

## **Geodiversidad, Geoconservación y Geoturismo como gestores de desarrollo socioeconómico sostenible**

*Lolita Campos Bejarano*  
*Universidad de Costa Rica*  
*l.campos.b@gmail.com*

**Abstract:** On an international level new initiatives for the protection and preservation of the natural heritage are appearing. Geoconservation seeks to protect elements of the geodiversity of the different countries. Geotourism attempts to turn the preservation of the geodiversity into a factor of sustainable socioeconomic growth for the local communities. Scientific and educational activities are encouraged to be integrated into it. International entities provide guides and mechanisms for the creation of geoparks, as sites dedicated to the conservation of the geological heritage. The case for Costa Rica is studied and commented.

**Keywords:** geotourism, geoconservation, geoparks, sustainable development

**Resumen:** A nivel internacional surgen nuevas iniciativas de protección y conservación del patrimonio natural. La geoconservación aspira a proteger los elementos de la geodiversidad de los diferentes países. El geoturismo busca aprovechar la preservación de los elementos geodiversos y utilizarla para promover desarrollo socioeconómico en las comunidades. Se integra además el fortalecimiento de actividades científicas y educativas. Por parte de organismos internacionales existen guías y mecanismos para la creación de geoparques como lugares dedicados a la conservación del patrimonio geológico. Se estudia y comenta el caso de Costa Rica.

**Palabras Clave:** geoturismo, geoconservación, geoparques, desarrollo sostenible

### **1. Introducción**

Hoy día, en el mundo moderno el turismo es una fuente significativa de generar divisas para un país, y por ende una vía de producir crecimiento económico. Las políticas de crecimiento en el marco de un desarrollo económico con sostenibilidad hacen que el turismo de corte ecológico tenga un lugar preponderante como estrategia de desarrollo, en especial, para el medio rural. En este contexto surge la alternativa del Geoturismo el cual se focaliza en la apreciación de la Geodiversidad, o sea los elementos de la esfera mineral del planeta. Estos elementos y procesos abióticos son tema de estudio de la Geología, que trata la Tierra desde una perspectiva global, como un todo que incluye sus recursos naturales, como hermosos paisajes, mares, bosques, montañas, colinas, cascadas, etc. Los conocimientos geológicos y de otras Ciencias de la Tierra pueden desempeñar un papel vital en la selección de estos lugares con una rica geodiversidad, que además de belleza escénica, revisten un interés geocientífico significativo y son objeto de interés (geo)turístico.

Con la implementación del geoturismo, los viajeros de todo el mundo reciben la oportunidad de ver y disfrutar las bellezas naturales del país o región y educarse en aspectos de la geología y la geodiversidad, tales como materiales, eventos y procesos

geológicos. Como resultado de esa interacción entre el visitante y la población autóctona, además de desarrollarse el factor económico, como la industria hotelera, organización de excursiones y *tours*, alimentación, transporte -público y privado-, artesanías, “*souvenirs*”, etc., se fomenta, al mismo tiempo, el intercambio cultural entre personas y sociedades.

Párrafos arriba se señaló que el Geoturismo se ocupa de la Geodiversidad y cabe destacar que uno de sus objetivos es la Geoconservación que consiste en la protección del Patrimonio Mineral, Geológico, Paleontológico y Minero. A continuación, se presentan las definiciones de estos y otros términos relacionados.

## 2. ¿Qué es Geodiversidad?

¿Alguna vez ha atravesado por un paisaje observando la variedad de rocas y de formas que este tiene? ¿Se ha preguntado por qué hay montañas o cómo se forman los valles de los ríos o por qué unas costas son rocosas y en otras hay playas? Se ha preguntado ¿por qué se forman los lagos, por qué hay rocas con conchas marinas a más de 3000m de altura? ¿De dónde viene el mármol o el granito con que se hacen esculturas o se enchapan edificaciones? ¿Cómo se ha formado el país o la región donde vivimos? Todos esos elementos, materiales, estructuras, procesos y paisajes que han originado y forman parte del medio físico natural abiótico constituyen la diversidad geológica o Geodiversidad, que están en interacción con el resto de elementos del ambiente (atmósfera, hidrosfera, biosfera) a los cuales muchas veces condicionan; por ejemplo la formación de montañas al clima, el movimiento de las placas tectónicas a la distribución de corrientes marinas y por ende a la distribución y evolución de la vida. La evolución de la biota y su registro constituyen el acervo de la Paleontología y de la Geología Histórica y, por ende, también de la Geodiversidad.

Entre estos elementos pueden incluirse variedad de estructuras (sedimentarias, tectónicas, geomorfológicas, hidrogeológicas y petrológicas) y materiales (minerales, mineraloides, rocas, fósiles y suelos) que conforman el basamento natural de un determinado territorio, sobre el cual se desarrolla toda la biosfera incluyendo la antroposfera.

La *geodiversidad* se relaciona con otros conceptos tales como *Patrimonio geológico*, *Geoconservación*, *Geotopo*, *Geositio*, *Geoparque* y *Geoturismo*, cuya definición se ha tomado de Díaz (2007).

