



**INFORME
LINEA DE BASE
PATRIMONIO CULTURAL**

**Proyecto
“Puerto de Embarque de Mineral de Hierro-Fase I”
III Región**

**Para
SANTA FE PUERTOS S.A. y ARCADIS S.A.**

**Catherine Westfall
Arqueóloga**

Santiago, junio 2008



ÍNDICE

I.	Introducción.....	3
II.	Objetivos.....	4
III.	Metodología.....	5
IV.	Descripción del Componente.....	6
V.	Resultados.....	12
VI.	Conclusiones.....	15
VII.	Recomendaciones.....	16
VIII.	Bibliografía.....	17
IX.	Anexo Fotográfico.....	19



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

I. INTRODUCCION

La definición de la Línea de Base Arqueológica y de Patrimonio Cultural para la construcción de un puerto minero localizado a aproximadamente 2,5 km, en línea recta, al norte de la ciudad de Caldera, en el sector de Punta Fuerte, Región de Atacama, se caracteriza por la presencia de actividades industriales en el área directamente asociada al proyecto (eg. planta de petróleo, pesquera, criadero de abalones).

En términos patrimoniales, esta zona es conocida por los hallazgos paleontológicos y arqueológicos, los cuales han sido afectados negativamente por la actividad turística de la zona (saqueo). Las áreas de costa de la III Región han sido sólo parcialmente estudiadas desde el punto de vista de la prehistoria, siendo el valle y zonas precordilleranas de Copiapó las más investigadas. No obstante esta primera delimitación cronológico-cultural de las manifestaciones arqueológicas, falta efectuar estudios en profundidad de estos fenómenos y su relación con los procesos y contextos culturales ocurridos en las áreas vecinas (eg. área de San Pedro de Atacama)

Los trabajos de prospección arqueológica los realizó un equipo compuesto por dos personas, entre el 27 y 29 de mayo de 2008. Este permite la puesta en valor de los sitios inmediatamente asociados al área del proyecto, reconocidos en esta prospección y de aquellos que han sido anteriormente documentados por diversas investigaciones que se encuentran ubicados en zonas cercanas al proyecto.

La definición de la Línea Base del patrimonio arqueológico permite la puesta en valor de los sitios inmediatamente asociados al área del proyecto, reconocidos en esta prospección y de aquellos que han sido anteriormente documentados por diversas investigaciones que se encuentran ubicados en zonas cercanas al proyecto.

El marco legal que rige estos trabajos de prospección arqueológica, está definido en primer lugar por la Constitución de la República, que en su artículo 19, N° 10 garantiza la protección e incremento del patrimonio cultural de la nación. Por su parte, la ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales establece en su artículo 21 que “los monumentos arqueológicos sean sitios, estructuras, u objetos, son monumentos nacionales sin declaración previa”. A lo anterior, hay que sumar modificaciones hechas a este cuerpo legal –específicamente con relación a las penas por destrucción del patrimonio- por medio de la ley 20.021.

Finalmente, la ley N° 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 2, Párrafo 2º, artículo 10, letra f) a los “puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos” como “proyecto o actividad susceptible de causar impacto ambiental en cualquiera de sus etapas”.



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

II. OBJETIVOS

La presente prospección arqueológica contempló los siguientes objetivos:

- a) Identificar y documentar los sitios arqueológicos o patrimoniales emplazados en el área de estudio.
- b) Identificar y documentar áreas de riesgo de impacto sobre los sitios y/o elementos arqueológicos o patrimoniales.
- c) Definir medidas de mitigación y/o compensación del impacto patrimonial de la construcción del puerto minero propuesto.

Los objetivos enumerados fueron cubiertos por medio de la prospección de la superficie del área de trabajo. A partir de esto se debe tener presente:

- a) Los resultados del presente estudio se refieren sólo a la detección superficial de sitios y áreas de riesgo asociados. Por ello, estos resultados no dan cuenta de la depositación arqueológica subsuperficial, potencialmente afectada por las obras de construcción propuestas.
- b) Los resultados del presente estudio no dan cuenta de los lugares de extracción de áridos, ni de los botaderos, ni tampoco de los sectores donde se instalarán campamentos para los trabajos de construcción del puerto, ya que a la fecha de realizada esta etapa de prospección éstos aún no se definían. Esta información es de vital importancia considerando la cantidad y densidad de sitios arqueológicos conocidos en la III Región y específicamente para la costa de Caldera; lo anterior a pesar de la escasez de estudios arqueológicos sistemáticos en el área. Así, una vez definidos los sectores antes descritos se deberá realizar una prospección arqueológica de los mismos a fin de descartar posibles alteraciones a sitios con valor arqueológico, antropológico, paleontológico y/o histórico.
- c) Los resultados del presente estudio se basan en el área del proyecto proporcionado por ARCADIS S.A. a través de cartografía escala 1:4.000 (coordenadas UTM en metros, Datum WGS 84, Huso 19J, Elipsoide GRS 80). Por ello, los resultados del presente estudio sólo dan cuenta del área de trabajo definida por este trazado. Cualquier alteración de éste hasta la etapa de construcción, no está cubierta por el presente estudio.



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

III. METODOLOGÍA

La identificación y documentación de los sitios arqueológicos y/o patrimoniales emplazados en el área de estudio se basó en una prospección arqueológica sistemática del área de estudio a través de una combinación de medios pedestres y vehiculares. Como hemos señalado, el terreno estudiado se ubica en el borde costero inmediatamente al norte de la ciudad de Caldera y presenta alturas que fluctúan entre 5 y 60 msnm.

