26 de abril de 2023

Sra. Rosa Devés Alessandri

Rectora

Universidad de Chile

Presente

Estimada Sra. Rectora:

Mi nombre es Alberto Emilio Duarte Elbo y soy licenciado en antropología con mención en arqueología de la Universidad. Egresé en el año 2006, pero no pude terminar mi tesis de grado para alcanzar el título profesional. En el año 2015 ingresé al programa de magíster en arqueología de la Universidad y cursé satisfactoriamente las asignaturas, pero nuevamente no pude terminar mi tesis. La razón por la que no pude completar ambos programas se relaciona con que he tenido una alta carga de trabajo como arqueólogo en la segunda región, lo que me ha impedido poder concentrarme en el desarrollo de mis tesis.

Hoy, luego de transcurridos varios años, me encuentro en las condiciones óptimas para volver a cursar el programa de pregrado y completar las actividades necesarias para la obtención del título profesional.

Le ruego que acoja esta solicitud y que me permita la reincorporación al programa de estudios para alcanzar el grado académico que entregue un aporte más profundo al desarrollo científico del país.

Desde mi compromiso genuino y profunda convicción en los valores de nuestra Universidad, me despido agradecido por su valioso tiempo y disposición.

Alberto Emilio Duarte Elbo

Licenciado en antropología con mención en arqueología

Universidad de Chile

# ALBERTO EMILIO DUARTE ELBO

ADUARTE@ELBO.CL

+56 9 82892976

DIRECCIÓN:
CONDOMINIO LOS CASTAÑOS DE CHICUREO, CASA 34, COLINA, SANTIAGO

CÉDULA DE IDENTIDAD

10.523.418-K

OTROS ANTECEDENTES

Fecha de nacimiento: 17/11/1980

Lugar de nacimiento: Dinamarca

Nacionalidad: chilena y danesa

Estado civil: casado

## FORMACIÓN

**ESTUDIOS DE MAGISTER EN ARQUEOLOGÍA**
2015–2016
UNIVERSIDAD DE CHILE, SANTIAGO

**LICENCIATURA EN ANTROPOLOGÍA CON MENCIÓN EN ARQUEOLOGÍA**
2002–2007
UNIVERSIDAD DE CHILE, SANTIAGO

**ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL**
2000–2002
UNIVERSIDAD AUSTRAL, VALDIVIA

## EXPERIENCIA LABORAL

**GERENTE GENERAL**
2020-Actualidad
ELBO CONSULTORES

**JEFE DE PROYECTOS EN ARQUEOLOGÍA**
2017–2020
ELBO CONSULTORES

**ASESORÍA EN ARQUEOLOGÍA**
2015–Actualidad
MINERA CENTINELA – ANTOFAGASTA MINERALS
GUANACO COMPAÑÍA MINERA
CODELCO

**CONSULTOR AMBIENTAL EN ARQUEOLOGÍA**
2012–2014
POCH AMBIENTAL S.A.

**CONSULTOR AMBIENTAL EN ARQUEOLOGÍA**
2011
JUAN EDUARDO MUJICA & CONSULTORES ASOCIADOS

**ARQUEÓLOGO**
2009–2010
MINERA ESPERANZA – ANTOFAGASTA MINERALS

## DESARROLLO PROFESIONAL

| PROYECTO | TITULAR | CARGO | ACTIVIDAD | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Libro "La vida en los piques" | Minera Centinela | Arqueólogo | Coinvestigador | 2022 |
| Libro "De piedras, caminos y minería" | Minera Centinela | Arqueólogo | Coinvestigador | 2010 |
| Sala de Muestra Arqueológica "Esperanza Del Desierto" | Minera Centinela | Arqueólogo | Coinvestigador | 2010 |
| Publicación "Una aproximación etnoarqueológica al estudio de los asentamientos costeros" | Revista WERKEN | Arqueólogo | Coinvestigador | 2004 |
| Publicación y exponente "Ocupación actual y subactual de dos cuevas al sur de Pichidangui" | XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena | Arqueólogo | Coinvestigador | 2006 |
| Publicación "Potencialidades, usos y evidencias de explotación de algas en la costa de la II región" | XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena | Arqueólogo | Coinvestigador | 2006 |
| Publicación "Reflexiones en torno a la ocupación costera" | VI Congreso Chileno de Antropología | Arqueólogo | Coinvestigador | 2007 |
| Publicación y exponente "Ocupación actual y subactual de dos cuevas en el sur de Pichidangui" | XVII Congreso de Arqueología de Chile | Arqueólogo | Coinvestigador | 2006 |
| Workshop "Solid Fluid in the Anthropocene" | Escuela de Antropología de Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Aberdeen de Escocia | Arqueólogo | Asistente | 2016 |

## EXPERIENCIA EN ASESORÍA TÉCNICA

| PROYECTO | TITULAR | CARGO | ACTIVIDAD | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Ruta MEL | Minera Escondida | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2023 |
| Proyecto Carrizalillo | KGHM | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2022 |
| Proyecto Suministro de Agua de Mar a Planta Hidrometalurgia | Minera Centinela | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2022 |
| Proyecto Extreme-E | Minera Centinela | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2022 |
| Proyecto inmobiliario Costa Quilén 2 | Prohabit | Arqueólogo | Monitoreo Arqueológico | 2022 |
| Proyecto Adecuaciones constructivas proyecto relaves espesados Talabre | CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueología | 2022 |
| Proyecto Acueducto Minera Centinela-Minera Zaldívar | AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2022 |
| Proyecto El Peñón | Minera Meridian | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2022 |
| Proyecto Minera Esperanza | Minera Centinela | Arqueólogo | Monitoreo Arqueológico | 2022 |
| Proyecto DRE II | Minera Centinela | Arqueólogo | Monitoreo Arqueológico | 2022 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Minera Antucoya | Minera Antucoya | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2021 |
| Proyecto Purén fase IV | Kinross Gold Corporation | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto plan adaptación de botaderos de ripios | Minera Antucoya | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico permanente | 2021 |
| Proyecto Polo Sur | Minera Centinela | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto Amancaya | Austral Gold | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico anual | 2021 |
| Proyecto DMC | Minera Centinela | Arqueólogo | Jefe de unidades de rescate arqueológico | 2021 |
| Proyecto Adenda complementaria Polo Sur y Optimización Minera Centinela | Minera Centinela | Arqueólogo | Complemento de línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto DRR | Minera Centinela | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto de rescate arqueológico sitios SH02/RO y SH07/RO | Minera Centinela | Arqueólogo | Jefe de unidades de rescate arqueológico | 2021 |
| Proyecto Libro Ex Mineral de Caracoles | Minera Centinela | Arqueólogo | Elaboración de capítulo de Arqueología del Paisaje en libro de difusión patrimonial | 2021 |
| Proyecto Laguna Seca Tailing Strategy (LSTS) | BHP | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto de relaves espesados (PRET) | CODELCO | Arqueólogo | Complemento de Línea de base arqueológica | 2021 |
| Proyecto de relaves espesados (PRET) | CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2020 |
| Proyecto Campamento Off Site | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2020 |
| Proyecto Campamento DMC | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2020 |
| Proyecto Polo Sur Y Optimización DMC | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica<br>Permiso Ambiental Sectorial 132 | 2020 |
| Proyecto Optimización Depósito de Relaves y Obras Anexas | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2020 |
| Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica 33 kV | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2020 |
| Proyecto Mina Amancaya | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2020 |
| Proyecto ADMC | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2017–2020 |
| Proyectos CMR: DMC, Norte, Central Y Sur | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Ampliación Ripios MET | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Planta Productiva Agrícola Fiume | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Parque Fotovoltaico San Serapio | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Parque Fotovoltaico La Perla | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Subestación Seccionadora Lastarria | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parque Fotovoltaico Trilaleo | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Regularización y Recuperación de Suelo en Fundo Las Palmas | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Planta Fotovoltaica Agrícola Josefina | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Subestación Seccionadora Nueva Ancud 220/110 Kv | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto LdT Parinas Likanantai | GAC | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Alternativo Depósitos de Relaves a Rajo | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Planta fotovoltaica Minera Centinela | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2019 |
| Proyecto Optimización Depósito de Relaves y Obras Anexas | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2019 |
| Proyecto Minera Esperanza RCA 212/2008 | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Sondeos de caracterización arqueológica | 2019 |
| Registro arqueológico | CODELCO | Arqueólogo | Registro arqueológico: huellas de carreta | 2019 |
| Proyecto Ampliación Botadero y Ampliación Rajo Mirador | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2018 |
| Proyecto Área E1612 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2018 |
| Proyecto Planta Desalinizadora y Suministro de Agua Industrial Mejillones | Minera Spence – BHP Billiton | Arqueólogo | Línea de base arqueológica<br>Permiso Ambiental Sectorial 132 | 2018 |
| Proyecto Línea de Transmisión Eléctrica 33 kV | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2016–2018 |
| Proyecto Mina Amancaya | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2017–2018 |
| Proyecto Tranque Talabre VIII Etapa CODELCO VP | R&Q Ingeniería S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2018 |
| Proyecto Continuidad Operacional Proyecto Integración | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Sondeos de caracterización arqueológica<br>Permiso Ambiental Sectorial 132 | 2018 |
| Proyecto DMC | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Levantamiento de hallazgos arqueológicos | 2018 |
| Proyecto "Finca Chañar" comunidad Coya | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Informe de caracterización patrimonial | 2018 |
| Proyecto Extensión Línea Férrea | Puerto Ventanas S.A. | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Área E200 A2 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Flor del Desierto | Golder Associates | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Minera Cenizas | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Peraltamiento Embalse Carén Etapa VII CODELCO | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Acopios Temporales de Lastre Tranque Talabre VIII Etapa CODELCO | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Expansión Mina Carmen Margarita | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2017 |
| Proyecto Ampliación Tranque de Relaves Espesados | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Permiso Ambiental Sectorial 132<br>Línea de base arqueológica | 2017<br>2016 |
| Proyecto Troncalización Sistema Eléctrico Minera Centinela | YAC Ingeniería – Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Modificación Canal de Derivación de Aguas | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Continuidad Operacional Proyecto Integración | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Sector Jarosita | CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto El Durazno | GS3 Consultores – CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Ampliación Tranque Relave | GS3 Consultores – CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Área K-8 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Área V-01.C | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Área V-01.A | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto EMSA, sector embalse La Huifa, El Teniente | CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Área V-04 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto Ampliación Tranque Relave | CODELCO | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto EMSA, sectores Sílica y Jarosita, Calama | GS3 Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |
| Proyecto prospecciones mineras TECK, sectores Amargo y Tibetano, El Salvador | GHD Consultores | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2016 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Supervisión arqueológica mensual | SEMI Chile. S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2016 |
| Supervisión arqueológica Mina Guanaco | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2014–2016 |
| Proyecto Parque Fotovoltaico Luz del Norte | CEHP Arqueólogos | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2016 |
| Proyecto Optimización Depósito de Relaves Espesados | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Sondeos de caracterización arqueológica | 2016 |
| Guía actividad "Mineral de Caracoles" | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Charlas de difusión arqueológica | 2015–2016 |
| Proyecto Área F-17 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2015 |
| Proyecto Línea de transmisión eléctrica Mina Amancaya | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2015 |
| Proyecto Área D-15 | Quantum Pacific Exploration | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2015 |
| Proyecto Ampliación de Campamentos sector Óxidos | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2015 |
| Proyecto Botaderos y Stock Baja Ley | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2015 |
| Proyecto Mina Amancaya | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2015 |
| Arqueología Sufuros | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2015 |
| Arqueología Óxidos | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2015 |
| Proyecto Edificio Salar Calama | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2015 |
| Proyecto Ampliación de Campamentos sector Óxidos | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Sondeos de caracterización arqueológica | 2015 |
| Evaluación sectores Óxidos y Sulfuros | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Inspección técnico y evaluación de sitios arqueológicos post evento climático | 2015 |
| Proyecto Integración Minera Centinela | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Asesoría patrimonial | 2015 |
| Proyecto Mina Amancaya | Guanaco Compañía Minera | Arqueólogo | Asesoría patrimonial | 2014–2015 |
| Proyecto Piscicultura de recirculación Punta Tique | Poch Ambiental S.A. – Sealand Aquaculture S.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2014 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Parque Eólico Piñón Blanco | Poch Ambiental S.A. – RES Chile S.P.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2014 |
| Proyecto Oficinas provisorias sur-Puente Chacao | Poch Ambiental S.A. – MOP | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2014 |
| Proyecto Fotovoltaico Cielos de Tarapacá | Poch Ambiental S.A. – Valhalla Energy | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2014 |
| Supervisión arqueológica semestral | Minera Centinela – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2014 |
| Proyecto Punta Palmeras | Poch Ambiental S.A. – Aciona Energy | Arqueólogo | Determinación de contingencias patrimoniales, identificación de brechas en cumplimiento normativo | 2013 |
| Proyecto PSFV Diego de Almagro | Poch Ambiental S.A. – FOTONES | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto PSFV Carrera Pinto | Poch Ambiental S.A. – FOTONES | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Negreiros | Poch Ambiental S.A. – COSAYACH | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Parque Eólico Ancud | Poch Ambiental S.A. – CALLIS | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Planta de Extracción de Áridos | Poch Ambiental S.A. – Arauco S.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Acceso Relleno Sanitario Acceso Poniente | Poch Ambiental S.A. – Proactiva | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto PV Salvador | Poch Ambiental S.A. – Solventus Chile SpA | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Depósito de Pastas | Poch Ambiental S.A. – Minera Altos de Punitaqui | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Planta Solar Pintados | Poch Ambiental S.A. – Element Power | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Modificación y ampliación de pabellones de crianza reproductora de aves El Ajial | Poch Ambiental S.A. – Agrícola Súper Limitada | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2013 |
| Proyecto Empresa GASMAR | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2013 |
| Proyecto Empresa Carozzi | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2013 |
| Supervisión arqueológica semestral | Minera Esperanza – AMSA | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2009–2010; 2012–2013 |
| Proyecto Minera TECK Carmen de Andacollo | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Sondeos de caracterización arqueológica | 2013 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Daño Sector Merceditas | R&Q Ingeniería S.A. | Arqueólogo | Restauración arqueológica | 2013 |
| Proyecto Camino La Caldera | Poch Ambiental S.A. – Compañía Minera TECK Carmen de Andacollo | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2012 |
| Proyecto PSFV ACCIONA | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2012 |
| Proyecto Central Lebu-Cañete | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2012 |
| Proyecto Minera TECK | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2012 |
| Proyecto Minera Los Pelambres | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2012 |
| Proyecto Minera El Morro | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2012 |
| Proyecto Ampliación Planta Nos | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Excavación y rescate arqueológica | 2012 |
| Proyecto Ampliación área de empréstito | Minera Esperanza – AMSA | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2011 |
| Proyecto III DIA de Actualización de Minera Esperanza | Minera Esperanza – AMSA – | Arqueólogo | Línea de base arqueológica | 2011 |
| Proyecto Proyecto STA-SIC Hidroaysén | GHD Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2011 |
| Proyecto Línea de Transmisión Calama-Encuentro | Soluciones en Gestión Ambiental S.A. – CODELCO | Asesor | Relevamiento en geomensura para huellas arqueológicas | 2011 |
| Proyecto Mall Plaza Los Domínicos | Juan Eduardo Mujica & Consultores Asociados | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2011 |
| Proyecto Minero VALE | Poch Ambiental S.A. | Arqueólogo | Excavación y rescate arqueológica | 2012 |
| Proyecto Gas Atacama | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2008 |
| Proyecto Terminal Mejillones PAM | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2008 |
| Proyecto Chicureo | Tagua-Tagua Consultores – Andalué Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2008 |
| Proyecto Chacaye | Tagua-Tagua Consultores – PAX-Con S.A. | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2008 |
| Proyecto Minera Esperanza | Tagua-Tagua Consultores | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2007–2008 |
| Proyecto Minera Esperanza | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Excavación y rescate arqueológica | 2012 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Proyecto Línea de Transmisión de Aysén, SIC | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2007 |
| Proyecto Extracción y Selección de Áridos Isla de Pirque | Sustentable Consultores | Arqueólogo | Prospección – Línea de base arqueológica | 2007 |
| Proyecto Minera Esperanza | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2007 |
| Proyecto Sitio Tahuitaca 5. Laguna Ski Acuático | Sustentable S.A.- | Arqueólogo | Excavación y rescate arqueológica | 2007 |
| Proyecto Arqueológico Mauro | Investigador: Francisco Gallardo | Arqueólogo | Registro arqueológico de arquitectura | 2007 |
| Proyecto Laguna Ski Acuático, Hacienda Chacabuco | Sustentable Consultores | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2006 |
| Proyecto Agroindustrial del Valle del Huasco | Gestión Ambiental Consultores | Arqueólogo | Monitoreo arqueológico | 2006 |
| Proyecto Línea de Transmisión Charrúa 2x220 kV. Nueva Temuco | Jaime Illanes y Asociados | Arqueólogo | Excavación y rescate arqueológica | 2006 |
| Proyecto FONDECYT N° 1050991 | Investigadora: Victoria Castro | Ayudante arqueología | Prospección arqueológica | 2005 |
| Proyecto Estación Intermodal de Quinta Normal, Santiago | Metro S.A. | Ayudante arqueología | Excavación y rescate arqueológica | 2005 |
| Investigadora Patricia Ayala | Museo Arqueológico de Santiago | Ayudante arqueología | Laboratorio de análisis arqueológico en análisis material óseo, cerámico y lítico | 2005 |
| Proyecto Colegio "Lenka Franulik" | Consejo de Monumentos Nacionales | Ayudante arqueología | Excavación y rescate arqueológica | 2004 |
| Proyecto FONDECYT N° 1030923 | Investigador: Mauricio Uribe | Ayudante arqueología | Excavación y rescate arqueológica | 2004 |
| Proyecto FONDECYT N° 1030667 | Investigadora: Lorena Sanhueza | Ayudante arqueología | Prospección arqueológica | 2003 |
| - | Museo Chileno de Arte Precolombino. XIII | Ayudante arqueología | Análisis de cerámica arqueológica | 2002 |
| - | Museo Gustavo Le Paige de San Pedro de Atacama | Ayudante arqueología | Análisis arqueológico de cerámica y madera | 2002 |
| Proyecto FONDECYT N° 1000148 | Investigador: Mauricio Uribe | Ayudante arqueología | Registro arqueológico de arquitectura | 2001 |
| - | Museo Regional de Valdivia | Ayudante arqueología | Análisis de cerámica arqueológica | 2001 |

25 de abril 2023

Carta de Recomendación Sr. Alberto Duarte

Estimados Sr(a):

Por medio de la presente carta es de mi interés entregar las referencias del Sr. Alberto Emilio Duarte Elbo, Licenciado en antropología con mención en arqueología de la Universidad de Chile y asesor técnico en arqueología de nuestra compañía.

El Sr. Duarte ha entregado asesoría técnica en arqueología para Minera Centinela durante más de 15 años y en los últimos 9 años directamente bajo mí administración. Durante este tiempo, ha destacado por su constante búsqueda del conocimiento arqueológico e histórico en la Región de Antofagasta. Desde los inicios de las operaciones de nuestra organización nos apoyó en el cumplimiento normativo que hasta el día de hoy se mantiene, destacando dentro de nuestros sellos como compañía minera. En el año 2010 fue coautor del libro “De piedras, caminos y minería”, y encabezó la instalación de la sala de exhibición arqueológica “Esperanza del Desierto”, que permitió llevar muestras arqueológicas y paleontológicas de nuestra faena a distintas escuelas locales de la región, muy valorado por cierto, por nuestras autoridades locales. Además, el Sr. Duarte lideró el plan de manejo patrimonial de Minera Esperanza, hoy Minera Centinela. Asimismo, llevó a cabo junto con los profesionales a su cargo, en el año 2022, un estudio de profundización del Ex Mineral de Caracoles, oportunidad en la que lideró el trabajo de un equipo de arqueólogos, antropólogos, arquitectos y conservadores. El libro que plasma esta experiencia cuenta con un capítulo de su coautoría: “Arqueología del Paisaje”.

Personalmente, veo en el Sr. Duarte un profesional responsable, comprometido, disciplinado, honesto y perseverante, que destaca en sus resultados, y que acerca la arqueología y la historia a todos quienes han sido parte de nuestros proyectos.

Confiamos en que el Sr. Duarte ha sido un aporte para el manejo del patrimonio arqueológico donde su apego a la normativa ambiental y sectorial entrega y seguirá entregando valiosos aportes a la arqueología, buscando siempre un conocimiento profundo e innovador del patrimonio cultural, haciendo visible el quehacer científico y creativo que nos devela día a día la arqueología e historia de la Región de Antofagasta y donde se desempeñe.

Sin otro particular, Me despido atentamente

Fabian Kamil Suez Muñoz

Gerente Medio Ambiente

Minera Centinela

CIEP

Coyhaique, 16 de Noviembre de 2014

Señores
Comisión de Evaluación Magister en Arqueología
Universidad de Chile
Presente

Estimados Señores:
Por medio de la presente carta, es de mi interés entregar a ustedes las referencias sobre el Señor Alberto Duarte, licenciado en antropología con mención en arqueología de la Universidad de Chile.

El Señor Duarte fue alumno mío durante el año 2004, en la cátedra "Prehistoria del extremo sur", la que aprobó satisfactoriamente. Además, ha desarrollado a lo largo de su vida profesional un trabajo arqueológico constante en que destacan su disciplina, perseverancia y rigurosidad. Esto le ha permitido entregar valiosos aportes académicos tanto en publicaciones científicas como en la participación de congresos y talleres. Lo anterior le ha significado exponer y publicar investigaciones tales como "Reflexiones en torno a la ocupación costera", "Ocupación actual y subactual de dos cuevas en el sur de Pichidangui" y "Una aproximación etnoarqueológica al estudio de los asentamientos costeros". También, ha logrado la implementación de una sala de muestra arqueológica llamada "Esperanza del Desierto" la que actualmente se encuentra inscrita en el registro de museos de la DIBAM. Destaca, por otra parte, en la coautoría del libro de difusión patrimonial "De piedras, caminos y minería: patrimonio cultural y Minera Esperanza", publicado el año 2010.

Estoy seguro que este nuevo paso en su desarrollo profesional, en el estudio de una maestría, le permitirá alcanzar los conocimientos necesarios que significarán un real y valioso aporte para nuestra disciplina arqueológica.

Atentamente,

Dr. Francisco Mena
Coordinador Prehistoria y Antropología

GUANACO
COMPAÑÍA MINERA

Antofagasta, 01 de marzo de 2016

# CARTA DE RECOMENDACIÓN HACIA

**Sr. Alberto Emilio Duarte Elbo**

Por medio de la presente carta, Guanaco Compañía Minera, a través de su Gerente de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, presenta nuestras referencias sobre el Sr. Alberto Emilio Duarte Elbo, Licenciado en Arqueología de la Universidad de Chile, estudiante del programa de Magister en Arqueología de la Universidad de Chile y Asesor Técnico para la Compañía.

Nos complace señalar que el Sr. Duarte ha realizado de manera tremendamente satisfactoria las labores de asesoría ambiental, específicamente en arqueología para nuestra Compañía, permitiendo el desarrollo eficaz de múltiples servicios como elaboración de líneas de base las cuales han sido favorecidas y destacadas por los Organismos del Estado con competencia ambiental. Nos permitimos enfatizar en este profesional su disciplina, esfuerzo y perseverancia por un trabajo impecable que muchas veces superó las exigencias requeridas.

Cabe reconocer en el Sr. Duarte una excelente disposición para el mejoramiento permanente en los procesos de sus funciones que han acompañado una voluntad y perseverancia constante en el éxito de sus trabajos. Esto admite señalar en este profesional un altísimo compromiso y responsabilidad lo que otorga una confianza plena en sus resultados, conclusiones y recomendaciones entregadas.

Creemos que con el Sr. Duarte hemos podido construir una alianza estratégica colaborativa y exitosa que nos brindará un manejo arqueológico sustentable y de gran calidad para nuestro equipo de trabajo y la Compañía.

**Roberto Sepúlveda Vinet**
**Gerente de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente**
**Guanaco Compañía Minera SpA.**

MINERA ESPERANZA | Gerencia CASS

**Santiago de Chile, 3 de marzo de 2011**

## Carta de recomendación para el señor Alberto Emilio Duarte Elbo

Estimados señores:

Por medio de la presente carta me dirijo a ustedes por solicitud del Sr. Alberto Emilio Duarte Elbo, CPR-171180/1533, R.U.N 10.523.418-K.

Me complace indicar que el Sr. Duarte, quien ostenta el grado de Licenciado en Antropología con mención en Arqueología de la Universidad de Chile, ocupó de manera sumamente satisfactoria para Minera Esperanza el cargo de Arqueólogo, bajo mi jefatura.

A lo largo del tiempo en que el Sr. Duarte fue parte de nuestra compañía (abril 2009 hasta diciembre 2010) no sólo se lograron íntegramente los objetivos propuestos en nuestro Proyecto minero en función de la gerencia la cual perteneció el solicitante, Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud (CASS), sino que además se pudo consignar en él, una forma decidida y creativa del trabajo en el desafío de construir un Proyecto minero sustentable y respetuoso de las comunidades y el medio ambiente que nos rodea. Como resultado de su trabajo se logró reconocer en él un esfuerzo bien encausado e innovador por reformar, educar y construir una nueva conciencia del cuidado patrimonial, paleontológico y medio ambiental en nuestra compañía. Se destaca en este sentido en el Sr. Duarte su profesionalismo basado en la honestidad, respeto, lealtad y consistencia. Así mismo es necesario enfatizar el fuerte sentido de la disciplina en el cumplimiento de sus obligaciones, resultando con ello un trabajo impecable que muchas veces superó las exigencias del cargo.

Debido a lo anterior es posible reconocer en el Sr. Duarte un legado imborrable en nuestra compañía que dio como resultados más visibles de su trabajo y esfuerzo, una sala de muestra arqueológica de los materiales recolectados a lo largo del desarrollo de nuestro proyecto y un libro en el cual se describen todos los trabajos realizados en materia patrimonial y medio ambiental. Conjunto a lo anterior cabe destacar a su vez que el solicitante realizó de forma rigurosa como parte de nuestra compañía, la preparación de dos textos especializados para su publicación en medios científicos antropológicos y arqueológicos.

Estamos seguros que en este paso de su desarrollo profesional para sus futuros estudios de maestría se podrán ver reflejados la totalidad de los atributos antes expuestos, reconociendo como siempre la búsqueda por la excelencia en la calidad de sus resultados.

Siempre dispuesto a entregar cualquier antecedente complementario, se despide muy atentamente,

**Carlos Muñoz Brauning**
**Jefe de Medio Ambiente**
**Minera Esperanza**

Santiago, 22 de Agosto de 2014

**Carta de recomendación para el señor Alberto Emilio Duarte Elbo**

Estimados señores:

Por medio de la presente carta, es de mi interés presentar mis referencias sobre el señor Alberto Duarte, Licenciado en Antropología mención arqueología de la Universidad de Chile.

El señor Duarte se desempeñó como consultor especialista bajo mi dirección, en la Empresa Poch Ambiental entre Febrero del 2012 y junio del 2014. Desarrolló actividades propias de su especialidad como prospecciones sistemáticas, monitoreo y excavaciones arqueológicas, con un alto nivel profesional, mucha responsabilidad y compromiso. Destaca su constancia y perseverancia para el cumplimiento de las tareas encomendadas y para éxito del equipo de trabajo y de la compañía.

Es un profesional disciplinado, muy trabajador y que se desenvuelve bien trabajando en equipo; acepta sugerencias y tiene un permanente interés en mejorar sus conocimientos en pos de cumplir con los objetivos de un buen desempeño profesional.

Atentamente

María Loreto Vargas
Arqueóloga (MSc)
Jefe Área de Patrimonio
Poch Ambiental S.A.

Cédula de Identidad N° 10.523.418-K
N° Registro 6840/2010
N° Folio 169120

0169120

# Universidad de Chile

*Certifico que el 19 de Noviembre de 2010 el Rector de la Universidad de Chile otorgó a don* ***ALBERTO EMILIO DUARTE ELBO,*** *el grado de* ***LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA, CON MENCIÓN EN ARQUEOLOGÍA*** *y fue aprobado con distinción 5,1.*

*Santiago, 02 de Marzo de 2011*

*Jefe de la Oficina de Títulos y Grados*

***Escala de Notas:***

*aprobado 4 - 4.9 aprobado con distinción 5 - 5.9 aprobado con distinción máxima 6 - 7*

*(D.U. 7586 de 1993)*

# De piedras, caminos y minería...
# Patrimonio cultural y Minera Esperanza

## Patrimonio natural y cultural, desafío de la sustentabilidad

A diferencia de lo que ocurría al hacer minería en los siglos pasados e incluso, hasta hace unos pocos años, enfrentar hoy el desafío de hacer realidad la explotación rentable de un yacimiento minero, requiere no sólo de hacer uso de la más avanzada tecnología para una operación efectiva, sino también implementar un negocio sustentable desde la gestión social y también medioambiental.

Junto con ello, resulta significativo hacerse cargo de la preservación de aquellos elementos que nos hablan del patrimonio natural del entorno, así como las huellas y testimonios dejados por quienes, de una u otra manera, vivieron o transitaron por los terrenos ocupados por nuestra faena minera.

Estas páginas dan cuenta del esfuerzo realizado por Minera Esperanza para hacer realidad un proyecto de minería innovadora y sustentable –y que marca un punto de inflexión en la manera de hacer minería en esta región– particularmente en cuanto al manejo de la riqueza patrimonial con las que nos encontramos en las zonas de Sierra Gorda, Michilla y trazado del acueducto/concentraducto.

El libro que ustedes tienen en sus manos, es un testimonio de los trabajos en relación a la protección del patrimonio cultural que Minera Esperanza ha desarrollado, poniendo un especial énfasis en el tipo de materiales que se encontraron mientras se construía este megaproyecto. Estos materiales nos hablan del pasado, y nos dan luces respecto de nuestro futuro, siempre relacionado con la tierra y los recursos que ella nos ha entregado en distintas épocas, para mejorar la calidad de vida de todos quienes habitan estos lugares.

Se trata de un trabajo metódico, acucioso y persistente, que compromete nuestros esfuerzos por ser también sustentables e innovadores en este ámbito de acción y estamos orgullosos de los resultados.

CHRISTIAN THIELE K.
GERENTE GENERAL

MINERA ESPERANZA

# Prólogo

El objetivo original que tuvo el trabajo realizado en materia ambiental-arqueológica, que desarrolló Minera Esperanza durante toda la fase de construcción de su Proyecto, fue preservar, rescatando o no interviniendo, el patrimonio arqueológico presente en nuestra área de intervención.

Esta tarea se inició en el 2006 y luego de 4 años, vemos el resultado de una gestión responsable y comprometida, y de la que nos sentimos profundamente orgullosos, porque hoy también nos permite reconstruir parte de la historia de quienes vivieron, trabajaron o simplemente transitaron por esta zona.

Y este libro, da cuenta de ese intenso trabajo que realizaron arqueólogos y otros participes de Minera Esperanza, y que demuestra nuestro compromiso en ser un aporte activo a la hora de cambiar la cara de la minería en Chile, respecto de la gestión ambiental y de la relación con el entorno.

La alianza estratégica con autoridades, instituciones y comunidades, sumado a profesionales de la gerencia CASS (Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud), arqueólogos e ingenieros ambientales, comprometidos con los valores de nuestra Compañía, asentaron las bases para alcanzar el éxito en el rescate y conservación de nuestro Patrimonio Arqueológico.

Estamos convencidos de que este documento, será un real aporte a la cultura de la Región y a desarrollar una nueva forma de hacer minería, mostrando parte de los hallazgos encontrados, que nos hablan de nuestras raíces, así como del desarrollo minero del ayer, hoy y futuro, con el sólo fin de comprender a la humanidad y las sociedades que se desarrollaron en el pasado.

ROBERTO SEPÚLVEDA V.
GERENTE CASS

MINERA ESPERANZA

# INDICE

Patrimonio natural y cultural, desafío de la sustentabilidad 3
Prólogo 5
Antes de la historia 11
¿Por qué la arqueología? 31
Nuestro trabajo 39
Puesta en valor del patrimonio 81
Glosario y Bibliografía 91

# ANTES DE LA HISTORIA

{ Capítulo I }

## ANTES DE LA HISTORIA { Capítulo I }

La historia nos enseña que a mediados del siglo XV, en 1471, el Imperio Inca se expandía hacia el norte y sur del Cuzco, imponiendo su cultura, su modo de pensar y sus normas de vida. Hacia el sur, la influencia Inca alcanzaba hasta el río Maule, hoy corazón de la región del Maule, a unos 250 km al sur de Santiago.

No más de un centenar de años más tarde, otra potencia se imponía en América. Esta vez provenía de Europa, aún cuando la incursión que acabó con los incas se había gestado en el istmo de Panamá.

Ahí comienza la historia. En ese momento, comienza Chile.

Sin embargo, antes de ese lejano antes, otros seres, otros pueblos ya habitaban este confín del mundo. Y antes de ello, profundas transformaciones habían modelado el territorio de lo que hoy conocemos como región de Antofagasta. De ello trata esta historia.

## Testimonios de cuencas marinas

Hoy, la vida natural del área es extraordinariamente escasa, debido al clima desértico. En la costa y en sus quebradas aledañas habita entre su fauna, principalmente el chungungo, el zorro culpeo, la gaviota garuma, el jote de cabeza roja y negra, el piquero, el lile, el corredor de atacama, y entre su flora el cactus rumpa de Iquique y el matorral suspiro. Algunas de estas especies están en peligro de extinción, otras son vulnerables, otras poco conocidas (Gómez 2006). En el cuidado de estas especies radica la estabilidad de todo el sistema natural de la región a futuro, y por eso es importante su cuidado hoy.

No fue así en el pasado. Hace millones de años el enorme territorio desértico que separa Antofagasta de la planicie altiplánica era lecho de mar. Eso hace posible que hoy sea viable encontrar diseminados, fósiles de distintos animales marinos. Estos fósiles son resultado de la mineralización de los cuerpos de distintas especies que, luego de millones de años, se transformaron en piedra y quedaron sepultados por las erupciones volcánicas y movimientos tectónicos de periodos posteriores. Esos animales vivían en el mar, pero producto del plegamiento de la corteza terrestre, en un largo proceso tectónico, el fondo marino se transformó en los cerros actuales. Por otra parte, la intensa actividad volcánica expuso a la superficie grandes cantidades de material que proviene del interior de la tierra, lo que explica la riqueza de minerales, como los que actualmente está explotando la Compañía.