### *Patrimonio geológico (rasgos geológicos con valor patrimonial)*

Es el conjunto de recursos naturales abióticos, del orden de elementos de la geodiversidad (formaciones geológicas, paisajes, formas del terreno, yacimientos paleontológicos o minerales) con valor científico, cultural o educativo. Estos pueden proveer evidencia clave para reconocer, estudiar e interpretar los momentos importantes de la historia de la Tierra o de un territorio en particular y los procesos geológicos que allí han ocurrido y que se encuentran manifestados y conservados y por ello constituyen parte de la herencia y patrimonio de los pueblos en particular y, a veces, de gran significado para toda la humanidad. La herencia geológica puede ser tan variada y diversa como la herencia histórica y cultural de los pueblos.

El término patrimonio da a entender a su vez, los conceptos de valor y disponibilidad (posibilidad de acceso, uso y disfrute) y se puede caracterizar como tangible-intangible, mueble-inmueble, individual-colectivo, privado-público. La disponibilidad puede ser restringida con el fin asegurar la preservación del bien patrimonial. En cuanto al valor, este se le otorga en función de su interés o beneficio real o potencial en un determinado contexto cultural, puede entonces tener un valor científico-intrínseco, pedagógico-didáctico, cultural-histórico, estético-paisajístico, económico-comercial, religioso místico e incluso político.

*Geoconservación (conservación de la geodiversidad y su patrimonio)*

Se entiende por Geoconservación la preservación de los elementos de la geodiversidad y su valor patrimonial intrínseco.

*Geotopo (inmueble con valor geológico patrimonial)*

Es un área con destacado valor geológico, geomorfológico o geocológico, que por su geodiversidad permite conocer eventos importantes de la historia de la Tierra, como los cambios climáticos, cambios en la forma y tamaño de los continentes y océanos, ascenso y destrucción de cadenas montañosas, etc.

*Punto de interés geológico (sinonimia de geotopo)*

Lugar que presenta características geológicas importantes acerca de la historia geológica de una determinada región natural.

*Geositio (Geotopo reconocido por la UNESCO)*

Es un geotopo de interés internacional por su singularidad, representatividad o especial referencia a su aptitud para la correlación mundial.

*Geoparque (Territorio con Geotopos apto para el desarrollo geoturístico sustentable)*

Territorio con límites geográficos precisos que cuenta con puntos de interés geológico de importancia o unicidad científica o estética, así como otros bienes patrimoniales, arqueológicos, históricos, culturales.

### **3. ¿Qué es y por qué Geoconservación?**

A pesar de que la geología y el paisaje han influido profundamente sobre la sociedad, la civilización y la diversidad cultural del planeta, las primeras atenciones que se le han dado al reconocimiento y valorización de sitios con valor geológico, ha sido relativamente tardía. Así, los primeros pasos en conservación de la geodiversidad patrimonial se dan con el “Primer Simposio Internacional sobre Protección del Patrimonio Geológico”, efectuado en Digne, Francia en 1991, allí se emitió el documento: “*Declaración Internacional sobre los Derechos de la Memoria de la Tierra*”, conocido como *Declaración de Digne*, cuyo

apartado 4 expresa: “Nuestra historia y la de la Tierra son inseparables; su origen y su historia son los nuestros; su futuro será nuestro futuro” Dicho de otra manera, del conocimiento de la evolución de la Tierra, impreso en el registro geológico que son las rocas, podemos comprender los eventos del pasado pero también comprender los que ocurren hoy día y cómo han afectado y afectan la vida, incluida nuestra propia especie (Díaz, 2007).

Posteriormente, no ha sido sino hasta 1995 cuando la IUGS crea el proyecto *Geosites* (Wimbledon, 1996) que procura el establecimiento del concepto y metodología para la definición de Geositos. Un gran avance en la Geoconservación se dio a partir del año 2000 con la creación de los primeros geoparques europeos, dándosele así valor y reconocimiento internacional a lugares con patrimonio geológico gracias a personas conscientes de la necesidad de proteger y conservar el mundo natural abiótico.

Actualmente, importantes sectores de la población mundial han comprendido que los cambios climáticos, la contaminación, la tala y pérdida del bosque lluvioso, los incendios forestales y la extinción de las especies, entre otros, son el resultado de una sobreexplotación y mal uso de los recursos naturales. También reconocen que es necesario detener la degradación del ambiente y eventual destrucción de numerosos hábitats, situaciones que van en detrimento, no sólo del medio natural, sino también del ambiente en general, el cual abastece las distintas necesidades de vida de los seres humano -tanto de supervivencia como de recreación y esparcimiento-. A pesar de esta iniciativa, aún dentro de los grupos preocupados por la conservación del medio físico, se le ha dedicado poca atención al medio físico abiótico, a la esfera abiótica, al destino de las rocas, minerales, fósiles y paisajes que no sólo forman parte de ese mismo entorno natural sino que son el sustrato que sostiene tanto a la biosfera como a la antroposfera: tanto plantas como animales y el ser humano mismo dependen no solo del clima sino de la geología y el paisaje. La geología, la geomorfología y el paisaje han influido profundamente en el desarrollo de las distintas civilizaciones, sociedades y culturas, desde las primeras culturas situadas en relación con los valles de ríos inmensos como el Tigris y el Éufrates, o el Nilo, así como la relación entre los pueblos y los recursos como las pirámides calizas de los Mayas en Yucatán o de andesitas en Machu Pichu como ejemplo de esto.

