las generaciones futuras.

## **5. Reflexiones finales sobre el tema de la ponencia. En anexo lo que quedó por fuera.**

5.1 Nada es fácil. Un punto clave: los medios de comunicación no hacen uso de su potencial socio educativo; despliegan ampliamente la política, la economía, los deportes, los sucesos, mientras escuetamente informan y generalmente son nulos en orientación socio-ambiental.

5.2 Cada vez más comprendemos el **qué hacer**. Pero la complejidad requerida y los compromisos de ocupaciones de las personas, tiempo, recursos y políticas conspiran para darle forma a los procesos que permitan materializar el **cómo hacer**. Falta una concertación y una coordinación de intereses y voluntades para lo cual pareciera no estamos preparados, pero no debemos perder más tiempo, si comprendemos que somos la primera generación en la historia que tiene sobre sus hombros, la responsabilidad de mejorar la calidad de la vida en todas sus dimensiones. Ante una realidad insustentable a pesar de lo formulado desde 1972 y de 1992, hemos de trabajar para legar a las generaciones jóvenes el camino de la sustentabilidad con hechos concretos y no sólo ideas: sólo así evitaríamos quedar ante la historia como una generación de irresponsables.

5.3 Un reto acorde con el nuevo paradigma que sustituya al utilitario y consumista sistema actual consolidado en el siglo XX basado en la explotación sin límite de los recursos naturales, implica cambios estructurales de educación-acción ciudadana. Necesitamos centrarnos en preservar la vida y la civilización en cultura de paz activa, justicia social y solidaridad humana, lo cual implica un sistema de valores pertinentes con la ética para conservar la biósfera y la conciencia de limitar la población para no sobrepasar su capacidad de carga como ecosistema global, lo cual debe aplicarse a cada cuenca o subcuenca al nivel regional y local.

5.4 Un Aporte desde el CONEAVE local, en Mérida, el 9 de Septiembre de 2014.

En la sesión de cierre en el Estado Mérida, del CONEAVE (“I Congreso Nacional Constituyente de Ecologistas y Ambientalistas por la Paz en Venezuela”), participé en una mesa de trabajo. Se anotaron las ideas de los presentes, pero mi última reflexión final, la saco del marco local para plantearlo como proposición nacional y que aquí mejoro, es la siguiente:

En forma institucional, cada Gobierno Regional en forma urgente, en coordinación con: el Consejo Regional de Planificación de Políticas Públicas que preside el Gobernador, con el Consejo Legislativo, las Alcaldías, los Consejos Locales de Planificación (participan las comunidades), Universidades (sin exclusión de ninguna), **articula** en forma sencilla, lineamientos a la escala del Estado, los Municipios, las Parroquias-Comunas, las comunidades, vecindades, familias y personas, y los entrega a todos para que formulen a cada nivel **el Proyecto Ecológico Socio-Ambiental por Autogestión**, y que cada entidad lo adapte a sus problemas, sus necesidades, su presente y su futuro, a corto plazo, por donde de inmediato debe comenzar a actuar, con lineamientos a mediano y largo plazo. Y **que haya una serie de Congresos CONEAVE de evaluación y ajuste continuo, semestrales** desde lo local y municipal y **anual**, en lo regional y estatal, con presentación de logros y no cumplimiento de metas, rectificaciones. Con ello **hacerle un seguimiento y control continuo a los proyectos locales**, en los períodos anuales, bianuales, trianuales, y así sucesivamente (en función de la planificación permanente, de fases de cuatro años, en períodos de 8 años, y en función del reto de una generación que son 32 años (como se planteó en la ponencia 1 de este ensayo).

La Bibliografía de la ponencia está en la página 19.

ANEXO: Enunciados de temas y aspectos resumidos que quedaron por fuera en la reestructuración de la ponencia.

## 1. La población en Venezuela y el Reto Intergeneracional desde mediados del siglo XX.

La población de habitantes de Venezuela según censos, que en 2011 alcanzó casi 30 millones de personas, desde 1891 hasta 2011 fue, consultado en el trabajo de Siso (Siso, 2011):

1891: 2.221.572;	1950: 5.034.838;	1981: 14.516.735;
1920: 2.479.525;	1961: 7.523.999;	1990: 18.105.265
1936: 3.364.347;	1971:10.721.522;	2001: 23.054.210.

Un problema estructural que de ello se deriva lo encuentra Siso, en las tasas de crecimiento intercensal, al observar que tuvieron un auge impresionante y constante desde 1940 el cual, señala, no se ha logrado estabilizar.