El sector denominado Caracoles, a 6 km al este de Minera Esperanza, es el más famoso depósito fosilífero del área, y debe su nombre a la gran cantidad de fósiles del período Jurásico Medio a Tardío, entre los 180 y 142 Ma. que se encuentran diseminados en una amplia zona (EIA Minera Esperanza 2008). Es tal su importancia que es considerado una localidad única a nivel sudamericano por su riqueza en fósiles, y ha servido como referente para el fechamiento de esas antiguas épocas del continente. En el sector oeste del área de acopio de mineral de baja ley de Minera Esperanza, también hay un afloramiento de fósiles, pero la mayoría de los que encontramos en el terreno proviene desde el sector Caracoles, desde donde se desprendieron por efecto de la erosión (EIA Minera Esperanza 2008). Entre los fósiles encontrados hay distintas especies de moluscos bivalvos, gastrópodos, cefalópodos e incluso restos de ictiosauro (EIA Minera Esperanza 2008).

## El hombre hace su aparición

Aprovechando franjas de terreno limpias de los hielos que los habían cubierto producto de la última glaciación (denominada Wisconsin), hace unos 13000 años atrás, un grupo de hombres cruzaban de Asia a América por el estrecho de Behring y caminando se dirigían hacia el sur, hurgando en nuevos territorios, conociendo nuevos paisajes, distintas plantas y diferentes animales (Hidalgo *et al* 1989).

La larga travesía – bordeando la costa del Océano Pacífico, los llevaría hasta el extremo sur de América. En Monte Verde, cerca de Puerto Montt, un grupo de unas 20 a 30 personas dejarían las más antiguas evidencias de ocupación humana científicamente comprobadas en todo el continente americano: 12500 años A. P. (Dillehay 2004). Junto a esto, a lo largo de la costa es posible encontrar otros vestigios asociados al mismo periodo, como es el caso de Quereo (Núñez 1983) y Quebrada Santa Julia (Jackson *et a*l 2007), cerca de Los Vilos.

Entre los años 8000 y 1500 antes de Cristo, grupos de cazadores y recolectores llegaban a la zona de las actuales comunas de Sierra Gorda, Mejillones y Antofagasta en busca de sílices traslúcidos y otras piedras. Luego de escogerlas, las golpeaban, extrayendo una o dos lascas para observar su calidad; si era buena, desprendían varias lascas de entre 10 y 18 cm, que luego se llevaban a sus campamentos para terminarlas, obteniendo finalmente distintos tipos de herramientas (Hidalgo *et al* 1989). La ausencia de agua – ya en aquella época – sólo permitía la trashumancia, siendo éste sólo un lugar de paso, donde no establecieron campamentos, sólo breves

actividades de talla para obtener trozos o lascas apropiadas. En sus campamentos ubicados lejos, en lugares con agua, terminaban de fabricar las puntas de proyectil para la caza tras un largo trabajo de hacer los bordes y adelgazar la roca, en varias etapas hasta lograr el tamaño, peso y filo apropiado para cada tipo de instrumento.

Gracias a su lejanía de lugares poblados, los sitios, en su mayoría, no han sido modificados desde esas pretéritas épocas, pudiéndose ahora reconstruir el método de extracción y fabricación de estos utensilios. Sus campamentos se han hallado en Cobija, Los Canastos (Mejillones) (Berdichewski 1965 y Bittman 1984), Punta Guasilla (Castro *et al* 2006) y en los alrededores del río Loa (Caleta Huelén, Calama, Chiu Chiu, San Pedro de Atacama) (Spahni 1967, Nuñez 1971 y Cocilovo *et al* 2005).

En la costa (Taltal, Cerro Colorado, Punta Morada, Caleta Abtao) muestra ocupaciones durante miles de años, cazando y pescando mediante redes y anzuelos de concha de choro zapato, de hueso o de quisco.

En el interior, en cambio, se observan muchos cambios. En el altiplano, más precisamente en San Pedro de Atacama hay evidencia desde los cazadores del 9000 antes de Cristo, que viajaban constantemente hasta el otro lado de la cordillera y hacia la costa; luego hacia el 1000 antes de Cristo, se vuelven más sedentarios, con agricultura, cerámica, textiles, y llamas domésticas para las caravanas que intercambian productos con el altiplano de Bolivia, el noroeste argentino y la Región de Atacama. Hacia el año 300 después de Cristo aparece la fuerte influencia del Estado de Tiwanaku (Bolivia) (Serracino 1984), que dura hasta el año 900, en que da paso a un desarrollo de las culturas locales, hasta el 1430 cuando

el Inka domina la región, unificándola al Imperio que abarcaba desde Ecuador, por el norte, hasta el río Maipo (sur de Santiago) (Hidalgo 1989).

A fines del siglo XV, el Inca –proveniente del Cuzco– controlaba toda la región. La minería, los productos agrícolas, lanas y tejidos sirvieron para engrosar la riqueza del imperio incásico. Nuevas formas culturales, donde se mezclan las antiguas con las del conquistador, dan un nuevo cariz a la Región.

Como en el resto del territorio Inca, las tierras de cultivo estaban bajo el control estatal. El trabajo agrícola era colectivo y la producción repartida entre las familias, el jefe, el culto al Inca, la viudas y los huérfanos.

Por menos de un centenar de años se mantendría el predominio de los incas. Hacia 1535 un nuevo conquistador emergía a través de los Andes, también proveniente del Cuzco. Era la conquista española.

Siguiendo las rutas desarrolladas por los incas, Diego de Almagro descubre Chile en el año 1535, volviendo de regreso a Cuzco para morir a manos de Francisco Pizarro. Pocos años más tarde, siguiendo el camino del inca, Pedro de Valdivia afianzaría la conquista del territorio por parte del imperio español, fundando la ciudad de Santiago el 12 de febrero de 1541.

## Región minera

Luego de la conquista española la región decae, en parte por la disminución de la población indígena, hasta que Bolivia se independiza en 1825, quedando esta región en su territorio. Mientras tanto, las poblaciones de Atacameños continuaban haciendo recorridos hacia la costa en busca de pescados y productos marinos, manteniendo su forma de vida pese a los cambios geopolíticos del momento histórico asociado a los movimientos independentistas de América.

En 1868 se inician las explotaciones de Salitre en la provincia boliviana de Cobija, puerto que servía al comercio con San Pedro de Atacama, Salta y Jujuy, mediante arrieros con mulas. Luego que Chile incorpora esa región, después de la Guerra del Pacífico (1879-1884), las compañías inglesas pueblan la pampa con las oficinas salitreras de Aconcagua, Filomena, Lastenia, José Santos Ossa y otras, lo que aumenta la población y el uso de animales de carga (bueyes, mulas y burros). Las estancias de reposo entre la costa y Caracoles (Salar, Mantos Blancos, Cuevitas, Salinas, Punta Negra, Los Amarillos) permitían realizar el viaje, pero las durísimas condiciones de trabajo, sumado a la ausencia de talaje, producía una alta mortandad y hacía necesaria una constante renovación de estos animales (Arce 1930, Alcaide 1981 y Alcaide 1983).

El descubrimiento de Caracoles en 1870, marcó una profunda diferencia. Un prodigioso yacimiento de plata generaría enormes riquezas, pero también formaría parte del origen de un conflicto armado que enfrentó a Chile, Perú y Bolivia (García-Albarido *et al* 2008).

Las carretas eran grandes, sólidas, con toldo y con una palanca de freno para las bajadas, arrastradas cada una por 5 ó 6 mulas. Un lote de 12 a 15 carretas formaban un "retazo", que hacía su viaje en itinerarios fijos, bajo las órdenes de un capataz o "sota". Sólo en Caracoles hacia 1870 existían unas 1.500 carretas y 12.000 mulas. Producto de esta actividad se generaron huellas, verdaderas carreteras del pasado minero, por las que se transportaban víveres desde los puertos de Antofagasta, Mejillones y Cobija hasta los asentamientos mineros y desde estos últimos hacia los puertos, bajaban cargadas con minerales. Había gente que mantenía en buen estado las huellas, y se cobraba un peaje en sectores de quebradas, donde se instalaba una cadena (Arce 1930).

La llegada del ferrocarril disminuyó la actividad de las carretas, y hacia 1930 se despuebla el territorio, luego del desplome del precio del Salitre (Arce 1930).

Hoy se pueden observar las huellas de carreta y senderos que conectaban Caracoles con la estación de Sierra Gorda, a 42 km a suroeste.

De allí en adelante y con el descubrimiento de grandes yacimientos de cobre, se asentaría definitivamente la identificación de la zona con la minería.

# ¿POR QUÉ LA ARQUEOLOGÍA?

{ Capítulo 2 }

## ¿POR QUÉ LA ARQUEOLOGÍA? { Capítulo 2 }

El arqueólogo investiga el pasado, analizando los restos materiales de la vida cotidiana (cerámicas, herramientas de piedra, entierros, espacios habitacionales, etc.), buscando en ellos toda aquella información que pueda permitir acercarse al conocimiento de las formas de vida del pasado, es decir la Cultura. Un sitio arqueológico es básicamente un conjunto de restos materiales producto de la actividad humana pasada, ya sean basuras de un pequeño grupo familiar hasta un bloque de arte rupestre, una roca donde se realizó el grabado de imágenes.

Aunque muchas veces el descubrimiento de un sitio arqueológico se produce por azar, la experiencia, intuición y preparación del arqueólogo es fundamental, ya que realiza una búsqueda sistemá-

tica (prospección arqueológica) en un territorio del que se piensa que estuvo poblado en la antigüedad, búsqueda que incluso puede contemplar la exploración aérea y submarina.

Una vez definido el sitio a trabajar se pasa a la etapa de excavación. Se abren zanjas en el terreno, distribuidas en estratos en lo vertical y en cuadrículas en lo horizontal, para contar con parámetros que permitan discriminar entre los hallazgos que se encuentren. Generalmente los estratos más antiguos son las capas más bajas, aunque en algunas ocasiones los estratos se presentan desorganizadamente debido a movimientos de tierras, obras humanas, etc.

Empieza entonces el lento trabajo de analizar la tierra estrato por estrato, cuadrícula por cuadrícula. La tierra es harneada, quedando en el harnero (malla) todo tipo de objetos. Una cuidadosa inspección permite al arqueólogo separar los restos posibles de constituir una pieza arqueológica de aquellos sin mayor importancia.

De cada estrato se levanta un plano, donde figurará la posición exacta de cada resto encontrado. Las piezas se limpian, se miden, se dibujan y se fotografían. Se realiza una ficha individual por cada objeto hallado. Se asume que cada objeto forma parte de un conjunto, de una estructura que da cuenta de su situación y su función. Un mismo objeto adquirirá diferentes sentidos según el lugar donde fue encontrado y todo objeto ayuda a proporcionar una explicación del conjunto.

Posteriormente, el material recolectado es analizado con técnicas de laboratorio, estudiándose los restos arqueológicos, los sedimentos, los restos vegetales, restos óseos humanos o animales. Dentro

de estas técnicas, destaca la datación, vale decir aquella que permite estimar la antigüedad de los objetos encontrados, siendo el más conocido el método denominado datación por Carbono 14.

Finalmente, y estudiando críticamente todos y cada uno de los antecedentes –incluyendo no sólo el material recolectado, sino también todas aquellas investigaciones sobre el mismo sitio o temática– el arqueólogo desarrolla una línea de pensamiento que le permite realizar un nuevo aporte al conocimiento de nuestro pasado remoto.

# NUESTRO TRABAJO

{ Capítulo 3 }

## NUESTRO TRABAJO { Capítulo 3 }

La región de Antofagasta, en la latitud donde se encuentran las instalaciones de Minera Esperanza, contempla de mar a cordillera, una terraza marina –donde se ubica el trazado de la ruta 1– sometida a un clima de extrema aridez, con precipitaciones anuales promedio de 4 mm y que varían dependiendo de la ocurrencia de fenómenos de El Niño (Köppen 1948 y Paskoff 1967).

Adyacente a estas terrazas, y avanzando hacia el oriente, encontramos los cerros de la cordillera de la costa, que en este sector alcanzan los 1000 msnm., para luego descender a la depresión intermedia que se extiende en esta zona –la de mayor anchura del territorio nacional– por cientos de kilómetros, hasta encontrar el margen occidental de la Cordillera de Los Andes, tras la cual se encuentra el Altiplano. El clima de la zona corresponde a clima

desértico normal caracterizándose por la baja humedad atmosférica, alta evapotranspiración, carencia casi absoluta de lluvias, con excepción de fenómenos de ocurrencia ocasional (e.g. El Niño), y fuertes oscilaciones térmicas (Köppen 1948 y Paskoff 1967).

Al acercarse a los Andes, los valles pre-altoandinos poseen quebradas y cursos de agua de origen eminentemente pluvial. Muchos de ellos aumentan su caudal durante el verano, debido a las precipitaciones ocurridas por el fenómeno del invierno altiplánico (Köppen 1948 y Paskoff 1967).

Los antecedentes y datos que se describen a continuación forman parte de del estudio de impacto ambiental del proyecto Esperanza, junto a los cuales se agregan aquellos datos obtenidos de las medidas incluidas en el plan de manejo patrimonial de la Compañía.

**Sector Esperanza:** Corresponde al área donde está la mina y las actividades de procesamiento del mineral, incluyendo la mina propiamente tal (el rajo), los depósitos de lastre, el acopio de mineral de baja ley, el acopio de material oxidado, la planta concentradora, el depósito de relaves espesados, el campamento y los espacios intermedios destinados a caminos, líneas de transmisión eléctrica, tuberías y otras instalaciones requeridas para la operación del Proyecto. Este sector comprende 6.400 ha, aproximadamente.

**Sector Acueducto y Concentraducto Michilla-Esperanza:** Corresponde a la faja destinada al trazado del acueducto que transportará agua de mar, desde Muelle Esperanza (Sector Michilla) a Esperanza (Sector Esperanza) y al trazado del concentraducto que llevará la pulpa de concentrado desde Esperanza al muelle para su embarque; incluyendo en el trazado a las respectivas estaciones de bombeo (números 1, 2, 3 y 4) y de válvulas.

Este sector corresponde a una faja de 145 Km de largo y 40 metros de ancho, desde el Sector muelle hasta el Sector Esperanza, en una línea con orientación este - oeste.

**Sector Muelle:** Corresponde al área donde se ubican las instalaciones para la recepción, el lavado, filtrado y embarque del concentrado; y para la toma de agua de mar e impulsión. Este sector se ubica en el área costera inmediatamente al sur de las actuales instalaciones de Minera Michilla y comprende aproximadamente 52 ha.

Este sector comprende también el tendido de una línea de alta tensión de 110 kV (Mejillones - Muelle Esperanza) que tiene una longitud de aproximadamente 56 Km.

## Normativa Legal

Es preciso recordar que el marco legal que rige los trabajos de prospección del Patrimonio Cultural, está definido por la Constitución de la República, que en su artículo 19, Nº 10 garantiza la protección e incremento del Patrimonio Cultural de la Nación. La Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales define cinco tipos de monumentos: Monumentos Públicos, Monumentos Históricos, Sitios Arqueológicos, Zonas Típicas y Santuarios de la Naturaleza.

Los Monumentos Nacionales son aquellos "(...) los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropoarqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataformas submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición o protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales (...)". Asimismo, la ley también cautela las especies paleontológicas presentes a lo largo y ancho del territorio nacional.

Finalmente, la ley Nº 19.300 sobre bases generales del medio ambiente en su artículo 1, letra K define el impacto ambiental como "la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada". Esta misma ley incluye en el Título II, Párrafo 2º, artículo 10 letras i) a

los proyectos de desarrollo minero como "proyecto o actividad susceptible de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental".

Debido a lo anterior, el Proyecto Esperanza ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El ingreso lo hizo a través de un Estudio de Impacto Ambiental, entre otras razones, porque "existen sitios con valor histórico, arqueológico o paleontológico en todos los sectores del Proyecto (art. 11, letra f), de la ley N° 19.300, y art. 11, literales a), b) y c), del Reglamento del SEIA)" (Página IV-10 del EIA).

1901

## Rescate y preservación del patrimonio paleontológico

Para llevar a cabo el muestreo paleontológico de las áreas, durante el levantamiento de información de línea de base, se efectuaron transectos lineales con la finalidad de cubrir en paralelo una mayor cantidad de superficie. Se definieron puntos GPS a partir del hallazgo de material fosilífero y las piezas fósiles reconocidas fueron fotografiadas y registradas *in situ* utilizando coordenadas UTM con la finalidad de establecer su procedencia geográfica y estratigráfica. Las determinaciones taxonómicas fueron realizadas en el Museo Paleontológico de Caldera con apoyo de bibliografía especializada, colecciones referenciales y colaboración de especialistas del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).

Las prospecciones y estudio paleontológico del área del Proyecto permitieron concluir una escasa existencia de material paleontológico, particularmente fósiles jurásicos rodados, provenientes de sedimentos marinos, con limitado valor paleontológico, por lo que cualquier intervención en el área que sería ocupada por las instalaciones de Minera Esperanza no tendría efecto perjudicial desde un punto de vista científico y patrimonial. Esto, a excepción del área ubicada al oeste del sector originalmente destinado al acopio de mineral de baja ley, que si posee una rica fauna fósil marina, significativa desde el punto de vista paleontológico, excluyéndose dicha área de actividades mineras.

## Rescate y preservación arqueológica

Desde el año 2006, se realizan campañas en terreno, destinadas a obtener información de una zona geográfica, habitualmente ausente de los estudios arqueológicos.

Fruto de ello, se generan registros patrimoniales que se adscriben mayoritariamente a evidencias de minería histórica (campamentos, paraderos, basurales, estructuras arquitectónicas, tumbas de probables mineros, líneas férreas, posibles "hornos", etc.) y a contextos arqueológicos prehispánicos (talleres líticos, parapetos, conchales acerámicos y cerámicos con y sin estructuras pircadas), además de elementos referidos a la religiosidad popular (cenotafios). También, y como se señaló anteriormente, se registraron elementos o depósitos fosilíferos, lo que no debe extrañar considerando la formación geológica del área de Sierra Gorda y específicamente del sector cercano de Caracoles que debe su nombre a dichos hallazgos paleontológicos.

## Hallazgos patrimoniales

Los hallazgos patrimoniales en las distintas áreas donde se ubican las instalaciones de Minera Esperanza se detectaron en dos instancias. La primera, durante el levantamiento de línea de base, donde se realizaron cuatro campañas de prospección entre los años 2006 y 2007, en la etapa de diseño del Proyecto. Y la segunda, una vez iniciada la construcción del proyecto, durante las labores de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP).

**Hallazgos paleontológicos:** Se ubican en el Sector Esperanza, asociados a rocas sedimentarias calcáreas jurásicas (205-142 Ma) asignadas al Grupo Caracoles. En su mayoría, fósiles de invertebrados marinos tales como cefalópodos (amonites) y bivalvos; como dato anecdótico, la presencia de estos elementos en este lugar dan origen al nombre del yacimiento de plata de "Caracoles", cercano a este sector y que fuera descubierto y explotado inicialmente a finales del siglo XIX. En total se consideraron 47 hallazgos.

**Hallazgos prehispánicos:** Se ubican en todos los sectores de las instalaciones de Minera Esperanza y corresponden a zonas con evidencias de eventos culturales pasados, probablemente adscritos al periodo denominado Arcaico (9000-3500 A.P.). Son 37 sitios, principalmente áreas de tallado lítico (trabajo en piedra). En los sectores Esperanza y muelle existen además elementos arquitectónicos. Ambos tipos de sitios son el resultado del paso de poblaciones o grupos humanos móviles (bandas), denominados cazadores-recolectores, por el tipo de economía que desarrollaron; y que se desenvolvieron en el área en busca de materias primas para la elaboración de herramientas.

Entre los hallazgos prehispánicos del Sector Esperanza y acueducto - concentraducto encontramos sectores denominados talleres líticos, todos ellos relacionados con la búsqueda y obtención de materias primas para la elaboración de herramientas, aunque sólo se trata de restos de pruebas de talla, es decir aquellos materiales que fueron descartados en el área, siendo trasladados a las zonas de vivienda y caza los materiales necesarios e idóneos para la fabricación de utensilios.

Además en el sector Esperanza se ha descrito la presencia de un parapeto o coto de caza, el cual se puede describir como una acumulación de piedras de planta posiblemente rectangular, de 220

x 175 cm, sin fundaciones y de hilera simple; el que probablemente proporcionó resguardo al cazador durante sus quehaceres. En general, estas construcciones simples se hacían contra el viento para que el animal no pudiera captar el olor y así se esperaba a que estuviera a distancia de tiro para poder cazarlo.

Adicionalmente, en el caso de los sitios costeros, presentan restos de cerámica.

En cuanto a los restos arquitectónicos, estos poseen diversos tipos de estructuras habitacionales y/o domésticas, algunas pocas aisladas, mientras que la mayoría se observa formando conjuntos que han servido para el establecimiento humano. Dentro de este punto destacan construcciones de planta circular, semicircular o elipsoidal, construidas con piedras colocadas verticalmente. Se tratan generalmente de edificaciones simples, constituidas con un único recinto, aunque se puede evidenciar una especie de apéndice circular de diámetro menor que el recinto principal.

**Hallazgos históricos:** Se ubican en los tres sectores descritos, con una alta concentración en el sector Esperanza. Estos 69 hallazgos se asocian a un momento o estadio cultural adscrito al desarrollo minero pretérito del área, probablemente relacionados con el descubrimiento y explotación de la mina argentífera de Caracoles (finales de siglo XIX y principios del siglo XX) y al antiguo yacimiento cuprífero de Tesoro (fines del siglo XIX).

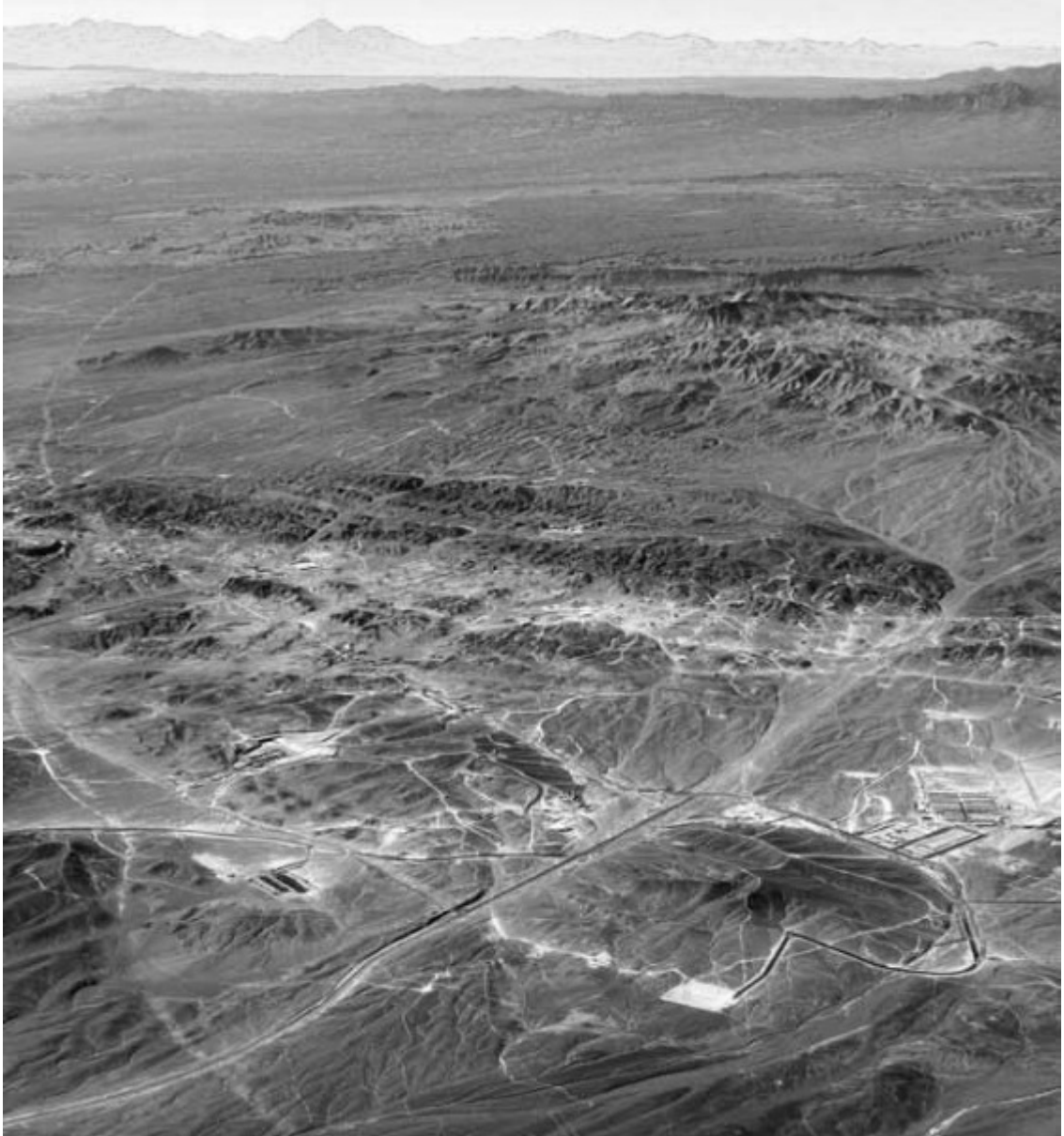
En el sector de Minera Esperanza observamos la presencia de numerosos restos tangibles inherentes a este momento histórico, a saber: huellas de carreta, áreas de basural, desechos aislados (sun-

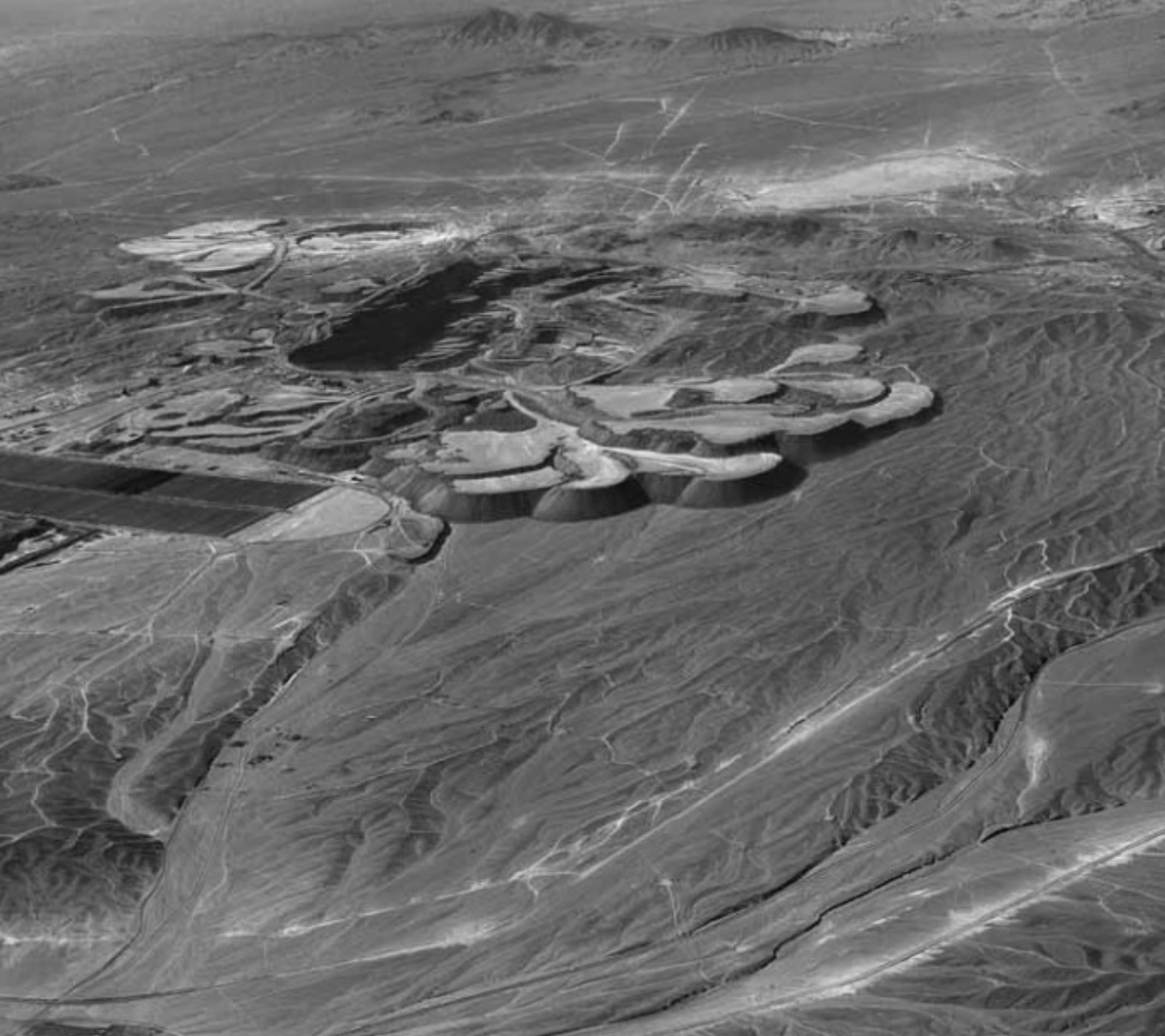
2 3 4

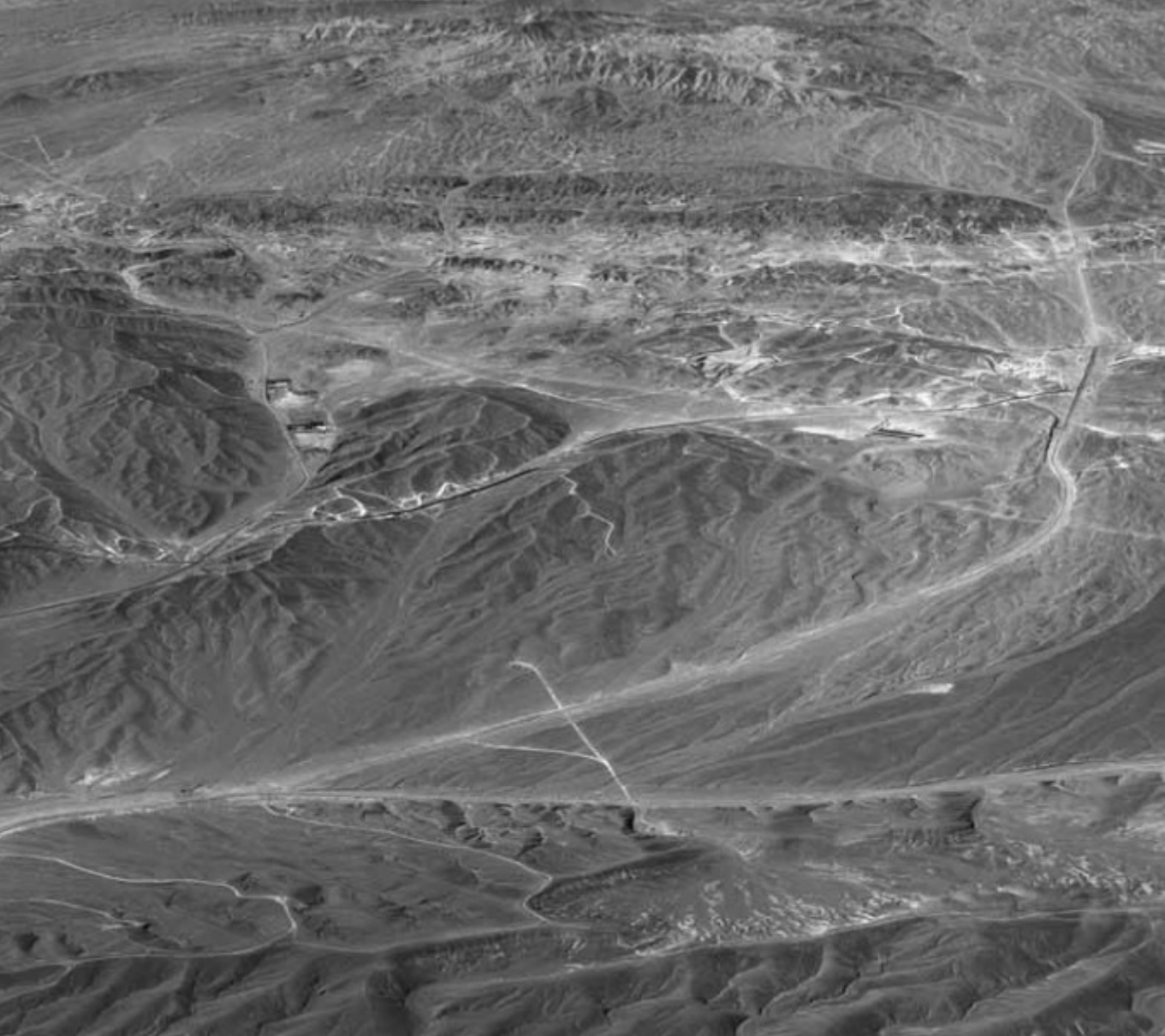
chos, botellas de vidrio y latas) y fogones; osamentas de animales de tiro, asentamientos habitacionales y estructuras arquitectónicas mineras (piques de explotación y pircados), entre otros.

En el caso del acueducto/concentraducto Esperanza-Michilla se encuentran restos de pozos calicheros y algunos sectores de basural, así como numerosas huellas de carretas; relacionados con la explotación de nitrato durante los inicios del Siglo XX, aportando numerosos datos en cuanto a la extracción y las formas de vida en las salitreras la durante los años del auge y caída del oro blanco (salitre).

En el caso del sector costa lo más destacable es la presencia de un antiguo pique minero asociado a sectores con construcciones de piedra canteada el área denominada Quebrada del Diablo, sector alto de la Cordillera de la Costa, frente a Muelle Esperanza.







