

Geografía, Responsabilidad Social, Gestión Ambiental y Problemas Globales

Geography, Social Responsibility, Environmental Management and Global Problems

Marisol Salazar M.

RESUMEN

Formar al profesional idóneo en el campo de la geografía para que responda a las demandas sociales, implica explicar el funcionamiento del sistema donde el hombre se desenvuelve, explorar las formas de aprovechamiento y evaluar los impactos ambientales que estos producen en los ecosistemas, lo cual fortalece el conocimiento y sensibilidad medioambiental. Todo ello resalta la importancia de exponer algunas ideas de los temas comunes que afectan el globo desde la visión de la geografía. Igualmente el manejo y comprensión de la importancia que tienen las políticas públicas en materia de los impactos ambientales a nivel global (cambios climáticos, gestión de recursos hídricos, energías renovables, salud, seguridad alimentaria) supone desarrollar la capacidad de aplicar el conocimiento teórico en la práctica tanto en el contexto nacional como internacional. Abordar esta diversidad de temas en la enseñanza de la geografía conlleva a la formación de los estudiantes como ciudadanos y con responsabilidad social, lo cual trasciende la visión del espacio como objeto de estudio, uso y dominación, para aspirar a un ejercicio constructivo de la formación de profesionales con orientación a la sustentabilidad del mundo en que vivimos y de su compromiso ético con la sociedad. En este orden de ideas en el presente trabajo se reflexiona sobre ¿Qué se entiende como problemas globales?, ¿por qué es importante la formación ciudadana? ¿Por qué se habla de responsabilidad social? ¿Cómo se relaciona la geografía, la responsabilidad social y la gestión ambiental ante los cambios globales en el marco del desarrollo sustentable? Además de presentar una vivencia didáctica, de cómo se insertan estas temáticas en la formación de geógrafos y de sus egresados, como ejemplo se presenta la experiencia en el curso de Biogeografía dictado en Semestre II del 2012 que está sustentado en el enfoque del curso del Profesor Juan Carlos Cedrón de la Universidad de Cantabria, España.

Palabras clave: geografía, responsabilidad social, gestión ambiental, desarrollo sustentable

ABSTRACT

The geography field must have a professional with the sufficient knowledge of the current social demands, this means cognize the system where the human kind interacts. By this we understand that the suitable knowledge of certain items is extremely important; the usage of different resources, the evaluation of the environmental impact and the social responsibility for future generations. These subjects are tremendously important for the education of students; these will be the pillar in their citizenship and their responsibility with the future world. This article seeks to approach to an interactive exercise for the education of future professional in the field. Also we pretend to analyze about: What do we understand by global environmental issues? Why is it important the civic training? Why are we talking about social responsibility? Why the civic training, social

responsibility and the ecological management are linked? Additionally we will talk about our experience in the former education of geography students in these subjects at the course of Biogeography Second Semester at the University of Cantabria by Professor Juan Carlos Cedrón.

Key words: geography, social responsibility, environmental management, sustainable development

Introducción

El tema sobre competencias genéricas y transversales es sin duda de gran significación en la Geografía, especialmente al exponer sobre temas comunes que afectan el globo, como los ambientales. El estudio de problemas que afectan a los sistemas naturales o construidos (ciudades) desde la visión de la geografía es una demanda social, es un compromiso como docente que permite fortalecer el aprendizaje, el trabajo en equipo, la comunicación y la preparación del egresado para el campo laboral. El análisis de los temas globales (cambios climáticos, desertificaciones, deforestación, contaminación de aguas, de mares) conlleva a la comunidad geográfica a confrontar su conocimiento con un estado del Mundo, caracterizado por un conjunto de instrumentos y técnicas que constantemente se actualizan, para agilizar el procesamiento de los datos y la generación de un cúmulo de información que puede estar disponible en tiempo real para una amplia gama los usuarios, entre ellos los estudiantes de pregrado y postgrado de Geografía.

La mayoría de los temas globales han emergido y se han desarrollado en un amplio espectro de organizaciones humanitarias, religiosas o laborales. Con la Conferencia sobre el Medio Humano de la ONU, realizada en Estocolmo, Suecia en 1972 inició a la discusión del tema ambiental y también dio pie al surgimiento de diversos foros como por ejemplo en el marco de la Cumbre Ecológica de Río. En la Cumbre de la Tierra en Río se cuestionó el modelo de desarrollo que estaba socavando el inventario de recursos naturales, y que alteran el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos y generando un sinnfin de residuos, que se fueron convirtiendo en la mayoría de los casos en contaminantes del ambiente.

El conocimiento y análisis de temas como cambios climáticos, gestión de recursos hídricos, energías renovables, salud, seguridad alimentaria, perteneciente a la agenda ambiental son de gran importancia por las características propias que tienen para construir un saber transdisciplinario, colectivo, que posibilite un reencuentro comprensivo con el mundo real, la humanidad, la ciencia y el conocimiento; pero también, para proponer soluciones a problemas específicos, concretos, que permitieran la conservación de los recursos, la disminución de la pobreza y la equidad generacional.

