



XII Congreso Geológico Chileno
Santiago, 22-26 Noviembre, 2009



Geología
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

S5_006

Proposición de Geoparque en el Litoral de Atacama*

Castro, C.¹, Marquardt, C.², Naranjo, J.A.³, Suárez, M. E.⁴, Zúñiga, A.¹

(1) Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Vicuña Mackenna N°4860, Macul, Santiago, Chile.

(2) Antofagasta Minerals S.A., Apoquindo N°4001 piso 18, Las Condes, Santiago, Chile.

(3) Servicio Nacional de Geología y Minería, Av. Santa María N°0104, Santiago, Chile.

(4) Museo Paleontológico de Caldera, Wheelwrigth N°001, Caldera, Chile

*Proyecto Fondecyt N° 1070446

consuelo@uc.cl

Introducción

El Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU), Isla Grande Atacama, se localiza entre Bahía Inglesa (27°6'S) y el río Copiapó (27°19'S) y se compone de un área terrestre y otra marina colindante. Constituye un territorio continuo que facilita tanto la protección del espacio oceánico, como la gestión del uso del borde costero (Fig. 1). Creada en 2005, es parte del proyecto GEF Marino, iniciativa impulsada por el [Fondo para el Medio Ambiente Mundial \(Global Environment Found, GEF\)](#), el [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo \(PNUD\)](#), y la [Comisión Nacional del Medio Ambiente \(CONAMA\)](#), cuyo principal objetivo es contribuir a la Conservación de la Biodiversidad de importancia mundial en la costa chilena [1]. El ámbito marino debe su riqueza a la biodiversidad de los ecosistemas de la corriente de Humboldt y los de surgencia costera cuyos focos se localizan frente a promontorios rocosos del litoral en Punta Morro, Punta Medio, Punta Totoral y Punta Vial [2].

El objetivo de este trabajo es contribuir con la definición de geositos en el ámbito terrestre que permitan tanto valorizar el patrimonio natural del AMCP-MU Isla Grande Atacama, como proponer el desarrollo de un Geoparque a partir de estas áreas en el Litoral de Atacama.

Geositos del AMCP-MU Isla Grande Atacama

Los geositos son áreas del territorio que contienen elementos de interés para las geociencias y para su divulgación tales como tipos de rocas, formas del relieve, fósiles, estructuras de deformación de la corteza, etc.



Geología
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

XII Congreso Geológico Chileno
Santiago, 22-26 Noviembre, 2009

En la parte terrestre del AMCP-MU Isla Grande Atacama se han definido diversos geositos (Tabla N°1 y Figura N°1) que poseen aspectos singulares de importancia para la geología, geomorfología y paleontología, los cuales permiten ilustrar y reconstruir en forma didáctica la evolución geológica de la costa de Atacama [3].

Los geositos del AMCP-MU Isla Grande Atacama forman parte de una serie de otras localidades de interés y de similares características ubicadas a lo largo de la costa como el “Santuario de la Naturaleza Granito Orbicular”; el “Zoológico de Piedras” formado por taffonis; yacimientos paleontológicos; las formaciones y estructuras rocosas del Valle del Río Copiapó, etc. La presencia de geositos relacionados se debe a que en general, la franja litoral de Atacama se compone de rocas y formas similares [4]. Por ejemplo, el relieve está compuesto por formas heredadas de condiciones paleogeográficas, como las terrazas marinas cuaternarias labradas al pie de Gran Escarpe Costero, originadas por el efecto combinado de las fluctuaciones del nivel del mar y por alzamientos del margen continental. Sobre estas terrazas se desarrollan campos de dunas y abanicos aluviales activos e inactivos.

Por otro lado las planicies sedimentarias aterrizadas que incluyen importantes yacimientos paleontológicos de relevancia por su abundancia y diversidad, se desarrollaron a lo largo del litoral, y se encuentran preservadas en varias localidades [4,5]. Dentro de la misma área se preserva además un importante patrimonio cultural, con evidencias arqueológicas representadas por conchales, enterratorios y arte rupestre que dan cuenta de las primeras ocupaciones humanas en el sector [6].

La belleza escénica y paisajística del lugar se debe a playas y dunas, islas y escollos, acantilados marinos y curiosas formas de detalle debidas a la acción deflatoria del viento y de los agentes de meteorización que actúan en rocas de diferente naturaleza y resistencia. De lo anterior resulta un modelado con atractivos para el turismo de naturaleza tanto local, regional, nacional y mundial, los cuales se combinan con los elementos de interés científico permitiendo acercar a las personas al conocimiento del medio natural [7].