## Plan de manejo patrimonial, diseño y construcción sustentable

Minera Esperanza, desarrolló un plan de manejo patrimonial con el objetivo de dar cumplimiento con los acuerdos y compromisos emanados de su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 212/2008, y que además integre todas las actividades tanto comprometidas como voluntarias relacionadas con la protección, rescate y puesta en valor de los diversos elementos patrimoniales de las área involucradas en el desarrollo de los trabajos, debido a que dichos bienes poseen características de invaluable valor cultural.

**Planificación:** Durante las etapas de diseño y construcción, se consideraron los sitios de interés arqueológico y/o cultural para la definición de las áreas a intervenir. De esta manera, se modificó la ubicación de algunas instalaciones, cuando era posible, para poder minimizar el impacto sobre estos sitios, como por ejemplo: reubicación área "acopio de mineral de baja ley" en la Mina, para no afectar sitios paleontológicos; modificación del trazado de caminos y de tendidos eléctricos, en el Sector Esperanza, durante la etapa de obras tempranas; cambios en el trazado del Acueducto/Concentraducto Michilla – Esperanza; replanteo de los sectores de acopio de cañerías del Acueducto/Concentraducto; redefinición de trazado del tendido eléctrico de la costa, lo que resultó en que no se interviniera ninguno de los sitios detectados (19 en total).

**Difusión patrimonial:** Para facilitar el cuidado de los elementos patrimoniales, se realizó una amplia difusión del tema patrimonial dentro de la Compañía. El punto más destacable se refiere a la implementación de Charlas de Inducción acerca del "Patrimonio

Cultural y Manejo de Hallazgos Arqueológicos" a todo el personal, propio y externo, que ingresó al Proyecto; llegando a dictar esta charla a más de 24.000 personas.

Dentro de este trabajo de difusión permanente del cuidado y resguardo del patrimonio se realizó un circuito guiado en uno de los sitios del sector Esperanza (Sitio 98), que consta de un sendero y estaciones para realizar explicaciones del tipo de material cultural del área y del tipo de ocupaciones ocurridas en la zona; contando además de un mural explicativo a la entrada del sitio, complementado con afiches y folletos, los que fueron entregados a todas las empresas colaboradoras de los tres sectores de Minera Esperanza.

## Monitoreo arqueológico permanente (MAP)

Dentro de los compromisos de la Resolución de Calificación Ambiental N° 212 de 2008 que aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de Minera Esperanza se asumió la presencia de un arqueólogo en terreno durante todas las etapas de construcción (movimiento de tierra y excavaciones) del proyecto, lo cual se implementó a través del "Monitoreo Arqueológico Permanente" (MAP), cuyas actividades fueron informadas mensualmente al Honorable Consejo de Monumentos Nacionales.

Este trabajo de monitoreo comenzó el día 12 de febrero de 2008 a cargo de Tagua Tagua Consultores y GAC Consultores, en Sector Esperanza (Mina, EPCM, Planta y áreas asociadas), asociados a los trabajos medioambientales de la Gerencia CASS.

En este monitoreo se desempeñaron como arqueólogos en terreno diversos profesionales, entre los que destacan: Alberto Duarte Elbo, Francisco García-Albarido Guede, Javier Hernández Anderson, Cristóbal Iglesias Torrejón y Slabik Yakuba Reinoso.

Este trabajo tuvo un desarrollo paulatino, logrando finalmente un amplio apoyo a la gestión de los arqueólogos en terreno, fundamentalmente por la colaboración recibida desde la Gerencia CASS, así como del personal de SSMA de Aker Solutions, Montegrande, Tecnasic, entre otras empresas.

Posterior a esto, y en un esfuerzo por dar mayor relevancia al cuidado del patrimonio dentro de la Compañía, es que a partir de 1 de abril de 2009, la gestión, cuidado y preservación del patrimonio natural y cultural pasa a depender íntegramente de Minera Esperanza, a través de Gerencia CASS (Calidad, Ambiente, Seguridad y

Salud) y los arqueólogos Alberto Duarte Elbo y Javier Hernández Anderson se integran como personal directo de la minera, lo que da nuevos impulsos al trabajo, en relación a los materiales y hallazgos de las áreas del proyecto, a través de una serie de actividades tendientes a crear más conciencia dentro del personal de la Compañía y de sus colaboradores respecto del valor de los restos patrimoniales del pasado y asumiendo nuevas funciones y sectores de monitoreo, a saber: sector Muelle Esperanza, pipeline, LdT 2x220 kV y LdT 110 kV.

## Medidas de protección y resguardo de áreas de valor patrimonial

Los sitios con valor arqueológico, paleontológico, histórico o cultural fueron demarcados y protegidos mediante letreros o señalética enunciando la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales, a través de cercos temporales en aquellos sitios que serían intervenidos por las actividades y obras del proyecto y cercos definitivos en aquellos sitios que no fueron intervenidos durante la construcción, ni lo serán durante la operación.

Durante la construcción se colocaron para señalizar los nuevas áreas de protección patrimonial, banderines, dejando aisladas estos sectores y visibles para personal de construcción.

Como complemento a los antes señalado, en cada sitio con cercado definitivo y temporal, se colocó una señalética, diseñada por los arqueólogos de Minera Esperanza.

## Liberaciones de áreas, rescates y salvatajes

Con el objetivo de resguardar y proteger el patrimonio cultural, se realizaron esfuerzos, en su etapa de diseño, por variar algunas de las instalaciones y así no destruir los sitios detectados en línea de base. Sin embargo, este trabajo no se pudo realizar en todos los casos por lo que algunos de los sitios fueron sometidos a impacto. Asimismo muchos sitios fueron detectados durante el desarrollo de la construcción, y algunos de ellos se encontraban en áreas de futuras instalaciones de la minera, lo que adicionaba un problema al proceso de construcción.

Por lo mismo se aplicaron en estos casos, normas de tipo legal, contemplados en la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288), los que permitieron por una parte que los trabajos de construcción se llevaran a cabo sin pérdida de tiempo y recursos, y por otra, el rescate de materiales y datos que finalmente aportaron al conocimiento arqueológico del área y por ende de Chile.

NO PASAR
SITIO
ARQUEOLÓ
Área de Protección Patrimonial
Ley de Monumentos Nacionales Nº 1

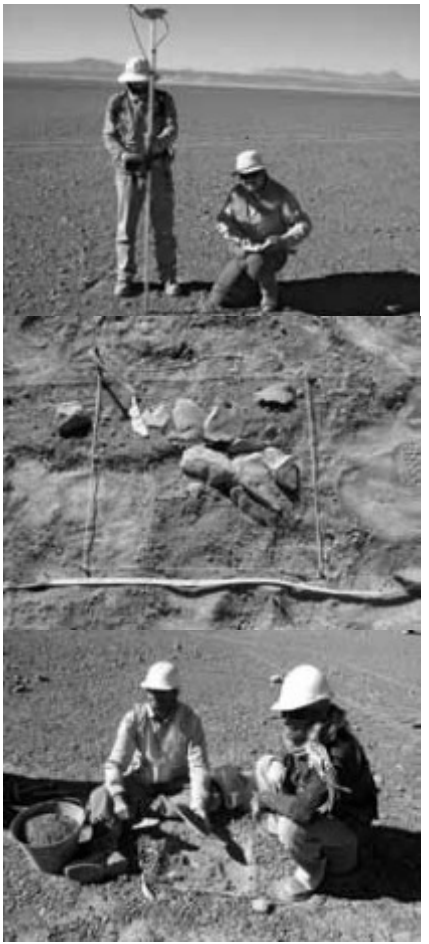
## Rescates y salvatajes

Para el caso de los salvatajes, esta es una figura legal que se desprende del Artículo 20º de la Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas (2009); que indica que "Se entenderá por operaciones de salvataje, [...], la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas, antropológicas o paleontológicas amenazados de pérdida inminente".

El caso más patente de este tipo de intervención es el que se realizó en el Sitio Testigoteca 1 (Sitio 163), que fue detectado durante el inicio de los trabajos de movimiento de tierra de la futura testigoteca de Minera Esperanza; y que se compone de diversos materiales históricos asociados a la minería antigua del área.

La detección de este sitio, planteó un sinnúmero de dificultades al desarrollo del Proyecto, producto del tipo de trabajo que se debía realizar para liberar el área, ya que las máquinas estaban en posición de dar comienzo, no sólo a la construcción de la testigoteca, sino que además del camino principal de acceso a las oficinas del proyecto y oficinas generales de la minera, y este sitio no estaba contemplado dentro de los trabajos de rescate y mitigación propuestos.

Por lo mismo, se implementó en tiempo record, un equipo de trabajo compuesto por el arqueólogo permanente, dos estudiantes de arqueología y un grupo de topografía, que llevó a cabo una recolección superficial de los materiales históricos del área, las excavaciones para determinar si existía depósito estratigráfico y una planimetría acabada del sitio. De esta manera se preservaron



los elementos presentes en el área y la información del contexto de estos elementos, y también se pudo continuar con el desarrollo de la construcción del Proyecto.

Este tipo de trabajos de salvataje también se realizaron con los sitios Sitio 101, Sitio 104, Sitio 105, Sitio 108, Sitio 109 y Sitio 110, los que estaban compuestos por restos óseos de animales de tiro (mulares y bovinos) que eran utilizados para el transporte (carretas) de personas y víveres entre los puertos de la zona (Antofagasta, Mejillones y Cobija) y las instalaciones de Caracoles.

En el caso de los rescates, estos se entienden como los trabajos programados destinados a recuperar los sitios arqueológicos, siendo un instrumento de prevención y mitigación del impacto sobre el patrimonio que ejercen los diversos proyectos en el país. En este caso los sitios sometidos a este tipo de trabajo fueron Sitio 125, Sitio 171, Sitio ESP ARQ – 032, que consisten en talleres líticos.

Para la realización de este trabajo fue necesario cumplir con una etapa previa, la que consta de una caracterización arqueológica de los sitios y una topografía detallada de los hallazgos. El caso más emblemático, por la extensión (18 km de largo por 1 km de ancho) y cantidad de materiales presentes (aproximadamente 6.900 restos de talla lítica) es el del Sitio 125, ubicado en el sector del Camino Los Dones, al oeste de la Ruta 5, donde se ubica el Acueducto/concentraducto Esperanza-Michilla.

Este rescate emblemático, consideró un informe al Honorable Consejo de Monumentos Nacionales, en el que además se solicita la intervención del área; proponiendo en este caso la metodología de sondeo para determinar si existe depositación estratigráfica, es decir cuál era la profundidad del sitio.

Luego de esto se envió el informe con los resultados de dicha intervención y se propusieron medidas de mitigación, es decir disposiciones para salvaguardar los restos que aún permanecen en el área.

Cabe destacar que este trabajo implicó una serie de pasos anexos como análisis específicos del material y la conservación de los mismos.

Finalmente el Consejo de Monumentos Nacionales revisó los datos entregados por la investigación realizada y determinó la liberación del área para la continuación de los trabajos.

# Puesta en valor del patrimonio

{ Capítulo 4 }

Durante los trabajos de monitoreo, así como también durante los trabajos de salvataje y rescate, se obtuvieron variados elementos materiales que se almacenaron en una bodega dispuesta por Minera Esperanza; a la espera de ser entregados a una institución idónea (museo o universidad). Lo anterior avalado por el Honorable Consejo de Monumentos Nacionales.

Este punto es parte sustancial del Plan de Manejo, realizando un trabajo integral en la colección proveniente de los rescates y salvatajes de materiales paleontológicos, arqueológicos e históricos de las áreas de intervención de Minera Esperanza. Dicho manejo implicó una serie de tratamientos de conservación y restauración específicos para cada material.

El trabajo de conservación y restauración estuvo a cargo de Flavia Mondaca y Felipe de la Calle, ambos Conservadores y Restauradores de la Universidad Internacional SEK.

Dentro de las medidas y tratamientos de los objetos arqueológicos; se aplicó limpieza superficial (seca y semi-húmeda) para los diversos materiales; tratamientos de consolidación y/o unión de fragmentos, utilizando productos compatibles con las distintas materialidades; etiquetado con ficha estándar de registro arqueológico; y, embalaje con las medidas básicas de conservación, con materiales compatibles e inertes que no provocasen deterioros.

## Sala de muestra

La Sala de Muestra Itinerante "La Esperanza del Desierto" es uno más de los significativos aportes de Minera Esperanza al cuidado y resguardo del patrimonio nacional, no siendo parte de los compromisos adquiridos en la Resolución de Calificación Ambiental que aprobó el proyecto, sino que una desinteresada contribución a la educación y difusión de la arqueología del país.

Esta sala de muestra se gesta en su forma primigenia, al recoger las inquietudes de los diversos estamentos que conformaron el Proyecto Esperanza, es decir el personal propio y de las empresas colaboradoras, quienes durante las charlas o en conversaciones informales proponían dicha instancia.

Es así que, poco a poco, esta idea comienza a tomar fuerza y a plasmarse en diversos documentos y acercamientos, para finalmente llegar a lo que ustedes pueden ver hoy en día, un "pequeño museo" que recoge parte del trabajo realizado y las distintas aristas que desarrolló Minera Esperanza en torno a las materialidades patrimoniales.

El que esta muestra sea Itinerante, le imprime un valor agregado, ya que cumple con una finalidad primordial de exponerla a diversos públicos de forma pedagógica.

Además, esta muestra permite transmitir la Visión de Minera Esperanza respecto de la SUSTENTABILIDAD; enfatizando el valor del Patrimonio Cultural para La Compañía.

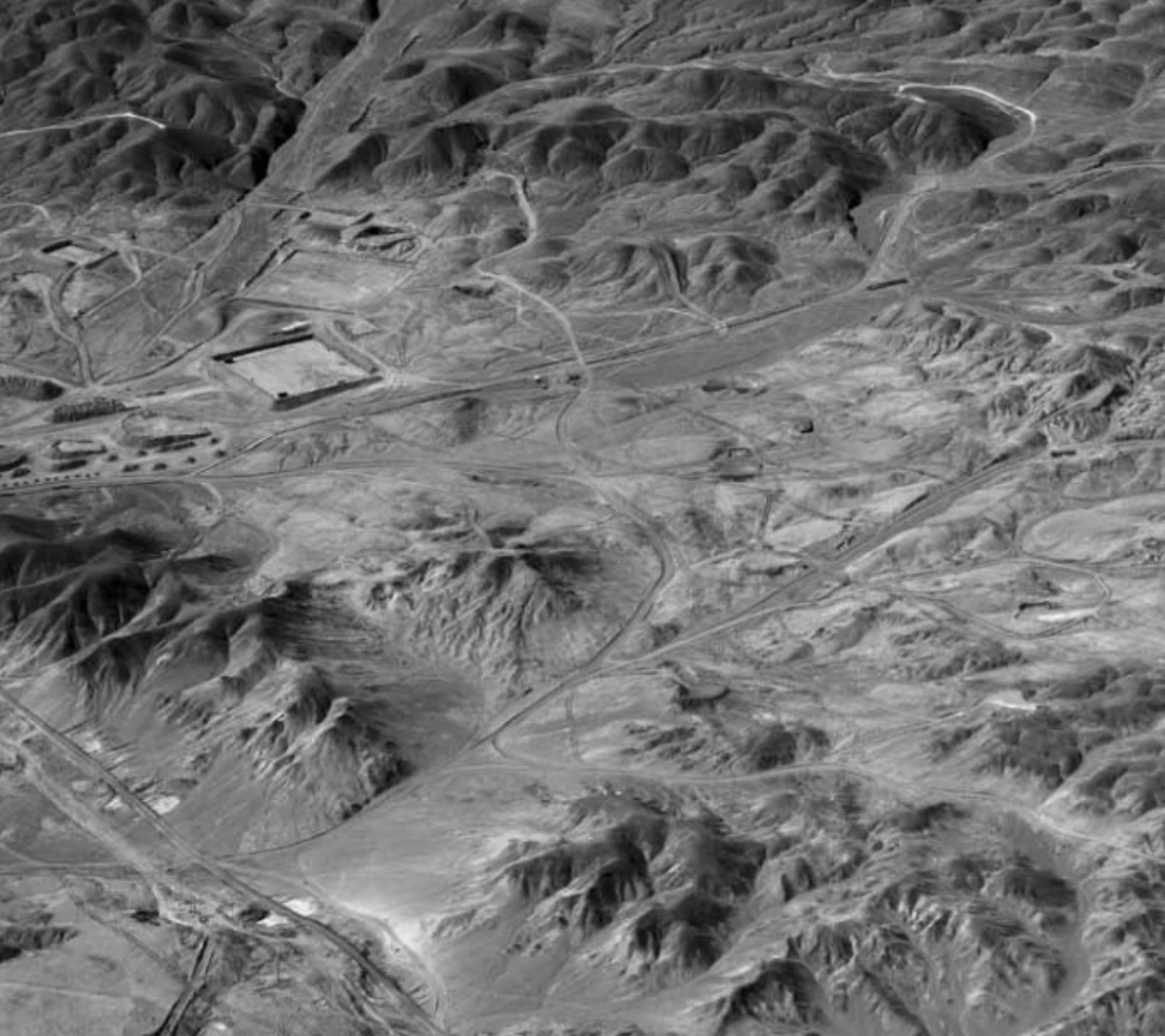
Junto a lo anterior se exponen los tipos de materialidades pasadas depositadas en el área de Minera Esperanza, consistentes en restos de organismos petrificados, de las actividades de subsistencia y de la explotación de recursos en el pasado (talla lítica, minería histórica).

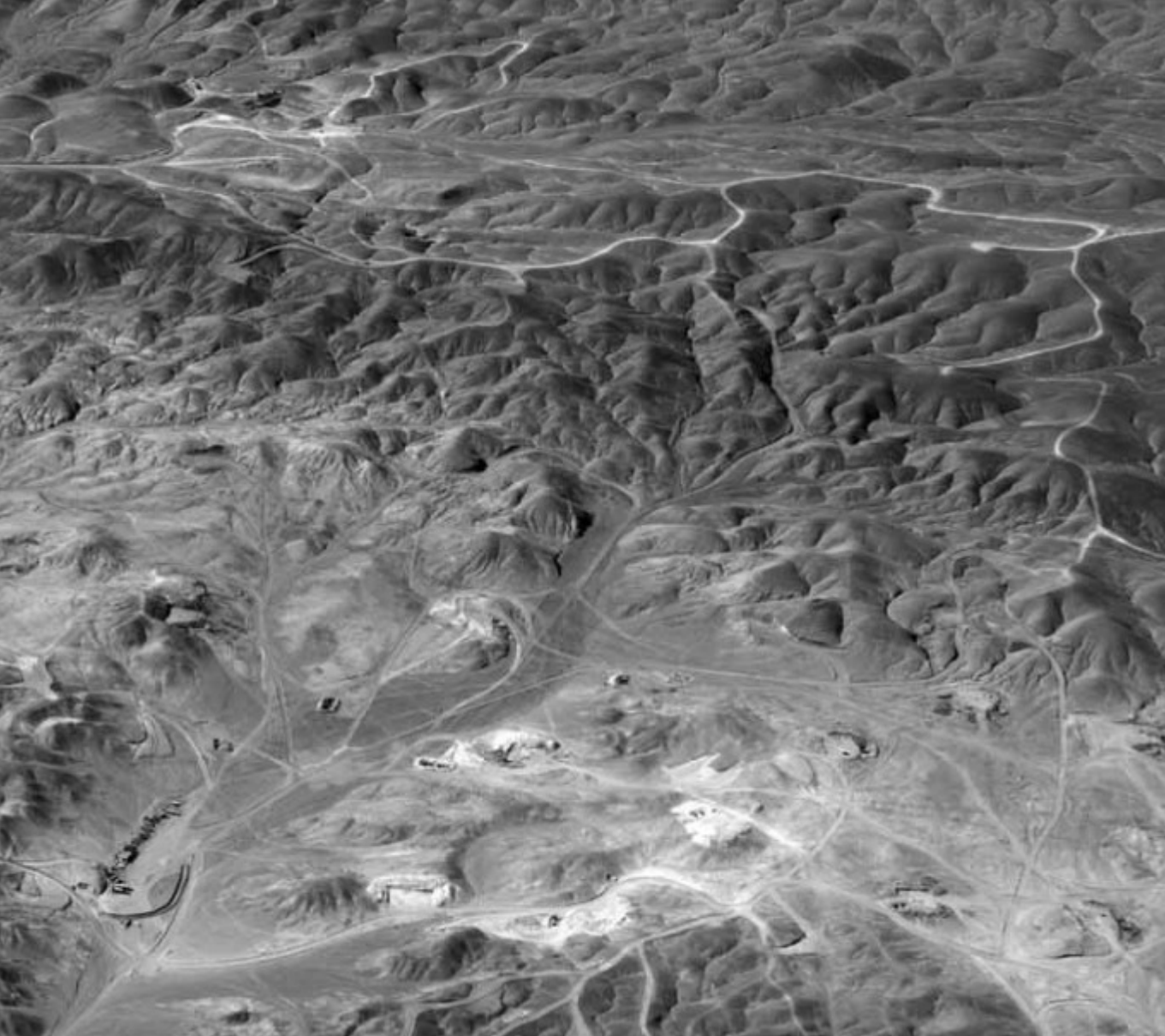
### Artículos especializados:

Se elaboraron dos publicaciones especializadas sobre los materiales y sitios relacionados con las áreas de Minera Esperanza, una se utilizó como base los elementos líticos prehispánicos presentes en el proyecto (Sitio 125) y la otra, que aportó a la descripción y contextualización de las huellas de carreta históricas dentro de lo que denominamos corredor de paso.

Así como estas publicaciones y la muestra itinerante, la materialización del fruto de este trabajo de cuatro años, marcan una significativa contribución de Minera Esperanza para acrecentar el conocimiento de nuestra raíces; y, en definitiva, una nueva forma de hacer minería del siglo XXI.

TRADE
LONDON





# Glosario y Bibliografía

**AP:** Antes del Presente (en inglés Before Present o BP) es una escala de tiempo usada en arqueología, geología y otras disciplinas científicas para estandarizar la ocurrencia de un evento en el pasado. Se adoptó el año 1950 del calendario gregoriano como el año de origen arbitrario de la escala temporal para su uso en la datación por radiocarbono, usando muestras de referencia del mismo año de ácido oxálico. Por ejemplo 1500 BP (AP) significa 1500 años menos que 1950, es decir, el 450.

**BANDAS:** tipo de organización social humana que se caracteriza por el reducido número de núcleos familiares o subgrupos afines que la componen, y que se organizan sin un excesivo rigor para finalidades de subsistencia o seguridad recíprocas; agrupándose para ceremonias o para la caza y en general se ubican en áreas prácticamente despobladas como el desierto (aborígenes australianos), la tundra (kaskas) o la selva tropical (bambuti), utilizando pocas y simples tecnologías.

**CENOTAFIOS:** edificación simbólica (del griego *kenos* cuyo significado es "vacío" y *taphos* que significa "tumba"); se identifica como tumba *vacía*, o monumento funerario erigido en honor de una persona, o grupo de personas, para los que se desea guardar un recuerdo especial.

**COORDENADAS UTM:** También conocido como Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (en inglés *Universal Transverse Mercator*, UTM) es un sistema de coordenadas basado en la proyección cartográfica transversa de Mercator, que se construye como la proyección de Mercator normal, pero en vez de hacerla tangente al Ecuador, se la hace tangente a un meridiano. A diferencia del sistema de coordenadas geográficas, expresadas en longitud y latitud, las magnitudes en el sistema UTM se expresan en metros únicamente al nivel del mar que es la base de la proyección del elipsoide de referencia.

**DATACIÓN:** en arqueología, consiste en la ubicación de restos materiales o de culturas en un período determinado. Es la ubicación de fenómenos en el tiempo; y puede ser de dos tipos: estableciendo relaciones del

tipo "más moderno que" o "contemporáneo a"; o haciendo referencia a fechas de calendario. A la primera forma se le llama cronología relativa, con este sistema no interesa el momento exacto sino el orden en que se dieron los acontecimientos. El segundo sistema es mucho más preciso, consiste en medir la edad real y se llama datación cronométrica o cronología absoluta. El método más conocido es el del Carbono 14 (C-14) que fue mejorado con la técnica AMS (Accelerator Mass Spectrometry) pudiendo alcanzar hasta el 100.000 antes de nuestra era. Otras técnicas utilizadas son la datación por Termoluminiscencia (TL) y ESR (*Electron spin resonance* o Barrido de resonancia electrónica).

**ESTRATOS:** en Geología se llama estrato a cada una de las capas en que se presentan divididos los sedimentos, las rocas sedimentarias y las rocas metamórficas que derivan de ellas, cuando esas capas se deben al proceso de sedimentación. La rama de la Geología que estudia los estratos recibe el nombre de Estratigrafía.

**FÓSILES:** resultado de la mineralización de los organismos luego de su muerte y rápido enterramiento por sedimentos, que luego de millones de años los convierten en roca. Estos organismos habitaban el mar, el cual se seco a finales del Jurásico Tardío, posteriormente procesos tectónicos y erosivos, hicieron aflorar las rocas que los contenían y constituir el paisaje que actualmente se observa.

**GRUPOS DE CAZADORES RECOLECTORES:** concepto que denomina aun grupo de personas que conlleva una serie de actividades concretas destinadas a garantizar la supervivencia del grupo y que están ligadas a una forma de organización económica, es decir se relacionan través de actividades de la vida cotidiana, de un mundo espiritual, de modos sociales determinados y de la organización interna concreta.

**IN SITU:** voz latina que significa en el sitio.

**MA:** Millones de años (del latín *Mega annum*), símbolo de "millón de años". Equivale al cron (una unidad de tiempo que equivale a un millón de años). Es utilizada en geología

para determinar edades. (*1 cron = 106 años* es decir: 1.000.000 de años; *1 cron = 1 Ma*, es decir: 1 megaannum).

**LASCA:** cualquier producto de la talla intencional de una roca. Es el material que se desprende de la masa pétrea (núcleo, pero que puede ser un bloque de piedra, un guijarro o un utensilio en proceso), y que adquiere forma de esquirla cortante, y son el soportes para fabricar una enorme variedad de utensilios. Tienen formas y tamaños diversos, desde los microscópicos, hasta los que superan los 30 centímetros; pero, en general, comparten una serie de caracteres comunes que permiten reconocerlas como tales.

**LÍTICOS:** piedra (del griego πέτρα, "piedra"). La piedra es el material que mejor se conserva y más conocido de los que sirvieron para producir las primeras herramientas, durante el paleolítico, conocidas como industria lítica.

**TALLA LÍTICA:** se refiere al fraccionamiento intencional de la piedra, por medio de percusión (directa o indirecta) o de presión. La materia prima se esculpe y se le da forma, aprovechando la fractura concoidea, con el objeto de fabricar útiles nucleares, o para extraer lascas. Éstas podían ser usadas en bruto, o servir de soporte para herramientas, retocándolas después de su extracción. La talla puede realizarse golpeando directamente con un percutor (de piedra, de asta, de madera o, incluso, de metal), o golpeando indirectamente con un cincel (que, también puede ser de asta o de metal), o al someter la pieza-núcleo a una fuerte presión con una púa o compresor.

**PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA:** es el conjunto de trabajos o procedimientos de laboratorio y de campo, dirigidos a la búsqueda de yacimientos arqueológicos. El hallazgo algunas veces es casual, pero también se pueden encontrar al buscar de forma metódica, esto se consigue mediante planes de prospección.

## BIBLIOGRAFIA


Alcaide, G. 1981 Arqueología Histórica en una Oficina Salitrera Abandonada. II Región. Antofagasta - Chile. Estudio Experimental. Memoria para optar al título de Arqueólogo, Departamento de Arqueología, Universidad del Norte, Antofagasta.

Alcaide, G.1983 Arqueología histórica en una oficina salitrera abandonada. II Región. Antofagasta – Chile. Estudio experimental. Chungara, Vol. 10: 57-75, Arica.

Berdichewski, B. 1965 Exploración arqueológica en la costa de la provincia de Antofagasta. *Antropología* año II, vol. III Nº único: 3-30.

Bittman, B. 1984. Interrelaciones étnicas establecidas a lo largo de la costa del norte de Chile y sur del Perú en el contexto de la colonia: los camanchacas. *Estudios Atacameños* 7, pp. 327-334.

Castro V., C. Aldunate y V. Varela. 2006 (Ms) Informe de avance I y II, proyecto FONDECYT 1050991: El desierto costero y sus vinculaciones con las tierras altas. De Cobija a Calama. Universidad de Chile - Museo Chileno de Arte Precolombino.

Castro V., F. Maldonado y M. Vásquez. 1993 Arquitectura del Pukara de Turi, *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología*. Boletín del Museo Regional de la Araucanía 9, Vol.1: pp. 79-106, Temuco.

Cocilovo, J., H. Varela, M. Costa-Junqueira y S. Quevedo. 2005 Los pescadores arcaicos de la desembocadura del río loa (norte de chile): el sitio Caleta Huelén 42. *Chungara*, volumen 37, Nº 1: pp. 5-19.

Gómez, B. 2006 *El desierto de Atacama: una breve descripción*. Instituto del desierto. Universidad de Antofagasta.

Köppen, W. 1948. Climatología. Fondo de Cultura Económica-México. Primera Ed. En español.

Minera Esperanza 2008 Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Esperanza (EIA).

Nuñez, L. 1971 Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del río Loa en el norte de Chile (Informe preliminar de un proyecto arqueológico en desarrollo). *Boletín de la Universidad de Chile* Nº 112, pp. 3-25. Santiago de Chile.

Oyarzún, A. 1929. Las calabazas pirograbadas de Calama. Revista Chilena de Historia y Geografía, tomo 62, Nº 66, Santiago.

Paskoff, R. 1967 Antecedentes Generales sobre la Evolución del Litoral de Chile del Norte durante el Plioceno y el Cuaternario. U. De Chile. Santiago.

Renfrew, C.; Bahn, P. (1993). *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Madrid: Ediciones Akal. ISBN 84-460-0234-5.

Ruiz Zapatero, Gonzálo (1997). «La prospección de superficie en la Arqueología española» (PDF). *La prospección arqueológica*: pp. 13-47. ISBN 84-89685-12-6. http://www.biblioarqueologia.com/doc/080429RUIZ1997.pdf. Consultado el 20 de noviembre de 2010.

Serracino, G. 1984. Topater: colonia Tiwanaku en Calama. Serie Monumentos Arqueológicos 040/384. Calama.

Spahni, J. 1967 Recherches archéologiques à l'embouchure du Rio Loa (Côte du Pacifique Chili). *Journal de la Société des Américanistes*, tomo 56-1. pp. 179-251.

Agradecimientos

Los autores queremos agradecer el apoyo incondicional de nuestras familias, quienes nos acompañaron día a día en el arduo trabajo de un proyecto minero de excelencia. A Marta, Vicente y Emilio. A Francisca, Salvador, Sofía y Santiago.

También queremos reconocer a cada uno de los trabajadores de la compañía y empresas colaboradoras quienes de forma anónima alentaron nuestro esfuerzo por reformar, educar y construir una nueva conciencia del cuidado patrimonial, paleontológico y medio ambiental en nuestra compañía. En este sentido queremos destacar a empresas Montegrande, Tecnasic, Emsipor y Aker Solutions, por su incansable determinación en lograr mucho más que el cumplimiento que exige la normativa legal vigente. También reconocemos a quienes nos acompañaron en la primera etapa de este gran proyecto minero, Francisco García-Albarido, Marcelo Pérez, Cristóbal Iglesias, Julio Bendek, Ricardo Labra, Rodrigo Iglesias, Eduardo Fernández, Rodrigo Riveros del Consejo de Monumentos Nacionales, Christian Morales, Guillermo Montero y muchísimos otros amigos más.

Finalmente agradecemos a nuestra gerencia CASS, donde Roberto Sepúlveda (Gerente CASS) y Carlos Muñoz (Jefe Medio Ambiente) creyeron en la puesta en valor de nuestros sitios arqueológicos y paleontológicos, siendo los primeros en impulsar una nueva cultura de responsabilidad y compromiso patrimonial y medioambiental. Gracias a ellos no solo logramos cumplir el 100% de los compromisos con las autoridades sino que contribuimos de forma consistente e innovadora al conocimiento del patrimonio a nivel regional y nacional.

Gerencia Calidad Ambiente Salud y Seguridad de Minera Esperanza
Gerente CASS: Roberto Sepúlveda Vinet
Jefe de Medio Ambiente: Carlos Muñoz Brauning
Arqueólogos – Investigadores: Javier Hernández Anderson / Alberto Duarte Elbo
Fotografías: archivo Minera Esperanza

Edición y Producción: Link Comunicaciones
Diseño: Mariana Babarovic Torréns
Impresión: Ograma

El papel de este producto proviene de bosques manejados de manera sustentable y fuentes controladas.
PEFC
PEFC / 24-31-1200
www.pefc.org

# LA VIDA EN LOS PIQUES

# PATRIMONIO HISTORIA Y FUTURO DE CARACOLES

Sobre los textos de investigación:

© Alberto Duarte Elbo y Andrea Ponce Laval: "Arqueología del Paisaje".
© Jacqueline Muñoz Guerrero: "Arquitectura y conservación".
© Nikolas Stüdemann y Diego Milos: "Patrimonio intangible" y "El futuro de Caracoles".
© Fotografías: Jacqueline Muñoz Guerrero.

© De esta edición. Minera Centinela. Noviembre, 2022.

Óleo editores
Edición y corrección: Miguel Gutiérrez Troncoso.
Montaje y dirección de arte: Guido Arroyo González.
Maquetación y diseño: Paulo González Ibarra.

# La vida en los piques

*Patrimonio, historia y futuro de Caracoles*

CENTINELA
ANTOFAGASTA MINERALS

# Presentación

***La vida en los piques. Patrimonio, historia y futuro de Caracoles*** es un libro que refleja el anhelo de toda una comunidad pampina y, en especial, sierragordina, para ver plasmada su historia, trayectoria y patrimonio.

La comuna de Sierra Gorda fue creada en 1980, pero su historia se remonta hace más de un siglo atrás y es eso, justamente, lo que este ejemplar relata: cómo el distrito de Caracoles, producto de la minería de plata, se convirtió en un polo de trabajo para pequeños pirquineros que llegaron de distintas zonas del país a comienzos de 1870. Esos 150 años de historia minera son los que rescatamos en este libro.

