

LAS CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

BOLÍVAR TRONCOSO MORALES

Introducción

El modelo de desarrollo sostenible fue asumido como política de Estado por las Naciones Unidas en la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1987.

Este modelo ha sido asumido por los países desarrollados mucho antes de su mundialización o globalización por parte de la ONU, de manera que los modelos de desarrollo sostenible ya habían dado resultados satisfactorios, destacándose el propuesto para ser aplicado en el control del crecimiento urbano y saneamiento ambiental del río Támesis de la ciudad de Londres, publicado en 1965 por el geógrafo inglés Peter Hall con el título "Las Grandes Ciudades y sus Problemas;" los modelos de plantas biológicas húmedas y secas creadas por tecnología francesa y alemana en la década de 1970; los modelos de ordenamiento territorial o planes regionales, entre muchos otros, donde la Geografía jugó un importante papel.

En este documento pretende hacer un análisis breve de la conceptualización del modelo o paradigma del desa-



rollo sostenible, de los principios de la sostenibilidad y su vinculación con lo geográfico, del origen y evolución del modelo del desarrollo sostenible y su vinculación con la Geografía, así como también establecer algunos de los retos de las ciencias geográficas en el desarrollo sostenible.

Conceptos de Desarrollo Sostenible

El primer concepto de desarrollo sostenible fue dado por la comisión contratada por la Organización de las Naciones Unidas en 1987, cuyo documento tituló *Nuestro Futuro Común o Informe Brundtland* (apellido de la experta que dirigió el grupo de trabajo): “el que hace frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades.”

Aplicando este concepto a las ciencias geográficas, se puede afirmar que es una de las misiones de estas ciencias hacer frente a las necesidades del presente y el futuro, dando respuesta a través de la Geografía Física, Biogeografía, Geografía Humana y Regional, así como también con sus diferentes campos de estudio o subdivisiones (Geomorfología, Climatología, Hidrografía, Fitogeografía, Zoogeografía, Geografía de la Población, Geografía Rural, Geografía Urbana, Geografía Económica, Geografía Política, Geografía de las Poblaciones, Etnogeografía, entre otras).

Posteriormente la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), emitió otra definición más explícita: "el proceso que permite que se produzca el desarrollo sin deteriorar o agotar los recursos que lo hacen posible. Este objetivo se logra, generalmente, gestionando los recursos de forma que se



puedan ir renovando al mismo ritmo que van siendo empleados, o pasando del uso de un recurso que se genera lentamente a otro que lo hace a un ritmo más rápido. De esta forma los recursos podrán seguir manteniendo a las generaciones presentes y futuras.” La gestión de los recursos naturales ha sido y es una de las funciones esenciales de las ciencias geográficas, de ahí que estas ciencias tengan hoy día por reto crear modelos de gestión sostenibles.

Los especialistas en desarrollo, Jan Pronk y Mahbul Hag, definen el desarrollo sostenible en documento publicado por la ONU en 1992, como un estilo de desarrollo que busca en cada región soluciones específicas a problemas concretos tomando en consideración el entorno natural y cultural, atendiendo a las necesidades inmediatas y a las de largo plazo. Se trata de encontrar los medios de armonizar el desarrollo socioeconómico con un manejo adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente.” Aquí las ciencias geográficas tienen un papel trascendental, ya que es parte fundamental de su accionar, a través de sus principios metodológicos de localización, distribución, generalización, actividad, causalidad, conexión y evolución histórica, plantear las diferenciaciones y relaciones entre los diferentes espacios geográficos, así como también proponer soluciones en cada región, en este último caso a través de la aplicación de las ciencias geográficas.

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo planteó el desarrollo sostenible de la siguiente forma: “Para satisfacer las necesidades esenciales se requiere no sólo una nueva era de crecimiento económico en los países donde la mayoría de la población es actualmente pobre,



sino la seguridad de que esos pobres conseguirán su parte justa de los recursos necesarios para sostener ese crecimiento.” He aquí donde las ciencias geográficas deberán elaborar y plantear modelos, además de los existentes, en materia de distribución y uso de forma justa de los recursos, bienes y servicios.

El autor considera que el planteamiento de Jan Pronk y Mahbubul Hag se ajusta más a la gestión de la sostenibilidad en nuestros países, por dejar entrever que se trata de un proceso que requiere dar solución concreta a cada medio, acorde con sus necesidades, además de tomar en cuenta la integración de los tres principios de la sostenibilidad: lo ambiental, socio-cultural y económico. En tal virtud, las ciencias geográficas, y los geógrafos de los países en vías de desarrollo en particular, deben dar respuestas a este reto del desarrollo de la humanidad.