En términos geomorfológicos, el área de estudio presenta una hiperaridez, característica del Desierto de Atacama donde se inserta. La vegetación es escasa, correspondiendo principalmente a especies arbustivas de reducido tamaño.

Finalmente, la metodología en gabinete contempló una revisión de las fuentes documentales pertinentes.

IV. DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE**Antecedentes Arqueológicos Generales**

A continuación se reseña la prehistoria de la zona de acuerdo a lo señalado previamente por Reyes y Contreras (2006):

El litoral de la Región de Atacama ha tenido ocupación humana desde milenios, mostrando a la vez un tipo de desarrollo particular caracterizado principalmente por su gran variabilidad en relación a lo que sucedía en los valles del interior. Esta se complementaba con una presencia de elementos y tradiciones culturales tanto de las zonas del norte grande, como de más al sur, del norte chico. En relación a los períodos cronológico-culturales, para la zona tenemos los siguientes:

Período Arcaico (9.000 a.C – 100 a.C):

Este período corresponde a la primera adaptación local de grupos cazadores recolectores a la especificidad de los ambientes del continente, luego del poblamiento inicial americano. El modo de vida predominante es la caza y recolección, en donde la subsistencia orientada a la obtención de productos terrestres, fue poco a poco adaptándose al medio marítimo, con el fin de lograr un mejor aprovechamiento del medio. Tal proceso se puede dividir en tres etapas:

- a) La conquista de la dimensión longitudinal: que hace referencia a la obtención de los recursos inmediatamente cercanos a la costa.*
- b) La conquista de la dimensión batitudinal o de la profundidad: orientada al acceso de recursos marinos de profundidad con el uso del anzuelo.*
- c) La conquista de la dimensión latitudinal: en donde se tiene acceso a los recursos de alta mar gracias a la utilización de navegación (Llagostera 1989).*

Arcaico temprano 9.000 a.C – 4.000 a.C. (Complejo Huentelauquén): lo que caracterizaría a esta cultura estaría dado por la presencia de artefactos de molienda, morteros y manos de moler, raspadores, raederas, hojas, puntas lanceoladas y pedunculadas. No obstante lo más característico de esta cultura son los “litos geométricos”, o artefactos de piedra con formas geométricas, de tres lados (triángulos), hasta círculos con muescas de 22 lados. Su presencia estaría ligada a los aspectos rituales de la cultura, básicamente por carecer de elementos que nos hablen de otro tipo de funcionalidad.

La cultura Huentelauquén correspondería a grupos con movilidad estacional (transhumantes), que se desplazarían desde la costa del Pacífico hasta la falda oriental andina. En la costa de Atacama se habrían especializado en la caza de mamíferos terrestres y en la recolección de frutos, además de recursos marinos del área litoral.

Las características de los sitios Huentelauquén en la costa de Atacama presentan una extensión promedio de 300 por 200 m, siendo el sitio Obispo 1 (NE de la caleta Obispito y a unos 7 Km. al sur del balneario Flamenco) el mayor, con una extensión de 1.500 metros cuadrados (Cervellino et al 1997).



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

Arcaico Medio y Tardío. (Cultura anzuelo de Concha): Producto de un cambio climático más cálido y seco que afectó los recursos, se estimuló a los habitantes de la costa a desarrollar nuevas tecnologías con el fin de mejorar la obtención de los mismos. Así, surge más al norte (en Arica), la innovación tecnológica conocida como anzuelo de concha. Aún cuando existe un lapso entre las poblaciones Huentelauquén y las del arcaico medio, se presume que esta tecnología debió llegar desde el norte vía costera. Los yacimientos detectados en la costa de Atacama son: Chañaral de Aceituno, Puerto Guacolda, Bahía Carrizal, Bahía Maldonado, Puerto de Caldera y Pan de Azúcar, los cuales pueden ser correlacionados con el gran sitio las Conchas en Taltal.

Entre la materialidad Huentelauquén podemos encontrar anzuelos confeccionados de choro zapato, pesas líticas para la pesca, puntas de proyectil de pequeño tamaño, cuentas de collar, percutores, pucos de piedra, grandes cuchillos líticos, etc. (Cervellino 1998)

Período temprano

Se vincula con el desarrollo del Complejo Cultural El Molle, que ocupó una vasta extensión desde el río Salado por el norte hasta el Choapa por el sur. Se tiene información de que estaría presente inclusive en la falda oriental de los Andes (San Juan - Argentina). El Complejo El Molle comprende así buena parte de lo que hoy conocemos como las regiones de Atacama y Coquimbo, presentando manifestaciones distintas en cada valle, con una cerámica en general sin asa.

En el valle de Copiapó se ha identificado al Complejo El Molle como un grupo gregario y agrupado en aldeas aglutinadas (El Torín, Cabra Atada, Carrizalillo Chico). En estos lugares los habitantes del Molle viven con sus muertos, presentándose en gran cantidad lo que conocemos como túmulos funerarios, en donde es posible apreciar una jerarquía social observable a través del ajuar y la energía invertida en el entierro. En la zona de Copiapó hay estructuras habitacionales asociadas a entierros, pero desde el Elqui al sur, existe sólo una construcción defensiva en el sitio La Fortaleza. Los entierros en Copiapó y Huasco son en montículos de tierra (túmulos), con una fosa cónica subterránea que alberga varios individuos cubiertos por piedras y esteras de madera, rodeados por ofrendas cerámicas y metálicas. Del Elqui al sur, los entierros sólo están señalizados por ruedas de piedras. De Huasco al sur, hay en el interior petroglifos que se han clasificado como los estilos La Silla (del Elqui al norte) con camélidos y personajes de tocado radiado, y Limarí (sitio tipo Quebrada del encanto) con rostros de forma humana (antropomorfos).