Hoy, Sierra Gorda es un polo cuprífero a nivel nacional. Nuestra operación, una de las más grandes de Antofagasta Minerals, está ubicada en la comuna donde miles de trabajadores y trabajadoras contribuyen a diario junto con la comunidad a una minería caracterizada por la excelencia operacional, sustentabilidad e innovación.

Este libro surge del trabajo colaborativo que como Minera Centinela hemos desarrollado desde hace ya varios años con el Municipio y los vecinos y vecinas de Sierra Gorda, y responde a un profundo anhelo de la comunidad por rescatar sus raíces y tradiciones.

Es por eso que, con gran orgullo, presentamos este libro que reafirma nuestro compromiso con la comunidad y su gente, porque entendemos el valor de rescatar la historia del lugar que nos acoge y nos da la posibilidad de desarrollar minería para un futuro mejor.

**Carlos Espinoza Durán**
*Gerente general*
*Minera Centinela*

# Prólogo

**La tarea de rescatar** la nutrida historia del mineral de Caracoles no es sólo guardar el testimonio de una serie de usos y costumbres de quienes dieron vida al asentamiento, o de las condiciones de existencia que construyeron con herramientas, maquinarias y edificaciones, sino también es una oportunidad para revisar y comprender uno de los grandes hitos productivos en la historia de nuestro país, enmarcado en la triada guano, plata y salitre.

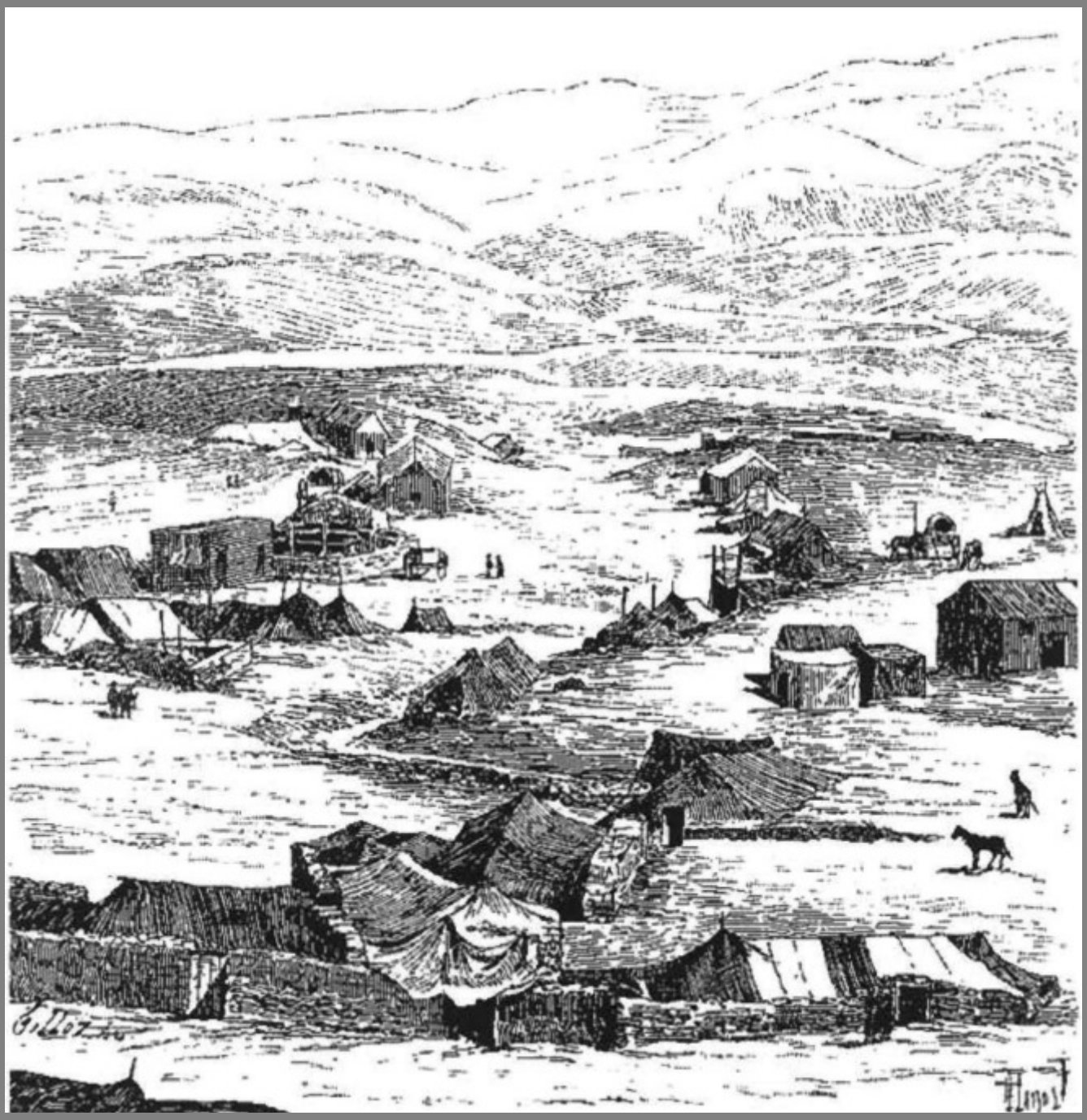
El presente libro, ***La vida en los piques. Patrimonio, historia y futuro de Caracoles*** presenta una completa descripción del desarrollo de la actividad minera de Caracoles como impulso al poblamiento y crecimiento humano en el desierto más árido del mundo, caracterizando cómo su gesta y salto desde la ruralidad a la urbanización de la pampa impulsaron un extenso sistema de servicios logísticos, de transporte y conectividad, como puertos y líneas férreas a lo largo del territorio nacional. La actividad minera empujó así la expansión de servicios gubernamentales y una actividad cultural que en su apogeo albergó en Caracoles a más de 5.000 habitantes hacia 1874, generando una cohesionada red de relaciones entre el epicentro minero y su poblado, así como con los pueblos aledaños e incluso con los países vecinos.

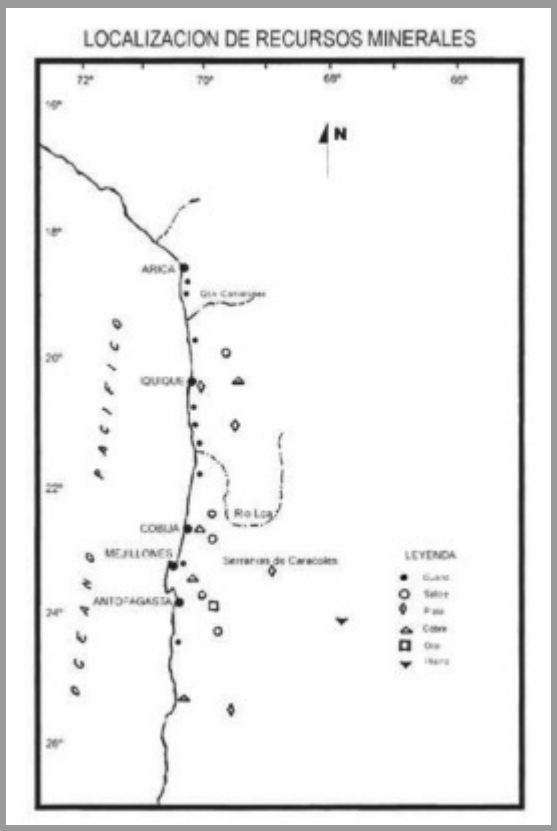
Podremos encontrar, además, una completa cronología con hitos de la administración del mineral en su etapa de crecimiento y auge y posterior aprovechamiento con fines de fomento minero y universitario, pasando luego al beneficio de sus desmontes en la época de Flomax y su paulatina desmantelación.

Clave resulta, además, el retrato de la organización y diferenciación entre administradores y trabajadores, así como la caracterización del vestuario y alimentación, y del material para la construcción de habitaciones o para menesteres habituales como el aseo personal, el sueño y la diversión, en medio de la dura vida minera en condiciones ambientales extremas. El rol de las mujeres en el campamento y la descripción del procesamiento del mineral; el trabajo rudimentario y las técnicas pirquineras, incluyendo el uso de animales equinos para las labores dentro de las minas; la pulpería y el transporte de agua y alimentos tras extensos viajes. Todo ello se reconstruye por medio del grato rescate de experiencias familiares y la historia contada por los propios habitantes de Sierra Gorda, que se preserva a través de la oralidad y de antiguas pertenencias como cartas, libros y diarios del siglo XIX, los cuales también se pueden encontrar hasta hoy en los piques mineros.

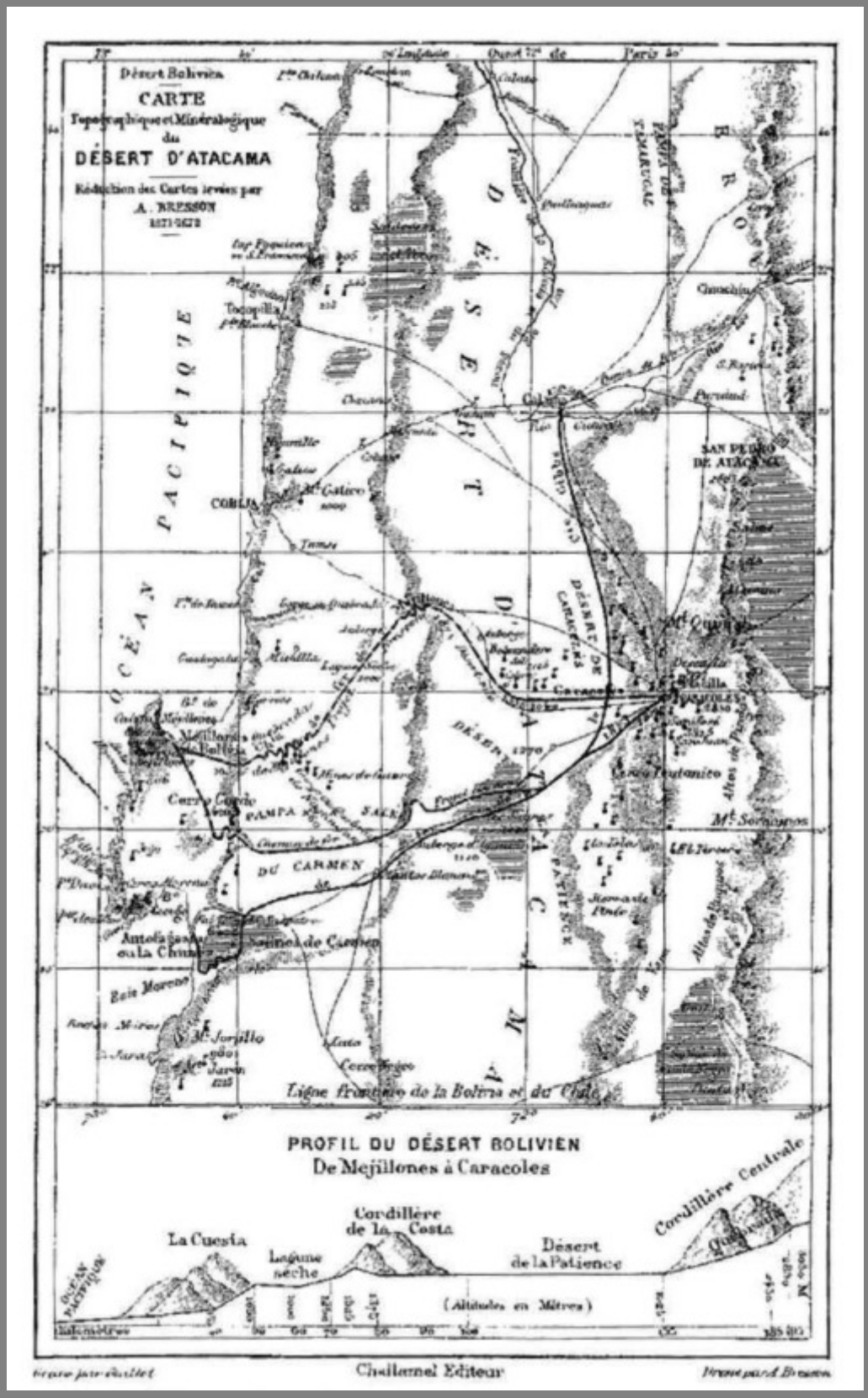
Esta especial narración y participación de la comunidad nos ayuda a abordar, por último, el necesario rescate del patrimonio material e inmaterial, resguardado hoy por las propias familias con habilidades de investigación y comunicación, en medio de dificultades como la brecha generacional. El nacimiento, desarrollo y desaparición del mineral debe ser debidamente documentado, y esperamos que el presente trabajo sea un aporte para encontrar en el pasado una nueva forma de imaginar nuestro futuro.

**Fabián Suez Muñoz**
*Gerente de Medio Ambiente*
*Minera Centinela*




LOCALIZACION DE RECURSOS MINERALES
72°
70°
68°
66°
N
ARICA
IQUIQUE
COBIJA
MEJILLONES
ANTOFAGASTA
Río Loa
Serranías de Caracoles
OCEANO PACIFICO
LEYENDA

**CARACOLES**


Désert Bolivien
CARTE
Topographique et Minéralogique
du
DÉSERT D'ATACAMA
Réduction des Cartes levées par
A. BRESSON
1871-1872
OCÉAN PACIFIQUE
DÉSERT D'ATACAMA
Tocopilla
COBIJA
Mt Gatico
Mejillones
Cerro Gordo
PAMPA DU CARMEN
Salines de Carmen
Antofagasta ou la Chuna
Baie Moreno
Mt Jorjillo
Cerro Trigo
Calama
Chuchiu
SAN PEDRO DE ATACAMA
Mt Quinta
Caracoles
Cerro Teutonico
Mt Sorcamos
Ligne frontière de la Bolivie et du Chile
PROFIL DU DÉSERT BOLIVIEN
De Mejillones à Caracoles
La Cuesta
Lagune sèche
Cordillère de la Costa
Désert de la Patience
Cordillère Centrale
(Altitudes en Mètres)
Chaillamel Editeur

# Introducción

**El Mineral de Caracoles**, situado en la actual comuna de Sierra Gorda, región de Antofagasta, forma parte de un sistema integrado de organización social, política y económica en torno a la extracción de plata desde finales del siglo XIX, asociado a la creación y configuración de rutas de explotación y abastecimiento, con la construcción de pueblos y mejoramiento de puertos que permitía fortalecer y dar cuerpo al Mineral y por ende a toda el área circundante.

Administrativamente hablando, antes del descubrimiento del Mineral, este sector correspondía al Departamento Litoral de Bolivia, el cual estaba escasamente poblado, con algunos pueblos precordilleranos al interior de Calama, como San Pedro de Atacama y Chiu-Chiu, los que estaban dedicadas principalmente, al arrieraje y a actividades agrícolas. Por otra parte, según García-Albarido y otros (2008), algunos asentamientos en la costa, como el puerto de Cobija, son aún precarios y con escasa población dedicada a las guaneras de Mejillones.

Según Bravo (2000), el descubrimiento del Mineral de Caracoles, se remonta hacia 1870, lo que produce una fuerte atracción poblacional, fundamentalmente de mineros pobres del norte de Chile, especialmente de Copiapó y Coquimbo. La llegada de la población chilena a la costa boliviana se produjo en tres grandes oleadas que se corresponden con el auge de tres productos de explotación: guano (1840), salitre (1860) y plata (1870), pero sin duda, la mayor migración fue producto de la minería argentífera de Caracoles.

La afluencia de chilenos a espacio boliviano generó tensión y conflicto social que se fue agravando a través de los años y agudizada por la disputa limítrofe entre ambos países. Por otro lado, Bravo (2000) señala que la baja presencia de población indígena boliviana, se debe a que para esta época, estaba fuertemente vinculada al mundo rural, yendo a trabajar a las minas, solo de forma estacional, esto propició claramente el avance de población chilena hacia el norte, no solo como mano de obra, sino de capitales y las consecuencias que esto trajo en términos políticos.

De esta forma, hacia 1871 el distrito de Caracoles contaba con una población estimada de 1000 habitantes, mientras que para 1872 la cifra se duplica y la extensión del distrito minero alcanzaba al menos, los 500 km$^2$, este rápido crecimiento obliga al gobierno boliviano a construir la Subprefectura y a llevar empleados gubernamentales, soldados y oficiales, según señala Bravo (2000). El rápido crecimiento siguió

hacia 1873, cuando el distrito minero de Caracoles ya estaba organizado en dos placillas principales (Norte e Isla), con calles y avenidas, plazas, Iglesia, subprefectura, correo, cárcel, cuartel, juzgado, bomberos, teatro, matadero, dos hoteles, casas comerciales y cementerios. De este modo, para 1874 la población ascendía a 5000 habitantes, existiendo diarios, escuelas, descubriéndose dos aguadas y trazándose caminos más cortos y expeditos en varias direcciones. Placilla Norte representaba el más importante contexto habitacional del primer Caracoles, convirtiéndose en capital administrativa y residencia de las autoridades bolivianas.

El crecimiento del Mineral de Caracoles, asociado a un aumento considerable de la población residente (trabajadores y administrativos entre otros), en conjunto con una organización espacial de distribución arquitectónica diferenciada, logró entre los años 1872 y 1874, producir más plata que todas las minas chilenas de la época juntas, destacando la mina "La Descubridora" que entre 1871 y 1875 produjo el 33% de la plata de Caracoles.

Por otra parte, Caracoles potenció, además, a un área más extensa, donde poblados como Calama, Chiu Chiu, Chacance y San Pedro de Atacama también se vieron beneficiados con el desarrollo del mineral. Antofagasta se convierte en el principal puerto de la zona y en uno de los focos de la inversión chilena en el exterior, llegando además, producciones agropecuarios salto-jujeñas y de zonas aledañas, al mismo tiempo que la Chimba se abastecía vía marítima desde el valle central, de esta manera se observaba un tráfico activo en torno al mineral, lo que implicaba espacialmente una amplia red de relaciones entre el mineral de Caracoles, el poblado asociado, los pueblos cercanos vinculados al abastecimiento, el

*«Caracoles potenció, además, a un área más extensa, donde poblados como Calama, Chiu Chiu, Chacance y San Pedro de Atacama también se vieron beneficiados con el desarrollo del mineral».*

puerto de conexión hacia zonas más alejadas, todo esto a través de distintos tipos de redes viales que conectan los distintos centros de asentamiento y producción.

De esta manera es posible observar la existencia de caminos que se dirigen desde y hacia Sierra Gorda, San Pedro de Atacama, Calama y Antofagasta, así como entre los diferentes sectores del Mineral y diversas aguadas utilizadas en la época. De la misma forma, según García-Albarido y otros (2008), es posible observar la existencia de variantes camineras para cada uno de los diferentes destinos señalados, así como la existencia de tipos diferenciales de caminos, los cuales se han originado en la intensidad del tráfico que cada variante llegó a tener, así como el tipo de elementos que transitó sobre ellos. De esta manera, tal como señala Pimentel (2003) se pueden identificar caminos carreteros principales y secundarios, así como caminos o sendas probablemente originadas en el tránsito de filas de equinos.

En ese sentido, tres eran las sendas por las que se accedía al mineral: la de Tocopilla (46 leguas), la de Mejillones (43 leguas) y la de La Chimba (53 leguas). De ellas, se prefería la última, ya que contaba con posadas establecidas en el Salar del Carmen por

la Compañía de Salitres de Antofagasta (en esa época Melbourne, Clark y Cía.), así lo describen García-Albarido y otros (2008).

Pese a toda esta situación de bienestar en el desarrollo de la explotación minera de Caracoles, dos hechos van a provocar la acentuada caída del precio de la plata. En primer lugar, el acelerado incremento de la producción argentífera de California, la que llegó a representar casi el 40% del total mundial durante 1871-1875 y, por otro lado, las ventas argentíferas que realizó el gobierno alemán, lo que lleva que a finales de 1876 haya una situación de pobreza y desempleo en torno al Mineral.

Por otra parte, en Caracoles, el descenso del precio internacional de la plata coincidió con el agotamiento de las vetas más ricas, agravando la situación de las empresas que allí trabajaban. Aunque el mineral siguió siendo explotado hasta fines del siglo XIX, por ese entonces, ya había perdido toda importancia y no despertaba mayor interés entre los inversionistas chilenos, hacia 1890 unas 1.000 personas continuaban habitando y explotando el mineral de Caracoles.

**1879-1918:** Hacia 1880 el yacimiento minero estaba dominado por el trabajo de pirquineros y su producción permitía mantener en Placilla un activo comercio. San Pedro de Atacama y las poblaciones cordilleranas continuaban proporcionando a Caracoles ganado vacuno y lanar además de leña, carbón, frutas, verduras, legumbres, entre otros. A fines del siglo XIX la producción empezó a decaer acentuadamente. La escasez de víveres, especialmente durante la revolución de 1891 y la depreciación del papel moneda contribuyeron a elevar el costo del trabajo en las minas y a estimular, de este modo, el abandono del mineral. En 1918 se pone término legal de Caracoles como Comuna.

**1935-1954:** En 1935 se crea el Instituto de Fomento Minero para las provincias de Antofagasta y Tarapacá para impulsar la producción minera e industrial de esas áreas. En 1936 se construye una planta de beneficio y se pone en marcha en 1938 en Placilla de Caracoles, dejando de funcionar en 1955.

# *Cronología*

**1970:** Ocupación de instalaciones de Caracoles por parte de la Universidad Técnica del Estado. De tres a seis carreras hacían actividades ahí: ingeniería en minas, arqueología, astronomía, y otras.

**1976-1989:** Último periodo de administración chilena. En 1977 se inicia la construcción de una nueva planta para beneficiar los desmontes de Caracoles (Flomax), esta vez en Sierra Gorda. Desde sus inicios fue la empresa minera que más plata produjo Chile en esos años.

**1975:** Militares llegan a Caracoles como parte de su campaña para apropiarse y desmantelar ciertos bienes del Estado. Desarmaron la gran casa de pino Oregón de dos pisos que representaba la antigua administración, además dejaron gran cantidad de balas en los muros y otros "objetivos" de todo el sitio (los cuales son fáciles de identificar hasta el día de hoy), ya que gustaban de disparar por diversión. Además, el laboratorio de la Universidad Técnica del Estado que ahí había sido montado fue clausurado también por militares como parte de este botín de bienes estatales, contextualizado también en el violento cierre de universidades públicas que tuvo lugar en Chile.

# Patrimonio

*in*

*tan*

*gi*

*ble*

# Historia de una familia pampina

N.S. y D.M.

**La comunidad sierragordina** –especialmente aquellos grupos, familias o individuos ligados a la minería– ha construido un patrimonio cultural de Caracoles basado, fundamentalmente, en el pasado. Estando el mineral deshabitado e improductivo desde 1989, la mayoría de las referencias a experiencias, saberes, vivencias y técnicas, entre otras, provienen de una memoria oral comunitaria.

Los integrantes de la familia Echeverría son portadores del patrimonio cultural de Caracoles proyectado desde el "pasado lejano" hasta la actualidad. En este sentido, hoy en día el aporte en la comunidad de ocho hermanos que provienen de esta tradición pampina (fueron once, pero han fallecido tres) es de gran relevancia, en especial de algunos de ellos que han tomado responsabilidades para la preservación y valorización de este patrimonio, como es el caso de don Claudio Echeverría. Desde sus relatos –en combinación y complemento con los de otras personas– es posible reconstruir algunos elementos culturales-patrimoniales de etapas antiguas de Caracoles.

El caso Echeverría grafica en buena forma el cómo se han constituido gran parte de las familias con tradición minera en el Norte Grande, conllevando un alto grado de movilidad. Como relata don Claudio, su abuelo y abuela maternos (Julio e Isabel) llegaron respectivamente desde San Alonso de Ovalle y Tulahuén (Región de Coquimbo) a la pampa, lo que permitió que se conocieran en la oficina salitrera de Cala-Cala (cercana a Pozo Almonte, Región de Tarapacá). Luego se casaron en Huara (Tarapacá), a principios de la década de los 30. Si bien retornaron al Norte Chico, juntos comenzaron a forjar una fuerte tradición pampina que, al menos en el caso de doña Isabel, tenía antecedentes en su padre, don Gregorio Gutiérrez. En efecto, don Gregorio (también originario de Tulahuén), quien es el bisabuelo de don Claudio, trabajó en Caracoles en el primer periodo histórico (siglo XIX) al igual que sus hermanos.

Por su parte, el abuelo paterno de los actuales hermanos Echeverría también contaba con cierta experiencia de vida pampina, al haberse trasladado desde su original Ovalle hacia el extremo norte para cumplir con el servicio militar en Tacna, cuando aún estaba en control del Estado chileno (en los años 20). Sin embargo, luego volvió a la Región de Coquimbo para dedicarse a labores de campo.

Por lo tanto, la vida de estas familias del Norte Chico se entrecruzó con la pampa y, en el caso del núcleo de los hermanos Echeverría, finalmente se volcó hacia ella. Doña Bernarda Gutiérrez, madre de don

Claudio, nació en Huallillinga (cercano a Tulahuén) en los años 40, mientras que don Luis Alberto Echeverría (QEPD), el padre, en Chaguaral; ambas localidades pertenecientes a la comuna de Monte Patria (Región de Coquimbo). Una vez juntos, deciden desarrollar una vida con alta movilidad en búsqueda de la minería y otras oportunidades. Es así como los hermanos Echeverría nacieron en diversos lugares: los mayores en Chaguaral, otros en La Higuera de Coquimbo, un hermano en Copiapó; y luego en la pampa: Óscar (QEPD) en la oficina Lautaro, Claudio en Sierra Gorda, mientras que otros en Calama.

En el caso de la permanencia de los Echeverría en Sierra Gorda, ésta se debió en gran parte a la existencia de Caracoles, donde don Luis Alberto se consolidó como la cabeza de una familia pirquinera en los tiempos de Flomax. Actualmente, como remarca una integrante de los Echeverría, una foto del padre de familia en plena faena de pirquinero en Caracoles reluce en la casa familiar, siendo motivo de orgullo para la familia, en especial para sus nietos.

De esta manera, los actuales Echeverría tienen un vínculo con Caracoles en dos instancias generacionales: su bisabuelo materno en el siglo XIX y su propio padre en los tiempos de Flomax quien, desde la perspectiva de Claudio, "revivió la tradición pirquinera familiar". Por su parte, desde muy pequeño don Claudio desarrolló un gusto y cariño por este tipo de tradiciones pampinas interesándose en las ruinas y las antigüedades de la pampa, tanto en las múltiples oficinas salitreras como en la vasta zona del mineral de plata de Caracoles. Debido a esta afición, él ha observado múltiple y diverso patrimonio material, sobre el cual ha profundizado en cuanto a las prácticas e historias que se le vinculan en conversación con pirquineros antiguos y otros especialistas.

*«…dentro de los piques pueden encontrarse objetos en buen estado que son de un valor arqueológico e histórico notable, incluyendo cartas, libros y diarios que se remontan desde el siglo XIX en adelante».*

Es de remarcar que estas vetas de conocimientos ligados a la cultura material como la que Claudio ha cultivado se encuentran aún en desarrollo. En el caso de Caracoles pudimos verificar cómo el terreno, incluso después de décadas de recolección de material por parte de interesados de todo tipo, es aún un gran depósito de objetos del pasado o al menos de fragmentos de ellos. Incluso más, según Claudio y otros conocedores, dentro de los piques pueden encontrarse objetos en buen estado que son de un valor arqueológico e histórico notable, incluyendo cartas, libros y diarios que se remontan desde el siglo XIX en adelante.

# Memorias del Caracoles antiguo

**En esta senda**, desde la memoria oral recolectada por don Claudio Echeverría en combinación con datos históricos presentes en la literatura, podemos establecer algunos elementos del Caracoles antiguo, de finales del siglo XIX. El sector de la antigua administración era exclusivo de oficinas y de habitación de los administradores, marcando una separación con el resto de la población. Los trabajadores pasaban por atrás hacia la planta como resguardo para evitar robos y otros problemas, ya que por su alejamiento, Caracoles carecía de policía en ese entonces.

Estas casas tenían una mampostería de caña de colihue revestida por dentro con un material similar al cemento conseguido "ahí mismo", que se usaba tal cual como yeso o estuco y luego era pintado. Por fuera el muro se cubría con calaminas. Algunas construcciones, como esta de dos pisos, contaban con varias comodidades: baño, ducha, agua caliente y servidumbre. Los trabajadores vivían en dos tipos de "rucos": construidos con muros de pircas y techos de calamina u otros materiales; o bien eran excavaciones en la roca, a manera de pequeños piques en laderas de cerro o subterráneos.

"Para dormir se ocupaba 'la payasa', que es un relleno de estopa o algodón que generalmente la gente conseguía de los desechos y armaba como unos sacos, los cosía con lana; o, si no, le echaban paja adentro (...) después se llamó 'cama de dos libros', colchón, y así sucesivamente". (Don Claudio, 2021).

Si bien cientos de pirquineros vivían repartidos por kilómetros a la redonda en la gran extensión de Caracoles (habitando cerca de los piques o "puntos" que trabajaban), existía una gran densidad poblacional al estar cercana a la Placilla histórica y a la planta industrial. Existía acá una actividad humana intensa, donde también destacaban los niños, quienes ante la ausencia de juguetes provenientes desde la ciudad debían inventarlos. Por ejemplo, era común usar un tarro vacío o latón para arrastrarlo con un cordel simulando que fuera un vehículo.

Además de cumplir funciones habitacionales, algunos de estos rucos podían ser centros de diversión. Como en todo campamento minero pampino, en Caracoles no podía faltar el tradicional garito o clandestino donde "con una contraseña que solo sabían los pirquineros se avisaba que había llegado el trago y las chiquillas". Se trataba de un subterráneo con una capacidad para 10 a 20 comensales. (Don Claudio, 2021).

Sin embargo, el consumo de alcohol en Caracoles antiguo no se reducía al garito. En general se traía por contrabando una gran cantidad de licor que era consumido en distintas áreas del campamento.

*«…se usaba el aceite de lobo para conservar el calor corporal y proteger las articulaciones. También era importante el vestuario, sobre la base de cuero animal donde destacaban los chalecos de piel de zorro».*

Esto se aprecia en el sinnúmero de botellas, la mayoría de cerveza, desparramadas por todo el sitio. Muchas botellas tienen el gollete quebrado porque los viejos "choros" lo rompían para tomar, en vez de descorcharlas. Otras botellas de licor y jarabe que podemos apreciar venían con el fondo redondeado para que no decantaran los brebajes. Don Claudio complementa: "las caravanas con mercadería tenían que subir con carabineros o contrataban guardias porque los viejos, igual que en Sewel, le salían a robar el licor, los asaltaban". En general, se bebía a escondidas, ya que había ley seca, "y para eso se hacían los malones donde los pirquineros junto con agraciadas chiquillas se reunían en torno a una buena vela, a una buena conversación".

Los lugares cerrados, en especial aquellos donde se juntaban múltiples personas como en el garito, eran fuente de enfermedades ya que eran estrechos y tenían escasa ventilación (solo la entrada, comúnmente). Este tipo de situación en conjunto con el rudo trabajo en los piques hacían que la vida del minero fuera muy corta. "Una persona de 50 años se consideraba vieja (…) Si no eran muertos en una disputa, en un tiro mal hecho u otro accidente en la mina, te morías de enfermedades venéreas o de cáncer, en especial gástrico estomacal". (Don Claudio 2021).

Don Claudio manifiesta también como toda la población quedaba expuesta, por ejemplo, al plomo en porcentajes que pueden ser fatales al usar como recipientes para fines alimentarios latas confeccionadas con objetivos industriales. Todos estos motivos explican la gran cantidad de cementerios y tumbas aisladas que es posible divisar en la cercanía de las áreas mineras de antaño.

Este tipo de cavilaciones sobre la rudeza de la vida minera antigua en Caracoles también son realizadas por don Sergio Bugueño (vecino de Sierra Gorda y explorador minero). Recorriendo el desierto, él se ha preguntado, por ejemplo, cómo hacían esos trabajadores y sus familias para soportar el intenso frío nocturno. Mediante averiguaciones, don Sergio ha podido establecer que con ese objetivo se usaba el aceite de lobo para conservar el calor corporal y proteger las articulaciones. También era importante el vestuario, sobre la base de cuero animal donde destacaban los chalecos de piel de zorro. Por otra parte, él destaca la adaptación física que estas personas deben haber desarrollado tomando en cuenta las elevadas oscilaciones de la temperatura (intenso calor diurno), y las elevadas tasas de mortalidad que ahí existía por enfermedades como el cólera.

# La vida en los piques

N.S. y D.M.

**No solo la vida era sacrificada** en los rucos, sino también dentro de los piques. Las medidas de seguridad y tecnologías usadas fueron muy rudimentarias desde la primera etapa, y hasta en los tiempos de Flomax, como veremos. Esto tiene que ver con la definición misma del "pirquinear", que refiere a una minería artesanal donde tanto los ritmos de trabajo como las técnicas usadas no están estandarizadas ni controladas por algún ente privado o estatal, sino que normalmente dependen de la propia unidad productiva pirquinera. Si bien esto entrega cierta "libertad" de trabajo, también suele relegar a los pirquineros como trabajadores vulnerables en un ambiente bastante peligroso como son los piques.

Esta vulnerabilidad en el pique traspasa también desde los seres humanos a ciertos animales de trabajo, especialmente a equinos. Al respecto, don Nilson Nieves, quien trabajó intensamente en Caracoles en la época de Flomax, relata:

> *"Las minas son más hondas, tienen mucha profundidad, algunas, y se comunican. Hay una mina, la mina Berta, en que trabajaban con animales. Yo no alcancé a conocer los animales cómo trabajaban, pero por otros viejos que trabajaban ahí. (...) En ese tiempo se trabajaba con un torno adentro en la mina y arriba con otros animales más. Malacates se llamaban los tornos que tenía ahí, y los trabajaban con animales. Es un disco grande y le ponen los animales a la vuelta, dan la vuelta ahí. Y abajo también cargaban con eso. Y los animales los metían chicos, guaguas casi, porque ahí se metían y no los sacarían más, porque no había cómo sacarlos (...) eran ciegos los animales y aprendían a trabajar, daban vueltas".* (Don Nilson, 2021).

