

REFUGIO DE MONTAÑA  
EN EL VALLE DEL RÍO  
ACHIBUENO

FERNANDO KAFTANSKI BARRUEL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE VALPARAÍSO

-

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
Y DISEÑO

PROFESOR GUÍA: SR. JORGE FERRADA  
HERRERA

2012

The first of these is the *Journal of the Royal Society of Medicine*, which was founded in 1849 and is the oldest of the three. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the Royal Society of Medicine, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high quality and its focus on original research.

The second of the three journals is the *British Medical Journal*, which was founded in 1844. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the British Medical Association, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high quality and its focus on original research.

The third of the three journals is the *Lancet*, which was founded in 1823. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the Lancet Publishing Group, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high quality and its focus on original research.



## INDICE

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| <i>A. Presentación</i>             | <i>04</i>  |
| <i>B. Apertura al Fundamento</i>   | <i>18</i>  |
| <i>C. Conversaciones</i>           | <i>66</i>  |
| <i>D. Apertura Territorial</i>     | <i>118</i> |
| <i>E. Proyecto Hidroeléctrico</i>  | <i>148</i> |
| <i>F. Apertura Arquitectónica</i>  | <i>156</i> |
| <i>G. Desarrollo Final</i>         | <i>184</i> |
| <i>H. Apartado: Matemática</i>     | <i>238</i> |
| <i>I. Estructura Bibliográfica</i> | <i>282</i> |

## PRESENTACIÓN

/PRÓLOGO  
/LA MONTAÑA Y EL NOMBRE  
PROPIO  
/TERRITORIO DE FRONTERA

The first of these is the fact that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The second is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The third is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The fourth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The fifth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The sixth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The seventh is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The eighth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The ninth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable. The tenth is that the system is not a simple one. It is a complex system, and the behavior of the system is not predictable.

## PRÓLOGO

Este trabajo de título, se basa en la concepción de un refugio, en territorios poco accesibles de la Cordillera de Los Andes. El encargo proviene del poeta de nuestra escuela Manuel Florencio Sanfuentes, quien desde hace un tiempo compró un terreno en el valle del Achibueno, en la cordillera próxima a Linares. Este encargo corresponde a un refugio de cordillera que pueda recibir al que pasa y además pudiera recibir a un taller de la Escuela. Fernando trabajó en la travesía del 2010 a la Silla del Gobernador, en donde se construyó en una semana un refugio de 64 mt<sup>2</sup>. en madera y paneles prefabricados por los alumnos en la Ciudad Abierta. Los registros realizados por Fernando en el lugar de la Obra son de diversos tipos, análisis del tipo de bosque, aves.. etc, pero lo principal se basa en la Observación entorno al acto, que se da a partir de la experiencia de la Travesía. Importante es destacar que las continuas correcciones y cambios del proyecto no han traicionado su espíritu inicial de ser un refugio constreñido que permite abrirse al que pasa. Fernando se apoya también en la experiencia en los recorridos desde niño por este lugar y los datos y relatos del profesor Marcelo Araya que conoce muy bien la zona. El programa de la Obra reúne el propósito de encontrarse tanto en el interior como en el exterior con un modo de abertura espacial y cierre que convergen en un cruce de caminos o paso, que genera la disputa entre la detención con la pendiente. Creo importante destacar en este trabajo, la iniciativa y búsqueda permanente del autor por la forma arquitectónica, y señalar que la Observación permite dar cuenta de que la forma y el acto son una y que miden y trazan el espacio desentrañándole al lugar su lugaridad.

### JORGE FERRADA HERRERA

Jorge Ferrada es Arquitecto de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Doctor de la Universidad Politécnica de Barcelona. Su tesis doctoral estudia los márgenes en la arquitectura. Director del Centro de Estudios Patrimoniales, Urbanísticos y Museográficos de la PUCV, dirigió la rehabilitación de la Biblioteca Severín de Valparaíso y actualmente está encargado de la rehabilitación de la Iglesia de La Matriz. Es profesor guía de este proyecto de título y miembro de la Corporación Cultural Amereida.

## MELIBEO

*Bajo un sonoro roble se sentó al azar Dafnis,  
 y había unido Tirsis con Coridón rebaños,  
 Tirsis ovejas, cabras henchidas Coridón,  
 en la flor de la edad los dos y los dos árcades,  
 pares en el cantar, prestos a responder.  
 Aquí, mientras defiende el frío tiernos mirtos,  
 el macho del rebaño se me extravió; y yo a Dafnis  
 diviso. Él a su vez al verme dice: “pronto  
 ven, Melibeo; están cabro y chivos a salvo;  
 si puedes demorarte, descansa algo a la sombra.  
 Vendrán por si a beber al prado los novillos,  
 aquí sus verdes costas bordó con tierna caña  
 el Mincio, y en el roble sagrado enjambres zumban.”  
 ¿Qué iba a hacer? No tenía yo ni a Alcipe ni a Filis  
 que en casa los corderos destetados cerraran,  
 y la lid, Coridón con Tirsis, era grande;  
 antepuse, con todo, su juego a mis quehaceres.  
 Así en versos alternos querían las Musas recordarles.  
 Coridón unos, otros decía en orden Tirsis.*

VIRGILIO, Égloga VII, en Bucólicas.

## LA MONTAÑA: EL NOMBRE PROPIO

La zona de la precordillera de Los Andes, entre Rancagua por el norte y Chillán por el sur, ha sido nombrado, nos se sabe en que época ni por quien, como La Montaña. Este nombre que de común pasa a propio, da cuenta de la nitidés con que se comprende esta porción casi precisa de un territorio mucho mayor, la cordillera. La Montaña, zona de abrupto relieve, de densa vegetación y que es un lugar en sí mismo, tanto en Rancagua como en Chillán. ¿Ques es lo que hace que este territorio posea un nombre propio? Son pocas las zonas donde la Cordillera de Los Andes asume un nombre propio, pero siempre están asociados a un cultura que lo habita: La Puna, en el atiplano, es un ejemplo de aquello. ¿Pero cual es la cultura que habitó y nombró a La Montaña? Un lugar que hoy no registra prácticamete edificaciones, si no senderos y pequeños refugios. Sabemos desde la antropología, que pueblos precolombinos nómades Chiquillanes y Pehuenches, pasaban por la precordillera de la zona central en sus constantes migraciones entre el oriente y el poniente de Los Andes. Pero no hubo, o no se tiene registro, de una población sedentaria que haya ocupado esa zona como asentamiento. Durante el período que conocemos como La Conquista, los españoles a duras penas lograron crear pequeños asentamientos en el valle central, algunos agrícolas, muchos otros militares. En La Colonia, entre el Siglo 17 y pincipios del 19, esta zona siguió despoblada y solo recibió el paso de grupos trashumantes: arrieros, pastores, vagabundos y bandidos. Es ellos mediante, que La Montaña fue nombrada y traída al lenguaje. Es también en este grupo donde encontramos el mayor número de simbologías religiosas, mitos y costumbres, es decir: un cultura de La Montaña.



Hoy, a un siglo y medio de distanci, los habitantes de la región han acudido por primera vez a la zona, ya no como arrieros ni bandidos, sino, como visitantes que ven en ese lugar una virtud que no encuentran valle abajo.

### LA MONTAÑA: TERRITORIO DE FRONTERA QUE AMPARA LA HUÍDA.

La Montaña, como frontera de territorio distante, de difícil acceso, recibió entre el Siglo 17 y el Siglo 19 a una población que no se sometió al régimen socio-económico imperante desde la Conquista a la instauración de Republica: vagabundos, desertores, bandidos, indígenas, arrieros y pastores. Son grupos diversos y con móviles y éticas por cierto distintas. Algunos, como los desertores y los bandidos, se movieron al margen de la legalidad, otros en el límite. En otro tanto, los indígenas, que no pertenecen ni acatan la imposición extranjera de un orden a su modo de habitar natural, siguen intentando habitar el territorio de la única forma que conocen, siendo desplazados a lugares donde la imposibilidad de una explotación agropecuaria, la base del modelo económico español, dejó terrenos libres y aún abiertos a formas trashumantes de habitar.

El último grupo, arrieros y pastores, si bien realizaban actividades económicas vinculadas al sistema económico existente y se relacionaba estrechamente con él por la vía de prestar un servicio de transporte de ganados y especias a los productores del valle que comerciaban con la Provincia de Cuyo, las características de su actividad en particular, y sobre todo la geografía despoblada en donde se llevó acabo: La Montaña, modela una cultura singular, distinta a la del valle central. Es una cultura hermética para aquellos que no participan de la misma, y desarrolla una relación trascendental con el paisaje sublime de



*Valle del Maule, visto desde Los Altos del Lircay.*



la Cordillera de los Andes que manifiesta, producto seguramente de aquella sublimidad, actos de reverencia y encomendación a la naturaleza o a Dios, expresado mediante signos que pueden observarse con claridad hasta el día de hoy. Son altares religiosos que veneran San Sebastián, el mártir Católico que santificado protege las cosechas de los agricultores del Chile Central, contruidos y colocados en lugares de importancia en las rutas cordilleranas, como pasos difíciles, quebradas, claros y arroyos.

Todos estos grupos multiculturales de origen español, mestizo, e indígena, que realizaron está <<posesión estacional>> de un territorio de frontera a lo largo de a lo menos 400 años, pueden ser ubicados en una sección al margen del círculo de poder central de la sociedad chilena. Es una marginalidad rural, no urbana, que está aparentemente ausente de todos los procesos transformadores que afectaron al valle central de Chile y a su población, en los diferentes periodos de la historia. No obstante, estos procesos si afectarán y generarán una repercusión no inmediata pero efectiva sobre estos grupos y la región montañosa. Será la presión autoritaria de los latifundios sobre la existencia de las clases pobres del valle central la que provocará <<La Huída>> permanente, que describe José Bengoa, de grupos de población campesina en busca de mejores expectativas. Es un deambular de fundo en fundo en una primera etapa, y de campo a ciudad en una segunda; Rara vez cumpliendo el anhelo original de mejora de las condiciones de su existencia. <<La Huída>> tendrá múltiples expresiones según el lugar, época o actividad a la que deriva. Es una migración dentro de los límites del país, dentro de los límites incluso de una clase. Una de las expresiones más significativas, a modo de ejemplo, será la conformación de un proletariado minero en el norte, compuesto principalmente por contingentes de campesinos venidos del centro del país desde

*“La historia que vamos a detallar es una cadena de fugas, de huidas, de falta de arraigo a la tierra. En la Colonia, el principal problema de la agricultura fue la falta de mano de obra. Hubo que dar tierras en arriendo porque los campos estaban desocupados. Después de la Independencia, como ya lo hemos señalado, el campesino se encerrucó, “huyó a los cerros” al bandidismo, al vagabundaje. Las políticas de Estado trataron de reafincarlo, ofreciéndole terrenos, regaías, derechos. Comenzó la California y huyeron hacia la aventura; el Pacífico se llenó de patiperros. La construcción del ferrocarril atrajo a cientos, a miles, y fueron muchos lo que siguieron al gringo Meiggs al Perú. Argentina fue otro edén para los fugados. Las guerras, los enganches a las saliteras y posteri-*





*ormente a las ciudades, la migración del campo a la ciudad, desangraron a la agricultura de sus mejores elementos, los más progresistas, los con mayor ansia de cambio y ascenso personal. En el campo no hubo esperanza para el campesino; el ascetismo y su camino duro de progreso era muy limitado. Ciento cincuenta años de hacienda campesinas, han sido ciento cincuenta años de huída campesina”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> BENGUA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 33, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

fin del Siglo 19, que tendrá implicancias políticas enormes en los primeros años del Siglo 20. A su vez, la Montaña, recibirá de << La Huída>> a lo largo de los 400 años de la historia nacional, una población muchísimo menor que la minería, y en una actividad económica de resultados absolutamente inmediatos en la relación entre trabajo y rédito y, por cierto, cuantitativamente menores que la gran minería y de características técnicas pre-industriales. La escasez y modestia de sus alcances económicos sin duda se convirtió en un cerco que mantuvo a la Montaña ausente e inalterada, y que protegió a sus estructuras biológicas de las externalidades negativas que implica, casi en todos los casos, el modelo de desarrollo industrial que se importó a Chile, y que recién en la actualidad está siendo revisado y cuestionado, por lo mismo, en el país y en el mundo.

Esta precordillera central, fue y es, hasta hoy día, el borde del territorio que alberga la mayor cantidad de población del país. La modernidad, y su versión ulterior: la posmodernidad, que es la época que nos toca vivir en la actualidad, han propuesto una nueva posibilidad para la Montaña: la contemplación. Está posibilidad, novedosa e impensada en siglos anteriores, puede atribuírsele como generatriz y una vez más en la historia, a <<La Huída>>. Esta vez, provocada, sustentada y posibilitada, respectivamente, por a lo menos 3 fenómenos muy post-modernos:

(1) la presión que ejerce el urbanismo industrial sobre los habitantes de las ciudades del valle central y la proliferación de los <<No-lugares>>

(2) La existencia y progresiva masificación de medios técnicos para trasladarse a ella en una situación infinitamente más favorable que en los años del



Río Achibueno. Fotografía del autor, sector “Las Mulas”.

<<vagabundismo>> que describe Mario Góngora; y, por último, (3) la posibilidad de acceder al <<tiempo libre>> entre jornadas semanales o anuales de trabajo, un indicador también fundamental del desarrollo económico y de los nuevos tiempos, sobre todo cuando se estipula como un derecho.

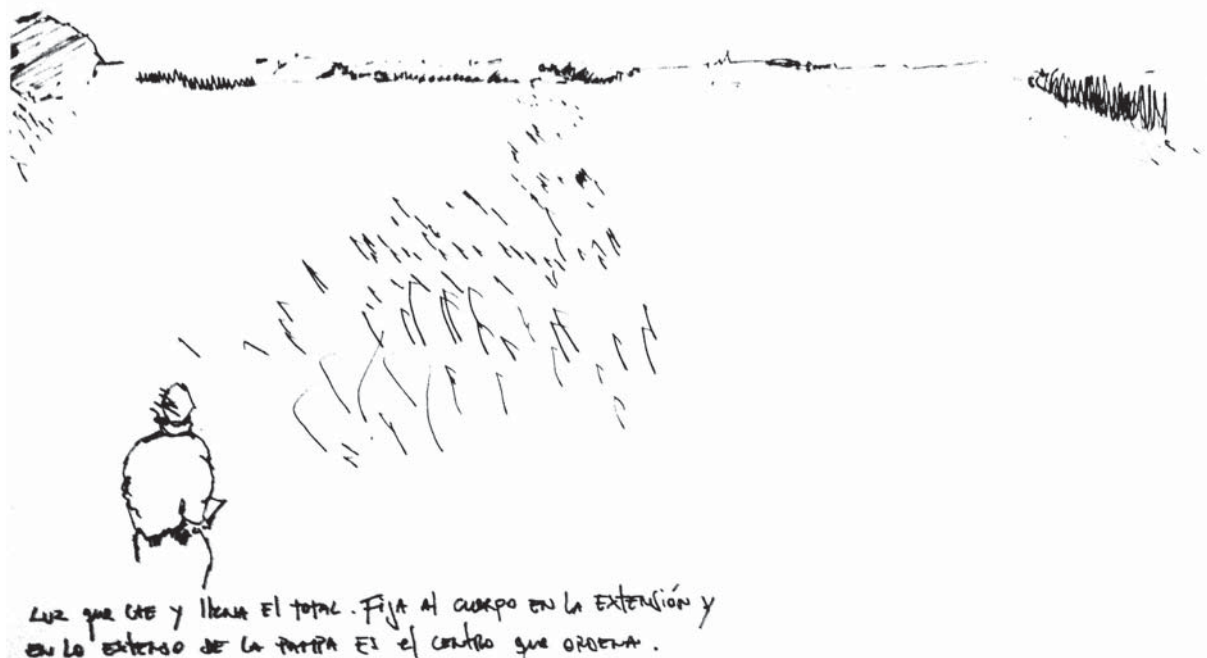
Estos 3 fenómenos significan un momento inaugural en la relación entre Hombre y paisaje, que como todos los fenómenos se ha ido acumulando, tomando forma y asentando progresivamente. En un principio incluyendo solo a una fracción del más alto ingreso de la sociedad, para luego hacerse extensible a una porción mayor de esta.

La Montaña no es, en ningún caso, el único lugar del país donde se manifiesta la contemplación, ni se acude a ocupar el tiempo libre; es más, se mantiene en un segundo o tercer orden incluso, dentro de los destinos que a simple vista acaparan la mayor cantidad de visitantes de la región del Maule. No obstante posee, debido a las características de su espacio y a las manifestaciones culturales que le atravesaron hasta la actualidad, virtudes arquitectónicas singulares que debemos incorporar a cualquier alternativa de organización futura de su habitar:

1) Está ubicada, como hemos descrito, en una situación de frontera, con respecto al valle central y a la historia. Esta situación posibilitó albergar la Huida y se ejerció en ella un tipo de posesión estacional:

2) Sus características de vegetación boscosa provocan en ella una morfología de quebrada y cumbre, que sumado al río torrentoso que la atraviesa, componen un paisaje donde es posible la serenidad y nos referimos una serenidad

*“<<Cuando se despierte en nosotros la Serenidad para con las cosas y la apertura del misterio, entonces podremos esperar llegar a un camino que conduzca a un nuevo suelo y fundamento. En este fundamento la creación de obras duraderas podría hechar nuevas raíces>>. La serenidad no remite a un lugar que sea una suerte de refugio, al contrario, impulsa al afuera, a lo abierto; el hombre sereno es un hombre dejado, alguien que se suelta con re-*

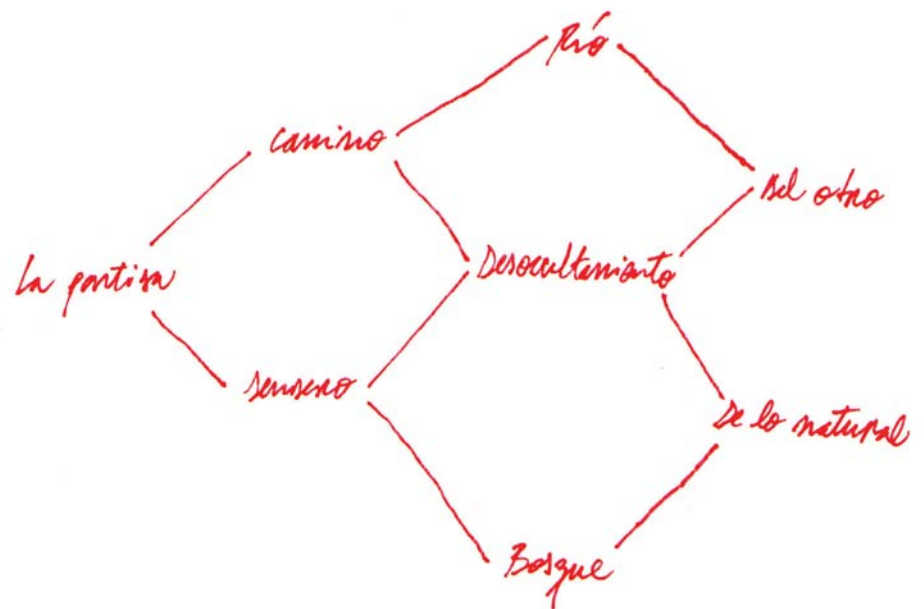


creativa, en tanto, poética:

3) La trashumancia acumulo una tradición que se mantuvo en secreto y que hoy revela una dimensión trascendental del lugar. (Cito un texto de este trabajo acerca de Cézanne)

*specto a representar, rebasa, por tanto, el horizonte que nos delimita, capaz de dejar que las cosas descansen en su <<morada>> que no es tanto esencial cuanto poética.”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>  
HEIDEGGER, Martin, Serenidad, en Paisaje y Territorio, Pág. 118, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1



## LA FRONTERA

### EL ESPESOR DE LA AVENTURA.

Este territorio llamado La Montaña, se estructura mediante valles estrechos, o cajones, ocasionados por ríos caudolosos que son afluentes de ríos mayores o que desembocan directamente al Océano Pacífico. Los ríos, han sido históricamente la vía para acceder desde el valle hasta la zona, mediante senderos que suben por los lechos rocosos. Estos cajones llevan a veces los nombres de sus respectivos ríos, como Altos del Lircay, uno de los afluentes del Maule y el Valle del Achibueno, que es el lugar que nos interesa en esta obra, al oriente de la Ciudad de Linares, en la Séptima Región.

Podemos entender entonces que La Montaña y en particular Achibueno, que nunca se habitó de manera sedentaria, se relaciona con cierta distancia, o bien como lugar de paso, con los procesos culturales y económicos del valle central. Desde la presión que ejercieron los pueblos indígenas agrícolas del valle sobre los nomádes de la cordillera, hasta el intercambio de productos agropecuarios durante La Colonia, en un triángulo formado por la ciudad de Concepción, por el sur; la provincia de Cuyo, por el este; y la capital, Santiago, por el norte. Este triángulo dibuja una nueva frontera oriental y coloca a al macizo andino al altura de Teno y Chillán justo como un portal entre el origen del vino y el del ganado, y devela el misterio del porque de los límites dentro de los cuales la cordillera lleva ese nombre: La Montaña.

Ninguno de los 2 grandes procesos transformadores del territorio que experimentó el valle central de Chile durante su historia se manifestó territorial-



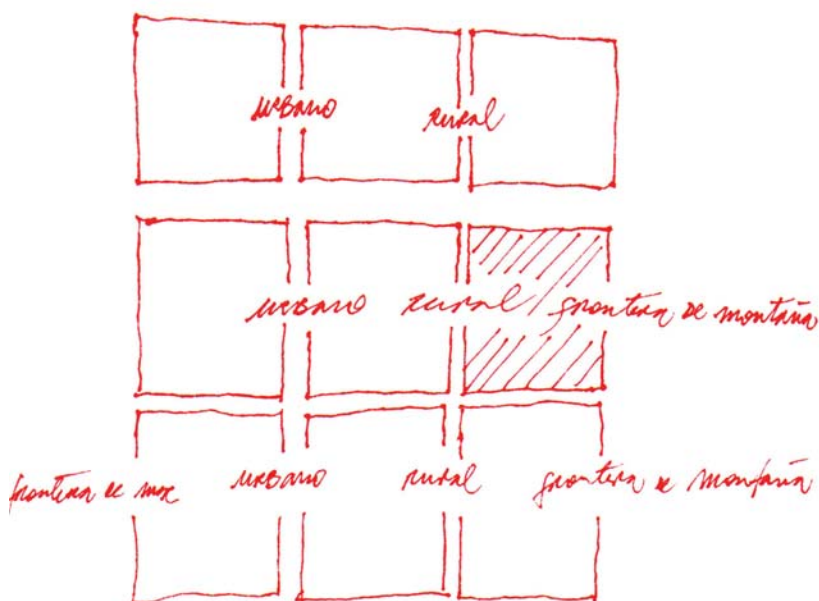




mente en la zona de La Montaña. Nos referimos a:

1) el modelo de organización territorial de La Encomienda, que entregaba grandes extensiones de tierra a los conquistadores y asignaba al español la “protección” de miles de nativos para trabajar la tierra, en una relación insalvable entre trabajo, vivienda y territorio;

2) La reforma agraria que inicia el Presidente Jorge Alessandri en el marco de la ley n° 15.020, que continua con mayor intensidad en los gobiernos de Eduardo Frei Montalva donde se expropiaron alrededor de 3,4 MM de Ha y con Salvador Allende, que acelera la redistribución de tierras hasta alcanzar 6,5 MM de Ha (Según la FAO Chile posee cerca de 5 millones de Ha cultivables), y que prosigue incluso en la dictadura militar. El complejo proceso de esta reforma, que incluso tuvo la participación de la Iglesia Católica, quien también redistribuyó sus tierras, desconstruyó el orden latifundista heredado de la Encomienda y que había durado más de 400 años. Estos 2 grandes procesos de organización territorial del valle central de Chile, fueron determinantes en como hoy vemos el territorio rural de acaso Santiago a Puerto Montt, modelaron las relaciones económicas entre la población de la zona y constiuyeron las bases del orden político parlamentario hasta la década de los 60. Achibueno, por la lejanía geográfica, el poco interés económico que suscitaba, se mantuvo al margen y atravesó la historia de Chile SI modificar ni su morfología ni su relación con la propiedad. Se mantuvo en un estado practicamente inalterado hasta el día de hoy.



## EL ESPESOR RECORRIBLE

La ausencia de La Montaña en los procesos culturales transformadores del valle central, su relieve lleno de pligues, la imposibilidad de ver su total, lo ha envuelto en un estado de secreto. Su ubicación con respecto al llano habitable y por quedar fuera de cualquier ruta importante de transporte lo mantienen en reposo. No obstante, la gente de la región constantemente lo visita en excursiones pesca, cabalgatas y paseos. Muchos tienen incorporado en sus recuerdos a los volcanes y bosques el sentido y la potencia de la Aventura. Son relatos de quien viaja a la frontera. La frontera oriente del valle central, no es un límite, sino un espesor recorrible.







*Altos del Lircay: La frontera oriente del Valle Central no es un límite, sino un espesor recorrible.*

## APERTURA DEL FUNDAMENTO

/LA RÚBRICA  
/TRAVESÍA DEL BOSQUE REL-  
ICTO  
/EL ETHOS DE UN LUGAR  
/PAUL CÈZANNE Y EL PAISAJE  
SIN TIEMPO  
/LA TRASHUMANCIA



the 1990s, the number of people in the world who are under 15 years of age has increased from 1.1 billion to 1.5 billion, and the number of people aged 65 and over has increased from 0.5 billion to 0.7 billion (United Nations 1999).

There are a number of reasons why the world population is ageing. First, the number of people who are under 15 years of age has decreased from 1.1 billion in 1990 to 0.9 billion in 2000. This is due to a decline in the birth rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of children born to women, a decline in the number of children born to women who are under 15 years of age, and a decline in the number of children born to women who are over 35 years of age.

Second, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

Third, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

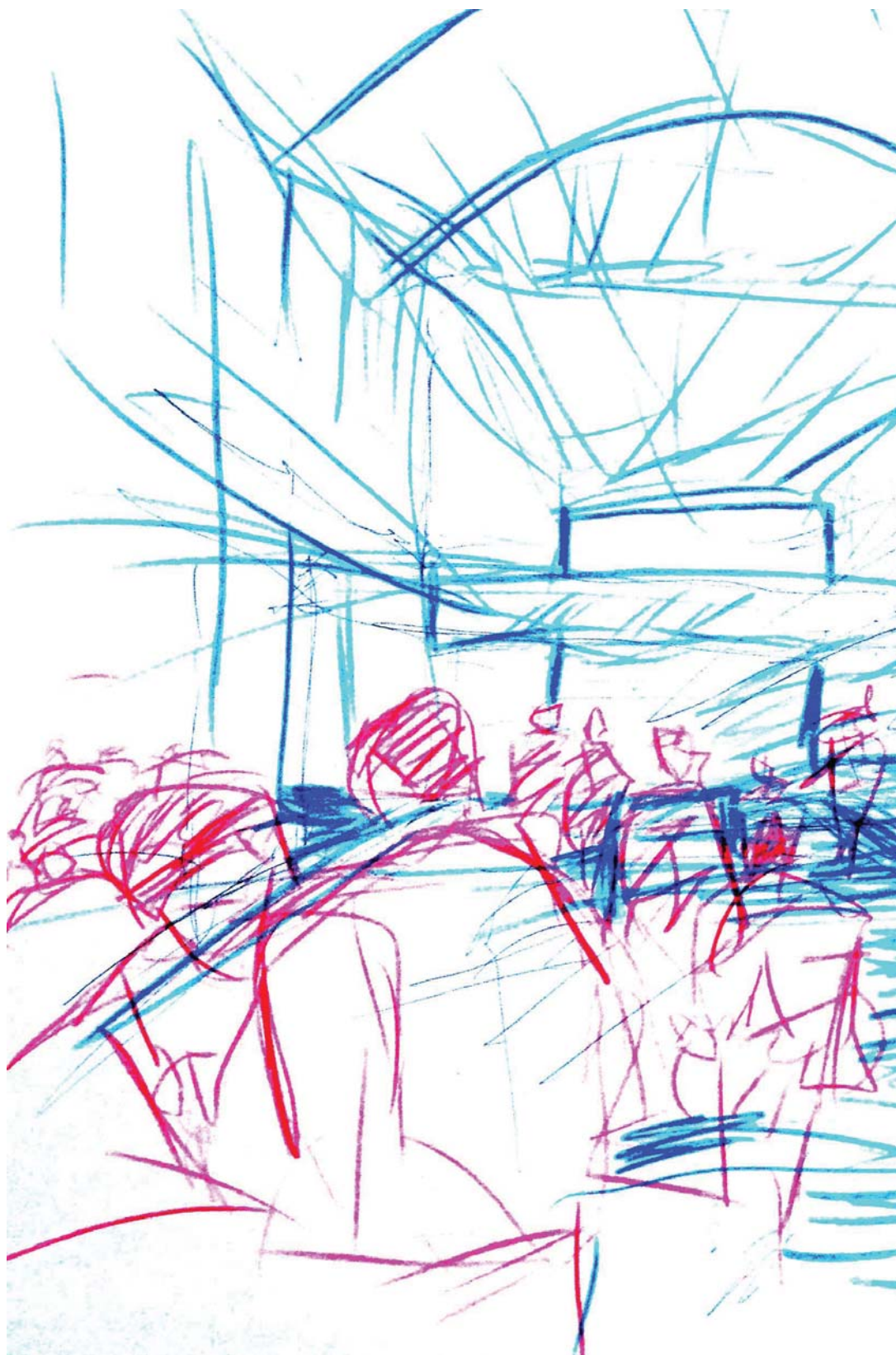
Fourth, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

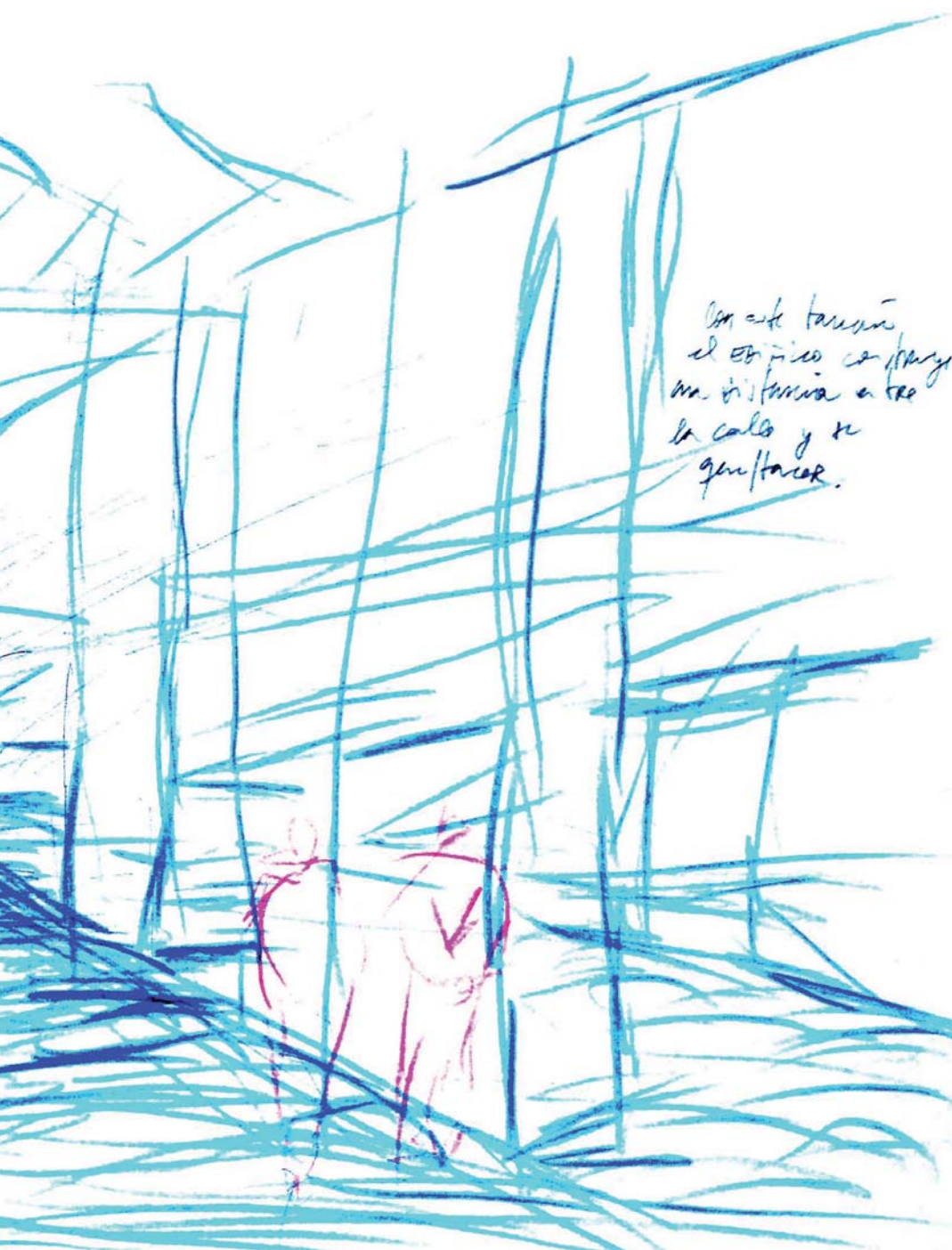
Fifth, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

Sixth, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

Seventh, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.

Eighth, the number of people who are 65 years of age and over has increased from 0.5 billion in 1990 to 0.7 billion in 2000. This is due to a decline in the death rate, which has been caused by a number of factors, including a decline in the number of people who die from infectious diseases, a decline in the number of people who die from non-infectious diseases, and a decline in the number of people who die from accidents.





Con este tamaño  
el edificio construye  
una distancia a la  
calle y se  
gentiliza.

El Darse planta que lo que  
aparece a una anchura para que  
grosor superior a la que se le sigue  
dentro de la planta libre. Darse construye  
edificio.

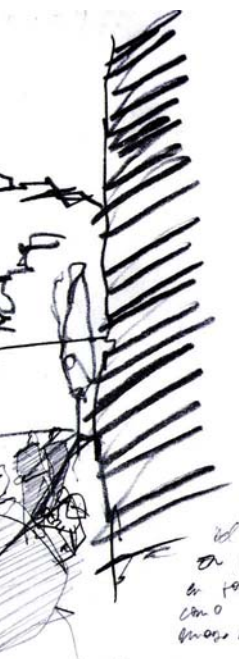
Obs: Con este tamaño el edificio construye  
una distancia entre la calle y su quehacer  
(interior).





(Valparaíso) Fachada  
como perímetro de cerro.  
La calle contruye un átrio  
de llegada al plan.





del plan al cerro. El cerro  
de Valparaíso se presenta  
de forma de colles de un modo,  
como cierre frontalidad. Este  
modo de aparecer se repite.

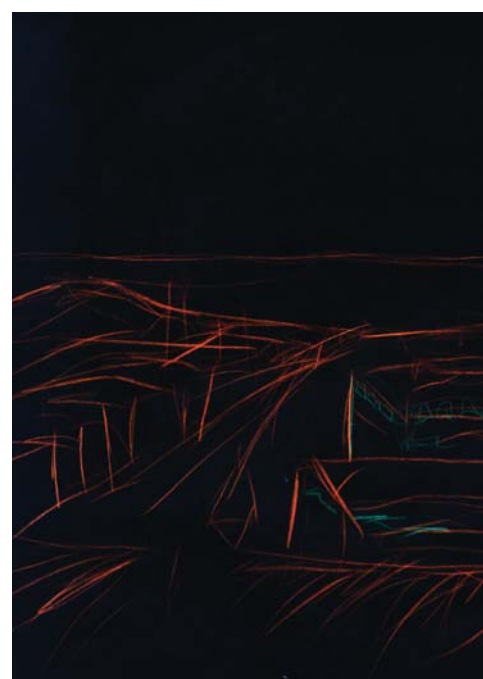
39



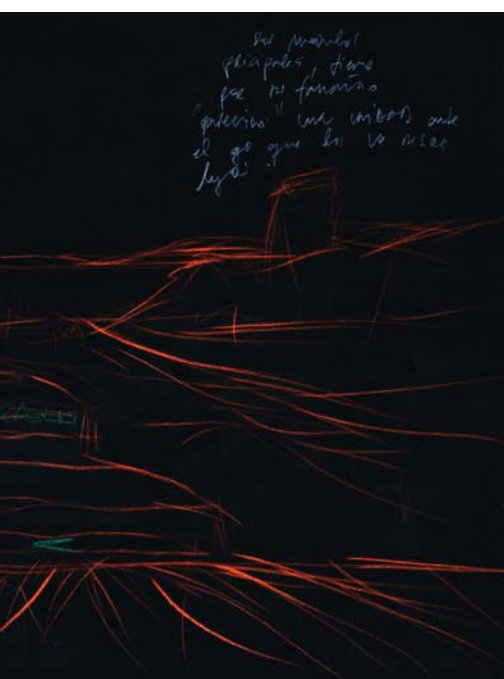
(Valparaíso) Desde el plan  
al cerro. Cerro en Val-  
paraíso que se presenta  
como cierre de frontalidad.  
Es un modo de aparecer.

(Valparaíso) Una serie  
de movimientos de una  
vendedora: De pie, se ga-  
cha para recoger algo, de  
pie de nuevo, se sienta.  
Esta serie se repite varios  
minutos; revela un activi-  
dad y una relación con el  
paño.

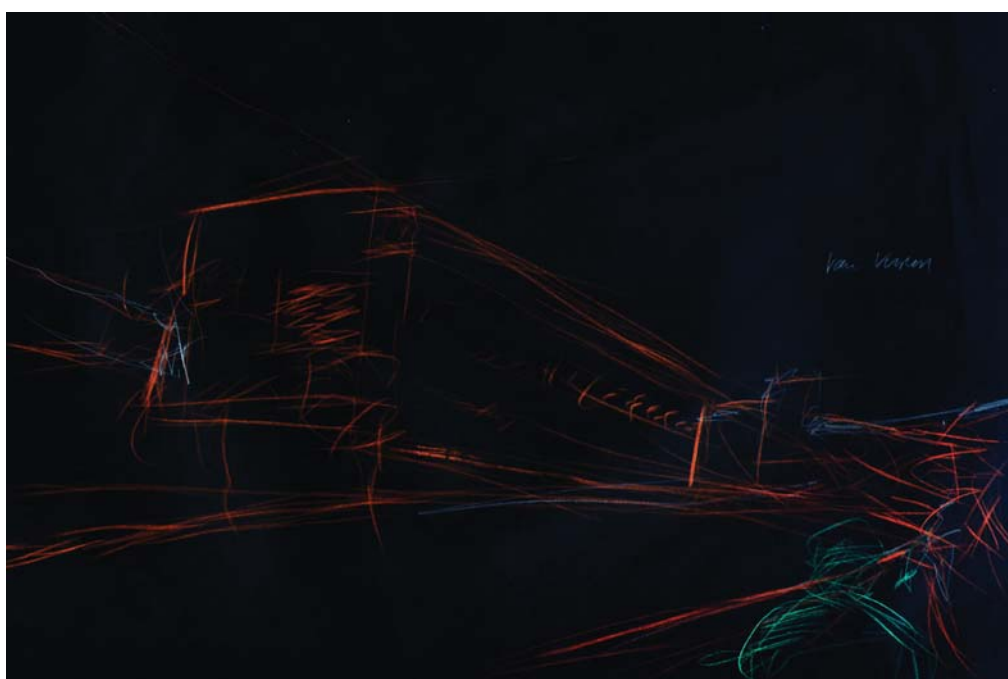




*Obs. La mirada a la obra, el espacio ante el ojo desaparece. Cielo y suelo se acercan cuando el horizonte es el centro.*



*Obs. Desde lejos y ante el ojo la ciudad aparece mediante módulos.*



*Obs. El pie del edificio, al llegar a la calle, se vuelve más transparente y disgregado, como si se preparara para el ritmo que trae esta.*

## RUBRICA

### LA CIRCULACIONES HABITABLES

Revisando los encargos y proyectos de estudio a lo largo de los 5 años de la carrera es posible distinguir un continuo intento o voluntad por construir y estructurar la obra de arquitectura desde el dibujo de circulaciones que van:

- a/ Develando el edificio a quien que los recorre
- b/ Construyendo <<distancias de retiro>> o <<congregaciones para el encuentro>>.
- c/ Incorporando el exterior al interior del edificio mediante circulaciones que salen y entran del edificio.

Entonces, una circulación no es solo el espacio que une y vincula los recintos, si no que es un elemento arquitectónico con forma, tiempo y orientación. Alrededor de él los recintos se presentan. La circulación pensada de este modo <<es el vacío que atraviesa a los edificios>>.

Estas circulaciones pueden ser luminosas, estrecha, prolongada, o con pendiente. Es también, como se me dijo en un corrección de 2do año, “el elemento con el que le traigo la geografía al proyecto”.

### EL DESAFÍO O RIESGO

Esta rúbrica tiene también una dimensión riesgosa y que ha resultado problemática en algunas ocasiones. Es el hecho de que la elevación no sea una re-



sultante de la planta. Para evitar esa debilidad formal ha sido útil el desarrollo de elementos que profundicen las otras dimensiones: maquetas, cursos del espacio, cortes y elevaciones.

## CASOS ESTUDIADOS

Proyecto: Muelle Peatonal en Concón

Taller: 1 Año

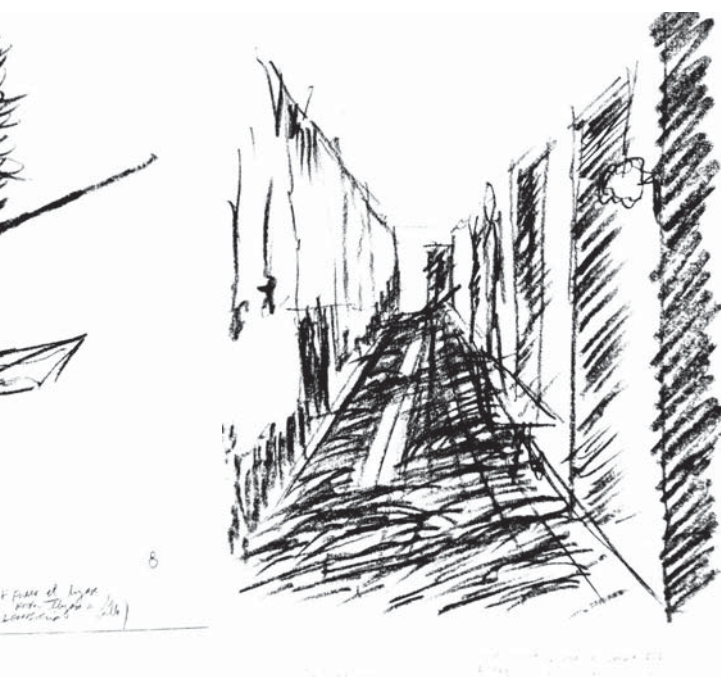
Acto: Retiro para la contemplación rasante

Forma: Rampa hacia el mar en 3 alturas

El proyecto está emplazado en la muelle rompe olas de la caleta higuierillas en la Bahía de Concón, en la región de Valparaíso. El objetivo es rehabilitar un zona de carácter productivo y ofrecer junto a esa faena una posibilidad de paseo en un lugar de mucha belleza.

Formalmente lo que se plantea es una circulación desde el borde costero hasta el Océano que mediante varios niveles de paseo ofrece distintas posibilidades de estar al borde del mar. Una primera altura permite contemplar el horizonte, pero mientras la rampa va disminuyendo la altura permite casi tocar el agua y quedar rasante a ella, como en la orilla de la arena.

Es un proyecto importante el proceso académico porque es el primer atisbo de la construcción de una <<rúbrica>>, pues es mediante una circulación que se va dando forma al acto arquitectónico.



(De Izq. a Der.)

Obs 1: La mesa sostiene un vacío donde se queda en presencia del otro, reconocido.

Obs. 2: El Anheló de dar con la calle, que es dar con la ciudad, vuelve un rincón una confluencia de puertas denso y sombrío.

Obs. 3: Si la traza de la calle ofrece una recta, el interior ocupa ese borde y lo habita. Esa recta se vuelve interior habitable.

Obs. 4: Calle curva, bajada de cerro gobierna la curva. El pie de la casa ocupa un resto, pero la casa emerge con voluntad.



Proyecto: Muelle Peatonal en Concón

Taller: 1 Año

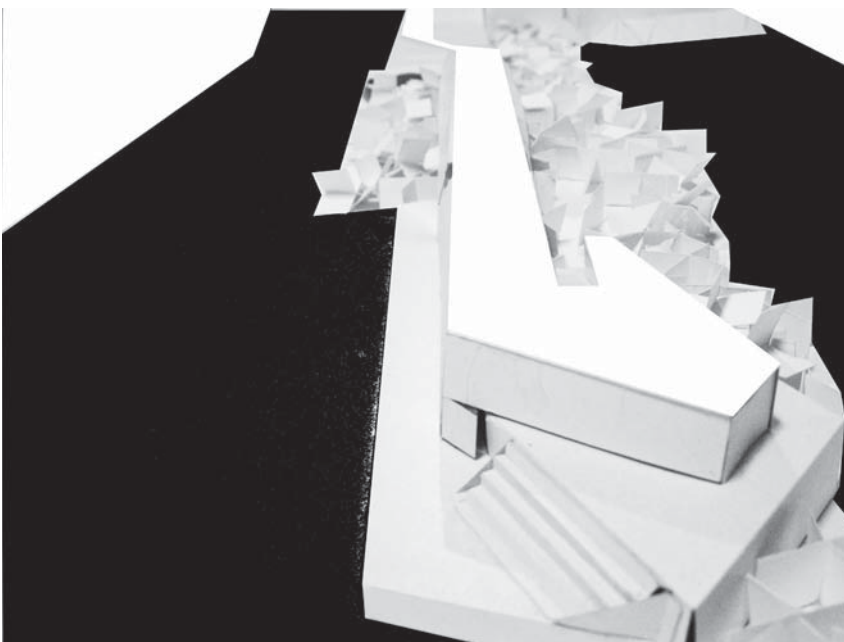
Acto: Retiro para la contemplación rasante

Forma: Rampa hacia el mar en 3 alturas

El proyecto está emplazado en la muelle rompe olas de la caleta higuierillas en la Bahía de Concón, en la región de Valparaíso. El objetivo es rehabilitar un zona de carácter productivo y ofrecer junto a esa faena una posibilidad de paseo en un lugar de mucha belleza.

Formalmente lo que se plantea es una circulación desde el borde costero hasta el Océano que mediante varios niveles de paseo ofrece distintas posibilidades de estar al borde del mar. Una primera altura permite contemplar el horizonte, pero mientras la rampa va disminuyendo la altura permite casi tocar el agua y quedar rasante a ella, como en la orilla de la arena.

Es un proyecto importante el proceso académico porque es el primer atisbo de la construcción de una <<rúbrica>>, pues es mediante una circulación que se va dando forma al acto arquitectónico.





Proyecto: Terminal de Buses de Valparaíso

Taller: Taller 4 Año

Acto: Partida en contemplación

Forma: Dos Cabezales vinculados por una rampla prolongada

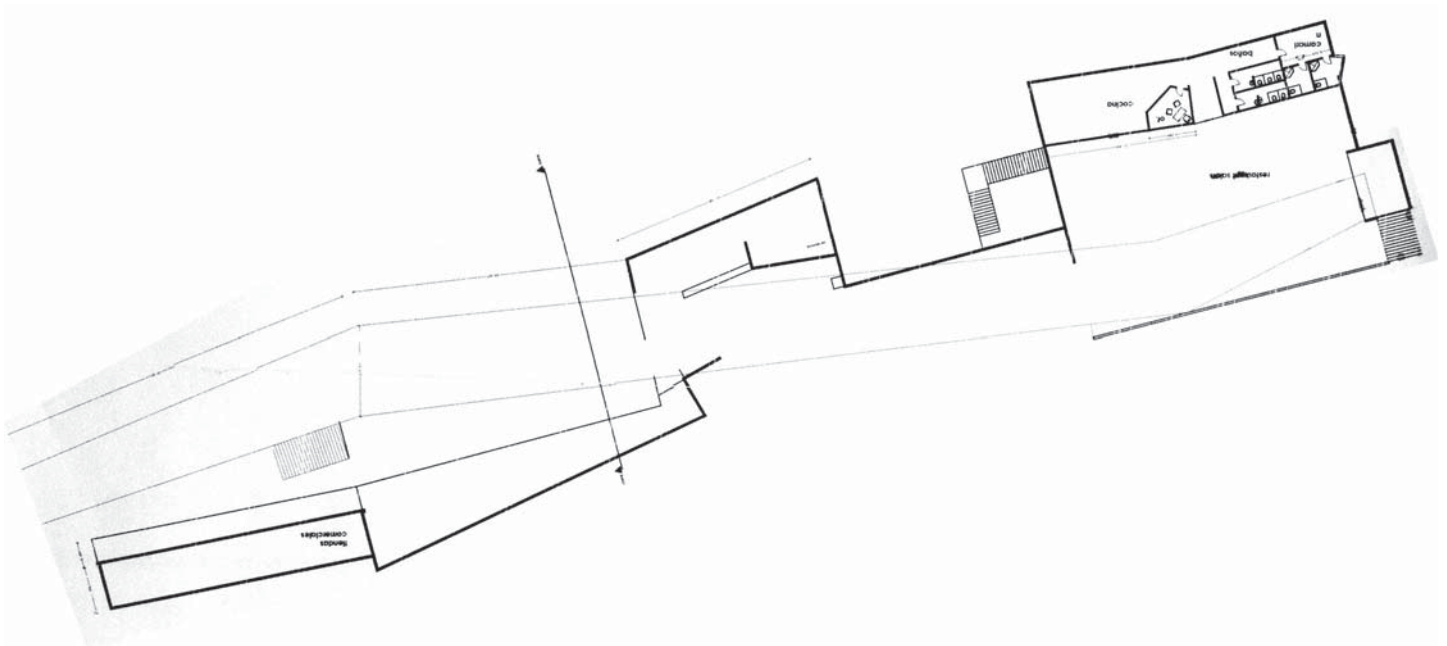
El proyecto está emplazado en la zona acceso al Terminal Portuario de Valparaíso, en el muelle barón. El lugar por una parte es un área industrial con accesos de camiones con contenedores, y por otra parte es un sitio de interés turístico con un paseo hacia el mar sobre el muelle barón.

Ante la problemática de congestión y saturación del actual Rodoviario de Valparaíso, ubicado en frente del edificio Congreso Nacional, se plantea una nueva ubicación, el muelle barón, que es un remate del acceso natural a Valparaíso, mediante la avenida argentina. Esa ubicación permite que la llegada en un bus a Valparaíso sea una llegada también al mar.

Formalmente se construyen 2 cabezales unidos por una rampla en altura. Un primer cabezal es un gran hall que recibe al que llega caminando a tomar su bus. La rampla en altura te permite ir a la zona de trasbordo contemplando la ciudad y el mar. La zona de trasbordo es un segundo cabezal amplio para la espera.

Nuevamente es la rampla, una circulación, la que alberga el acto de <<La partida>> que en Valparaíso es contemplando la ciudad y el Océano Pacífico.

*Dibujo: Planta Arquitectura Proyecto de terminal de buses para Valparaíso.*



## TRAVESÍA SILLA DEL GOBERNADOR

### LA ABERTURA DEL TEMA DE TESIS EN LA TRAVESÍA A LA SILLA DEL GOBERNADOR

La Travesía a la Silla del Gobernador puede explicarse en 3 planos: el de un viaje de estudios de arquitectura; el una exploración de un lugar y por último, el de un viaje de significado. La exposición de lo primero queda de manifiesto en los trabajos de los alumnos de 3er año del Taller. En el caso de lo segundo, la lámina del Ingeniero en Biotecnología Molecular, ahora amigo del Taller y participante de la Travesía, trata de aquello. En cuanto a la naturaleza y significado de esta Travesía, trata la siguiente lámina.

### LA BÚSQUEDA DE LO ÉPICO

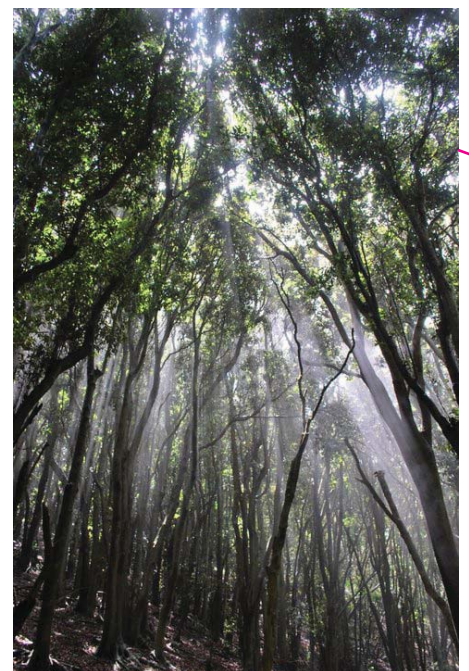
Cada una de las Travesías en que uno tiene la oportunidad de participar tiene una significancia inmediata, que es la de cerrar un proceso de estudio. Pero tiene también una significancia que se va constituyendo mediante el tiempo, paulatinamente, cuando los asombros, las imágenes, los recuerdos y las vivencias, como partes, se van articulando para gestar, en el proceso creativo de cada uno, una idea, un punto de vista, una nueva verdad. Al llegar el momento de organizar una nueva Travesía, ese recuerdo del viaje pasado, ahora convertido en vigoroso cúmulo de ideas, tensa la memoria y el juicio ante aquella por venir. Las Travesías anteriores se elevan a una plataforma atemporal, inalcanzables, protegidas por el bálsamo de la nostalgia. Me pareció percibir, cuando llegué al taller, que ese anhelo no estaba siendo alcanzado o lleno, por

*Imágenes Travesía 2010:*

*(de izquierda a derecha)*

1. Bosque relicto San Inés, IV Región
2. Cumbre Cerro "Silla del Gobernador", IV Región
3. 1. Bosque relicto San Inés, IV Región

Fuente: Francisco Gainza. Arquitecto.



el destino de esta Travesía. Parece que era muy cerca, inhóspito. Sin épica. Entiendo entonces que uno puede asumir épica frente a la Travesía: Cuando la épica es la distancia o lo lejano: Recorrido de una gran distancia que lo deja a uno lejos de todo lo corriente, diario, convencional y lo sitúa lejos, en lo nuevo. En el vértigo de la primera vez. Cuando la épica es la obra: El desafío de construir una obra de una dificultad, singularidad o belleza, que lo dejan a uno, situado, también, ante el vértigo de la vanguardia. Cuando la épica es vencer la intemperie: Lo único que puede contener la desolación que inflige en el cuerpo la inclemencia de un clima hostil, está más allá de los objetos técnicos de abrigo, que por cierto ayudan. Aquello es el refugio de lo colectivo. Conclusión:

- 1) Esta Travesía nos ubicaría a una distancia épica de cualquier lugar, sobre las nubes.
- 2) Esta Travesía construiría una obra de gran tamaño y dificultad. Que una vez terminada, corregida, intervenida, emplazada y regalada, nos mostraría una gran belleza.
- 3) Esta Travesía templaría a un grupo.

*“Las travesías son viajes poéticos por América que realiza anualmente la e[ad] Escuela de Arquitectura y Diseño PUCV a partir del año 1984. Estos viajes son integrados por los alumnos y profesores de Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial. (...) Se han realizado ya más de 100, en donde la totalidad de los talleres de la Escuela, alumnos y profesores realizan obras concretas de Arquitectura y Diseño, en algún punto de América fijado a través del estudio que desarrolla cada Taller. Estas Travesías se llevan a cabo durante el tercer trimestre de cada año y duran alrededor de un mes.”*

Fuente: [www.ead.cl/amereida/travesias](http://www.ead.cl/amereida/travesias)

*Bahía de Pichidanguí.  
Lugar de Travesía 2010  
y Título 1.*









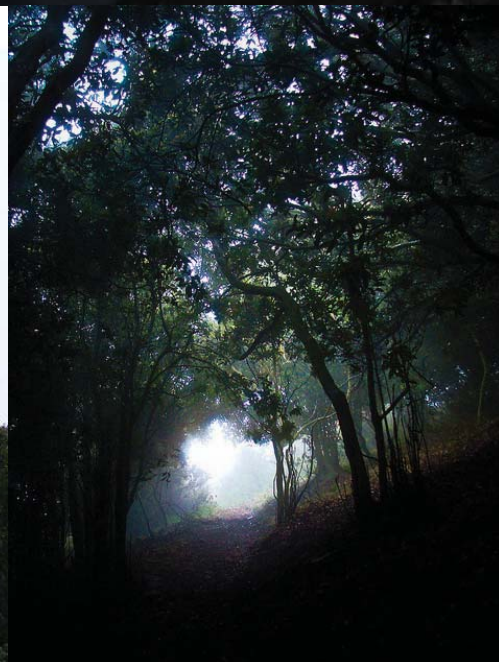


*La primera Travesía, en 1965, fue fundacional para la Escuela, pues en ella se encontró un modo de entender el continente americano que sería incorporado a la metodología de estudios de la casa de estudios:*

*“(...) partida mañana a las siete antemeridiano desde santiago escalas del avión santiago puerto montt punta arenas los nueve están – jonathan boulding alberto cruz fabio cruz michel degury francois fédier claudio girola godofredo iommi jorge perez román edison simons – henri tronquoy nos alcanzará en medio de la patagonia1”.*

Fuente: Amereida I, pág. 58

Imágenes: Proceso constructivo Obra de Travesía: “Refugio Umbral del Bosque Relicto de Santa Inés”. Gentileza de Francisco Gainza y Sebastián Roías.









*Travesía 2010. Título 1.*



## EL ETHOS DE UN LUGAR, LA ETICA DEL HABITAR.

Cualquiera educado en un sistema occidental puede reconocer cuando en frente tiene una obra clásica. Es una disposición de elementos y una racionalización de la forma que está conducido por una “modo de hacer” constante. Independiente de las variaciones, deformaciones, y contracorrientes, occidente está fundado sobre un orden, ethos , o “teoría de la vida” originado en Grecia, hace casi 3000 años. El término ethos o éthos tiene una definición que puede ser entendido en “carácter” o bien, “costumbre”, respectivamente. El carácter original particular de una comunidad, como la que poseían aqueos o aquellos pueblos pre-griegos que forman aquella civilización, y la costumbre, como la aceptación moral de aquel carácter por parte de descendientes de ese pueblo, o incluso de pueblos dominados. Aparecen 2 cuestiones: el dominio ético o la prevalencia de un ethos más allá de los tiempos históricos del pueblo que los configuró. El dominio ético no es el tema de esta tesis, sino el ethos o la teoría de la vida de una comunidad y su lugar.

Ethos > carácter > originado

Éthos > costumbre > adquirido

La potencia del ethos para la arquitectura es que hace inmanentes al territorio y al habitar. Porque el carácter de un pueblo (el ethos) lo modela el entorno natural, y este mismo pueblo transforma el entorno mediante una ética, forjada en ese mismo habitar.

¿Cuál es el ethos griego? ¿Es aquel que consideramos occidental? Una entrada a esa cuestión inmensa, que se escapa también a esta tesis, puede ser uno de

(De izq. a der.)

Dibujo 1: Croquis de estudio Partenón, Atenas.

Dibujo 2: Croquis de estudio relieve en friso griego, Museo de Atenas.

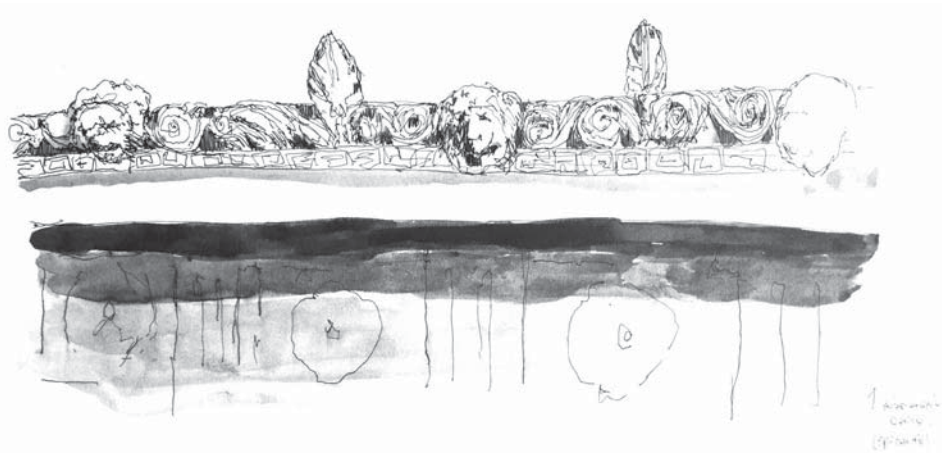
Dibujo 3: Croquis de estudio, detalle de friso dórico. Museo de Atenas.



los pilares que sostienen el ethos griego: la estética y la poética.

## HELENISMO

La Grecia antigua, un pueblo que sostuvo su desarrollo en el comercio y que perfeccionó el arte militar para proteger las rutas navales, y el de la política, para sostener la paz interna, no consiguió una expansión imperial como lo hiciera el Imperio Persa, o el romano siglos después, sino que solo expandió su cultura o acaso su ethos, años después del declive de sus polis más poderosas: Esparta, Atenas y Tebas. Fue recién cuando el rey de los macedonios, Alejandro Magno, el 323 a. C, conquistó desde Asia Menor hasta el norte de Africa, cuando la escuela griega se esparció por todo el mediterráneo: La expansión helénica, que se sostuvo hasta la muerte de Cleopatra el 30 a.C y el surgimiento imperial de Roma. ¿Pero cual es este ethos griego, o “teoría de la vida”, que los historiadores sitúan como punto de inflexión entre lo arcaico y occidente, o el inicio de la cultura? La complejidad y densidad de la obra griega, en todas sus disciplinas obliga a sintetizar este ethos propio, original y duradero en una primera racionalización del cosmos. Esta operación racional complejísima, que ordenó la génesis del universo, los dioses y el Hombre entre todos ellos, cantada por Hesiodo, revela y así describe entre cada relación mitológica rasgos del intelecto humano que construyen poéticamente un “modo de pensar”, no entendido como una ideología, sino, como un carácter, a saber: un ethos.





## APOLO

/la profecía

## /LOS REBAÑOS

/la política

/la armonía

## DIONISIO

/el teatro

## /LA AGRICULTURA

/la locura

/el exceso

Esta racionalización del cosmos, cantada por Hesiodo, quien recogió cantos populares y los ordenó en su gran obra, fija mediante la palabra a un pueblo sobre un territorio y desde un origen. Muchas civilizaciones antiguas poseen relatos mitológicos fundacionales, no obstante, es la estructura lógica con que está escrita su poética, la que persiste aún en el “modo de pensar” occidental.

*Izquierda: Dibujo de estudio de bajo relieve de marmol dórico. Motivo olímpico. Museo de Atenas.*

*Derecha: Croquis de fragmento cuadro “Los Bañistas, de Cézanne”.*







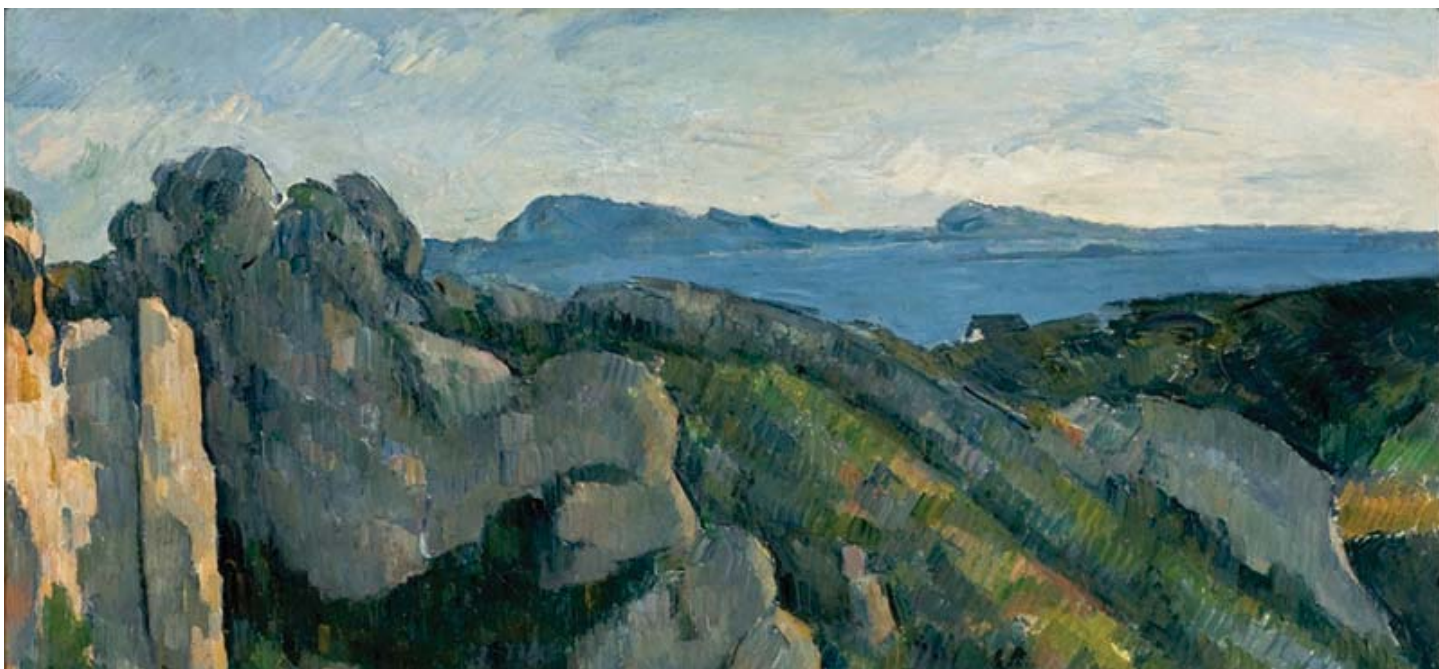
## PAUL CEZANNE

### PAUL CÈZANNE Y EL PAISAJE SIN TIEMPO

La relación e incumbencia de Paul Cézanne con el fundamento de este proyecto se podría comprender en tanto su obra alcanza un modo culminante de comprender la espacialidad del paisaje y la <<vibración>> que este incita al observador y también, porque el pintor: el hombre, lleva consigo a lo largo de toda su vida un vínculo potente con la naturaleza y sobre todo en la parte final, muy estrecha con una montaña, la cual pinta más de 40 veces: el Mont Sainte-Victoire, ubicada en la afueras de Aix, sur de Francia.

1/ Lo primero, su comprensión del paisaje, en el entendido más amplio del término, incluye inmensas reflexiones que fueron acumulando en Cézanne una <<teoría del paisaje y del color>>, reflexiones epistolares intercambiadas con otros hombres cultos de la época, y que lo atraviesan no sólo a él, sino a todo el impresionismo de la época.

2/ Lo segundo, su relación más íntima con la naturaleza y en particular con la montaña, contiene una relación que en lo geográfico o morfológico resulta coincidente, pero no radica allí su relevancia, sino, en el sentido que invoca para Cézanne, un hijo de un banquero y de la Revolución Industrial, la naturaleza, mediante aquellas escenas bucólicas de la serie <<Los Bañistas>> en su estado más impío, atemporal y ana-histórico.



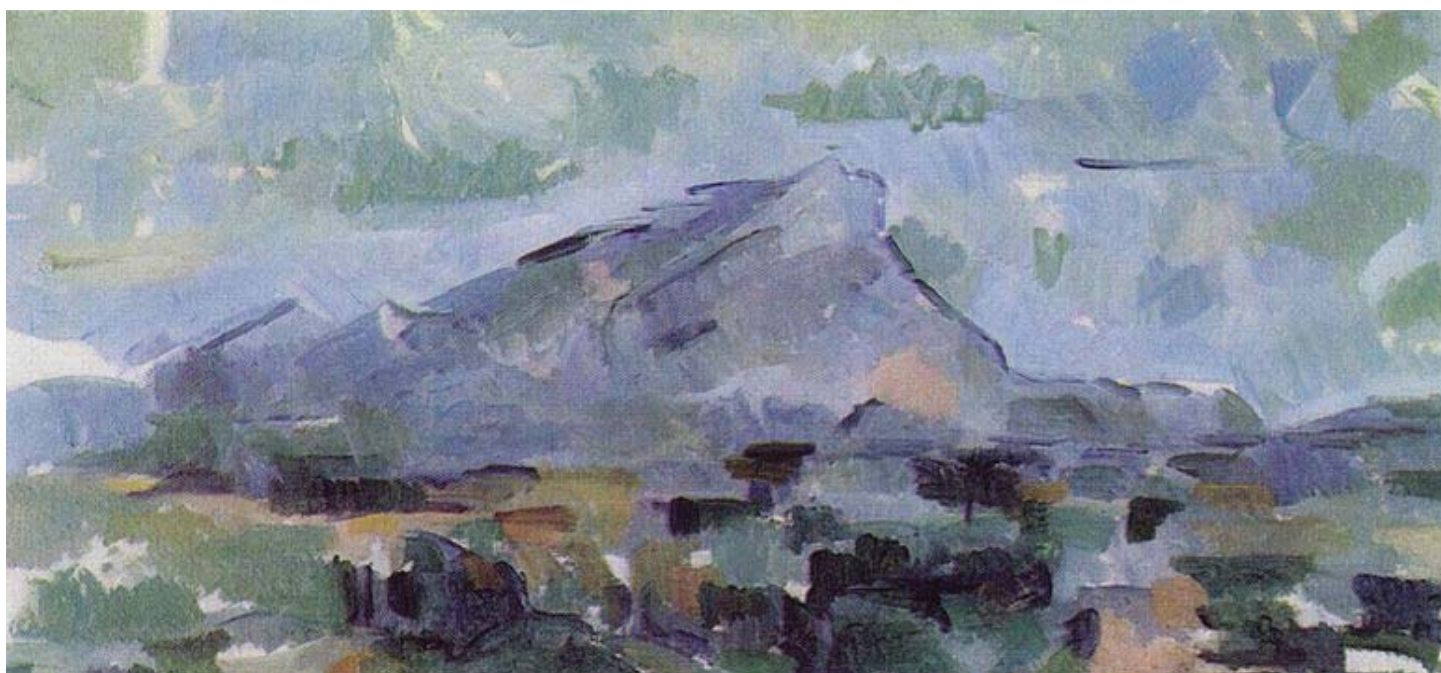




*"Permanecía inmóvil a la Sainte-Victoire, conemplando la montaña. Permaneció sentado largo rato. No sabría decir cuánto tiempo; ese tiempo podía medirse. <<Amo la concordia de las formas de mi patria>> dijo Cézanne. Heidegger percibía esa concordia, que es lo más difícil de lograr. Pues en ella se oculta la inaparente unidad del mundo, su intimidad, el ser mismo"*

Encuentros y diálogos con Martin Heidegger. 1929-1976. Heinrich Wiegand Petzel

Para Heidegger, Cezanne captura el ente del paisaje. El color y la luz, son solo herramientas para dar con la cosa misma que hay allí. ¿Como puede aproximarse al paisaje el hombre de principios del siglo 21 en un país como Chile? Un país que es post y pre-industrial al mismo tiempo. Un país que abandono, si es que acaso lo hizo, hace solo instantes la ruralidad. Un pais de ciudades que recién intentan resolver problemas básicos del urbanismo. Europa tuvo que pasar por la Revolución Industrial para volver a contemplar la naturaleza y encontrar ahí la humanidad perdida. Nosotros, que vemos que nuestras clases bajadas han abandonado la precariedad técnica del campo hace tan poco tiempo, y que acaban de llegar a las ciudades de manera traumática, en complejas periferias con problemáticas de salud, espacio y seguridad graves. La instrumentalización de la naturaleza, como "área verde" de desahogo para las poblaciones, practicamente ha trazado una línea divisoria entre el entorno silvestre y ciudad, pues plantea el espacio de vegetación en la ciudad como un lugar completamente medido y emancipado: una concepción completamente racionalista del área verde. Este precepto se contradice con lo que uno puede esperar la relación del hombre con el entorno natural, la abertura de los cierros y límites racionales de las tipologías de las ciudades, para entrar en otro estado de despliegue, de profundidad espacial total y de otra constitución de límites. Esto, sumado al hecho de que en la expansión inmobiliaria actual, de origen pública (subsidios estatales) y privada, el área verde ocupa casi siempre el último lugar en el diseño del loteo o cual queira sea la unidad, entregandose para este fin retazos, areas residuales y bordes poco útiles. Este fenómeno, es directamente proporcional al precio del suelo y por tanto de la vivienda, es decir que mientras a más bajo estrato socioeconómico se dirige un proyecto habitacional, menor es la calidad del área verde que este conlleva, fun-

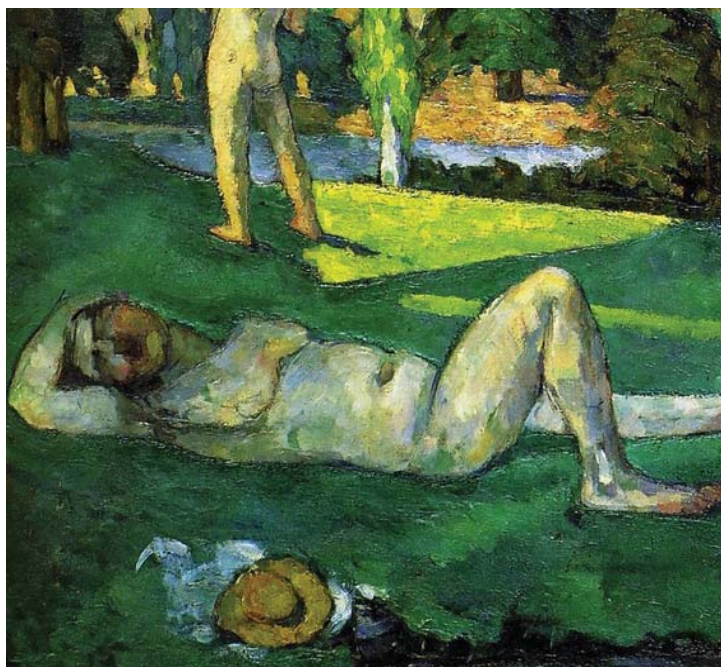


damentalmente en cuanto a la baja importancia que se le da en la estructura económica del proyecto general. Este vicio del modelo regulador del crecimiento habitacional de Chile, significa hoy un déficit grave de área verde en los sectores periféricos de las ciudades, no solo en cuanto a la superficie en relación a la densidad, sino a las cualidades de esta.

La generación de nuevo espacio verde público de calidad para atender la demanda de los nuevos barrios de las ciudades, regulado hoy por la OGUC y los Planes Reguladores, está absolutamente obsoleto y probada su efectividad. Las empresas inmobiliarias siempre intentarán optimizar la rentabilidad de los proyectos que ejecutan, y es justo que así sea, por lo que discriminarán siempre la máxima utilización del espacio para la unidad que reporta los ingresos por venta, esto es, la vivienda. Entendemos entonces que actualmente el nuevo espacio verde que generan las ciudades tiene dos deficiencias, una cuantitativa (menor) y una cualitativa (más grave). La primera, tiene relación, como mencionamos, a la cantidad de  $\text{m}^2$  por habitante, que aún es bajísima en las comunas de mas escasos recursos, y es muy inferior a lo que recomienda la OMS, que son  $9,4 \text{ m}^2/\text{hab}$ . Alcanzando  $4,5 \text{ m}^2/\text{hab}$  en promedio y con casos graves en comunas como Cerronavia, que marcan con suerte  $1 \text{ m}^2/\text{hab}$ . El segundo deficiencia es la tipología con que se diseñan actualmente las áreas verdes en el marco de los proyectos habitacionales: Líneas geométricas arbitrarias diseñadas en planta, de insistente racionalismo y orden, o dibujos formales paisajísticos que intentan ser más económicos que bellos. El alto costo de mantención de grandes áreas dedicadas al pasto en zonas de escasas precipitaciones condenan a estos espacios a degradarse al breve tiempo de estar inaugurados.