La recolección de frutos de chañar y de pimiento entre otros, se complementarían con la actividad agrícola, que sería evidente a partir del registro de palas y azadones de piedra, utilizando además regadío artificial desde los ríos. Así fue posible obtener diversos tipos de curcubitáceas (calabazas), maíz y quínoa. Otro tipo de actividades identificadas son el trabajo del mineral a través del martillado, la explotación de camélidos y el uso de la pipa en forma de T invertida (para consumo de algún psicotrópico). Se supone que domesticaron camélidos por la evidencia de lana y torteras de cerámica (sitio Saturno), pero también hay evidencias de caza, con puntas líticas pedunculadas.

No está de más decir que investigaciones para la costa, al menos para el valle del Copiapó, no se han realizado. De ahí la necesidad de comenzar con investigaciones sistemáticas que ayuden a caracterizar la zona. En todo caso, hay muy pocas evidencias marítimas en sitios del



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

interior y sólo en la zona de Illapel, Caleta Arrayán y Quebrada del Encanto se encuentran sitios de conchales con ocupaciones cortas, pero muy reiteradas (Niemeyer 1998).

Período Medio:

El Período Medio en el Norte Chico, se define entre el 700 y 900 d.C., por la existencia del Complejo Cultural Las Animas, cuyas características en cuanto a materialidad varían mucho de una cuenca a otra. La investigación se basa generalmente en los patrones funerarios, en los que se evidencia la gran importancia del camélido para estos grupos.

El complejo Las Animas, tiene estrechos vínculos con culturas trasandinas de las Provincias de Catamarca y La Rioja, las que a su vez relacionadas con las Culturas de Ciénaga y de La Aguada. La cerámica hallada en los pukaras de Puntilla Blanca y Quebrada Seca, más las halladas en los sitios Tres Puentes, La Puerta, Llano de Los Pingos, Cabra Atada, Quebrada de Las Pinturas, Vega Redonda y recientemente en los sitios Finca de Chañaral, Toledo y Piedra Colgada demuestran estas relaciones.

Los primeros y más claros antecedentes sobre el origen del Complejo Las Animas se tienen en el valle de Copiapó, en especial con la emergente elaboración de una cerámica que la distingue en forma, decoración y tratamiento de las piezas. La forma de los cuencos acampanados, su interior negro y los motivos pintados externamente, se expanden a los valles de más al sur, Huasco y Elqui, siendo la base en éste último, de la Cultura Diaguita. Las investigaciones de los últimos años en los ríos Pulido y Manflas, (desde 1984 a 2000) y del río Jorquera (desde 1997 a 1999); han determinado que en los primeros valles transversales, de Copiapó y Huasco, la cultura Las Animas derivó en el período siguiente, en lo que hemos denominado “Cultura Copiapó”, desarrollada contemporáneamente con la cultura Diaguita de más al sur.

Con respecto al origen de estos grupos, se ha detectado un brusco quiebre con el complejo cultural anterior, altamente distribuido en el valle del Copiapó, área donde se encuentran las asociaciones con poblaciones de la cultura Aguada, en Argentina. En cuanto a estructuras habitacionales, sólo hay restos en Copiapó con planta circular (p.ej: Los Pingos, Cabra Atada, La Puerta) e incluso pukarás como Puntilla Blanca y Quebrada seca. Más al sur no hay evidencias. Con respecto a las costumbres fúnebres, los entierros son individuales o colectivos y sólo en la Puerta hay montículos de tierra (túmulos), mientras que en todas las demás partes fosas subterráneas señalizadas con piedras.

Los Animas practican la deformación craneana de tipo tabular erecta, como rasgo que los distinguía como grupo. En ellos encontramos utensilios con fines alucinógenos como espátulas, cucharas de hueso, conchas y tabletas de madera. En cuanto al trabajo en metales, hay artesanía en plata y cobre con aros y cintillos. También hay cuentas de collar de malaquita. Hay puntas líticas pequeñas pedunculadas y fibras de textiles. En cuanto a lo económico practicaban agricultura de poroto, zapallo y maíz, además de recolectar Algarrobo. También se encuentran manos y morteros. A diferencia de Molle, hay bastante explotación marítima y se encuentran locos, ostiones, lapas, erizos, jaibas y pescado, junto con anzuelos, barbas de arpón y desconchadores. También se caza camélido y es probable que también halla ejemplares domésticos (llamas y/o alpacas).

En este sentido, la mayor parte de las investigaciones referentes a este complejo cultural, y en general del período mismo, se remiten más a la ocupación del interior que del litoral. Sin



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

embargo, se han registrado entre las desembocaduras de los ríos Copiapó y Huasco, los sitios de Bahía Maldonado, Totoral, Punta de Lobos, Chancochín (Caldera), Chancochín Chico (Huasco) y Puerto Viejo, todos los cuales hacen necesaria una profundización más sistemática en su estudio (Niemeyer 1998).

Intermedio Tardío y Tardío

Cultura Copiapó.