Los principios de la sostenibilidad y la Geografía

El desarrollo sostenible fundamenta su gestión en la relación armónica “Medio Ambiente-Desarrollo.” El mismo se sustenta en tres principios fundamentales, cuya aplicación generará la sostenibilidad:

1. “La sostenibilidad ecológica. Garantiza que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, de la diversidad biológica y de los recursos biológicos.” Todo esto localizado en un determinado relieve o morfología, donde las ciencias geográficas deberán dar respuestas contundentes a través de modelos de ordenamiento y uso sostenible de los recursos.





2. “La sostenibilidad social y cultural. Garantiza que el desarrollo aumente el control de los seres humanos sobre sus propias vidas, sea compatible con la cultura y los valores de las personas afectadas, y mantenga y fortalezca la identidad de la comunidad.” La sostenibilidad sociocultural encuentra un importante soporte en la Geografía Humana y sus diferentes campos de estudio, “ciencia de las relaciones múltiples que explican la instalación de los hombres y sus modos de vida dentro de un marco espacial,” según plantea el geógrafo francés Max Derruau.
3. “La sostenibilidad económica. Garantiza que el desarrollo sea económicamente eficiente y que los recursos sean gestionados de modo que se conserven para las generaciones futuras.”

Para que se pueda lograr la sostenibilidad económica, se requiere de un ordenamiento eficiente y uso sostenible de los recursos naturales sobre la superficie terrestre, jugando aquí un papel preponderante la Geografía Económica y la Regional.

Origen y evolución del modelo de desarrollo sostenible y su vinculación con las ciencias geográficas

La Segunda Guerra Mundial fue determinante en la transformación del espacio geográfico en los territorios de los países directamente involucrados, fundamentalmente en gran parte de Europa y Japón, siendo las zonas más afectadas las concentraciones urbanas o metrópolis por ubicarse





aquí el poder político y económico del enemigo; además de los grandes centros de producción, destacándose los transformadores de la materia prima (centros industriales, mineros, agrícolas y ganaderos).

Esta transformación espacial se da como estrategia para debilitar el poder del enemigo, a través de la destrucción de esos recursos, especialmente con bombardeos aéreos, siendo el más catastrófico de las dos bombas atómicas lanzadas por Estados Unidos en territorio japonés en 1945.

La reconstrucción espacial de la postguerra generó una importante dinámica en la ocupación del espacio geográfico a través de las concentraciones urbanas y la complejidad de actividades conexas, las concentraciones industriales en las periferias urbanas y su consecuente crecimiento marginal, así como también la transformación de los espacios o territorios de los países dependientes con la explotación

de los recursos mineros y las plantaciones agrícolas para la exportación, fundamentalmente la materia prima, o el consecuente desarrollo industrial y concentración urbana en países con grandes recursos naturales, como son los casos de Brasil, Argentina y México, en Latinoamérica. Otro caso a citar son las megalópolis generadas por la migración campo-ciudad de los países dependientes. Todo lo anterior, no solamente transformando la epidermis terrestre, sino también generando impactos negativos al medio ambiente.

El consecuente desarrollo turístico como oferta de ocio, también en la postguerra, destacándose el Mediterráneo europeo, muchas de las islas oceánicas y del Caribe, las islas Bermudas, zonas continentales como las costas mexicanas, entre otros destinos a escala mundial convertidos en





