



GEOMETRÍA REGULAR COMO SISTEMA DE COLONIZACIÓN EN RELIEVE COMPLEJO

REVALORIZACIÓN DEL BARRIO AMERICANO DE SEWELL
DESDE EL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS
VESTIGIOS DE SU TOPOGRAFÍA ARTIFICIAL



Escuela
Arquitectura
UC



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

GEOMETRÍA REGULAR COMO SISTEMA DE COLONIZACIÓN EN RELIEVE COMPLEJO

Revalorización del Barrio Americano de Sewell desde el estudio y análisis de los vestigios de su topografía artificial.

POR

MARIA LORETO RUFIN GANA

Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al Título profesional de Arquitectura y al grado de Magister en Arquitectura

Profesores Guía:
José Quintanilla Chala
Juan Eduardo Ojeda

14 de Enero, 2019
Santiago de Chile

© Maria Loreto Rufin Gana

“Ya sea amontonado en una llanura abierta o cortado en la ladera de una colina, cada terreno que se ha trasladado a una terraza sirve como la base física y conceptual para el alojamiento y la promulgación de una amplia gama de propuestas topográficas, desde las más mundanas hasta las más elevadas. (...) Esto convierte a la plataforma en un tema principal en el tipo de construcción de sitios que se realiza en la rehabilitación. Sin embargo, a pesar de su primacía, las tierras niveladas rara vez reciben mucha atención en el discurso actual, tal vez porque se da por sentado comúnmente.”

David Leatherbarrow, Leveling The land, Recovering Lands-

ÍNDICE

	Pág.
i. ABSTRACT	9
ii. IINTRODUCCIÓN	13
1. CASO, TEMA Y PROBLEMA	
iii. FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	27
a. Preguntas de Investigación	
b. Hipótesis	29
c. Objetivos	31
- Generales	
- Específicos	
d. Metodología	33
iv. DESARROLLO	
CAPÍTULO 1 : CONSTRUCCIÓN Y DECONSTRUCCIÓN	35
1.1 Colonización y cronología	41
1.2 Sewell en el Siglo XX	55
1.3 Campamentos mineros y grilla	63
CAPÍTULO 2: COMPOSICIÓN Y RECOMPOSICIÓN	71
2.1 70% - 30%	77
2.2 Sistema y Partes	89
2.3 Barrio Norteamericano	95
CAPÍTULO 3: RUINAS Y ACTUALIZACIÓN	125
3.1 Articulación Multi-escalar	129
3.2 Centro de Visitantes e Interpretación como soporte de paisajes patrimoniales	139
v. CONCLUSIONES	143
vi. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	149



Fig 1. Morfología y Color como elementos característicos que resaltan del Barrio Americano. Imagen extraída de biblioteca de imágenes www.imagenesdesewell.com

ABSTRACT

La presente tesis se desarrolla en torno al estudio del Ex Campamento Mi-
nero de Sewell en función del análisis de las zonas desmanteladas, centrán-
dose en las ruinas del Barrio Americano. Se propone fijar el foco de in-
vestigación en el método de asentamiento utilizado en la zona del Barrio
Americano, ya que se presenta como pieza excepcional dentro de las lógicas
de composición de Sewell. A diferencia del resto del campamento, donde
se coloniza la montaña por medio de una lógica orgánica, construyéndose
las edificaciones como piezas independientes siguiendo la topografía del
terreno, en el Barrio Americano es la “grilla” el elemento/sistema que se
posa primariamente sobre la topografía, y desde la cual se toman las deci-
siones principales, dándole forma y estructura al asentamiento. Se busca
entender el ordenamiento y composición de este, con el fin de plantear la
re-valorización del sector y su metodología compositiva, y la rehabilitación
y permanencia de sus vestigios, considerados como parte esencial del patri-
monio de Sewell.

Palabras Clave

Topografía - Colonización - Barrio Americano - Sistema - Grilla -

Basamentos - Temporalidad - Ruinas

INTRODUCCIÓN

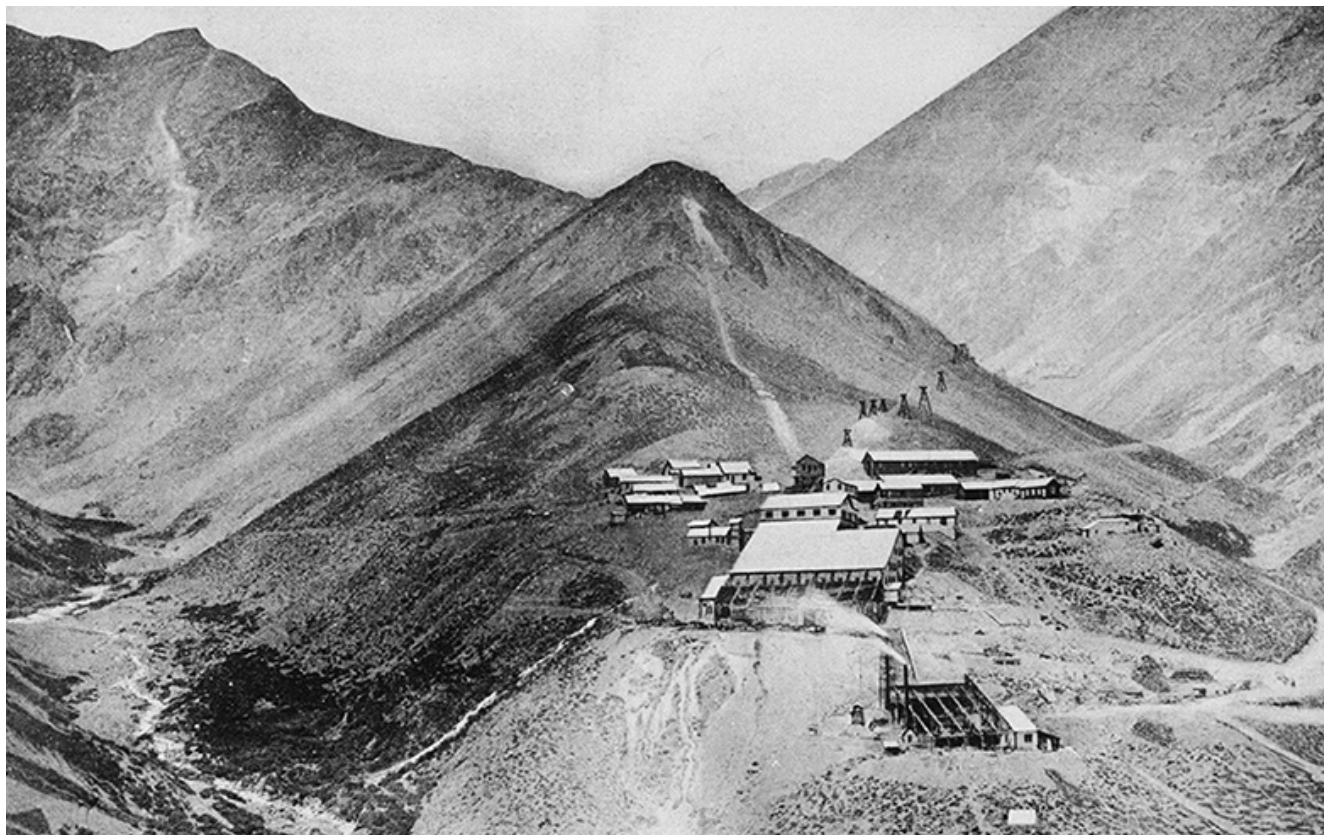


Fig 2. Primeras imágenes de asentamiento en Cerro Negro. En ellas es posible apreciar los primeros establecimientos de Sewell. Año imagen aproximadamente 1905. Extraída de Documento de Sewell / www.imagenesdesewell.com

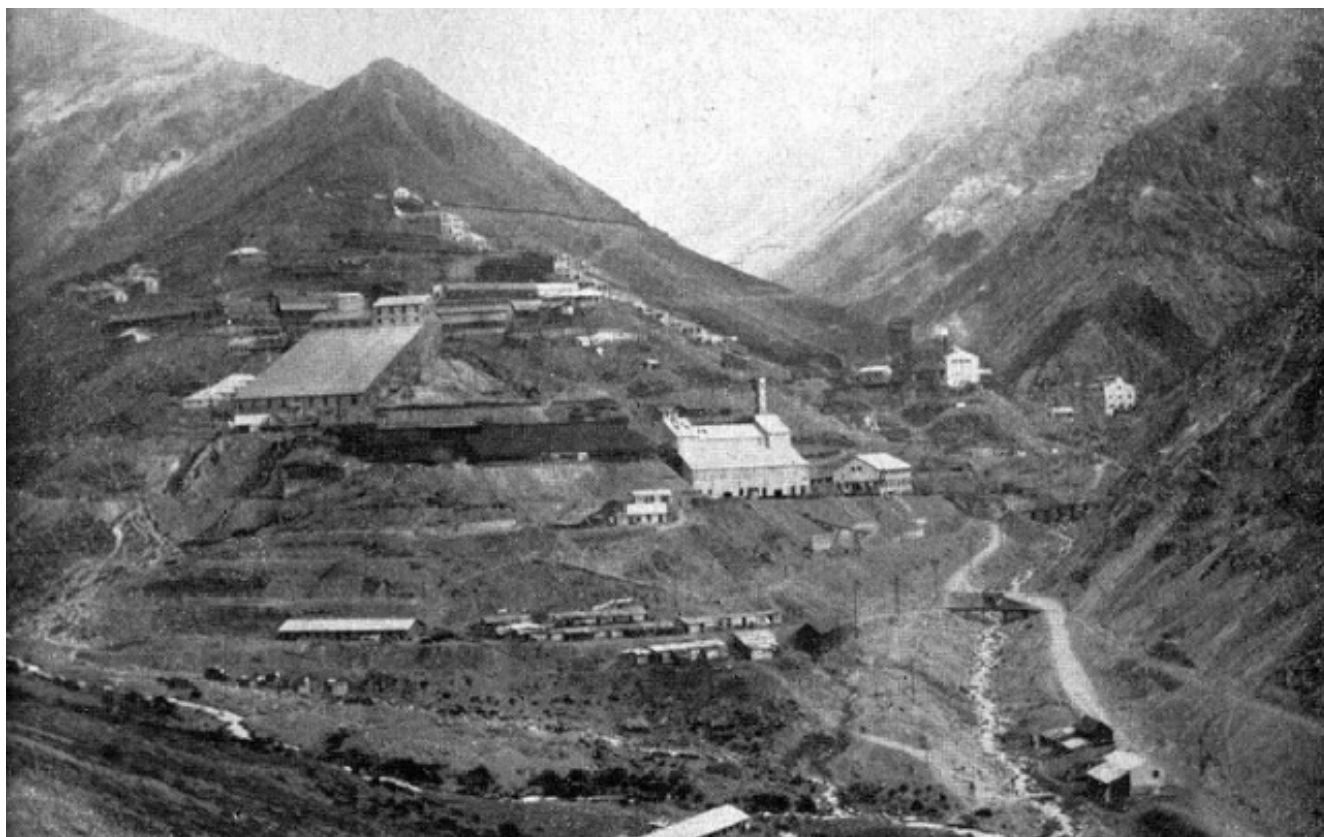


Fig 3. La imagen es Sewell en 1910. Extraída de Documento de Sewell www.imagenesdesewell.com

I. INTRODUCCIÓN

CASO, TEMA Y PROBLEMA

El yacimiento cuprífero El Teniente es un ejemplo de los procesos de adaptación territorial, social y política utilizados en el país y en el mundo para el desarrollo de la minería hasta la fecha. Su historia comienza en el siglo XVIII cuando el yacimiento de cobre formaba parte de una hacienda que poseían los Jesuitas, siendo explotada profesionalmente recién en el siglo XX, cuando el norteamericano William Braden y el italiano Marcos Chiaponni se dedicaron a la creación de un campamento que permitiera la extracción del cobre. (GARCÉS, 2007).¹

Hacia el año 1904 comienza la explotación del mineral por la compañía Braden Cooper, marcando así el nacimiento de la Gran minería del cobre en Chile.² El Sistema Territorial que conforma la actual División El Teniente (Coya, Caletones y Sewell), fue desarrollándose tempranamente, a partir de la organización de asentamientos en las áreas de explotación de los recursos. En sus comienzos los trabajadores de El Establecimiento, nombre que recibió la primera planta concentradora de Sewell, trataban de sobrevivir utilizando múltiples tipos de refugio, ramadas, chozas, carpas, rucas, e incluso habitaciones en las cuevas naturales que existían en la montaña, pero poco a poco se dio origen a los campamentos mayores como Fortuna 3 y Fortuna 4, considerados los más antiguos. Cincuenta trabajadores echaron las bases de la construcción El Establecimiento y que posteriormente se convirtió en el ya famoso Sewell, denominado así en honor al primer presidente de la Braden Copper Company, Barton Sewell.

1 Braden Copper Company (también conocida como Braden Copper Co.) era una empresa estadounidense que controlaba la mina El Teniente en Chile, hasta que en el año 1967 los yacimientos de cobre se nacionalizaran.

2 “Durante el siglo XVI, el yacimiento de El Teniente era parte de la hacienda que los Jesuitas tenían en la sexta región. En 1769, tras la expulsión de la orden, sus propiedades fueron rematadas, y el terreno en que se encuentra el yacimiento fue comprado por don Mateo de Toro y Zambrano. Doña Nicolasa de Toro y Dumont fue la heredera de la hacienda la Compañía, en la que estaba ubicada la mina, y junto con su esposo, Juan de Dios Correa, comenzaron la extracción del yacimiento entre los años 1823 y 1824. (...) En 1902, Braden viajó a Chile con el propósito de conocer las cualidades del yacimiento de “El Teniente”. Al llegar al mineral, el norteamericano tomo muestras para llevarlas a EE.UU. y confirmar los excelentes resultados de sus estudios. De regreso en su país, Braden se contactó con E.W Nash, presidente de la America Smelting and Refining Company, quien decidió aportar los capitales necesarios para la extracción del yacimiento.” Tesis Marcela García Valenzuela, Universidad de Chile, 2005

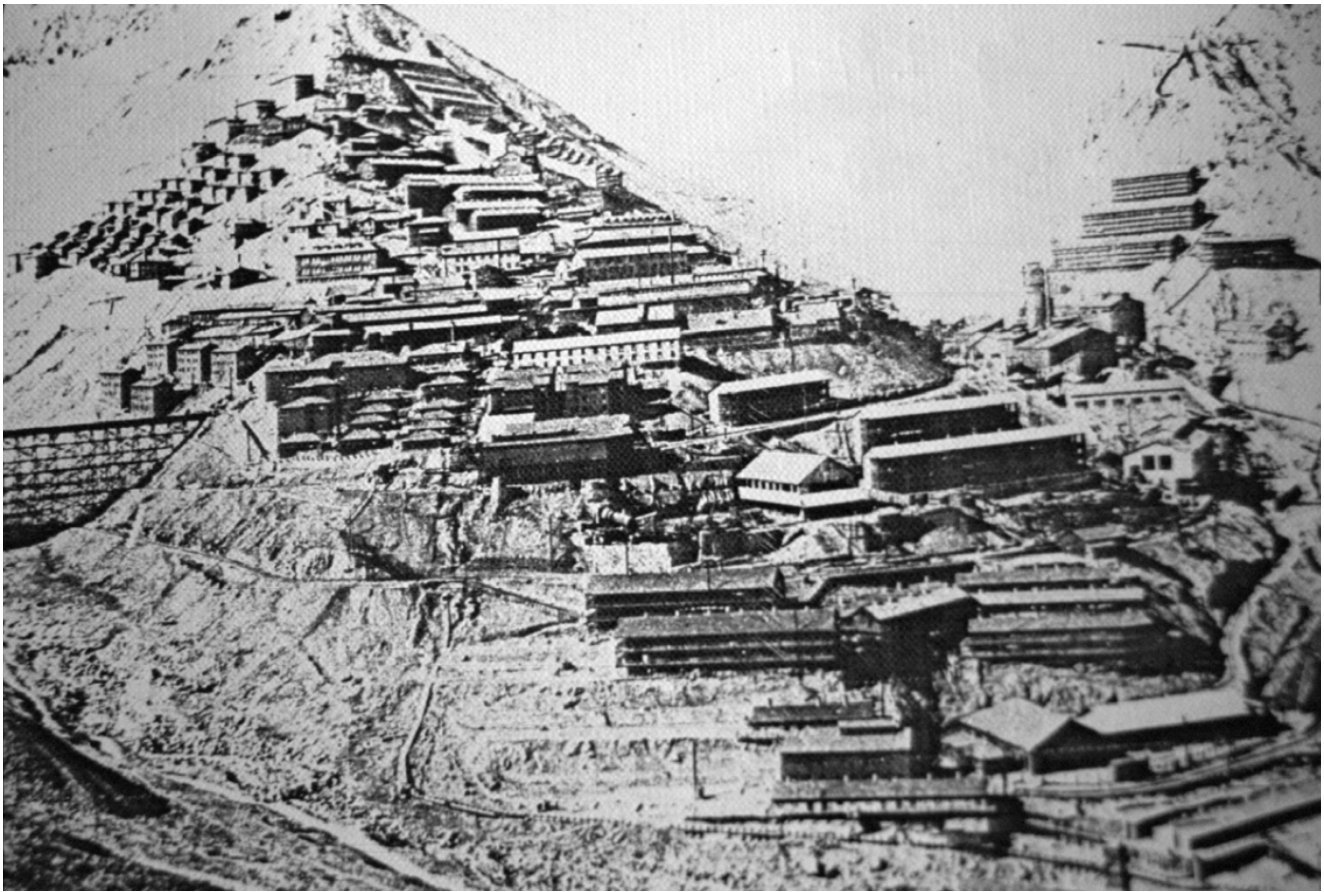


Fig 4. Sewell en el año 1930. Fuente: www.imagenesdesewell.cl



Fig 5. Sewell en el año 1930. Fuente: Imágenes Fundación Sewell

En un inicio, y anterior a la construcción de las edificaciones, se llevó a cabo la construcción del camino que permitiría el paso de las carretas que trasladaban los materiales desde Graneros hasta El Establecimiento, y años más tarde, entre 1906 y 1910, resolvieron la construcción del ferrocarril, que ayudó a reducir de manera significativa los tiempos de traslado de materiales y personas. Luego de años de intensa construcción y como resultado del apogeo del lugar, este poblado se convirtió en una verdadera ciudad minera en altura³ la cual estaba compuesta por las respectivas construcciones de una ciudad (vivienda, servicios, industria) y habitado por los obreros, sus familias, los estadounidenses dueños de los establecimientos con sus familias y todos aquellos que trabajaban en el área relacionada a los servicios, llegando a albergar hasta 15.000 personas aproximadamente.

Producto del empinado terreno en el que se emplaza el campamento, fue necesario habilitar este por medio de estructuras de diferente índole (plataformas, zócalos, basamentos, poyos) que permitieran situar las diferentes construcciones de manera fija en el espacio. Existían diferentes tipos de estas, las cuales se adaptaban y variaban según las características del terreno y de la edificación que sobre ella se construiría. Su estructura y materialidad fue trabajada según diferentes metodologías, siendo una de ellas la construcción a base de entramados de madera, cubiertos por hormigón.

"La geografía de Los Andes determinó que la consolidación de las instalaciones fuese un proceso lento de ensayo-error-rectificación, la cual refleja la voluntad y perseverancia de quienes participaron para vencer las dificultades que las condiciones geográficas y climáticas imponían a un territorio de instalación más bien escaso en las laderas del Cerro Negro." ⁴

3.

Evolución poblacional

Año	Población
1911	4000
1916	9000
1918	14 000
1960	15 000
1977	1500

Tabla Evolución poblamiento Sewell,
Fuente: Elaboración propia

La Conferencia Europea de Estadística de Praga, celebrada en 1966, propuso, sin aceptación, considerar como ciudades las aglomeraciones de más de 10 000 habitantes. Imagen de elaboración propia

4. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional. Eugenio de Solminihaç I REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003



Fig 5. Sewell en el año 1955. Fuente: Fondecyt N°1990485

BARRIOS Y SECTORES CAMPAMENTO SEWELL

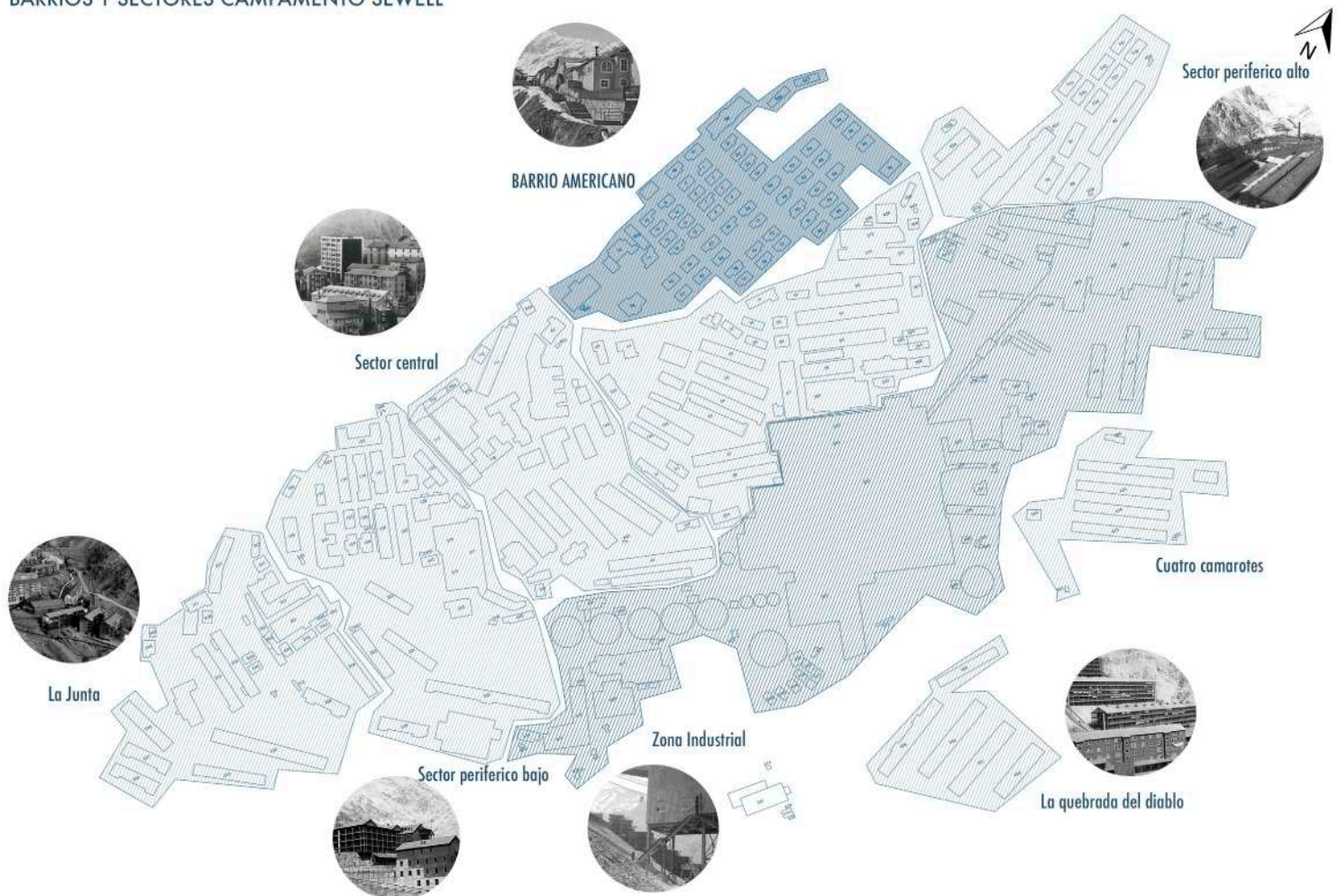


Fig 6. Plano Barrios y Sectores que compusieron Sewell. Fuente: Elaboración propia

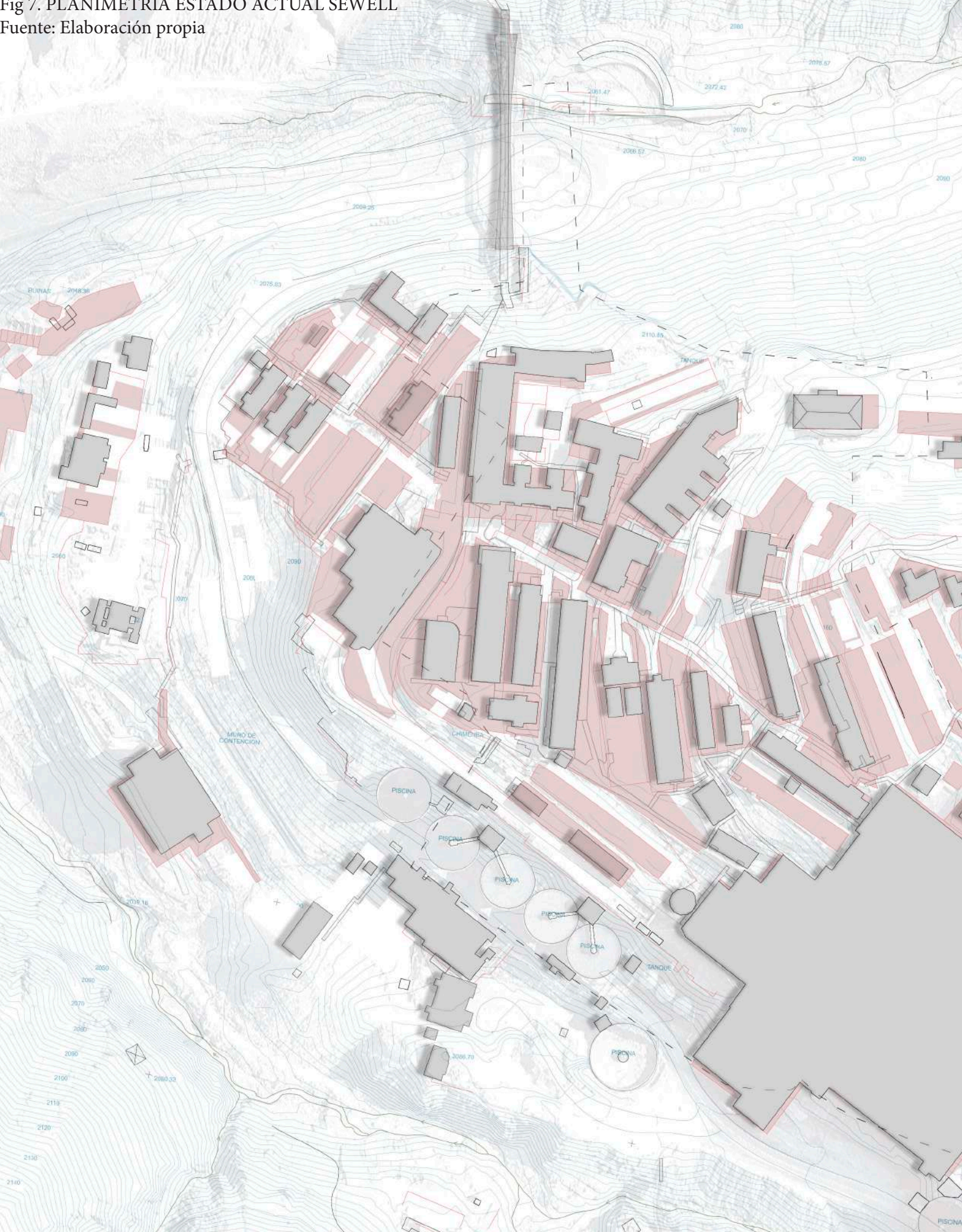
El desarrollo del campamento se llevó a cabo por etapas y respondió de manera paulatina a lógicas implícitas en el terreno, y a las necesidades espaciales que iban surgiendo en el camino producto del rápido crecimiento de la industria³ por lo que, tanto su infraestructura productiva como de vivienda y servicios, fueron planteados con el fin de favorecer la extracción del material.⁵ Paralelamente, su ordenamiento reprodujo la estructura de la sociedad chilena, incorporando desde un inicio, los diferentes estratos sociales a su organización social. Destacó la presencia desde un inicio del norteamericano como alto ejecutivo, el cual paulatinamente incluyó al chileno a los niveles superiores de la organización. La diferenciación social se acentuó al agregarle por una parte la formalidad característica de toda estructura organizacional al barrio de los altos ejecutivos del campamento, y por otra, la poca disposición de espacio físico que conllevaba una alta densidad poblacional, con frecuentes interacciones en una urbe de escala reducida para el sector comprendido por los obreros.

En función de este tipo de organización social, se puede definir la organización estructural de Sewell en dos tipos, un tipo orgánico, sector construido por bloques de vivienda colectiva, llamados “camarotes”, donde las estructuras se construyen como piezas singulares que colonizan la pendiente de manera independiente y específica a sus dimensiones y usos, adaptándose al orden y direcciones de la topografía sobre la cual se ubica, las cuales se conectan por medio de la escalera central. Y un tipo ortogonal, el cual se encargó de ordenar y estructurar el sector del Barrio Americano. Este estaba compuesto por viviendas de menor escala, unifamiliares, ordenadas en base a un sistema ortogonal que agrupaba viviendas, circulaciones y aterramientos, todos implantados sobre el empinado territorio siguiendo una misma lógica y disposición en función de operaciones sistemáticas. Estos elementos funcionaban como uno solo interconectado e independiente del resto del campamento.

5. “La historia de Sewell está señalada e íntimamente relacionada con la del mineral El Teniente, sin la cual no puede explicarse su razón de ser, como tampoco sería posible entender la fuerte asociación de los fenómenos de permanencia y cambio que han experimentado el uno y el otro.” Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional, E del Solminihaç, 2003

6. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional. Eugenio de Solminihaç I REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003

Fig 7. PLANIMETRIA ESTADO ACTUAL SEWELL
Fuente: Elaboración propia



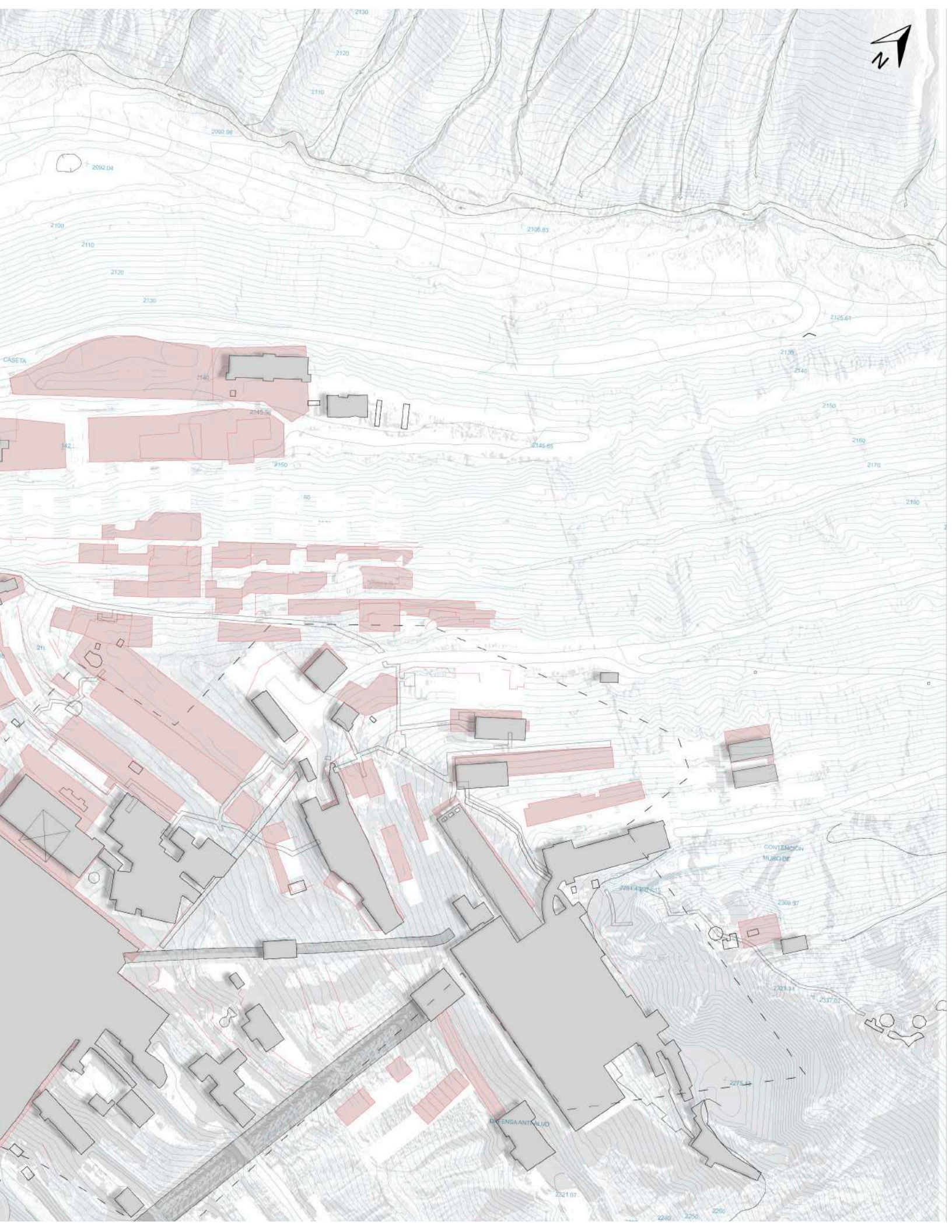




Fig 8. Fotografía Ruina basamento Centro historico Sewell. Imagen del autor, Mayo 2018



Fig 9. Fotografía Ruina basamento Campamento Americano. Imagen del autor, Octubre 2018

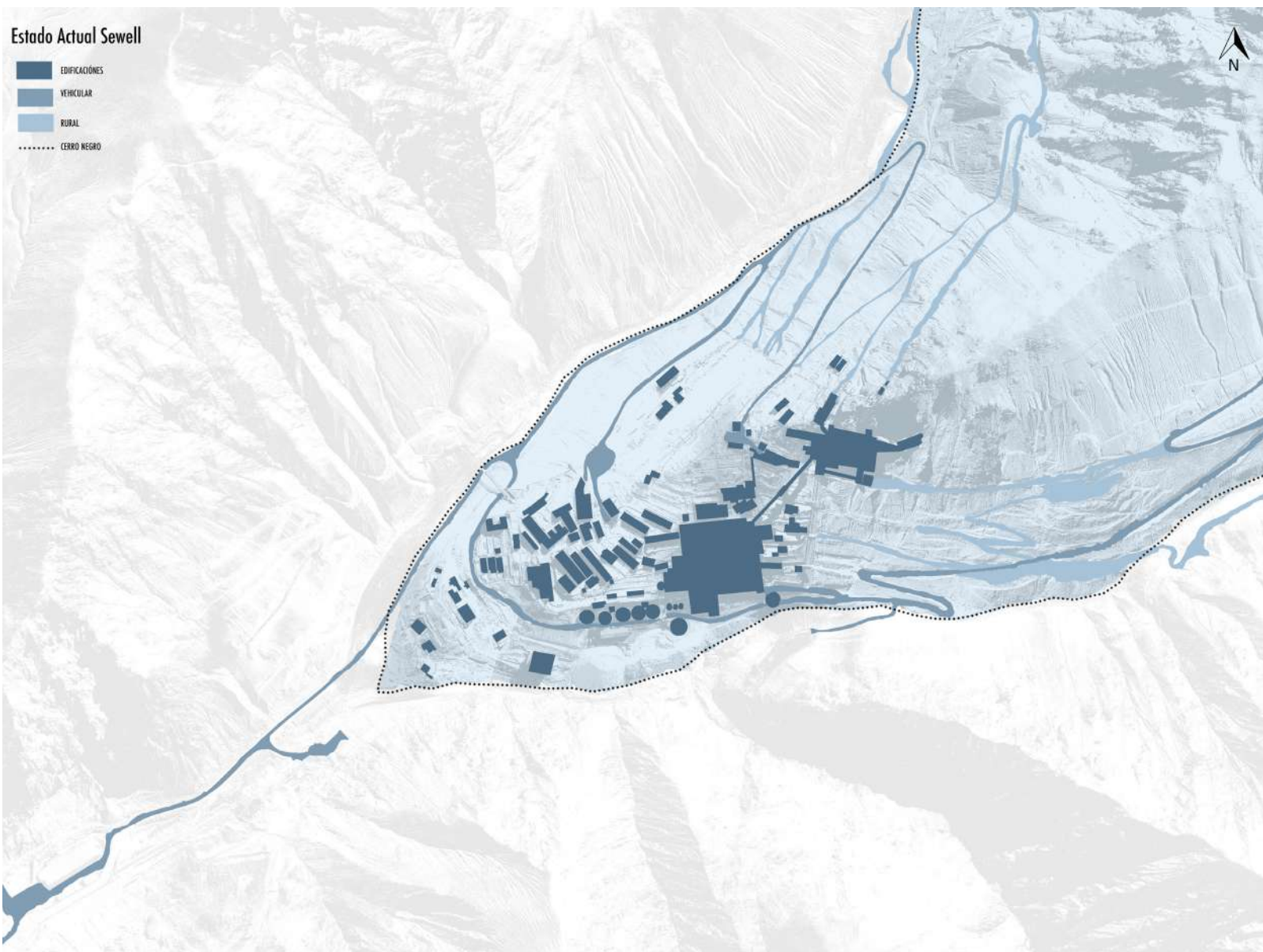


Fig 10. Plano estado actual Ex Campamento minero de Sewell. Circulaciones y edificaciones. Fuente: Elaboración propia

El año 1960 se inicia la implantación del Plan Valle ⁷, que contemplaba, por una parte, el desalojo de la vivienda por etapamientos y paulatinamente el cierre de los servicios, y por otra el desmantelamiento por etapas de gran parte de sus estructuras, el cual se dice fue causado por el alto costo de man-
tención que conllevaba el conservar las edificaciones. Esto permitió la reuti-
lización de parte de sus estructuras de madera en construcciones en lugares
como Coya y Rancagua. Posterior a este periodo y pasados varios años, este
lugar queda concebido exclusivamente como zona de extracción minera,
a la cual hoy en día es posible acceder de manera turística exclusivamente
por el día teniendo acceso a los edificios de vivienda y servicios actualmente
habilitados para exhibición.

El desmantelamiento del campamento dejó a su paso en tres estados las
edificaciones y estructuras, reconocibles a partir de la imagen actual de
Sewell; en primer lugar, las edificaciones en pie que se consolidan actual-
mente como el centro histórico del campamento y estructuras industriales
en uso, correspondiente al 30% del campamento en su totalidad construida.
En segundo lugar, los basamentos y estructuras que dejó atrás el desmante-
lamiento de las edificaciones, y por último las ruinas de lo demolido a raíz
del desmantelamiento y de los desastres naturales como avalanchas o movi-
mientos del terreno y limpieza del terreno ⁸. Parte de la zona desmantelada
corresponde al área que comprende al Barrio Americano, de la cual queda
como testigo un porcentaje de los basamentos que permitieron la consoli-
dación de sus viviendas y circulaciones. Dichas piezas nos permiten entre-
ver parte de la singularidad del asentamiento que años atrás sostuvieron,
del cual hoy en día no se tiene registro. Tanto la metodología utilizada en
su minuto para la construcción de este barrio, cómo las piezas restantes que
hoy en día quedan, se consideran como parte necesaria del patrimonio de
Sewell por lo que es necesario generar un estudio de este asentamiento, pro-
mover la correcta difusión de su información y recuperación de esta zona.

7. La Operación Valle tenía como fina-
lidad permitir el traslado de los mine-
ros que habitaban en Caletones, Colon,
Sewell y sus familiares a la ciudad de
Rancagua. Con el traslado se buscaba
alejarse a los pobladores del espacio pro-
ductivo que se encontraba contamina-
do, como producto de las faenas mine-
ras. Como consecuencia de la puesta en
práctica de este plan, se produjo el des-
alojo y la destrucción de algunas zonas
del campamento, y el mejoramiento de
la calidad de vida de los mineros, pue-
sto que la “Operación Valle” les permitió
constituirse en dueños de su propio es-
pacio habitacional e integrarse de mejor
manera a la actividad del país.

8. El porcentaje de demolición de sus
estructuras en comparación a lo que
actualmente se conserva en pie, evi-
dencia la necesidad de promover la re-
valorización de sus estructuras, ya que
tanto basamentos como edificaciones,
se convierten en patrimonio vivo de
lo que fue y seguirá siendo uno de los
grandes ejemplos de ciudad minera de
la historia.

Fig 11. FOTOGRAFÍA AEREA ESTADO ACTUAL SEWELL
Fuente: Fundación Sewell





FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

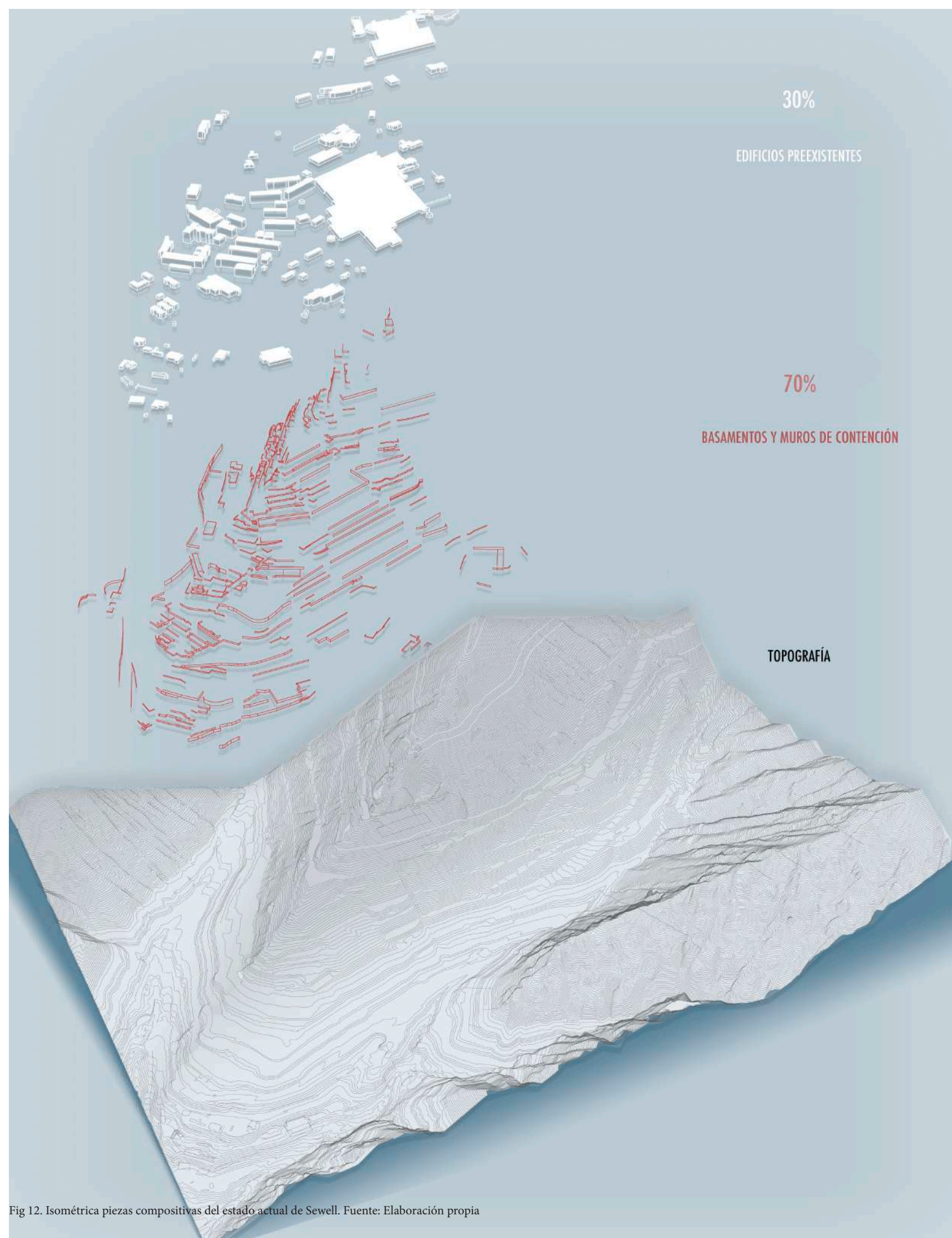


Fig 12. Isométrica piezas compositivas del estado actual de Sewell. Fuente: Elaboración propia

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Preguntas de Investigación

General:

¿De que manera se trabaja la superposición de un sistema ortogonal sobre una topografía compleja?

¿Cuáles son las lógicas de emplazamiento en el sector del Barrio Americano, y que información sobre su asentamiento es posible extraer del análisis de la información disponible de este?

Específicas:

¿De qué manera la disposición del Barrio Americano en la ladera norte de Cerro Negro responde a variables otorgadas tanto por la topografía como por el sistema de ordenamiento ortogonal que sobre la pendiente se dispone?

¿Qué se debe hacer con el sector comprendido por el Barrio Americano?

¿De que manera se debe revalorizar la singular metodología de asentamiento del Barrio Americano en función de promover su rehabilitación y permanencia en el tiempo?

SEWELL 1960

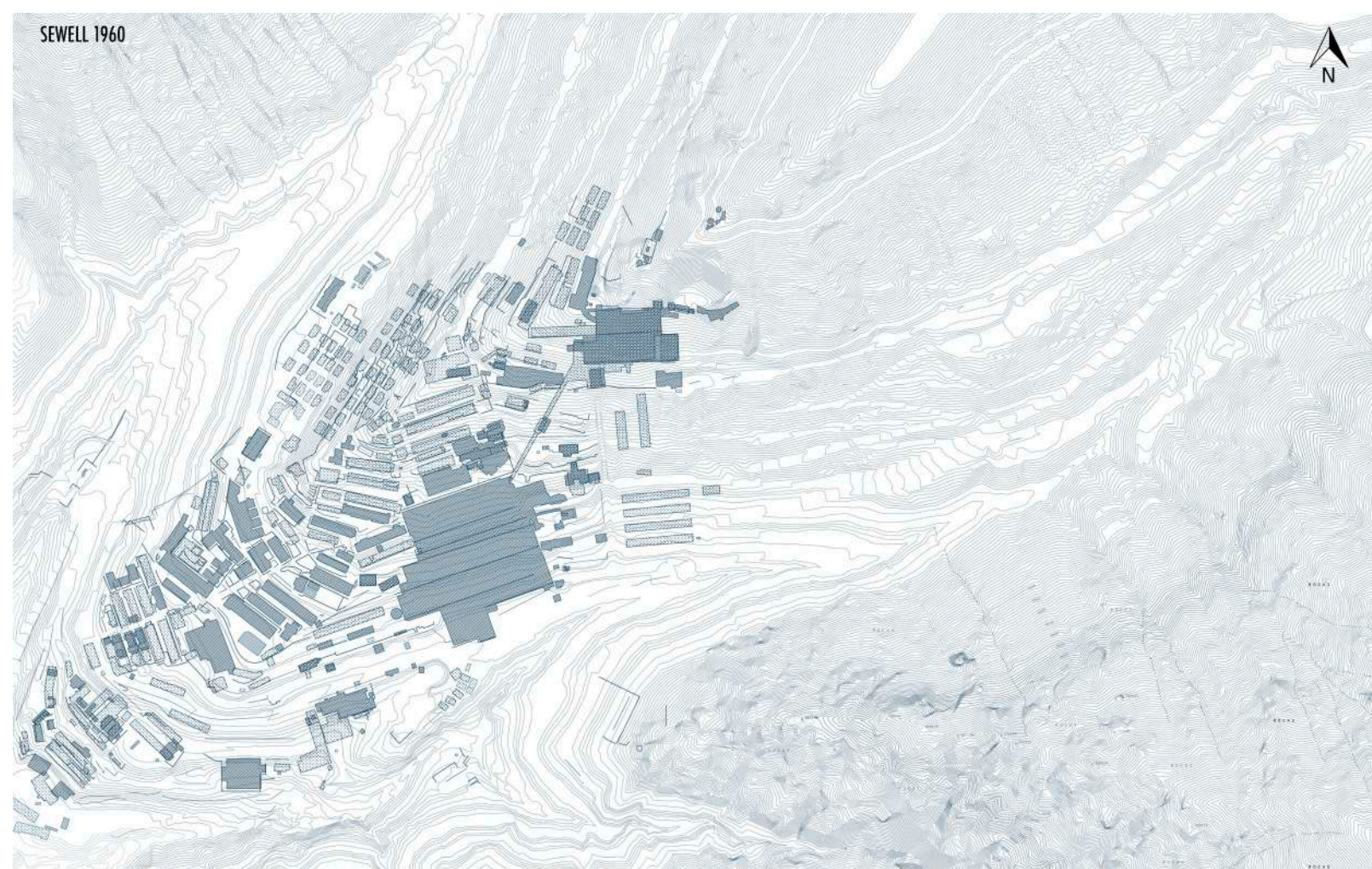


Fig 13. Planimetría 1960 Sewell. Fuente: elaboración propia

ESTADO ACTUAL

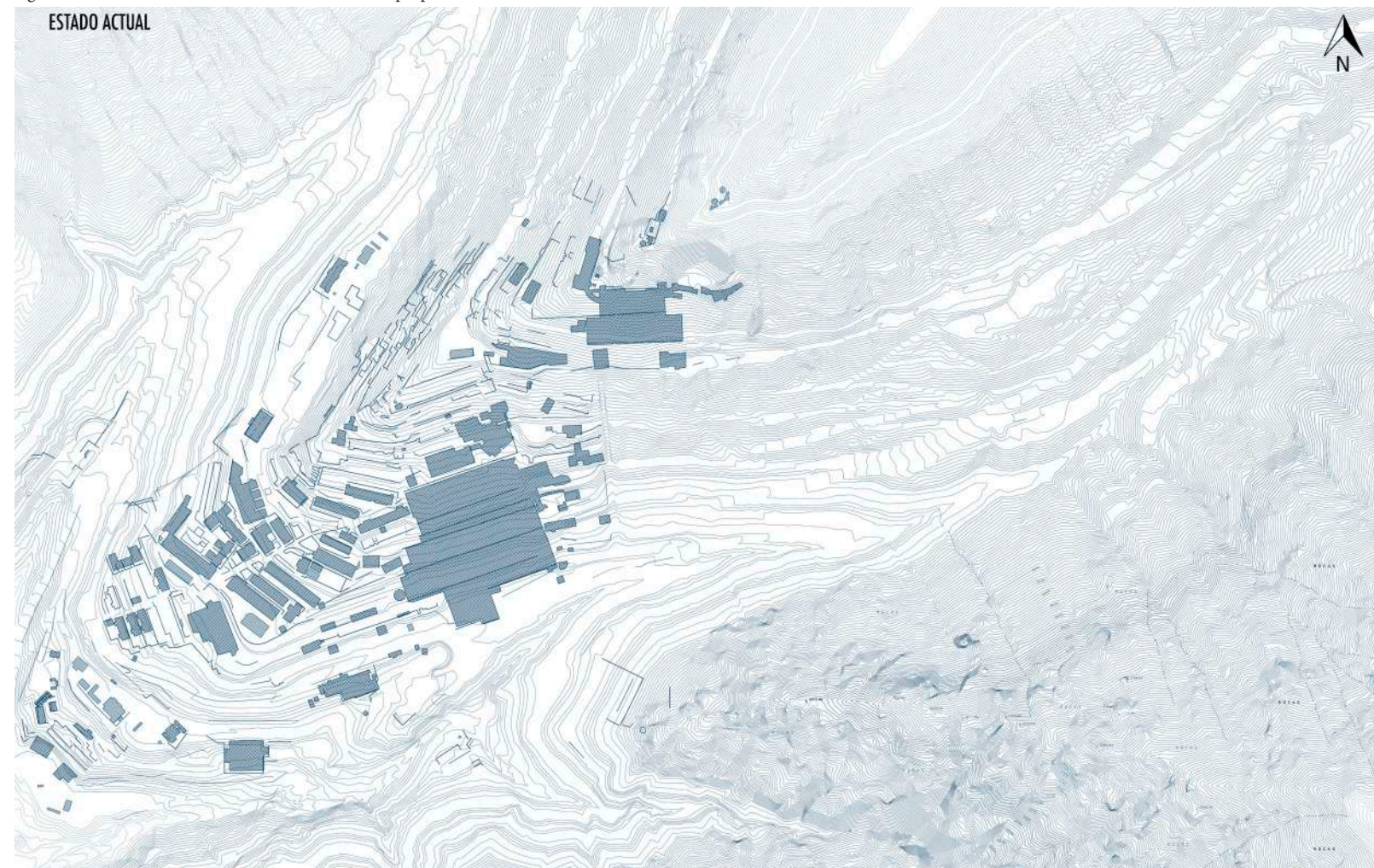


Fig 14. Planimetría Estado Actual Sewell. Fuente: elaboración propia

Hipótesis

Sewell está construido a partir de dos tipos de lógicas de ordenamiento, las que definiremos como, "Lógica Orgánica", para nombrar a la que se encarga de ordenar los elementos constructivos del centro histórico y los barrios comprendidos por la vivienda obrera y estructuras industriales, y "Grilla Ortogonal", la cual se encarga de organizar los elementos compositivos del Barrio Americano. El trabajo con este elemento da paso a una sucesión de toma de decisiones sobre el terreno, decisiones que nacen en este caso de las diferentes variables o condiciones que la grilla otorga, que responden estructuralmente a la relación "Geografía-técnica".

A si mismo, es posible ver que Sewell, comúnmente, es reconocido por el primer tipo de ordenamiento, el cual se caracteriza por construir las edificaciones independientes entre ellas, adaptándolas a la cota del terreno sobre el que se apoya, mientras que no existen referencias sobre el método constructivo del Barrio Americano. Se planteara que este último trabaja la configuración de su espacio por medio de un Sistema, el cual trabaja por medio de una grilla que ordena sus circulaciones y viviendas de tal manera que lo conformará cómo el único barrio establecido como tal en Sewell.

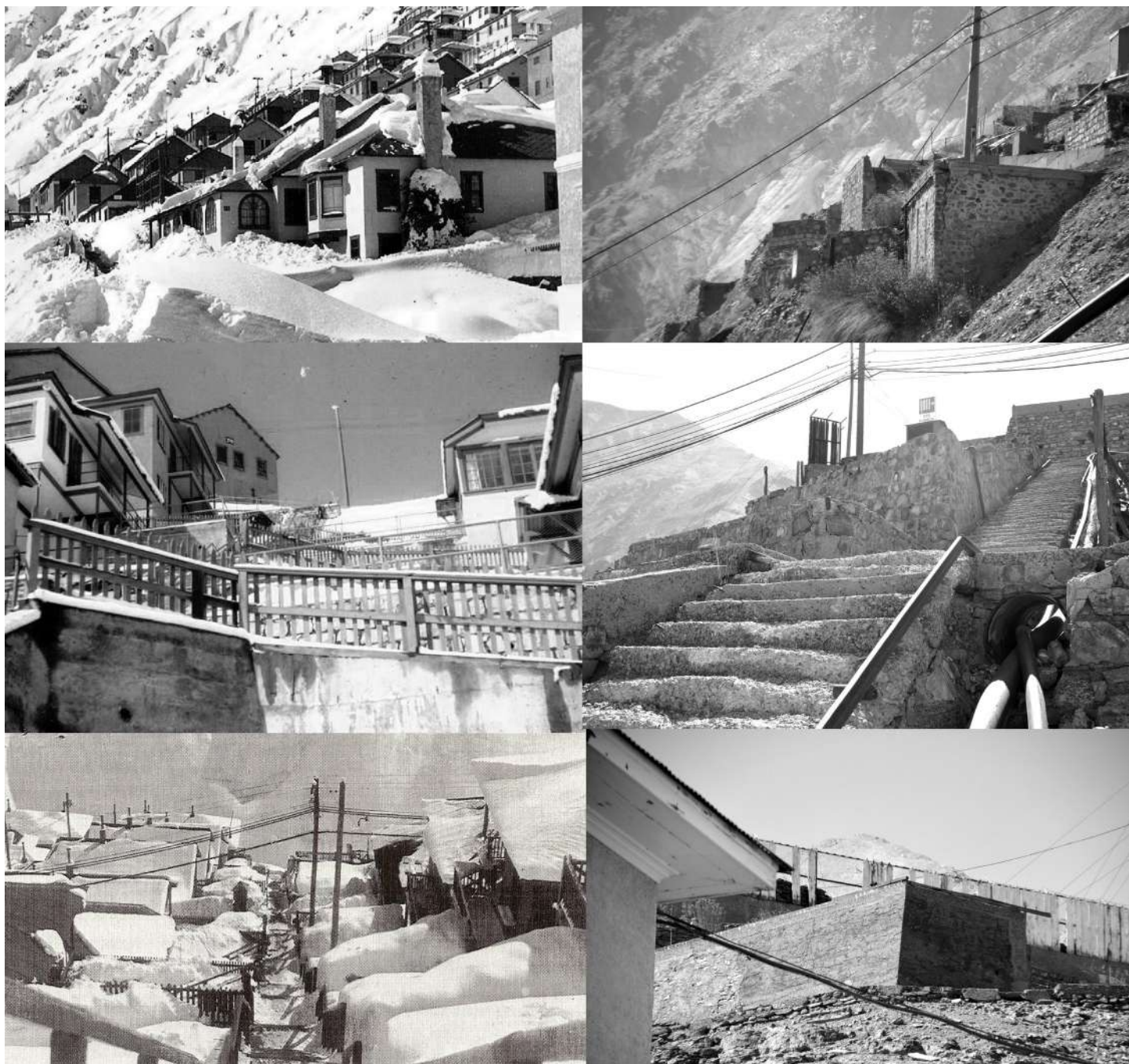


Fig 15. Imágenes Barrio Americano 1930-1960 Fuente: www.imagenesdesewell.com /Fotografías estado actual Barrio Americano Fuente: Sacadas por el autor, Mayo 2018



Fig 16. Imagen Barrio Americano, año desconocido Fuente: www.imagenesdesewell.com

Objetivos

General:

0. Hacer un levantamiento del Barrio Americano, de las partes que lo compusieron y estado actual de deterioro, de manera de materializar la tensión entre su sistema de colonización y el sistema orgánico característico de Sewell.

Específicos:

- 1.** Generar un levantamiento general del estado actual del Campamento Sewell, sus edificaciones y ruinas, haciendo especial énfasis en el Barrio Americano.
- 2.** Identificar criterios de disposición de cada una de las piezas que compusieron al Barrio Americano, a través de la lectura de cada uno de sus elementos por separado y en conjunto.
- 3.** Re-valorizar los vestigios del Barrio Americano, de manera de evidenciar el sistema de colonización singular que lo estructuraba.
- 4.** Proponer la reutilización de las estrategias constructivas del Barrio Americano como estrategia de conservación del patrimonio de Sewell.

KEY CODES

"Pistas para armar el montaje de Campamento Americano"



En la línea de circulación que divide la primera etapa de la segunda, es posible ver que las primeras viviendas (las más cercanas al Teniente Club) poseen un ancho de terreno anterior a la vivienda mayor que las viviendas que le siguen que se pueden apreciar en la imagen.



Algunas de las viviendas poseen el aterrazamiento hacia su frente, dejando un leve espacio liberado entre su fachada norte y la fachada sur de la vivienda que la sigue.



Acceso a las viviendas se realiza por una de sus caras laterales por medio de una escalera que se anexa a la estructura y que proviene del primer nivel de la casa desde su exterior (aterrazamiento)



Escalera que divide ambos periodos de construcción, comienza siendo una y se subdivide en dos tramos que diferencian el acceso a las viviendas del lado norte, al acceso de las del lado sur.



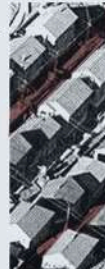
Existencia de diferentes tipos edificatorios, algunos con aterrazamientos exteriores, accesos en primer o segundo nivel, etc..



Identificación de dos tipos edificatorios según dos tipos de techumbre



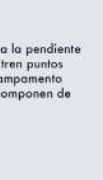
Ordenamiento escalonado en dos direcciones y con medidas fijas



Dos tipos de distanciamiento entre viviendas, determinados por periodos constructivos



Recorridos paralelos a la pendiente que se introducen en tren puntos distintos dentro del campamento americano. Estos se componen de tramos escalonados



Predio de cada vivienda se amplía hacia los lados de la vivienda, generando aterrazamientos-patios

Existencia de recorridos entre las viviendas, desde los cuales se accede a la vivienda.

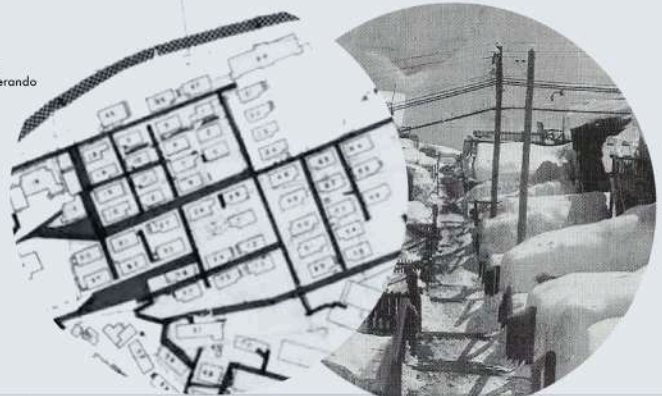


Fig 17. Imagen metodología de estudio y levantamiento Camapento Americano. Elaboración propia en base a imágenes y planos disponibles en diferentes fuentes.

Metodología y Plan de Trabajo

Se plantea definir primero el estado actual del Ex Campamento minero de Sewell y sus lógicas de ordenamiento. Luego se da paso a la investigación de Sewell a través del análisis del Barrio Americano, su morfología y las ruinas de basamentos que en este se ubican. Se finaliza con el desarrollo de los objetivos planteados, proponiendo maneras de enfrentar la revalorización de las lógicas estructurales y elementos compositivos del Barrio Americano.

1. Para definir las metodologías de asentamiento utilizadas en Sewell y el estado actual de sus construcciones, se plantea generar un levantamiento y estudio general de los elementos que la componen. Para esto se procede primero a un análisis de la información existente en planimetrías y escritos sobre la evolución constructiva de Sewell, con el fin de encontrar lógicas de implantación de las edificaciones en el terreno.
2. Para comprender las lógicas de lo que fue el Barrio Americano se propone, inicialmente, en base a la información existente de este (fotografías históricas, plano de deposición territorial), generar un levantamiento de lo que fue este barrio de Sewell. En base a este levantamiento se busca encontrar lógicas generales de ordenamiento que permitan resumir y sistematizar la lectura de la zona.
3. Para re-valorizar los vestigios del Barrio Americano se postulará la reutilización de sus estrategias constructivas y trazados, por medio de un proyecto que nazca a raíz del análisis planimétrico de su composición y del estudio de su historia.

I.

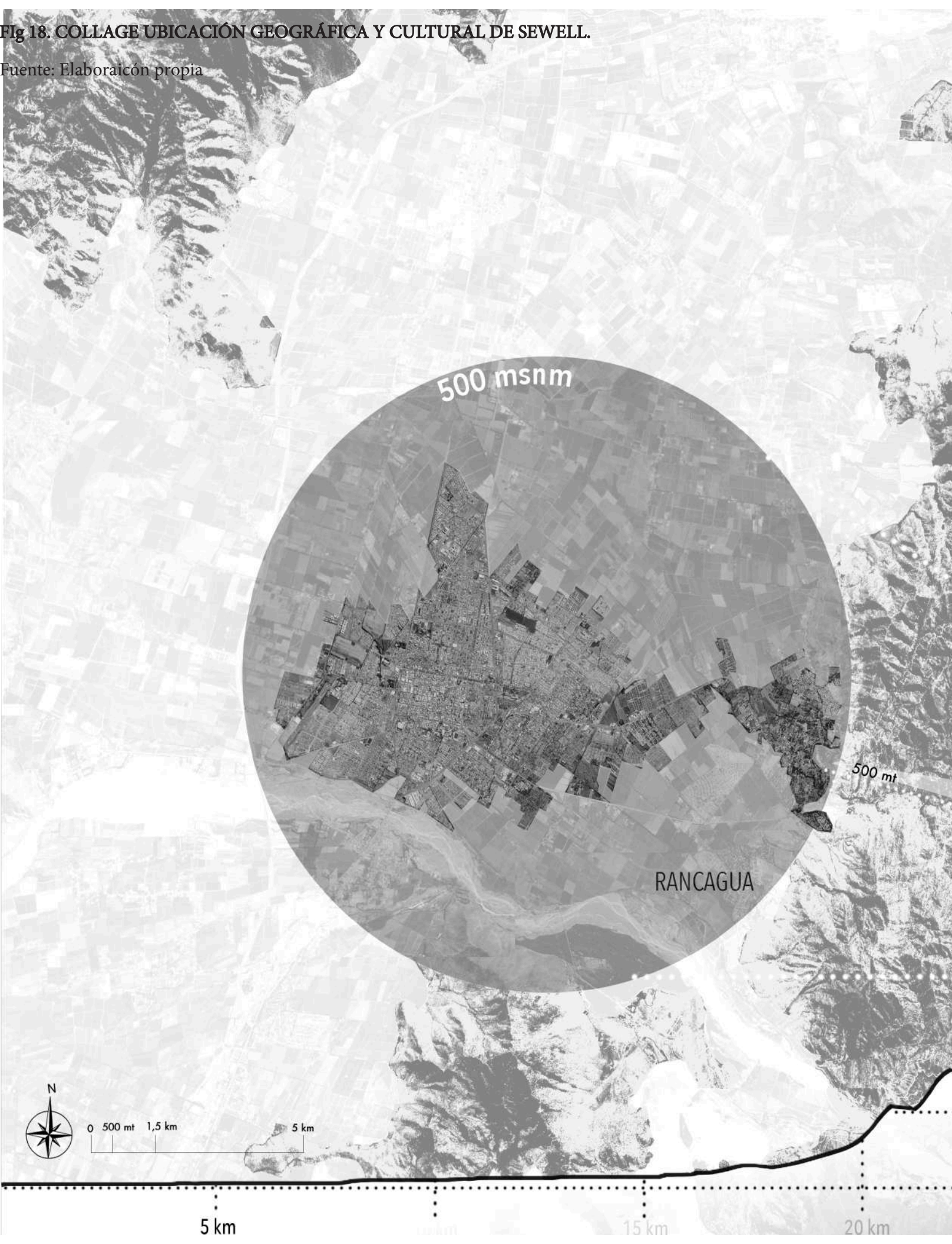
CONSTRUCCIÓN Y DECONSTRUCCIÓN

“La construcción de estas ciudades mineras se hace con altos estándares y métodos de arquitectura e ingeniería modulares, dependiendo de la permanencia de la ciudad en el tiempo. Hay ciudades de tipo temporal que se construyen como gigantes hoteles entregando alojamiento equivalente a todos los niveles de la jerarquía, junto con entretención, salud y otros servicios para recibir a los trabajadores, técnicos y profesionales en forma correcta y sostenible”

Yves Besançon

Fig 18. COLLAGE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CULTURAL DE SEWELL.

Fuente: Elaboración propia



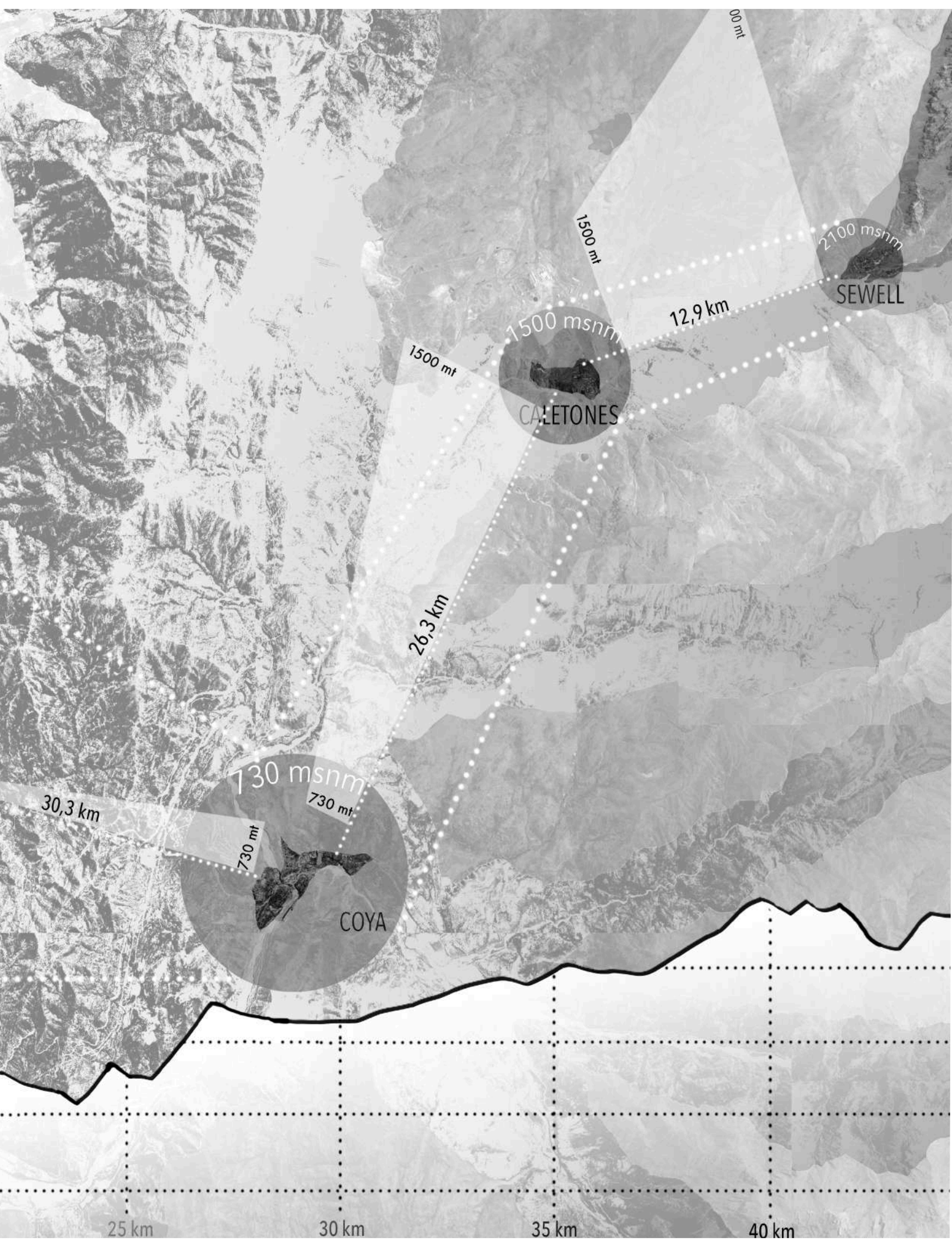




Fig 19. Imagen aérea montaña nevada y campamento de Sewell. Fuente: Fondecyt N°1990485

1.1 COLONIZACIÓN Y CRONOLOGÍA

En Sewell, la relación entre trazado y edificaciones es determinada, en sus diferentes tipologías, principalmente por la topografía. En las laderas norte y sur de este se localizan las diversas instalaciones habitacionales de equipamiento e industriales, hacia el norte se ubica la quebrada del río Coya y hacia el sur la quebrada Teniente, cauce del río del mismo nombre, perpendicular a esta última se encuentra la quebrada del Diablo, que conforma una ladera de pendiente pronunciada y escarpada donde se situó, hasta la década del 70, la población Sorensen ²⁵. Las dos quebradas – norte y sur – definen los límites virtuales, siendo los taludes, plataformas y muros de contención de las construcciones los límites reales, determinando un sector del campamento propiamente tal y otro sector de La Junta, que se ubicaba en una explanada al pie de la quebrada. Hacia el poniente, la confluencia de ambas quebradas determina el límite o borde de ese sector, y hacia el oriente, las instalaciones que allí se ubican – Punta de Rieles – cierran el área de ocupación del campamento.

Se distinguen, además, cuatro áreas básicas: campamento de viviendas y servicios, área industrial, instalaciones de La Junta y áreas demolidas. En la mayoría de las situaciones los edificios industriales actúan como borde respecto del resto. ²⁶

“Su construcción comenzó en 1904, por orden de la empresa Braden Cooper Company, dueña del yacimiento El Teniente, la mina subterránea de cobre más grande del mundo. Llegó a albergar a más de 15 mil habitantes y se hizo conocida también como “la ciudad de las escaleras” o “la ciudad derramada en el cerro”.²⁸

25. “Fue emplazado allí por ofrecer pendientes menos escarpadas que los cerros vecinos, en las inmediaciones de las minas Fortuna y El Teniente, siendo adecuado para ubicar allí el molino, valerse del empleo de la fuerza de gravedad en el proceso productivo, y siendo posible captar en el lugar las aguas requeridas para su operación. El lugar ofrecía también menores riesgos de avalanchas, muy frecuentes durante los inviernos.” Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional, REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003

26. *“La ausencia de planificación de Sewell produce que la conformación de la ciudad sea realizada en función de un esquema de “ensayo-error-rectificación”. Las primeras construcciones se realizaron en el Cerro Negro, entre los años 1904 y 1911, sin embargo, la abrupta inclinación del terreno y el fuerte aislamiento que presentaba la ubicación del caserío obligaron a cambiar el área de construcción habitacional hacia la ladera soleada del Cerro Negro, y las faenas al sector denominado Caletones.”* Sewell, patrimonio de la minería chilena, Marcela García Valenzuela, Tesis Universidad de Chile.

28. Reportaje / Arquitectura / 16 de Enero, 2018

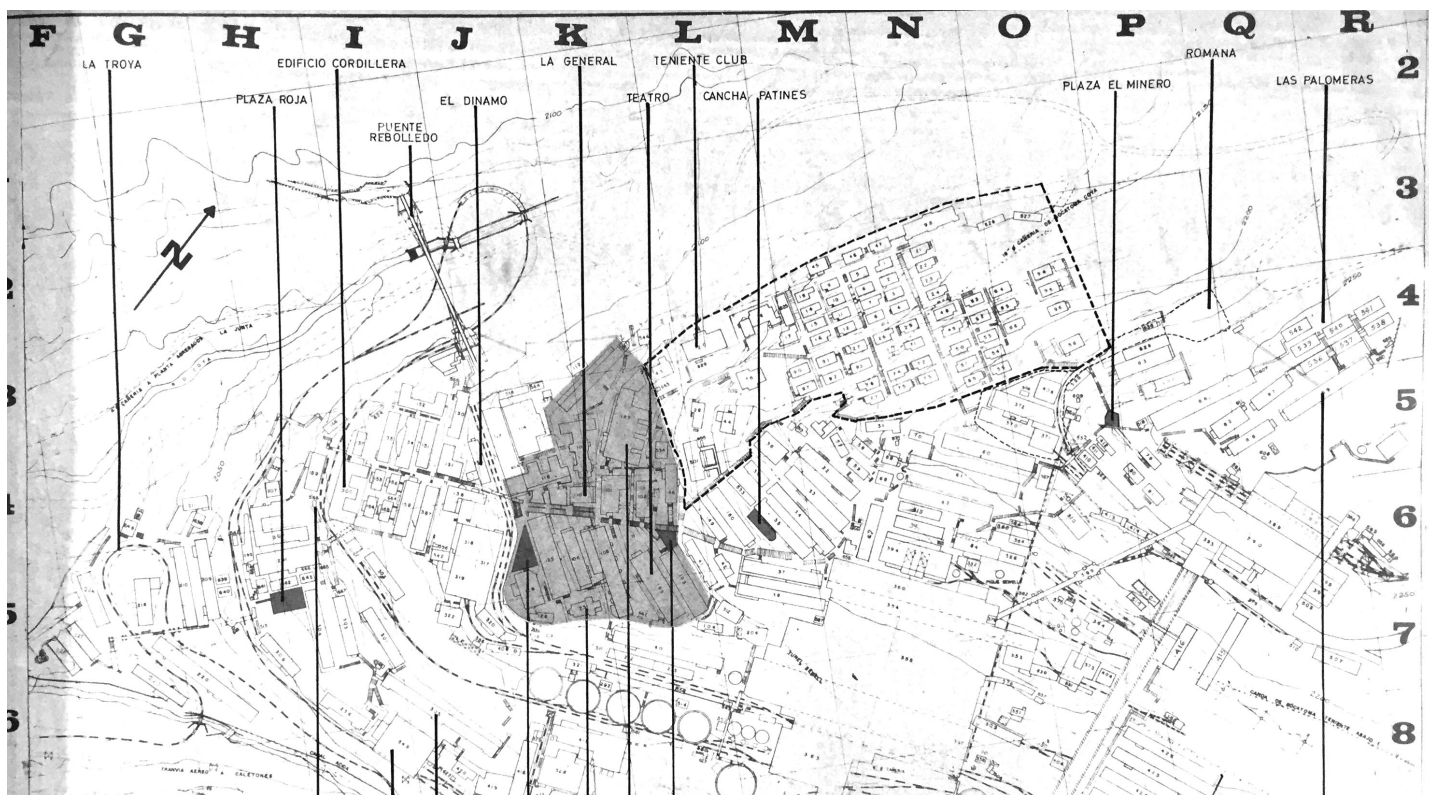
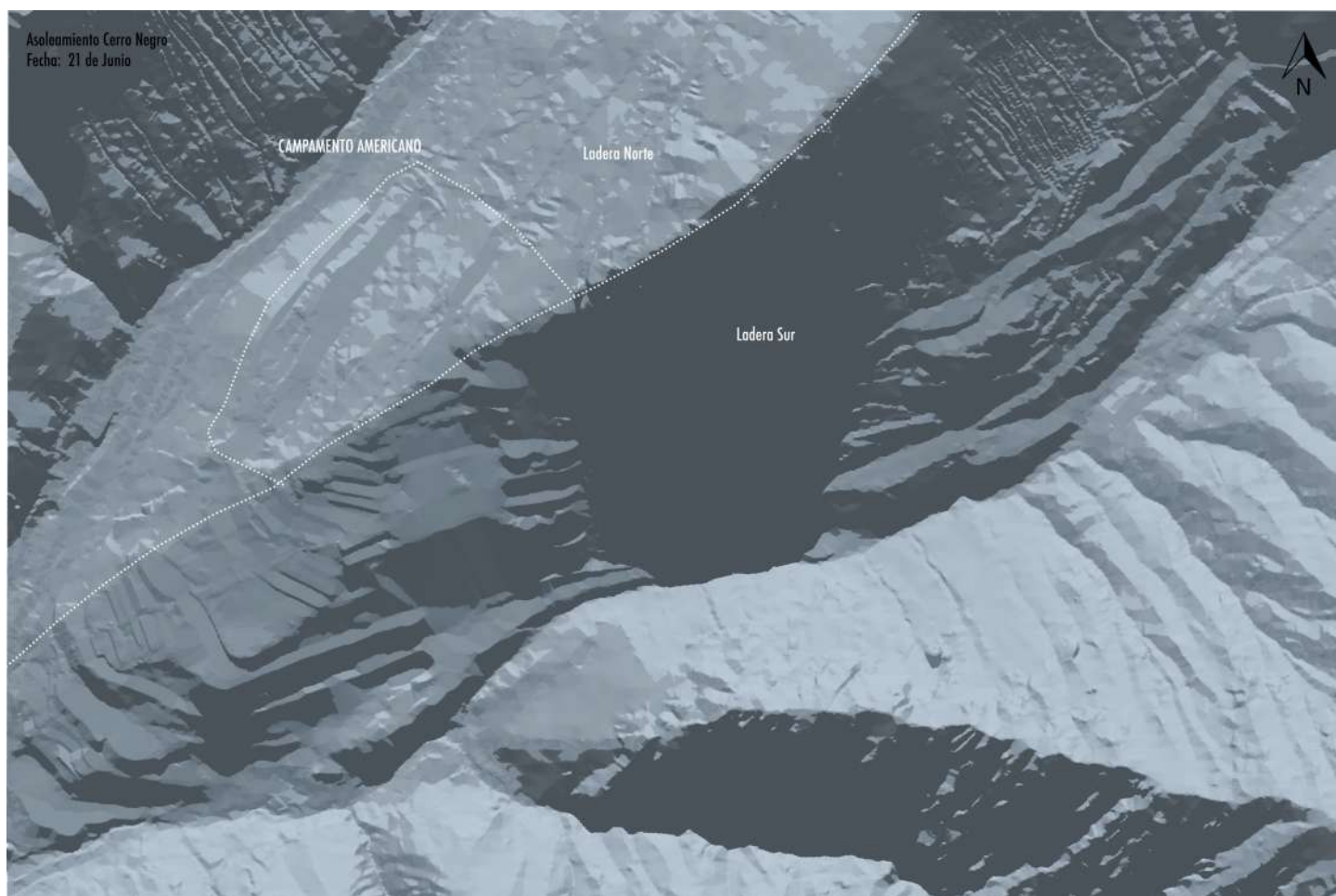


Fig 20. Emplazamiento Barrio Americano. Fuente: libro Codelco 1970



Fis 21. Imagen asoleamientos Cerro Negro 21 de Junio. Fuente: Elaboración propia

La colonización de Cerro Negro se llevó a cabo de manera paulatina pero específica, moldeada a partir de la experimentación ²⁹. Sus instalaciones tanto habitacionales como industriales siguen ciertas lógicas de ordenamiento que responden a cualidades específicas entregadas por el terreno. Son varios los sectores que arman el Campamento de Sewell completo, pero solo 4 los sectores que componen Cerro Negro, los cuales están nombrados según su ubicación en torno al centro histórico. Periférico alto, Periférico bajo, Zona Industrial y Centro Histórico. Cada uno de estos sectores posee usos y cualidades que los definen; El sector Periférico alto corresponde a edificaciones de uso habitacional casi en su totalidad, dentro de las cuales se encuentra el Barrio Americano entre otras construcciones. La zona periférica Baja está compuesta por vivienda de obreros, la Zona industrial por maquinaria e industria, y la Zona Central por servicios y oficinas. A primera, pareciera ser que el Barrio Americano se ubicó en aquel sector de Cerro Negro que poseía condiciones más favorables. A partir de dos variables se buscó comprobar esta premisa, asoleamiento y viento.

Asoleamiento:

Cerro Negro está compuesto de dos laderas, la ladera norte y la sur. Ambas reciben asoleamientos completamente distintos. Desde las primeras construcciones en el terreno, se puede apreciar cierta intención por situar la industria en la ladera menos soleada (Sur) y construir los servicios y habitaciones en el centro y ladera Norte. Con esto se puede leer una primera intención de colonización de la topografía con ciertas reglas que el terreno impone a sus habitantes. El sector con asoleamiento más privilegiado, el cual corresponde a la ladera norte, es el lugar donde se implantó el Campamento Americano. Este se ubicó en aquella ladera más favorecida climáticamente en los días de temperaturas y asoleamiento más crudo del año (Julio)

29. 1894 Mary Kimbell, esposa de William Braden, describe el campamento primitivo: "Las piezas estaban unas al lado de las otras, con unos 4 m d fondo y sin necesidad de muro posterior. Loan Andes se encargaba de eso en un terreno abrupto... se habrá hecho un corte en el cerro, ...las murallas eran piedras del río... e igual las divisiones entre dormitorios y comedor. Este y la cocina estaban en los extremos. Puertas eran frazadas, las cubiertas eran planchas acanaladas y sacos, ramas en comedor"



Fis 22. Fotografía Invierno en Sewell, sector Barrio Americano Fuente: Fotografías Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister Pontificia Universidad Católica

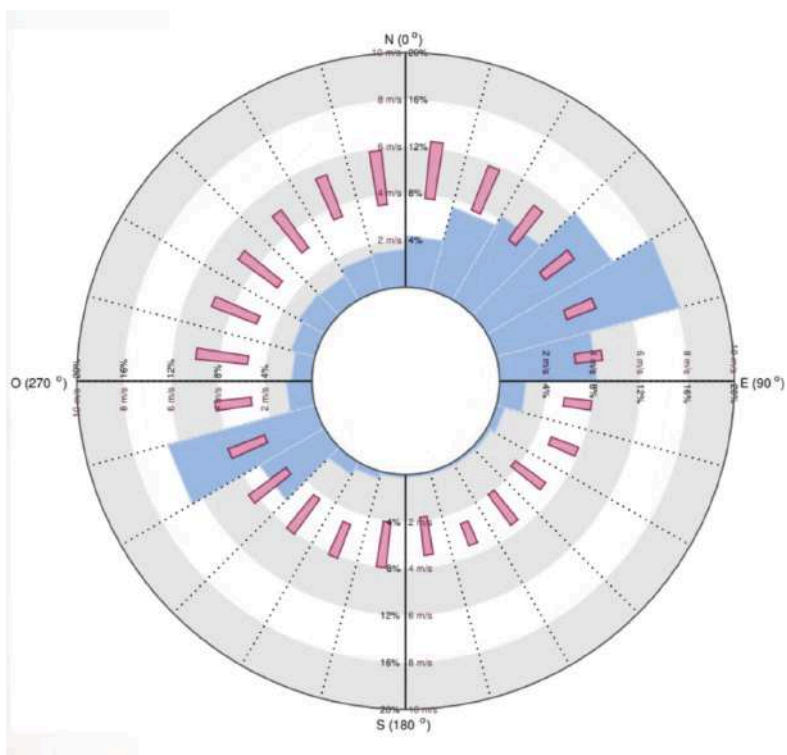


Fig 23. Para abordar las condiciones climáticas en los campamentos mineros analizaremos las estadísticas de los climogramas, se puede establecer que alrededor del 80% de las precipitaciones se concentraban en los meses de junio, julio y agosto al igual que las temperaturas más bajas las cuales bordean en promedio los 3oC. Los meses de menor precipitación y mayores temperaturas promedio (entre los 14 y 17oC) se concentraban entre diciembre y febrero. Fuente, Informe Eólico, Ministerio de Energía Gobierno de Chile, año 2018

“El lugar se caracteriza por los crudos inviernos, con nevadas y temporales que contribuyeron a dejar aún más aislado el lugar, que ya lo era por la distancia a las ciudades del valle, y por lo difícil de sus accesos.” ³⁰

Viento

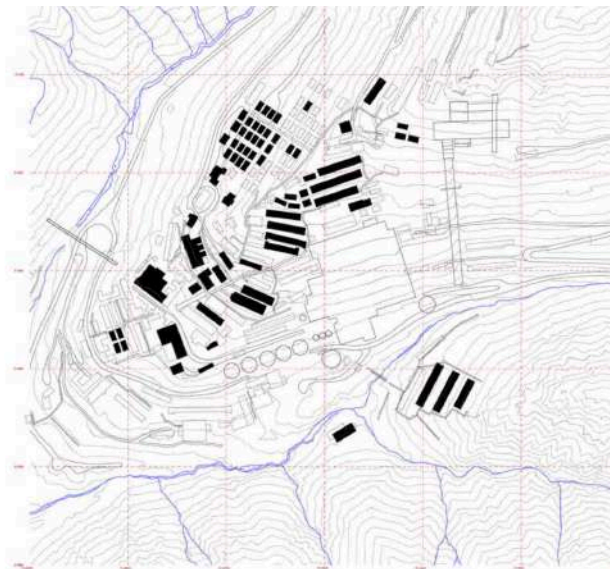
La Carta de vientos, extraída del Informe Eólico realizado por el Gobierno de Chile el año 2018 sobre la zona de El Teniente, muestra un promedio de los vientos predominantes en Sewell a lo largo del año. Se puede ver como la dirección del viento proviene principalmente de la zona noreste, lugar donde se posiciona la industria principalmente, dejando los sectores de menos viento, sureste y noroeste, para las viviendas y servicios. Al igual que con el asoleamiento, podemos ver que el Campamento Americano se ubica en una zona privilegiada. Este se construye en la ladera noroeste, sector que permite que en invierno el viento se mantenga controlado, y en verano bajo una cantidad razonable que permite la ventilación adecuada del sector.

Cada una de estas categorías permite reconocer que existió cierto conocimiento por parte de los colonos de Sewell sobre las cualidades del terreno sobre el cual estaban construyendo, permitiendo así ubicar el Barrio Americano en la ubicación más conveniente. Esto ayudó a promover un mejor estándar de vida para sus habitantes en función de la calidad de sus establecimientos.

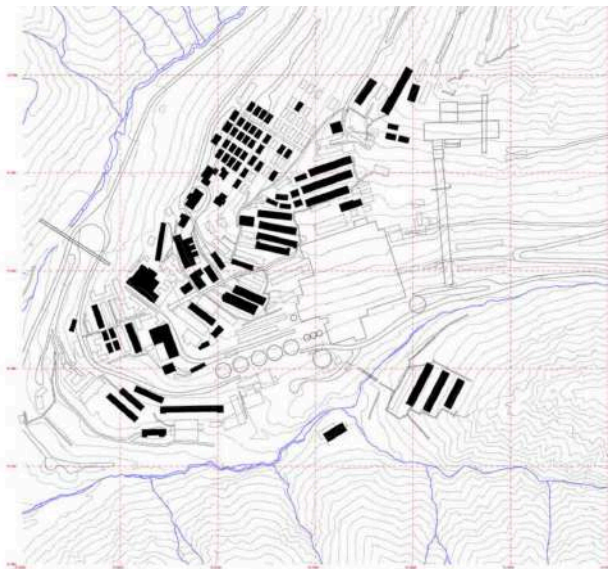
Cronología de emplazamiento:

Sewell es un asentamiento minero, que al igual que cualquier establecimiento, se construyó por etapas. Estas etapas constructivas se suelen agrupar en 6 diferentes, de 1911 a 1920, de 1921 a 1930, 1931-1940, 1941-1950, 1951-1960, 1961-1970.

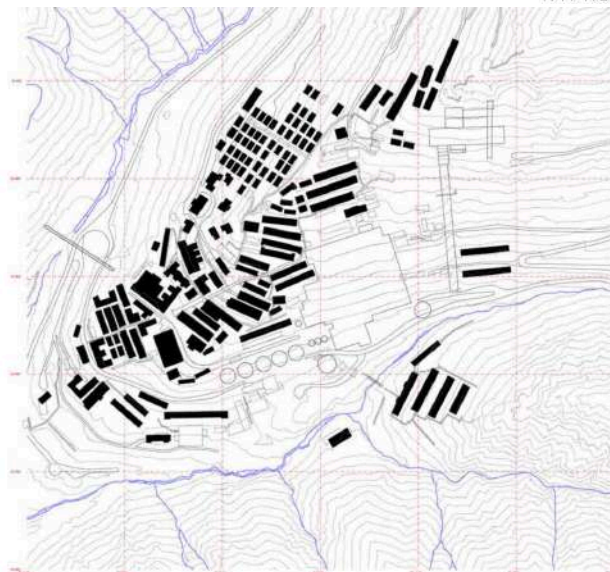
30. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional, Revista de Urbanismo N8, Especial Sewell - junio 2003



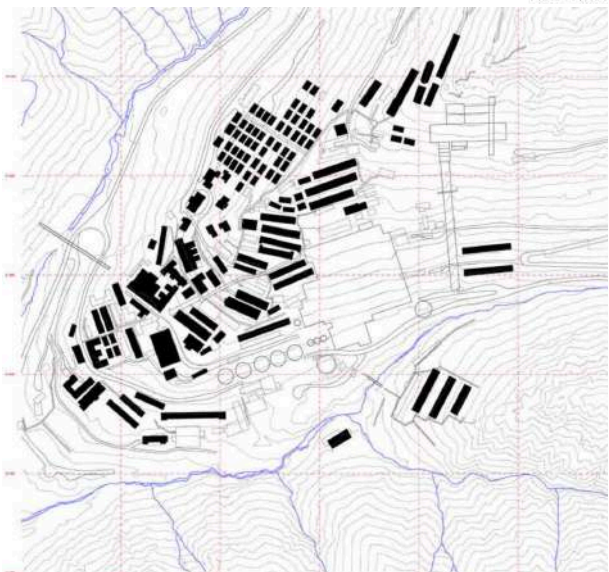
1911-1920



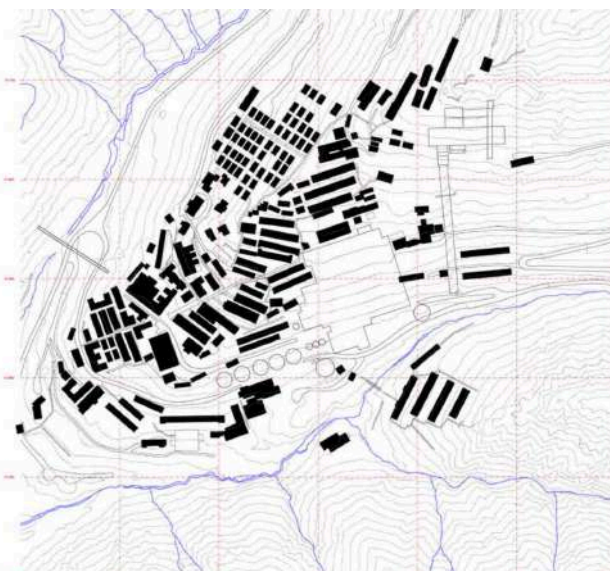
1921-1930



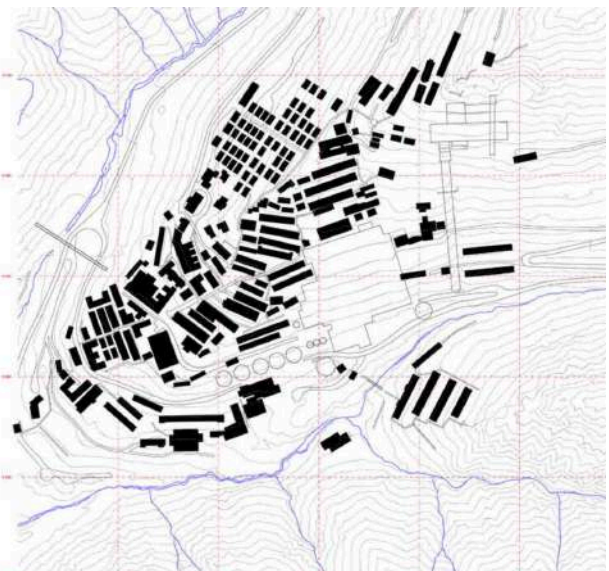
1931-1940



1941-1950



1951-1960



1961-1970

Fig 24. Imágenes cronología de emplazamiento del Campamento minero de Sewell. Desde 1911 hasta 1970. Fuente, Elaboración por Taller

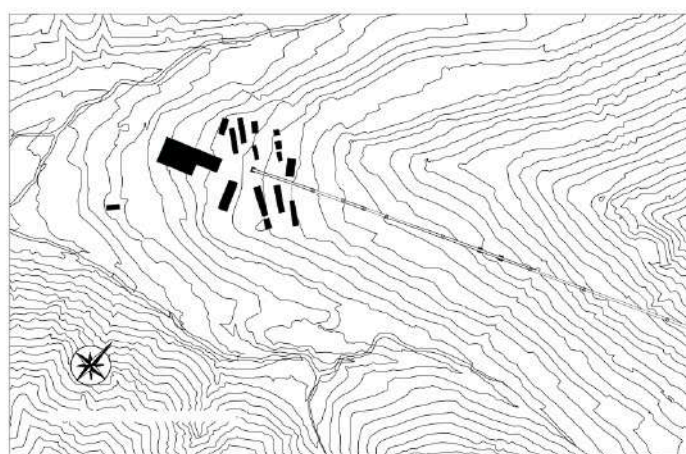
En ellas es posible leer cierta lógica constructiva, primero una colonización del terreno y luego una densificación de este. Las primeras viviendas, propiamente tales, que se levantan en la montaña en esta etapa, se reparten en los diferentes frentes de trabajo – molino y oficinas, centrales hidroeléctricas, y muy especialmente, en la boca de las minas - mientras que el sector comprendido por el Barrio Americano se ubica desde un inicio alejado del centro industrial y de servicios.³²

Estas etapas se pueden definir principalmente en tres grupos:

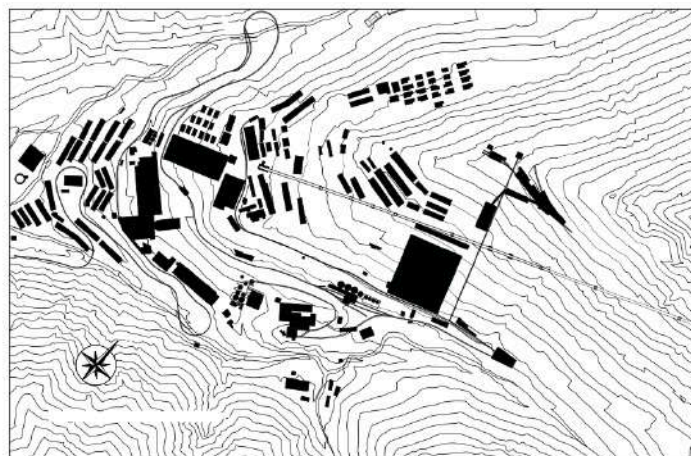
- 1911-1930: Primeras construcciones realizadas bajo el nombre de Campamento minero de Sewell. En este periodo se construye parte del Barrio Americano, separado de los núcleos anteriores, para albergar el numeroso contingente de ingenieros y técnicos norteamericanos, que habían venido a prestar servicios a la compañía, muchos de ellos con sus familias. A su vez, se construyen
- 1931-1950: En este periodo ya se logra ver al Campamento más consolidado y densificado. Es posible leer los diferentes barrios que conformaron la zona, un centro histórico densificado, una zona baja y alta habitacional, y la segunda etapa del Barrio Americano ya construida, por lo que es posible verlo consituido en su 100%
- 1951-1970: El campamento alcanza su máximo apogeo, y es posible verlo ya construido al 100% de lo que llegó a ser. Ya para mediados de este periodo es posible leer la composición del campamento a partir de dos tipos de grilla, orgánica y ortogonal, para la zona del Barrio Americano.

La cronología también se suele ordenar en 5 etapas distintas³¹, en función del carácter y uso que fue adquiriendo el Campamento a lo largo de los años, pasando desde un poblado minero, campamento abandonado, hasta convertirse en el campamento-ciudad que todos conocemos.

31. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional, Revista de Urbanismo N8, Especial Sewell - junio 2003



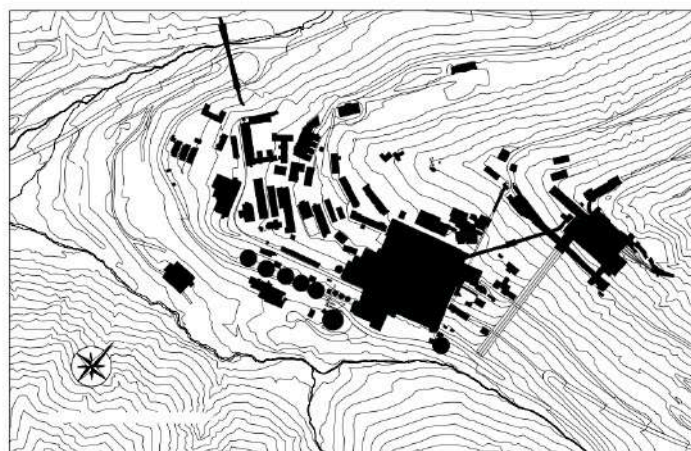
PRIMER CAMPAMENTO 1904 - 1911



CIUDAD DISPERSA 1911 - 1916



CIUDAD MADURA 1916 - 1966



CAMPAMENTO ACTUAL

Fig 25. Planimetrías periodos constructivos de Sewell determinados por su uso. Fuente, Fundación Sewell

Porcentaje de empleados chilenos y extranjeros en El Teniente, 1930-1945.

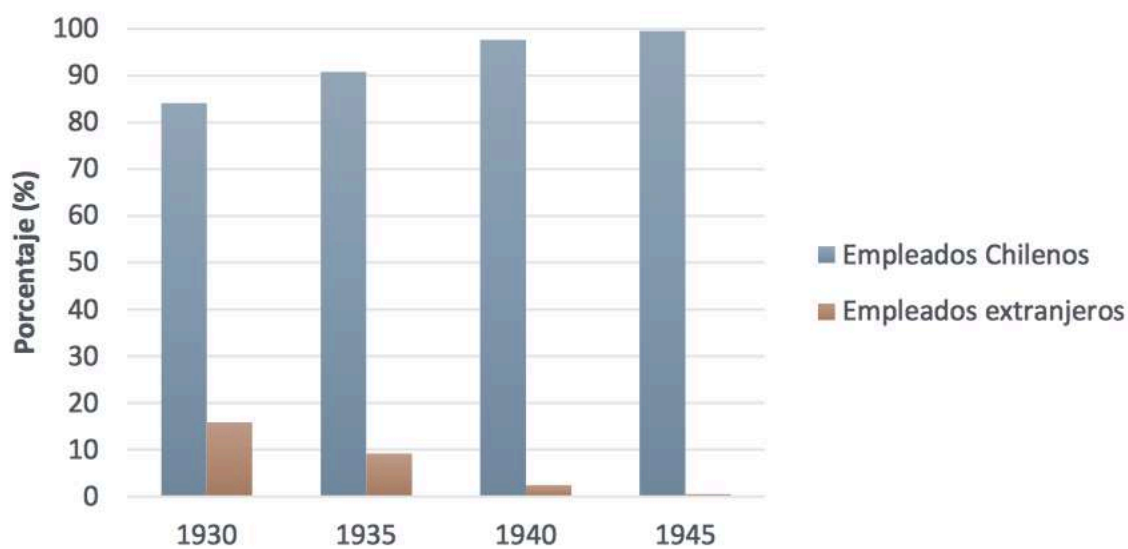


FIG XX
Fig 26. Gráfico de población chilena y extranjera en El Teniente entre los años 1930 y 1945. Fuente: Tesis U. de Chile

Son cinco las etapas en las que se puede resumir la evolución del campamento, las cuales se describen a continuación.³²

1. Primer Campamento: Como se dijo anteriormente, este primer periodo, entre 1905 y 1911, comienza con la construcción del primer campamento denominado “El Establecimiento”. Sus construcciones se encontraban alrededor de la planta concentradora El Molino y Dinamo. Este estaba unido por medio de andariveles con los asentamientos Pueblo Hundido y El Teniente C.

2. Ciudad Dispersa: Se desarrolla entre 1911 y 1916, cuando el establecimiento adquiere el nombre de Sewell. En este periodo el campamento se caracterizó por estar formado por construcciones dispersas entre sí. Rodeando la nueva planta concentradora se construyeron edificaciones para 4.000 personas. Se crearon también las primeras casas del Barrio Americano; se construyeron viviendas ubicadas entre el concentrador y la fundición, y se inició la construcción de los edificios de la población Sorensen. (Alcanzó a albergar 9.000 habitantes aproximadamente)

3. Ciudad Madura: Se desarrolló entre 1917 y 1966. Durante 1916, la Braden Copper Company pasó a formar parte de la Kenecott Corporation. Por efecto de la Primera Guerra Mundial se produjo un aumento de la demanda de cobre, que se vio reflejado en el desarrollo del campamento, que llegó a albergar a 14.000 habitantes en 1918. Teniente. En 1967 se creó la denominada Operación Valle, que sería puesta en marcha en 1969, que consistió en el despoblamiento de Sewell.

4. La Ciudad Abandonada: Esta etapa del campamento se extiende entre 1969 y 1980. En 1967, el Estado de Chile adquirió el 51% de las acciones de Braden Copper Co., pasando a ser la Sociedad Minera El Teniente. El denominado “campamento de los contratistas” se desarrolló entre 1982 y 1998.

31. Página web Fundación Sewell

32. Sewell y Los Pelambres, Eugénio
Garcés, ARQ (Santiago) n.71 Santiago
abr. 2009

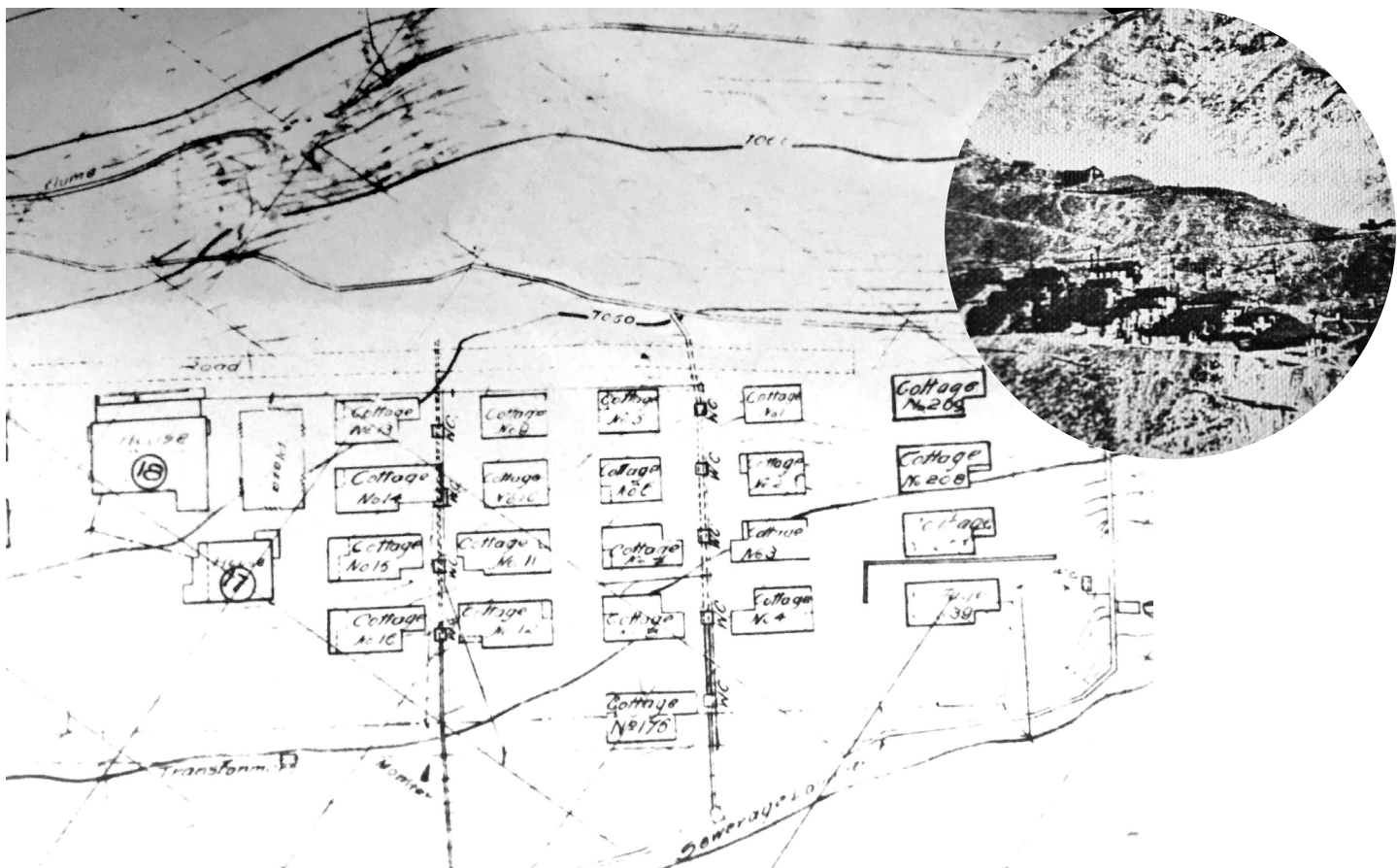


Fig 27. Ciudad Dispersa. Primer periodo constructivo Campamento Americano. Fuente: Imagen extraída de Libro CODELCO 1977



Fig 28. Ciudad Madura. Segundo periodo constructivo Campamento Americano. Fuente: Imagen extraída de Libro CODELCO 1977

En 1982, con el Plan de Expansión Mina Norte, Sewell pasó a convertirse en “campamento de contratistas”, lo que significa que, durante ese periodo, los habitantes de la ciudad eran trabajadores contratados temporalmente para laborar en proyectos de la mina.

5. Centro Turístico Patrimonial Minero: En 1998 Sewell fue declarado Monumento Nacional, en la categoría de Zona Típica Pintoresca, iniciativa patrocinada por la División El Teniente. Junto con esto, el 2006 es nombrada como Patrimonio de la Humanidad por el Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO. Hoy en día Sewell conserva el carácter de centro minero ya que todavía se siguen realizando funciones asociadas a la extracción del mineral en la zona, a lo que se le suma un uso turístico, el cuál es promovido por la Fundación Sewell, encargada de enseñar al mundo los restos que quedaron de esta ciudad de montaña.

Es posible ver que la construcción de Sewell se llevó a cabo por medio de diferentes etapas, a través de las cuales se fue colonizando paulatinamente la superficie de Cerro Negro. Desde los inicios del Campamento se tuvo en consideración la construcción del Barrio Americano, por lo que ya en entre los años 1911 y 1916, se construyó la primera etapa. Así como se encuentran etapas constructivas para la conformación de Sewell, las cuales no estuvieron planificadas como tal desde un inicio, existieron etapas para su deconstrucción. En estas se planificó comenzar la demolición de Sewell, a partir del año 1967³², comenzando por aquellas estructuras de menor valor. Es por esto que la primera etapa contemplaba el desalojo y demolición de la Zona Periférica baja de Sewell, en la cual se alojaban parte de los obreros.

El último periodo deconstructivo del que se tiene registro planimétrico, consideraba la demolición de todas las edificaciones de vivienda a excepción de aquellas consideradas dentro del Sector del Barrio Americano, y lo

La enumeración de las viviendas que se logra ver en la Figura 38 permite reconocer el orden constructivo de estas. En este se logra apreciar la existencia de dos periodos constructivos en el Barrio Americano, los cuales conforman dos zonas del sector.

32. En cuanto a la reutilización de las partes de las edificaciones demolidas en Sewell, no se tiene registro alguno sobre el paradero de las piezas. Se cree que se reutilizó la madera en Rancagua y Coya para generar nuevas edificaciones (no se sabe si se utilizaron los modelos completos de vivienda). El único registro que se tiene es la reconstrucción de parte del Teniente Club (Escalera y Chimenea) en el Club de Campo Coya. En cuanto a las viviendas edificadas en Coya, no se reconoce similitud alguna con la tipología de vivienda utilizada para la construcción del Barrio Americano de Sewell.



1939 Casa 100, perteneciente al Barrio Americano de Coya y actual Residencia presidencial alternativa.

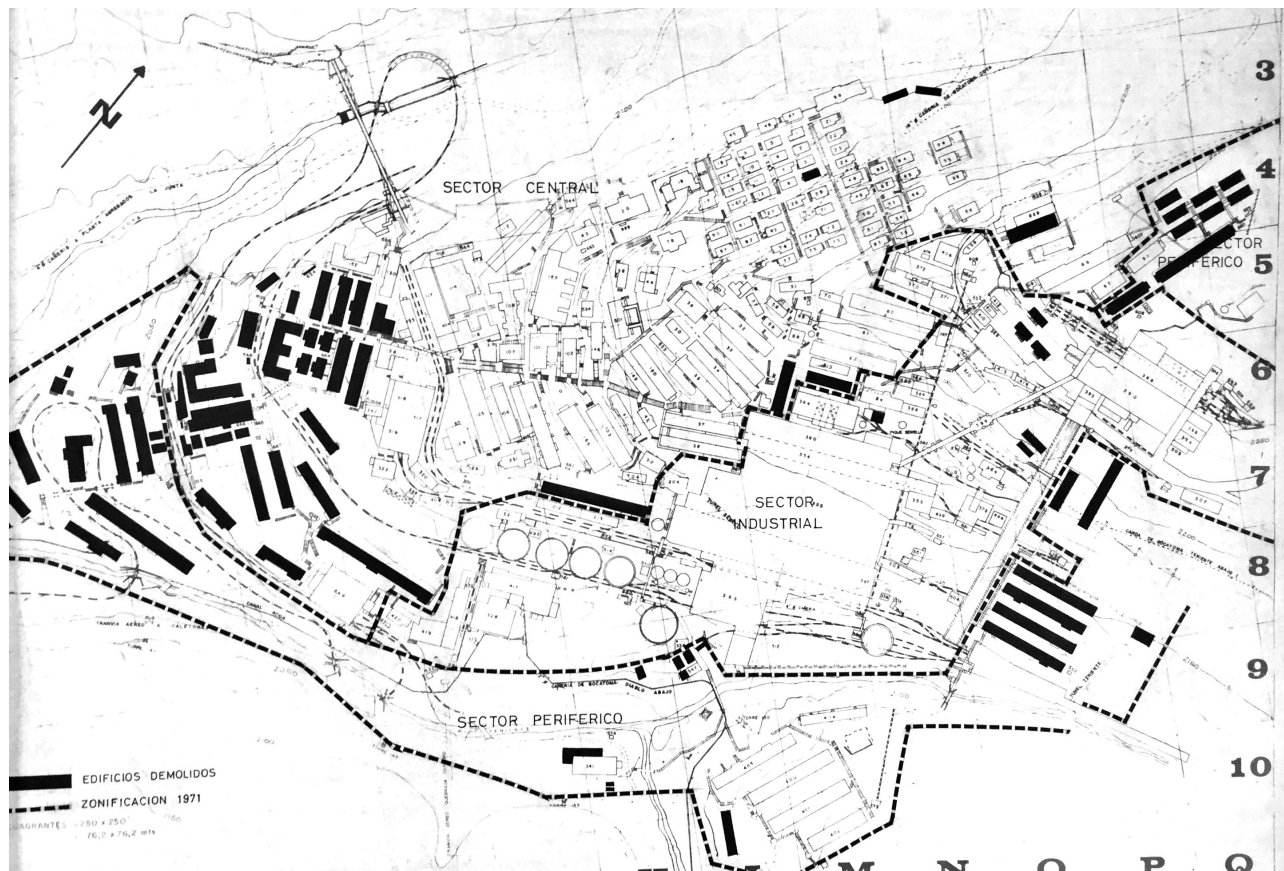


Fig 29. Planimetría de las primeras demoliciones contempladas a partir del año 1967. Fuente: Libro Codelco 1977

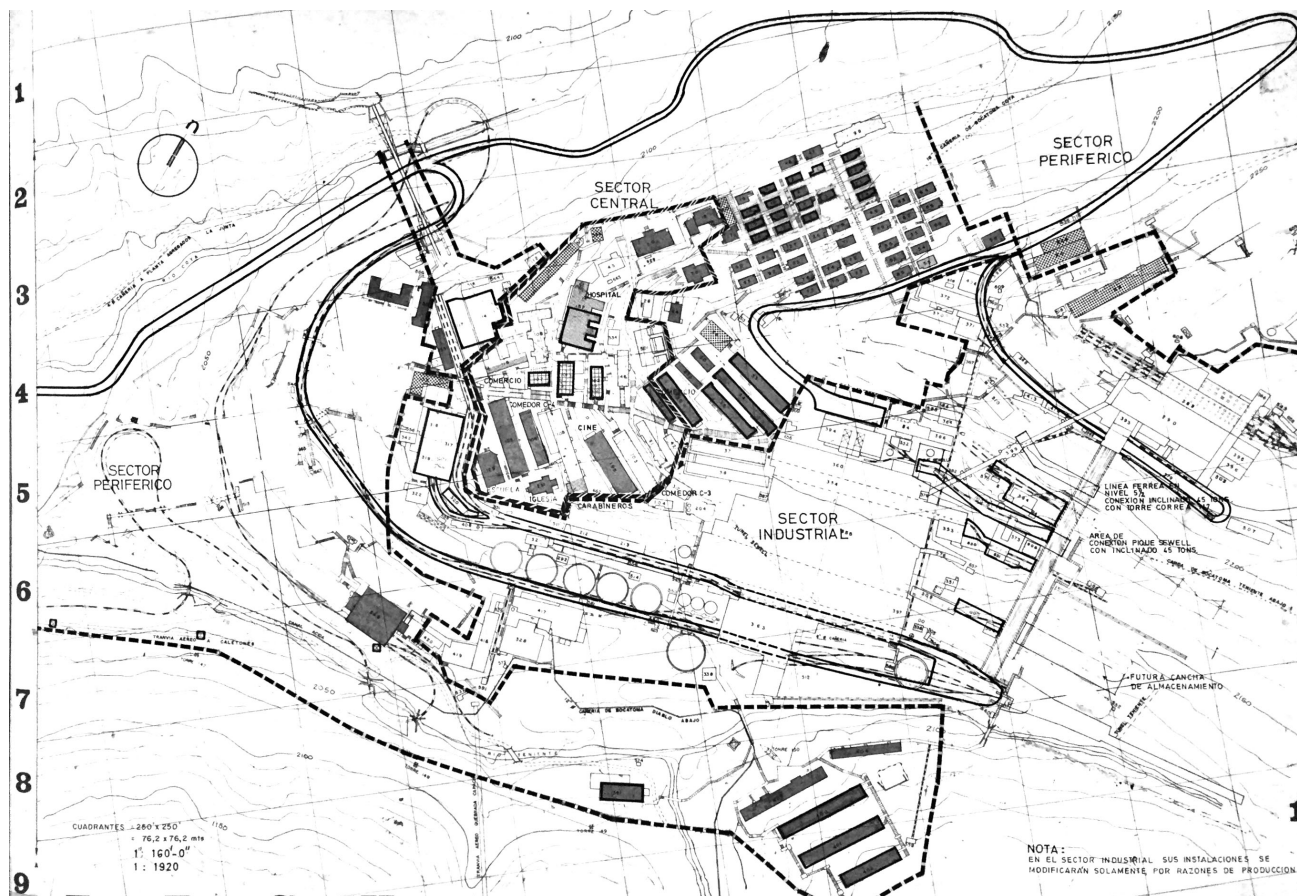
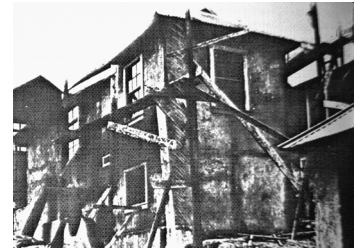


Fig 30. Planimetría de las últimas demoliciones contempladas en el año 1977 Fuente: Libro Codelco 1977

que hoy se denomina el Centro Histórico de Sewell, lugar donde se concentraban los servicios. A raíz de los planos adjuntos, es posible definir la importancia que se le tenía al sector de los americanos como sector importante y de valor dentro del campamento, siendo, hasta el año 1977, promovida su permanencia constructiva.

Tanto las etapas constructivas como deconstructivas de Sewell nos permiten ver la diversidad de usos por los cuales ha pasado el Campamento de Sewell, lo que da cuenta de la capacidad de sus estructuras de amoldarse a diferentes factores y usos que la historia le otorga ³³. Así como el análisis cronológico del emplazamiento minero permitió poner en evidencia la construcción del barrio americano, desde los inicios de este, en el sector del terreno más favorable para las condiciones de vida de sus habitantes, el análisis de la deconstrucción de este, permite ver la importancia y valor que se le otorgaba al barrio antiguamente, y pone en evidencia la problemática planteada al inicio de la tesis, relacionada a la falta de valoración de la morfología y estructuras de este. Es por esto que a continuación se planteará el estudio y análisis del Barrio Americano, comenzando por un análisis de lo que gatilla la formulación de la problemática planteada, el estado actual de Sewell, para luego continuar por el análisis del Barrio Americano como conjunto y luego su estudio por partes.



Fotografía de la demolición de una de las viviendas del Barrio Americano.

Fuente: Fotografías Eugenio Garcés

33. Permite apreciar el potencial que tienen, las estructuras de montaña aquí construidas, de sostener diferentes usos a lo largo del tiempo.



Fig 31. Plano ubicación Sewell. Fuente: Elaboración propia en base a información Fundación Sewell



Fig 32. Imagen Sewell desde Cancha de futbol en sector de La Junta. Año desconocido. Fuente: www.imagenesdesewell.com

1.2 SEWELL EN EL SIGLO XX

Sewell se define cómo el único caso de asentamiento minero industrial en Chile ubicado en la montaña, situado en la Cordillera de los Andes a 90 km al sur de Santiago de Chile, al oeste de la ciudad de Rancagua a 2.200 m.s.n.n, aproximadamente en el paralelo 34°. Este se dispone en la junta de las quebradas Teniente y Coya al nor-poniente de la mina sobre la loma de Cerro Negro. Su configuración urbana-estructural responde a diferentes variables tanto orgánicas del territorio como funcionales de su industria y producción minera, que definen su carácter, siendo el emplazamiento aquella cualidad más predominante en la imagen de ciudad que este establecimiento posee ⁸. Topografía, asolamiento y resguardo, son algunas de características que determinan la implementación de sus edificaciones y el trazado de sus vías peatonales, vehiculares y línea férrea.

La configuración de sus estructuras en función de un orden orgánico, característico de Sewell, se desarrolló a lo largo de los años de vida del campamento, en los cuales se trabajó por medio de un sistema de “prueba y error” basado en las experiencias y hechos naturales que configuraron la historia del lugar (su historia estuvo marcada por numerosos desastres naturales como aluviones e incendios, que fueron provocando la reconfiguración de Sewell ⁹). *“Debido a la escasez de terreno, a su inclinación y buscando la empresa un óptimo aprovechamiento de los recursos, Sewell demuestra un desarrollo concentrado y compacto, en que la economía y eficiencia guían su proceso.”*¹⁰

Es en función de esta eficiencia que las instalaciones industriales, residenciales, de equipamiento y servicios ocuparon simultáneamente la superficie de la montaña en su emplazamiento.

8. *“La construcción de edificios e instalaciones industriales en Sewell muestra ingenio y calidad, al usar la madera y el acero con magníficos resultados.”*El Teniente, Minería del futuro, CODELCO, 2011

9. El 11 de agosto de 1906 fallecen producto de un alud, el Superintendente de El Molino y su cuadrilla, luego el año 1907, en junio, una nueva avalancha cae y sepulta a 5 operarios mientras dormían; a posterior en los años 1912 y 1913, se registran varios accidentes producto de avalanchas, que ocurrieron en El Teniente; sin embargo, debemos destacar en el año 1913, 25 y 28 de julio, el accidente y fallecimiento de 20 personas, en sector pueblo Hundido (Mina El Teniente.), y también en el año 1914, en junio, perdieron la vida 23 personas, en dos eventos distintos. El año 1921, en mayo, un accidente fatal de 4 trabajador del mineral El Teniente, producto de un alud de nieve; lamentablemente la lista de víctimas de avalanchas siguió en aumento, durante los años: 1926, 1930, 1941, 1944, 1950, 1963, 1965, 1966, entre otros. Las avalanchas y su historia en Chile, Asistencia profesional en materias de montaña, 2018



Fig 33. Planimetría Campamento Sewell. Año 1954. Fuente: Libro Codelco 1977

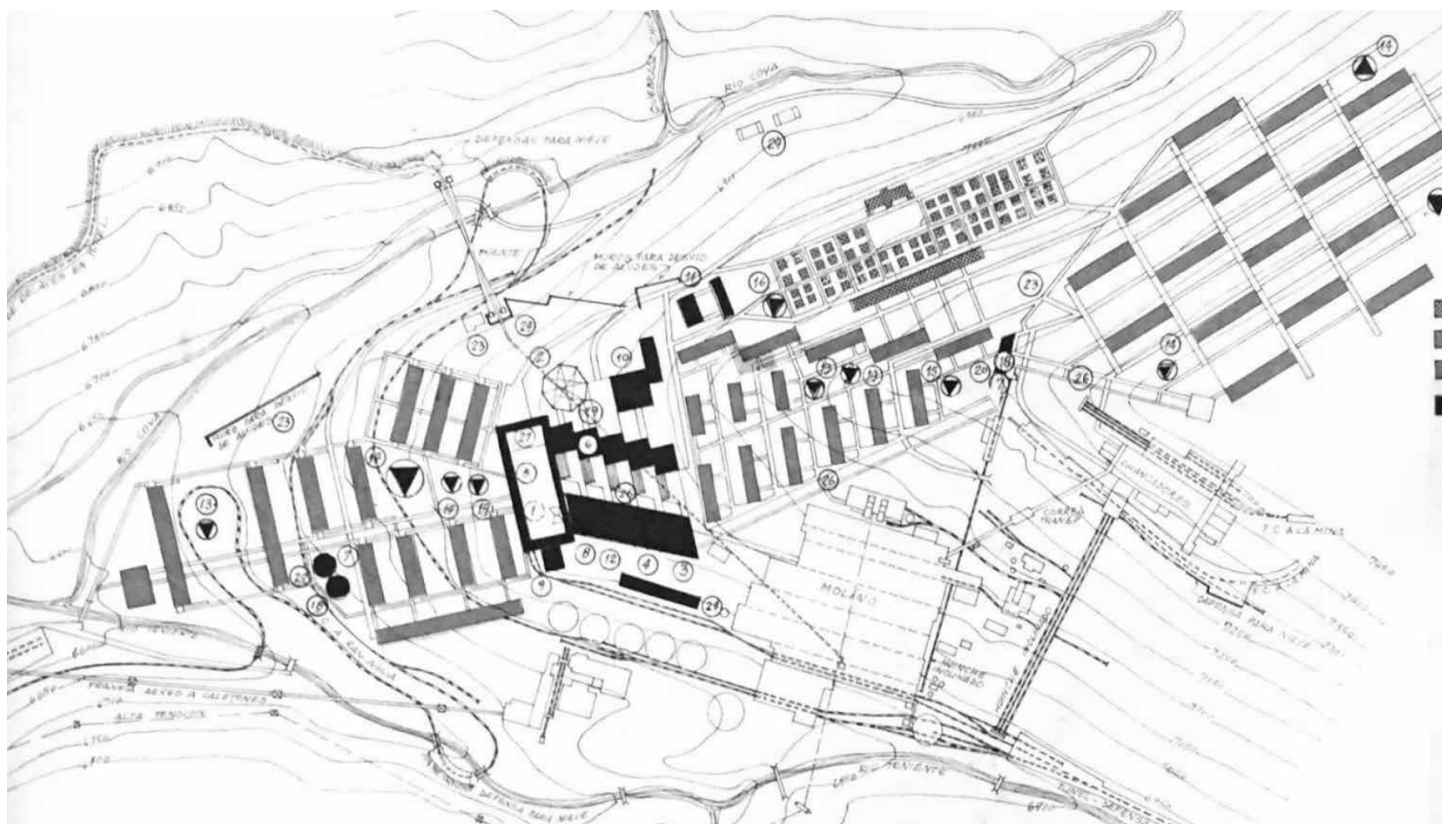


Fig 34. Planimetría Plan CIAM para Sewell. Año 1975. Fuente: Libro Codelco 1977

De cierta manera la estructura jerárquica de la empresa quedó plasmada en el cerro, exhibiendo distintos emplazamientos, y calidad de las viviendas según la posición que su ocupante tuviera en ella. La construcción del campamento se trabajó por medio de dos tipologías de vivienda, los bloques de vivienda colectiva, mejor conocidos como "camarotes", los cuales alojaban a obreros y sus familias, contruidos como elementos independientes entre si y dispuestos en el terreno según las lógicas y direcciones de este; y los bloques de vivienda unifamiliar, construídas para los altos cargos de los trabajadores, inicialmente ocupados por norteamericanos en su totalidad. Estos módulos de vivienda fueron pensados y contruidos como conjunto, ordenados paralelamente entre ellos y conectados entre sí por vías de circulación paralelas a la pendiente y perpendiculares a ella, conformando así el Barrio Americano. Casi la totalidad del área de Sewell fue estructurado en torno a la primera tipología de vivienda, mientras que la segunda se limitó exclusivamente al ordenamiento del barrio Americano. Dicha disposición jerárquica y orden orgánico se pone en jaque el año 1957, donde se efectúa un estudio de ingeniería el GER – 374 que, basado en algunos principios del CIAM, hizo una proposición para transformar el área no industrial de Sewell.¹¹

El CIAM, o Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, fundado el año 1928 y disuelto el año 1959, correspondió a una entidad que, por medio de variadas conferencias y reuniones, sirvió como laboratorio para las ideas del movimiento moderno en arquitectura.¹² CIAM se centraba en la ideología de que el desarrollo y rediseño futuro de las metrópolis del siglo XX debían estar basados en las necesidades de la clase trabajadora que en ellas habitaban, necesidades tanto biológicas, psicológicas como sociales, entendiendo así estas como espacios funcionales que responden a lógicas racionales.¹³

11. Para facilitar el trabajo de replanteamiento de las ciudades, los integrantes del CIAM ofrecían un conjunto de estrategias de reorganización y análisis urbanos, las cuales incluían la prefabricación, innovación tipológica, e integración de los elementos del paisaje con los elementos contruidos.

12. Mumford, Eric Paul (2000). The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960. MIT Press.

13. Mumford, Eric Paul (2000). The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960. MIT Press.



Fig 35. Edificio 149 y 501, construídos en madera y hormigón respectivamente. Fotografía sacada por autor, Mayo 2018

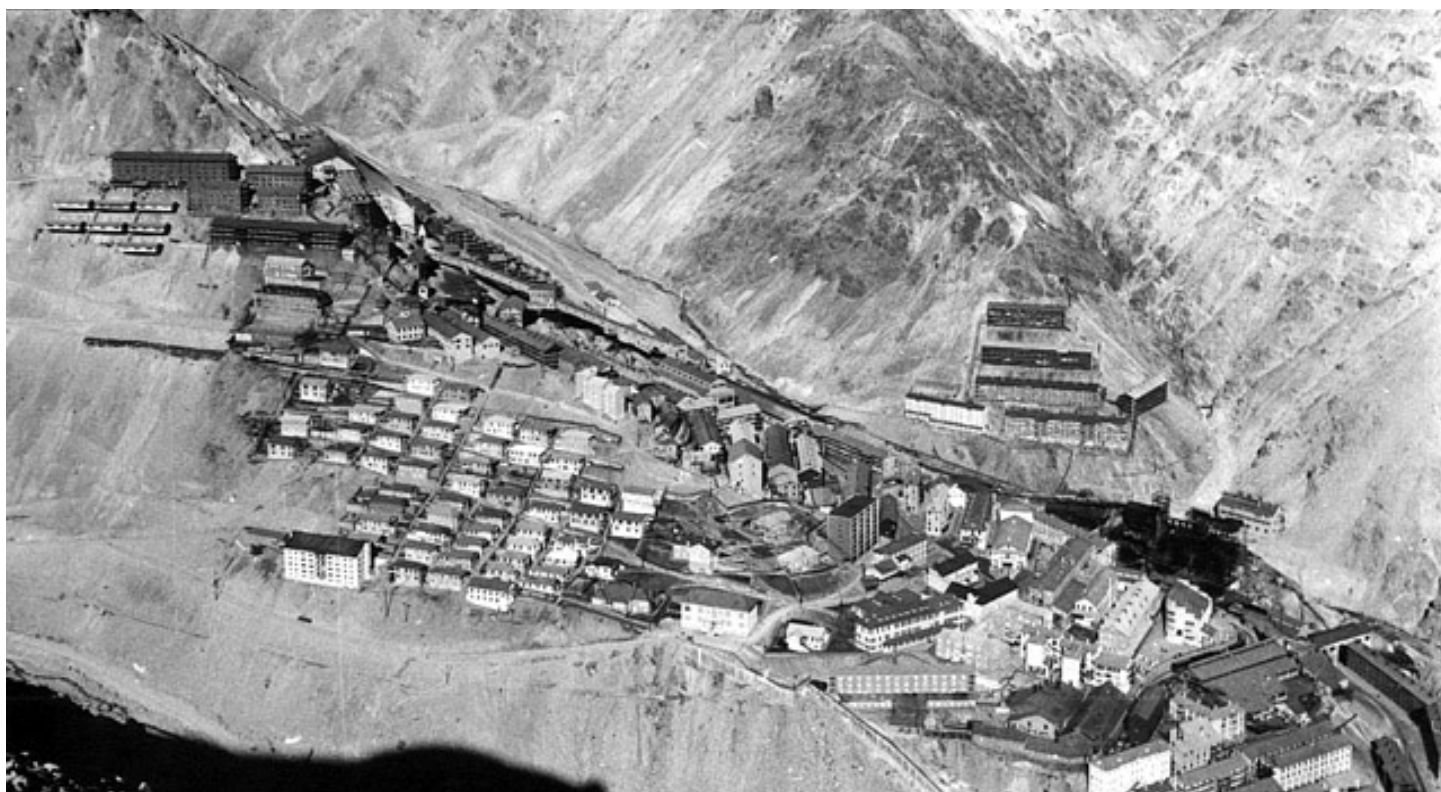


Fig 36. Fotografía aérea Ladera Norte de Sewell. Permite apreciar dos tipos de ordenamiento de estructuras del campamento. / www.imagenesdesewell.com

La llamada Carta de Atenas es la carta de planificación de la ciudad, redactada durante el IV CIAM en 1933 a bordo del Patras II. En base a las funciones centrales de las ciudades industriales: Trabajo, Residencia, Descanso y Circulación, se analizaron planos de 33 ciudades, estableciendo que en zonas verdes, amplias y poco amplias deben establecerse las edificaciones. Se propone una zonificación funcional estricta de las ciudades (“zoning”), y la proposición de una tipología dominante de vivienda urbana (bloques de vivienda colectiva) ¹⁵. Es sobre esta última que se propone la reestructuración de Sewell en función a varios planteamientos.

Estos eran:

- Transformar Sewell de construcciones de madera a construcciones de hormigón armado
- Ordenar de acuerdo a un trazado geométrico y no según la topografía.
- Cambiar la organización compacta por otra abierta, edificios más separados entre sí y con mejor estándar en las viviendas.
- Ordenar actividades y crear un nuevo lenguaje estético de inspiración funcionalista.
- El plan se proponía en cinco etapas. 1960-1974
- El transporte vehicular se resolvía mediante 4 funiculares
- El costo final de este proyecto era en esa época de \$61.000.000

De este plan solo se materializó un bloque de viviendas, el 501, con ingreso por dos niveles y compuesto por dos cajas de escaleras con dos departamentos por piso cada una. Tiene 8 pisos y sistema de calefacción central. A causa de los altos costos que implicaba el llevar a cabo el plan CIAM, en reemplazo al proyecto se llevó a cabo la “Operación Valle”, este corresponde al plan de despoblamiento de los campamentos del mineral El Teniente y posterior desmantelamiento de gran parte de sus estructuras. Fue creado en

15. CIAM, Carta de Atenas y la Ciudad Moderna. Slideshare, 2011

16. Dentro de este contexto se reconoce el valor por la singularidad de la disposición de la zona comprendida por el Barrio Americano

En cuanto a las similitudes de ambos planes, llama la atención a primera vista al comparar los planos de ambas propuestas, la permanencia de la zonificación o barrios según usos, especificada en el plan inicial. Se propone mantener las instalaciones de producción en la ladera sur, la construcción del centro histórico en el centro del campamento, las viviendas de los obreros y trabajadores en los alrededores del centro histórico, y el campamento americano, donde se situaban los altos funcionarios y encargados de la mina, en la ladera norte del cerro. Esto permite ver como este tipo de organización barrial de los campamentos mineros en el siglo XX es tangencial a todos los casos referidos. Se percibe una valoración por parte de los planificadores del CIAM hacia la organización del campamento inicial, reconociendo un acierto en cuanto a la elección y lectura del lugar de instalación por parte de los dueños iniciales de la mina, quienes supieron sacar provecho de las cualidades del terreno donde se emplazaron, permitiendo así la estabilidad de la organización de este. La decisión de no llevar a cabo esta transformación tan radical permitió preservar el Sewell histórico, tal como hoy lo apreciamos, fiel testimonio del esfuerzo y perseverancia que lo fueron conformando desde los comienzos del siglo XX.

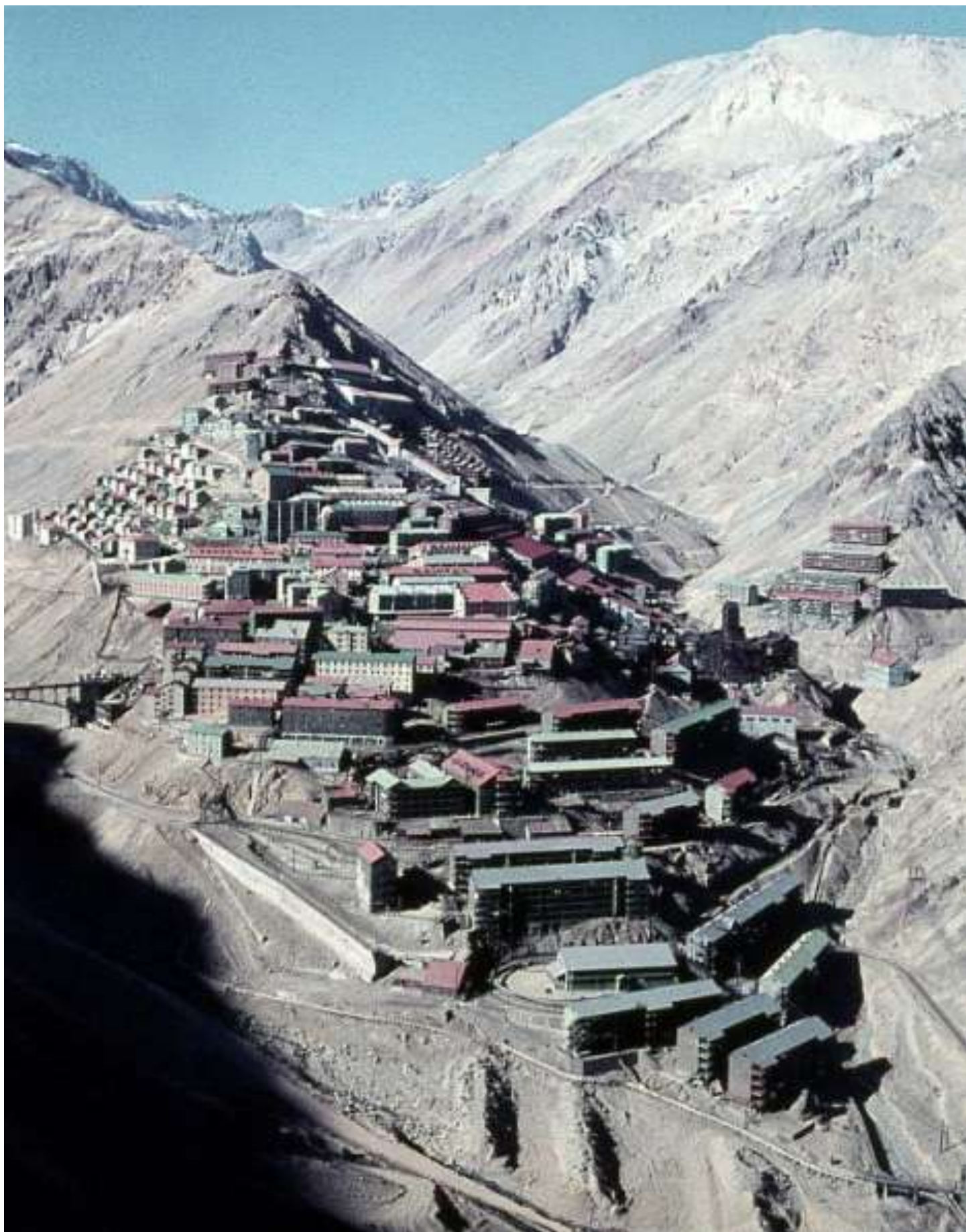


Fig 37. Fotografía que permite ver el orden de las edificaciones de Sewell central en paralelo al orden del Barrio Americano en la ladera norte. Año: 1957. Fuente: www.imagenesdesewell.com

1967, puesto en marcha en 1969, y el traslado duró 20 años, finalizando en 1993.¹⁶

Existen evidentes diferencias y similitudes entre la propuesta inicial del ordenamiento y la realizada por el CIAM. El cambio de organización, pasando de una trama orgánica a una ortogonal, donde se traslada la lógica organizacional del Barrio Americano a todo el campamento, se percibe como el más evidente y radical. La mentalidad y metodología constructiva para campamentos mineros de la época era guiada por el concepto de la eficiencia, por lo que trazados ortogonales estandarizados de medidas repetidas que daban orden y jerarquía al espacio fueron el método utilizado. En el caso de Sewell, donde el emplazamiento se caracterizaba por su topología compleja, se decide construir en función de las leyes que el terreno entrega, adaptando así las construcciones a la topografía y sus características, a excepción de la zona comprendida por el Barrio Americano. Al ser este lugar ocupado por los altos cargos de Sewell, se optó por construir en función del sistema ya reconocido y utilizado con anterioridad, la grilla ortogonal. Se implanta un "Sistema" sobre un territorio que, por su morfología, hacía prácticamente imposible la construcción de este, lo que transforma al Barrio Americano en un elemento singular de composición urbana.

Este tipo de ordenamiento ortogonal fue utilizado para la construcción de los campamentos mineros durante el Siglo XX. Como se dijo anteriormente, es la configuración en torno a la eficiencia la que ha marcado el estilo de construcción de los campamentos mineros en nuestro país, por lo que se considera necesario hacer una revisión respecto a algunos casos.¹⁷ De esta manera se reconocerá la manera de trabajar este sistema en otros campamentos mineros en Chile.

17. Para contextualizar la formación de estos asentamientos, se puede afirmar que el siglo XX ha sido una muestra clara y concisa de que para el establecimiento de campamentos mineros se han conjugado dos factores: el aislamiento que compete a los yacimientos mineros respecto a las zonas urbanas, la cual debe verse paliada por adecuados estándares de alojamiento y una satisfacción de necesidades básicas, y la participación de capitales extranjeros en la extracción de materias primas en el país, características transversales a la conformación de los campamentos mineros en Chile.

CHILE Actividad minera

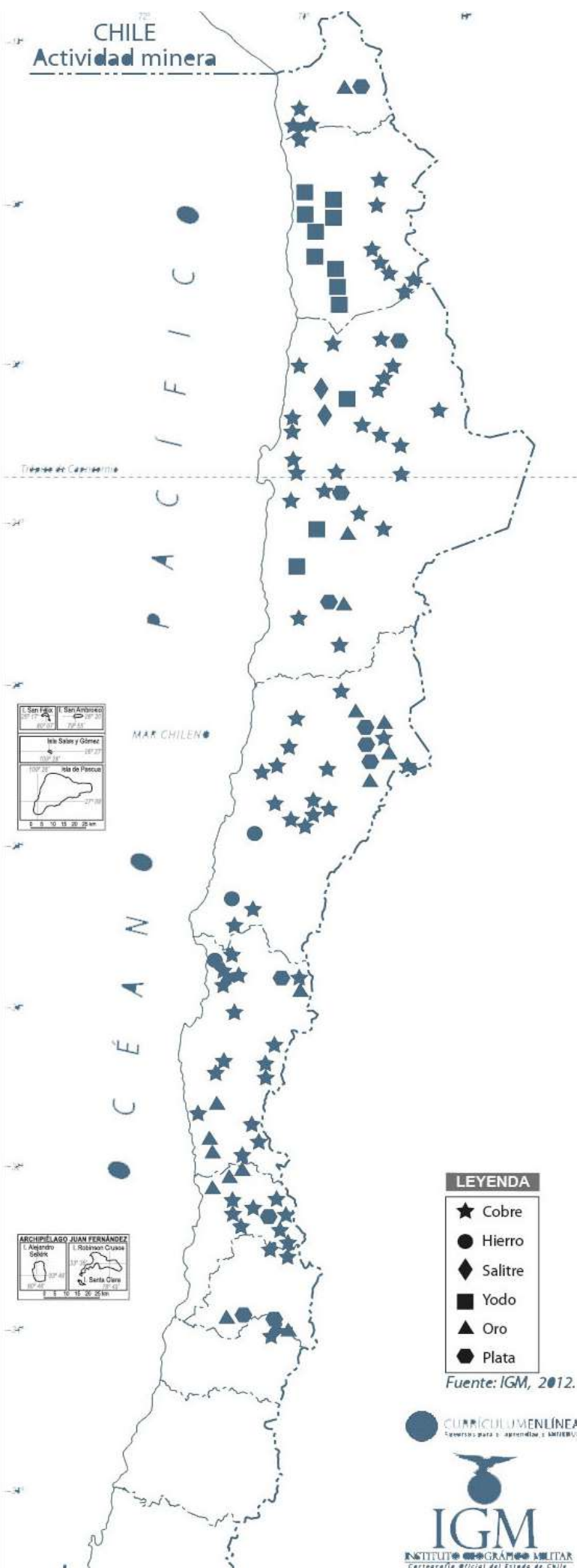


Fig 38. Mapa de ubicación actividad minera en Chile. Es posible apreciar una concentración de esta en la zona norte del país. Fuente: Elaboración propia



18



19



20

1.2 CAMPAMENTOS MINEROS Y GRILLA

Un alto porcentaje de los yacimientos mineros de Chile se encuentran entre la primera y la sexta región, a una altura que oscila entre los 2000 y 3000 metros sobre el nivel del mar, generalmente ubicados en la zona de la pre-cordillera, en el límite de la depresión intermedia. Estos son definidos bajo el término de “Company Town”, el cual corresponde al montaje estructural destinado a la implementación de la industria minera, de duración relativa ya que dependen del funcionamiento del mineral. De este modo se crean ciudades que tienen vida mientras son útiles y pueden ser sustentadas por el flujo económico de la industria.²¹

En Chile se desarrollaron numerosos asentamientos mineros para la explotación del salitre, el carbón, el cobre y el petróleo. Humberstone, Santa Laura, Chacabuco, María Elena, y Pedro de Valdivia destacaron en la minería del Salitre, Lota en la extracción el carbón y en el cobre Chuquicamata, El Salvador, Potrerillos, Doña Inés de Collahuasi, Los Pelambres y Sewell, por su parte en el petróleo destacó el cerro Sombrero²². La estructura urbana de Sewell está organizada a partir de la construcción de una gran escalera central por su espina y su conformación se produce a lo largo de los años en función de las experiencias y variables que determina el lugar, sin tener planificación específica de la conformación de este. A diferencia de esta se encuentra casos como Chuquicamata o El Salvador con una planificación previa y estandarizada. A su vez, tanto en Sewell como los otros casos de campamentos mineros destaca la presencia del Barrio Americano como elemento independiente, ordenado en función de lógicas independientes a las del resto del campamento y construido como elemento límite en la conformación de estos asentamientos.

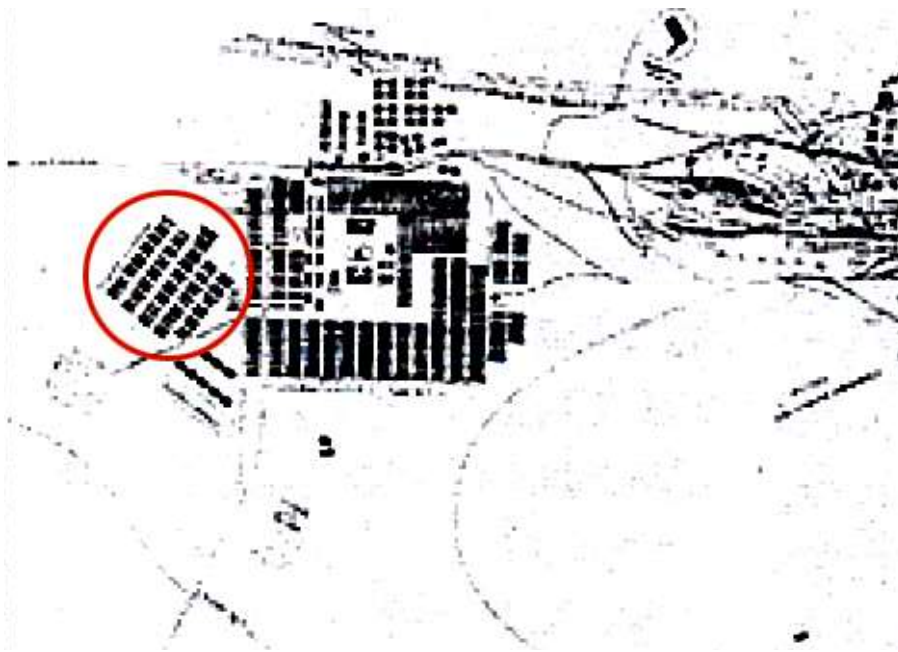
18. Campamento Nuevo, Las Ciudades del Cobre, E. Garcés, 2007

19. Villa San Lorenzo, E. Garcés, 2001

20. Chuquicamata, Las Ciudades del cobre, E. Garcés, 2007

21. Company Town: “...Un ideal que explicita la transformación de la base económica de la nación americana y un modelo que interpreta el mito del primer capitalismo al de una sociedad ‘perfecta’ al servicio de la manufactura [...] Como modelo urbanístico representa una alternativa completa a la ciudad histórica, no tanto a causa de las formas en las que se estructura, cuanto por el hecho de asumir una única y nueva función, la fábrica, sin otros fines que los de máxima eficiencia productiva, creando un sistema mono cultural sin rupturas socioeconómicas”. Dal Co (1975) (GARCÉS, 2007)

22. Las ciudades del cobre. Del campamento de montaña al hotel minero como variaciones de la company town, Eugenio Garcés, URE (Santiago) v.29 n.88 Santiago dic. 2003



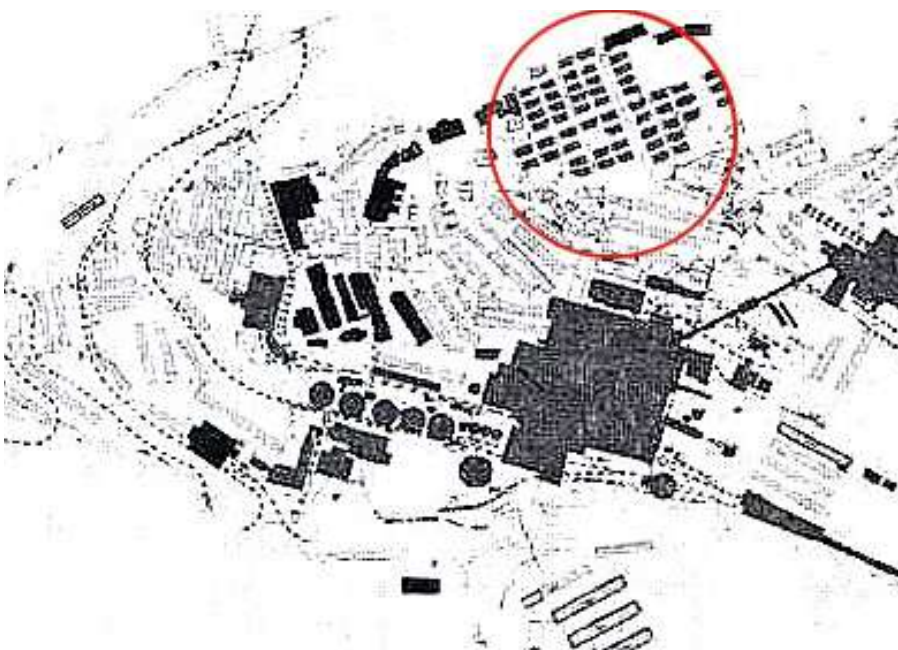
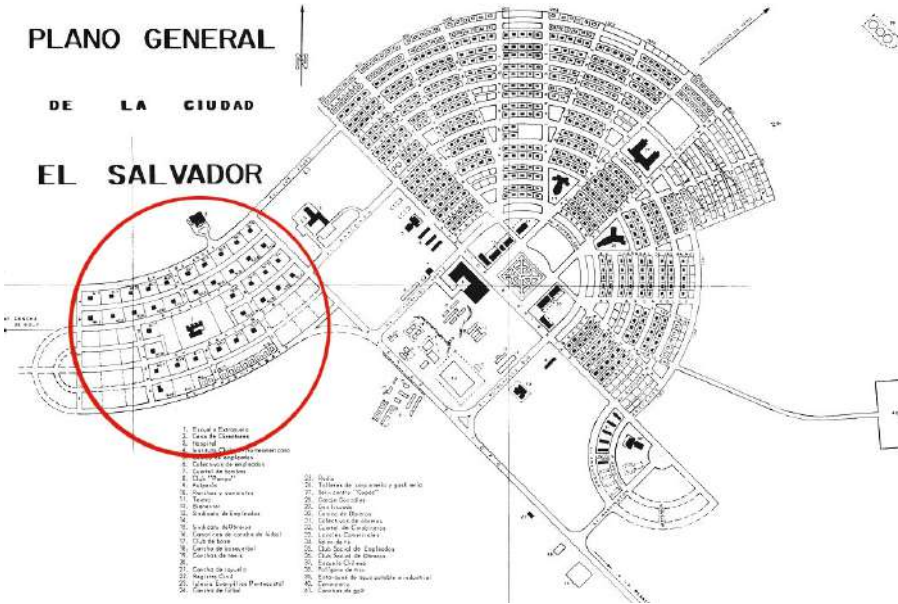
El análisis paralelo de estas imágenes permite apreciar las diferencias de ordenamiento entre campamentos mineros contemporáneos de Chile. La primera y segunda imagen muestran un ordenamiento de tipo orotognal característicos de los centro mineros del norte de Chile, mientras que la última imagen pertenece a una imagen aérea de Sewell, en el cual tanto su emplazamiento geográfico como estructura jerárquica, determina que orgnización de sus edificaciones.

Fig 39

Imagen 1: Chuquibambilla. Las ciudades del cobre. E.Garcés, 2007

Imagen 2: El Salvador. Las ciudades del cobre. E.Garcés, 2007

Imagen 3: Sewell. www.imagenesdesewell.com



“Por la compleja ubicación en que se encuentra El Teniente, en los faldeos de la Cordillera de los Andes, y por el aislamiento en que se ubica, lejos de todos los centros urbanos del país, la compañía norteamericana debió desarrollar constantemente respuestas para la mantención del campamento. Las soluciones a los problemas siempre fueron lógicas y racionales, tratando de que fueran lo más eficientes posibles, y de que representaran un mínimo de riesgo e inversión. Los lugares establecidos para la edificación de las máquinas industriales buscaban la seguridad y la disminución de los posibles daños ocasionados por la naturaleza.” Las ciudades del Salitre, E. Garcés, EURE (Santiago) v.29 n.88 Santiago dic. 2003

Localizado a 1.600 km. al norte de Santiago entre los paralelos 22° y 23°, 16 km. al norte de la ciudad de Calama, a 2.780 m.s.n.m, en medio del desierto de Atacama se encuentra el campamento de Chuquicamata. El asentamiento fue diseñado a partir de un campamento obrero de gran precisión formal, en forma de rectángulo de 600 m. por 800 m. aproximadamente, definido por dos ejes perpendiculares: un par norte-sur que lo conectaron con la ciudad de Calama, y otro, oriente-poniente paralelo a la línea férrea, que lo vinculó con las instalaciones industriales y el barrio americano.

*"Al término de la avenida Tocopilla fue levantado originalmente el Barrio Americano, muy cercano a la mina. Estaba formado por viviendas aisladas que iban ascendiendo en pendiente hasta la denominada "Casa 2000" (...) Más abajo se disponían las viviendas de supervisores, todas ellas adaptadas a la topografía y a las condiciones climáticas extremas del lugar (...) Fue el barrio americano más grande de su tipo en la minería chilena."*²⁴

Otro caso es el de la mina El Salvador, la cual se localiza a 1.100 km. al norte de Santiago, entre los paralelos 26° y 27°, 32 km. al norte de Potrerillos, a 2.300 m.s.n.m., 110 km de la costa, en la III Región. Este fue situado en un anfiteatro natural, en el cual el terreno "se eleva gradualmente desde el punto focal del semicírculo hacia los bordes del campamento, en un ascenso gradual de aproximadamente 27 metros, en distancia de 600 m" (GARCÉS, 2003) Sobre el semicírculo central convergen un par de avenidas diametrales y sendas avenidas perpendiculares a las anteriores. La distribución de la ciudad se divide en dos grandes áreas residenciales, una, el campamento obrero y, la otra, el barrio americano.

24. Las ciudades del Cobre, del campamento de montaña al hotel minero como variación de un Company town, Eugenio Garcés, Revista Eure (Vol. XXIX, No 88), pp. 131-148, Santiago de Chile, diciembre 2003

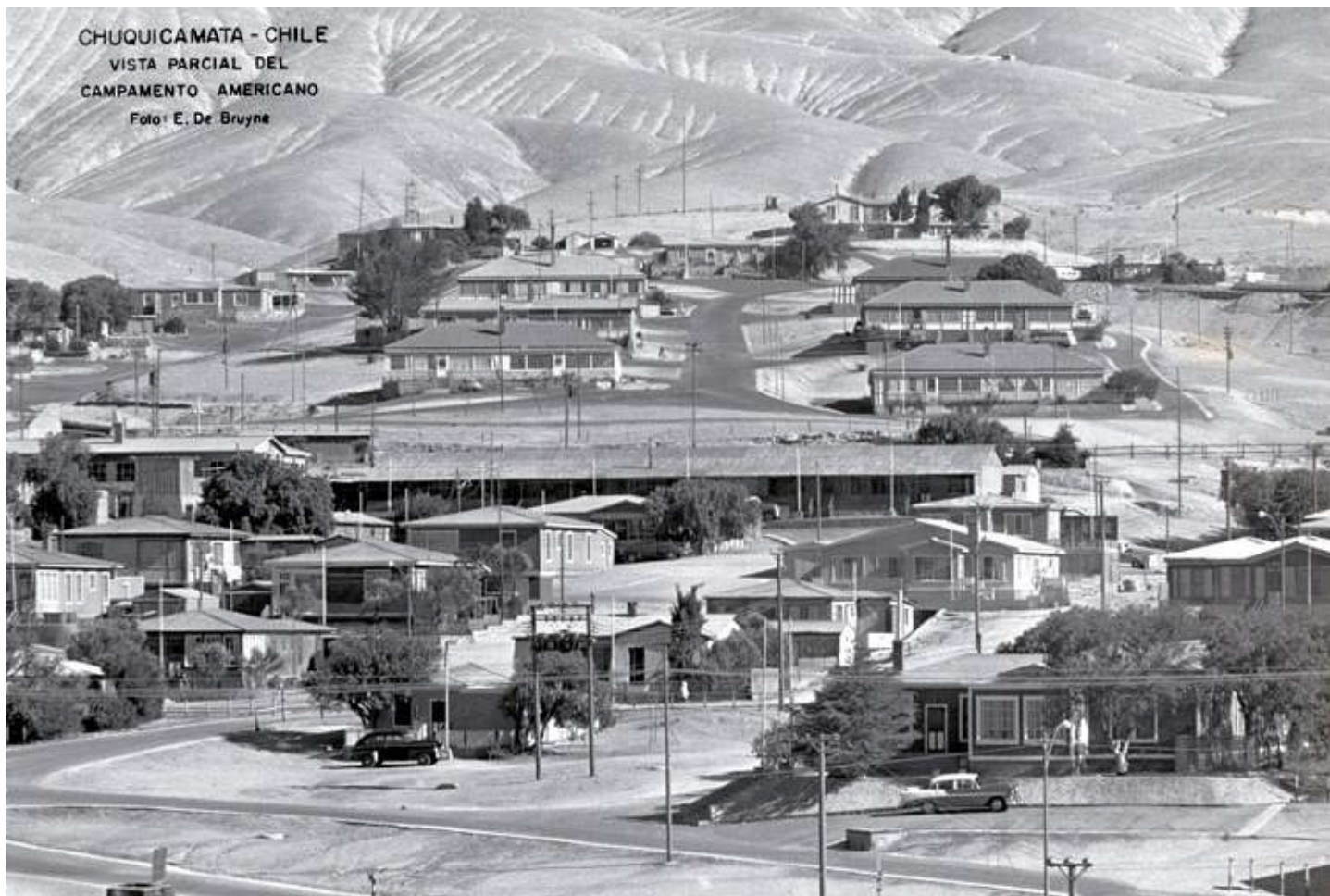


Fig 40. Imagen Campamento Americano Chuquicamata. Fuente: Colección fotográfica CODELCO- CHILE.

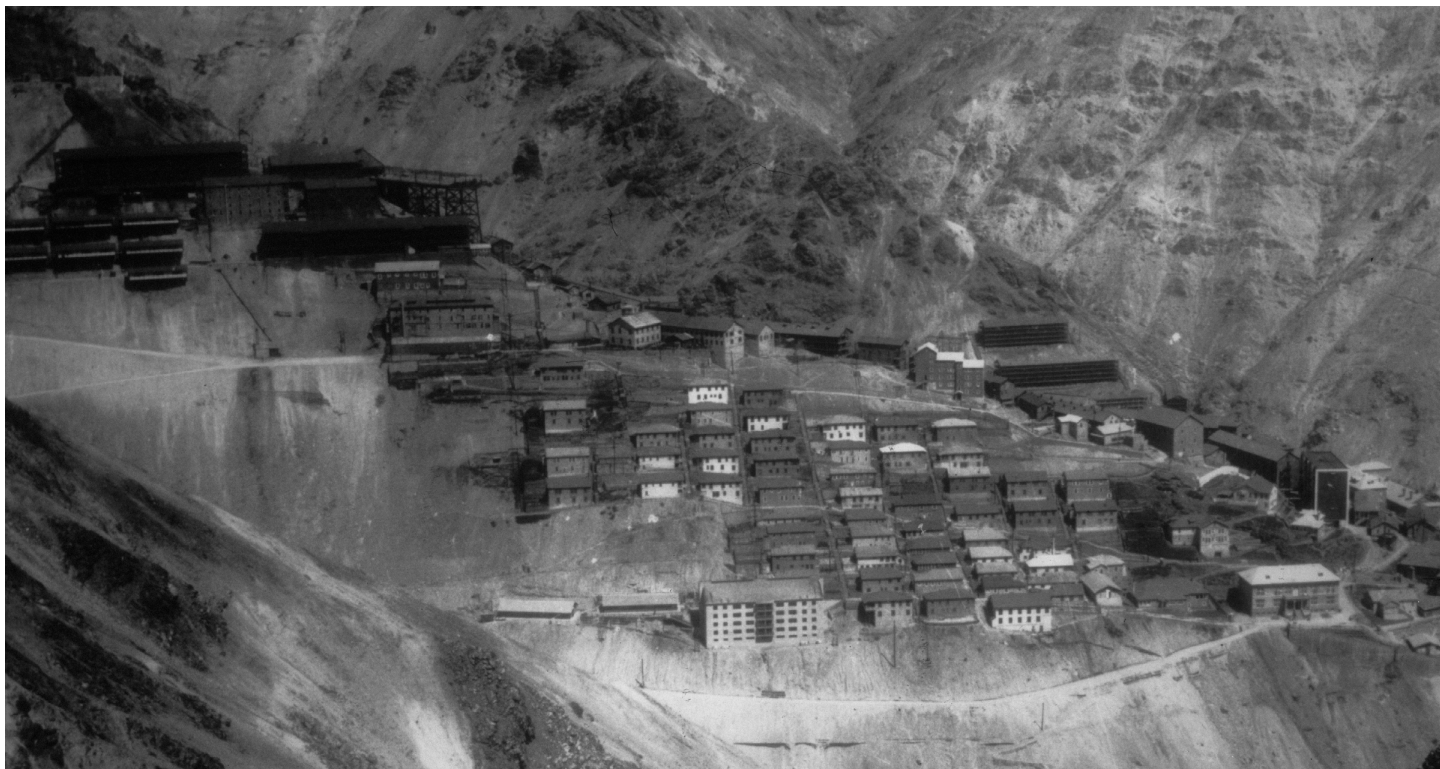


Fig 41. Imagen Campamento Americano Sewell. Año desconocido. Fuente: www.imagenesdesewell.com

Tanto en Chuquicamata como en El Salvador, se puede reconocer la conformación a partir de barrios o conjuntos unificados por usos similares y un orden jerárquico de sus estructuras en torno a estratos sociales. Es posible ver como la estructura jerárquica de las empresas quedó plasmada en los campamentos, exhibiendo distintos emplazamientos y calidad de las viviendas según la posición que su ocupante tuviera en ella. *“Esta idea de separar obreros de empleados y ejecutivos se remonta a la época de los Guggenheim con el salitre, y en El Salvador se repitió una división social practicada en otros campamentos como Sewell o María Elena”* dice Eugenio Garces, arquitecto y profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile.²⁵ La zonificación de sus edificaciones permite la separación del área industrial de la residencial, y la subdivisión del área residencial en diferentes agrupaciones que respondían a las diferentes clases sociales y trabajadoras que componían el campamento.

Es a partir de esta subdivisión y de la disposición jerárquica de los establecimientos que la localización del sector de funcionarios y americanos se llevó a cabo en el límite de los campamentos. Con esto no solo se logró materializar las diferentes clases que componían Sewell, también permitió que los americanos pudieran habitar de manera independiente, construyendo así el límite del campamento. Los llamados “barrios americanos” se construyen por medio de módulos de vivienda unifamiliares, por lo que el tamaño de sus edificaciones es siempre menor al del resto de las construcciones del campamento. Solían tener servicios independientes para suplir las necesidades de los norteamericanos y las circulaciones eran independientes a las del resto del campamento. Estos se construyeron de tal forma que fueron creando verdaderos suburbios al interior de estas ciudades industriales.

“Cada uno de los casos de las ciudades del cobre en Chile responde a una organización urbana y productiva que ha oscilado entre una condición arquetípica y su adecuación a determinadas preexistencias topográficas, ambientales y funcionales. Las empresas mineras han demostrado una particular flexibilidad para adaptarse a las circunstancias, de manera que las formas de los asentamientos, los tipos, materialidad, cantidad y calidad de las viviendas y de los equipamientos han ido evolucionando con nuevas tipologías, mejores estándares y avanzadas técnicas constructivas, las que con el tiempo fueron adoptándose en las ciudades tradicionales.”

25. El experto agrega que “los nuevos emprendimientos mineros tienden a disminuir esta discriminación social y usan el mismo estándar en las construcciones para todos los empleados, permitiendo que la relación entre los obreros y ejecutivos sea mucho más fluida y natural”.



Fig 42. Imagen Campamento Americano Sewell. 1962. Fuente: Colección fotográfica CODELCO- CHILE. División El Teniente

Se puede ver que en casos como El Salvador, Chuquicamata, como en Sewell, se concebía la estructuración del campamento en torno a barrios que reconocían estratos sociales y jerarquía organizacional de sus edificaciones. Como se decía anteriormente, la urbanización de estos se llevó a cabo por medio de la implementación de un trazado ortogonal que ordenaba y jerarquizaba estas estructuras. La ejecución de estos centros mineros en sectores de bajas pendientes permitió que la configuración de sus estructuras se rigiera en base a esta grilla, y que la imagen de estos así lo diera a entender. En cuanto al caso de Sewell, a causa de su escarpada topografía, fue necesario implementar otro sistema constructivo de urbanización, uno que, por medio de la adaptación de las estructuras a la pendiente, permitiese la eficiente construcción de sus edificaciones. Como excepción se arma el barrio de los americanos por medio de la implementación de una grilla ortogonal, este sistema de grilla era considerado como eficiente y funcional, por lo que la construcción del área comprendida por altos funcionarios y sus familias, se construyó en función de lo acreditado como eficaz.

"Cada uno de los casos de las ciudades del cobre en Chile responde a una organización urbana y productiva que ha oscilado entre una condición arquetípica y su adecuación a determinadas preexistencias topográficas, ambientales y funcionales. Las empresas mineras han demostrado una particular flexibilidad para adaptarse a las circunstancias, de manera que las formas de los asentamientos, los tipos, materialidad, cantidad y calidad de las viviendas y de los equipamientos han ido evolucionando con nuevas tipologías, mejores estándares y avanzadas técnicas constructivas, las que con el tiempo fueron adoptándose en las ciudades tradicionales."

II.

COMPOSICIÓN Y RECOMPOSICIÓN

“Ciertamente, es cierto que los paisajes que carecen de nivel pueden ser estéticamente agradables, pero bien pueden ser solo eso, es decir, bien pueden ser inútiles e imposibles de vivir. Esto hace que la plataforma sea un tema principal en el tipo de construcción del sitio que evade la habitabilidad. Sin embargo, a pesar de su primacía, la tierra nivelada rara vez recibe mucha atención en el discurso actual, tal vez porque se da por sentado”

David Leatherbarrow, Leveling the Land

Fuente: Elaboración propia

Topographic map of the urban area of San Juan de los Rios, showing building footprints, basements, and demolition areas. The map includes contour lines, elevation points, and labels for various features like 'PUÑAS', 'TANQUE', and 'PISCINA'. A legend in the bottom left corner identifies the colors: yellow for 'ÁREAS DEMOLIDAS', blue for 'EDIFICACIONES EN PIE', and red for 'BASAMENTOS'.





Fig 44. Fotografía aérea estado actual Ex Barrio Americano de Sewell. Fuente: Fragmento de fotografía aérea del estado actual de Sewell, año 2005, Fundación Sewell



Fig 45. Fotografía aérea estado actual Ex Barrio Americano de Sewell. Fuente: Fotografías Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister

2.1 70% - 30%

Luego de visitas al lugar y análisis e investigación sobre el actual estado de Sewell, como se nombró anteriormente, fue posible apreciar que este hoy en día se compone de 3 tipos de elementos. Un primero que corresponde a las edificaciones en pie conocidas como el sector del Centro Histórico, actualmente parte del recorrido turístico que se lleva a cabo. El segundo componente corresponde a los a los elementos en Estado de Desmantelamiento, reconocidos como los basamentos que quedaron en la montaña posterior al desarme de gran parte de las edificaciones que conformaron al campamento, las cuales se encuentran tanto en buen como en mal estado, dependiendo el sector que se analice. Y el tercer elemento compositivo del campamento corresponde a todas aquellas zonas en Estado de Demolición producto de los trabajos de minería aún realizados en el lugar y de modificaciones del terreno con fines específicos. Estas tres componentes le dan la imagen a lo que actualmente conocemos de Sewell y se consideran como piezas valiosas y propias del carácter del lugar.

Las estructuras de basamentos o pollos son aquellas que quedaron producto del desalojo y posterior reducción de las instalaciones, lo que significó una disminución equivalente a un 63% de toda la superficie construida correspondiente a 155.269 m² ³³. En paralelo a esto se tiene la superficie de lo que actualmente se mantiene en pie, lo que corresponde a 85.544,28 m², siendo este casi el 30% de las construcciones de lo que algún día fue Sewell. En base a estas cifras es que se genera la teoría del 30%-70%, en la cual se sostiene que, como se dijo anteriormente, el 70% del campamento se encuentra en estado de ruinas o demolición, y el otro 30% en pie. ³⁴

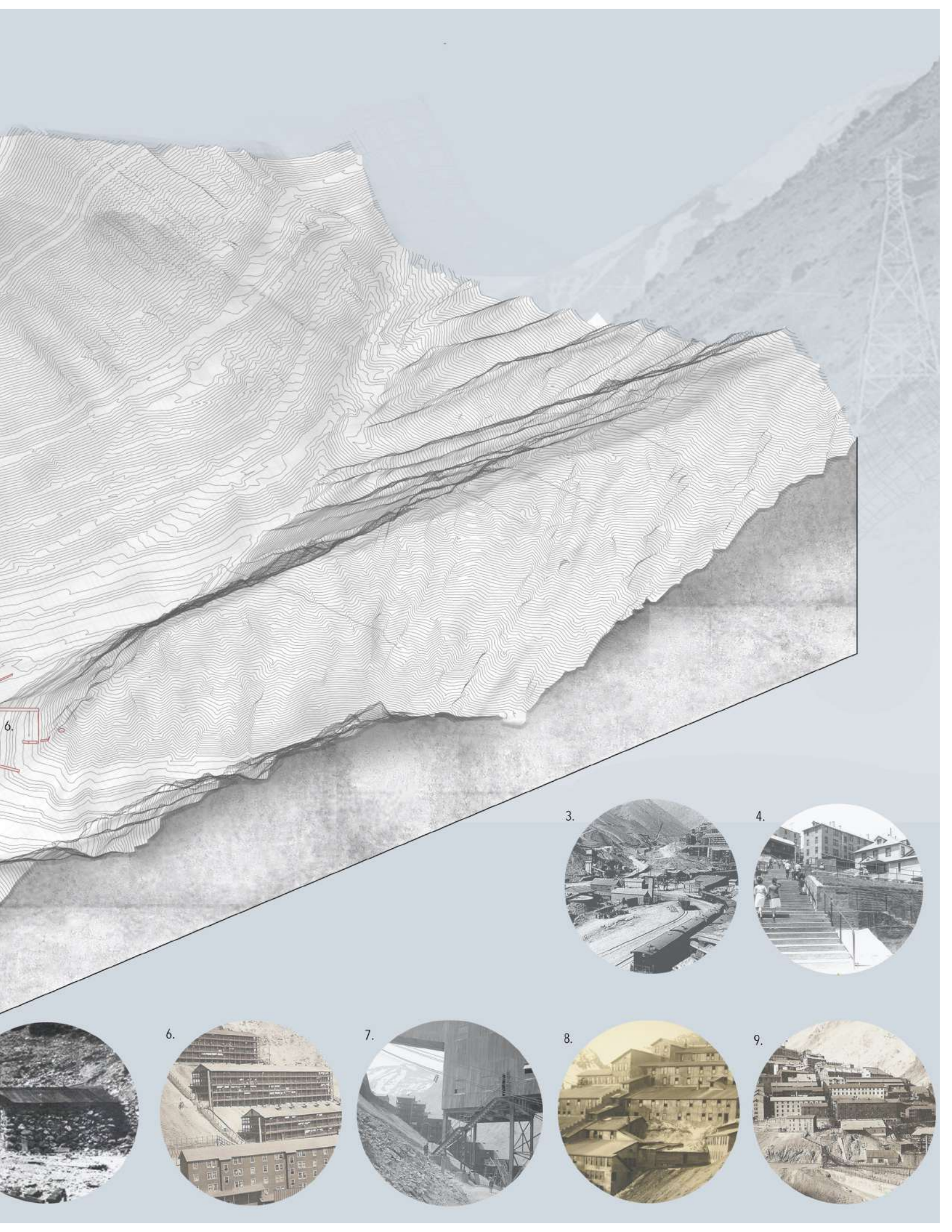
“Actualmente, el campamento solo cuenta con el 30% de las construcciones originales. El estado de los edificios es variable. Existen construcciones que han sido restauradas, mostrando su estado original; entre ellas se encuentra el palitroque y la Iglesia. Otras edificaciones todavía no han sido restauradas y presentan un estado de conservación deficiente, como es el caso de los edificios N° 36 y N° 37, que presentan daños estructurales graves. En cuanto a las escaleras y vías de tránsito, están en excelente estado, al igual que las plazas. La totalidad de los edificios del campamento han sido pintados con los colores originales, entregando una visión fidedigna de los que Sewell fue en su periodo de apogeo.” Sewell, Patrimonio de la Minería Chilena, Marcela García Valenzuela, Tesis U. De Chile, 2005

33. Datos extraídos de texto “En torno a la singularidad de Sewell”, REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003

34. Idem

Fig 46. ISOMÉTRICA 70%-30%
Fuente: Elaboración propia





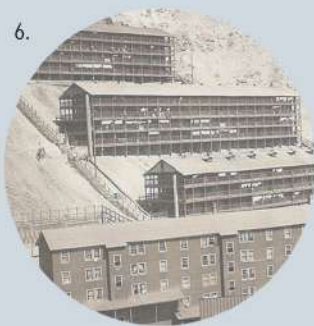
3.



4.



6.



7.



8.



9.



Fig 47

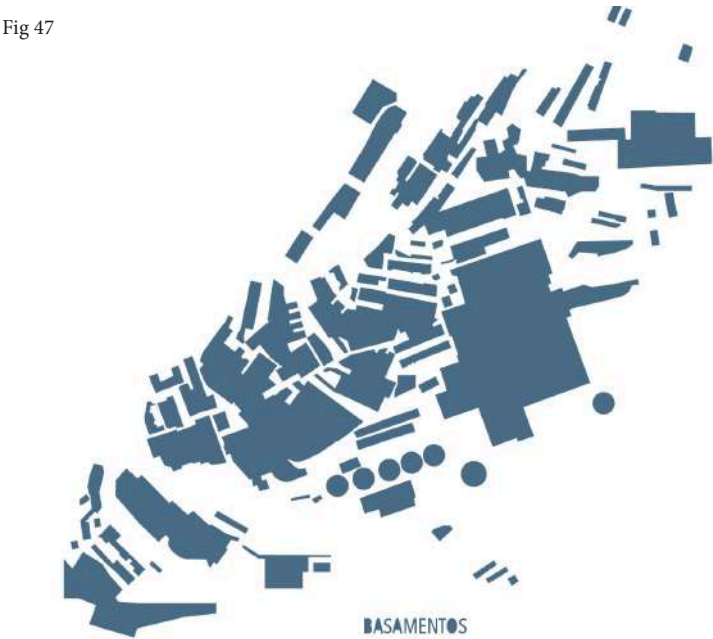


Fig 48.



Tanto el 30% como el 70% se entienden como imagen viva del gran asentamiento minero que alcanzó a conformar Sewell en los más de 70 años de historia que tuvo. Es por esto que tanto lo demolido como lo que está en pie poseen un valor digno de ser mantenido y recuperado a lo largo del tiempo.

*“Las áreas demolidas contribuyen fuertemente al deterioro de la imagen del campamento, desde el momento que una de las más significativas se ubica en la base del cerro, hacia La Junta, precisamente en la fachada de acceso del campamento. Esta área presenta una desarticulación desde el punto de vista de su imagen, se encuentra deteriorada físicamente por restos de demoliciones, contaminando visualmente el lugar, generando, de este modo, un espacio negativo. Situaciones similares constatamos en otras áreas del Antiguo Campamento Americano, del antiguo sector habitacional hacia el oriente y otras áreas menores. El total de la superficie demolida alcanza las 18,8 hectáreas”*³⁵

A su vez, tanto este sector como los demás que componen el 70% de ruinas, son considerados como elementos inservibles, que “contribuyen al deterioro de la imagen” del lugar. Es por esto que se considera necesario analizar y promover la valorización de estas piezas, que más que contribuir al deterioro del lugar, contribuyen a genera una lectura complementaria de lo que corresponde a la historia del campamento.

Estereotómico y Tectónico

Se entiende que el Campamento minero de Sewell se compuso en función de dos variables. En primer lugar, la construcción de estructuras que permitiesen habitar la escarpada topografía de Cerro Negro en función de promover su permanencia y habitabilidad, lo cual dialoga con la segunda variable

Fig 45. Esquemas piezas compositivas de Sewell que permiten generar una discusión en torno a la temporalidad de las estructuras del campamento. Piezas estereotómicas, piezas tectónicas, estado actual del campamento, respectivamente. Fuente: Elaboración propia

Fig 46. Fotografías del estado actual del campamento que acompañan y evidencian las características de los esquemas de su derecha. Fuente: fotografías del autor, Octubre 2018

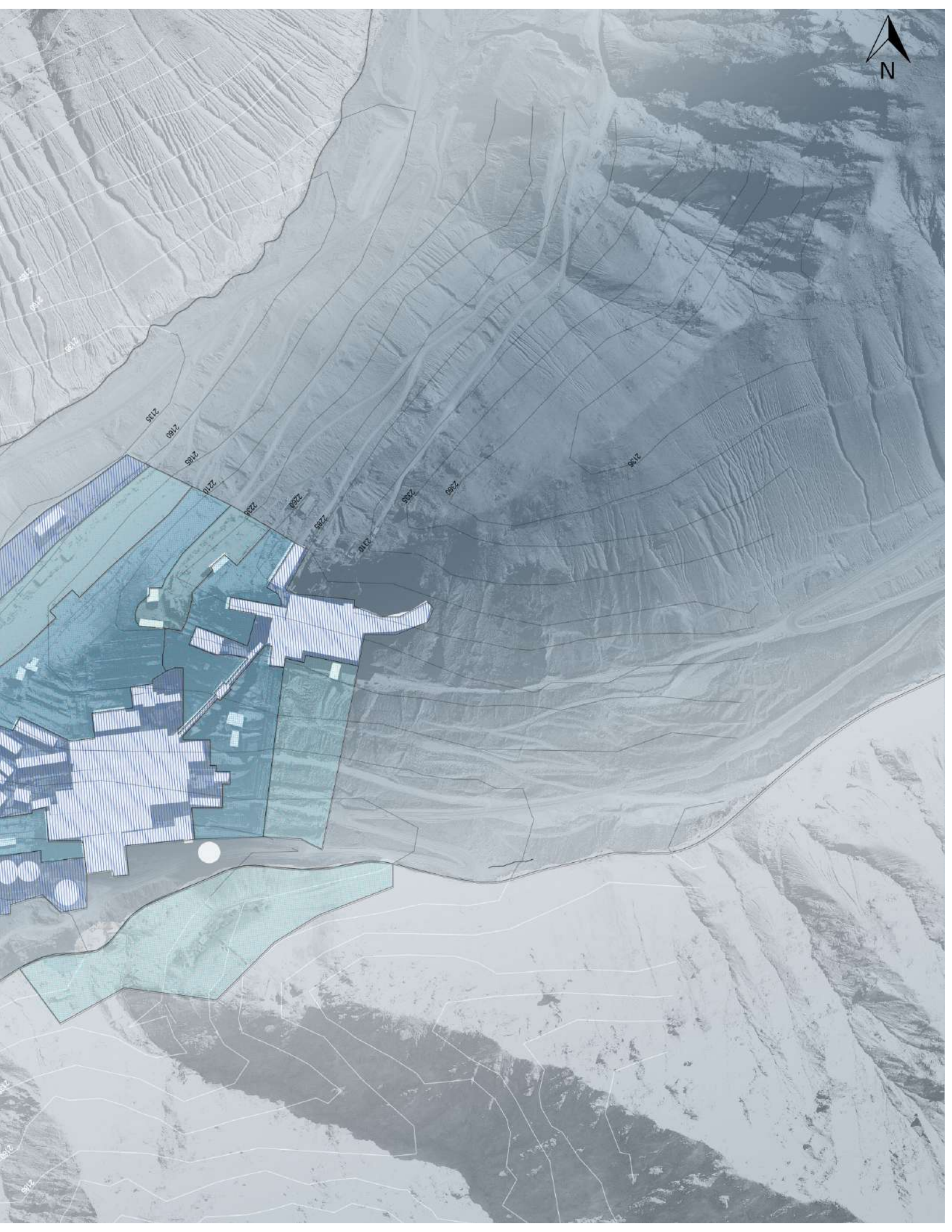
35. Pág. 5, Sewell: Campamento y edificaciones, 1991

ESTADOS DEL CAMPAMENTO

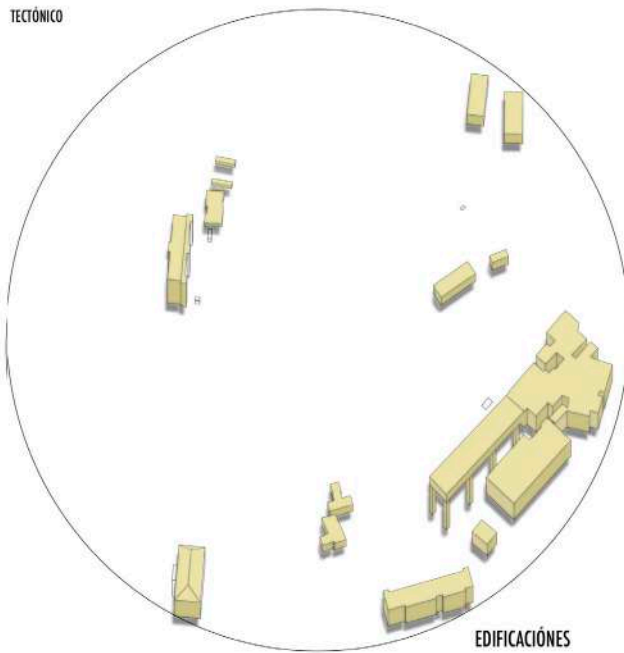
- ESTRUCTURAS EN PIE
- RUINAS / BASAMENTOS
- DEMOLICIONES



Fig 48. PLANO ESTADO RUINAS EX CAMPAMENTO MINERO DE SEWELL
Fuente: Elaboración propia

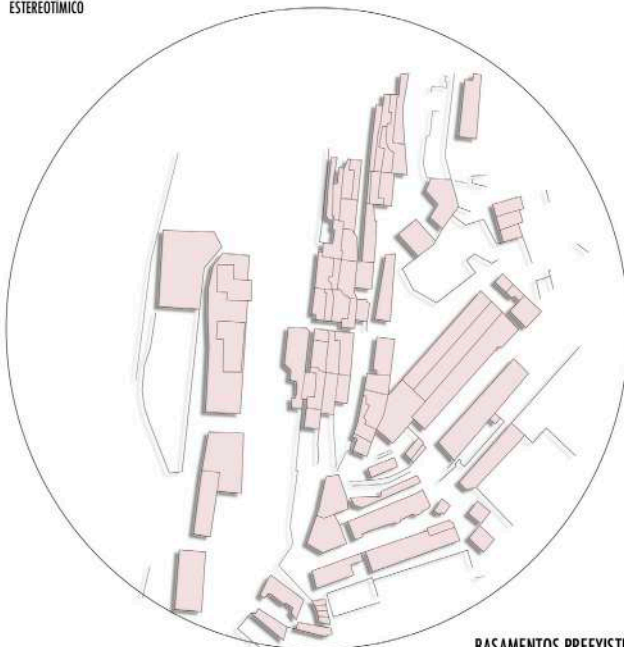


TECTÓNICO



EDIFICACIONES

ESTEREOTÍMICO



BASAMENTOS PREEXISTENTES

TOPOGRAFÍA



Fig 49. Piezas estado actual Ex Barrio Americano.

Topografía

Basamentos/Residuos

Edificaciones

Fuente: Elaboración propia

compositiva, la cual corresponde a la construcción de piezas habitables que se posaban sobre los elementos pétreos, las edificaciones que refugiaron tanto a los dueños de la mina como a los obreros y trabajadores que en ella habitaban.

Es en función de la valorización de ambos como piezas fundamentales que se determina su definición en base a dos conceptos conocidos como “Estereotómico”, para entender a las piezas radieres, basamentos, los elementos pétreos que posibilitaban habitar la pendiente, y tectónico para definir a aquellas piezas “livianas” que sobre los basamentos se posan. Se estudió la introducción de los conceptos de lo estereotómico y lo tectónico por Sigfried Gideon en su texto “Los cuatro elementos de la Arquitectura”. En este, Semper explica como la arquitectura es el arte de la construcción, en oposición a la concepción vigente, que privilegiaba sus aspectos artísticos. Enfatizó el basamento de este ensamblaje, ya que se trataba de una masa topográfica estereotómica sobre la que se asentaba literalmente una estructura tectónica mucho más efímera. Semper asignó ciertas cualidades tectónicas a cada uno de los cuatro elementos: los textiles pertenecían al arte del cerramiento y a los muros laterales y tejados; la carpintería al esqueleto básico estructural; la mampostería al basamento y la metalurgia y cerámica al hogar.³⁶ (Anexo x)

Valor de las ruinas del Barrio Americano hoy

Las ruinas, estructuras que dejó atrás el desmantelamiento del campamento, se aprecian tanto en imágenes como en vivo al hacer visitas al lugar. Estas se encuentran esparcidas a lo largo del campamento, de manera aleatoria. Los basamentos más visibles corresponden a las ruinas de lo que fue el Barrio Americano, los cuales se leen en el terreno como verdaderos taludes que se ubican con una aparente lógica e igualdad.

36. Semper, Gottfried, Cuatro elementos de la arquitectura. Editorial Nerea 1994, Madrid



Fig 50. Sumada a la singularidad de las estructuras que componían el campamento americano, se destaca el lugar de ubicación de estas, las cuales se presentan como la primera toma, esa primera imagen que se tiene del campamento. Por esto se considera necesario trabajar con estas, de manera de revalorizar su importancia y de investigar las características que las hace únicas y excepcionales. Estas estructuras de montaña dan cuenta de un método de asentamiento singular en un entorno singular.

Fuente: Fotografías sacadas en terreno por el autor, Octubre 2018



Fig 51. EL Teniente Club. Espacio de reuniones de los americanos durante el Siglo XX. Hoy en día se mantiene en pie y sirve de lugar de reuniones especiales y espacio turístico. Fuente, © Loreto Rufin Imágenes sacadas en terreno Mayo 2018



Fig 52. Edificio 98. Actual espacio de camarines para mineros. Fuente, © Loreto Rufin Imágenes sacadas en terreno Mayo 2018

En ellos es posible apreciar cierta singularidad que los hace resaltar por sobre el resto, ya sea gracias a sus dimensiones no correspondientes a las dimensiones del resto de los elementos que componen las ruinas de Sewell, o la manera en que estas se ordenen en el sitio.

El área comprendida por el Barrio Norteamericano corresponde a aproximadamente 40.000 m², de los cuales se calcula que queda un 25% de sus estructuras en pie, las cuales, como se nombrada, están en estado de deterioro y abandono. Existen dos elementos que se mantienen contruidos en el barrio, el Teniente Club y Edificio 98, ambos posteriormente restaurados con el fin de utilizarlos para reuniones, visitas turísticas y camarines para alojar a mineros.

Como se nombró anteriormente, hoy en día el campamento se convirtió en una zona de Turismo y Minería. La visita turística que se ofrece al lugar comprende un recorrido que busca mostrar a los visitantes la grandeza de Sewell por medio del reconocimiento de las aproximadamente 50 edificaciones que quedan en pie. Esta visita, la cual es únicamente realizada por el periodo de una mañana, permite recorrer por medio de la escalera central ciertos puntos considerados como claves, de manera de mostrarle al turista el valor arquitectónico y social que posee el asentamiento. El Teniente Club, construido en 1925, se convierte en el punto de acceso al campamento y punto de inicio del recorrido turístico, por lo que se podría entender como el portal de acceso al Centro Patrimonial de Sewell.³⁷

36. Construido en 1925 para que los estadounidenses compartieran eventos sociales, juegos de salón y hasta una piscina en el subterráneo. Los chilenos solo podían entrar si es que iban como acompañantes de “un gringo” o simplemente si lo hacían a escondidas.

37. Construido en 1925 para que los estadounidenses compartieran eventos sociales, juegos de salón y hasta una piscina en el subterráneo. Los chilenos solo podían entrar si es que iban como acompañantes de “un gringo” o simplemente si lo hacían a escondidas.

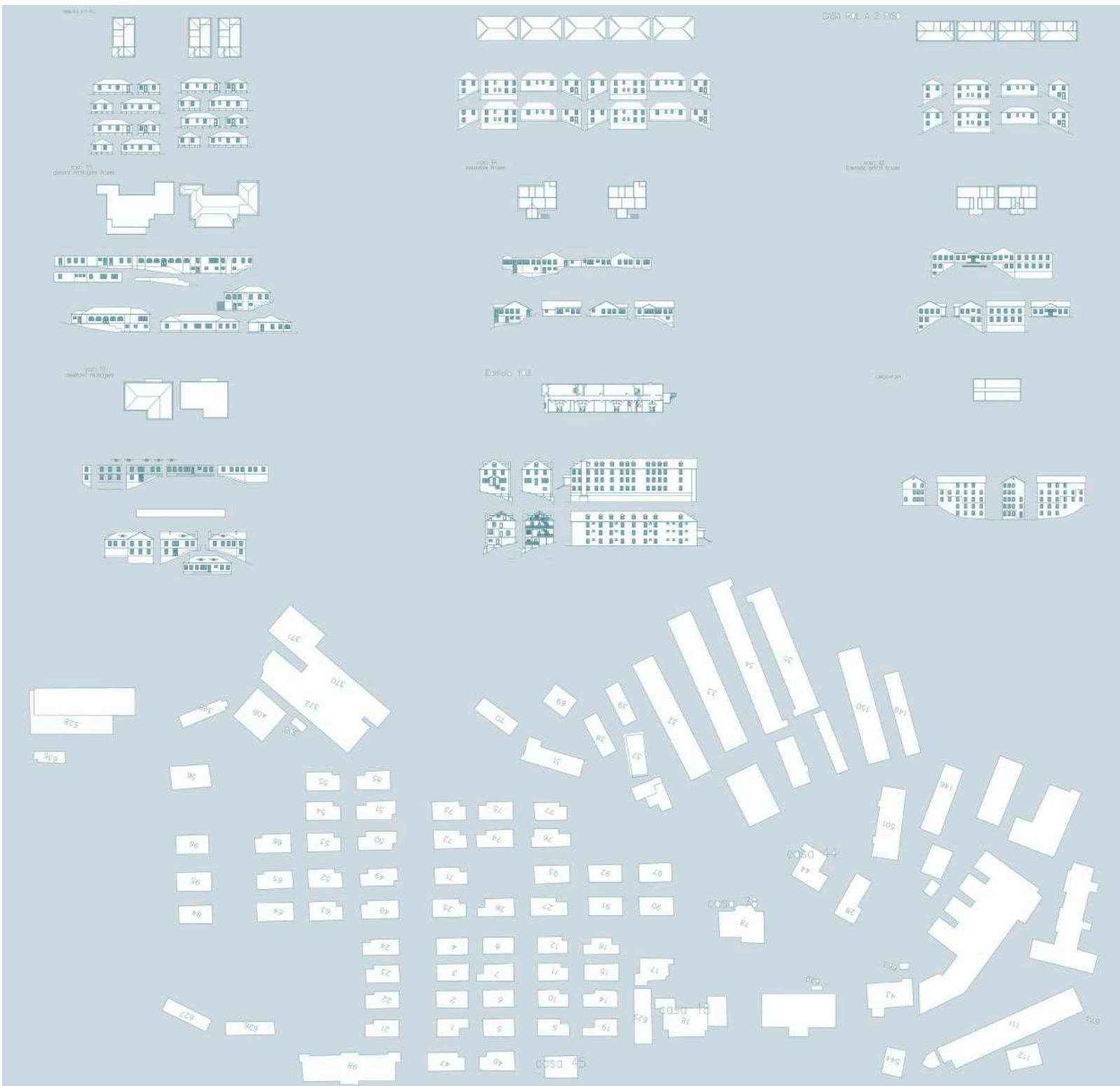


Fig 53. Conjunto de tipologías de vivienda del sector del Barrio Americano. Fuente: Elaboración propia a partir de información entregada por Fundación Sewell



Fig 54. Fotografía aérea Barrio Americano. Fuente: www.imagenesdesewell.com

2.2 GEOMETRÍA COMO MECANISMO COMPOSITIVO

“La idea de geometría (...), es el método que tiene el ser humano para generar formas que no encontramos en la naturaleza, invenciones de la mente, marcos de referencia para orientarnos en el espacio. Gracias a la geometría podemos organizar los elementos en un plano para conseguir orden y armonía; utilizar los mecanismos que ésta nos ofrece nos permite llegar a un resultado lógico.” ⁴⁰

La grilla que armaba el Campamento Americano se puede leer dentro de un contexto de composición arquitectónica basado en la simetría geométrica de las partes, desarrollada y escrita por primera vez por el arquitecto Jean Nicolás Louis Durand, durante el Siglo XIX. Éste trabajo la composición de la arquitectura por medio de la modulación de elementos, combinado a la proporción de ellos en función de la creación de un elemento sistémico. ⁴¹

Para llevar a cabo la racionalización proyectual propuesta, basaba su método en una cuadrícula que sirviera como soporte gráfico sobre el que se organizaban los elementos arquitectónicos del proyecto. El uso de la retícula aporta, entre otras cosas, orden al proyecto permitiendo organizar con claridad los diferentes espacios que lo componen basándose en una forma geométrica, y claridad. Este orden, a su vez, permite crear espacios modulares repetibles de manera regular, siendo adecuables a cualquier contexto o programa. Este elemento servía como soporte geométrico que daba orden a los proyectos, un elemento que determina la organización de los espacios del edificio y la combinación de los elementos arquitectónicos.

40 La retícula en la Arquitectura Moderna, Pablo Ortín Solano, Valencia, Noviembre 2016

41. La producción del método propuesto por Durand estaba pensada para la capacidad de construir en cualquier circunstancia; como explica Rafael Moneo: “dicho método debía de estar basado en la composición, que se convierte en concepto clave del tratado, puesto que va a ser el instrumento con el que elaborar el proyecto arquitectónico”.

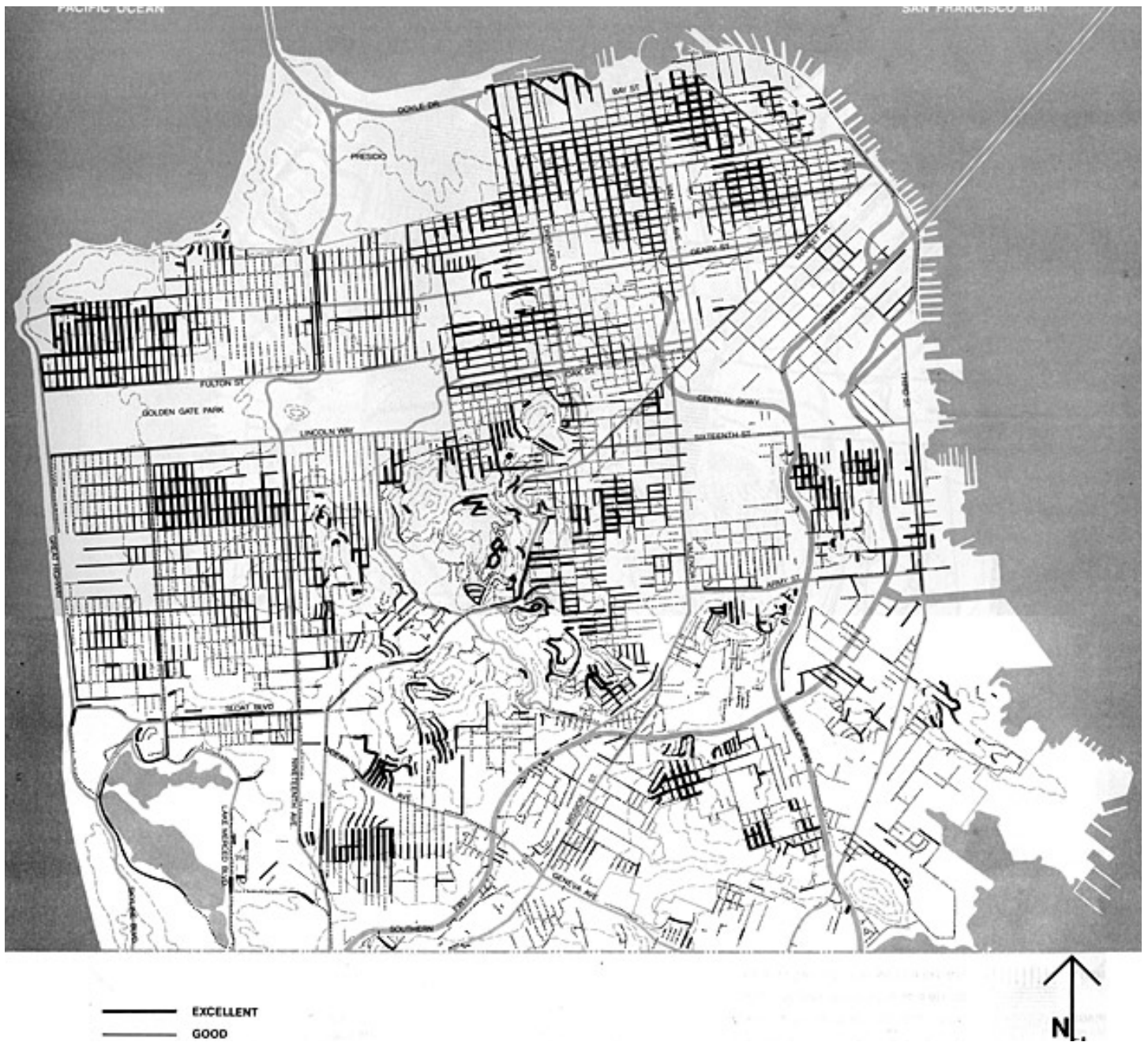


Fig 55. Planimetría San Francisco, California. En ella es posible ver como el trazado ortogonal se amolda a las condiciones del terreno Fuente: Historic San Francisco: A Concise History and Guide. Heritage House. Richards, Rand (1991)



Fig 56. Fotografías de la urbanización de San Francisco. Dialogo entre trazado ortogonal, pendiente, viviendas y circulaciones. Fuente:

El trabajo con la grilla como soporte a lo largo de la historia se identificó a través del orden de elementos impuestos por medio de una malla ortogonal, resultado del cruce perpendicular de dos pares de rectas paralelas separadas a una misma distancia y que se encuentran situadas en un mismo plano. Sin embargo, esta metodología no determinaba las dimensiones con las cuales se debían trabajar los elementos, ya que se deja a disposición del arquitecto, las medidas y decisiones formales del elemento.

Sistema

En Sewell, dicha geometría se contemplo como un conjunto de elementos al que denominaremos como "Sistema". Este Sistema estaba compuesto por viviendas, circulaciones y basamentos que sostenían y adaptaban los anteriores elementos sobre la topografía de Cerro Negro. Todos estos elementos estaban organizados en torno a una grilla de dimensiones específicas a cada elemento, que se repetían a lo largo del barrio, otorgando así la imagen de conjunto al Barrio Americano.

La implementación de esta grilla proviene del sistema trabajado en Estados Unidos para la construcción de sus ciudades. La disposición más frecuente de los centros urbanos estadounidenses ha sido el plano en damero. No obstante, este plano puede variar en función de la configuración del lugar (p.ej. Boston), de la historia de la ciudad (Washington D. C.), etc. Tales son los casos como la ciudad de San Francisco, famosa por sus colinas (hay más de 50 colinas dentro de los límites de la ciudad) la cual, producto de la excesiva inmigración y producto de un gran terremoto que derribo gran parte de sus estructuras el año 1906, debió re-planificar su estructura urbana, generando así la organización en torno al plano damero a lo largo de su topografía, el cual se adapta a la escarpada topografía de sus cerros.⁴²

42. San Francisco Planning Department.
"San Francisco General Plan: Transportation."
tation."

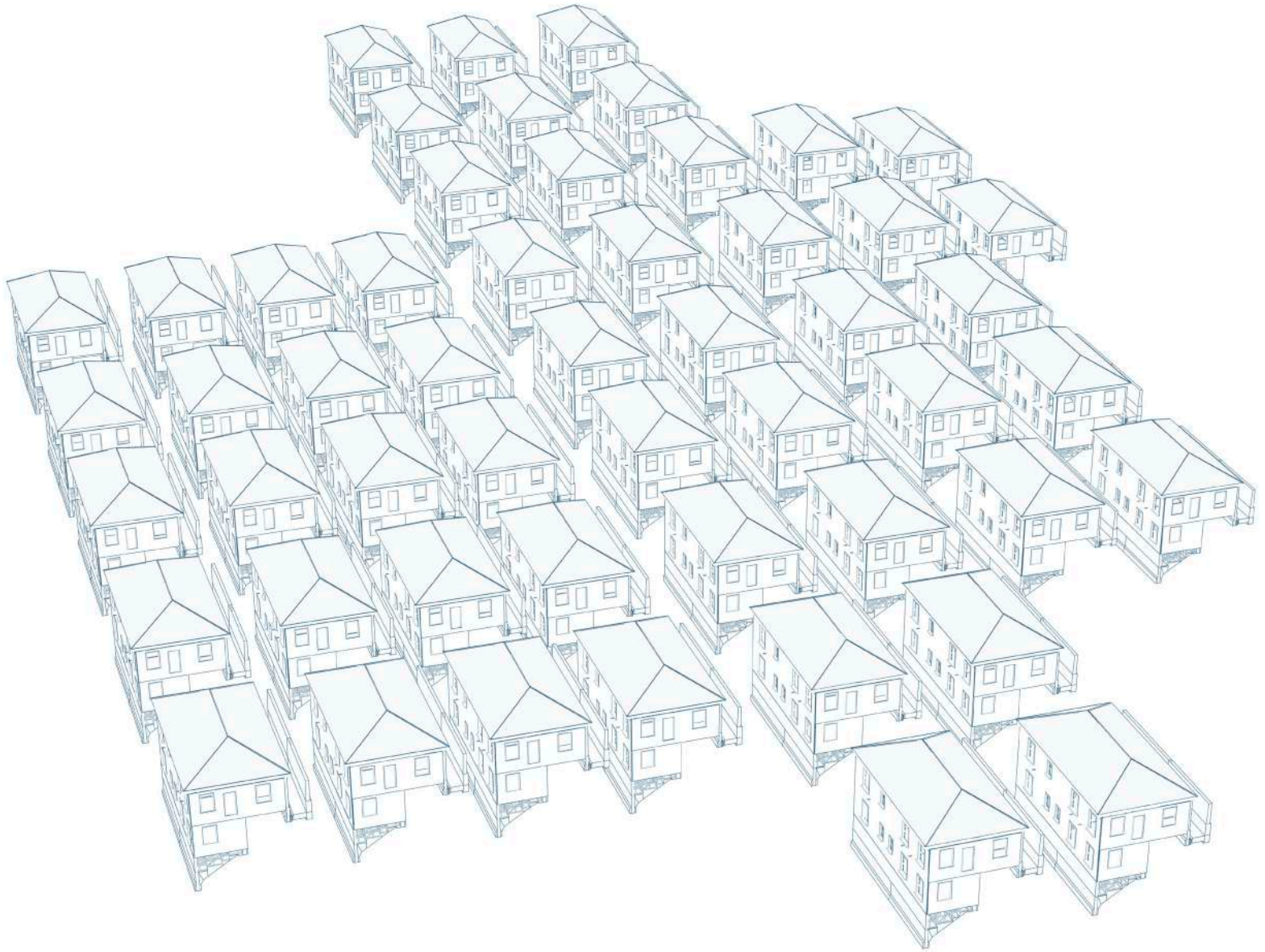


Fig 57. Estudio de disposición de las viviendas sobre un plano. Estas se adaptan al suelo por medio del uso del medio nivel en la parte inferior de su estructura, y el uso del basamento o radier como estructura portante que se adapta a la topografía. Fuente: Elaboración propia



Fig 58. Imagen aérea Barrio Americano. En esta se logra ver el trabajo de las piezas por medio lógicas ortogonales que se adaptan al terreno, formando un manto ascendente en dos direcciones. Fuente: www.imagenesdesewell.com

El plano ortogonal responde a las exigencias de rapidez y de racionalización del espacio, características que fueron traspasadas para la construcción del sector del campamento que albergaría a los funcionarios americanos de Sewell. Este sistema ortogonal (Fig. 57) debió adaptarse a la pendiente de la ladera en la cual se ubicó, generando así una pieza sistema ascendente en dos sentidos. (Fig. 58).

Las dimensiones de la grilla compositiva fueron determinadas por la disposición y tamaño de los elementos que la componían, y como resultantes también de la suma entre lo ortogonal impuesto y las dimensiones del lugar de emplazamiento. En cuanto a estas dimensiones, tras una ardua búsqueda, se concluye que no se tiene registro alguno de su procedencia, ni del origen de las medidas y ordenamiento interior del modulo de vivienda, ni de los anchos de las circulaciones construidas. Se cree que la Vivienda corresponde a algún modelo utilizado en Norteamérica durante el Siglo XX.

A continuación se procederá a hacer un levantamiento de cada uno de los elementos compositivos del Barrio Americano en base a la escasa información disponible y en parte como hipótesis.



Fig 59. Imagen aérea Campamento Americano. Disposición ortogonal de sus estructuras se hace evidente en contraposición a disposición orgánica del resto. Fuente, www.imagenesdesewell.com.

Tabla N°1:
Porcentaje demográfico por nacionalidad en Coya, Caletones y Sewell. 1928-1940.

Año	Coya		Caletones		Sewell	
	Chilenos	Norteamericanos	Chilenos	Norteamericanos	Chilenos	Norteamericanos
1928	91,5%	8,5%	96,1%	3,9%	96,4%	3,6%
1930	93,8%	6,2%	96,6%	3,4%	97,9%	2,1%
1931	95,8%	4,2%	97,0%	3,0%	96,4%	3,6%
1932	95,5%	4,5%	96,5%	3,5%	96,8%	3,2%
1933	96,1%	3,9%	97,0%	3,0%	96,9%	3,1%
1935	94,1%	5,9%	96,9%	3,1%	96,7%	3,3%
1937	96,9%	3,1%	97,5%	2,5%	97,4%	2,6%
1938	96,7%	3,3%	97,1%	2,9%	97,6%	2,4%
1939	97,0%	3,0%	97,5%	2,5%	97,9%	2,1%
1940	97,0%	3,0%	97,7%	2,3%	97,7%	2,3%
Promedio	95,4%	4,5%	96,5	3%	97,1%	2,8%

Fig 60. Cabe reiterar que el mineral El Teniente se financiaba por capitales extranjeros y su mano de obra estaba compuesta, principalmente, por chilenos. Las estadísticas demuestran que los nacionales superaban ampliamente a los extranjeros, con aproximadamente un 96% del total de habitantes.

Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales del departamento de bienestar 1928-1940

2.3 BARRIO NORTEAMERICANO

Por la configuración de la geografía del lugar, son escasos los terrenos planos, ya que en general, las inclinaciones van de 15% a 20%, de este modo, como se decía anteriormente, las instalaciones deben acomodarse a la pendiente o realizar nivelaciones, teniendo como resultado la organización de sus infraestructuras en torno a un trazado orgánico ³⁷. De dicha organización orgánica, es posible extraer el caso del Barrio Americano, en el cual se impuso el orden por medio de una grilla ortogonal.

La Figura 48 permite hacerse una primera idea del tipo de ordenamiento que existió en el Campamento Americano. *“El campamento reprodujo la estructura de la sociedad chilena en sus diferentes épocas, agregando en sus inicios la presencia del ejecutivo norteamericano, quien con el tiempo se fue asimilando y compartiendo sus espacios con los profesionales y ejecutivos chilenos, incorporados a los niveles superiores de la organización. La diferenciación social del país así reproducida se acentuó al agregársele por una parte la formalidad característica de toda estructura organizacional, y por otra, la poca disposición de espacio físico que conllevaba una alta densidad poblacional, con frecuentes interacciones en una urbe de escala reducida.”* ³⁸ En esta se puede apreciar un ordenamiento de tipo ortogonal de sus estructuras en función de recorridos paralelos al módulo edificatorio. En comparación con el orden irregular de las edificaciones vecinas, este barrio posee una aparente organización y modulación previa a la construcción.

Al ver la imagen es posible apreciar que el terreno sobre el cual está construido este barrio se eleva en dos direcciones, lo que produce que las edificaciones formen un escalonamiento hacia el norte y hacia el este.

“En la primera década de existencia de la Braden residían en el Mineral 360 extranjeros, los que representaban el 2,6% de su población (Fuenzalida, 1919:99). Con los años, los norteamericanos optaron por incorporar chilenos a los cargos de responsabilidad, entregándoles el rango y los beneficios correspondientes, y asignándoles viviendas en la Población Americana de Sewell. En los años sesenta, el número de extranjeros era de 80 en la empresa, disminuyendo como puede apreciarse, significativamente su número. Esta sustitución indica también un proceso de incorporación del profesional y técnico chilenos a la cultura norteamericana, asimilación de su estilo de administrar y de sus hábitos de vida. En el ámbito social una de sus manifestaciones mas características ocurrió en la práctica del golf en el Country Club de Coya, teniendo su equivalente en el bowling (palitroques), a nivel de empleados y obreros.” El intercambio cultural, Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional. REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003

37. Las ciudades orgánicas no tienen un trazado previo, se van gestando siguiendo sus reglas internas. Su crecimiento es espontáneo pues no rige una planificación previa que las regule. Sus formas son variadas al igual que sus orígenes. Se desarrollan con historias muy diferentes entre sí y en geografías diversas. “El trazado de las ciudades”, Facultad de Arquitectura, Planteamiento y Diseño

38. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional, REVISTA DE URBANISMO N° 8, Especial Sewell - junio 2003

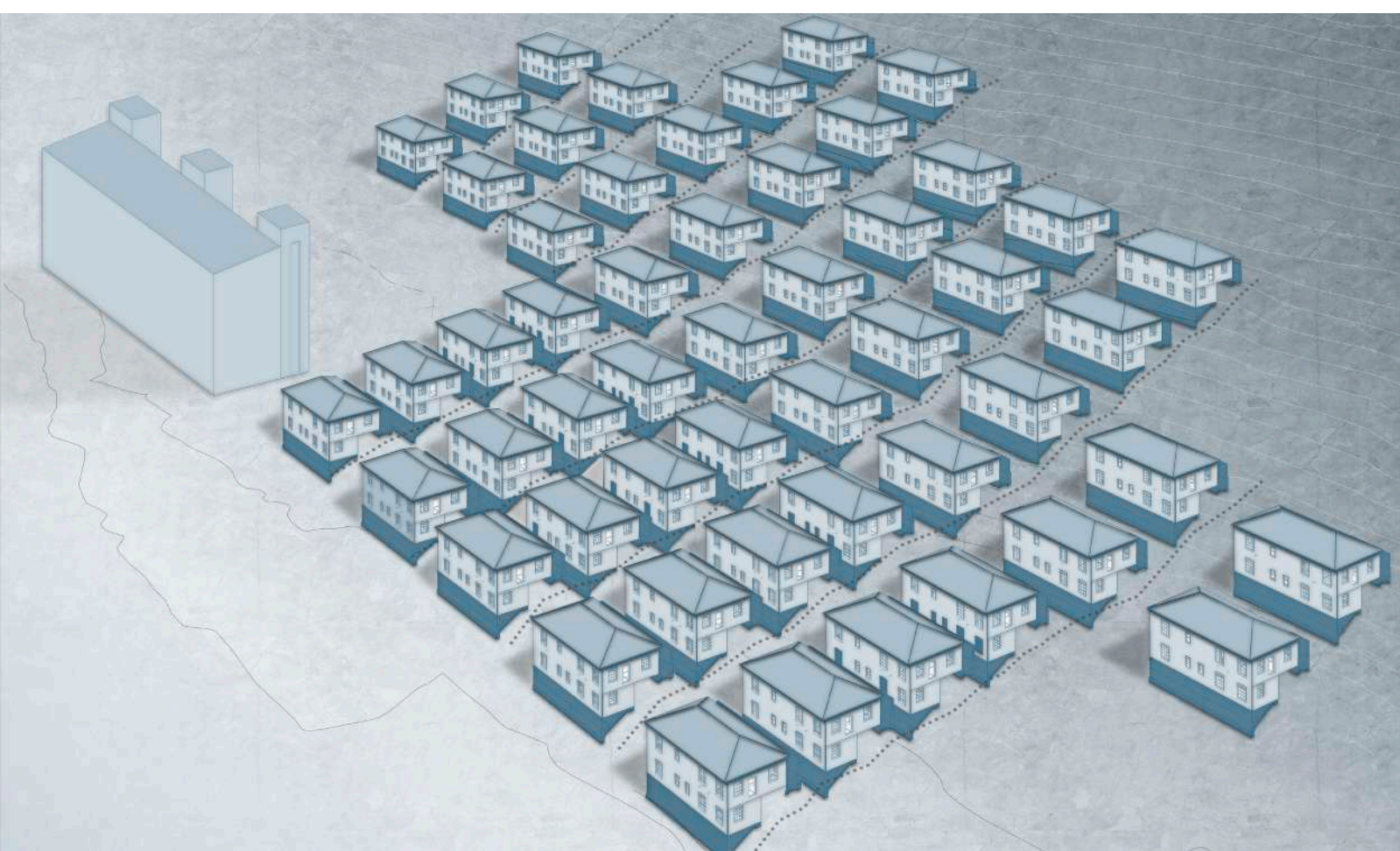


Fig 61. Imagen Levantamiento tipo Campamento Americano. Se repite la vivienda Tipo "A" simultaneamente, sin incluir las variaciones respectivas realizadas.

Esta imagen permite ver la composición que tuvo el campamento. Fuente: Elaboración propia

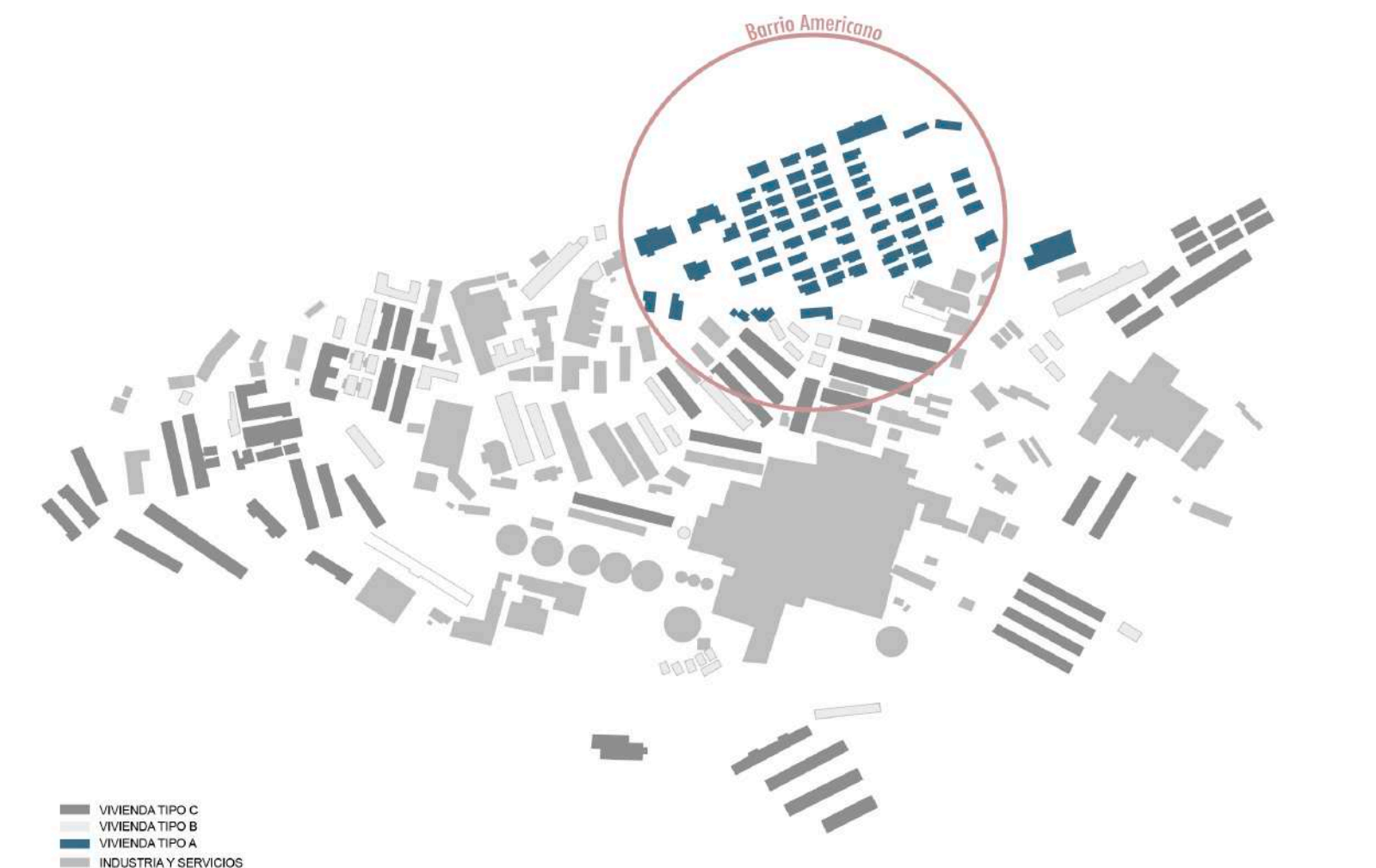


Fig 62. Planimetría disposición construcciones de Sewell. Año 1940. Fuente, elaboración propia a partir de información extraída de planos Libro Codelco 1977

Esta cualidad permite indagar sobre la metodología utilizada para la construcción de estos elementos; por un lado, existe un orden específico y estructurado con el cual se llevó a cabo la urbanización y construcción del Barrio Americano, pero a su vez es posible apreciar como este ordenamiento se adapta a ciertas cualidades que la topografía le entrega, como pendiente y direcciones del terreno. Es posible percibir un dialogo entre lo ortogonalmente impuesto y lo orgánico del territorio, el cual arroja nuevas leyes de recorrido y entendimiento del lugar, reglas de estructuración que se analizaran a continuación, en función de comprender las lógicas constructivas y estructurales del barrio.

Como se acaba de nombrar y ver en la Imagen anterior, la estructura que compone al Barrio Americano se diferencia del resto del Campamento. Para el estudio de esto se analizaron inicialmente dos planos, el de edificaciones y de circulaciones, desde los cuales se extrajeron las primeras aproximaciones estructurales de conformación. En el plano de ordenamiento de las edificaciones es posible ver cómo estas se agrupaban en 4 tipos distintos, según usuario y estatus social.

*“En el campamento de Sewell, hacia 1930, existían 1.445 casas y 651 habitaciones para un total de 7.732 habitantes. Respecto a las viviendas, el tipo A y B (de empleados) representaban el 7,2%; las C y D (de obreros) que componían 92,8%, siendo las más numerosas. En cuanto a las habitaciones, las A y B representaban un 31,2%; y las de tipo C y D un 68,7%.”*³⁹

Las viviendas de tipo “A” estaban destinadas para uso del Barrio Norteamericano. La estructura de estas viviendas se caracterizaba por ser unifamiliares y de gran extensión, tenían entre 120 y 180 metros cuadrados, con baños y cocinas individuales.

39. Habitar un Company Town, Los campamentos de Coya, Caletones y Sewell entre 1922 y 1944. Informe Seminario de Grado, Leonardo Cisternas, 2015



Fig 63. Planimetría circulaciones de Sewell. Año 1940. Fuente, Elaboración propia a partir de información extraída de planos Libro Codelco 1977



Fig 64. Fotografía exterior del Barrio Americano desde una de las escaleras de acceso a las viviendas. Fuente.: Fotografías entregadas por Fundación Sewell

La infraestructura de las viviendas y habitaciones tipo A y B fueron, generalmente, de cemento, mientras que el tipo C y D de madera y calamina. Eran 56 viviendas las que componían el sector americano, en conjunto con 4 estructuras que brindaban servicios, el Teniente Club, Edificio 98, Edificio 18 y Edificio 78.

Como segundo elemento, se analizó un plano de circulaciones que componían Sewell, en el cual es posible reconocer 2 tipos de grilla compositiva. El termino Grilla se refiere al patrón de ordenación, con el cual se organizan, incluyen o agregan las partes componentes, determinado la configuración básica y unificando el total ⁴⁰. En Sewell, la trama está organizada a partir de una estructura de circulaciones, constituida por la gran escalera que asciende a contrapendiente y los circuitos de acceso a los edificios, trazados según las curvas de nivel, en gran parte, adaptándose a la topografía de lugar. Es bajo estas condiciones que se logra entrever la singularidad del asentamiento americano, donde dichas circulaciones se componen por medio de una trama geométrica ortogonal de recorridos paralelos y perpendiculares a la cota. Es por medio de estos recorridos que se accede a cada uno de los módulos de vivienda, y desde los cuales se accede a su vez a las demás instalaciones del Campamento.

Se procederá al estudio de dicha grilla compositiva por medio del análisis de esta como un "Sistema" complejo compuesto por partes que funcionan en conjunto, el cual se modifica y adapta al terreno sobre el cual se ubica.

40. La retícula en la arquitectura moderna. Pablo Ortín Soriano. Trabajo de fin de grado en Fundamentos de la Arquitectura, Universidad politécnica de Valencia Escuela Técnica Superior de Arquitectura



Fig 65. Plano módulos, circulaciones y límite Barrio Americano. Fuente: Libro Codelco 1977



Fig 66. Fotografías Barrio Americano. Fuente: www.imagenesdesewell.com

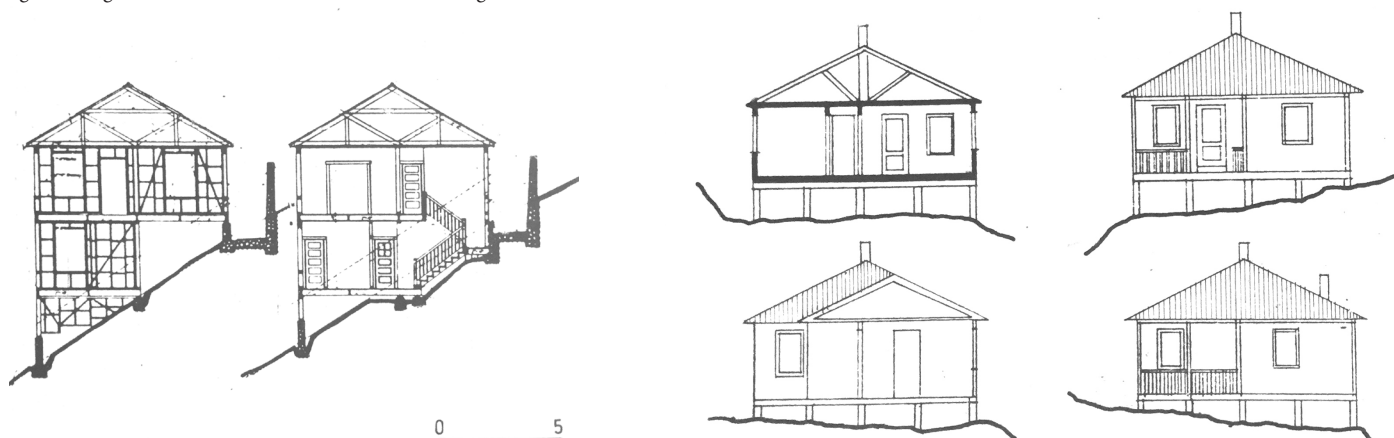
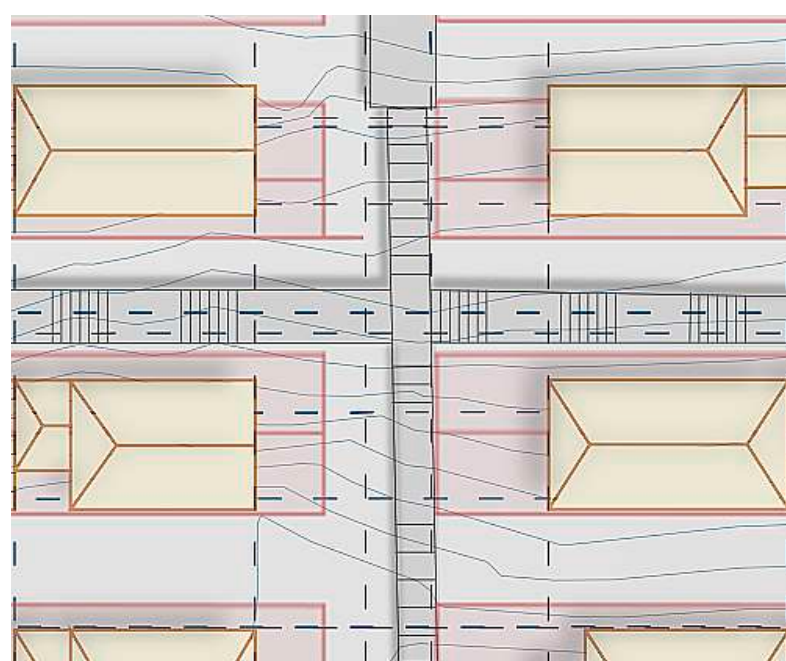
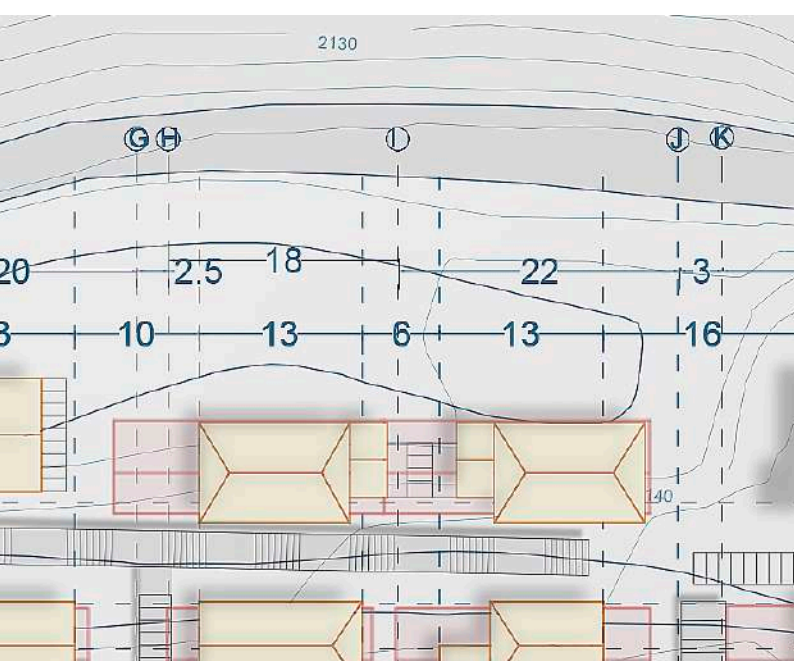


Fig 67. Cortes y elevaciones de viviendas tipo "A" con y sin ampliaciones. Fuente: Diapositivas Eugenio Garcés

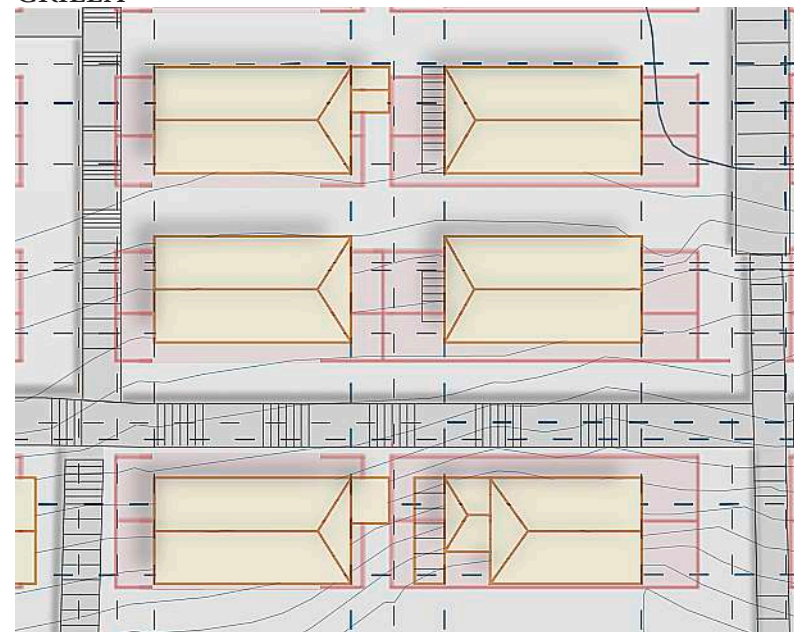
2.4 LEVANTAMIENTO

Como hemos nombrado en varias ocasiones hasta ahora, el Barrio Americano se estructuró en torno a una grilla ortogonal que le dio orden y eficiencia al barrio. Esta grilla se convierte en un hallazgo que surge por medio del estudio de la información e imágenes existentes del caso, de la cual no se hace alusión en ningún texto ni imagen. Se propone llevar a cabo un levantamiento detallado de lo que fue el Barrio Americano, de manera de estudiar correctamente las partes que lo compusieron, para así llevar a cabo la elaboración de un proyecto que permita revalorizar los elementos de esta pieza componente del Campamento Sewell. Para generar el levantamiento planimétrico fue necesario reunir toda la información existente sobre este. Las fuentes de información disponibles corresponden a imágenes históricas extraídas de variadas fuentes y planimetrías de ubicación de los elementos encontradas en un libro de producción de Codelco de 1977 en la Biblioteca del Campus Lo Contador de la Pontificia Universidad Católica. En el estudio de estos recursos se encontró diferentes tipos de datos que ayudaron a entender de mejor manera la estructuración y funcionamiento del Barrio Americano. Algunos de estos datos fueron:

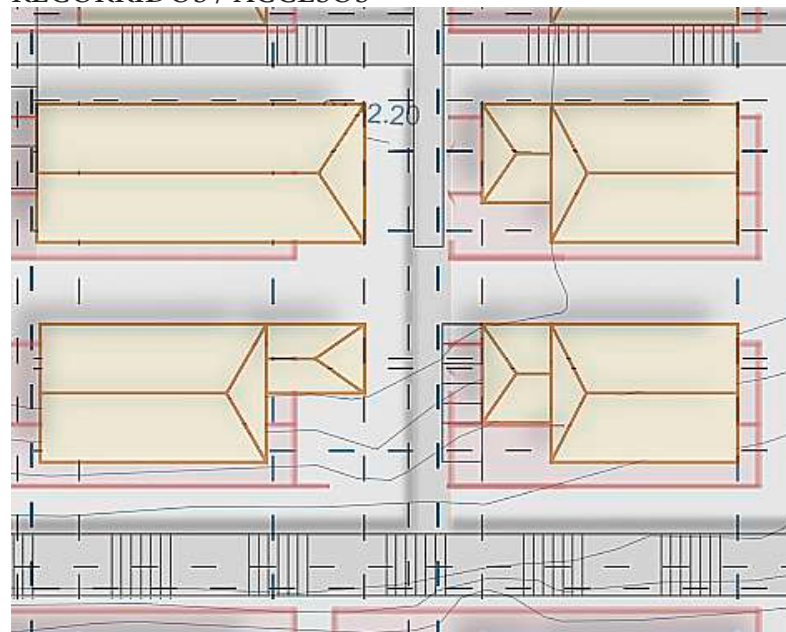
- **Grilla:** Como ya hemos dicho, se logra entrever la existencia de dimensiones repetidas y emplazamiento ortogonal de estas, que le dan un orden a este y una imagen singular.
- **Recorridos / Accesos:** existen dos tipos de recorridos, paralelos a las cotas, que distribuyen los accesos al Barrio Americano, y perpendiculares a ellas, los cuales se encargan del acceso a las viviendas. Ambos se trabajan por medio de escaleras que ayudan a salvar la pendiente del terreno.



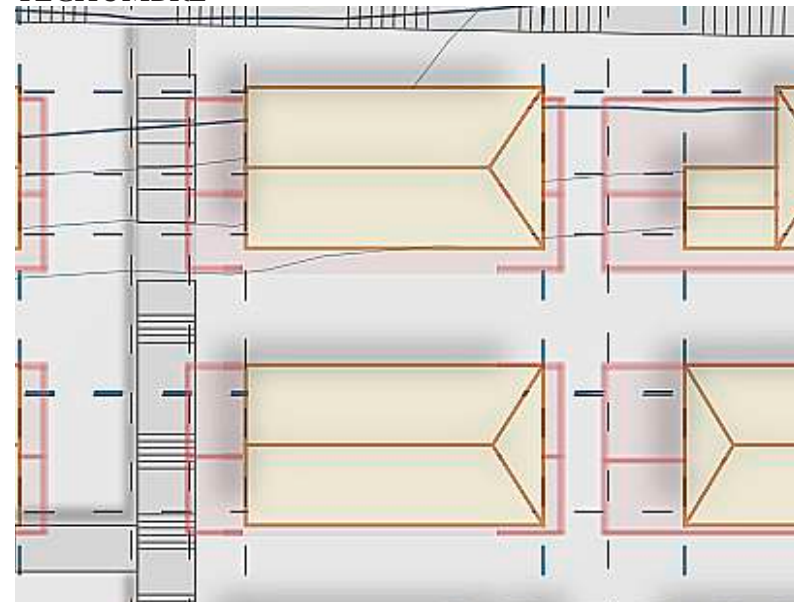
GRILLA



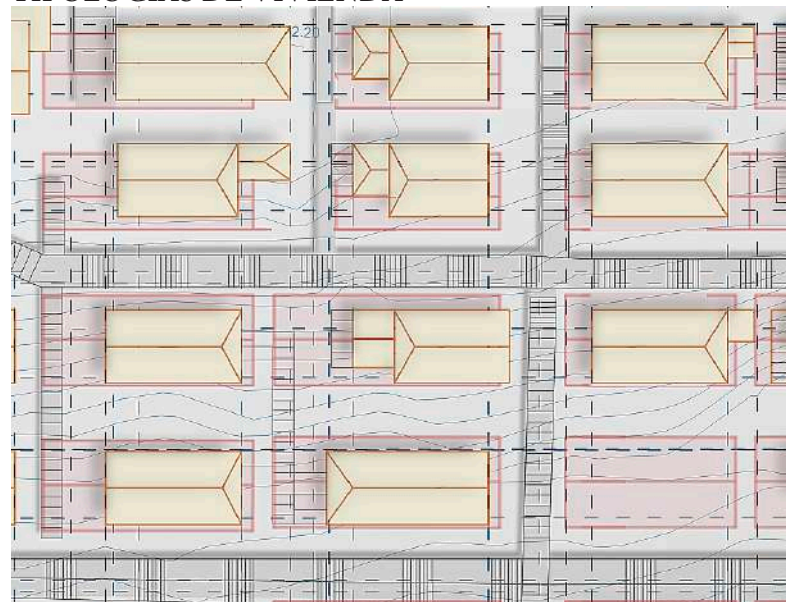
RECORRIDOS / ACCESOS



TECHUMBRE



TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA



ATERRAZAMIENTO

DISTANCIAMIENTO

- **Techumbre:** las techumbres de las viviendas responden a lógicas de direccionamiento de las aguas y nieve. Por esto mismo es que estas se inclinan en dirección hacia el lado de la vivienda que no posee recorridos.

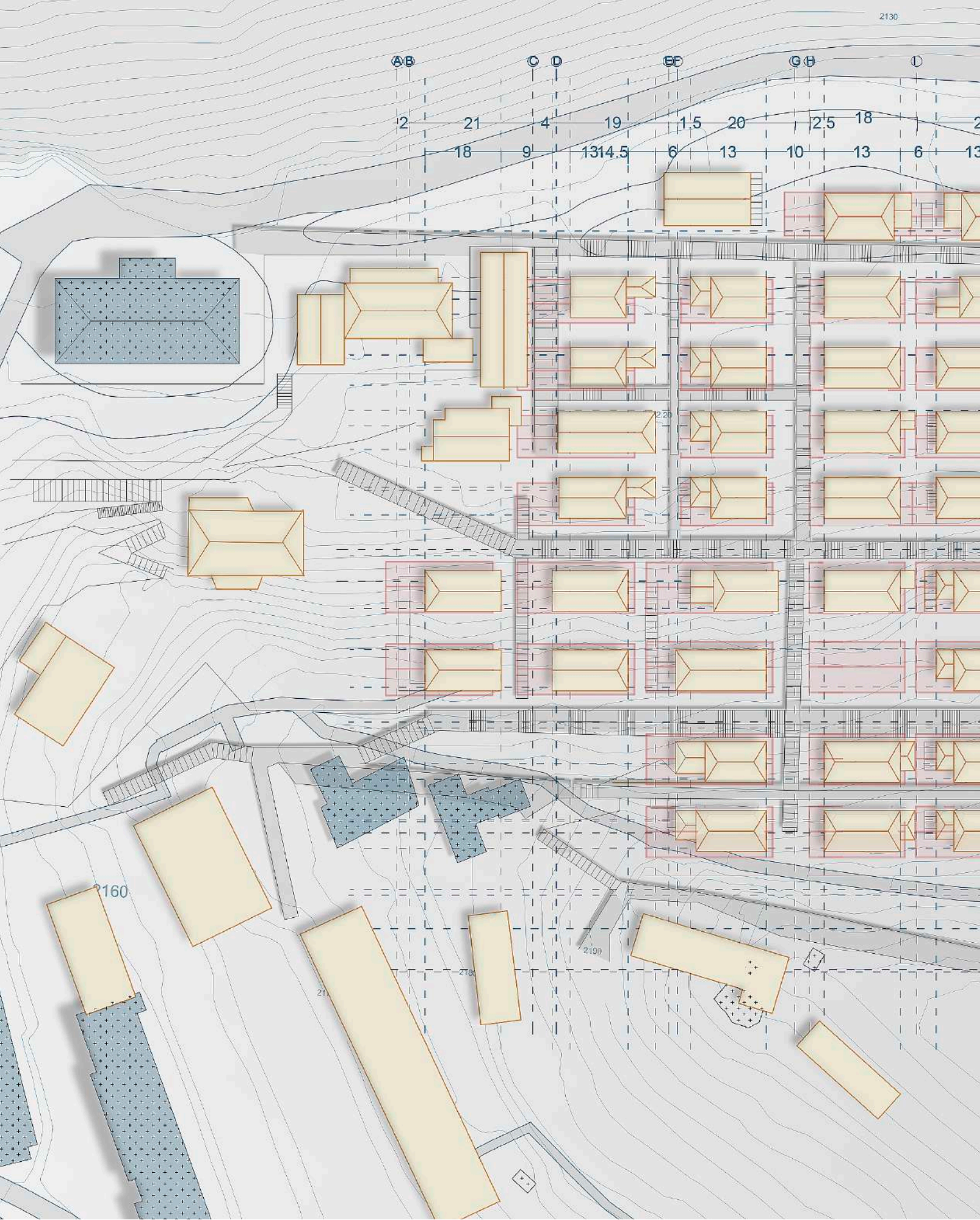
- **Tipologías de vivienda:** es uno el tipo de vivienda con el que construyeron el barrio. Este se denomina vivienda tipo “A”, la cual como se nombró más arriba, posee dimensiones específicas. Estas viviendas sufrieron alteraciones según la familia que las habitó, ya que en algunos casos las ampliaron, mientras que en otros demolieron parte de la estructura de manera de generar espacios abiertos más amplios

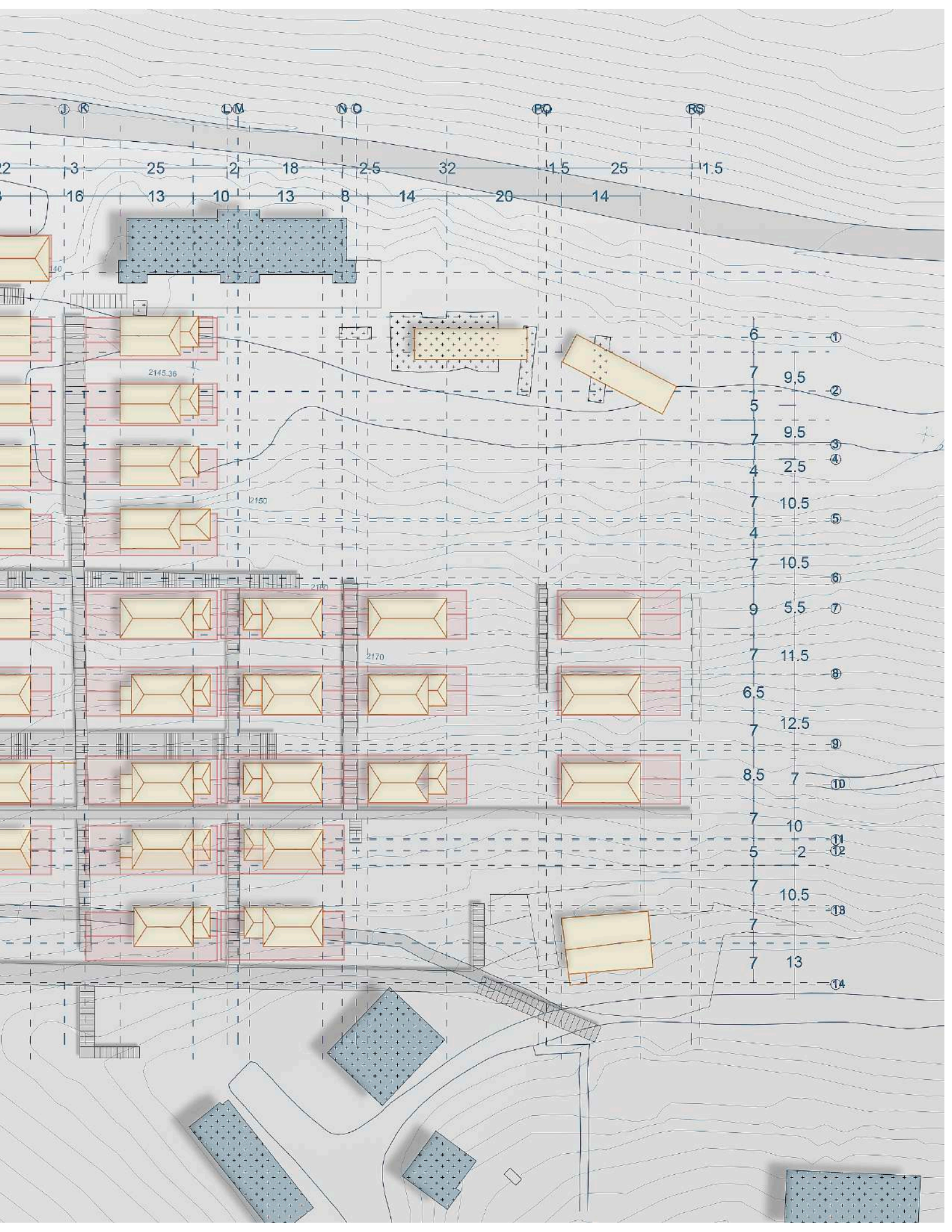
- **Aterrazamiento:** las viviendas estaban insertas dentro de un área, a lo que llamaremos predio, el cual ayudó a construir sobre la topografía, y permitió generar espacios abiertos privados para cada vivienda (terrazas) La materialidad de estas corresponde a una suma de elementos extraídos del lugar (piedras) con hormigón que le da estabilidad y firmeza.⁴²

- **Distanciamiento:** por medio del estudio de la cronología de emplazamiento del campamento, fue posible ver que este se construyó en dos etapas. Una primera que corresponde a la zona más baja del campamento, en la cual es posible ver que existió una pendiente de menos inclinación, por lo que las viviendas se trabajaron con menor distancia entre ellas en vertical y horizontal. Mientras que en el segundo periodo constructivo del campamento se edificó sobre una topografía pronunciada, por lo que las viviendas presentan gran distanciamiento entre ellas en altura. Estos tipos constructivos hacen evidente los dos periodos constructivos del campamento.

42. “El terreno podía proporcionar piedra, de lento y difícil manejo, que se usó en mamposterías, muros de contención y fundaciones con morteros de cal y áridos menores y posteriormente cementos con arena.” Sistema constructivo de plataforma en Sewell, Chile. Luis Gomes, Revista de Urbanismo

Fig 68. PLANO LEVANTAMIENTO BARRIO AMERICANO
Fuente: Elaboración propia





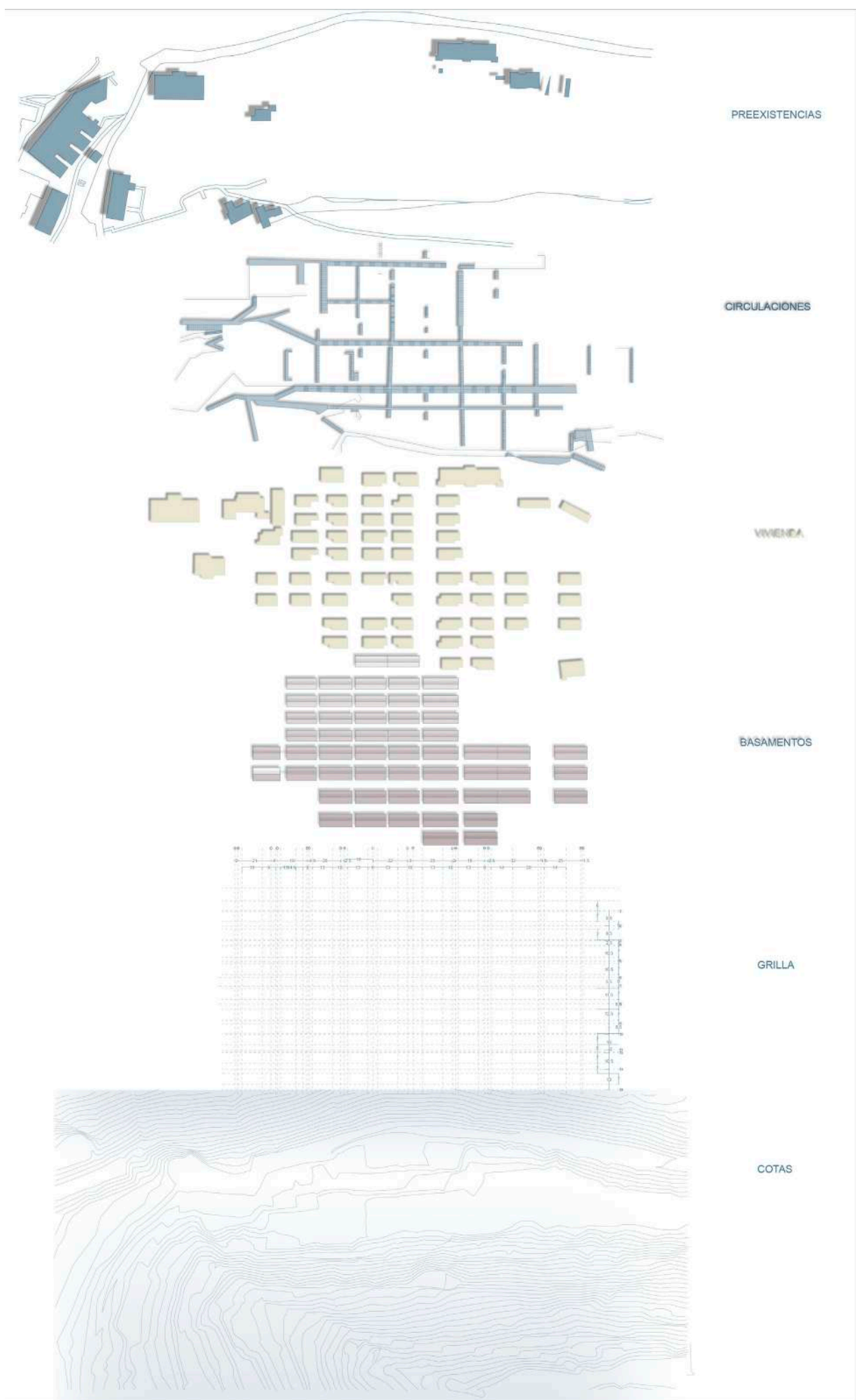


Fig 69. Capas compositivas del Barrio Americano Fuente: Elaboración propia

Elementos Compositivos

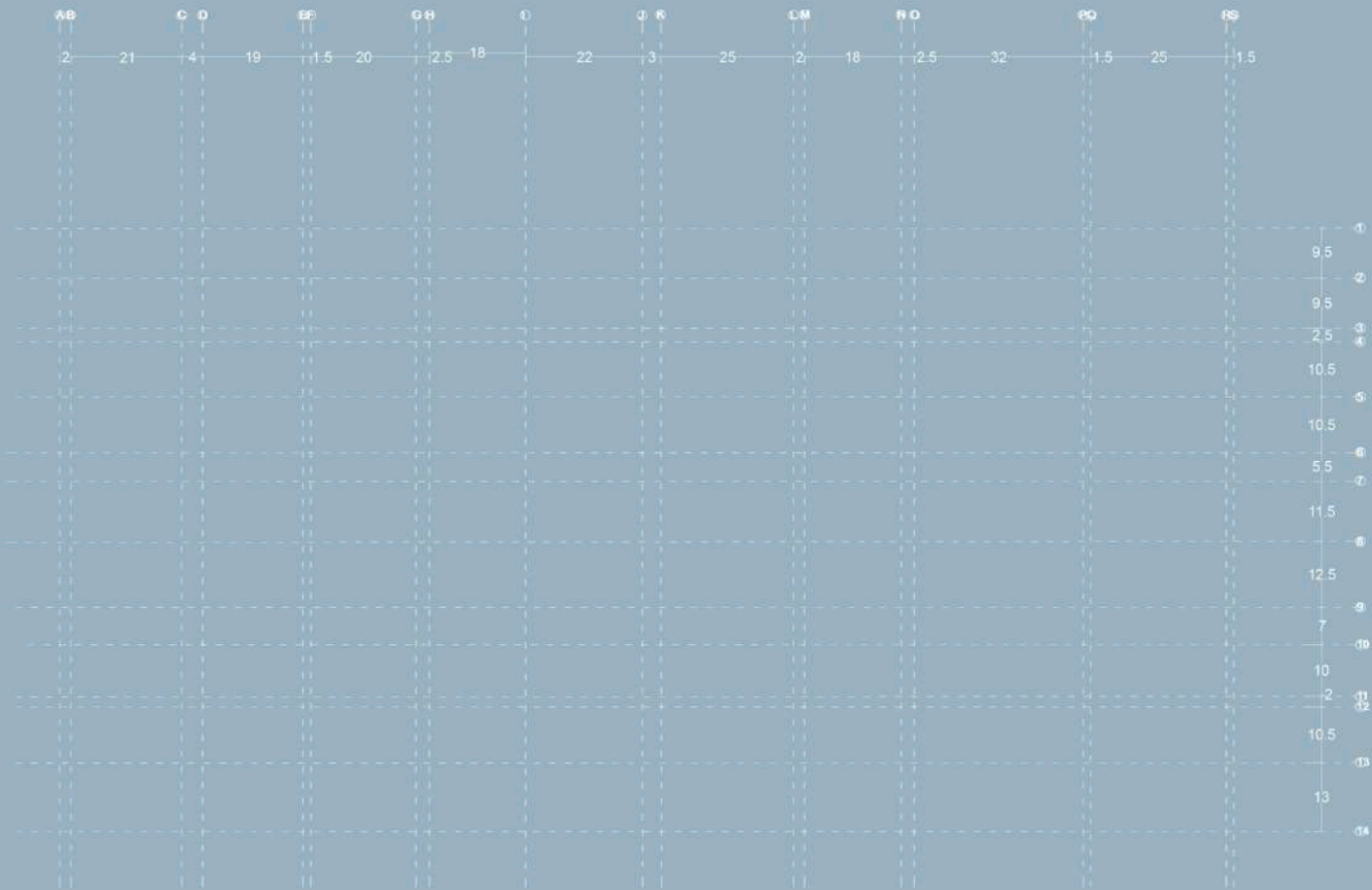
En función de la información extraída del análisis de plano e imágenes, es posible generar una lectura del barrio americano en base a capas compositivas que fusionadas otorgan la imagen total del Complejo Norteamericano. Estas permiten entender de manera más sistemática el orden y lógicas compositivas del Barrio Americano.

Estas capas son:

1. Topografía
2. Grilla
3. Basamentos / Viviendas
4. Circulaciones
5. Preexistencias

Su orden está determinado por lo que se cree que predominó en el diseño del campamento. La topografía se ubica en primer nivel ya que corresponde a aquella preexistencia inicial sobre la cual se construye. La grilla es aquel elemento impuesto por los norteamericanos mediante el cual proponían la construcción estandarizada y eficiente de sus viviendas. A la grilla compositiva, le sigue la construcción de las estructuras que hicieron posible habitar la escarpada topografía de Sewell. Las dimensiones de estas, refiriéndonos específicamente a la altura de estas piezas, permite generar conclusiones sobre como el método ortogonal impuesto en un terreno de tipo orgánico y con alta pendiente, terminó por generar estructuras de gran tamaño que, en oposición a la adaptación de sus estructuras a la topografía, proponía crear una topografía propia que permitiera crear la espacialidad simétrica y estructurada que se buscaba con la implantación de la retícula.

BASAMENTOS Y CIRCULACIONES



MODULOS DE VIVIENDA Y AMPLIACIONES

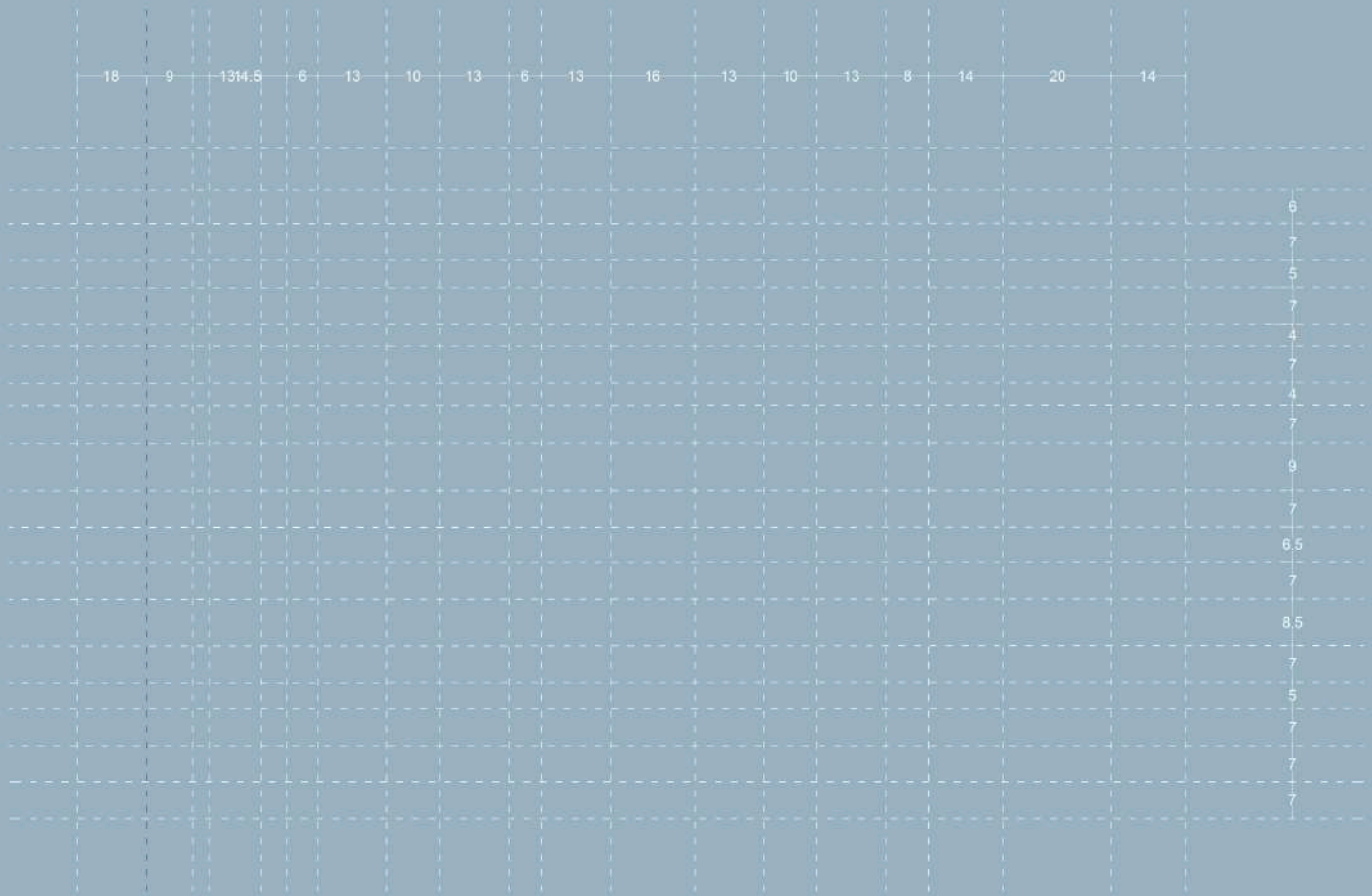


Fig 70. Grillas ortogonales que ordenan y esturcturan el Barrio Americano de Sewell. Fuente: Elaboración propia

Sobre ellas se construyeron los módulos de vivienda, seguidos por las circulaciones. Estas seguían el orden y lógicas impuestos por la grilla, ciñéndose a las dimensiones de 2-3 metros que esta determinaba. Por último, se encuentra la capa de preexistencias, la cual considera todas aquellas construcciones que no provenían de la grilla compositiva de las viviendas unifamiliares del campamento americano, pero que si formaban parte de este barrio. Algunas de ellas son El Teniente Club, Edificio 98 La Casa de los Intendentes, entre otras.

Ordenamiento y Composición

Como se explicaba, el elemento que se ubicó como primario y principal en el terreno fue la grilla. Esta se componía de dos lógicas que se fusionaron para darle forma a este sector. Una primera que determinaba las dimensiones del módulo de vivienda y su ubicación en el plano, y una segunda que determino la ubicación y dimensiones de los recorridos que conformaron el campamento. A esta primera grilla se le superponía una segunda que determinaba las dimensiones de las circulaciones que ordenaban y daban movilidad al sector, sumado a la dimensión de los predios sobre los que estaban circunscritas las viviendas, y en los cuales se encontraban los accesos a las mismas. Ambas grillas tenían medidas predeterminadas, las cuales fueron otorgadas por los elementos que las componían. La primera (Esquema 1) variaba según el contexto que la rodeaba, la topografía sobre la que se emplazaba y los elementos que la rodeaban; sus medidas iban de los 18 a los 22 metros a lo largo y 8,5 a los 12 metros a lo ancho. En las misma iban insertas las medidas de las circulaciones, en las cuales el ancho promedio correspondía a 2,5 mts. Estaba compuesta por circulaciones ascendentes perpendiculares a la cota y paralelas a ella, las cuales funcionaban en base a dos lógicas diferentes.



Circulaciones del Barrio Americano eran construidas por medio de escaleras que ayudaban a salvar la pronunciada pendiente del cerro. Estas se contruían con hormigón y madera y eran acompañadas por barandillas de acero para evitar accidentes.

Fuente: www.imagenesdesewell.com

ELEVACIÓN BARRIO AMERICANO

CIRCULACIONES + BASAMENTO + VIVIENDA



Fig 71. Elevación Barrio Americano, elaborada a partir de la repetición de la Tipología de vivienda "A" sin sus respectivas alteraciones. En esta es posible apreciar los diferentes ordenes con los que se estructuró el barrio Fuente: Elaboración propia

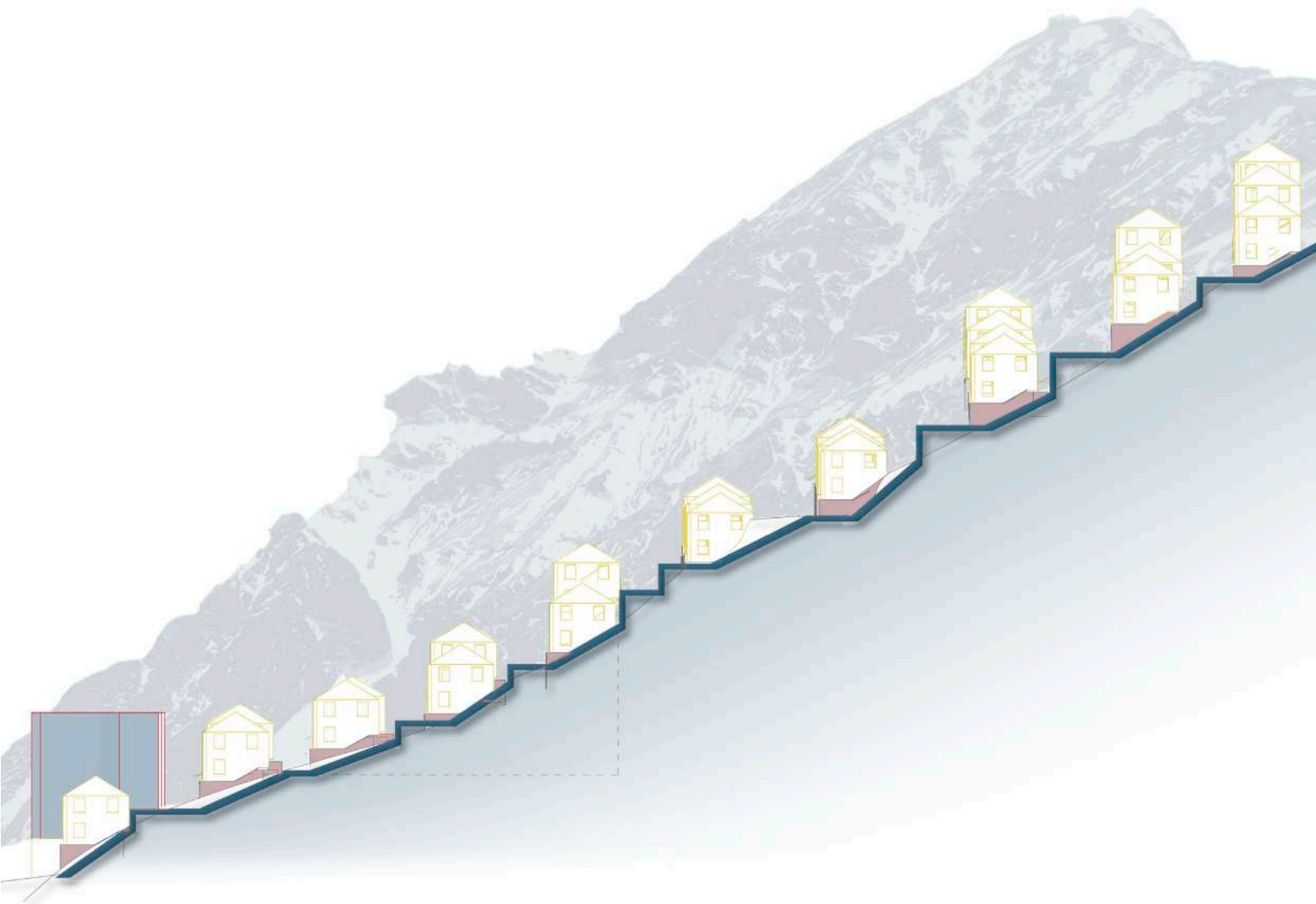


Fig 72. Corte Transversal Barrio Americano. En este es posible ver como se conjuga el cruce entre circulaciones paralelas a la pendiente, perpendiculares a ella y las viviendas Fuente: Elaboración propia

Aquellas perpendiculares a la cota eran trabajadas por medio de escaleras, las cuales al igual que el ancho determinado anteriormente, se adaptaban y sufrían alteraciones según al contexto que la circundaba. El segundo tipo de circulación correspondía al paralelo a la pendiente del terreno, el cual debía salvar cierta altura ya que la pendiente del terreno ascendía hacia el norte, en menor grado que en dirección al este, pero de igual manera era una variable con la que se debía trabajar. Es por esto que estos recorridos se trabajaron con escaleras también, pero más pausadas y distanciadas entre ellas. A su vez, ambos recorridos, tenían características funcionales y atmosféricas diferentes. Las paralelas a la pendiente se convertían en circulaciones públicas ya que permitían movilizarse desde Sewell hacia el interior del Barrio Americano, conectando así este barrio con el centro de la ciudad. Las segunda, perpendiculares a la cota, eran de carácter más privado, convirtiéndose en un estilo de callejones funcionales que permitían acceder a cada una de las viviendas desde sus terrazas aledañas.

La segunda grilla, de medidas 7 metros por 13 respectivamente, es la que organiza la ubicación de los módulos de vivienda en el terreno. Como se dijo anteriormente, la medida de estos módulos varía según las ampliaciones hechas por la familia que las habitaban, pero las dimensiones básicas son las establecidas por la tipología “A”.⁴⁴

La imposición de una grilla ortogonal sobre un terreno con pendiente representa un caso excepcional de tipología constructiva en Chile, del cual no se tiene registro en otras partes del país. Esta metodología de emplazamiento se lee como un sistema ejemplar y singular del cual Sewell es testigo, y el cual merece ser estudiado y resignificado como parte del patrimonio del Campamento minero de Sewell.

44. El estudio de caso se llevó a cabo en función del análisis de esta tipología sin sus respectivas variaciones, de manera de sistematizar la información y generar así un estudio de los ordenamientos generales del caso.

VIVIENDA TIPO "A" sin ampliaciones

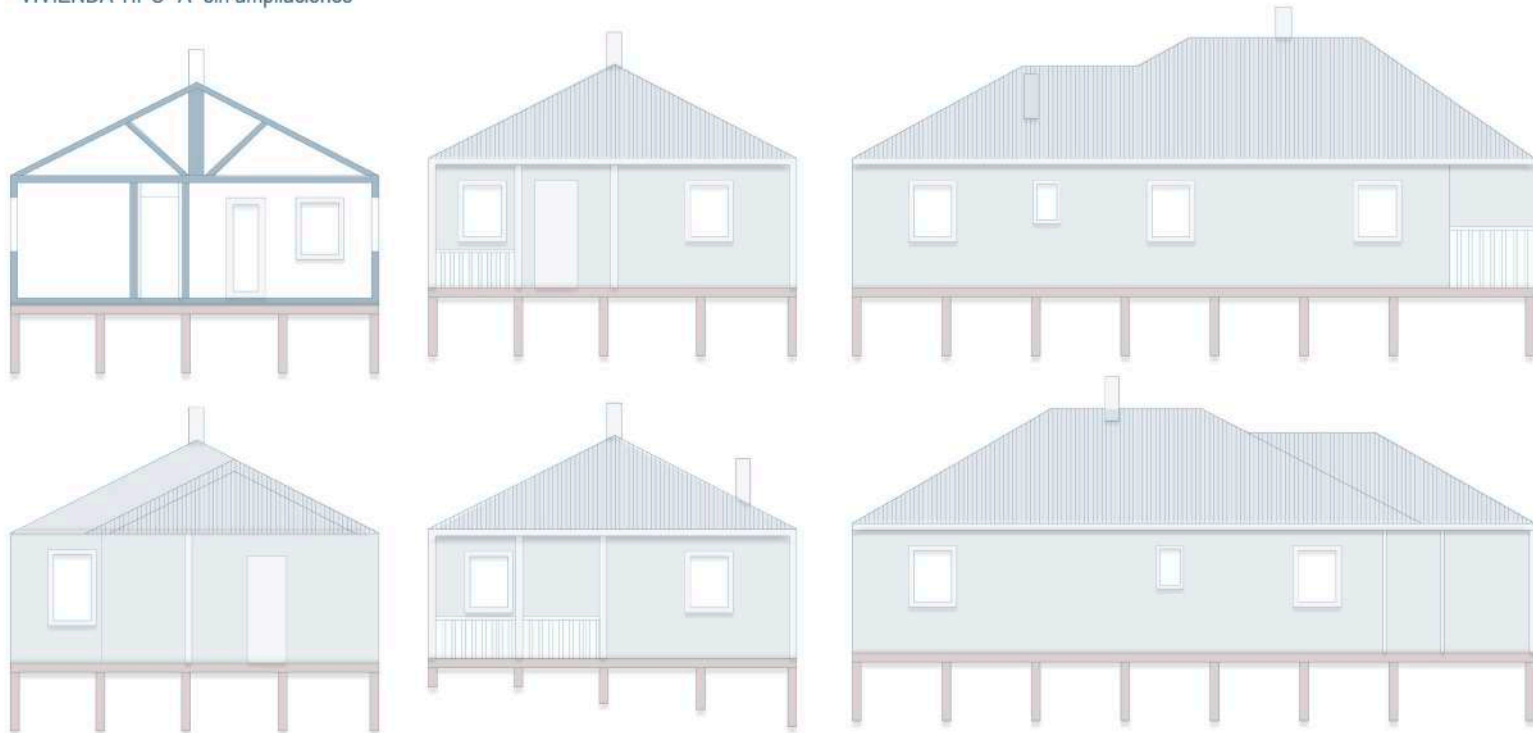


Fig 73. Fachadas y Corte de Tipología de Vivienda "A" sin ampliaciones del Barrio Americano. Fuente: Elaboración propia en base a diapositivas de Eugenio Garcés

FACHADA VIVIENDA TPO "A"

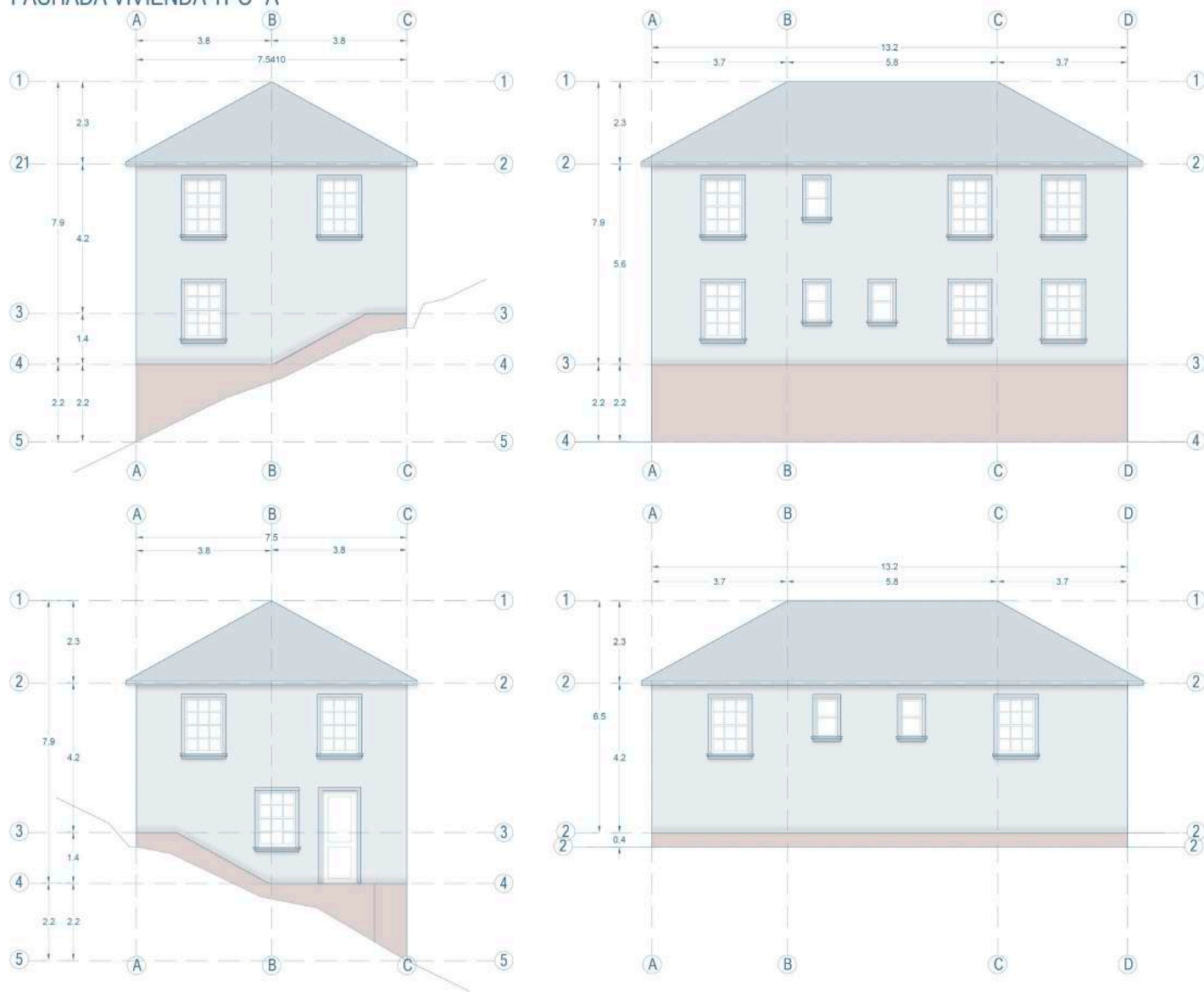


Fig 74. Fachadas de Tipología de Vivienda "A" del Barrio Americano. Fuente: Elaboración propia en base a diapositivas de Eugenio Garcés

Módulos habitables

Otro de los elementos compositivos del campamento corresponde al módulo de vivienda. Existe información sobre dos tipologías de este, una de dos niveles y otra de un nivel. De aquella de un piso, a la cual se le describe cómo "Tipología "A" sin ampliaciones", no se tiene registro, por lo que se cree, fue construida anterior al registro que se tiene de Sewell, cercano a los años 1900-1905. En cambio, a raíz de las imágenes del barrio, es posible concluir que se llevó a cabo la construcción el primer tipo, correspondiente a la de dos niveles. Es por esto que se genera el levantamiento tanto planimétrico como volumétrico del barrio en función de éste tipo.

La información existente para llevar a cabo este levantamiento corresponde a una planta de la tipología de vivienda encontrada en un par de textos de Sewell ⁴³ e imágenes de elevaciones y cortes enviadas por la Fundación Sewell. De esta información es posible extraer que una casa tipo A tenía aproximadamente 70,98 metros cuadrados, en el primer piso y 106,8 metros cuadrados en el segundo, dando como resultado 177.78 metros cuadrados para los dos pisos ⁴⁴. Estas dimensiones correspondían a las originales proyectadas por la Braden Cooper Company, las cuales fueron variando paulatinamente a medida que los usuarios las adaptaron a sus necesidades respectivas. Para el levantamiento se consideró un tipo de distribución, del cual se hace referencia en un texto ⁴⁵, mientras que del resto se realizó únicamente el levantamiento planimétrico de algunas de sus variaciones. Esta casa tipo tenía 4 dormitorios, 2 en el nivel superior y 2 en el nivel inferior, amplios closets, bodega, pieza de guardar, dormitorio de empleada, baño de servicio, un baño en cada piso (2), porche, living, separado del comedor, que constituía otra habitación, cocina, lavandería y una terraza.

43. "El sistema constructivo de entramados de madera, plataforma, se caracteriza en que los diafragmas o entramados verticales que conforman los muros tienen la altura de un piso" El sistema constructivo de plataforma en Sewell, Chile, Luis Gomes, Revista de urbanismo

44. García Valenzuela, Marcela. Sewell, Patrimonio de la minería chilena, 2005

45. Idem

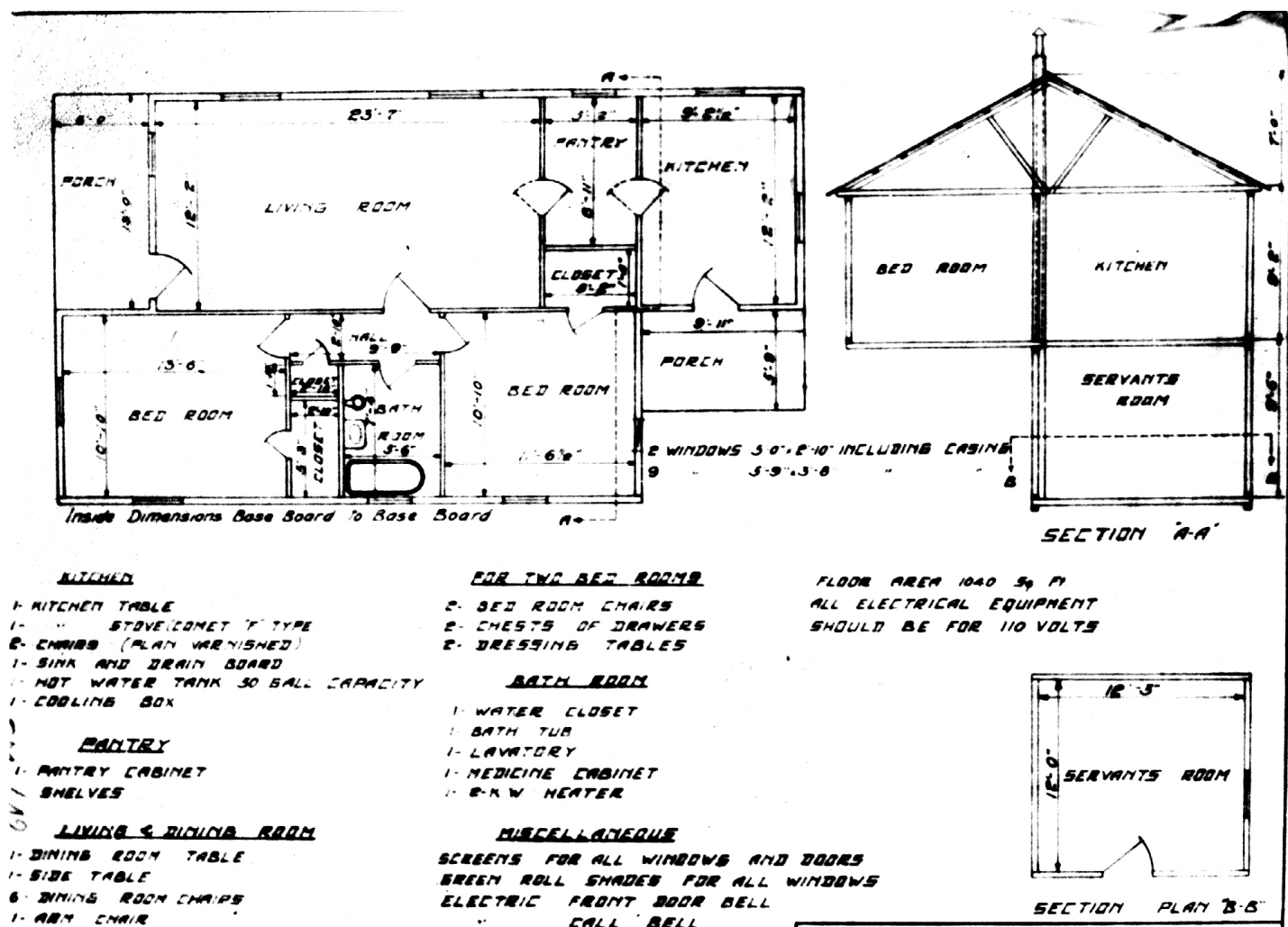


Fig 75. Distribución interna Vivienda Tipo "A" Barrio Americano. En esta es posible ver que existía un esquema preconcebido sobre la distribución interna de las viviendas y sus respectivos usos. En el nivel superior se proyectaban los recintos de los usuarios dueños de la vivienda, mientras que en el segundo se dejaban los recintos de servicio. Este ordenamiento no coincide con aquel levantado, por lo que se podría decir que corresponde a uno anterior al llevado a cabo de manera general en el barrio. Fuente: Diapositivas Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister Pontifica u;Universidad Católica

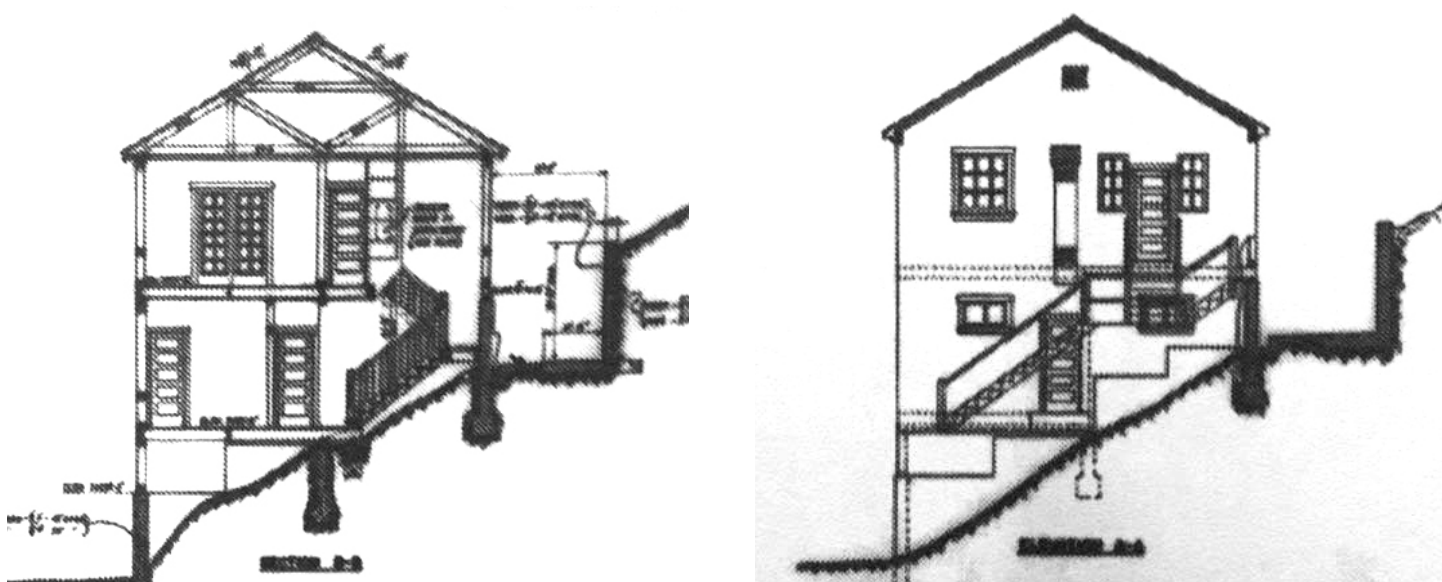
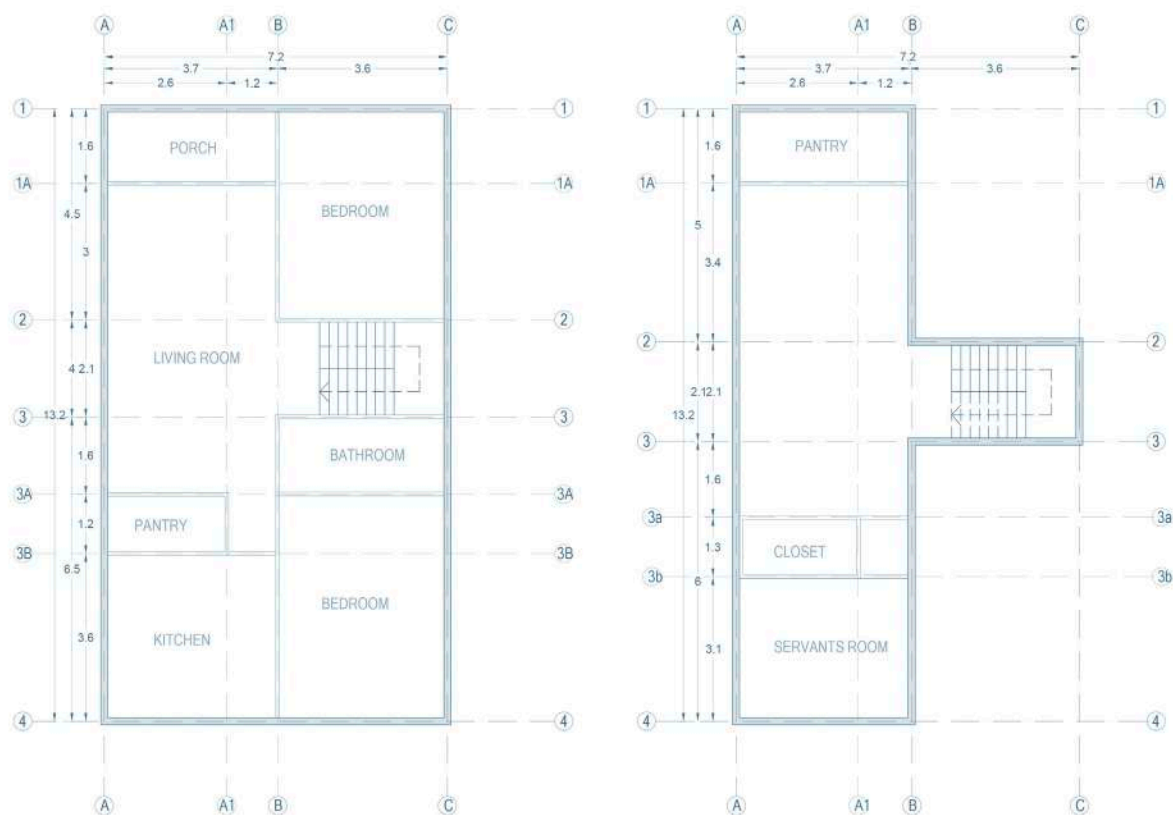


Fig 76. Elevaciones de vivienda Tipo "A" de dos niveles. El acceso a estas variaba, pudiendo estar en el primer nivel, en el segundo o en ambos sucesivamente. El acceso se realizaba por medio de escaleras construidas como anexos a las circulaciones generales del barrio. Fuente: Diapositivas Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister Pontifica u;Universidad Católica

VIVIENDA TIPO "A"



VARIACIONES VIVIENDA TIPO "A"

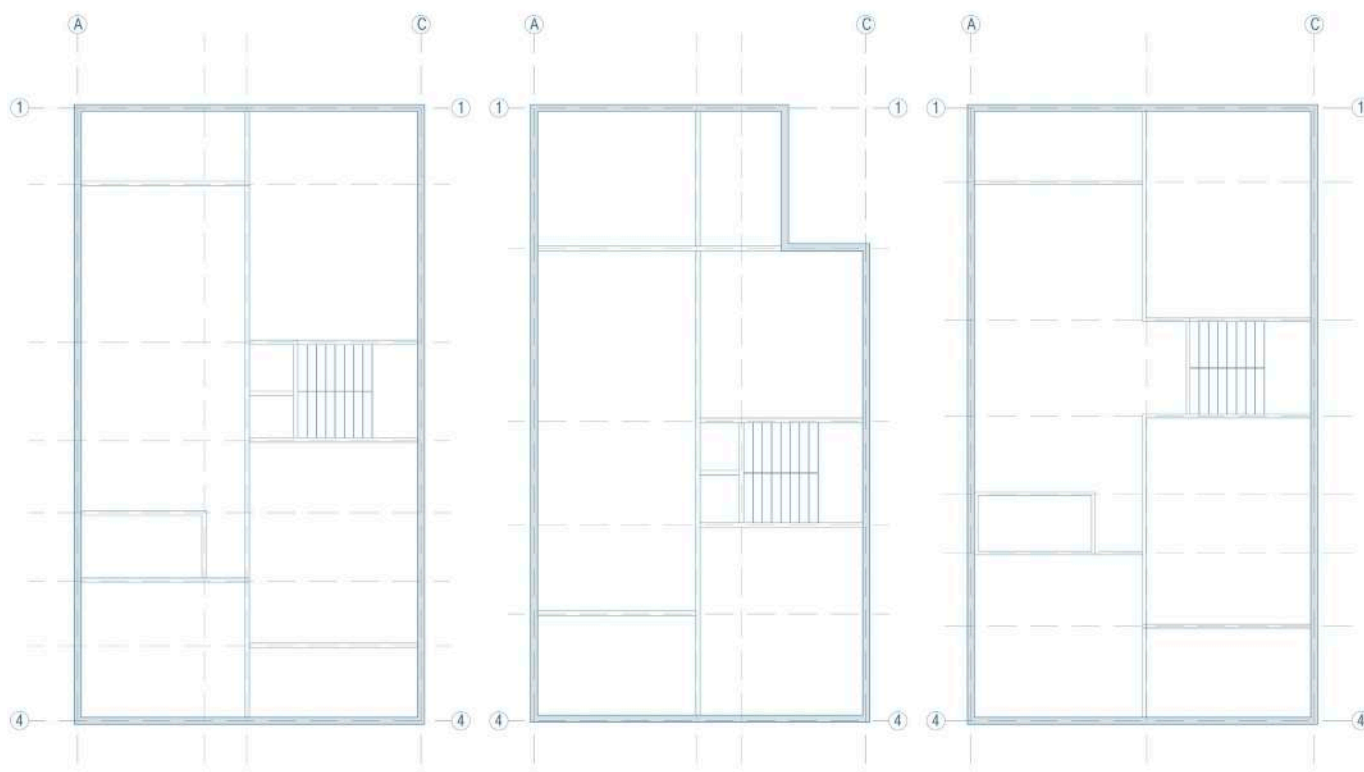


Fig 77 Planimetría Tipo Vivienda "A" de dos niveles, junto a algunas de las variaciones posibles de esta. Fuente: Elaboración propia

FIG. 78. IMÁGENES EXTERIORES DE VIVIENDA Y SUS RESPECTIVAS VARIACIONES

Fuente: Diapositivas Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister Pontificia u Universidad Católica





Fig 79. IMÁGENES INTERIORES DE VIVIENDA AMERICANA

Fuente: Diapositivas Eugenio Garcés entregadas al Taller de Arquitectura TPT+TIA de Magister Pontificia u Universidad Católica





ELEVACIÓN ESTRUCTURAL VIVIENDA TIPO "A"

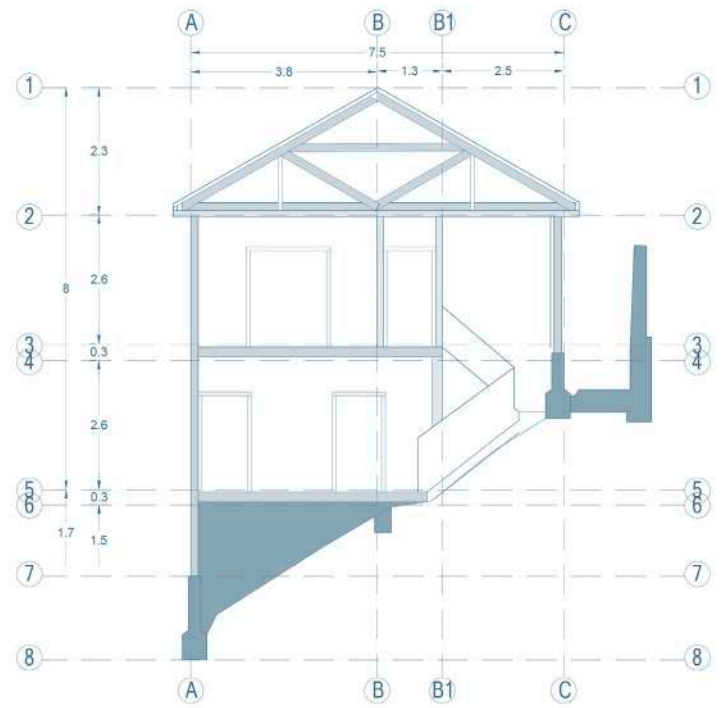
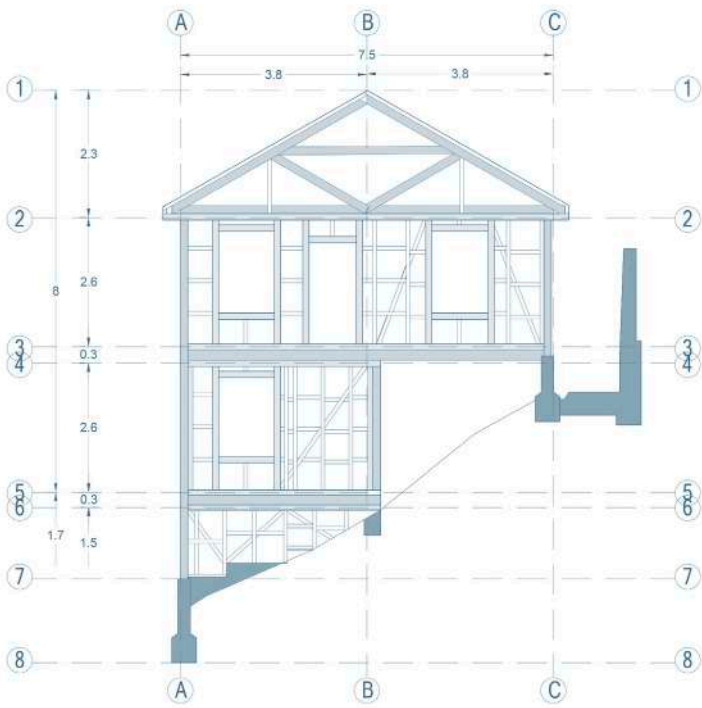
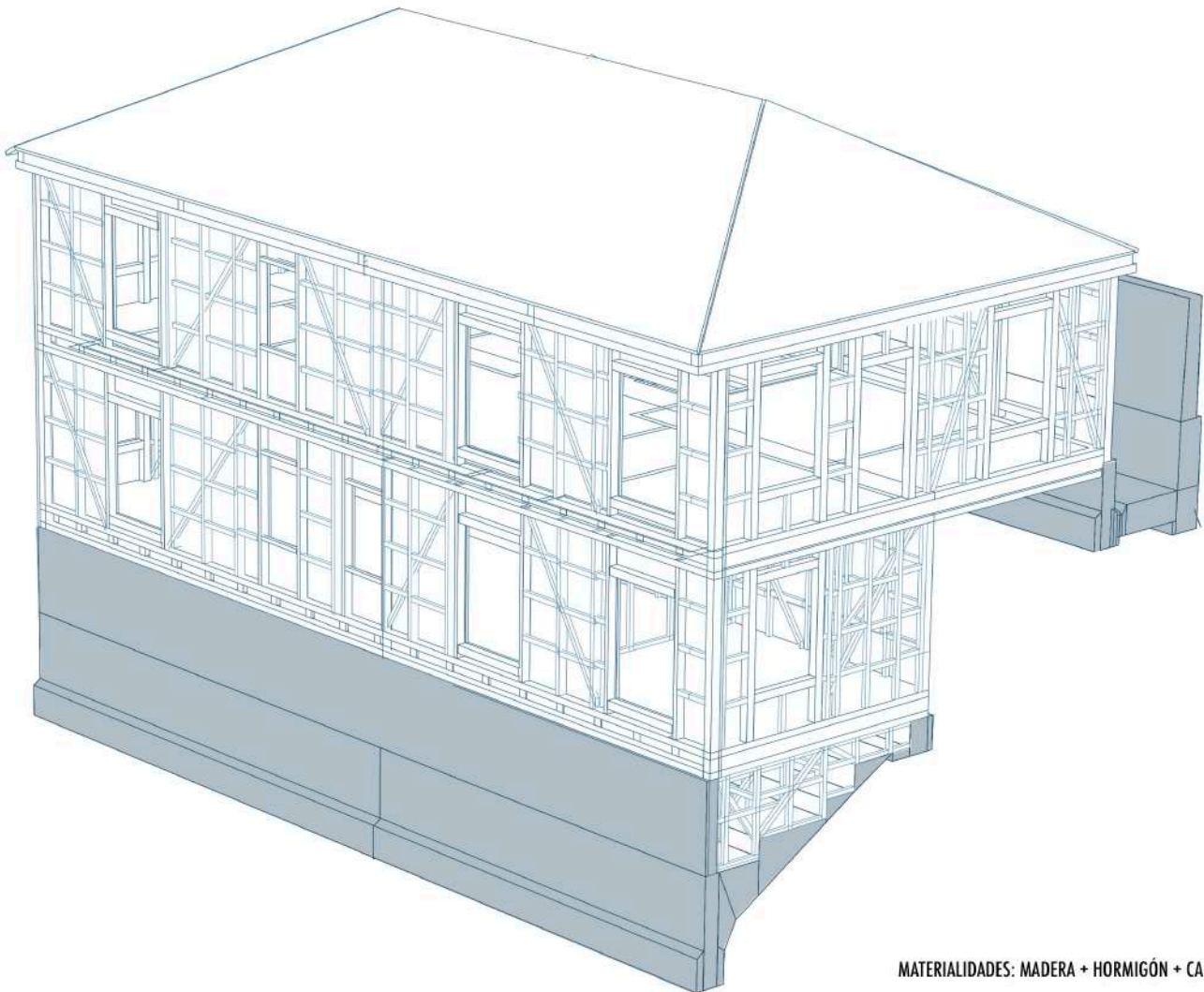


Fig 80. Corte estructural Tipo Vivienda "A" de dos niveles. Fuente: Elaboración propia en base a imágenes existentes de Eugenio Garcés

VIVIENDA TIPO "A"



MATERIALIDADES: MADERA + HORMIGÓN + CALAMINA

Fig 81. Imágen modelo estructural Tipo Vivienda "A" de dos niveles. Fuente: Elaboración propia

El acceso a las viviendas era por medio de los recorridos perpendiculares a las cotas del terreno. Aquellos que pasaban por el ancho de la edificación, y desde los cuales se accedía al segundo nivel de la vivienda. La entrada de estas era a través de una terraza que se extruía desde el ancho de la vivienda hacia afuera, ancho que iba desde los 1,5 hasta los 2,5 metros, y que en la mayoría de los casos tenía dos niveles, los cuales eran utilizados como terrazas o patios. ⁴⁴ Las viviendas eran edificadas con el mismo tipo de material que el resto de las edificaciones en Sewell (en cuanto al sistema constructivo utilizado no se tiene más información, pero se asume que fue utilizado el mismo sistema constructivo que las demás edificaciones de Sewell), predominando así en estas la los entramados de madera dispuestos bajo el sistema de “platform frame”, construido en base a modulaciones de 60 cm aproximadamente. ⁴⁵

Soporte y Movilidad

En cuanto a la estructura de los basamentos o radieres que sostuvieron la estructura de las viviendas y otorgaron estabilidad al Barrio Americano, se cuenta con escasa información y que detalla vagamente la composición de ellos. El diálogo entre la alta topografía del lugar y la rígida grilla que ordenaba el Barrio Americano genera estructuras basamentos de gran tamaño que buscan evadir la adaptación natural de las viviendas al terreno y que permiten su permanencia en el tiempo. Estas piezas, se construyeron a partir de 2 materialidades, madera y hormigón, los cuales eran cubiertos por fierro ondulado galvanizado para dar la terminación al basamento ⁴⁶. Estas cumplían una doble función en el Barrio Americano, soportar la estructura de las viviendas, y construir los aterrazamientos que, adaptándose a la topografía del lugar, permitirían acceder a las respectivas edificaciones. La metodología utilizada para su construcción, de la mano de la dimensión de

44. “Dentro del esquema ortogonal, las casas, desde su inicio fueron herméticas sin terrazas o corredores.” El sistema constructivo de plataforma en Sewell, Chile, Luis Gomes, Revista de urbanismo

45. Se cuenta con el Plano M-1138 ejecutado en 1934 correspondiente a las casas 24 y 25, cuya solución es a base del sistema Platform Frame.

46. “En la configuración constructiva del entrepiso se emplea un “radier” de hormigón de 75 mm. de espesor, vaciado directamente sobre el entramado de madera en algunos casos, y en reemplazo de este entablado, se coloca sobre el envigado de entrepiso planchas de fierro galvanizado acanalado (ondulado) como base del radier de hormigón.” El sistema constructivo de plataforma en Sewell, Chile, Luis Gomes, Revista de urbanismo

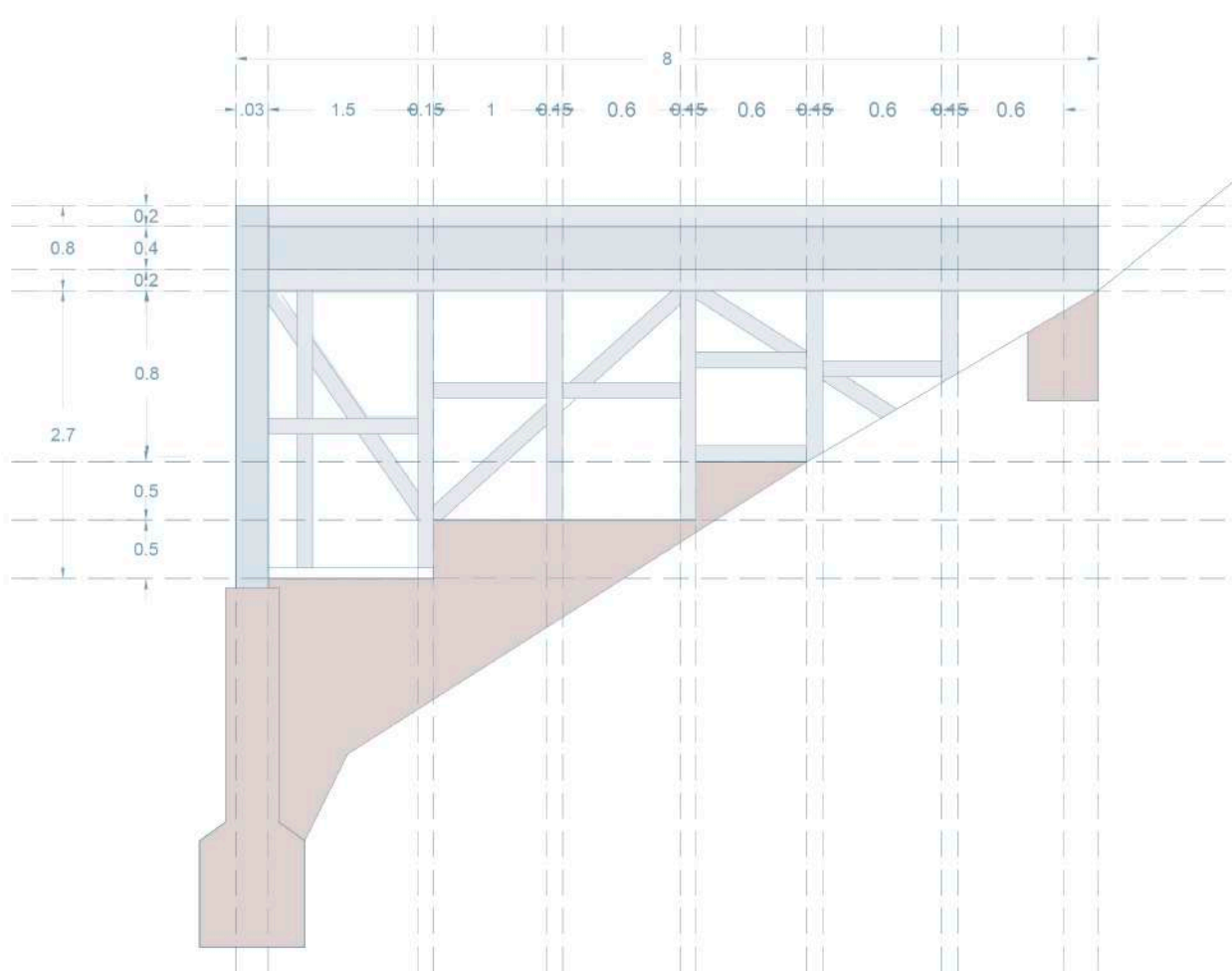


Fig 82. Zoom corte detalle basamentos con dimensiones de sus respectivas materialidades, madera, hormigón. Fuente: Elaboración propia

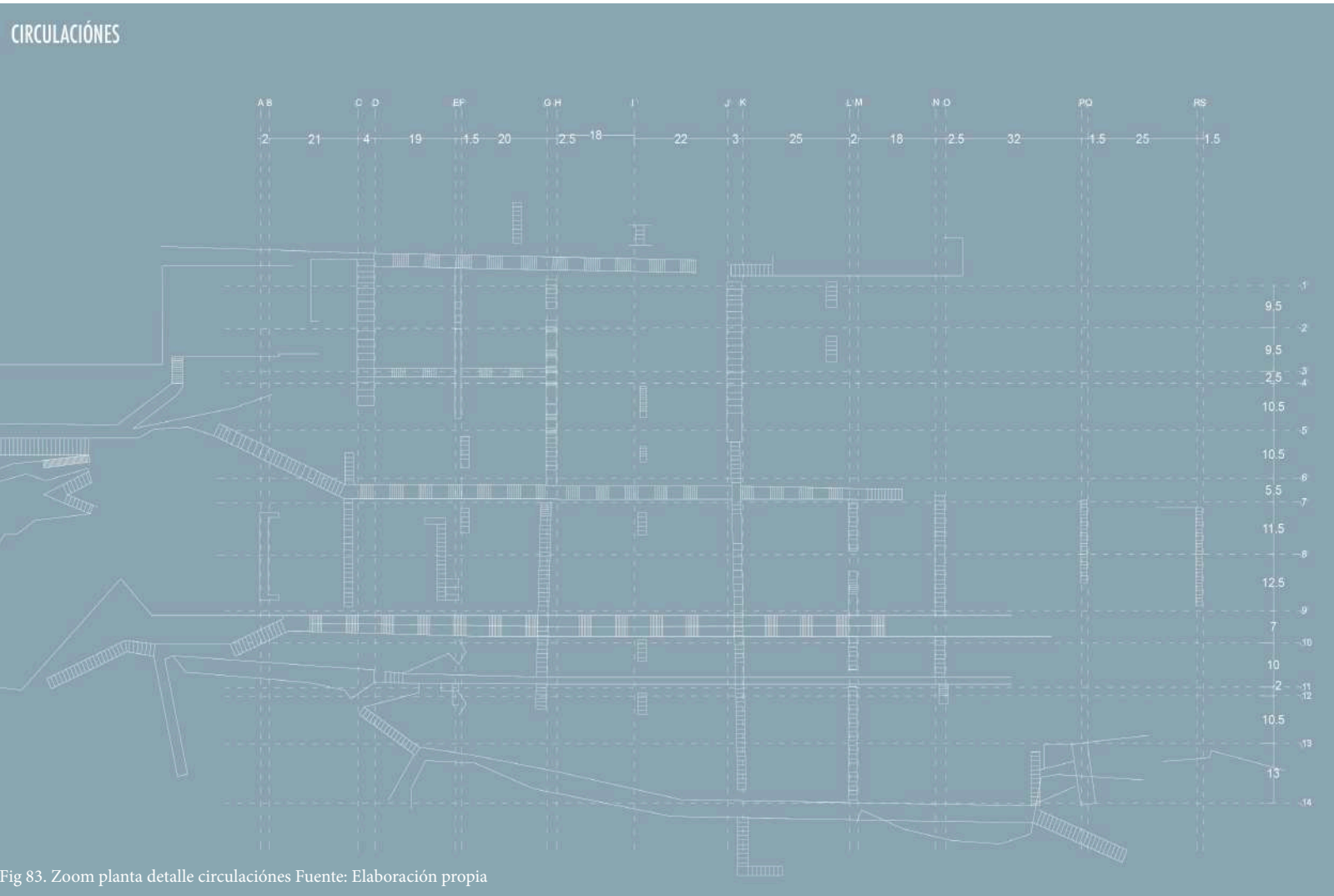
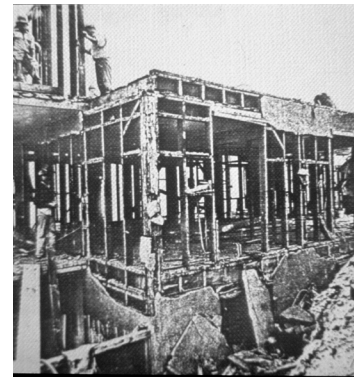


Fig 83. Zoom planta detalle circulaciones Fuente: Elaboración propia

estos elementos producto de la suma de la grilla ortogonal sobre un terreno de altas pendientes, permitió la permanencia de gran porcentaje de estas estructuras hasta hoy en día, estructuras que quedan como huellas del alto nivel de desarrollo de edificación que se llevó a cabo para cimentar las bases de la Población Americana.

Finalmente, se encuentran las circulaciones, las cuales estaban compuestas por dos tipos, paralelas a la pendiente y perpendiculares a esta. Se puede ver en la Figura 75 que existían tres grandes horizontales que se construían de principio a fin del barrio, y 2 perpendiculares principales, que cruzaban de extremo a extremo, sumado a un conjunto de pequeños tramos que salvaban el acceso del resto de las viviendas. El ancho de estos, como se dijo anteriormente, variaba entre 2 y 3 metros y dependían de los usos que se les quería dar.

Cada uno de los elementos descritos forman parte de las piezas que compusieron el Barrio Americano, de las cuales queda únicamente parte, un porcentaje de los basamentos. Estos muestran parte de la importancia del asentamiento, por lo que son consideradas piezas de valor, valor del cual no se tiene consideración hoy en día. Esta problemática se buscará solucionar por medio de un programa que rescate los diferentes elementos compositivos del barrio por medio de diferentes operaciones y piezas que ayuden a resaltar y revalorizar la envergadura y singularidad de lo que fue el Barrio Americano de Sewell.



Imágen construcción vivienda barrio americano. En ella es posible apreciar las modulaciones de la madera con las cuales se trabajó la construcción de estas.

Fuente: www.imagenesdesewell.com

III.

RUINAS Y ACTUALIZACIÓN

“En un terreno abierto o cortado en la ladera de una colina, cada terreno que se ha transformado en una terraza sirve como fundamento físico y conceptual para el alojamiento y la promulgación de una amplia gama de propósitos topográficos, desde los más mundanos hasta Los más elevados. Sin esta base, la mayoría de las prácticas culturales son simplemente imposibles.”

David Leatherbarrow, Leveling The Land

“En el pasado, la tierra nivelada ha simbolizado actitudes hacia el género, por ejemplo. Del mismo modo, en algunas sociedades, la construcción de la plataforma recibió un significado político sobre la premisa de que la construcción del sitio prefigura la construcción de la ciudad o establece el escenario para la vida pública.”

David Leatherbarrow, Uncommon Ground



Fig 84. IMAGEN DEL ESTADO ACTUAL RUINAS DEL BARRIO AMERICANO

Fuente: Sacada en terreno por autor, Octubre 2018

3.1 ARTICULACIÓN MULTIESCALAR

Como se plantea en el capítulo anterior, se propone el desarrollo de un programa que permita reconocer las piezas compositivas del Barrio Americano, de manera de otorgarle nuevamente valor a la zona y elementos restantes. Para esto, se propone investigar sobre el estado actual de este sector del campamento, sus reglamentaciones y piezas compositivas, para así proyectar sobre ellas elementos sensibles con la historia y cultura del lugar, pero que a la vez planteen nuevos usos y permitan revalorizar de manera coherente las piezas.

Límites

Hoy el Campamento Sewell es Monumento Nacional, esta condición queda definida para el polígono: A B D E F G H I J K L M N O P Q R S A contenido en un plano que forma parte de dicho decreto. Los límites del sitio fueron redefinidos en el marco de la postulación del bien como Sitio del Patrimonio Mundial teniendo como referencia básica los límites del área declarada Monumento Nacional a los que se juxtaponen con ligeras diferencias.

"El sitio corresponde al núcleo central del Campamento; que alcanzó su configuración definitiva a mediados del siglo XX. Dentro de sus límites se encuentran todas las construcciones industriales y no industriales que corresponden a la trayectoria histórica del Campamento Sewell. De acuerdo con los requerimientos de la Postulación como Sitio del Patrimonio Mundial inicialmente se definió para este bien una zona de amortiguación cuyo objetivo es minimizar los impactos negativos sobre el bien. En este caso y debido a las abruptas características geográficas de la Cordillera de Los Andes y al valor escénico de las mismas esta zona de amortiguación quedó

47. Cita de declaración patrimonial, Documento Fundación Sewell



Fig 85. Planimetría Cerro Negro y sus respectivos límites establecidos por la UNESCO. Fuente: ELaboración propia

determinada en su sector de menor altitud por los lechos de los ríos Coya y Teniente que delimitan las ladera norte y sur (respectivamente) del Cerro Negro sobre la cual se yergue el Campamento Sewell'.⁴⁷

De acuerdo a los requerimientos de la Postulación como Sitio del Patrimonio Mundial, inicialmente se definió para este bien una Zona de Amortiguación Operativa⁴⁸ cuyo objetivo es minimizar los impactos negativos sobre el bien. En este caso y debido a las abruptas características geográficas de la Cordillera de Los Andes y al valor escénico de las mismas, esta zona de amortiguación quedó determinada en su sector de menor altitud por los lechos de los ríos Coya y Teniente que delimitan las ladera norte y sur (respectivamente) del Cerro Negro sobre la cual se levanta el Campamento Sewell.

En función de la lectura de ambos límites es que se reconoce una falta de valoración del sector comprendido por el Ex Barrio Americano (Ver Figura 76). Este queda fuera de los límites de la Zona de Reconocimiento Patrimonial, quedando comprendido al interior de la Zona de Amortiguación, lo que evidencia la falta de reconocimiento de las piezas basamento como elementos esenciales del patrimonio cultural e histórico de Sewell. Es por esto que se considera necesario revalorizar las piezas componentes del Barrio Americano que lo convierten en elemento singular dentro de Sewell. Se plantea llevar a cabo este objetivo por medio de operaciones que reconozcan de manera independiente y como conjunto las piezas que compusieron este barrio.

48. Las Zonas de Amortiguamiento (ZA) son aquellas áreas adyacentes a los límites de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que conforman espacios de transición entre las zonas protegidas y el entorno. Su establecimiento intenta minimizar las repercusiones de las actividades humanas que se realizan en los territorios inmediatos a las ANP. Así también, su ubicación estratégica obliga a que sean manejadas de tal manera que garanticen el cumplimiento de los objetivos de las ANP.

Fuente: Las zonas de amortiguamiento: espacios para la conservación y la concertación. Enrique Angulo Pratolongo para Infoecología (Febrero de 2007)

Fig. 86. FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL DESDE NIVEL 0
Fuente: Sacadas por el autor, Octubre 2018







Fig 87. Imágen Aérea Barrio Americano posterior a dismantelamiento. Fuente: Fundación Sewell



Fig 88. Fotografía Edificio 1500 del año 2016. En ella se puede apreciar el corte realizado al cerro para la construcción de este edificio. Fuente: Fotografía del autor, Octubre 2018

Ruinas

Cómo resultado de la desvalorización del barrio Americano se han llevado a cabo trabajos en la zona que han alterado el estado de los elementos restantes posteriores al desmantelamiento del Barrio Americano. En la Figura 77 es posible apreciar una imagen aérea del sector, anterior a intervenciones que se llevaron a cabo en este lugar el año 2015 aproximadamente. Estas intervenciones implicaron la construcción de un nuevo módulo que contendría camarines para alojar a los mineros que trabajan en el lugar, y un terminal de buses que recibiera a el transporte de la minería. Para llevar a cabo esto, se realizó un corte en el cerro, que implicó eliminar más del 50% de las estructuras de hormigón que en ella se encontraban, con el fin de ubicar las edificaciones en un terreno plano sin la necesidad de adaptarlas a la topografía del cerro. (Figura 78) Es por esta razón que actualmente queda menos de la mitad de los basamentos del barrio americano, a los cuales es imposible acceder desde un recorrido habilitado.

Estas piezas al igual que el resto de los elementos compositivos del Barrio Americano, poseen un valor esencial en la cultura e identificación del Patrimonio de Sewell, por lo que la correcta mantención y conservación de estos se considera como necesaria.

Actualización de uso

Como se mostró en capítulos anteriores, Sewell ha variado su uso a lo largo de los años, pasando de Company Town, a actual Patrimonio de la Humanidad con funciones mineras aún en operación. En la actualidad, Sewell es un centro minero de trabajo donde aún siguen en operaciones el Concentrador del mismo nombre y unas pocas instalaciones industriales. El actual plan de manejo para Sewell, el Nuevo Nivel Mina de El Teniente, calificado

48. *La División posee reservas y recursos minerales por más de 4.000 MT de mineral con ley de cobre igual a 0,84% CuT, (2011). Esto equivale a más de 35 MT de cobre fino de producción estipulado hasta el año 2087. Este gigantesco depósito cuprífero, hace de El Teniente uno de los yacimientos de cobre con mayor proyección y vida a nivel mundial.*"
EL TENIENTE Minería del Futuro, 2011, CODELCO

49. Idem



Fig 89. Fotografía escalera central de Sewell, la cual es parte del recorrido turístico actual. Fuente: Sacada por el autor, Octubre 2018

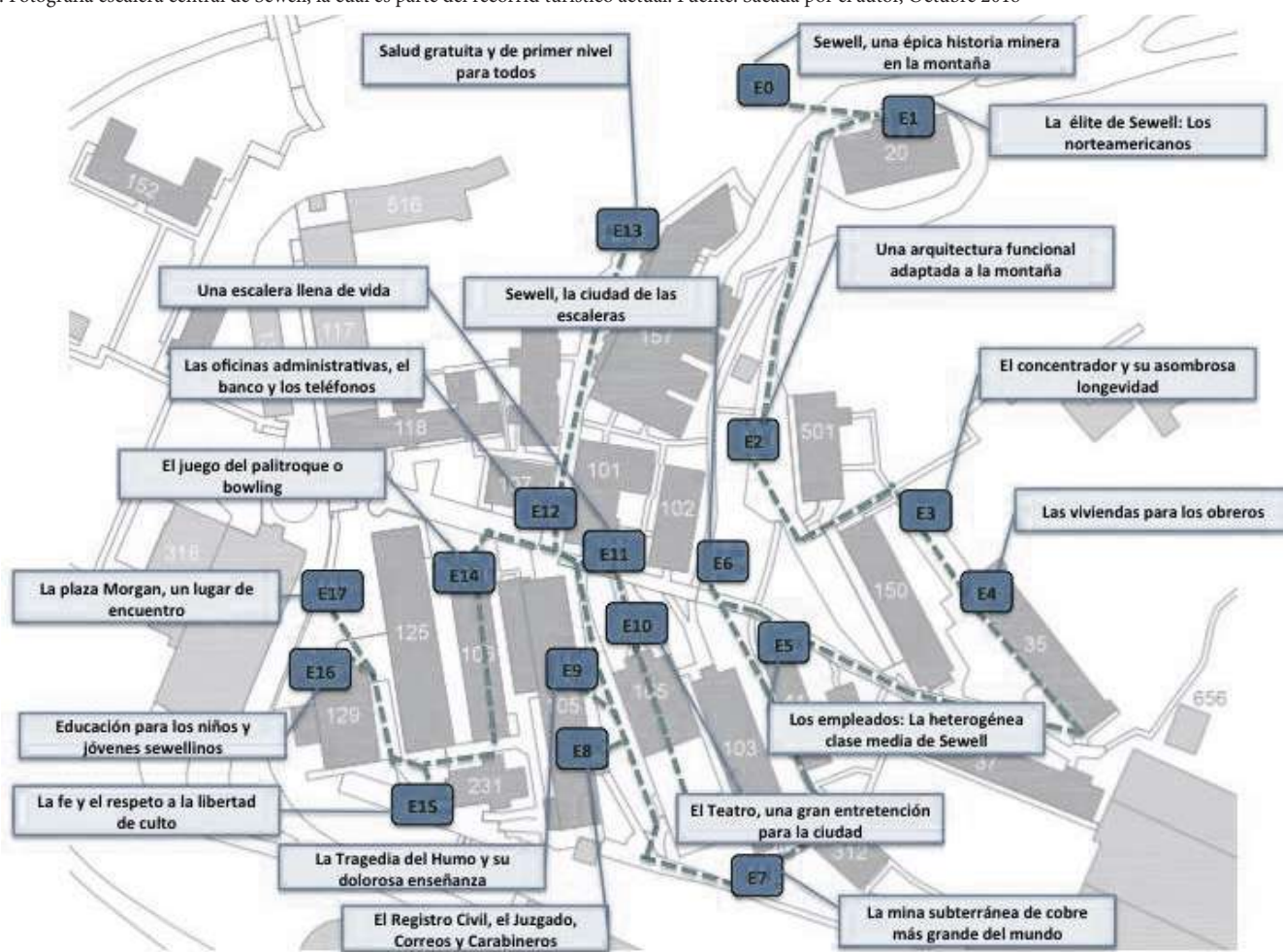


Fig 90. Esquema circulaciones e hitos que comprende el actual recorrido turístico. Fuente: Entregada por Fundación Sewell al Taller.

como uno de los proyectos más emblemáticos y ambiciosos de la década en la minería, asegura la explotación del yacimiento subterráneo más grande del mundo por otros 50 años más. ⁴⁸

Por otra parte, cada año son numerosas las delegaciones nacionales e internacionales que visitan este Patrimonio de la Humanidad. Desde el año 2006 al 2010, más de 85 mil personas han conocido este patrimonio, calificado como uno de los lugares más originales e ingeniosos del mundo. ⁴⁹ La visita turística es guiada por la propia Fundación Sewell, la cual contempla un recorrido determinado que busca mostrar al visitante, por medio de un visita de medio día de aproximadamente 1,5 km, parte de las construcciones que siguen en pie en el Centro de Servicios de Sewell, su respectivo ordenamiento en torno a la escalera central y sus materialidades constructivas. Este recorrido, el cual se realiza a pie, contempla a medio día una parada en el edificio 157 a almorzar, siendo esta la única instancia a lo largo del circuito en la cual se puede descansar, acudir a servicios de limpieza

Estas variaciones de uso y temporalidades del Sewell determinan que cualquier nuevo programa, debe tener en consideración tanto el uso turístico del espacio, cómo las proyecciones a un futuro donde el uso minero y turístico de Sewell haya cesado. Estos potenciales nuevos usos deben guardar relación con elementos característicos de la cultura e historia de Sewell, de manera que estos no interfieran con el patrimonio tanto histórico como físico del campamento.

ESCALA GEOGRÁFICA

ESCALA TERRITORIAL

ESCALA PROGRAMÁTICA

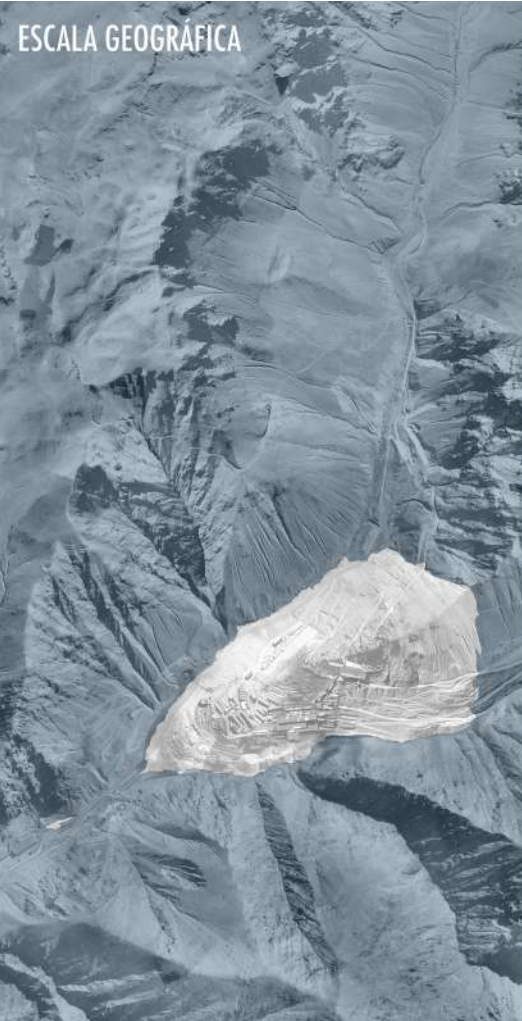


Fig 91. Esquema de las 3 escalas a las cuales trabajaran las operaciones de proyecto. Fuente: Elaboración propia



Fig 92. Fotografía de Sewell y su contexto geográfico inmediato que muestra la repercusión de la primera escala de proyecto. Fuente: Fundación Sewell

3.2 CENTRO DE VISITANTES E INTERPRETACIÓN CÓMO SOPORTE DEL PAISAJE PATRIMONIAL

Se propone llevar a cabo un programa que contemple dos tipos de usos, uno que ayude a conmemorar el acceso de los visitantes a Sewell y que solucione las falencias de espacio público del actual recorrido turístico, y el segundo que proponga el planteamiento de un nuevo uso que gatille nuevos horizontes de actividad en esta ciudad patrimonial. Las operaciones para llevar a cabo ambos programas deberán estar avocadas a contar el relato de lo que en algún minuto hubo sobre este territorio, las diferentes operaciones y atmósferas que llevaron a conformar el Barrio Americano en Sewell.

Escalas de proyecto

El proyecto se trabajará a 3 escalas distintas, una de Acceso Geográfico, otra de Acceso Territorial y otra de Acceso Programático.

1.- Escala Geográfica: El nuevo uso contemplará el acceso de los visitantes a la geografía montañosa de Sewell. Dado el alto valor paisajístico que tienen las montañas, que otorgan el marco escénico y hacen posible la cabal e integral comprensión del bien como una “Ciudad enclavada en plena cordillera de los Andes”, se ha estimado necesario llevar a cabo un programa que permita acceder al entorno geográfico que circunda al Campamento minero. Este nuevo uso contemplaría caminos y recorridos de senderismo a través de la montaña, para lo que se propondrá la construcción del Punto de Acceso a la montaña desde el Ex Barrio Americano.

2.- Escala territorial: El sector comprendido por el Ex Barrio Americano corresponde al punto de acceso al Campamento de Sewell, es el "Portal de Acceso" al uno de los centro patrimoniales de Chile. El acceso se realiza a

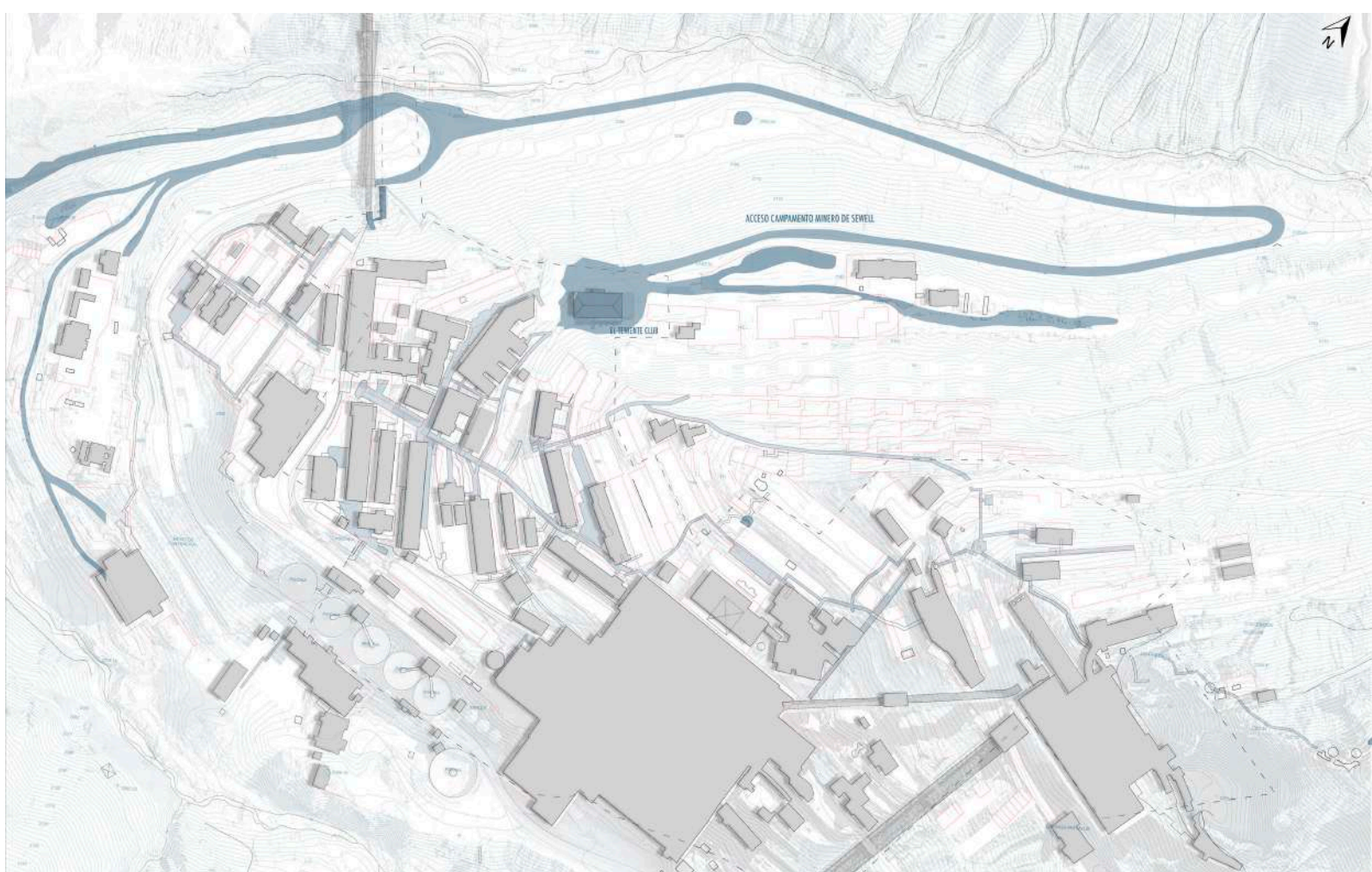


Fig 93. Segunda escala de proyecto. Operaciones que materializen el acceso a Sewell. Fuente: Elaboración propia

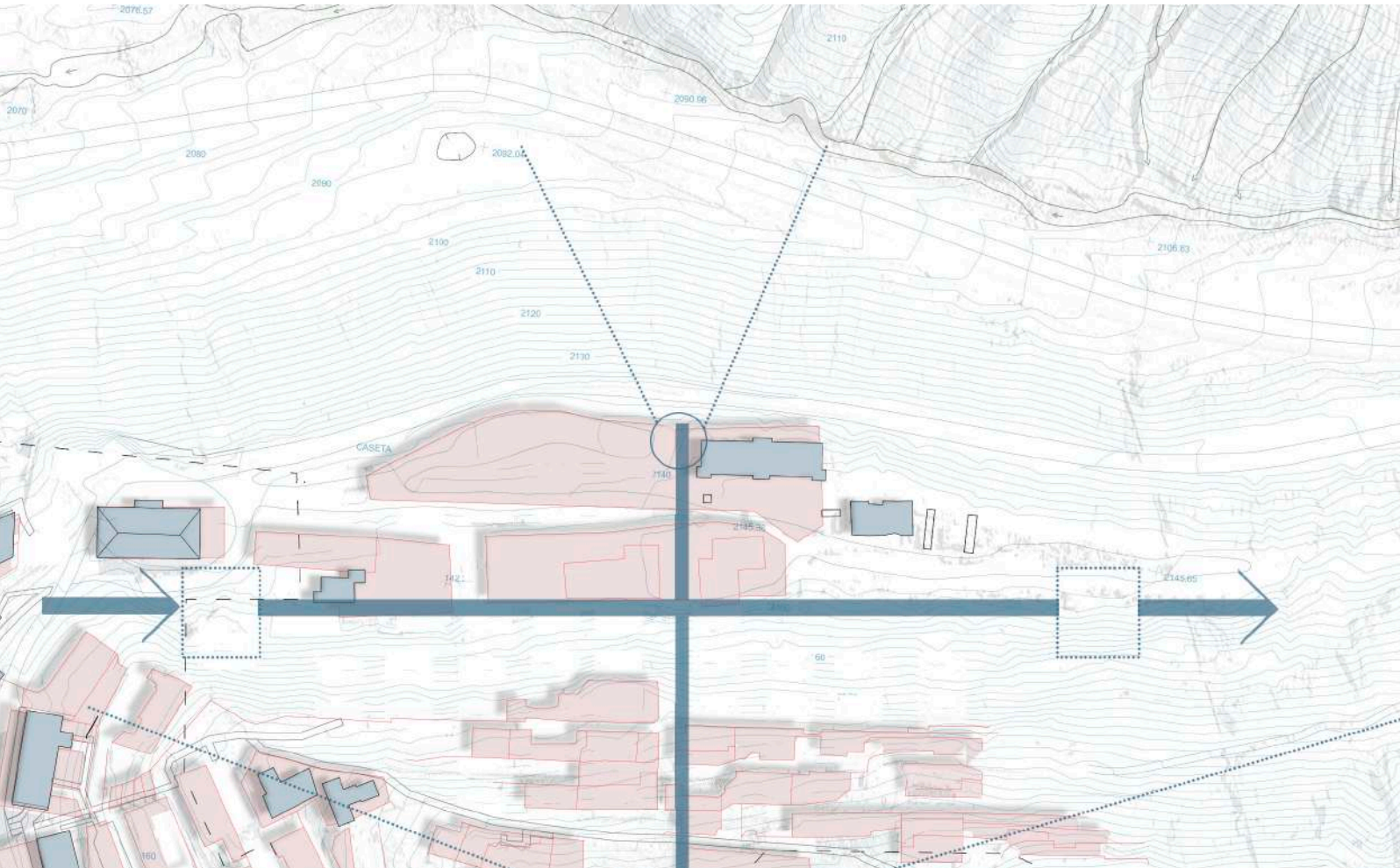


Fig 94. Esquema de la tercera escala de proyecto y sus respectivas operaciones. Fuente: Elaboración propia

través de la Carretera del Cobre que une la mina El Teniente las diferentes instalaciones del complejo productivo y el Campamento Sewell en particular con la ciudad de Rancagua intersectándose con la Ruta Sur, eje vial que une el territorio chileno de norte a sur. Es por esto que se propone la materialización de este acceso por medio de un programa que pueda albergar tanto el recibimiento de los turistas, como programas de estancia para el recorrido turístico actualmente realizado.

3.- Escala programática: Escala de proyecto que contempla la Rehabilitación y Reconstrucción ⁴⁹ de las operaciones llevadas a cabo para la construcción del Barrio Americano (grilla, vivienda, circulaciones). Se propone desglosar los componentes de este, para así, trabajarlo por medio de diferentes acciones que permitan contar el relato de formal y sensorial de este sistema singular del campamento de Sewell.

Bajo estas variables programáticas, y teniendo en cuenta las condiciones de valor patrimonial anteriormente nombradas se propone llevar a cabo la revalorización del Barrio Americano por medio de la reactivación de sus vestigios, a través de la construcción de un Centro de Visitantes e Interpretación ⁵⁰, el cual materializara las operaciones con las cuales se estructuró el Barrio Americano y aprovechara el potencial de la ubicación de este como espacio catalizador y articulador de nuevos usos.

49. Rehabilitación y Reconstrucción: Proceso de retornar el bien a un estado de utilidad mediante obras que hagan posible un uso contemporáneo eficiente pero manteniendo sus valores y función original. Fuente: Plan de Manejo Fundación Sewell, 2008

50. Equipamiento cultural, cuya Aunción principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, buscando revelar al público el significado del legado culturalo histórico de los bienes que expone. Est! orientado a cubrir cuatro Aunciones b!sicas" #nvestigación, conservación, divulgación y puesta en valor del objeto que loconstituye. Fuente: <https://es.scribd.com/document/329060470/Definicion-de-Centro-de-Interpretacion>

IV.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La investigación comienza con interés sobre el estudio de la metodología de asentamiento en topografía compleja de Sewell. Es por medio del estudio de esta que se genera la primera hipótesis sobre el estado actual del Campamento Sewell, concluyendo que el 70% del estado de deterioro de sus estructuras hace un llamado a propiciar la correcta mantención de estas estructuras y a promover el estudio de las ruinas de Sewell como elementos singulares y valiosos en sí. Basándose en este análisis se percibe la singularidad de las piezas que forman parte del Barrio Americano, por lo que se propone estudiar estas como caso particular, y es por medio de este estudio que se desarrolla la hipótesis de la conformación del Barrio Americano por medio de un trazado de lógicas ortogonales. Este tipo de organización propone a su vez la estructuración y composición de este en base a diferentes capas, las cuales superpuestas generan la imagen del Barrio Americano como sistema ortogonal singular de colonización en topografía compleja.

El hallazgo de este sistema ortogonal lleva a generar hipótesis sobre dos tipos de medios con los cuales se llevó a cabo la colonización de Cerro Negro. El primero en base a una grilla orgánica, construida paulatinamente en función de las necesidades de infraestructura habitacional que fueron surgiendo con el tiempo y concebida sin planificación previa, por lo que va dándose como resultado de pruebas y errores surgidas en función de la experiencia y en la cual, su construcción se llevó a cabo por medio del trabajo de partes individuales con especificaciones propias a cada elemento. El segundo en base a una grilla de carácter ortogonal, preconcebida y planificada con anterioridad como conjunto. Esta trabaja en función de diferentes capas de funcionalidad variada, las cuales funcionan como conjunto que genera un sistema interconectado.

El descubrimiento de estos dos tipos de colonización permite generar conclusiones sobre la relación que existió entre estos y la jerarquía social que componía a la población de Sewell. El sistema ortogonal, asociado a la eficiencia y funcionalidad de las partes, fue construido para el barrio habitado por la clase social alta de Sewell, mientras que la clase obrera fue ocupando el territorio en la medida que la topografía y espacio disponible le fueron permitiendo, lo que demuestra que estos elementos se construían implementando la jerarquía social desarrollada durante el Siglo XX y en base a los criterios asociados a su establecimiento formal en la ciudad, construyendo así la tensión entre ambos sistemas.

Todo lo anteriormente nombrado lleva a determinar la importancia del correcto análisis y estudio de los lineamientos generales y especificaciones de asentamiento del Barrio Americano como pieza de composición singular del Patrimonio de Chile. A su mismo, determina la necesidad de revalorizar el área que comprendió el Barrio Americano en su periodo de actividad, en sus operaciones formales como en sus cualidades atmosféricas y sensoriales.

V

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

a). Libros:

Sewell:

- Baros, Celia. Sewell, el cobre como patrimonio. Revista de urbanismo N8, 2003
- Cisternas, Leonardo. Habitar un Company Town. Los campamentos de Coya, Caletones y Sewell entre 1922 y 1944. 2015
- CODELCO. El Teniente. Minería del Futuro.
- de Solminihaç, Eugenio. Sewell, historia y cultura en un asentamiento humano organizacional. Revista de Urbanismo N8. 2003
- ENAMI. Chile Minero: ENAMI en la Historia de la Pequeña y Mediana Minería Chilena. Santiago de Chile: Ocho Libros, 2009.
- Garcés, Eugenio. Las ciudades del cobre. Del campamento de montaña al hotel minero como variación del Company town, EURE, 2003
- Garcés F., Eugenio et Al.: Los Campamentos de la Minería del Cobre en Chile (1905-2000). Investigación Fondecyt 1990485. P.U.C
- Gómez Lerou, Luis. En torno a la singularidad de Sewell. Revista de urbanismo N8, 2003
- García Valenzuela, Marcela. Sewell, Patrimonio de la minería chilena, 2005
- Miranda, Sergio. Sewell una ciudad derramada en el cerro. Crónica de un patrimonio. Santiago, Industrias Metálicas Chile, 1983.

Topografía:

- Campos Baeza, Alberto, Estereotómico y tectónico, Editorial Nobuko
- Frampton, Kenneth (1995) Estudios de una cultura tectónica, MIT Press, Cambridge, MA

- Gómez Mendoza, Josefina. De la biogeografía al paisaje en Humboldt. Pisos de vegetación y paisajes andinos equinocciales. Población y sociedad volumen 17, 2010.

- Margozzini Tinkler, Diego. Topografía artificial: Farellones, balneario de montaña, 2000

- Moneo, Rafael. La vida de los edificios, Editorial Acantilado, 2ª Edición.

- Leatherbarrow, David. Uncommon Ground, architecture, technology, and topography. 2000

- Semper, Gottfried, Cuatro elementos de la arquitectura. Editorial Nerea 1994, Madrid

- Uribe, F. Geología y Vulnerabilidad del complejo brechas Braden. Rancagua, CODELCO

Campamento Americano y grilla:

- Morris, A. E. J. (1984). Historia de la forma urbana. Desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Gustavo Gili.

- Ortín, Pablo. La retícula en la arquitectura moderna. Grado en fundamentos de la arquitectura, Valencia, 2016

- Ugarte, Juan Jose. Desarrollo de soluciones modulares en madera. Ediciones especiales online, 2016

-s/a. Chuquicamata, camino a ser patrimonio de la humanidad. Sindicato de trabajadores, 2016

- Yuln, Melina. El territorio cuadriculado. La adaptación de un modelo territorial estadounidense en Argentina, 1850-1890. 2012

- s/a. La ciudad industrial de Pullman en Chicago: historia de un sueño roto. 2012

- HOMEOWNER GUIDE PULLMAN HISTORIC DISTRICT

- Reys, J. W. (1965). The making of Urban America. A history of city planning in the United States. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

- San Francisco Planning Department. "San Francisco General Plan: Transportation."

- Munizaga, G. (1997). Diseño urbano, teoría y método. Santiago: Ediciones Universidad Católica.

Centro de Visitantes

- Izquierdo Tugas, Pere; Juan Tresserras, Jordi; Matamala Mellin, Juan Carlos, eds. (September 2005). "Heritage Interpretation Centres, The Hicira Handbook". Barcelona: Diputació de Barcelona. Retrieved August 20, 2014

- Hughes, Quentin (28 February 2010). "Exhibiting A forgotten national monument". The Malta Independent. Archived from the original on 31 October 2016.

- Pino, Cesar. Centro cultural e Interpretación histórica en parque temático patrimonial de Lota. Memoria de Título, U. De Chile.

- Sargent, L. (1990). "Campamento de Exploración". Revista ARQ, 15.

b). Artículos:

- Casanova, Rosa. Las huellas del paisaje en Alexander Van Humboldt.

- Consejo de Monumentos Nacionales . Normas sobre zonas típicas o pintorescas, 2001, Cuaderno del Consejo de Monumentos Nacionales, Segunda Serie, N37

- Eduardo Souto de Moura : la arquitectura de la buena ruina, ARQ [artículo de revista] No. 39 (ago. 1998), p. 38-39

- Garcés, Eugenio. Las ciudades del cobre. Del campamento de montaña al hotel minero como variaciones de un Company town. Revista Eure, 2003

- Garcés, Eugenio. Del asentamiento minero al espacio continental Chuquicamata (Chile) y la contribución de la minería a la configuración del territorio y el desarrollo social y económico de la Región de Antofagasta durante el siglo XX. Eure, 2010

- Pascual Manchego, Jaime. Tectónica: Técnica y Arquitectura, 2009

- Revista de urbanismo N°8, Especial Sewell – Junio 2003 – ISSN 0717-5051

- Ravinet, Felipe. El Proyecto Patrimonial Turístico Sewell. Revista de Urbanismo, n°8 (2003): 43-50.

- Sacriste, Eduardo. Huellas de edificios = Buildings footprints, 1905-, ARQ [artículo de revista] No. 58 (dic. 2004), p. 26-28

- López, Silvia. La grilla del paisaje norteamericano. MSLC 2013

- n/a. El papel de la topografía en la construcción de viviendas.

- n/a. Composición Tema. La grilla. Artículo Online, 2017

- "Fortifications Interpretation Centre". Restoration Directorate. Government of Malta. Archived from the original on 1 February 2016

- Preserving the Vernacular Postindustrial Landscape: Big Data Geospatial Approaches to Heritage Management and Interpretation

-Plataforma Arquitectura Centro de información turística de la montaña, Ceongtae-namu-architects.

c). Recursos Gráficos:

- CODELCO – CHILE. División El Teniente. Aspectos Históricos de CODELCO – Chile. 1995 (64 imágenes 17,3 x 23,7 cms. / 6 imágenes 8,6 x 23,7 cms.)

- Dirección de Proyectos e Investigaciones. Facultad de Arquitectura y Bellas Artes. Pontificia Universidad Católica de Chile. Proceso Histórico Sewell (Carpeta con 334 Diapositivas)

- Enterreno Chile. Pagina web de acceso público. Imágenes históricas de Sewell

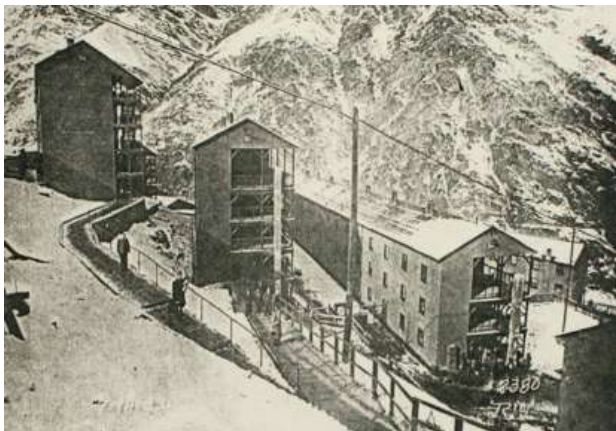
- Types of Pullman Homes, 1896

INFORMACIÓN LEVANTADA PARA EL EXAMEN INTERMEDIO, JULIO 2018

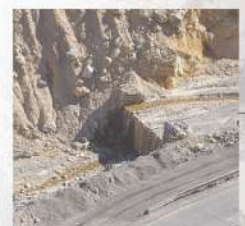
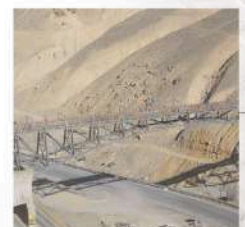
Fuente: Producción del autor

Tema: La intención radica en generar, por medio del análisis de los basamentos, aquellas estructuras construidas en el territorio para el emplazamiento de las diferentes edificaciones, una lectura de la montaña como un elemento arquitectónico. del que nacen decisiones de proyecto y que permita relacionar y entender las lógicas de emplazamiento de Sewell, su estructura urbana y modelos de habitabilidad.

PALABRAS CLAVE: ESTEREOTOMICO, MORFOLOGIA ESPACIAL, TOPOGRAFÍA, TECTONICO, BASAMENTOS, PREEXISTENCIAS.

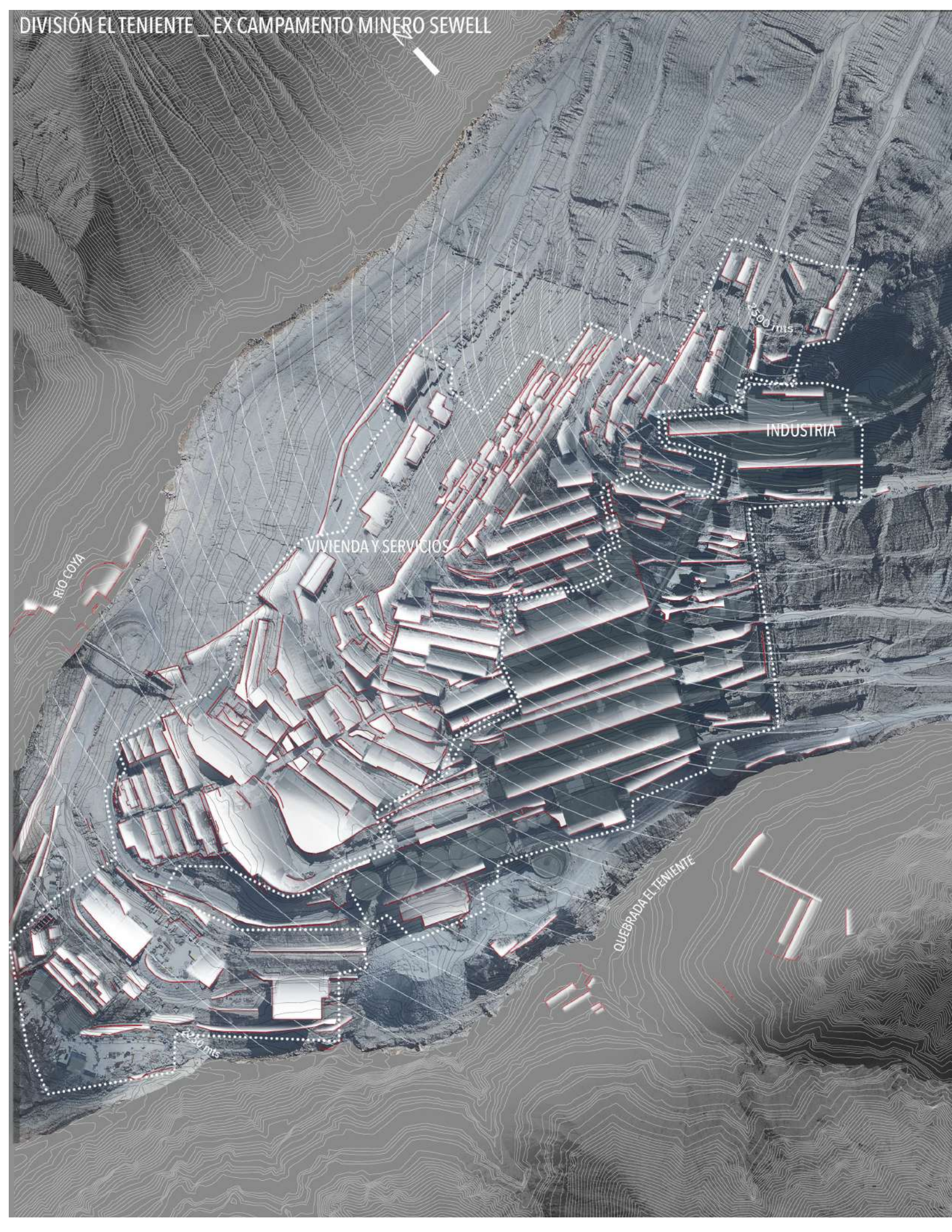


DIVISIÓN EL TENIENTE_EX CAMPAMENTO MINERO S





DIVISIÓN EL TENIENTE _ EX CAMPAMENTO MINERO SEWELL



CERRO NEGRO



PLANIMETRÍA ZOCALOS ACTUALES

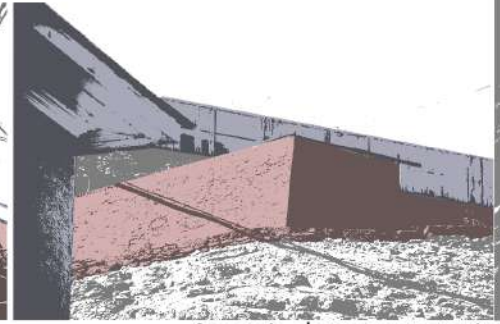
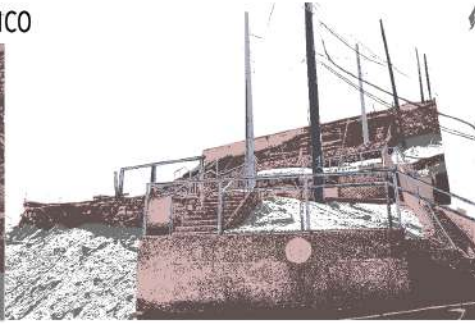
- Basamentos y Muros de contención
- Loma Sewell
- Geografía
- Límite Basamentos
- Usos iniciales

Sewell es la única ciudad de montaña que ha sido ocupada permanentemente en Chile. El emplazamiento de la ciudad en el terreno es excepcional, por lo abrupto que se vuelven las pendientes de la Cordillera de Los Andes en esta zona. El Campamento se coloca prácticamente a horcajadas en la montaña, enfrentando la pendiente con esos elementos que harán que se le denomine "la ciudad de las escaleras". En este sentido no sólo es notable la acertada zonificación de Sewell que separa e integra al mismo tiempo las actividades residenciales, sociales y productivas, sino también el diálogo que ella efectúa entre naturaleza y forma construida.



DIVISIÓN EL TENIENTE_EX CAMPAMENTO MINERO SEWELL

CAMPAMENTO AMERICANO - SECTOR PERIFERICO



SERVICIOS - CENTRO HISTORICO



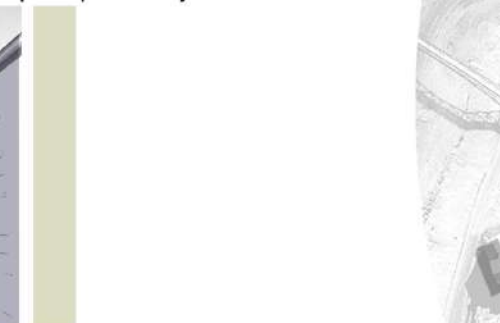
Ausencia elementos tectonicos, perman

VIVIENDA - SECTOR CENTRAL



Tectonico y estereotomico se funden bajo una misma lógica, elemen

PLAZAS Y ESPACIO PÚBLICO



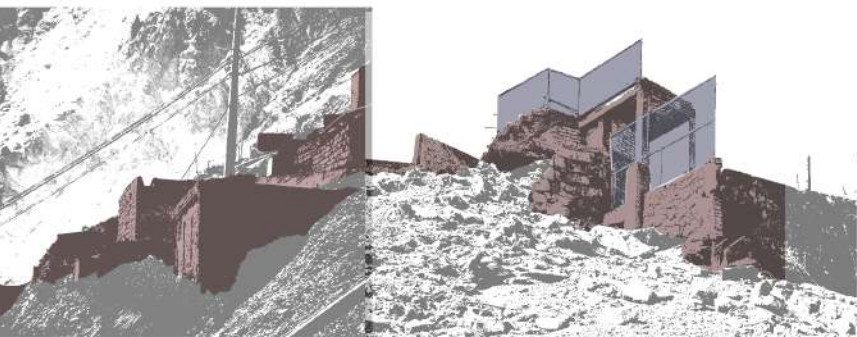
Zocalo perfora el terreno dejando una zanja en su parte posterior y en el frente aterrazamiento

INDUSTRIA

Geografia y tecnica buscan fundirse e incorporarse a espacialidad exterior de las edificaciones



Estructuras sostenidas puntualmente por elementos de acero, respeto del territorio, escaso trabajo de excavación de este



Presencia de lo estereotómico como elemento que se alza firme y petreo, grano pequeño

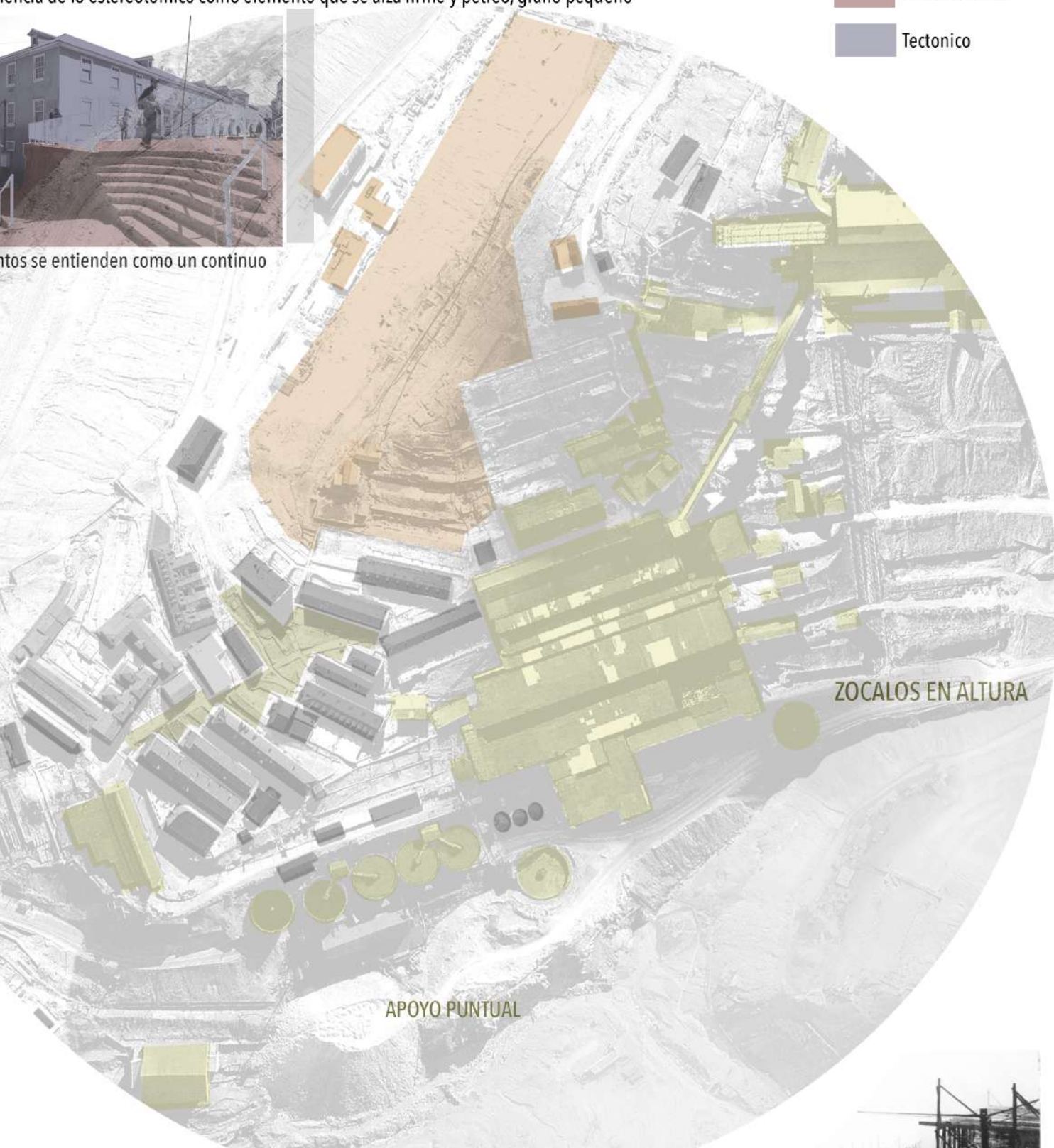


Los edificios se entienden como un continuo

Se genera una lectura del campamento desde la tipología que lo compone, entendiendo que existen dos opuestos que lo conforman, lo estereotómico entendido como los elementos petreos, la masa, aquello que nace del terreno, y las estructuras que se posan sobre ellas, entendidas como figuras tectónicas, la trama.

Estereotómico

Tectónico



ZOCALOS EN ALTURA

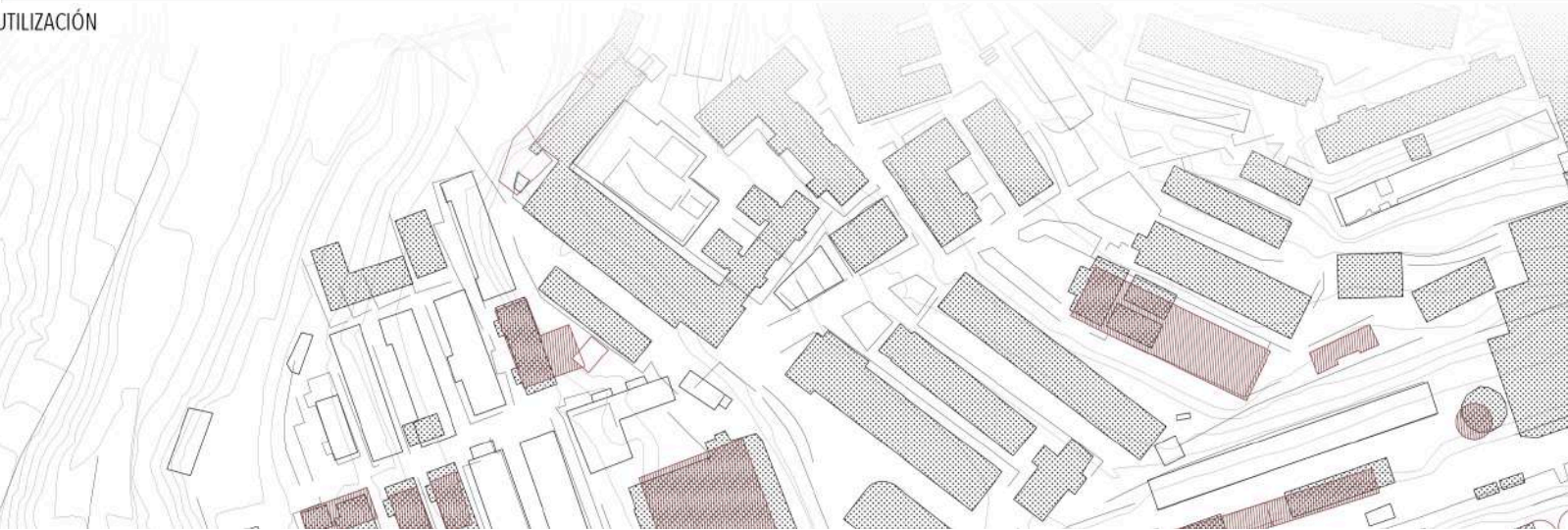
APOYO PUNTUAL



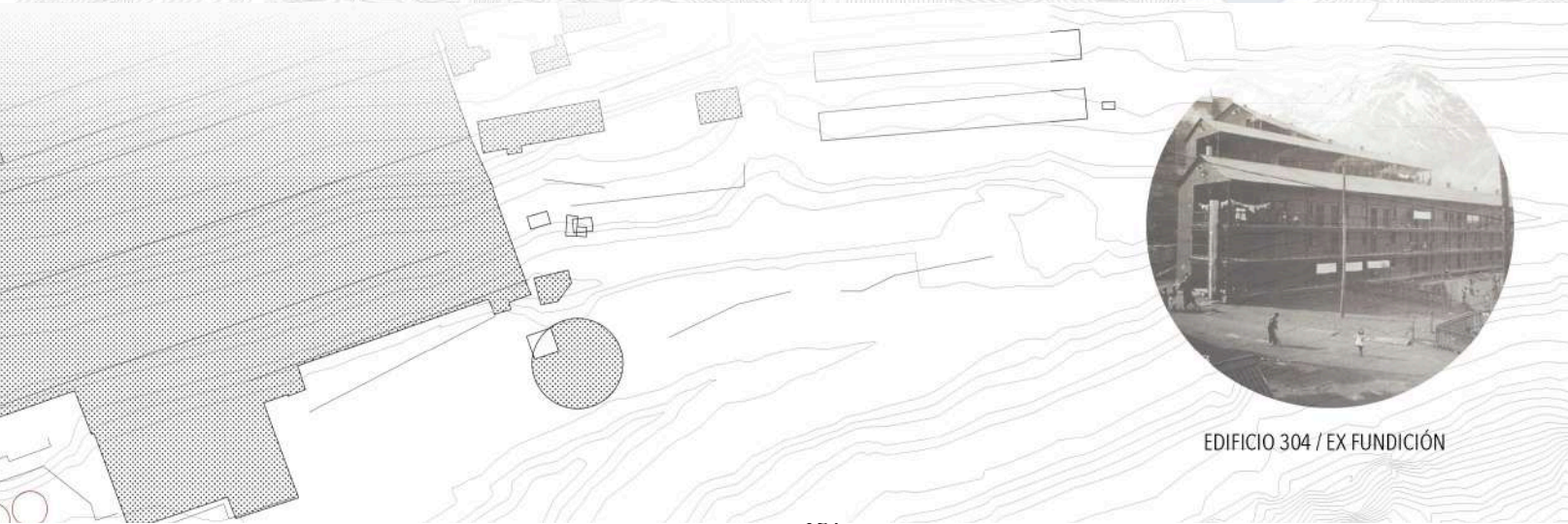
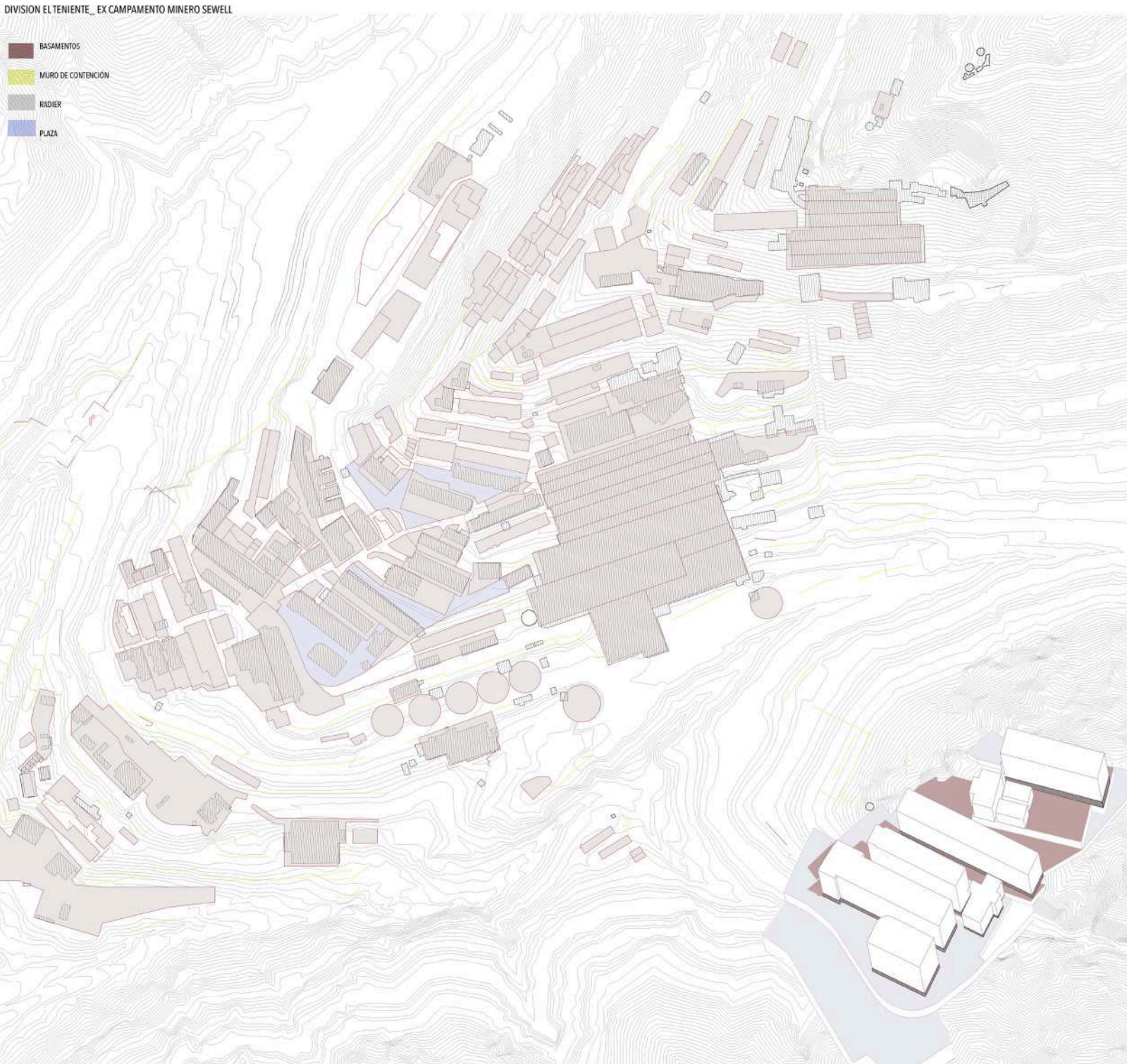
BASAMENTOS / RADERS	CORTE / ELEVACIÓN	BASAMENTOS / RADERS	CORTE / ELEVACIÓN	BASAMENTOS / RADERS	CORTE / ELEVACIÓN
101 		231 			
105 		35 		CASA ROL A 2 PISOS 1 PISO 	
100 		37 		78 	
107 		41 		45 	
20 		86 		44 	
129 		118 		18 	
157 		152 		317-318 	
166 		211 		389-390 	
42 		108 		355-354 	
102 		75 			
103 		150 			

VIVIENDA Y SERVICIOS ACTUALES

UTILIZACIÓN



- BASAMENTOS
- MURO DE CONTENCIÓN
- RADIER
- PLAZA



EDIFICIO 304 / EX FUNDICIÓN

FOTOGRAFÍAS DEL BARRIO AMERICANO DE SEWELL NEVADO

Fuente: Recopilación de diversas fuentes. www.imagenesdesewell.com, Diapositivas Eugenio Garcés, Fotografías entregadas





2. Definición de operaciones en patrimonio:

- Restauración: acción de restituir un inmueble sitio o ambiente a su estado original o a alguna etapa previa de su existencia mediante la consolidación de su estructura el retiro de elementos agregados no pertenecientes a su identidad o la incorporación de nuevos elementos o materiales siempre y cuando no la alteren

- Consolidación Estructural: obras dirigidas a la reparación total o parcial de la estructura de un edificio cuando ello afecte notoriamente su conservación total o parcial

- Mitigación: acción de aliviar o reducir el impacto que sufre o puede sufrir el bien a raíz de una intervención

- Reconstrucción: acción de restablecer un inmueble ya inexistente o recrear el estado original o previo del mismo de un sitio o ambiente mediante la incorporación preferente de nuevos materiales Esta reproducción auténtica (total o parcial) sólo se justifica en casos calificados y debe estar fundamentada en documentación comprobada por evidencias objetivas a través de un estudio arqueológico y de tipologías y mediante documentos gráficos fotográficos o de archivo

- Rehabilitación: acción de retornar un bien a un estado de utilidad mediante obras que hagan posible un uso contemporáneo eficiente pero manteniendo su función original o una cercana a ella

Remodelación: acción que preserva elementos y rasgos distintivos de un inmueble significativos desde el punto de vista histórico arquitectónico o cultural pero que introduce alteraciones que se desvían de la forma primitiva del mismo

- Reciclaje o Acondicionamiento: son las obras necesarias para la adecuación de un inmueble o una parte del mismo a los usos que se destine que son distintos a la función para la cual fue construido

Ello mejorando sus condiciones de habitabilidad y manteniendo su envoltente exterior original su configuración interior general y su estructura básica original. Se agrupan en este concepto las obras de modificación de distribución interior, modificación de localización de los elementos de comunicación general horizontal y vertical, modificación de la cota de los distintos forjados, construcción de entresijos y sustitución de estructuras de cubierta para el aprovechamiento de sus volúmenes.

Fuente: Plan de Manejo para Sewell, Fundación Sewell

3. Entrevista Katherine Herdalo, ex habitante del Barrio Americano de Sewell

Nací en Sewell en 1955, fui una de las ultimas generaciones en nacer allá, mi papa fue medico director jefe del servicio medico del teniente (Sewell, Pangal, Caletones, Coya) Por 25-30 años. Yo viví allá hasta los 5 años, mi hermano mayor si fue al colegio allá, y mi mama fue la que tomo la decisión de volver a Santiago para que estudiáramos allá.

Hasta los 17 años (1972-1973) seguí subiendo todos los veranos a Sewell y mi papá siguió trabajando ahí. Mi vida en el Campamento fue con limites marcados de donde uno se tenia que mover.

En la población Americana la gente era 89% norteamericanos y el resto ingenieros o médicos. La vida era exquisita, las plantas no se daban, por lo que conocí el color verde ya de grande. La polución del aire era horrible, por la contaminación de arsénico que daba la chimenea de Caletones, por eso viví con bronquitis y pulmonía en el lugar.

Mi vida en Sewell fue maravillosa. La nieve era una cosa que la tengo muy en mi disco duro. Teníamos nieve o sol, lluvia casi nunca. La vida de los norteamericanos se basaba principalmente en las fiestas o reuniones sociales o britch que se daban en el teniente club, lugar de privilegio para los que tenían Rol A.

Primaba la Ley Seca, pero nunca en mi vida había visto mas trago que en Sewell.

El Teatro de Sewell era lo mejor de Sudamérica. Era dónde llegaban primero las películas a Chile, el teatro era para todo el mundo.

Los obreros tenían un Club Social y el Palitroque.

El Almacén Sewell era lo que proveía de comida

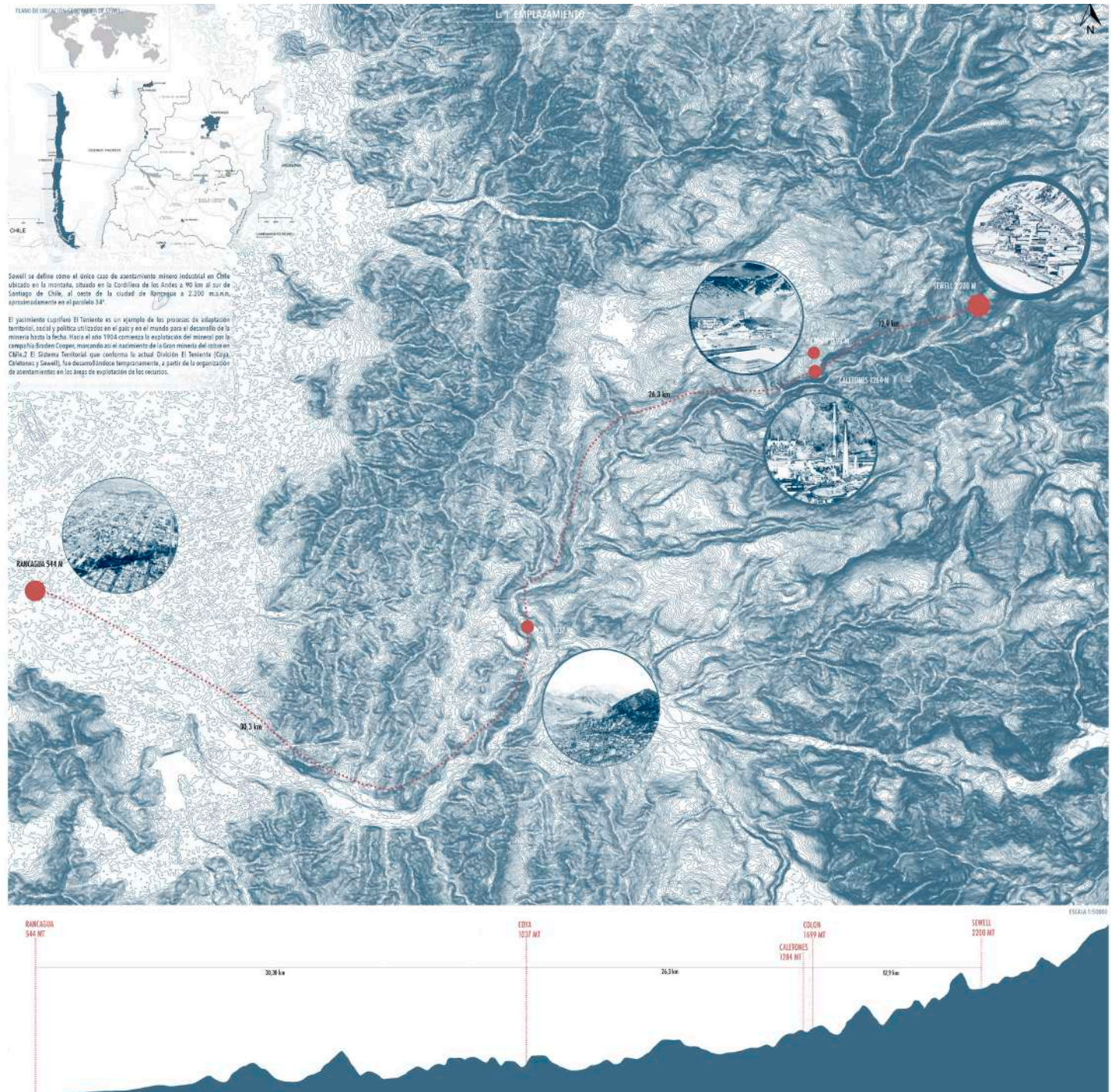
Los horarios estaban establecidos por el pito del sereno. El pito de las 12-4-8, que notificaba de las horarios para todos.

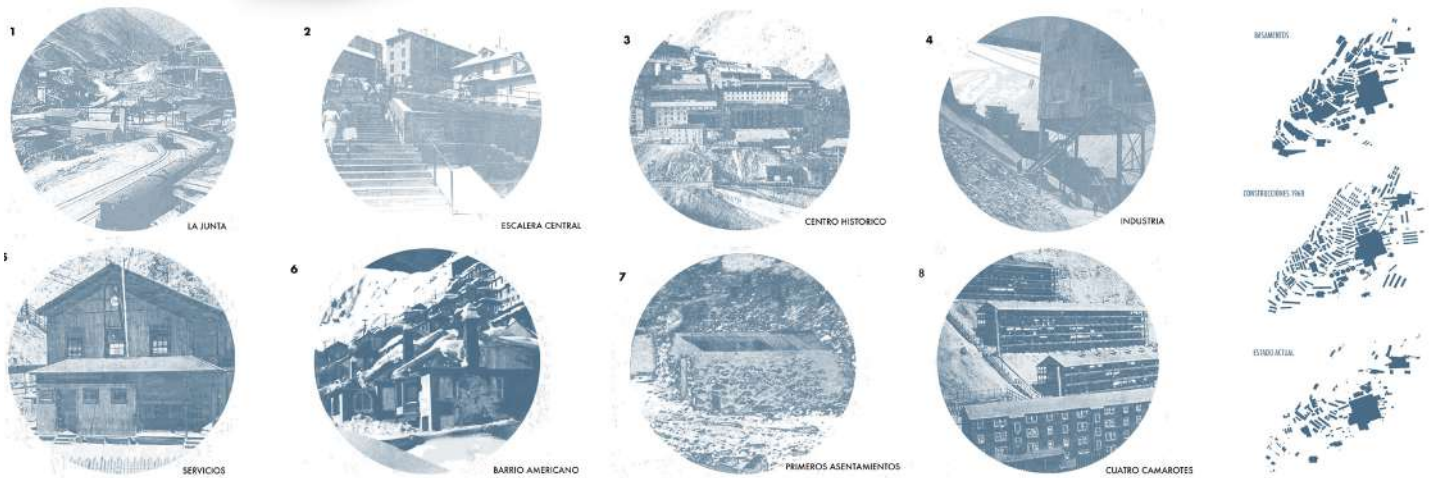
VI

LAMINAS

1.- CONTEXTO GEOGRÁFICO

SEWELL 1905 - 1960





ESTADO ACTUAL CAMPAMENTO MINERO DE SEWELL



Sewell está construido a partir de dos tipos de lógica de ordenamiento, las que definiremos como, "Lógica Orgánica", para nombrar a la que se encarga de ordenar los elementos constructivos del centro histórico y los barrios comprendidos por la vivienda urbana y estructuras industriales, y "Lógica Geométrica", la cual se encarga de organizar los elementos constructivos del Barrio Americano. El trabajo con este elemento da lugar a una sucesión de toma de decisiones sobre el terreno, decisiones que nacen en este caso de los diferentes variables o condiciones que la grilla ocupa, que responden estructuralmente a la relación "Geografía-técnica".



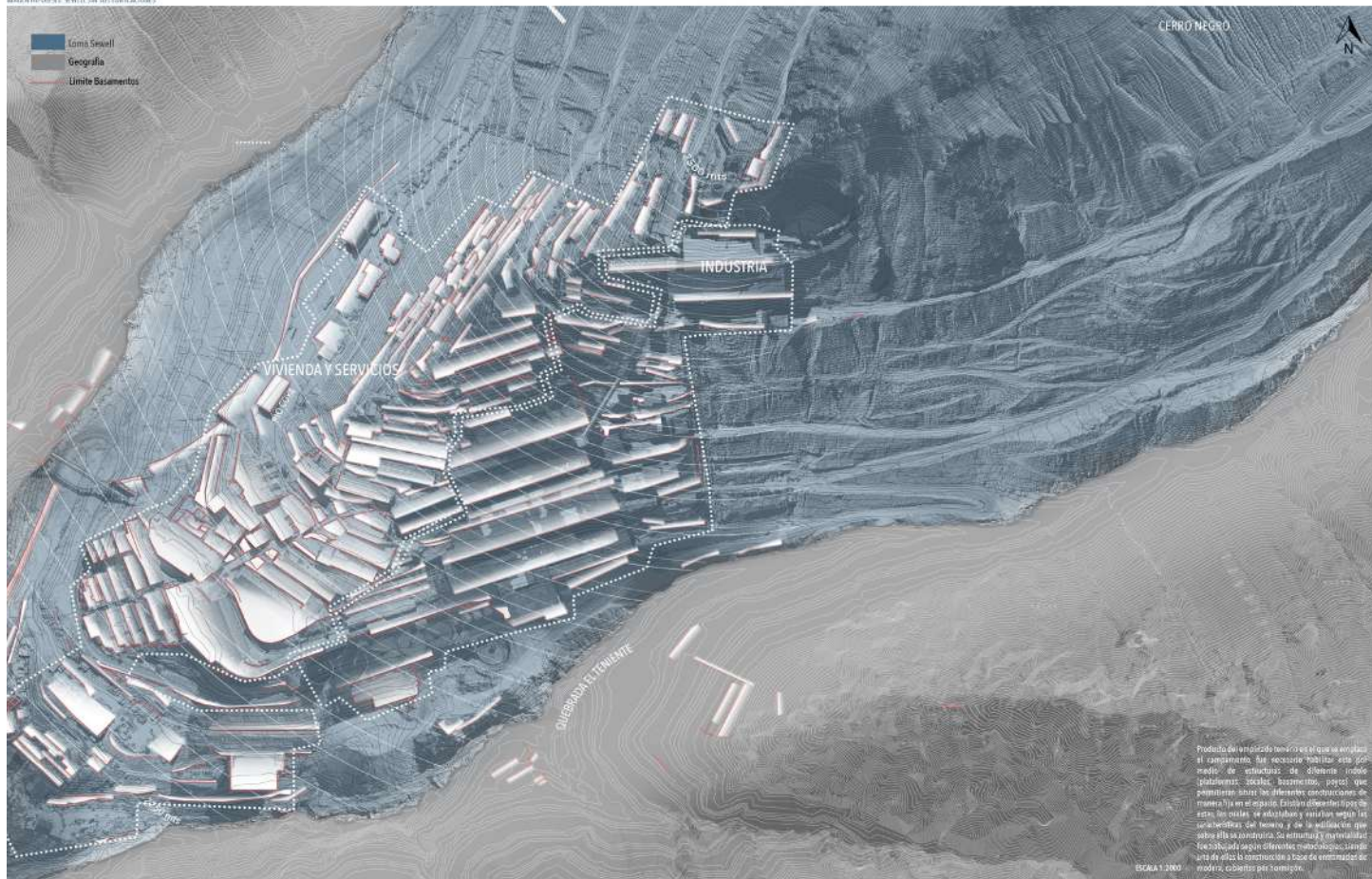
L5. ESTADO ACTUAL



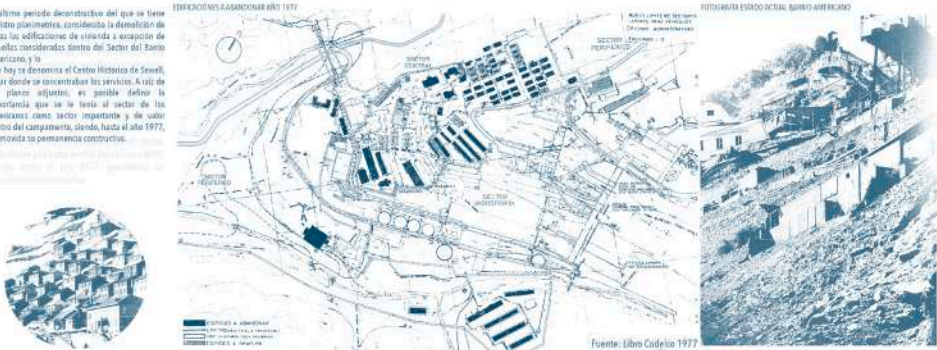
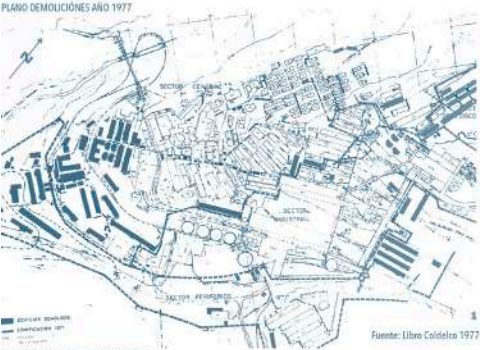
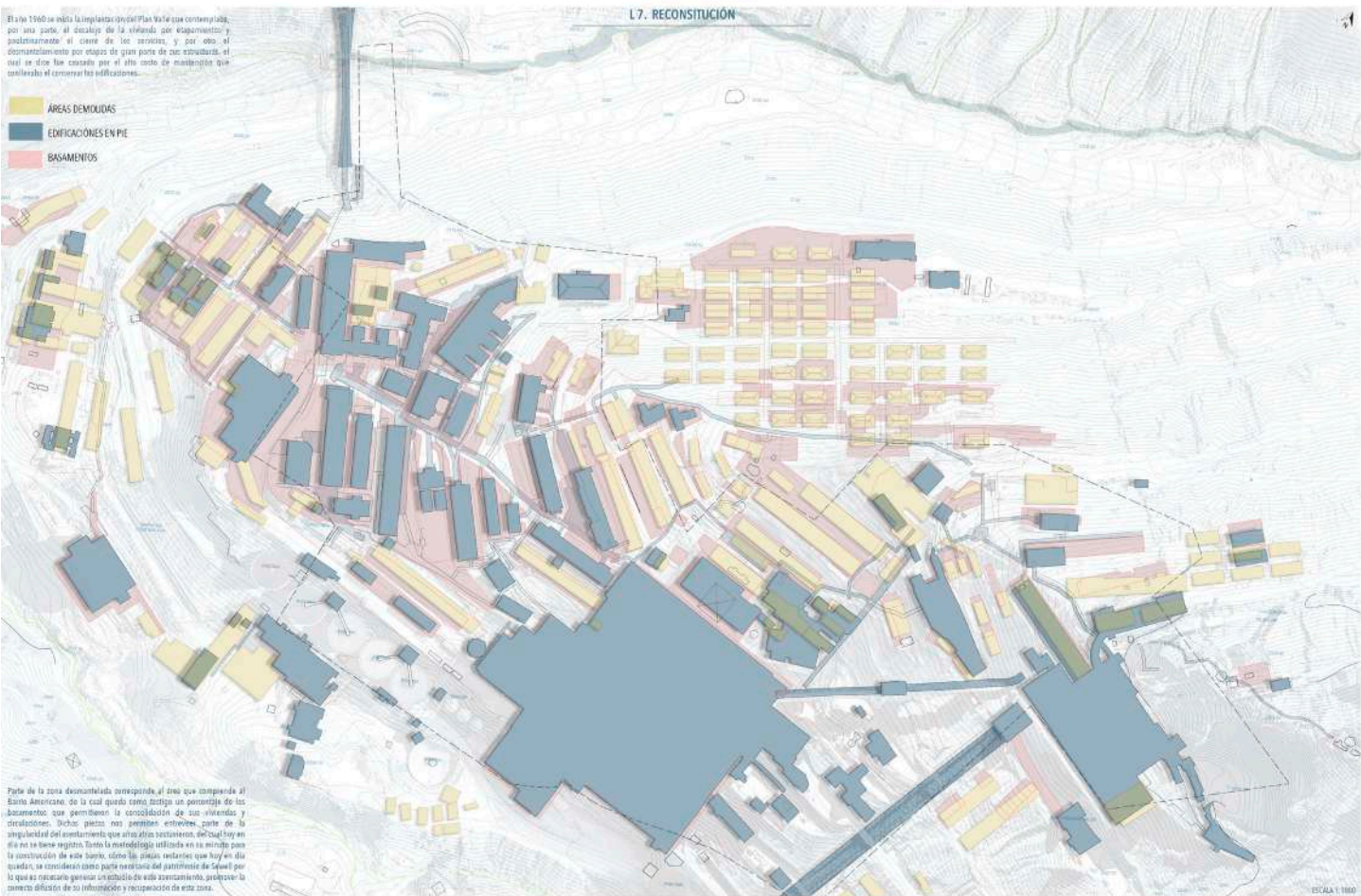
FOTOGRAFÍAS BASAMENTOS DE SEWELL



SEWELL SIN SUS FORTIFICACIONES



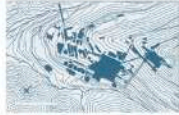
2.- CONTEXTO TERRITORIAL



FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL ACTUAL CAMPAMENTO DE SEWILL



Se entiende que el Campamento mismo de Sewill se compuso en función de dos variables: En primer lugar, la construcción de estructuras que permitieran habitar la escarpada topografía de Cerro Negro en función de promover su permanencia y habitabilidad. En cual dialoga con la segunda variable a cual corresponde a la construcción de piezas habitables que se posaron sobre los elementos pétreos, las edificaciones que refugiaran tanto a los dueños de la mina como a los obreros y trabajadores que en ella habitaban.



L8. DEMOLICIONES



FOTOGRAFÍAS ESTUDIO ACTUAL BARRIO AMERICANO

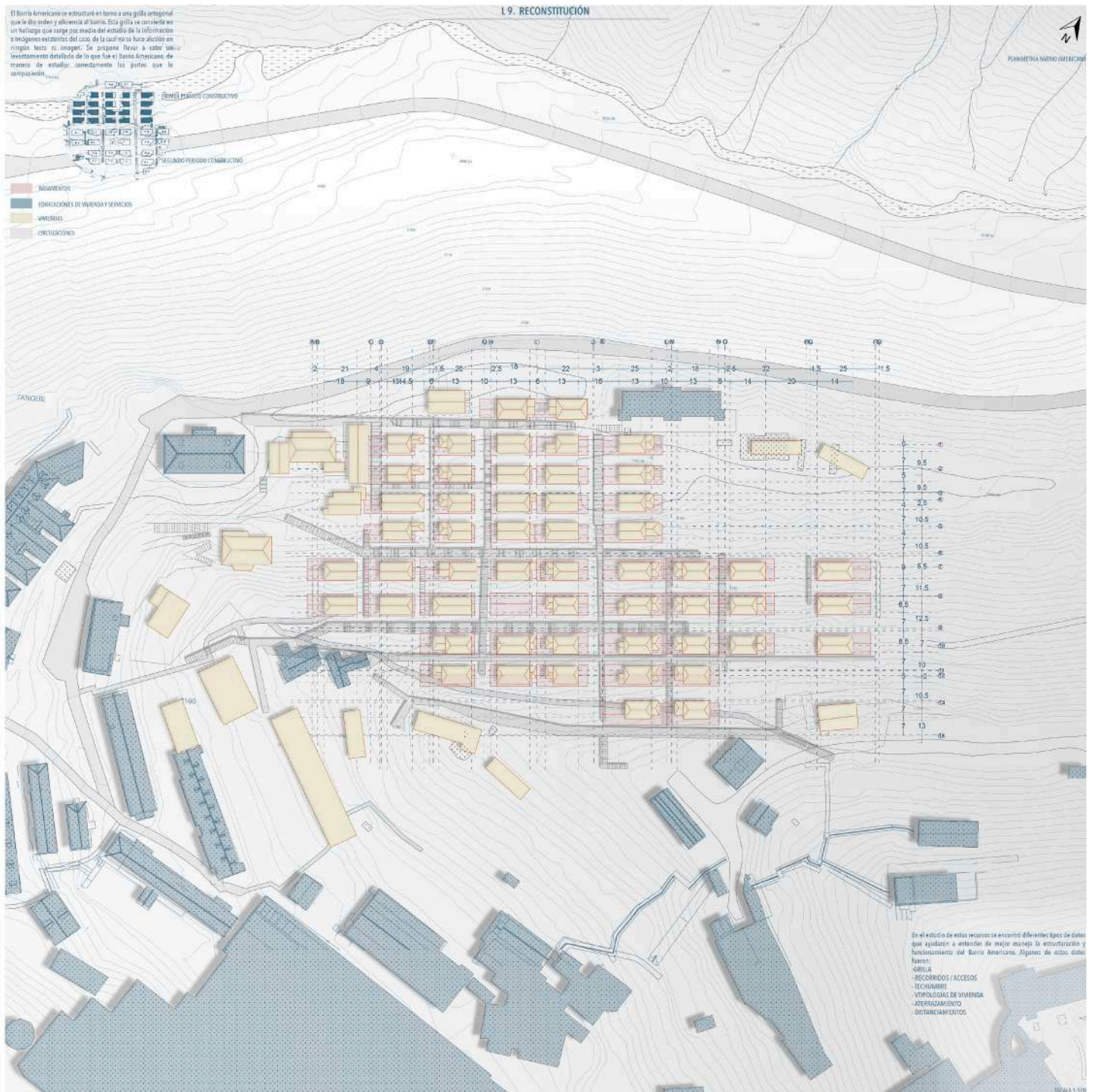


PERIMETRO ESTUDIO ACTUAL SEWILL

Tanto la metodología utilizada en su momento para la construcción de este barrio, como las piezas restantes que hoy en día quedan, se consideran como parte necesaria del patrimonio de Sewill.

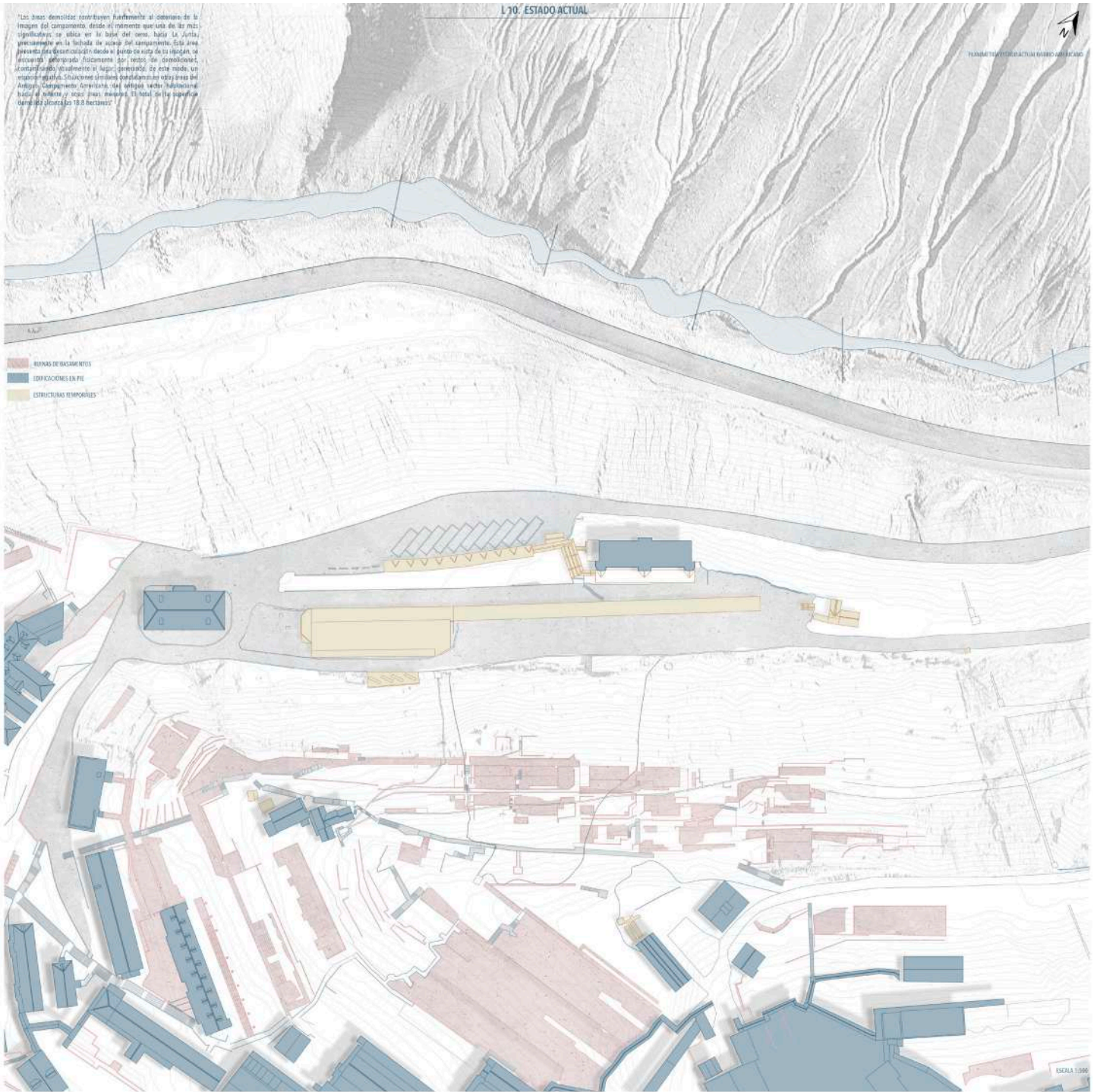


ESCALA 1:1000

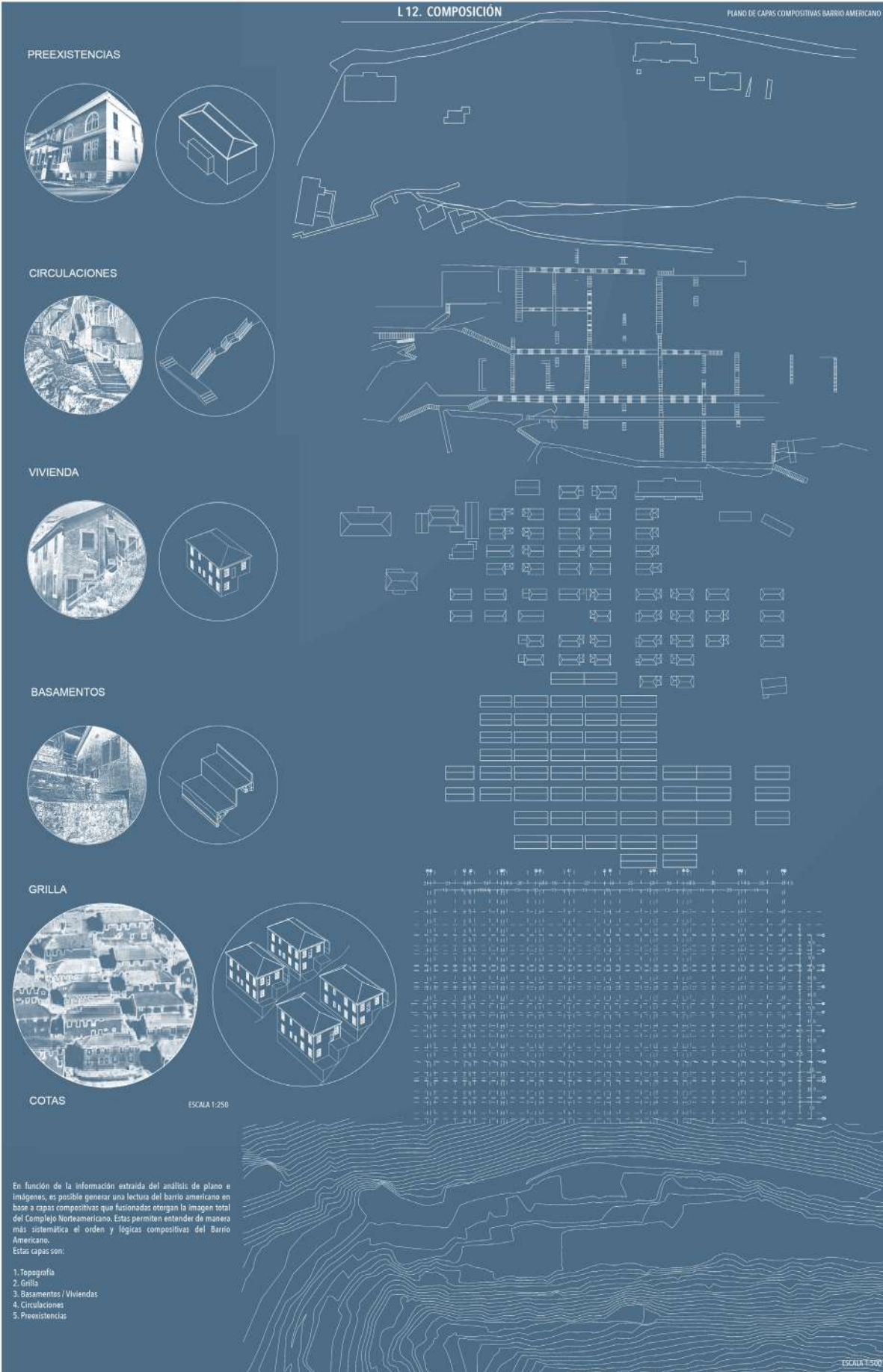


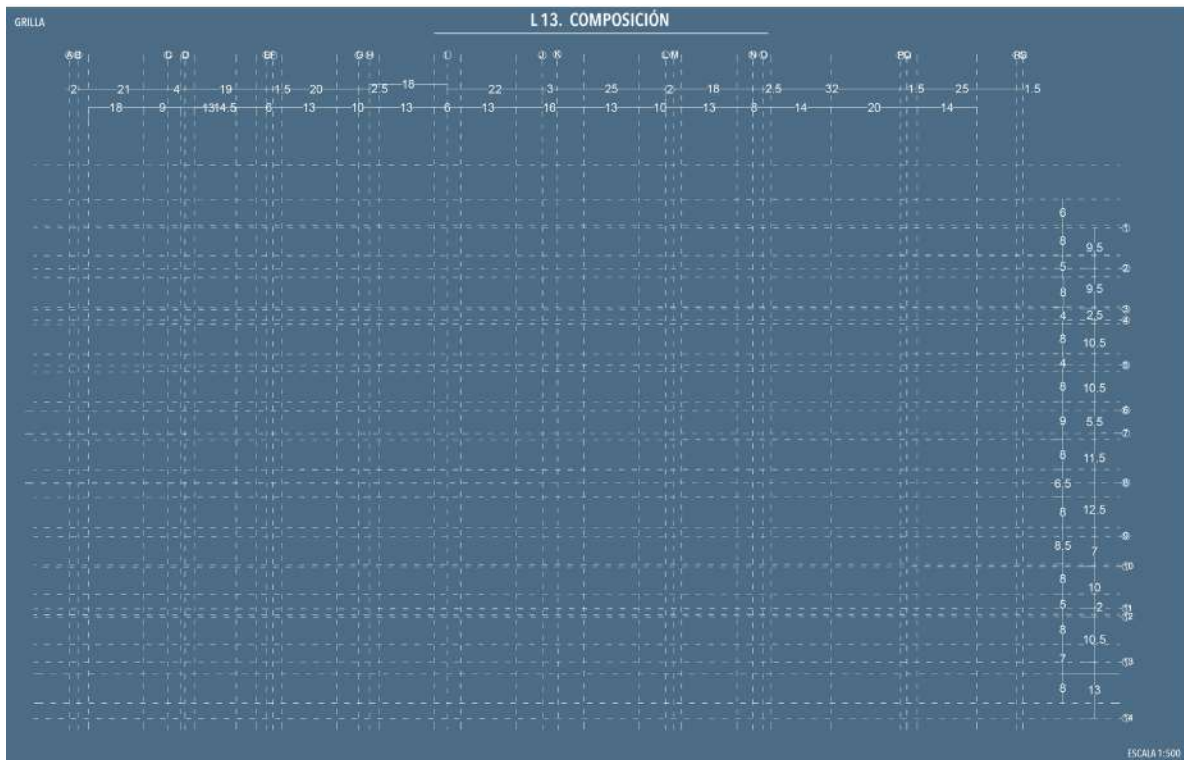
BARRO AMERICANO



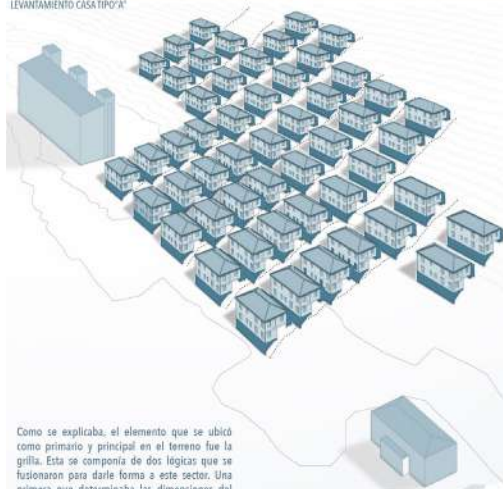


3.- ANALISIS TERRITORIAL



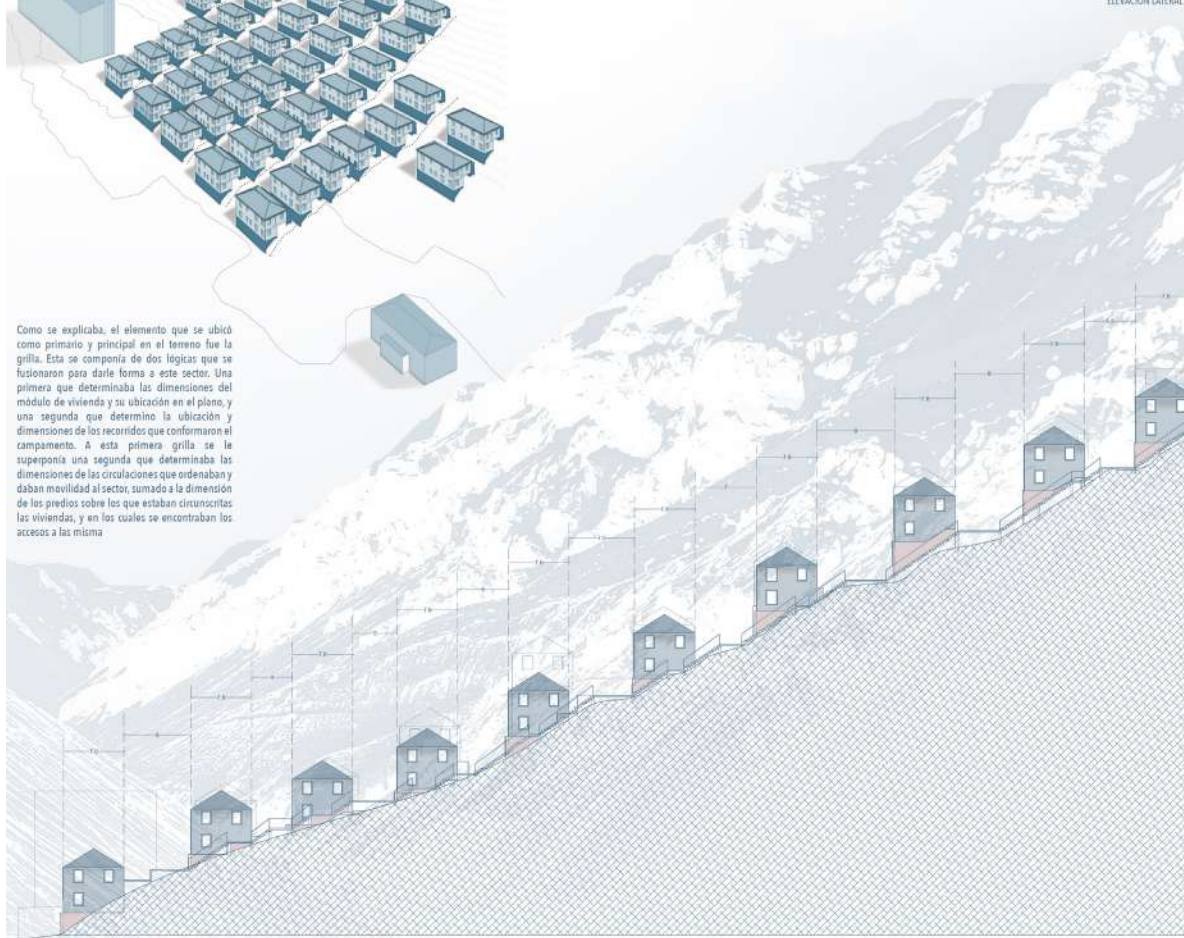


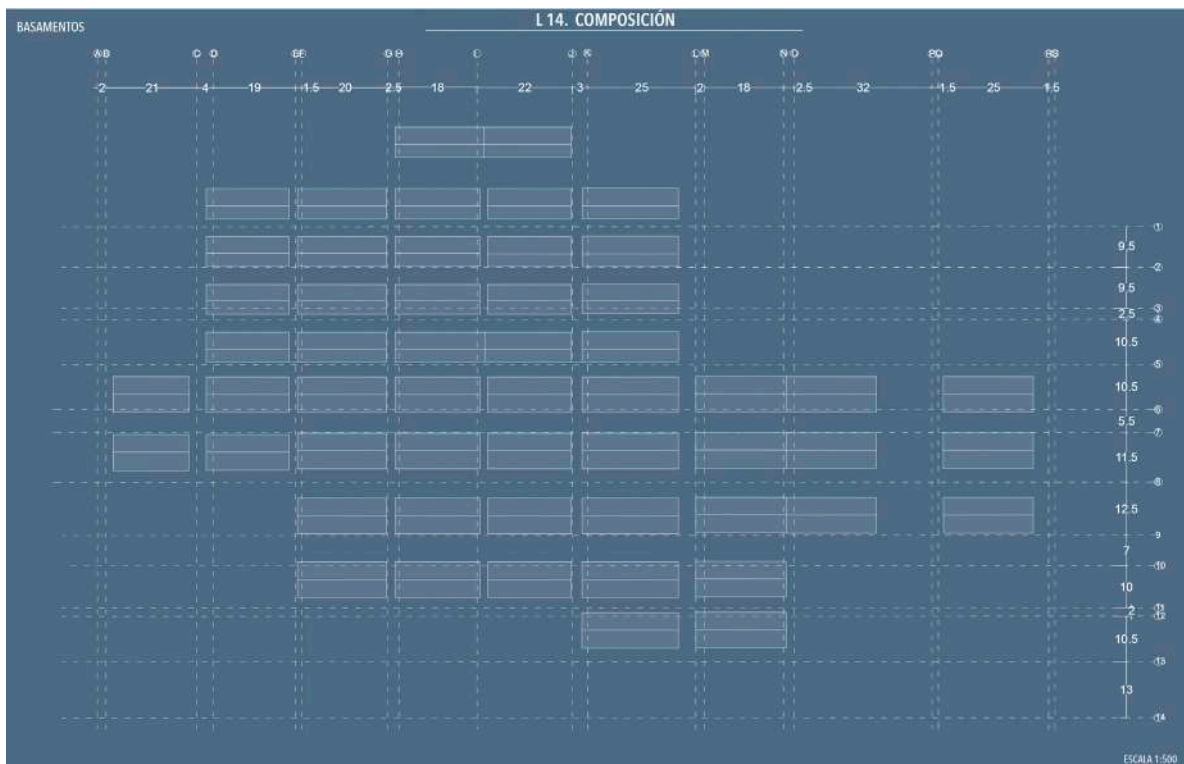
LEVANTAMIENTO CASA TIPO "A"



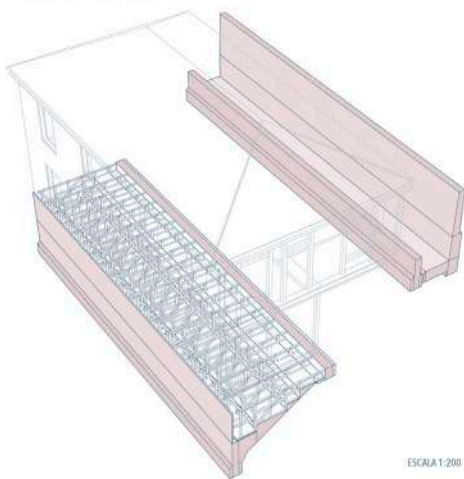
Como se explicaba, el elemento que se ubicó como primario y principal en el terreno fue la grilla. Esta se componía de dos lógicas que se fusionaron para darle forma a este sector. Una primera que determinaba las dimensiones del módulo de vivienda y su ubicación en el plano, y una segunda que determinó la ubicación y dimensiones de los recorridos que conformaron el campamento. A esta primera grilla se le superponía una segunda que determinaba las dimensiones de las circulaciones que ordenaban y daban movilidad al sector, sumado a la dimensión de los predios sobre los que estaban circunscritas las viviendas, y en los cuales se encontraban los accesos a las mismas.

ELEVACIÓN LATERAL



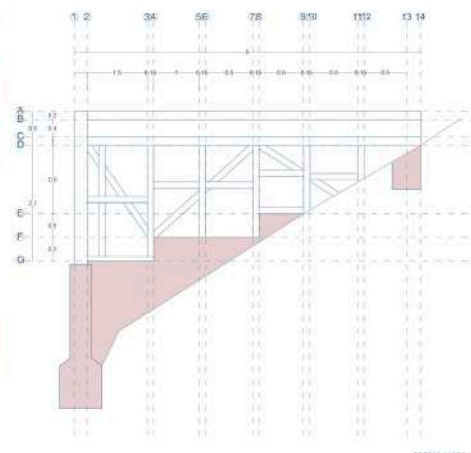
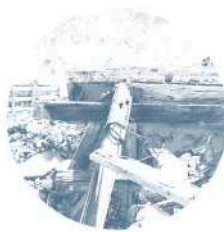


ISOMETRICA ESTRUCTURAL BASAMENTO

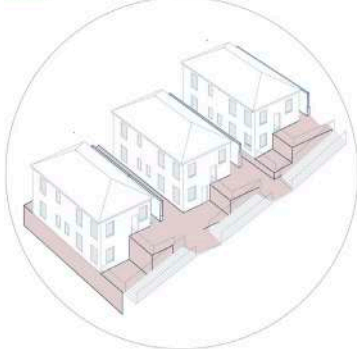


ESCALA 1:200

El diálogo entre la alta topografía del lugar y la rígida grilla que ordenaba el Barrio Americano genera estructuras basamentos de gran tamaño que buscan evadir la adaptación natural de las viviendas al terreno y que permiten su permanencia en el tiempo. Estas piezas, se construyeron a partir de 2 materialidades, madera y hormigón, los cuales eran cubiertos por fierro ondulado galvanizado para dar la terminación al basamento 46. Estas cumplían una doble función en el Barrio Americano, soportar la estructura de las viviendas, y construir los aterrazamientos que, adaptándose a la topografía del lugar, permitían acceder a las respectivas edificaciones.



La metodología utilizada para su construcción, de la mano de la dimensión de estos elementos, producto de la suma de la grilla ortogonal sobre un terreno de altas pendientes, permitió la permanencia de gran porcentaje de estas estructuras hasta hoy en día, estructuras que quedan como huellas del alto nivel de desarrollo de edificación que se llevó a cabo para cimentar las bases de la Población Americana.

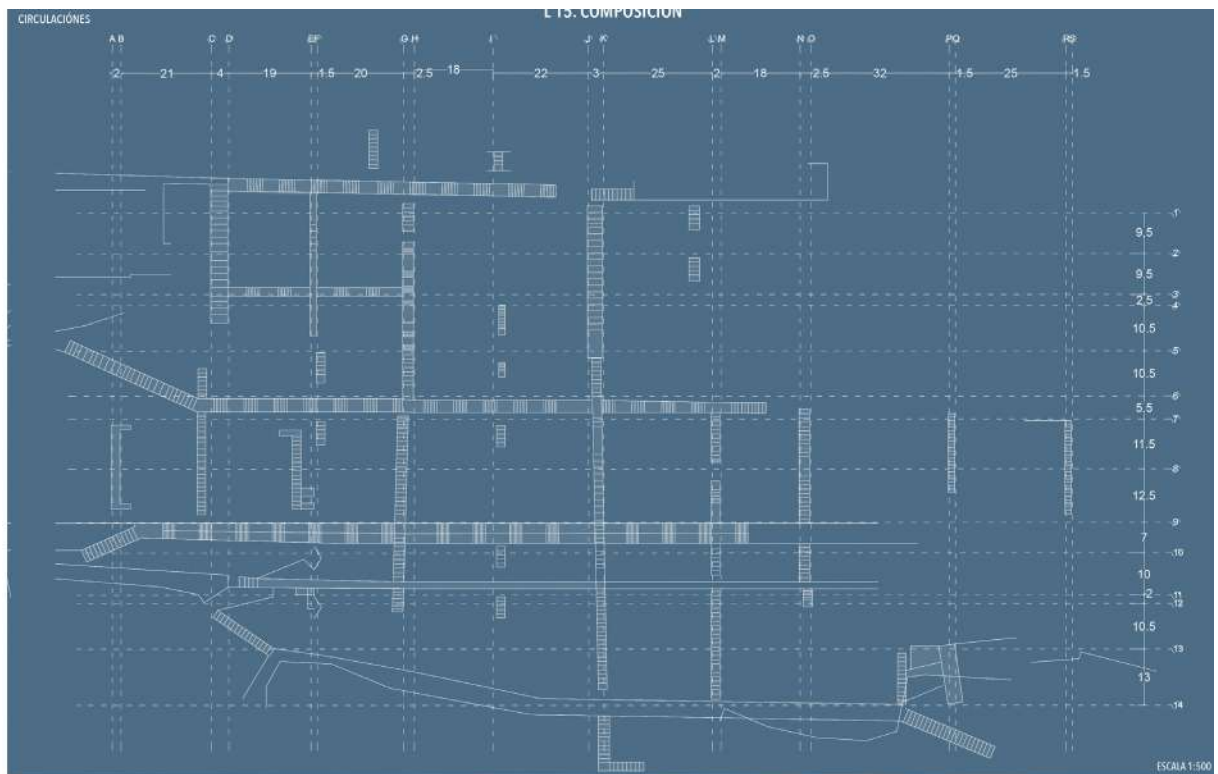


ESTRUCTURA

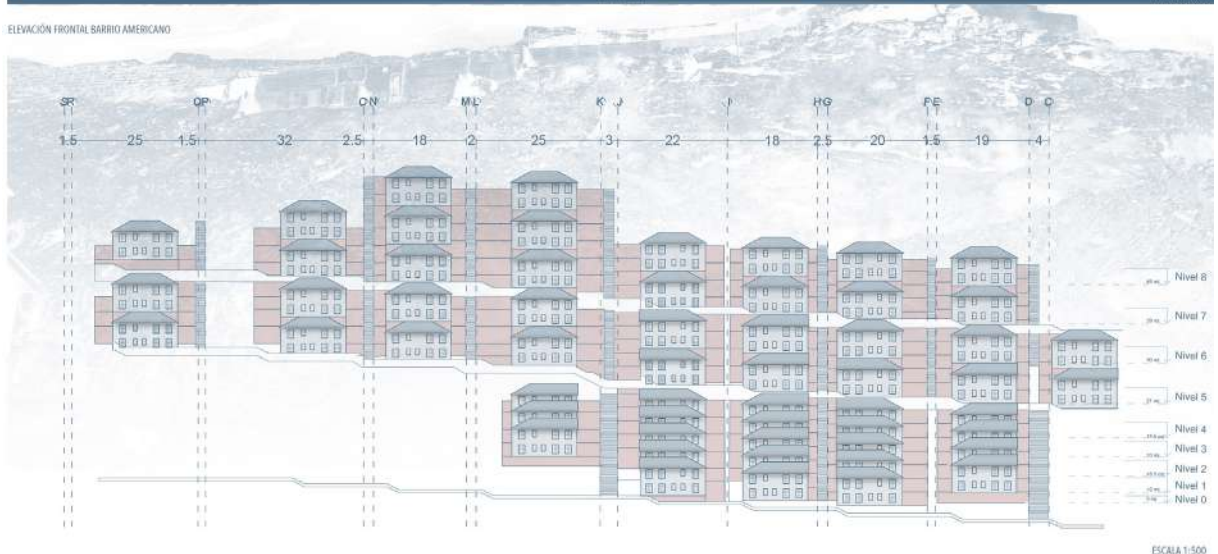


MATERIALIDADES

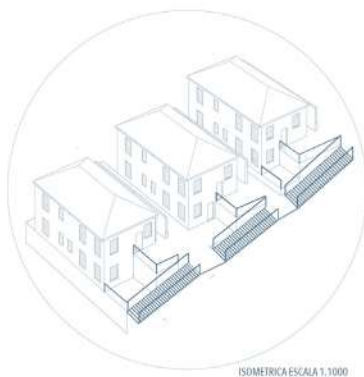




ELEVACIÓN FRONTAL BARRIO AMERICANO



Existen dos tipos de recorridos, paralelos a las cotas, que distribuyen los accesos al Barrio Americano, y perpendiculares a ellas, los cuales se encargan del acceso a las viviendas. Ambos se trabajan por medio de escaleras que ayudan a salvar la pendiente del terreno.

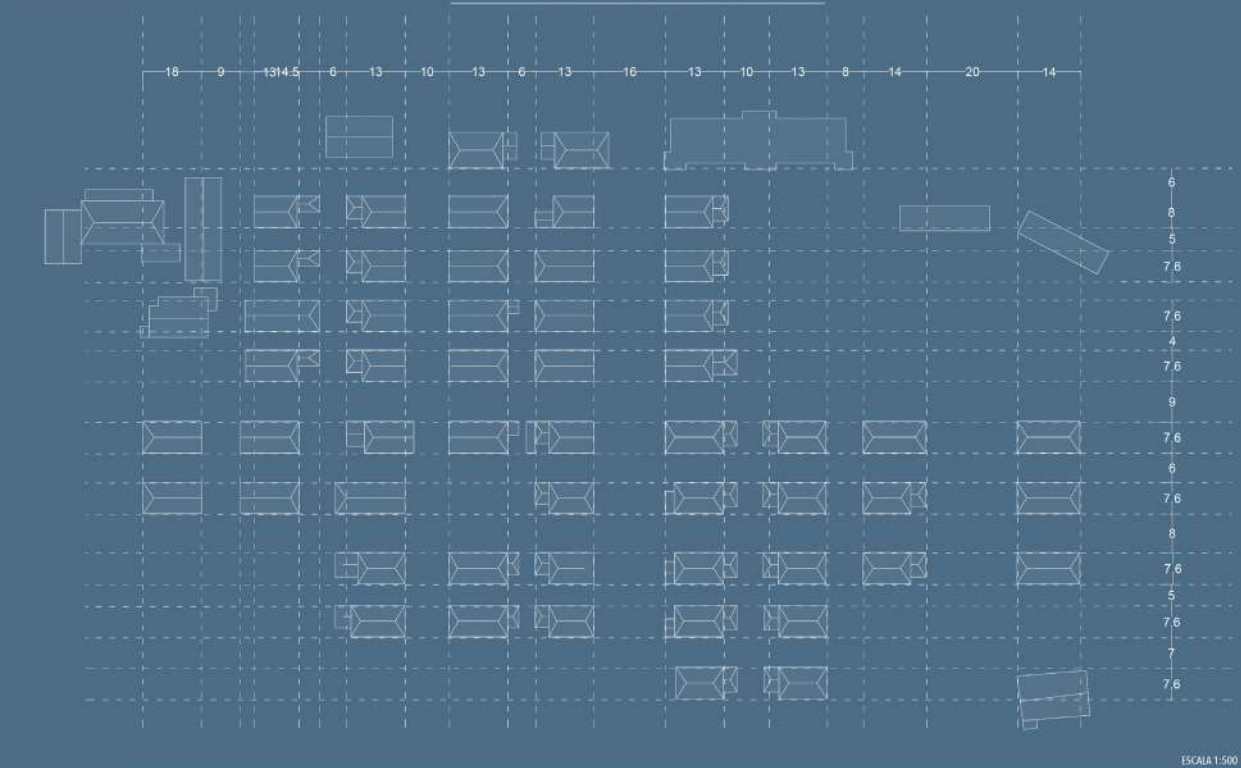


ESTRUCTURA



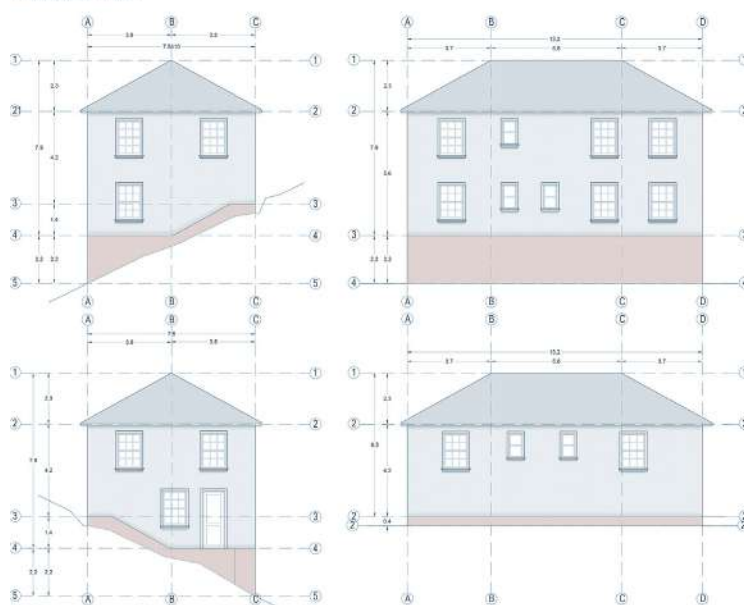
MATERIALIDADES



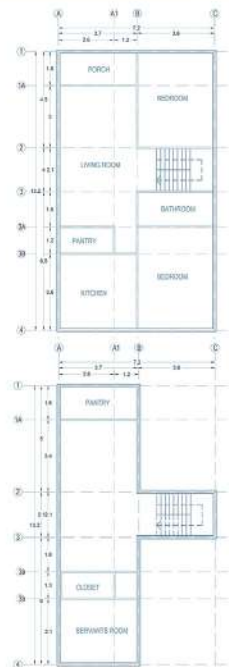


ESCALA 1:500

VIVIENDA TIPO "A" DOS NIVELES



Esta casa tipo tenía 4 dormitorios, 2 en el nivel superior y 2 en el nivel inferior, amplios closets, bodega, pieza de guardar, dormitorio de empleada, baño de servicio, un baño en cada piso (2), porche, living, separado del comedor, que constituía otra habitación, cocina, lavandería y una terraza.



ESCALA 1:100

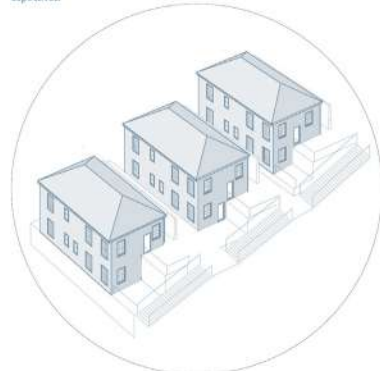
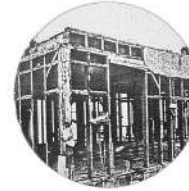
Una casa tipo A tenía aproximadamente 70.98 metros cuadrados, en el primer piso y 106.8 metros cuadrados en el segundo, dando como resultado 177.78 metros cuadrados para los dos pisos. Estas dimensiones correspondían a las originales proyectadas por la Braden Cooper Company, las cuales fueron variando paulatinamente a medida que los usuarios las adaptaron a sus necesidades respectivas.

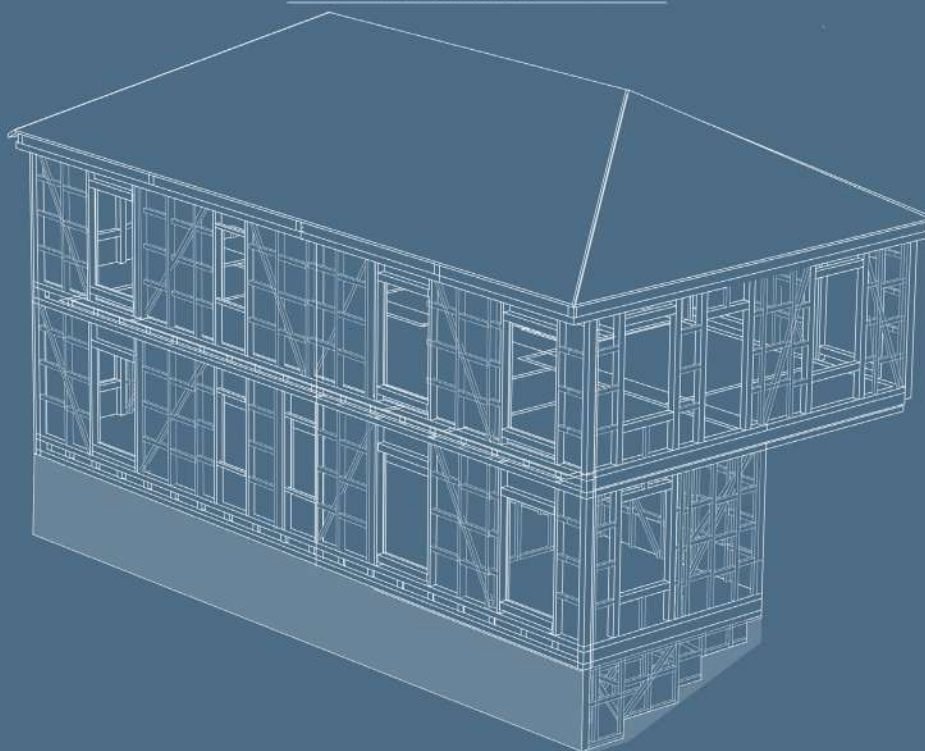
ESTRUCTURA

ESCALA 1:100



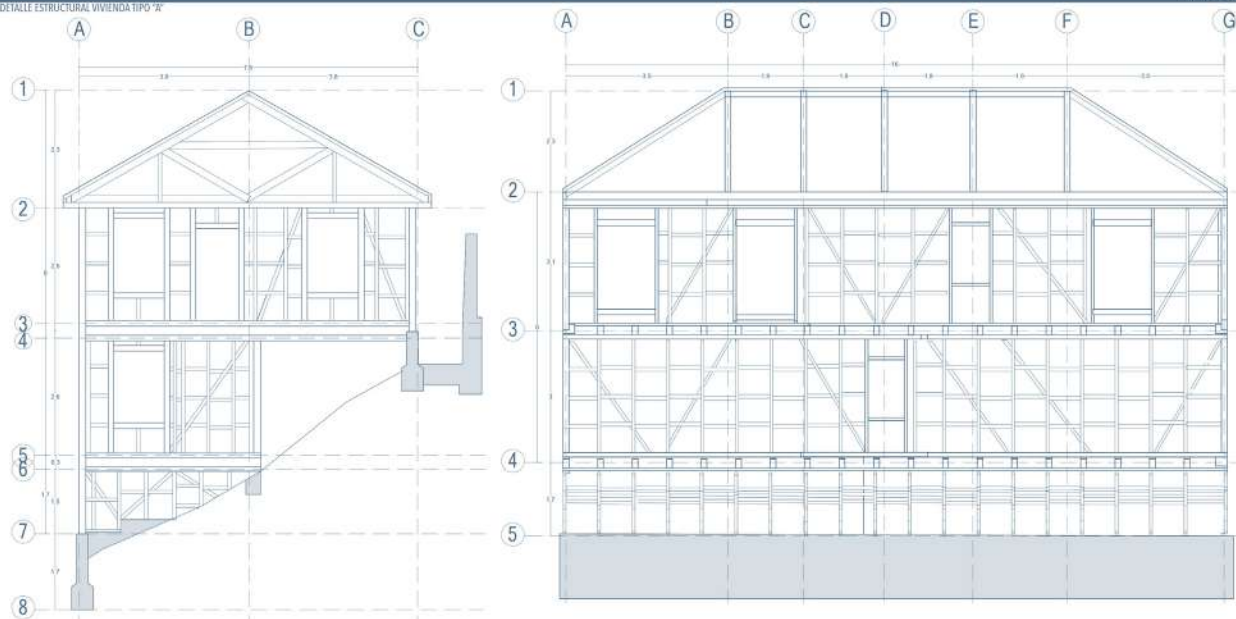
MATERIALES





ESCALA 1:50

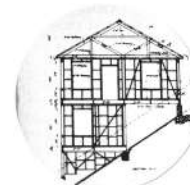
DETALLE ESTRUCTURAL VIVIENDA TIPO "2"



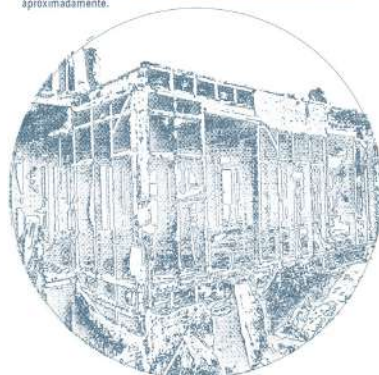
ESCALA 1:50

Las viviendas eran edificadas con el mismo tipo de material que el resto de las edificaciones en Sewell (en cuanto al sistema constructivo utilizado no se tiene más información, pero se asume que fue utilizado el mismo sistema constructivo que las demás edificaciones de Sewell), predominando así en estas la los entramados de madera dispuestos bajo el sistema de "platform frame", construido en base a modulaciones de 60 cm aproximadamente.

ESTRUCTURA



MATERIALES



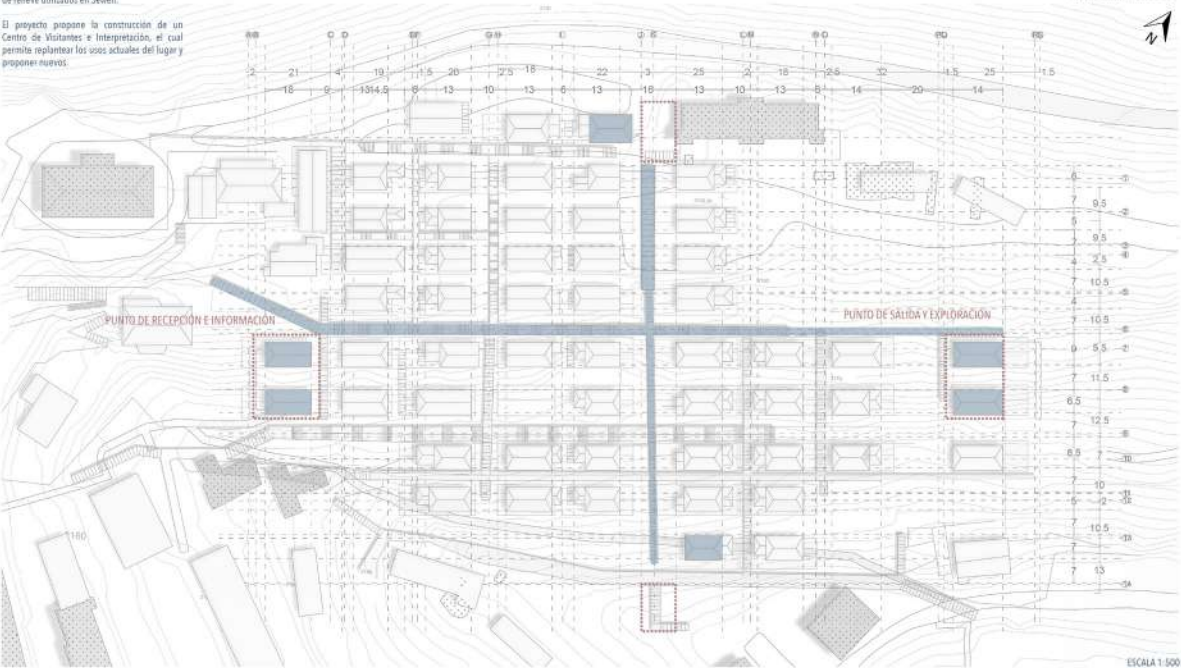
4.- PROYECTO

L19. USO Y PROGRAMA

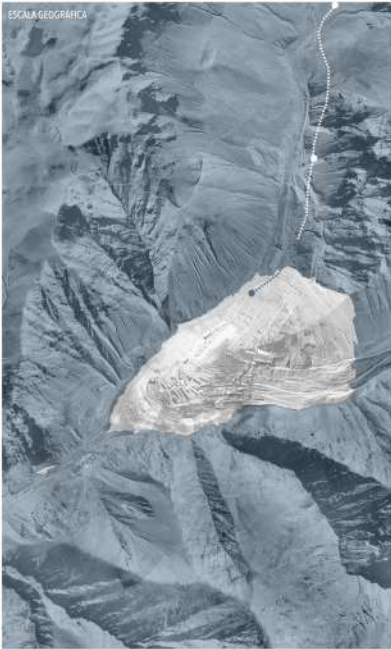
Se busca revalorizar la metodología constructiva del Barrio Americano por medio de la materialización de sus operaciones y componentes. Con esto se busca contrar la tensión entre los dos sistemas de colonización de relieve utilizados en Sewell.

El proyecto propone la construcción de un Centro de Visitantes e Interpretación, el cual permite replantear los usos actuales del lugar y proponer nuevos.

PLANO BARRIO AMERICANO



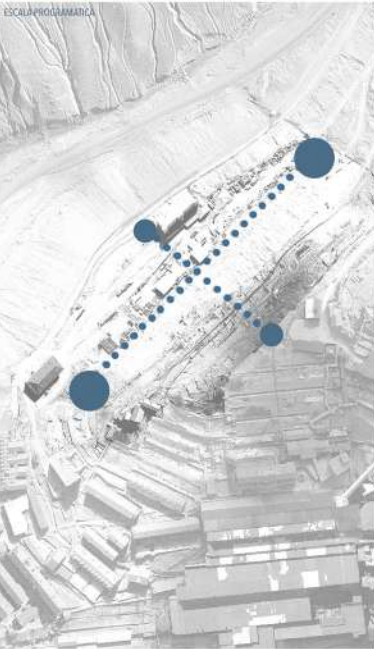
DIMENSIONES DEL BARRIO TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA CIRCULACIONES EXTENSIÓN MODULACIÓN CONSTRUCTIVA RITMO Y EXPERIENCIAS DIRECCIONES HORIZONTES



1.- **Escala Geográfica:** Dado el alto valor paisajístico que tienen las montañas, que otorgan el marco escénico y hacen posible la cabal e integral comprensión del bien como una "Ciudad enclavada en plena cordillera de los Andes", se ha estimado necesario llevar a cabo un programa que permita acceder al entorno geográfico que circunda al Campamento minero. Este nuevo uso contemplaría caminos y recorridos de senderismo a través de la montaña, para lo que se propiendá la construcción del Punto de Acceso a la montaña desde el Barrio Americano.



2.- **Escala territorial:** El sector comprendido por el Barrio Americano corresponde al punto de acceso al Campamento de Sewell, es el "Portal de Acceso" al uno de los centros patrimoniales de Chile. Es por esto que se propone la materialización de este acceso por medio de un programa que pueda albergar tanto el recibimiento de los turistas, como programas de estancia para el recorrido turístico actualmente realizado.

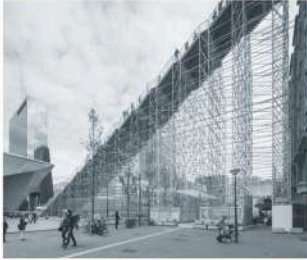


3.- **Escala programática:** Escala de proyecto que contempla la Rehabilitación y Reconstrucción de las operaciones llevadas a cabo para la construcción del Barrio Americano (grilla, vivienda, circulaciones). Se propone desglosar los componentes de este, para así, trabajarlos por medio de diferentes acciones que permitan contar el relato de formal y sensorial de este sistema singular del campamento de Sewell.

L20. REFERENTES

CIRCULACIONES

STAIRS TO KITERION



MV/RQV

JARDINES PUENTE



TURENSCAPE

CIRCULACIONES INTERIORES



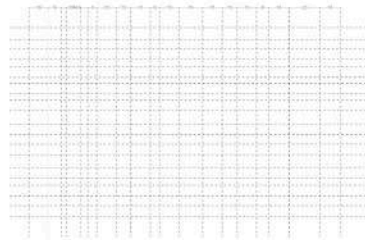
SEWELL

CIRCULACIONES DE ACCESO A VIVIENDAS



SEWELL

MODULACIÓN CONSTRUCTIVA DE SEWELL



SEWELL

M - ARQUITECTOS



FEDREIRA DO CAMPO URBAN PLANNING

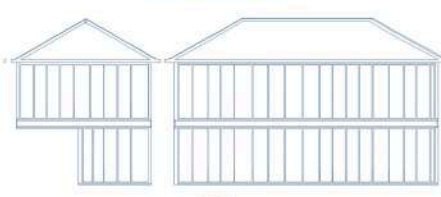
MODULOS

GALERIA DE REFUGIO PARA UN ERRANTE



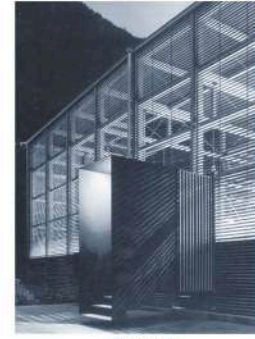
HANS ANDRÉ KUBAT

MODELO SIMPLIFICADO VIVIENDA TIPO "H"



SEWELL

SHELTER FOR ROMAN RUINS



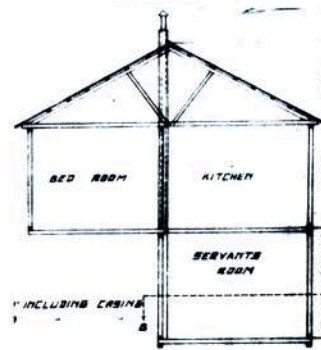
PETER ZUMTHOR

ENGINEERING AND TRADITION



JUNYA ISHIGAMI

ESQUEMA VIVIENDA TIPO "H"



SEWELL

ZINC MINE MUSEUM

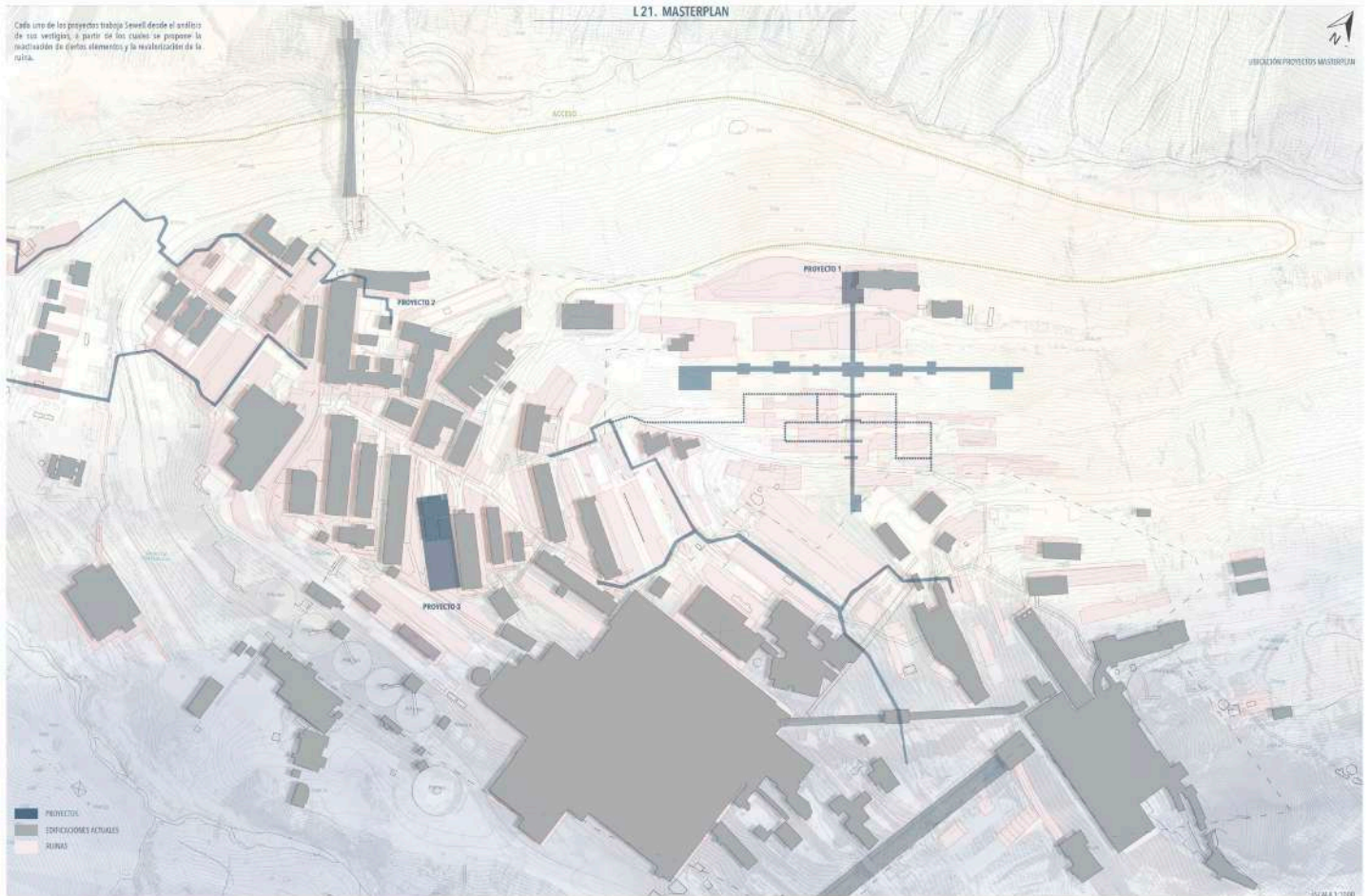


PETER ZUMTHOR

L.21. MASTERPLAN

Cada uno de los proyectos trabaja Sevilla desde el análisis de sus vestigios, a partir de los cuales se propone la recuperación de ciertos elementos y la rehabilitación de la ruina.

UBICACIÓN PROYECTOS MASTERPLAN



SEVILLA Y LA RUINA



ENTORNO PROYECTO 1
CENTRO DE VISITANTES E INTERPRETACIÓN

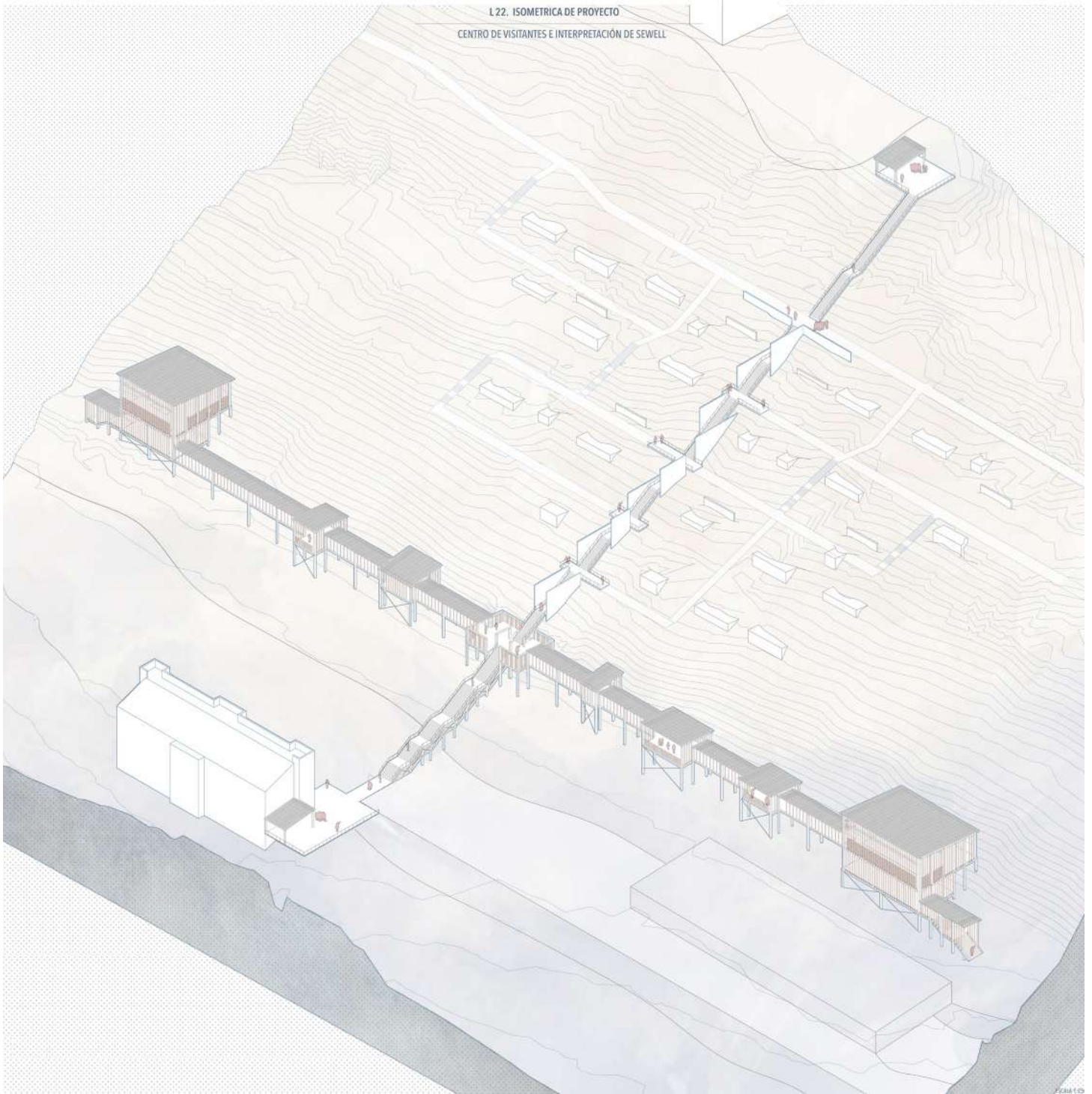


ENTORNO PROYECTO 2
RECORRIDO TURÍSTICO

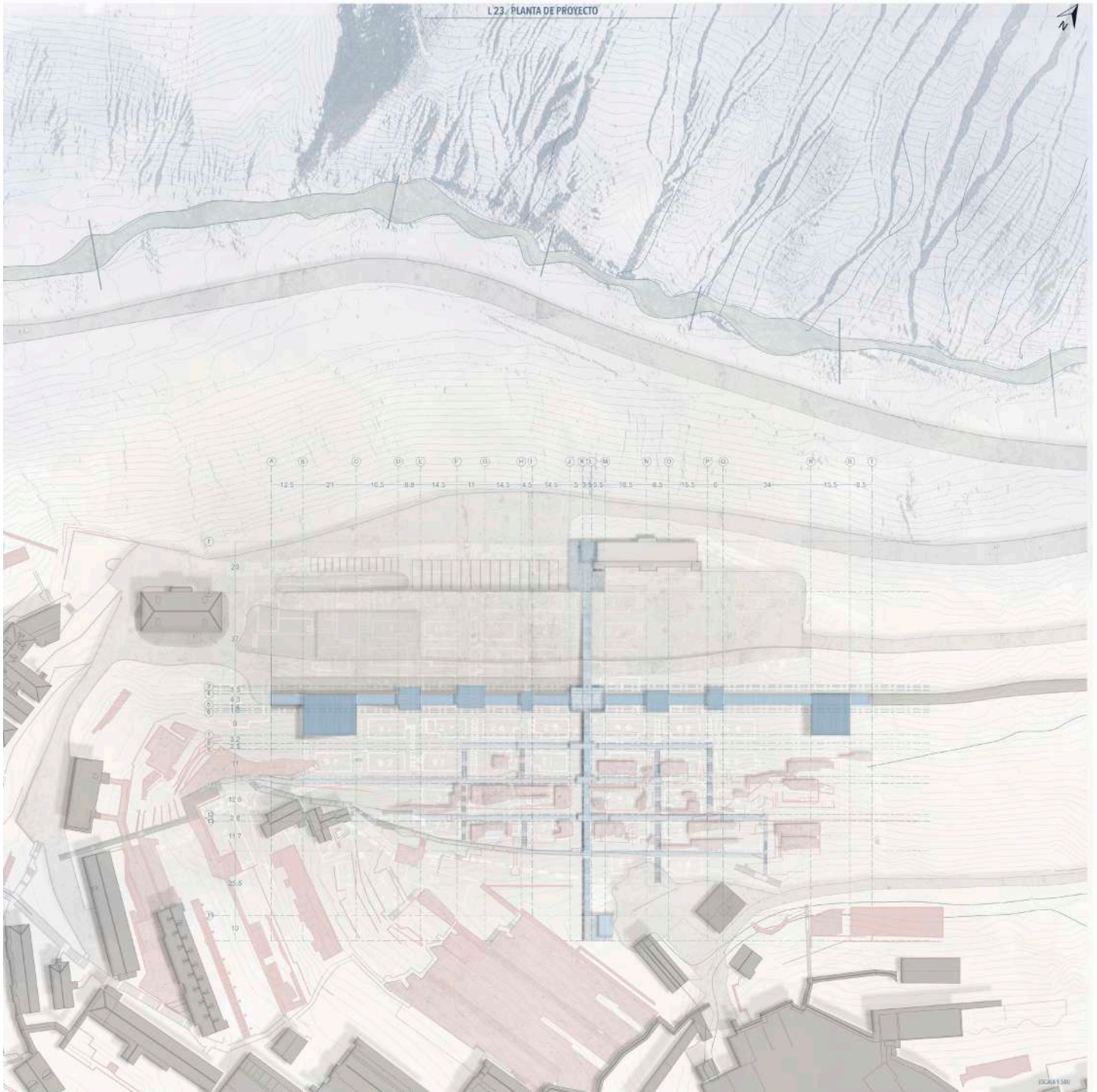


ENTORNO PROYECTO 3
TEATRO DE SEVILLA

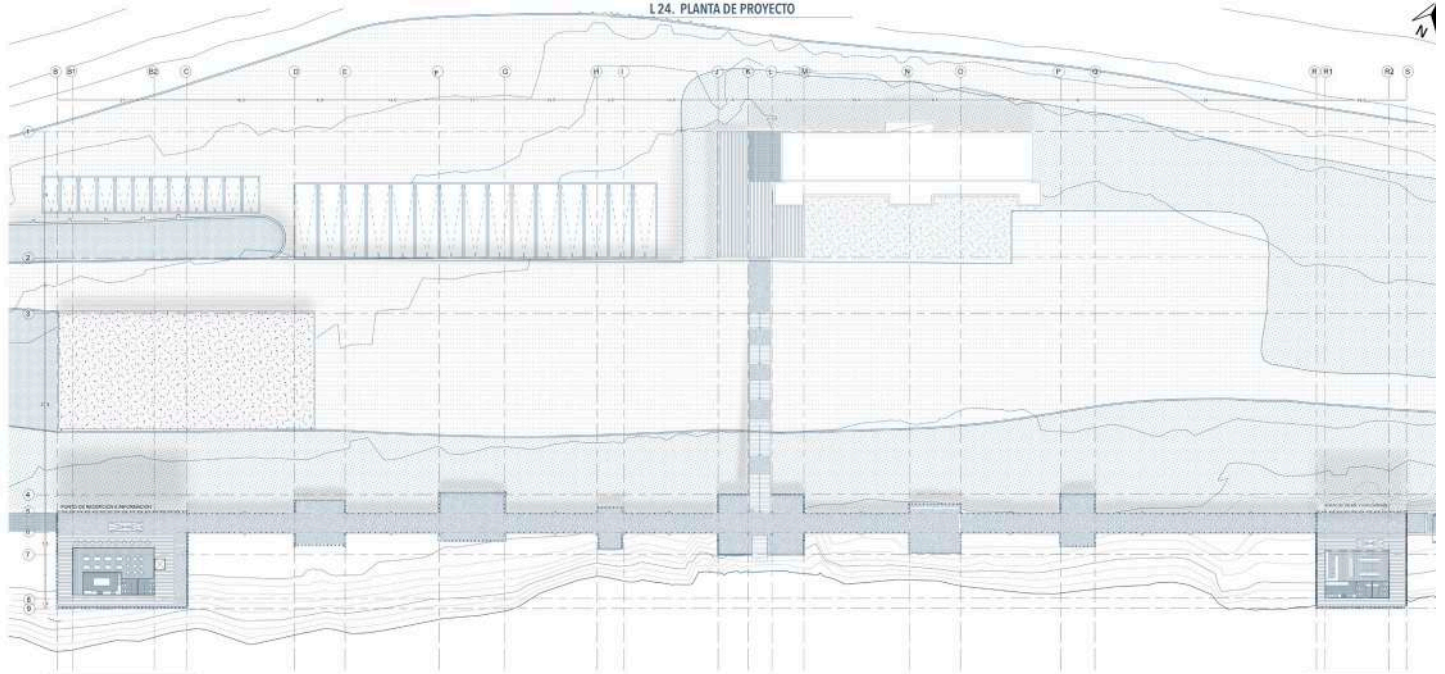
L 22. ISOMETRICA DE PROYECTO
CENTRO DE VISITANTES E INTERPRETACIÓN DE SEWELL



L 23. PLANTA DE PROYECTO

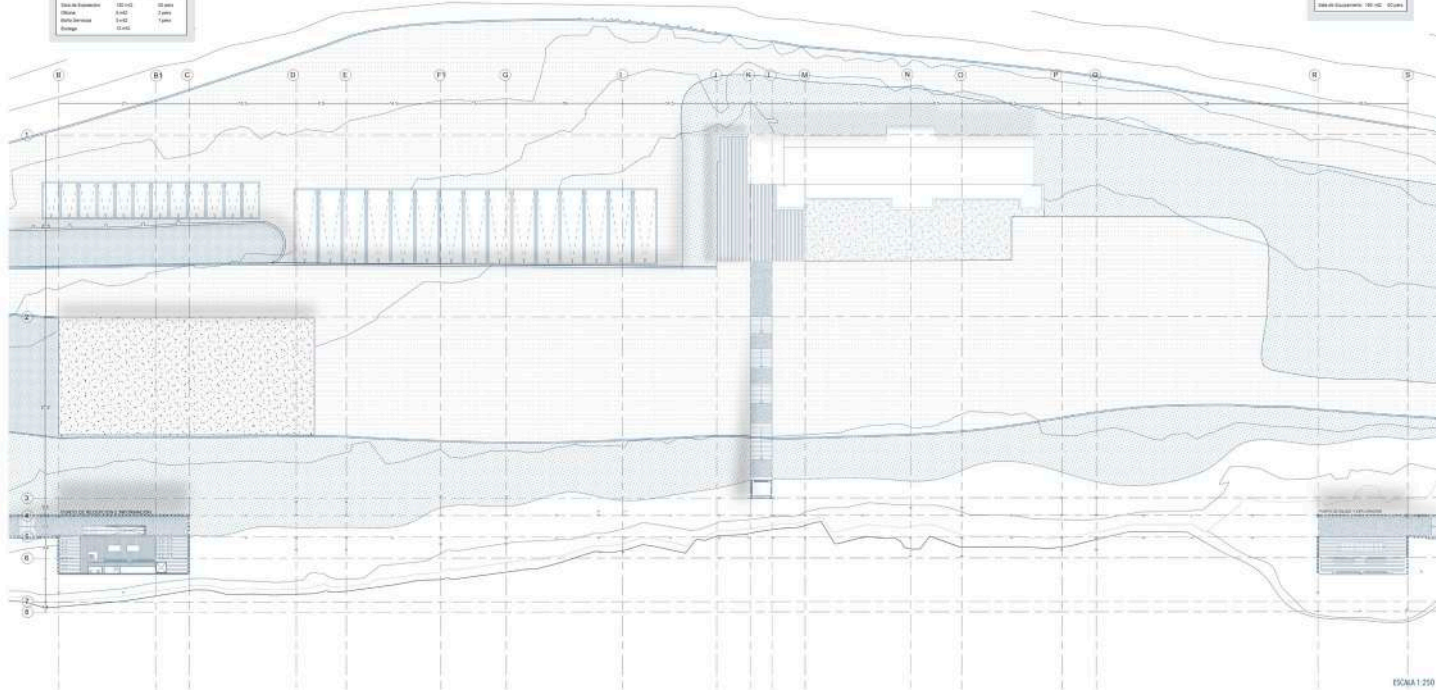


L 24. PLANTA DE PROYECTO



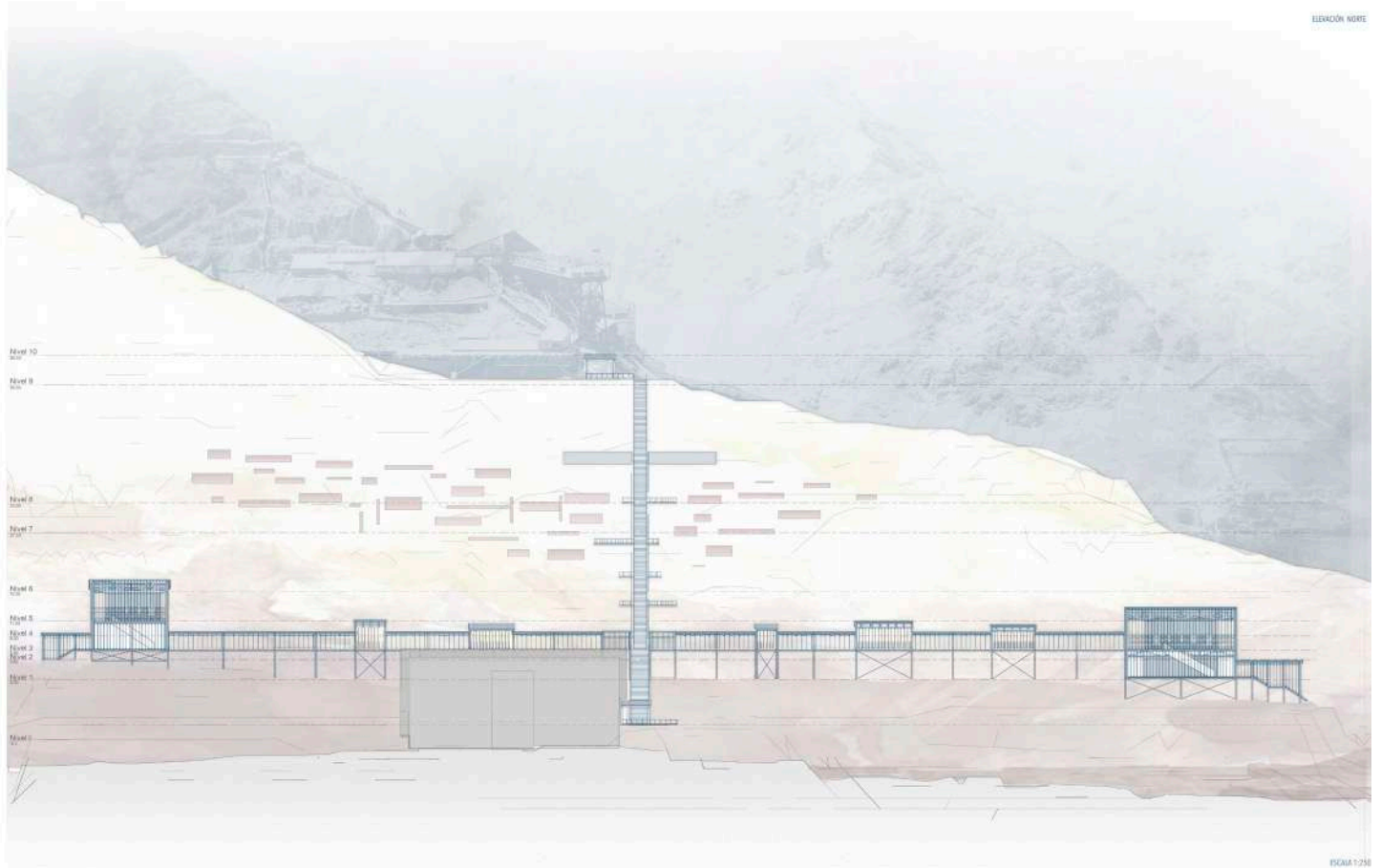
PUNTO DE OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN		
ESTACIÓN 100+00, Sección y Descripción		
Carretera	100+00	100 pms
Calle	100+00	100 pms
Rio	100+00	100 pms
PUNTO DE OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN		
Carretera	100+00	100 pms
Calle	100+00	100 pms
Rio	100+00	100 pms

PUNTO DE OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN		
ESTACIÓN 100+00, Sección y Descripción		
Carretera	100+00	100 pms
Calle	100+00	100 pms
Rio	100+00	100 pms
PUNTO DE OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN		
Carretera	100+00	100 pms
Calle	100+00	100 pms
Rio	100+00	100 pms

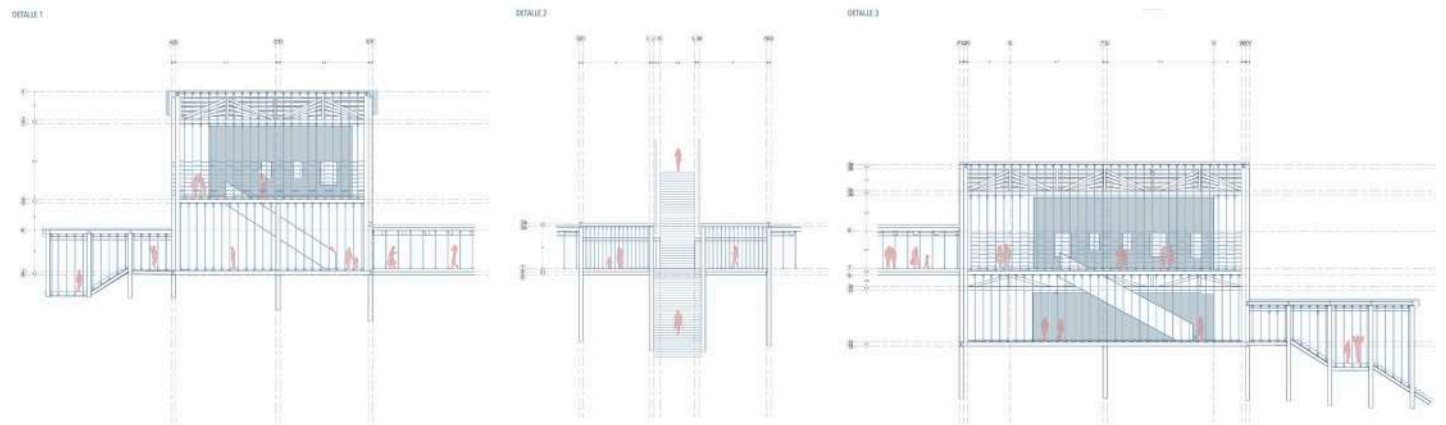


L25. ELEVACIONES

ELEVACIÓN NORTE

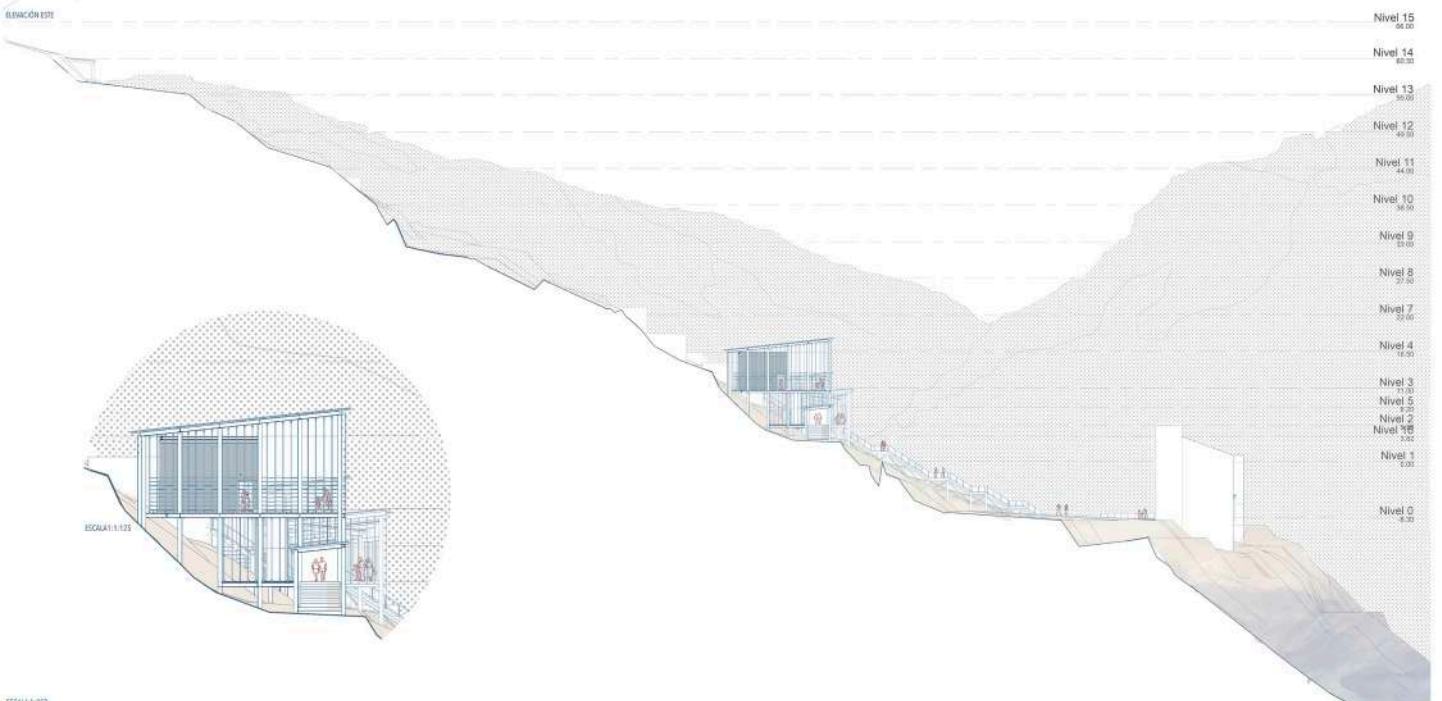
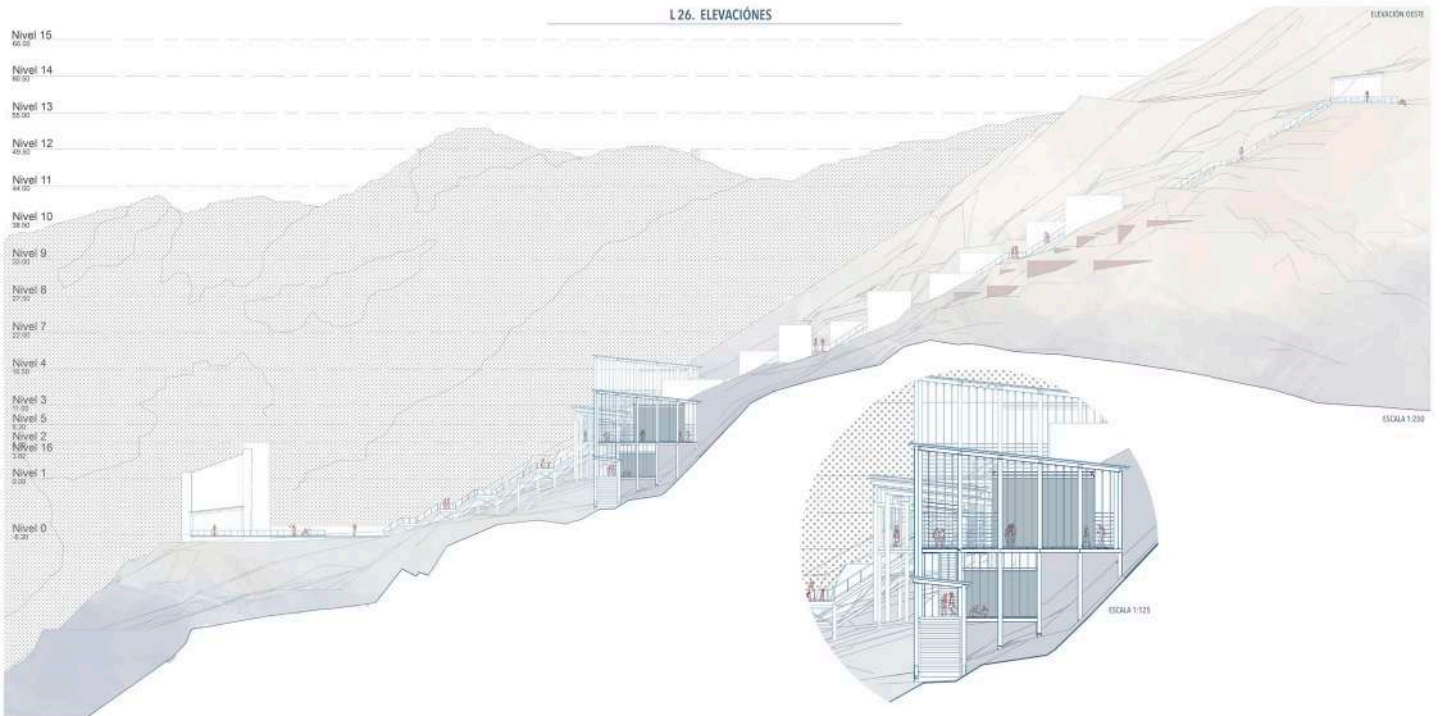


ESCALA 1:250

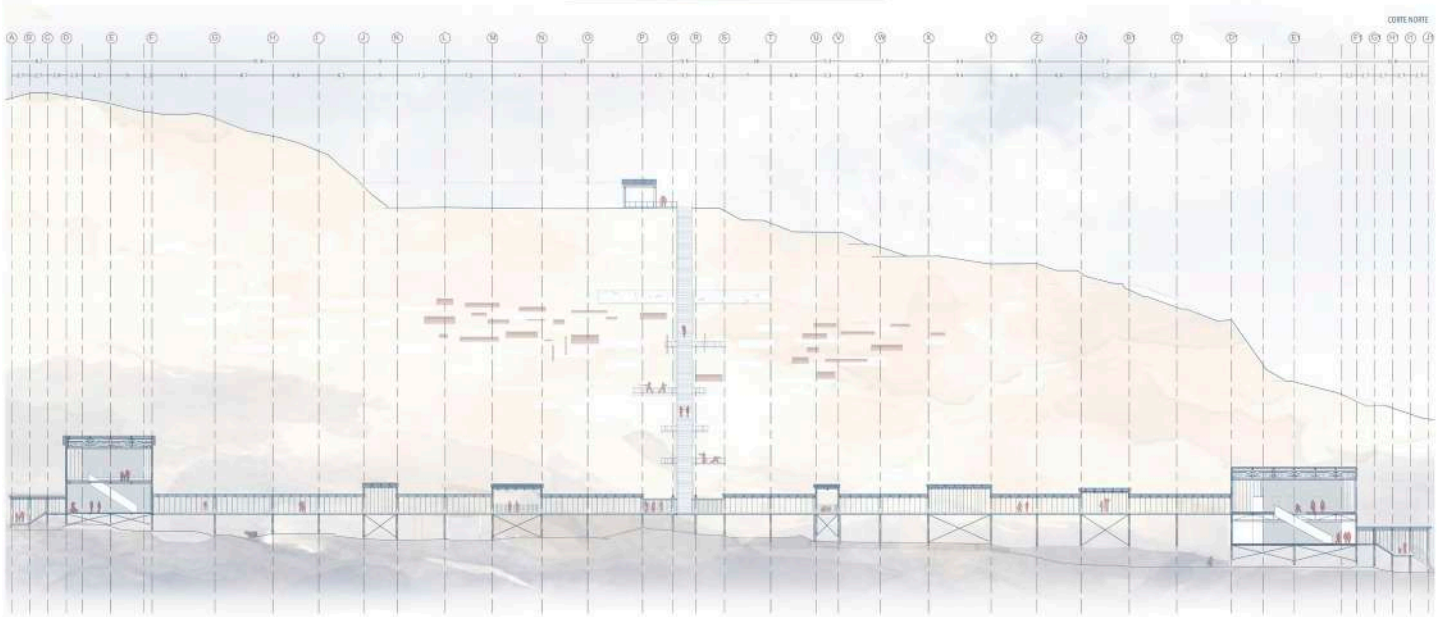


ESCALA 1:125

L 26. ELEVACIONES

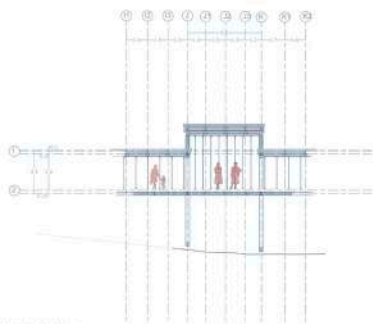


L27. CORTES

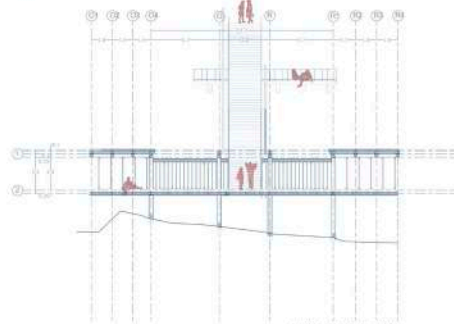


ESCALA 1:250

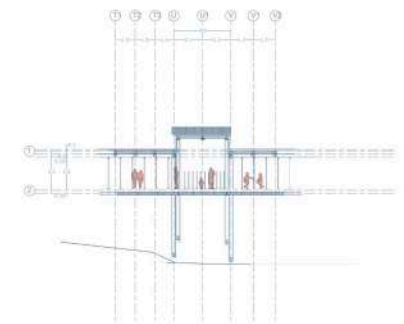
MIRADOR OESTE



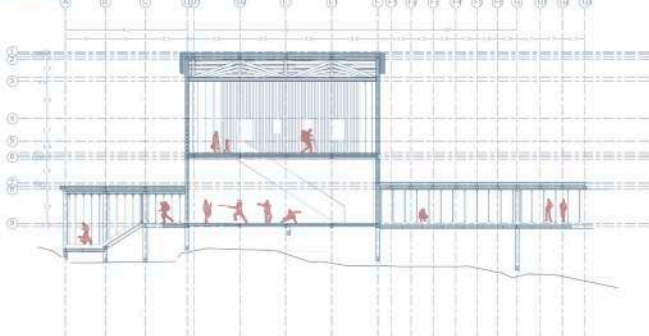
CORREDOR



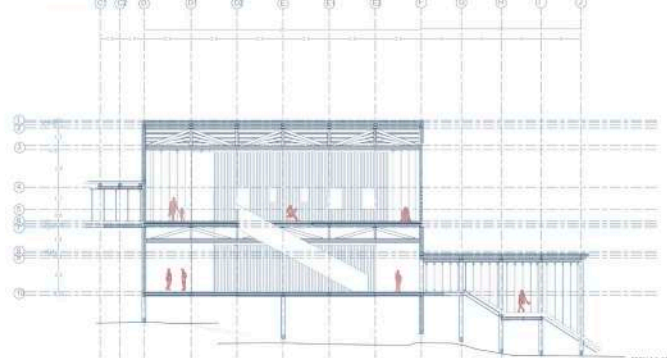
MIRADOR ESTE



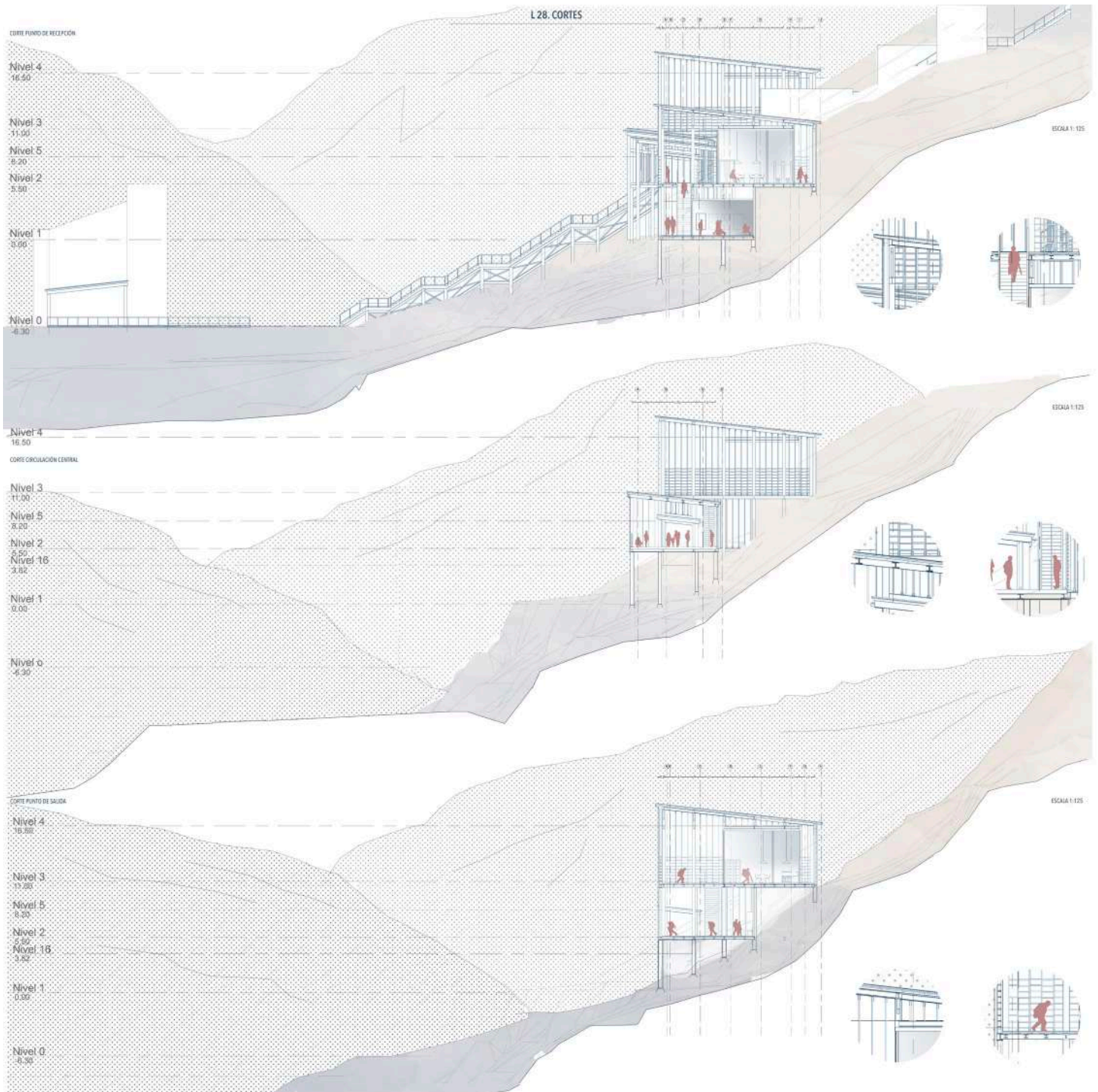
PUNTO DE SALIDA Y EXPOSICIÓN

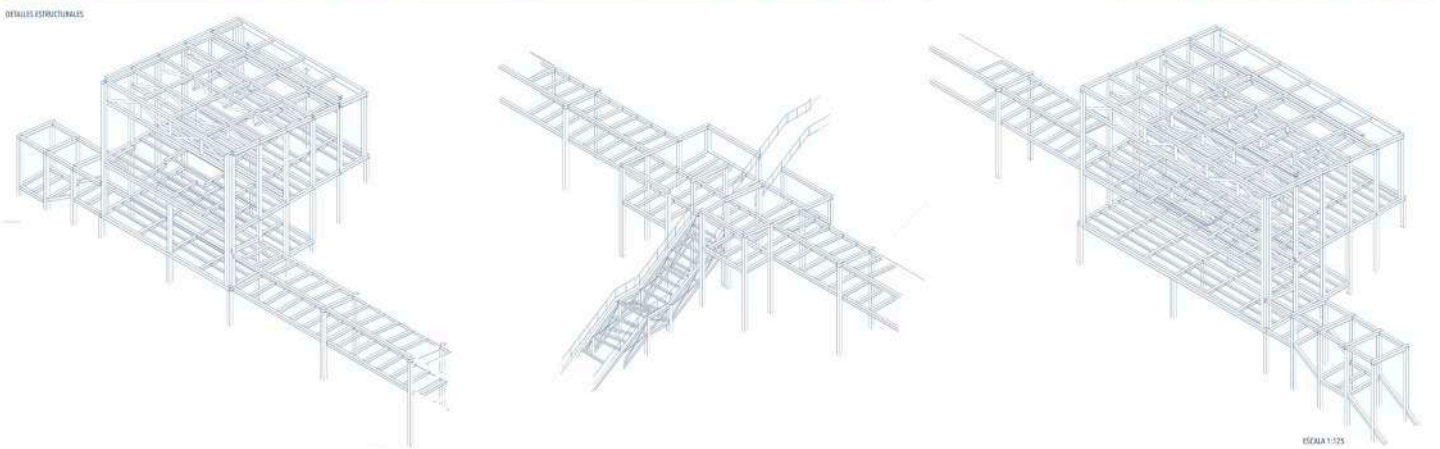


PUNTO DE URBANIDAD E INFORMACIÓN

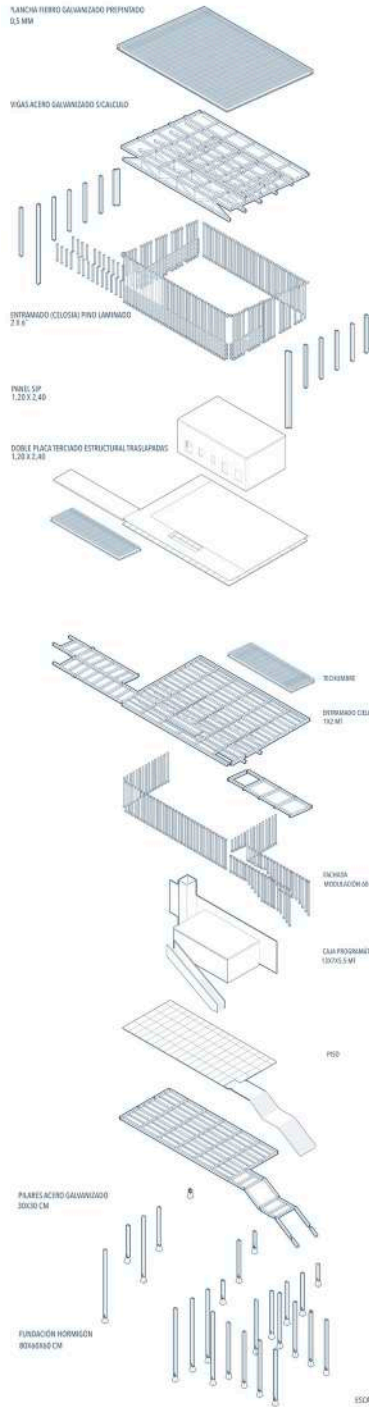


ESCALA 1:125

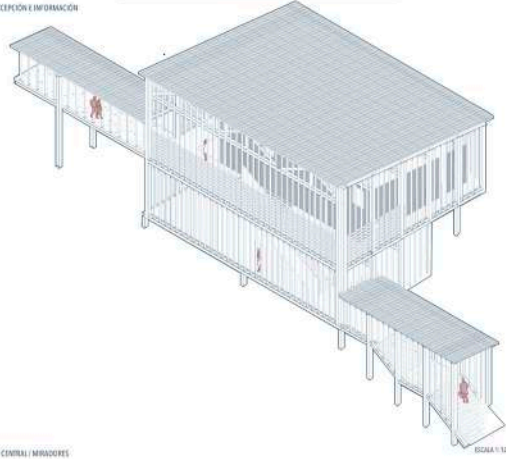




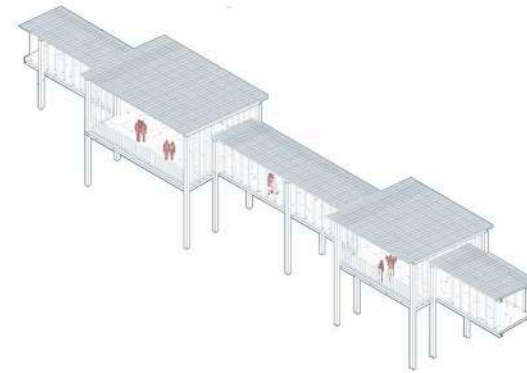
L 30. ESTRUCTURA



PUNTO DE RECEPCIÓN E INFORMACIÓN



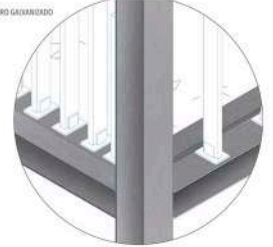
CIRCULACIÓN CENTRAL / MIRADORES



ESPACIO DE ENCUENTRO ENTRE DOS PROGRAMAS



ACERO GALVANIZADO



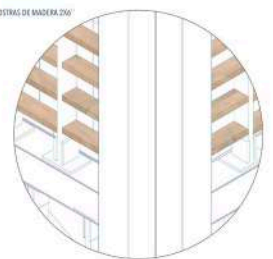
PLANCHAS DE ZINC



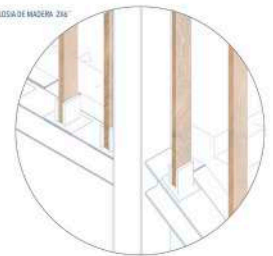
UNIONES CON PLETINAS DE ACERO



ROSTROS DE MADERA 20x



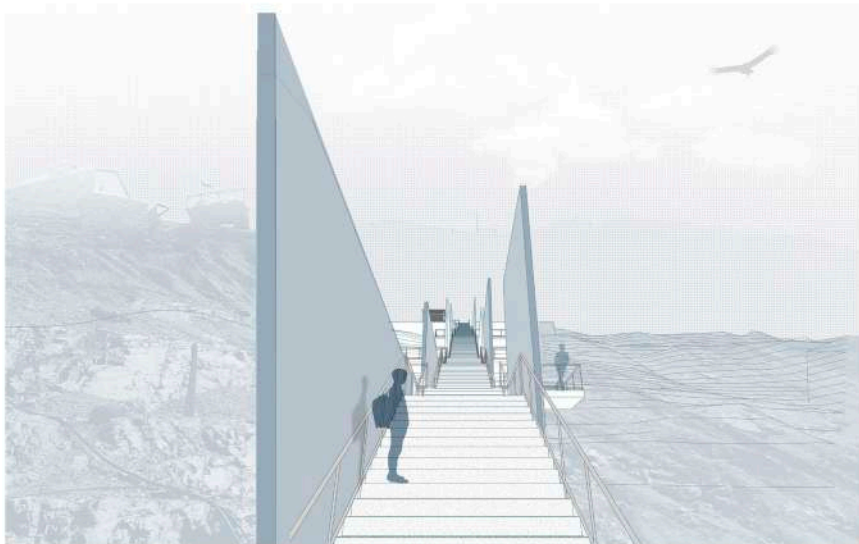
CLOSA DE MADERA 20x



ESCALA 1:50









VISTA EXTERIOR 1



VISTA EXTERIOR 2