Esta cultura se desarrolló en el valle de Copiapó y de preferencia en sus afluentes precordilleranos como el Jorquera, Pulido, Montosa y Manflas, teniendo presencia mínima en la costa. Su extensión temporal como unidad independiente parte del 1240 –1300 d.c hasta aproximadamente fines del 1400 d.c. cuando entra en contacto con inca-diaguitas y se incorporan tambos, minas y la fundición de cobre de Viña del Cerro.

Los asentamientos Copiapó a modo de poblados se componen por lo general de una decena o más de estructuras de muros de pirca seca o con base pircada y muros de adobe, de forma circular, elipsoidal, cuadrangular o rectangular, aumentando más estas últimas formas sobre todo en épocas tardías en que hay presencia inca. Dichos sitios son residenciales con sectores habitacionales, corrales y basurales contiguos, ubicados en las terrazas fluviales y dominando los terrenos de cultivo. En sectores agrícolas estratégicos, también encontramos presencia de pukaras a modo de control de dichos territorios. Socialmente se postula que el gobierno era controlado por dos líderes ubicados en distintos poblados.

En esta cultura son típicas las puntas triangulares pequeñas pedunculadas con aletas laterales y bordes aserrados, elaboradas en jaspe, calcedonia, cuarcita y cuarzo. En cerámica esta el estilo negro sobre rojo o ante con motivos de llamas estilizadas, volutas verticales, comas y ajedrezado vertical en una sola línea. Sus formas básicas son pucos con las paredes ligeramente curvas. Entre otro tipo de cerámica esta el estilo Punta Brava que corresponde a grandes tinajas de aproximadamente 50 cms. de altura con o sin cuello y decoración tricolor negro y rojo sobre engobe blanco a modo de líneas en trazos paralelos, diagonales cruzadas, triángulos, grecas, puntos, etc. Algunas de estas vasijas tienen rostros humanos modelados en el cuello. Su función es de almacenaje de líquidos y productos alimenticios, sobre todo en los pukaras. Entre otros elementos encontramos tabletas de madera, tubos inhalatorios, espátulas y cucharas óseas para alucinógenos, cuchillos de madera tallada, punzones y placas de cobre fundido, restos de tejido muy finos, cestería y complejo de molienda y micro morteros. En cuanto a enterratorios, sólo se han hallado 2 cementerios propiamente tales (Altos Blancos con sepulturas ampollares y EL Basural sin contexto claro) y sus ofrendas son cerámica, metalurgia, elementos del complejo alucinógeno y alimentos.

Se practicaba la agricultura preferentemente en el curso alto del valle y sus afluentes con cultivos como el poroto, el maíz y calabazas en las vegas de la zona (sitios El Farellón, Chuskal, Los Molinos, El Castaño, etc.) y andenerías en las laderas de los cerros. Se utilizan canales de regadío como se puede notar en el sitio Los Molinos. También hay en casi todos los sitios del curso medio y alto evidencias de recolección de algarrobo y chañar e instrumentos de molienda. Como producto exótico se halla maní (sitio Los Molinos y otros del valle), el cual no es local e indica relaciones tal vez comerciales con el noroeste argentino. La cerámica punta Brava en forma de grandes tinajas se supone servía para el almacenamiento de alimentos. Hay pukaras



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

como el Fuerte y Ojos de Agua del Montosa que se ubican en zonas agrícolas de importancia para resguardarlas de posibles conflictos y poder controlar los cursos de agua.

En cuanto a la ganadería de camélidos, hay registros por sus restos óseos, lana y estructuras de encierro o corrales con restos de sus excrementos (sitio Los Molinos). El ambiente de vegas da muchas posibilidades para forraje y manutención del ganado. No se descarta la posibilidad de caza.

En la costa la presencia es mínima y sólo hay evidencia de pequeños conchales con explotación de peces y moluscos (p.ej. Caldera y caleta Ramadas). En algunos sitios del interior hay restos de vértebras de pescado (p.ej. los Molinos).

El Inka

El Inka llega a la región de Atacama a través de la zona cordillerana por los pasos fronterizos que comunican con el noroeste argentino. Sin embargo, la anexión de la zona al Imperio no habría sido inmediata, ya que según lo que relatan cronistas españoles como Bibar, habría acontecido un enfrentamiento entre ambas partes. Tal conflicto habría durado un año, hasta que los inkas establecieron una exitosa alianza con los Diaguitas de más al sur, con el fin de conquistar a la Cultura Copiapó. Por lo encontrado en lugares como Iglesia Colorada y Punta Brava se presume ahora, que estos asentamientos y otros de la región pudieron ser ocupados inicialmente por gente de la Cultura Copiapó y que luego fueron reocupados por diaguitas aliados con los inkas durante la expansión de su imperio (Tawantinsuyu) hacia el sur.