Es conveniente resaltar también las ventajas directas e indirectas de fomentar la Geoconservación.

### *Ventajas de la Geoconservación*

- Al conocer más la Naturaleza más nos identificamos con ella, pues somos parte de ella.
- Un Geoparque se desarrolla como el medio natural que es y experimenta y fomenta métodos para preservar el legado geológico que posee.
- Muestra el papel fundamental que juega la Tierra en el medio ambiente que rodea la vida de todos los seres vivos de este planeta incluido el ser humano.
- Educación vivencial: los geoparques y los geositos proveen las respuestas a preguntas, no sólo acerca de la herencia geológica como aspecto cultural sino también práctico pues permite entender ¿por qué y cómo ocurren procesos tales

como erosión, meteorización, aludes, erupciones volcánicas, temblores de tierra, desertificación, historia de los cambios climáticos, origen de los recursos minerales como el carbón, las piedras preciosas, el petróleo, la piedra para construcción, etc.

- Permite la educación necesaria para promover el desarrollo sostenible de los pueblos, pues el respeto por el legado o patrimonio geológico significa reconocer o aceptar que el papel del ser humano es proveer un futuro económicamente sostenible para el desarrollo de la sociedad como un todo, y que esta herencia es para compartirla y salvaguardarla para el disfrute de las generaciones presentes y futuras.

#### 4. *¿Cómo proteger la geodiversidad y el patrimonio geológico?*

La principal forma es la educación en geoconservación y una mejor comprensión de propiciar la geoconservación a través de la difusión y vivencia de la geodiversidad y del patrimonio geológico. Sin una comprensión científica detrás de la geodiversidad, mucha gente no entenderá la importancia de la conservación geológica. La difusión de los conceptos tales como *Geodiversidad*, *Geoconservación*, *Patrimonio de la Tierra*, *Geotopos*, *Geositios*, *Geoparques* y *Geoturismo* puede inspirar a las personas acostumbradas a la protección de plantas y animales vivos, a apreciar las maravillas del mundo mineral.

##### *Los Geoparques*

La iniciativa de creación de geoparques promueve la protección del patrimonio geológico, la geodiversidad y el desarrollo socioeconómico de áreas rurales, lo cual se ampara a los supuestos de la *Agenda 21*, la “Agenda de Ciencia para el Ambiente y el Desarrollo en el siglo XXI” adoptada por la Conferencia en Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (UNCED- por sus siglas en inglés: United Nations Conference on Environment and Development) en Río de Janeiro en 1992 y reconfirmada por la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible del 2002 en Johannesburgo.

La Red de Geoparques Europeos se creó con el apoyo de la CE (Comunidad Europea) en cooperación con la UNESCO con la idea de generar desarrollo sostenible a través del geoturismo. La CE ha adoptado un Manifiesto en Patrimonio de la Tierra y Geodiversidad apoyado por la red Europea de Geoparques (EGN), la Asociación Internacional de Geomorfología (IAG), la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) y la Unión Geográfica Internacional. (IGU) entre otros. La Red Global de Geoparques Nacionales trabaja en conjunto con el Centro Mundial de Patrimonio de la UNESCO, Red Mundial del Ser Humano y la Biosfera de las Reservas de la Biosfera (*the Man and the Biosphere* (MAB) World Network of Biosphere Reserves), empresas nacionales e internacionales y ONGs activas en conservación del patrimonio geológico.

Desde junio 2001 la creación de Geoparques cuenta con el apoyo de la UNESCO a través de su resolución *161 EX/Decisions, 3.3.1* (“promover territorios o parques naturales que posean rasgos geológicos especiales”), a raíz de la necesidad expresada por varios países para establecer una red internacional que fomente la valoración del patrimonio mineral del

planeta, sus paisajes y sus formaciones rocosas, muchas de las cuales encierra la historia de la vida en la Tierra.

La Red de Geoparques Europeos (*European Geoparks Network, EGN*) funciona como la Red Global de Geoparques para Europa, por ello la UNESCO recomienda la creación de redes regionales similares entre los Geoparques Nacionales en todo el mundo y anima a cualquier forma de cooperación, especialmente en los ámbitos de la educación, la gestión, el turismo, el desarrollo sostenible, la planificación regional entre los miembros de la red.

Así, la iniciativa de los Geoparques le añade a la Convención de 1972 una nueva dimensión a la Protección del Patrimonio Natural y Cultural Mundial, resaltando el potencial para la interacción entre distintos actores a través de los ejes de desarrollo socioeconómico y cultural, a la vez que promueve la protección y conservación del patrimonio natural no solo geodiverso sino complementado e integrado con el geológico, paleontológico, paisajístico, y minero.