*"Llegamos demasiado tarde para los dioses y demasiado pronto para el Ser. Su apenas iniciado poema es el hombre."*

Martín Heidegger. Desde la experiencia del pensar, Bajo los altos abetos.





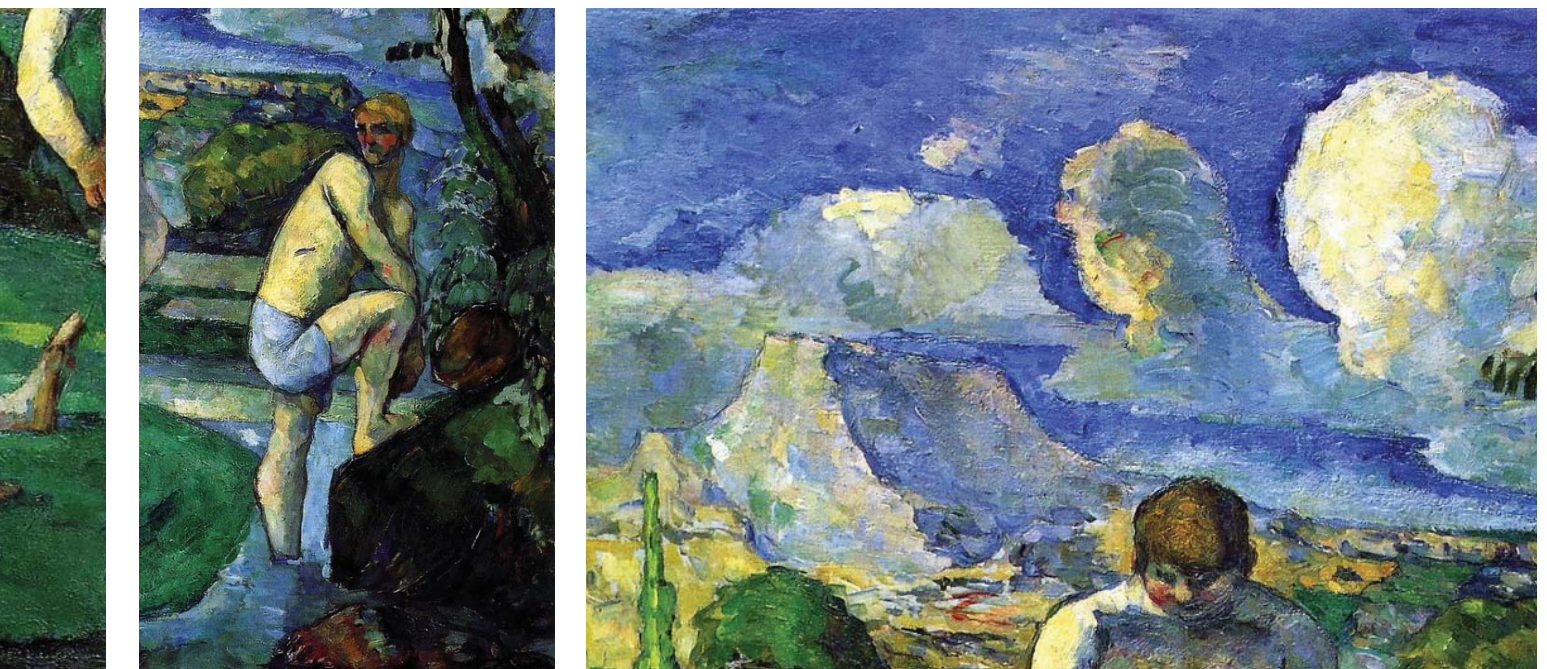
La pregunta es si acaso estos resultados formales que derivan en plazoletas, bandejes y otros elementos de múltiples figuras pero con similar suerte, están satisfaciendo la necesidad de esparcimiento, paisaje, y naturaleza que los motiva. Espacios abandonados, destruidos y solitarios hacen pensar lo contrario. ¿Es posible que los barrios puedan tener porciones de naturaleza en su interior? Es altamente probable que por razones de seguridad no se afacte contar con áreas de vegetación densa y visibilidad escasa en barrios con problemas de delincuencia graves.

La búsqueda de Cézanne que desde la ciudad industrial europea acude en pos de un paisaje en su estado original, con la inmensidad y colores que lo caracterizan, devela un anhelo presente en la sociedad de la región, que constantemente realiza excursiones y cabalgatas a La Montaña. Allí acude a encontrarse con otra espacialidad y otras densidades, acude a verselas con la aventura y el asombro.

Antes de entrar en 1880, Cézanne era incluido dentro de la categoría cultural del <<Simbolismo>>, que reunía diversos géneros artísticos, con diversidad de estéticas y particularidades, profundamente tocados por la música de Wagner, y atravesados por la poesía, de entre otros, Mallarmé y su poema en prosa <<La Tarde del Fauno>>. No obstante este sitio categorico puede ser útil, en general, para situarlo en su contexto, se agota mediante la obra de Cézanne avanza y se aísla luego de continuos rechazos para entrar en el Salón Oficial del Louvre, entre 1862 y hasta su intento final sin éxito en 1884.

*Serie de imágenes:*

*Individualización de posturas en "Les Baigneurs au Repos" de Paul Cézanne.*





## ESCENAS BUCÓLICAS

Particular es el hecho de que Paul Cézanne colgara en su taller una reproducción del cuadro <<Et in Arcadia Ego>>, de Poussin. Esta obra muestra en medio de un paisaje natural clásico a 3 bellos pastores y una doncella, con aires virginales, alrededor de una tumba leyendo la inscripción en latín que da nombre al cuadro <<Et in Arcadia Ego>>, que puede ser interpretado como <<También en Arcadia está la muerte>>. Esta recreación con motivos pastoriles rescata los valores clásicos de la composición, los cuerpos y el color, pero también lo hace con <<Arcadia>> que es tanto en las Roma y Grecia Antiguas un territorio natural mítico, sin tiempo, que dio escenografía a toda una tradición de poemas y cantos pastoriles o <<bucólicos>>. Es un reencontro con los antiguos y su paisaje mítico, los pastores que dialogan en él sobre el amor y la moral, y los poetas que narraron esos diálogos y monólogos. Son hombres, pastores mayormente, en un oficio que es anterior a la ciudades en todas las culturas y que las trasciende. Alberga un oficio que por estar en la intemperie, largo tiempo, sometido a las estaciones de la naturaleza, está obligado y dispuesto a contemplarla. Ese oficio complejo y en ningún caso fácil, quedó, luego del desarrollo de la agricultura y tras el asentamiento de los hombres en las ciudades, en la memoria depositado en los <<idilios>> griegos, ahora desprovistos de su tiempo e historia, en una relación idílica con el paisaje hoy abandonado, que Poussin, sin embargo interrumpe para recordarnos <<También en Arcadia está la muerte>>.

Cézanne mismo configura una tríada singular entre paisaje, el cuerpo y el ánimo, en la serie de sus cuadros de <<Bañistas>>. Cuerpos desprovistos de

*Pintura:*

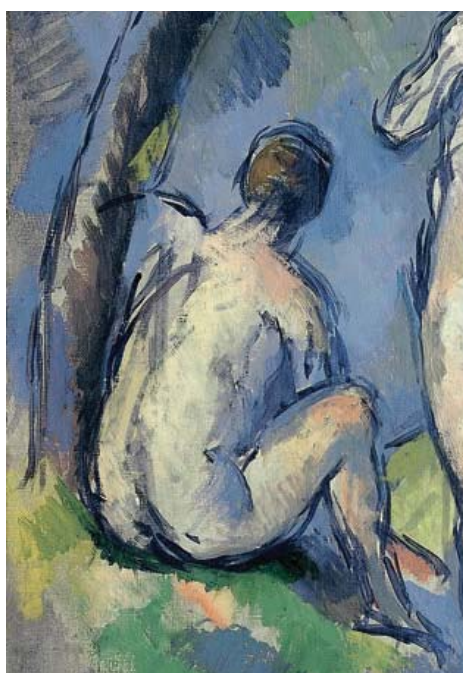
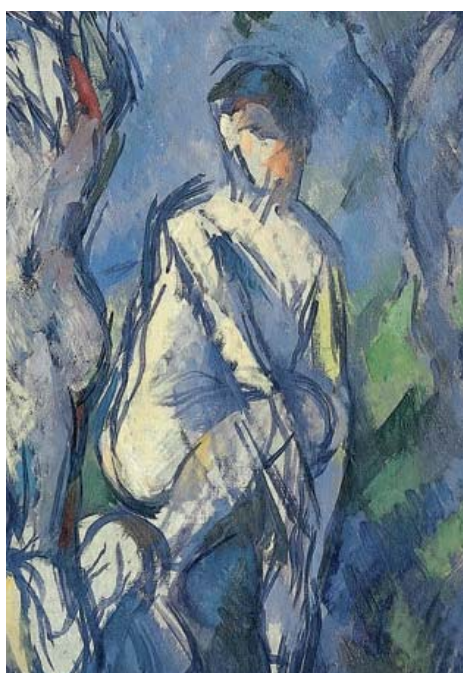
*"Et in Arcadia Ego" de Nicolas Poussin*





ropas u objetos que pudiesen contextualizarlos a un lugar de la historia. Grupos de hombres dialogando sin estar ocupados en ninguna actividad aparente: son cuerpos en el paisaje y sin tiempo.

*Serie de imágenes:  
Individualización de posturas en “Baigneurs”  
de Paul Cézanne.*



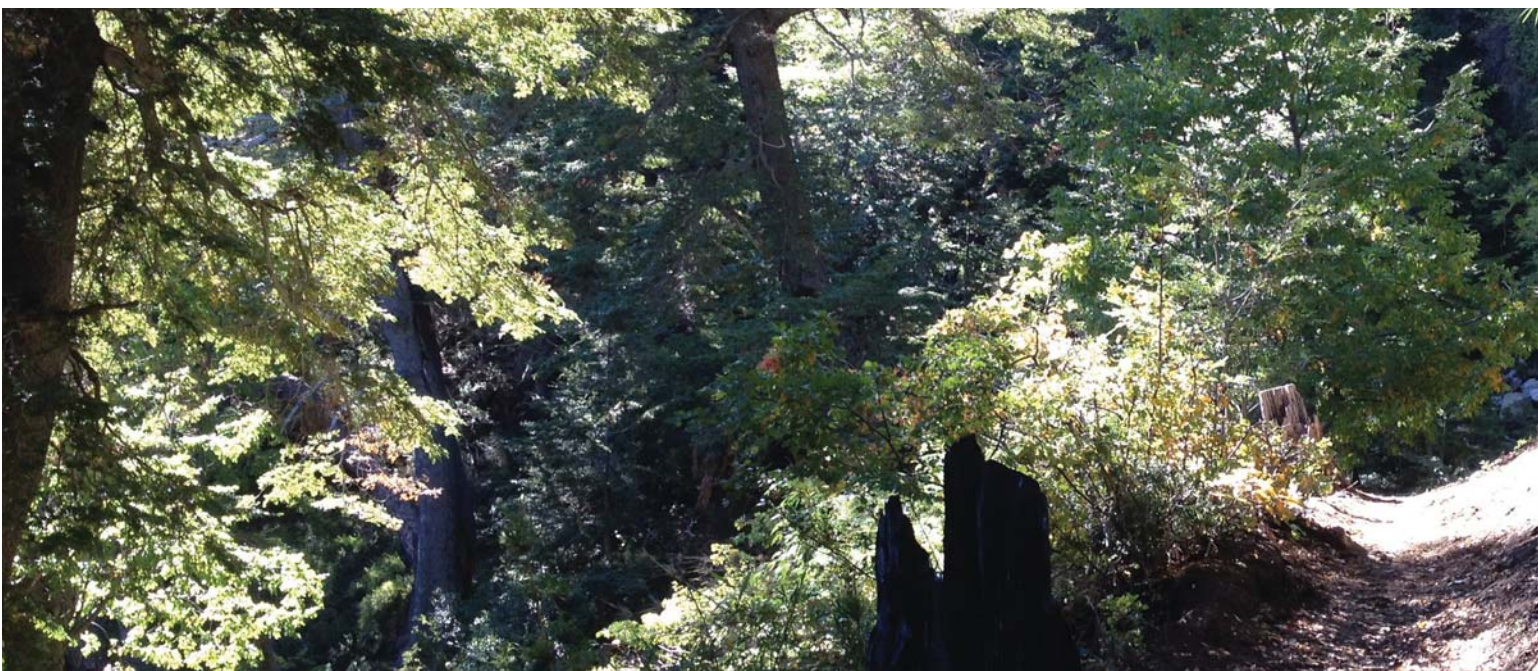


## INDETERMINISMO Y PAISAJE

La relación de indeterminación de Heisenberg (1927) o principio de incertidumbre establece la imposibilidad de una medición exacta de la posición y velocidad de partículas. Esto es debido a que existe una interferencia entre el instrumento de medición y el objeto al cual se quiere medir. Por lo tanto, ninguna medida sería precisa sino más bien una aproximación, dentro de las capacidades de nuestros instrumentos, a la magnitud real del objeto y su movimiento. Esta premisa significaría un cambio en el entendimiento de la mecánica cuántica aceptada desde Newton. Según el indeterminismo, por ejemplo, las mediciones de movimientos en la microfísica funcionan en base sistemas de medición aceptados que suponen trayectorias lineales con la capacidad de ser medidas con precisión teórica solo dentro de esos modelos. La naturaleza física de las partículas no sería posible de medir con precisión, sino más bien probabilísticamente. Las teorías deterministas, como la de la relatividad de Einstein, contendrían un voluntarismo racional para establecer ciertas certidumbres.

La medición de fenómenos de gran complejidad, como el equilibrio de un sistema biológico determinado, compuesto por múltiples especies orgánicas e inorgánicas solo podría llevarse a cabo generando sistemas de medición que aislan procesos y relaciones del todo, para poder aplicar métricas y estadísticas. Esa aproximación conllevaría en sí márgenes de error inevitablemente, lo que no implica poner en duda el equilibrio total del sistema, solo que la metodología sería insuficiente para alcanzar un estado de verdad total, sino más bien, sería el perfeccionamiento de una metodología de aproximación.

*Fotografía del autor. Sendero en bosque de coihues, Altos del Lircay, VII Región del Maule.*





La “calidad” de esa aproximación, o la composición del márgen fue expresado por Heisenberg, con ejemplos de aplicación en la física cuántica, pero que funcionan para entender el problema de la indeterminación en cualquier campo.

Podría pensarse entonces que en la percepción del Paisaje, el asombro que este nos genera, en cuanto a su densidad biológica o su vastedad espacial, sería la incapacidad perceptiva de abordarlo en completitud, quedando siempre un márgen mayor o menos, dependiendo de las características de la aproximación que hagamos de él. Esté márgen de incertidumbre posee una potencia sublime que acontecería al asombro (Edmund Burke). La racionalización romántica del paisaje del siglo 19, o la racionalización instrumental del modernismo, excluirían el aspecto quizás más significativo que genera la experiencia de la naturaleza en el hombre, que es justamente la incertidumbre.



*Dibujo de estudio,  
Bajo relieve  
griego. Motivo  
Atenea. Museo de  
Atenas.*

## TRASHUMANCIA

### HABITAR TRASHUMANTE DEL TERRITORIO

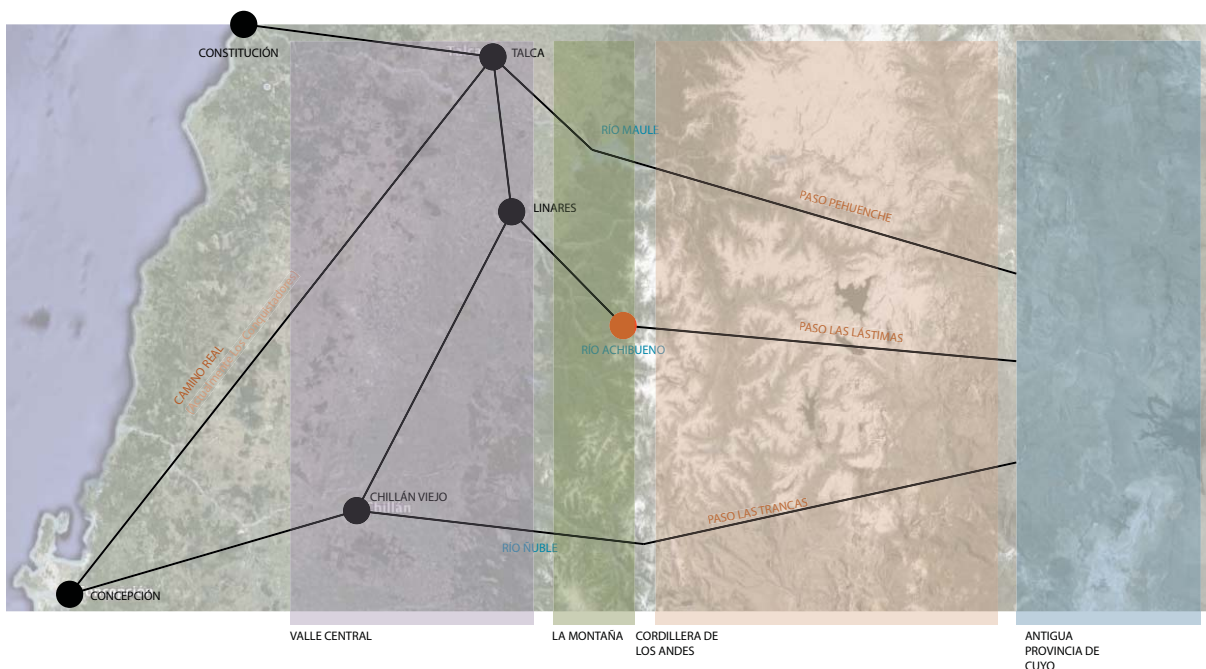
La trashumancia hace referencia a la condición itinerante de un modo del habitar que ejerce un grupo humano determinado a lo largo de un territorio. Generalmente el movimiento en la extensión está condicionado por las características productivas que desempeña aquel grupo, que lo obligan a trasladarse de un lugar a otro. El clima y su relación con la geografía es una condición común para los movimientos trashumantes. Es complejo definir si acaso la trashumancia está relacionada primero con el oficio, o con el modo habitar que genera este, o acaso es en el orden contrario. Lo que sí es posible apreciar es que la trashumancia es una categoría cultural nítida que asocia fuertemente a un grupo humano con un territorio. Para la arquitectura la trashumancia adquiere un interés particular justamente por aquello:

a/ Es posible observar mediante esta forma cultura una síntesis esclarecedora entre un determinado habitar con un territorio preciso.

b/ Esta síntesis proporciona un conocimiento valioso acerca de un territorio, sus características y como ellas modifican a los grupos que lo habitan.

c/ Es posible desarrollar mediante la lectura de las rutas de los desplazamientos trashumantes, un ordenamiento territorial de gran escala que relaciona ciudades, elementos naturales y grupos humanos.

*Mapa esquemático de las rutas trashumantes y pasos cordilleranos del "Triángulo Concepción-Cuyo-Santiago".*



d/ Desde este entendimiento es posible acometer una proposición arquitectónica que lleve consigo, a modo de fundamento las virtudes y condiciones más potentes de un territorio

El valle del Achibueno es un cajón que se adentra en el llano central y la cordillera de los andes de manera perpendicular y con pendiente leve. Esta perpendicularidad entre dos zonas geográficas posibilita dos tipos de relaciones que modelaron el habitar del valle mismo: Una relación de climas

Todos los oficios agropecuarios están determinados fuertemente por las condiciones bioclimáticas de los lugares en donde se realizan. En los climas de estación marcada como el mediterráneo de la zona central genera un calendario de siembra y cosecha para cada especie que se cultiva que moldeó la cultura local generando ritos religiosos y laicos al compás de la cosecha y la siembra. Es el caso de la fiesta de la independencia de Chile, que calza con la llegada de la primavera luego de un invierno largo y frío. Es, más que una fiesta de conmemoración política, una fiesta de la primavera, que celebra su llegada al campo. Una arquitectura también estacional, “la ramada”, construida con materiales vegetales de cada zona, en el campo abierto, recibe a los que festejan durante los días que dura la fiesta y luego es desarmada. Es una fiesta de origen y arraigo fuertemente rural, independiente de las versiones urbanas que se han desarrollado posteriormente: Se baila sobre tierra. En otros países, la fiesta nacional o el carnaval religioso, se tratan de una procesión que desfila por lugares históricos y centrales de la ciudad, como en el caso del Carnaval de Río de Janeiro. Aquella, es una fiesta de vocación masiva y que tiene una infraestructura de gran tamaño y un percurso de procesión demarcado. Es una fiesta que celebra también a la ciudad. Está imantada a ella.



## CATEGORÍAS TRASHUMANTES

Es posible constatar algunos casos de grupos que ejercen hasta el día hoy alguna cultura del tipo trashumante. En España, grupos de pastores aún recorren con sus ganados las rutas que conectan territorios de pastos para los animales. Estas rutas son conocidas como “las cañadas”. “Las cañadas” se superponen a los límites de la propiedad privada de la tierra y el paso libre por ellas está instaurado desde la antigüedad.

Una categorización de las actividades trashumantes es interesante para determinar que tipo de trashumancia es la que es posible observar en el valle del Achibueno. El estudio del artículo “Vagabundaje y Sociedad Fronteriza en Chile Siglos XVII Y XVIII, en Estructura Social de Chile” de Mario Góngora, permite trabajar en la definición de algunas categorías. La observación de los oficios del lugar mismo permiten completar la tarea. Esta categorización tiene un objetivo arquitectónico, que es el de delimitar lingüísticamente o <<nombrar>> un modo de habitar y comprenderlo sobre un territorio a sabiendas de que la intersección de las categorías es altamente esperable, como acontece cada vez que se intenta categorizar la actividad cultural de los grupos humanos. No obstante, esa intersección ya ha sido nombrada: la trashumancia.

### 1/ Vagabundismo

El vagabundismo está asociado hasta antes de la revolución industrial a la condición errante de un grupo de la población que no se somete a la relación



económica imperante entre los dueños de la tierra y aquellos que prestan su trabajo a cambio de protección, alimento y vivienda a los primeros. Este grupo que se mantiene errante deambula por el territorio libremente. Obviamente, por no estar sometido al sistema económico se mantiene en una situación de margen.

Desde el Siglo XIX, dice Mario Góngora, el término vagabundismo adquirió ribetes policiales, seguramente, cuando la migración campo-ciudad generó en las periferias sectores poblacionales de marginalidad y transformó a este grupo en un <<problema>>.

Para la arquitectura, el vagabundismo reviste un objeto de estudio interesante, pues presenta a un grupo humano que habita las ciudades sin poseer ni estar relacionado con una vivienda. Hace de la ciudad su vivienda. Mediante él se pueden obtener lecturas diferentes de la ciudad. La plaza de la Matriz en Valparaíso, es un ejemplo de aquello. Un proyecto de arquitectura del alumno Héctor Silva, para el Taller de 2do año del profesor Jorge Ferrada, del año 2005, da cuenta de esta relación entre vagabundismo, habitación y ciudad.

*"Durante la época de oro del vagabundaje en Occidente, en la Edad Media, estuvo en relación con manifestaciones culturales de tan alto rango como las peregrinaciones, las cruzadas y el juglaresco, sin que, naturalmente, tales movimientos históricos puedan agotarse en esa conexión"*

GONGORA, Mario, Vagabundaje y Sociedad Fronteriza en Chile Siglos XVII Y XVIII, en Estructura Social de Chile, Editorial Universitaria, Chile, 1971, p. 75

## 2/ Bandidaje o bandolerismo

El bandidaje o bandolerismo constituye otra actividad de fines económicos, o de sobrevivencia que se mantiene en una situación de margen, esta vez, no de un margen habitacional, como en el caso del vagabundismo, sino que de un margen legal. Se dedica a ejercer trabajos por encargo o espontáneos: robo, asalto, cuatrismo, contrabando y secuestro, en las áreas que quedan fuera del



*Dibujos Ilustrativos de elaboración propia.*

marco de la legalidad de un sistema y de un país. El bandidaje es en el Chile colonial desprovisto de una cobertura territorial completa del sistema civil ni policial una actividad de gran importancia que llega poner en jaque al orden y evoluciona de manera tal que desafía incluso al Estado.

Para la arquitectura y situándose en el caso de Achibueno y La Montaña en general, el bandidaje encontró ahí refugio ante la ley entre en los cajones y bosques de su difícil geografía. La peligrosidad y violencia de los bandidos fomentó distanciar a la población común de estos lugares y mantuvo, de manera quiérase indirecta, a La Montaña en una situación de frontera y margen, alejada del avance del desarrollo hasta llegada la Revolución Industrial.

### 3/ Pastoreo Trashumante:

El pastoreo trashumante es la actividad económica que cruza la trashumancia desde sus orígenes está determinada fuertemente por el clima. En las zonas bioclimáticas con estación seca prolongada, como la zona central de Chile, el pasto tiene una alta concentración de nitrógeno en su etapa de crecimiento, que es desde fines del invierno hasta fines de la primavera. No obstante, en los cajones cordilleranos de la zona central las nieves acumulan reservas de agua que los deshielos que se extienden hasta el verano vierten hacia los fondos de los cerros, generando zonas de pastos de veranos o “veranadas”, que se presentan como reservas de alimento para los ganados del llano central, en la época en que el pasto ahí comienza a escasear. Los arrieros fueron los encargados de trasladar grandes cantidades de animales desde el llano hacia estos “valles siempre verdes” a pastar hasta el inicio de las nieves, entre abril

*“(…) y desde allí se harían fuertes para cometer aun mayores insultos, que hasta quí, hallando entre dichos indios y en aquella montañas abrigo, asilo, y seguridad para libertarse del castigo... pues se sabe cierto, y son bien conocidos algunos malecheros que se acogen a los Pehuenches, quienes los abrigan en sus tierras”*

GONGORA, Mario, Ibíd.





y mayo, donde bajaban y eran devueltas a los potreros de sus dueños , cuando las lluvias del otoño riegan de nuevo los pastos.

Es posible constatar entonces, como la diferencia de clima entre cordillera y llano, determina una estacionalidad en la actividad económica de la ganadería. El territorio es habitado por el arriero en función de su actividad económica, siguiendo los pastos. En la montaña, como dice Mario Góngora, este desarrolla una <<posesión estacional>> del territorio, pues no construye ahí su morada ni reclama la propiedad del mismo para sí. Solo está de paso mientras duran los pastos. Está <<posesión estacional>> del territorio va acuñado una cultura religiosa también que va venerando en el paso y va dejando algunos vestigios y símbolos.

El valle del Achibueno fue una ruta y lugar histórico de la trashumancia en la zona central y que recibe hasta el día de hoy grupos de arrieros que suben ganados a pastar hacia los valles siempre verdes.

*“La menor altura de la cordillera de esas latitudes, el ancho de los desfiladeros y pasos, cubiertos de vegetación arbórea en la vertiente occidental y en la franja sub-andina, (la “Montaña” y la “Caja de la Montaña”) la existencia de potreros cordilleranos, todo ellos permite un tránsito y un cierto tipo de posesión estacional.”*

GONGORA, Mario, Ibíd.

#### 4/ El Arrierismo:

Así como a la diferencia climática entre cordillera y valle promueve el movimiento estacional del de ganado en busca de pastos, es posible observar en artículos de investigación un incipiente comercio de vino, ganado y otras especias entre zonas productoras que fueron modelando un triángulo comercial entre las ciudades de Concepción por el sur, la Provincia de Cuyo por el Este, y la ciudad de Santiago por el Norte. Tuvo su mayor vigor en el siglo 17, pero no se detuvo hasta el siglo 19:

“El comercio de especias se realizaba en caravanas de mulas o “mulares” por



*Dibujos Ilustrativos de elaboración propia.*

arrieros. Era un oficio peligroso y según se estudia bien remunerado y que sostenía todo el comercio terrestre de la época colonial entre las provincias de América. Dentro de este triángulo entre Concepción, Cuyo y Santiago, La Montaña y el Achibueno, eran el obstáculo geográfico a salvar y por ellos quedaron en una situación de frontera.

El arrierismo en los valles de La Montaña de la zona central y en particular en la cuenca del maule participó de una segunda relación territorial de gran escala, esta vez con el Océano Pacífico. En los bosques de la precordillera una especie arbórea autóctona: el mañío sirvió de madera para los “lanchones Maulinos”. Estos lanchones originales de Chile se fabricaron en la ribera del Maule, y sirvieron para transportar la producción triguera de las haciendas del llano central del Siglo XIX hasta el puerto de Constitución y de ahí embarcada hacia California y Australia, en una época en que el Maule era aún navegable en el tramo que va desde la actual comuna de Maule hasta el mar. La madera del Mañío era talada en La Montaña y bajada por arrieros y vendida en la zona central a los armadores de los lanchones.

El conocimiento de las rutas y pasos secretos y los tiempos indicados para cruzarlos fueron patrimonio de los arrieros y es posible oír relatos hasta el día de hoy de aquello. Este conocimiento permitía no solo el éxito de la misión comercial sino que también el cuidado de la propia vida, por ello es posible entender que la relación entre camino, senda, paso y clima adquiriera una connotación religiosa.

*Imagen:  
“San Sebastián”, El Greco.*



## LA RELACIÓN TRASCENDENTAL

### a/ El acto del paso reverente

Actualmente es posible encontrar a lo largo de toda la ruta que une el valle del Achibueno con la Provincia de Mendoza (antiguamente “Cuyo”) altares religiosos que veneran al mártir San Sebastián. Fueron construidos por arrieros y pastores, en pequeñas cavidades en los troncos de los árboles, o en grutas de piedra. La ubicación de estos altares ubica pasos peligrosos y encomienda la suerte del que pasa al santo. También, demarca lugares de accidentes, para recordar al fallecido. La procesión de altares a lo largo de la ruta trashumante le adhiere al territorio una potencia única, pues funde oficio, religiosidad y lugar en un Acto: el paso reverente.

*“...llevan los arrieros una mula o yegua que sirve de guía a las demás y la llaman madrina. Le ponen un cencerro o campanilla al cuello, y por donde pasa esta van las demás. Si se extravía una carga tocan la campanilla y viene la bestia extraviada al sonido; si quieren parar la recua, primero para la madrina y para componer las cargas y las bestias les tapan la cabeza con un poncho y se están quietas”*

HANKE TADEO, en Arriero en el partido del Maule (1700 - 1750). Universum [online]. 2006, vol.21, n.1

En Achibueno un altar puede ser celebrado en algunos casos con una detención, en otros con un paso en un lugar complejo. Hay altares que están ubicados cerca de vertientes de agua, o dentro de un árbol de gran tamaño. La posibilidad de dar forma a ese modo de pasar, detenerse o partir se vuelve caso de estudio en este proyecto.

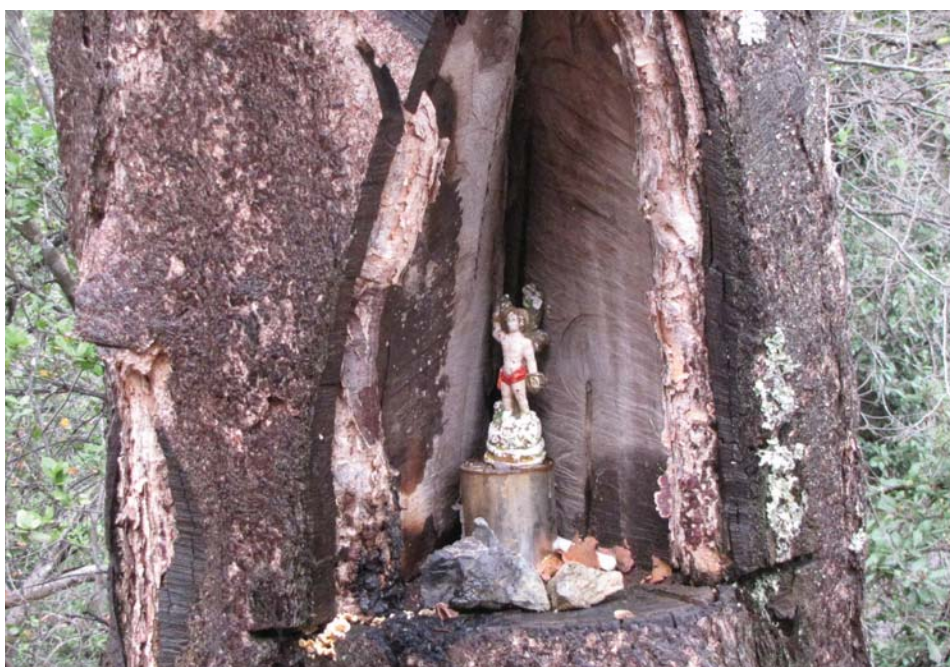
### b/ La relación del Achibueno, el acto arquitectónico y una Travesía.

Este acto arquitectónico tiene una relación inaugural pues le otorga al total del valle un fundamento originado desde un modo de habitar el espacio único, ahí, en Achibueno. Esta relación entre la observación de un modo habitar el territorio, la develación del acto y su potencia como generatriz formal constituye

*“Se acerca otra tropa de Mulas (...) Son los maulinos; nombre dado a los que viven cerca del Maule o de sus afluentes. Son de aspecto algo rudo, y su fuerte voz y rostro encendido parecen justificar la idea corriente de que los vinos que transportan los aguan bastante por el camino.”*

BARRA PEZO, Bruno. Arriero en el partido del Maule (1700 - 1750). Universum [online]. 2006, vol.21, n.1 [citado 2012-07-03], pp. 12-27

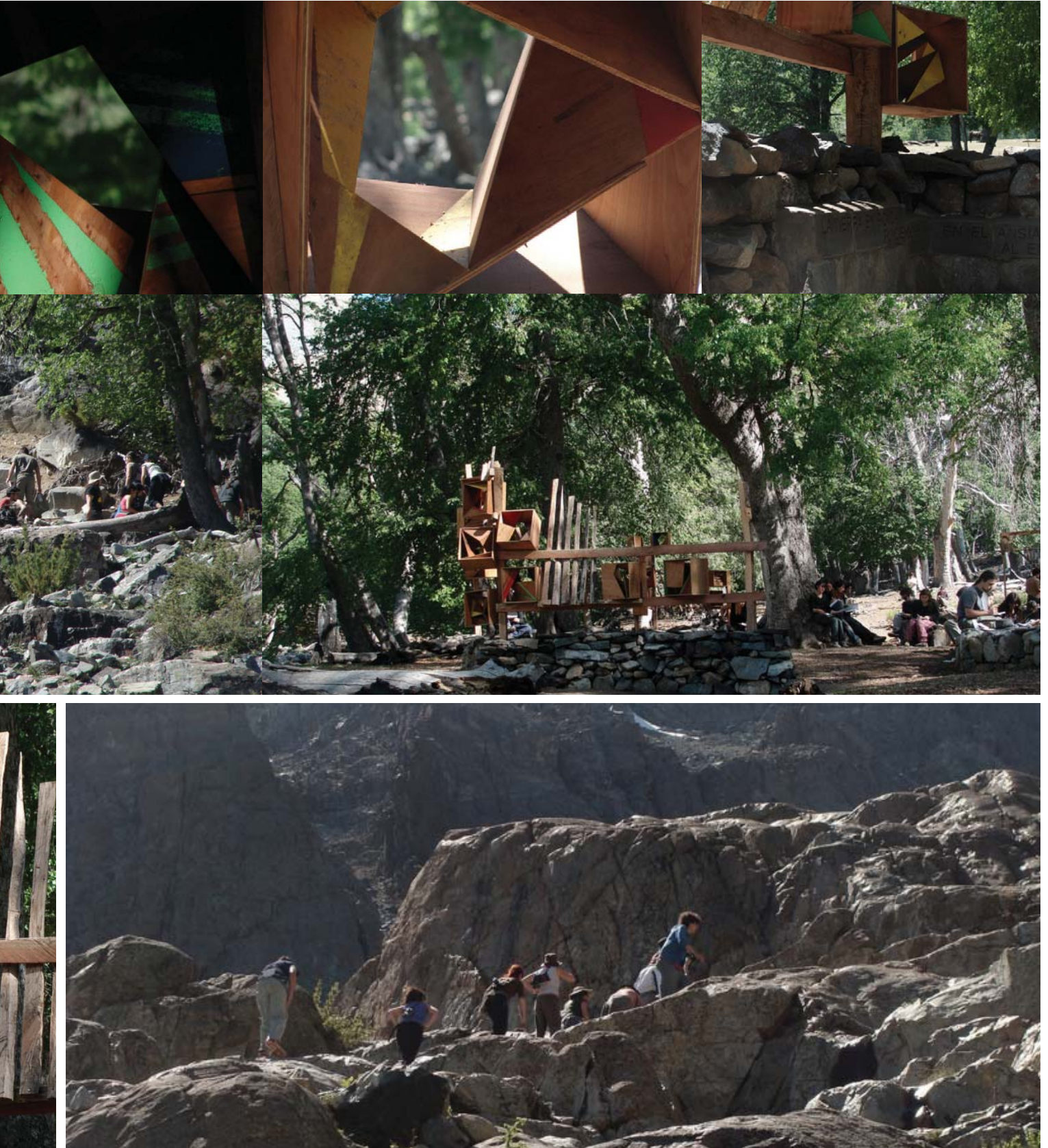
*Fotografía de un Altar Talado en un Roble en el Valle del Achibueno, en la rutas trashumantes.*





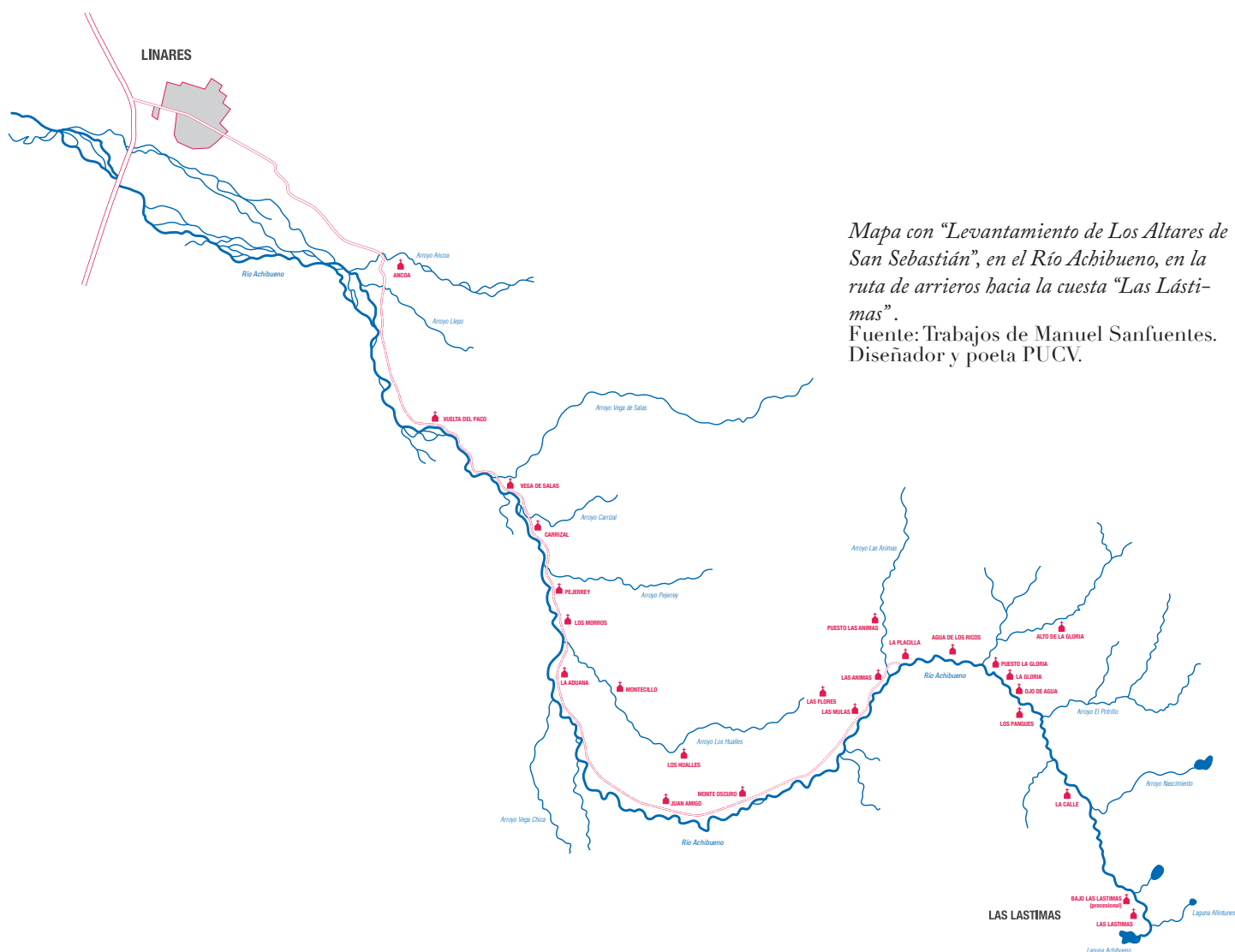






una metodología de pensamiento arquitectónico que es central en la Escuela de Arquitectura de Valparaíso y por tanto eje articulador de este proyecto.

Esta dimensión trascendental del valle del Achibueno, y la posibilidad de estudiar un modo de habitar que está desapareciendo en el mundo, nos referimos a la trashumancia motivó que una Travesía de la Escuela de Arquitectura compuesta por talleres de arquitectura y diseño, partiera el año 2009, a realizar la misma ruta trashumante, montados todos a caballo. Estudiaron el territorio, el oficio del arriero y el pastoreo, y la procesión de altares. Esa Travesía y las conversaciones posteriores con Manuel Sanfuentes y Marcelo Araya, profesores y diseñadores de la Escuela, fueron de gran valor en la elaboración de este proyecto y fuente de mucha información y contenido.





## ALTARES PRE-CORDILLERANOS

“Por el curso superior del río  
Achibueno, de Monteoscuro se  
asciende no sólo a una naturalidad  
perfecta entre el nacimiento de las  
aguas y la estricta geografía de un  
lugar que ha sido consagrado a la  
más pura relación entre el hombre,  
el animal y la naturaleza.

Nunca solo y sin aperos, el verano  
se presenta como un tiempo favora-  
ble para llevar los animales hacia  
el plácido remanso donde nutren  
sus barrigas pasos exquisitos. Las  
Veranadas del Achibueno, además  
de ser una expansión de sabiduría  
transhumante, nómade y temporal,  
son el reino del arriero y el caballo  
una suerte de dupla marital que hace  
de esta tradición un acto capital  
para el mundo de la tierra; y como  
en el campo toda labor a un sano se  
encomienda del buen hombre está  
puesta en manos del cordial San  
Sebastián, que entre flechas, sangre  
y juventud, vela el recorrido al que  
pasa en tal retiro.

Las Veranadas, además de ser un  
actividad humana de suya necesaria,  
tiene un valor de trascendencia pues-  
to que sin Dios sería todo pasajero y  
sin sentido”

Texto Introductorio del Poeta y Diseñador Gráfico, Manuel Sanfuentes, en ocasión de la Muestra Fotográfica “Los Altares Precordilleranos” del Diseñador Industrial, Marcelo Araya, financiada por FONDART. Ambos diseñadores y profesores de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

## PUEBLO “LA PLACETA”

ESTUDIO DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE HABITABILIDAD DE UN PUEBLO EMPLAZADO EN LA MONTAÑA.

### 1/ EL EMPLAZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS:

a. **La vertiente es el factor fundamental** para la ubicación de las viviendas. La imposibilidad de obtener agua de las napas, debido a que en esta zona el escurrimiento de las aguas es casi exclusivamente exorreico y de alta estacionalidad, restringe la ubicación de las viviendas a lugares donde existe disponibilidad de vertientes con caudal permanente durante el año. La noria, aparece con un uso complementario a la vertiente, y solo en algunos casos ofrece una fuente constante de agua. Esta condicionante no se observa en el valle central, donde alta disponibilidad de agua bebestible producto de la presencia de napas subterráneas posibilita una cierta libertad para la ubicación y emplazamiento de las viviendas con respecto a la geografía, no esta, por tanto la generatriz del paisaje de viviendas rurales, sino solamente la distribución de la tierra con respecto a la propiedad. En placeta, en cambio, si bien la propiedad sin duda es un factor que rige, la geografía y la disponibilidad de vertientes, es el factor que impera a la hora de la elección del emplazamiento de las viviendas dentro de una propiedad.

b. **A diferencia del valle central, la vivienda de la montaña no presenta una porción de tierra cultivable en su perímetro**, que en el valle es la distan-

cia que organiza y va dibujando los espacios entre las viviendas, sino que la distancia esta dada por el relieve y el espesor del bosque, que restringe la visibilidad entre una y otra. El centro de Placeta, su calle principal, que es aquella que la conecta con el valle central, agrupa algunos edificios públicos como una escuela, una posta y un almacén. El claro, y su luminocidad, se aprecia como una condición espacial que alberga lo público, lo colectivo, el anhelo de ciudad.

## 2/ LA MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS:

### a. La disponibilidad de maderas de gran durabilidad

El bosque de la montaña posee especies arbóreas cuyas maderas tienen una alta durabilidad y resistencia, casi todas emparentadas con el *nosfagathus*: el roble, el hualle, el mañío, el ciprés de cordillera, el raulí, coihue. La zona abasteció de maderas para la construcción de viviendas en toda la zona central e incluso para los astilleros de las embarcaciones “mauchos”, que se armaban en Maule y cargaban el trigo de la zona del maule en el 19 hacia los vapores que desde el puerto de Constitución lo llevaban a California y Australia.

### b. Empalizado de hualle para sujetar el adove

El hualle es el árbol dominante en la montaña en la altura de los 500 m.s.n.d.m., de él se extraen varas de gran longitud y homogeneidad, con alta capacidad a la tracción, que se tejen en una trama para constuir un tabique que luego es revocado con adove.









Viviendas principios del Siglo XX, pueblo La Placeta, Pre-Cordillera de San Clemente. 600-800 m.s.n.d.m.



### 3/ ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS PARTICULARES:

#### a. El alero semicerrado que progresa hacia volverse una galería

El alero es uno de los elementos arquitectónicos distintivos de la vivienda colonial de la zona central de Chile. En Placeta, es posible ver una evolución del elemento, para adaptarse a las condiciones climáticas: se construye con un antepecho de madera que protege el recinto del viento, y sobre todo de caída del agua y sobre todo de la nieve en su escurrimiento desde la cubierta posterior acumulación en el suelo inmediato.

#### b. Aguas Inclinadas:

Las características climáticas de la montaña, con un invierno más frío que el valle central y con nevaciones intensas en años especiales obligan a las viviendas a construirse con cubiertas con aguas de pendiente con alto grado de inclinación, para facilitar el escurrimiento de la nieve y disminuir el riesgo de colapso estructural por el peso de este elemento.

#### b. La Cocina:

Como recinto ubicado en el exterior de la vivienda, permite vincular a la vivienda de la montaña con las características de distribución programática de la vivienda colonial del valle central.



#### 4/ ELEMENTOS CULTURALES:

##### a. El perro ovejero:

A medida que se sube por el valle central hacia la zona de la montaña es de manifiesto como de un punto a otro, así como del esclerófilo se traspasa al bosque de hualle, que la raza de los perros que acompañan a los habitantes de la zona cambia abruptamente hacia la del perro ovejero o pastor. Es un perro de tamaño medio con pelaje abundante y de diversos colores, con orejas caídas y una barba característica. La presencia del ovejero nos avisa de la vinculación de la gente de la zona con la cultura de la trashumancia.

## CONVERSACIONES

/JORGE FERRADA  
/MARCELO ARAYA  
/MANUEL SANFUENTES





## JORGE FERRADA

Jorge Ferrada es Arquitecto de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Doctor de la Universidad Politécnica de Barcelona. Su tesis doctoral estudia los márgenes en la arquitectura. Director del Centro de Estudios Patrimoniales, Urbanísticos y Museográficos de la PUCV, dirigió la rehabilitación de la Biblioteca Severín de Valparaíso y actualmente está encargado de la rehabilitación de la Iglesia de La Matriz. Profesor guía de este proyecto de título y miembro de Amereida.

### LA BELLEZA, EL AMOR ERÓTICO Y EL ESTADO.

*(Conversación en clases)*

**(Jorge Ferrada).** El acto es un calce y ese calce en el espacio arquitectónico nos trae la belleza. Es por eso que nosotros en la Escuela no nos abandonamos a la superficialidad. Encontramos la belleza y esa es la dimensión erótica que nos contiene, nos sostiene y nos retiene. Es por la belleza, que no es el enamoramiento: el amor filial, el amor matrimonial, no es un amor que está ajustado a la belleza propiamente tal, sino, que está ajustado en otros ámbitos y es por eso que está incluso sostenido a través de una institución de matrimonio, los sacramentos, y a través de muchas cosas más. Pero el amor erótico está fundado en la belleza, si no hay belleza, no hay erotismo.

Lo “Erótico” en parte mayúscula, está fundado en la belleza, en la admiración de la belleza. Y cuando nosotros somos constructores de la belleza evidentemente eso no lo abandonamos nunca. Nunca. Lo vamos a defender a muerte: Decimos “sí, cámbienme todo, pero eso no, o sea, sobre mi cadáver, eso no lo hagan”. Incluso hay más. Ni siquiera declarándolo así de frontal, sino, que somos capaces de generar una astucia para que eso que entendemos bello

aparezca. ¿Porque?, porque construimos argumentos, eso es la otra cosa que tenemos como prioridad, somos capaces de construir un argumento que permita que eso no desaparezca.

**(Pablo Vásquez, Alumno):** Ante eso tengo una duda. Porque a propósito de los estudios que estoy haciendo en mi proyecto de título, leí en una revista de arquitectura una entrevista que le estaban haciendo a algunos arquitectos a propósito de las intervenciones que se estaban iniciando en el puerto, alrededor del año 2003. Había una crítica implícita a nosotros que ahí se hacía. Nunca hablan de las Escuela pero si hablan de las escuelas de Valparaíso, alrededor de toda esta polémica que hay detrás de la ciudad y su futuro. Sostienen que durante todos estos años, por no decir hace 60, nunca se ha hecho nada con en la ciudad respecto a todos los problemas que presenta. En el caso de mi proyecto, las cosas que tengo pensadas y con el fundamento que hay detrás, puedo decir mucho pero no he podido llegar a la forma. Llega un punto en el que este lenguaje que se tiene que encontrar con otros lenguajes siento a veces queda en el aire, sobre todo en el caso de la arquitectura.

**(Jorge Ferrada):** Acerca de lo que planteas te quiero hacer una aclaración sobre una idea que nosotros (los profesores mayores) tenemos quizás mas clara por nuestra relación con los fundadores de la Escuela. Durante el tiempo en que estaban todos lo fundadores acá, hay una cosa que es muy clara y que se defendió a morir: la relación que existía entre el Estado y el ámbito académico. Todo Estado, quiere tener de alguna manera subyugadas a las universidades, ¿porque ? porque los Estados en su devenir no tienen una estructura pensante. No digan que sean tontos, pero no tienen una estructura pensante constituida

para reflexionar sobre lo que se hace, sino para seccionar los problemas que tienen que resolverse. Esa es la diferencia entre una Universidad todos los Estados. Todos. ¿Y que es lo que les pasa a los Estados? quieren sostener que las universidades sean de alguna manera las que tomen decisiones resolutorias, en desmedro de las decisiones académicas formativas. Esto es radical, y todos los gobiernos lo tienen.

¿Que es lo que sucede en el tiempo que estaban todos los fundadores? que esto era muy nítido por que tenían sumamente claro la dimensión servil que los Estados querían de la universidad, estaba declarado en todos lados: Que la universidad sirvan.

## LA OBRA DE ARQUITECTURA

*(Registro de clases)*

**(Jorge Ferrada).**

*¿Que es la obra?*

La curia es la posibilidad y obligación de cuidar la obra de cada cual.

La obra es un llamado. Es la ocasión de la instancia creativa de avanzar en la expresión artística. La expresión artística es una incognita, pues no es la solución de un problema.

*¿Que es el proyecto?*

El proyecto es la visibilidad de la obra. El fundamento nos permite demostrar que la obra no es algo meramente antojadiso.



En el proyecto se entra en un estado de interlocución. El proyecto ya es parte de la obra. Los planos es la parte más orginal del proyecto. Es la expresión en el sentido más neto del proyecto. La planimetría es el primer lugar donde el otro entre y habita el proyecto. Mediante esta, se puede entrar en forma al proyecto.

*¿Cual es la proeza de la obra?*

Todas las obras tienen que tener una proeza. Una inventiva que las hace única. A las obras hay que teñirlas de su destino.



*Jorge Ferrada, Profesor Guía. Imágenes de clases de Taller de Titulación.  
Valparaíso, 2012.*









la obra es un llamado

el proyecto es la utilización de la obra

la intención es la mesa de la obra

Jorge Ferrada, Registro de Clase.s

## MARCELO ARAYA

Diseñador Industrial de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, y actualmente profesor residente de la misma. Miembro de Amereida.

*Profesor de Diseño de Objetos de la Ead. Marcelo se crío en Linares y desde muy niño estuvo ligado al valle del Achibueno. Su padre fue arriero y con él conoció la cordillera. Organizó la Travesía de Las Lástimas el 2009 y subió con más de 100 caballos y alumnos-jinetes montaña arriba. Elaboró una muestra fotográfica sobre los "Altare Pre-cordilleranos" del las rutas transhumnates de los arrieros, financiada por Fondart. Ha organizado variadas excursiones y paseos con diferentes profesores y alumnos de la Ead hacia el sector. Ha sido una referencia trascendental para este proyecto.*

"OTRO VER"

### ¿Cual fue tu primer encuentro con el lugar?

El primer encuentro fue en los cuentos que me contaba mi viejo acerca de la cordillera. Así fue la primera vez que escuche hablar. En la zona de linarees le dicen los arrieros "andar para dentro" que es internarse. Esa palabra extraña de andar para dentro me llamaba la atención desde muy niño. Después con los años empecé a ir yo, pero creo que el primer encuentro fue ese.

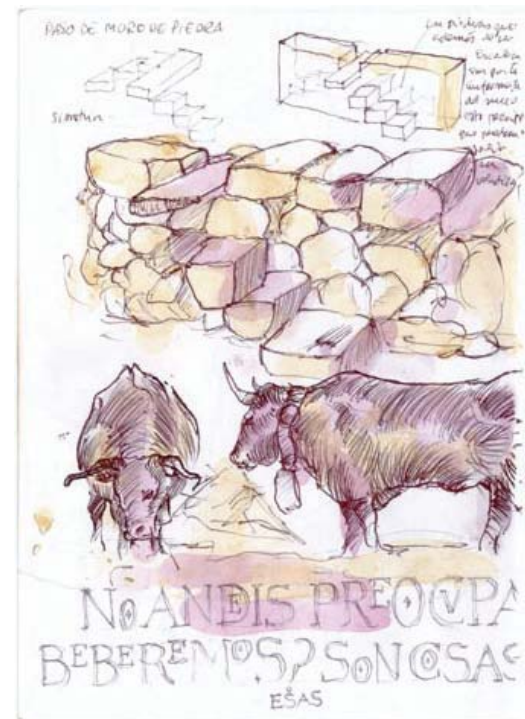
### ¿Que edad tenias?

Tenia unos 10 años, un poco antes incluso...

*Dibujos y Observaciones de cuadernos de viaje de Marcelo Araya. Dibujo a tinta, vino y café.*

"Las Cuadernas Vías", Marcelo Araya.

FUENTE: Url: [profesores.ucv.cl/marceloaraya/](http://profesores.ucv.cl/marceloaraya/)





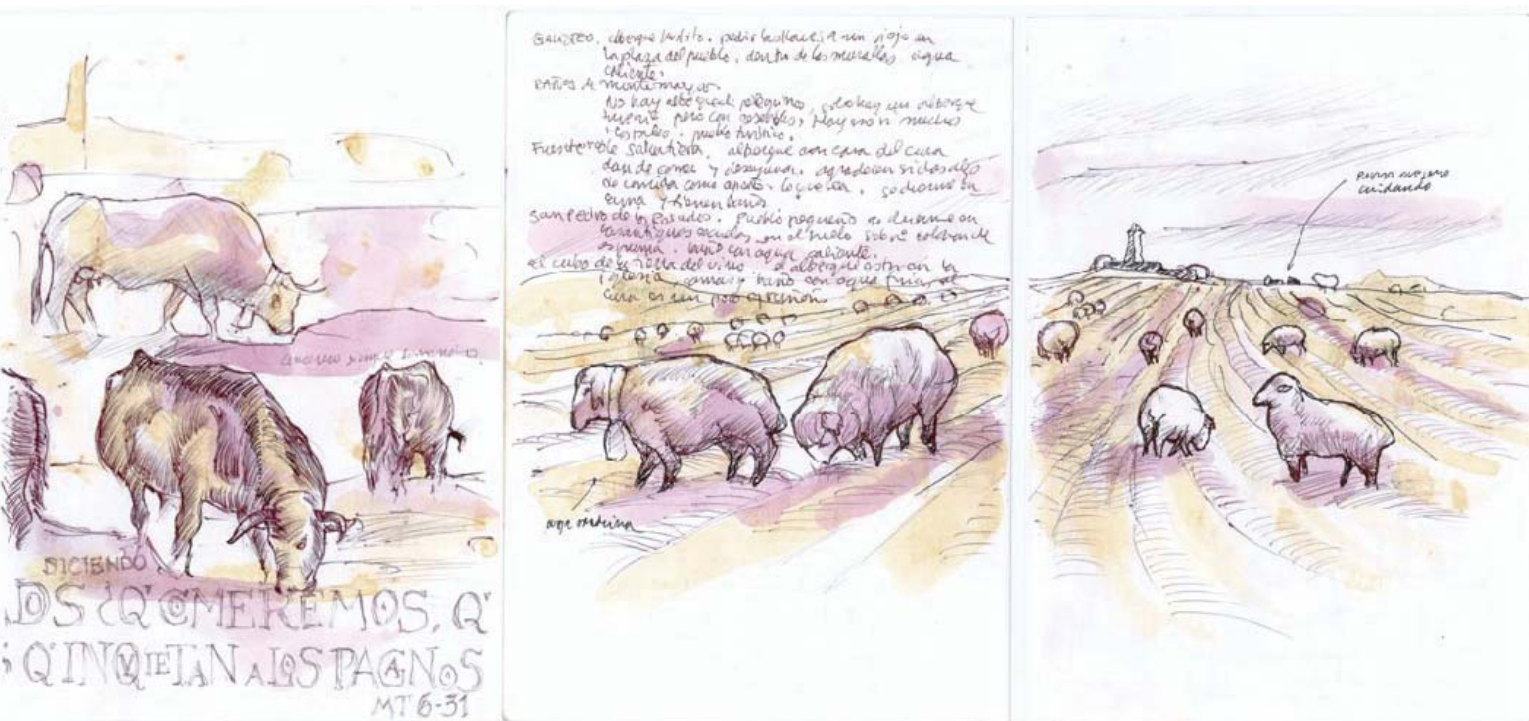
### ¿Cuando te contaba la historias?

Claro. Lo que pasa es que mi papá era arriero. Comercializaba animales del otro lado de la cordillera, de argentina. El viejo desde niño, de los 12 años, iba a buscar animales, en el fondo era contrabando porque era ilegal, no podías traer animales. Cruzar la frontera sin pagar un impuesto era un contrabando digamos, pero un poco aceptado por las autoridades en esos años. Estamos hablando de los años 70. Cuando nacimos nosotros mi viejo dejo de ir a la cordillera, nosotros te digo yo y mi hermana, entonces se empezó a sentar un poco mas en el valle y dejo de ir a la cordillera pero quedaban las historias. ¿tu papa dejo de ir a la cordillera porque nacieron ustedes?

Claro. Era el inicio del gobierno de la unidad popular y hay deja de ir. Entre otras cosas porque nació mi hermana y porque se caso. Se empezó a asentar. Los arrieros son un tipo de semi nómades que están unos 6 meses en la cordillera, entonces obviamente es algo incompatible con el matrimonio. Creó una familia, y entonces empezó a dejar de ir.

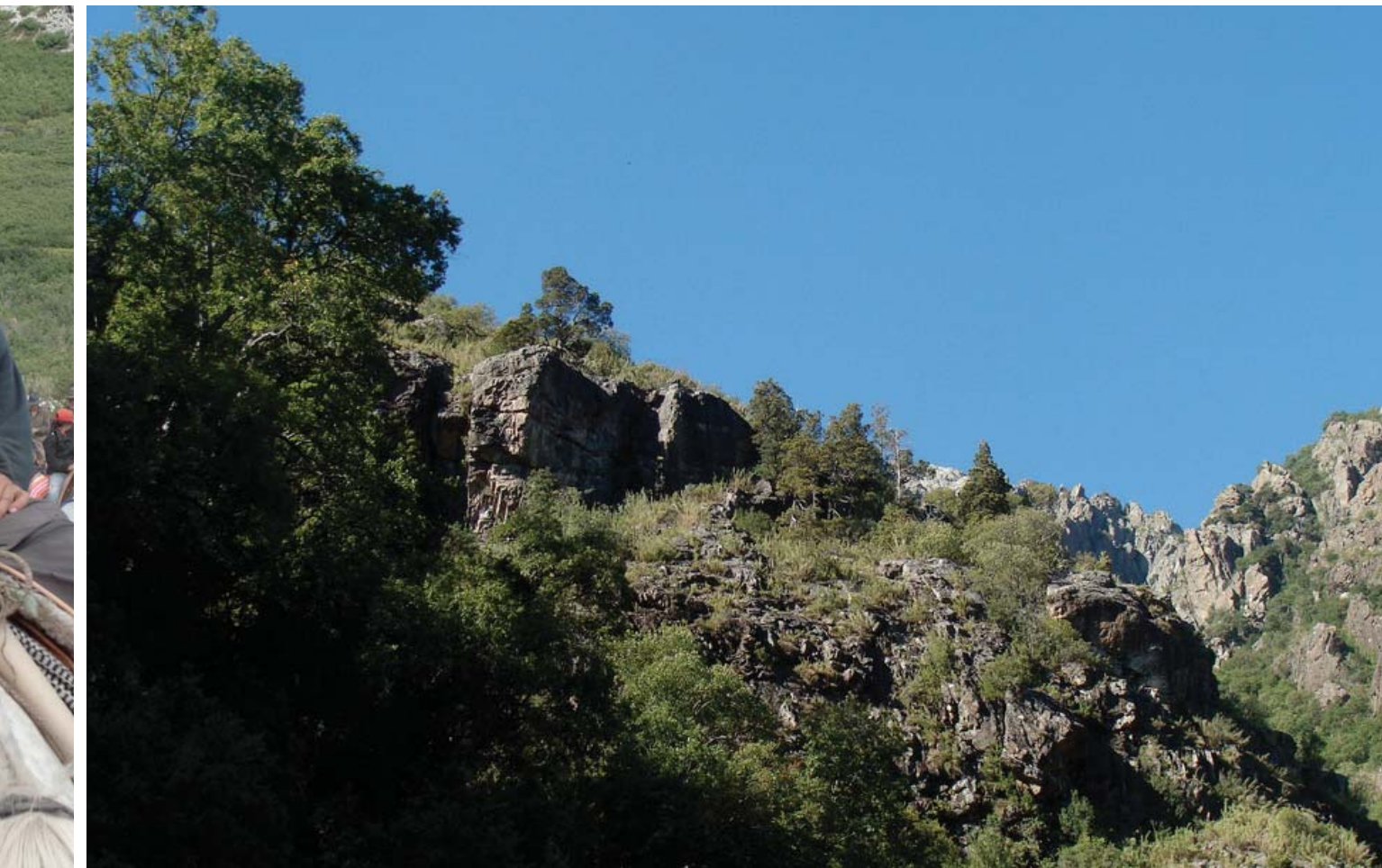
### No tenia idea que tu papá había sido arriero...

Si. Cuando voy ahora todos lo arrieros viejos, (mi viejo tendría ahora unos 70 años mas o menos), cuentan mucho de él y me reconocen, digamos, como..., (piensa) osea, tienen un trato especial yo creo conmigo justamente porque conocieron a mi papá.









*Marcelo Araya en Achibueno.*  
Fotografías de Manuel Sanfuentes.



### **¿Tu papa, entonces, te habrá contado muchas historias ?**

Mira, toda la vida estuvo contando historias. Es una etapa que fue para él muy importante, porque mi abuelo, Gabriel Araya, le empezó a pasar plata para que él comercializara, entonces fue su primera entrada a la adultez. La primera vez que fue tenía 12 años, pero desde ahí hasta que se caso, a los 22, fueron 10 años, digamos de aprendizaje, con arrieros más viejos que le enseñaban a ver las huellas, a ver el tiempo, todo ese tipo de cosas. Yo creo que es muy importante esa etapa para mi viejo, por lo tanto, de alguna manera se impregnó esa información hacia nosotros.

### **¿Como se llamaba tu papa?**

Mi papá se llamaba Luis Araya.

### **¿Y en que año nació?**

Nació en 1945.

### **¿En Linares?**

En Linares, claro.

**Marcelo, ¿y como era este oficio de arrear ? ¿este asunto con el clima, con la orientación; se pasaba, como tu dices, de los mas viejos a los**

### **mas jóvenes?**

Mira, alguna vez me ha tocado ir con arrieros que van con animales y los tipos van aparentemente mas lento que tu, que un turista, por ejemplo, o que un tipo que va de paseo a la cordillera. Pero en realidad van mas rápido. Van lento pero constante. Entonces yo creo que todo este tipo de cosas, me imagino yo, que las vas aprendiendo con el hecho de estar haciéndolas, nadie te enseña. No es: “mira cuando esa nube esta ahí es porque va llover” sino más bien es mirar la nube y agarrarte el chaparrón de agua. Así ese tipo de cosas van aprendiéndose con la experiencia. Era una vida dura. Imagínate que ellos partían en septiembre los primeros, cuando empieza a derretirse la nieve, y después, se baja en las primeras nevadas que son en marzo y abril. Tienes 6 meses de sol pero con tormentas cordilleranas y con frio extremo. Mi viejo me contaba que cuando tu vas a la zona de Sumbalán, Argentina, te demoras con 100 animales 5 días. Son alrededor de unos 200 km. Y cuando vuelves con el piño, te demoras alrededor de 20 días. Es casi un mes viajando en caballo, levantándose de madrugada. Es un trabajo arriesgado y duro...

### **¿Y porque te demoras más a la vuelta?**

Porque vas con animales. Los animales no pueden andar constantemente un día entero como tu podrías hacer en un caballo porque tu vas azuzando con la espuelas. Vas rápido. pero cuando vas con un piño vas lentamente. Vas parando unas cuantas horas en la mañana, otras en la tarde, pero en realidad avanzas muy poco en cada día. Además, tienes que ir preocupado de que no se te pierdan. Vas rodeándolos de alguna manera. Tu vas por el valle, pero

siempre los animales mas ariscos se van metiendo hacia los cerros, entonces tienes que ir con perros que los traigan. ¿Me entiendes? es todo mas lento.

### **¿Los animales dan a luz arriba?**

Claro. El ciclo natural es que los animales nacen en primavera. O sea, les toca justo a los chivos nacer arriba. Las ovejas o las chivas q iban preñadas vuelven con sus hijitos. Ellas vuelven con los chivos de 3 meses, es decir que ya pueden hacer el viaje. El camino es de piedra. Tu conoces el lugar: es tierra y piedra, es duro. Tienes que tener las pesuñas armadas para poder bajar.

### **¿Marcelo, tu has detectado, porque tu has leído me imagino bastante sobre esto, cual es la fecha inicial en que empiezan estas caravanas, si es en la época de la colonia o es anterior?**

Mira el que estudio mucho esto es Mario Góngora, el historiador. El se refiere al traslado de animales en esa zona y tiene un artículo que se llama “Vagabundaje y sociedad fronteriza en Chile” (\*)...

### **Si, lo leí...**

El habla de la trashumancia de otras zonas también, como Colliguay. En España existe un sistema de traslado de animales que se llama la “mesta”: era un excursión medieval que trasladaba en el verano a los animales desde los valles a los cerros. Entonces yo creo que es una tradición española, pero me imagino que también existían ya culturas pre-hispánicas, en este caso los pehuenches,



que habitaban esta zona y que realizaban la trashumancia. De hecho, la realizaban en Temuco, y realizan aún, llevando sus animales, como la oveja introducida. Supongo que tenían guanacos que los llevaban de un lugar a otro buscando pasto. Por ello creo que es este recorrido es anterior a los españoles. Las rutas deben ser por lo tanto anteriores...

Claro, las rutas son rutas antiquísimas. En el paso “Las lastimas” yo he encontrado piedras horadadas. Tu sabes que los pehuenches se asocian a la cultura de las piedras horadadas.

### ¿Las *tacitas*?

No, la tacita es una piedra grande ritual. Yo he encontrado piedras circulares de 10 cm de diámetro con un hoyo al centro. Esa piedra pertenece la cultura de las piedras horadadas y se asocia a los pehuenches. No se sabe muy bien que representan, pero hasta ahora lo que se sabe es que es una piedra ritual. Es un símbolo de fertilidad. Bueno, en “Las Lastimas” aparecieron estas piedras y por lo tanto, yo creo que si están ahí es porque hay había gente. “Las Lastimas” es como un fondo de cañón. Vas avanzando por el valle del río Achibueno hasta que llegas a una pared. Ahí tienes que salir de alguna manera. Entonces yo creo que la ruta es anterior.

**A propósito de Góngora, uno puede desprender que este territorio de fronteras es marginal al “latifundio”, el sistema económico y social imperante en el Valle Central desde el Siglo XVII hasta la Reforma Agraria, que era un régimen mucho mas autárquico y jerarquizado, mientras arriba parece sostenerse otro tipo de economía: el “vagabundaje”, el**







*Arrieros subiendo ganado en Achibueno. Al centro se aprecia el en el cinturón un “fajón”, cuchillo de 30 cm. de hoja, herramientas fundamental de los hombres.*

Fotografías de Manuel Sanfuentes.



**“pastoreo”, el “arrierismo”, el “bandidismo”, dice Góngora. El postula que se recoge en esa frontera (La Montaña) toda esta dimensión aventuresca de los españoles. Ellos venían aquí en estas expediciones buscando fortuna con mucho riesgo implicado, y que cuando eso se termina, porque se agotan las empresas de conquista y se reparte todo, digamos, queda un margen de territorio muy libre, fuera de la ley, que es esa zona de la Pre-cordillera. ¿Tu notas una diferencia o disonancia cultural hoy entre estos grupos de montaña con respecto a la gente que habita el Valle Central?**

Piensa en lo siguiente: cuando tu cruzas la “Aduana Achibueno” en Pejerrey, a 40 km de Linares hacia la cordillera, hay un reten de Carabineros, y después viene Los Hualles. Si la frontera tuviera un espesor, ese sería el límite occidental. Desde ahí hacia arriba yo diría que 8 de cada 10 hombres andan con un fajón (o cuchillo) cruzado atrás en la espalda. Eso está prohibido en cualquier ciudad de Chile. Evidentemente estamos hablando de una zona marginal. En la ciudad un tipo que ande con un fajón o un cuchillo de esas dimensiones, debe tener unos 30 cm de hoja, es un delincuente. Allá en La Montaña no es un delincuente, pues el fajón es una herramienta de trabajo que sirve para herrar, para comer, para lo que quieras. Recuerdo que cuando bajaba la gente desde la cordillera en la micro los carabineros le quitaban el cuchillo y lo dejaban en la tenencia y los obligaban a bajar sin él a la ciudad. Te estoy hablando de hace unos 5 años atrás. Los carabineros se los empezaron a quitar también en Los Hualles, pero se dieron cuenta que no debían hacerlo pues es como quitarte los zapatos.

### ¿Hay “bandidismo”, todavía?

Si, siempre hay. Menos seguramente ahora, pero siempre hay ...

### ¿Es contrabando ?

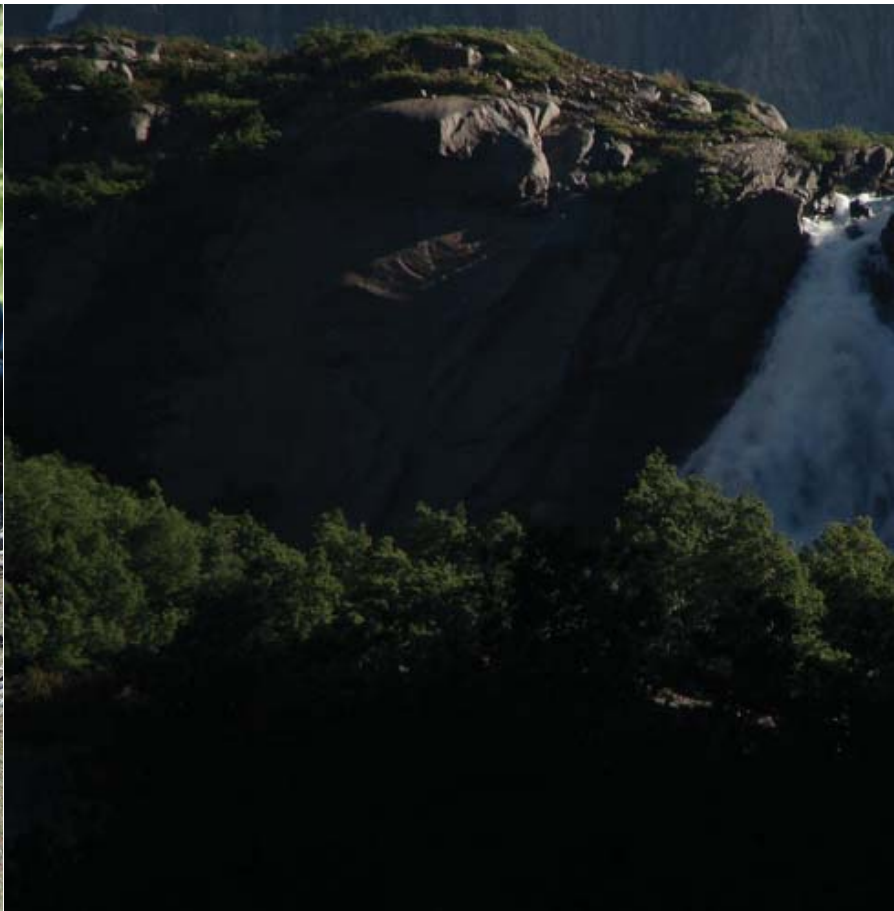
Es que contrabando es distinto al que roba. Hay tipos que van a comprar animales a Argentina donde cuestan mucho más baratos y lo venden: traen cabras, vacas, caballos. Otra cosa son los tipos que van a robar animales a Argentina, esos son cuatreritos.

### ¿Son peligrosos?

Hay unos tipos de “Las Lágrimas” de apellido canales que son famosos. Al parecer son como una banda de varios hermanos que roban animales al que sea, argentino o chileno, y andan armados con carabinas. Son peligrosos, cuatreritos hechos y derechos .

### ¿Ellos atacan? ¿No tienen códigos, digamos, que respeten a la gente del lugar o es como en el lejano oeste ?

Siempre hay códigos pero uno no los conoce. El arriero que nos llevo a la cordillera en el último viaje que hicimos hace unos dos años atrás, dejó unos caballos en la noche cerca de una laguna y se los robaron. El fue a pie hablar con estos tipos. habló y les explicó lo que pasó. Les dijo que é era de ahí y se los devolvieron. Entonces códigos hay, yo creo. Hay que saber utilizarlos,







cosa que nosotros no sabemos, pero yo creo que la gente de ahí los tiene muy claros.

**Para ti, Marcelo, ¿el apego al lugar tiene que ver con esa condición de territorio marginal, también?**

Mira, si. Cuando tu vas en eso viajes evidentemente hay algo que te saca de tu vida normal ¿me entiendes?; pero si bien te ubicas en el margen del territorio, uno siempre va como un visitante que sabe está de paso. Va a pasar un año en que no vuelves a ir. En realidad, no es tan real desde ese punto de vista la marginalidad, si te ganas la vida como un externo, por muy cercano que seas a ellos nunca podrás ser un arriero como ellos .

