

HACIA LA CREACIÓN DE LA RED DE GEOPARQUES DE LATINOAMÉRICA

Manuel Schilling¹, Virginio Mantesso-Neto²; Katia Mansur³, Roigar López⁴; Víctor Ramos⁵; Bilberto Zavala⁶; Victor Carlotto⁶; César Goso⁷; Lolita Campos⁸

¹Servicio Nacional de Geología y Minería, Chile (email: mschilling@sernageomin.cl), ²Conselho Estadual de Monumentos Geológicos, SP, Brasil; ³Projeto Caminhos Geológicos, DRM-RJ, Brasil; ⁴Fundación Geoparques de Venezuela; ⁵Universidad de Buenos Aires, Argentina; ⁶Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Perú; ⁷Universidad de la Republica, Uruguay, ⁸Universidad de Costa Rica, Costa Rica

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2004, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) promueve la conformación de la Red Global de Geoparques. Para optar a esta certificación, los Geoparques deben comprender territorios bien delimitados que presenten aspectos geológicos singulares. Además, se deben integrar aspectos naturales y culturales de interés, incorporando activamente las comunidades locales y entidades públicas y privadas, con el fin último de fomentar el desarrollo socio-económico de la región de una manera sustentable (UNESCO, 2008). En estos lugares, se desarrollan actividades educativas y geoturísticas, mediante las cuales se promueven la protección, la investigación y la difusión del patrimonio geológico.

Paralelamente, UNESCO promueve la creación de redes de Geoparques regionales, que compartan contextos culturales y niveles de desarrollo similares, con el objetivo de facilitar la formulación de estrategias de promoción más efectivas, y el intercambio de experiencias en torno a la conservación del patrimonio geológico y el manejo de sus Geoparques (UNESCO, 2008). Esto permite, además, apoyar la transferencia de conocimientos respecto a las mejores prácticas en torno al desarrollo del geoturismo y la educación en geociencias. La Red de Geoparques de Europa, que este año celebra 10 años desde su creación, fue la primera en establecer este tipo de relaciones de confianza. Asimismo, se creó recientemente la Red de Geoparques de Asia-Pacífico, la cual también busca aunar esfuerzos para el mejor desarrollo de sus miembros.

Actualmente, en Latinoamérica se desarrollan iniciativas en torno a la valoración del patrimonio geológico y la creación de Geoparques, que presentan distintos niveles de desarrollo, desde el Geoparque Araripe en Brasil, único Geoparque de América miembro de la red de UNESCO, hasta emprendimientos dedicados a la divulgación del patrimonio geológico local. En el presente trabajo, se exponen algunas de estas iniciativas en curso en algunos países de la región (Fig.1), y se invita a conformar la Red de Geoparques de Latinoamérica.

ARGENTINA

1) Geoparque Bryn Gwyn en Trelew (Chubut): ya presentó su candidatura a UNESCO. Posee un centro de recepción y dos recorridos: paleontológico y botánico. Los fósiles van desde avispa y cangrejos hasta vertebrados (40-10 Ma); hay también rocas volcánicas y registros glaciares. El Museo Egidio Feruglio, centro científico de ámbito nacional, tiene programas para niños y adultos, visitas, guías, auditorio, Dinobar y Dinoshop. Existe un circuito histórico/turístico regional.

2) Parque Divisadero Largo en Mendoza: Región de gran belleza visual e importantes geositos, entre los cuales destacan una evidente falla geológica, con coloridos estratos verdes, rojos y violetas, y fauna y flora fósil. Se va fácilmente desde el desierto hasta la Cordillera (Aconcagua). Esos ambientes presentan variada biodiversidad y un importante patrimonio cultural. La región recibe ya visitantes de todo el mundo para alpinismo, espeleología, deportes de invierno, termalismo, enoturismo, y turismo científico.

