



**LAS TAPIAS COMO ELEMENTO PATRIMONIAL  
QUE SINGULARIZA EL PAISAJE RURAL  
DE LA CUENCA SUPERIOR DEL VALLE DE ACONCAGUA EN CHILE.  
Proyecto de puesta en valor y lineamientos de intervención.**

“El tapial proporciona una arquitectura esencial, de precisión y grandeza, a toda la escala humana. Con [él] se pueden realizar los más nobles y grandes trazos desprovistos de énfasis, pero portadores de grandeza. La vida en el interior de este tapial puede ser de una dignidad total y devolver a los hombres de la civilización maquinista el sentido de los recursos fundamentales, humanos y naturales”.

(Le Corbusier, citado en Dethier, 2019, pág. 332)

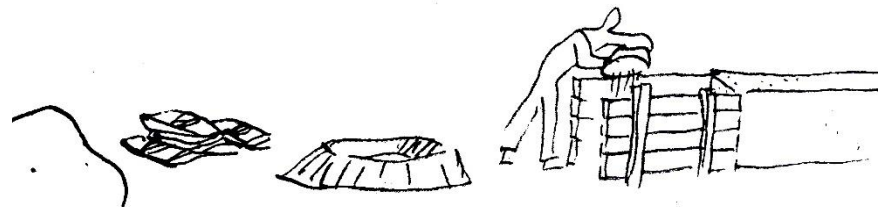


Figura 1. Dibujo de la técnica del tapial de Le Corbusier. Fuente: Dethier (2019).

A la memoria de todos aquellos maestros tapiadores que han construido el paisaje de las tapias a lo largo de su historia y que han dejado en él, vestigios de su paso por este mundo.

A los maestros tapiadores que fueron parte de este proyecto, Don Arcadio Rodríguez, Don Onofre Cuevas, Don Vitalicio Andrade, Don Juan José López, Don Florián Herrera y Don Manuel Retamales, verdaderos tesoros humanos vivos que, con tanta humildad, transmiten sus saberes ancestrales a quien lo pida, manteniendo vigente la tradición artesanal de su oficio y recreando continuamente el paisaje de las tapias.

Y a la comunidad aconcagüina, a quien pertenece el paisaje de las tapias.

## Agradecimientos

Mis más profundos agradecimientos a todos quienes de alguna y otra forma, colaboraron con el desarrollo de esta AFE, es especial:

A Natalia Jorquera, quien ha sido una gran guía en todo este proceso, por tirarme siempre para arriba y por su comprensión, paciencia y constante dedicación.

A Günther Suhrcke, por mostrarme el maravilloso patrimonio de las tapias del Aconcagua.

A mi papá, por darme la posibilidad de cursar este Magister, que por sobre todo ha sido un crecimiento personal.

A mi mamá, por su constante apoyo y compañía en los momentos más difíciles de este proceso.

A mi hermana Alejandra, por su compañía y ayuda en los terrenos al valle.

A mi amiga Valentina Baffico, con quien compartimos el amor por las tapias, por toda su colaboración, por sus maravillosos dibujos y por su enorme paciencia y siempre buena disposición.

A mi amigo Pablo Ateaga, por apoyarme siempre cuando lo necesito y ser mi compañero de viajes, incluso cuando se trata de trabajo, además del chofer oficial, escala humana y asistente de fotografía del proyecto Tapias del Aconcagua.

A Sergio Rojas, encargado de Cultura de la Ilustre Municipalidad de Santa María y ahora amigo, amante también de las tapias, por su eterna buena disposición para ayudar en todo lo que necesitara.

A mis compañeros del área de Territorio del Consejo de Monumentos Nacionales: Roberto Pérez de Arce por su inmensa ayuda con las plataformas SIG, Francisca Guerrero por sus colaboraciones técnicas y Mauricio González, por darme todas las facilidades para que este proceso fuera más llevadero.

A los maestros tapiadores que tuvieron una total disposición para entregarme sus conocimientos, en especial, a Don Onofre Cuevas, con quien hemos generado un lindo vínculo.

A quienes generosamente prestaron su colaboración: Soledad Costabal, Victoria Meza y Lilian Meneses de PCI, Javiera Ide de Fundación Lepe, Soledad Díaz de Fundación Aldea, Eduardo León de la SECPLAN de Santa María, Fernando Alfaro de la Ley de Donaciones Culturales, Paola Atero de la Intendencia de Valparaíso, Mireya Danilo, Liliana Vergara, María Loreto Torres, Irene Machuca, Marlene Baez María José Hernández, Ariel Espínola y Gerardo Fercovic,

Y a tod@s l@s amig@s y seguidores de Tapias del Aconcagua en las redes sociales.

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>08</b>
1. Presentación del tema.	09
2. Problema de proyecto.	10
3. Relevancia del estudio.	12
4. Pregunta de proyecto.	13
5. Objetivos.	13
6. Enunciado del proyecto.	13
7. Aproximación metodológica.	14
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
1. Patrimonio Cultural y su Puesta en Valor.	17
1.1. Introducción: Evolución de la noción de Patrimonio Cultural.	17
1.2. Tipos de patrimonio cultural relativos al tema en estudio.	19
1.3. Definición y características del concepto de Puesta en Valor del Patrimonio Cultural.	25
1.4. Cómo se aborda la Puesta en Valor del Patrimonio Cultural en Chile.	28
2. El Paisaje.	29
2.1. Historia y evolución del concepto de Paisaje.	29
2.2. La Patrimonialización del paisaje: Paisaje Cultural.	31
2.3. Características del Paisaje Cultural Rural.	35
2.4. Criterios para la identificación de Paisajes Culturales Rurales.	36
3. El Tapial.	38
3.1. Contexto histórico del Tapial.	38
3.1.1. La construcción con tierra cruda en el mundo.	38
3.1.2. Expansión de la técnica del tapial.	39
3.1.3. El tapial cerramiento de predios: las tapias.	44
3.1.4. Manifestaciones de las tapias en América latina.	46
3.1.5. La tapia en el territorio chileno.	47

3.2. El Tapial como técnica constructiva. ....	51
3.2.1. Introducción. ....	51
3.2.2. Aspectos técnicos del sistema constructivo. ....	52
3.2.3. Patologías comunes en las tapias. ....	58
3.2.4. Criterios de intervención. ....	60
<b>III. DISEÑO DE ANÁLISIS</b> .....	<b>63</b>
<b>IV. DESARROLLO</b> .....	<b>71</b>
0. Definición del área de estudio. ....	72
<b>1. Reconocimiento.</b> .....	<b>75</b>
1.1. Identificación del Paisaje. ....	75
1.1.1. Antecedentes territoriales. ....	75
1.1.2. Identificación del Paisaje rural. ....	77
1.1.3. Definición del carácter cultural del Paisaje Rural y descripción de sus componentes asociadas a las tapias .....	81
1.2. Identificación de las tapias en el paisaje. ....	92
1.2.1. Catastro y cuantificación. ....	92
1.2.2. Caracterización. ....	101
1.2.2.1. Caracterización de la técnica y el proceso constructivo. ....	101
1.2.2.2. Caracterización perceptual. ....	119
1.2.3. Definición de tipologías. ....	123
1.2.3.1. Tipologías de componentes. ....	123
1.2.3.2. Tipologías generales de tapias. ....	134
1.3. Identificación de maestros tapiadores de la zona. ....	137
<b>2. Diagnóstico.</b> .....	<b>143</b>
2.1. Diagnóstico del paisaje asociado a las tapias. ....	143
2.2. Diagnóstico del estado de conservación de las tapias. ....	146
2.3. Diagnóstico del estado actual del oficio del tapiador. ....	150
2.4. Diagnóstico de valoración patrimonial. ....	151

<b>3. Propuesta.....</b>	<b>156</b>
3.1. Difusión.....	158
3.2. Protección.....	160
3.2.1. Protección del paisaje de las tapias.....	160
3.2.2. Salvaguardia del oficio del tapiador.....	162
3.3. Recuperación.....	165
3.3.1. Lineamientos técnicos de intervención: recuperación y obra nueva.....	165
3.3.2. Plan Piloto de Regeneración de las tapias y el oficio del tapiador.....	184
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>195</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>201</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>210</b>



# I. INTRODUCCIÓN



## 1. Presentación del tema

La cuenca superior del valle de Aconcagua, específicamente la zona ubicada entre las ciudades de San Felipe y Los Andes, y sus localidades aledañas, corresponde a un territorio cuyas características geográficas y climáticas han permitido, a lo largo de su historia, un asentamiento humano basado en el desarrollo productivo agrícola, que ha ido configurando a través del tiempo un paisaje de carácter rural.

En él, tanto en las áreas netamente rurales como en los pequeños centros poblados (incluso aun, pero en menor medida, en los centros urbanos), podemos encontrar extensas longitudes de cierros prediales y deslindes ejecutados en tapial, sistema constructivo de tierra apisonada actualmente muy poco común en Chile, que generan una espacialidad particular y le otorgan singularidad al paisaje respecto de cualquier otro, de similares características, en el país.

Las tapias, como se le denomina a estos muros, han sido construidas desde la Colonia mediante una ejecución totalmente artesanal, requiriendo de maestros especializados en el oficio del tapiador.

Hoy en día, parte importante de las tapias ha ido desapareciendo, muchas se encuentran en avanzado deterioro y son pocos los tapiadores que aún quedan, lo que pone en riesgo la continuidad de un patrimonio con componentes tanto materiales como inmateriales.

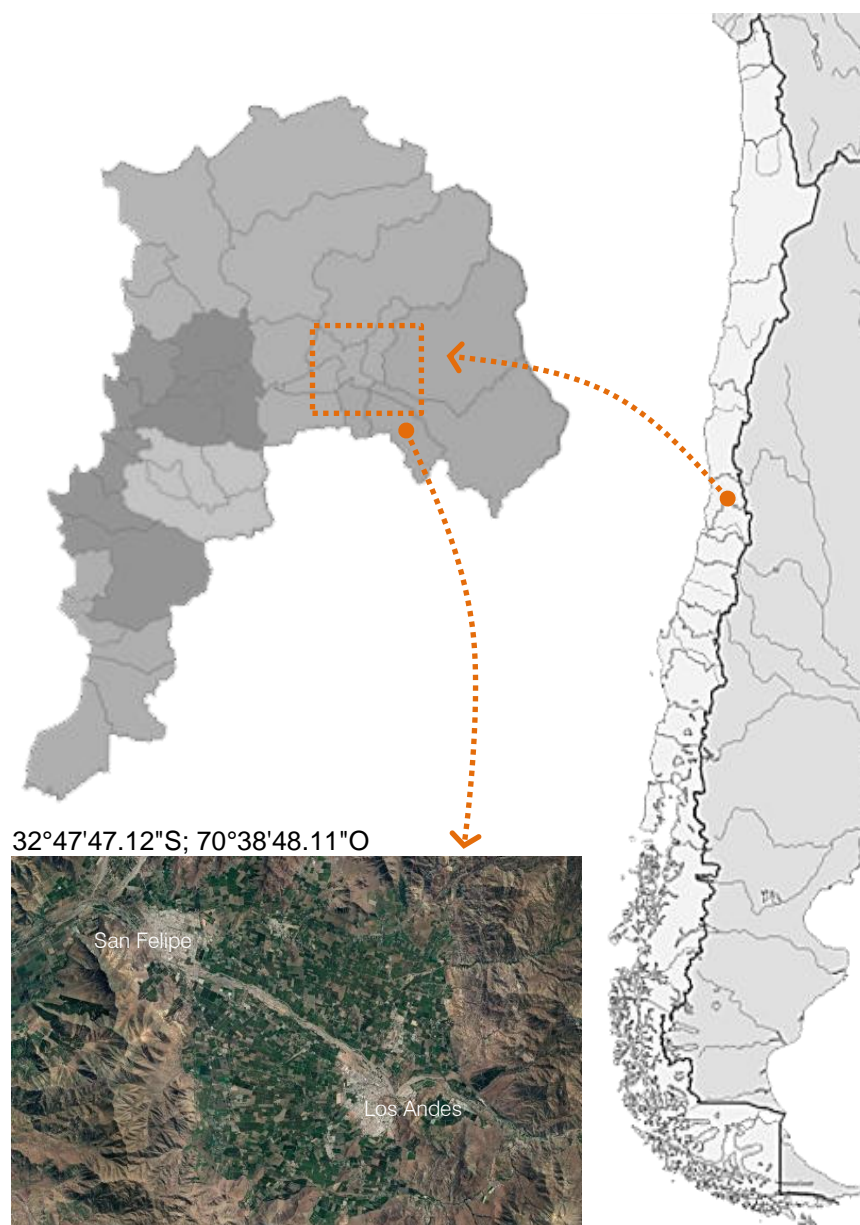


Figura 2. Esquema de ubicación de la cuenca superior del Valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de mapa de Chile (Wikipedia, 2019), mapa de la región de Valparaíso (Wikipedia, 2019) e Imagen satelital (Google Earth, 2020).

## 2. Problema de proyecto

Actualmente nuestro planeta pasa por una importante crisis medioambiental. El calentamiento global generado por el aumento en la producción de gases que intensifican el efecto invernadero, principalmente el CO<sub>2</sub> por el uso de combustibles fósiles, ha significado alteraciones importantes en la estabilidad climática (Edwards, 2004), cuyas consecuencias han repercutido notoriamente en el Valle de Aconcagua, ubicado en el valle central de Chile, registrándose una importante sequía que hace insostenible la agricultura y la producción de alimentos, amenazando la salud y prosperidad de las comunidades.

Para hacer frente a esta situación, la comunidad local, como ente activo, requiere de la adopción de ciertas prácticas, entre ellas la constructiva, que minimicen el consumo energético y generen un círculo virtuoso en cuanto al manejo del medioambiente. En este sentido, el uso de la tierra en la construcción, como material disponible de manera abundante en el lugar, en forma gratuita, sin requerir mayor transporte, cuyo consumo energético es mínimo al no requerir de largos procesos productivos desde su extracción hasta su puesta en obra, y siendo un material cien por ciento reciclable, se presenta como una alternativa. En efecto, por este motivo hoy en día la construcción con tierra a nivel mundial ha cobrado relevancia, como un material ancestral que por ser sustentable se proyecta hacia el futuro.

En nuestro caso, específicamente la técnica del tapial, presente en el lugar y siendo uno de los sistemas constructivo en tierra que requiere menor consumo de agua, se presenta como una oportunidad para fundar el necesario desarrollo sostenible en la identidad local, preservando aquellas características propias que convierten a la cuenca superior del Valle de Aconcagua en un lugar único dentro de Chile. Sin embargo, esa oportunidad se diluye, en cuanto no existe un reconocimiento de las tapias como elemento patrimonial conformador del paisaje y unificador del territorio, careciendo de valorización por parte de la comunidad, lo que ha conllevado a su paulatina pérdida.

La falta de valoración de un elemento patrimonial por parte de su comunidad suele asociarse al desconocimiento de su importancia la que, en nuestro caso, se produce por diversas causas. Por ejemplo, la idea del imaginario social del patrimonio nacional que plantea Moya (2017), donde expone que nuestra sociedad está orientada a valorar el patrimonio representativo de ciertas hegemonías internas, políticas y económicas, desconociendo las memorias subalternas y la diversidad cultural del país. Al respecto, es posible plantear que las tapias, como elementos construidos en tierra mediante una técnica tradicional y en zonas rurales, represente un ideario de pobreza y subdesarrollo por lo que, a pesar de su alta presencia en el territorio, difícilmente cuente el reconocimiento patrimonial de los sectores de poder, quienes posiblemente adhieran a la idea del imaginario social existente.

Por otra parte, dada la condición sísmica del país, luego de los sucesivos terremotos acontecidos a través de la historia y principalmente en vista de los daños que trajo consigo el de marzo de 1985, los sistemas constructivos en tierra cruda han dejado de ser confiables para un alto porcentaje de la ciudadanía, en desconocimiento, por cierto, de los motivos técnicos detrás de esos daños. En efecto, parte importante del patrimonio construido en tierra de la zona central de nuestro Chile, luego del terremoto del febrero de 2010 fue demolida apresuradamente, sin un diagnóstico técnico especializado que evaluara las posibilidades de recuperación (Jorquera, 2011). Al respecto, Brain & Mora (2012) señalan que:

Cuando una vivienda o edificio no podía ser habitado por el momento, fue marcado con una cruz, lo que fue interpretado por muchos municipios como daño estructural irreparable que ameritaba demolición. Ello provocó que se arrasara con zonas que, con mayor y mejor información, podrían haber sido preservadas, sobre todo aquellas con mayor valor patrimonial. (pág. 32)

Cabe señalar además que la situación posterior al sismo significó a su vez una oportunidad inmobiliaria para muchos (Jorquera, 2011).

Bajo este escenario, aparecen ciertos factores externos que se imponen sobre un patrimonio sin valoración y por tanto sin apropiación, desplazándolo y fomentando su desaparición. Los procesos de globalización y las presiones de

desarrollo del mundo contemporáneo han propiciado la imposición de nuevos productos industriales en el mercado y la masificación de sistemas constructivos prefabricados que han ido desplazando las técnicas tradicionales en tierra, al inspirar mayor confiabilidad y no requerir de mano de obra especializada ni grandes mantenciones. Si bien la construcción en tierra trabaja con materia prima de fácil accesibilidad y muy bajo costo, la pérdida paulatina del oficio y por tanto la escasez de mano de obra, han derivado en que los nuevos sistemas resulten más económicos. “La tapia no es muy barata y son pocos los que trabajan en este oficio (...) porque eso de ir pisoneando la tierra es muy pesado” (Historia local El Asiento Bellavista, citado en Acuña et al., 2007, pág 126).

A su vez, el desarrollo inmobiliario descontrolado ha ido invadiendo el territorio y modificando irreparablemente el paisaje. Las necesidades habitacionales generadas principalmente por la industria minera de la región han significado la proliferación de conjuntos habitacionales que, en su arquitectura, no reconocen el contexto local y sus tradiciones constructivas (Gallardo, 2014). Así, podemos observar cómo en lugares principalmente cercanos a los centros urbanos, cuyos usos de suelo originales eran agrícolas, hoy existen grandes condominios de viviendas, resultando una intensiva demolición de tapias para ser reemplazadas por nuevos cierros que muchas veces incluso buscan replicar la imagen de éstas, a fin de vender una apariencia propia del paisaje rural.

Además de lo anterior, la legislación patrimonial chilena no cuenta con mecanismos adecuados que permitan

proteger el patrimonio cultural asociado al paisaje. La Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, establece categorías de protección referidas específicamente a inmuebles, conjuntos de edificaciones, sitios arqueológicos, objetos conmemorativos o paisajes naturales, desconociendo la existencia de elementos patrimoniales de extensión territorial e incluso con componentes inmateriales relevantes. Por su parte, la protección de carácter local que plantea el artículo 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, además de establecer categorías asociadas únicamente a inmuebles o conjuntos de ellos, se concretiza mediante los instrumentos locales de planificación territorial, es decir, los planes reguladores comunales, que son elaborados sólo para áreas urbanas, mientras que gran parte de las tapias se encuentra en zonas rurales, dentro de un territorio que además administrativamente, comparten diferentes comunas.

### **3. Relevancia del estudio**

Reconocer las tapias presentes en la cuenca superior de valle de Aconcagua como un elemento patrimonial que singulariza el paisaje rural resulta relevante en cuanto significa, en primer lugar, investigar sobre un tema considerablemente poco estudiado y que, dada su escasa bibliografía, requiere de levantar a la vez que aunar, una serie de antecedentes dispersos para generar un relato coherente que justifique su valoración patrimonial.

Resulta paradójico pensar que, de un conjunto de elementos de antaño, posiblemente extendido en su momento en gran parte del territorio nacional o a lo menos en todo el valle central de Chile, queden vestigios prácticamente sólo en esta zona, pero más aún, que todavía carezcan del reconocimiento patrimonial que merecen, incluso desde la academia vinculada al tema, lo que se manifiesta en la poca información señalada. Esto evidencia que hoy en día, se hace indispensable incorporar a la discusión nacional nuevas miradas y visiones sobre otros patrimonios existentes en nuestro país, que representan identidades locales y populares, definidas pero carentes de conciencia de sí mismas, y no seguir considerando únicamente aquel patrimonio hegemónico que hemos venido reconociendo hasta ahora.

El presente estudio se convierte entonces en un tema de interés para la disciplina al contribuir a la diversificación de visiones sobre nuestros bienes culturales, reconociendo un patrimonio subalterno, así como también al abordarlo desde una visión holística, integrada con el territorio, a la cultura en su acepción más amplia y a sus componentes inmateriales, vinculada por tanto al paisaje, partiendo de una de las premisas fundamentales que determinan la importancia del patrimonio, la observación crítica del pasado para la planificación del futuro, en un contexto medioambiental considerablemente problemático y complejo, donde una verdadera apreciación de las tapias puede aportar a los mecanismos de manejo del medio ambiente de una manera más consciente y sustentable.

#### 4. Pregunta de proyecto

Entendiendo las tapias como un elemento patrimonial que le otorga singularidad al paisaje rural de la cuenca superior del Valle de Aconcagua, su falta de valoración por parte de la comunidad y, por tanto, su riesgo de desaparición, ¿cuáles son las acciones necesarias para lograr su preservación en el tiempo?

#### 5. Objetivos

##### 5.1. Objetivo General

Desencadenar un proceso de puesta en valor para las tapias de la cuenca superior del valle de Aconcagua, desde una perspectiva de paisaje, que considere por tanto las distintas escalas de sus componentes patrimoniales, apuntando hacia lograr su mayor reconocimiento por parte de la comunidad y la conservación de la cultura constructiva del tapial como un patrimonio vivo.

##### 5.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar y caracterizar las tapias en el área del estudio, reconociendo su componente territorial, material e inmaterial, para dar cuenta de sus particularidades, sus valores patrimoniales y su significado para la identidad local.
- b) Realizar un diagnóstico del estado actual de los distintos componentes patrimoniales de las tapias, que permita detectar aquellos aspectos que requieren ser relevados y

determinar las acciones necesarias para su correcta puesta en valor.

- c) Elaborar una propuesta integral de puesta en valor para las tapias en el área de estudio, considerando los distintos aspectos necesarios para su conservación en el tiempo y para la recuperación de la técnica constructiva y el oficio.

#### 6. Enunciado de proyecto

El proyecto plantea formular una propuesta de puesta en valor para las tapias de la cuenca superior del Valle de Aconcagua, entendiéndolas como elementos arquitectónicos, vernaculares y patrimoniales que, contruidos desde la época de la Colonia mediante una técnica tradicional y artesanal, le dan carácter al espacio rural, singularizando el paisaje y unificado el territorio. Buscará entonces la revalorización, recuperación y conservación tanto de las tapias como de la cultural constructiva local, de manera de ampliar así las perspectivas locales respecto de lo que se considera patrimonial y colaborar en la recuperación de la confiabilidad en las practicas constructivas en tierra, para un desarrollo socioeconómico sustentable del área de estudio, mediante la implementación de acciones de carácter técnico, normativo y comunitario, que ayuden a fomentar su preservación en el tiempo.

El proyecto será abordado considerando las tres etapas propias de un proyecto patrimonial: reconocimiento, diagnóstico y propuesta, que serán desarrolladas de acuerdo a como se explica en el punto 7.2 Fases de la AFE.

## 7. Aproximación metodológica

Dada la naturaleza de la presente Actividad Formativa Equivalente (AFE), correspondiente a un proyecto, se considera una primera etapa investigativa que entregará los antecedentes necesarios para el posterior desarrollo de una propuesta.

### 7.1. Tipo de investigación mixto.

La etapa investigativa, en principio, tendrá un alcance exploratorio que, dados los escasos estudios existentes sobre la presencia del tapial como técnica constructiva en el Valle de Aconcagua e incluso en Chile, nos ayudará a incrementar el nivel de familiarización con un ámbito de la arquitectura patrimonial específico, que se constituye ciertamente como un fenómeno desconocido en nuestro país. En consecuencia, existirá también un enfoque descriptivo en cuanto se buscará “especificar las propiedades, características y rasgos importantes” (Hernández et al., 2010, pág. 80) de las tapias dentro del área de estudio. Ambos, en conjunto, entregarán además de un contexto, los insumos necesarios que permitirán derivar a la posterior etapa de propuesta.

### 7.2. Fases de la AFE.

El proceso de desarrollo contará con tres fases generales consecutivas. La primera, denominada fase de “*Reconocimiento*” y caracterizada por un trabajo tanto en gabinete como de campo, apuntará a lograr el objetivo específico a), por lo que corresponderá a la recopilación y análisis de antecedentes que permitan la identificación y caracterización de los distintos componentes asociados a las tapias para la elaboración de insumos que sustenten las siguientes fases; la segunda definida como fase de “*Diagnóstico*”, fundada también en trabajo de gabinete y campo, pretenderá cumplir el objetivo específico b), profundizando en la detección del estado en que se encuentran actualmente las componentes ya identificadas en la fase anterior; y la tercera fase, de “*Propuesta*”, buscará alcanzar el objetivo específico c), adquiriendo un carácter proyectual y conclusivo.

### 7.3. Fuentes de información mixtas.

Para el desarrollo de las dos primeras fases, se utilizarán diversas fuentes de información dependiendo de los objetivos a alcanzar. A grandes rasgos, para las actividades vinculadas al trabajo en gabinete se recurrirá a fuentes bibliográficas, observación indirecta y encuesta online, mientras que para el trabajo de campo, se atenderá como fuente primaria de información a la observación directa, extracción de muestras y entrevistas semi estructuradas. Para la fase de propuesta, se utilizarán los diferentes insumos elaborados en las

fases anteriores, además de fuentes bibliográficas en los casos en que sea necesario.

#### 7.4. Tipo de análisis mixto.

Dada la naturaleza del proyecto y su investigación previa, y por tanto los datos que se requiere obtener, el tipo de

análisis será también de carácter mixto, utilizando mayoritariamente análisis cualitativos, no obstante, recurriendo a análisis cuantitativos para la obtención de ciertos datos duros o estadísticos relevantes.

FASES DEL AFE	OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPO DE ANÁLISIS	FUENTES DE INFORMACIÓN	ACTIVIDADES	PRODUCTOS ESPERADOS
1  <u>RECONOCIMIENTO</u>  (Trabajo en gabinete y Trabajo de campo)	a) Identificar y caracterizar las tapias en el área del estudio, reconociendo su componente territorial, material e inmaterial, para dar cuenta de sus particularidades, su valor patrimonial y su significado para la identidad local.	Cualitativo y cuantitativo.	- Fuentes bibliográficas. - Cartografía digital. - Observación directa. - Observación indirecta. - Entrevistas. - Extracción de muestras.	- Búsqueda, recopilación y análisis de información bibliográfica. - Búsqueda, revisión y análisis de cartografía digital. - Revisión y análisis de capturas de imágenes digitales. - Elaboración y aplicación de matrices, fichas, entrevistas y encuestas. - Registro fotográfico en terreno. - Análisis de muestras. - Procesamiento de la información y clasificación de datos. - Desarrollo de cartografías, imágenes, gráficos, cuadros y esquemas. - Redacción de textos.	- Caracterización cartográfica y descriptiva del paisaje. - Catastro cartográfico y cuantitativo de la distribución territorial de las tapias. - Caracterización de la técnica constructiva. - Catastro de tipologías de tapias. - Catastro de maestros tapiadores. - Definición de valores patrimoniales.
2  <u>DIAGNÓSTICO</u>  (Trabajo en gabinete y Trabajo de campo)	b) Realizar un diagnóstico del estado actual de los distintos componentes patrimoniales de las tapias, que permita detectar aquellos aspectos que requieren ser relevados y determinar las acciones necesarias para su correcta puesta en valor.	Cualitativo y Cuantitativo.	- Productos fase 1. - Observación directa. - Observación indirecta. - Entrevistas. - Encuestas.	- Análisis en terreno. - Análisis de levantamiento fotográfico. - Análisis de fichas. - Análisis de entrevistas. - Análisis de encuesta de apreciación comunitaria. - Desarrollo de cartografías, gráficos, cuadros, esquemas, - Redacción de textos.	- Descripción del estado actual del paisaje. - Catastro cartográfico y cuantitativo del estado de conservación de las tapias. - Descripción de estado actual del oficio del tapiador. - Diagnostico de valoración comunitaria.
3  <u>PROPUESTA</u>  (Trabajo en gabinete)	c) Elaborar una propuesta integral de puesta en valor para las tapias en el área de estudio, que considere los distintos aspectos necesarios para su conservación y recuperación de la técnica constructiva.	No aplica.	- Productos fases 1 y 2. - Fuentes bibliográficas. - Consulta con expertos.	- Análisis de la información recabada en etapas anteriores. - Desarrollo de productos y actividades. - Elaboración de esquemas y fichas. - Redacción de textos.	- Proyecto integral de Puesta en Valor

Figura 3. Cuadro resumen de la metodología. Fuente: Elaboración propia.



### III. MARCO TEÓRICO



Para cumplir con los objetivos planteados, es necesario ahondar primero en una conceptualización de tres ideas principales: la evolución de la noción de Patrimonio Cultural, para establecer a partir de qué momento y cómo el tema de estudio se puede comprender como tal, además de su Puesta en Valor, entendida como acción referida al mismo; el Paisaje, como categoría patrimonial integral en la que están contenidas las tapias en el área de estudio; y el Tapial en sí mismo, desde una visión tanto histórica como técnica.

## 1. Patrimonio Cultural y su Puesta en Valor.

### 1.1. Evolución de la noción de Patrimonio Cultural.

La noción de patrimonio cultural ha ido evolucionando de manera significativa en el último siglo, tanto en su denominación como en su definición. Durante la primera mitad del siglo XX reinaba una visión tradicionalista de la cultura que, bajo el concepto de monumento, entendía que “la sociedad humana (...) [era] identificable a través de las creaciones de aquellos de sus miembros dotados de capacidad excepcional” (Chanfón, 1988, pág. 39), considerando relevante únicamente ciertos objetos singulares, valorados por su calidad formal, estética y por su capacidad documental, lo cual se expresa en la Carta de Atenas de 1931 (García, 2009).

Choay (2007 [1992]) señala que luego de la segunda guerra mundial, comienzan a abrirse nuevas visiones en rela-

ción al tema, que se manifiestan en la Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios, conocida como la Carta de Venecia de 1964, la que si bien mantiene la utilización del concepto de monumento, marca un hito en la búsqueda de nuevas perspectivas sobre el significado del mismo, al señalar que éste “se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural” (ICOMOS, 1964, pág. 1), permitiendo una diversificación importante en cuanto a la incorporación paulatina de formas de edificar no consideradas anteriormente, como arquitecturas populares, de diversos uso y propiedad, o conjuntos y poblados tanto de carácter urbano como rural.

Según Chanfón (1988), al llegar la década de 1970, las ideas del pensamiento antropologista ya habían logrado una aceptación generalizada. En efecto, el autor expresa que la UNESCO, en su primera Conferencia Intergubernamental sobre los Aspectos Institucionales, Administrativos y Financieros de las Políticas Culturales, realizada en Venecia en 1970, estableció que:

La cultura, definida únicamente a partir de criterios estéticos, no expresa la realidad de otras formas culturales. Hay una tendencia unánime a favor de una definición socio-antropológica de la cultura, que abarque rasgos existenciales, es decir, concretos, de pueblos enteros: los modos de vida y de producción, los sistemas de valores, las opiniones y las creencias, etc. (pág. 48)

Así, instancias como la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972, además de definir la existencia de ciertos bienes culturales que contienen un valor universal excepcional, distingue entre el Patrimonio Cultural, la obra creada por el hombre, y Patrimonio Natural, aquellas formaciones naturales que no han sido producto del ser humano. Esta clasificación, según González-Varas (2018), respondería a enlazar las nociones de sitio natural y bien cultural, en el entendido de que “la identidad de los pueblos se ha forjado en el medio en que éstos viven” (pág. 49), dando origen a la idea de Paisaje Cultural, que se explicará más adelante.

Asimismo, comienza a ponerse énfasis en el valor socio-cultural del patrimonio y en la identidad, dando definitivamente fin a aquella anterior noción limitada de monumento (González-Varas, 2018), lo que se manifiesta en documentos como la Declaración de Ámsterdam de 1975, que establece un reconocimiento hacia todo conjunto construido que represente “una huella de la historia de los grupos humanos que ahí han vivido durante generaciones” (Consejo de Europa, 1975, pág. 1), suprimiendo cualquier juicio de valor entre conjuntos de mayor o menor interés artístico, y señalando además la necesidad de incluir de manera activa la opinión de las comunidades en todo proceso o de toma de decisiones; o la Carta de Nairobi de 1976, que define que los conjuntos históricos o tradicionales son “testimonios vivos de épocas pasadas [por lo que] adquieren importancia vital para los hombres y para las naciones, que encuentran en ellos la expresión de

su cultura y, al mismo tiempo, uno de los fundamentos de su identidad” (UNESCO, 1976, pág. 1), imprimiendo una nueva sensibilidad y haciendo un llamado a la necesidad conservar, además de los bienes de valor construidos, las tramas y relaciones sociales ligadas a éstos, fomentando la mantención de modos de vida y medios de subsistencia tradicionales de la población.

Al respecto, Chanfón (1988) señala que la identidad de una comunidad está determinada por su obra colectiva, desarrollada en un proceso continuo a lo largo de su historia y transmitidas a través de sus generaciones, cuya conciencia implica el reconocimiento de un sentido de pertenencia dentro del grupo, lo que decanta finalmente en la cohesión social del mismo. En consecuencia, los elementos que definen la identidad cultural de una comunidad “son de carácter inmaterial y anónimo, pues son producto de la colectividad” (González-Varas, pág. 47), por lo que el patrimonio construido adquiere un valor simbólico en cuanto contiene la esencia de dicha cultura, siendo testimonio de ella.

De esta manera, paulatinamente comienzan a relevarse nuevas formas de patrimonio que, en el reconocimiento de la diversidad cultural de la civilización humana, hacen alusión principalmente a dicha idea de identidad, como el Paisaje Cultural, el Patrimonio Vernáculo, el Patrimonio Cultural Inmaterial y el Patrimonio Construido en Tierra, que se explicarán más adelante, entre otros.

Es así como, ante esta reconocida diversidad cultural y la amenaza de homogenización que significan los procesos de globalización del mundo contemporáneo, donde “la búsqueda de la identidad cultural se persigue en ocasiones a través de nacionalismos agresivos o de la supresión de las culturas minoritarias” (UNESCO, 1994, pág. 1), la UNESCO adopta en 1994 el Documento de Nara sobre la Autenticidad, especificando el concepto ya definido en la señalada Carta de Venecia (1964) como la capacidad testimonial y documental de un bien patrimonial en cuanto a entregar un mensaje fidedigno del pasado, con el fin de abrir su interpretación a distintas realidades. En ella destaca el principio de que, si bien el patrimonio de cada cultura pertenece a toda la humanidad, su preservación corresponde primeramente a la comunidad de la que es producto. Los valores que se le atribuyen, así como la interpretación de su propia autenticidad, pueden variar entre diferentes culturas, o inclusive dentro de una misma, por lo que es pertinente que los criterios para su evaluación sean flexibles, respetando el contexto cultural al que dichos bienes pertenecen, a fin de “evitar la imposición de fórmulas mecánicas o procedimientos estandarizados en el intento de definir o determinar la autenticidad” (UNESCO, 1994, pág. 2). En ese entendido, es necesario que cada cultura reconozca la esencia de los valores de sus bienes patrimoniales, así como la credibilidad de sus fuentes de información, pudiendo relevar aspectos de diversa variedad, como “la forma y el diseño, los materiales y la sustancia, el uso y la función, la tradición y las técnicas, la ubicación y el escenario, así como el espíritu y el

sentimiento, y otros factores internos y externos” (UNESCO, 1994, pág. 2).

Cabe señalar que la Carta de Nara (1994) tuvo una bajada local hacia el contexto latinoamericano a través de la Carta de Brasilia de 1995, la que determina que específicamente el cono sur, se caracteriza por contar con una identidad diversa, conformada por una cultura sincrética y una cultura se resistencia, debiendo relevarse la importancia de ambas, entendiéndolas como una identidad diversificada “qué no es jerárquicamente inferior a la homogeneidad de otras culturas” (ICOMOS, 1995, pág. 2) y que se encuentra aún en formación, por lo que sus orígenes tienen que ser considerados al momento de juzgar la identidad. Un aspecto particularmente importante señalado en esta Carta, en cuanto a la autenticidad y materialidad, y referido específicamente a la arquitectura vernácula, es que, al estar muchas veces constituida por materiales naturales perecederos, su autenticidad está dada por la continuidad de las técnicas constructivas tradicionales, es decir el componente intangible, más que por la conservación de la materia misma.

## 1.2. Tipos de Patrimonio Cultural relativos al tema en estudio.

- Paisaje Cultural

La idea de paisaje fue incorporada tempranamente por la UNESCO, en 1962, a través de las Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y

Paisajes, donde hacía referencia a la necesidad de resguardo de un “patrimonio cultural, estético e incluso vital de regiones enteras en todas las partes del mundo” (pág. 1), reconociendo al paisaje como el espacio construido, urbano o rural, en que el ser humano ha desarrollado su existencia, por lo que además de estético, adquieren un valor cultural y científico. Si bien el concepto fue citado luego en diferentes documentos, la primera precisión sobre su definición, donde adquiere el calificativo de “Cultural”, se presenta según Silva & Fernández (2015), en las Directrices Prácticas para la Aplicación de la Convención de Patrimonio Mundial del 1992, las que definen que estos:

Son bienes culturales y representan las obras conjuntas del hombre y la naturaleza (...) [e] ilustran la evolución de la sociedad humana y sus asentamientos a lo largo del tiempo, condicionados por las limitaciones y/o oportunidades físicas que presenta su entorno natural y por las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas. (UNESCO, 2008, pág. 48)

Dicho documento establece además tres categorías principales, las que darán pie al reconocimiento de distintos tipos de paisaje y a la elaboración de nuevos documentos específicos para ellos. Dichas categorías, en conjunto con un desarrollo en profundidad del concepto, serán abordados en el punto 2 del presente capítulo.

- Patrimonio vernáculo construido.

En 1999, ICOMOS difunde la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido, específicamente referida a aquellos asentamientos constituidos por una arquitectura denominada también como popular, sin arquitectos (Rudofsky, 1973) o anónima (Taylor, 1984). El documento establece que “el Patrimonio Tradicional o Vernáculo construido es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo” (ICOMOS, 1999, pág. 1). Lo plantea como un patrimonio vivo, que representa un proceso continuo en que el hombre en comunidad ha intervenido su entorno para adaptarse al medio, construyendo “su propio hábitat” (pág. 1), por lo que presenta lugares que evocan a la historia y a la creación del ser humano a través del tiempo, en tanto son también sustento de la vida contemporánea de dicha comunidad. De ahí que la Carta reconozca su estrecha y profunda vinculación con el territorio, enalteciendo que su valor radica en el conjunto asociado al paisaje más que en la presencia de elementos individuales significativos. Así, como producto de una colectividad, con un desarrollo espontáneo que responde a requerimientos funcionales, suele presentar un aspecto irregular en cuanto a sus unidades, no obstante, ordenado y unitario en su totalidad, lo que le otorga aquella “tradicional armonía que constituye la referencia de su propia existencia” (pág. 1).

En consecuencia, el conjunto de edificaciones y espacios que constituyen el Patrimonio Vernáculo construido,

como manifestación material de un patrimonio vivo, está íntima ligada a las tradiciones culturales y expresiones intangibles de las comunidades a las que pertenecen, es decir, al “modo en que es usado e interpretado [y reproducido] por la comunidad” (ICOMOS, 1999, pág. 2), donde los oficios artesanales y los sistemas o técnicas constructivas tradicionales cobran relevancia. Es entonces, la conservación y transmisión a las próximas generaciones de tal legado, igualmente importante para generar una continuidad conjunta de ambas, como partes indisociables de una misma expresión cultural. Por lo tanto, como patrimonio vivo, “el éxito en la apreciación y protección del patrimonio vernáculo depende del soporte de la comunidad, de la continuidad de uso y su mantenimiento” (ICOMOS, 1999, pág. 2).

De este modo, la Carta define que el Patrimonio Vernáculo Construido puede identificarse a través de las siguientes características:

- a) Un modo de construir emanado de la propia comunidad.
- b) Un reconocible carácter local o regional ligado al territorio.
- c) Coherencia de estilo, forma y apariencia, así como el uso de tipos arquitectónicos tradicionalmente establecidos.
- d) Sabiduría tradicional en el diseño y en la construcción, que es transmitida de manera informal.
- e) Una respuesta directa a los requerimientos funcionales, sociales y ambientales.
- f) La aplicación de sistemas, oficios y técnicas tradicionales de construcción. (pág. 1)

Por otra parte, cabe señalar que en 1976, ya había sido creado el Comité Internacional de Arquitectura Vernácula (CIAV) de ICOMOS, el que en 1992 emitió la Carta de Arquitectura Vernácula, que entre otros aspectos, señala que esta tiene un carácter local o regional; su forma y materialidad están determinadas por las características geográficas y culturales locales; evoluciona de acuerdo a los cambios culturales, sociales, económicos y materiales; se caracteriza por su concepción a partir de conocimientos informales adoptados por los miembros de la comunidad; usa materiales de construcción propios del lugar; “se refiere a las raíces, al modo de vida cotidiano del pasado y a las fuerzas creativas de la sociedad; y tiene un importante valor educativo en el marco del desarrollo de una conciencia de la herencia cultural” (CIAV ICOMOS, 1992, pág. 68).

Jorquera (2015), citando a otros autores, señala que los valores de la arquitectura vernácula se fundamentan en “su correspondencia con la estructura social que la originó (Rapoport, 1969), su asombrosa capacidad técnica (Rudofsky, 1977), lo apropiado de sus tecnologías (Fathy, 1973), la rica diversidad etnológica y las innumerables maneras de habitar que ella plasma (Oliver, 1997)” (pág. 4), así como también su sustentabilidad en términos ambientales, culturales y económicos.

A partir de esta última perspectiva, en un contexto mundial donde el medioambiente se ha vuelto una preocupación, el patrimonio vernáculo ha recobrado vigencia y ha ad-

quirido mayor relevancia en cuanto ya no sólo refiere a diversidad cultural e identidad, sino también un modo de construir que:

Responde a través de su diseño y tecnología de manera sabia al clima y a la geografía del lugar donde se inserta, cuidando el ecosistema y su biodiversidad, utilizando los recursos naturales como materiales de construcción y aprovechando las energías pasivas para lograr óptimas condiciones de habitabilidad. (Jorquera, pág. 4)

Por lo mismo, diversos investigadores expertos en el tema recientemente han desarrollado reediciones ampliadas de algunas de sus publicaciones, lo que evidencia su vigencia y el reconocimiento de la necesidad contemporánea de estudiar y entender el pasado para proyectar el futuro, lo que constituye una de las funciones primordiales del patrimonio cultural.

- Patrimonio Cultural Inmaterial

Teniendo como precedentes la Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular de 1989, el programa denominado Obras Maestras del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad de 1999 y su Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural de 2001, la UNESCO ratifica en 2003 la Convención sobre Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial, comprendiendo su importancia en cuanto corresponde a la fuente de origen desde donde se funda la

diversidad cultural; que es inseparable del patrimonio material, tanto cultural como natural; la necesidad de generar conciencia sobre su relevancia; el importante rol que juegan ciertas minorías y grupos indígenas que constantemente lo conservan y reproducen; y que a la fecha no existía documento vinculante que estableciera parámetros para su protección. Al respecto, González-Varas (2018) afirma que esta es producto de un largo proceso que ha significado una importante transformación en el concepto de patrimonio cultural, al centrar el interés ya no sólo en los objetos sino en las comunidades, evolucionando en su entendimiento hacia un patrimonio vivo.

La Convención (UNESCO, 2003) define que:

Se entiende por “patrimonio cultural inmaterial” los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (...) que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural (...), que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana (...), se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes: a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial; b) artes del espectáculo; c) usos sociales, rituales y actos festivos; d) conocimientos y usos relacionados con la

naturaleza y el universo; e) técnicas artesanales tradicionales. (pág. 2 y 3)

El documento establece una serie de medidas que deben ser adoptadas los Estados Parte para garantizar su protección, además de la creación, por una parte, la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad como medio de reconocimiento y difusión, y por otra, la Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial que Requiere Medidas Urgentes de Salvaguardia, para elevar casos donde sea necesario tomar acciones para su rescate.

Cabe señalar que la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural inmaterial fue ratificada por Chile en el año 2008, sin embargo, a la fecha no existe una ley específica que lo regule. La entidad a cargo del proceso de salvaguardia es la Subdirección Nacional del Patrimonio Cultural Inmaterial (SNPCI) del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, que se rige directamente por lo indicado en la Convención (2003), mediante la dictación de resoluciones administrativas y programas de gobierno. En respuesta a lo anterior, el Proyecto de Ley de Patrimonio Cultural (2019), reconoce al Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) tal como lo define la Convención (2003), y propone su registro a través de un inventario, lo que constituye un indicador de que el tema requiere ser incorporado en la legislación patrimonial chilena.

Actualmente, el proceso de salvaguardia que lleva adelante el SNPCI cuenta con cinco fases consecutivas: 1. La so-

licitud ciudadana de registro, que debe ser elevada por la respectiva comunidad de cultores; 2. El registro de la práctica asociada a una comunidad específica que, habiendo sido aprobada por el Comité Asesor en Patrimonio Cultural Inmaterial, constituye su reconocimiento por parte del Estado; 3. La investigación participativa, que corresponde a la elaboración de una línea base y un diagnóstico del estado de la práctica; 4. La solicitud de ingreso al inventario de PCI, a partir del cual se genera una hoja de ruta de acciones de políticas de gestión y se abre la posibilidad de postulación a tesoros humanos vivos, a listas internacionales de UNESCO (en peligro, representativa o de buenas prácticas) y también al Fondo del Patrimonio; y por último, 5. La implementación de los planes de medida y/o salvaguardia.

La profesional del Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural Inmaterial (SIGPA) Soledad Costabal, en conversación directa, señala enfáticamente que es fundamental entender que el PCI es un patrimonio vivo, que pertenece a la comunidad de cultores y que, si esta no se interesa en su salvaguardia, o no desea revertir la situación agónica en la que pudiera encontrarse, el Estado no puede hacer nada. En efecto, el SIGPA funciona directamente a partir de solicitudes provenientes de las propias comunidades. Por ejemplo, si para iniciar el proceso el solicitante es un externo y la comunidad no está interesada, la solicitud no tiene validez y es rechazada, ya que en muchos casos dichos requerimientos se encuentran asociados a otros intereses, ya sea turísticos, económicos, o incluso de limpieza de imagen

de ciertas empresas. De este modo, los formularios de solicitud ciudadana deben ser elaborados por la comunidad (la que puede estar apoyada por un externo), quienes deben estar interesados dar a conocer su práctica, enseñarla, reproducirla y perpetuarla. En consecuencia, iniciado el proceso mediante la solicitud e incorporación en el registro de PCI, es la comunidad de cultores la que decide, en función de sus propias necesidades, hasta qué etapa de él avanzar.

- Patrimonio en Construido Tierra

Si bien a lo largo de los años, la institucionalidad internacional vinculada a los bienes culturales ha elaborado diversos documentos que entregan lineamientos sobre el tratamiento de distintos patrimonios, con casos tan específicos como de los Principios que deben regir la Conservación de las Estructuras Históricas en Madera, de 1999, llama la atención que a la fecha, aún no exista un documento que aborde el patrimonio construido en tierra, a pesar de tratarse de uno de los de mayor antigüedad y presencia en nuestro planeta.

No obstante, hace casi 50 años existe todo un movimiento mundial en torno a su valorización, que se manifiesta en una serie de iniciativas que cada vez adquieren mayor adhesión. Entre ellas destaca el Comité Científico Internacional sobre el Patrimonio Arquitectónico de Tierra (ISCEAH) de ICOMOS, que desde 1972 organiza periódica e ininterrumpidamente los Congreso Terra, que reúnen a la comunidad científica especializada en el tema a nivel mundial. De igual modo, la Red Iberoamericana de Arquitectura y Construcción

con Tierra PROTERRA, creada formalmente en 2006, desde 2002 organiza anualmente los Seminarios Iberoamericanos de Arquitectura y Construcción con Tierra SIACOT, que abordan tanto aspectos patrimoniales como arquitectura contemporánea.

En el ámbito académico, destaca la labor del Centro Internacional para la Construcción de la Tierra CRAterre, de la Universidad de Grenoble en Francia, que desde 1979 “ha estado trabajando para reconocer el material de la tierra para responder a los desafíos relacionados con el medio ambiente, la diversidad cultural y la lucha contra la pobreza” (crateerre.org, 2020); y del Getty Conservation Institute que ha elaborado valiosos estudios sobre la tierra como material de construcción. Otro aporte relevante en este ámbito, es del ingeniero peruano Julio Vargas, académico del Departamento de Ingeniería de la Universidad Católica del Perú, quien además de haber desarrollado importantes publicaciones respecto de la sismorresistencia como una de las principales amenazas del patrimonio latinoamericano en tierra, impulsó la creación del Centro de Investigación Educativa Centro Tierra PUCP, fundado en 2013 y, junto con otros investigadores, ha planteado que los criterios difundidos mediante las cartas internacionales sobre patrimonio, como la mínima intervención o la reversibilidad, no consideran la realidad de ciertas áreas de alta actividad sísmica, donde el patrimonio cultural está construido con materiales de menor resistencia antes esfuerzos dinámicos, como es la tierra cruda (Vargas, Blondet, & Iwaki, 2013).



A todo lo anterior, se suma el Programa de Arquitectura en Tierra del Patrimonio Mundial (WHEAP) de la UNESCO 2007-2017, acción de relevancia internacional orientada hacia el mejoramiento de su estado de conservación, su gestión y la detección y difusión de prácticas ejemplares en cuanto a la sensibilización de comunidades locales.

### 1.3. Definición y características del concepto de Puesta en Valor del Patrimonio Cultural

Una de las primeras referencias que definen el concepto de Puesta en Valor, corresponde a las Normas de Quito (ICOMO, 1967), que lo explican como el proceso de rehabilitación y reactivación de un bien cultural inmueble, orientado a su revalorización, a través de una serie de acciones de carácter técnico, integral y sistémico que, reconociendo y enaltecendo sus características esenciales, le incorporen un potencial económico que permita su posterior desarrollo socioeconómico, y que comprendiendo su rol social, busquen traspasarlos “del dominio exclusivo de minorías eruditas al conocimiento y disfrute de mayorías populares” (ICOMOS, 1967, pág. 4), para que desempeñen una nueva función dentro de la sociedad. A través este proceso, el entorno del inmueble también se revaloriza, aumentando su plusvalía.

De Carli (2018) señala que la Puesta en Valor corresponde a un proceso patrimonial que considera cinco etapas: 1. La detección, 2. El registro y documentación, 3. La investigación, 4. La intervención y 5. La difusión, cuyo resultado es

la transformación de un bien patrimonial en un recurso patrimonial, es decir, lo convierte en un activo económico que permite la generación de ingresos a partir de él, pasando mediante su gestión, promoción y comercialización, a ser un producto cultural que forma parte de una oferta cultural. “El producto cultural es el recurso patrimonial sobre el que se puede realizar una actividad (visitar, asistir, participar, estudiar, comprar, comer) porque está formulada una propuesta de accesibilidad al mismo (cultural, temporal, espacial y económica) para el público” (Tresseras, 2003, citado en De Carli, 2018, pág. 7). De este modo, el patrimonio cultural como producto, puede contribuir al desarrollo social de una comunidad.

Según Carretón (s.f.), el concepto de puesta en valor es sinónimo de otorgar valor o revalorizar un bien cultural, es decir buscar su apreciación por parte de la comunidad con el fin de protegerlo y ponerlo a su disposición en las mejores condiciones. Si bien el autor señala que “la puesta en valor parte por la decisión de protegerlo”, también indica que dicha protección debe estar fundamentada en la apreciación social. Si su fin es ofrecerlos a la comunidad, requiere de una recuperación orientada a relevar su originalidad, para fomentar su revaloración y por consiguiente su conservación. Para lograr dicha valoración es necesario acercar al bien a la comunidad de modo de lograr que esta comprenda porqué es importante, mediante un proceso de interpretación que adapte los discursos a la realidad social, y su posterior difusión. En definitiva, indica que cualquier proceso de puesta en valor debe considerar su: 1. Identificación, 2. Protección, 3. Recuperación, 4.

Interpretación, y 5. Difusión. No obstante, de su descripción se infiere que los procedimientos no necesariamente son consecutivos, ya que la protección requiere de la valoración comunitaria, la que se obtiene al concluir el proceso. Asimismo, podemos entender también que un proceso de puesta en valor debe partir de la base de la detección de un bien carente de apreciación por parte de la comunidad, para revertir dicha situación, recuperándolo y devolviéndolo a ella.

Por otra parte, Martín (2007) indica que la puesta en valor corresponde a un concepto de origen francés, cuya traducción al español significa “valorar, valorizar o reconocer el valor de algo” (pág. 6), y que es parte de uno de los tres pilares fundamentales que conforman un proceso de gestión patrimonial: 1. la investigación; 2. la intervención orientada a la adecuación y puesta al día; y 3. la difusión, cuyo objetivo es hacer consciente a la sociedad de la fragilidad del bien cultural, de su propia pertenencia y de la necesidad de resguardar su perdurabilidad para futuras generaciones. Señala entonces que la difusión corresponde a una etapa transversal, que debe estar presente en todo el proceso de gestión, donde “deben de abrirse las puertas al ciudadano para que sea testigo y protagonista de lo que está ocurriendo a un bien que le pertenece (...), fomentar su uso, promocionar su visita, divulgar su valor, concienciar su fragilidad” (pág. 5). Define entonces que la difusión cuenta con tres acciones: 1. La puesta en valor del bien; 2. Su uso público; y 3. Su incorporación en estrategias turísticas y/o de desarrollo local.

Entonces, la puesta en valor como parte integrante de la difusión, implica una etapa de interpretación y otra de presentación del bien, las que requieren previamente del conocimiento del mismo. La interpretación se define entonces como “un proceso creativo de comunicación estratégica, entendido como el ‘arte’ de conectar intelectual y emocionalmente al visitante con los significados del recurso patrimonial visitado” (Morales, s.f., citado en Martín, 2007, pág. 206), que debe orientarse hacia la provocación del receptor y donde su éxito, radica en lograr establecer una conexión entre el bien cultural y su propia experiencia personal (Tilden, s.f., citado en Martín, 2007).

En dicho proceso, Martín (2007) destaca la importancia de relacionar los elementos tangibles de aquellos bienes que se quiere interpretar, y por tanto poner en valor, con sus propios componentes intangibles. A su vez indica que, al fundamentar la valoración de un bien en las vivencias de la comunidad y su historia, “el patrimonio adquirirá relevancia en función de su capacidad como elemento de identificación y apropiación del entorno inmediato y del paisaje por parte de la comunidad (pág. 7)”, por lo que las operaciones sobre dicho patrimonio apuntarán hacia un tratamiento que, lejos que buscar su congelamiento, lo aborden de manera creativa, como un patrimonio vivo, reconociendo a la comunidad como protagonista. Así, “la intervención en el patrimonio tenderá al arraigo y desarrollo de la población, evitando a toda costa su expulsión, o su marginación” (pág. 8).

Un claro ejemplo de aquello es el caso del proyecto realizado para el sitio arqueológico La Blanca, ciudad Maya ubicada en la selva de Petén en Guatemala. Carrascosa & Lorenzo (2010) explican el exitoso resultado del proceso de puesta en valor que comenzó a realizarse durante la etapa de conservación de los vestigios de grafitos incisos y pinturas murales encontrados en los estucos interiores de las estancias, donde para propiciar la valoración de las propias comunidades, se decidió hacerlos parte de dicho proceso, implementando la capacitación de trabajadores locales en las labores de conservación:

Los cursos se han planteado siempre teniendo en cuenta el nivel del receptor, de modo que se iniciaban con conceptos y tratamientos más simples al principio e iban progresando en dificultad conforme iban adquiriendo conocimientos teóricos, habilidad y destreza práctica (...) Dicha capacitación teórico-práctica es importante no sólo porque les aporta la preparación idónea para su integración como trabajadores cualificados en otros proyectos arqueológicos en cuestiones similares, sino porque contribuye de este modo a su desarrollo económico así como a la sensibilización y el respeto por un patrimonio cultural que es la herencia de sus antepasados. (págs. 137-138)

Otra labor similar y destacada es la que viene realizando hace varios años la Fundación Altiplano con la restauración y conservación integral de iglesias y viviendas construidas en tierra y piedra, ubicadas en distintas localidades

mayoritariamente rurales, en la región de Arica y Parinacota en Chile. Durante la ejecución de cada uno de sus proyectos, buscan poner en valor el patrimonio educando a las comunidades locales a través de sus “escuelas taller”, en el aprendizaje de las técnicas constructivas tradicionales, con el objetivo de “recuperar y actualizar el conocimiento perdido de los oficios que le dieron su forma original” (Fundación Altiplano, 2012, pág. 5). De esta manera, logran asegurar la valoración del patrimonio por parte de las comunidades, la conservación a largo plazo de las edificaciones y la continuidad de dichos saberes en su condición de componente intangible indisociable de las mismas construcciones, potenciando una fuerza laboral y fortaleciendo su desarrollo local sostenible.

El éxito de estos ejemplos demuestra la importancia de comprender que la democratización del patrimonio cultural corresponde a uno de los objetivos fundamentales de un proceso de puesta en valor, donde la incorporación de las comunidades se convierte en una acción trascendental en la búsqueda del necesario desarrollo sostenible de las mismas. Así, es posible asegurar un impacto positivo en cuanto a la preservación de su autenticidad, al fortalecimiento de la identidad y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. Según la Corporation Rues principales Val-d'Or inc. (s.f.), lo importante es tener claro que se debe buscar el respeto hacia el bien patrimonial y su adaptación a él, reconociendo sus componentes significativos tangibles e intangibles; sensibilizar e incorporar a la población considerando que el patrimonio le

pertenece y por tanto es responsable de él, a la vez que beneficiaria del mismo; ser visionario, en consideración de que los beneficios de estos procesos son en su mayoría a largo plazo; y planificar consciente y adecuadamente las estrategias y herramientas de difusión, teniendo claros los objetivos de la puesta en valor.

#### 1.4. La Puesta en valor del Patrimonio Cultural en Chile.

En Chile, el principal referente al respecto es el Programa Puesta en Valor del Patrimonio (PPVP) que, ejecutado a través de un trabajo mancomunado entre diferentes organismos del estado, desde el año 2008 ha desarrollado innumerables proyectos a lo largo de todo el país.

El PPVP define que la puesta en valor “son las intervenciones sobre bienes patrimoniales declarados Monumentos Nacionales o en proceso de serlo, que hacen posible que éstos generen flujos sostenidos de beneficios culturales, sociales y económicos para la comunidad” (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Ministerio del Interior, 2013, pág. 2). El concepto tiene directa relación con el proceso de intervención propiamente tal, cuyo objetivo es otorgarle un uso al inmueble, sin el cual correspondería únicamente a una conservación (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Ministerio del Interior [SUBDERE], 2018). En consecuencia, los proyectos son entregados al uso público con un modelo de gestión que contribuye a su sostenibilidad.

Bajo estos preceptos, el programa financia gastos clasificados en tres categorías: 1. La recuperación del bien en sí mismo, estudios para declaratorias, el diseño y desarrollo del proyectos, su ejecución, la elaboración de sus propios planes de manejo, modelos de gestión y mecanismos administrativos; 2. El fortalecimiento de las instituciones y equipos profesionales necesarios para el funcionamiento del programa; y 3. El desarrollo de mecanismos de participación ciudadanas y difusión tanto del programa, con el objetivo de fomentar el conocimiento e incrementar la valoración por parte de la comunidades, orientando al “refuerzo de su identidad cultural y territorial, y a su mayor cohesión social” (SUBDERE, 2013, pág. 10).

Al respecto, en conversación directa, la arquitecta Mireya Danilo, quien participó en la creación e implementación del PPVP desde la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, señala que el concepto de puesta en valor implica una idea integral de recuperación del bien patrimonial, que además de considerar su intervención física y técnica, incorpora aspectos financieros y vínculos con las comunidades y que por tanto, el PPVP corresponde a un programa de inversión aplicado sobre el patrimonio cultural chileno. Por lo mismo el Banco Interamericano de Desarrollo, que financió la puesta en marcha del programa, en su momento exigió la realización de un modelo de gestión para cada proyecto, para lo cual debieron contratarse profesionales con formación en ámbitos económicos.

## 2. El Paisaje

### 2.1. Historia y evolución del concepto de Paisaje

Según Maderuelo (2005), el paisaje no corresponde a un objeto o a un conjunto de elementos tangibles propios de entorno físico, sino más bien a una construcción cultural y, por ende, varía entre distintas culturas. En efecto, el autor señala que la noción de paisaje no estuvo presente en todas las culturas antiguas. Para que ello ocurra, se requiere de “que en ella se reconozca el uso de una o más palabras para decir paisaje; (...) que exista una literatura describiendo paisajes (...); que existan representaciones pictóricas de paisajes; (...) y que posean jardines cultivados por placer” (Berque, 1994, citado en Maderuelo, 2005, pág. 18). En este sentido, ejemplifica que las culturas griega y romana no habrían construido el concepto, mientras que otras como la china y la japonesa, lo harían desarrollado tempranamente.

En consecuencia, para las culturas occidentales, el paisaje es un término moderno cuya noción surge a principios del siglo XVI, como género pictórico asociado al arte, que alcanzó su auge con el romanticismo del siglo XVII, la escuela Barbizón y el impresionismo del siglo XIX. (Maderuelo, 2005) (Moreno, 2009). En efecto, Jackson (2010 [1984]) señala que las primeras definiciones de la época hacían referencia a una interpretación artística de la visión propiamente tal, a partir de la cual se extraen formas y colores del espacio al aire libre, que de acuerdo a composiciones en base a criterios estéticos, constituían una obra de arte, y que posteriormente, se incluiría una tercera dimensión, cuando los jardineros paisajistas

del siglo XVIII comenzaran a producir ciertas vistas en espacios acotados, eliminando componentes indeseados e incorporando aquellos propios de la naturaleza, considerados como bellos.

De este modo, la definición de paisaje resultaría entonces en “una porción de terreno que puede ser abarcada por la mirada de una sola vez” (Jackson, 2010 [1984], pág. 29), y el concepto comenzaría a tener una acepción asociada a la todo aquello que contextualiza y le da una atmósfera al argumento central de una obra pictórica. (Maderuelo, 2005) (Jackson, 2010 [1984]).

Entonces, el conjunto de elementos cuantificables que conforman un sustrato físico configurado de cierta manera, es decir cerros, valles, bosques, afluentes, playas, asentamientos humanos, etc., es lo que debemos entender por paisaje, y en el momento en que aparece un ojo observador que lo contemple y lo interprete desde su propia percepción, emoción y sentimiento, éste alcanza la categoría de paisaje. De este modo, más que un lugar físico, el paisaje es una sumatoria de ideas elaboradas desde una interpretación subjetiva de un paisaje, una construcción cultural que depende más de la mirada de quien lo contempla que del conjunto de objetos en sí mismos. Así, el término paisaje surge de aprender a diferenciar aquellas características fundamentales que diferencian a un paisaje de otro (Maderuelo, 2005).

Luego, a principios del siglo XX y desde disciplinas como la Geografía, surge conceptualmente una diferenciación entre Paisaje Natural de Paisaje Cultural donde este último “es creado por un grupo cultural a partir del paisaje natural. “Cultura es el agente, el área natural es el medio, y el paisaje cultural el resultado” (Sauer, 1925, pág. 20). Rivera (s.f.), explica que dicha noción fue evolucionando hasta que en la década de 1960, autores como John B. Jackson y Pierce Lewis, lograron definir que cualquier paisaje es intrínsecamente cultural, por lo que la denominación Paisaje Cultural resulta redundante, aunque puede ser ocupada para referir “a una especial manera de ver los paisajes que enfatiza la interacción entre el hombre y la naturaleza a lo largo del tiempo” (pág. 3).

En relación a las distintas posturas teóricas sobre el paisaje, Moreno (2009) indica que pueden reconocerse dos corrientes. La anglosajona, que concibe el paisaje como un escenario conformado por la naturaleza, por lo que centra su estudio en los componentes físicos del territorio; y la Europea Mediterránea o Latina, que aborda el paisaje a partir de una visión disciplinar antropológica, relevando su dimensión sociocultural y entendiéndolo como una “expresión estética de las formas de vida de la sociedad en un determinado contexto espacial y temporal” (pág. 7).

Para complementar la clasificación anterior, Moreno (2009) plantea tres enfoques temáticos en los que se están desarrollando actualmente la academia y el ámbito profesional asociado al paisaje. El primero vinculado al entendimiento

del paisaje como categoría estética propia del arte, donde la representación gráfica de diferentes vistas desconocidas ha permitido el acercamiento entre la sociedad y el territorio, propiciando que se conviertan en “objetos de atractivos turísticos (...) [como] representación cultural de las sociedades” (pág. 7). A dicho fenómeno que, a partir del arte, transforma el territorio en paisaje mediante una mirada cultural, se le conoce como artialización, y ha sido desarrollado desde la pintura, la fotografía, el cine, el *land art*, el *earth work*, entre otros.

El rol de estos paisajes pintorescos, construidos desde la artialización, sigue vigente hoy. Ellos reproducen las huellas arquetípicas que demarcan el territorio y redefinen la relación entre el ser humano -habitante y/o visitante— y su entorno, proponiendo imaginarios que inspiran a la sociedad a conservar, recuperar y proyectar su espacio de vida, por medio de imágenes iconográficas que pasan a formar parte de su patrimonio cultural. (pág. 8)

El segundo enfoque apunta a que el paisaje corresponde a una forma de organización de los elementos bióticos y abióticos presentes en un área geográfica determinada. Desde disciplinas como la Ecología del Paisaje, plantea el estudio científico de las causas y efectos que produce la diversidad del medio ambiente natural a distintas escalas, interpretándolo mediante análisis cuantitativos, sistemas de información geográfica, y recurriendo a ciencias como la Botánica, la Zoología, entre otras.

En el tercer enfoque, ubicado entre los dos anteriores, y en una conjugación entre las ciencias sociales, las naturales y el arte, se encuentra la Arquitectura del Paisaje, que se orienta al desarrollo de espacios públicos a través de parques urbanos, valorizando “la presencia activa de la naturaleza en la ciudad y en el territorio” (pág. 9).

Como parte de las conceptualizaciones teóricas actuales, el paisaje se define entonces como “una composición de espacios hechos o modificados por el hombre para que sirvan de infraestructura o bagaje para nuestra existencia colectiva (...) [entendiendo bagaje como] lo que pone de relieve no sólo nuestra identidad y presencia, sino también nuestra historia” (Jackson, 2010 [1984], pág. 39). Asimismo, “el paisaje puede interpretarse como un producto social, como el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza y como la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado” (Nogué, 2007, pág. 11). De ambas definiciones se desprende la idea del paisaje como el resultado de transformación del estado original de un territorio a través del tiempo, por parte de una comunidad, para adaptarse a él y cuya materialidad presenta signos que manifiestan sus modos de vida, relaciones sociales, estructuras políticas, organizaciones económicas y una historia particular. En consecuencia, “los paisajes están llenos de lugares que encarnan la experiencia y las aspiraciones de los seres humanos” (Nogué, 2007, pág. 12).

En consecuencia, Moreno (2007) define que:

El paisaje constituye una modalidad de lectura del territorio, que intenta integrar en sí mismo aquella dimensión material de la naturaleza – conformada por objetos, geografías, seres vivientes – y la dimensión inmaterial de la cultura, sustentada en valores, creencias, costumbres, formas de producción e ideologías, en un espacio y tiempo determinado. (pág. 2)

Por su parte, Mondragón (2007) establece que paisaje corresponde al “entrelazamiento entre las lógicas del territorio y las lógicas de transformación del territorio”, cuya construcción resulta ser la activación del territorio mediante actos simbólicos de una comunidad, con objeto de hacerlo habitable para permitir su desarrollo sociocultural, siendo un proceso paulatino que está siempre en construcción, por lo que su interpretación implica el descubrimiento del sentido de las lógicas de su transformación, donde se deben detectar “los aspectos que denotan el paisaje a través de su materialidad y aquellos otros que lo connotan por sus valores intangibles y simbólicos” (Silva & Fernández, 2015, pág. 185).

## 2.2. La patrimonialización del paisaje: Paisaje Cultural

En relación al paisaje desde la perspectiva patrimonial, son dos las instituciones de relevancia internacional que han abordado el tema en mayor profundidad, y tienen relación con las dos corrientes descritas anteriormente. Corresponden a la UNESCO y el Servicio Nacional de Parques de los Estados Unidos (NPS), que han elaborado diferentes documentos que

establecen la necesidad de identificación, valoración, protección y manejo de los Paisajes Culturales (Cambón, 2009).

Tal como se señaló en el capítulo anterior, la primera definición específica sobre Paisaje Cultural fue definida en las Directrices Prácticas para la Aplicación de la Convención de Patrimonio Mundial (UNESCO, 2008 [1992]), que señalan que el paisaje “comprende una gran variedad de manifestaciones de la interacción entre la humanidad y su entorno natural (...) [de] una relación espiritual específica con la naturaleza” (pág. 96). El documento define tres categorías:

(i) el paisaje claramente definido, concebido y creado intencionalmente por el hombre (...) por razones estéticas (...). (ii) [El] paisaje que ha evolucionado orgánicamente (...) [que] ha alcanzado su forma actual por asociación y, como respuesta a su entorno natural. Se subdividen en dos categorías: - un paisaje relicto (o fósil) es aquel que ha experimentado un proceso evolutivo que se ha detenido en algún momento del pasado (...). - un paisaje vivo es el que conserva una función social activa en la sociedad contemporánea, estrechamente vinculada al modo de vida tradicional, y en el cual prosigue el proceso evolutivo (...) (iii) [y] el paisaje cultural asociativo (...) [caracterizado] por la fuerza de evocación de asociaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural, más que por huellas culturales tangibles, que pueden ser insignificantes o incluso inexistentes. (pág. 96)

Por otra parte, según Cambón (2009), el NPS comenzaría a reconocer los Paisajes Culturales a partir de 1983, incorporando definiciones y estableciendo cuatro categorías, algunas homologables a las establecidas por la UNESCO: el Paisaje histórico diseñado; el Paisaje histórico vernáculo; el Sitio Histórico, asociado a un hecho o personaje histórico; y el Paisaje etnográfico, “que tiene una variedad de recursos naturales y culturales los que las personas relacionadas con los mismos definen como recursos patrimoniales.” (Cambón, 2009, pág. 12).