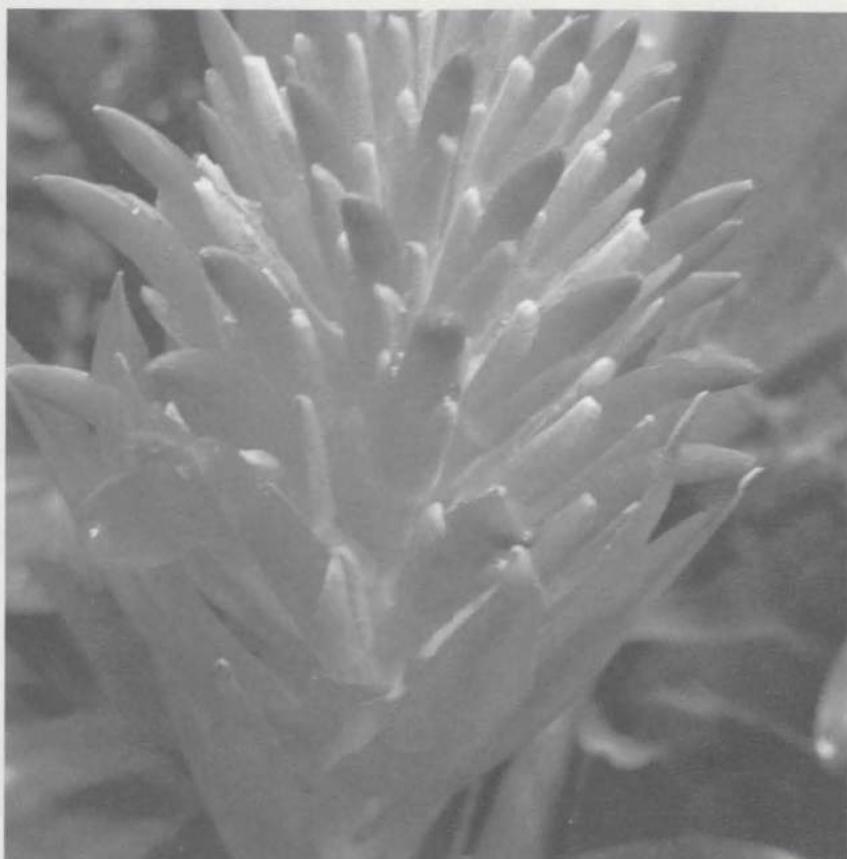
masivos y generan en la actualidad grandes impactos en el espacio geográfico, a través de un uso insostenible de los residuos sólidos y líquidos, destrucción y deterioro de ecosistemas costeros y marinos frágiles, entre otras acciones depredadoras. La creación en 1948 de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) por las Naciones Unidas, y de los partidos verdes en la Europa de la postguerra, se pueden considerar como iniciativas para enfrentar los efectos ambientales que ya se asomaban.

A partir de las décadas de 1960 y 1970 se iniciaron las denuncias de la contaminación en el medio ambiente, surgiendo movimientos, políticas de Estado y tecnologías para hacerle frente a esta situación.



A partir de 1972, con la “Primera Cumbre Mundial Sobre Desarrollo y Medio Ambiente”, organizada por las Naciones Unidas (ONU), los seres humanos empezaron a buscar un nuevo modelo de desarrollo, como consecuencia de la falta de un desarrollo armónico ser humano-naturaleza. Aquí se plantea el “ECODESARROLLO” como la alternativa para lograr un desarrollo armónico entre el hombre y la naturaleza, y se crea un organismo para regular el deterioro ambiental denominado: PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA).

Quince años después, en 1987, las anteriores iniciativas fueron evaluadas con resultados nada halagadores, a través del informe titulado “NUESTRO FUTURO COMÚN O INFORME BRUDTLAND”, y presentadas en la Asamblea General de las Naciones Unidas por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, donde se planteó



un modelo que sentó las bases en la búsqueda de opciones de solución, denominado DESARROLLO SOSTENIBLE, definido anteriormente.

El gran error de las dos anteriores asambleas mundiales de Naciones Unidas sobre Desarrollo Humano y Medio Ambiente, fue presentar las soluciones a los graves problemas desde el punto de vista de planteamientos y resoluciones teóricas, no con compromisos políticos reales. Faltó aquí la presencia de expertos en ciencias geográficas que hicieran propuestas objetivas a situaciones concretas.

No obstante los planteamientos anteriores, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, conocida como CUMBRE DE LA TIERRA o RÍO 92, se logró la consolidación del desarrollo sostenible con gestiones políticas concretas, como fueron la AGENDA 21 firmada por más de cien presidentes y jefes de Estado, la aprobación del documento sobre el CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL, por muchos países, y la creación del CONSEJO DE LA TIERRA para darle seguimiento a los acuerdos firmados en Río, con sede en Costa Rica.

En el documento AGENDA 21 se plantean las pautas a seguir para lograr un verdadero desarrollo sostenible por parte de los estados, con la integración representativa de todos los sectores de la sociedad.





Lanzado el nuevo modelo de desarrollo sostenible por Naciones Unidas en 1987, muchos sectores de la sociedad iniciaron el proceso para su integración a este nuevo paradigma de desarrollo, convocando a expertos a escribir sobre el tema, realizando publicaciones, talleres, seminarios y otros tipos de eventos nacionales e internacionales, así como también elaborando modelos sostenibles en todos los sectores de la economía.