3) Parque de Bahía Blanca en la Provincia de Buenos Aires: Todavía embrionario, pero famoso, pues allí están los primeros perfiles de Darwin, con fósiles gigantes del Mioceno Superior al Holoceno. En Pehuén Co hay un sitio excepcional, con fósiles de aves, huellas de aborígenes con 7.000 años, y huellas de megaterios y gliptodontes, con 12.000 años.

BRASIL

Todavía no existen leyes que regulan la creación de Geoparques en Brasil. El Servicio Geológico (CPRM) tiene un rol de inductor para estos proyectos, pero por la propia filosofía de los Geoparques y por el tamaño del país, debieran ser creadas distintas entidades regionales para promover la futura creación y operación de esas unidades. En estos momentos, la situación es la siguiente:

1) Geoparque Araripe: Primer Geoparque de América y del Hemisferio Sur con el sello de UNESCO. La cuenca sedimentaria de Araripe posee registros paleontológicos y geológicos de excepcional calidad que muestran parte importante de la evolución de la vida entre el Jurásico Superior y el Cretácico, en el paleo continente Gondwana. En su territorio se promueven 9 geositos, visitas a museos, grupos de música y artesanía local.

2) Cuadrilátero Ferrífero: Con 7.000 km², ya presentó su candidatura a UNESCO. Su geología tiene importancia mundial, donde destaca la presencia de Formaciones de Hierro Bandeado (BIF, Banded Iron Formations) y una importante variedad de rocas arqueanas y paleo proterozoicas (3.3-1.7 Ga). Este territorio ha contribuido sustantivamente a la economía nacional con su producción de oro durante el siglo XVIII, y actualmente a través de la extracción de hierro.

3) Bodoquena Pantanal: Con 40.000 km², comprende parte del Pantanal (“chaco” brasileño) y de la sierra Bodoquena. Contiene fósiles pre-cámbricos (estromatolitos y otros) entre los más antiguos de América del Sur, cuevas con fósiles de mega fauna pleistocena, y gran diversidad biológica y paisajística. En este momento se están identificando los geositos, pero muchos ya son atractivos turísticos en actividad. Probablemente será el próximo en presentar su candidatura a UNESCO.

4) Campos Gerais do Paraná: Podría alcanzar hasta 8.000 km². Sus principales atractivos incluyen secciones-tipo de la Cuenca del Paraná, icnofósiles devónicos, registros de la glaciación permo-carbonífera de Gondwana, paisajes variados y patrimonio cultural. Cuenta con excelente infraestructura turística y sus comunidades ya desarrollan actividades geoturísticas.

5) Alto Vale do Ribeira: Extendiéndose por 9.000 km², el área cubre un gran intervalo geológico precámbrico, con calizas que conforman paisajes kársticos muy bellos y de valor científico, didáctico, ecológico y geoturístico, y una de las más grandes concentraciones de cuevas en el mundo. Antiguas minas pueden ser visitadas. Esta región es de las más pobres del país, por lo cual, el mayor desafío es concretar un proyecto de Geoparque que asegure que la población local sea involucrada en un proceso de desarrollo efectivo y sostenible.

6) Rio de Janeiro: Geoparque urbano basado en el concepto de paisaje cultural, donde la roca, la ciudad y el hombre hacen parte de una misma e indisoluble unidad. Incluye rocas de la formación y la ruptura de Gondwana y la utilización de las rocas por sus habitantes para el desarrollo de su ciudad, su cultura y arte. Por supuesto, entre los geositos se encuentran íconos turísticos como el “Pão de Açúcar” y el “Corcovado”.

7) Estado de Rio de Janeiro: La Costa del Sol es un tramo litoral de 200 km con importante vocación turística. Ofrece un paseo por el tiempo geológico desde el paleo proterozoico, la Orogenia Búzios neo proterozoica-cámbrica y registros del quiebre del Gondwana hasta depósitos sedimentarios holocenos fluviales, marinos y eólicos, estromatolitos holocenos y formación de dolomita por acción microbiana (descritos por Darwin). Hay 27 geositos señalados por el Proyecto “Caminhos Geológicos”.

8) Quarta Colonia, RS: Muy rico en geositos fosilíferos, principalmente de reptiles, dinosaurios y mamíferos. La región ya es referencia mundial, con museo, universidades, y buena infraestructura. Con 250 afloramientos ya descritos, los estudios geológicos siguen avanzando. Históricamente, fue un núcleo de inmigración italiana. El proyecto intenta desarrollar el geoturismo y el turismo histórico-cultural sostenible.

9) Proyectos a largo plazo: El Servicio Geológico de Brasil - CPRM - tiene un mapa y estudios iniciales sobre treinta (y ese número crece todavía) regiones para eventualmente crear futuros Geoparques; la ubicación aproximada de los principales de esos se muestra en la Fig. 1, representada por los puntos sin número.

CHILE

Existe un proyecto desarrollado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) que pretende crear el primer Geoparque en torno al Parque Nacional Conguillío, donde se ubica el volcán Llaima, uno de los más activos de Sudamérica (Schilling et al., este congreso). Actualmente, el Geoparque se encuentra en etapa de diseño, y se programa la implementación de estaciones interpretativas, diseño de rutas geológicas, creación de centros de interpretación, capacitación de guías, y elaboración de una guía geológica. La aprobación y participación de las comunidades mapuches de la región será un aspecto crucial para el éxito de

la iniciativa. Con la intensa y peligrosa actividad volcánica, será fundamental continuar el monitoreo y mejorar los planes de emergencia ante futuras erupciones.

COSTA RICA

El Parque Nacional Santa Rosa, compuesto por 370 km² terrestres y 780 km² marinos, se ubica en el extremo NW del país, y ha sido declarada como área de interés geológico. Además de una estructura operacional desarrollada, posee elementos patrimoniales geológicos (200 Ma de historia de la Placa Caribe; registro de la evolución del arco de islas del sur de América Central; tipos litológicos interesantes), biológicos (gran biodiversidad, con diez hábitats distintos) e históricos (Casona de Santa Rosa y los corrales, escenario de la mayor gesta heroica nacional). Se pretende que en el futuro sea promovido como el primer Geoparque de Costa Rica.

PERÚ

El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) desarrolla desde el año 2006 el proyecto denominado “Patrimonio y Geoturismo”. La difusión del patrimonio geológico del país se está plasmando en guías geoturísticas con información geológica didáctica, georutas y mapas geoturísticos, desarrolladas en espacios que concentran una importante variedad de paisajes morfológicos, diversidad litológica, tectónica, de fósiles, además de restos arqueológicos de las culturas pre-inca e inca y una gran diversidad biológica. Se ha trabajado en cuatro zonas del país:

- 1) Marcahuasi: Proyecto piloto donde se elaboró la primera guía geoturística del Perú, la cual ha sido entregada para su reproducción en beneficio de la comunidad de San Pedro de Casta (turismo y economía locales). Guía publicada.
- 2) Reserva Nacional de Paracas: Después del sismo de Pisco del 2007 se afectó “La Catedral de Paracas”, ícono geoturístico de la reserva. Posteriormente, se preparó información geológica didáctica para el nuevo centro de interpretación de la reserva de Paracas e información para ocho rutas geoturísticas. Guía publicada.
- 3) Valle de los volcanes de Andahuay: Se elaboró material con la descripción de 11 rutas geoturísticas que se encuentra actualmente en revisión, que resalta la majestuosidad del volcanismo monogenético estromboliano plio-cuaternario en Andahuay, uno de los pocos ejemplos que existen en latinoamérica. Guía en proceso de publicación.
- 4) Bosque de Rocas de Huayllay: Santuario nacional del centro del país, donde se tienen cinco rutas que exhiben figuras pétreas (zoomorfas y antropomorfas), procesos y elementos geológicos, y cuatro rutas que interrelacionan el desarrollo cultural del hombre y el paisaje andino (pinturas rupestres, restos arqueológicos y patrimonio minero de la colonia). Guía en redacción.