Haciendo una relación con los desarrollos Diaguitas de más al sur, se podría llegar a pensar que estos grupos se organizarían de modo jerárquico, donde la dualidad y la complementariedad de recursos habrían sido una práctica habitual entre la gente de Copiapó. No obstante hoy en día se carece de conocimiento y herramientas que permitan asegurar esta relación. Con la llegada del inka a Atacama, se produce un gran cambio no sólo en los asentamientos del valle, sino que también en la franja litoral. Los incas revitalizan el uso de la costa, panorama que se observa particularmente en Caldera, donde se cree que se asentó gran cantidad de población y de donde proviene una gran cantidad de información de materiales hallados en enterratorios. Así también, en los alrededores se tiene conocimiento de ruinas de tamberías, recintos pircados y bastante material típico de la expansión imperial (aríbalos, escudillas, hachas de metal en T, tupus, placas de cobre, etc), en Obispito, Rodillos, Bahía Obispo, Playa Flamenco, Bahía Salada, Pajonal y Totoral. De esta situación se ha inferido un aparente énfasis de los inkas por asentar poblaciones en la costa, controlando las actividades y producción local desde Caldera, reuniendo una considerable cantidad de recursos marítimos de calidad y teniendo una vía de tráfico más expedita hacia los valles más sureños. Esta hipótesis se reafirma al observar la ausencia por completo de esta situación en Huasco y sus alrededores, y al considerar la gran cantidad de registro artefactual en Caldera, lo que nos habla inevitablemente de la configuración de ésta como una zona neurálgica, donde confluyen no sólo la materialidad, sino que también todo un universo de estrategias por parte de los conquistadores cuzqueños.

El inka reforma las economías locales e introduce la mita o tributo en fuerza de trabajo por parte de las poblaciones locales para conseguir ya sea bienes de consumo o bienes de prestigio. Se plantea que la zona del Elqui al sur proveía básicamente de bienes de consumo agrícola y ganadero para sustentar la producción minera de la zona de Copiapó (bienes de riqueza).

INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

La metalurgia durante el período alfarero en general no tiene una función económica muy definida y fue de producción restringida utilizándose más que nada en la elaboración de objetos suntuarios que probablemente hacían referencia a diferencias sociales. Al final del período en el intermedio tardío, se llega a la técnica de fundición sobre todo para el cobre, y bajo este sustrato es donde el inca va a fijar sus intereses potenciando dicha actividad por medio del trabajo de la población local a modo de mita para conseguir mineral fundido en bruto, el cual es llevado al noroeste argentino en donde entre otras cosas se utiliza para la elaboración de las famosas placas de cobre argentinas “Santa María”. En cuanto a los establecimientos metalúrgicos, el más importante es el de Viña del Cerro en el valle de Copiapó, el cual funcionaba con población local.

Es probable que para articular este gran sistema de flujos tanto materiales, de alimentos y personas a través de la red vial del incañan o camino del inca, circularan grandes caravanas de llamas (lo cual al parecer ya existía en menor envergadura de forma local), fomentando de este modo un aumento de la actividad ganadera pastoril ocupando de forma más intensa las vegas y pastizales que se dan en mayor cantidad en los sectores altos. Evidencia de esto es posiblemente que la mayor cantidad de tambos se ubique en las zonas altas de los valles (donde además se controlaban los recursos hídricos agrícolas), zonas por donde también pasa el camino del inca y también se encuentran los pasos cordilleranos.

El inca en sus construcciones da gran importancia a los recintos de almacenamiento que dan cuenta de su opulencia, riqueza, fertilidad y relación con las fuerzas naturales que le dan su carácter divino. Esto influye notoriamente en las poblaciones locales como se evidencia sobre todo en el norte grande, y cambia las concepciones anteriores con respecto a la producción y complementariedad a pequeña escala, subordinándolas a un sistema más grande estatal, que pasa a imponerse como dueño de la producción local al cambiar la noción de propiedad, ya que ahora la mayor parte de las tierras son del inka y se le debe tributo por su explotación.

Los señores locales siguen al mando bajo aprobación del inca continuando con sus antiguas tradiciones, las cuales como es obvio, no quedan impunes y se integran a las modificaciones anteriormente mencionadas.

Este sistema se implantó al parecer sin mayores problemas en los Diaguitas con una influencia muy efectiva, pero en el caso de los Copiapó hay más señales de violencia, aunque finalmente igual se integraron. Estos cambios fueron rápidos a partir aproximadamente del 1400 d.c. con la conquista inka, y culminan de forma abrupta con la llegada de los españoles que generan la eventual desaparición casi completa de las poblaciones del norte chico por el exterminio y la explotación española. Sólo en Copiapó sobrevivieron parte de las poblaciones locales en el pueblo colonial “de indios de San Fernando”, fusionado al resto de la ciudad de forma administrativa y étnica en tiempos republicanos.

A partir de la llegada de los españoles, los pueblos indígenas sufrieron un fuerte proceso de explotación y exterminio, que trajo consigo la desaparición de los núcleos políticos locales. Muchos indígenas como forma de escape y refugio, acudieron a la costa y organizados en grupos familiares, retomaron muchas de las costumbres milenarias sobre el modo de vida costero. Es de ahí que a partir del siglo XVIII, los viajeros españoles comienzan a hablar de “Los Changos”, como grupos pescadores que utilizaban el anzuelo, el arpón y la balsa de cuero de lobo. Esta constitución local de grupos costeros, es un fenómeno de épocas históricas, del



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

cual hay registro incluso hasta bien adentrado el siglo XIX. Muchos de los pescadores artesanales de hoy, son herederos de esta antigua tradición (Castillo 1998).

Finalmente, es necesario señalar que existen tres monumentos con declaratoria en la comuna de Caldera, dos corresponden a Monumentos Históricos y uno a un Santuario de la Naturaleza. Se reseñan a continuación:

- 1) **Estación de Ferrocarril de Caldera**, ubicada en la Costanera Guillermo Wheelwright. Declarado Monumento Histórico por medio del Decreto Supremo 9045 del 20 de julio de 1964.
- 2) **Cementerio Laico de Caldera**, localizado en Avenida Diego de Almeida. Declarado Monumento Histórico a través del Decreto 316 del 3 de junio de 1996.
- 3) **Afloraciones Geológicas Formadas por Rocas de Granito Orbicular**, las que se localizan en el sector de Rodillo. Declarado Santuario de la Naturaleza por medio del Decreto Supremo 0077 del 12 de enero de 1981.

V. RESULTADOS

El área de estudio presenta una acentuada alteración antrópica del terreno producto de favorables condiciones geomorfológicas que facilitan el tránsito vehicular y peatonal (Fotos 1 y 2). Producto de lo mismo, registra también profusas evidencias de explotación industrial de conchilla, lo que ha modificado sustancialmente el paisaje original del sector (Fotos 4 y 5). A continuación se señalan las coordenadas UTM (WGS 84/19J) tomadas en el borde externo de los montículos formados por los movimientos de tierra efectuados para recuperar el sustrato conchífero natural subyacente (“conchilla”). Todos los puntos señalados se registraron al interior del área del proyecto:

- 1) 7.007.399 N / 320.616 E
- 2) 7.007.482 N / 320.601 E
- 3) 7.007.489 N / 320.552 E
- 4) 7.007.417 N / 320.481 E
- 5) 7.007.358 N / 320.423 E
- 6) 7.007.240 N / 320.206 E
- 7) 7.007.262 N / 320.413 E
- 8) 7.007.259 N / 320.498 E
- 9) 7.007.383 N / 320.618 E
- 10) 7.007.568 N / 320.414 E
- 11) 7.007.668 N / 320.396 E
- 12) 7.007.730 N / 320.520 E
- 13) 7.007.771 N / 320.560 E
- 14) 7.007.847 N / 320.523 E
- 15) 7.007.946 N / 320.545 E
- 16) 7.007.825 N / 320.797 E
- 17) 7.007.613 N / 320.399 E
- 18) 7.007.548 N / 320.287 E
- 19) 7.007.607 N / 320.158 E



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

- 20) 7.007.974 N / 320.335 E
- 21) 7.008.087 N / 320.515 E
- 22) 7.008.254 N / 320.745 E
- 23) 7.007.623 N / 320.054 E
- 24) 7.007.512 N / 319.903 E
- 25) 7.007.630 N / 319.897 E
- 26) 7.007.788 N / 320.059 E
- 27) 7.007.965 N / 320.163 E
- 28) 7.007.956 N / 320.083 E
- 29) 7.007.917 N / 320.065 E
- 30) 7.007.811 N / 320.104 E

También se registraron sitios arqueológicos –específicamente conchales- los que corresponden a lugares de residencia periódica de las poblaciones prehispánicas donde se observa una profusa explotación de los recursos marinos (eg. loco, choro, almeja, ostión, erizo, picoroco, caracol, macha, etc.). La gran mayoría de estos sitios arqueológicos se encuentran afectados por las obras viales e industriales ya señaladas, además de registrarse, en algunos casos, saqueos de los mismos en un afán de personas inescrupulosas, que contraviniendo la legislación vigente, intentan hallar elementos arqueológicos susceptibles de comercializar (eg. puntas de proyectil, vasijas cerámicas, etc.).

Estos sitios ocupan amplias zonas del predio bajo estudio, especialmente al S-SW, siendo lo anterior una característica de la zona debido a que otros proyectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) también presentan abundantes registros de sitios arqueológicos en la franja costera entre Caldera y Huasco, al sur de nuestra área de estudio (Pavlovic 2004; Sánchez 2007; Contreras y Caballero 2003; Contreras 2005 y 2006; Contreras y Reyes 2007; Reyes y Contreras 2006, 2008a y 2008b). Lo anterior concuerda con los datos ya recopilados para el sector de Caldera en el marco del Catastro de Sitios Arqueológicos de Cuencas Priorizadas del MOP (1993-94). La estabilidad del clima que permite la ocupación del lugar durante todo el año, sumado a los abundantes recursos marinos disponibles, potenció el pretérito asentamiento litoraleño, lo que explica la gran cantidad de evidencias de conchales arqueológicos registrados en el marco del presente proyecto. En la mayoría de estos casos es muy difícil discernir el inicio y término de estas evidencias al formar un *continuum* en el espacio, dificultándose además esta tarea por las alteraciones posteriores del paisaje (eg. explotación de conchilla, formación de huellas vehiculares, etc.) (Foto 3).

A continuación se indican los puntos donde se registraron algunas evidencias de conchales arqueológicos en el AID del proyecto:

- a) 7.007.774 N / 320.703 E
- b) 7.007.788 N / 320.705 E
- c) 7.007.678 N / 320.675 E
- d) 7.007.418 N / 320.310 E
- e) 7.007.426 N / 320.284 E
- f) 7.007.464 N / 320.172 E
- g) 7.007.581 N / 319.680 E
- h) 7.007.747 N / 320.669 E
- i) 7.007.547 N / 320.408 E

INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

- j) 7.007.611 N / 319.995 E
- k) 7.007.664 N / 319.926 E
- l) 7.007.702 N / 319.975 E
- m) 7.007.751 N / 319.899 E
- n) 7.007.842 N / 319.909 E
- o) 7.007.360 N / 320.154 E
- p) 7.007.323 N / 320.215 E
- q) 7.007.754 N / 320.006 E
- r) 7.007.841 N / 320.230 E
- s) 7.008.077 N / 320.502 E

