INDICE

INDICE	**1**
PROLOGO	**5**
INTRODUCCION	
Introducción	7
Valle de Aconcagua	9
Anhelo Arquitectónico	15
CAPITULO 1	**17**
Estudio Urbano	
La Ciudad como casa del hombre	
Ciudad Agora	18
La Era Industrial	25
Ciudad Jardín	26
Ciudad Lineal	27
CAPITULO 2	**33**
Teoría Formal	
La Casa	36
El Colegio	38
La Sede	42
El Convento	44
Ágora Escuela de Bandas	48
Coreto	52
Conclusión	58
CAPITULO 3	**61**
Caso Arquitectónico	
Historia de Putaendo	63
Fundamento Arquitectónico	68
Proposición	76
Casos Referenciales	79

Sostenibilidad y Arquitectura 107
Conceptos Básicos 110
Casos Referenciales 116
Propuesta Arquitectónica 123
ERE 124

CAPITULO 4 131
Materialidad y Espacio
Materialidad 132
Arquitectura, Ambiente y Entorno 136
Tipología de Casas 138
Proyecto 140
Esquema de Materialidad 148

CAPITULO 5 167
Presentación del Proyecto
Programa General 169
Rodeo 170
Casa-Hostal 174
Planta de Emplazamiento General 176
Escuela - Planta Nivel 1 178
Escuela - Planta Nivel 2 180
Escuela - Planta Nivel 3 182
Escuela - Elevaciones y Cortes 184
Rodeo - Planta General 186
Rodeo - Planta Nivel 1 188
Casa - Planta 190
Bibliografía 193
Imagenes 195

Prologo

El autor de este estudio se plantea la pregunta: ¿Cuál es el origen de un proyecto en la ciudad actual?
Sus respuestas las desarrolla mediante una amplia reflexión que concluye en un proyecto en lo que el llama la ciudad-valle emergente, bajo los conceptos de sustentabilidad y e identidad, entendiendo al fenómeno de identidad como algo siempre contingente y dinámico.
Esta carpeta nos presenta de un modo riguroso las respuestas a su pregunta inicial, su proyecto en el valle emergente es una Escuela rural.
Su proyecto se contextualiza en la actual reforma educacional. Proponiendo una posibilidad de relación de aula y territorio.
Su proyecto se concadena al proceso de la Arquitectura Educacional en Chile. La reforma educacional del año 1965, Cuyos propósitos eran Una responsabilidad Socio-cultural de la Educación, una formación para la vida activa y La Educación como proceso para toda la vida, propósitos que tienen respuesta desde la arquitectura mediante la expansión de la educación, para todos, y hubo un gran aumento de construcción de establecimientos, que respondían a la formación progresiva, y ciertas especialidades. Respondiendo a una topología que delimitaba dicha progresión en las aulas y en los patios. Actualizándose en cuanto a organización de una tipología planteadas en el año 1937 con la creación de la Sociedad Constructora de establecimientos educacionales, que construían el caso a caso, bajo conceptos de tipología de los claustros, en donde había “una distinción entre saber e ignorancia y civilización y barbarie…”, se mantiene esta idea de claustro pero asociada a una progresión.
Desde el año 1990 se inician en Chile los procesos de una nueva reforma, cuyos principios son:

- Atención prestada a la diversidad y al contexto actual de los procesos educativos.
- El énfasis en la calidad para una estrategia pedagogía centrada en el aprendizaje activo y cooperativo.
- La apertura de la institución escolar a la comunidad y la tendencia a ampliar la participación de los diversos actores en la planificación
- Los nuevos requerimientos de flexibilidad en espacio y tiempo.

Los distintos aspectos se vuelven oportunidades para pensar nuevos espacios educativos, el énfasis en la calidad lleva al aumento de permanencia en la Escuela, lo que se materializó el año 1997 con el comienzo de la ampliación en superficie de los establecimientos para posibilitar la jornada escolar completa.
Actualmente aparece la oportunidad de estudiar la apertura de la institución escolar a la comunidad, en el estudiar la relación del estudiante con su entorno. Pues la reforma educacional al incluir en sus principios parámetros territoriales, como; lo social, lo climático y la identidad, los que pueden estar presentes en los espacios de las escuelas al contextualizar edificio con el lugar y al construir elementos simbólicos que construyan una identificación del niño con el lugar y su cultura.
Otra ocasión para los arquitectos es el propósito de los nuevos requerimientos de flexibilidad en espacio y tiempo, aquí el aula y el patio cobran un rol fundamental.
El proyecto de Felipe Sanhueza es una respuesta al principio de apertura de la institución escolar a la comunidad, dicha apertura convive con la ruralidad en donde el territorio es parte del aula y reafirma una condición del origen del proyecto: su arraigo desde el reconocimiento desde los factores de identidad.