**¿Tu padre tenía alguna relación con San Sebastián? ¿participaba de ese culto?**

Mi padre, como te decía antes, dejó de ir y pasaron unos 18 años en que no se tocó el tema de la cordillera. Nunca mostró intención de querer volver a la cordillera. Nunca fuimos de paseo ni nada. Quedó como una suerte de tema tabú y olvidado. Tiempo después, 18 o 20 años, volvimos. Yo lo invité. Nos conseguimos caballos, monturas, y todo, y fuimos en un viaje que para mi fue esencial, porque fue una especie de reencuentro que tuvimos juntos con esto que era muy parte de él. Mi viejo ya estaba quedando ciego, pero sin embargo me di cuenta que allá se potenciaba en cosas basadas en una sabiduría que no le había visto: Poder leer el clima o revisar las huellas. Como ya no veía casi, solo iba recordando y nos describía el lugar justo en el que estábamos. Íbamos

tres, un amigo y nosotros dos, y mi papá nos iba diciendo: “mira, a la vuelta de este peñón hay que doblar a tal lado”, y efectivamente era así. Entonces fue un reencuentro importante con los viajes de un padre y un hijo. Me olvidé de tu pregunta...

### **Tu padre y San Sebastián...**

Claro. Después él que dejó de ir a La Montaña, siempre los 20 enero él, o como familia, viajábamos al santuario San Sebastián de Yumbel, que está de Chillán hacia la costa. Por lo tanto, el vínculo con el santo siempre fue muy profundo. Si nosotros nos enfermábamos ellos hacían mandas por la salud de sus hijos y el 20 de enero sagradamente la iban a pagar.

### **¿En la cordillera como crees tu que es ese culto?**

Ese culto yo creo que en la cordillera es mas esencial que en el valle. Tiene que ver con la crianza directa de animales. Tus animales procrean, tienen hijos, es decir, tu piño digamos se agranda, pero esto depende exclusivamente de si le prendes velas al santo o si le rezas al santo, si cumples con la manda, etc. Piensa que en la ruta que va desde Pejerrey o Los Hualles hasta Las Lástimas nosotros registramos alrededor de 20 altares a San Sebastián (ver capítulo “La Trashumancia”), en un trayecto que es de unos 60 km. Es decir, son bastantes altares.

### **¿Como están elegidos estos lugares, los sitios?**

Los sitios son elegidos porque son lugares que cuentan con 3 características







*A la izquierda, valle de veranada. A la derecha, Paso "Las Lástimas". El ascenso se hace a pie, por el peligro de desbarranco de los animales.*  
Fotografías de Manuel Sanfuentes.

básicas. Que exista: pasto para los animales, agua y leña. Son lugares de pernoctar. Y por otra parte, los altares que se ubican en pasos difíciles es porque hay un acantilado o pasos angostos. Entonces yo diría que por eso los eligen. Y quizás casi no se elijan sino que se da de natural. Yo creo incluso que hay lugares sagrados antes que el santo. De alguna manera es como si antes que llegara San Sebastián, que yo no se como llego a la cordillera, esos lugares se reconocieron como con un aura: hay, por ejemplo, rocas grandes, el río muy cerca, etc. Tienen un algo bastante especial.

**¿Dices tu que esos lugares tienen condiciones que pueden asegurar la sobrevivencia?**

Claro. De hecho en las casitas (grutas), o en los huecos de los árboles, hay velas y fósforos suficientes por lo menos para prender un fuego.

**Sobre el proyecto hidroeléctrico que se planea construir en la ribera del río Achibueno, ¿Cómo crees que impacta?**

El tema del camino es un tema, yo pienso, fundamental. Uno podría pensar que va bajar el nivel de agua y que van a morir especies, pero se supone que hay un cierto control del nivel de agua, se supone, digo, porque no se si eso se respetará o no, pero se entiende que siempre se asegura un nivel de agua del río para que sobrevivan las especies. Yo creo que si se asegura eso no habría problemas, pero el problema fundamental es que el arriero va desaparecer por la existencia de camino de automóvil. Piensa que un camión que lleva animales a la frontera se demora como máximo dos horas. Los arrieros se de-



moran 15 días. De hecho, yo conversaba con arrieros viejos como Alejandro Parada, un hombre de 89 años que vive en la cordillera todo el año. Él vive ahí y no baja. Él me decía: “Nuestro mayor enemigo son los transportistas”...

### **Ellos (los arrieros), en el fondo, son transportistas pero del siglo 16...**

Los hijos de lo arrieros casi todos son choferes de camiones, por lo tanto siguió la tradición de alguna manera. Pero ya no en caballo, sino que arriba de un camión. Es decir, sus propios hijos son los que van acabar con la cultura de los padres. Es fuerte.

### **Yo hablé contigo hace como dos años y no estabas tan enemigo del proyecto...**

Pero no era enemigo solo entre comillas. Pero creo si, que sí hacen un camino, nadie va alegar nada, lo van encontrar como un adelanto bueno. Pero el problema no es la central, si no que el camino que va generar la central. Si queremos rescatar o preservar la cultura de la trashumancia hay que controlar las vías que van apareciendo con el desarrollo, las vías y caminos modernos son lo que está acabando con esa cultura, no la central hidroeléctrica.

### **¿Podría ser posible que esta cultura trashumante, una vez que se agote el traslado de animales, siga transportando ahora gente que quiera conocer el lugar?**

Claro, es una posibilidad. Yo creo que se ha dado. Hay que revisar el sigu-





Altar de San Sebastián construido como obra de Travesía, por profesores y alumnos de arquitectura y diseño.





iente tema: antes habían familias enteras que vivían en estos lugares sagrados aledaños y ahora desde Monte-Oscuro hacia arriba casi no viven familias. Son solo casas de turismo y cabañas. Gente que viva en el valle y tenga lugar ahí, aparte de Don Alejo, que yo conozca, no hay. Todo se despobló. Creo que las últimas familias que bajaron fue después del brote de fiebre aftosa en los años 80s. Ahí terminó por extinguirse la ocupación de la cordillera.

**Cuando a Floro (Manuel Sanfuentes) le preguntaba, entre otras cosas, cual era la lectura que el tenía acerca de la trashumancia, el respondía que lo que siempre le llamó la atención era que con los arrieros de la zona era la única manera en que tu podías conocer los distintos lugares que hay allá arriba. El conocimiento del lugar esta mediado por estas personas...**

Si. Es efectivo aquello porque son ellos los que la recorren. Es impresionante el cómo reconocen la huella. Porque la huella uno la puede reconocer si es que tiene un poco de conocimiento del lugar, tu puedes verla porque es por ejemplo un lugar que esta pelado de pasto, es un franja de unos 40 o 50 cm de ancho que va recorriendo el fondo del valle, pero ¿qué pasa cuando esa huella llega a una explanada llena de piedras que tiene 2 km de ancho? ahí es prácticamente imposible reconocerla y ellos la reconocen. Es como si tuvieran una visión estereoscópica. Y claro, ellos te pueden decir: “miren por ahí va”... y te la empiezan a describir. Tu, de alguna manera la empiezas a ver. Pero lo que ellos ven es otro orden no solo de las piedras, es otro orden del territorio.

*“Es como si tuvieran una visión estereoscópica. Y claro, ellos te pueden decir: “miren por ahí va”... (la huella) y te la empiezan a describir. Tu, de alguna manera la empiezas a ver. Pero lo que ellos ven es otro orden no solo de las piedras, es otro orden del territorio.”*

Marcelo Araya, acerca de un otro modo de ver.

**¿Es una forma de des-ocultamiento?**

Si. Cuando vas con ellos, vez cosas que no vez si pasas solo. Yo creo que también tiene que ver con que hace tanto tiempo que están viajando que empiezan a reconocer ciertos órdenes. A mi me ha tocado viajando con ellos que alguno me dijo: “mire, don Marcelo, al frente del cerro viene bajando un tipo”, y tu miras, y no vez nada, pero absolutamente nada. Después me baje del caballo para esperar y le dije: “para un poco, explícame bien que estas viendo”, y claro, después de mucho tiempo veo una pequeña nubecita blanca que se ve como saliendo de la ladera del cerro a no se cuantos kms. y claro, el sabe que allá arriba vive un personaje que los jueves generalmente sale a ver el piño de los animales. Entonces hace una serie de asociaciones que le permiten ver. No es solo tener buena vista.

**¿Has visto felinos arriba? güiñas, colocolos, pumas, o has escuchado que alguien los halla visto?**

No he visto pumas, pero si güiñas. En la zona del cerro La Placilla vi un animal y era una güiñas, y también he visto vizcachas.

**¿Pero los arrieros han visto felinos?**

Si. Siempre hay muchos cuentos con el “lion”, como le dicen ellos (al puma), es como un ser mitológico, pero es muy difícil de verlo .

(Fin de la entrevista).

## MANUEL SANFUENTES

Poeta, Diseñador Gráfico y Director del Taller de Ediciones Gráficas de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, y actualmente profesor residente de la misma. Miembro de Amereida.

*Manuel Sanfuentes, o “Floro”, como lo conocemos en Valparaíso, es un poeta y profesor de diseño gráfico de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Universidad Católica de Valparaíso. Ser poeta en la Ead exige quizás más presencia que impartir clases, o bien, otra forma de presencia. Es aquel que acompaña y dicta los Actos poéticos que construyen los distintos momentos de la vida académica: La Phalène, el día de San Francisco, las Travesías por América, la farándula, los alumnos que egresan, son todos Actos poéticos capitales en la formación de un ámbito de Escuela, o “ecolé” como decía Alberto Cruz. La poesía y la palabra, el arte de nombrar la nueva forma, son la generatriz o poesis de la creatividad de los alumnos y profesores de la Escuela de Valparaíso. El poeta, se entiende entonces, ocupa un lugar especial entre nosotros. Ibero, es también uno de los vínculos de este estudio con el valle del Achibueno. Amigo estrecho de Marcelo Araya, conoce Panimávida desde pequeño en veranos pre-adolescentes con su familia. Conoce los caballos y los ríos de la zona de Linares. Se encuentra con los campesinos. Años más tarde volvería a la séptima región en el inicio de una serie de viajes con Marcelo hacia el Achibueno, más allá de Las Lástimas. Conocerá la cordillera y sus lugares mediante los “intermediarios”: Aquellos arrieros del des-ocultamiento. Aquellos que develan el lugar al visitante. El 2009 organiza junto a Marcelo y otros profesores una Travesía de 100 alumnos de a caballo cordillera arriba hacia Las Lástimas. Construirán un altar en la montaña que venera a San Sebastián, el santo de los arrieros y pastores. Hoy planea como construir un lugar donde pasar un invierno de 6 meses en el Achibueno.*





## EL DES-OCULTAMIENTO

### ¿Cuál fue tu primer encuentro con el Achibueno?

*“Nosotros nos quedamos 10 días arriba, los caballos volvieron con sus dueños y circularon y nosotros nos quedamos con el Cestino que es el caballo de Marcelo, mas otro par de caballos para cosas sencillas, para moverse. Pero los otros animales se fueron para abajo y el día que nos íbamos, habíamos concertado tal fecha y ellos estaban con los 100 caballos esperando. Esa imagen de los 100 caballos todos juntos era increíble, de hecho fue una locura.”*

Manuel Sanfuentes, acerca de la travesía de “Las Lágrimas”.

No tengo el recuerdo de una primera imagen del lugar. Deber haber sido hace unos 10 años. Marcelo siempre invitaba y hasta el día de hoy siempre invita al campo en Linares. Pero siempre tiene la costumbre de ir arriba, porque la familia tiene terreno en toda esa zona de Las Animas.

Pero es divertido, porque de chico siempre íbamos con mi familia a Panimávida. Unos amigos de mis papas tenían un campo ahí. Un fundo grande. Fui como hasta los 14 o 15 años, justo antes de cuando uno ya no va más con los papás de vacaciones. Por lo tanto mis veranos eran siempre en un contexto muy rural: la trilla, había que cosechar, habían animales, había que capar, hubo siempre una relación con el mundo rural que a mi me encantó. Pero después de adolescente nunca más fui a ese campo y no tuve mucha más relación con eso. Y cuando empecé a ir con Marcelo Araya hacia arriba, a Los Hualles, porque Marcelo tenía mucha gente conocida. Los Enriques, Alberto, y con ellos empecé a andar a caballo de nuevo, a volver a todo ese contexto, volver a subir. Pero siempre asociado a todos estos tipos que estaban llevando animales a la cordillera. Siempre fue en ese ámbito en que yo conocí el Achibueno. Ahí conocí la trama de la trashumancia, de “pasar al otro lado”, “las veranadas”, de llevar los animales arriba.



*Dibujos y Poemas de Manuel Sanfuentes.*

FUENTE: [profesores.ucv.cl/manuelsanfuentes/](http://profesores.ucv.cl/manuelsanfuentes/)

La mamá de Marcelo tenía una casa en Pejerrey. Que es como el balneario de Linares. Van todos para allá. Esa gente, que es la familia de Araya tiene mucha relación con la cordillera. Todos tienen campos arriba. Todos tienen relación con los animales. Yo lo conocí por ellos.

Siempre íbamos en épocas distintas, fundamentalmente en el verano, año nuevo, en el invierno con nieve. Los arrieros cuando tienen tiempo nos pueden llevar a algún lado.

### **Desde esos 10 años atrás que tu recuerdas, ¿Ha cambiado el lugar?**

Sí. Es raro eso del lugar. Se me ocurre que de hace 50 años, estoy especulando, el ámbito de desarrollo ha decrecido mucho. Desarrollo en el sentido de ellos, de los pueblos de La Montaña. La gente ya no vive arriba por ejemplo. Y Don Alejo, no sé si lo conociste alguna vez, Alejandro Parada, él es uno de los que vive más arriba cerca de Don Mancho, él decía que todo esto era culpa del transporte, de la cosa motorizada. De que ya podías llegar a todo esto. Todo el movimiento de animales, de llevar cosas a Linares ya no se hacía a caballo porque todo lo hacían ahora el transporte, los autos, los camiones. Ha decrecido mucho. Uno de los factores es ese. El movimiento cambió. Por otra parte pareciera ser, habría que preguntarle a la gente de allá, toda esta reforma de proteccionismo frente a la fiebre aftosa cerró la frontera. Porque parece que hace 50 años atrás, el intercambio que había entre Argentina y Chile en la cordillera por todos lados era muy fluido: alimentos, ropas, comercio, animales. No había mucho problema. Eso hace que la cultura que tienen ellos (los arrieros) es muy rica. Tú llegas a la punta del cerro y los tipos son chilenos pero están mezclados, son medios gauchos. Pero esa cultura ya no existe. Está

*“Abí se celebra todos los años, el veintitantos de enero, la fiesta de San Sebastián, y Don Alejo y no se quien más, siempre matan un par de vacas y sube toda la gente de abajo, caminando, o a caballo. Entonces celebran siempre eso, pero el altar no tenía lugar, entonces el proyecto era justamente darle lugar esta instancia religiosa, de grupo que se juntan.”*

Manuel Sanfuentes acerca de la obra de travesía.

muy prohibido cualquier intercambio con los argentinos. Ellos quisieran tener mucha más relación porque lo tuvieron durante mucho tiempo. Venían de esa tradición de mucha relación entre los dos pueblos, ahora todo eso está muy vetado. Eso a perjudicado todo el movimiento de animales. Los viejos que deben tener más de 80 años tienen historias trasandinas muy interesantes, que no se si la gente más joven la tenga. Quedaron más atrapados en esta realidad.

**El historiador Mario Góngoras escribió a fines de los 70 un trabajo que hablaba sobre este territorio entre Rancagua y Chillán, la precordillera, “La Montaña” o “La Ceja de la Montaña” en que recogía como territorio a toda la población marginal que quedaba fuera del sistema económico imperante en el valle central. El nombra a esta cultura de los que no se someten al orden campesino semi-feudal del siglo 17 en categorías: Los vagabundos, los bandidos, arrieros, pastores, etc. ¿Queda algo de eso?**

Yo creo que sí. Hay gente que sabe que hay bandidos. Hay rutas de caballos que son en el entre cerro. No va por el valle (del Achibueno) a nivel de quebrada sino que va por entre medio, y por ahí se sabe que van bandidos moviendo animales y no los van a pillar. No obstante, el resto de la gente está inscrito en el orden civil: el SAG, sus animales están todos anotados. Siguen siendo muy rurales pero están metidos en ese sistema. Es raro porque si uno ve el mapa de esa zona, desde la salida de Linares hacia arriba a la cordillera hay mucha distancia y no hay nada. Tu vez el mapa en otros lados y la cordillera está más cerca de las actividades. Aquí hay un radio muy grande, entonces hay toda una zona de tierra abierta. Ellos circulan por ese lugar.





*Manuel Sanfuentes.  
Conversaciones en Val-  
paraíso.  
Noviembre, 2012.*



### ¿Cómo surge la Travesía?

Bueno. Uno siempre esta buscando algo un lugar, en Chile o en diferentes lugares de América, te abra otras dimensiones; y la gracia que tenia esta travesía independiente de que el lugar no es lejos, era que la empresa para poder ir era de otra complejidad: no era ni bus ni barco ni avión, había que ir en caballo. entonces eso lo hacia una aventura arrojadísima. La gente de ahí nunca había visto 100 caballos con 100 jinetes. Nunca habían estado con tanta gente junta al mismo tiempo en Las Lástimas.

### ¿Cómo se distribuyeron?

Cada uno teníamos un caballo, pero además yo creo que habían unas 10 mulas llevando la cocina, comida , materiales, etc. Nos demoramos en total, pienso unas 10 horas.

### ¿Diez horas de cabalgata?

Uno sólo te podías demorar 4 o 5 horas, otros se demoraban 6, pero entre los primeros en llegar y los últimos, al final fueron como unas 12 horas.

### ¿Hasta la subida de Las Lástimas?

No, hasta el bajo de “Las Lástimas”. A donde esta esa explanada. Es justo antes de subir, que es muy bonito, de hecho ahí mismo fue la obra. Es increíble



por que el valle es súper cerrado y llegas a esa parte y se abre entero. Y ahí nos instalamos. Había hay un grupo de 10 alumnos antes de avanzada y ya tenían mesas hechas, tenían duchas, baños, hicieron todas unas instalaciones.

### **¿Y que hicieron con los 100 caballos?**

Nosotros nos quedamos 10 días arriba, los caballos volvieron con sus dueños y circularon y nosotros nos quedamos con el Cestino que es el caballo de Marcelo, mas otro par de caballos para cosas sencillas, para moverse. Pero los otros animales se fueron para abajo y el día que nos íbamos, habíamos concertado tal fecha y ellos estaban con los 100 caballos esperando. Esa imagen de los 100 caballos todos juntos era increíble, de hecho fue una locura.

Buscando fotos logran aparecer. Hay una parte que es como un llano seco que están todos pasando a caballo como una tropa o algo así. Esa imagen era impresionante, porque en medio de la cordillera ver 100 caballos y todos con montura, era una locura.

### **La gente de ahí, que los veía pasar, debe haber sido impresionante para ellos...**

La gente hasta el día de hoy se acuerda de nosotros. Trabajamos con toda la gente de la cocina, con gente de ahí y estaban felices. O sea, la relación con ellos fue súper agradable, muy suelta. A ellos obviamente les interesaba hacer la operación independiente del interes comercial, de prestarnos los caballos, que no creo que sea un gran negocio. Les interesaba más el contexto. Porque

*Travesía a “Las Lástimas”, en el Valle del Achibueno, realizada por alumnos y profesores de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la PUCV, el año 2009.*

*El grupo llegó en bus a la boca del valle, para luego emprender un ascenso a caballo y mulas guiados por arrieros del lugar. En “Las Lástimas” arman campamento y realizan diferentes actividades de estudio, diseño y obra, en directa relación con la cultura trashumante y el territorio.*

**Fotografías: Gentileza de MANUEL SANFUENTES y NESTOR LÓPEZ.**









ellos también se daban cuenta de que era algo que nunca nadie había hecho, entonces todos estaban colaborando mucho en que todo esto funcionara.

**¿De que trataba la travesía, como tema; me imagino que cada taller desarrollaba un contenido, pero había algo que atravesara a toda la travesía?**

Si. Había un tema arquitectónico y de diseño que cada taller iba trabajando. Nosotros íbamos con el taller de diseño de primer año y estábamos trabajando mucha xilografía, leyendo Martín Fierro, trabajos con proyecciones y todo eso. Pero bien, toda esa zona de montaña, incluso saliendo desde Linares hacia adentro tiene toda una relación con San Sebastián. Existe una devoción muy especial en ese lugar. Y lo que hicimos fue construir en función de lo siguiente: Arriba siempre hay un altar, incluso mas arriba a medio camino de “Las Lástimas” está el último. Siempre entre medio de los árboles hay un hueco y esta San Sebastián con unas velitas, pero abajo que es en el llano en el que estábamos, ahí se celebra todos los años, el veintitantos de enero, la fiesta de San Sebastián, y Don Alejo y no se quien más, siempre matan un par de vacas y sube toda la gente de abajo, caminando, o a caballo. Entonces celebran siempre eso, pero el altar no tenía lugar, entonces el proyecto era justamente darle lugar esta instancia religiosa, de grupo que se juntan.

Entonces trabajamos mucho con Manuel , que es un albañil que conoce mucho las piedras y nos ayudó a hacer pircas. Trabajamos con unas pircas dibujando el suelo y de hay se erigían estas maderas con estos cubos de colores, y en un lugar que estaba en el altar cortamos una parte de la madera del árbol que tenían, lo pintamos y tallamos un San Sebastián en el árbol. Fundamental-

mente era eso. Después fue el padre Ricardo, quien trabaja en la Escuela. Lo invitamos para hacer una misa, que de hecho fue la primera misa que se hizo en ese lugar. Siempre celebraban San Sebastián, siempre hacían toda la cosa pero siempre ellos, de la pura voluntad religiosa. Pero nunca habían celebrado una misa, entonces para la gente fue muy especial .

### **¿Cómo te proyectas para adelante con el Achibueno, con el lugar, con el terreno?**

El otro día estábamos conversando de eso con Marcelo (Araya). Para mi personalmente la represa de paso cambia un poco el rol del lugar. El destino del lugar cambia. Para mí la gracia que tenía ese lugar era que es difícil acceder, que tenías que hacer todo una operación física, más allá de tomarse un bus y llegar. Me gustaba salir, y de verdad entrar a otro lugar, no tener internet, estar realmente en un campo profundo. Si hacen estas represas van a hacer una carretera por el lado norte del Achibueno y vas allegar en diez minutos o en media hora, un tramo que haces hoy en tres. Independiente de eso no se, a mí me gustaría tener un lugar para poder vivir: uno de mis anhelos es poder pasar un invierno en ese lugar, tiene que ser precioso.

Hemos ido en invierno y hay un punto en el cual ya no se puede subir mucho, incluso antes de “Las Animas”, debido la nieve. Se cierran un poco las aguas. La gente que se queda en invierno arriba se queda arriba y no sale. Pero eso a mí me gustaría mucho, tengo una imagen de un lugar en invierno con nieve y en una cabaña, ¿como sería eso? No lo sé ...

Ahora, conversábamos con Marcelo la posibilidad de hacer un lugar mínimo, pensamos que puede ser modular y podemos construirlo antes y llevarlo, por







*Obra de travesía:  
Altar de San Sebastián. Sector Bajo  
Las Lástimas.*



ejemplo. Pero la idea es por lo menos tener un lugar, porque cada vez que vamos tenemos que llevar la olla, el plato, los tenedores, las mantas. Entonces puedes tener un lugar pequeñito, muy cerrado, con una bosca y con unos cajones con candados y tener todas tus cosas ahí.

**¿Te imaginas un lugar en donde estas mucho en el interior del refugio o es un lugar que te permite dejar tus cosas, pasar la noche y en el día estar haciendo actividades en el exterior?**

A mi me encantaría tener un lugar gigante para poder tener un taller y trabajar, pero al final las actividades siempre son afuera, uno siempre está en el exterior. En el verano si tu vas puedes dormir debajo de un árbol y no te da frío. El verano es muy a la intemperie. El invierno es mas jodido, pero en general, todas las actividades son afuera: que la huerta, que los animales que los árboles, que la leña.

**Hay poco escrito del Achibueno: algo de artículos técnicos de hidrología, pero de narrativa no hay nada, ni de mitología, ni poética...**

No. No hay nada. Los tíos se saben el Martin Fierro. Esa cultura del Martin Fierro que los tipos te pueden recitar de memoria, no les viene de chileno, eso le viene por su relación con los gauchos del otro lado. Y se lo saben de memoria. Marcelo Araya puede recitar Martin Fierro y te das cuenta que es una cultura que ha transmitido eso mucho tiempo. Y todas esas cosas claro, se están perdiendo. Sería bien interesante hacer visitas como anotadas o entrevistas a la gente porque hay un material increíble en las historias.

### ¿Cual es la potencia de ese lugar , obviamente, desde tu experiencia?

Es lo que decías tu: yo creo que ese lugar es como mezclar ese, entre comillas, turismo trivial, con una profundidad propia del lugar. Estas siempre mediado por estos personajes que son del campo. Los intermediarios de aquí son todos del lugar, y eso lo hace muy bonito por que en esa travesía y en todos los viajes que nosotros hemos hecho a la cordillera, alojando a la tienes una relación con los usos y costumbres de la gente: como comen, que comen, te abren el lugar, te van contando los nombres, y vas como aprendiendo mucho a través de las personas. Eso lo encuentro muy bonito y ellos parecen felices acompañando a la gente. Yo creo que eso es.

La experiencia de arriba (después de Las Lástimas) es radicalmente distinta, porque es más fuerte, es mas seca, es mas tosca. Llegas a un punto en que ya no hay árboles. Estas ya en otra magnitud y de alguna manera se te abre el valle.

### ¿El umbral es el paso Las Lástimas?

De todo ese valle si, y de la trashumancia. Todo el contexto del Achibueno llega hasta “Las Lástimas”. Toda esa geografía, toda esa naturaleza y ese valle es ahí. De allí para allá es otro cuento, y de hecho tu puedes llegar por otros valles, por el norte, o por el Maule, por el sur, nose mucho. Pero ese es otro mundo, es como otro capítulo. Pero toda la gente de los valles, que llevan sus animales, conocen ese lugar como las palmas de sus manos, porque allá arriba están los campos verdes.







*Obra de Travesía, realizada por alumnos y profesores de arquitectura y diseño, como parte del estudio de la asignatura de Taller. Inscripciones en bajo relieve sobre losetas de hormigón.*



## APERTURA TERRITORIAL

/ ACHIBUENO COMO PARQUE  
/ EL LUGAR: ACHIBUENO  
/ ESTRATO ARBÓREO  
/ HIDROLOGÍA DEL RÍO  
ACHIBUENO  
/ METODOLOGÍA DE UNA CON-  
SULTA CIUDADANA



The first of these is the *Journal of the Royal Society of Medicine*, which was founded in 1869 and is the oldest of the three. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the Royal Society of Medicine, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high standards of scholarship and its commitment to the advancement of medical knowledge.

The second of the three journals is the *British Medical Journal*, which was founded in 1844. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the British Medical Association, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high standards of scholarship and its commitment to the advancement of medical knowledge.

The third of the three journals is the *Lancet*, which was founded in 1823. It is a peer-reviewed journal that covers a wide range of medical topics, including clinical medicine, public health, and medical law. The journal is published by the Lancet Publishing Group, which is a professional body that represents the interests of the medical profession in the United Kingdom. The journal is known for its high standards of scholarship and its commitment to the advancement of medical knowledge.

























## ACHIBUENO COMO PARQUE

La zona central de Chile a recibido el impacto de 400 años de asentamiento humano, en la diferentes etapas de desarrollo del país y agrupa a una población cercana a los 10 millones de habitantes. El valle central recibe la mayor presión de los centros poblados, la industria y la infraestructura de transportes. La cordillera se ha mantenido despoblada a lo largo de los años, debido al duro clima y la imposibilidad de desarrollar la agricultura. Las ciudades se fueron fundando desde Santiago al sur a distancias más o menos equidistantes, cercanas a los ríos principales. Río arriba, en la cordillera, cajones boscosos han acompañado siempre las ciudades de Chile, como un grandes lugares semiocultos de estrechos senderos y farellones; el cajón del Maipo en Santiago, Los Queñes en Curicó, Vilches en Talca y Las Trancas en Chillán. Estos cajones han recibido diferente impacto antrópico moderno y pre-moderno, y pueden servir como base de análisis para una posible definición territorial del Cajón del Achibueno, en la cordillera de Linares.

### CAJÓN DEL MAIPO

Si bien el poblamiento original del el cajón del Maipo, con su ciudad de San José, tuvo como origen el ser una ciudad de paso entre Argentina y Chile, en una ruta de difícil acceso y de muy bajo tráfico, la ciudad atendía el paso de ganaderos y algunos pequeños comerciantes. Ya en el siglo 20 se produce el impulso de desarrollo luego del el descubrimiento de un yacimiento de Yeso. Una gran industria minera se instaló en si valle, con un campamento que llegó a albergar a miles de trabajadores. Una línea de ferrocarril permitía bajar la

*Valle del Achibueno, Sector "Las Mulas" Al fondo, lugar del proyecto.*



producción hasta Santiago, a la altura de Puente Alto. El agotamiento del yacimiento y la pérdida de valor del mineral, significaron el decaimiento de la población del lugar. Hoy en día es posible ver los restos de la infraestructura minera en el Yeso. Posteriormente, se diseñó y construyó un embalse de agua dulce para abastecer las necesidades de la creciente ciudad de Santiago, junto a una suma de canales hidráulicos para transportar el agua. En la actualidad, un segundo impulso, esta vez turístico, a comenzado a surgir en la zona: cabañas, hosterías, lugares de deporte-aventura, están disponibles para la gente de la capital que lo visita los fines de semana. Lamentablemente, el impacto de casi 2 siglos de intervención humana presentan al valle con un alto nivel de deterioro sobre todo de su vegetación. Medidas de protección, si bien no recuperarán el cañón en su totalidad si se podrán mantener como un gran parque con aire fresco y espacio natural para la ciudad de Santiago.

## VILCHES

La zona de Vilches, en la pre-cordillera de la ciudad de Talca, presenta una particularidad que la hacen interesante para este estudio, esto es, en cuanto que en ella se puede ver coexistir modelos de explotación contrapuestos. Podemos dividir al valle de Vilches en 3 grandes zonas hacia el oeste: Una primera zona baja donde prima la explotación agrícola, con pequeños predios y viviendas rurales, infraestructura de transporte menor y canales de riego de apreciable capacidad. Una segunda zona, intermedia, es donde se ha dado una organización territorial en base a parcelas pequeñas (de 5 mil a 10 mil mts<sup>2</sup>) y algunas mayores, propiedad de personas que ven en la zona un atractivo natural y que han conservado el máximo posible de la vegetación y el paisaje

*Valle del Achibueno:  
(De Izquierda a derecha)  
Bosque de Hualo, 600 mts de altura aprox.;  
Formación rocosa en ribera del río;  
Especie de hongos en bosque ecuatoriano.*





de autóctono de la zona. Algunas edificaciones turísticas se ubican principalmente a orilla del camino. Esta zona intermedia recibe la mayor cantidad de población de la zona, pero los planes de manejo de CONAF, que regula la tala de bosques, y una correcta cultura de sus habitantes, hacen percibir una correcta ocupación del lugar. Esta situación es interesante, pues el lugar se ha convertido en un agradable lugar de esparcimiento para la ciudad, con posibilidad de sitios para segunda vivienda y con un atractivo conjunto de servicios turísticos, que sirven como antesala y plataforma para excursiones y paseos a la tercera zona, que va desde el final del camino principal de Vilches, donde se encuentra la entrada a la Reserva Nacional Altos del Lircay, hasta el límite con Argentina. Esta hermosa reserva posee una vegetación muy cuidada y con especies protegidas, senderos peatonales, que suben por el río Lircay hasta las faldas del Volcán El Descabezado. Recientemente reportajes la han indicado como un destino de alto interés para extranjeros que practican trekking y otros deportes de montaña, como una alternativa más próxima a los parques del sur de Chile, y con una gran belleza escénica.

El análisis de estos dos casos, permite concluir que la oportuna denominación como Reserva a los Altos del Lircay, a la zona cordillerana de Talca, permitió al mismo tiempo que detener el deterioro por impacto antrópico de una zona de alto valor biológico, estimuló un modelo de desarrollo en los territorios que la preceden, orientado al turismo, que hoy aportan mayor dinamismo económico a la zona.

*Imagen: Bosque de roble y hualo en otoño.  
Valle del Achibueno. 750 mts de altura aprox.*



El crecimiento urbano de las ciudades de la zona central ha sido espontáneo y producto de la migración del campo a la ciudad. Ni una política urbanística pública se ha anticipado y tomado carácter propositivo en las estrategias de crecimiento de las urbes, sino más bien ha sido reaccionaria a los fenómenos de mayor presión de demanda habitacional de las ciudades. La organización territorial del campo en cambio, si ha sido modificada mediante instrumentos de planificación establecidos y efectivos como los referentes a la Reforma Agraria.

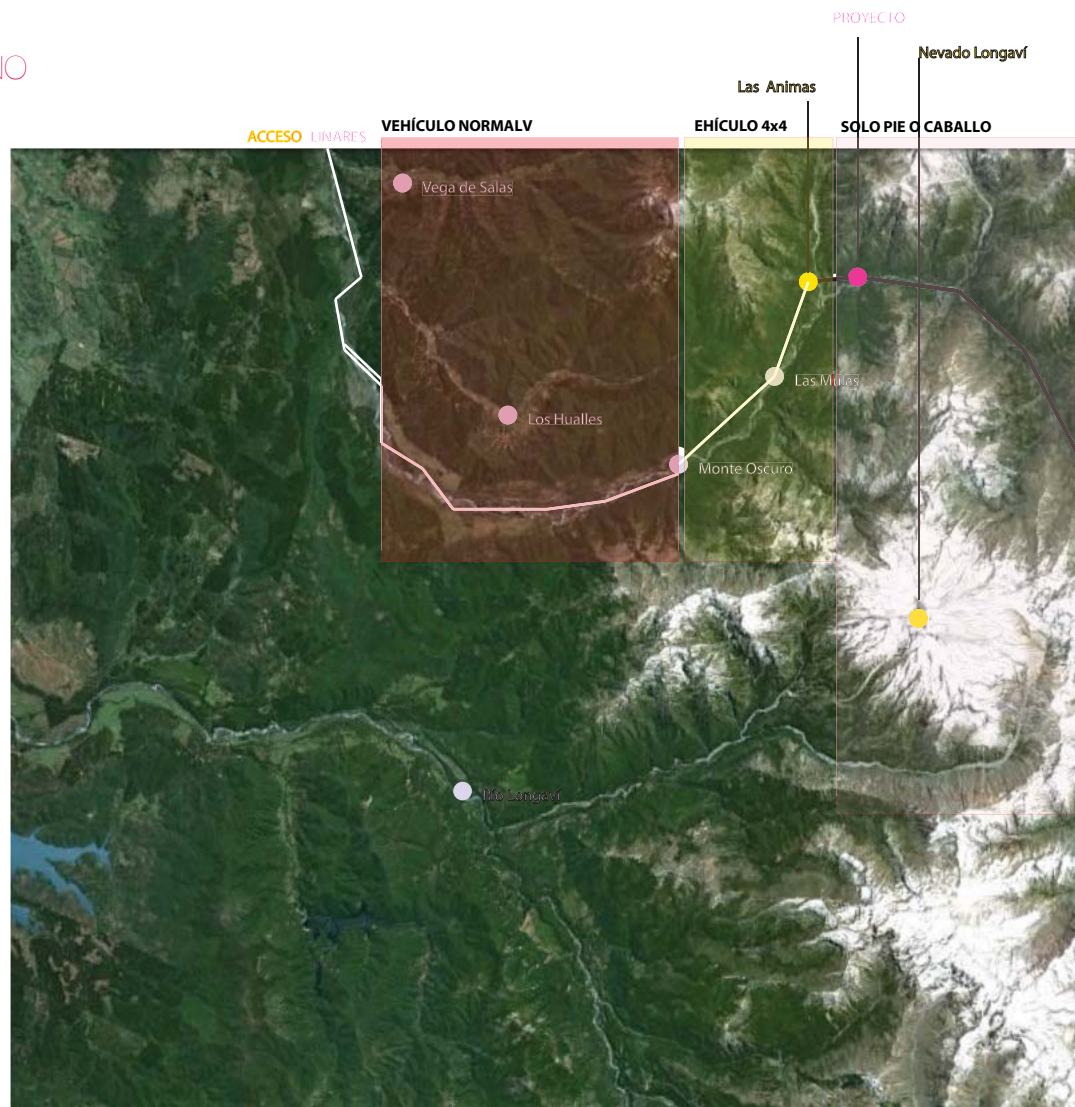
El estudio la ocupación española pre-moderna del territorio es esencial para entender la evolución de la organización territorial de la zona central de Chile: La casa colonial como unidad habitacional y de control de la hacienda; el inquilinaje y la precariedad política del no-ciudadano; El éxodo rural y pérdida de la chakra de autocultivo en la nueva vivienda social moderna. nos permiten entender cual es la antesala social del territorio del Achibueno, visitado hoy por esa población como válvula de escape a los problemas habitacionales urbanos y a la nostalgia de la extensión.

Esta precaria situación habitacional de las ciudades de la zona central, sobre todo en sus periferias, vuelven la mirada a los cajones precordilleranos como grandes parques de escala provincial o regional. El valor actual de una reserva de la extensión del Cajón del Achibueno requiere de un nuevo análisis que contemple la problemática social de las ciudades del valle, que todo indica debería agudizarse mientras más aumenta la urbanización local.

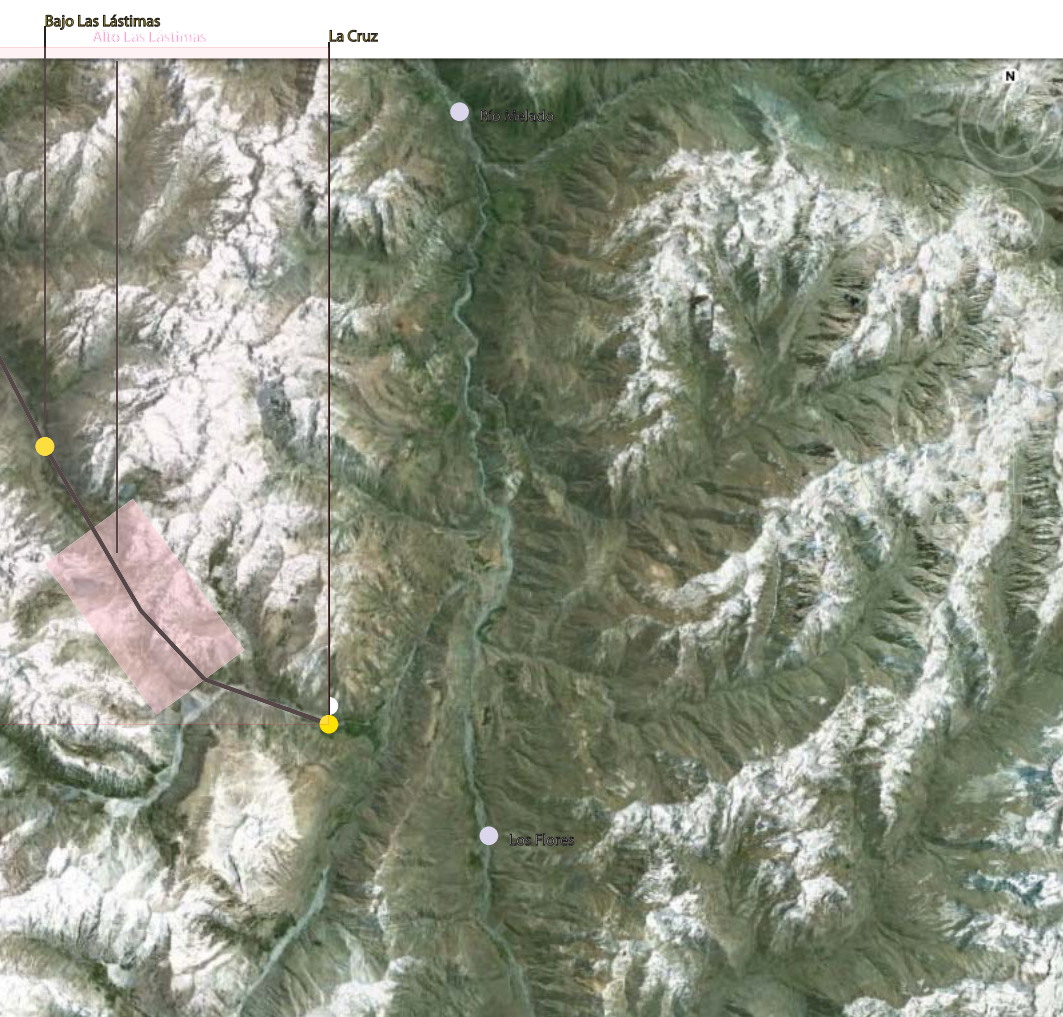
*Imagen: Planta de loteo de proyecto habitacional. Se observan áreas verdes completando superficies residuales del terreno.*



## MODO DE ACCEDER A ACHIBUENO







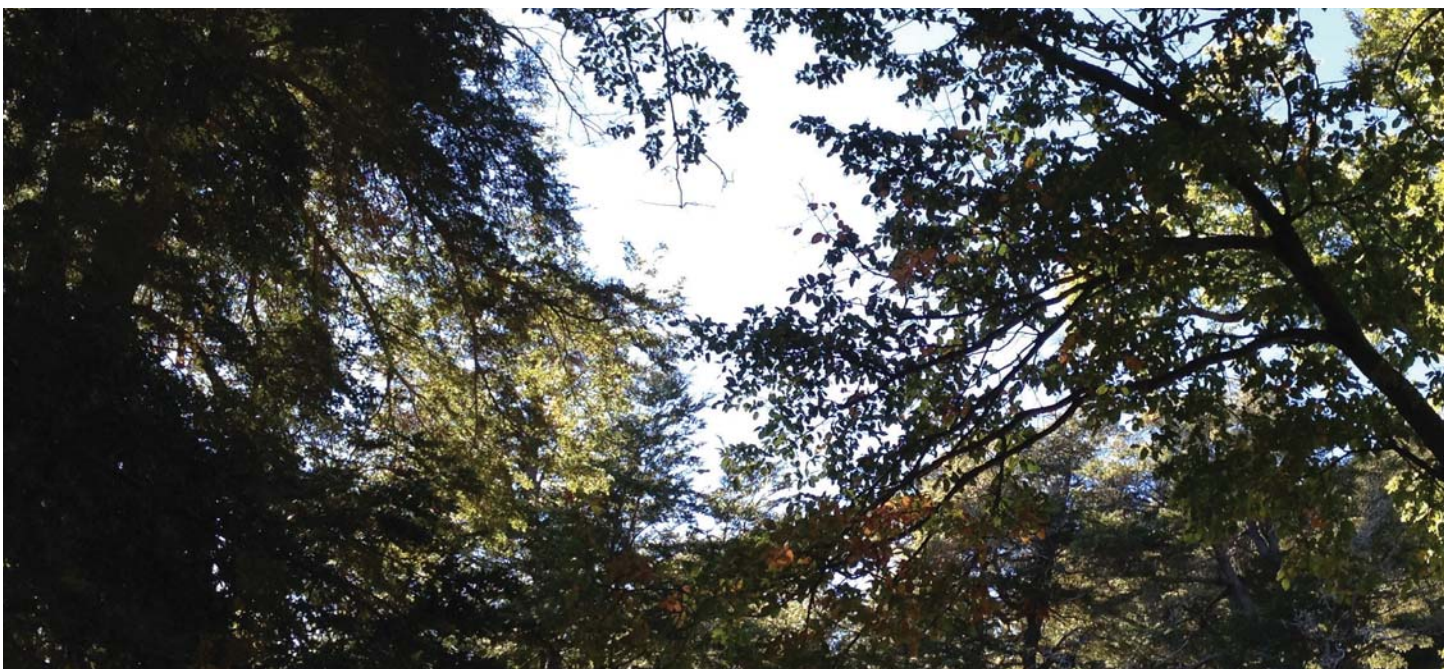
## EL ESTRATO ARBÓREO

La Montaña y por tanto el valle del Achibueno, pertenecen a la ecoregión de los bosques de fagáceas y de coníferas de la cordillera de los Andes, que se extiende desde la cuenca superior del río Cachapoal (34° 35° S) hasta el Ñuble, por el sur. Podemos identificar 4 grandes agrupaciones boscosas que se ordenan casi siempre en función de la altura con respecto al mar y en algunas situaciones especiales como quebradas de alta humedad. Así, es posible estratificar un “piedmont” bajo y plano de bosque Escleorófilo áltamente afectado por la intervención antrópica, hasta los 650 m.s.n.m., principalmente conformado por Quillay, Penuño, Litre, Espino y Boldo. Luego, por sobre los 600 m.s.n.m comienzan a aparecer con como dominante el Hualo, sobre todo en laderas norte, complementado vegetación escleorófica, constituyendo un estrato mixto, para sobre los 750 m.s.n.m conformar bosques puros. En las laderas su es posible encontrar grupos de Robles. A medida que se alcanza mayor altura (1200 m.s.n.m) el Roble se vuelve la especie dominante, acompañando ocasionalmente por el coigue, que alcanza en esta zona su distribución más septentrional, que puede alcanzar los 25 metros de altura formando bosques puros entre los 600 y los 1000 m.s.n.m, preferentemente en exposición norte.

### BOSQUE ECLEORÓFILO

- Altura promedio copas: 5,5 mts
- Hasta los 650 m.s.n.m
- Terrenos planos y laderas de exposición norte.

*“El horizonte superior andino cierra el límite de la vegetación arbórea el ciprés de de cordillera (*Austrocedrus chilensis*)”*



“Unidad de vegetación cuyo estrato leñoso alto presenta una cobertura clara (25-50%), con dominancia de las especies *Quillaja saponaria* (Quillay), *Cryptocarya alba* (Peumo) y *Lithrea caustica* (Litre). En tanto, el estratoleñoso bajo presenta una cobertura muy escasa (1-5%), con alta frecuencia *Acaciaven* (espino) y *Peumus boldus* (boldo)”.

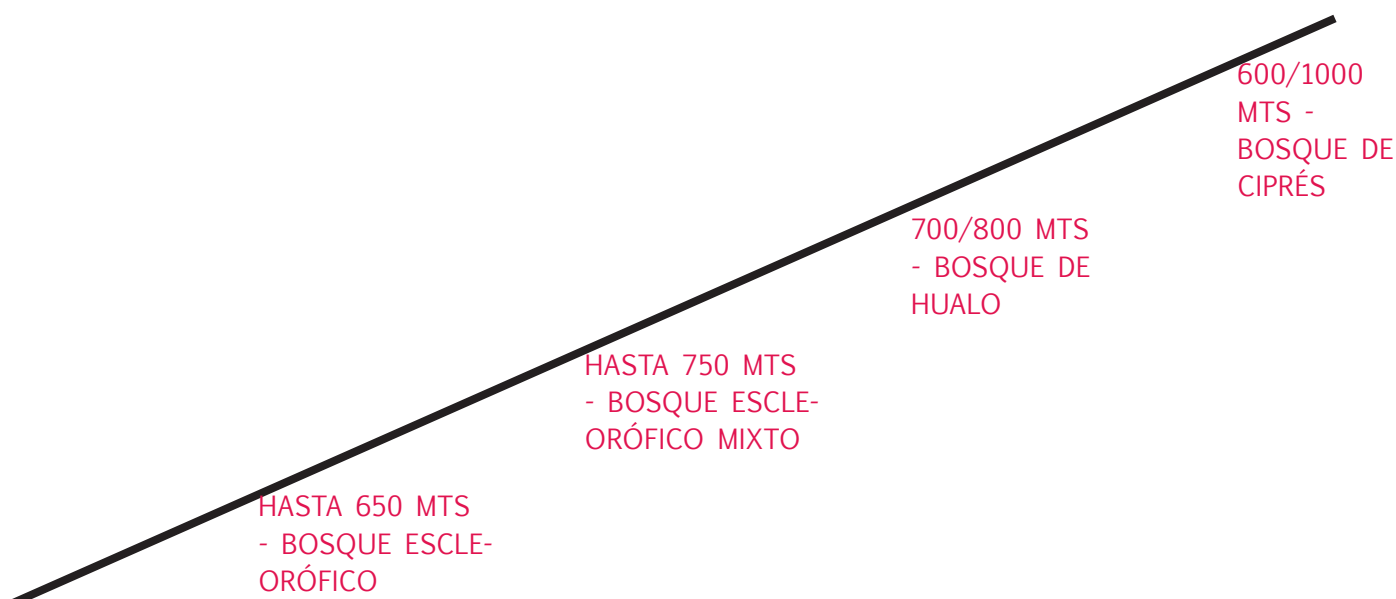
#### BOSQUE ESCLEORÓFILO MIXTO:

- Altura promedio copas: indeterminado
- Hasta los 750 m.s.n.m
- Terrenos planos y medio laderas de distintas exposiciones

“El estrato leñoso alto presenta una cobertura clara (25-50%) con dominancia de las especies *Cryptocarya alba* (Peumo), *Lithrea caustica* (Litre) y *Quillaja saponaria* (Quillay), esta unidad vegetacional se diferencia del anterior por la presencia de las especies *Nothofagus glauca* (Hualo) y/o *Nothofagus obliqua* (Roble). En cuanto al estrato leñoso bajo esta dominado por especies como *Lomatia hirsuta* (Radal), *Schinus molle* (Huingán), *Aristotelia chilensis* (Maqui), y en el sotobosque se pueden encontrar especies como *Fabiana imbricata* (Pichi), *Baccharis concava* (Vautro) y *Colliguaja odorifera* (Colliguay)”.

#### BOSQUE DE HUALO:

- Altura promedio copas: indeterminado
- Entre los 700 y los 800 m.s.n.m
- Laderas de distintas exposiciones, en altura asociado al Roble y en terrenos bajados al Escleorófilo.





“Se caracteriza por formar bosques casi puros de *Nothofagus glauca* (hualo), con muy baja participación de otras especies. Los ejemplares de hualo se ubican principalmente en el estrato leñoso alto, con una cobertura que varía entre el 25 a 50%. El estrato leñoso bajo presenta una cobertura clara (25-50%), con dominancia de especies tales como *Cryptocaria alba* (Peumo), *Gevuina avellana* (Avellano), y *Lomatia hirsuta* (Radal), mientras que en el sotobosque se presentaba regeneración de estas mismas especies con especies menores como *Fabiana imbricata* (Pichi), *Sophora macrocarpa* (mayo) y *Baccharis concava* (Vautro).”

### BOSQUE DE CIPRÉS:

- Altura promedio copas: 12 mts
- Terrenos planos y pedregosos, preferentemente en exposición norte.
- Entre los 600 y los 1000 m.s.n.m.

“Esta unidad de vegetación presenta en su estrato leñoso alto una cobertura clara (25-50%), dominado por *Austrocedrus chilensis* (ciprés de la cordillera), el cual se encuentra acompañado de especies esclerófilas tales como *Cryptocaria alba* (peumo), *Lomatia hirsuta* (radal), *Lithrea caustica* (Litre) y *Quillaja saponaria* (quillay). El estrato leñoso bajo presenta una cobertura muy clara (10 - 25%), con dominancia de *Ephedra chilensis* (Pingo-pingo) y *Colliguaja odorifera* (Colliguay).”





### Bosque Higrófito:

- Altura promedio copas: 7,9 mts
- Quebradas Húmedas

*“Se ubica preferentemente en sectores húmedos cercanos a quebradas. El estrato leñoso alto presenta una gran diversidad de especies con cobertura clara (25-50%), con dominancia de las especies *Cryptocarya alba* (peumo), *Quillaja saponaria* (quillay) *Persea lingue* (lingue), *Aextoxicon punctatum* (olivillo) y *Lomatia dentata* (avellanillo). El estrato leñoso bajo aparece con una cobertura muy clara (10-25%), con dominancia de *Peumus boldus* (boldo), *Drimys winteri* (canelo), *Azara petiolaris* (corcolén) y *Luma apiculata* (arrayán). Entre las especies de sotobosque se pueden encontrar *Colliguaja odorífera* (colliguay), *Sophora macrocarpa* (mayo) y *Chusquea quila* (quila).”*



## HIDROLOGÍA DE LA CUENCA DEL ACHIBUENO

El Achibueno pertenece a la cuenca hidrográfica del río Maule, de quien es tributario mediante el río Ancoa. Es un río que presenta un régimen mixto, con un componente pluvial y otro nival..<sup>1</sup>

El río Achibueno puede dividirse en 2 tramos:

**1) Tramo Superior:** Es el tramo del río antes que este se junte con el río Ancoa. Este tramo se caracteriza por no presentar *“interferencias por extracciones o aportes generados por canales de riego”*<sup>2</sup>

A lo largo de este tramo es que el río y su cuenca se encuentran en una condición de pureza inalterada y donde es posible encontrar especies protegidas y hermosas vistas. Es también el sector donde se emplaza el proyecto de este estudio.

**2) Tramo Inferior:** Es el tramo que describe la zona de la cuenca luego de la confluencia entre los ríos Achibueno y Ancoa. En este tramo recibe aportes del canal Roblería y *“da origen a una vasta red de riego”*<sup>3</sup>

A lo largo de este tramo se puede presenciar el mayor impacto antrópico, con plantaciones forestales de especies introducidas, cultivos agrícolas, y emp-

*“Guzmán (1994) concluye que los volúmenes de capacidad de almacenamiento de la cuenca del río Achibueno en el período que él estudia (1986-1992), llegan a los valores de 3.375.000 m<sup>3</sup> y 65.368.836 m<sup>3</sup>, como dotación mínima y máxima de la curva.”* *Ibíd.*

1 PIZARRO, Roberto, SANGÜESA, Claudia, Estudios Hidrológicos en la Región del Maule: Volumen I, Editorial Universidad de Talca, Chile, 2002, ISBN: 956-7059-53-5

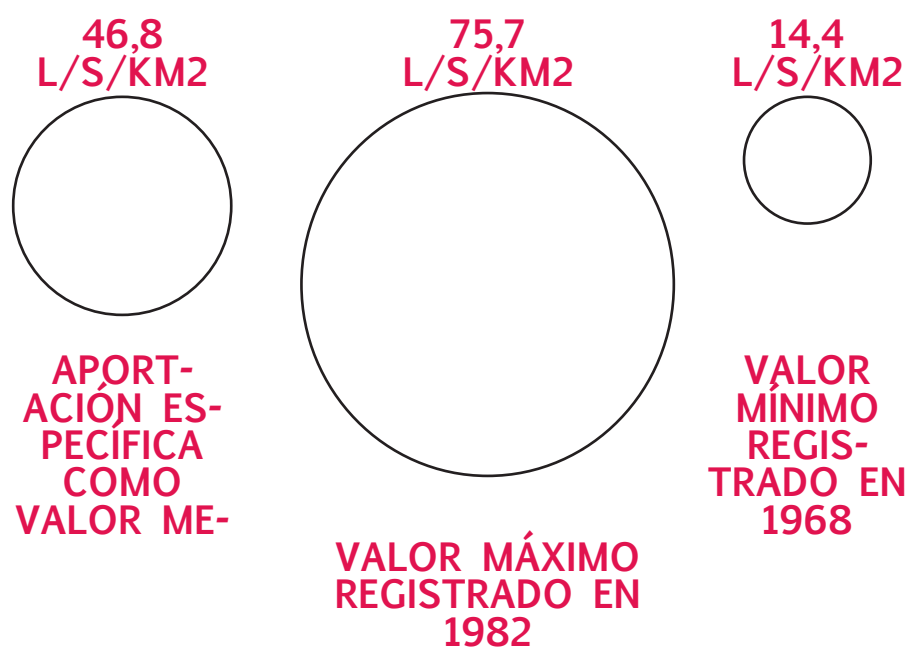
2 *Ibíd.*

3 *Ibíd.*





lazamientos habitacionales rurales. Una incipiente actividad turística también es posible encontrar con su respectiva infraestructura.



## PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Aplicación al Proyecto Refugio Achibueno

### DEFINICIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Es la dimensión que relaciona al proyecto con la población inmediata que habita el lugar del emplazamiento mediante una consulta que pretende obtener una visión local y de cómo el proyecto debiese integrarse a ella.

Puede ir desde una conversación marco acerca de la concepción de anhelos y destinos que tiene sobre si misma una localidad, hasta adentrarse hacia aspectos más específicos de requerimientos o carencias de infraestructura que un proyecto pueda ayudar a resolver.

### POSIBLE METODOLOGÍA EN ACHIBUENO

1. Distingo entre la dimensión Pública y aquella Privada en el programa del Proyecto
2. Caracterización de los Grupos Objetivos del Programa
3. Individualización de exponentes representativos y/o pertinentes para cada “grupo objetivo”
4. Diseño de consultas programáticas
5. Diseño de consultas marco

## DISTINGO ENTRE LA DIMENSIÓN PÚBLICA Y AQUELLA PRIVADA EN EL PROYECTO

El encargo de este proyecto desde el punto de vista de los destinatarios y personas <<afectadas>> por su programa, tiene una dimensión pública y otra privada:

### A) Dimensión Pública:

No están involucrados de la propiedad del lugar, como tampoco en la administración o cuidado del edificio. En ese sentido, la opinión que puedan ejercer en una consulta de sobre aquellos factores que se debiesen contemplar en el desarrollo del proyecto deberá ser orientada en la dirección de que aquellas secciones del edificio que están destinadas a acoger a estos visitantes cumplan con las expectativas y requerimientos que estos tengan

### B) Dimensión Privada:

Tiene que ver con aquellos destinatarios directos del proyectos, en este caso, Manuel Sanfuentes, quien habitará el refugio en sus visitas durante el año.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS OBJETIVOS

Según los visitantes y tipos de personas a las que están destinadas las distintas áreas del programa del proyecto es posible realizar una breve caracterización de estos y reunirlos dentro de 4 grupos objetivos:



### a) Comunidad Académica EAD:

El proyecto de refugio tiene una vinculación con la Escuela de Arquitectura y Diseño de la PUCV debido a que alguno de sus profesores, Marcelo Araya, Manuel Sanfuentes, entre otros, realizaron una Travesía junto a sus talleres remontando el río Achibueno más allá de la subida Las Lástimas a caballo, donde levantaron valiosa información de los altares religiosos, realizaron una obra de arquitectura e incorporaron el estudio del lugar como parte del proceso de estudios de ese taller de arquitectura y diseño. A consecuencia de aquello, se ha propuesto que dentro del programa de un refugio para Manuel Sanfuentes se contemple infraestructura para poder recibir en el futuro la visita y permanencia de talleres de Travesía de la Ead en el lugar, ha realizar diversidad actividades de estudio. De ese modo, el lugar adquiere una vinculación con la academia y la Universidad, lo que hace necesario consultar

*TAGS: Alumnos, Profesores, Autoridades Académicas.*

### b) Visitantes Externos:

que acuden al Valle del Achibueno a realizar actividades de kayak, Montañismo, trekking, camping, observación, pesca deportiva, entre otros. Tienen la característica que la duración de su estadía en el lugar es variable, al igual que su frecuencia. No obstante, la diversidad de sus intereses permite acceder a información específica sobre la experiencia y visión que estos tienen sobre el valle.

*TAGS: Turistas, Excursionistas, investigadores*



### c) Impulsores del Proyecto:

Es un grupo acotado y bien individualizado de aquellas personas que participaron desde un inicio en generar las bases para el asentamiento de refugios u otra infraestructura que permitiera una permanencia más prolongada en el lugar, y que cumpliera con el respeto a una visión común de un tipo de habitar.

*TAGS: Profesores, Artistas, Propietarios.*

### d) Habitantes Originales

Es el grupo de personas que habitan a lo largo del río Achibueno y que realizan diferentes actividades económicas. En ellos se almacena importante sabiduría sobre senderos, clima, flora, fauna y mitos del lugar. Poseen una experiencia importante en la sostenibilidad de la permanencia en el lugar. Su dependencia económica y de arraigo con el valle obliga a que el proyecto por ningún motivo pueda resultar invasivo para este grupo.

Es en este grupo donde se sostiene, también, la dimensión trascendental del lugar, y quienes han erigido los altares a San Sebastián.

*TAGS: Arrieros, Agricultores, Leñadores.*

*Manifestaciones en contra del proyecto  
hidro-eléctrico en el Río Achibueno*



## INDIVIDUALIZACIÓN DE EXPONENTES REPRESENTATIVOS Y/O PERTINENTES DE CADA "GRUPO OBJETIVO"

### a) Alumnos y Profesores de la EAD:

Para definir que personas representan mejor a este grupo es necesario dividir el grupo objetivo en dos categorías:

Alumnos y Profesores que participaron de la Travesía “Las Lástimas”

- Néstor López, Ex alumno de Arquitectura.
- Edith Gajardo, Ex alumna de Arquitectura
- Herbert Spencer, Profesor de Diseño Gráfico
- Isabel Reyes, Profesora de Arquitectura

Autoridades Académicas Ead:

- Rodrigo Saavedra, Director Académico

### b) Visitantes Externos:

Se planea una visita a las oficinas SERNATUR Linares, quienes pueden entregar una visión acabada sobre el perfil de los visitantes, las actividades que realizan y la frecuencia con que visitan el lugar.



### c) Impulsores del Proyecto:

- Manuel Sanfuentes, Diseñador Gráfico Ead, y destinatario principal del Refugio. propietario del terreno
- Marcelo Araya, Profesor de la Ead y propietario del fundo original del emplazamiento actual del proyecto, y organizador de la Travesía de “Las Lástimas”
- Jorge Ferrada, Profesor Guía del Proyecto

### d) Habitantes Originales

- Max, Habitante de un refugio en Las Animas las inmediaciones del proyecto. Carpintero, y gran conocedor del lugar. Amigo personal del grupo de “Impulsores”
- Juan Domingo Reyes, Habitante de Los Hualles, Arriero y Agricultor.

### e) Autoridades Regionales

- Senador Hernan Larraín (UDI)
- Senadora Ximena Rincón (DC)
- Eduardo Prieto, Jefe de Gabinete del Intendente VII Región
- Alcalde Comuna de Linares
- Teniente Carabineros de Chile, Retén “Pejerrey”
- Representante Grupo “Salvemos el Achibueno”

## DESCRIPCIÓN DE CONSULTAS PROGRAMÁTICAS

### Programa: “Gruta y Abrevadero”

Orientación de la Consulta: La demanda y su estacionalidad

Grupo Objetivo: Visitantes Externos, Habitantes Originarios

Este recinto tiene como destino ofrecer una detención de paso a los excursionistas y debiese consultarse por algunos aspectos relacionados a la estacionalidad de las excursiones que realizan los visitantes y los respectivos destinos. Con ello se podría saber el tráfico o demanda que podría tener la gruta y el abrevadero en determinados momentos del año. La estimación demanda estacional podría permitir un mejor cálculo de la superficie necesaria del recinto.

### Programa: “Observatorio del Des-ocultamiento”

Orientación de la Consulta: Demanda, Requerimientos técnicos.

Grupo Objetivo: Visitantes Externos.

El objetivo de este recinto es albergar la observación de la flora y fauna. Por ello es necesario saber cuales son los requerimiento técnicos de un visitantes que viene a realizar esas actividades. Hay requerimientos del tipo tecnológico y otras del tipo de la materialidad del lugar para no perturbar la presencia de aves y animales.

**Programa: Refugio Habitación**

Orientación de la Consulta: Requerimientos, Aspectos Formales, Materialidad, anhelos.

Grupo Objetivo: Impulsores del Proyecto (Manuel Sanfuentes)

El objetivo principal que es entender los anhelos que tiene Manuel, y cual es su visión sobre las características del habitar en el lugar. Los periodos de permanencia que pretender realizar, y las condiciones habitacionales que requiere para ello (Espacio, energía, servicios).

**Programa: “Refugio Aula”**

Orientación de la Consulta: Aspectos Formales, Frecuencia y Número de visitantes,

Grupo Objetivo: Alumnos y Profesores de la EAD

Entender cuales son los usos que le dará la Ead, la frecuencia de las visitas, la cantidad de alumnos que lo ocuparán, y las necesidades de estos: Espacio, servicios, equipaje, actividades académicas.

**DESCRIPCIÓN DE CONSULTAS MARCO**

**a) Consulta: La dimensión arquitectónica del proyecto**

Grupo Objetivo: Impulsores del Proyecto

Descripción: Discusión acerca de los aspectos territoriales del lugar, sus vir-



tudes espaciales, sus atributos culturales. Es una conversación acerca del Acto y como este se cobra forma arquitectónica.

**b) Consulta: La dimensión académica del proyecto**

Grupo Objetivo: Alumnos y Profesores de la EAD

Descripción: Discusión acerca de como se inserta el Refugio Aula en el proceso académico de la Ead y en particular con la posibilidad de que se instale como una “base estudios” para futuras Travesías que se realicen en la zona.

**c) Consulta de la relación regional**

Grupo Objetivo: Autoridades regionales

Descripción: De cómo se inserta el Cajón del Achibueno dentro de la estrategia regional de crecimiento, en particular, su cualidad de sector turístico y como el proyecto hidroeléctrico impactará aquellas actividades.

**d) Consulta: La dimensión Trascendental**

Descripción: Una conversación acerca del culto a San Sebastián y la procesión de altares religiosos que se encuentran en las rutas de los arrieros en el cajón. En particular, si acaso podría el proyecto insertarse en esa procesión de altares, ofreciendo en el área programática “Gruta y Abrevadero” un espacio de veneración al santo.



# PROYECTO HIDROELÉCTRICO

/ DESCRIPCIÓN  
/ ELEMENTOS DE IMPACTO  
/ EMPLAZAMIENTO





## CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PASO

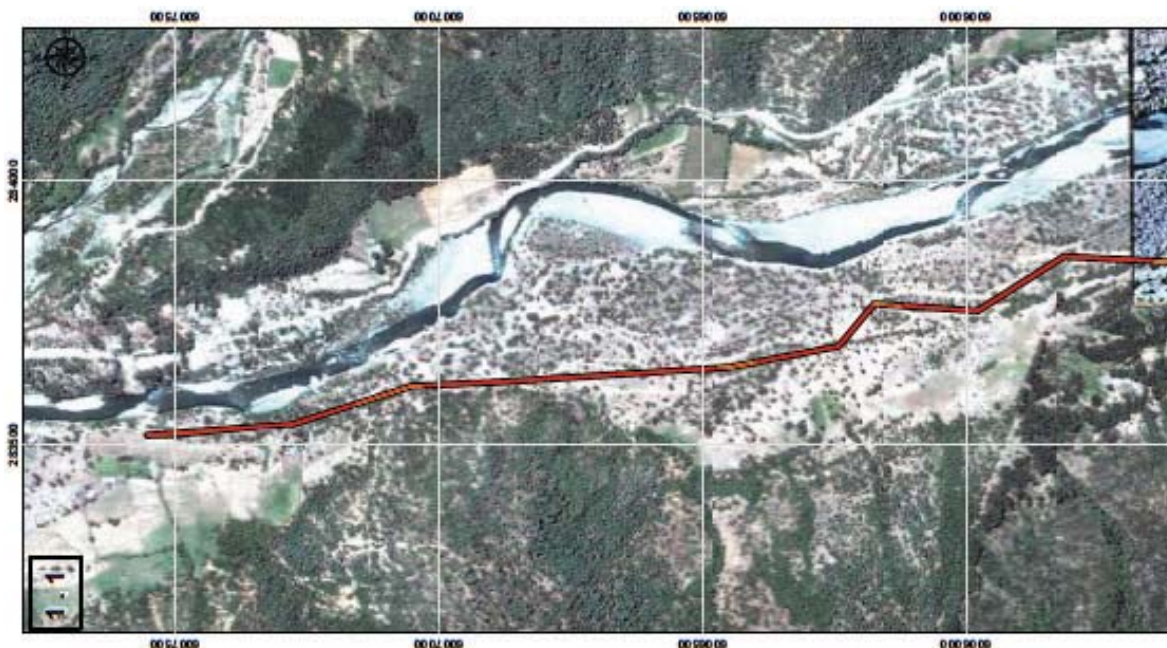
Consiste en la construcción de dos centrales de paso: El Castillo, en la confluencia del Estero Las Animas y el río Achibueno, con una capacidad de 30 mega watts, y Centinela, ubicada próxima al pueblo de Pejerrey, con una capacidad de 105 mega, que juntas aportarán 135 mega watts al SIC (Sistema Interconectado Ambiental), lo que significa un aporte de menos del 1% a la capacidad generadora del país (Hidroaysen aportará el 22%) la inversión considerada asciende a los USD 285 MM. El proyecto captaría el 90% de las aguas del río Achibueno, dejando al mismo a un 10% de su caudal en un tramo de 44 klms.

Un central de paso consiste en capturar caudal de río aguas arriba y mantener la cota mediante canales y tuberías, para luego de haber ganado altura en relación al cauce, río abajo, hacer caer el agua hacia turbinas generadoras, y luego devolver el caudal al río.

### A) Elementos de Impacto Primarios:

- Bocatomas
- Ductos de transporte
- Caidas Verticales
- Turbinas
- Camino de Acceso

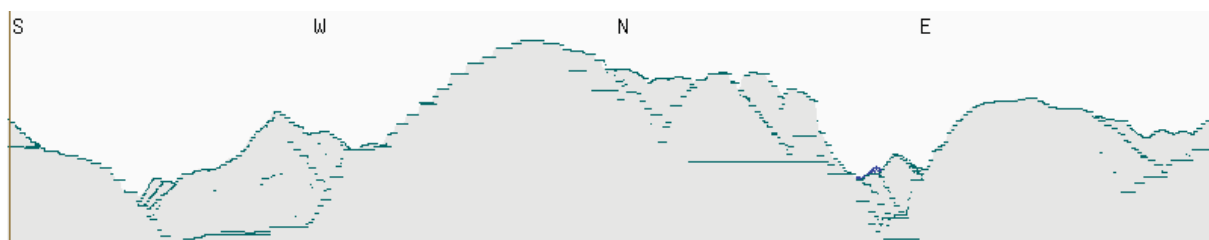
### B) Elementos de Impacto Complementarios:



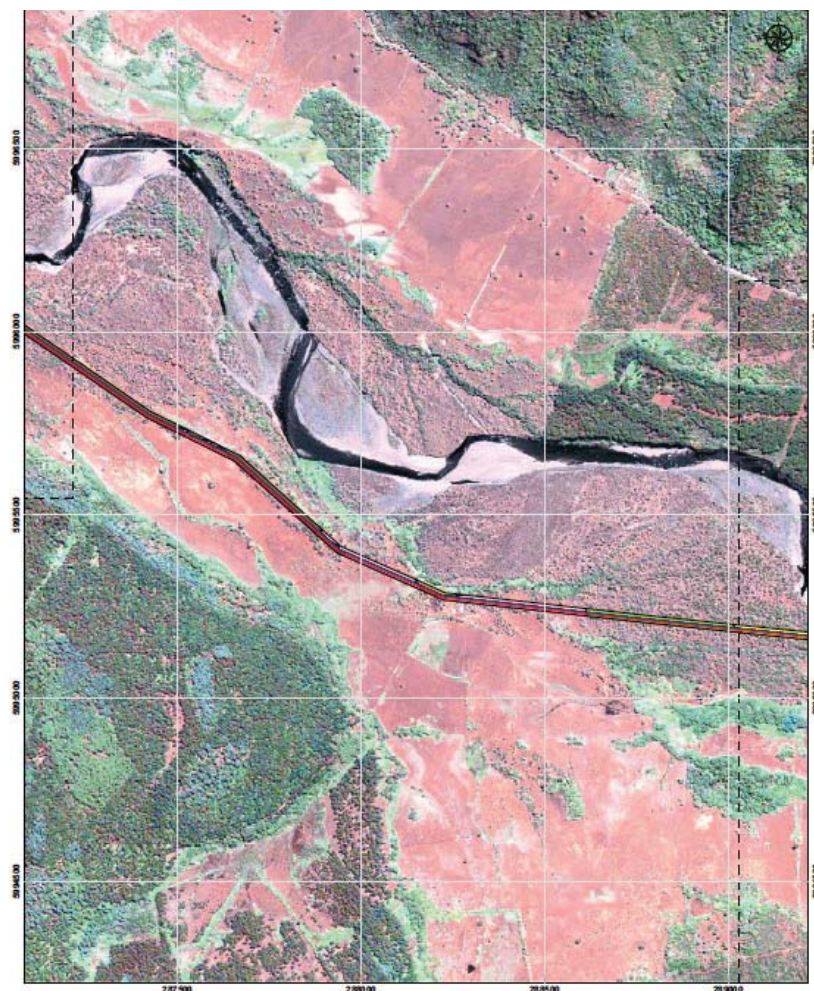
Mejoramiento de Camino Existente  
 Línea de Interconexión Eléctrica  
 Poste de Línea de Interconexión Eléctrica  
 Vertice de Línea de Interconexión Eléctrica  
 Construcción de Camino Nuevo

La tipificación de los elementos que constituyen el proyecto, así como de aquellos atributos de lugar, permite hacer un cruce general entre los elementos de impacto a lo largo de secciones definidas del proyecto, y como inciden en los atributos del lugar: tala, reducción de copa, movimiento de tierra, e incluso impacto visual. Por ejemplo, considerando los elementos de impacto citados más arriba, el EIA declara que en función de la construcción de los mismos la tala y reducción de copa de vegetación alcanza alrededor de 45 ha. En cuanto a especies con problemas de conservación según el SAG en el años 2001, presentes en la áreas de impacto del proyecto se cuentan: Torcaza (columba arauca), Tricahue (cyanoliseus patagonus), Zorro (pseudalopex sp.), Güiña, (Leopardus guigna), y Lagarto (Lioalaemus Chilensis).

