

Proyecto zaguán Fronterizo

Complejo Fronterizo Paso las Leñas

VI región del libertador general Bernardo O'Higgins - Machali



Agradezco a mis padres y amigos por
hacer de esta etapa una inercia de
acontecimientos enriquecedores.



Prólogo

A continuación se presenta el desarrollo del trabajo de titulación de Arquitectura de Alex Quintanilla. Su estudio desarrolla un proyecto arquitectónico del área de transportes, específicamente un complejo fronterizo entre Chile y Argentina. Un programa de 3500 m² que contempla zonas administrativas y de control para los organismos responsables de la supervisión, habitaciones para funcionarios y espacios para recibir y ordenar adecuadamente el flujo y la pausa del transporte.

El proyecto se ubica en la región de O'Higgins en el paso las leñas de Machali, a 28 km del límite con Argentina, en el encuentro entre los ríos Cachapoal y Cortaderal, a una altura promedio de 1200 m en la cordillera de Los Andes.

La entidad que organiza, jerarquiza y orienta las inversiones dedicadas al mejoramiento y construcción de la infraestructura de los complejos fronterizos, es la unidad de pasos fronterizos que a su vez coordina a los distintos organismos involucrados en el proceso de control aduanero.

En lo arquitectónico él afirma que se trata de una obra inscrita en el viaje, por ello se vincula con una escala mayor, propia del espesor entre la partida y la llegada. La relación entre estas le otorga al proyecto dirección y sentido declarando una continuidad lineal de encuentros inscritos en el espesor direccionado del viaje.

El acto arquitectónico que propone es "Acceder direccionado en remanso contenido"

Articulando espacios de remanso aledaños al tránsito, donde se da la pausa y se desarrolla el intervalo durante el viaje, Propone que el edificio sea un Pórtico. Un Pórtico de remanso del viaje. Un Umbral.

Los elementos que ordenan el traspaso y lo contienen en una situación interior, se estructuran en base a la continuidad del eje de dirección, que en un primer momento incorpora el flujo mediante el quiebre del pórtico suspendido, anticipando el ingreso y manifestando el traspaso a través de sus planos horizontales. Un umbral separa las direcciones al mismo tiempo que las involucra en una amplitud cóncava provocada por el quiebre proyectado del pórtico, donde el flujo vuelve a agruparse durante la pausa.

En definitiva se construye el recibir mediante un Pórtico extendido, que acompaña la dirección. La situación interior que genera la proyección de este umbral articula un zaguán abierto a los ejes del proyecto en donde se genera la pausa mediante el quiebre del flujo. A su vez los distintos umbrales declaran los cambios de ritmo que configuran el ordenamiento de los espacios.

Importante reparar en lo que permite pensar el edificio como un Pórtico desprendido de su función y programa pues que llegará un momento que su función de aduana ya no sea necesaria, podría entonces cambiar su programa pero seguirá siendo Pórtico, y será bueno siempre tener un remanso en la continuidad del viaje. Condición que trasciende a la función.

Rodrigo saavedra.
Mauricio Puentes.

I. Recuento

<u>Primer año</u>	<u>Segundo año</u>	<u>Tercer año</u>	<u>Cuarto año</u>
11. Apoyo y verticalidad	18. Andar resguardado por la extensión irregular	25. Proyecto sede emergencia cerro la merced	32. Factores de distanciamiento e integración en lo comunitario
12. Dirección y tránsito guiado por la contención	19. El anticipo en el acceder. Amplitud y tránsito en lo colectivo	26. Proyecto sede escuela	33. Dirección de apropiación en altura progresiva
13. Curso del espacio. Luz que expone el encuentro referencial	20. Proyecto casa unifamiliar	27. Formulación del acto. Estación náutica	34. Curso del espacio. Apropiación en la dirección independiente
14. Vertical y pendiente	21. Vertical compartida	28. Caleta Higerillas	35. Proyecto conjunto habitacional. Formulación del acto
15. Proyecto comedor la matriz	22. Distingo en el tránsito del vacío	29. Proyecto estación náutica	36. Proyecto conjunto habitacional. Vistas plantas cortes maqueta
	23. Proyecto casa multifamiliar	30. Proyecto estación náutica. Cortes y maqueta	

II. Caso arquitectónico

III. Interpretación arquitectónica

. Quinto año

- 38. .Barrio do catumbi Rio do Janeiro
- 39. .Observaciones del lugar
- 40. .Proyecto plaza catumbi. Antecedentes
- 41. .Propuesta de forma
- 42. .Proyecto plaza catumbi. Vistas
- 43. .Proyecto puente ciudad abierta. Dirección y camino
- 44. .Proyecto puente ciudad abierta

. Travesía

45.

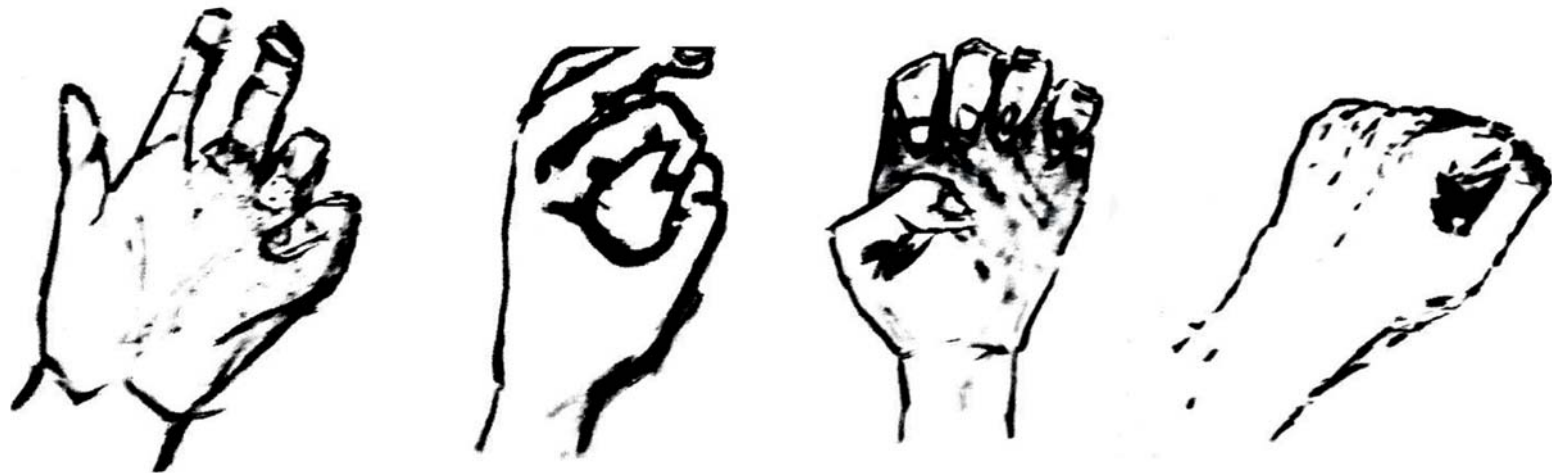
. Insistencia arquitectónica

48.

- 49. Caso de estudio
- 50. Anelo arquitectónico
- 51. Objetivos del proyecto
- 52. gestión y financiamiento
- 53. Normativa y restricciones
- 54. Escala de influencia. Corredor bioceánico
- 55. Planos ubicación y emplazamiento
- 56. Antecedentes del lugar
- 57. Lugar. Asoleamiento
- 58. Lugar. Vientos
- 59. Evaluación espacial
- 60. Sistemas de traspaso y control fronterizo
- 61. Procedimientos de control fronterizo
- 62. Casos referencia les

- 63. Observaciones conducentes
- 64. observaciones conducentes lugar
- 66. ERE. Portico en diagonal quebrada
- elementos arquitectónicos
- 67. Definición de la forma. Portico
- 68. Portico plantas
- 69. Pabellón de control
- 70. Plantas pabellón de control
- 71. Rampa de contención y remanso máximo
- 72. Plantas control camiones y alojamiento
- 73. Estudio asismico UEI
- 74. Estudio asismico. Planos rígidos
- 75. Estudio asismico cortes planos rígidos
- 76. Organismo programático
- 77. Acto y forma

Primer año



Etapa I - II

Profesores:
Patricio Cárvanes Jorge Ferrada Álvaro
Mercado Erick Caro Valentina Requesens

Ciclo: I – II

Objetivos:
El taller de primer año plantea el dibujo de observación como método de estudio del espacio público. Para esto se llama a la observación de espacios públicos como plazas e iglesias para llegar a nombrar el acto que de ne este acontecer público. Se realizan además trabajos plás- ticos de dibujo y creación de cursos del espacio, que ayuden a de nir y dar forma a las obser- vaciones. Durante estas etapas se intenta dar con el nombra- miento que de na lo observado durante las salidas de estudio, para dar nalmente con el acto.

Apoyo,
verticalidad y
movimiento



Se pierde la movilidad al perder la verticalidad del cuerpo. El apoyo supone una permanencia. (1)

El apoyo supone una búsqueda y adaptación a una horizontal capaz de detener al cuerpo. (2)



La postura vertical supone una disponibilidad al desplazamiento. Al estar erguido el cuerpo apunta directamente al centro de la tierra, demostrando una postura cómoda a la gravedad. (3)

Etapa I



La postura vertical supone una disponibilidad al desplazamiento. Al estar erguido el cuerpo apunta directamente al centro de la tierra, demostrando una postura cómoda a la gravedad. (4)



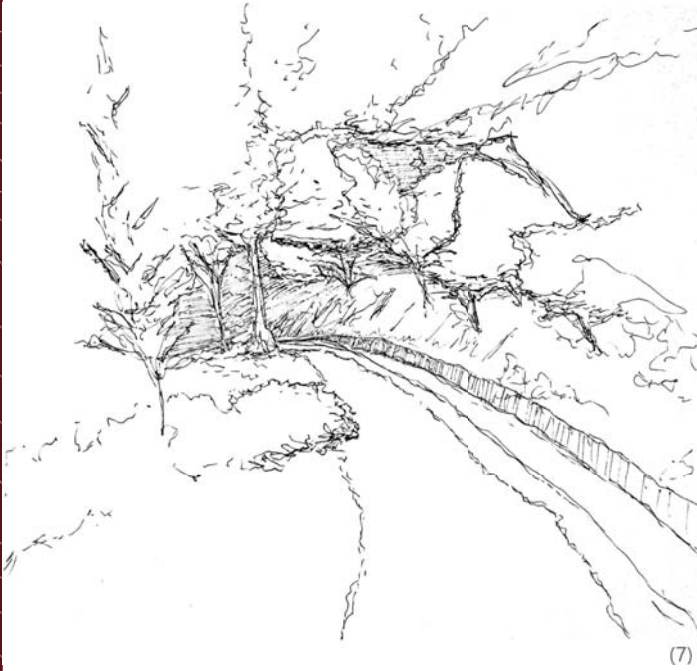
Para mantener la verticalidad y el apoyo una mínima parte del cuerpo debe mantener la horizontalidad (5)



El cuerpo muestra una postura de reposo en vigilia. Este está apoyado pero preparado para el movimiento. (6)

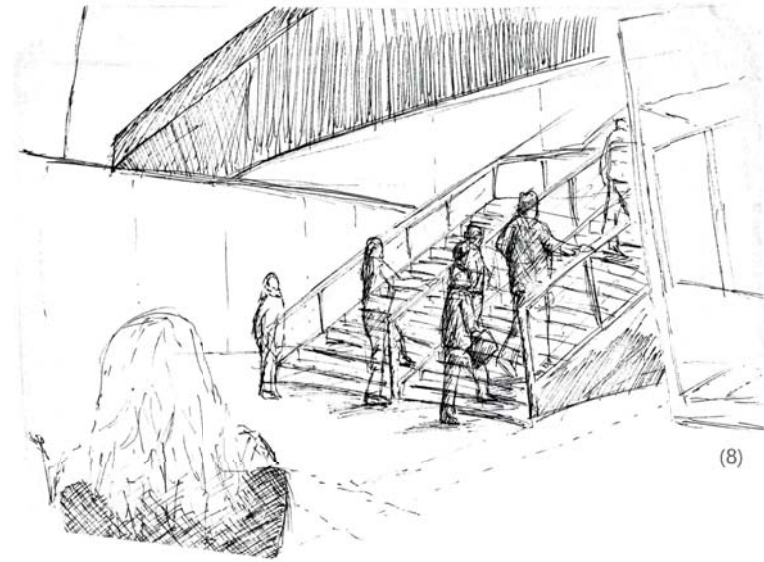
El apoyo supone un tipo de reposo. Cuando el cuerpo adopta esta postura, pierde movimiento y la verticalidad, para sustentar su gravedad mediante el acercamiento, y aprovechamiento estático de la horizontal.

. Dirección
y tránsito
guiado por la
contención



El espacio retiene la dirección, y la curva
esconde la lejanía. El espacio se enfrasca
y la dirección se convierte en paseo.
(7)

Etapas I



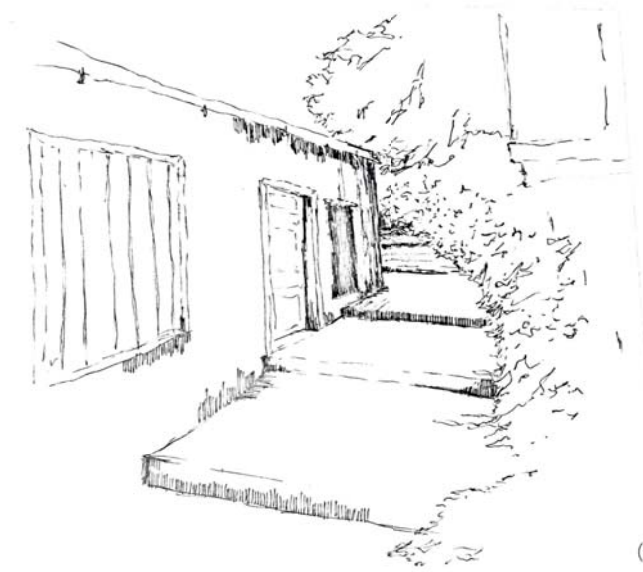
La dirección se vuelve protagonista del
espacio, no existe lugar para la deten-
ción o la permanencia. Al igual que un
pasillo, el espacio conecta dos puntos y
se vuelve un sitio de paso
(8)



(9)

Las verticales hermetizan el espacio creando una fuga contenida que crea la dirección, guiando así la vista y el movimiento

(9)



(10)

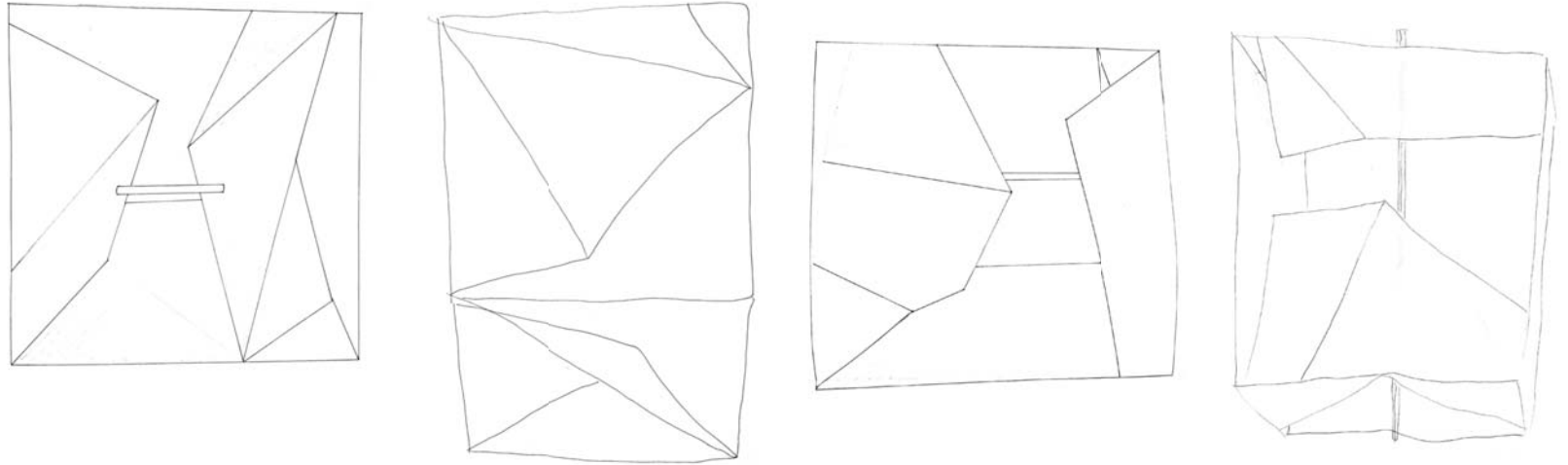
El camino abraza la construcción en una curva armando recorrer resguardado e íntimo

(10)

La dirección tiene necesidad de movimiento. La dirección articula el espacio, le da protagonismo al movimiento y a la proyección y subordina la pausa.

La vertical se opone al tránsito, y el enfrentamiento de ambos supone un quiebre que enmarca la dirección y le da forma a través de la contención.

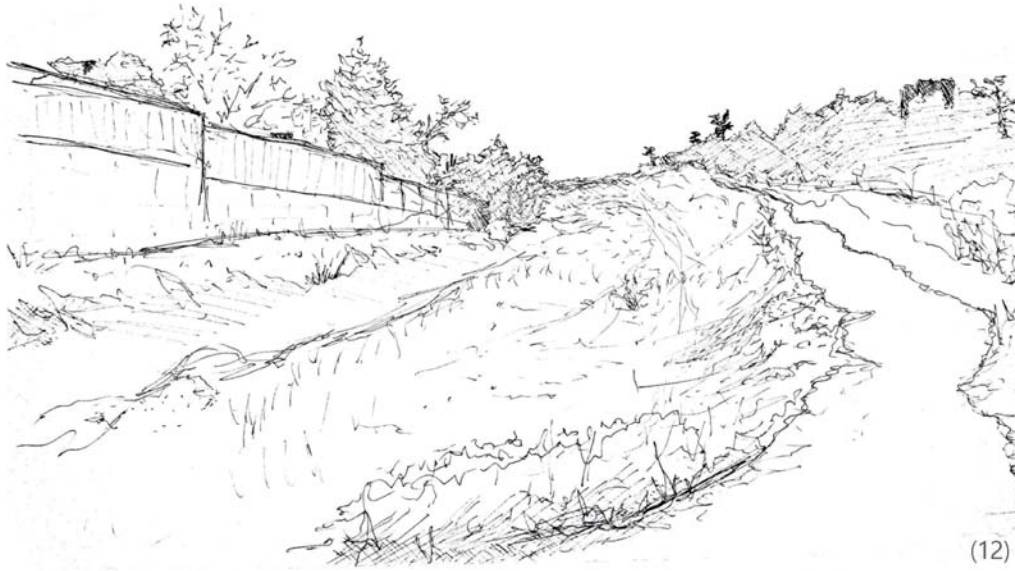
. curso del
espacio
luz que
expone el
encuentro
referencial



(11)

El curso del espacio se expone hacia el vacío. El encuentro de la vista, con las superficies del cubo es interior, armando una escala hacia el vacío
(11)

Etapa I



(12)

La luz expone la horizontal y se referencia con lo lejano. La extensión manifiesta la escala del total.
(12)



(13)

El árbol revela un encuentro lumínico contrastado en la vertical.
(13)

La luz referencia el encuentro de ángulos, que a su vez, revelan la extensión del espacio. Estos encuentros lumínicos orientan la dirección a través mediante la indicación de interrupciones en la horizontal.

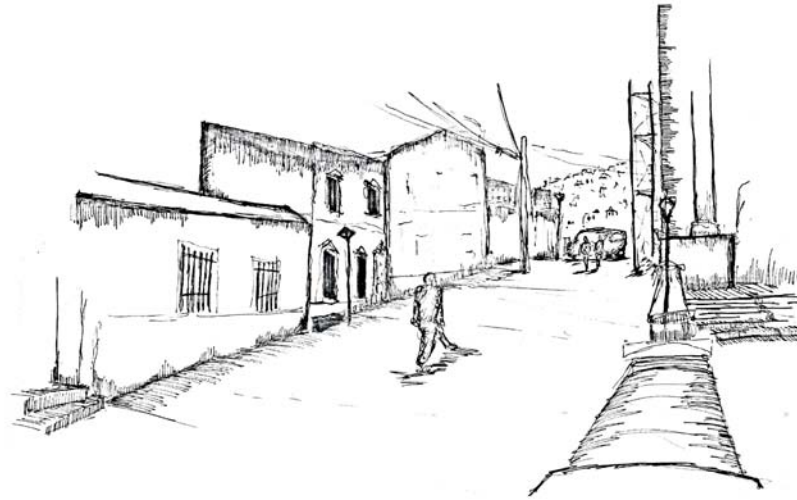
Vertical y
pendiente



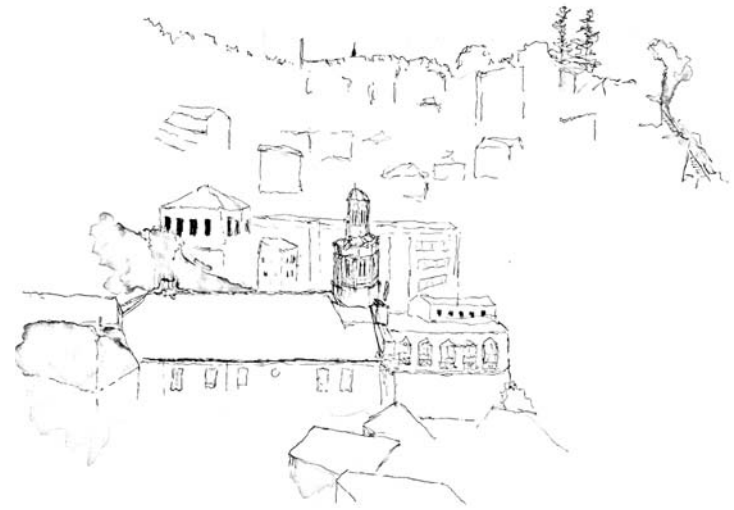
La vertical se asoma mas allá de los obstáculos visuales de la horizontal, con ayuda de la pendiente sobre la que esta emplazada.



La pendiente despeja los obstáculos de la vista, y expone la lejanía.



La pendiente dilata la superficie, proyectando a su vez horizontales que extienden proyecciones de esta

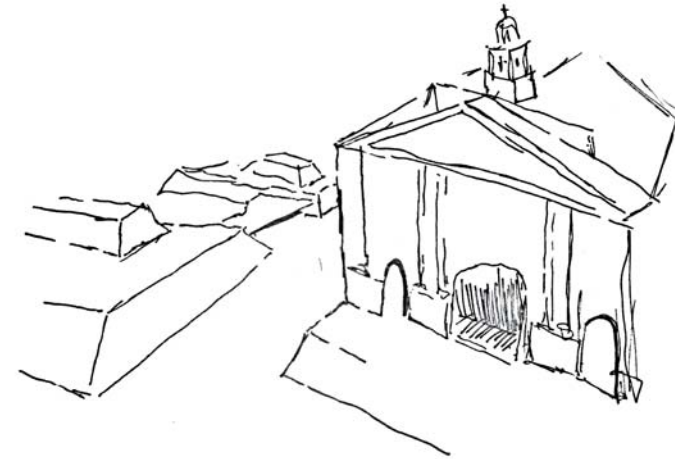


Las alturas y pendientes elevan el horizonte. Permitiendo la exposición de la lejanía

. Proyecto
comedor la
matriz

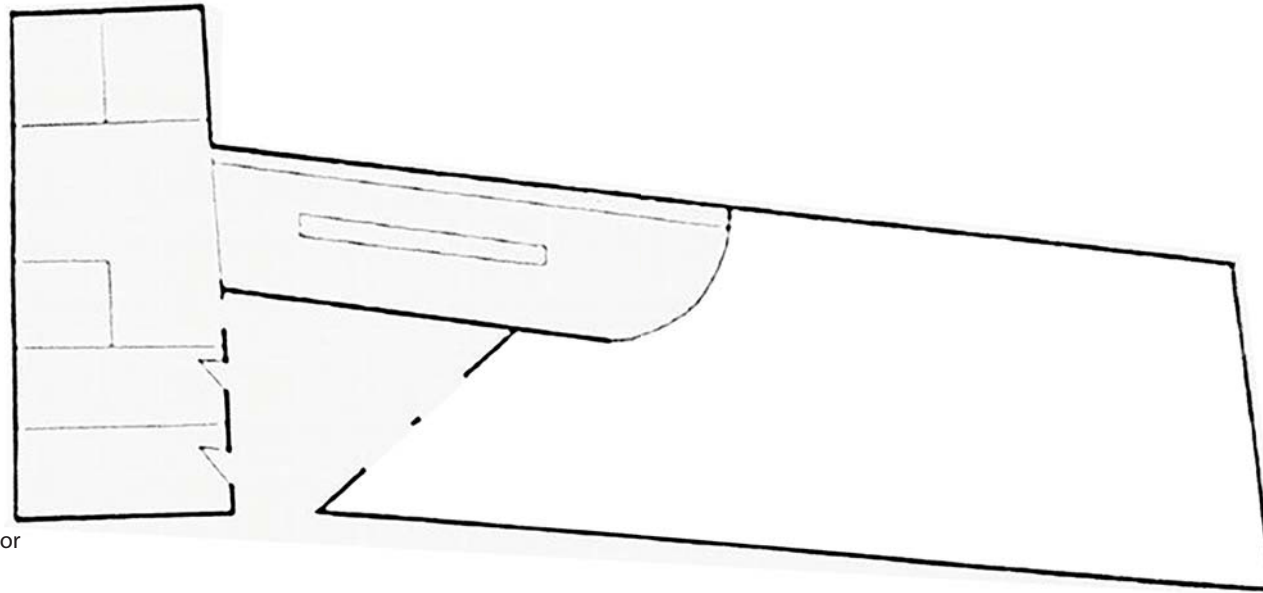


La pendiente expone el suelo de la iglesia,
dando protagonismo a la vertical que culmi-
na la proyección de lo exhibido

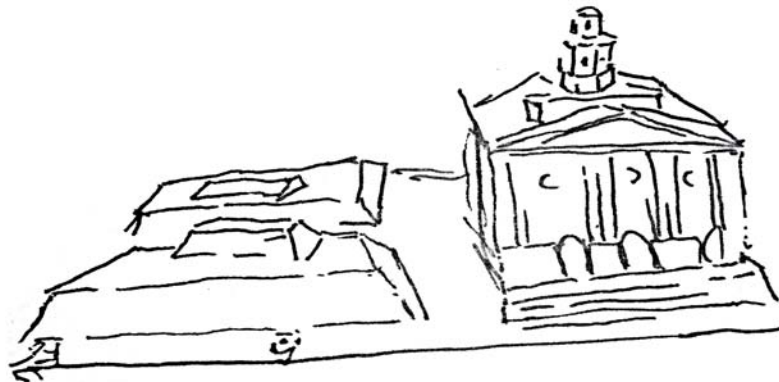


croquis maqueta emplazamiento

Etapa II



trazado planta comedor



croquis maqueta

Acto
estacionalidad desprendida en
pendiente

Forma
diagonal contenida en pendiente

Segundo
año



Etapa III - IV

Profesores:
Isabel Margarita Reyes
Miguel Eyquem
Erick Caro

Ciclo: III – IV

Objetivos:
El objetivo del taller es observar el espacio privado y sus magnitudes mediante el de dibujo de observación, para culminar con la proyección de una vivienda multifamiliar que integre distintos tipos de habitar en un mismo recinto
Este estudio contempla la observación de distintos interiores tanto privados como publico y con distintas estacadas desde el cuchitril al palacio para entender como dar forma a distintas escalas del habitar domestico

Andar
resguardado
por la
extensión
irregular

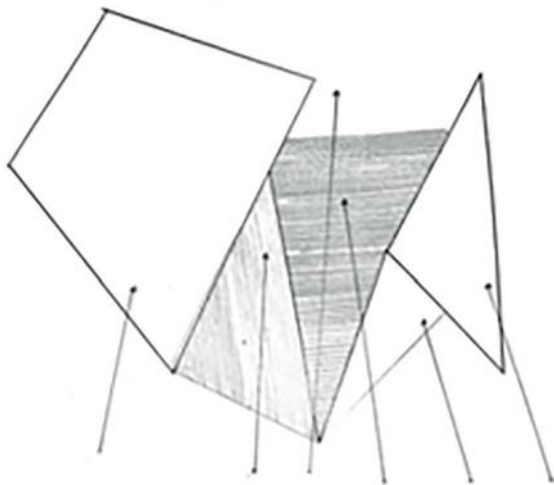


Sobre el cerro las calles obedecen a sentidos geográficos, dejando la dirección dispuesta a la voluntad de la pendiente.



El horizonte se presenta a diferentes alturas y distancias, lo que propone fugas de diferentes intenciones espaciales en una amplitud irregular

Etapa III



Curso del espacio
Extension irregular

extensión irregular por el encuentro visual con distintas profundidades. Caras con mayor cercanía que frenan y marcan límites a la vista.

La franja recorre el interior del curso del espacio mediante pliegues rectos, que direccionan la vista hacia el encuentro de distintas profundidades, construyendo así un encuentro irregular con el horizonte.

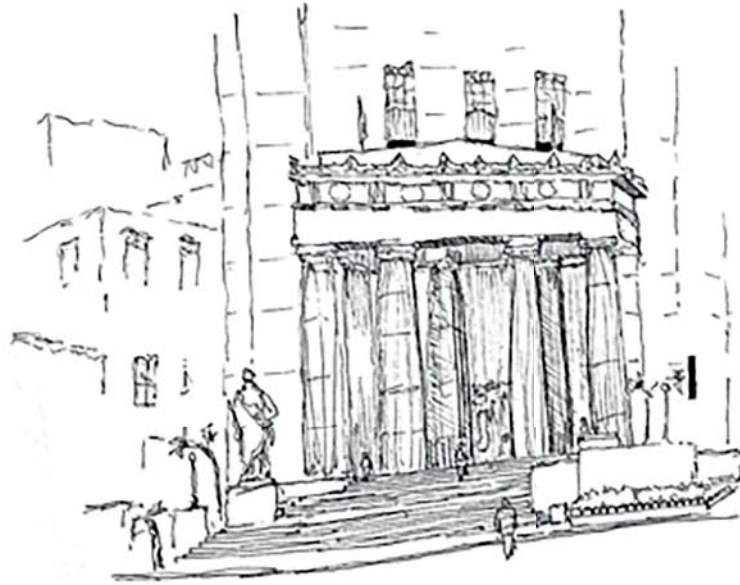
Las diagonales a través del volumen logran un alcance de todas las alturas y profundidades.

Las cualidades geográficas del escenario, en conjunto con la adaptación del paso a través de ella, determinan el acto.

El juego entre el asome y reserva del horizonte propicia un recorrer alterno, que parca detenciones a lo largo del cerro.

El acople a esta vertical, diagonal el recorrer, al mismo tiempo que otorga cualidades de cobijo e intimidad

. El anticipo
en el acceder



la altura, luz, temperatura y ritmo son diferentes en cada extremo, lo que articula ese espacio como un umbral de anticipo al cambio de espacios



El tránsito de la escalera se da con un ritmo propio de la pendiente y de la mecanización del andar. de esta forma se anticipa la llegada a la siguiente horizontal

Etapa III



La extensión libre que precede a la vertical mas alta, prepara el acceso anticipando su magnitud a través su equivalente en amplitud horizontal.

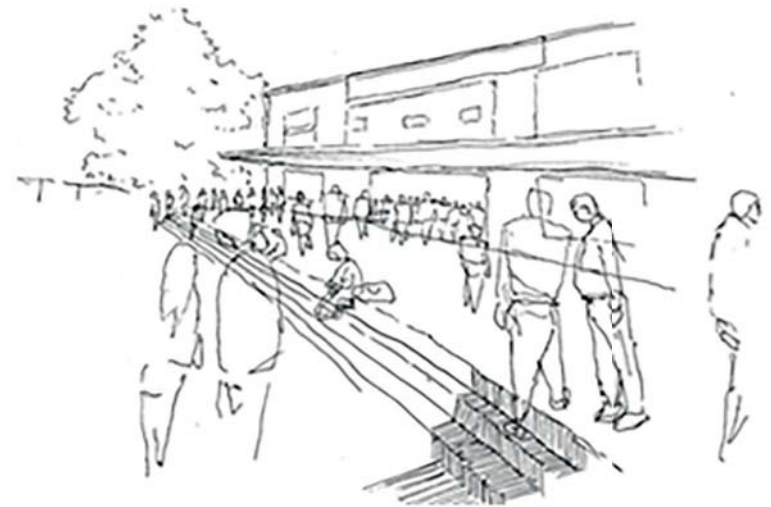


El traspaso entre espacios de diferentes cualidades tiende a acompañarse de un preparativo al acceso, es decir, un momento anterior a la incorporación marcado por cambios de ritmo, luz o dilataciones espaciales. Este umbral se da cuando se señalan las cualidades que hacen diferente un lugar de otro, durante este encuentro de especialidades se articula un intervalo de asimilación durante el transitar.

. Amplitud y
transito en lo
colectivo



Amplitud y transito en lo colectivo
La permanencia en un vacío conjunto,
acerca en reunión y se desprende de la
dimensión individual



El espacio adquiere dinamismo en el re-
cibimiento durante periodos de tiempo.
La cercanía es proporcional al flujo del
transito y a sus pausas.



El vacío agrupa el espacio contenido por verticales

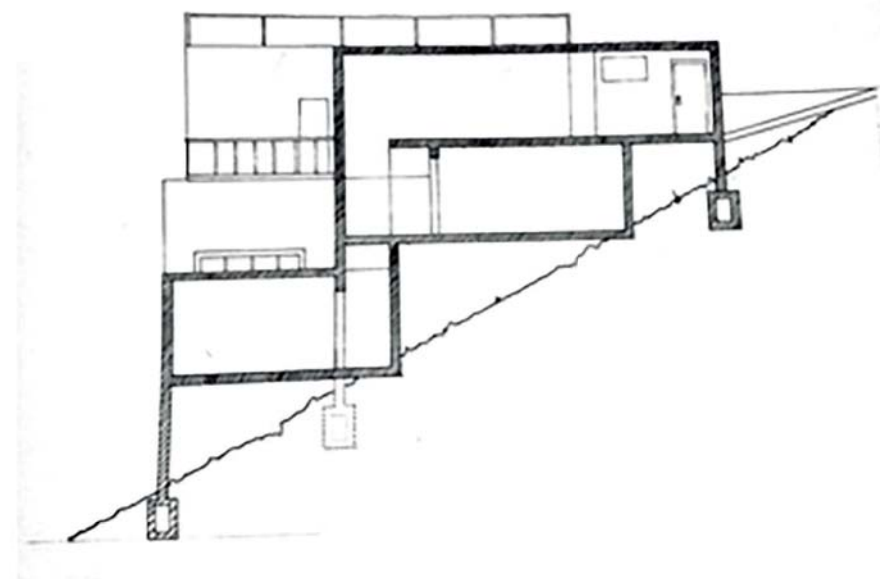
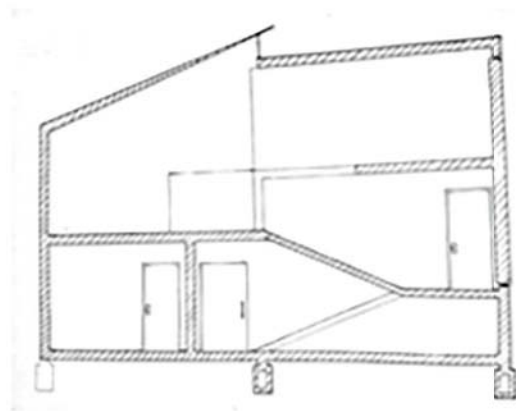
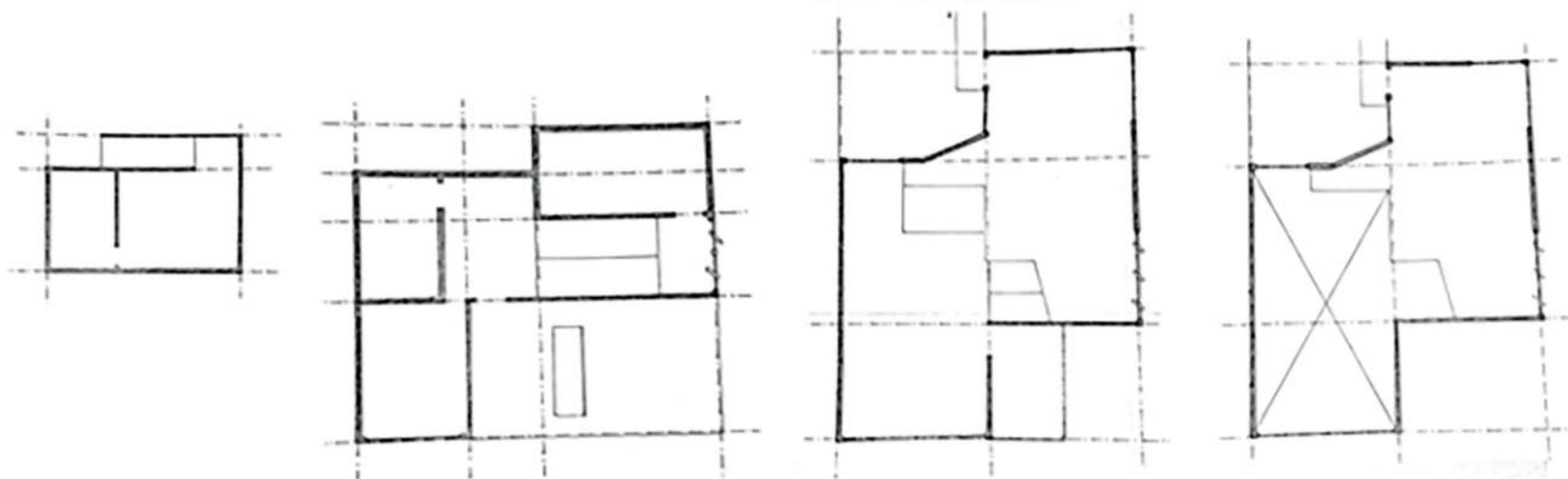
La unificación del espacio en virtud de una amplitud e integración mayor, articula espacios de menor intimidad.

El espacio colectivo se ordena de acuerdo a los ritmos y detenciones que conviven en él.

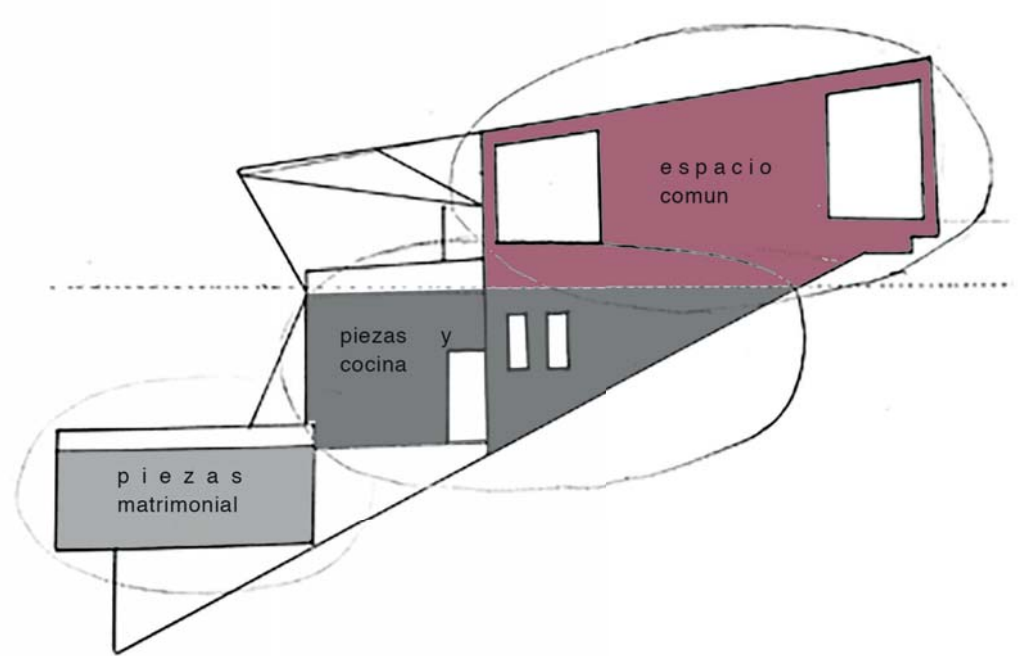
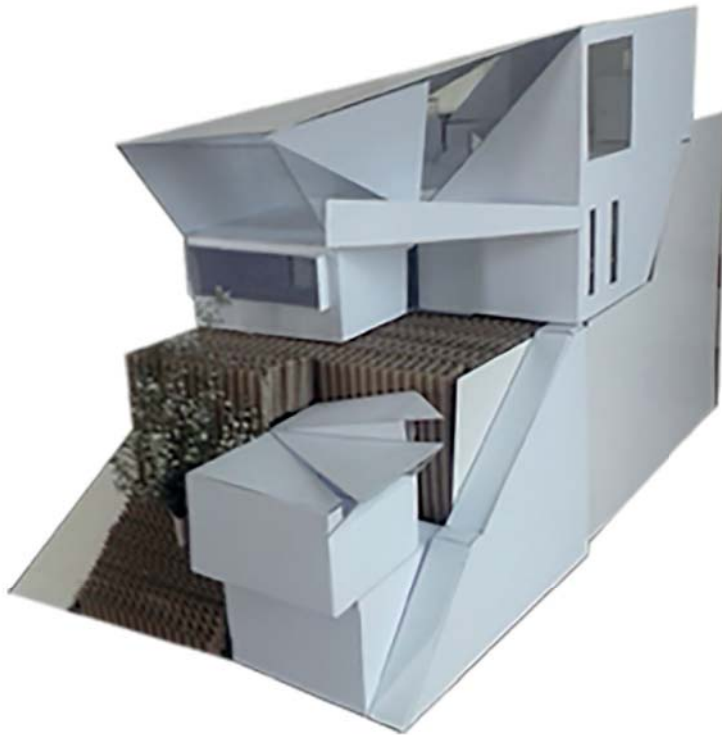
Un espacio se colma en la medida que su horizontal común lo permita. Los vacíos que deja esta horizontal compartida guían la dirección y el movimiento.