Rodrigo Saavedra Venegas,
Doctor Arquitecto.
Profesor Escuela de Arquitectura y Diseño PUCV

Tras un breve repaso sobre la vivencia personal en distintas ciudades del país, junto con recordar distintas discusiones como estudiante de esta escuela, se ha vuelto recurrente un sentimiento de incertidumbre frente a la creciente perdida de tradiciones y costumbres, y de ver como modelos importados han terminado por consumir nuestros viejos estilos de vida, lo que me vuelve a la pregunta sobre el ¿cuál es el destino de nuestra arquitectura?, ¿Cuál es el destino de los espacios que estamos proyectando, de nuestras ciudades, y en definitiva, de nuestra realidad como cultura?
El sentimiento de recuperación es grande, pero tampoco podemos construir una sociedad de nostálgicos negados al progreso, defensores de lo rustico pensando que eso es arte o "tradicional", sino que también debemos acoger los nuevos avances e incorporarnos al mundo. La duda que surge es sobre el hasta donde se debe conservar y hasta donde se debe innovar. Sobre si lo uno es mejor que lo otro o viceversa. Al menos creo hasta el momento que es debido incorporarse al mundo teniendo en claro que es lo que aportamos como arquitectos y como ciudad. A veces quizás sea necesario re-inventar el destino.

Introducción

En la arquitectura inicial de los poblados rurales, tanto en chile como en otras partes, se vuelve evidente el intento por superar las dificultades que presenta el entorno, pero mas que ha superar lo que se ha aprendido es a convivir y a congeniar con estos. En su carácter espontáneo se vislumbra el progreso paulatino de la técnica de volver favorable incluso lo desfavorable de los agentes externos. El acto de tener que lidiar con el clima trae consigo nuevas dimensiones de esta, una perspectiva nueva, un arraigo propio en lugar de omitirlas con el implante de dispositivos tecnológicos.

La arquitectura vernácula es un claro ejemplo en donde la sustentabilidad forma parte estructurante de un modo de vida, siendo mas que un revestimiento que funcione, sino un elemento radical de su espacialidad, como por ejemplo lo que ocurre con la casa chilota, la cual para enfrentar las inclemencias del frío se forjó entorno al fuego, volviendo a la cocina el espacio primordial de vida intima y familiar, siendo el lugar de conversaciones, historias, mitos y leyendas, dando origen a un sin fin de costumbres y determinando innumerables tradiciones. Es decir que lo vernáculo además de ser elemento estructurante de un espacio es también elemento fundador de culturas, origen de tradiciones y modos de relacionarse, que fueron creciendo a la medida en que el hombre fue dominando la tierra, sus entornos y sus distintas actividades productivas.

Por lo tanto la dimensión vernácula de un lugar es fuente primordial a la hora de querer recuperar rasgos de identidad de un pueblo, y sobre todo al momento de plantear el futuro crecimiento de nuestras ciudades.
El siguiente estudio busca proponer no un método, sino una postura arquitectónica la cual vela por tratar a cada ciudad como a un individuo único, y a recorre tanto su historia como realidad actual para descubrir el "secreto" que dio forma a su fisonomía, y al cómo esta se adapta dentro de un contexto actual.

Premisa arquitectónica: El ciudadano como anfitrión:

Actualmente muchas ciudades viven una clara transformación principalmente hacia el turismo, entre otros, lo que ha generado una especie de “bipolaridad” ciudadana, con lugares específicos para visitantes y ajenos a los ciudadanos en donde solo participan como gestores de un servicio. En disputa por un espacio que cada vez les pertenece menos, mientras que en su contra-parte se contempla una creciente población flotante que solo “vitrinea” pero que no participa integramente de la ciudad. Así es como se vienen gestando ciertas localidades de nuestro país, lo que genera un sentido de pertenencia ambiguo de un espacio en el que preferimos ser consumidores en lugar de ciudadanos.

Sin embargo en los lugares mas tradicionales se observa algo distinto; entre los juegos callejeros, vendedores ambulantes, costumbres religiosas y festivas al alero del vecindario, el visitante llega a un lugar con propiedad clara a la cual se suma como uno mas, en compañia y equivalencia con el resto de las personas, en quienes encuentra una figura de anfitrionidad.

El ciudadano cuando trae arraigado el sentimiento de pertenencia es cuando se vuelve anfitrión, es decir que recibe a quien le visita en la intimidad de su cotidianeidad, haciendo de dicho encuentro un acto de hacer ciudad en si mismo, mientras se habita.