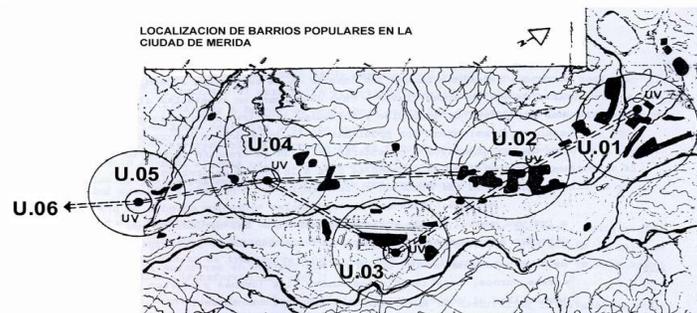
Sin ser yo experto en el área pero por haber estudiado un poco las causas de los procesos de crecimiento de población, estimo que el auge del crecimiento de la población en parte puede deberse al mejoramiento de los servicios de salud desde 1936, que aumentó el promedio de vida del venezolano de 36 años en los 30, a 50 en los 50, 71 años en 1990 y 75 años en 2013; pero acarreado otros problemas estructurales como la paternidad irresponsable, y la juvenil edad en que muchas adolescentes se vuelven madres, lo cual tiene que ver con un problema de educación y de conciencia ciudadana. Como consecuencia de ello se coadyuva al principal problema estructural, la pobreza, que tiene muchas causas: económicas, sociales, políticas, educativas, etc.

Encuentro problemas estructurales en relación al proceso de urbanización en el espacio tiempo: la población rural era el 80% de la población nacional y la urbana 20% en 1900, pero en el año 2000 se estima en 10% la rural y un 90% la urbana, un cambio drástico: como las ciudades no estaban preparadas ha generado graves problemas nacionales al presente. La gente del campo, que era generalmente pobre pero producía alimentos se vino a la ciudad y el boom de los barrios comenzó desde 1940, y con sus descendientes albergan hoy quizás la mitad o más de la población urbana. Pero hoy en las ciudades no se producen alimentos. Ello llamó la atención mundial de las Naciones Unidas, que decretó a 2014, *Año Internacional de la Agricultura Urbana*. Creo que en Venezuela poco nos hemos enterado: Por tanto, ¿por qué no plantear este evento como el inicio en Venezuela de una estrategia para la agricultura urbana para los próximos años? Quizás la tesis que se expondrá pueda servir para ello. En todo caso, las ciudades venezolanas desde los años cuarenta extendieron sus periferias sin una planificación adecuada, y por no aplicar una desconcentración adecuada con sub-centros cívicos y equipamientos, hoy, la mayoría de los centros de las ciudades lucen colapsados y en deterioro. Además, el sistema educativo no está debidamente relacionado con la capacitación para el trabajo, ni para producir alimentos (agricultura urbana), y generalmente buena parte de los estudiantes desertan de los estudios. Hoy quizás el desafío estructural más importante es hacer productiva a la gente para poder lograr la mejora la distribución de los ingresos. Ello requiere educación y trabajo.

Pero vislumbro otro problema estructural que en parte ya no tiene remedio, en cuanto al reto intergeneracional del siglo XX. Aumentar el promedio de vida del venezolano de 36 años en los años treinta y casi duplicarse a 71 años en 1990, significó que quienes nacieron en el primer tercio del siglo, sucesivamente, comenzaron a vivir más tiempo, es decir estaban en edades mayores en el último tercio del siglo, y muchos de ellos estaban en los umbrales del poder. La generaciones que nacen entre en el segundo tercio del siglo maduran a partir del tercer tercio y estudian los problemas del país, pero consiguen que sus propuestas no son comprendidas o aceptadas por los mayores, y los problemas estructurales progresivamente se fueron complicando (pobreza, urbanismo, abandono del campo, desarticulación de las ciudades, afectación de bosques y el ambiente en general, sistema educativo sin vinculación al trabajo, desempleo, y una lista interminable). Cuando los mayores empiezan a retirarse los problemas conducen a una crisis estructural que se genera en los 80 y repercute en la década de los 90, y los jóvenes del momento, que nacieron en el último tercio del siglo, que son muchos, comienzan a presionar, por lo que la generación intermedia no logra entrar del todo en el proceso de orientación de las políticas del país. Se ven de repente de salida, y en buena parte, se desestima y pareciera no hubo tiempo para estudiar lo que aportaron: una “generación sándwich” entre una generación anterior que no le dio mucho chance, y una posterior que llegó a arrasarse. Por tanto, mientras tengamos vida y facultades, insistir, hacer presencia, pues es nuestra última oportunidad.