En Europa los primeros geoparques europeos se crearon en los cuatro países fundadores (Grecia, Francia, Alemania y España) de la Red de Geoparques Europeos. En Norteamérica están en proceso de análisis para la creación de los mismos, considerando los aportes que pueden brindar, por ejemplo: 1) aportan una alternativa de desarrollo socioeconómico a las zonas rurales que a menudo sufren de pérdida de fuentes de ingresos por el decaimiento de las industrias tradicionales. 2) brinda educación y cultura tanto nativos como visitantes que desconocen el impacto del patrimonio geológico en la existencia de los ecosistemas y el desarrollo de las culturas, y 3) las formaciones geológicas, son a menudo ignoradas o apreciadas sólo por su forma o estética, los nombres y las historias de los elementos geológicos pueden quedar limitados a expresiones coloquiales y mitos.

Un Geoparque por medio del Geoturismo, tiene un papel activo en el desarrollo económico de su territorio a través de una mejora de la imagen ligada a la del patrimonio geológico y el desarrollo sostenible. Así mismo ejerce una influencia directa sobre sus habitantes, tanto la biosfera como la antroposfera. En este último caso influye sobre el ambiente donde están sumergidos, sobre sus condiciones de vida y por lo tanto permite a los habitantes de su entorno reapropiarse de los valores de su herencia territorial y participar de la revitalización cultural de dicho entorno como un todo.

### **5. Creación de Geoparques**

Las iniciativas de geoparques nacionales que deseen contar con la asistencia de la UNESCO e integrarse a la red Global de Geoparques, deben conjuntar ejemplos significativos de patrimonio geológico en el contexto de una estrategia de desarrollo socioeconómico y cultural regional sostenible y de salvaguarda ambiental. El Geoparque debe incluir un cierto número de sitios geológicos de especial importancia en términos de su calidad científica, la rareza, estética o valor educativo, pero también puede incluir otros elementos de interés arqueológico, ecológico, histórico o cultural.

*Criterios para la creación de Geoparques e ingreso a la Red Global*

***a. Dimensiones y contexto***

Un Geoparque que aspire a ser miembro de la Red Mundial de Geoparques Nacionales debe poseer un área con límites bien definidos y una superficie suficiente para servir al desarrollo económico local y cultural (principalmente a través del turismo). Además, debe contar con un número de sitios del patrimonio geológico de importancia internacional en cualquier escala, o poseer una serie de elementos geológicos de especial importancia científica, rareza o belleza. Estas características son representativas de la historia geológica de una región y de los acontecimientos y procesos que le dieron origen.

Un Geoparque es un área geográfica donde los sitios de patrimonio geológico son parte de un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible. El Geoparque debe tener en cuenta la configuración geográfica de toda la región, y no sólo incluir los lugares de importancia geológica. Temas no geológicos pueden ser parte integrante de ellos, especialmente cuando su relación con el paisaje y la geología se puede mostrar a los visitantes. Por esta razón, es necesario incluir también los sitios con valor ecológico, arqueológico, histórico o cultural. En muchas sociedades, la historia natural, cultural y social están íntimamente vinculados y, por tanto no pueden separarse.

Si el área de un Geoparque es idéntica o se superpone en parte o totalmente, con una superficie ya inscrita, por ejemplo, en la Lista del Patrimonio Mundial o están registrados como Reserva de la Biosfera del Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO, es necesario obtener previamente la autorización de los órganos competentes de dichas iniciativas antes de presentar la solicitud

***b. Gestión y participación local***

Requisito previo para cualquier propuesta exitosa de creación de un Geoparque es el establecimiento de un órgano de gestión y un plan. La presencia de afloramientos geológicos impresionantes y significativos a nivel internacional por sí sola no es suficiente. Los elementos o rasgos geológicos dentro del área del Geoparque deben ser accesibles para los visitantes, están vinculados entre sí y protegidos en una situación formalmente administrada tipo parque nacional. El Geoparque está a cargo de una autoridad local o varias autoridades que tienen una adecuada infraestructura de gestión, personal calificado y apoyo financiero adecuado.

El establecimiento de un Geoparque es un proceso de abajo hacia arriba (bottom-up). Debe basarse en un grupo de trabajo fuerte, en la voluntad política con apoyo financiero a largo plazo, y en estructuras de gestión profesionales. El Geoparque adopta su propia política territorial para el desarrollo socio-económico y cultural regional sostenible. El éxito sólo puede lograrse a través de una fuerte participación local. La iniciativa de crear un Geoparque por lo tanto debe venir de las comunidades y autoridades locales que tengan un fuerte compromiso con el desarrollo y sean

capaces de implementar un plan de gestión que responda a las necesidades económicas de la población local, a la vez que protege el paisaje y medio físico en general, en que viven. La solicitud, sin embargo, además tiene que ser aprobada a nivel nacional por la Comisión Nacional para la UNESCO.

Un Geoparque debe proporcionar los arreglos organizacionales para involucrar a las autoridades públicas, comunidades locales, los intereses privados, y cuerpos de investigación y educativos en el diseño y funcionamiento del parque y en su plan regional de desarrollo económico y cultural y actividades. Esta cooperación deberá estimular el debate y fomentar las asociaciones entre los diferentes grupos que tienen un interés personal en el área, y que debe motivar y movilizar a las autoridades locales y a la población local.