La altura que proyecta la horizontal común es una amplitud intransitable que da cuenta de la dimensión colectiva.

· proyecto
casa
unifamiliar



Etapa III



Acto
andar resguardado en la exten-
sion irregular

Forma
diagonal alternada

Vertical
compartida



El escalonamiento revela niveles acoplados a través de las alturas de la pendiente



La vertical total de la pendiente se arma con sus niveles diferenciados, creando un escalonamiento de horizontales independientes.

Etapa IV



La verticalidad sobre la cual se sostiene la casa la coloca en una horizontal separada del contexto diagonal.



El vacío dialoga entre niveles, creando una diagonal que conjuga horizontales independientes a través del recorrer.

La verticalidad total de la pendiente, se arma a través de niveles independientes, logrando un escalonamiento que fragmenta fragmentado. La convivencia de una pendiente con una horizontal, evidencia la altura de acople que los diferencia. Las horizontales inscritas en una vertical forman extensiones independientes.

. Distingo en
el transito del
vacío



Durante el transitar, las calles arman el distanciamiento que distingue, dentro de lo colmado.



El ritmo pausado de la escalera otorga una mayor cercanía entre el cuerpo y el lugar, acentuando el distingo en el recorrer.

Etapa IV



En la fuga del horizonte hacia lo lejano aparece lo colmado, he indistinguible, por la perdida de la referencia con el vacío



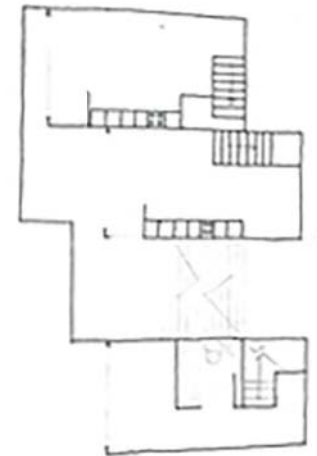
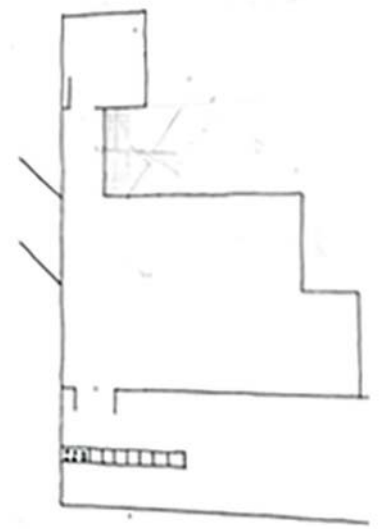
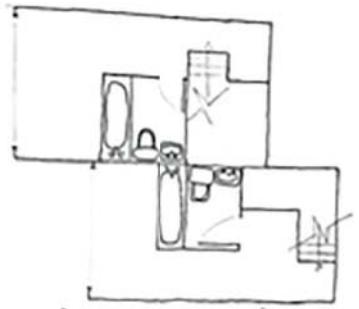
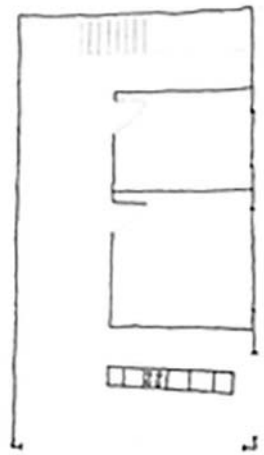
En la fuga del horizonte hacia lo lejano aparece lo colmado, he indistinguible, por la perdida de la referencia con el vacío

Durante el recorrer, la cercanía con el horizonte articula el nivel de distingo que se tiene sobre el vacío que lo contiene. Definiendo así la escala del vacío.

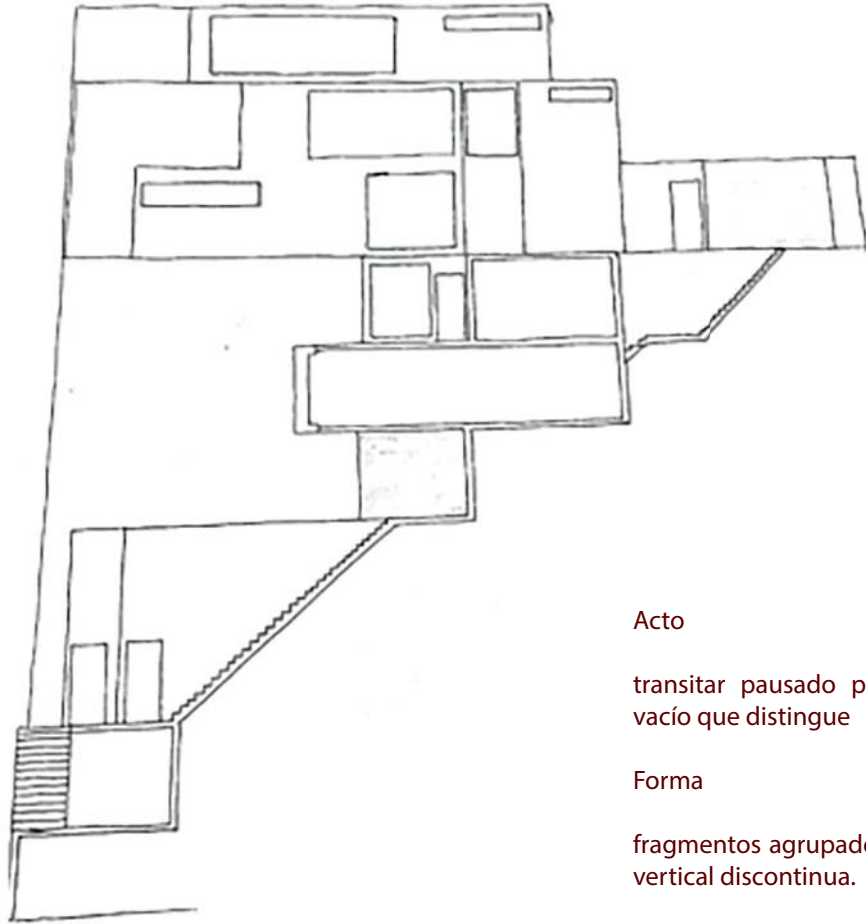
El distingo se da cuando revela la separación o vacío en lo colmado, revelando lo contable y descifrado, posibilitando así, lo individual.

El ritmo a su vez se adecua al tránsito, armando una relación diferenciada entre espacios, acentuando el distingo.

proyecto
casa multi
familiar



Etapa IV



Acto

transitar pausado por el vacío que distingue

Forma

fragmentos agrupados en vertical discontinua.



Tercer año



Etapa V - VI

Profesores:
Rodrigo saavedra
Oscar andrade

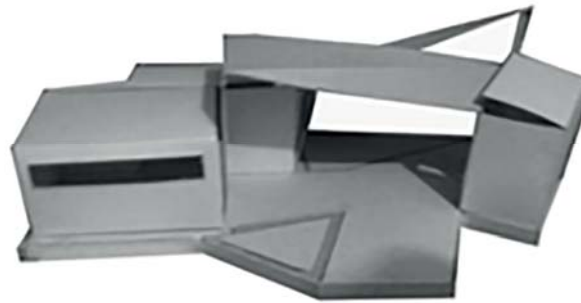
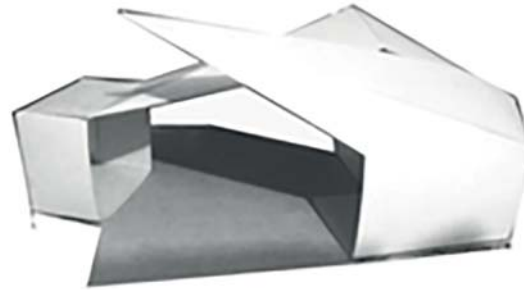
Ciclo: V – VI

Objetivos:

El objetivo de este taller es entender la escala pública desde la congregación y el espacio comunitario. Para dar forma en primera instancia a una sede de emergencia y una escuela en las zonas afectadas por el incendio de Valparaíso. Por otro lado el taller culmina con la proyección de una estación náutica luego de la observación del borde marino y la estacionalidad, para coordinar flujos en la condición de borde

Proyecto
sede de
emergencia
cerro la
merced

ERE
atrio dilatado

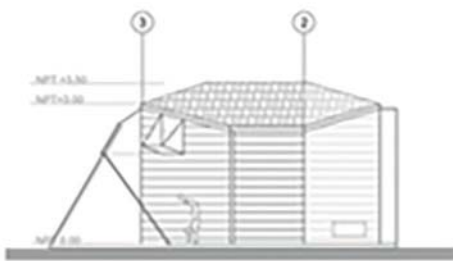
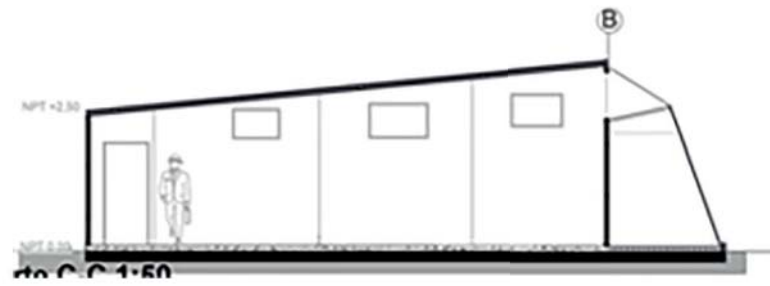
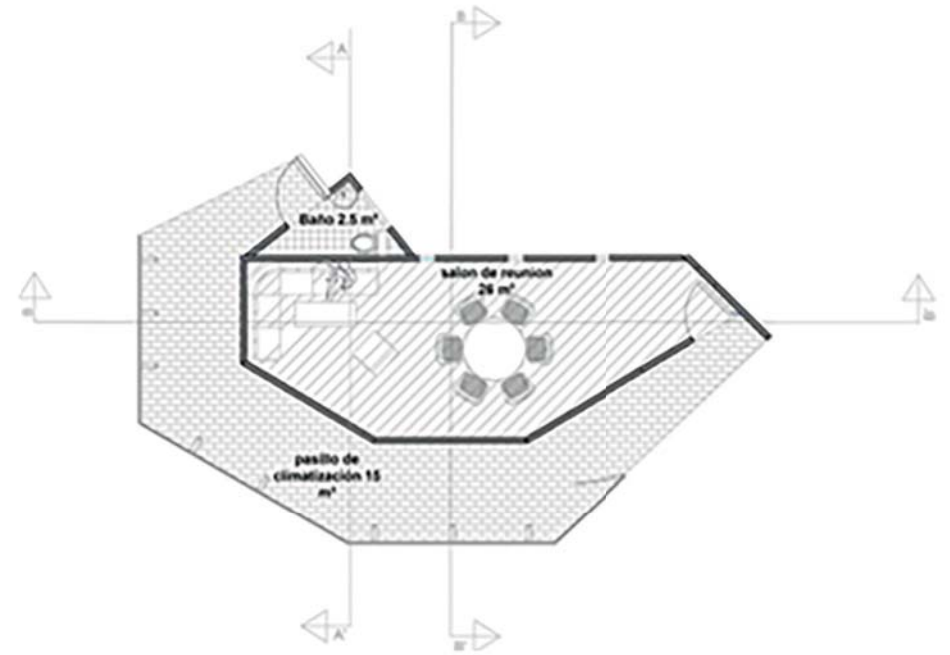
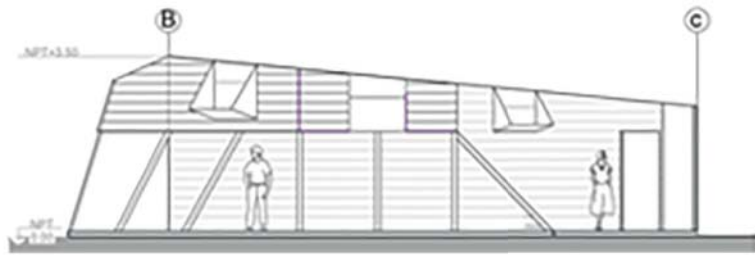


El ERE (elemento radical de la extensión) formula una primera intención espacial sobre el lugar, siendo esta un alcance de dos cuerpos que componen un vacío común y abierto, sobre el cual se busca estructurar lo comunitario al mismo tiempo que facilita un alcance inmediato en un escenario de emergencia.

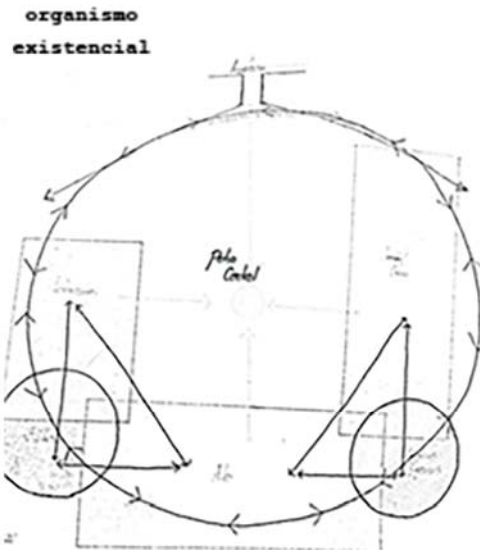
tras entender los alcances del medio sobre la obra, se plantea el primer acercamiento del concepto hacia la forma con el lugar. Se busca la localización del espacio para estimular la congregación y facilitar el recibir, adaptando para la emergencia.

Luego de esto se diseñan espacios que armen un interior apto para la reunión, pero a la vez mantengan una impermeabilidad climática, considerando realidad de los materiales y disponiendo de envolventes que aplaquen el traspaso del medio hacia la obra.

El proyecto finalmente propone un recorrer orientado hacia el encuentro interior. La intención de la forma es unir los recintos en virtud de un avistar continuo que favorezca la congregación.



Proyecto
sede de
escuela



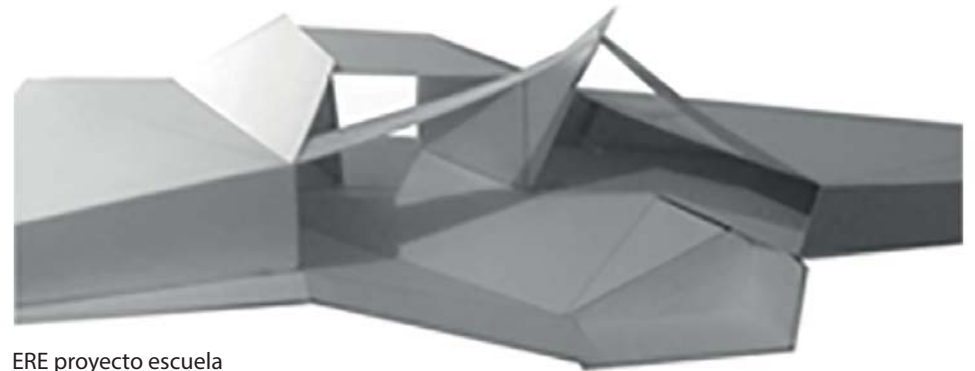
El organismo existencial busca vincular los conceptos con la realidad programática del lugar. En este caso el patio central ordena el tránsito y la recepción, distribuyendo los flujos hacia sus bordes mientras conserva su cualidad colectiva al articularse desde la amplitud.

ERE portico concentrico dilatado

Esta aproximación a la forma, representa la capacidad de reunir y agrupar en contención, mediante la localización del espacio dilatado sobre si mismo.

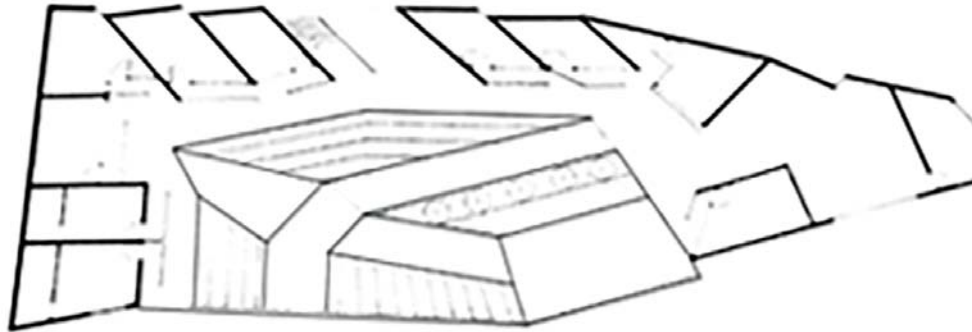


Curso del espacio proyecto escuela

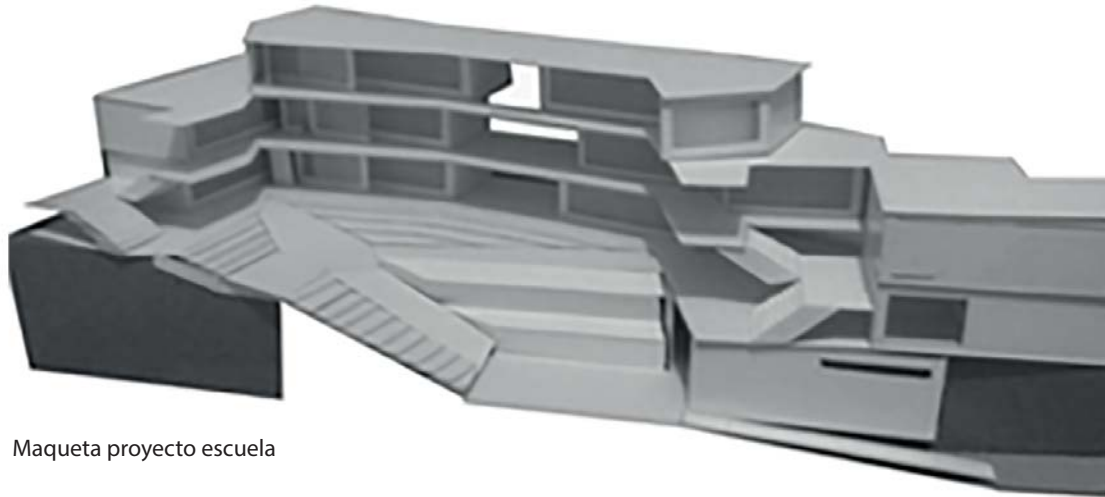


ERE proyecto escuela

Etapas V



planta proyecto escuela



Maqueta proyecto escuela

Acto
integración en recodo concéntrico

Forma
Recodo concéntrico

El ángulo que envuelve el vacío localiza
La Luz mientras que proyecta su alcance
a través de los quiebres del proyecto.

Formulación
del acto
Estación
nautica



El obstáculo se transforma en una dimensión propia de recorrido y especialidad autónoma.

Libertad de dirección

Sobre la superficie marina se extiende una amplitud que otorga infinitas opciones de dirección, a diferencia del suelo determinado por obstáculos que proponen direcciones de recorrido.

Altura que anuncia el borde

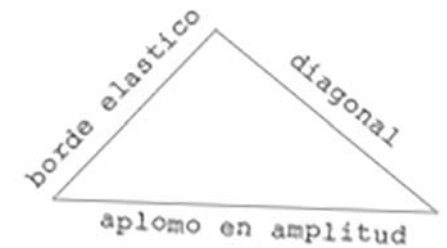
La disminución de la altura de cuenta de un acercamiento al borde

Diagonal

En comparación a la superficie del mar, el continente no tiene una altura constante, si no que la disminución constante de una altura máxima hasta el encuentro definitivo con el horizonte referencial, crea una diagonal donde habita el hombre.

Entrega de la superficie

Esta diagonal dirigida hacia el mar, al llegar a este se convierte en una superficie horizontal e inconstante.





Convivencia de superficies

A lo largo del borde, el encuentro entre superficies se da de manera atenuada, sin embargo en algunos casos la diagonal se proyecta de forma brusca con la horizontal referencial del mar. En los casos donde la horizontal habitable busca proyectarse mas allá del encuentro de superficies, se construye una extensión del aplomo terrestre hacia el mar.

Aplomo

Freno gravitacional que permite el sustento del suelo y el desplazamiento. Esta solides desde la cual se posibilita el movimiento, al proyectarse mas allá del borde marino es reemplazada por la flotabilidad de las embarcaciones o una extensión construida del borde.

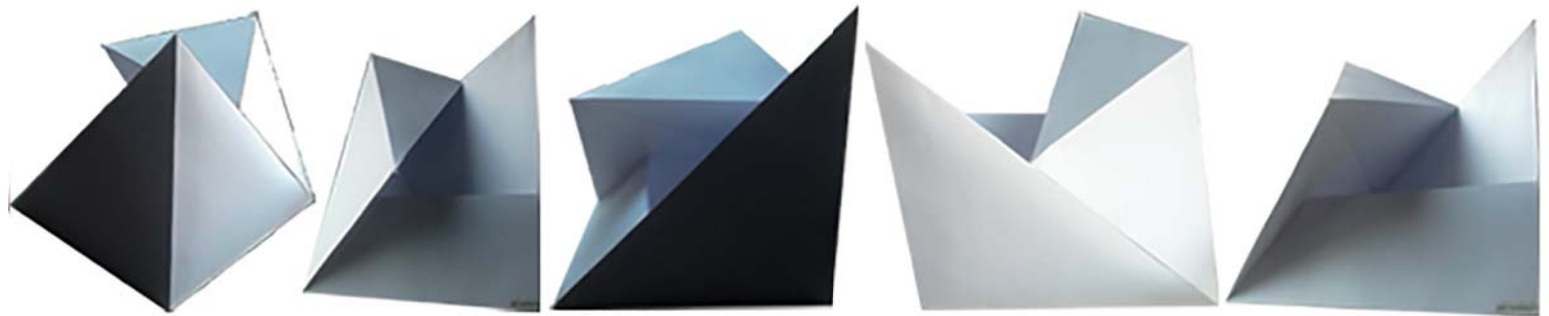
Elasticidad del borde

Cuando se busca extender el aplomo terrestre mas allá del borde marino, se proyecta la dirección desarticulando el borde y limitando la movilidad.

. Caleta
Higerillas

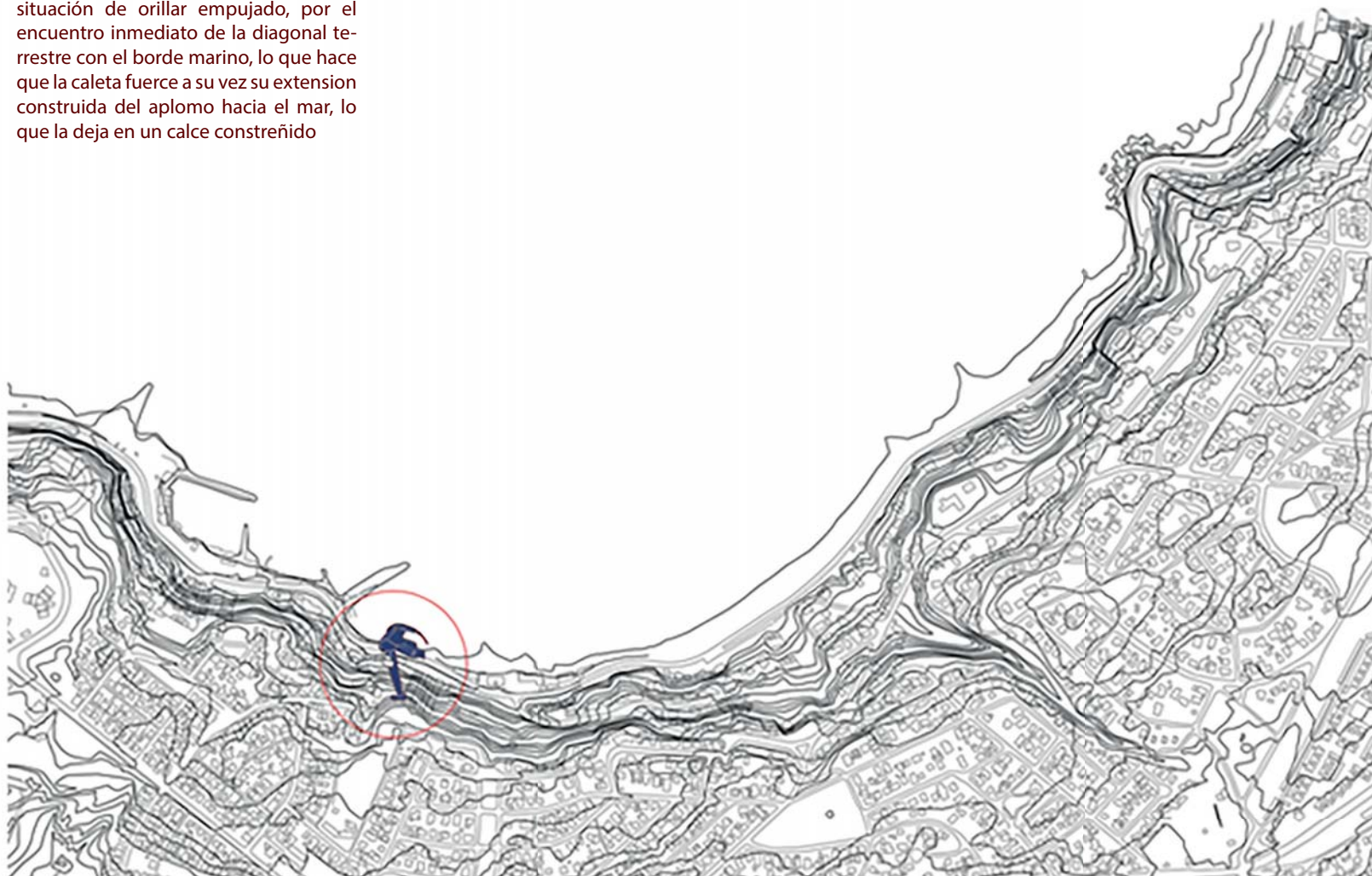
"...se entenderá la movilidad cotidiana urbana como aquella práctica social de desplazamiento diario a través del tiempo y espacio urbano que permite el acceso a actividades, personas y lugares... los distintos tipos de experiencia de sus habitantes."
(Paola Jirón, Carlos Lange y María Bertrand, 2010)

curso del espacio
Este ejercicio espacial muestra como la diagonal dialoga con el horizonte armando un vacío permeable que se superpone al encuentro y continua la superficie.



Etapa VI

El continente fuerza a la caleta a una situación de orillar empujado, por el encuentro inmediato de la diagonal terrestre con el borde marino, lo que hace que la caleta fuerce a su vez su extensión construida del aplomo hacia el mar, lo que la deja en un calce constreñido



Primera contemplación desde la altura

Tras la contemplación en la pausa previa, el cuerpo entra en conciencia de la altura, y de la obra. El mirador orienta la vista hacia ambas direcciones del recorrido entre los planos luminosos.

Remanso- pausa máxima

Ambos remansos se ubican en el nivel 0, lo que da un carácter de ocupación des involucrada del descender y del tránsito propio de la estación. Ambos remansos están involucrados con una detención total vinculada con el comer (rasgo del lugar).

Diagonal terrestre

El encuentro entre las alturas se da a través de la diagonal. En el caso de higerillas, esta diagonal se enfrenta bruscamente al borde, lo que genera una superficie constreñida entre esta altura y la orilla.

Paraderos

Abren el remanso mínimo necesario para el cuerpo en la estreches y el ritmo de la ruta

Transito ortogonal- nivel 0

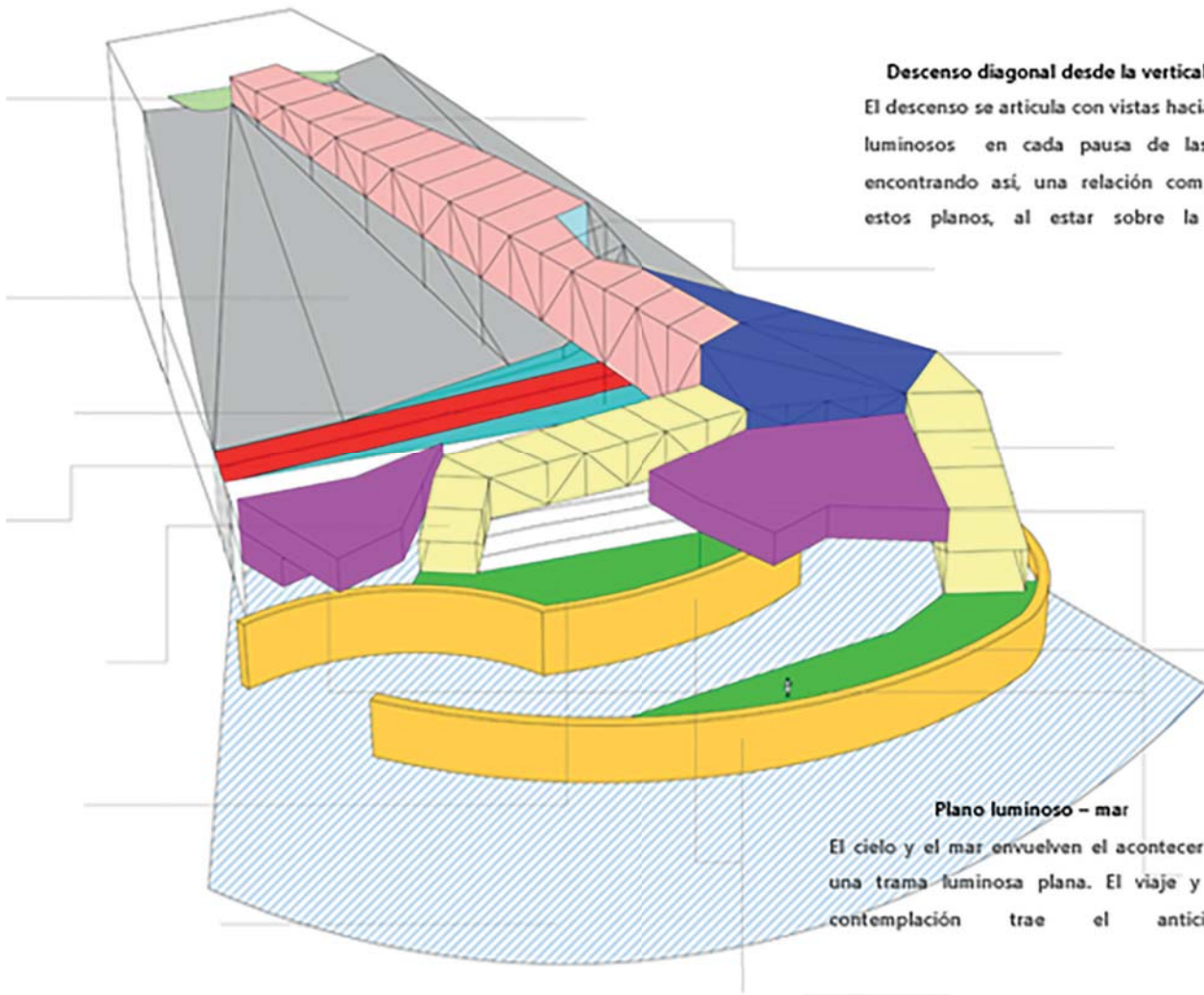
La calle representa la circulación mínima en el borde constreñido, sin dejar espacio a remansos ni espacios de pausa

Descenso al andén 2

El descenso es paulatino, y propone un giro al final del descenso para lograr un radio de contemplación total, antes del encuentro con la altura del mar

Contención

La contención da cabida a un mar calmo dentro de la estación permitiendo la realización satisfactoria del acto. Además da una altura y ubicación próxima y segura a los planos luminosos.



Descenso diagonal desde la vertical superior

El descenso se articula con vistas hacia los planos luminosos en cada pausa de las escaleras, encontrando así, una relación completa entre estos planos, al estar sobre la horizontal

Remanso contemplativo- nivel intermedio
 El remanso da descanso del descender continuo, y fuga la diagonal hacia la contemplación, de forma

Atrio en reunión al nivel 0
 El atrio da forma al recibir en la horizontal y reúne el flujo en un nivel común y de paso obligado.

Descenso andén 1
 El descenso se da enfrentado a los planos luminosos con sus horizontes descubiertos para acentuar la lejanía de estos, y proyectar la mirada.

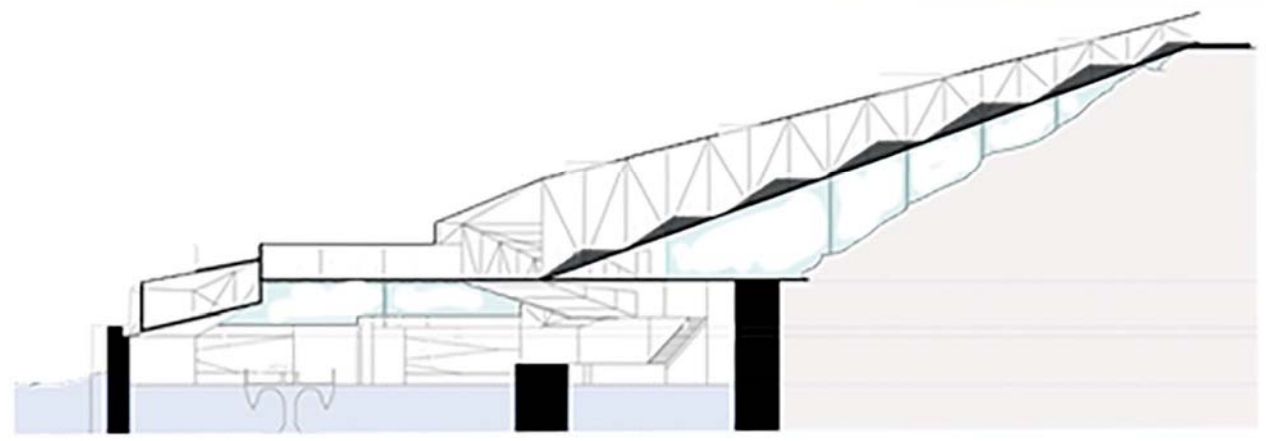
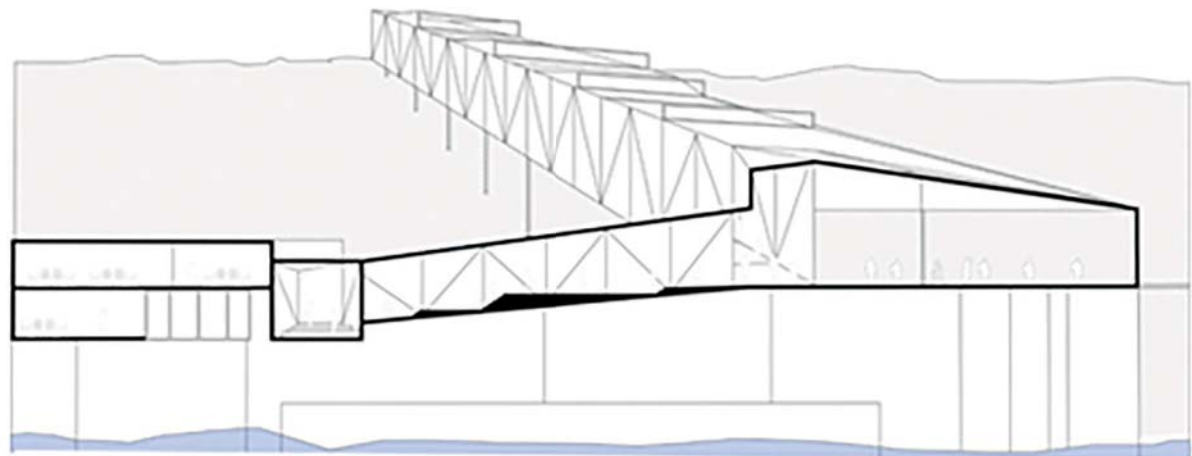
Andén Valparaíso concón
 El andén 1 se enfrenta al plano luminoso y recibe con la mirada a la embarcación desde el molo de pescadores.

Plano luminoso - mar

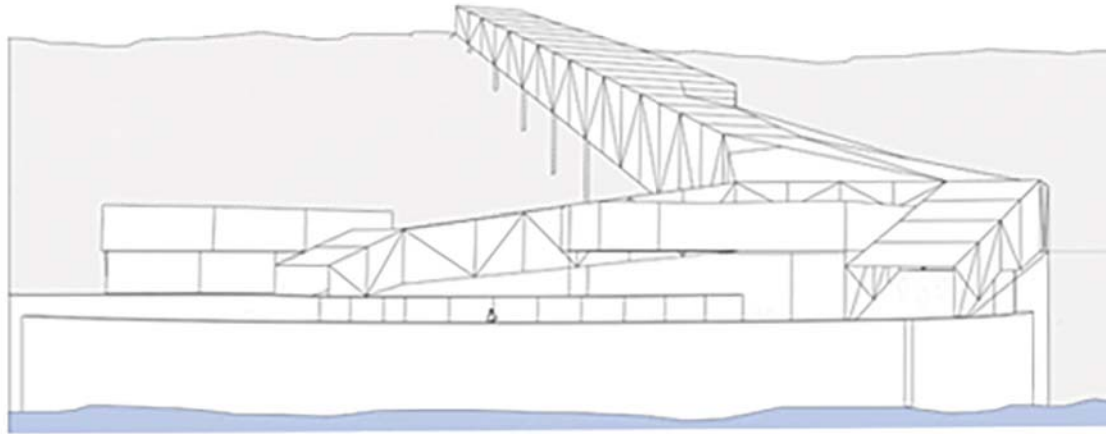
El cielo y el mar envuelven el acontecer en una trama luminosa plana. El viaje y su contemplación trae el anticipo.

Proyecto
estacion
nautica

Cortes y
maqueta



Etapa VI



Cuarto año



Etapa VII - VIII

Profesores:
Ivan Ivelik
Andres Garces
Maria paz Urrutia
Constanza Jara

Ciclo: VII – VIII

Objetivos:

El objetivo de este taller es proyectar un conjunto habitacional empezado en una quebrada de Valparaiso desde donde se busca provocar un nuevo centro barrial a modo de alternativa de los servicios que provee el plan, de esta forma mejorar la conectividad y desarrollar una gama de servicios en la medida de las necesidades del barrio.

El estudio contempla calidad de observación del encuentro publico y el proceso de traspaso entre lo publico y lo privado, desde la escala del barrio y vivienda colectiva con la ciudad.

Factores de
distanciamiento
e integración en
lo comunitario



La permanencia crea acercamiento por constante reconocer

Horizonte visual compartido

El avistarse mutuamente resta a lo íntimo y da cuenta de un suelo compartido que a su vez comparte un horizonte visual, potenciando así lo colectivo y las relaciones visuales entre pares.



Etapa VII



Detención y acercamiento personal

La detención por un lado sugiere la permanencia y la repetición de vistas restringidas al radio visual. Además es un primer momento en la creación de estreches y continuidad personal



Movimiento, distanciamiento constante

Por otra parte el desplazamiento insiste en un permanente alejamiento de lo conjunto, limitándose a encuentros y alistamientos fugaces inscritos en la dirección. Aun cuando la direccionalidad del movimiento sea compartida, se está en un desplazar individual.