En consecuencia con las directrices de la UNESCO, a partir de la década de 1990, la acción europea dedicó especial atención al paisaje a través de diversas publicaciones que culminaron con la Convención Europea del Paisaje de Florencia del año 2000 (González-Varas, 2018), documento que confirma el estrecho vínculo entre el territorio y su comunidad al plantear que “por paisaje se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Consejo de Europa, 2000, pág. 2), esbozando que dicha comunidad adquiere un rol protagónico en la determinación de sus valores, al ser el lugar en que se desarrollan sus vidas y por tanto donde convergen sus vivencias, tradiciones, costumbres populares, es decir, donde se funda y consolida su identidad.

A continuación, en el año 2005, la Declaración de Newcastle sobre Paisajes Culturales, pone énfasis en la importan-



cia de la consideración de los modos de vida de las comunidades locales y sus manifestaciones intangibles, que subyacen en los paisajes culturales y que no siempre se muestran de manera evidente. A su vez, hace referencia al dinamismo intrínseco de los paisajes culturales, por lo que para su mejor conservación debe aplicarse el concepto de autenticidad establecido en la ya señalada Carta de Nara (1994). Además, establece que tanto los centros urbanos como los paisajes rurales son propensos a ser reconocidos como paisajes culturales, incorporando incluso una nueva noción, definida por aquellos paisajes no necesariamente agradables, sino aquellos “lugares de dolor, sufrimiento, muerte, guerra, terapia, reconciliación y recuerdos” (UNESCO, 2005, pág. 2), que tienen un rol fundamental en la recuperación de la paz. Asimismo, hace especial énfasis en la comprensión integrada y holística de los paisajes culturales, “aprovechando y asociando todos los sentidos del ser humano” (UNESCO, 2005, pág. 6).

A partir de lo anterior, la UNESCO desarrollará entonces dos principales tipos de Paisaje Cultural. Por una parte, con el Memorándum de Viena sobre Patrimonio Mundial y la Arquitectura Contemporánea del año 2005, se abre la discusión sobre los ya reconocidos centros históricos, surgiendo de manera formal el concepto de Paisaje Urbano Histórico (HUL), como una manera de comprender áreas urbanas desde la perspectiva holística de un paisaje cultural, que luego dará origen a la Recomendación de París sobre Paisajes Urbanos Históricos de 2011 (González-Varas, 2018).

Por otra parte, los Principios Concernientes a Los Paisajes Rurales como Patrimonio, elaborados y publicados el año 2017 por el Comité Internacional de Paisajes Culturales (ISCCL o ICOMOS-IFLA), aúnan ideas ya desarrolladas al respecto en varios documentos, entre ellos, la Guía Europea de Observación del Patrimonio Rural-CEMAT de 2003, y la Declaración de Milán sobre Paisajes Rurales - ISCCL ICOMOS-IFLA de 2014.

Los Principios (2017) plantean que los paisajes rurales corresponden a uno de los tipos de paisajes vivos más extendidos en el mundo, lo que deriva en su amplia diversidad, estableciendo que:

Los paisajes rurales son áreas terrestres o acuáticas coproducidas por la interacción del hombre y la naturaleza utilizados para la producción de alimentos y otros recursos naturales renovables por medio de la agricultura, cría de animales y pastoralismo, pesca y acuicultura, silvicultura, recolección de alimentos silvestres, caza, y extracción de otros recursos, tales como la sal (...). Al mismo tiempo, todas las áreas rurales poseen significados culturales atribuidos por la gente y las comunidades: todas las áreas rurales son paisajes.

(...) Son sistemas dinámicos que abarcan sitios explotados y manejados con métodos, técnicas y conocimientos acumulados y prácticas culturales tradicionales, así como también aquellos lugares en dónde han cambiado los enfoques tradicionales de producción

agrícola. Los sistemas de paisaje rural abarcan elementos rurales y relaciones funcionales, productivas, espaciales, visuales, simbólicas, ambientales entre ellos y en un contexto más amplio. (pág. 2)

El documento indica que la importancia patrimonial de los paisajes rurales radica en que éstos están conformados tanto por componentes tangibles, expresados en atributos propios de la tierra, su geografía y los elementos construidos por el hombre, mencionando entre otros a la arquitectura vernácula; como intangibles, representados por saberes, tradiciones y prácticas que manifiestan la identidad de las comunidades locales. Es decir:

Son expresiones de estructuras sociales y organizaciones funcionales (...) [desarrolladas a través de la historia y que aún siguen vivas como] fuentes vitales de alimento, recursos naturales renovables, visiones del mundo asociadas y bienestar para las comunidades (...), así como también para visitantes y turistas (...) [siendo necesaria] la conservación sustentable de tales áreas y la transmisión de sus conocimientos asociados y los significados culturales para las futuras generaciones. (pág. 3)

A su vez, plantea una serie de amenazas a las que estas áreas se ven enfrentadas, propias de los efectos negativos para la diversidad que conlleva la globalización en el mundo contemporáneo, que radican principalmente en aspectos demográficos, culturales, estructurales y ambientales.

Define los desafíos de los paisajes culturales, entendidos como un recurso económico que debe ser gestionado a partir de la diversidad de actores involucrados, la comunidad completa, los gobiernos y los sectores industriales, mediante la conservación de su integridad y autenticidad, apuntando a un desarrollo sostenible que asegure la calidad de vida de las comunidades locales. Plantea como beneficios, el aporte productivo en alimentos y materias primas, así como en saberes asociados al mundo rural para su producción, todos los cuales contribuyen a la conservación del medioambiente. Así, el documento plantea una serie de criterios de acción, encaminados hacia “entender, proteger, manejar las transformaciones de manera sustentable, comunicar y difundir los paisajes y sus valores patrimoniales” (pág. 5).

Por otra parte, algunos años antes, la Universidad Internacional de Andalucía, había elaborado la Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario (2013), que define que “el Patrimonio Agrario está conformado por el conjunto de bienes naturales y culturales, materiales e inmateriales, generados o aprovechados por la actividad agraria a lo largo de la historia” (pág. 32), entendiéndolo entonces, implícitamente, como una categoría de paisaje. El documento señala que sus valores radican principalmente en su importante contribución a la alimentación de la población como un derecho fundamental para la vida de las personas; su armónico vínculo con el territorio en cuanto su adaptación adecuada a las condiciones del medio natural y al uso sostenible de recursos; su carácter

identitario en función de una relación particular entre naturaleza y cultura, desarrollada a partir de un proceso histórico y evolutivo simbiótico que define sistemas agrarios sociales y colectivos, ecológicamente racionales; y su relevante aporte a la diversidad biológica y cultural.

Cabe señalar que, en el contexto chileno, el concepto de paisaje no se encuentra presente en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales (2020 [1970]) ni en ningún instrumento jurídico que norme sobre temas de índole patrimonial. Si bien se incorporó en el Reglamento de Zonas Típicas o Pintorescas (2017), fue únicamente para complementar la definición de dicha categoría de Monumento Nacional, refiriéndose a él de manera tangencial, sin comprender su real dimensión, explicada anteriormente. No obstante, el proyecto de Ley del Patrimonio Cultural (2019) contempla que, previa declaratoria por parte del Consejo del Patrimonio Cultural (actual Consejo de Monumentos Nacionales), “son bienes de interés cultural, en la categoría de paisaje, aquellos contextos urbanos o rurales; rutas e itinerarios culturales que, en su constante dinámica histórica producto de la interacción permanente entre elementos culturales, materiales e inmateriales, y naturales, han constituido territorios que son reconocidos por la comunidad como parte integrante de su patrimonio cultural” (pág. 49). Si bien dicha Ley no ha sido promulgada, la incorporación del concepto corresponde, sin duda, a un indicador sobre la relevancia de incorporar este tema que, habiendo sido abordado en profundidad desde hace casi treinta años a nivel in-

ternacional, aún no está contenido en la legislación patrimonial chilena. Sin embargo, cabe señalar que dicho proyecto no establece ningún tipo de criterio para la identificación y valoración de paisajes culturales, los que probablemente serán definidos en un futuro reglamento a elaborar, según el Proyecto, por parte del MINCAP.

### 2.3. Características del Paisaje Cultural Rural

Según Buzo (2004), los paisajes rurales se encuentran estructurados en base a cuatro componentes principales, el *Ager*, el *Saltus*, el Hábitat y el Espacio Organizado.

El *Ager* corresponde al espacio cultivado por el hombre y se encuentra fragmentado en parcelas, como unidad mínima de producción. Las parcelas pueden tener una morfología regular o irregular. En función de su tamaño, puede constituirse como Minifundios o Latifundios. Sus límites pueden ser del tipo campo abierto (*Openfield*), cuando no existe separación física entre parcelas, o bien de campo cerrado (*Bocage*), cuando existe una delimitación mediante setos, muros o vallas. El tipo de producción de las parcelas puede ser agrícola, pastoril, forestal o mixto. En cuanto al sistema de cultivo o formas de explotación de la tierra, se pueden encontrar policultivos o monocultivos. Según la utilización de agua en el sistema productivo, se distinguen entre agricultura de secano o regadío. Y en función de la propiedad y tenencia de la tierra, las parcelas pueden ser públicas, privadas o colectivas.

El *Saltus* es el espacio no cultivado. Se diferencia entre: el Permanente, aquel que no permite su aprovechamiento agrícola, tal como rocas, etc; y el Temporal que, aunque de momento no está cultivado, si hubiera podido estarlo en el pasado o ser cultivado en el futuro (zonas de matorral o pastos).

El Hábitat lo constituye la parte habitada del paisaje, la forma en la que se distribuye la población sobre el territorio, pudiendo reconocerse dos tipos principales de poblamiento según el lugar de residencia; el hábitat urbano, la población residente en las ciudades y el hábitat rural, la residente en el resto del territorio. Éste último se caracteriza por la manera de distribución de las viviendas, pudiendo ser concentrado, ya sea lineales, a lo largo de un camino, o centralizados, en los que las viviendas se agrupan entorno a un centro; disperso, cuando la población vive de manera diseminada por el territorio; o Intercalar, cuando la distribución se realiza de una forma mixta, existiendo uno o varios núcleos principales y cierta población dispersa por el territorio.

Por último, el Espacio Organizado corresponde a los elementos humanos que organizan el espacio rural, tales como la red de caminos, de electricidad, telefonía, y demás infraestructura que dotan al territorio de accesos y otros servicios necesarios para la habitabilidad del espacio.

## 2.4. Criterios para la identificación de Paisajes Culturales Rurales

Luego de un exhaustivo análisis de diferentes documentos, directrices y expedientes de paisajes culturales declarados tanto por la UNESCO como por la NPS, Cambón (2009) indica que ninguna de las dos instituciones define una metodología clara para su identificación y valoración. En consecuencia, la autora elabora una pauta de criterios que permiten identificar como Paisaje Cultural a un determinado territorio, en función de sus aspectos históricos y culturales, tanto tangibles como intangibles, apuntando a reconocer la integración entre elementos naturales y antrópicos:

Criterios culturales. Poseer muestras de la ocupación por parte del hombre del espacio natural que le rodea. Constituir sitios donde exista una adecuada armonía entre el entorno natural y los elementos culturales. La existencia de una o más formas de producción representativas de un modo de vida: trabajo agrícola, ganadero, pesquero, industrial, u otra actividad productiva. La existencia de manifestaciones culturales autóctonas de una región como la música, la artesanía, el baile y otros. Edificaciones o infraestructuras representativas de formas de vida y construcción específicas, además la existencia de poblacionales o comunidades locales rurales o urbanas aún activas; áreas que constituyan ejemplos de modos específicos de asentamientos humanos o modelos de organización espacial. Poseer muestras de la evolución en el tiempo; presencia de

elementos que constituyan hitos dentro del paisaje o caractericen el entorno, como montañas, lagos, ríos, cascadas, colinas, valles, llanuras, edificaciones, obras de infraestructura, etcétera... La presencia de condiciones naturales y climáticas ventajosas que hayan propiciado el desarrollo de las actividades humanas a lo largo del tiempo o en un período determinado de la historia del sitio, así como la presencia de especies florísticas o faunísticas que se hayan adaptado a las condiciones medioambientales del lugar.

Criterios Históricos. Contener elementos tangibles o intangibles representativos de un período histórico determinado, como pueden ser tipo edificaciones, métodos constructivos, prácticas de rituales, etcétera. Vínculo con personalidades y eventos históricos (pág. 16).

Por su parte, en relación específicamente a los paisajes culturales de carácter rural, el documento “Gestión de Paisajes Culturales, Módulo 4”, elaborado en el contexto del Programa de Desarrollo de Capacidades para el Caribe, establece directrices metodológicas para la identificación, protección y uso sostenible de estos paisajes culturales, definiendo que se manifiestan a través de los siguientes elementos:

1. Componentes abióticos, constituidos por la Litosfera, la Atmósfera, y la Hidrosfera.
2. Componentes bióticos, conformados principalmente por la vegetación, tanto natural como secundaria

(aquella que es resultado de la actividad humana) y la fauna.

3. Componentes antrópicos, integrados por elementos materiales, como “las formas de ordenamiento del territorio y del uso de la tierra, las maquinarias, instrumentos y utensilios empleados, los medios de transporte, las obras viales, puentes y caminos, canales, muelles, embarcaderos, las vallas o cercados, los sistemas hidráulicos, de riego y sanitarios, la arquitectura vernácula o popular ya sea habitacional, productiva, religiosa, recreativa, defensiva o de otro tipo, enfatizando los materiales y técnicas utilizados, la respuesta a las condicionantes socio culturales y económicas, religiosas, físicas u otras, la forma y estructura urbana de los poblados o grupos de construcciones, vistas y perspectivas de paisajes construidos de valor histórico o estético, la señalización, la gráfica y componentes del mobiliario exterior en caso de que existan, producciones y denominaciones de origen y restos arqueológicos...; (y elementos intangibles como) las lenguas y tradiciones orales, las artes escénicas, los usos sociales, ritos y ceremonias religiosas, conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, mitos y leyendas, fiestas, juegos y celebraciones, técnicas artesanales tradicionales y artes culinarias” (Rigol, s.f., pág. 37).

### 3. El Tapial

#### 3.1. Contexto histórico del Tapial

##### 3.1.1. La construcción con tierra cruda en el mundo.

La tierra cruda, en sus distintas técnicas, ha estado presente en la historia de los asentamientos humanos desde sus inicios hasta nuestros días, como uno de los principales materiales de construcción, utilizado en los más diversos climas de los cinco continentes, tanto en edificaciones de carácter popular como en manifestaciones arquitectónicas monumentales (Cavagnaro, 2004). En efecto, actualmente un tercio de la población humana habita en viviendas de tierra, lo que significa casi 1.500.000.000 habitantes (Minke, 2013 [2001]).

El uso de la tierra cruda “fue desde tiempos remotos la solución al alcance de la mano para el hombre primitivo, al problema de procurarse un refugio” (Karmelic, 2015). De hecho, su fácil disponibilidad explica su extenso uso en tan diversos territorios y culturas. Se ha demostrado la utilización de este material desde hace al menos unos 11.000 años, mediante hallazgos arqueológicos de viviendas seminómadas del periodo neolítico precerámico en oriente próximo. Pero más allá de una necesidad inmediata, la utilización de la tierra como material de construcción se generaliza en el mundo, en el momento en que el hombre establece un vínculo con el suelo que pisa (con la revolución neolítica, el desarrollo de la

#### ARCHITECTURE DE TERRE DANS LE MONDE



Figura 4. Mapa de distribución de las construcciones en tierra cruda en el mundo. Fuente: CRAterre, (s.f.).

agricultura y el origen de las primeras civilizaciones) y comprende que de él puede obtener todos los insumos necesarios para una vida próspera: su alimento y su refugio. (Dethier, 2019).

Los vestigios más antiguos de construcciones en tierra cruda encontrados en el mundo se ubican en la zona de la cuenca mediterránea oriental, Asia menor y oriente medio, y que es posible inferir una transferencia de culturas constructivas y tipologías arquitectónicas desde las civilizaciones ubicadas en esa zona y hacia territorios más distantes. (Dethier, 2019), En consecuencia, los hallazgos arqueológicos de construcción con tierra más antiguos se encuentran en Turquestán, del periodo entre el 8000 y el 6000 a.C. y al asentamiento neolítico de Catal Hüyük, de entre 7560 y 5600 a.C, entre muchos otros. Destacan también, en Perú, la monumental ciudad de Caral, con 5000 años de existencia y el complejo arqueológico de Chan-Chan, considerada la ciudad de tierra más grande del mundo que data de entre el 600 y el 700 d.C. (Dethier, 2019) (Minke, 2013 [2001]).

### 3.1.2. Expansión de la técnica del tapial en el mundo.

El tapial es uno de los sistemas constructivos ancestrales en tierra cruda difundidos por el mundo y utilizado hasta nuestros días. Corresponde a una técnica de tierra apisonada que conforma una mampostería monolítica de gran resistencia. Entre sus vestigios más antiguos se encuentran algunos cimientos hallados en Asiria, del 4000 a.C: parte de la gran

muralla China, del 2000 a.C.; y parte del mausoleo- fortaleza de Koi-Krylgan-Kala, en la región de Corosmia en Usbekistán, del siglo IV a.C. (Dethier, 2019) (Minke, 2013 [2001]).

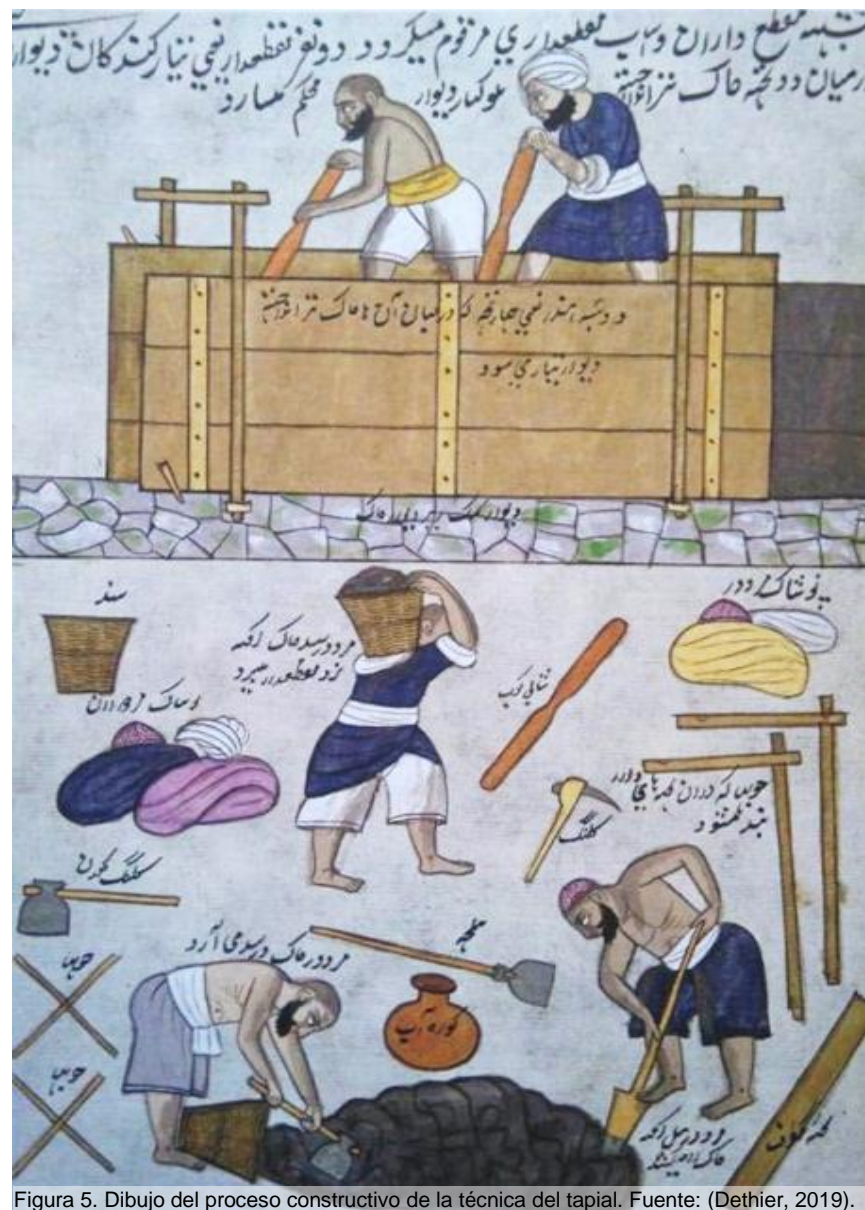


Figura 5. Dibujo del proceso constructivo de la técnica del tapial. Fuente: (Dethier, 2019).

Según Cárdenas & Sarmiento (2017), la expansión de imperios es fundamental para comprender la difusión territorial del tapial en el mundo, destacando la propagación fenicio-púnica, las rutas comerciales que articularon medio oriente, Asia central y Europa y, principalmente para entender algunas de las teorías sobre su aparición en Latinoamérica, la invasión musulmana y su ocupación de la península ibérica.

La figura 6, muestra la distribución mundial de distintos sistemas constructivos en tierra, excluyendo el adobe. El color verde indica específicamente la técnica del tapial, pudiendo observarse una mayor presencia en los sectores de medio oriente, China, Marruecos y España, que se caracterizan por compartir una latitud relativamente similar.

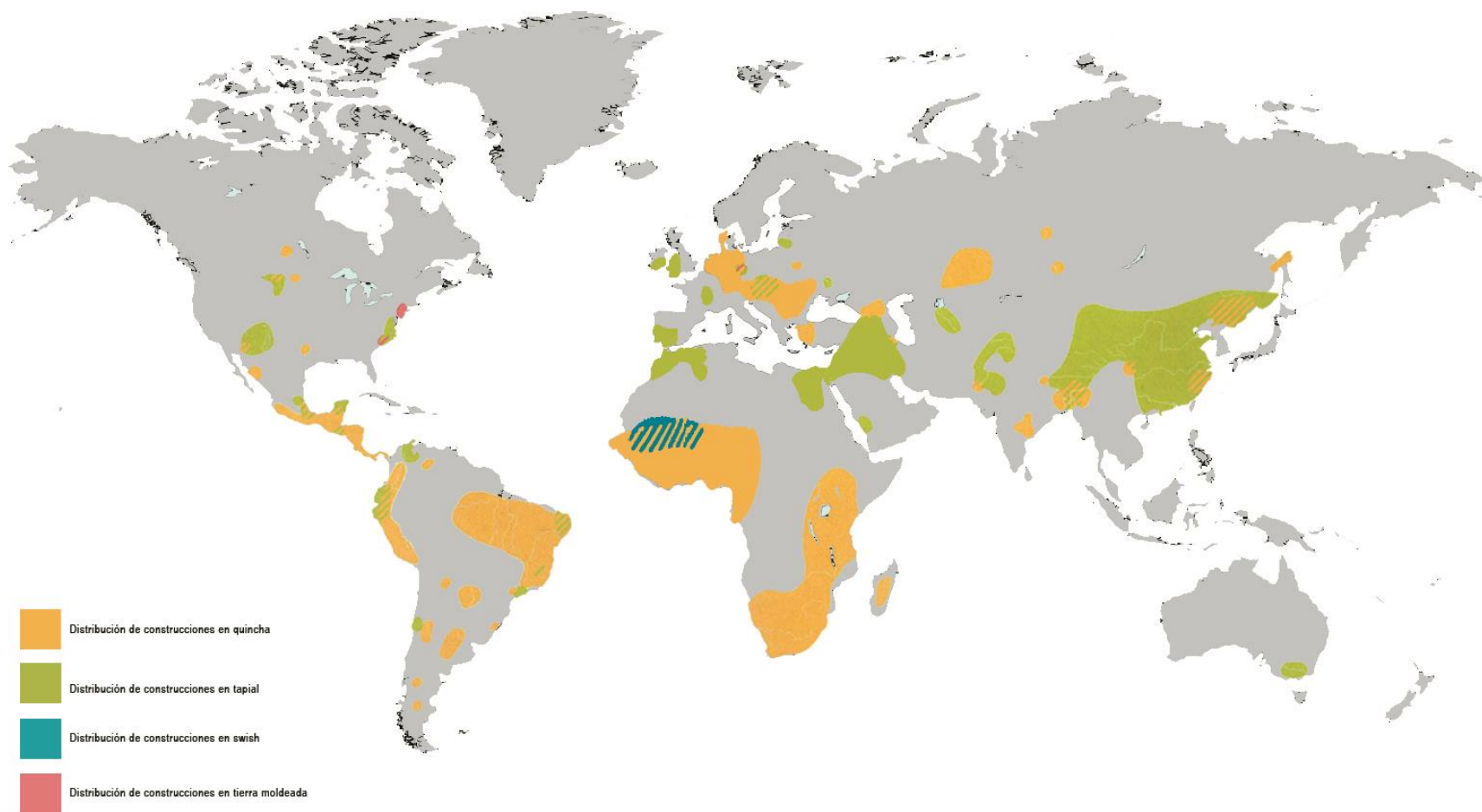


Figura 6. Mapa de distribución mundial de algunas técnicas en tierra cruda. Fuente: (Bridge et al., 2007)



Hoy en día, son innumerables las manifestaciones de esta técnica a través de la historia, a lo largo de los cinco continentes, en arquitecturas de los más variados usos y escalas, como viviendas (sociales, particulares, urbanas y rurales), edificaciones dedicadas al culto de diversas religiones, recintos educativos que van desde escuelas primarias hasta campus universitarios, hospitales, centros culturales, museos y bibliotecas públicas, edificios de oficinas, centros comerciales, piscinas, hoteles e, incluso, proyectos de *land art*. (Dethier, 2019)

En este sentido, cabe señalar que a partir del rescate y modernización de la técnica impulsada por el francés François Cointeraux en 1789, el denominado “nuevo tapial” recobró gran importancia. Su difusión principalmente en Europa, Norteamérica y Australia, con destacables edificaciones de hasta cinco plantas, ha permitido darle continuidad hasta nuestros días, gracias al aporte de diferentes profesionales, investigadores e instituciones (Dethier, 2019).

A partir de lo anterior destacan, a pesar de no haber sido ejecutados, los proyectos de Rudolph Schindler en Taos, de Frank Lloyd Wright en Detroit y de Le Corbusier en Marsella, quien además de publicó en 1942 su libro *Les Constructions Murondins* donde, entre otras cosas, explica del tapial como técnica constructiva. (Dethier, 2019)

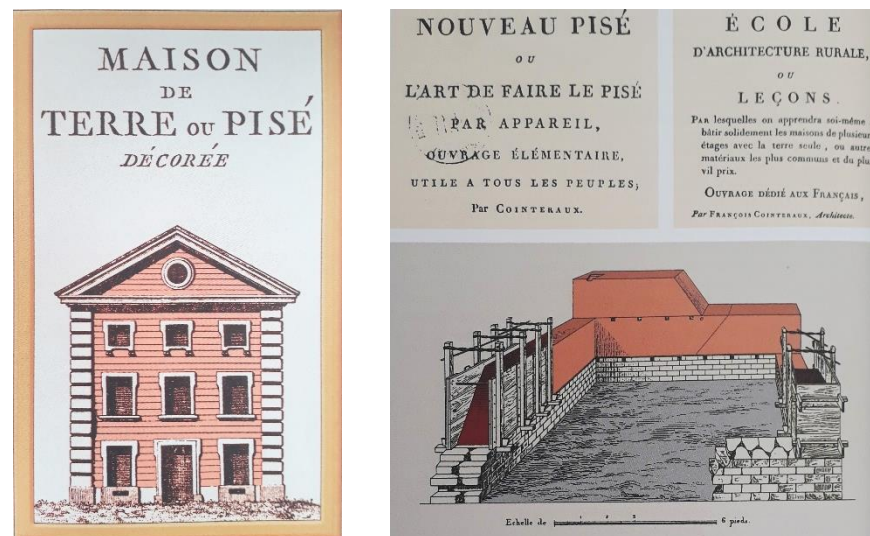


Figura 7. Manual del “nuevo tapial de Cointeraux Fuente: (Dethier, 2019)

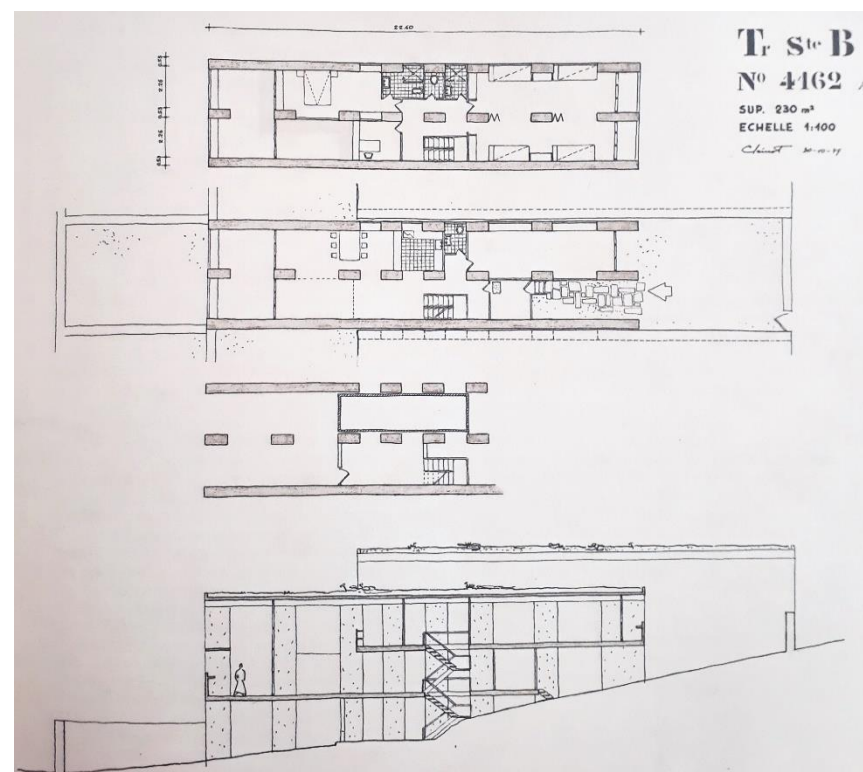


Figura 8. Proyecto de vivienda en tapial de Le Corbusier. Fuente: (Dethier, 2019)

La figura 9, elaborada a partir de la información entregada por diversos investigadores de los distintos países involucrados, muestra un mapeo de la presencia de construcciones en tierra cruda en Europa al año 2010, dando cuenta de la relevancia del tapial, en amarillo, sobre todo en la región centro y sur de la península ibérica.

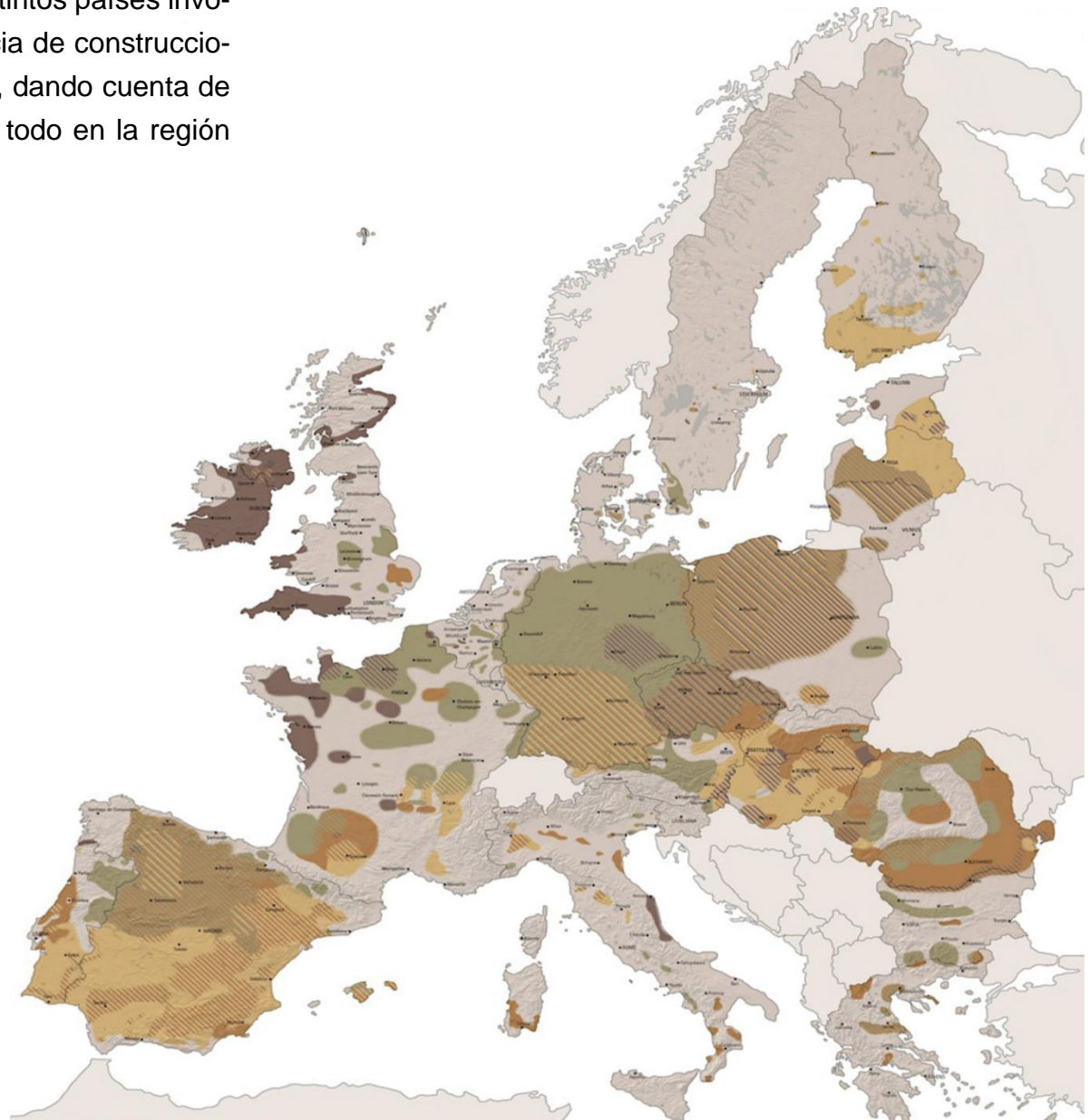


Figura 9. Mapa de construcciones en tierra en Europa al 2010. Fuente: Correia et.al. (2011).

Sanchis (s.f.) indica que, en la península Ibérica, el uso de la tierra como material constructivo cuenta con más de 4000 años de antigüedad, con hallazgos arqueológicos en Almería, Barcelona y Granada, mientras que de la técnica del tapial existe evidencias desde la época romana, citando a Plinio quien, en el siglo I, habría señalado que:

¿no hay en África e Hispania paredes de barro, a las que llaman de molde porque se levantan, más que construyéndolas, vaciándolas entre dos tablas, las cuales paredes duran siglos por ser inmunes a la lluvia, al viento, al fuego, siendo más fuertes que cualquier cemento? En Hispania aún están a la vista las atalayas de Hannibal y las torres de barro alzadas en lo alto de las montañas. (pág. 34)

Asimismo, el autor concluye que la principal influencia en el resurgimiento de la construcción en tierra en dicho territorio estaría dada por la presencia de la cultura musulmana. En efecto, parte importante de las antiguas edificaciones del norte de África corresponden a mezquitas y kasbash, muchas de ellas ejecutadas en tapial, mientras que dentro de España abundan las fortificaciones construidas entre los siglos VIII y XV mediante la misma técnica. Al respecto, Pavón (2012) estudia, en base a crónicas árabes, la presencia del tapial en las áreas geográficas dominadas por dicho pueblo tanto al norte como al sur del estrecho de Gibraltar encontrando, en ambos sectores, principalmente castillos, alcazaba, alcázares, la qal'a y medinas de similares características constructivas.



Figura 10. Construcciones en tapial en el valle de Draa, Marruecos. Fuente: (Baglioni et al., 2012)

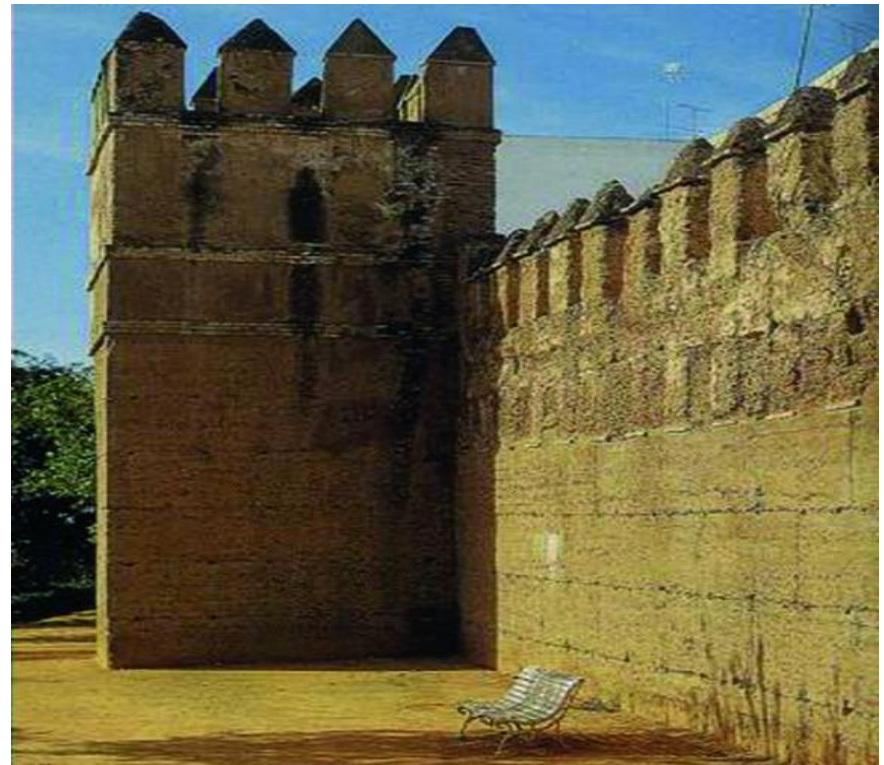


Figura 11. Muralla de Sevilla, tramo del Valle, de mediados del siglo XII. Fuente: (Graciani & Tabales, 2008)

### 3.1.3. El tapial en cerramiento de predios: las tapias.

Según Anders (2001-2020), el origen etimológico de la palabra tapia podría corresponder a una onomatopeya que refiere al sonido del apisonado, cuya definición, que está siempre asociada a la técnica en tierra, designa a un “vallado, muro que sirve para rodear un terreno” (Anders, 2001-2020). En efecto, emplazados en contextos rurales, este tipo de límites (campo cerrado o *bocage*) se utiliza comúnmente para compatibilizar la presencia de ganado en áreas de cultivos agrícolas (Buzo, 2004).

Lo anterior evidencia que, tanto en el contexto rural y popular, como en las fortificaciones monumentales, la utilización del tapial puede asociarse a un continuo uso como cerramiento, de alta permanencia y durabilidad.

Dentro de la presente indagación, no se encontraron estudios ni referencias bibliográficas sobre la utilización del tapial como cierros prediales en la arquitectura ibérica o su precedente árabe. No obstante, pudieron hallarse algunas imágenes del valle de Draa, ubicado al sudeste de Marruecos, que dan cuenta de aquello. Asimismo, mediante Street View se lograron visualizar algunas tapias, en diverso estado de conservación, en los poblados rurales de Villalbarda, Valdevimbre, y Villagallegos, ubicados en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, las que centran su actividad agraria en la vitivinicultura.



Figura 12. Tapia en construcción en el valle de Draa, Marruecos. Fuente: Celtiberia (2007).



Figura 13. Cierros de tapial en el valle de Draa, Marruecos. Fuente: Mochileando por el mundo (2012-2021).



Figura 14. Cierros de tapial en el valle de Draa, Marruecos. Fuente: Moreno (2013).



Figura 15. Seis imágenes de tapias en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, España. Fuente: Street View (2020)

### 3.1.4. Manifestaciones de tapial en América latina.

Hoy en día, no existe consenso entre los especialistas e investigadores respecto al origen del tapial en Latinoamérica. Tejeda et al. (s.f.), afirman su utilización en el actual territorio peruano, previo a la llegada de los españoles, poniendo de ejemplo diversos hallazgos arqueológicos, entre ellos el de Cajamrquilla, entre el 800 y el 1200 d.C., y otros del periodo intermedio tardío, entre el 1000 y el 1450 d. C, como el de Huacan Pariachi, la fortaleza de Compoy, y los sitios de Huaca Pro, Mangamarca y Carapongo B.

No obstante, otros autores señalan que, si bien las culturas prehispánicas utilizaron la tierra como material de construcción, lo hicieron a través de técnicas como el adobe o estructuras de madera rellenas con barro, y que el tapial fue introducido en Latinoamérica por los españoles en la época de la Colonia, en un proceso sincrético en que se fueron adecuando las técnicas indígenas con las innovaciones de los conquistadores. (Cárdenas & Sarmiento, 2017) (Sánchez, 2007). En Mexico entonces, el tapial se utilizó “para realizar bardas de los predios y muros perimetrales de las viviendas” (Guerrero, 2011, pág. 9). Del mismo modo, en Colombia, a partir de “los siglos XVII y XVIII la tapia pisada se convierte en un material popular; se utiliza en los muros de templos, casas y haciendas (...) [y] también como cerramientos de predios (...) más conocidos localmente como bardas o vallados” (Sánchez, 2007, pág. 242). Asimismo, diversas regiones de Ecuador, el tapial fue ocupado tanto para viviendas como en muros divisorios (Cárdenas & Sarmiento, 2017) mientras que,

en Perú, es frecuente en viviendas en zonas rurales (Tejeda et al., s.f.).

Por su parte, la presencia del tapial en Brasil proviene de la influencia de la Colonia portuguesa durante trescientos años, donde la técnica fue utilizada tanto en áreas urbanas, a través de viviendas iglesias, fortificaciones y edificios públicos, como en zonas rurales, donde destacan las Casas Bandeiristas coloniales datan de los siglos XVII y XVIII. En efecto, la tierra apisonada se encuentra presente en gran parte del territorio brasilero (Fernandes, 2013), no obstante, no se encuentran referencias respecto de su uso como como cerramiento de predios.



Figura 16. Tapia con secciones de adobe en México. Fuente: Guerrero (2011)

### 3.1.5. La tapia en el territorio chileno.

La información que dé cuenta del uso de las tapias como cerramientos en el territorio chileno, es considerablemente escasa. No obstante, a partir de una búsqueda exhaustiva de narraciones antiguas e imágenes, se ha logrado reconstruir el siguiente relato.

En la ciudad de Santiago, las primeras construcciones de carácter definitivo comenzaron a edificarse a fines de 1541, como respuesta de resguardo y seguridad frente a los

alzamientos indígenas acontecidos durante ese año, donde la ciudad fue incendiada y dejada completamente en ruinas.

En consecuencia, proliferaron en dicha época las viviendas en adobe y los cierros de tapia, cuyo uso se logró difundir en el resto de las ciudades recién fundadas, que requerían al igual que Santiago, de estar protegidas de posibles ataques indígenas. (Lacoste et al., 2014). La figura 17, que representa la ciudad de Los Ángeles en la VIII región, expresa aquello.

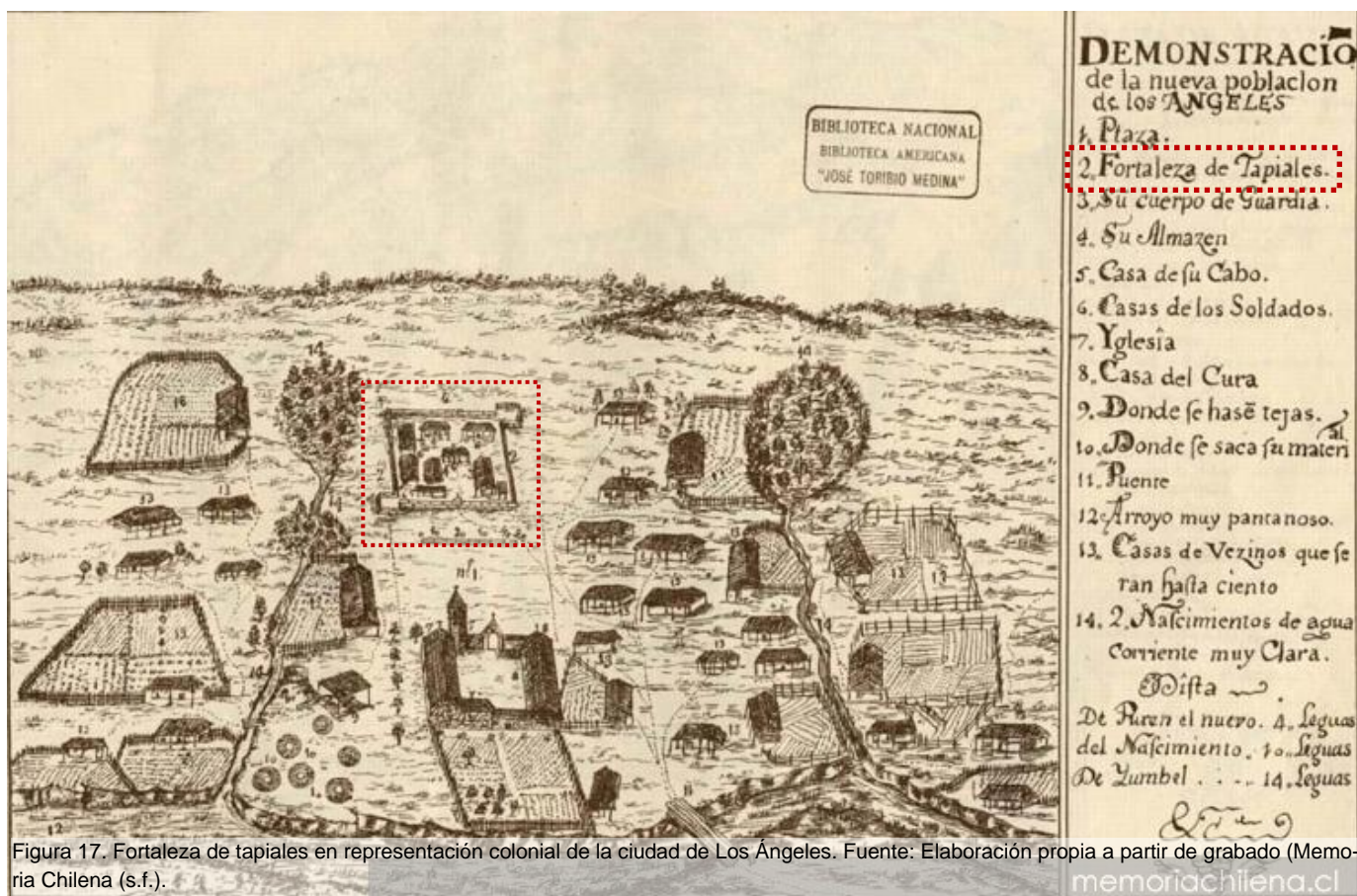


Figura 17. Fortaleza de tapiales en representación colonial de la ciudad de Los Ángeles. Fuente: Elaboración propia a partir de grabado (Memoria Chilena (s.f.).

Valenzuela Solís de Ovando (1991) al referirse al desarrollo de las ciudades en Chile durante la Colonia, apunta a la utilización de la técnica del tapial, señalando que:

Como variante del adobe, se usó también el adobón, especialmente en las pircas que cerraban o dividían las propiedades. Eran aproximadamente de una vara o vara y media de largo, por el ancho del muro y un pie de alto. Se usaba un molde con las medidas apropiadas, colocado en ambas caras del muro, y el barro se vaciaba allí mismo a medida que se levantaba la pared. (pág. 30).

Asimismo, el autor menciona que “mientras las fachadas lucían de a dos por cuadra, los fondos se topaban separados por tapias bajas” (pág. 4) o, haciendo alusión a patios interiores de viviendas, indica que “sombreadas por las ramas de los árboles, que asomaban por sobre las tapias cubiertas de tejas para evitar la acción destructora de la lluvia (...)” (pág. 7). Explica además que, para la construcción de la hacienda de Lo Contador, en la actual comuna de Providencia, “después de cerrar el sitio con altos tapias, creó allí una casa de ejercicios llamada San Rafael”. (pág. 69) Incluso, en otra publicación, hace referencia a una cita presente en un documento de 1579 que indicaría que, en Vitacura, “la viña del muy ilustre señor Gobernador Rodrigo de Quiroga, ya difunto, con un vallado e tapias por cima del río”. (Valenzuela Solís de Ovando, 1995, “El curaca de Vitacura”, párr. 4).

Con la llegada del siglo XVIII, y como parte de las reformas administrativas para incrementar recursos, aunar a la población dispersa y estimular la vida urbana, vino la fundación de nuevas ciudades, entre las que se encontraba San Felipe del Real en 1740 y la Villa Santa Rosa de Los Andes en 1791 (Memoria Chilena, s.f.). Para fomentar su poblamiento, a modo de incentivo se ofrecía “acceso a la propiedad en forma gratuita, con la sola condición de asentarse en el lugar, cerrar su predio con muros de tapia y levantar una casa con techo de tejas” (Lacoste et al., 2014, pág. 91).

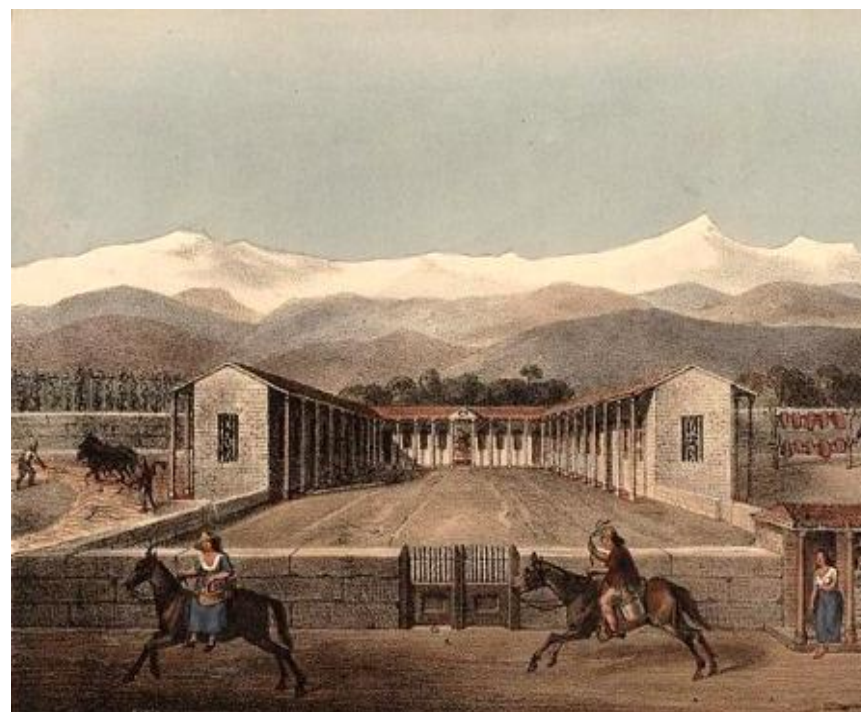


Figura 18. Hacienda representada por Peter Schmidtmeier donde se observa tapial en ceramiento y adobe en edificación. Fuente: Memoria Chilena (s.f.).



Con objeto de valorizar a la población y a fin de que las ciudades adquirieran un aspecto concluido, para el poblamiento de Rancagua el respectivo Corregidor estipuló que:

El título solarmente fuese otorgado al poblador que construyese «en su solar un cuarto capaz, de dos aguas, cubierto de teja[s], y circunvalado de dos tapias bardadas» (...) quienes no cumpliesen con tal requisito no podrían ser sino «huéspedes tolerados», a los cuales se les negaría la condición de moradores. (Lorenzo, 1986, citado en Lacoste et al., 2014, pág. 92)

De este modo, probablemente la cultura constructiva del adobe y el tapial se fue expandiendo hacia las zonas rurales. En efecto, Lorenzo (1986) lo deja entrever, al referirse a una demanda por incumplimiento de la instrucción en Renca, donde el acusado reclamaba a su favor que “no hay predio que no esté tapiado, cubierto de posesiones, viñas y demás plantales aun poco después de la conquista de este Reino” (pág. 119).

Al igual que en el paisaje urbano, la tapia manifestada a través de cierros se presentó en cantidades importantes en las zonas rurales, utilizados por hacendados tanto elemento de protección de sus fundos ante ladrones y animales, como para la organización de las circulaciones y el transporte, es decir, para la configuración del espacio (Lacoste et al., 2014).



Figura 19. Imagen de tapias en el paisaje rural de Illapel, elaborada por Claudio Gay, Fuente: (Gay, 2009 [1800-1873])



Figura 20. Vista de Santiago en grabado de Bence de 1800 donde se observan tapias. Fuente: Archivo Visual. Centro UC Patrimonio Cultural (s.f.).

A través de un estudio realizado el año 2012, se revisaron archivos jurisdiccionales históricos de diferentes localidades de las regiones de Cuyo y Chile, entre ellas algunas en el Valle de Aconcagua. Los autores señalan que,

Si bien no se han revisado más que el 25% de los documentos disponibles (...) los repositorios consultados permiten obtener una idea aproximada de la relevancia que alcanzaron estos tapiales en Chile y Cuyo colonial (...) Los registros documentales entregaron información detallada de 395 cercas de tapia, con una extensión total de 1.544 cuadras, o bien, 231.724 varas. De acuerdo con el método utilizado para este trabajo, se puede considerar que la medida real sería aproximadamente veinte veces mayor. (Aranda et al., 2012, pág. 187)

Cabe señalar que existen otros casos de construcción en tapial en Chile, ubicados en localidades del norte grande del país como, Visviri, Tacora, San Pedro de Atacama o Copiapó, no obstante, no fueron encontradas referencias bibliográficas que indiquen si su origen histórico tiene relación con lo descrito anteriormente.



Figura 21. Vista del cerro Santa Lucía en Santiago, donde se observan tapias, Fuente: Memoria Chilena (s.f.).



Figura 22. Vista de Recoleta en Santiago, donde se observan tapias, Fuente: Memoria Chilena (s.f.).

## 3.2. El Tapial como técnica constructiva.

### 3.2.1. Introducción.

En la arquitectura que utiliza la tierra cruda como materia prima, existen variados sistemas constructivos que se clasifican en tres tipos: las técnicas de bloques, donde el adobe es el más conocido; las técnicas que utilizan la tierra como relleno en estructuras de otras materialidades, como la quincha o el adobillo; y las técnicas que manejan la tierra en elementos macizos.

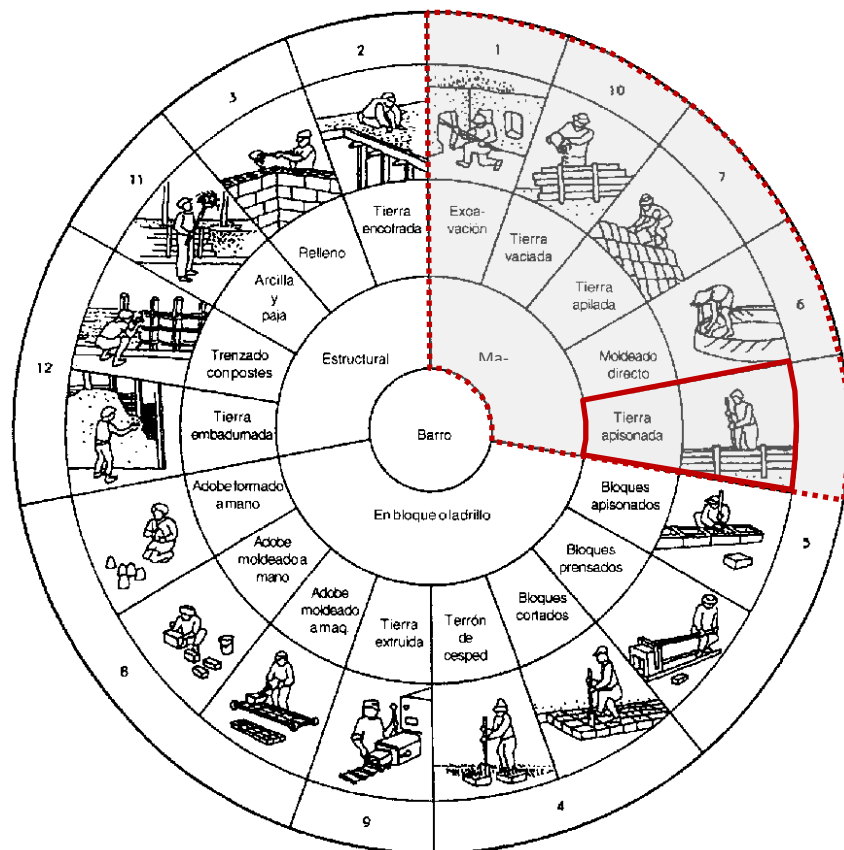


Figura 23. Diagrama de clasificación de las técnicas constructivas en tierra cruda, destacando la ubicación del tapial. Fuente: elaboración propia a partir de imagen de Houben & Guillaud, (2006).

El tapial (*pisé* en italiano y francés, *taipa* en portugués, *rammed earth* en inglés, *stampflembau* en alemán, *hanchiku* en japonés), también conocido en Chile como “adobón” según Lacoste et al. (2014), se encuentra dentro del grupo de los sistemas constructivos de elementos macizos y consiste en levantar muros in situ, rellenando un moldaje o encofrado denominado también tapial, con tierra arcillosa compactada a golpes mediante un “pisón”.

Según Guzmán, denomina tapias a los “muros de cierre utilizados aun en el campo” (pág. 220). El autor además indica que “la tierra apisonada es un sistema de gran duración, que aún mejora su resistencia a través de los años, especialmente en climas secos” (pág. 220).

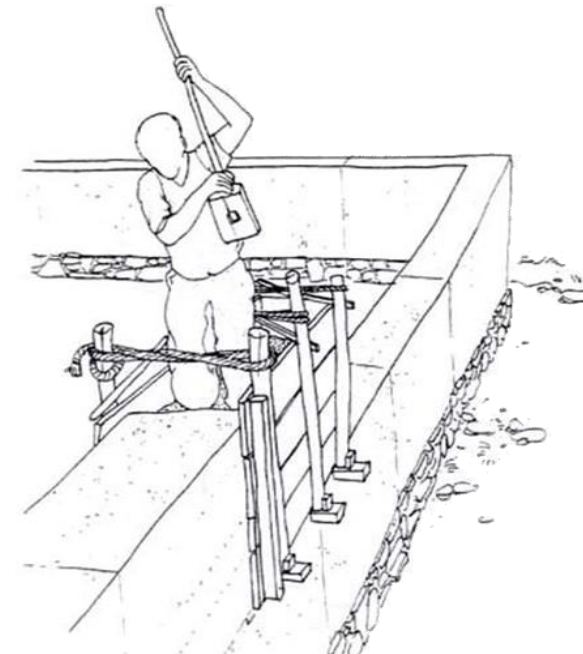


Figura 24. Dibujo de tapia en construcción. Fuente: Elaboración propia a partir de dibujo de Artifexbalear (2003-2006).

### 3.2.2. Aspectos técnicos del sistema constructivo.

#### 3.2.2.1. Componentes del sistema.

La técnica constructiva del tapial cuenta con tres componentes principales, el encofrado, el pisón y la tierra, cuya correcta utilización conlleva a resultados favorables. A continuación, se describirán en detalle sólo los elementos propios de la técnica tradicional, señalando someramente algunos aspectos contemporáneos.

- El moldaje o encofrado

Denominado también tapial, es el elemento que contiene la tierra durante el proceso constructivo, por lo que su función es darle forma al muro hasta que obtenga la consistencia y densidad definitiva. Tradicionalmente suele ser de madera, aunque en la actualidad se utilizan también encofrados metálicos. Debe ser un elemento rígido, estable y resistente para soportar las presiones del apisonado. A su vez, debe ser liviano y manejable, para permitir su montaje y desmontaje con facilidad, e idealmente ajustable en su dimensionamiento para optimizar su uso. En términos generales, por ser una técnica constructiva muy antigua, de acuerdo a las diversas culturas constructivas a lo largo del mundo, los encofrados presentan variaciones en cuando a sus componentes y a los nombres de estos. Los utilizados en Chile están constituidos por: dos tableros o paneles, elementos longitudinales paralelos conformados por listones de madera que se fijan mediante clavos a los costales; dos compuertas, testeros o fronteras, que corresponden a las cabezas del encofrado,

que definen la longitud de la tapia al ubicarse de manera variable dentro del tapial; y las riostras, agujas o travesaños, elementos transversales que unen los tableros (Minke, 2013 [2001]) (Cavagnaro, 2004) (Tejeda et al., s.f.).

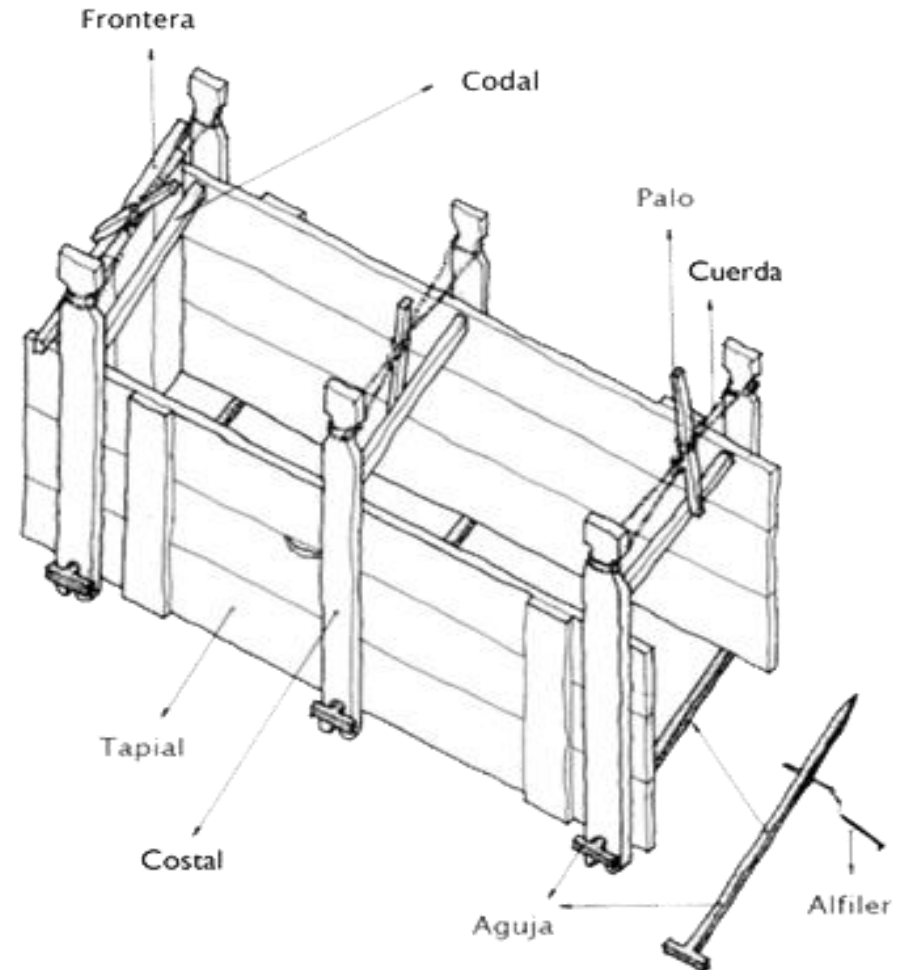


Figura 25. Dibujo de elementos que conforman el tapial. Fuente: TieRAH (s.f.).

Las dimensiones de un tapial son variables, pero suelen ser de aproximadamente de entre 50 y 80 cm de espesor, entre 90 y 100 cm de altura y entre 90 y 120 cm. de largo (Lacoste et al., 2014).

- El Pisón

En la técnica tradicional, el apisonado de la tierra dentro del moldaje se realiza manualmente, utilizando un pisón de madera, no obstante, en la actualidad también se usan compactadores mecánicos. El pisón se compone de un mango de entre 150 y 180 cm. de largo y una base plana o en forma de cuña. Comúnmente los pisones cuentan con dos cabezas, es decir ambos tipos de bases, uno en cada extremo. La base en cuña tiene una punta no muy aguda, para evitar dañar el encofrado, y suele estar recubierta con una plancha metálica para evitar su deterioro durante el apisonado. La base plana generalmente es cuadrada o redonda y tiene una superficie de entre 60 y 200 cm<sup>2</sup>. El pisón tiene un peso de entre 7 y 10 kg. para lograr una mejor compactación en el proceso de apisonado (Minke, 2013 [2001]) (Cavagnaro, 2004) (Tejeda et al., s.f.).

- La tierra

Los diferentes tipos de suelo son el resultado del proceso de desintegración de las rocas que conforman la litosfera terrestre, producto de la erosión que provocan los diversos factores climáticos. En consecuencia, entre los variados sistemas constructivos en tierra cruda existentes, la elección

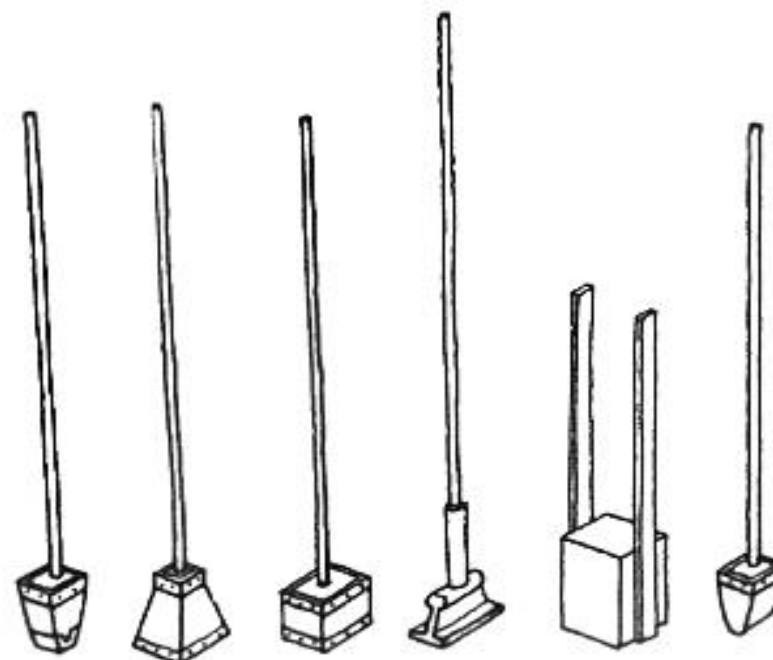


Figura 26. Dibujo de pisones tradicionales. Fuente: TieRAH (s.f.).

de cada uno de ellos tiene relación con el tipo de suelo disponible, el que finalmente determina la cultura constructiva de cada región (Neves & Faria, 2011).

Pero independiente del tipo de suelo, para su utilización en la construcción, la tierra debe estar libre componentes orgánicos, la cual suele encontrarse bajo los 40 cm. de profundidad (Neves & Faria, 2011) (Minke, 2013 [2001]).

En términos generales, los distintos tipos de suelo están determinados por los siguientes factores principales: la **composición granulométrica** o dimensión de las diferentes

partículas, donde se puede reconocer diferentes proporciones entre gravas, arena, limo o arcilla; la **plasticidad** o capacidad de modelarla, determinada por el grado de humedad; la **expansión y retracción**, o variación en el volumen al entrar en contacto con el agua, determinada por la cantidad y tipo de minerales arcillosos presente y de la proporción granulométrica de limo y arena; la **compactabilidad** o capacidad de la tierra de reducir su volumen mediante esfuerzos de compresión; y la **cohesividad**, o resistencia a la tracción, definida por la composición granulométrica. (Jorquera, 2019) (Minke, 2013 [2001]) (Neves et al., 2009).

Las gravas y arenas le otorgan estructura a la mezcla, mientras que los limos funcionan como relleno. Ambos corresponden a partículas redondeadas e inactivas. Las arcillas, partículas planas y activas, se comportan como conglomerantes. El agua es entonces el componente que activa la capacidad conglomerante de la arcilla y que, al secarse, cohesiona la mezcla (Jorquera, 2019).

Dimensión de los granos $d$ (mm)	Clasificación de las partículas	Características principales
$2 \leq d \leq 20$	grava	elemento inerte y resistente
$0,06 \leq d < 2$	arena	elemento inerte, sin cohesión
$0,002 \leq d < 0,06$	limo	sin cohesión, disminuí la resistencia de la arena
$d < 0,002$	arcilla	posee fuerte cohesión, sin estabilidad volumétrica, expande en la presencia del agua; presenta propiedades físicas y químicas bastante variadas según su origen

Figura 27. Clasificación granulométrica de los constituyentes del suelo. Fuente: (Tejeda et al., (s.f.))

