

Identificación y caracterización del patrimonio geológico para la creación del Geoparque Kütralcura, Región de la Araucanía

Manuel Schilling*¹, Paola Martínez^{1,2}, Diego Partarrieu², Patricio Contreras¹, Rayén Gho², Francisco Bucchi², Oscar Bustamante², Virginia Barrales³, Karin Toro¹, y Hugo Moreno¹

¹Servicio Nacional de Geología y Minería, Av. Santa María 0104, Providencia, Santiago, Chile

²Departamento de Geología, Universidad de Chile, Plaza Ercilla 803, Santiago, Chile

³Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Química, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

* E-mail: manuel.schilling@sernageomin.cl

Resumen. Desde el año 2009 el SERNAGEOMIN ejecuta un proyecto destinado al establecimiento del Geoparque Kütralcura en torno al Parque Nacional Conguillío, en el territorio coincidente con las comunas de Vilcún, Curacautín, Lonquimay y Melipeuco, en la región de la Araucanía. Una contribución importante ha sido la identificación y caracterización de sitios de interés geológico, conocidos también como Geositios, los cuales tienen un rol fundamental dentro de los Geoparques, ya que conforman parte de un concepto integrado de desarrollo sustentable, educación y conservación. Los Geositios identificados representan los aspectos más sobresalientes de la geodiversidad del Geoparque Kütralcura y conforman su patrimonio geológico, mediante el cual se puede conocer su historia geológica de más de 200 millones de años, donde destaca un volcanismo muy activo. A la fecha, se han identificado más de 100 potenciales Geositios, los que han sido elegidos por su interés científico, didáctico, cultural, ecológico, escénico, y por su potencial de uso, principalmente para actividades turísticas y de educación. Inicialmente, veintinueve de estos Geositios, concentrados principalmente en torno al volcán Llaima, fueron caracterizados y evaluados utilizando una metodología cuantitativa que permitió su valorización y comparación en base a criterios previamente determinados.

Palabras Claves: Geoparque Kütralcura, patrimonio geológico, Geositios, conservación, Araucanía

1 Introducción

Desde que comenzó a desarrollarse de forma sistemática en Europa, durante la década de los 70, el estudio del patrimonio geológico ha sostenido una continua expansión y ha llegado a constituir uno de los más recientes ámbitos de acción en la Geología. El creciente interés por esta disciplina y por la conservación de la geodiversidad llevó a la UNESCO a desarrollar en 2004 la iniciativa Geoparques, la cual supone la creación de una red global de territorios con valor geológico excepcional, y donde se integran además todos sus aspectos naturales y culturales. En estas áreas se trabaja con el objetivo de fomentar el desarrollo socioeconómico local de manera sustentable, ofreciéndose actividades geoturísticas y educativas. En los

Geoparques se promueve la valoración y conservación de Geositios, que corresponden a los sitios de interés geológico excepcional, que pueden destacar no sólo por su valor científico, sino también en términos didácticos, culturales, ecológicos, y/o escénicos. Este patrimonio geológico representa la memoria de la Tierra, y requiere de medidas apropiadas que aseguren su conservación.

En este contexto, desde el año 2009 en Chile SERNAGEOMIN trabaja en la creación del Geoparque Kütralcura, el cual pretende convertirse en el primer Geoparque del país y el segundo en Sudamérica (Schilling et al., 2012a). Éste se ubica en la zona andina de la región de la Araucanía, y su territorio es coincidente con las comunas de Melipeuco, Vilcún, Curacautín y Lonquimay. Además del Parque Nacional Conguillío, ubicado en el centro de sus 8.100 km² de superficie, contiene otras cinco áreas silvestres protegidas y una gran biodiversidad y geodiversidad. Destacan cinco volcanes principales que de norte a sur son Tolguaca, Lonquimay, Sierra Nevada, Llaima y Nevados de Sollipulli, y una historia geológica que abarca más de 200 Ma. Entre sus 50.000 habitantes se encuentran numerosas comunidades Mapuches-Pehuenches que ostentan una invaluable cosmovisión ancestral, y el territorio forma parte de la Reserva de la Biósfera Araucarias.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la metodología utilizada para la identificación y caracterización de Geositios del Geoparque Kütralcura. Se presentan además, los resultados y desafíos principales para lograr una implementación exitosa del Geoparque, que asegure la conservación de su patrimonio geológico y que posibilite su disfrute por parte de sus habitantes y visitantes.

2 Metodología y resultados

Para la identificación de Geositios del Geoparque Kütralcura se ha realizado una revisión bibliográfica, entrevistas a geólogos y personas que conocen el territorio, y trabajo de terreno. En varios casos, este trabajo contó con el apoyo de guías locales y emprendedores vinculados al turismo, que paralelamente se instruían en temas ligados a

la geología. Un primer registro de geositios en el Geoparque se enfocó en el Parque Nacional Conguillío y sus alrededores, en el cual se identificaron 60 potenciales geositios, de los cuales 29 fueron seleccionados para su posterior caracterización y evaluación (Martínez, 2010). Para esto último, se fusionaron y adaptaron las metodologías de Brilha (2005) y Pereira *et al* (2007), lo que permitió estimar y comparar cuantitativamente el valor de distintos Geositios de acuerdo a una serie de criterios, tales como la integridad, representatividad, rareza, condiciones de observación, accesibilidad, vulnerabilidad, entre otros. Posteriormente, durante enero y febrero de 2011 y 2012, se realizó un nuevo registro de Geositios en un área más amplia del Geoparque, recorriendo las cuatro comunas que lo conforman. Como resultado de este trabajo se identificaron y caracterizaron otros 55 potenciales Geositios, los cuales aún no han sido evaluados cuantitativamente.

En la Figura 1 se presentan algunos de los Geositios del Geoparque Kütralcura, que son los siguientes: a) Laguna Blanca y el volcán Tolguaca, Curacautín; b) Cono Navidad formado durante la erupción de 1988- 1990 y el volcán Lonquimay, Reserva Nacional Nalcas-Malalcahuello; c) Lalo Lolco, formado por el represamiento del río Lolco por la colada de lava proveniente del cono Navidad, Reserva Nacional Nalcas-Malalcahuello; d) Basaltos columnares del Salto de la Princesa, Curacautín; e) Salto de Lonquimay, Sierra Nevada; f) Frente de lava de 1957 del volcán Llaima, donde existe un mirador y un panel con información; g) Lago Arcoiris embalsado por una colada del volcán Llaima hace unos 300 años, y que produjo la inundación de un bosque de nothofagus; h) Meseta Bateamawida, en la frontera con Argentina cerca de Icalma, en cuya parte superior hay lavas andesíticas-basálticas de unos 5 millones de años; i) Depósitos del lahar producido durante la erupción del volcán Llaima el año 2008; j) Lava del volcán Llaima de 1751 cerca de Melipeuco, con vista al valle de origen glacial del río Alpehue; k) Secuencia volcánica del Cañadón del río Trifultriful que registra la evolución del volcán Llaima durante los últimos 13.000 años, Parque Nacional Conguillío; l) Lavas cordadas de Pangueco, volcán Llaima; m) Géiser de Queipúe, volcán Nevados de Sollipulli; n) Ignimbrita de Piedra Blanca, Lonquimay; o) Caldera del volcán Nevados de Sollipulli.

Este trabajo ha permitido incorporar 23 Geositios a rutas turísticas en operación, de los cuales 16 serán dotados con paneles interpretativos por el proyecto Geoparque, y 13 están dentro de áreas silvestres protegidas. Estos Geositios están comenzando a ser usados en actividades educativas por la comunidad escolar local (Schilling *et al.*, 2012b). La existencia de seis áreas silvestres protegidas administradas por CONAF, en zonas de alto valor geológico dentro del Geoparque, contribuye significativamente al reconocimiento, conservación, disfrute y divulgación de su patrimonio geológico. No obstante, diversos Geositios que se encuentran en áreas públicas y privadas no cuentan con

protección legal, por lo que será labor de los actores involucrados en la gestión y administración del Geoparque Kütralcura, asegurar la implementación de medidas de protección apropiadas de acuerdo con la legislación y normativa medioambiental vigente.

A pesar del extenso trabajo realizado, aún hay varios eventos geológicos importantes registrados en las rocas del Geoparque Kütralcura, que aún no están representados en este inventario, como es el caso de las rocas más antiguas de Kütralcura, correspondientes a la secuencia meta-sedimentaria de los Estratos de Huenucal Ivante, ubicada en el sector sur del Lago Gualletué, junto a las nacientes del río Biobío, cuya edad sería anterior al Jurásico (Suárez *et al.*, 1997). Por lo tanto, se debieran incorporar Geositios que representen los contextos geológicos principales del territorio, y realizar una evaluación cuantitativa de todos ellos. Esta información será necesaria para el ordenamiento y planificación del territorio, que permita una realización adecuada de actividades geoturísticas y educativas, asegurando la conservación del patrimonio geológico.

3 Conclusión y proyecciones

Se han identificado y caracterizado diversos Geositios que representan la memoria del Geoparque Kütralcura y relatan los procesos geológicos ocurridos en su territorio, principalmente aquellos relacionados con el volcanismo más reciente. Estos Geositios están comenzando a ser utilizados por operadores turísticos locales en actividades geoturísticas, y por la comunidad escolar del Geoparque en actividades educativas. Sin embargo, aún hace falta incorporar Geositios que representen otros eventos geológicos importantes, y realizar una evaluación cuantitativa de todos ellos, información relevante para tomar medidas apropiadas, que permitan asegurar su conservación y utilización sustentable.

Agradecimientos

Este trabajo es parte del proyecto 'Modelo de Geoparque en Chile, Etapa I' (08OCTU01-32) que es financiado con Fondos de Innovación para la Competitividad (FIC) de la Región de la Araucanía, a través de InnovaChile, CORFO.

Referencias

- Brilha, J. 2005. Património geológico e conservação. Palimage Editores: 190 p. Braga.
- Martínez, P. 2010. Identificación, caracterización y cuantificación de geositios, para la creación del I Geoparque en Chile, en torno al Parque Nacional Conguillío. Memoria de Título (inédito), Universidad de Chile, Departamento de Geología, 173 p.
- Pereira, P., Insua Pereira, D., Alves, M.I.C. 2007. Avaliação do Património Geomorfológico: proposta de metodologia.

Publicacoes da Associacao Portuguesa de Geomorfologos, Vol. V, 235-247 p.

Schilling, M., Toro, K., Contreras, P., Levy, C. y Moreno H. 2012a. Geoparque Kütralcura: Patrimonio geológico para el desarrollo sustentable de la Región de la Araucanía. Este congreso, 3 p.

Schilling, M., Basualto, D., Guerrero, I., y Toro, K. 2012b. Exploradores del volcán Llaima: primera iniciativa educativa en el marco del proyecto Geoparque Kütralcura. Este Congreso, 3 p.

Suárez, M.; Emparan, C. 1997. Hoja Curacautín, Regiones de la Araucanía y del Biobío. Carta Geológica de Chile. N°71, 105 p. Servicio Nacional de Geología y Minería.

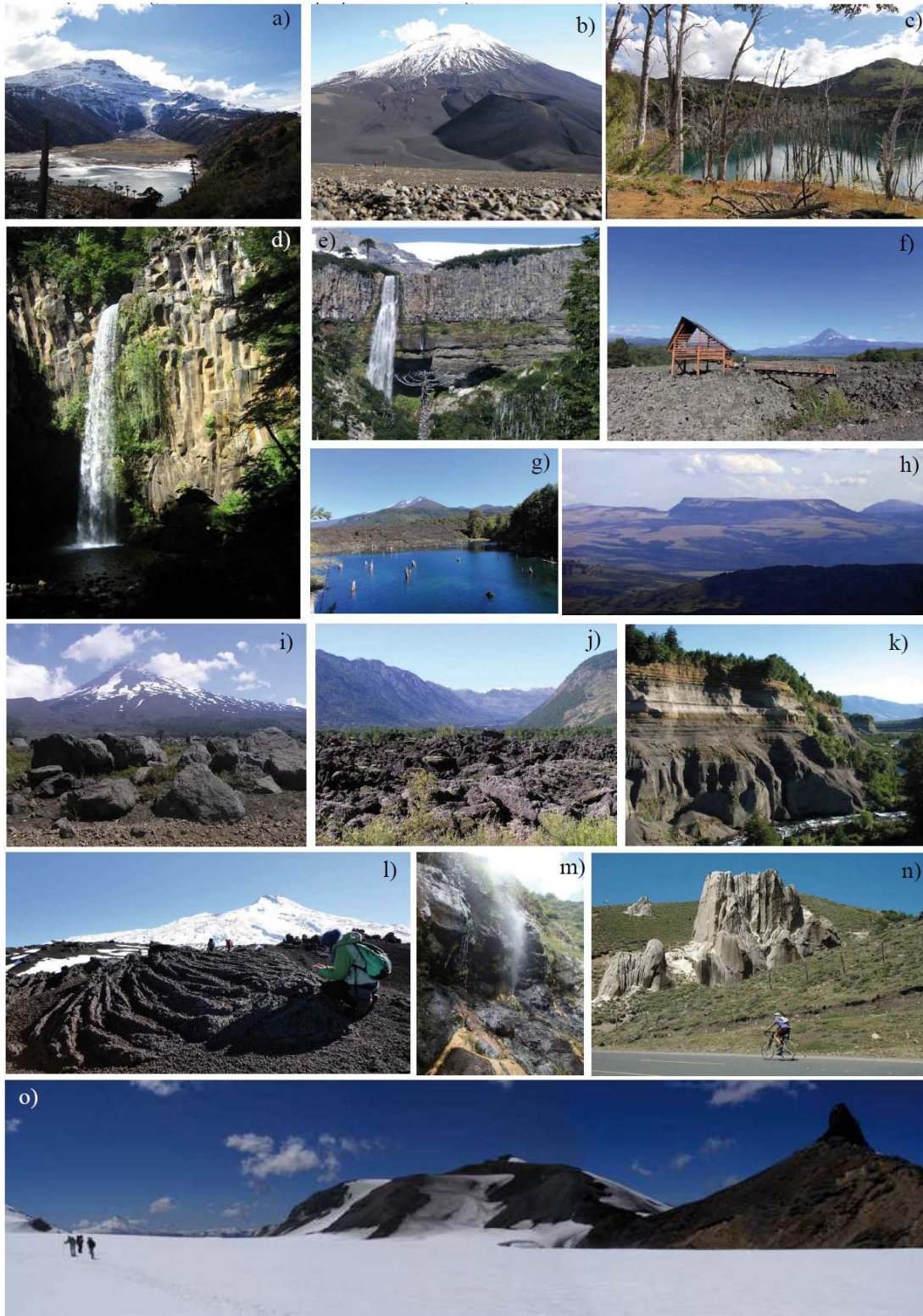


Figura 1. Fotografías de algunos Geosítios del Geoparque Kütralcura, Región de la Araucanía, que se mencionan en el texto.