Esta diversidad de temas en la enseñanza de la geografía conlleva a la formación del ciudadano y su responsabilidad social que trasciende la visión del espacio como objeto de estudio, uso y dominación, para aspirar a un ejercicio constructivo de la formación de profesionales con visión de la sustentabilidad del mundo en que vivimos. En este contexto en el presente trabajo se trata de analizar algunas ideas sobre la formación ciudadana, la responsabilidad social en Geografía y algunos problemas globales planteadas en el seno de las Conferencias de Ambiente y Desarrollo y su inserción en la Biogeografía.

El presente análisis forma parte de un conjunto de trabajos que se realizaron en el Ciclo de encuentros: Competencias Genéricas y Transversales ¿Qué enseñamos? y ¿Qué debemos enseñar? cuyo propósito fue el intercambio, a través de redes de trabajo integradas, de la revisión de la

práctica educativa que se realiza en las diferentes Escuelas de la UCV y a partir de la reflexión que se generó, promover las modificaciones curriculares que se estimen pertinentes para adecuar los diseños a lo que desea sea la práctica educativa en la universidad.

El procedimiento utilizado en este trabajo consistió en la revisión bibliográfica del tema del encuentro, sobre formación en ciudadanía y responsabilidad social, los problemas globales, la gestión ambiental, entre otros y posteriormente se hace un análisis de la inserción de estos temas en la materia de Biogeografía, que dicta en la escuela de Geografía de la UCV. Se desarrolla el artículo a través de dos capítulos, el primero contiene los conceptos y el segundo el estado actual de los problemas ambientales desde una perspectiva geográfica.

Conceptos: formación en ciudadanía, responsabilidad social, Geografía y Gestión Ambiental

¿Qué se entiende como problemas globales?, ¿por qué es importante la formación ciudadana? ¿Por qué se habla de responsabilidad social? ¿Cómo se relaciona la geografía y la gestión ambiental?

Iniciemos esta evaluación respondiendo estas preguntas. Los problemas globales son aquellos que afectan a la humanidad, pues son una amenaza para el presente y para el futuro de las generaciones que nos precederán, es decir, atenta contra las posibilidades de desarrollo a futuro o supervivencia de los seres vivos. Para abordarlos se requiere del esfuerzo mancomunado de la sociedad, primero promoviendo y divulgando la investigación sobre el funcionamiento de la Tierra como sistema que sustenta la vida, concientizando sobre la responsabilidad que tenemos al alterar la naturaleza para nuestro propio beneficio, y por último, difundir nuestro rol como sociedad en la gestión ambiental.

Cedrón (2011) afirma que “El rasgo más diferenciador de la especie humana es su capacidad para alterar el entorno y adaptarlo a sus propias necesidades practicando una auténtica ingeniería de ecosistemas”, su acción no solo ha logrado alimentar a una población muy superior a la que podría vivir de los recursos estrictamente naturales sino incrementar la producción que permita abastecer de alimentos al espectacular crecimiento demográfico de nuestra especie a través de los tiempos. Incluso invalidando la teoría malthusiana (1798), en la cual el economista inglés Thomas R. Malthus, tasando el futuro del hombre, concluyó que el tamaño de la población humana sobre nuestro planeta estaba restringido en parte por la limitación de alimento. Creía que las enfermedades y las guerras eran los medios que impedían el crecimiento de la raza humana. Aunque Malthus estaba en un principio en lo correcto al suponer que existían factores definitivos que obstaculizaban el aumento de la población humana, fue demasiado pesimista por los limitados conocimientos de que disponía, pensó que las penalidades económicas del hombre se harían más grandes a medida que la población aumentara. Malthus fue incapaz de vislumbrar que los enormes adelantos en agricultura y tecnología aumentarían la producción de alimentos y así incrementarlos más rápidamente que el crecimiento de la población humana.

Pero los impactos ocasionados en la naturaleza por la revolución industrial y los efectos sociales y ambientales negativos de la industrialización fueron puestos en evidencia. A partir de los años de 1970 se iniciaron estudios e investigaciones científicas que evaluaban la situación ambiental del planeta, en esta década la crisis ambiental fue introducida en la política mundial (Conferencia sobre el Medio Humano de la ONU, realizado en Estocolmo, Suecia en 1972). Erigiéndose el ambiente como tema de política internacional. Política que sería incorporada en la formación ciudadana, pues representa “la actividad público-privada que se manifiesta en la articulación entre el Estado y los ciudadanos, donde aquél asume, su responsabilidad de erigir su política educativa con la

finalidad de construir una sociedad virtuosa, con una visión democrática donde prevalezcan los valores éticos de corresponsabilidad en la conformación de la democracia participativa y protagónica, que haga de la equidad, igualdad y la justicia social una práctica cotidiana.” (Hernández *et al.*, 2011). Por ende esta articulación estado-ciudadanos sujeta a la implementación de las políticas públicas educativas, ambientales, económicas o de otra índole, requieren que los ciudadanos estén dispuestos a participar como receptores, para que a su vez se transformen en hacedores de esos valores requeridos para avanzar hacia una democracia activa.