#### - Selección de la tierra

Para el caso específico del tapial, los factores más relevantes a considerar en la selección de la tierra son la distribución granulométrica, el índice de plasticidad y la curva de compactación. En términos generales, los suelos más adecuados son los arenosos, donde la curva o continuidad granulométrica esté bien distribuida, lo que permitirá lograr, en conjunto con la cantidad de agua apropiada y libre de impurezas, una compactación de mayor densidad (Neves & Faria, 2011). Jorquera, en conversación directa, señala que a diferencia de otras técnicas constructivas en tierra, el tapial permite una granulometría mayor, admitiendo incluso rocas, a diferencia del adobe por ejemplo, que no debe contener granos de diámetro superior a 5mm. Asimismo, Cavagnaro (2004) indica que si bien se recomiendan gravas de hasta 20mm. esto puede variar en función de la distribución granulométrica, admitiéndose incluso gravas de 50mm. o más.

Tejeda et al. (s.f.) señalan que según CRAterre y el CEET y DeS, las proporciones recomendadas para la ejecución del tapial son las indicadas en la siguiente imagen.

DIÁMETRO DE LOS GRANOS EN MM.	CLASIFICACIÓN	PORCENTAJES CRATERRE	PORCENTAJES CEET Y DES
$2 \leq d \leq 20$	Grava	0 - 15	5 - 20
$0,06 \leq d < 2$	Arena	40 - 50	40 - 65
$0,002 \leq d < 0,06$	Limo	35 - 20	15 - 25
$d < 0,002$	Arcilla	15 - 25	10 - 30

Figura 28. Dimensionamiento de partículas que componen la tierra. Fuente: (Tejeda et al., (s.f.))

Al respecto, Minke (2013 [2001]) señala que “los suelos de montaña con alto contenido de grava son más apropiados para las técnicas de barro apisonado (previando que tengan suficiente arcilla)” (pág. 23), añadiendo que una tierra “con bajo contenido de arcilla y alto contenido de arena puede ser utilizado directamente para la construcción de un muro de tierra apisonada” (pág. 45). En consecuencia, a utilización de excesiva arcilla puede ser perjudicial por propender a producir futuras grietas por contracción (Baglioni et al., 2016).

La cantidad optima de agua para el tapial, corresponde a entre un 8% y un 10% (Tejeda et al., s.f.). En efecto, está entre las técnicas que requiere menor cantidad de agua. “En comparación con otras técnicas que utilizan un barro más húmedo, la técnica del tapial brinda una retracción mucha más baja y una mayor resistencia” (Minke, 2013 [2001], pág. 61),

Existen diversas pruebas, tanto de campo como de laboratorio, que permiten determinar la composición de la tierra en cuanto a los factores señalados, como los ensayos de contenido de agua, de lavado, de cohesión, de caída de la bola, de curva de compactación o el test de Carazas. (Minke, 2013 [2001]) (Tejeda et al., s.f.) (Neves & Faria, 2011). Los más utilizados en la técnica del tapial se definen a continuación:

Una primera prueba de campo para seleccionar el suelo adecuado, es una de las técnicas más usadas por los tapialeros, que consiste en tomar un puñado de suelo húmedo y apretarlo fuertemente para que la tierra se quede compacta; si resulta así, significa que la

proporción es la adecuada, si se desmenuza, es inadecuado. (Tejeda et al., s.f., pág. 18).

La prueba de sedimentación consiste en mezclar y agitar una muestra de barro y agua en un frasco, en una proporción de 1:3, y dejarlo reposar. Luego de algunas horas las partículas mayores quedaran en el fondo y gradualmente, las menores arriba. Dicha estratificación permite determinar la distribución granulométrica. (Minke, 2013 [2001]) (Tejeda et al., s.f). Jorquera, en conversación directa, señala que la prueba de sedimentación entrega indicadores de los porcentajes granulométricos presentes en la muestra, no obstante con cierto margen de error producto de la presencia de arcillas muy pequeñas, adheridas en granos más grandes, que pueden no quedar totalmente disueltas. Y que mediante exámenes de laboratorio como la prueba de tamizado o el análisis granulométrico a través de la velocidad de sedimentación, que utiliza líquido defloculante, se pueden obtener resultados más precisos.

Hay que recordar que el conocimiento sobre las características de una buena tierra para la construcción de una pared de tapia se difundió de algún modo entre los antiguos tapiadores, puesto que los estudios recientes muestran una gran similitud con las características físico-químicas de las tierras utilizadas en diversos ejemplos de patrimonio arquitectónico. (Flores, 2000, citado en Neves & Faria, 2011, pág. 51)

#### - Estabilización de la tierra.

La estabilización se define como el proceso mediante el que se modifican las cualidades de la tierra, en función de su futura utilización, y se clasifican en tres tipos. La estabilización física, que considera la corrección granulométrica o la adición de fibras, aunque “en el caso de la tapia, no se deben añadir materiales elásticos o que tengan baja densidad como son las fibras vegetales o sintéticas” (Neves & Faria, 2011, págs. 52-53); la estabilización química, mediante la cual se incorporan aditivos que mejoran la resistencia o durabilidad del elementos construido en tierra, no obstante, cabe mencionar que con la selección de la tierra adecuada para la ejecución de una tapia no se requiere adicionar otros componentes, sobre todo cementicios que reducirían su reciclabilidad. Y la estabilización mecánica, que permite mejorar la resistencia y puede realizarse a través del mezclado, vibrado o compactado. “Para la tapia, el principal responsable de la estabilización de la tierra es la energía de compactación” (Hoffman 2002 en Neves & Faria, 2011, pág. 52).

#### 3.2.2.2. Proceso constructivo.

- Cimientos y sobrecimientos

Las principales funciones de la cimentación o fundaciones son, por una parte, transmitir las cargas propias del muro hacia el terreno y, por otra, proteger al muro de la humedad ascendente y proveniente del suelo (Cavagnaro, 2004).

Existen tres tipos de cimiento más comunes: el tradicional, ejecutado con piedras de gran tamaño asentadas con barro; el cimiento de concreto ciclópeo, construido también con piedras grandes pero asentadas mediante un cemento simple; y el cimiento de albañilería de piedra, que utiliza un mortero de cemento o cal y arena gruesa, todos los cuales siempre son del tipo continuo o fundación corrida. El dimensionamiento de las fundaciones debe ser no menor a 60 cm de profundidad y entre 5 a 10 cm más ancho que el muro. El sobrecimiento puede ser ejecutado en la misma materialidad que la fundación, suele tener el ancho del muro y debe sobresalir como mínimo 20 cm. sobre el nivel del suelo (Tejeda et al., s.f.) (Guzmán, 1990 [1980]) (Cavagnaro, 2004).

- Muros o tapias

La primera etapa en la ejecución del muro consiste en la preparación de la tierra, la que luego de ser seleccionada, extraída y estabilizada, si fuera necesario, debe pasar por un proceso de trituración, a fin de moler los terrones de mayor tamaño. Luego debe ser tamizada para eliminar las gravas de mayor tamaño, que se encuentren fuera de la curva granulométrica adecuada. Finalmente, la tierra debe pasar por un proceso de mezclado, agregando las proporciones de agua necesarias para obtener el contenido óptimo de humedad, con el objetivo de asegurar su homogeneidad. Toda esta etapa puede realizarse ya sea de manera manual o mediante herramientas mecánicas (Neves & Faria, 2011) (Cavagnaro, 2004).



A continuación, se instala el moldaje asegurando que quede correctamente nivelado. Luego se comienza a llenar con la mezcla de tierra, en sucesivas capas homogéneas de entre 10 y 15 cm., cada una de las cuales debe ser compactada mediante el proceso de apisonado, que consiste en golpear la tierra verticalmente con el pisón, “hasta que el sonido sordo del golpe sobre la tierra suelta se convierta en un sonido retumbante. Se recomienda una compactación de alrededor de 60 a 70 golpes por cada 1000 cm<sup>2</sup> (...). Menos compactación produce menores resistencias” (Cavagnaro, 2004, pág. 72). Alcanzada la altura máxima del moldaje, este puede ser inmediatamente desmoldado y trasladado para dar continuidad al muro. “Suelen protegerse los bordes del adobón, entre una y otra hilada, afectados por los golpes del pisón, con una hilera de ladrillos de arcilla cocida, que quedan a la vista, llamada verdugada” (Guzmán, 1990 [1980], pág. 222). La altura total de las tapias está dada por la cantidad de hiladas, las que generalmente son 2 o 3. Antiguamente, “los muros más bajos eran de dos hiladas, los intermedios de tres y los más altos de cuatro hiladas de tapias” (Lacoste, Premat, Castro, Soto, & Aranda, 2014).

- Barda

La barda corresponde al coronamiento de la tapia, cuya función es proteger el canto horizontal más expuesto al deterioro producto de la lluvia. Tradicionalmente, según Guzmán (1990 [1980]), la barda está:

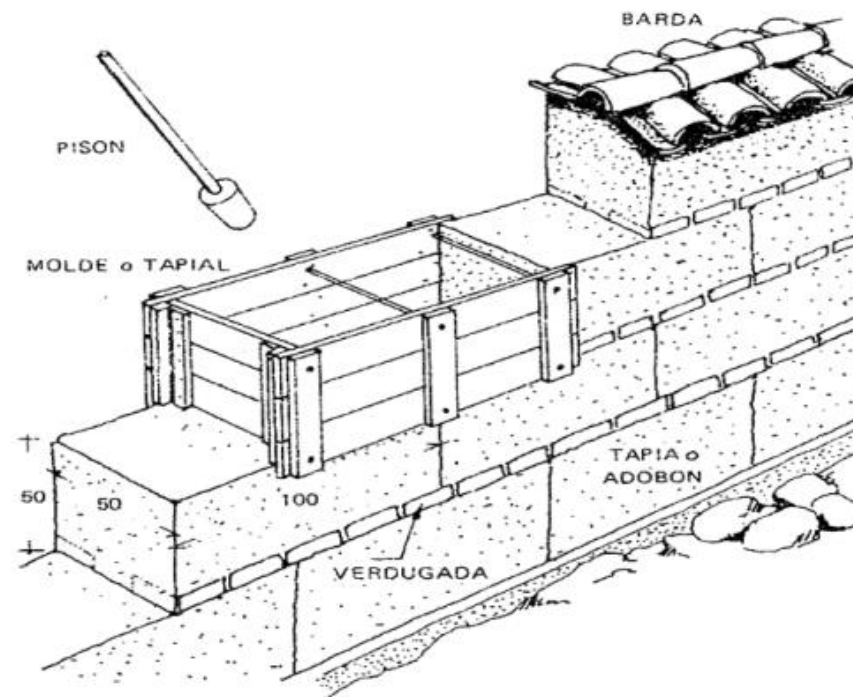


Figura 29. Componentes de una tapia. Fuente: (Guzmán ,1990)

Formada por dos hiladas de tejas, en posición de canal y cobija, y una tercera sobre ellas, como caballete (...) Suele incluso hacerse esta barda, por economía, con un tablero horizontal de madera, algo más ancho que el muro, sobre el que descansa una cubierta de barro, con pendiente hacia ambos lados. Tiene naturalmente menos duración que la anterior. (pág. 222)

- Terminaciones

Normalmente no es necesario revocar un muro de barro apisonado. Se puede obtener fácilmente una superficie lisa en la que se puede aplicar pintura, frotando la

misma con fieltro inmediatamente después de desmontar el encofrado (...). Si la pared se ha secado, entonces es necesario humedecerla antes del frotado. (Minke, 2013 [2001], pág. 71).

No obstante, a fin de evite erosiones producto principalmente de la lluvia y asegurar su durabilidad, se recomienda la utilización de revoques con alto contenido arcilloso limoso, y entre un 5 y 12% de arena, o bien lechadas de cal aérea, aceite de linaza o pinturas (hidrófobas y porosas con una red continua de microporos), evitando recubrimientos en base a productos cementicos que bloqueen la liberación natural de humedad del muro construido en tierra cruda (Minke, 2013 [2001]).

### 3.2.2.3. Ventajas y desventajas de la técnica

Una de las principales ventajas del tapial en relación al resto de las técnicas constructivas en tierra cruda es que, por ser un sistema muy simple, que requiere sólo de tres etapas, la extracción de la tierra, su humedecimiento y su compactación, disminuyendo considerablemente la mano de obra y, por tanto, los costos de construcción. Asimismo, esta técnica requiere menor proporción de agua en la mezcla, lo que significa una importante reducción tanto en términos económicos como medioambientales. No obstante, en comparación con sistemas de entramados rellenos con tierra, requiere de un mayor espesor de muros y por ende una mayor cantidad de tierra para alcanzar una estabilidad y resistencia adecuada, sobre todo en zonas sísmicas. Sin embargo, la incorporación

de refuerzos permite la reducción del espesor de muros. En comparación con el adobe, presenta menos problemas estructurales en cuanto a estabilidad frente a esfuerzos de flexión en el plano del muro, debido a la menor cantidad de uniones. Por otra parte, el aspecto de acabado de las tapias, cuyo vetado producto de las sucesivas capas de compactación, le otorga un gran atractivo estético. En efecto, las tapias contemporáneas usan diferentes pigmentos de tierras en sus distintos estratos, lo que las hace aún más interesantes. (Cavagnaro, 2004).

### 3.2.3. Patologías comunes en las tapias

- Patologías físicas

Las principales patologías físicas presentes en los muros construidos en tapial son producidas por la acción del agua, que genera erosiones en el muro que pueden llegar a afectar su integridad y estabilidad.

- Lesiones por humedad descendente.

Agentes atmosféricos como la lluvia, afectan principalmente a la coronación del muro, si este cuenta con una barda de protección, generando una degradación por erosión paulatina que puede desencadenar una pérdida importante de material. El agua, en su descenso a través del paramento, busca conductos naturales que suelen ser los sectores más vulnerables del mismo, sus juntas verticales, las que se van deteriorando progresivamente, generando aberturas mayores

que pueden terminar afectando la totalidad del muro, poniendo en riesgo su estabilidad o incluso produciendo su colapso. (Mileto & Vegas, 2014).

- Lesiones por humedad ascendente por capilaridad.

La humedad proveniente desde el terreno tiene un efecto deteriorante que afecta la base del muro, provocando paulatinamente la pérdida de cohesión del material, su desintegración y erosión. Inicialmente se manifiesta en la superficie, mediante una alteración cromática que, con el paso del tiempo, puede avanzar hacia un reblandecimiento mayor de la tierra, que altere el espesor del muro, reduciendo su capacidad estructural. Ciertos factores constructivos como el grado de compactación y la densidad que alcance el muro pueden influir en su mayor o menor permeabilidad frente a la humedad. Del mismo modo, la presencia de una cimentación bien ejecutada ayuda a prevenir este tipo de lesiones. (Mileto & Vegas, 2014).

- Patologías biológicas

- Lesiones por presencia de vegetación

La humedad tanto en la coronación del muro como en su base propicia la aparición y crecimiento de hongos, líquenes o vegetación, la que puede convertirse en un agente de degradación mayor cuando sus raíces ingresan al interior del muro, descohesionando la tierra y permitiendo una mayor penetración de agua (Mileto & Vegas, 2014).

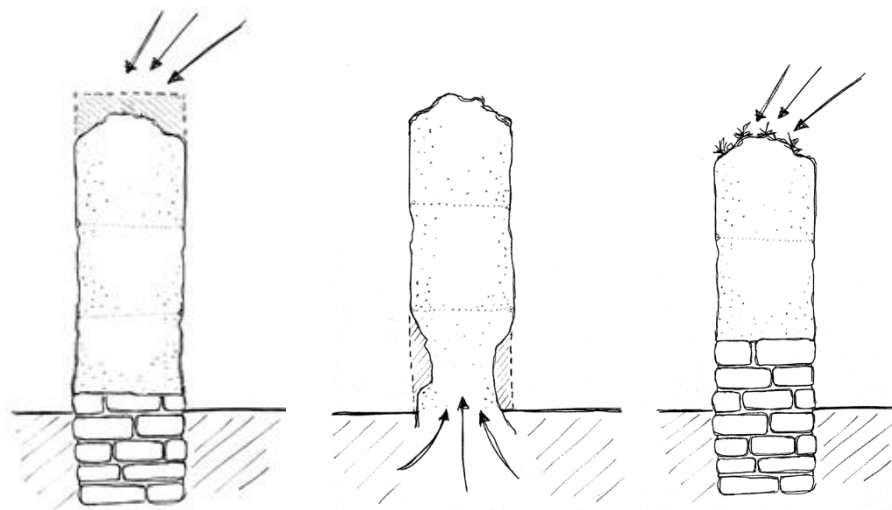


Figura 30. Patologías físicas y biológicas de las tapias. Fuente: Elaboración propia a partir de (Mileto & Vegas, 2014)

- Patologías químicas

- Lesiones por incompatibilidad con revestimientos

Ciertos revestimientos de muros, principalmente aquellos de carácter cementicio, impiden la salida de agua que ingresa al muro, ya sea a través de su coronamiento o por capilaridad, provocando que la humedad escurra por el interior del paramento, generando un lavado interno que lo debilita paulatinamente. Este tipo de lesiones no siempre son detectables, ya que generalmente el muro conserva su integridad volumétrica, siendo evidenciadas cuando el daño alcanza un grado de deterioro importante (Gómez et al., 2016).

- Patologías mecánicas
  - Lesiones por asentamiento del terreno.

La falta de compactación del terreno o la inexistencia de cimientos puede significar una variación de nivel que determine lesiones como grietas o fisuras que, en menor o mayor medida, provoquen desintegración de material o expongan al muro ante humedades, alterando la composición estructural del mismo (Lara, 2017).

- Lesiones por acción sísmica.

La tapia presenta una alta resistencia a la comprensión y una baja resistencia a esfuerzos de tracción, flexión y corte, lo que significa una alta vulnerabilidad ante cargas horizontales. Frente a cargas sísmicas en sentido paralelo al muro, suelen presentarse agrietamientos diagonales por esfuerzos cortantes, en 45°, los que se desplazan a través de las áreas más débiles del mismo, las juntas, disminuyendo la capacidad de corte-fricción del paramento, quedando mayormente expuesto al volcamiento. Ante esfuerzos sísmicos en sentido perpendicular al plano, pueden generarse lesiones en los sectores superiores del paramento, en áreas centrales entre muros de arriostre, como deformaciones, desaplomes e incluso volcamientos. En muros de largas extensiones sin contrafuertes, la situación puede ser aún más crítica dado que el área de flexión es más extensa. (Neves & Faria, 2011) (Tejeda et al., s.f.).

- Patologías antrópicas
  - Lesiones por falta de mantenimiento.

El abandono o la carencia de mantenimiento pueden convertirse en importantes detonantes de las lesiones ya señaladas. La falta de reparación de grietas o de reincorporación de elementos ausentes en la barda, favorece el acceso de agua lluvia al muro, agente más dañino para las edificaciones en tierra, propiciando erosiones y desprendimientos progresivos.

Todo aquello contribuye paulatinamente al deterioro de los muros de tapia que, por su propia naturaleza constructiva y en virtud de la compactación que los distingue, podrían durar en el tiempo como lo demuestra la enorme cantidad de edificios con más de cinco siglos de antigüedad. (Mileto & Vegas, 2014, pág. 58)

#### 3.2.4. Criterios de intervención de las tapias.

Según Mileto & Vegas (2014) los criterios de intervención para las tapias apuntan a la conservación, consolidación, reintegración de lagunas, reconstrucción y demolición de partes, como acción supeditada a los criterios anteriores. Éstos deben estar fundados, en la medida de lo posible, en los principios generales de las teorías de restauración, definidos como la conservación de la materia, la mínima intervención, la reversibilidad, la compatibilidad material, la durabilidad, la actualidad expresiva y/o distinguibilidad y la neutralidad.

Respecto de las técnicas de intervención, los autores indican que deben definirse en relación a la técnica constructiva original, a las patologías y sus causas y a los criterios de intervención.

En cuanto a las intervenciones sobre el muro, señalan que se pueden aplicar técnicas de conservación, de reconstrucción y recuperación de la masa y reintegración de lagunas, idealmente mediante la técnica tradicional de encofrados, donde el mayor respeto y compatibilidad con el muro original está dado por la utilización de su misma materialidad, y el mejor acople entre ambos se logra con la utilización del mismo tipo de tierra inicial, el que puede determinarse mediante diversos ensayos. Asimismo, el color existente en el muro original puede ser igualado mediante la adición de pigmentos. En casos en que la terminación de la reintegración contraste muy radicalmente con la tapia original erosionada por el tiempo, es posible acentuar la textura de la nueva mediante procesos de cepillado. Las obras de recomposición de masa pueden significar muchas veces la demolición de partes del muro que presenten importantes deterioros, a fin de lograr la correcta adhesión del nuevo estrato. La mayor dificultad en esta faena puede estar dada por la necesidad de incorporar anclajes o llaves para asegurar su estabilidad. La conexión y adherencia entre el muro existe y la parte añadida es posible de resolver mediante elementos de unión como varillas metálicas, de fibra de vidrio, llaves o estacas de madera, entre otros.

En relación a las intervenciones que buscan recuperar la resistencia estructural del muro, como la reparación de grietas, expresan que se pueden realizar cosidos mediante grapas metálicas, varillas de fibra de vidrio, o inyección de rellenos con lechadas o morteros de cal.

Las intervenciones en la coronación, según los autores, son considerablemente necesarias, en cuanto constituyen el área más vulnerable de la tapia frente a la incidencia de aguas lluvias. Existe la posibilidad de evitar la reconstrucción de la coronación original consolidando la ruina, aplicando una capa de protección constituida por un mortero de cemento o cal hidráulica, además de una malla de gallinero o de fibra de vidrio que permite un mejor afianzamiento al muro. También se puede utilizar un mortero de barro reforzado con fibra de vidrio. No obstante, la ejecución de este tipo de soluciones implica más de una problemática, como por ejemplo que la extensión del tratamiento más allá del plano horizontal puede alterar la imagen del muro. Asimismo, estas intervenciones requieren de una mantención periódica, a fin de evitar que su propia erosión permita el ingreso de agua hacia el muro. La utilización de cemento, “por su contenido en sales, pueden generar la aparición de eflorescencias. La inserción de elementos metálicos que, con el tiempo, se oxidan rompiendo la fábrica [o muro], provocan desconchados y grietas” (pág. 338).

En cuando a la conservación, explican que debe considerar las siguientes acciones:

- Limpieza, que consiste en el retiro de las capas de suciedad superficial que pueden degradar de la tapia, identificando el tipo de suciedad (mugre, musgos o vegetación) y utilizando productos inocuos a fin de evitar mayores erosiones, como biocidas especificados para elementos patrimoniales. Las técnicas de limpieza pueden realizarse mediante herramientas manuales como brochas, cepillos o espátulas, eléctricas de presión de aire, o bien productos químicos especializados, evitando la utilización de agua ya que el exceso de humedad puede provocar nuevos daños al ingresar por los poros del material.
- Consolidación superficial, que tiene por objetivo mejorar las propiedades de cohesión superficial, incrementando sus características mecánicas. Se realiza con productos consolidantes cuya aplicación se debe orientar hacia la unión entre las zonas con mayor alteración y las áreas sanas. Su elección debe estar determinada en función de su compatibilidad con la tierra, manteniendo sus propiedades superficiales de porosidad, permeabilidad y color, y a su vez, deben cumplir con condiciones de reversibilidad, permitiendo la aplicación futura de productos de mejores características. Del mismo modo, el producto debe contar con propiedades químicas y físicas similares a las del material a

tratar, para evitar futuro desprendimientos mayormente nocivos.

- Protección hidrófuga, que consiste en la aplicación de un tratamiento que impida el ingreso de agua hacia el interior del muro de tierra, sin mermar la capacidad de respiración de este. La aplicación de este tipo de tratamientos debe considerar una penetración, espesor y adherencia suficientes para asegurar su permanencia y eficacia ante las aguas lluvias, además de una buena resistencia ante otros agentes medioambientales. Asimismo, deben alterar en la menor medida posible las características del material, además de ser reversibles.



### **III. DISEÑO DE ANÁLISIS**

## DEFINICIÓN Y ETAPAS DEL PROCESO DE PUESTA EN VALOR

Como primera acción para dar inicio al presente proyecto de AFE, de las distintas definiciones recopiladas sobre el concepto de Puesta en Valor del Patrimonio Cultural, se escoge la expresada en las Normas de Quito (1967), dada su relación con la realidad latinoamericana y los objetivos del proyecto mismo. En síntesis, ésta lo define como la reactivación de un bien patrimonial mediante una serie de acciones orientadas a su revalorización, enaltecendo sus características, para traspasarlo al disfrute comunidad y protegerlo.

A continuación, se presentan de manera instrumental las principales etapas asociadas a los procesos de Puesta en Valor, revisados el marco teórico, según distintos autores. En la figura 31, se puede observar cómo algunas etapas plantea-

das por los diversos autores se repiten o son homologables entre sí. Por ejemplo, la etapa Identificación señalada por Carretón (s.f.), conceptualmente puede homologarse con las de Registro y Documentación y de Investigación establecidas por De Carli (2018). Del mismo modo, la etapa de Recuperación de Carretón (s.f.) se asimila a la de Intervención tanto de De Carli (2018) como del PPVP (SUBDERE, 2013). Por otra parte, si bien Martín (2007) entiende la Puesta en Valor únicamente como la Interpretación y Presentación de un bien patrimonial, define estos conceptos como parte de un proceso mayor de Difusión, mientras que para Carretón (s.f.), la Interpretación es una etapa independiente de la Difusión. En este sentido, todos los autores coinciden en la presencia de una etapa de Difusión dentro de un proceso de Puesta en Valor. Por último, sólo Carretón (s.f.) y el PPVP (SUBDERE, 2013) establecen como parte del proceso de Puesta en Valor, una etapa de Protección.

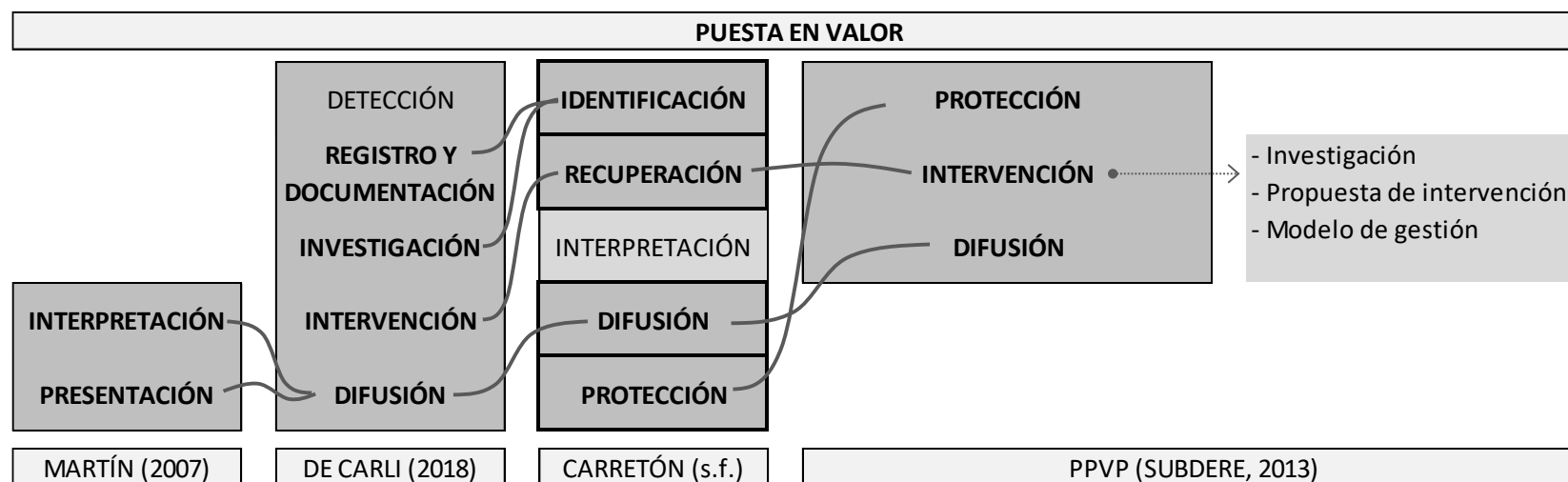


Figura 31. Esquema del proceso de puesta en valor según diferentes autores. Fuente: Elaboración propia.



Como resultado de lo anterior, se define que el proceso de Puesta en Valor en que se funda el presente proyecto se basa en una adaptación del esquema de Carretón (s.f.), conteniendo las etapas de Identificación, Recuperación, Difusión (donde la Interpretación se entenderá como parte de ella) y Protección. Estas etapas entonces serán entendidas de la siguiente manera:

- La Identificación consiste en una serie de acciones de registro, documentación e investigación, es decir, el levantamiento de información para generar de un conocimiento nuevo respecto de las tapias en el contexto del paisaje al que pertenecen.
- La Recuperación se entiende como las actividades encaminadas a establecer futuras intervenciones de las tapias asociadas al paisaje.
- La Difusión apunta a la realización de una interpretación y posterior presentación del tema hacia la comunidad, considerando sus múltiples actores.
- Y la Protección, que busca proponer mecanismos de resguardo del paisaje de las tapias.

Finalmente, las fases de reconocimiento y diagnóstico definidas en la metodología de la AFE corresponden a la etapa de identificación del proceso de puesta en valor, mientras que la fase de propuesta contiene las etapas de recuperación, difusión y protección.

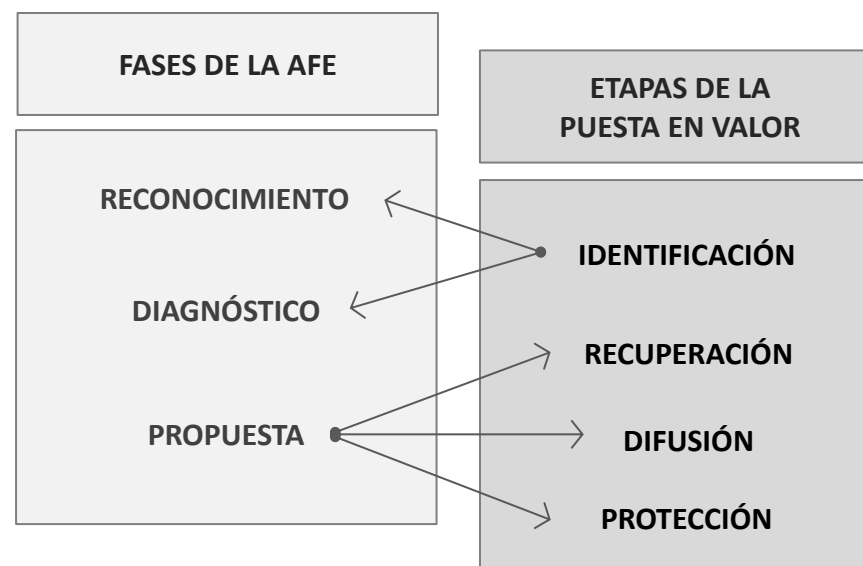


Figura 32. Esquema de relación entre Fases de la AFE y Etapas de la Puesta en Valor.  
Fuente: Elaboración propia.

## FASES DEL PROCESO DE PUESTA EN VALOR DE LAS TAPIAS

### 1. RECONOCIMIENTO.

#### 1.1. Identificación del Paisaje.

La identificación del paisaje se desarrolla en tres partes:

##### 1.1.1. Antecedentes territoriales

Se definen las características geográficas y la división político-administrativa del territorio, de acuerdo a lo señalado en distintas fuentes bibliográficas.

### 1.1.2. Paisaje Rural

Se reconocen en el área de estudio las cuatro componentes del paisaje rural establecida por Buzo (2004), las que son graficadas en una cartografía territorial y caracterizadas descriptivamente. Para esto, se recurre a fuentes bibliográficas, además de la observación y comparación de fuentes cartográficas disponibles en el Geoportal IDE CHILE, los visores de mapas del Servicio de Impuestos Internos, del Centro de Información de Recursos Naturales CIREN, del IDE MINAGRI, del SIT Rural, e imágenes satelitales de Google Earth.

### 1.1.3. Carácter Cultural del Paisaje Rural y sus componentes asociadas a las tapias.

Se aplica al área de estudio una matriz de identificación de Paisajes Culturales elaborada en base a la metodología propuesta por Cambón (2009) (ver anexo 1) definiendo a grandes rasgos la presencia o ausencia de los criterios planteados por la autora.

Luego se utiliza una segunda matriz elaborada a partir de la metodología planteada por Rigol (s.f.) (ver anexo 2), para identificar los componentes del Paisaje Cultural Rural, distinguiendo y describiendo aquellos asociados a las tapias, que dan cuenta de su importancia cultural dentro del territorio en el que se emplazan.

Para cerrar esta etapa, se determina la categoría de Paisaje Cultural a la que pertenece la cuenca superior del valle de Aconcagua, según las definiciones de la UNESCO (2008) y la NPS (Cambón, 2009).

## 1.2. Identificación de las tapias en el paisaje.

La identificación de las tapias en el paisaje cuenta con tres subetapas.

### 1.2.1. Catastro y cuantificación.

En primera instancia, se realiza un catastro en terreno mediante un recorrido del territorio, levantando fotográficamente las distintas tapias encontradas y registrando su georreferenciación. No obstante, dada la magnitud del área de estudio, en el tiempo empleado se logra registrar menos de un 10% del territorio, con un total de 106 tapias de diferentes longitudes.

En consecuencia, el catastro definitivo se lleva a cabo mediante la observación de las imágenes satelitales de Google Earth, en conjunto con su herramienta Street View, que contiene una captura de imagen en 360° de parte importante de las vías al interior del territorio.

El área de catastro corresponde a las zonas rurales comprendidas dentro del área de estudio, recorriendo de manera virtual todas las vías de circulación vehicular disponibles en dicha aplicación, y registrando mediante un trazado cartográfico georreferenciado cada una de las tapias encontradas,

en toda su longitud. El resultado es graficado en una cartografía digital sobre la imagen satelital de Google Earth.

Cabe señalar tres deficiencias de esta metodología de catastro. Las imágenes satelitales disponibles en Google Earth tienen constantes actualizaciones (la última en la zona corresponde a enero de 2021), mientras que las capturas de imágenes de Street View datan de entre 2012 y 2015, es decir, existe un desfase entre ambas informaciones, lo que significa ciertas discordancias. Dado lo anterior, el catastro se realiza en base a la información proporcionada por Street View, que si bien está menos actualizada, permiten una mejor identificación de las tapias. Por otra parte, Street View no cuenta con el registro de la totalidad de las vías existentes en la zona, faltando varias rutas interiores más locales. Esto significa que ciertas áreas, de carácter especialmente rural, no pueden ser registradas mediante esta metodología. Además de lo anterior, el alcance de Street View, en muchos casos, no permite visualizar deslindes o fondos de predio, por lo que el catastro representa principalmente cierros hacia el espacio público.

No obstante, se considera que el resultado del catastro es de todos modos representativo de la realidad en cuanto a la obtención de una visión general de la situación.

De este modo, a partir de la información registrada, se obtiene una aproximación cuantitativa de las tapias existentes en el territorio, mediante la transformación de archivos vectoriales georreferenciados a planilla de cálculo, cuyo resultado

arroja una cifra parcial de kilómetros lineales de tapia dentro del paisaje, el cual posiblemente sea mayor, en consideración de las áreas sin catastrar por los motivos señalados anteriormente.

### 1.2.2. Caracterización.

La caracterización se plantea como la detección de las particularidades de las tapias existentes en el área de estudio y se analiza desde dos perspectivas.

#### 1.2.2.1. Caracterización de la técnica y el proceso constructivo.

Se realiza una caracterización de los aspectos constructivos del tapial asociado al componente inmaterial propio de la técnica, que permite comprender cómo se construyen las tapias en este territorio en específico. En consecuencia, es definida tanto a partir de la información otorgada directamente por maestros tapiadores locales, a través de entrevistas (ver contenidos en el punto 1.3 y en el anexo 3), como de la observación directa y muestras extraídas en terreno.

#### 1.2.2.2. Caracterización perceptual.

Se desarrolla una caracterización perceptual de las tapias en el paisaje, es decir, su imagen dentro del contexto, detectando aquellas características físicas constantes que permiten asociarlas directamente con el territorio y que le otorgan al paisaje una lectura unitaria. Para esto, además de la observación directa, se elabora una ficha de identificación (ver anexo 7), que se aplica a través de un análisis visual de

Street View, a una selección de tapias relevantes dentro de la totalidad catastrada en el punto 1.2.1, identificando diferentes aspectos visibles. Esta ficha se trabaja mediante la aplicación Survey123 de Arcgis, que genera una base de datos georeferenciada, a partir de la que se pueden obtener cifras estadísticas y mapas específicos de las diferentes variables registradas.

Para efectos de este fichaje, se considera como una tapia aquel tramo continuo de muro que mantenga sus principales características físicas constantes y que den cuenta de que la tapia fue construida en cierta época, por un único maestro tapiador, entre las que se encuentra la altura, el tipo de barda, la presencia de elementos adicionales entre hileras, u otros.

### 1.2.3. Definición de tipologías.

A partir del análisis de la información levantada a través de la ficha anterior, se evalúan y comparan los diferentes elementos variables dentro de las tapias catastradas, determinando así las distintas tipologías existentes en el territorio. Dadas las múltiples combinaciones de variables existentes, en primer lugar, se establecen tipologías de sus componentes principales, es decir cimientos, muros y bardas, para luego definir cuáles de ellos son los que tienen mayor presencia en el territorio y, en definitiva, los que determinan tipologías de tapias más comunes en el paisaje.

### 1.3. Identificación de maestros tapiadores en la zona.

A todos aquellos maestros encontrados en la zona se les realiza una entrevista que consulta sobre sus datos personales, aspectos relacionados con el carácter inmaterial del oficio, características de su manera de ejecutar la técnica constructiva y, finalmente, su apreciación respecto del valor patrimonial de las tapias y el oficio (ver anexo 3).

## 2. **DIAGNÓSTICO.**

El Diagnostico cuenta con cuatro partes

### 2.1. Diagnóstico del paisaje asociado a las tapias

Se determina a partir de un trabajo de observación y análisis visual en terreno, mediante el cual se obtiene una visión global de la situación, detectando de manera general elementos que lo deterioran, así como también aquellos que lo fortalecen.

### 2.2. Diagnóstico del estado de conservación de las tapias.

Se realiza a partir del análisis de información extraída de las fichas de identificación de las tapias, donde uno de los ítems refiere al estado de conservación de acuerdo a cuatro categorías de clasificación.

A su vez, mediante la revisión de referencias bibliográficas y la consulta con directa a un ingeniero experto en tierra, se desarrolla un análisis sintético sobre el comportamiento estructural de las tapias, definiendo sus vulnerabilidades.

### 2.3. Diagnóstico del estado actual del oficio del tapiador

Se lleva a cabo a partir del análisis de información entregada por los maestros tapiadores a través de las entrevistas.

### 2.4. Diagnóstico de valoración patrimonial

Dada la situación sanitaria por la que pasa el país, se realiza una encuesta online (ver anexo 4) que, a través de tres ítems, busca conocer la apreciación de la comunidad respecto del valor patrimonial tanto de los componentes materiales como inmateriales de las tapias que conforman el paisaje del valle de Aconcagua.

La encuesta se encuentra disponible para ser contestada por un periodo de 127 días, desde el 11.01.2021 hasta el 18.05.2021 y es difundida a través de las redes sociales creadas para el presente proyecto. Por lo tanto, debido a que los contactos de dichas redes son atraídos por su propio interés en el tema, el alcance de la encuesta es limitado y los resultados son únicamente referenciales.

A su vez, la apreciación patrimonial de las tapias por parte de los maestros tapiadores de la zona se obtiene de la entrevista señalada anteriormente.

A partir de la validación por parte de la comunidad, se definen finalmente los valores patrimoniales de las tapias en el contexto del paisaje que conforman.

## 3. PROPUESTA.

Como fase proyectual, se elabora a partir del análisis realizado en las fases de reconocimiento y diagnóstico, además de revisión de fuentes bibliográficas y consultas con expertos en distintas materias.

Considera las tres partes complementarias del proceso de Puesta en Valor, la Recuperación, la Difusión y la Protección, las que se reordenan de acuerdo a las necesidades propias de la propuesta. La Protección se subdivide en protección del paisaje y salvaguardia del oficio, mientras que la Recuperación, se inicia con la elaboración de Lineamientos de intervención y obra nueva y culmina con el desarrollo del Plan Piloto de Regeneración de las tapias y el oficio del tapiador.

DEFINICIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PUESTA EN VALOR					
FASES DE LA PUESTA EN VALOR DE LAS TAPIAS					
<b>1 RECONOCIMIENTO</b>	IDENTIFICACIÓN	1.1 Identificación del paisaje	1.1.1 Antecedentes territoriales	Características geográficas del territorio a partir de referencias bibliográficas	
					División político-administrativa a partir de referencias bibliográficas
			1.1.2 Paisaje Rural	Evaluación a partir de Buzo (2004)	
				Elaboración de cartografía de componentes	
				Descripción de componentes	
		1.1.3 Caracter Cultural del Paisaje Rural y sus componentes asociadas a las tapias	Evaluación a partir de Matriz Cambón (2009)		
				Evaluación a partir de Matriz Rigol (s.f.)	
				Descripción de componentes asociados a las tapias	
			1.2 Identificación de las Tapias en el Paisaje	Catastro y cuantificación	
				Caracterización a partir de fichas, entrevistas a maestros tapiadores y trabajo de campo	
		Definición de tipologías a partir de fichas			
	1.3 Identificación de maestros tapiadores en la zona	Definición del componente intangible a partir de encuestas a maestros tapiadores			
<b>2 DIAGNÓSTICO</b>		2.1 Diagnóstico del paisaje asociado a las tapias	Detección del estado del paisaje a partir de análisis visual en trabajo de campo		
		2.2 Diagnóstico del estado de conservación de las tapias	Detección de estado de conservación de tapias a partir del análisis de fichas		
		2.3 Diagnóstico del estado actual del oficio del tapiador	Detección de la situación actual del oficio a partir de entrevistas a maestros		
		2.4 Diagnóstico de valoración patrimonial	Detección de apreciación comunitaria a partir de encuesta online y entrevistas a maestros tapiadores y definición de valores patrimoniales		
<b>3 PROPUESTA</b>	DIFUSIÓN	3.1 Propuesta de Difusión	Interpretación + Presentación		
	PROTECCIÓN	3.2 Propuesta de Protección	Protección del paisaje de las tapias		
			Salvaguardia del oficio del tapiador		
	RECUPERACIÓN	3.3 Propuesta de Recuperación	Lineamientos de intervención y obra nueva		
			Plan Piloto de Regeneración de las tapias y el oficio del tapiador		

Figura 33. Cuadro resumen del diseño de análisis. Fuente: Elaboración propia.



## IV. DESARROLLO

## 0. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Como primera aproximación para la definición del área de estudio, se toma en consideración que el presente proyecto es abordado desde la perspectiva del paisaje. La definición más básica señalada en el marco teórico sobre este concepto lo señala como “una porción de terreno que puede ser abarcada por la mirada de una sola vez” (Jackson, 2010 [1984], pág. 29).

A partir de lo anterior, se establece como referencia un punto central en el territorio (figura 34) donde se encuentran las tapias, desde el que se determina un cono de visión en 360°, donde el paisaje queda definido por las cotas de mayor altura, que delimitan el campo visual (figuras 35 y 37).

El área resultante, definida como el paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua, cuenta con una superficie total aproximada de 191.331 ha. (figura 36).

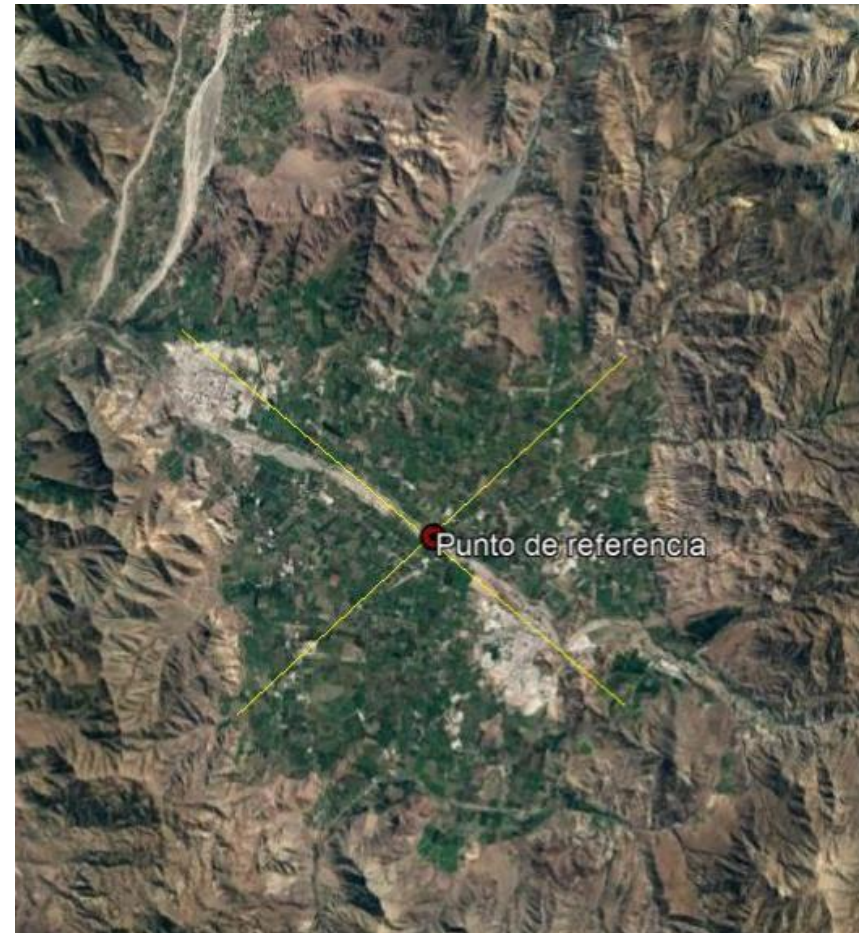


Figura 34. Localización del punto de referencia definido para delimitar el paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

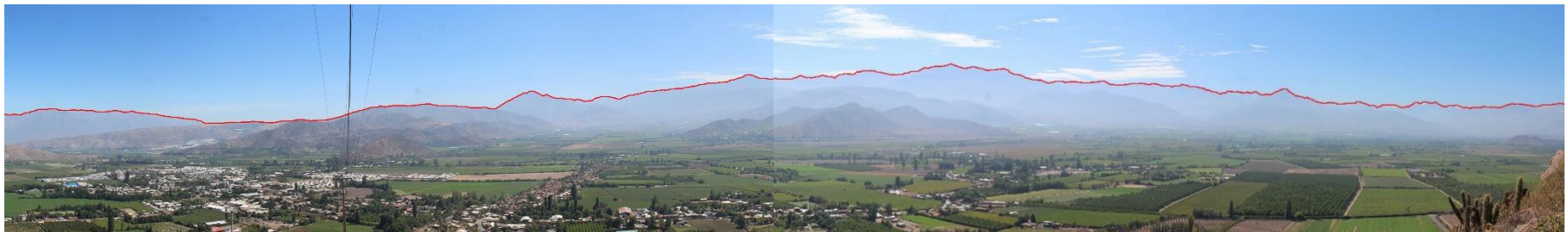


Figura 35. Visualización del límite norte y oriente del paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.



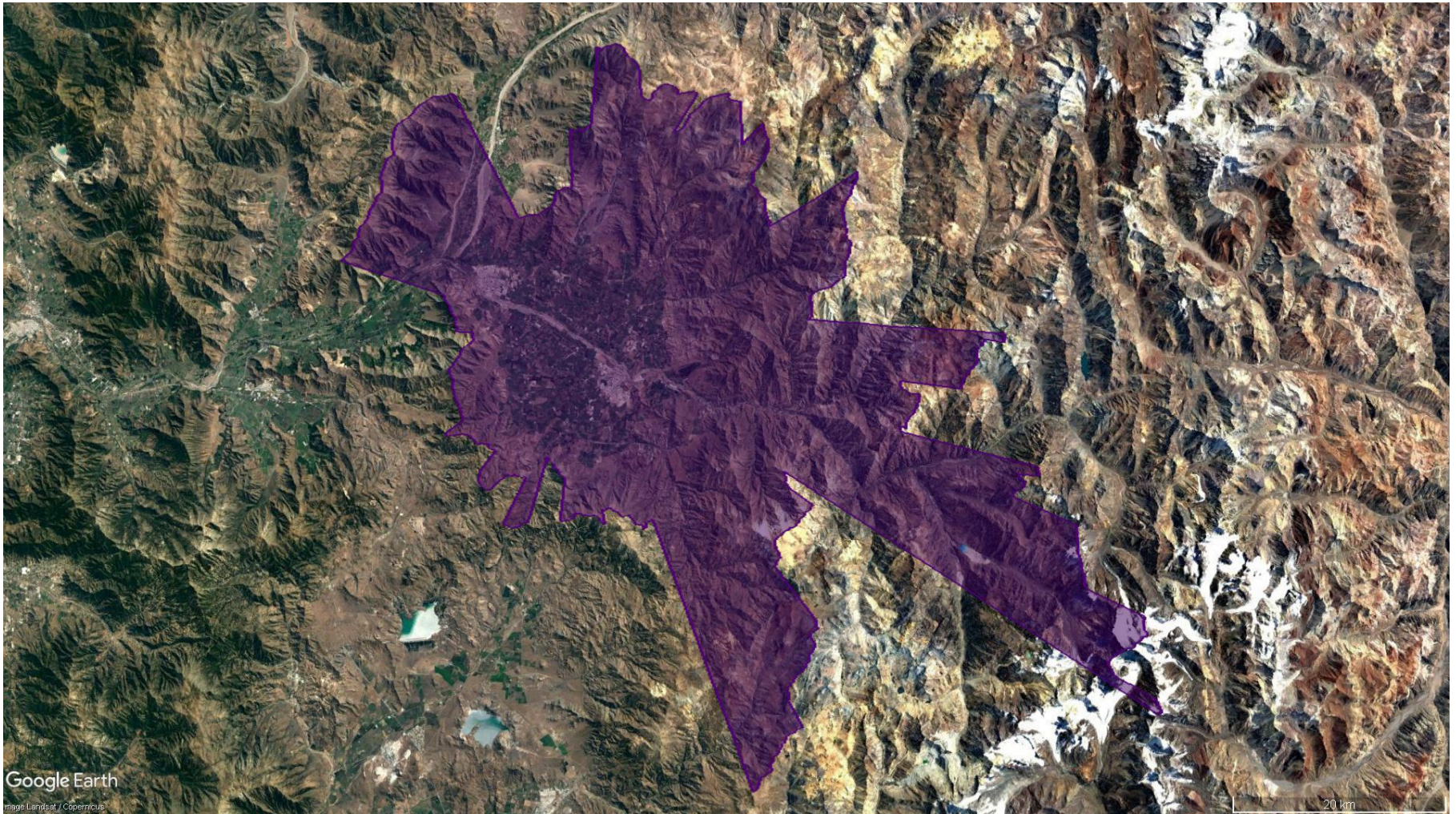


Figura 36. Delimitación del paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).



Figura 37. Visualización del límite sur y poniente del paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.

Dada la extensión del área resultante y la necesidad de acotarla y definirla como un paisaje específicamente rural, se descartan las cumbres más distantes, de mayor altura, delimitando el área de estudio mediante las cotas en altura in-

mediatas a las áreas que se observan cultivadas, incorporando como criterio general únicamente las laderas que se orientan hacia dicha área (figura 38).

En consecuencia, el área definida como paisaje rural tiene una superficie aproximada de 53.235 ha. (figura 39).

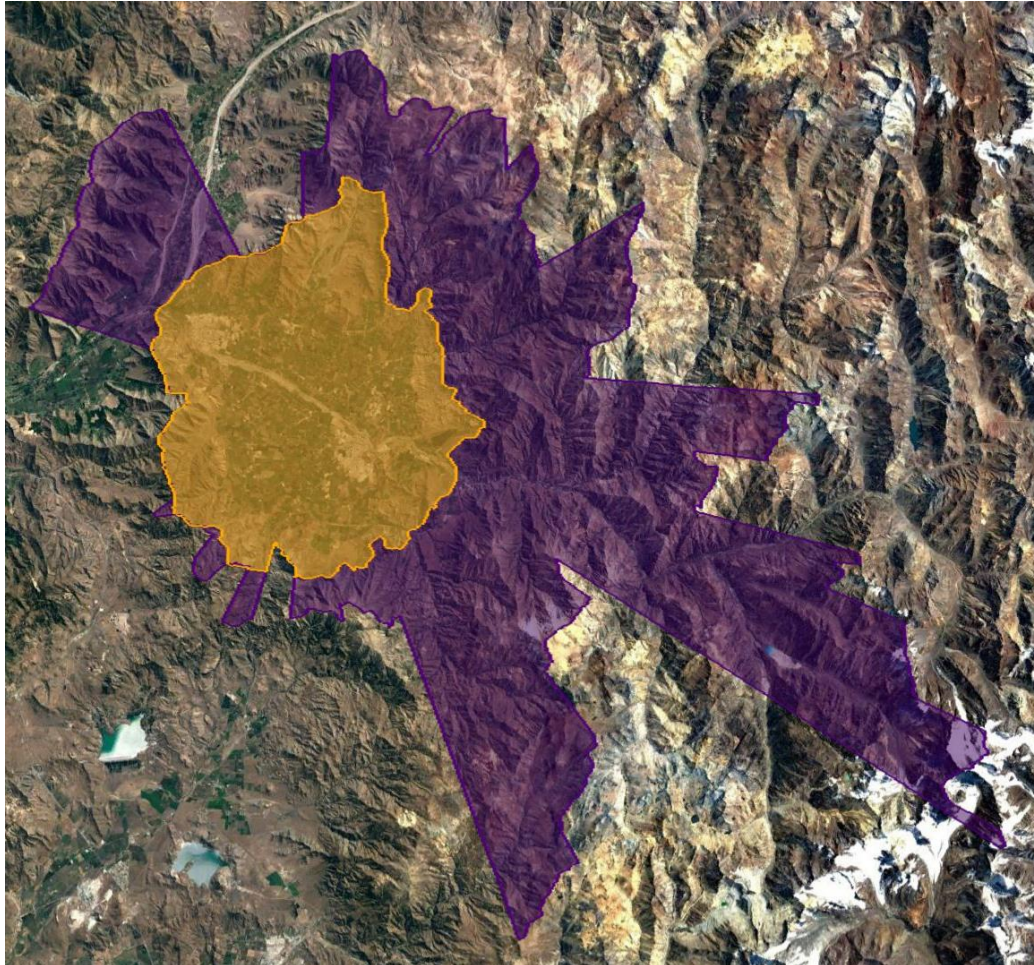


Figura 38. Delimitación acotada y específica del paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

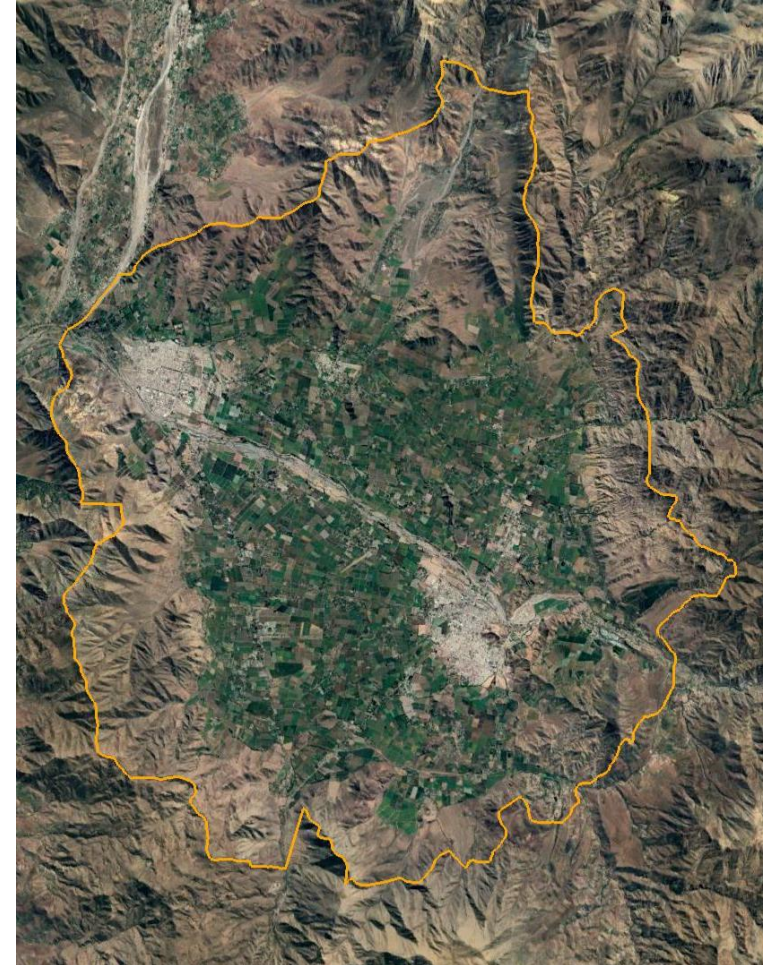


Figura 39. Área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

## 1. RECONOCIMIENTO

### 1.1. Identificación del Paisaje.

#### 1.1.1. Antecedentes territoriales

##### 1.1.1.1. Características geográficas del territorio.

La cuenca superior del valle de Aconcagua (figura 40) se configura por tres elementos principales. El valle y las características de su suelo, como área de asentamiento, que corresponde a una fosa tectónica de aproximadamente 20 km. de diámetro, ligeramente inclinada hacia el poniente y con una morfología relativamente llana; enmarcado por las estribaciones de la Cordillera de La Costa hacia el poniente y la Cordillera de los Andes hacia el oriente, con importante influencia espacial y climática; y el río Aconcagua como afluente hidrográfico de origen nivoso y pluvial que presenta varios

cursos de agua de distintas jerarquías (González, 2003).

Dada su localización, según Sepúlveda (2003), el territorio presenta un “Clima templado cálido con lluvias invernales y estación seca prolongada (7 a 8 meses)” (pág. 42), del tipo estepa semiárido, con un régimen térmico caracterizado por temperaturas que varían entre 31,7 C en verano y 2,6 C. en invierno. Presenta importantes oscilaciones térmicas diarias, con veranos muy cálidos y secos, e inviernos fríos, alcanzando un promedio de 23,7 heladas anuales y 1.331 horas de frío.

Las precipitaciones, al año 2019, alcanzaron los 20,7mm. (Dirección General de Aeronáutica Civil [DGAC], 2020).

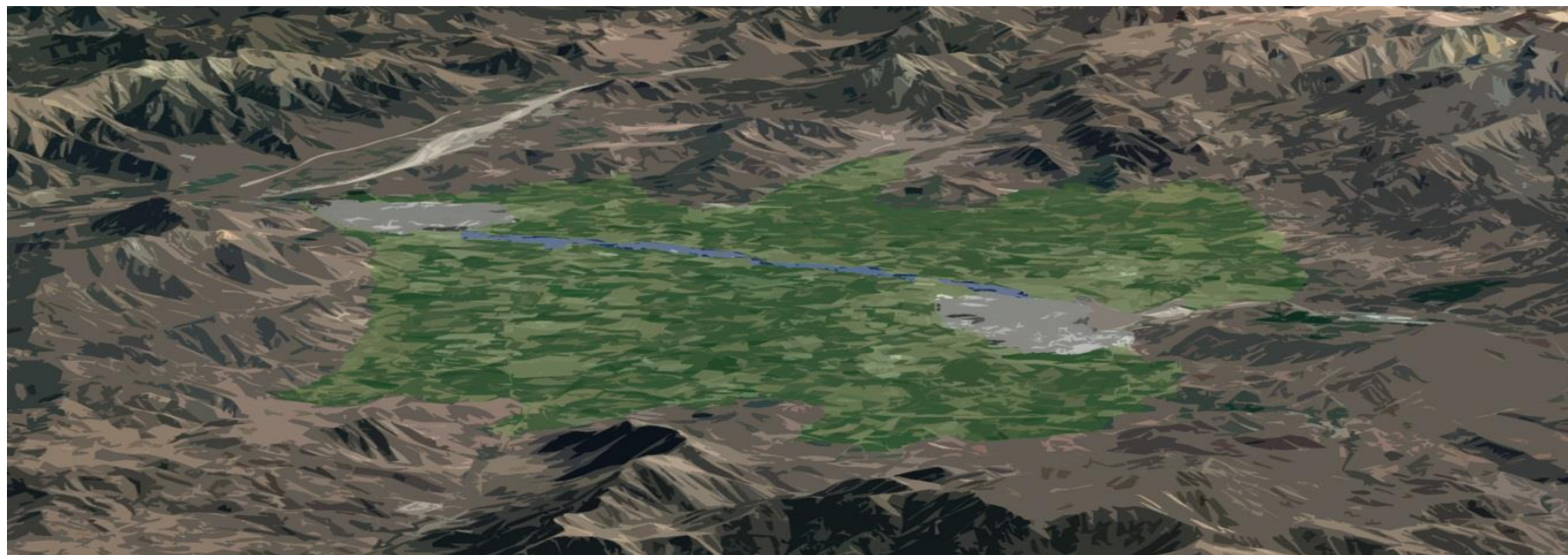


Figura 40. Cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

### 1.1.1.2. División político-administrativa

El territorio de la cuenca superior del Valle de Aconcagua está compuesto por seis comunas, que a su vez pertenecen a dos provincias (figura 41):

#### i. Provincia de San Felipe de Aconcagua

1. San Felipe de Aconcagua
2. Santa María

#### ii. Provincia de Los Andes

3. Los Andes
4. San Esteban
5. Rinconada
6. Calle Larga

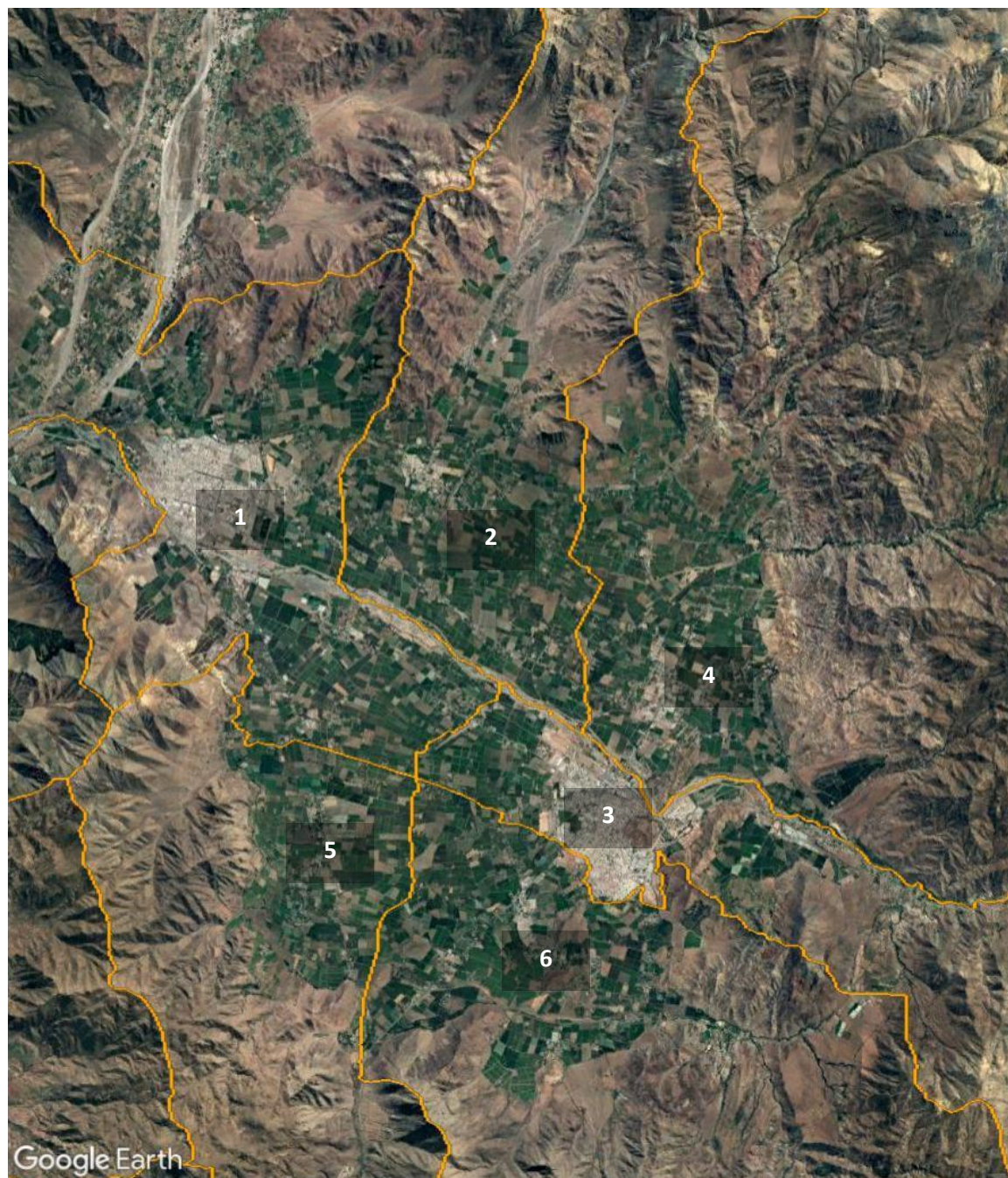


Figura 41. División político-administrativa de la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

### 1.1.2. Identificación del Paisaje Rural.

Según las cuatro componentes establecidas por Buzo (2004), se reconoce:

a) El **Ager** o espacio cultivado por el hombre

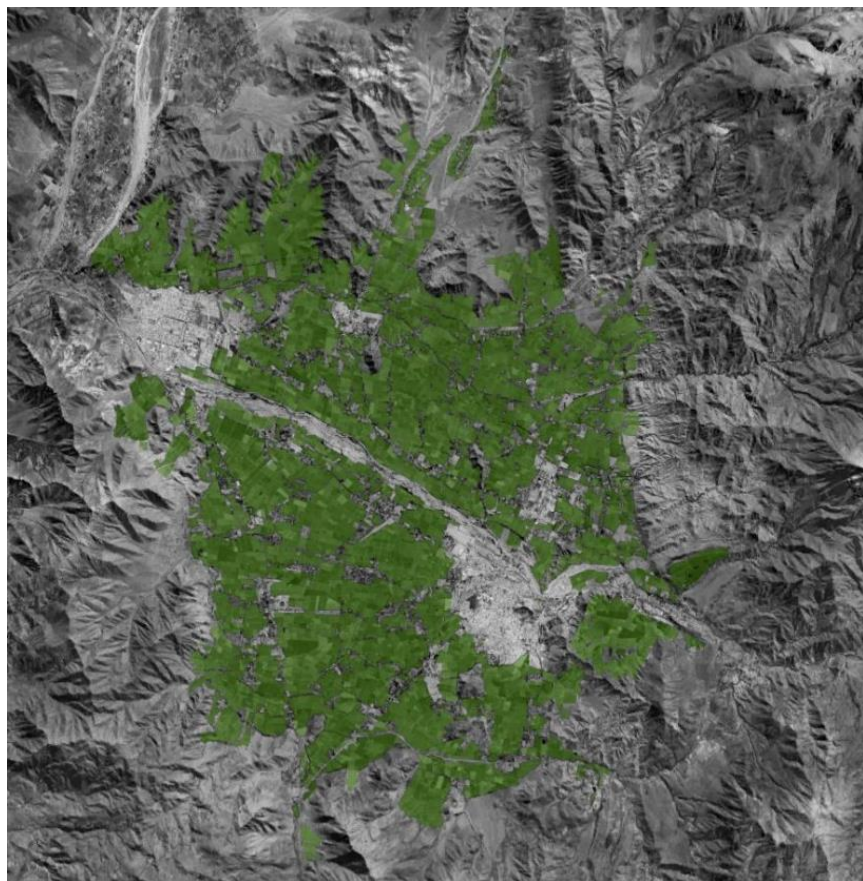


Figura 42. Graficación del Ager en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

El **Ager** (figura 42) en el área de estudio se desarrolla principalmente en la meseta de la cuenca, ocupando en ocasiones laderas de cerros y quebradas. Con una superficie

aproximada de 20.756 ha. Su morfología, se caracteriza por una parcelación de forma irregular (figuras 43), cuyos tamaños los definen como minifundio. Presenta límites definidos, constituyéndose como campo cerrado o *bocage*, los que se materializan mediante arborización, arbustos, cercas de alambre, muro pandereta, pircas de piedra y tapias (figura 45).

En relación al tipo de producción, presenta actividad agrícola y pastoril. La agrícola se desarrolla principalmente en sistemas de policultivos. En ciertas áreas de menor jerarquía dentro, ubicadas generalmente en laderas de cerros, se observan monocultivos de mayor extensión. La propiedad de la tierra es privada.

Los cultivos son principalmente arbóreos de frutales y arbustivos de vid, aunque presenta también, en menor medida, cultivos herbáceos de hortalizas (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2008) (figura 44).

La actividad pastoril se presenta con crianza principalmente bovina, ovina, caprina, porcina y avícola. (INE, 2008).

Destacan también en la zona las prácticas de pastoreo trashumante, tradición de origen prehispánico consolidada a través de un sincretismo indígena-europeo, con veranadas en los sectores cordilleranos e invernadas en el valle mismo (Guerra, 2005).



Figuras 43. Morfología irregular de predios en el área de estudio. Fuente: (Google Earth, 2020).



Figura 44. Cultivos frutales, vid y herbáceos en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia



Figura 45. Tipos de límites del bocage en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al sistema de regadío (figura 46), el área cuenta con una red de canales subterráneos cuya jurisdicción corresponde a diez asociaciones de canalistas organizadas a través de la Junta de Vigilancia de la Primera Sección del río Aconcagua, que actúa como la Organización de Usuarios de Agua (OUA) según el Código de Aguas. (Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, 2011).

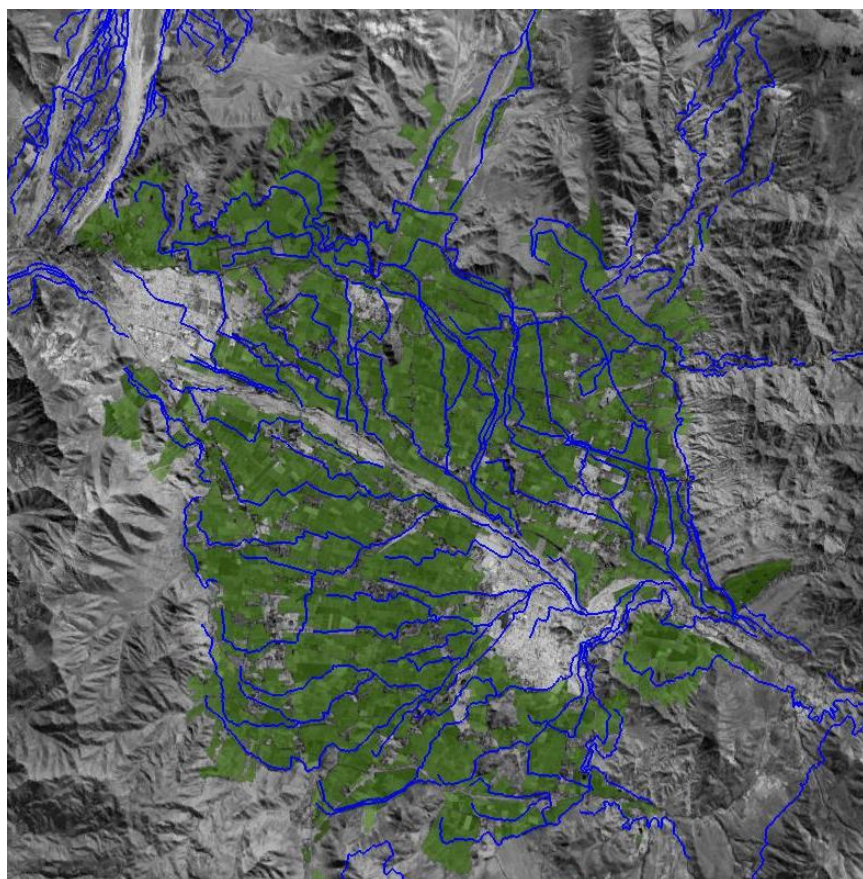


Figura 46. Graficación del sistema de regadío en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020) e información del Geoportail IDE Chile (2020).

b) El **Saltus** o espacio no cultivado por el hombre.

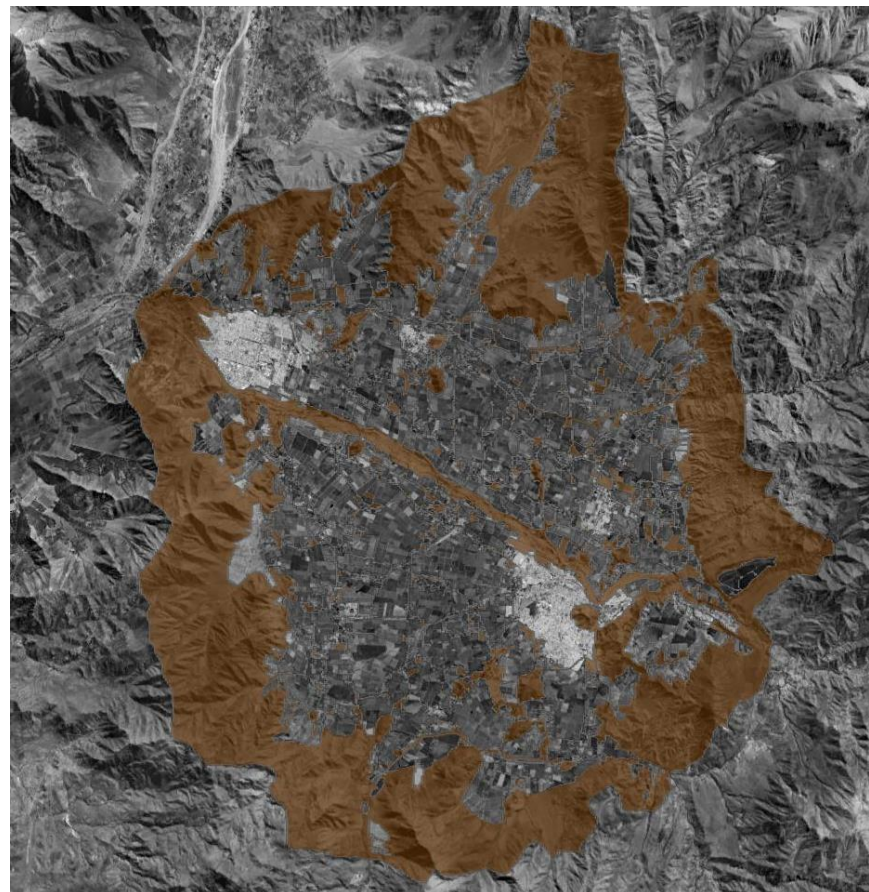


Figura 47. Graficación del Saltus en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

El *Saltus* permanente corresponde a las zonas de estribaciones que rodean el ager, el río Aconcagua con sus pedregosas riveras y diversos cerros isla, mientras que el *Saltus* temporal está dado principalmente por zonas de barbecho. De esta manera, el espacio no cultivado (figura 47) cuenta con una superficie total aproximada de 27.347 ha.

## c) El Hábitat.

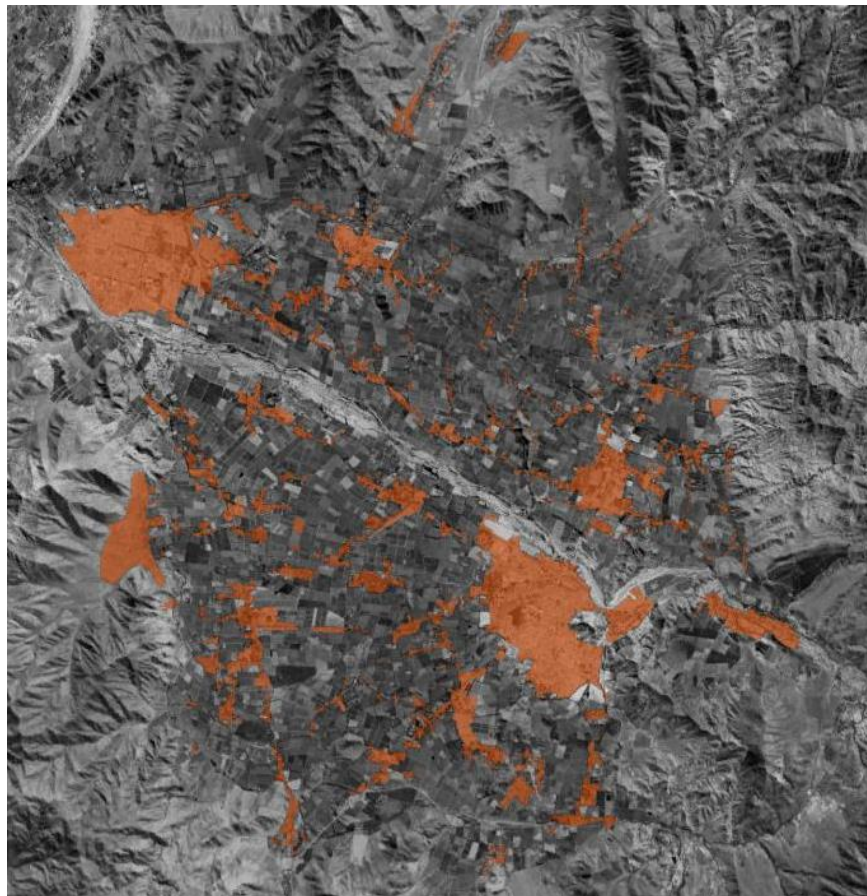


Figura 48. Graficación del Hábitat en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

El Hábitat (figura 48), tiene una superficie de aprox. de 5.132 ha. Presenta dos centros urbanos mayores, las ciudades de San Felipe y Los Andes y cuatro centros poblados de menores, en Santa María, San Esteban, Calle Larga y Rincónada. El Hábitat Rural, se caracteriza por ser intercalar, con presencia de conjuntos concentrados tanto centralizado como lineales, además de edificaciones dispersas.

## d) El espacio organizado



Figura 49. Graficación del espacio organizado en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

El espacio organizado (figura 49) correspondiente a la red vial que recorre el territorio, cuenta con vías de carácter interregional, intercomunal, comunal y local.

Las vías de mayor importancia corresponden a la ruta CH-57 o ruta Los Libertadores que conecta Los Andes con Santiago y la ruta CH-60 que conecta Los Andes con Valparaíso.



### 1.1.3. Definición del carácter cultural del Paisaje Rural y descripción de sus componentes asociadas a las tapias.

A partir de los criterios definidos por Cambón (2009) para la identificación de Paisajes Culturales, graficados en la matriz de la figura 50, se observa en el área de estudio la presencia, en mayor o menor medida, de cada uno de los aspectos señalados por la autora, con lo que se deduce el carácter cultural del paisaje.

IDENTIFICACIÓN DEL CARÁCTER CULTURAL DEL PAISAJE			
C R I T E R I O S	CULTURALES	Condiciones naturales y climáticas que hayan propiciado el desarrollo de la actividad humana	✓
		Especies florísticas y faunísticas que se hayan adaptado a las condiciones medioambientales del lugar	✓
		Formas de producción representativas de un modo de vida	✓
		Muestra de ocupación del hombre en el espacio natural	✓
		Muestras de evolución en el tiempo	✓
		Armonía entre el entorno natural y los elementos culturales	✓
		Hitos que caractericen el entorno	✓
		Áreas ejemplares de modos específicos de asentamientos humanos u organización espacial	✓
		Edificaciones o infraestructura representativas de formas de vida	✓
		Poblaciones o comunidades locales activas	✓
	Manifestaciones culturales autóctonas de la región	✓	
	HISTÓRICOS	Presencia de elementos tangibles o intangibles representativos de un período histórico determinado	✓
		Vínculo con personalidades o eventos históricos	✓

Figura 50. Matriz de identificación del carácter cultural del paisaje. Fuente: Elaboración propia a partir de Cambón (2009).

A su vez, tomando como referencia los componentes determinados por Rigol (s.f.) para la identificación de Paisajes Culturales de carácter rural, graficados en la matriz de la figura 51, se observa la presencia de prácticamente todos, de entre los cuales se enfatiza aquellos asociados a las tapias, que se describen a continuación.

CARACTERIZACIÓN DE PAISAJE CULTURAL RURAL DE LAS TAPIAS					
C O M P O N E N T E S	ABIÓTICOS	Litósfera	✓		
		Atmósfera	✓		
		Hidrosfera	✓		
	BIÓTICOS	Flora	✓		
		Fauna	✓		
	ANTRÓPICOS	MATERIALES	Producción y denominaciones de origen	✓	
			Ordenamiento territorial y uso de la tierra	✓	
			Restos arqueológicos	✓	
			Vistas y perspectivas de paisajes construidos de valor histórico o estético	✓	
			La forma y estructura urbana de los poblados o grupos de construcciones.	✓	
			La arquitectura vernácula o popular ya sea habitacional, productiva, religiosa, recreativa, defensiva o de otro tipo, enfatizando los materiales y técnicas utilizados	✓	
			Vallas y cercados	✓	
			Sistemas hidráulicos o de riego	✓	
			Maquinarias, herramientas, utensilios	✓	
			Señalización, mobiliario	X	
			INTANGIBLES	Elementos inmateriales. Lengua, tradición oral, artes escénicas, usos sociales, ritos, ceremonias, conocimientos y usos relacionados con la naturaleza, mitos y leyendas, festividades, juegos, técnicas artesanales tradicionales, artes culinarias	✓

Figura 51. Matriz de caracterización del paisaje cultural rural de las tapias. Fuente: Elaboración propia a partir de Rigol (s.f.).

- Ordenamiento territorial y uso de la tierra.

La cuenca superior del valle de Aconcagua presenta un ordenamiento territorial determinado principalmente por la ruralidad como carácter predominante, donde si bien existen dos áreas urbanas relevantes, cobra mayor jerarquía la extensa superficie que ha sido destinada históricamente al uso agropecuario de la tierra.

Su morfología actual responde al proceso evolutivo de tenencia de las tierras propio de los cambios económicos, políticos y sociales ocurridos en la zona a lo largo de su historia, que se encuentra principalmente determinado por el sistema de mercedes de tierras implantado hasta el siglo XVII, que mediante el otorgamiento de terrenos para haciendas y latifundios permitió la subdivisión del territorio, la generación de vías de comunicación y transporte terrestre y el desarrollo de poblados rurales asentados de manera espontánea, principalmente a lo largo de dichas vías o dispersos en un trazado de parcelación agraria irregular. Así, las áreas urbanas de San Felipe y Los Andes, fundadas a mediados del siglo XVIII, son las únicas que presentan una traza de damero. Adicionalmente, la repartición de talaje a inquilinos, que permitió su transformación en pequeños minifundistas durante la primera mitad del siglo XX, la llegada de inmigrantes principalmente árabes e italianos dedicados a la agricultura en la misma época y la posterior reforma agraria de la década de 1960, significaron una subdivisión mayor, parte de la cual fue nuevamente reconstituida con el proceso de modernización y

apertura del sector agroexportador a los mercados internacionales, impulsado por la dictadura militar y los posteriores gobiernos, desde la décadas de 1970 en adelante (Razeto & Suckel, 2011).

De este modo el territorio, que cuenta con un ordenamiento no planificado (figura 52), presenta formas originadas a partir de su actividad productiva, el trabajo agrícola, que estructura el espacio a través de sus límites.



Figura 52. Ordenamiento territorial del área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

- Vallas o cercados.

El paisaje rural del Valle de Aconcagua se caracteriza por presentar delimitaciones materiales de sus predios agrícolas, constituyéndose como un campo cerrado o *bocage*.

“Mediante el uso del *bocage*, se compatibilizaban en el mismo terreno los usos agrícolas con los ganaderos. Mientras que el ganado abona de forma natural las tierras, los bordes de las parcelas ejercen un control sobre los animales, impidiendo que se escapen” (Espinosa, 2011, pág. 16).

Existen en el área de estudio diferentes tipos de cercados, ya mencionados anteriormente. No obstante, cabe señalar aquí dos que cobran mayor relevancia, principalmente por su carácter histórico, vernáculo y local. Por un lado, las pircas de piedra que se observan en mayor abundancia en los sectores más cordilleranos de la comuna de San Esteban, con escasos ejemplares en el resto de las comunas, cuyo origen se encuentra influenciado por la cultura del Tawantisyuyo de Aconcagua (Acuña, et.al., 2007). Diversos sitios arqueológicos presentes en la zona y sus alrededores, como tambos o pucaras en los que predominan las técnicas constructivas en piedra, dan cuenta de la importante presencia de dicha cultura en el territorio. Y, por otra parte, los muros de tierra cruda construidos con la técnica del tapial, propios de la época de la colonia, cuya masificación en el territorio y preservación hasta el día de hoy, los constituyen como elementos diferen-

ciadores que, mediante su expresión material, ordenan los terrenos agrícolas, configurando un espacio rural particular y singularizando el paisaje.

Un tercer tipo de cercado, importante de mencionar a pesar de no ser parte de esta investigación, corresponde a un híbrido entre la pirca y la tapia, los que pueden esbozar un proceso de transculturación propiamente local (figuras 53).



Figura 53. Dos casos de muros híbrido entre pirca y tapial. Fuente: Elaboración propia.

### Arquitectura vernácula o popular.

Al igual que en gran parte de los valles centrales de Chile, la arquitectura vernácula o popular en la cuenca superior del valle de Aconcagua pertenece a la denominada Arquitectura Colonial Chilena, que utiliza como principales materiales la tierra, la madera, la paja y la piedra, y responde a un sincretismo entre las culturas autóctonas precolombinas y las conquistadoras españolas, influenciadas por las tradiciones góticas, platerescas y mudéjares, adquiriendo aquí el carácter rústico y austero propio de la ruralidad (Sahady, et.al., 1992). En todos sus usos, predominan como técnicas constructivas la albañilería de adobe y la quincha, aunque también se encuentran, si bien escasos, algunos inmuebles construidos en tapial (figuras 55 y 56), además de las ya mencionadas tapias utilizadas como muros de cierre.

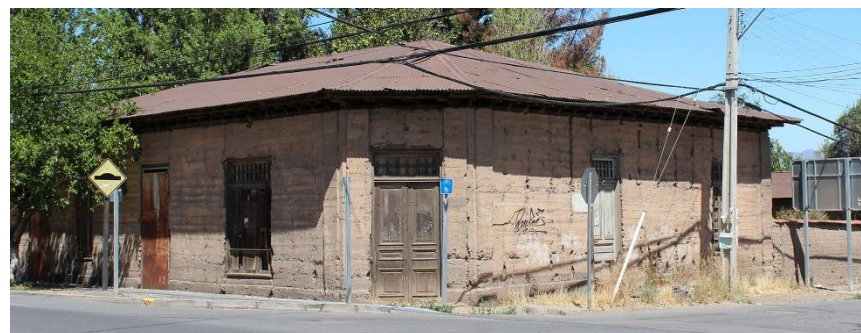


Figura 54. Vivienda construida en tierra en San Esteban. Fuente: Elaboración propia.



Figura 55. Vivienda construida en tapial en Santa María. Fuente: Elaboración propia.



Figura 56. Vivienda construida en tapial en Santa María. Fuente: Elaboración propia.



Figura 57. Tipología casa patronal en Curimón. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 58. Tipología vivienda de inquilinos en Santa María. Fuente: Elaboración propia.



Figura 59. Tipología conjunto urbano en Santa María. Fuente: Street View (2012).

En relación de la vivienda, se reconocen tres tipologías principales, que se diferencian entre sí en cuanto a su escala y distribución en planta, no obstante, comparten una serie de características propias de la cultura constructiva local, las que a su vez son extrapolables a edificaciones destinadas a otras funciones. Estas tres tipologías corresponden a: la casa o conjunto patronal (figura 57), edificación aislada de mayor extensión, compuesta por varios cuerpos configurados en torno a uno o más patios, caracterizados por la presencia de corredores como espacio intermedio; la residencia de inquilinos (figura 58), edificación de menor escala que la anterior, también aislada pero constituida volumétricamente por un solo cuerpo, muy simple; y los conjuntos de vivienda urbana (figura 59), configurados por la sumatoria de unidades residenciales dispuestas en fachada continua, que constituyen un volumen longitudinal a los largo de una vía.

En su mayoría, todas estas edificaciones son de un piso, en estructura de adobe y tabiquería de quincha, de crujía simple, construidas sobre fundaciones de piedra, con estructura de techumbre de madera a dos aguas y cubierta de tejas de arcilla. Aquellas edificaciones existentes de dos pisos cuentan con su primer nivel en adobe y el segundo en quincha. En términos generales, todas presentan vanos son de proporción vertical, con predominancia en los muros del lleno por sobre el vacío. Las carpinterías son en madera y los pavimentos en madera, ladrillo o huevillo. La proporción espacial de los recintos suele ser de 5x5x5 m. aproximadamente.

En cuando a edificaciones destinadas a equipamientos son pocas las construcciones que se mantienen en pie a la fecha. La Escuela Agrícola F-511 (figura 60) ubicada en la comuna de Calle Larga, si bien fue construida en 1938, sus características arquitectónicas dan cuenta de que la manera de construir equipamiento en la zona responde a las mismas tipologías de la vivienda, en este caso, a la casa patronal. Por su parte, la arquitectura religiosa (figura 61) dada la importancia otorgada al culto católico de la época, tienen una jerarquía mayor en el entorno. Muchas veces asociadas al conjunto patronal, se configuran mediante un volumen también simple, pero de mayor altura, acentuada por la presencia de una torre de estructura en madera, constituyéndose como hitos dentro del paisaje. Los conventos asociados a ellas suelen presentar la tipología propia de la casa patronal.

Respecto de las instalaciones agrícolas, si bien poco queda de ellas, también eran construidas en tierra cruda, respondiendo por su simpleza, a la tipología de residencia de inquilinos. Un ejemplar de bodegas se observa en la figura 62.

En consecuencia con lo anterior, nueve de los catorce Monumentos Nacionales de tipo inmueble protegidos en el área de estudio, corresponden a edificaciones o conjuntos donde predomina la construcción en tierra cruda (figura. 63).



Figura 60. MH Escuela Agrícola F-511 en Calle Larga. Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales (s.f.).



Figura 61. MH Iglesia San Francisco de Curimón. Fuente: Elaboración propia.



Figura 62. Galpón en la comuna de Santa María. Fuente: Elaboración propia.

Protección patrimonial por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales:

1. MH Santuario de Santa Filomena, Santa María.
2. MH Iglesia y Convento San Francisco del Almendral, San Felipe.
3. MH Casona Mardones, San Felipe.
4. MH Catedral de San Felipe.
5. MH Iglesia del Buen Pastor, San Felipe.
6. MH Iglesia y convento San Francisco de Curimón, San Felipe.
7. Iglesia y coro adyacente de las Carmelitas Descalzas, Los Andes
8. MH Edificio de la Gobernación Provincial de Los Andes.
9. ZT Centro Histórico de Los Andes.
10. MH Casa donde nació el presidente Pedro Aguirre Cerda, Calle Larga.
11. MH Escuela F-511 de Calle Larga.
12. MH Casa de don Domingo Faustino Sarmiento, Calle Larga.
13. MH Sector antiguo de la Casa Patronal de la Ex Hacienda San Vicente Ferrer, Calle Larga.
14. ZT Instalaciones Agrícolas y Parque de la Ex Hacienda San Vicente Ferrer, Calle Larga.

\*Los Monumentos Nacionales destacados en la lista corresponden a MH construidos en tierra cruda, o ZT que contienen inmuebles construidos en dicha materialidad.

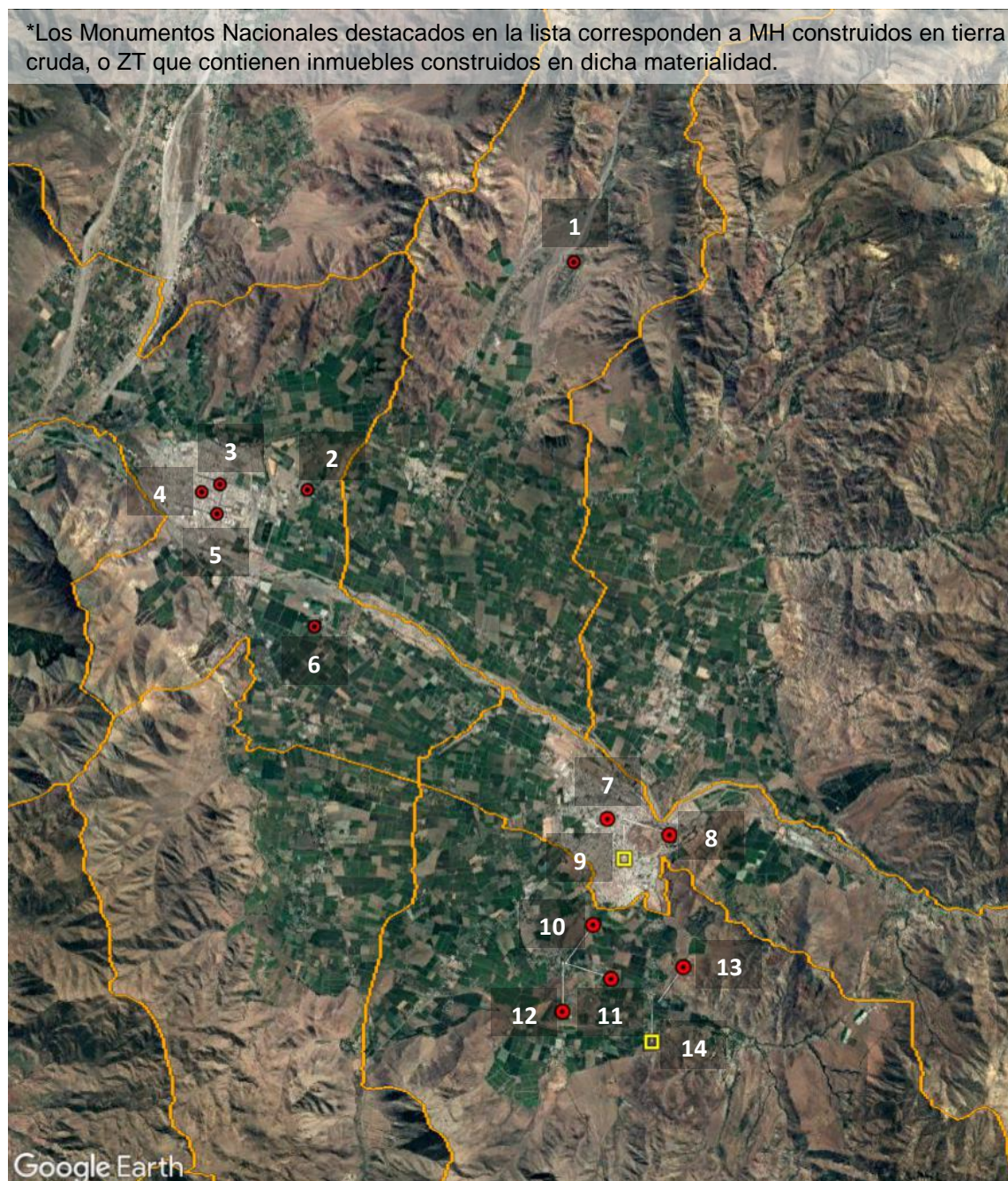


Figura 63. Localización de Monumentos Nacionales en la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020) e información extraída de monumentos.gob.cl.

- Vistas y perspectivas de paisajes construidos de valor histórico o estético.

Parte importante de las vistas y perspectivas en el área de estudio están caracterizadas por la presencia de tapias que, como elementos construidos, en conjunto con el entorno natural y la vegetación de cultivos, conforman un paisaje rural de alto valor histórico y estético (figuras 64, 65, 66, 67, 68, 69 y 70).

La apreciación perceptual de dichas vistas se encuentra delimitada en un primer plano por las tapias, cuya altura genera una cota a escala humana sobre la cual se puede apreciar, en un segundo plano, frutales o viñedos, y en un tercer plano, el entorno natural constituido por las estribacio-

nes que rodean el valle. Asimismo, las perspectivas tienen una lectura lineal que está dada por la continuidad longitudinal de las tapias a lo largo de los diversos caminos, que direccionan la mirada.

Todo lo anterior es enfatizado por la manera en que se recorre la zona. El habitante local suele transitar a pie o en bicicleta, lo que conlleva a una mirada contemplativa. No obstante, para el visitante generalmente el recorrido se realiza en vehículo, ya sea por razones prácticas o por la falta de una infraestructura turística adecuada para observar con detención el paisaje, lo que significa una mirada en velocidad, que acentúa la lectura lineal.



Figura 64. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de Calle Larga. Fuente: Elaboración propia.





Figura 65. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de San Esteban. Fuente: Elaboración propia.



Figura 66. Perspectiva de valor histórico y estético en la localidad de Jahuel, comuna de Santa María. Fuente: Elaboración propia.



Figura 67. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de San Felipe. Fuente: Elaboración propia.



Figura 68. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de Rinconada. Fuente: Elaboración propia.



Figura 69. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de Santa María. Fuente: Elaboración propia.



Figura 70. Perspectiva de valor histórico y estético en la comuna de Santa María. Fuente: Elaboración propia.

- Elementos inmateriales.

En el valle de Aconcagua se presentan una serie de manifestaciones culturales de distinto tipo que son parte de la memoria colectiva de la comunidad y que definen su propia identidad local. Distintas actividades tradicionales, ritos, festividades, mitos y leyendas, oficios artesanales, entre otras expresiones, que se encuentran directamente vinculadas con la vida rural. Cabe destacar a los artesanos del cáñamo y el limo, tejedores de mimbre, escoberos, talabarteros, herreros, productores de charqui, de chicha y licores tradicionales, los asociados a las técnicas constructivas vernaculares como pircaadores, adoberos y tapiadores (figura 71), quienes de generación en generación han ido traspasando su saber, desde la Colonia hasta el día de hoy.

“Se llegaba a ser maestro tras una medieval escala de ascenso que comenzaba con el trabajo infantil, juvenil, seguía con el cargo de oficial y terminaba en el reconocimiento de maestro por la hacienda y la sociedad local (...). El oficio del maestro era respetado, apreciado y mejor pagado que el del inquilino. Había buenos maestros, que tenían sus cofradías, como la Unión de Artesanos y la Sociedad de Artesanos (...). Los maestros de las haciendas se dividían según especialidades, de las que las principales eran la herrería, la carpintería, y la construcción de casas, pircas, tapias, las labores de riego y canales, las que tenían que ver con las carretas y manejo de vehículos” (Bengoa en Acuña, et. al., 2007, pág. 32).



Figura 71. Tapias en construcción en la comuna de Santa María en octubre de 2020.  
Fuente: Colaboración de Sergio Rojas.

- Definición de la categoría de Paisaje Cultural Rural del Valle de Aconcagua.

Finalmente, según las categorías establecidas tanto por la UNESCO como por la NPS, el paisaje cultural de carácter rural de la cuenca superior del Valle de Aconcagua corresponde a un “paisaje que ha evolucionado orgánicamente” (WHC UNESCO, 2008, pág. 96) a través del tiempo y de su historia. Un “Paisaje histórico vernáculo” (Cambón, 2009, pág. 12), cuya conformación es producto de la relación entre el ser humano en comunidad y el territorio que habita, su entorno natural, lo que al verse reflejado en la actualidad en diversas manifestaciones culturales materiales e intangibles vigentes, lo constituye además como un paisaje vivo, “que conserva una función social activa en la sociedad contemporánea” (WHC UNESCO, 2008, pág. 96).

## 1.2. Identificación de las tapias en el paisaje

### 1.2.1. Catastro y cuantificación

En el catastro realizado se logró registrar 1.392 tapias, las que sumadas dan un total de 84,381 km lineales de tapias existentes dentro del área de estudio (figura 72).

COMUNA	TAPIAS CATASTRADAS	KM LINEALES
Santa María	438	21,564
San Felipe	222	14,410
Rinconada	83	5,207
Calle Larga	296	25,126
Los Andes	56	5,802
San Esteban	297	12,272
	1.392	84,381

Figura 72. Tabla de cuantificación de tapias por comuna. Fuente: Elaboración propia.

Porcentualmente (figuras 73 y 74), se observa que la comuna con mayor cantidad de tapias es Santa María, con un 32%, seguida por Calle Larga y San Esteban, ambas con un 21%, mientras que las con menor cantidad son Los Andes con un 4% y Rinconada con un 6%. Paralelamente, Calle Larga y Santa María corresponde a las comunas con más km lineales de tapia, con un 30 y 26% respectivamente, mientras que las que tienen cifras más bajas son de igual manera, Rinconada con un 6% y Los Andes con un 7%.

Tanto las cifras como las cartografías del catastro (figuras 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82) dan cuenta de las tapias como elemento patrimonial que unifica el territorio.

### KM DE TAPIA

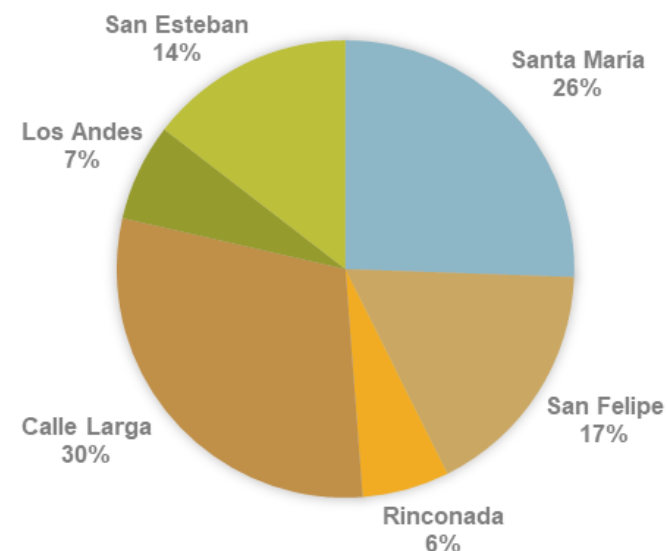


Figura 73. Gráfico de kilómetros lineales de tapias por comuna. Fuente: Elaboración propia.

### Nº DE TAPIAS

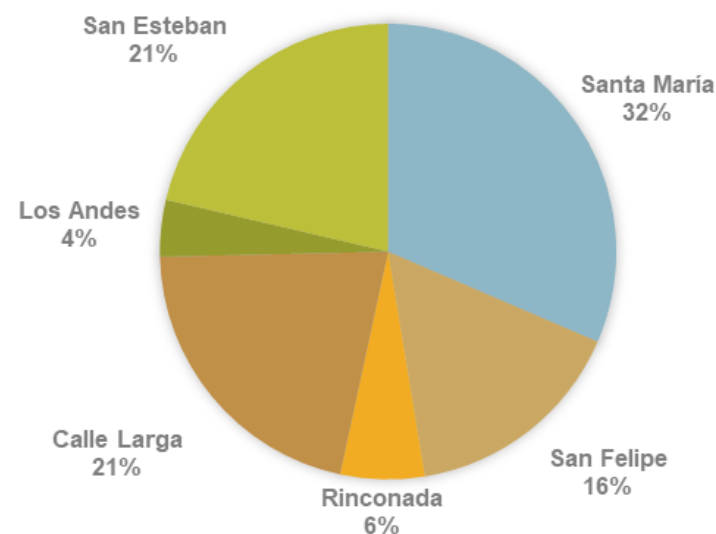


Figura 74. Gráfico de cantidad de tapias por comuna. Fuente: Elaboración propia.

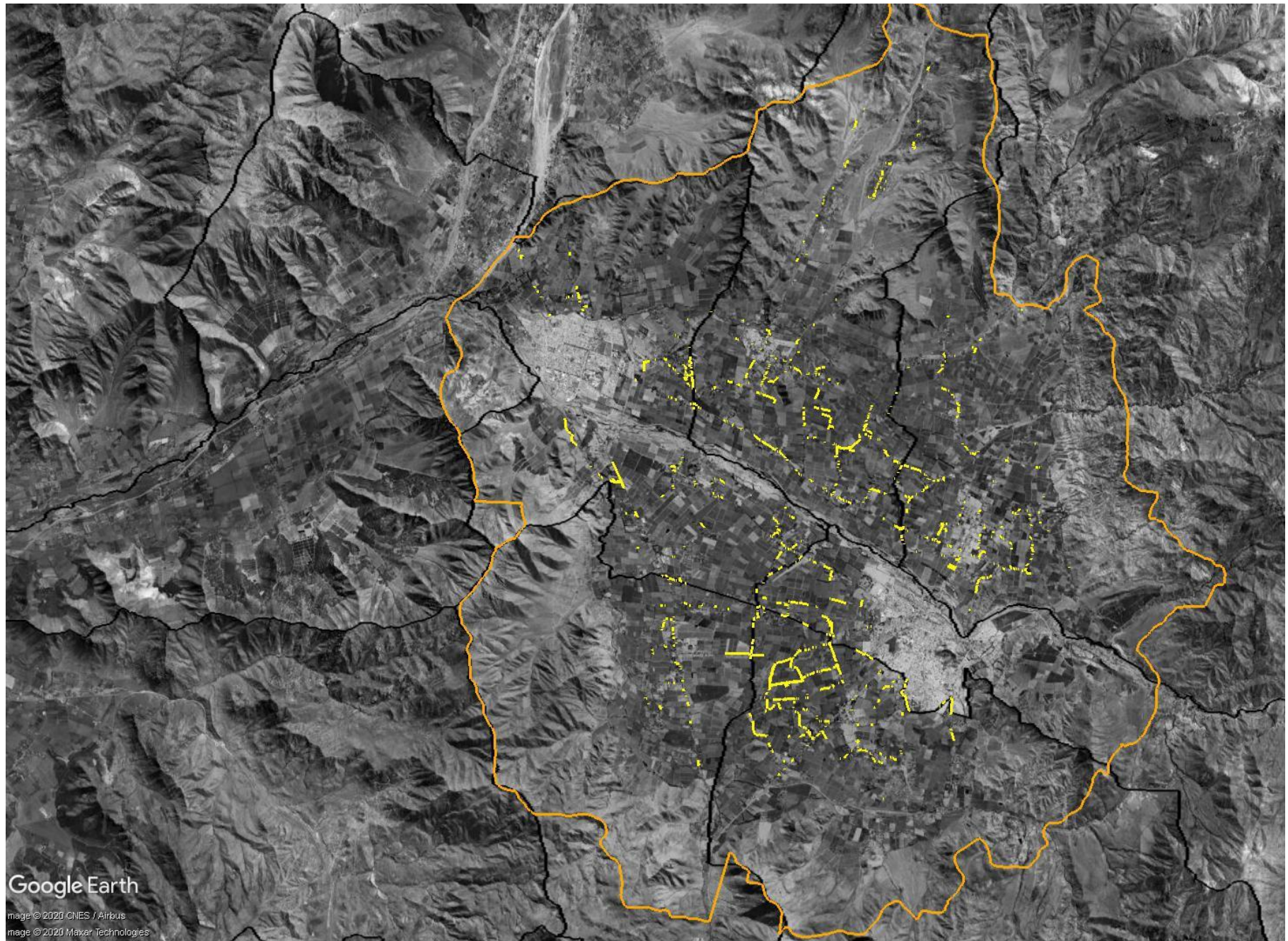


Figura 75. Catastro total de tapias en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

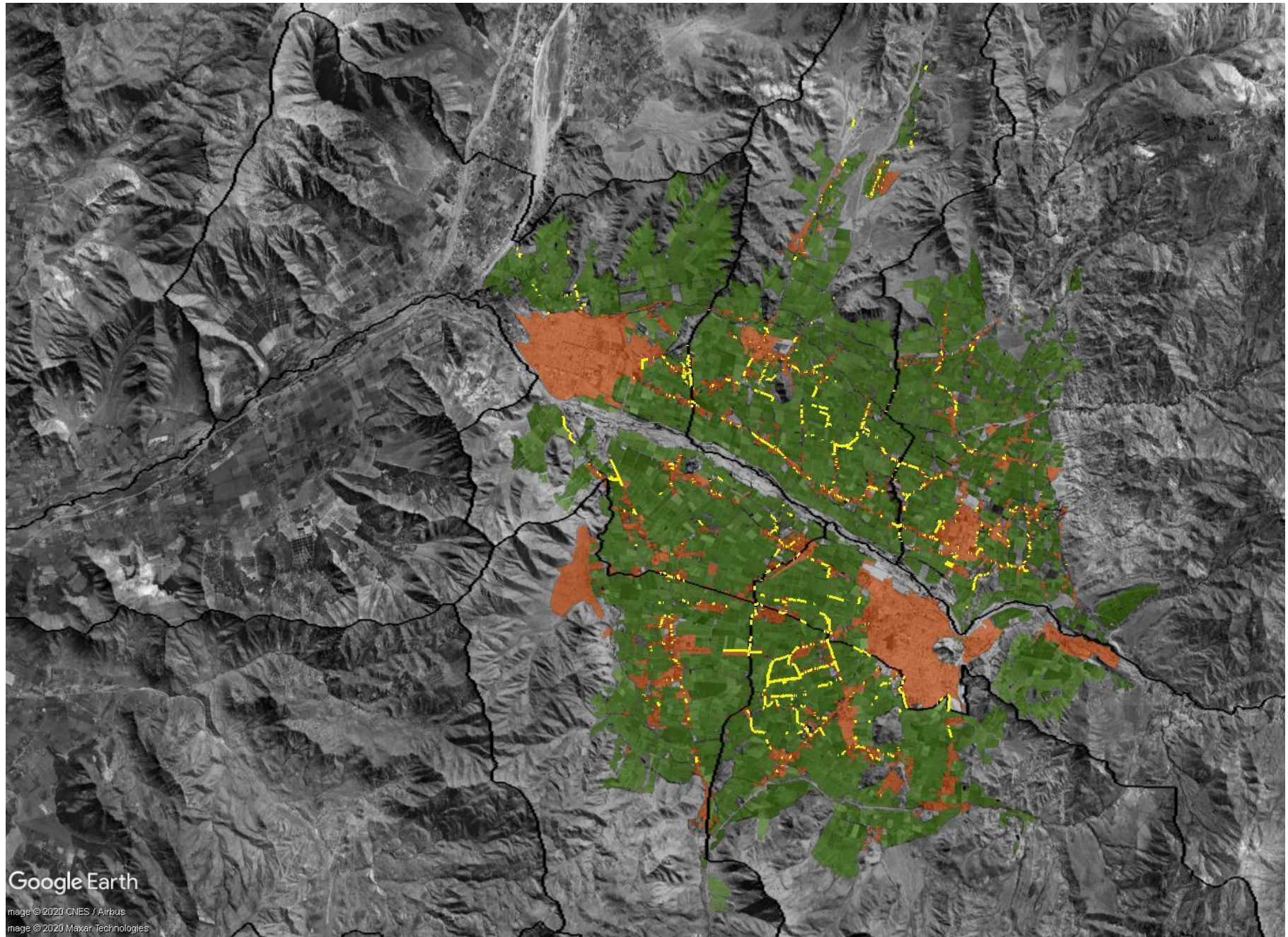


Figura 76. Catastro total de tapias en el área de estudio, graficadas sobre Ager y Habitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

Comuna de Santa María: 438 tapias catastradas 21,564 km de tapia

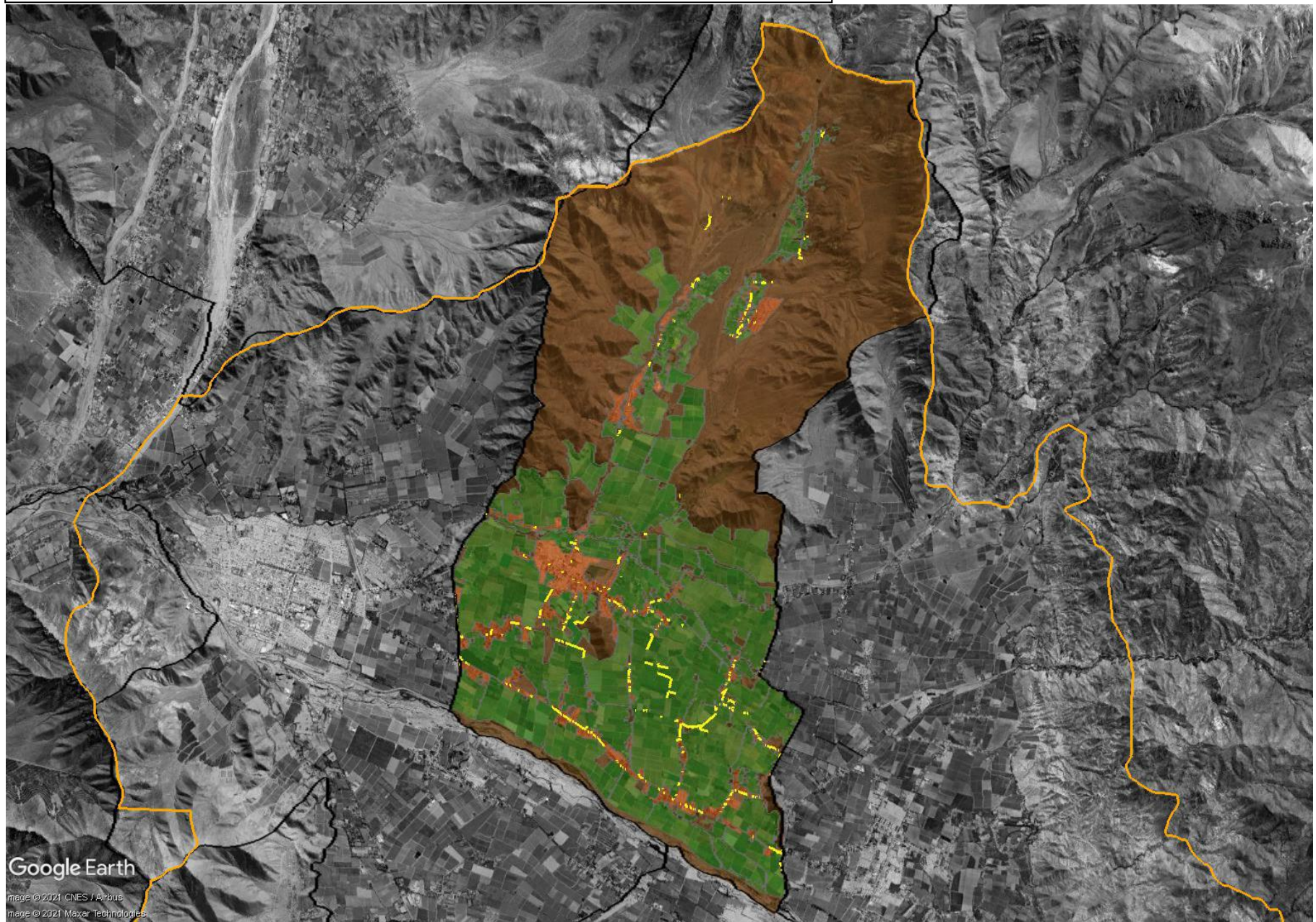


Figura 77. Catastro de tapias en la comuna de Santa María, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

Comuna de Calle Larga: 296 tapias catastradas 25,126 km de tapia

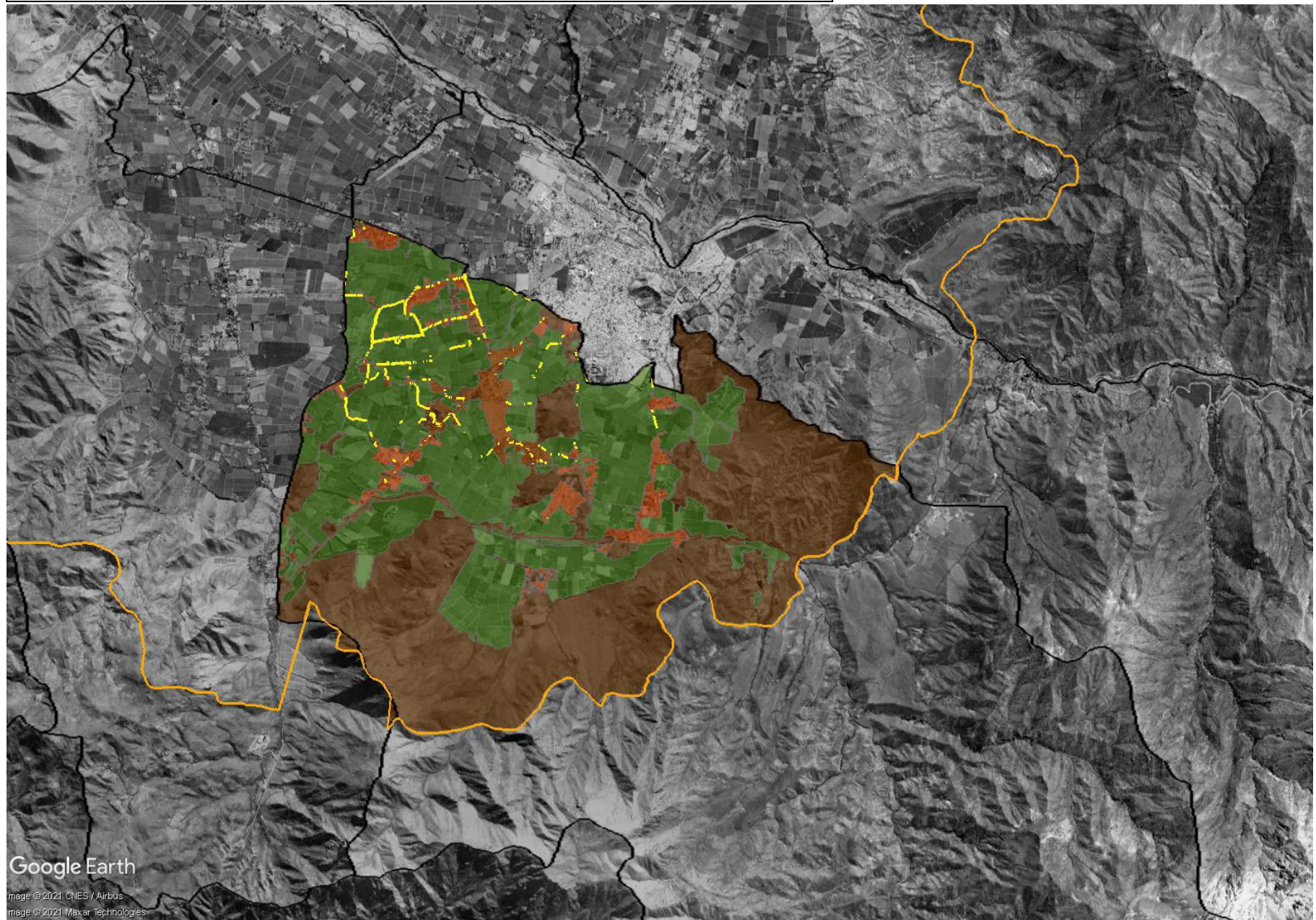


Figura 78. Catastro de tapias en la comuna de Calle Larga, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).



Comuna de San Esteban: 297 tapias catastradas 12,272 km de tapia

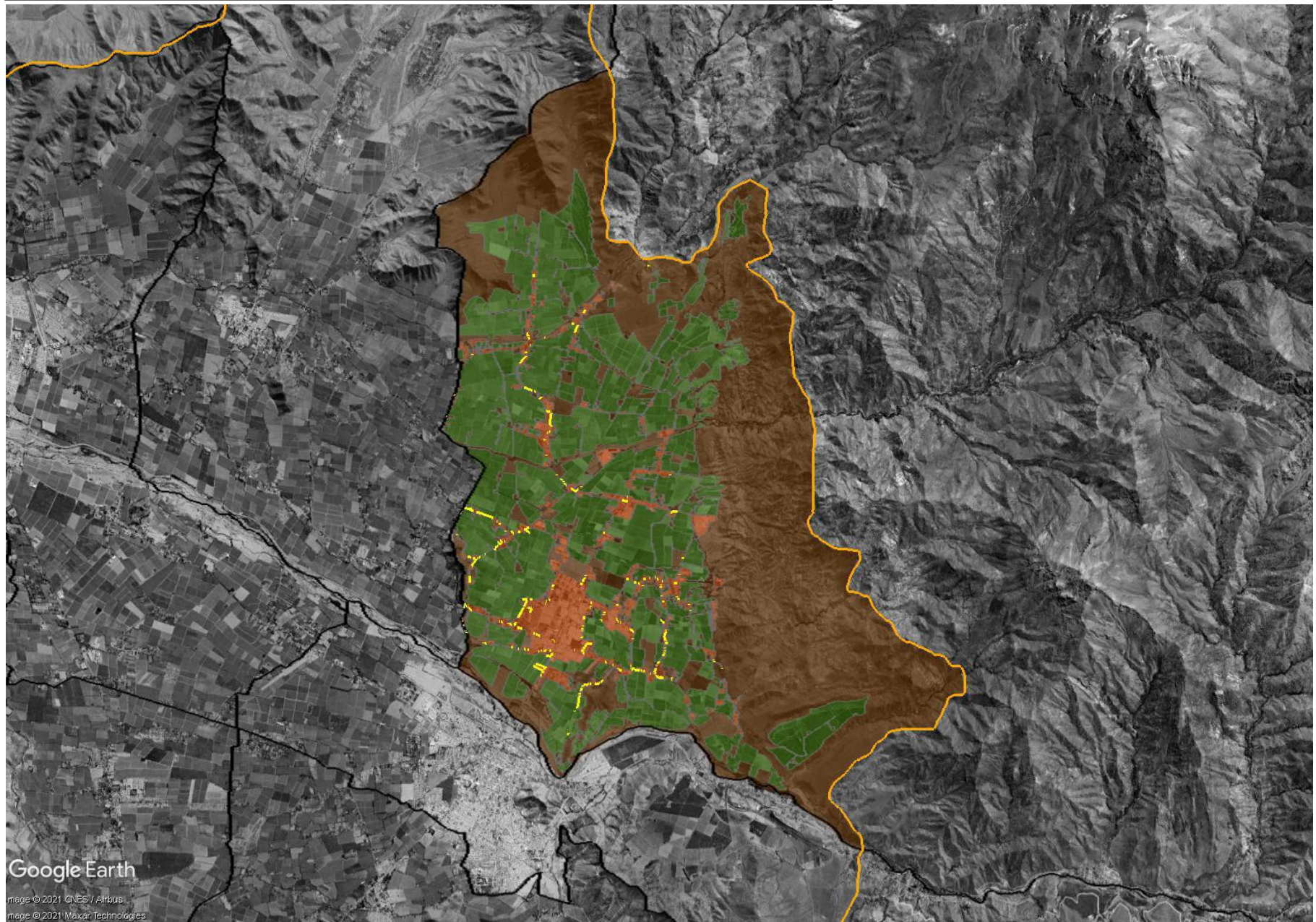


Figura 79. Catastro de tapias en la comuna de San Esteban, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

Comuna de San Felipe: 222 tapias catastradas 14.410 km de tapia

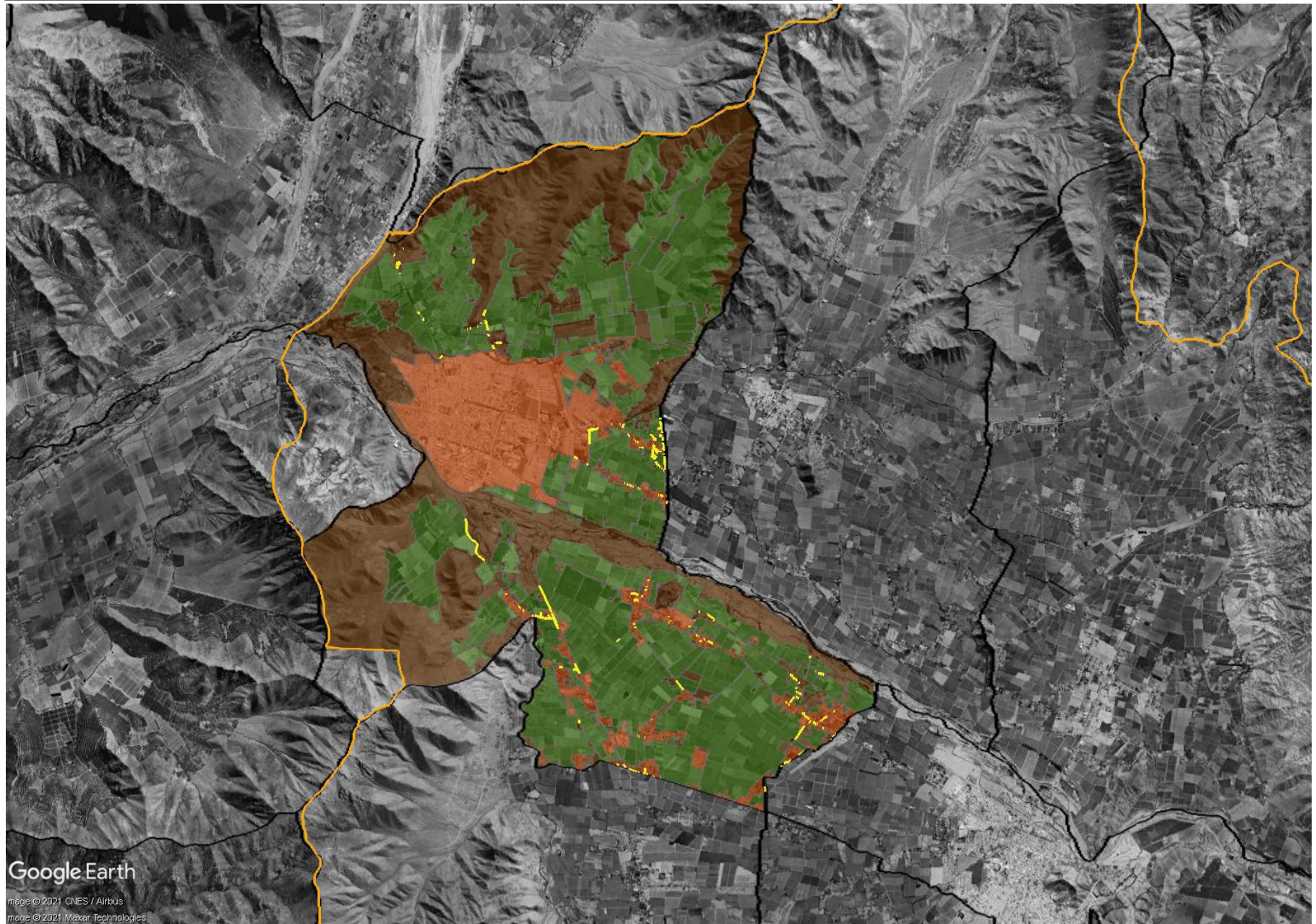


Figura 80. Catastro de tapias en la comuna de San Felipe, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

Comuna de Rinconada: 83 tapias catastradas 5,207 km de tapia

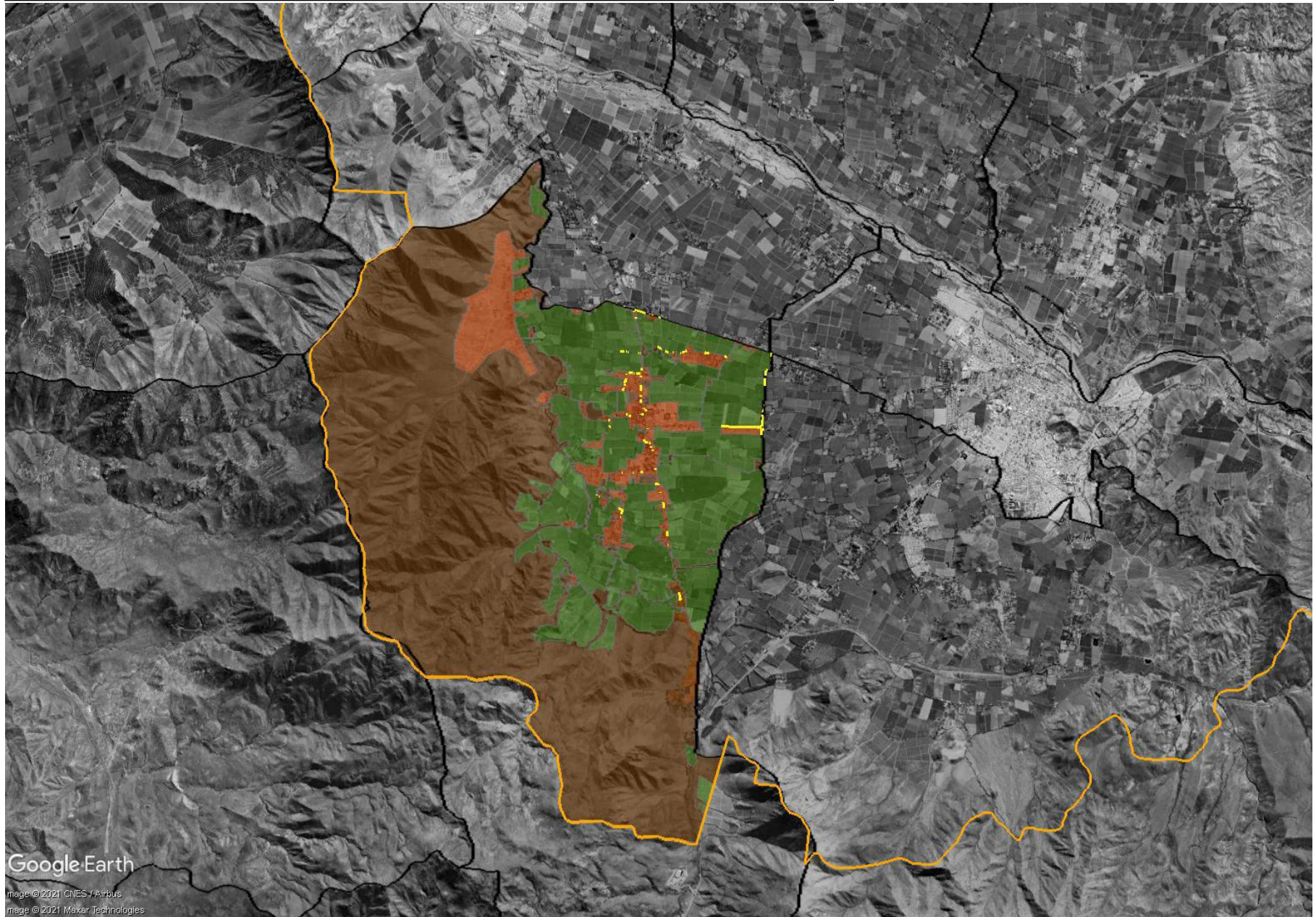


Figura 81. Catastro de tapias en la comuna de Rinconada, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

Comuna de Los Andes: 56 tapias catastradas 5,802 km de tapia

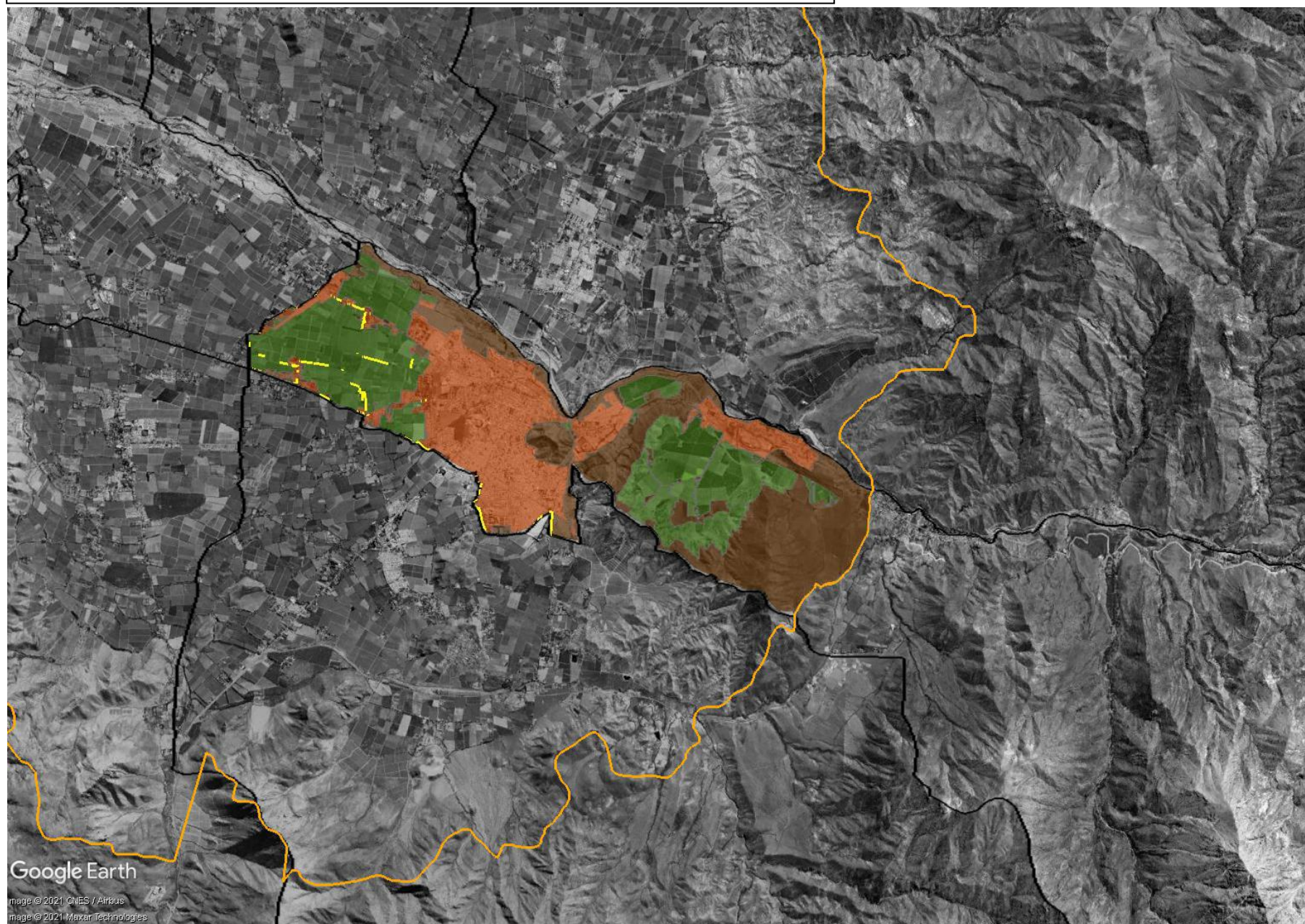


Figura 82. Catastro de tapias en la comuna de Los Andes, graficadas sobre Ager y Hábitat. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

## 1.2.2. Caracterización.

### 1.2.2.1. Caracterización de la técnica y el proceso constructivo.

- Herramientas
  - El tapial:

Los tapiales (moldaje o encofrado) en el valle de Aconcagua (figuras 83, 84, 85, 86, 87, 88 y 89) se componen de dos costados longitudinales y dos compuertas transversales de madera, dos o cuatro tranquilas transversales de fierro y dos estacones verticales de madera más una traba de alambre enroscado y una soga en caso de que se utilicen solo dos tranquilas. El tapial de Don Onofre tiene 5 tranquilas. Las dimensiones del tapial van desde 200 a 220 cm. de largo y 85 a 95 cm. de altura. El ancho, que está determinado por las diferentes compuertas que tenga el tapiador, puede variar desde los 30 a 50 cm. Salvo excepciones, las compuertas suelen llevar al medio una plomada que permite nivelar correctamente el tapial. La madera del tapial suele ser Álamo, cuyo entablado horizontal permite que en la tapia finalizada pueda apreciarse la textura del moldaje. Entre los tapiales entrevistados existe una única excepción al respecto y es que el tapial de Don Onofre cuenta con un recubrimiento interior de lata, a fin de lograr un mejor desplazamiento horizontal del tapial, evitando desprendimientos de tierra y permitiendo una terminación más lisa, además de proteger a la madera del tablero para que no se dañe por causa del apisonado.

Algunos de los maestros entrevistados señalan tener además un adobón, que corresponde a un tapial de menores

dimensiones y que se utiliza para construir la hilada superior de la tapia, que suele ser la tercera. Los adobones tienen 40 cm. de altura y un ancho de 5 cm. menos que la hilada de tapia inferior.

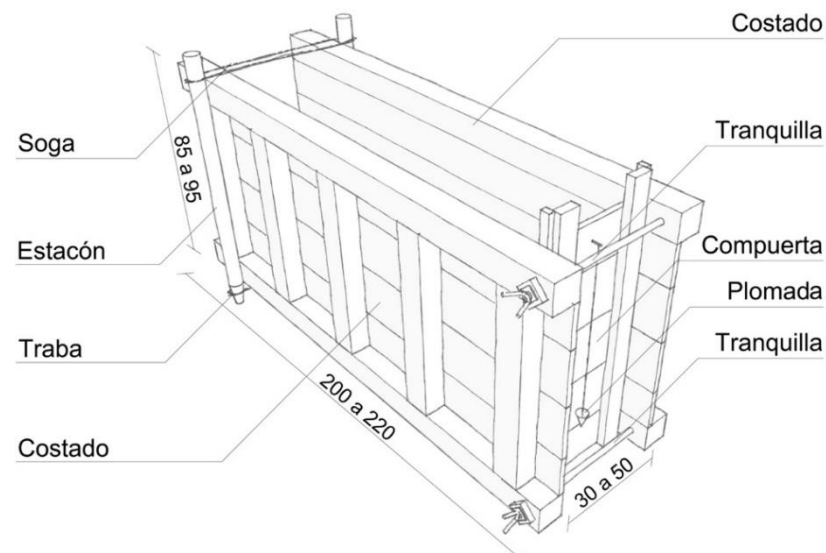


Figura 83. Tapial tradicional del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.

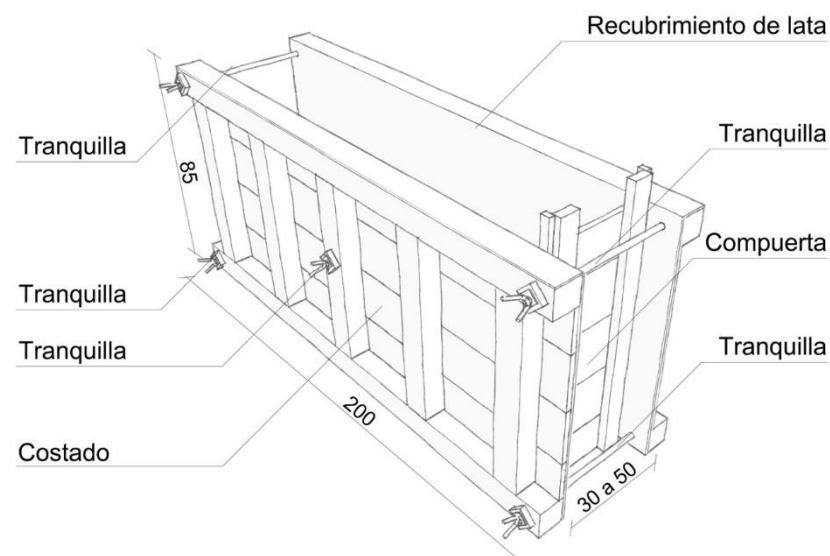


Figura 84. Tapial de Don Onofre Cuevas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 85. Costado del tapial de Don Juan José López. Fuente: Elaboración propia.



Figura 86. Compuerta del tapial de Don Juan José López. Fuente: Elaboración propia.

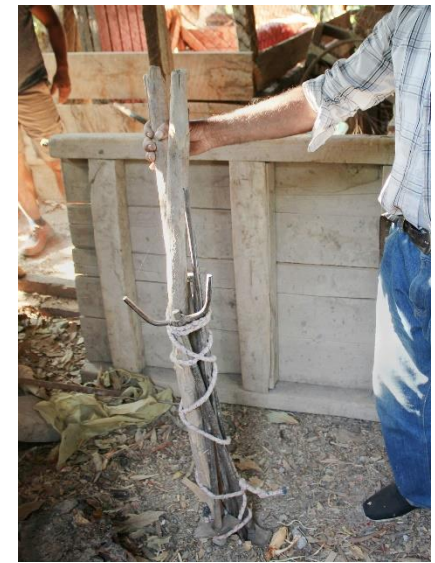


Figura 87. Tranquillas y estacones del tapial de Don Juan José López. Fuente: Elaboración propia.



Figura 88. Exterior tapial de Don Onofre Cuevas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 89. Interior tapial de Don Onofre Cuevas. Fuente: Elaboración propia.

- El pisón:

Los pisones (figuras 90, 91, 92, 93, 94 y 95) también son siempre de madera, generalmente de Acacio y en algunos casos de Roble o Algarrobo. La mayoría de las veces de una sola pieza, pero también se encuentran pisones compuestos por tres partes, las dos puntas para apisonar y un palo que los une. Las puntas suelen ser una en forma de cuña o paleta y otra con una superficie mayor, ya sea redonda o cuadrada. El pisón de Don Cato, en la punta de cuña lleva un recubrimiento de lata como protección. Un aspecto relevante es que el pisón debe tener un peso considerable para que el apisonado se ejecute adecuadamente. Don Onofre utiliza en ocasiones, cuando requiere acelerar el proceso, un apisonador hidráulico al que se le denomina coloquialmente el Pata Pata.



Figura 90. Pisón de Don Arcadio Rodríguez. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 91. Pisón de Don Vitalicio Andrade. Fuente: Elaboración propia.

- Otras herramientas:

El resto de las herramientas usadas por los maestros tapiadores del valle de Aconcagua corresponden a instrumentos propios de la construcción en general, como picotas o combos para moler la tierra, chuzo para ir mezclándola cuando se moja, carretillas para trasladarla y palas vaciarla en el tapial. En ocasiones, cuando el espacio lo permite, Don Cato utiliza también arados para moler la tierra.



Figura 92. Cabeza redonda del pisón de Don Arcadio Rodríguez. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 94. Cabeza redonda del pisón de Don Vitalicio Andrade. Fuente: Elaboración propia.



Figura 93. Cabeza en cuña del pisón de Don Arcadio Rodríguez. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 95. Cabeza redonda del pisón de Don Vitalicio Andrade. Fuente: Elaboración propia.

- Proceso constructivo
  - Cimientos y sobrecimientos:

Según todos los tapiadores entrevistados, el cimiento es el elemento más importante para la conservación de las tapias en el tiempo, ya que actúa como aislante de la humedad ascendente desde el suelo que puede ser muy dañina. Don Juan José dice que “la base, es lo principal, no tenerla es como estar a pie pelado”.

Los maestros ejecutan los cimientos del modo tradicional, con barro y piedras, aunque en ciertos casos, generalmente cuando el mandante lo solicita, los realizan con cemento y piedras. La fundación se realiza mediante una excavación continua, de entre 40 y 50 cm de profundidad. El ancho puede ser el mismo espesor de la tapia o, en algunos casos, 10 cm. más (5 por cada lado). Hecha la excavación, para los casos en que se utiliza cemento, si es necesario se utilizan moldajes para encofrar el contenido del cimiento. Luego se disponen piedras grandes, de entre 10 y 30 cm., de manera ordenada, de modo que queden bien asentadas. A continuación, se vierte una mezcla de barro (o eventualmente de cemento) suficientemente líquido como para que pueda escurrir a través de las piedras, sin dejar espacios de aire. Dada la alta cantidad de agua de la mezcla, el cimiento se deja secar por aproximadamente 3 días en verano. Algunos tapiadores ejecutan además un sobrecimiento, el que tiene el mismo ancho del muro y 20 cm. de alto sobre el nivel natural de terreno. Son ejecutados en la misma materialidad del cimiento y no requieren de moldajes, sino únicamente la elección de piedras

adecuadas y una colocación prolija para que queden bien asentadas. Es importante que la superficie, ya sea del cimiento o del sobrecimiento, quede bien nivelada para facilitar la posterior instalación correcta del tapial.



Figura 96. Piedras para cimiento. Fuente: Elaboración propia.



Figura 97. Cimiento ejecutado. Fuente: Elaboración propia.



- Selección de la tierra:

La mayoría de los maestros utilizan siempre la tierra presente en el mismo lugar donde van a construir una tapia, por lo que indican que cualquier tierra sirve y que, dependiendo de sus características, podrá variar el posterior proceso de preparación y apisonado. Don Cato, por ejemplo, señala que “la tierra buena es más gredosa, no polvorienta ni con tanta arena. Si la tierra no es buena igual sirve, pero hay que darle más golpes y trabajarla un poquito más mojada. La tierra hay que manejarla en el tapial, con el apisonado y la humedad”. Por otra parte, para Don Juan José, “sirve cualquiera que no sea muy arenosa y con poca piedrecilla. Las piedras más grandes se sacan, si es que hay mucha. Cuando no hay buena tierra en el sector, se saca de otras partes. Si son tapias viejas, sólo se muelen y se les echa agua”. Asimismo, según Don Vitalicio, “la tierra con piedras y arena no sirve, tiene que tener  $\frac{1}{4}$  de arena máximo. Lo importante es que esté lo más limpia posible”. Por lo mismo, en general la tierra se extrae a un nivel inferior a los 40 cm de profundidad y, en cualquier caso, siempre se retiran los bolones más grandes para no dañar el pisón.

Por otra parte, en terreno fueron extraídas nueve muestras de tierra, recolectadas de distintas tapias distribuidas a lo largo del área de estudio (figura 99). A éstas se les realizó una prueba de sedimentación, con el objetivo de detectar la composición granulométrica de las tierras utilizadas

en las tapias y, a su vez, sacar algunas conclusiones preliminares sobre las características de las tierras del territorio. Los resultados (figura 98) fueron los siguientes:

	% MAYOR	% MENOR	% PROMEDIO
Arena	44%	21%	34%
Limo	56%	24%	38%
Arcilla	41%	18%	28%

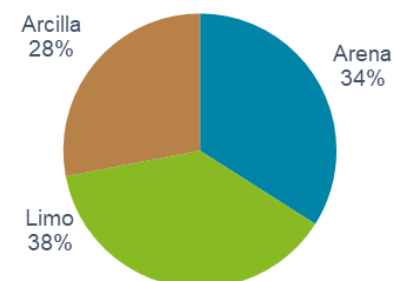


Figura 98. Tabla y gráfico de resultados de pruebas de sedimentación realizado a muestras extraídas en terreno. Fuente: Elaboración propia.

Se observa además la ausencia en prácticamente todas las muestras, exceptuando la 8, de áridos de mayor dimensión. Cabe señalar que los resultados de esta prueba entregan sólo una referencia aproximada de la realidad, debido a la adhesión de arcillas a las partículas de limo que nunca logran diluirse. Por lo tanto, los porcentajes de arcilla deberían ser menores a los indicados.

Por otra parte, cinco de las nueve muestras evidenciaron presencia de elementos vegetales que quedaron flotando sobre el agua, pero sólo en dos de ellas, la 1 y la 6, pudo detectarse con claridad que las fibras correspondían a paja, manifestando su uso en la mezcla.

Otro aspecto importante se extrae del color final del agua luego de realizada la prueba. En este sentido, los resultados pueden clasificarse en tres grupos. Las muestras en que el agua quedó prácticamente transparente (2 y 4); en las que quedó levemente pigmentada (5, 7, 8 y 9); y en las que quedó altamente pigmentada (1, 3 y 6). Esto podría dar cuenta de la incorporación de pigmentos a la tierra previa compactado, lo que se descarta como alternativa ya que ningún tapiroador indicó realizar dicho procedimiento y, a su vez, las tapias tienen un color relativamente uniforme, tal como se verá más adelante, en la caracterización perceptual. La alternativa más probable es la presencia, en bajas proporciones, de arcillas expansivas que, en esta prueba, quedan suspendidas en el agua. En efecto, en las zonas de Batuco y Chicureo, relativamente cercana el área de estudio, está comprobada la presencia de arcillas expansivas en un porcentaje considerable (Arancibia, 2003).

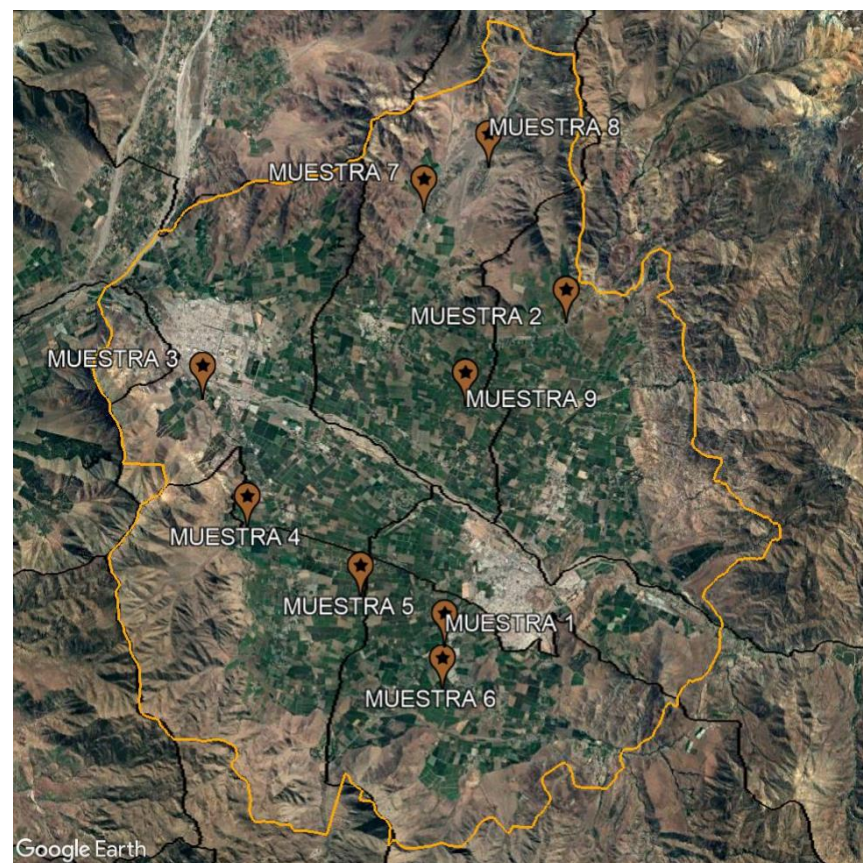
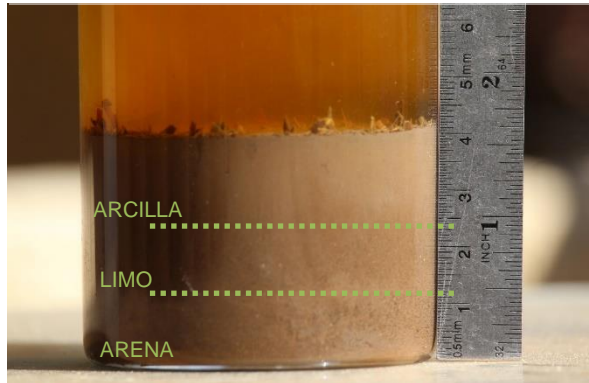


Figura 99. Mapeo de distribución de muestras extraídas en terreno. Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital (Google Earth, 2020).

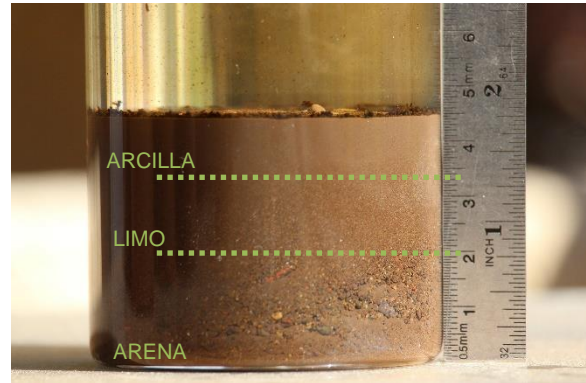


Figura 100. Resultados pruebas de sedimentación para las 9 muestras extraídas en terreno. Fuente: Elaboración propia.

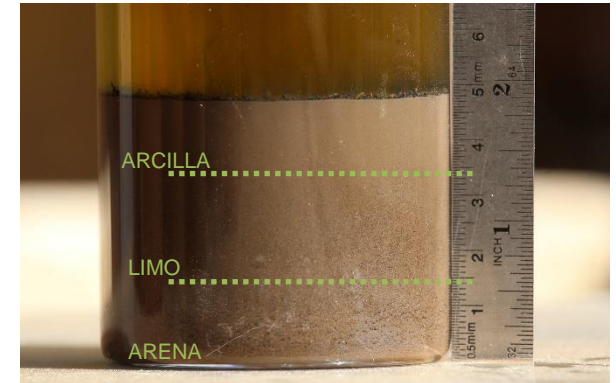
MUESTRA 1: 29% arena, 29% limo, 41% arcilla



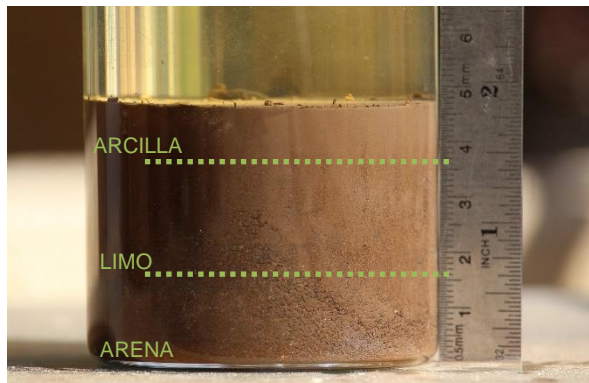
MUESTRA 2: 44% arena, 31% limo, 24% arcilla



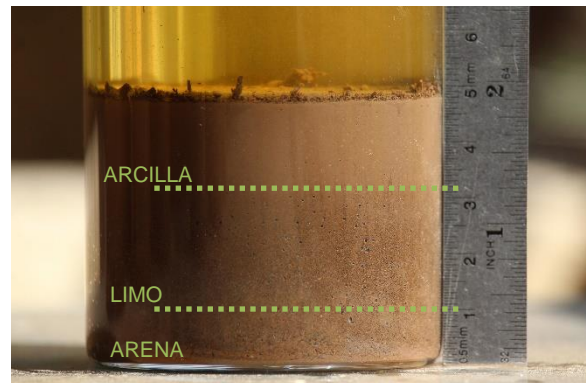
MUESTRA 3: 29% arena, 42% limo, 29% arcilla



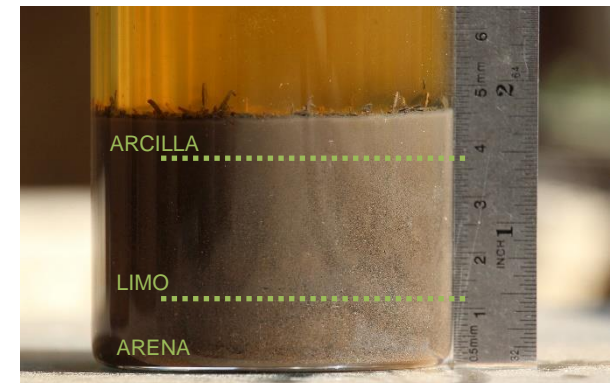
MUESTRA 4: 34% arena, 43% limo, 23% arcilla



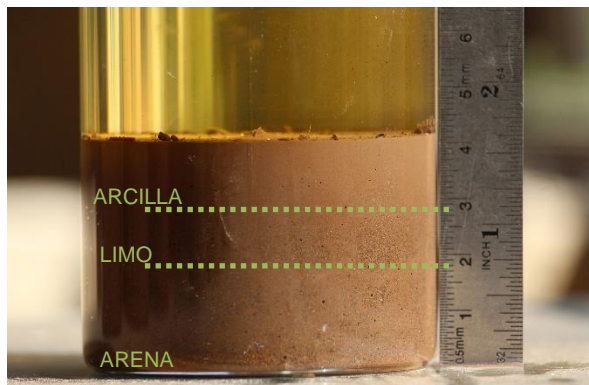
MUESTRA 5: 21% arena, 46% limo, 33% arcilla



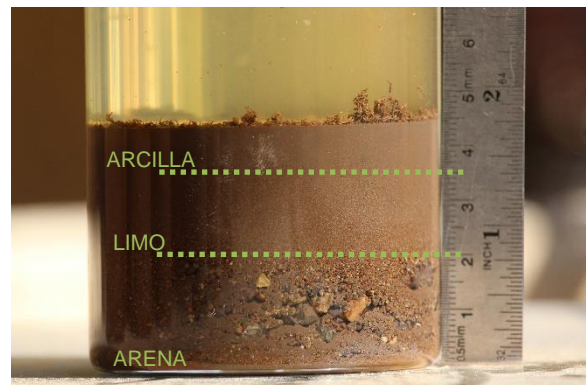
MUESTRA 6: 27% arena, 56% limo, 18% arcilla



MUESTRA 7: 43% arena, 24% limo, 33% arcilla



MUESTRA 8: 45% arena, 33% limo, 22% arcilla



MUESTRA 9: 33% arena, 38% limo, 29% arcilla

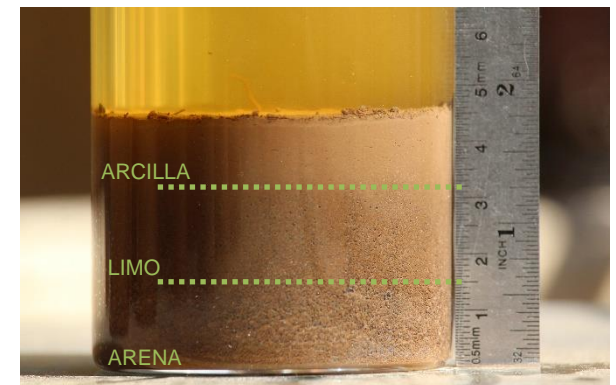


Figura 101. Detalle de resultados pruebas de sedimentación para las 9 muestras extraídas en terreno. Fuente: Elaboración propia.

- Preparación de la tierra:

Este proceso de preparación consiste simplemente en agregarle agua a la tierra. En términos generales, los maestros la mojan abundantemente (figura 102), humedeciendo toda la mezcla de manera homogénea, y la dejan secar hasta que tenga la consistencia adecuada.

Según todos los tapiadores entrevistados, la consistencia de la tierra se verifica únicamente apretando un puñado de ella (figura 103), método muy común señalado en el marco teórico.

Ninguno de los maestros entrevistados agrega paja a la mezcla propiamente tal. Don Cato señala que no es necesario, y que en las tapias más antiguas que ha desarmado nunca ha encontrado paja.

A su vez, ninguno señala realizar un proceso de estabilización de la tierra, es decir, la incorporación de granos de algún tamaño específico para corregir su granulometría o de aditivos para mejorar su resistencia, ni de elementos que otorguen una pigmentación diferente a la natural.



Figura 102. Humedecimiento de la tierra. Fuente: Elaboración propia.



Figura 103. Verificación de la consistencia de la tierra. Fuente: Elaboración propia.

- Instalación del tapial:

A continuación, se instala el tapial sobre el cimientado, procurando que quede totalmente nivelado y aplomado, con la utilización de la plomada ubicada en una de las compuertas. Como caso especial, Don Vitalicio dibuja una línea a lo largo de todo el eje del cimientado, la que hace calzar con una segunda línea vertical que tiene dibujada en el centro de la compuerta que lleva la plomada (figura 104).

La manera de instalar el tapial varía dependiendo de la hilada que se vaya a ejecutar, así como también si corresponde a la primera de una hilada. En general, para la primera hilada (inferior), los tapiadores utilizan sus compuertas de mayor ancho, que suelen ser de 50 cm., y a medida que se va subiendo de hilada, se cambian las compuertas por unas de menor anchura. De este modo, el tapial siempre queda apoyado sobre la tapia inferior a través de los costados longitudinales y las tranquilas, y se evita dañar bordes con el apisonado. El único maestro que realiza toda la tapia del mismo espesor es Don Juan José.

Por otra parte, cuando se ejecuta la primera tapia de una hilada, al tapial se le colocan dos compuertas, una en cada extremo. Pero a partir de la segunda tapia, sólo se coloca una compuerta, ya que la tapia anterior sirve de compuerta para la siguiente y así sucesivamente.

Primero se ubican en la posición correcta los dos costados longitudinales y la o las compuertas a ocupar. Luego se atraviesan las cuatro tranquilas de hierro, que van apernadas

con mariposas y ubicadas en los cuatro vértices transversales del tapial, por el exterior de las compuertas respecto del espacio de llenado. En los tapiales que utilizan sólo dos tranquilas, estas se insertan en la parte superior e inferior de uno de los extremos del tapial, exterior a una de las compuertas, y en el otro extremo se instalan, por el exterior de los costados, dos estacones verticales de madera que se fijan entre sí por debajo del tapial mediante una traba de alambre enroscado, y por arriba con una sogá, ambos presionando hacia el interior.



Figura 104. Plomada ubicada en compuerta. Fuente: Elaboración propia.



Figura 105. Tranquilla del tapial. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 107. Soga y estaques. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.



Figura 106. Tranquilla del tapial. Fuente: Elaboración propia.



Figura 108. Estacón y traba de alambre. Fuente: Colaboración de Valentina Baffico.

- Llenado y apisonado de la tierra:

Esta etapa generalmente se realiza entre dos maestros. Como caso excepcional, Don Vitalicio indica que suele trabajar sólo. Asimismo, Don Juan José señala que un tercer maestro “sobra”.

El primer tapiador, con una pala, vierte la tierra sobre el tapial en capas de aproximadamente 20 cm. (figura 109). Si la capa tiene mayor altura, al apisonar queda suelta la parte inferior. Don Florián indica que “la tierra no se echa así no más, también tiene su técnica, hay que dar vuelta la pala al tirarla, así se revuelve”.

Luego, un segundo maestro ubicado sobre el tapial apisona la capa con el extremo en cuña del pisón (figura 110). El apisonado debe ser enérgico para que, en palabras de Don Vitalicio, “no queden, como dicen por ahí, las lombrices vivas”. Según Don Cato, debe apisonarse de manera pareja y homogénea. Don Onofre indica que “al principio suena más «fofo»». Cuando el sonido es más «ronquito», se cambia el pisón de lado y cuando suena «clarito» ya está apretada” y se puede continuar con una nueva capa. Don Cato señala que “si el apisonador es bueno y conoce la técnica, la tapia queda buena”. Pero Don Juan José y Don Florián no trabajan por capas, sino en simultaneo, donde “el tirador echa a un lado y el apisonador apisona al otro, y así se va emparejando. Es más técnica que fuerza”.

Algunos tapiadores, como Don Onofre y Don Vitalicio, agregan paja entre cada capa de tierra que apisonan.



Figura 109. Llenado del tapial. Fuente: Elaboración propia.



Figura 110. Apisonado. Fuente: Elaboración propia.

- Desmoldaje:

Apisonada la última capa de tierra, el tapial se desmolda aflojando un poco las tranquilas, soltando la sogá y sacando las trabas de alambre. De este modo se abre levemente el tapial y se desplaza horizontalmente para continuar con la siguiente tapia (figura 111). No es necesario esperar el secado de la tapia para retirar el tapial, esto se puede hacer inmediatamente. En efecto, la mayoría de los maestros tapiadores cuentan con un solo tapial. No obstante, sí se requiere de un tiempo de secado de una tapia inferior para ejecutar una hilada superior. Don Cato espera 2 o 3 días, mientras que para Don Juan José deben ser entre 8 y 10 días.

- Hiladas superiores:

Para la ejecución de las hiladas superiores, el tapial se debe instalar de manera que las tapias queden traslapadas a mitad de su longitud, generando una llaga discontinua, del mismo modo como se construye con adobes o el ladrillo de arcilla.

Únicamente cuando se ha desprendido tierra de los bordes superiores, Don Onofre incorpora piezas de madera longitudinal entre hiladas. Asimismo, según Don Cato, “antiguamente les ponían una corrida de adobes entre tapias”. Por su parte, Don Vitalicio siempre coloca una tabla de madera horizontal, en la junta entre tapias, para evitar que se separen.



Figura 111. Proceso de apertura y desplazamiento horizontal del tapial. Fuente: Elaboración propia.



- Bardas:

La barda es un elemento muy necesario para proteger a la tapia de la lluvia. Los tapiadores saben ejecutar distintos tipos y su elección depende de lo que requiera el mandante. Las más comunes son las de teja (figura 112). Para instalarlas primero se dispone de un entablado de madera de 4" x 1" transversal a la tapia, distanciado cada 80 cm., sobre el que se coloca un segundo entablado longitudinal de la misma escuadría en los extremos, que une todas las piezas transversales. Encima se añade tierra o de una mezcla de barro en forma de lomo, sobre la que se asientan las tejas. Don Cato señala que él fija la madera a la tapia con barras fierro, que se insertan verticalmente la parte central del muro, mediante golpes con un combo. Por su parte, Don Juan José indica que amarra con alambres las tejas al entablado, para que no se caigan. Don Vitalicio instala una lámina de polietileno sobre la tierra, a fin de hacer escurrir el agua hacia el exterior de la tapia, y luego añade barro para colocar las tejas. Muchas veces las bardas de teja no llevan estructura de madera, sino van simplemente asentadas sobre la mezcla de barro que va encima de la tapia. Otras bardas muy comunes son las denominadas "lomo de toro" (figura 113), constituidas sólo por tierra, sobre las que se instala una mezcla de barro como terminación, y que en su mayoría tiene una lámina de polietileno ya sea bajo la tierra o entre la tierra y el barro. También existen bardas que llevan atados de fibra de curahuilla, todos del mismo largo, dispuestos de manera transversal a la tapia, sobre los cuales se agrega barro. Don Cato comenta que, "antiguamente, también le ponían zarzamora, porque tienen espinas, o trigo". Por su

parte, Don Juan José dice que "la barda va en el ingenio del maestro. Hay unas con pizarreño, con planchas de zinc o con varillas de durazno, lo importante es proteger a la tapia". Don Onofre cuenta que hizo una vez una barda de cemento con estructura de madera.



Figura 112. Barda de tejas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 113. Barda de barro. Fuente: Elaboración propia.

- Terminaciones:

Las terminaciones de la tapia, según los tapiadores entrevistados corresponde a un proceso adicional, la incorporación de un revoque de tierra (figuras 114 y 115), por lo que suele cobrarse aparte. Don Cato señala que “antiguamente nunca se revocaban las tapias. Ahora depende del mandante, si la quiere “más bonita”, pero eso sube el precio.

Todos los maestros señalan que saben realizar revoques y que para esto no se utiliza la misma tierra que para la tapia, sino una mezcla muy “delgada” de barro con paja fina, que se aplica con una llana lisa directamente sobre el muro, luego de haberlo humedecido un poco para que se unan ambas partes. Antes de instalar el revoque, Don Onofre incorpora una malla de estuco o de gallinero, anclada al muro con clavos.

Ninguno de los tapiadores entrevistado hace alusión a la utilización de revoques de cal. Respecto de estucos de cemento, sólo Don Onofre indica que, si bien sabe hacerlos, no los realiza “porque tapan la tapia, no se ve la tierra que es lo bonito”.



Figura 114. Tapia con terminación a la vista. Fuente: Elaboración propia.



Figura 115. Terminación en revoque de tierra. Fuente: Elaboración propia.

- Daños comunes:

Todos los maestros recalcan que uno de los aspectos más beneficiosos de las tapias, si están correctamente ejecutadas, es su durabilidad. Don Onofre cree que “este es un trabajo eterno, trabajar en la tapia es trabajar a futuro”. Según Don Vitalicio, “es uno de los mejores cierres porque puede durar, sin llegarle el agua, 500 años”. Para Don Juan José “son firmes, no tienen destrucción” y para Don Florián, “las tapias son eternas”.

No obstante, los tapiadores son enfáticos en señalar que el agente de mayor deterioro para las tapias es el agua. Los daños más graves, y que pueden comprometer la estabilidad del muro, se presentan por exceso de humedad en la base, producto de la ausencia o mala ejecución del cimiento, la que provoca el ablandamiento de la tierra, generando asentamientos o incluso el desmoronamiento total del muro. Don Onofre indica que “en el tiempo que llevo haciendo esto, nunca se me ha caído una tapia, excepto unas que se cayeron porque se tapó el canal y se levantó el agua, en un temporal, el agua estuvo ahí una semana y se humedeció todo”.

Por otra parte, vi bien ante la ausencia de barda, el coronamiento de la tapia de encuentra expuesto a la humedad descendiente por lluvias, su deterioro es considerablemente más lento ya que se encuentra asociado a la erosión paulatina producto de precipitaciones constantes, las que actualmente son escasas en la zona. No obstante, a largo plazo dicho deterioro puede afectar la estabilidad del muro, en tanto la



Figura 116. Desvinculación de juntas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 117. Ausencia de partes y erosión. Fuente: Elaboración propia.



Figura 118. Desaplome. Fuente: Elaboración propia.

erosión disminuya el espesor su espesor o dañe las juntas, interrumpiendo la continuidad de la tapia.

Otros daños pueden producirse en caso de que la tapia no quede bien aplomada, lo que aumenta su vulnerabilidad ante daños por esfuerzos horizontales.

Además, si la tierra no se encuentra bien apisonada, pueden generarse agrietamientos producto de cambios bruscos en humedad ambiental y temperatura, a través de la expansión y compresión del material.

- Reparaciones:

En caso de que una tapia presente deterioros por humedad en la base, los maestros recomiendan demolerla y reconstruirla, lo que puede realizarse reutilizando la misma tierra. Ante la ausencia de tramos de tapia en áreas superiores o intermedias de la tapia, lo común es rellenar las partes faltantes con adobes (figuras 119 y 120) y/o una mezcla de barro con paja. Para esto, al igual como con la instalación de revocos, es necesario humedecer la superficie de la tapia para lograr una mejor adhesión con la mezcla nueva. Don Juan José señala que previo a aplicar dicho relleno, inserta varas de madera para conectar de mejor manera las partes. A su vez, Don Onofre indica que es posible instalar un pequeño moldaje, no obstante, la tierra a utilizar debe ser una mezcla de barro que luego se debe dejar secar, y que no es posible ocupar tierra de tapial debido a que ejecutar un proceso de apisonado generaría daños en la tapia original.



Figura 119. Reparación con adobes. Fuente: Elaboración propia.



Figura 120. Reparación con adobes. Fuente: Elaboración propia.

- Caso especial de tapias contemporáneas:

El presente es un caso especial de tapias contemporáneas que están siendo ejecutadas en la comuna de Los Andes y que, si bien difiere de la técnica tradicional local, es relevante mostrar ya que evidencia el interés hacia el tapial por parte de un grupo de personas que crece paulatinamente, quienes reconocen los beneficios de la tierra en la construcción.

Estas, corresponden a la denominada tapia calicostrada (figuras 121, 125 y 126), muy común en España, que requiere de dos mezclas de tierra diferentes, donde las áreas que quedan expuestas al exterior, a diferencia de las que quedan en el interior del muro, contienen una proporción de cal. Para esto, durante la ejecución de cada capa, se vierte la mezcla con cal a los bordes y en el centro se vierte una mezcla sin cal.

En este caso, el proceso no tiene una etapa de selección de la tierra propiamente tal, sino que ésta es preparada incorporando proporciones específicas de cada uno de sus componentes (gravas, arenas arcillas y cal), de acuerdo a una granulometría ensayada previamente mediante el test de Carazas (figura 122). A las mezclas de tierra y cal se le han incorporado pigmentaciones para darle variabilidad al color de las capas inferiores.

En reemplazo del tapial, estas tapias son ejecutadas con moldajes de hormigón armado que tienen las dimensiones de la tapia terminada (figura 123). En consecuencia, el

espesor es un ancho constante de 40 cm y la altura es de 180 cm. Para el apisonado se utiliza un apisonador neumático, denominado también bailarina (figura 124).

El cimiento es realizado en hormigón armado, al igual que el sobrecimiento, al que se le incorpora un revestimiento de terminación de piedra. A su vez, el muro cuenta con una enfierradura vertical que conecta el cimiento con la barda, que también es ejecutada en hormigón armado.

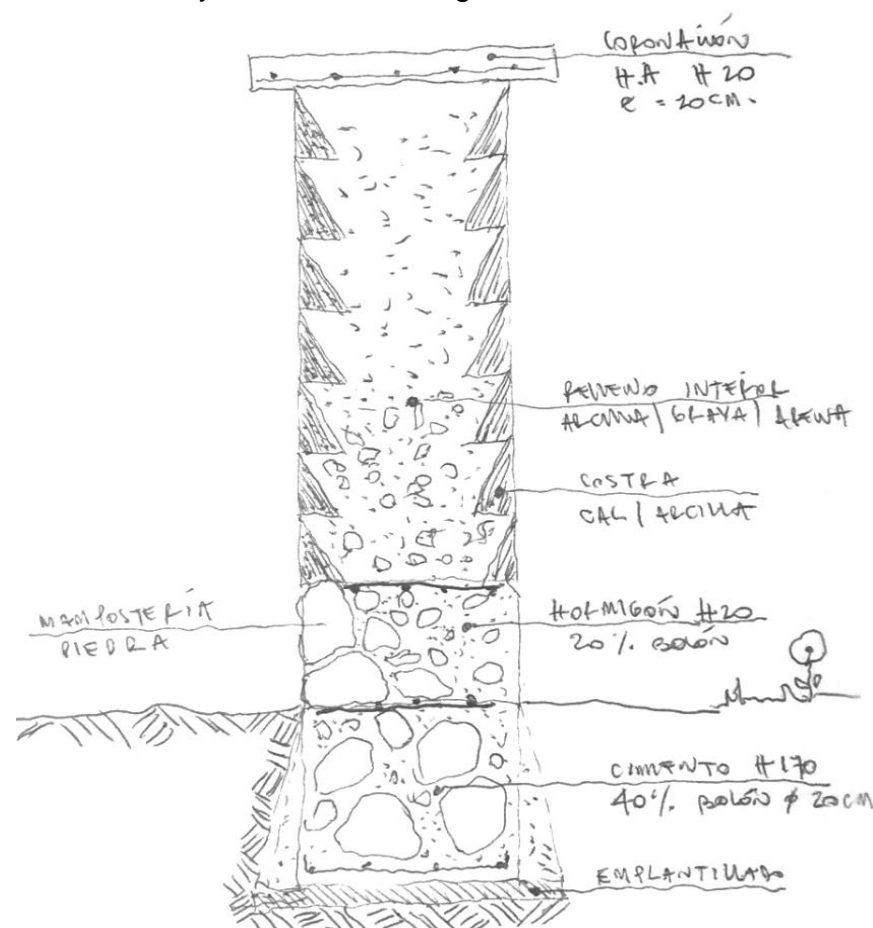


Figura 121. Corte constructivo de tapia calicostrada. Fuente: Colaboración de Ariel Espinola.



Figura 122. Test de Carazas. Fuente: Elaboración propia



Figura 125. Tapia calicostrada. Fuente: Elaboración propia.



Figura 123. Moldaje tapia calicostrada. Fuente: Elaboración propia.



Figura 124. Apisonadores neumáticos. Fuente: Elaboración propia



Figura 126. Tapia calicostrada. Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2.2. Caracterización perceptual

Del análisis del registro mediante 250 fichas, se obtiene que la altura total promedio de las tapias es de 1,84m. Por otra parte, el rango de altura que más se repite es de entre 1,80 y 2,20m. Ambos son superiores nivel visual de un habitante común, que se encuentra aproximadamente a 1,55m de altura (10 cm inferior al promedio de estatura en Chile (Datos Mundial, 2021), lo que significa que, en términos generales, las tapias se encuentran en primer plano en cuanto a la visualización del paisaje, tomando protagonismo en él.

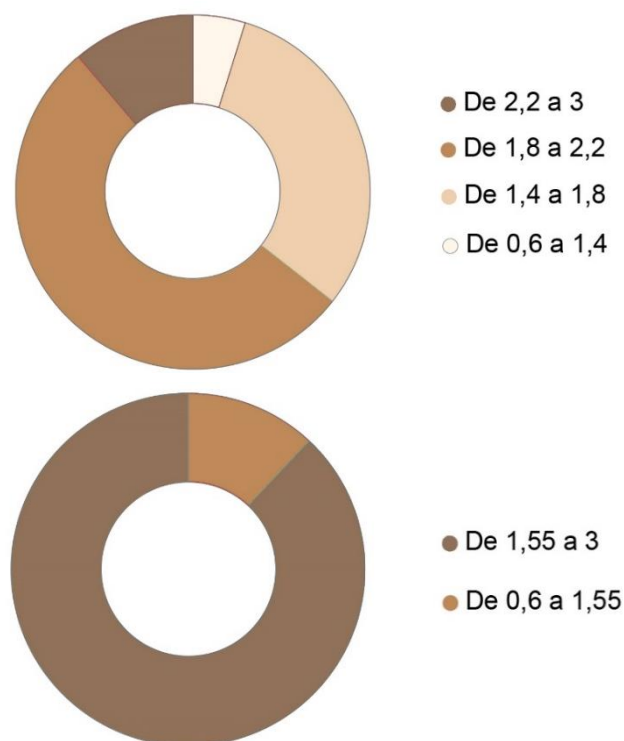


Figura 127. Gráficos de altura de tapias en metros. Fuente: Elaboración propia.



Figura 128. Referencia de escala humana 1. Fuente: Elaboración propia.



Figura 129. Referencia de escala humana 2. Fuente: Elaboración propia.



Figura 130. Referencia de escala humana 3. Fuente: Elaboración propia.



Figura 131. Cartografía de altura de tapias en metros. Fuente: Elaboración propia.



Por otra parte, la mayoría de las tapias tienen terminación a la vista o revoques de tierra, es decir su textura y color son la tierra misma. El 25% corresponde a tapias pintadas que, si bien es una cifra considerable, corresponde a tapias de menor longitud, por lo que la percepción general es de terminación en tierra.

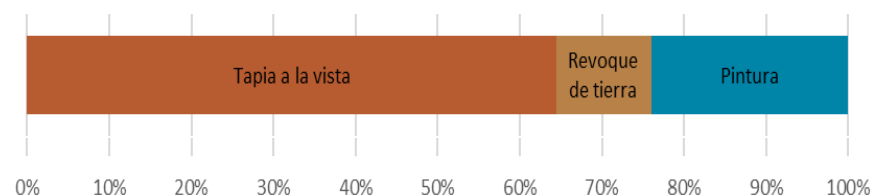


Figura 132. Gráfico de terminaciones de muro. Fuente: Elaboración propia.

En relación a los colores de las tierras utilizadas, según las muestras extraídas en terreno, no se observan grandes variaciones a lo largo del área de estudio en cuanto a pigmentación, saturación, ni tonalidad, correspondiendo en términos generales a un color más bien homogéneo, con leves variaciones, en todo el territorio.



Figura 133. Muestras de tierra de tapias. Fuente: Elaboración propia.

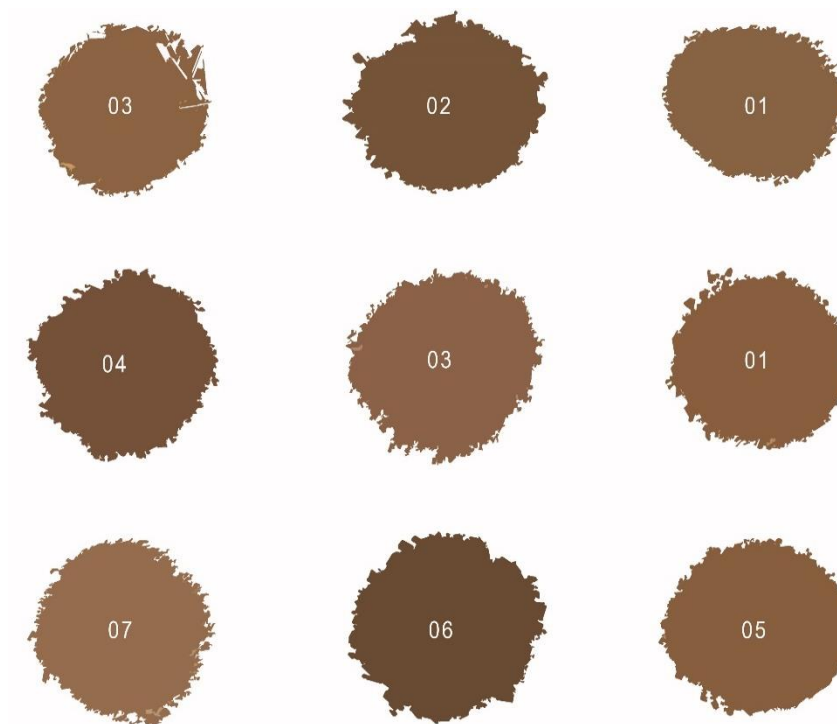


Figura 134. Colores planos de muestras de tierra de tapias. Fuente: Elaboración propia.

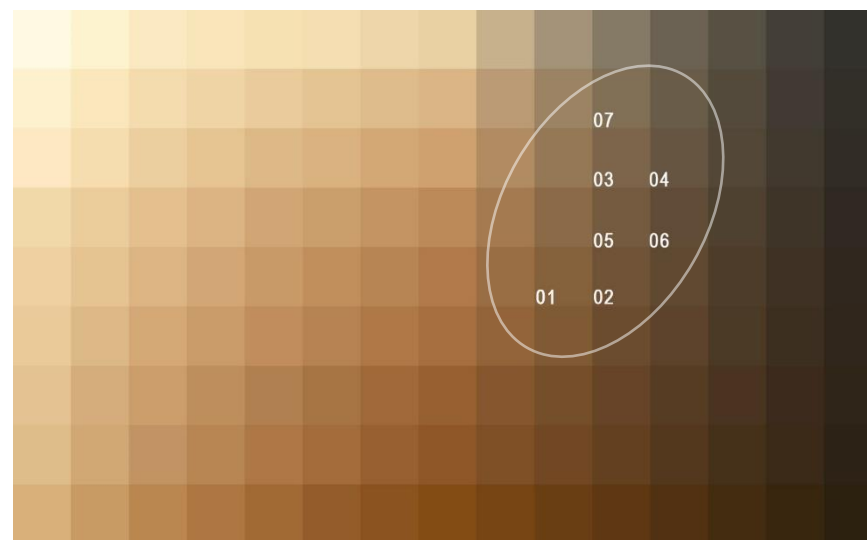


Figura 135. Colores muestras de tierra de tapias. Fuente: Elaboración propia a partir de paleta de colores de Deviantart (2011.).



Figura 136. Muestras de texturas de tapias con terminación a la vista. Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.3. Definición de Tipologías

#### 1.2.3.1. Tipologías de componentes

- Cimientos.

Del total de fichas registradas, en la gran mayoría de los casos, el 67%, los cimientos no son visibles a simple vista ya que se encuentran ocultos bajo el suelo. Aquellos que sí lo son, es debido principalmente a que su nivel superior se encuentra sobre el nivel natural de terreno, cuentan con un sobrecimiento, o bien la tapia se encuentra deteriorada en la base, lo que permite su visualización. Dado lo anterior, no fue posible determinar tapias que carecieran de cemento.

De los cimientos registrados, se observa que casi la totalidad, el 88% (29% del total) han sido ejecutados de la manera tradicional, es decir, en piedras con mortero de barro; el 8% en hormigón armado; y el 4% en piedra con mortero de cemento.

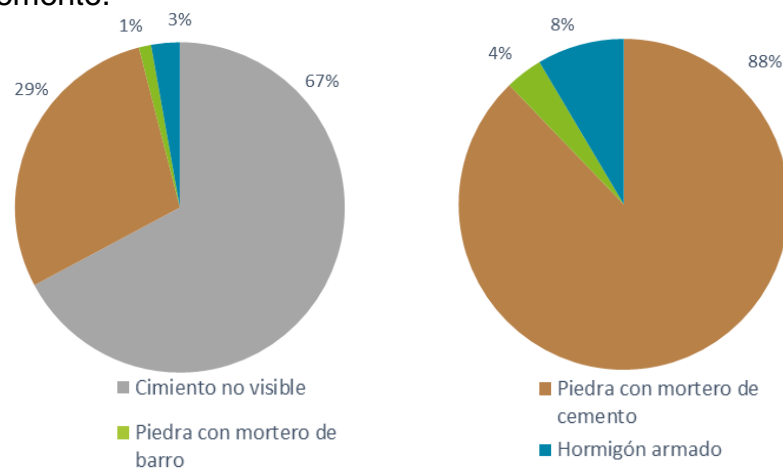


Figura 137. Gráficos de tipos de cimientos. A la izquierda, cimientos en la totalidad de tapias catastradas. El de la derecha el universo de tapias con cimiento visible. Fuente: Elaboración propia.



Figura 138. Cimiento no visible. Fuente: Elaboración propia.



Figura 139. Cimiento de piedra con mortero de barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 140. Cimiento de piedra con mortero de cemento. Fuente: Elaboración propia.



Figura 141. Cimiento de hormigón armado. Fuente: Elaboración propia.

**CIMIENTOS  
MATERIALIDAD**


-  PIEDRA CON MORTERO DE BARRO
-  PIEDRA CON MORTERO DE CEMENTO
-  HORMIGÓN ARMADO
-  CIMIENTO NO VISIBLE



Figura 142. Cartografía de tipos de cimiento. Fuente: Elaboración propia.

- Muros.
  - Altura en tapias:

La gran mayoría de las tapias son ejecutadas en dos hiladas. En términos generales, la altura de cada hilada es de entre 85 y 90 cm., por lo que una tapia de dos hiladas tiene una altura aproximada de 180 cm., adecuada para su utilización como cierre de predios, considerando 40 cm. adicionales en caso de que exista barda. Aquellas tapias de tres o más hiladas son casos excepcionales que, en su mayoría, constituye parte de un recinto cerrado que suele ser un galpón o bodega, por lo que requieren de mayor altura. Por otra parte, las tapias con una hilada o menos son escasas y, generalmente, corresponden a casos en que la tapia ha alcanzado un alto nivel de deterioro, habiéndose erosionado o derrumbado completamente la hilada superior.

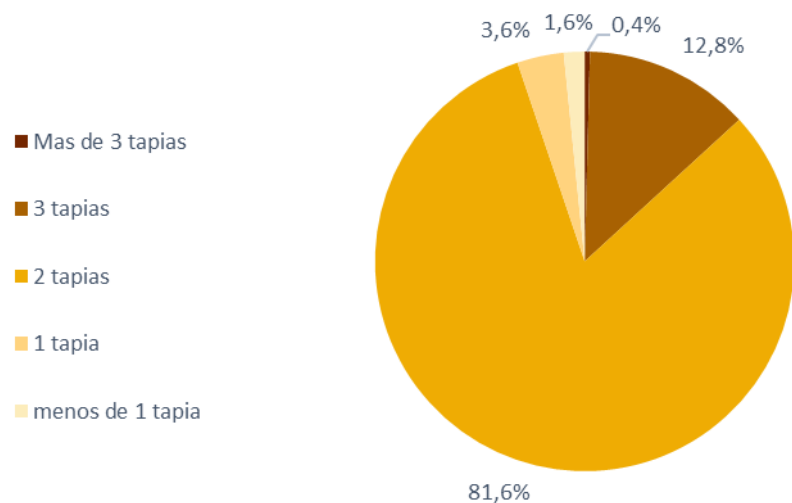


Figura 143. Gráficos de altura de tapias en hiladas. Fuente: Elaboración propia.

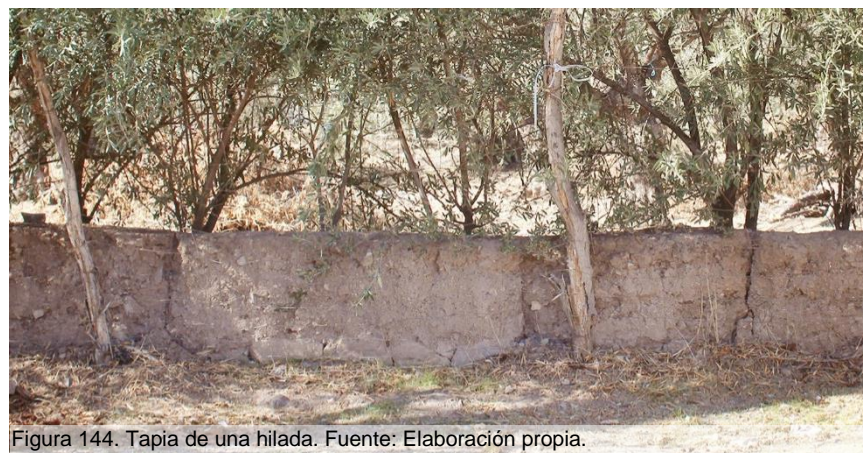


Figura 144. Tapia de una hilada. Fuente: Elaboración propia.



Figura 145. Tapia de dos hiladas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 146. Tapia de tres hiladas. Fuente: Elaboración propia.

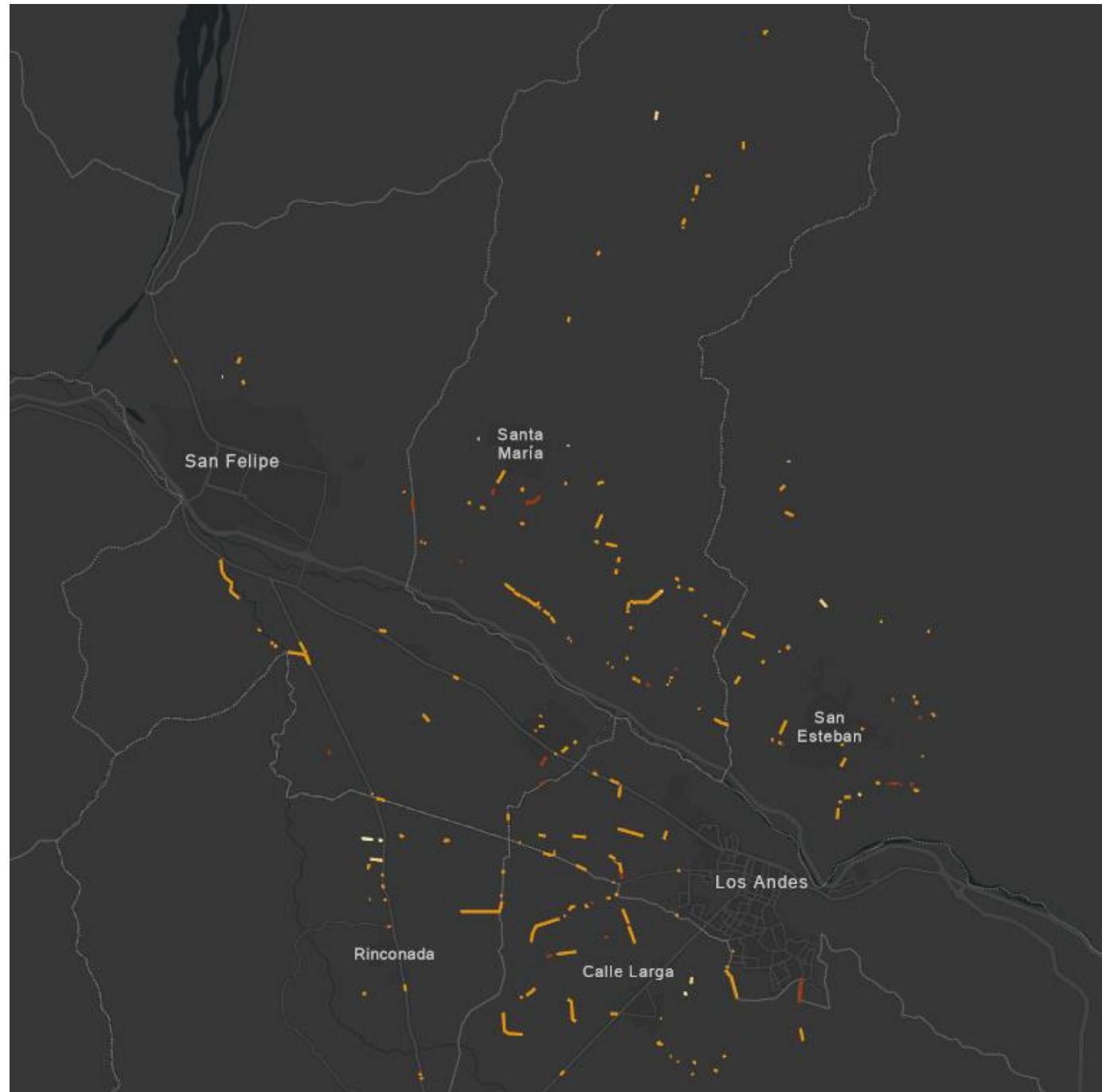


Figura 147 Cartografía de altura en tapias o hiladas. Fuente: Elaboración propia.

- Terminación de la tapia:

Tal como se indicó anteriormente, las terminaciones de muro más comunes corresponden a la tapia a la vista, sin ningún tipo de revestimiento, un 64%, o bien con un revoque de tierra, 11%. Ambas en conjunto, que corresponden al 75% de las tapias registradas, evidencian la expresión de tierra. En el 25% restante de los casos registrados, la tapia lleva una terminación en pintura, ya sea sobre una tapia sin revestimiento, sobre un revoque de tierra o bien, en ciertos casos, sobre un estuco de cemento. Cabe señalar que, si bien este 25% de tapias con terminación en pintura es una cifra considerable, tal como se aprecia en el mapa éstas corresponden a tapias de menor longitud por lo que, en definitiva, la mayor presencia es de tapias con terminación en tierra.

Es importante señalar que la decisión sobre la terminación del muro está determinada principalmente por la preferencia del mandante y no necesariamente por el interés del maestro tapiador.

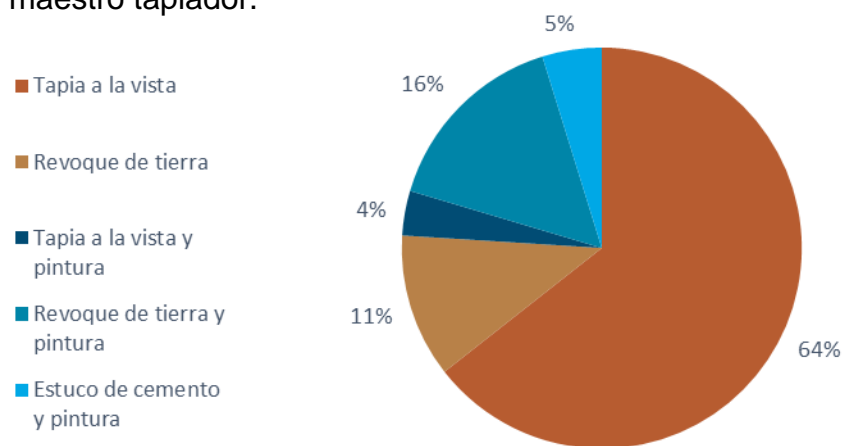


Figura 148. Gráficos de terminaciones. Fuente: Elaboración propia.



Figura 149. Tapia con terminación a la vista. Fuente: Elaboración propia.



Figura 150. Tapia con revoque de tierra. Fuente: Elaboración propia.



Figura 151. Tapia con terminación a la vista y pintura. Fuente: Elaboración propia.



Figura 152. Tapia con revoque de tierra y pintura. Fuente: Elaboración propia.



Figura 153. Tapia con estuco de cemento y pintura. Fuente: Elaboración propia.

**TERMINACION DE MURO**

- TAPIA A LA VISTA
- REVOQUE DE TIERRA
- TAPIA A LA VISTA Y PINTURA
- REVOQUE DE TIERRA Y PINTURA
- ESTUCO DE CEMENTO Y PINTURA



Figura 154. Cartografía de altura de tapias en hiladas. Fuente: Elaboración propia



- Elementos adicionales en la tapia:

El 39% es que las tapias registradas cuentan con algún elemento adicional. Dichos elementos suelen ubicarse entre hiladas, ya sea de manera continua o sobre la junta vertical de la hilada inferior. Su utilización responde a la necesidad técnica de evitar el deterioro de la hilada inferior al apisonar las capas de tierra de una hilada superior. En ocasiones, se encuentran como coronación del muro, bajo la barda. Dentro del universo de tapias con elementos entre hiladas, los más comunes corresponden a piedras (34%), ladrillos de arcilla cocida (28%) y piezas de madera (25%).

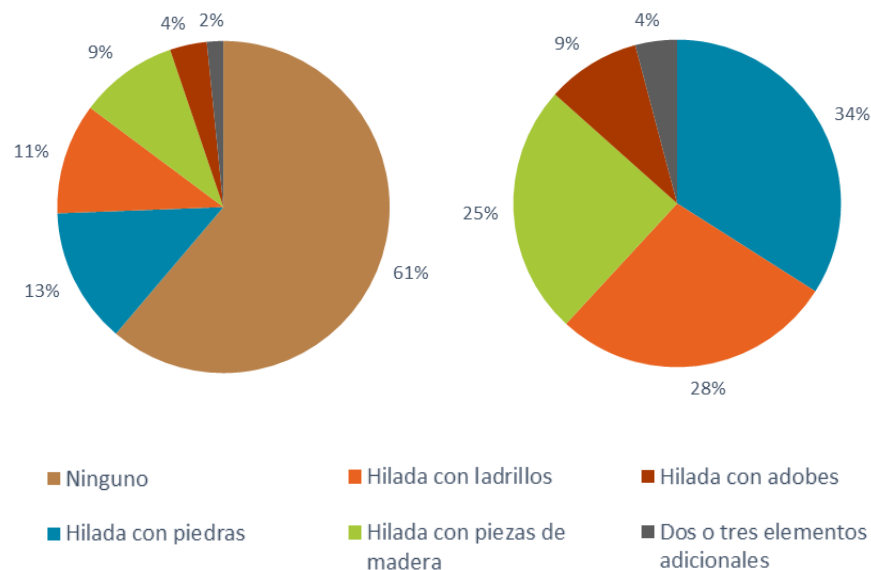


Figura 155. Gráficos de elementos adicionales. A la izquierda, total de tapias catastradas. A la derecha, universo de tapias con elementos entre hiladas Fuente: Elaboración propia.



Figura 156. Hilada con piedras. Fuente: Elaboración propia.



Figura 157. Hilada con piedras. Fuente: Elaboración propia.

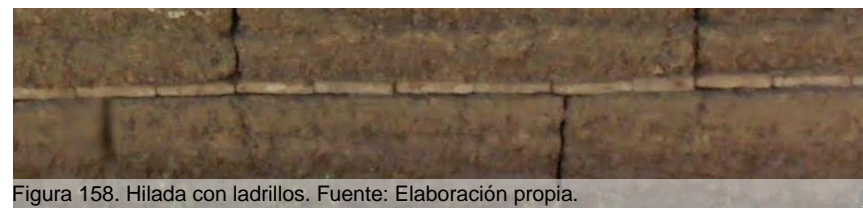


Figura 158. Hilada con ladrillos. Fuente: Elaboración propia.



Figura 159. Hilada con adobes. Fuente: Elaboración propia.



Figura 160. Hilada con piezas de madera. Fuente: Elaboración propia.



Figura 161. Hilada con piezas de madera. Fuente: Elaboración propia.

### ELEMENTOS ADICIONALES EN MURO

- NINGUNO
- HILADA CON PIEDRAS
- HILADA CON LADRILLOS
- HILADA CON PIEZAS DE MADERA
- HILADA CON ADOBES
- DOS O TRES ELEMENTOS ADICIONALES

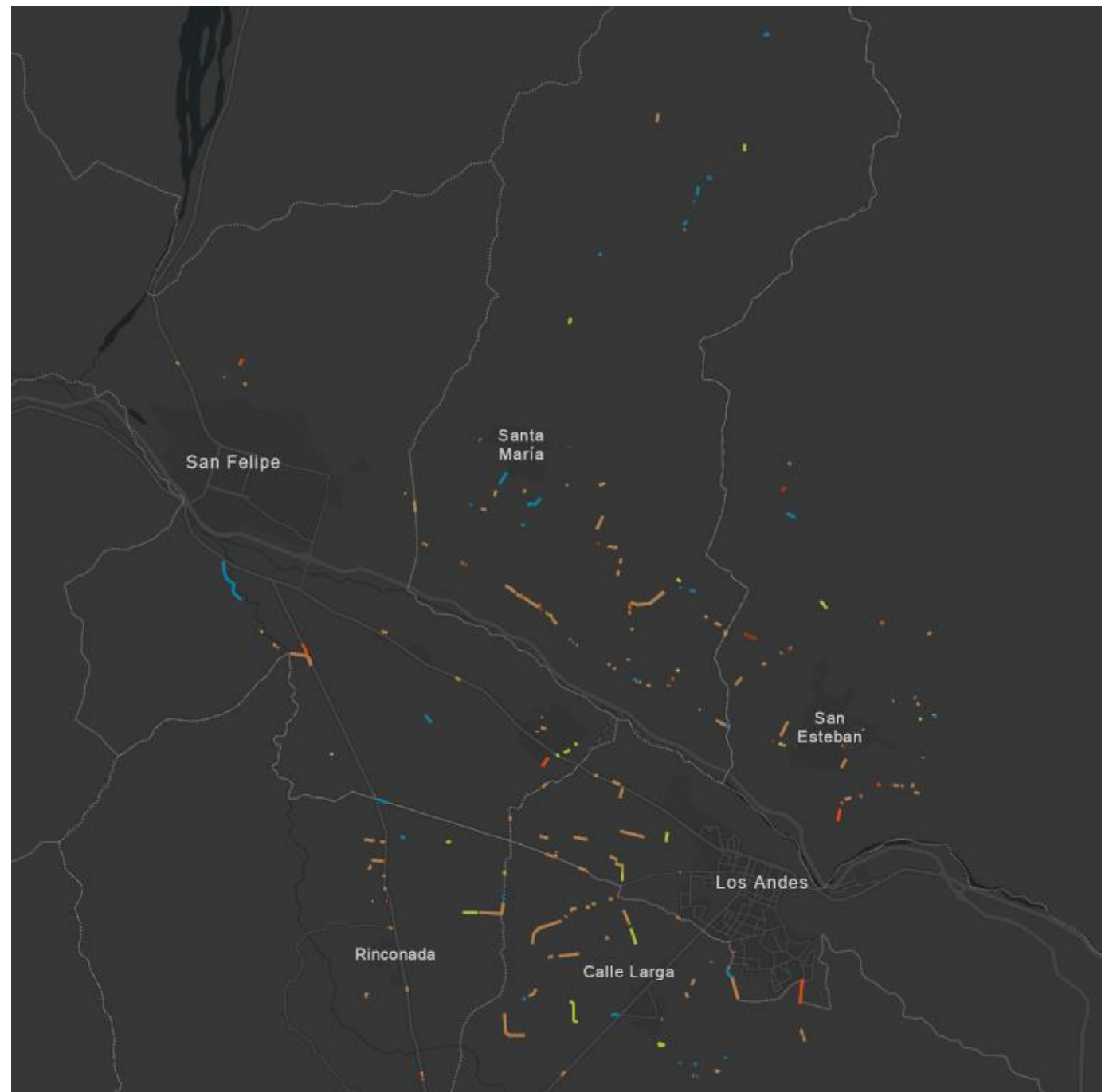


Figura 162. Cartografía de elementos adicionales en muro. Fuente: Elaboración propia

- Barda

El elemento con mayor variabilidad corresponde a la barda, habiéndose encontrado diez materialidades de terminación diferentes. El 11,2% de los casos registrados no presentan barda, lo que se debe probablemente a que, dada la antigüedad de la tapia y su falta de mantención, la han perdido con el tiempo. Independiente de la materialidad de terminación, el 46,8% de las bardas cuentan con una base o estructura de soporte, que generalmente es de madera. Las bardas más comunes son ejecutadas en teja colonial (34,4%), barro con elementos vegetales (26,8%) y solamente barro (21,6%). Cabe señalar que, al igual que la terminación de muro, la materialidad de la barda depende de los requerimientos del mandante.

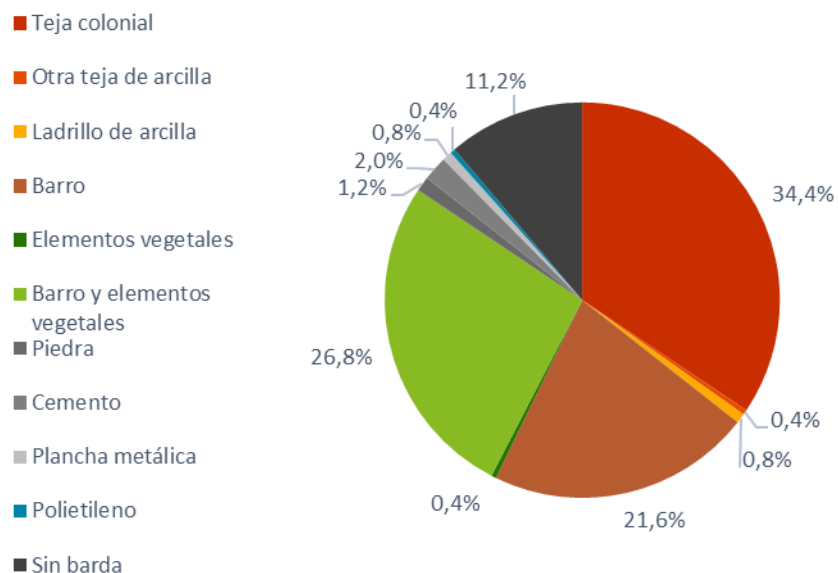


Figura 163. Gráficos de materialidades de barda. Fuente: Elaboración propia.



Figura 164. Tapia sin barda. Fuente: Elaboración propia.



Figura 165. Base madera + teja colonial asentada en barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 166. Teja colonial asentada en barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 167. Tejas marsellesa y colonial asentada en barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 168. Ladrillo de arcilla. Fuente: Elaboración propia.



Figura 169. Barro sobre elementos vegetales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 170. Barro sobre elementos vegetales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 171. Base madera + elementos vegetales sobre barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 172. Base madera (pallet) + barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 173. Base madera + barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 174. Base madera y piedra + barro. Fuente: Elaboración propia.



Figura 175. Barda de piedra. Fuente: Elaboración propia.



Figura 176. Base madera + cemento. Fuente: Elaboración propia.



Figura 177. Base ladrillo de arcilla + cemento. Fuente: Elaboración propia.



Figura 178. Plancha metálica (1/2 tambor). Fuente: Elaboración propia.



Figura 179. Plancha metálica (zincalum). Fuente: Elaboración propia.



Figura 180. Plancha metálica (hojalatería). Fuente: Elaboración propia.

**MATERIALIDAD BARDA**

- TEJA COLONIAL
- OTRA TEJA DE ARCILLA
- LADRILLO DE ARCILLA
- BARRO
- ELEMENTOS VEGETALES
- BARRO Y ELEMENTOS VEGETALES
- PIEDRA
- CEMENTO
- PLANCHA METÁLICA
- POLIETILENO
- SIN BARDA



Figura 181. Cartografía de materialidades de barda. Fuente: Elaboración propia

### 1.2.3.2. Tipologías generales de tapias:

Del análisis de las distintas variables para cada componente de las tapias, se concluye que son innumerables las combinaciones posibles. Por lo tanto para definir las tipologías más comunes se seleccionan tres variables: la presencia o no de elementos adicionales, de manera general e independiente de su materialidad, en consideración de que todas cumplen la misma función (señalada en el punto anterior); la terminación de muro, considerando las cuatro más comunes (a la vista y revoque de tierra, ambas con y sin pintura); y la materialidad de la barda, considerando las tres más comunes (teja colonia, barro y barro con elementos vegetales). Se excluyen del análisis las tapias sin barda, no consideradas como tipología dado que dicha situación, como ya se señaló anteriormente, es circunstancial, respondiendo más al estado de conservación que a una tipología desde el punto de vista técnico-constructivo. El resultado son 16 tipologías, agrupadas en 6 conjuntos. Del total de tipologías detectadas, se definen 6 como las más representativas, que corresponden a aquellas que tienen sobre 15 registros.

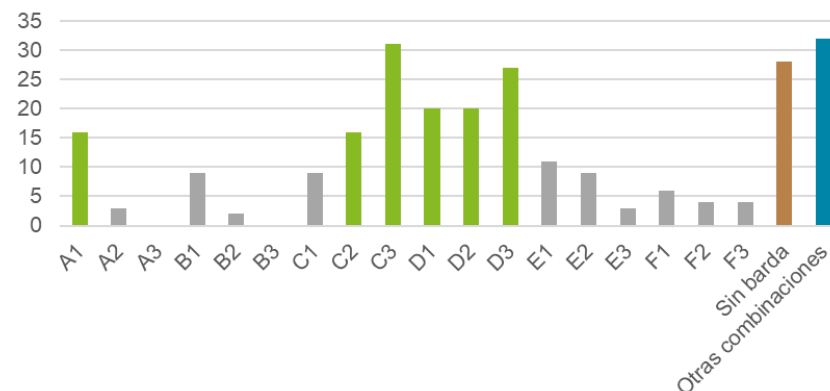


Figura 183. Gráficos de cantidad de tapias según tipología. Fuente: Elaboración propia.

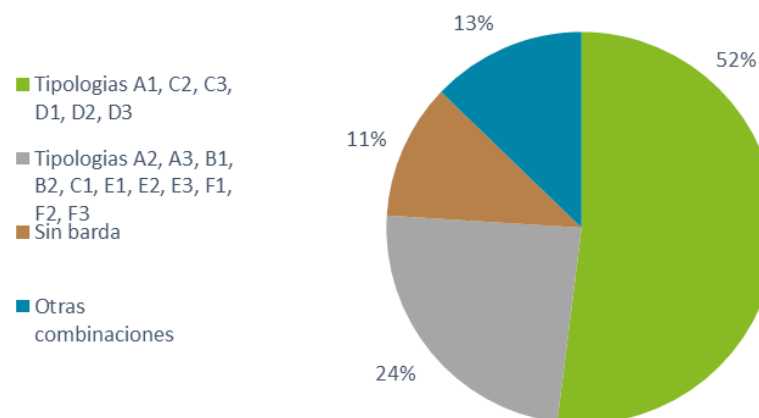


Figura 184. Gráficos de tipologías con mayor representación. Fuente: Elaboración propia.

	TIPOLOGÍA																	
	A			B			C			D			E			F		
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3	F1	F2	F3
TERMINACION DE MURO	REVOQUE DE TIERRA			REVOQUE DE TIERRA + PINTURA			A LA VISTA			A LA VISTA			A LA VISTA + PINTURA			A LA VISTA + PINTURA		
ELEMENTOS ADICIONALES EN MURO	NO			NO			NO			SI			NO			SI		
MATERIALIDAD DE LA BARDA	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.	TEJA	BARRO	BARRO + ELEM. VEG.
CANTIDAD DE TAPIAS	16	3	0	9	2	0	9	16	31	20	20	27	11	9	3	6	4	4
	19			11			56			67			23			14		

Figura 182. Cuadro resumen de tipologías generales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 185. Tipología A1. Fuente: Elaboración propia.



Figura 188. Tipología D1. Fuente: Elaboración propia.



Figura 186. Tipología C2. Fuente: Elaboración propia.



Figura 189. Tipología D2. Fuente: Elaboración propia.










Figura 187. Tipología C3. Fuente: Elaboración propia.



Figura 190. Tipología D3. Fuente: Elaboración propia.

**TIPOLOGIAS**

-  A1
-  C2
-  C3
-  D1
-  D2
-  D3
-  OTRAS

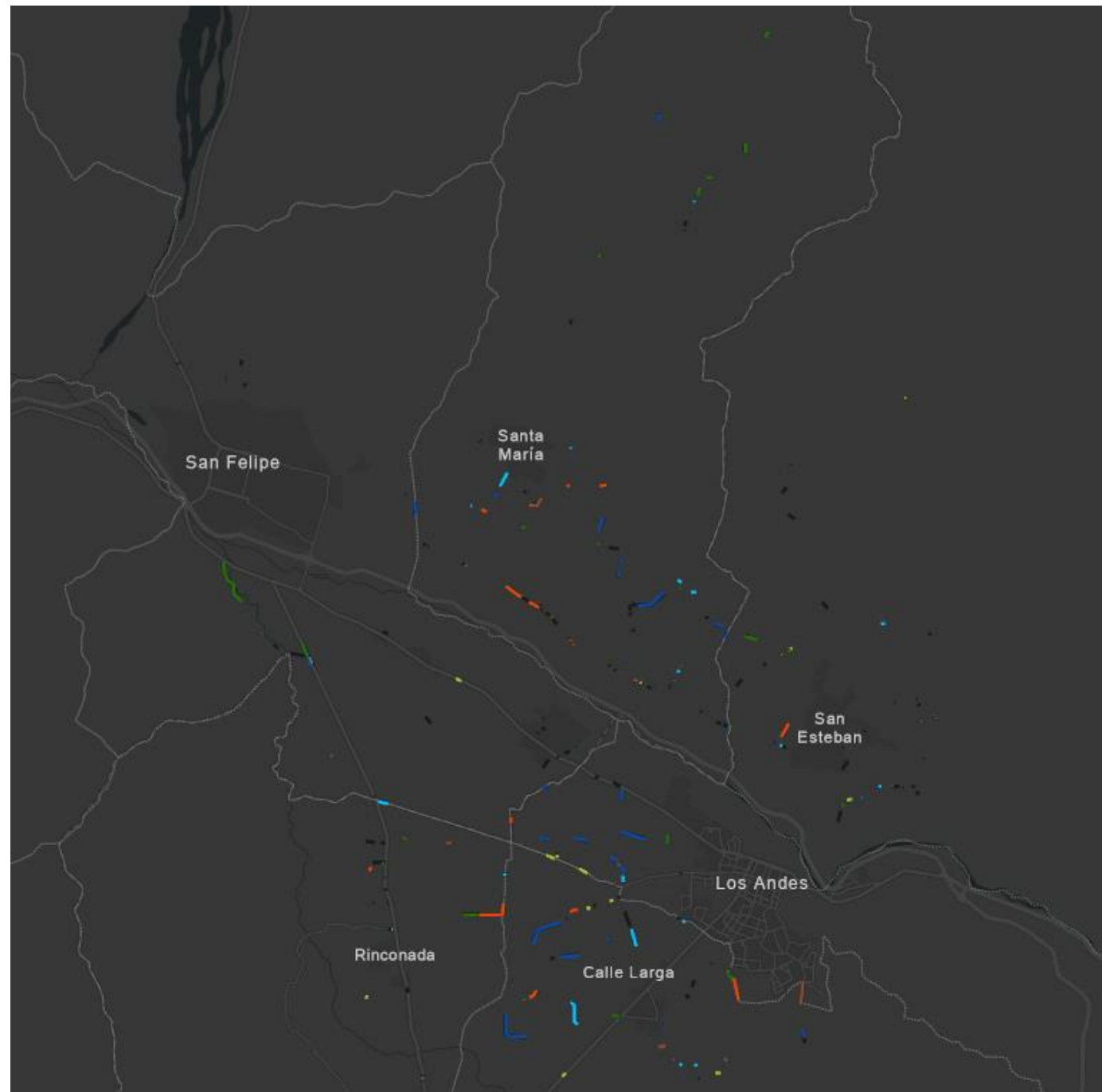


Figura 191. Cartografía de tipologías generales. Fuente: Elaboración propia



### 1.3. Identificación de maestros tapiadores en la zona.

- Don Onofre Cuevas Contreras



Figura 192. Don Onofre Cuevas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 193. Don Onofre Cuevas y sus ayudantes. Fuente: Elaboración propia.

Don Onofre tiene 65 años. Nació en Los Andes, pero actualmente reside en la comuna de San Esteban. Aprendió la técnica del tapial a los 14 años, a través de su tío quien le enseñó a él y a su hermano. Su padre, si bien conocía la técnica y “también se tiraba sus tapias” se dedicaba principalmente a la agricultura. El maestro señala que a su tío posiblemente le enseñó su abuelito, y que él le ha enseñado a varias personas que han trabajado con él, no obstante no a sus hijos, ya que no se interesaron en la técnica.

El maestro trabaja todo tipo de técnicas en tierra, como el tapial, el adobe, revoques y hornos de barro. Ha construido tapias en otras localidades como Putaendo, Talagante y Melipilla. En esta última ejecutó una iglesia de dos tapias de altura y a continuación adobes, además de la torre en estructura de madera.

Se dedica también a construir en otras técnicas como la albañilería de ladrillo, madera y piedra. Asimismo, ha realizado labores de temporero y otras actividades agrícolas aprendidas de su padre, como el manejo de cultivos, la construcción de arados y yugos para bueyes y caballos y carretas, todas en madera.

Señala que no conoce a otros maestros tapiadores. Los de su familia ya todos fallecieron. Cree que “los que quedan ya están muy viejos y no hacen tapias”.

Además, indica que a las tapias también las llaman comúnmente como “cubos de tierra” o “adobe gigante”.

- Don Arcadio Rodríguez Pérez

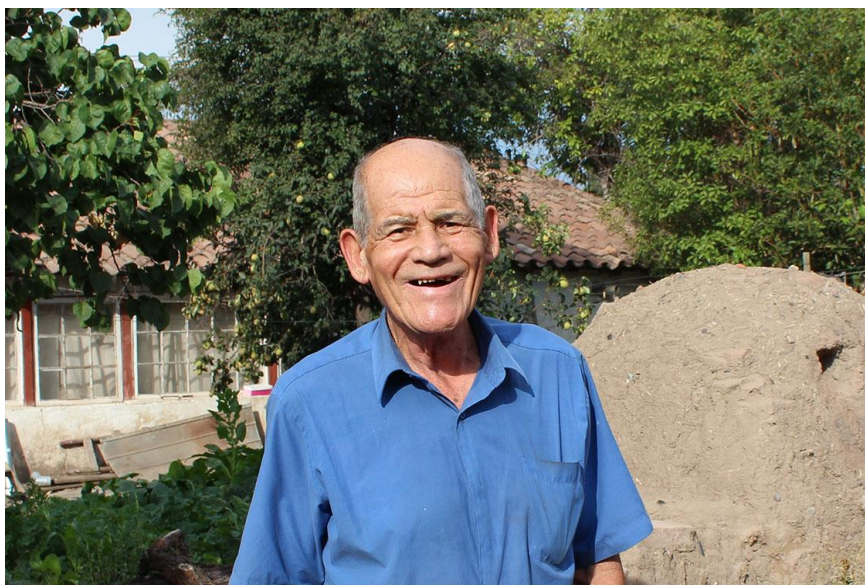


Figura 194. Don Arcadio Rodríguez. Fuente: Elaboración propia.

Don Arcadio tiene 74 años. Nació y siempre ha vivido en la localidad de Curimón, perteneciente a la comuna de San Felipe. Cuenta que desde muy pequeño su padre (quien había aprendido de su abuelo) le enseñó distintas técnicas de construcción en tierra, como el adobe y la ejecución de revoques y que, si bien él tenía conocimientos sobre el tapial, no lo practicaba, pero sí tuvieron muchas conversaciones al respecto. En realidad, aprendió la técnica en profundidad alrededor de los 23 años, mirando a otro tapiador de la zona cuyo nombre no recuerda.

Además del tapial, el maestro trabaja las técnicas del adobe, tabiquerías rellenas de tierra, revoques, pinturas naturales en base a tierra y hornos de barro. En el ámbito de la construcción, también maneja otras técnicas como la carpintería, la albañilería confinada y enlucidos en yeso. Además, realiza labores de cultivos agrícolas.

Don Cato cuenta que sólo ha construido tapias para divisiones de sitios, únicamente en el valle de Aconcagua y sabe de la existencia de otros tapiadores de la zona, como Don Juan Vásquez del sector de Panquehue y dos maestros de la localidad de Bucalemu cuyos nombres desconoce.



Figura 195. Don Arcadio Rodríguez armando su tapial. Fuente: Elaboración propia.

- Don Juan José López Araya y Don Florián Herrera Osorio



Figura 196. Don Juan José López y Don Florián Herrera. Fuente: Elaboración propia.



Figura 197. Don Juan José López tapiando. Fuente: Colaboración de Don Florián Herrera.

Don Juan José tiene 77 años. Nació en la comuna de Los Andes, pero hace muchos años vive en la localidad de Bucalemu, ubicada en la comuna de San Felipe. A sus 20 años aprendió la técnica del tapial trabajando con varios maestros. El primero de ellos fue su amigo Don José Ortiz. Luego trabajó mucho tiempo tapiando con otro amigo, Don Carlos Araya Velasco. Su principal aprendiz ha sido Don Florián (además de algunos primos de él), yerno del mencionado Don Carlos, con quien trabajó en su última etapa como tapiador que finalizó hace un par de años, dada la dureza del trabajo. Don Florián tiene 52 años. Nació y ha vivido siempre en San Felipe. Aprendió a tapiar con Don Juan José a los 15 años, no obstante, se considera a sí mismo sólo como su ayudante, señalando que el verdadero maestro es Don Juan José. En consecuencia, Don Florián es quien desde abajo tira la tierra y Don Juan José quien apisona dentro del tapial. Ambos indican que en Bucalemu han existido muchos tapiadores, pero todos ya han fallecido, y que otros familiares de Don Carlos también saben ejecutar la técnica, pero se dedican a la construcción en otras materialidades.

Si bien su especialidad siempre fue el tapial, Don Juan José también ha trabajado en adobe, técnica que aprendió de su padre quien además era hilandero de cordeles de cáñamo. Señala que no conoce otros sistemas constructivos y que además de tapiar, se ha dedicado a trabajar en la fruta, como temporero principalmente de duraznos.

- Don Vitalicio Andrade Pérez



Figura 198. Don Vitalicio Andrade. Fuente: Elaboración propia.



Figura 199. Don Vitalicio Andrade junto a su tapial y pisón. Fuente: Elaboración propia.

Don Vitalicio tiene 73 años. Nació en Canela, Región de Coquimbo, pero hace 27 años vive en la comuna de Calle Larga, donde aprendió la técnica del tapial del maestro Don Juan Montenegro, fallecido hace varios años, quien aprendió la técnica de su abuelo y le enseñó también a sus dos hijos, no obstante estos ya no se dedican al oficio. Don Vita cuenta que se conocieron en un bar de la zona, cuando Don Juan lo invitó a sentarse con él en su mesa y le preguntó cómo era para trabajar con la pala. A partir de ese momento comenzaron a trabajar juntos y tiempo después empezó también a apisonar. Don Vita le ha enseñado a tapiar a sus dos hijos, de 20 y 16 años. El menor a veces trabaja con él,

El maestro sabe trabajar también en adobe y revoques de tierra, habiendo realizado varias reparaciones de viviendas antiguas. En otras materialidades conoce la técnica de la piedra, albañilería de ladrillo y estucos de cemento, construye fosas sépticas y empedrador para acequias. Además, ha dedicado a ser lavandero de oro en Canela.

Ha conocido a otros tapiadores, como Don Pato Diaz de Calle Larga y, cuando tenía 12 años, a Don Víctor Torres, de Canela.

- Don Manuel Retamales Riquelme



Figura 220. Don Manuel Retamales. Fuente: Elaboración propia.

Don Manuel tiene 58 años. Nació en la localidad de Pomaire, comuna de Melipilla y llegó a San Felipe hace 22 años, donde reside actualmente. Cuando tenía 12 años aprendió a tapiar, al igual que su hermano, de su padre Don Hugo Retamales, quien probablemente obtuvo el conocimiento de su abuelo. El maestro señala que sólo le ha enseñado la técnica a algunos de sus ayudantes, no así a sus descendientes ya que tiene sólo hijas, y que si hubiera tenido hijos cree lo habría hecho. En general sólo ha construido tapias en Pomaire, cuando trabajaba con su padre, con excepción de una tapia en Jahuel realizada en conjunto con su hermano.

El maestro maneja todo tipo de técnicas en tierra, tanto constructivas como alfareras, dedicándose actualmente a realizar cursos de greda en la escuela de artes y oficios de El Almendral. Además, trabaja la piedra y ha realizado terminaciones para construcciones en otras materialidades. No obstante, se desempeña hoy en día como operario de vías férreas.

Señala que existen varios tapiadores en la zona, mencionando a Don Marcelo Rosas, que según indica, actualmente trabaja en el cementerio de San Felipe.



Figura 221. Don Manuel Retamales junto a su artesanía en greda. Fuente: Elaboración propia.

- Ariel Espínola Olguín, ejecutor de tapias contemporáneas

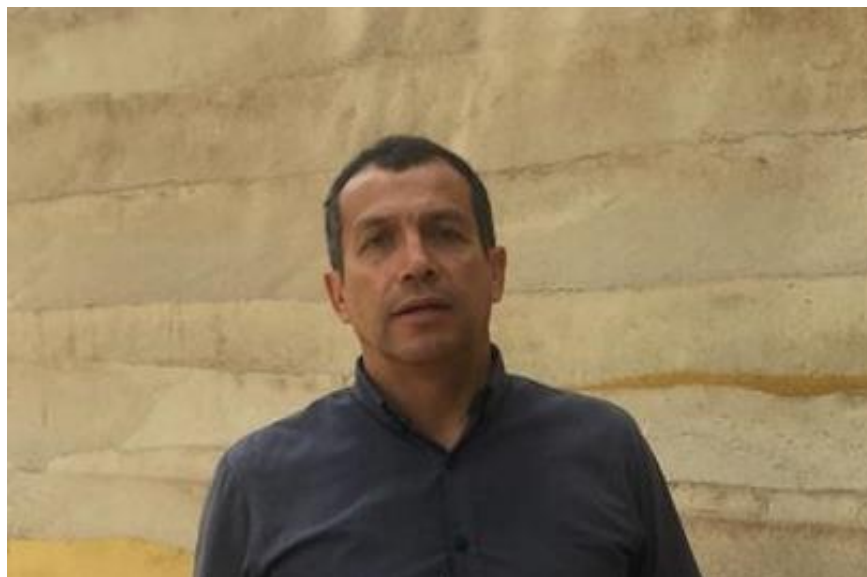


Figura 202. Ariel Espínola. Fuente: Colaboración de Ariel Espínola.

Ariel tiene 50 años. Nació y reside actualmente en la localidad de Cariño Botado, perteneciente a la comuna de San Esteban, aunque vivió durante un tiempo en la comuna de Los Andes. Es arquitecto y desde siempre han llamado su atención las técnicas constructivas en tierra. Por lo mismo el año 2018, con la intención de dedicarse plenamente a ello, realizó el diplomado en Construcción en tierra de la escuela de arquitectura de la Universidad Católica, donde obtuvo gran parte de sus conocimientos al respecto. Señala que le ha enseñado la técnica del tapial al equipo de cuatro maestros que trabajan con él en la ejecución de las tapias contemporáneas que está realizando.



Figura 203. Equipo de trabajo de Ariel Espínola. Fuente: Colaboración de Ariel Espínola.

Trabaja también otras técnicas como la quincha y el adobe, además de la ejecución de revoques de tierra. Asimismo, ha participado en la restauración de edificaciones en tierra, como la casa patronal del fundo Quilapilún, en Colina. Como arquitecto dedicado a la construcción, conoce prácticamente todos los sistemas constructivos en otras materialidades.

Ariel señala que su intención apunta a industrializar el proceso constructivo del tapial en sus obras, a fin de disminuir sus costos y convertirlo en una oferta más asequible.

## 2. DIAGNÓSTICO.

### 2.1. Diagnóstico del paisaje asociado a las tapias.

La utilización de las tapias como cerramientos de predios que contienen cultivos principalmente frutícolas y de vid, de altura es similar a ellas, así como su color tierra, hacen que no sean fácilmente perceptibles desde una vista en altura, logrando instalarse desde una perspectiva general, como un elemento que se mimetiza en el paisaje, integrándose de manera armónica en él (figura 204). Desde una perspectiva a escala humana, a nivel peatonal, es donde se aprecia su rol protagónico en la configuración de los diversos espacios rurales que, en conjunto, conforman el paisaje de las tapias (figura 205).

No obstante, como se pudo ver en la cartografía del catastro (figura 75, en pág. 93), la presencia de las tapias en el territorio es actualmente discontinua. Podemos encontrar áreas con mayor densidad que otras y, por tanto, tramos donde el paisaje se encuentra totalmente dominado por las tapias, vías con presencia media, con tapias sólo a uno de sus costados (figura 206) y zonas con total ausencia de ellas.

Los tramos con presencia jerárquica de tapias, en la mayoría de los casos, tiene un alto valor paisajístico. No obstante, se observan tramos en que este se encuentra deteriorado, ya sea por el mal estado de conservación de las tapias y la aparición de cierros discordantes en su reemplazo (figuras 209 y 210), o por la presencia de microbasurales (figuras 207 y 208).



Figura 204. Vistas del paisaje de la cuenca superior del valle de Aconcagua desde el cerro Las Herreras, señalando con flechas las tapias visibles. Fuente: Elaboración propia.



Figura 205. Perspectiva del paisaje a escala humana. Fuente: Elaboración propia.



Figura 206. Vía con tapias a un costado. Fuente: Elaboración propia.



Figura 207. Presencia de microbasurales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 208. Presencia de microbasurales. Fuente: Elaboración propia.



Figura 209. Mal estado de conservación de las tapias y cerramientos discordantes. Fuente: Elaboración propia.



Figura 210. Mal estado de conservación de las tapias y cerramientos discordantes. Fuente: Elaboración propia.



Por otra parte, si bien aquellas áreas con ausencia de tapias muchas veces constituyen de todos modos un paisaje armónico en la medida en que los cierros hacia el espacio público están constituidos por elementos propios de la ruralidad, como cercos de alambre, pircas o arborizados, entre otros, corresponden a zonas vulnerables en cuanto pueden presentar elementos ajenos que lo deterioren.

En este sentido, la tapia cumple un rol importante, en cuanto tiene la capacidad de homogeneizar el paisaje, ocultando o minimizando elementos discordantes (figuras 211, 212 y 213), tan comunes en áreas rurales, debido a las carencias instrumentos jurídicos que normalicen su ordenamiento territorial y la imagen de sus construcciones contemporáneas. Este es uno de los atributos que le otorga valor paisajístico a las tapias.



Figura 211. Tapias que minimizan el impacto visual de edificaciones discordante. Fuente: Elaboración propia.



Figura 212. Tapias que minimizan el impacto visual de edificaciones discordante. Fuente: Elaboración propia.



Figura 213. Tapias que, omitiendo el portón, minimizan el impacto visual de edificaciones discordante. Fuente: Elaboración propia.

## 2.2. Diagnóstico del estado de conservación de las tapias.

El estado de conservación de las tapias se define a partir de cuatro categorías principales: Bueno, Regular, Malo y Destrucción total; cuya especificación se detalla en la figura 215. Dada la extensión de algunas tapias, muchas de ellas presentan más de un estado de conservación por lo que, a las cuatro ya definidas, se suman tres subcategorías intermedias: Bueno – Regular, Regular – Malo y Malo – Destrucción total.

Del análisis de las fichas registradas se obtiene que la gran mayoría de las tapias, el 71%, se encuentra en un estado que va de bueno a regular, presentando máximo un nivel de lesiones leves, que no compromete su estabilidad. Luego, un 23 % presenta un nivel de daño que va desde regular a malo, con un nivel de lesión mayor, presentando inestabilidad en ciertos tramos o en la tapia completa. Por último, el 6% se encuentra definitivamente en mal estado de conservación, y/o en estado prácticamente de vestigio.

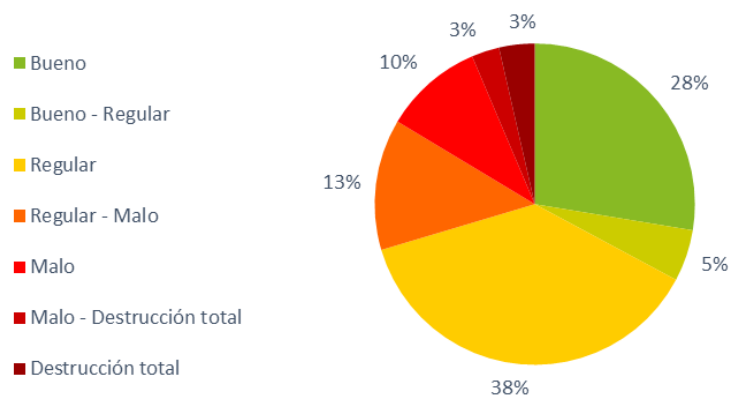


Figura 214. Gráfico de estados de conservación. Fuente: Elaboración propia.

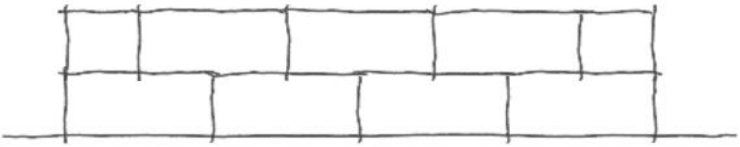
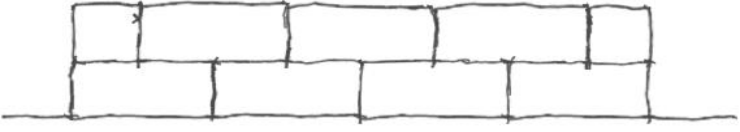


<b>Bueno</b>	Tapia en muy buenas condiciones.
	
<b>Regular</b>	Tapia estable, con cierto nivel de erosión y algunos desprendimientos.
	
<b>Malo</b>	Tapia con alto nivel de erosión, ausencia de elementos e inestabilidad considerable.
	
<b>Destrucción total</b>	Vestigios de la existencia de una tapia en el lugar.
	

Figura 215. Esquemas referenciales de las cuatro categorías de estados de conservación. Fuente: Elaboración propia.

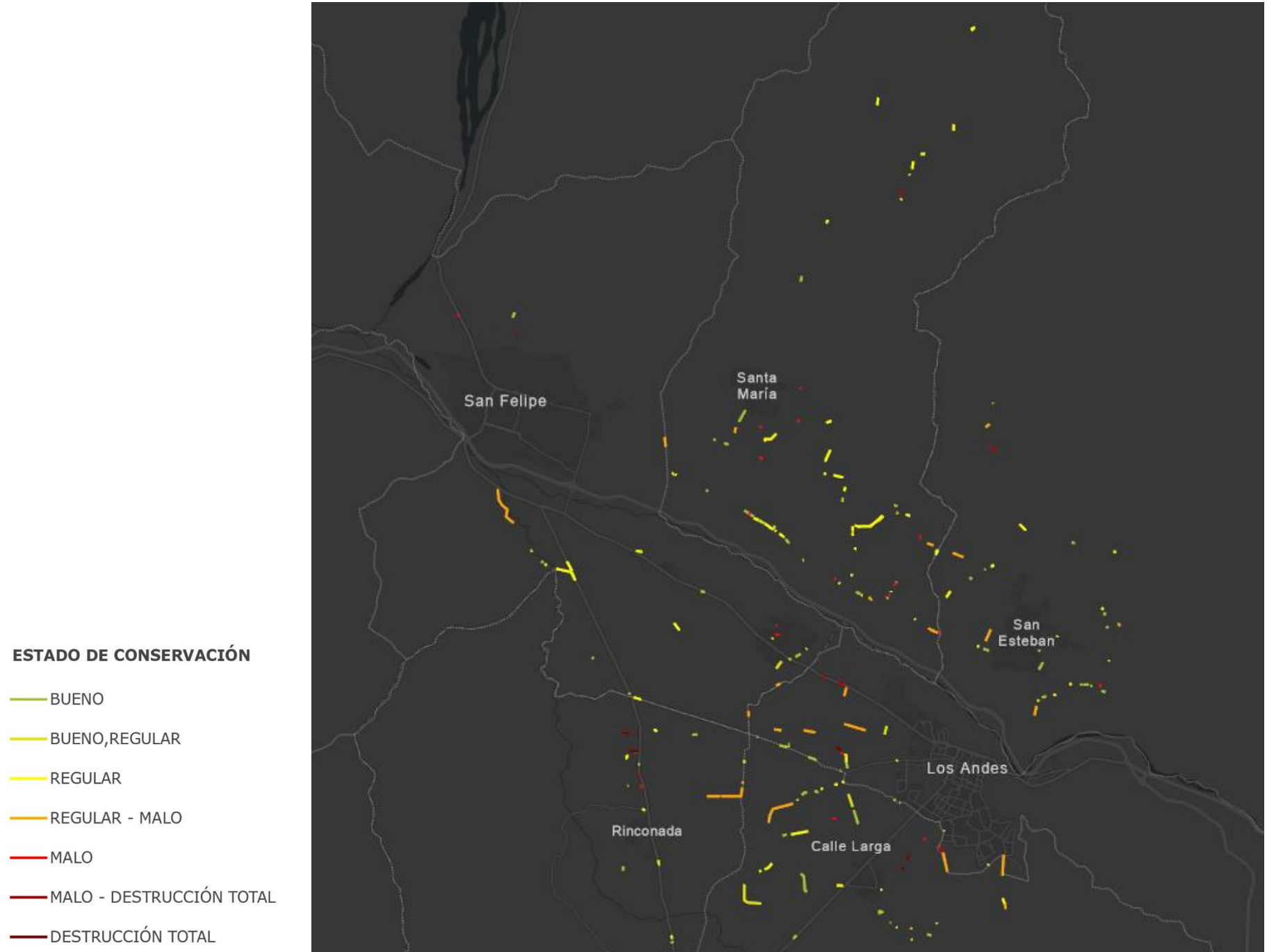


Figura 216. Cartografía de estados de conservación. Fuente: Elaboración propia



Figura 217. Tapia en buen estado de conservación. Fuente: Elaboración propia



Figura 219. Tapia en mal estado de conservación. Fuente: Elaboración propia



Figura 218. Tapia en regular estado de conservación. Fuente: Elaboración propia



Figura 220. Tapia en estado de destrucción total. Fuente: Elaboración propia

- Análisis estructural

Como parte del diagnóstico, es fundamental realizar un análisis de la vulnerabilidad de las tapias frente a la condición sísmica local.

Las tapias en estudio se encuentran conceptualmente en una condición estructural altamente vulnerable para los sistemas constructivos en tierra cruda. Se trata de extensos paramentos longitudinales unilineales, sin ningún tipo de elementos transversales de arrojamiento, lo que los deja considerablemente expuestos ante cargas sísmicas u horizontales, sobre todo en el sentido perpendicular al plano, que someten al muro a la flexión lateral o volcamiento (figura 240).

No obstante lo anterior, llama la atención que gran parte de ellas se haya mantenido estables través del tiempo, lo que entonces está dado por dos variables. Por una parte, la respuesta geométrica del muro, es decir, la relación entre su espesor y su altura, denominada esbeltez, y por otro, la resistencia mecánica de la mezcla de tierra.

En relación geometría del muro, en términos generales la literatura científica señala como admisible para construcciones en tierra cruda, una esbeltez que no superior a 6 (Freire-Tellado, 1998) (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del Perú, 2017). Como hemos visto, las tapias del Aconcagua tienen una altura cercana a los 180 cm., en dos hiladas de 90 cm. cada una, y un espesor de 50 cm. en la hilada basal y de 45 cm en la hilada superior. Dichas cifras

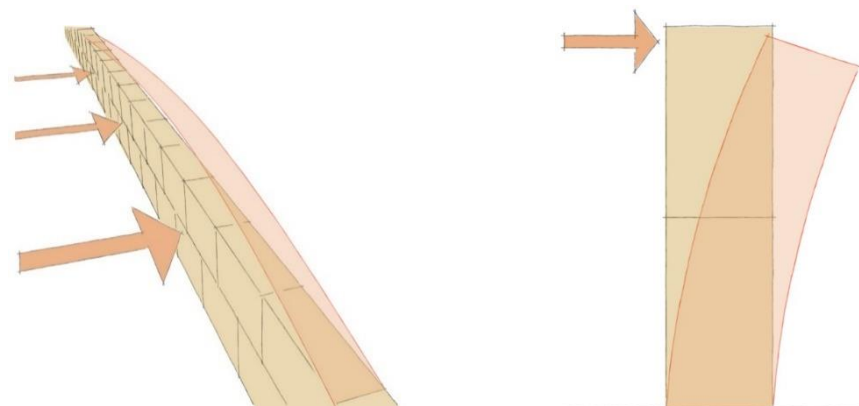


Figura 221. Esquemas de deformación de las tapias por cargas sísmicas. Fuente: Elaboración propia

entregan una esbeltez aproximada de entre 3,6 y 4, considerada por el ingeniero Gerardo Fercovic, en conversación directa, como conservadora, incluso en zonas sísmicas.

En cuanto a la mezcla de tierra, si bien en la presente indagación no se realizaron ensayos para determinar su resistencia mecánica, y su composición varía respecto de lo señalado por la literatura científica al respecto, principalmente en cuando a rangos granulométricos, parece ser adecuada dado el comportamiento estructural que han tenido las tapias en el tiempo.

Todo lo anterior respondería entonces al grado de sabiduría alcanzado por los maestros tapiadores quienes, a través de siglos de experiencia, han adecuado la técnica al contexto sísmico local. En efecto, tal como se señaló en el marco teórico, antiguamente en el territorio existieron tapias de hasta tres o cuatro hiladas de altura, quedando hoy en día muy pocas de ellas, mientras que las que actualmente se construyen, mantienen la esbeltez señalada.

### 2.3. Diagnóstico del estado actual del oficio del tapiador

Según lo expresado por los tapiadores entrevistados, son pocos los maestros que, hoy en día, quedan ejerciendo el oficio. La mayoría de los que han conocido ya fallecieron y es escaso el interés de los jóvenes por aprender la técnica y continuar este legado tradicional.

Por otra parte, el valor de ejecución de una tapia con barda de tejas varía de acuerdo al tapiador, por lo que los precios pueden ir desde los \$25.000 hasta los \$70.000 por metro lineal (sin considerar materiales), mientras que, si la barda es de barro este disminuye en consideración de que la complejidad y el tiempo de ejecución es menor. Esto significa entre una remuneración promedio aproximada de entre \$20.000 y \$50.000 diarios por maestro. Sin embargo, independiente de la remuneración obtenida, todos los maestros son enfáticos en señalar que el trabajo es considerablemente arduo, sobre todo en comparación con otras actividades y que, en parte, en ello radica el bajo interés de los jóvenes por dedicarse al oficio.

En relación a la demanda, uno de los maestros señala que, si bien muchas personas consultan y solicitan una cotización para construir tapias (sobre todo cuando lo ven tapiando), la mayoría de los casos finalmente no llegan a ejecutarse porque consideran que el precio es muy alto. En efecto, y tal como se puede apreciar en el punto de identificación de los tapiadores, todos se dedican además a otras actividades.

Por otra parte, el valor de la construcción de una tapia es considerablemente alto en comparación con otras materiales comunes para cierros, como cercos de alambre o muros en pandereta (sistema de paneles bulldog) cuyo valor instalado es de aproximadamente \$20.000 el metro lineal y, al ser un sistema prefabricado, su ejecución es mucho más rápida.

Si bien la cantidad de maestros encontrados y entrevistados en el área de estudio fue bastante mayor a lo esperado inicialmente, y varios de ellos se encontraban tapiando, lo que evidencia de que el oficio aún se mantiene vigente, el traspaso de su conocimiento se encuentra estancado. El interés de las nuevas generaciones por perpetuar el oficio parece ser muy reducido, principalmente porque, según los maestros, no aprecian el valor de dicho trabajo, ni tampoco ven en él una fuente laboral que asegure un ingreso estable, además de que hoy en día los jóvenes tienen la posibilidad de encontrar trabajos, con igual remuneración, que no implican el esfuerzo físico que requiere la construcción de tapias.

En consecuencia, encontramos un estado de alta vulnerabilidad del oficio tradicional del tapiador que, si no es rescatado y revalorizado, podría significar su pérdida definitiva.

## 2.4. Diagnóstico de valoración patrimonial

La Encuesta sobre valoración de las Tapias del Valle de Aconcagua por parte de la comunidad, realizada de manera online, fue contestada por 319 personas, de las cuales 152 no tienen ningún vínculo con el valle de Aconcagua y 167 tienen origen o residencia en él (figura 224).

### Identidad de genero

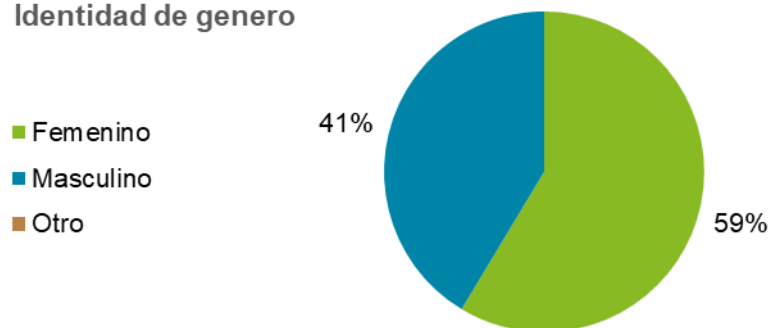


Figura 222. Gráfico con porcentajes de identidad de género de los encuestados. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### Rango etario

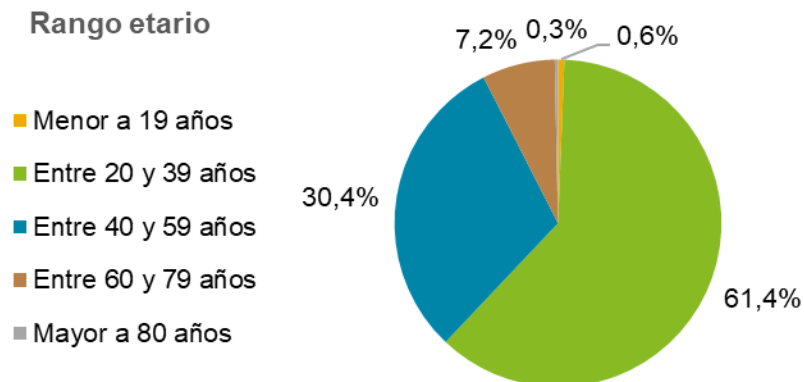


Figura 223. Gráfico con porcentajes de edad de los encuestados. Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas.

Del total de encuestados, 311 considera que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial, mientras que 7 indican que no saben y 1 cree que no lo tienen (figura 225).

### ¿Es usted aconcagüina o aconcagüino de origen y/o residencia?

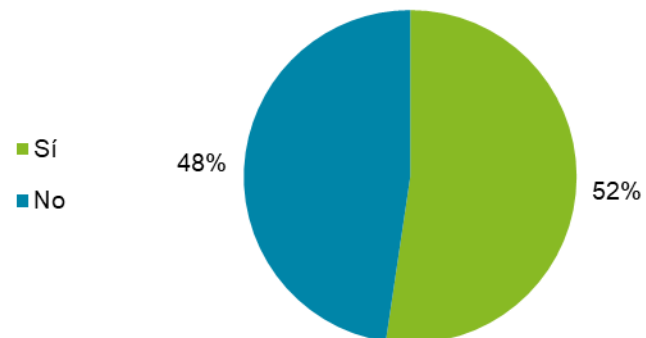


Figura 224. Gráfico con porcentajes de aconcagüinos y no aconcagüinos encuestados. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### ¿Cree usted que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial?

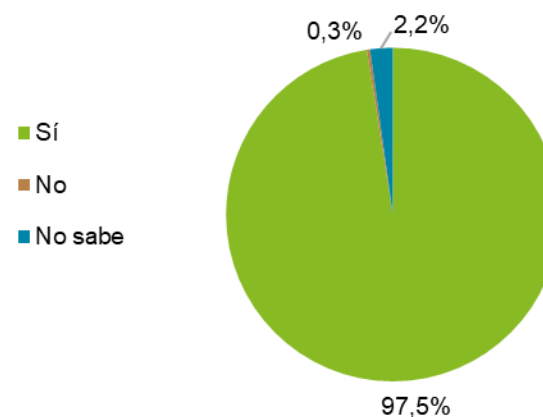


Figura 225. Gráfico con porcentajes de reconocimiento patrimonial. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### Análisis del universo de encuestados externos al valle de Aconcagua.

De entre las 152 personas externas al valle de Aconcagua que respondieron la encuesta, 148 consideran que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial, mientras que 4 señalan que no lo saben y ninguna responde que no (figura 226).

Los tres valores con mayor reconocimiento por parte de este grupo corresponden al constructivo, inmaterial y arquitectónico, con más de un 68% de aprobación, seguidos por el histórico, identitario y paisajístico, con más de un 65%. Los aspectos menos valorados corresponden al ambiental, estético y simbólico, los que de todos modos superan el 40% (figura 227). Además, el 21% de los no aconcagüinos que respondieron la encuesta, reconocieron los nueve valores propuestos.

### Análisis del universo de aconcagüinos encuestados

De entre los 167 aconcagüinos que respondieron la encuesta, el 26% son de la comuna de San Felipe, el 23% de Los Andes, el 23% de Santa María, 10% de Calle Larga, el 5% de San Esteban y el 2% de Rinconada. El 11% restantes pertenecen a las comunas de Putaendo, Llay Llay y Panquehue, las que, si bien pertenecen al valle de Aconcagua, no se ubican en la zona de su cuenca superior, es decir, se encuentran fuera del área de estudio. No obstante, por estar de

### ¿Cree usted que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial?

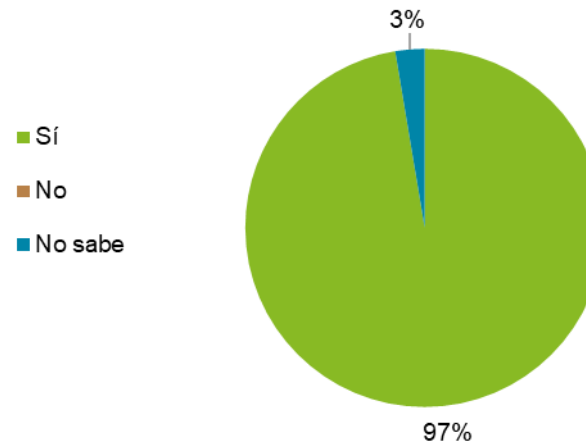


Figura 226. Gráfico con porcentajes de reconocimiento patrimonial de los encuestados no aconcagüinos. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### Valores reconocidos por la comunidad no aconcagüina

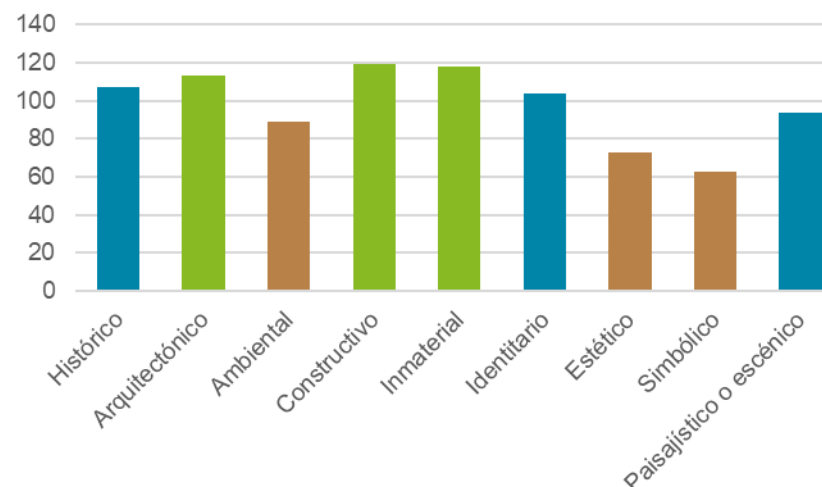


Figura 227. Gráfico con índices de reconocimiento de los nueve valores propuestos por parte de los encuestados no aconcagüinos. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.



todos modos vinculados con el territorio se dejaron dentro de este grupo.

De ellos, 163 considera que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial, y 3 señalan que no lo saben y 1 cree que no lo tienen (figura 228).

Los tres valores con mayor reconocimiento por parte de este grupo corresponden al histórico, inmaterial e identitario, con más de un 62% de aprobación, seguidos por el arquitectónico, ambiental y constructivo, con más de un 52%. Los aspectos menos valorados corresponden paisajístico, simbólico y estético, los que de todos modos superan el 43% (figura 248). Además, el 22% de los aconcagüinos quienes respondieron la encuesta, reconocieron los nueve valores propuestos.

Del análisis de la encuesta realizada se puede concluir que tanto aconcagüinos como externos, el otorgan alto valor patrimonial a las tapias, observándose como constante que en ambos grupos el valor inmaterial se encuentra entre los más reconocidos, mientras que los valores estético y simbólico serían los menos apreciados.

Cabe señalar además algunos comentarios incluidos por los encuestados, que destacan en la técnica el uso eficiente de recursos, así como el uso de materiales propios del lugar y reciclables; que el oficio representa la tradición campesina; o que lamentan hoy en día este patrimonio se encuentre “casi extinto”.

### ¿Cree usted que las tapias del Aconcagua y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial?

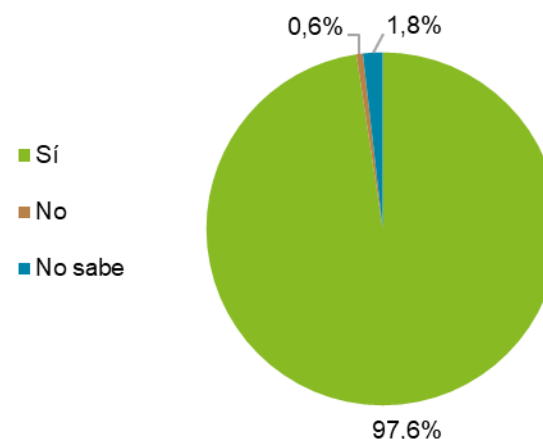


Figura 228. Gráfico con porcentajes de reconocimiento patrimonial de los encuestados aconcagüinos. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### Valores reconocidos por la comunidad aconcagüina

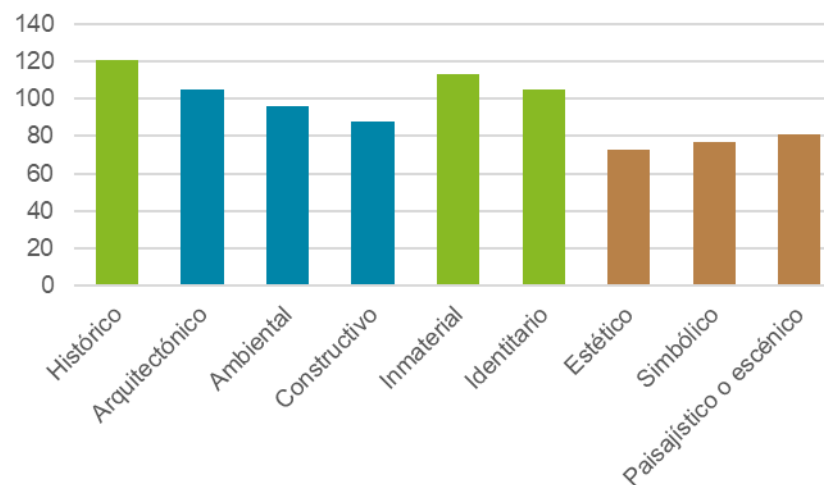


Figura 229. Gráfico con índices de reconocimiento de los nueve valores propuestos por parte de los encuestados aconcagüinos. Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta.

### Apreciación de los maestros tapiadores

Al consultar a los maestros entrevistados si consideran que las tapias y el oficio del tapiador tienen un valor patrimonial, la mayoría demora en contestar, dando a entender no haberse hecho nunca la pregunta. No obstante, luego de unos minutos, todas las respuestas concuerdan en asignarle a ambos, principalmente un valor histórico y de antigüedad. Don Juan José, por ejemplo, comenta que dicho valor está dado “porque los españoles las trajeron durante la Colonia”. A su vez, Don Onofre agrega que el aprendizaje del oficio “viene de nuestras generaciones anteriores”, al igual que Don Manuel, que indica que “es un trabajo muy antiguo”. Por su parte, Don Vitalicio señala que las tapias “tienen que ser patrimoniales, porque quizás de cuantos años son. El oficio tendrá que serlo también, porque el tapiador muere y ha hecho tapias cuantos años, y ahí están”. Don Cato, por su parte, le atribuye mayor valor al adobe, ya que con dicha técnica se construyen viviendas. No obstante, señala que “lo bueno de la tapia es que la mezcla y el proceso es más sencillo y rápido que el adobe”, asignándole implícitamente un valor constructivo.

Respecto de si consideran que las tapias y el oficio tienen un valor patrimonial para los aconcgüinos, las respuestas si bien son diversas, todas apuntan a señalar que existe cierto grado de apreciación por parte de la comunidad. Don Cato, indica que “poco se ha hablado de las tapias, la gente no las conoce. Pero cuando saben lo que son y cómo se construyen, les entra un poquito de curiosidad”. Por su parte, Don Manuel piensa que para los aconcgüinos las tapias si tienen

valor, por el solo hecho de que en la zona hay muchas. Del mismo modo, Don Vitalicio considera que, si hay una valoración por parte de la población, la que “se nota porque hay gente que quiere consévalas”. Don Juan José, comenta que, a pesar de no dedicarse ya al oficio, “todavía muchas personas me piden tapias”. Y para Don Onofre, “la gente del Aconcagua sí valora las tapias, hartas personas han pasado por acá, unas cuarenta, muchas que piden sacar fotos a la tapia o a mí, para llevarlas de recuerdo... La gente las encuentra bonitas y yo me siento contento de que sea así”.

Cuando se les pregunta si creen que las tapias son parte, o bien un aporte al paisaje del valle de Aconcagua, todos apuntan a un valor estético. Don Vitalicio responde que “sí, porque una tapia bien hecha es muy bonita”. Don Onofre también señala que “sí, es que se ve bonito. La tapia viene con el color del arbolito, de la casa”. Por su parte, para don Cato “ahora hay poco, antes había más. Estos sectores antes eran puras tapias, luego fueron haciendo poblaciones y demoliéndolas y reemplazándolas por otros cierros. Antes había un paisaje de las tapias porque había más. Las tapias que quedan están en las partes que son más de campo”.

Finalmente, cabe señalar el énfasis con el que Don Onofre se refiere a una posible recuperación del oficio: “Eso es lo que quiero yo, que esto se amplíe, se extienda. Como se dejó estar, como cayó, levantarlo sería bonito. Yo me sentiría contento, orgulloso de ver que también estaría aportando con algo”.

Definición final de valores patrimoniales validados por la comunidad.

- **Valor Histórico:** El tapial corresponde a una técnica constructiva tradicional de origen prehistórico, que se manifiesta en todo el mundo, y que en el Valle de Aconcagua lo hace a través de cerramientos de predios principalmente rurales, constituyéndose como un testimonio de las políticas implantadas durante la Colonia, en la etapa de fundación de nuevas ciudades correspondiente al siglo XVIII, a fin de reformar administrativamente el territorio para incrementar recursos y aunar a la población dispersa, representando parte del ideal de la época en cuanto a ordenamiento territorial e imagen urbana y rural.
- **Valor Arquitectónico:** Las tapias son el elemento fundamental en la configuración del singular espacio rural del valle de Aconcagua, las que mediante su expresión, determinada por la materialidad, escala y extensión, generan rutas de espacialidad única dentro de los paisajes del valle central de chileno.
- **Valor Constructivo:** La conservación de las tapias del valle de Aconcagua durante siglos, utilizadas como cerramientos prediales, es decir, de largas longitudes y sin elementos transversales de arriostramiento, lo que constituye una configuración de alta vulnerabilidad sísmica para la construcción en tierra, da cuenta de sus cualidades constructivas excepcionales, las que están dadas principalmente por la técnica y la configuración morfológica del muro, su esbeltez.
- **Valor Ambiental, estético y escénico:** Las tapias presentan particularidades ecológicas en tanto su ejecución se realiza con materiales naturales, propios del lugar, y con un consumo de agua muy reducido, siendo la misma tierra que se levanta para conformar el espacio, constituyendo elementos construidos de gran vinculación con el entorno y, por tanto, de una apariencia armoniosa que aporta a la percepción de belleza del paisaje.
- **Valor Inmaterial:** El tapial, como técnica constructiva artesanal, es indisociable del oficio del tapiador, cuyo saber tradicional ha sido transmitido en el valle de Aconcagua desde la Colonia hasta la actualidad, a través de distintas generaciones, poniendo de manifiesto una interacción entre el hombre y la naturaleza que aún se mantiene vigente, y que lo constituye como un patrimonio vivo.
- **Valor Identitario y simbólico:** Las tapias, que en su momento fueron elementos utilizados como cierros prediales en prácticamente todo el valle central chileno, corresponden a vestigios de la Colonia que, hoy en día, sólo quedan de manera masiva en el valle de Aconcagua, unificando el territorio y singularizando el espacio rural, por lo que se constituye como un elemento representativo del lugar y que lo diferencia de otros paisajes, aportando a la identidad local.

### 3. Propuesta.

La propuesta se plantea, en complemento con la etapa anterior de identificación, como un proyecto integral de puesta en valor, que considera por tanto las distintas variables necesarias para la revalorización, conservación y regeneración del paisaje de las tapias del valle de Aconcagua, a corto, mediano y largo plazo, reconociendo todas las dimensiones de los valores que lo constituyen como un patrimonio vivo.

Contempla tres etapas principales planteadas para toda el área de estudio las que, si bien pueden tener acciones simultáneas, deben ser entendidas conceptualmente de manera correlativa.

La primera corresponde al proceso de Difusión, a través del cual se busca alcanzar el reconocimiento generalizado por parte de la comunidad, respecto del valor patrimonial del paisaje de las tapias. En el entendido de que el patrimonio cultural pertenece a las comunidades y que, asimismo, son ellas las responsables de su conservación; sin la valoración por parte de la comunidad aconcagüina, las etapas siguientes carecen de sustento.

La segunda etapa apunta a la Protección y cuenta con dos subetapas, una que corresponde a la elaboración de mecanismos para el resguardo de las tapias desde una perspectiva de paisaje, y otra encaminada a la salvaguardia de su componente inmaterial, es decir, la práctica del oficio del tapiador.

La tercera y última concierne al proceso de Recuperación, cuyo objetivo se enfoca tanto en la conservación de tapias existentes en el territorio, que presenten algún grado de deterioro, como en la ejecución de tapias nuevas, entendiendo el tema como un patrimonio vivo, fortaleciendo el oficio del tapiador y la cultura constructiva local, y recreando el paisaje. Para esto, considera la elaboración de lineamientos técnicos, desarrollados a partir del rescate de aquellos aspectos patrimoniales imprescindibles de la técnica tradicional en el valle de Aconcagua, considerando la bibliografía científica al respecto e incorporando algunas mejoras estructurales dada la condición sísmica del país, entregando pautas sobre cómo intervenir sobre las tapias o construirlas adecuadamente, sin desvirtuar sus valores y atributos.

Para finalizar la propuesta, se propone un Plan Piloto de Regeneración que, si bien contiene de manera implícita aspectos de Difusión y Protección, se desprende directamente de la etapa de Recuperación, considerada como un eslabón de destacada relevancia para este patrimonio vivo. Este Plan se definirá en una comuna, como caso de estudio.

Por último, cabe señalar que, como se verá más adelante, algunas subetapas ya han iniciado un proceso preliminar de ejecución, como parte del ejercicio académico que da inicio a la implementación del Proyecto de Puesta en Valor de las Tapias del Aconcagua.



Figura 230. Esquema de propuesta de Puesta en Valor de las tapias del Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.

### 3.1. Difusión.

Para la etapa de difusión se plantea el desarrollo de productos y actividades elaborados a partir de la información ya levantada, cuyos contenidos deberán pasar previamente por un proceso de interpretación, a fin de convertir la información a un lenguaje común y de fácil comprensión para toda la comunidad. Estos deberán apuntar a distintos públicos objetivo, permitiendo que aconcgüinos de todas las edades se sientan cercanos e identificados con el tema, a fin de obtener su apreciación y valoración. En consecuencia, se propone la realización de:

- Productos:
  - a) Para el público general, una página web (tapiasdelaconcagua.cl) y una publicación impresa (figura 231).
  - b) Para niños, una publicación impresa con explicaciones didácticas, dibujos y juegos.

Ambas publicaciones deberán ser entregadas de manera gratuita a todas las bibliotecas públicas y escuelas de las seis comunas del área de estudio, según corresponda.

- Actividades:
  - c) Talleres de convocatoria abierta a todo tipo de público, donde mediante la ejecución de una tapia por parte de uno o varios maestros tapiadores, se muestre en qué consiste la técnica.
  - d) Encuentros comunitarios tipo charlas, tanto presenciales como en línea, donde se presente el tema y se permita la participación de los asistentes a través de consultas o comentarios.

Para obtener un mayor alcance, tanto productos como actividades podrán ser difundidas a través de las redes sociales que se señalan a continuación.

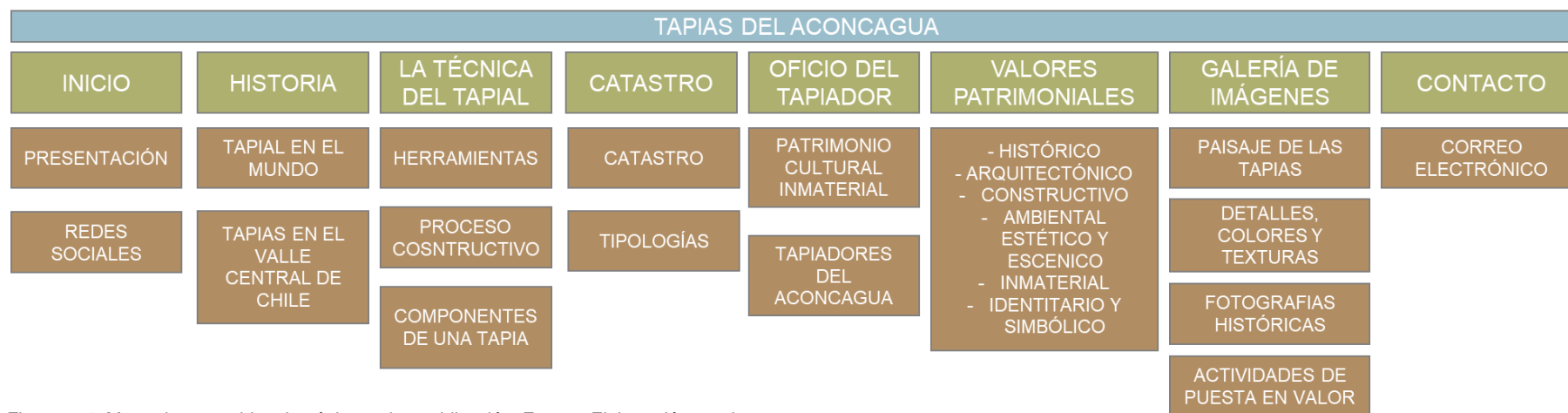


Figura 231. Mapa de contenidos de página web y publicación. Fuente: Elaboración propia.

Como primera aproximación al proceso de difusión del tema, se han desarrollado cuentas del proyecto en las redes sociales (figuras 232 y 233, anexo 5), cuyos resultados hasta el momento, han sido satisfactorios. Al 21.05.2021, el Instagram cuenta con 539 seguidores, mientras que el Facebook tiene 2.552 amigos. En esta última, publicaciones como la que presenta a los maestros tapiadores de la zona, ha sido compartida 65 veces. Asimismo, través de estos medios, se han recibido gran cantidad de comentarios positivos sobre el proyecto de puesta en valor, además de varias consultas de aconcagüinos interesados en contactar a maestros tapiadores para ejecutar nuevas tapias, lo que da cuenta de un interés por el tema por parte de la comunidad.

Además de lo anterior, durante el proceso de investigación se elaboró un fanzine con contenido introductorio del proyecto (ver anexo 6), cuyas 50 copias fueron entregadas a los maestros tapiadores entrevistados y a otros actores relevantes para su difusión.

En cuanto al financiamiento de los productos y las actividades señaladas, se propone la postulación a los distintos Fondos de Cultura del MINCAP, pudiendo acogerse principalmente a dos líneas. En primer lugar, al Fondart Regional de Difusión, cuyo objetivo es el financiamiento de proyectos de visibilización pública en el ámbito cultural considerando, entre otras iniciativas, la realización plataformas web y publicaciones digitales o impresas, costeadando un máximo de \$15.000.000 de pesos. Asimismo, el Fondart Regional de Ac-

tividades Formativas permite el financiamiento para la organización de proyectos que consideren la transferencia de conocimientos mediante conferencias, talleres, etc., tanto presenciales como virtuales, entre cultores o mediadores y el público, costeadando el mismo monto del fondo anterior.



Figura 232. Perfil de Facebook del proyecto. Fuente: <https://www.facebook.com/tapias.delaconcagua>.



Figura 233. Perfil de Instagram del proyecto. Fuente: [https://www.instagram.com/tapias\\_del\\_aconcagua/](https://www.instagram.com/tapias_del_aconcagua/).

## 3.2. Protección

### 3.2.1. Protección del paisaje de las tapias.

De acuerdo al análisis realizado, el paisaje de las tapias cuenta con suficientes valores patrimoniales para su reconocimiento oficial. No obstante, actualmente la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales no contempla una categoría idónea para su protección, es decir, que considere las particularidades de un patrimonio de carácter territorial-paisajístico y que contiene componentes materiales asociadas a prácticas inmateriales aún vigente.

En consecuencia, proteger el paisaje de las tapias mediante las categorías hoy en día existentes y aplicables, ya sea Monumento Histórico o Zona Típica, traería consigo una serie de implicancias negativas respecto de una protección efectiva y sustentable.

Por ejemplo, considerando la extensión del área rural donde se emplazan las tapias, su declaratoria mediante un polígono de protección del área total, significaría imponer a una serie de inmuebles carentes de valor, la obligación de solicitar autorización previa al Consejo de Monumentos Nacionales ante cualquier intervención que se proyecte realizar sobre ellos, lo que no parece adecuado y probablemente traería consigo la oposición de la comunidad.

Tomando en cuenta lo anterior, si bien se podría pensar en declarar únicamente las tapias como “objeto”, dicha protección de igual modo implicaría una obstaculización a la

práctica espontánea del oficio del tapiador, en cuanto para intervenir sobre tapias existentes, para su conservación por ejemplo, también se requería de autorización por parte de la entidad señalada, lo que redundaría en la desnaturalización de la esencia del oficio, en cuanto patrimonio vivo que se recrea constantemente. A su vez, las tapias que se ejecutaran posterior a la declaratoria quedarían sin protección oficial, generándose una contradicción en cuanto el valor de este patrimonio radica en su calidad de conjunto, que se manifiesta en el paisaje.

Por otra parte, tal como se señaló en el marco teórico, el proyecto de Ley del Patrimonio Cultural que se encuentra actualmente en trámite en el Congreso, contempla una nueva categoría de protección, denominada “Paisaje de interés cultural”, para cuya declaratoria se considera, de manera previa y obligatoria, la elaboración y aprobación de un plan de gestión patrimonial y/o un plan de salvaguardia, que según señala el proyecto, *“velarán por la protección y salvaguardia de los bienes de interés cultural y elementos del patrimonio cultural inmaterial reconocidos en dicho paisaje, siempre bajo una lógica de desarrollo integral y sostenible”* (Gobierno de Chile, 2019). Los contenidos e implicancias de dichos planes quedan, en el proyecto de Ley, supeditados a la elaboración de un futuro reglamento por parte del MINCAP, cuyos alcances aún no han sido establecidos. No obstante, lo anterior, el proyecto establece que, para cualquiera de las categorías de protección, incluyendo la de paisaje, todas las intervenciones que se proyecten realizar deben ser autorizadas previamente por



el futuro Consejo del Patrimonio Cultural, lo que significa que la problemática de desnaturalización de la práctica espontánea del oficio, al parecer, no queda resuelta con el proyecto de Ley en trámite.

Por lo tanto, entendiendo la condición de patrimonio vivo del paisaje de las tapias, en la medida en que la actual Ley de Monumentos Nacionales siga vigente, o que, aprobada la nueva Ley de Patrimonio Cultural no considere los aspectos señalados, se considera que la protección de las tapias debe ser planteada desde el ámbito de la planificación territorial, entendida no como una protección propiamente tal, sino como la elaboración de mecanismos encaminados hacia la normalización de la imagen del espacio público rural, y por consiguiente del paisaje, desde el reconocimiento de su identidad y fomentando la conservación de la cultura constructiva que se manifiesta en dicha imagen.

Al respecto, los instrumentos de planificación territorial (IPT) aplicables hoy en día a zonas rurales corresponden a los Planes Reguladores Intercomunales (PRI), denominados Planes Reguladores Metropolitanos (PRM) para zonas con más de 500.000 habitantes, lo cual es positivo en cuanto las tapias se emplazan en zonas compartidas por distintas comunas. No obstante, éstos tienen la potestad de normar únicamente límites urbanos y establecer zonificaciones para determinar usos de suelo y subdivisiones prediales mínimas. Se observa entonces una falencia importante en la legislación

chilena, en tanto aquellos aspectos que apuntan a la conservación y/o a la planificación de la imagen de zonas rurales, no pueden ser regulados.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de incorporar una modificación a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que permita un mayor alcance de los PRI o PRM. Si bien dicha modificación debe ser estudiada en mayor profundidad y considerando las distintas realidades de los paisajes rurales en todo el territorio nacional, en principio y en relación al área en estudio, se plantea su ampliación específicamente en cuanto a posibilitar la regulación de las condiciones de materialidad, transparencia y altura, para los cierros de predios hacia el espacio público, en áreas fuera de los límites urbanos.

Lo anterior, en concordancia con la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), difundida el año 2014, que señala que los IPT deben regular, entre otros, los elementos del paisaje; que deben adecuarse a las distintas realidades territoriales locales, incluyendo aspectos propios de la ruralidad; que deben establecer planes especiales para ciertos sectores, permitiendo determinar sus características en concordancia con la identidad local; y que deben integrar los diferentes tipos de patrimonio cultural. A su vez, la PNDU se refiere al patrimonio cultural como un bien social que beneficia a todos los ciudadanos; indica que se debe considerar el valor patrimonial de los paisajes; y establece que el diseño de espacios públicos debe contemplar no sólo una dimensión funcional

sino también la cultural, en tanto refleja la identidad de las comunidades.

Asimismo, si bien a la fecha la V Región no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial (PLOT) que establezca las directrices de sus IPT, este deberá formularse en correlación con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Valparaíso, elaborada el año 2020, la cual reconoce que dicho territorio se caracteriza por la diversidad identitaria de las distintas comunidades que lo conforman, las que están condicionadas por la geografía, el paisaje, las formas de ocupar el territorio y los modos de vida, por lo que establece como primer punto de su imagen objetivo que *“La Región de Valparaíso ha logrado un desarrollo equitativo y solidario de todos sus territorios gracias a la protección y puesta en valor de las personas, el patrimonio, su paisaje y recursos naturales”*, indicando además la necesidad de elaborar iniciativas que busquen el reconocimiento, al protección y la puesta en valor del patrimonio cultural.

Por lo tanto, entendidas como aprobadas dichas modificaciones, para el caso específico de las áreas rurales del área de estudio, se plantea que a través de la modificación al “PRM de Valparaíso: Satélite Alto Aconcagua” actualmente en desarrollo, se establezca la exigencia de cierros prediales hacia el espacio público construidos en tapial, norma que conceptualmente toma como referencia la instrucción de la Colonia que buscaba lograr un ordenamiento territorial y una imagen rural homogénea.

### 3.2.2. Salvaguardia del oficio del tapiador.

Tomando en consideración lo indicado en el marco teórico respecto de las cinco fases del proceso de salvaguardia del PCI en nuestro país, el que se inicia con la solicitud ciudadana de incorporación en el registro de PCI que debe surgir de la propia comunidad de cultores y, entendiendo que las gestiones al respecto se encuentran en foja cero, la presente propuesta plantea la realización de un trabajo de sensibilización de la comunidad de tapiadores del valle de Aconcagua sobre el valor de su oficio como PCI. Es decir, corresponde a una primera acción, que busca ser desencadenante del proceso de salvaguardia, incitando a los maestros a tomar la iniciativa de organizarse y evaluar de manera orientada pero autónoma, su interés como comunidad de cultores, de ser incorporados en dicho registro.

Para esto, se realizó el Primer Encuentro de Tapiadores Tradicionales del valle de Aconcagua, bajo la siguiente pauta:

1. Presentación de los maestros tapiadores.
2. Exposición sobre los valores patrimoniales de las tapias y la importancia del oficio del tapiador.
3. Explicación de los procedimientos e implicancias del proceso de salvaguardia.
4. Conversación de los tapiadores.
5. Conclusiones finales y manifestación de apoyo.

El encuentro se llevó a cabo, de manera online, el día 25.03.2021 a las 19:30hrs. y tuvo una duración de 75 minutos. Consistió en una instancia cerrada, a la que asistieron tres de los cinco maestros tradicionales identificados anteriormente, Don Vitalicio Andrade, Don Onofre Cuevas y Don Arcadio Rodríguez. La reunión permitió, en primer lugar, que los tapiadores pudieran conocerse entre sí, y compartir sus experiencias en el oficio, lo cual es fundamental para que puedan comenzar a organizarse como comunidad de cultores. Para iniciar, cada uno de los maestros se presentó ante el resto, indicando el sector en el que vive, la edad a la que aprendió el oficio y de quién obtuvo el conocimiento.

Luego se les hizo una breve presentación sobre aspectos relevantes de la investigación realizada, como el origen y distribución de la técnica del tapial en el mundo, su llegada y difusión en el territorio nacional, el catastro de tapias del valle de Aconcagua, las tipologías identificadas, una explicación sobre los distintos valores reconocidos en el paisaje de las tapias, con especial énfasis en el valor inmaterial asociado a oficio del tapiador y, por último, la relevancia del valle de Aconcagua como paisaje único en Chile.

A continuación, se les explicó el significado del concepto de PCI, que el proceso salvaguarda corresponde a un reconocimiento de la práctica por parte del estado, en qué consiste cada una de sus cinco etapas y los beneficios que podrían obtener a partir de él, que tienen que ver principalmente con gestiones por parte del MINCAP para perpetuar la práctica.

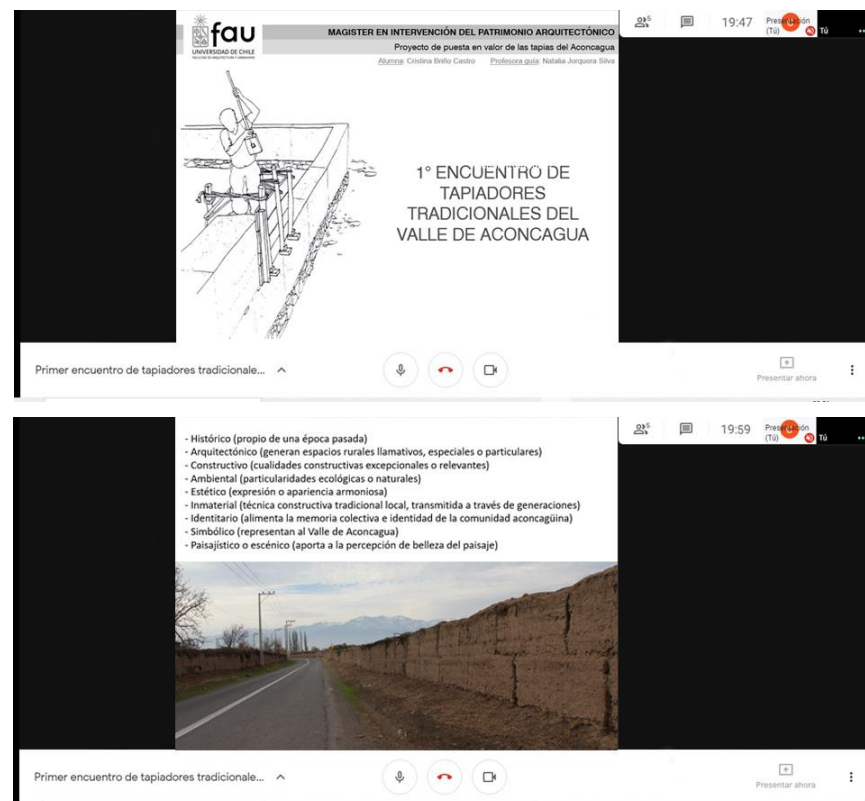


Figura 234. Imágenes de presentación en el Primer Encuentro de Tapiadores Tradicionales del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.