Como ejemplo de lo anterior, se describe a continuación un conchal particularmente bien conservado debido a su localización alejada de la playa y con baja visibilidad de sus contextos culturales producto del encierro ocasionado por los montículos de tierra formados por la explotación de la conchilla. Además, no presenta evidencia alguna de saqueo intencional. Dicho sitio arqueológico se localiza entre roqueríos bajos en las coordenadas UTM 7.008.027 N / 320.269 E; 37 msnm, en el sector NW del área de estudio. Mide aproximadamente 45 m de largo (eje E-W) por 30 m de ancho (eje N-S). Se caracteriza por presentar abundantes restos conquiológicos de diversas especies (eg. loco, lapa, ostión, choro, almeja, macha, etc.), junto con lítica tallada y no tallada, algunas de cuyas piezas presentan indicios de pigmento rojo. Asimismo, se registraron escasos fragmentos cerámicos monocromos y al menos una falange de camélido (Fotos 6 a 12).

Por otro lado en un sector inmediato al borde costero, se registró un sitio arqueológico histórico correspondiente a las ruinas del antiguo **Fuerte Estratégico Arturo Prat**, localizado a 160 m al Norte del puente de Acceso al Puerto Industrial (coordenadas UTM 7.007.460 N / 319.582 E). Esta estructura arquitectónica, compuesta por tres muros elaborados con argamasa de conchilla y agua de mar, fue construida en 1879 por el Teniente del Batallón Atacama e Ingeniero de Minas, Sr. Rafael Torreblanca para defender al puerto de Caldera durante la Guerra del Pacífico (1879-1884). Contaba con un cañón de 150 mm. Hay que recordar que Caldera constituía un enclave estratégico del territorio chileno de la época cuyo límite norte se extendía solo hasta Taltal. Por lo tanto, era de interés del gobierno chileno proteger esta bahía de los ataques de la marina peruana. Hay que notar que dicho fuerte no cuenta con una declaratoria de Monumento Histórico de acuerdo a la legislación vigente (Ley 17.288 de Monumentos Nacionales). Sin embargo, puede ser considerado un monumento de carácter arqueológico, debido a que su materialidad permite analizarlo bajo esta modalidad teórico-metodológica, destacándose su protección legal por el “solo ministerio de la ley”, sin necesidad de declaratorias específicas (Ley 17.288, artículo 21).

VI. CONCLUSIONES

Los elementos de valor cultural encontrados en el marco del presente proyecto corresponden a sitios arqueológicos históricos y prehispánicos.

En el Área de Prospección Arqueológica los hallazgos patrimoniales registrados corresponden a numerosos conchales arqueológicos que se encuentran presentes en gran parte del terreno, aunque muy afectados por actividades humanas recientes. Estas actividades han producido



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

alteraciones de los contextos culturales prehispánicos de carácter parcial –en el caso de los saqueos y la habilitación de huellas vehiculares- y total, en el caso de los sectores explotados para extraer y comercializar conchilla. Por estas razones es difícil separar las unidades arqueológicas a nivel de “sitio” ya que éstas tienden a formar un *continuum* en el paisaje.

El Título V, Artículo 21 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales protege y caracteriza a los monumentos arqueológicos señalados más arriba “...por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional...”.

Asimismo, se registraron las ruinas del Fuerte Estratégico Arturo Prat ya descrito, que al igual que los conchales queda acogido al Título V, Artículo 21 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales que protege y caracteriza a los monumentos arqueológicos señalados más arriba “...por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional...”.

VII. RECOMENDACIONES

A continuación se reseñarán las recomendaciones para los sitios arqueológicos prehispánicos e históricos localizados en el área prospectada.

1. Respecto de los sitios arqueológicos (conchales) e históricos (Fuerte Arturo Prat), se recomienda erigir barreras físicas que impidan el paso hacia estos sectores mientras dure la etapa constructiva y luego la puesta en marcha del proyecto portuario. De esta manera, se disminuye el riesgo de agravar las alteraciones ya existentes o de producir nuevos daños en el patrimonio arqueológico del área.

2. La existencia de monumentos arqueológicos –específicamente conchales- requiere que se implemente la segunda etapa de línea de base correspondiente a la excavación de pozos de sondeo en todos aquellos sectores que presentan evidencias arqueológicas en superficie. Dichas excavaciones tienen por objetivo caracterizar y dimensionar horizontal y verticalmente los sitios y establecer su cronología cultural.

Sin embargo, las alteraciones antrópicas –huellas vehiculares, explotación de conchilla para fines industriales, saqueo- que caracterizan gran parte del predio bajo estudio dificultan enormemente la tarea propuesta, a la vez que constituyen limitantes para alcanzar una representatividad contextual de los yacimientos arqueológicos. Por dicho motivo, se propone realizar los pozos de sondeo en el sitio de conchal inalterado localizado en las coordenadas UTM 7.008.027 N / 320.269 E; 37 msnm, para luego realizar, a posterioridad, el Rescate del mismo. El tamaño (1350 metros cuadrados) y características del sitio (eg. estado de conservación, presencia artefactual, tamaño y diversidad conquiológicos, cerámica, etc.) permiten pensar que sea representativo de los conchales disturbados del resto del área de estudio.

En el caso de este último planteamiento, hay que recalcar que será el Consejo de Monumentos Nacionales, quién determinará finalmente las medidas a implementar en el área del proyecto.