Los Altos de Achibueno fue clasificado por poseer un “*bosque maulino de la cordillera. Lugar de Alto valor ecosistémica y paisajística, conteniendo humedales altoandinos. Presencia de bosque primario prístino de alta complejidad y presencia de especies en categoría de conservación.*”



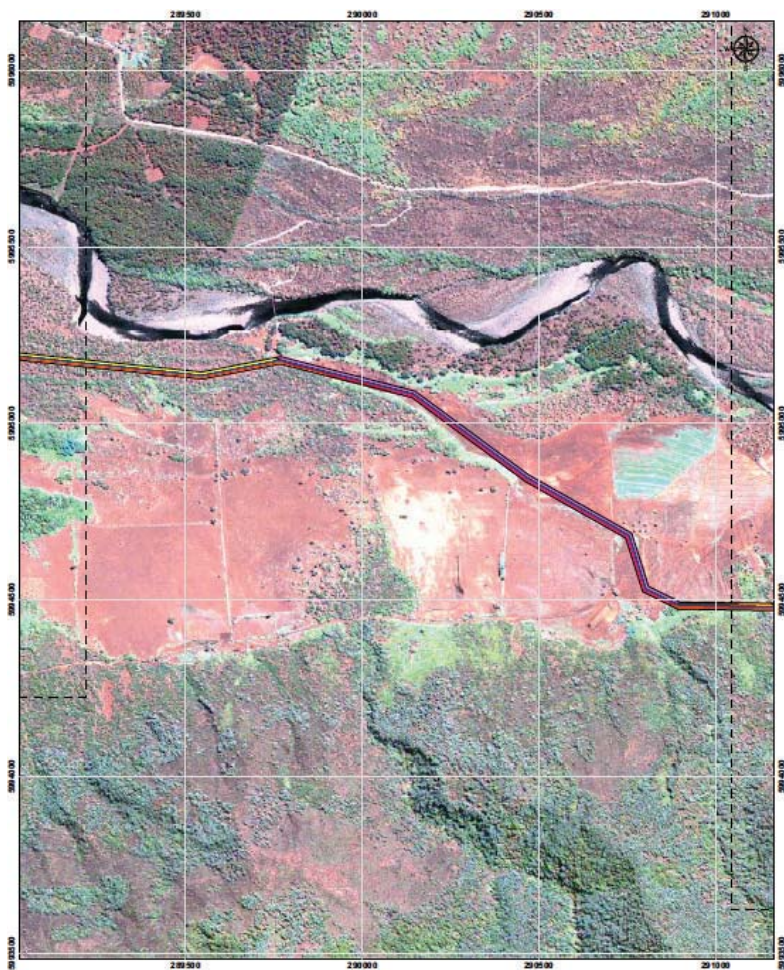




*Fragmento trazado del proyecto hidroeléctrico, que ejemplifica la tipología del proyecto y su área de impacto directo.*

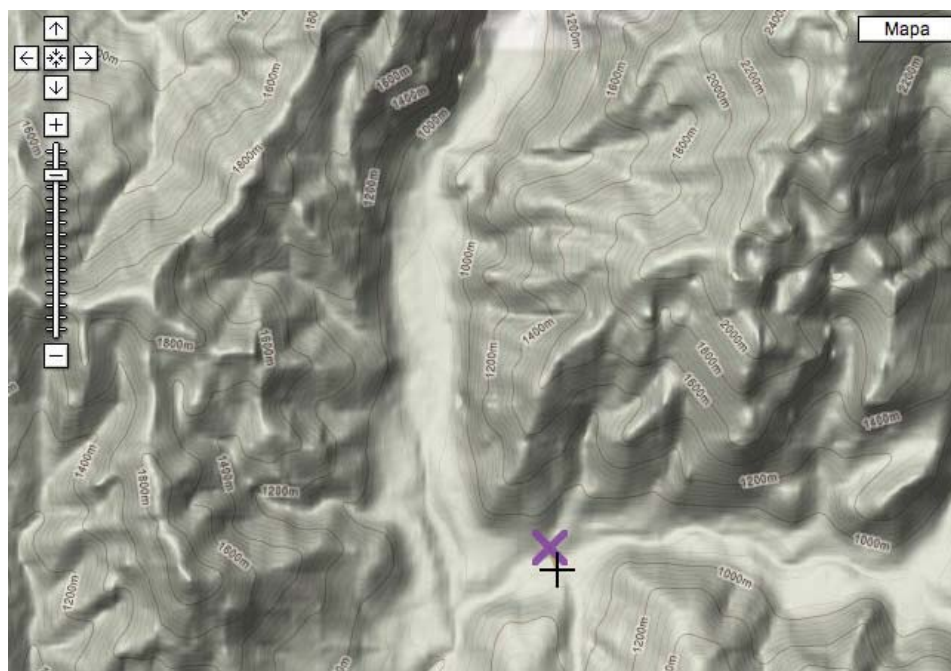
*ESCALA: 10.000*

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Hidroeléctrica Castilla. Año 2009.



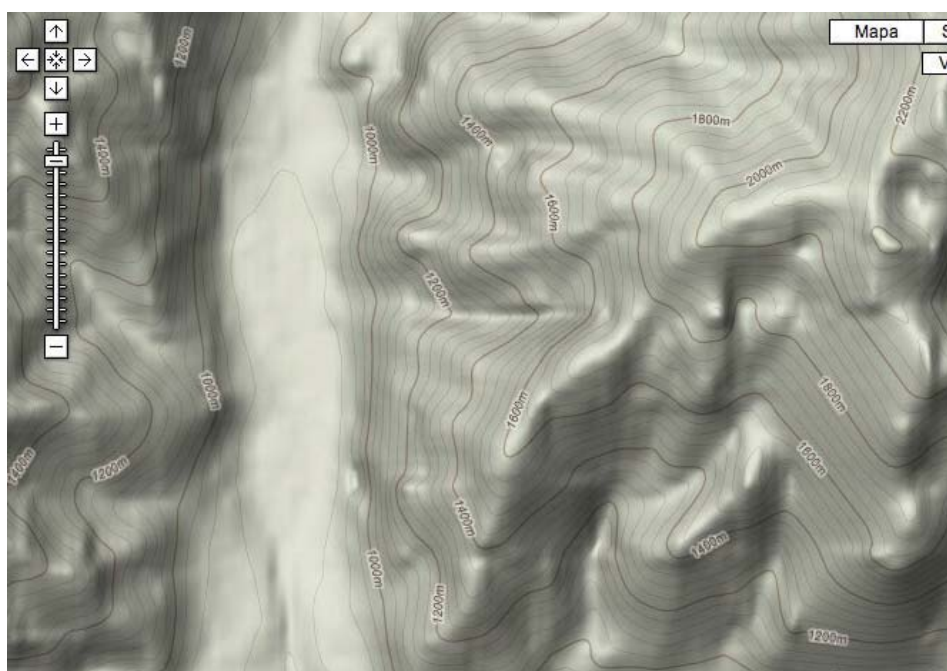
Hoy en día, sin embargo, Achibueno se ve sometido por primera vez a en su historia a 2 proceso de cambios que pueden, como ocurrió con el valle central, determinarlo territorialmente para el futuro. Estos procesos son dos, de fuentes muy diferentes:

- 1) El reciente interés turístico-científico que ha suscitado el valle en las comunidades de la zona, producto de el alto grado de conservación que presenta el lugar, que lo hacen un reservorio natural de un tipo de naturaleza altamente deteriorado en el resto de los valles de La Montaña, y mucho más aún, que el resto del paisaje de la zona central, que debido a la explotación económica y el asentamiento de una gran cantidad de población prácticamente ha visto desaparecido sistema biológico original. Achibueno conserva aún en estado pristino sus cursos de agua sus bosques, lagunas y las especies que lo habitan.
- 2) El proyecto de contruir un central hidroléctrica de paso que intervendría 40 klm aproximados del cauce de su río, capturando agua, trasladandola mediante ductos y sistemas hidráulicos y liberandola pendiente abajo para accionar turbinas electrogenerados. El primer fenómeno significa la llegada de visitantes, turistas y científicos, que requerirán la infraestructura necesaria para permanecer el tiempo de su estadía y es que posible un ordenamiento general de senderos e información permita proteger el lugar . El segundo fenómeno, de carácter netamente productivo, involucra la construcción de nuevas vías pavimentadas de acceso, infraestructura de servicio, tendido eléctrico para transportar la energía y las mencionadas tuberías y turbinas de la central misma. Esta intervención física del territorio tiene como factor mayor de riesgo la captura de grandes cantidades de agua del Río, lo que según las objeciones





al proyecto prodría afectar el ecosistema acuático. Por otra parte, el paisaje de hoy se verá impactado por la construcción la infraestructura señalada. Ambos factores de impacto fueron observados por casi la totalidad de los servicios públicas que evaluaron el Estudio de Impacto ambiental que presentó la empresa. Existe hoy una polémica instalada en la región sobre la ejecución o no de la central, que suscita el rechazo de la comunidad e incluso de la dirigencia política de manera transversal. Tanto así que los senadores locales Ximena Rincón (DC) y Hernán Larraín (UDI) presentaron un reclamo formal a la Contraloría por la aprobación del proyecto.



# APERTURA ARQUITECTÓNICA

/ OBSERVACIONES  
/ OBSERVACIONAL  
/ PERCURSO DE LA FORMA  
/ ANTEPROYECTO





## NOTA ACERCA DE “LO NATURAL”

### DETENCIONES DEL ASOMBRO

Estas detenciones son impredecibles en cuanto a momento y lugar en que ocurrirán. En ello también radica su potencia, y son ellas, las detenciones del asombro, las que infieren al Valle del Achibueno la virtud de tener algo oculto que se le aparece de súbito a quien lo recorre. Puede tener algo en común con lo “indeterminado” o el “principio de incertidumbre” de Heisenberg: Aquello que no se puede abarcar o prever con exactitud. Lo que sí es posible afirmar, desde la observación, es que estos momentos de des-ocultamiento se presentan cuando se camina a un paso de senda, no de vehículo. Así, una proposición arquitectónica que intente dar refugio a aquel que va en busca del des-ocultamiento tiene que considerar, entre otras cosas, que el llegar debe ser a ritmo de senda y pie.

## NOTA ACERCA DE “LOS FARELLONES”

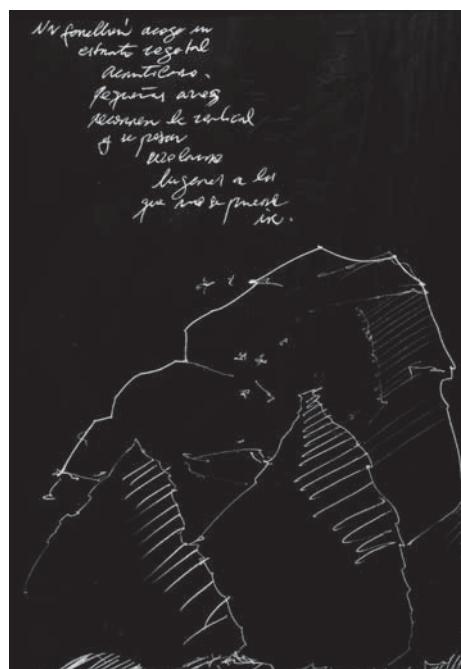
### LUGAR DE LO ANECÚMEN

A lo largo del valle se pueden ver unas paredes rocosas de diferentes altura, completamente verticales que se elevan en algún tramo de la montaña. Son los farellones acantilados. Lugares de acceso extremadamente difícil y que no posibilitan en ningún caso el estar. No obstante, esta imposibilidad de ir a ellos es lo que precisamente los hace potentes

*Obs. 01: Un carpintero detenido sobre un tronco es un regalo que invita a detenerse ante él. El valle ofrece estas detenciones del asombro*

*Obs 02. Un farellón acoge un estrato vegetal acantilado. Pequeñas aves recorren la vertical y se posan develando lugares a los que no se puede ir.*

*Obs. 03: El árbol, visto desde el suelo hacia su copa alberga porciones de un cielo circunscrito a su borde.*



## OBSERVACIONAL

### ESTRATO ARBÓREO

Está determinado por una triada de luz, sombra y frescor, particular. Un tipo de bosque, arquitectónicamente, se distingue de otro por el modo en que se relacionan estos 3 elementos progresivamente:

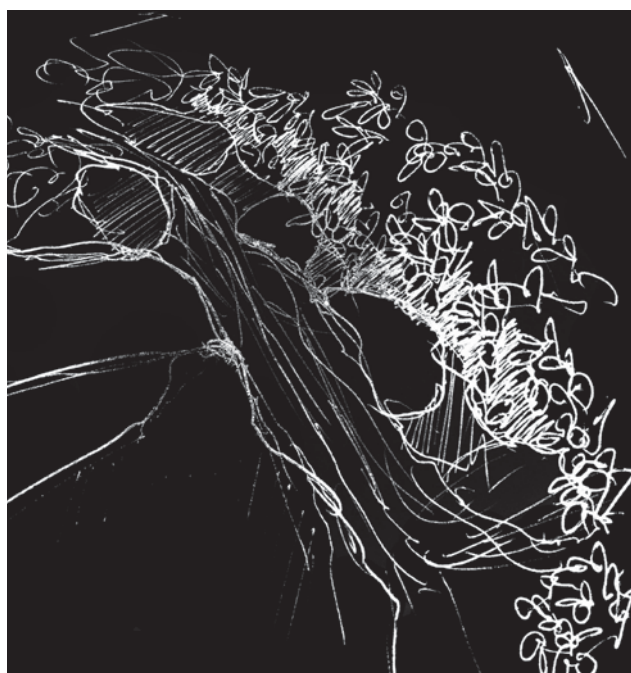
a) La Luz del sol penetra al interior del bosque por entre las hojas de aquellos árboles más altos, es decir, está principalmente definida por las copas. Su forma es determinada por el contorno, densidad y orientación de las hojas. El coigue, por ejemplo, que tiene una altura dominante, pero un follaje no tan frondoso, recibe el primero el impacto luminoso en unas hojas que están orientadas horizontalmente. La luz cae de manera aterrazada, pero con posibilidad de llegar hasta el suelo. El bosque de coigue, por tanto, es un bosque que aparece en toda su altura, de copa a suelo, de forma muy brillante.

*Obs. 04: La altura del coigüe y su follaje concentrado en la copa, elevan el estrato del bosque hasta allí arriba. Entre el suelo y la última hoja, un estrato determinado por una forma de luz y una forma de sombra.*

*Obs. 05: El que entra en el bosque es recibido por una triada de luz, sombra y frescor. El inicio y fin de un bosque se anuncia por el inicio y fin de esta triada.*

b) La Sombra en el bosque no es simplemente una zona de menos luz, sino, que permite la presencia de otro tipo de vegetación, como el helecho o la quila, especies que dificultan el paso. La sombra, en ese sentido, es también generatriz de un tipo de suelo espeso y un tipo de paso demorado.

c) El Frescor es el distingo fundamental de un bosque. Lo es, porque sintetiza la luz y la sombra con un elemento esencial que es el agua. El frescor tiene su potencia arquitectónica precisamente en que está determinado por la cantidad de luz que penetra en un bosque, por aquellos espacios de sombra



y por la presencia de cursos de agua o precipitaciones. Todos esos elementos fundamentales modelan un tipo de frescor que es inmediatamente distinguido cuando se entra en un bosque. En la multiplicidad de especies vegetales y animales que tiene un bosque, el frescor le da su continuidad.

## EL CAMINO

El camino principal del Valle del Achibueno, que recibe el paso de caminantes, ganado y vehículo, era la primera ruta trashumante que unía el valle central con la alta cordillera y por el transitaban todas las categorías trashumantes. Este camino hoy, es también un lugar potentísimo:

- a) Es la plaza del encuentro de todo el sistema territorial del valle.
- b) En él se produce el cruce y el saludo.
- c) Durante todo su recorrido se tiene presente el río.
- d) Desde él se ingresa y retorna de las sendas

## LA SENDA

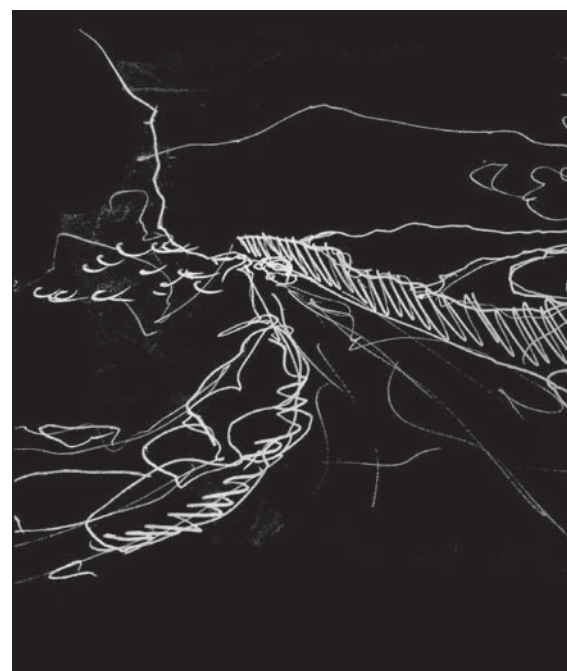
Son múltiples modos de recorrer y andar por el valle, tanto en el bosque como en el claro. Varían en su ancho, pendiente y longitud. Muchas, varían incluso en su mismo recorrido:

- a) En ella el cuerpo padece todo el relieve del paisaje
- b) Es el modo de adentrarse en el bosque
- c) El ritmo posible de su recorrido posibilita caminar contemplando: Es el

*Obs. 01: Lo que llega del sol al estrato del suelo, en el bosque, es un brillo construido por una suma de hojas y la humedad como múltiplo.*

*Obs. 02: "El camino de la montaña, que recibe a las sendas, es una plaza estrecha y prolongada del encuentro. Es el espacio que aloja la hospitalidad."*

*Obs. 03: "Una casa en la montaña se hace en su frente de un claro para que desde el camino sea vista. Se anuncia ella misma al que pasa."*





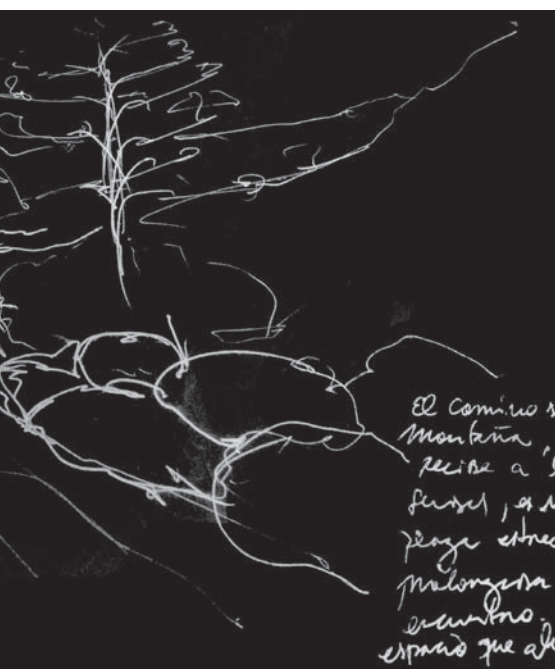
lugar donde acontece el des-ocultamiento.

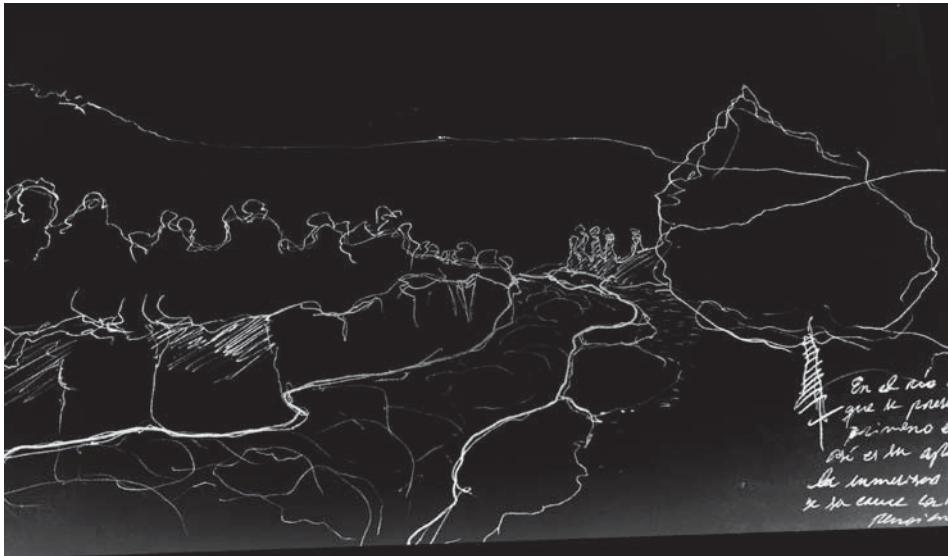
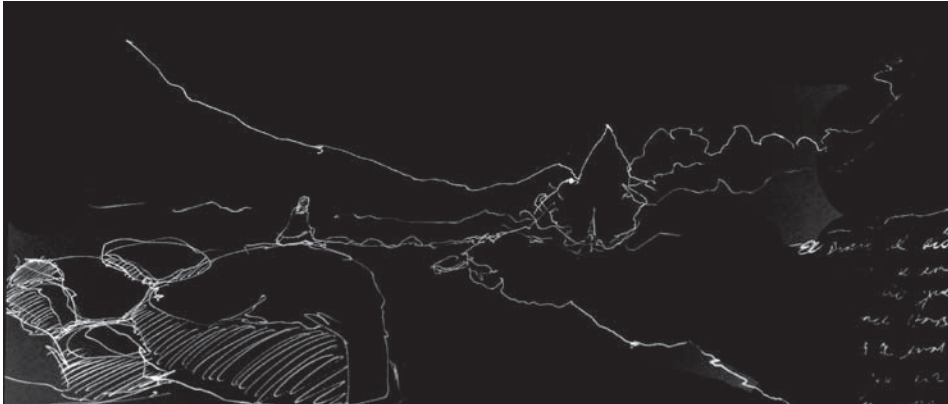
d) Es, por tanto, el lugar en que ocurre el cumplimiento del paisaje.

### EL RÍO

- 1/ el camino
- 2/ el sendero
- 3/ El bosque
- 4/ La cumbre

Tanto el entrar al camino, como retirarse a las sendas tiene un inicio: Es la Partida del develamiento





Obs. 01: El borde del río es de rocas de un tamaño que las hacen habitables y de unas formas que invitan a un estar múltiple.

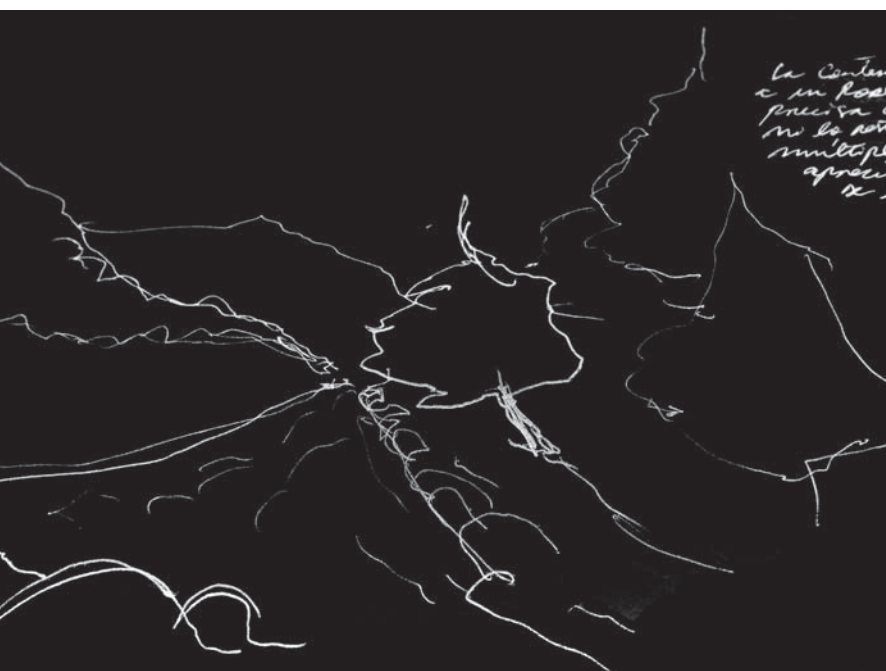
Obs 02: En el río aquello que se presenta primero es el ruido, así es su aparecer. Luego, la inmensidad del golpe de su cauce contra la pendiente.

Obs. 03: La senda en el bosque aparece en la escala del cuerpo y del animal, y el tramo visible de ella perdura justo ahí entre el avanzar y el detenerse.



*Obs. 04: (Entre los árboles) La senda dirige el paso y propone una posibilidad de recorrer el bosque. Un modo. Otra senda ofrece otro paso en un mismo bosque.*

*Obs. 05: Le senda recibe al retiro y la sombra lo cobija. El camino recibe el encuentro y la luz lo celebra.*

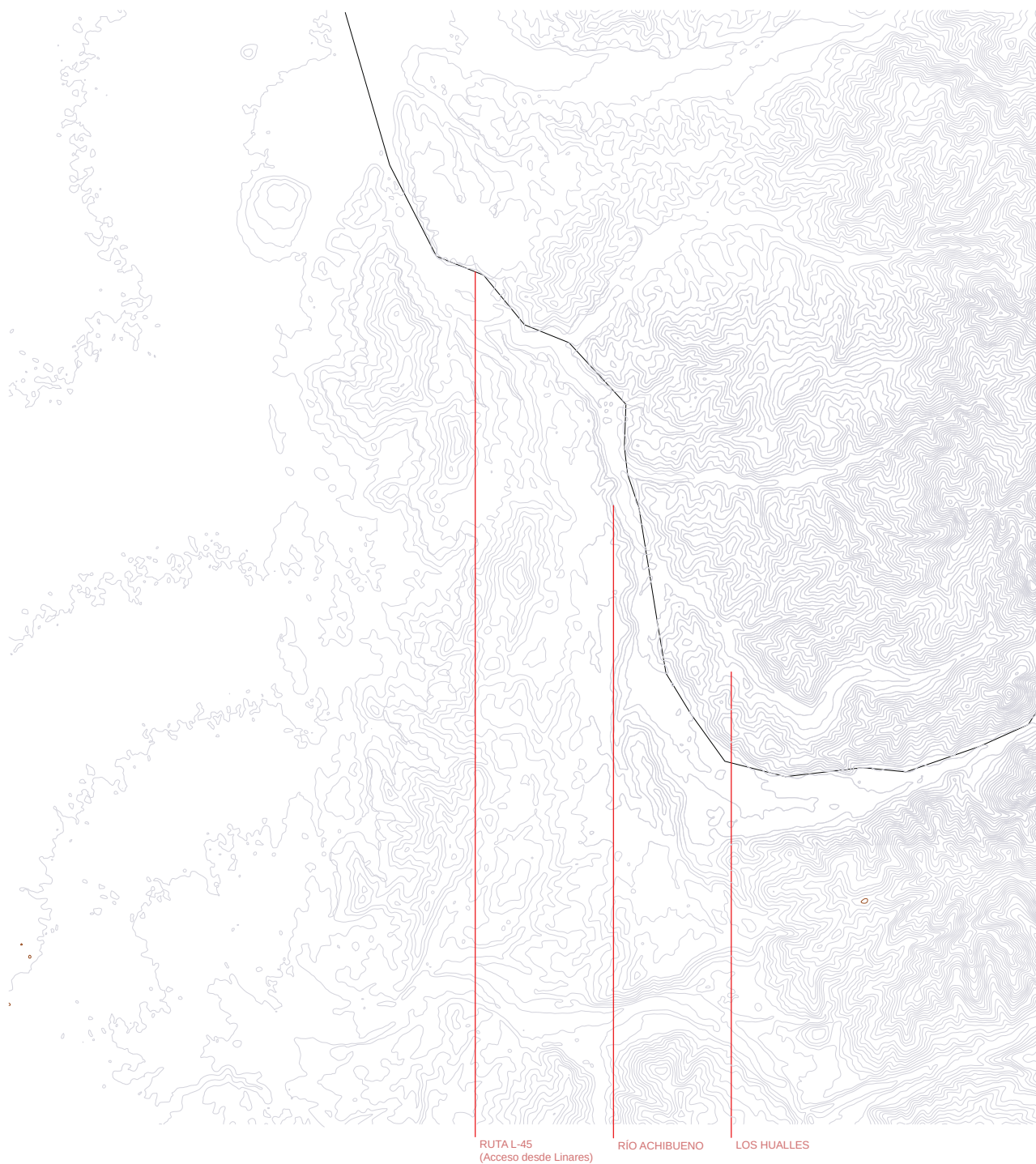




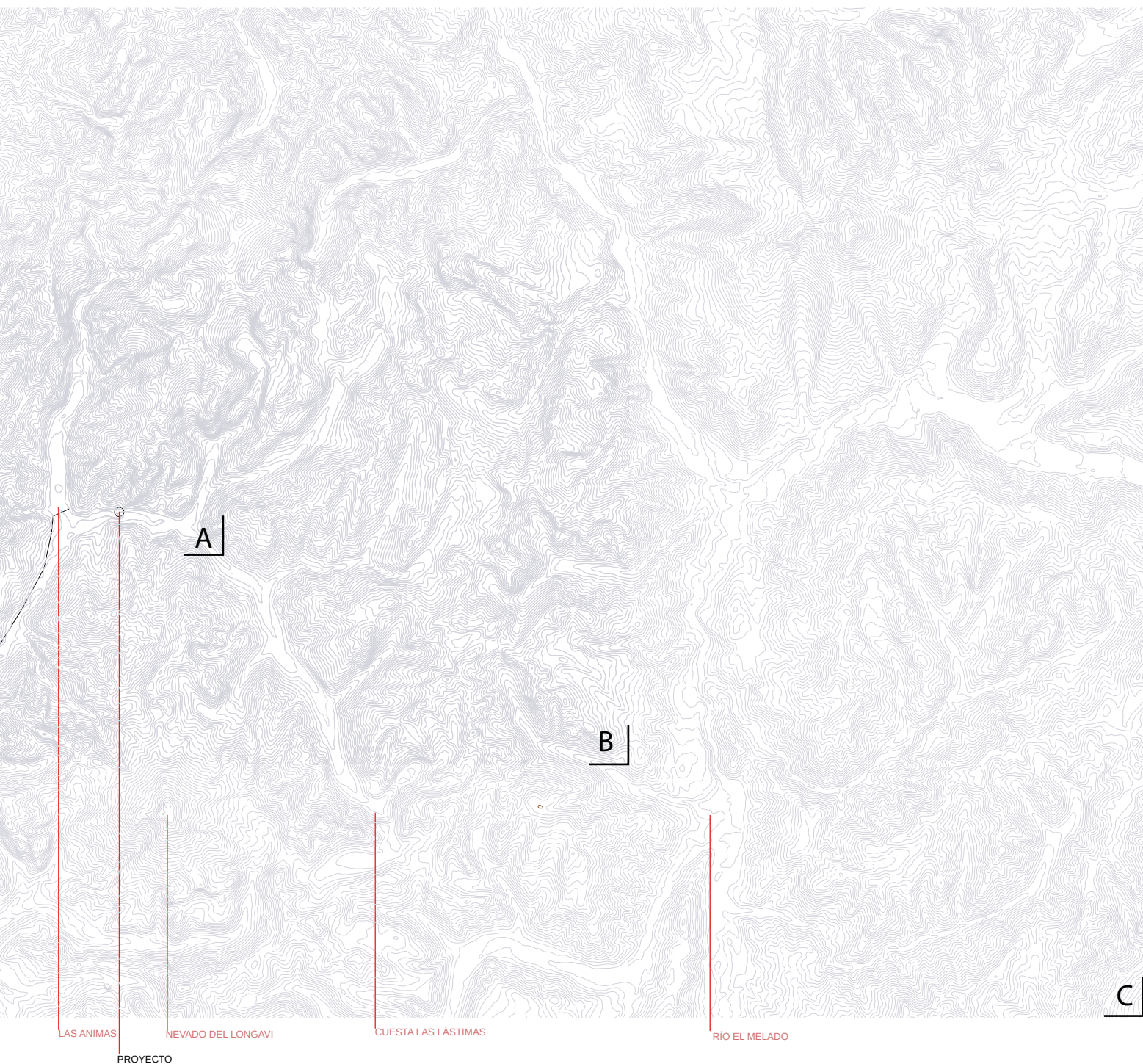
El lugar del proyecto se ubica dentro del valle del Achibueno, en el sendero pastoril que une Las Animas con las Lástimas, en un terreno emplazado al norte del río, en una ladera de exposición sur, a 850 mts sobre el nivel del mar, aproximadamente.

El sitio del encargo está ubicado en el camino que une Las Animas con las Lástimas y tiene una superficie de 3 ha. Con un largo de 420 mts desde el borde del Río Achibueno hacia ladera arriba, entre el Estero Los Pozos por el oriente y el Estero La Placilla, por el poniente. Tiene una diferencia de 82 mts entre su punto más bajo y su punto más alto (19 % de pendiente promedio).

### UBICACION TERRITORIAL - VALLE DEL ACHIBUENO









# PLANTA CONTEXTO E 1:5.000





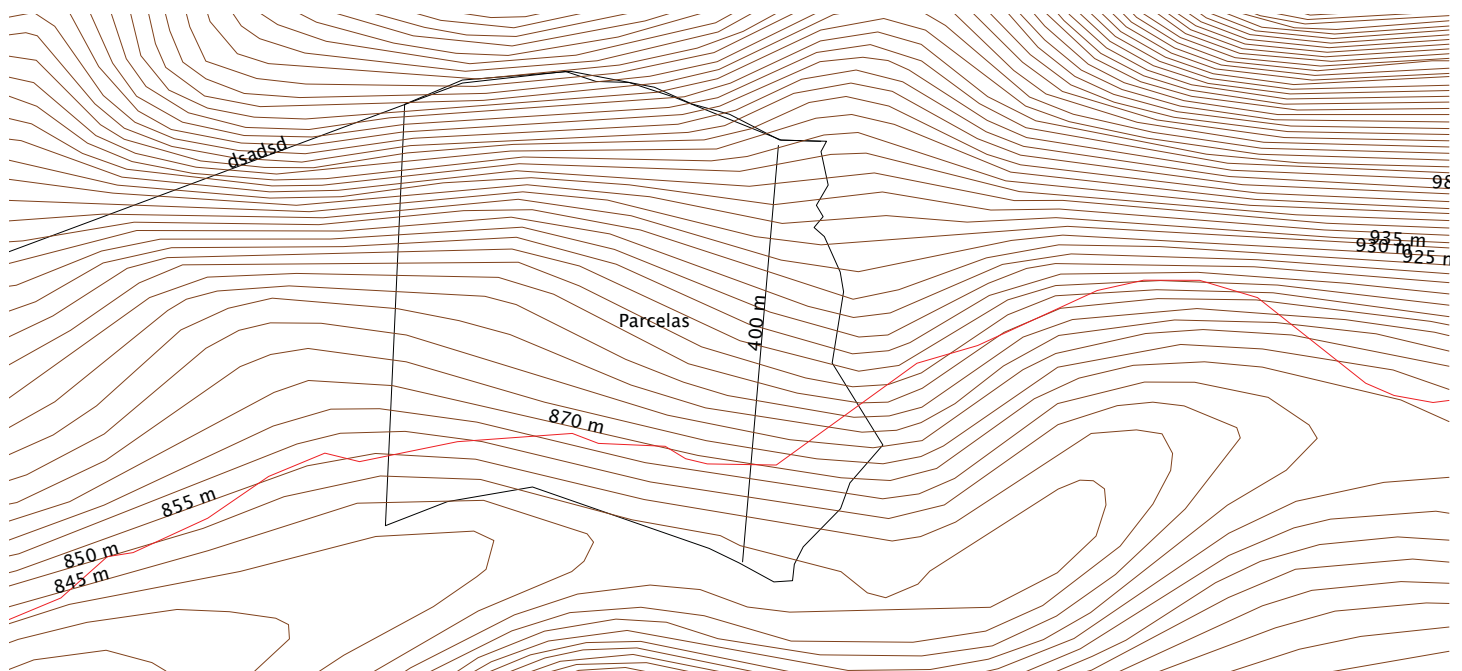


## LEVANTAMIENTO MORFOLÓGICO GIS

Debido a la falta de información planimétrica del lugar en formato digital y su complejo sistema morfológico se desarrolla la planimetría mediante el software “Global Mapper” que permite la generación de un perfil de relieve desde la fuente: “ASTER GDEM Worldwide Elevation Data (1,5 arc-second Resolution)”.

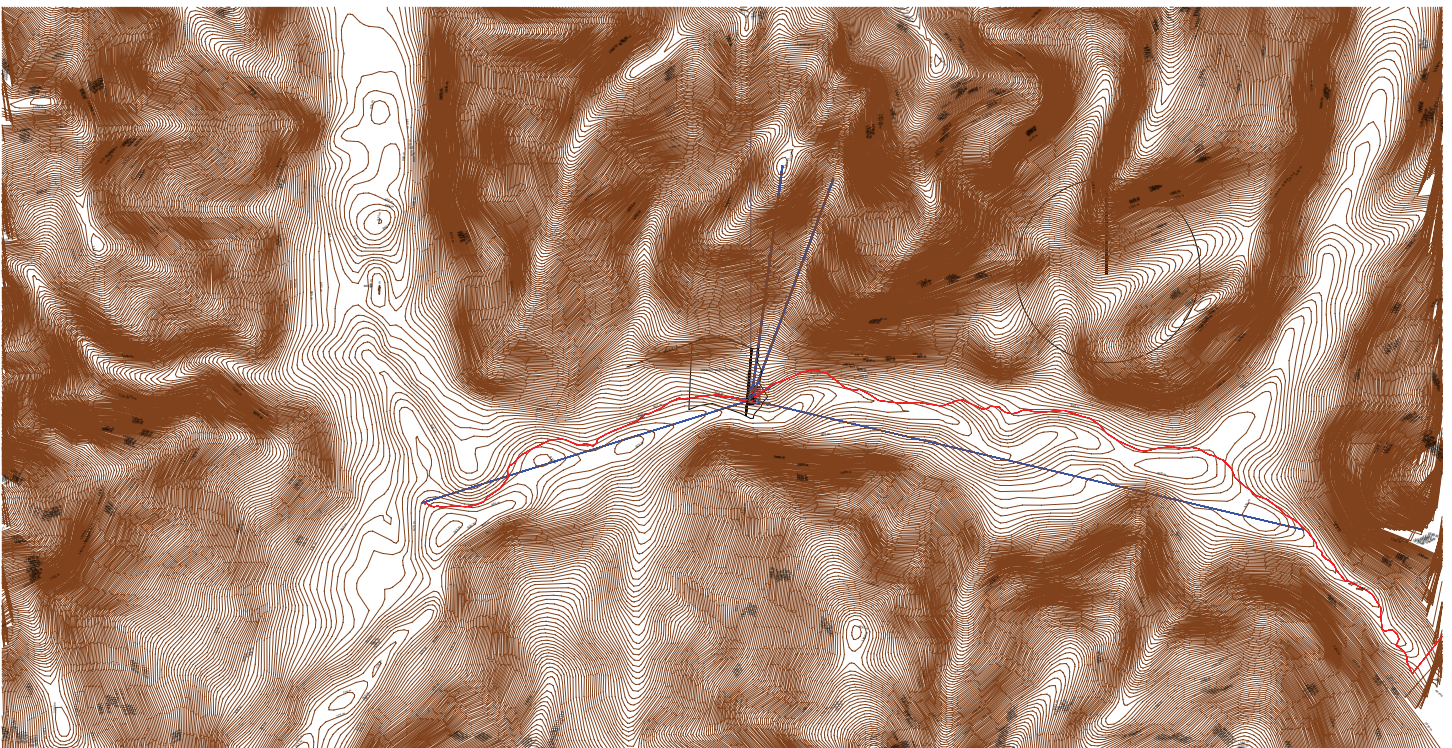
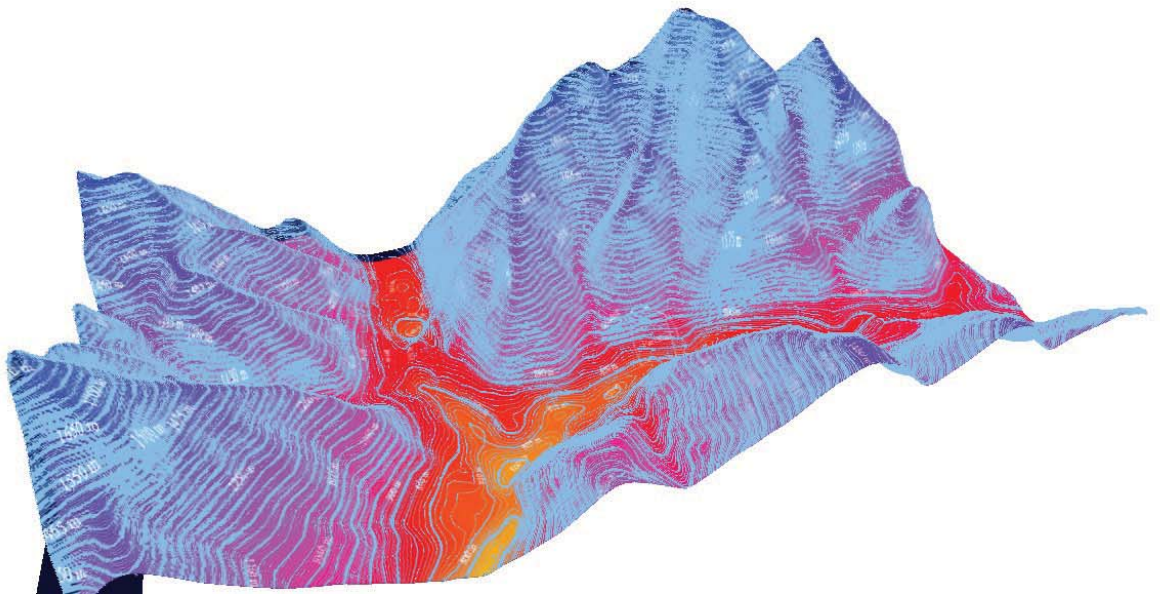
Para la información del polígono predial se utiliza un levantamiento en terreno georeferenciado mediante GPS proporcionado por Manuel Sanfuentes. El polígono es procesado mediante la misma herramienta (Global Mapper) para obtener un perfil a escala con el relieve del terreno del encargo en cotas cada 5 mts de elevación.

*Planimetría desarrollada mediante el software “Global Mapper” que permite la generación de un perfil de relieve desde la fuente: “ASTER GDEM Worldwide Elevation Data (1,5 arc-second Resolution)”.*





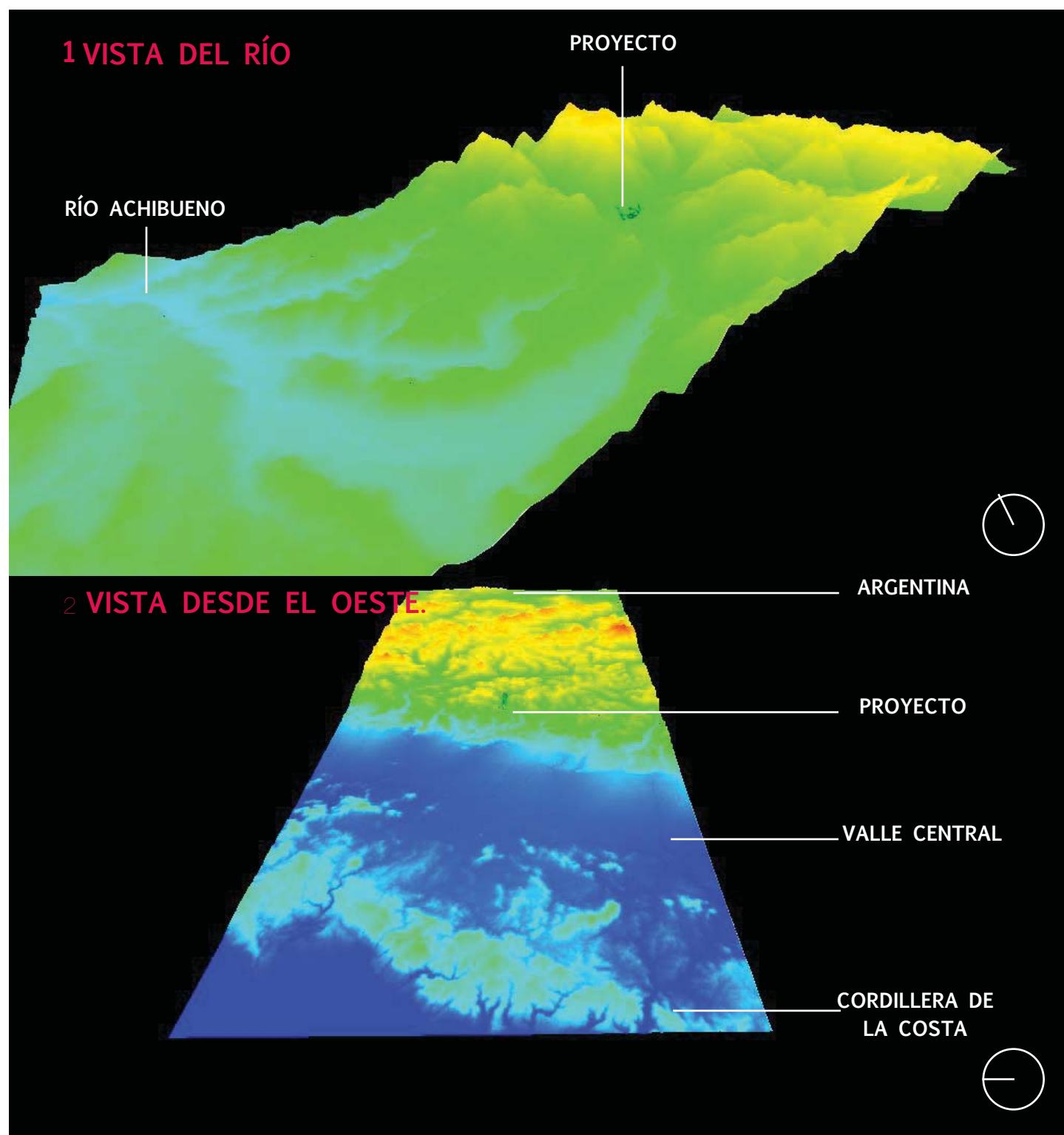
ASTER GDEM  
Worldwide Elevation Data  
(1,5 arc-second Resolution)



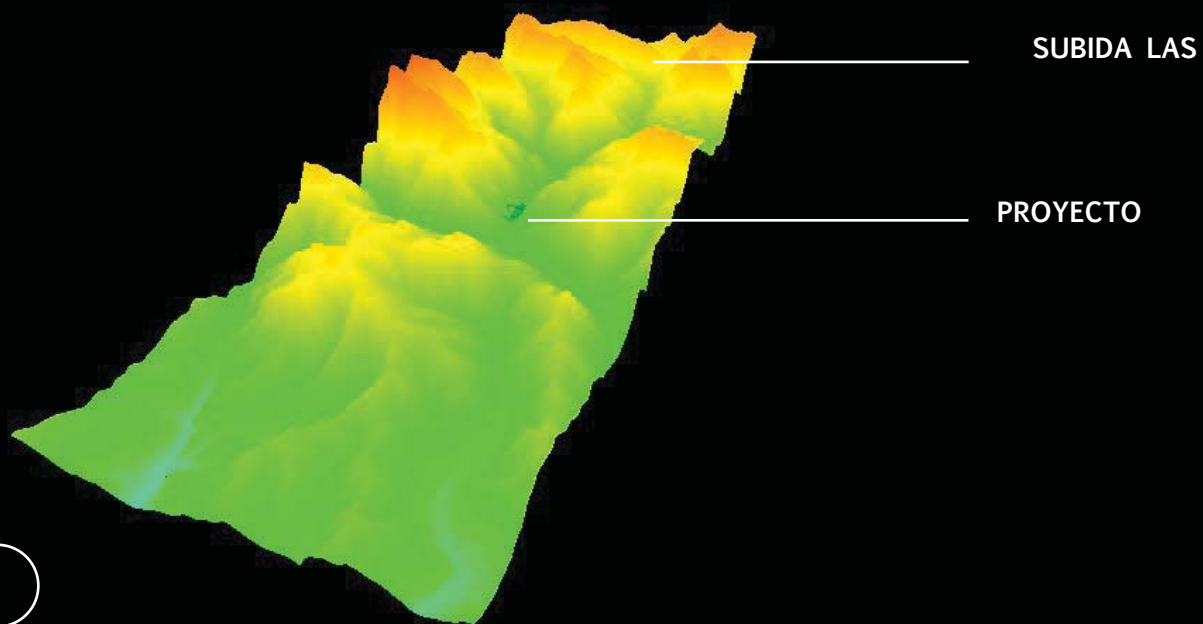


## VISTAS 3D CON PERFIL DE ELEVACIÓN.

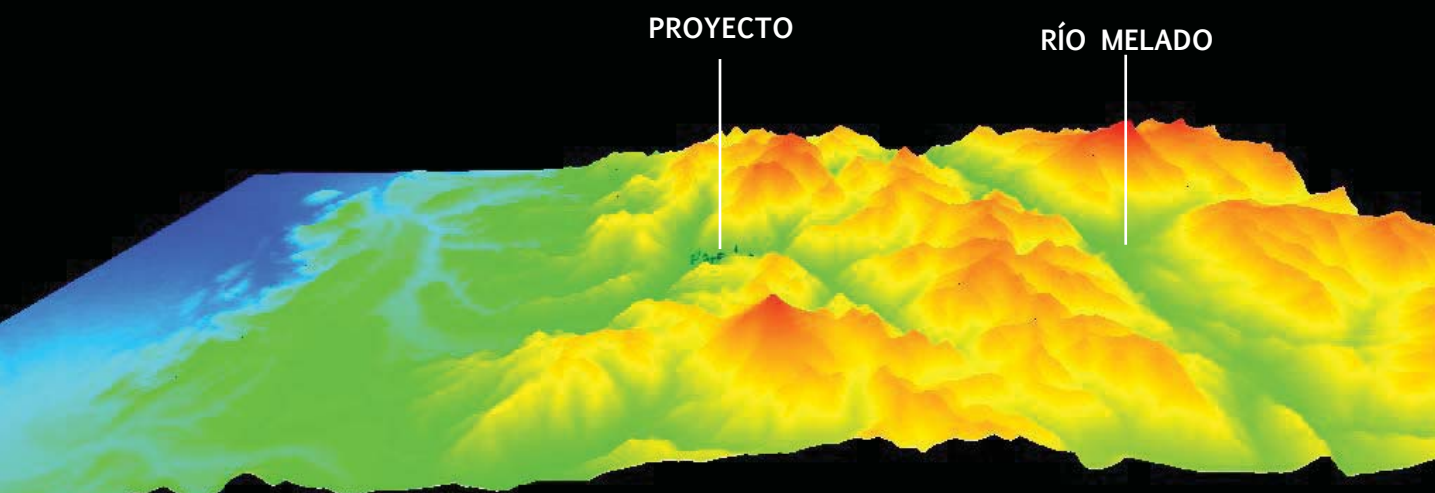
Generadas con Global Mapper v13 y Adobe Illustrator CS5.1



### 3 VISTA DEL ENTORNO



### 4 VISTA DESDE EL SUR.



## PERCURSO DE LA FORMA

### ACTO

#### Partida Resguardada

### FORMA

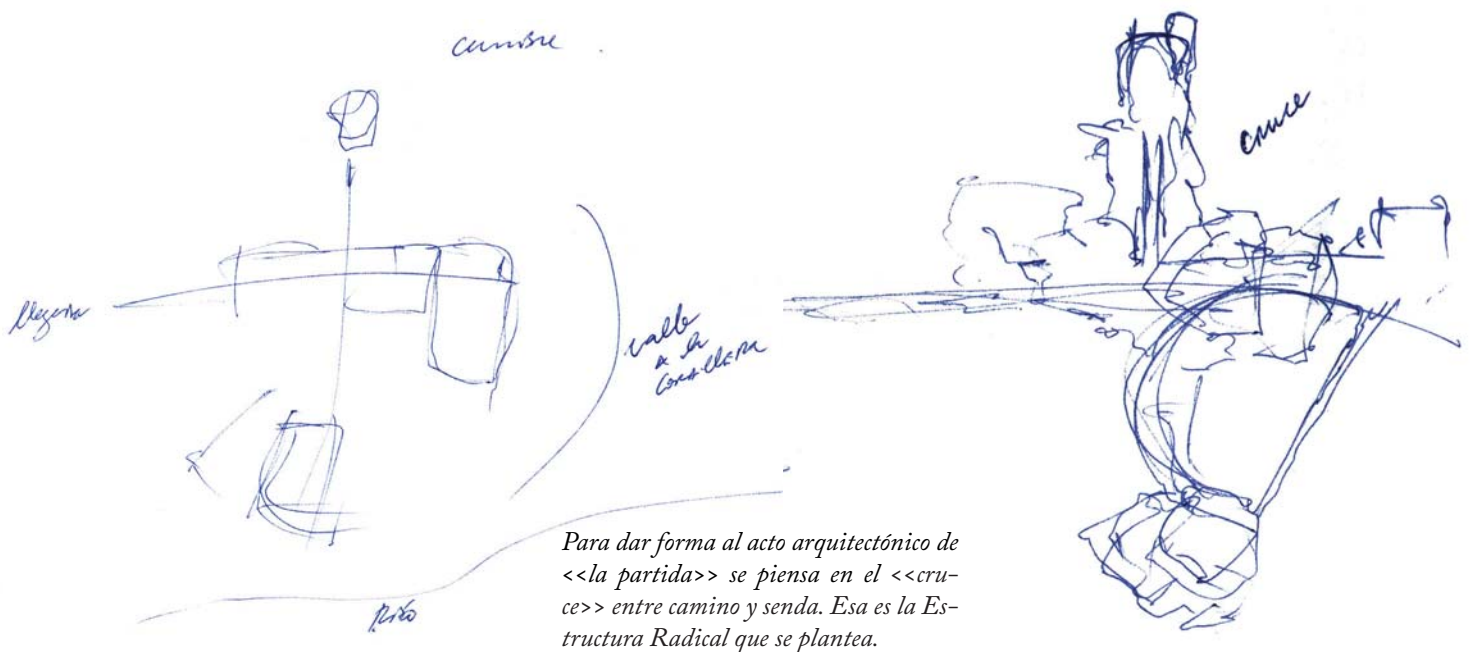
Plaza Cruzada por camino y senda

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- A/ Plaza de la partida
- B/ Refugio Habitación
- C/ Refugio Aula
- D/ Refugio Taller
- E/ Abrevadero
- F/ Gruta de San Sebastián

### PROCESO CONSTRUCCIÓN E.R.E

Para dar forma al acto arquitectónico de <<la partida>> se piensa en el <<cruce>> entre camino y senda. Esa es la Estructura Radical que se plantea. Es un <<cruce>> que se observa a lo largo de todo el valle del Achibueno y que se constituye como:





- a) el modo de acceder a él
- b) un modo de recorrerlo
- c) el lugar donde ocurre el encuentro con el otro.

*(Del la Observación)*  
*/La senda es con la intimidad*  
*/El camino con el encuentro*

El camino, que viene con un ancho de una cierta continuidad y siempre con un mínimo de 4 metros; y la senda, que va conservando siempre un mínimo de 1 metro, para permitir el paso de los animales. Esas dos medidas se asumen para distinguir lo que es camino de lo que es senda.

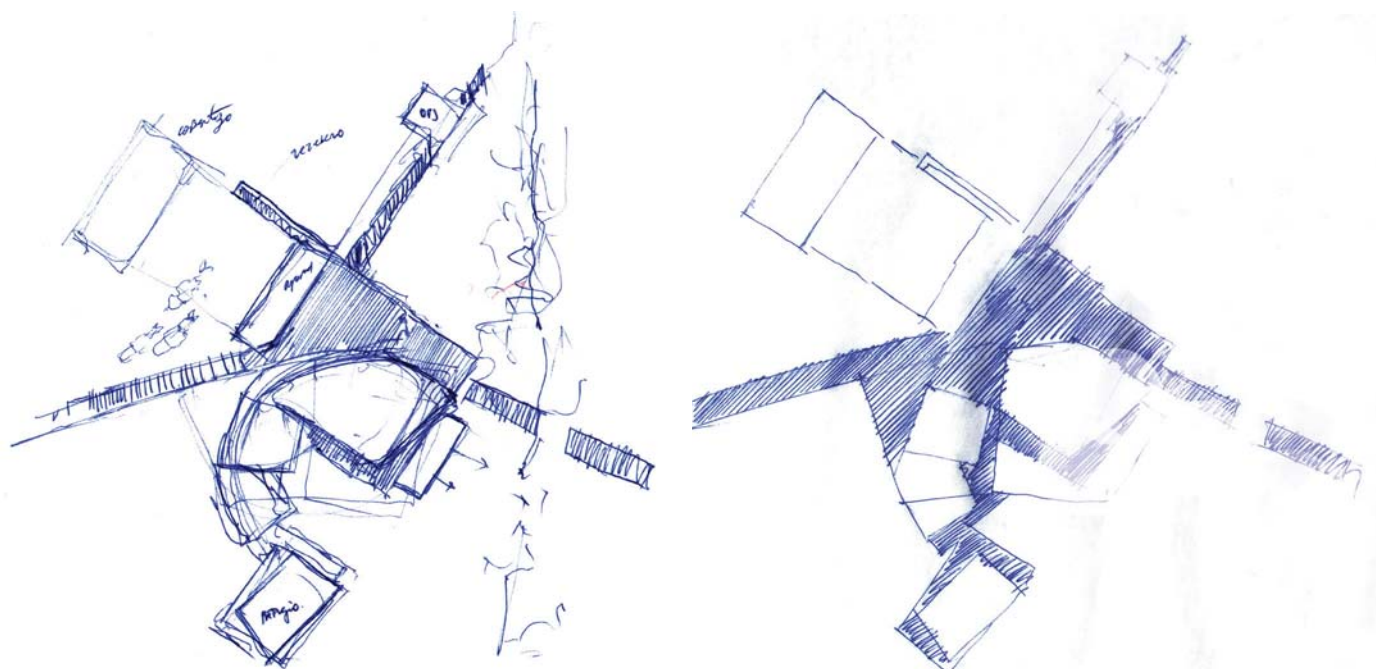
El camino impacta a un cubo y le abre un interior. Sus caras se abren alojan ladera arriba y ladera abajo y albergan al programa. El interior generado es una plaza: una planicie horizontal holgada que en una pendiente es una invitación al quedo.

La senda se desprende desde una vertiente y la acompaña hasta la plaza. Ella misma (la senda) luego se vuelve un refugio.

## EL PROGRAMA

Este se ordena siempre en función de la Estructura Radical, de la siguiente manera:

- 1) El refugio se proyecta volcado hacia el río, para que quede con una vista



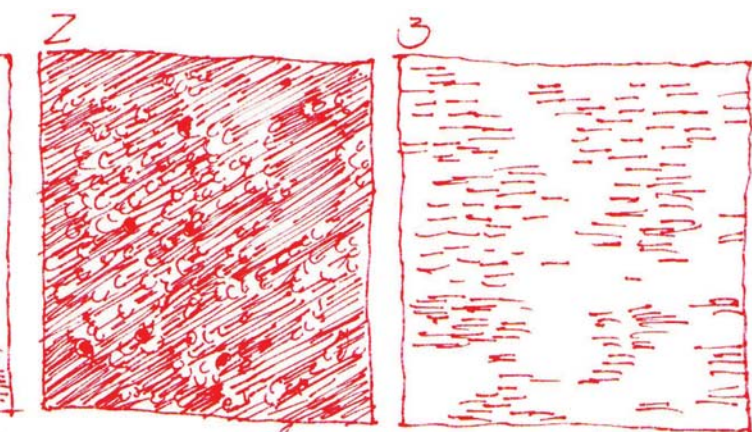
## ENVOLVENTE PARA LA LUZ Y LO GUARDADO

1/La trama de luz los de los coigues, en que el contorno de las hojas y la densidad del follaje determinan un tipo de luz que hace distintivo a un tipo de bosque. En este caso, el bosque de coihues.

2/El concepto de “Lo guardado”, tema de estudio de nuestro Taller de Título, y que cobra sentido en este proyecto con el objeto de cuidar el refugio mientras este no esté habitado, considerando que pasará largos períodos del año sin ocupantes, se desarrolló un sistema de doble envoltente:

- a) Una piel interior que sea la envoltente traslúcida que medie la luz entre exterior e interior.
- b) Una piel exterior hermética que construya “lo guardado”.



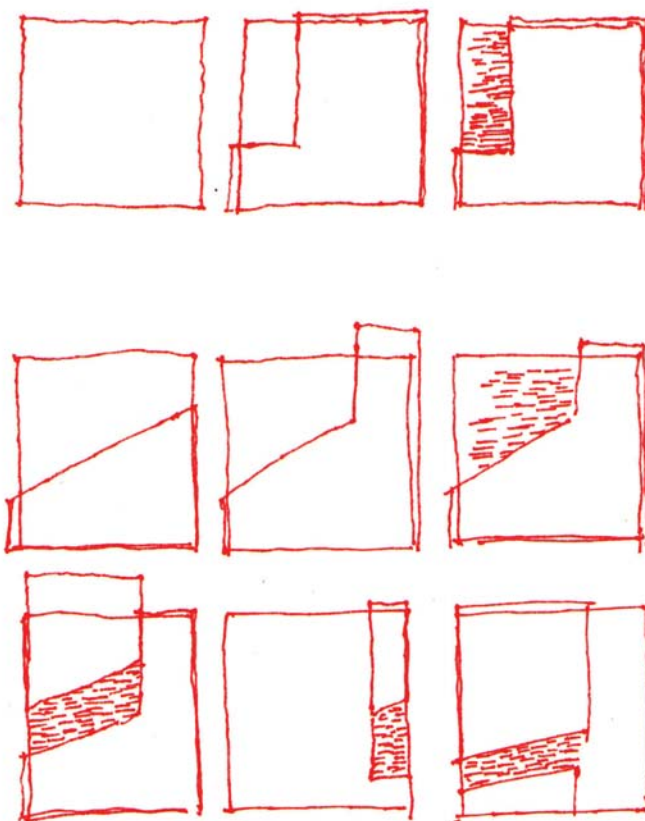


Luz de  
Bosque  
de Roble.

Brillos circulares  
densos

Luz de  
Bosque  
de Castaño

Brillos horizontales  
densos



1/ una sola piel  
que permita el  
gusto a gusto  
el refugio no  
está prohibido.

2/ la luz va luz  
de traves horizontal



que domina el cajón, que es el elemento esencial del valle: la entrada y salida:

a/ Se plantea un “refugio habitación”, con el destino de acoger a un poeta,  
b/ y también un refugio mayor, que se nombra “Refugio Aula”, que recibirá  
a un grupo de hasta 50 estudiantes de un taller de Travesía.

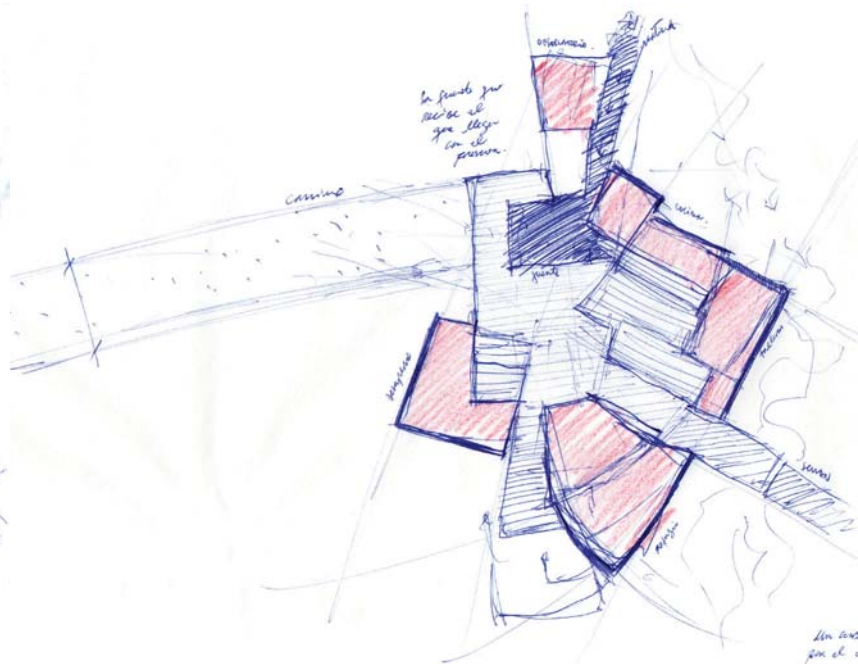
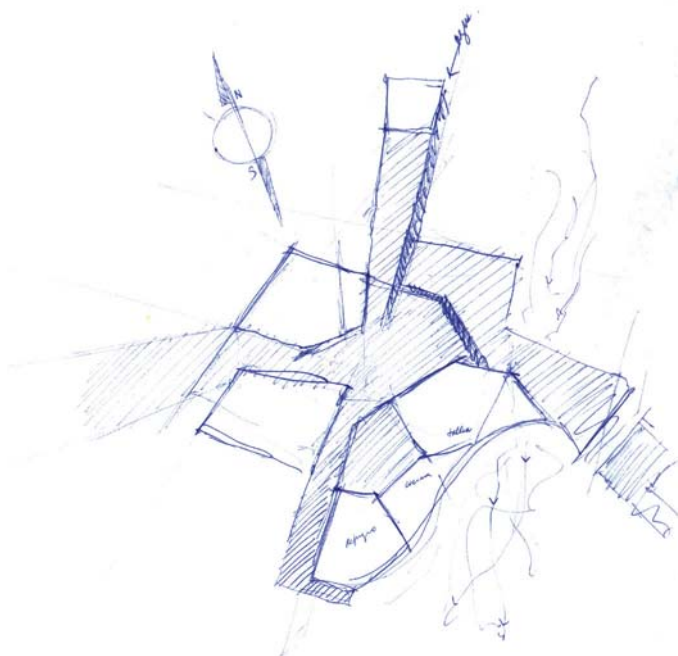
2) El observatorio se ubica en la parte superior, a una distancia suficiente (30 mts) para que quede en una situación de soledad y calma. Desde el se trae el agua de la vertiente hacia la plaza. Es un recinto pequeño que pretende albergar, por ejemplo, la observación de las aves.

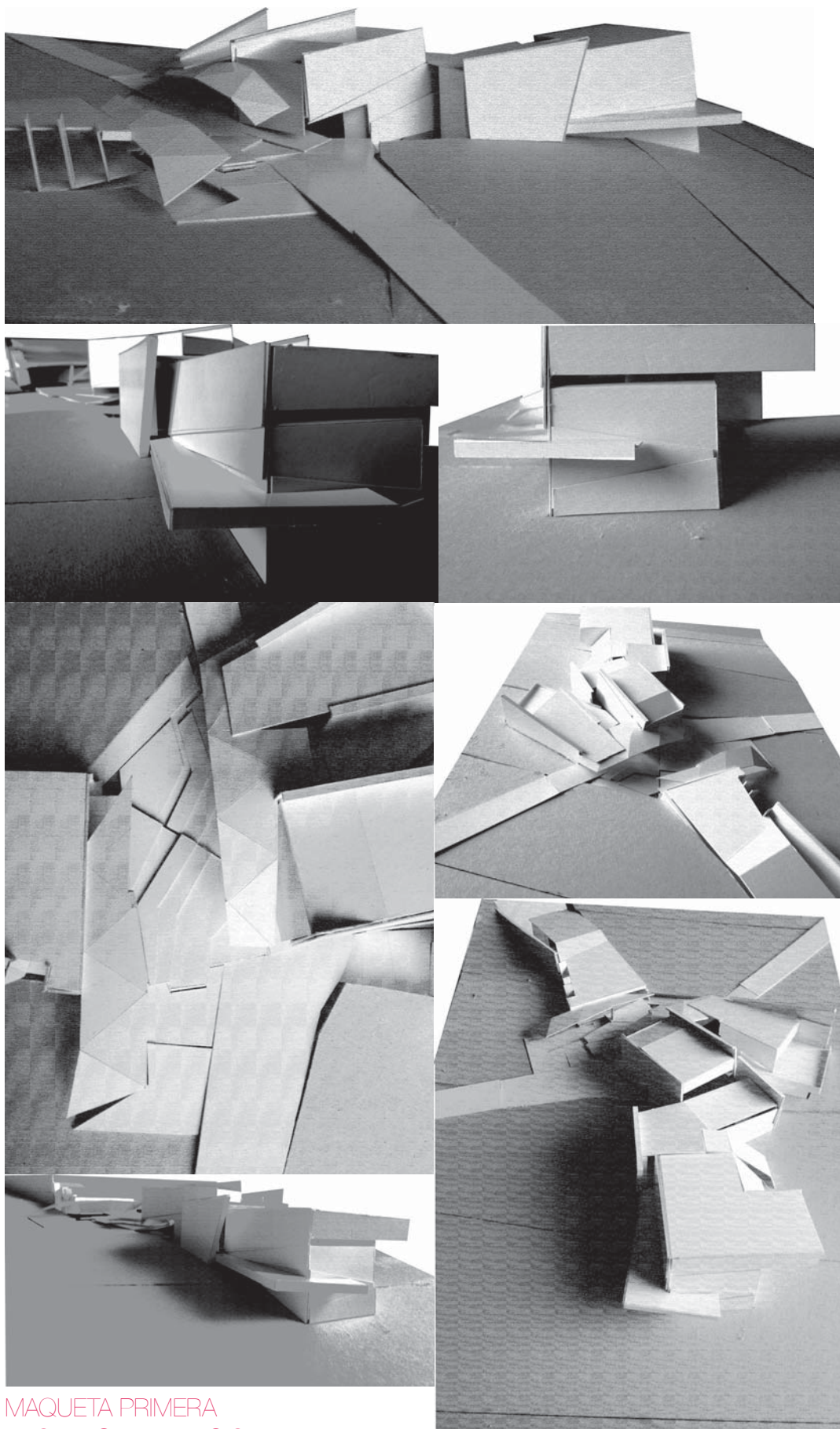
c) La plaza es un claro holgado que recibe a quienes llegan y parten desde el camino hacia Las Animas y hacia Las Lástitas. Es una posibilidad para el encuentro. El refugio <<se anuncia>> a este camino-plaza.

d) La gruta y agua (de San Sebastián) Ofrece un lugar de refugio ante la interperie para arrieros o excursionistas, y una fuente de agua para beber o lavarse, que es recibir con “el frescor del bosque”. Es una detención con agua que se ofrece al que pasa. Es la dimensión de hospitalidad del Refugio y el modo en que se relaciona con el que pasa.

La palabra “gruta” se recoge de la tradición religiosa trashumante y se ofrece a ser parte de procesión de altares que se encuentran dispuestos en las rutas de los arrieros del valle y en las viviendas rurales de la zona central. Es el acto del paso reverente. En las Bucólicas de Virgilo, por su parte, la Gruta, generalmente una caverna o saliente en una montaña, es el refugio de los pastores cuando están cuidando su ganado en la naturaleza.

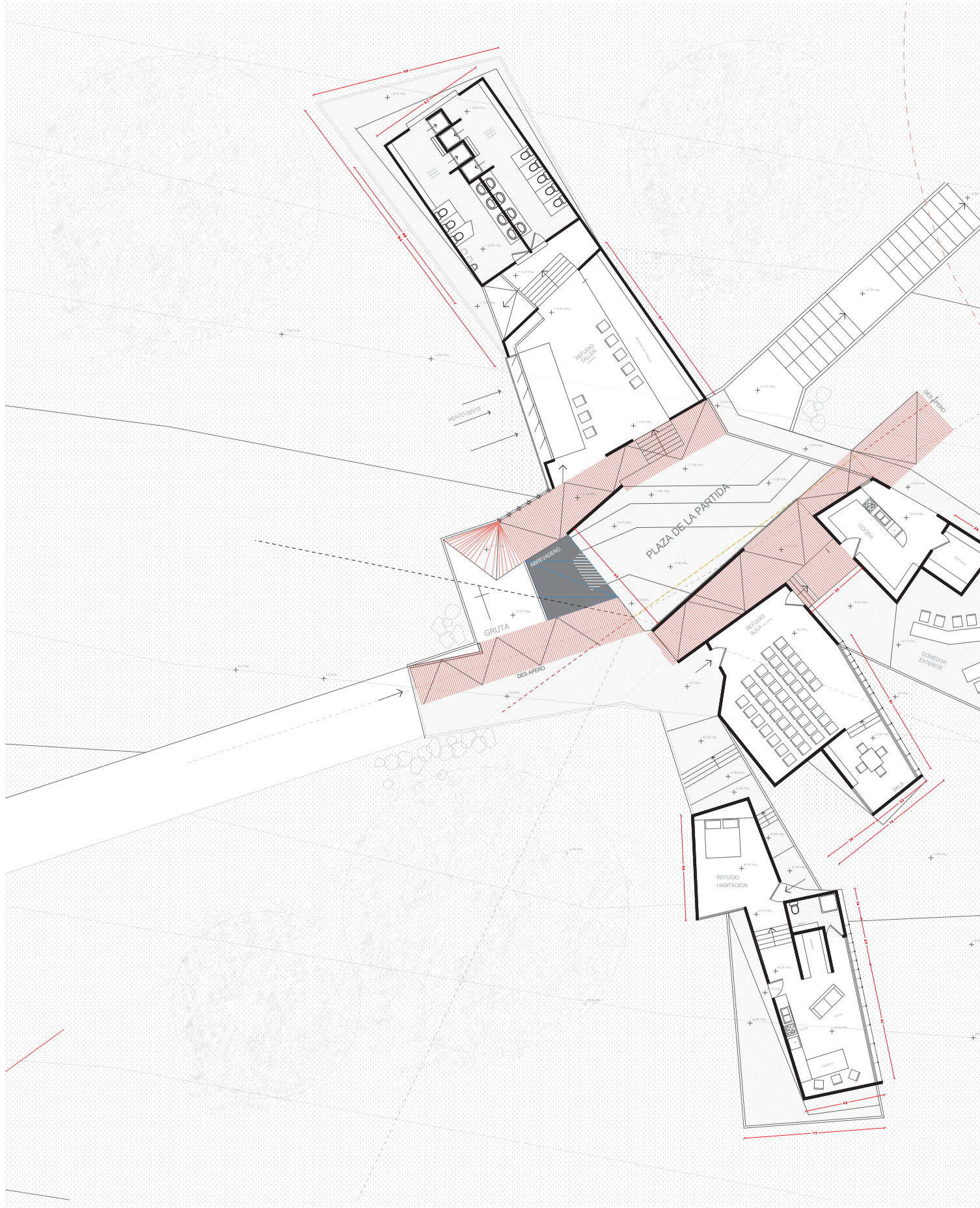
*PRIMERA PROPUESTA: El camino impacta a un cubo y le abre un interior. Sus caras se abren alojan ladera arriba y ladera abajo y albergan al programa. El interior generado es una plaza: una planicie horizontal bolgada que en una pendiente es una invitación al quedo.*





MAQUETA PRIMERA  
PROPUESTA: REFUGIO DE LA PARTIDA







## DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

El encargo es un refugio de montaña para un profesor de diseño gráfico y poeta. El refugio sobrepasa los límites de un refugio habitación, y propone un programa arquitectónico capaz de recibir un grupo de Travesía de la Escuela de Arquitectura de la PUCV, con la infraestructura necesaria para posibilitar su permanencia. Contempla Aulas, Cocina, Baños y un taller de trabajo.

A la vez, el Refugio plantea una plaza que se ofrece al que pasa y lo recibe con sombra, agua y un lugar de descanso y resguardo. Desde esta plaza se pueden iniciar trayectos hacia y desde la montaña.

Esta plaza da cabida también, a una gruta que venera a San Sebastián, el santo de los arrieros.

