

Informe
Expansión de la Extracción de Litio en el Salar de Atacama

elaborado por:

Dr. Manuel Prieto Montt
Instituto de Arqueología y Antropología
Universidad Católica del Norte

MS. Gino Sandoval
Investigador Independiente

San Pedro de Atacama, enero de 2018

Presentación

En el presente informe se presentan los resultados de un estudio preliminar de imágenes satelitales sobre el proceso de expansión de extracción de litio en el Salar de Atacama (II Región de Antofagasta, Chile). Los resultados son: (1) un mapa que ilustra la expansión en el tiempo y en el espacio de las piscinas de extracción de litio durante el periodo comprendido entre los años 1985 y 2017; (2) una tabla con el cálculo en hectáreas de la superficie de estas piscinas.

Este informe se enmarca dentro de los proyectos Fondecyt No. 11150130 y No. 1160448, de los cuales el Dr. Manuel Prieto es respectivamente investigador responsable y co-investigador. Este ha sido elaborado con absoluta independencia respecto de cualquier organización público o privada.

Metodología

Para la elaboración de este informe se utilizaron fotografías satelitales LANDSAT tomadas cada 5 años desde 1985, a excepción de la última que comprende el periodo 2015-2017 (ver tabla 1). La identificación de las zonas con actividad de extracción de litio se realizó mediante Sistema de Información Geográfica (SIG), utilizando el software QGIS 2.18. Se procedió a digitalizar polígonos correspondientes a las piscinas de extracción de litio en formato *shapefile*, mediante el proceso denominado “fotointerpretación” de imágenes.

La fotointerpretación se realizó sobre imágenes en “color verdadero”, combinación RGB (*Red*; *Green*; *Blue*). Para este proceso interpretativo se consideraron los múltiples criterios de identificación y de representación indicados por la literatura especializada: Precisión de los

contornos, color/tonalidad, tamaño, textura, estructura, distribución especial (CORINE 2002, Chuvieco 2002, GORE 2012).

Como resultado, se presenta un mapa que ilustra el proceso de expansión de las piscinas de extracción de litio en el Salar de Atacama durante el período de estudio. Las zonas de extracción se dividieron en tres sectores: Norte, Centro y Sur. Cada fotografía procesada arrojó un polígono correspondiente al área de las piscinas. A cada polígono se le asignó un color por año analizado. Por último, se procedió a calcular la superficie de cada polígono en hectáreas. Este cálculo se presenta en una tabla por sector y total.

FECHA IMAGEN	SENSOR LANDSAT	ID	RESOLUCIÓN
2017 MARZO 22	Landsat 8	LC82330762017081LGN00	30 metros
2015 MARZO 01	Landsat 8	LC82330762015060LGN00	30 metros
2010 MARZO 19	Landsat 5 TM	LT52330762010078CUB00	30 metros
2005 MARZO 05	Landsat 5 TM	LT52330762005064COA00	30 metros
2000 FEBRERO 20	Landsat 5 TM	LT52330762000051CUB00	30 metros
1995 MARZO 25	Landsat 5 TM	LT52330761995085CUB00	30 metros
1990 MARZO 28	Landsat 5 TM	LT52330761990087CUB00	30 metros
1985 MARZO 30	Landsat 5 TM	LT52330761985089AAA03	30 metros

Tabla 1. Fotografías Landsat utilizadas.

Bibliografía

Chuvieco, E. 2002. Teledetección Espacial: la observación de la Tierra desde el Espacio. Ariel Ciencia, 584 p.

CORINE, 2002. Land cover technical guide - Addendum 2000. EEA (European Environment Agency). May 29, 2000.

GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE SANTIAGO (GORE). 2012. Carta de usos y coberturas de suelo de la Región Metropolitana de Santiago. Proyecto: "Actualización uso del suelo en la Región Metropolitana de Santiago".