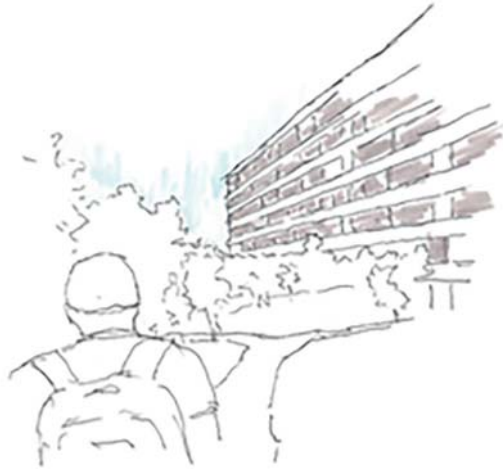
Foco visual compartido.

Distanciamiento

(Intimidad en resguardo del no ser avistado)

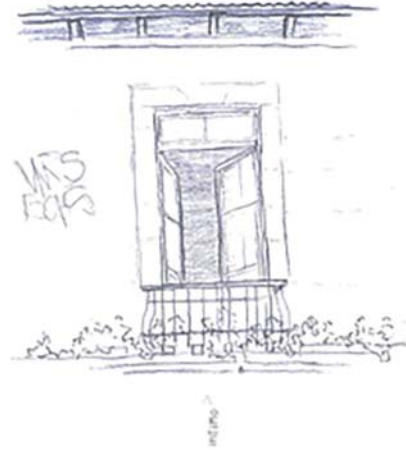
Al alejar la vista del horizonte visual compartido se crea un dejar de avistar a otros, y a su vez un dejar de ser avistado lo que arma una intimidad visual de resguardo hacia lo propio.

Dirección
de apropiación en
altura
progresiva



Contemplación unidireccional desde altura desprendida

Al emplazarse en lo urbano, el conjunto conserva una cualidad contemplativa, pero desde un plano desprendido de lo público.



Apropiación por anticipo exclusivo a lo íntimo

Se refiere al espacio de traspaso entre lo público y lo privado. Un umbral con espesor exclusivo para quien finaliza el traspaso.



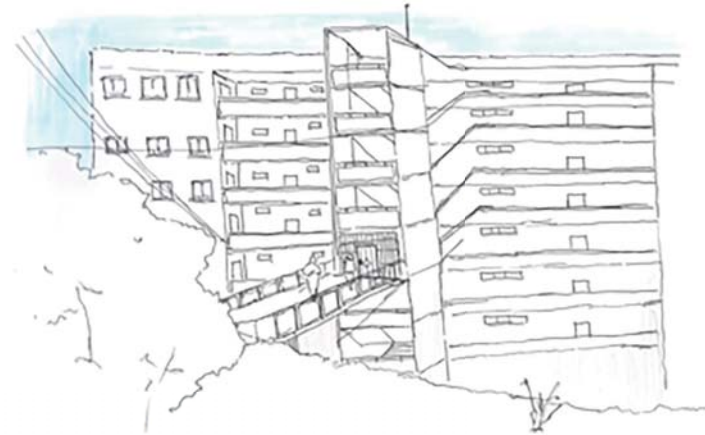
Etapa VII



(9)

Durante el transitar, la dirección en función del destino, genera una ruta lineal que mantiene una constante relación con lo colectivo y con los elementos de cercanía visual, pero que se priva de espacios asociados a distintos destinos. Esta condición produce un desprendimiento, y con esto, cierto apropiamiento de la ruta.

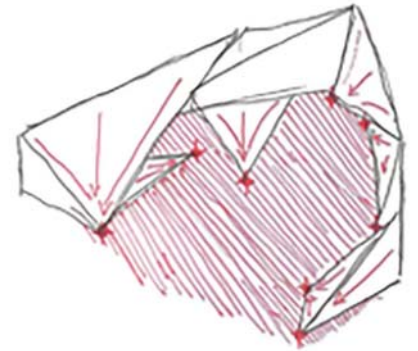
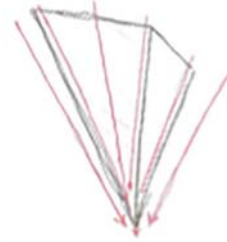
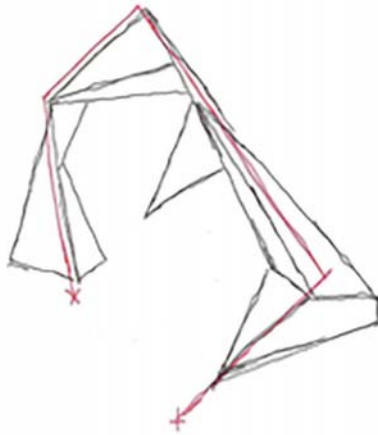
la ruta del tránsito en la escala urbana es colectiva, sin embargo, el apropiamiento aumenta en la medida que se aproxima a destino, por la singularización de esta, es decir que la llegada o término del tránsito comprende propósitos individuales que individualizan progresivamente el recorrer urbano.



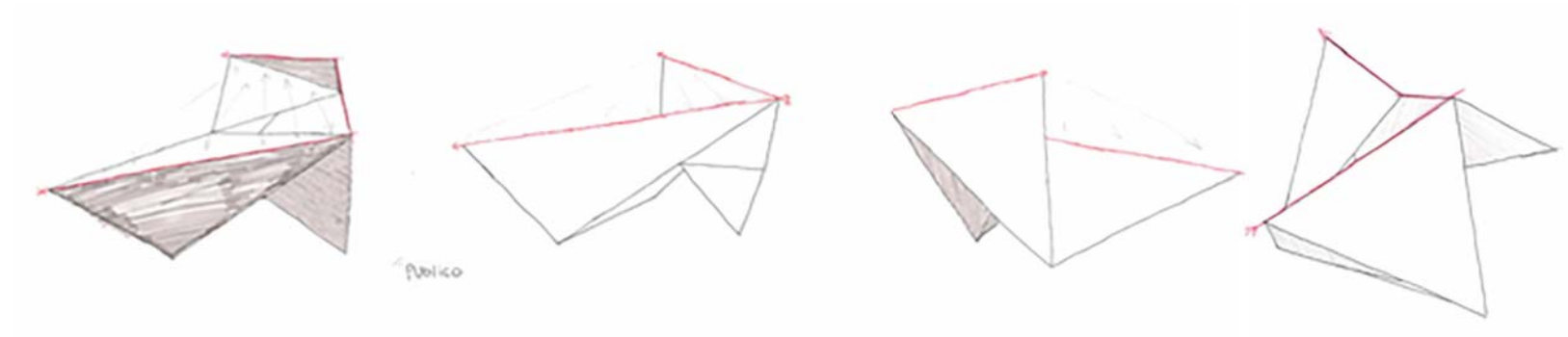
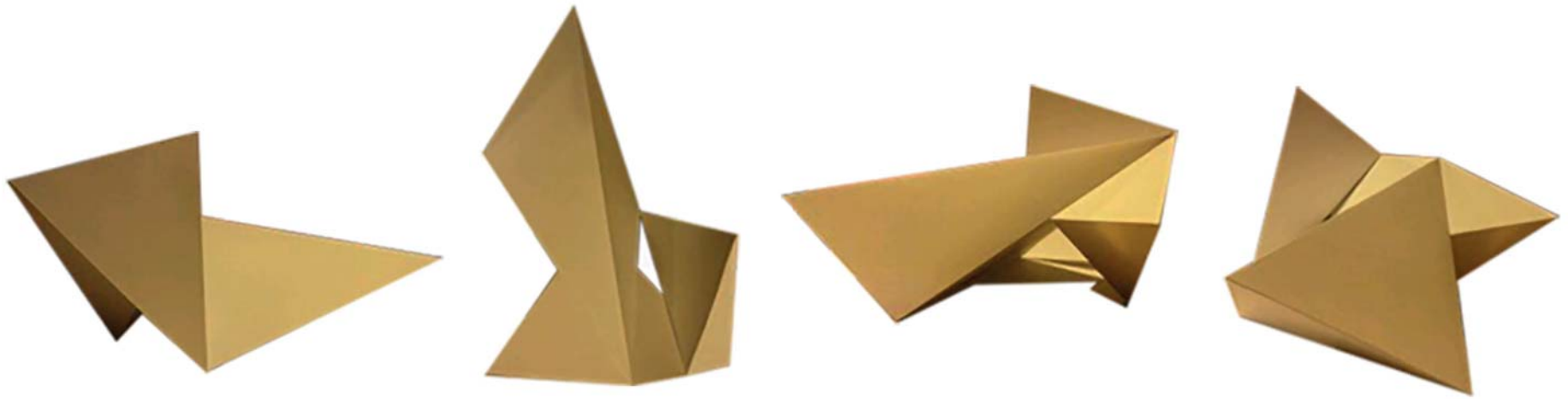
El conjunto habitacional en consecuencia es un anticipo de la individualización de la ruta lineal, ya que supone una decantación de lo público a lo privado, por lo tanto se constituye como un destino excluyente y de apropiamiento anticipado, que compone un grosor de contención del apropiamiento

· Cursos del espacio

Apropio en la dirección independiente

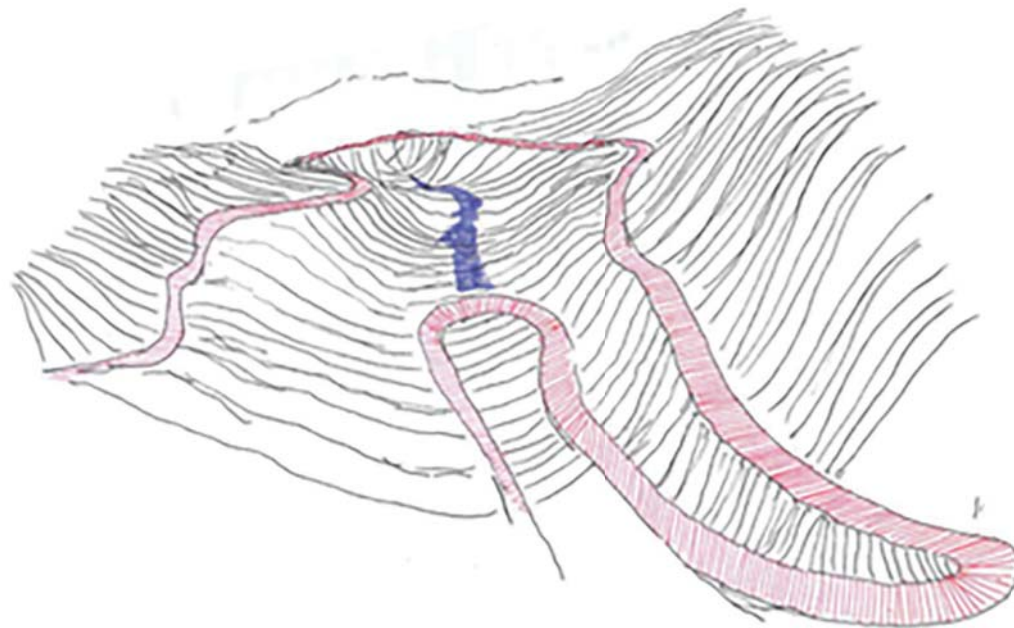


Etapa VII

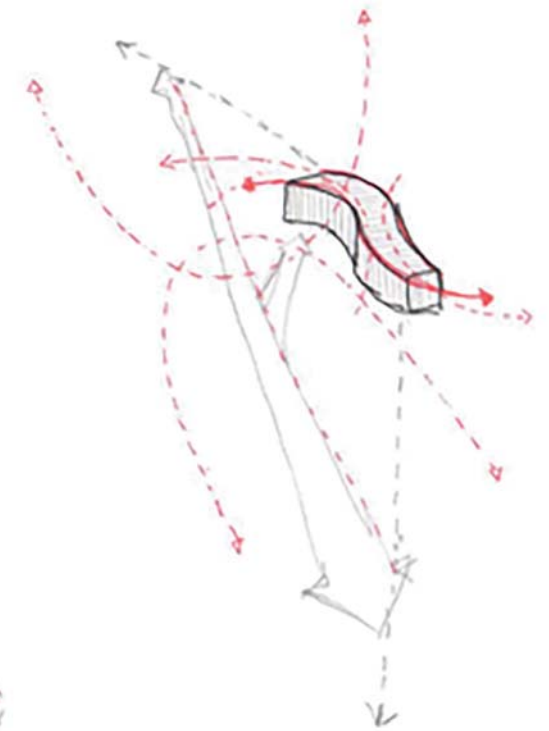


Proyecto
conjunto
habitacional

Formulación
del acto



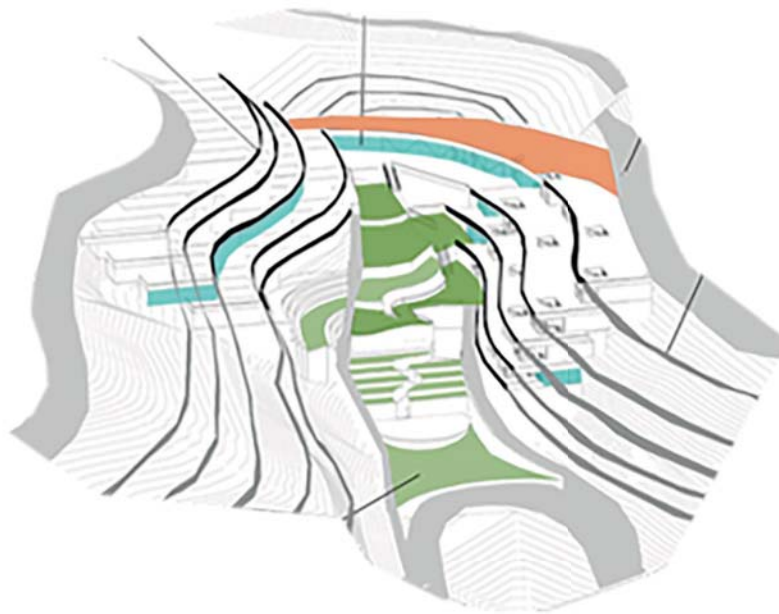
El emplazamiento del camino en la quebrada crea dinamismo de encuentros entre la quebrada, el bosque interior y el mar, dándole al transitar un continuo cambio de la mirada que acompaña la dirección



Profundidad de verticales convergentes

La convergencia de la quebrada arma una profundidad desde ella, ya que la vertical toma lugar desde este punto

Etapa VIII



Claro desplegado

La curva arma un enclave donde la vista se abre hacia límites y referencias alejadas, estableciendo un eje de exclusividad visual que integra lo lejano

Extension de dominio por vinculación visual en altura referencial

La altura da dominio sobre el suelo la contemplación cotidiana desde el alejamiento parcial que otorga la altura sobre un suelo exhibido y contenido, otorga un control que lleva a la apropiación de dicho suelo, extendiendo así el límite de lo propio hacia esta profundidad expuesta y por lo tanto compartida

El encuentro de dilataciones crea una exageración del distanciamiento, armando un vacío que permite la formación de claros desplegados que incorporen las dimensiones mas alejadas del espacio, desde un interior.

Acto
integrar breve desde dilataciones
concéntricas

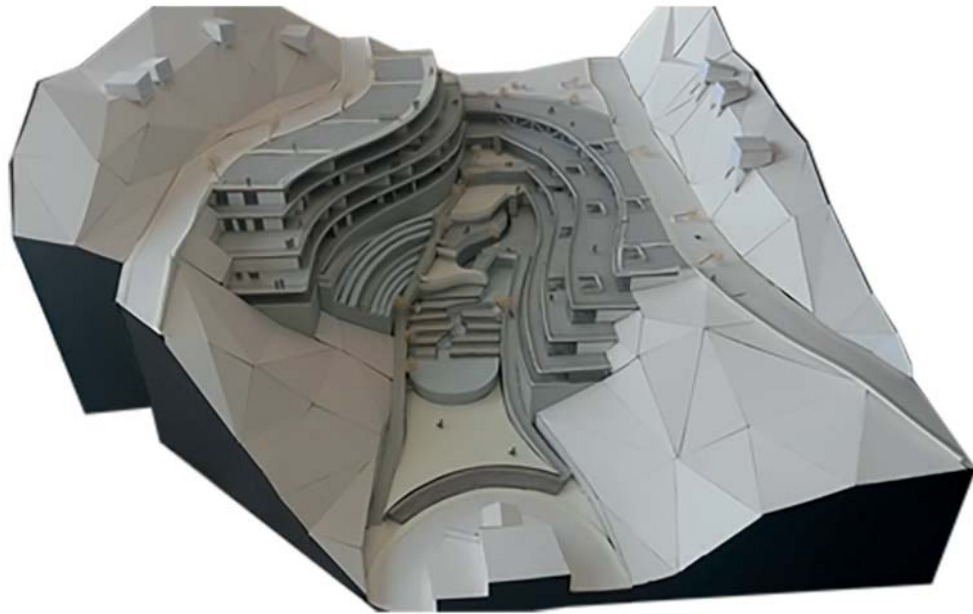
Forma
curva desplegada

Proyecto
conjunto
habitacional

vistas
plantas
cortes
maquetas



Etapa VIII



Quinto año



Etapa IX - X

Profesores:

Cistovao Duarte

Patricia Maya

Felipe Rio branco

Alexandre pessoal

Salvador Sahr

Paul Baumman

Ciclo: IX – X

Objetivos:

Taller de intercambio Brasil

El taller integrado II es ofrecido como disciplina única, teórico práctica con desenvolvimiento modular en un taller de dos proyectos de arquitectura, urbano y paisajístico, además de las técnicas de presentación de proyecto

Durante este periodo se observa la situación de un barrio histórico y significativo en río de Janeiro, se evalúan los problemas que enfrenta y posibles técnicas para solucionarlos, mediante herramientas de movilidad. El curso busca como objetivo final proponer un plan maestro para El Barrio de Catumbi y consolidarlo en la elaboración de una plaza donde se de la reunión de intervenciones.

De vuelta en Chile, el taller busca lograr un entendimiento de las estructuras con el estudio de planos rígidos complementadas con salidas de observación.

El taller culmina con la proyección de un puente para el estero de ciudad abierta. Debe integrar tres dimensiones. Hospedería, hangar y puente

Barrio do
catubi

Rio de Janeiro



Apropiación de la calle en la favela

La apropiación de las calles esta ligada directamente al conocimiento que el morador tiene sobre ella. Conocer a los que la habitan y ocupan cotidianamente da mas seguridad y arraigo



Gente y autos

La ubicación del barrio catumbi junto al viaducto queda en contacto constante a los autos y al movimiento urbano, mientras que al interior del barrio la presencia de los autos es muy similar, solo que el auto se involucra incluso en detención, ocupando los lugares libres del barrio. La presencia del auto en El Barrio es tanta que la cantidad de servicios y comercio es equivalente entre autos y gente.

Entrada y salida del barrio

La calle catumbi es el espacio que reciben despide a los moradores, por esos el lugar donde se ubica el comercio y el flujo tanto peatonal como vehicular. Es aquí donde se da el encuentro público entre moradores de sta Teresa y catumbi que precisan de un comercio local cerca de su casa ligado a lo domestico.

Etapa IX



Comercio domestico informal

en calles mas internas al barrio, el uso residencial es mayor al mismo tiempo que el comercio es mas próximo e intimo, muchas veces el dueño es un morador conocido o un vecino. Esto genera un uso de permanencia y encuentro

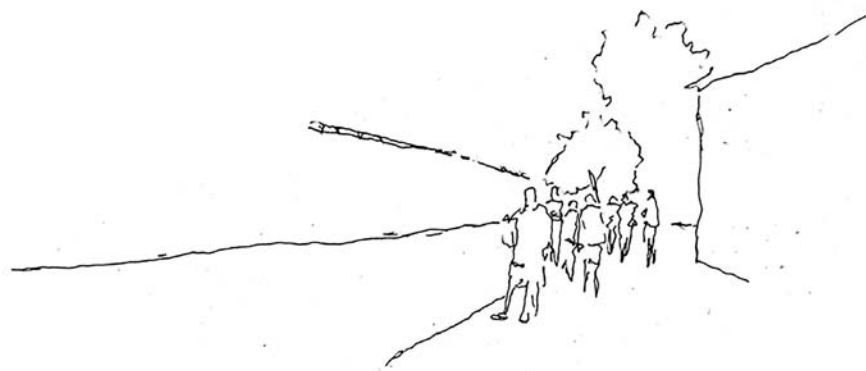


Comercio de flujo

El comercio de calle catumbi es rápido y ligado al flujo peatonal, imposibilitando la permanencia ya que esta colma el espacio de la calzada y el ritmo de transito de la calle se complementa al comercio de paso

Los ritmos en El Barrio catumbi determinan los espacios de encuentro e intimidad, creando una segregación de intenciones sobre el bario. El encuentro de ritmos es acompañado de una pausa que demuestra la intención del traspaso.

observaciones
del lugar



El traspaso se da durante la pausa y sobre el límite entre la ciudad y El Barrio

Los autos buscan la pausa para acceder a la escala del pie en el Barrio. En este intercambio el auto permanece ocupando espacio y separando ambientes al interior del barrio

Pausa

Una detención efímera dentro de un flujo constante

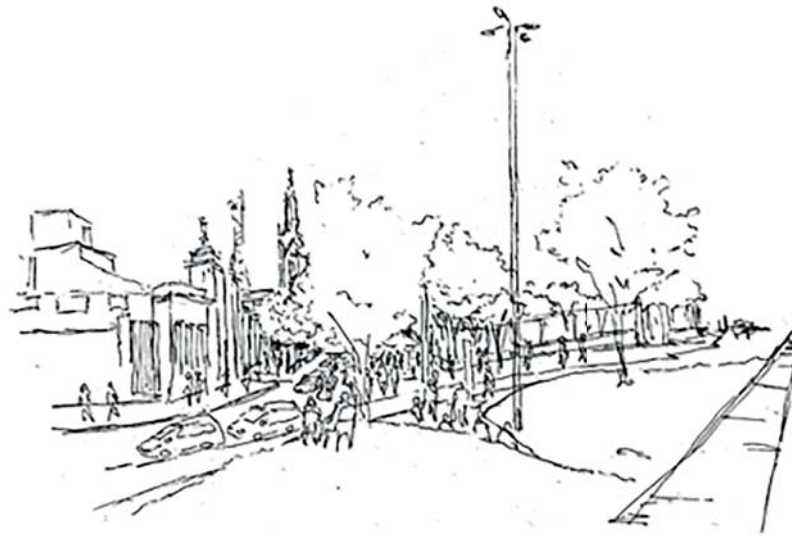
Dirección

La dirección indica una relación directa entre el inicio de un tránsito y su

Ritmo

El ritmo acontece en el flujo y su graduación nos ayuda a percibir los acontecimientos de un lugar durante cierta cantidad de tiempo. El ritmo mínimo corresponde a la detención calma y en su grado máximo se demuestra la agitación y encuentro entre varias actividades y situaciones colectivas.

Etapa IX



Permanencia

Ocupación de un lugar por un periodo de tiempo constante, generalmente acontece de alguna forma separada del flujo ya que es un estado contrario a la detención. La permanencia es un destino o un comienzo en la literalidad de un eje de dirección.

Travesía

Atravesar un flujo definido. Esta actividad acontece a través del encuentro de direcciones y ritmos. La travesía de un flujo generalmente produce una pausa.

El morador abandona su permanencia privada para obtener lo que no tiene en el remanso. Para esto el morador enfrenta un cambio de ritmo y una nueva relación con al vertical y la horizontal. De esta forma se genera un flujo direccionado y con ritmo propio, pero en la medida en que este flujo se encuentra con otros de diferentes ritmos y direcciones acontece la travesía, es decir una pausa no programada. Esta pausa es temporal ya que acontece durante el acto de la llegada.

Remanso

Un lugar que por cualidades geográficas o espaciales se encuentra favorablemente aislado del flujo. El remanso generalmente posee un ritmo mas calmo pero ligado al flujo original. En estos espacios se da una potencial área de permanencia.

Proyecto plaza catumbi antecedentes

El proyecto busca crear un masterplan interviniendo distintos puntos de flagelos en El Barrio. Al modificar estos antecedentes desde su origen, El Barrio cobraría protagonismo en el plano urbano de la ciudad y regularía el traspaso entre esta y la intimidad del barrio. El paso del viaducto de vehículos es ejemplo de vialidad modernista, donde el auto adquiere un protagonismo incursionado frente al acontecer de escalas menores, como la vida de barrio o el desplazamiento a pie. el paso de esta construcción vial atraviesa parte del barrio separándolo y proyectando su escala hacia El Barrio. El plan de barrio donde se da el comercio, la vida pública y el encuentro, esta inundado por la presencia del automóvil tanto en las calles como en el comercio, provocando el desplazamiento de la vida colectiva hacia los cerros donde el remanso guarda lugar para la vida de barrio, alejado del ritmo vehicular.



La iglesia marca El Centro del barrio como hito público. Se ubica frente a la plaza pero no existe mayor interacción entre ambas. por otro lado El cementerio tiene importancia histórica tanto para El Barrio como para río de Janeiro. El cementerio ocupa gran parte del total del barrio, entre la favela y el viaducto, marcando un referente de encuentros.

Etapa IX



La maqueta del barrio nos entrega una apreciación del alcance del barrio en la ciudad y como esta obedece a requerimientos con escalas diferentes a la del barrio.

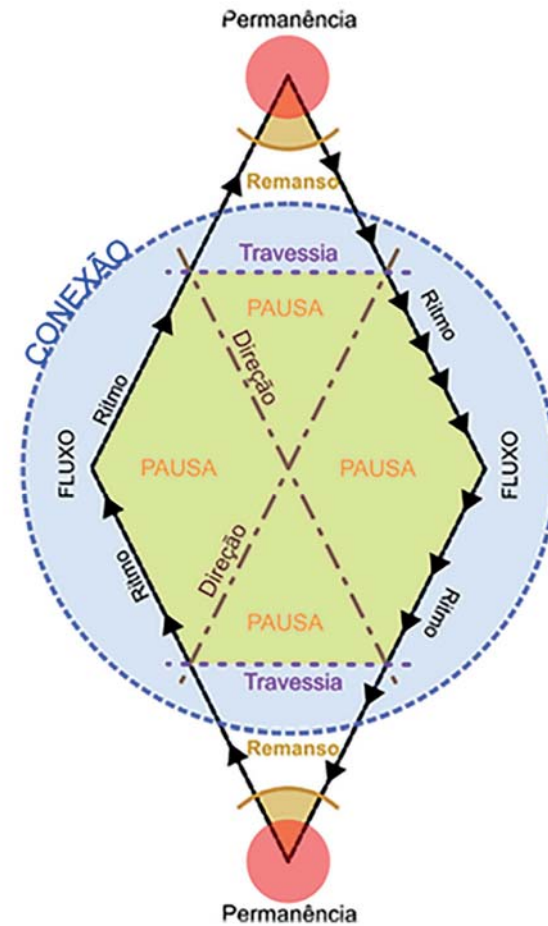


El esquema muestra la interacción de flujos y propósito mediante la comparación de los conceptos observados en el lugar y la ilustración del cambio de ritmo al interior del barrio, con la plaza como su centro. De esta forma se llegó a un mapa de actos en concordancia con sus respectivos ritmos y escalas

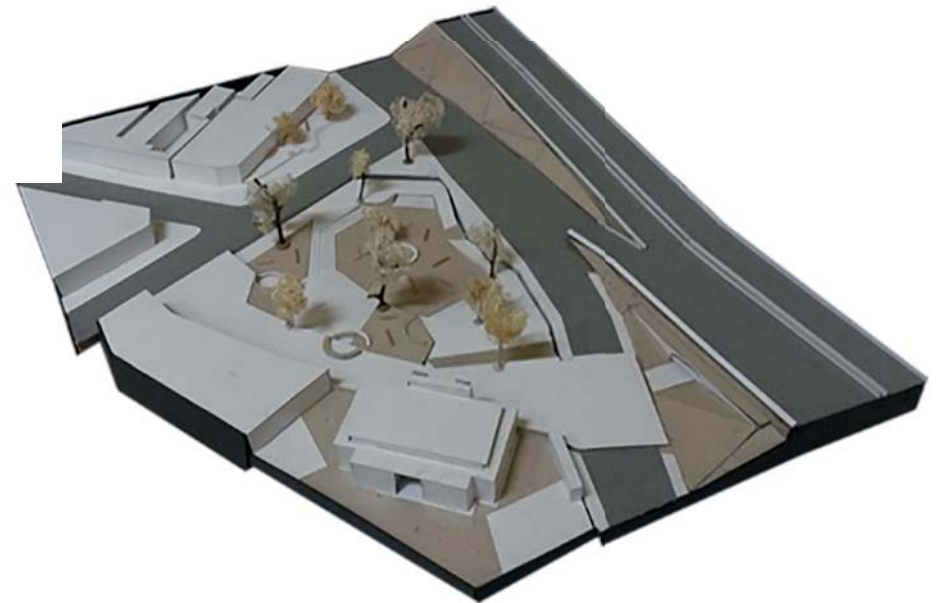
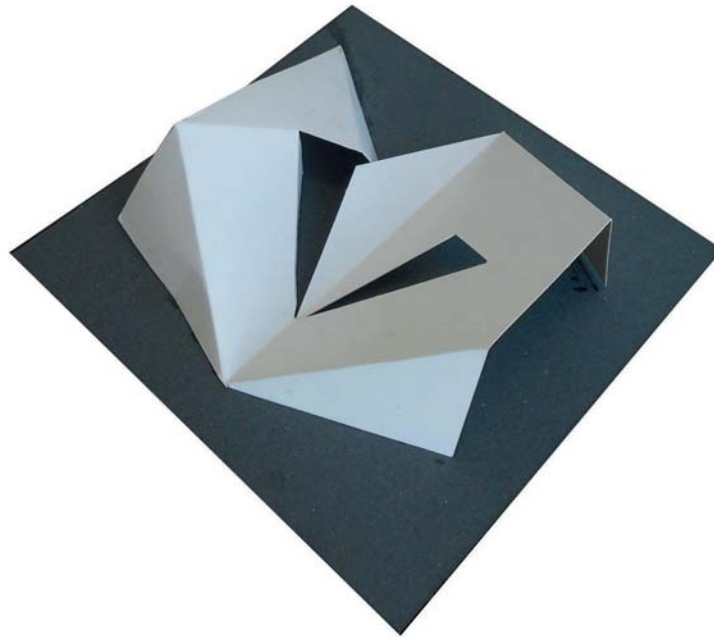
El esquema muestra la cualidad del remanso que pisotea el cerro en relación al ritmo de la zona baja involucrando en el traspaso a través de las escalas más grandes. Entre este intercambio se observa un sector de ritmo intermedio, donde se da el traspaso entre escalas urbanas



El estudio de estos antecedentes reveló que El Barrio es un enclave de ritmos desde donde se articula la integración del barrio hacia la escala de la ciudad. El proyecto busca organizar estos flujos para proyectar el traspaso hacia la ciudad y orientar la pausa hacia la congregación del barrio



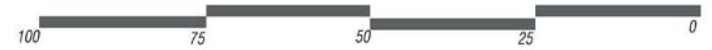
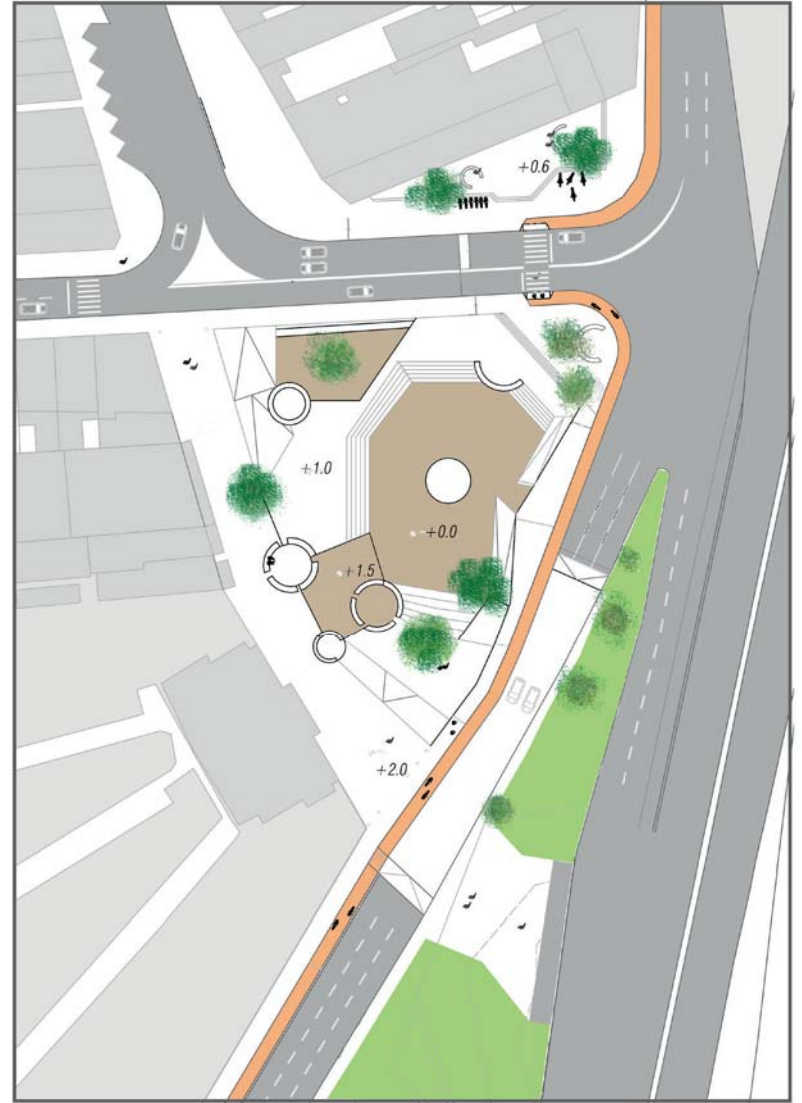
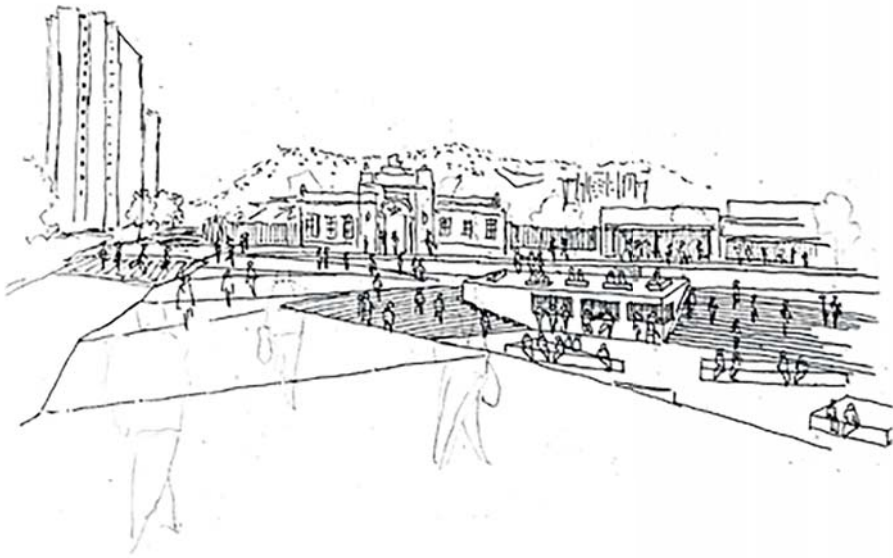
Propuesta
de forma



ERE pasillo quebrado en descenso

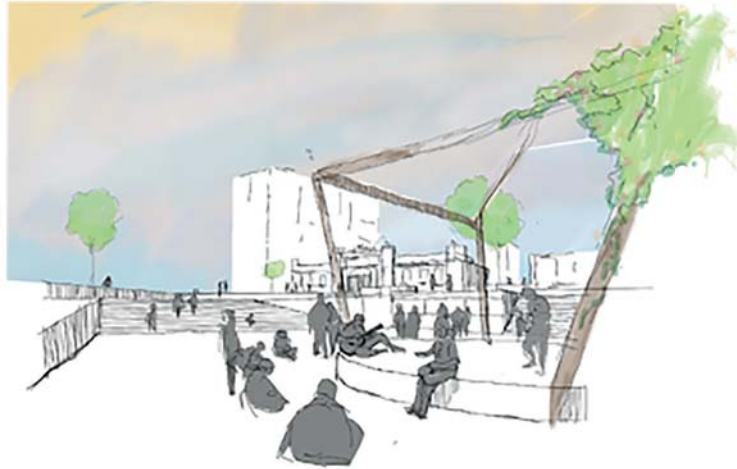
Muestra la intención céntrica de la plaza, desde donde se busca proyectar la integración y la pausa. El ere se articula mediante dos aristas principales que nacen desde la proyección de los ejes de flujo, descendiendo desde estos hacia la cota mínima del centro

Etapa IX



Proyecto
plaza catumbi

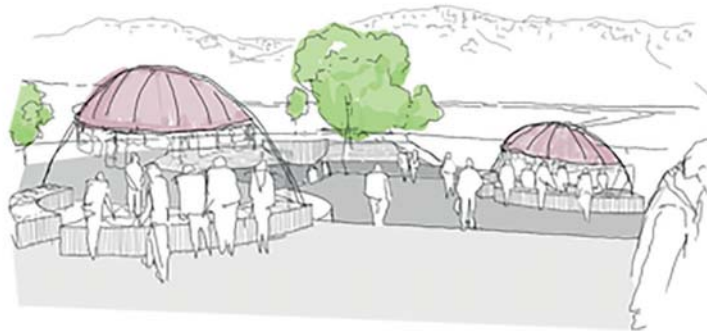
vistas



El coreto se encuentra en el punto interior mas alejado del flujo, donde se da la permanencia máxima, creando una convivencia barrial producto de la detención conjunta. El coreto, como elemento publico busca publicación de la palabra y sonidos como elemento de convergencia barrial



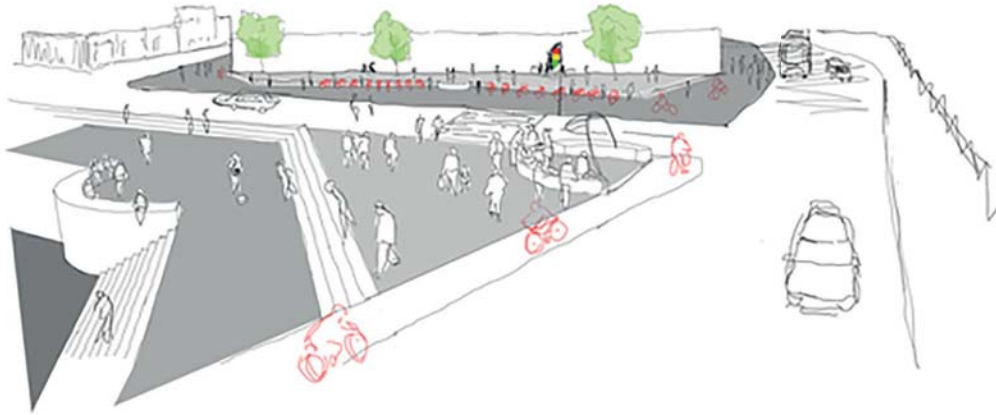
El enclave de la plaza demuestra su interacción de ritmos mediante r aristas que conviven hacia su interior



Los comercios ubicados en convivencia con el flujo, buscan provocar la pausa orientando un segmento del flujo desde la pausa hacia la permanencia central de la plaza



Vista boteco interior. Este hito comercial busca provocar la permanencia media al interior de la plaza, alejado del paso regular de las personas



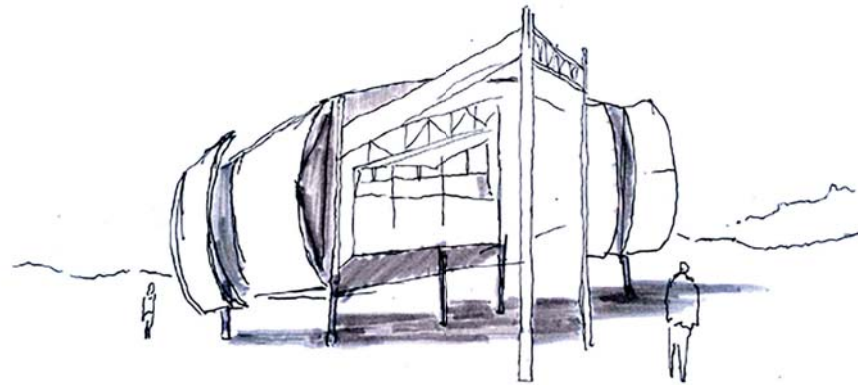
A la organización de ritmos en la plaza se suma una estación lateral de cambio de ritmo, como bicicletas y moto taxis. Esto representa un salto de ritmos entre el pie y el vehículo motorizado, definiendo a su vez un salto de alcance de escala.



La plaza orienta los distintos tipos de ritmo del flujo a travez de niveles que ascienden desde el transito hacia la permanencia

Proyecto
puente ciudad
abierta

direccion y
camino



Hospederías
Vigilia desprendida en altura
La altura de las hospederías, las desprende del plano del movimiento y proyecta su actividad sobre la regularidad del suelo. Al mismo tiempo generan un foco visual que escolta rutas de tránsito y estructura espacios de reunión y juego.

Estar junto a la ruta de tránsito da cierta entrega y proyección sobre el lugar, pero además pone a la hospedería en una situación de constante renovación del flujo de personas, se genera un desprendimiento por falta de permanencia. Esta cualidad puede cambiar y la hospedería puede convertirse en un foco de encuentro a través del recibimiento en permanencia, en desmedro de su intimidad.

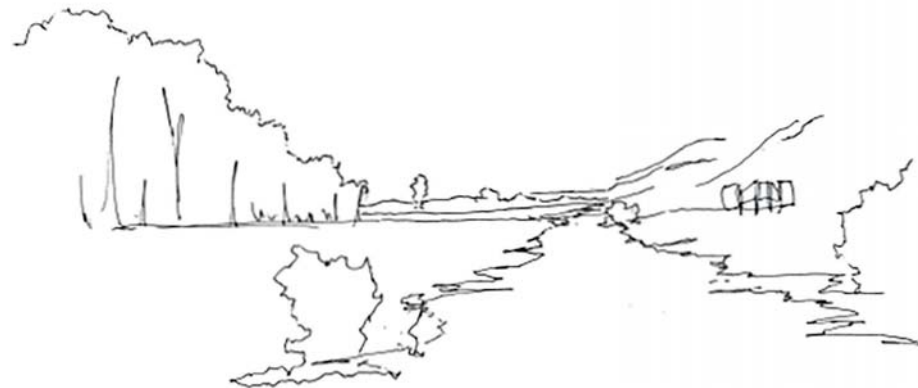


El borde
El borde debe construirse para apoyar un intercambio fluido entre superficies que fundan el movimiento. Este aployme sobre la horizontal debe justificarse más allá del borde, debe haber un dominio visual longitudinal sobre el horizonte para convertir el traspaso en un paso más, en lugar de una aventura extremada por la pausa

Etapa X



El camino, a diferencia del resto de ciudad abierta, propone una abreviatura de direcciones y restringe la posibilidad de desplazamiento lo cual promueve el saludo y el encuentro a través de la dirección. El camino te coloca en presencia del otro. El camino, además, se fuga en diversos puntos hacia especialidades holgadas donde se dan los actos de reunión en permanencia y juego. Estas especialidades holgadas cargan el sentido de recepción de ciudad abierta ya que albergan en primera instancia la multitud y abren la posibilidad de congregarse.



La dirección y el camino

La extensión recorrida de la ciudad abierta permite una libertad de direcciones y desplazamiento. Los caminos ofrecen una simplificación de direcciones que resumen al mínimo las acciones dentro del mismo. En definitiva los caminos representan una dirección conectiva y mayoritariamente práctica, sin embargo esta privación de direcciones funciona como un embudo espacial que genera el encuentro y el saludo.

Los caminos conviven con la extensión de la vega, la intimidad de las hospedaderas y los actos propios de cada sector de ciudad abierta, pero luego de conducir al habitante hacia los eventos, los caminos toman un papel secundario y no se interponen al acto inicial y establecido, al contrario, conviven sin resaltar y proponen su dirección al borde del acto.

proyecto
Puente ciudad
abierta



Caso arquitectónico

El proyecto contempla 3 dimensiones: el puente, busca conectar los bordes del estero de manera fluida y además provocar el encuentro y la contemplación durante el atravesar. La hospedería, por otro lado, debe asegurar su dimensión íntima al mismo tiempo que preparar el recibir y mantenerse en vigilia. El andar además de guardar botes, debe alojar una dimensión de estudio y trabajo colectivo, y asegurar el traspaso hacia el agua.

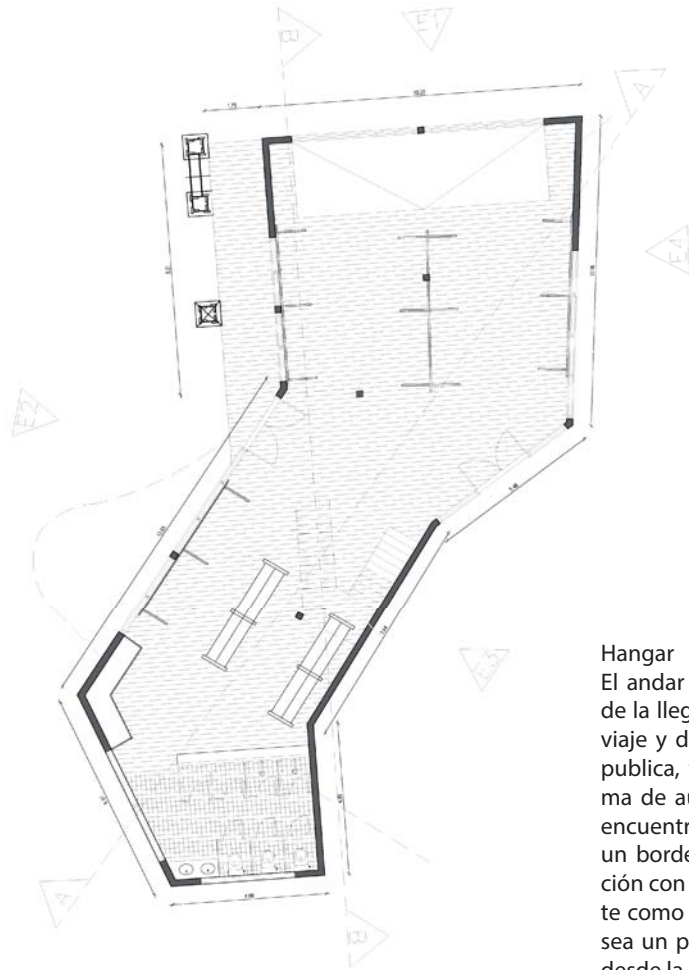
Puente

Luego de definir los bordes, lo siguiente fue acercarlos mediante la proyección de cada uno. Estas proyecciones tienen directa referencia con lo lejano, armando ejes que se encuentran indirectamente en un tramo intermedio del puente. Este tramo intermedio lo llamamos borde interior, porque va paralelo a los ejes, hacia una distensión que los conecta, posibilitando el encuentro en la pausa y la contemplación hacia la extensión junto con los ejes que estructuran el proyecto. La forma resultante crea ángulos de enfrentamiento visual que fomentan el encuentro constante a través de la proyección.

Hospedería

En consideración a estas tres dimensiones y de sus particularidades, decidimos colocar la hospedería en el primer borde, para preparar el traspaso y marcar la bienvenida a través de la altura, que a su vez la mantiene en constante avistar desde la extensión que la envuelve.

Etapa X



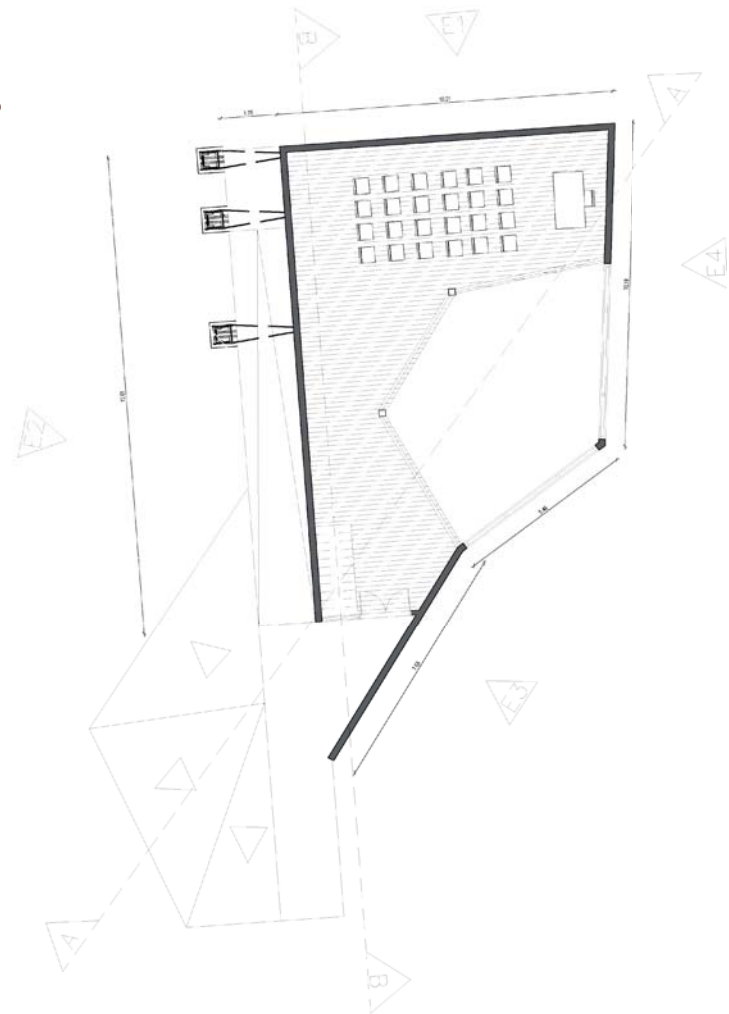
Planta del primer piso

Acto
aproximar proyectado

forma
marco distendido

Hangar

El andar se emplaza en el borde final de la llegada, con el fin de provocar el viaje y dar a este borde una cualidad publica, fundamentada en su programa de aulas, talleres y actividades de encuentro publico. Insistimos en lograr un borde publico que arme una relación con lo lejano y que no se interprete como un final, por lo contrario, que sea un punto medio entre el traspaso desde la ciudad abierta hacia el agua.



Planta del segundo piso

Travesía



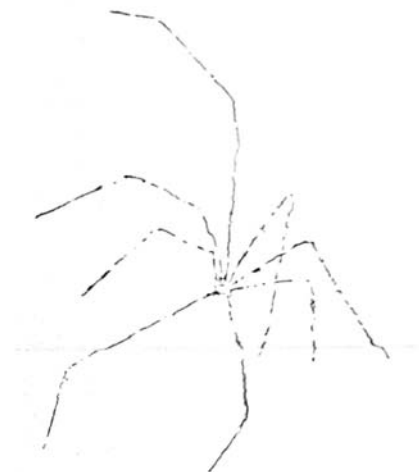
travesía de primer año



comedor comunitario sao paulo



croquis travesia primero



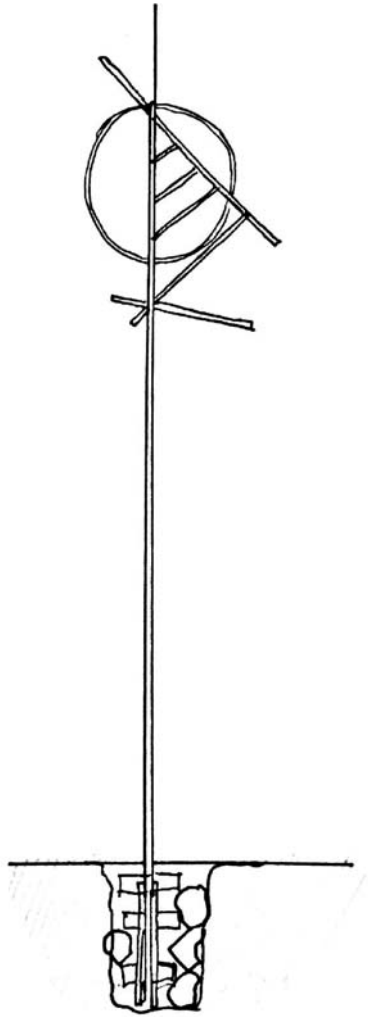
croquis travesia primero

La travesía de primer año fue particularmente cercana a la observación y el dibujo. Además de ser la primera vez que salía de Chile, también fue la primera vez que me enfrentaba a un viaje de tres días en bus, lo que me ayudó a mesurar la distancia americana y a familiarizarme con las fronteras y sus respectivos pasos.

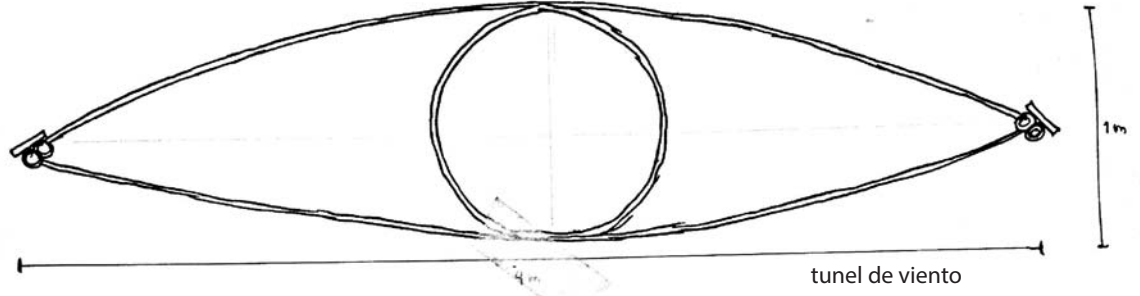
Al ser la primera vez que salía de Chile, la observación se convirtió en una herramienta muy recurrente al encontrarme con lo desconocido.

Durante nuestra estancia en Sao Paulo observamos comedores comunitarios emplazados cerca a la favela, lo que nos ayudó a comprender mejor las dimensiones del proyecto que desarrollábamos por ese entonces en el taller (comedor la matriz, pag. 15).

Travesía
segundo y
tercero



croquis hito vertical de la obra



La travesía en pichidanguí comprendía un viaje en bus mucho menos a su anterior travesía por lo que el tiempo de obra fue mayor. Durante este periodo nos propusimos construir un túnel de viento con tubos y plásticos, lo que nos propuso desafíos tanto en la unión de los materiales como en los límites de su resistencia.

La obra se emplazó en la playa a pocos metros del camping. El viento era un factor importante a la hora de proyectar y trabajar. Finalmente la obra se vio afectada por imprevistos pero dejó fuertes aprendizajes y logros.

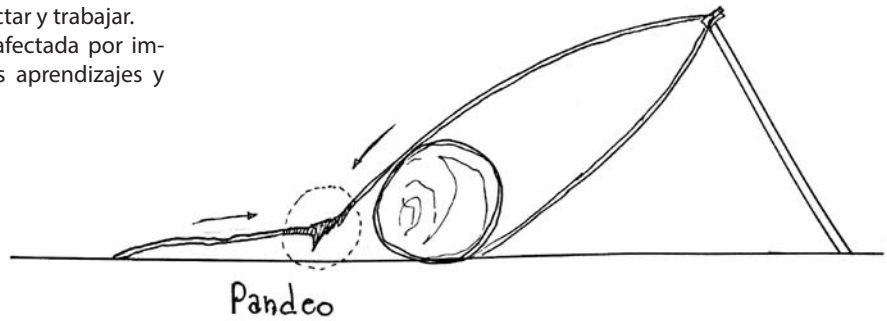




foto obra travesia itapua

La travesía de tercero tuvo nuevamente la experiencia del viaje en bus de 3 días, pasando nuevamente por complejos fronterizos hasta llegar a destino.

La obra se emplazo en el campamento de una comunidad nativa guarani, la cual necesitaba de un espacio apropiado para cocinar y las actividades grupales que se desarrollaban como comunidad junto al fuego.

Finalmente construimos un espacio de madera que articulaba los elementos como el fuego y el agua bajo en un cuadrado cubierto por una superficie de bambú y plástico con un segundo andar que otorgaba una vista a las copas de los arboles.

Travesía
segundo y
tercero



foto obra travesia ouro preto

La travesía a Ouro Preto proponía en primer lugar un viaje distinto al llegar a destino en avión y desarrollarse en una ciudad histórica tan difícilmente de intervenir.

Esta travesía fue cercana a las actividades de la ciudad gracias a nuestro contacto con la universidad de otro Preto. Además de construir una obra emplazada en una comunidad muy activa del sector, también fuimos parte de convocatorias en la universidad donde trabajamos las posibilidades de proyecto y en una carpa de circo donde se nos explicaba un poco más de la ciudad por parte de mismos profesores y alumnos de esa institución.

La obra finalmente intervino 5 puntos de un espacio que la gente del sector usaba para estacionar autos pero que finalmente convertimos en espacios de reposo y encuentro.



foto obra travesia chungungo

la travesía a chungueo proponía una obra que trataba la temática estructural como foco, complementando las enseñanzas de ese trimestre proyectamos un mirador de madera, que proponía un recorrido en un terreno otorgado por la marina del sector.

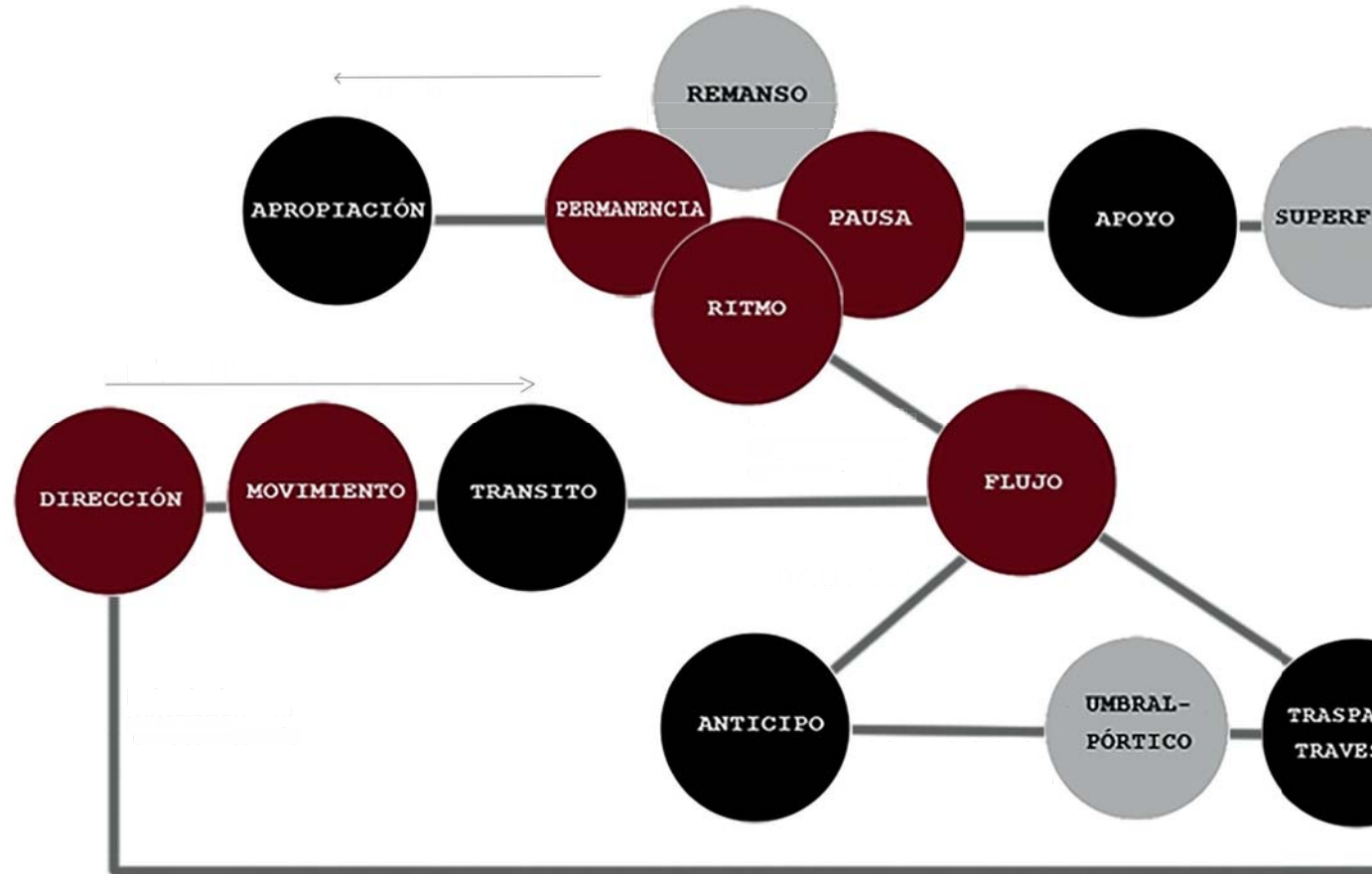
La obra se complemento a lo construido por el taller de Isabel margarita reyes en el mismo sector. Ambas obras lograban un vinculo con el lugar mediante la proyección visual hacia el mar y el antiguo embarcadero.

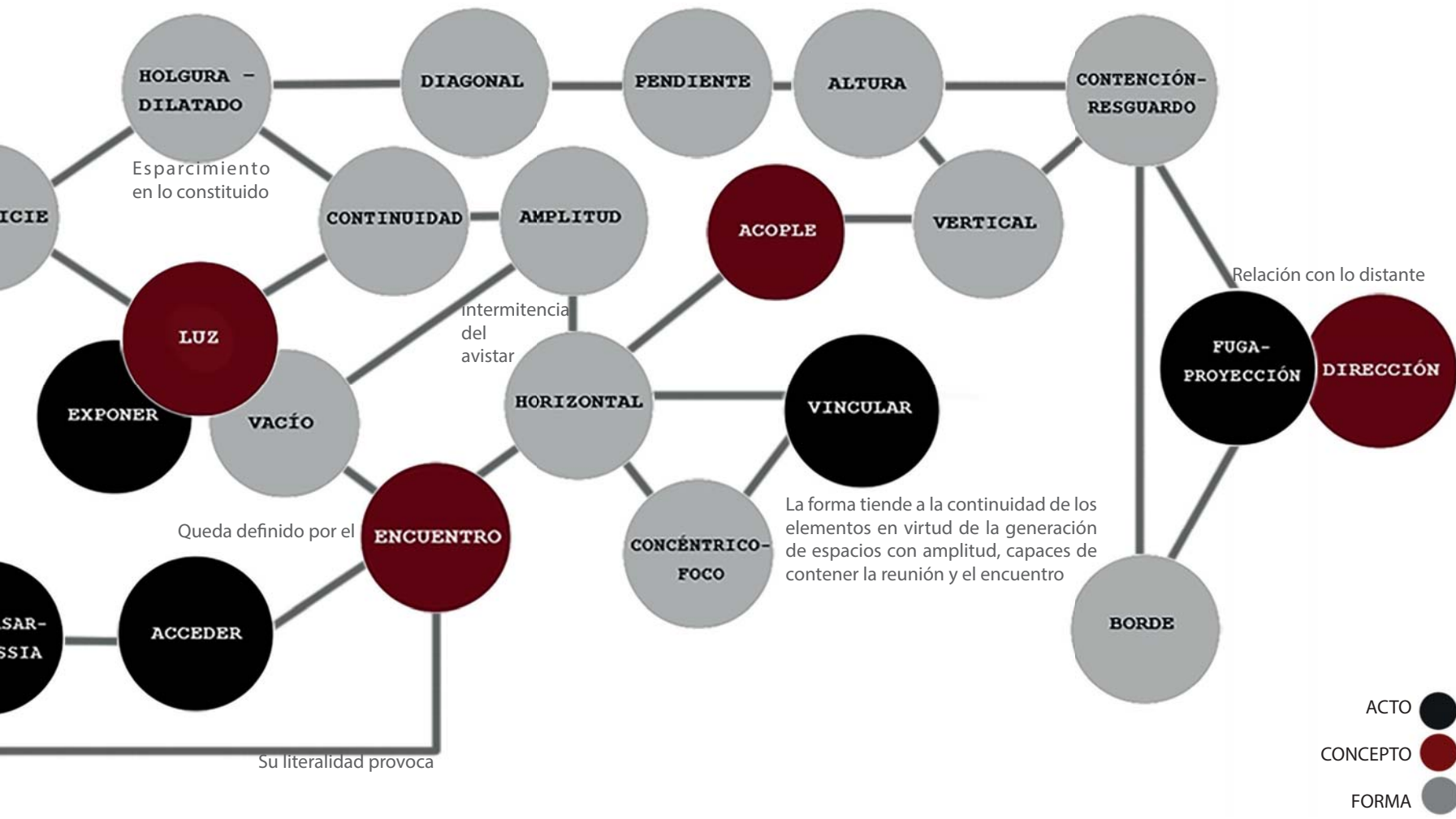
Insistencia
arquitectónica

Mapa general
Relación entre
conceptos

La formulación de este mapa muestra la convivencia de los conceptos observados y los actos que se involucran en función de la forma.

El entendimiento de los conceptos de los conceptos en una escala general debe insinuar los elementos que rigen el proceso creativo, desde la interpretación hasta la forma.





CASO DE ESTUDIO

Introducción al tema

Caso de estudio

Complejo fronterizo paso las leñas, VI region Libertador general Bernardo O'Higgins

Este estudio formula un proyecto arquitectónico para el complejo fronterizo del paso las leñas, mediante el análisis de los antecedentes recopilados del lugar y del proyecto del túnel de baja altura paso las leñas, además de observaciones propias acerca del lugar, con apoyo del estudio de recuento. Con esto se desarrollaran conclusiones que culminaran en la formulación de un acto que defina la cualidad arquitectónica que se busca proyectar, en un ERE que demuestre la forma en el lugar.



constituye una opción alternativa y complementaria, técnica y económicamente viable, al paso de Cristo Redentor. Su principal ventaja es su menor altura, lo que facilita su operatividad durante todo el año.

La cordillera de los andes es unos de los ambientes terrestres más inhóspitos del mundo. Pese a que las obras de vialidad permiten el tránsito de vehículos a través de ella, se hace necesario complementarlo con infraestructura para capacitar la ocupación humana y desarrollar las medidas de control propias del tránsito entre fronteras.



Durante los últimos años, Chile ha abierto sus puertas a múltiples mercados regionales, nacionales e internacionales, consolidando así una postura acorde al proceso contemporáneo de globalización. Para mantener esta actitud de la economía chilena en el escenario global se hace necesario hacer significativas inversiones en infraestructura, para así ampliar nuestras redes de conexión con América y el mundo. En este escenario, se hace necesario abrir nuevas rutas fronterizas a través de la cordillera de los Andes, para la creación de ejes que contribuyan en el desarrollo económico y la integración transfronteriza.

La ruta que une Chile con Argentina por el paso Los Libertadores es responsable de la recepción de la mayoría del flujo de bienes y personas entre ambos países, aunque sufre cierres temporales, producto del clima, los que se traducen en millonarias pérdidas económicas y un vergonzoso estado de conexión entre ambos países. En este contexto, el corredor Las Leñas, ubicado en la VI Región, representa una alternativa complementaria de conexión, ya que presenta condiciones adecuadas para recibir el flujo fronterizo de manera ininterrumpida con la finalidad de mantener una continua comunicación e intercambio comercial en un complejo capacitado para acoger flujos de personas y mercancía en un escenario inhóspito.

Ser recibido, en un país como Chile, siempre ha sido un privilegio reservado a quienes traspasasen algunos de los límites más inhóspitos del mundo. Y es que, al ser un país tan apartado del resto, por sus fronteras, nos convierte en una suerte de isla en América.

La geografía de Chile da un protagonismo singular a sus entradas terrestres, es decir sus pasos fronterizos. La implacable cordillera deja nuestra larga y estrecha situación territorial de cierta manera involucrada a la conectividad americana solo a través de estos puntos, los que además continúan siendo extremos y poco hospitalarios al estar emplazados directamente en la cordillera de los Andes. En Chile existen alrededor de 40 pasos fronterizos de los cuales 2 de ellos concentran el 50% del flujo de vehículos.

La movilidad terrestre a través de América ha estado subordinada históricamente a lo extremo de su geografía. Todo aquel que se halla enfrentado al cruce de la cordillera, en cualquiera de sus puntos ha tenido que asumir la crudeza del clima y la constante amenaza de accidentes por la dificultad del camino, además de largas horas de espera y la incomodidad de horarios y restricciones a causa del mal tiempo, que pueden llegar a sumar incluso días enteros de viaje. Todo esto se traduce en pérdidas económicas y desvinculación, donde lo correcto sería un recibir que invite y promueva el traspaso fluido, ya que como pórtico, estos hitos fronterizos debiesen asociarse a la hospitalidad.

Estos flagelos al estar completamente ligados a los accesos fronterizos de nuestro país, no solo afecta de forma directa el turismo en Chile, desde su ingreso, sino que en gran medida también al comercio y las posibilidades de mercado que pudiese experimentar Chile con un corredor bioceánico permanente. Las pérdidas económicas en este campo están íntimamente relacionadas al cierre del paso más importante de nuestro país.

El paso los libertadores o cristo redentor controla el tránsito de 4,3 millones de toneladas y sobre un millón y medio de personas al año. Constituyéndose como la principal conexión terrestre entre Chile y el Mercosur y conectando al país con un mercado potencial de 190 millones de personas. Para el caso del transporte de carga, se tiene que el 62,05% de los volúmenes de carga ingresados al país, lo hace por el Paso Los Libertadores.

Estos datos nos señalan la importancia de un paso que garantice no solo el flujo ininterrumpido de cargas y personas, sino que además de lugar a un recibir que facilite el traspaso y agilice el control aduanero dentro de un marco de hospitalidad propio de un acceso.

Es por esto que el anhelo arquitectónico perseguido en este estudio aspira a Generar integración durante el traspaso terrestre hacia nuestro país, aprovechándose de las ventajas comparativas que posee el paso las leñas en relación a los pasos centrales; libertadores (cristo redentor), el paso pehuenche, damas y agua negra.

Se ha demostrado que el paso las leñas ofrece ventajas comparativas en relación a otros tramos de la cordillera para la construcción de vías de transporte terrestre. Desde esta situación de emplazamiento ventajoso, se pretende crear un complejo fronterizo que construya un recibir mediante la disminución de los tiempos de viaje y espera de los usuarios, el aumento de la capacidad de la infraestructura, una mayor eficacia en el control migratorio de personas y mercancía, y promover a través de la pausa, una instancia de intervalo durante el viaje que provoque el encuentro entre personas y con el lugar.

La ocupación y acercamiento a áreas turísticas y naturales, como la cordillera de los andes, además de fomentar esta rama económica y cultural de nuestro país, también es una excelente oportunidad para trabajar conocimientos de arquitectura, en un escenario natural, de belleza propia, libre en comparación al suelo urbano.

Los complejos fronterizos pueden llegar a ser potenciales áreas de desarrollo que permitan emerger las regiones cercanas como áreas turísticas y económicas, que, a pesar de estar separadas por límites políticos, puedan ser integrados desde la proyección de un escenario arquitectónico que dé cabida a lo comunitario.

los lazos comerciales, culturales o históricos, que se refuerzan en función de los nuevos ejes de articulación y la fluidez del traspaso, para crear desde nuestra gran frontera una posibilidad de conectividad e integración.

A vertical decorative panel on the left side of the page, featuring a dark background with white contour lines that resemble a topographic map. The lines are more densely packed in some areas and more spread out in others, creating a sense of depth and texture.

Objetivos del proyecto

[PROBLEMA]

La intermitente apertura de nuestros pasos fronterizos en la zona central, producto del clima y la falta de infraestructura que reciba y fiscalice este flujo, genera pérdidas económicas y desvinculación.

El proyecto desarrolla las arquitectónicas necesarias para el ordenamiento de flujos diferentes al interior de un recinto de control, asegurando el tránsito fluido entre fronteras. Además de promover el pasaje cordillero como elemento configurador de la frontera, donde se valore el ejercicio cooperativo entre países para configurar un recinto de reunión en el límite común entre naciones. Para esto se plantean 6 objetivos que regulan las intenciones primarias del proyecto.

1. Agilidad fronteriza

La arquitectura de un complejo fronterizo debe contemplar la relación entre flujos tutelados por un sistema de control que oriente el tránsito de tal manera que el traspaso se mantenga en el marco continuo del viaje.

2. recibir

Promover la hospitalidad mediante la configuración de áreas de reposo y apreciación del lugar.

3. manifestar el valor del paisaje cordillerano a través de la forma arquitectónica

El lugar posee un valor paisajístico y natural de importancia para este estudio. El proyecto debe contemplar una forma acorde a las dinámicas visuales y físicas, potenciando el marco natural de su emplazamiento con el mayor respeto.

4. dar lugar al acontecer funcional de la obra

Establecer en base al estudio, un programa acorde a las dinámicas propias de un paso fronterizo, apegándose a las circunstancias reales de control al interior de un complejo.

5. considerar la obra como un organismo de funcionamiento ininterrumpido

Que articule las infraestructuras necesarias para el control y servicio de una importante cantidad de usuarios de manera ininterrumpida durante todo el año.

6. el proyecto debe contemplar el concepto de frontera como oportunidad de integración

El concepto de frontera propone por un lado una intención de separación, sin embargo puede dar cabida a la integración al ser un elemento común.

Gestión y financiamiento

El organismo que coordina a los Servicios Públicos que operan en el ámbito de Control Fronterizo es la unidad de pasos fronterizos. Esta unidad maneja, jerarquiza y orienta las inversiones dedicadas al mejoramiento y construcción de la infraestructura de los complejos. Como organismo coordinador, la unidad de pasos fronterizos, debe distribuir el presupuesto destinado para la construcción del complejo fronterizo y posteriormente hacerse cargo de los gastos de administración y mantención.

El financiamiento para la construcción del complejo fronterizo puede ser de dos maneras: la primera es que el gobierno financie completamente la obra, con parte de fondos sectoriales destinados en el Plan Maestro de Pasos fronterizos, Siendo así, la obra en su totalidad espera recibir fondos de diversos organismos estatales ya que compromete obras viales de gran magnitud y un presupuesto total de 700 millones de dólares, los cuales se dedican en su mayoría a obras relacionadas a la construcción del túnel y a la ruta que llega hasta el. En lo referente al complejo fronterizo se reciben fondos directos de la unidad de complejos fronterizos que coordina a su vez las entidades que operan dentro de el. Otra alternativa de financiamiento es por medio de los FDNR, Ya que el gobierno regional ve con gran interés los avances de este proyecto para el fomento económico y turístico de la zona, por lo que la construcción del complejo se postula como una gran iniciativa de inversión regional.

Por otro lado la inversión privada también es una vía de financiamiento mediante la licitación de la obra, ya que la inversión puede ser recuperada mediante el cobro de peajes tal como se hace actualmente en varios pasos fronterizos. De la misma forma la abertura de este paso compromete fuertes impulsos económicos que pueden garantizar la participación de varios inversionistas privados tanto nacionales como extranjeros.

De acuerdo al presupuesto que entregó el Ministerio del Interior, éste presentó un incremento del 8,9% respecto del que se tenía en el 2017, y justamente el principal aumento correspondió al servicio de Gobierno Interior, en el cual se incluye el financiamiento en la operación de pasos fronterizos que están en funcionamiento, como el de Huemules, Chungará, Chacalluta, Colchane, Agua Negra y Pichachén.

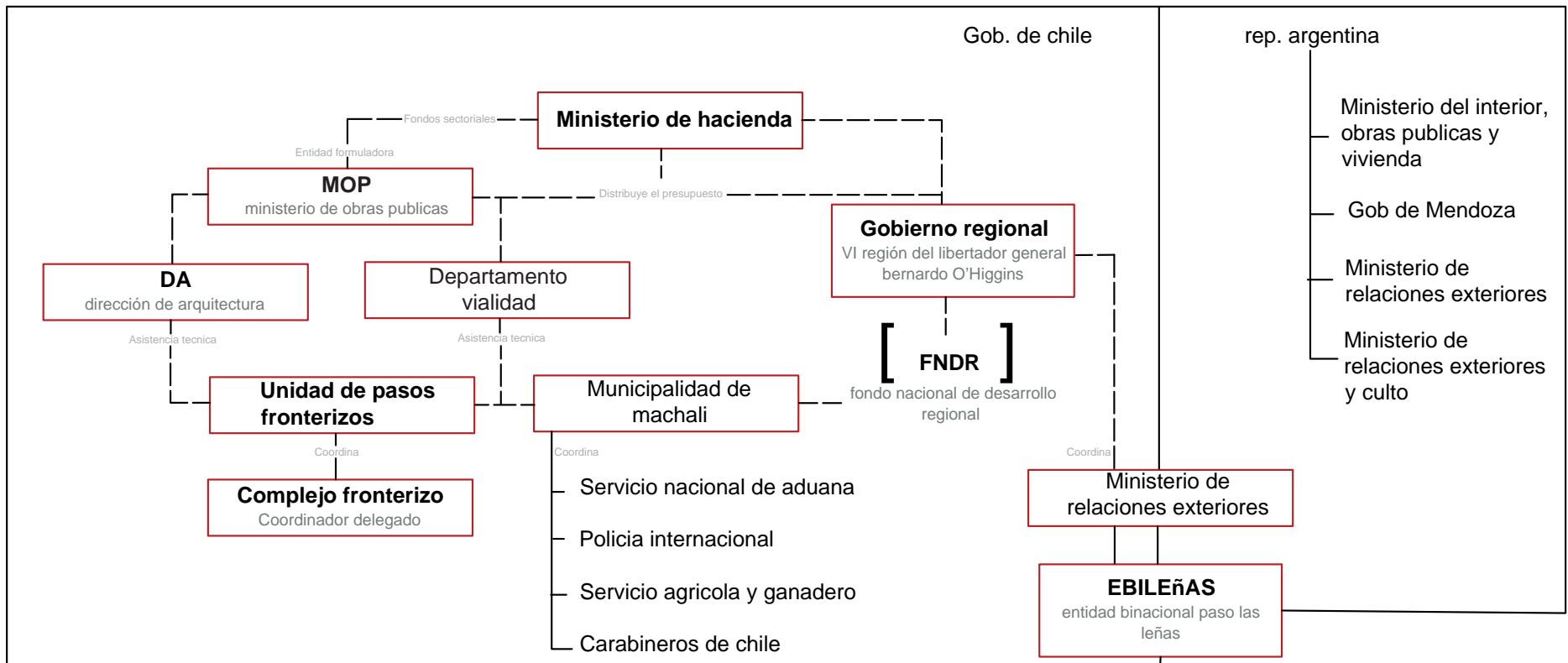
En otro ítem, pero siempre dentro del servicio de Gobierno Interior, se proyecta la implementación de pasos fronterizos que están insertos en acuerdos bilaterales como la operación del complejo Jeinimeni (XI región). A estos pasos fronterizos se les suma la habilitación del que está en San Fabián junto con el de Portillo de Piuquenes en la región Metropolitana y el de Pallavicini en Aysén, se estimó un monto total de \$62 mil 341 millones. En este sentido el gobierno cada año incrementa más sus recursos en materia de conectividad americana, haciendo de la unidad de pasos fronterizos un organismo con disponibilidad de recursos para proyectos futuros y reparación de pasos ya construidos. En este sentido se espera que un proyecto que ha tenido años de planificación y que ha permanecido a la espera de recursos durante tanto tiempo, tenga una opción real y alcance un estado de inicio de obras.

Al ser un proyecto que compromete a varios organismos y ministerios tanto técnica como económicamente, se hace necesaria la existencia de organismos capaces de orientar y coordinar los esfuerzos. En este sentido es que la unidad de pasos fronterizos a su vez trabaja de cerca con el departamento de vialidad del MOP y la DA, donde el organismo mandante (unidad de complejos fronterizos) estipula las exigencias de los organismos internos que dan forma al complejo, es decir servicio nacional de aduanas, PDI, carabineros de Chile y el SAG y junto con otros operadores conforman la proyección del programa y metros cuadrados necesarios para su correcto funcionamiento, para que estos sean evaluados a su vez por el MOP y el DA. Así mismo al ser un proyecto que compromete dos países se hace necesaria la creación de un organismo que opere binacionalmente, así, con el propósito de coordinar los organismos de ambas naciones se crea la entidad binacional EBILEÑAS y a ella trabajan en conjunto el MOP el gobierno regional y el ministerio de relaciones exteriores.

Actualmente los terrenos donde se busca emplazar la obra son en su mayoría de propiedad municipalidad, aunque en parte del trazado de la ruta que llega hasta el túnel, están comprometidos terrenos privados, para lo cual se ejecutaron análisis de geología y geotecnia, así como un diagnóstico de las expropiaciones contempladas en el trazado.

La municipalidad juega un rol de acercamiento y coordinación de entidades, ya que los organismos que operan el complejo operan dentro de la jurisdicción municipal, hacen que tenga un papel cercano a la proyección y posterior construcción. Además a través de la municipalidad se negocian la entrega de terrenos y el trazado vial del proyecto. En este sentido actualmente la municipalidad está encargada de la preparación de los caminos anteriores al complejo, a través de licitaciones.

Esquema de distribución de fondos y coordinación de organismos



normativa y restricciones

Al ser un proyecto que aborda múltiples funciones, son diversos los capítulos normativos que incumben en su diseño.

De acuerdo con la Ordenanza general de urbanismo y construcción en lo referente a la proyección de espacios arquitectónicos se tiene que:

Capítulo 9 – hoteles, residenciales, hogares y hospederías

Este capítulo se relaciona a los recintos residenciales para funcionarios

4.9.4. Los establecimientos de 3 o más pisos que contemplen más de 50 habitaciones o una carga de ocupación superior a 50 personas, deberán consultar al menos dos escaleras, pudiendo una de ellas ser de servicio.5

4.9.10 Todo establecimiento que suministre comidas a sus huéspedes deberá contar con un recinto destinado a cocina de superficie equivalente a 1,5 m² por cada una de las primeras 20 habitaciones, más 1 m² por cada cinco habitaciones suplementarias o fracción de esta cifra. La superficie mínima de la cocina será de 20 m².3

Para el caso del comedor, se estima un total de 200 m² totales entre comedor y cocina para soportar la carga total de funcionarios en operatividad máxima, más un 20% extra contemplando la ocupación de huéspedes y pasajeros.

4.9.13 Todo establecimiento de más de 18 habitaciones que se construya en las zonas central o sur del país, deberá tener un sistema de calefacción con capacidad para mantener una temperatura interior mínima de 16° C.

El establecimiento residencial deberá contar con mecanismos de climatización activa para aplacar las temperaturas de la altura cordillerana

Capítulo 11 - edificios de estacionamiento, centros de reparación automotor y estaciones de servicio automotor

Al contar con una importante cantidad de vehículos que ocupan gran parte del programa, se consideran:

4.11.2 Las secciones de un edificio de estacionamiento destinadas a centro de reparación automotor o a estación de servicio automotor, deben estar separadas del resto del edificio o en recintos rodeados de muros cortafuego.

Capítulo 11 - edificios de estacionamiento, centros de reparación automotor y estaciones de servicio automotor

Al contar con una importante cantidad de vehículos que ocupan gran parte del programa, se consideran:

4.11.2 Las secciones de un edificio de estacionamiento destinadas a centro de reparación automotor o a estación de servicio automotor, deben estar separadas del resto del edificio o en recintos rodeados de muros cortafuego.

4.11.9 Las estaciones de servicio automotor que consulten recintos con atención de público, deberán considerar una ruta accesible que conecte dichos recintos con otros espacios e instalaciones para personas con discapacidad que señala esta Ordenanza. La ruta accesible se considerará accediendo tanto desde el espacio público como desde la zona de estacionamientos.

Se cuenta con una rampa desde la zona de vialidad que conecta con los recintos administrativos y de atención al público.

Capitulo 13 - terminales de servicios de locomoción colectiva urbana

El peatón y los vehículos comparten gran parte de los recintos interiores del proyecto, por lo que se considera normativa para generar una correcta segregación de áreas de movimiento independientes y vías de acceso claras.

4.13.3 Los accesos a los terminales de servicios de locomoción colectiva urbana, así como los espacios interiores, deberán diseñarse y construirse de acuerdo con los criterios técnicos contenidos en el Manual de Vialidad Urbana "Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana" (REDEVU), aprobado por D.S. N°827, de 2008, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, o en el instrumento que lo reemplace, en tanto tales indicaciones no se contrapongan con esta Ordenanza.

Para el diseño de espacios viales con interacciones peatonales fue necesario consultar el REDEVU donde se estipulan soluciones de diseño y proyección de espacios apropiados para vehículos de distintas dimensiones.

4.13.6. segregación de áreas de movimiento vehicular mediante soleras para minimizar áreas de riesgo y controlar las circulaciones.

4.13.7 En los terminales de vehículos sólo podrá realizarse movimiento de pasajeros, previa autorización del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que conste en el respectivo informe favorable y siempre que éstos contemplen la debida separación entre áreas de circulación peatonal y vehicular, diseño de cruces peatonales, condiciones de estacionamiento de los buses, habilitación de paraderos y su correspondiente demarcación, de acuerdo a lo estipulado por el Manual de Vialidad Urbana (REDEVU) y el Manual de Señalización de Tránsito.

REDEVU

1. Vías de acceso vehicular claras y despejadas
2. Áreas verdes de separación sonora y visual entre los vehículos y sus linderos
3. Actividades complementarias 15 – 25%
4. Infraestructura física. Administración servicios higiénicos, descanso y alimentación máximo 35% para administrar estos servicios

Preservación ambiental

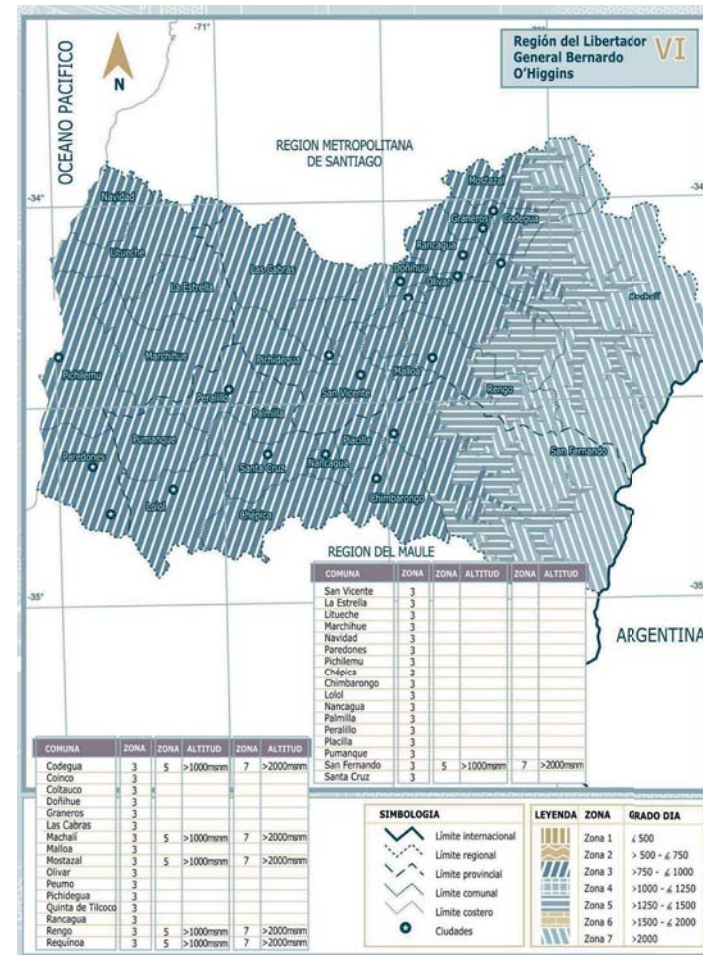
Higiene visual

Higiene acústica

Higiene atmosfera

Factores funcionales a considerar

1. Número de vehículos y personas que lo utilizan
2. Características físicas de dichos vehículos
3. Origen y destino de peatones y vehículos, así como motivos del desplazamiento
4. Forma de cómo se distribuirá esta demanda en cada momento de vida útil del proyecto.



Escala de
influencia
Corredor
bioceánico



Puerto San Antonio
1511,6 km²
136 594 habitantes

Puerto de San Antonio es el principal puerto de Chile, ubicado en la zona central siendo el terminal portuario más cercano a Santiago, la capital del país. Su área de influencia está conformada por Chile central y la provincia de Mendoza en Argentina. Cabe destacar que el puerto de San Antonio tiene ventajas competitivas frente a otros terminales de la región, entre los que puede mencionarse; su ubicación estratégica, excelentes vías de conexión camionera y ferroviaria, además de condiciones geográficas favorables.



Rancagua
Superficie: 260,3 km²
214 344 habitantes

Rancagua es una comuna y ciudad de Chile, capital de la provincia de Cachapoal y de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Junto a Machali y Gultro forma la conurbación Rancagua; y junto a Curico, Talca y Concepción, es una de las ciudades más importantes y pobladas de la zona central de Chile. Gran parte de su territorio es la cordillera de los Andes. Conecta con Argentina a través de la cordillera por Machali mediante un paso de baja altura.



Mendoza
168 km².
115 041 hab

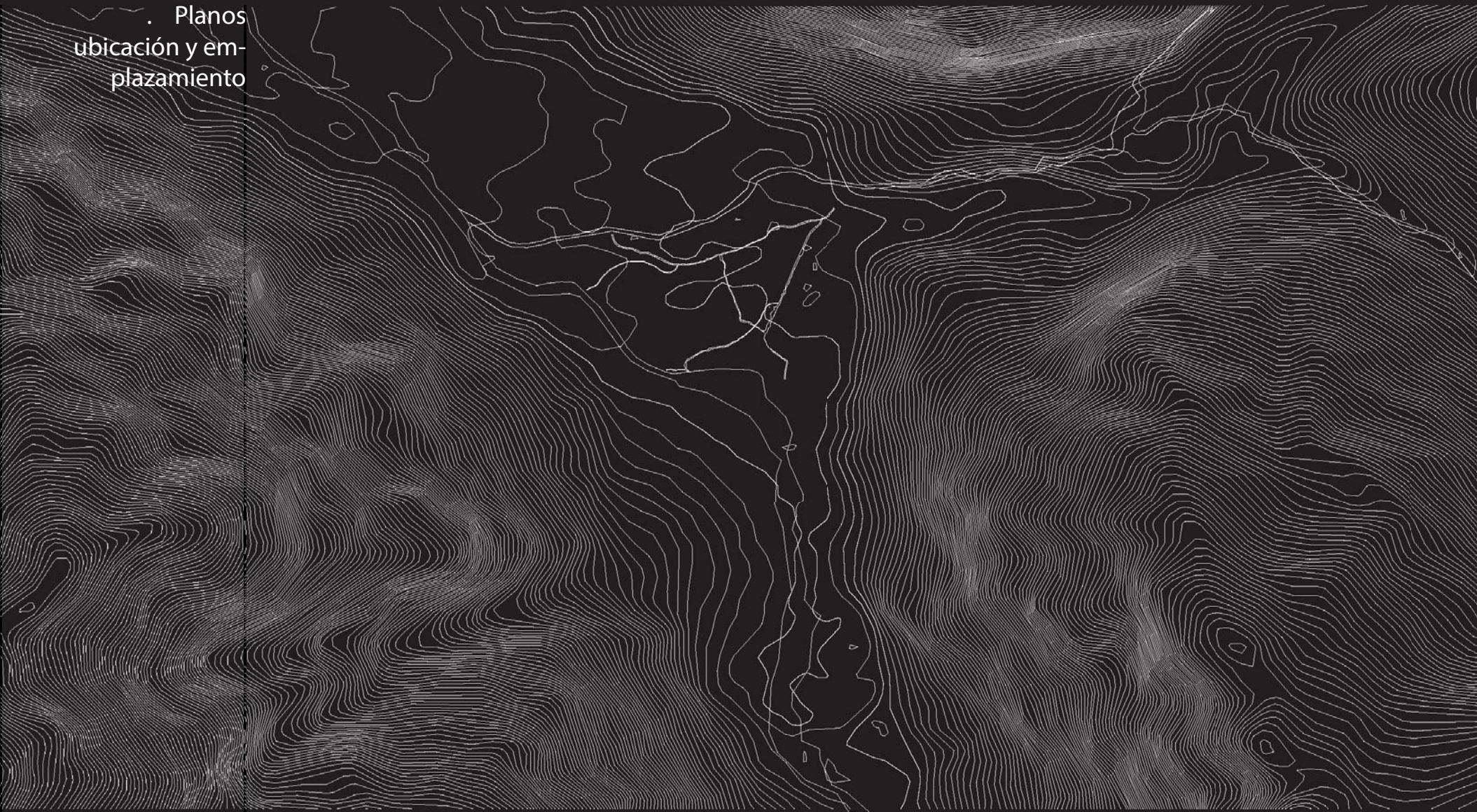
Mendoza es una ciudad del oeste de Argentina. Es una de las principales ciudades del país y una de las más importantes ciudades del cono sur. Es un principal polo industrial, un punto estratégico fundamental de las relaciones del MERCOSUR. También posee una moderna red de autopistas, además es el paso obligado durante el traspaso entre fronteras, ya que se conecta con los núcleos de población de Chile central y sus pasos



Buenos Aires
202,2 km²,
13 588 171 habitantes

Es la capital de la República Argentina y el principal núcleo urbano del país. Está situada en la región centro este del país sobre la orilla occidental del río de la Plata, su posición con respecto al océano Atlántico nos propone una conexión comercial constante hacia el otro mar de América, ya que gran parte de nuestro mercado corresponde a este sector.

. Planos
ubicación y em-
plazamiento

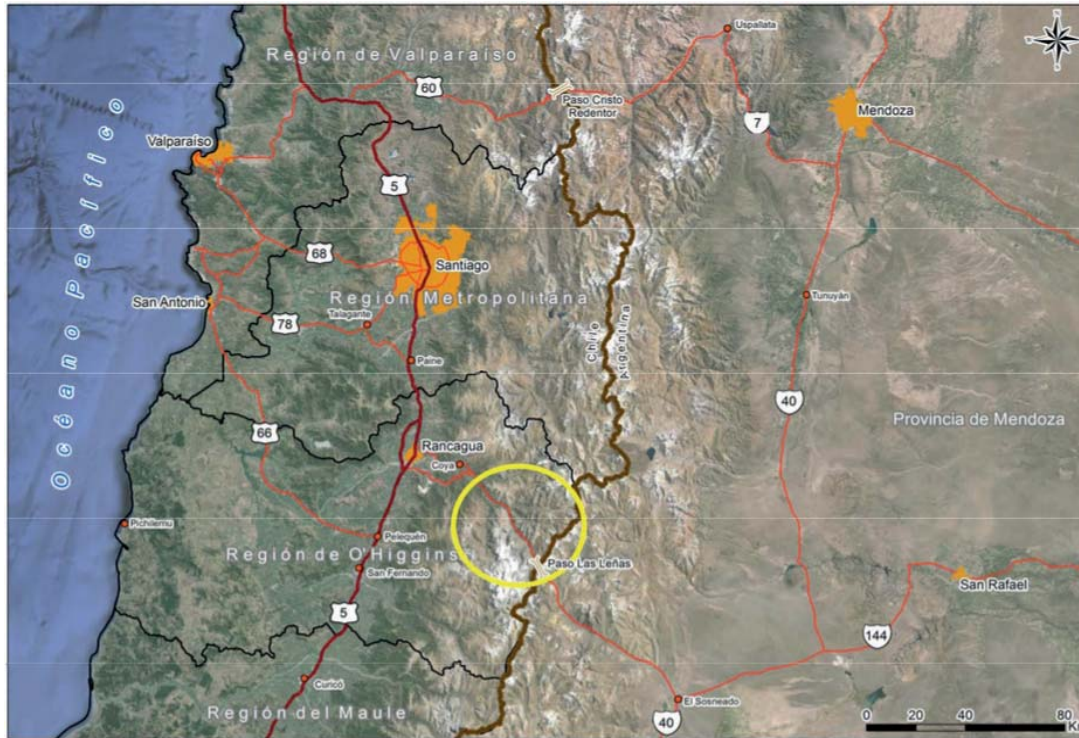




plano emplazamiento 1:1000

Antecedentes del lugar

imagenes del Estudio de prefactibilidad
Construcción Túnel de Baja Altura "Paso Las Leñas" Región De O'Higgins



Medio físico clima y meteorología

En la VI región es posible encontrar una diversidad de climas dependiendo del sector geográfico en el que uno se encuentre. El sector cordillerano de la region, por sobre los 800 m, el ascenso del relieve provoca grandes variaciones en el clima, ya que las temperaturas medias en invierno se aproximan a 0 y las precipitaciones invernales se hacen solidad, al mismo tiempo que aumentan a cerca de 1000 mm anuales, acortándose así la duración de la estación seca a solo 4 a 5 meses con precipitaciones inferior a 40 mm. Las temperaturas medias son del orden de 4 c mas bajas que en El Valle y la diferencia entre el mes mas salido y el mas frío también.



Estado actual

Cercano al proyecto se encuentra el reten de carabineros de paso las leñas, el hotel puma Lodge y la estación pluviométrica río las leñas. Actualmente los terrenos involucrados en el proyecto son de propiedad municipal con la salvedad del fundo Cortaderas de propiedad privada. Para estos casos puntuales la Contraloría General de la República, a través del dictamen 085924N15 establece que: según la dirección de vialidad, en orden a que el camino Paso Cortaderas Las Leñas se encuentra mencionado en los documentos que dan cuenta de la expropiación y posterior enajenación de la hacienda singularizada.

El lugar tiene cualidades privilegiadas para el asentamiento, empezando por su altura bajo la cota de nieve, a pocos km de la frontera con Argentina, es ideal para recibir el flujo constante durante cualquier época del año. Otro factor a considerar es su posición con respecto a la cuenca hidrográfica, en el remanso de la unión entre el río Cachapoal y Cortaderas. El encuentro de ambos ríos otorga una amplitud de valle, ideal para proyectar una horizontal necesaria en este tipo de proyectos viales. El remanso que propone el terreno también se encuentra protegido de los vientos por su posición con respecto al cerro.

Geomorfología

Unidad de cordones transversales que bajan desde la cordillera formando pequeños valles fluviales que drenan desde los Andes. Pre cordillera más definida, donde los cordones transversales son más escasos y con una apariencia más maciza.

Hidrología

Principal dren del área es el río Cachapoal. Sus tributarios más importantes son: Cortaderas, Las Leñas, Los Cipreses, Panal y Coya.

Áreas de riesgo

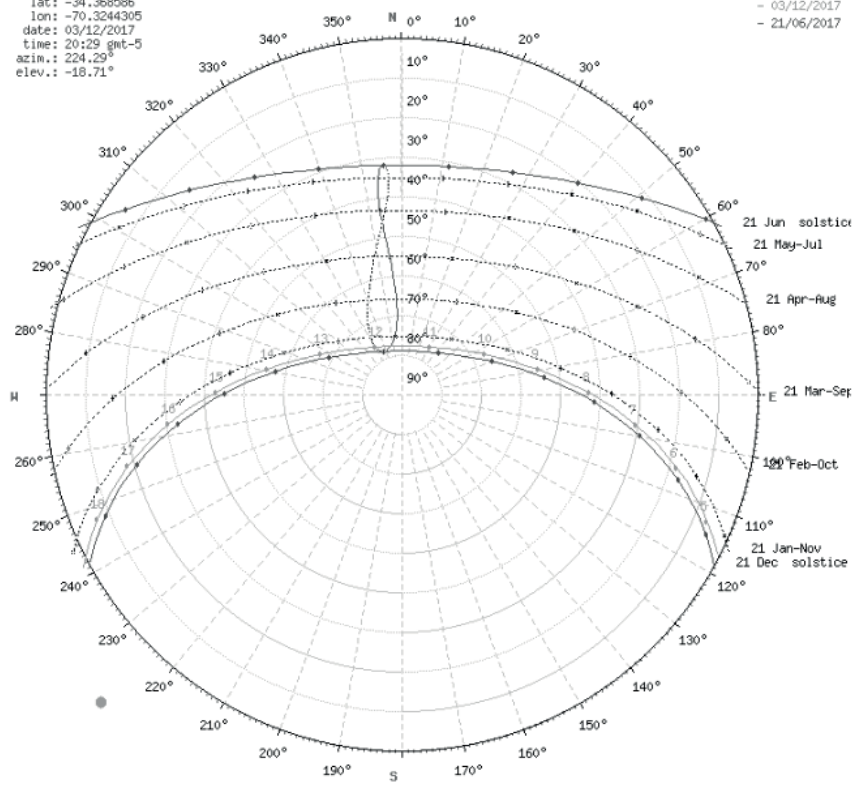
Zonas en lecho de inundación, conos de deyección y derrubios, zonas aluvionales y zonas de riesgo geológico (sísmicos).



Lugar
asoleamiento

name:
lat: -34.368586
lon: -70.3244305
date: 03/12/2017
time: 20:29 gmt-5
azim.: 224.29°
elev.: -18.71°

- 21/12/2017
- 03/12/2017
- 21/06/2017



6:00 hrs.

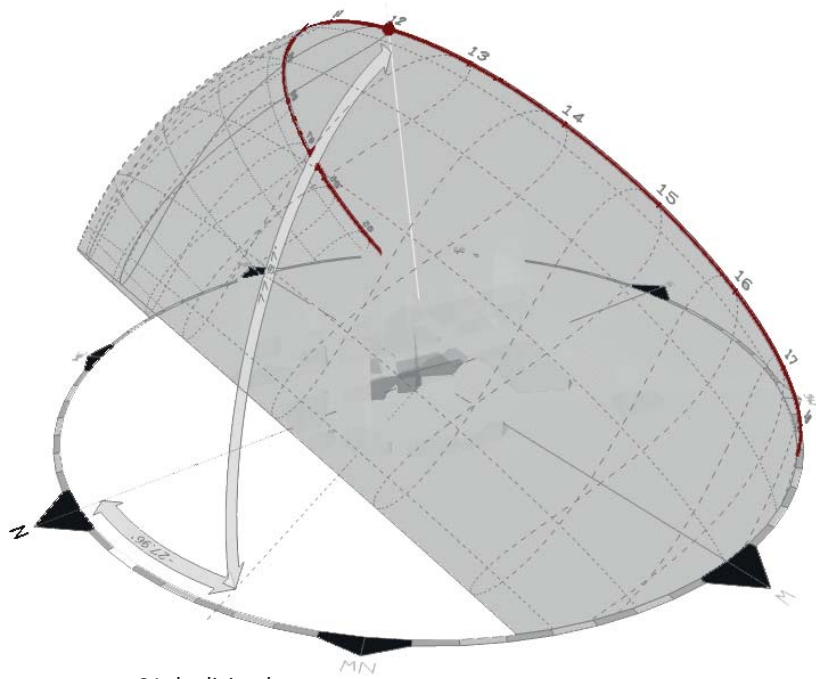


12:00 hrs.

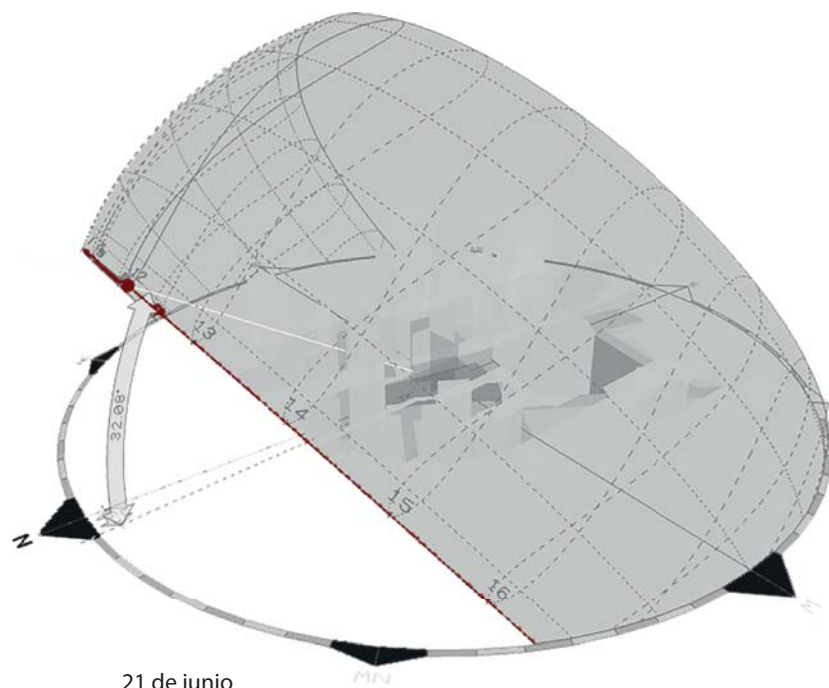


21:00 hrs.

sol ^o posición ⓘ	Elevación	Azimut	latitudes	longitudes
03/12/2017 20:29 GMT-5	-18.71°	224.29°	34.368586° S	70.3244305° W
crepúsculo ⓘ	Sunrise	Puesta de sol	Azimut Sunrise	Azimut Puesta de sol
crepúsculo -0.833°	04:21:56	18:40:52	117.82°	242.08°
crepúsculo civil -6°	03:53:01	19:09:47	122.08°	237.81°
Náutica ^o crepúsculo -12°	03:17:34	19:45:19	127.75°	232.12°
El crepúsculo astronómico -18°	02:38:58	20:24:02	134.61°	225.23°
la luz del día ⓘ	hh:mm:ss	diff. dd+1	diff. dd-1	Mediodía
03/12/2017	14:18:56	00:00:54	-00:00:56	11:31:24

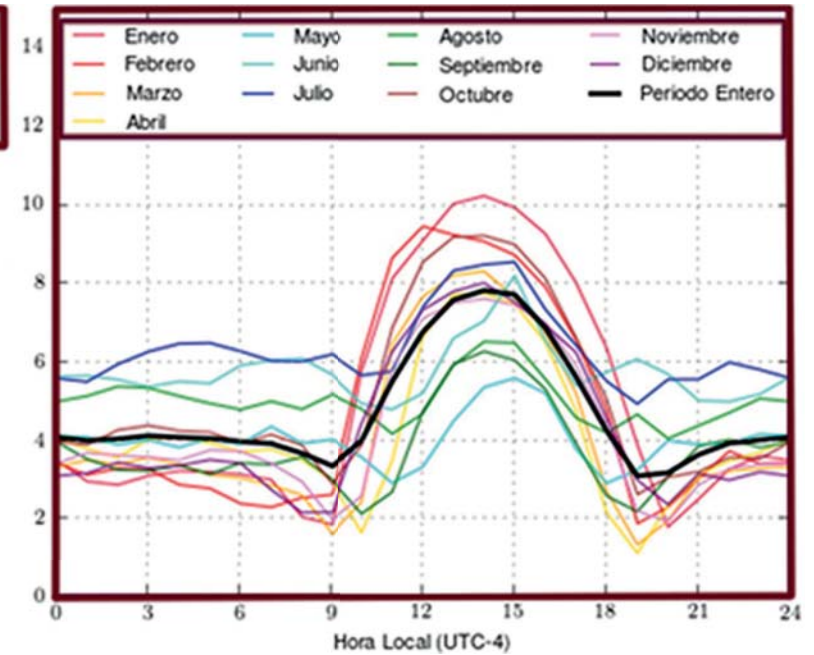
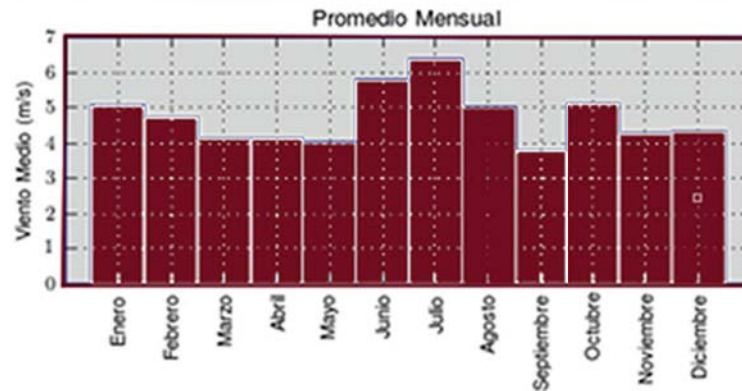


21 de diciembre



21 de junio

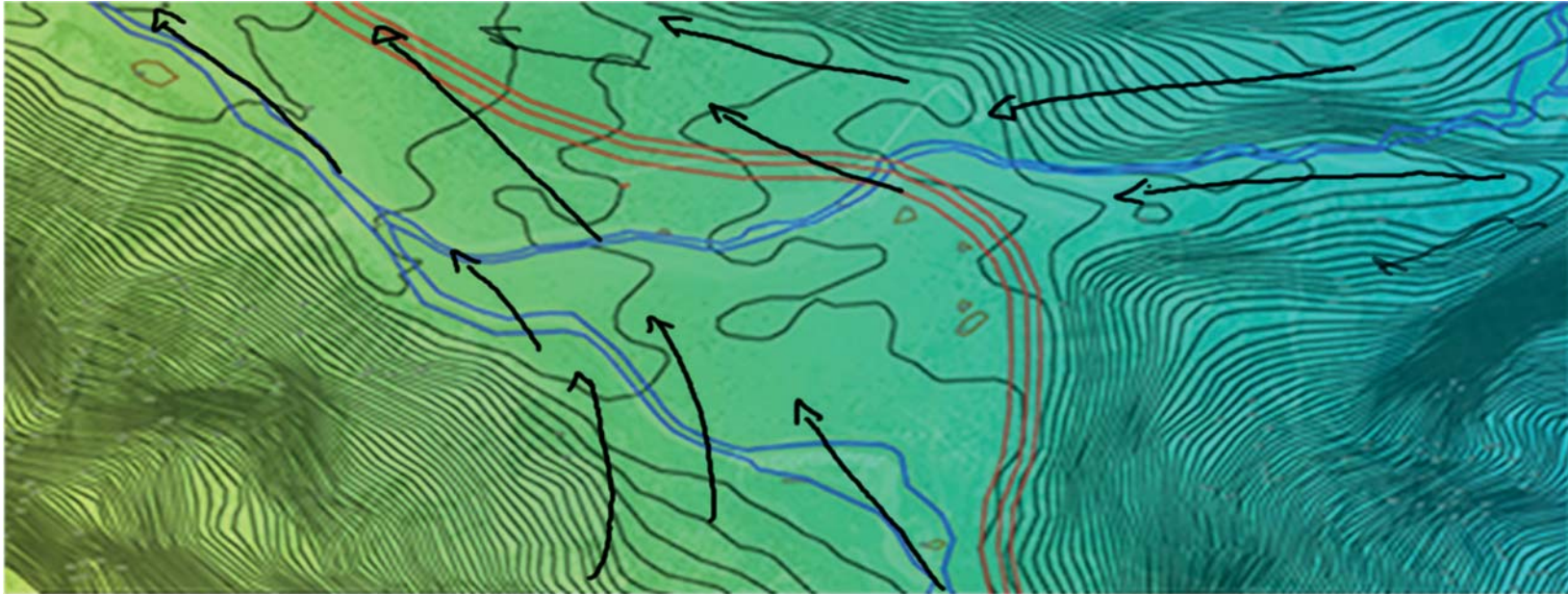
Lugar
vientos



Los vientos en la zona de alta montaña tienden a ser corrientes de aire seco regidos por la marcada geografía

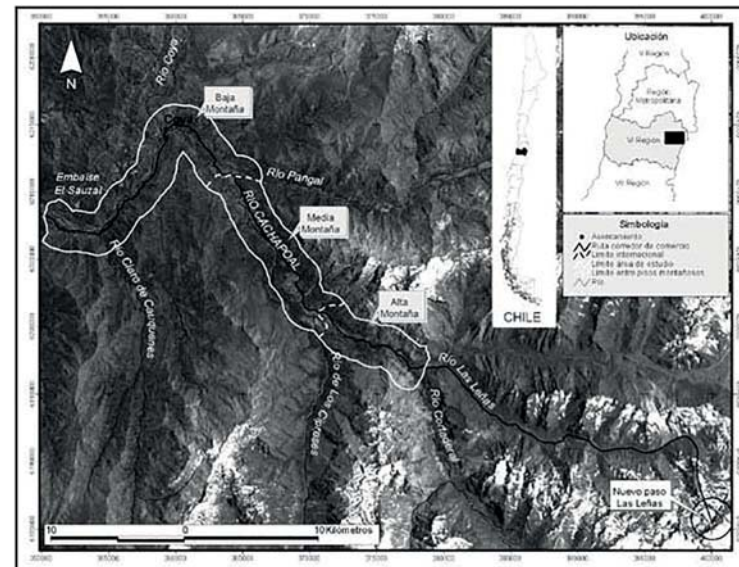
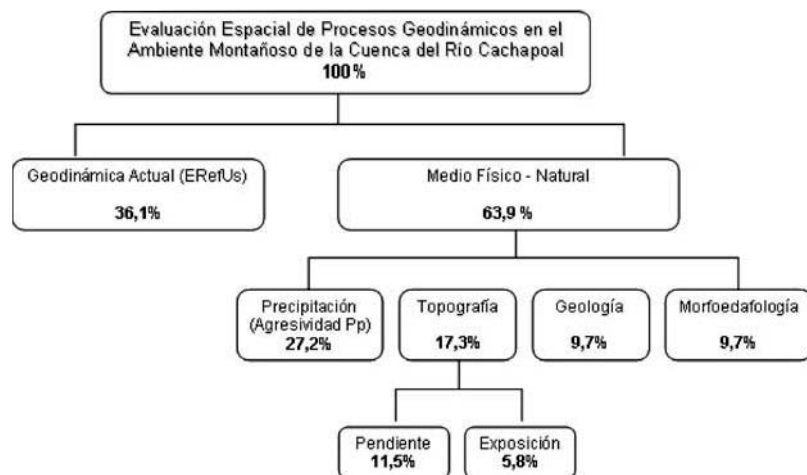
Los movimientos de estas masas de aire seco se producen básicamente por el distinto calentamiento que se da en las zonas del valle. Durante el día, el procedimiento comienza con un mayor calentamiento en las paredes del valle, debido a la perpendicularidad de los rayos solares, con respecto al fondo del valle (río). Esto provoca que exista una deficiencia en cuanto al gradiente de presión en las laderas de las montañas, produciendo una escalada del aire que se encuentra en el fondo del valle (donde existe una mayor presión como consecuencia de la menor temperatura) por las paredes de las elevaciones, hasta llegar a un punto donde la temperatura disminuya y el aire no aumente más su altura. Como consecuencia, el aire que ha escalado las dos laderas se dirigen hacia el centro del valle, y vuelven a bajar por el enfriamiento que han sufrido.

Durante la noche sucede lo mismo, pero a la inversa. En éste caso se denominan vientos catabáticos, y su desarrollo se debe al enfriamiento a mayor velocidad de las laderas con respecto al fondo del valle. Esto provoca que el aire se dirija desde las pendientes (más frías) hacia el centro del valle (más cálido). Al chocar, producen los denominados vientos de montaña, los cuales poseen mayor velocidad, y siempre van en dirección cabecera-desembocadura a una altura cercana al suelo. A media altura se produce el flujo de retorno, en dirección contraria al de montaña, y también a una velocidad alta.



El esquema de vientos muestra la dirección de los vientos en el lugar de proyecto. Del esquema se puede entender cómo se marca la linealidad de los ejes entre las montañas a la vez que señala los sitios de remanso con la ausencia o disminución del viento hacia zonas cercanas al amparo del cerro central

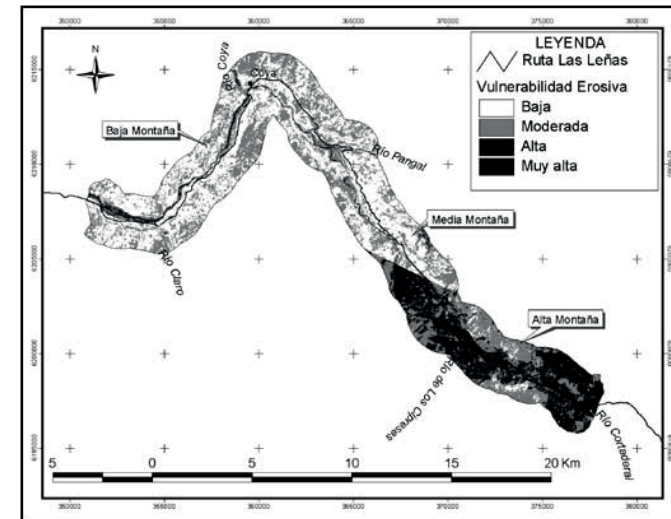
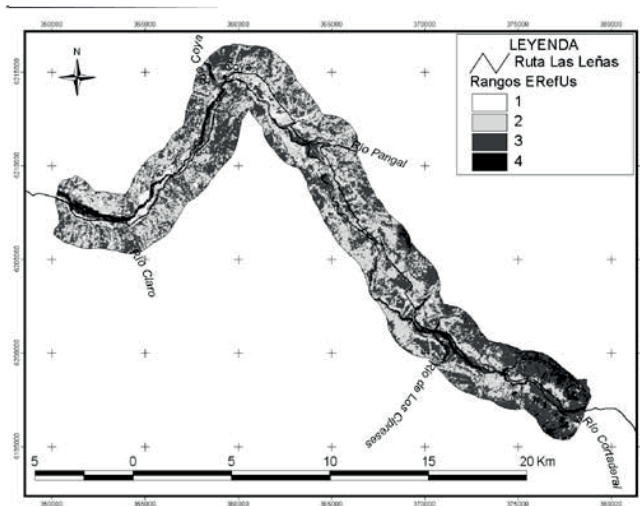
evaluación espacial



Estas conclusiones fueron llevadas a cabo por el estudio de evaluación espacial de procesos geodinámicos en el ambiente montañoso de la cuenca del río cachapoal, Chile central. Impacto geodinámico sobre el potencial corredor de comercio Las Leñas, VI región del Libertador General Bernardo O'Higgins por Roberto Daniel Fernández Torres y Carmen Paz Castro Correa, durante el 2008.

Específicamente, el área corresponde al valle de baja, media y un sector de alta montaña del río cachapoal, en la cordillera de los Andes de Chile central, VI región del Libertador General Bernardo O'Higgins. La zona es sección de tres kilómetros de ancho en torno a la ruta de comercio, ubicada entre el embalse El Sauzal y la confluencia del río Las Leñas, con una superficie total de 13.144 ha. Las alturas fluctúan entre los 600 y los 1.500 metros sobre el nivel del mar de oeste a este, enmarcado por cumbres que superan los 3000 metros. En este sentido se determinó el límite entre los pisos montañosos de esta área según criterios de altura, pendiente y vegetación, ambientes morfoestructural y tectónico. El límite superior de baja montaña se localiza en la confluencia del río Fangal con el cachapoal, mientras la media montaña tiene su límite superior en confluencia con el río de los cipreses.

Se analizaron las vulnerabilidades y los impactos provocados por la geodinámica en áreas montañosas. Se evaluaron procesos erosivos en los ambientes de baja, media y alta montaña en El Valle del río cachapoal. La alta energía de estos paisajes es causante de la generación y el aporte de sedimentos mediante erosión, la que es activada por las precipitaciones intensas y la acción periglacial. Las diferencias erosivas se mantienen por la presencia de distintas formas del paisaje; así, los depósitos nasales en alta montaña están asociados a movimientos del terreno en masa, y la erosión lineal se desarrolla sobre las terrazas fluviales ubicadas en fondo de valle, las que se encuentran estabilizadas por la mayor cobertura vegetal.



Conclusiones del estudio

Existen diferencias entre los niveles latitudinales, reflejadas en el aumento sistemático de los niveles de vulnerabilidad erosiva desde la baja a alta montaña, lo que se asocia a las formas del paisaje presentes en cada uno de los pisos. El ambiente de alta montaña, con vertientes estructurales y formas nasales geo dinámicamente activas, representa el área de mayor peligro en torno a la ruta de las leñas, en función de movimientos en masa de tipo estacional. Por el contrario, la estabilización generada por la cobertura vegetal en baja y media botana disminuye el impacto de los procesos de denudacion y erosión sobre este camino

El estudio presenta conclusiones y categorías acerca de las áreas apropiadas para el emplazamiento, tras la observación de niveles de erosión, pendiente y exposición del territorio. Es decir se deduce la condición del lugar tras la observación de estos elementos (unidades de referencia a la erosión) y como se presentan durante el tiempo, reflejando así la verdadera condición del suelo.

El área de emplazamiento del complejo fronterizo se encuentra en una terraza fluvial no escarpada, así mismo se observan señales vegetales y alejamiento de las pendientes con abanicos fluviales indicando condiciones erosivas apropiadas pese a encontrarse en una zona de alta montaña. El reten de carabineros indica señales de permanencia en la zona, pese a su precariedad, otro indicativo favorable.

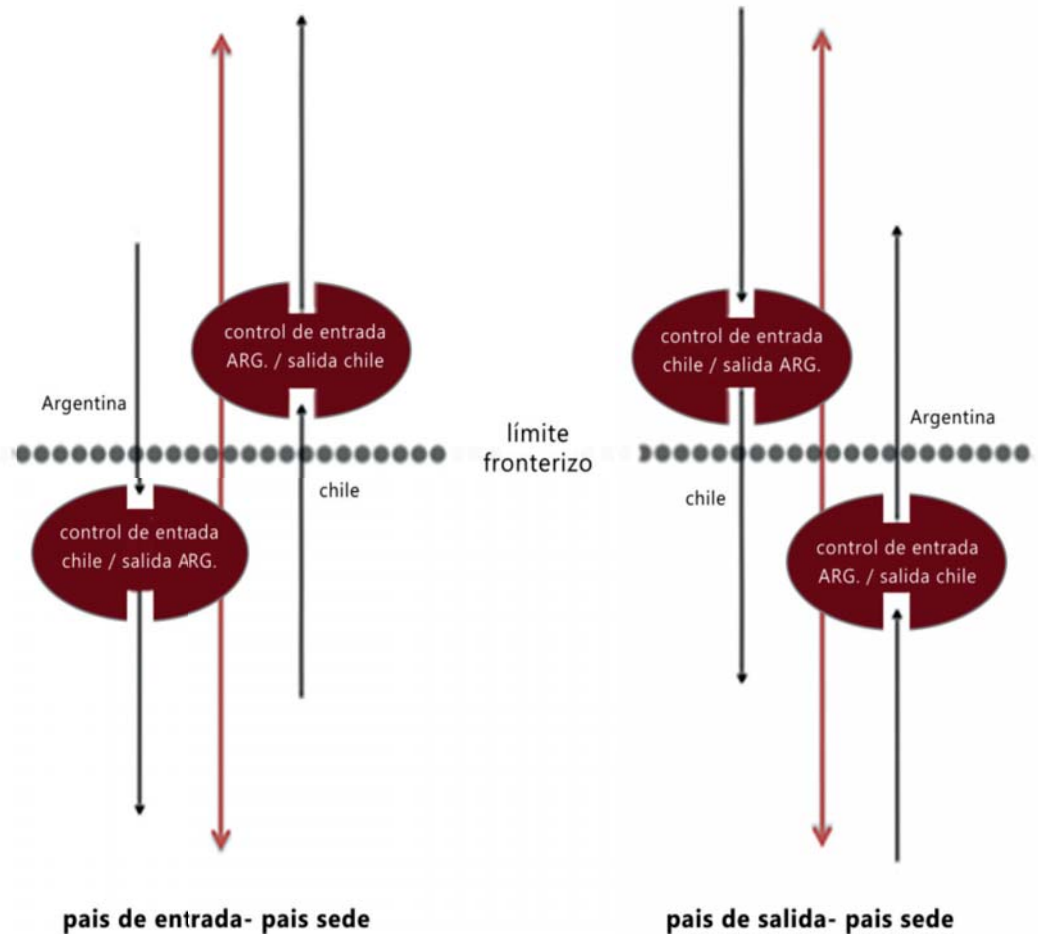
sistemas de traspaso y control fronterizo

El traspaso de una frontera es un proceso vigilado y controlado, en el cual actúan diferentes entidades administrativas y de soberanía. Por lo cual este puede ser desarrollado de diferentes maneras y con distintas disposiciones, pero siempre ordenado por la frontera. De esta forma se tiene que los recintos de control pueden encontrarse por separado en cada lado del límite fronterizo, o agruparse en un solo recinto, que a su vez puede emplazarse sobre la frontera o en uno de los países (países sede).

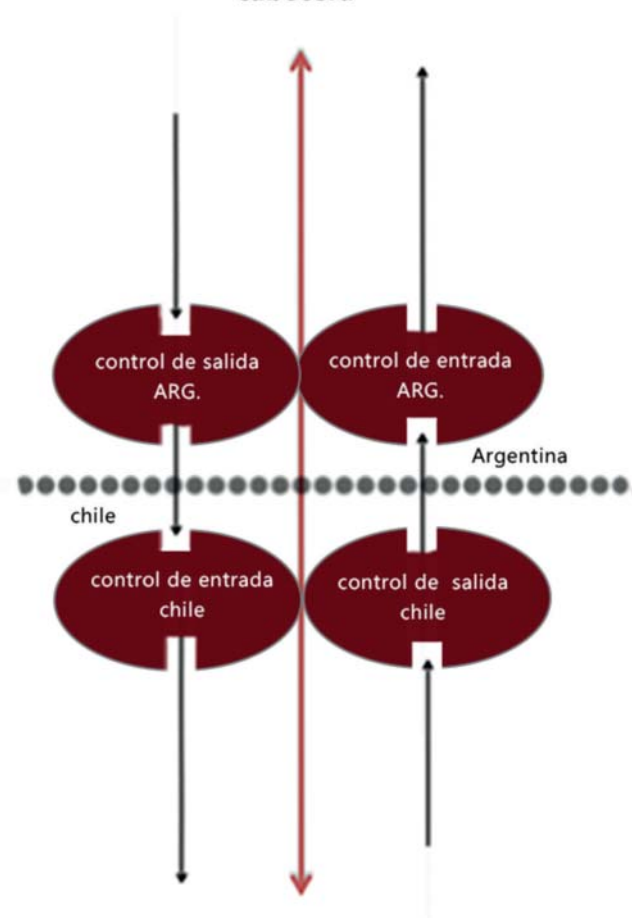
Los sistemas de control fronterizo pueden ser llevados a cabo de manera integrada o independiente. Actualmente, y según lo estipulado en el **tratado de controles integrados de frontera**, se reconoce que la regulación de los controles integrados de frontera puede servir para el mejoramiento objetivo, en forma ágil y moderna, de las condiciones generales de tránsito y tráfico fronterizo. Este sistema busca organizar un método conjunto entre la república de Chile y Argentina en materia de legislación y control fronterizo, para agilizar procedimientos durante el traspaso. En otras palabras, ambas naciones buscan unificar el trabajo fronterizo y realizar los controles de manera simultánea.

Pese a que este acuerdo existe desde 1999, ambos países permanecen atrasados en materia de agilidad fronteriza, y continúan llevando a cabo estas tareas de manera independiente en muchos pasos fronterizos ya que la mayoría de los complejos son antiguos y operan según parámetros anteriores.

Sistemas integrados de doble cabecera



Sistema no integrado de doble cabecera



Sistemas integrados cabecera única



Control superpuesto al límite fronterizo

Los sistemas integrados ayudan a minimizar operaciones mediante la colaboración y organización entre países. De esta forma un paso fronterizo sin el sistema integrado duplicaría sus recintos y procesos de control, ya que se ejecutan de manera independiente los controles de salida y entrada de cada país.

Se opta por la modalidad de control integrado de doble cabecera país de entrada – país sede por razones de gestión administrativa, de financiamiento, de control operacional y de soberanía nos es recomendable la modalidad de cabecera única integrada argentina. Aunque existen casos donde esta integración de controles se equilibra a tal punto, que gran parte del control total, se ejecuta de manera integrada en un solo recinto, dividiendo así cargas y procedimientos entre complejos fronterizos. Siendo este el caso pudiese priorizarse el control de camiones que ingresan al país y liberar responsabilidades sobre otros medios de transporte, logrando un equilibrio basado en datos y en la organización administrativa entre aduanas.

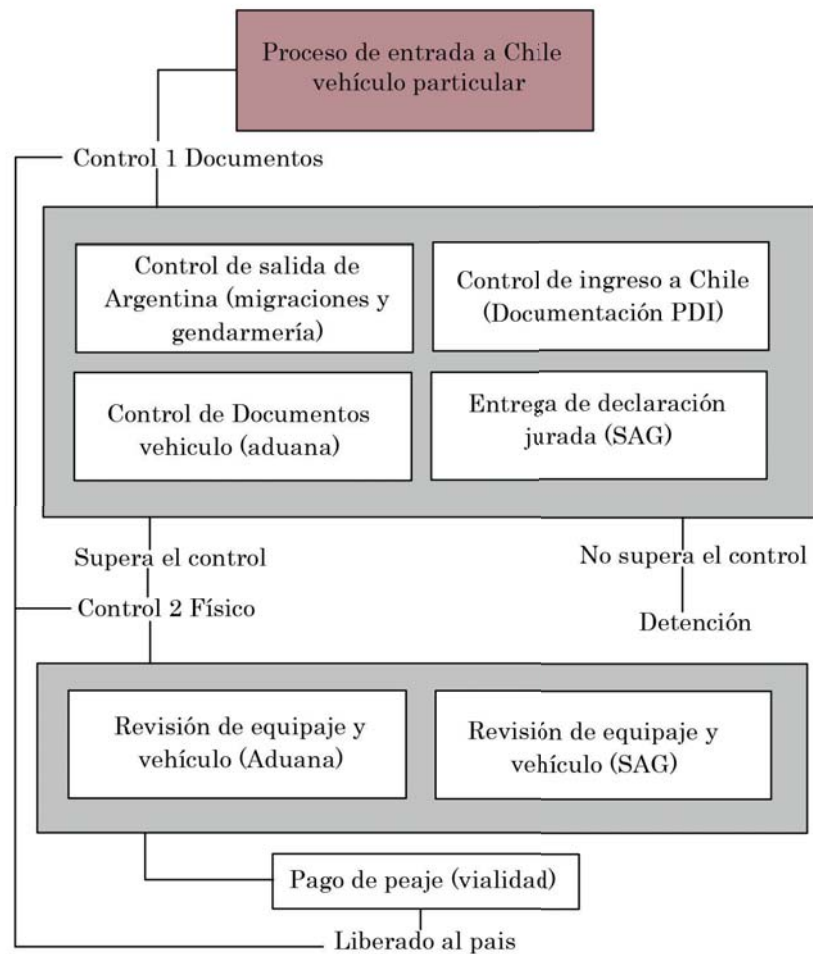
El modelo integrado de control coordinado entre países, señala el encuentro que puede crear la frontera.

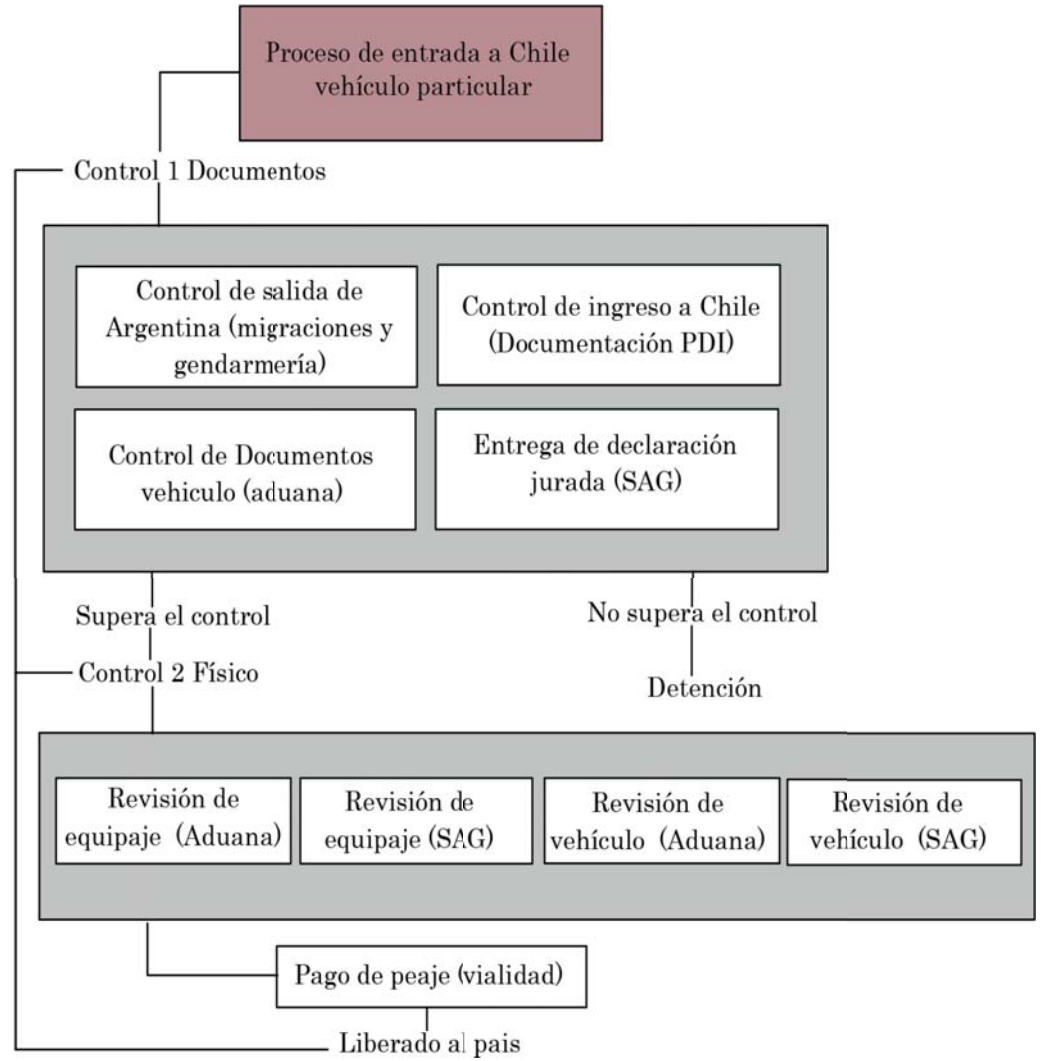
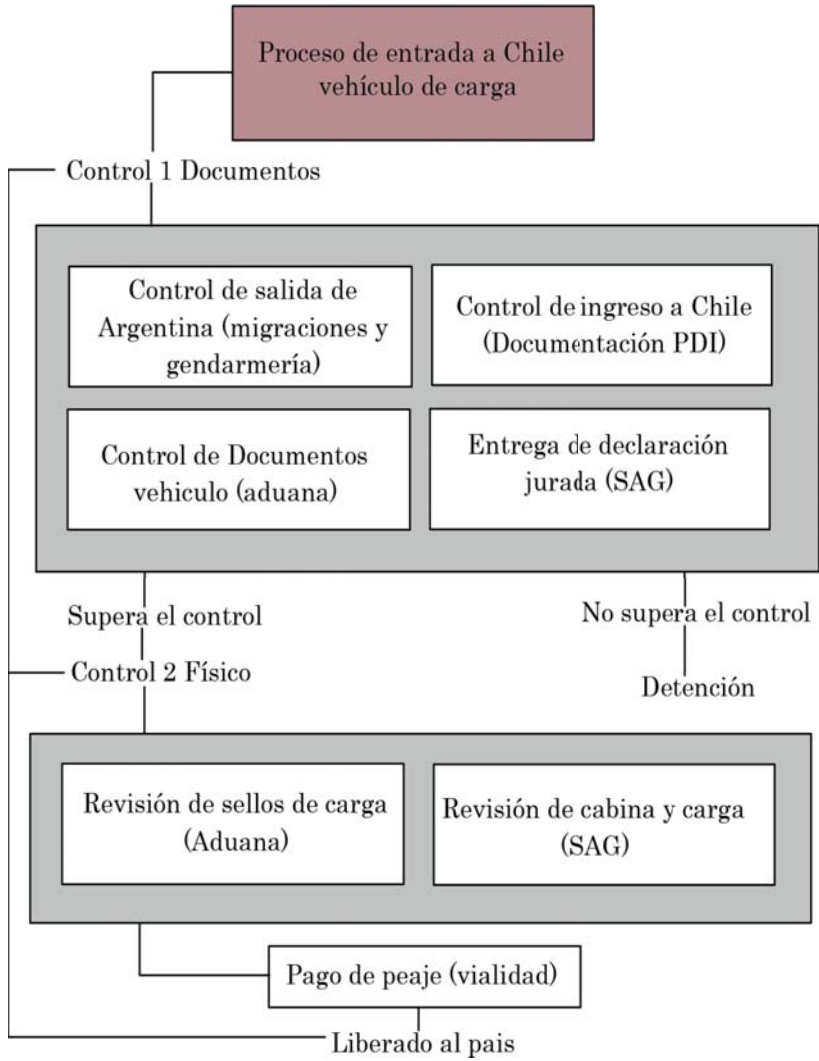
procedimientos de control fronterizo

Rito de integración

En los recintos de Control de Frontera, operan los siguientes Organismos:

- Policía de Investigaciones de Chile (Control Migratorio)
 - Servicio Nacional de Aduanas (Control Aduanero)
 - Servicio Agrícola y Ganadero (Control Fitozoosanitario)
 - Carabineros de Chile (Resguardo del Orden y Seguridad en Frontera)
- Los usuarios de los Complejos Fronterizos reciben los siguientes servicios:
- Control migratorio realizado por la Policía de Investigaciones de Chile (Control Documental), en el cual se verifica la identidad de la persona, cumplimiento documental, verificación de impedimento judicial de entrada o salida de Chile.
 - Control de vehículo de transporte (Auto, bus y camión) realizado por el Servicio Nacional de Aduanas (Control Documental)
 - Control en Loza (Control físico). Este control considera la revisión de todo el equipaje, y puede efectuarse con máquinas de rayos X, brigada canina e inspección visual o manual por parte del inspector. También es revisado el medio de transporte con el cual se hace ingreso al país
 - Control de Mercancías (Servicio Nacional de Aduanas)
 - Control Fitozoosanitario (Servicio Agrícola Ganadero)
 - Resguardo del orden público en el complejo fronterizo terrestre (Carabineros de Chile)





casos
referenciales

complejo
fronterizo paso los
libertadores

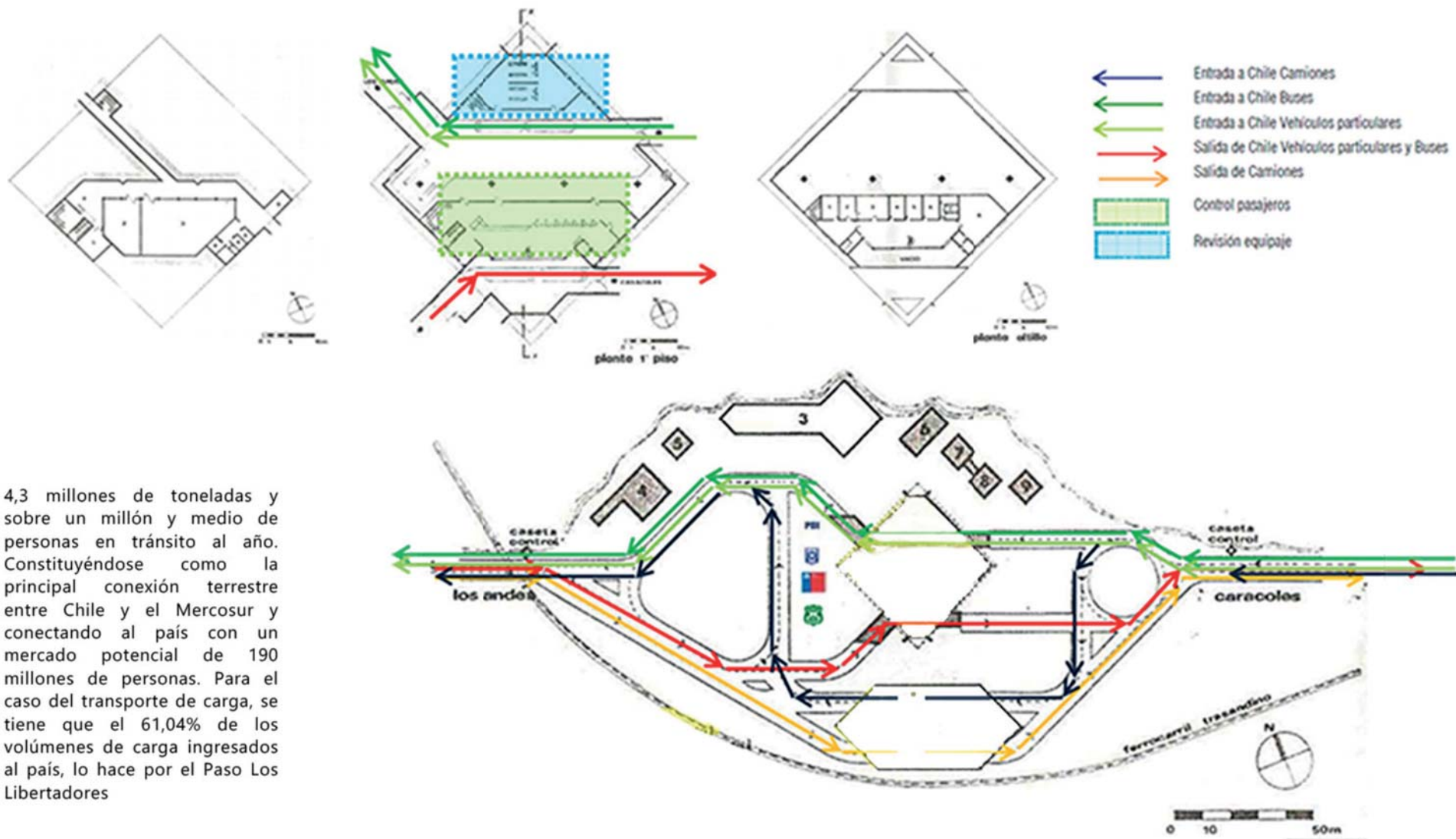
Complejo fronterizo los libertadores

El Paso internacional Los Libertadores (también llamado Cristo Redentor) es un paso fronterizo en la Cordillera de los Andes, a 3.149 mts. sobre el nivel del mar y es la principal ruta de acceso de vehículos livianos y de carga, se tiene que el 61,04% de los volúmenes de carga ingresados al país, lo hace por el Paso Los Libertadores. El complejo actualmente opera según el sistema integrado de doble cabecera, es decir que el este complejo se encarga de recibir y controlar el ingreso hacia Chile, así como de registrar de manera conjunta las salidas desde Argentina.

La adversidad climática y geográfica de este paso, repercute en la intermitencia de su apertura grandes pérdidas económicas. Desde la década de 1990, el paso venía presentando congestión, lo que producía, según estimaciones, un millón quinientos mil dólares estadounidenses en pérdidas en concepto de turismo y transporte.

Este complejo sirve como ejemplo principal para este estudio, ya que el paso las leñas pretende ser una alternativa directa y permanente a este paso, además, ambos se ubican en la zona central y en la cordillera. Aunque en la práctica ambos complejos están enfocados en mitigar objetivos diferentes, el complejo fronterizo los libertadores entrega datos reales en cuanto al programa y como en la práctica da respuesta frente a la recepción de mayoría del flujo terrestre que ingresa al país.





4,3 millones de toneladas y sobre un millón y medio de personas en tránsito al año. Constituyéndose como la principal conexión terrestre entre Chile y el Mercosur y conectando al país con un mercado potencial de 190 millones de personas. Para el caso del transporte de carga, se tiene que el 61,04% de los volúmenes de carga ingresados al país, lo hace por el Paso Los Libertadores

observaciones
conducentes



La diagonal dilata el espacio y lo pone en presencia de lo colectivo. Esta cualidad espacial se utiliza en circunstancias hospitalarias, ya que presenta el espacio

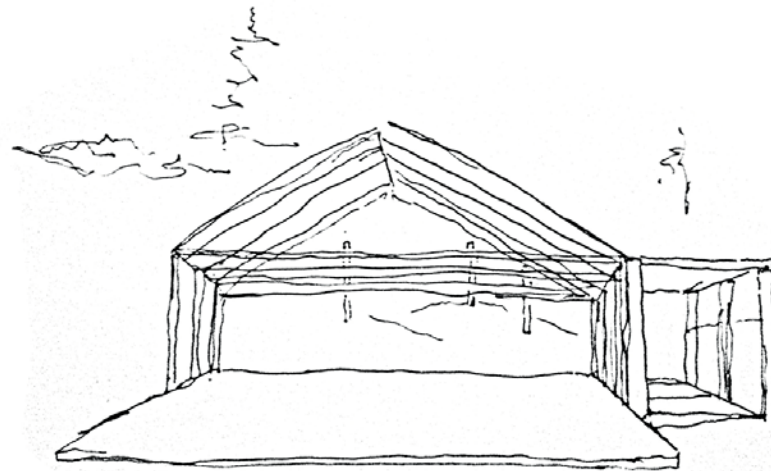


Enfrentamiento y proyección
Durante el recorrido por los ejes de movimiento direccionado, donde se desarrolla el viaje. Se producen constantes encuentros entre otros ejes diagonales produciendo enfrentamientos y proyecciones a través de ellos

La altura crea una situación de luz colectiva y la impresión de un vacío ordenado por la superficie común, a diferencia del suelo que divide flujos. La amplitud da lugar a lo colectivo



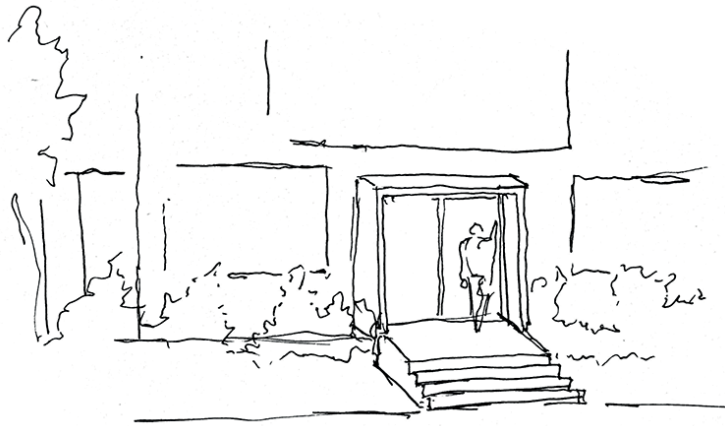
La horizontal del pórtico junto a la horizontal terrestre, enmarcan y proyectan el tránsito. La horizontal del pórtico junto con la horizontal terrestre enmarcan y proyectan el tránsito. Evitando la formación de un interior.



Quiebre
El quiebre aposenta el flujo y lo disloca de su eje de desplazamiento, articulando espacios de remanso aledaños al tránsito. desde ahí se articula la pausa

La concavidad del elemento superior articula un interior mediante la amplitud generada por su quiebre.

observaciones
conducentes



Esta visión arquitectónica propone un acto en el marco del movimiento, aprovechando su cualidad de abstracción espacial sobre su eje de direcciones.

El proyecto busca preparar el cambio de ritmo mediante un umbral que anticipe el acceso. El viaje requiere de un anticipo para preparar lo continuo.

El umbral prepara y anticipa el acceso pero a la vez deja al habitante en una situación exterior. El zaguán por otro lado se vincula al recibir interior, siendo así mas hospitalario y posterior al anticipo del umbral o a la superficialidad del pórtico



Remanso

Lugar apartado del flujo, donde el ritmo de movimiento disminuye hasta llegar a la detención. El remanso permanece empalmado al flujo y recibe su disminución de ritmo, al mismo tiempo que tributa el flujo que retorna a su ritmo de desplazamiento.

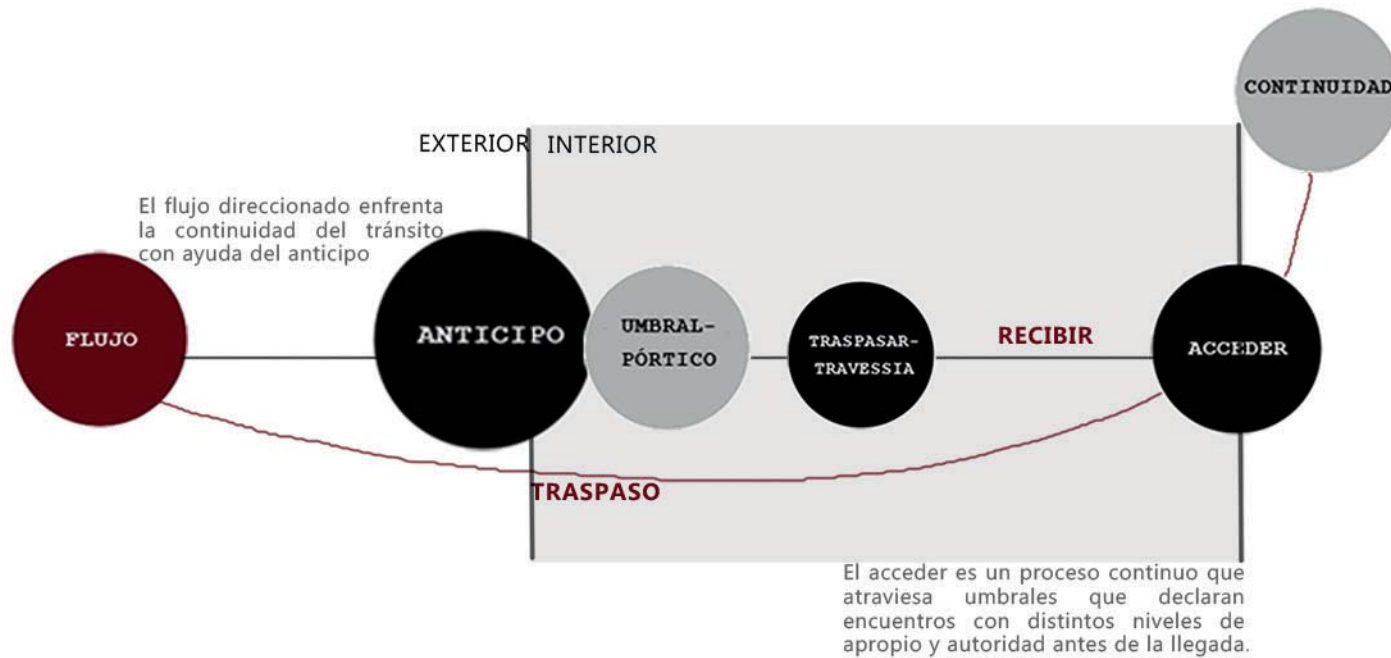
La geografía señala el remanso.



Dirección

Los ejes a través de los cuales se posibilita el movimiento contenido, limitan la posibilidad de direcciones y subordinan el recorrido al sentido del eje. (Idea y vuelta)

Este concepto define la obra, ya que admite solo una posibilidad de desplazamiento, lo que ordena linealmente el encuentro con los umbrales que definen el viaje.



observaciones
conducentes

lugar



El encuentro de ejes articula una amplitud en
marcada por la contención. La direccionalidad
sobre un eje se pierde, y aparece el horizonte.



Anticipo

Durante el viaje, se recorre en contemplación de lo que se asoma a la ruta. Este estado de vigilia busca referencias para garantizar la preparación a lo consecutivo del camino.

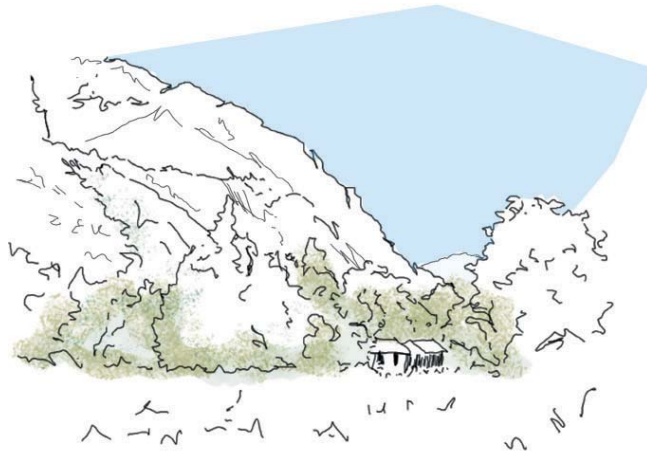
El proyecto busca preparar el cambio de ritmo mediante un umbral que anticipe el acceso.

Dirección

Los ejes, a través de los cuales se posibilita el movimiento contenido, limitan la posibilidad de dirección y subordinan el recorrido al sentido del eje. (ida y vuelta).

Inhóspito

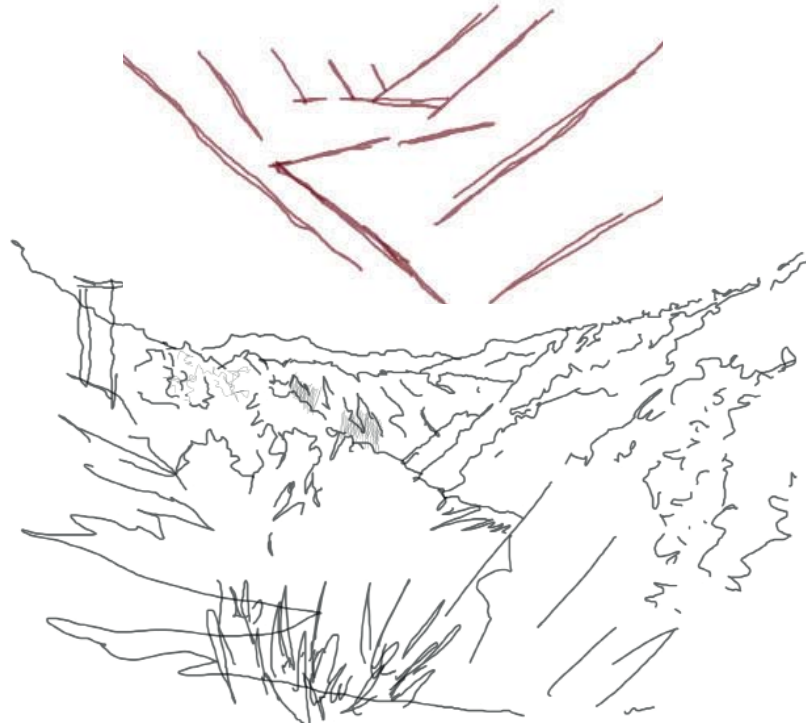
Lo apartado del lugar, la falta de infraestructura y falta de motivo como destino, Convierten a la cordillera en un sector poco acogedor y de difícil acceso. Este concepto puede ser considerado negativo, pero mediante la construcción del complejo se busca dar hospitalidad al lugar aprovechando su pureza para convertir al lugar en un foco de contemplación y posible destino.



El viaje

La distancia hacia la llegada marca una situación de pórtico, ya que la dilatación del espacio no habitado, crea un espesor de preparación al acceder y la llegada.

El viaje como un espesor que prepara la llegada. Sobre este principio se tiene que el viaje constituye un momento de apreciación general y distante del lugar, ya que está enmarcada en una escala mayor a la detención de la llegada.



Diagonal

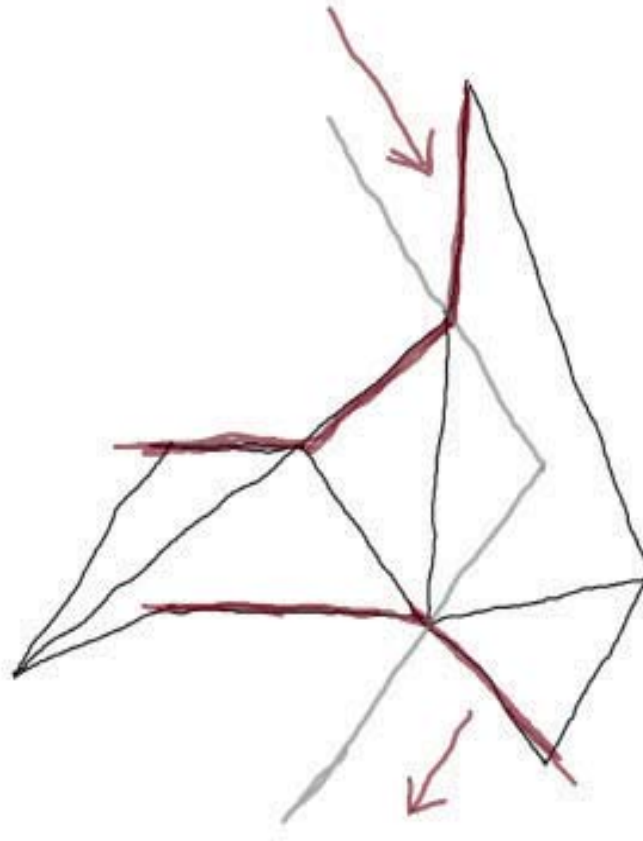
El escenario cordillerano se estructura mediante diagonales que unen las diversas alturas. Así como la relación entre las cumbres y las depresiones crean diagonales bruscas que contienen el espacio. Del mismo modo los ríos descienden por los encuentros de estas diagonales, creando nuevas diagonales que evidencian cambios de altura más dilatados.

Contención

El enfrentamiento con a las alturas es brusco y estrecho, ensimismando el espacio y articulando ejes herméticos de circulación

ERE

Portico dilatado
en diagonal
quebrada



El pórtico anticipa y prepara el ingreso desde la altura

El umbral da lugar al encuentro de ritos, creando un pórtico interior con función propia, es decir que no solo crea un umbral entre espacios, si no que a través de se articula el control al mismo tiempo que mantiene el cuerpo en una situación de acceder constante, propia de un pórtico.

La contención de las diagonales observadas en el lugar orienta las fugas de la forma, el ERE se extiende entre los ejes que señala el espacio para no alterar la dinámica entre flujos pre existente.

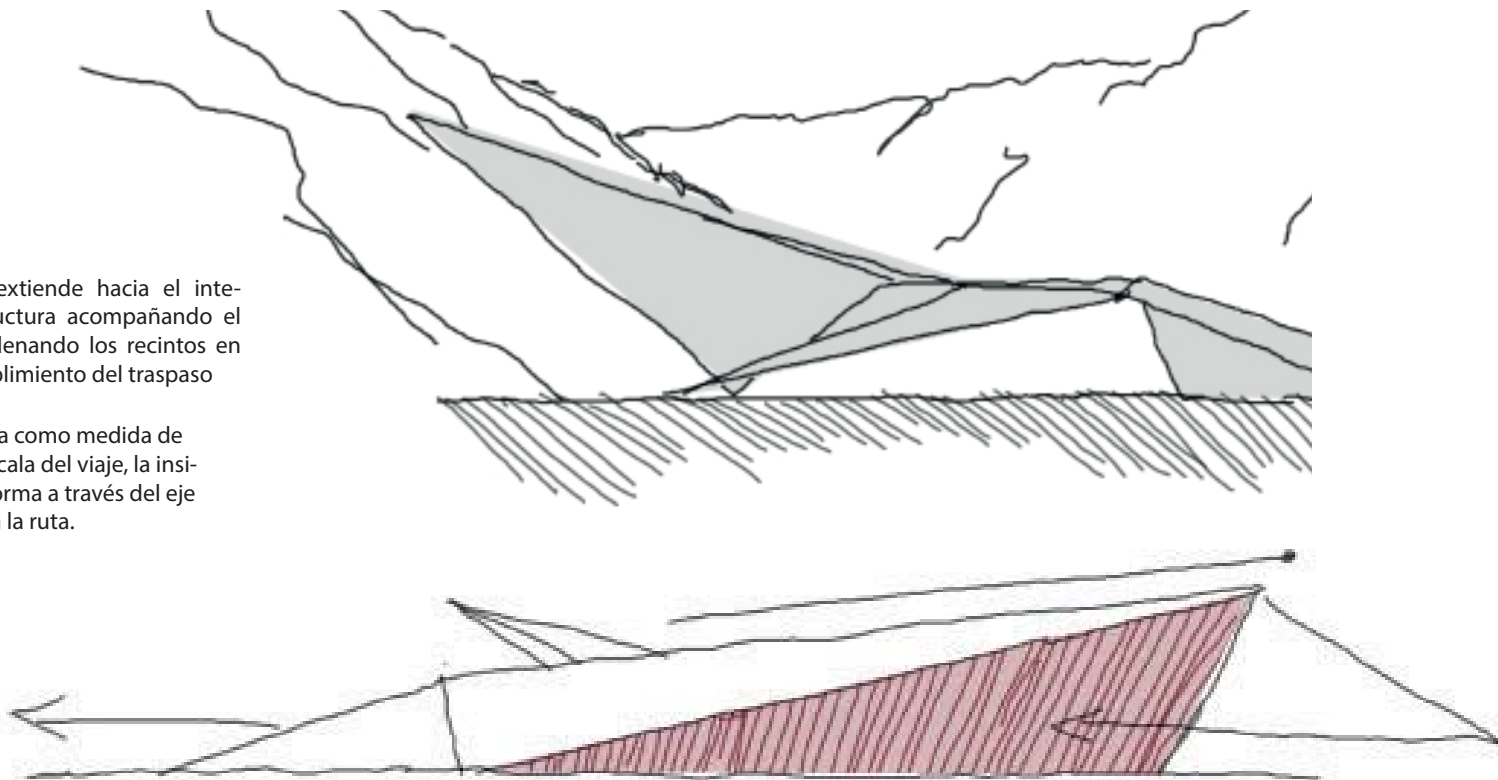
Para proyectar un pórtico que mantuviese al cuerpo amparado en una situación de reunión, aun mientras se estuviese en movimiento fue necesario quebrarlo para generar una pausa desde donde se articulen los procesos propios de un paso fronterizo y además generara una relación con la superficie que lo contiene.