Geoparque en el litoral de Atacama

El espacio costero entre Bahía Inglesa y la desembocadura del río Copiapó, reúne condiciones significativas para proponer su implementación como geoparque. Los resultados de la identificación y evaluación de geositos en dicho litoral contribuyen a la valoración, protección y a la gestión del territorio. La creación de un geoparque aledaño a la actual zona costera y marina protegida de múltiples usos, es un instrumento de gestión útil para los funcionarios de la administración territorial y también para ilustrar al público en general sobre el valor del geopatrimonio. Finalmente, iniciativas como el turismo de intereses especiales y otras actividades relacionadas pueden verse beneficiadas y contribuir, a su vez al desarrollo local, lo que es un objetivo esencial del programa de geoparques implementado por Unesco [8].



XII Congreso Geológico Chileno
Santiago, 22-26 Noviembre, 2009

Referencias

- [1] Pnud/Conama, (2007). Áreas Marinas y Costeras protegidas de Múltiples Usos. Alcances y desafíos del modelo de gestión para la Conservación de la biodiversidad marina de Chile. Santiago, *Ocho Libros Editores*.
- [2] Farias, M; C. Castro. (2008) Variabilidad de la temperatura superficial del mar, identificación de surgencias costeras y su relevancia en un área marina costera protegida del desierto de Atacama, Chile. *Rev. de Geografía Norte Grande*, 41: 49-61.
- [3] Castro, C. (2007). Geosítios de valor patrimonial en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Isla Grande de Atacama. En: Pnud/Conama, Áreas Marinas y Costeras protegidas de Múltiples Usos. Alcances y desafíos del modelo de gestión para la Conservación de la biodiversidad marina de Chile. Santiago, *Ocho Libros Editores*. p. 111-116.
- [4] Godoy, E; Marquardt, C; Blanco, N. (2003). Carta Caldera, Región Atacama. - Carta geológica de Chile, Serie Geología Básica, escala 1:100.000. *Servicio Nacional de Geología y Minería - Chile*.
- [5] Suárez, M., Sepúlveda, D. (inédito): Criterios para la definición de un área paleontológica protegida en la localidad de Los Dedos, Mina Fosforita Comuna de Caldera, Región de Atacama, 21 pp.
- [6] Niemeyer H. M. Cervellino y G. Castillo, 1998. Culturas Prehistóricas de Copiapó. *Museo Regional de Atacama*. Cap. IV. El período temprano del horizonte agroalfarero en Copiapó, pp: 61-114.
- [7] Castro, C., Marquardt, C., Naranjo, J; Zúñiga, A. (2008). Bases geomorfológicas para la determinación de áreas de conservación en terrenos fiscales del litoral de Atacama. Informe de Avance inédito, *Proyecto Fondecyt N°1070442*.
- [8] Castro C., Marquardt C. Zúñiga A. (2008). Geodiversity of the Atacama Coastal Desert, Chile. *Actas International Geographical Congress (UGI)*, Túnez, Agosto 2008.

Tabla N°1: Propuesta de geosítios en el AMCP-MU, Isla Grande de Atacama

GEOSITIO	DESCRIPCIÓN
LOS DEDOS	Terrazas marinas cuaternarias labradas en rocas sedimentarias fosilíferas de carácter marino transgresivo asignadas a la Formación Bahía Inglesa (Mioceno a Plioceno). Ocurren además, profundas quebradas aluviales que dejan al descubierto afloramientos de los estratos con fauna fosilífera de vertebrados e invertebrados marinos y costaneros de hasta 14.5 Ma.
CHORRILLOS	Terrazas marinas cuaternarias labradas en rocas sedimentarias fosilíferas de origen marino asignadas a la Formación Bahía Inglesa (Mioceno a Plioceno). Profundas quebradas de origen aluvial cortan las secuencias sedimentarias exponiendo distintos tipos de rocas, fósiles y estilos de deformación de estas rocas (pliegues y fallas) . Ocurren, además, formas residuales por erosión diferencial , por ejemplo acantilados inactivos. En la orilla litoral destacan los acantilados marinos activos.
LA HIGUERA	La quebrada posee un amplio valle con formas aluviales de erosión formando barrancos abruptos y profundos que permiten observar rocas asociadas con terrazas marinas cuaternarias y con estratos fosilíferos de la Formación Bahía Inglesa. La deflación ha remodelado los barrancos y los remanentes de estratos sedimentarios más resistentes, creando yardang localizados en el fondo del valle, semejando quillas invertidas de barco.
LAS SALINAS	Destaca un humedal situado paralelo a la línea de costa formado detrás de un cordón litoral arenoso (anteduna) y limitado internamente por un acantilado marino inactivo. Se extiende por 4 km al norte de la desembocadura del río Copiapó. La zona húmeda está formada por vegetación hidrófila y algunos espejos de agua esporádicos.



Figura 1. Distribución de los geositos en el AMCP-MU Isla Grande de Atacama