Luego se dio paso a una instancia de discusión sobre los diferentes temas abordados, donde los maestros manifestaron estar completamente de acuerdo con la importancia de su oficio, reconociendo además el valor histórico, constructivo y ambiental de las tapias. Se indicó que posiblemente existan variaciones en cuanto a la ejecución de las tapias por parte de cada maestro, lo que dio pie a que ellos expresaran de manera conjunta, aquellos aspectos en común y fundamentales de la técnica tradicional.

Para finalizar, se agradeció la participación de cada uno de los tapiadores en esta instancia, poniendo énfasis en la relevancia de ser el primer encuentro de tapiadores tradicionales del Aconcagua, y se manifestó la disposición de colaborar en cualquier gestión que ellos requieran, en el momento en que lo necesiten, para iniciar el proceso de salvaguarda de su oficio.

En respuesta, los maestros manifestaron cariñosamente su agradecimiento por la investigación realizada y por el reconocimiento que, a través de ella y de esta reunión, se les está haciendo. Asimismo, indicaron su interés por iniciar las gestiones para incorporar su práctica en el registro de PCI,

señalando, no obstante, sus escasos estudios formales, las dificultades que ello les conlleva para realizar el proceso sin apoyo y, por tanto, aceptando la ayuda ofrecida. En ese sentido, en conjunto reconocimos la importancia de permanecer unidos y la reciprocidad de dicha unión, donde una parte aportaba con los saberes ancestrales sobre las tapias y, la otra, los conocimientos respecto de la gestión de su patrimonio vivo.

Por último, los maestros se entregaron sus contactos telefónicos y se acordó una próxima reunión para el mes de mayo, idealmente presencial, en Santa María, lugar donde Don Onofre se encuentra actualmente ejecutando una tapia.



Figura 235. Imagen del Primer Encuentro de tapiadores tradicionales del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Recuperación.

#### 3.3.1. Lineamientos técnicos de intervención: recuperación y obra nueva.

Los presentes lineamientos corresponden a un documento técnico que entrega pautas tanto para la recuperación de tapias existentes como para la ejecución de tapias nuevas.

Para su elaboración, se consultaron los siguientes documentos:

- Norma peruana E.080. Diseño y construcción con tierra reforzada (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del Perú, 2017).
- Fichas para la reparación de viviendas en adobe. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2014).
- Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada (Asociación colombiana de ingeniería sísmica, 2005).
- Evaluación de daños y soluciones para construcciones en tierra cruda. Manual de terreno. (Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción, 2012).
- Norma chilena NCh3332. Estructuras - Intervención de construcciones patrimoniales de tierra cruda - Requisitos del proyecto estructural. (Instituto Nacional de Normalización, 2013).
- La restauración de la tapia en la península Ibérica. Criterios, técnicas, resultados y perspectivas (Mileto & Vegas, 2014).

- Architecture en terre d'aujourd'hui. Les techniques de la terre crue. Terra Award. (Gauzin-Müller, Sémon, Doat, Fontaine, & Guillaud, 2015)

#### • **Intervención sobre tapias existentes**

Para determinar el tipo de intervención que requiere una tapia existente que presente algún nivel de deterioro, y cómo esta debe ejecutarse, se ha determinado la siguiente metodología:

##### - Diagnóstico

Se debe realizar un diagnóstico del estado del estado de conservación de la tapia, que estará definido por una evaluación del tipo de lesiones que presenta el muro, sus causas y el grado de daño que esta implica.

Se han establecido cinco tipos de lesiones, que corresponden a las más comunes detectadas en terreno, y sus causas:

- Desprendimiento.
- Desvinculación de las partes.
- Reblandecimiento de material.
- Desaplomes.
- Erosión.

A su vez, se ha determinado una escala de tres grados de daño, que aluden al compromiso que la lesión implica para el muro o parte de él. Para los cinco tipos de lesión se han

especificado condiciones que determinan cada uno de los tres grados de daño:

- Leve.
- Moderado.
- Severo.

- Tipos de intervención

A partir del diagnóstico, se han establecido tres posibles tipos de intervención y los procedimientos para su ejecución:

- Conservación.
- Reparación.
- Reconstrucción.

Los procedimientos para cada uno de los tipos de intervención obedecen a los criterios de compatibilidad matérica y priorización, en la medida de lo posible, de reparación por sobre la reconstrucción. Cabe señalar que, para el caso de las tapias, que corresponde a un patrimonio vivo, la reconstrucción se considera aceptable y debe realizarse cuando el muro presente daños severos o cuando la dificultad de las obras de reparación lo ameriten. Los distintos procedimientos han sido desarrollados en función de lo señalado tanto por los maestros como por lo expresado en la literatura científica al respecto.

• **Obra nueva:**

Los procedimientos para la ejecución de tapias nuevas se basan en la manera tradicional en que se construyen en el valle de Aconcagua, señalada por los propios maestros tapiadores, incorporando además las siguientes mejoras:

- Se debe ejecutar siempre un sobrecimiento, de a lo menos 10 cm, a fin de resguardar a la tapia de la humedad ascendente por capilaridad.
- Se recomienda mejorar la esbeltez del muro, que actualmente es de 3,6, a 3, mediante el aumento de su espesor de 50 a 60cm., y la mantención de su altura de 180 cm en dos hiladas de 90 cm., a fin de asegurar un mejor comportamiento estructural ante esfuerzos horizontales.
- Incorporar un elemento de fijación de la barda al muro, mediante la inserción, durante el apisonado de la última capa de la hilada superior, de piezas de madera de una escuadría de 2" x 2" y un largo de 20 cm., distanciadas cada 80 cm., a las cual se deberán fijar con clavos, las piezas transversales de la estructura de barda.

Los lineamientos se desarrollan en base a fichas divididas en cuatro categorías:

- Ficha de nomenclatura de dibujos.
- Fichas de lesiones.
- Fichas de intervenciones.
- Fichas de obra nueva.

## FICHA DE NOMENCLATURAS DE DIBUJO

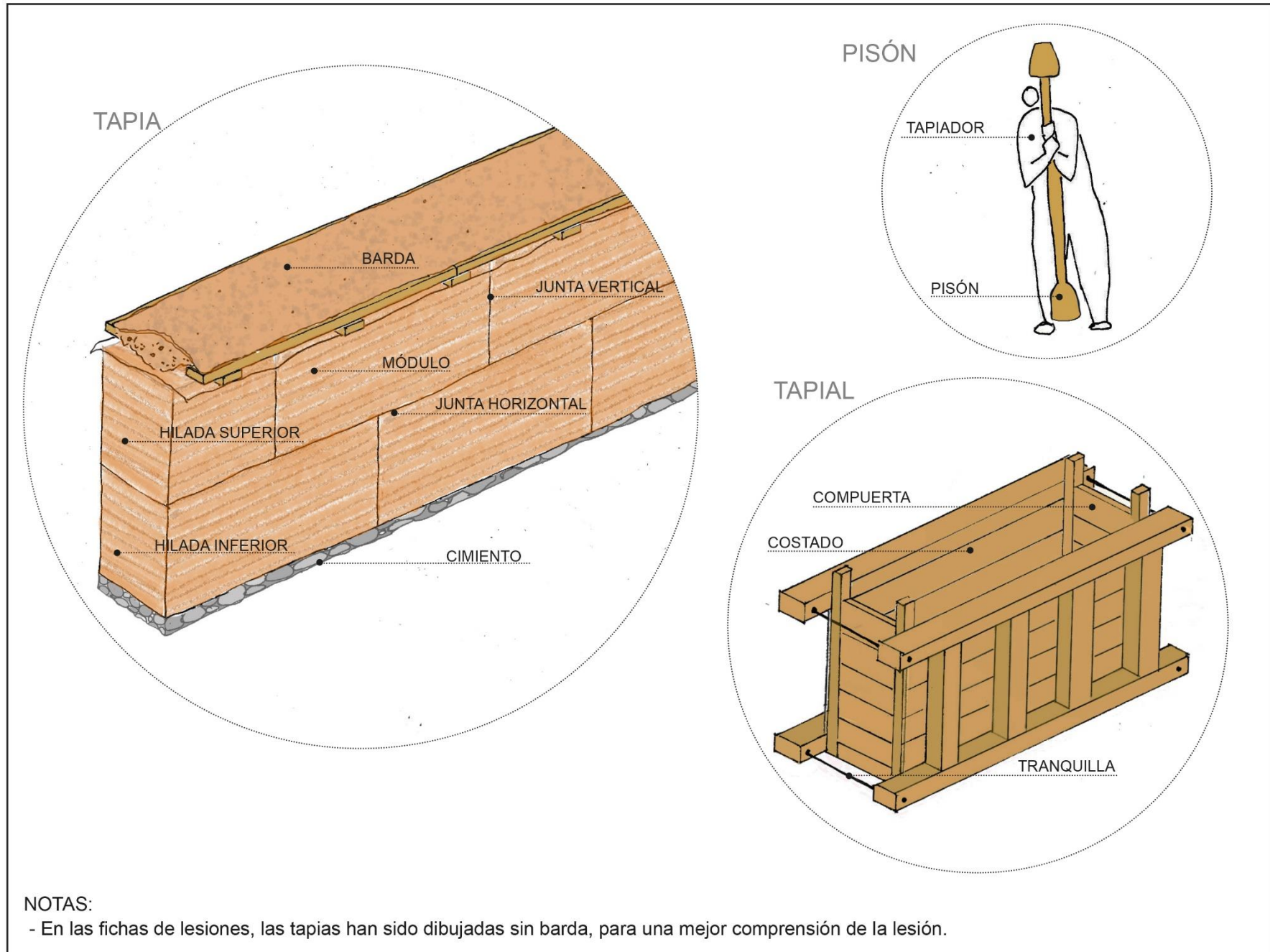


Figura 236. Ficha 1 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

Tipo de lesión	Descripción de la lesión y sus causas				
<b>DESPRENDIMIENTO</b>	Separación y/o caída de sección del muro por exceso de humedad, esfuerzos sísmicos, agentes antrópicos o errores de ejecución.				
<b>GRADO DE DAÑO</b>					
<b>Leve</b> Desprendimiento de sección superficial del muro, que afecta hasta el 10% de un módulo de la tapia.					
<b>Moderado</b> Desprendimiento de sección considerable del muro, que afecta hasta el 50% de un módulo de la tapia, sin comprometer su estabilidad general.					
<b>Severo</b> Desprendimiento de parte importante del muro, por sobre el 50% de un módulo de la tapia, comprometiendo su estabilidad general.					
<b>TIPO DE INTERVENCIÓN SEGÚN GRADO DE DAÑO</b>	<b>Lesión grado Leve</b> <b>Conservación</b> -Detener las causas de la lesión -Reponer la sección desprendida. -Reparar o reponer barda.	<b>Lesión grado Moderado</b> <b>Reparación</b> -Detener las causas de la lesión. -Reparar la sección desprendida. -Reponer barda.	<b>Lesión grado Severo</b> <b>Reconstrucción</b> -Retirar todos los módulos con desprendimiento. -Reconstruir los módulos retirados -Reponer barda.		

Figura 237. Ficha 2 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.



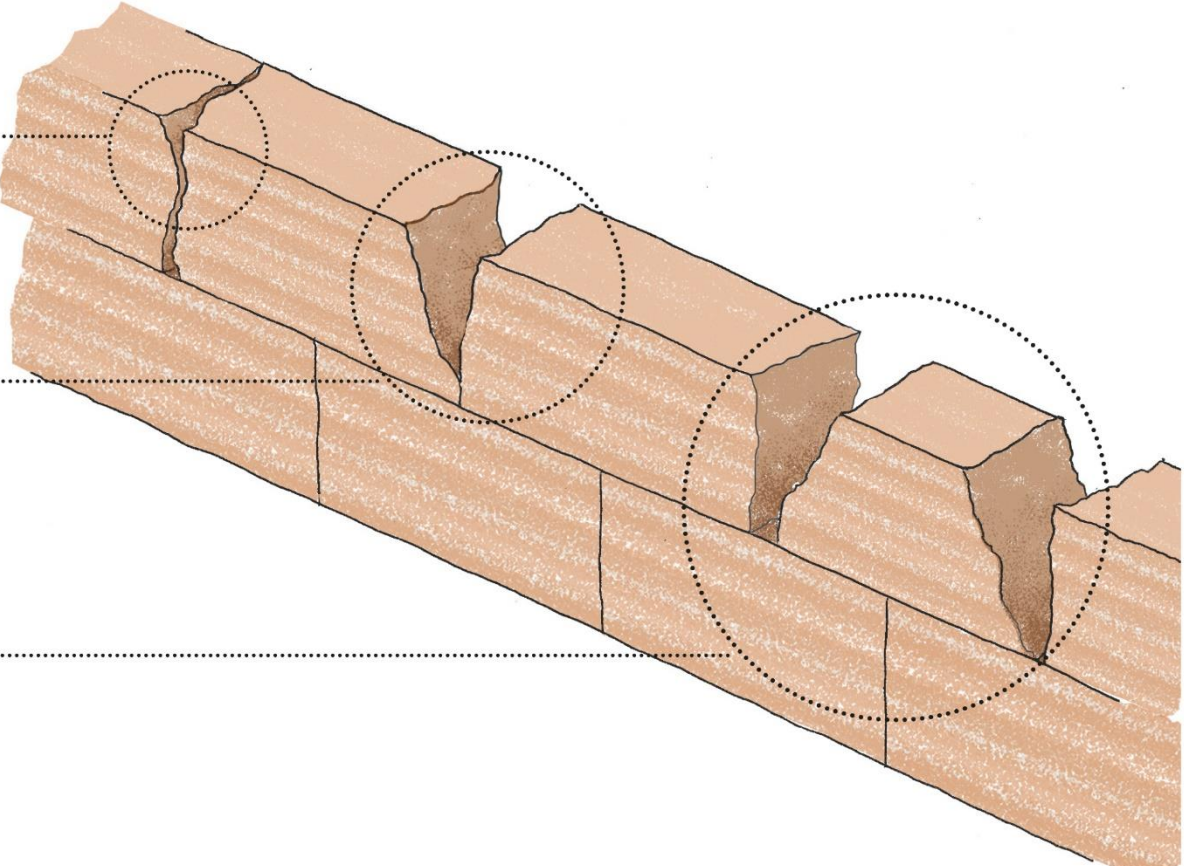
<p>Tipo de lesión</p> <p><b>DESVINCULACIÓN</b></p>	<p>Descripción de la lesión y sus causas</p> <p>Separación de las juntas verticales entre módulos por erosión excesiva o esfuerzos sísmicos perpendiculares al plano del muro.</p>		
<p><b>GRADO DE DAÑO</b></p> <p><b>Leve</b> Separación menor de las juntas, de hasta 5 cm.</p> <p><b>Moderado</b> Separación considerable de las juntas, de hasta el 50% de la longitud de un módulo de la tapia, sin comprometer la estabilidad general del muro.</p> <p><b>Severo</b> Separación importante de las juntas, superior al 50% de la longitud de un módulo de la tapia, comprometiendo la estabilidad general del muro.</p>			
<p><b>TIPO DE INTERVENCIÓN SEGÚN GRADO DE DAÑO</b></p>	<p>Lesión grado Leve</p> <p><b>Conservación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detener las causas de la lesión.</li> <li>-Reponer la junta desvinculada.</li> <li>-Reparar o reponer barda.</li> </ul>	<p>Lesión grado Moderado</p> <p><b>Reparación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detener las causas de la lesión.</li> <li>-Reparar junta desvinculada</li> <li>-Reponer barda.</li> </ul>	<p>Lesión grado Severo</p> <p><b>Reconstrucción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar todos los módulos desvinculados.</li> <li>-Reconstruir los módulos retirados.</li> <li>-Reponer barda.</li> </ul>

Figura 238. Ficha 3 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

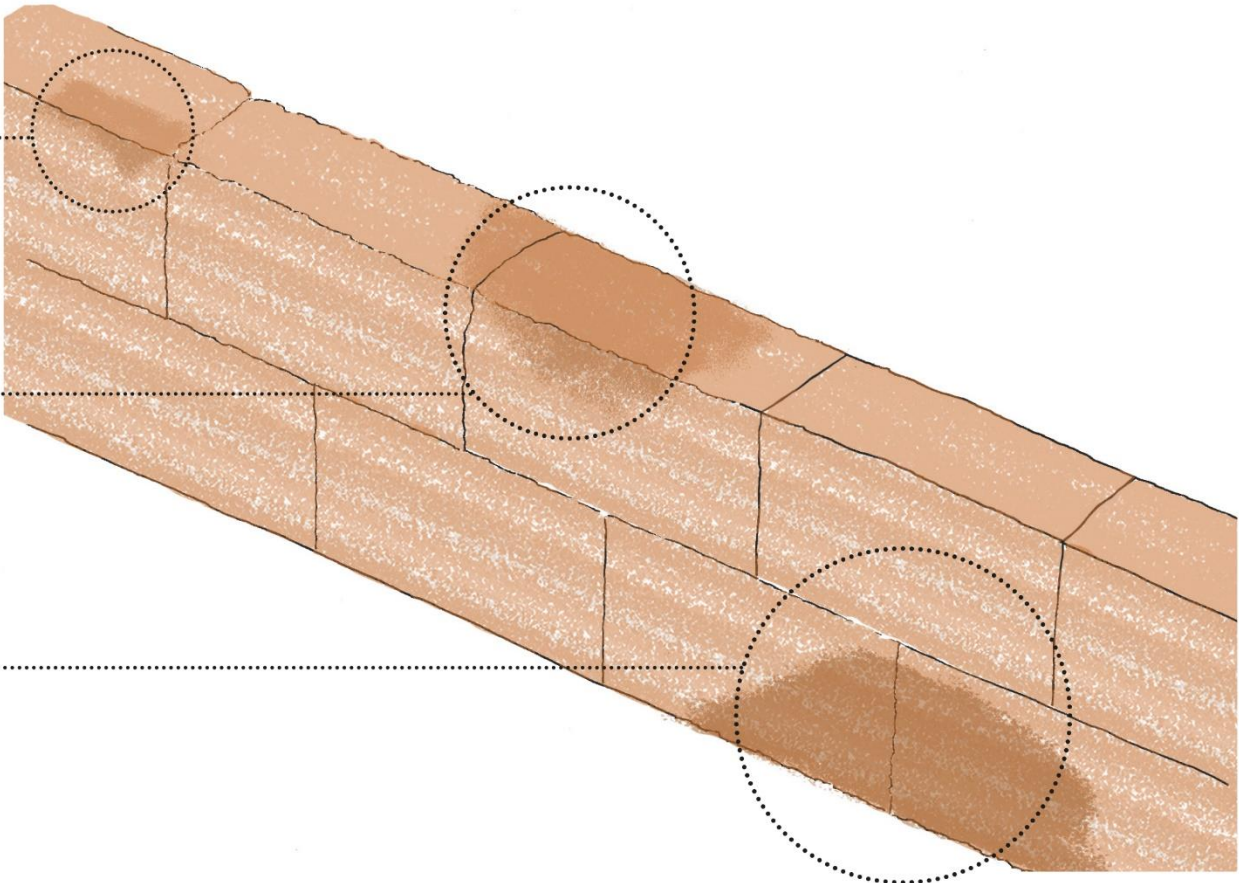
Tipo de lesión	Descripción de la lesión y sus causas		
<b>REBLANDECIMIENTO</b>	Pérdida de resistencia del muro producto de humedad excesiva, por ausencia, mala ejecución o daños en la barda y/o en el cemento.		
<b>GRADO DE DAÑO</b>			
<b>Leve</b> Reblandecimiento de una sección superficial del muro, que afecta hasta el 10% de un módulo de tapia.			
<b>Moderado</b> Reblandecimiento de una sección considerable, que afecta hasta el 50% de un módulo de tapia, sin comprometer la estabilidad general del muro.			
<b>Severo</b> Reblandecimiento que afecta a más del 50% de un módulo de tapia, o ubicado en la base del muro independiente de su magnitud, comprometiendo su estabilidad.	Lesión grado Leve <b>Conservación</b> -Detener las causas de la lesión. -Reponer sección reblandecida. -Reparar o reponer barda.	Lesión grado Moderado <b>Reparación</b> -Detener las causas de la lesión. -Reparar zona reblandecida. -Reponer barda.	Lesión grado Severo <b>Reconstrucción</b> -Retirar todos los módulos reblandecidos. -Reconstruir los módulos retirados. -Reponer barda.
<b>TIPO DE INTERVENCIÓN SEGÚN GRADO DE DAÑO</b>			

Figura 239. Ficha 4 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

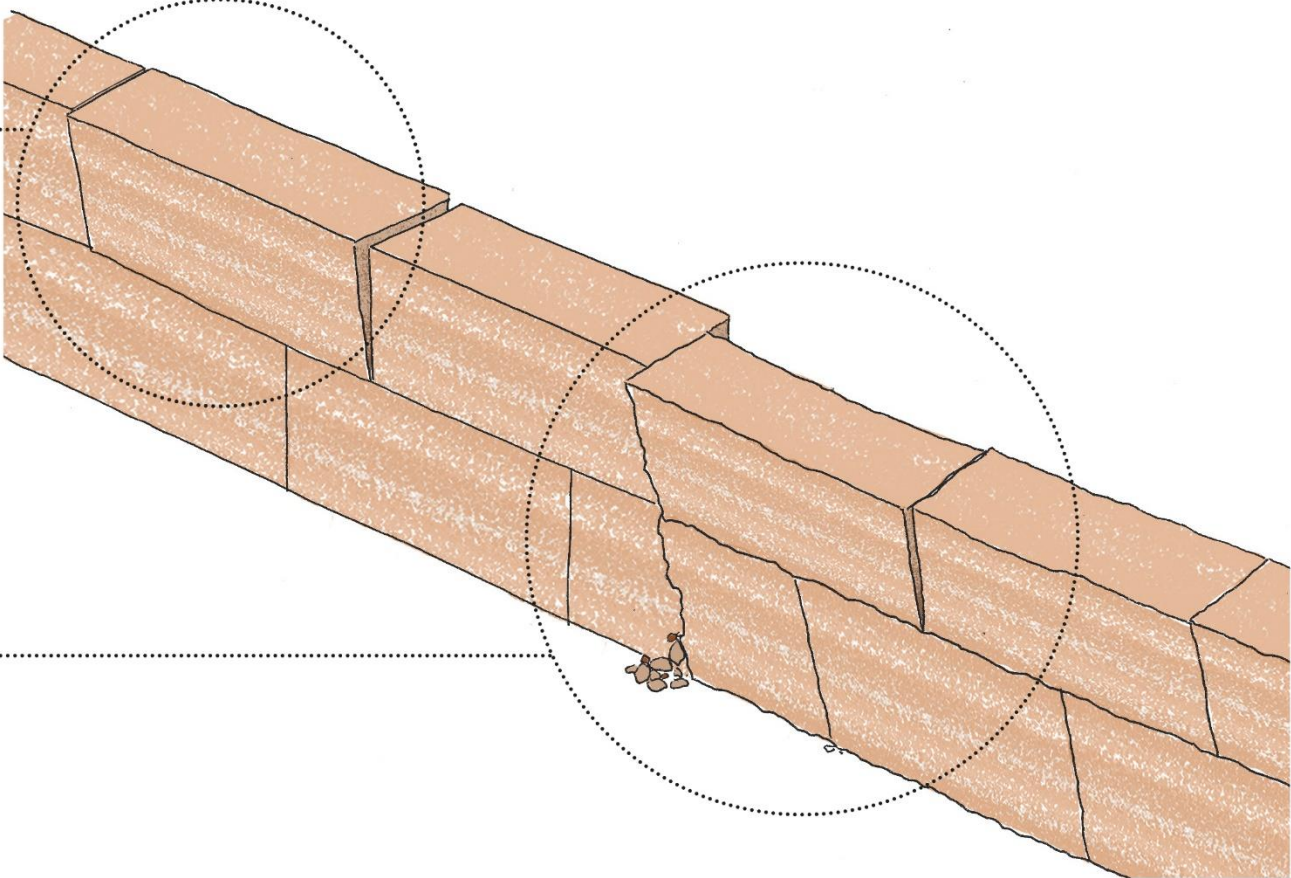
<p>Tipo de lesión</p> <p><b>DESAPLOME</b></p>	<p>Descripción de la lesión y sus causas</p> <p>Deformación en la verticalidad del muro por esfuerzos sísmicos perpendiculares al plano, agentes antrópicos o errores de ejecución.</p>		
<p><b>GRADO DE DAÑO</b></p> <p><b>Leve</b> Desaplome inferior al 10%, que no compromete la estabilidad del muro.</p> <p><b>Moderado</b> No se considera daño moderado. El desaplome sólo puede ser leve o severo.</p> <p><b>Severo</b> Desaplome superior al 10%, que compromete la estabilidad del muro.</p>			
<p><b>TIPO DE INTERVENCIÓN SEGÚN GRADO DE DAÑO</b></p>	<p>Lesión grado Leve</p> <p><b>Conservación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detener las causas de la lesión.</li> <li>-Reparar o reponer barda, reforzando su unión con el muro.</li> </ul>	<p>Lesión grado Moderado</p> <p><b>Reparación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No aplica.</li> </ul>	<p>Lesión grado Severo</p> <p><b>Reconstrucción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar todos los módulos desaplomados.</li> <li>-Reconstruir los módulos retirados</li> <li>-Reponer barda.</li> </ul>

Figura 240. Ficha 5 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

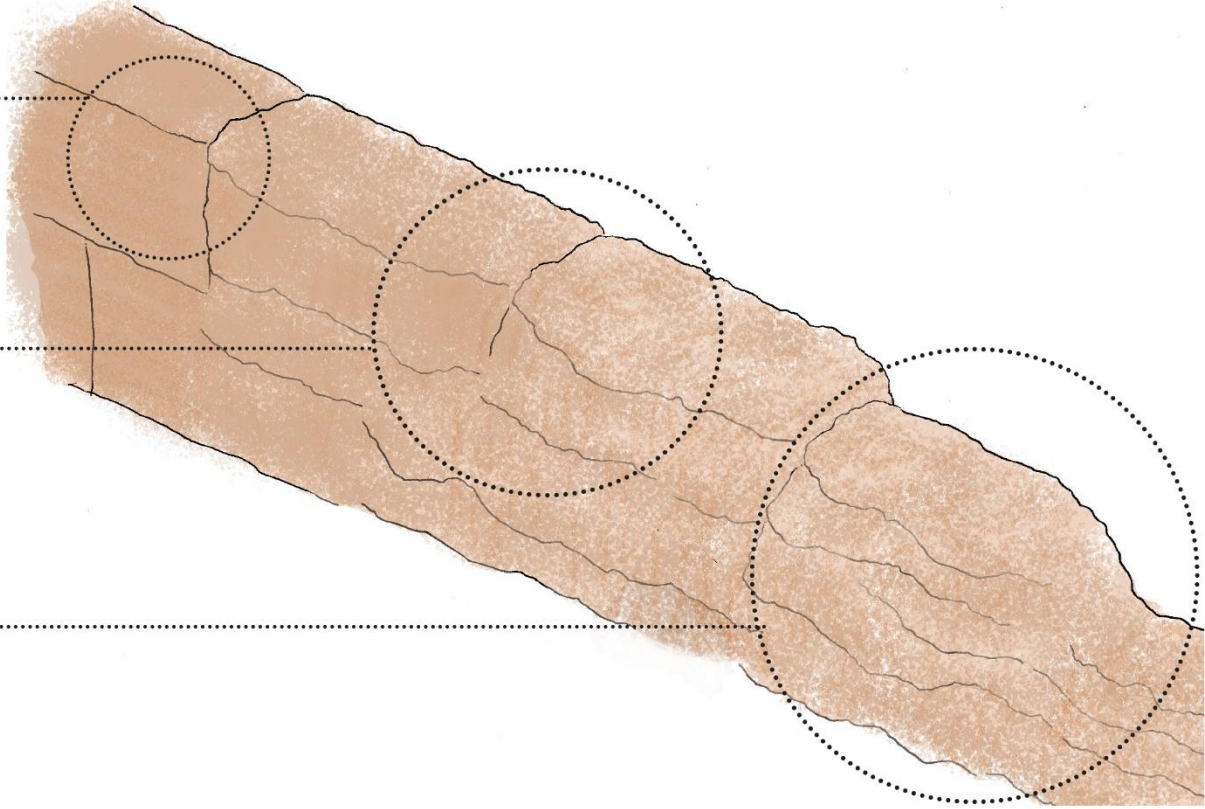
<p>Tipo de lesión</p> <p><b>EROSIÓN</b></p>	<p>Descripción de la lesión y sus causas</p> <p>Desgaste de la superficie del muro por acción de la lluvia, generalmente debido a la ausencia de barda.</p>		
<p><b>GRADO DE DAÑO</b></p>			
<p><b>Leve</b></p> <p>Erosión en estado inicial con disminución despreciable, de hasta el 10%, del espesor del muro.</p>			
<p><b>Moderado</b></p> <p>Erosión en estado avanzado con disminución considerable, de hasta el 20%, del espesor del muro, sin comprometer su estabilidad general.</p>			
<p><b>Severo</b></p> <p>Erosión generalizada con disminución importante, sobre el 20%, del espesor del muro, comprometiéndolo su estabilidad general.</p>			
<p><b>TIPO DE INTERVENCIÓN SEGÚN GRADO DE DAÑO</b></p>	<p>Lesión grado Leve</p> <p><b>Conservación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detener las causas de la lesión.</li> <li>-Reparar o reponer barda.</li> </ul>	<p>Lesión grado Moderado</p> <p><b>Reparación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Detener las causas de la lesión.</li> <li>-Reparar la sección erosionada</li> <li>-Reponer barda.</li> </ul>	<p>Lesión grado Severo</p> <p><b>Reconstrucción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar todos los módulos erosionados.</li> <li>-Reconstruir los módulos retirados.</li> <li>-Reponer barda.</li> </ul>

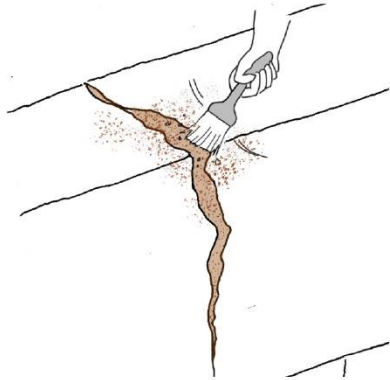
Figura 241. Ficha 6 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

Tipo de intervención

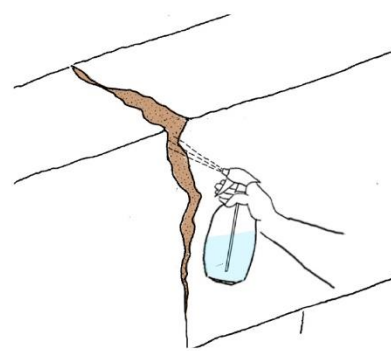
**CONSERVACIÓN**

Descripción de la intervención

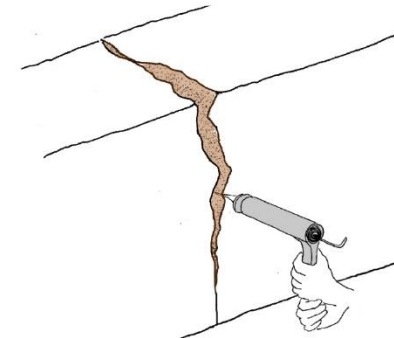
Intervención sobre tapias con lesiones leves, que apuntan detener las causas de dichas lesiones y a su mantención en el tiempo.

**REPOSICIÓN DE JUNTAS DESVINCULADAS**

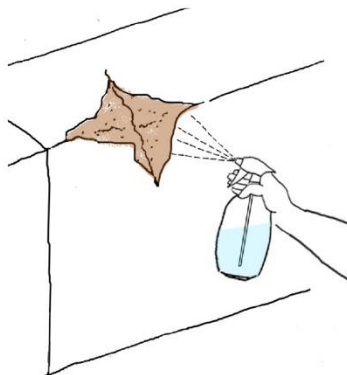
1. Limpiar y retirar todos los restos sueltos de tierra y polvo.



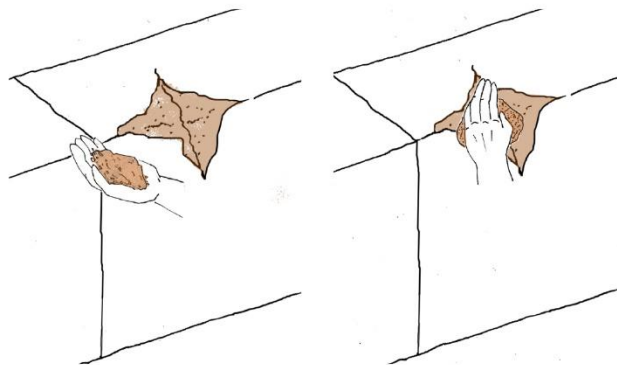
2. Humedecer con un rociador el interior de la junta.



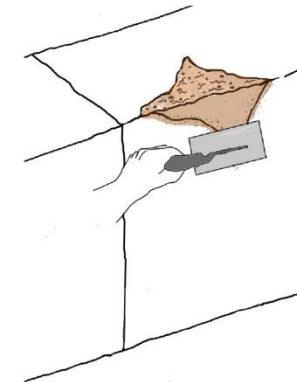
3. Rellenar la junta con barro líquido, de manera ascendente, procurando alcanzar toda la profundidad del muro. Para mayor alcance se pueden utilizar boquillas, las que una vez seco el relleno, deben ser retiradas. De no ser posible, cortarlas a plomo con el muro y dejarlas perdidas dentro de él.

**REPOSICIÓN DE SECCIONES DESPRENDIDAS O ZONAS REBLANDECIDAS**

1. Limpiar y retirar todos los restos sueltos de tierra y polvo.  
2. Humedecer la zona dañada



3. Aplicar una mezcla de barro espeso.



4. Para dar terminación, emparejar la superficie reparada con un platocho o llana lisa.

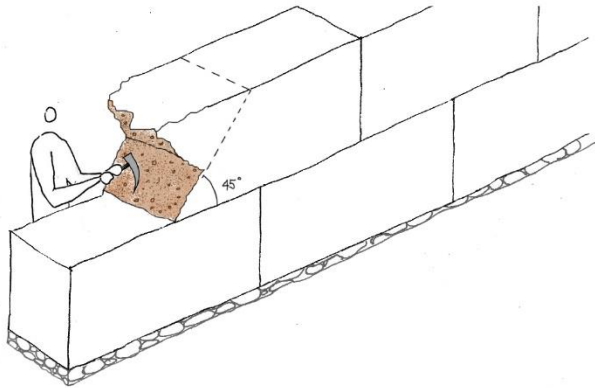
Figura 242. Ficha 7 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

Tipo de intervención

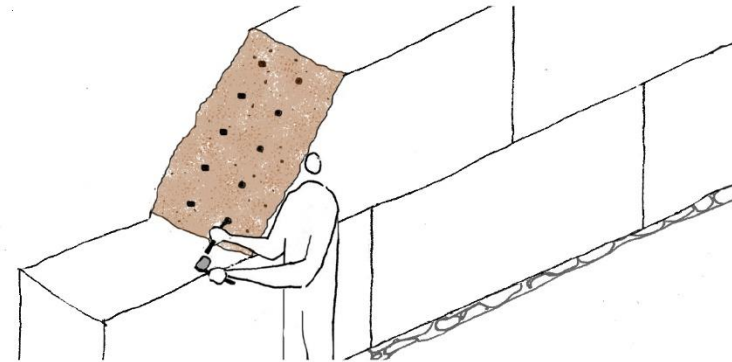
**REPARACIÓN**

Descripción de la intervención

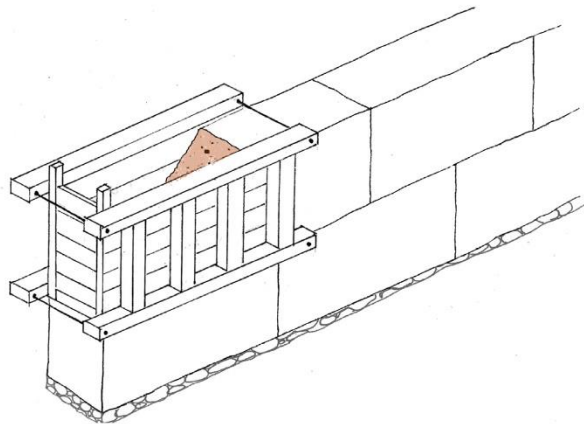
Intervención sobre tapias con lesiones moderadas, que busca restituir los daños.

**REPARACIÓN DE JUNTAS DESVINCULADAS, SECCIONES EROSIONADAS/ DESPRENDIDAS O ZONAS REBLANDECIDAS.**

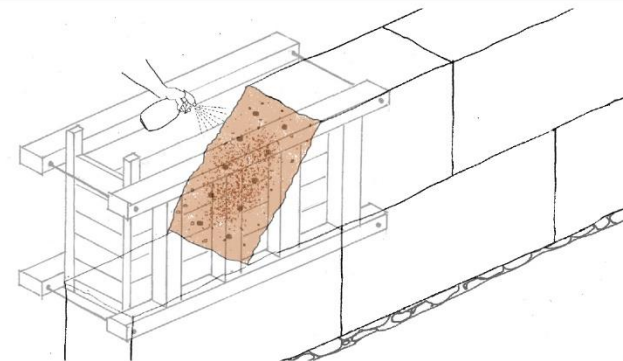
1. Emparejar la lesión generando un ángulo de 45°.



2. Si la lesión tiene una longitud mayor al espesor del muro, realizar orificios horizontales, de 10 cm de profundidad, cada 15 cm. en toda la superficie inclinada. En caso contrario, omitir pasos 2 y 7. El diámetro del orificio debe ser el mismo que el elemento a insertar en él, señalado en paso 7, quedando lo más ajustado posible dentro de él.

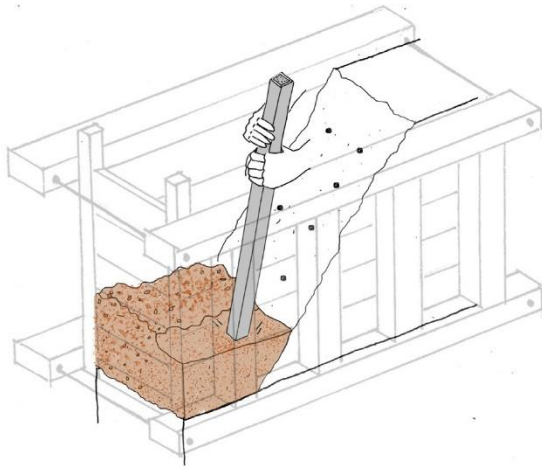


3. Instalar el tapial colocando las tranquillas en las juntas horizontales entre módulos de tapias.



4. Humedecer la superficie de la tapia existente.

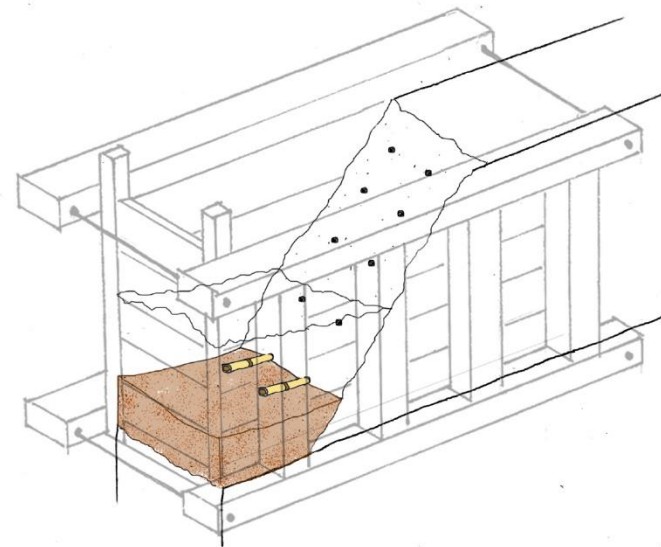
Figura 243. Ficha 8 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.



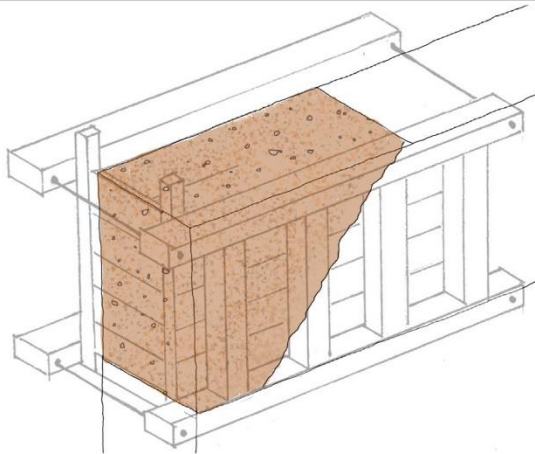
5. Rellenar el tapial con una mezcla de tierra reutilizada de la sección faltante o, en su defecto preparada con una composición similar a la de la tapia existente, utilizando para ellos la prueba de sedimentación indicada en las fichas de obra nueva.

6. Apisonar la tierra utilizando un pisón especial, de dimensiones menores al tradicional.

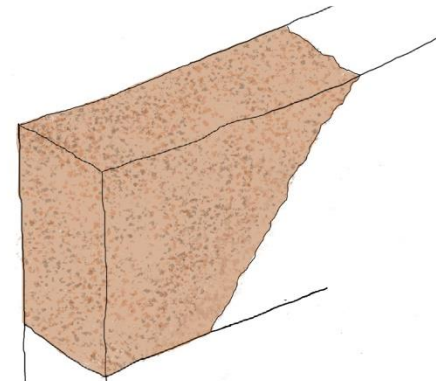
\*Pisón especial: perfil metálico tubular, de sección cuadrada de 75 mm, relleno con cemento.



7. Insertar elementos lineales rígidos en los orificios realizados, dejando hacia el exterior un largo de 10 cm. Los ejemplares lineales pueden ser listones de madera de 1" x 1", varas de coligüe, barras metálicas, u otros, según disponibilidad.



8. Repetir los pasos 5, 6 y 7 hasta llegar a la capa superior.



9. Una vez finalizada la última capa, retirar el tapial.

10. Reponer barda según lo indicado en Etapa 4 de las fichas de obra nueva.

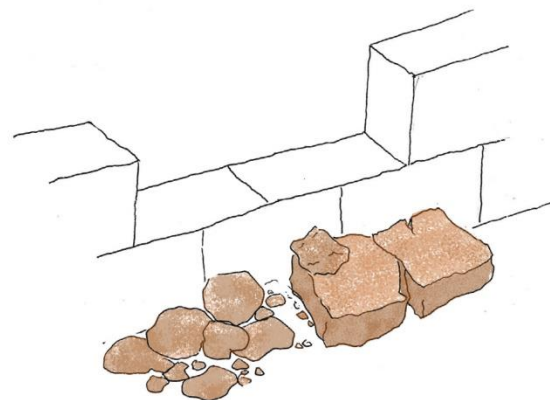
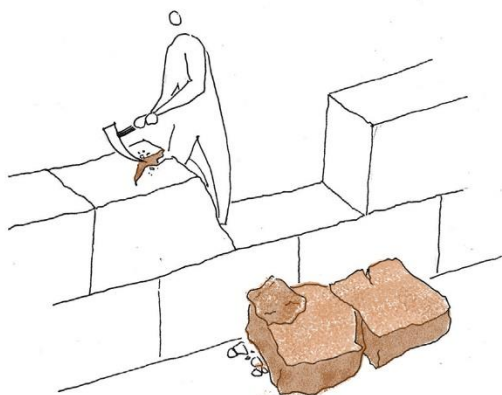
Figura 244. Ficha 9 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

Tipo de intervención

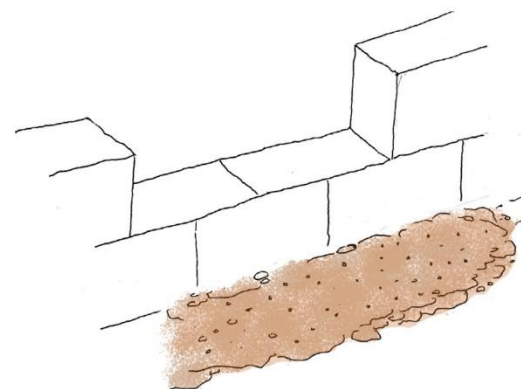
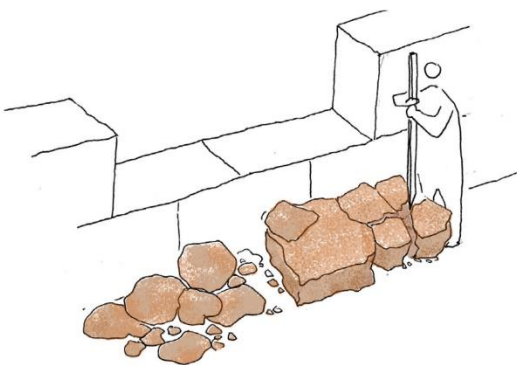
**RECONSTRUCCIÓN**

Descripción de la intervención

Intervención sobre tapias con lesiones severas, enfocada en devolver al muro su condición monolítica.



1. Retirar completamente los módulos afectados por la lesión.
2. Reutilizar tierra de los módulos eliminados para su reconstrucción. En el caso de que falte tierra, buscar o preparar una mezcla adicional similar a la de la tapia existente en cuanto a su composición, utilizando la prueba de sedimentación, indicada en en las fichas de obra nueva.



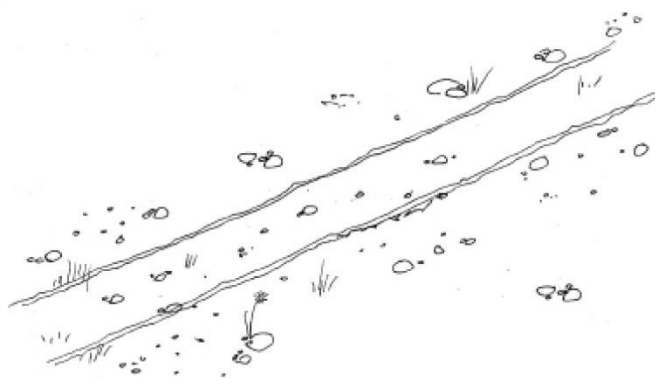
3. Moler y preparar la tierra de los módulos eliminados según lo indicado en Etapa 4 de las fichas de obra nueva.
4. Reconstruir los módulos retirados de acuerdo a lo señalado en el procedimiento de ejecución de obra nuevas. Reparar o reponer barda según lo indicado en Etapa 4 de las fichas de obra nueva.

Figura 245. Ficha 10 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

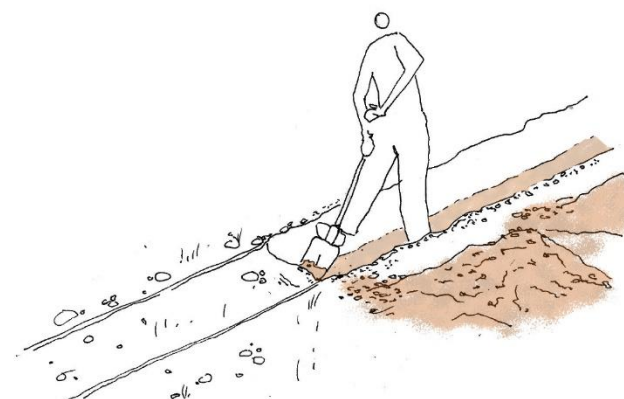


## OBRA NUEVA

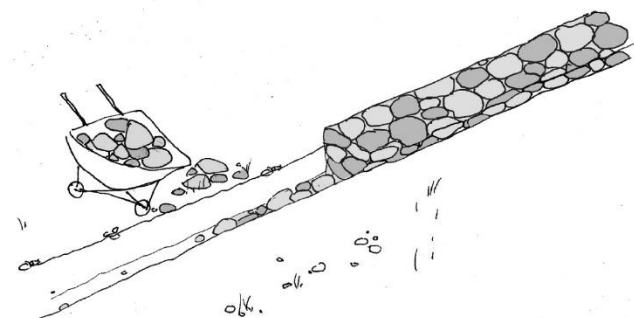
### ETAPA 1: EJECUCIÓN DEL CIMIENTO



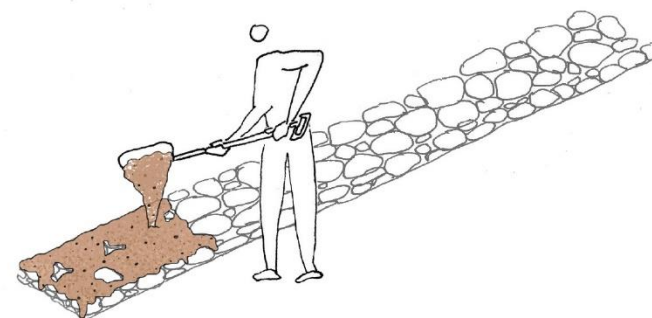
1. Trazar sobre el terreno la tapia a construir en toda su longitud, cuyo ancho no podrá ser inferior a 50 cm.



2. Realizar una excavación continua sobre el trazado, de un mínimo de 50 cm de profundidad.

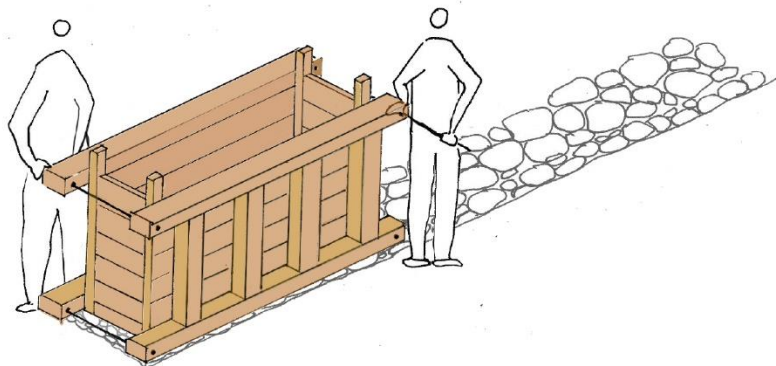


3. Llenar la excavación con bolones de piedras de entre 10 y 30 cm de diámetros, hasta una altura de 10 cm sobre el nivel de terreno, cuidando que queden correctamente asentadas entre ellas.

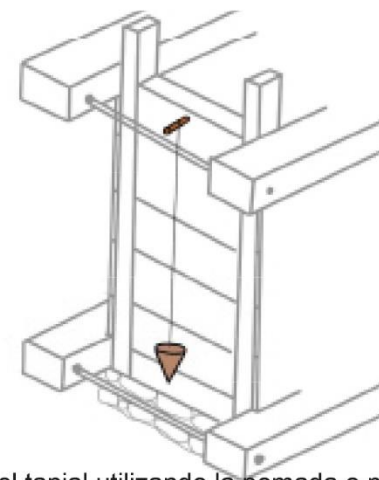


4. Vertir una mezcla de barro (o cemento) suficientemente líquida para que escurra entre las piedras, sin dejar espacios de aire. Dejar secar el cemento por al menos 3 días en verano y 7 en invierno.

Figura 246. Ficha 11 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

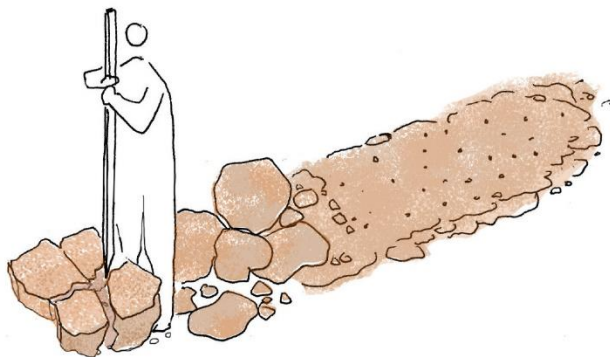


5. Instalar el tapial de manera centrada sobre el cimiento, o sobre la hilada inferior en el caso de que se esté ejecutando la hilada superior.

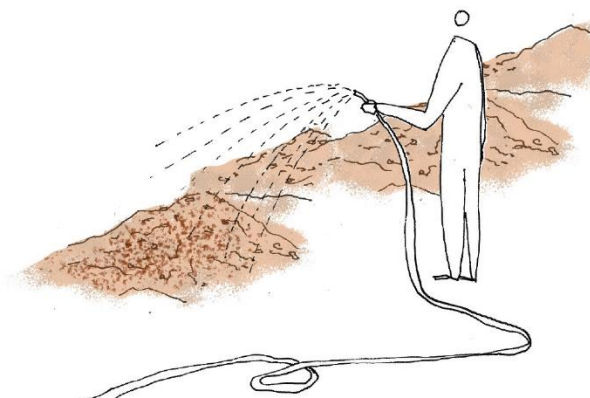


6. Nivelar el tapial utilizando la pomada o plomo.

## ETAPA 2: PREPARACIÓN DE LA TIERRA



7. Habiendo seleccionado una tierra sin elementos vegetales, inferior a los 40 cm. de profundidad y con una proporción aproximada de 28% de arcilla, 38% de limo y 34% de arena, molerla completamente y retirar las piedras de mayor dimensión, que podrían dañar el pison durante el apisonado.

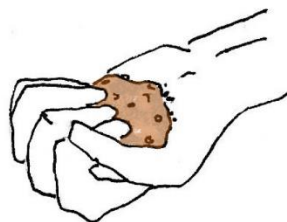


8. Incorporar agua a la tierra, revolviendo con una pala hasta lograr una mezcla húmeda homogénea. Antes de incorporar la tierra al tapial, esta debe ser verificada mediante la prueba de consistencia.

Figura 247. Ficha 12 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

**PRUEBA DE CONSISTENCIA DE LA TIERRA**

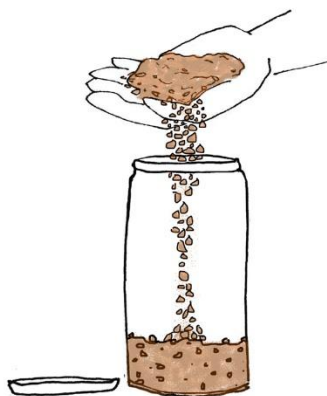
a) Tomar un puñado de tierra.



b) Apretarlo con la mano.



c) Abrir la mano. Si la tierra mantiene la forma de la mano, tiene la cantidad adecuada de agua para su uso.

**PRUEBA DE SEDIMENTACIÓN**

a) Llenar 1/3 del frasco con una muestra de la tierra a utilizar.



b) Agregar 2/3 de agua.



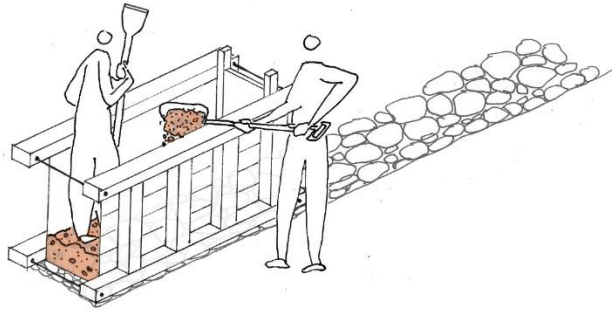
c) Cerrar el frasco y agitar energicamente por un minuto. Dejar reposar por un minuto y volver a agitar.



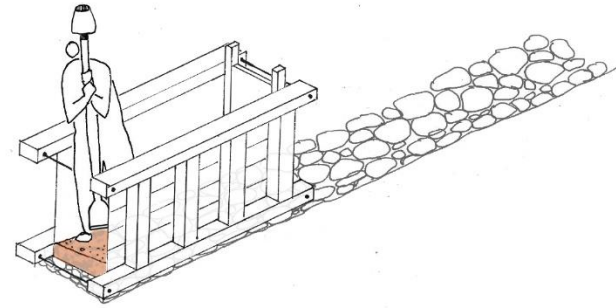
d) Dejar reposar durante 24 horas. El resultado, mostrará en la capa inferior las partículas de arena, en la del medio los limos y en la capa superior las arcillas.

Figura 248. Ficha 13 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

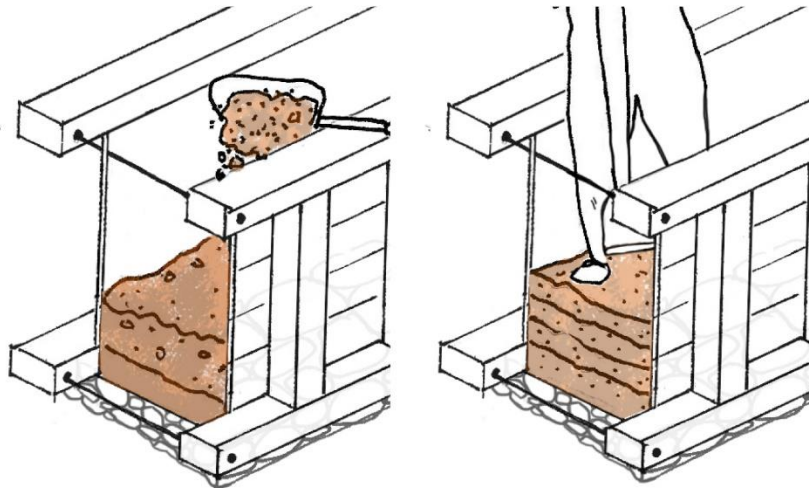
## ETAPA 3: EJECUCIÓN DEL MURO



9. Llenar el tapial con una capa de la mezcla de tierra de 20 cm.



10. Apisonar la capa a lo largo de todo el tapial, primero con la cabeza en cuña del pisón, hasta que el sonido se vuelva retumbante. Luego, apisonar con la cabeza redonda del pisón, a fin de lograr una superficie horizontal plana.



Repetir los pasos 9 y 10 con las sucesivas capas superiores, hasta completar la altura total del tapial.

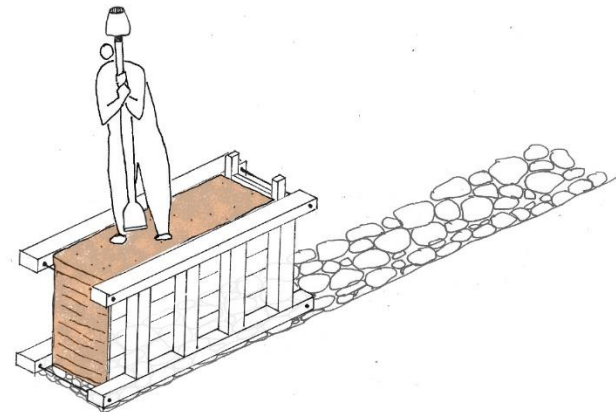
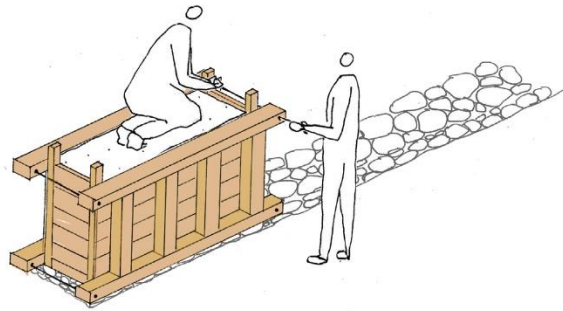
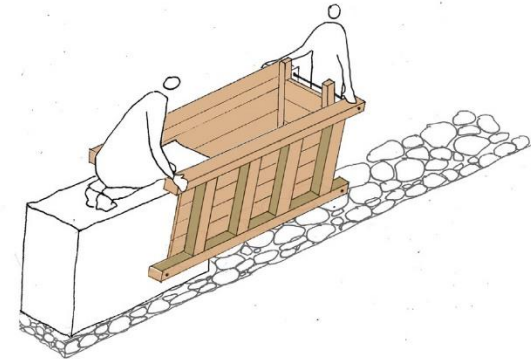


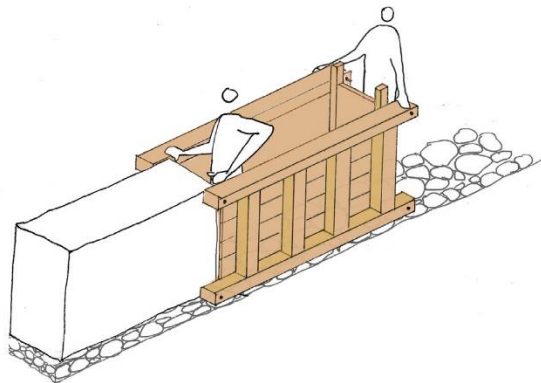
Figura 249. Ficha 14 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.



11. Finalizado el apisonado de la última capa, desmoldar el tapial soltando las tranquilas y abriendo levemente sus costados y compuertas, sin retirar ningún elemento.



12. Desplazar el tapial horizontalmente hasta ubicarlo en la posición del siguiente módulo.



13. Reinstalar de tapial de acuerdo a los pasos 5 y 6. Continuar con el siguiente módulo de acuerdo repitiendo el proceso desde el paso 9.

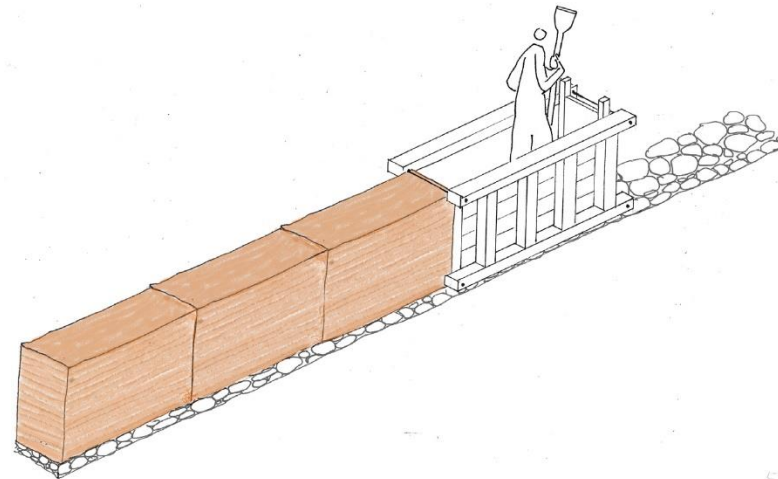
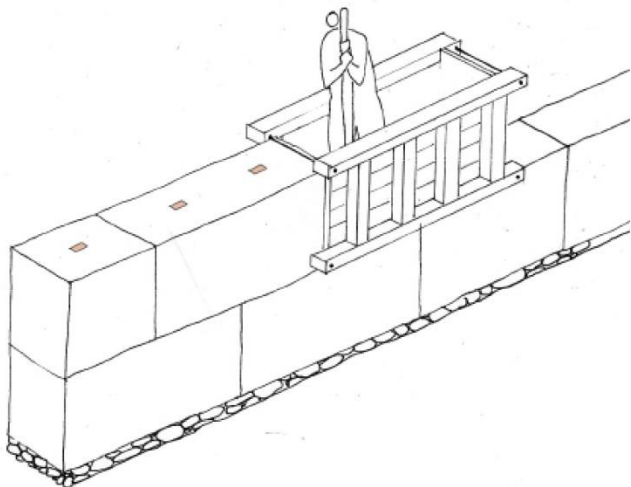
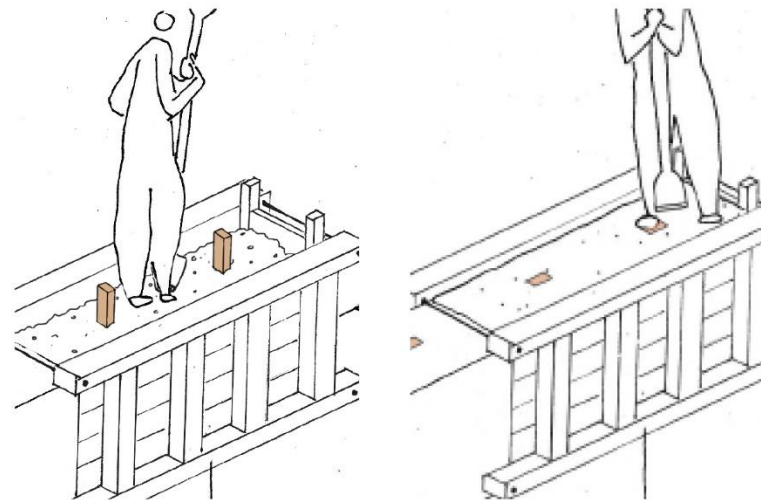


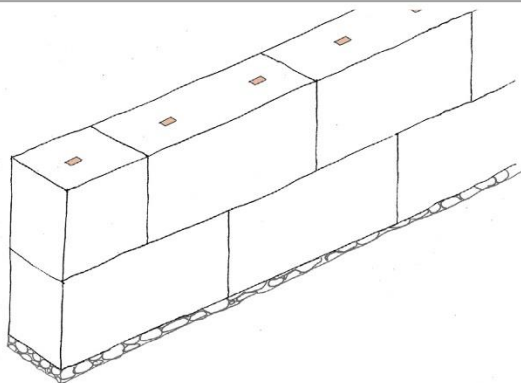
Figura 250. Ficha 15 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

**HILADA SUPERIOR**

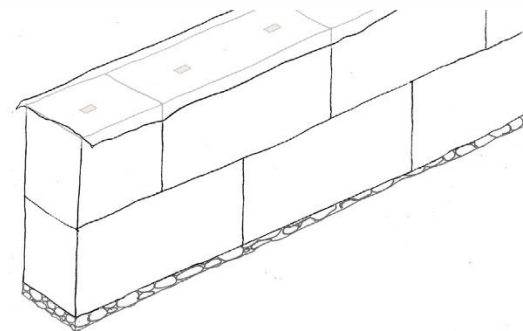
14. La hilada superior se debe ejecutar con un traslape de medio módulo respecto de la hilada inferior. Primero se instala el tapial sobre la hilada inferior, tal como se indica en los pasos 5 y 6. Luego se procede con la construcción de los módulos según los pasos 9 y 10.



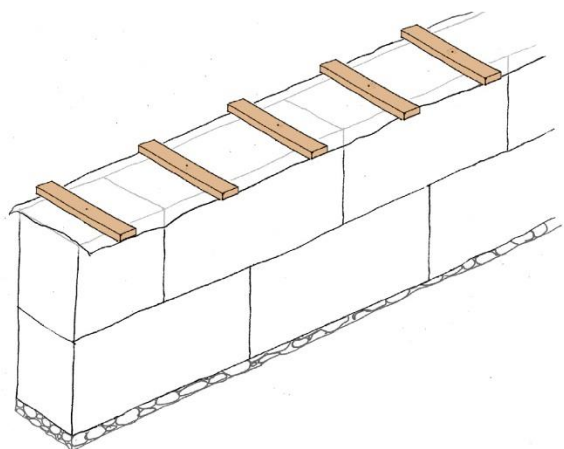
15. Al iniciar la última capa, se debe colocar verticalmente y cada 80 cm, una pieza de madera de 2" x 2", de un largo de 20 cm, la que debe quedar inserta en el muro durante el apisonado, nivelada con el borde superior de la tapia.

**ETAPA 4: EJECUCIÓN DE LA BARDA**

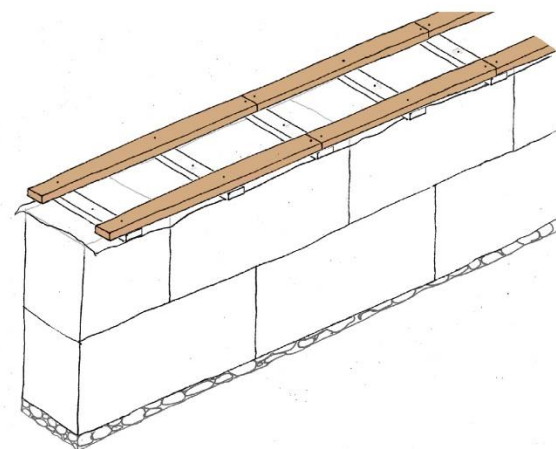
Finalizada la segunda hilada, se debe comenzar a instalar la barda.



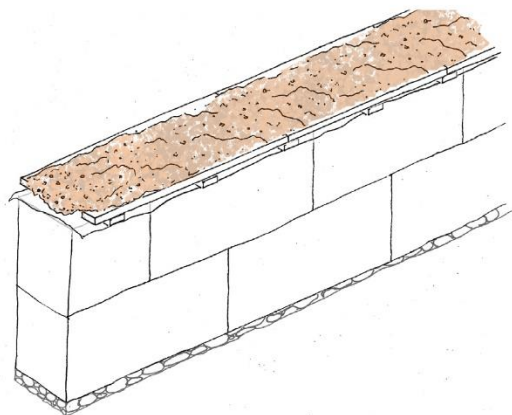
16. Colocar sobre la superficie superior del muro y en todo su largo, una lámina de polietileno (de preferencia transparente), que exceda en 5 cm en ancho del muro por cada lado. Considerar traslapes de 10 cm. para dar continuidad a la lámina de polietileno.



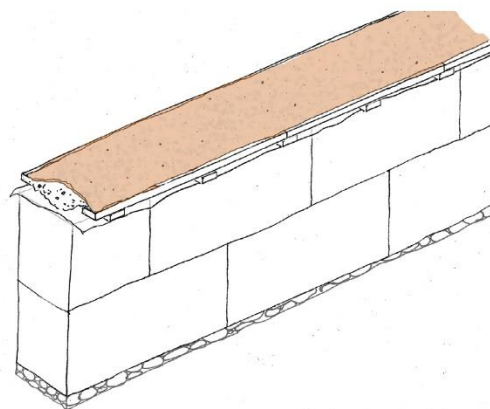
17. Sobre el polietileno y en la ubicación de cada una de las piezas de madera ya insertas en el muro, instalar una pieza de madera de 4"x1", en posición acostadas y trasversal a la tapia, la que debe sobresalir en 10 cm. el plomo del muro. Fijar con clavos la pieza trasversal a la pieza inserta en el muro.