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

VIII. BIBLIOGRAFÍA

AMPUERO, G. 1989. La cultura Diaguita Chilena (1200 a 1470 d. C.). Prehistoria. Ed. Andrés Bello. Santiago.

CASTILLO, G. 1998. Los períodos intermedio tardío y tardío: desde la cultura Copiapó al dominio Inca. En Culturas Prehistóricas de Copiapó. Impresos Universitaria S.A. Santiago.

CERVELLINO, M. 1998. El período Arcaico en la región de Atacama. Caza, recolección y pesca marítima (9000 años a 100 años antes de Cristo). En Culturas Prehistóricas de Copiapó. Impresos Universitaria S.A. Santiago.

CERVELLINO, M. LLAGOSTERA, A., WEISNER, R. y G. CASTILLO. 1997. El Obispo 1: primeras evidencias del arcaico temprano en la costa de la región de Atacama. Actas del XIV Congreso de Arqueología Chilena, Copiapó.

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES (CMN). www.monumentos.cl

CONTRERAS, I. y C. CABALLERO 2003. Informe Arqueológica Proyecto Carretera Costera III Región. Tramo Puerto Viejo-Carrizal Bajo (Línea de Base Arqueológica). MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

CONTRERAS, L. 2005. Análisis de los conjuntos líticos. Caracterización Arqueológica Tramo Huasco – Llanos de Challe. MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

CONTRERAS, L. 2006. Informe Arqueológica Proyecto Carretera Costera Tercera Región. Tramo Puerto Viejo – Carrizalillo Bajo. Complemento de Línea de Base. MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

CONTRERAS, L. y O. REYES 2007. Visita de Inspección Arqueológica. Afectación del sitio Carrizal Bajo 7. Informe elaborado para ICAFAL-SICOMAQ Ltda., Ms.

LLAGOSTERA, A. 1989. Caza y pesca marítima (9000 a 1000 a. C.). Prehistoria. Ed. Andrés Bello. Santiago.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 1993-94. Catastro de Sitios Arqueológicos de Cuencas Priorizadas. Unidad Técnica de Medio Ambiente (UTMA) y CEC Consultores Ltda. Ms.

NIEMEYER, H. 1998. El período temprano del horizonte agroalfarero en Copiapó. En Culturas Prehistóricas de Copiapó. Impresos Universitaria S.A. Santiago.

NIEMEYER, H. 1998. El período medio. Complejo Las Ánimas. En Culturas Prehistóricas de Copiapó. Impresos Universitaria S.A. Santiago.

NIEMEYER, H.; CASTILLO, G. Y M. CERVELLINO. 1989. Los primeros ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0 a 800 d. C.). Prehistoria. Ed. Andrés Bello. Santiago.



INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA

PAVLOVIC, D. 2004. Informe de Ampliación de Línea de Base Arqueológica, Proyecto “Ruta Costera Puerto Viejo-Bahía Salada, Comuna de Caldera, III Región de Atacama”. Ms.

REYES, O. y L. CONTRERAS 2006. Informe de Pozos de Sondeos en Bahía Totoral. Sitios Totoral 11, 12, 13, 14 y 15. Proyecto Camino Costero Tercera Región. MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

REYES, O. y L. CONTRERAS 2008a. Informe de Sondeos de Caracterización Arqueológica. Sitios Carrizal Bajo 8 y 9. Proyecto Construcción de Puente Carrizal Bajo, Sector Camino Longitudinal Costero. Tramo Huasco-Carrizal. MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

REYES, O. y L. CONTRERAS 2008b. Informe Preliminar de Rescate Arqueológico del sitio Carrizal Bajo 7 realizado en el marco del proyecto “Construcción Puente Carrizal Bajo, Sector Camino Longitudinal Costero. Tramo Huasco-Carrizal”, comuna y provincia de Huayco, III Región. Informe elaborado por CEHP para MOPTT-Dirección de Vialidad III Región. Ms.

SÁNCHEZ, R. 2007. Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Central Termoeléctrica Punta Cachos, III Región. Aspectos Culturales y Arqueológicos. Nawel Consultores, Ms.

IX. ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista general de Norte a Sur del área del proyecto. Al fondo se observa la planta de petróleo de COPEC.



Foto 2. Vista general del área del proyecto, sector de Punta Fuerte, Bahía de Caldera. Nótese alteración del suelo por habilitación de múltiples huellas vehiculares.

INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA



Foto 3. Detalle de depósitos conchíferos arqueológicos diseminados ampliamente por el sector bajo de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.



Foto 4. Detalle de extracción industrial de conchilla, de origen geológico, mediante uso de maquinaria pesada.



Foto 5. Detalle de explotación industrial de conchilla con reutilización como basural clandestino.



Foto 6. Detalle de extenso conchal arqueológico, sin evidencia de alteración antrópica, ubicado en un sector alto de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.

INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA



Foto 9. Detalle de lítica tallada perteneciente a conchal arqueológico extenso ubicado en sector alto de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.



Foto 10. Detalle de artefacto lítico con estrías anulares y presencia de pigmento rojo registrado en el conchal arqueológico ubicado en la parte alta de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.

INFORME EIA – PUERTO MINERO DE CALDERA



Foto 11. Detalle de borde cerámico levemente evertido y fragmentado registrado en conchal arqueológico extenso, sector alto de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.



Foto 12. Detalle de diversidad conquiológica registrada en el conchal arqueológico extenso de sector alto de Punta Fuerte, Bahía de Caldera.


 Catherine Westfall
 Arqueóloga