Muy por el contrario es lo que ocurre en la actual ciudad peleotécnica, pensada como maquina de producción quien demanda el uso de su gente por el día para luego envasarlo durante la noche. Las personas se vuelven habitantes de un espacio que no les pertenece, siendo mas bien peregrinos en su propia tierra, aislados de la vida pública y de la posibilidad de convivir con quienes son sus visitantes (el turista). Por lo tanto se pierde esa condición de anfitrión, y se habita un mismo entorno pero de formas separadas como ocurre por ejemplo con el turista que ingresa a un museo, este se sumerge dentro de una burbuja que pierde contacto con la cultura, con la realidad táctil de una ciudad. Y por su contraparte el ciudadano permanece retenido dentro de sus límites de accesibilidad.

Sin embargo en la realidad “simbiótica” entre ciudadano y extensión, este se vuelve anfitrión de su ciudad. Podría decirse que el ser anfitrión es consecuencia de este crecimiento elocuente entre si, pero también podría concebirse la idea de que al plantearse como anfitrión se plantea también una nueva forma de construir ciudad.

¿Cómo la ciudad rural debe seguir creciendo sin perder su condición rural?, ¿cuál es el destino de nuestras ciudades para que puedan crecer y sostenerse sin cometer los errores nefastos de la ciudad paleotécnica? Quizás para lograr conservar las tradiciones de un pueblo sea necesario re-inventar el destino.

Anhelo/ origen de todo:

El proyecto nace ante la pregunta del como crecer en una ciudad-valle emergente, aún en su etapa temprana de urbanización bajo las premisas de autonomía, sustentabilidad y sobre todo identidad, para resguardar con arquitectura y proyecto de vida a largo plazo a los habitantes propios del sector con sus costumbres y tradiciones, y sobre todo entendiendo al fenómeno de identidad como algo no estático, mas bien cambiante, variante, por ende siempre contingente, hacer del proyecto una plataforma que además de conservar pueda generar identidad.

Para esto el comienzo del estudio realizado durante el 1º trim. se realizó un viaje catastral a lo largo de la V, hasta llegar a la comuna de Putaendo, ubicada al norte de San Felipe, la que presenta una fuerte identidad rural y con potencial de desarrollo en mente en el ambito turístico, no obstante presenta los problemas acutales de todo campo y de toda ciudad: por una parte las dificultades del rubro y la inminente pérdida de la propiedad por parte del campesino en manos del foraneo, y por otra parte la expansión radio-céntrica de la ciudad que consume lentamente al valle, actual fuente de riqueza y patrimonio (tal fue el caso de Santiago, entre otras).

¿Cómo la ciudad rural debe seguir creciendo sin perder su condición rural?, ¿Cuál es el destino de nuestras ciudades para que puedan crecer y sostenerse sin cometer los errores nefastos de la ciudad paelotécnica?.

Valle de Aconcagua

fig.1/ imagen del valle de aconcagua, comprendido por las provincias de San Felipe y Los Andes, junto con el recorrido realizado y sus distancias.

Se comienza con la búsqueda de alguna localidad que presente alguna manifestación arquitectónica que evidenciara factores climáticos contrastados junto con modos de vida diferenciables entre si. Por lo tanto se recorrió gran parte del valle de Aconcagua (en contraste con la vida costera de Valparaíso y Viña) del cual cabe mencionar dos localidades principales para este resumen:

Valle de Aconcagua

A orillas del río del mismo nombre, en plena cuenca cordillerana central nos encontramos con el valle que abarca las provincias de San Felipe y de Los Andes.

A través de la ruta nos encontramos con múltiples ciudades campestres de origen agrícola y minero, cuyo rasgo fundamental es el de ser “ciudades calle”, es decir fundadas a partir del camino llegando a conformar distintos conglomerados urbanos, desde aldeas hasta ciudades.

Panquehue	Superficie:	122 km2
	Población:	6567 habitantes
	Distancias:	83 km. de Santiago
		95 km. de Viña.
		403 km. de La Serena
Putaendo	Superficie:	1474 km2.
	Población:	15947 habitantes
	Distancias:	85 km. de Santiago.
		120 km de Viña.
		427 km. de La Serena.
Catemu	Superficie:	362 km2
	Población:	12851 habitantes.
	Distancias:	108 km. de Santiago.
		86 km. de Viña.
		393 km de La Serena

ciudades calle

fig.2/ ciudad de panquehue junto a la carretera internacional hacia el paso libertador. La ciudad se encuentra dividida por el flujo vehicular, siendo un lugar de detenciones al paso.

fig.3 y 4/ ciudades de Putaendo y Catemu respectivamente. Ambas se encuetran al norte de la carretera internacional, y a su vez atravesadas a lo largo por la carretera que las vincula.

fig.5/ Imagen de chile y sus regiones, destacando la ubicación de la V region, punto geográfico del valle de aconcagua.

fig.6/ Antiguo yacimiento al pie de la calle principal, ahora cubierto por motivos de seguridad.

fig.7/ Ubicación de la comuna de catemu dentro del valle.

fig.8/ Vista aerea de El Cobre, emplazamiento al pie del cerro.

