

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DEPARTAMENTO DE DISEÑO



SEMESTRE PRIMAVERA 2013

*“La imagen de toda sociedad es
fundamentalmente histórica, de manera que
no es posible comprender nuestras
sociedades contemporáneas sino tenemos
un conocimiento cabal de su pasado”*

Fernando Silva, 1966.

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DEPARTAMENTO DE DISEÑO

PROYECTO DE TÍTULO

PUCARÁ DE CHENA:
PLATAFORMA
DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN
ARQUEOLÓGICA

MEMORIA DE TÍTULO

NATHALIA GREVE OCAMPO
PROFESOR GUÍA RODRIGO CHAURIYE

A mis padres Enrique y Gemma, por
apoyarme y entregarme las herramientas
necesarias para mi desarrollo.

A Jorge, por su apoyo y compañía
incondicional.

Y a todos aquellos que colaboraron en este
arduo proceso.



Fig. 1. Paisaje presente a partir del ascenso al Pucará de Chena. Sector sur poniente Valle del Maipo.



INDICE

Capítulo 01 PRESENTACION

1.1. Introducción.....	13
1.2. Motivaciones.....	14
1.3. Problemática.....	15
1.3.1. Proceso de deterioro del patrimonio cultural	15-17
1.4. Objetivos.....	18
1.4.1. Objetivo General.....	18
1.4.2. Objetivos Específicos.....	18
1.5. Metodología.....	19

Capítulo 02 ANÁLISIS TERRITORIAL

2.1. Antecedentes Generales.....	21-49
2.1.1. Medio Ambiente Natural.....	21-30
2.1.2. Medio Demográfico y Social.....	31-40
2.1.3. Medio Construido e Infraestructura.....	41-44
2.1.4. Medio Político y Económico.....	45-49
2.2. Antecedentes Culturales.....	50-82
2.2.1. Expansión Inca en Chile.....	50-54
2.2.2. Integración pueblos precolombinos al Imperio Inca.....	55
2.2.3. Presencia Inca en la Región Metropolitana.....	56-57
2.2.4. Fortalezas Incas en el Valle del Mapocho-Maipo.....	58-82
2.2.4.1. Término Pukará.....	58
2.2.4.2. Pucará de Chena.....	59-82

Capítulo 03 PROPUESTA

3.1. Idea de Proyecto.....	84
3.1.1. Procesos de intervención arqueológica.....	85-86
3.2. Propuesta Arquitectónica General (“Partido”).....	87
3.2.1. Criterios de intervención.....	87-88
3.3. Propuesta Territorial	89-91
3.4. Propuesta Programática	92-100
3.4.1. Definición del Usuario.....	92-93
3.4.2. Definición del Programa.....	94-95
3.5. Propuesta Estructural y Constructiva.....	96-97
3.6. Propuesta de Sustentabilidad Integral.....	98-100
3.6.1. Nivel Patrimonio arquitectónico – arqueológico.....	98
3.6.2. Nivel Socio-cultural.....	98
3.6.3. Nivel Medio ambiental.....	99-100
3.7. Propuesta de Gestión Económica y Social.....	101-103
3.7.1. Administración y mantenimiento.....	102
3.7.2. Financiamiento.....	103

Capítulo 04 REFERENTES

4.1. Referentes Temáticos.....	105
4.2. Referentes Arquitectónicos.....	106-107
4.2. Referentes Constructivos.....	107

Capítulo 05 CONCLUSIONES

5.1. Sobre la temática del proyecto.....	109
5.2. Sobre el proyecto desarrollado.....	109-110
5.3. Sobre la experiencia personal.....	110

Capítulo 06 BIBLIOGRAFÍA

6.1. Textos, Artículos y publicaciones.....	113
6.2. Fuentes Inéditas.....	114
6.3. Fuentes Fotográficas.....	115-116
6.4. Páginas Web.....	117
6.5. Profesionales Consultados.....	118

Capítulo 07 ANEXOS

7.1. Arqueología y Conservación.....	120
7.1.1. Proceso de la Conservación Arqueológica.....	120-124
7.2. Noticias.....	124-125



Presentación

01

1.1. Introducción

Al sur de la ciudad de Santiago se encuentra uno de los sitios arqueológicos más importantes de la región del Valle del Maipo, el Pucará de Chena, que tras su descubrimiento público en el año 1957 por el Profesor Hans Niemeyer y posteriormente tras su declaratoria de Monumento Histórico en el año 1977, se ha convertido en un sitio de gran relevancia histórica y socio-cultural. De hecho, este Pucará se estableció en un emplazamiento estratégico como parte del último sistema de instalaciones arquitectónicas incaicas que sirvieron de fortificaciones y lugares sagrados del dominio sur o Collasuyo del Imperio del Tawantinsuyo.

Desde su descubrimiento público el Pucará de Chena ha mantenido un uso esporádico como parque con fines educacionales, recreacionales, turísticos y culturales, sin embargo, tras el paso del tiempo el Monumento Histórico y Arqueológico ha caído en un profundo estado de abandono y olvido, propiciado por un inminente estado de deterioro producto de constantes saqueos, daños humanos y naturales del lugar. Las murallas han cedido de su posición vertical. Los grafitis han invadido muchas de las piedras que componen los muros. Y a su vez, los visitantes furtivos, tal vez ignorando el peso histórico y arqueológico de estos muros y piedras, circulan en el área practicando actividades deportivas de alto impacto.

Sin lugar a dudas, el hallazgo incierto del lugar ha fomentado un progresivo desgaste de éste, que tras los años ha caído en un profundo estado de incertidumbre. Desde el año 1975, con la participación del arqueólogo Rubén Stehberg se realizaron los últimos estudios y proyectos detallados del sitio arqueológico; para después de dos décadas vislumbrar nuevas investigaciones e hipótesis, que sin duda han abierto el campo

de la importancia de este monumento arquitectónico no tan solo para la Región Metropolitana, sino también a nivel nacional.

En este sentido el desafío del Pucará de Chena recae en otorgarle el interés y valor humano de un sitio con un pasado que se pueda reinterpretar y ser parte de él. La valoración de este patrimonio material e inmaterial, en conjunto a los actores que quieren recuperarlo, y que han estado trabajando en ello hace ya varias décadas, permite hacerse parte de una iniciativa mancomunada que ponga en valor sus atributos patrimoniales arqueológicos, socio-culturales y medioambientales.

Por lo tanto, la importancia de realizar un proyecto en este lugar, debe tener relación con alcanzar un estado de equilibrio entre los distintos actores involucrados, articulando y potenciando el amplio espectro de intereses que van desde investigadores a personas comunes, vigías de la biodiversidad hasta arqueólogos connotados. Es así como el proyecto se visualizará en que éste sea un aporte a la comprensión de un territorio bastante desconocido y olvidado por la mayoría de la sociedad, a fin de poner en valor esta herencia y testimonio que las culturas y pueblos indígenas, que habitaron la cuenca del Maipo nos dejaron plasmado en este lugar. De esta manera como objetivo esencial, el proyecto debe propiciar la protección y conservación patrimonial del mismo sitio arqueológico fomentando una correcta preservación a futuro, y a su vez mantener e impulsar el desarrollo futuro de las culturas que son parte importante de esta historia.

1.2. Motivaciones

La principal motivación para la elección de la temática del proyecto de título se definió por un interés personal de abordar temas enfocados al ámbito patrimonial, con el fin de poner en valor bienes que por diversas razones sociales, culturales, políticas y/o económicas en Chile han caído en el olvido y a la espera de una postergada solución. Es así como se enfocó la búsqueda en encontrar alternativas que permitiesen recuperar y revitalizar el patrimonio histórico de manera de comprender la realidad actual a través del conocimiento de nuestro pasado, sumado a un proyecto que pudiera a su vez, dialogar con el paisaje como parte del patrimonio natural, rescatando su identidad y significado como parte importante de nuestro territorio.

La experiencia vivida tanto en el Seminario de Investigación, enfocado en el patrimonio ferroviario de la comuna de San Bernardo, como la Práctica Profesional realizada abordando la temática del patrimonio arquitectónico, permitieron abrir el campo de posibilidades hacia un área de interés común. Es así, como se llegó sin mayor conocimiento a unos de los vestigios arqueológicos más importantes, pero a su vez abandonado y olvidado de la Región Metropolitana, el Pucará de Chena.

Por lo tanto, la elección del lugar aborda criterios personales claves, como la relación entre el patrimonio y el paisaje y, a su vez una conexión particular con la ciudad de pertenencia, San Bernardo.

De esta manera, como se comentó anteriormente, se inicia una etapa, por un lado de desconocimiento personal del lugar, pero con una iniciativa de poder comprender y entender la situación actual en la que se encuentra el sitio, así como las causas de su deterioro, pérdida de sus componentes y

vestigios, y como no, su desvalorización social en el tiempo.

A pesar de la situación actual, esta instancia permite afrontar el monumento con una mirada más positiva y proyectable, como la oportunidad de favorecer a soluciones atingentes a su realidad, en donde sea posible dar a conocer el lugar y la importancia que merece como monumento histórico y arqueológico nacional. Es por eso que es realmente oportuno, y posible, generar un cambio, a través de una acción y gestión personal con compromiso colectivo contrario a las causas que han afectado su estado, es decir desde el cuidado y autocuidado de nuestras raíces favoreciendo de este modo a su protección y conservación en el tiempo de este memorable sitio arqueológico.

1.3. Problemática

1.3.1. Proceso de deterioro del patrimonio cultural

Según las primeras definiciones se entiende que el *Patrimonio* consiste en un concepto legal que tiene que ver con el conjunto de bienes y derechos que una persona o institución posee, sin embargo al incorporarse la palabra *Cultural* se especifica el término a un conjunto que incluye nuestra cultura y herencia. En este sentido, al sumar estos dos términos se entiende como *Patrimonio Cultural* a un “conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de nuestras prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores de ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes”¹. A su vez, según antecedentes que proclama la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Patrimonio Cultural representa todo aquello que tenemos derecho a heredar de nuestros predecesores y nuestra obligación de conservarlo a su vez para las generaciones futuras, tanto como las formas visibles de la cultura, monumentos, libros, obras de arte, entre otros, como así, tradiciones, creencias, o ritos de cada uno de los pueblos.



Fig. 2. Cuadro resumen de tipos de Patrimonio.

Sin embargo, muy bien es sabido que cada vez es más evidente que el patrimonio cultural tangible e intangible está amenazado por diferentes tipos de destrucción, tanto por causas tradicionales de deterioro producto del paso del tiempo, como también por la evolución de la vida social y económica. Por un lado, se puede mencionar una falta de protección y de control por parte de aquellas entidades nacionales/gubernamentales a las cuales les corresponde la preservación del patrimonio cultural, pero a su vez es necesario señalar un actual desconocimiento del valor histórico-cultural, de no tan sólo las organizaciones pertinentes, sino también de la sociedad en su

¹ Dibam, Memoria, cultura y creación. Lineamientos políticos. Documento, Santiago, 2005

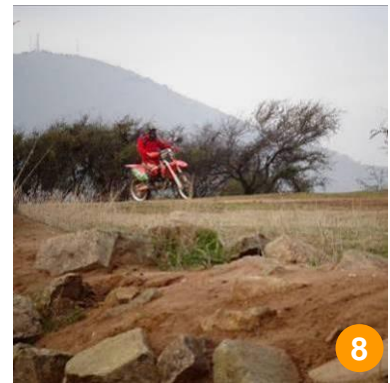
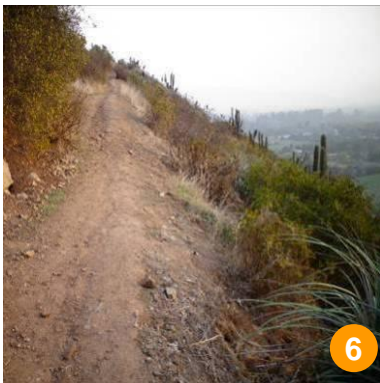
conjunto. Cada día las nuevas generaciones ignoran aun más las raíces y los orígenes de su pueblo por falta conocimiento o educación sobre las mismas, manifestando el olvido y deterioro de innumerables sitios patrimoniales.

El monumento histórico y arqueológico de las culturas prehispánicas, *Pucará de Chena*, es reflejo de la realidad mencionada, el cual manifiesta una latente amenaza que pone en riesgo la conservación de sus valores patrimoniales, siendo afectado por factores de índole arqueológicos, medioambientales y socio culturales, entre los que en detalle destacan:

- Abandono y olvido por parte de las instituciones y población, demostrado a través de la falta de involucramiento real en el sitio arqueológico,
- Estado de deterioro en repercusión de las acciones humanas que amenaza con la inminente destrucción de los vestigios arqueológicos,
- Condiciones de intemperismo, materialidad y localización geográfica y ambiental del sitio, que en su conjunto afectan las estructuras y los recintos arqueológicos develados y restaurados anteriormente y que implican su progresiva y creciente destrucción,
- Evidencia de saqueos, destrozos y daños provocados por personas ajenas que visitan el sitio con fines turísticos y/o deportivos,
- Falta de seguridad y protección del recinto al no contar con un control de acceso adecuado, que impida que se realicen actividades que deterioren el lugar (práctica de motocross sobre los vestigios arqueológicos existentes),
- Precariedad de sus instalaciones, lo cual pone en riesgo la seguridad del visitante y del monumento, pues no se cuenta con implementación apropiada tal como senderos, barandas de seguridad, señalética, informaciones, servicios básicos, entre otros,
- Falta de regulación y participación que colabore con la preservación de los valores que conforman su patrimonio arqueológico, socio cultural y medio ambiental,
- Inexistencia de un programa que permita proteger la biodiversidad existente en el lugar y en su entorno.

Fotografías situación actual Pucará de Chena





Fotografía 1 y 2. Vistas generales de la situación actual en los recintos del Pucará de Chena.

Fotografía 3. Residuos inorgánicos en interior de recintos por acción humana.

Fotografía 4. Socavón de la capa superficial producida por madrigueras de conejos.

Fotografía 5. Restos de fogata en sector de la cumbre del Pucará de Chena.

Fotografía 6. Vista actual del sendero de acceso al Pucará de Chena.

Fotografía 7. Acopio de leña al interior de recintos.

Fotografía 8. Práctica de motocross en cumbre Pucará de Chena.

Fotografía 9. Caída de muros generado por precipitaciones y crecimiento de vegetación no controlada contiguos a muros.

Fotografía 10. Detalle de cárcavas debajo de muro perimetral inferior del Pucará de Chena.

Fotografía 11. Detalle de grafiti en sector de cantera del Pucará de Chena localizado en el faldeo S-SE de la puntilla de Cucará.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Poner en Valor el Monumento Histórico Pucará de Chena, como el sitio arqueológico prehispánico más significativo de la Región Metropolitana, desarrollando una propuesta que dé respuesta a los problemas de deterioro por medio de una **“Plataforma de Investigación y Difusión Arqueológica”** que permita proteger, preservar, conservar y promover el sitio arqueológico a través de programas investigativos, educativos y culturales in situ.

Objetivos Específicos

- Generar un espacio de encuentro en el área sur metropolitana que permita promover y redescubrir el contenido arqueológico y etnohistórico que posee el Pucará de Chena como parte de la identidad local y nacional.
- Rehabilitar el conjunto Parque Arqueológico con instalaciones seguras y apropiadas para la visita y uso del público, con un circuito de recorrido definido, que cuente con equipamiento adecuado como señalética, senderos y recorridos temáticos, pasarelas, miradores, protecciones, mobiliario, construcción de instalaciones con servicios básicos, de informaciones y de reuniones.
- Contribuir al equilibrio paisajístico entre lo natural y construido, realzando el valor medioambiental que posee el sitio en su entorno de biodiversidad, a través variables sustentables y de bajo impacto en el lugar.
- Promover la investigación arqueológica a nivel nacional a través de este tipo de proyecto de carácter científico, histórico y educativo.
- Utilizar un tipo de sistema constructivo que permita ser itinerante y adaptativo a la investigación arqueológica del lugar.

1.4. Metodología

La presente memoria se desarrollará en siete partes o capítulos, los cuales permitirán presentar con claridad el proceso de título detallando un orden de contenidos de lo más general a lo más particular, de esta manera se demostrará la forma metodológica para el desarrollo de una propuesta arquitectónica atingente al patrimonio arqueológico.

Capítulo 01 Presentación

Presenta el enfoque con que se aborda la experiencia, contemplando la introducción, motivaciones, objetivos y la estructura de la memoria.

Capítulo 02 Análisis Territorial

Comprensión de la situación y lugar de estudio a través de las diversas escalas de localización y actores que intervienen actualmente en el lugar. Para esto se dividirá el capítulo en dos partes generales, la primera relacionada a aspectos tangibles de las condiciones actuales del lugar, abordado en los Antecedentes Generales, y otra relacionada a los aspectos intangibles como las condiciones históricas y sociales por medio de los Antecedentes Culturales. Además, a partir de este capítulo se esclarecerán los diferentes factores y variables que han intervenido y que intervienen en el desarrollo del vestigio arqueológico Pucará de Chena, de manera de enfocar una propuesta atingente a la situación actual.

Capítulo 03 Propuesta

Desarrollo de planteamientos teóricos y prácticos que fundamentan la realizan del proyecto de arquitectura.

Capítulo 04 Referentes

Casos de estudios observados en el proceso de diseño.

Capítulo 05 Conclusiones

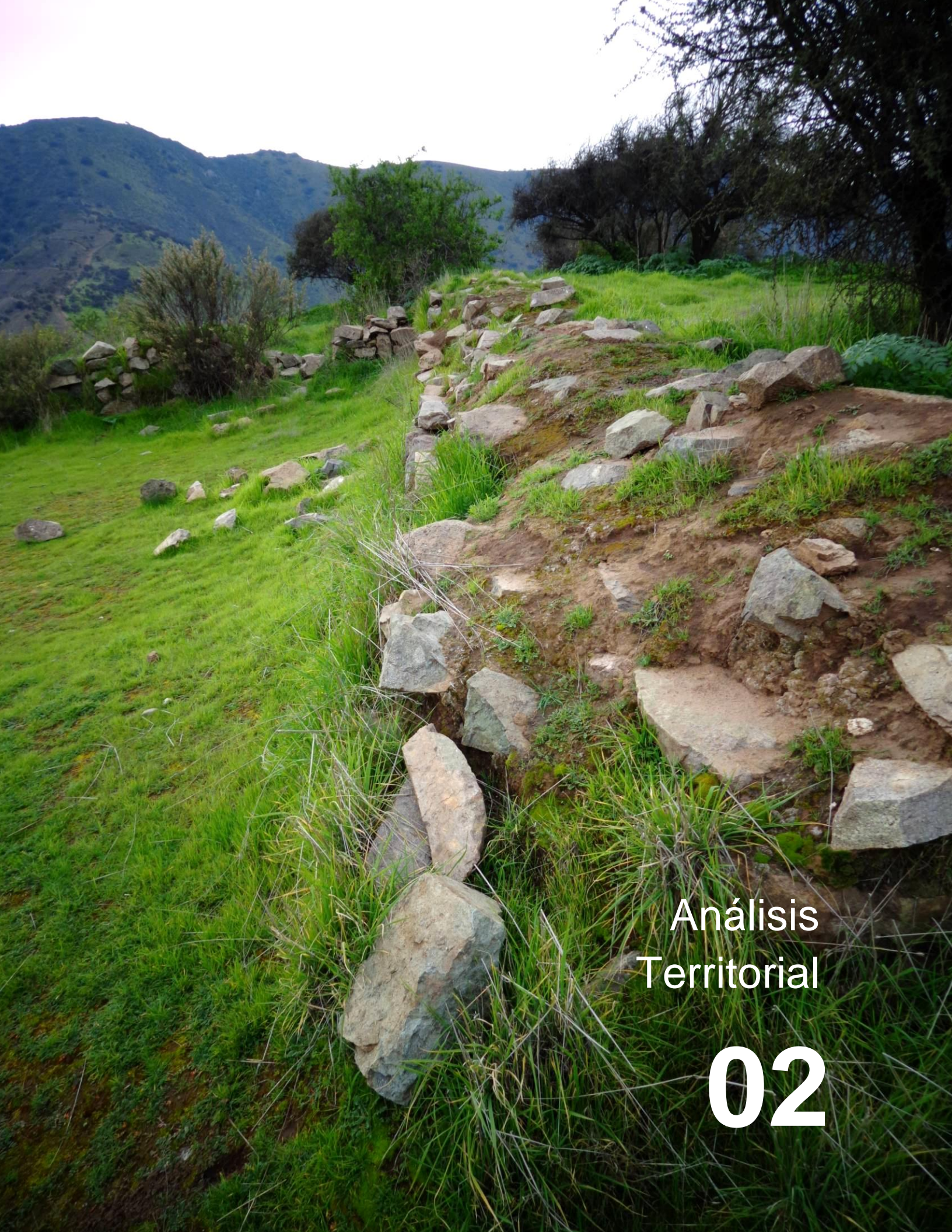
Presentación de las observaciones personales, impresiones principales y aprendizajes de la experiencia realizada.

Capítulo 06 Bibliografía

Textos, artículos, publicaciones, fuentes inéditas y sitios de internet consultadas durante el proceso de título.

Capítulo 07 Anexos

Información complementaria al trabajo realizado, que aunque no se utilizó de manera directa, de todas maneras fue revisado, siendo de gran aporte a la investigación.



Análisis
Territorial

02

2.1. Antecedentes Generales

Como primera mirada se pondrá en conocimiento las condiciones actuales del entorno del Pucará de Chena, de manera de entender las variantes que intervienen en la constitución de la configuración que tiene actualmente dicho lugar. Para esto, se describirá su medio ambiente natural; medio demográfico y social; medio político y económico; y su medio construido e infraestructura.

2.1.1. Medio Ambiente Natural

2.1.1.1. Geografía y Geología

El paisaje se encuentra asentado en el sistema de relieve de la depresión intermedia de la cuenca de origen tectónico de Santiago, limitada al norte por el cordón El Manzano y al sur por los cerros del sector de Angostura de Paine.

El basamento de la cuenca de Santiago correspondería a rocas volcánicas de la formación Abanico, de edad oligocena superior - miocena inferior (Charrier y Munizaga, 1979). A su vez, el fondo de la cuenca, conocida de manera indirecta por estudios gravimétricos, corresponde a una superficie irregular donde se reconocen cordones enterrados que limitan subcuencas y de los cuales sobresalen algunos cerros islas como el cerro Huelén (629 m.s.n.m) y el cerro Renca (905 m.s.n.m). La alineación de algunos de estos cordones, como por ejemplo el que une el cerro San Cristóbal (880 m.s.n.m), cerro Chena (950 m.s.n.m) y cerro Lonquén (1.028 m.s.n.m), orientado noreste, sugiere que éstos podrían tener un

control estructural.² En sus cercanías además se encuentra rodeado por singulares relieves aislados, como el cerro Blanco (625 m.s.n.m), cerro Providencia (2.750 m.s.n.m), cerro Plomo (5.424 m.s.n.m), cerro Sombrero (5.424 m.s.n.m) y el cerro Chada (1.175 m.s.n.m), entre los más relevantes.

En el caso específico del cerro Chena, localizado a los 33° 35' latitud sur; 70° 44' longitud oeste, conforme el mapa geológico de Chile corresponde a una secuencia volcano sedimentaria continental, la cual se inscribe en depósitos aluviales y coluviales de edad pleistocena y holocena.

Actualmente, según su administración se sitúa en la parte poniente de la comuna de San Bernardo y en la zona nororiente de la comuna de Calera de Tango. Se presenta como una entidad aislada de forma irregular, con una extensión de 1.188 Hás. Y asumiendo alturas que oscilan entre los 600 y 950 m.s.n.m. Particularmente la puntilla de Cucará, sobre la cual se emplaza la fortaleza incaica, tiene una altitud de 638 metros orientado en posición sureste, manteniendo una accesibilidad vial intercomunal por camino Catemito / San Agustín (Ruta G346), a la altura del kilómetro 13 de la Ruta 5 Sur.

Desde el punto de vista morfométrico, el área de estudio se asemeja a un domo, de características simétricas, donde predominan las pendientes de tipo convexo, y de variación progresiva; en cuanto a los rangos de pendientes el mayor porcentaje de superficie se concentra en el rango 25° - 35°, vale decir, laderas escarpadas donde es factible el desarrollo de procesos erosivos, deslizamientos y caídas. Por otra parte, los sectores planos aptos para un mayor número de usos sin mayores riesgos, solo alcanza al 7% de la superficie.

² Consultora G-nera S.A.: Informe Línea Base Medioambiental Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Santiago, Chile. 2009-2010.

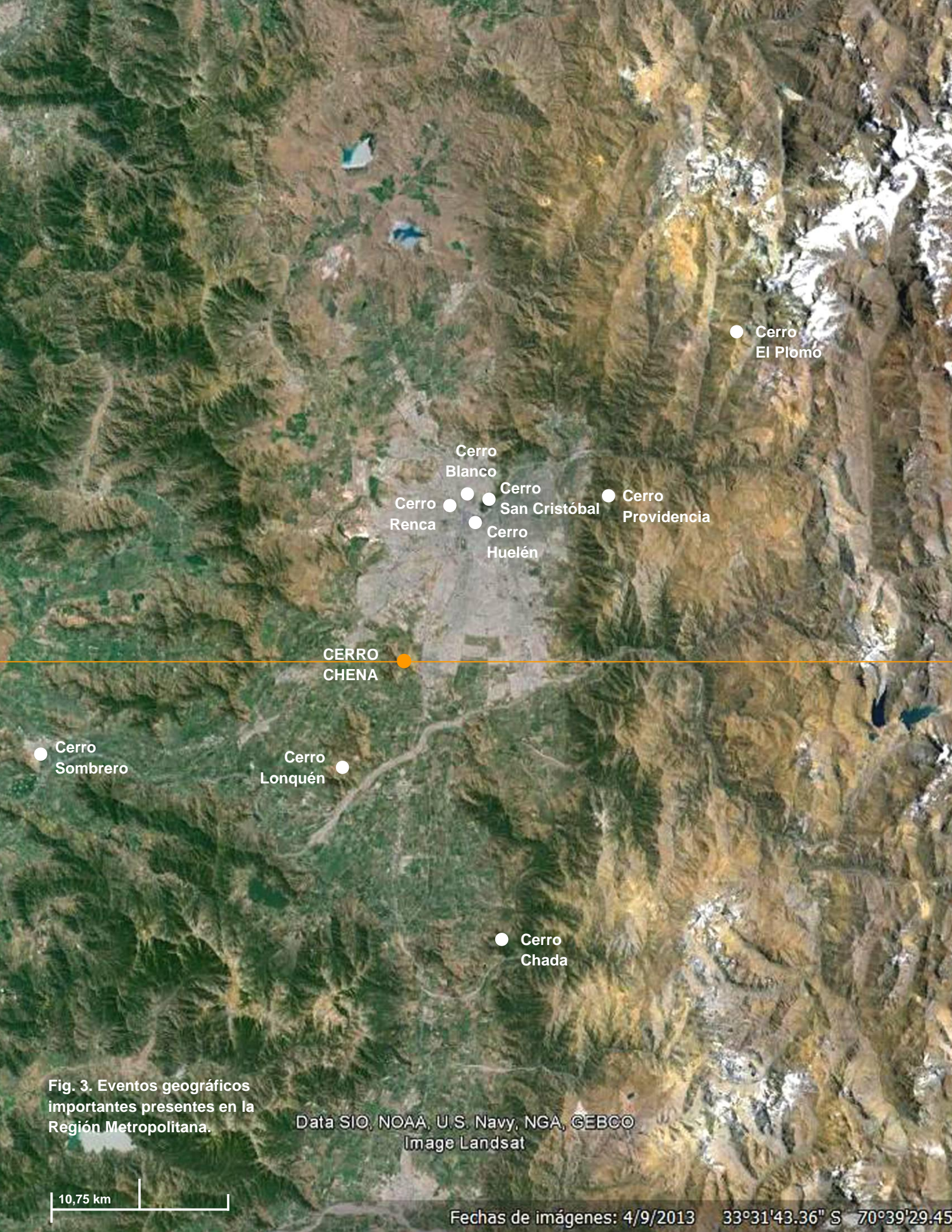


Fig. 3. Eventos geográficos importantes presentes en la Región Metropolitana.

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat

10,75 km

Fechas de imágenes: 4/9/2013 33°31'43.36" S 70°39'29.45"

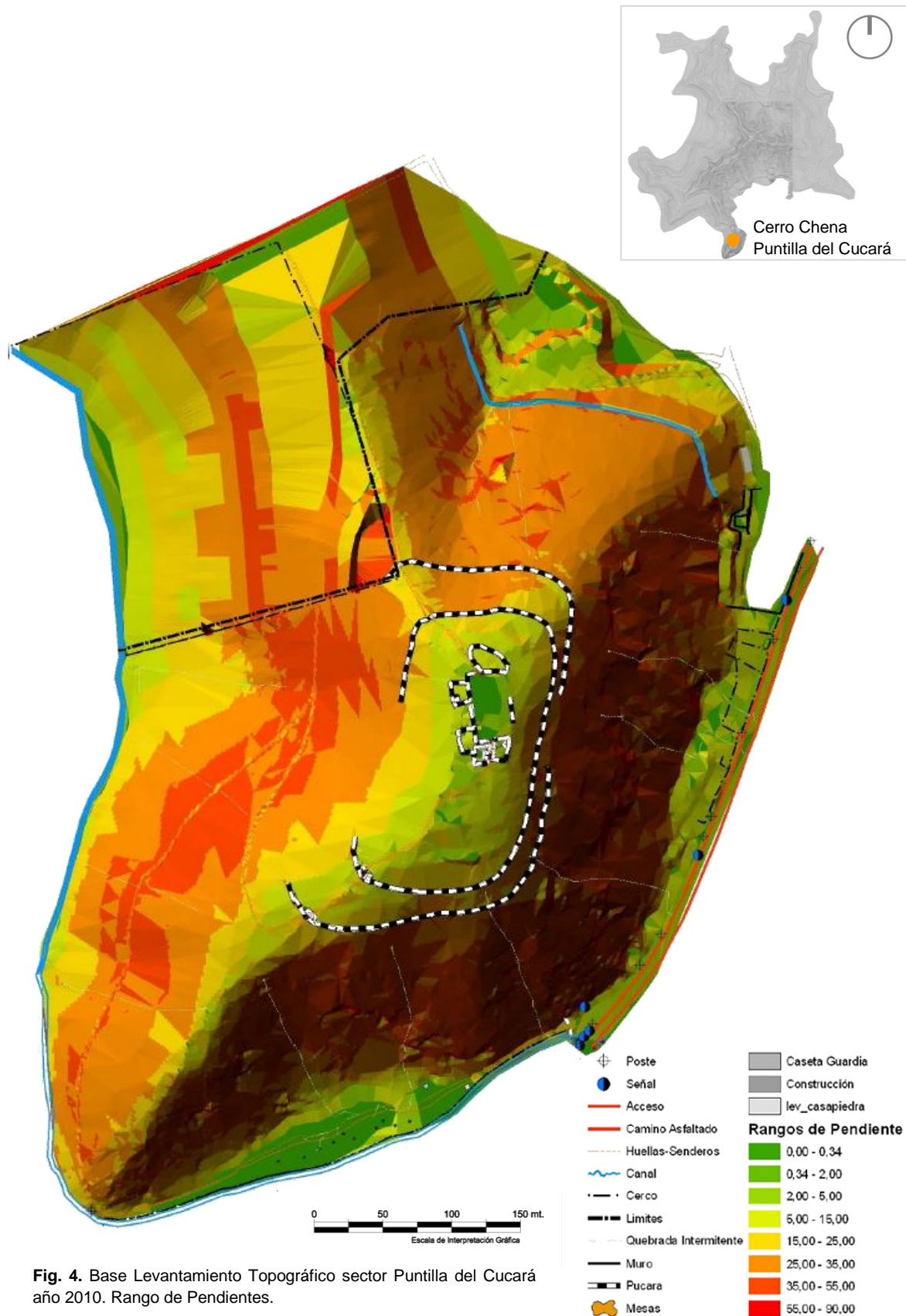


Fig. 4. Base Levantamiento Topográfico sector Puntilla del Cucar año 2010. Rango de Pendientes.

2.1.1.2. Suelos

Conforme a la información recopilada, los suelos del área corresponden a mollisoles, mayoritariamente de la serie Challay, la cual se caracteriza por presentar suelos delgados de menos de 25 centímetros, en pendientes de más de 25°, siendo la pendiente promedio del sector de 24°, y capacidad de uso VIII, es decir, suelos adaptados para la vida silvestre, recreación o protección de cuencas.

Mediante observaciones en terreno, se debe hacer notar que en gran parte del sendero hacia el Pucará se encontraron procesos erosivos nacientes cuya manifestación corresponde al hundimiento de parte de la huella, estos procesos estarían ligados al escurrimiento concentrado (caídas de aguas lluvias). Asimismo se identificaron procesos erosivos de mayor envergadura manifestados en la formación de cárcavas las cuales se han desarrollado en sectores con pendientes de más de 25° y carentes de vegetación.

Desde el punto de vista geomorfológico el área de estudio presenta dos zonas claramente diferenciadas, una referida a planicies en las laderas del cerro de limitadas dimensiones y que pueden acoger actividades humanas sin mayores limitaciones, pero que en sus inmediaciones es posible observar una serie de derrubios provenientes de la cornisa rocosa. Y una segunda zona en la puntilla de Cucará, donde se observan procesos de erosión incipientes asociados a escurrimientos concentrados, creeping y regueros, como así también laderas inestables con testimonios de caídas en masa con colapso de estructuras (muros del Pucará). A su vez, la eliminación de la cubierta vegetal protectora, como el uso peatonal expansivo, socavones en la capa superficial por vida silvestre, la concentración de escurrimiento en épocas lluviosas, son agentes críticos en el desarrollo de estos procesos, dada la

condición de semiaridez del sitio y la existencia de pendientes fuertes, es factible el desarrollo de procesos de degradación por causas combinadas, tanto antrópicas como naturales.



Fig. 5. Tipo de suelo presente en Chena.



Fig. 6. Proceso erosivo Cárcavas.



Fig. 7. Proceso erosivo escurrimiento concentrado.



Fig. 8. Proceso erosivo desgaste uso antrópico.

2.1.1.3. Hidrografía

Desde el punto de vista de los recursos hídricos, el área de estudio se inserta en la hoya hidrográfica del Río Maipo, la cual posee una superficie aproximada de 15.380 km²., y un régimen de tipo mixto.

Específicamente en el área directa donde se emplaza la fortaleza incaica del Pucará de Chena, denominada la puntilla de Cucará, no existen cursos de agua superficial de origen natural. De hecho el curso natural más próximo corresponde al río Maipo el cual se encuentra a 7 kilómetros distante del sitio del Pucará.

Sin perjuicio de lo anterior, mediante el estudio en terreno, se pudo identificar líneas de agua (intermitentes) asociadas a la escorrentía o caída de las aguas lluvia en el lugar, como se grafica en la Figura N° 10.

Respecto de los cursos de agua artificiales (canales de riego) el área que inscribe al Pucará limita con el Ramal Pucará del Canal Espejo, el cual forma parte de la Asociación de Canalistas del Maipo, de modo que cualquier requerimiento futuro de aguas para riego debe necesariamente ser gestionado con esta asociación.

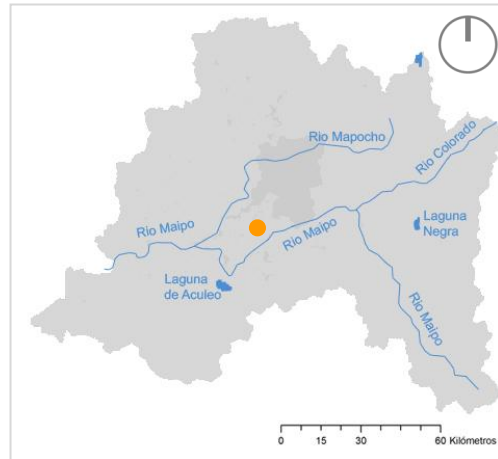


Fig. 9. Sistema Hidrográfico Región Metropolitana.

