

**COMPAÑÍA MINERA
DOÑA INÉS DE COLLAHUASI**

**DIA TRASLADO DE PUNTOS DE CAPTACIÓN DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS EN CUENCA COPOSA**

3074-0000-MM-RP-001

**ANEXO D
PATRIMONIO HISTORICO Y ARQUEOLÓGICO
SECTOR CUENCA SALAR DE COPOSA**

ARCADIS Geotécnica

Eliodoro Yañez 1893
Providencia, Santiago

APROB. CLIENTE: _____
FECHA: _____

Preparado para COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

REV.	FECHA	POR	REV.	APROB.	DESCRIPCION
A	19/07/06	SY	RA/MT/RC	RC	Coordinación Interna
0	22/07/06	SY	RA/MT/RC	SY / RA	

1. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

Este informe tiene por objetivo entregar los resultados obtenidos en la investigación arqueológica correspondiente al “**Proyecto Traslado de Puntos de Captación de Aguas Subterráneas en Cuenca Coposa**”, iniciativa a ser desarrollada en las inmediaciones del límite norte de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (Sector Oriente Salar de Coposa, I Región de Tarapacá).

Esta presentación se enmarcará en la Declaración de Impacto Ambiental de dicho proyecto, específicamente en el denominado Componente “Patrimonio Histórico – Arqueológico”, el que ha sido desarrollado por la empresa Arcadis Geotécnica.

- Antecedentes

El área del Salar de Coposa, sector en donde se emplaza el proyecto, se integra a las denominadas Cuencas Interandinas Endorreicas, las cuales corresponden a depresiones tectónicas que captan los desagües superficiales y subterráneos. Al igual que los otros salares de la zona, estos sectores constituyeron espejos lacustres pleistocénicos con biomasa suficiente para la sustentación de poblaciones arcaicas (cazadores-recolectoras), tal como se ha descrito en el cercano salar del Huasco (Núñez y Varela, 1966), encontrándose como evidencia de estas poblaciones, talleres líticos y asentamientos efímeros en aleros, fundamentalmente asociados a fuentes de materia prima y lugares aptos para la caza de camélidos. Ahora estas cuencas se advierten desecadas a modo de salares, con relictos lacustres, vertientes potables, forraje (Ichu) y avifauna caracterizada por parinas, guayatas, etc. En el caso del salar de Coposa, aún se constatan establecimientos restringidos de pastores de llamas localizados en asociación al locus de vertientes y forrajeo estable (Nuñez, 1995).

Durante la etapa pastoralista, la región se encuentra representada por sitios en aleros rocosos, recintos pircados y corrales en lugares cercanos a pastura. Durante este periodo se utilizó la cerámica y se encuentran las primeras evidencias de explotación minera precaria. Los asentamientos principales se encontraban en aldeas en los oasis como Pica y Tarapacá, y el sector de puna se transformó en lugar de paso y de pasturas. Posteriormente, en el llamado Horizonte Medio, Pica es incorporado como un asentamiento de importancia, con la actividad ganadera focalizada en los salares de Huasco y Coposa. Se establecieron las rutas caravaneras, verdaderos flujos de productos entre los diferentes pisos ecológicos. Cuando decayó la influencia de Tiwanaku, se produjeron hegemonías locales, centradas en Pica y otras aldeas (EIA, 2001).

Para el periodo Inca, el sector registra pocos pero muy especializados sitios de mayor relevancia arquitectónica. Destaca en este sentido el Tambo de Collahuasi, las instalaciones mineras del Salar de Coposa, el paso del Camino del Inca y las estructuras rituales de altura. En el periodo histórico, continúa la tradición pastoralista, pero se intensifica la actividad minera y el tráfico entre los oasis y el altiplano por huellas troperas.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio fue detectar, describir e identificar los recursos arqueológicos y patrimoniales presentes en el área de cobertura del proyecto, a modo de evaluar la interacción potencial de éste sobre los bienes patrimoniales protegidos por la legislación vigente, dando cumplimiento de esta forma a las exigencias estipuladas en la Ley De Monumentos Nacionales N° 17.288 y la Ley 19.300 sobre Bases Generales Del Medio Ambiente.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende 2 zonas bien demarcadas, cuyas características principales se detallan a continuación (**Figura 1 y Registro Fotográfico**):

- La **zona 1** comprende al área en donde se proyecta la excavación de pozos de extracción de agua. Esta zona no se encuentra bien demarcada, sin embargo, sus límites fueron señalados por el señor Antonio Ormeño, Geólogo de la empresa contratista encargada de la perforación. Dicha área, tendría como limite norte la plataforma situada en las coordenadas UTM 542.984 E – 7.726.235 N (PSAD 56) y se dirigiría unos 2,5 km en línea recta en dirección Sur.
- La **zona 2** comprende una línea de 29 km, en la que se instalará un ducto que trasportará agua hacia el sector de la mina. Esta Zona comprende el sector ubicado desde la estación Booster existente hasta su intersección con el camino internacional. Se debe señalar que el área del ducto que se encuentra dentro de los terrenos de la minera no se prospectó, ya que fue incluido en el EIA del área Mina.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El trabajo arqueológico realizado para el “**Proyecto Traslado de Puntos de Captación de Aguas Subterráneas en Cuenca Coposa**”, sometido a estudio, comprendió en primer lugar, un trabajo en gabinete orientado a la búsqueda de referencias en la bibliografía especializada de sitios arqueológicos para la zona en cuestión y, posteriormente, un trabajo en terreno centrado en la identificación de evidencias arqueológicas en el área de estudio, realizando en ambas Zonas una inspección visual de la superficie del terreno.

4.1 TRABAJO DE GABINETE

Correspondió a la búsqueda de referencias bibliográficas sobre sitios arqueológicos descritos en la literatura. Para tales efectos, se trabajó con el Catastro de Sitios Arqueológicos en Cuencas Priorizadas realizado por el Ministerio de Obras Públicas y publicaciones arqueológicas que dieran cuenta sobre la existencia de restos arqueológicos en la zona.

4.2 TRABAJO EN TERRENO

Correspondió a una inspección visual sistemática del área sometida a estudio, la cual fue realizada en una visita de terreno entre los días 5 y 7 de Junio del 2006. Para dicha labor, se utilizó el siguiente apoyo:

- Carta Geográfica 2030-6825 Salar de Coposa Escala 1:75.000. Arcadis Geotécnica
- Informe EIA de zonas aledañas. Arcadis Geotecnica
- Navegador Satelital GPS Garmin Legend
- Registros fotográficos

En la **zona 1**, la inspección visual del terreno se realizó mediante dos transectas paralelas con dirección Norte-Sur (**Figura 1**), dando énfasis a los sectores en donde ya se construyeron plataformas de excavación, ubicadas en las coordenadas UTM 542.526 E – 7.724.317 y 542.984 E – 7.726.235 N (PSAD 56).

En la **zona 2**, se realizó una transecta que hace el mismo recorrido que el trazado del ducto proyectado (**Figura 1**), la cual se encuentra demarcada por estacas topográficas cada 10 m en la totalidad del trazado.

En este punto es importante señalar que el mencionado método de estudio se encuentra sujeto a la acción de variables independientes al control del arqueólogo, tal como son la visibilidad, obstrusividad y accesibilidad (Gallardo y Cornejo 1986), y cuyo efecto produce importantes alteraciones en el desarrollo de la investigación y, por tanto, en la calidad del registro. La visibilidad “dice relación con las características y variabilidad del medio ambiente en el área de estudio y especifica las dificultades para que un observador pueda detectar la presencia de materiales culturales sobre o bajo el terreno” (Gallardo y Cornejo: 411); la obstrusividad “se halla relacionada a la naturaleza de los materiales arqueológicos y a su sensibilidad para ser descubiertos por una técnica específica” (Gallardo y Cornejo: 410); finalmente, la accesibilidad “se encuentra vinculada a las constricciones impuestas sobre la movilidad del observador para alcanzar un determinado lugar. Las variables que afectan la accesibilidad son: 1) clima, 2) ambiente biótico, 3) topografía, 4) extensión de caminos y 5) patrones de tenencia de tierra” (Gallardo y Cornejo 411).

Asimismo, durante esta etapa del trabajo es necesario considerar el rol de los llamados procesos de formación de sitio (Schiffer 1987), agentes que actúan antes, durante y después del proceso de depositación de los materiales arqueológicos y que inciden en las posibilidades de identificar asentamientos arqueológicos y la distribución interna de sus materiales constituyentes a partir de la evidencia cultural dispuesta en la superficie del sitio.

5. RESULTADOS

5.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los principales estudios arqueológicos realizados en los sectores adyacentes, han sido realizados en el marco del SEIA, fundamentalmente para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi y Cerro Colorado. La revisión de la literatura especializada y del catastro del MOP, no ha registrado evidencias arqueológicas para el sector preciso del área de estudio, no obstante se establece la presencia de sitios cercanos al área Mina.

De esta forma, vemos que en las zonas inmediatamente cercanas al proyecto (Área Mina), los EIA realizados han detectado un total de 85 sitios (EIA, 2001) los cuales han sido clasificados por Núñez (1995) en 3 categorías:

a) Prehispánicos: escasos recintos preincaicos de labores eventuales de tráfico de caravanas de llamas en las playas de los salares, tambos o poblados incaicos, recintos incas de adoratorios de altas cumbres (comunicación personal de trabajadores de topografía de Collahuasi) y talleres de cazadores arcaicos y refugios pircados aislados de épocas agroalfareras.

b) Hispánicos: restos de viviendas e instalaciones mineras de data colonial-española constatada en documentación del siglo XVIII.

c) Republicanos del siglo XIX: restos de poblados e instalaciones mineras (Nuñez, 1995).

5.2 TRABAJO EN TERRENO

5.2.1 Zona 1

Como señalamos anteriormente, en esta zona se realizaron dos transectas paralelas que cubren la superficie en donde se excavarán los pozos. De esta forma, la prospección dio resultados negativos, ya que no se detectan evidencias arqueológicas de ningún tipo en superficie en el área de influencia directa del proyecto. Sin embargo, en sectores aledaños se detecta la presencia de 2 sitios (**Figura 1**).

- Sitio 1

Tipo: Asentamiento Minero Histórico

Localización: 542.717 E; 7.725.229 N; PSAD 56 (**Foto 1 y Foto 2**)

Descripción: se compone de dos sectores con recintos asociados a la explotación de azufre. El primer sector se compone de un conjunto de 6 recintos adosados en la que se aprecia material subactual como restos de loza, latas, instrumentos de metal y restos de madera. El segundo sector se compone de un gran recinto cuadrangular asociados a pircas en las que se encuentra gran cantidad de azufre. En este sector se aprecia material subactual en superficie, tales como loza e instrumentos de metal.

Foto 1
Evidencia de Material Subactual



Foto 2
Segundo Sector, Pirca



Sitio 2

Tipo: Campamento Pastores Pre y Post Hispánicos

Localización: UTM 542.237 E; 7.725.060 N; PSAD 56 (**Fotos 3, 4 y 5**)

Descripción: este sitio se compone de dos recintos pircados. El primero de ellos se emplaza pegado a la ladera de una loma, en un sector protegido del viento, y corresponde a un corral ovoidal de un diámetro aproximado de 8 m. El segundo recinto, ubicado más al oriente, corresponde a un pequeño recinto pircado circular de unos 2 m de diámetro que cumpliría funciones de refugio. Al igual que el anterior, se encuentra protegido del viento. En estos recintos es posible apreciar material subactual como restos de loza, madera, instrumentos de metal, restos osteofaunísticos y cerámica indígena no diagnóstica en baja densidad. Esta cerámica se caracteriza por poseer una pasta fina y homogénea de color café claro rosáceo, la cual es monocroma con un tratamiento de superficie pulido exterior.

Foto 3

Corral Ovoidal o Pequeño Recinto Pircado

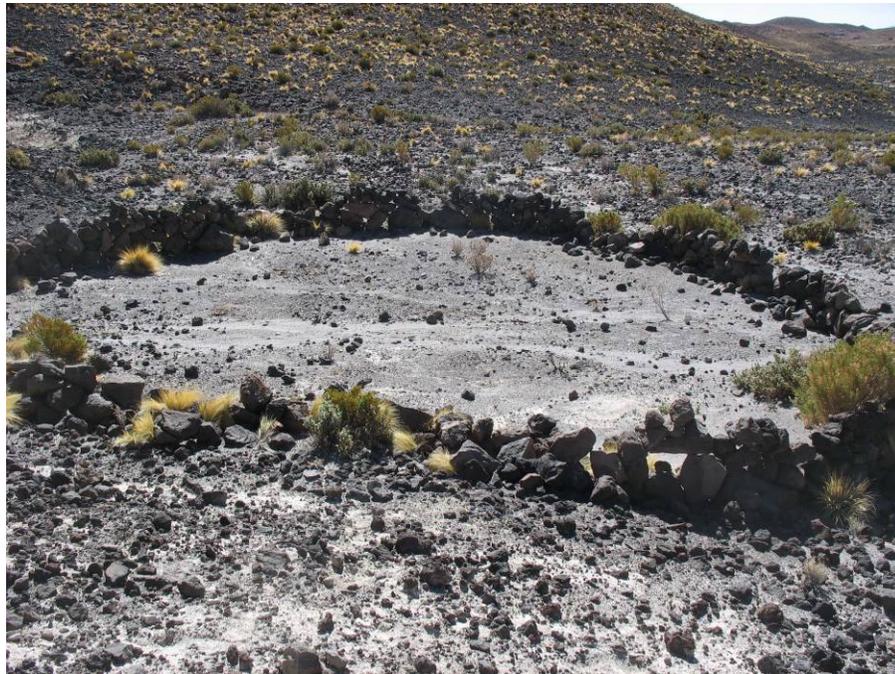


Foto 4
Material Subactual



Foto 5
Emplazamiento



5.2.2 Zona 2

La **zona 2**, corresponde al área donde se proyecta el ducto de agua. Para la presente zona, se registró la presencia de sólo un sitio, correspondiendo éste a un hallazgo aislado.

La presencia del hallazgo se encuentra en un sector de formaciones rocosas, propicias para el abrigo rocoso, como sistema de protección de las poblaciones de cazadores.

Puesto que dicha inspección visual se centró sólo en la transecta que sigue el trazado del ducto, no se descarta la presencia material cultural hacia el oriente, en donde continúan estas formaciones. Sin embargo, se revisó el área de unos 30 m alrededor del hallazgo y no se detectó material cultural.

- Sitio 3

Tipo: **Hallazgo Aislado**

Localización: UTM 539.388 E; 7.699.697 N; PSAD 56 (**Foto 6 y 7**)

Descripción: Corresponde a un instrumento bifacial indeterminado, el cual se encuentra manufacturado en un basalto negro de grano fino, el cual se emplaza en un sector de abrigo rocoso. El hallazgo se encuentra cercano a la estaca que demarca el km 22,300 del trazado.

Foto 6
Sitio 3, Hallazgo Aislado



Foto 7
Emplazamiento Sitio 3



6. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo expuesto en el presente informe, se puede establecer la presencia de tres sitios arqueológicos debidamente identificados, dos fuera (Sitio 1 y 2) y uno dentro del área del área de emplazamiento del proyecto (Sitio 3).

De éstos, sólo el Sitio 3 tendría una mayor interacción por la construcción del ducto dentro del área de servidumbre. Según recomendación del arqueólogo, se modificó el trazado original en aproximadamente 30 m hacia el poniente, con el fin de no alterar el sitio. Dicha modificación establece la no presencia de material cultural en superficie ni presencia de abrigos rocosos. Lo anterior se justifica puesto que en el sector oriente existen formaciones rocosas que podrían albergar restos de ocupación humana y que no han sido prospectadas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- EIA 2001. Proyecto Expansión 110 ktpd. Línea Base. Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Arcadis Geotécnica.
- Gallardo, F. y L. Cornejo. 1986. El diseño de la prospección arqueológica: un caso de estudio. Chungará N°16-17: 409-421. Arica.
- Núñez L. y J. Varela: Complejo pre agrícola en el Salar del Huasco. Estudios Arqueológicos N° 2, Universidad de Chile, Antofagasta. 1966.
- Nuñez, 1995. EIA Reconocimiento Arqueológico Área Mina. Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Geotécnica Consultores Ltda.
- Schiffer, M. 1986. Formation processes of the archaeological record. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- UTMA-MOP. Estudio de Ubicación de Restos Arqueológicos en las Cuencas Priorizadas. I Etapa. Ministerio de Obras Públicas. Catastro II Región. CEC Ltda. Santiago de Chile, Febrero de 1994.

REGISTRO FOTOGRAFICO

Vistas del trazado del ducto

Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12
Sector Booster