- A/ Refugio Observatorio
- B/ Gruta de San Sebastián
- C/ Abrevadero
- D/ Refugio Aula
- E/ Plaza de la partida
- F/ Refugio Habitación

| Nº | NOMBRE ARQUITECTÓNICO | SUBRECINTO                          | DESTINO                           | CAPACIDAD |
|----|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|    | REFUGIO HABITACIÓN    | Habitación                          | Alojamiento                       | 2         |
|    |                       | Estar                               | <i>Estar</i>                      | 6         |
|    |                       | Baño                                | <i>Servicio</i>                   | 1         |
|    |                       | Cocina                              | <i>Servicio</i>                   | 8         |
|    |                       | Bodega Alimentos                    | <i>Almacenaje de Conservación</i> | 3         |
|    |                       | Bodega Herramientas                 | <i>Almacenaje Seguridad</i>       | 4         |
|    |                       | Suelos Exteriores                   | <i>Estar</i>                      | -         |
|    | REFUGIO AULA          | Aula                                | <i>Clases</i>                     | 50        |
|    |                       | Estancia Colectiva A                | <i>Alojamiento</i>                | 25        |
|    |                       | Sala de Reuniones                   | <i>Reuniones</i>                  | 10        |
|    | COCINA                | Cocina                              | <i>Servicio</i>                   | 50        |
|    |                       | Bodega Alimentos                    | <i>Almacenaje de Conservación</i> | 3         |
|    | REFUGIO TALLER        | Taller de los Objetos               | <i>Trabajo Manual</i>             | 25        |
|    |                       | Bodega Herramientas                 | <i>Almacenaje Seguridad</i>       |           |
|    |                       | Area de Mesones                     | <i>Trabajo Manual</i>             | 25        |
|    | PLAZA DE LA PARTIDA   | Desapero                            | <i>Desensillaje Monturas</i>      | 60        |
|    |                       | Cobertizo                           | <i>Guardado Caballos</i>          | 60        |
|    |                       | Bodega Aperos                       | <i>Almacenaje Aperos</i>          | 60        |
|    |                       | Suelos Exteriores                   | <i>Estar</i>                      | -         |
|    | GRUTA                 | Abrevadero                          | <i>Hidratación</i>                | 6         |
|    |                       | Refugio                             | <i>Resguardo Clima</i>            | 6         |
|    |                       | Bodega                              | <i>Almacenaje Equipaje</i>        | 4         |
|    | VERTIENTE             | Bocatoma                            | <i>Captación Agua Vertiente</i>   |           |
|    |                       | Canal                               | <i>Transporte de Agua</i>         |           |
|    |                       | Fuente                              | <i>Acopio de Agua</i>             |           |
|    |                       | Estanque                            | <i>Manejo de Presión</i>          | 6,3       |
|    | DUCHAS                | Baños                               | <i>Servicio</i>                   | 50        |
|    | CIRCULACIONES         | Terrazas y circulaciones exteriores |                                   |           |

TOT

Tabla de Primera Proposición Programática

| UNIDAD           | NIVEL        | M2           |
|------------------|--------------|--------------|
| personas         | (-) 2,30 mts | 66,8         |
| personas         |              |              |
| personas         |              |              |
| personas         |              |              |
| m3               |              |              |
| m3               |              |              |
| -                |              |              |
| personas         | (+) 0,00 mts | 63,6         |
| personas         |              |              |
| personas         |              |              |
| personas         | (+) 0,54 mts | 30,7         |
| m3               |              |              |
| personas         | (+) 2,34 mts | 72           |
| personas         |              |              |
| Personas         |              | 99           |
| Caballos         |              | * (F al 50%) |
| Monturas         |              |              |
| -                |              |              |
| m3               | (+) 0,27 mts | 20           |
| personas         |              |              |
| m3               |              |              |
| m3               |              |              |
| personas         | (+) 3,60 mts | 56,2         |
|                  |              | 100,3        |
|                  |              | * (F al 50%) |
| TOTAL SUPERFICIE |              | 508,6 mts2   |

CALCULO DE CONSUMO AGUA

REFUGIO ACHIBUENO

CONSUMO PROMEDIO:

Se considera consumo para beber, alimentos y baños

| PERSONAs | Lts/Día | Lts/Semana | M3/Semana |
|----------|---------|------------|-----------|
| 1        | 150,0   | 1050       | 1,05      |
| 10       | 1500,0  | 10500      | 10,5      |
| 50       | 75000,0 | 525000     | 525       |

Fuente: Rotoplas Cisternas. Proveedor de Estanques Elevados y Cis

CONSUMO ECONÓMICO:

Se considera reducir en un 40% el consumo

| PERSONAs | Lts/Día | Lts/Semana | M3/Semana |
|----------|---------|------------|-----------|
| 1        | 90,0    | 630        | 0,63      |
| 10       | 900,0   | 6300       | 6,3       |
| 50       | 45000,0 | 315000     | 315       |

Fuente: Elaboración Propia

CONSUMO MÍNIMO

Se considera reducir en un 60% el consumo

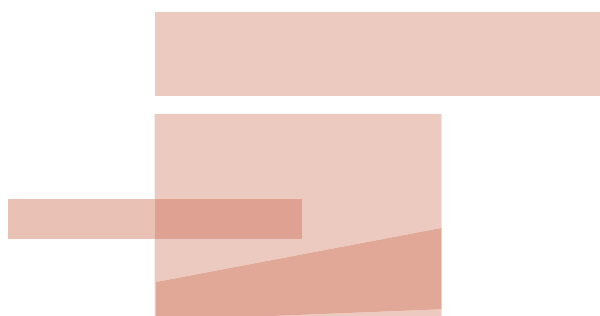
| PERSONAs | Lts/Día | Lts/Semana | M3/Semana |
|----------|---------|------------|-----------|
| 1        | 60,0    | 420        | 0,42      |
| 10       | 600,0   | 4200       | 4,2       |
| 50       | 30000,0 | 210000     | 210       |

Fuente: Elaboración Propia

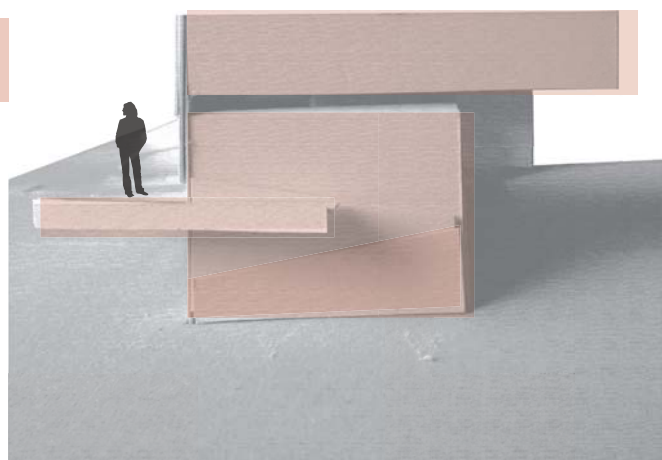
CUADRO COMPARATIVO CONSUMO (10 Pe

| PERSONAS  | Lts/Día | Lts/Semana | M3/Semana |
|-----------|---------|------------|-----------|
| Normal    | 1500,0  | 10500      | 10,5      |
| Económico | 900,0   | 6300       | 6,3       |
| Mínimo    | 600,0   | 4200       | 4,2       |



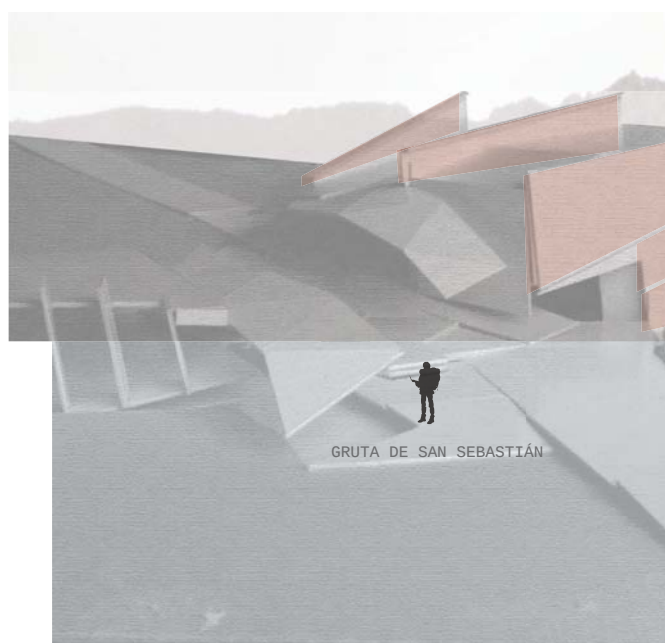


PARTIDO GEOMÉTRICO



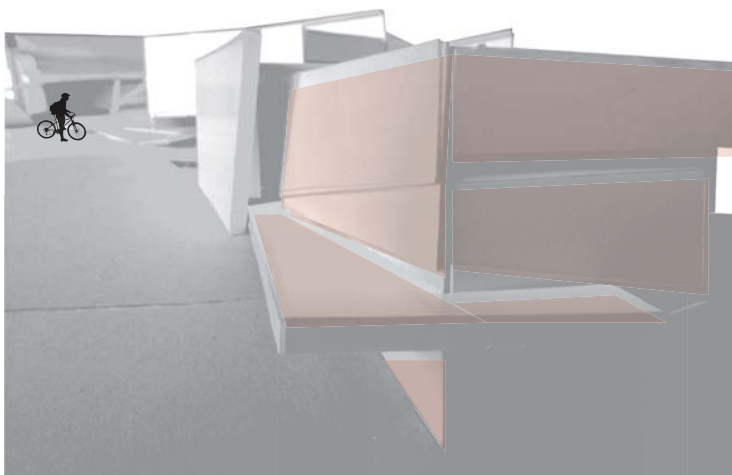
1

VISTA SUR



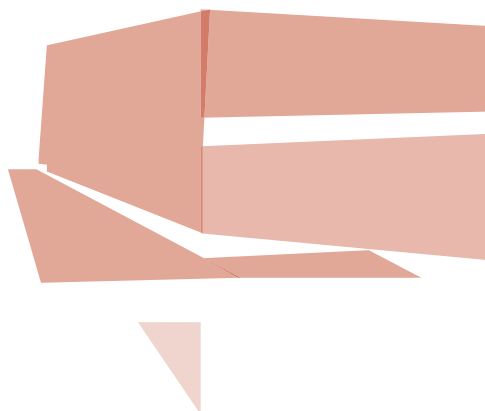
3

VISTA OESTE

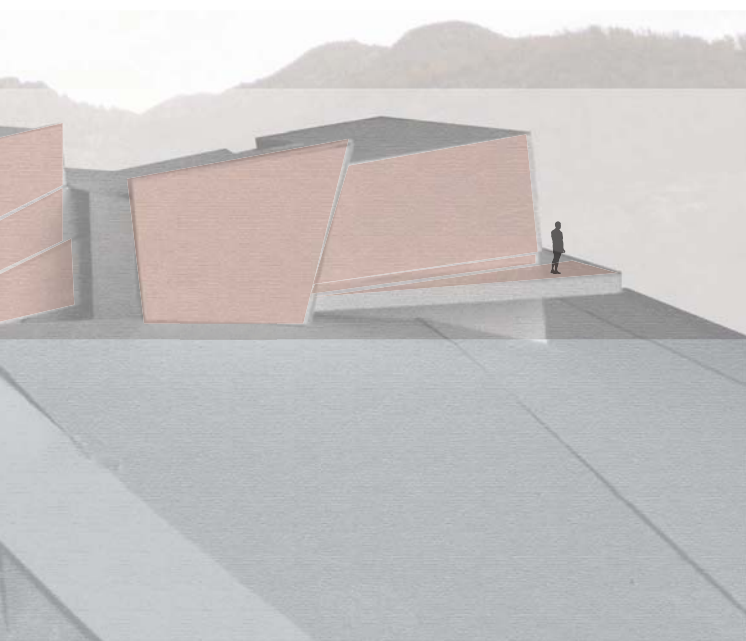


2

ESCORSO SUR



PARTIDO GEOMÉTRICO



Imágenes Maqueta de Trabajo: ERE. Estructura Radical de la Extensión (Título 2)

## DESARROLLO FINAL

/ ABSTRACT FUNDAMENTAL  
/ PROGRESO FORMAL  
/ PROGRESO ESTRUCTURAL  
/ PROYECTO FINAL



the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

There is a paucity of data on the epidemiology of *S. flexneri* in the United Kingdom. In the 1980s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype from patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom [12]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype from patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom [13].

The aim of this study was to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.

The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom. The study was designed to determine the prevalence of *S. flexneri* in patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom.



OBS. *Un carpintero detenido sobre un tronco  
es un regalo que invita a detenerse ante él.  
El valle ofrece estas detenciones del asombro.*



## RECAPITULACIÓN FUNDAMENTAL

### LA POTENCIA ARQUITECTÓNICA DEL SENDERO

El Sendero en el bosque, y acaso en La Montaña, tiene la potencia arquitectónica de ofrecer un posibilidad de múltiples recorridos por su interior, con una direccionalidad o destino levemente oculto. Seguir estos surcos y llegar por ellos a donde estos nos conducen, conlleva un continuo desocultamiento de los lugares que este territorio alberga. Cada sendero tiene una luminosidad particular y variante mientras se camina por él. En este percurso se revela el paisaje, las especies y la cultura.

El sendero es posible concebirlo independiente a su trazado o complejidad, como un elemento arquitectónico racional y neto, pues tiene un trazado geométrico regular, esto es, que siempre será la unión de dos puntos mediante una línea recta, o una curva.

Entre las sendas la masa vegetal densa, el descampado abierto, o los farellones.

Independiente del tamaño del bosque, de los descampados o de los farellones, independiente de sus espesores, que parecen volverlos indeterminados, el sendero es el elemento “racional” del paisaje, sin importar su destino. Lo que lo determina y aquello que le confiere su carácter de “racional” es que tiene una “dirección”.



Caso y Senso  
(a traza luminosa)

Cubo y encuentro  
de Genras



El número en el bosque tiene la particularidad que la unión para a la insertar mismo al espacio del bosque, una figura geométrica regular, que es la unión de los puntos mediante una línea.

→ proporcionando al  
tirador el soporte y  
su apoyatura, que lo  
mueven ante uno  
como inse terminano,  
el movimiento es el  
elemento "racional"  
del soporte, inseparable  
de su extremo. Por  
que lo determina  
y a aquello que  
le capitula su  
condición de  
"racional"  
a que tiene  
una "discreción"

## QUIETUD Y SERENIDAD

El proyecto se enmarca así mismo mediante callejones que le traen una dimensión espacial del bosque: Este está lleno de estas corculaciones estrechas semiicultas que llamamos “senderos”. En estos senderos no existe la profundidad amplia de la extensión, sino una intimidad lumínica: un estar de quietud y serenidad.

## EL ALTAR DE SAN SEBASTIÁN

El Altar de San Sebastián provoca que el refugio no quede en una situación de hermetismo con respecto a su entorno y al que pasa, sino que se vuelve una reverencia a la dimensión trascendental del valle del Achibueno.

## PLAZA DE LA PARTIDA

El proyecto se emplaza con una plaza que se deja atravesar por el sendero de los arrieros, por el cual han subido a los animales durante varios siglos. Ese emplazamiento lo deja colocado en medio de la estructura cultural de todo el valle.

## ABREVADERO Y HOSPITALIDAD

A esta procesión el proyecto llega ofreciendo un abrevadero para refescar al que va subiendo a la cordillera. Es la dimensión de hospitalidad del refugio.



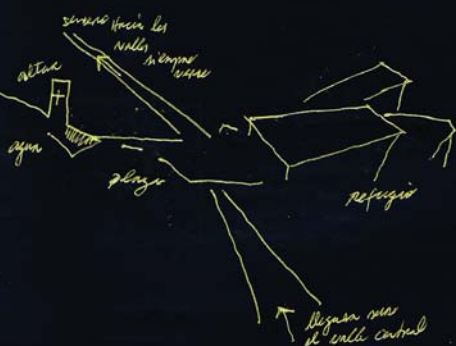
El proyecto se explica con una plaza que se deja estratégica por el tamaño de los edificios, por el cual han servido a los animales durante miles de años.

En el proyecto se le da cabecera en medio de la estructura cultural de toda la calle.

A esta propuesta el proyecto llega a ser un caso con otros casos por referirse al que

en muchos de los casos. Es la dimensión de Haza. Tal como el refugio.

### Empleamientos



### Haza, Tal como



proyecto cubre el espacio

callejones que construyen el volumen interior del edificio.

Los edificios tienen que tener una plaza. Una intervención que los hace única. A los otros hay que tenerlos de retorno.

### Proyecto

El proyecto se muestra en un mismo momento callejones que me hacen una intervención especial del espacio que está lleno de otros elementos que son los sensores. En otros momentos me sirve la profundidad amplia al

En este momento, tiene una intervención luminaria: en otros momentos y momentos.

El alto se van dejando porque el refugio no quiere en una intervención de Haza. Tal como en el espacio: en otros momentos y al que para, pero que se vuelve una intervención y una relación a la dimensión tridimensional del calle del edificio.

apropiados de los callejones

quejidos y sonidos



el alto es una relación y una intervención que hace el refugio a la dimensión tridimensional del espacio.

## MOMENTOS ARQUITECTÓNICOS

El proyecto plantea 3 momentos arquitectónicos que construyen la permanencia, el paso, o la reverencia:

1. El **altar** es una detención al paso, queda contiguo al sendero.
2. La **plaza** ofrece una planicie holgada para la reunión.
3. El **refugio** es para la permanencia.

A su vez el refugio se construye en 3 volúmenes principales:

- 3.1 El **Desapero** del que llega
- 3.2 **Recibo** al que accede
- 3.3 **Estar** del que permanece.

Un cuarto recinto emerge desde la nave central y queda en dominio del valle:

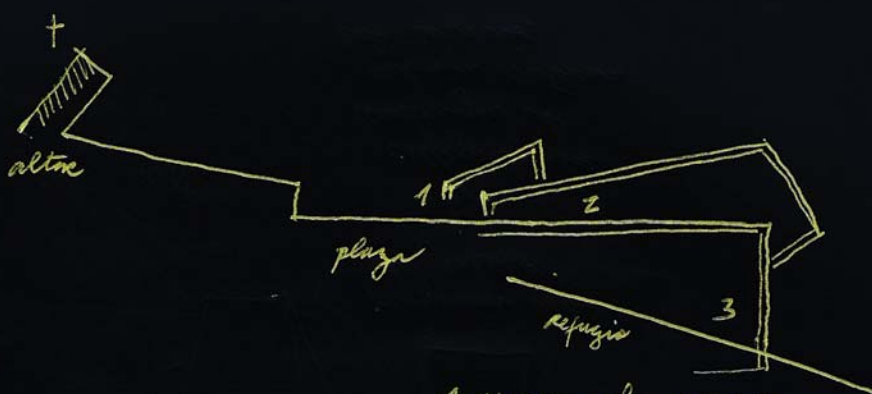
4. El observatorio del **Desocultamiento**.

El proyecto plantea 3 momentos que construyen la permanencia, el paso o la ausencia.

El altar es una retención al paso, que se construye al regreso.

La plaza ofrece una planicie horizontal para la reunión.

El refugio es para la permanencia.



- 1 desapego del que viene
- 2 recibir al que accede
- 3 Estar del que permanece.



## PROGRESO FORMAL

### REDUCCIÓN PROGRAMÁTICA

Se decide reducir programáticamente el proyecto a solo un volumen arquitectónico compuesto por un refugio para un poeta con la capacidad de recibir en su interior visitantes. Se trabaja en función de ese recinto y en la definición de una estrategia estructural y constructiva que permitan plantear un proyecto sostenible.

### PROGRAMA FINAL

El refugio tiene que albergar al poeta por periodos prolongados: En conversaciones con él manifiesta su anhelo de poder pasar todo un invierno en La Montaña, cuando el valle queda cerrado por la nieves y crecidas de los ríos. Ese anhelo, de retiro prolongado, constituye un nuevo eje que viene a potenciar en gran medida el desarrollo final del proyecto (*Ver Entrevista Manuel Sanfuentes*):

- a/ Recibir aquellos que pasan cordillera arriba
- b/ Recibir aquellos que visitan al poeta y lo oyen.
- c/ La permanencia del poeta todo un invierno



Para los primeros, que ascienden en las caravanas trashumantes históricas el refugio ofrece

- 1/ **Altar de San Sebastián**,
- 2/ un **Abrevadero** con agua de vertiente y
- 3/ una **Gruta**, que consiste superficie seca resguardada del viento para pasar la noche.

Para los segundos, aquellos que visitan al poeta y permanecen con él, el Refugio este ofrece dos tipos de albergue:

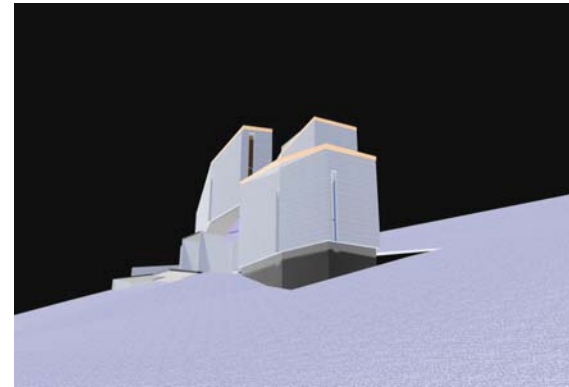
### 1/ **Cubículos de Emergencia:**

Acampar en los cubículos de emergencia proyectados en la cara occidental del Refugio. Estos cubículos están diseñados como una envolvente de emergencia que permita el resguardo de arrieros y montañistas sorprendidos por una tormenta. La ubicación de los mismos permite que estos estén abiertos y disponibles independiente de que el refugio se encuentre habitado o no por Manuel.

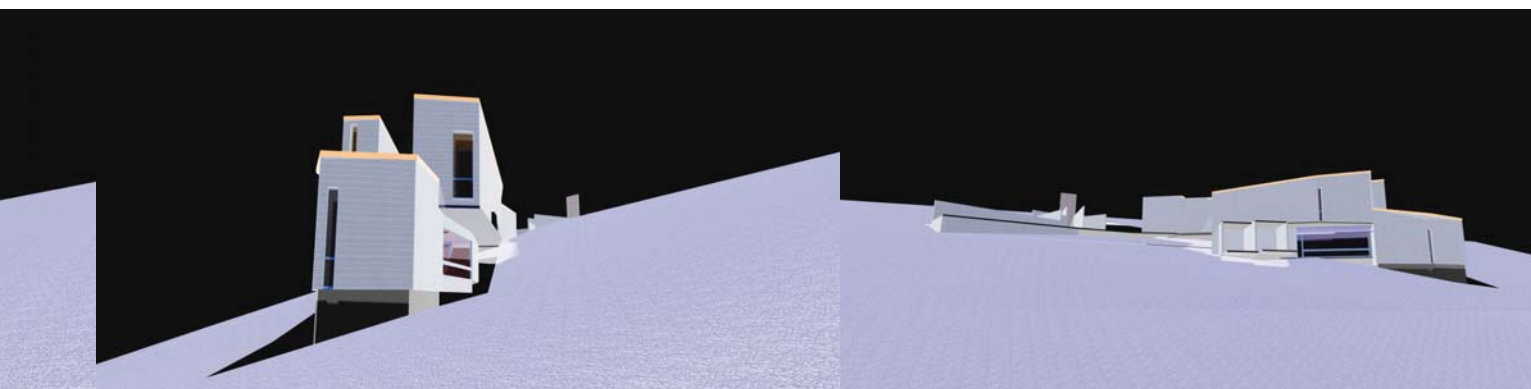
### 2/ **El observatorio como albergue:**

Fue diseñado como una planta libre que permite dormir en sacos de dormir hasta 10 personas con sus equipajes.

Para la permanencia prolongada de Manuel, el Refugio plantea una habitación y una biblioeca ubicada en el segundo piso, en el área de mayor temperatura producto de la bóveda distribuidora de calor y la menor superficie de exposición de aerturas en relación a las envolventes (*Ver Aspectos Constructivos*).







*El progreso formal avanza desde los “casetones” de proyección cúbica, que traen la luminosidad intimista de los senderos del bosque, hacia una estancia acristalada en dominio del cierre del cajón del Achibueno, hacia la subida “Las Lástimas”. Este recinto central de un refugio para un poeta, se nombra arquitectónicamente: “Observatorio del desocultamiento”.*

*En las imágenes, vistas digitales de trabajo para corrección en clases.*

## EMERGIMIENTO Y LUZ

El refugio se plantea en terminos formales como un emergimiento de sombra a luz para quedar presente. Sus dos lugares de mayor luminosidad son la “Plaza de la partida” y el “Observatorio del Desocultamiento”. Ambos albergan los colectivo del proyecto. Esta concepción proviene de la observación de los caminos en el valle del Achibueno como los lugares amplios y luminosos donde acontece el encuentro de aquellos que emergen desde los senderos.

## ESTRUCTURA RADICAL

Esta relación luminosa entre la senda y el camino, estructura arquitectónicamente la luminosidad del proyecto y se vuelve la estructura radical de su desarrollo en la extensión de la pendiente.

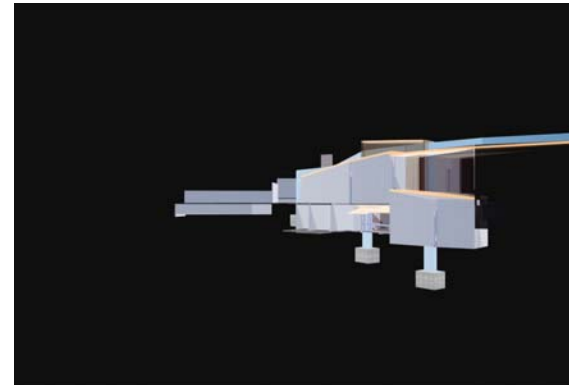
## SUMERGIMIENTO <> SENDERO

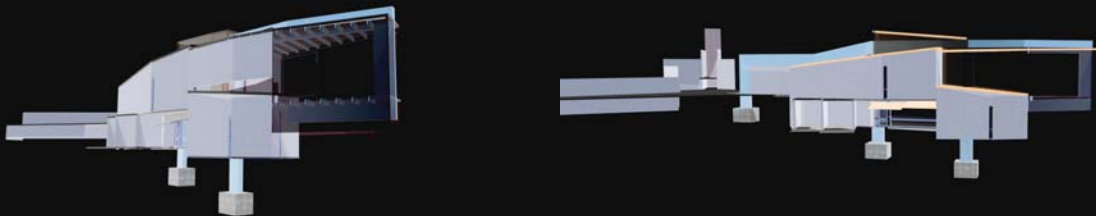
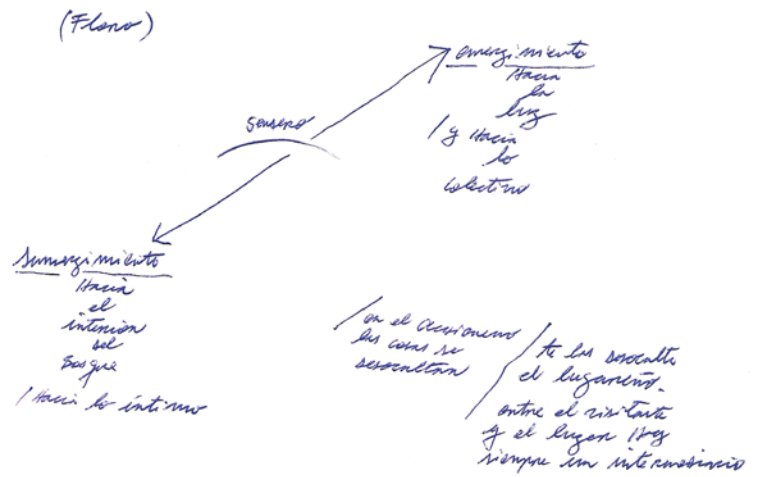
/Hacia el interior del bosque  
/ Hacia lo íntimo

## EMERGIMIENTO <> CAMINO

/Hacia la luz  
/Hacia lo colectivo

“En el Achibueno las cosas se desocultanm Te las desoculta el lugareño. En entre el visitante y el lugar hay siempre un intermediario.” Manuel Sanfuentes.





Diseño del "Observatorio del Desocultamiento". El volumen transparente, para tener un dominio visual del valle, se nombre en clases como "Casetón Acristalado" y se decide que a como de lugar de quedar libre de interrupciones visuales estructurales. Esa voluntad sentará un desafío para poder sostener techumbre y piso sin pilares.



## PROGRESO ESTRUCTURAL

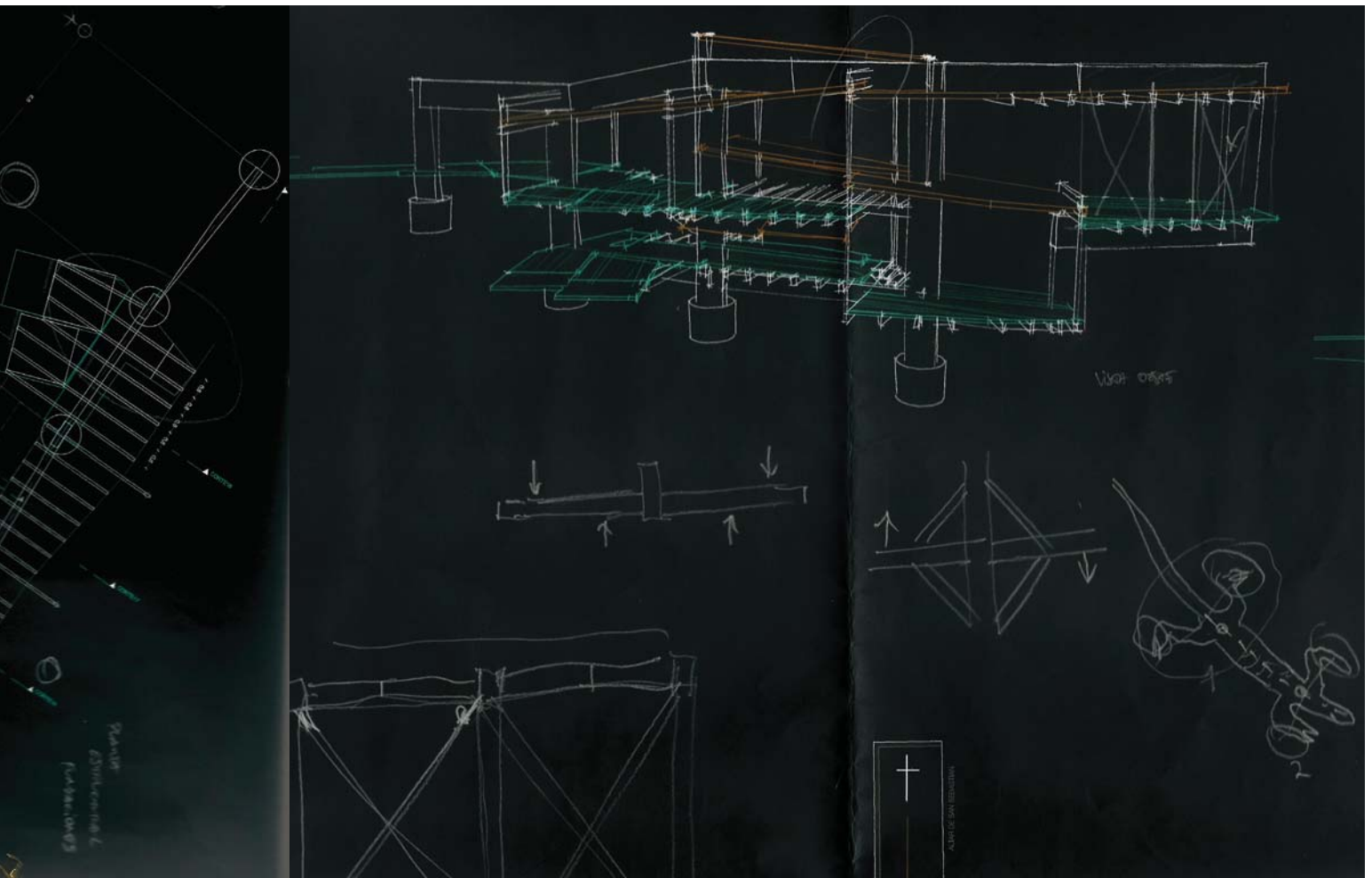
### EXPERIENCIA DE LA SILLA DEL GOBERNADOR

Para el diseño del sistema estructural se tiene como experiencia la complejidad que se tuvo para realizar las excavaciones de pilotes de en la construcción del Refugio en la cumbre de la Silla del Gobernador, en la IV región, en noviembre del año 2010. En esa oportunidad la partida de excavaciones significó la mayor parte del tiempo y esfuerzo de toda la construcción. Trabajar sin maquinaria pesada, en pendiente fuerte y con condiciones climáticas duras complicaron la tarea.

### ELEMENTOS FUNDAMENTALES

Con ese precedente se decide para este caso la utilización de 4 grandes zapatas cilíndricas longitudinales al largo del edificio. Estas zapatas permiten adaptar el edificio a la pendiente. Sobre ellas se erigen pilares verticales de sección rectangular llamados “mástiles”. Sobre los 4 “mástiles” se apoya una viga madre que sostiene toda la nave del edificio. Así, la nave del edificio cuelga de la viga madre, confinada por un sistema de marcos que actúan como costillas.





*Correcciones Estructurales, Profesor Jorge Ferrada. Se plantea abordar la estructura como una nave colgante sobre una viga madre. 4 zapatas cilíndricas de hormigón armado sostendrían 4 pilares "mástiles". Con esto se evitaría grandes excavaciones en una zona de difícil acceso y pendiente pronunciada.*



#### REFERENCIAS ESTRUCTURALES: PUENTE PUTAGÁN

El puente ferroviario sobre el río Putagán en la Séptima región de Chile, en la Provincia de Linares, construido a fines del Siglo 19, es una referencia útil sobre un sistema estructural complejo. Son de mayor importancia para este proyecto dos elementos:

**1/ El conjunto de marcos mayores** que refuerzan los segmentos del puente con mayor momento flector, que son las uniones de los tramos justo sobre los apoyos de hormigón y piedra. En esos puntos, los marcos aumentan la “altura de vga” de toda la estructura y a la vez actúan como marco rígido trabando los esfuerzos perpendiculares.

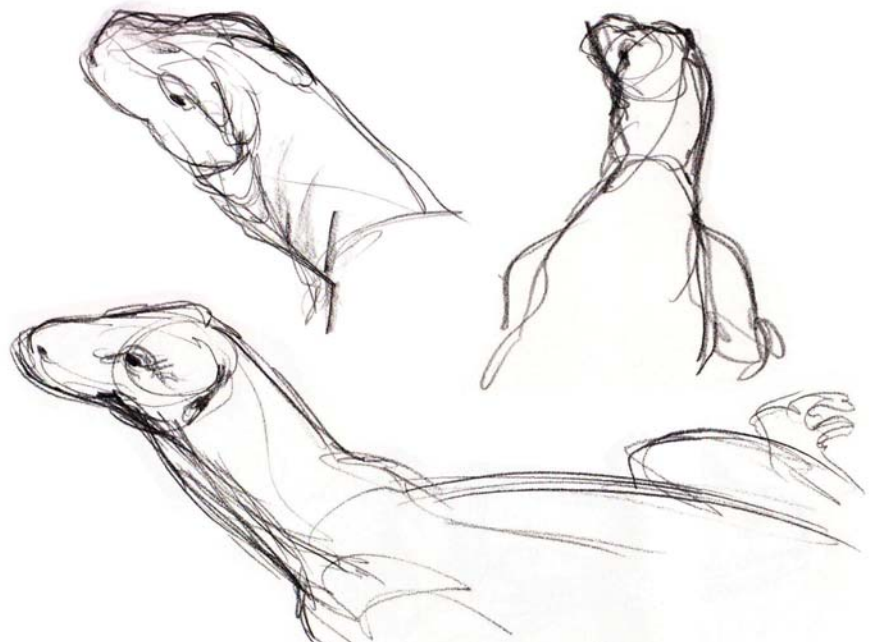
**2/ La piezas de apoyo de acero** donde se sostiene la estructura en los puntos de encuentro con los pilares de hormigón y piedra. Son fijaciones que permiten al puente vibrar y tener un cierto movimiento.



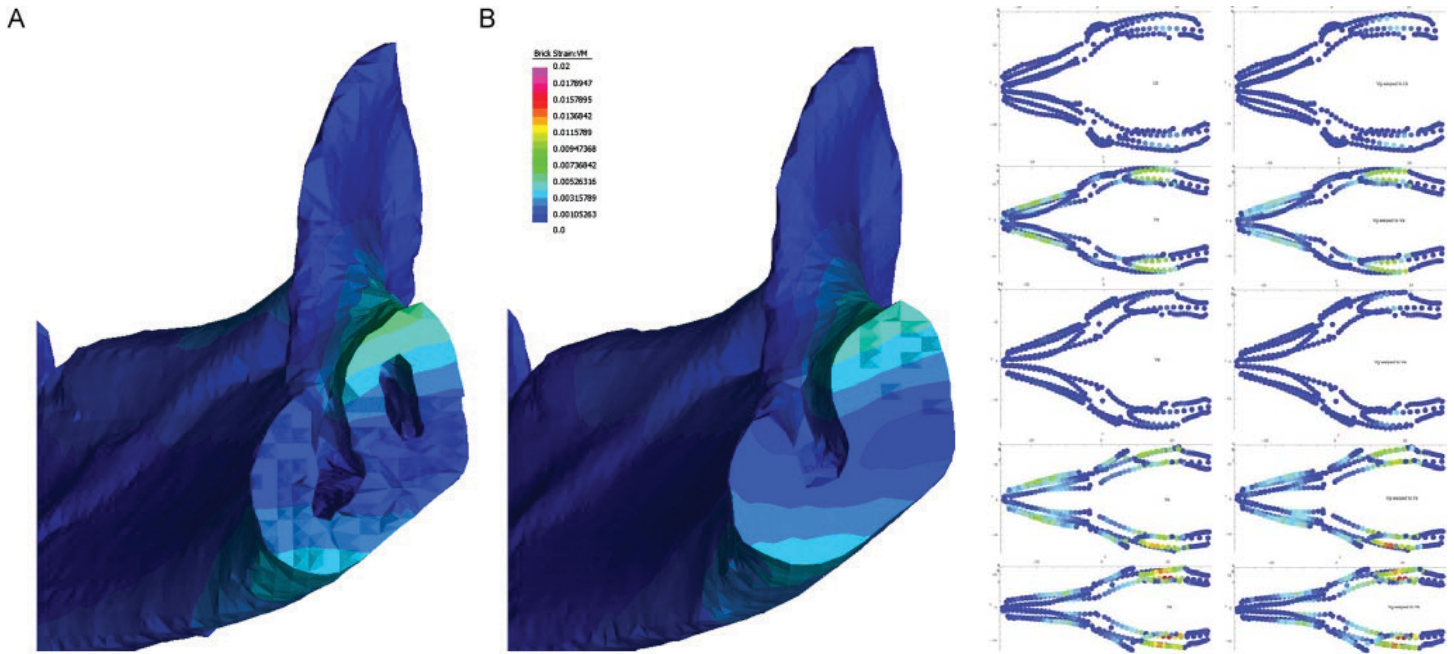


#### REFERENCIAS ESTRUCTURALES: VARANUS KOMODEINSIS:

Uno de los recintos que presenta mayor complejidad es el observatorio: es una sala acristalada que permite un dominio de todo el contexto natural del bosque de Achibueno. El recinto se eleva a 7,5 mts del nivel del suelo y se proyecta en voladizo sobre la pendiente. El desafío de dejar la planta libre de pilares para poder reunir a un grupo de gente entorno a una lectura del poeta significó pensar un sistema que sostuviera todo el recinto colgando de la viga madre. Para ello se tomó como referente estructural la anatomía del “Varanus Komodeinsis” comúnmente conocido como dragón de Komodo. Este reptil posee la particularidad de sostener su enorme cabeza en voladizo mediante una mandíbula que engrosa su sección justo en el punto donde el peso de la cabeza es mayor. El grosor de la sección no queda como un remanente de masa inútil, sino que forma un molar donde el reptil ejerce la mayor presión de mordida sobre su presa.



*Dibujo de un Varanus Komodeinsis. Una gran cabeza es sostenida en voladizo por la columna que se proyecta desde los hombros anchos hasta la mandíbula, que engruesa su sección para sostener el tramo final del hocico.*



Arriba: 3D Corte sección de mandíbula inferior de un “*varanus komodeinsis*”, se aprecia el grosor de la mandíbula que trabaja como viga, el molar vertical y una nervadura que se prolonga desde el molar hacia el extremo de la boca.

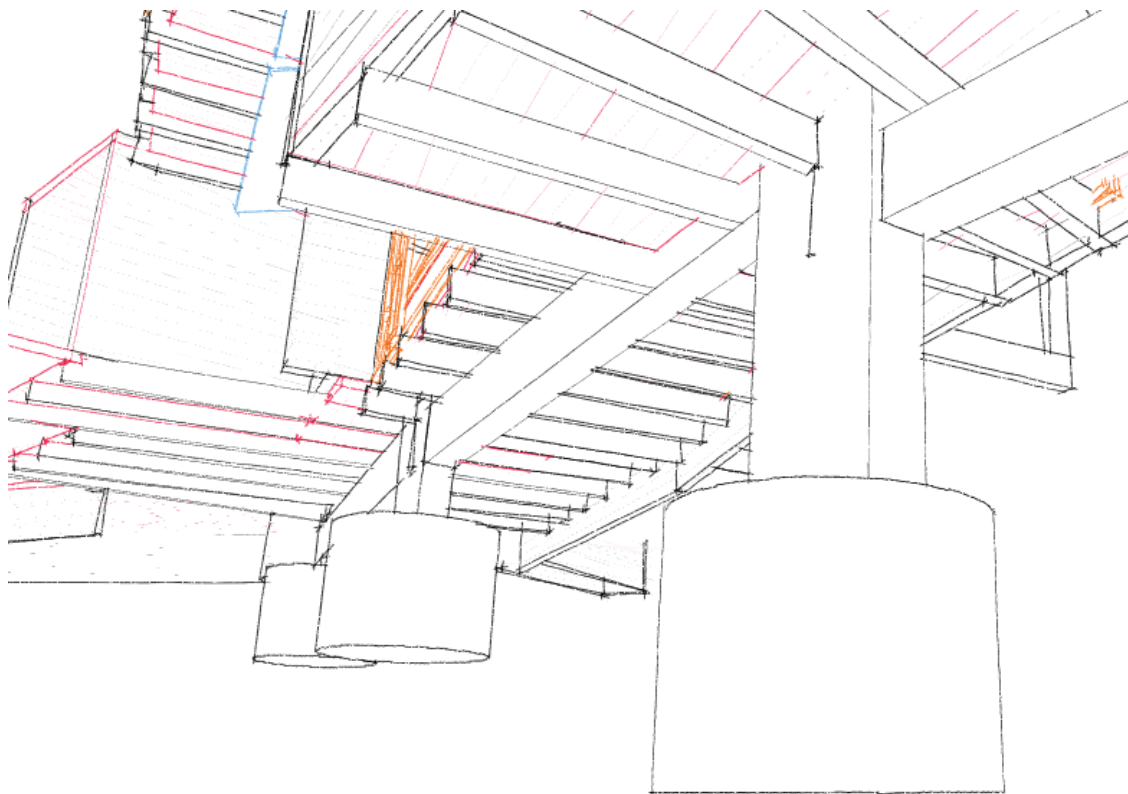
Vista en planta de mandíbulas de diferentes especies de “*varanus*”.



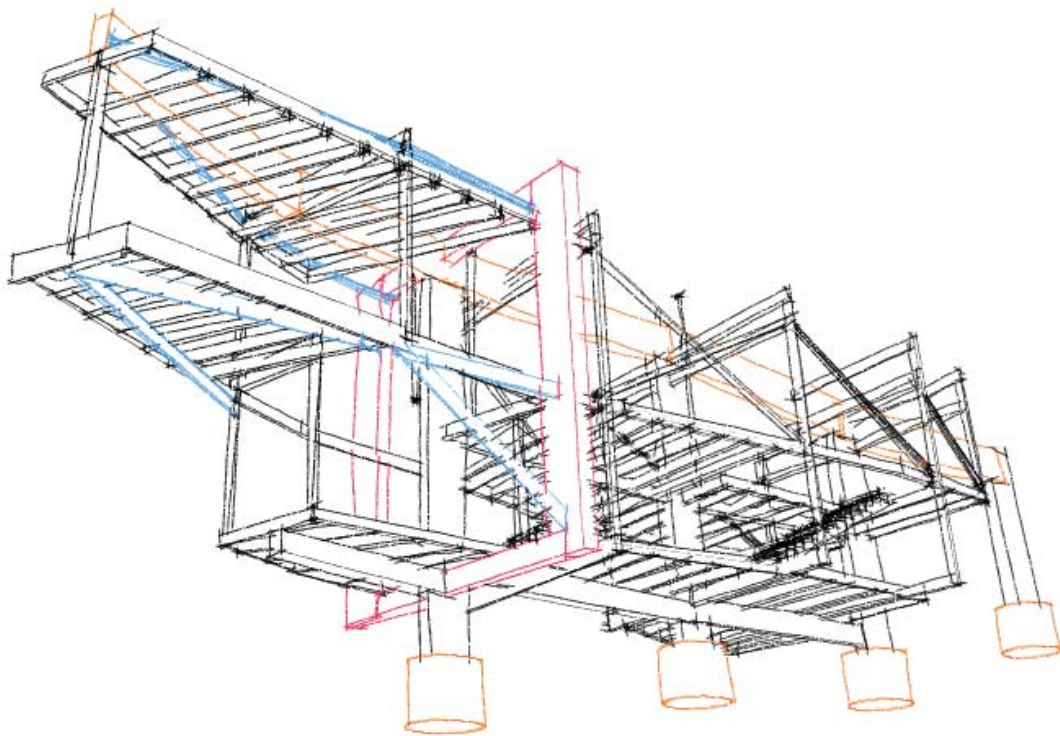
Modelo 3D de mandíbula inferior de un “*varanus komodeinsis*”. Se aprecia el engrosamiento de la sección en el punto de mayor presión o “momento flector”. Este grosor da forma a un molar.

FUENTE: W.C.H. Parr, S. Wroe, U. Chamoli, H.S. Richards, M.R. McCurry, P.D. Clausen, C. McHenry, Toward integration of geometric morphometrics and computational biomechanics: New methods for 3D virtual reconstruction and quantitative analysis of Finite Element Models, Journal of Theoretical Biology, Volume 301, 21 May 2012, Pages 1-14, ISSN 0022-5193, 10.1016/j.jtbi.2012.01.030.



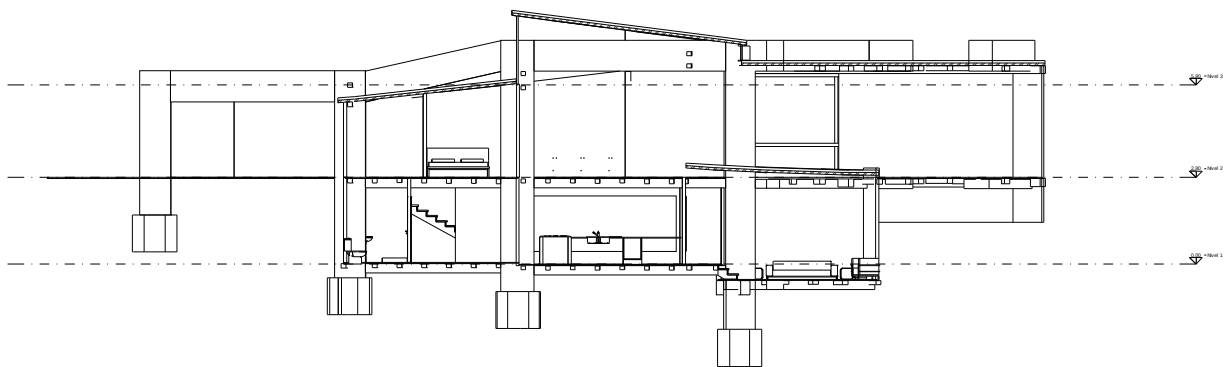


*Zapatas cilíndricas de hormigón armado que permiten adaptar las fundaciones a la pendiente del lugar*



*Vista de la estructura del refugio. En rojo se aprecia el marco que confina al voladizo. Este marco se sitúa como punta de partida y apoyo a los perfiles metálicos (azul), que trabajan como las mandíbulas del dragón de Komodo. Estos perfiles agruesan su sección a medida que se acercan al punto de mayor presión que es el primer tercio de su origen como viga.*

| ELEMENTO                 | EJE        | GEOMETRÍA SECCIÓN | DIMENSIONES SECCIÓN | MATERIALIDAD |
|--------------------------|------------|-------------------|---------------------|--------------|
| ZAPATAS                  | VERTICAL   | CIRCULAR          | 150 cm (Diámetro)   | HORMIGÓN     |
| PILARES MÁSTILES         | VERTICAL   | RECTANGULAR       | 30 X 100 cm         | MADERA       |
| VIGA MADRE               | HORIZONTAL | RECTANGULAR       | 30 X 100 cm         | MADERA       |
| VIGAS MENORES            | HORIZONTAL | RECTANGULAR       | 10 x 25 cm          | MADERA       |
| PILARES MARCOS           | VERTICAL   | RECTANGULAR       | 10 x 20 cm          | MADERA       |
| TENSORES MARCOS          | VERTICAL   | PERFIL "C"        | 6 x 13 cm           | ACERO        |
| TENSORES VOLADIZO        | HORIZONTAL | PERFIL "C"        | 6 x 15 cm           | ACERO        |
| VIGAS TRIÁNGULO VOLADIZO | VERTICAL   | PERFIL "C"        | 6 x 36 cm           | ACERO        |



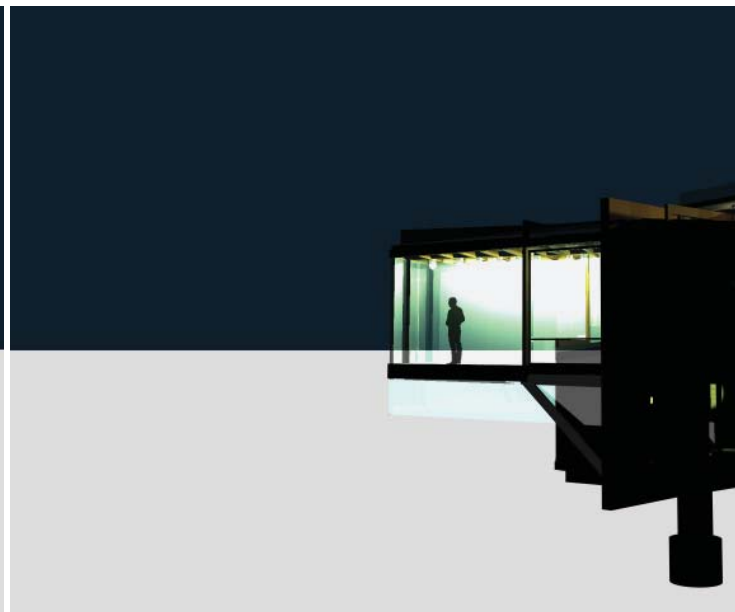
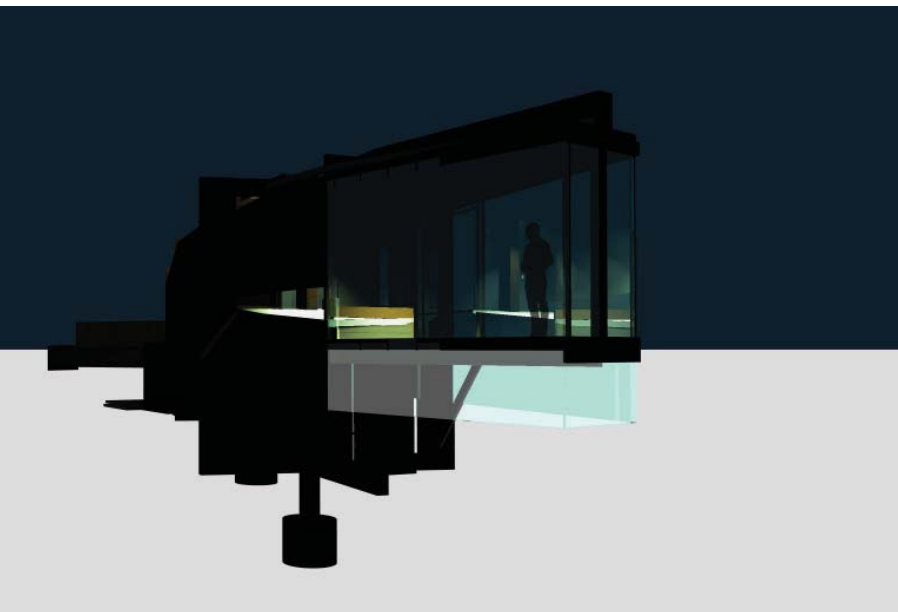
*Sección Longitudinal, que permite ver el sistema de “vigas madres” y “sistema de mástiles mayores”*

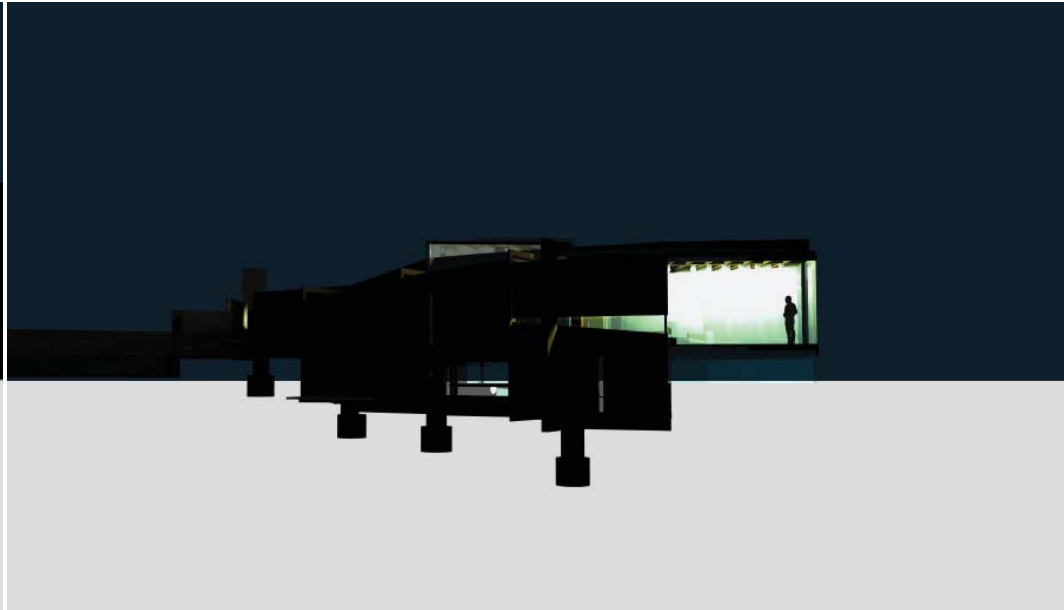
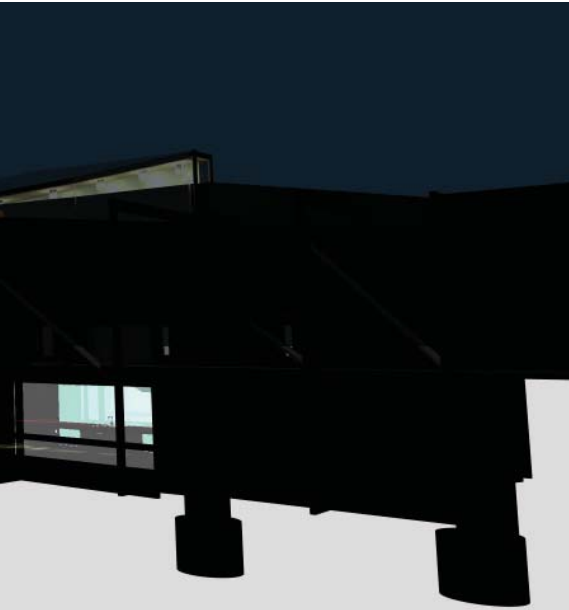




*Vistas modelos 3D del estudio de la estructura: Pilares “mastiles”, sobre zapatas de hormigón. Sobre ellos, una viga madre horizontal. Que sostiene toda la nave central. En gris tensores de acero.*

## VISTAS NOCTURNAS



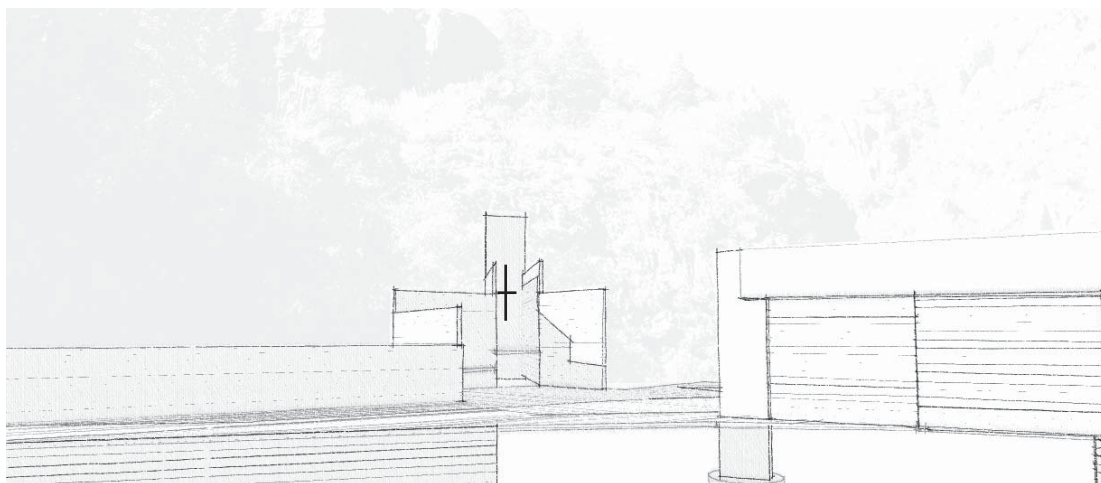








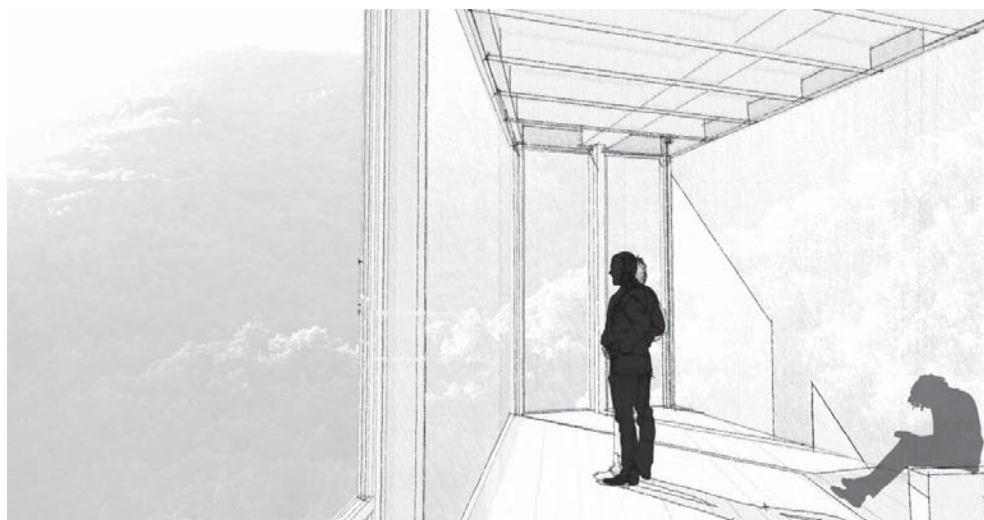
## VISTAS

*Altar de San Sebastián*





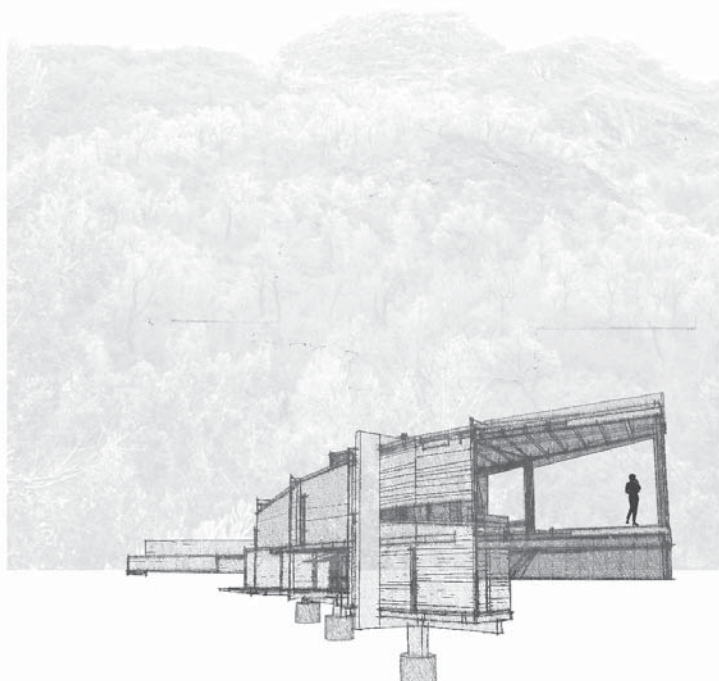
*Vista hacia el Río*

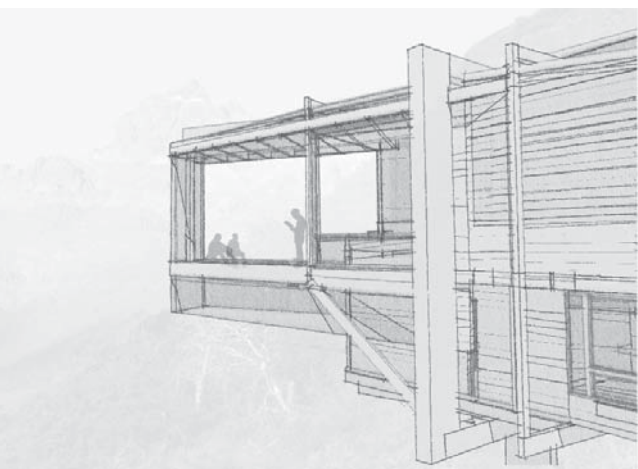


*Observatorio al Amanecer.*

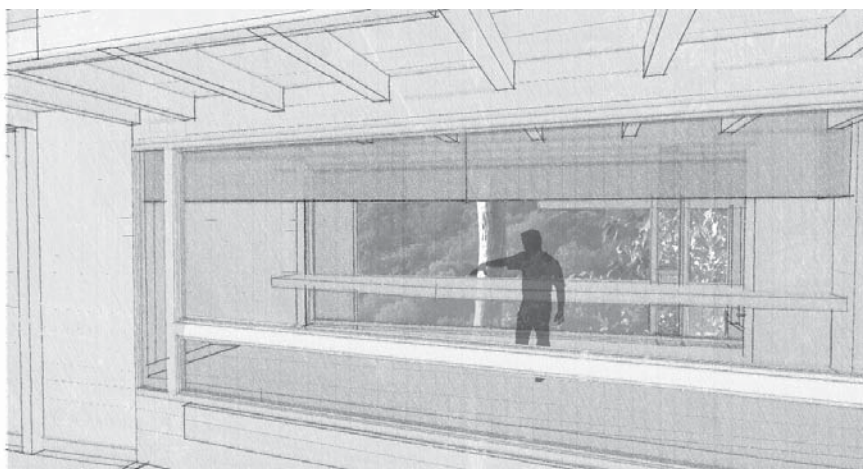
## VISTAS

*Emergimiento hacia el valle.*





*Lectura Poética en el Observatorio*



*Cocina con dos ventanales de mucha  
luminosidad*



## ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Se decide reducir programáticamente el proyecto a solo un volumen arquitectónico compuesto por un refugio para un poeta con la capacidad de recibir en su interior visitantes. Se trabaja en función de ese recinto y en la definición de una estrategia estructural y constructiva que permitan plantear un proyecto sostenible.

### RECIBOS

El refugio tiene que albergar al poeta por periodos prolongados: En conversaciones con él manifiesta su anhelo de poder pasar todo un invierno en La Montaña, cuando el valle queda cerrado por la nieves y crecidas de los ríos. Ese anhelo, de retiro prolongado, constituye un nuevo eje que viene a potenciar en gran medida el desarrollo final del proyecto.

(Leer + en Carpeta Pág. 100)

*a/ Recibir aquellos que pasan cordillera arriba*

*b/ Recibir aquellos que visitan al poeta y lo oyen.*

*c/ La permanencia del poeta todo un invierno*

El proyecto plantea 3 momentos arquitectónicos que construyen la permanencia, el paso, o la reverencia:

*1/ El altar es una detención al paso, queda contiguo al sendero.*

*2/ La plaza ofrece una planicie bolgada para la reunión.*

*3/ El refugio es para la permanencia.*

A su vez el refugio se construye en 3 volúmenes principales:

*1/ El Desapero del que llega*

*2/ Recibo al que accede*

*3/ Estar del que permanece.*

Un cuarto recinto emerge desde la nave central y queda en dominio del valle:

1/ El observatorio del Desocultamiento.

## EL ALTAR DE SAN SEBASTIÁN

El Altar de San Sebastián provoca que el refugio no quede en una situación de hermetismo con respecto a su entorno y al que pasa, sino que se vuelve una reverencia a la dimensión trascendental del valle del Achibueno que es la procesión de altares que acompañan el camino de los arrieros en sus subidas y bajadas de la cordillera. Es un altar austero que se le trae el agua a la plaza y luego al refugio, mediante una vertiente natural. El Altar está resguardado por dos muros de contención de madera que protegen del viento al santo y también al que pernocta ahí, en su paso hacia las veranadas.

## PLAZA DE LA PARTIDA

El proyecto se emplaza con una plaza que se deja atravesar por el sendero de los arrieros, por el cual han subido a los animales durante varios siglos. Ese emplazamiento lo deja colocado en medio de la estructura cultural de todo el valle. Es una plaza amplia que permite la llegada de un grupo multitudinario y poder hacer una pausa, dejar sus cosas en un suelo seco y saludar al poeta. Pueden pasar la noche ahí y luego seguir hacia Las Lágrimas o volver valle abajo. Es el lugar del encuentro y saludo antes de las partidas.

## ABREVADERO Y HOSPITALIDAD

A esta procesión el proyecto llega ofreciendo un abrevadero para refrescar al que va subiendo a la cordillera. Es la dimensión de hospitalidad del refugio y que permite sostener la estancia. El agua está siempre ahí, no obstante el



poeta se encuentre en el refugio. Está regalada al que pasa.

## HABITACIÓN

La habitación es el espacio íntimo del refugio. Esta ubicado contiguo a la bóveda de distribución de calor (Ver Lámina constructiva) y se plantea con ventanas de exposición reducida para disminuir la pérdida de calor. Una ventana está orientada al norte y eudan en prsencia de quien pasa por el sendero de la transhumancia.

## BIBLIOTECA

La biblioteca es el lugar de trabajo del poeta en el invierno. Está en el nivel 1, y también queda contigua a la bóveda de distribución de calor. Está ubicada próxima a la habitación y a la entrada del refugio. Desde la biblioteca es donde el poeta accede al “observatorio del desocultamiento”. Puede estar en un ir y venir entre el “observatorio” y “biblioteca”, escribiendo o leyendo y en unos pasos estar observando la profundidad del valle.

## COCINA

Está ubicada en el <nivel -1> del Refugio y está atravezado por dos grandes vanos que dejan pasar mucha luminosidad, iluminando este lugar colectivo. Estas averturas permiten quedar con el bosque en frente. Su ubicación en el nivel bajo de la casa permite que su cocina a leña calefaccione las estancias

del nivel superior. Un cuarto con una despensa de alimentos en un costado le sirve de alacena. (Vista 3)

### ESTAR-COMEDOR

El Estar comedor está ubicado en el <nivel -1>, contiguo a la cocina. Es un recinto abrigado con ventanas de baja exposición. Está pensando para las comidas que se realicen en la permanencia en el invierno y recibe también calor desde la cocina.

### OBSERVATORIO DEL DESOCULTAMIENTO

Una habitación en volado y acristalada. Con una amplitud suficiente para poder reunir a un grupo de 10 personas a oír una lectura poética. Su envolvente translúcida lo deja a uno con en contemplación de todo el bosque y el valle. Desde su interior es posible ver a lo lejos las caravanas transhumantes, el cambio del tiempo, y las aves que se posan en los árboles cercanos. Es un recinto para oír y contemplar.

### EXTENSIÓN PROGRAMÁTICA

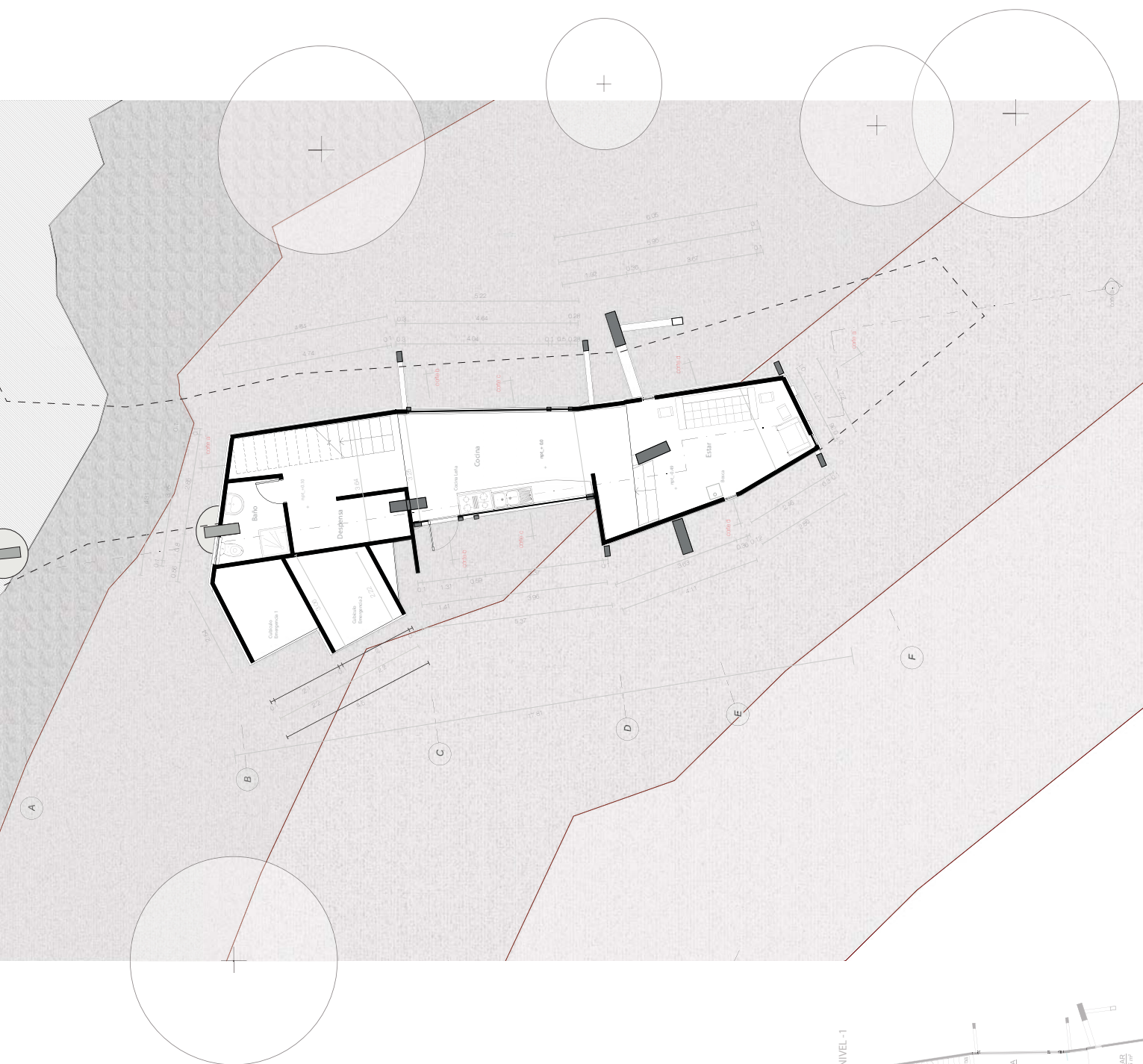
Son instancias que permiten exceder la capacidad programática normal del refugio, considerando la amplitud y variabilidad de la ocupación que tendría este. En períodos del año estará vacío, en otros albergará solo al poeta, y en algunas ocasiones el poeta podría recibir un número mayor de visitas, como el verano, por ejemplo. En el caso de complicaciones climáticas, el refugio

puede servir de abrigo para grupos de turistas o arrieros que se encuentren de paso.