## 2. Una tesis de grado socio-ambiental en 1974.

Mérida: “Macrosistema” Urbano de Barrios en base a “microsistemas” Integrados de Barrios. IMPLICA UNA CULTURA CIUDADANA EN UN SISTEMA DE ORGANIZACIÓN INTEGRAL DE BARRIOS  
U.O. significa Unidad de Ordenamiento, el título de los microsistemas en 1975 cuando se publicó.



El “microsistema” estudiado: **BARRIO PARQUE: Pueblo Nuevo-Simón Bolívar-Santo Domingo**  
LOS MICROSISTEMAS IMPLICAN UNA RED DE ESPACIOS PÚBLICOS CON CULTURA CIUDADANA EN LA ORGANIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES A NIVEL LOCAL.

El plano a la izquierda es el plano de base. El de la derecha el plano síntesis de la propuesta: integrada con la estructura cultural educativa, la económica, la residencial, la recreacional, la asistencial, etc. No están los planos intermedios: el diagnóstico del uso del suelo y de la circulación peatonal y vehicular, la propuesta de la red peatonal con prioridad sobre la vehicular, luego la propuesta de vivienda.



1977-1979. Maestría en Análisis Regional y Ordenación del Territorio, para investigar el papel de la Universidad en el Desarrollo. Guía, el esquema de la formación social de un país y su representación en el territorio, por Fernando Travesio en: “Ciudad, Región y Subdesarrollo” (1973), más premisas del análisis de la urbanización en una formación social dependiente, por Manuel Castells en “La Cuestión Urbana”; consultando entre otros, los libros de Michel Chossudovsky sobre “La Miseria en Venezuela”, y uno de Luis Beltrán Prieto Figueroa sobre el Estado Docente (trabajo de tesis consultable en web por capítulos, Jugo, 1979). Reestudié la historia de Venezuela en función de su desarrollo espacial, estudié la universidad latinoamericana y sus tendencias y la educación en Venezuela, para proponer se constituyera el diferido sistema nacional de universidades, y plantear sus áreas de investigación y extensión. En el capítulo final, me apoyé en la definición para buscar “el desarrollo integral del país” por regiones, contenida en un artículo de 1978 del mismo Fernando Travesio, que decía así:

El desarrollo integral del país es: *La incorporación ordenada de todas sus actividades económicas y sociales de manera que los desequilibrios y debilidades existentes tiendan a ser suprimidos y el crecimiento del producto social previsto sea distribuido de forma equitativa entre los habitantes de la región.*

## 4. Un Aporte desde el CONEAVE local, en Mérida, el 9 de Septiembre de 2014. (Está en la ponencia, punto 5.4)

**5. La amenaza del Cambio Climático es ya.** Coloco sólo los últimos párrafos. El documento es fácil consultarlo en la web. Señala que los periódicos no informan porque sus dueños forman parte del negocio y porque temen generar una recesión económica, que en todo caso se ve venir. La conclusión es clave para generar empleo en economía verde, algo que el Presidente Maduro solicitó al instalar el 9 de mayo CONEAVE en mayo en Caracas.

Últimos párrafos: Si queremos salvar el futuro a largo plazo de nuestra hermosa tierra para las futuras generaciones de seres humanos y para los animales y las plantas con las que compartimos la tierra, no sólo hay que desarrollar con urgencia todas las formas de energía renovable, sino que también debemos cambiar rápidamente nuestros estilos de vida. Las energías renovables, como la energía eólica y las celdas solares, están produciendo una creciente fracción de nuestras necesidades de energía, pero esta fracción es aún muy pequeña, sólo el 19 por ciento en 2014.- **¿Qué debemos hacer entonces?** Tenemos que desarrollar un nuevo sistema económico que tenga como objetivo la sostenibilidad a largo plazo. Dentro de un sistema de este tipo, el problema del desempleo se puede abordar desplazando trabajos a la tarea de construir la infraestructura de energía renovable. En segundo lugar, debemos reconocer que nuestros estilos de vida habituales no pueden continuar. Debemos limitar nuestro consumo a nuestras necesidades y viajar sólo cuando sea absolutamente necesario. Si no hacemos estos cambios, habremos perdido la lucha por el futuro.

Con respecto a Venezuela, el profesor Julio Centeno exdirector del Instituto Forestal Latinoamericano IFLA, señala dos aspectos particulares. Por una parte, ante la noticia publicada en “El Correo del Orinoco” que recoge el 13 de junio de 2014 una declaración del entonces ministro del ambiente bajo el titular: “Misión Árbol ha plantado más de 40 millones de especies en ocho años”, hace el siguiente comentario que está publicado en la página web del periódico, al pie del artículo:

*Según la FAO, la CEPAL, la OIMT y el Banco Mundial, entre el 2001 y el 2010 se destruyeron en Venezuela 2,8 millones de hectáreas de bosques naturales, 280.000 hectáreas anuales. Mientras que la Misión Árbol habría reforestado 40.000 hectáreas desde su creación hace 8 años, en el mismo período se habrían destruido 2.240.000 hectáreas de bosques naturales. La Misión Árbol habría compensado menos del 2% de esta destrucción.*

*Según el Ministerio del Ambiente, entre el 2001 y el 2010 se habrían destruido 140,000 hectáreas por año, la mitad de la deforestación señalada por la FAO, la CEPAL, la OIMT y el Banco Mundial. Según las estadísticas de MINAMB, la Misión Árbol habría compensado menos del 4% de la destrucción de los bosques naturales del país en el mismo período. (Correo del Orinoco, 2014)*

Por otra parte, el profesor Centeno, conocedor del problema del cambio climático está consciente y advierte que en el mundo el petróleo debe permanecer bajo tierra y que los intereses vitales de Venezuela se encuentran amenazados. En su artículo publicado en “El Correo del Orinoco” el 14 de agosto 2014 (Centeno, 2014), tras referir a la amenaza que se cierne sobre la humanidad, señala:

*Los intereses vitales de Venezuela se encuentran amenazados por la alta dependencia de su economía de la exportación de petróleo. La mayor parte de sus reservas deberá permanecer bajo tierra. El país cuenta con apenas un par de décadas para desacoplar su economía de la explotación petrolera. Para superar este reto se requiere del concurso decidido de todos. El cupo atmosférico disponible para el período 2012-2050 es de sólo 850 Giga-toneladas de CO2. El potencial de emisiones de las reservas probadas de hidrocarburos es diez veces superior. Es evidente que la mayor parte debe permanecer en las entrañas de la tierra.*

## **6. Un milagro reciente en la economía del mundo: ejemplo para Venezuela: China Ecuador.**

Al leer lo que sigue se comprenderá por qué en la 2ª ponencia propongo impulsar para el ordenamiento territorial las Ciudades Región o Ciudades Urbanas, como unidades económicas de escala por toda Venezuela, cada una con su proyecto socio-ambiental. El caso de China lo reseña el embajador de Venezuela en Singapur Alfredo Toro Hardy (Toro, 2014) al comenzar un artículo señalando que “China ha logrado sacar de la pobreza a alrededor de 700 millones de personas en poco más de treinta años y su economía deberá estar ocupando la primacía mundial antes de finales de década”.

En Venezuela no hay tanta gente como en China. Si para preservar el planeta y salvar la humanidad el petróleo debe quedar bajo tierra, ¿qué debemos hacer? ¿cuál es nuestro paradigma? Pienso en educarnos, producir alimentos y lo necesario para un modesto desarrollo endógeno que satisfaga nuestras necesidades, recuperar y conservar

ecosistemas y bosques, sanear ríos y cuerpos de agua. Pero esa es una tarea de respuesta colectiva antes que sea tarde.

**Otro milagro reciente en la economía del mundo: ejemplo para Venezuela: Ecuador.** Escribió Wilfredo Franco: “No es fábula, ese país existe”. (Franco, 2014).

## **7. Conclusión abreviada. Población. Naciones Unidas. Historia de la Humanidad.**

**Malthus** (1766-1834). **Paul Ehrlich** (nació 1932) en su libro de 1968 *La explosión demográfica* (Population Bomb), cuando la población mundial estaba en cerca de 3.500 millones de personas), con el que jugó un papel importante en el movimiento ecologista de los años '60 y ayudó a proporcionar una justificación para la investigación y desarrollo de métodos anticonceptivos. Catedrático de estudios de población en el departamento de ciencias biológicas de la Universidad de Stanford, en 2011, fue entrevistado por un diario de Madrid (El Mundo, 2011)

Dos intervenciones del Secretario General de las Naciones Unidas en junio de 2014. (Ki-moon, 2014).