Igualmente, en Hernández *et al.* (2011), se afirma que “esta concepción contiene los elementos necesarios para la configuración de ciudadano de nuestro tiempo, que supera la visión estrictamente, normativa para alcanzar su posición de corresponsabilidad en todos los ámbitos de acción institucional”, para así incorporar como actor activo al ciudadano, concientizarlo de su condición, portador de derechos y deberes, haciéndolos valer y ejercer su cumplimiento en toda su expresión, también refieren a Bracho y Álvarez, (2001: 246) que afirman que “...a través de la participación se busca producir la convicción de que las decisiones son construidas conforme a la ley y la moral pública, y genera en el ciudadano la convicción de que las decisiones le pertenecen...”, lo que da origen al empoderamiento de la responsabilidad social.

En cuanto a la enseñanza de la geografía Merenne-Schourmarker (2005), en su investigación, afirma que está muy vinculada al papel que se le atribuye en la formación del geógrafo, el lugar que ocupan en la sociedad, y la formación de los docentes, entre otros. Dependiendo de estos aspectos la enseñanza de la geografía puede ser considerada una rama cultural o un conocimiento útil para el ciudadano o futuro profesional.

La geografía se entrafia entre lo descriptivo, y la investigación del hecho geográfico en la realidad. En la descripción se hace énfasis en el cómo percibimos el mundo, su contenido compite con el conocimiento cotidiano o común de la sociedad. Durante la investigación del hecho geográfico se va en busca del dato geográfico que está en la calle y circula en el ámbito cotidiano de la sociedad. Con ello Castro (1993) afirma que “la Geografía es un asunto que trasciende las aulas académicas y salta a la conversación”.

Asimismo, la geografía es una disciplina de integración y provee un extraordinario marco para establecer las relaciones con otros campos del saber humano. No es de sorprender que profesionales de esta área frecuentemente contribuyan a la gerencia y manejo de los recursos y del ambiente. El desarrollo de un entusiasmo auténtico por el conocimiento y la aplicación de la geografía es esencial en el siglo XXI, en un mundo en el cual el crecimiento de la población, el rápido desarrollo con sus implicaciones, los cambios ambientales de carácter global, las desigualdades desde el punto de vista social y económico, y la reducción de los recursos disponibles amenazan nuestra sobrevivencia en el planeta. Ella es única en conjugar las ciencias sociales (Geografía Humana) que aporta el entendimiento de la dinámica y de las interacciones de las culturas, sociedades, economías; y las ciencias de la tierra (Geografía Física) en el entendimiento de la dinámica de los componentes físicos y biológicos del paisaje y de los procesos que ocurren en el ambiente (Lairt, 2003).

Si se hace un paneo de los trabajos de investigación que se presentan en geografía bien sea en pregrado o en postgrado puede evidenciarse el abanico de posibilidades y temas que se desarrollan, una vez más reiteramos las palabras de Castro (1993): “nuestras conversaciones cotidianas rezuman información geográfica. Del mismo modo que vivimos asediados por los medio de comunicación que nos saturan de información geográfica. Nuestros más elementares quehaceres cuentan con

información geográfica. El hoy, mañana de nuestras vidas pende de decisiones muy comprometidas con información geográfica...”.

En este contexto el quehacer de la geografía se enfoca como disciplina científica, cómo una forma de conocer y la geografía como el territorio donde ocurren los diferentes hechos o fenómenos; por ello, la información del territorio es un elemento de vital importancia para la planificación de un país, ya que conocer la distribución, calidad y cantidad de los recursos naturales, permite modelar los posibles escenarios para el aprovechamiento de los recursos naturales y los efectos que pueden ocurrir en el entorno, así mismo, el análisis despliega las probabilidades para la ordenación del territorio y gestión ambiental.

Las bases de la gestión ambiental surgen con la aparición de las acciones que las políticas económicas tienen sobre el medio ambiente y los recursos naturales, y que causan efectos (primarios y secundarios), así como externalidades que deben reconocerse y evaluarse debidamente. Los problemas de subdesarrollo y pobreza exigieron nuevas alternativas, y se incorpora el tema ambiental en la conciencia colectiva de la humanidad principalmente en los países desarrollados.

Por ello, un hito es la reunión (en Founex, Suiza 1972) de un grupo de expertos sobre desarrollo y medio ambiente, para preparar un documento sobre el estado el medio ambiente humano y natural en el planeta. Documento que se transformó en las pautas para las Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo y que dio lugar a la Declaración y un Plan de Acción para el Medio Humano (Salazar, 2000). En ambos documentos se abordan como problemas el ambiente humano y muy especialmente la pobreza, y temas como vivienda, agua, salud, higiene, nutrición y catástrofes naturales. Se hizo énfasis que las políticas ambientales debe formar parte integral de la estrategia de desarrollo. A nivel latinoamericano se recomendó el uso de la planificación como método para alcanzar los objetivos fijados.