El quiebre momentáneo del flujo al interior del pórtico, genera una pausa que desliga del viaje y da paso al intervalo. Esto es esencial para marcar el acto del hito fronterizo de manera independiente dentro del viaje

Es dilatado porque extiende el recibir desde el anticipo, antes de acceder al complejo y lo proyecta hacia el interior desde la pausa.

El umbral se extiende hacia el interior de la estructura acompañando el traspaso y ordenando los recintos en virtud del cumplimiento del traspaso

El anticipo actúa como medida de pórtico en la escala del viaje, la insinuación de la forma a través del eje lo relaciona con la ruta.

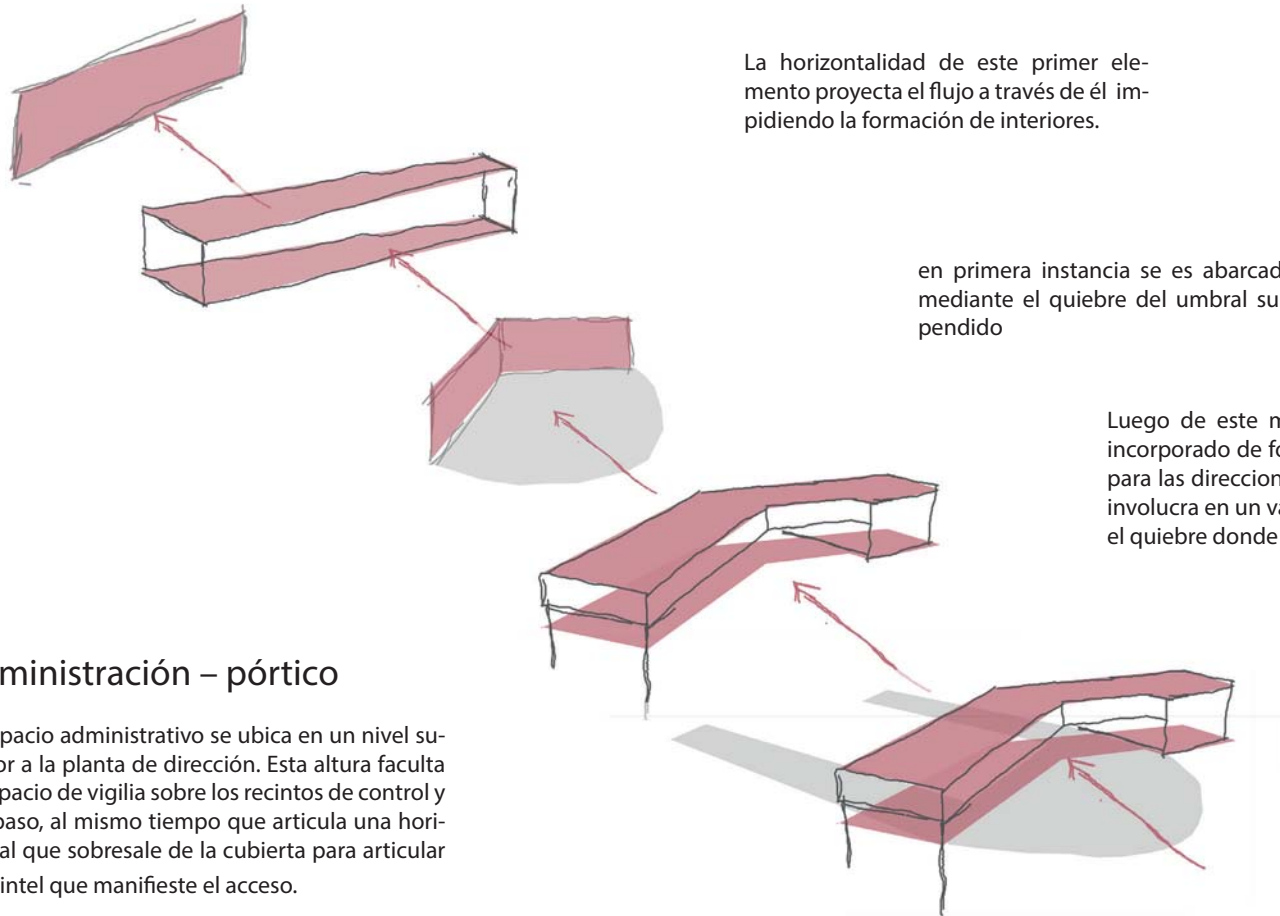


Rito de
integración

Elementos
arquitectónicos

Portico

Los elementos que ordenan el traspaso y lo contienen en una situación interior, se estructuran en base a la continuidad del eje de dirección.



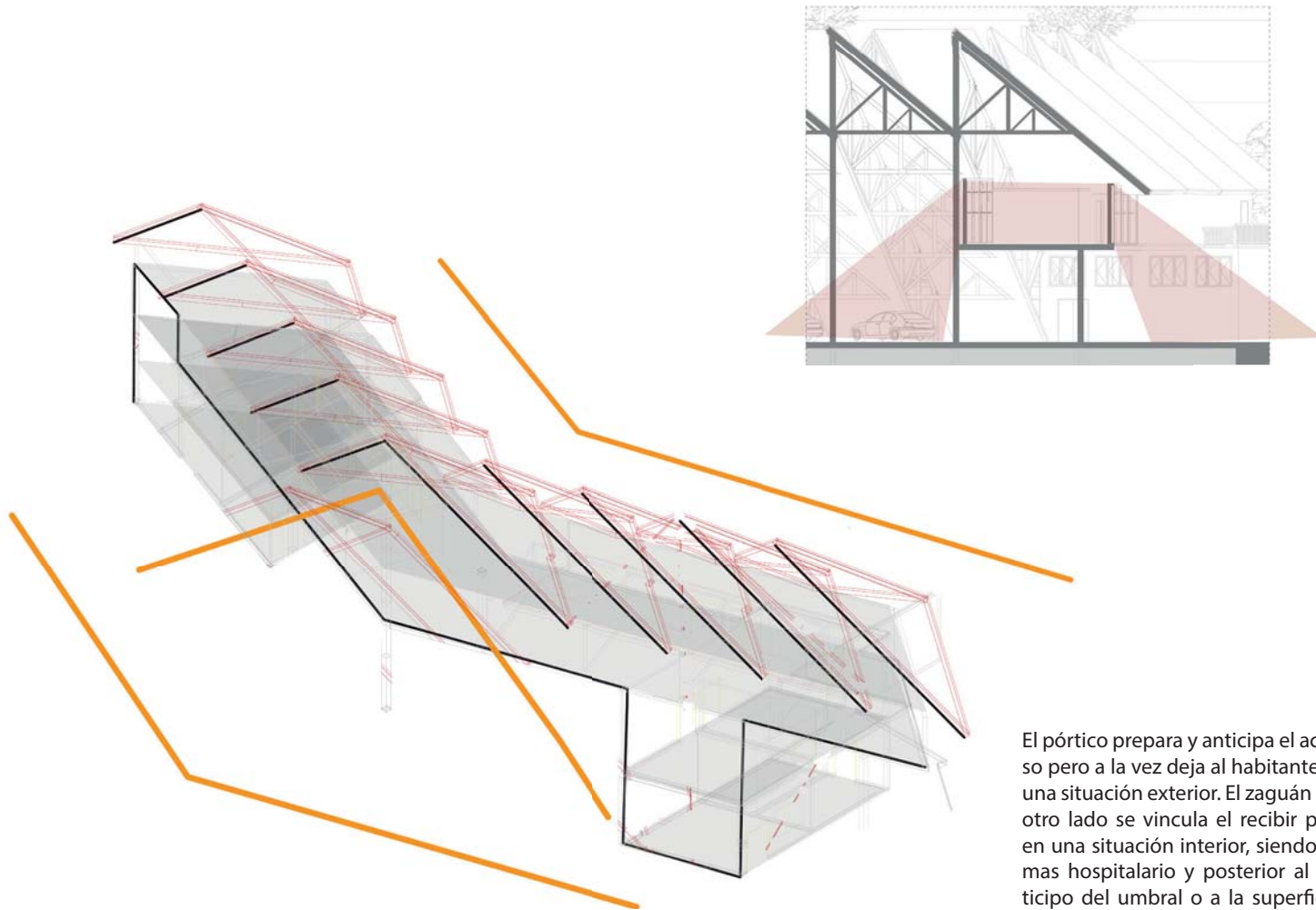
La horizontalidad de este primer elemento proyecta el flujo a través de él impidiendo la formación de interiores.

en primera instancia se es abarcado mediante el quiebre del umbral suspendido

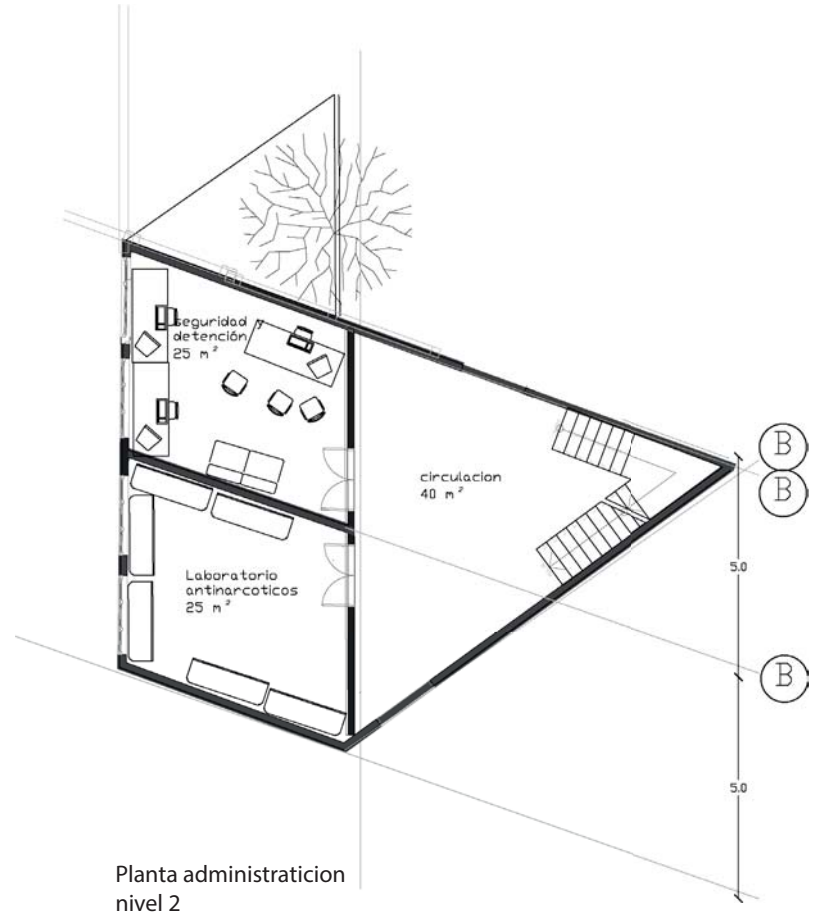
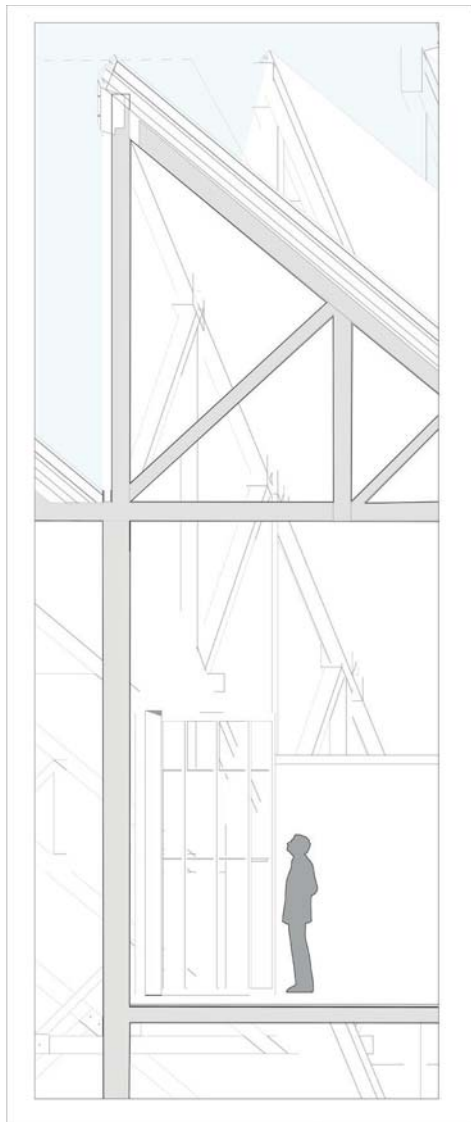
Luego de este momento donde el flujo es incorporado de forma conjunta el umbral separa las direcciones al mismo tiempo que las involucra en un vacío cóncavo provocado por el quiebre donde el flujo vuelve a agruparse.

Administración – pórtico

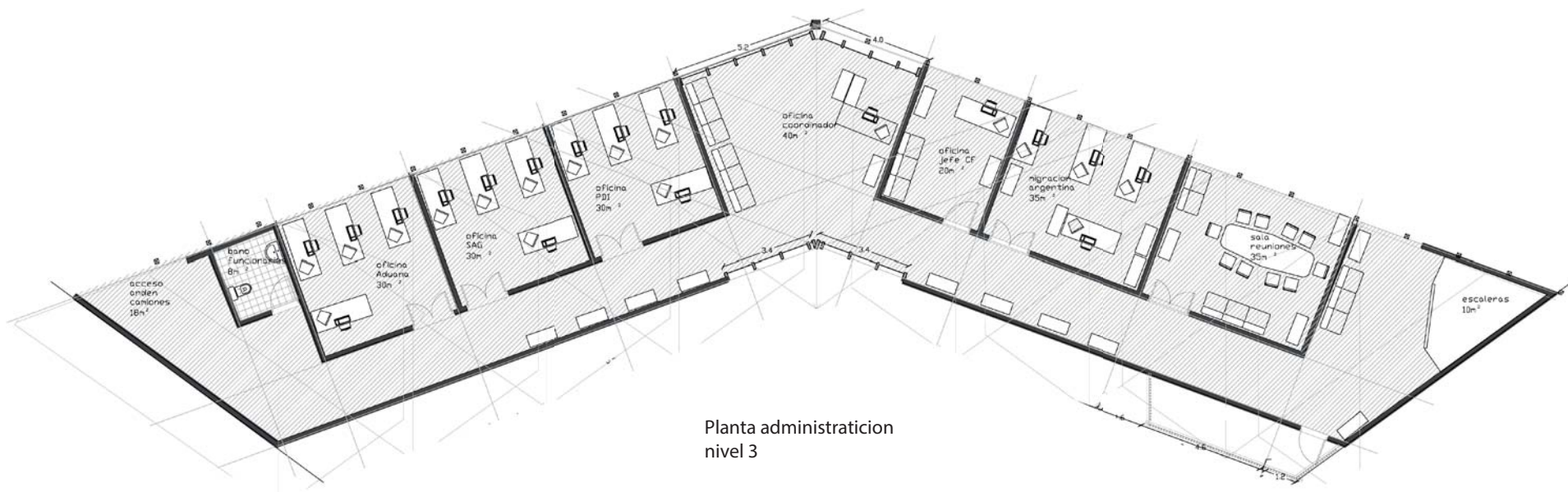
El espacio administrativo se ubica en un nivel superior a la planta de dirección. Esta altura faculta al espacio de vigilia sobre los recintos de control y traspaso, al mismo tiempo que articula una horizontal que sobresale de la cubierta para articular un dintel que manifieste el acceso.



El pórtico prepara y anticipa el acceso pero a la vez deja al habitante en una situación exterior. El zaguán por otro lado se vincula el recibir pero en una situación interior, siendo así mas hospitalario y posterior al anticipo del umbral o a la superficialidad del pórtico. El zaguán es una proyección del quiebre del pórtico, donde se inicia el proceso hospitalario mediante a través del quiebre



Planta administracion
nivel 2

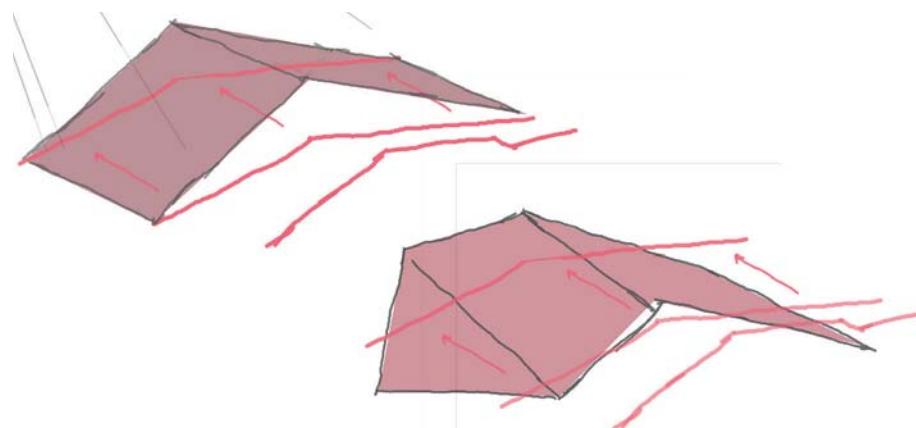


Planta administracion
nivel 3

	m ²
Administración	470
Oficina coordinador del complejo	20
Sala de reuniones	35
Recepción	20
Sala de espera	20
baños	10
Oficina Aduanas	30
Oficina PDI	30
Oficina SAG	30
Oficina carabineros	15
Oficina migración argentina	30
Brigada anti narcoticos	25
oficina Vigilancia	25
areas comunes	30
Circulación	150

Definición
forma

pabellón
de control



La concavidad del elemento superior, articula un interior mediante la amplitud generado por su quiebre

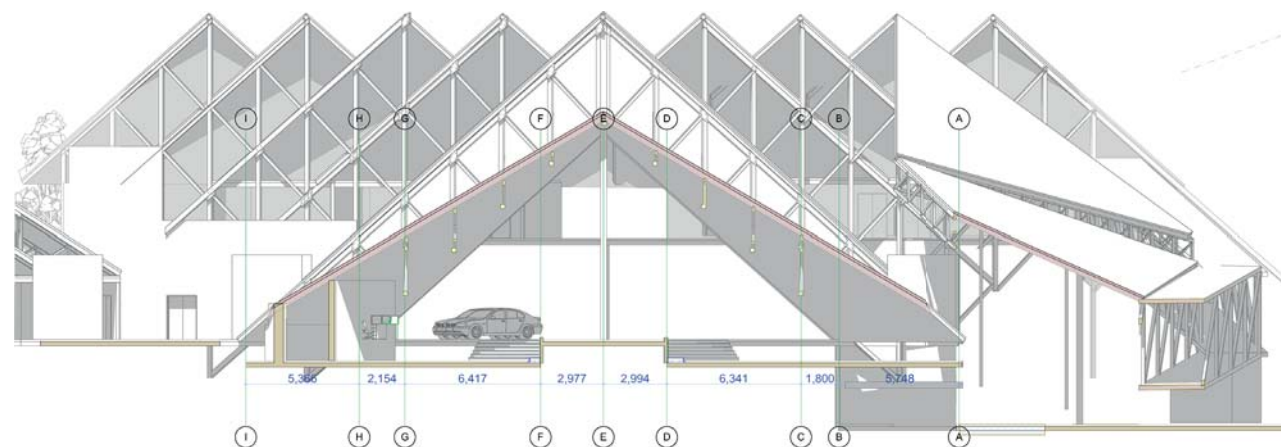
La cubierta proyecta el quiebre del umbral de acceso horizontalmente y lo extiende en altura, abriendo el eje hacia una fachada permeable que enmarca y anticipa la continuación del eje de dirección

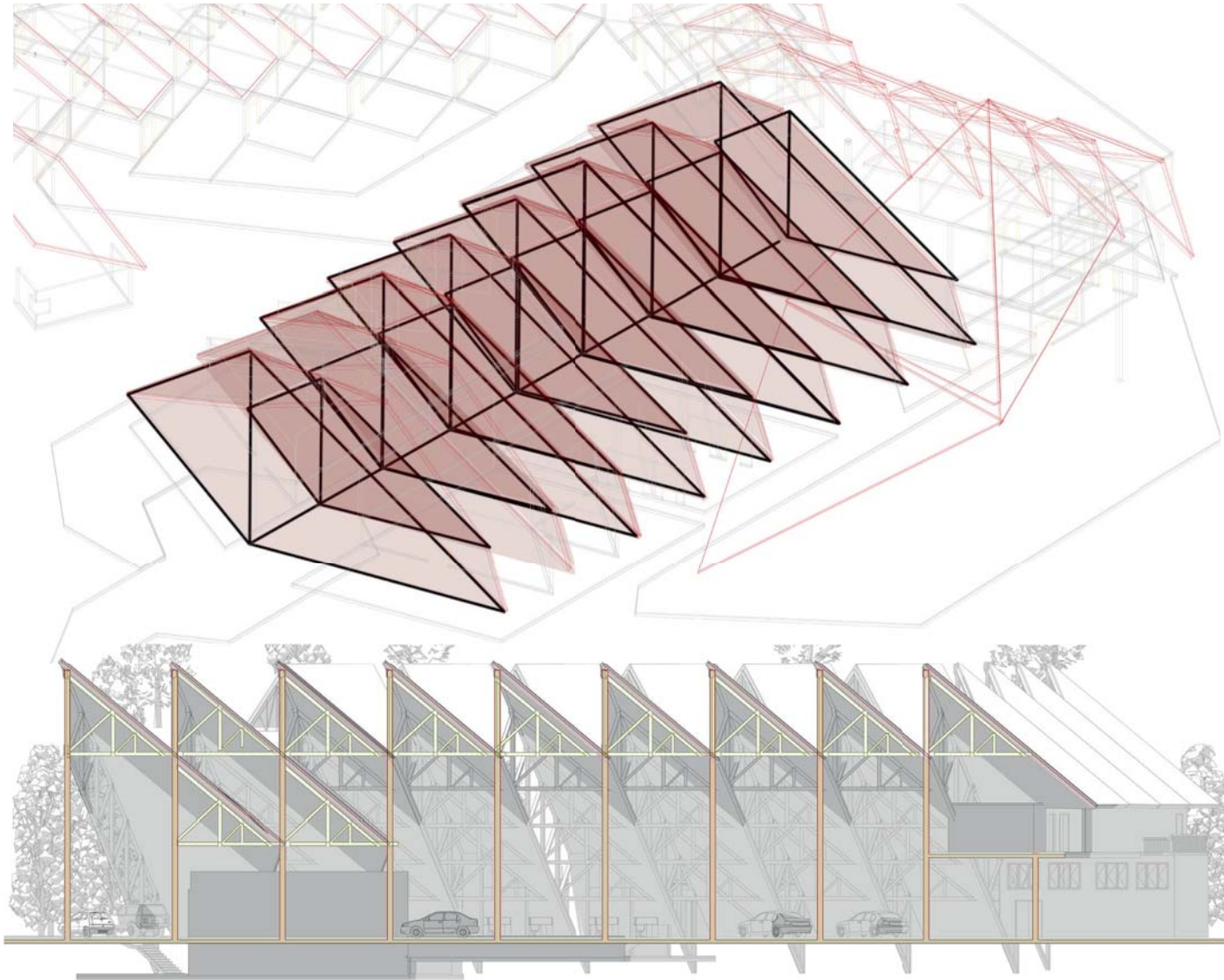
Cubierta quiebre extendido

La cubierta alberga el traspaso en una situación de amparo común, agrupando las direcciones y funciones fragmentadas de la planta, en un vacío que declara el eje rítmico del proyecto. Al mismo tiempo orienta mediante la proyección del espacio interior hacia la continuidad del eje del viaje a través de los cerros.

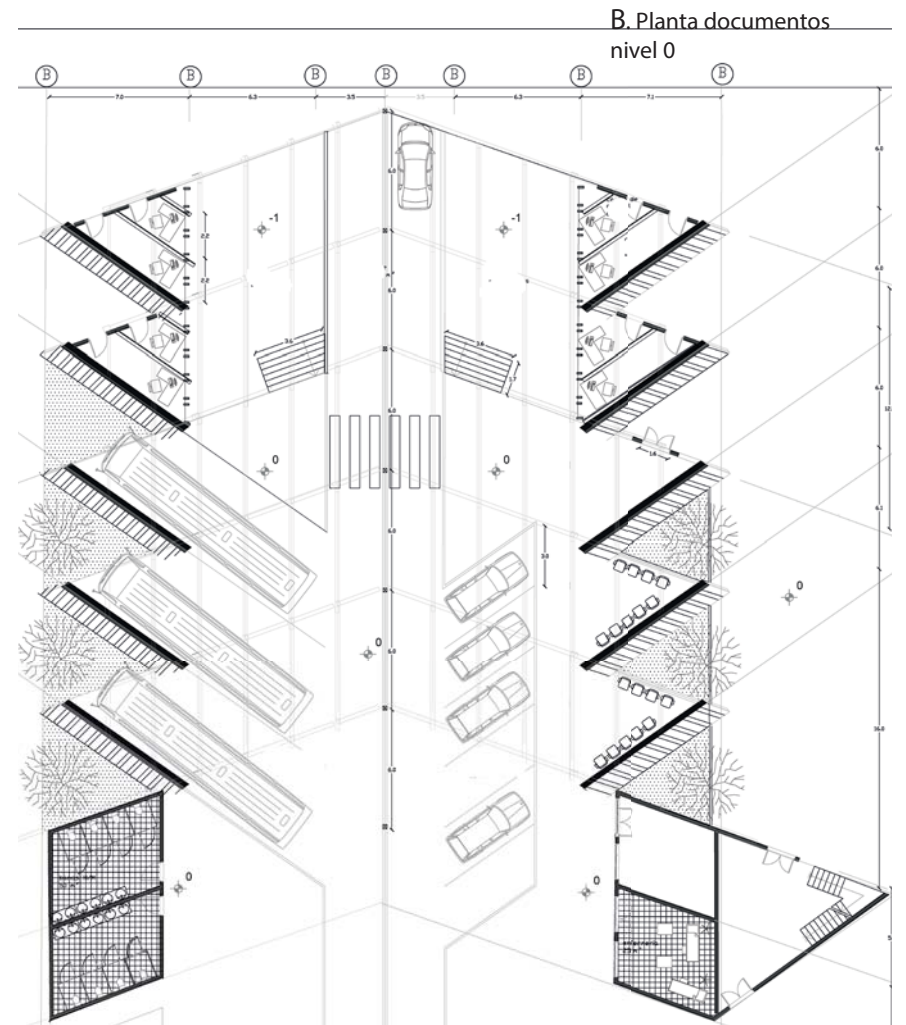
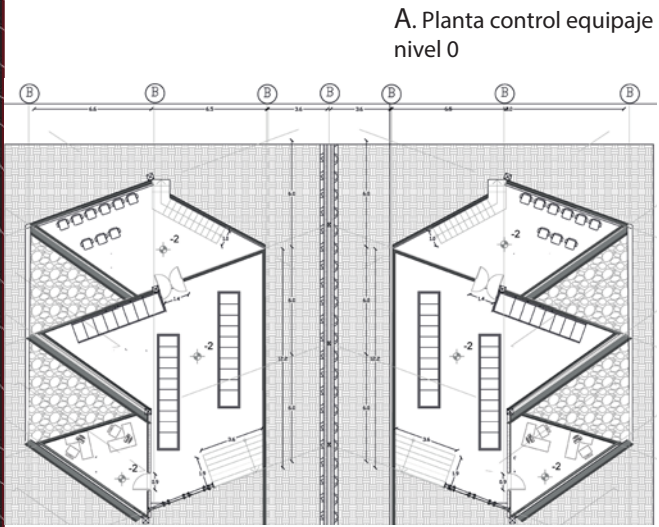
Solución estructural

Estructuralmente el proyecto plantea desafíos en la cubierta, ya que se han necesario mantener una pronunciada pendiente a una elevada altura y varios capaces de agrupar el flujo sin impedir su correcta circulación. Para esto se emplean pilares de hormigón que sostienen una estructura de cerchas de acero. Se opto por revestir los interior con madera como método climatizador.

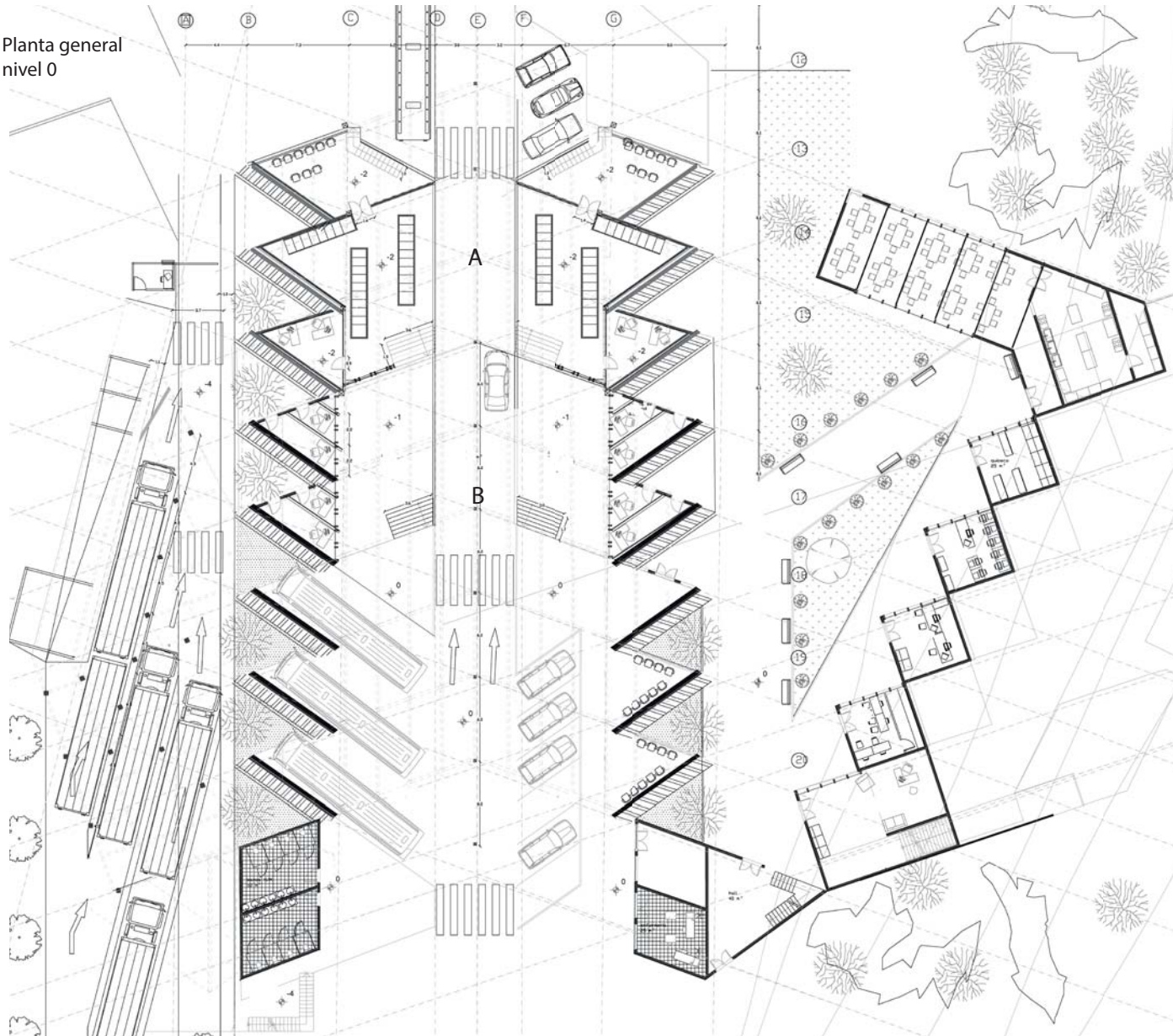




Plantas
pabellón
de control



Planta general
nivel 0

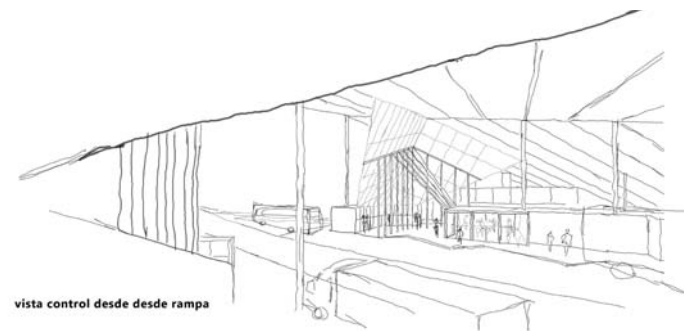
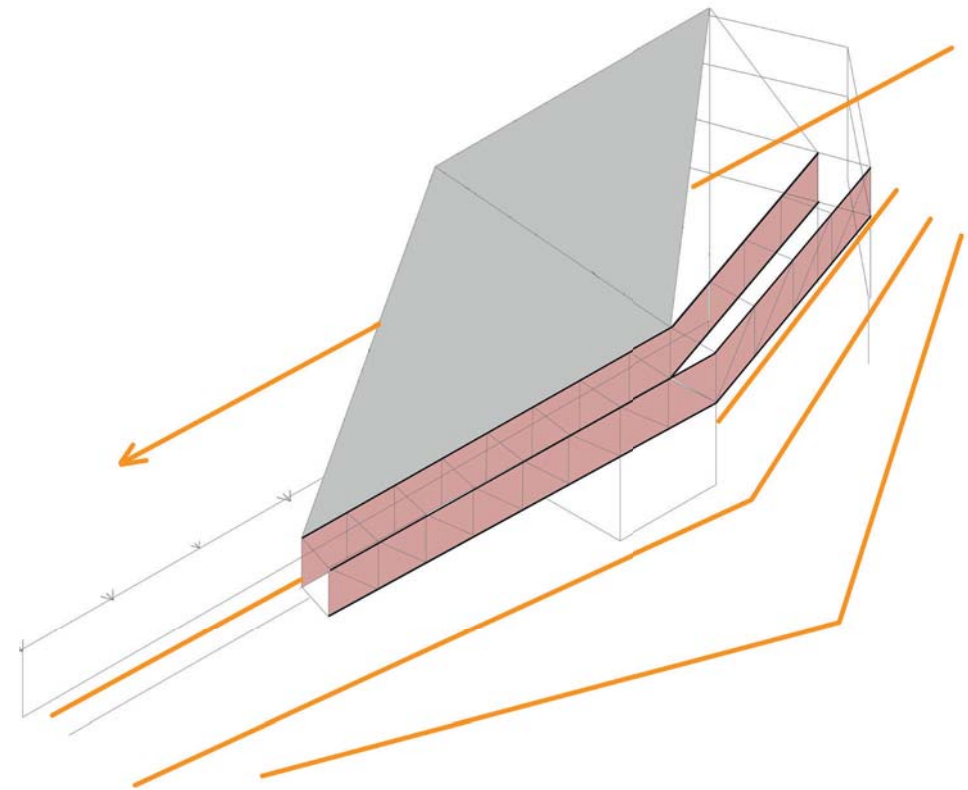


Definición
forma

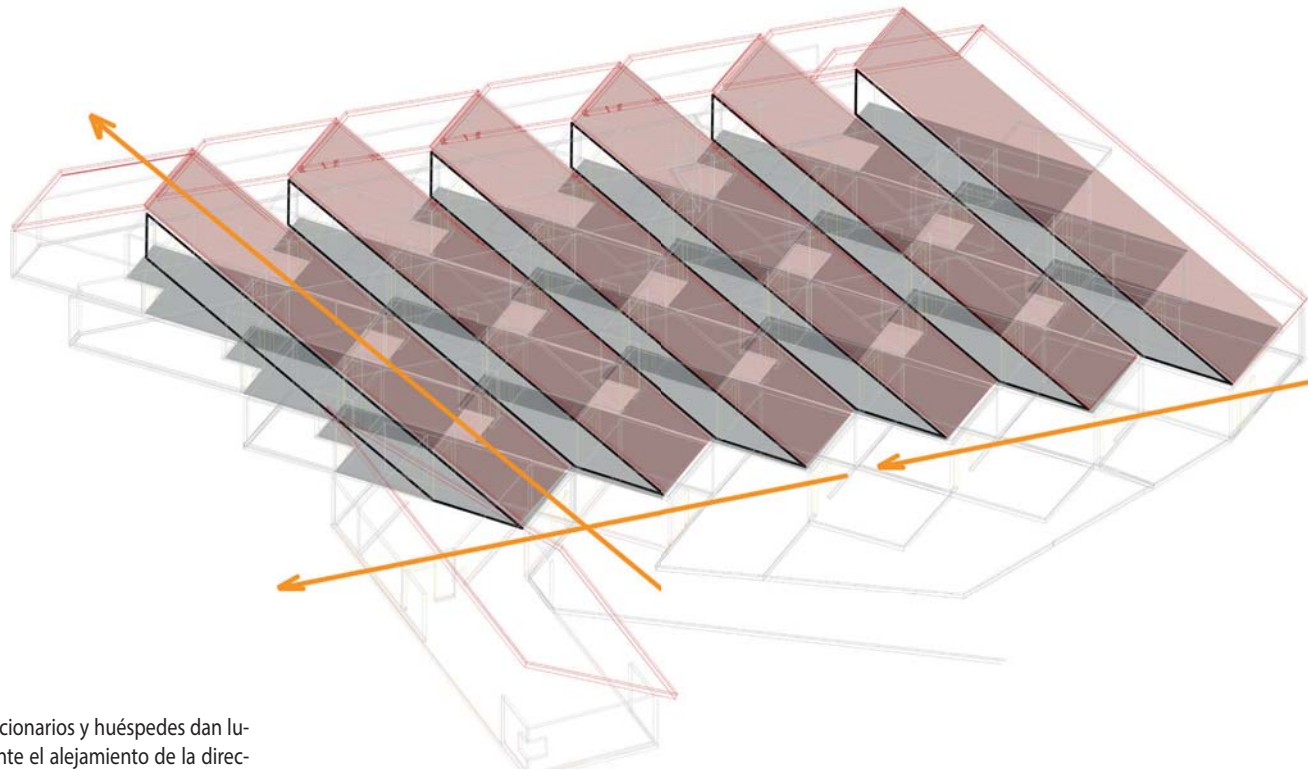
rampa de
contencion y
remanso maximo

Rampa de contención
Este elemento (8% pendiente) Vincula los recintos administrativos con la planta de direcciones, a la vez que cierra de manera permanente los recintos de control, ayudando a establecer un ambiente mas climatizado y manteniendo su vinculo diagonal con el eje del viaje.

El quiebre generador de la pausa tiende a acomodarse a la dirección del tránsito, logrando un quiebre menos agudo intermedio entre la detención requerida para el control y la prorección de la ruta.



vista control desde desde rampa



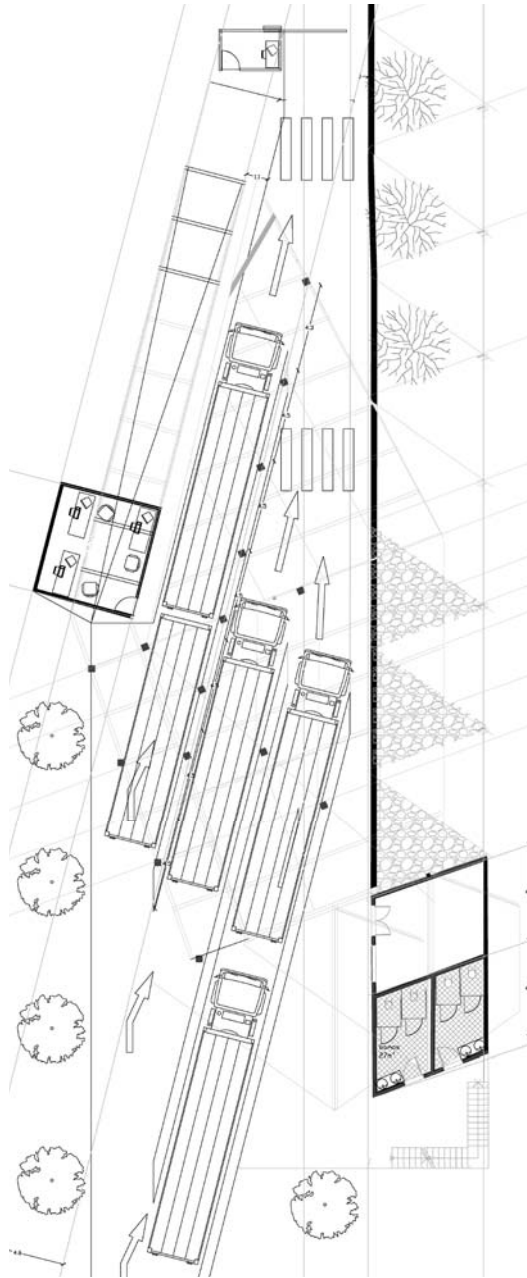
Remanso máximo

Las habitaciones para funcionarios y huéspedes dan lugar a la detención mediante el alejamiento de la dirección que contiene el movimiento.