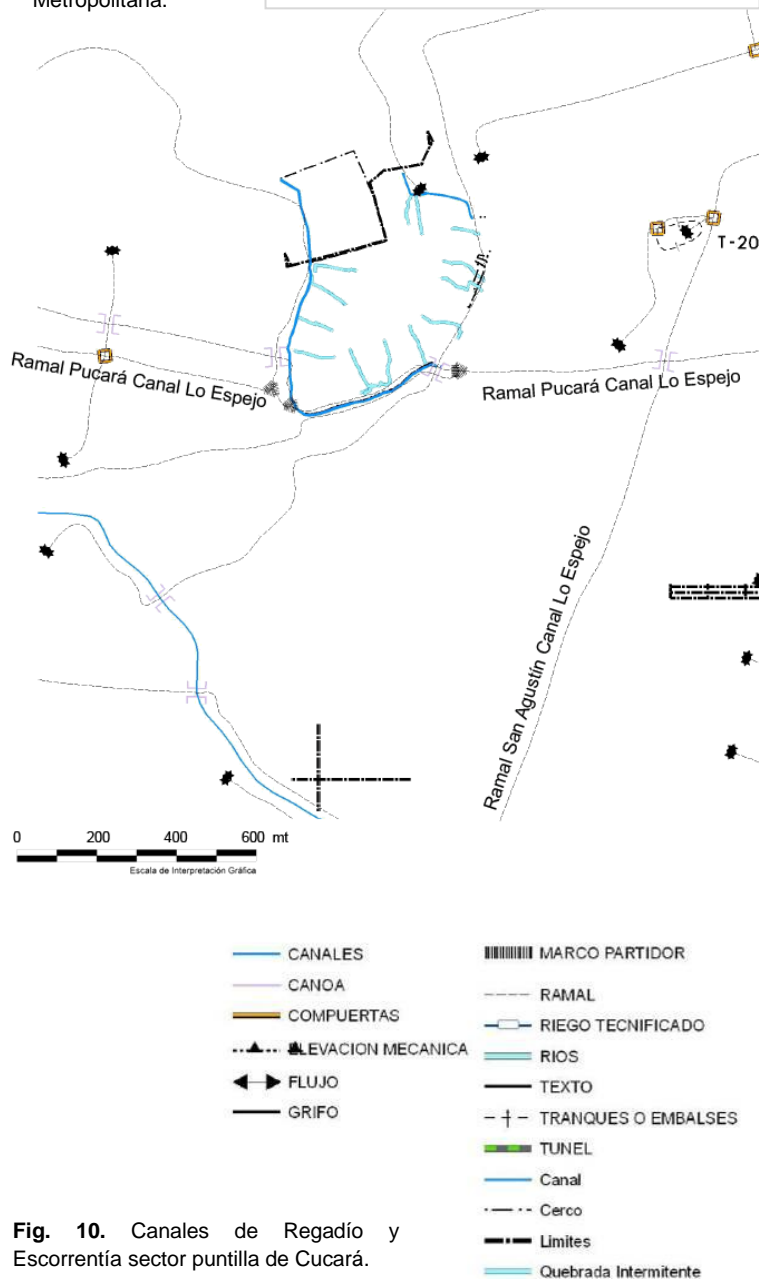


Fig. 10. Canales de Regadío y Escorrentía sector puntilla de Cucará.

2.1.1.4. Clima³

Por su ubicación en la cuenca de Santiago, se define un tipo de clima *mediterráneo*, con una temperatura media anual de 13,9°C, en que el mes más cálido corresponde a Enero, en donde se alcanzan temperaturas promedio de 22.1°C, y el mes más frío corresponde a Julio con temperaturas promedio de 7,7°C. Las precipitaciones son irregulares, debido a que un año puede ser muy lluvioso y el siguiente muy seco, cuyas variaciones permiten destacar condiciones bastantes precarias, alcanzando promedios anuales de 356,2 mm. Cabe señalar que el régimen de lluvias anuales va creciendo a medida que aumenta la altura hacia el sector precordillerano andino, logrando en algunas de estas zonas precipitaciones anuales mayores a 750 mm.

El comportamiento térmico anual se encuentra influenciado por la orografía del lugar, en donde al oeste ejerce su accionar la cordillera de la Costa, hacia el este la cordillera de los Andes y en su parte central los valles transversales comprendidos por el río Maipo y el río Mapocho, lo que en sí, permite que existan diferencias climáticas locales con zonas de mayor sequedad, e incluso con características de semiaridez.

En general la región distingue dos tipos de clima templado de tipo mediterráneo:

a) Estación seca prolongada

Se desarrolla en todo el territorio regional y se caracteriza por la presencia de una estación seca prolongada y un invierno bien marcado con temperaturas extremas que llegan a cero grados. Santiago registra una temperatura media anual de 14°C pero los contrastes térmicos son fuertes en verano las máximas alcanzan valores superiores a 30°C durante el día.

³ Dirección Meteorológica de Chile.

b) Frío de alturas en la Cordillera de los Andes

Se localiza en la Cordillera de los Andes por sobre los 3.000 metros de altura. Las bajas temperaturas y las precipitaciones sólidas caracterizan este tipo climático la cual permite la acumulación de nieve y campos de hielo de tipo permanentes en cumbres y quebradas de la alta cordillera.

Respecto del régimen de vientos, durante la mañana y al medio día predominan los vientos S y SO, en tanto que en la tarde predominan vientos del E y SE, registrándose las mayores velocidades a medio día. A pesar de esta condición los agentes contaminantes se encuentran mayoritariamente hacia el norte del Pucará producto de fuentes móviles (asociadas al camino Catemito) y fuentes ocasionales como quemas y tareas de aplicación de productos químicos.⁴

Climograma Región Metropolitana
Estación Santiago - Quinta Normal
33° 26' S; 70° 41' W; 520 m.s.n.m.

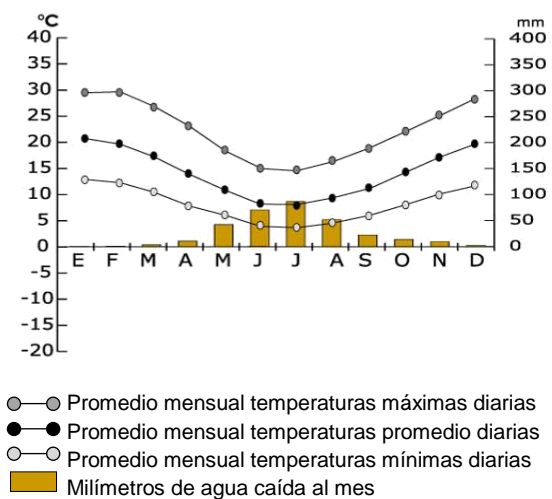


Fig. 11. Gráfico Climograma Región Metropolitana

⁴ Consultora G-nera S.A.: Informe Línea Base Medioambiental Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Santiago, Chile. 2009-2010.

2.1.1.5. Flora y Fauna

Para comprender el contexto biótico en el cual se inserta el sitio de proyecto y que lo caracteriza como tal, es importante tener presente el alto valor biológico que se le asigna por parte de distintas instituciones gubernamentales regionales y comunales a las cuales pertenece.

Según la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA RMS), mediante Resolución Exenta N° 184 de mayo del 2005, declara al sitio del proyecto como *Sitio Prioritario N°23: Cerro Chena*, según el documento *“Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago”*.

A su vez, en apoyo a esta declaración la Ilustre Municipalidad de Calera de Tango elabora e implementa Planes de Acción específicos para cada sitio prioritario de su comuna, denominándolo *“Plan de Acción Pucarás del Maipo”* (Plan de Acción para el Sitio Prioritario N° 18 “Cerro Lonquén” y para el Sitio Prioritario N° 23 “Cerro Chena”), en donde se definen algunas líneas de acción orientadas al estudio y protección efectiva de estos ambientes, entre otros objetivos. Entre las principales amenazas que enfrentan ambos cerros en la actualidad incluyen el aumento de la presión en el uso de suelo por la actividad inmobiliaria; alteración física de suelos; recolección, extracción y comercialización de flora autóctona y endémica; caza, captura y comercialización de fauna; e incendios de origen antrópico.

En concordancia con ello; el municipio de Calera de Tango⁵ señala en su página Web, lo siguiente:

“Los cerros Chena y Lonquén se caracterizan por su alto valor ambiental, biológico y cultural, siendo refugios naturales para la

*flora y fauna nativa de la zona central de Chile; y están identificados como sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana, según la estrategia de Conservación de la Biodiversidad de CONAMA. Cabe señalar además, que ambos cerros están declarados como áreas de preservación y rehabilitación ecológica (Plan Regulador Metropolitano de Santiago) y corresponden a un área con prohibición de caza. En esta zona predominan los matorrales cerrados y espinosos de alta densidad entre los que se presentan generalmente algunos individuos arbóreos espaciados. En las quebradas y laderas de exposición sur predomina la forma de vida arbórea. Las especies típicas son el espinal mediterráneo interior de *Acacia caven* (espino) y *Prosopis chilensis* (algarrobo). Además presenta un estrato arbustivo compuesto principalmente por palqui (*Cestrum parqui*), quilo (*Muehlenbeckia hastulata*), huingán (*Schinus polygamus*), natre (*Solanum ligustrinum*) y huañil (*Proustia cuneifolia*). En el caso de la fauna, existen aproximadamente 83 especies de vertebrados y el cerro Lonquén se reconoce por su importancia en la nidificación y crianza del Águila Chilena (*Geranoaetus melanoleucus*).*

Dentro del Plan de Acción Pucarás del Maipo se detallan una serie de iniciativas basadas en los lineamientos establecidos en la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana mencionada inicialmente. Estos lineamientos se agrupan en los siguientes ejes temáticos:

- **Eje temático I:** Medidas Generales. Aborda las siguientes líneas estratégicas:
 - 1) Medidas generales de coordinación y
 - 2) Identificación y seguimiento.
- **Eje Temático II:** Componentes de la Diversidad Biológica. Aborda la siguiente línea estratégica: Conservación in situ.

⁵ <http://www.calera-detango.cl/higiene/bio03.html>

- **Eje Temático III:** Sustentabilidad de Políticas y Prácticas Productivas. Aborda las siguientes líneas estratégicas: 1) Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso y 2) Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
- **Eje Temático IV:** Investigación y Tecnología. Aborda la siguiente línea estratégica: Investigación y Capacitación.
- **Eje Temático V:** Educación. Aborda la siguiente línea estratégica: Educación y Conciencia Pública.
- **Eje Temático VI:** Financiamiento. Aborda la siguiente línea estratégica: Recursos Financieros.

En base a lo anterior, el presente Plan de Acción describe actividades específicas que responden a objetivos asociados a cada una de las líneas estratégicas señaladas precedentemente, definiendo en cada caso, responsables y plazos, en un horizonte de 5 años (2010 – 2014), y con un valor aproximado de implementación del Plan de \$300.000.000.⁶

⁶ Plan de Acción Pucarás del Maipo 2010-2014 para la implementación de la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago.

a) Flora

La flora de las áreas con clima de tipo mediterráneo en el mundo reúnen a cerca de un 20% de la flora vascular⁷ mundial, en un área que equivale a apenas un 5% de ella. En particular, las regiones en Chile con clima de tipo mediterráneo, ha sido calificada como un *hot spot* de la biodiversidad del mundo⁸. La razón de ello, corresponde a la presencia de un alto grado de endemismo regional y a un importante número de especies (riqueza de la flora) confinada en un territorio relativamente pequeño y aislado de los grandes centro de diversidad mundial. La noción de *hot spot* se liga, además, desde el punto de vista de la conservación de las especies, a los efectos negativos de un intenso impacto humano en la zona, producto de que es la que soporta la mayor cantidad de población en Chile.

De acuerdo con Navas⁹, la flora de la cuenca de Santiago, estaría formada por unas 980 especies de plantas vasculares; correspondiendo, sin embargo, cerca de un 30% de ellas a plantas introducidas principalmente desde Asia y Europa. Éstas, mejor adaptadas que las nativas a las perturbaciones asociadas al hombre, han aprovechado la intensa destrucción y sustitución de los ecosistemas naturales.

⁷ Flora vascular: tipo de flora según diversos niveles taxonómicos o sistemático asociada a plantas vasculares: helechos y espermatófitos. Fuente: <http://campusvirtual.unex.es/cala/epistemowikia/index.php?title=Flora>

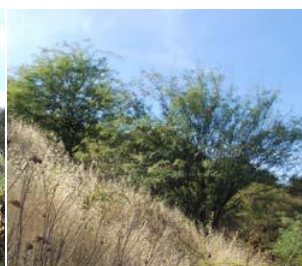
⁸ Arroyo, M.; Rozzi R.; Simonetti, J.; Marquet, P.; Salaberry, M. Central Chile. In: Mittermeier, R. A., Myers, N., Gil, P. R., Mittermeier, C. G. (Eds.). Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions Cemex, Conservation International and Agrupación Sierra Madre, Monterrey, México. 1999.

⁹ Navas L.E.: Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. Santiago (3 vols.). 1973-79.

En relación con la vegetación¹⁰, el área de estudio se incluye en la Región fitogeográfica del Bosque y del Matorral Esclerófilo, y en la Sub-Región del Matorral y del Bosque Espinoso, en donde sería posible encontrar distintas asociaciones biológicas (fisonómicos); “leñoso alto” para los árboles; “leñoso bajo” para los arbustos; “suculento” para las especies leñosas que presenten hojas o tallos suculentos; y “herbáceo” para las hierbas, las cuales constituyen solo un tapiz estacional efímero. En general, el área comprendida presenta una flora vascular de al menos 92 especies, entre las principales se encuentran.



Guayacán
Porlieria chilensis



Algarrobo
Prosopis chilensis



Aromo australiano
Acacia melanoxylon



Espino
Acacia caven



Litre
Lithrea caustica



Chagual
Puya berteroniana



Eucaliptus
Eucalyptus globulus



Quisco
Echinopsis chilensis



Romerillo
Baccharis paniculata



Huigán
Proustia cuneifolia



Maqui
Aristotelia chilensis



Doradilla
Cheilanthes hypoleuca



Michay
Berberis chilensis



Mitique
Podanthus mitiqui



Colliguay
Colliguaja odorifera



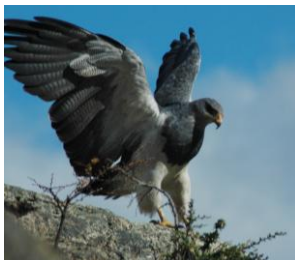
Quilo
Muehlenbeckia hastulata

¹⁰ Gajardo, R.: La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 1993.

b) Fauna

En primer lugar se debe considerar que el cerro Chena, es un área de prohibición de caza, creada mediante decreto exento del 27 de Diciembre del año 2005, el cual establece un período de prohibición temporal de caza por 30 años, dado que el territorio constituye un hábitat relevante para la reproducción y desarrollo de numerosas especies de la vida silvestre de la Región Metropolitana, especialmente aves rapaces.

Producto de la observación realizada en terreno, de modo indirecto y mediante la identificación de fecas, se detectó la presencia de conejos en toda el área del Pucará. Asimismo se identificaron especies como Queltehues y Zorzales (en muy baja presencia). Otro aspecto destacable y a tener en consideración, es el interés y compromiso que han mostrado, tanto la comunidad y la Municipalidad de Calera de Tango como el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), en relación a proteger la fauna silvestre de la comuna y del sector en el cual se emplaza el cerro Chena, lo cual se ha expresado en gestiones de protección (Declaratoria prohibición de caza) y de prevención, control e inspección, destacando iniciativas, tales como; los Inspectores Ad Honores que impulsa el Municipio y el SAG. Entre las principales especies de la fauna en el cerro Chena se pueden avistar.



Águila
Geranoaetus melanoleucus



Chincol
Zonotrichia capensis chilensis



Tiuque
Milvago chimango



Zorzal
Turdus falklandil magellanicus



Liebre
Lepus europaeus



Ratoncito orejudo
Phyllotis darwini



Degú
Octodon degu



Yaca
Thylamus elegans



Zorro Culpeo
Lycalopex culpaeus



Lagartija lemniscata
Liolaemus lemniscatus



Lagartija tenue
Liolaemus tenuis



Culebra cola corta
Tachymenis chilensis

2.1.2. Medio Demográfico y Social

2.1.2.1. Población

El área de influencia indirecta en que se emplaza el Pucará de Chena corresponde a un sector rural y limítrofe desde el punto de vista administrativo, donde concurren las comunas de Calera de Tango y San Bernardo. Si bien en el sitio de la puntilla de Cucará no existen asentamientos humanos, en la vecindad de éste, se localizan algunos hábitats dispersos, relacionados a residencias rurales. Los centros poblados más cercanos corresponden a las localidades de Calera de Tango y Bajos de San Agustín.

2.1.2.2. Historia y Patrimonio¹¹

A pesar de esta situación hay que tomar en cuenta que el área donde se localizan los terrenos del Pucará de Chena, y del cual conlleva su historia, se remonta hace muchos años atrás en las distintas etapas y procesos de desarrollo del hombre, por lo que a continuación se detallará y relacionará brevemente los episodios históricos de los cuales estas tierras y sus pobladores fueron partícipe hasta llegar a tiempos actuales.

a) Asentamientos de los primeros habitantes en el Valle Central

Según los descubrimientos y hallazgos arqueológicos confirman la presencia humana en la zona del Valle Central en distintas etapas y procesos de desarrollo, iniciando desde el Paleonidio con una fauna extinta (18.000 - 11.000 años atrás), Arcaico con cazadores especializados (8.000 años

atrás) y Agroalfarero con un desarrollo en la producción agrícola y alfarera (5.000 – 2.500 años atrás). Con respecto a esta última etapa, se reconoce sin lugar a duda un paso importante en el cambio de forma de vida de los grupos humanos, generando de este modo un desarrollo con un alto nivel cultural y cohesión interna.

b) Cultura Aconcagua Salmón, 1.000 D.C.

Se reconoce en la zona central, entre los ríos Aconcagua y Maule un grupo cultural, conocido por los arqueólogos como la cultura “Aconcagua Salmón”. Estos grupos alcanzaron una amplia dispersión territorial en un breve periodo de tiempo, conformándose mayoritariamente como agricultores, aunque también utilizaron recursos marinos, de caza y recolección, pero que se caracterizaron por su desarrollo en la cerámica pintada con diseños geométricos en naranja (salmón), rojo, blanco y negro; y por su costumbre funeraria de sepultar en túmulos colectivos lejos de sus viviendas. Sin embargo, unos de los primeros problemas que tuvieron que enfrentar los primitivos habitantes del valle del río Maipo fue el regadío, lo que influyó directamente en la temprana ocupación e instauración de esta cultura en estos territorios.



Fig. 12. Cerro El Aconcagua desde quebrada de Horcones. Zona de hallazgo arqueológico.

¹¹ Greve O., Nathalia; Seminario de Investigación “Impacto del ferrocarril en la configuración urbana de San Bernardo. De barrera a puente”. Universidad de Chile. FAU. 2012.

c) Tawantinsuyo, Ocupación Inca en el Valle Central

Entre los años 1471 y 1493 se registran antecedentes del sometimiento de la cultura Aconcagua en manos del Imperio Inca, los cuales llegaron a abarcar una extensión territorial desde la actual ciudad de Quito (Ecuador) por el norte, hasta el río Maule (Chile) por el sur. Bajo este contexto, y gracias a trabajos arqueológicos realizados en la zona, se han encontrado indicios de la cercanía que hubo entre la población Aconcagua y el Imperio Inca, principalmente en el desarrollo de las ofrendas de cerámica utilizadas en los cementerios de San Agustín de Tango y Nos; y en las técnicas constructivas y de materiales usados en las fortalezas del Pucará de Chena, el cual a partir de las investigaciones realizadas en el año 1976 por el arqueólogo Rubén Stehberg, alcanzó a definir su relación con la conquista incaica.



Fig. 13. Superior. Formas cerámicas encontradas en el cementerio incaico de Marcoleta. Inferior. Vasijas encontradas en excavaciones arqueológicas de Quilicura.

d) Dominio Español

Tras la llegada del español a la zona (siglo XVI), los terrenos comprendidos entre la ciudad de Santiago y el río Maipo se encontraban deshabitados o con asentamientos aislados, repartiéndose al menos en tres mercedes de tierra durante la colonia (Juan Jufre y las Tierras del Chequén; Alonso de Miranda en Tango y Catemito; y Tierras eriazas del Chequén de Mateo de Lepe). Al llegar los españoles a estos terrenos existían singulares problemas de conductividad de las aguas, por lo que el vasto territorio comprendido entre la ciudad de Santiago y el río Maipo no fue tan codiciado en razón de su sequedad, denominando este vasto territorio como el Llano, Pedregal o tierras eriazas del Maipo debido a su condición singular de problemas de conductividad de las aguas.

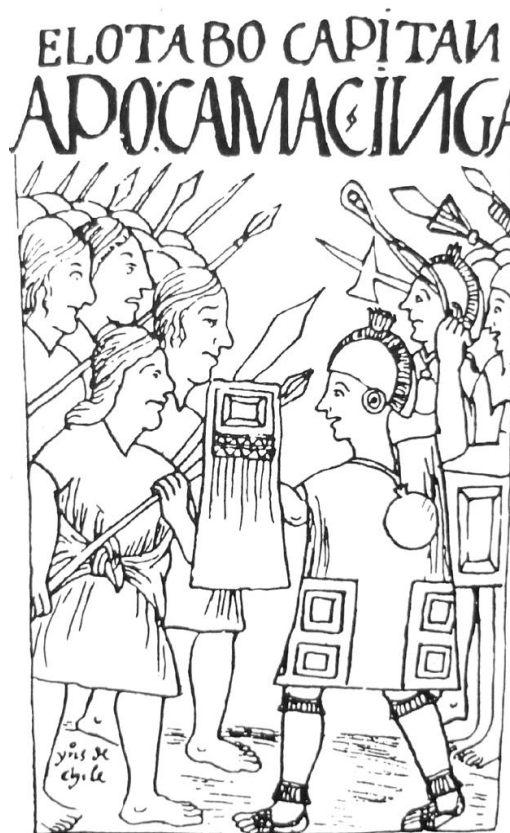


Fig. 14. Octavo Capitán Apo Camac Inca combatiendo con los indios de Chile a mediados del siglo XV.

e) Siglo XIX

Al finalizar la Colonia se destacan cinco propiedades en el Llano del Maipo: Lo Herrera (parte de la hacienda de Tango), Nos (parte de las Tierras de Chequén de Jufre), Chena (parte de las Tierras de Lepe), Lo Espejo o San Pedro de Buenavista (parte de las Tierras de Lepe) y la del Cabildo de Santiago. Sin embargo, al momento de distribuir y dividir estas tierras comenzaron a existir problemas de escasez de agua, por lo que se iniciaron variados proyectos que contemplaban la unión entre el río Maipo y el Mapocho, de manera de contribuir directamente en la agricultura y en el estado sanitario del aumento de población. Dichas obras se concretaron a fines de 1821 durante el período republicano tras la canalización del río Maipo. Recogiendo la necesidad de reorganización territorial proveniente del siglo XVIII, se inicia durante los primeros años de la República una política de urbanización, en el sentido de agrupar pequeños núcleos urbanos para *“estabilizar la población trashumante y contener la ruralización que impedía la administración central, para lo cual se adopta una política de fundación de villas en el Valle Central y de repoblación de las ciudades destruidas y abandonadas en el sur.”*¹²



Fig. 15. Llegada del ferrocarril a la comuna de san Bernardo, Estación San Bernardo año 1868.

f) Siglo XX hasta la actualidad

Hoy en día la población de los alrededores del Pucará de Chena demuestra un carácter semiurbano, enmarcado por un contraste paisajístico con áreas urbanas consolidadas y en expansión, y un sector rural de gran actividad agroindustrial. La comuna de San Bernardo durante los últimos 30 años, ha registrado un paisaje urbanístico variado de acuerdo al crecimiento explosivo de su población, llegando a contar con 246.762 habitantes (según el Censo del año 2002), las que conviven en un extenso territorio urbano y la todavía apacible vida rural. Por otro lado, la comuna de Calera de Tango dispone de una población de 18.235 habitantes (según el Censo del año 2002), marcada mayoritariamente por una población rural, la cual se ha visto incrementada debido a parcelaciones agroresidenciales. En general, conforme a las cifras del Censo del año 2002 las comunas de Calera de Tango y San Bernardo corresponden al 4,8% de la población de la Región Metropolitana.



Fig. 16. Habitantes de la comuna de San Bernardo celebrando 18 Chico en Parque Metropolitano Sur.

¹² Godoy, Hernán: “Estructura social de Chile”, Edición Universitaria, Santiago, 1971.

Según datos del INE los procesos migratorios de estas comunas son similares, recibiendo el mayor contingente de habitantes a partir de otras comunas de la Región Metropolitana. En relación a la composición de las migraciones en función de las etnias, para la comuna de San Bernardo se obtiene que el 96,85% de las migraciones corresponden a la etnia Mapuche, y solo un 2,36% de estos migrantes corresponden a etnias de origen andino.

Migraciones étnicas Comuna de San Bernardo

	Alcalufe	Atacameño	Aymará	Colla	Mapuche	Quechua	Rapa nui	Yámana
Norte	0	4	5	0	17	1	0	0
V región	0	0	1	0	14	0	1	0
Sur	1	2	5	1	457	2	1	0
Otras comunas	9	23	99	2	6981	28	39	18
Otro país	0	0	1	0	9	2	1	0
Ignorado	0	1	7	0	79	0	1	0

En el caso de Calera de Tango, las migraciones en función de las etnias presentan un comportamiento similar a la de la comuna de San Bernardo, con un elevado porcentaje de etnia Mapuche (90,47%) y un bajo porcentaje de etnias correspondientes a pueblos andinos (1,9%), esto se encuentra detallado en el siguiente cuadro:

Migraciones étnicas Comuna de Calera de Tango

	Alcalufe	Atacameño	Aymará	Colla	Mapuche	Quechua	Rapa nui	Yámana
Norte	0	0	0	0	1	0	0	0
V región	0	0	0	0	2	0	3	0
Sur	0	1	0	0	36	0	0	0
Otras comunas	0	1	0	0	54	0	4	1
Otro país	0	0	0	0	1	0	0	0
Ignorado	0	0	0	0	1	0	0	0

Respecto a la composición por edades, la comuna de San Bernardo es una población en transición, con baja natalidad, aumento en la expectativa de vida de las personas mayores de 70 años, y población estacionaria en los rangos de 20 a 40 años. Por su parte, la comuna de Calera de Tango si bien corresponde a una población en transición, presenta procesos migratorios en rangos de edad atribuibles a familias jóvenes.

2.1.2.3. Comunidades

En el área de influencia directa del Pucará de Chena no se presentan comunidades asentadas de forma permanente, sin embargo, las comunidades más cercanas se logran evidenciar a una distancia de al menos 1 km, correspondiendo a asentamientos de tipo suburbano y urbano de las localidades de Calera de Tango y Bajos de San Agustín, tales como; Villa Cooperativa, Villa Las Parcelas, Villa San Agustín y Villa 21 de Mayo.

Sin perjuicio de lo anterior, y según la declaración del sitio del Pucará de Chena como *Centro Ceremonial Indígena de la Región Metropolitana* a partir del año 2008 según la Ley Indígena N° 19.253 del año 1993 y las disposiciones del Convenio N° 169 de la OIT,¹³ el lugar forma parte del patrimonio de los pueblos indígenas de Chile, siendo activamente protegido y usado esporádicamente por comunidades y organizaciones indígenas de la región. Entre las organizaciones que hacen uso del Pucará para fines ceremoniales y de encuentro se encuentran:

- Nehuentuain: Organización Mapuche de San Bernardo.
- Antuliwen: Organización Mapuche de San Bernardo.
- Asociación Inti Marka: Organización Aymará.
- Corporación Jach A Marka Aru: Organización Aymará.
- Asociación Quechua Aymará Karmi: Organización Aymará.
- Estudios Andinos Pucará.

2.1.2.4. Población relacionada directamente al lugar de estudio

La población que actualmente se ve influenciada por el área del Pucará de Chena está abarcada en diferentes escalas de alcance, intercomunal, metropolitano, regional, nacional e internacional. De acuerdo a lo anterior, se categoriza a la población directamente relacionada con el lugar a:

a) Población indígena

Referido al conjunto de población indígena que ocupa el lugar como sitio de encuentro y simbolismo en situaciones específicas para su comunidad (solsticios, equinoccios, año nuevo Mapuche, festividades, etc.). Se mantiene la participación de la comunidad con ascendencia Aymará y Mapuche que habita en la Región Metropolitana, y a su vez de comunidades indígenas extranjeras invitadas.



Fig. 17. Visita participantes del diplomado de derechos indígenas, organizado por Universidad de Humanismo Cristiano-Fondo Indígena –Delegación representantes de pueblos originarios de México, Honduras, Panamá, Nicaragua, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Uruguay, Argentina y Chile. 13 de abril 2013.

¹³ Dirección Regional de Arquitectura MOP; Términos de Referencia Estudio de Prefactibilidad Construcción Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Código BIP N° 300 76137-0. Santiago. Agosto 2009

b) Población del ámbito científico y académico.

Dada la existencia de ruinas y vestigios prehispánicos en el lugar, y según la declaratoria de Monumento Histórico Fortaleza Incaica de Chena y sus contornos (Decreto Supremo 622 del 17.08.1977) y Monumento Nacional Arqueológico (Ley 17.288), el sitio presenta interés en materia de preservación y cuidado, en investigación y producción de conocimiento en el área de las ciencias sociales, específicamente en investigadores, académicos y estudiantes del ámbito de la arqueología, historia, antropología, etc., y especialmente aquellos vinculados a la comprensión de la ocupación del Tawantinsuyo del Chile Central y de la cuenca del Maipo en el período prehispánico.



Fig. 18. Primer simposio Temáticas Pucará de Chena, Diciembre 2012. Invitado y expositor el Arqueólogo Rubén Stehberg, "Mapocho Incaico".



Fig. 19. Jornada en terreno Diplomado Ciencias Sociales Universidad Alberto Hurtado.

c) Población con interés medioambiental

Producto de la inclusión del Pucará en el sistema de biodiversidad del cerro Chena (Sitio N° 13), el lugar mantiene un alto interés en materia de rehabilitación y cuidado medioambiental, desde usuarios dedicados al ecoturismo, estudiantes e integrantes de organizaciones y de instituciones que buscan proteger y conservar el valor medioambiental, la biodiversidad y la calidad del paisaje del lugar.



Fig. 20. Jornada de educación y limpieza junto a la compañía de guías Jeanne D'arcde San Bernardo.

d) Población con interés general

Se refiere a usuarios con interés en la herencia cultural indígena que indirecta o parcialmente hacen uso del lugar en forma turística, recreacional y académica, tanto a nivel intercomunal, metropolitano, nacional e internacional, como es el caso de estudiantes de enseñanza básica y media, familias, vecinos y comunidades diversas.



Fig. 21. Jornadas educativas enseñanza básica.

2.1.2.5. Cultura y Costumbres

a) Festividades y Ceremonias

El sitio de estudio se encuentra localizado en un área de influencia marcada por la historia y las tradiciones. Es así, como durante todo el año, la zona de Calera de Tango y San Bernardo, incluyen singulares festividades que abarcan un alcance no tan solo comunal, sino regional, nacional e incluso internacional. Entre algunas actividades se encuentran:

a.1) San Bernardo, Capital del Folclore¹⁴

Cada año a finales del mes de Enero se realiza el "*Festival Internacional del Folclore*", un evento que se considera un orgullo de la comunidad, en el que las raíces del país se dan cita. Grupos viajan desde todo Chile con el objetivo de mostrar su música. El festival además cuenta con la participación de grupos folclóricos invitados de distintos países. A su vez, se contempla dentro de la celebración, una "*Feria de Artesanía Tradicional*", en la que participan tanto artesanos chilenos como de otros países hermanos.

Por otro lado, el último sábado del mes de Abril de cada año, se celebra el encuentro de "*Abril Cuecas Mil*", el cual pretende dar participación a toda la comunidad en torno al baile nacional, la cueca. Consiste en que varios grupos musicales tocan mil cuecas seguidas en un acto que dura más de 30 horas, convirtiendo este evento en una celebración que va más allá de la comuna de San Bernardo, y que toma importancia a nivel país, como una muestra de la Cueca nacional.



Fig. 22. Afiches Festival Nacional De Folklore 2013 y 22º Abril Cueca Mil 2013.



Fig. 23. Imágenes festividades Folklóricas en la comuna de San Bernardo.

¹⁴ <http://www.sanbernardo.cl/contenidos/capital.folklore/capital.folklore.html>

a.2) Fiesta de Cuasimodo¹⁵

Calera de Tango es una comuna que aún conserva su carácter rural, debido a esto entre las expresiones que todavía perduran se encuentra la Fiesta de Cuasimodo, la cual mantiene la costumbre colonial en donde la comunidad acompaña al sacerdote para llevar la comunión a los enfermos. Según la determinación de la Iglesia, actualmente se celebra esta tradición el domingo siguiente al de Pascua de Resurrección.



Fig. 24. Fiesta del Cuasimodo en la comuna de Calera de Tango.

a.3) Santuario a la Virgen Inmaculada

En distintas épocas del año se realizan peregrinaciones, ceremonias religiosas y actividades en devoción a la Santísima Virgen María, la cual se alza como una figura imponente en una de las laderas oriente del cerro Chena, antes de llegar a la intersección del camino Catemito. Cada fin de semana recibe la visita de decenas de personas que desean expresar su fe religiosa, pasear al aire libre con sus familias o simplemente disfrutar de la privilegiada vista que ofrece este lugar. Particularmente, cada 8 de Diciembre concurren un gran número de feligreses y peregrinos que suben a rezar y dejarle flores producto de la celebración del día de la Inmaculada Concepción.



Fig. 25. Misa en el Santuario a la Virgen del cerro Chena.



Fig. 26. Procesión al Santuario a la Virgen del cerro Chena para el 8 de Diciembre.



¹⁵ Guía Patrimonial "Calera de Tango". Universidad de los Andes, Santiago, 2010-2011.

b) Cosmovisión

El Pucará de Chena conserva una relación directa con pueblos indígenas locales (Aymará y Mapuche), los cuales a su vez, realizan en forma esporádica diversas festividades y rituales en conexión a la esencia y legado histórico del lugar. En este sentido, el sitio aún mantiene vivo la concepción de paisaje ritualizado en que el medio natural forma parte del sustento para su persistencia. Como lo describe la cosmovisión andina, existen ciertos lugares que mantienen la presencia de atributos especiales, como lo son los accidentes geológico – geográficos, cuya existencia sería atribuible a la conexión de espíritus poderosos. De esta manera adquieren un significado especial sitios naturales como, lugares donde emana agua, la presencia de cráteres, pasadizos subterráneos, grietas profundas, paredes rocosas, afloramientos de cerros, entre otros.¹⁶ Por lo tanto, siguiendo esta visión, el Pucará de Chena emplazado en parte de un cerro o accidente geográfico distintivo, más allá de un vestigio arqueológico para la actual comunidad andina, éste forma parte de un espacio sacro, el cual se encuentra conectado a la totalidad de la naturaleza viva o Pacha, donde todos conviven en un mismo tiempo y espacio; dioses, animales, estrellas y humanos.



Fig. 27. Comunidad Aymará danzando en la parte baja del Pucará.



Fig. 28. Festividad de la Comunidad Mapuche.



Fig. 29. Anuncio del Inti Raymi.



Fig. 30. Visita agrupaciones andinas en fiesta de la Chakana o cruz del sur. Mayo 2012.

¹⁶ Stehberg, R.; En torno al simbolismo del Pucará de Chena. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. Universidad Central.