PLANTA DE ARQUITECTURA  
NIVEL -1

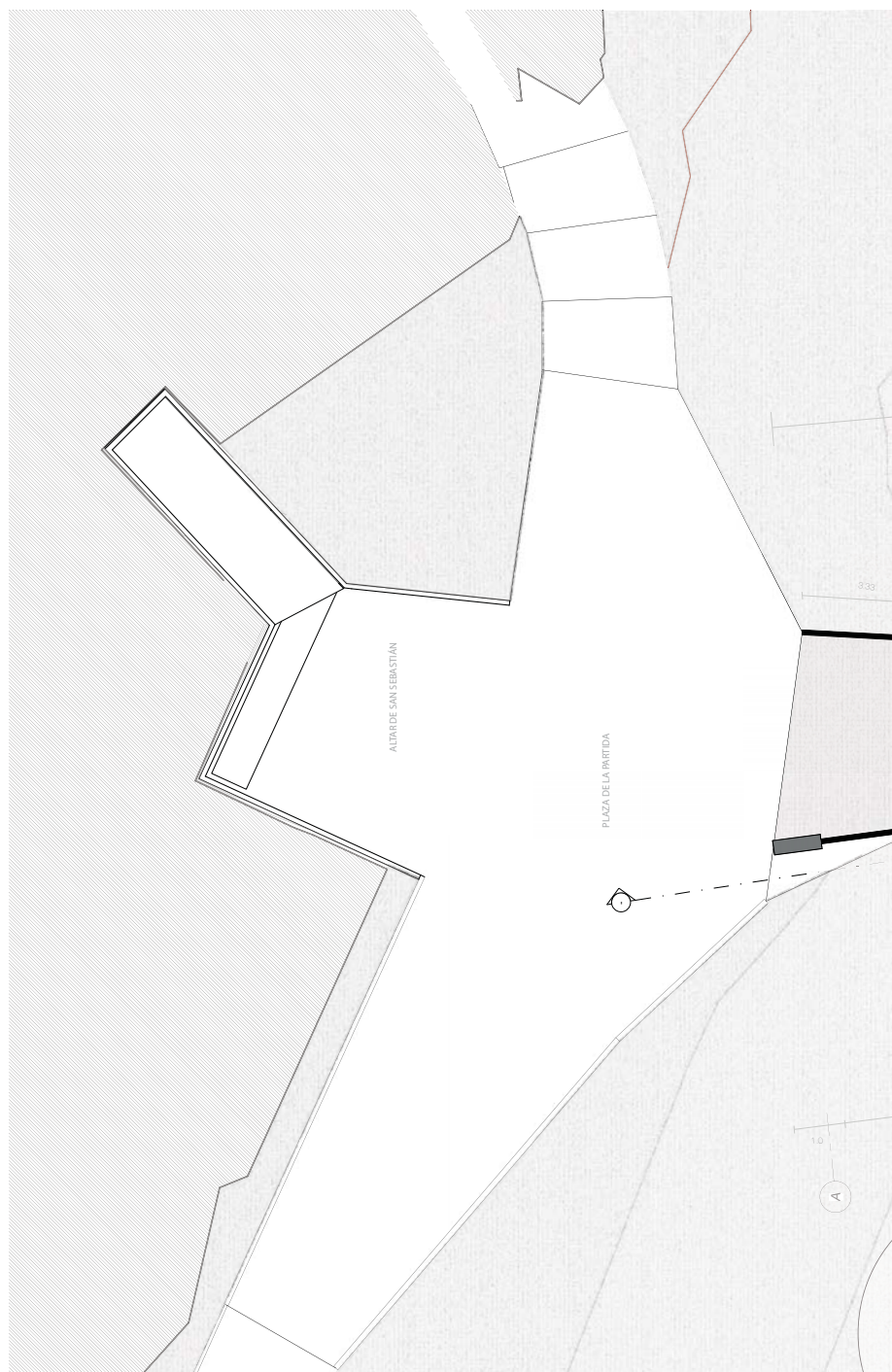




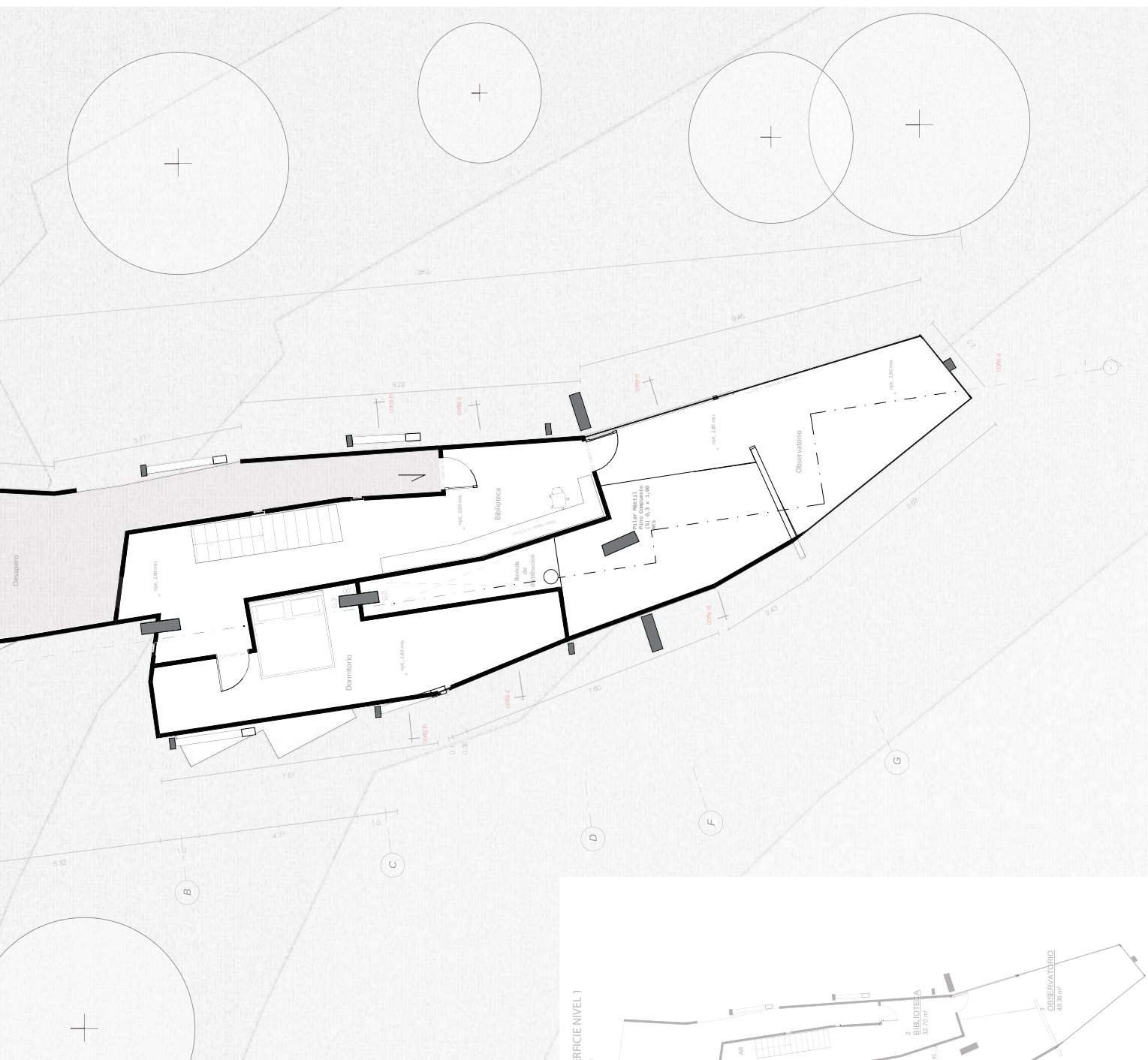
PLANTA DE SUPERFICIES NIVEL -1  
ESCALA = 1 : 50



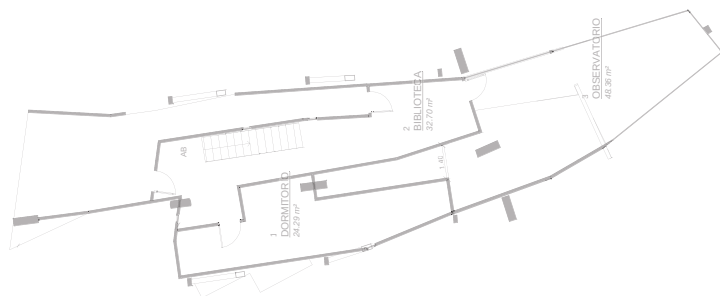
PLANTA DE ARQUITECTURA  
NIVEL 1



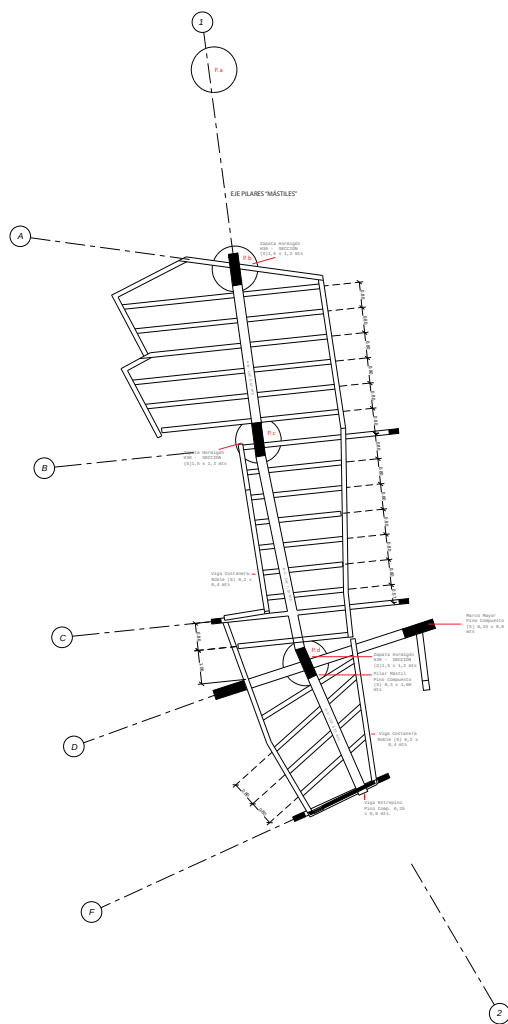




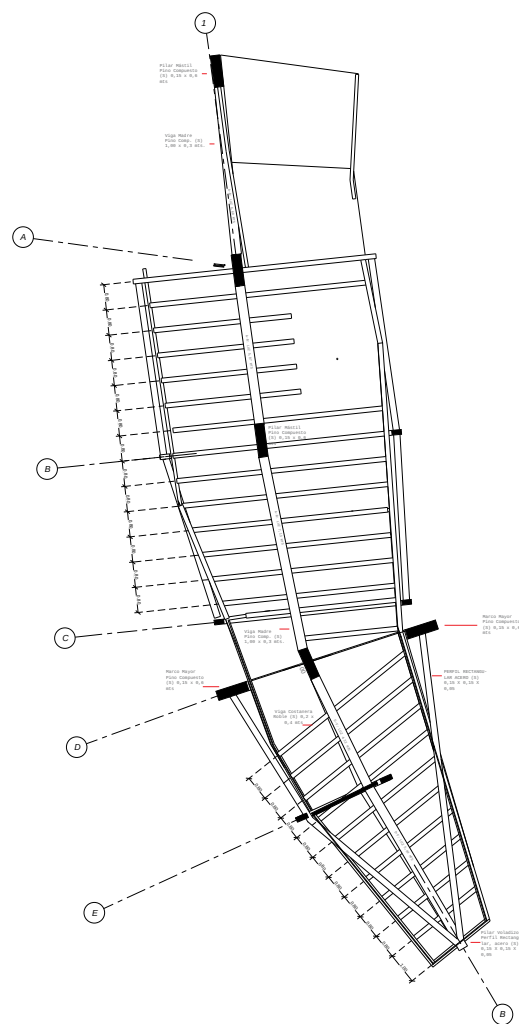
PLANTA DE SUPERFICIE NIVEL 1  
ESCALA = 1 : 100



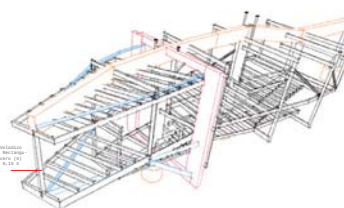
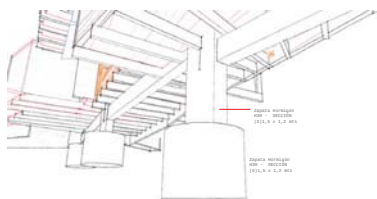
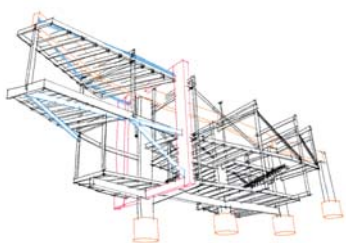
## PLANTA ESTRUCTURA



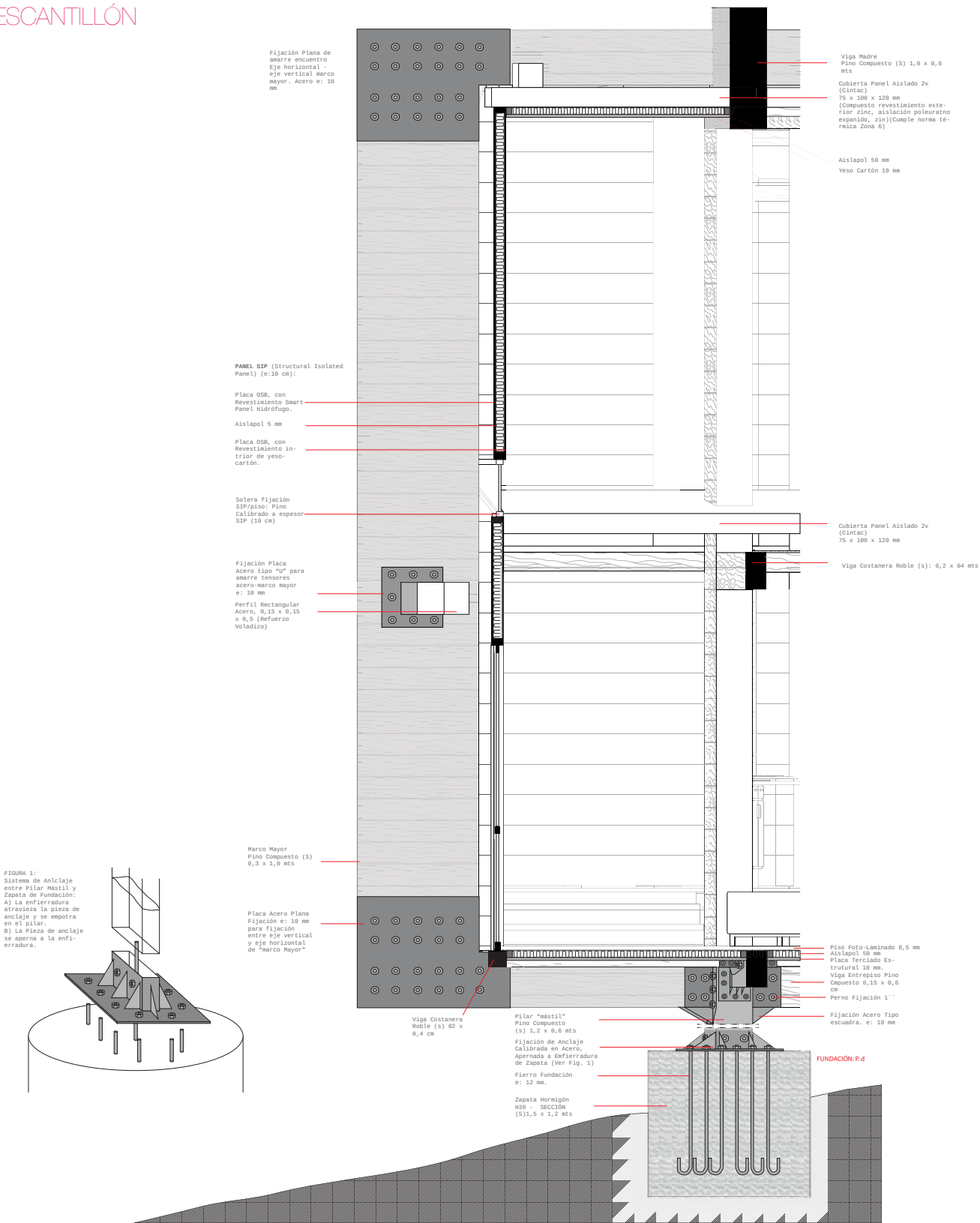
PLANTA ESTRUCTURAL -1° NIVEL  
ESCALA = 1 : 50



PLANTA ESTRUCTURAL 1º NIVEL  
ESCALA = 1 : 50

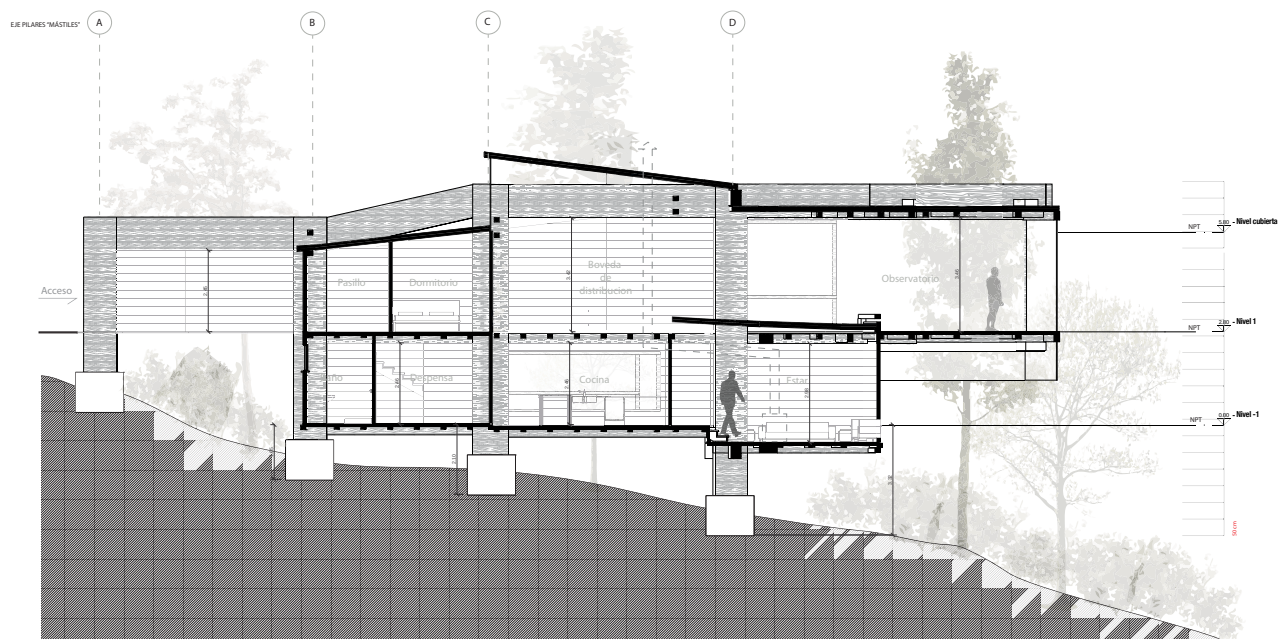


ESCANTILLÓN

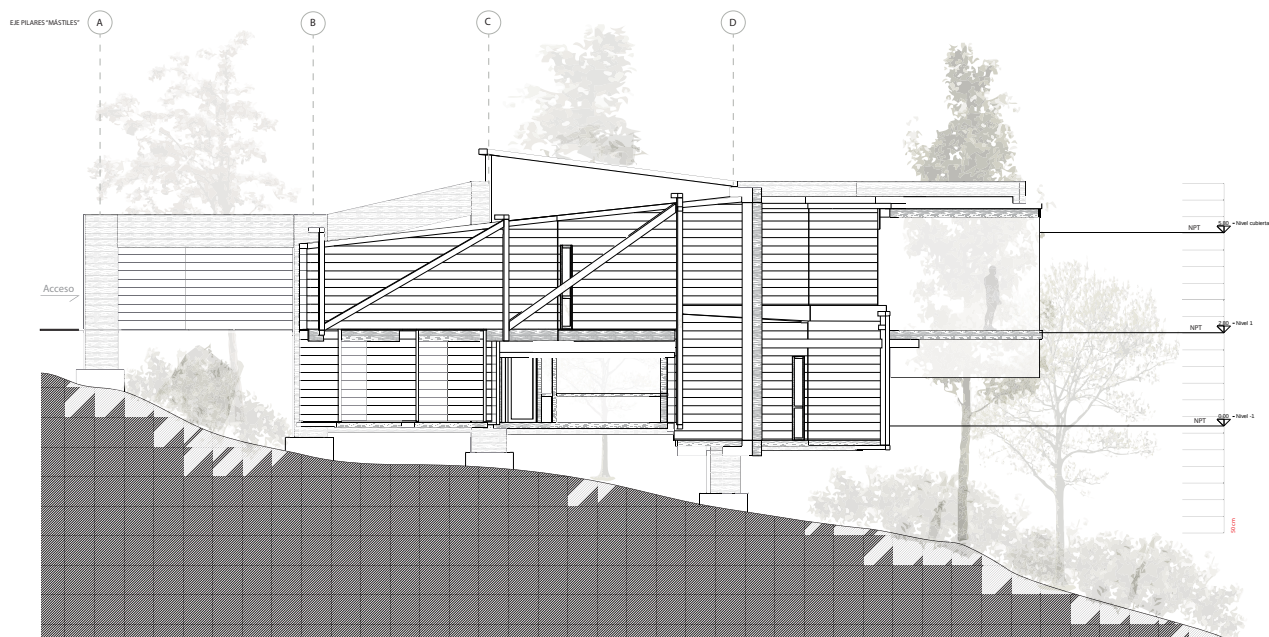




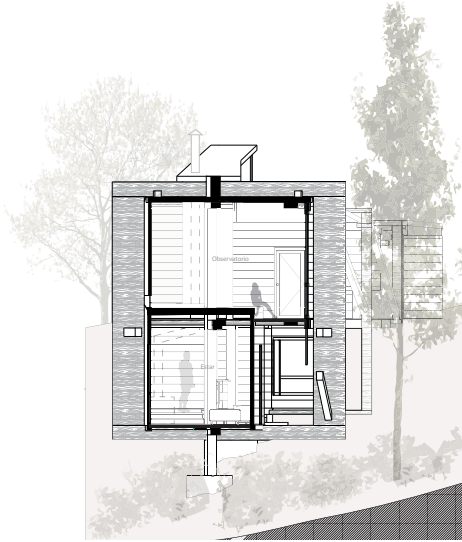
## CORTES Y ELEVACIONES



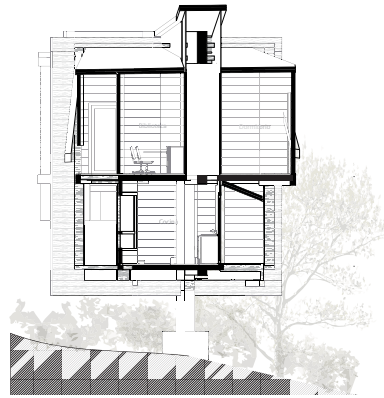
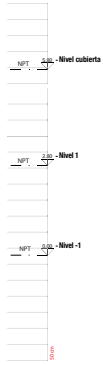
CORTE a - a  
ESCALA = 1:50



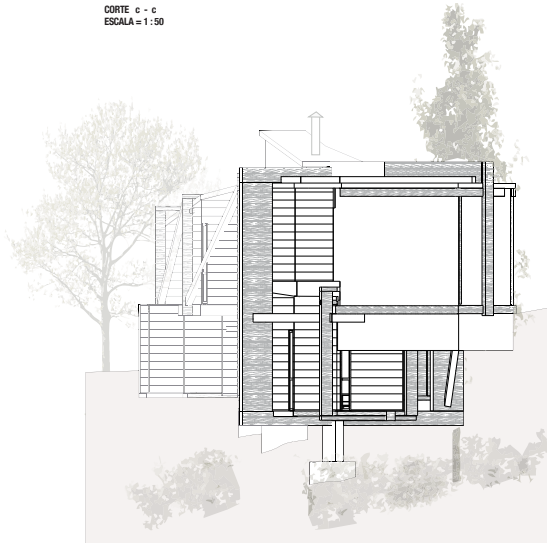
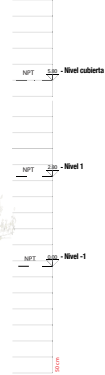
ELEVACION PONIENTE  
ESCALA = 1:50



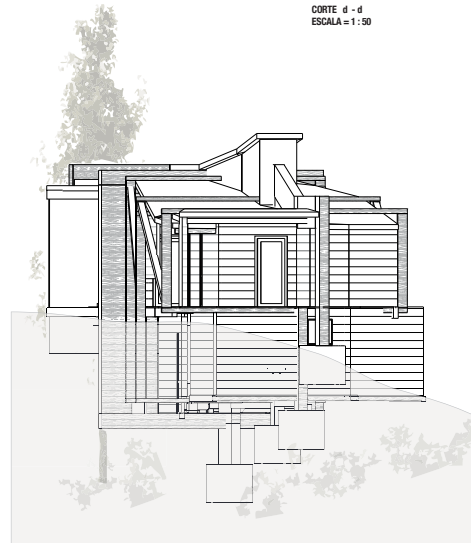
CORTE c - c  
ESCALA = 1:50



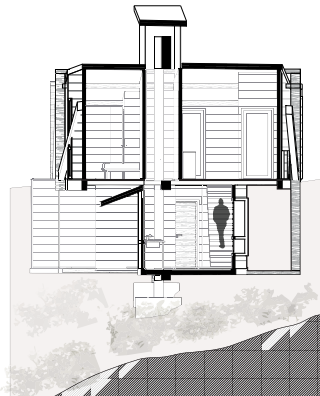
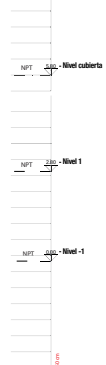
CORTE d - d  
ESCALA = 1:50



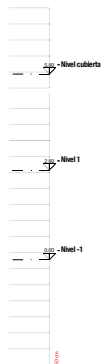
ELEVACION SUR  
ESCALA = 1:50

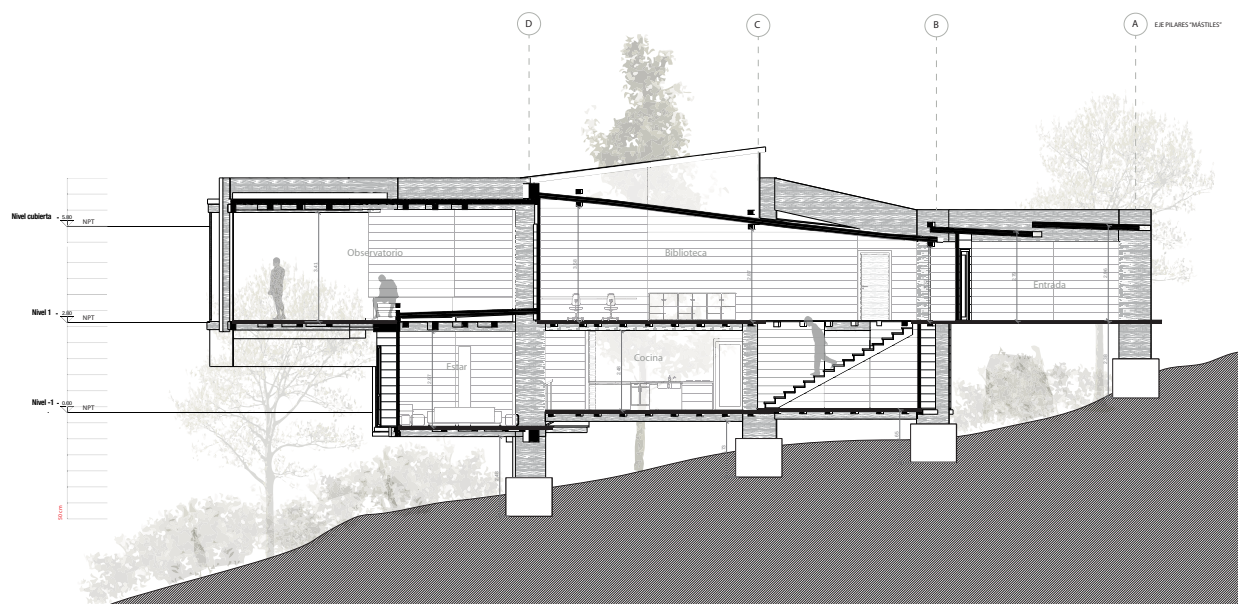


ELEVACION NORTE  
ESCALA = 1:50

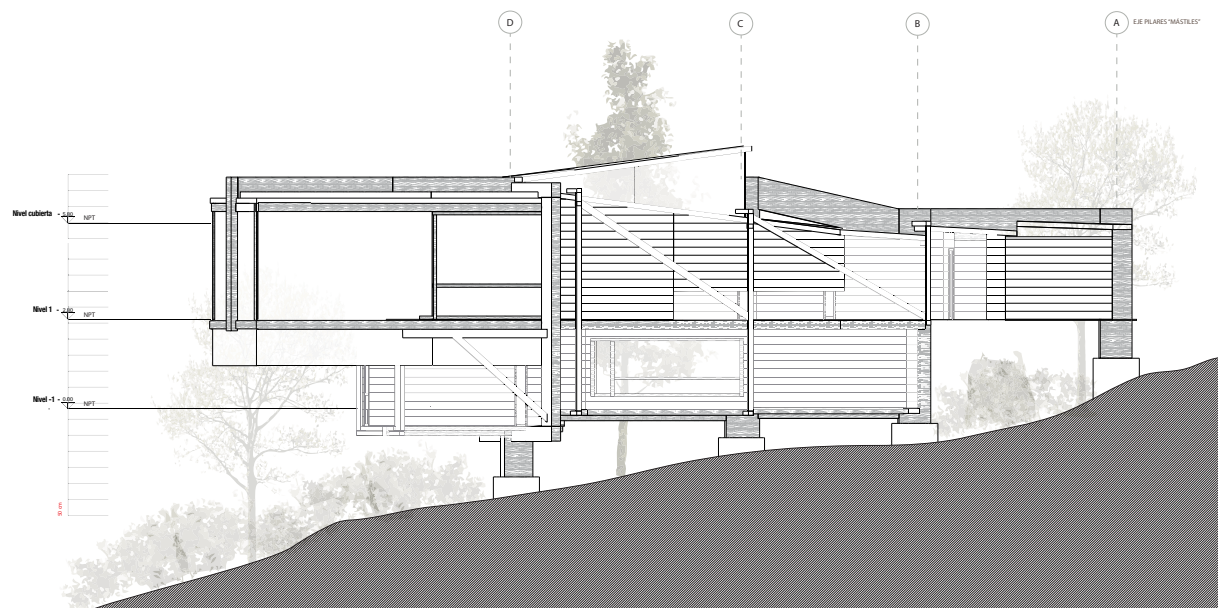


CORTE b - b  
ESCALA = 1:50





CORTE a' - a'  
ESCALA = 1:50



ELEVACION ORIENTE  
ESCALA = 1:50



## MATERIALES CONSTRUCTIVOS

### ENVOLVENTE EN PANEL SIP (STRUCTURAL ISOLATED PANEL)

Un panel SIP esta compuesto por dos caras de OSB, más un “CORE” o centro de poliestireno expandido de densidad mínima de  $15\text{kg/m}^3$ , todo esto unido o pegado con adhesivo con base de poliuretano. Los paneles SIP pueden ser ocupados en estructuras de techumbre, muros y pisos. Éstos paneles se encuentran en el mercado con dimensiones de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  y a pedidos especiales  $1.22 \times 4.88$ , sus espesores son variables, de acuerdo al uso y a la necesidad.

En el refugio, el Panel SIP está pensado para toda la envolvente escogiéndose una panel de 114 mm. de espesor, con revestimiento exterior de “SmartPanel”.

#### *A. Propiedades de Aislación Térmica:*

Panel de buen desempeño térmico adecuados para una zona de pre-cordillera sobre los 800 m.s.n.d.m con alta amplitud térmica entre el día y la noche y entre sus estaciones. La resistencia térmica de los paneles SIP es de  $2,23\text{m}^2\text{K/W}$ .

#### *B. Revestimiento con Propiedades Hidrófugas:*

El revestimiento exterior SmartPanel es un fibrocemento hidrófugo que protege el panel aislándolo de la lluvia y humedad. Es una superficie con una textura similar a la madera pintable.

### *C. Capacidad Autoportante de la Envolvente:*

Elimina la necesidad de pie derechos y cadenas en la envolvente lo que vuelve más eficiente el proceso constructivo, reduciendo las partidas. Esto se vuelve muy importante considerando lo dificultoso de la permanencia en obra de grupos de trabajo durante largos períodos debido a la falta de equipamiento e infraestructura en el lugar de la obra y a los remotos de su locación.

## CUBIERTAS

Para la elección de la tipología de la cubierta se consideran dos factores:

### *1. Zonificación Térmica:*

El Proyecto está emplazado en “Zona Térmica 6” lo que en relación a las cubiertas implica considerar un factor de aislación  $R_t$  3,57.

### *2. Eficiencia de Montaje:*

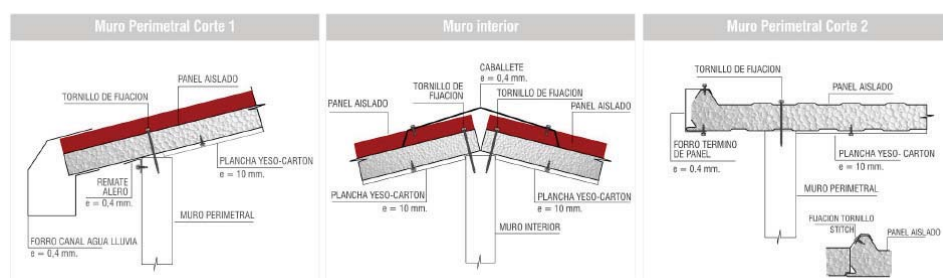
Requerimos de un Sistema de cubierta que disminuya la cantidad de partidas involucradas en la estructuración y montaje de la misma. Un sistema convencional de cercha y costaneras aumentaba demasiado el transporte de materiales y el tiempo constructivo.

Considerando los dos puntos anteriores se decide por un “panel” de techo

### Zonificación Térmica MINVU.

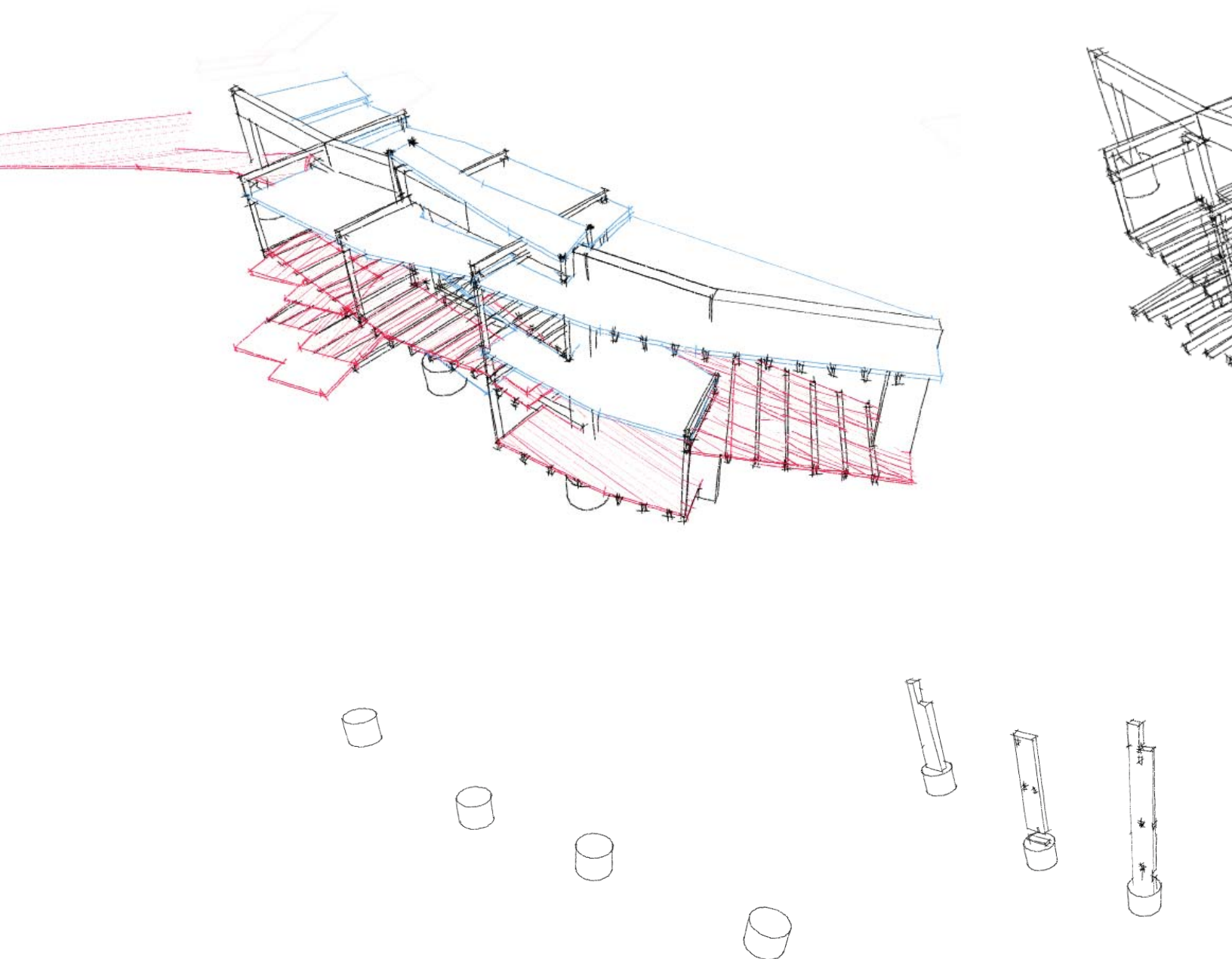
| ZONA | TECHUMBRE          |                    | MUROS              |                    | PISOS VENTILADOS   |                    |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|      | U                  | Rt                 | U                  | Rt                 | U                  | Rt                 |
|      | W/m <sup>2</sup> K | m <sup>2</sup> K/W | W/m <sup>2</sup> K | m <sup>2</sup> K/W | W/m <sup>2</sup> K | m <sup>2</sup> K/W |
| 1    | 0,84               | 1,19               | 4,0                | 0,25               | 3,60               | 0,28               |
| 2    | 0,60               | 1,67               | 3,0                | 0,33               | 0,87               | 1,15               |
| 3    | 0,47               | 2,13               | 1,9                | 0,53               | 0,70               | 1,43               |
| 4    | 0,38               | 2,63               | 1,7                | 0,59               | 0,60               | 1,67               |
| 5    | 0,33               | 3,03               | 1,6                | 0,63               | 0,50               | 2,00               |
| 6    | 0,28               | 3,57               | 1,1                | 0,91               | 0,39               | 2,56               |
| 7    | 0,25               | 4,00               | 0,6                | 1,67               | 0,32               | 3,13               |

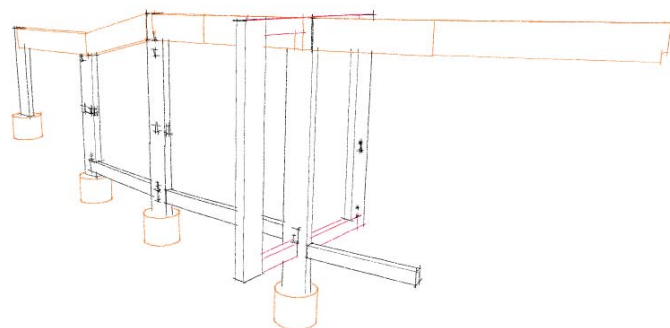
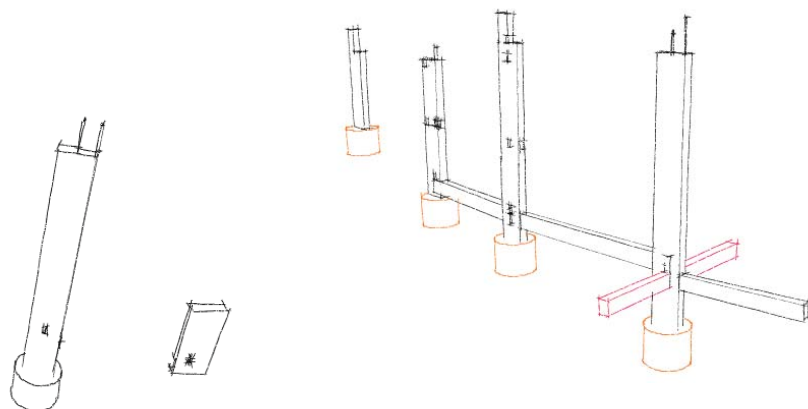
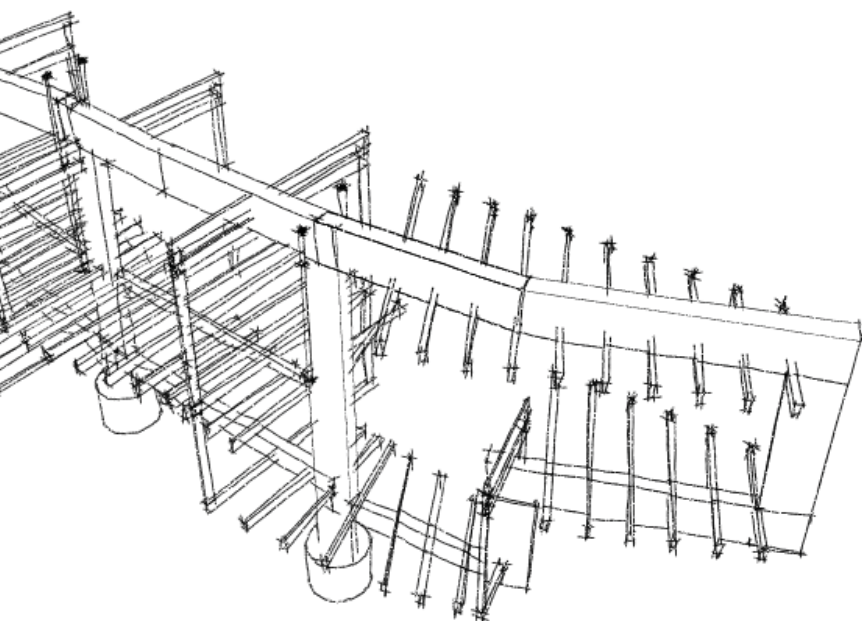
Panel aislado 2V (Cintac) 75 x 100 x 120mm Gris ceniza. Este Panel consiste en dos caras de zinc que confinan poleuranto expandido. Es compuesto de adhiere mediante un pegamento de compuesto de alta resistencia. Este panel se ensambla y no requiere de una estructura densa en costaneras, sino que trabaja como una cubierta contiúna. La velocidad de montaje involucra disminuir tiempos y costos, y presenta una muy bena aislación térmica, lo que nos parece de gran utilidad para el proyecto.





## PROCESO ENSAMBLE





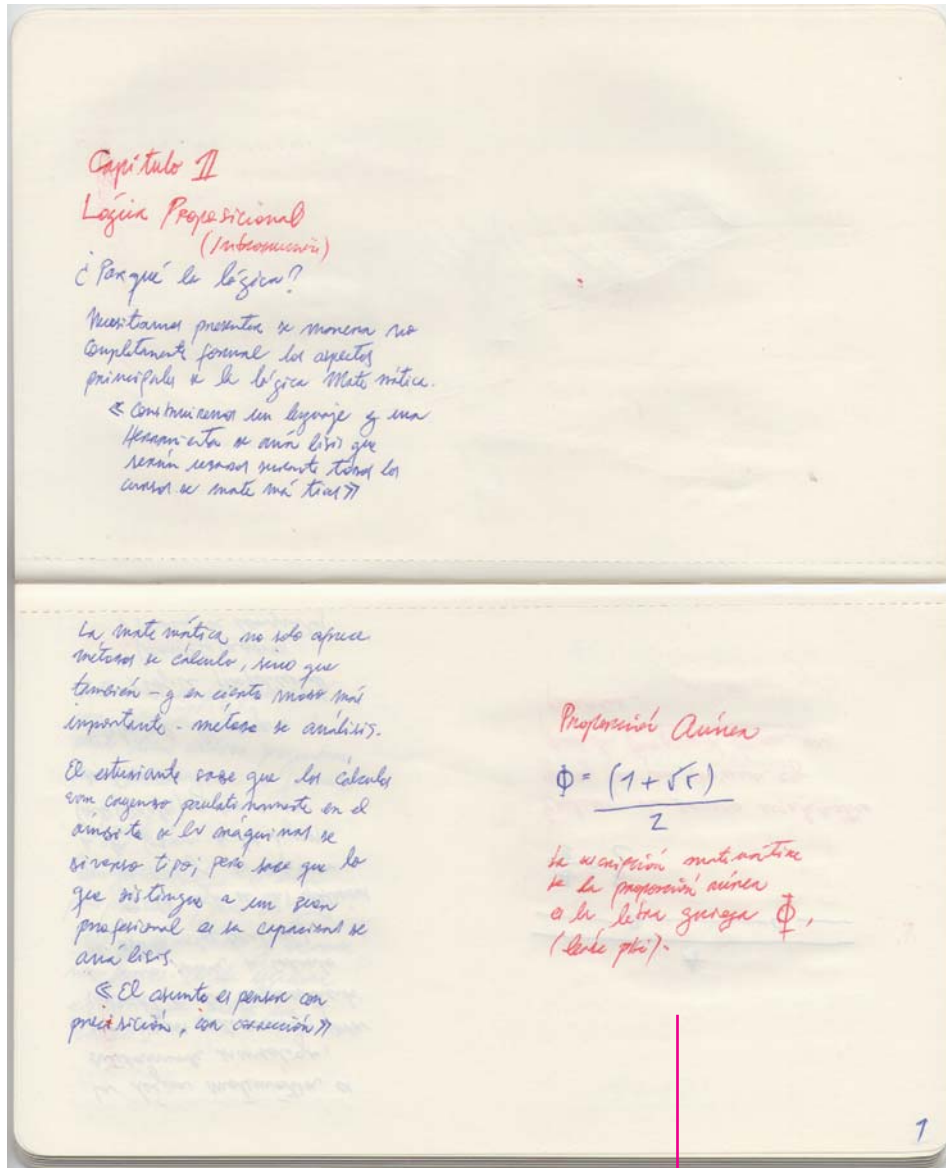
APARTADO:  
MATEMÁTICA Y  
ARMONÍA

/LÓGICA PROPOSICIONAL  
/GEOMETRÍA  
EUCLIDIANA  
/SISTEMAS AXIOMÁTICOS



The first of these is the *Journal of the American Medical Association* (JAMA), which has been a leading voice in the medical profession for over a century. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The second is the *New England Journal of Medicine* (NEJM), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The third is the *Lancet*, which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The fourth is the *British Medical Journal* (BMJ), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The fifth is the *Annals of Internal Medicine*, which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The sixth is the *Journal of the American Academy of Pediatrics* (JAAP), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The seventh is the *Journal of the American Geriatrics Society* (JAGS), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The eighth is the *Journal of the American Psychiatric Association* (JAPA), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The ninth is the *Journal of the American Society of Nephrology* (JASN), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health. The tenth is the *Journal of the American Society of Hematology* (JASH), which is a leading journal in the field of clinical medicine. It is a weekly publication that covers a wide range of medical topics, from clinical research to public health.

## CAPÍTULO 2: LÓGICA PROPOSICIONAL



## MATEMÁTICA Y ABSTRACCIÓN Y ARQUITECTÓNICA

### CAMPOS DE ABSTRACCIÓN

Existe una relación entre todas las disciplinas del arte, la técnica y el conocimiento de una época: estas se inter-relacionan y retro alimentan. No obstante unas puedan parecer más avanzadas que otras en determinados momentos, unas derivan en bases de otras. Para la arquitectura y la pintura, las matemáticas y en particular la geometría fue una disciplina que sirvió como sustento para el campo de abstracción del individuo en su proceso creativo. Definimos “campo de abstracción”, como un espacio determinado que da cabida al proceso creativo a nivel formal, que posee límites claros, y que dentro de ellos es posible la creación de un ente abstracto, estético, y/o arquitectónico. Un ejemplo de campo de abstracción sería los límites de un cuadro, o

FUNDAMENTOS DE  
MATEMÁTICA (MAT 5)  
/DEFINICIONES  
/DEMOSTRACIONES

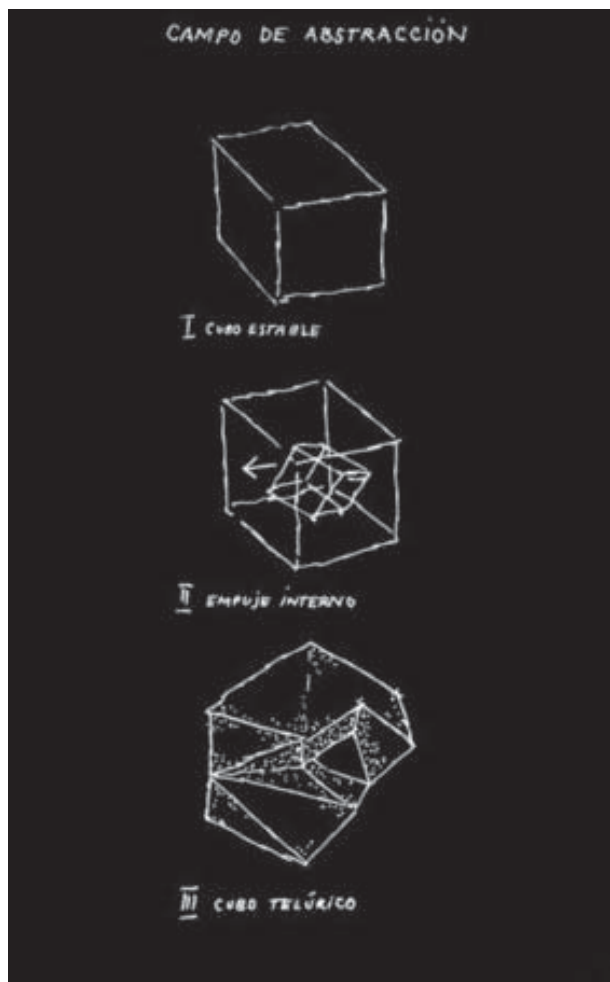
ARMONÍA DE FIGURAS

CUERPO DISCURSIVO /  
"LOS ELEMENTOS"

las aristas de un cubo de aquellos encargos de la Ead, que conocemos por “Cursos del Espacio”, dentro de los cuales el alumno define el espacio entre vacíos, llenos y luminocidades. Así como el alumno cuenta con límites espaciales, condicionantes materiales (Papel, cartón, etc), existe otra condicionante que es la capacidad de abstracción que este posee para pasar de un “nombre” a la “forma”.

*“Los campos de abstracción son la inducción pre-proyectual-exploratoria que cataliza el proceso del proyecto. No constituyen un elenco, ni panacea, ni modelo a seguir necesariamente.*

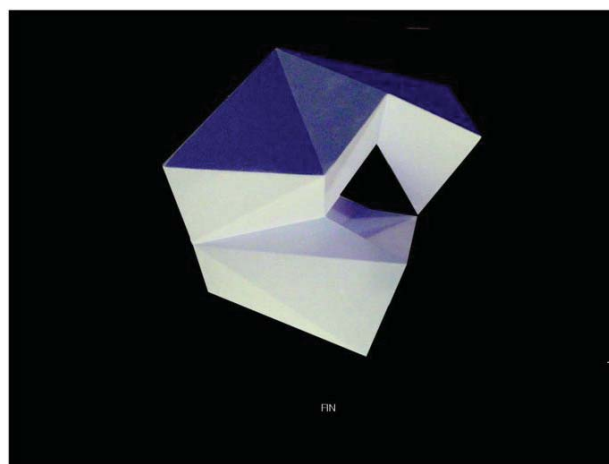
*Los campos de abstracción consisten en una sistematización cartesiana de formato del plano al poliedro, junto a la graduación sólido-virtual configuran una, hasta ahora, inagotable combinatoria para iniciar exploraciones en el cubo, el paradigmático, lo estable: la tierra, y el cuerpo más afín a la arquitectura.”*



*“(Acerca de Manuel Casanueva) Un punto de vista singular es el que da origen a la “Tesis del arquitecto orfebre” (Fondecyt 1991), base teórica para la obra Hospedería del Errante (Fondecyt 1995) y conclusión a años de estudios sobre el espacio arquitectónico desde tres ejes, a los cuales se les agrega un cuarto que es las Celosías y los Fuselajes como cuerpos de graduación de la intemperie:*

- a. La gradualidad de la Masa: sólido, semi-sólido. semi-sólido linceo, virtual \ otros casos.*
- b. La forma euclidiana y no euclidiana: Plano diedro, triedro, poliedro y otros casos;*
- c. Lo Cúbico: Impresión cúbica, sensación cúbica, cuboides, huellas cúbicas, entre otros.”*

*AUS (Valdivia) n.2, Valdivia, 2006.*



*Exposición Final Taller 5 to año, Profesores Andrés Garcés y Rodrigo Saavedra. Fuente: wiki.ead.pucv.cl*

ILUSTRACIONES Y PIE DE  
PÁGINAS



## PROPOSICIONES

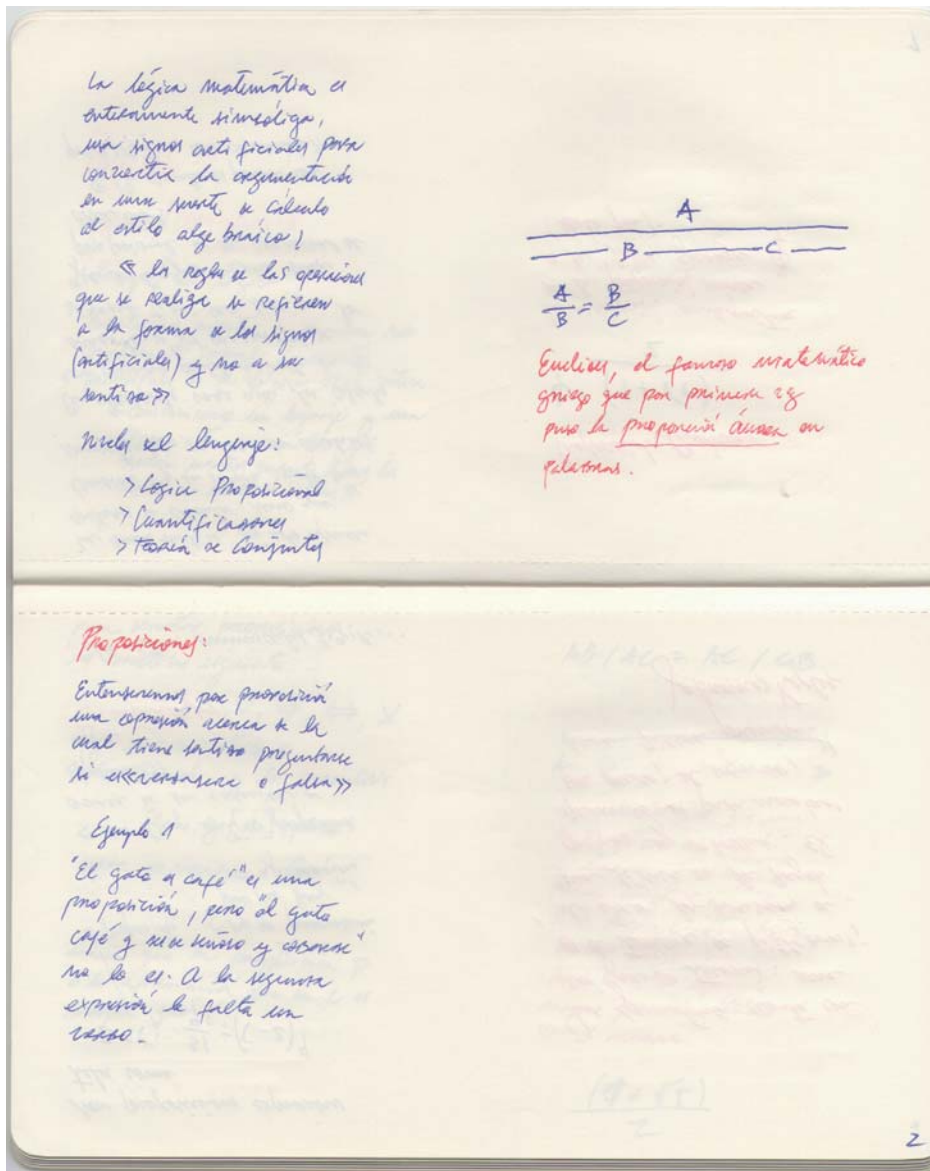
## PROPORCIÓN ÁRUEA

## FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA - EUCLIDES ELEMENTOS

Este proceso cognitivo y creativo que tanto se ejercita en la Escuela, es posible apreciarlo, para comprender su evolución histórica, en obras de la historia del arte, que al igual que aquellos cursos del espacio consideraron limitantes materiales y abstractas.

EUCLIDES, (325 A.C. - 265 D.C.) SUS "ELEMENTOS" Y LA ARQUITECTURA.

Euclides define en sus "Elementos" axiomas o postulados sobre el dibujo de las formas primarias de la geometría: el punto, la recta, la circunferencia, el triángulo, etc, y la leyes que rigen la interacción entre ellos, con lo que consolida en occidente la racionalización en la comprensión del espacio natural y sus formas. Se cree su libro fue una obra de recopilación de conocimiento sobre geometría repartido por Grecia y el Oriente Medio,



no obstante se le atribuye a él la autoría por primera vez de un escrito que compilara de una vez y con una estructura discursiva esas materias.

La obra “Los Elementos” está organizada en 13 Libros. Cada uno de los libros expone sobre un tema mediante “Definiciones”, “Postulados”, “nociones Comunes”, y “Proposiciones”.

Citamos el Libro I y el Libro V, para ejemplificar la estructura discursiva de la obra:

### Libro I

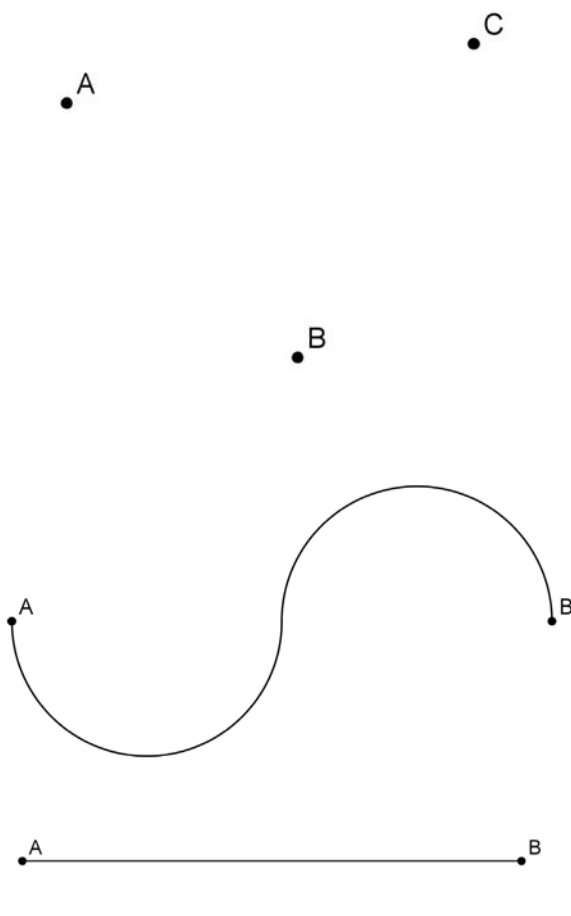
#### Los fundamentos de la Geometría

*Teoría de los triángulos, paralelas y el área*

**Definición 1.** Un punto es lo que no tiene partes.

**Definición 2.** Una línea es una longitud sin anchura.

**Definición 3.** Los extremos de una línea son puntos.



## SIMBOLOGÍA

JOHANNES KEPLER FR

## LIBRO 1 - LOS FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA

**Definición 4.** Una línea recta es aquella que yace por igual respecto de los puntos que están en ella.

**Definición 5.** Una superficie es aquello que sólo tiene longitud y anchura.

**Definición 6.** Los extremos de una superficie son líneas.

**Definición 7.** Una superficie plana es aquella superficie que yace por igual respecto de las líneas que están en ella.

**Definición 8.** Un ángulo plano es la inclinación mutua de dos líneas que se encuentran una a otra en un plano y no están en línea recta.

**Definición 9.** Cuando las líneas que comprenden el ángulo son rectas, el ángulo se llama rectilíneo.

**Definición 10.** Cuando una línea recta que está sobre otra hace que los ángulos adyacentes sean iguales, cada uno de los ángulos es recto, y la recta que está sobre la otra se llama perpendicular a la otra recta.

**Definición 11.** Un ángulo obtuso es un ángulo mayor que un ángulo recto.

Non proposizioni espresse  
tali come

$$z = 5; \quad \frac{31}{4} - (5-2)^4$$

et propriation

no es proporción  
pues no hay  
afixación

«no tems sentio prapriamente  
outra e eu coactas a  
felizidade»

Simboliziu:

As letras minúsculas p, q, r...

para sentenças proposicionais;  
as conectivas seguintes:

$$\neg, \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow, \perp$$

cuando uno se detalla a  
contar murmuraciones, y los porcentajes

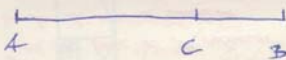
(a),  $y[a]$  para

separat expressivum. Asi,

$q: 2 > 5$

innica que la proposición  $P$   
 si la afirmación que se 2 el  
 mayor que 1.

$$AB/AC = AC/CB$$



le dice que que aun  
parte de esto con tanta  
de mas y de buena  
razon como el conjunto  
de la linea genera la  
misma proporcion con  
respecto a la segunda  
mayor que a la anterior  
con el menor.

$$\frac{(7 + \sqrt{5})}{2}$$

## DEFINICIONES

**Definición 12.** Un ángulo agudo es un ángulo menor que un ángulo recto.

**Definición 13.** Un límite es lo que es extremo de algo.

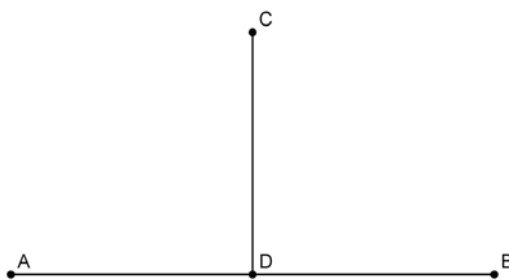
**Definición 14.** Una figura es aquello que está contenido por cualquier límite o límites.

**Definición 15.** Un círculo es una figura plana comprendida por una sola línea (llamada circunferencia) de tal modo que todas las rectas dibujadas que caen sobre ella desde un punto de los que están dentro de la figura son iguales entre sí.

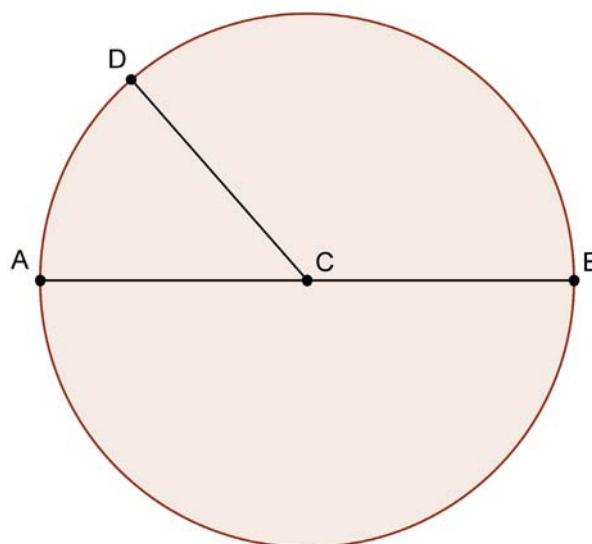
**Definición 16.** Y el punto se llama centro del círculo.

**Definición 17.** Un diámetro de un círculo es una recta cualquiera que pasa por el centro y que acaba en ambas direcciones en la circunferencia del círculo; esta línea recta también divide el círculo en dos partes iguales.

**Definición 18.** Un semicírculo es la figura comprendida entre el diámetro y la circunferencia cortada por él. El centro del semicírculo es el mismo



DEF. 10



DEF. 15



# TABLAS DE VERDAD / LOS CONECTIVOS

## VALOR DE $\ll\Phi\gg$

## LIBRO 5 - TEORÍA DE LAS PROP- OSICIONES ABSTRACTAS

que el del círculo.

**Definición 19.** Figuras rectilíneas son aquellas que están comprendidas por líneas rectas, triláteras las comprendidas por tres, cuadriláteras las comprendidas por cuatro y multiláteras las comprendidas por más de cuatro líneas rectas.

**Definición 20.** De los triángulos, el equilátero es el que tiene los tres lados iguales; isósceles el que tiene dos lados iguales y uno de desigual; y escaleno el que tiene los tres lados desiguales.

**Definición 21.** De los triángulos, triángulo rectángulo es el que tiene un ángulo recto, obtusángulo el que tiene un ángulo obtuso y acutángulo el que tiene los tres ángulos agudos.

**Definición 22.** De los cuadriláteros, cuadrado es el que tiene los lados iguales y los ángulos rectos; rectángulo el que es rectangular pero no equilátero; rombo el que es equilátero, pero no tiene los ángulos rectos; y romboide el que tiene los lados y

### Tablas y valores

para estas proposiciones,  
definiremos el uso de los  
conectores mediante "tablas  
y valores"

Gracias a estas tablas  
tenemos las posibles combinaciones  
de valores de verdad  
(V, "verdadero", F, "falso")

### Los Conectores

Negación:

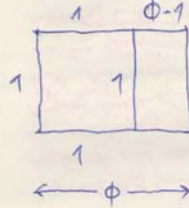
|   |          |
|---|----------|
| p | $\neg p$ |
| V | F        |
| F | V        |

$\neg p$  es una proposición que  
es falsa cuando p es  
verdadera, y verdadera  
cuando p es falsa.

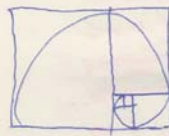
$\neg p$  se lee "no p"

"Si p: voy al cine, entonces  
mi negación es  $\neg p$ : no voy  
al cine."

El primer su acentuado  
matemáticamente la proporción  
dada por Euclides (325-265 a.c.)



Según la base de la relación  
de la línea de Euclides  
podemos dibujar un rectángulo  
con un lado que mide 1 y  
el otro  $\Phi$ .



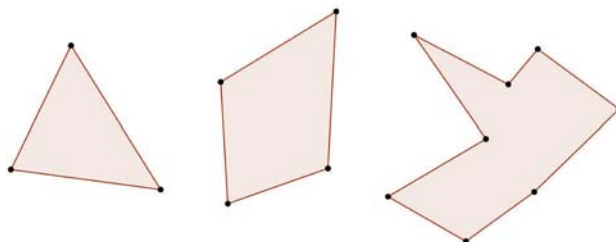
formación proporcional  
dibujar la espiral  
euclidiana, por  
aproximar sucesivamente  
se dividen los  
rectángulos o triángulos.



## DEFINICIONES

los ángulos opuestos iguales, pero ni es equilátero ni tiene los ángulos rectos. Los otros cuadriláteros se llaman trapeacios.

**Definición 23.** Rectas paralelas son aquellas que, estando en un mismo plano y siendo prolongadas indefinidamente en ambos sentidos, no se encuentran una a otra en ninguno de ellos.



DEF. 19

## Libro V

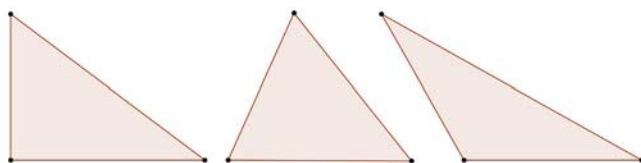
### Teoría de las proporciones abstractas

**Definición 1.** Una magnitud es parte de una magnitud, la menor de la mayor, cuando mide a la mayor.

**Definición 2.** Y la mayor es múltiplo de la menor cuando es medida por la menor.

**Definición 3.** Una razón es determinada relación respecto a su tamaño entre dos magnitudes homogéneas.

**Definición 4.** Se dice que las magnitudes guardan razón entre sí cuando,



DEF. 21

# DISYUNCIÓN / CONJUNCIÓN

## ELEMENTOS EUCLIDES

### Disyunción

(Disyunción inclusiva -  
disyunción no excluyente)

| P | q | PVq |
|---|---|-----|
| V | V | V   |
| V | F | V   |
| F | V | V   |
| F | F | F   |

$PVq$  se lee "o bien"

### Euclides:

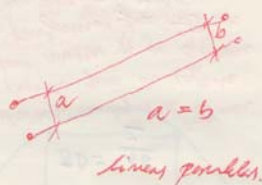
El libro de Euclides  
"Elementos" comienza tanto  
definiciones y axiomas  
postulados o axiomas:  
los 5 primeros se  
refieren al dibujo,  
definiciones, por ejemplo,  
que es posible trazar  
una línea recta entre  
dos puntos cualesquiera:

«El símbolo V viene  
de la letra v a la  
palabra latina vel»

### Conjunción

| P | q | P^q |
|---|---|-----|
| V | V | V   |
| V | F | F   |
| F | V | F   |
| F | F | F   |

$P^q$  se lee "y"



**Definición 5.** Se dice que una primera magnitud guarda la misma razón con una segunda magnitud, que una tercera magnitud con una cuarta magnitud, cuando cualquier equimúltiplo de la primera y la tercera exceden a la par, sean iguales a la par o sean inferiores a la par, que cualquier equimúltiplo de la segunda y la cuarta, respectivamente y cogidos en el orden correspondiente.

**Definición 6.** Se llaman proporcionales las magnitudes que guardan la misma razón.

**Definición 7.** Entre los equimúltiplos, cuando el múltiplo de la primera excede al múltiplo de la segunda pero el múltiplo de la tercera no excede al múltiplo de la cuarta, entonces se dice que la primera guarda con la segunda una razón mayor que la tercera con la cuarta.

**Definición 8.** Una proporción entre tres términos es la menor posible.

**Definición 9.** Cuando tres magnitudes

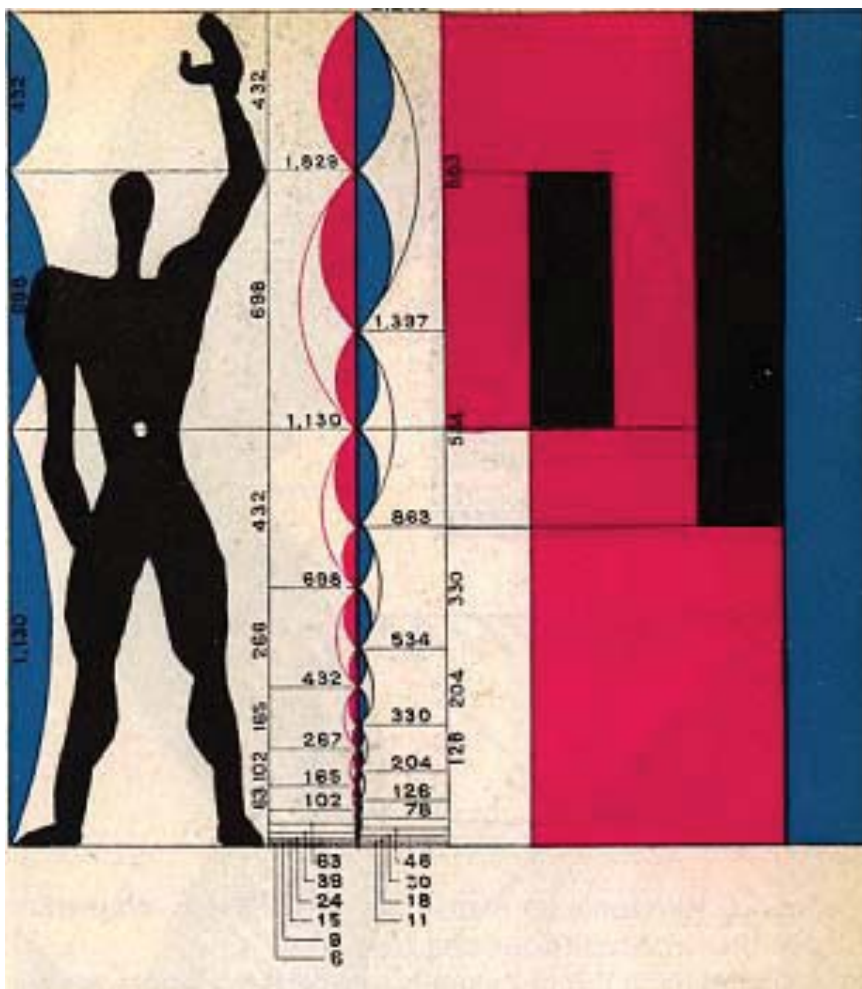
son proporcionales, se dice que la primera guarda con la tercera una razón duplicada de la que guarda con la segunda.

**Definición 10.** Cuando cuatro magnitudes son proporcionales, se dice que la primera guarda con la cuarta una razón triplicada de la que guarda con la segunda, y así siempre, sucesivamente, sea cual sea la proporción.

**Definición 11.** Se llaman magnitudes correspondientes las antecedentes en relación con las antecedentes y las consecuentes con las consecuentes.

**Definición 12.** Una razón por alternancia consiste en tomar el antecedente en relación con el antecedente y el consecuente en relación con el consecuente.

**Definición 13.** Una razón por inversión consiste en tomar el consecuente como antecedente en relación con el antecedente como consecuente.



*Esquema Modulor. Le Corbusier.*



## IMPLICACIÓN

$$BD = AB/2$$

Implicación

a)  $\overline{p} \vee q = p \Rightarrow q$

| P | q | $\overline{p} \vee q$ |
|---|---|-----------------------|
| V | V | V                     |
| V | F | F                     |
| F | V | V                     |
| F | F | V                     |

$p \wedge q = p \Rightarrow q$

| P | q | $p \wedge q$ |
|---|---|--------------|
| V | V | V            |
| V | F | F            |
| F | V | F            |
| F | F | F            |

Para dividir cualquier línea en el punto que la separa entre sus partes y se extrema. Pongamos que AB sea la línea recta dada.

hagamos BD perpendicular a AB a más que  $BD = \frac{AB}{2}$ .

| P | q | $p \Rightarrow q$ |
|---|---|-------------------|
| V | V | V                 |
| V | F | F                 |
| F | V | V                 |
| F | F | V                 |

Con el centro en D y el radio en DB hagamos un arco que corte DA en E. Con centro en A y el radio AE hagamos un arco que corte AB en C. El punto donde se intersectan los arcos es C. El punto donde se intersectan los arcos es C.

## LIBRO 7 - FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS NÚMEROS

## Libro VII

## Fundamentos de la teoría de los números

**Definición 1.** Una unidad es aquello en virtud de la cual cada una de las cosas que hay, se llama una.

**Definición 2.** Un número es una pluralidad compuesta de unidades.

**Definición 3.** Un número es parte de un número, el menor del mayor, cuando mide al mayor.

**Definición 4.** Pero partes cuando no lo mide.

**Definición 5.** Y el mayor es múltiplo del menor cuando es medido por el menor.

**Definición 6.** Un número par es el que se divide en dos partes iguales.

**Definición 7.** Un número impar es el que no se divide en dos partes iguales, o se diferencia de un número par en una unidad.

**Definición 8.** Un número parmente par es el medido por un número par según un número par.

## DEFINICIONES

**Definición 9.** Y parmente impar es el medido por un número par según un número impar.

**Definición 10.** Imparmente par es el medido por un número impar según un número par.

**Definición 11.** Un número imparmente impar es el medido por un número impar según un número impar.

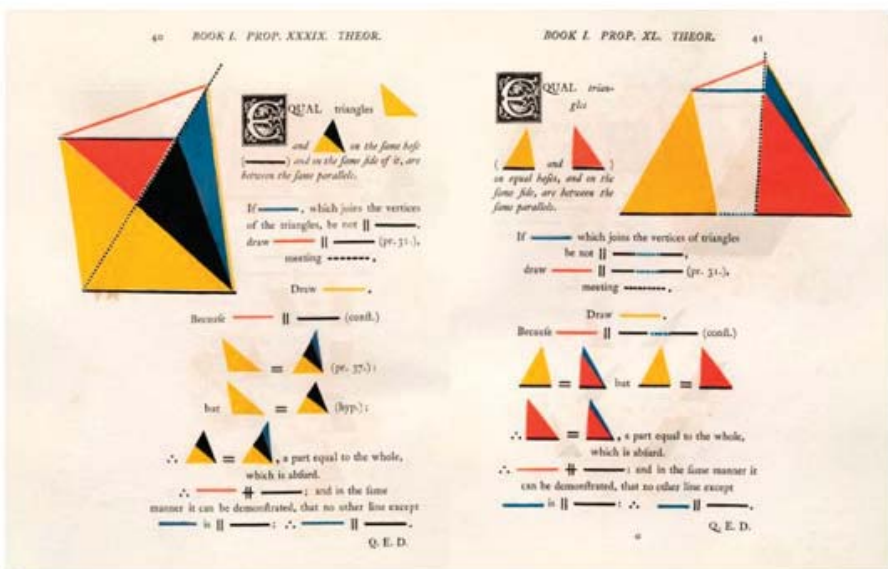
**Definición 12.** Un número primo es aquél que sólo es medido por la unidad.

**Definición 13.** Números primos entre sí son los medidos por la sola unidad como medida común.

**Definición 14.** Número compuesto es el medido por algún número.

**Definición 15.** Números compuestos entre sí son los medidos por algún número como medida común.

**Definición 16.** Se dice que un número multiplica a un número cuando el multiplicado se añade a sí mismo tantas veces como unidades hay en el otro y resulta un número.



helmet. Byrne, *Six Books of Euclides*. 1847.

## EQUIVALENCIA

## DIBUJOS PITAGÓRICOS

Equivalencia

Equivalencia lógica,  
Doble implicación,  
bi-Condicionales

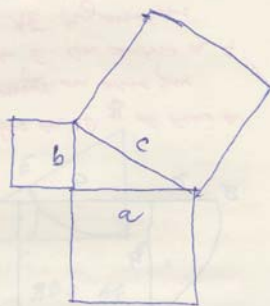
Si  $p$  y  $q$  son proposiciones,  
 $p \Leftrightarrow q$  es una abreviatura  
para escribir  $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$

| $p$ | $q$ | $p \Rightarrow q$ | $q \Rightarrow p$ | $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ |
|-----|-----|-------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| V   | V   | V                 | V                 | V                                            |
| V   | F   | F                 | V                 | F                                            |
| F   | V   | V                 | F                 | F                                            |
| F   | F   | V                 | V                 | V                                            |

(Mata Abreviado)

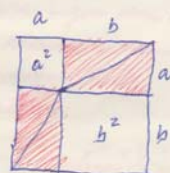
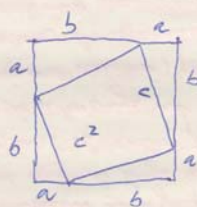
| $p$ | $q$ | $p \Leftrightarrow q$ |
|-----|-----|-----------------------|
| V   | V   | V                     |
| V   | F   | F                     |
| F   | V   | F                     |
| F   | F   | V                     |

«Si  $p$  y  $q$  son proposiciones,  $p \Leftrightarrow q$   
es una proposición que es  
verdadera precisamente cuando los  
valores de verdad de  $p$  y  $q$   
coinciden  $p \Leftrightarrow q$ »



$$a^2 + b^2 = c^2$$

Dibujos Pitagóricos que  
conectan el Teorema.

LIBRO 7 - FUNDAMENTOS DE LA  
TEORÍA DE LOS NÚMEROS

**Definición 17.** Cuando dos números,  
al multiplicarse entre sí, hacen algún  
número, el resultado se llama número  
plano y sus lados son los números  
que se han multiplicado entre sí.

**Definición 18.** Cuando tres números,  
al multiplicarse entre sí, hacen algún  
número, el resultado es un número  
sólido y sus lados son los números  
que se han multiplicado entre sí.

**Definición 19.** Un número cuad-  
rado es el multiplicado por sí mismo  
el comprendido por dos números  
iguales.

**Definición 20.** Y un número cubo el  
multiplicado dos veces por sí mismo  
o el comprendido por tres números  
iguales.

**Definición 21.** Unos números son  
proporcionales cuando el primer es  
el mismo múltiple o la misma parte o  
las mismas partes del segundo que el  
tercero del cuarto.

**Definición 22.** Números planos y só-  
lidos semejantes son los que tienen  
los lados proporcionales.



## DEFINICIONES

**Definición 23.** Número perfecto es el que es igual a sus propias partes.

Por ejemplo, el número 28 es un número perfecto porque sus partes (los divisores propiamente dicho) 1, 2, 4, 7 y 14 suman 28. Los cuatro números perfectos más pequeños son el 6, 28, 496 y 8128. A la proposición 36 del libro IX, Euclides nos ofrece una construcción de los números perfectos pares. Hoy en día todavía desconocemos si hay algún número perfecto que sea impar.