Para el año 1987, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), coordinada por Gro Harlem Brundtland, emitieron el informe *Nuestro Futuro Común* y a nivel latinoamericano se elaboró el informe *Nuestra Propia Agenda*, por parte de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente para América Latina y El Caribe, en el informe se establecen las bases de una estrategia para un desarrollo sustentable. El renovado interés entre el vínculo desarrollo – ambiente es ratificado por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante la convocatoria de la Conferencia de 1992, en Río de Janeiro, Brasil, también conocida como Cumbre de Río o Cumbre para la Tierra.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, fue realizada en 1992, supuso un punto de inflexión en cuanto a la sensibilización sobre la problemática ambiental que afecta el globo terráqueo, en ella se establecen las bases para el avance global hacia el desarrollo sostenible.

Esta conferencia consolidó el concepto de desarrollo sostenible, acuñado a finales de los años ochenta por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo como el “desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987).

Los principales resultados fueron la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Programa 21, la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica y de la Convención

Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y la creación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, se firmó una declaración de principios que orientarían el desarrollo forestal. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo fue también el punto de partida para la negociación de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Lucha contra la Desertificación, que se firmó en 1994; y para la realización de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Barbados, 1994), de la que emanó el Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo (Programa de Acción de Barbados).

Posterior a esta Conferencia se realizó la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002), en esta se implementó el desarrollo sostenible y su financiamiento así como la importancia de integrar las tres esferas del concepto: la ambiental, la económica y la social. Se destacó la importancia de erradicar la pobreza y favorecer el desarrollo humano (Naciones Unidas, 2002). Se generó un Plan de Aplicación que reafirmaba muchos de los objetivos y acciones acordadas diez años antes en el marco del Programa 21. En el marco de la Cumbre de 2002, se aprobó la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), posteriormente ratificada por el Foro de Ministros de Medio Ambiente de la región. Con la importancia otorgada a los temas de pobreza y desarrollo humano, la Cumbre de Johannesburgo se vinculaba de manera estrecha con la Cumbre del Milenio, celebrada en 2000, que había producido la Declaración del Milenio y establecido un conjunto de objetivos que sentaron las bases de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La incorporación de la sostenibilidad ambiental como el séptimo ODM se dio en reconocimiento no solo del valor intrínseco del medio ambiente, sino de su importancia desde el punto de vista de la superación de la pobreza, la salud, la igualdad de género y los demás componentes del bienestar humano.

En diciembre de 2009, la Asamblea General aprobó la resolución 64/236, en para organizar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Esta Conferencia se realizó en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 2012, 20 años después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. El objetivo de ésta fue hacer un balance de lo sucedido en estas dos décadas, evaluar los avances logrados y las dificultades encontradas y explorar nuevas formas de cooperación que permitan acelerar la transición hacia un desarrollo sostenible.

Los informes iniciales presentaban el análisis sobre la situación ambiental y los efectos del modelo desarrollo que estimulaba el crecimiento económico, bajo la premisa de la acumulación de capital físico y financiero, subestimando las demás formas de capital: humano, natural, institucional o cultural. Aunado a ello, se mostraban algunos indicadores de contaminación, sobreexplotación de los recursos naturales (deforestación), se identificaron las áreas y su extensión lo cual condujo al reconocimiento de los problemas globales, como cambios climáticos, gestión de recursos hídricos, energías renovables, salud, seguridad alimentaria y la participación de la sociedad en la resolución de los mismos.

Veinticinco años después de la cumbre de Río, se plantea la reconfirmación de los acuerdos y planes anteriores para alcanzar “El futuro que queremos” bajo “Nuestra visión común”. En el marco de acción se proponen las siguientes esferas temáticas y cuestiones intersectoriales:

Erradicación de la pobreza, seguridad alimentaria y nutrición y agricultura sostenible, agua y saneamiento, energía, turismo sostenible, transporte sostenible, ciudades y asentamientos humanos sostenibles, salud y población, océanos y mares, reducción del

riesgo de desastres, cambio climático, bosques, diversidad biológica, desertificación, degradación de la tierra y sequía; montañas, productos químicos y desechos; minería y educación.

Por otra parte, y relacionando lo expuesto y al revisar los trabajos de los investigadores de las escuelas e institutos de geografía, y de los egresados de pregrado y/o los postgrados, se puede evidenciar los numerosos estudios que tratan las esferas temáticas propuestas en el marco del desarrollo sustentable. Sin embargo se debe reforzar la promoción y divulgación de estos lineamientos como parte de lo que sería la responsabilidad social que tenemos sobre el tema ambiental (Guevara, 2005).

Estado actual de los problemas ambientales desde una perspectiva geográfica

Al analizar las prioridades definidas en el informe “el futuro que queremos” cabe reflexionar cómo se insertan estas temáticas en la formación de geógrafos y de sus egresados, el ejemplo a representar será la experiencia en el curso de Biogeografía.

El programa de biogeografía por los tópicos que toca es una materia que introduce a los estudiantes en la comprensión del mundo viviente, de la alta diversidad de organismos que contiene. Uno de los principales puntos centrales de investigación para este curso es explicar la diversidad biológica y las causas de los patrones de distribución de diferentes especies sobre la superficie del planeta. En los patrones bióticos se puede reconocer el efecto de las más variadas fuerzas actuales o históricas que han influido en los seres vivos y cómo los han moldeado.