Estos malacates de tira animal han sido reconocidos por otros expertos locales como por don Sergio Bugueño en un sector de vetas cercano a la cueva de La Fumona. En general, don Sergio remarca que existen piques antiguos que se mantienen en relativo buen estado con su infraestructura, al menos visualmente, las patas de cabra. Algunos de estos piques tienen extensiones considerables, ya que se iban comunicando subterráneamente, siguiendo una veta vertical central y varias vetas paralelas, por medio de estocadas (ramas transversales secundarias para alcanzar vetas o unir pasajes principales conocidos como "pique máquina"). Luego con el malacate y un sistema de balde sacaban el mineral. Don Sergio considera que los animales en malacate debieron usarse hasta tiempos bastante modernos, ya que no se aprecian restos antiguos de motores para sacar mineral entre las ruinas de Caracoles.

Además, se usaba equinos (en su mayoría mulares) para otras labores en la mina. Por ejemplo, don Armando Fredes (vecino de Sierra Gorda) tenía en su poder unos capachos de cuero de los mineros, donde echaban el mineral recolectado dentro de los piques. Él se preguntaba cómo trabajarían con tanto peso encima, pero luego en conversaciones con antiguos pirquineros se enteró que se usaba de otra forma: los montaban sobre mulas, uno a cada lado, y habilitaban túneles especiales con la inclinación necesaria para que la tracción animal fuera posible.

Otro punto que don Nilson remarca sobre Caracoles antiguo tiene relación con la calidad del mineral que ahí se trabajaba, la cual normalmente era más elevada que en el tiempo de Flomax:

> *"Y ahí trabajaban lo mejor no más, los metales de alta ley, y todo el descarte que hacían lo sacaban para afuera, hacían pilas de eso, y después otros lo metían en la misma mina adentro, donde sacaron y no había metal de ley, en esos mismos hoyos lo iban llenando con lo que no servía. Entonces llenaron casi todos los socavones que tenían las minas ahí. Sacaban lo más bueno no más para (llevar a) la planta. Así que eso es lo que sacamos nosotros, sacando todo ese metal, limpiando las minas, sacando todo lo que estaba en los socavones, metal suelto, y había partes que se veía buen metal, buena ley".*

NILSON NIEVES

# La planta industrial de CORFO

N.S. y D.M.

**Para hacernos una idea general** de este periodo, citamos aquí el siguiente texto escrito por don Armando Fredes, quien se basa fundamentalmente en su propia recolección de datos en terreno (conversaciones, documentos), y en sus vivencias:

*"En la medianía del siglo veinte el mineral de Caracoles se encontraba aún en producción, estaba poblado por unos trescientos trabajadores llegando a tener una población general de unas cuatrocientas cincuenta personas entre las que se contaban mujeres y niños. Su ultimo administrador fue el señor Carlos Bilbao. Por esa época Caracoles contaba con una pulpería a cuyo cargo estaba el señor Salvatierra. El abastecimiento del agua potable corría a cargo del señor Julián Aure, que era conocido en Sierra Gorda como el turco Julián, y del señor Bonilla, quienes transportaban el vital elemento desde Sierra Gorda en camiones aljibe.*

*El mineral de Caracoles dejó de producir el preciado metal plata aproximadamente el año 54 provocando con ello el despoblamiento total y definitivo del legendario mineral, quedando como cuidador y custodio el señor Pedro Sabando Medina. Este trabajador y su compañera la señora María Cortés Santander (conocida en el pueblo como "la María Tello") fueron los últimos habitantes del otrora famoso mineral. En los inicios de la época de los años 70 finalmente lo que quedaba de Caracoles fue desmantelado totalmente. Los despojos del histórico poblado fueron trasladados en camión hasta el puerto de Antofagasta. Lo único visible de aquel poblado es su cementerio el cual permanece como mudo testigo de ese pasado".*

En cuanto a la planta, don Claudio Echeverría explica que se utilizaba el sistema de decantación por cianuración. Primero, el mineral chancado entraba a los estanques espesadores de la zona elevada donde se le agregan aditivos para separar la plata del material estéril. De esta forma, la plata comienza a decantarse y cae en estanques de metal donde se le añaden elementos corrosivos, para luego pasar a la cianuración. Finalmente, el mineral es fundido utilizando hornos de gran potencia. El material restante, conocido como escoria, era llevado a una zona de desecho a kilómetros de distancia.

*«...el mineral chancado entraba a los estanques espesadores de la zona elevada donde se le agregan aditivos para separar la plata del material estéril».*

La infraestructura de esta planta fue replicada con mucha exactitud por don Tomás Astorga en Flomax (instalada a 3km al sur de Sierra Gorda). En ese lugar, durante parte de los 70 y en los 80 se llevó a cabo un proceso de decantación-fundición de plata (proveniente de Caracoles) muy similar al realizado por CORFO en los años 40. (Claudio Echeverría, 2021).

La planta en el primer periodo (desde la administración boliviana), según el conocimiento de don Sergio y don Nilson, estaba ubicada en otro lugar, lejano unos pocos kilómetros de la Placilla de Caracoles donde existe hasta hoy un gran depósito de escorias, conocido como "el escorial".

# El caso de la Universidad Técnica del Estado en Caracoles

N.S. y D.M.

**Una faceta poco difundida sobre Caracoles** tiene que ver con la relación que este sitio tuvo con la Universidad Técnica del Estado. En efecto, según el conocimiento de Claudio Echeverría y otros informantes, esta institución ocupó instalaciones de Caracoles como laboratorios universitarios en un periodo post-CORFO hasta principios de los años 70, ya que éstas se encontraban en buen estado. Al estar el sitio bastante aislado en esos años, habían llegado escasos saqueadores hasta la planta industrial) –señala Claudio. Según información recopilada, él estima que había entre tres a seis carreras que hacían actividades ahí: ingeniería en minas, arqueología, astronomía, y probablemente otras. Se hacia clases *in situ*, lo cual don Claudio afirma desde conversaciones que tuvo con gente que trabajó en la coordinación de estos viajes universitarios como don Sergio Abarca, quien fue el último jefe de correos de Sierra Gorda. A él le llegaban telégrafos como: "en el tren de las 3 van tantos alumnos, profesores, y él tenía que esperarlos, y la Universidad le pagaba la logística (...). Iban al Hawái (restaurant en Sierra Gorda) a almorzar o comer y luego subían en una micro amarilla a Caracoles (de las 'gringas')". Las comitivas se habrían quedado entre dos a tres días acampando en el mineral y luego bajaban.

# Los años de Flomax en Caracoles (1976-1989)

N.S. y D.M.

**El emprendimiento minero** llamado Flomax, con su planta para la producción de plata en las inmediaciones de Sierra Gorda, fue un suceso clave para la sociedad local. Al mismo tiempo, atrajo a una gran cantidad de gente proveniente de otros lugares del país, quienes acudieron como mineros o con otras especialidades para aportar en este proyecto, abriendo un nuevo y último ciclo minero en el viejo Caracoles. Así como para el período anterior, contamos únicamente con el texto de Carmen Bravo recién mencionado, quien entrevistó a los familiares de Astorga y revisó sus archivos familiares.

Para comenzar la descripción de este periodo desde la perspectiva local, presentamos un resumen sobre el mismo creado por don Armando Fredes, quien resalta (desde su perspectiva como poblador en Sierra Gorda e investigador de su propia historia) los puntos más importantes:

*"Una gran expectativa se generó en el poblado de Sierra Gorda cuando a mediados de la década del 70 se produjo la noticia de que los industriales chilenos Astorga Hermanos se instalarían en las inmediaciones de la localidad con una moderna planta procesadora de minerales de plata. En el mes de agosto de 1976 comienzan a llegar los primeros traslados de la industria a construir, la estructura y maquinaria, y el campamento de la planta que fue trasladado desde las Mantas de Punitaqui hasta el lugar definitivo del levantamiento en los faldeos del cerrito El Rocío, a tres kilómetros de Sierra Gorda, aproximadamente.*

*Los trabajos de la construcción duraron ocho meses. Las faenas se iniciaron con la elaboración del disfrute y desmonte del cerro de la plata más conocido en la zona como Caracoles. Todos los puntos de extracción se realizaron a través de pirquineros. El porteo del mineral hacia la planta se llevaba cabo por medio de transportes particulares: la empresa Movitec también prestó servicios a Flomax.*

*El sistema de elaboración utilizado de la empresa Flomax fue por medio de estanque de agitación y cianuración. El proceso de fundición del precipitado se hacía por medio de hornos a petróleo. Su producción alcanzaba a mil doscientos kilos de plata fina al mes, utilizando como puerto de embarque el aeropuerto de Cerro Moreno de Antofagasta. Sus remesas estaban destinadas al mercado europeo.*

*La compañía minera Flomax tenía una población activa de ochenta hombres, entre obreros y empleados. Contaba en el diseño de su campamento con un policlínico, casino de obreros y empleados, una zona de recreación equipada con televisión y video, mesa de ping-pong, cancha de baby fútbol y piscina. Sus trabajadores estaban organizados en sindicatos.*

*Flomax, uno de los principales productores de plata en la Segunda Región puso término a sus faenas definitivamente en el año 1989 debido a la crítica situación del mercado producida por la fuerte baja del mineral de plata en las bolsas de metales de Londres, no pudiendo sostenerse los costos de producción por más tiempo. Los costos de operación de Flomax eran en ese entonces de 5 dólares por onza de plata, y el mercado internacional había bajado a 4,80 dólares la onza, lo que hacía insostenible la situación de la empresa. Ante la crítica situación que representaba el cierre de la faena para un importante sector laboral, los ingenieros de la empresa Flomax confeccionaron planes para cambiar el giro de explotación, es decir, convertir la planta en un poder comprador de cobre hacia la pequeña minería. Para ello era indispensable cambiar sus instalaciones. Este vuelco en la empresa necesitaba una inversión de trescientos millones de dólares. La iniciativa se vio impedida por la ausencia de los representantes y propietarios de la empresa que correspondían a capitales accionarios; los únicos que podían haber asumido responsabilidad en los créditos.*

*La empresa minera Flomax operó por aproximadamente doce años en el área de Sierra Gorda, sacando del abandono al alicaído pueblo minero con su moderna planta de tratamiento de plata. También fue preponderante su aporte para que en 1980 Sierra Gorda fuese declarada por decreto de Estado una comuna, dando origen a la Ilustre Municipalidad que hoy prevalece en pleno desierto de la Segunda Región. (...) La industria salió a remate el año 1993, siendo desmantelada posteriormente. Hoy es posible ver sus ruinosas instalaciones en los faldeos del cerrito del Rocío, como si esperara el regreso de sus trabajadores en sus mejores momentos".*

Efectivamente, como señalan múltiples informantes, Flomax fue la principal actividad económica-laboral para los habitantes de Sierra Gorda en aquel periodo. Los hombres desde muy jóvenes o incluso niños ya se involucraban en las faenas mineras (permaneciendo en Caracoles a veces por largos periodos), mientras que el resto de la población como mujeres y ancianos en su mayoría cumplía otros roles que también eran clave para hacer posible esa producción: sostener al núcleo familiar y/o unidad productiva pirquinera con alternativas económicas y labores hogareñas; alimentación y otros servicios; transporte de personas y materiales; etc.

Ese fue el caso de la familia Echeverría, donde todos los hermanos mayores hombres de don Claudio fueron pirquineros:

*"...en los años ochenta el que no estudiaba se iba a trabajar (...) mi hermano subió a los catorce años a trabajar (a Caracoles). Mi papá tenía un "punto" (en la época de Flomax, como denominaban a los piques o áreas de trabajo minero) y ahí trabajaban; otro (hermano) tenía como quince (años), el mayor tenía veinte. Los otros (de su familia) tenían chanchos, como en la pampa no había carnicerita entonces mis abuelos criaban chanchos...".* (Don Claudio, entrevista. 2021).

Además, "(siendo niño) yo iba desde Sierra Gorda a Flomax (la planta) a buscar la comida del casino (restos) para los chanchos, en bicicleta" – explica Claudio. En su niñez y juventud él se enfocó más en los estudios, pero durante los veranos "los viejos" le deban trabajo en Flomax. Entre otras cosas, trabajó ahí en el área química del laboratorio, en "el muestreo".

La infraestructura para vivir en Caracoles, al menos en un comienzo de la época Flomax, era muy básica, sin distar mucho de lo que había un siglo atrás. Sin embargo, con el pasar de los años

esto cambió. Estas mejoras en las condiciones de vida se hacían, por una parte, a través de cada jefe de unidad productiva, quienes eran pequeños emprendedores pirquineros que creaban cuadrillas de trabajo. Ellos, a pedido de Flomax, extraían material de los piques y se lo vendían a esa misma empresa, quien lo procesaba en la planta de Cerro Rocío. Don Nilson Nieves como jefe de cuadrilla vivió este proceso en las faenas que organizó:

> *"Había que hacer campamentos. Primero cuando empecé los viejos estaban entusiasmados, 'ya vámonos, vámonos no más, ponemos un rancho'. Así que los llevé e hicieron una ruca con piedras, latas, de a poco. Hasta que después de un tiempo yo compré casas prefabricadas de esas que tenía* Lomas Valle, *unas casas de madera, así que ahí compré y les llevé. A las tres minas les teníamos casa de madera. (...) Y así, con eso yo alcancé a tener más de veinte personas trabajando conmigo (llegó a tener treinta trabajando en tres puntos a la vez), tanto en la mina como en el camión".* (Don Nilson, 2021).

Esas casas eran hechas con paneles desmontables, por lo tanto, bastante prácticas para moverse con toda la cuadrilla de punto en punto. Ellas significaron, ya en la medianía de los años 80, una mejora infraestructural significativa para la vida de los mineros, muchos de los cuales dejaron atrás a los rucos.

Por otra parte, la empresa Flomax también cumplía un rol esencial y directo tanto para la productividad en los piques como para la estancia de los pirquineros en Caracoles. En efecto, ellos entregaban todo lo necesario para producir en los distintos puntos como explosivos y algunas herramientas; y además para la subsistencia: agua, mercadería, etc. Esto lo hacían por medio de camiones que subían constantemente con los suministros señalados y al mismo tiempo cargaban el mineral extraído por los pirquineros para llevarlo a la planta, la cual funcionaba procesándolo sin cesar.

Como hemos mencionado, no solo pirquineros de otros lugares eran atraídos por el pujante proceso de Flomax, sino que también diversos trabajadores que hacían posible el funcionamiento de la planta, el transporte, entre otras funciones. Don Henry Apablaza fue uno de ellos, quien finalmente se quedó en Sierra Gorda y hoy incluso es el presidente de una de las Juntas de Vecinos: "Flomax duró hasta el año noventa, pero yo crie raíces y me quedé viviendo acá, y aún seguimos sobreviviendo acá"–subraya. Él llegó a la planta en sus inicios, en 1975, con alrededor de 30 años de edad por invitación directa de don Tomás Astorga (fundador de Flomax), ya que eran vecinos en la zona de Cajón del Maipo, en San Alfonso (Región Metropolitana). Don Henry se dedicaba a la mantención de la maquinaria en la planta: molinos, chancadores, entre otros. Además, contribuyó en la construcción de oficinas y casa para el administrador para la planta industrial, instaladas en la explanada colindante al Cerro Rocío. Por ejemplo, con sus propias manos construyó numerosas murallas de barro, que son una de las pocas estructuras de este complejo que siguen en pie – señala con orgullo. En términos constructivos (al menos sólidos, perdurables), es de remarcar que Flomax se enfocó 100% en el sector de la nueva planta, sin intervenir en la ruinosa infraestructura productiva y habitacional de Caracoles.

En general, todos nuestros informantes tienen buenos recuerdos del periodo de Flomax y valoran en buena medida el rol que cumplió esta empresa tanto a nivel productivo como social, al menos antes de que comenzara su declive. Al respecto, juega un rol clave don Tomás Astorga,

quien conocía bien el rubro y el territorio. Don Henry relata:

> *"Nosotros llegamos a producir hasta tres mil kilos de plata con 99,9 % de pureza. Muy buena empresa en su tiempo. (...) En ese tiempo Flomax era como un Chuqui. Los sueldos, mejores que ellos". (...) Antes (de Flomax) no había un sistema de trabajo acá, sino que Flomax como que levantó al pueblo. Muy buenos años vivimos ahí. (...) Era dueño don Tomás Astorga que era antiguo administrador de Caracoles, en su tiempo de años 50 (CORFO) (...) cuando estaba la planta de Placilla y un sinnúmero de cosas en Caracoles".*

Según Henry, eran 200 personas en la planta, incluyendo administrativos. Trabajaban tres turnos diarios de ocho horas cada uno: 5am - 1pm; 1pm - 9 pm; y 9pm - 5am. Las moliendas y otras tareas no podían parar. Para esto existía también un campamento de trabajadores en la planta, mientras que otros permanecían en el pueblo de Sierra Gorda durante sus horas libres. Se valoraba también la existencia en la planta de un policlínico, y casino para la alimentación. Arriba en Caracoles debió haber unas 100 personas más, extrayendo mineral, apunta don Henry.

Por otra parte, don Henry agrega: "La mano de obra en Flomax era casi toda externa, sureña (Región de Atacama, Coquimbo, Metropolitana) o venía de Tocopilla, Calama u otras localidades del norte". Aparte de Tomás Astorga, en todos esos años él no advirtió la presencia de mineros que hubieran participado en la etapa anterior de Caracoles (CORFO).

Al mismo tiempo, Flomax se preocupaba del bienestar de las familias de sus trabajadores, facilitando, por ejemplo, una piscina para ellos. Don Tomás Astorga representaba este espíritu de familiaridad en la empresa, quien a los ojos de Claudio Echeverría (un niño y luego joven por esos tiempos) "era un *gentleman*". Siempre andaba don Tomás con almendras y nueces que regalaba a los niños que iban a divertirse al área de piscina, o a visitar otras instalaciones.

Por último, debemos mencionar que las actividades en la planta no solo eran relevantes para sus trabajadores directos, sino que también para los pirquineros que trabajaban a decenas de kilómetros de distancia. Entre otros factores, uno de los más relevantes era lo que sucedía en la "sala de laboratorio", conocida también como "sala de precipitación". En ella se medía la ley del mineral que los mineros entregaban a la planta. Para esto, cada "punto" de producción entregaba material para ser muestreado. "Se le echaba cianuro con ácido a la muestra y decanta, queda como un concentrado. Ese concentrado se pescaba y se ponía en unos hornos, se quemaba. (...) Después se sacaba el vaso y se echaba esa muestra a un papelillo, que lo fundían por acá, en un horno" (don Claudio, visita a Caracoles, 2021). Lo interesante en este caso es que la sala de laboratorio de Flomax era un fiel reflejo de aquella habilitada en Caracoles por CORFO (periodo anterior), la cual don Tomás Astorga conoció como administrador y replicó en Cerro Rocío.

En el marco de este estudio, conversamos con don Claudio Echeverría sobre el laboratorio de Flomax, en el cual él trabajó cuando joven (además que su grupo familiar pirquinero entregaba muestreo ahí). Hoy, en las ruinas del laboratorio de Caracoles, aún quedan rastros de los recipientes que se utilizaban: crisoles y copelas, hechos de cerámica y provenientes de Francia, todo lo cual sirvió para que don Claudio nos ejemplificara el proceso de

decantación. Incluso algunos guardan escoria en su interior. A ellos se le colocaba números para identificar a las muestras, ya que los laboratoristas no podían saber el nombre del minero en cuestión, para así ser imparciales.

Una vez hecha la decantación, se pesaba el material en pesas de alta precisión: por ejemplo, "la muestra 12 pesó 1 gramo"". Es decir, "lo que traía el camión era un gramo por tonelada y por eso le pagaban (...) este era el oráculo de lo que va a ganar el viejo" (don Claudio). Por lo tanto, en esta sala el minero jugaba la suerte del mes. Cuando obtenían una mala ley le llamaban "irse al panteón", en otras palabras, la producción moría. "A veces se perdían toneladas de material, porque salía malo " (Sra. C), con lo cual no tenían recursos "ni para comer" (don Claudio). Sin embargo, de ser muy buena la ley, podían enriquecerse rápidamente.

Algunos pirquineros, eso sí, lograron controlar su suerte en el laboratorio, al menos durante algún tiempo. Esta "pillería" se hacía de la siguiente forma: un pirquinero se hacía (o era) amigo del químico o del fundidor. "Pero tenía que hacerse amigo del 'muestrero' también, del que sacaba la muestra. Tenía que hacerme amigo de tres, cuatro, en la línea de control... del romanero, el que pesaba el camión (...) Porque los viejos eran pillos, atrás echaban lo malo y adelante echaban lo bueno (del material con carga mineral), porque cuando paraban la tolva todo lo malo cae y lo tapa lo bueno". Solo después de varios años en Flomax se dieron cuenta de la trampa: la producción estaba mala, pero, sin embargo, aparecían altas las leyes entregadas por varios pirquineros. Algo no cuadraba. Ante esto, comenzaron a sacar las muestras desde arriba del camión.

Por último, es también de considerar que en la extensa área de Caracoles no solo se extrajo plata. Especialmente desde los últimos años en que funcionó Flomax en adelante, la producción ya se había diversificado (por medio de otros emprendimientos ajenos a Flomax) y se explotaba también el oro, la baritina (para sellar pozos petroleros) y el cobre, mineral que finalmente se transformará en el principal en ese territorio con el descubrimiento de Tesoro y hasta el día de hoy, con Minera Centinela.

HENRY APABLAZA

# Devenir pirquinero (década de los 80)

N.S. y D.M.

**En este apartado** mencionamos las vivencias de algunos de sus protagonistas, con el fin de acercarnos a las características del patrimonio cultural inmaterial que se forjó o transmitió en Caracoles en la época de Flomax.

Doña Norma Nieves, hija de don Nilson, llegó junto a su esposo don Ángel Ferrer en al año 1982, una vez casados. Ahí se quedaron hasta 1989, cuando dejaron Sierra Gorda con destino Calama (su ciudad de origen) en busca de mejor educación para sus hijos y en vista de la debacle de Flomax. Luego, en 2006, volvieron a radicarse hasta el día de hoy en Sierra Gorda.

Don Ángel, al igual que don Nilson (su suegro), era un transportista que llegó a Sierra Gorda atraído por la gran cantidad de mineral y otros materiales que debían ser transportados en la época de Flomax. Sin embargo, también de una manera similar a lo que aconteció con su suegro (más adelante abordamos este caso con más detalles), Flomax le ofreció trabajar un par de minas (puntos o piques) como cabeza de unidad de trabajo pirquinera. Esto indica que la estrategia de Flomax era hacer estos ofrecimientos cuando detectaba a trabajadores (pirquineros o no) con el capital necesario, al menos, para contratar a un pequeño equipo de pirquineros. De esta manera se multiplicaban las unidades productivas. Es así como Ángel siendo aún bastante joven contrató a "sus viejos" para trabajar en el área de Marieta 3, y luego en otras dos locaciones. Esta faceta de minero la cultivó durante dos años, para luego volver a lo suyo: los camiones. Entre Caracoles y otros proyectos mineros en el área de Sierra Gorda condujo por más de diez años del tipo tolva y aljibes.

Este proceso de conversión en minero que vivió Ángel, Nilson y muchos otros, se daba en forma repentina, lo cual representaba ciertas dificultades y peligros. Estos hombres como "dueños" de punto tenían que aprender, entre otras cosas, a desplazarse por el interior de los piques. Esta tarea era necesaria para estar enterado directamente de las condiciones del mineral, y para supervisar y cooperar con ciertas actividades. En una de sus primeras experiencias como minero, don Ángel debió bajar alrededor de 120 metros por un pique, lo cual le causó "sensaciones que solo con la costumbre uno puede manejar de buena forma". Sin embargo, en poco tiempo logró vencer cualquier temor:

> *"Siendo jóvenes, además, bajábamos como nada (…) (abajo en la mina) no se siente frío, no se siente calor. Un algo húmedo, así. Es rico estar abajo, como experiencia es bueno, bonito (….) Yo tenía problema de claustrofobia,*

*yo no puedo estar encerrado, por eso le tengo pánico al ascensor. (…) Uno piensa que en caso de un temblor se podría asentar la piedra, pero arriba el material es muy duro. Entonces a veces había temblor y solo un hilito de tierra, una piedrita (caía), nada más".* (Don Ángel, entrevista, 2021).

Don Nilson, al igual que su yerno, en cierta forma gustaba de bajar a los piques. No obstante, remarca que las jornadas eran extenuantes, debiendo permanecer en su interior durante todo el día. Esto era posible debido al buen sistema de ventilación que tenía la red de túneles en Caracoles, que funcionaba sobre la base de "chimeneas", que son pequeños túneles que salen de los piques centrales a manera de tomas de aire verticales (o diagonales) hacia el exterior.

Pasado el tiempo, don Ángel ya tenía que bajar con regularidad e incluso cargado con dinamita para instalar cargas para las perforaciones. Él también debió aprender a preparar estos cartuchos, manipular explosivos, cables, etc., lo cual en un principio también le causaba temor. En esos tiempos, señalan diversos informantes, estas técnicas pirquineras se aprendían con la ayuda de mineros con experiencia y de manera autodidacta. No existía ninguna preparación estandarizada ni protocolos de seguridad que se asemejaran a las condiciones actuales al respecto. Don Ángel profundiza en esta situación:

*"Antes había peligro en el sentido de que en doscientos metros (por ejemplo) había sendero por las orillitas no más. Y en algunas partes había que bajar por escaleras de cable, y uno al subir esa escalera, se giraba la escalera, pues. Hacia como una rotación, iba rotando y uno iba a ciegas bajando, y después bajaba la otra, la otra tenía cordel, había que bajar con cordel para abajo, hasta llegar al fondo de mina. Entonces había bastante riesgo, no como hoy en día que existe mucha exigencia. La primera vez que entré yo, un temor grande entrar a la mina, si no era llegar y entrar para estar debajo de doscientos metros de tierra. De a poquito, cargábamos los tiros afuera y el atado de tiros en la espalda y con eso bajábamos, con todos los explosivos. Porque se hacía la confianza y, chuta, yo creo que si nos hubieran visto hoy en día, así como bajábamos antes, nos meten presos. Pero, felizmente, nunca un accidente en ningún sentido".* (Don Ángel, entrevista, 2021).

Sin embargo, en una ocasión tuvo una experiencia cuasi trágica mientras construía "chimeneas" en el pique Marieta. El relato es de don Ángel:

*"Teníamos que tirar el desmonte por el hoyito de la chimenea para abajo. Y fue un día de Semana Santa; generalmente en Semana Santa no se trabajaba. Pensábamos dejar el trabajo para el otro día porque era Viernes Santo, pero los niños pensaron: 'hagámoslo altiro y nos vamos, no trabajamos más'. La chimenea tenía su altura y tenía una estaca, para ir subiendo. Y ya había hecho todo este niño para el disparo, y los otros niños ya habían salido y quedaba solo yo con él. Y estaba de lo mejor prendiendo (la mecha del explosivo) y se apagó la lámpara y nadie tenía fósforos ni nada… y ¡chuta! Ya estaban casi todos los tiros prendidos, y no sabemos cómo bajamos, nos arrastramos, porque había que bajar con cuidadito ahí por las estacas. Calculo que esa chimenea habrá tenido unos veinte metros hacia arriba. Así que, a oscuras, y después salir por el camino recto del socavón, afirmado a la pared, nosotros salimos y pega el pencazo. Unos minutos más y no contamos la historia (…) Incluso cuando trabajé en Calama, nunca más trabajé en un Viernes Santo".* (Don Ángel, entrevista, 2021).

Don Nilson también tuvo alguna experiencia memorable derivada de su inexperiencia en los piques, en este caso del tipo tragicómica:

*"Fue en la mina Cleopatra. Ahí cuando me dieron minas para trabajar la veta adentro ya yo tenía la gente ahí, entonces, hicimos un pique como de diez metros más o menos. Y ahí estaban trabajando los viejos, y yo llegué de acá a llevarles las cosas y todo, y me metí adentro de la mina para ver qué pasaba, cómo estaba, ver la veta. Y usábamos lámparas a carburo. Unas lámparas que se cuelgan en el cuello, cuando se necesitan las manos. Yo me puse la lámpara al cuello y bajé pos', por una escalera de cable. Llegué abajo e iba a conversar con los mineros, vimos la veta, sacamos unas muestras, conversamos del trabajo, todo lo que se habla de la mina. 'Ya, me voy, chao, chao', pesqué, 'esta lámpara me embroma', dije yo, y 'en vez de ponérmela en el cuello voy a ponérmela en la cintura', dije yo, enganchada. Me la enganché en la cintura y llevaba una bolsa con muestra (en la mano). Y subí por el cable, e iba por la mitad más o menos cuando siento que se corre el pantalón y todo pa' abajo con lámpara y todo, cae la lámpara que iba en el cinturón, y digo: 'ayy, ¿cómo me muevo? Así que poco a poco fui moviéndome, cambiando la lámpara, hasta que me pude sostener los pantalones y lo agarré un poco más, y subía con más precaución al nivel de que bajaba (los pantalones). Y arriba los viejos se reían. Claro, si quedé a poto pelao' ahí (risas)".*

Las escaleras que menciona don Nilson (y anteriormente también don Ángel) eran bastante complejas de utilizar, ya que en ocasiones solo contaban con unas pequeñas cuñas incrustadas en la roca y luego un cable para sujetarse. En el caso de tener una mano ocupada con el cable y la otra con algún objeto, se hace casi imposible, por ejemplo, subirse los pantalones.

ANGEL FERRER

# La mujer en el campamento minero

N.S. y D.M.

**Otra mirada interesante de la vida pirquinera** en Caracoles es la femenina. Si bien escasas mujeres habitaron esos años el campamento, su rol era muy relevante especialmente como cocineras. Esta perspectiva la presentamos desde la experiencia de la Sra. C, y de doña Soraya.

La Sra. C llegó a Caracoles en el año 1982 (a sus 21 años) desde Copiapó con una breve estancia previa en Antofagasta, para trabajar en los piques como manipuladora de alimentos y cocinera. La acompañaba su hija de un año y su pareja en ese entonces, un minero quien le propuso migrar con él a Caracoles. Trabajó ahí ininterrumpidamente hasta el año 86, en lo que denominaban el "punto 3". Ese año decidió cambiar de estilo de vida: su hija entró al Jardín Infantil en Sierra Gorda, radicándose ambas en ese lugar. La Sra. C continuó con su trabajo en el área de la alimentación en ese recinto educacional, hasta el día de hoy.

En ese tiempo –cuenta la Sra. C– vivían casi solamente hombres adultos en las minas. Su niña era el "chiche" de los pirquineros, porque era la única infanta. Era extraño que subieran niños, e incluso más adelante estuvo prohibido debido al riesgo de accidentes en los piques. Mientras, en Sierra Gorda, una gran parte de la población estaba compuesta por las familias de estos mineros que tenían puntos en Caracoles, y/o de los pirquineros que ahí trabajaban, muchos de ellos "sureños" (Región de Coquimbo, destaca ella).

> *"Yo era la única mujer, y mi hija. Nosotros vivíamos en rucas de piedra y nuestra cama también era de piedra. Se ponían piedras altas y después un colchón. Lo demás era como normal, la cocina... y se vivía arriba, normalmente yo no bajaba. Una vez al mes bajábamos nosotros porque venían los camiones".*

En la ruca o ruco se habilitaba nada más que la cama y la ropa, no había muebles. En otro sector se habilitaba una mesa, y banquillos para que los pirquineros se alimentaran, bajo alguna sombra con improvisadas techumbres. Casi todo era construido por los propios pirquineros, complementa Sra. C.

En cuanto al ambiente cotidiano y algunos pasatiempos importantes que se practicaban en Caracoles, la Sra. C nos relata:

> *"Todo tranquilo, música. Ellos (los pirquineros) se iban a las siete de la mañana, llegaban a almorzar a las una, estaban un rato y se devolvían a las minas. En la tarde ya nos juntábamos y jugábamos dominó, conversábamos, y a la durma. Todos los días era lo mismo. Esperando el camión que venía con la mercadería, el camión que*

*llevaba el agua. Y llenaban los camiones con mineral con carretilla no más. Era una vida tranquila, pero igual sacrificada; yo tenía mi cabra chica. Yo iba a la (mina) Sudamérica, y ahí ya tenía dos (hijas), tenía a mi otra chiquitita ya. Pero como estaba en la cocina, en mi pieza, entonces (estaba tranquila) …".*

*"A veces nos juntábamos en el cerro a jugar a la pelota (con personas de otros puntos), hicimos una cancha. Entonces uno llamaba no más y empezaban a asomarse, igual que en el campo, empiezan a asomarse por los cerros. Jugar a la pelota era como una entretención que había arriba".*

En cuanto a la música –otro pasatiempo importante– lo más popular eran las rancheras, tanto en Caracoles como en las bajadas a Sierra Gorda: "cuando bajaban acá (los mineros) cerraban los restoranes". La electricidad era cargando baterías para luego usar los 12 volt con improvisados sistemas de alambre, fundamentalmente, para iluminar y escuchar música.

En el punto de Sra. C trabajaban cinco pirquineros. Entre tres a cuatro días ellos debían juntar la cantidad suficiente de mineral para cargar un camión. Esta presión hacía breve los momentos de descanso. A veces se iban a las 6 am, y en la tarde se quedaban hasta que oscurecía, "porque en lo que oscurece y ya no se ven ni las manos. Ahí descansaban y echaban el chiste, conversaban un rato, se reían. El domingo descansaban. Ahí era cuando nos juntábamos con otros pirquineros a jugar a la pelota" (Sra. C, entrevista, 2021). Ella, posteriormente, fue parte de un equipo femenino de fútbol que se organizó en Sierra Gorda.

Las comidas más comunes que Sra. C debía cocinar y las formas de organizar las comidas eran así:

*"Los porotos, lo que es grano (…) hacíamos mucho lo que es el cocho sanco, ¿lo conoce? Harina tostada con cebollita, se le echaba harto condimento, harta harina, eso se llamaba cocho sanco, era como más llenador para lo que es pirquinero. Mucho salmón (tipo jurel) en tarro. Se preparaba mucho lo que era caldillo. Así como cosas contundentes, por ejemplo, ellos en la mañana no tomaban té, o sea igual tomaban tecito, pero con un plato aparte como grueso, digamos un cocho sanco, harina tostada con leche, cosas así" (Sra. C, entrevista, 2021).*

Según la experiencia de Sra. C, también se comía gran cantidad de papas. En el almuerzo eran dos platos por persona, por lo menos. Y en la tarde se hacía una "once-comida", donde en compañía del té se disfrutaba de un plato fuerte donde predominaba el arroz, el fideo, los granos y los huevos. Una vez a la semana o cada quince días le llevaban mercadería, la cual era casi en su totalidad no perecible debido a la ausencia de refrigeradores. La carne fresca y los asados eran entonces casi inexistentes.