En forma paralela se pretende difundir la geología para fomentar su conservación, en zonas de relevancia arqueológica, entre las cuales destacan Machu Picchu, Chan Chan, y Caral. Machu Picchu, que tiene la categoría de patrimonio mundial de la humanidad, cuenta con una publicación que presenta información geológica, y que describe el santuario, la ciudadela inca y los peligros geológicos que la afectan, información valiosa para su conservación.

El diseño físico en la implementación de iniciativas de geoconservación en estas áreas como Geoparques nacionales (centros de interpretación, paneles, diseño de georutas y miradores, capacitación de guías locales), así como la participación de las comunidades locales, jefaturas de áreas protegidas y empresas privadas, es un trabajo del cual dependerá en un corto plazo el éxito para la postulación del primer Geoparque en Perú.

URUGUAY

En el Uruguay las Grutas del Palacio se localizan a unos 250 km al noroeste de Montevideo en el Departamento de Flores. Reciben ese nombre unas peculiares cavernas formadas por la erosión diferencial de areniscas calcáreas cretácicas de la Formación Asencio. Una serie de pilares de diámetro métrico y de unos 2 metros de altura, junto a una coraza de areniscas ferralíticas terciarias conforman una serie de conductos de dimensiones decamétricas que son visitados por más de 8 mil personas anualmente. En el marco de un acuerdo que involucra a la Universidad de la República, al Municipio de Flores, una OnG local, y a geólogos y espeleólogos de Uruguay, Brasil y España, se vienen desarrollando un conjunto de actividades ligadas a la investigación, divulgación, capacitación a guías de la comunidad local, y elaboración de material audiovisual

didáctico. Se pretende con esto dotar al sitio de una infraestructura acorde a su relevancia científica, por ser ejemplo de un proceso erosivo único en esos litotipos en la región, para la preservación de ese patrimonio natural con fines geoturísticos.

VENEZUELA

1) Isla de Cubagua - Ese Geoparque tendrá un enfoque principalmente social, como plataforma para el desarrollo sostenible de las comunidades locales. Actualmente ya se han creado dos senderos de interpretación ambiental, usando la fuerte relación de la comunidad con la geología: el 48% de los Puntos de Interés Geológico tienen relaciones culturales con los habitantes de la isla.

2) Chichiriviche de la Costa - ubicado a 50 km de Caracas, todavía está en fase inicial de caracterización de su geodiversidad. En este territorio se encuentran rocas ofiolíticas, entre las más antiguas del norte del país (hasta 1.600 Ma), y también rocas paleozoicas y cretácicas. Como en Cubagua, el Geoparque tendrá una fuerte orientación social.

CONCLUSIONES

La creación de Geoparques en Latinoamérica ha comenzado a través de variadas iniciativas nacionales que presentan distintos estados de desarrollo, desde territorios donde se realizan estudios iniciales de su geodiversidad, hasta el Geoparque Araripe, primero en ser incluido en la Red Global de Geoparques de UNESCO. Mediante este trabajo se invita a la comunidad geocientífica y relacionada a la gestión de áreas protegidas en Latinoamérica, a conformar una red de cooperación para la creación de Geoparques en nuestra región.

REFERENCIAS

Schilling, M., Contreras, P., Toro, K., Levy, C., Martínez, P., Moreno, H., Naranjo, J.A. (este congreso). Avances en la Creación del Primer Geoparque en Chile: Territorio Andino, Región de la Araucanía UNESCO, 2008. Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network. Disponible en: <http://www.globalgeopark.org/Portals/1/documents/2008GGN-guidelinesJuneendorsed.pdf>



Figura 1. Ubicación de los estudios y proyectos citados en el texto, incluyendo al Geoparque Araripe (BR *1).