La pérdida de la biota es una preocupación mundial y en términos prácticos la elección de ¿qué conservar? se está haciendo por demarcaciones del espacio geográfico, considerando que bajo la interacción de los elementos bióticos *in situ* se garantiza su permanencia. De esta forma la Biogeografía como disciplina que estudia los patrones de distribución de la fauna y la flora es fundamental para tomar decisiones al respecto.

Así, la biodiversidad, bioconservación y biogeografía constituyen una terna íntimamente unida, cuya relevancia impregna los intereses académicos o culturales y sociales en distintas dimensiones éticas, económicas y políticas. En esta terna, la búsqueda, reconocimiento, análisis y comparación de patrones biogeográficos es uno de los aspectos más importantes y por ello la trascendencia del estudio de la biogeografía en nuestra época (Llorente y Morrone, 2001).

El programa de la asignatura está diseñado de tal manera que el alumno valore la diversidad biológica que caracteriza al mundo, a la región y al país, y también de la urgente necesidad de su conservación. Así, se proyecta que obtenga una visión crítica de las teorías y metodologías de la Biogeografía moderna, que desarrolle habilidades de comunicación escrita y oral y que valore su impacto en la sociedad actual tanto a nivel nacional como internacional. Además, se pretende que se vincule con sectores sociales y públicos dedicados a la conservación y/o producción sustentable como parte de su formación integral.

El programa está organizado en un total de seis unidades o módulos temáticos. Los primeros dos se refieren a los conceptos de la biogeografía, antecedentes, desarrollo y relaciones con otras ciencias, el método científico y las teorías en la ciencia y la biogeografía (figura N° 1). Así como las clasificaciones, distribución de los seres vivos, regionalización de la tierra, origen de la vida, evolución y diversificación. Estos módulos iniciales es un primer contacto con la disciplina, con su lenguaje específico y sus instrumentos de trabajo. También tiene como objetivo mostrar la distribución de los seres vivos, la extensión, problemática y situación actual de los principales tipos de "entornos naturales" de nuestro planeta.

Figura N° 1. Contenidos Básicos

En los módulos 3 y 4 se introducen algunos de los grandes problemas y líneas actuales de investigación, no sólo de la biogeografía sino del conjunto de las ciencias de la vida y del medio ambiente con objeto que el estudiante perciba sus afinidades y diferencias y asuma que se trata de disciplinas en rápida evolución en las que no son posibles los planteamientos dogmáticos, sectoriales, ni definitivos (figura N° 3).

Se destacan las teorías sobre el inicio de vida que se asocia a la historia de la Tierra, los cambios geológicos, tectónicos, geográficos, climáticos, que han ocurrido en el pasado y que son extrínsecos a los organismos. El conocimiento de que eventos tectónicos en el pasado causaron cambios en las posiciones de masas de tierra y agua, a través del tiempo geológico han fomentado el desarrollo de la Biogeografía histórica. En los módulos 3 y 4 se introducen algunos de los grandes problemas y líneas actuales de investigación, no sólo de la Biogeografía sino del conjunto de las ciencias de la vida y del medio ambiente con objeto que el estudiante perciba sus afinidades y diferencias y asuma que se trata de disciplinas en rápida evolución en las que no son posibles los planteamientos dogmáticos, sectoriales, ni definitivos (figura N° 3).

Se destacan las teorías sobre el inicio de vida que se asocia a la historia de la Tierra, los cambios geológicos, tectónicos, geográficos, climáticos, que han ocurrido en el pasado y que son extrínsecos a los organismos. El conocimiento de que eventos tectónicos en el pasado causaron cambios en las posiciones de masas de tierra y agua, a través del tiempo geológico han fomentado el desarrollo de la Biogeografía histórica.

Figura N° 3. Antecedentes en su estudio



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE GEOGRAFÍA



Historia de la Biogeografía

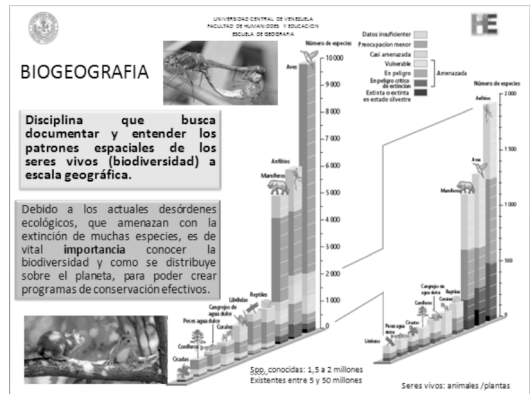
- Las primeras ideas de la distribución geográfica
 - Se considera que la idea de la **dispersión** es tan antigua como la biblia



En el siglo V: San Agustín declara cada especie salvada por Noé representaba una de las distintas naciones.