El escalonamiento da cuenta de un alejamiento en virtud de la diagonal propia del remanso preexistente, que a su vez demuestra un distanciamiento parejo entre la horizontal y la vertical.

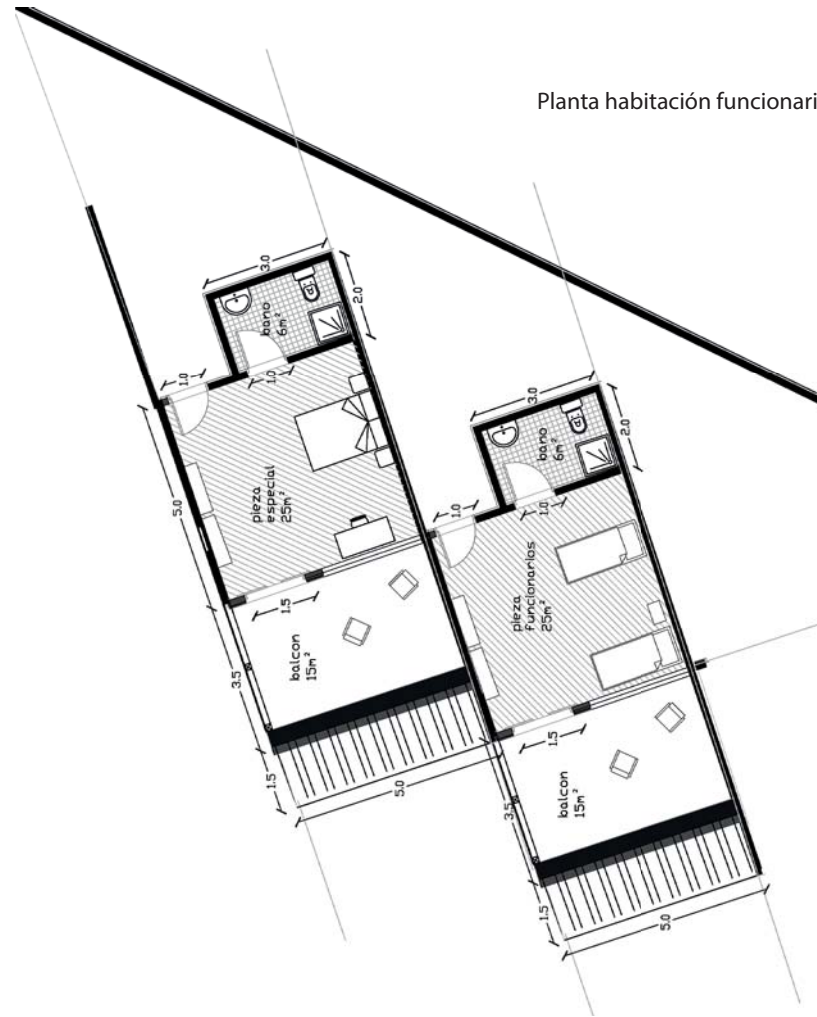
Plantas

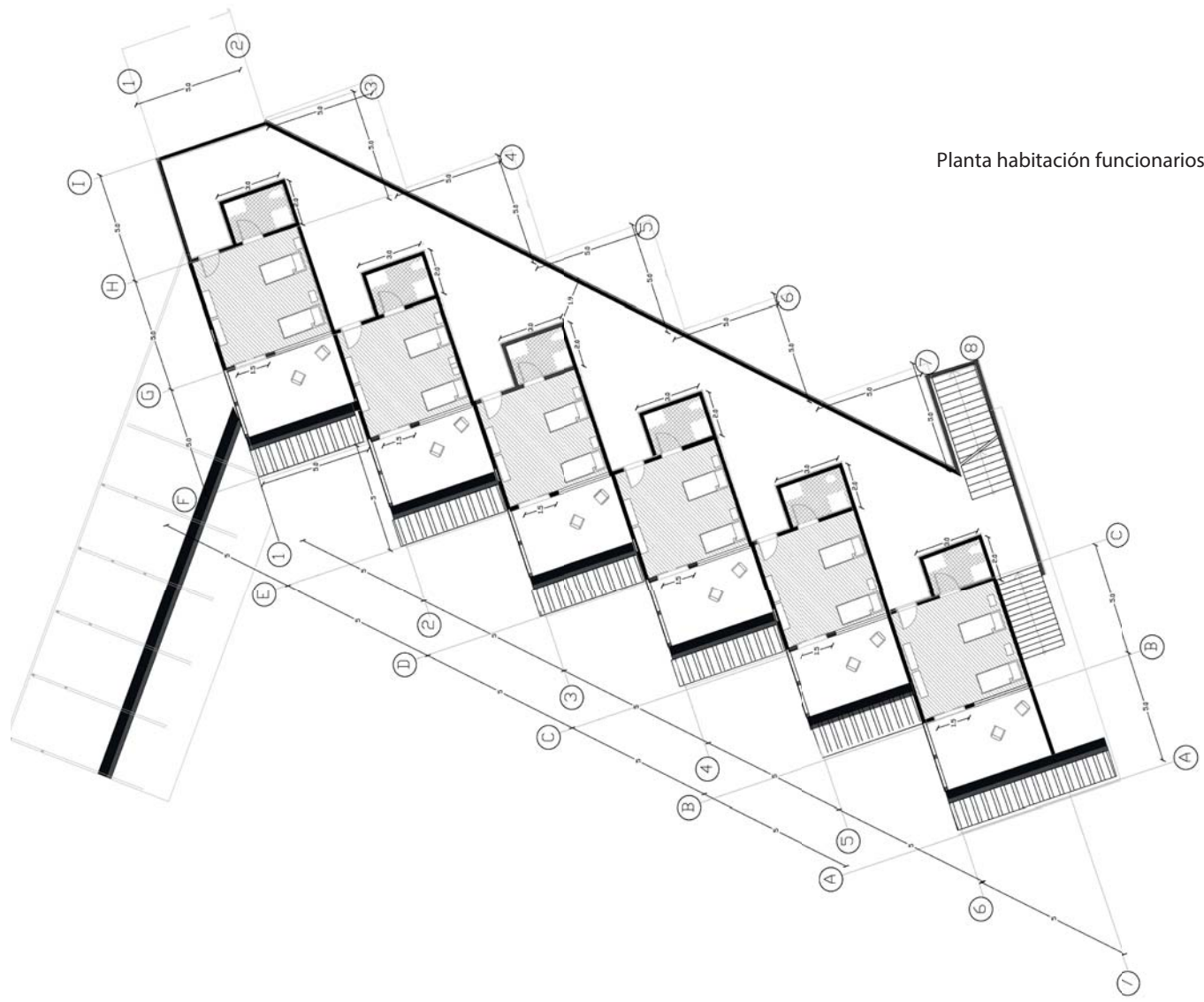
Plantas control
camiones y
alojamiento



Planta control vehiculos de carga

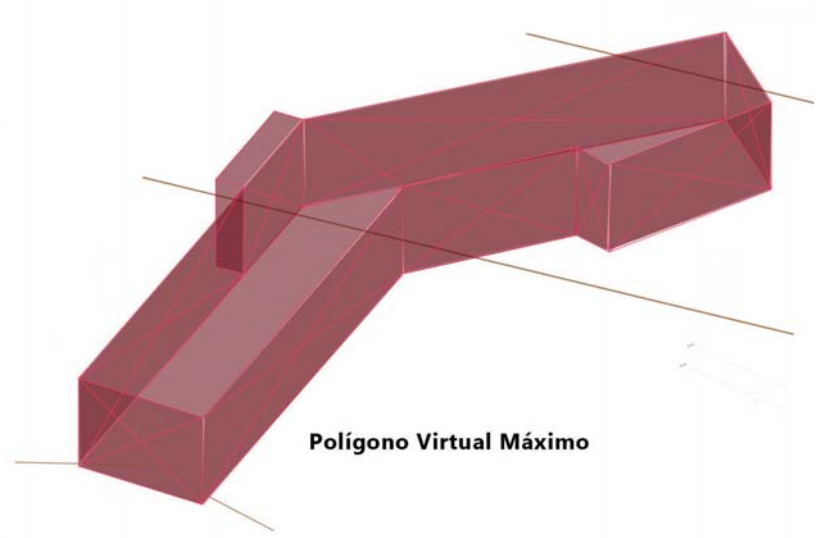
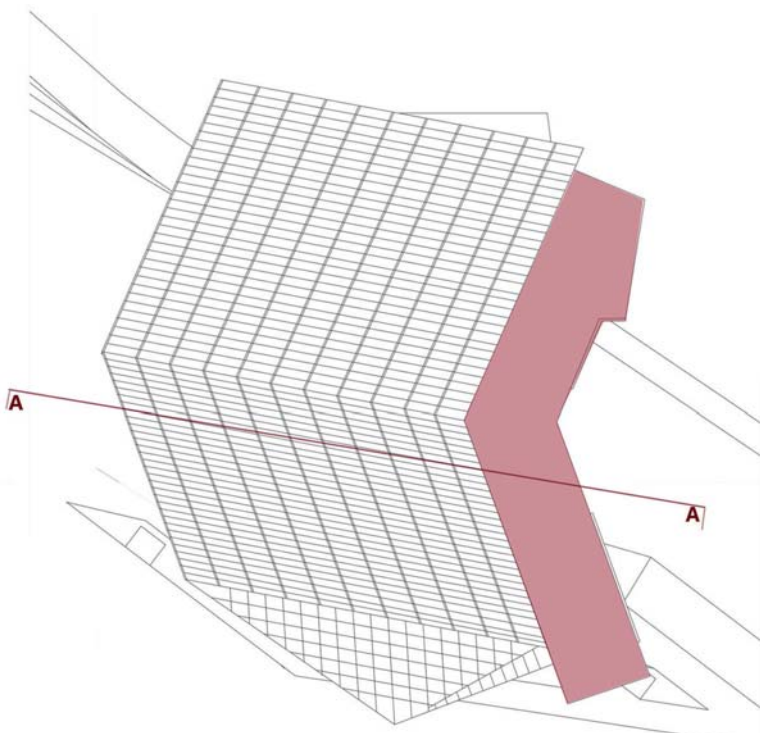
Planta habitación funcionarios



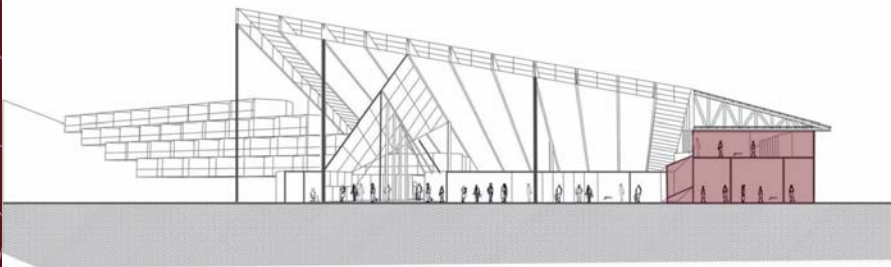


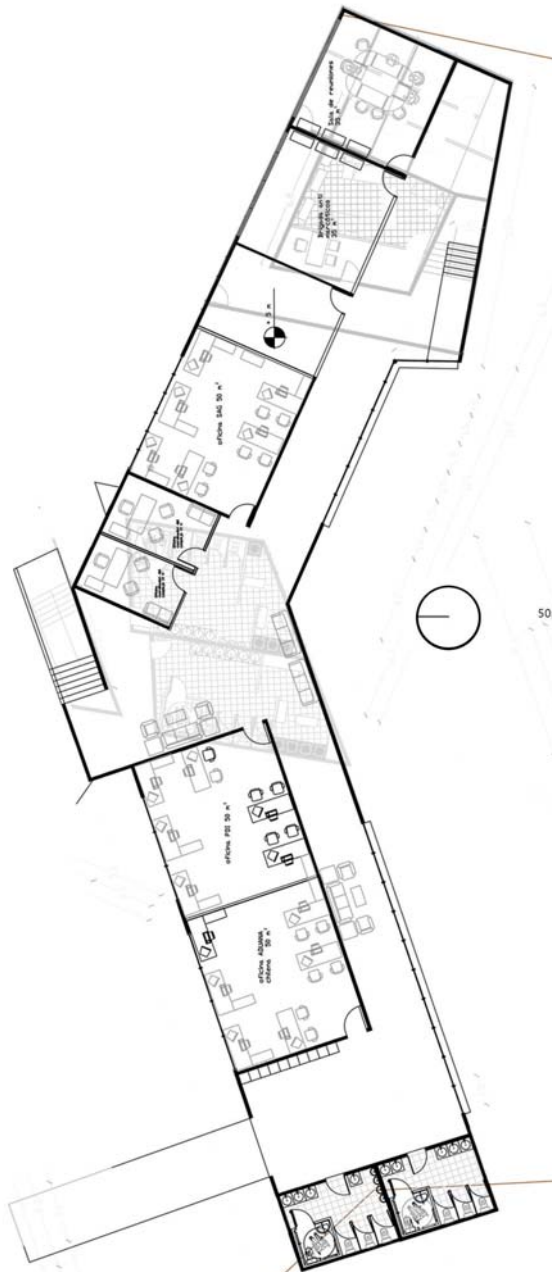
Planta habitación funcionarios

Estudio
asismico
unidad
estructural
independiente

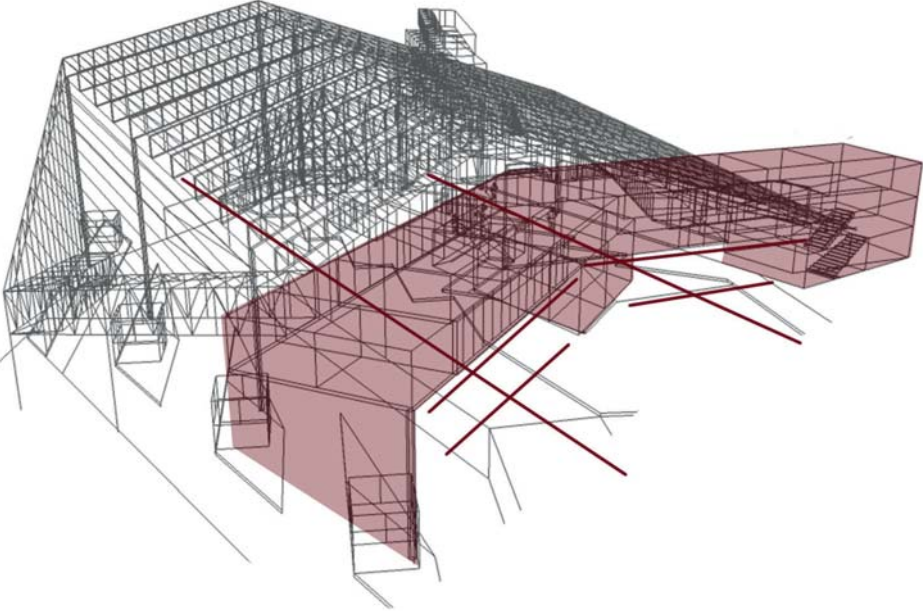


Polígono Virtual Máximo



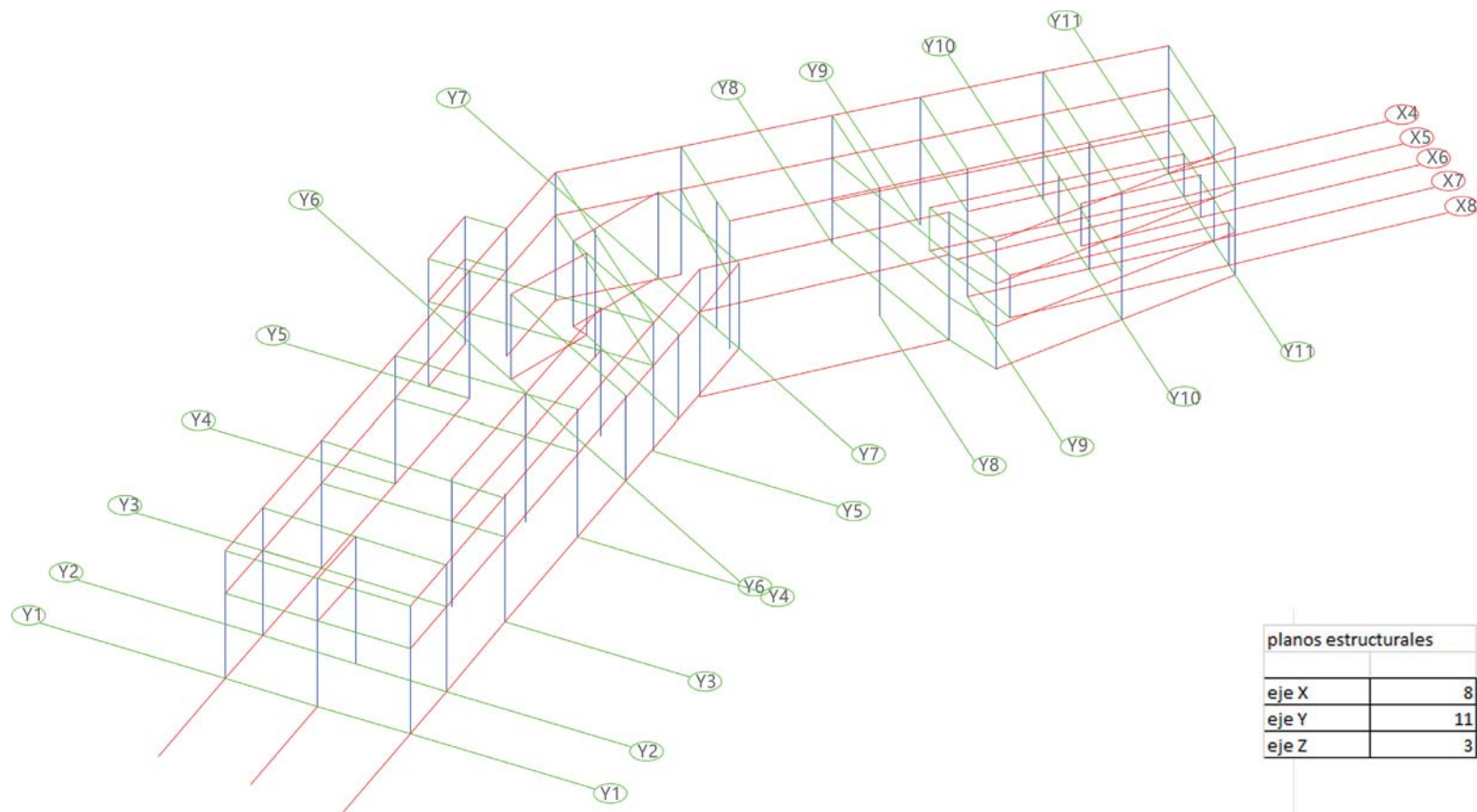


Planta administrativa proyecto complejo fronterizo las le



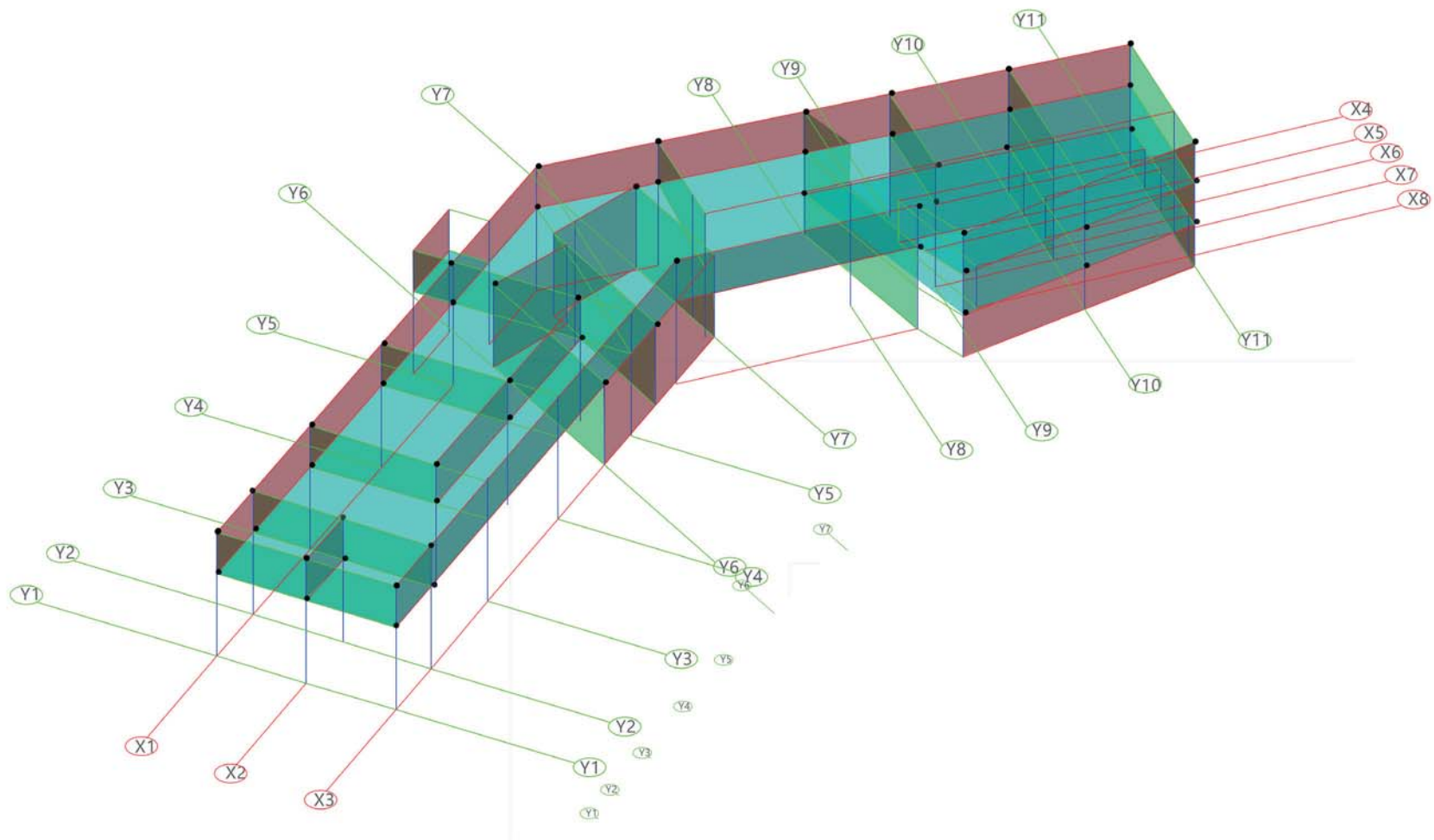
Estudio
asismico

Planos rígidos



planos estructurales	
eje X	8
eje Y	11
eje Z	3

nudos estructurales	tipo
7	esquina
14	nudo interior
25	nudo exterior
46	

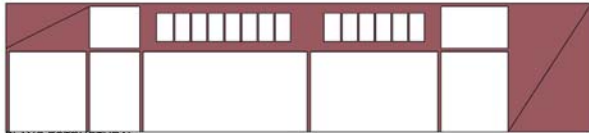


Estudio
asismico

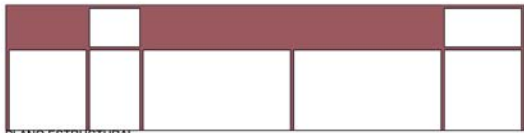
cortes
planos
rígidos



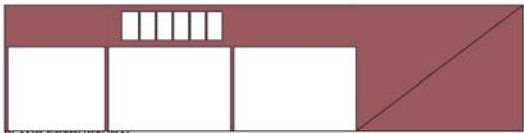
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X0



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X1



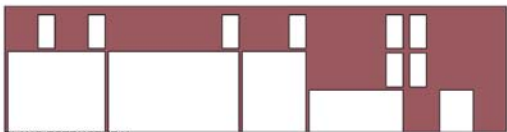
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X2



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X3



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X4



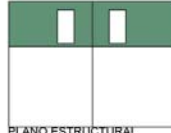
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X7



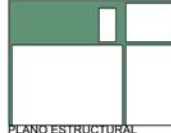
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL X8



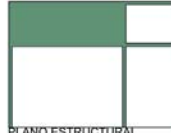
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y1



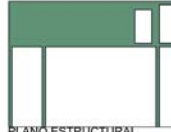
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y2



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y3



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y4



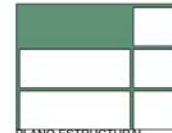
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y5



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y6



PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y7



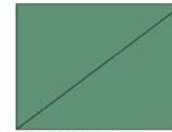
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y8



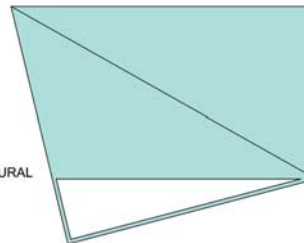
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y9



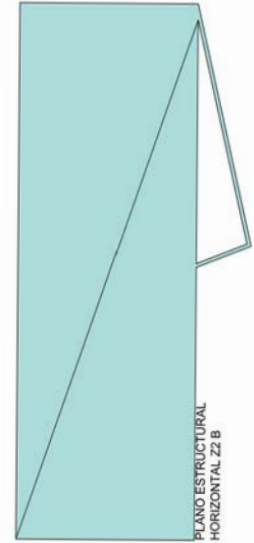
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y10



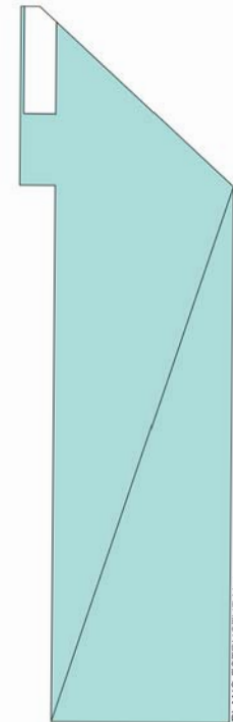
PLANO ESTRUCTURAL
VERTICAL Y11



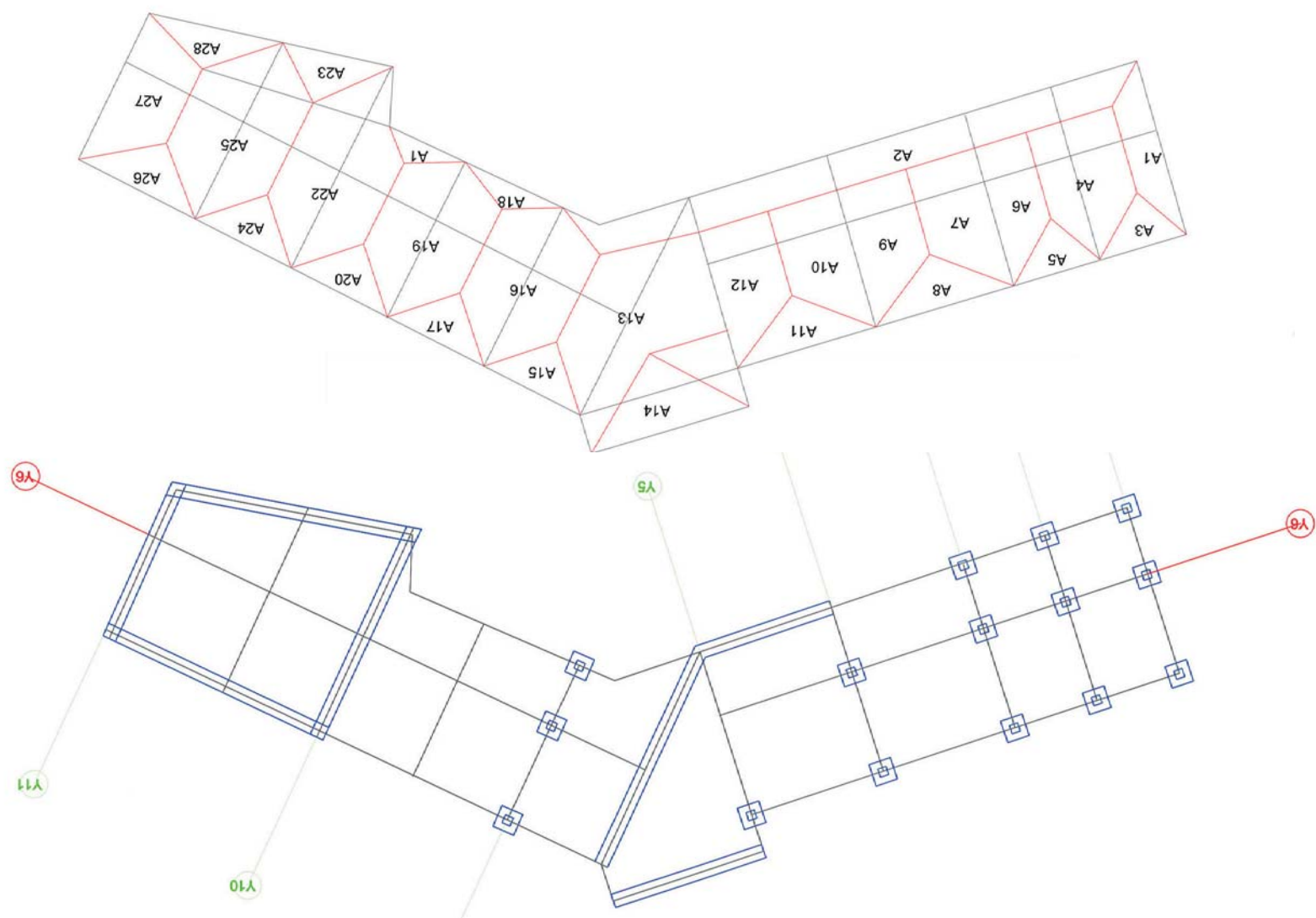
PLANO ESTRUCTURAL
HORIZONTAL Z1



PLANO ESTRUCTURAL
HORIZONTAL Z2 B



PLANO ESTRUCTURAL
HORIZONTAL Z2 A



Organismo programático

A.

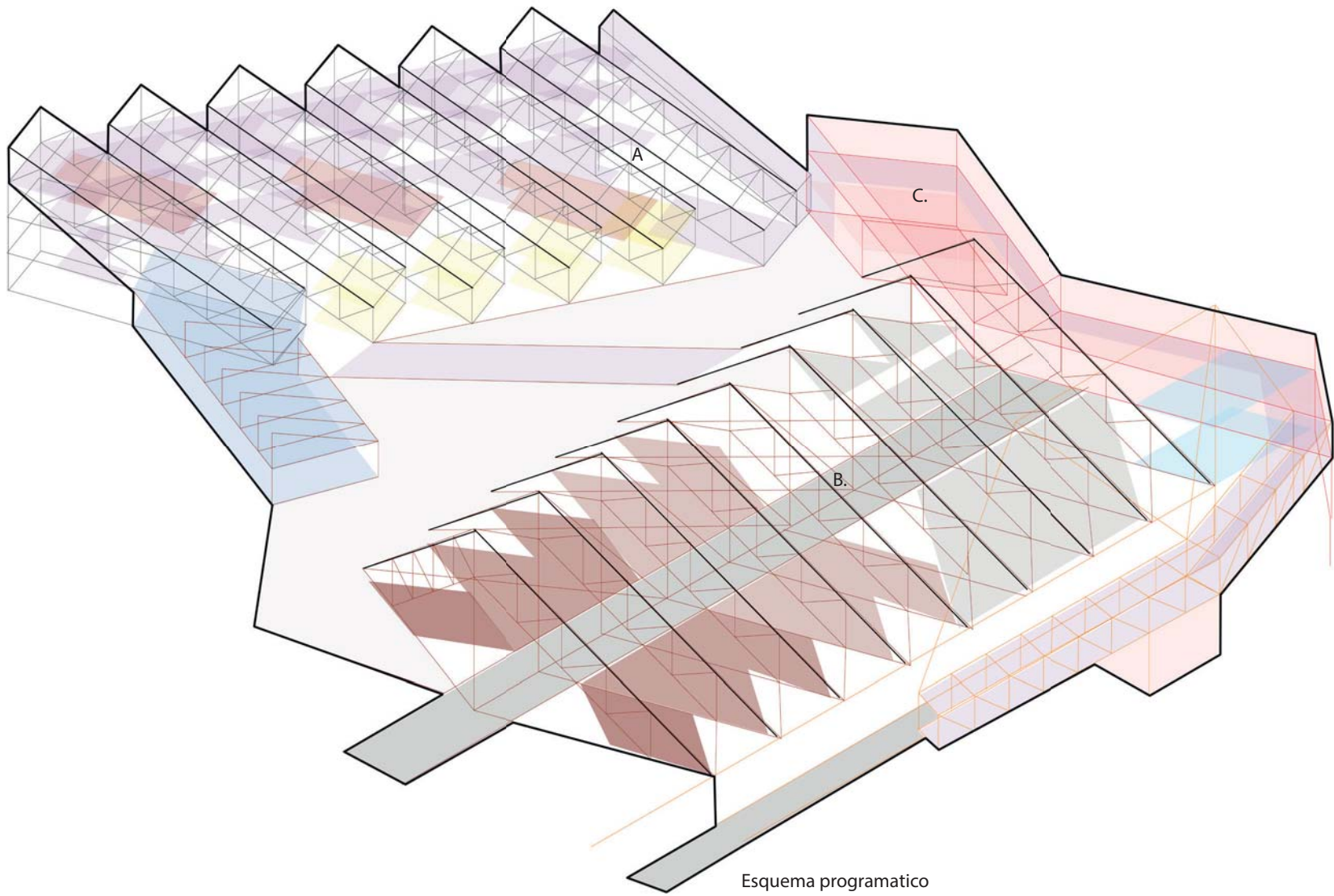
	m ²
servicios	2900
Patio de esparcimiento	820
baños	50
apoyo y mantenimiento mecánico	25
Comedor	100
Cocina	45
Bodega de alimentos	12
Estacionamientos funcionarios	380
Alojamiento huéspedes (3)	90
Alojamiento funcionarios (15)	450
Helipuerto	130
Bodegas	20
Sala de estar	25
Recepción	20
Enfermería	25
Información turística	15
Duchas	20
Casa de cambio	25
Telefonía y wifi	25
Quiosco	25
Circulación	630

B.

	m ²
Función específica (recibir)	4200
transito de vehículos livianos	215
Transito de buses de pasajeros	215
Transito vehiculos de carga	230
Plaza de pesaje	75
Oficina de cobros	25
Oficinas	40
Caseta de paso	30
caseta de control documentos	60
Oficina de detención	27
baños	50
patio de control documentos autos	80
Patio de control documentos buses	80
Pabellón de control equipaje autos	90
Pabellón de control equipaje buses	90
Patio de estiva y preparación autos	40
Patio de estiva y preparación buses	40
Estacionamiento interior autos	80
Estacionamiento interior buses	175
custidia vehiculos	400
Estacionamiento de apoyo	700
Pista auxiliar	350
Casetas de vigilancia	30
Veredas de detención	90
Zona descanso	30
pistas de espera al ingreso	500
Circulación	480

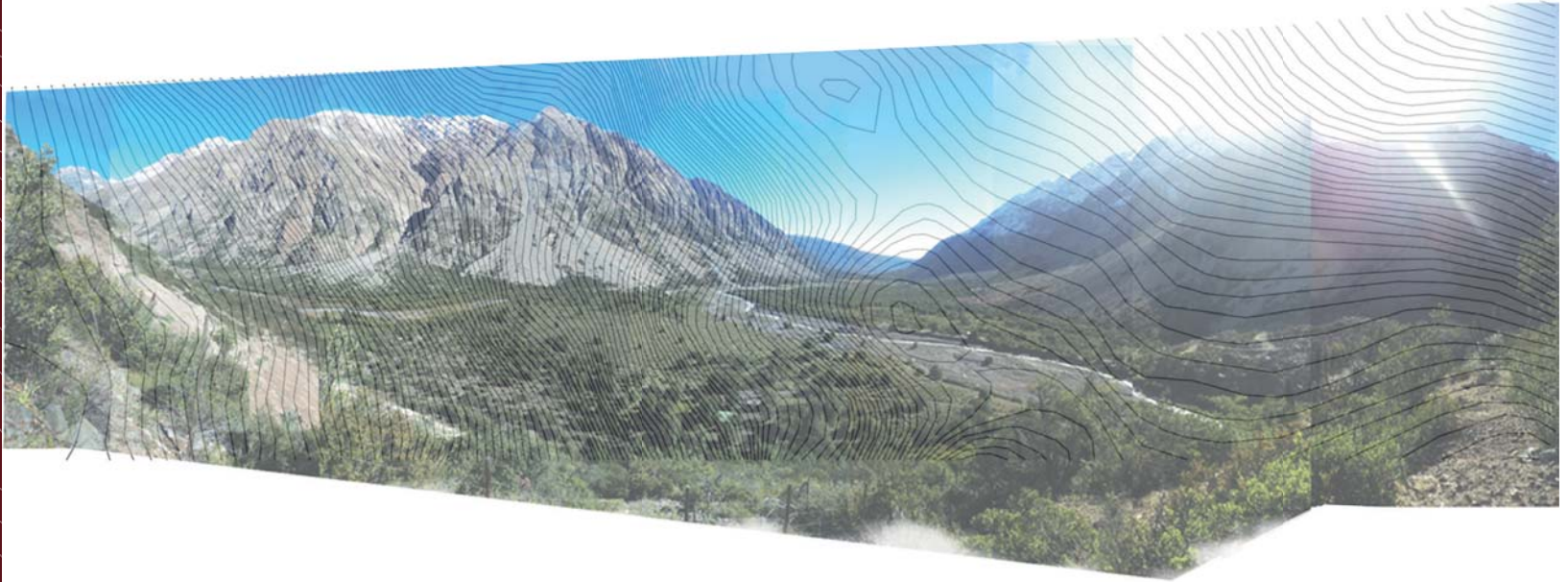
C.

	m ²
Administración	470
Oficina coordinador del complejo	20
Sala de reuniones	35
Recepción	20
Sala de espera	20
baños	10
Oficina Aduanas	30
Oficina PDI	30
Oficina SAG	30
Oficina carabineros	15
Oficina migración argentina	30
Brigada anti narcoticos	25
oficina Vigilancia	25
areas comunes	30
Circulación	150
Otros	400
Sala de maquinaria	30
Bodegas de materiales	30
Desagües para lluvias	80
Mantenimiento	30
estacionamientos	230



Esquema programatico

. Acto y Forma



Acto

Acceder direccionado en remanso contenido

Al ser una obra inscrita en el viaje, esta se vincula con una escala mayor, propia del espesor entre la partida y la llegada. La relación entre estas, faculta a la obra de dirección y sentido declarando una continuidad lineal de encuentros inscritos en el espesor direccionado del viaje.

El quiebre de este eje direccionado, aposenta el flujo y lo disloca de su eje de desplazamiento, articulando espacios de remanso aledaños al tránsito donde se da la pausa y se desarrolla el intervalo durante el viaje.

Forma

Pórtico dilatado en diagonal quebrada

Los elementos que ordenan el traspaso y lo contienen en una situación interior, se estructuran en base a la continuidad del eje de dirección, que en un primer momento se incorpora el flujo mediante el quiebre del pórtico suspendido, anticipando el ingreso y manifestando el traspaso atreves de sus planos horizontales. La horizontalidad de este primer elemento proyecta el flujo a través de él, impidiendo la formación de un interior. Durante la segunda instancia hospitalaria, el umbral separa las direcciones al mismo tiempo que las involucra en una amplitud cóncava provocada por el quiebre proyectado del pórtico, donde el flujo vuelve a agruparse durante la pausa.

Las habitaciones para funcionarios a su vez, proyectan la pausa hacia el remanso natural del eje rítmico del proyecto.

En definitiva se construye el recibir mediante la tutela de un pórtico extendido, que acompaña la dirección. La situación interior que genera la proyección de este umbral articula un zaguán abierto a los ejes del proyecto en donde se genera la pausa mediante el quiebre del flujo. A su vez los distintos umbrales declaran los cambios de ritmo que configuran el ordenamiento de los espacios.

De esta forma proyecto desarrolla las arquitectónicas necesarias para el ordenamiento de flujos diferentes al interior de un recinto de control, asegurando el tránsito fluido entre fronteras y definiendo un rito de integración.