Esta totalidad viva donde habita la comunidad humana se debe renovar cíclicamente para mantener su estado de equilibrio, es decir todo en el cosmo tiene su opuesto complementario, por ello se tiene durante el día la presencia del sol, y por la noche la presencia de la luna, existiendo una fuerza dual que guía el universo. Es así que dentro de las festividades principales de la cultura andina se encuentran las fiestas que conmemoran la época de florecimiento, las cuales mantienen una relación directa con el calendario agro-festivo, celebrando fechas en que por ejemplo, el Sol por efectos del movimiento de inclinación de la tierra en su recorrido o traslación por la órbita elíptica produce los solsticios y equinoccios.¹⁷

Por lo tanto, uno de los elementos más importantes que forman la comunidad indígena, es la tierra, la cual es considerada como el centro integrador de la vida de la comunidad. En ella viven y con ella conviven, a través de ella logran mantener una comunión con sus antepasados y en armonía con Dios. Por eso mismo la tierra, su tierra, forma parte sustancial de su experiencia histórica y de su propio proyecto histórico. En los indígenas existe un sentido natural de respeto por la tierra; ella es la Madre Tierra, que alimenta a sus hijos, es por eso que hay un gran respeto por ésta, la cual es el fundamento de toda la realidad, el receptáculo de todas las fuerzas sagradas, por lo que hay que cuidarla y no maltratarla.

c) Ceremonias y Encuentros de los Pueblos Indígenas

c.1) Cultura Mapuche

Ceremonias Guillatún (dos veces al año, en Octubre y Enero), Wetripantu (23, 24 de Junio), Encuentro de Palin (sin fecha).

Lugar: Parte baja, al sur del cerro.

c.2) Cultura Aymará

Ceremonias: Pahua, Machaq Mara (año nuevo, 21 de Junio), Vilancha (finales de Agosto).

Lugar: Parte baja (sur del cerro), ceremonias pequeñas (Pahua). Parte alta, ceremonias centrales Machaq Mara y Vilancha.



Fig. 31. Informativo Histórico fiesta de la Chakana. Mayo 2012.



Fig. 32. Visita al Pucará de la Fraternidad Cultural Raíces Santiago. Mayo 2012.



Fig. 33. Visita al Pucará de la Comunidad Sumak Kawsay, Danza Latino Americanas. Mayo 2012.

¹⁷ http://www.cuco.com.ar/cosmovision_andina.htm

2.1.3. Medio Construido e Infraestructura

2.1.3.1. Vialidad

La vialidad directa en el sector del Pucará de Chena corresponde al camino Catemito o ruta G-346, que es una calzada simple bidireccional pavimentada que conecta la ruta 5 Sur del área de San Bernardo (distancia de 3 km) con el poblado de Calera de Tango (distancia de 2 km). Según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago define a este camino como una vía intercomunal, manteniendo un ancho máximo de 30 metros.

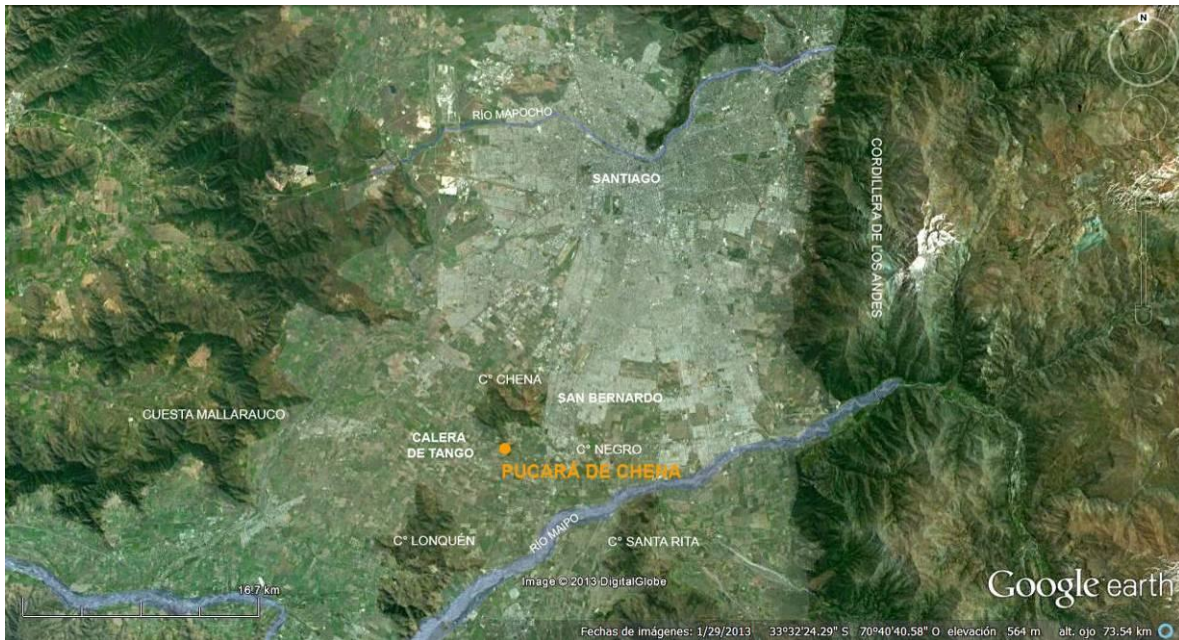


Fig. 34. Localización escala regional.



Fig. 35. Localización escala comunal.

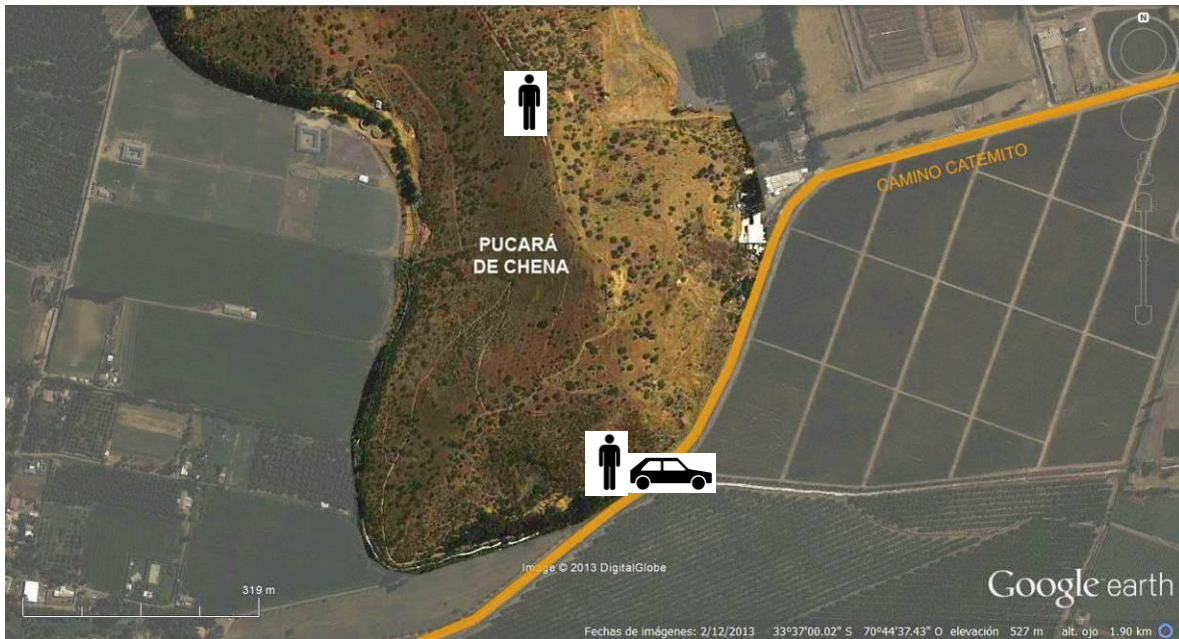


Fig. 36. Localización escala local.

A partir de esta estructura se identifica una modalidad de acceso vehicular, y dos modalidades de acceso peatonal para ingresar al recinto Pucará de Chena.

- Acceso vehicular y peatonal directo desde camino Catemito; por el actual ingreso regulado al sitio. Corresponde a un tramo de gran dificultad y peligrosidad dada la mala visibilidad existente.
- Acceso peatonal superior informal desde las cumbres del cerro Chena, especialmente en el tramo comprendido entre el Parque Metropolitano Sur y el Santuario de la Virgen Inmaculada con el sitio del Pucará de Chena. Actualmente, por este acceso se produce un tránsito de motociclistas, los cuales circulan libremente por el sitio arqueológico, generando un constante daño y erosión a las ruinas prehispánicas.

2.1.3.2. Transporte

El único medio de transporte público, corresponde a la modalidad del taxi colectivo, específicamente el servicio n° 5060, el cual dispone de un recorrido desde calle Bulnes en el centro de la comuna de San Bernardo, hasta la caletera de la Autopista del Sol entre camino Las Golondrinas y camino El Oliveto en la comuna de Talagante, sin embargo, para efectuar el recorrido por camino Catemito se debe solicitar expresamente al conductor ir por dicha vía.



Taxi – colectivo



Vehículo Particular



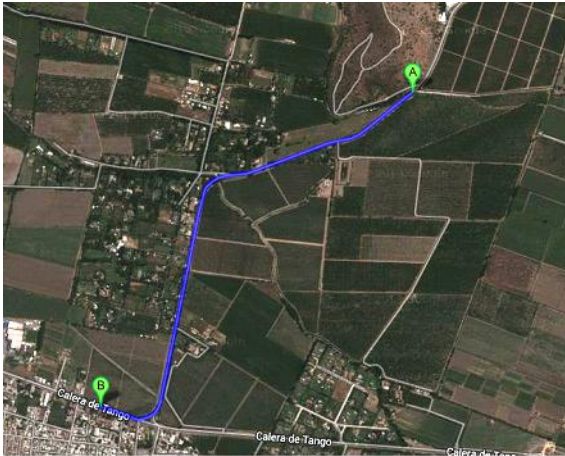
Bicicleta



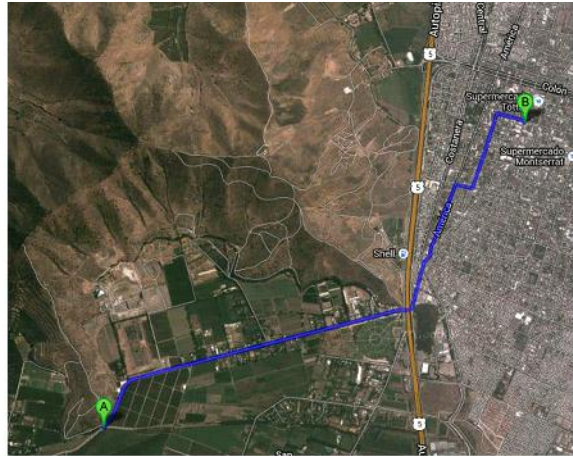
A pie

2.1.3.3. Distancias referenciales

A continuación se indican las distancias referenciales de mayor relevancia para el sitio:



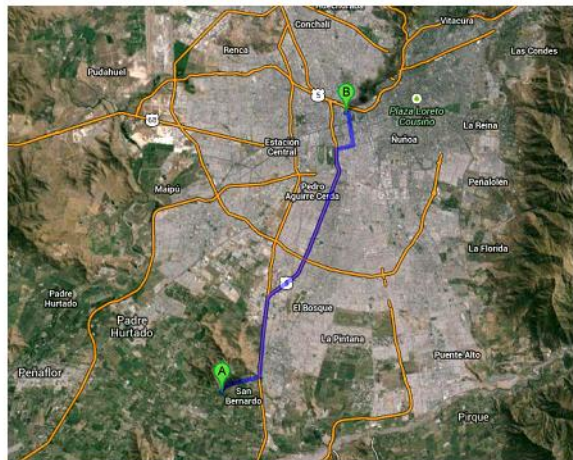
A Municipalidad de Calera de Tango; 2,35km.



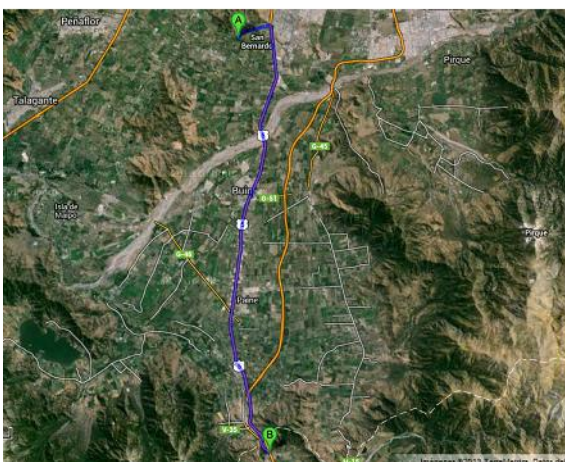
A plaza de San Bernardo; 5,18kms.



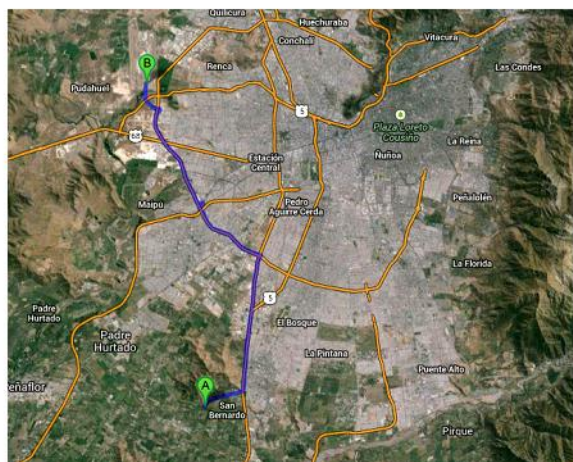
A cruce camino Catemito con ruta 5 S; 3,03kms.



A Plaza de Armas de Santiago; 24,45kms.



A peaje Angostura de Paine; 38,6kms.



A Aeropuerto Arturo Merino Benítez; 30,23kms.

2.1.3.4. Infraestructura y servicios

Dada las características rurales y de localización del área de influencia directa del Pucará, el sector dispone de ciertas infraestructuras internas:

a) Canales de riego

Dispone de dos canales de riego. El Ramal Pucará del Canal Espejo, ubicado al sur y poniente, y un canal ubicado al nororiente del sitio, coincidiendo estos con los límites del Monumento.

b) Tendidos de media y alta tensión

Tendido de media tensión ubicado al sur oriente del sitio.

Tendido de alta tensión ubicado al norte y fuera del sitio (sector del portezuelo).

c) Agua Potable

El agua existente es semipotable, y se obtiene de los canales aledaños.

d) Alcantarillado

No existe hasta el momento.

e) Viviendas aledañas irregulares

Existen tres viviendas ubicadas al oriente del sitio, las cuales se encuentran en condición de tenencia irregular del terreno en donde se emplazan (un bien fiscal y faja de ensancho proyectado), con actual orden de desalojo por parte del municipio de San Bernardo.

2.1.3.5. Arquitectura

Con respecto al entorno inmediato que circunda, se evidencia un carácter semiurbano, enmarcado por un contraste paisajístico con áreas urbanas consolidadas y en expansión tanto de la comuna Calera de Tango, como de San Bernardo, y un sector rural de parcelaciones agroresidenciales y actividad agroindustrial.



Fig. 37. Camino Catemito.



Fig. 38. Paisaje Agrícola.



Fig. 39. Paisaje Construido.

2.1.4. Medio Político y Económico

2.1.4.1. Política Normativa y Restricciones Territoriales - Ambientales

A continuación se describen las declaratorias, normativas, condicionantes y/o restricciones territoriales o ambientales que guardan alguna relación o afectan directamente el sitio de proyecto.

a) Monumento Histórico

El sitio corresponde a un *Monumento Histórico (MH) denominado Fortaleza Incaica de Chena y sus contornos, de acuerdo al Decreto Supremo 622 del 17-08-1977*, ubicado en las comunas de San Bernardo y Calera de Tango, en la Provincia del Maipo, Región Metropolitana. Esta condición obliga a una conservación y protección permanente del lugar, lo cual implica contar con una entidad gestora encargada de los recursos pertinentes. Sin embargo, actualmente no existe dicha entidad, dado que la modalidad de administración presenta clara deficiencias en este aspecto.

b) Pucará de Chena - Centro Ceremonial RMS

En el año 2008, el Pucará de Chena es declarado como uno de los *20 centros ceremoniales del Programa de Creación de Centros Ceremoniales del país*. En concordancia con esta declaratoria, actualmente no existe un plan acorde con la preservación del lugar, por lo que es necesario establecer un Plan de Manejo y un Programa de Usos Ceremoniales y Rituales, que permitan la conformación efectiva de este centro y sus respectivas instalaciones.

c) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)

Actualmente, ni el sitio de proyecto, ni el área de influencia comprendida por el cerro Chena, ni el Parque Metropolitano Sur ubicado en una de las ladera oriente del cerro, pertenecen a alguna de las categorías que establece el SNASPE (Parque Nacional, Reserva Nacional y/o Monumento Natural).

d) Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad RMS

El lugar es uno de los *23 Sitios Prioritarios que establece la "Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago"*. (Sitio Prioritario N° 23 Cerro Chena). Resolución Exenta N° 184 por COREMA RMS, Mayo 2005. Lo que se complementa con la reciente aprobación del Plan de Acción Pucarás del Maipo, 2009-2013. En otras medidas esto conlleva a implementar un Plan de Manejo Medioambiental del cerro Chena, dado que actualmente no existe un manejo de este.

e) Área de prohibición de Caza

Tanto el Pucará, como el cerro Chena en su conjunto, son *Áreas de Prohibición de Caza*, según el *Decreto Exento 27, Diciembre 2005*. Se debe considerar que dicha condición sea expresada en el sitio, lo cual no ocurre actualmente.

f) Transformaciones Marco Regulador ¹⁸

Actualmente se desarrollan varias iniciativas de transformación del marco regulador vigente, siendo la última modificación la del PRMS 100, la cual en Marzo del año 2010 permitió la ampliación del límite urbano y reconversión de territorios en proyección al año 2030. En este intertanto, la zona norte

¹⁸ <http://www.seremi13minvu.cl>

del cerro Chena, en la comuna de San Bernardo, asume la extensión del límite urbano y acoge un Área Urbanizable Condicionada (ZUC) contenida bajo la cota 700 m.s.n.m., la cual permite un uso de suelo de Zonas Habitacionales Mixtas; Cementerios Parque; y Macroinfraestructura Sanitaria, Energética y Telecomunicaciones; compatibilizando los actuales usos de suelo de tipo agrícola, forestal o ganadero. En forma específica, el área del Pucara de Chena no es considerado a modificación, pero si podría ser afectado indirectamente.

g) Normativa Plan Regulador Comunales (PRCs)

El terreno del Pucará de Chena se encuentra fuera del área urbana de las dos comunas en que se sitúa, por consiguiente está exento de normativa de nivel comunal. En el caso de la comuna de Calera de Tango se evidencia de mayor manera esta situación debido a que no existe PRC vigente. En la figura nº 40 se observa cómo el terreno del Pucará se encuentra alejado de las Áreas Urbanas normadas por el PRC de San Bernardo y del Área Urbana de Calera de Tango.

h) Normativa Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) Vigente

Para el terreno del sitio en estudio, el instrumento de regulación urbana aplicable, recae en el PRMS, el cual condiciona el terreno del Pucará de Chena a dos denominaciones específicas:

- “Área de Rehabilitación Ecológica” al estar inserta en cerros isla del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación (Artículo 8.3.1., Áreas de Valor Natural, Ordenanza del PRMS), es considerada como un área restringida o excluida al desarrollo urbano.
- “Área de Interés Silvoagropecuario”, para el entorno inmediato del cerro, según a lo establecido en el Artículo 8.3.2.

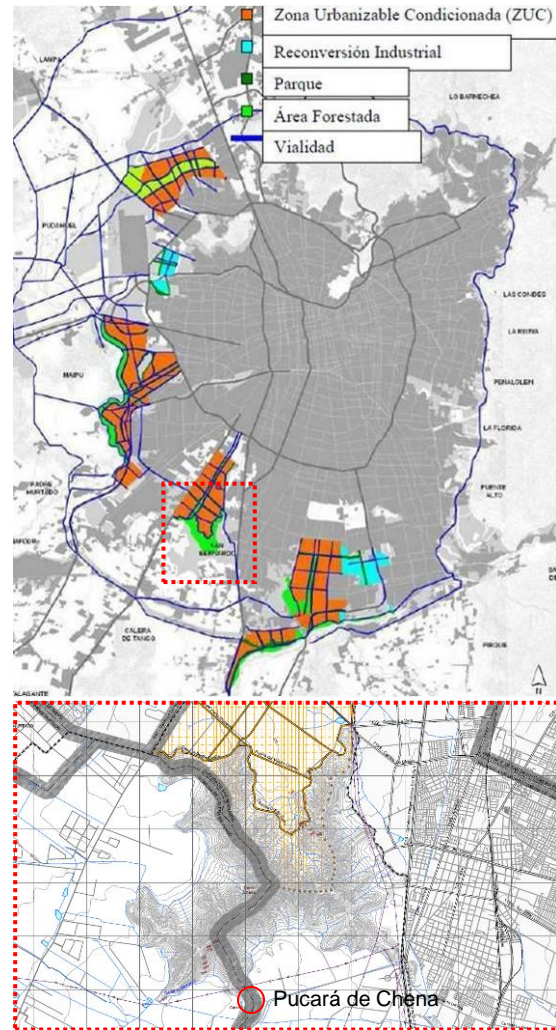


Fig. 40. Modificación MPRMS 100. Actualización extensión urbana y reconversión.

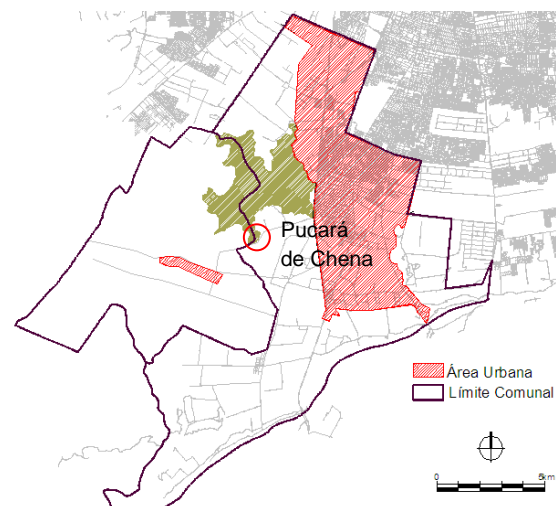


Fig. 41. Plano Áreas Urbanas Comunales normadas.

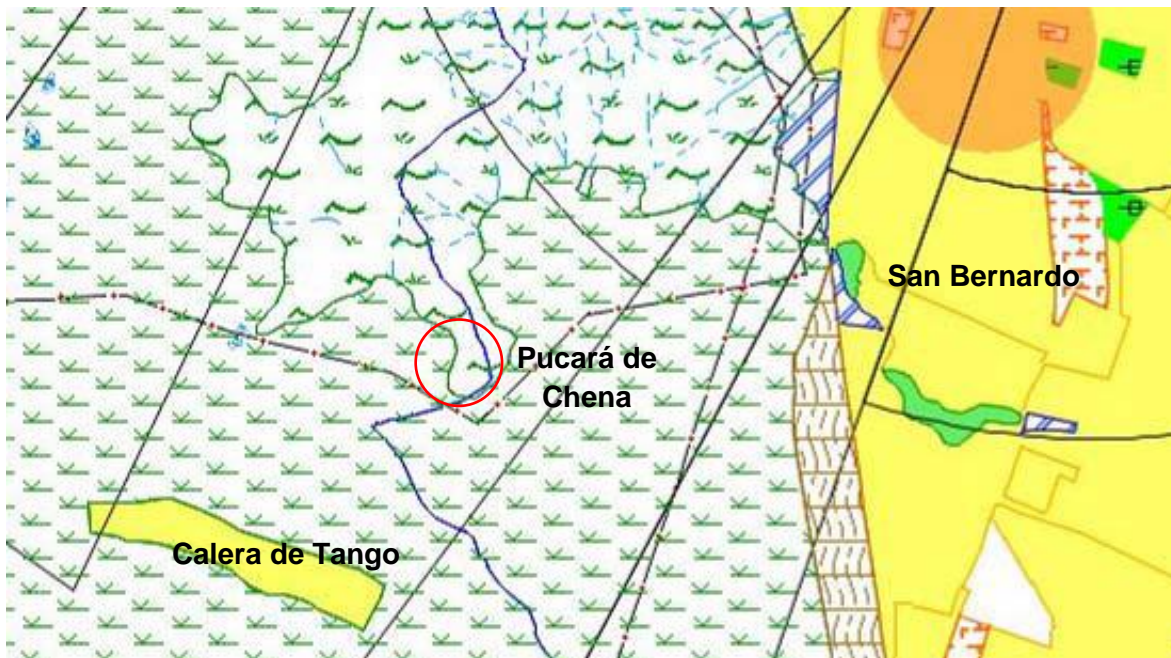


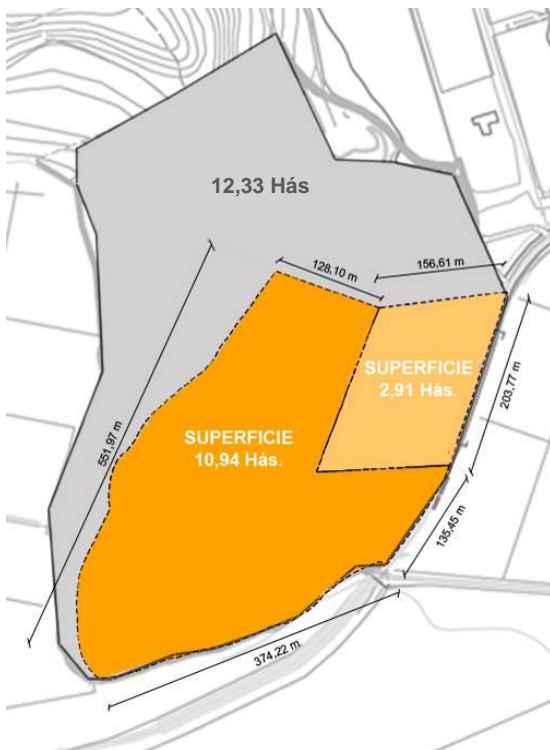
Fig. 42. Ilustrativa del PRMS para el cerro Chena y su entorno.

Antecedentes Legales

De acuerdo al Estudio de Títulos realizado por la Consultora G-Nera entre los años 2009 y 2010, se pudo determinar que el terreno en el cual se encuentra emplazado el Monumento Histórico Pucará de Chena, corresponde a un área aproximada de 26,18 hectáreas.

Según lo indicado en el estudio, los terrenos donde se ubica el Monumento Histórico, son de propiedad de los municipios de Calera de Tango y San Bernardo (Rol 22-65), Bienes Nacionales y otros siete propietarios colindantes (roles 25-22,22-73,22-74,22-75,22-76, 4590-28 y parcela 8).

En forma específica el predio fiscal concierne un área aproximada de 13,85 hectáreas, de las cuales 10,94 son de propiedad de los municipios de Calera de Tango y San Bernardo; y 2,91 hás de propiedad de Bienes Nacionales, como se grafica en la figura N° 43.



2.1.4.2. Economía¹⁹

Por otra parte, además del aspecto normativo, es importante considerar las actividades económicas que actualmente se desarrollan en el entorno inmediato del sitio.

a) Sector Agrícola

De acuerdo a lo observado y registrado, se establece que la vecindad es parte de un entorno principalmente agrícola, de identidad campesina, en proceso de transformación y cambio, lo cual se advierte en la aparición de nuevos usos y actividades que se le da a los terrenos, como por ejemplo, residencias de segunda vivienda o parcelas de agrado y por la aparición de importantes actividades agroindustriales, tales como; una planta de tratamiento de residuos orgánicos (colindante al oriente del cerro Chena), una planta de áridos (colindante al oriente del cerro), plantaciones de árboles con sistemas de riego de alta tecnología (ubicadas en la falda norponiente del cerro), un centro de entrenamiento de caballos de salto (norponiente del cerro) y una sede universitaria dedicada a las ciencias agropecuarias (localizada a 1,3 km al oriente del cerro Chena). Si bien en el valle ha disminuido la superficie agrícola, en las laderas de la estribación surponiente del cerro se observa el desarrollo reciente de cultivos en terrazas.



Fig. 43. Zonificación propietarios de los terrenos en el MH Pucará de Chena.

¹⁹ PLADECO Calera de Tango, Anexo Plan de Acción Medioambiental. Fuente: <http://www.calera-detango.cl/>



Fig. 44. Superficie agrícola entorno Pucará de Chena.

■ Superficie Agrícola □ Superficie Construida

b) Sector Comercial

En el entorno inmediato del lugar se puede afirmar que tiene un escaso desarrollo en el plano comercial debido a que en su mayoría los terrenos son ocupados para la agricultura, como se mencionó anteriormente, y que es posible encontrar de manera más retirada la localización de comercio, y expresada en una escala intercomunal, como es el caso del centro comercial Mall Plaza Sur (Ruta 5 Sur), lo que permitiría una evolución en el entorno, transformándolo progresivamente y generar dinamismo a la zona.

c) Nivel Socio Económico

La población económicamente activa del entorno inmediato, al estar dedicada principalmente a la agricultura y que existe una directa relación con el bajo nivel educacional, genera que el nivel socioeconómico que se presenta en el lugar es bajo a medio bajo, condición que se ve reflejada en el escaso acercamiento a la educación formal, existiendo una alta deserción en la educación básica y en los primeros años de educación media.



Fig. 45. Campos agrícolas entorno al cerro Chena.



Fig. 46. Centro comercial Mall Plaza Sur.

2.2. Antecedentes Culturales

A continuación se describe las condiciones históricas que influyeron en el lugar, de manera de entender las variantes que han intervenido desde los orígenes del Pucará hasta lo que actualmente es su condición. Para eso, se comenzará con el estudio de la expansión y presencia del Imperio Inca en Chile, su cosmovisión, la integración de los pueblos precolombinos a dicho Imperio, hasta llegar a su legado en la zona central por medio del Pucará de Chena, para finalmente definir la situación del sitio arqueológico.

2.2.1. Expansión Inca en Chile

Una de las culturas precolombinas de mayor dominio territorial en el sector de Andinoamérica, fue el Imperio Incaico, también conocido como Imperio del Tawantinsuyo, el cual abarcó un extenso y variado territorio desde la sierra norte del Ecuador hasta el río Maule en Chile por el sur, comprendido por el océano Pacífico hasta la vertiente oriental de Los Andes. Del mismo modo, dicha extensión definió un centro organizacional planificado en su capital administrativa, religiosa y secular, llamada Cuzco, y de la cual se ramificaban los caminos hacia las cuatro regiones del imperio: Chinchaysuyu, Kontisuyu, Kollasuyu y Antisuyu.²⁰

Como se mencionó, la expansión geográfica del Imperio del Tawantinsuyo en Chile abarcó hasta el Valle Central, como lo afirma uno de los primeros cronistas españoles mejor informado, Pedro Cieza de León, en donde señala en su *Crónica del Perú* que “Túpac

Inca Yupanqui, luego de haber sofocado una rebelión entre los indios Charcas, *atravesó muchas tierras y provincias y grandes despoblados de nieves, hasta que llegó a lo que llamamos Chile y señoreó y conquistó todas aquellas tierras, en las cuales dicen que llegaron al río Maule...*”²¹

Sin embargo, es preciso señalar que esta afirmación, junto con otras realizadas por los cronistas españoles y congéneres peruanos



Fig. 47. Mapa expansión territorial Imperio Inca.

²⁰ <http://www.precolombino.cl>

²¹ Revista Chungará N° 10: “Expansión inca y resistencia indígena en Chile, 1470-1536”, Leonardo León. Universidad de Tarapacá, Arica- Chile. Marzo 1983.

de la época (siglo XV), no confirman con absoluta seguridad el nombre del Inca que realizó la conquista en dicho lugar, no obstante, se piensa que ésta había tomado lugar en un periodo no superior a 70 años de la llegada de los españoles, por lo que la fecha correspondería cronológicamente a la administración del octavo inca, Túpac Inca Yupanqui (Periodo 1471-1493).

En general, y tras diversas hipótesis de la extensión territorial del Imperio Inca en lo que hoy corresponde a Chile, se logra afirmar que la ocupación del territorio por parte de los Incas fue un proceso lento y gradual y que, lejos de ser homogéneo, varió de intensidad a nivel de cada ocupación regional. De acuerdo a esta perspectiva, la región norte del país se encontraba integrada al Incanato cuando los españoles llegaron a Chile, mientras que el Valle Central se encontraba en una situación de transición, distinguiéndose incluso 2 subzonas; una ubicada al norte del río Maipo, que se hallaba en un proceso de integración al Tawantinsuyo, y otra zona comprendida entre los ríos Maipo y Maule, constituida en una región de frontera y enfrentamiento.²² Por lo tanto, culturalmente se evidencia el dominio de los pueblos diaguitas ubicados en los valles transversales del norte de Chile, y más al sur el territorio del pueblo Picunche (Pikun = Norte y Che = Gente), subgrupo mapuche septentrional; fijándose así los límites del imperio incaico, en una zona que convencionalmente los historiadores y la arqueología lo han extendido hasta el río Maule.



Fig. 48. Mapa zonificación pueblos precolombinos en Chile por ocupación Inca.

Uno de los factores que determinaron el carácter gradual de la expansión Inca en territorio actual chileno, estuvo fundamentalmente determinado al medio físico, que por su forma geográfica, obligó a que la ocupación avanzase lentamente hacia el sur, logrando de este modo una ocupación simultánea en cada valle, e impidiendo así la migración masiva de los habitantes sometidos a las regiones vecinas y previniendo la posibilidad que se enviaran refuerzos. Por otro lado, las distancias en que se encontraban de los principales centros logísticos del norte o del oriente trasandino provocaron un retraso en el avance hacia el sur. Otro factor, y aún más relevante que influyó y determinó en el avance de su extensión, fue la resistencia que pusieron los habitantes del área sur, el pueblo Mapuche.

²² Revista Chungará N° 10: "Expansión inca y resistencia indígena en Chile, 1470-1536", Leonardo León. Universidad de Tarapacá, Arica- Chile. Marzo 1983.

2.2.1.1. Cosmovisión Inca

El dominio territorial que logró el Imperio Inca en las distintas regiones de Andinoamérica, fue llevado a cabo con el principal objetivo de orientar y guiar el desarrollo y evolución de todos los pueblos Hijos del Sol. Es así como su cosmovisión recae con gran fuerza, en el sentido de cómo guiar su forma de vida día a día. En general, la cosmovisión andina consideraba que la naturaleza, el hombre y la Pachamama (Madre Tierra), eran un Todo que vive relacionado estrechamente y perpetuamente. Esa totalidad vista en la naturaleza, es para la Cultura Andina, un ser vivo. El hombre tiene un alma, una fuerza de vida, y también lo tienen todas las plantas, animales y montañas, etc., y siendo que el hombre es la naturaleza misma, no domina, ni pretende dominarla, más bien armoniza y se adapta para coexistir en la naturaleza, como parte de ella.²³

Este estado de equilibrio se mantenía gracias a la existencia de singulares dioses, los cuales se manifestaban según los distintos elementos naturales, sin embargo su deidad principal de lo absoluto era Viracocha o Wiracocha, dios creador y ordenador del mundo y universo. Entre otras deidades que adoraban se encontraba el Sol o Inti, energía positiva conectada a través de la eternidad relativa, la luna o Mama Killa, protectora de las mujeres, la tierra o Pacha Mama, de la fertilidad agrícola, y el rayo o Illapa, trinidad del rayo, trueno y relámpago, dios de la batalla.

El elemento más significativo de su cosmovisión estaba ligado a la cosmografía, en donde el eje simbólico marcado por la constelación de la *Cruz del Sur* fue el elemento más trascendente en la

configuración del Imperio del Tawantinsuyo, ya que lo ordenó y dividió en cinco partes:

- γ Crucis: representa al Chinchaysuyo al norte.
- β Crucis representa al Contisuyo al oeste.
- δ Crucis representa al Antisuyo al este.
- α Crucis representa al Collasuyo al sur.
- ϵ Crucis representa a la capital imperial, la ciudad del Cusco, al centro.

Simbólicamente esta constelación fue representada a través de la Cruz Cuadrada Escalonada o Chakana, la cual denota las 4 direcciones o 4 ejes cardinales, representando como una “escalera en ascenso y descenso” o como un “puente hacia arriba y hacia abajo” según el significado quechua, y convirtiéndose en el símbolo del Ordenador o Viracocha²⁴, del cual hasta nuestros días diferentes culturas precolombinas mantienen este simbolismo, entre ellas las culturas Aymará y Mapuches.

De igual manera el mundo andino ha catalogado un sentido de la espacialidad, donde tres planos paralelos se comunican entre sí en un espacio en común:²⁵

Plano Horizontal o Chakana, que demuestra la relación del paso del Sol y la luna (solsticios y equinoccios).

Plano Vertical o Sikis, que conecta los 3 mundos o escalas del poder (Ukhu Pacha: mundo de abajo o mundo de los muertos, Kay Pacha: mundo del presente y de aquí, mundo terrenal, donde los seres humanos viven y pasan sus vidas, y Hanan Pacha, mundo de arriba, celestial o supraterráneo).

Plano Áureo, que permite comunicar los otros dos planos en un mismo tiempo y espacio.

²³ Texto extraído de:
<http://www.historiacultural.com/2010/03/cosmovision-andina-cultura-inca.html>

²⁴ <http://ua.convdocs.org/docs/index-105348.html>

²⁵ <http://saransig.s5.com/about.html>

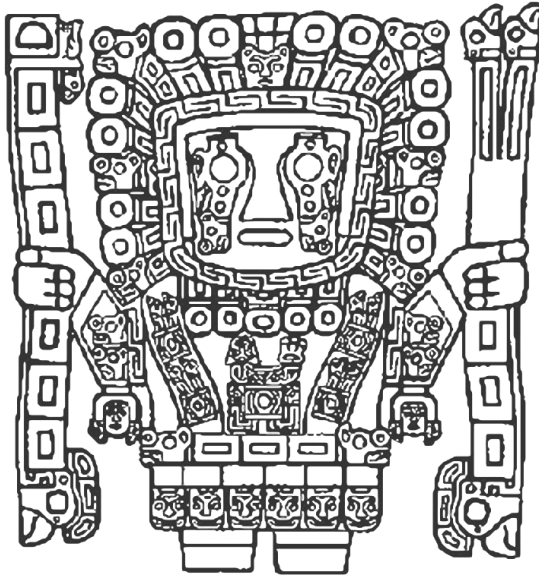


Fig. 49. Viracocha, dios creador y ordenador del mundo y universo.

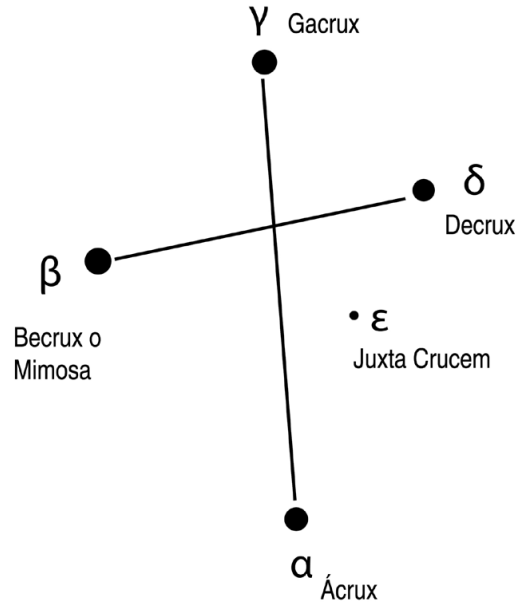


Fig. 51. Constelación Cruz del Sur.

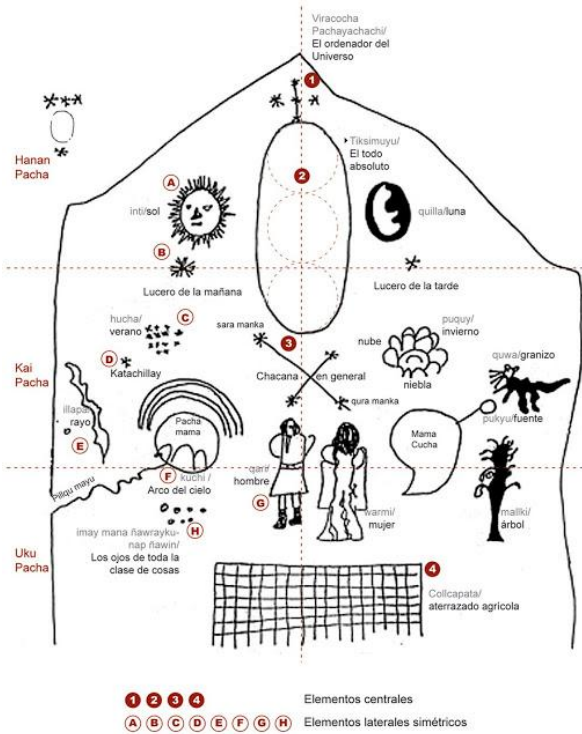


Fig. 50. Dibujo cosmogónico de Pachacuti Yamqui.

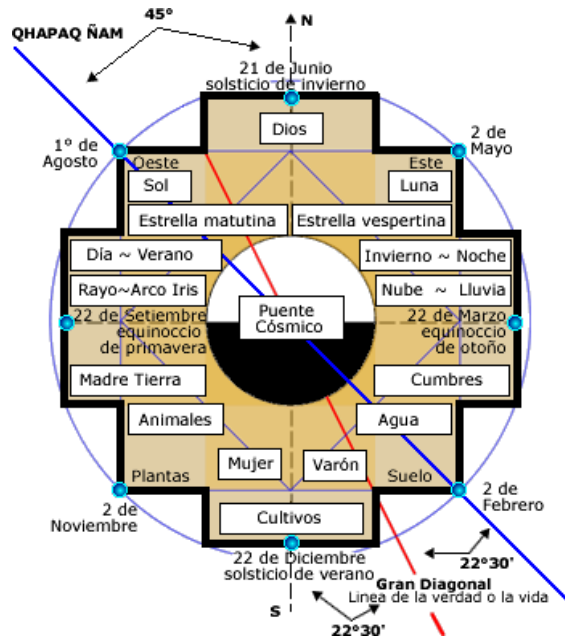


Fig. 52. Chakana.

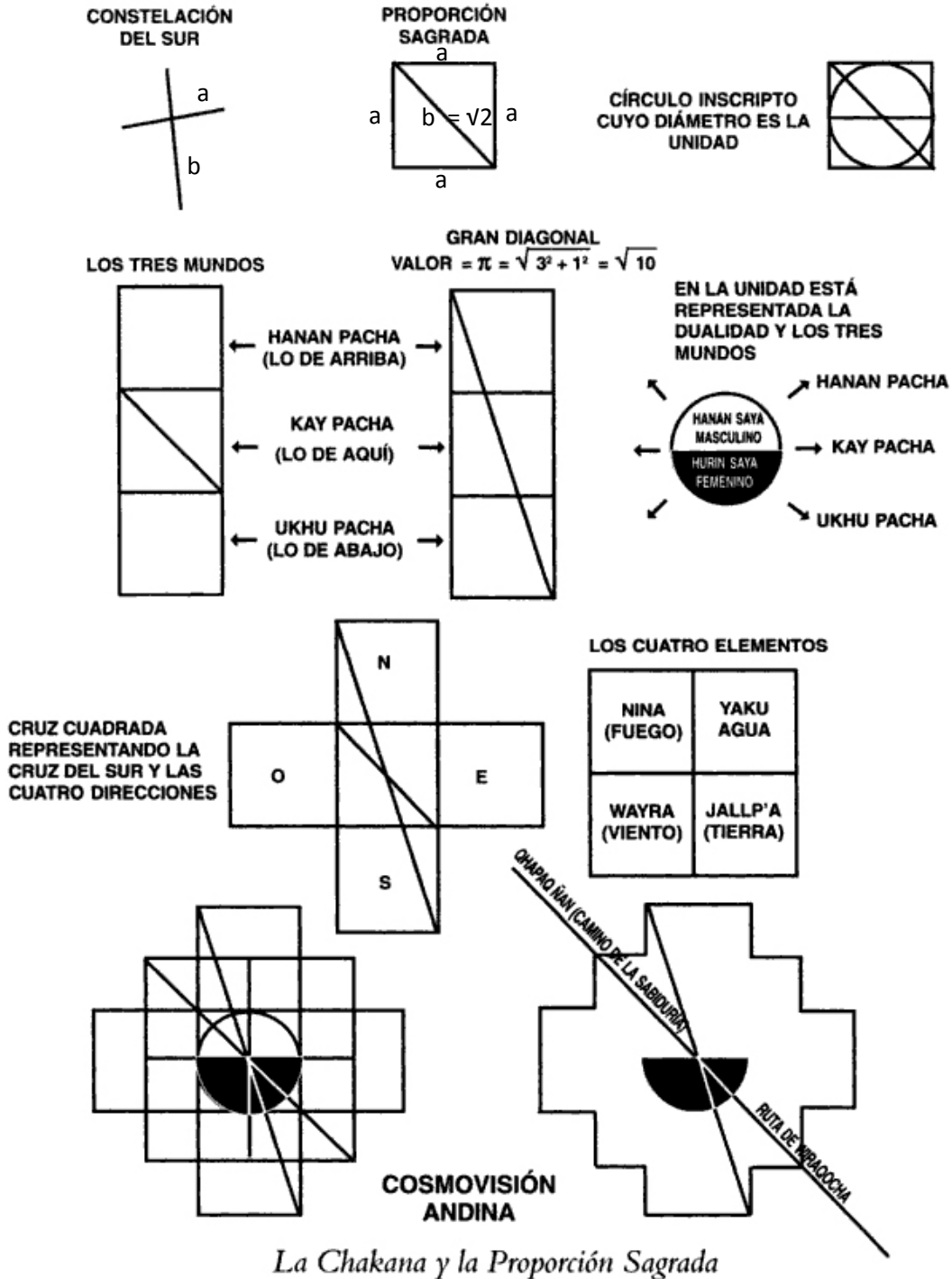


Fig. 53. La Chakana y la Proporción Sagrada.

2.2.3. Presencia Inca en la Región Metropolitana

Como se mencionó anteriormente, tanto los habitantes del norte como del Valle Central determinaron un sistema de relación con el Incanato por medio de “Alianzas”. De tal manera que los pueblos de la zona central habitado por Picunches (*Gente del Norte*) o Promaucaes (*Gente Salvaje*), determinaron un sistema de alianza por medio del tributo, es decir por medio de entrega de trabajo agrícola, ganadero, construcción de obras públicas como puentes, caminos o edificios públicos²⁹; y a su vez, a través del progresivo asentamiento de Mitimaes en los distintos lugares de la hoya hidrográfica del río Maipo, lo que llevó inclusive a que este pueblo local subgrupo del pueblo Mapuche, sufriera un cambio cultural en su idioma del mapudungun al quechua, dialecto inca.



Fig. 55. Retrato de un indígena Picunche.

²⁹ <http://lanaveva.wordpress.com/2010/08/27/tributos-y-trabajo-comunitario-en-el-senorio-de-los-incas/>

Más allá del sometimiento del Imperio Inca en los territorios del Valle Central, se han generado diversas hipótesis respecto a las características que habría tenido la ocupación del Tawantisuyo en el Valle del Mapocho, las cuales varían desde una postura etnohistórica, con una dominación tenue, incompleta y tardía, hasta una visión más arqueológica, la cual reconoce la presencia en el Valle del Mapocho de la mayoría de las instituciones clásicas incaicas y la existencia de un centro administrativo principal en la zona.

En relación a esta última visión, el arqueólogo Rubén Stehberg, postuló un modelo de la ocupación del Tawantisuyo del Valle del Mapocho-Maipo, basado en la existencia de una instalación urbana principal, la cual funcionó como “*centro administrativo y eventual proveedor de abastecimiento a las tropas encargadas de la conquista...La existencia de un importante asentamiento inca en las márgenes del río Mapocho (Santiago) con un avanzado sistema de regadío y una población indígena abundante, convenció rápidamente a Pedro de Valdivia y sus hombres a establecerse en la zona y fundar la ciudad de Santiago de Nueva Extremadura*”³⁰. Con respecto a este tema durante el año 2000, tres investigadores retomaron dicha discusión alcanzando distintas visiones.³¹

- De Ramón, consideró que la hipótesis de la existencia de un centro administrativo incaico en la actual capital de Chile “tiene asidero si se considera que el lugar en que se levanta Santiago es el extremo septentrional del “valle longitudinal” y que esta ubicación privilegiada permite que

³⁰ Stehberg, Rubén. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural. Chile. 1976.

³¹ Stehberg, Rubén y Sotomayor, Gonzalo. “Mapocho Incaico”. Boletín N° 61 Museo Nacional de Historia Natural, Chile. 2012.

desde él pueda prepararse un futuro control de todo el territorio que se extiende hacia el sur. Además agregó que los otros establecimientos mitimaaes localizados en las cercanías de este “centro” serían satélites, los cuales, junto al Pucará de Chena y el complejo de altura de El Plomo estarían relacionados con este centro administrativo, como parecen atestiguarlo los análisis cerámicos de las piezas encontradas en ellos.”

- González, planteó por el contrario, que con los escasos datos que existen y el conocimiento de realidades puntuales “como las fortalezas, los adoratorios en altura, algunas evidencias funerarias y segmentos de la red vial, resulta lógica la construcción de un panorama inconexo, que dificulta una visión global del sistema de dominio inca en Chile central, lo que ha llevado a configurar, desde nuestro punto de vista, una perspectiva predominantemente militarista y economicista del proceso expansivo”.

- Uribe, consideró que el registro arqueológico había experimentado grandes avances en Chile central lo que configuraba un panorama mucho más complejo de la expansión incaica, que no podía interpretarse como “pobre”, y donde no era tan manifiesto el interés de un monarca por aumentar sus tierras. Se perfilaba una estrategia de incorporación donde las conductas ceremoniales fueron utilizadas por su gran eficacia simbólica y, donde se confirmaba el estrecho vínculo entre camino, instalaciones, explotación minera y religiosidad el que, por lo demás, está presente en el resto del Tawantinsuyo.

Sin lugar a dudas, la hipótesis de considerar el Valle del Mapocho-Maipo como uno de los centros administrativos del Tawantinsuyo ha abierto la investigación de estas diversas visiones hacia la búsqueda del sentido de ocupación inca en la actual Región Metropolitana, definiendo y esclareciendo de esta manera su influencia y funcionamiento de sus instalaciones en dichos territorios.



Fig. 56. Orientaciones sagradas del centro Tawantinsuyo del Mapocho (Bustamante y Moyano 2012).

2.2.4. Fortalezas Incas en el Valle del Mapocho-Maipo

2.2.4.1. Término Pukará³²

Antes de entrar específicamente en la descripción del Pukará de Chena, es necesario entender el término quechua *pukara*, alude a toda "fortaleza" o "castillo" realizada por las culturas andinas centrales (desde el norte del Ecuador hasta el centro de Chile y el occidente de Argentina). Generalmente se situaron en la parte superior de lomas y cerros como función defensiva, adaptándose al lugar de emplazamiento como muros concéntricos y aterrazados. En su interior se distribuyen las habitaciones de los soldados y jefes, edificios administrativos, talleres, depósitos y construcciones ceremoniales (mayor jerarquía o importancia al interior). A su vez un factor común determinante es su patrón constructivo a base del trabajo de la piedra (labrada y sin labrar).

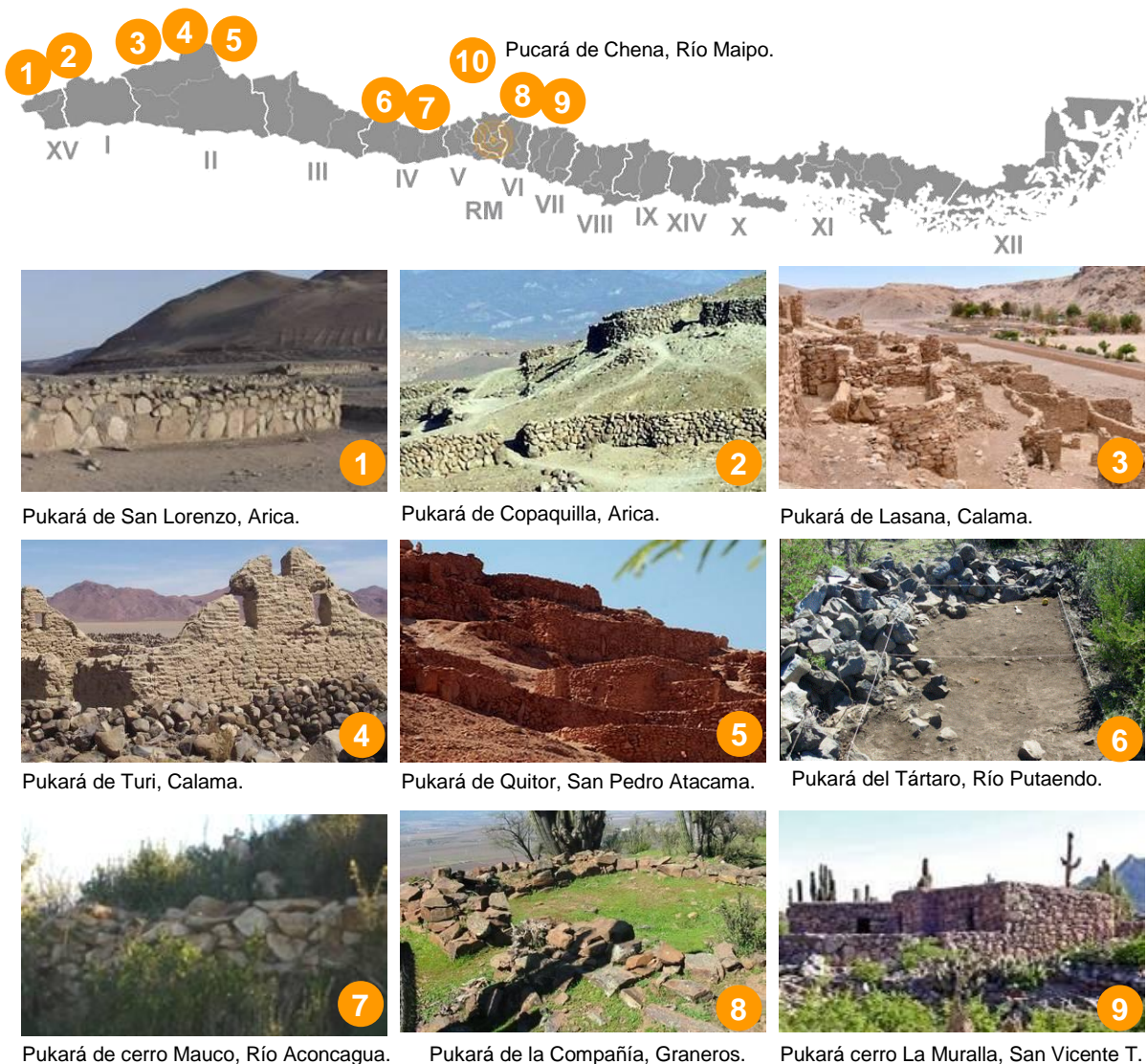


Fig. 57. Mapa localización Pukarás en Chile.

³² http://www.alconet.com.ar/varios/mitologia/arqueologia/los_Pucarás.html

2.2.4.2. Pucará de Chena

Manteniendo la hipótesis de “*Mapocho Incaico*” y tras los últimos hallazgos arqueológicos, el sector del Valle del Mapocho - Maipo pudo haber funcionado como un complejo centro administrativo, formado por un centro urbano - político, sistemas de redes viales, infraestructura agrícola y minera, lugares de sepultación y fortificaciones defensivas con sitios que se encargaron de marcar la frontera sur que alcanzó el Tawantinsuyo en el actual territorio central de Chile.

Según investigaciones se puede determinar la conformación de un centro operativo organizado, radicado en algunas fortificaciones que existieron en el área como es el caso del cerro Chena en San Bernardo y Calera de Tango (Stehberg, 1976), cerro Chada en Mostazal (Stehberg, et al., 1997), cerro Grande de La Compañía en Graneros (Planella, et al. 1992) y cerro Collipeumo en los esteros de Paine y Angostura, los cuales se localizaron estratégicamente en diferentes colinas con excelente vista a los valles de los alrededores. En este sentido, el Pucará de Chena jugó un papel importante en la defensa de las instalaciones del Tawantisuyo, pero a su vez, según datos etnohistóricos este Pucará, así como los tambillos del inca y la acequia antigua del inca, mantenían un desarrollo importante de actividades agrícolas en el sector.³³



Fig. 58. Localización Fortificaciones área sur metropolitana.

³³ Stehberg, Rubén y Sotomayor, Gonzalo. “Mapocho Incaico”. Boletín N° 61 Museo Nacional de Historia Natural, Chile. 2012.

a) Accesibilidad

El área en que se encuentra situado el Pucará de Chena se configura en la totalidad de un parque localizado en un entorno semiurbano con acceso directo a través de la vía intercomunal Catemito, la cual mantiene una circulación peatonal y vehicular, y a su vez por medio de pasos peatonales interiores del cerro Chena. En relación al acceso por la vía Catemito se evidencia problemas de visibilidad desde el exterior para distinguir el acceso al parque, dado que se encuentra en torno a una curva y cubierto de vegetación; por el otro lado con respecto a los pasos interiores, se consideran como senderos de huellas materializados con el desgaste del paso del transeúnte, manteniendo un uso básicamente como ilegal.

Con respecto a la accesibilidad directa al sitio arqueológico del Pucará dentro del conjunto parque, se reconocen 3 senderos con distintas condiciones de accesibilidad: **Alta**, por medio de un sendero zigzagueante que se acomoda a la cota y que permite alcanzar los distintos puntos con un esfuerzo y tiempo razonables. **Media**, senderos difusos originados por la huella del transeúnte. **Baja**, camino histórico con pendientes superiores a 30° no apto para todo usuario dado su dificultad de desplazamiento.

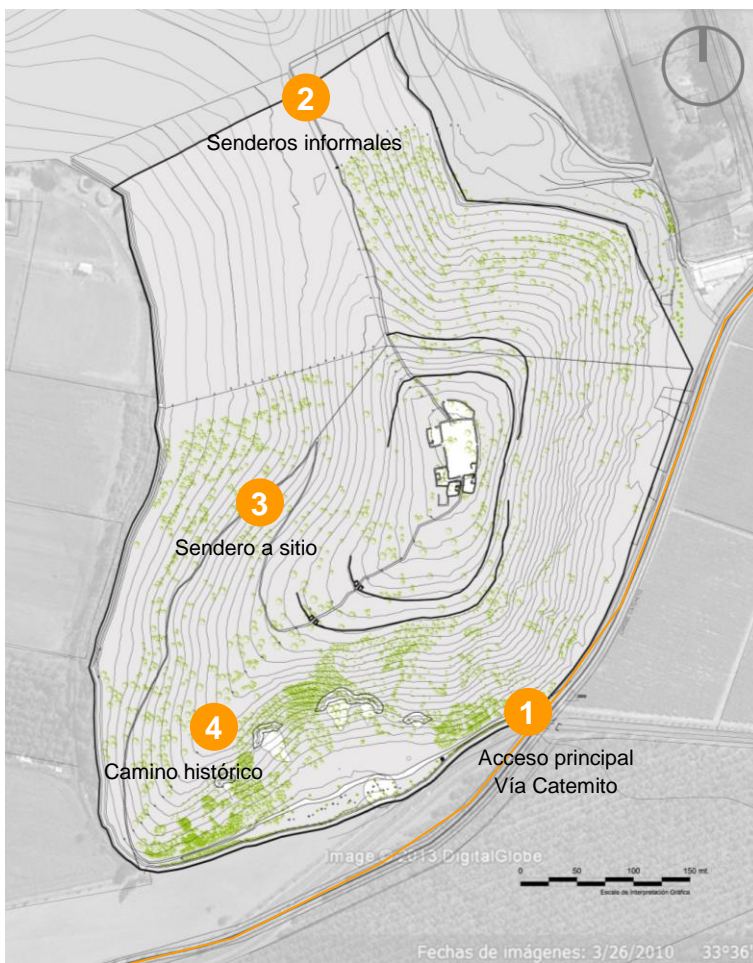


Fig. 59. Accesibilidad del Parque Pucará de Chena.



Fig. 60. Vista de acceso Parque Pucará de Chena a Catemito.

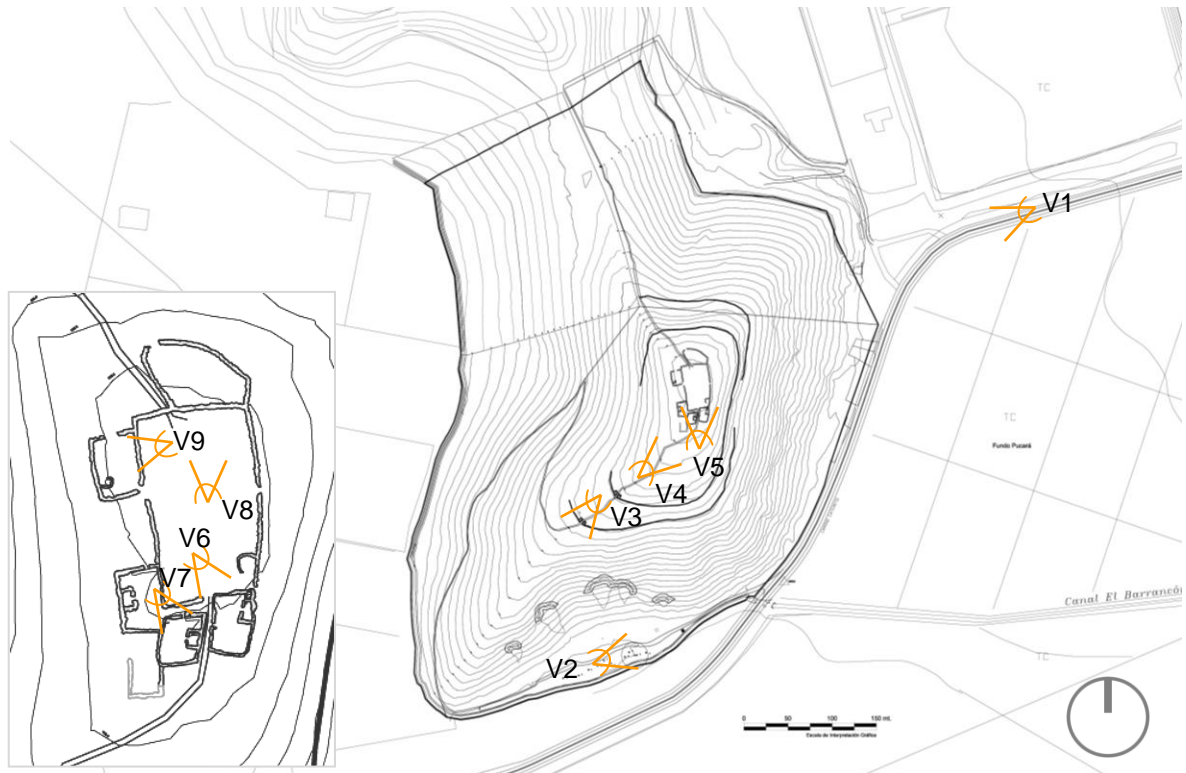
b) Levantamiento Fotográfico

Fig. 61. Plano de Emplazamiento Pucará de Chena.



Fig. 62. V1. Vista de la puntilla de Cucará de Chena desde camino principal Catemito hacia el poniente. 2012.



Fig. 63. V2. Vista norte zona inferior Parque de Pucará de Chena. 2013.



Fig. 64. V3. Vista sur Torreones defensivos Pucará de Chena. 2013.



Fig. 65. V4. Vista norte hacia acceso Pucará de Chena desde sendero principal. 2013.



Fig. 66. V5. Vista norte acceso Pucará de Chena. 2013.



Fig. 67. V6. Vista desde el interior del Pucará de Chena hacia recinto sur oriente. 2013.



Fig. 68. V7. Vista desde el interior del Pucará de Chena hacia recinto sur poniente. 2013.



Fig. 69. V8. Vista norte hacia Plaza intramuros del Pucará de Chena. 2013.



Fig. 70. V9. Vista poniente hacia huella de muros de Pucará de Chena. 2013.

c) Historia

El Pucará de Chena situado en un promontorio del Cerro del mismo nombre, se levanta a los 638 m.s.n.m, dominando visualmente todo el valle hacia el este, el sur (hasta el río Maipo) y el oeste. En forma específica correspondería a una de las construcciones incas instaladas en la zona central de Chile en el siglo XV, inicialmente considerado para fines bélicos y defensivos para evitar la entrada de los pueblos indígenas del sur al asentamiento y centro administrativo del Valle del Mapocho-Maipo. Sin embargo, posteriormente tras sucesivos estudios arqueológicos se reinterpreta su función como un “*Huaca*” o lugar sagrado al ser considerado como un sitio de sacralización de la geografía con claves astronómicas.

Según investigaciones esta fortaleza se encontraba asociada a tres cementerios emplazados en sus inmediaciones, dos localizados en la ladera del cerro Chena hacia el poniente en San Agustín de Tango y donde se descubrieron restos humanos correspondientes solo a hombres adultos, y otro cementerio localizado en el sector de Nos, en el cual también se hallaron restos óseos correspondientes a hombres, llegándose a postular que los mismos individuos que ocuparon la fortaleza, eran enterrados a su muerte en los cementerios mencionados.

Sin embargo, a pesar de que el Pucará de Chena es considerado como un sitio arqueológico de gran importancia patrimonial e histórico, los estudios que se han llevado a cabo aún, no son suficientes para dilucidar su historia, siendo la última investigación sistemática del sitio realizada entre los años 1975 y 1976, por el arqueólogo Rubén Stehberg, la que permitió dar cuenta del sitio arqueológico poniéndolo en valor a través de su apertura como Parque Municipal Fortaleza Incaica de Chena en el año 1977.

Cabe destacar, que tras esa época no se han realizado investigaciones arqueológicas consistentes en el lugar, existiendo sólo interpretaciones desde otras perspectivas acerca de su uso y función, manteniendo de esta forma un agravante estado de deterioro producto de su falta de cuidado y protección, además de ser víctima de saqueos de piezas históricas para el significado del lugar.

Es por lo anterior, que la historia que se mantiene el Pucará se basa principalmente en la investigación realizada por Rubén Stehberg, quien realizó trabajos de despeje de los muros de la cumbre, trincheras junto a éstas, excavaciones arqueológicas al interior de tres recintos o *kanchas*, trabajos de reconstrucción de varias de sus estructuras, así como la excavación del sendero de acceso, y que con la ayuda de los trabajos topográficos del arqueólogo Hans Niemeyer se dio origen al plano arquitectónico detallado del sitio que actualmente se conoce. Finalmente estos trabajos son publicados dando origen al estudio clásico del Pucará de Chena en la Tesis para optar al Grado de Licenciatura en Arqueología y Prehistoria, “La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central” de Rubén Stehberg (Universidad de Chile, año 1976). Como resultado de estos estudios, se postuló la existencia de un importante asentamiento y centro administrativo en las márgenes del río Mapocho y, por tanto, la función de este sitio, sería protegerlo de las incursiones que grupos hostiles de más al sur, pudieran efectuar, hipótesis que posteriormente documentó históricamente la existencia de este centro, en lo que es hoy el sector de la Plaza de Armas de Santiago.

d) Historia investigativa

NOMBRE	AÑO	MEMORIA
Capitán Alonso de Miranda	1579	Primera mención del Pucará en la toma de posesión de las tierras de Malloe, hoy Catemito, para lo cual se <i>“metió dentro de las dichas tierras, donde parecía estar unos tambillos antiguos, y junto a la acequia del dicho valle de tango”</i> , especificando que dicha “acequia que viene del molino de Gonzalo de Toledo (pasaba) al pie del cerro que llaman de Pucará”. Lillo, 1941.
José Toribio Medina	1882	Recopila gran parte de la información existente relativa a fortines indígenas de la zona, sin mencionarla.
Rafael Housse	1925	Descubrimiento del primer cementerio incaico de San Agustín de Tango.
Richard Schaedel (Centro de Estudios Antropológicos de la Universidad de Chile)	1957	Inicio de Proyecto de Investigación en torno al Pucará de Chena, el cual contempló la prospección superficial del sitio y sus alrededores, estudio de mapas y examen de la colección Valdés, proveniente del rescate de los cementerios de San Agustín de Tango.
Hans Niemeyer y R. Bodadilla	1957	Excavación en túmulo emplazado en la cumbre, encontrando una estructura de piedra con emplantillado del mismo material.
William Mulloy (Universidad de Wyoming, EE.UU)	1959	Retoma las investigaciones en el Pucará de Chena realizando trabajos de campo, como parte del curso métodos de Arqueología, planteando el postulado que este Pucará sería un lugar de refugio. (Levantamiento topográfico del Pucará, chequeo de mapas y excavación de cerámica roja). Investigación no publicada.
Rafael Housse	1960	Durante sesión de la Academia Chilena de Ciencias Naturales describe el Pucará de Chena y plantea hipótesis, ignorando investigaciones anteriores.
Sociedad Arqueológica de Santiago	1965	Excursión al Pucará de Chena. Recolección superficial obteniendo fragmentos de cerámica decorada con motivos diaguitas e Incas.
Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueología	1972	Revisan antecedentes etnohistóricos y arqueológicos de la zona.

NOMBRE	AÑO	MEMORIA
Rubén Stehberg	1975	Tesis para optar al Grado de Licenciado en Arqueología y Prehistoria. Universidad de Chile. "La Fortaleza de Chena y su relación con la ocupación Incaica de Chile Central".
Rubén Stehberg y Hans Niemeyer	1975-1976	Trabajos de despeje de los muros de la cumbre, trincheras junto a éstas y excavaciones arqueológicas al interior de tres recintos o kanchas. Se postula la hipótesis de Mapocho Incaico.
Rubén Stehberg (Corporación para el Desarrollo de la Ciencia y UNESCO)	1977	Proyecto de reconstrucción parte de los muros de los recintos de cumbre, habilitación de Museo de Sitio, sendero peatonal a la cumbre y red de letreros explicativos para visita abierta al público. Donación de todo el cerro a las Ilustres Municipalidades de San Bernardo y Calera de Tango.
CMN	1977	Declaratoria Monumento Histórico Fortaleza Incaica de Chena y sus contornos, de acuerdo al Decreto Supremo 622 del 17-08-1977.
Grupo Intijalsu	1990	Investigaciones Pucará en términos de la arqueoastronomía y su simbolismo (relación forma zoomórfica).
Grupo Intijalsu	1996	Propuesta de interpretación Pucará como sitio ritual y observatorio astronómico (arqueoastronomía).
SECPLA San Bernardo	1996	Anteproyecto Complejo Turístico Pucará de Chena".
SECPLA San Bernardo	1997	Proposición Plan de Desarrollo predio Puntilla Pucará de Chena.
Dirección de Arquitectura Región Metropolitana MOP. G-Nera Consultores S.A.	2009-2010	Estudio de Prefactibilidad Parque Cultural Indígena Pucará de Chena.

Nota: Información extraída de Stehberg, Rubén. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural. Chile. 1976; Consultora G-nera S.A.: Perfil Proyecto Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Santiago, Chile. 2009-2010; CMN e Ilustre Municipalidad de San Bernardo.

e) Arquitectura

e.1) Observaciones urbanísticas

Según investigaciones realizadas en el año 1998 por el Dr. Ian Farrington, el lugar de emplazamiento del Pucará dispondría de un sentido más allá del estratégico como fortaleza, sino que se relacionaría según la percepción del hombre y la mujer andina en jerarquizar ciertos lugares como sitios sagrados y de mayor contacto con lo espiritual. En este sentido, la elección de emplazamiento del Pucará mantendría directa conexión con los atributos geológico-geográficos del lugar, aunando el criterio de la *Geografía Sagrada*.

Trazado del Conjunto

De acuerdo a estos últimos criterios investigativos, el diseño del Pucará de Chena mantenía una relación directa con la percepción del paisaje ritualizado, donde el Sol habría trazado las líneas del conjunto, y las manos del hombre lo habrían construido, dotándolo de un valor simbólico. Avalan esta afirmación las siguientes descripciones.³⁴

- El contorno de los muros es en realidad el contorno de un animal hermafrodita, un puma con sus patas cortas hacia el oeste, su cabeza hacia norte, la cola y sus órganos sexuales hacia el sur, equilibrando los principios masculino y femenino.
- La cola de este animal ubicada al sur-poniente (R6) grafica el sur, a semejanza de la ciudad sagrada del Cuzco en donde la planta de los edificios forma la figura de un puma sagrado.

- Mantiene un trazado alineado a orientaciones astronómicas y en específico a la trayectoria solar, es decir al equinoccio en su eje este-oeste, y a los solsticios, permitiendo generar un trazado en conexión a recintos y vanos.
- Los muros perimetrales o de circunvalación definen los tres niveles de la cosmovisión andina, el inferior correspondiente al mundo subterráneo; el central, el mundo humano y el superior referente al mundo celestial, donde se encuentra el puma dibujado por el Sol.

Según la mitología andina y la interpretación de la geografía sagrada del lugar, el cerro Chena corresponde a la formación de un animal acostado donde la cabeza, control de la fuerza del animal, es justamente el lugar elegido para la construcción del emplazamiento defensivo del Pucará. A sus dos muros perimetrales que le circunden, se les considera parte de la calota del cráneo del animal, y en su parte más elevada emplazada por la plaza intramuros, el *ushu* o trono, y los recintos habitacionales conocidos como *kancha*, se encuentra el cerebro del felino, donde la visibilidad es perfecta para todas direcciones, y por lo cual los soldados y súbditos recibían las instrucciones. Por otro lado, en el extremo inferior y sur de este promontorio se encuentran las canteras, las cuales fueron la materia prima de la construcción del Pucará, y corresponderían exactamente a la boca del animal.

³⁴ Stehberg, R.; En torno al simbolismo del Pucará de Chena. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. Universidad Central.



Cabeza
del animal

LO DE ABAJO UKHU PACHA

LO DE AQUÍ KAY PACHA

LO DE ARRIBA HANNAN PACHA

CAMINO CATEMTO

0502

Image © 2013 DigitalGlobe



0 50 100 150 mt.

Escala de Interpretación Gráfica

Fig. 71. Plano sector Pucará de Chena.

Camino y vías de circulación

Actualmente el sendero de circulación que se utiliza para acceder al Pucará fue construido en el año 1977 por el arqueólogo Rubén Stehberg, el cual dispone de un trayecto zigzagueante bordeando la pendiente en la zona poniente y alcanzando un ancho promedio de 0,8 metros. Sin embargo, según registros y antecedentes históricos, la gran vía de tránsito original, correspondiente al “*Camino del Inka*”, el cual se encuentra localizado diagonalmente en la parte sur-poniente del sector, alcanzando una extensión lineal de 230 metros y asumiendo considerablemente la pendiente en un ancho difuso por el desgaste erosivo de la tierra.

Internamente, el Pucará dispone de un acceso principal localizado en la parte sur, el que se proyecta en el eje norte-sur direccionado a la *Plaza Intramuros*, y permitiendo además anexar los otros recintos interiores con pasillos secundarios que bordean los 2 metros de ancho. En general, esta vía de circulación es la que ordena al conjunto, manteniendo un acceso claramente delimitado por la extensión de los recintos en base a la técnica de pircas.

Patrones de Diseño

Según los antecedentes arqueológicos³⁵ el Pucará de Chena está conformado básicamente por recintos interiores denominados *Kanchas*, los cuales son considerados como la forma más común de arquitectura Inka, y consistía en la formación de un espacio rectangular que albergaba otras estructuras rectangulares colocadas simétricamente alrededor de un patio central, conocidas como *Kolkas*.

Los recintos interiores o *Kanchas* del cual se compone el Pucará como patrón básico,

³⁵ Datos entregados en entrevista personal con el arqueólogo Rubén Stehberg. Junio 2013.

están abordados en cuatro recintos visibles (R-6, R-7, R-8, R-10) con diferencias dimensionales pero respetando la proporción sagrada inca. Estos a su vez, se componen por plantas rectangulares irregulares que bordean los 100 a 230 m² aproximadamente, y que se localizan principalmente en el área sur-poniente del sitio. En general las *Kanchas* pudieron haber mantenido diferentes funciones, desde ser consideradas como una unidad básica tanto de recintos habitacionales como viviendas, hasta ser consideradas como un lugar de más categoría, como lo puede ser un templo o palacio. Sin embargo, *para determinar la función específica de cada uno de estos recintos es necesario un mayor número de excavaciones*³⁶. A pesar de esta situación, los hallazgos en excavaciones arqueológicas de la década de los 70 evidenciaron según estudios de fragmentos cerámicos del lugar, el uso de utilitarios tanto de carácter doméstico como defensivo, como el caso de puntas de proyectil, vasijas, arbaloides, ollas, jarros, entre otros, denotando en este sentido parte del modo de vida de esta población inca-local.

Un testimonio de la importancia de estas unidades de composición, en la arquitectura Inca, se encuentra en la ciudad del Cuzco, cuya parte central consistía de grandes *Kanchas*, incluyendo el Templo del Sol (Qorikancha) y los Palacios del Inca. Los más preservados ejemplos de Kancha se encuentran en Ollantaytambo, un asentamiento inca ubicado en el distrito de la provincia de Urubamba, aproximadamente a 60 km. al noroeste de la ciudad del Cuzco.

Además de este patrón arquitectónico usado en el Pucará de Chena se visualizan otros recintos de características independientes,

³⁶ Texto extraído de Stehberg, Rubén. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural. Chile 1976.

como lo es un recinto semicircular de tamaño medio en el costado noreste que bordea los 17 m. de diámetro, y un gran recinto rectangular situado en la explanada central de la cumbre conocido como *Plaza Intramuros*, la cual alcanza dimensiones entre los 50 x 26 m de superficie; manteniendo en su interior un promontorio de piedra de forma semicircular de 8 m. de diámetro, conocido como *Ushu*, el cual corresponde a una plataforma utilizada para diversas funciones tanto religiosas, administrativas o políticas.

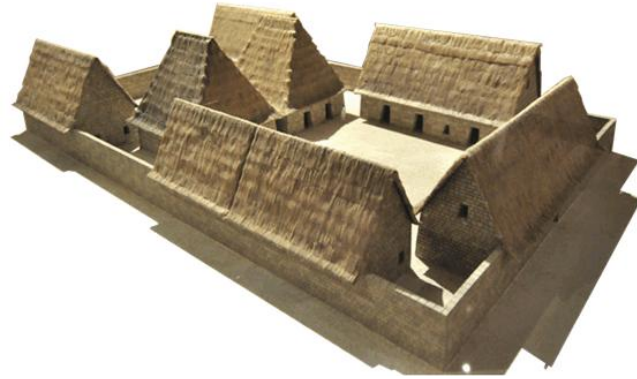


Fig. 72. Unidades habitacionales tipología Kancha.

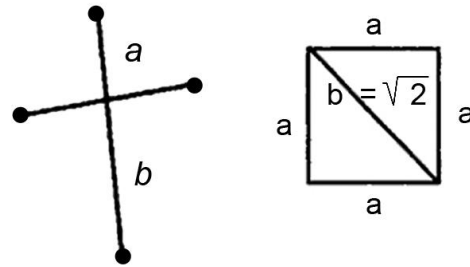
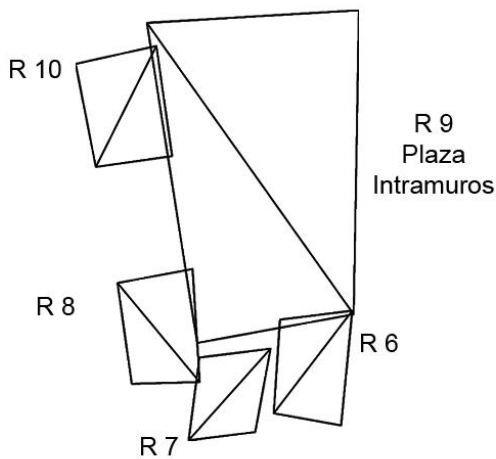
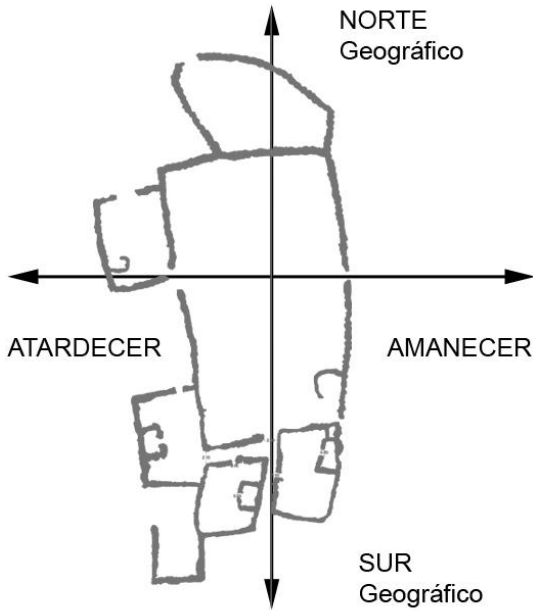


Fig. 73. Proporción sagrada por medio de la Constelación cruz del Sur.

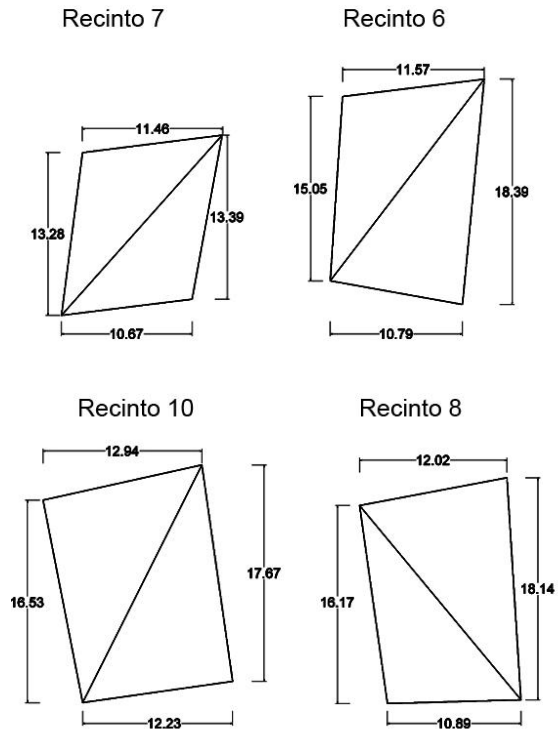


Fig. 74. Proporción recintos Kancha Pucará de Chena en relación sagrada de los lineamientos astronómicos.

e.2) Observaciones constructivas

Las construcciones del Pucará de Chena consisten en un conjunto de nueve recintos de piedra situados en la cumbre de una sección del cerro, y de dos muros de circunvalación defensivos que circundan la puntilla de Cucará.

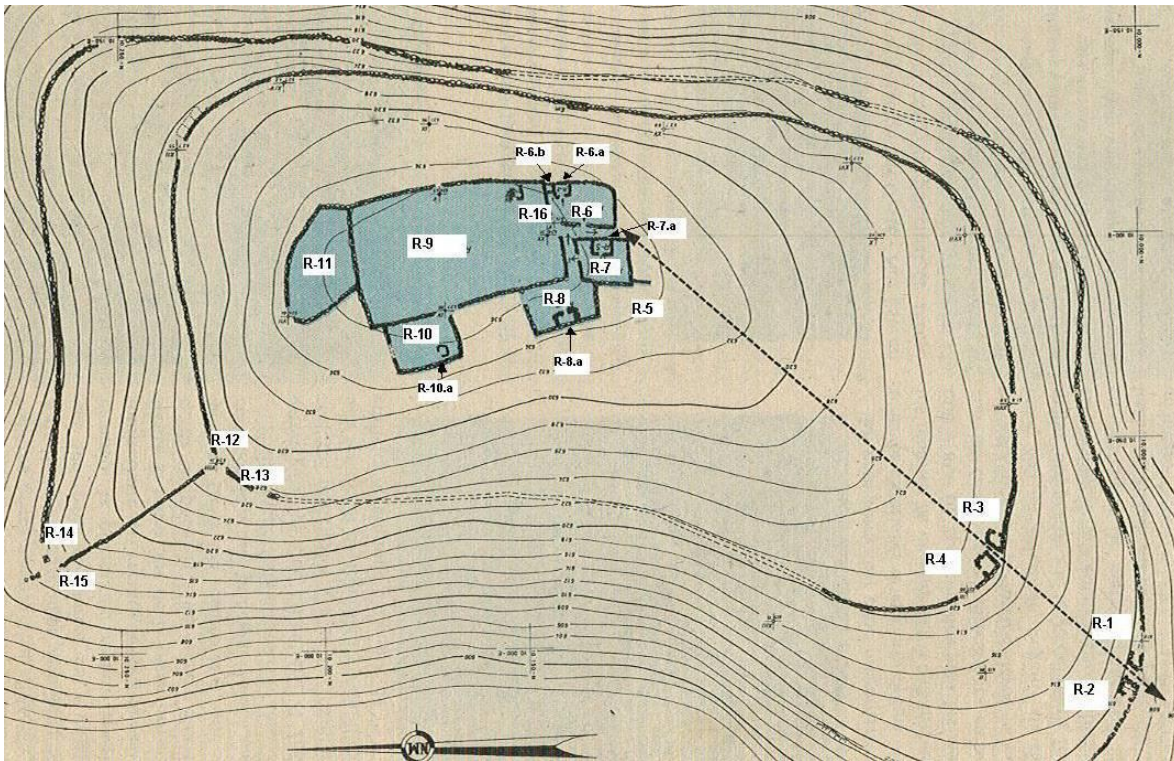


Fig. 75. Levantamiento topográfico. Plano sector Pucará de Chena, año 1976.

Fundaciones

Según cortes estratigráficos realizados en secciones del terreno el año 1957, se evidenció un emplantillado de grandes piedras con un promedio de 30x40 cm, manteniendo la superficie plana en la cara de arriba. Siguiendo la capa inferior se evidenció una pequeña capa de ceniza no uniforme de 0,08 m., seguida de tierra compacta sin piedra hasta llegar a la caliza que constituye el suelo natural.

Paramentos

Los muros que conforman las estructuras del Pucará están hechos en piedra de tipo andesítica y argamasa de barro, técnica

constructiva común en estructuras incas. La piedra está sin cantear o con un trabajo de alisado muy básico por una de sus caras.

Generalmente los muros de los recintos están formados por piedras superpuestas en técnica de pirca de doble hilera sin argamasa, es decir muros bajos de piedras, con un espesor medio que oscila entre los 60 y 85 centímetros, siendo la mayoría de 70 cm. Con respecto a su parte superior, según interpretaciones arqueológicas e históricas, declaran que el resto de muro debió considerarse en materiales de fibra vegetal.

A su vez, dispone de muros de circunvalación, los cuales detectan una especie de pircado de piedra, que circunda el

cerro, manteniendo en sus esquinas pequeños sectores interiores rectangulares, reconocidos como puntos de observación o atalayas (R-1, R-2, R-3, R-4, R-12, R-13, R-14, R-15).

Tanto para los muros de los recintos como de circunvalación, se utilizaron para su construcción piedras canteadas provenientes de afloramientos rocosos del mismo cerro, manteniendo por lo menos una cara aplanada con dimensiones promedio de 15x15x30 centímetros.

Aparejos

La disposición de las piedras que forman los muros de los recintos se encuentran superpuestas en forma horizontal manteniendo por lo menos la cara del exterior plana con un rango de 6 a 10 hiladas en vertical, alcanzando una altura que oscilaba entre 1 a 1,6 metros de altura de muro. Sin embargo, por no ser este un sitio plano, el número de hiladas aumenta en los lugares donde es necesario compensar la pendiente.

Techumbres

Respecto a los estudios arqueológicos e históricos se interpreta que las techumbres de los recintos corresponderían a materiales de fibras vegetales y guano con caída a dos aguas, manteniendo un interior en especie de ramada.



Fig. 76. Muro interior en su contexto. Agosto, año 2013.



Fig. 77. Detalle Muro interior. Agosto, año 2013.



Fig. 78. Atalaya o Puntos de observación. Agosto 2013.



Fig. 79. Muro de circunvalación en su contexto. Agosto 2013.

f) Antecedentes arqueológicos

Como se mencionó anteriormente, los antecedentes arqueológicos disponibles se remontan al año 1957, con los estudios a cargo del profesor Hans Niemeyer y R. Bodadilla, los cuales realizaron excavaciones en un *Ushnu* emplazado en la cumbre con estructura de piedra y emplantillado del mismo material, asegurando según la información elaborada que los muros de la fortificación habrían estado enterrados completamente hasta ese instante.³⁷

Posteriormente, en la década del 70, a través de la iniciativa del arqueólogo Rubén Stehberg se comienza un trabajo sistemático de estudio e intervención en el sitio, que consistió, entre otras actividades, en despejar y excavar los muros de la cumbre de tres recintos o *Kanchas*, a modo de trincheras, de manera de dejarlos expuestos a la intemperie a fin de poder realizar una correcta lectura de las estructuras y los recintos, asociados a su funcionalidad. Es en esa oportunidad, que se reconstruyen los paramentos reutilizando las piedras que se encontraban caídas a los pies de cada muro y ocupando mortero de barro como material de unión entre las piedras, técnica utilizada en la arquitectura inca, reconociendo en la restauración un intento por respetar las técnicas y materiales originales del monumento; sin embargo, debido a la caída de algunas piedras, ha quedado hoy a la vista en algunas estructuras el uso de morteros de concreto en reemplazo del mortero de tierra, alterando estéticamente las estructuras. Dada la ubicación de este tipo de morteros, es posible suponer que fueron usados en

aquellas zonas que requerían una mayor resistencia estructural de los muros.³⁸

Comparando las fotos del sitio durante los primeros trabajos de arqueología con las actuales, es posible concluir que para dejar las estructuras a la vista fue necesario rebajar considerablemente el terreno a fin de retirar todo el material de tierra que lo fue cubriendo.

Si bien, el trabajo de excavación de los muros fue necesario para la puesta en valor del sitio, esta acción dejó a las estructuras expuestas a todos los llamados agentes del intemperismo (lluvia, erosión eólica, crecimiento de vegetación, etc.) y del daño antrópico, produciendo un incremento de la degradación de los materiales constructivos, lo que es inevitable considerando el emplazamiento geográfico del lugar.

Finalmente, durante estos últimos años (2009 - 2011) por medio de un Estudio de Prefactibilidad se realizaron prospecciones arqueológicas en el sitio, donde se pudieron identificar recintos y muros existentes en el cerro, determinándose aquellos que fueron excavados por Stehberg, en el año 1975 y reconstruido por el mismo dos años después. Asimismo, fueron reconocidos los recintos y muros que no habían sido intervenidos arqueológicamente, pero se encontraban indicados en el levantamiento topográfico realizado por Hans Niemeyer en el año 1975. Estas prospecciones permitieron identificar nuevas estructuras, las cuales posibilitarán completar la arquitectura del Pucará.

³⁷ Stehberg, Rubén. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural. Chile. 1976.

³⁸ Consultores Tagua-Tagua. Bahamondez P. Mónica. Anexo 1: Conservación Arqueológica. Diagnóstico del estado de conservación arqueológica del sitio Pucará del cerro Chena. 2007.

g) Registro Fotográfico Comparativo

Esquina norte R-6 (exterior)



Año 1975



Febrero, año 2010



Mayo, año 2013

Muro sur R-6



Año 1975



Febrero, año 2010



Mayo, año 2013

Muro sur R-7



Año 1975

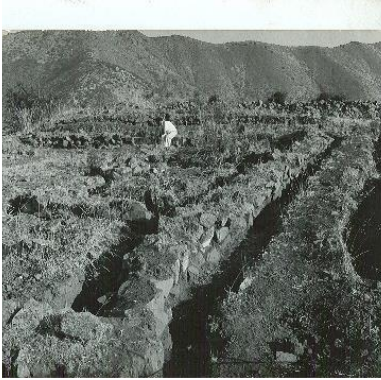


Febrero, año 2010



Junio, año 2012

Pasadizo entre R-6 y R-7



Año 1975



Febrero, año 2010



Mayo, año 2013

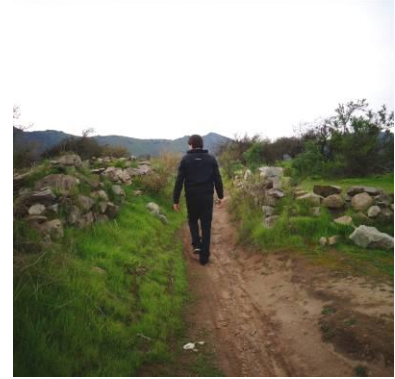
R-6 Y R-7



Año 1975



Febrero, año 2010



Agosto, año 2013

R-7a (vista sur)



Año 1975



Febrero, año 2010



Agosto, año 2013

Fig. 79. Registro Fotográfico Pucará de Chena

h) Levantamiento Crítico

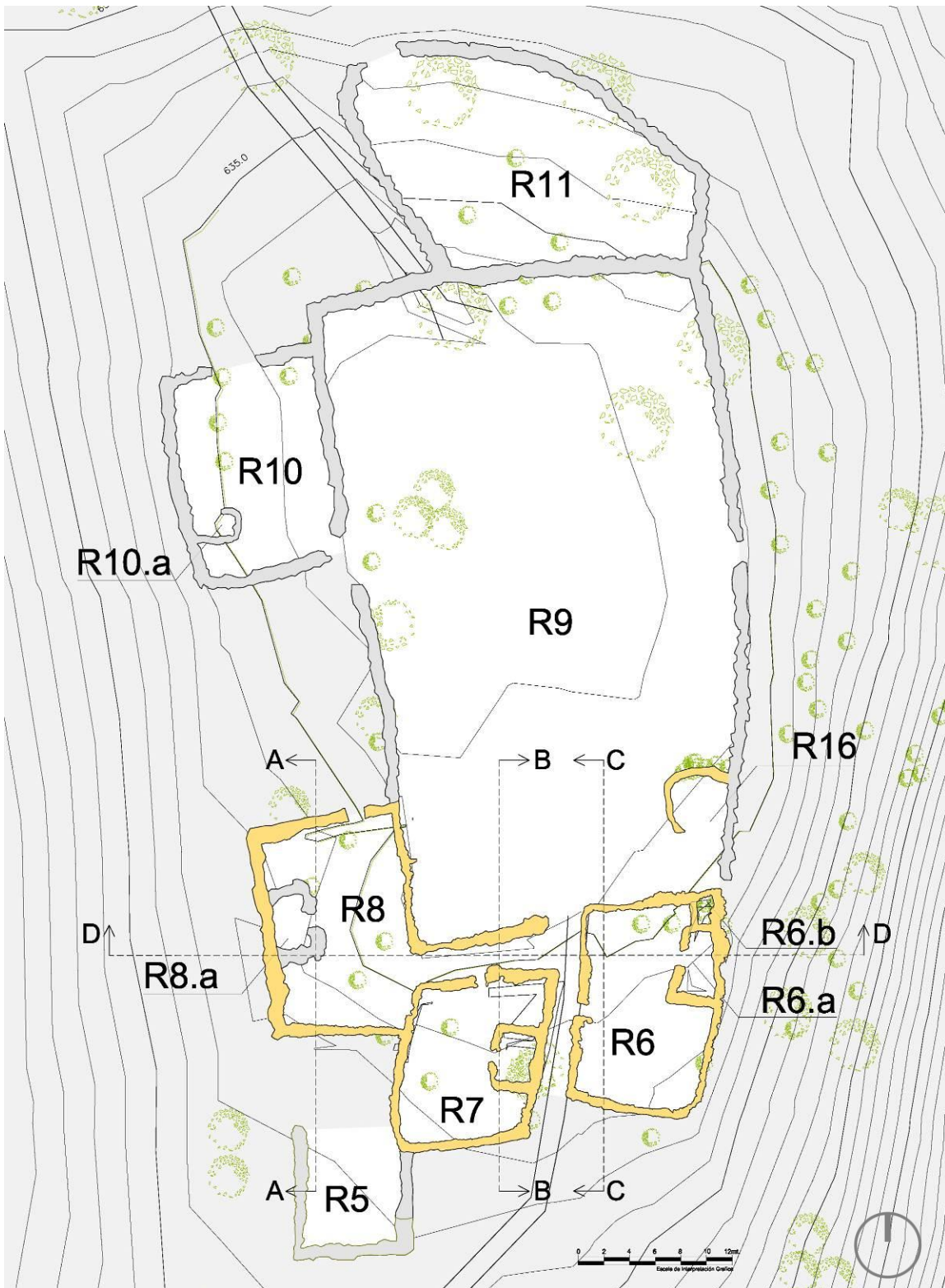


Fig. 80. Planta Pucará de Chena situación actual.

- Recintos excavados en el año 1977.
- Estructura Pucará de Chena.

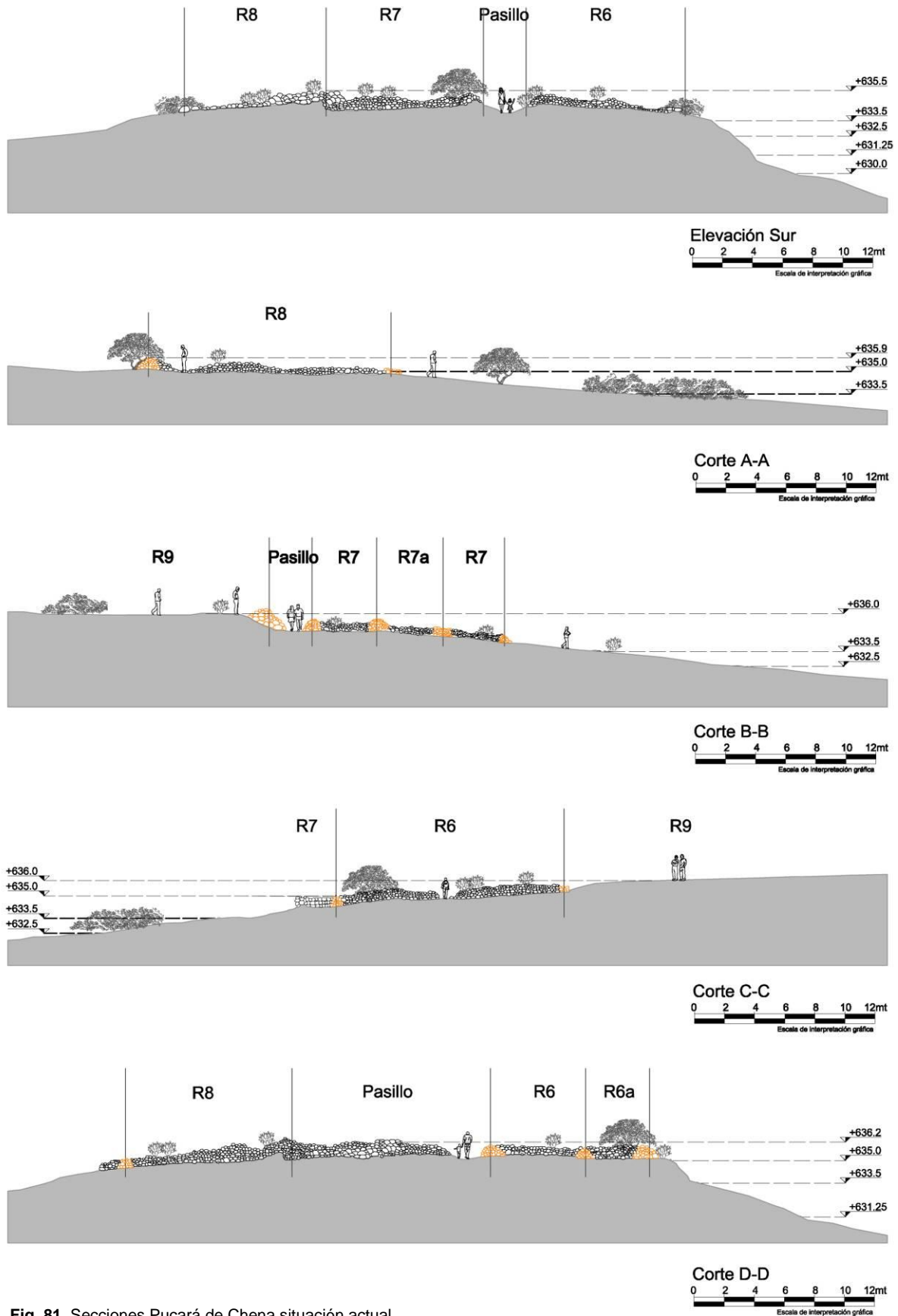












Fig. 81. Secciones Pucará de Chena situación actual.

Fichaje por Recintos

	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	5	19H 0337932 697 9093 605 msnm			Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:
	Descripción: Posible Kancha. Se reconoce un muro corto de 4.0 m de largo y 0.70 m de ancho. Eventualmente aparece un vano y luego el mismo muro continuaría hasta los 9.30 m. en dirección N-S y presentaría una continuación perpendicular hacia el W de 0.75 m de ancho.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	6	19H 0337950 697 9114 636 msnm	14.80	9.70	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:
	Descripción: Kancha SW ubicada en el acceso sur de la plaza intramuros, excavada completamente por Stehberg en 1975 y reconstruidos los muros S y W en 1977. Presenta un vano de 1.0 m. Está despejado de vegetación, salvo el sector N, que está cubierto de espinos.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	6a	19H 0335957 697 9119 632 msnm	3.60	2.40	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:
	Descripción: Kollka al interior de Kancha 6, presenta un vano central de 0.80 m abierto al W. Esta cubierto con espinos							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	6b	19H 0337958 627 9121 631 msnm	1.80	1.90	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:
	Descripción: Kollka al interior de Kancha 6, presenta un vano central de 0.80 m abierto al W. Esta cubierto con espinos							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	7	19H 0337941 627 9119 637 msnm	11.90	9.90	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:	Largo: Ancho:
	Descripción: Kancha excavada por Stehberg en 1975 y reconstruida en 1977. Tiene poca vegetación y algunos muros reconstruidos se han derrumbado.							

	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	7a	19H 0337939 627 9109 632 msnm	3.70	2.60	Largo: 4.40 Ancho: 0.70	Largo: 3.90 Ancho: 0.70	Largo: 5.20 Ancho: 0.70	Largo: 5.00 Ancho: 0.74
	Descripción: Kollka al interior de Kancha 7. Presenta un vano de 0.60 m. Excavada por Stehberg en 1975 y reconstruida en 1977. Muros reconstruidos con derrumbes.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	8	19H 0337934 627 9114 635 msnm	15.70	10.60	Largo: 12.60 Ancho: 0.70	Largo: 9.70 Ancho: 0.70	Largo: 18.20 Ancho: 0.70	Largo: 15.70 Ancho: 0.70
	Descripción: Kancha excavada por Stehberg, en el lado SW de la plaza intramuros y presenta dos vanos. El vano N de 1.0 m y el vano E de 2.10 m. Presenta sutil evidencia de kollka.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	9	19H 0337145 627 9146 637 msnm	50.10	28.90	Largo: 13.40 Ancho: 0.70	Largo: 9.70 Ancho: 0.80	Largo: 20.50 Ancho: 0.70	Largo: 17.70 Ancho: 1.30
	Descripción: plaza intramuros, regularmente conservada. No ha sido excavada, pero presenta reconstrucción parcial en pared S, que enfrenta al recinto 7. Tiene varios espinos, principalmente en su mitad N.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	10	19H 0337927 627 9166 637 msnm	13.90	11.10	Largo: 13.40 Ancho: 0.70	Largo: 9.70 Ancho: 0.70	Largo: 20.50 Ancho: 1.0	Largo: 17.70 Ancho: 0.90
	Descripción: Kancha con su kollka muy poco visible, no excavada.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	10a	19H 0337918 627 9146 634 msnm	2.0	1.90	Largo: 3.30 Ancho: 0.66	Largo: 3.20 Ancho: 0.66	Largo: 2.90 Ancho: 0.66	Largo: 3.50 Ancho: 0.66
	Descripción: kollka de Kancha 10, muy poco visible. Tiene arbusto en su interior.							
	Recinto N°	GPS Datum: GS 84	Largo máximo int. (m)	Ancho máximo int. (m)	Muro N (m)	Muro S (m)	Muro E (m)	Muro W (m)
	16	19H 0337959 627 9131 634 msnm	3.30	3.0	Largo: 6.10 Ancho: 0.66	Largo: 4.90 Ancho: 0.66	Largo: 5.20 Ancho: 0.66	Largo: 4.90 Ancho: 0.66
	Descripción: se reconoce un cimiento de forma rectangular, algunos tramos cubiertos por tierra (tipo montículo). Está extremadamente destruido, posiblemente por excavación arqueológica anterior. Se postula que este corresponde a la estructura excavada por Hans Niemeyer en 1957. Por su ubicación en una esquina de la plaza intramuros se le asigna tentativamente una función de Ushnu.							

i) Diagnóstico General³⁹

El principal rasgo físico reconocible del Pucará de Chena en la actualidad es sin duda el conjunto de estructuras y muros defensivos que lo componen y que le confieren la condición de sitio arqueológico de relevancia nacional. La conservación de estas estructuras, por lo tanto, se transforma en algo prioritario por tratarse de uno de los valores relevantes del lugar. Bajo este contexto, es vital determinar el estado de la condición actual de los muros, su nivel de degradación, así como los principales agentes y factores de deterioro que están actuando.

A continuación se describen los agentes y factores de deterioro de mayor relevancia:

a) Daño Antrópico

a.1) Abandono

Es uno de los principales problemas que presenta el sitio, el que durante los últimos años ha acentuado su nivel de deterioro, y que al recorrer los distintos recintos y estructuras del Pucará, es posible observar la ausencia total de cualquier medida de preservación.

A pesar de que el Pucará se encuentra cerrado al público desde hace algunos años y el hecho de no contar con una vigilancia constante, provoca que el lugar sea frecuentemente visitado por distintos tipos de público y utilizado para variadas actividades no reguladas, generando por lo tanto un gran deterioro del sitio.

a.2) Uso Indebido del Sitio

La proximidad del sitio a los centros urbanos ha despertado el interés de las comunidades por conocer y utilizar el Monumento para diversas actividades como se mencionó anteriormente, las que al no estar controladas, atentan contra la integridad del sitio. A continuación se describen dos de las actividades más comunes y por lo tanto de mayor impacto:

Turismo y actividades ceremoniales

El uso que se da al Pucará, ya sea de tipo recreativo o ceremonial, en el caso de comunidades indígenas, se transforma en un serio problema que atenta contra la conservación del lugar, donde el uso turístico por ejemplo, genera desechos inorgánicos que quedan en el sitio y que no son debidamente tratados, también se producen actos vandálicos de los mismos vestigios arqueológicos provocando su destrucción paulatina, y existe una alta probabilidad de incendios forestales debido a la creación de fogatas que son realizadas directamente en los recintos del Pucará por parte de grupos de scout, comunidades indígenas y cazadores ilegales.

Actividades deportivas

Si bien no parece ser una actividad realizada con mucha frecuencia ni masivamente, el lugar se utiliza para la práctica de motocross, lo que se evidencia en las huellas dejadas por las ruedas de las motos, las que causan destrucción de la cubierta vegetal favoreciendo el proceso de erosión por efecto de lluvia, además de la destrucción progresiva de los vestigios arqueológicos.

³⁹ Apoyado en Informe del Estado de Conservación realizado por Mónica Bahamondez Prieto, Ingeniero Conservadora del Centro Nacional de Conservación y Restauración.



Fig. 82. Libre circulación de visitantes.



Fig. 83. Libre manipulación de los vestigios.



Fig. 84. Motocross en plaza intramuros.



Fig. 85. Fogata en plaza realizada con piedras del lugar.

b) Condición de Intemperismo y Materialidad

Los muros que conforman la estructura del Pucará están hechos originalmente en piedra y argamasa de tierra, los mismos materiales utilizados posteriormente en la reconstrucción de la década del 70, sin embargo, según observaciones en algunas de estas estructuras es posible apreciar el uso de mortero de concreto en reemplazo del mortero de tierra original. A pesar de esto, la exposición a los agentes biológicos y climáticos del intemperismo, sumado a la precariedad de los morteros utilizados (argamasas de barro), ha hecho colapsar parte de los muros de las estructuras reconstruidas.

Con respecto a la condición de conservación de las piedras como materialidad, éstas actualmente presentan buen estado de conservación por tratarse de un material de gran resistencia y baja porosidad, pero que sin embargo es posible observar que en un futuro, el deterioro de éstas comenzará a evidenciarse rápidamente erosión superficial debido a que actualmente no existen tratamientos que ayuden a la preservación de ellas.



Fig. 86. Degradación de morteros de tierra.

c) Aumento de vegetación

Debida a la condición de abandono antes mencionado, la naturaleza se ha ido adueñando del lugar, el que se encuentra actualmente cubierto por pastizales, arbustos y árboles, los que han crecido libremente sobre y entre las estructuras, provocando con sus raíces, la degradación del mortero, desestabilización estructural y colapso de muros en los casos más extremos. Además de los deterioros mencionados, la vegetación no controlada produce una alteración estética en relación a la correcta lectura de las estructuras y por lo tanto, empobreciendo la comprensión del sitio.

d) Erosión de suelos

Se trata de un fenómeno localizado pero de fuerte impacto, en especial en aquellas zonas de gran pendiente como lo es el camino de acceso hacia el Pucará, entre los recintos R1 y R2, y entre los recintos R3 y R4 (Torreones), y que presentan una pérdida del estrato vegetal producida por la libre circulación de personas y al escurrimiento de aguas lluvia debido a la pendiente del sector, produciendo una severa erosión del suelo y que se evidencia en las cárcavas cada vez más pronunciadas.



Fig. 90. Resto de mortero de concreto de reconstrucción.



Fig. 87. Derrumbe de parte de muro.



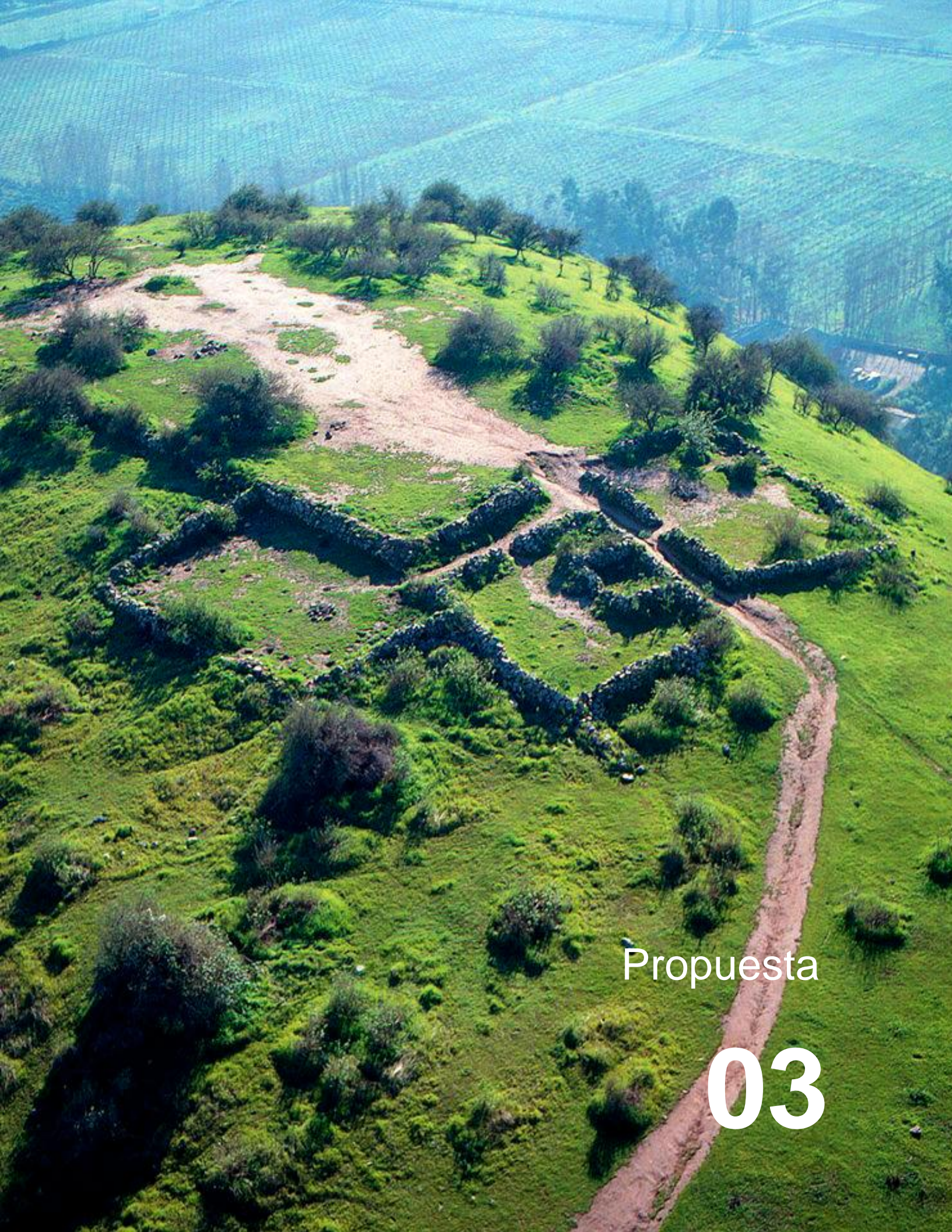
Fig. 88. R1, colapso de muros y crecimiento de plantas.



Fig. 89. Vegetación en estructuras y muros.



Fig. 91. R1, colapso de muros y crecimiento de plantas.



Propuesta

03

3.1. Idea de Proyecto

A pesar de la importancia arqueológica e histórica del Pucará de Chena como herencia y testimonio material del pasado prehispánico en la expansión meridional y organizacional del Imperio del Tawantinsuyo en Chile, en la actualidad este sitio arqueológico no cuenta con el resguardo necesario que asegure su permanencia y conservación en el tiempo para futuras generaciones, debido al profundo estado de deterioro en que se encuentra, producto del abandono y ausencia de un modelo integral que asegure su correcta preservación, protección y exposición.

En este sentido, como respuesta a esta problemática, el proyecto propone desarrollar una:

Plataforma de investigación y difusión Arqueológica como soporte funcional y estructural temporal para la exploración arqueológica in situ, de manera de alcanzar su protección, preservación, conservación y exposición del sitio arqueológico Pucará de Chena.

De forma específica, el proyecto pretende abarcar la intervención como una propuesta integral de Investigación Arqueológica a mediano plazo (período de aproximadamente de 5-10 años), que permita realizar estudios de profundidad con el fin de asegurar la puesta en valor del patrimonio arqueológico, socio-cultural y medioambiental del Pucará. Así mismo, se propiciará el uso de una Escuela de Campo Arqueológica, móvil, abierta e interactiva, permitiendo de este modo que el usuario interactúe de manera controlada con los trabajos de recolección y excavación, los resultados de investigaciones en curso, los propios investigadores, etc.



Fig. 92. Excavación arqueológica.



Fig. 93. Infraestructura trabajo arqueológico in situ.



Fig. 94. Registro de objetos arqueológicos.



Fig. 95. Niños aprendiendo a excavar.

3.1.1. Procesos de intervención arqueológica

Para abordar una investigación arqueológica es necesario mantener una coherencia teórico-metodológica, es por eso que el primer paso debe ser el planteamiento de las preguntas a resolver como guías del proceso a la intervención. Por lo tanto, una vez definido los planteamientos teóricos y metodológicos se da inicio al proceso de intervención arqueológica:

1. Documentación preliminar

Registro de fotografías y dibujos para contar con toda la información posible para la investigación.

2. Investigación in situ

Estudios del yacimiento arqueológico, su significado y simbolismo con el apoyo de diversos especialistas (arqueólogos, geólogos, antropólogos, restauradores, conservadores, químicos) para obtener un buen diagnóstico y análisis del estado de conservación para la formulación de la propuesta específica del estado intervención.

3. Metodologías de intervención

Planteamientos metodológicos y prácticos según el diagnóstico de la situación actual. Procesos de limpieza, excavaciones, trabajos de laboratorios, catastro, estudios de los materiales.

4. Tratamiento de conservación

Unidad de criterio entre especialistas para la definición de propuesta de conservación. Procesos de estabilización, consolidación, reconstrucción.

5. Conservación preventiva

Medidas preventivas para garantizar los tratamientos de conservación a largo plazo aplicados a las estructuras arqueológicas conservadas in situ, a los objetos seleccionados para exhibición o para depósito en almacén del museo.

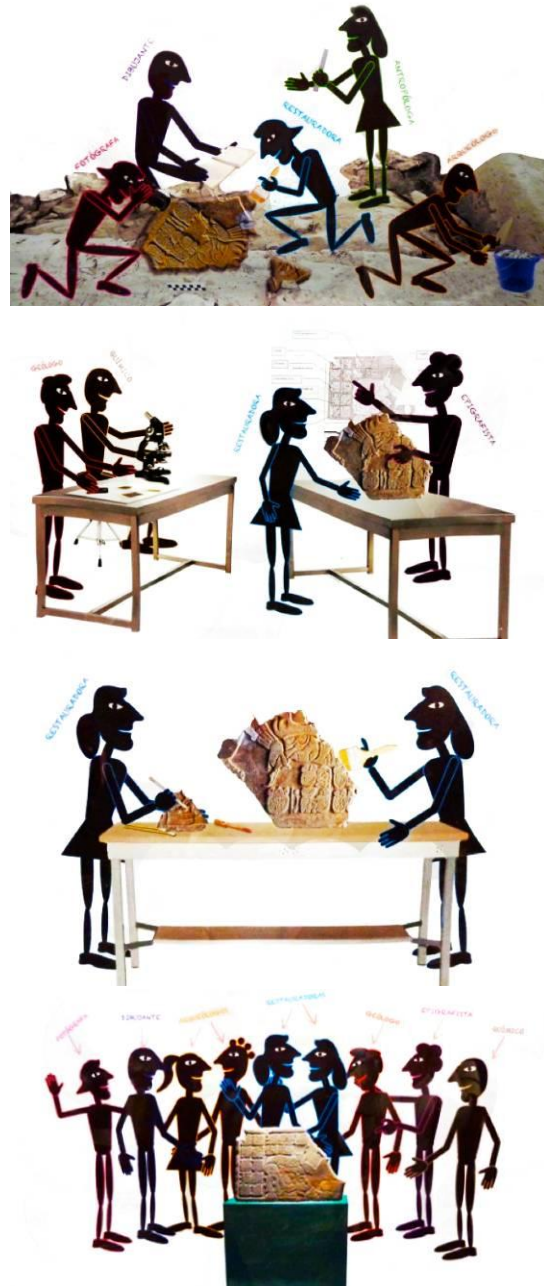


Fig. 96. Esquemas Procesos de Intervención Arqueológica.



Fig. 97. El contexto arqueológico y el control ambiental son quizás la esencia misma de un procedimiento seguro de excavación.

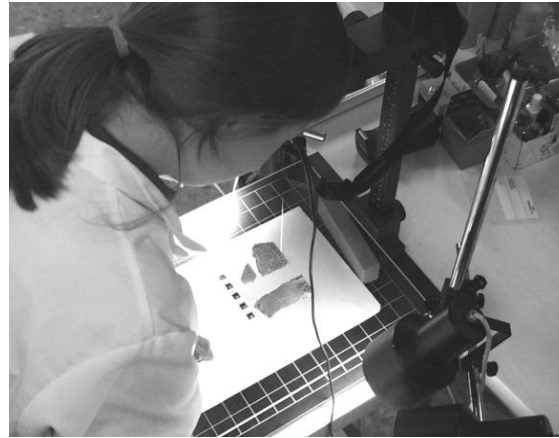


Fig. 100. Documentación fotográfica del estado de conservación de las piezas arqueológicas.



Fig. 98. Proceso de excavación y de recolección de documentación gráfica.



Fig. 101. Generalmente los materiales que son sometidos a tratamientos de conservación y restauración son los seleccionados para exhibición.



Fig. 99. Engasado de una pieza cerámica para proceder a su extracción.

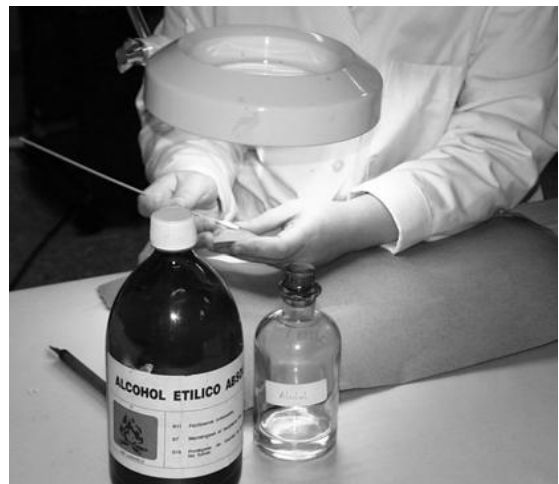


Fig. 102. Pruebas de limpieza en laboratorio.

3.2. Propuesta Arquitectónica General (“Partido”)

Según el diagnóstico actual que mantiene el sitio arqueológico, se propone el desarrollo de un espacio integral para el trabajo arqueológico in situ propiciando su preservación, protección y exposición al público. En este sentido, se establecerán ciertos lineamientos que constituyen ser los criterios de diseño fundamentales para entender las decisiones proyectuales, y del resultado arquitectónico.

3.2.1. Criterios de intervención

Criterio 1

Se genera un anillo de control y protección, delimitando la intervención arquitectónica de las ruinas, a través de una plataforma estructural que contiene el programa necesario para el estudio y trabajo arqueológico del Pucará de Chena.

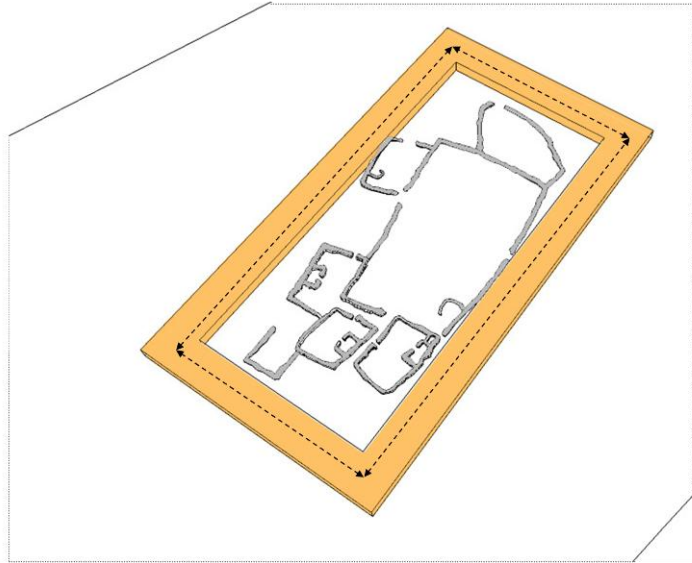


Fig. 103. Anillo de control y protección.

Criterio 2

Para apoyar y fomentar el trabajo arqueológico in situ se propone un sistema de cuadrantes que permite llevar a cabo una excavación zonificada y ordenada de la ruina. Por lo tanto, se integra una grilla arqueológica virtual en el terreno como plataforma itinerante, de manera que ésta colabore en el trabajo de campo, tanto en el desarrollo de la excavación como en un soporte programático funcional modular. En apoyo a esta situación se integrará un sistema constructivo desmontable como el andamio, el cual permitirá que la estructura se adapte al terreno, generando el mínimo impacto en la superficie y la ruina arqueológica.

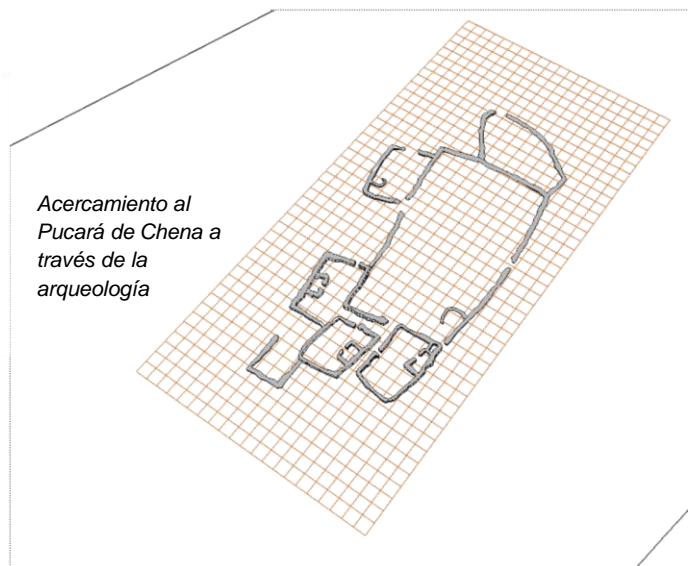


Fig. 104. Grilla arqueológica.

Criterio 3

Las plataformas como soporte estructural y funcional de la intervención arqueológica se adaptan al terreno, manteniendo una interacción espacial interior con la ruina a través de su morfología perimetral, de modo de generar vistas intencionadas y distintos acentos en el recorrido con la intención de mostrar situaciones importantes de la ruina y del trabajo arqueológico in situ.

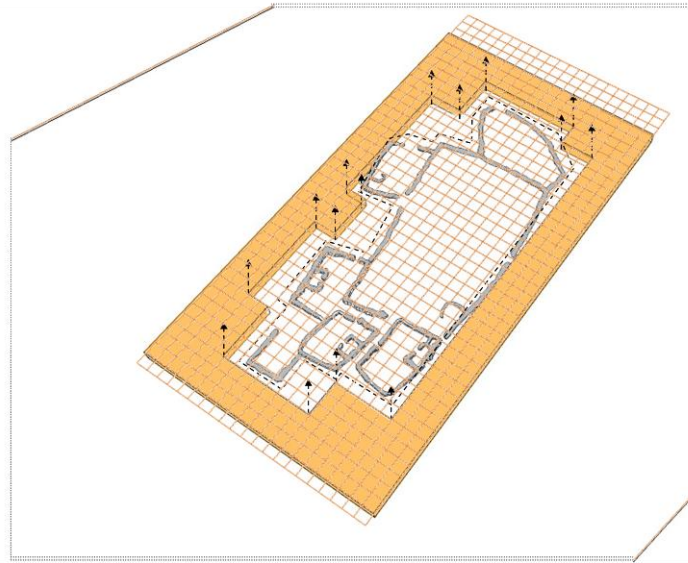


Fig. 105. Plataforma en interacción con la ruina.

Criterio 4

Como fin general, se propone conocer la ruina del Pucará de Chena a través del recorrer, por lo que se generan espacios de circulación y de permanencia en torno al anillo de control y protección. Se distribuirán volúmenes programáticos que se identificarán claramente como sucesión expositiva del sitio a través del trabajo de campo arqueológico (Información y exposición Pucará de Chena; Conocimiento especializado de la arqueología a través de la ruina, Conocimiento práctico de las técnicas y metodologías arqueológicas, Cierre y exposición arqueológica).

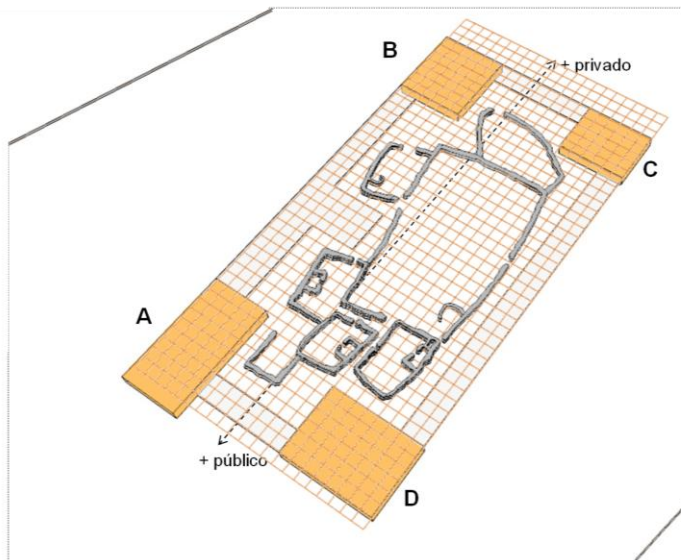


Fig. 106. Módulos funcionales.

3.3. Propuesta Territorial

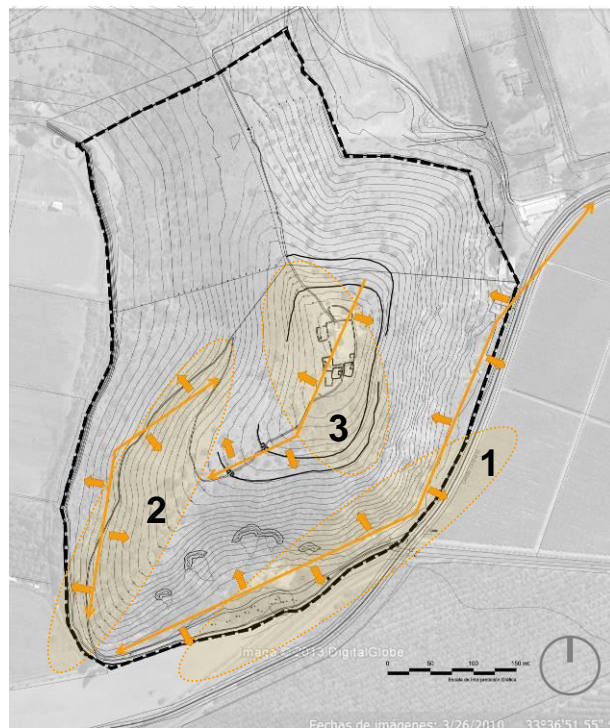
Como se ha enunciado previamente en los objetivos, se propone entender el proyecto como un sistema que no solo se enfoque en la propuesta de un edificio arquitectónico, sino que se entienda como una sumatoria de elementos que den cuenta del lugar, por lo tanto, el proyecto abarcará una propuesta general de ordenamiento territorial, que tiene que ver con el objetivo de establecer conexiones programáticas y espaciales claras entre la relación de su medio natural, su conjunto Parque Arqueológico y la ruina Pucará de Chena, de manera de proteger, revitalizar y potenciar el lugar a través de un anillo ordenador que permita la interacción de sus bordes con su entorno vecinal, y a su vez la delimitación de las zonas a intervenir.

La rehabilitación del lugar como Parque Arqueológico, a su vez permitirá generar un soporte abierto y dinámico, de manera de poder poner en valor el aspecto cultural, social y económico del paisaje, convirtiéndose en un instrumento capaz de coordinar e integrar los intereses de los investigadores, de las administraciones responsables del patrimonio y de público distinto; además de permitir su conservación y protección, tarea en la que se ha de implicar a las autoridades y comunidades locales.

En general, las principales estrategias territoriales a considerar son:



Fig. 107. Localización Pucará de Chena imagen satelital.



● Zonas a intervenir

- 1 Inferior, Acceso
- 2 Ascenso
- 3 Superior, Pucará de Chena

--- Anillo ordenador (Límite Monumento Histórico)

Fig. 108. Esquema zonas a intervenir en Plan Territorial Puntilla del Cucará.

- Integrar la Plataforma Arqueológica Pucará de Chena a un sistema de rutas turísticas e investigativas arqueológicas a escala metropolitana, permitiendo el desarrollo de escuelas de campo apoyadas por universidades e institutos especialistas en la temática.⁴¹

- Reordenamiento programático que permita presentar y proteger el patrimonio arqueológico del Pucará de Chena a través de infraestructura de acceso adecuada para la visita, señaléticas, mobiliario, construcción de instalaciones con servicios básicos, de informaciones y de reuniones.

- Reformular las condiciones de acceso vehicular por ruta Catemito para evitar accidentes, dar cabida a buses y un área de acceso para estacionamientos de vehículos.

1 Se reformula

2 Se mantiene

3 Se proyecta nuevo programa

Fig. 110. Preexistencias + Reorganización territorial

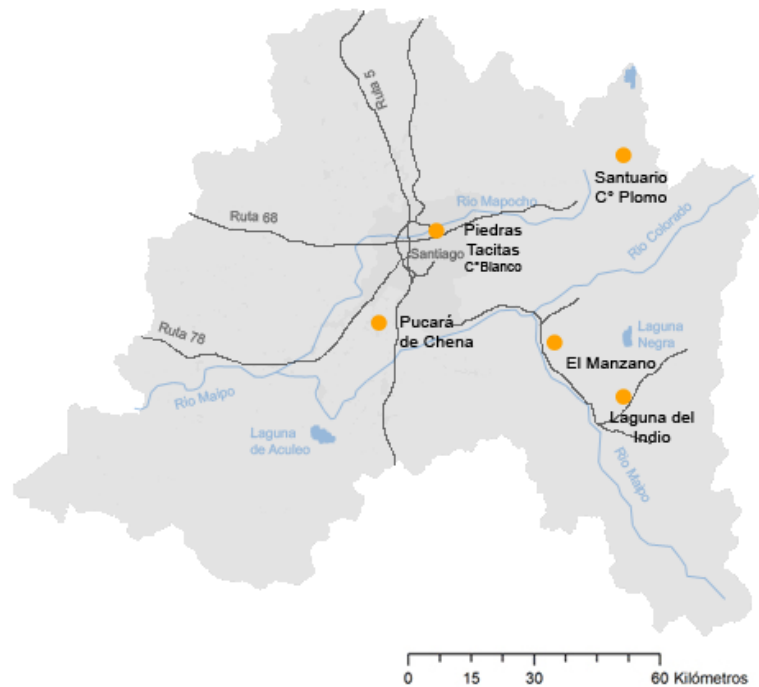
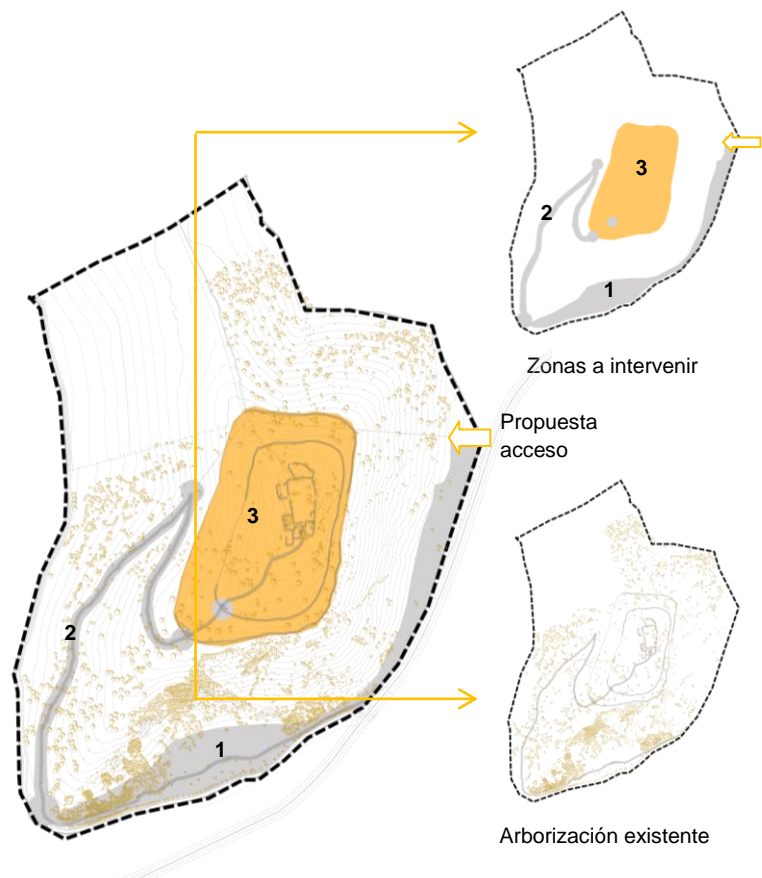


Fig. 109. Plano de rutas turísticas zonas arqueológicas RM.



⁴¹ Según estudios realizados el año 2003 por el Departamento de Patrimonio Indígena del Consejo de Monumentos Nacionales y en colaboración de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) Metropolitana, en la Región Metropolitana de Santiago existen **442 sitios arqueológicos indígenas en distintos estado de conservación**. Fuente: www.elmostrador.cl/pais/2003/11/10/identifican-mas-de-400-sitios-arqueologicos-indigenas-en-santiago/

- Configurar el diseño de la visita guiada a través de la integración del sendero preexistente incorporando plataformas de observación como estaciones temáticas. Se sugiere un total de 5 estaciones en la extensión del recorrido:
 1. Mirador de encuentro: Inicio de recorrido guiado. Explicación Camino del Inca.
 2. Mirador de distensión: Contemplación al paisaje.
 3. Primer muro perimetral: Explicación acerca del inframundo (Ukhu Pacha).
 4. Segundo muro perimetral: Explicación acerca del mundo de los hombres (Kay Pacha).
 5. Plataforma Arqueológica: Entrada al Pucará. Explicación mundo de los dioses (Hanhan Pacha). Acercamiento al Pucará de Chena a través del relato arqueológico.

Habilitación de los componentes que conforman los sistemas estructurantes de ascenso, que conectan el “sector inferior” y el “Sector Superior” del pucará; considerando plazoletas y terrazas de inicio y termino del ascenso; Senderos interpretativos de borde y plataformas de descanso, interpretación y observación.

Habilitación de los componentes que conforman los sistemas estructurantes de la cima del pucará conectando el “sector de ascenso”; considerando plataformas de interpretación y de observación localizadas en los muros perimetrales; señalética adecuada y de bajo impacto. Se proyecta un nuevo programa como apoyo a la actividad arqueológica puntual del Pucará de Chena formulado a través de una Plataforma de investigación y difusión arqueológica.



Habilitación de los componentes que conforman los sistemas estructurantes interior/inferior; conexión con el “Sector de acceso” y el “Sector de ascensión” al pucará; Edificio de Administración, Centro Interpretativo, Área de venta y Servicios Generales; Senderos interpretativos de borde y plazoletas de interpretación y observación.

Habilitación que resuelve parte del sistema en el borde oriente y la habilitación de un nuevo acceso por camino Catemito (borde oriente). Considera la habilitación de los componentes que conforman los sistemas estructurantes de este borde a través del ensanche de la ruta para el acceso principal; conexión con el parque, vialidad y estacionamientos; Espacio Público de borde y Servicios generales.

Fig. 111. Plano Propuesta Territorial

3.4. Propuesta Programática

El proyecto como finalidad pretende generar un acercamiento de la población a la ciencia de la arqueología por medio de la puesta en valor del Pucará de Chena, por lo que el programa se establecerá en la temática principal del campo arqueológico, propiciando la actitud de respeto y cuidado frente al patrimonio, a través de su aprendizaje teórico y visual.

3.4.1. Definición del Usuario

Se definen dos grupos de usuarios: la comunidad científica y la comunidad general, los cuales definirán los dos componentes esenciales del programa; **la investigación y la difusión.**

3.4.1.1. Comunidad Científica

Está conformada por investigadores en el área de investigación arqueológica, tanto de Universidades como de otras entidades educacionales, y organismos nacionales e internacionales dedicados al tema. Equipos científicos interdisciplinarios, compuestos por arqueólogos, geólogos, topógrafos, antropólogos, restauradores, conservadores, químicos, etc., investigadores profesionales y alumnos en tesis de universidades que imparten carreras en ciencias sociales y otras organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con el tema, como la Sociedad Chilena de Arqueología (SChA), Colegio de Antropólogos de Chile, Centro de Estudios Antropológicos de la Universidad de Chile, Centro Nacional de Conservación y Restauración, UNESCO, etc.



Topógrafo



Arqueólogos



Restauradores



Químicos



Indígenas



Locales



Estudiantes



Turistas

3.4.1.2. Comunidad General

Comprende al público en general que visitará la intervención arqueológica, que consiste en la comunidad local, estudiantes y turistas. La comunidad local tendría cabida en la generación de puestos de trabajo y la venta de artesanías y productos locales, además de abrir la posibilidad de presentar sus expresiones artísticas y culturales en exposiciones temporales.

Por otro lado están los estudiantes de enseñanza básica y media, presentándose como una oportunidad de conocimiento y aprendizaje de la historia de nuestro territorio, motivando de esta manera las futuras generaciones en la educación, aprendizaje, interés y respeto por el patrimonio nacional.

Finalmente están los visitantes en general, tanto locales como turistas nacionales y extranjeros, los cuales buscan el disfrute y el conocimiento histórico - social de los atractivos que ofrece el lugar, así como la interacción con el mismo.

En general el proyecto estará orientado principalmente al encuentro de estos usuarios, tratando de conjugar sus intereses particulares y al mismo tiempo propiciando su interacción a través del conocimiento del Pucará de Chena y su entorno por medio de la ciencia interpretativa de la arqueología, con la finalidad de entregar una visión integral de la conservación y restauración que se les da a estos sitios arqueológicos.

3.4.2. Definición del Programa

El programa recoge los requerimientos espaciales enfocados hacia la Investigación Arqueológica aplicada en terreno, considerando una relación e interacción entre comunidad en general y el ámbito especializado en particular. Por lo tanto, se definen dos áreas del programa: difusión e investigación.

3.4.2.1. Programa de Difusión

El área de difusión estará graduada de acuerdo al grado de conocimiento teórico. Es así, como el nivel de acceso congrega la difusión general como aproximación al Pucará de Chena considerando una sección de extensión cultural histórica, conformada por salas de exposición permanente y salas audiovisuales. Además considera un sector de administración y oficinas que incluye sala de reuniones y un sector de servicios básicos.

A su vez se incluye un programa de difusión especializada, el cual consiste en salas de exposición arqueológica como muestras de exhibición del trabajo de conservación. Este segmento programático se organiza como inicio y remate del circuito de exposición del sitio arqueológico, manteniendo una distribución interior base de recorrido perimetral y programas centrales, de manera de enfocar una exhibición continua entre el interior programático y el exterior de la ruina.

Adicionalmente, el proyecto contempla una serie de espacios abiertos como una sucesión de plazas aterrazadas que sirven de plataformas de observación en las distintas instancias que va dando el paisaje en su recorrido.

3.4.2.2. Programa de Investigación

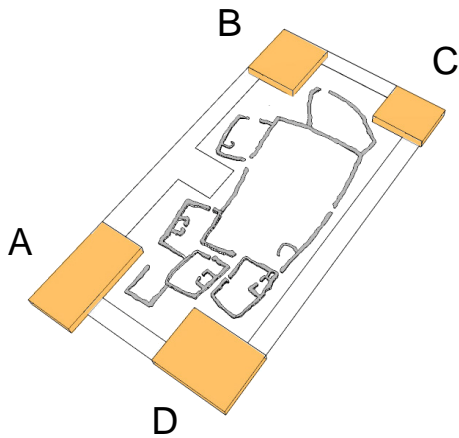
La infraestructura para investigación, estará conformada por distintas áreas de conocimiento práctico. Un área especializada que alberga el equipamiento de trabajo para la intervención in situ, como

oficinas de los especialistas, depósitos, salas de conservación de ambiente controlado, sala de documentación y una serie de laboratorios, organizados de acuerdo al nivel de conservación necesario para llevar a cabo el tipo de estudio al que se someten las piezas arqueológicas; como Laboratorio común de análisis, Laboratorio de limpieza, y Laboratorio de conservación y restauración, los cuales se integrarán en forma expositiva pero controlada al visitante.

Además se considera una infraestructura interactiva, donde el visitante pone en práctica de manera didáctica lo observado en las técnicas y metodologías arqueológicas usadas por los especialistas, implementadas a través de Talleres arqueológicos y Laboratorios comunes prácticos.

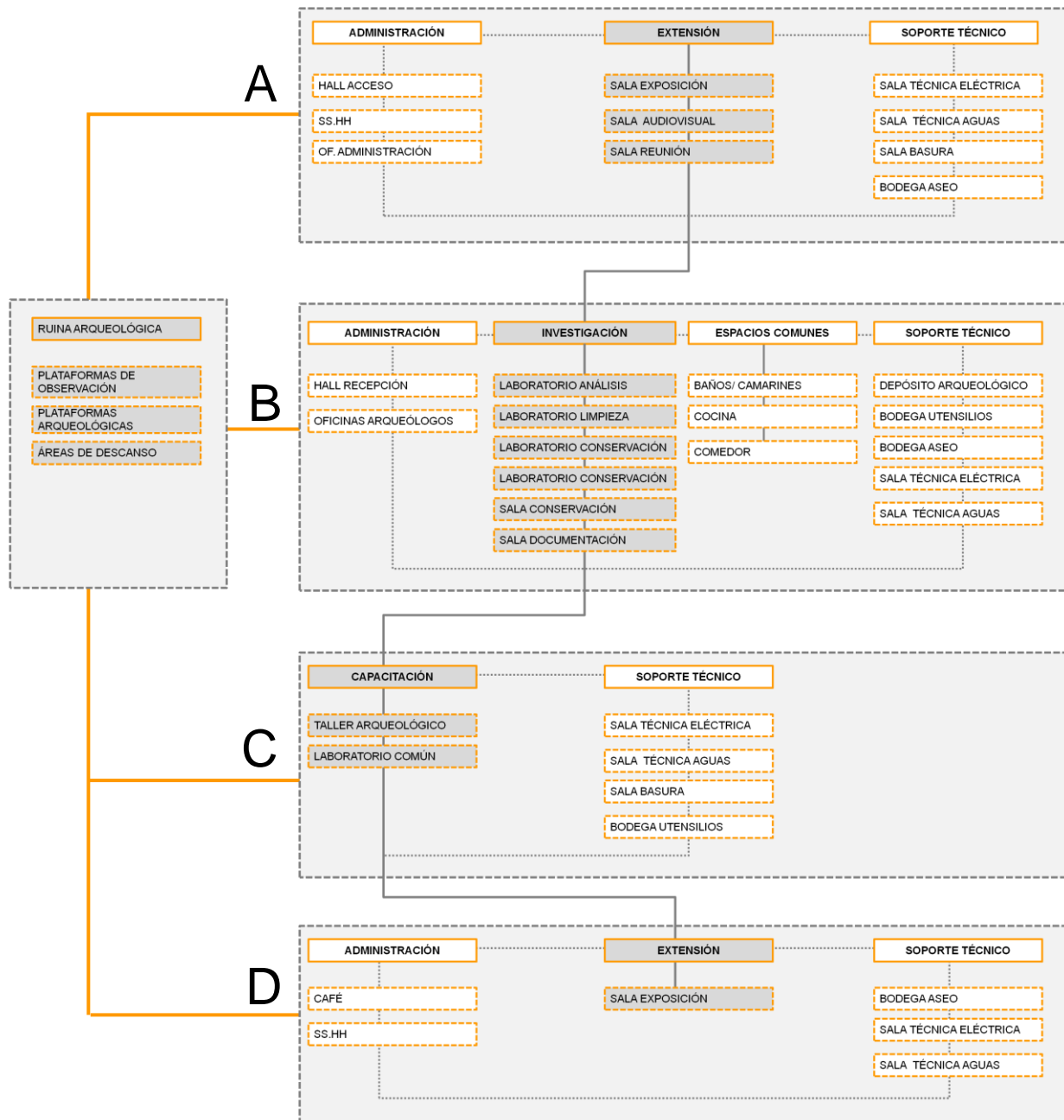


Fig. 112. Esquema de relaciones programáticas.



- A Volumen EXTENSIÓN PUCARÁ DE CHENA
- B Volumen PRÁCTICO ESPECIALIZADO
- C Volumen PRÁCTICO INTERACTIVO
- D Volumen EXPOSITIVO ARQUEOLÓGICO

Fig. 113. Esquema programa tentativo



3.5. Propuesta Estructural - Constructiva

El proyecto se define de manera significativa en las materialidades que lo componen y la expresión que tienen estas en la estructura proyectada. En general, la idea se representa como imagen de una instalación de faena como proceso temporal al trabajo arqueológico. Por lo tanto, se plantea un sistema estructural que permita el acondicionamiento de la instalación arqueológica in situ, a través de la adaptación del montaje de andamios como:

- Una alternativa de soporte estructural modular de rápida instalación y bajo costo al poder dar uso de una estructura reutilizable y reciclable.
- Un sistema de fácil montaje, desmontaje y transporte.
- Una construcción provisional y liviana que permite adaptarse a distintos tipos de uso y terrenos, permitiendo una óptima relación entre su capacidad de carga y su peso propio.
- Un modo resistente para enfrentar inclemencias climáticas.

A continuación se exponen las instrucciones de montaje que representan una pauta a seguir conforme a una secuencia lógica de montaje del andamiaje, de la cual se trazan las líneas generales así como los aspectos más importantes a tener en cuenta en su instalación.

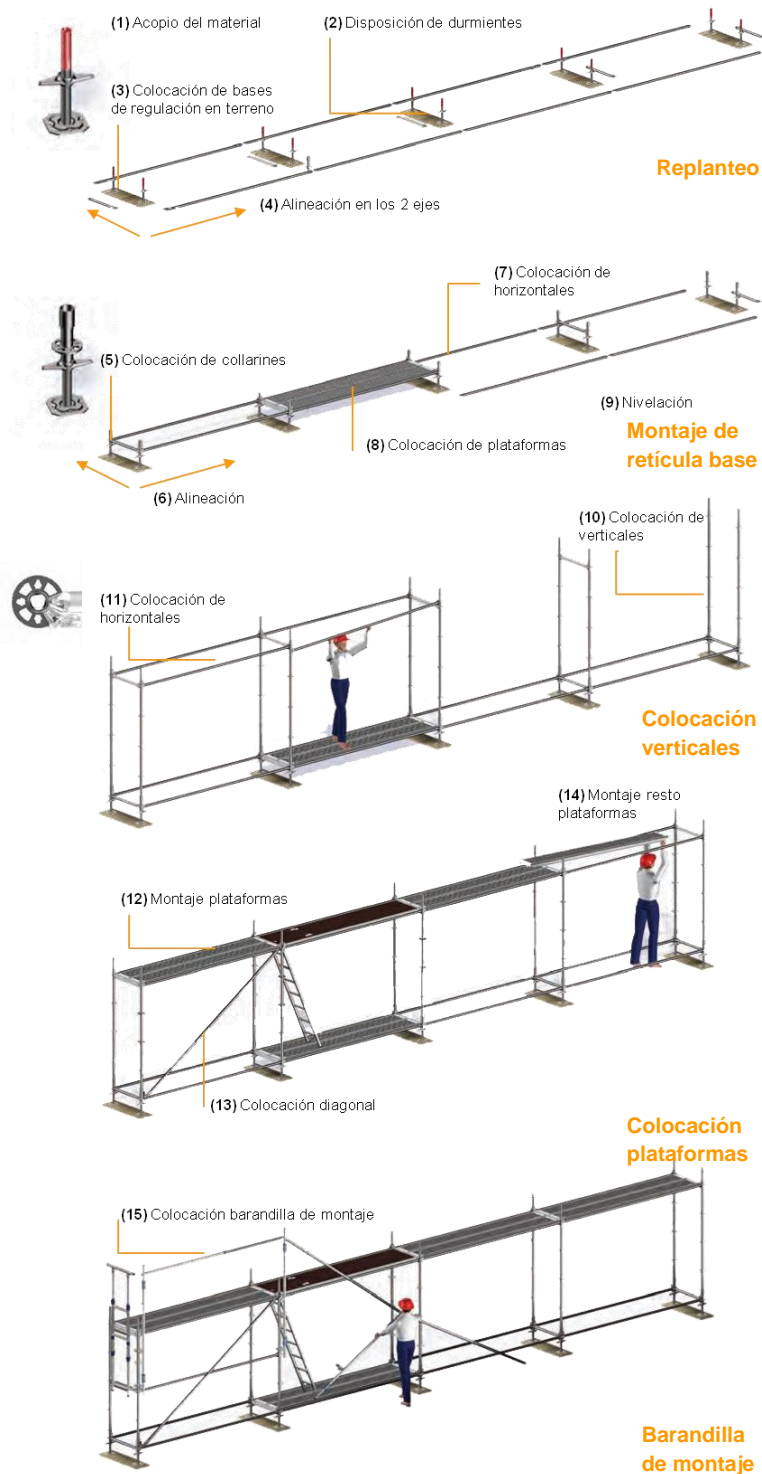


Fig. 114. Instrucciones de montaje de andamio Sistema Allround apoyado en Andamios Layher.

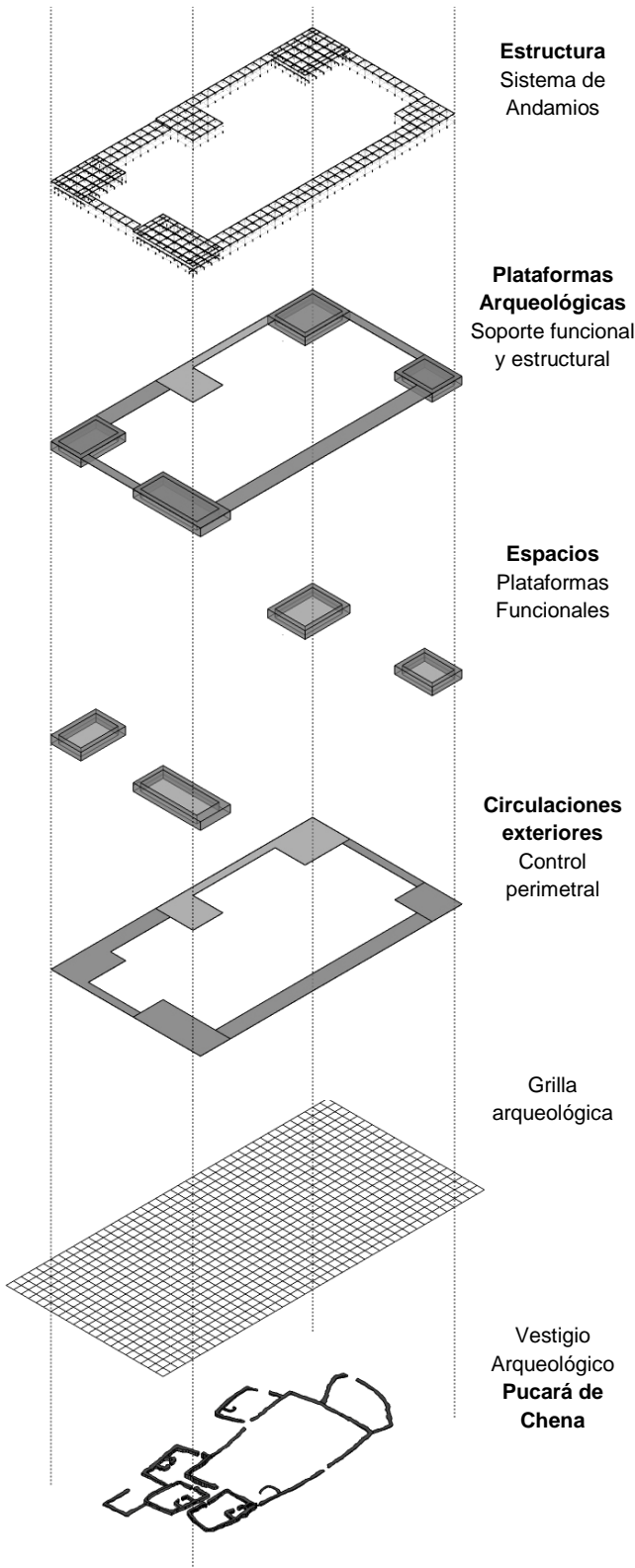


Fig. 115. Despiece Plataforma Arqueológica Pucará de Chena.

Además se decide complementar con el uso de materiales resistentes y durables a la carga de uso que se le dará a la instalación, como plataformas de acero galvanizado, pero a su vez se decide complementar con materiales más orgánicos como placas de madera en recintos interiores de manera de generar una sensación espacial de calidez y de mayor permanencia.

Finalmente se proponen revestimientos de materiales transparentes, resistentes y manipulables, tanto para los recintos interiores como para los espacios intermedios logrando un traspaso lumínico natural y controlado para el óptimo desarrollo de los programas de difusión e investigación. En los recintos habitables se integra una doble piel, logrando un efecto de tamiz y control lumínico- térmico.

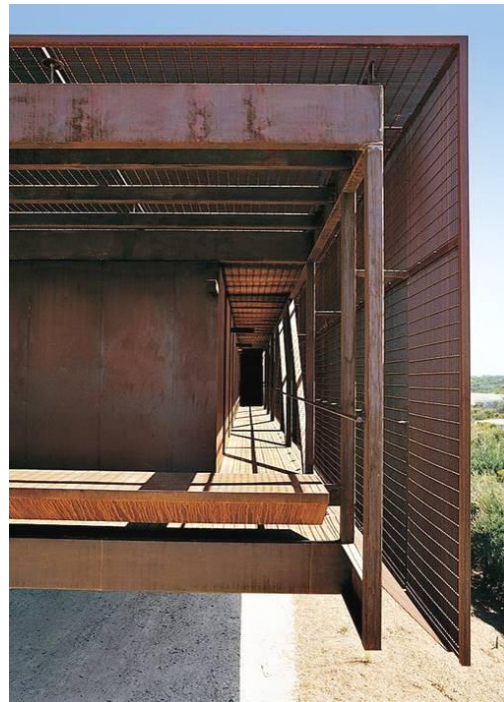


Fig. 116. Casa St. Andrews Beach. Victoria, Australia.

3.6. Propuesta de Sustentabilidad Integral

Según los antecedentes recopilados anteriormente, el sitio arqueológico Pucará de Chena aborda principalmente 3 niveles de problemática que actualmente ponen bajo amenaza la conservación de los valores patrimoniales del lugar:

3.6.1. Nivel Patrimonio arquitectónico - arqueológico

El sitio arqueológico Pucará de Chena presenta una alta vulnerabilidad, debido a su inminente deterioro producto del abandono, el intemperismo, la materialidad, su localización geográfica y ambiental, que en su conjunto han implicado una progresiva y creciente destrucción de las estructuras y recintos arqueológicos develados y restaurados anteriormente.

Dado esta situación, el proyecto se presenta como una oportunidad para asegurar la permanencia y conservación del sitio arqueológico, a través de un programa de investigación arqueológica de mediano plazo que ayude a la comprensión del sitio y al mismo tiempo posibilite la realización de intervenciones apropiadas y técnicamente factibles en el lugar.

A su vez, como medida principal a la situación del sitio, es necesario mantener un **Plan de Control y Protección Patrimonial**, por medio de un Modelo de Gestión inclusivo, que asegure la sustentación del conjunto como Parque Arqueológico y su correcta administración, permitiendo un oportuno y apropiado mantenimiento que ayude a reducir los deterioros ya producidos, a través de la aplicación de medidas de restauración y conservación específicas, y una gestión eficiente que desarrolle las áreas de investigación, educación, expresión de los pueblos indígenas y cuidado del medio ambiente.

3.6.2. Nivel Socio-cultural

El problema radica en que los habitantes de la Región Metropolitana no se han apropiado del patrimonio prehispánico único existente en su propia ciudad, tal vez por olvido o desconocimiento del significado sociocultural que posee el mismo, lo que ha implicado la pérdida histórica de un verdadero eslabón que pudo formar parte de la frontera en la ocupación del Imperio del Tawantinsuyo en la zona, conllevando así a un riesgo inminente de perder un testimonio único de la herencia de las culturas y pueblos indígenas que habitaron la cuenca del Maipo.

En definitiva, los principales efectos que produce esta problemática son la desvalorización del sitio, los significados y características que lo constituyen, especialmente en aquellos aspectos distintivos que concurren en su conformación como lugar único y especial. Esto genera que se desvalorizan las ruinas y los vestigios arqueológicos existentes, se ocultan, se sustraen y/o se dañan, manteniéndose un escaso desarrollo sociocultural. Por lo tanto en este sentido es indispensable entregar el conocimiento de estos lugares a través de la difusión y promoción por medio de un **Plan de Manejo Socio - Cultural** y de espacios culturales y educativos que sean capaces de entregar interés a la población y a sus futuras generaciones como parte del conocimiento de su historia y cultura.

3.6.3. Nivel Medio ambiental

Por último es necesario comprender el contexto biótico en el cual se inserta el sitio del proyecto y que lo caracteriza como tal, constituyéndose en un hábitat relevante para la biodiversidad vegetal y faunística de la Región Metropolitana. Pese a esto, actualmente existe un impacto general de diversos agentes, tanto antrópicos como naturales, que propician el deterioro en el lugar, como es el caso de procesos erosivos y de degradación en el terreno, los cuales inciden directamente en el estado de conservación del sitio.

Es en este sentido que es sumamente necesario generar un **Plan de Manejo Ambiental** que reconozca dichas limitaciones, de manera de controlar el uso antrópico al sitio a través de recomendaciones y medidas preventivas que colaboren a la preservación de las distintas zonas que conforman este ecosistema.

Precisamente dentro de este aspecto, la arquitectura cobra una gran relevancia y llega a ser determinante al lugar, por lo cual las intervenciones que se realicen deberán tener concordancia a la vocación del sitio, minimizando y respetando las condiciones naturales que le aqueja por medio de un diseño sostenible y materiales sustentables que permitan preservar, conservar y proteger los recursos naturales de manera de generar el menor impacto posible y centrar la captación de energías renovables, el tratamiento y la reutilización de los desechos, el aprovechamiento de energías pasivas, entre otros.



Fig. 117. Esquema Ejes de Propuesta de Sustentabilidad.

3.6.3.1 Eficiencia energética

Se incorporan criterios de diseño y operación que consideren el máximo aprovechamiento de la Energía Pasiva existente en el lugar, de Eficiencia Energética (Ahorro y Control Térmico), y de Energías Renovables no Convencionales, tal es cómo la Energía Solar y Eólica para el alumbrado del Parque y la Instalación Arqueológica, junto a la implementación de sistemas complementarios de riego, por captación de aguas lluvias y del canal de regadío Espejo.

Criterios a utilizar:

1. Orientación

Tratamiento de fachadas según condiciones de asoleamiento. *Este y Oeste*; Uso de planos verticales abatibles exteriores de protección. *Norte y Sur*; Uso de pantalla fija de acero galvanizado tipo grating para control de difusión de radiación incidente.

2. Ventilación

Sistema de envolvente exterior con uso de fachada ventilada para mejorar el confort interior reduciendo costos energéticos tanto de climatización como de calefacción, retardando en verano el traspaso del calor al interior y reteniendo el calor en los meses de invierno.

3. Climatización

Uso de sistemas activos en recintos de trabajo arqueológico especializado que regulen y controlen las temperaturas interiores. (Restos de tipo arqueológico, ya sea óseos, cerámicos o de otro necesitan para su conservación una temperatura estable de 20°C)

4. Reutilización Aguas

Captación de aguas grises (lavamanos, lavaplatos, duchas) para su reutilización interna en los servicios higiénicos (estanques wc).

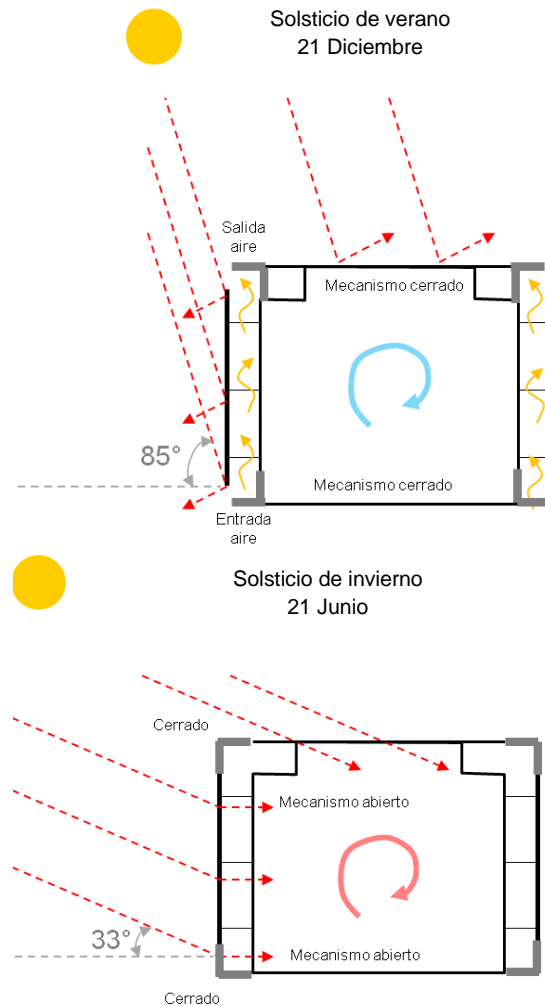


Fig. 118. Esquemas climáticos según inclinaciones solares extremas para Santiago (33° LS).

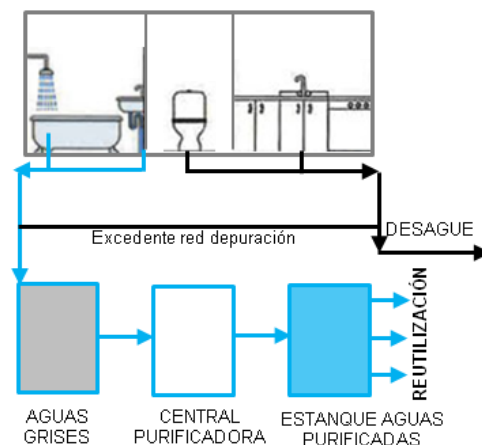


Fig. 119. Esquema aplicación aguas grises.

3.7. Propuesta de Gestión Económica y Social

La Plataforma Arqueológica Pucará de Chena se plantea como un proyecto arqueológico para la difusión e investigación impulsando las dinámicas de trabajo de campo presentes en el mismo sitio arqueológico, y acercando de modo particular las disciplinas de las ciencias sociales a la comunidad, generando de este modo un nuevo polo de desarrollo económico a través del Turismo Cultural.

Por lo tanto para el proceso de puesta en valor del patrimonio cultural y natural del Pucará de Chena se requiere crear una infraestructura y servicios que aseguren el acceso al público y un modelo de gestión que permita la creación de nuevas posibilidades de desarrollo, explotación y generación de fuentes de sustentación. Es en este punto, donde recae con especial cuidado el estado de abandono que muestra el sitio, el cual si bien presenta una alta vulnerabilidad, al ser afectado por deterioros de diversa índole, pudiéndose llegar incluso a su posible destrucción, esta situación se puede revertir por medio de un **Plan de Manejo y un Modelo de Gestión inclusivo**, que permita la disminución de los deterioros ya producidos, a través de la aplicación de un proyecto de investigación arqueológico que abarque las medidas de restauración y conservación específicas que necesita el sitio. En definitiva, se postula que su recuperación es posible, toda vez que esta sea afrontada de manera integral y sustentable, a través de una recuperación arqueológica, medioambiental y sociocultural; una recuperación integral del sitio, lugar y espacio.

Como primera instancia uno de los factores de importancia para la determinación de la gestión y materialización del proyecto, corresponde a la tenencia actual de la propiedad sobre la totalidad del sitio declarado como Monumento Histórico, el cual mantiene una propiedad municipal (Cesión 1978), una propiedad fiscal de Bienes Nacionales (BBNN) y 7 retazos en propiedades privadas, como se demuestra en el siguiente cuadro:

SITUACIÓN ACTUAL TENENCIA DE LA PROPIEDAD DEL MONUMENTO HISTÓRICO		
	Superficie (Hás)	%
Propiedad Municipal, Cesión 1978	10,94	41,8%
Propiedad Fiscal, BBNN	2,91	11,1%
Otros Propietarios (7)	12,33	47,1%
Monumento Histórico (MH), D.S. 622 - 1977	26,18	100%

Fig. 120. Cuadro de Superficies Tenencia propiedad actual Monumento Histórico Pucará de Chena.

Bajo este ámbito de gestión sería recomendable considerar tres iniciativas para la futura entidad gestora:

1. Fusión del terreno Municipal y Fiscal (BBNN), en el corto plazo.
2. Estrategia de adquisición, compra o expropiación de los 7 retazos de terrenos privados (Otros Propietarios) para completar el 100% del MH, en el mediano plazo.
3. Gestión de borde como Zona Típica, para generar un anillo de borde, de protección del MH y de interacción de los predios vecinos, medida consideraba a largo plazo.

3.7.1. Administración y mantenimiento

Actualmente el recinto es administrado en forma compartida por las municipalidades de Calera de Tango y San Bernardo, siendo administrado hoy en día por esta última. Sin embargo estas entidades no cuentan con los recursos necesarios para efectuar medidas atingentes a la conservación del lugar, por lo que se propone un **Modelo de Corporación Privada Sin Fines de Lucro**, donde exista una administración privada y autónoma del sitio, con uso público de sus instalaciones y sustentado mediante el aporte de recursos materiales, humanos y financieros del propio gestor/administrador, y a su vez, que permita la representatividad de ambos municipios, del Consejo de Monumentos Nacionales, del mundo arqueológico y académico (MNHN), de establecimientos educativos de la zona, de representantes de comunidades indígenas, del mundo cultural, de la empresa privada, entre otros.

En este sentido, la Corporación sustentará económicamente el proyecto a través de la administración del lugar, gestionando en forma eficiente los aportes de ambos municipios y de posibles fuentes de terceros, así como los ingresos provenientes de la venta de entradas al lugar (Visitantes y Espectadores) y de la generación de otros productos (escuela taller, capacitaciones, ventas de recuerdos, etc.), manteniendo en condiciones adecuadas la infraestructura del lugar, el patrimonio existente en el sitio, el hábitat para la flora y fauna.

Con posterioridad, la proyección a largo plazo del proyecto asume la flexibilidad de modificar el plan a un manejo permanente de difusión del sitio arqueológico Pucará de Chena.

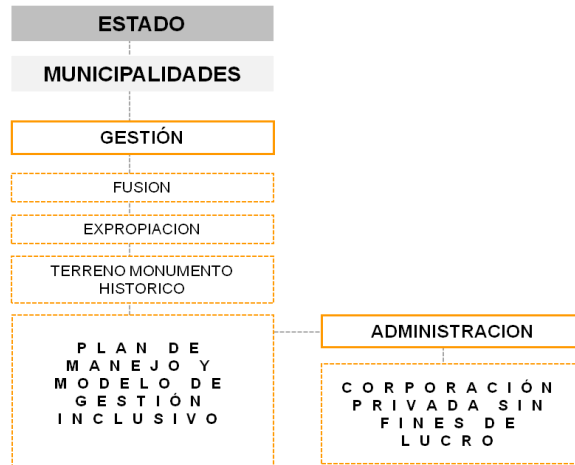


Fig. 121. Esquema relación gestión y administración.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Mayor realce a la puesta en valor del lugar, ya que incorpora actores relevantes a la toma de decisiones.	Inevitablemente existirán conflictos de interés y de poder al interior del directorio,
Modelo permite una mayor regulación y fiscalización del sitio por parte de organismos capacitados y participantes.	Riesgo de lentitud para llegar a acuerdos en el Directorio, en relación a la toma de decisiones relevantes.
Continuidad de la toma de decisiones administrativas de largo plazo.	Menor compromiso de los municipios al no estar directamente encargados de la gestión.
Imagen de mayor transparencia frente a la comunidad involucrada, dado el equilibrio de actores representados.	
Mayores posibilidades para efectos de obtener financiamiento de otras fuentes al establecerse una administración profesionalizada y con mayor dedicación al tema .	
Mayor flexibilidad y agilidad en la toma de decisiones respecto a los municipios y de otros integrantes.	

Fig. 122. Cuadro de ventajas y desventajas de la Corporación Privada sin fines de lucro.

3.7.2. Financiamiento

La administración y mantención del parque y proyecto arqueológico quedará en manos de la Corporación antes mencionada, la que contará con una estructura administrativa propia constituida por un directorio compuesto por los gestores y actores relevantes, los cuales velarán por el funcionamiento del proyecto, pudiendo ser asistida por corporaciones o fundaciones con mayor experiencia, nacionales o internacionales, convenios, recursos de programas y/o aportes públicos, donaciones privadas, auspiciadores, entre otros.

Para los efectos de contribuir al financiamiento de la operación del proyecto en términos de Investigación, se consideran las siguientes opciones:

1. Asociación con Universidades

Además de los profesionales de planta fija, se propone que los grupos multidisciplinarios de Investigación se conformen con la participación de profesionales, académicos y estudiantes de las Universidades que imparten la carrera de Arqueología (y afines) actualmente en Chile. Estas serían coordinadas por Centro de Estudios Antropológicos de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, como una institución que permita llevar a cabo las investigaciones y trabajos de campo en la zona, además del desarrollo de publicaciones científicas en el ámbito de la Arqueología, Antropología, Conservación, Restauración Paleontología y afines.

2. Asociación con Instituciones Nacionales e Internacionales

Es necesario asociarse con Instituciones Nacionales e Internacionales, como Sociedades, Museos, ONGs, Centros de Investigación u otro relacionados con la disciplina que posean mayor experiencia en el área, tanto para asistencia en temas de

Conservación, Restauración, Arqueología u otras, como para la realización de pasantías.

3. Programas de Financiamiento Públicos

Postulación total o parcial para los proyectos de Investigación, que impliquen o no, trabajo de campo, de conservación y difusión de bienes patrimoniales arqueológicos, protegidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, como el Fondo Nacional de Desarrollo Nacional (FNDR), el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), el Fondo de fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), el Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (FONDAP), entre otros.



Fig. 123. Entidades involucradas.



Referentes

04

4.1. Referentes Temáticos

1. PROYECTO DEL TEMPLO MAYOR DE MEXICO - TENOCHTITLAN

UBICACIÓN	Ciudad de México, México
ENTIDAD	INAH
AÑO	1978-2008
PROYECTO INTERVENCIÓN	A partir de 1978 se entró en conocimiento de este hallazgo iniciándose un proyecto de rescate tanto de las ruinas como las piezas arqueológicas. Se planteó su desarrollo en un aspecto metodológico, donde especialistas y visitantes aprendiesen de él. Contempla un recorrido integrado y un museo de sitio.



Fig. 124. Recorrido ruinas Templo Mayor.

2. ZONA ARQUEOLÓGICA TLATELOLCO

UBICACIÓN	Tlatelolco, México
ENTIDAD	INAH
AÑO	1944
PROYECTO INTERVENCIÓN	Proyecto de Investigación Interdisciplinario que permitió su descubrimiento y exposición. Actualmente mantiene un recorrido integrado a través de pasarelas.



Fig. 125. Recorrido ruinas Tlatelolco.

4.2. Referentes Arquitectónicos

2. ADECUACIÓN YACIMIENTO ROMANO DE CAN TACÓ	
UBICACIÓN	Montornès Del Vallès, Barcelona, España
ARQUITECTOS	Toni Gironès Saderra
AÑO	2012
PROYECTO	
INTERVENCIÓN	Se interviene ruinas y restos de un palacio romano reforzando el contenido (el espacio) y poniendo en valor el continente (los muros) a través de trabajos de tierras que con el tiempo taparon los restos y que se acumulan fuera del yacimiento producto de la excavación arqueológica.



Fig. 126. Intervención Can Tacó.

3. CUBIERTA PARA PARQUE ARQUEOLÓGICO EL MOLINETE	
UBICACIÓN	Cartagena, Murcia, España
ARQUITECTOS	Amann-Cánovas-Maruri
AÑO	2008
PROYECTO	
INTERVENCIÓN	Conformación de una cubierta como protección a los restos arqueológicos y visitantes. Funciona como sutura y transición entre condiciones de ciudad distintas en tamaño y estructura.



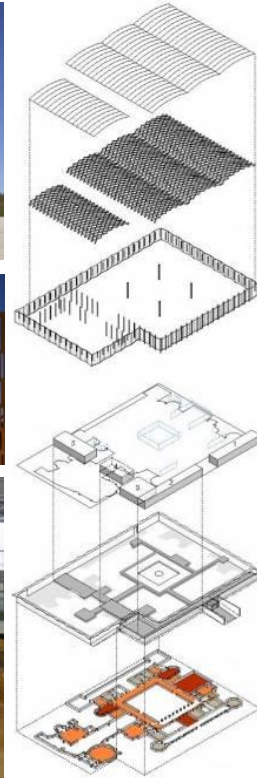
Fig. 127. Intervención El Molinete.



3. VILLA ROMANA LA OLMEDA	
UBICACIÓN	Montornès Del Vallès, Barcelona, España
ARQUITECTOS	Paredes Pedrosa
AÑO	--
PROYECTO	
INTERVENCIÓN	Se plantea cubrir la excavación de una villa rural de finales del Imperio Romano, construyendo además un programa de apoyo para visitante y arqueólogos. Dentro del gran espacio cubierto se envuelven las distintas piezas de la villa con tejido metálico favoreciendo el control de la iluminación.



Fig. 128. Intervención La Olmeda.



4.3. Referentes Constructivos

4. DISPOSITIVO ITINERANTE	CULTURAL
UBICACIÓN	Proyecto Electrolux
ARQUITECTOS	Pablo Montecinos Leyton y Antonio Jorquera
AÑO	2011-2012
PROYECTO	
INTERVENCIÓN	Espacio público itinerante para la integración comunal a través de la formación de la estructura modular del andamio. Actúa como un elemento nómada, en donde permite armar, desarmar y rearmar el espacio.



Fig. 129. Proyecto Dispositivo Itinerante.



Conclusiones

05

5.1. Sobre la temática del proyecto

Desde el inicio de la carrera de arquitectura he tenido una especial relación con los temas patrimoniales, considerándolos como una oportunidad de entender y comprender nuestro pasado histórico con nuestra realidad presente. Es por eso, que el proceso de título se enfocó como una oportunidad de dar a conocer temas que aportaran y rescataran nuestro patrimonio nacional como expresión de nuestra identidad. En este sentido el Pucará de Chena como reflejo de parte de nuestra historia, fue un motivador principal para dar a conocer esta realidad, realidad que lamentablemente aún no ha sido valorizada y concientizada por la sociedad, evidenciándose en forma generalizada una alta vulnerabilidad de estos patrimonios nacionales.

Actualmente el monumento histórico y arqueológico Pucará de Chena a pesar de ser considerado como un legado histórico y cultural de importancia nacional y regional (como único vestigio de fortificaciones incaicas en la ciudad de Santiago), presenta un avanzado estado de deterioro producto del abandono y olvido, tanto de las autoridades como de la comunidad en general. Por lo tanto, la iniciativa del proyecto recae en forma especial en poder entregar, como primera medida, las herramientas y soluciones adecuadas a la situación actual que aqueja el sitio, de manera de potenciar y poner en valor nuestro patrimonio histórico-cultural, y a su vez fomentar el desarrollo del patrimonio arqueológico como una forma de fortalecer y avanzar en el campo científico, investigativo y práctico por medio del rescate, protección y difusión de estos sitios arqueológicos de interés.

5.2. Sobre el proyecto desarrollado

Para abordar el desarrollo de esta temática en un proyecto de arquitectura fue necesario entender y comprender en primera instancia su situación histórica, cultural, geográfica y social del lugar, de manera de integrar todas estas variables a una solución integral y atingente a la realidad actual. Es por ello que se hizo indispensable un estudio previo y visitas en terreno para conocer desde primera fuente las inquietudes y necesidades del monumento.

En general, el desarrollo del proceso proyectual resultó ser un proceso evolutivo, buscando las soluciones más adecuadas a su situación actual y permitiendo madurar las reflexiones e ideas iniciales. En una primera fase se inició una etapa exploratoria que definió y ratificó la necesidad de localización en el mismo Pucará, como el origen y corazón del problema, poniendo en segundo plano la idea del parque en su conjunto.

Posteriormente como segunda fase de maduración, se entró en la búsqueda formal de cómo poner en valor el conjunto del pucará, mostrando distintas alternativas que pudiesen dar cuenta de este vestigio arqueológico.

Así pues, como tercera y última instancia se concluyó que el origen del problema actual de deterioro no recaía tan solo en la materialización de una edificación, sino que era necesario aplicar una propuesta que colaborase a la protección y conservación del sitio, es así como se define una propuesta arquitectónica a la necesidad del monumento, de manera de apoyar en su puesta en valor a través de la difusión e investigación del trabajo arqueológico in situ.

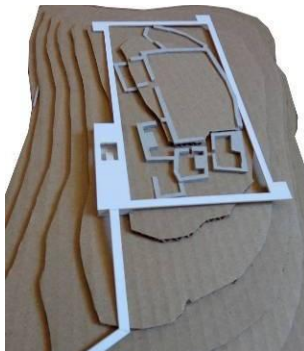
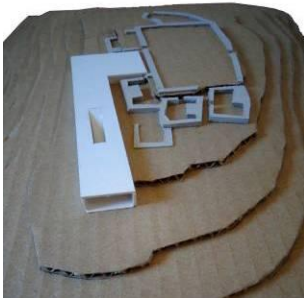
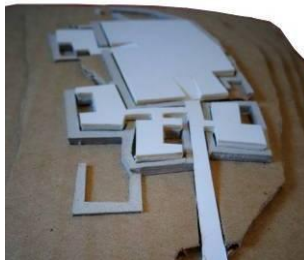
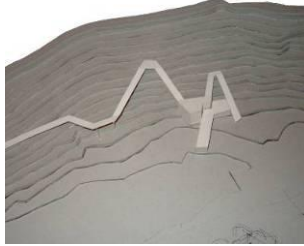
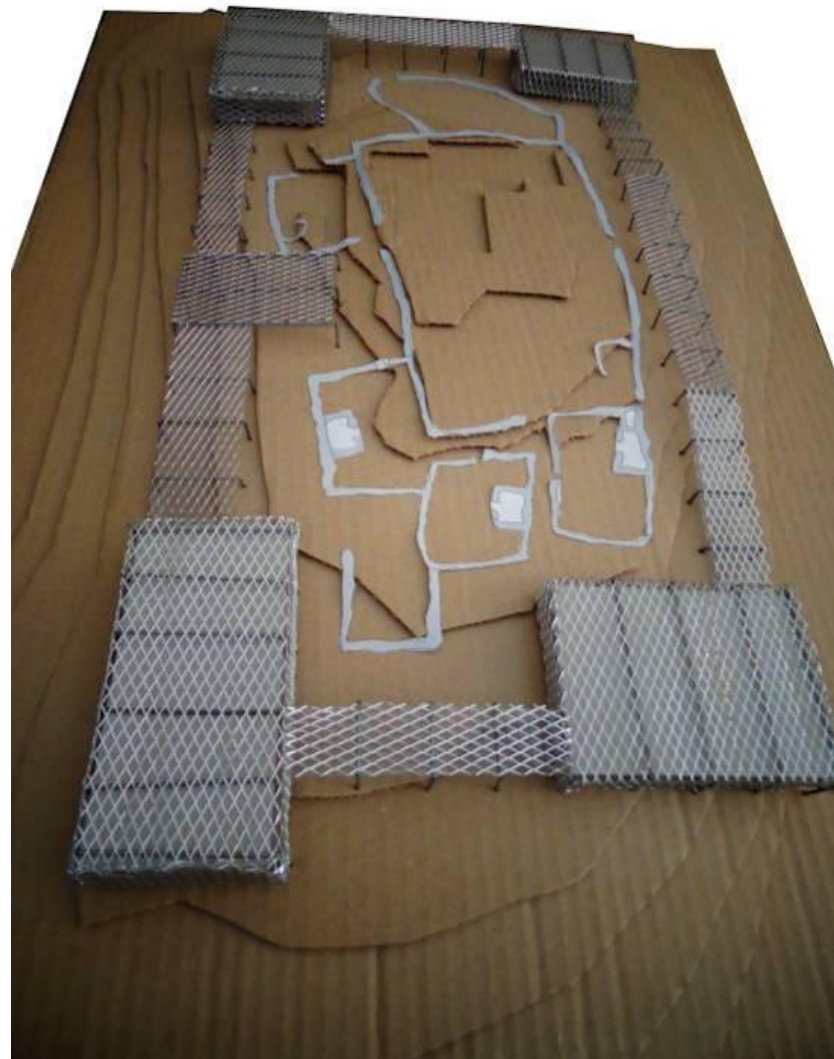
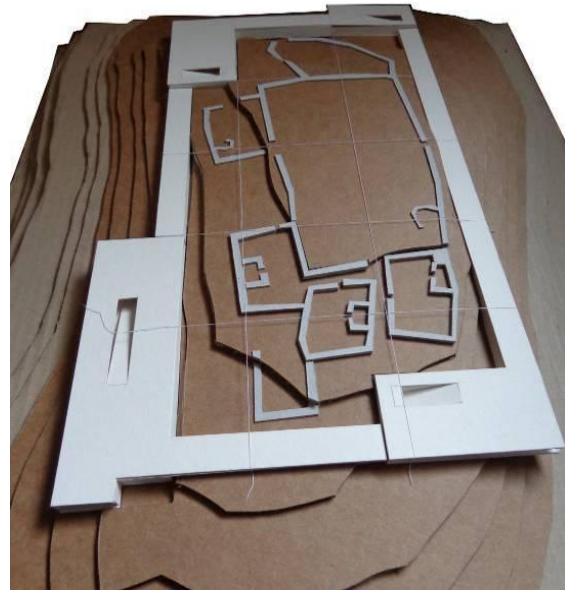


Fig. 130. Imágenes de maquetas de estudio Proyectual. A la izquierda primera y segunda fase. A la derecha tercera fase de diseño.



5.1.3. Sobre la experiencia personal

Respecto a la realización de esta experiencia se puede mencionar que realmente fue considerada como una oportunidad para poner en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes personales aprendidos en el proceso de formación académica, fomentando en forma directa la capacidad de explicar las ideas y dar solución a problemas de nuestra sociedad contemporánea.

Paralelamente, durante esta instancia se tuvo la posibilidad de conocer la realidad de otros países latinoamericanos que mantienen una relación directa con su patrimonio cultural, como lo es México, evidenciándose una mirada distinta del manejo patrimonial en estos sitios de interés arqueológicos, tanto de las autoridades pertinentes como de los propios ciudadanos. Es así como se demuestra un respeto por lo propio preocupándose de rescatarlo, protegerlo y difundirlo como una alternativa para el desarrollo cultural y turístico.

En forma específica, la elección de esta temática pudo dar cuenta de una realidad desconocida por nuestra sociedad, como lo es el patrimonio arqueológico, abriendo el campo de posibilidades exploratorias para su desarrollo y manejo futuro. Por otro lado, la realización de este tipo de proyecto contribuye favorablemente en tener más conciencia frente a estos sitios arqueológicos, que más que un sitio abandonado puede comprenderse como una oportunidad de acercarse al entendimiento de nuestra historia y cultura.

Es así, como la propuesta de arquitectura en este caso, pasa a actuar como un medio de reconocimiento de un lugar y un sitio arqueológico de gran valor patrimonial para su revitalización y desarrollo cultural y

científico, enfrentándose como una solución práctica a problemas de infraestructura en apoyo a la investigación in situ, y a su vez, como una alternativa sustentable y reutilizable para el uso de situaciones en similares características. Es entonces que la arquitectura, pasa a ser una herramienta fundamental frente a la necesidad del hombre en lo cotidiano, siendo a su vez el reflejo de nuestra sociedad pasada, presente y futura.

En fin, como término a este proceso es necesario asumir que para todas las disciplinas siempre se estará y pretenderá estar en un constante aprendizaje, experimentando nuevas experiencias y conocimientos que motiven a seguir descubriendo nuestras áreas de interés personal y profesional frente al mundo.



Bibliografía

06

6.1. Textos, Artículos y publicaciones

Arroyo, M.; Rozzi R.; Simonetti, J.; Marquet, P.; Salaberry, M. Central Chile. In: Mittermeier, R. A., Myers, N., Gil, P. R., Mittermeier, C. G. (Eds.). *Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions* Cemex, Conservation International and Agrupación Sierra Madre, Monterrey, México. 1999.

Bustamante D., Patricio; Moyano, Ricardo. Cerro Wangüelen: obras rupestres, observatorio astronómico-orográfico Mapuche -Inca y el sistema de ceques de la cuenca de Santiago. Centro Cultural Diaguita Taller Taucan. ENAH, México. 2012.

Gajardo, R.: La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 1993.

Godoy, Hernán: "Estructura social de Chile", Edición Universitaria, Santiago, 1971.

Guía Patrimonial "Calera de Tango". Universidad de los Andes, Santiago, 2010-2011.

Hidalgo, Jorge. "Culturas y etnias protohistóricas: área andina meridional". Chungará, N° 8, Arica. 1981.

Navas L.E.: Flora de la Cuenca de Santiago de Chile. Santiago (3 vols.). 1973-79.

Nuñez H. Patricio: Arqueología y restauración monumental: Dos ciencias sociales. Revista Chungará N16-17. Universidad de Tarapacá, Arica, 1986.

Plaza S. Rosa, y otros autores: Recuperación, extracción y consolidación en yacimientos: Caso práctico de la Villa Romana de la Quintilla, Lorca (Murcia). 2004

Plan de Acción Pucarás del Maipo 2010-2014 para la implementación de la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago.

Porto Tenreiro, Yolanda. Medidas Urgentes de Conservación en Intervenciones Arqueológicas. Laboratorio de arqueología e formas Culturais. Universidad de Santiago de Compostela. Diciembre 2000.

Revista Chungará N° 10: "Expansión inca y resistencia indígena en Chile, 1470-1536", Leonardo León. Universidad de Tarapacá, Arica- Chile. Marzo 1983.

Schobinger, Juan. "Los santuarios de altura incaicos y el Aconcagua: aspectos generales e interpretativos". Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIV, Buenos Aires, 1999

Stehberg, Rubén; Sotomayor, Gonzalo. Mapocho Incaico. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile. 2012.

Stehberg, Rubén y Sotomayor, Gonzalo. "Mapocho Incaico". Boletín N° 61 Museo Nacional de Historia Natural, Chile. 2012.

UNESCO: Recomendaciones que define los principios internacionales que deberán aplicarse a las excavaciones arqueológicas". 1956.

ICOMOS: Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico. 1990.

Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

Ordenanza de Urbanismo y Construcción.

PLADECO Calera de Tango, Anexo Plan de Acción Medioambiental.

6.2. Fuentes Inéditas

Bahamondez Prieto, Mónica Informe del Estado de Conservación Pucará de Chena. Centro Nacional de Conservación y Restauración. Santiago, 2007.

Consultora G-nera S.A.: Informe Línea Base Medioambiental Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Santiago, Chile. 2009-2010.

Consultores Tagua-Tagua. Bahamondez P. Mónica. Anexo 1: Conservación Arqueológica. Diagnóstico del estado de conservación arqueológica del sitio Pucará del cerro Chena. 2007.

Dirección Regional de Arquitectura MOP; Términos de Referencia Estudio de Prefactibilidad Construcción Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. Código BIP N° 300 76137-0. Santiago. Agosto 2009.

Greve O., Nathalia; Seminario de Investigación "Impacto del ferrocarril en la configuración urbana de San Bernardo. De barrera a puente". Universidad de Chile. FAU. 2012.

Stehberg, Rubén. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural. Chile. 1976.

Stehberg, R.; En torno al simbolismo del Pucará de Chena. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. Universidad Central.

Puschel R. Stephan: Memoria de Título "MUPTU, Museo Pucará de Turi". Universidad de Chile. FAU. 2011.

6.3. Fuente Fotográfica

Figura 1. Fotografía del autor

Figura 2. www.mav.cl

Figura 3. Elaboración propia en base a Google Earth

Figura 4. Informe Línea Base Medioambiental Parque Cultural Indígena Pucara de Chena. Consultora G-nera

Figura 5. Fotografía del autor

Figura 6. Ídem

Figura 7. Ídem

Figura 8. Ídem

Figura 9. Elaboración propia en base a Biblioteca del Congreso Nacional

Figura 10. Informe Línea Base Medioambiental Parque Cultural Indígena Pucara de Chena. Consultora G-nera

Figura 11. www.educarchile.cl

Figura 12. Schobinger, Juan. “Los santuarios de altura incaicos y el Aconcagua: aspectos generales e interpretativos”.

Figura 13. Stehberg, Rubén; Sotomayor, Gonzalo. Mapocho Incaico.

Figura 14. Ilustración Guamán Poma de Ayala.

Figura 15. Colección Pablo Moraga.

Figura 16. www.sanbernardo.cl

Figura 17. Colección Centro de Estudios Andinos Pucará

Figura 18. Ídem

Figura 19. Fotografía del autor

Figura 20. Ídem

Figura 21. Ídem

Figura 22. www.cuecachilena.cl

Figura 23. www.identidadyfuturo.cl

Figura 24. www.calera-detango.cl

Figura 25. www.santuariodechena.cl

Figura 26. Ídem

Figura 27. Estudio de Prefactibilidad Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. G-Nera Consultores S.A.

Figura 28. Ídem

Figura 29. Presentación Consejo Municipal San Bernardo. Centro de Estudios Andinos Pucará.

Figura 30. Ídem

Figura 31. Ídem

Figura 32. facebook.com/cerro.Pucarachena

Figura 33. Ídem

Figura 34. Elaboración propia en base a Google Earth

Figura 35. Ídem

Figura 36. Ídem

Figura 37. Fotografía del autor

Figura 38. Ídem

Figura 39. Ídem

Figura 40. www.seremi13minvu.cl

Figura 41. Estudio de Prefactibilidad Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. G-Nera Consultores S.A.

Figura 42. www.observatoriourbano.cl

Figura 43. Estudio de Prefactibilidad Parque Cultural Indígena Pucará de Chena. G-Nera Consultores S.A.

Figura 44. Elaboración propia en base a Google Earth

Figura 45. Fotografía del autor

Figura 46. Ídem

Figura 47. Elaboración propia

Figura 48. Elaboración propia

Figura 49. es.wikipedia.org

Figura 50. www.madridvictor.blogspot.mx/

Figura 51. Ídem

Figura 52. www.pueblosoriginarios.com

Figura 53. Monachesi, María. “Profecías Incas. Asombro y Sabiduría en Épocas de cambio”. Editorial Kier.

Figura 54. León, Leonardo: Revista Chungará N° 10: “Expansión inca y resistencia indígena en Chile, 1470-1536”.

Figura 55. cl.globedia.com

Figura 56. Bustamante D., Patricio; Moyano, Ricardo. Cerro Wangüelen: obras rupestres, observatorio astronómico-orográfico Mapuche -Inca y el sistema de ceques de la cuenca de Santiago.

Figura 57. Elaboración propia

Figura 58. Elaboración propia en base a Google Earth

Figura 59. Elaboración propia

Figura 60. Fotografía del autor

Figura 61. Levantamiento Consultora G-Nera S.A.

Figura 62. Fotografía del autor

- Figura 63.** Ídem
Figura 63. Ídem
Figura 64. Ídem
Figura 65. Ídem
Figura 66. Ídem
Figura 67. Ídem
Figura 68. Ídem
Figura 69. Ídem
Figura 70. Ídem
Figura 71. Elaboración propia
Figura 72. Bustamante D., Patricio; Moyano, Ricardo. Cerro Wangüelen: obras rupestres, observatorio astronómico-orográfico Mapuche -Inca y el sistema de ceques de la cuenca de Santiago.
Figura 73. Elaboración propia
Figura 74. Ídem
Figura 75. Stehberg, Rubén. 1976
Figura 76. Fotografía del autor
Figura 77. Ídem
Figura 78. Ídem
Figura 79. Ídem
Figura 80. Elaboración propia
Figura 81. Ídem
Figura 82. Fotografía del autor
Figura 83. Ídem
Figura 84. Ídem
Figura 85. Ídem
Figura 86. Ídem
Figura 87. Ídem
Figura 88. Ídem
Figura 89. Ídem
Figura 90. Ídem
Figura 91. Ídem
Figura 92. www.texasbeyondhistory.net
Figura 93. Colección Personal
Figura 94. www.rpp.com.pe
Figura 95. www.monumentos.cl
Figura 96. Elaboración propia
Figura 97. Porto Tenreiro, Yolanda. Medidas Urgentes de Conservación en Intervenciones Arqueológicas.
Figura 98. Plaza S. Rosa, y otros autores: Recuperación, extracción y consolidación en yacimientos: Caso práctico de la Villa Romana de la Quintilla, Lorca (Murcia). 2004
Figura 99. Porto Tenreiro, Yolanda. Medidas Urgentes de Conservación en Intervenciones Arqueológicas.
Figura 100. Ídem
Figura 101. Ídem
Figura 102. Ídem
Figura 103. Elaboración propia
Figura 105. Ídem
Figura 106. Ídem
Figura 107. Ídem
Figura 108. Ídem
Figura 109. Ídem
Figura 110. Ídem
Figura 111. Ídem
Figura 112. Ídem
Figura 113. Ídem
Figura 114. www.layher.cl
Figura 115. Elaboración propia
Figura 116. www.seangodsell.com
Figura 117. Elaboración propia
Figura 118. Ídem
Figura 119. Ídem
Figura 120. Ídem
Figura 121. Ídem
Figura 122. Ídem
Figura 123. Ídem
Figura 124. Fotografía del autor
Figura 125. www.plataformaarquitectura.cl
Figura 126. Ídem
Figura 127. Ídem
Figura 128. Ídem
Figura 129. Ídem
Figura 130. Fotografía del autor
- Nota:
 Las imágenes empleadas en las portadas de cada capítulo son de fuente fotográfica personal a excepción del capítulo 2, la cual fue entregada por la Organización Estudio Andinos Pucará.

6.4. Páginas Web

PRECOLOMBINO

www.precolombino.cl/culturas-americanas/culturas-precolombinas/andes-centrales/inka/#/patron-de-asentamiento/

BLOGSPOT

los-picunches.blogspot.com/

RESCATA CULTURA

rescatacultura.org/Pucar%C3%A1-de-chena-2/

EL CLARIN

www.elclarin.cl/web/index.php?option=com_content&view=article&id=2358

MACHUPICCHU

www.machupicchu360.org/machupicchu/incas/arquitectura-inca.php

EDUCAR CHILE

www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=132558

REPORTES COMUNALES

reportescomunales.bcn.cl/2012/index.php/San_Bernardo/Poblaci%C3%B3n

WANAMEY

www.wanamey.org/cultura/la-cosmovision-andina.htm

LIGAS MAYORES

www.ligasmayores.bcn.cl/san-bernardo-we-tripantu-en-Pucar%C3%A1-del-cerro-chena

ALCONET

www.alconet.com.ar/variados/mitologia/arqueologia/los_Pucar%C3%A1s.html

PLATAFORMA ARQUITECTURA

www.plataformaarquitectura.cl/2011/08/03/villa-romana-la-olmeda-paredes-pedrosa/
www.plataformaarquitectura.cl/2013/05/18/adecuacion-del-yacimiento-romano-de-cantaco-toni-girones/

www.plataformaarquitectura.cl/2013/08/21/primer-lugar-iii-concurso-de-arquitectura-electrolux-fensa-mademsa-proyectando-un-espacio-publico-para-la-integracion-comunal/

WIKIPEDIA

es.wikipedia.org/wiki/We_Tripantu

ARQUEOMEX

www.arqueomex.com/S2N3nTemploMayor102.html

CALERA DE TANGO

www.calera-detango.cl/higiene/bio03.html

SAN BERNARDO

www.sanbernardo.cl/contenidos/capital.folklore/capital.folklore.html

SEREMI

www.seremi13minvu.cl

HISTORIA CULTURAL

www.historiacultural.com/2010/03/cosmovision-andina-cultura-inca.html

ARQUEOLOGÍA

www.arqueologia.cl/sitio/Andes/sitios.htm

EL MOSTRADOR

www.elmostrador.cl/pais/2003/11/10/identifican-mas-de-400-sitios-arqueologicos-indigenas-en-santiago/

6.5. Profesionales Consultados

Leiva, Mariela. Arquitecto encargada de Patrimonio Región Metropolitana. Dirección Regional de Arquitectura. MOP.

Romero, Marcela. Ingeniero de Ejecución en Climatización. USACH.

Stehberg, Rubén. Arqueólogo Jefe del área de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural

Torres, Claudia. Académico Departamento de Diseño. FAU. Universidad de Chile.

Valenzuela, María Paz. Académico Departamento de Historia. FAU. Universidad de Chile.

Vega, Sebastián. Historiador Fortaleza de Chena.

Villanueva, Diego. Organización Estudio Andinos Pucará.



Anexos

07

7.1. Arqueología y Conservación⁴²

La finalidad de la arqueología es traducir la cultura material a través de la interpretación, la finalidad de la conservación es asegurar la permanencia de esa cultura material y permitir de esta forma que sea leída y que el documento histórico permanezca y pueda ser interpretado a través del tiempo. Así pues, la conservación arqueológica colabora con la arqueología en la recuperación de información y aporta datos sobre la naturaleza de los materiales.

El concepto de conservación arqueológica ha evolucionado de forma paralela al de patrimonio arqueológico y al de arqueología. Actualmente la arqueología se ocupa de dar a conocer la vida social de las comunidades pasadas, espacios domésticos, espacios funerarios, elementos defensivos, urbanismo, con la cultura material asociada a los mismos, eso es lo que deberemos conservar y transmitir (Hornos, 1994).



Fig. 131. Castro de Viladonga, Lugo.

⁴² Información extraída de Medidas Urgentes de Conservación en Intervenciones Arqueológicas. Yolanda Porto Tenreiro. Laboratorio de arqueología e formas Culturais. Universidad de Santiago de Compostela. Diciembre 2000.

7.1.1. Proceso de la Conservación Arqueológica

El principal problema de la conservación consiste fundamentalmente en decidir lo que debe o no conservarse y en mantener el equilibrio entre las necesidades y recursos disponibles. En cualquier caso el total de recursos que deben asignarse para la conservación no pueden predecirse hasta que se hayan decidido las medidas para el mantenimiento futuro del lugar excavado y de los hallazgos.

7.1.1.1. Intervenciones in situ

Se utiliza el término *in situ* para las medidas de conservación tomadas en el sitio a la hora de recuperar los materiales encontrados en una excavación, es decir, los tratamientos de “primeros auxilios” aplicados a los materiales para proceder a su levantamiento y transporte.

En las intervenciones in situ, lo mismo que en las realizadas en el laboratorio, hay una fase previa de estudio en la que se valora el impacto que la excavación supone para la conservación de las piezas arqueológicas y las estructuras exhumadas. Es en esta fase de estudio cuando se recoge información sobre el contexto arqueológico, información que va a ser fundamental para el restaurador a la hora de realizar la diagnosis del estado de conservación e intentar comprender los procesos de deterioro que han tenido lugar en la pieza.

Después de conocer el contexto del que procede la pieza o la estructura y las condiciones ambientales en que ha permanecido enterrada, podremos determinar cuál es su estado de conservación y en función de esto aplicar el tratamiento más adecuado.

Criterios básicos de intervención

Antes de afrontar cualquier intervención de conservación en el Patrimonio histórico artístico es preciso establecer una serie de principios, criterios éticos de actuación a los que en algunos casos habrá que condicionar los tratamientos (Amitrano, 1986). Los criterios básicos citados a continuación han sido aceptados tradicionalmente a la hora de afrontar cualquier acción restauradora:

- **Estabilización.** Acciones encaminadas a detener la degradación del objeto. La ruptura del equilibrio establecido entre la pieza y su entorno nos obliga a crear un nuevo entorno en el que el objeto debe readaptarse a su condición anterior de equilibrio natural.
- **Conservación preventiva.** Mantenimiento de las condiciones ambientales para la correcta conservación de los hallazgos. Es el tipo de conservación que puede considerarse más elemental ya que se contribuye a poner a salvo los hallazgos sin intervenir directamente sobre ellos.
- **Mínima intervención.** Criterio fundamental en Conservación-Restauración. Se basa en el valor de los hallazgos como documento. El objeto mismo, con su corrosión y sus agentes de deterioro, tal y como se encuentra, rodeado por su matriz de tierra, es el “material” y podría ser necesario mantenerlo intacto.
- **Compatibilidad.** Los productos empleados para garantizar la conservación de un objeto en ningún caso podrá modificar la naturaleza de los materiales.
- **Reversibilidad.** Cualquier material añadido debe tener una cualidad: que pueda quitarse en un momento dado.
- **Legibilidad.** Siempre deberá distinguirse lo original de lo restaurado o añadido; de lo

contrario podríamos confundir en la lectura lo auténtico de lo falso.

- **Intervenciones climáticas o ambientales.** Siempre son preferibles las medidas de intervención indirecta sobre los hallazgos, pero esto no siempre es posible. Las cubiertas que protegen un área excavada contra la acción de los agentes atmosféricos puede ser efectivas si se presta atención al desagüe y a la posibilidad de erosión debida a las corrientes de viento y lluvia. Estas medidas son costosas y por lo general se emprenden como parte de un programa de conservación permanente.
- **Ambiciosa documentación.** La pérdida de contexto producida por la remoción de objetos inmuebles y muebles representa una pérdida de información que sólo puede compensarse con la mayor documentación posible como forma de recrear el contexto.

7.1.1.2. Tratamiento en el Laboratorio

La metodología de trabajo *in situ* se complementa con la desarrollada en el laboratorio. Es en este momento cuando podremos proporcionar a los materiales que no se conservarán *in situ* el tratamiento definitivo para su futura preservación.

En el laboratorio se hace un estudio más profundo de la naturaleza de los materiales, estado de conservación, sus causas de alteración y a partir de este estudio se propone el tratamiento más adecuado. Las necesidades de estudio de las piezas, su importancia y el grado de alteración que presenten (estabilidad), serán los factores determinantes que darán prioridad a unos objetos sobre otros.

7.1.1.3. Tratamientos de conservación preventiva

Se define una conservación preventiva a las intervenciones destinadas a garantizar la conservación de los objetos a largo plazo, las operaciones que sin incidir directamente sobre el objeto, controlan y/o modifican las condiciones macroambientales de luz, humedad relativa, temperatura, contaminación, etc., propias de los ámbitos museísticos o depósitos, todo ello con el fin de evitar o ralentizar la degradación de los objetos que se encuentran almacenados o expuestos (García Fernández, 1999).

7.1.1.4. Recuperación de Objetos Arqueológicos

Es necesario precisar que no existen fórmulas ideales en la recuperación de materiales arqueológicos, cada hallazgo requiere un tipo de solución distinta de conservación. No obstante hay una serie de cuestiones generales relacionadas con las condiciones de aparición de los distintos materiales, que hay que tener en cuenta a la hora de recuperarlos del yacimiento (Fernández Ibáñez 1990).

A continuación se describen materiales orgánicos posibles de localizar en el área del sitio arqueológico Pucará de Chena:

- **Cerámica**

La mayor parte de las pastas no experimentan cambios importantes durante el enterramiento, considerando la cerámica como un material bastante estable (Fernández Ibáñez, 1998). Solo las muy porosas o, las cocidas a bajas temperaturas pueden encontrarse más alteradas especialmente por el efecto que las sales provocan en las pastas durante la evaporación de la humedad. Por este motivo

al extraerlas es recomendable mantenerlas húmedas.

La extracción de los fragmentos cerámicos en la excavación no plantea generalmente grandes problemas. Es recomendable a la hora de recoger los fragmentos no limpiar la tierra que está en contacto directo con la superficie, ya que les sirve de protección y resultará más fácil y seguro eliminar estos depósitos en el laboratorio.

Procedimiento a realizar:

1. Excavar alrededor de la pieza hasta delimitarla totalmente.
2. Limpieza, consolidación y, en su caso engasado de la superficie. En ocasiones será necesario consolidar también la tierra circundante
3. Aislamiento de la superficie de la pieza con un plástico o papel de aluminio.
4. Delimitación del área sobre la que se va a verter el poliuretano mediante planchas de cartón o de madera, hasta la altura deseada.
5. Preparación de pequeñas cantidades de la mezcla que se a vertiendo sobre el área a levantar
6. Levantamiento del conjunto.



Fig. 132. Detalle de fragmento cerámico registrado en el sector de la cumbre del sitio Pucara de Chena. Fuente: Colección R. Stehberg.

- **Piedra**

En el caso de la piedra, para determinar su estado de conservación será fundamental el estudio petrográfico, que nos dará tanto el tipo de piedra y sus propiedades como el grado de meteorización que sufre.

Antes del enterramiento hay una serie de factores que agreden a la piedra, además de los derivados del uso (desgaste, rotura), entre los principales factores se encuentran los Físicos (temperatura, hidratación, hielo, sales solubles), Químicos (hidrólisis, disolución, oxidación) y Biológicos (plantas, algas, líquenes).

La mayoría de los objetos de piedra encontrados en excavación están en buenas condiciones de conservación y no requieren de un manejo especial. De todos modos si en el momento de la excavación no se tienen las precauciones necesarias, pueden producirse fuertes alteraciones. Por otro lado, hay que tener especiales precauciones a la hora de lavar las piedras ya que pueden tener adherido algún tipo de resto (orgánicos, pigmentos), o conservar trazas de pintura, en ese caso la pieza se reservaría hasta que esos restos fueran analizados y debidamente tratados.



Fig. 133. Museo de sitio año 1978. Detalle de mano de moler fragmentado registrado en el sector de la cumbre del Pucara de Chena. Fuente: Colección R. Stehberg.

7.1.1.5. Conservación de Estructuras

Un requisito esencial a la hora de acometer cualquier intervención destinada a garantizar la conservación de una estructura arqueológica es, una vez más fundamentar la intervención en la información obtenida en la fase de estudio. En el caso de las estructuras serán fundamentales para el planteamiento de la intervención los datos obtenidos en el análisis histórico-constructivo y en la diagnosis del estado de conservación. A través del análisis histórico – constructivo podremos determinar el proceso de construcción de la estructura y probablemente también los procesos posteriores de transformación, deterioro o destrucción (González Moreno, 1999). Con la diagnosis del estado de conservación obtendremos información precisa sobre el estado actual de la estructura, las causas de alteración, los procesos de deterioro que afectan a su estabilidad y en consecuencia podremos proponer las soluciones más pertinentes para garantizar su conservación. Una vez definidos los criterios de la actuación se iniciaría la intervención.

A continuación se describe la estructura arqueológica definida en el área del sitio arqueológico Pucará de Chena:

- **Estructuras de Piedra**

Una de las intervenciones más frecuentes a la hora de afrontar un proyecto de conservación sobre un yacimiento ya excavado es la vegetación. Es fundamental que la vegetación se guíe por una serie de criterios previamente establecidos para evitar que la eliminación de la vegetación pueda afectar negativamente a las estructuras

En caso de estructuras enterradas que se descubren durante la excavación, tras una primera fase de limpieza, donde se incluye desde la eliminación de la tierra que oculta la estructura y una limpieza controlada de la

vegetación, la consolidación es la acción de conservación más habitual a realizar en una estructura excavada. La consolidación consiste fundamentalmente en añadir un material nuevo a la estructura alterada para mejorar su coherencia y propiedades mecánicas.

Las consolidaciones *in situ*, tanto de estructuras como de objetos arqueológicos, sólo deben realizarse cuando sea indispensable y no de forma indiscriminada. Se ha de estudiar la solución más adecuada para cada caso en función de los estudios previos realizados y del estado de conservación de la estructura.

En las intervenciones estructurales los materiales nuevos han de tener similar grado de solidez, coeficiente de dilatación, porosidad, colores y durabilidad. Generalmente se recurre a técnicas y materiales de construcción tradicionales (Flores, 1997). La experiencia ha demostrado que los esfuerzos de estabilización y restauración de estructuras arqueológicas nunca pueden ser medidas permanentes ya que el deterioro es un proceso dinámico sin fin. Por tanto se debe aceptar que **el mantenimiento es una parte esencial de la preservación.**



Fig. 134. Vista aérea año 2007 recintos excavados tipo pucara de Chena. Fuente: Consultora Tagua-Tagua.

7.2. Noticias

Estudio de Monumentos Nacional: Identifican más de 400 sitios arqueológicos indígenas en Santiago

Luego de ocho meses de trabajo, un grupo de profesionales determinó que en la Región Metropolitana existen 442 sitios arqueológicos indígenas, algunos de ellos de hasta diez mil años de antigüedad.

Cementerios, lugares ceremoniales y residencias son algunas de las zonas identificadas por el equipo de trabajo del departamento de Patrimonio Indígena del Consejo de Monumentos Nacionales, integrado por un antropólogo, un arqueólogo y un ingeniero. Ellos recibieron también la colaboración de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) Metropolitana. Los sitios, habitados en el pasado por diferentes culturas, pertenecen a períodos históricos como el paleoindio, alfarero y otros más actuales. Uno de los sitios sería un cementerio usado por comunidades locales en el periodo alfarero temprano. Éste se encuentra en los predios de la empresa *El Mercurio*, en el sector oriente de la capital. El sitio fue descubierto por el ministerio de Obras Públicas en los años ochenta cuando se hacían excavaciones para una instalación hidráulica. Aunque desde esos años se conocía de su existencia, esta es la primera vez que el terreno se cataloga como patrimonio indígena.

En el catastro también se incluyeron oficialmente los pucarás de Cerro Chena, de San Bernardo, y las misteriosas piedras tacitas del Cerro Blanco, ubicado en Recoleta. Estos lugares se utilizan actualmente para reuniones de algunas organizaciones aymaras. Además, en la precordillera se identificaron lugares ceremoniales y túmulos o sitios de entierro con piedras. En el centro de Santiago, en las

calles Bandera y Catedral, se catastraron sitios de residencia de comunidades en las que se localizaron numerosos utensilios.

Los investigadores recabaron información sobre los sitios a partir de antecedentes propios y de los ministerios de Vivienda, Bienes Nacionales, Obras Públicas y el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (Fondecyt). Así, se fotografiaron los lugares, describieron sus características, el período al que corresponden y se recomendó cómo se pueden preservar a través de planes de manejo.

Algunas zonas han sufrido fuertes deterioros. Otras han desaparecido debido a que no existe información sistematizada. Ahora, con este registro público, se evitarán situaciones como el que una empresa constructora edifique en las zonas identificadas.

Registro útil

Según el coordinador del proyecto, Cesar Millahueique, la elaboración de un registro sirve para que las organizaciones indígenas urbanas -que suman más de 80 en la Región Metropolitana- conozcan su pasado y posean sitios donde celebrar rituales ancestrales. Para esto, se elaboraron planes de manejo de las áreas que serían aplicados por las organizaciones, para lo cual recibirían una capacitación especial por parte de alguna universidad.

Millahueique destaca que el objetivo de este trabajo "es que cualquier persona que quiera conocer más sobre las culturas antiguas pueda tener acceso a ellas mediante esta exploración. La idea es que se preserven estos sitios y a la vez, sean disfrutados como parte del patrimonio".

A raíz de esto, el coordinador explicó que este catastro será útil para que las comunidades tengan espacios naturales de interacción. "Podemos observar que en al

menos 10 comunas existen *rewes* o estatuas totémicas mapuches, incluso en municipalidades como la de Peñalolén. A través de esto podemos apreciar que requieren espacios de identificación, de magia".

En la Región Metropolitana existe gran cantidad de población indígena, lo que se reflejó en el censo de población y vivienda 2002. De hecho, en 33 comunas de la región, el 10 por ciento de sus habitantes es de origen étnico originario.

www.elmostrador.cl
10 DE NOVIEMBRE DE 2003