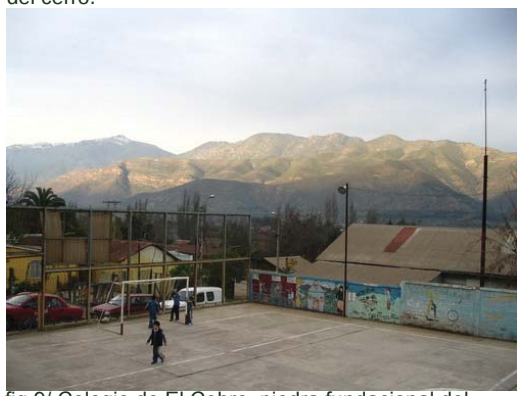


fig.9/ Colegio de El Cobre, piedra fundacional del pueblo.

fig.10/ Centro público del pueblo. El colegio mas un par de negocios.

el cobre

Ubicado en la comuna de catemu, el pueblo tuvo un origen minero a partir de una serie de campamentos al pie de la pirca (yacimiento de pequeña envergadura). Tras la llegada de las familias del pirquinero se decida la construcción de un colegio básico, piedra fundacional del actual pueblo el cual trajo consigo el asentamiento de viviendas y los primeros cultivos. En la actualidad el pueblo se conforma por una calle principal que faldea al cerro, desde la cual se sostienen las viviendas principalmente en dirección hacia la pendiente.

Catemu es una de las comunas mas pobres del país, por lo que presenta un estado de riesgo social que amenaza con la inminente extinción del pueblo, ante la falta de oportunidades y la creciente compra de terrenos por parte de la clase elite.

Sin embargo la gente por lo general se niega a abandonar sus tierras, aforrándose a las costumbres que tanto custodian, pero que sucumben ante la falta de infraestructura y expectativas de vida.

Putaendo

Comuna ubicada a solo 30 kilómetros de Los Andes, es un antiguo pueblo indígena que atrajo a muchos españoles durante el siglo XV por las minas ubicadas a sus alrededores, además de haber sido el primer pueblo liberado del imperio por el ejército libertador chileno-argentino.

Su gente se caracteriza por ser defensora de una gran identidad histórica y patrimonial, de la cual se ha propuesto sacar partido por conseguir un mejor futuro en aras del turismo, sin embargo pese a los intentos aún permanece un poco en el anonimato.

Actualmente es un pueblo que conserva ricas tradiciones artísticas, culturales y gastronómicas, junto a un rico patrimonio arquitectónico y rural que es preciso conservar.

Este pujante desarrollo interno de la ciudad sin embargo contrasta un poco con lo que ocurre en la periferia y los pueblos de sus alrededores, algunos bajo el riesgo de desaparecer y por lo tanto perder su cualidad rural tradicional, siendo sustituidas por haciendas de verano de personalidades externas, o crecimientos urbanos sin propósito mas que el de vender casas.

fig.11/ Iglesia de San Antonio de Padua, junto a la plaza de Armas.

fig.12/Calle Comercio. Calle principal de la ciudad tras un trabajo de restauración de sus fachadas de adobe.

fig.13/ Cementerio de Carretas.

fig.14/ Llegada a la plaza de armas desde la calle comercio, principal flujo de acceso y de transito.

fig.15/ Comuna de Putaendo.

1- Casa de Don José Antonio Salinas
2- Hospital Psiquiatrico
3- Sahondé: parque, rodeo, fiestas patrias.
4- Baños el Parrón: piscina natural.
5- Parque Escultórico Cementerio de Carretas.
6- Murales
7- Casa de la Cultura: centro cultural, biblioteca.
8- Santuario Vía Crucis.
9- Rafael Gustafierro
10- Combate las Coimas
11- Templo Parroquia San Antonio.
12- Municipalidad.
13- Plaza de Armas
14- Teatro Cervantes.
15- Hospital.
16- Tallador en Madera: Arnoldo Salazar.
17- Los Portalones
18- Petroglifos de Pichguen.
19- Mirador Santuario.
20- Galería y Taller de Arte Rayoceronte.
21- Centro de Capacitación
22- Reserva natural Los Patos.
23- