



CENTRO DE INTERPRETACIÓN E INVESTIGACIÓN CHINCHORRO DESEMBOCADURA CAMARONES

CENTRO DE INTERPRETACIÓN E INVESTIGACIÓN CHINCHORRO DESEMBOCADURA CAMARONES

PROYECTO DE TITULACIÓN 2016 – ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE



Autor
Luca Tortello Macchiavello

Profesor Guía
Alberto Fernández González

CENTRO DE INTERPRETACIÓN E INVESTIGACIÓN CHINCHORRO - DESEMBOCADURA CAMARONES

PROYECTO DE TITULACIÓN 2016 – ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE CHILE

Autor

Luca Tortello Macchiavello

Profesor Guía

Alberto Fernández González

Académicos asesores Universidad de Chile

Natalia Jorquera Silva

Materia de consulta: Construcción

Francis Pfenniger Bobsien

Materia de consulta: Construcción

Verónica Veas Brokering

Materia de consulta: Estructuras

Profesionales asesores externos

Octavio Lagos Flores - Historiador

Univ. de Tarapacá / MASMA

Álvaro Romero Guevara - Arqueólogo

CMN: Consejo Regional Arica y Parinacota

Mariela Santos Varela - Conservadora

Univ. de Tarapacá / MASMA

Entrevistadas

Óscar Acuña Poblete

Ex-Secretario Ejecutivo del CMN

Pedro Barraza Llerena

Director Regional del CNCA (Región de Arica y Parinacota)

Sergio Medina Parra

Director Gral. de Extensión y Vinculación de la Univ. de Tarapacá

Iván Romero Menacho

Alcalde de la Comuna de Camarones



“Como te ves me vi, como me ves te verás”

Refrán Popular Mexicano

00 | ÍNDICE DE CONTENIDOS

01 | INTRODUCCIÓN **06**

- 1. PRESENTACIÓN DEL TEMA 06
- 2. MOTIVACIONES 07

02 | PROBLEMÁTICA **08**

- 1. PROBLEMÁTICA 08
- 2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 08

03 | MARCO TEÓRICO **10**

- 1. PATRIMONIO **10**
 - 1.1 Patrimonio cultural y puesta en valor 10
 - 1.2 Legislación chilena sobre patrimonio cultural 10
 - 1.3 Monumentos arqueológicos 12
 - 1.3 Administración del patrimonio arqueológico 13
- 2. ARQUEOLOGÍA Y CONSERVACIÓN **14**
 - 2.1 Arqueología 14
 - 2.2 Conservación 14
- 3. ARQUITECTURA MUSEAL **16**
 - 3.1 *Musealización* del patrimonio 16
 - 3.2 Centro de interpretación 16
- 4. CULTURA CHINCHORRO **18**
 - 4.1 Patrimonio arqueológico de la Cultura Chinchorro 18
 - 4.2 Cultura Chinchorro en Camarones 20
 - 4.3 Concepto de habitabilidad Chinchorro 20

- 4.4 Vida y subsistencia 22
- 4.5 Muerte y trascendencia 24
- 4.6 Momificación 24
- 4.7 Infraestructura museística relacionada 26
 - a) Museo de sitio Colón 10 26
 - b) Museo arqueológico San Miguel de Azapa 26

5. DESEMBOCADURA DEL VALLE CAMARONES **28**

- 5.1 Localización 28
- 5.2 Situación política 28
- 5.3 Situación demográfica 30
- 5.4 Situación geográfica 32
- 5.5 Biodiversidad 34
- 5.6 Contexto climático 34
- 5.7 Respuestas arquitectónicas al clima 35
- 5.8 Proyecto Parque arqueológico-ambiental 37
- 5.9 Potencial científico 39
- 5.10 Potencial turístico 41
- 5.11 Recursos del paisaje 43

04 | PROPUESTA GENERAL **44**

- 1. PROYECTO **44**
- 2. EMPLAZAMIENTO **45**
- 3. PROGRAMA **48**
 - 3.1 Usuarios 48
 - 3.2 Científico objetivo 48
 - 3.3 Turista objetivo 49
 - 3.4 Personal administrativo 49

3. CONCEPTO	52
5. PROPUESTA CONSTRUCTIVA	58
5.1 Materialidad	58
5.2 Estructura	59
6. PROPUESTA DE SUSTENTABILIDAD	60
7. GESTIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	60
7.1 Administración	60
7.2 Financiamiento	61
05 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	62
1. PLANTAS	62
2. SECCIONES	64
3. MODELOS PRELIMINARES	66
06 BIBLIOGRAFÍA & ANEXOS	67

Imagen 1: Posicionamiento de la Cultura Chinchorro dentro de la Cronología general. Fuente: Arriaza & Standen; Muerte, momias y ritos ancestrales

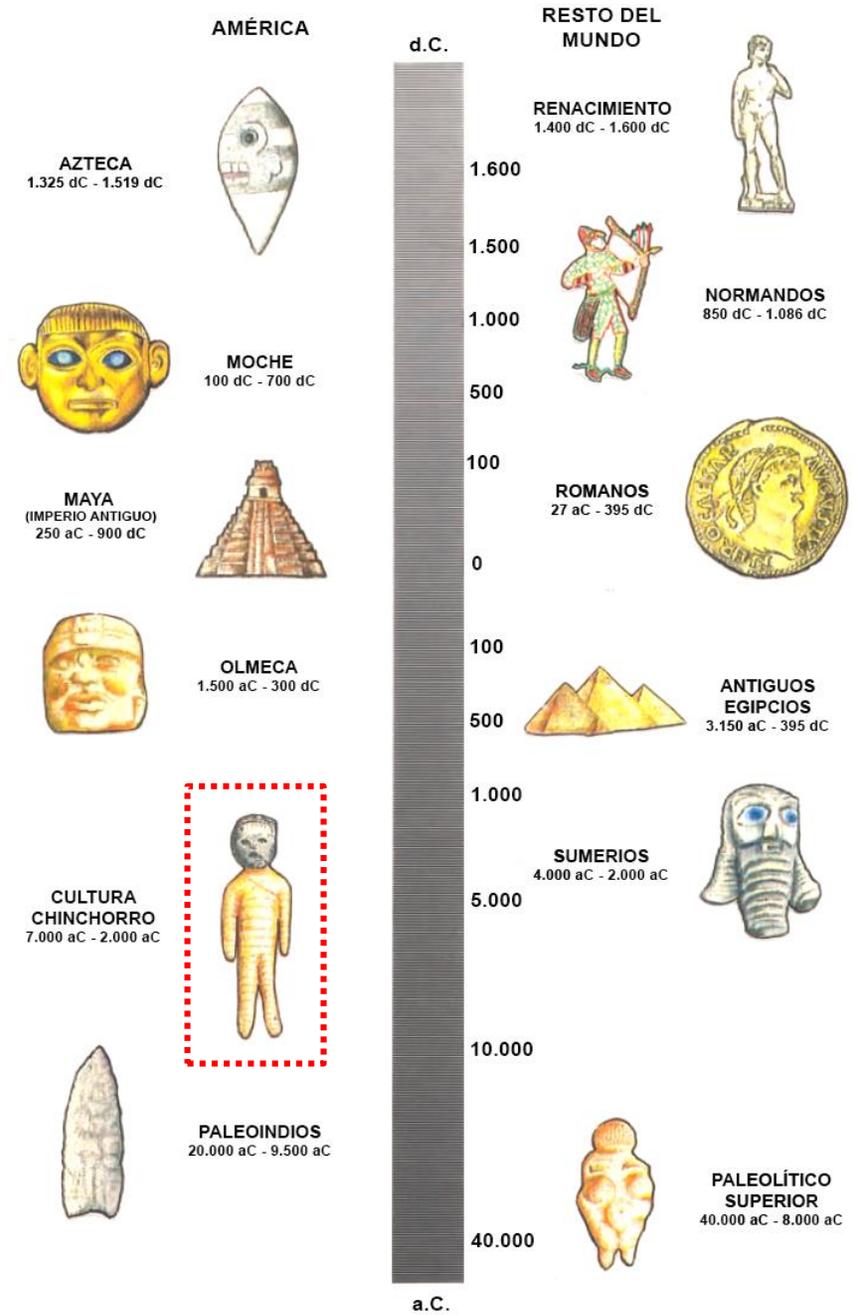




Imagen 2: Momia Chinchorro desprotegida sobre acantilado costero en Camarones. Fuente: National Geographic

01 | INTRODUCCIÓN

- PRESENTACIÓN DEL TEMA -

En la desembocadura del Valle Camarones a 110 kilómetros al sur de la ciudad de Arica, bordeando el límite regional de la región de Arica y Parinacota, se encuentran una serie de depósitos arqueológicos que representan más de cinco mil años de historia de nuestro país y Latinoamérica. El sitio posee restos correspondientes al periodo arcaico, específicamente del desarrollo de la Cultura Chinchorro y otras culturas precolombinas posteriores.

El territorio fue explorado por primera vez durante la segunda década del siglo XX, pero aún se mantiene como el epicentro arqueológico de dicha cultura. Sin embargo, la ausencia de gestión en la zona ha permitido la realización de saqueos, contrabando, investigaciones poco reguladas y un desgaste general por actividades de recreo, hecho que ha afectado a muchos sitios patrimoniales nacionales a nivel general¹.

A modo de respuesta a la problemática del deterioro, la mayoría de los recursos patrimoniales recuperados en los últimos años fueron transportados a dependencias educacionales en el Valle de Azapa, ubicándolos en un contexto alejado de las zonas arqueológicas.

¹ Sociedad chilena de arqueología; *Presentación de la Sociedad chilena de arqueología (SCHA) ante la comisión para la nueva institucionalidad patrimonial de Chile.*

Pese a esto, actualmente existen iniciativas de la Comuna de Camarones, en comunión con la Universidad de Tarapacá y el Consejo Nacional de Monumentos, para realizar un parque arqueológico-ambiental en Camarones, lo que ha desarrollado un plan de manejo para el sector.

Sin embargo, dicha planificación no ha llegado a consolidarse debido a la falta infraestructura para el control administrativo y la investigación científica, lo que ha mermado la inclusión de recursos disponibles para el asentamiento en el lugar.

Estas condicionantes pueden ejemplificarse actualmente con el hecho de encontrar una ocupación de pescadores artesanales, denominada *Caleta Camarones*, en pleno sitio arqueológico, lo que ha sido una de las principales razones para el deterioro y la pérdida definitiva de gran cantidad de los bienes patrimoniales.

- MOTIVACIONES -

Dentro del contexto académico que he experimentado durante mi transcurso como estudiante de arquitectura de la Universidad de Chile, he podido identificar un interés personal por el patrimonio nacional, específicamente el precolombino, que me ha permitido conocer una creciente carencia en la relación que existe entre la sociedad y su propia identidad cultural.

Este vacío es aún más notorio con respecto al patrimonio de las culturas pre-hispánicas, el cual padece de las características de inhabilitación que tuvo la invasión de los colonizadores europeos en su momento y el desarrollo histórico posterior del país.

Paralelamente, a medida que fue creciendo mi compromiso con esta temática, se hizo más evidente la necesidad de desarrollo que aún existe en torno al reconocimiento, la puesta en valor, la protección y la conservación del patrimonio a nivel de país, en especial en ámbitos regionales que han quedado relegados, por lo que ésta temática comprende un reto interesante y a la vez relevante dentro del contexto nacional.

02 | PROBLEMÁTICA

Los restos de la Cultura Chinchorro han sido un claro ejemplo de la pérdida de identidad cultural nacional debido al deterioro que produce la manipulación descontrolada de bienes patrimoniales.

En este sentido, el área arqueológica en el borde costero del Valle Camarones manifiesta la falta de infraestructura in situ que permita la administración, exploración científica y protección del fomentando la pérdida irreparable del material y el desarraigo permanente de dichos bienes con la sociedad.

Esta situación contrasta con la lectura de los índices de proyección turística, vinculada a la exploración de entornos naturales, general del país, el cual demuestra un crecimiento en el interés en este tipo de bienes culturales.

Por esta razón es importante desarrollar una presencia tangible en el lugar que permita el desarrollo de la investigación científica, promueva la difusión del conocimiento a la comunidad y potencie la gestión sobre el territorio; fortaleciendo el control sobre los visitantes interesados en este tipo de patrimonio y disminuyendo la manipulación particular de los sitios.

Además, el sector presenta la oportunidad de encontrar un ambiente natural, propicio para la conservación de los bienes patrimoniales, que se caracteriza por una presencia humana disminuida (representada principalmente por las actividades pesqueras artesanales y el libre ingreso de turistas al sector de la playa). Esto permitiría la posibilidad científica de interpretar esta

cultura en un contexto ambiental que se encuentra en una situación casi idéntica a su condición contemporánea, conservando valores paisajísticos de trascendencia histórica.

- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA -

Objetivo general.

Generar un **foco de investigación arqueológica** que permita la preservación de los bienes patrimoniales arqueológicos y naturales de la zona.

Objetivos específicos.

Generar infraestructura para:

- Apoyar la investigación y conservación científica en la zona y la inclusión de profesionales locales.
- Sustentar la protección del patrimonio presente produciendo el menor deterioro posible y evitando la descontextualización de la identidad local.
- Apoyar la gestión del parque arqueológico propuesto por la Municipalidad de Camarones, consolidando una estación dentro de los recorridos turísticos regionales.
- Promover la interpretación turística que promueva el conocimiento del patrimonio de la Cultura Chinchorro mediante la puesta en valor de su historia y su contexto natural original.
- Incorporar a la comunidad local mediante la participación en instancias que sustenten la actividad turística y la gestión territorial.
- Contribuir a la descentralización de la visión de Cultura Chinchorro como patrimonio exclusivo de la ciudad Arica para generar oportunidades de desarrollo a la Comuna de Camarones.

03 |

Imagen 3: Estatua conmemorativa de la Cultura Chinchorro en la desembocadura del Valle Camarones. Fuente: Capital.cl



- PATRIMONIO -

Patrimonio cultural y puesta en valor.

El patrimonio es el conjunto de bienes tangibles e intangibles que otorgan vida y sentido propio a una cultura determinada.

Los bienes patrimoniales son originados por una generación establecida en una sociedad concreta, la cual los transmite a la generación siguiente con el fin de **continuar, preservar y sofisticar** dicha herencia. Por esta razón, los bienes patrimoniales forman parte del legado de la humanidad y su desarrollo en el mundo entero, por lo que su valor merece ser preservado en el tiempo.

En general, la noción de patrimonio se clasifica en *patrimonio cultural* y *patrimonio natural*. El primer concepto se refiere a la actividad humana y las expresiones de su creatividad a lo largo de la historia, mientras el segundo se vincula con el desarrollo de la naturaleza. En este sentido, el patrimonio cultural comprende a monumentos o estructuras arquitectónicas, grupos de construcciones y obras conjuntas entre el hombre y la naturaleza; que presenten carácter arqueológico.

Si bien, la arqueología como disciplina se incorpora a los esfuerzos por preservar el patrimonio cultural recién a finales del siglo XIX²,

² Fuente: *Convenio europea sobre la protección del patrimonio arqueológico*. La Valetta, Malta (1992).

³ Fuente: ICOMOS; Normas sobre áreas históricas protegidas, Normas de Quito (1967).

los países latinoamericanos ya consideraban la inversión en la conservación del patrimonio monumental como un requisito para el desarrollo regional. El concepto de puesta en valor del patrimonio surge como solución a esta necesidad, señalando que la importancia de los bienes patrimoniales se relaciona con la capacidad de habitarlo, sin alterar su naturaleza original³.

Además, la valorización de los bienes patrimoniales significa el diseño de espacialidades, adecuadas a las necesidades contemporáneas, que permitan **vincular la historia de los bienes, la cultura local y la formalización de un mensaje que pueda ser comprendido** por el visitante⁴.

Legislación chilena acerca del patrimonio cultural.

En épocas recientes, la tendencia mundial respecto al patrimonio cultural ha sido la de promover la conservación de bienes patrimoniales, ya que la desaparición de estos “significa la pérdida irreparable de todo un sistema único de conocimientos, tecnologías e ideologías, creado por una sociedad a lo largo de milenios para domesticar su ambiente”⁵.

Sin embargo, en el ámbito general latinoamericano la identificación con el patrimonio local se ha visto dificultada en varios países por una serie de procesos socioculturales; como la poca conciliación entre el pasado indígena y la identidad mestiza

⁴ Fuente: Guglielmino, M.; *La difusión del patrimonio. Actualización y debate. Revista electrónica de patrimonio histórico*, N° 1 (2007). p.6

⁵ Fuente: Navarro Harris, X.; *Patrimonio cultural indígena en Chile. Reflexiones y propuestas de gestión*. Santiago de Chile (1998). p.17

producida por la colonización española, la adopción de corrientes culturales europeas durante el siglo XIX y el fuerte influjo económico de los Estados Unidos contemporáneo.

Chile es uno de los países que se encuentran más afectados por esta razón, hecho al que se suman otros factores históricos particulares como políticas estatales impuestas que han gatillado la creación de una identidad que tiende a ignorar la diversidad cultural⁶. No obstante, la preocupación por proteger el patrimonio nacional se presenta en el país durante la primera mitad del siglo XIX⁷, apoyándose en convenciones internacionales.

En consecuencia, se crea la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales de 1970, la cual define y otorga la responsabilidad respecto al cuidado y mantención de los bienes patrimoniales al Consejo Nacional de Monumentos.

Dicho documento define el concepto de Monumento Nacional como: *“Lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos aborígenes, (...) cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia”*⁸.

Estas definiciones definen conceptos básicos para el entendimiento del patrimonio cultural nacional. Sin embargo, se trata de definiciones muy generales que no ahondan en conceptos más particulares y no abordan los aspectos técnicos de la preservación patrimonial.



Imagen 4 (Arriba): Pukará de Quito. Fuente: Archivo del autor



Imagen 5 (Abajo): Aldea de Tulo. Fuente: emol.cl

⁶ Fuente: Ibid, p.18

⁷ Decreto Ley N° 651 de 17 de Octubre de 1925.

⁸ Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y normas relacionadas. Título I: De los Monumentos Nacionales. Artículo 1°. Santiago de Chile (1970). p.11

Monumentos arqueológicos.

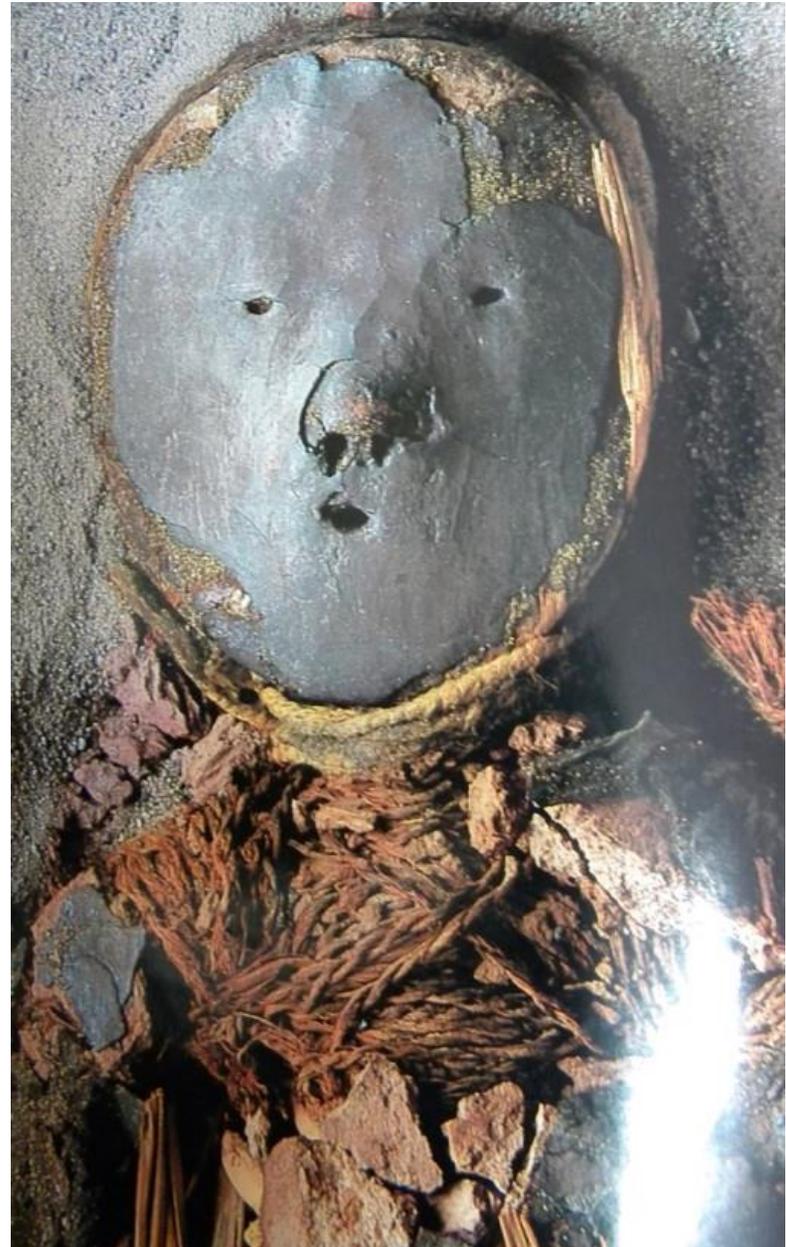
La Ley de Monumentos Nacionales define los Monumentos Arqueológicos como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo el territorio nacional. Estos pertenecen al estado y no necesitan proceso de declaratoria.

Los monumentos arqueológicos se pueden dividir en bienes arqueológicos y bienes paleontológicos.

El primer grupo considera las piezas, lugares, ruinas o yacimientos con rastros de ocupación humana, que no ya no estén en funcionamiento por una sociedad viva. Algunos ejemplos son las sepulturas de grupos indígenas prehispánicos, pukara o fortalezas defensivas, conchales, geoglifos, petroglifos, fuertes coloniales españoles y barcos hundidos.

El segundo grupo se compone de los restos de organismos antiguos que se encuentran en estado de fosilización o petrificación. Estos poseen prioridad de conservación, debido a su importancia como material informativo respecto al conocimiento científico y cultural de la historia.

Imagen 6 (Derecha): Momia Chinchorro de estilo negro. Ejemplo de bien paleontológico perjudicado por el tráfico ilegal de piezas al extranjero. Fuente: Arriaza B.; *Cultura Chinchorro. Las momias más antiguas del mundo* (2003)



Administración del patrimonio arqueológico.

En Chile, la responsabilidad del estudio, gestión y conservación del patrimonio arqueológico recae principalmente sobre el CNM y la DIBAM.

El Consejo Nacional de Monumentos (CNM) es un organismo técnico, dependiente del Ministerio de Educación, que se encarga de la identificación, protección, supervisión y puesta en valor de los bienes patrimoniales de todo ámbito a nivel nacional. Por ende, esta organización es la principal impulsora de la gestación de proyectos vinculados a las tareas antes mencionadas, promoviendo la participación del Estado, el sector privado, las organizaciones civiles y la sociedad.

La Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), dependiente del mismo ministerio, también promueve la protección patrimonial general desde la perspectiva de la generación de actividades que vinculen a la sociedad con la identidad nacional. En este sentido, se encarga de fomentar la el conocimiento, la recreación y la apropiación del patrimonio, creando espacios culturales que estén a disposición del país.

En un segundo grado, la Sociedad Chilena de Arqueología (SChA) destaca como el organismo científico más influyente en el área. Esta se encarga de reunir y representar a la gran mayoría de los arqueólogos a nivel de país; así como también de promover la difusión y protección del patrimonio arqueológico chileno.

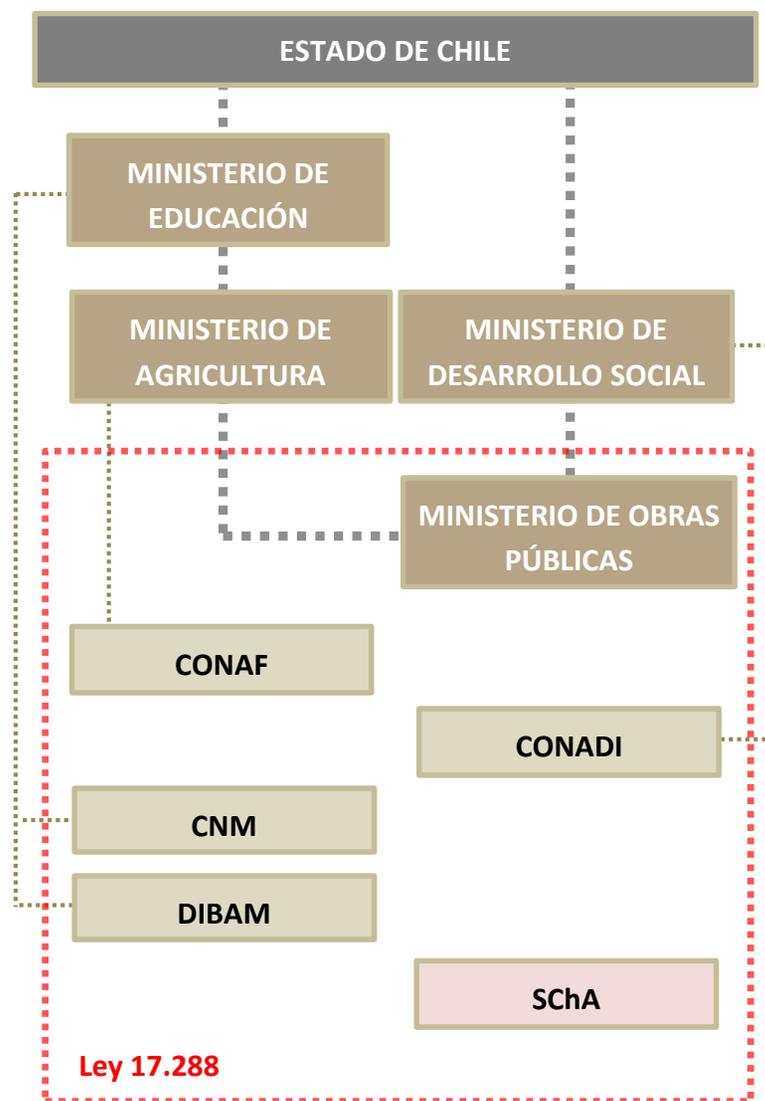


Imagen 10: Principales organizaciones nacionales vinculadas al manejo del patrimonio arqueológico. Fuente: Realización del autor

- ARQUEOLOGÍA Y CONSERVACIÓN -

Arqueología.

El término *Arqueología* deriva de la raíz griega *Archaios* (antiguo) y el sufijo *Logos* (estudio), por lo que se puede interpretar como “el estudio de lo antiguo”.

Precisamente, se denomina Arqueología a la “*disciplina que estudia, basándose en el registro arqueológico, la interpretación de la cultura material en los procesos socioculturales de construcción de la realidad*”⁹.

Por ende, podemos expresar de manera general que el arqueólogo, como profesional de dicha disciplina, se dedica a elaborar representaciones racionales de sucesos culturales, desconocidos para la sociedad contemporánea, a través del análisis de bienes materiales que surgieron de la humanidad y el medio físico.

De esta forma, *lo tangible* representa la base para constituir un relato que permite la comprensión del pasado y su importancia en nuestro presente. Por esta razón resulta esencial conocer y **mantener el estado de los componentes del hallazgo arqueológico en la forma más inalterada posible**, lo que permite trazar la versión más cercana de los hechos históricos.

⁹ Fuente: Criado Boado, F.; *La memoria y su huella. Sobre arqueología, patrimonio e identidad*. Madrid (2001).

Conservación.

La conservación es la rama profesional que se encarga de realizar las acciones que tengan por objetivo la preservación del patrimonio cultural tangible, con la finalidad de posibilitar el acceso a estas por parte de futuras generaciones¹⁰. Dichas acciones se realizan con la premisa de mantener las propiedades físicas y el significado de los bienes culturales manejados.

Dentro de esta ocupación se encuentran las sub-categorías de conservación preventiva, conservación curativa y restauración.

La **conservación preventiva** reúne a todas las medidas realizadas para evitar o disminuir el deterioro de los bienes patrimoniales. Estas operaciones no se aplican directamente sobre los objetos, por lo que no interfieren con su material y estructura, sino que se aplican en el contexto o área circundante a este.

En cambio, la conservación curativa actúa directamente sobre los bienes con la finalidad de detener los procesos de deterioro presentes o reforzar su estructura. Estas acciones modifican a veces el aspecto de los bienes.

Por último, la restauración se asemeja a la medida anterior en tanto actúa directamente sobre los bienes. Sin embargo, el enfoque es facilitar la apreciación y comprensión del mismo a través de la renovación de funciones originales perdidas por el bien o el rescate de propiedades morfológicas.

¹⁰ Fuente: ICOM; *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible*. Nueva Dehli (2008). p.1

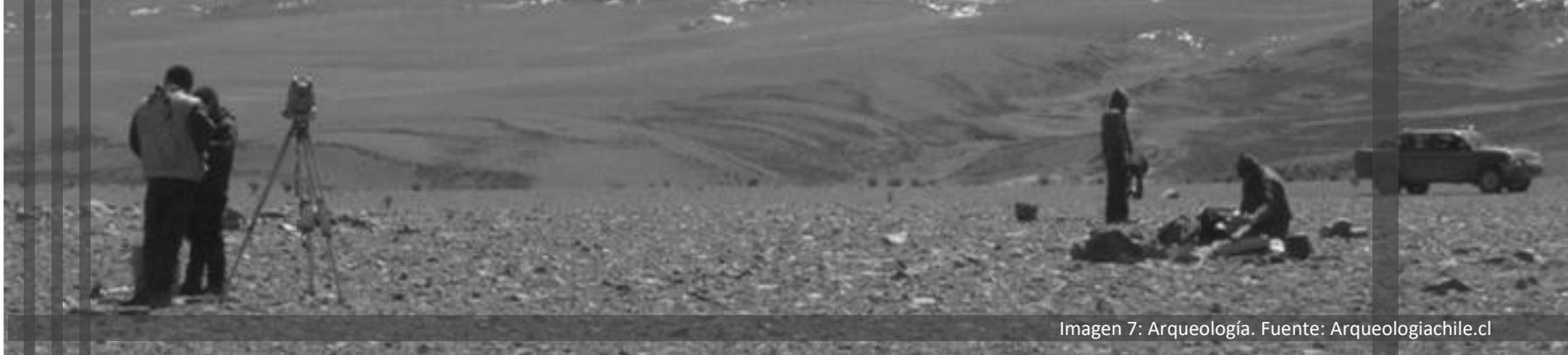


Imagen 7: Arqueología. Fuente: Arqueologiachile.cl



Imagen 8: Conservación preventiva. Fuente: bcn.cat



Imagen 9: Conservación curativa. Fuente: bibliotecabpm.blogspot.cl



Imagen 10: Restauración. Fuente: Pachacamac.cultura.pe

- ARQUITECTURA MUSEAL -

Musealización del patrimonio.

El concepto de *arquitectura museal* o museo se precisa como el arte de “*construir un espacio destinado a abrigar las funciones específicas de un museo, en particular las de exposición, conservación preventiva y activa, estudio, gestión y recepción*”¹¹.

Además, desde un punto de vista teórico, el proceso construir un espacio museístico o *musealización* en un lugar representa la acción de “*extraer, física y conceptualmente, una cosa de su medio natural o cultural de origen para darle un status museal*”¹², transformándola en un “objeto de museo”, el cual otorga el carácter cultural a la instalación. Es decir, la construcción de un museo implica necesariamente descontextualizar los bienes patrimoniales de su contexto originario para ser estudiados y dar testimonio de la realidad que se construya a partir de estos.

Respecto al ámbito arqueológico, las funciones de un museo arqueológico, respecto a la conservación de bienes culturales, se definen como la interpretación científica de estos bienes y la difusión educativa; o bien la traducción del lenguaje críptico de las ciencias a expresiones comprensibles, dirigidas a un público no especializado¹³. Esto último con el fin de transformar el interés que los visitantes tienen por experimentar el contexto cultural a través de actividades comprometidas con la preservación y capaces de provocar el crecimiento personal.

Por otra parte, en los últimos años ha existido un creciente cuestionamiento respecto a los beneficios que produce la descontextualización de los bienes patrimoniales, por lo que se han establecido modos más flexibles de definir el espacio museístico poniendo énfasis en conceptos más amplios como la interpretación.

La interpretación se define en términos patrimoniales como todas las actividades que permitan aumentar la concienciación pública y el conocimiento del sitio patrimonial. Esto incluye la realización de publicaciones impresas y electrónicas, conferencias, instalaciones sobre el sitio, programas educativos, actividades comunitarias, investigaciones, programas de formación y sistemas de evaluación continuos respecto al proceso de interpretación¹⁴.

Centro de interpretación.

El concepto de centro de interpretación denota “una **exhibición en torno a un guion de tipo museográfico** (con intencionalidad pedagógica), que conecta intelectual y emocionalmente al visitante con el patrimonio, **estimulando su interés para**

¹¹ Fuente: Desvallées, A. & Mairesse, F.; *Conceptos claves de museología* (2010). p.23

¹² Ibid. p.50

¹³ Fuente: Hein, E. *Learning in the museum* (1998).

¹⁴ Fuente: ICOMOS; *Carta ICOMOS para la interpretación y presentación de sitios de patrimonio cultural* (2008). p.2

comprometerlo con su conservación o cuidado. Dicho de otro modo, se busca influir en la conducta del visitante”¹⁵

En general, a un centro de interpretación se le atribuyen las siguientes funciones:

- Recepción: Introducción del visitante en una ambientación donde absorba el tópico del centro y se predisponga a comprender el sentido de conservación del lugar.
- Orientación: Presentación del valor del sitio y planificación del recorrido de modo que se comprendan los hitos más importantes y las distancias dentro de este.
- Interpretación: Exhibición de un guion que comunique el mensaje principal en torno a la valorización y conservación del patrimonio. El objetivo principal es estimular el aprendizaje de prácticas adecuadas relacionadas a dichos conceptos.
- Retroalimentación: Desarrollo de actividades que permitan una evaluación de los resultados educativos que produce el sitio.
- Finalización: Conclusión que fomenta el futuro retorno al sitio y la visita de sitios patrimoniales cercanos o similares.

¹⁵ Fuente: Bertonatti, Itiani & Castelli. *Los centros de interpretación como herramientas de conservación y de desarrollo*. Buenos Aires (2010)

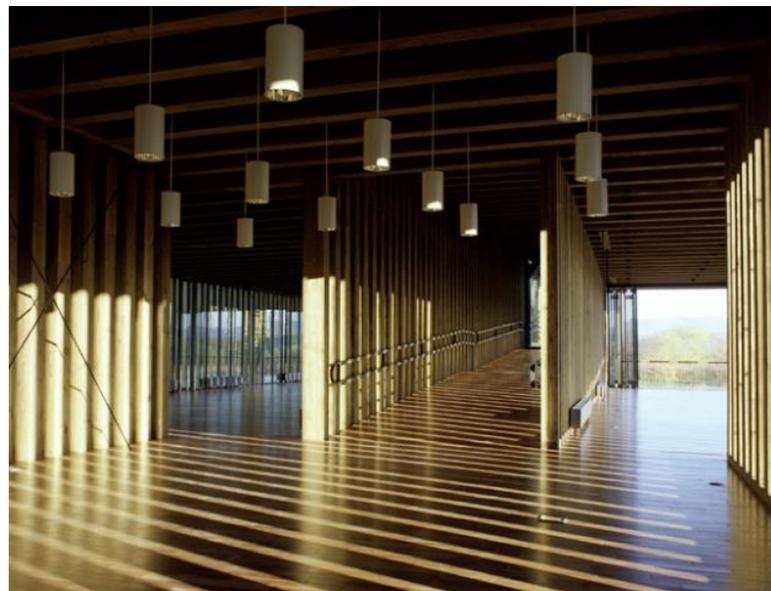


Imagen 11 (Arriba): Centro de interpretación de la naturaleza de Salburúa (Ataria).

Imagen 12 (Abajo): Museo de Sitio Colón 10 (Arica).

- CULTURA CHINCHORRO -

Patrimonio arqueológico de la Cultura Chinchorro.

Desde un punto de vista teórico, bienes patrimoniales nacionales como los restos arqueológicos de la Cultura Chinchorro se encontrarían fuera de peligro de deterioro. Sin embargo, esto no sucede en la práctica debido a la falta de presencia física (interesada en la conservación de estos bienes) sobre los lugares de valor arqueológico y la escasa regulación sobre el destino de estos bienes.

De la definición de patrimonio cultural podemos deducir que la subsistencia del patrimonio cultural necesita poseer una cualidad intrínseca de *auto-conservación*; ya que depende de la **continua identificación por parte de una sociedad**. Por lo tanto, a pesar de la trascendencia que tiene la Cultura Chinchorro como valor arqueológico de la humanidad, surge la interrogante sobre su carácter patrimonial debido a su gran antigüedad; por ende, debido a la carencia de presencia arquitectónica y tradiciones tangibles en relación a los habitantes del lugar¹⁶. Además, los patrones de asentamiento Chinchorro “han recibido poca atención” y “Faltan estudios sistemáticos de patrones de asentamiento”¹⁷.

Es precisamente esta desvinculación con el valor cultural de dicha cultura lo que ha perpetuado la vulnerabilidad general de estos

bienes y ha producido la pérdida irreparable de indicios relevantes para comprender el desarrollo de la humanidad.

No obstante, la Cultura Chinchorro tiene un gran valor patrimonial, tanto para la historia del país como para la humanidad, lo que queda reflejado en estudios sobre la eficiencia de la difusión de información respecto a esta cultura. Dichos estudios concluyen que la dificultad tiene la identificación con este patrimonio se produce al intentar reconocer su ubicación geográfica y el periodo temporal en que se enmarca¹⁸.

Esto último refleja la importancia de la **vinculación** que existe entre la **creación de identidad** con los bienes patrimoniales de esta cultura y **el lugar** donde se desarrollaron.

¹⁶ Fuente: Testimonio de Álvaro Romero Guevara, arqueólogo del organismo regional del Consejo Nacional de Monumentos (Entrevista, 2016).

¹⁷ Fuente: Ibid. p.73

¹⁸ Fuente: Córdova-González, J. & Ossandón, Y. & Álvarez, N. & Bernal, J.; *De las sociedades chinchorro al presente. Un enfoque de ciencia y tecnología en educación de museo. Chungara, Revista de antropología chilena, Volumen 34, N° 1. Arica (2002).*



Imagen 13: Mural Chinchorro en carretera sur, Arica. Fuente: Archivo del autor



Imagen 14: Visita de estudiantes a sitios arqueológicos de Camarones. Fuente: uta.cl

19



Imagen 15: Grabación de documental sobre las momias Chinchorro en Camarones. Fuente: vidahumanaeneldesierto.wordpress.com

Cultura Chinchorro en Camarones.

La Cultura Chinchorro fue un conjunto de comunidades semi-sedentarias de pescadores, cazadores y recolectores que se desarrolló durante el periodo arcaico del continente sudamericano. Se ubicaron en la zona territorial que abarca desde la localidad de Ilo (Sur de Perú) hasta la ciudad de Antofagasta, asentándose en la zona costera de 900 km de extensión territorial. Dentro de este contexto, Camarones se encuentra en la zona de concentración habitacional que incluye la ciudad de Arica, además de ser el **epicentro** de los sitios mortuorios y prácticas de momificación de esta cultura.

El origen de dichas sociedades es poco claro ya que se desarrollaron antes de la existencia de pueblos y ciudades en el norte de Chile y el sur de Perú, siendo incluso anterior al imperio de los Inkas,

El primer hallazgo referente a esta cultura fue encontrado a principios del siglo XX por el investigador alemán Max Uhle en la Playa Chinchorro (Arica), de donde se extrapola el nombre.

Posteriores investigaciones y dataciones radio-carbónicas han establecido que las poblaciones Chinchorro comenzaron a habitar esta zona alrededor del año 7.500 a.C., por lo tanto, tiene una antigüedad mínima de diez mil años¹⁹.

El poblamiento de la zona costera, principalmente sobre las terrazas de los valles, significó una existencia provista de recursos marinos debido a la presencia de la corriente de Humboldt, lo que

propició la vida en una región de extrema aridez. Sin embargo, la **dependencia del mar** también generó la aparición de enfermedades vinculadas a la dieta rica en pescado crudo y las actividades de buceo a gran profundidad.

Paralelamente, las características geográficas del terreno, los ríos de agua dulce que circulan en ellos y el afloramiento de aguas subterráneas permitieron la presencia de flora y fauna característica que facilitó los recursos para la habitabilidad.

Concepto de habitabilidad Chinchorro.

El asentamiento encontrado más antiguo (7020 a.C.), consiste en once viviendas, las cuales servían probablemente para albergar de 2 a 4 individuos²⁰. Esto sugiere una población de 22 a 44 personas habitando en una superficie de 880 m².

Así, *“Los restos de viviendas Chinchorro consisten en **estructuras circulares o semicirculares** de piedra y postes de madera que eran dispuestos de manera oblicua para formar la armazón de una choza cónica. Las chozas variaban en diámetro de uno a tres metros, tenían fogón en el **centro** y suponemos que el exterior estaba cubierto con ramas, juncos o pieles de animales”*²¹. Es decir, la espacialidad de la vivienda comprendía el **cobijo a través de la curva**, expresada inicialmente con la **delimitación del terreno** y posteriormente con la adición de **capas de protección**.

¹⁹ Arriaza, B. & Standen, V.; *Muerte, momias y ritos ancestrales: La Cultura Chinchorro. Serie Patrimonio cultural. I Región de Tarapacá*. Arica (2002). p.24

²⁰ Fuente: Sanz, N. & Arriaza, B. & Standen, V.; *The Chinchorro Culture: A Comparative Perspective. The archaeology of the earliest human mummification*. Arica (2014). p.71

²¹ Fuente: Ibid. p.70-71

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

RUTA PANAMERICANA

ILO

PRESENCIA CHINCHORRO

TACNA

ARICA

REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

EPICENTRO CULTURA CHINCHORRO

CALETA CAMARONES

CAMIÑA

PISAGUA

HUARA

IQUIQUE

REGIÓN DE TARAPACÁ

0 km 40 km

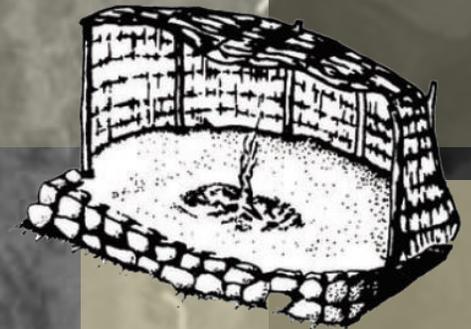


VIVIENDA CHINCHORRO



PLANTA CIRCULAR

PLANTA SEMICIRCULAR



BASE LÍTICA

CUBIERTA LIVIANA



COMUNIDAD EN TORNO A REFERENCIA

Algunas viviendas tenían suelos semi-subterráneos y alcanzaban un diámetro de dos a cinco metros, lo que transmite la importancia del **material lítico** para configurar el **cimiento del hábitat** Chinchorro. Además, los habitáculos tenían pisos compactos, duros, hechos de una pasta de cenizas de algas marinas, con murallas bajas de piedras colocadas de forma vertical.

La **estructura** de las casas era **simple, liviana y hecha de materiales orgánicos** perecibles, lo que era suficiente para el clima templado en el que se encontraban. Sin embargo, esto último también determinó la desaparición de restos tangibles de dichos espacios.

En síntesis, la formación de comunidad por parte de los Chinchorro se basó en la ubicación y agrupación de puntos de referencia sobre la extensión del territorio. Dichos puntos podían representar habitáculos, conchales, fosos de entierro; los cuales se ubicaban en torno a un elemento común, el cual era generalmente un fogón.

Vida y subsistencia.

En general, los Chinchorro se agrupaban en comunidades de no más de 50 personas en las terrazas bajo las quebradas costeras. Los grupos además realizaban excursiones temporales hacia regiones altiplánicas, a través de los valles, en busca de recursos líticos para la construcción de herramientas y la base de sus

viviendas. En dichas regiones establecían campamentos reducidos de ocupación esporádica que servían como base de operación. Todo esto enmarca la actividad de estos grupos en el sentido de **dos ejes territoriales** principales; el eje de la extensión costera y el eje del valle transversal correspondiente.

Las actividades de pesca de los Chinchorro se realizaban gracias a la conformación de anzuelos de concha, lienzas de totora mezclada con cabello humano y pesas cilíndricas de piedra; para mariscar utilizaban desconchadores de hueso de lobo marino y para cazar usaban dardos, estólicas y arpones. Otras actividades involucraban la obtención de agua dulce, la caza de aves y la recolección de plantas²². Todos estos **recursos abastecidos por el lugar**.

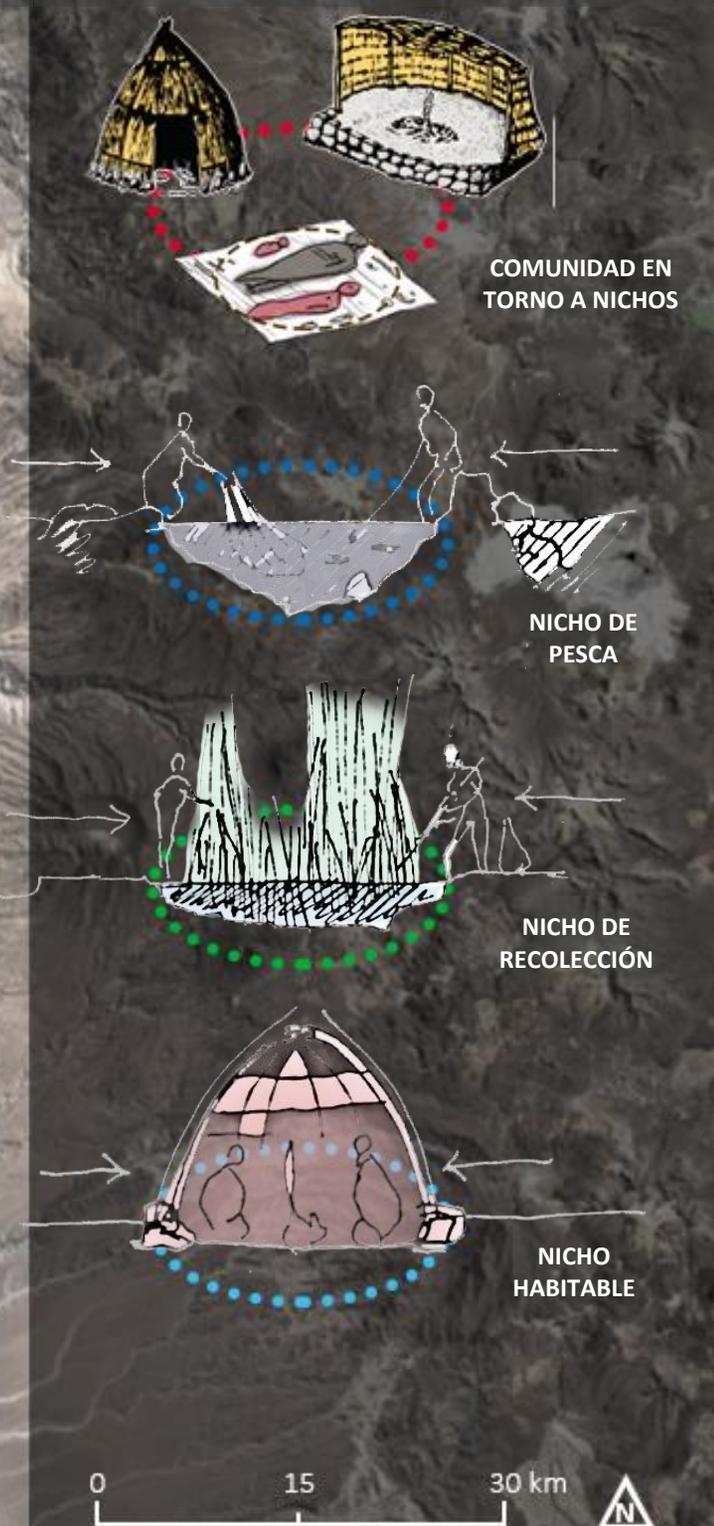
Las actividades fueron realizadas a partir de la delimitación de **nichos de actividad** con el fin de intentar ejercer un grado de **dominio**, a la vez simbólico y práctico, frente a la intemperie indócil. Esta condición también se extrapola a la manera agruparse como comunidad y generar los primeros refugios en la zona, a su vez condicionados por los recursos materiales presentes.

²² Ibid. p.50

EJES TERRITORIALES CHINCHORRO



NICHOS DE ACTIVIDAD



Muerte y trascendencia.

Los Chinchorro tenían cementerios formales donde enterraban a sus fallecidos en **agrupaciones** familiares o según el tipo de momificación. Éstos eran de extensión pequeña, pero densamente ocupados en concordancia con el concepto de conformación de nichos controlados.

Los entierros se dispusieron de manera horizontal, es decir las momias se alineaban una al lado de la otra, generalmente sobre las terrazas de los valles de manera que se produjera la **vinculación de los muertos con el Oeste** (ubicación del Océano Pacífico, donde ocurre el ocaso).

Respecto a los patrones de asentamiento dentro de la organización comunitaria, los cementerios, al igual que las zonas de preparación de momias y conchales, se encontraban próximos a las zonas de vivienda.

De esta manera, **el hábitat de los vivos y el de los espíritus compartían un mismo lugar físico**, pero en estratos diferentes.

Esto se explica debido a que “los **muertos llegan a ser una extensión de los vivos** y las momias podrían haber sido parte de un sistema de creencias que negaba la muerte. **La inmortalización se obtenía a través de la momificación**, así el cuerpo y el espíritu sobrevivían; en consecuencia, la momificación artificial proporcionó un lugar donde el alma podía habitar, y por lo tanto se consideraba a las momias como entidades vivas”²³.

Imagen 16: Estructura interna y superficial de momia Chinchorro.

Fuente: Llagostera (2003)

²³ Fuente: Ibid. p.64

De esta manera, los lazos creados entre los miembros de la comunidad hacían de la muerte un proceso difícil de superar y generaban que, al ocurrir la muerte de uno de ellos, se preservara el **vínculo** por medio de la momificación, el entierro próximo a la zona de habitación y el uso de constantes procesos ceremoniales con el fin de demostrar el apego al individuo.

Estas acciones toman mayor fuerza considerando que en el lugar había una alta tasa de mortalidad infantil prematura y abortos debido a las altas concentraciones de salinidad en el ambiente.

Momificación.

Los Chinchorros veneraron a sus muertos a través de sofisticados métodos de momificación desde el año 5000 a.C. aproximadamente, tradición que perduró por cuatro mil años.

Sin embargo, la importancia de esta característica radica en que esta consiste en las primeras manifestaciones humanas a nivel mundial sobre la conciencia respecto al acontecer después de la muerte y preservación artificial de los cuerpos (2.000 y 6.000 años más antigua que los egipcios e inkas, respectivamente²⁴).

La razón de preservar a los muertos se debe en teoría a la creencia en entidades espirituales que se originaban a partir de los difuntos. La **conservación** del cadáver implicaba la **preservación del alma**. Esta tradición se consolida a partir de las dificultades de

Imagen 17: Disección esquemática de las distintas capas de preparación mortuoria. Fuente: Llagostera (2003)

²⁴ Arriaza, B. & Standen, V.; *Muerte, momias y ritos ancestrales: La Cultura Chinchorro. Serie Patrimonio cultural. I Región de Tarapacá*. Arica (2002).

subsistencia vinculadas a los precarios mecanismos de subsistencia de las sociedades primitivas y a las condiciones de salinidad en el ambiente. Dichas condiciones producían una alta mortalidad, haciendo que los miembros del grupo adoptaran la **necesidad de proteger** la continuidad social y biológica de la comunidad, que a su vez era entendida como la unidad colectiva que fortalece la sobrevivencia²⁵.

Los Chinchorro utilizaban los materiales presentes en su ecosistema para conformar las momias como maderos, totora, plumas y tierras de colores (ricas en manganeso). El **lenguaje simple y rústico** de los materiales contrasta con la sofisticación en la manufactura de las momias.

En consecuencia, los Chinchorro usaron una gran variedad de técnicas de momificación, las cuales representan el único legado de dicha cultura debido a la ausencia de un desarrollo de lenguaje escrito, así como también armaron ritos fúnebres a base de artefactos simbólicos y esteras para disponer los cuerpos.

Los tipos de momificación Chinchorro poseen características únicas en comparación con otros procesos análogos a nivel mundial. Los conceptos de remover órganos internos consiguiendo **mantener la estructura**, la **adición de capas** de sustancias para preservar los cuerpos y la preocupación por **preservar simbólicamente** la cara y aparato reproductor de los muertos son particulares a esta cultura (Arriaza, 2007).

Imagen 18: Momias negras en estado petrificado. Fuente: Arriaza (2007)

²⁵ Fuente: Llagostera, A.; *Patrones de momificación chinchorro en las colecciones Uhle y Nielsen. Chungara, Revista de antropología chilena, Volumen 35, N° 1. Arica (2003). p.41*

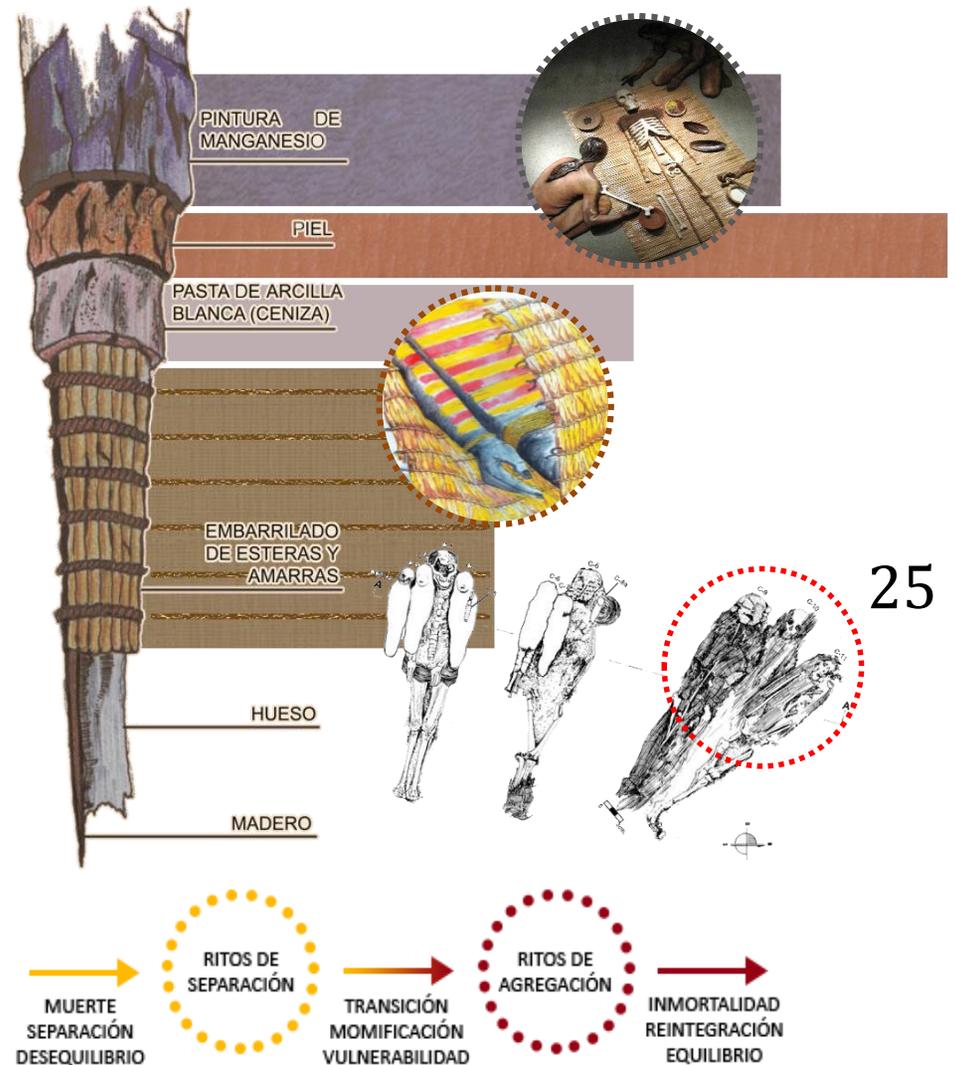


Imagen 19: Sección de extremidad de momia negra, construida por medio de capas de envolvente protector; junto a proceso de momificación, desde su preparación individual hasta la preparación de un nicho de entierro grupal. Fuente: Arriaza (1994)

Infraestructura museística relacionada.

a) Museo Arqueológico San Miguel de Azapa:

El Museo Arqueológico San Miguel de Azapa (MASMA) consiste en instalaciones pertenecientes a la Universidad de Tarapacá, previamente utilizadas como facultad de agronomía y ubicadas en el Valle de Azapa (a 16 kilómetros de Arica).

Actualmente, el recinto exhibe elementos y artefactos pertenecientes a la Cultura Chinchorro obtenidos en los sitios arqueológicos de Arica y Camarones.

La **exposición del museo** comprende 18 vitrinas con piezas arqueológicas, gráficos explicativos y paneles de información complementarios. Además, el museo cuenta con un laboratorio de conservación que alberga más de 85.000 piezas arqueológicas.

La **colección arqueológica** presente incluye artefactos y objetos de cerámica, madera, lana, piedra, metal, hueso, fibra vegetal, cuero, piel, restos humanos momificados (de forma natural y artificial), la mayoría de estos extraídos de los yacimientos en Arica y Camarones.

Lo bienes arqueológicos fueron encontrados en un estado de integridad casi original debido a las **características climáticas y geológicas del sitio costero**, las cuales **propician la conservación natural** debido a las altas concentraciones de salinidad. Sin embargo, el hecho de haber sido removidos del contexto de

²⁶ Fuente: Llagostera, A.; *Patrones de momificación chinchorro en las colecciones Uhle y Nielsen. Chungara, Revista de antropología chilena, Volumen 35, N° 1. Arica (2003). p.7*

conservación original produjo una serie de problemas a la integridad química de las piezas²⁶.

Espacialmente, el recinto consiste en un grupo de estructuras separadas cuyo acondicionamiento no fue diseñado originalmente para tareas de conservación. Esto se produjo debido a que el desarrollo del museo se gestó a través de la experimentación (ensayo y error), existiendo casos de descomposición en algunos cuerpos momificados debido a problemas de humedad, y las escasas referencias a nivel mundial y local frente a un caso de conservación tan particular, por lo cual se tuvo que recurrir a expertos extranjeros²⁷.

b) Museo de sitio Colón 10:

El museo Colón 10 es un recinto que forma parte del área arqueológica ubicada en la ladera norte del Morro de Arica.

Dicho sitio se creó a partir de la iniciativa de construir un hotel, la cual fue abandonada luego de descubrir la presencia de restos arqueológicos dando como resultado la conformación de una estructura de cubierta sobre el yacimiento y equipamiento de recepción.

El lugar pertenece a un grupo de terrenos donde se han recuperado más de 300 cuerpos, los cuales consideran un grupo de estanques, un mirador, un hotel, una ex cárcel pública y varias viviendas. Este hecho representa la problemática que se ha generado en la ciudad de Arica respecto a la inversión en

²⁷ Harvard: Paul Karoff; *Saving Chilean mummies from climate change*, 09 Marzo 2015

construcción, debido a que la posibilidad de adquirir terrenos que pueden contener restos de valor patrimonial devalúa el interés en su adquisición.

Particularmente, el sitio Colón 10 conjuga la arquitectura habitacional característica de la ciudad a inicios del siglo XX y el hallazgo arqueológico, el cual se exhibe en el terreno recreando la condición en la que fue hallado. Sin embargo, se trata de un caso particular en que la presencia de material arqueológico bajo el inmueble no fue prevista con antelación.

Para evitar el daño sobre las piezas, las superficies de circulación se posaron sobre el terreno, sin realizar alteraciones en este, y se decidió que la cantidad de visitantes por recorrido sea limitada para tener un mayor control sobre agentes que puedan causar deterioro.

En síntesis, según **criterios de conservación preventiva**, las estructuras expuestas usan estrategias para no alterar el terreno, ya sea con una localización retraída o la confección de estructuras poco invasivas. Sin embargo, ambas carecen de un planeamiento premeditado sobre esta materia, lo que ha puesto en peligro la preservación del patrimonio presente.

Imagen 20 (Derecha-Arriba): Planta del Museo Arqueológico San Miguel de Azapa que demuestra una construcción particionada y asincrónica de los espacios. En azul la distribución de los depósitos adicionales. Fuente: Santos, M. (2016)

Imagen 21: (Derecha-Abajo): Imágenes de la exposición en el MASMA y exhibición in situ del Museo Colón 10. Fuente: uta.cl



- DESEMBOCADURA DEL VALLE CAMARONES -

Localización.

La desembocadura del Valle Camarones se encuentra en el extremo costero de la Comuna de Camarones, en el límite sur de la Región de Arica y Parinacota.

El poblado más cercano al mar, la Caleta Camarones, se ubica 11 kilómetros al oeste de la ruta 5 Norte, la cual conecta al norte con la capital regional Arica (a 116 km) y al sur con la ciudad de Iquique (a 213 km).

El sector solo posee una vía de ingreso, la ruta A-375, la cual se ubica al sur de valle, de forma paralela a este.

Geográficamente, el sector se encuentra delimitado por la quebrada de Chiza al este, la cual se conecta con el valle sobre el sector de la localidad de Cuya, mientras el Océano Pacífico se encuentra al oeste.

Las pendientes de los cerros (que alcanzan una elevación mínima aproximada de 500 metros de altura) terminan por configurar el valle al norte y al sur.

Situación política.

El tramo costero del Valle Camarones es un área rural, regido por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza General.

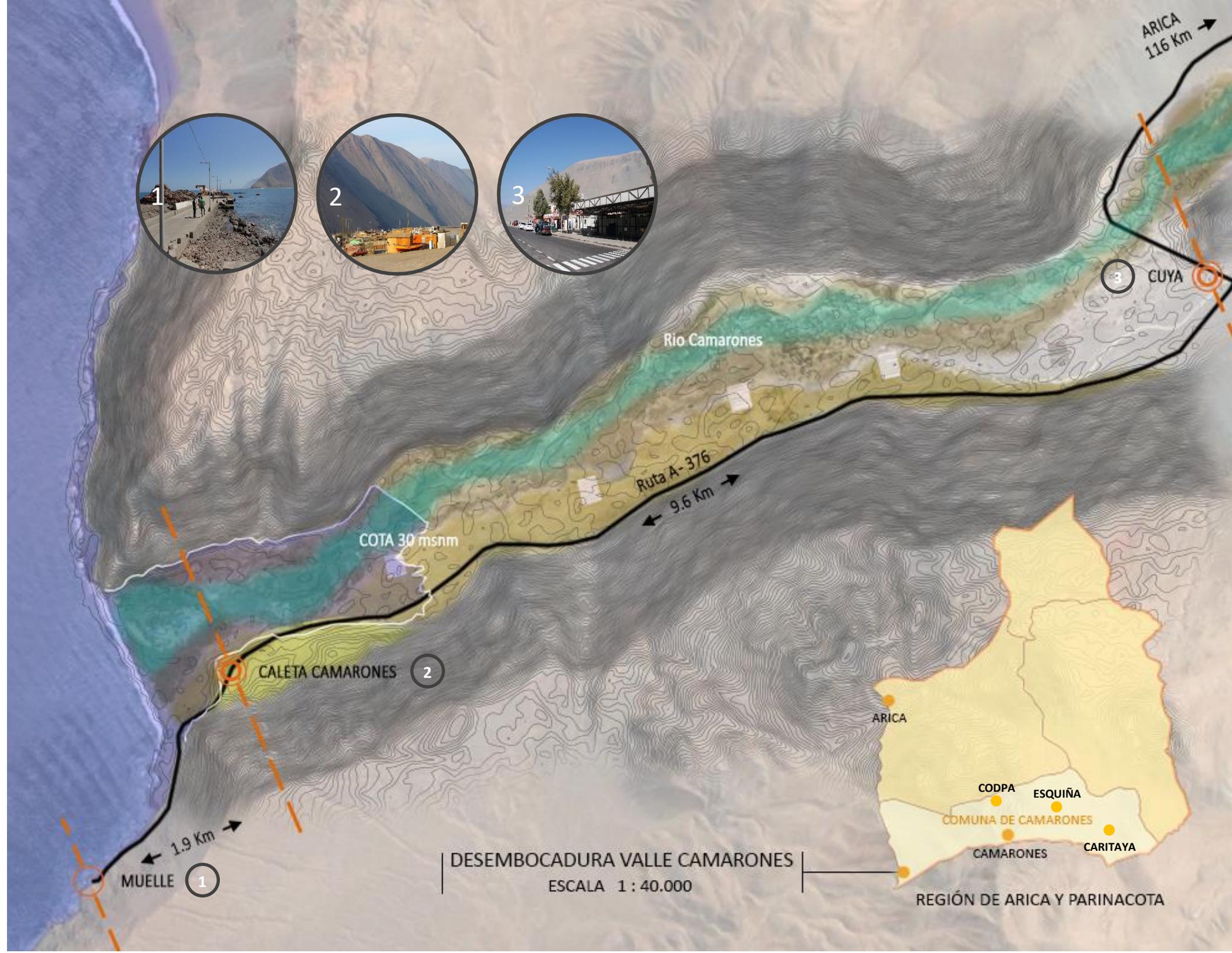
Actualmente, la zona no tiene medios de planificación territorial a nivel regional, debido a que el desarrollo del Plan Regulador Comunal se abandonó en el año 2007²⁸. Sin embargo, existen documentos en desarrollo (aún no oficiales) como el *Plan Regional de Desarrollo Urbano* (PRDU) gestado por la Secretaría Regional del MINVU.

Dicha planificación busca adjudicar al poblado de Cuya el rol de nodo articulador entre la ruta 5 Norte (corredor de transporte y servicios) y la ruta transversal del valle (corredor patrimonial), la cual finalizaría en el sector donde actualmente se ubica la Caleta Camarones.

El PRDU también reconoce el valor patrimonial en el sentido de representar una oportunidad de proyectar el desarrollo turístico de la zona y los servicios asociados, vinculando este proceso con la inclusión de las comunidades locales.

Además, el documento postula que la generación de nuevas obras de infraestructura en la franja costera debe comprobar que los sitios arqueológicos no serán afectados por la intervención.

²⁸ Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota; *Plan de Manejo Parque Arqueológico-Ambiental Desembocadura Camarones* (2013).



Situación demográfica.

Existen dos áreas pobladas en las proximidades de la zona arqueológica en la costa del Valle Camarones; una de estas es la Caleta Camarones (lugar en conflicto con la conservación de los bienes) y el poblado de Cuya, a 9 km de los yacimientos principales. Los habitantes de ambos poblados representan el 13,6% de la demografía total de la Comuna de Camarones, la cual se caracteriza por reconocer de forma general la singularidad de dicho patrimonio y su importancia dentro del contexto cultural. Sin embargo, los residentes carecen de información oficial sobre al valor concreto de los bienes y la generación de conciencia respecto a la necesidad de preservación es una circunstancia reciente.

En este sentido, el habitante local es propenso a comprender y asimilar la herencia cultural del territorio en que vive, lo cual es factible siempre que se vincule a la realización de actividades relacionadas a la puesta en valor de la zona. Inclusive, gran parte de ellos se sustentan en la prestación de servicios básicos a personas en tránsito por el lugar.

La Caleta Camarones es una ocupación informal de pescadores artesanales originarios de diversas ciudades costeras de la zona norte del país. Ellos se emplazaron en el lugar debido a las favorables oportunidades que ofrecía el sector en materia de pesca y han sido responsables de gran parte de la pérdida de bienes patrimoniales producto del tráfico a coleccionistas foráneos.

Actualmente, la caleta se compone de una población en aumento (durante los últimos 30 años) de 32 residentes permanentes más

70 residentes ocasionales. Cerca del 40% de ellos se dedica a la pesca artesanal, mientras el resto se enfoca en actividades de artesanía y prestación de servicios para los locales y visitantes.

Las estructuras habitadas presentes en la caleta completan un total de 41 viviendas y 8 instalaciones anexas. Sólo 16 de los recintos son de ocupación individual, mientras en las restantes viven familias de dos o más personas.

A su vez, los habitantes de la caleta dependen de Cuya y principalmente de Arica para el abastecimiento de servicios y oportunidades laborales.

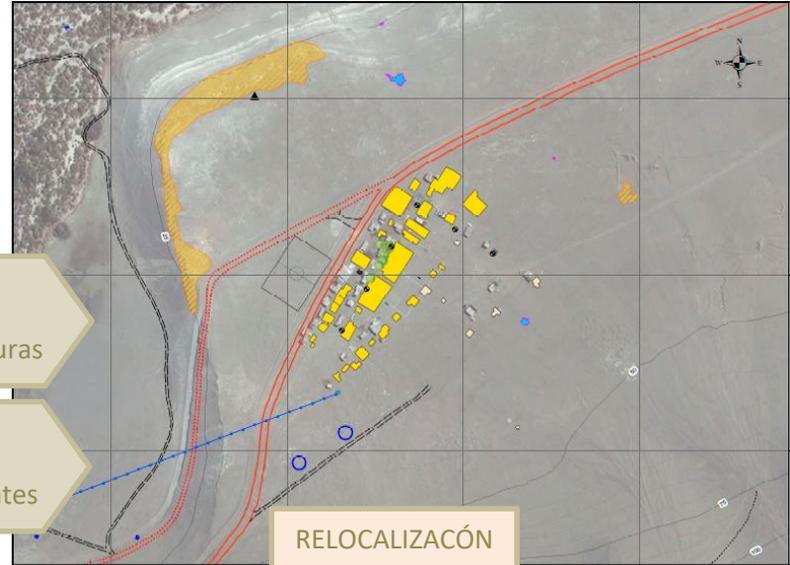
Paralelamente, la localidad de Cuya posee una cantidad de 64 habitantes, compuestos por 20 familias. Debido a que el sitio funciona como aduana y punto intermedio entre las ciudades de Iquique y Arica, se caracteriza por la recepción constante de personas en tránsito a través de la ruta. De ahí su enfoque comercial, el cual se basa en la provisión de alojamiento y alimentación.

En menor grado, la zona arqueológica es transitada esporádicamente por personal arqueológico con residencia en Arica, además de personal de la municipalidad de Camarones (ubicada en Cuya), los cuales acostumbran trasladarse entre dicha ciudad y el valle. No obstante, tareas de conservación e investigación en Camarones son mermadas por el déficit de instalaciones de apoyo para realizar maniobras científicas; lo que produce la dependencia hacia la capital regional o bien la elusión de actividades de este tipo.



49
Estructuras

102
Habitantes



RELOCALIZACIÓN



Municipalidad de
Camarones

64
Habitantes



Imagen 22: Pescadores artesanales de Caleta Camarones (Arriba Izquierda) y Pobladores de Cuya (Abajo Izquierda). Fuente: Diarios El Morrocotudo / La Estrella de Arica.. Vista superior y volumetría de Caleta Camarones (Arriba Derecha) y Cuya (Abajo Derecha). Fuente: Ilustre Municipalidad de Camarones (2011)

Situación geográfica.

La desembocadura del Valle Camarones se configura por dos laderas paralelas bastante pronunciadas que fueron formadas por depósitos coluviales en la antigüedad. Dichas laderas se componen principalmente de grava de diversos tamaños y gran inestabilidad. Esta composición, más la escasez de lluvia, genera valles de textura lisa donde las únicas quebradas significativas se ubican en el sector próximo al océano de la ladera norte, sector más expuesto a los vientos dominantes.

Por otra parte, la zona de la cuenca está conformada por tres terrazas fluviales de ladera suave, donde destaca la terraza donde se ubica la mayor parte de los yacimientos científicos por su elevación con respecto a las demás.

En su totalidad, la cuenca abarca una superficie de casi cinco mil kilómetros cuadrados, considerando el valle y la quebrada de Chiza.

El canal del Río Camarones se encuentra adosado a la ladera norte del valle y abastece la presencia de un humedal en su contacto con el mar. El Río tiene un cauce anual estable cuyo promedio que no supera los 0,40 m³/s de agua, la cual es excesivamente salobre debido a la presencia de altas cantidades de Boro y Arsénico.

Imagen 23 (Derecha): Asoleamiento sobre la desembocadura del Valle Camarones durante fechas más pronunciadas. Destaca la franja sur del valle por poseer radiación solar directa casi todo el año. Fuente: Elaboración del autor



Unidades Geológicas

-  Cauce Activo y Llanura de Inundación Río Camarones
-  Depósitos Coluviales Activos
-  Depósitos Litorales Activos
-  Depósitos Fluvio-Aluviales Activos de Quebradas
-  Terraza Fluvial T4
-  Terraza Fluvial T3
-  Depósitos Litorales y Antrópicos Aterrazados
-  Depósitos Coluviales (Holoceno-Pleistoceno?)
-  Depósitos Fluvio-Aluviales de Quebradas (Holoceno-Pleistoceno?)
-  Terraza Fluvial T2
-  Depósitos Aluviales Aterrazados (T1)
-  Tobas Casa Grande (Mioceno Inferior)
-  Formación Camarico (Terciario Inferior)
-  Rocas Intrusivas (Jurásico-Cretácico)
-  Formación Cuya (Jurásico)
-  Formación Caleta Ligate (Jurásico)

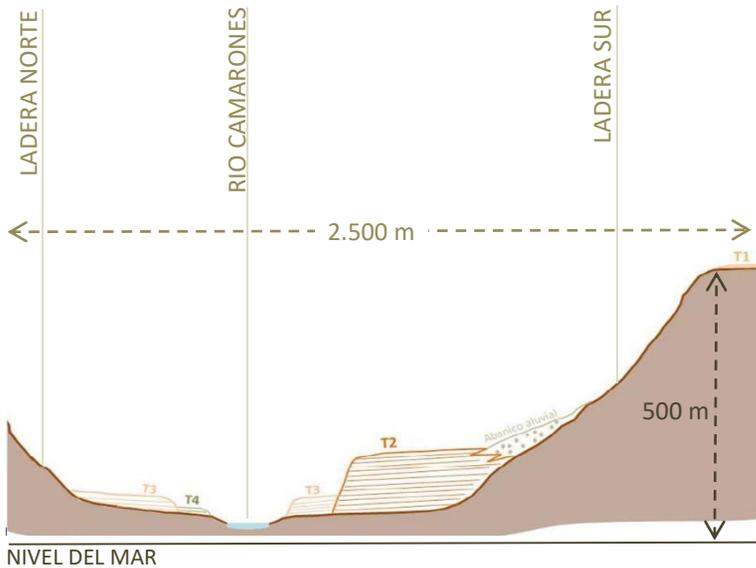
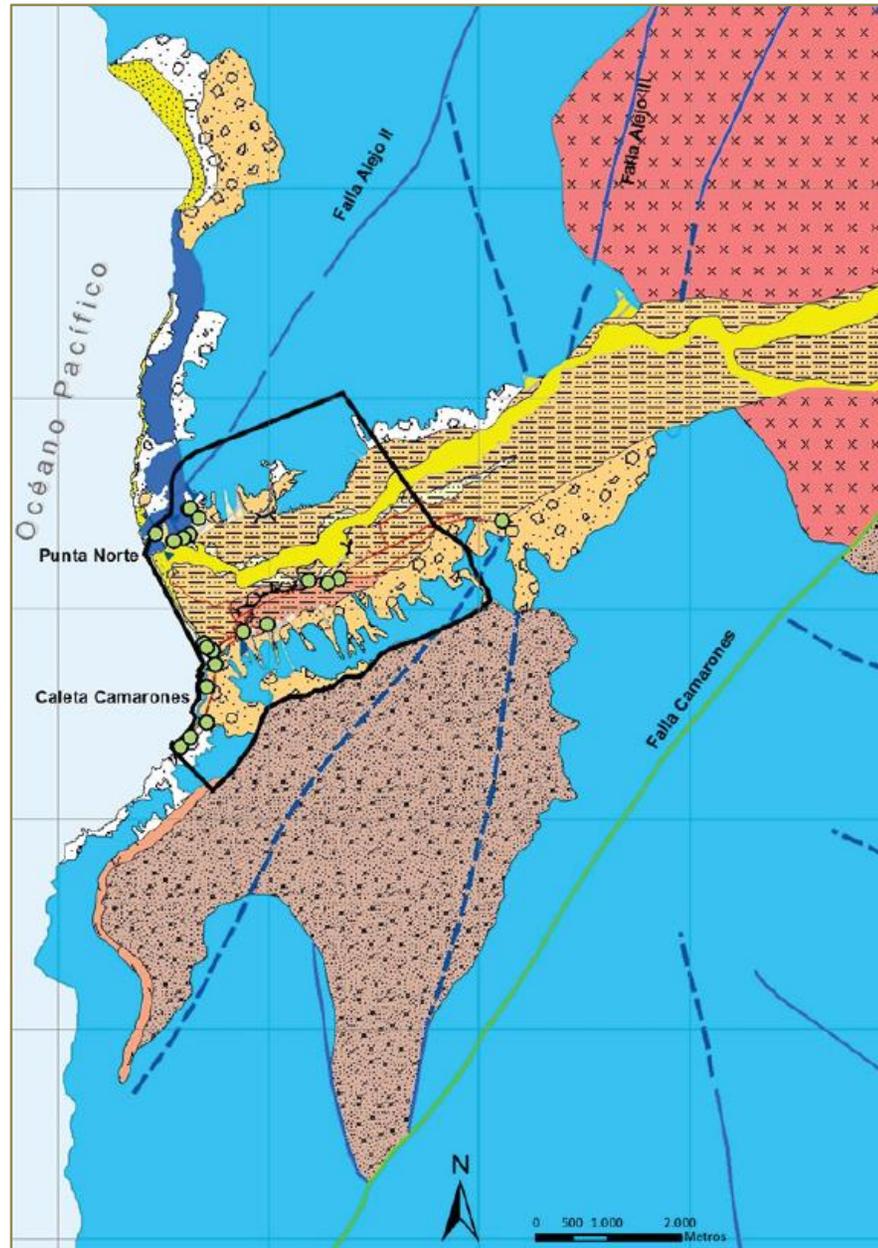


Imagen 24: Plano geológico del Valle Camarones mostrando su configuración en base a terrazas. Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota. *Plan de manejo parque arqueológico-ambiental Camarones* (2013)



Biodiversidad.

La presencia del Río Camarones es determinante para la existencia de un oasis de biodiversidad en la zona, la cual es favorecida por la protección climática que otorga la morfología del valle y la amortiguación del ambiente marino.

En este sentido, el paisaje constituido por la vegetación se ubica principalmente en el sector norte de la cuenca. En este se encuentran principalmente cinco tipos de especies de flora: la Brea (o Chilquilla), la Grama Salada, el Junco, la Pillalla y la Totora; todas estas de origen nativo y fuera de peligro de desaparición.

La desembocadura del Valle Camarones representa un sector particular en tanto a concentración de biodiversidad frente al contexto regional y está catalogado como importante por la CONAMA²⁹.

La fauna local se compone por vertebrados terrestres de poco tamaño, aves migratorias y mamíferos marinos. Dentro de tales tipos de especie destacan: el Corredor de Teresa y el Corredor de 4 bandas (reptiles); el Lile, el Yeco, el Pilpilén, el Zarapito, la Gaviota garuma, la Gaviota dominicana, el Pequén, la Golondrina de dorso negro, el Chercán y el Jote de cabeza roja (Aves); el ratón oliváceo y lobo marino de dos pelos (mamíferos).

Muchas de estas especies no son de origen endémico. Sin embargo son de una distribución geográfica restringida a nivel nacional, algunas teniendo presencia exclusiva en la región.

²⁹ CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente.

³⁰ Advección: Fenómeno que, según la hidrología, significa el transporte de una sustancia concentrada presente en un fluido. Generalmente, la sustancia se refiere a alguna

Contexto climático.

La zona de la desembocadura del Valle Camarones corresponde a la clasificación de clima desértico costero con nublados abundantes (según la clasificación climática de Köppen).

Dicha atribución se caracteriza por poseer una **temperatura** particularmente estable, en contraste con regiones desérticas más internas, la cual puede ser graficada con una temperatura promedio anual de 18°C y una variación térmica máxima de 5°C entre verano e invierno.

La presencia del mar favorece la presencia de una **humedad** relativa alta, cuyo promedio anual alcanza los 72,5% (MINVU, 2010), debido al fenómeno de *advección*³⁰ de las masas de aire oceánicas, el cual incrementa durante el invierno.

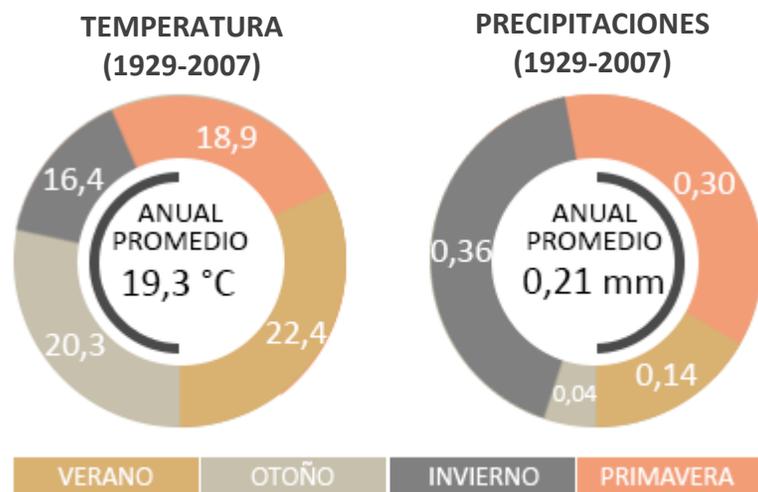
La **nubosidad** en esta zona alcanza una altura aproximada de 1.000 metros sobre el nivel del mar, lo que propicia la aparición del fenómeno de Camanchaca o el empuje de la nubosidad a través de la quebrada por los flujos de viento locales.

Las **corrientes de aire** predominantes se producen en el sentido de los valles transversales, siendo el eje Sur-Oeste el de mayor magnitud al alcanzar una velocidad máxima de 30 km/h.

propiedad de la atmósfera o el océano como el calor, la humedad o la salinidad. Este proceso es determinante para la formación de nubes orográficas y la producción del ciclo hidrológico.

Finalmente, las **precipitaciones** en el lugar son escasas o nulas, llegando a un total que no sobrepasa los 10 mm de agua anuales (Vargas et al. 2000).

Estos datos se explican debido a la presencia de la Corriente fría de Humboldt, la cual inhibe la evaporación de agua marina provocando que los vientos transversales trasladen la humedad costera hacia el altiplano, generando precipitaciones y nevazones. Esto produce un desierto sin lluvia en la zona costera, lo cual contrasta con el paisaje fértil de la Sierra (3.000 msnm) y la Puna andina (4.000 msnm)³¹.



Fuente: PRDU Arica y Parinacota, Minvu (2010)

³¹ Fuente: Arriaza, B.; *Cultura Chinchorro. Las momias artificiales más antiguas del mundo*. Arica (2003).

Respuestas arquitectónicas al clima.

La arquitectura en el Desierto de Atacama se caracteriza por poseer un funcionamiento ambiental pasivo. En esta destacan principalmente el uso de la masa (estructura maciza) como aislante térmico y los elementos exteriores (estructura liviana) que producen *espacios intermedios*, entre el interior y la intemperie, para controlar el impacto de la radiación y su incidencia sobre los muros.

Ambas estrategias constructivas funcionan como un filtro climático que genera tamices de sombra y permite actividades abiertas, pero principalmente sirven para controlar la carga solar, la ganancia de calor y el potencial de ventilación.

Además, otros factores que determinan el comportamiento ambiental pasivo de la arquitectura en este ambiente son “la forma urbana y del edificio, la orientación de las habitaciones principales y de las ventanas, los dispositivos de oscurecimiento para las ventanas y los colores de la envolvente del edificio”³²

Uso de Totora.

La **totora** es una planta acuática perenne característica de las zonas costeras de Chile, cuya presencia se extiende desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de la Araucanía.

³² Fuente: Guerra Ramírez, J.; *Una arquitectura para el desierto*. Revista AUS Valdivia n.2 (2006). p.10-12

Esta especie se desarrolla en **ambientes** inundados, generalmente de manera permanente, como esteros, pantanos y humedales; pudiendo vivir tanto en agua dulce como en agua salada.

El **tallo de la totora** es erecto, liso, flexible, liviano, de sección triangular, sin tuberosidades en la base y puede llegar a medir 4 metros de altura.

Su color varía desde el verde hasta el amarillo anaranjado. Sin embargo, adquiere el color amarillo pálido característico cuando se encuentra seca.

La totora está compuesta por una fibra vegetal de muy poca densidad, lo que hace la hace liviana. Además, la gran cantidad de cavidades de aire longitudinales que posee en su interior permite que sea altamente impermeable y aislante, acumulando calor durante el día para libelarlo en la noche.

Por estas razones, esta planta se utiliza principalmente para funciones de recubrimiento y cubiertas, siendo la técnica de mayor vigencia la conformación de *peinetas*.

La **peineta de totora** corresponde a fibras plegadas por la mitad y amarradas sobre un listón de madera de 2x1 pulgadas de sección transversal y 3,2 metros de largo.

El ancho dependerá del largo de las fibras utilizadas. Sin embargo, existe un alto estándar de 110 centímetros para cada peineta.

El **valor de elaboración** de este elemento puede ser estimado en \$7.000 CLP³³.

Imagen 25: Distribución de la totora en Chile. Fuente: Cortés Godoy (2014)

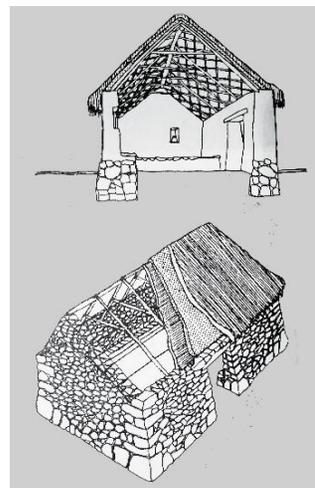


Imagen 26 (Arriba-Izquierda): Lógica constructiva en el desierto de Atacama a base de muros macizos y cubierta liviana. Fuente: Kapstein, G.; *Espacios intermedios* (1988).

Imagen 27 (Arriba-Derecha): Espacio intermedio, disminución el impacto de la radiación solar sin disminuir la luminosidad. Fuente: Archivo del autor.



Imagen 28 (Arriba): Técnica constructiva de peineta de totora. Fuente: Cortés Godoy, D.; *Sistemas constructivos locales como sistemas de conocimiento* (2014).

³³Cortés Godoy, D.; *Sistemas constructivos tradicionales como sistemas de conocimiento local. Quincha con brea en Totoral, Atacama, Chile* (2014).

Proyecto Parque arqueológico-ambiental.

Durante el año 2012 se realizó un estudio territorial que derivó en el **plan de manejo parque arqueológico-ambiental para la desembocadura de Camarones**, con el objetivo de impulsar la generación de un parque arqueológico en la zona.

La iniciativa fue realizada por representantes de la Municipalidad de Camarones, el Departamento de Antropología de la Universidad de Tarapacá, el Centro de investigaciones del hombre en el desierto y la coordinación del expediente Chinchorro de la Universidad de Tarapacá, el Consejo de Monumentos Nacionales e investigadores expertos en materias arqueológicas³⁴.

El objetivo principal de esta planificación es **revalorar el patrimonio de la Cultura Chinchorro** frente a la UNESCO y conseguir el valor de patrimonio de la humanidad.

Paralelamente, la preocupación pasa por promover el **desarrollo científico** y la **protección de los hallazgos arqueológicos, conocidos y potenciales**, además de la generación de **oportunidades turísticas** que colaboren al desarrollo de la Comuna de Camarones.

En dicho estudio se plantea una lógica de **intervención mínima sobre el territorio arqueológico**, bajo la lógica de conservación preventiva, debido a fragilidad del patrimonio presente. Esto produjo la intención de configurar un sistema de recorridos e

instalaciones mínimas que generen poco impacto sobre los bienes y permitan exponerlos in situ.

Paralelamente, existe un conflicto social-administrativo con un grupo de pescadores artesanales que habitan sobre los sitios arqueológicos más importantes del lugar. El peligro que esto supone para el patrimonio arqueológico presente ha planteado la **relocalización de la comunidad** al exterior del territorio de interés patrimonial³⁵, trasladando a los pescadores a la localidad cercana de Cuya.

Finalmente, la idea de establecer una zona científica, con apoyo del área turística para producir recursos la auto-sustentabilidad económica del parque (hecho respaldado por estudios realizados por el SERNATUR³⁶), ha producido la necesidad de construir **infraestructura** adecuada que establezca un **control territorial** sobre las actividades proyectadas.

En este sentido, la instalación de un parque arqueológico requiere de una estructura de **recepción y soporte** estratégico que sirva para controlar la preservación del territorio, el abastecimiento de las necesidades de la **investigación** arqueológica, la **difusión** controlada del conocimiento asociado a esta última y la **generación de servicios** para las necesidades básicas de los visitantes en la zona.

³⁴ Fuente: Duarte, P.: *Cultura Chinchorro camino a la UNESCO* (Arica, 29 de Agosto de 2011). Artículo diario *Morrocotudo*

³⁵ Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota; *Plan de Manejo Parque Arqueológico-Ambiental Desembocadura Camarones* (2013).

³⁶ Fuente: Servicio Nacional de Turismo - Chile (SERNATUR); *Plan de Acción Región de Arica y Parinacota, Sector Turismo 2014-2018* (2014).

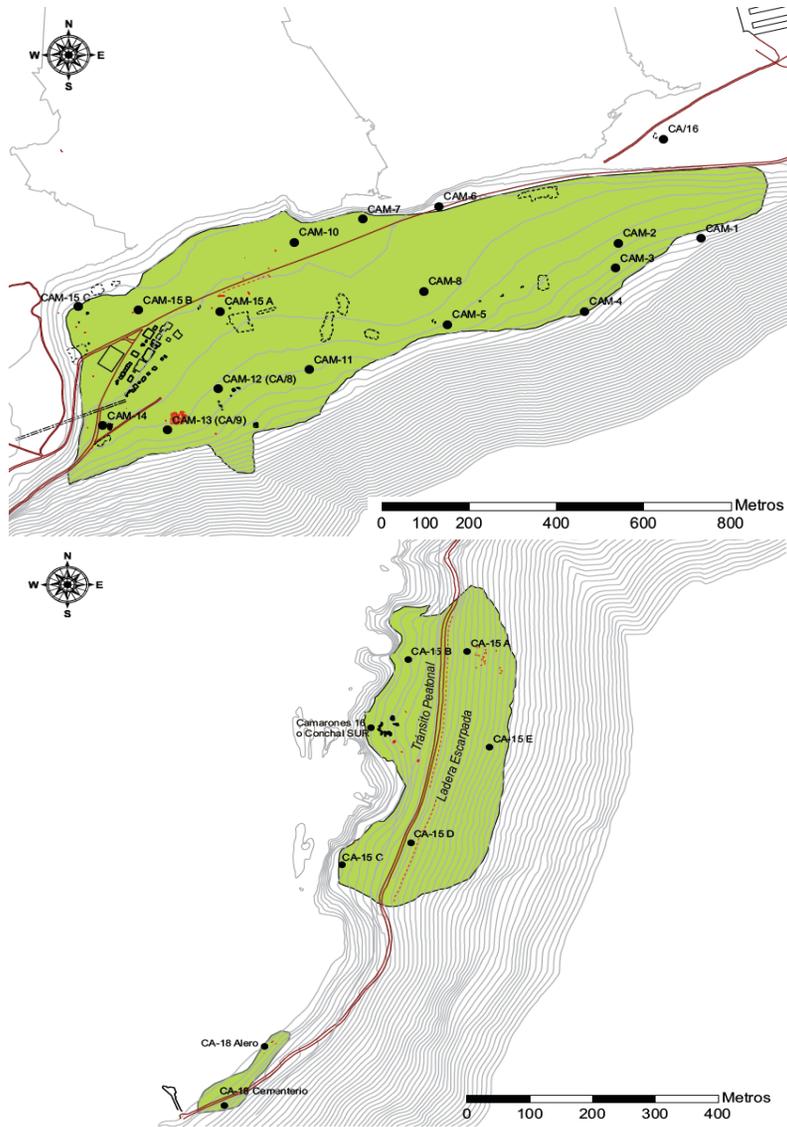
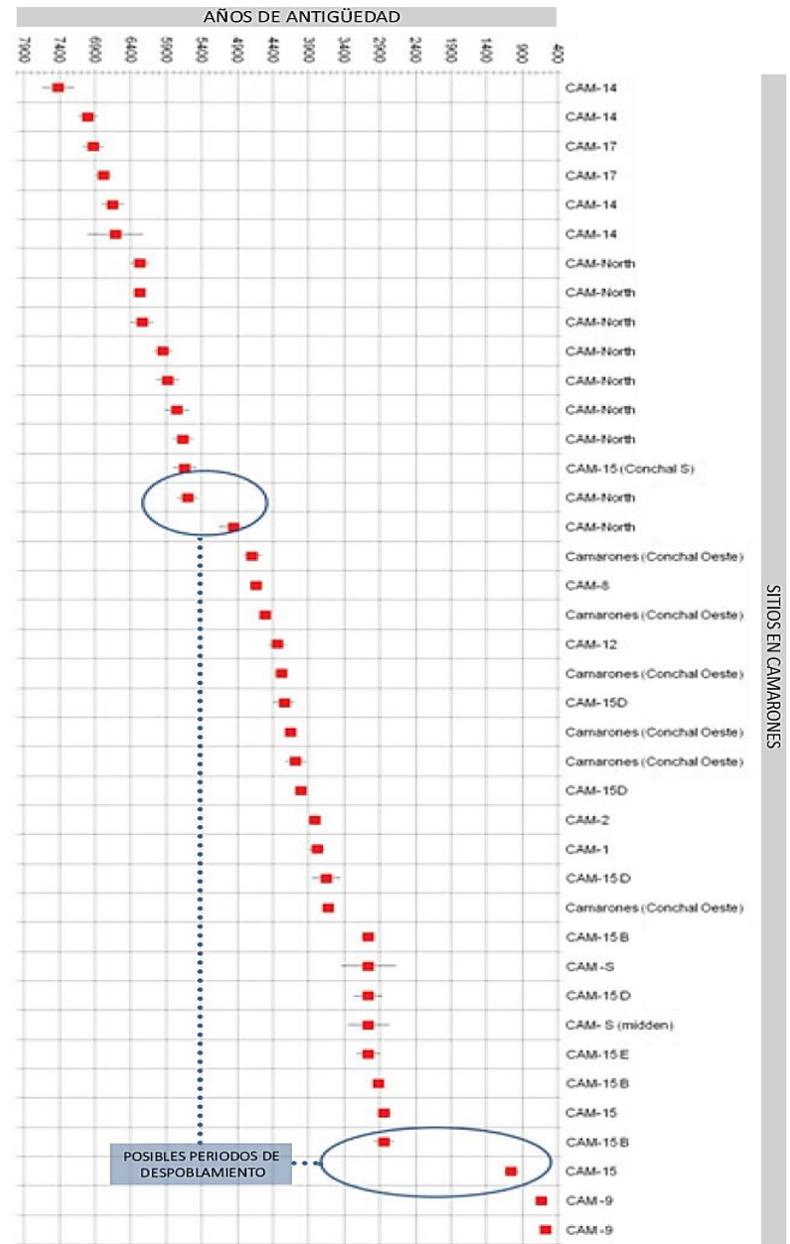


Imagen 29: En rojo la sectorización de saqueos en sitios arqueológicos de Camarones (Arriba). Cronología de las dataciones con radiocarbono en dichos sitios (Derecha). Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota. *Plan de manejo parque arqueológico-ambiental Camarones* (2013)



SITIOS EN CAMARONES

Potencial científico

El proyecto anteriormente descrito concibe el planeamiento de un programa de investigación científica para la comprensión del poblamiento costero de Camarones³⁷.

El plan considera la realización de proyectos que generen información que ayude a consolidar la identificación con el patrimonio local y se complementen con infraestructura de conservación que impida la movilización de los bienes fuera de su contexto original.

La desembocadura de la Quebrada Camarones tiene huellas visibles de la ocupación de diversos grupos humanos durante el transcurso continuo de casi de 10.000 años. Tal extensión de tiempo abarca los períodos históricos del Arcaico, el Intermedio y el Tardío.

Del periodo Arcaico (9.000 a.C. – 1.500 a.C.), el lugar contiene **restos de campamentos** de cazadores recolectores marítimos que forman parte de la Cultura Chinchorro, además de **depósitos funerarios** densos y estratificados, de adultos y niños, de momificación artificial.

La **momificación artificial** representa un fenómeno que se extendió en toda la región costera con Camarones como epicentro, deducción que se apoya en la antigüedad de las momias locales (alrededor del año 7.000 a.C.)³⁸.

Asimismo, existen diversas tipologías de momificación: Las momias negras, momias rojas y momias vendadas; las cuales

relatan la historia de esta cultura a medida que se diferencian respecto al grado de antigüedad y sofisticación en la manufactura empleada.

Respecto al periodo Intermedio (1.500 a.C. – 1.150 d.C.), además de indicios de habitabilidad y momificación, el sitio presenta restos de grupos posteriores a los Chinchorro como **cerámicos**, **textiles** de lana con figuras de colores, objetos **metálicos** y **cestería** con figuras geométricas zoomorfas; además de indicios de actividad agrícola.

Finalmente, del periodo Tardío existen una gran diversidad de restos debido a la mixtura cultural que se produjo en la zona. Los vestigios van desde *aríbalos* inkaicos hasta jarros Pocoma, pero además se encuentran restos líticos de estructuras rectangulares.

³⁷ Fuente: Gobierno regional de Arica y Parinacota. *Plan de manejo Parque arqueológico-ambiental desembocadura Camarones*. Arica (2013). p.91

³⁸ Fuente: Arriaza, B.; *La Cultura Chinchorro: Las momias más antiguas del mundo*. Arica (2003)

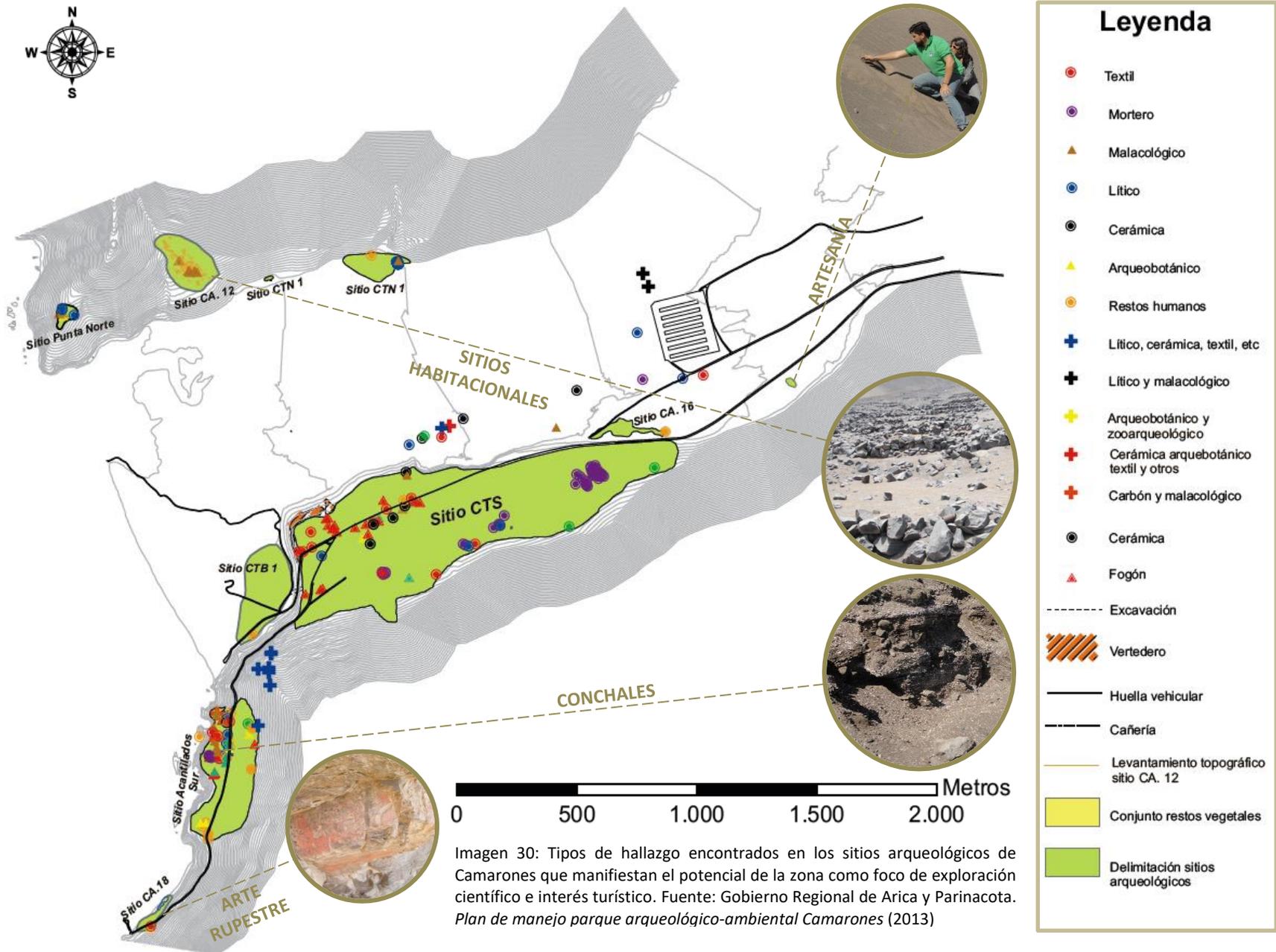


Imagen 30: Tipos de hallazgo encontrados en los sitios arqueológicos de Camarones que manifiestan el potencial de la zona como foco de exploración científica e interés turístico. Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota. Plan de manejo parque arqueológico-ambiental Camarones (2013)

Potencial turístico.

La Municipalidad de Camarones ha planteado el fomento del conocimiento cultural de la comuna en su totalidad a través de la conformación de un circuito turístico local³⁹, que a su vez se complementa con iniciativas similares de orden regional impulsadas por la Asociación de municipios rurales de Tarapacá y Arica-Parinacota⁴⁰.

En dicho circuito se incorporan diversos monumentos de la historia colonial, la naturaleza y el arte rupestre que se encuentran repartidos en la comuna.

El sitio arqueológico de Camarones, en este contexto, destaca como el único punto a nivel regional dedicado a la exploración turística relacionada a la arqueología arcaica. Dicho turismo ha tenido un promedio de crecimiento de 30% a nivel mundial en los últimos años y apunta principalmente al visitante extranjero⁴¹.

Chile se encuentra dentro de los 10 primeros países en cuanto a crecimiento proyectado de la industria turística a nivel mundial⁴². Sin embargo, el perfil del turista es relevante al considerar la demanda turística en la zona.

El patrimonio Chinchorro despierta el interés de turistas culturales (o aquellos que buscan el aprendizaje de otras culturas) que poseen carácter de aficionado o de conocedor.

Estas clasificaciones representan el 67% del total de turistas culturales que visitan la región de Arica y Parinacota⁴³, el cual se traduce en una cifra de 172.000 visitantes anuales durante el 2015⁴⁴.

Otro factor a sumar son los turistas que provienen de cruceros internacionales y que desembarcan en el puerto de Arica anualmente. Durante la temporada 2015-2016 se registró el ingreso superior a 10.000 visitantes por este medio⁴⁵, el cual se caracteriza por tener una lógica de crecimiento anual del 15%.

³⁹ Fuente: Ilustre Municipalidad de Camarones; *Guía de Monumentos Nacionales de la Comuna de Camarones* (2015).

⁴⁰ Fuente: Asociación de municipios Rurales, Regiones de Tarapacá y Arica-Parinacota; Rutas rurales de Arica y Parinacota (2016).

⁴¹ Fuente: Gamboa Aguilar, R.; *Plan de globalización para el patrimonio cultural Chinchorro de la Universidad de Tarapacá. Tesis para optar al grado de magister en gestión para la globalización*. Santiago de Chile (2009)

⁴² Fuente: *Ibíd.*

⁴³ Fuente: *Ibíd.*

⁴⁴ Fuente: SERNATUR (2016)

⁴⁵ Fuente: Puerto de Arica. *Temporada de Cruceros 2015-2016*. Arica (2016)

Cantidad de visitantes a Región de Arica y Parinacota (2015)	172.780
--------------------------------------------------------------	---------

+

Cantidad de visitantes por cruceros internacionales (2015)	10.380
------------------------------------------------------------	--------

÷

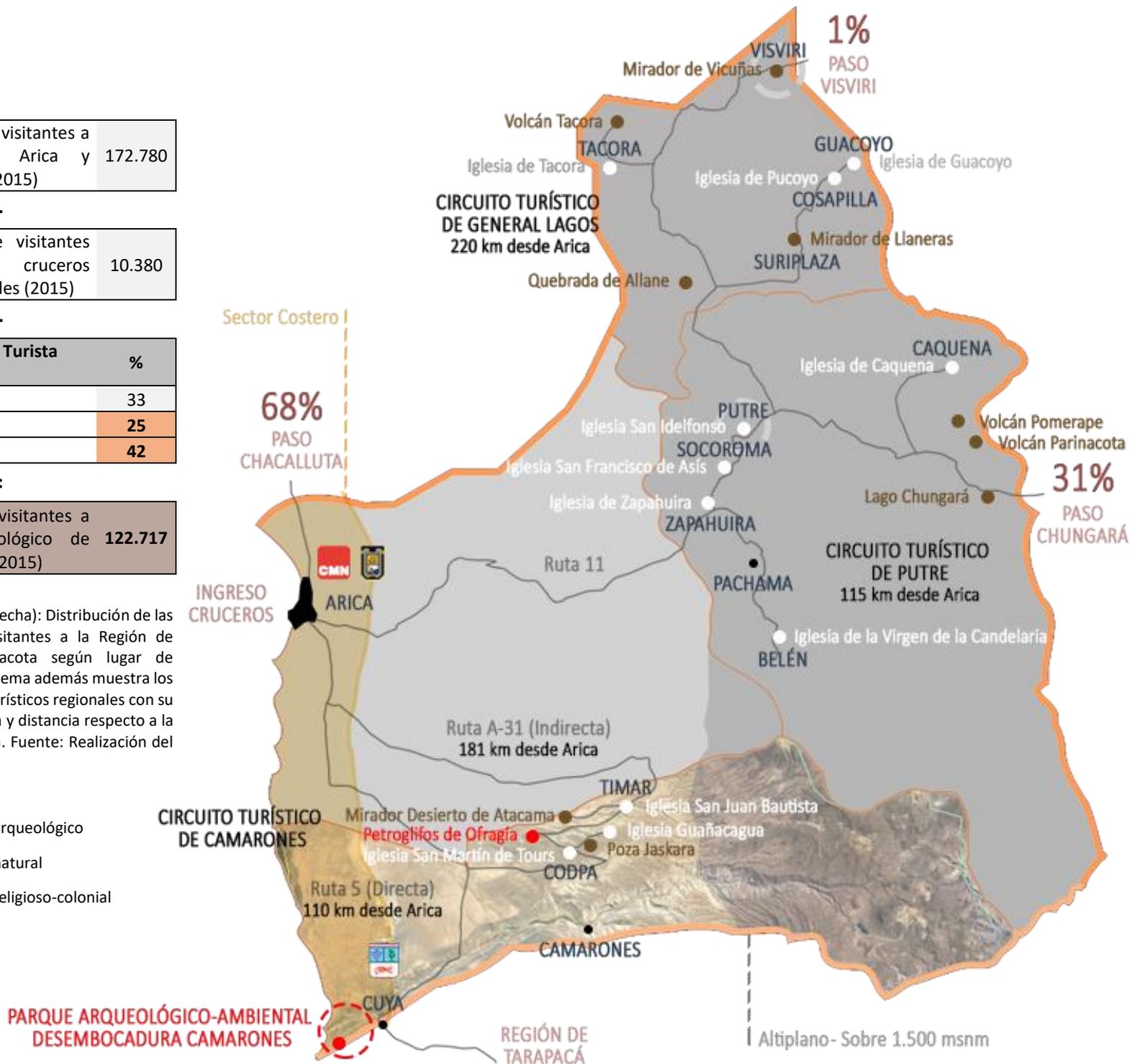
Clasificación Turista Cultural	%
Superficial	33
Aficionado	25
Conocedor	42

=

Potenciales visitantes a sitio arqueológico de Camarones (2015)	122.717
-----------------------------------------------------------------	---------

Imagen 31 (Derecha): Distribución de las llegadas de visitantes a la Región de Arica y Parinacota según lugar de ingreso. El esquema además muestra los tres circuitos turísticos regionales con su zona geográfica y distancia respecto a la ciudad de Arica. Fuente: Realización del autor

- Turismo arqueológico
- Turismo natural
- Turismo religioso-colonial



Recursos del paisaje.

El rol turístico del lugar plantea una experiencia autodidacta que valoriza su condición de paraje natural, inscrito en un contexto turístico conectado, tanto a nivel comunal como regional.

Desde esta perspectiva, la **preocupación por conservar el entorno natural**, además del valor arqueológico, refuerza la necesidad del municipio por establecer un foco de control de acceso sobre el territorio.

La desembocadura del valle presenta un paraje natural, mayoritariamente desvinculado de la intervención humana, donde se destaca la mezcla entre el ambiente desértico de aridez extrema con la permanente presencia del océano pacífico.

El paisaje contiene diversos elementos naturales que dan un carácter noble al lugar. Dentro de estos destacan: Acantilados y farellones con textura marcadamente rocosa; laderas arenosas de gran altura y pendientes pronunciadas que enmarcan la visualización del horizonte marino, proporcionando al valle de sentido y dirección; terrazas planas elevadas que magnifican la visualización total del lugar; y una playa que surge de la transformación paulatina de la vegetación del humedal.

Imagen 32: Vista de la desembocadura del Valle Camarones desde ladera sur. Fuente: Archivo del autor



- PROYECTO -

El proyecto de realizar un centro científico y turístico en la desembocadura Camarones pretende generar una instancia previa o **recepción** al ingreso de visitantes al parque arqueológico-ambiental propuesto por la municipalidad local.

En primer lugar, se propone la configuración de un **foco de conservación y apoyo científico** para las actividades de arqueología y conservación que se generen en dicho parque.

En segundo lugar, se busca generar y consolidar un **foco turístico**, cuya función es preparar e instruir al visitante sobre lo que verá en terreno mediante la interpretación de información y la presentación de criterios de conservación consciente sobre el patrimonio expuesto. De esta manera, el proyecto se basa en componer dos focos principales de actividades, según sectorización de los usuarios, y un recorrido interpretativo en base a etapas según temática de información.

Finalmente, también se propone incorporar un **foco administrativo** que funcione de forma paralela y permita coordinar los centros antes mencionados, funcionando como medio de coordinación, recepción y difusión de información.

Cabe señalar que éxito del funcionamiento del proyecto, además de estar supeditado a la actividad de los agentes estatales y profesionales del área científica, se apoya en la incorporación participativa de los habitantes del poblado de Cuya y la Caleta Camarones, los cuales aportan con servicios complementarios como el alojamiento.

Imagen 33: Modelo que denota capas de composición del proyecto.
Fuente: Archivo del autor

- EMPLAZAMIENTO -

Como se ha señalado en el marco teórico, existen dos puntos de referencia arqueológicos importantes con respecto al desarrollo de la Cultura Chinchorro en nuestro país: Arica y la zona costera de Camarones.

El proyecto se ubica en la segunda área debido a su trascendencia arqueológica y su la calidad de su entorno, el cual se mantiene potencialmente inalterado por actividades antropológicas como la urbanización.

Además, el planteamiento presenta una oportunidad de desarrollo para la Comuna de Camarones, buscando descentralizar la inyección de recursos turísticos en la región (concentrados en Arica) y consolidar un circuito turístico comunal que se inscriba en la propuesta turística de nivel regional.

Respecto al emplazamiento, se ha elegido posicionar el edificio proyectado sobre una superficie de 3 hectáreas que se encuentra a distancia de 2 kilómetros del área arqueológica, cuyo terreno debe mantenerse constructivamente inalterado por su frágil valor patrimonial.

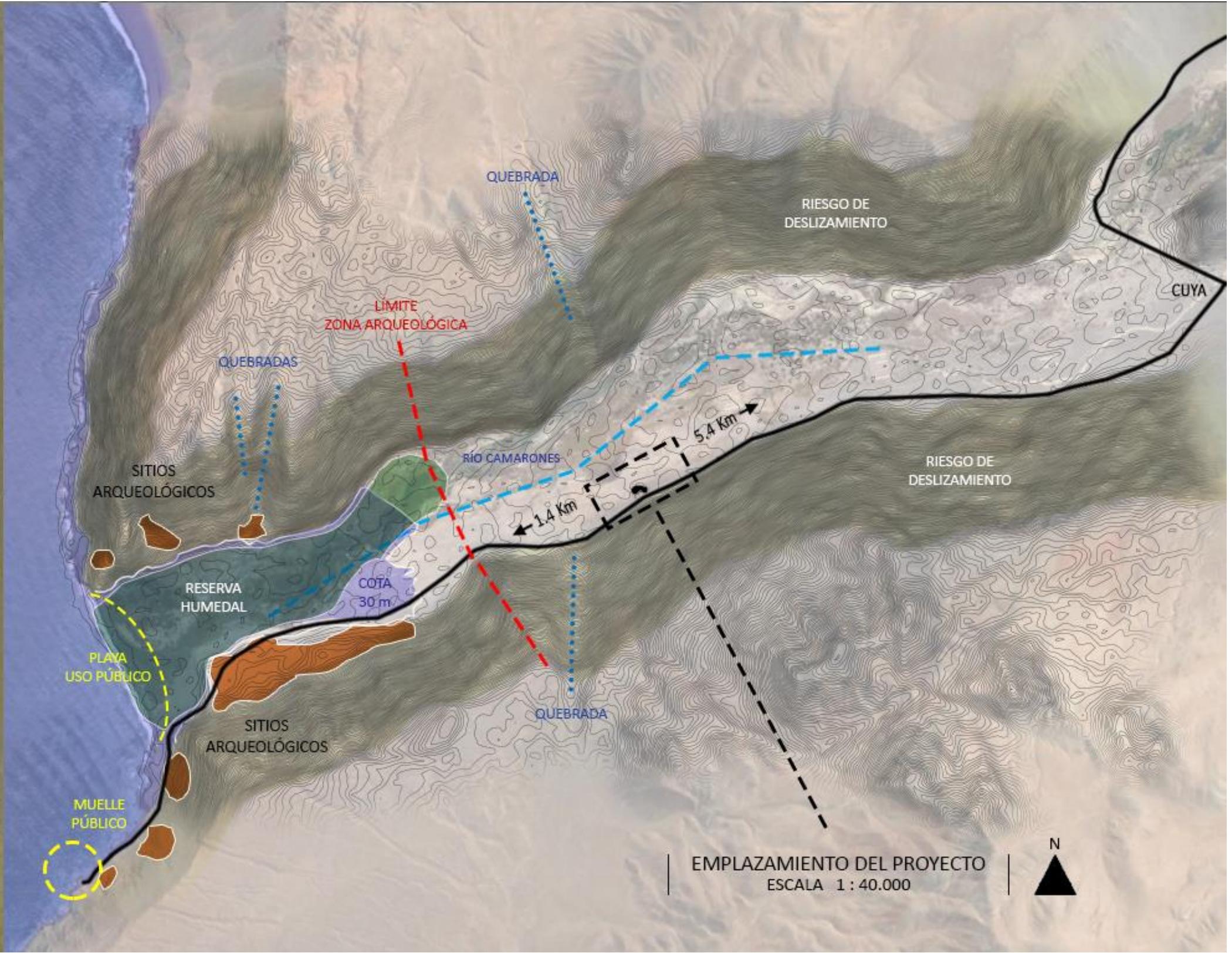
A su vez, la ubicación adjunta a la ruta de acceso permite una comunicación directa con la sede municipal de Camarones en Cuya (dotación más cercana de servicios básicos) y facilita el control sobre el flujo de ingreso al borde costero.

Desde el punto de vista geográfico, se consideró que el terreno se encontrará a una altura superior a los 30 metros sobre el nivel del mar para evitar situaciones de catástrofe producto de tsunami.

Además, el emplazamiento en el límite sur de la cuenca permite evitar conflictos con un hipotético desborde del río Camarones y aprovechar el asoleamiento constante durante el día. Estas condiciones además permiten prevenir incrementos no deseados respecto a la cantidad de humedad ambiental.

Por otra parte, si bien la presencia de precipitaciones en la zona es prácticamente nula, se eligió un terreno que no tuviera presencia predominante de quebradas, de modo de evitar posibles desprendimientos de tierra.

En materia de planificación territorial, la Comuna de Camarones aún carece de un plan regulador comunal, por lo que se consideran solamente los criterios de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

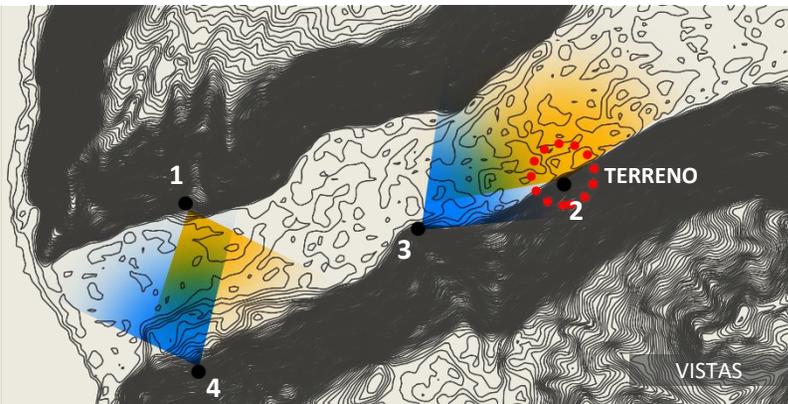




Fuente: Departamento de antropología, Universidad de Tarapacá (2011)



Fuente: Archivo del autor



Fuente: Departamento de antropología, Universidad de Tarapacá (2011)



Fuente: Departamento de antropología, Universidad de Tarapacá (2011)

- PROGRAMA -

Usuarios.

Debido a que el proyecto conjuga 3 áreas principales de funcionamiento, se identifican tres tipologías de ocupante.

En primer lugar, se plantean recintos destinados al usuario de estancia semi-permanente dedicado a la **investigación**, sectorizado según área de especialidad científica, el cual requiere de espacialidades independientes respecto a la accesibilidad y funcionalidad del edificio.

Esto se traduce en espacios que cumplan con los requerimientos técnicos enfocados en la conservación preventiva de bienes patrimoniales, instancias de investigación según área de estudio, zonas de accesibilidad controlada y servicios básicos; los cuales tendrán una posición de resguardo dentro de la totalidad del edificio.

En segundo lugar, se identifica un usuario visitante, perteneciente a tipologías específicas de **turismo** y relacionado a distintas procedencias de origen. Dicho usuario será guiado por personal de vocación turística, por lo que su estancia en el edificio se basará en un recorrido lineal con distintas estaciones que comprendan instancias de exposición, descanso y servicios básicos. Todas estas estarán orientadas a facilitar la interpretación patrimonial como fin principal.

Finalmente, se incluye un usuario dedicado a la **administración**, surgido de la comunión entre el personal capacitado en materia

patrimonial (surgido de la iniciativa de la Corporación Chinchorro) y el habitante local, quien se focalizará en la prestación de servicios al visitante y la mantención del edificio.

Científico objetivo.

El proyecto está planteado para ser ocupado por científicos relacionados al área de investigación arqueológica y conservación. Ellos comprenden a conservadores (pertenecientes a los laboratorios de conservación y depósitos), arqueólogos, antropólogos y personal complementario para el control de la seguridad y los procesos de documentación.

También se considera la recepción de científicos foráneos, planteando un laboratorio particular que mantenga requerimientos mínimos. Sin embargo, el objetivo es fomentar la predominancia en la participación del científico de formación local.

En total, el área científica considera la presencia permanente de 4 conservadores, 4 arqueólogos, 2 antropólogos y un personal anexo de 3 personas.

Turista objetivo.

Los visitantes al recinto forman parte de los grupos turísticos previamente identificados en el marco teórico. Dichos turistas llegaran al lugar a través de agencias turísticas vinculadas a la Corporación Chinchorro o bien por iniciativa propia.

Dentro del espectro de turistas considerados para realizar visita al parque arqueológico se encuentran, en primer lugar, los turistas culturales aficionados, los cuales se caracterizan por preferir atractivos turísticos históricos en un contexto natural, busca sitios donde se puedan realizar actividades culturales variadas y prefieren la presencia de poca afluencia turística.

En segundo lugar, están los turistas culturales conocedores, los cuales tienen mayor interés en las costumbres y el misticismo relacionado a los sitios visitados (como el conocimiento de mitos y leyendas de transmisión oral local), prefiriendo sitios arqueológicos exclusivos sin dar importancia a la accesibilidad.

Según los criterios para determinar el potencial de turistas interesados en la visita de la zona, se establece que la cantidad de visitantes rondará la cifra 125 mil visitantes por año.

En general, las estadísticas recientes⁴⁶ determinan que el mes de mayor flujo turístico equivaldría aproximadamente al 11% del total de visitantes en la región, por lo que el proyecto debe tolerar la visita de un total aproximado de 700 turistas por día, lo que

establece un número de 100 visitantes por hora si se considera un funcionamiento diario de 7 horas.

Con el fin de facilitar la fluidez de las actividades en el recinto, los grupos de visitantes serán conducidos por guías turísticos locales y se dividirán en grupos de cien personas que rotarán entre los diversos recintos.

Personal administrativo.

Por último, para tareas administrativas se considera la presencia de 4 personas; incluyendo un director, un encargado en materia de finanzas, un encargado del área de contabilidad y un recepcionista. Ellas pertenecen a los organismos vinculados a la Municipalidad de Camarones.

El resto del personal se conformará por una mixtura entre miembros contratados por la Corporación Chinchorro y habitantes locales que se integren al funcionamiento del centro. Dicho grupo se dividirá en tareas de prestación de servicio al turista (dentro de las que destacan el área del restaurant y la recepción al centro de interpretación) y tareas de control y mantención. Estas últimas consideran un recinto destinado a al personal de seguridad vinculado al acceso al recinto.

⁴⁶Fuente: SERNATUR (2016)

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN				
RECINTO	SUB-RECINTO	CANTIDAD	PERSONAL PERMANENTE	SUPERFICIE m ²
Recepción				
	Total*			148
	Recepción	1	1	38
	Sala de reuniones	1		40
	Bodega	1		6
	Baños	2		10
	Archivo	1		12
Oficina de dirección		1	1	25
Oficina de finanzas		1	1	25
Oficina de contabilidad		1	1	25

ÁREA CIENTÍFICA				
RECINTO	SUB-RECINTO	CANTIDAD	PERSONAL PERMANENTE	SUPERFICIE m ²
Conservación				
	Total*			791
Distribución				235
	Control de acceso	1	1	20
	Fumigación	1		14
	Bodega	1		12
Depósito de tránsito		1		42
Laboratorio de Registro		1	2	42
Laboratorio de Conservación		1	2	42
Depósitos	Total			430
	Depósito Bio-Antropológico	1		270
	Depósito Textil	1		60
	Depósito General	1		60

Investigación				
RECINTO	SUB-RECINTO	CANTIDAD	PERSONAL PERMANENTE	SUPERFICIE m ²
Distribución				
	Total*			254
	Acceso	1	1	25
	Bodega	1		12
	Servicios Sanitarios	2		18
Laboratorio Antropología	Total	1		50
	Oficina Antropología	1	2	16
Laboratorio Arqueología	Total	1		50
	Oficina Arqueología	1	2	16
Laboratorio Cerámica		1	2	35
Laboratorio de Arqueometría		1	2	22
Laboratorio externo		1		22
Documentación		1	1	34

* Incluye circulaciones

ÁREA DE DIFUSIÓN				
RECINTO	SUB-RECINTO	CANTIDAD	PERSONAL PERMANENTE	SUPERFICIE m ²
Recepción				
	Total*			208
	Boletería	1	4	65
	Enfermería	1	1	15
	Baños públicos	2		50
Exhibiciones				
	Total**			1895
	Expo. Línea temporal	1		76
	Expo. Culturas generales	1		168
	Expo. Medio-ambiental	1		178
	Expo. Comunidad Chinchorro	1		295
	Expo. Actividad Chinchorro	1		260
	Expo. Momificación Chinchorro	1		210
	Expo. Temporal	1		80
	Expo. Artesanía	1	1	80
	Baños públicos	2		38
Auditorio				
	Total			188
	Escenario	1		48
	Butacas	1		130
	Sala técnica	1	1	10
Librería				
	Total			126
	Estantería Abierta	1	1	54
	Zona de lectura	1		32
	Multimedia	1		40
Área de personal				
	Total*			100
	Acceso de personal	1		16
	Oficina de seguridad	1	1	12
	Sala de Estar	1		9
	Camarines de personal	2		26
	Bodega	1		5
	Tablero eléctrico	1		5
Restaurant				
	Total*			335
	Mesón central	1	Variado	44
	Comedor interior	1	Variado	146
	Cocina	1	Variado	98
	Frigorífico	1		6
	Despensa	1		5
	Bodega	1		14
	Sala de bombas	1		14
	Sala de basura	1		14
Terraza Restaurant				
				392

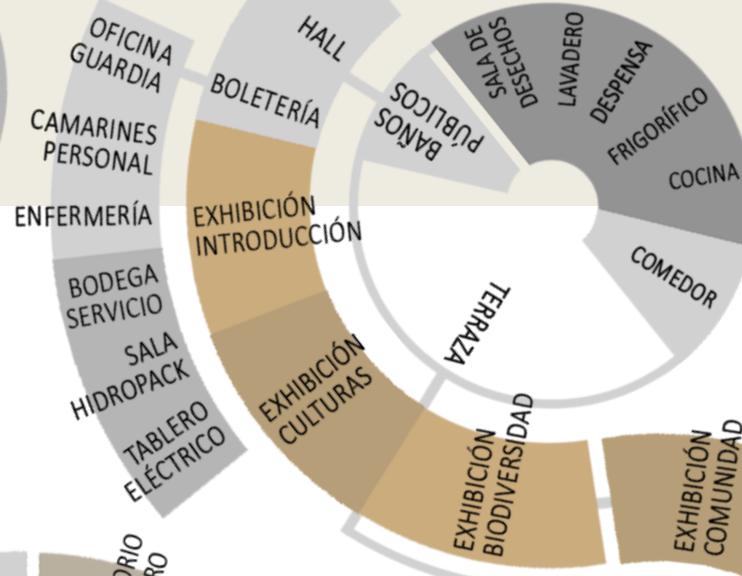
* Incluye circulaciones

** Incluye circulaciones, accesos, miradores y estancias de reposo

ADMINISTRACION

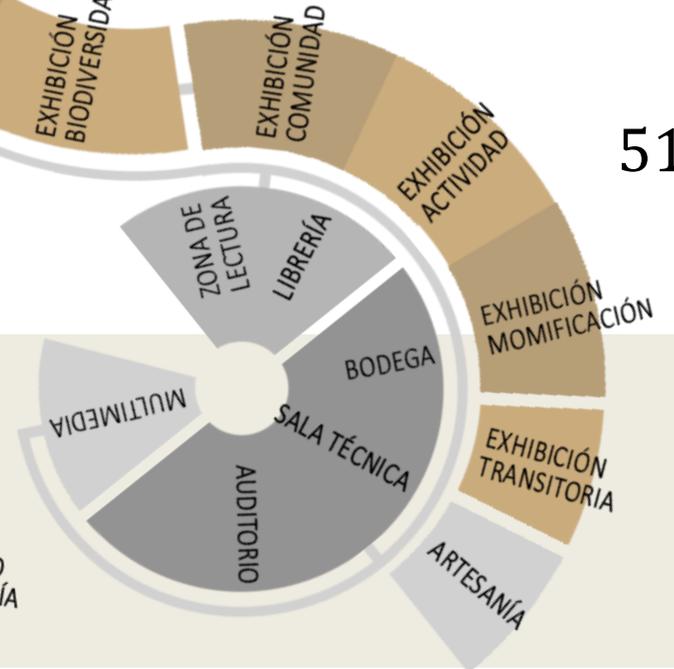
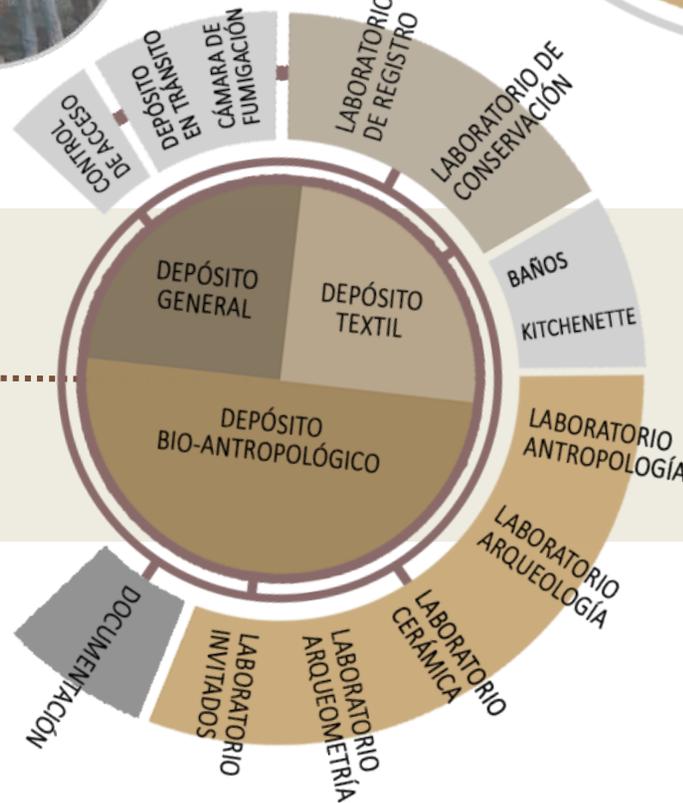


TURISMO



51

INVESTIGACION
+
CONSERVACION



- CONCEPTO -

El proyecto pretende consolidar un **relato interpretativo** que ponga en valor el patrimonio local de la zona costera del Valle Camarones (principalmente sobre la Cultura Chinchorro) y que, a su vez, **rescate los criterios de habitabilidad tradicional** que los grupos humanos arcaicos ejercieron durante su presencia en el lugar.

La función principal de dicho relato es **envolver y proteger** el patrimonio expuesto y permitir la doble lectura de los **hallazgos arqueológicos y el medio ambiente circundante**.

A continuación, se presentan de forma precisa los principales factores que determinan el partido general del diseño del proyecto:

1) FLUJOS Y TENSIONES DEL VALLE CAMARONES

Para definir las direcciones que irá siguiendo la configuración de la envolvente se consideraron los lineamientos que dan sentido al entorno natural del sector.

Por este motivo, el sentido de los flujos naturales del valle, así como también su constitución geográfica, representan ejes direccionales que, a su vez, permiten la sectorización de las vistas del paisaje según la temática de las áreas de exhibición.

Así, el apogeo del recorrido de exhibición se produce sobre la curva poniente del edificio, generando una tensión visual con el mar y el sector de los hallazgos arqueológicos.

2) DICOTOMÍA VIDA – MUERTE COMO COMUNIDAD

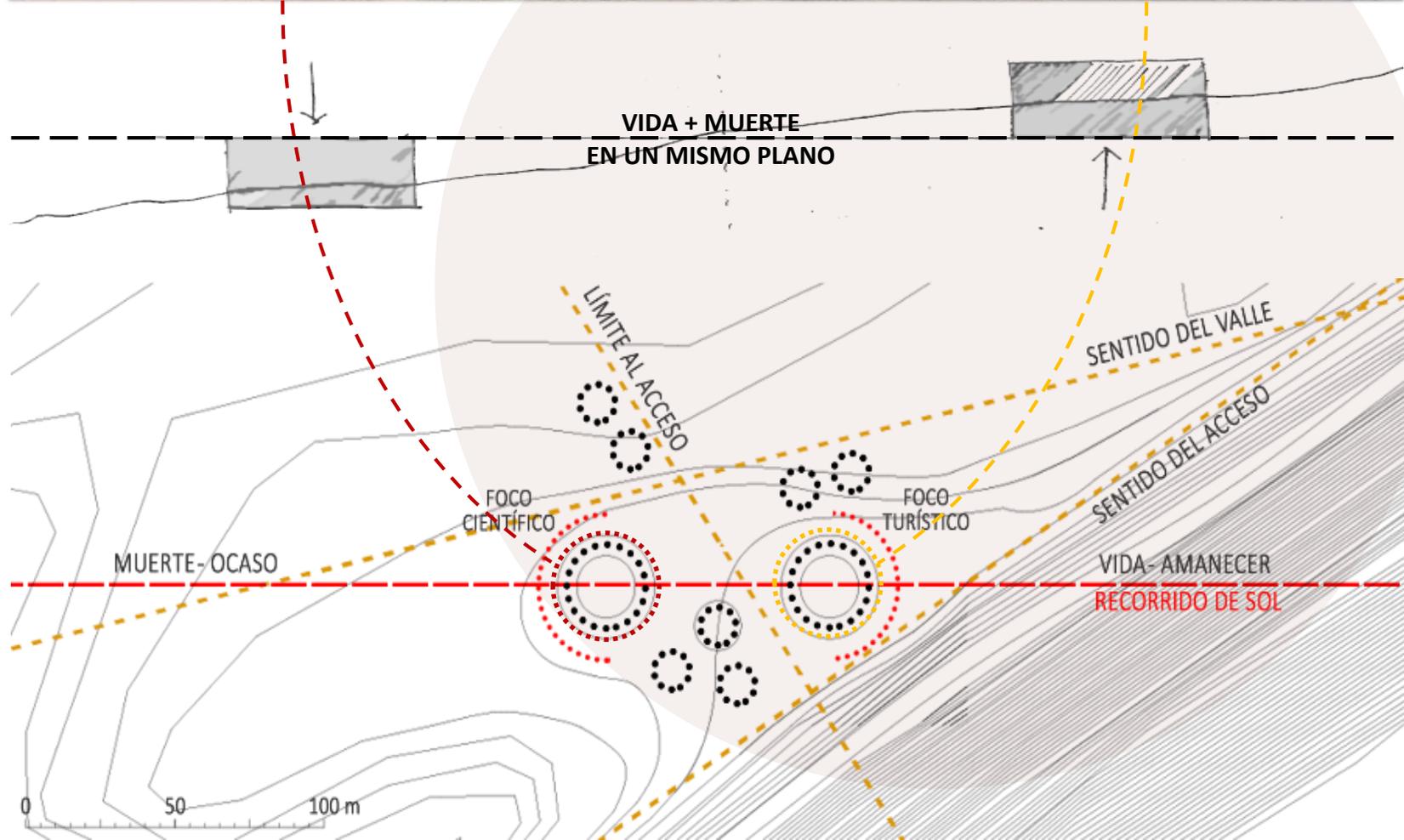
La organización de la comunidad Chinchorro se basó en la generación de focos habitables vinculados entre sí por su orientación y la configuración de nichos circulares, en la búsqueda de generar un ambiente protegido frente a las circunstancias ambientales.

Estas ideas se recogen e interpretan de manera abstracta, posicionando dos núcleos, equivalentes en cuanto magnitud, que albergan el área científica y el área de acogida turística, respectivamente.

Dichos focos se ubican en el eje Este-Oeste, relacionando la situación del amanecer o la generación de la vida con el sector de actividad turística y el ocaso o la idea de la muerte con el sector donde se encuentran los espacios de sepultura y conservación las momias.

De esta manera se busca recordar la dicotomía que tenía el estrecho diálogo entre la vida y la muerte para los Chinchorro, los cuales consideraban estas dos instancias como eslabones activos de su propia comunidad.

Este concepto además busca generar la separación funcionalmente polarizada que se produce al marcar un ingreso al territorio, separando entre el sector científico al oeste (territorio arqueológico) y la zona de los visitantes al este (lugar de llegada).



3) CONSERVACIÓN A TRAVÉS DE CAPAS DE ENVOLVENTE

Otro factor que caracteriza a la Cultura Chinchorro es la intención de preservar a los miembros fallecidos de su grupo comunitario y así trascender la muerte.

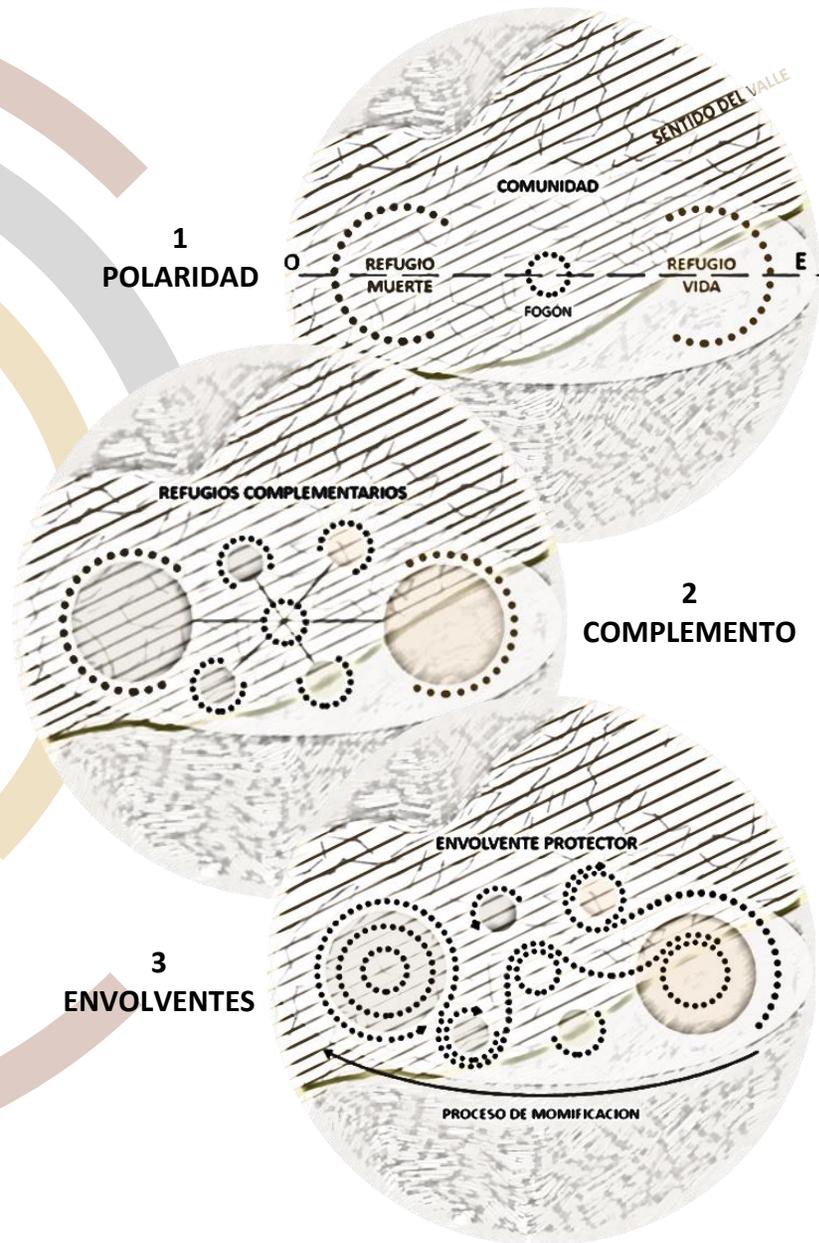
En este sentido, el recorrido que genera los espacios de exposición dentro del recinto se plantea como un envolvente lineal, a través de la generación de capas de protección ambiental, que inicia en el foco de la vida y va envolviendo el foco de la muerte a medida que el visitante se traslada sobre el espacio e interpreta de forma instintiva el concepto de conservación.

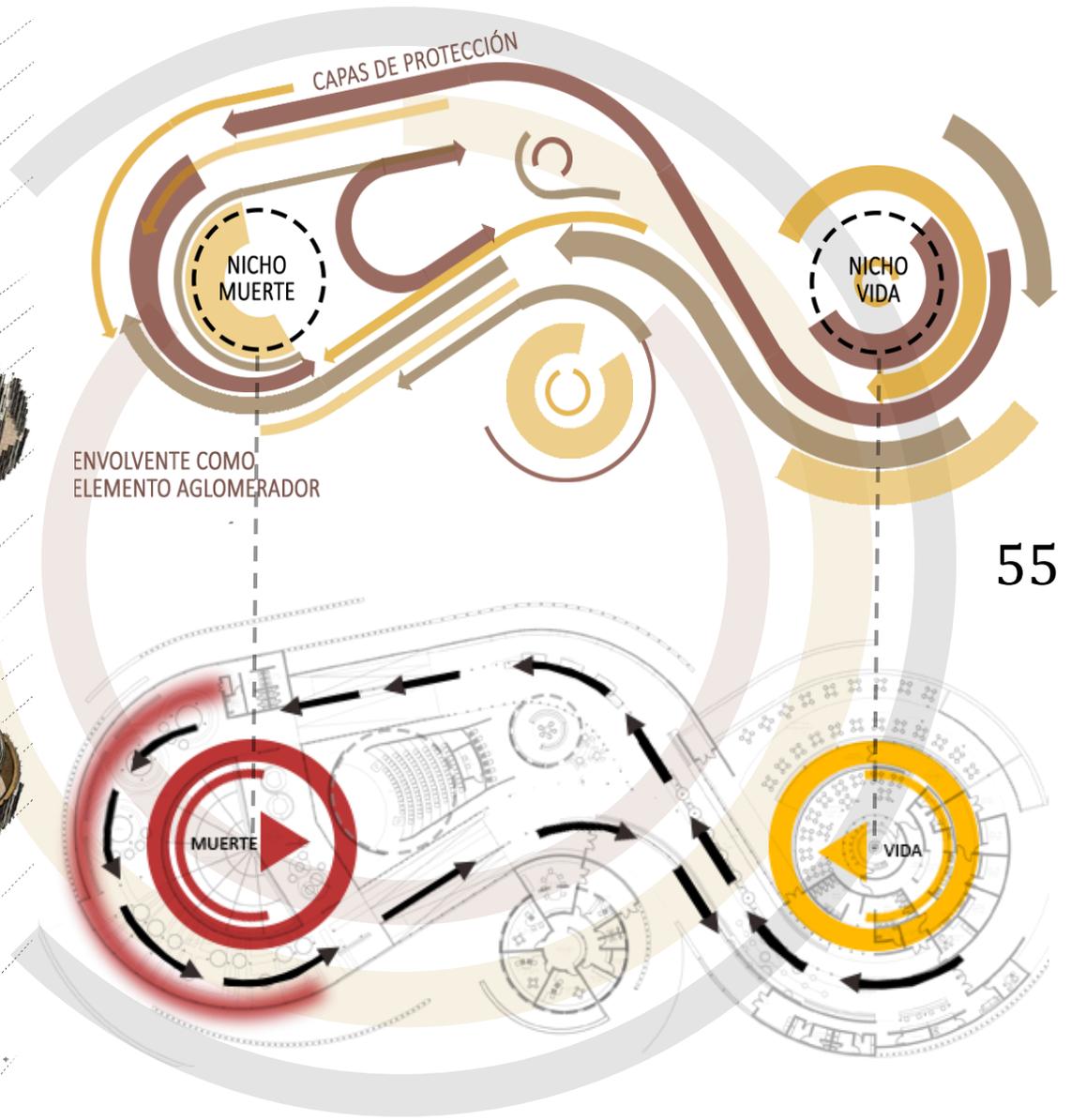
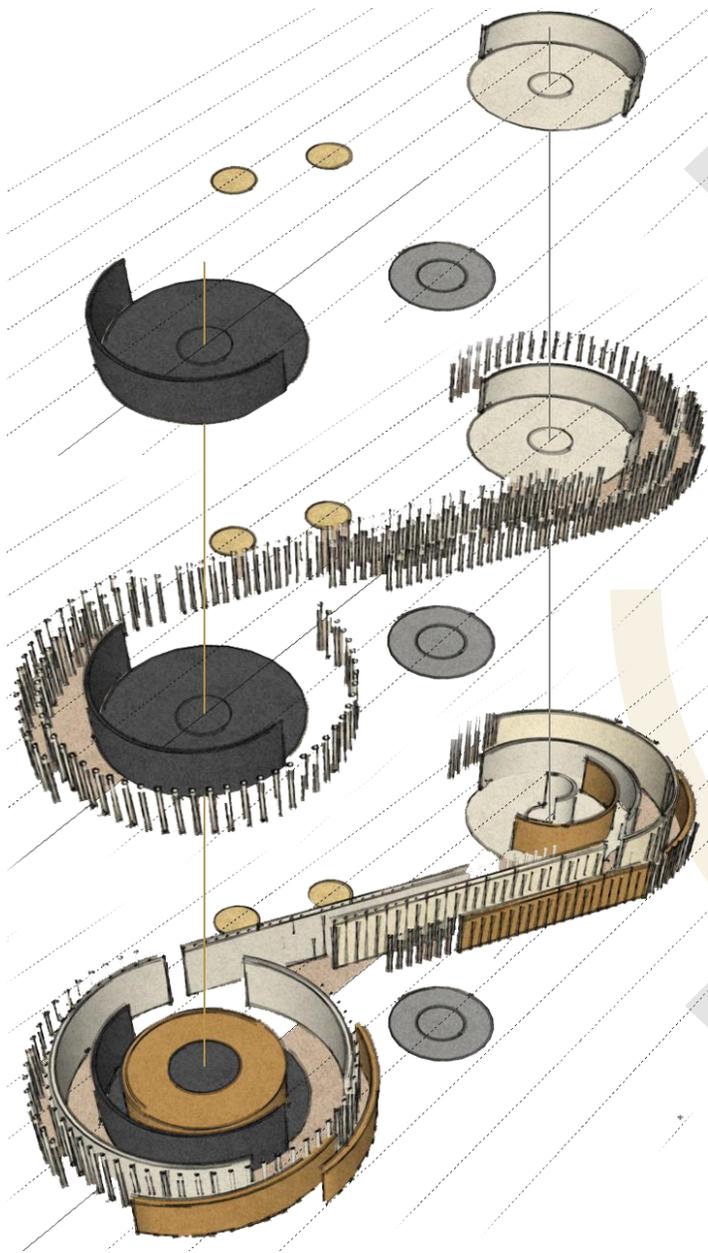
La forma busca que los turistas ingresen a los recintos a través de las capas, las cuales orientan el sentido de la exposición. De esta forma, se vincula el proceso de interpretación con el proceso de conservación del patrimonio local.

Sin embargo, el espacio turístico no se vincula directamente con el foco de investigación, recorriéndolo desde arriba para establecer una distancia prudente relacionada a una actitud de respeto frente a los bienes patrimoniales.

La razón de esta decisión se relaciona con presentar al turista (y a la comunidad en general) el concepto de preservar de forma activa, tanto desde el punto de vista científico como tradicional, el patrimonio presente en la zona.

54





4) SECTORIZACIÓN DEL RELATO INTERPRETATIVO

Paralelamente, la generación de sinuosidad en el recorrido y la vinculación con diversos factores del paisaje generan una sectorización natural que se aprovecha para identificar distintas estaciones dentro de la exhibición general.

De esta manera, se crea un relato que abarca desde lo más general respecto al contexto histórico hasta lo más específico de la cultura expuesta.

5) ABSTRACCIÓN DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

La materialización de los envolventes del espacio se plantea como un recurso más dentro de la idea de valorizar las tradiciones Chinchorro.

Por consiguiente, en primera instancia se utilizan materiales de textura sólida para delimitar el espacio habitable del entorno general.

Una vez logrado esto, se genera el envolvente, el cual se basa en una cubierta de característica liviana pero adecuada a los requerimientos estructurales modernos de un edificio de esta escala.

No obstante, se propone que la mayor parte de la estructura surja de los recursos constructivos locales, como los son el material lítico y las especies arbustivas autóctonas, las cuales tendrán su función tradicional.

El uso de filamentos vegetales tratados para perdurar para lograr el recubrimiento del edificio busca generar un filtro solar que denote el carácter rústico de los hábitats antropológicos originales y genere un ambiente interior alegórico.

La utilización de formas de construcción que no generen la destrucción significativa del terreno se inscriben en la necesidad de conservar dicho medio como un importante contenedor de bienes patrimoniales.

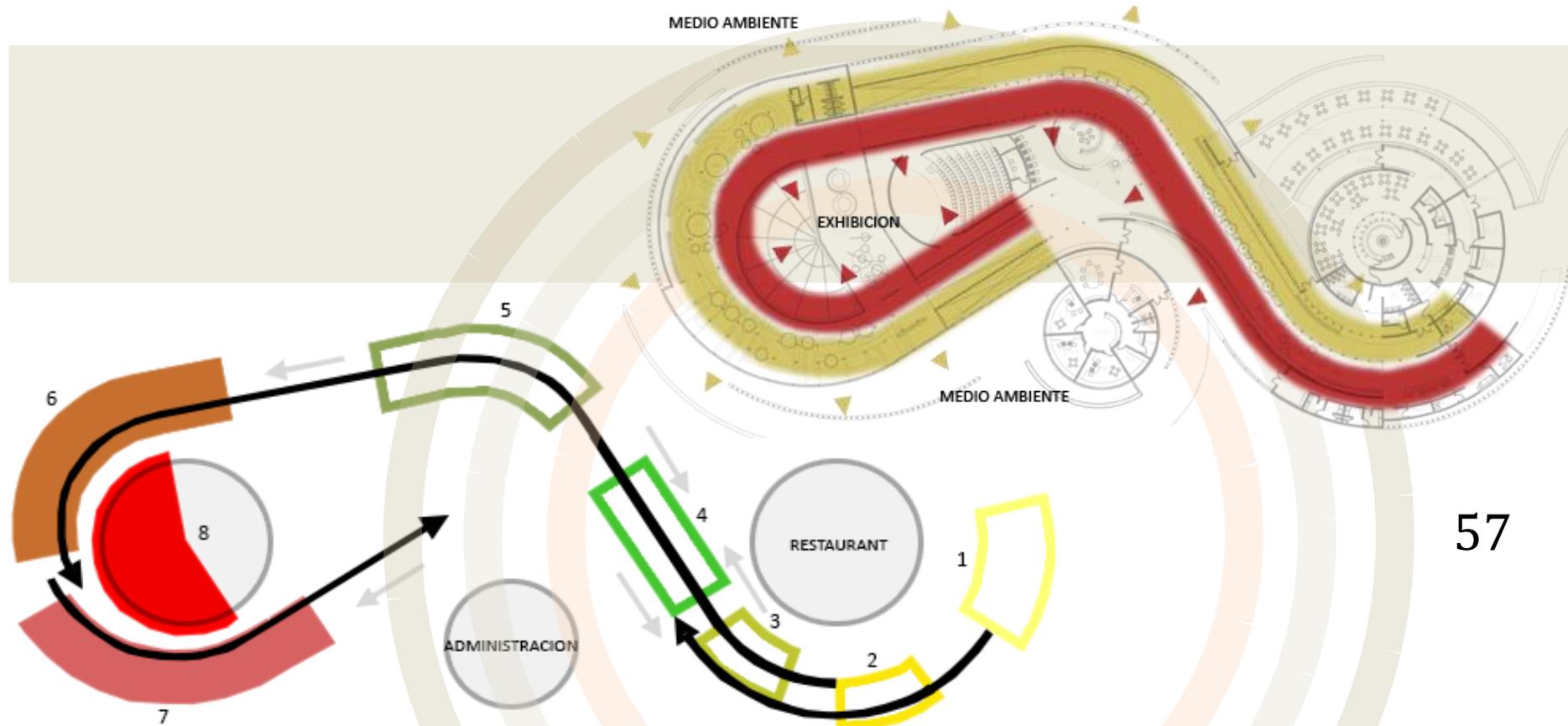


Imagen 34: Sectorización del recorrido en base a dualidad interior-externor (Arriba). Sectorización del recorrido en base a estaciones de exposición (Intermedio). Ordenamiento de las instancias a recorrer por los visitantes al centro (Abajo).

Fuente: Elaboración del autor



- PROPUESTA CONSTRUCTIVA -

Materialidad.

En concordancia con el planteamiento de **poner en valor las tradiciones ancestrales de la zona**, la composición del edificio se basa en las estrategias constructivas de las culturas que habitaron el lugar, las cuales se valieron de los recursos más próximos para constituir sus hogares.

En primer lugar, la principal riqueza material del desierto se basa en la utilización de los elementos líticos y relativos a la tierra, los cuales sirvieron tradicionalmente para delimitar, a nivel de superficie, el espacio dominado frente a la vasta extensión del desierto, conformando habitabilidad.

Por esta razón, la base constructiva de la propuesta arquitectónica, incluyendo cimentación y paramentos verticales donde se requiera generar un ambiente de conservación, consistirá en **elementos de adobe de origen local**, el cual se fabricará con la utilización de arena, grava y paja.

Factor técnico determinante para esta elección es también su cualidad de alta **inercia térmica** y la capacidad de **mantener humedad estable**, apoyando los criterios de aislación y estabilidad ambiental necesarios para lograr los ambientes interiores de conservación arqueológica.

A su vez, el alto nivel de radiación, humedad y salinidad en el sitio hacen necesaria la implementación de elementos constructivos

resistentes y complementarios para configurar los elementos que estructuran la cubierta del proyecto.

Para esto se utilizará el planteamiento autóctono de vivienda, las cuales presentan estructuras livianas, basadas en la combinación de varas verticales.

Por este motivo se propone la **incorporación de madera laminada**, material liviano que otorga facilidades de transporte y ensamblaje. Además, la incorporación de este material permite realizar una faena constructiva de menor impacto en el terreno con respecto a otros materiales, lo que se inscribe dentro de los criterios de conservación que se desean acatar.

Finalmente, se propone la **utilización de totora**, también como elemento tradicional característico de la zona, para conformar la superficie envolvente del edificio y su aspecto general.

Este material sirve naturalmente para controlar el ingreso de la luz natural, ventilación pasiva y la visualización del paisaje; debido a la **versatilidad** que ésta otorga según los parámetros que se estimen convenientes para la calidad espacial del recinto.

La manipulación de la totora para fines constructivos forma parte de las tradiciones locales contemporáneas del desierto de Atacama, lo que significa la incorporación del trabajo artesanal y sistemático del habitante local. Esto también considera la intención de no exponer el terreno a procesos constructivos que pudiesen producir daños considerables en potenciales bienes arqueológicos.

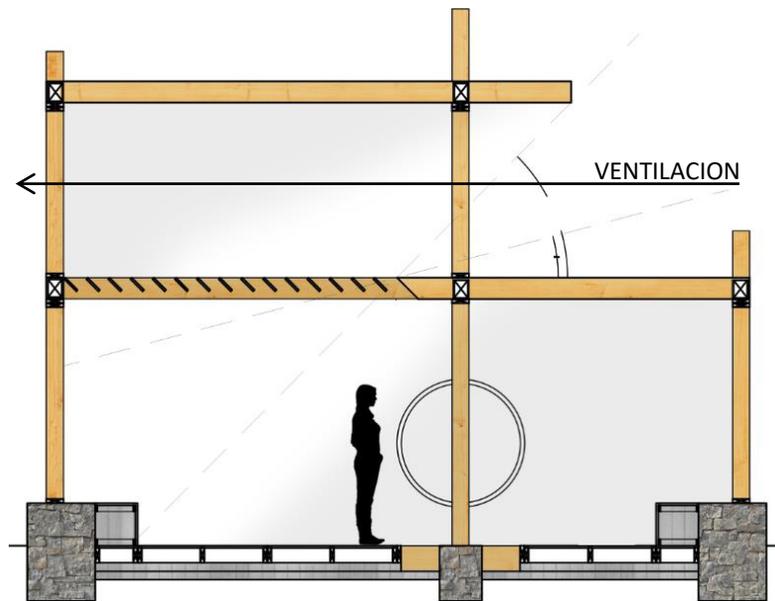


Imagen 35: Módulo de marco de madera laminada, esqueleto cuya repetición conforma los espacios de exhibición (Arriba). Pabellón España en Exposición Universal de Shanghai 2010, referente considerado para diseñar el envolvente en totora a partir de módulos adosados (Abajo). Fuente: arquitecturaespectacular.blogspot.cl

Estructura.

Para materializar el proyecto se propone una estructura mixta en **madera laminada**.

La conformación de **marcos rígidos de madera laminada**, los cuales se afirmarán en cimientos de conformación maciza, será utilizada para configurar los espacios generados por el envolvente de la zona de exposición.

Este sistema estructural permite lograr espacios interiores amplios y versátiles, respecto a su uso, lo que es necesario para generar **libertad de movimiento** en torno a los focos de exposición. A su vez, la disposición consecutiva de los marcos permite configurar un **recorrido de interpretación lineal** que va llevando al visitante en una dirección determinada a través de la tangente de morfología curva.

Esto último además complementa la intención de generar un **proceso de traspaso entre los polos teóricos del edificio** (planteados en la etapa conceptual) que pretende lograr el efecto de adentrarse en el conocimiento a medida que uno se acerca al polo de mayor conservación.

Por último, se plantea un sistema estructural de **tabiquería en madera** para conformar los recintos que correspondan a los focos volumétricos de las áreas que conforman el proyecto.

Esto debido a que estos recintos tendrán requerimientos más notorios en tanto a separación de ambientes y control ambiental interno.

- PROPUESTA DE SUSTENTABILIDAD -

La **escasez de servicios básicos** en el territorio presenta un problema primordial para el desarrollo del proyecto, por lo que el planteamiento de sustentabilidad será determinante para la habitabilidad del edificio.

Debido a las favorables condiciones térmicas del lugar y los recursos energéticos presentes, la sustentabilidad del proyecto se apoyará principalmente en criterios de **acondicionamiento ambiental pasivo** y el **aprovechamiento de las fuentes de energía natural**.

Dentro de las estrategias planteadas se encuentran el uso de ventilación cruzada, el uso del envolvente externo en módulos de totora que trabaje como celosía para controlar la radiación solar y la incorporación de paneles solares.

Por otra parte, el control de la humedad en el sector científico se logrará mediante la conformación de tabiquerías en adobe, que permitan una mayor estabilidad del ambiente interior, en complemento con sistemas de ventilación activos. El objetivo de estos recursos de ambientación es mantener una temperatura estable alrededor de los 21°C y una humedad relativa del 50%. Estas circunstancias evitarían el deterioro de los materiales arqueológicos que tengan composición orgánica⁴⁷

⁴⁷ Fuente: Michalski, S.; *Relative humidity and temperature guidelines: What's happening?* (1994)

- PROPUESTA DE GESTIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL -

Administración.

La propuesta de gestión del proyecto se basa en mantener el vínculo entre las diversas instituciones involucradas en la protección del patrimonio del sitio, clarificando la prioridad que estas tienen entre ellas.

En este sentido se propone que la Corporación Chinchorro, como división perteneciente al Municipio de Camarones, ocupe la cabeza del sistema administrativo. De esta manera se busca generar una administración de origen local que se enfoque en la inclusión de la sociedad del sector en el manejo del patrimonio.

Esta institución cuenta con la asesoría técnica-profesional respecto a las áreas de arqueología y conservación que proviene de la Universidad de Tarapacá (institución que se caracteriza por la formación de profesionales con instrucción en el área científica específica) y el organismo regional del Consejo Nacional de Monumentos (institución que determina el campo de acción respecto al manejo de los bienes a través de la normativa).

Paralelamente se incorporará la tuición del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), organismo dependiente de la DIBAM, en materia de investigación, intervención patrimonial y la generación de vínculos profesionales con entidades nacionales y extranjeras.

Por último, después de la obtención de la categoría de Patrimonio de la Humanidad, se podrá incorporar la asesoría técnica de organizaciones internacionales como la UNESCO y la ICOMOS.

Financiamiento.

El financiamiento del proyecto será resultado de la conjunción de recursos públicos y privados.

Dentro del área pública destaca la postulación al fondo de cultura (Fondart) de carácter regional para el área de patrimonio cultural, el cual posibilita el financiamiento total de proyectos de investigación, documentación y preservación a través de la creación de infraestructura para la interpretación, exhibición y difusión de bienes patrimoniales. Además, se utilizará el Programa de Financiamiento de Infraestructura Cultural Pública y/o Privada, impulsado por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA), el cual otorga apoyo económico a iniciativas culturales de municipios con menos de 50 mil habitantes.

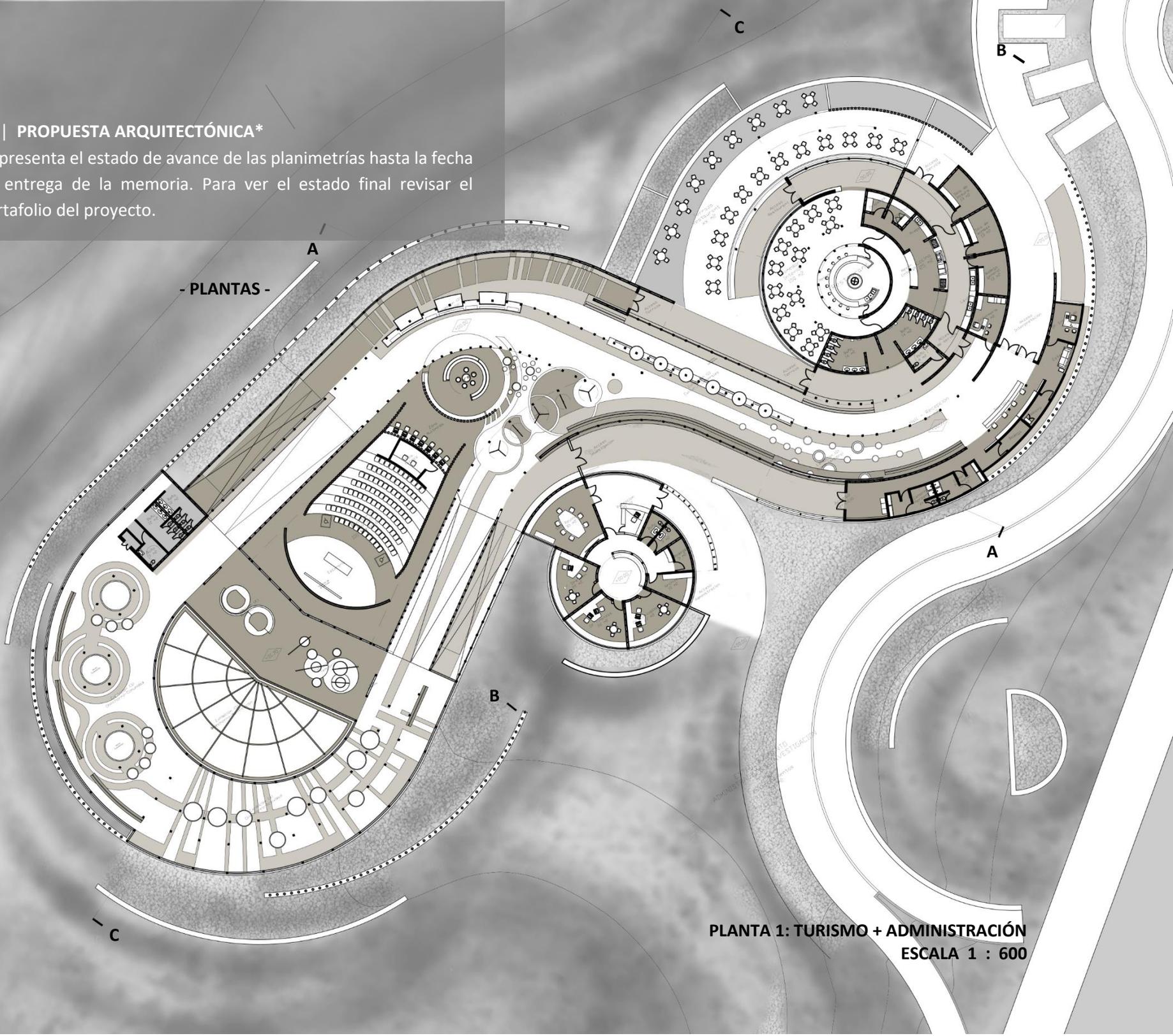
Por otra parte, se fomentará la inclusión de empresas privadas en materia de abastecimiento de servicios para el público visitante por medio de la estimulación de rebajas tributarias como la Ley de Donaciones Culturales⁴⁸.

Finalmente, no se descartarán las posibilidades de donaciones de particulares y la inclusión de recursos provenientes de instituciones internacionales como el Fondo Internacional para la Diversidad Cultural (FIDC) de la UNESC

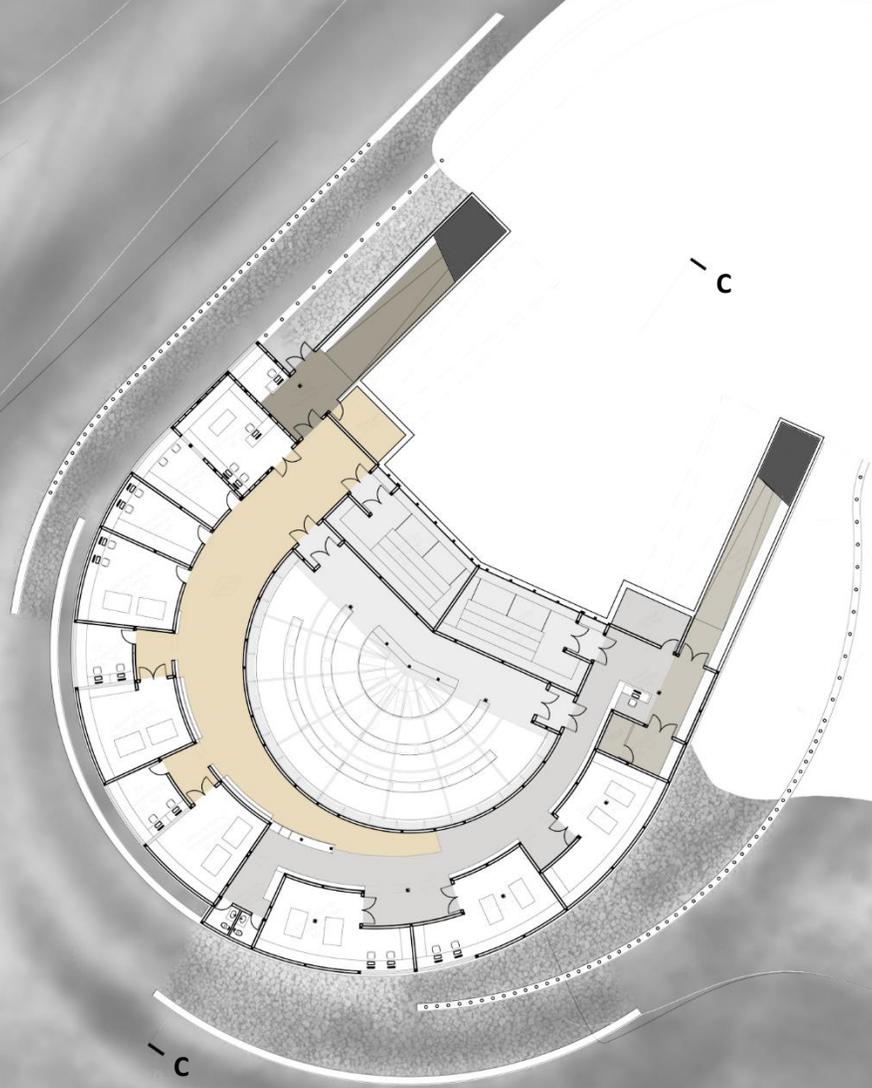
⁴⁸ Fuente: Art.8 Ley N°18.985

05 | PROPUESTA ARQUITECTÓNICA*

Se presenta el estado de avance de las planimetrías hasta la fecha de entrega de la memoria. Para ver el estado final revisar el portafolio del proyecto.

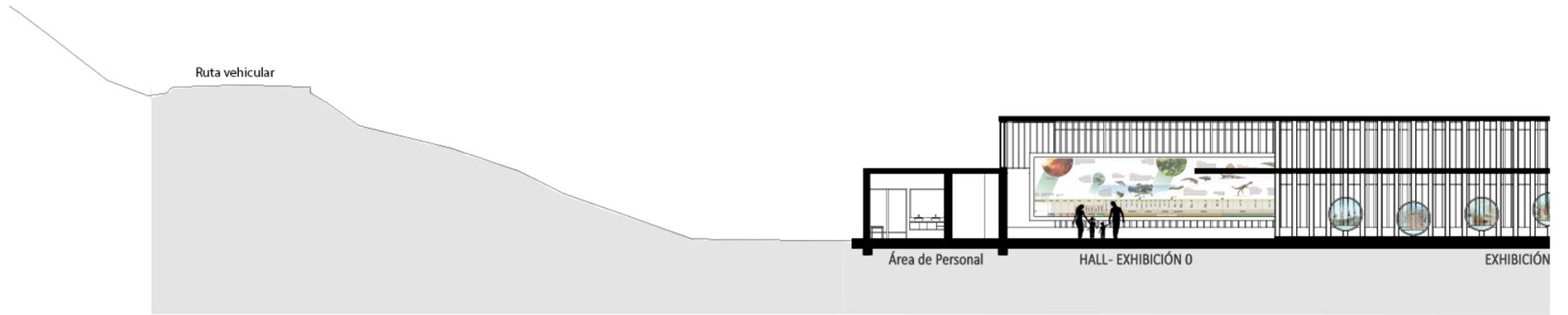


PLANTA 1: TURISMO + ADMINISTRACIÓN
ESCALA 1 : 600



PLANTA -1: CONSERVACIÓN + INVESTIGACIÓN
ESCALA 1 : 600

- SECCIONES -



CORTE A - A

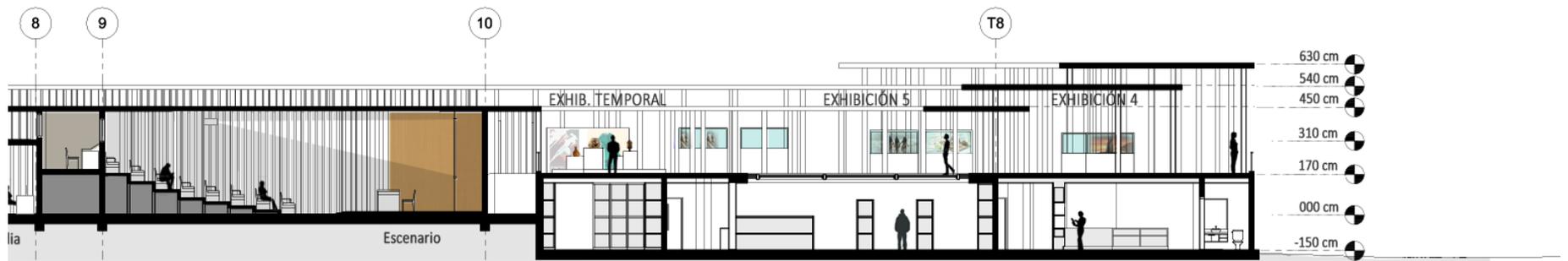
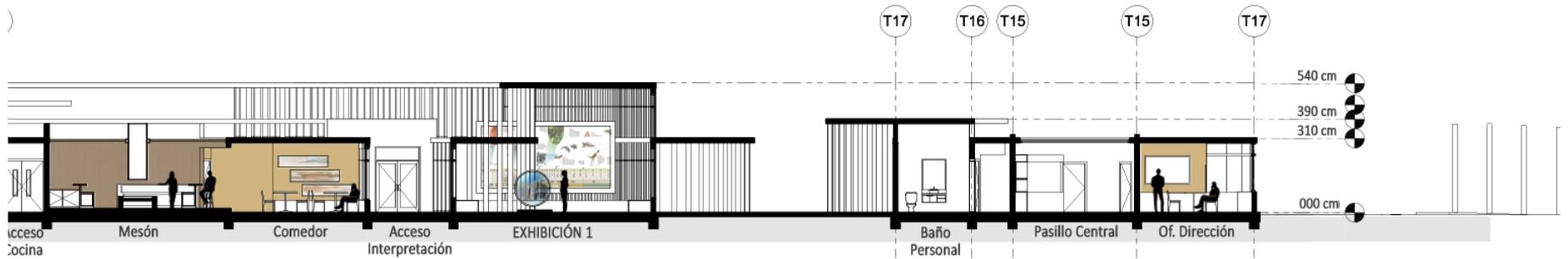
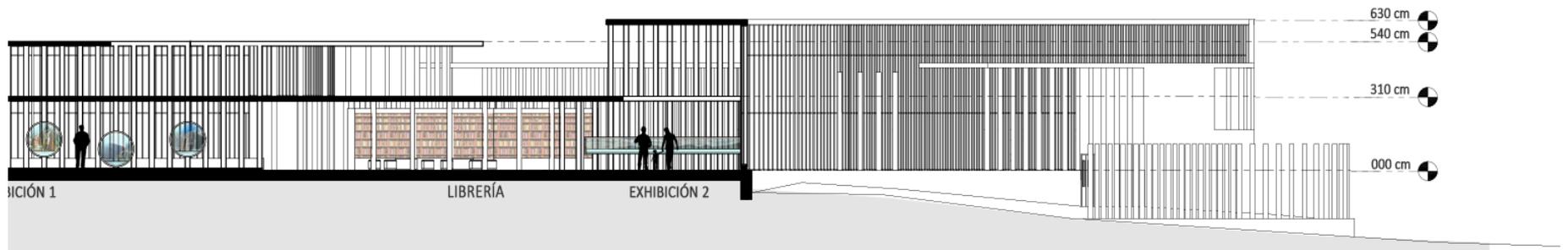
64



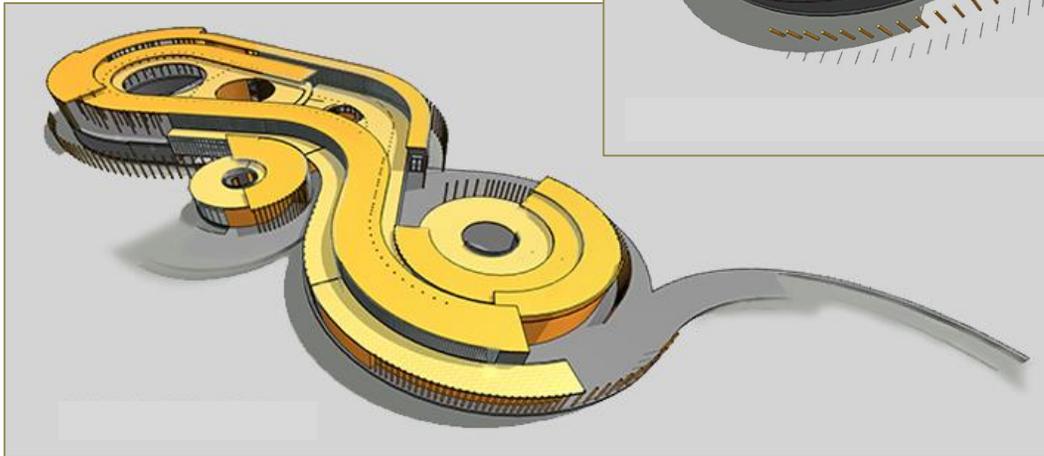
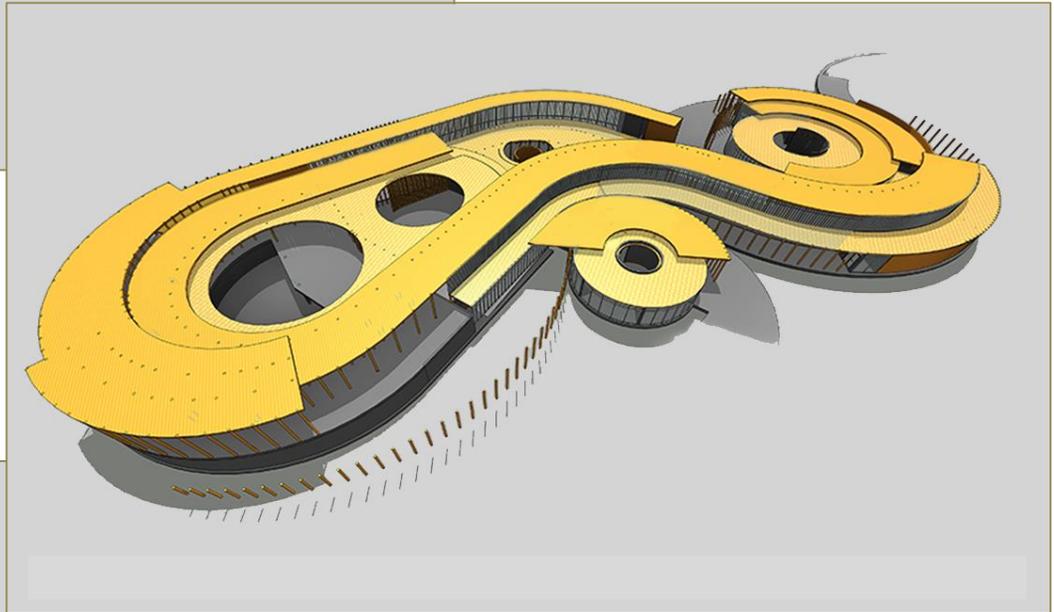
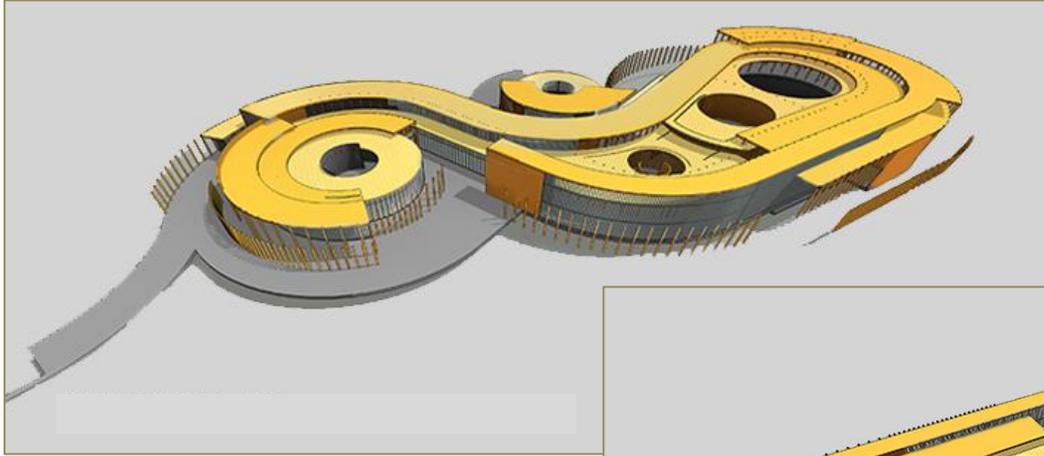
CORTE B - B



CORTE C - C



- MODELOS PRELIMINARES -



06 | BIBLIOGRAFÍA & ANEXOS

- Arriaza, B. &. (2002). *Muerte, momias y ritos ancestrales: La Cultura Chinchorro*. Arica: Ediciones Universidad de Tarapacá.
- Arriaza, B. (1994). *Tipología de las momias Chinchorro y evolución de las prácticas de momificación*. *Revista Chungara, Volumen 26, N°1*.
- Arriaza, B. (2015). *Cultura Chinchorro: las momias más antiguas del mundo. Segunda edición*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Bertonatti, C. I. (15 de Mayo de 2016). *Los centros de interpretación como herramientas de conservación y de desarrollo*. Obtenido de Boletín de Interpretación: <http://www.interpretaciondelpatrimonio.com/boletin/index.php/boletin/article/view/253>
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Turrialba.
- Comisión asesora de monumentos nacionales de Arica y Parinacota. (2010). *Informe Arqueológico 075: Delimitación de zonas arqueológicas de Caleta Camarones y Caleta Vitor*.
- Consejo de Monumentos Nacionales. (2015). *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y normas relacionadas 2015*. Santiago de Chile.
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. (1990). *Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico*.
- Consejo Internacional de Museos. (2010). *Conceptos claves de museología. Bajo la dirección de André Desvallées y François Mairesse*. Armand Colin.
- Córdova-González, J. O. (2002). *De las sociedades chinchorro al presente. Un enfoque de ciencia y tecnología en educación de museo*. *Chungara. Revista de antropología chilena. Volumen 34, N°1, 127-140*.
- Cortés Godoy, D. (2014). *Sistemas constructivos tradicionales como sistemas de conocimiento local. Quincha con brea en Totoral*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Criado Boado, F. (2001). *La memoria y su huella. Sobre arqueología, patrimonio e identidad*. Madrid.
- Departamento de Antropología Universidad de Tarapacá & Ilustre Municipalidad de Camarones. (2011). *Diagnóstico y plan de manejo reservas arqueológicas Caleta Camarones: Geología y peligros geológicos Caleta Camarones*.
- Departamento de Antropología Universidad de Tarapacá & Ilustre Municipalidad de Camarones. (2011). *Diagnóstico y plan de manejo reservas arqueológicas Caleta Camarones: Propiedades Caleta Camarones*.
- Desvallées, A. &. (2010). *Conceptos claves de museología*.

- Duarte, P. (29 de Agosto de 2011). *Cultura Chinchorro camino a la UNESCO. Morrocotudo.*
- FEDETUR. (2014). *Barómetro chileno del turismo. Estudio especial. N°15.*
- Figuerola, L., Razmilic, B., & Allison, M. &. (1988). Evidencia de Arsenicismo crónico en momias del Valle Camarones. Región Tarapacá, Chile. *Revista Chungará, N° 21, 33-42.*
- Gamboa Aguilar, R. (2009). *Plan de globalización para el patrimonio cultural Chinchorro de la Universidad de Tarapacá. Tesis para optar al grado de magister en gestión para la globalización.* Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Gobierno de Chile. Ministerio de educación. (1970). *Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y normas relacionadas.* Santiago de Chile.
- Gobierno regional de Arica y Parinacota, Municipalidad de Camarones & Universidad de Tarapacá. (2013). *Plan de manejo parque arqueológico ambiental desembocadura Camarones.*
- Guerra Ramírez, J. (2006). *Una arquitectura para el desierto. AUS Valdivia, N°2, 10-12.*
- Guglielmino, M. (2007). *La difusión del patrimonio. Actualización y debate. Revista electrónica de patrimonio histórico, N°1, 6.*
- Hein, E. (1998). *Learning in the museum.*
- ICOM. (2008). *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible.* Nueva Dehli.
- ICOMOS. (1967). *Normas sobre áreas históricas protegidas (Normas de Quito).* Quito.
- ICOMOS. (4 de Octubre de 2008). *Carta ICOMOS para la interpretación y presentación de sitios de patrimonio cultural. Ratificada por la asamblea 16° Asamblea General de ICOMOS.* Québec.
- Ilustre Municipalidad de Camarones. (2015). *Guía de Monumentos Nacionales de la Comuna de Camarones.*
- Jefatura del Estado Español (1992). *Convenio europeo sobre la protección del patrimonio arqueológico.* La Valetta.
- Kapstein, G. (1988). *Espacios Intermedios. Respuesta arquitectónica al medio ambiente: II Región.*
- Karoff, P. (2015). *Case of the rotting mummies.* Obtenido de Harvard Gazette: <http://news.harvard.edu/gazette/story/2015/03/racing-to-save-the-worlds-oldest-mummies/>
- Llagostera, A. (2003). *Patrones de momificación Chinchorro en las colecciones Uhle y Nielsen. Chungara. Revista de antropología chilena. Volumen 35, N°1, 5-22.*
- Michalski, S. (1994). *Relative humidity and temperature guidelines: What's happening?*

- Ministerio de instrucción pública. (1925). *Decreto Ley N°651 de 17 de Octubre de 1925*. Santiago de Chile.
- Ministerio de vivienda y urbanismo. (2014). *Plan regulador de desarrollo urbano. Región de Arica y Parinacota*.
- Muñoz, I. &. (2011). *El paisaje en la distribución de los túmulos funerarios del valle de Azapa, durante el periodo formativo, norte de Chile*. *Revista de Geografía Norte Grande*, 50, 23-43.
- Muñoz, I. R. (1991). *Camarones 15: Asentamiento de pescadores correspondiente al arcaico y formativo*.
- Navarro Harris, X. (1998). *Patrimonio cultural indígena en Chile. Reflexiones y propuestas de gestión*. Santiago de Chile.
- Santos, M. (2002). *Conservación preventiva de una colección única en el mundo: cuerpos momificados Chinchorro*. *Revista Conserva N°6*.
- Sanz, N., & Arriaza, B. &. (2014). *The Chinchorro culture: a comparative perspective, the archaeology of the earliest human mummification*. Arica: UNESCO & Universidad de Tarapacá.
- Schiappacasse, V. &. (1989). *Avances y sugerencias para el conocimiento de la prehistoria tardía de la desembocadura del Valle Camarones (Región de Tarapacá)*. *Chungara. Revista de antropología chilena*. Volumen 22, 63-84.
- Schiappacasse, V. &. (2002). *Ceremonial Inca provincial: El Asentamiento de Saguara (Cuenca de Camarones)*. *Chungara. Revista de antropología chilena*. Volumen 34, N°1, 53-84.
- SERNATUR. (2014). *Plan de acción de Arica y Parinacota, sector turismo 2014-2018*.
- Urculo Aramburu, R. & Urculo Cámara, C. (2005). *Condiciones de temperatura y humedad relativa en museos*. *Revista El Instalador*, 60-69.
- Vargas, G. & Rutllant, J. & Ortlieb, L. (2000). *Aluviones históricos en Antofagasta y su relación con El Niño/Oscilación del sur*. *Revista Geológica de Chile*. Vol 27, N°2.

Usurpan momias Chinchorro

Iván Gardiolic

Una nueva usurpación de momias Chinchorro quedó al descubierto este fin de semana, luego que los vecinos de calle Yungay con Iris Carrasco, en el casco antiguo de la ciudad, denunciaron la presencia de "huaqueros" al interior de un sitio arqueológico protegido por el Consejo de Monumentos Nacionales.

Hasta el lugar debió concurrir el representante local de esta repartición, José Barraza, quien en compañía del jefe provincial de Bienes Nacionales, Osvaldo Abdala, constataron en terreno la violencia con la que actuó, el o los sujetos, que aparentemente buscan piezas arqueológicas. Hecho que demuestra la ignorancia de los individuos respecto al tema, pues por las características de lugar, las momias presentes en el sitio no fueron sepultadas con sus pertenencias.

Según, José Barraza, "a lo más podrían encontrar puntas de lanzas, pero no piezas arqueológicas como jarras u otras especies, que en el mercado negro pueden llegar a tener un mayor valor".

La usurpación de estos terrenos, abre una vez más el debate sobre la posibilidad de construir un museo de sitio a cargo de instituciones o fundaciones relacionadas con el tema, sin embargo, los altos costos de construcción, transforman esta idea en una iniciativa, que por ahora no tiene fecha de realización.

A juicio de las autoridades, una modificación en la Ley 17.288, sobre protección de piezas arqueológicas y otras, es la solución para terminar con este tipo de faltas. Según la legislación, en la actualidad un sujeto que es sorprendido robando piezas arqueológicas debe pagar en promedio una multa de 15 mil pesos.

El último caso de conocimiento público, es el que quedó al descubierto tras la detención del pescador local, Jaime Quinteros Chiang, quien en su poder tenía más de mil piezas arqueológicas. La justicia sentenció al pescador a 730 días de pena remitida con reclusión nocturna. Las piezas en tanto, fueron requisadas por la Policía de Investigaciones.

Volver Arriba



Constantemente los vecinos del sector observan a "huaqueros" en el sector.



Las momias Chirichorro más antiguas corresponden a fetos o niños prematuros. Su muerte estaría relacionada con el alto contenido de arsénico en el agua.

IVAN LEFE

Variante genética protectora fue clave para evitar su total colapso: El arsénico condicionó la vida y muerte de la cultura Chirichorro y de sus descendientes

Las aguas de la quebrada de Camarones poseen un alto nivel de toxicidad, lo que incidió en una alta mortalidad infantil y, eventualmente, en la práctica de la momificación artificial.

RICHARDO GARCÍA

La evidencia más antigua de momificación artificial por parte de la cultura Chirichorro corresponde a recién nacidos y niños pequeños que vivieron hace poco más de 8 mil años en el entorno de la quebrada de Camarones, al sur de Arica.

Esa sería una demostración clara de una alta mortalidad infantil debido al envenenamiento crónico por arsénico de sus habitantes. Así lo sostiene Bernardo Arriaza, antropólogo de la Universidad de Tarapacá, quien acaba de publicar una segunda edición ampliada de su libro "Cultura Chirichorro", donde profundiza en esta hipótesis.

Luego de realizar análisis en sedimentos y plantas, junto con el de cabellos de las momias y estudiar las patologías que padecieron, el investigador está convencido de que el alto contenido de arsénico en las aguas de la quebrada sería el responsable directo de tales muertes y también del inicio de la momificación. "El arsenismo genera una alta mortalidad perinatal, es decir, hay muchos partos prematuros y bebés que nacen muertos".

Los Chirichorro no podían comprender lo que ocurría porque el arsénico disuelto en el agua no es detectable a simple vista. Como una respuesta emocional a la pérdida,



FRANCISCO MARRÍQUEZ

Mediante la momificación, los Chirichorro desarrollaron una especie de duelo a los niños que no pudieron ver crecer debido a su muerte por envenenamiento.

conervaron a desarrollar la momificación intencional de fetos y niños. Los pintaban y adornaban con tierras de colores y paillos. Así podían recordar y adorar un cuerpo embellecido y no uno maloliente en descomposición.

Herencia genética

Con el tiempo, la práctica mortuoria se generalizó a los Chirichorro de todas las edades. Pero en paralelo se produce un fenómeno de selección natural que permitió la mantención de una población humana en el área, si bien de muy baja densidad. Tal resistencia al envenenamiento por arsénico en la zona ha llegado hasta las poblaciones actuales, según revela Mauricio Moraga y Mario Apata, del Programa de Genética Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Trabajaron con una muestra de 50 probadores actuales de la quebrada de Camarones que compararon con un número similar de personas del Valle de Azapa y al sur de Chile. Buscaron marcadores genéticos que dieran pistas sobre selección natural que explicarían por qué los habitantes de Camarones consumen agua de la quebrada sin presentar mayores problemas de salud, considerando que la concentración de arsénico allí es de cien veces por

sobre la norma.

Un estudio similar realizado en Argentina, en una zona con una alta concentración de arsénico en el agua, reveló que la población local presentaba una combinación particular de variantes (o haplotipo protector) en el gen de la Arsenito 3-Metiltransferasa o AS3MT, la enzima encargada de metabolizar el arsénico, que les permitía liberar rápidamente este veneno a través de la orina. "Eso hace que baje la concentración en la sangre y también la toxicidad", explica Moraga. Fue también lo que encontraron en la población de Camarones. "Quien no posee esa variante acumula arsénico hasta llegar a niveles de toxicidad, como muestran las momias chirichorro más tempranas".

Eso, explica, calza muy bien con un fenómeno de selección natural, en que las poblaciones iniciales debían haber tenido seguramente frecuencias muy bajas de estas variantes. Una vez que se instalaron en la región, hace unos 9 mil años, y empezaron a consumir agua con arsénico, probablemente una mayoría fue muriendo o sufriendo problemas como abortos espontáneos, pero los pocos que poseían el haplotipo protector sobrevivieron.

En un primer momento era muy poco frecuente, no más de 1 o 2 por ciento de la población lo tenía, pero hoy lo porta el 70% de ella.

Coleccionista suizo devuelve momias a Chile

Autor: AP

Actualizado el

20/01/2011

Se trata de cuatro ejemplares, dos de los cuales son más antiguos que Tutankamón.

Un coleccionista anónimo de origen suizo devolvió cuatro momias precolombinas a Chile, que datarían de hace alrededor de 7 mil años.

Las piezas, que habían sido descubiertas en el desierto de Atacama, fueron entregadas al representante del Gobierno Chileno, Embajador Enrique Melkonian Stürmer, en presencia del Director del Ministerio Federal de Cultura, Dr. Jean-Frédéric Jauslin y el Director del Museo de Etnografía de Ginebra, Boris Wastiau.

Dos de las momias serían del tiempo de Chinchorro, que se prolongó desde el año 5000 a.C hasta el 1000 a.C, por lo que serían más antiguas que la famosa momia del faraón Tutankamón. Otro de los ejemplares provendría de un período precolombino no determinado, mientras que la cuarta corresponde a la época del desembarco español en el país.

Las momias Chinchorro son consideradas las más antiguas del mundo, su origen se remonta hasta 5.000 a.C. Junto a las cuatro momias precolombinas repatriadas, la colección privada abarcaba otros restos humanos históricos que se encontraban en un avanzado estado de descomposición, a los que sin embargo, tras un acucioso examen practicado por especialistas del ramo de Suiza y Chile, no se pudo atribuir ninguna cultura específica. En el transcurso de la primavera europea de 2011 ellos serán incinerados en forma apropiada y respetuosamente inhumados.

Las piezas arqueológicas serán entregadas en Chile al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de cautelar y preservar el patrimonio cultural e histórico de Chile, el cual asignará las momias al o a los museos o entidades correspondientes para velar por la debida conservación de las valiosas momias.

PUERTO DE ARICA - TEMPORADA DE CRUCEROS 2015 – 2016

Nº	FECHA	ETA	NAVE	CARGAS	LOA	AGENCIA	HORA ZARPE	TOUR OPERADOR	Nº PASAJEROS	Nº TRIPULACIÓN
1	13-10-2015	8:00	NATIONAL GEOGRAFIC EXPLORER	PASAJEROS	112	IAN TAYLOR	19:00	CHILE EXCURTION	150	97
2	27-10-2015	7:30	SILVER EXPLORER	PASAJEROS	130	AGUNSA	20:30	CHILE EXCURTION	199	144
3	27-10-2015	7:00	LE BOREAL	PASAJEROS	100	BROOM	19:00	CHILE EXCURTION	97	117
4	18-11-2015	8:00	NORWEGIAN SUN	PASAJEROS	258	IAN TAYLOR	17:00	HUASQUITOUR	1690	920
5	26 Y 27-11-2015	8:00	THE WORLD	PASAJEROS	196	IAN TAYLOR	23:59	CHILE EXCURTION	85	279
6	17-12-2015	6:00	CELEBRITY INFINITY	PASAJEROS	294	BROOM	17:00	CHILE EXCURTION	1989	994
7	22 Y 23-01-2016	16:00	MINERVA	PASAJEROS	135	AGUNSA	19:00	HUASQUITOUR	314	182
8	16-02-2016	12:00	OCEAN PRINCESS	PASAJEROS	181	IAN TAYLOR	19:00	HUASQUITOUR	603	377
9	17-02-2016	8:00	CRYSTAL SYMPHONY	PASAJEROS	239	AGUNSA	18:00	HUASQUITOUR	724	569
10	24-02-2016	7:00	MINERVA	PASAJEROS	122	AGUNSA	0:00	HUASQUITOUR	257	182
11	06-03-2016	9:00	SILVER SPIRIT	PASAJEROS	195	IAN TAYLOR	22:00	CHILE EXCURTION	388	368
12	16-03-2016	7:00	CELEBRETY INFINITY	PASAJEROS	294	BROOM	17:00	CHILE EXCURTION	2300	900
13	03.04.2016	6:00	SEA ADVENTURER	PASAJEROS		AGUNSA	20:00		58	69
14	08-04-2016	13:00	EXPEDITION	PASAJEROS		SAAM			70	70
15	12-04-2016	8:00	NORWEGIAN SUN	PASAJEROS	260	IAN TAYLOR	17:00	CHILE EXCURTION	1384	895

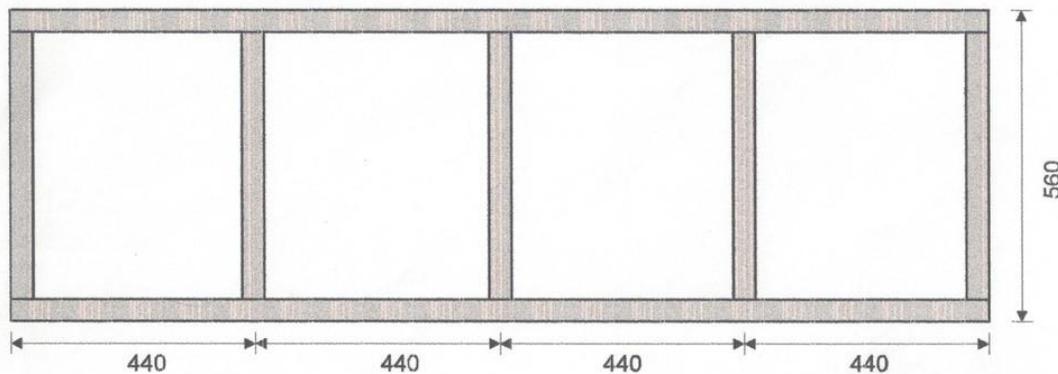
TOTAL DE PASAJEROS: 10.308

TOTAL DE TRIPULANTES: 6.163

TOTAL (PASAJEROS – TRIPULACIÓN): 16.471

TOTAL DE CRUCEROS: 15

DIAGRAMA DE MESON-CAMILLA PROPUESTO PARA MOMIAS CHINCHORRO DEL MUSEO ARQUEOLOGICO SAN MIGUEL DE AZAPA



Todos los perfiles son de 40'x40x3
En acero inoxidable