Cabe destacar aquí la escasa participación de las ciencias geográficas en materia de desarrollo sostenible, cuando cuentan con los modelos más idóneos para insertarlos en la sostenibilidad, especialmente en los países más necesitados de estos modelos como son los que se encuentran en vías de desarrollo.

Entre los modelos se citan los de ordenamiento territorial, explotación de los recursos naturales, sistemas de información geográfica, manejo de sólidos y líquidos residuales, gestión del turismo, planificación y ordenamiento del transporte. Como muestra, hemos elaborado un modelo para el Ecoturismo en áreas protegidas que a continuación compartimos con los asistentes a este V Congreso de Ciencias Geográficas.

Modelo de plan de manejo para el desarrollo del ecoturismo sostenible en áreas de conservación

Un plan de manejo ecoturístico es un programa que integra las variables físicas, biológicas, históricas, socioeconómicas, culturales y ambientales, con la finalidad de planificar un desarrollo sostenible del turismo ecológico en un área de conservación, ya sea un parque nacional o cualquier categoría de manejo, pública o privada.

La ejecución de un plan de manejo ecoturístico para un desarrollo sostenible requiere de catorce variables, etapas o pasos metodológicos de análisis, los cuales se desarrollan a continuación:

1- Aspectos físicos

Consiste en localizar y delimitar el área de estudio, determinando sus características geológicas, geomorfológicas, espeleológicas, hidrográficas, climáticas, zonas de vida, grado de fragilidad, edafología, impactos y otros posibles. Además de la información señalada, esta parte del plan requiere del

auxilio cartográfico, GPS, altimétrico, de la fotointerpretación y cualquier otra técnica de sensores remotos, con la finalidad de elaborar la cartografía del aérea protegida y la localización de los fenómenos físicos más relevantes.

2- Inventario

Los recursos o atractivos ecoturísticos constituyen una parte fundamental del eje central de un plan de manejo, de ahí que un inventario no es la simple elaboración de una lista. Se deben localizar cartográficamente, clasificar en naturales y culturales, y definir sus características intrínsecas y extrínsecas, así como su grado de fragilidad y el acceso.

Otra finalidad importante del inventario es la de jerarquizar los atractivos, además de establecer, dada su fragilidad, la periodicidad y volumen de la visitación, estableciendo su capacidad de carga.

Existen modelos de inventario turístico como los de Roberto Boullón y Mateo Esnaola (planificadores turísticos argentinos), que se pueden adecuar al ecoturismo. El autor tiene dos, uno de recursos naturales y otro de culturales, caracterizado por ser sencillo y de fácil aplicación. También, a partir de estos, se puede crear uno que se adapte mejor a la realidad y la idiosincrasia nacional.

3- Zonificación

En vista de que los planes de manejo existentes anterior al año 1987 no tomaron en cuenta la actividad Ecoturística,

en la generalidad de los casos, es prioritario definir una zonificación que sea compatible con la de conservación, y si no existe, diseñarla con ambos fines.

Su diseño está en función de sus características internas (bosque primario, secundario, área arqueológica, entre otras), y de la política ecoturística (zona de uso público, científico, entre otras). Los modelos de zonificación, como el de Cifuentes (funcionario ecuatoriano de la UICN), establecen zonas de amortiguamiento, de protección absoluta, de uso público, primitiva, de uso especial o cualquier otra que demande el área de conservación. Consideramos que el uso de muchas zonas tiende a complicar los planes de manejo, particularmente en lo que tiene que ver con el manejo de reservas.

En ese sentido se recomienda el uso de sólo tres:

- a)- Zonas de amortiguamiento.
- b)- Zonas de uso público.
- c)- Zonas de protección absoluta.

Con estas se puede lograr un excelente manejo de una reserva con objetivos de conservación, preservación y ecoturismo.

4- Planificación y diseño de senderos

Son los trazados a recorrer por los visitantes, en cuyo trayecto se localizan los atractivos inventariados que son factibles de ofertar. Planificar y diseñar un sendero significa tomar en cuenta la zonificación y el inventario, con cuyos

parámetros claros se definen, se traza y cartografía la ruta que seguirá. Otro factor a tomar en cuenta es el grado de fragilidad.

Una vez realizados estos pasos se debe establecer su estructura, el sistema de drenaje, la longitud, la señalización, la guía de interpretación y las regulaciones, entre otros factores demandados.

Un requisito importante en esta etapa es que el sendero para ecoturismo debe ser circular (se debe regresar por un lugar diferente al de salida) y el tiempo del recorrido no debe exceder las dos horas. Con esta premisa se evitan largas caminatas, dobles impactos y se visita mayor número y diversidad de atractivos.

5- La interpretación ecoturística

Desde su primera definición dada por el señor Freeman Tilden en 1957, son muchos los conceptos emitidos sobre la interpretación. Uno de ellos la define como “el proceso de desarrollar el interés, el disfrute y el entendimiento de los visitantes sobre un área, o parte de un área, describiendo y explicando sus características e interrelaciones.”

Entre sus objetivos está asistir al visitante, cumplir con las metas de manejo y promover el entendimiento público de una agencia y sus programas.

La interpretación para el Ecoturismo debe cumplir las cualidades explicadas por el doctor Sam H. Ham, en su obra *Interpretación Ambiental*: “es amena, pertinente, organizada y temática.” Además, es concreta, objetiva y de

carácter científico, de ahí que en un plan de manejo para el Ecoturismo, esta debe formar parte de la estrategia de mercadeo.

Los elementos que integran la interpretación ecoturística son la historia del área de conservación, los aspectos físicos relevantes de ésta (geología, geomorfología, biogeografía, climatología, hidrografía, entre otros), la historia natural de la flora y la fauna, sus características etnobotánicas, su folclor, sus interrelaciones, los aspectos culturales presentes y pasados, entre otros.

El plan de interpretación ecoturístico debe fundamentarse en la capacitación, investigación, elaboración de material de apoyo didáctico (básicamente audiovisual), constante actualización del personal, elaboración de guías para la auto-interpretación, creación de museos y exhibidores en los centros de visitantes, entre otras medidas que coadyuven a un manejo sostenible de los visitantes.

6- Definir el modelo de capacidad de carga

Permite establecer cuál es el número de visitantes que puede soportar, simultáneamente, la zona de uso público, en especial los senderos.

De ahí que la aplicación de un modelo de capacidad de carga es fundamental para evitar los impactos generados por la visitación de los ecoturistas. Su primera aplicación en el control de visitantes, con la finalidad de evitar sus impactos, se remonta a la primera mitad de la década de 1960, realizada por Wagar (1964). En las dos décadas siguientes mejoraron considerablemente las metodologías, evolucionando y sugiriendo nuevos modelos.

Los que existen hoy día y se aplican con cierta vigencia son:

- a) Límites Aceptables de Carga (LAC): pone énfasis en la condición deseada para una determinada área, más que en el uso que pueda tolerar.
- b) Manejo de Impactos de Visitantes (VIM): trata de orientar el manejo de los impactos dentro de límites aceptables.
- c) Proceso de Manejo de las Acciones de los Visitantes (VAMP): busca la combinación apropiada de oportunidades, actividades, servicios y facilidades para el manejo de un área protegida.

Aunque su aplicación no ha logrado los éxitos esperados, dadas las diferenciaciones físicas, biológicas, edáficas, hídricas, climáticas, entre otros factores, que hacen de cada ecosistema un mundo particular, es muy difícil que un modelo pueda ser homogéneo, de ahí su subjetividad.

En este aspecto se considera que lo ideal es establecer un modelo para cada unidad de conservación, adecuando el más viable, en función de los factores mencionados y su grado de fragilidad. Algunos de estos han sido aplicados en las Islas Galápagos de Ecuador, en reservas estatales y privadas de Costa Rica, en los Estados Unidos y otros países.

En el caso de República Dominicana, en 1995 se concluyó "La Propuesta de Plan de Manejo para el Ecoturismo del Parque Nacional del Este," donde el doctor José Ottenwalder realizó la parte de capacidad de carga, aplicando el modelo del VIM.

7- Estudio de impacto y monitoreo ambiental

La elaboración y aplicación de un modelo que mida los efectos ambientales generados por la visitación ecoturística es fundamental para un plan de manejo de esta naturaleza, lo mismo que el plan de contingencia o monitoreo.

El impacto que produce el visitante en las áreas de conservación se circunscribe a la zona de uso público, manifestándose en la flora, fauna, erosión de senderos y cualquier otra perturbación originada sobre el medio ambiente. Si bien es cierto que existen modelos para medir impacto ambiental, creados por biólogos, ecólogos, edafólogos y otros especialistas, no es menos cierto que en materia de ecoturismo estamos recién empezando a monitorear los estragos generados por los visitantes en los parques nacionales y áreas equivalentes, por lo que debemos adecuar los modelos existentes a las exigencias de este subsector del turismo. Esto quiere decir que se está en una etapa experimental donde queda mucho camino por andar.

En materia de monitoreo se establecerán modelos de seguimiento, tanto a los impactos físicos como a las perturbaciones y niveles de estrés a los seres vivos, esto es, la flora y la fauna de la reserva.

8- Infraestructura de servicio y planta ecoturística

Las facilidades físicas juegan un papel de primera en el desarrollo del Ecoturismo. Estas son requeridas en la zona de amortiguamiento como dentro del área misma.

Entre las obras básicas de infraestructura destacan el centro de visitantes, museo, alojamiento, restaurante típico, tienda-taller de artesanía (souvenir), suministro de agua, energía, comunicaciones, área de camping, vías de comunicación y área de estacionamiento.

Existen proyectos ecoturísticos con una mayor diversidad de actividades o áreas de especialización, razón por la cual demandan otro tipo de servicio y planta, tales como un centro de investigación o estación biológica, zoológico y banco de angiosperma.

9- Integración de las comunidades locales

Para un adecuado manejo ecoturístico sostenible se debe contemplar la integración de las comunidades periféricas al área de conservación, especialmente las que se encuentran en la zona de amortiguamiento.

El proceso de integración tiene por objetivo la valoración del área por las comunidades, su participación en la oferta del Ecoturismo, en la conservación, en la mejoría de su calidad de vida, y en otras variables que coadyuven al desarrollo sostenible. Como requisito previo se realizarán en cada una de ellas un estudio socioeconómico para establecer sus necesidades más perentorias, las actividades en las que se deben integrar, la forma en que se organizarán por actividades, el sistema de financiamiento de las actividades, la ubicación de las actividades, la ejecución de planes de capacitación y concienciación, entre otras variables.

Las actividades que demanda el Ecoturismo de las comunidades son múltiples. De ellas destacan la creación

de microempresas de alojamiento, de artesanía, restaurantes típicos, guías prácticos locales, actividades recreativas, grupos folclóricos, microempresas de etnobotánica y zoológicos. Dichas comunidades deben integrarse a los programas de educación ambiental, a los grupos de amigos de los parques nacionales y otras áreas equivalentes, a los programas de vigilancia, a las campañas de reforestación y otras actividades que refuercen la protección del área silvestre en el presente y en el porvenir.

10- Plan de mercadeo ecoturístico

Este deberá enmarcarse en la concepción de mercadeo sostenible, donde uno de los elementos fundamentales sea la satisfacción del consumidor, siempre y cuando no atente contra la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales, tanto a corto, mediano, como a largo plazo.

El objetivo de este componente es el de adecuar la mezcla de mercadeo a las características del Ecoturismo.

En dicho plan, las estrategias son fundamentales para lograr las imágenes futuras deseadas del Ecoturismo sostenible, la publicidad (brochures, videos, etc.), el posicionamiento y otros requisitos a llenar para un verdadero desarrollo ecoturístico. Una vez aplicadas las estrategias de mercadeo es necesario la realización de sistemas de monitoreo y control, en combinación con los estudios de capacidad de carga.

Finalmente el destino deberá trabajar el posicionamiento de la marca, para consolidar la imagen del mismo.

11- Regulaciones

Estas tienen por finalidad establecer controles a todas las actividades y al personal involucrado en el Ecoturismo. En un plan de manejo ecoturístico se establecen regulaciones en la zonificación, en los senderos, a los visitantes, investigadores, al personal del área de conservación, a los tours operadores, a los transportistas, a los guías y a los servicios ofertados. Sin regulaciones efectivas no es posible el desarrollo de ningún proyecto ecoturístico, su posicionamiento y, por ende, no es factible hablar de desarrollo sostenible.

12- Programa de educación ambiental

Su misión es la de educar a las comunidades locales y a los visitantes sobre la protección y conservación de los recursos naturales, la convivencia armónica ser humano-naturaleza, lo mismo que contribuir a una concienciación nacional ambiental. De una buena política de educación ambiental dependerá en gran medida el éxito de un país en su esfuerzo por la conservación de la naturaleza, fuente inagotable de recursos, cuando se maneja con criterio de sostenibilidad. República Dominicana cuenta con grandes recursos ecoturísticos, gracias al sistema de áreas protegidas (parques nacionales, reservas científicas, santuario de ballenas jorobadas del Banco de la Plata, y otras categorías de manejo), y a la alta biodiversidad existente. A esto se suma la cada vez mayor demanda de turismo ecológico por parte de un alto porcentaje de los más de tres millones de turistas que visitan el país cada año. De lo anterior se colige que nuestro país está en los albores de un

gran desarrollo ecoturístico, y que si no planificamos a tiempo este nuevo subsector del turismo, elaborando planes de manejo para cada una de nuestras áreas protegidas, los impactos que se generaran serían de consecuencias impredecibles.

13- Análisis económico

No se justifica hoy día realizar un plan de manejo para recursos naturales sin tomar en consideración los costos y beneficios ambientales. Es una forma justa de demostrar a los incrédulos de la conservación, a los administradores de áreas silvestres, a las ONGS, conservacionistas y ambientalistas, lo mismo que a los organismos financieros internacionales, la extraordinaria ventaja de la conservación de los recursos naturales, máxime si es para proyectos de desarrollo sostenible como el Ecoturismo.

En ese sentido, este modelo plantea la realización del análisis económico de la reserva en tres vertientes:

- a) Establecer el valor económico de la reserva, calculando los valores de cada uno de los ecosistemas que la integran.
- b) Determinar los costos ambientales generados por los impactos a dicha reserva.
- c) Calcular los beneficios económicos que generarán las actividades ecoturísticas en la reserva y el área de amortiguamiento.

Al respecto existen varios modelos interesantes como el del Banco Mundial, publicado como trabajos técnicos

números 139, 140 y 154, por el departamento de Medio Ambiente, con el título: "Libro de Consulta para Evaluación Ambiental."

14- Fuente de financiamiento

Dadas las inversiones requeridas en todo plan de manejo ecoturístico, la búsqueda de financiamiento para la planta ecoturística, los servicios, diseño de senderos, el programa de educación ambiental, de mercadeo, el entrenamiento al personal y otros aspectos, sólo puede hacerse realidad a partir del apoyo económico. Este debe ser orientado hacia dos áreas fundamentales:

- a Infraestructura de la planta ecoturística y los servicios de las áreas de conservación.
- b Micro-empresas ecoturísticas de alojamiento, alimentos y bebidas (restaurantes típicos), artesanía, folclor, transporte, zocriaderos y otras que las circunstancias demanden.

Los retos de la geografía ante el desarrollo sostenible

Los planteamientos anteriores han demostrado que las ciencias geográficas deberán asumir un importante nuevo reto, en el marco del nuevo modelo de desarrollo sostenible, a través de una efectiva gestión con sus modelos aplicados y adecuados al nuevo paradigma del desarrollo, con lo cual se puede convertir en una de las ciencias más efectivas en los inicios del siglo XXI.

En tal virtud, se proponen algunos de los retos que dichas ciencias deberán asumir:

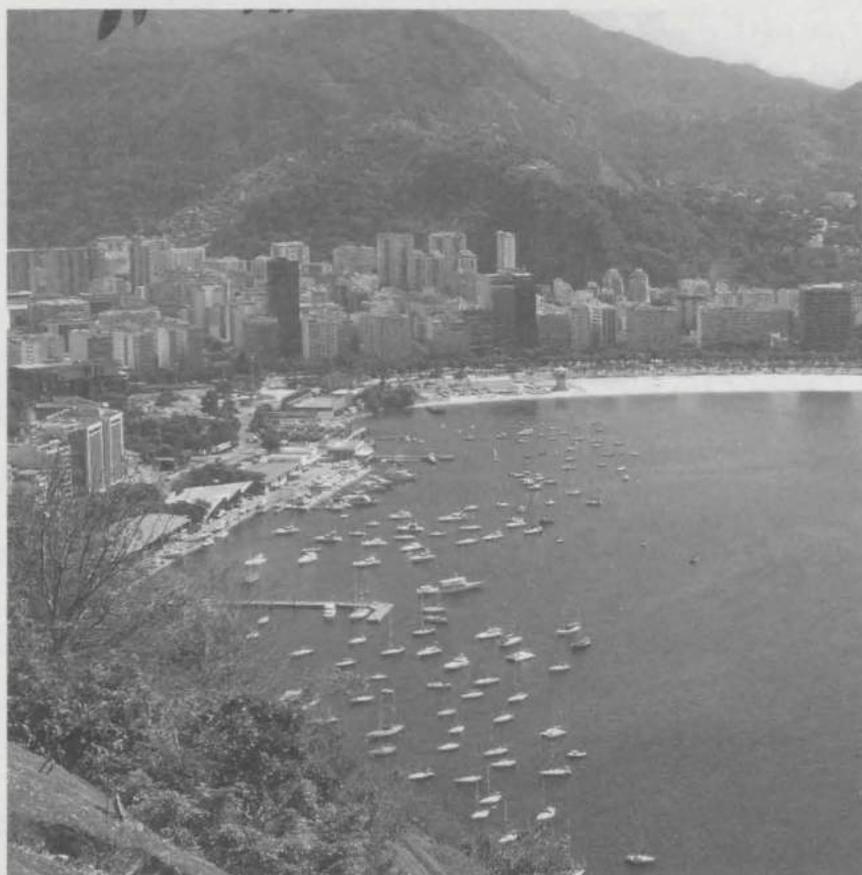
- 1) Dar respuesta sostenible a los impactos ambientales, sociales, culturales y económicos generados de forma dramática en grandes zonas de la superficie terrestre, especialmente en los países en vías de desarrollo como los latinoamericanos.