Todas las especies fueron creadas por Dios en el Edén para ser salvadas por Noé, para luego expandirse hacia los confines de la tierra desde el **Monte Ararat**
Centro de dispersión primigenio





En las clases prácticas se presentan las distintas clasificaciones utilizadas para mapear la distribución de la vegetación y la fauna. Igualmente se realiza una explicación de las técnicas de inventario utilizadas: selección del material cartográfico (mapas, fotografías aéreas, imágenes satelitales), selección de los sitios de muestreo, planillas de recolección de datos y levantamiento de perfiles de vegetación e interpretaciones de los datos.

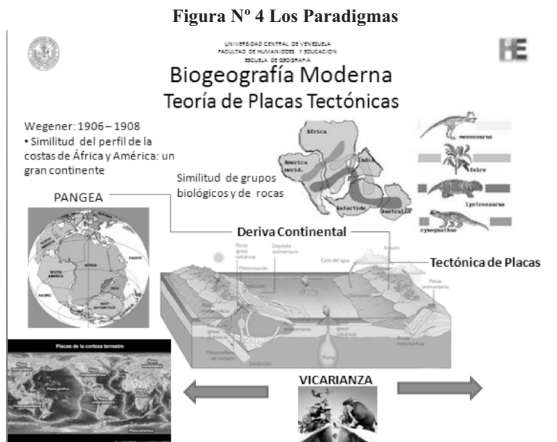


Figura N° 5 Factores externos y patrones de vida



En los módulos siguientes se ofrece una visión integrada del conjunto del medio físico (y, con él, de la Geografía Física). Desde esta perspectiva se pueden referir los "paisajes" o de "entornos" con los que los diferentes organismos, y particularmente el ser humano se interrelacionan. Cedrón, *op.cit* describe las principales regiones del mundo y sus respectivos biomas: regiones de altas latitudes, regiones de latitudes medias, regiones tropicales y subtropicales, biomas de montañas, zonas áridas y semiáridas y ambientes artificiales (figura 6). Para cada uno de las regiones se define su ubicación, se caracterizan los biomas que la conforman, los factores que determinan las principales especies tanto de fauna como de flora, se describen las especies indicadoras, los tipos de suelo el clima.

También y en este módulo, en las regiones se realiza un análisis del impacto de las actividades antrópicas en los ecosistemas que la conforman, se evalúa la presencia humana de los entornos muy transformados, así como de la adaptación a la creación de ambientes artificiales. Para reforzar esta actividad, además de las lecturas que son asignadas, se muestra a los estudiantes una película cuyo contenido hace referencia a las actividades del hombre y los impactos que han venido produciendo en los ecosistemas.

Figura N° 6 Distribución mundial de patrones de vida

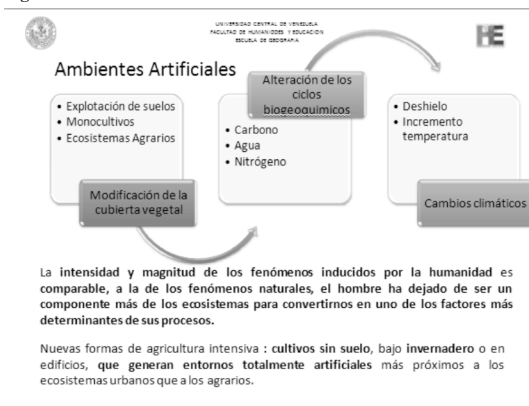


El último tema que se expone se refiere a los ambientes artificiales, que comprenden: los ecosistemas agrarios, la vida en las ciudades, efectos de los desastres de origen humano, las consecuencias ambientales de los conflictos armados y vida y diversidad: dos caras de una misma moneda.

Cedrón (2011) afirma que “uno de los rasgos más diferenciadores de la especie humana desde el punto de vista de la ecología, es su capacidad para alterar el entorno y adaptarlo a sus

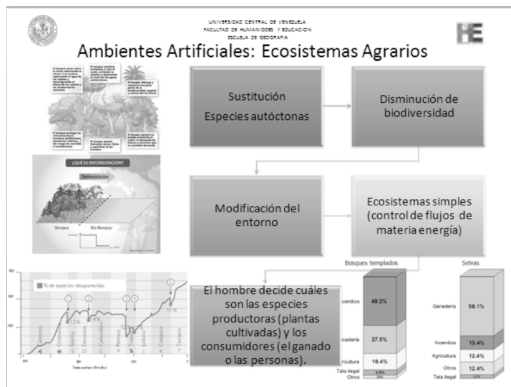
propias necesidades practicando una auténtica ingeniería de ecosistemas. Sólo esto explica que se haya logrado alimentar a una población muy superior a la que podría vivir de los recursos estrictamente naturales haciendo posible el espectacular crecimiento demográfico de nuestra especie”, todo ello a expensas de la modificación de la cubierta vegetal, la alteración de varios ciclos biogeoquímicos, un periodo de extinciones masivas y el inicio de un cambio climático sin precedentes. Manifiesta que el desarrollo de los sistemas agrarios se inicia con la sedentarización del hombre, la conformación de los centros poblados alrededor de los cuales se incrementó la agricultura, creando ambientes artificiales. Por tanto, se debe agregar que estas actividades en la medida que se incrementaron produjeron una serie de impactos tales como las pérdidas de biodiversidad producto de las deforestaciones, sobreexplotación de suelos, salinización de los suelos por el riego, etc. Estas modificaciones a su vez alteran los ciclos biogeoquímicos (por ejemplo el carbono, agua, fósforo) que afectan al clima (figuras 7 y 8).