La identidad de un Geoparque debe ser claramente visible para los visitantes. Esto se logra a través de un concepto fuerte de relaciones públicas, apropiada identificación de los sitios pertenecientes al Parque Geológico, publicaciones y todas las actividades que se pueden realizar allí.

El turismo sostenible y otras actividades económicas dentro de un Geoparque sólo pueden tener éxito si se realizan en cooperación con las comunidades locales. Las actividades turísticas tienen que ser concebidas especialmente para adaptarse a las condiciones locales y el carácter natural y cultural de un territorio y debe respetar plenamente las tradiciones de la población local. Respetar, fortalecer y proteger los valores culturales locales, es una parte crucial del esfuerzo de desarrollo sostenible. En muchas regiones y países, también es necesario involucrar a la población indígena en el establecimiento de un Geoparque.

Es muy recomendable buscar el consejo de la Secretaría de Geoparques y de su Consejo independiente de la fase preparatoria de la aplicación en que se encuentra. Además, el solicitante debe buscar la cooperación de los respectivos Servicios Geológicos, organismos públicos y de turismo locales, las comunidades locales, universidades y organismos de investigación, y grupos de interés privado para ampliar la composición del equipo inicial a cargo del proyecto de creación del Geoparque. Estos grupos deben ser representativos de las comunidades socio-económicas, de conservación y científicas de la zona. Un amplio proceso de consulta local debe involucrar a la población local para facilitar la aceptación local del Geoparque proyectado y desarrollar así un concepto fuerte para su expediente de propuesta de Geoparque.

### *c. Desarrollo económico*

El desarrollo sostenible fue definido por la “Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Nuestro Futuro Común” (1987) como "desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades."



Uno de los principales objetivos estratégicos de un Geoparque es estimular la actividad económica y el desarrollo sostenible. Un Geoparque debe solicitar asistencia de la UNESCO para fomentar un desarrollo socio-económico que sea cultural y ambientalmente sostenible. Esto tiene un impacto directo en el área involucrada al mejorar las condiciones de vida humana y el medio rural. Fortalece la identificación de la población con su territorio y dispara un renacimiento cultural, que a su vez ayuda a la protección directa del patrimonio geológico.

A menudo, los aspectos del patrimonio cultural de una región están vinculados con el patrimonio geológico de la misma. Respecto al medio ambiente, la creación de un Geoparque estimulará, entre otras cosas, la creación de empresas innovadoras locales, las pequeñas empresas, industrias artesanales, la iniciativa de cursos de formación de alta calidad y nuevos puestos de trabajo mediante la generación de nuevas fuentes de ingresos (geoturismo, geoproductos), a la vez que se protegen los georecursos del *Geoparque* (por ejemplo, fabricar moldes en lugar de fomentar la venta de fósiles). Esto proporciona ingresos adicionales para la población local y, atrae capital privado. "Geoturismo" es una disciplina económica, orientada al éxito y de rápido movimiento, un sector turístico de nuevos negocios que implican una intensa cooperación multidisciplinaria.

### ***d. Educación***

Un Geoparque debe proveer y organizar el apoyo, herramientas y actividades para comunicar el conocimiento geocientífico y conceptos ambientales para el público (por ejemplo, a través de museos, centros de interpretación y educación, rutas, visitas guiadas, literatura y mapas populares, y medios modernos de comunicación). También permite y fomenta la investigación científica y la cooperación con las universidades, y entre los geocientíficos y la población local.

El éxito de las actividades educativas de un Geoparque depende no sólo del contenido de los programas de turismo, personal competente y apoyo logístico para los visitantes, sino también del contacto personal con la población local, los representantes de los medios de comunicación y tomadores de decisiones. Los aspectos de la amplia participación de la comunidad y creación de capacidad a nivel local (por ejemplo, formación de guías para los visitantes) ayudan a desarrollar una amplia gama de aceptación de la filosofía del concepto de geoparque y a la vez transferir el conocimiento y la información a la población. No se puede subestimar la importancia de la población local para el éxito del geoparque.

Entre los instrumentos disponibles para la transferencia de información hay eventos tales como excursiones para grupos escolares y maestros, seminarios y conferencias científicas para el público ambiental y culturalmente interesado y para los residentes que disfrutan mostrar el paisaje y el patrimonio geológico de su territorio a los visitantes.

Uno de los temas principales es vincular geoeducación con el contexto local, por lo que los estudiantes locales deben aprender la importancia de su patrimonio geológico.

Creación de geoplanes de estudio para las escuelas primarias y secundarias, utilizando la información local acerca de la geología, la geomorfología y la geografía física, contribuirá a preservar el Geoparque al mismo tiempo que refuerza la conciencia local, el orgullo y la identidad propia. Los Geoparques pueden ser grandes herramientas educativas a nivel local y nacional.

Dentro del concepto de enseñanza, se deben desarrollar museos, "centros de descubrimiento", centros de interpretación y otros instrumentos nuevos e innovadores para promover el principio de la conservación del patrimonio geológico y la necesidad de su protección y registro. Los museos y centros también sirven para el desarrollo de diferentes programas educativos para los visitantes y actores locales.