1) El sábado 14 de junio Ban Ki-moon instaló en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, la Cumbre de Jefes de Estado y representantes de 133 países más China, para conmemorar 50 años de la creación en la ONU del G-77. Plantean buscar un nuevo equilibrio en el planeta, bajo el lema “Hacia un Nuevo Orden Mundial para Vivir Bien”: prioridad eliminación de la pobreza para 2030.

2) 1ª reunión de la UNEA (*Asamblea Naciones Unidas para el Medio Ambiente*): ...Para “lograr que las cuestiones ambientales sean tratadas en un nivel similar a la paz, seguridad, finanzas, salud y comercio”... (PNUMA, 2014). Ban Ki-Moon clausuró la UNEA en Nairobi el 27 de junio de 2014. Sobre la obligada reconciliación entre la humanidad y el planeta, la prensa reseña que advirtió: "Nuestros ecosistemas están verdaderamente amenazados, debemos proteger la naturaleza para poder vivir en armonía con el planeta", advirtió y señaló que para lograrlo, los Gobiernos deben situar la acción medioambiental entre los estamentos más altos de sus políticas, equiparándola a importantes áreas como la seguridad ciudadana o el bienestar social.

La primera Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente concluyó con importantes acuerdos en este sentido, concentrados en la lucha contra la contaminación del aire y la limitación del uso de sustancias químicas en los productos de consumo. En sesiones programadas durante toda la semana, los delegados aunaron posturas para reclamar una limitación de los vertidos de productos plásticos al mar, incrementar la lucha contra la caza furtiva e introducir el concepto "consumo sostenible" entre las estrategias que sustituirán a los Objetivos del Milenio.

**Del epílogo de la Historia de la Humanidad, (Unesco, 2009).** Construir un mundo basado en la cooperación, los derechos humanos y la paz, requiere la adopción de un concepto más amplio de la cultura... (Unesco, 2009: p. 2003). El desarrollo no debe realizarse más a expensas del medio ambiente. Los avances en la protección del medio ambiente deben ser pretextos para una cooperación internacional útil dirigida a superar diversos retos relacionados con la tierra, el agua y la atmósfera, tales como la protección de la capa de ozono, la lucha contra el efecto invernadero, la lucha contra la degradación y la desertificación de la conservación del suelo, la preservación de la biodiversidad, la prevención frente a los desastres naturales y la reducción de las pérdidas que ocasionan. Estos objetivos se fijaron en la conferencia de Kioto en 1997, pero la aplicación del Protocolo resultante por los Estados responsables de las mayores emisiones de dióxido de carbono (en el tiempo) deja aún mucho que desear. (Unesco: 2009, p. 2004)

### **Bibliografía de la Ponencia (viene de la página 15):**

Acosta, Wilfredo (2012): “Aportes para un Plan Estratégico de Gestión Ambiental Local: el caso Alcaldía del Municipio El Carrizal del Estado Miranda”. Consultable en: [http://eventos.ula.ve/ciudadostenible/documentos/pdf/congreso\\_virtual/Jornadas%20CIDIAT\\_WA.pdf](http://eventos.ula.ve/ciudadostenible/documentos/pdf/congreso_virtual/Jornadas%20CIDIAT_WA.pdf)

ICLAM (2014): <http://www.iclam.gov.ve/institucion.html>, visitada el 18.10.2014.

Jugo, L., 2005: “Ríos y Municipios como Proyectos Socio-Ambientales”, Imprenta de Mérida. Consultable en web, poniendo en un buscador los datos de autor y título. La tesis aparece en la parte I, consultable en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/85>.

-----, 2004, “El Desarrollo Integral de las Comunidades Populares”, edición artesanal. Impreso en el Instituto Merideño de Cultura. Consultable en web en <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/181>.

-----, 1979: “Universidad y Desarrollo en Venezuela”. Se accede a los capítulos poniendo los datos. El índice está en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27163/1/caratula-creditos.pdf>

Pomés, C., 1992: La Universidad y la socio-biosfera: siglo XXI. Ponencia en la XI Asamblea General de la UDUAL, Unión de Universidades de América Latina, Buenos Aires, septiembre-octubre, 1992.