18. Sobre los extremos de las piezas trasversales y a lo largo de todo el muro, instalar una pieza longitudinal continua, de 4" x 1" en posición acostada. Fijarlas con clavos la pieza longitudinal a la pieza trasversales.



19. Sobre la estructura ya construida, rellenar con tierra, dando una forma de lomo.



21. Aplicar sobre la tierra, una capa de barro preparado para dar terminación de la barda.  
\*Si bien se explica en detalle la ejecución de barda de tierra, estas pueden ser ejecutadas con tejas u otras materialidades.

Figura 252. Ficha 17 de Lineamientos de técnicos de intervención. Fuente: Elaboración propia, dibujos de Valentina Baffico.

### 3.3.2. Plan piloto de regeneración de las tapias y el oficio del tapiador. Aplicación al caso de estudio.

- Definición del caso de estudio.

Para la selección del caso de estudio se analizan variables emanadas de la etapa de identificación realizada en toda el área, como también estudios ya elaborados relacionados al carácter patrimonial específico de las distintas zonas del Valle de Aconcagua.

En primer lugar, según el catastro realizado, las comunas que cuentan con mayor cantidad de tapias corresponden a Santa María (32%), San Esteban (21%) y Calle Larga (21%). A su vez, las comunas con mayor longitud total de tapias son Calle Larga (30%) y Santa María (26%).

Por otra parte, el proyecto “Rutas patrimoniales del Valle de Aconcagua” impulsado en el año 2020 por la Seremi de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de la Región de Valparaíso, en conjunto con las diez comunas que conforman la totalidad del valle y con la colaboración de la Fundación ProCultura, desarrolló un estudio a partir del cual se establecieron dos rutas principales, cada una con un carácter patrimonial diferente, las que en conjunto se complementan manifestando la identidad de todo el territorio. La primera, corresponde a la Ruta del Patrimonio Religioso Fundacional que recorre, de norte a sur, las comunas de Putaendo, San Felipe, Rinconada, Calle Larga y Los Andes. La segunda, denominada Ruta del Patrimonio Rural contiene, de oriente a poniente, las

comunas de Los Andes, San Esteban, Santa María, San Felipe, Panquehue, Catemu y Llay-Llay.

Se ha comprendido a lo largo de esta indagación, que las tapias corresponden principalmente a elementos propios de la ruralidad, por lo que, considerando en carácter patrimonial señalado por el proyecto de las rutas para cada una de las dos comunas con más tapias, se escoge Santa María como caso de estudio, la que se encuentra incluida dentro del tramo Relato Campesino de la Ruta del Patrimonio Rural.

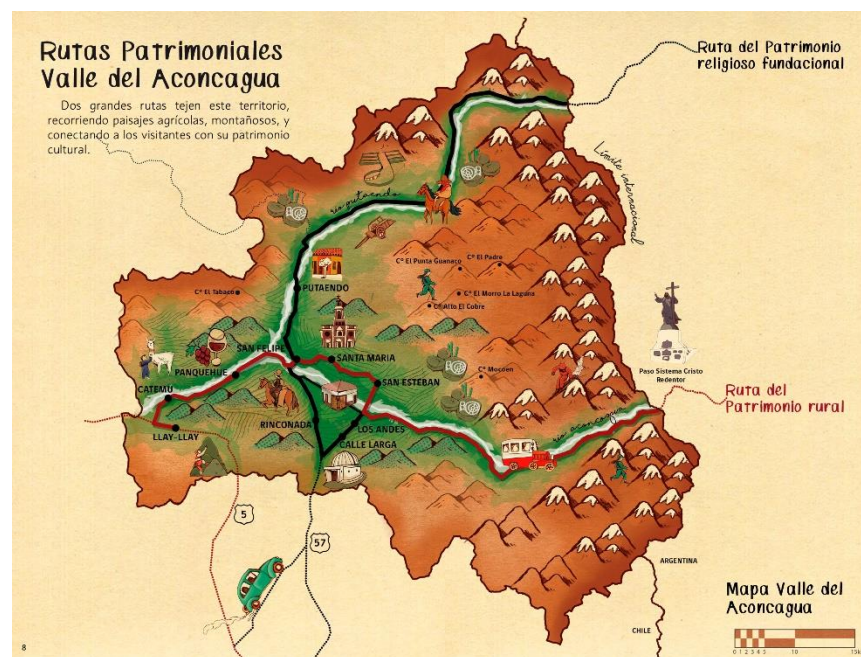


Figura 253. Mapa de rutas patrimoniales del Valle de Aconcagua. Fuente: Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (2020).



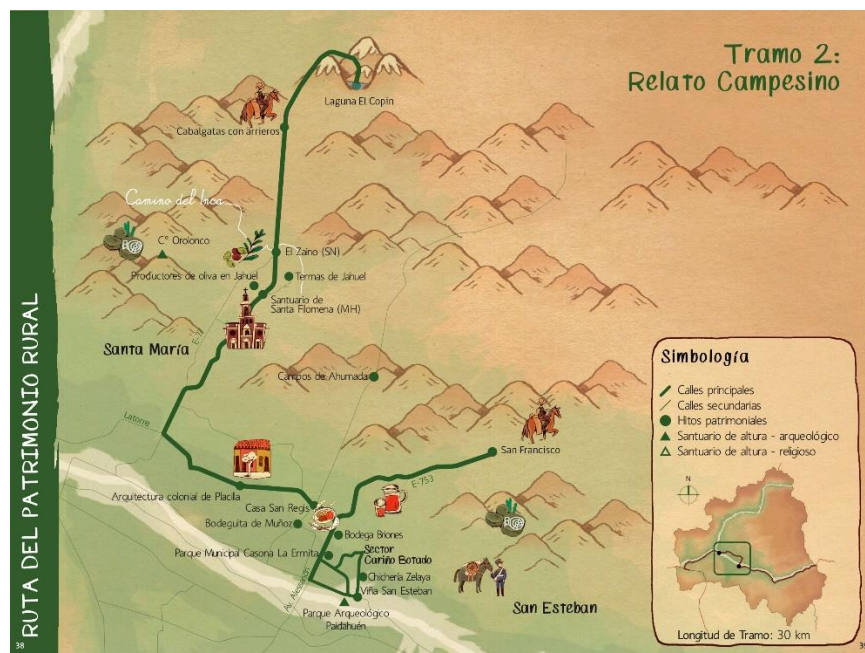


Figura 254. Mapa de ruta del patrimonio rural, tramo Relato 2: Campesino. Fuente: Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (2020).

La comuna de Santa María es considerada como idónea en cuanto presenta uno de los paisajes más diversos dentro del territorio, en cuanto comprende parte de la gran meseta que constituye la cuenca superior valle propiamente tal, donde se emplaza el centro urbano de la comuna y una extensa planicie rural y, a su vez, un apéndice hacia el sector oriente, de carácter más cordillerano, donde se encuentran localidades como Jahuel y Santa Filomena, entre otras.

Además de lo anterior, habiéndose revisado las proyecciones establecidas por los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) de las seis comunas, el de Santa María es el que

presenta mayor concordancia en sus necesidades y objetivos, con el presente proyecto.

- Antecedentes relevantes de la comuna de Santa María para el desarrollo de la propuesta.

La última versión del PLADECO de Santa María (Ilustre Municipalidad de Santa María, 2016), correspondiente al periodo entre los años 2017 y 2022, aborda distintas problemáticas locales, planteando a su vez diversas propuestas que apuntan hacia avanzar en sus soluciones en función del desarrollo de la comuna. Entre otros, y en lo atinente a la presente propuesta, el documento trata aspectos relevantes en cuanto al desarrollo económico, patrimonio cultural, integración social y mejoramiento institucional.

En cuanto al desarrollo económico, aspecto muy importante en tanto la comuna se encuentra entre las más pobres de la región, con cifras porcentuales mayores al promedio regional y nacional, el PLADECO señala que la principal fuente laboral en su territorio corresponde al trabajo agrícola de temporada, aumentando considerablemente los niveles de desempleo en los meses de invierno, lo que conlleva a la periódica necesidad de un apoyo asistencial por parte del municipio. Esto trae consigo, a su vez, una importante desmotivación por parte de los jóvenes, lo que significa una alta tasa de abandono de la comuna por parte de este grupo etario. En este sentido, el documento plantea avanzar hacia la instalación tanto de habilidades laborales, mediante capacitaciones,

como de nuevos espacios de trabajo para aumentar las oportunidades de empleo en dichas estaciones del año, fomentando la retención de los jóvenes e incrementando las posibilidades de crecimiento económico de la comuna, a partir de iniciativas enfocadas hacia la innovación agrícola y la permacultura, en función de una economía local autosustentable, buscando una mejor calidad de vida y del medioambiente.

En relación al patrimonio cultural, menciona que en la comuna no existe un reconocimiento generalizado por parte de la comunidad respecto de su propia identidad rural. Por lo mismo, señala la necesidad de generar un proceso de reconocimiento de los diversos bienes patrimoniales naturales y culturales, materiales e intangibles, de evidente carácter agrícola, presentes en su territorio, es decir, aquellos espacios y lugares tradicionales y simbólicos para la historia y la memoria, cuyo rescate puede contribuir al desarrollo económico local. En consecuencia, plantea la realización de un estudio para la identificación y puesta en valor de aquellas tradiciones, costumbres y fiestas originales de la comuna, así como también la recuperación del patrimonio arquitectónico propio de la zona, mediante la elaboración de instrumentos de protección y de una guía de ruta patrimonial. De este modo, proyecta que, a un mediano plazo, “la comuna fortalece su identidad cultural (...) y cuenta con una política de protección y rescate patrimonial (pág. 37).

Sobre la integración social, indica que existe una importante brecha generacional entre sus habitantes, con una baja participación ciudadana por parte de los jóvenes y una

mucho mayor de parte de la población más adulta. Dicha situación, el PLADECO la considera una oportunidad para generar instancias de integración que aúnen ambas generaciones en un trabajo conjunto, mediante el cual se puedan crear nuevas redes, instando a los jóvenes a aprender de los adultos, lo que puede aportar al reconocimiento de la identidad local.

En lo que concierne al ámbito institucional, si bien no plantea un diagnóstico claro, propone mejorar tanto la organización interna del municipio como su gestión, mediante acciones innovadoras que apunten al desarrollo local, a partir de la articulación entre actores públicos y privados.

Finalmente, la imagen objetivo propuesta para la comuna de Santa María en el período 2017-2022, es la siguiente:

“Comuna corazón del Valle de Aconcagua, con vocación agrícola, turística y residencial, que combina sus tradiciones culturales y patrimoniales, con un desarrollo sustentable y centrado en elevar la calidad de vida de sus habitantes, con creciente oferta de servicios, y que protege y promueve su patrimonio cultural y natural con la participación de la comunidad” (pág. 35).

- Idea general del: “Plan Piloto de Recuperación de las tapias y el oficio del tapiador en la comuna de Santa María”.

Si bien las tapias aún tienen una presencia importante en el territorio, de la que ya se ha dado cuenta, la cultura constructiva ha ido decayendo considerablemente en las últimas décadas. La progresiva desaparición del oficio del tapiador corresponde a uno de los aspectos de mayor riesgo para este patrimonio, en cuanto implica la pérdida de aquella sabiduría ancestral que ha recreado el paisaje de las tapias a través de generaciones. Por lo tanto, el objetivo de este Plan apunta a encaminar un proceso de regeneración paulatina de dicha cultura constructiva, cuya manifestación debe hacerse presente, tanto material como inmaterialmente, en el espacio público rural.

La idea general del Plan consiste en que, a través de la construcción de nuevas tapias, maestros tapiadores del valle de Aconcagua capaciten y trasmitan su conocimiento sobre la técnica y la construcción de sus propias herramientas de trabajo a nuevos aprendices, personas desempleadas de la comuna, fomentando el resurgimiento del oficio y la cultura constructiva y contribuyendo, a su vez, a la recreación del paisaje mediante la incrementación de nuevas tapias en el espacio rural.

Por tratarse de elementos que configuran el espacio, la gestión del Plan debe venir de parte de las entidades públicas locales con alcance inmediato en el territorio, es decir, los municipios “*cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la co-*

*munidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas*” (Ministerio del Interior, 2021 [2006], art.1). Por la misma razón, el Plan se proyecta para el caso de estudio ya definido, la comuna de Santa María, en concordancia con los planteamientos de su PLADECO. No obstante lo anterior, podría ser replicado al resto de las comunas del área de estudio, en tanto sus condiciones sociales, económicas y culturales, son similares.

El desarrollo del Plan a su vez servirá como medio de difusión directa y ayudará a evidenciar ante la comunidad el reconocimiento de las tapias como parte de su patrimonio, además de la voluntad del municipio por su puesta en valor.

- Mecanismo de financiamiento

Se propone un financiamiento mixto, que involucre actores públicos y privados y que implique, por tanto, la participación activa de la comunidad local en su conjunto.

La postulación como proyecto del “Plan Piloto de Recuperación de las tapias y el oficio del tapiador en la comuna de Santa María” a la Ley de Donaciones Culturales, conceptualmente responde a las ideas señaladas de financiamiento mixto, en cuanto considera el aporte económico de uno o más privados que actúan como donantes, y a su vez del estado, entendiendo las retribuciones tributarias que reciben los donantes, como recursos que pertenecen al Estado y que, con la ejecución de proyecto, dejará de percibir.

Se plantea como donantes a empresas y personas naturales locales quienes aporten económicamente en su propio territorio.

La gestión del plan por parte del municipio se materializará mediante la creación de una Corporación Cultural Municipal, entidad sin fines de lucro que actuará como beneficiario para efectos del financiamiento mediante referida Ley. Su labor deberá estar orientada a:

- a) Administrar el proyecto de Plan Piloto.
- b) Gestionar la donación de recursos por parte de empresas y personas naturales locales.
- c) Convocar y gestionar participaciones ciudadanas con propietarios de predios ubicados en el emplazamiento del Plan, instándolos a ser parte del proyecto.
- d) Contratar maestro tapiadores que actúen como capacitadores
- e) Detectar, a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL), y contratar aprendices quienes recibirán, además del conocimiento sobre la técnica del tapial, una remuneración por el trabajo realizado.
- f) Adquirir los implementos y herramientas necesarias para la ejecución del proceso constructivo.
- g) Gestionar y desarrollar el registro del proceso.
- h) Gestionar y desarrollar actividades de inicio y término de temporada.

- Emplazamiento del proyecto.

En su etapa inicial, el proyecto será aplicado a parte del tramo “Relato Campesino” de la “Ruta del Patrimonio Rural” en la comuna de Santa María, entendido como eje ya definido que une hitos relevantes del patrimonio local y que, por tanto, se considera como itinerario de mayor visibilización. No obstante, en etapas posteriores, podrá continuar su aplicación al resto del territorio comunal.

En la figura 255 se muestra la totalidad del tramo Relato campesino en la comuna de Santa María, el que está compuesto por dos ejes que nacen desde el centro urbano de Santa María. El primero direccionado hacia el nororiente, que finaliza en la laguna el Copín, y el segundo con dirección hacia el suroriente, termina en el límite con la comuna de San Esteban.

Dada la extensión del tramo, su emplazamiento considera zonas urbanas y áreas de recorrido únicamente a pie (sin vialidad, ni predios), por lo que para la aplicación del plan piloto ha sido acotado a dos secciones (figura 256). La primera, con una longitud de 7,18 km., desde el límite del área urbana de la comuna, hasta el MH Santuario de Santa Filomena, ya que pocos km después de dicho Monumento, finaliza el camino vehicular y consigo los predios agrícolas. La segunda, sección, con una longitud de 4,37 km, desde el límite urbano de la comuna, hasta el límite con la comuna de San Esteban, obteniéndose un total de 11.55 km de nuevas tapias.

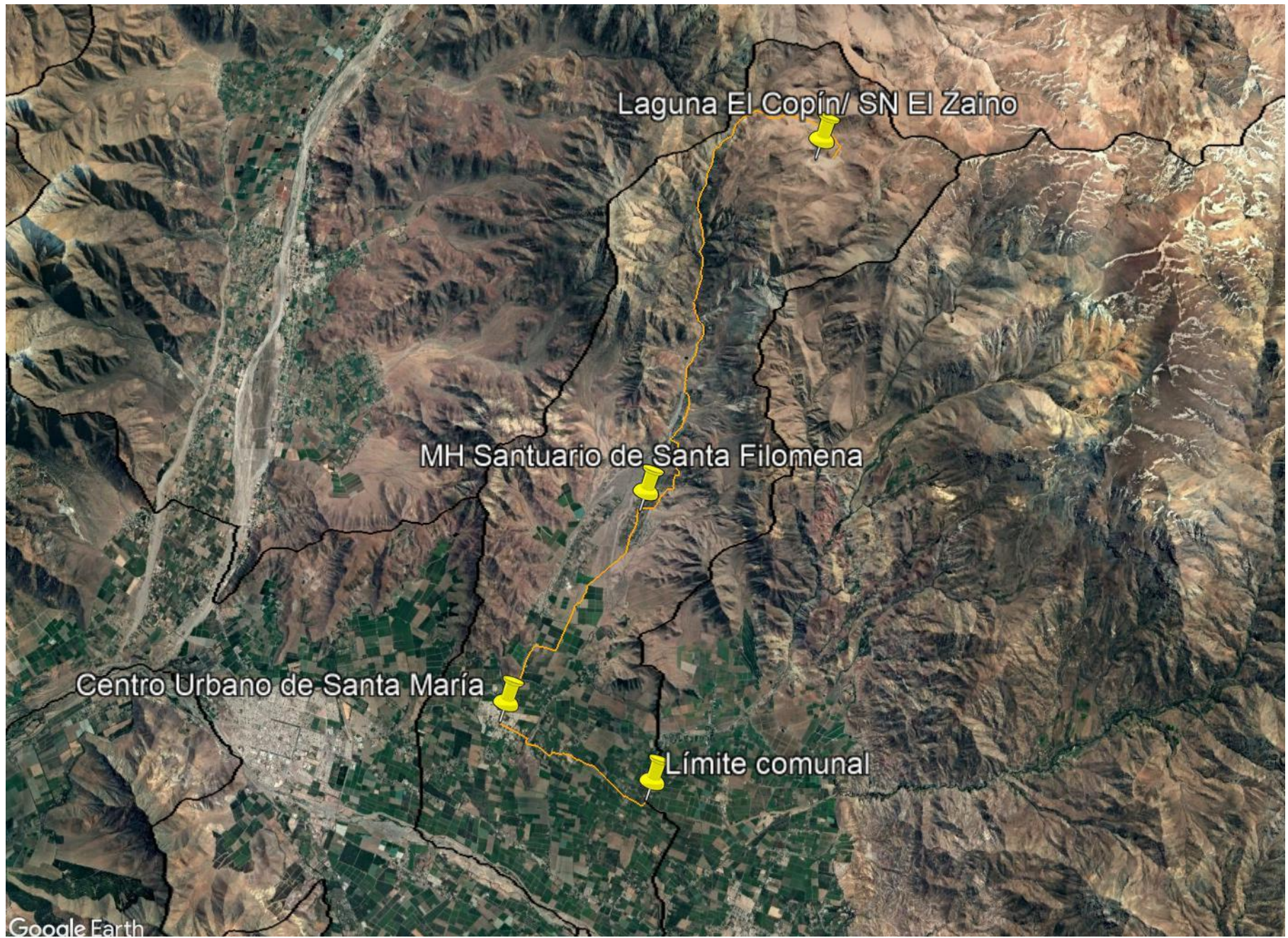


Figura 255. Trazado de ruta del patrimonio rural, tramo Relato 2: Campesino en la comuna de Santa María. Fuente: Elaboración propia a partir de Pasaporte Cultural Rutas Patrimoniales valle de Aconcagua (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2020).

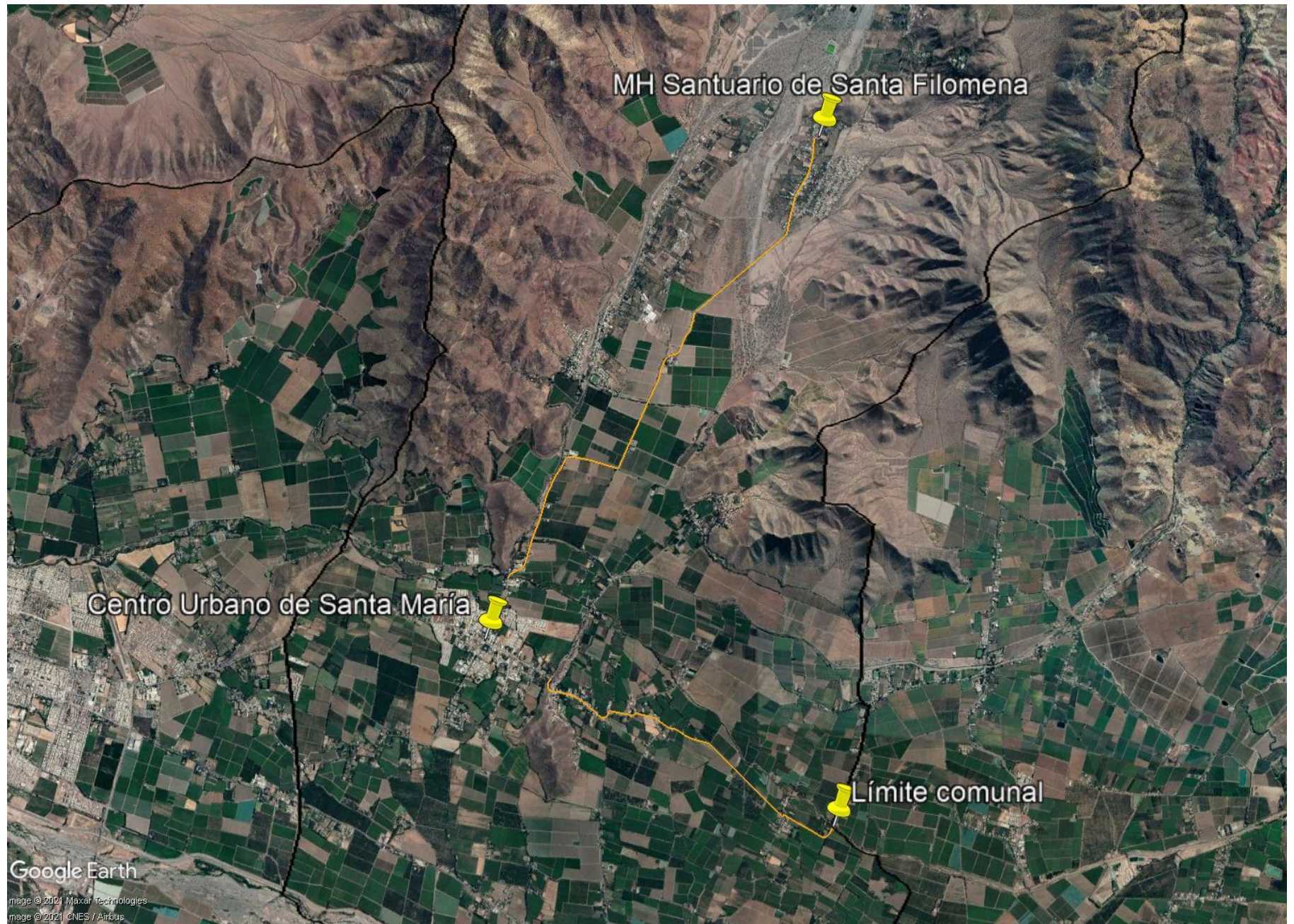


Figura 255. Emplazamiento del proyecto. Fuente: Elaboración.

- Estimación de tiempos

Se considera que cada maestro tapiador tendrá a su cargo a dos cuadrillas de dos aprendices cada una, a los que deberá enseñar primero a construir sus propias herramientas de trabajo (el tapial y el pisón) y luego, la técnica de tapial, considerando la ejecución de cimientos, muros y bardas.

Como temporada de trabajo, se contempla utilizar la época de mayor desempleo en la zona, que está condicionada por los meses en que cesan las labores agrícolas, iniciando en abril y finalizando en septiembre, es decir, 6 meses.

Según lo indicado por los maestros tapiadores, una cuadrilla tiene la capacidad de avanzar diariamente en 30m. lineales de excavación, en 30m. lineales de relleno del cimiento, en 5m. lineales de tapia o 50m. lineales de barda. Según dicha información, se calcula un avance mensual de 70 metros lineales de tapia completa, por cuadrilla, destinando 2,3 días a la excavación, 2,3 días al relleno del cimiento, 14 días a la construcción del muro y 1,4 para la barda, como se muestra en la figura 257.

	AVANCE MENSUAL POR CUADRILLA																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CIMIENTO																				
Excavación	70 m																			
Relleno			70 m																	
TAPIA					70 m															
BARDA																				70 m

Figura 257. Cuadro de cálculo de avance de construcción de tapias por cuadrilla. Fuente: Elaboración.

De acuerdo a lo anterior, se estima un avance de 420 metros por cuadrilla durante una temporada, lo que a su vez significa 4.200 metros lineales trabajando con diez cuadrillas a cargo de cinco maestros tapiadores simultáneamente.

Dado que la Ley de Donaciones Culturales contempla un plazo de máximo de ejecución para cada proyecto de tres años, el plan piloto podrá desarrollarse en tres temporadas. El cálculo total de posible avance de las diez cuadrillas en las tres temporadas es de 12.600 metros, 1.050 metros más de lo establecido entre las dos secciones definidas como emplazamiento del proyecto. Hablamos de 350 metros por temporada, que se traducen en 35 metros por cuadrilla, es decir, 10 días de trabajo que se consideran para la construcción de herramientas, posibles feriados y eventuales lluvias, las que no superan los cuatro días al año (DGAC, 2020) (figura 258).

PRECIPITACIÓN LÍQUIDA (mm)													Año: 2019	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Estación Curimón	Total mensual	s/p	s/p	s/p	s/p	2,0	8,6	8,0	s/p	2,1	s/p	s/p	s/p	20,7
Escuela Agrícola	Máximo en 24 hrs.	s/p	s/p	s/p	s/p	2,0	8,6	8,0	s/p	2,1	s/p	s/p	s/p	8,3

Figura 258. Cuadro de precipitaciones en la cuenca superior del valle de Aconcagua. Fuente: Elaboración propia a partir de información de la DGAC (2020).

- Estimación de costos.

La estimación de costos del Plan Piloto considera tres ítems:

a) Herramientas de trabajo

Contempla todos los instrumentos necesarios para la construcción y la seguridad de los trabajadores. Los valores señalados son referenciales y corresponden, para el tapial y pisón, a lo indicado por los tapiadores por mandarlos a hacer, por lo que el precio disminuirá ya que serán elaboradas en obra. Para el resto, a valores actuales en el mercado, por lo que requiere una cotización más acabada. Se considera una herramienta para cada cuadrilla e instrumentos de seguridad para cada uno de los trabajadores. Las herramientas serán de propiedad de la Corporación Municipal, por lo que su costo se realiza sólo una vez.

	Precio unitario	Cantidad	Total
Tapial	\$ 120.000	10	\$ 1.200.000
Pisón	\$ 30.000	10	\$ 300.000
Plomada	\$ 2.750	10	\$ 27.500
Pala	\$ 6.450	10	\$ 64.500
Carretilla	\$ 57.890	10	\$ 578.900
Picota	\$ 17.850	10	\$ 178.500
Combo	\$ 20.750	10	\$ 207.500
Apisonador N.	\$ 500.000	1	\$ 500.000
Oberol	\$ 10.990	65	\$ 714.350
Zapatos	\$ 12.990	65	\$ 844.350
Guantes	\$ 2.350	65	\$ 152.750
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4.768.350</b>

Figura 259. Cuadro de costos del proyecto por concepto de herramientas. Fuente: Elaboración propia.

Además, se considera la compra de un apisonador neumático, de uso rotatorio entre las cuadrillas, como alternativa para un mayor rendimiento en caso de atrasos por lluvias, feriados u otros. De este modo, se instruirá también a los aprendices en su uso, no obstante, habiendo aprendido previamente y en profundidad la técnica tradicional.

b) Materiales

Este ítem considera todos los materiales necesarios para la ejecución de las tapias mediante la técnica tradicional, es decir, cimiento de piedra con mortero de barro, muros sin revoque y barda, esta última con estructura de madera y terminación barro, por su menor costo. Dado que se plantea la utilización de la tierra ubicada en el mismo lugar, se descarta dicho costo. Al igual que el caso anterior, los valores son referenciales según mercado.

VALOR METRO LINEAL				
	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Total
<b>- CIMIENTO</b>				
Bolón	m3	\$ 3.500	0,36	\$ 1.260
Tierra	m3	\$ 5.500	-	\$ -
<b>- MURO</b>				
Tierra	m3	\$ 5.500	-	\$ -
<b>- BARDAS</b>				
Madera 4x1"	ml	\$ 2.160	2,875	\$ 6.210
Polietileno	ml	\$ 997	1	\$ 997
Tierra	m3	\$ 5.500	-	\$ -
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 8.467</b>
<b>VALOR 11.550 METROS LINEALES</b>				<b>\$ 97.790.000</b>

Figura 260. Cuadro de costos del proyecto por concepto de materiales. Fuente: Elaboración propia.



## c) Remuneraciones

Los montos de remuneración de los diferentes actores que participan en el proceso de este Plan se definen de acuerdo a una valorización de sus labores. Para el caso de los maestros tapiadores se reconocen, además de la labor de capacitar, sus saberes. En cuanto a los aprendices, se considera un sueldo mayor al mínimo en Chile (\$ 326.500), que es el que generalmente obtienen con contrato, cuando realizan labores de temporada agrícola. Cabe señalar que además de la remuneración, los aprendices recibirán el conocimiento para, terminada la temporada, trabajar como tapiadores.

	Remuneración líquida	Remuneración bruta	Cantidad	Costo TOTAL
<b>REMUNERACION MENSUAL</b>				
Tapiador	\$ 1.000.000	\$ 1.300.000	5	\$ 6.500.000
Aprendiz	\$ 500.000	\$ 650.000	10	\$ 6.500.000
TOTAL	-	-	-	\$ 13.000.000
<b>REMUNERACION POR TEMPORADA (6 MESES)</b>				
Tapiador	\$ 6.000.000	\$ 7.800.000	5	\$ 39.000.000
Aprendiz	\$ 3.000.000	\$ 3.900.000	10	\$ 39.000.000
TOTAL	-	-	-	\$ 78.000.000
<b>REMUNERACION TOTAL (18 MESES)</b>				
Tapiador	\$ 18.000.000	\$ 23.400.000	5	\$ 117.000.000
Aprendiz	\$ 9.000.000	\$ 11.700.000	10	\$ 117.000.000
TOTAL	-	-	-	\$ 234.000.000

Figura 261. Cuadro de costos del proyecto por concepto de remuneraciones. Fuente: Elaboración propia.

## d) Costo total del Plan Piloto

De acuerdo a lo ya explicado, el costo total estimado del proyecto es el siguiente:

	TEMPORADA			TOTAL
	1	2	3	
Herramientas	\$ 3.715.150	\$ 526.600	\$ 526.600	\$ 4.768.350
Materiales	\$ 32.596.667	\$ 32.596.667	\$ 32.596.667	\$ 97.790.000
Remuneración	\$ 78.000.000	\$ 78.000.000	\$ 78.000.000	\$234.000.000
Gastos Generales	\$ 11.431.182	\$ 11.112.327	\$ 11.112.327	\$ 33.655.835
TOTAL	\$ 125.742.998	\$122.235.593	\$ 122.235.593	\$370.214.185

VALOR ML TAPIA	\$ 32.053
----------------	-----------

Figura 262. Cuadro de costo total del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

- Retribución a la comunidad.

Para asignar fondos a un proyecto, la Ley de Donaciones Culturales, entre sus bases, requiere de una propuesta de retribución a la comunidad.

Cabe señalar que este Plan Piloto constituye en sí mismo un aporte a la comunidad, en cuanto implica la reactivación del oficio del tapiador mediante el traspaso de sus conocimientos ancestrales a las nuevas generaciones, además del inicio de un proceso de regeneración del paisaje de las tapias que permitirá la observación directa de la población, en su desplazamiento cotidiano por el territorio, del proceso constructivo, lo que junto con la probable difusión del Plan a través de la prensa local, fomentará el reconocimiento de su

valor patrimonial, fortaleciendo la identidad local y propiciando una mayor cohesión social, incentivando a su vez el interés por las tapias y abriendo la posibilidad de nuevas ofertas laborales, para lo cual ya habrá mano de obra capacitada.

No obstante, para responder a lo solicitado por las bases de la Ley, para cada temporada se propone la realización de un taller de inicio, abierto a la comunidad, donde en una jornada, maestros tapiadores enseñen la técnica la técnica a

los diferentes participantes. En función de la cantidad de interesados, se podrá evaluar la realización de varios talleres, simultáneos, en distintas zonas del proyecto. Asimismo, como actividad de término de cada temporada, se considera un encuentro en que tapiadores y aprendices, o nuevos maestros, compartan su experiencia ante la comunidad. Además, se realizará un registro del proceso que se materializará en una publicación de distribución gratuita.

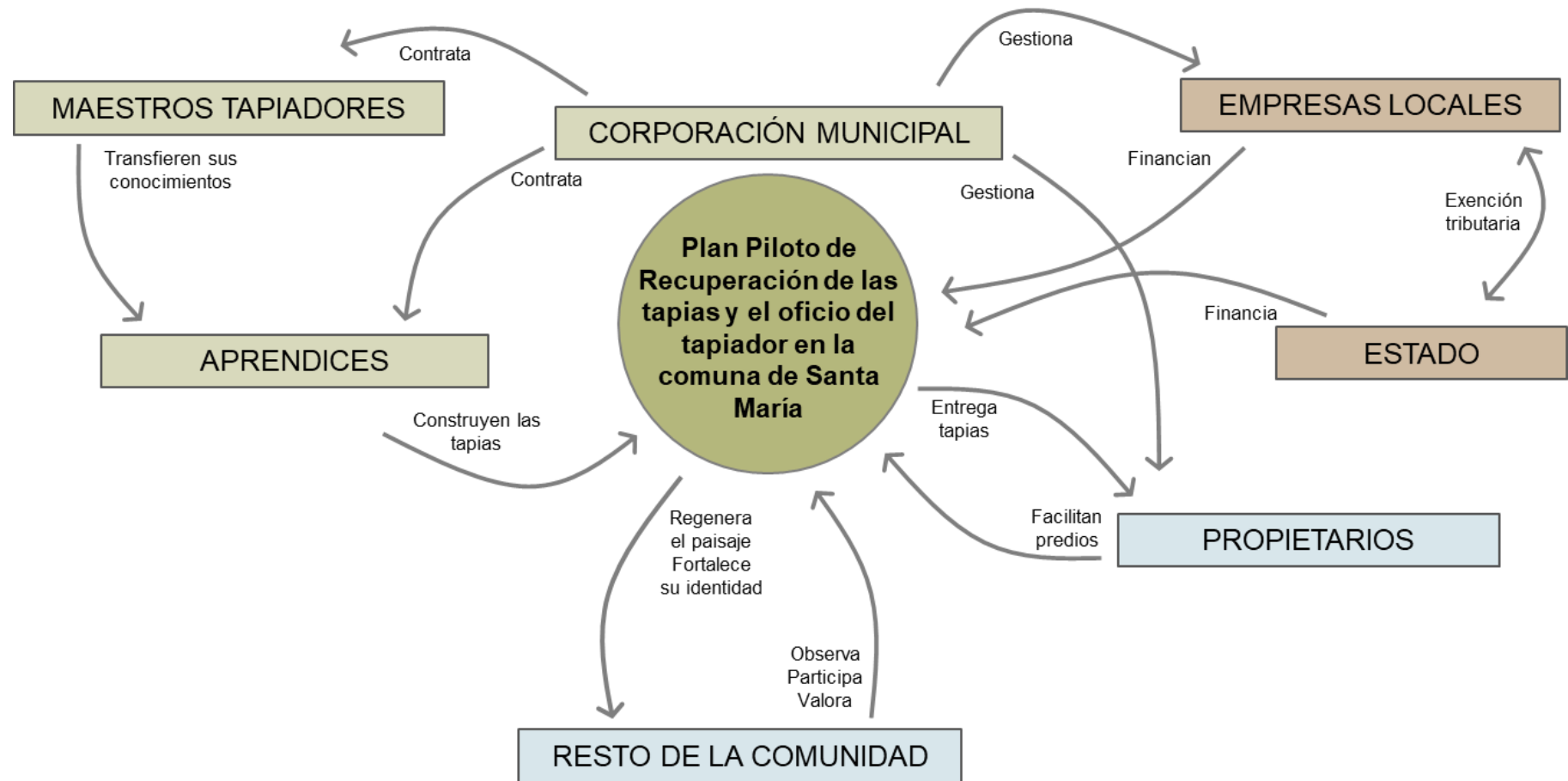


Figura 263 Mapa de actores que participan en el Plan Piloto. Fuente: Elaboración propia.



**V. CONCLUSIONES**

A partir de la investigación realizada sobre las tapias, su origen y presencia en la cuenta superior valle de Aconagua, y del posterior desarrollo de la propuesta, se desprenden conclusiones clasificadas en tres ítems.

### 1. En la etapa de identificación se develó:

- Una **historia bastante desconocida** sobre el origen de las tapias en la Colonia, que les otorga un importante **valor documental** y que se manifiesta a través de los más de **84 kilómetros lineales** catastrados, que permiten establecer que se trata de **elementos patrimoniales que unifican el territorio cultural y espacialmente**. Si bien el catastro realizado entrega una aproximación cercana respecto del emplazamiento y cuantificación de las tapias existentes en el área de estudio, lo cierto es que es necesario perfeccionarlo, mediante un levantamiento en terreno que permita tener una imagen actualizada y precisa de la realidad.
- La existencia de **patrimonio vivo**, del que no había mayores antecedentes y que queda demostrado por, a lo menos, cuatro tapiadores que aún ejercen activamente el oficio. Esto permitió, en dos ocasiones, poder **observar presencialmente la práctica** realizada por los propios maestros, cuyos conocimientos y experiencia fueron fundamentales para dar un sentido de realidad a todo el estudio. Tal hallazgo es de especial relevancia, en consideración de que a nivel nacional se desconoce sobre su existencia, e incluso en los distintos congresos internacionales sobre tierra, se suele hablar sobre adoberos y no de los tapiadores.
- La presencia de una **cultura constructiva local**, con rasgos tan propios que incluso **difiere de lo señalado por la literatura científica**. Por ejemplo, las tierras utilizadas no cuentan con áridos de gran tamaño, la proporción de arcilla de la mezcla y la cantidad de agua utilizada en su preparación son mayores, no se recurre a procesos de estabilización de la tierra y, en varios casos, aparece el uso de paja entre capas.
- Una amplia **variedad tipológica de tapias**, que está definida por la diversidad de sus distintos componentes. Observamos así, cómo las múltiples combinaciones entre tres materialidades de cimientos, diez de barda, cuatro de elementos adicionales entre hiladas y tres terminaciones de muro, dan cuenta de una riqueza en sus atributos patrimoniales que nos remite a lo vernacular, en cuanto a la búsqueda de soluciones a requerimientos técnicos propios de la técnica, a través de los recursos que se tienen al alcance.
- La existencia de ciertas **condiciones fundamentales de la técnica**, señaladas por los propios tapiadores, como la presencia del cimiento y la barda para resguardar la tapia de la humedad, o el apisonado como etapa trascendental del proceso constructivo y que puede variar dependiendo de las características específicas de la tierra utilizada. Además, la configuración morfológica del muro, es decir su **esbeltez**, ha

determinado en gran medida su conservación en el tiempo, a pesar de la vulnerabilidad que implican sus extensas longitudes, sin elementos de arriostre.

Todo lo anterior da cuenta de cómo **la técnica del tapial se ha ido adaptando a través del tiempo**, en un proceso paulatino y constante, a las condiciones locales del valle de Aconcagua, reconociendo particularidades específicas del contexto. Es en ello entonces, donde radica su valor patrimonial, al adquirir un carácter propio que se manifiesta en el paisaje y que configura parte importante de la **identidad local**.

Por otra parte, se detectó que aún sigue vigente el uso original de las tapias, gracias a que todavía confluyen en la zona actividades tanto agrícolas como pastoriles, pero que cumplen además la función de **homogeneizar el paisaje**, contribuyendo a ordenar la imagen territorial a partir del patrimonio. Si bien su estado de conservación es mayoritariamente bueno, **el oficio se encuentra en una situación altamente vulnerable** que, sin lugar a dudas, debe ser fortalecida.

A su vez se pudo ver que, en principio, existe una **gran valoración de las tapias y el oficio por parte de la comunidad**, por lo que su paulatina desaparición en las últimas décadas estaría dada entonces por una falta de apropiación patrimonial. No obstante, sería importante mejorar dicho diagnóstico mediante la realización de una encuesta en terreno más representativa, tanto en cantidad como en diversidad de

encuestados, que mostrara el verdadero el nivel de valoración por parte de los aconcagüinos.

## 2. Sobre la propuesta:

Respecto de la **etapa de difusión**, se pudo ver la gran relevancia del proceso iniciado de manera preliminar con la creación de las **redes sociales del proyecto**, cuyos resultados fueron considerablemente fructíferos, teniendo entonces un **efecto retroalimentativo** para la AFE. Dichas redes se constituyeron como una plataforma donde la comunidad mostró su interés en el tema, opinando sobre él y compartiendo sus propias experiencias. De hecho, por dar algunos ejemplos, salieron a la luz nuevos maestros tapiadores, se recibieron comentarios e imágenes que muestran tapias en sectores fuera del valle de Aconcagua, validando el relato histórico construido, se generaron consultas en donde diferentes personas participaron en la respuesta y permitió el acercamiento de distintos actores locales relevantes. Esto da cuenta de que muchas veces, con pequeñas iniciativas de educación patrimonial, se pueden conseguir importantes logros en cuanto a la valoración y apropiación por parte de las comunidades.

Dentro de la **etapa de protección**, se detectó que uno de los eslabones más importantes para la preservación de un patrimonio que mantiene prácticas inmateriales vigentes, es su incorporación en el proceso de salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. En este sentido, el proceso iniciado con el **Primer Encuentro de Tapiadores Tradicionales del Aconcagua** permitió que los maestros pudieran compartir con otros

cultores, además de manifestar su entusiasmo por ser reconocidos y apoyados por el Estado a fin de que su oficio no se pierda. Por lo mismo, se pretende continuar trabajando en conjunto y se aprovecharán las redes sociales para hacer un llamado a otros los tapiadores de la zona que quieran sumarse a la iniciativa. Cabe señalar además que la incorporación del oficio del tapiador en el registro de PCI cobra mayor importancia en cuanto las **prácticas relacionadas con la arquitectura y el paisaje tiene una muy baja representatividad**. De un total de cuarenta y dos prácticas registradas, sólo siete de ellas refieren a dichos ámbitos: la tradición salinera en la región de O'Higgins, el modo de vida campesino asociado a las ruedas de agua de Larmahue, la tejuelería de Aysén, y las carpinterías de ribera en las regiones de Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

En relación al componente material, se concluye que la protección legal no es conducente hacia la conservación efectiva de un **patrimonio vivo**, de carácter popular y rural, que se desarrolla en función de sus prácticas inmateriales y que se encuentra directamente asociado al paisaje, sino más bien esta debe ser abordada desde una planificación territorial que permita reconocer las especificidades culturales de los distintos territorios.

Tal como ya se ha dicho, en nuestro país, no existen los mecanismos adecuados para la **protección de las tapias en su concepción integral**, y protegerlas forzosamente bajo la legislación vigente, conduciría probablemente un mayor

abandono, al imponer autorizaciones burocráticas a una práctica cultural que siempre ha sido espontánea. Es así como se logró detectar que no debemos que entender el patrimonio como una idea genérica, ni como una palabra singular, sino que necesitamos reconocer la **diversidad de patrimonios** existentes en nuestro país, cuya necesidad de protección dependerá de la naturaleza del mismo, lo que en cierto modo significa un cambio de paradigma respecto del manejo tanto legislativo como práctico de nuestras distintas herencias culturales.

De este modo, se descubrió que la manera de conservar patrimonios como el de las tapias es reconociendo que **su autenticidad radica en la práctica inmaterial espontánea**, que se materializa en el espacio y el paisaje, a través del desarrollo de mecanismos que apunten a darle continuidad mediante la **recuperación del oficio**, la capacitación de mano de obra, el **fortalecimiento de la valoración** y apropiación por parte de la comunidad y el **incentivo a la demanda** por parte de las entidades públicas y los gobiernos locales. Por lo mismo, en el contexto cultural actual, la protección como una de las etapas fundamentales del proceso de puesta en valor, fue abordada más bien desde una perspectiva de **normalización del paisaje**, encaminada a **resguardar la imagen del espacio rural y fomentar la práctica inmaterial**, mediante una imposición que podríamos considerar, resignifica las normativas de la Colonia.

En este sentido, la propuesta de protección, que ahora entendemos como normalización, si bien se considera como

el camino adecuado, no quedó del todo resulta ya que, en términos normativos, las **áreas rurales** de nuestro país se encuentran en un profundo **abandono**, en tanto los instrumentos de planificación territorial aplicables se limitan sólo a regular usos de suelo y superficies prediales mínimas, desconociendo las verdaderas complejidades del paisaje. Por lo tanto, se vuelve imprescindible **ampliar de visión** de dichos instrumentos, reconociendo las **diversidades culturales** de los distintos territorios, que se manifiestan en paisajes rurales hoy en día tan frágiles. De hecho, esta AFE está capturando un momento de las tapias del Aconcagua que eventualmente podría desaparecer.

En cuanto a la etapa de recuperación se reveló la necesidad de contar con un documento técnico, de fácil comprensión para la comunidad que, reconociendo los valores y atributos patrimoniales de las tapias, pudiera ser un aporte tanto para su **conservación como para la reproducción de la técnica**. En consecuencia, los lineamientos fueron elaborados a partir del conocimiento de los propios tapiadores, nutriéndose de la literatura científica e incorporando algunas mejoras que no complejizan la técnica. De hecho, en su momento se evaluó la incorporación de refuerzos estructurales, que fueron desarrollados constructivamente, pero que finalmente se descartaron por implicar **dificultades que entorpecerían** la práctica tradicional.

Cabe mencionar aquí, la poca aplicabilidad local de los **criterios de intervención** establecidos por la doctrina internacional del restauro, que responden principalmente a un

contexto europeo donde prima la presencia de un **patrimonio inerte**, de monumentos de carácter más bien arqueológico y/o valor artístico, no adecuándose a un patrimonio vivo, tal como lo planteaba Julio Vargas (2013) y como lo reconocen las Cartas de Nara (1994) y Brasilia (1995). Es en este entendido que los lineamientos plantearon abiertamente la posibilidad de la **reconstrucción**, que la **mínima** intervención deberá estar determinada por el grado de complejidad que impliquen los procedimientos, no se persigue la **diferenciación** de la intervención en cuanto esta se evidenciará por si sola y tampoco se considera la **reversibilidad**, por tratarse de intervenciones realizadas con la técnica original.

Por último, el Plan Piloto dio cuenta de un proceso de puesta en valor que, tal como señalan las Normas de Quito (1967), considera una **reactivación** del bien patrimonial en su sentido integral, incorporándole un **potencial socioeconómico, traspasándolo a la comunidad** y permitiendo que cumpla un **nuevo rol para la sociedad**.

Respecto del financiamiento de Plan, si bien la Ley de Donaciones Culturales se consideró como un medio adecuado en cuanto implica conceptualmente un aporte público-privado, cabe señalar que se evaluaron diversos otros medios de carácter netamente público, tanto patrimoniales como asociados al trabajo o al mejoramiento del espacio público. No obstante, ninguno de ellos era aplicable al caso, por tratarse un patrimonio que jurídicamente no está protegido o por considerar a las tapias como inmuebles de propiedad privada. Se encontró aquí entonces otra limitación, en el sentido de que

no existen en nuestro país, mecanismos de **financiamiento público** que permitan desarrollar proyectos de indudablemente **aporte a la comunidad y al espacio público**, que priorizan el **bien común por sobre el privado**, si consideramos que las entidades financieras en nuestro país le otorgan un valor cero a la edificación en tierra, por lo que el Plan no implica directamente un aumento de plusvalía para los propietarios.

### 3. Proyecciones futuras:

A partir del estudio realizado, y relevando como **particularidad** la alta presencia de tapias en el valle de Aconcagua en una de las peores condiciones estructurales para los sistemas constructivos en tierra, sería razonable proyectar por lo menos en este territorio, **la aplicación masiva de la técnica del tapial en edificaciones**, cuya configuración de muros perpendiculares en un trabajo mancomunado, reduciría considerablemente su vulnerabilidad sísmica.

En un contexto medioambiental global complejo, donde conocemos las problemáticas que atañen al tema de **la vivienda** en nuestro país, esta AFE invita también a reconsiderar la construcción en tierra como una posibilidad real para dar solución a innumerables familias que aún no cuentan con ese **derecho fundamental**, reconociendo las bondades de una arquitectura vernácula que a través de la historia se ha basado en las leyes de la naturaleza, estableciendo una relación armónica con el entorno. Dar cabida a esta posibilidad, podría permitir el desarrollo de proyectos habitacionales económicos

y sustentables, generando un **círculo virtuoso entre pasado y futuro**. En este sentido, considerar una normativa para construcciones nuevas en tierra, es el primer paso.

Finalmente, la **crisis social** desencadenada a fines de 2019 en Chile puso en cuestionamiento, entre otras cosas, nuestro patrimonio, a través de diversas acciones de resignificación donde salieron a la luz **memorias subalternas** que estuvieron durante tanto tiempo minimizadas. Así, en un mundo altamente globalizado, en que las identidades locales se encuentran particularmente vulnerables, la nueva constitución se presenta como una **oportunidad** para repensar nuestro patrimonio.

El desarrollo del presente proyecto nos evidencia lo necesario y urgente que es **ampliar las perspectivas** de lo que consideramos patrimonial hacia aquellos bienes culturales como las tapias, que han sido relegados a un segundo plano como elementos insignificantes pero que, no obstante, son **testimonio y legado** de nuestra historia rural. Y a su vez nos invita, como sociedad, a exigir ya no sólo el derecho a la preservación de nuestro patrimonio, sino también el **derecho a crearlo y recrearlo**, desde una visión holística que incluya tanto sus componentes materiales como las prácticas inmateriales que lo sustentan, reconociendo los diversos paisajes que, en conjunto, dan cuenta de que nuestra identidad nacional se funda en su **diversidad**, y estableciendo normativas y gobernanzas locales descentralizadas, vinculadas con los **territorios** que se constituyen como unidades, con condiciones medioambientales y por tanto culturales comunes.





## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

- Acuña, M. E., Ortega, C., Razeto, J., & Suckel, H. (2007). *Oficios Tradicionales de Aconcagua*. San Felipe: Ediciones del Centro Almendral.
- Anders, V. (2001-2020). *Diccionario etimológico Castellano en línea. Etimología de Tapia*. <http://etimologias.dechile.net/?tapia>
- Archivo Visual. Centro UC Patrimonio Cultural. (s.f.). *Vue de San-Iago, capitale du Chili*. <http://www.archivovisual.cl/search/technique>
- Arancibia, C. (2003). *Arcillas expansivas: Comportamiento, identificación y su correlación mediante ensayos de fácil ejecución. Tesis para optar al título de Constructor Civil*. Valdivia: Escuela de Construcción Civil. Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Universidad Austral de Chile.
- Arnillas González, M. (2016). *Introducción a la construcción con tierra. Un aporte a la autosuficiencia constructiva*. Arequipa, Sevilla.
- Artifexbalear. (2003-2006). *El tapial*. <http://www.artifexbalear.org/tapial.htm>
- Asociación colombiana de ingeniería sísmica. (2005). *Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada*.
- Baffico, V. (2019). *Hacia la recuperación del patrimonio de Curimón [Seminario de investigación]*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.
- Baglioni, E., Fratini, F., & Rovero, L. (2016). *The characteristics of the earthen materials of the Drâa valley's architecture*.
- Baglioni, E., Rovero, L., & Tonietti, U. (s/f). *The Moroccan Drâa Valey earthen architecture: pathology and intervention criteria*. Florencia: Department of Constrution and Restoration. Faculty of Architecture. University of Florence.
- Benavides, J., (1981). *Casas Patronales: conjuntos arquitectónicos rurales. V.1*. Santiago: Corporación Toesca.
- Benavides, J., (1981). *Casas patronales: conjuntos arquitectónicos rurales. V.2*. Santiago: Corporación Toesca.
- Brain, I., & Mora, P. (2012). *Emergencia y Reconstrucción: antes y despues del terremoto y tsunami del 27F en Chile*. Santiago: Centro de Políticas Públicas UC.
- Bridge, A., Oliver, P., & Vellinga, M. (2007). *Atlas of vernacular architecture of the world*. Londres: Routledge.
- Buzo, I. (2004). *Apuntes sobre geografía humana*. <http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/>
- Cambón, E. (2009). Paisajes Culturales como Patrimonio: Criterios para su identificación y evauación. *Revista AU Arquitectura y Urbanismo*, XXX(1), 10-17.
- Cárdenas Álvarez, A. A., & Sarmiento Avilés, J. I. (2017). *El tapial alivianado*. Cuenca: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Cuenca.
- Carrascosa, B., & Lorenzo, F. (2010). La conservación de los estucos incisos de La Blanca, Petén, Guatemala. Puesta en valor y apoyo al desarrollo. En *IV Congreso Internacional Patrimonio Cultural y Cooperación al Desarrollo* (págs. 135-141). Sevilla.

- Carretón, A. (s/f). *Patrimonio Inteligente*.  
<https://patrimoniointeligente.com/la-puesta-en-valor-del-patrimonio-cultural/>
- Cavagnaro, C. (2004). *El tapial, técnica de construcción en base a tierra apisonada [Seminario de investigación]*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.
- Celtiberia. (2007). *Etimología de "tapia" en barakaldo*.  
<https://www.celtiberia.net/es/conocimientos/?idp=9604>
- Chanfón, C. (1988). *Fundamentos teóricos de la Restauración*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- CRAterre. (s.f.). *Architecture de terre dans le monde*.  
[http://craterre.org/galerie-des-images/default/gallery/38/gallery\\_view/Gallery/ctl/galerie-des-images/default/gallery/38/gallery\\_view/Gallery](http://craterre.org/galerie-des-images/default/gallery/38/gallery_view/Gallery/ctl/galerie-des-images/default/gallery/38/gallery_view/Gallery)
- Choay, F. (2007 [1992]). *Alegoría del patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Conferencia Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos (1931). *Carta de Atenas*.
- Consejo de Europa. (1975). *Declaración de Amsterdam*. Asmterdam.
- Consejo de Europa. (2000). *Convención Europea del Paisaje*. Florencia.
- Consejo de Monumentos Nacionales. (s.f.). *Inmueble en que funciona la Escuela f-511*.  
<https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-historicos/inmueble-funciona-escuela-f-511>
- Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción. (2012). *Evaluación de daños y soluciones para construcciones en tierra cruda. Manual de terreno*.
- Corporation Rues principales Val-d'Or inc. (s/f). La mise en valeur du patrimoine: des retombées assurées. *Fiche-conseil N° 16*.
- Correia, M., Dipasquale, L., & Mecca, S. (2011). *Terra Europe. Earthen architecture in the European Union*. Pisa: Editorial ETS.
- De Carli, G. (2018). *El patrimonio. Su definición, gestión y uso social*. Heredia: Ediciones ILAM.
- Datos Mundial. (2021). *Alturas por país*.  
<https://www.datosmundial.com/estatura-promedio.php>
- Dirección General de Aeronáutica Civil. Dirección Meteorológica de Chile. (2020). *Anuario Meteorológico 2019*. Santiago.
- Dirección General de Aguas. Ministerio de Obras Públicas. (2011). *Actualización catastro de usuarios/as de agua de la primera sección de la cuenca del río Aconcagua*.
- Deviantart. 2011. *Toffe color pallet*.  
<https://www.deviantart.com/liaamani/art/Toffe-209991484>
- Edwards, B. (2004). *Guía Básica de sustentabilidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Eixarch Dualde, C. (2014). *Análisis de las posibilidades de rehabilitación energética de edificaciones de tapia en Forcall*. Castellón: Master Universitario Eficiencia Energética sostenibilidad. Universitat Jaume i.

- Espinosa, A. (2011). Geografía Agraria. *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*.  
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/17573/6/GEOGRAFIA%20AGRARIA.pdf>
- Fernandes, M. (2013). A Taipa no mundo. *digitAR* (1), 14-21.
- Fernández, V., & Silva, R. (2015). Los paisajes culturales de Unesco desde la perspectiva de América Latina y el Caribe. Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades. *Revista INVI*, 30(85), 181-212.
- Freire-Tellado, M. (1998). Construcciones de tapia en las tierras de Lemos. *II Congreso nacional de historia de la construcción*, 181-188.
- Fundación Altiplano. (2012). *Manual básico de restauración y conservación de construcciones patrimoniales de tierra y piedra de Arica y Parinacota*. Arica.
- Gallardo, C. (2014). *Muros que cuentan historia. El sistema tradicional de construcción con tierra en el Valle de Aconcagua. Un análisis desde la antropología [Tesis para optar al título de antropóloga y al grado académico de Licenciada en Antropología – Bachiller en Humanidades y Ciencias Sociales]*. Universidad Austral de Chile.
- García, M. V. (2009). *La Carta de Atenas de 1931, un documento esencial en la historia del patrimonio*. Canal UNED:  
<https://canal.uned.es/video/5a6f13f0b1111fd7548b5254>
- García, M. V., & Soto, M. V. (2010). *De Venecia a París: los Documentos que formularon el Patrimonio Contemporáneo*. UNED:  
<https://canal.uned.es/video/5a6f13c4b1111fd7548b5168>
- Gauzin-Müller, D., Sémon, P., Doat, P., Fontaine, L., & Guillaud, H. (2015). *Architecture en terre d'aujourd'hui*. Museo / CRAterre.
- Gay, C. (2009 [1800-1873]). *Álbum de un viaje por la República de Chile*. Origo.
- Gómez, F., Mileto, C., Vegas, F., & García, L. (2016). Procesos patológicos en muros de adobe. Panorama general de los mecanismos de degradación del adobe en la arquitectura tradicional española. *Arquitectura en tierra. Historia y renovación. XII CIATTI. Congreso de arquitectura en tierra en Cuenca de Campos*. (págs. 169-180). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- González, M. (2003). *Valores del paisaje visual del Valle de Aconcagua. [Seminario para optar a la especialidad en Arquitectura del Paisaje]*. Universidad de Chile.
- González-Varas, I. (2018). *Conservación del patrimonio cultural: teoría, historia, principios y normas* (2da ed.). Madrid: Ediciones Cátedra.
- Graciani, A., & Tabales, M. (2008). *El tapial en el area sevillana. Avance cronotipológico estructural*. Sevilla.
- Guarner, I. (1989). Muralla de Niebla, Huelva. *Jornadas sobre restauración y conservación de Monumentos*, 143-148.

- Guerra, J. P. (2005). *Pastoreo transhumante en el Valle de Aconcagua [Tesis para optar al título de Antropólogo]*. Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- Guerrero, L. (2011). Pasado y porvenir de la arquitectura de tapia. *Bitácora Arquitectura*(22), 6-13.
- Guzmán, E. (1990 [1980]). *Curso elemental de edificación. Tomo I*. Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición ed.). México D.F.: Interamericana Editores.
- Houben H, & Guillaud H, 2006, *Traité de construction en terre*. Éditions Parenthèses.
- ICOMOS. (1964). *Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Histórico-Artísticos. Carta de Venecia*.
- ICOMOS. (1967). *Normas de Quito. Informe final de la reunión sobre conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico*. Quito.
- ICOMOS. Comité Nacional Australiano. (1979). *Carta de Burra para sitios de significación*. Burra.
- ICOMOS CIAV. (1992). *Carta de Arquitectura Vernácula*. Tesalónica.
- ICOMOS. (1995). *Carta de Brasilia sobre Autenticidad*. Brasilia.
- ICOMOS. (1999). *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido*. Morelia.
- ICOMOS. (1999). *Carta Internacional sobre Turismo Cultural. La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo*. México.
- ICOMOS IFLA. (2017). *Principios sobre los Paisajes Rurales como Patrimonio*. Nueva Delhi.
- ICOMOS ISCEAH, (2020). *Comité Científico Internacional del Patrimonio Arquitectónico de Tierra*. <http://isceah.icomos.org/>
- Ilustre Municipalidad de Santa María. (2016). *Plan de Desarrollo comunal*. Santa María.
- Instituto Nacional de Estadísticas, Servicio de Cooperación Técnica. (2008). *Proyecto Aconcagua. Informe final*. Valparaíso.
- Instituto Nacional de Normalización. (2013). *Norma chilena NCh3332. Estructuras - Intervención de construcciones patrimoniales de tierra cruda - Requisitos del proyecto estructural*. Santiago.
- Jackson, J. (2010 [1984]). *Descubriendo el paisaje autóctono*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Jorquera, N. (2015). Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena. *Revista de Arquitectura*, 20(29), 4-11.
- Jorquera, N. (2011). *Los daños al patrimonio construido en tierra luego del terremoto en Chile 2010. Mitos y verdades del comportamiento de las estructuras de tierra*. En Villanueva, J Cátedra. La Arquitectura construida en Tierra. Tradición e Innovación. ETS Universidad de Valladolid, España. p. 121-130.

- Karmelic, L. (2015). *Terremoto Chile 2010. Reconstrucción/restauración patrimonial: Proceso de validación de la tierra como material vigente*. Santiago: Universidad de Sevilla.
- Lacoste, P., Premat, E., Castro, A., Soto, N., & Aranda, M. (2012). Tapias y Tapias en Cuyo y Chile (Siglos XVI-XIX). *Apuntes*. Vol.25, num. 2, 182-199.
- Lacoste, P., Premat, E., & Buló, V. (2014). Tierra cruda y formas de habitar el reino de Chile. *Universum*, 85-116.
- Lara, L. (2017). Patología de la construcción en tierra cruda en el área andina ecuatoriana. *AUC*, 31-41.
- Ley 17.288 Legisla sobre Monumentos Nacionales. (2020 [1970]).
- Lorenzo, S. (1986). *El origen de las ciudades Chilenas: las fundaciones del siglo XVIII*. Santiago: Andrés Bello.
- Maderuelo, J. (2005). *El paisaje. Génesis de un concepto*. Madrid: Abada Editores.
- Martín, M. (2007). La difusión del patrimonio. Actualización y debate. *erph\_revista electrónica de patrimonio histórico*, 195-215.
- Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. (s.f.) "*Fundación de San Felipe*", en: *San Felipe y Los Andes (1740- 1910)*. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-97780.html>
- Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. (s.f.). *Demostración de la nueva población de Los Ángeles, hacia 1739*. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-98739.html>
- Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. (s.f.). *Hacienda or country mansion, hacia 1821*. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-99566.html>
- Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. (s.f.). *Cerro Santa Lucía, hacia 1850*. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100461.html>
- Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. (s.f.). *Tornero, Recaredo S., 1842-1902. Vista jeneral tomada de la Recoleta*. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-78433.html>
- Mileto, C., & Vegas, F. (2014). *La restauración de la tapia en la península Ibérica. Criterios, técnicas, resultados y perspectivas*. Lisboa: Argumentum.
- Mileto, C., Vegas, F., Villacampa, L., & García-Soriano, L. (2019). *The Influence of Geographical Factors in Traditional Earthen Architecture: The Case of the Iberian Peninsula*. Valencia: Instituto de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València.
- Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. (2020). *Pasarporte Cultural: Rutas Patrimoniales Valle del Aconcagua*. <https://www.cultura.gob.cl/publicaciones/pasaporteacnagua/>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del Perú. (2017). *Norma E.080 Diseño y Construcción con Tierra Reforzada*.
- Minke, G. (2013 [2001]). *Manual de construcción con tierra: la tierra como material de construcción y su aplicación en la arquitectura actual*. Bariloche: BRC Ediciones.

- Mochileando por el mundo. (2012-2021). *Ruta por el valle del draa: de ait ben haddou a mhamid*.  
<https://www.mochileandoporelmundo.com/ruta-valle-del-draa-ouarzazate-zagora/>
- Mondragón, H. (2007). El paisaje como construcción de sentido. El valle de Putaendo. En M. Halpert, *Habitar el patrimonio* (págs. 95-116). Santiago: Ediciones Universidad Central.
- Moreno, O. (2007). *Paisaje: Plataforma de Comprensión y Gestión de las Dinámicas del Ambiente y del Territorio*. Santiago.
- Moreno, O. (2009). Arquitectura del paisaje: retrospectiva y prospectiva de la disciplina a nivel global y latinoamericano. enfoques, tendencias, derivaciones. *Revista De Arquitectura*, 15(19), 6-13.
- Moreno, M. (2013). *Proyecto para la Protección y Recuperación del Patrimonio del Oasis de M'hamid. Marruecos*.  
<http://www.mamenmoreno.com/index.php/?/marruecos/bounou/>
- Moya, K. (2017). La Ilusion Caleidoscópica. Dominacion cultural en el patrimonio arquitectónico de Santiago. *Revista de Arquitectura*. Vol. 22, Num. 33, 74-82.
- Neves, C., & Faria, O. (2011). *Técnicas de construcción con tierra*. Proterra.
- Neves, C., Faria, O., Rotondaro, R., Ceballos, P., & Hoffmann, M. (2009). *Selección de suelos y métodos de control en la construcción con tierra. Prácticas de campo*. Proterra.
- Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Pavlovic, D., Sánchez, R., & Troncoso, A. (2003). *Prehistoria de Aconcagua*. San Felipe: Ediciones del Centro Almendral de la Corporación CIEM Aconcagua.
- Pavón, B. (2012). *Murallas de tapial, mampostería, sillarejo y ladrillo en el Islam occidental*. Artículo Inédito.
- Proyecto de Ley de Patrimonio Cultural. (2019). Santiago.
- Querol, M. (2010). *Manual de Gestión del Patrimonio Cultural*. Madrid: Ediciones Akal.
- Razeto, J., & Suckel, H. (2011). Territorios en transformación. Trayectorias agrarias en el Valle de Aconcagua. *Revista Paraguaya de Sociología*, 249-262.
- Rigol, I. (s.f.). *Gestión de Paisajes Culturales. Módulo 4. De la Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe de la UNESCO*. La Habana.
- Rivera, J. (s/f). *Paisaje y patrimonio*. Escuela T. S. de Arquitectura y Geodesia, Universidad de Alcalá, España.
- Rudofsky, B. (1973). *Arquitectura sin arquitectos. Breve introducción a la arquitectura sin genealogía*. Buenos Aires: Eudeba.
- Sahady, A., Duarte, P., & Waisberg, M. (1992). *La vivienda urbana en Chile durante la época hispana (zona central)*. Santiago.

- Sánchez, C. (2007). La arquitectura de tierra en Colombia, procesos y culturas constructivas. *Apuntes*, 20(2), 242-255.
- Sanchis, F. (s/f). *La arquitectura en tierra. Evolución a través de la historia*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Sauer, C. (1925). La morfología del paisaje. *University of California Publications in Geography*, 2(2), 19-53.
- Sepúlveda, O. (2003). Sectorización Climático-Habitacional de las regiones de Valparaíso y Metropolitana. *Revista INVI. Num. 46, Vol. 18*, 35-59.
- Silva, R., & Fernández, V. (2015). Los paisajes culturales de Unesco desde la perspectiva de América Latina y el Caribe: Conceptualizaciones, situaciones y potencialidades. *Revista INVI*, 30(85), 181-214.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Ministerio del Interior. (2013). *Programa Puesta en Valor del Patrimonio. Guía operativa del programa*. Santiago.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Ministerio del Interior. (2018). *Guía Metodológica para la elaboración de Modelos de Gestión para el Patrimonio Cultural Inmueble*. Santiago.
- Taylor, J. S. (1984). *Arquitectura anónima. Una visión cultural de los principios prácticos del diseño*. Barcelona: Stylos.
- Tejeda, U., Mendoza, A., & Torrealva, D. (s.f.). *Uso del tapial en la construcción*. Lima: SENCICO. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción.
- TieRHA. (s.f.). *Estudio de la tapia en Restauración de Arquitectura Histórica no monumental - Universidad Politécnica de Valencia*.  
<https://tierrrah.wordpress.com/category/herramientastapial/>
- UNESCO. (1954). *Convención para la Protección de los Bienes Culturales en caso de Conflicto Armado*. La Haya.
- UNESCO. (1962). *Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y Paisajes*. París.
- UNESCO. (1976). *Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea*. Nairobi.
- UNESCO. (1989). *Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular*. París.
- UNESCO. (1994). *Documento de Nara sobre Autenticidad*. Nara.
- UNESCO. (2003). *Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*. París.
- UNESCO. (2005). *Declaración de Newcastle sobre Paisajes Culturales*. Newcastle.
- UNESCO. (2008 [1992]). *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*.
- UNESCO. (2011). *Recomendación sobre Paisajes Urbanos Históricos*. París.
- Universidad Internacional de Andalucía. (2013). *Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario*. Sevilla.



- Valenzuela Solis de Ovando, C. (1991). *La construcción de Chile. Cuatro siglos de historia*. Santiago: Cámara Chilena de la Construcción.
- Valenzuela Solis de Ovando, C. (1995). *De odores, frailes y vecinos*. Alicante: Biblioteca virtual Miguel de Cervantes.  
<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcm32s5>
- Vargas, J., Blondet, M., & Iwaki, C. (2013). La intervencion del patrimonio edificado en tierra en áreas sísmicas y las cartas de conservación. *digitAR*(1), 53-61.
- Yuste, B. (s/f). *Arquitectura de tierra. Caracterización de los tipos edificatorios*. Barcelona: Màster en Arquitectura Energia i Medi Ambient. Departament de construccions arquitectòniques. Universitat Politècnica de Catalunya.