Todas las actividades educativas deben reflejar las consideraciones éticas en torno a la protección del medio ambiente global, incluyendo el concepto de utilización racional de los recursos naturales.

### *e. Protección y conservación*

Un Geoparque no es específicamente una nueva categoría de área protegida o paisaje y puede ser muy diferente de lo que es un Parque Nacional o Parque Natural totalmente protegido y regulado. La autoridad responsable de un Geoparque asegura la protección del patrimonio geológico del Geoparque, de acuerdo con las tradiciones locales y las obligaciones legislativas. Es el gobierno del país donde se encuentra el Geoparque quien decide sobre el nivel y medidas de protección de ciertos sitios o afloramientos geológicos.

De conformidad con la legislación nacional, un Geoparque contribuirá a la conservación de importantes rasgos geológicos, tales como: rocas representativas, recursos naturales abióticos por ejemplo minerales, fósiles, accidentes geográficos y geológicos y paisajes que proporcionan información acerca de diversas disciplinas geocientíficas como: ciencias de la tierra sólida, geología económica y minería, ingeniería geológica, geomorfología, geología glacial, geografía física, hidrogeología, mineralogía, paleontología, petrología., sedimentología, ciencias del suelo, espeleología, estratigrafía, geología estructural, vulcanología y tectónica entre otras.

Un Geoparque explora y muestra los métodos y mejores prácticas de la conservación de los ejemplos del patrimonio geológico.

El órgano de gestión del geoparque debe poder garantizar medidas de protección adecuadas, al amparo de la legislación vigente para la conservación eficaz y mantenimiento físico del geoparque. En cuanto a los geositos y geotopos, éstos permanecen bajo la jurisdicción exclusiva del país en el cual se encuentra el geoparque. Es responsabilidad del país decidir cómo proteger estos sitios o zonas particulares, de conformidad con la legislación nacional.

Un geoparque debe respetar las leyes locales y nacionales relativas a la protección del patrimonio geológico. Su órgano de gestión debe desalentar enérgicamente la venta

de todos los elementos del patrimonio geológico ornamental, que no podría considerarse como sostenible, pero que podría permitir en determinadas circunstancias, la limitada (sostenible) recolección de muestras geológicas con fines científicos y educativos de sitios naturalmente renovables. Se puede demostrar que un enfoque sostenible en este aspecto conduce a un mayor beneficio económico que una venta carente de visión de los minerales y fósiles del patrimonio de la Tierra.

### *f. La Red Global de Geoparques*

La Red Mundial de Geoparques Nacionales proporciona una plataforma de cooperación e intercambio entre expertos y profesionales en materia de patrimonio geológico. Bajo el paraguas de la UNESCO y mediante la cooperación con los socios de la red mundial, los sitios de importancia geológica local y nacional se benefician a través del intercambio de conocimientos y experiencia con otros Geoparques. Esta asociación internacional desarrollada por la UNESCO, ofrece la ventaja de ser un miembro de la red y beneficiarse de la Red Mundial, cuando se la compara con iniciativas locales aisladas.

La red abarca todas las regiones del mundo y reúne a grupos que comparten valores, intereses, o fondos comunes, siguiendo gestión y una metodología específica. Además, sirve para desarrollar modelos de mejores prácticas y establecer normas de calidad para los territorios que integran la conservación del patrimonio geológico en una estrategia de desarrollo económico regional sostenible. El establecimiento de un Geoparque aporta sostenibilidad y un beneficio económico real a las poblaciones locales, por lo general a través del desarrollo del turismo sostenible y de otras actividades económicas y culturales, que surgen paralelamente a sus esfuerzos de conservación.

Así los Geoparques que forman parte de la Red Global, participan de las siguientes actividades:

- 1) Preservar el patrimonio geológico para las generaciones presentes y futuras
- 2) Educar y enseñar al público en general acerca de aspectos de las ciencias geológicas y su relación con las cuestiones ambientales
- 3) Garantizar el desarrollo socio-económico y cultural
- 4) Fomentar puentes multiculturales para el patrimonio y la conservación y el mantenimiento de la diversidad geológica y cultural, mediante esquemas de participación y cooperación
- 5) Estimular la investigación cuando sea apropiado
- 6) Contribuir activamente a la existencia de la red a través de iniciativas conjuntas de colaboración (por ejemplo, comunicación, publicaciones, intercambio de información, el hermanamiento, la participación en reuniones y proyectos comunes)
- 7) Contribuir con artículos a los boletines de la Red, con libros y otras publicaciones

La UNESCO apoya el desarrollo de esta iniciativa, como forma de poner las geociencias en la agenda de los políticos, y quienes tomen decisiones en los

gobiernos, actores locales, y empresas privadas. Un número importante de actividades dentro de geoparques se están desarrollando en todo el mundo para aumentar la colaboración con el sector privado, en especial la industria del turismo. El respaldo de la UNESCO aumenta el interés de sectores del gobierno en este esfuerzo, ya que el sector privado a menudo pide un marco de cooperación internacional que la UNESCO puede ofrecer.

## **6. *Importancia de promover el Geoturismo y la Geoconservación en Costa Rica***

El geoturismo tiene un gran potencial en el país, pero su desarrollo bajo ese nombre es nulo como tal, se visitan cavernas, disfrutan paisajes, se hace turismo de aventura en ríos y cascadas, se visitan Parques Nacionales y aunque lo que se visita y el atractivo turístico de esos sitios son elementos de la geodiversidad, se obvia su naturaleza geológica y comúnmente su valor patrimonial. Tampoco se utiliza este recurso para promover, fortalecer y sostener la educación en geoconservación, ni para crear desarrollo socio-económico y menos para potenciar el desarrollo (geo)turístico del territorio.

Tanto la infraestructura física y de servicios ligada al turismo, como una red de áreas de conservación, algunas de las cuales son ricas en geodiversidad, hacen que introducir la variable de la geodiversidad no sea oneroso desde el punto de vista económico, sino que sea un elemento más que se integre al abanico de recursos culturales, históricos, astronómicos, y biodiversos que han sido hasta ahora los recursos utilizados en el turismo ecológico.

La implementación de esta nueva alternativa turística conlleva además una importante componente educativa tanto en temas de geoconservación como de aspectos geológicos generales que ayudan a la comprensión de procesos y fenómenos naturales que afectan nuestra cotidianidad, en el caso de nuestro país los mecanismos y cuerpos de flujo en masa, actividad sísmica, formas del terreno, tipos de rocas, suelos y sedimentos, tipos de erupciones volcánicas y sus productos, así como el procesos de erosión costera, dinámica de los mantos acuíferos, etc.

Entre los posibles beneficiados con este tipo de turismo están:

- a) las comunidades, empresarios de mediana y pequeña escala, empresas dedicadas al turismo de intereses especiales, tales como ecoturismo, etnoturismo, agroturismo, turismo aventura y geoturismo.
- b) organizaciones comunales o empresariales que desarrollan o apoyan proyectos turísticos.
- c) empresas de servicios turísticos básicos: alojamiento, alimentación, transporte (tanto terrestre como aéreo y acuático), entre otros.
- d) comunidades que producen y comercializan su artesanía local y otros productos en el territorio.
- e) guías locales.
- f) Parques Nacionales y demás áreas de conservación que cuenten con este recurso.
- g) universidades que desarrollan proyectos de investigación en temas relacionados con la geoconservación, el patrimonio geológico y la industria turística en general.

- h) escuelas y público general que participen de las actividades educativas del Geoparque.
- i) agencias de viajes, entre otros.

## 7. Conclusiones

Son muchas las derivaciones positivas que se desprenden de desarrollar en Costa Rica los conceptos y prácticas en geoconservación y geoturismo, aparte de las premisas mismas de la conservación de la geodiversidad, están la potenciación del desarrollo sostenible de muchas comunidades rurales en todo el país, de lograr una integración de estas prácticas con las políticas conservacionistas del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y con las de desarrollo económico y cultural del Instituto Costarricense de Turismo (ICT).

Para la protección de la geodiversidad habría que suscribir un proyecto de ley, para aquellos sitios que constituyan geotopos y aquellos que pudieran constituir geositos con valor mundial. Los geotopos que se encuentren dentro de las Áreas de Conservación se encuentran ya protegidos, pero hay que dar a conocer y revestirles su valor patrimonial geológico o paleontológico.

La geodiversidad educa en una serie de aspectos no solo contando la historia lejana del Planeta sino explicando los fenómenos y procesos geológicos que ocurren hoy en día y que afectan nuestra vida cotidiana. A través de la dimensión temporal de la geología, nos sensibiliza acerca de nuestro lugar en el Universo y de la relación existente entre todos los elementos de la Naturaleza.

## 8. Referencias

Díaz, E. 2007. Legislación europea y española para la geoconservación. *In*: Restrepo, C. & Mata, J.M. (eds.) Actas del primer Congreso Internacional sobre Geología y Minería en la Ordenación del Territorio y en el Desarrollo. Teruel. Utrillas, España.

Red de geoparques europeos. 2011. *European Geoparks Network*. [en línea]. <<http://www.europeangeoparks.org>> [Febrero 2011].

Wimbledon, W. 1996. Geosites: a new conservation initiative. *In*: Episode, 19 (3): 87-88pp.

## Anexo

### PROCEDIMIENTOS PARA SOLICITAR LA MEMBRECÍA A LA RED GLOBAL DE GEOPARQUES

Con el fin de garantizar una representación geográfica equilibrada de los países, el número de aplicaciones activas para crear un Geoparque se limita a dos por país. Se pueden permitir tres si es la primera vez que el país presenta una solicitud de membrecía.