Rodríguez Poveda, Luis y Jugo Luis (2012): “Retos de lo Sostenible-Sustentable a nivel Regional, Municipal y Local: La Hoya Hidrográfica Binacional del Lago de Maracaibo y el Desarrollo Integral de Cuencas, Subcuencas y Minicuencas”, consultable en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38855/1/hoya-hidrografica.pdf>

#### Referencias Bibliográficas del Anexo:

Avery, 2014: “El Cambio Climático Implica Cambiar el Estilo de Vida”. Consultable en: [http://eventos.ula.ve/ciudadostenible/pdf\\_foro/Avery-traducccion.pdf](http://eventos.ula.ve/ciudadostenible/pdf_foro/Avery-traducccion.pdf)

Centeno J., 2014: “El calentamiento global amenaza los intereses vitales de Venezuela”, consultable en: <http://www.correodelorinoco.gob.ve/opinion-libre/calentamiento-global-amenaza-intereses-vitales-venezuela-opinion/> del 14 de agosto de 2014.

Correo del Orinoco, 2014: <http://www.correodelorinoco.gob.ve/impacto/mision-arbol-ha-plantado-mas-40-millones-especies-ochos-anos/>. A pie de página, el comentario del profesor Julio Centeno del mismo día 13.6.14.

El Mundo, 2011: Entrevista a Paul Ehrlich: “No pienses cuántos hijos quieres, sino cuantos quieres tener que vivan una vida maravillosa”. Descargada el 25.06.2014 de [http://www.elmundo.es/especiales/2011/10/ciencia/poblacion/paul\\_ehrlich.html](http://www.elmundo.es/especiales/2011/10/ciencia/poblacion/paul_ehrlich.html).

Franco, W., 2014: “No es fábula, ese país existe”: Artículo sobre Ecuador. Descargado el 12.06.14 de: <http://m.eluniversal.com/opinion/140612/no-es-fabula-ese-pais-existe>

Jugo, L., 2013, “De la Mérida desarticulada: 1958-2012 Hacia el reto intergeneracional: Mérida sostenible sustentable 2012-2058 Una propuesta: Mérida Ciudad Educativa-Ciudad Parque”, en la revista: “Consciencia y Diálogo”, Vol 4, No 4 (2013), en <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/conscienciaydialogo/article/view/4747>.

Jugo, L., 2005: “Ríos y Municipios como Proyectos Socio-Ambientales”, Imprenta de Mérida. Consultable en web, poniendo en un buscador los datos de autor y título. La tesis aparece en la parte I, consultable en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/85>.

Jugo, L. 2004, “El Desarrollo Integral de las Comunidades Populares”, edición artesanal. Impreso en el Instituto Merideño de Cultura. Consultable en web en <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/181>.

Jugo, L., 1979: “Universidad y Desarrollo en Venezuela”. Se accede a los capítulos poniendo los datos. El índice está en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27163/1/caratula-creditos.pdf>

Ki-Moon, B. 2014: Instala en Bolivia la cumbre presidencial del G-77 + China. Descargado el 16.6.2014 de <http://www.publico.es/527570/133-paises-y-china-se-reunen-para-buscar-un-nuevo-equilibrio-en-el-planeta> y Clausura en Nairobi, Kenya, la 1ª reunión sobre la reconciliación humanidad-planeta, 28.6.14 de [http://www.el-nacional.com/mundo/Ki-Moon-terrorismo-requiere-respuesta-naciones\\_0\\_436156414.html](http://www.el-nacional.com/mundo/Ki-Moon-terrorismo-requiere-respuesta-naciones_0_436156414.html)

PNUMA, 2014: Mensaje del Director Ejecutivo. De [http://www.unep.org/spanish/unea/ed\\_intro.asp](http://www.unep.org/spanish/unea/ed_intro.asp), 12.07.2014.

Siso, G. 2011: “La Población de Venezuela: Evolución, Crecimiento y Distribución Geográfica”, consultado en [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_terr/article/view/2983](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_terr/article/view/2983) el 15.06.2014.

Toro, A.: “China: un Singapur gigante”. <http://www.eluniversal.com/opinion/140820/china-un-singapur-gigante> artículo descargado el 14.08.2014.

UNESCO, 2009: “*Histoire de l'humanité, Volume VII : Le XXe siècle de 1914 à nos jours*”, consultado el 18.8.2014, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001810/181093f.pdf>. Párrafos del Epílogo (*postface*) traducido con google traductor, mejorada la sintaxis por el autor. Para una descarga rápida del documento buscar en google: *Le XXe siècle dans l'histoire mondiale, Georges-Henri Dumont*

Wikipedia. Sobre Robert Malthus y Paul Ehrlich. Consultados el 25.6.14.