- 2) Adecuación de los modelos de desarrollo de las ciencias geográficas existentes a modelos de desarrollo sostenible de las mismas.
- 3) Investigar, experimentar, comprobar y publicar los resultados de las mismas enmarcándolos en el modelo del desarrollo sostenible de las ciencias geográficas.
- 4) Contribuir con el desarrollo de planes y programas educativos de las ciencias geográficas enmarcados en la sostenibilidad.

- 5) Insertar la gestión de las ciencias geográficas en los modelos del desarrollo sostenible, fundamentados en los avances de la tecnología y la dinámica de las ciencias.
- 6) Iniciar, en cada uno de nuestros países, una política de publicación y difusión de las ciencias geográficas y sus afines, con la finalidad de coadyuvar a la gestión del desarrollo sostenible de cada territorio nacional, acorde con su realidad y necesidades.



- 7) Dentro de los modelos de desarrollo sostenible de las ciencias geográficas, iniciar el proceso de globalización de las mismas, integrando proyectos de investigación, publicación, congresos, convenciones y cuantas acciones contribuyan a ello, rompiendo los esquemas tradicionales y superando las fronteras nacionales.
- 8) En definitiva, hacer de las ciencias geográficas uno de los instrumentos necesarios para el desarrollo sostenible de las naciones y de la humanidad, reto que asume la Sección Nacional de Dominicana del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH).

Consulta bibliográfica

- Capel, H.(?), *Filosofía y Ciencia en la Geografía Contemporánea*, Barcelona, Editorial Barcanova, temas universitarios.
- Conde, J. (Coordinador), (2003). *Empresa y Medio Ambiente, Hacia la Gestión Sostenible*, Madrid, NIVOLA libros y ediciones, S.L.
- Derruau, M. (?), *Tratado de Geografía Humana*, Barcelona, Editora Vicens-Vives.
- García Ballesteros, A. (1986), *Teoría y Práctica de la Geografía*, Madrid, Editorial Alambra Universidad.
- Hall, P. (1965), *Las Grandes Ciudades y sus Problemas*, Madrid, Biblioteca para el Hombre Actual.
- Harvey, D. (?), *Teorías, Leyes y Modelos en Geografía*, Madrid, Editorial Alianza.
- Lacoste, Y. (?). *Geografía del Subdesarrollo*, Barcelona, Editorial Ariel.
- Lacoste, Y.(?), *La Geografía, un Arma para la Guerra*, Barcelona, Editorial Ariel.

- Naciones Unidas (ONU), (1992), *La Agenda 21, Cumbre Mundial de Río 92*.
- Organización Mundial del Turismo (OMT), (1993), *Desarrollo Turístico Sostenible, Guía para Planificadores Locales*, Madrid, España.
- Pronk, Jan y Hag, Mahbul, (1992), *Desarrollo Sostenible: del concepto a la acción*, Ministerio de Cooperación para el Desarrollo de Holanda, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Santos, Milton, (1996), *El Trabajo del Geógrafo en el Tercer Mundo*. Sao Paulo, Editora HUCITEC.
- _____, (1997). *Metamorfosis del Espacio Habitado*, Sao Paulo, Editora HUCITEC.
- _____, (1997). *Técnica-Espacio-Tiempo: globalización y Medio Técnico-Científico Informacional*, Sao Paulo, Brasil, Editora HUCITEC.