**Fra Angélico. La anunciación, h. 1440.**

Este fresco es parte de una serie pintada en cada una de las celdas del Monasterio Florentino de San Marcos, por el hermano Angélico (Fra Angélico). En él es posible ver como el pintor los recursos geométricos del arco en perspectiva de fuga. Es interesante notar que este cuadro está fechado solo 30 años más tarde que aquel de Paul y Jean de Limburgo, no obstante parecen pertenecer a categorías de abstracción muy distantes.



## DISYUNCIÓN EXCLUYENTE

## CONCLUSIONES

Disyunción excluyente

Si  $p$  y  $q$  son proposiciones, la expresión  $p \vee q$  es una afirmación de la proposición

$$(p \vee q) \wedge \overline{p \wedge q}$$

| P | q | $p \vee q$ | $p \wedge q$ | $\overline{p \wedge q}$ | $(p \vee q) \wedge \overline{p \wedge q}$ |
|---|---|------------|--------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| V | V | V          | V            | F                       | F                                         |
| V | F | V          | F            | V                       | V                                         |
| F | V | V          | F            | V                       | V                                         |
| F | F | F          | F            | V                       | F                                         |

(Afirmación)

| P | q | $p \vee q$ |
|---|---|------------|
| V | V | F          |
| V | F | V          |
| F | V | V          |
| F | F | F          |

$p \vee q$  a veces se le tiene que solo  $p$  o a veces se le tiene que solo  $q$  o a veces se le tiene que solo  $p$  o a veces se le tiene que solo  $q$ , pero no cuando ambos son verdaderos.

Entendimiento de la significación que es a lo largo de la historia de valores que se atribuye al número actual, pasando desde las afirmaciones y acciones para conseguir un tipo de lenguaje.

1 Existe una matemática intuitiva, es decir, aquella que se relaciona con los hechos que permiten básicamente contar, manejar cantidades magnitudinales.

2 Existe una matemática descriptiva, que permitiría describir relaciones o magnitudes y fenómenos de la naturaleza.

3 Existe una matemática analítica  $\rightarrow$  lenguaje

## LIBRO 8 - PROPOSICIONES A LA TEORÍA DE LOS NÚMEROS

**Proposición 1.** Si tantos números como se quiera son continuamente proporcionales y sus extremos son números primos entre sí, son los menores de aquellos que guardan la misma razón que ellos.

**Proposición 2.** Hallar tantos números como uno proponga continuamente proporcionales, los menores en una razón dada.

**Proposición 3.** Si tantos números como se quiera continuamente proporcionales son los menores de los que guardan la misma razón entre ellos, sus extremos son números primos entre sí.

**Proposición 4.** Dadas tantas razones como se quiera en sus menores números, hallar los números continuamente proporcionales menores en las razones dadas.

**Proposición 5.** Los números planos guardan entre sí la razón compuesta de las razones de sus lados.

**Proposición 6.** Si tantos números como se quiera son continuamente proporcionales y el primero no mide al segundo, tampoco ningún otro medirá a ninguno.

**Proposición 7.** Si tantos números como se quiera son continuamente proporcionales y el primero mide al último, también medirá al segundo.

**Proposición 8.** Si entre dos números caen números en proporción continua con ellos, entonces tantos números como caigan entre ellos

## DEFINICIONES

en proporción continua, tantos caerán también en proporción continua entre los que guardan la misma razón con los números iniciales.

**Proposición 9.** Si dos números son primos entre sí, y caen entre ellos números en proporción continua, entonces, cuantos números caigan en proporción continua entre ellos, tantos caerán también en proporción continua entre cada uno de ellos y la unidad.

**Proposición 10.** Si entre cada uno de dos números y una unidad caen números en proporción continua, entonces, tantos números como caigan en proporción continua entre cada uno de ellos y la unidad, tantos caerán también en proporción continua entre ellos.

**Proposición 11.** Entre dos números cuadrados hay un número que es media proporcional y el número cuadrado guarda con el número cuadrado una razón duplicada de la que el lado guarda con el lado.

**Proposición 12.** Entre dos números cubos hay dos números que son medias proporcionales y el número cubo guarda con el número cubo una razón triplicada de la que el lado guarda con el lado.

**Proposición 13.** Si tantos números como se quiera son continuamente proporcionales y cada uno, al multiplicarse por sí mismo, hace algún número, los productos serán proporcionales; y, si los números iniciales, al multiplicar a los productos, hacen ciertos números, también estos



**Rogier van der Weyden**

**El descendimiento de la cruz h. 1435**

Este cuadro destinado al altar de una iglesia, posee, como es usual en la escuela nórdica, una gran facilidad para expresar los detalles. No obstante, es importante para este ensayo, la técnica de luz que utiliza el artista en las espaldas de los cuerpos para proyectar la profundidad en la escena. No son líneas en fuga, como se acostumbra en los italianos del Renacimiento, sino un cuidadoso trabajo de relieve luminoso.

## PARÉNTESIS / TAUTOLOGÍAS

## CONCLUSIONES

### Paréntesis

El papel de los paréntesis es similar al de la puntuación en nuestra gramática: separa unidades más pequeñas dentro del discurso.

«Tome en cuenta que en un caso en la puntuación puede modificar completamente el sentido de una frase»

logico que paréntesis  
sirvan para señalar se  
de falso.

1/ Todos estos ejemplos matemáticos  
se intentan relacionar entre sí  
y parecen consistentes.

2/ Todos estos ejemplos intentan  
perseguir y configurar  
certezas.

3/ Pero, ¿Cuál es la potencia  
de la indeterminación?  
Existe una certeza o un

efecto más matizado que  
un caso se mide  
este campo, en, momento  
de proceso, racionalizando  
hasta que pierda la  
potencia?

### Tautologías

Una proposición es:

- > una tautología si es siempre verdadera
- > un absurdo o contradicción si es siempre falsa
- > o bien una contingencia (a veces verdadera, a veces falsa)

### Tautologías importantes

(no trate de memorizarlas: las  
tautologías son finitas)

Hay tres maneras de probar tautologías

- 1/ Tablas de verdad
- 2/ Hecho de verificación
- 3/ Utilizar el método de reducción al absurdo.

últimos serán proporcionales.

**Proposición 14.** Si un número cuadrado mide a un número cuadrado, también el lado medirá al lado; y, si el lado mide al lado, el número cuadrado medirá también al número cuadrado.

**Proposición 15.** Si un número cubo mide a un número cubo, también el lado medirá al lado; y, si el lado mide al lado, también el cubo medirá al cubo.

**Proposición 16.** Si un número cuadrado no mide a un número cuadrado, tampoco el lado medirá al lado; y si el lado no mide al lado, tampoco el número cuadrado medirá al número cuadrado.

**Proposición 17.** Si un número cubo no mide a un número cubo, el lado tampoco medirá al lado; y si el lado no mide al lado, tampoco el número cubo medirá al número cubo.

**Proposición 18.** Entre dos números planos semejantes hay un número que es media proporcional; y el número plano guarda con el número plano una razón duplicada de la que el lado correspondiente guarda con el lado correspondiente.

**Proposición 19.** Entre dos números sólidos semejantes caen dos números que son medias proporcionales; y el número sólido guarda con el número sólido semejante una razón triplicada de la que el lado correspondiente guarda con el lado correspondiente.



**Proposición 20.** Si entre dos números cae un número que es media proporcional, los números serán números planos semejantes.

**Proposición 21.** Si entre dos números caen dos números medios proporcionales, los números son sólidos semejantes.

**Proposición 22.** Si tres números son continuamente proporcionales y el primo es cuadrado, el tercer también será cuadrado.

**Proposición 23.** Si cuatro números son continuamente proporcionales y el primo es cubo, también será cubo el cuarto.

**Proposición 24.** Si dos números guardan entre sí la razón que un número cuadrado guarda con un número cuadrado y el primo es cuadrado, el segundo será también cuadrado.

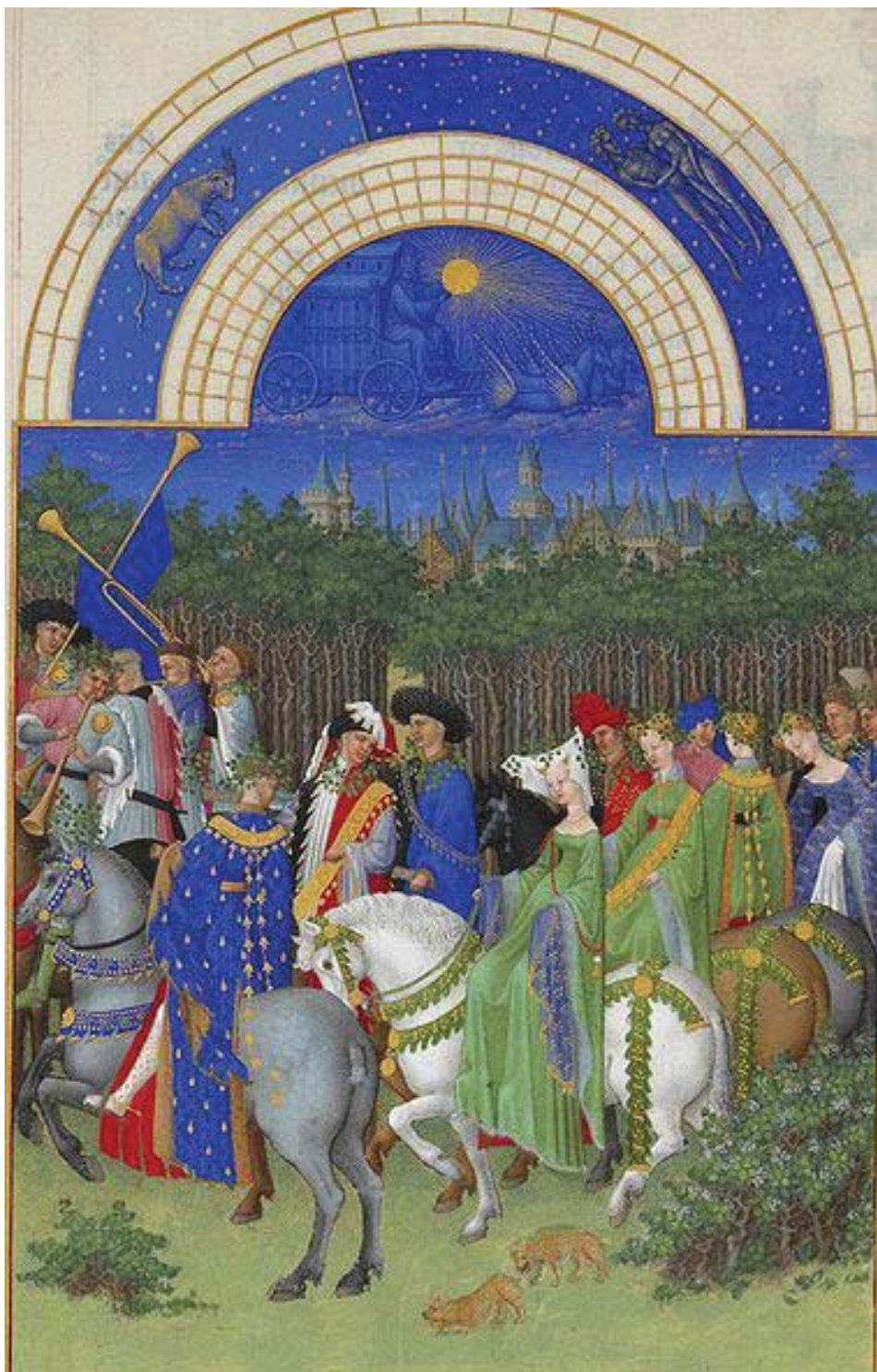
**Proposición 25.** Si dos números guardan entre sí la razón que un número cubo guarda con un número cubo y el primo es cubo, el segundo también será cubo.

**Proposición 26.** Los números planos semejantes guarden entre sí la razón que un número cuadrado guarda con un número cuadrado.

**Proposición 27.** Los números sólidos semejantes guarden entre sí la razón que un número cubo guarda con un número cubo.

**Paul y Jean de Limburgo. Mayo b. 1410.** Ilustración para un calendario perteneciente a un libro de oraciones. En la composición se recrea la fiesta anual de la primavera de un grupo de cortesanos de Borgoña.

Se aprecia en la obra una fina técnica del color y una geometrización de los cuerpos y colores dentro del área rectangular del cuadro, no obstante carece de profundidad o fuga, elementos de abstracción que fueran tan característico del renacimiento.





# METODO ALGEBRAICO

# CONCLUSIONES

# LIBRO 10 - CLASIFICACIÓN DE LOS INCONMESURABLES

## Libro X

Clasificación de los inconmensurables

**Definición 1.** Se llaman magnitudes conmensurables aquellas que se miden con la misma medida, y inconmensurables aquellas de las que no es posible hallar una medida común.

**Definición 2.** Las líneas rectas son conmensurables en cuadrado cuando sus cuadrados se miden con la misma área, e inconmensurables cuando no es posible que sus cuadrados tengan un área como medida común.

**Definición 3.** Dadas estas premisas, se demuestra que hay un número infinito de rectas respectivamente conmensurables y inconmensurables, unas sólo en longitud y otras también en cuadrado con una recta determinada. Se llama entonces racionalmente expresable la recta determinada; y las conmensurables con

### Método Algebraico

(o de verificación)

«Este método consiste en aproximar las tecnologías ya demostradas para poder poner en evidencia que lo que se quiere probar es también una tecnología»

Ejemplo: la terna sucesivamente:

$$p \wedge q \Rightarrow p$$

$$\frac{p \wedge q}{p \vee p}$$

$$\uparrow$$

$$(\bar{p} \vee \bar{q}) \vee p$$

$$\downarrow$$

$$(\bar{q} \vee \bar{p}) \vee p$$

$$\downarrow$$

$$\bar{q} (\bar{p} \vee p)$$

$$\downarrow$$

$$\bar{q} \vee \bar{q}$$

$$\downarrow$$

$$\bar{q}$$

(verificación)

Método de aproximación a una medición de parámetros:

- 1/ Geometría
- 2/ Clima
- 3/ Biología

En la geometría es posible medir con mucha exactitud los cuerpos y sus mediciones en el espacio.

En el clima es posible medir los fenómenos atmosféricos que influyen en la vida humana sobre el cuerpo humano a lo largo de la biología es posible estudiar los procesos de la vida a lo largo de la especie.

«Algebra»  
«Verificación»

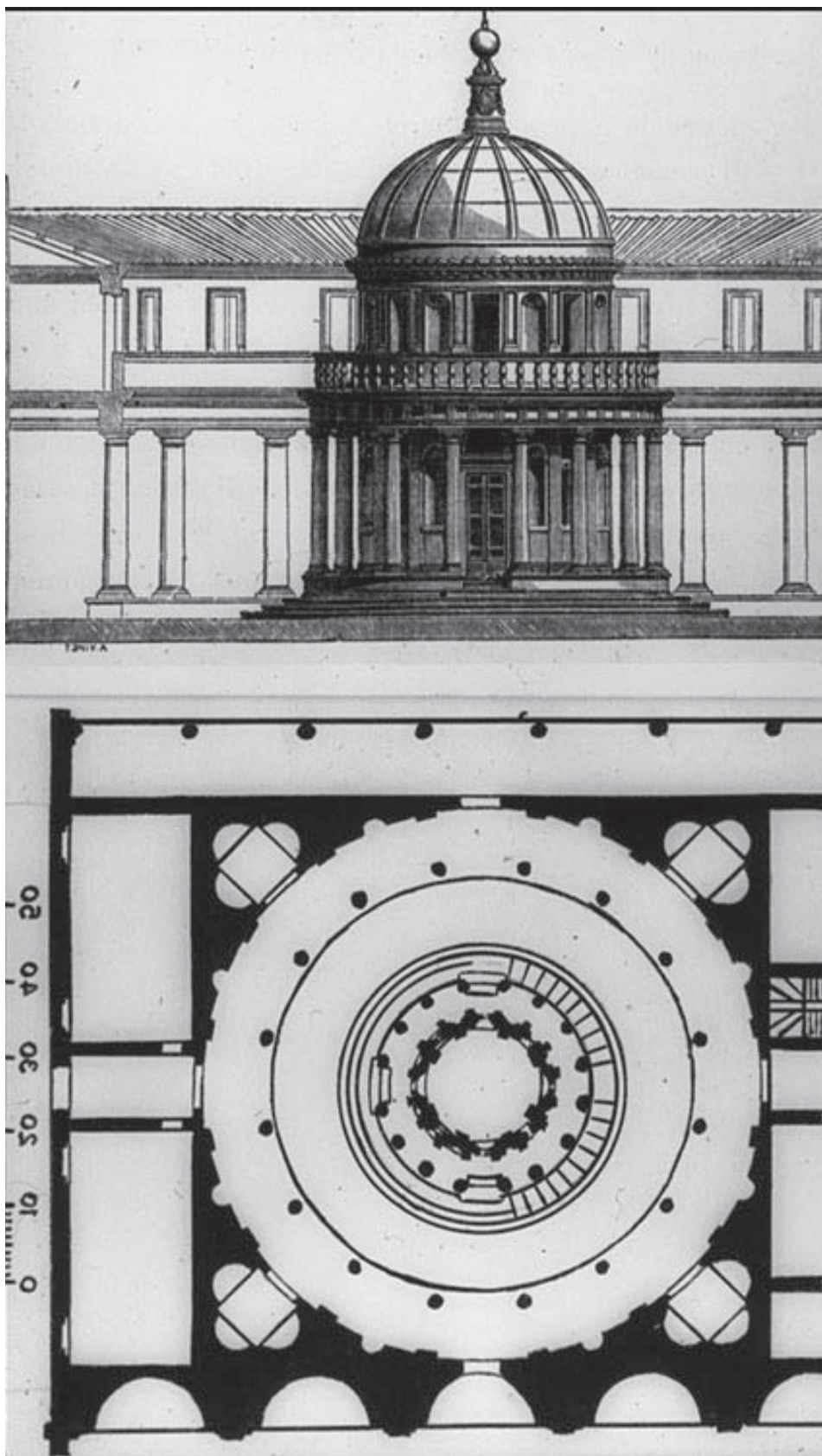
## DEFINICIONES

ella, bien en longitud y en cuadrado, bien sólo en cuadrado, racionalmente expresables y las inconmensurables con ella se llaman no racionalmente expresables.

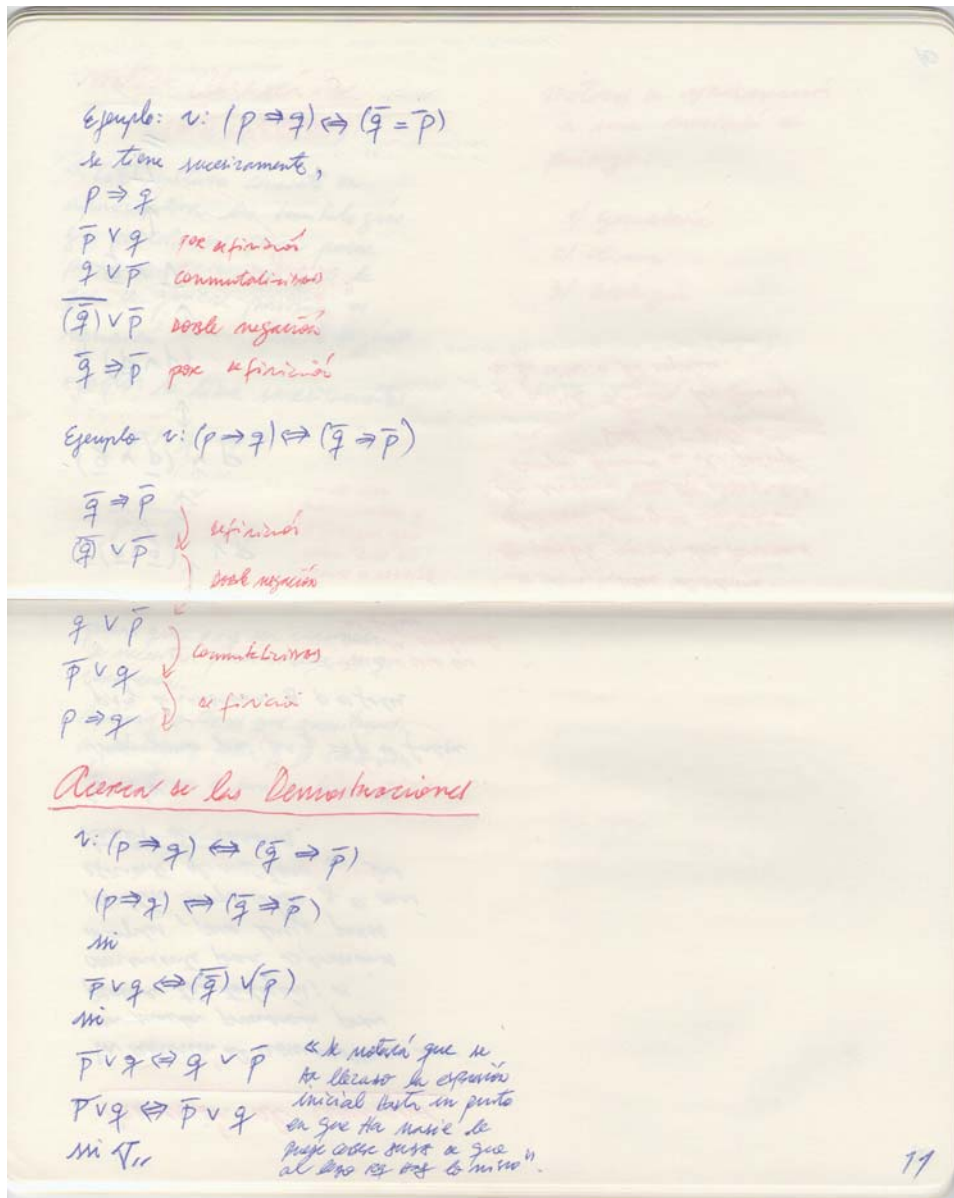
**Definición 4.** Y el cuadrado de la recta determinada se llama racionalmente expresable, y los cuadrados conmensurables con éste racionalmente expresables; pero los inconmensurables con él se llaman no racionalmente expresables, a saber, si fueran cuadrados, los propios lados y si fueran otras figuras rectilíneas, aquellas rectas que construyan cuadrados iguales a ellos.

### ***Tempietto de San Pietro. Bramante., Roma.***

*Pequeña capilla de planta circular circunscrita en un cuadrado, a la vez inscrito en un rectángulo. Esta capilla, proyectada por Bramante en el lugar donde se creyera fue muerto San Pedro, en Roma, inaugura el Renacimiento. En ella es posible apreciar una elegancia geométrica, y a la vez, una arquitectura proyectada en la escala del cuerpo, en el acto de orar.*



# METODO ALGEBRAICO / DEMOSTRACIONES



# LIBRO 11 - GEOMETRÍA DE LOS SÓLIDOS

## Libro XI

### Geometría de los sólidos

**Definición 1.** Un sólido es aquello que tiene longitud, anchura y profundidad.

**Definición 2.** Y el extremo de un sólido es una superficie.

**Definición 3.** Una recta es ortogonal a un plano cuando forma ángulos rectos con todas las rectas que la tocan y que están en el plano.

**Definición 4.** Un plano es ortogonal a un plano cuando las rectas dibujadas en uno de los planos formando ángulos rectos con la intersección común a los dos planos forman ángulos rectos con el plano que queda.

**Definición 5.** Cuando desde el extremo de una recta elevado sobre un plano se dibuja una perpendicular al plano y se traza otra recta desde el punto que va hasta el extremo que está en el plano de la primera recta, el ángulo comprendido por la recta dibujada y la que está sobre el plano



## DEFINICIONES

es la inclinación de la recta con respecto al plano.

**Definición 6.** La inclinación de un plano respecto a un plano es el ángulo comprendido por las rectas dibujadas a un mismo punto formando ángulos rectos con la sección común en cada uno de los planos.

**Definición 7.** Se dice que un plano se inclina sobre un plano de manera semejante a como otro plano se inclina sobre otro, cuando los ángulos de inclinación son iguales entre sí.

**Definición 8.** Planos paralelos son los que no concurren.

**Definición 9.** Figuras sólidas semejantes son las comprendidas por planos semejantes iguales en número.

**Definición 10.** Figuras sólidas iguales y semejantes son las comprendidas por planos semejantes iguales en número y tamaño.

**Definición 11.** Un ángulo sólido es la inclinación de más de dos líneas que se tocan entre sí y no están en la misma superficie respecto a todas las



**Giotto di Bondone**

**El Entierro del Cristo h. 1305**

*Retrocediendo a este cuadro del 1300, vemos que no existe profundidad, sino, gestos que expresan emociones, en este caso, dolor y lamento; y colores, que aplican jerarquía a los cuerpos, en su condición de ángeles.*



## REDUCCIÓN DEL ABSURDO

Reducción al Absurdo.

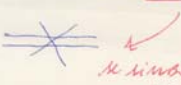
La reducción al absurdo es un  
con mucha frecuencia para  
problemas tautológicos; es  
conveniente para expresiones  
simples, pero luego puede  
resultar complicado y es más  
eficiente el método de los  
teoremas de razonamiento.

Ejemplo:

Supongamos que  $p \wedge q \Rightarrow p$  es falso  
 $p \wedge q$  es verdadero y  $p$  es falso  
 → mismo caso en  
que la implicación  
es falsa

para que  $p \wedge q$  sea verdadero  
se necesitan  $p$  verdadero y  $q$   
verdadero.

Notamos entonces que necesitamos,  
a la vez,  $p$  falso y  $p$  verdadero.  
Lo anterior es una contradicción.

 se simboliza así.

3 libros

Libro 1 → 23 def.  
 05 postulados  
 05 nociones comunes  
 48 proposiciones

Libro 5 → 18 def.  
 25 proposiciones.



líneas. O dicho de otra manera: Un ángulo sólido es el que está comprendido por más de dos ángulos planos contruidos en el mismo punto, sin estar en el mismo plano.

**Definición 12.** Una pirámide es una figura sólida comprendida por planos, construida desde un plano a un punto.

**Definición 13.** Un prisma es una figura sólida comprendida por planos dos de los cuales, los opuestos, son iguales, semejantes y paralelos, mientras que los demás planos son paralelogramos.

**Definición 14.** Cuando, estando fijo el diámetro de un semicírculo, se hace girar el semicírculo y se vuelve de nuevo a la misma posición inicial, la figura comprendida es una esfera.

**Definición 15.** Y el eje de la esfera es la recta que permanece fija en torno a la que gira el semicírculo.

**Definición 16.** Y el centro de la esfera es el mismo que el del semicírculo.

**Definición 17.** Y diámetro de la esfera es cualquier recta dibujada a través del centro y limitada en las dos direcciones por la superficie de la esfera.

**Definición 18.** Cuando, estando fijo uno de los lados que comprenden el ángulo recto de un triángulo rectángulo, se hace girar el triángulo y se vuelve de nuevo a la posición inicial, la figura comprendida es un cono. Y si la recta que permanece fija es igual a la que queda del ángulo recto, el cono será rectángulo, y si es menor

obtusángulo y si es mayor acutángulo.

**Definición 19.** Y el eje del cono es la recta que permanece fija en torno a la que gira el triángulo.

**Definición 20.** Y la base es el círculo que describe la recta que gira.

**Definición 21.** Cuando, estando fijo uno de los lados que comprenden el ángulo recto de un paralelogramo rectángulo, se hace girar el paralelogramo y vuelve de nuevo a la posición inicial, la figura comprendida es un cilindro.

**Definición 22.** Y el eje del cilindro es la recta que permanece fija en torno a la que gira el paralelogramo.

**Definición 23.** Y las bases son los círculos descritos por los dos lados opuestos que giren.

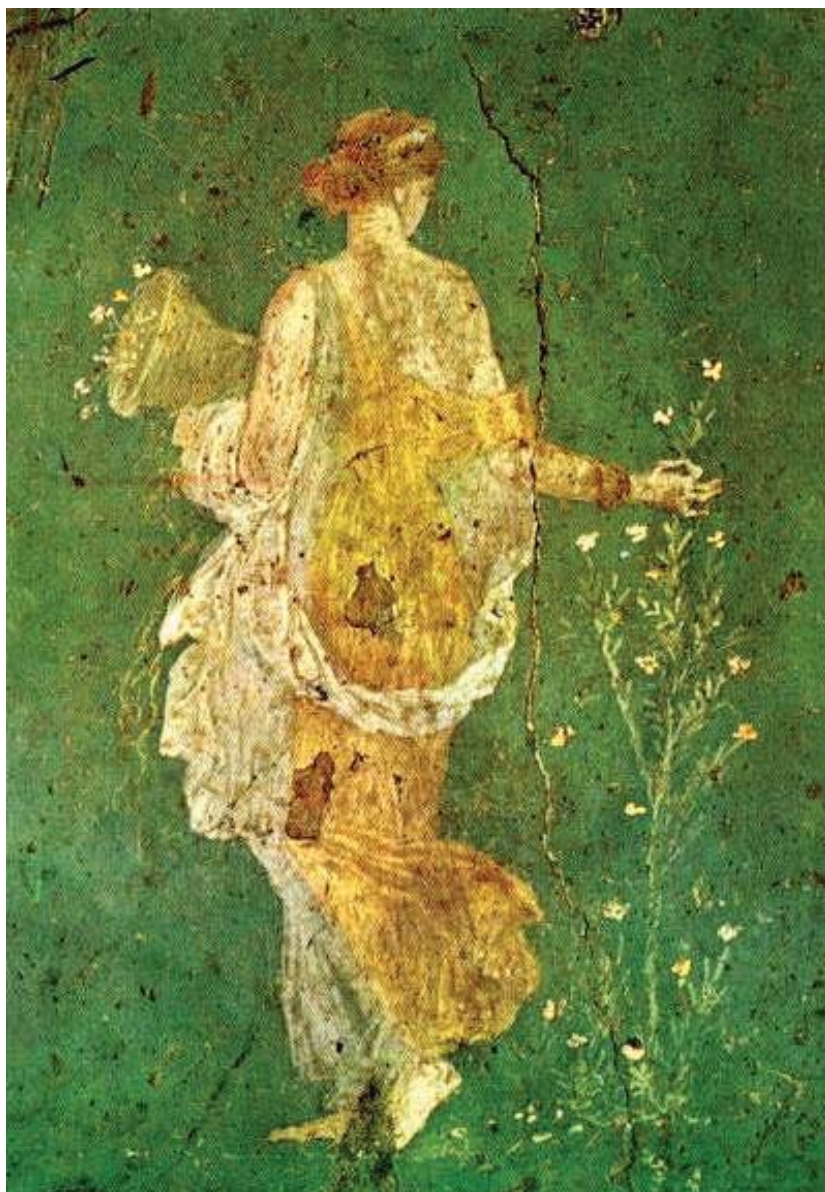
**Definición 24.** Conos y cilindros semejantes son aquellos en los que ejes y diámetros de las bases son proporcionales.

**Definición 25.** Un cubo es la figura sólida que está comprendida por seis cuadrados iguales.

**Definición 26.** Un octaedro es una figura sólida comprendida por ocho triángulos iguales y equiláteros.

**Definición 27.** Un icosaedro es la figura sólida comprendida por veinte triángulos iguales y equiláteros.

**Definición 28.** Un dodecaedro es la figura sólida comprendida por doce pentágonos iguales equiláteros y equiángulos.



*Doncella cogiendo*

*Flores*

*Detalle de una pintura mural en Stabias.*

*Siglo I*

*La profundidad, no obstante desaparece del arte pictórico durante la Edad Media, estaba presente de manera muy natural y con gran belleza en obras del período de la Antigua Roma. En este caso, la Doncella con su cuerpo pintado en escorço, yendo cuadro adentro, ejecuta la dimensión de profundidad del fresco, no requiere de líneas geométricas de fuga.*

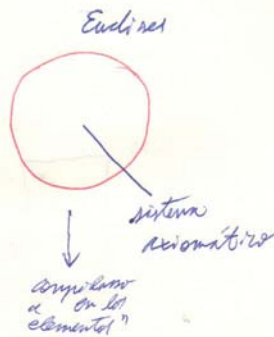
## Sistema Axiomático

En matemática un sistema axiomático consiste en un conjunto de axiomas que se utilizan, mediante deducciones, para demostrar teoremas.

Axioma  $\rightarrow$  "Noción Común"

## Organon (Aristóteles)

El tema central de esta obra lo constituye la metodología: "¿Cómo se puede conocer a un sujeto?"



## (Capítulo 6) "Organon entre físicos"

Esto es la controversia

"Primeros Analíticos" (Lógica Analítica Primitiva)

Metodología del Silogismo

$A \leftrightarrow B, C \leftrightarrow A$   
 $\rightarrow C \leftrightarrow B$

clasificación en 10 términos de los que se compone el mundo:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1/ sustancia | 8/ posición |
| 2/ cantidad  | 9/ acción   |
| 3/ cualidad  | 10/ pasión  |
| 4/ relación  |             |
| 5/ lugar     |             |
| 6/ tiempo    |             |
| 7/ pasión    |             |



## SISTEMAS FORMALES (SISTEMA AXIOMÁTICO)

Un sistema formal es una gramática formal usada para la modelización. Se usa en las ciencias formales de la lógica y las matemáticas, así como en otras disciplinas relacionadas como son la informática, la teoría de la información, y la estadística, para proporcionar una definición rigurosa del concepto de demostración. La noción de sistema formal corresponde a una formalización rigurosa y completa del concepto de sistema axiomático. Llamamos formalización al acto de crear un sistema formal, con la que pretendemos capturar y abstraer la esencia de determinadas características del mundo real, en un modelo conceptual expresado en un determinado lenguaje formal.

En matemáticas, las pruebas formales son el resultado de sistemas formales, consistentes en axiomas y reglas de deducción. El primer intento se re-



monta a la axiomatización de los Elementos de Euclides (siglo IV-III a.C.), aplicado a la geometría plana. Euclides enuncia cinco postulados y cinco nociones comunes (axiomas), de los que deduce sus teoremas geométricos. Al mismo tiempo, Aristóteles aporta el primer enfoque de la lógica formal en el Órganon, recogiendo diversos axiomas de Platón y otros filósofos.

En matemáticas, sin embargo, el primer intento de axiomatización llegó en 1888, cuando Richard Dedekind propuso un conjunto de axiomas sobre los números.<sup>2</sup> Al año siguiente, Giuseppe Peano retoma los trabajos de Dedekind y expone sus axiomas aritméticos.

El primer intento se remonta a la axiomatización de los Elementos de Euclides (siglo IV-III a.C.), aplicado a la geometría plana. Euclides enuncia cinco postulados y cinco nociones comunes (axiomas), de los que de-



*Giuseppe Peano. Matemático Italiano. 27 de Agosto, 1858 – 20 de Abril, 1932*

*A es B y C es A*  
*luego C es B*

*premisas del razonamiento*

*(premisas mayores)* *(premisas menores)* *(conclusión)*

*A es B y C es A luego C es B*

*terminos nuevos (relacionados a B y C)* *terminos nuevos relacionados a la conclusión* *terminos nuevos en la conclusión*

El silogismo consiste en afirmar  
 y justificar la consecuencia  
 de un presupuesto a un sujeto  
 en la conclusión, por la  
 introducción de un término  
 nuevo en las premisas.

Axiomas en matemáticas

Un axioma es una proposición  
 que se considera evidente y  
 se acepta sin necesidad de una  
 demostración previa (como las  
 nociones comunes de Euclides)

*notión común*

*axioma* → *teorema*

*demonstración evidente*

duce sus teoremas geométricos. Al mismo tiempo, Aristóteles aporta el primer enfoque de la lógica formal en el *Órganon*, recogiendo diversos axiomas de Platón y otros filósofos.

En matemáticas, sin embargo, el primer intento de axiomatización llegó en 1888, cuando Richard Dedekind propuso un conjunto de axiomas sobre los números.<sup>2</sup> Al año siguiente, Giuseppe Peano retoma los trabajos de Dedekind y expone sus axiomas aritméticos.

El *Órganon* “instrumento”, “método”) es un conjunto de obras de lógica escritas por Aristóteles y compiladas por Andrónico de Rodas siglos más tarde. Recibió su nombre en la Edad Media.

Estas obras, compuestas por Aristóteles a lo largo de un amplio periodo de tiempo, constituyen el nacimiento de la lógica aristotélica como disciplina académica, capaz de analizar argumentos y determinar su

validez mediante las reglas formales del silogismo.

Las obras que componen el Organon son:

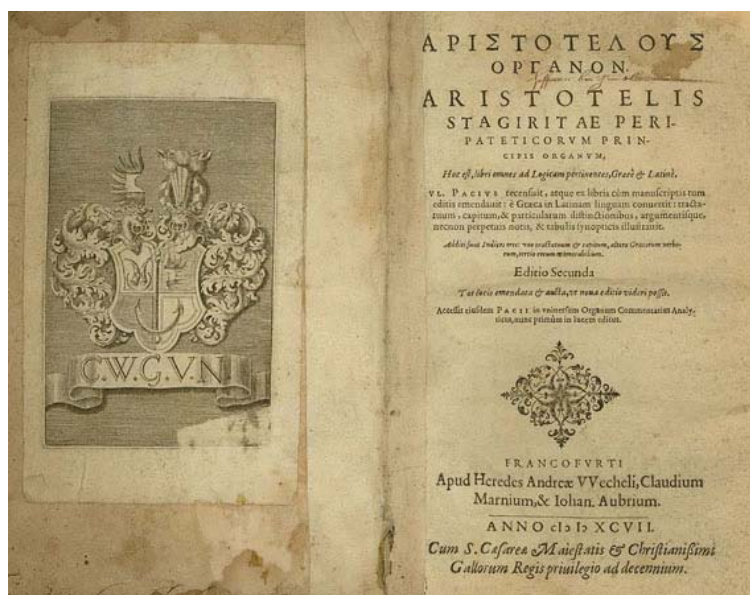
*De las categorías*

*lat. Categoriae*

*gr. Katgoriai*

Introduce la clasificación en 10 términos de todo aquello que existe. Estas categorías son: sustancia, cantidad, cualidad, relación, lugar, tiempo, posición, posesión, acción y pasión.

El tema central de esta obra lo constituye la predicación, es decir, la atribución de un predicado a un sujeto. En el primer capítulo aparece la definición de los términos homónimos (mismo nombre, diferente significado), sinónimos (igual o diferente nombre, mismo significado) y parónimos (términos derivados uno de otro). El segundo capítulo es un estudio de las expresiones, que quedan clasificadas en dos grupos: expresiones sin enlace, es decir,



*Edición del "Organón" de Aristóteles, de 1597, Frankfurt, Alemania.*



axioma  $\rightarrow$  premisa calificada  
de referencia por  
sí misma (el axioma),  
y se extrae inferir  
otras proposiciones por  
medio del método resonante.

axioma  $\rightarrow$  proposiciones  $\rightarrow$  método resonante

axioma  $\rightarrow$  proposiciones  
método resonante

Ejemplo:

Sea  $S$  un lenguaje de primer orden, para cada variable  $x$   
la fórmula  $x = x$  es un axioma.

(Instancia universal). Para una fórmula  $\phi$  en un lenguaje  
de primer orden  $S$ , una variable  $x$  y un término  $t$   
sustituible por  $x$  en  $\phi$ , la fórmula  $\forall x. \phi \rightarrow \phi_t^x$  es válida  
universalmente.

nombres comunes, verbos atributos, como “hombre, corre, vence” y expresiones sin enlace, que serían proposiciones del tipo “el hombre corre”, “el hombre vence”. El capítulo tercero se ocupa en propiedad de la atribución de un predicado a un sujeto, es decir, la relación entre las expresiones con enlace definidas en el capítulo anterior.

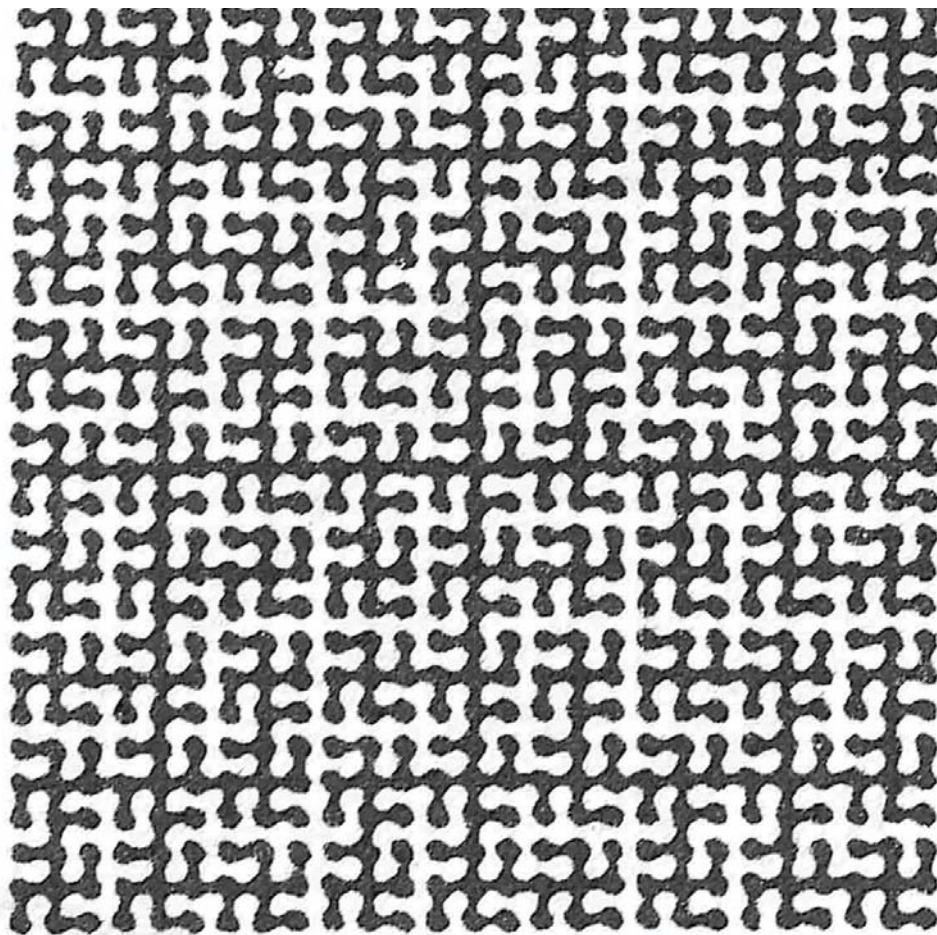
El cuarto capítulo define los diferentes significados de la atribución entre expresiones sin enlace o categorías, de las cuales enumera diez: sustancia, cantidad, cualidad, relación, lugar, tiempo, posición, posesión, acción y pasión. Los términos sin enlace sólo afirman o niegan algo cuando se relacionan con otras expresiones. El capítulo quinto se ocupa de la definición de sustancia, en la que distingue entre sustancia primera, es decir, aquello que no se puede predicar de ningún sujeto, ni tampoco se halla en el propio sujeto puesto que es el sujeto mismo, el in-

dividuo; y sustancia segunda, el género y la especie a los que pertenece el individuo.

Por último, los capítulos del seis al nueve ofrecen un estudio detallado de las demás categorías o modos de predicación, mientras que los últimos capítulos tratan de los opuestos, los contrarios, lo anterior lo simultáneo, el movimiento y la categoría de posesión.

### AXIOMAS DE PEANO

Los axiomas de Peano o postulados de Peano son un conjunto de axiomas aritméticos ideados por Giuseppe Peano en el siglo XIX. Estos axiomas se han utilizado prácticamente sin cambios en diversas investigaciones matemáticas, incluyendo cuestiones acerca de la consistencia y completitud de la aritmética y la teoría de números.



*Modelo "Curvas de Peano"*

## Axiomas de Peano

Conjunto de axiomas aritméticos  
dada por Giuseppe Peano en  
1889.

1/ El 1 es un número natural.  
1 está en  $\mathbb{N}$ , el conjunto de  
los números naturales.

2/ Todo número natural  $n$  tiene  
un sucesor  $n'$  (este axioma es  
usado para definir la suma)

3/ Si hay dos números naturales  
 $n$  y  $m$  con el mismo sucesor,  
entonces  $n$  y  $m$  son el mismo  
número natural.

4/ El 1 no es sucesor de ningún  
número natural.

5/ Si el 1 pertenece a un conjunto  
 $K$  de n. naturales, y para un  
elemento cualquiera  $K$ , el  
sucesor  $K'$  también pertenece  
al conjunto  $K$ , entonces todos los  
números naturales pertenecen  
a ese conjunto  $K$ . (inducción  
matemática)

Los cinco axiomas o postulados de Peano son los siguientes:

**I.** El 1 es un número natural. 1 está en  $\mathbb{N}$ , el conjunto de los números naturales.

**II.** Todo número natural  $n$  tiene un sucesor  $n^*$  (este axioma es usado para definir posteriormente la suma).

**III.** El 1 no es el sucesor de ningún número natural.

**IV.** Si hay dos números naturales  $n$  y  $m$  con el mismo sucesor, entonces  $n$  y  $m$  son el mismo número natural.

**V.** Si el 1 pertenece a un conjunto  $K$  de n. naturales, y dado un elemento cualquiera  $k$ , el sucesor  $k^*$  también pertenece al conjunto  $K$ , entonces todos los números naturales pertenecen a ese conjunto  $K$ . Este último axioma es el principio de inducción matemática.

Hay un debate sobre si considerar al 0 como número natural o no. Generalmente se decide en cada caso, dependiendo de si se lo necesita o no. Cuando se resuelve incluir al



0, entonces deben hacerse algunos ajustes menores:

El 0 es un número natural.

Si  $n$  es un número natural, entonces el sucesor de  $n$  también es un número natural.

El 0 no es el sucesor de ningún número natural.

Si hay dos números naturales  $n$  y  $m$  con el mismo sucesor, entonces  $n$  y  $m$  son el mismo número natural.

Si el 0 pertenece a un conjunto, y dado un número natural cualquiera, el sucesor de ese número también pertenece a ese conjunto, entonces todos los números naturales pertenecen a ese conjunto.

(Imagen)

**“The Murray Polygon:**

*The entrance of the Jack Cole Building depicts a Murray Polygon. The Polygon is a space filling curve in the style of other space filling curves proposed by Peano and Hilbert. The Murray Polygon is a generalisation of Peano Polygons capable of traversing arbitrary rectangular regions. The technique developed by Professor Cole was called multiple radix arithmetic, later shortened to Murray.*

*Peano's original definition takes a point on the  $[0,1]$  interval and splits it into two real base- three numbers by taking all the odd indexed digits in their sequential order as the  $x$  value and all the even ordered digits in their sequential order for the  $y$  value to obtain the point  $(x,y)$ .*

*Murray integers is a number system in which each integer is represented as a sequence of digits*

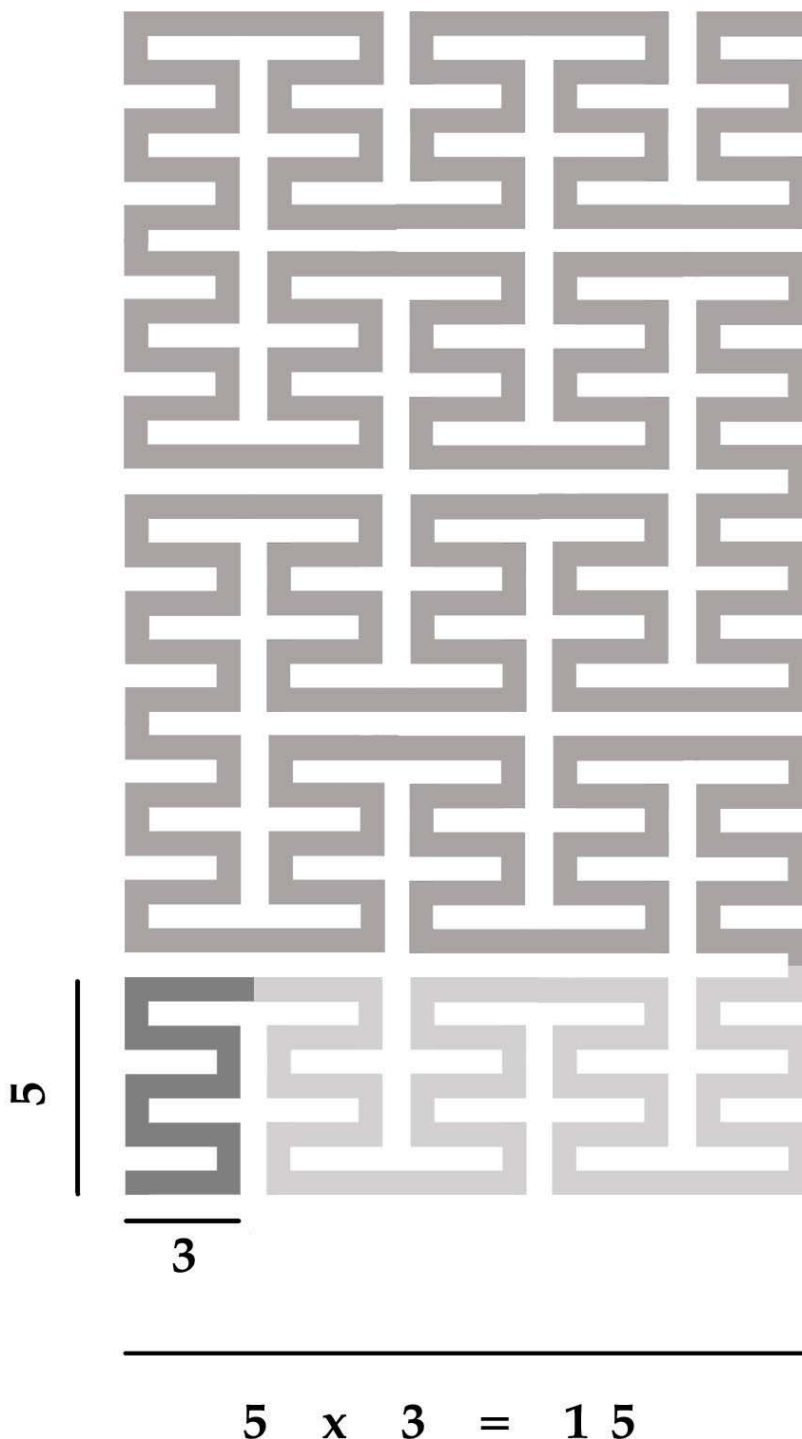
$d_n d_{n-1} d_{n-2} \dots d_1$

*together with a sequence*

$r_n r_{n-1} r_{n-2} \dots r_1$  *of radices”*

*such that for each  $i$  we have  $0 \leq d_i \leq r_i - 1$ .*

FUENTE : [cs.st-andrews.ac.uk/~alb/cole/poly.html](http://cs.st-andrews.ac.uk/~alb/cole/poly.html)



## CONSTRUCCIÓN DE CONJUNTOS

$\mathbb{N} \rightarrow$  5 Axioms de Peano  
 $0 \in \mathbb{N} \rightarrow \text{Suc}(0) \in \mathbb{N} \rightarrow \text{Suc}(\text{Suc}(0)) \rightarrow$   
 Axi Axi Axi Axi  
 $Ax4 \rightarrow \text{Suc}(n) = \text{Suc}(m) \Rightarrow n = m$   
 $n \neq m \Rightarrow \text{Suc}(n) \neq \text{Suc}(m)$   
 $\rightarrow \text{Suc}(\text{Suc}(\text{Suc}(0))) \rightarrow$   
 $\forall n \in \mathbb{N} \quad p(n)$   
 $\forall n \in \mathbb{N} \quad 0 + 1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$

---

$\mathbb{I} \subset \mathbb{N}$   
 i)  $0 \in \mathbb{I}$   
 ii)  $m \in \mathbb{I} \Rightarrow \text{Suc}(m) \in \mathbb{I}$   
 $\Rightarrow \mathbb{I} = \mathbb{N}$

---

Lógica - Conjuntos - Relaciones - Funciones  
 ... AXIOMATICA DE  $\mathbb{R}$

$\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$   
 $(\mathbb{N} \times \mathbb{N}) / \sim$   
 $x+1=2 \quad x+8$   
 $x=1 \quad 2x=$   
 $x+5=8 \quad 2x=$   
 $x=3$

---

$\mathbb{Q} \approx \mathbb{R} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$   
 cuerpo ordenado completo  
 $A = \{x \in \mathbb{Q}^+ / x^2 < 2\}$   
 $\mathbb{C} = \{a+bi / a, b \in \mathbb{R}\}$   
 $1+i$

---

$\mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{C}$   
 $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}^* \rightarrow \mathbb{R}$   
 $\{a+bi/acc/bcd\}$   
 $i^2 = -1$   
 $2x = 9$   
 $x^2 = 4 \quad | \quad \sqrt{x} = 2$   
 $x^2 = \frac{9}{16}$   
 $\sqrt{x} = \frac{3}{4}$   
 $(a+bi)i =$   
 $ai - b = -b + ai$   
 $C.S(A) = [\sqrt{2}, \infty[$   
 $3 - 2i$   
 $|x-1| < 4$   
 $-1 < x-1 < 4$   
 $-3 < x < 5$

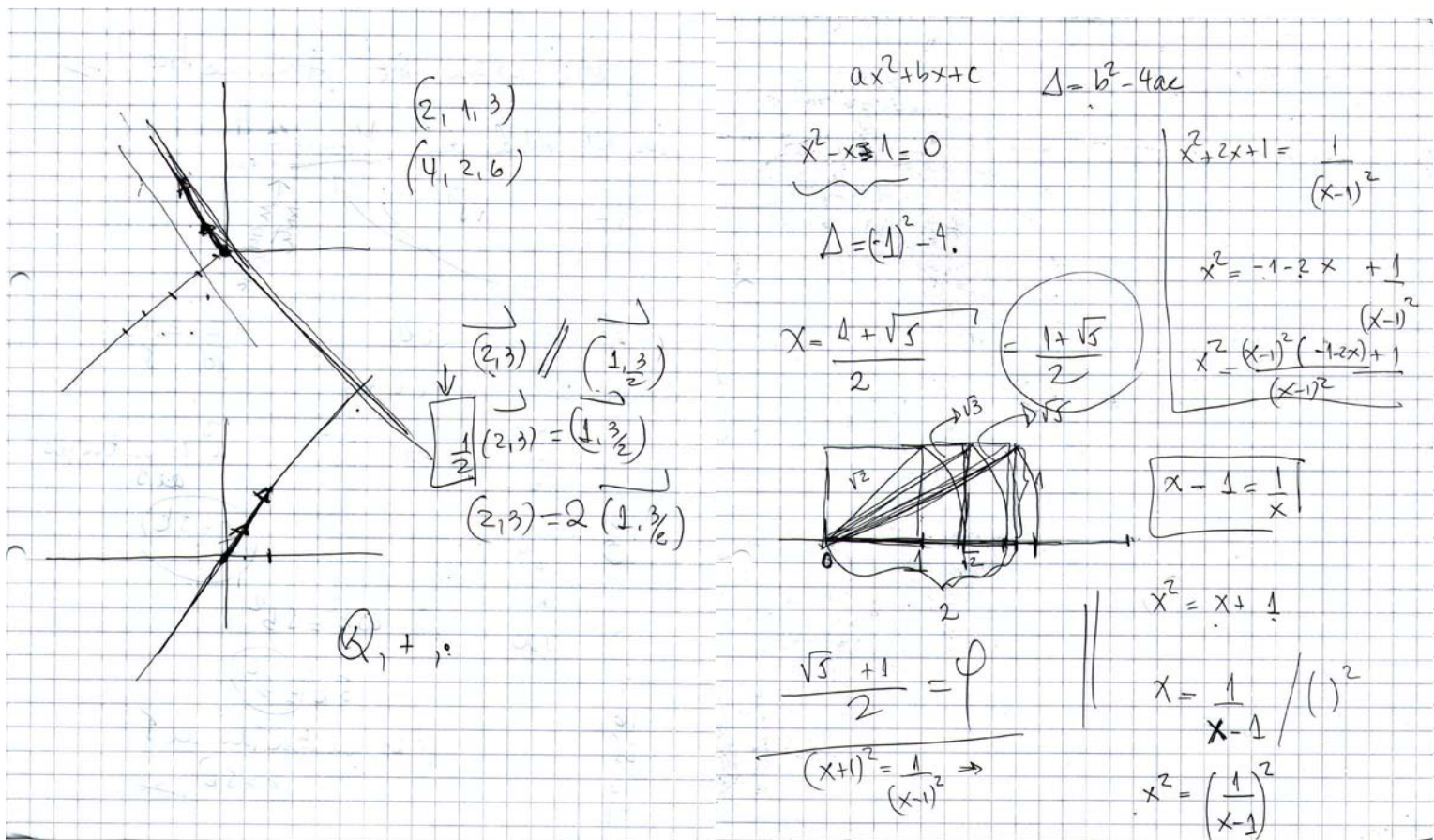
$I \subset \mathbb{R}$   
 $0 \in I$   
 $n \in I \Rightarrow n+1 \in I$   
 $\Rightarrow I$  es qto inductivo.  
 $I = [-2, \infty[$   
 $I = \mathbb{Q}$

  
 $x \geq -2 \Rightarrow x+1 \geq -1 \geq -2$   
 $\bigcap I = \mathbb{N} \quad || \quad 0, 1, 2, 3, 4, \dots$   
 $I$  inductivo

Desarrollo sintético de la construcción de conjuntos numéricos desde los números naturales ( $\mathbb{N}$ ), enteros ( $\mathbb{Z}$ ), racionales ( $\mathbb{Q}$ ), reales ( $\mathbb{R}$ ) hasta los complejos ( $\mathbb{C}$ ). Clase de Patricia Vasquez, Profesora de Matemáticas, IMA, PUCV. Noviembre 2012.



## DEMOSTRACIONES ALEGEBRAICAS DE DEFINICIONES DE EUCLIDES



$$\mathbb{R}^3 \rightarrow ax+by+cz=d$$

$$\boxed{P=(1,1,1)}$$

$$\boxed{Q=(2,-1,0)}$$

$$\vec{PQ} = (1, -2, -1)$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} ad-bc$$

$$L: \begin{cases} x = 1 + t(1) \\ y = 1 + t(-2) \\ z = 1 + t(-1) \end{cases}$$

El vector que dirige la recta

$$(1, -2, -1) \in L$$

$$R = (3, 0, 2)$$

$$P, Q, R \text{ son colineales} \quad \vec{PR} = (2, -1, 1)$$

$$\vec{PQ} \times \vec{PR} = \det \begin{pmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & -2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

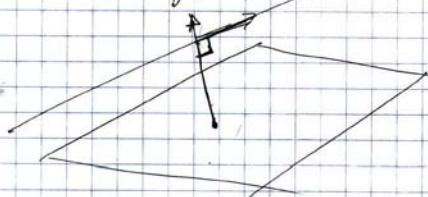
$$= (-3)\vec{i} - (3)\vec{j} + 3\vec{k}$$

$$= (-3, -3, 3)$$

$$-3x - 3y + 3z = -3 \cdot 3 = 3 \cdot 0 + 3 \cdot 2 = -3$$

$$\Pi: -3x - 3y + 3z = -3 \quad \left| : -3 \right.$$

$$\Pi: x + y - z = 1$$



$$N = (-3, -3, 3)$$

$$\boxed{N_{\Pi} = (1, 1, -1)}$$

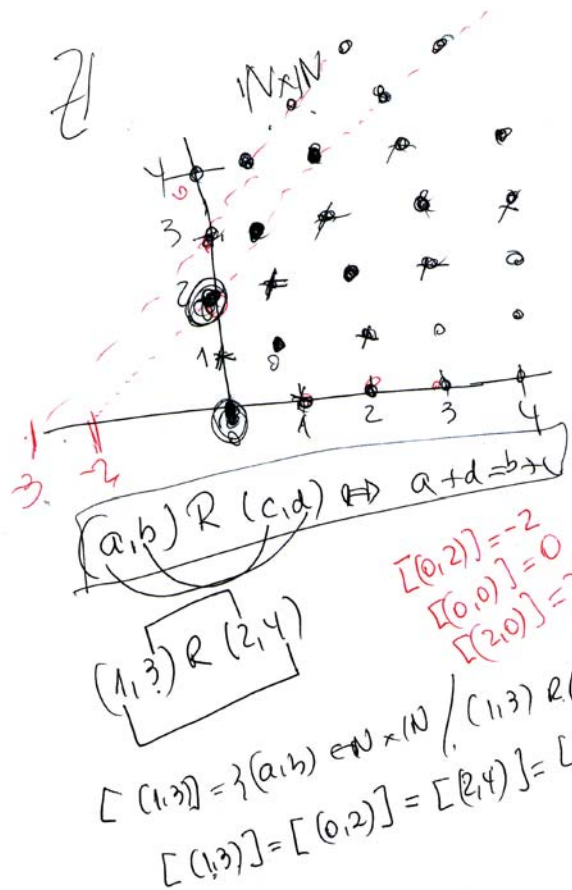
$$L \perp \Pi \Leftrightarrow d_L \parallel N_{\Pi}$$

$$L \parallel \Pi \Leftrightarrow d_L \perp N_{\Pi}$$

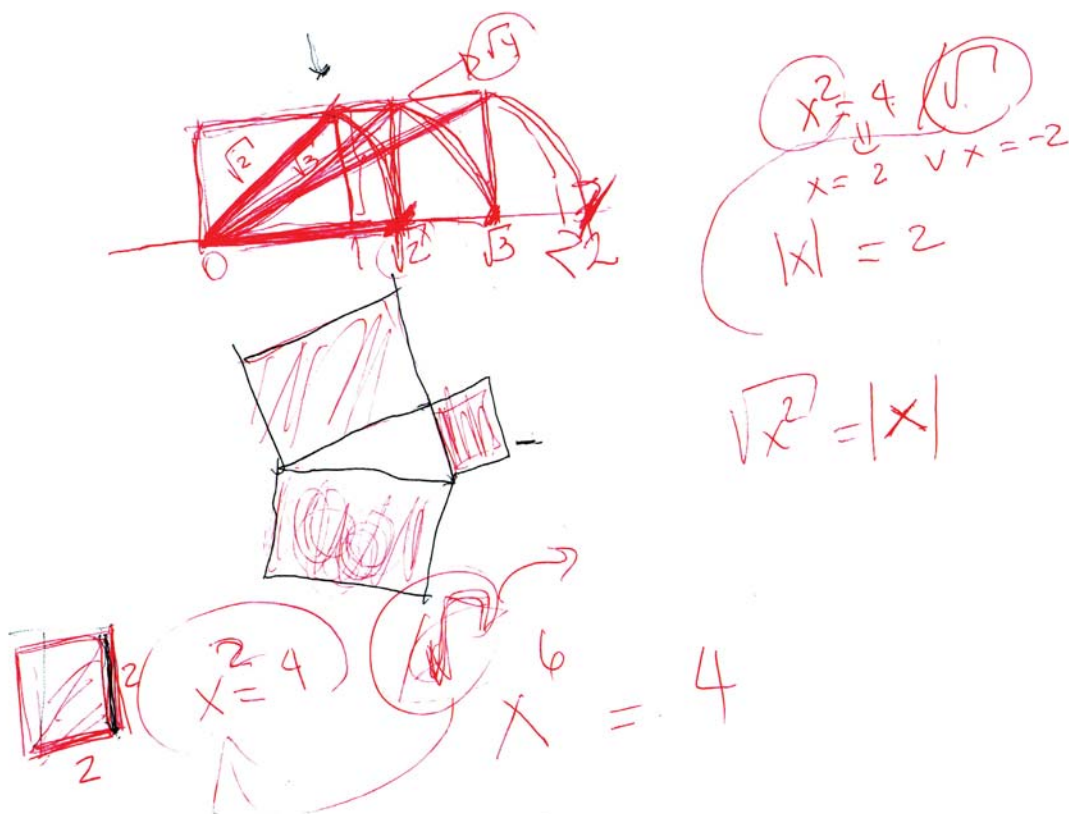
$(\bar{m}, m)$ 

$$\begin{cases} m < m & \Rightarrow \underline{m + u = m} \\ m = m & \\ m > m & \Rightarrow m + v = m \end{cases}$$

$$\begin{aligned} [(\bar{m}, m)] &= [(m, m+u)] = \\ &= [(m, m) + (0, u)] = \\ &= [(m, m)] + [(0, u)] = [(0, u)] \\ [(\bar{m}, m)] &= [(m+v, m)] \\ &= [(m, m) + (v, 0)] \\ &= [(m, m)] + [(v, 0)] \\ &= [(v, 0)] \end{aligned}$$

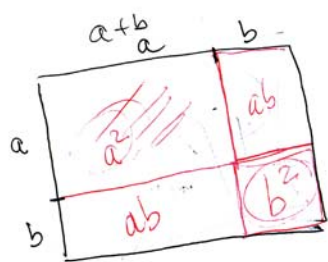


$\{a,b\}$   
 $[0,1]$



*Demostraciones sobre la naturaleza racional (R) de la hipotenusa y (no "Inconmesurable", como creían los antiguos) de un triángulo recto. Ejercicios con Patricia Vasquez, IMA,*

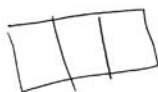




$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

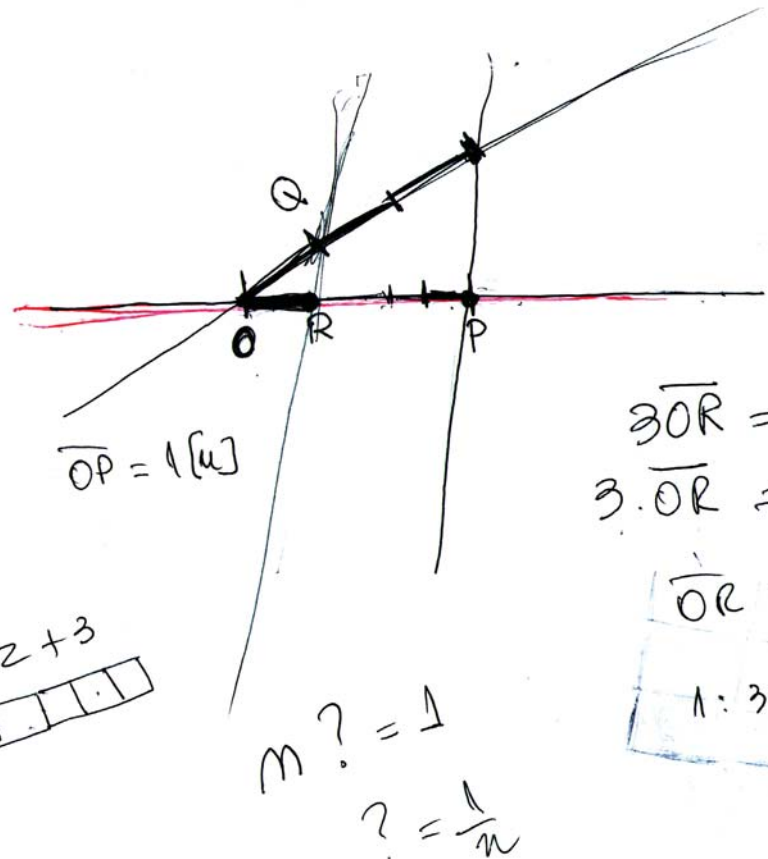
$$(a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

10.11  
Reg S.



$$(a+b)^2$$

$$2+3$$



*Demostraciones sobre la naturaleza geométrica del cuadrado del binomio.*

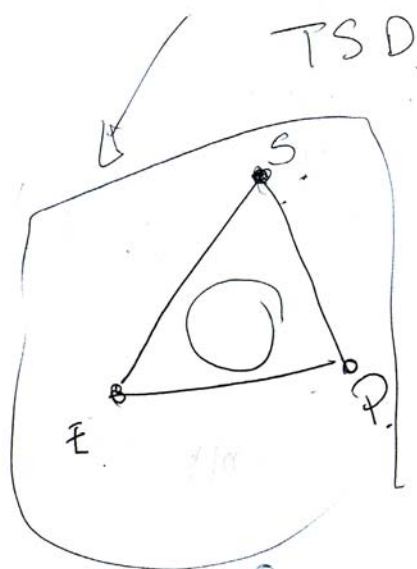
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

$\overline{OP}$

$= 1$

$= \frac{1}{3}$

$= 0.3$



$\Delta_i$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 4n}{4n^3 + 7n^2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$



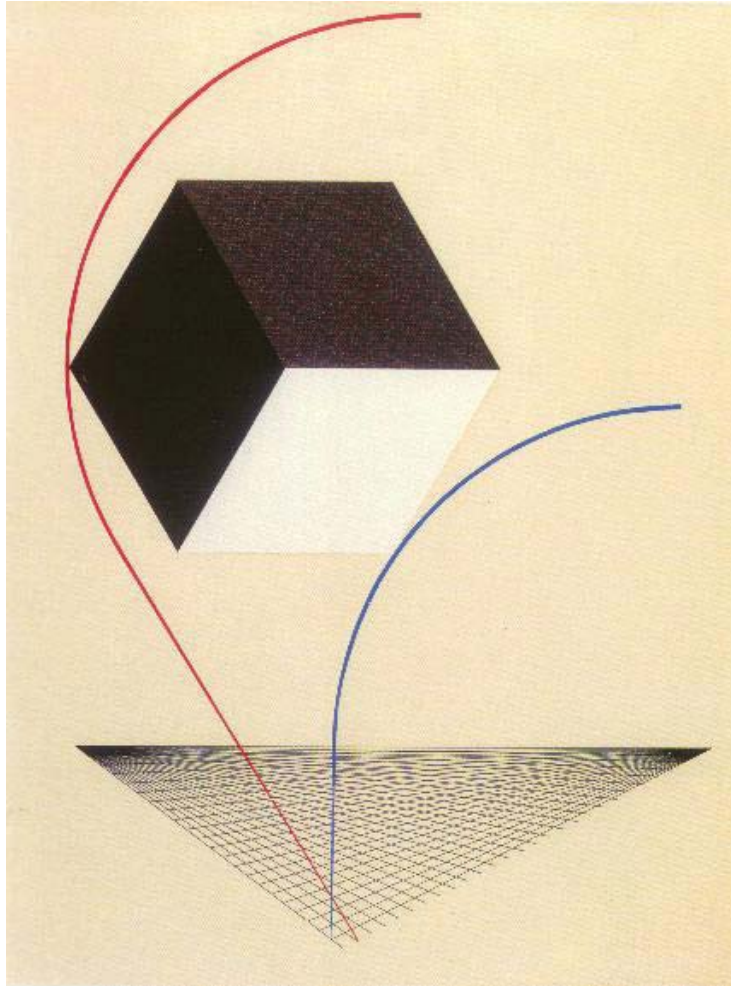
$$6 A_{\square} = 1$$

$$A_{\square} = \frac{1}{6} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$$

Demostraciones sobre límites.

Demostraciones sobre la naturaleza geométrica de la suma de fracciones en  $\mathbb{Q}$ .

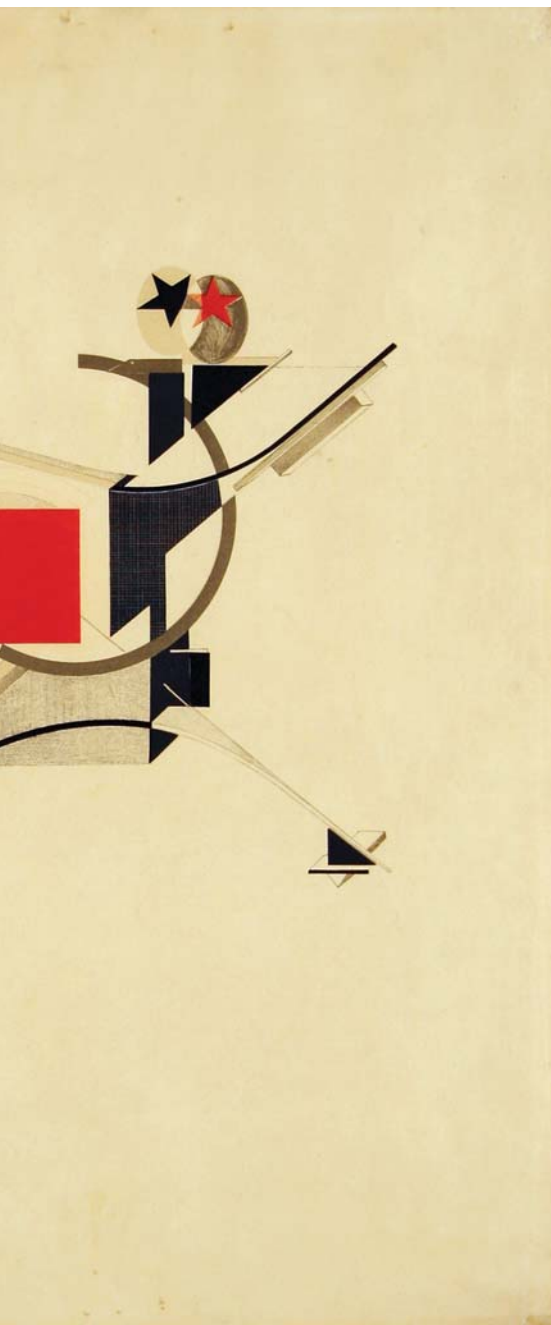
\* Ejercicios con Patricia Vasquez en Valparaíso, noviembre 2012.



*A Prounen. El Lissitzky. 1925.*



*Proun G7. El Lissitzky*



*Proun G7. El Lissitzky. 1923.*



**ESTRUCTURA  
BIBLIOGRÁFICA**

/ CATEGORÍAS TEMÁTICAS  
/ ETRACTOS Y  
CITAS CAPITALES

The first of these is the fact that the world is not a uniform whole, but a collection of many different parts, each with its own characteristics and laws. This is the principle of diversity, which is the foundation of all knowledge. Without diversity, there would be no progress, no discovery, and no growth. It is the richness of the world that makes it so interesting and so challenging. We must learn to appreciate the differences between things, and to understand how they are connected. Only then can we truly know the world and ourselves.

The second principle is that of unity. While the world is made of many different parts, it is also a single, unified whole. Everything is connected to everything else, and nothing exists in isolation. This is the principle of unity, which is the foundation of all harmony. Without unity, there would be no order, no peace, and no justice. We must learn to see the world as a single, unified whole, and to understand how all the parts fit together. Only then can we truly know the world and ourselves.

The third principle is that of balance. The world is a delicate balance of many different forces, and it is our duty to maintain that balance. We must learn to live in harmony with the world, and to understand the consequences of our actions. Only then can we truly know the world and ourselves.

The fourth principle is that of progress. The world is constantly changing, and it is our duty to move forward. We must learn to embrace change, and to understand the value of progress. Only then can we truly know the world and ourselves.

The fifth principle is that of love. Love is the greatest of all virtues, and it is the foundation of all goodness. We must learn to love the world, and to understand the value of love. Only then can we truly know the world and ourselves.

These five principles are the foundation of all knowledge, and they are the keys to understanding the world and ourselves. We must learn to live by these principles, and to understand the value of each one. Only then can we truly know the world and ourselves.

## ESTRUCTURA BIBLIOGRÁFICA

### ACERCA DE CONCEPCIÓN RACIONAL DEL PAISAJE Y EL TERRITORIO ACERCA DE LA FRONTERA Y LA POTENCIA DE LO INDETERMINADO

- ALVAR, Manuel, Romancero, Ediciones Orbis, España, 1982, ISBN: 84-499-6948-4
- BATLLE, Enric, El Jardín de la Metropoli: Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible, Editorial Gustavo Gili, España, 2011, ISBN: 978-84-252-2009-8
- BENGGOA, José, Territorios Rurales: Movimientos sociales y desarrollo territorial rural en América Latina, Editorial Catalonia, Chile, 2006, ISBN: 956-8303-532
- BINDÉ, Jérôme, El Porvenir del Tiempo en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Editorial Aún Creemos En Los Sueños, Chile, 2006, ISBN: 956-8134-49-2
- DÜCHTING, Hajo, Cézanne, Editorial Taschen, Alemania, 2003, ISBN: 9783822829264
- DESCARTES, Rene, El Discurso del Método, Editorial Ercilla, Chile, 1988, Inscripción N° 69.156
- ERCILLA, La Araucana, Editorial Iberia, España, 1961, Depósito Legal N° 2.696.1962
- FRAMPTON, Kenneth, Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia en La Posmodernidad, Editorial Kairos, España, 2006, ISBN: 84-7245-154-2
- GARCÍA, Manuel, La Filosofía de Kant, Editorial Espasa-Calpe, España, 1975, ISBN: 84-239-1591-3
- HEIDEGGER, Martin, Serenidad, en Paisaje y Territorio, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1
- HEIDEGGER, Martin, Desde la experiencia del pensar bajo los altos abetos, en Heidegger y Zubiri, Editorial Universitaria, Chile, 2001, ISBN: 956-11-1561-1
- HOMERO, Odisea, Editorial Gredos, Madrid, 2000, Traducción de José Manuel Pabón, ISBN: 84-249-2461-4
- KEYNES, John, Crítica de la Economía Clásica, Editorial Sarpe, España, 1983, ISBN: 84-499-6833-1
- MADERUELO, Javier, Paisaje y Territorio, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1
- PLATÓN, La República, Editorial Iberia, España, 1961, Depósito Legal N° 3.107.1959
- RIVERA, Jorge Eduardo, Heidegger y Zubiri, Editorial Universitaria, Chile, 2001, ISBN: 956-11-1561-1
- VERNIORY, Gustave, Diez años en Araucanía 1889-1899, Editorial Pehuén, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1832-7

## CONQUISTA Y ENCOMIENDA REFORMA AGRARIA TRANSHUMANCIA

- BARRA PEZO, Bruno. Arriero en el partido del Maule (1700 - 1750). *Universum* [online]. 2006, vol.21, n.1 [citado 2012-07-03], pp. 12-27 . Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-23762006000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762006000100002&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0718-2376. doi: 10.4067/S0718-23762006000100002.
- BENGGOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783
- CHILDE, Gordon, Revolución en el Conocimiento Humano en Los Orígenes de la Civilización, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 1994, ISBN: 956-7083-14-2
- GONGORA, Mario, Vagabundaje y Sociedad Fronteriza en Chile Siglos XVII Y XVIII, en Estructura Social de Chile, Editorial Universitaria, Chile, 1971, p. 75
- HEDERRA, Francisco, Crónicas y Anécdotas Talquinas, en Talca y su muy noble historia, Editorial Universidad de Talca, Chile, 1994, ISBN: 956-7059-11-X
- KREBS, Ricardo, Breve Historia Universal, Editorial Universitaria, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1902-1
- MONTECINO, Sonia, INFANTE, Catalina, Aventuras y Orígenes de los Pájaros, Editorial Catalonia, Chile, 2011, ISBN: 978-956-324-097-9
- OPAZO, Gustavo, Historia de Talca, en Talca y su muy noble historia, Editorial Universidad de Talca, Chile, 1994, ISBN: 956-7059-11-X
- PORTALES, Felipe, Los Mitos de la Democracia Chilena: Volumen I desde la Conquista a 1925, Editorial Catalonia, Chile, 2011, ISBN: 978-956-324-091-7
- PORTALES, Felipe, Los Mitos de la Democracia Chilena: Volumen II desde 1925 a 1938, Editorial Catalonia, Chile, 2011, ISBN: 978-956-324-091-7
- RUFFOLO, Giorgio, Quando l'Italia era una superpotenza: Il ferro di Roma e l'oro dei mercanti, Editorial Einaudi, Italia, 2004, ISBN 978-88-06-17514-6

## DATOS

- BUIATTI, Marcello, La Biodiversità, Editorial Società editrice il Mulino, Italia, 2007, ISBN: 978-88-15-11639-0
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, Geografía de Chile: Hidrografía



- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, Geografía de Chile: Biogeografía,
- LUEBERT, Federico, PLISCOFF, Patricio, Sinópsis bioclimática y vegetal de Chile, Colección Biodiversidad. Editorial Universitaria, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1832-7
- PIZARRO, Roberto, SANGÜESA, Claudia, Estudios Hidrológicos en la Región del Maule: Volumen I, Editorial Universidad de Talca, Chile, 2002, ISBN: 956-7059-53-5
- YAÑEZ, Guillermo, Arquitectura Solar e Iluminación Natural, Editorial Munilla-Lería, España, 2008



## ROMANCES FRONTERIZOS

“

Un moro tras una almena  
comenzóle a hablar:  
- <<Vete el rey don Fernando,  
no querrás aquí envernar,  
que los fríos desta tierra  
no los podrás comportar>>”

### ROMANCE DEL CERCO DE BAZA

Sobre Baza estaba el rey, lunes,  
después de yantar;  
miraba las ricas tiendas  
qu'estaban en su Real;  
miraba las huertas grandes  
y miraba el arrabal,  
miraba el adarve fuerte  
que tenía la ciudad;  
miraba las torres espesas  
que no las puede contar.  
Un moro tras una almena  
comenzóle a hablar:  
- “Vete el rey don Fernando,  
no querrás aquí envernar,  
que los fríos desta tierra  
no los podrás comportar;  
pan tenemos por diez años,  
mil vacas para salar;  
veinte mil moros hay dentro  
todos de armas tomar,  
ochocientos de caballo  
para el escaramuzar;  
siete caudillos tenemos,  
tan buenos como Roldán,  
y juramento tienen fecho  
antes morir que se dar.”

- ALVAR, Manuel, Romancero, Pág. 137, Ediciones Orbis, España, 1982, ISBN: 84-499-6948-4

## EL JARDÍN DE LA METROPOLIS: DEL PAISAJE ROMÁNTICO AL ESPACIO LIBRE PARA UNA CIUDAD SOSTENI-

“  
Ya no se tratará de la ciudad compacta tradicional -con sus calles, plazas, avenidas y parques-, sino de una nueva lectura de ciudad dispersa”

### INTRODUCCIÓN

La relación entre ciudad y naturaleza ha dado lugar a multitud de ejemplos de espacio público, producto de la complejidad de trasladar de una forma literal los modelos naturales para un uso ciudadano, o de la contradicción patente entre dichos usos urbanos y los espacios o imágenes naturales que se quieren preservar. Este libro también quiere incidir en este paradigma del espacio público e intentar elaborar nuevos modelos para nuestras ciudades que mantengan los significados urbanos, ecológicos y estéticos que requerirán nuestros espacios libres en el futuro. Encontrar un nuevo significado para el espacio libre metropolitano puede permitir el proyecto de la ciudad desde un nuevo modelo de continuidad. Ya no se tratará de la ciudad compacta tradicional -con sus calles, plazas, avenidas y parques-, sino de una nueva lectura de la ciudad dispersa, donde el nuevo espacio libre puede permitir cohesionar, hacer comprensible, ser la nueva estrategia que defina la forma de la metrópoli, y quizás dar lugar a un nuevo estrato que se superpondrá a la multitud de estratos de construcción y significado que constituyen el hecho metropolitano. (...)

Un estrato que juega desde el paisaje, y que se mueve a todas las escalas, desde la escala de la metrópoli a la de la ciudad, bien revitalizando los grandes signos geográficos de nuestro paisaje, o bien rescantando o inventando los pequeños fenómenos de paisaje que todo lugar contiene o puede contener.

- BATLLE, Enric, El Jardín de la Metrópoli: Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible, PÁG. 14, Editorial Gustavo Gili, España, 2011, ISBN: 978-84-252-2009-8



# TERRITORIOS RURALES, MOVIMIENTOS SOCIALES Y DESARROLLO TERRITORIAL RURAL EN AMÉRICA LATINA

“  
Ya no se trata”

## INTRODUCCIÓN

La relación entre ciudad y naturaleza ha dado lugar a multitud de ejemplos de espacio público, producto de la complejidad

- BENGÓA, José, Territorios Rurales: Movimientos sociales y desarrollo territorial rural en América Latina, Editorial Catalonia, Chile, 2006, ISBN: 956-8303-532

## CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

“La urgencia desestructura al tiempo y deslegitima la utopía. El tiempo parece abolido por el instante.”

### EL PORVENIR DEL TIEMPO

Las sociedades humanas padecen un desarreglo de su relación con el tiempo. Una contradicción mayor les preocupa. Necesitan proyectarse cada vez más hacia el futuro para sobrevivir y prosperar. Y cada vez tienen menos proyecto. Algunos hablaron de un divorcio entre proyección y proyecto. Este divorcio tiende a aumentar, por un lado porque los grandes esquemas de pensamiento y representación a largo plazo parecen haberse derrumbado, y por otro porque la globalización y la aparición de nuevas tecnologías imponen a las sociedades la lógica del “tiempo real” y el horizonte del corto plazo: hegemonía de la lógica financiera y mediática; limitación de las decisiones políticas, dentro de las sociedades democráticas, al horizonte de la próxima elección; importancia extrema acordada a lo humanitario, en un momento en que disminuye la ayuda al desarrollo.

A la tiranía de la inmediatez, que sirve de excusa al “después de mí, el diluvio” de los príncipes, responde la tiranía de la urgencia. Esta viene acompañada por la acelerada desaparición de las referencias a la idea de proyecto colectivo. Ya no conseguimos proyectarnos en una perspectiva de tiempo largo. Desde ese punto de vista, la urgencia desestructura al tiempo y deslegitima la utopía. El tiempo parece abolido por el instante. Por todas partes el hombre actual se arroga derechos sobre el hombre de mañana, amenazando su bienestar, su equilibrio, y en ciertos casos su vida.

- BINDÉ, Jérôme, El Porvenir del Tiempo, Pág. 51-52, en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Editorial Aún Creemos En Los Sueños, Chile, 2006, ISBN: 956-8134-49-2

## CEZANNE

“Cézanne extrae a sus cuadros del tiempo, en el que todo lo viviente se halla integrado y en el que, finalmente, tendrá que hundirse.”

### LA TEMÁTICA DE LOS <<BAÑISTAS>>

(...) Cézanne había podido escapar al dilema planteado por el ideal antiguo ya superado y por el realismo banal, feo y ello a través de la síntesis de ambos y de su elevación simbólica. La utilización de figuras artísticas, que ha menudo da a sus composiciones una apariencia tan desmañada, demuestra ser, así, la solución a esta ambivalencia consistente en la idealización y la exigencia de contemporaneidad. Las figuras de Cézanne, están totalmente abstraídas del contexto contemporáneo, pero sin llegar a ser remodeladas por la manera antigua, con es el caso en Puvis, Denis, Bernard y en otros neoclásicos. Estas figuras se convierten en arquetipos intemporales de un estado protohistórico de integración de la existencia en la poderosa naturaleza. (...)

Los <<Nenúfares>> de Monet ponen de manifiesto el torbellino del tiempo, en el que todo lo viviente se halla integrado y en el que, finalmente, tendrá que hundirse. Cézanne extrae a sus cuadros del tiempo. Se han convertido en míticos arquetipos intemporales, abiertos a la interpretación de una época desgarrada que, entre la nostalgia idealista de la naturaleza y la compensación ofrecida por otros <<mundos artificiales>> -por el simbolismo, por ejemplo, pero también por el incipiente <<mito de la modernidad>> -, no lograba fijar más una experiencia válida de la naturaleza.

- DÜCHTING, Hajo, *Cézanne*, Pág. 149-150 Editorial Taschen, Alemania, 2003, ISBN: 9783822829264

## EL DISCURSO DEL METODO

“  
Me impulsaba un imperioso deseo de aprender a distinguir lo verdadero de lo falso para juzgar con claridad mis acciones y caminar rectamente por la senda de la vida..”

### LOS INCIERTOS CAMINOS DEL SABER

Me parecía que había de encontrar más verdad en los razonamientos que cada uno hace sobre lo que le interesa, que en los que hace un sabio en su gabinete sobre especulaciones que para él no tienen más consecuencia que el efecto que en su vanidad produzca el juicio de los demás. Con una particularidad: que la vanidad del sabio se sentirá tanto más halagada cuanto más se aparten sus conclusiones del sentido común, porque habrá tenido que emplear más ingenio y habilidad para presentarlas al dictamen del público con alguna verosimilitud.

Me impulsaba un imperioso deseo de aprender a distinguir lo verdadero de lo falso para juzgar con claridad de mis acciones y caminar rectamente por la senda de la vida.

Verdad es que cuando consideraba las costumbres de los hombres nada encontraba cierto, porque existía tanta diferencia entre ellas como entre los sistemas y opiniones de los filósofos. Aprendí a no creer con demasiada firmeza en lo corroborado únicamente por el ejemplo y la costumbre, porque vi muchas cosas que pareciéndonos a nosotros muy extravagantes y ridículas, otros pueblos han recibido y adoptado hasta con entusiasmo. De este modo disipé de mi espíritu muchos errores y prejuicios, que ofuscan nuestras luces naturales y nos hacen menos capaces de oír la voz de la razón.

- DESCARTES, Rene, El Discurso del Método, Pág. 26, Editorial Ercilla, Chile, 1988, Inscripción N° 69.156



## LA ARAUCANA

“  
ARCABUCO.- Espesura grande de árboles altos y bosqueje.”

### DECLARACIÓN (DE ALGUNAS DUDAS QUE SE PUEDEN OFRECER EN ESTA OBRA)

Porque muchos no entenderán algunos vocablos o nombres, que aunque de indios son ya tan recibidos y usados en aquella tierra de los nuestros, que no los han mudado en nuestro lenguaje, será bien declararlos aquí, porque como yo, por variar uso alguna vez de ellos, el que leyere este libro no tenga que preguntar.

ANGOL.- Se llama el valle donde poblaron una ciudad y le pusieron nombre los confines de Angol.

APÓ.- Señor o capitán absoluto de los otros.

ARAUCO.- (El estado de). Es una provincia pequeña de veinte leguas de algo y siete de ancho, poco más o menos, que produce la gente más belicosa que ha habido en las Indias, y por eso es llamado el estado indómito; llámanse los indios de él araucanos, tomando el nombre de la provincia.

ARCABUCO.- Espesura grande de árboles altos y bosqueje.

- ERCILLA, La Araucana, Pág. 8, Editorial Iberia, España, 1961, Depósito Legal N° 2.696.1962

## LA POSMODERNIDAD

“  
Afirmo que sólo una retaguardia tiene capacidad para cultivar una cultura resistente, dadora de identidad, teniendo al mismo tiempo la posibilidad de recurrir discretamente a la técnica universal.”

### HACIA UN REGIONALISMO CRÍTICO: SEIS PUNTOS PARA UNA ARQUITECTURA DE RESISTENCIA

Hoy la arquitectura sólo puede mantenerse como una práctica crítica si adopta una posición de retaguardia, es decir, si se distancia igualmente del mito de progreso de la Ilustración y de un impulso irreal y reaccionario a regresar a las formas arquitectónicas del pasado pre-industrial. Una retaguardia crítica tiene que separarse tanto del perfeccionamiento de la tecnología avanzada como de la omnipresente tendencia a regresar a un historicismo nostálgico o lo volutamente decorativo. Afirmo que sólo una retaguardia tiene capacidad para cultivar una cultura resistente, dadora de identidad, teniendo al mismo tiempo la posibilidad de recurrir discretamente a la técnica universal.

Es necesario calificar al término retaguardia para separar su alcance crítico de las políticas tan conservadoras como el populismo o el regionalismo sentimental con lo que a menudo se les ha asociado. (...)

La estrategia fundamental del regionalismo crítico consiste en reconciliar el impacto de la civilización universal con elementos derivados *indirectamente* de las peculiaridades de un lugar concreto. De lo dicho resulta claro que el regionalismo crítico depende del mantenimiento de un alto nivel de autoconciencia crítica. Puede encontrar su inspiración directriz en cosas tales como el alcance y la calidad de la luz local, o en una *tectónica* derivada de un estilo estructural peculiar, o en la topografía de un emplazamiento dado.

- FRAMPTON, Kenneth, Hacia un regionalismo crítico: Seis puntos para una arquitectura de resistencia en La Posmodernidad, Pág. 43-44, Editorial Kairos, España, 2006, ISBN: 84-7245-154-2

## LA FILOSOFÍA DE KANT

“ (...) el hombre fabrica con elementos naturales unas unidades especialísimas, unas síntesis extrañas, que no expresan verdades ni normas de acción, que no son conocimiento ni moralidad, sino objetos de un puro y peculiarísimo placer, llamado placer artístico o estético.”

### LA ESTÉTICA Y LA TEOLOGÍA

(*El problema de la estética*) Hemos considerado la filosofía en general como una reflexión acerca de los productos de la cultura humana. El hombre es un ser creador de objetividades. Recibe una multitud de percepciones varias, inconexas, contrarias, y las sintetiza, transformando su visión subjetiva del mundo en un sistema de objetivo de la naturaleza, que llamamos ciencia, conocimiento, experiencia. Esto es una primera producción de cultura. Pero además el hombre, en sus acciones, introduce una síntesis semejante a la que ha introducido en sus sensaciones; organiza un sistema objetivo de vida en comunidad, un conjunto de normas de conducta, al que llamamos el bien o la moralidad.. He aquí una segunda provincia de la cultura. Por último, el hombre fabrica con elementos naturales unas unidades especialísimas, unas síntesis extrañas, que no expresan verdades ni normas de acción, que no son conocimiento ni moralidad, sino objetos de un puro y peculiarísimo placer, llamado placer artístico o estético. He aquí una tercera sección de la producción cultural. La filosofía, como reflexión sobre la obra de la humanidad, ha estudiado ya, en la lógica, las condiciones de la producción del conocimiento, ha estudiado ya, en la ética, las condiciones de la producción de la moralidad. Réstale, para cerrar el ciclo de sus problemas, dar cuenta y razón de ese tercer grupo de objetos humanos, que se llaman objetos artísticos. Este último problema de la filosofía es el que trata la *Estética*.

- GARCÍA, Manuel, La Filosofía de Kant, Pág. 175. Editorial Espasa-Calpe, España, 1975, ISBN: 84-239-1591-3

## SERENIDAD

“ (...) Cuando se despierte en nosotros la Serenidad para con las cosas y la apertura del misterio, entonces podremos esperar llegar a un camino que conduzca a un nuevo suelo y fundamento. En este fundamento la creación de obras duraderas podría hechar nuevas raíces”

## SERENIDAD

En este artista que es tan decisiva la transparencia (podríamos hablar, heideggerianamente, de esa apertura que hace que algo aparezca y se muestre: *Lichtung*) cuanto la *serenidad*. <<Cuando se despierte en nosotros la Serenidad para con las cosas y la apertura del misterio, entonces podremos esperar llegar a un camino que conduzca a un nuevo suelo y fundamento. En este fundamento la creación de obras duraderas podría hechar nuevas raíces>>. La serenidad no remite a un lugar que sea una suerte de refugio, al contrario, impulsa al afuera, a lo *abierto*; el hombre sereno es un hombre *dejado*, alguien que se suelta con respecto a representar, rebasa, por tanto, el horizonte que nos delimita, capaz de dejar que las cosas *descansen* en su <<morada>> que no es tanto esencial cuanto poética.

- HEIDEGGER, Martin, *Serenidad*, en Paisaje y Territorio, Pág. 118, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1



## CAMINOS DEL BOSQUE

“

(...) Pero la serenidad no es sólo un abandono de la voluntad (una suerte de desprendimiento, un acto instantáneo, una forma que se disgrega y, al mismo tiempo, gana en intensidad), sino que supone un retorno a la morada, es decir, a la esencia de las cosas.

### EL DESOCULTAMIENTO DE LA VERDAD

Según Martin Heidegger, en la serenidad se hacen visibles aspectos del mundo en sintonía con un ritmo vital que no puede explicarse, desbordando el cerco de la representación. Pero la serenidad no es sólo un abandono de la voluntad (una suerte de desprendimiento, un acto instantáneo, una forma que se disgrega y, al mismo tiempo, gana en intensidad), sino que supone un retorno a la morada, es decir, a la esencia de las cosas. << “*Holz*” (Madera, leña) -Escribe Heidegger en el umbral de su libro *Holzwege*- es un antiguo nombre para el bosque. En el bosque hay caminos (“Wedge”), por lo general medio ocultos en la maleza, que cesan bruscamente en lo no hallado. Es a estos caminos a los que se llama *Holzwege* (“caminos del bosque, caminos que se pierden en el bosque”). Cada uno de ellos sigue un trazado diferente, pero siempre dentro del mismo bosque. Muchas veces parece como si fueran iguales, pero es una mera apariencia. Los leñadores y los guardabosques conocen los caminos. Ellos saben lo que significa encontrarse en un camino que se pierde en el bosque>>.

- HEIDEGGER, Martin, *Caminos del Bosque*, en Paisaje y Territorio, Pág, 118, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1

## ODISEA

“

Asomaba la Aurora temprana de dedos de rosa;  
con sus perros de caza salieron al monte los hijos animosos  
de Autólico. Ulises divino con ellos caminaba;  
treparon la falda cubierta de bosques  
del Parnaso y ganaron bien pronto sus altas cañadas  
ululantes de viento.”

### CANTO XIX

Asomaba la Aurora temprana de dedos de rosa;  
con sus perros de caza salieron al monte los hijos  
animosos de Autólico. Ulises divino con ellos caminaba;  
treparon la falda cubierta de bosques  
del Parnaso y ganaron bien pronto sus altas cañadas  
ululantes de viento. Y el sol por los campos vertía  
sus fulgores, salido del mar encalmado y profundo.

Monteando llegaron a un valle; delante de ellos  
la jauría rastreaba la caza; detrás iba el grupo  
del los hijos de Autólico; Ulises marchaba el primero,  
casi al par de los perros, derecho el lanzón, cuya sombra  
se alargaba en la tierra. Un feróz jabalí se escondía  
por allí en espesura frondosa que no traspasaban  
ni el furor de los húmedos vientos ni el sol con sus rayos  
ni las aguas de lluvia: tal era de denso el ramaje  
cuyas hojas caídas formaban en medio un gran lecho.  
Le llegó el animal ya de cerca el rumor de los pasos  
de varones y canes y, al punto, salió de las frondas  
a su encuentro, erizadas las cerdas, los ojos en llamas;  
se detuvo ante ellos y Ulises, primero de todos,  
se lanzó levantando la pica en su mano robusta  
deseoso de herirle, más antes la fiera, de flanco,  
le alcanzaba en el muslo. Gran trozo de carne en sus  
(dientes,  
sin llegar hasta el hueso, arrancada llevó, mas Ulises  
a su vez le acertó en el costado derecho: la punta  
de la lanza brillante salió al otro lado, la bestia  
sobre el polvo mugiendo cayó y escapóse el alma.

- HOMERO, Odisea, Pág. 319, Editorial Gredos, Madrid, 2000, Traducción de José Manuel Pabón, ISBN: 84-249-2461-4

## CRITICA DE LA ECONOMIA CLASICA

“

La cuestión del volumen de recursos disponibles, entendido en el sentido de la población apta para ser empleada, de la riqueza natural existente y del capital acumulado, ha sido analizada a menudo, pero de manera puramente descriptiva.”

### LOS POSTULADOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA CLÁSICA

La mayoría de los tratados sobre la teoría del valor y de la producción se refieren, primordialmente, a la asignación de un volumen dado de recursos a usos diferentes y, supuesto de empleo total de esta cantidad de recursos, a las condiciones que determinan su remuneración relativa y el valor relativo del producto obtenido a partir de estos recursos. La cuestión del volumen de recursos disponibles, entendido en el sentido de la población apta para ser empleada, de la riqueza natural existente y del capital acumulado, ha sido analizada a menudo, pero de manera puramente descriptiva. Rara vez se ha expuesto detalladamente una explicación puramente teórica de lo que determina el nivel de empleo existente de los recursos disponibles. Decir que ésta ha sido una cuestión totalmente olvidada sería, evidentemente, absurdo. Cualquier análisis de las fluctuaciones del empleo, que han sido muchos, ha tenido que ver con este tema. No quiero, pues, decir que esta cuestión se haya pasado por alta, sino que la teoría fundamental en que descansaba se ha creído tan sencilla y evidente como para recibir, una simple mención.

- KEYNES, John, Crítica de la Economía Clásica, Pág. 48, Editorial Sarpe, España, 1983, ISBN: 84-499-6833-1

## DESDE LA EXPERIENCIA DEL PENSAR

“  
Los bosques reposan.  
Los arroyos caen.  
Los canchales duran.  
La lluvia fluye.  
Las mieses esperan.”

### BAJO LOS ALTOS ABETOS

(...) Allí donde se muestra, largo tiempo semeja  
la utopía de un entendimiento semipoético.  
Pero el poetizar pensante es de veras  
la topología del Ser.

Le dice a éste el sitio de su esencia.

Cuando la luz de locas o, cayendo en algún sitio del bosque,  
dora los troncos...

Cantar y pensar son los troncos cercanos del poetizar.

Crecen del Ser y se alzan hasta  
tocar su verdad.

Su unión hace pensar lo que de los  
árboles del bosque dijera Holderlín:

“Mutuamente desconocidos permanecen,  
alzándose erguidos, los vecinos troncos”

Los bosques reposan.  
Los arroyos caen.  
Los canchales duran.  
La lluvia fluye.  
Las mieses esperan.

- HEIDEGGER, Martin, Desde la experiencia del pensar bajo los altos abetos, en Heidegger y Zubiri, Pág. 128-130, Editorial Universitaria, Chile, 2001, ISBN: 956-11-1561-1



## PAISAJE Y TERRITORIO

“  
(...) En las montañas resuena el silencio de la naturaleza o de los cantos de los pájaros, del viento en los bojes. La montaña no acepta la intrusión en una historia singular.”

### LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL PAISAJE Y SUS EVOLUCIONES

Lo cierto es que las tierras comunales de los municipios de la Côte vitícola siguen teniendo hoy la misma superficie que la que tenían antes de la Revolución francesa que, por una ley de junio de 1791, suprimió oficialmente las tierras comunales. El apego de los viñadores borgoñones a su montaña permanece intacto y expresa algo más que el simple medio de acceso a los recursos naturales. La montaña es el gavillero de las actividades marginales, de la caza o la pesca furtiva, de los juegos prohibidos, de los encuentros amorosos, del retiro del mundo. Mientras que el viñado de algo ordenado, que cada parcela, llamada aquí *climat*, lleva el nombre de un pago que la ley de las denominaciones de origen controladas ha inscrito en los textos, mientras que todos respetan este orden y se prestan a su perpetuación intentando producir vino específico de cada climat, la montaña es su contrario.

El viñado es semejante a las habitaciones de la casa de Gaston Bachelard en la La poética del espacio. En el viñado, todo el mundo respeta las reglas de la vida en común, como en el comedor o en el salón de la casa. En la montaña, uno se aísla, reencuentra el pasado, sueña, como en el desván de la casa, endonde se descubren los viejos trajes de los antepasados, donde uno se aísla para escapar del mundo ordenado de las habitaciones sociales; y por el tragaluz del desván, la mirada se evade hacia las lejanías, como en los límites de la montaña, donde la vista va a fijarse en las cimas de los Alpes. En el desván, adonde se llega por una escalera empinada, como se sube a la montaña por caminos en pendiente llenos de guijarros, uno se aísla en los rincones. Los viñadores dicen que la montaña rebosa de <<rincones y de recovecos>>, que cada uno tiene su rincón. (...) Nos encontramos con ellos (los viñateros) en los años 70, cuando habían decidido irse definitivamente porque la vida en estos municipios resultaba muy difícil debido a los obstáculos que encontraban sus hijos en las escuelas. A partir de esa fecha, en las montañas resuena el silencio de la naturaleza o de los cantos de los pájaros, del viento en los bojes. La montaña no acepta la intrusión en una historia singular. Tiene que seguir siendo lo que ha sido siempre, el paisaje preferido de los viñadores, su lugar de evasión, de marginalidad, de escapatoria de los códigos sociales de los viñedos.

- MADERUELO, Javier, Paisaje y Territorio, Pág. 174- 175, Editorial Abada Editores, España, 2008, ISBN: 978-84-96775-38-1

## BARRIO ACANTILADO

“

(...) Hemos hablado de que el entorno es una idea mayor que el paisaje. El entorno subordina al paisaje. El entorno se vuelve relevante si hay alguna intervención (positiva o negativa) del quehacer urbano.”

### PAISAJE Y REGIÓN: LO AGRESTE Y LO DESIERTO.

Hemos hablado de que el entorno es una idea mayor que el paisaje. El entorno subordina al paisaje. El entorno se vuelve relevante si hay alguna intervención (positiva o negativa) del quehacer urbano. En términos negativos, la industria incide en el paisaje por vía, directamente perceptual, como una intervención de magnitud regional, por ejemplo la contaminación con residuos ácidos en la comuna de quintero; producto de la industria Enami, que con su presencia y su proceso contaminan ambiental y territorialmente, produciendo un daño e intoxicación de magnitud comunal, donde el perjuicio es incluso visible, es decir de magnitud perceptual paisajística, y sin indicios de recuperación.

La destrucción de la tierra agrícola, producto de las chimeneas de la Enami, intensifica su efecto dada la dirección del viento predominante.

La degradación es crónica, con el agravante del tipo del residuo, y en este caso ya no es un retroceso hacia lo agreste, sino hacia el desierto. Deserere significa desertado, abandonado, en tanto que lo agreste, lo interpretamos como a la espera de ser agrícola (cultivado), o hinterland. Los valores se relativizan.

La intensificación de un implante paisajístico en los Apalaches norteamericanos y su presencia serían la intervención positiva del factor.

- CASANUEVA, Manuel,

## LA REPÚBLICA

“  
(...) Respetarán las tierras y las casas de los habitantes, porque el mayor número de ellos se compone de amigos, y sólo llevarán la violencia hasta el punto en que los culpables de la discordia sean obligados a pagar la pena por la fuerza del dolor de los inocentes.”

### SOBRE EL ESTADO HELENO

-Sócrates. ¿Y qué? ¿No es el Estado griego el que tú has de fundar? -Glaucón. Tienen que serlo. -Sócrates. ¿No serán amigos de los griegos? -Glaucón. Sí. -Sócrates- Luego, sus desavenencias con los demás griegos, ¿no las considerarán como discordias, sin darle el nombre de guerra? -Glaucón. Así es. -Sócrates. ¿Y en estas discordias se comportarán teniendo en cuenta que llegará un día en que se reconciliarán con sus adversarios? -Glaucón. De acuerdo. -Sócrates. Los conducirán benévolamente por el camino de la razón, sin castigarlos con la esclavitud ni con la muerte, y los corregirán como amigos para hacerlos prudentes, y no como enemigos. -Glaucón. Así ha de hacerse. -Sócrates. Como griegos que son, no asolarán ningún pueblo o sitio de Grecia, ni admitirán que en ninguna ciudad pueda haber enemigos suyos, lo mismo hombres que mujeres y niños; sino sólo el número reducido de ciudadanos que ha promovido la discordia. Por consiguiente, respetarán las tierras y las casas de los habitantes, porque el mayor número de ellos se compone de amigos, y sólo llevarán la violencia hasta el punto en que los culpables de la discordia sean obligados a pagar la pena por la fuerza del dolor de los inocentes.

- PLATÓN, La República, Pág. 186, Editorial Iberia, España, 1961, Depósito Legal N° 3.107.1959

## DIEZ AÑOS EN LA ARAUCANÍA

“ Me pregunto si estoy soñando, si soy verdaderamente yo mismo quien se encuentra ante esta fabulosa vegetación. Jamás me imaginé estos árboles desconocidos, estas plantas trepadoras originarias del país cubiertas de flores deslumbrantes de color rojo, llamadas <<copihues>> y que sólo florecen en invierno.”

### PRIMER ENCUENTRO CON LA SELVA VIRGEN

Es la primera vez que yo penetro en una selva enteramente virgen. ¡Qué esplendor! Más inteligentes que los árboles de nuestro país, éstos tienen la buena costumbre de conservar sus hojas en el invierno. Pero lo que debe ser una selva virgen en verano me cuesta todavía imaginarlo. De lejos parece una masa compacta de un verde oscuro; no hay la menor transición entre la pampa y la selva; uno se choca literalmente contra este bloque de verdura. La entrada del sendero, abierto hace quince días solamente, parece como un hoyo negro sobre el fondo verde. Apenas penetramos nos encontramos en una oscuridad a la cual no nos acostumbramos sino al cabo de algunos minutos. Como nosotros somos los primeros que entramos a caballo, los mozos van adelante, quitando machetazos los obstáculos que molestarían demasiado nuestra marcha. Avanzamos lentamente, pues los caballos se atascan con los bambúes las lianas que recubren el sendero.

Me pregunto si estoy soñando, si soy verdaderamente yo mismo quien se encuentra ante esta fabulosa vegetación. Jamás me imaginé estos árboles desconocidos, estas plantas trepadoras originarias del país cubiertas de flores deslumbrantes de color rojo, llamadas “copihues” y que sólo florecen en invierno; estos troncos muertos, mantenidos en pie por un entrelazamiento de lianas, que los amarran a los otros árboles. Estas masas compactas de “quilas”, especie de bambúes muy altos, que se enredan unas con otras.

Resulta un espectáculo verdaderamente feérico. Toda esta verdura forma arcadas sobre nuestras cabezas. Nuestras voces resuenan allí como bajo una bóveda. Nos ponemos a cantar, las voces cobran una sonoridad asombrosa. Para demostrarnos que no somos los únicos desafinados, millares de loros nos responden con una algarabía ensordecedora. Es lástima que falten los monos.

- VERNIORY, Gustave, Diez años en Araucanía 1889-1899, Editorial Pehuén, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1832-7



## EL ARRIERO EN EL PARTIDO DEL MAULE

“

...Se acerca otra tropa de Mulas. Los cueros hinchados que lleva son las famosas botellas de que nos hablan las Sagradas Escrituras; van llenas de los renombrados vinos de Concepción. Los jinetes que las traen no son iguales a otros que hemos visto. No usan el alto sombrero de Guayaquil ni los anchos calzones tan comunes más al norte; tampoco el gorro casi militar de la gente del sur. Son los maulinos; .”

### EL ARRIERO MAULINO

El arriero maulino figura en múltiples referencias históricas de cronistas, no solo como vital en la estructura económica sino además como bravo y feroz, en un tiempo lleno de peligros y amenazas. La extensión geográfica y la poca población, hacían muy difícil la aplicación del orden y las leyes, debiendo convivir con asaltantes, ladrones e indígenas maloqueros. Dentro del patrimonio de estos arrieros la existencia de armas y los valores de cambio de éstas son muy decisivos acerca de la seguridad de esos tiempos. El promedio del precio de una espada era de 20 pesos, es decir, equivalente a 6 caballos. Igual valor tenía un peto metálico usado como armadura. De manera que quienes se dedicaran a viajar, uniendo las estancias del Partido de Maule con las ciudades de Santiago y Concepción, enfrentaban una actividad económica arriesgada. “...Se acerca otra tropa de Mulas. Los cueros hinchados que lleva son las famosas botellas de que nos hablan las Sagradas Escrituras; van llenas de los renombrados vinos de Concepción. Los jinetes que las traen no son iguales a otros que hemos visto. No usan el alto sombrero de Guayaquil ni los anchos calzones tan comunes más al norte; tampoco el gorro casi militar de la gente del sur. Son los maulinos; nombre dado a los que viven cerca del Maule o de sus afluentes. Son de aspecto algo rudo, y su fuerte voz y rostro encendido parecen justificar la idea corriente de que los vinos que transportan los aguan bastante por el camino....”, en un relato posterior al siglo XVIII, pero que permite mostrarnos una referencia certera del personaje que estamos investigando. Otros autores también hacen mención más explícita al carácter de estos “Arrieros maulinos”, “....En verdad los maulinos eran diferentes a los otros huasos, emprendedores, avisados, maliciosos y era tal su fama en todas partes que, ante un ataque al fuerte de Arauco, por ejemplo (14 de enero de 1770), los indios se retiraron rápidamente ante un refuerzo que llegaba, creyendo equivocadamente que eran maulinos....

- BARRA PEZO, Bruno. Arriero en el partido del Maule (1700 - 1750). Universum [online]. 2006, vol.21, n.1 [citado 2012-07-03], pp. 12-27 . Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-23762006000100002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762006000100002&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0718-2376. doi: 10.4067/S0718-23762006000100002.

## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“ La adscripción a esa misma casona, el conocimiento de los mismos pasillos y corredores, provocaba y permitía el consenso del Estado y sociedad chilena para funcionar. La estabilidad del Estado y sociedad chilena pareciera tener en la estabilidad de las haciendas una fuente evidente de explicación.”

### PRESENTACIÓN

La hacienda ha sido la institución de permanencia más prolongada en la historia de Chile. Se formó muy tempranamente, con las mercedes de tierras entregadas a los conquistadores; se organizó con el primer auge triguero del siglo XVIII, y se estructuró definitivamente en el ciclo triguero del XIX. Su presencia se extiende hasta la década del sesenta de este siglo, en que la Reforma Agraria llevada a cabo por el Estado le puso término. No es por casualidad que esta fuerte y permanente estructura social haya fascinado la imaginación de los novelistas chilenos. Muchos han descrito este país como una gran “casa de campo”, en la que se criaban las clases altas como las clases bajas de la sociedad. La adscripción a esa misma casona, el conocimiento de los mismos pasillos y corredores, provocaba y permitía el consenso del Estado y sociedad chilena para funcionar. La estabilidad del Estado y sociedad chilena pareciera tener en la estabilidad de las haciendas una fuente evidente de explicación.

- BENGEOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 7, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“ El mecanismo agroestatal es simple: la hacienda y la familia del propietario concentraban amplios recursos territoriales y, por ende, población <<que vivía y moría>> al interior del fundo”

### PROPIEDAD Y PODER

En este cuadro, la agricultura aparece ligada a la importancia política que otorga el control de la población y el territorio. Los terratenientes manejaban el país pobre de las provincias, y a cambio, controlaban el aparato estatal y los negocios capitalinos. El camino para lograr estos beneficios fue, durante casi un siglo y medio, la política parlamentaria, el sistema electoral. todos los ricos de este país lo han sido gracias a la actividad política. Nadie ha podido enriquecerse lejos del Estado. No hay casos de agricultores laboriosos que, encerrados en sus lejanas pertenencias, construyeran un reino de abundancia y prosperidad. Las grandes haciendas prósperas de los Cousiño, Ossa, Urmeneta, se construyeron con capitales mineros o foráneos al sector rural, y generalmente pertenecieron a Presidentes de la República, famosos senadores o familias emparentadas (...) Bajas rentas terratenientes, escaso capital agrícola, Estado fuerte y centralizador de recursos mineros y financieros, actividad política necesaria, son parte de una misma matriz que marcó a este país por un largo y republicano período. (...)

El mecanismo agroestatal es simple: la hacienda y la familia del propietario concentraban amplios recursos territoriales y, por ende, población <<que vivía y moría>> al interior del fundo. También controlaban la población minifundista y de pequeños propietarios (pueblos rurales) que dependían de sus favores. El llamado complejo latifundio-minifundio fue un sistema de trabajo (mercado laboral cuatino), un sistema social cerrado y dominado por los hacendados. El sistema electoral hacía el resto: la sobrerepresentación de las provincias rurales con respecto a los centros urbanos, permitió una presencia fuerte de los terratenientes en el sistema parlamentario.

- BENGHOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 11, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“

En la guerra de Arauco, si bien hubo confrontación, no hubo dominio. La dominación vendrá con la ocupación del suelo, con la agriculturización de la conquista: la colonización efectiva.”

### SEÑORÍO Y SERVIDUMBRE

La Historia de las tierras australes comienza plenamente en el momento en que se establece la contradicción entre el conquistador audaz y el indio pertinaz. Su oposición va a marcar la sociedad. Ese es el inicio de la historia, pero no el comienzo de la dominación ni de la subordinación. En la guerra de Arauco, si bien hubo confrontación, no hubo dominio. La dominación vendrá con la ocupación del suelo, con la agriculturización de la conquista: la colonización efectiva.

- BENGUA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 15, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783



## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“

Surge la subordinación ascética, uno de los elementos centrales aunque no dominantes de la cultura popular chilena. La subordinación ascética consiste en la aceptación de la servidumbre y el sacrificio que conlleva, a cambio de la posibilidad de alcanzar en un futuro una situación mejor.”

### SUBORDINACIÓN ASCÉTICA

Es necesaria una explicación metodológica. A comienzos del siglo XX, el mundo campesino fue visto a través de estereotipos nacidos de la clase media urbana, como parte de lo que se denominó <<la cuestión social>>. Desde esta perspectiva, el inquilino era homologado al siervo de la gleba sobreexplotado, y el terrateniente, al señor feudal. Se conformaba así una visión crítica a los terratenientes desde el punto de vista de la modernidad y, por tanto, crítica de los resabios considerados feudales, no capitalistas, en el campo. Un ejemplo expresivo es el folleto de Tancredo Pinochet le Brun titulado <<Los campesinos de la hacienda de Su Excelencia>>, uno de los primeros estudios empíricos de sociología rural en Chile. Durante casi todo este siglo, hasta la Reforma Agraria, el inquilino fue visto como la expresión máxima de la indignidad rural, de la pobreza material y el sometimiento moral. Pero ese prisma, sin duda real y dramático, escondía el aspecto integrador que también era parte del inquilinaje.”

... surge la subordinación ascética, uno de los elementos centrales aunque no dominantes de la cultura popular chilena. La subordinación ascética consiste en la aceptación de la servidumbre y el sacrificio que conlleva, a cambio de la posibilidad de alcanzar en un futuro una situación mejor, o simplemente a cambio de la seguridad que otorga la integración subordinada. Se cambia la libertad -o el placer inmediato- por la obediencia, y se recibe de vuelta el favor patronal y la posibilidad de ascender a en la jerarquía hacendal. Se cambia la pobreza hacendal, la falta del dinero metálico, por la posibilidad de acumular riqueza en ganados, de hacer medierías y manejar aperos y animales de trabajo. En fin, la subordinación ascética no es pura explotación sin perspectivas de cambio; es un trueque mínimamente (o culturalmente) calculado, por el que se consigue la adscripción-integración subjetiva a la sociedad, por “interpósita” persona o familia y la posibilidad <<de tener su propia tierra como el fruto del esfuerzo de una vida de trabajo>>

- BENGEOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 19, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“

En la guerra de Arauco, si bien hubo confrontación, no hubo dominio. La dominación vendrá con la ocupación del suelo, con la agriculturización de la conquista: la colonización efectiva.”

### EL PEON LIBRE Y LA SUBORDINACIÓN SENSUAL

Claudio Gay describe a los peones, la otra clase social que trabajaba en la agricultura, como los hombres libres. Los compara con los gitanos de España, mezcla de brivones y trabajadores esporádicos, fáciles de palabra, buenos para beber y jugar naipes, generosos y poco previsores, nada de ahorrativos; en fin, gente que vivía al día.

Años después, el primer Congreso de Agricultores realizado en 1875, reiteraba la impresión de Gay al señalar que el trabajador agrícola podía dividirse en dos categorías: El inquilino y el peón libre ambulante.

(...) Los agricultores modernistas de la mitad del siglo XIX veían en el peón las llamadas <<clases peligrosas>> de la sociedad, necesarias para el trabajo de las haciendas por la carencia de brazos cada día más reciente, y la imposibilidad de organizar en las haciendas los servicios de un bien inquilinaje. Se lo percibía a través del estereotipo del <<roto>>, del patiperro, del hombre, mujer, joven, que no establece familia “ordenada” y que está al límite de la delincuencia.

- BENGEOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 25, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

## HISTORIA SOCIAL DE LA AGRICULTURA CHILENA

“

Después de la Independencia, como ya lo hemos señalado, el campesino se encerrucó, “huyó a los cerros” al bandidismo, al vagabundaje..”

### HUÍDA Y TRANSFERENCIA

La historia que vamos a detallar es una cadena de fugas, de huidas, de falta de arraigo a la tierra. En la Colonia, el principal problema de la agricultura fue la falta de mano de obra. Hubo que dar tierras en arriendo porque los campos estaban desocupados. Después de la Independencia, como ya lo hemos señalado, el campesino se encerrucó, “huyó a los cerros” al bandidismo, al vagabundaje. Las políticas de Estado trataron de reafincarlo, ofreciéndole terrenos, regaías, derechos. Comenzó la California y huyeron hacia la aventura; el Pacífico se llenó de patiperros. La construcción del ferrocarril atrajo a cientos, a miles, y fueron muchos lo que siguieron al gringo Meiggs al Perú. Argentina fue otro edén para los fugados. Las guerras, los enganches a las saliteras y posteriormente a las ciudades, la migración del campo a la ciudad, desangraron a la agricultura de sus mejores elementos, los más progresistas, los con mayor ansia de cambio y ascenso personal. En el campo no hubo esperanza para el campesino; el ascetismo y su camino duro de progreso era muy limitado. Ciento cincuenta años de hacienda campesinas, han sido ciento cincuenta años de huída campesina.

- BENGEOA, José, Historia Social de la Agricultura Chilena, Tomo 1: El poder y la Subordinación, Pág. 33, Editorial Ediciones Sur, Chile, 1988, Inscripción N°: 70.783

## REVOLUCION EN EL CONOCIMIENTO HUMANO

“ Habían acumulado laboriosamente un conjunto importante de conocimiento científicos – topográficos, geológicos, astronómicos, químicos, zoológicos y botánicos – de saber y destreza prácticos, aplicables a la agricultura, la mecánica, la metalurgia y la arquitectura, y de creencias mágicas que también eran consagradas como verdades científicas. ”

### REVOLUCIÓN URBANA

Hacia el año 4000 a.c, la enorme comarca de tierras semi-áridas que bordea el Mediterráneo oriental y se extiende hasta la India, se encontraba poblada por un gran número de comunidades. Entre ellas, debemos imaginar que existía una diversidad de economías, adecuadas a la variedad de condiciones locales; comprendiendo cazadores y pescadores, agricultores de azada, pastores nómadas y agricultores sedentarios. A su alrededor, podemos añadir otras tribus dispersas en la inmensidad del desierto. Entre todas estas comunidades, se había aumentado el capital cultural del hombre, con los descubrimientos e invenciones señalados en el capítulo anterior. Habían acumulado laboriosamente un conjunto importante de conocimiento científicos – topográficos, geológicos, astronómicos, químicos, zoológicos y botánicos – de saber y destreza prácticos, aplicables a la agricultura, la mecánica, la metalurgia y la arquitectura, y de creencias mágicas que también eran consagradas como verdades científicas. Como resultado del comercio y de las migraciones de pueblos que hemos indicado, la ciencia, las técnicas y las creencias se habían propagado con amplitud; el conocimiento y la destreza eran aprovechados. Al propio tiempo, se venía quebrantando la exclusividad de los grupos locales, se relajaba la independencia económica de las comunidades autosuficientes.

- CHILDE, Gordon, Revolución en el Conocimiento Humano en Los Orígenes de la Civilización, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 1994, ISBN: 956-7083-14-2



## REVOLUCION EN EL CONOCIMIENTO HUMANO

“

Antes del comienzo de la historia, la sociedad proyectó su voluntad colectiva, sus temores y esperanzas generales, en esta persona ficticia, a la cual veneraba como Señor de su territorio.”

### REVOLUCIÓN URBANA

Poco después del año 3000 a.c., los primeros textos escritos nos proporcionan un cuadro de la organización social y económica de Sumer y Akkad. El territorio estaba dividido entre quince o veinte ciudades estados, cada una de ellas autónoma desde el punto de vista político, pero disfrutando todas de una cultura material común, lo mismo que de una religión y un lenguaje también comunes y siendo económicamente interdependientes en gran medida. El centro de cada una de estas ciudades lo constituía el temenos sagrado, o sea, la ciudadela, que contenía los templos del dios de la ciudad y de otras deidades. Si así nos parece, podemos inferir que el dios es una personificación de las fuerzas mágicas; las representaciones dramáticas de la muerte y la resurrección de la vegetación, de la siembra y la cosecha, se deben haber ejecutado como ritos mágicos destinados a lograr la germinación de las semillas. Con el tiempo, los actores que simbolizaban el grano y su mágica fertilidad, deben haber sido considerados como desempeñando el papel de una deidad que controlaba a las fuerzas mágicas.

La fuerza mágica a la cual el hombre había tratado de obligar, debe haber sido personificada como un dios, a la cual se le debía servir propiciar. Antes del comienzo de la historia, la sociedad proyectó su voluntad colectiva, sus temores y esperanzas generales, en esta persona ficticia, a la cual veneraba como Señor de su territorio.

- CHILDE, Gordon, Revolución en el Conocimiento Humano en Los Orígenes de la Civilización, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 1994, ISBN: 956-7083-14-2

## REVOLUCION EN EL CONOCIMIENTO HUMANO

“Únicamente por conveniencia distinguimos la magia, en la cual las fuerzas místicas impersonales son controladas directamente, de la religión, en la cual las fuerzas son personificadas y pueden ser influidas, por tanto, de la misma manera como lo son los hombres, con ruegos o halagos. Pero, en realidad no existe una distinción.”

### SOBRE LA MAGIA, LA RELIGIÓN Y LA CIENCIA

En las pp. 72-73 hablamos de los ritos mágicos, como inspirados por la misma clase de razonamiento que podría sugerir un experimento científico. No pretendemos que el proceso lógico fuera concebido como podría serlo en un laboratorio moderno; pero, si aceptamos la explicación dada por Tylor y Frazer sobre los orígenes, y no se ha propuesto como descripción de los motivos que impulsan al practicante de la magia. Como teoría de los orígenes, no es incompatible con las conclusiones basadas en el estudio de los salvajes modernos - un hombre ejecuta un rito mágico porque cree en la magia, y no para observar lo que ocurrirá -. Su sociedad se encuentra convencida de la eficacia de la magia; la comprobación es inconcebible. La actitud del hechicero es diametralmente opuesta a la del científico experimental.

Además, ha sido conveniente dar explicaciones simplíficas y, de este modo, racionalizadas, de los procedimientos mágicos, debemos insistir, entonces, en que ningún exorcista moderno, ni hechicero –artista paleolítico, ni mago egipcio, poda formular una teoría lógica y coherente de la magia. Esto se desprende con bastante claridad de las consecuencias mencionadas sobre su conducta. Únicamente por conveniencia distinguimos la magia, en la cual las fuerzas místicas impersonales son controladas directamente, de la religión, en la cual las fuerzas son personificadas y pueden ser influidas, por tanto, de la misma manera como lo son los hombres, con ruegos o halagos. Pero, en realidad no existe una distinción.

(...) La mayor parte de los rituales llevan la intención, también mágicamente, de obligar o, por lo menos, asistir a los dioses. Este es el sentido, por ejemplo, de los numerosos dramas rituales ya también de la comida y la bebida ofrecidas a los dioses. Es completamente obvio que la ciencia no surgió, ni podía surgir, directamente de la magia o de la religión. Hemos mostrado en detalle que se origina en los oficios prácticos, y fue identificada a ellos, al principio. En la medida en que un oficio, como el arte de curar o la astronomía, fue unido a la religión, se hizo estéril respecto a su valor científico.

- CHILDE, Gordon, Revolución en el Conocimiento Humano en Los Orígenes de la Civilización, Editorial Fondo de Cultura Económica, Chile, 1994, ISBN: 956-7083-14-2

## TALCA Y SU MUY NOBLE HISTORIA

“a proporcionadas distancias unas de otras para que puedan sostenerse con mutuo socorro, y que el arraigo de su vecindad les haga subsistir con permanencia, porque, para retener a los hombres, sirve de atractivo la casa que se construye y la heredad que se fundó”.

### SOBRE LA FUNDACIÓN DE TALCA

Desde el año 1541 hasta 1664 la guerra contra los araucanos había costado a la Corona de España treinta y tres millones novecientos setenta y tres mil pesos de ocho reales de plata y había ocupado mas de veinte y cinco mil hombres y no obstante el formidable esfuerzo la conquista y pacificación de Chile era aún un problema muy difícil de ser resuelto a favor de España. El año 17723, ciento ochenta y dos años después de la llegada de Valdivia, estaba en poder de los araucanos más de ciento cuarenta leguas de Norte a Sur con el ancho de la Cordillera a Mar y no sólo los mantenían sino que amenazaba constantemente a los conquistadores en las que ellos poseían.

Entonces el Gobernador y Capitán General del reino D. José Manso de Velasco pensó que uno de los mejores medios para mantener lo conquistado y evitar las continuas sorpresas de los indios era fundar ciudades “a proporcionadas distancias unas de otras para que puedan sostenerse con mutuo socorro, y que el arraigo de su vecindad les haga subsistir con permanencia, porque, para retener a los hombres, sirve de atractivo la casa que se construye y la heredad que se fundó”.

El Rey aceptó el proyecto de Manso quien se apresuró a ponerlo en práctica muy confiado en su eficacia y a esto se debió la segunda fundación de Talca el año 1742 en los terrenos que le cedieron para tal objeto los padres del Convento de San Agustín, que tenían iglesia y estancia algunas cuabras más al occidente cerca del río Claro.

- OPAZO, Gustavo, Historia de Talca, en Talca y su muy noble historia, Editorial Universidad de Talca, Chile, 1994, ISBN: 956-7059-11-X

## VAGABUNDAJE Y SOCIEDAD FRONTERIZA EN CHILE SIGLOS XVII Y XVIII

“ en el transcurso del siglo XVIII, se desarrolla una vida de frontera andina, un tráfico estacional y una actividad predatoria entre los chilenos de un lado, y los pehuenches, chiquilines, huilliches, transandinos, del otro. La menor altura de la cordillera de esas latitudes, el ancho de los desfiladeros y pasos, cubiertos de vegetación arbórea en la vertiente occidental y en la franja sub-andina, la existencia de potreros cordilleranos, todo ellos permite un tránsito y un cierto tipo de posesión estacional. ”

### FRONTERA

“A partir de Vichuquén, Curicó y Teno, o sea, el límite norte del corregimiento de Maule, hasta los fuertes del Bio Bío e Isla de Laja, nos encontramos con un espacio fronterizo, con franco predominio ganadero, con islotes de mayor riqueza marcados por la viña. con pobres posibilidades de exportación (salvo las cercanías mismas de Concepción); una frontera de guerra araucana. Por otro lado, cada vez con mayor intensidad en el transcurso del siglo XVIII, se desarrolla una vida de frontera andina, un tráfico estacional y una actividad predatoria entre los chilenos de un lado, y los pehuenches, chiquilines, huilliches, transandinos, del otro. La menor altura de la cordillera de esas latitudes, el ancho de los desfiladeros y pasos, cubiertos de vegetación arbórea en la vertiente occidental y en la franja sub-andina, la existencia de potreros cordilleranos, todo ellos permite un tránsito y un cierto tipo de posesión estacional. Las recuas de mulas y los caballos, no obstante la falta de herraduras, recorrían periódicamente esos pasos, tamto, hacia el sur de la región como hacia el oriente; se daba pues en el siglo XVIII y primera mitad del XIX una frontera que se acercaba al tipo ibérico medieval, que los españoles y portugueses repitieron en América.”

- GONGORA, Mario, Vagabundaje y Sociedad Fronteriza en Chile Siglos XVII Y XVIII, en Estructura Social de Chile, Editorial Universitaria, Chile, 1971, p. 75



## TALCA Y SU MUY NOBLE HISTORIA

“El mote latino dice que donde no propago su idolatría el Inca dilato el Rey de España de fe del Evangelio.” .”

### ESCUDO DE ARMAS DE TALCA

Armas de la villa de san agustin de Talca, concedidas en el año 1760 por el M.I.S Don Manuel De Amat, y Junient, del orden de san Juan, Mariscal de Campo de los reales exercitos, gobernador y capitan general de este reino de Chile, y presidente de la real audiencia, en virtud de las facultades que para este y otros efectos le concede la real cedula de poblaciones:

“El río que corre según las zaetas es Maule, el leon amarillo coronado que lo pasa con el estandarte y cruz de bor-goña, significa el católico Monarca, cuyas banderas pasaron dicho río. El mote latino dice que donde no propago su idolatría el Inca dilato el Rey de España de fe del Evangelio.”

- HEDERRA, Francisco, Crónicas y Anécdotas Talquinas, en Talca y su muy noble historia, Editorial Universidad de Talca, Chile, 1994, ISBN: 956-7059-11-X

## DIEZ AÑOS EN LA ARAUCANÍA

“  
Antes de toda expedición, consultan el vuelo de ciertas aves, la correrías de los zorros y otros augurios.”

### MAPUCHES Y LA SUPERSTICIÓN

Los indios son muy supersticiosos.

Antes de toda expedición, consultan el vuelo de ciertas aves, la correrías de los zorros y otros augurios. Dos pájaros, propios de este país, les inspiran a este respecto una profunda confianza. Primero es el “ñanco”, ave de rapiña de plumaje oscuro, a la que atribuyen el conocimiento del porvenir. La confirmación o la abstención de un malón o expedición guerrera, depende a menudo de la orden o la supuesta prohibición del “ñanco”, según sean interpretados sus movimientos.

El segundo es el chucao, avecilla que acompaña constantemente a quien se aventura en los bosques, donde sigue sus pasos saltando de rama en rama entre el espeso follaje. Los araucanos sacan de la variedad de su canto los indicios favorables o funestos. Favorables, cuando el pájaro canta hacia la derecha imitando la risa humana; funesto, cuando canta a la izquierda en un tono lloroso.

- VERNIORY, Gustave, Diez años en Araucanía 1889-1899, Editorial Pehuén, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1832-7

## LOS MITOS DE LA DEMOCRACIA CHILENA I DESDE LA CONQUISTA A 1925

“

Estas relaciones señoriales se extendieron obviamente a las pequeñas urbes existentes durante la época colonial.”

### RELACIONES SEÑORIALES

De acuerdo con Álvaro Jara, en aquella realidad, “podemos reconocer el núcleo del futuro campesinado, sometido desde los comienzos a la mas baja de las condiciones posibles”. Y también podemos concluir que aquella forma extrema de subordinación laboral y social “creó en Chile una sociedad señorial que ha sido uno de los elementos estructurales más novedosos y determinantes de la formación del país”

Estas relaciones señoriales se extendieron obviamente a las pequeñas urbes existentes durante la época colonial. Los españoles no solo evitaban el duro trabajo de minero o labrador, sino que, en lo posible, todo trabajo manual y, muy especialmente, las labores domésticas o de o de servicio personal. A comienzos del siglo XVII, el cronista alonso González de Najera señalaba que los españoles “en todas partes se sirven de indios o esclavos, así en el ministerio de la cultura del campo, como en las crianzas o beneficios de los ganados y otros oficios de jornal... he dicho esto para que se vea de cuanta importancia son en aquel reino (chile) los indios de paz encomendados, pues generalmente todos nuestros españoles comen del labor y trabajo de sus manos, y sustentan con su sudor todo lo que el desengaño (y reparo de la guerra de Chile) de las campeadas tengo referido”.

- PORTALES, Felipe, Los Mitos de la Democracia Chilena: Volumen I desde la Conquista a 1925, Editorial Catalonia, Chile, 2011, ISBN: 978-956-324-091-7

## LOS MITOS DE LA DEMOCRACIA CHILENA I DESDE LA CONQUISTA A 1925

“Caciques e indios desta tierra firme de tal pueblo, hacemos os saber que hay un Dios e un papa y un rey de castilla que es señor de estas tierras.”

### REQUERIMIENTOS

Por otro lado, el sistema de los “requerimientos” que se ideó para conminar a los indígenas a adherir a la fe católica y al sometimiento a los reyes de España no pudo ser más grotesco y se constituyó en una virtual mofa a los objetivos religiosos y civilizatorios de la empresa conquistadora: “y por que la ceguedad perniciosísima que siempre han tenido hasta hoy los que han regido las Indias en disponer y ordenar la conversión y salvación de aquellas gentes, la cual siempre han pospuesto (con verdad se dice esto) en la obra y efecto, puesto que por palabra hayan mostrado y colorado o disimulado otra cosa, ha llegado a tanta profundidad que hayan imaginado e practicado e mandato que se les hagan a los indios requerimientos que vengan a la fe a dar la obediencia a los reyes de castilla, si no, que les harán guerra a fuego y a sangre, e los mataran e captivaran, etc. Como si el hijo de dios, que murió por cada uno de ellos, hobiera en su ley mandado cuando dijo: Id y enseñad a todas las naciones”, que se hiciesen requerimientos a los infieles pacíficos e quietos que tienen sus propias tierras, e si no la recibiesen luego, sin otra predicación y doctrina, e si no se dieseen a si mismos al señorío del rey que nunca oyeron ni vieron, especialmente cuya gente y mensajeros son tal crueles, tan desapiadados e tan horribles tiranos, perdiensen por el mismo caso la hacienda y las tierras, la libertad, las mujeres e hijos con todas sus vidas, que es cosa absurda y estulta e digna de todo vituperio y escarnio e infierno. Así que, como llevase aquel triste e malaventurado gobernador instrucción que hiciese los dichos requerimientos, para mas justificarlos, siendo ellos de si mismos absurdos, irracionables e injustisimos, mandaba, o los ladrones que enviaba lo hacían cuando acordaban de ir a salear e robar algún pueblo de que tenían noticia tener oro, estando los indios en sus pueblos e casas seguros, Ibáñez de noche los tristes españoles salteadores hasta media legua del pueblo, e allí aquella noche entre si mismos apregonaban o leían el dicho requerimiento, diciendo: “caciques e indios desta tierra firme de tal pueblo, hacemos os saber que hay un Dios e un papa y un rey de castilla que es señor de estas tierras; venid luego a le dar obediencia, etc. Y si no, sabed que os haremos guerra, e mataremos e captivaremos, etc. (...) y al cuarto del alba, estando los inocentes durmiendo con sus mujeres e hijos, daban en el pueblo, poniendo fuego a las casas, que comúnmente eran de paja, e quemaban vivos los niños e mujeres y muchos de los demás, antes que acordasen; mataban los que querían, e los que tomaban a vida mataban a tormentos porque dijese de otros pueblos de oro, o de mas oro de lo que allí hallaban, e los que restaban herrabanlos por esclavos; iban después, acabado o apagado el fuego, a buscar el oro que había en las casas.

- PORTALES, Felipe, Los Mitos de la Democracia Chilena: Volumen I desde la Conquista a 1925, Editorial Catalonia, Chile, 2011, ISBN: 978-956-324-091-7



## LA BIODIVERSITÀ

“ L’ importanza della <<rete di segnalazione>> sotterranea é dimostrata dal fatto che il grado di diversità delle piante é direttamente dipendente da quella dei fungí che si trovano sul loro terreno. ”

### MICROBIOLOGÍA DEL ESTRATO DEL SUELO

Análogamente, le piante vivono se lo strato di terreno in cui affondano le radici é popolato di animali (vermi, insetti ecc), di batteri e soprattutto di fungí. É da molto tempo che si sa che moltissime piante sono “invase” da fungí detti micorrize che le aiutano a vivere e a “comunicare” fra di loro. Fungí diversi popolano piante diverse formando reti sotterranee di collegamento fra le radici che permettono il passaggio di “segnali” chimici anche a distanze notevoli. L’ importanza Della “rete di segnalazione” sotterranea é dimostrata dal fatto che il grado di diversità delle piante é direttamente dipendente da quella dei fungí che si trovano sul loro terreno. Sarabbe quindi molto importante sapere non solo quante specie di animali e piante ci sono in una determinata area ma anche quanti batteri, fungí, lombrichi ecc., sono presenti nel terreno e vivono insieme agli organismo di dimensioni Maggiore.

- BUIATTI, Marcello, La Biodiversità, Editorial Società editrice il Mulino, Italia, 2007, ISBN: 978-88-15-11639-0

## HIDROLOGÍA DE CHILE

“

La hoya del río Maule posee una superficie de 20.295 km<sup>2</sup>, siendo así la cuarta en extensión del país.”

### HOYA HIDROLÓGICA DEL MAULE

La hoya del río Maule posee una superficie de 20.295 km<sup>2</sup>, siendo así la cuarta en extensión del país. Nace en el extremo norponiente de la laguna del Maule; corre por 6 km. al N y luego hacia el NW por el lecho angosto y encajonado por altas montañas. A 31 km. de su nacimiento, se le reúne el río Puelche y a partir de ese punto toma rumbo definitivo al WNW, que mantendrá hasta su desembocadura después de recorrer 240 km. A 90km. la llanura aluvial central y penetrar en la cordillera de la Costa, donde se le reúne por el norte el Claro, uno de los más importantes de sus tributarios. A partir de esa junta, corre confinado por cerros de la cadena costera y sólo en sus 10 últimos kilómetros se ensancha en un estuario que en su boca tiene cerca de 900 m. de ancho. En esta travesía por la cordillera de la Costa, el Maule recibe escasos afluentes que sólo llevan agua en la época de lluvias; el principal es el estero de Los Puercos, que drena el amplio valle de Pencahue. En cambio, los más importantes tributarios provienen de la cordillera andina, aunque muchos de ellos se le reúnen en la depresión Intermedia.

- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR, Geografía de Chile: Hidrografía

## SINOPSIS BIOCLIMATICA Y VEETACIONAL DE CHILE

“Bosque caducifolio mixto dominado por *Nothofagus obliqua* con presencia de *Austrocedrus chilensis* .”

### BOSQUE CADUCIFOLIO MEDITERRANEO ANDINO DE *NOTHOFAGUS OBLIQUA* Y *AUSTROCEDRUS CHILENSIS*

Descripción: Bosque caducifolio mixto dominado por *Nothofagus obliqua* con presencia de *Austrocedrus Chilensis* pero que alterna su distribución local en función de la exposición con bosques de *Austrocedrus chilensis* con especies escleorofilas, especialmente *Quillaja saponaria* y *Lithrea caustica*, las que también se encuentran dentro del bosque caducifolio. *Nothofagus glauca* también es localmente abundante, especialmente en el sector precordillerano de Linares donde condomina junto con *Austrocedrus*. El estrato arbustivo es muy diverso, conformado por las esclerofilias ya mencionadas, además de *Ribes punctatum*, *Kageneckia oblonga*, *Aristotelia chilensis*, *Lomatia dentata*, *Lomatia hirsuta*, *Sophora macrocarpa*, *Colletia ulicina*, *Ugni molinae*, mientras que las principales herbáceas son *Elymus andinus* y *Osmorhiza chilensis*. Estos bosques, llamados a veces de “roble de altura”, podrían estar en realidad dominados por *Nothofagus macrocarpa* en lugar de *Nothofagus obliqua*, pero faltan antecedentes poblacionales para asegurarlo.

Distribución: Laderas medias de la cordillera de los Andes de la región del Libertador Bernardo O’Higgins, de la región del Maule y norte de Biobío, 900-1500 (1800) m, asociado al piso bioclimático supramediterráneo húmedo oceánico. Algunos bosques con presencia de *Austrocedrus chilensis* se extienden hacia sectores de bioclima Templado submediterráneo en el área del Parque Nacional Laguna del Laja, donde las especies que acompañan a *Austrocedrus* son principalmente *Nothofagus dombeyi* y *Orites myrtoidea*.

- LUEBERT, Federico, PLISCOFF, Patricio, Sinópsis bioclimática y vegetacional de Chile, Colección Biodiversidad. Editorial Universitaria, Chile, 2006, ISBN: 956-11-1832-7

## ESTUDIOS HIDROLÓGICOS DE LA REGIÓN DEL MAULE

“ Su importancia radica en el ser suministro natural de agua a los ecosistemas, condicionando la vida de organismos y el desarrollo de las actividades humanas ”

### PRECIPITACIONES

#### 2.1.- Precipitación.

La Precipitación según UNESCO (1982), MOPT (1992), Llamas (1993) y Fernández (1995) es el agua que proviene de la humedad atmosférica y que cae a la superficie terrestre, principalmente en estado líquido (lluvia) o sólido (nieve o granizo). Además, se menciona que esta variable cuando cae sobre los continentes puede ser considerada como la más importante dentro de las que intervienen en el balance hídrico y en el ciclo hidrológico.

González y García (1995), se refieren a las precipitaciones, como la principal entrada de agua en una cuenca, aportando caudal a los cauces y recarga a los acuíferos. Su importancia radica en el ser suministro natural de agua a los ecosistemas, condicionando la vida de organismos y el desarrollo de las actividades humanas”

#### 2.2.- Tipos de Precipitaciones.

Linsley et al. (1988), Llamas (1993) y Fernández (1995), dicen que la precipitación a menudo, lleva el nombre del factor atmosférico responsable del levantamiento de aire que produce el enfriamiento en gran escala (adiabático), el cual es necesario para producir cantidades significativas de precipitaciones, presentándose los siguientes tipos:

- Ciclónicas: resultan del levantamiento de aire que converge en un área de baja presión o ciclón. Estas se pueden subdividir en frontal (frentes cálidos y fríos) y no frontal, Están asociadas a las superficies del contacto entre las masas de aire de diferente temperatura y humedad. El fenómeno ciclónico produce precipitaciones importantes y prolongadas.
- Convectivas: se deben al calentamiento por radiación solar del aire próximo al suelo el cual asciende al ser más liviano que el aire frío de los alrededores, enfriándose hasta alcanzar la condensación. Esta precipitación es puntual, de corta duración y gran intensidad.
- Orográficas: son producto de aires húmedos, generalmente de océanos, que se encuentran con zonas montañosas, las cuales los obligan a elevarse produciéndoles un enfriamiento.

Además, Linsley et al. (1998) hacen referencia a que en la naturaleza los efectos de los variados tipos de enfriamiento, que producen precipitación, están interrelacionados y, por ello, la precipitación resultante no puede identificarse como perteneciente a un solo tipo.”

- PIZARRO, Roberto, SANGÜESA, Claudia, Estudios Hidrológicos en la Región del Maule: Volumen I, Pág. 77, Editorial Universidad de Talca, Chile, 2002, ISBN: 956-7059-53-5



## ESTUDIOS HIDROLÓGICOS DE LA REGIÓN DEL MAULE

“

A nivel anual, alcanza una aportación específica de 46,8 l/s/km<sup>2</sup> como valor medio, llegando a un máximo de 75,77 l/s/km<sup>2</sup> (1982) y a un mínimo de 14,41 l/s/km<sup>2</sup> (1968)”

### RÍO ACHIBUENO

La precipitación que cae sobre la superficie terrestre se dispersa de distintas formas; una parte a través de la evapotranspiración desde el suelo y la vegetación, y otra porción que viaja sobre y a través del suelo (Linsley et al, 1988). Bajo este contexto, analizar el comportamiento del agua en el sistema, constituye un elemento importante al momento de inferir tendencias de las relaciones precipitación-escorrentía en una cuenca hidrográfica.

#### 2.1.- Antecedentes Geográficos

El área de evaluación de los modelos corresponde a una cuenca hidrográfica de la precordillera andina de la VII Región administrativa de Chile, denominada cuenca del Río Achibueno. Esta se ubica en la zona andina de la VII Región del Maule y es un afluente por el Sur del río Ancoa, tributario del río Maule (Malbrán y Marangunic, 1989).

Es el Primer tramo del río Achibueno, antes de juntarse con el río Ancoa, su régimen natural no presenta interferencias por extracciones o aportes generados por canales de riego; sin embargo, aguas abajo, de la confluencia de ambos ríos, el río Achibueno recibe aportes del canal Roblería, que capta sus aguas del río Ancoa y da origen a una vasta red de riego. Esta situación hace que las estadísticas de la estación aguas abajo de este punto estén altamente influenciadas (Cepeda, 1982).

Para este estudio se consideró estaciones pluviométricas y fluviométricas, localizadas principalmente en la zona preandina Cepeda (1982), señala ciertas características importantes del río Achibueno. Por ejemplo, en el punto denominado Los Peñascos, presenta un régimen mixto, con un componente pluvial y otro nival. A nivel anual, alcanza una aportación específica de 46,8 l/s/km<sup>2</sup> como valor medio, llegando a un máximo de 75,77 l/s/km<sup>2</sup> (1982) y a un mínimo de 14,41 l/s/km<sup>2</sup> (1968).

Guzmán (1994) concluye que los volúmenes de capacidad de almacenamiento de la cuenca del río Achibueno en el período que él estudia (1986-1992), llegan a los valores de 3.375.000 m<sup>3</sup> y 65.368.836 m<sup>3</sup>, como dotación mínima y máxima de la curva

- PIZARRO, Roberto, SANGÜESA, Claudia, Estudios Hidrológicos en la Región del Maule: Volumen I, Pág. 117 a 119, Editorial Universidad de Talca, Chile, 2002, ISBN: 956-7059-53-5

## ARQUITECTURA E ILUMINACIÓN SOLAR

“Los problemas actuales derivados del cambio climático han dejado muchos de los debates anteriores, en torno a la arquitectura, reducidos a cuestiones académicas. La arquitectura y el urbanismo se sitúan hoy en el centro del debate sobre el cambio climático y la sostenibilidad”

### LA SITUACIÓN ACTUAL

Los problemas actuales derivados del cambio climático han dejado muchos de los debates anteriores, en torno a la arquitectura, reducidos a cuestiones académicas. La arquitectura y el urbanismo se sitúan hoy en el centro del debate sobre el cambio climático y la sostenibilidad, como veremos después, pero antes recordaremos brevemente algunos aspectos históricos.

El aprovechamiento de la energía solar se inició en EEUU de forma espontánea a principios del siglo XX, por algunos inventores e ingenieros, fundamentalmente para la obtención de agua caliente; pero fue a partir de 1938 cuando fue objeto de investigación en el MIT, realizándose una serie de casas-laboratorios solares. A medida que el precio de la energía fue bajando, por el descubrimiento de nuevos yacimientos de petróleo y gas en EEUU, el interés por la energía solar fue decayendo. En 1973, con motivo de la crisis energética, la investigación en energía solar recibió un fuerte impulso del gobierno federal, subvencionando la implementación de la energía solar en los edificios. Hasta 1980 se realizaron muchos trabajos de investigación así como demostraciones monitorizadas. Una de las conclusiones importantes de este esfuerzo de investigación y desarrollo tecnológico fue la mayor viabilidad de los sistemas pasivos de calefacción respecto a los activos que fueron ensayados en décadas anteriores en MIT. El aprovechamiento de la energía solar a bajar temperaturas para la obtención de agua caliente también se demostró que era una de las ampliaciones más rentables. Otros países como Francia, Japón, Israel, Alemania y la antigua URSS habían desarrollado, después de la II Guerra Mundial, una tecnología solar muy diversa. Posteriormente, a partir de los años ochenta. La Unión Europea, UE tomó el testigo que dejó EEUU impulsando en Europa el ahorro de energía y el uso de las energías renovables.

Según un informe del 2006 de la Agencia Internacional de la Energía, AIE, debido al fuerte incremento de la demanda de energía en el mundo se recomienda a todos los Gobiernos incentivar la eficiencia y el ahorro de energía e invertir en energías renovables. La demanda mundial de energía, según la AIE, se incrementará en un 50% en el 2030, y teniendo en cuenta las estimaciones de las reservas, el petróleo se agotará en 40 años y el gas natural en 70 años. La situación tiende a ser crítica y se espera una subida acelerada a partir del 2015 del precio del barril de petróleo que a principios del 2008 se superaba los 100 dólares.

En España, según el informe “sostenibilidad en España 2006, el consumo de energía se ha multiplicado por 2.5 entre 1973 y 2005, y el 80% de la demanda de energía es importada.

Una nueva crisis energética esta servida en un escenario a corto y medio plazo, pues ante una demanda cada vez mayor hay unos recursos cada vez más limitados de petróleo y gas para satisfacerla.

- YÁÑEZ, Guillermo, Arquitectura Solar e Iluminación Natural, Editorial Munilla-Lería, España, 2008



**Autor:** Fernando Kaftanski Barruel como su examen para obtener el título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, el año 2012.

**Profesor Guía:** Jorge Ferrada Herrera, Arquitecto Doctor.

\* Este examen fue aprobado con una nota de 6,3 de un máximo de 7,0.

Impreso en Santiago de Chile, en diciembre del 2012, en los talleres de Papeles Creativos Ltda. en  
2 ejemplares.

Información de Contacto: fkaftanski@gmail.com