## 1. Envío de la solicitud

La primera recomendación es la de contactar a la secretaría de la UNESCO antes de enviar cualquier solicitud. Una vez enviada la solicitud, la Secretaría de Geoparques de la UNESCO deberá verificar su contenido y materiales de apoyo. En el caso de documentación incompleta, solicitará la información respectiva. La solicitud puede presentarse en cualquier época del año y será verificada por una misión de evaluación de campo, que se efectúa por expertos independientes versados en geoparques, éstos emitirán una recomendación relativa a la aceptación o no del propuesto Geoparque dentro de la Red. Previo a la misión, los expertos contactarán al Geoparque solicitante de membresía para acordar el programa e itinerario de la misión de reconocimiento. La solicitud y las conclusiones de la misión de expertos serán evaluadas por una Oficina Independiente de Geoparques. El proceso de evaluación en su conjunto necesita por lo menos un período de 6 meses.

Posteriormente, la UNESCO notificará la resolución al solicitante y a la Comisión Nacional para la UNESCO en el país solicitante con una carta oficial y un certificado.

Los costos de viaje, alojamiento y transporte local de los expertos a cargo de las misiones de asesoramiento y evaluación sobre el terreno normalmente deben ser asumidos por el país donde está localizado el Geoparque o cualquier otra persona o entidad afectada con la aplicación.

Si en el país solicitante ya existe una "Red Nacional de Geoparques", entonces como primer trámite el Geoparque solicitante debe convertirse en un miembro de la red nacional antes de presentar su expediente de solicitud de adhesión a la UNESCO, y estar certificado como tal. Como parte de la preparación de la solicitud cualquier nuevo miembro potencial puede invitar a un asesor de la red a su área. Los gastos de esta visita deben ser asumidos por el territorio de invitación.

## 2. La solicitud

La solicitud debe ser escrita en inglés o francés y presentada en tres copias impresas y 3 CD-ROM. La sección de texto no debe exceder las 30 páginas. Debe estar debidamente firmada por las entidades gubernamentales y de manejo a cargo de la administración y desarrollo del futuro Geoparque, y ser aprobada por la Comisión Nacional para la UNESCO del país en cuestión.

La solicitud debe incluir aspectos descriptivos y aspectos legales.

### A) Aspectos descriptivos:

- 1) Identificación del área
- 2) Descripción científica (importancia internacional geológica, geodiversidad, el número de sitios geológicos, etc.)
- 3) Información general sobre la zona: ubicación geográfica, situación económica, población, infraestructura, empleo, paisaje natural, el clima, biología, hábitats actividad humana, patrimonio cultural, arqueología
- 4) Plan de manejo y estructura

- 5) Estrategia de la política de desarrollo sostenible y la importancia del turismo en este contexto (plan de acción territorial de desarrollo regional).
- 6) Argumentos para el nombramiento como un Geoparque en la Red Mundial

**B) Aspectos legales**

- 1) Carta de expresión de interés que acompaña a la solicitud
- 2) Solicitud oficial firmada por las autoridades competentes
- 3) Visto bueno de la Comisión Nacional para la UNESCO del país donde está situado el Geoparque
- 4) Aprobación de parte de la Red Nacional de Geoparques (si existe en el país)
- 5) Anexo (formulario de auto-evaluación del Geoparque: parte A) Descripción de la zona y parte B) Evaluación de Progreso del Geoparque.

**3. Presentación de informes y revisión periódica**

El status de cada Geoparque estará sujeto a una revisión periódica cada 4 años. Esta revisión se basa en un informe de avance elaborado por la autoridad que se designe junto con las autoridades respectivas que firmaron la propuesta original, y la remitieron a la Secretaría de Geoparques de la UNESCO a través de la Comisión Nacional para la UNESCO.

Si con base en este informe, el grupo de expertos independientes de la UNESCO considera que la situación o la gestión del parque es satisfactoria, éste será reconocido oficialmente y el Geoparque seguirá siendo miembro de la Red Global. Si por el contrario se considera que el Geoparque ya no cumple los criterios establecidos por la Red Mundial de Geoparques, el Geoparque tendrá dos años de plazo para recuperar los estándares aceptados, de no será retirado de la lista de la Red Mundial de Geoparques Nacionales y dejará de beneficiarse de todos los privilegios asociados que implican su membresía a la Red Global de Geoparques incluyendo el uso del logotipo de la Red Mundial de Geoparques. Los resultados de esta revisión periódica son notificados por la UNESCO a la autoridad designada encargada de administrar el Geoparque y a la Comisión Nacional para UNESCO.

Si un Geoparque y la autoridad nacional desean retirarse de la red, deberán notificarlo a la Secretaría de Geoparques a través de su Comisión Nacional dando las razones para ello.

Si por alguna razón cambian las características físicas del Geoparque, por ejemplo, un cambio de su superficie, el Geoparque debe solicitar la aprobación de de la Secretaría de Geoparques, para mantener su membresía bajo las nuevas condiciones, así como para el uso del logotipo en los nuevos territorios.

A la designación de un territorio como miembro de la Red Mundial de Geoparques Nacionales se le dará la publicidad y la promoción adecuadas por parte del órgano administrativo del Geoparque en cuestión. También se mantendrá a la UNESCO regularmente informada sobre los progresos y desarrollos que se produzcan en el parque. Esto se refiere a eventos especiales (por ejemplo, hermanamiento, inauguraciones) y su promoción a través de la publicidad adecuada y enlaces a sitios web que pueden ser fácilmente conectados y llegar a un público de todo el mundo.