Figura N° 7 Alteración de los ambientes



El hombre al construir las ciudades altera las características naturales de los ecosistemas que las circundan, lo cual se evidencia al presentar diferencias significativas respecto a su entorno en relación con varios factores determinantes para la vida, y entre ellos:

Figura N° 8 Alteración de los ambientes



- Las temperaturas son considerablemente más altas que en el medio rural.
- El viento se reduce considerablemente pese a la posible aparición de brisas urbanas.
- La abundancia de partículas en suspensión favorece la formación de nieblas, y de “smog” restando transparencia a la atmósfera, reduciendo la radiación solar y retroalimentando el calentamiento.

Las ciudades son ambientes totalmente artificiales y de los que se intenta excluir cualquier especie considerada como “indeseable” por el ser humano (Cedrón, 2011). Esa alteración produce un aumento en el número de las tormentas y de chubascos violentos susceptibles de generar pequeñas inundaciones. La hidrología es muy rápida y en la práctica desaparece la infiltración y el almacenamiento subterráneo. Salvo en los momentos de lluvia o niebla, los entornos urbanos son mucho más secos que los naturales.

Otra característica de los espacios urbanos es que las áreas con suelos son muy escasas y objeto de un manejo intensivo (jardinería) que dificulta la instalación espontánea de plantas. La mayor parte de la superficie está pavimentada o muy compactada y desde el punto de vista biológico se comporta como las superficies rocosas (es el caso de las aceras, muros, cubiertas de edificios, entre otros).

Entre los efectos de los desastres de origen humano se tienen los incendios, los derrames petroleros, catástrofe nuclear, el terrorismo, las guerras. El ser humano en su incesante recorrido para inventar o descubrir y conquistar crea con creciente frecuencia situaciones que causan la muerte de la mayor parte de las especies o que dan lugar a ambientes hostiles y aparentemente incompatibles con la vida (figura 9).

Los efectos de la actividad humana en los ecosistemas además de la transformación de los espacios para su ocupación y explotación, implican numerosas situaciones que son susceptibles de generar desastres o destrucción y, en consecuencia, impactos ambientales capaces de influir en la distribución de numerosas especies. Ejemplos, son las guerras, los grandes desastres industriales, acontecimientos súbitos con consecuencias que pueden alterar el medio natural durante largos periodos poniendo a prueba su capacidad de resiliencia de los ecosistemas. Por ello, se presentan los casos de la zona de exclusión de Chernóbil, y se discute sobre el estado actual del evento ocurrido en Fukushima (Japón) a partir del terremoto ocurrido en el 2011, las pérdidas de vidas humanas, la afectación de la fauna y flora y la perturbación del equilibrio ecológico en término de escalas impredecibles.

Abordar el papel que desempeña el geógrafo en las labores de investigación, planificación y gestión del medio natural, no es tarea fácil. Desarrollar las líneas de investigación en

temas ambientales requiere de magnos esfuerzos institucionales por lo que significa en cuanto al manejo de información y las múltiples aristas para abordar el tema, quizás este sea una de las razones por las cuales se reiteran después de transcurridos 25 años de la cumbre mundial de la tierra, los acuerdos y planes.

En Venezuela, tanto instituciones públicas como privadas, han preparado varios informes de país en materia de clima (MARN, 2005), biodiversidad, manejo de bosques, desertificación (MARN, 2000), en ellos se realiza el diagnóstico sobre el estado actual del ambiente pero aún falta la implementación de medidas, la participación activa de la sociedad es imprescindible sin ella seguiremos perdiendo los recursos naturales, los ecosistemas, y la exposición de las vidas humanas a los riesgos.

Conclusiones

La geografía es una ciencia integradora que permite formar profesionales con visión sistémica de la problemática ambiental a estudiar, por lo que sienta las bases para identificar a las alteraciones que el hombre genera en el medio físico.

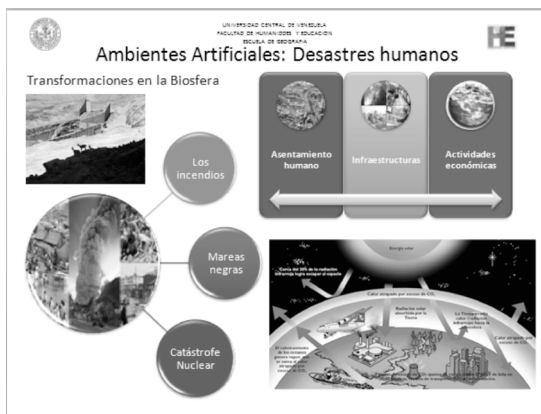
La enseñanza de la geografía permite comprender el mundo, los problemas globales ambientales que lo afectan como consecuencia de la aplicación de modelos de desarrollo insostenibles. Ayuda a entender los aspectos espaciales de los problemas sociales y a desarrollar un conjunto de valores sobre cuestiones ambientales: manejo de ecosistemas, participación de las comunidades en la solución de los problemas, entre otros.

Dado que los recursos naturales contenidos en los ecosistemas son bienes comunes de la sociedad y que su alteración por el aprovechamiento afecta a la sociedad, su estudio, análisis y evaluación es un tema trascendental en la responsabilidad social y por ende el aporte de la Geografía en la formación de sus egresados.

La responsabilidad social y la política ambiental son temas estrechamente relacionados, esta última desarrolla instrumentos que permiten modificar el comportamiento de las personas o la sociedad para establecer las discrepancias entre el nivel actual de calidad ambiental y el deseado.

La biogeografía, disciplina de la geografía, permite la explicación de fenómenos geográfico-ambientales a partir del concepto de sistema, tanto desde el punto de vista metodológico como del empírico. También, esta perspectiva de análisis sirve como punto de partida para extender el método de las ciencias naturales a la explicación de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, es decir entre los subsistemas político, económico, cultural, entre otros, en términos de homeostasis, adaptación, flujos y/o ciclos de energía, etc. De allí que la adecuación del diseño curricular a las investigaciones que den respuesta a los problemas globales coadyuvará a formar profesionales que den respuestas a

Figura N° 9 Alteración de los ambientes



las demandas de la sociedad del conocimiento, capaces de enfrentar la incertidumbre, resolver problemas de manera interdisciplinaria, tomar decisiones, aprender permanentemente, manejar la información, generar conocimiento, emprender y desarrollarse con sólidos valores y de manera integral como profesional, como persona y como ciudadano.

Referencias bibliográficas

- CASTRO CONSTANTINO (1993). Problemas teóricos y metodológicos de la Percepción en Geografía. *V Coloquio de Geografía Cuantitativa*. Universidad de Navarra. Navarra
- CEDRÓN, JUAN C. (2011). *Biogeografía*. Universidad de Cantabria. Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. ISBN: 978-84-695-1781-9.
- GUEVARA D, JOSÉ M. (2005) *Egresados y tesis 1960-2005*, Escuela de Geografía de la Facultad de Humanidades y Educación. Documento en Línea. Disponible en http://malaussena.fau.ucv.ve/cgi-win/be_alex.exe?Acceso=T040400025075/1&Nombrebd=Bfau_ucv, enero 2013.
- HERNÁNDEZ L. MAIRELY, SCHLINGMANN BERTILDA, DÍAZ CH IRENE (2011). La formación de ciudadanía como política educativa en Venezuela. *Cuestiones Políticas* Vol. 27. N° 47, julio-diciembre 2011, 62 – 84, IEPDP-Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas – LUZ
- LAIRET, RAFAEL (2003). Pasado, Presente y Futuro de la Geografía. *Jornadas de Investigación de la Escuela de Geografía*. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- LLORENTE, J y MORRONE, J. J (2001). *Introducción a la Biogeografía en Latinoamérica: Teorías, Conceptos Métodos y Aplicaciones*. Universidad Nacional de México, México, 273 p.
- MERENNE-SCHOURMARKER, BERNADETTE (2006). *Enseñanza de la Geografía*. Tratado de geografía humana / coordinado por Daniel Hiernaux-Nicolas, Alicia Lindón Villoria. ISBN 84-7658-794-5, págs. 628-644.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES - MARN (2000) *Informe Nacional sobre la implementación de la Convención de Desertificación*. DGPO. Caracas.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES - MARN (2005). *Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela*. MARN / GEF / PNUD. Caracas, 141 p.
- NACIONES UNIDAS (2002). Informe de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible; Johannesburgo. A/conf.199/20. Publicación Naciones Unidas.
- NACIONES UNIDAS (2012). *El Futuro que queremos*. Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable. A/RES/66/288. Documento en línea. Consultado en <http://www.un.org/es/sustainablefuture/>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (1987). *Informe Nuestro Futuro Común. Informe Brounland*. Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU.
- SALAZAR M, MARISOL (2000). *Valoración Económica de los Recursos Naturales: un instrumento para la gestión en Cuencas Hidrográficas*. Tesis de Maestría. Centro de Estudios para el Desarrollo (CENDES).

■ Marisol Salazar Mujica

Licenciada en Geografía. Universidad Central de Venezuela (1982). Profesor-Investigador del Instituto de Geografía y Desarrollo Regional. FHE-Universidad Central de Venezuela. Magíster Sc. en Gestión de Recursos Naturales, Mención Cuencas, UCV CENDES. Miembro del Comité Académico de Postgrado de la Maestría en Análisis Espacial y Gestión del Territorio. Gerente General de Geografía (2001-2005) y Gerente General de Cartografía (2007-2009), Instituto Geográfico Simón Bolívar. Correo electrónico: marsalazar13@gmail.com