Después del año 86, la Sra. C solamente subía a Caracoles para hacer reemplazos esporádicos por algunos días. Ya en esos tiempos no se vivía en rucas, sino que en pequeñas casas de madera (como las que describe don Nilson más arriba). Otro ítem de relevancia que ha sido subrayado tiene que ver con una prohibición basada en distinción de género:

*"Era prohibido que una mujer se fuera a meter a lo que es mina, eso era de los hombres no más (…) Como eran 'minas' (femeninas) se supone que eran como celosas, porque nosotras como mujeres somos 'minas', entonces entrar a la mina donde estaban los hombres… es como entrar a la mar, es como lo mismo, una cosa así… se expulsa".* (Sra. C, entrevista, 2021).

Similar experiencia tuvo doña Soraya en 1989, quien como nueva parvularia de la Escuela de Sierra Gorda subió a Caracoles con un grupo de profesores para conocer las faenas, que en ese tiempo se encontraban cercanas a cerrar. Sin embargo, los pirquineros que aún persistían ahí trabajando no permitieron que ella bajara a los piques debido al resquemor que causaba aquel hecho. "Era mala suerte", decían, apuntando a que una presencia femenina afectaría la producción del mineral, o que también podía ser causa de accidentes. "Era un sistema de leyendas que no dejaba que las mujeres ingresaran por los tablones en forma de zigzag a los piques (...) Ahora no, eso ya se ha ampliado, se ha actualizado lo que es el punto de vista de la mujer en el proceso minero, ha cambiado la manera de pensar" remarca ella. Sin embargo, habían excepciones a la prohibición. Fue el caso de Sra. C: "Yo entré muchos años después, cuando ya no trabajaba... nos demoramos dos horas en entrar y dos horas en salir". Guiada por pirquineros que conocían los túneles de memoria, bajaron muchísimas escaleras hechas de palos con alambres, y luego salieron a la superficie por otro pique.

> *"Ese era mi sueño de muchos años de haber trabajado y nunca haber entrado (...) cuando ya no pertenecía me dieron la oportunidad y entré con casco, con luz (...) Yo no me explicaba cómo sacaban el mineral esa gente, porque era algo impresionante... (...) me gustó, la adrenalina que uno podía tener... pero igual con miedo, y asombrada de cómo los hombres podían trabajar ahí para ganar su dinero, se sacaban la cresta y muchos fallecían también... pero fue inolvidable".* (Sra. C, entrevista, 2021).

Otro espacio que solía ser privado para los hombres eran los polvorines, especies de cuevas donde ellos fabricaban y guardaban numerosos cartuchos de dinamita para los tiros. "Mi pareja entraba, se encerraba y no se veía más, porque él armaba los cartuchos para explotar y poder sacar mineral" (Sra. C, entrevista, 2021).

SORAYA ARAMAYO

# Travesías a Caracoles

N.S. y D.M.

**La distancia entre Caracoles** y las áreas de suministro como Sierra Gorda siempre fue una problemática relevante. Emplazado en medio del desierto, el Mineral solo podía ser abastecido por medio de extensos viajes, desde los tiempos de las carretas en el siglo XIX hasta el tráfico de camiones en los periodos de trabajo del XX, tecnología que facilitó muchísimo esta tarea. La provisión de agua, provisiones e insumos de trabajo, además del traslado de los trabajadores, se realizaba en camiones y representaba toda un área de trabajo en sí misma:

> *"La empresa le traía la mercadería, le traía todos los enseres que uno necesitaba, fierros, baldes, pernos, de todo, ellos nos abastecían y después nos descontaban a fin de mes, pal pago, eso, así se trabajaba. Nos pagaban por ley, depende de la ley que uno tiraba nos pagaban por eso. Y ahí uno veía el sueldo y todo eso".* (Don Nilson).

Don Nilson Nieves fue protagonista y testigo de esta época, ofreciéndonos la perspectiva del mundo transportista. En 1976, Un amigo fue a buscarlo a Calama, para proponerle que trabajara en Caracoles con su camión. Le dijo que tenía todo listo, habitaciones, así que rápidamente aceptó, preparó su camión un domingo y el lunes en la madrugada viajaron a Sierra Gorda en el camión de don Nilson, y se entrevistaron con el administrador. De inmediato les dieron combustible y se pusieron a trabajar. En un principio, acarreaban solo desmonte (material sin ley, que es necesario remover para abrir piques o seguir a las vetas), ya que en Caracoles estaban en una etapa de limpieza de las minas para analizar qué había más adentro. Sin embargo, este material ya contaba con cierta ley.

> *"Yo seguía haciendo fletes con un camioncito que tenía yo, tolva, un Inter del año 64. Después, de ahí, hacíamos tres, cuatro viajes, habíamos once camiones que íbamos para la planta. En ese tiempo trabajábamos bastante, estaban recién las minas abriéndose con pirquineros… en La Isla, Sudamérica, en todas. Y seguíamos acarreando y después al final me ofreció el señor Astorga, el gerente, y yo acepté. Pero yo no sabía trabajar minas, y le dije, no, no puedo, yo no soy minero. 'Aprendís pos viejo huevón (risas) (…) y yo le voy a dar, contrata cuatro viejos que sepan, de esos pirquineros, y ahí vai a aprender tú, ellos te van a enseñar', me dijo. Así que me hice pirquinero a costa de él (…) después de eso ya fui aprendiendo algo y al final contraté más gente, pero ahí trabajábamos puro desmonte y mandábamos a la planta, Flomax".*

Este cambio de rubro sucedió por el año 1984, es decir, después de ocho años dedicado exclusivamente al transporte. El proceso de aprendizaje fue satisfactorio, ya que los cuatro

pirquineros contratados eran avezados, "conocían bien el metal" y manejaban bien la faena, ya que habían trabajado en otras minas de ese tipo. Esto se facilitaba ya que en esos momentos recogían mineral desde los mismos desmontes que ya estaban removidos durante etapas posteriores en Caracoles, sin ser necesario entrar con profundidad a los piques.

Un tiempo después, cuando ya fue necesario entrar a los piques, debió contratar a más trabajadores:

> *"Por lo menos treinta a cincuenta pirquineros había en un tiempo (trabajando para él). Y todos trabajaban así, todos vivían en pircas que hacían, a veces en partes había socavones, pero chicos, y ahí no más se hacían, se tapaban con una lata y listo, si ellos querían trabajar y dormir, listo, nada más. Yo no, yo me venía para Sierra Gorda porque aquí estaba mi residencia y aquí me movía por todas las cosas que faltaban o necesitaban".*

Asimismo, debió conseguir más herramientas como huinche, cables, materiales para construir una "pata de cabra", entre otros. Además, debía tener una cocinera por punto, que comúnmente era la señora de algún pirquinero. En su faceta de camionero, don Nilson se movió por múltiples puntos en Caracoles, repartiendo agua en tambores galvanizados (el agua la obtenía en la planta Flomax), provisiones, además de trasladar metal hacia la planta de Flomax y deshacerse de los desmontes.

Los viajes de don Nilson, como el del resto de los numerosos transportistas que conectaban la planta Flomax, Sierra Gorda y Caracoles, eran relevantes no solo en términos netamente productivos y de supervivencia, sino que también para el transporte de personas entre los mencionados lugares. Además de trabajadores, en los camiones podían viajar familiares de pirquineros para visitar a sus seres queridos, o bien con otros intereses. Por ejemplo, don Nilson conoció a don Claudio Echeverría cuando este era un niño que viajaba con él a Caracoles para, entre otras cosas, vender rifas a la gente.

# El presente de Caracoles: ruina y memoria

N.S. y D.M.

## La comunidad y el patrimonio material

Como se ha planteado anteriormente, al momento de referir al patrimonio cultural inmaterial de Caracoles los informantes comúnmente lo vinculan con lugares y objetos del pasado en los cuales o con los cuales estas técnicas, vivencias o saberes fueron practicados. Por lo que han desarrollado una especial sensibilidad hacia la pérdida o deterioro de estos espacios y elementos que habitaron o usaron generaciones pasadas o, en algunos casos, ellos mismos. Emerge entonces este patrimonio en sus discursos con gran relevancia, lo cual se traduce también en acciones para protegerlo y valorarlo.

Para empezar, es de especial atención el deplorable estado en que está todo el sitio de Caracoles, lo cual representa una pérdida patrimonial constante al menos desde el cierre del primer periodo de extracción mineral (siglo XIX). Don Sergio Bugueño, quien arribó a la zona poco tiempo después del cierre de Flomax y se convirtió en un profundo conocedor del territorio y su patrimonio, resalta la pérdida de vestigios mineros de madera, que representaban una forma de arquitectura pirquinera única: "Minas con escaleras hechas a mano, con combo y cuña; hicieron un chiflón de pura escalera, madera de pino Oregón que venía de Inglaterra. Vigas de 50 x 50 de seis metros de largo (...) La gente se robó todo". A esto hay que sumarle la pérdida de otro tipo de infraestructura minera artesanal, como la ya citada "pata de cabra". Al respecto, don Nilson también hace una observación: "En Caracoles yo conocí unas murallas que había, de puro vidrio. Decían que esas eran las oficinas (de las instalaciones previas a Flomax). Había socavones donde vivían los mineros de antes, y había chozas por ahí, todo desarmado, ya desaparecido".

Otra historia de saqueo patrimonial dice relación con los años posteriores al Golpe Militar de 1973. Don Claudio Echeverría señala que aproximadamente en el año 1975 los militares llegaron a Caracoles como parte de su campaña para apropiarse y desmantelar ciertos bienes del Estado. Ellos desarmaron la gran casa de pino Oregón de dos pisos que representaba la antigua administración, además de dejar gran cantidad de balas en los muros y otros "objetivos" de todo el sitio (los cuales son fáciles de identificar hasta el día de hoy), ya que gustaban de disparar por diversión. Además, el laboratorio de la Universidad Técnica del Estado que ahí había sido montado fue clausurado también por militares como parte de este botín de bienes estatales, contextualizado también en el violento cierre de universidades públicas que tuvo lugar en Chile. En ese entonces se

llevaron también los maderos de pino de aquellas instalaciones y otros materiales de construcción. De manera similar pero referido a los famosos fósiles de Caracoles, Don Nilson expresa su frustración derivada de la pérdida de tal patrimonio geológico:

> *"Frente a la mina Cautiva había unos caballeros trabajando y yo iba a dejar agua, a traer carga. Ellos dormían en un ruco, como le llaman ellos: un muro hecho de piedra no más y tapado con calamina, así todo a lo pirquinero. Y en las murallas, las que son para entrar a la mina, había una pirca, un muro, que estaba lleno, lleno, de caracoles (fosilizados). Todo el cierre que tenían ahí eran caracoles de distintas medidas. Caracoles petrificados. Y yo como no estaba interesado, como no sabía nada de estas cosas todavía las dejaba no más. Después del tiempo pregunté y se las llevaron todas".*

*«…la mayoría de las sepulturas antes tenían un cierre de fierro forjado a mano, los cuales fueron también robados para venderlos muchas veces como chatarra».*

Más tarde, él pudo ver como vendían todo este material fósil en Antofagasta. Por otra parte, los cementerios emplazados en áreas de Caracoles, al ser de carácter sagrado, provocan especial preocupación. Uno de ellos es el cementerio "de los extranjeros", o "los bolivianos", que se ubica en la Quebrada de los Arrieros (al otro lado de la loma donde se emplaza la ex planta de CORFO). Como señala don Claudio Echeverría, en él yacen los restos de los primeros habitantes de Caracoles, a partir, al menos, del año 1870. Según el conocimiento local, también pueden existir algunos entierros de indígenas que frecuentaban el sector. Se cree que, una vez asentados los campamentos de la época industrial del mineral en el siglo XX, este cementerio cayó en desuso. Actualmente, el sitio se encuentra muy deteriorado presentando criptas y cruces rotas, cuerpos al aire, y urnas abiertas en especial debido a numerosos aluviones que han escurrido por la quebrada y algunos posibles saqueos. Una situación similar o incluso más lamentable se aprecia en el "cementerio de los bomberos, donde los saqueos fueron sistemáticos debido a su cercanía con el camino principal a Caracoles. Don Nilson señala que desde la primera vez que asistió al cementerio hace ya casi cuarenta años, pudo observar los efectos del saqueo en el mausoleo de los bomberos y en el resto del lugar, estando las urnas destapadas con los cuerpos a la vista. Don Nilson detalla: "Los mineros antes tenían otra mentalidad. Llegaban y destapaban los cajones, las urnas, y buscaban el metal, oro. Porque siempre antes los enterraban con metal, con las cosas que tenía el finado. Y le sacaban no más, listo". También, señala que la mayoría de las sepulturas antes tenían un cierre de fierro forjado a mano, los cuales fueron también robados para venderlos muchas veces como chatarra; "los viejos recorrían las minas buscando todo lo que fuera metal, latas…".

Esta situación del patrimonio funerario se une a la multiplicidad de entierros que no están registrados ni delimitados. En algunas áreas como en ciertas quebradas –señala don Nilson– más que cementerios existen entierros por doquier, improvisados y bastante superficiales, los cuales él vincula a periodos de muertes masivas por pestes u otras enfermedades que afectaron violentamente a la población, y que probablemente estén asociadas

*«…había cientos de objetos antiguos en un basural en Sierra Gorda: utensilios de cocina, adornos, y herramientas de minero, como las lámparas de aceite fabricadas con bronce que usaban en la antigüedad, entre otros».*

a la peste de viruela de 1905, a menos que hayan servido antes del descubrimiento del Mineral, en la fiebre amarilla de 1869. En su momento, Flomax coordinó tareas para ordenar y tapar algunos de esos entierros que por diversos motivos ya estaban al aire, dándoles un carácter más digno. También existen animitas, como a un costado del pique Sudamérica la cual recuerda a un joven que murió en ese pique en los años 80.

En general, esta sensación de impotencia frente al deterioro patrimonial la expresan todos los informantes a los que accedimos, incluso aquellos que desde Sierra Gorda han vivido la historia de Caracoles de forma indirecta (sin habitarlo ni visitarlo recurrentemente) pero no menos intensa. Tal es el caso de don Armando Fredes quien observó cómo usaban Sierra Gorda como una escala para transportar el valioso patrimonio de Caracoles hacia tierras lejanas. Por ejemplo, el relata que cuando cerró Flomax:

> *"Los pirquineros se llevaron todo el patrimonio cultural de Caracoles que estaba en los piques. Vendieron todo, las lámparas, todas las antigüedades que habían guardadas en los piques las sacaron y las vendieron todas; y yo no tenía plata para comprar. (…) Se vendió todo, se lo llevaron para Europa".*

Además, había cientos de objetos antiguos en un basural en Sierra Gorda: utensilios de cocina, adornos, y herramientas de minero, como las lámparas de aceite fabricadas con bronce que usaban en la antigüedad, entre otros. A la gente no le llamaba mucho la atención –cuenta don Armando– y permanecían ahí, hasta que en un momento comenzaron a llegar gran cantidad de anticuarios foráneos y se llevaron todo. Por su parte, otros forasteros como un grupo de "gringos" que solía hacer prospecciones u otros trabajos mineros en décadas pasadas "volaban por arriba de los cerros (de Caracoles) en sus vehículos 4x4", e iban recolectando objetos para llevárselos en gran cantidad. También en los años 80 venían europeos a buscar y llevarse cosas. Había uno que se hospedaba en "el Hawái" (único hotel de la época) donde trabajaba Armando, y él vio cómo llenaba varias cajas grandes de madera con fósiles de Caracoles; "para los museos europeos, y aquí no hay nada… cuántos años que llevo aquí peleando por un museo en Sierra Gorda", señala el testigo del robo con cierto enojo.

# La comunidad y el patrimonio inmaterial

**N.S. y D.M.**

*—Dos hitos culturales de carácter ritual propios de la comunidad sierra-gordina en relación con Caracoles—*

## La romería en Caracoles

A pesar de esta visión crítica del patrimonio material, el patrimonio cultural inmaterial por su parte ha desarrollado interesantes perspectivas en la comunidad. Varios elementos de la memoria oral de Sierra Gorda destacan por su importancia en la actualidad, siendo uno de los casos más notorios el de los bomberos locales.

La Brigada de Bomberos en Sierra Gorda fue oficialmente fundada en el año 2005. Como manifiestan habitantes del lugar, nace desde la creciente necesidad por controlar violentos incendios avivados por la sequedad y el viento en el pueblo, como también para asistir al creciente número de accidentes de tránsito en la peligrosa carretera Baquedano – Calama, en proximidades de Sierra Gorda. Antes, estas responsabilidades recaían en bomberos distantes a más de setenta kilómetros, como los voluntarios calameños. Hace unos diez años atrás, la Brigada en Sierra Gorda dio un salto cualitativo transformándose en una Compañía que incorpora equipos e infraestructura superiores destacando nuevos carros y un cuartel techado, mejoras que fueron financiadas, al menos parcialmente, por Minera Centinela como parte de su vínculo con las comunidades locales.

Al mismo tiempo, más allá de su importancia práctica, este grupo ha jugado un rol clave en relación con el patrimonio cultural de Caracoles, al formarse como una continuidad y en homenaje al cuartel de bomberos que en esa localidad existió hace más de un siglo . Al respecto, según informantes bomberos, se trata de un cuerpo bomberil impulsado desde los años 90, en parte, por personas estrechamente ligadas a Caracoles: ex pirquineros o familiares de éstos que conocían la historia de los Bomberos en el ex mineral. Es de mencionar que, debido a lo antiguo del mencionado cuartel, este conocimiento fue adquirido fundamentalmente desde la observación del patrimonio material que legaron aquellos bomberos en el mausoleo existente en uno de los cementerios de Caracoles, como también desde bibliografía al respecto.

En conversación con una representante de bomberos, se remarcó que cuando habitaban pirquineros en Caracoles, el mausoleo de bomberos se encontraba en buenas condiciones debido al cuidado que ellos otorgaban. Los cuerpos adentro conservaban sus cascos, sus trajes, e incluso algunos una especie de sable que usaban los bomberos antiguamente. Sin embargo, una vez que la zona se despobló definitivamente y comenzaron a llegar expediciones afuerinas sin control esta situación se vino abajo, con saqueos sistemáticos de las tumbas e incluso de la infraestructura del mismo mausoleo, hasta llegar a su lamentable estado actual.

De esta forma, cuando deciden formar una Brigada para afrontar el creciente número de incidentes en Sierra Gorda, la comunidad animada por las historias de los ex pirquineros deciden hacerlo en nombre de la antigua compañía, incorporando el nombre "Caracoles" y como escudo el mismo que pudieron observar en el logo de los trajes antiguos. Los elementos principales de este último son una escalera, un hacha y un pitón.

Cada año, en concordancia con el aniversario de Sierra Gorda, la Compañía de Bomberos con apoyo del municipio y Centinela organiza un homenaje a los bomberos de Caracoles en el cementerio mencionado. En este lugar, entre otros difuntos, yacen cuerpos de heroicos bomberos bolivianos que murieron durante un gran incendio en 1874. Ellos fueron parte de las antiguas brigadas de Caracoles, las cuales, como apuntamos, han inspirado a la formación de bomberos en Sierra Gorda desde la década de 1990 en adelante.

Gracias a esta romería, que incluye una misa, decenas de personas de la comunidad y ex pirquineros pueden subir al mineral, siendo para muchos la única ocasión en el año. Además de homenajear a los bomberos, ellos pueden visitar otras áreas del extenso sitio de Caracoles donde rememoran sus experiencias, o bien conocen y aprenden sobre este patrimonio cultural minero. Como actividades oficiales además se canta el himno nacional, se hace un desfile de bomberos, y luego se ingresan numerosas flores y coronas dentro del mausoleo.

*«...la romería es la única instancia en que los abuelos ex pirquineros visitan los antiguos rucos que ellos y sus amigos habitaban, emocionándose al recordar todo lo ahí vivido».*

Según la Sra. A, la romería es la única instancia en que los abuelos ex pirquineros visitan los antiguos rucos que ellos y sus amigos habitaban, emocionándose al recordar todo lo ahí vivido. Ella percibe que, por una parte, recuerdan la dureza del trabajo y la sobrevivencia en el lugar, pero, al mismo tiempo, se sienten muy orgullosos de haber sido parte de esa historia. En el caso de los bomberos, es un orgullo para ellos haber aportado en la conservación del patrimonio caracolino, ya que con sus propios recursos pusieron paneles de cholguán (que protegen a las tumbas ya saqueadas) e instalaron un poster con el himno de bomberos dentro del mausoleo referido. Ella nota que desde la existencia de esta nueva infraestructura los visitantes han respetado más el lugar causando menos daño en el patrimonio material del

cementerio, lo cual podría explicarse debido al respeto que suele tenerse hacia bomberos (el himno ahí instalado demuestra que los restos en el mausoleo son de bomberos).

En resumen, la romería se ha instalado como una actividad clave para que los habitantes de Sierra Gorda visiten Caracoles, tanto para aquellos ligados a bomberos, como para personas que sin estarlo se interesan por el patrimonio cultural del sitio. También se invita a residentes de Baquedano, donde destacan bomberos de esa localidad, así como a extranjeros que se han integrado a la comunidad sierragordina. Este fue el caso, por ejemplo, de la Sra. Ana quien es boliviana y no sabía nada sobre Caracoles, hasta que escuchó sobre la romería y comenzó a interesarle. Hoy pertenece a un grupo cultural boliviano que se dedica a la performance de bailes típicos de ese país en Sierra Gorda: "Demostramos nuestro patrimonio de bailes aquí en Sierra Gorda, cada año en el aniversario de Bolivia, el seis de agosto, siempre todos los bolivianos hacemos un baile que pertenece al patrimonio de Bolivia". Desde hace tres años los invitan como agrupación para ser parte del viaje comunitario anual a Caracoles, para participar en la romería de Bomberos. Ella sabe que esta brigada debió ser una de las primeras en Bolivia y por eso debe tener cierto reconocimiento histórico en ese país, pero ignora detalles.

También existe un grupo boliviano que participa en la fiesta a la Virgen del Carmen en Sierra Gorda (ex Virgen de Caracoles): "Hay un baile que inauguró una compatriota que es un baile de los Tinkus, y sí, ahí le acompañamos, pero ese es un baile religioso de ellos, esa agrupación es religiosa. Lo nuestro no es religioso". En general, es de remarcar el rol que puede tener este tipo de encuentros o vínculos en la consolidación de la comunidad de Sierra Gorda y la integración en ella de la población inmigrante. Doña Ana remarca:

> *"A medida que pasaron los años yo me fui adaptando al pueblo, para mí Sierra Gorda es como el mejor lugar de Chile que pueda haber. Me ha gustado y ya soy una más de Sierra Gorda (...) Y aquí la gente siempre nos ha tendido la mano, nos han ayudado en toda forma. Yo estoy muy agradecida con Sierra Gorda y con Chile por abrir las puertas para poder tener una vida mejor (...) Ha sido muy lindo saber, conocer que también, como eso pertenecía a Bolivia ha sido parte también de los bolivianos, entonces ha sido una experiencia linda, conocer las visiones que también tienen aquí".*

Y en efecto, estos espacios de festividad son también bien recibidos por la comunidad local, como señala doña Soraya, a propósito de la comunidad escolar:

> *"En este momento tenemos tres bailes religiosos que son netamente apoderados y alumnos que a medida que van creciendo ya se desligan, porque mientras más pequeños es una burbuja y les encantan las vestimentas, la música, los instrumentos, pero a medida que van creciendo van quedando los padres. Pero tenemos los "gitanos" y el baile caporal, y como ha llegado mucho migrante tenemos un grupo de bailes bolivianos que son los Tinkus".*

Esta participación de la comunidad escolar se da en el contexto de celebraciones del aniversario de la comuna y del día del minero, lo cual representa una semana completa de actividades incluyendo la fiesta de San Lorenzo, patrono de los mineros. En este marco también se invita a grupos culturales de Calama, se realizan partidos de fútbol entre alianzas, se hace una misa en la iglesia católica, una premiación a miembros de la comunidad y

agentes de las empresas mineras que destacan por sus aportes al pueblo, además de un almuerzo de camaradería organizado y financiado por mineras, la municipalidad, con participación de las familias locales, incluyendo banda de música y otros atractivos.

La escuela con sus 144 alumnos funciona como un núcleo para esta celebración y otras, reuniendo a todas las familias transversalmente con otros grupos de todo tipo a los que los miembros de las familias puedan pertenecer.

Sin embargo –como remarca doña Soraya– este proceso de transmisión patrimonial es complejo, ya que los niños, si bien muchos son descendientes de mineros, hoy tienen otras perspectivas que van más allá de estos elementos culturales, en ocasiones por caminos completamente paralelos. En ese sentido es de destacar que muy pocos se quedan en Sierra Gorda, ya que un elevado número prosigue sus estudios en grandes ciudades de la Región con becas de estudio que otorgan la municipalidad y empresas mineras. Su enfoque laboral, al mismo tiempo, suelen estar en grandes urbes, o bien en conseguir prosperidad como trabajadores de la gran minería (que no necesariamente cultivan el patrimonio pirquinero). Desde la mirada de doña Soraya, en Sierra Gorda solo quedan rasgos de la identidad de un pueblo minero antiguo, pirquinero.

# La socialización del patrimonio minero en Caracoles y Sierra Gorda

N.S. y D.M.

**Como vimos, la vida del pirquinero** en muchas ocasiones conlleva migración, movimientos entre localidades y regiones en búsqueda de trabajo. Históricamente, llegaron a Caracoles numerosas familias de mineros atraídos por el apogeo de la plata, especialmente provenientes de Copiapó y de la Región de Coquimbo. Tal es el caso, de Patric: "Nos consideramos del Norte, yo soy de Taltal y mi familia ha vivido siempre en la pampa y en los piques mineros. Mi abuela paterna llegó a Baquedano." O de Víctor Labarca, quien, habiéndose criado en su tradición pirquinera familiar, hace veinte años, con la edad de dieciocho, decide migrar desde su natal La Serena a Sierra Gorda:

> *"Gracias a Dios yo fui a pirquinear con mi papá. Tuve la dicha de ir caminando a las minas, ir con una picota, sacar el metal a pala, tuve la dicha de vivir ese momento. Ahora ya no se ve ese momento, ahora son historias que yo le cuento a mi hijo (...) Yo tendría como 8 años, allá en Serena, íbamos a pirquinear para la cordillera. Son experiencias, el haber tomado té en tacho; muchos no saben lo que es un tacho. Nosotros antiguamente tomábamos el té de hoja en un tarro de salmón. Y con la misma normata que es el cactus cuando se seca hacíamos fuego, y ahí llevábamos un pedazo de queso, un pedazo de pan amasado, y esa era la comida del día. La cocina del pirquinero. A mí me encanta cómo cocina mi abuelo porque es ese sabor a humo. (...) Eso es rico, son recuerdos que vienen de la niñez. Él (papá) también me contaba historias, allá en Serena tengo muchas historias, relatos (...) Mi tío trabajó en el mineral de Caracoles, con José Herrera, cuando no era alcalde todavía, y él me contaba cómo era antiguamente trabajar en los pirquenes, trabajar con la minería rústica, me contó que tuvo que ver a un amigo que se cayó a un pique y falleció. Historias así".*

En el caso de Víctor, este gusto por las historias, sobre todo por algunas de "penaduras" en los pueblos y sitios mineros, lo llevó a intercambiar relatos con nuevos amigos al llegar a Sierra Gorda. Es así como, además de un circuito de personas y trabajo, se crea un intercambio de saberes, experiencias e historias de pirquineros a través de Chile. Como sabemos, algunas de estas personas y familias que arribaron por motivos de la minería en Caracoles se quedaron para siempre en la comuna de Sierra Gorda, ya sea en vínculo con otros proyectos mineros o bien trabajando en otros rubros:

> *"Mi abuelo hace poco estuvo acá, está viejito ya. Pero él también tenía una mina acá. Como ellos dicen, tenía un 'punto'. Antiguamente cuando tenían una veta decían que tenían un punto, para no decir que tenían una mina. Pero después ya se puso viejito y se fue para Serena y nosotros nos quedamos acá, ya estamos casi los puros sobrinos acá".* (Víctor Labarca, entrevista, 2020).

Al mismo tiempo, como complemento al conocimiento mismo del pirquinero o de la vida en el mineral, múltiples personas en Sierra Gorda han desarrollado habilidades tanto para investigar sobre el patrimonio minero como para transmitirlo a la comunidad. Es el caso de Patric, quien integra una agrupación cultural en Baquedano para la difusión de estos elementos (p.ej. registros audiovisuales), y de Víctor, que tenía una agrupación juvenil con la que investigó la rudeza de la vida en salitreras, "como castigaban a los obreros, cómo era el 'lado B' de lo que era vivir en las salitreras, que era poco más una esclavitud" (Víctor). Y prosigue acerca del carácter colectivo del intercambio de información de los más viejos a los más jóvenes, en el cual él es un transmisor:

*«…múltiples personas en Sierra Gorda han desarrollado habilidades tanto para investigar sobre el patrimonio minero como para transmitirlo a la comunidad».*

*"Cuando estaba soltero trabajaba harto con los jóvenes. Agrupación scout, agrupaciones de iglesia. Hacíamos caminatas nocturnas a veces con los niños, siempre me gustó ese enfoque de que por ser el desierto es señal de que no era tan aburrido; 'oye, vamos a hacer una fogata, hagamos una caminata nocturna, contemos historias del pueblo, o historias que nos contaron nuestros padres, nuestros abuelos'. Yo les fui enseñando cómo sacarle el potencial al desierto. El desierto tiene muchas riquezas, mucho para descubrir, para salir a caminar, si uno sabe dónde ir a buscar historias. Yo cuando llegué acá la primera salitrera que conocí fue la Lina y fui hablando con las personas de acá, los más antiguos que ya están fallecidos, me ensañaban cómo buscar en los basurales de las salitreras, cómo identificar en el terreno un basural de salitrera". (…) Los más antiguos ya no están, pero por lo menos dejaron esas enseñanzas. Se agradece".* (Víctor).

Además, su interés por la cultura de Sierra Gorda y Caracoles lo ha llevado a buscar información fuera de la comuna, incluso en Bolivia, principalmente en bibliotecas:

*"La mayoría de la historia está en Cochabamba (…) Ellos se enfocan más en la guerra, en por qué perdieron ese mineral. Ellos dicen que nosotros, disculpando la palabra, fuimos maricones. Ellos tenían una fiesta religiosa (en Caracoles, al momento de ser atacados por el ejército chileno), pero no es problema (nuestro) que ellos se pongan a tomar, de quedar muertos (risas); si estai en guerra no podis bajar los brazos. Pero es casi lo mismo de acá, que, digamos, es un mineral de plata, y que de Mejillones salieron tres exploradores y del cerro Limón vieron como una planicie y empezaron a encontrar como plata nativa y ahí empezó el mineral de plata de Caracoles".* (Víctor).

# Patrimonio

# ma
# te
# rial

# Arqueología del Paisaje una introducción

A.D. y A.P.

**El Mineral de Caracoles**, situado en la actual comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, forma parte de un sistema integrado de organización social, política y económica en torno a la extracción de plata desde finales del siglo XIX, asociado a la creación y configuración de rutas de explotación y abastecimiento, con la construcción de pueblos y mejoramiento de puertos que permitía fortalecer y dar cuerpo al Mineral y por ende a toda el área circundante.

A partir de su configuración espacial (particularmente constructiva) es posible dar cuenta de la relación (o evolución de la relación) entre hombres y mujeres con su entorno, en términos ecológicos, el que se configura como escenario de su vida, como recurso, obstáculo, forma de comunicación y que plasma intereses (individuales y colectivos), relaciones y formas de pensar. Es decir, se concibe como un constructo cultural que enmarca, cómo las personas interactúan con sus entornos, estructurando sus percepciones o significados, incorporan recursos objetivos (tangibles y cuantificable en términos materiales) y propiedades subjetivas (menos tangibles y más cualitativas).

De esta manera, los paisajes asociados al Mineral de Caracoles son una interacción entre naturaleza y cultura, donde cada grupo introduce sus propias pautas de ocupación, material e inmaterial, integrando por otra parte, la perspectiva histórica social y económica, vinculada al origen y desarrollo del mineral.

# El asentamiento minero de Caracoles desde la arqueología del paisaje

A.E. y A.P.

**El siguiente apartado** es un intento de poder relacionar, las distintas etapas del surgimiento del asentamiento de Caracoles, con una mirada desde la arqueología del paisaje. Esto implica, comprender la historia del origen y desarrollo del Mineral, integrando como se configura parcialmente ese habitar, modificando un paisaje y articulando las relaciones sociales, económicas e históricas en ese paisaje, en términos generales revisaremos el emplazamiento de Caracoles, cómo se configura espacialmente de manera concreta, cómo se articula internamente el espacio.

En ese sentido y siguiendo a Criado-Boado (1999) el paisaje, como producto social, está conformado por la conjunción de tres elementos, cuyo análisis nos permitirá comprender y articular el Asentamiento de Caracoles como un espacio complejo.

En primer lugar, el entorno físico que corresponde a la matriz medioambiental de la acción humana, es decir, el emplazamiento biogeográfico del asentamiento. Para el caso de este estudio, el emplazamiento estuvo supeditado a las condiciones geológicas y de descubrimiento del mineral, que corresponde al desierto de Atacama, en la actual Comuna de Sierra Gorda, región de Antofagasta.

El sitio del Mineral de Caracoles, se ubica al interior de una amplia zona climática clasificada como "Desértico Normal", que se caracteriza por limpidez atmosférica, baja humedad relativa, fuerte oscilación diaria de temperatura y ausencia casi absoluta de precipitaciones. Esas características climáticas implican una gran aridez, de manera que en Caracoles está ausente todo tipo de vegetación Por otra parte, los suelos son áridos y presentan una delgada capa de grava y arena, bajo la cual existe un horizonte de 5cm de espesor compuesto por un material blando salino (nitratos y sulfato de sodio), que se han clasificado como suelos de tipo "Desértico Rojo" según señalan Fuenzalida Ponce y Fuenzalida Villegas en el libro de García-Albarido (2008).

El área de la ocupación arqueológica del Mineral de Caracoles, corresponde al sector sur central de una unidad geográfica menor: el horst de

Limón Verde-Caracoles, la que a su vez forma parte de otra unidad morfo estructural regional: la pre cordillera o Cordillera de Domeyko. De esta manera, el ámbito geográfico de Caracoles, siguiendo a Cabello (1978), puede describirse como un cordón montañoso central con orientación norte-sur, con disminución de las elevaciones hacia la periferia, encontrándose zonas más llanas. Dos quebradas mayores cortan el relieve, quebrada La Descubridora, al este de los cerros de Caracoles y Quebrada Honda, al sur de estos. A pesar de la existencia de estas quebradas, el sitio se encuentra en una región arreica caracterizada por la ausencia de escurrimiento superficial.

En segundo lugar, Criado Boado (1999) menciona el entorno social o medio construido por el ser humano y sobre el cual se producen las relaciones entre los individuos y los grupos. Este aspecto se relaciona con el surgimiento y desarrollo de Caracoles, donde el contexto ambiental (entorno físico) se transformó en un asentamiento humano, que presenta una distribución espacial específica en torno al espacio geográfico, de esta manera, el espacio habitado, esto es, el paisaje cultural, se va complejizando en la medida que la migración se va haciendo cada vez mayor producto del desarrollo propio de la explotación y exploración minera.

Este proceso de migraciones constantes, de consolidación de Caracoles como asentamiento minero, de configuración socio-económica, deja como resultado una gran cantidad de restos arqueológicos vinculados a las distintas actividades mineras, como asentamientos, rutas, antiguos caseríos, piques mineros y cementerios entre otros. Considerando que la ocupación de Caracoles fue un proceso dinámico durante el tiempo que duró la explotación hasta su abandono. De esta manera, desde una perspectiva espacial, presentó variaciones de acuerdo a las distintas fases de desarrollo del asentamiento.

*«…Este proceso de migraciones constantes, de consolidación de Caracoles como asentamiento minero, de configuración socio-económica, deja como resultado una gran cantidad de restos arqueológicos vinculados a las distintas actividades mineras».*

García-Albarido y otros (2008) establecen una secuencia cronológica que permite visualizar, espacialmente el ordenamiento del mineral, en relación a los procesos históricos, económicos y políticos vinculados a éste.

De esta manera, el primer modo de ordenar espacialmente Caracoles se vincula con su descubrimiento y dependencia del Gobierno de Bolivia. Hacia 1872 se registran tres secciones, denominadas 1°, 2° y 3° Caracoles, cada uno de ellos emplazados en un área particular y claramente definida. Labastie (1901), en la descripción de los límites del Mineral, establece la división en cuatro "secciones", señalando que por Caracoles primero se entendía "Placilla Norte que comprende todos los grupos de minas que se encuentran al norte de Quebrada Honda", por Caracoles segundo, "Placilla de la Isla, que tiene por límites Quebrada Honda por el norte, San Juan por el naciente, el Centinela por el sur y el llano por el poniente.

Un segundo modo de ordenamiento espacial del mineral de Caracoles, se da una vez finalizada la Guerra del Pacífico, donde se crea la Provincia de Antofagasta, conformada por tres departamentos, en el cual Caracoles es la capital departamental. En 1981, el mineral es reorganizado en términos administrativos y bajo la nueva administración chilena, la subdelegación se dividió en seis distritos, todo esto según la información que entrega Labastie (1901). De este modo, el primer distrito o de la Placilla, comprendía "la parte de la población al norte de la calle Mineros"; el segundo o de San José, comprendía "la parte de la población existente entre la calle Mineros, la quebrada de San José y el grupo de la Blanca Torre"; el distrito tres o de la Deseada, comprendía "el grupo mineral de este nombre y el de Bellavista"; el cuarto o de Quebrada Honda, comprendía "los grupos mineros de Quebrada Honda, Fortuna y Sudamérica"; el distrito quinto o la Isla, comprendía "el pueblo de este nombre i grupo mineral", así como también el de "San Juan, Julia, Tercero y Cuarto Caracoles"; mientras que el sexto distrito de Aguas Dulces, comprendía la Aguada de este nombre, limitando "por el norte y este con los confines de la subdelegación", según señala también Labastie (1901).

Finalmente, el tercer elemento que propone Criado-Boado (1999), corresponde al entorno pensado o medio simbólico que ofrece la base para desarrollar y comprender la apropiación de la naturaleza. Este entorno, tiene, o más bien puede tener, directa relación con el trasfondo económico con el que surge Caracoles, que implica pensar el espacio físico con miras de la explotación minera y, probablemente a un énfasis economicista, lo que se traduce en una manera de habitar y de construcción de las relaciones espaciales entre los distintos distritos del mineral, en asociación con las faenas mineras y con la red de rutas para el traslado del mineral y abastecimiento del asentamiento. De todas maneras, este aspecto es el más complejo de visualizar en relación a las materialidades que puedan dar cuenta de esta relación más simbólica con el paisaje.

Una manera de integrar estos tres aspectos es relacionar, entonces, los antecedentes históricos del origen y desarrollo de Caracoles, y en el fondo, de toda la actividad humana vinculada a ese espacio, con las evidencias arqueológicas, que son reflejo de esas ocupaciones. Si bien no todas son posibles de visualizar hoy, es posible identificar los principales sectores que corresponden a agrupaciones de restos arqueológicos de diversos tipos, separados por ciertos hitos geográficos. De este modo, existen áreas donde las antiguas minas se agrupan, áreas con minas dispersas, áreas de antiguos poblados o placillas (conjuntos de estructuras habitacionales), áreas de fundición, entre otros, siendo posible diferenciar entre los restos arqueológicos de las faenas mineras (contextos productivos) y aquellos asociados a la vida cotidiana de las personas (contextos habitacionales), además de las áreas de tránsito y conexión (red de caminos) y áreas de cementerios, según señalan García-Albarido y otros (2008).

*«…el primer modo de ordenar espacialmente Caracoles se vincula con su descubrimiento y dependencia del Gobierno de Bolivia».*

En ese contexto, y siguiendo a los autores, Risopatrón (1994) es quien entrega la descripción más precisa para los distintos sectores del Mineral de Caracoles, señalando que el Primer Caracoles se habría ubicado en los alrededores del cerro La Deseada, en los 23°02' de latitud y 69°01' de longitud, constituyendo el sector de mayor importancia en el contexto del mineral, el Segundo Caracoles o Mineral de La Isla, se habría ubicado entre la quebrada Honda y la del Centinela en los 23°05' de latitud y 69°05' de longitud. El Tercer Caracoles ("grupo mineral") se habría ubicado frente al cerro Centinela, 10 km al suroeste del grupo de La Isla, en los 23° 07' de latitud y 69° 07' de longitud, por último, el Cuarto Caracoles ("grupo mineral") se habría ubicado en un "morro" al suroeste el Cerro Centinela, unos 8 km del grupo anterior, en los 23° 11' de latitud y 69° 08' de longitud.

Para fines de este estudio, se tomará específicamente el Primer Caracoles o Placilla Norte para su análisis espacial, el que es considerado como el asentamiento principal por las autoridades bolivianas en el inicio del mineral y el de mayor importancia dentro del grupo de Caracoles, esbozando de manera general los otros sectores.

El Primer Caracoles conocido como Placilla Norte, comprendía una serie de minas y caseríos emplazados en los alrededores del Cerro La Deseada, de esta manera comprende todos los grupos de minas que se encuentran al norte de Quebrada Honda.

En esta área es posible identificar distintos sectores que cumplieron diferentes funciones. Uno de ellos corresponde al Grupo Casa de Tabla el que se encuentra ubicado en las coordenadas UTM 19K 496406 E/7453542 N. En este sector se pueden identificar dos tipos de evidencias inmuebles, siendo la primera de ellas, el área residencial donde se pueden distinguir grandes recintos, bordeando una explanada al pie de cerro, en este sector se da cuenta de una planta rectangular, cuyos muros están fabricados con rocas sin argamasas, y en su interior, muestra restos de pavimento y huellas de subdivisiones internas con paramentos de poco espesor. Por otra parte, se da cuenta, además, de un segundo recito que presenta mayores proporciones y concentra una serie de recintos de pequeñas dimensiones, organizados en torno a caminos estrechos. Los paramentos son del tipo pirca, es decir, piedras apiladas sin argamasa, aunque también es posible encontrar algunos fabricados con mortero de barro y roca, lo que García-Albarido y otros (2008) han definido como técnica constructiva local. Estas evidencias se encuentran generalmente ocupando el lecho seco y plano de la quebrada donde se identifican numerosas estructuras conformadas por muros pircados y planta regular (en numerosos casos), así como también asociadas a grandes muros perimetrales (los cuales contienen tanto estructuras independientes como otras adosadas a éstos por uno de sus muros). Asimismo, es posible señalar que estas estructuras se disponen espacialmente a lo largo de 120 m acorde a un eje noroeste sureste, presentando una evidente agrupación espacial en un punto específico del sector, que presenta una altitud promedio de 2520 msnm., de manera complementaria, se registran materiales culturales que evidencian aspectos de la vida doméstica vinculada al lugar.

# Arquitectura y Patrimonio de Caracoles

J.M.

## Materialidades y sistemas constructivos

A la misma distancia de la capital regional Antofagasta y de la capital de la Provincia El Loa, Calama, se ubica el Mineral de Caracoles. Además, se encuentra a pocos kilómetros de Sierra Gorda. El norte de Chile tiene grandes distancias entre ciudades, incluso no existían, en el tiempo en que funcionaba el Mineral de Caracoles, caminos directos entre las ciudades principales, por lo que la ubicación del Mineral es sin duda alguna una de las principales características de su historia y actualidad, ya que su centralidad geográfica es un elemento sumamente difícil de encontrar en otros asentamientos mineros. Hoy el Mineral de Caracoles se encuentra en un estado de abandono, pero cuando estuvo en funcionamiento tuvo una gran importancia, no solo para la región, sino para Chile y Bolivia

La zona norte de Chile ha sido poblada en gran parte por la existencia de labores mineras que han provocado la aparición de asentamientos humanos en el desierto, consolidando diversos campamentos, pueblos y ciudades. Caracoles tiene la particularidad de situarse en un paisaje geológico con una gran gama de hallazgos arqueológicos. Hoy está en ruinas, pero fue un pueblo donde hubo sistemas de comunicación, viviendas, inmuebles comerciales, toda una organización social con el propósito de hacer negocios con la plata que era posible extraer.

La mayoría de las construcciones realizadas en Caracoles fueron creadas para ocupaciones transitorias. La faena minera contaba con plazos limitados y en la historia de este ex mineral se creó un pueblo con instalaciones que parecían proyectar el sitio en un tiempo extenso. Sin embargo, si no se dan dos requisitos para que un asentamiento humano perdure, es decir, las condiciones materiales para sobrevivir junto a la disponibilidad de oportunidades de trabajo, es muy difícil que un pueblo perdure como tal. En Caracoles, según datos históricos, siempre hubo escasez de agua y eso generó altos costos para que este elemento estuviese disponible mientras duraban las faenas de extracción del mineral y de construcción de la infraestructura para realizar dicha extracción.

Las construcciones destinadas para que los trabajadores vivieran eran de gran fragilidad, según fuentes del periodo estaban hechas de paños de madera y lonas que eran utilizadas de cobijo en las frías noches del desierto. Hacia el sector de las quebradas existe evidencia de construcciones destinadas a habitaciones o campamentos,

ordenadas de manera escalonada con accesibilidad y circulación entre las distintas construcciones. Probablemente la ubicación de estos asentamientos tuvo relación con evitar el viento y las heladas nocturnas. Existe, sin embargo, otro tipo de antecedentes que da cuenta de que había un estrato social con condiciones materiales distintas. Por ejemplo, en el cementerio que se encuentra en Caracoles fueron halladas algunas osamentas con ropajes y elementos que reflejan la existencia de una elite social.

*«…múltiples personas en Sierra Gorda han desarrollado habilidades tanto para investigar sobre el patrimonio minero como para transmitirlo a la comunidad».*

Es posible advertir distintos tipos de edificaciones a partir de las diferentes etapas que tuvo el Mineral. Si bien en un principio las construcciones son más bien precarias, hacia la etapa de mayor extracción del mineral, y por tanto, de mayor riqueza, es posible advertir que los piques, campamentos y muros de contención adquieren mejor factura, transformándose hoy en ruinas con gran valor paisajístico. La zona industrial, hecha con hormigón armado, es de una confección sumamente moderna respecto a los inicios del mineral y está emplazada sobre una loma por lo que es más visible que las primeras construcciones, casi todas cercanas a las quebradas.

Es posible pensar e identificar la arquitectura de Caracoles a partir de la definición de distintas etapas históricas en las que se encuentran distintos materiales. La roca, en sus distintas etapas geológicas, asentadas unas sobre otras sin material que las pegue, tampoco estuco. Algunas cuentan con tierra o barro como adherente y en pocos casos usados como revestimiento. Por otro lado hay presencia de restos de madera y vidrio como sostén y terminaciones a modo de tabiquería en el área del cementerio, lo mismo ocurre también en el área industrial. Respecto a esta última zona, fue utilizado un hormigón armado de baja calidad en la zona de procesamiento de plata. Por último, el ladrillo cocido era común en construcciones de esta misma área, siendo de muy baja altura, por lo que se concluye que dichas edificaciones no fueron utilizadas como habitaciones, sino que para trabajos manuales o mecánicos.

En Caracoles habían muchas pircas, es decir, muros de mediana altura generalmente armados con piedra. Estos muros se construían con rocas, en general rugosas, que gracias a esa característica luego no necesitan materiales adherentes, ya que bastaba con la fuerza de roce para que estas lograran pegarse unas a otras. Por otro lado, el hecho de que sea la fuerza de roce las que las mantiene adheridas hacen de este tipo de construcción una muy eficaz frente a la frecuente actividad sísmica de la región.

El gran valor del sitio Caracoles además al ser una ruina en mitad del desierto y en un paisaje geológico es que, este entorno natural se manifiesta armónicamente con este suelo árido en su forma constructiva que prevalece, las ruinas están construidas con fósiles, fueron parte de los recintos como un componente de los elementos que conforman sus recintos y quizás aleatoriamente con paredes donde se dibujan milenios de historia geológica.

En el caso de las instalaciones en altura frente a Fumona, reviste particular interés el observar sistemas constructivos que cuentan con mayor prolijidad demostrada en el refuerzo de madera sobre dintel de pique, presencia de barro de pega y un tratamiento de canteado de roca mucho más riguroso y de forma más regular. Esto podría dar señales de que este sitio fue unos de los más nuevos respecto a las etapas históricas del resto en el sitio Caracoles en este sistema de pircas.

Por otro lado, se manifiesta un especial tratamiento con escalas de circulación, las que fueron canteadas en robustos volúmenes de piedra canteada para dar mayor estabilidad. En el área denominada Casa de Tabla, el sistema constructivo de las pircas se asemeja a la técnica constructiva usada en el Cementerio 1 y quebradas con campamentos, solo en casos puntuales es posible percibir la presencia de barro y paja tanto como mortero de pega así como producto de revestimiento.

Los montículos de piedra y argamasa de barro constituyen sin duda parte del paisaje de Caracoles como un gran valor patrimonial en cuanto a su particularidad formal. Estos elementos, según entrevistas a locales o residentes de la zona, tienen muchas interpretaciones. Por otra parte, algunos arqueólogos que han realizado diversas investigaciones en esta zona del desierto de Atacama relativo a la minería, hablan de que eran manifestaciones de "lugar" o marcas que los pirquineros elaboraban:

> *"Cuando algún pirquinero lograba encontrar una veta atractiva, de inmediato la declaraba de su propiedad, marcando los limites con pequeños montones de piedra".*

En un documento de investigación elaborado por el arqueólogo Diego Salazar titulado: "Tras la senda del cobre atacameño", en relación a los campamentos conformados por sistemas de pircas describe claramente que "los pirquineros armaban sus casas con piedras brutas de cerro junto a cada veta explotada y las techaban con sacos de arpilleras, las que hoy se encuentran en Caracoles, o ponchos de lana. El minero dormía en unos precarios camastros denominados "poyos", que consistían en una pequeña tarima de piedras y tierra apisonada, donde extendían sus esterillas para dormir por las noches, cubiertos por polvorientas frazadas deshilachadas por el uso y los años".

> *"El pirquinero portaba ropas delgadas, absolutamente insuficientes para enfrentar las bajas temperaturas durante la noche, por lo que debía calentarse consumiendo té o café o tan solo agua hervida cuando no se tenía más."*

Todas las estructuras constructivas que hoy se presentan como ruinas se encuentran dispersas por el territorio. Si consideramos la época en que se crearon, en que existía una gran dificultad en el desplazamiento peatonal, estas distancias son aún más severas. Lo característico es que los más próximos eran asentamientos domésticos y piques de extracción de material, por lo que se podría deducir que el sistema de cómo se hizo arquitectura en el desierto, responde principalmente a construcciones provisorias, relacionadas a vida doméstica y funciones laborales.

En cambio, el área destinada a la industria aparece asentada sobre una loma que es más prominente que su entorno, con una visión muy amplia hacia el conjunto. De manera central, construcciones de

recintos de uso probablemente administrativas y otras que cumplen una función de pozos de tratamiento del material inerte cerradas y con figuras como canaletas y pozos más pequeños en su interior.

Por otro lado, el cementerio, ubicado en una situación privilegiada, no busca destacar formalmente sobre el resto de las instalaciones, pero sí es muy accesible respecto a otras construcciones, posándose lateralmente a la principal vía de acceso al sitio y visible desde la altura. En el cementerio número 1, existen algunos muros perimetrales cuya función podría ser la de resguardar y delimitar el conjunto de elementos funerarios que existen en su interior y son de antigua data.

En el cementerio se encuentran algunos cierros, una especie de balcones cerrados, generalmente cubiertos por entero, que estaban hechos de mampostería (piedra sobre piedra, semejante a las pircas) en su mayoría de piedra sin cantear y sin mortero de pega, que en su base tenían piedras de mayor tamaño para poder soportar algunas más pequeñas, lo que da señales de una construcción planificada.

Hay sistemas de construcción que se repiten en distintas dimensiones y lugares de las ruinas de Caracoles, conformados por muros de roca asentada con grandes tamaños en las caras visibles y rellenos con piedras más pequeñas. Por lo general estas rocas eran una argamasa conformada por materiales distintos, aunque también existen otros tipos de roca que fueron utilizados.

Actualmente las ruinas tienen, por supuesto, bastante daño, ya sea por las condiciones climáticas, el paso del tiempo o la intervención externa. Pero también debido a la planificación, por ejemplo el muro del cementerio, específicamente en su fachada poniente, tiene algunos daños que se deben principalmente a su lugar de emplazamiento, que provocó que ese sector del muro fuera particularmente frágil a pesar de ser construido por el mismo material que el resto. Es posible también que la ruta perimetral de acceso a Caracoles haya sido modificada en el tiempo por los efectos climáticos en general y particularmente por los aluviones, un fenómeno recurrente en la zona.

*«Hay sistemas de construcción que se repiten en distintas dimensiones y lugares de las ruinas de Caracoles, conformados por muros de roca asentada con grandes tamaños en las caras visibles y rellenos con piedras más pequeñas».*

El mismo perímetro poniente del cementerio es el área que posee mayor derrumbe, que además se ha visto acrecentado en el tiempo, ya sea por movimientos sísmicos, cauces intensos de lluvias e incluso por golpes de colisión y vibración del transporte. Todos estos factores pudieron afectar esta construcción y el material de cohesión que tenía entre las piedras. Por otra parte, el muro oriente, que colinda con el cerro, tiene varios derrumbes que alcanzan varios metros, afectando a varias sepulturas que se encuentran cercanas. En dicha zona se encuentran diversas bajadas de aguas lluvias y huellas de aluviones que afectan en gran medida a la estabilidad de dicho muro.

# Estructuras Líticas

J.M.

**Volviendo a la zona industrial**, allí se aprecia que la construcción en piedra tiene mayor cantidad y calidad que el resto de construcciones del sitio de Caracoles, y que a pesar de cumplir funciones muy diversas es una técnica que se repite en todas las etapas históricas. Su uso es sumamente variado, fue utilizado para hacer muros de contención, fundaciones, cierros para el cementerio, vivienda e incluso como cercos para animales.

La estructura lítica es particularmente parecida al de las pircas, pero con rocas de superficie más lisa y canteado regular en la superficie, simulando bloques de contención tanto en el área industrial como administrativa. Para esto se ocupaba cemento pobre como sistema adherente y tanto dibujo de llaga y tendel en sus caras visibles, lo que da una apariencia como si tratara de bloques rectangulares unidos. Es justamente en estos muros, pertenecientes a una época histórica más actual que los otros, que se manifiestan algunas patologías como grietas en la superficie que hacen visible la unión de las rocas con poca adherencia y en otros casos incluso la mala manufactura.

Una de las cosas que más interés atrae en estas ruinas es la existencia de distintos modos de emplazamiento sobre el cerro o en sus quebradas, posiblemente originalmente destinadas a ser vivienda. El cerro es utilizado como base sobre la cual se apilan rocas hasta completar la altura suficiente para convertirse en una habitación suficiente para el desplazamiento del ser humano. Podemos ver que estos recintos junto a los pircados se escalonan a través de las quebradas, algo que es posible ver en toda su dimensión desde las alturas del sitio.

Las pircas son un sistema productivo que ha estado siempre presente en el norte de nuestro país, es fácil que los movimientos sísmicos puedan provocar cierta inestabilidad y posterior derrumbe, probablemente es lo que ocurrió con algunas de las pircas presentes en la ruina de Caracoles.

# Hormigón Armado

J.M.

**Según diversas fuentes bibliográficas**, el hormigón armado se comienza a utilizar en Francia el año 1845, solo con objetos. A pesar de lo anterior, hay antecedentes que indican que las antiguas civilizaciones ya habían tenido la idea de unir piedras usando un amalgamador. Hacia el 2500 A.C., por ejemplo, los egipcios emplearon un mortero de cal y yeso en la construcción de las pirámides. Sin embargo, fueron los romanos quienes emplearon el hormigón a gran escala en obras como el Coliseo y el Partenón. En Chile, en cambio, se indica que 1906 es el año en que comienza la producción de cemento industrial, fecha que es bastante cercana a la que constituye el primer uso de hormigón armado en el ámbito de la arquitectura.

Su uso en Caracoles se comprende perfectamente. El hormigón armado era ideal para funciones industriales, porque tiene gran resistencia a las vibraciones y a las altas temperaturas, entre otros atributos. Además el proceso de extracción del mineral conlleva el trato de material de fluidos que puede ser altamente peligroso, por lo que el hormigón armado, acompañado con un revestimiento interior de placas metálicas fue una solución acertada.

El mausoleo y el pórtico son las dos construcciones de Caracoles que están hechas en madera y hojalatería. La torre del mausoleo está compuesta por una estructura de madera construida en madera tallada y curvada, incluso tenía un espacio para una posible campana que no sobrevivió el paso de los años. Está realizado en un sistema de tabiquería simple, con madera de pino Oregón americano, vigas dobles reforzadas y tuercas metálicas.

Al mausoleo se accede a través del sector sur del recinto, donde se observan bisagras que probablemente fueron parte del sistema de cierro que éste tuvo alguna vez. En su interior, cruzando la puerta, se encuentra una escalera bastante frágil que separa el nivel de acceso del exterior con el interior, pero que debido a su deterioro es difícil transitar.

En el exterior, el mausoleo está cubierto por planchas de hojalatería y zinc en todas sus caras, unidas por clavos. El encuentro de estas planchas está cubierto por molduras de madera que forman pequeños detalles ornamentales ubicados en las esquinas.

En el muro sur, mientras tanto, se ubica el pórtico de acceso, conformado por cuatro estructuras de madera revestidas de zinc. Esta estructura conforma la única entrada al Cementerio y el espacio central donde se circula. La estructura, si bien no visible

del pórtico, se encuentra aparentemente estable pero desaplomada, lo que se evidencia en los cantos externos de la superficie y en las unidades de las figuras. Los elementos triangulares en hojalatería tienen riesgo de desprendimiento ayudado por los tiempos de mucho viento, propios de esta zona.

*«…la actual cueva donde se ubica la Fumona era un polvorín, que se remontaba a Caracoles antiguo. Existen distintas versiones sobre cómo este lugar pasó a ser una animita».*

Respecto a los deterioros de la madera, se puede apreciar gran pérdida de material, un alto nivel de sequedad expresado en grietas, pérdida de lignina, manchas de corrosión a causa de los clavos con presencia de óxido, hendiduras lineales, causados por factores climáticos en su exposición permanente al sol, porcentaje muy bajo de humedad ambiental propio de la zona y drásticos cambios de temperatura.

Otro lugar ritualizado dentro del área de Caracoles y que permanece vigente es la animita llamada La Fumona, que es objeto de la devoción popular. Se ubica en la zona de Casa de Tabla, la cual en el pasado conformó un complejo de viviendas, corrales y laboreo minero, con numerosos piques alrededor. En un principio, la actual cueva donde se ubica la Fumona era un polvorín, que se remontaba a Caracoles antiguo. Existen distintas versiones sobre cómo este lugar pasó a ser una animita. Don Sergio Bugueño indica que entre las décadas del 40 al 60, como parte del ultraje y robo a los cementerios de Caracoles, algunos saqueadores habían dejado unas sepulturas desperdigadas en el camino, en un área cercana al polvorín. Ante esto, unos pirquineros habrían guardado las que correspondían a una madre con su bebé en esa cueva. Una vez alojando sagradas sepulturas, la condición del polvorín habría cambiado al de gruta, debido al nuevo respeto con que los transeúntes se le acercaban. Fue entonces que, unas décadas atrás, nació un intercambio de dones y contradones en este lugar con la madre y el infante fallecidos. Otra versión bastante difundida en la comunidad señala que ellas fallecieron dentro del antiguo polvorín el cual se convierte en su sepultura y que por ese motivo, posteriormente, se le coloca una cruz y comienza a ser una gruta, como relata don Nilson:

> *"Yo lo que sé es que ahí murió una señora que andaba con su guagua. Porque andaba enferma, y murió enferma ahí y después murió la guagua. Y algunos mineros que estaban ahí, no sé qué tiempo sería, le pusieron un ataúd a ella y a la guagua y trajeron una mesa del punto donde trabajaban ellos, y lo pusieron arriba de la mesa el féretro, el cajón de ella y de la niñita. Y de ahí también le sacaron cosas a la finaita". (…) "Un tiempo atrás cuando trabajaba una perforadora, los viejos que trabajaban ahí hicieron una cruz de cañón, de la misma barra que tenían ahí hicieron una cruz y de ahí poco a poco fueron llevando cosas, pidiendo favores, le iban a rezar, y estaba lleno de libros, biblias, ropas, cascos, lámparas, tenía de todo".*

Sin embargo y en paralelo, este lugar se estableció como uno para el intercambio de cigarrillos lo cual dio origen a su nombre ("fumona") enfocado en la gran cantidad de cigarros que ahí solían encontrarse (no solo para intercambiar sino que también como ofrendas a los difuntos).

Don Nilson explica cómo se configura la faceta fumadora en este lugar:

> *"El tema comenzó con un camionero. Él compraba cigarros aquí (Sierra Gorda) y llevaba para allá (Caracoles) y los dejaba en el socavón adentro, donde estaba la finaita. Entonces los mineros de las minas que están cerca por ahí siempre se les terminaban los cigarros, porque tenían poca plata o se habían tomado todo cuando bajaron. Así que juntaban monedas entre ellos y bajaba uno a buscar cigarros y le dejaba las monedas ahí mismo. Entonces se acababa la cajetilla de cigarros y este caballero que llevaba traía la plata y les volvía a dejar cigarros. Entonces nunca dejaron de fumar".*

En las últimas décadas, nuevos sucesos afectaron a la Fumona. Don Sergio explica que con Antofagasta Minerals llegó más gente al territorio, "administrativos, hubo más paseos", etc. En general, se incorporan nuevos actores, en especial trabajadoras u oficinistas de las mineras de sexo femenino, quienes pusieron su atención en la Fumona e hicieron del lugar uno de cuasi peregrinación, en combinación con habitantes estables en Sierra Gorda. Con el tiempo se juntaron gran cantidad de ofrendas, incluyendo docenas de peluches y otros objetos hechos de material inflamable que finalmente entraron en contacto con alguna vela encendida dejada por los fieles y provocaron un incendio interno, hacia el año 2015. Por ese motivo hoy las paredes de la gruta presentan gran cantidad de hollín.

# Conclusiones sobre la arquitectura de Caracoles

**El rasgo distintivo** más importante de la arquitectura del sitio es su condición transitoria o de paso, la ausencia de agua natural fue siempre una condicionante básica para el asentamiento permanente en el lugar, así como la duración de la faena minera, variable que definió siempre el futuro de los habitantes de la zona.

Hoy Caracoles es un conjunto de ruinas en constante deterioro. ¿Cómo ocurrió dicho deterioro? Si bien no se puede establecer un diagnóstico completamente empírico y certero, gracias a las observaciones realizadas en terreno es posible deducir que la principal causa de deterioro de las instalaciones se asocia a la vulnerabilidad sísmica, pero principalmente a las inclemencias del clima en la zona, que provocaron desplazamiento de diversos materiales por inundaciones y la erosión del viento. Muchas de las edificaciones realizadas en piedra perdieron su material de cohesión, a pesar de que muchas de ellas fueron construidas sin adherente alguno, principalmente debido al carácter transitorio de la faena minera.

Rasgos de lo anterior se identifican principalmente en el hecho de construir sobre las quebradas, donde, sobre todo durante el periodo que comprende el invierno altiplánico, ya que este parece ser la principal causa del deterioro de las instalaciones. Además era común que se construyeran pircas sin reforzamiento alguno, probablemente porque en el entorno no habían materiales disponibles que fueran de fácil accesibilidad. El caso de los muros de contención es parecido, la mayoría era de fabricación falsa, construidos como si fuesen pircas, sin argamasa o muy poca, privilegiando que se vieran como bloques de hormigón rectangulares cuando solo eran simulaciones de dicho material. Al mismo tiempo, cuando era realmente utilizado el hormigón armado, este era de muy baja calidad, lo que hizo que su deterioro a largo plazo fuese mayor.

El caso del cementerio puede tener una doble lectura. Cuando se construye un cementerio se lidia con la muerte y esta, como sabemos, es eterna, no transitoria como la mayoría de lo que rodeaba al trabajo de minería. Quizás por esa razón, que podríamos llamar religiosa, el área del cementerio, especialmente el mausoleo y el pórtico, tienen un diseño muy acabado aunque las decoraciones de las fachadas en general parecen incompletas.

# El futuro de Caracoles: expectativas y proyecciones

N.S y D.M.

*"Nuestro anhelo es que se cuente la historia de antes de la gran minería. Ud. nombra Sierra Gorda y dicen 'ah la minera', y no, nosotros queremos que se reconozca por la historia".*
(Sra. Iris, entrevista, 2020)

## Obstáculos y dificultades

Como fuimos anunciando en las páginas precedentes, el hecho de que la riqueza histórica del ex mineral Caracoles sea incuestionable no implica que su transmisión, conservación y puesta en valor sean tareas sencillas en la actualidad.

Las principales dificultades provienen principalmente de dos fenómenos históricos recientes: (1) La brecha generacional entre los jóvenes, que viven en un entorno social basado en la tecnología, y los más adultos que han forjado su universo simbólico sin esas herramientas de comunicación y que valoran el pasado de manera directa y explícita. (2) La gran transformación de la minería en el norte de Chile de los últimos veinte años, que ha absorbido la mano de obra que alguna vez fue pirquinera y que ha impulsado el desarrollo de servicios.

## Brecha entre generaciones

Los sierragordinos son conscientes –nos señala un funcionario de la Fundación Cultural–, de que los ancianos guardan valiosa información sobre el patrimonio cultural local en general, la cual no encuentra vías de comunicación expeditas con el resto de la población, ya sea tecnológicas o directas. Asimismo, se constata una cierta falta de receptividad por parte de las nuevas generaciones. Como hemos visto, la cultura se reproduce y se recrea colectivamente, y requiere de vínculos sociales cercanos y sólidos, los cuales estarían ausentes en los jóvenes actuales. Se advierte una merma en los niveles de organización interna de los segmentos juveniles: "Hoy hay pocos líderes juveniles. Los niños andan por acá, por allá, en otras cosas, y nosotros ya no podemos ser líderes de ellos porque tenemos mucha edad ya" – apunta Víctor. Esto repercutiría en la baja de actividades culturales en Sierra Gorda que pudieran desarrollar los talentos juveniles.

Según doña Soraya, la juventud no tiene interés en ir a un lugar como Caracoles. Los de séptimo y octavo, se aburren, "a los niños les gusta la tecnología", no hacer paseos patrimoniales, afirma. En paralelo, las generaciones de adultos sienten la necesidad de transmitir este patrimonio. Como señala la Sra. Norma Nieves:

*"Me interesa que Sierra Gorda tenga una historia. Que se escriban sus raíces. La historia de sus pirquineros, la historia de Caracoles, cómo la gente vivió antes, cómo está ahora, qué ha sido el avance del pueblo con todas estas cosas, de traer el mineral de allá, como muchos decían, en mulas; y cómo se sacaba el mineral a cómo es hoy día, es un cambio grandísimo. El día a día, que se va avanzando en tecnología a lo que hubo antes, que no había nada. Es bueno este estudio para que la gente aprenda y quiera lo que tiene, y sobre todo la historia que es muy importante acá".*

Los entrevistados han señalado que el ejemplo de vida, experiencias e historias de los pirquineros deben ser un aporte para la comunidad desde el pasado hacia el presente y futuro. Esto radica en la persistencia de muchos de ellos en la pampa incluso sin la existencia de la gran minería, reinventándose y cambiando sus formas de subsistencia ante los vaivenes del mineral y la ida-venida de empresas que intervinieron en importantes zonas de extracción.

Así, son de principal relevancia, por ejemplo, las experiencias de las numerosas familias de pirquineros y personas que daban servicios a los mineros quienes ante el cierre de Flomax se quedaron en Sierra Gorda (primera mitad de la década del 90), buscando alternativas a la minería. Es decir, desde la perspectiva de algunos vecinos, Sierra Gorda en la actualidad, tanto sociocultural como económicamente, debe proyectarse más allá de la gran minería, remarcando también otras habilidades y capacidades de la población, tomando en cuenta la posibilidad de que las grandes compañías mineras se retiren del lugar en el futuro.

IRIS FREDES

### La comunidad perdida

Otro elemento presente en los discursos es la nostalgia por un pasado tal vez menos próspero pero en el cual la comunidad estaba más viva y que, como señala Víctor "después el pueblo se empezó a apagar".

Don Ángel, además de enfocarse en la minería de Caracoles, se perfiló como dirigente en Sierra Gorda y en ese sentido rememora también instancias comunitarias del pasado:

"Y dentro de eso, acá en el pueblo yo fui presidente de la Junta de vecinos un par de años. Dentro de eso, como era un pueblo chico y bien unido, nosotros acá, si usted anda en Sierra Gorda, no es ni una imagen de lo que era antes. Antes era todo calle de tierra, pero existía una unión, una fraternidad, una comunidad muy unida, donde todos estábamos unidos ya sea por un problema, por una fiesta, por cualquier cosa, pero todos compartíamos".

En ese contexto, con grupos de la comunidad (p.ej.: Centro de Madres, Junta de Vecinos, Escuela) organizaban una serie de actividades,

competencias, etc., lo que hacía que gente que vivía muy aislada participara y se compenetrara con el resto. Se destacaban los torneos deportivos que eran todo el año, sobre todo de fútbol, baby y futbolito, donde había diversos equipos entre ellos de pirquineros, de la planta Flomax, etc.

Otro ejemplo de esta vida más conectada entre individuos es el de don Nilson. Como dueño de camión, él se sentía parte de una red de reciprocidad, donde él hacía favores de transporte a los vecinos y a su vez él podía contar con ellos para otras tareas. Este tipo de red de cooperación ya no existe con la misma intensidad: "Antes había más libertad para participar, por el mismo permiso del trabajo, de las empresas." La explicación, para don Nilson, tiene que ver con las nuevas condiciones materiales de vida:

> *"Llegaron las mineras acá y cambiaron la mentalidad de la gente. Por decir, desde que llegué hasta el momento yo ya no comparto con nadie (...) Hay algún grupo, familias que se juntan entre ellos, pero son ellos no más, no como nosotros antes que todos nos juntábamos. Hoy cada cual vive su vida (...) La gente tuvo la oportunidad de entrar a trabajar a las mineras, y, bueno, es feo decirlo, pero lamentablemente la plata los cambia a todos, ya empieza uno a sobrarse y a mirar sobre los hombros. (...) La gente se ha encerrado en sí, ya no participa como antes".*

Sra. C también destaca locales que ya no existen donde se reunía gran parte de la comunidad, como "Los viejos *cracks*", que contaba con una explanada de tierra que al medio tenía una pista de concreto para bailar. "Todos se encontraban ahí". Ahora ya no es así, "desde que entró plata pareciera que la gente ya no se necesita como vecinos". Por el contrario, ella percibe que hoy hay una especie de competencia individual por quién tiene el mejor auto, la mejor casa.

NORMA NIEVES

# Oportunidades y esperanzas

N.S y D.M.

## Un espacio de conservación y exhibición (museos)

A partir de la experiencia vivida en los últimos años que nos fue relatada por los habitantes de Sierra Gorda, es posible detectar una serie de necesidades y oportunidades.

Una parte importante de las familias de la comuna de Sierra Gorda ha reunido, a lo largo de las décadas, objetos materiales de valor patrimonial, en gran parte proveniente del ex mineral de Caracoles, pero también de las numerosas salitreras abandonadas aledañas a Sierra Gorda y Baquedano. Todos estos objetos han sido recolectados espontáneamente, y no cuentan sino con medios de conservación artesanales.

Por otra parte, como vimos, los habitantes son muy sensibles a la pérdida que significa los "saqueos", los aluviones, el sol, el viento, el deterioro. Como señala don Sergio Bugueño, la valorización extranjera les ha hecho ver a los descendientes de Caracoles el valor de su patrimonio material, que pasó a integrar un mercado de objetos fósiles y patrimoniales: "Los gringos compraban mucho lámparas mineras de aceite de lobo. Amonites. Venían de Irlanda, de España, a buscar amonites. Bajaban con camionetas llenas de amonites. Al sur de las minas hay un manto de yeso, y debajo hay unos ovoides de sedimento y adentro están los amonites".

Los que han conservado de manera espontánea estos objetos tienen interpretaciones e historias asociadas a ellos. Con el objetivo de llevar un registro que permita una difusión más intensa de este patrimonio (necesidad planteada por miembros de la comunidad), estas perspectivas deben ser complementadas con otras fuentes de conocimiento, de carácter bibliográfico. Un primer paso en esta tarea consistiría en hacer un catastro de los objetos pertenecientes a los habitantes, en el horizonte de crear una colección así como una sala de exhibiciones con las condiciones propicias para mostrar y cuidar este tipo de objetos.

Asimismo, en el plano del patrimonio material, también se pueden generar iniciativas de rescate patrimonial, particularmente con los restos humanos que están al aire en los cementerios, lo cual ha sido planteado como urgente por numerosos entrevistados. Similar situación expresaron vecinos en relación con el patrimonio arquitectónico de Sierra Gorda (varias casas antiguas están abandonadas y en mal estado), el cual, como presentamos en este informe, se vincula con Caracoles como parte de un mismo complejo patrimonial minero.

## Producción interna de las actividades culturales

Otro eje de acción que según la visión de algunos vecinos debe desarrollarse con mayor énfasis es el de la participación en temáticas culturales. Por ejemplo, la Sra. A advierte que instituciones como la Fundación Cultural municipal en varias ocasiones funciona más como una productora de eventos que opera con agentes externos a la comuna (p.ej. monitores artísticos) que como una facilitadora para el desarrollo interno de la cultura. En este sentido, la propuesta es a enfocarse en los habitantes como agentes activos y no como meros espectadores de espectáculos.

De esta manera, una línea de trabajo dedicada a la recopilación y revitalización de tradiciones locales o regionales, así como la búsqueda de proyectos de interés que se estén desarrollado de manera independiente por los pobladores podría generar contenidos originales que fortalezcan la identidad sierragordina y puedan atraer a un público externo. Es decir, este tipo de trabajo estaría enfocado en reducir la importación de espectáculos y más bien exportar o al menos abrir nuevas plataformas para que la comunidad misma muestre la cultura local.

*«…una línea de trabajo dedicada a la recopilación y revitalización de tradiciones locales o regionales, así como la búsqueda de proyectos de interés que se estén desarrollado de manera independiente por los pobladores».*

## El turismo como eje de acción hacia el futuro

Los miembros de la comunidad sierragordina plantean recurrentemente al turismo como una actividad económica que debiera ser clave en la zona. En este caso, se trata de proyectos turísticos que deben basarse en el atractivo del patrimonio cultural minero en combinación con paisajes del desierto, como es el caso del sitio de Caracoles. Esta idea provoca una aceptación bastante transversal en la comunidad, ya que no solo beneficiaría a operadores turísticos sino que también a quienes proveen todo tipo de servicios en Sierra Gorda.

Por ejemplo, Víctor plantea que Caracoles debiera ser útil para la comunidad, atrayendo al turismo. Como aporte en este camino, a él le interesa – aparte de promocionar caracoles en sí mismo– también hacer registros audiovisuales de lugares como la antigua estación de trenes de Sierra Gorda, el cerro Limón, Pampa Unión, Chacabuco, en fin, de todo lugar que pudiera ser foco turístico para su difusión y así lograr, "que los turistas no pasen directo a San Pedro (de Atacama), que hagan una parada acá en la comuna". Esto aportaría en disminuir la elevada emigración juvenil– piensa Víctor.

Son numerosas las ideas de los habitantes de Sierra Gorda en este sentido, y, en efecto, algunos de ellos ya han recibido capacitación por parte de programas de gobierno o municipales para ser guías turísticos (expertos en el territorio, sus características y elementos culturales e históricos). Sin embargo, esto hasta el momento no se ha cristalizado en proyectos turísticos comunitarios.

# Propuestas para la Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Inmaterial e Histórico de Caracoles

N.S y D.M.

**Como señala el presidente** de la Junta de Vecinos, los dirigentes comunitarios siempre han estado interesados y han hecho gestiones para valorar el patrimonio cultural local. En ese contexto nace el Centro cultural, cuyo diseño también escogieron en viaje a Santiago. "Siempre soñamos con un museíto chiquito, pero por suerte nos involucramos con esta minera y ahora lo hacemos más grande".

Señala asimismo que en muchas casas hay objetos importantes, pero que la gente a veces no sabe su valor. En la propuesta de investigación sobre patrimonio inmaterial del presente trabajo se contemplaba la creación de un Plan Participativo para la puesta en valor de este.

Debido al contexto pandémico no pudimos establecer un Plan que incluya líneas de acción validadas comunitariamente, hemos definido, en cambio, una serie de propuestas personales que registramos en las entrevistas y otras instancias del estudio. Al respecto, se ha puesto énfasis en aquellos planteamientos que se repiten entre las informantes (al menos similarmente), conformando categorías de acción con cierto nivel de validación en la localidad. A su vez, hemos integrado al elemento "Patrimonio Histórico" dentro de estas propuestas, ya que la valorización del pasado incluye revisión de bibliografía, documentos, y desde una lectura local de los hechos se ha ligado –desde el discurso de los informantes – indefectiblemente con los elementos del patrimonio cultural actual.

Por otra parte, el Plan original consideraba como paso lógico previo al establecimiento de medidas para proteger al patrimonio, la definición de los principales riesgos que éste enfrenta en la actualidad. En este caso sin instancias participativas, aquellos riesgos son los que hemos registrado en entrevistas y planteado a lo largo del informe.

## Centro Cultural

Existe bastante expectación entre la comunidad de Sierra Gorda en torno a los alcances que tendrá este lugar, en especial en aquellas personas que son

portadoras del patrimonio. Por una parte, existe la idea de que el centro se alce como un centro de atracción para eventos culturales, como señala don Henry (dirigente vecinal), por ejemplo, para teatros itinerantes que suelen pasar a Calama y nunca se detienen en Sierra Gorda.

En otra veta de acción, se plantea que el Centro debe tener espacios para exhibiciones de la cultura material minera, lo cual incluso podría incluir una exhibición permanente. Lo cual es compatible con las funciones de un museo. Este centro cultural, debería poner a disposición los libros que relatan la historia de Caracoles y podría servir para la realización de talleres de historia que consigan hacer la convergencia entre la memoria de la localidad con los libros de historia o la documentación del pasado.

### Museo

El establecimiento de un museo de sitio o en su defecto al menos la limpieza y embellecimiento de ciertas áreas en Caracoles, según algunos informantes, es de gran importancia no solo pensando en potenciales turísticos, sino que también para la comunidad de Sierra Gorda en sí misma. Así, ellos podrían visitar su propio patrimonio en mejores condiciones, recorriendo, por ejemplo, los rucos que habitaron sus familias en compañía de niños y ancianos (ex pirquineros) de forma segura, amena y educativa. Esta idea intentó concretizarse usando la ex Estación de trenes de Sierra Gorda, pero nunca lograron conseguir el derecho de uso del lugar. Hoy se observa al Centro Cultural en construcción como una buena alternativa para usar parte de sus espacios en forma de museo o al menos contar con alguna sala de exhibición. "Es el sueño de nosotros para conservar las cosas y crear cultura", señala un dirigente vecinal. En este sentido, varias personas estarían interesadas en donar o prestar sus objetos patrimoniales para ser parte de una muestra museográfica. También es de destacar, según algunos testimonios, que muchos objetos de Caracoles se encuentran en el Museo de Antofagasta (hasta una "momia indígena sacada de Caracoles", se señaló) y potencialmente en otros museos desde los cuales podrían solicitarse restituciones o préstamos para complementar una museografía local.

### Estudios y publicaciones sobre patrimonio cultural de Caracoles

Existe una serie de elementos del patrimonio material, inmaterial y sus combinaciones que no han sido minuciosamente registradas o sistematizadas tomando en cuenta la memoria oral en torno a ellas. Al respecto, el envejecimiento y muerte de las generaciones que aún conservan información clave que por distintas razones no ha sido efectivamente transmitida representa un riesgo grave de pérdida patrimonial. Por ese motivo, ha sido planteada por integrantes de la comunidad la necesidad de llevar a cabo estudios que recopilen estas memorias, las cuales pueden estar enfocadas en un sinnúmero de temáticas que se enmarcan en el patrimonio cultural minero de la pampa, y de Caracoles.

# Palabras *clave*

*El siguiente apartado, tiene como objetivo facilitar conceptos que nos permiten comprender de mejor manera tanto la historia como la actualidad de Caracoles. Luego de las definiciones, presentamos un glosario sociocultural con el objetivo de preservar y poner en valor el lenguaje local, generalmente asociado a las labores pirquineras, que se presentaron durante las entrevistas e investigaciones realizadas.*

## *¿Qué es Patrimonio?*

La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) expone que "el patrimonio es el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras". En ese sentido, el patrimonio arquitectónico reúne tanto a los monumentos como a los bienes culturales.

## *¿Qué es el Patrimonio Intangible?*

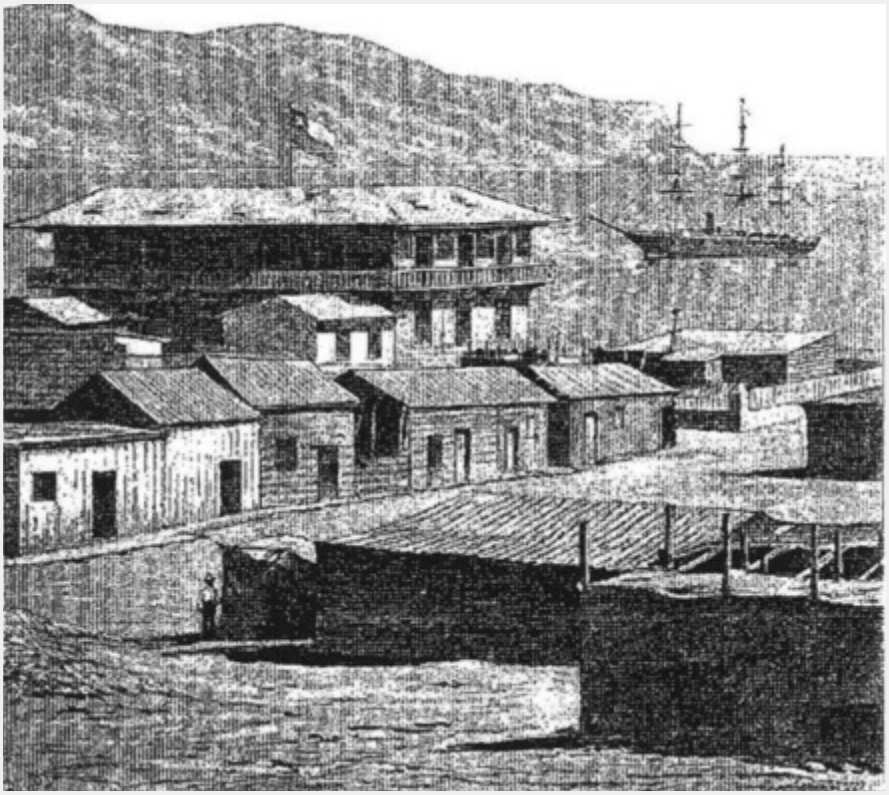
El patrimonio intangible es propuesto por UNESCO como concepto en el año 1992 para perfeccionar el trabajo de protección y fomento de la cultura "no-material" a nivel mundial. Esta propuesta significó una apertura conceptual y metodológica, ya que anteriormente estas expresiones se reducían al concepto de "folklor"; o bien, más tardíamente (en 1989) a "Cultura Tradicional y Popular" (Villaseñor & Zolla, 2012). En el caso del folklor, se tendía a encasillar o congelar las expresiones inmateriales relevantes según ciertos estándares estéticos "tradicionales" (normalmente definidos por las elites culturales), mientras la segunda denominación, si bien añadía el concepto de "popular", aún no clarificaba detalladamente qué diferencias había entre estas "manifestaciones tradicionales" y la cultura material.

Posteriormente, en la Convención de la UNESCO del año 2003, se propuso una nueva terminología operativa que permitiera acceder a acervos culturales que aún permanecían invisibilizados, al igual que sus protagonistas: una diversidad de personas y comunidades que, sin necesariamente ser consideradas artistas o expertos por la vanguardia cultural, practican su propia cultura. Desde ahí, el patrimonio intangible se denominó según su sinónimo "inmaterial", y se definió a los "portadores" de este patrimonio y sus comunidades (quienes lo ejecutan y a su vez lo trasmiten a las nuevas generaciones) como principales protagonistas al momento de definirlo, de proponer formas de protección y valoración por sobre la mirada externa de especialistas.

Es así como el patrimonio cultural inmaterial (PCI) ha definido políticas de trabajo a nivel internacional. Si bien cada país que es parte de la Convención propone metodologías de trabajo, las siguientes son sus definiciones conceptuales básicas (UNESCO, 2020):

El patrimonio inmaterial "comprende tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional". Además, "no solo incluye tradiciones heredadas del pasado, sino también usos rurales y urbanos contemporáneos característicos de diversos grupos culturales". Como podemos observar, se trata de una definición muy amplia, pensada para "democratizar" los alcances de la cultura.

Es necesario remarcar que el patrimonio inmaterial –según estándares UNESCO (2020)– es representativo de una comunidad o grupo: "No se valora simplemente como un bien cultural, por su exclusividad o valor excepcional. Florece en las comunidades y depende de aquéllos cuyos conocimientos de las tradiciones, técnicas y costumbres se transmiten al resto ...".



## *¿Qué es el Patrimonio Minero?*

El Patrimonio Minero puede definirse como el conjunto de labores mineras de interior y exterior, estructuras inmuebles y muebles, así como instalaciones periféricas, hidráulicas y de transporte, documentos, objetos y elementos inmateriales vinculados con actividades mineras del pasado, a los que un grupo social, más o menos amplio, atribuye valores históricos, culturales o sociales.

Tiene un vínculo innegable con el patrimonio geológico, puesto que las explotaciones se desarrollan sobre los yacimientos minerales y las rocas. Por lo tanto, podemos concluir que el Patrimonio Minero tiene conexiones con el patrimonio histórico, arqueológico e industrial, así como con la historia económica, tecnológica y social.

## *¿Por qué Patrimonio Minero?*

Al hablar de Patrimonio Minero hablamos de un fósil que tiene la capacidad de evocar un tiempo que ya desapareció. Gracias a esta concepción podemos comprender cómo se trabajó en otra época, cómo vivieron aquellos trabajadores, qué realizaban en sus tiempos libres, en qué condiciones vivían y un largo etcétera.

El valor del concepto de Patrimonio Minero también puede actuar como un elemento regenerador de sentido de comunidad en aquellos grupos de personas que se conocieron gracias a una faena minera y que, luego del fin de dicho trabajo, han dejado de convivir. El Patrimonio Minero, por lo tanto, no solo tiene relación a aquellas estructuras arquitectónicas que alguna vez fueron un asentamiento minero, sino también a todas aquellas personas que hicieron posible ese trabajo y que, como toda comunidad, tienen su propia historia, cultura, costumbres y vicisitudes.

Actualmente el Mineral de Caracoles no solo es Patrimonio Minero, sino que también reúne elementos históricos, materiales, medioambientales y antropológicos que lo convierten en patrimonio geológico, arqueológico, industrial, histórico, urbano, tecnológico, económico y social.

## *¿Qué es una ruina?*

Si bien todos tenemos una idea de lo que es un edificio, ciudad o casa en ruinas, existe un concepto técnico de ruina. Esta última no es cualquier resto material o cualquier vestigio de un producto de actividad humana, sino que la designación de ruina requiere, implícitamente, el reconocimiento y la exigencia del desarrollo de una acción para su conservación. Una ruina no puede volverse otra vez lo que era, si eso pasara estaríamos frente a una copia o una falsificación. La ruina debe ser tratada como una reliquia y, por lo tanto, debe ser conservada y no resucitada, ya que la ruina trae consigo una historia humana que debe también ser preservada, como patrimonio y bien cultural.

El historiador italiano Cesare Brandi decía que la ruina es "el vestigio de un monumento histórico o artístico que solo puede mantenerse como lo que es, y donde la restauración, por tanto, únicamente puede consistir en su conservación, con los procedimientos técnicos que exija. La legitimidad de la conservación de las ruinas radica, pues, en el juicio histórico que se le otorga como testimonio mutilado, pero aún reconocible, de una obra o de un hecho humano". Por lo tanto, la ruina no debe tener pretensiones de volver a ser lo que era antes, primero porque es factiblemente imposible, pero sobre todo, porque el entorno humano que la rodeaba ya no existe, y fue ese entorno humano la que hizo de la ruina lo que fue y lo que es actualmente.

## *¿Qué es la arqueología del paisaje?*

La Arqueología del Paisaje se presenta como una propuesta de análisis de los sitios arqueológicos que implica comprender las formas en que las distintas sociedades han concebido su relación con el espacio, la naturaleza y con el tiempo, esto implica integrar, interpretar y comprender, desde la lectura que hacemos hoy de un paisaje del pasado, la o las que hicieron de él, las comunidades que lo construyeron y habitaron. Estas transformaciones que se producen, generan cambios tanto en el paisaje, como en las relaciones entre las distintas comunidades y al interior de ellas mismas. De esta manera, la intervención que se hace del paisaje natural, que es física y, al mismo tiempo simbólica, lo convierte en un paisaje cultural, transformado, modificado, sentido y pensado.

De esta manera, la naturalización de la cultura, corresponde a un proceso social en el cual las sociedades empiezan a conceptualizar la naturaleza de manera distinta, se piensan a sí mismos en relación al medio, y según Criado-Boado (1991) es ahí cuando se introduce la naturaleza en la cultura. En ese sentido, la reproducción social ya no depende únicamente de la continuidad natural, sino que se requiere la manipulación del orden natural.

Desde una perspectiva temporal, estudiar un asentamiento desde una dimensión espacial, no sólo hace referencia al pasado más remoto (cazadores recolectores o grupos alfareros), sino también a poblaciones, que, en tiempos históricos, con otros intereses, con otras miradas, con otros sistemas de producción, habita y construyen un paisaje cultural determinado.

La manera en las cuales las distintas sociedades han concebido su relación con el espacio, la naturaleza y el tiempo, no ha sido siempre igual, éstas se han ido naturalizado en distintas estrategias de construcción del espacio, prácticas sociales y productos (tangibles e intangibles) de esas prácticas. La interacción de todos estos aspectos, ha generado distintos paisajes culturales que tienen su correspondencia con diferentes tipos de sociedad y formas de pensamiento concreto, y que además, son arqueológicamente identificables (Gianotti 2005).

Para cada momento y forma de organización de la sociedad, el espacio geográfico que la contiene manifiesta una fisonomía, una manera de aparecer y un sentido de manifestarse, y en esa externalidad aparecen elementos físicos, bióticos, socio-económicos y culturales. De esta manera, el paisaje es una expresión fenomenológica de los procesos sociales y materiales en un tiempo dado (Molano 1995).

En ese sentido, y siguiendo al autor, las sociedades se relacionan con su espacio material y con todas las cosas que él contiene, a través de un proceso de valorización. La apropiación de recursos, la construcción de formas humanizadas en el espacio, las modificaciones del sustrato material, etc., todo esto representa la creación de valor (op. cit.).

Si bien algunos conceptos tienden a ser empleados indistintamente, es importante hacer algunas distinciones que nos permitan abordar, desde una perspectiva de la arqueología del paisaje, la comprensión y dimensión espacial del Mineral de Caracoles.

En primer lugar, de acuerdo a una dimensión sociocultural, el espacio no es sólo un escenario para la acción social, o una simple escenografía, por la cual las sociedades se desplazan extrayendo recursos y utilizando los distintos lugares para vivir (Troncoso 1999), sino que puede ser interpretado más como una dimensión de la existencia humana, que como una dimensión del pensamiento o de la percepción (Norberg-Schulz 1975 en Alvarado y Mera 2004). Por lo tanto, el espacio, en vez de ser una entidad física ya dada, estática y mera ecología, es también una construcción social imaginaria, en movimiento continuo y enraizada con la cultura (Criado-Boado 1991).

De esta manera, el espacio puede ser considerado como intervalos que espacian una diversidad, no como un espacio más, sino como una extensión (Heidegger 1993 en Alvarado y Mera 2004). El espacio se constituye así en superficie analizable en donde se inscribe, a través de actos y palabras de la cultura, ya que todo grupo humano necesita organizar el espacio que habita, pues requiere un escenario acorde para su existencia (Gallardo 1995). En ese sentido, Ingold (1993, 2000) plantea las prácticas del habitar, en tanto formas de estar en el mundo, como el contexto relacional de involucrarse con él, a través de prácticas sociales y culturales (modos de producción y de relación con el medio), y es lo que permite que los paisajes y las personas, se conforman mutuamente.

# Glosario *sociocultural*

**Irse al panteón:** Tener mala carga.

**Adobe:** Masa de barro mezclado a veces con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al aire, que se emplea en la construcción de paredes o muros.

**Aljibes:** Depósito grande, generalmente bajo tierra, para recoger y conservar el agua, especialmente de lluvia.

**Amonites:** Molusco cefalópodo prehistórico con un caparazón estriado en espiral y una cabeza acabada en tentáculos; vivió durante el paleozoico y el mesozoico.

**Argamasa:** Mezcla de diversos materiales, como cal o cemento, arena y agua, que se usa en la construcción para fijar ladrillos y cubrir paredes.

**Atado:** Caja de cartón donde generalmente se envuelven cigarrillos. En este caso se utiliza para amarrar los "tiros" de explosivos.

**Baritina:** elemento que se utiliza para sellar pozos petroleros, proviene del Bario.

**Calamina:** Mena que se extrae del zinc, utilizada como techumbre.

**Cartuchos:** Cilindros cargados con pólvora utilizados en faenas mineras.

**Casas Lomas Valle:** Tipo de casas prefabricadas en madera.

**Chanchado/Chancadores:** Proceso de moler el mineral, los chancadores son los instrumentos utilizados para el proceso.

**Chiflón:** Corriente de aire que transita por un ambiente específico. A veces se utiliza también como sinónimo de orificio.

**Cianuro + Ácido:** Combinación utilizada para evaluar calidad de la carga mineral.

**Cierro:** Balcón cubierto y cerrado.

**Cocho sanco:** Harina tostada con cebolla.

**Combo:** Herramienta.

**Copelas:** Vaso de forma de cono truncado, hecho con cenizas de huesos calcinados, donde se ensayan y purifican los minerales de oro o plata.

**Crisol:** Recipiente refractario generalmente de porcelana que se utiliza para colocar en su interior compuestos químicos que se calientan a temperaturas muy altas.

**Cuña:** Pieza de madera o metal acabada en ángulo agudo que se introduce entre dos elementos o en una grieta o ranura y se emplea principalmente para inmovilizar o afirmar un cuerpo.

**Desmonte:** Material sin ley, que es necesario remover para abrir piques o seguir a las vetas.

**Escoria:** Sustancia vítrea, formada por las impurezas, que flota en el crisol de los hornos metalúrgicos.

**Estaca:** Palo con punta en un extremo para que pueda ser clavado.

**Esterillas:** Pieza rectangular de material fino y flexible, generalmente de paja, que se utiliza para sentarse o tumbarse encima y no estar en contacto directo con el suelo.

**Garito:** Casa de juegos no autorizada o clandestina.

**La payasa:** Relleno de estopa o algodón para acostarse encima.

**Latón:** Aleación de cobre y cinc de color amarillo, dúctil y maleable, que al pulirla brilla con facilidad; se emplea en la fabricación de recipientes y estructuras metálicas.

**Malacates:** Máquina a manera de cabrestante, muy usada en las minas para sacar minerales y agua, que tiene el tambor en lo alto, y debajo las palancas a las que se enganchan las caballerías que lo mueven.

**Malón:** Fiesta o reunión de personas.

**Mampostería:** Técnica de arquitectura con piedras y/o colihue.

**Metales de alta ley:** Minerales de alto valor que incluyen el oro, la plata, el platino y el paladio. Las minas son las fuentes de material que contiene mineral y que se encuentra cerca de la superficie o en el subsuelo.

**Normata:** Pedazo de cactus seco utilizado como recipiente o combustible.

**Pata de cabra:** Herramienta que consiste en una barra de metal curvada en un extremo y de puntas aplanadas, que por lo general lleva una pequeña fisura en una o ambas terminaciones. También dícese de un tipo de infraestructura utilizada en la minería artesanal.

**Penaduras:** Presencia de espíritus o entes afines en un espacio específico.

**Pencazo:** Golpe fuerte.

**Pique:** Lugar de extracción minera, en general un agujero.

**Pircas:** Muros hechos de piedra, de altura en general baja o mediana.

**Pirquinero:** Trabajador del norte.

**Polvorín:** Edificio o instalación destinados a almacenar pólvora y explosivos.

**Porteo:** Transporte de la carga.

**Poyo:** Tarima de piedras y tierra apisonada utilizada para dormir.

**Pucará:** Fortaleza de pircas hecha por indígenas en grandes alturas.

**Punto:** Parecido a pique, lugar de extracción minera, en general un agujero.

**Romanero:** El encargado de pesar la carga.

**Ruco:** Viviendas pequeñas y precarias construidas artesanalmente.

**Socavón:** Cueva que se excava en la ladera de un cerro o monte y a veces se prolonga formando galería subterránea.

**Té de tacho:** Té que se tomaba en tarros vacíos de salmón, muy común entre pirquineros.

**Tendel:** Cuerda que se tiende horizontalmente entre dos reglones verticales, para sentar con igualdad las hiladas de ladrillo o piedra.

**Tiro:** Lugar donde se ponían los explosivos en la faena minera.

**Tolva:** Se denomina tolva a un dispositivo similar a un embudo de gran tamaño destinado al depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados.

**Veta:** Estrato alargado de un mineral que rellena la grieta de una formación rocosa y se distingue de ella por su color o constitución; puede ser objeto de explotación minera.

# Carta

Señores
Minera Centinela
Presentes

De nuestra consideración:

Para la comunidad de Sierra Gorda el ex Mineral de Caracoles sostiene la historia arqueológica, paleontológica y geológica de esta zona, por lo cual apreciamos las múltiples disciplinas profesionales que permitieron el presente libro, a través de un estudio que pone en valor nuestro patrimonio. El aporte de arqueólogos, geólogos, antropólogos e historiadores locales denotan la importancia que Minera Centinela otorgó al desarrollo de este proyecto.

Como patrimonio minero, Caracoles inspira el recuerdo de épocas ancestrales, siendo historia de origen de chasquis; conquistadores; caravaneros; arrieros; baqueanos; soldados; pobladores; y finalmente de mineros, quienes posibilitan la operación de tecnologías de extracción del más avanzado nivel mundial.

Como habitantes del territorio, nos sentimos herederos y parte de su historia y, en pos de las

voluntades de rescate patrimonial, sumamos intenciones de presentar un trabajo que rescata elementos y prácticas fundamentales de nuestra cultura, como el cateo; la pirca; la ruca; el mausoleo; y las huellas troperas, entre otros. El presente trabajo rescata, sobre todo, la identidad de un pueblo inserto en el desierto, el cual tiene ricos tesoros por descubrir.

Creemos que debemos ser los centinelas de nuestro futuro, sin olvidar la huella indeleble de nuestros ancestros, que forjaron a lomo de mula caminos que no podemos cerrar. Al contrario, estamos obligados a preservar su memoria, no sólo con frases, sino con hechos que pavimenten esos caminos polvorientos y los conviertan en obras concretas, tal y como éste trabajo, encargado por una industria seria y altamente comprometida con sus comunidades y su pasado.

Muchas gracias.

**Claudio Echeverría Rivera**
*Coordinador Mesa*
*Buenos Vecinos*
*Sierra Gorda*

# ÍNDICE

**Presentación** | p.06

**Prólogo** | p.08

**Introducción** | p.15

**Cronología** | p.18

**Patrimonio intangible** | p.20

Historia de una familia pampina | p.23
Memorias del Caracoles Antiguo | p.25
La vida en los piques | p.29
La planta industrial de CORFO | p.31
El caso de la Universidad Técnica del Estado en Caracoles | p.33
Los años de Flomax en Caracoles (1976-1989) | p.35
Devenir pirquinero (década de los 80) | p.41
La mujer en el campamento minero | p.45
Travesías a Caracoles | p.49
El presente de Caracoles: ruina y memoria | p.51
La comunidad y el patrimonio inmaterial | p.55
La socialización del patrimonio minero en Caracoles y Sierra Gorda | p.59

**Patrimonio material** | p.62

Arqueología del Paisaje, una introducción | p.65

El asentamiento minero de Caracoles desde la arqueología del paisaje | p.67

Arquitectura y Patrimonio de Caracoles | p.71

Estructuras Líticas | p.75

Hormigón Armado | p.77

Conclusiones sobre la arquitectura de Caracoles | p.81

El futuro de Caracoles: expectativas y proyecciones | p.83

Oportunidades y esperanzas | p.87

Propuestas para la Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Inmaterial e Histórico de Caracoles | p.89

**Palabras clave** | p.93

**Glosario sociocultural** | p.101

**Carta** | p.106

CENTINELA
ANTOFAGASTA MINERALS

El Mineral de Caracoles, desde su rápido auge y su paulatino despoblamiento, forma parte del invaluable patrimonio arqueológico de la Comuna de Sierra Gorda. Se oculta silencioso entre sierras y quebradas y el paso del tiempo se observa en sus ruinas y cementerios. Sin embargo, a través de los estudios realizados como base para este libro, y sobre todo en las voces de quienes aún recuerdan vivencias propias o de sus antepasados, el Mineral de Caracoles sigue vivo.

En este libro, Elbo Consultores ha desarrollado las investigaciones que dan cuerpo a los diferentes capítulos, teniendo un nexo enriquecedor con la comunidad y su patrimonio material. Como grupo humano, desde Elbo Consultores esperamos que este libro forme parte de los cimientos para la recuperación del Mineral de Caracoles, desde su restauración y conservación hasta su puesta en valor.

Equipo de
Elbo Consultores

ELBO
CONSULTORES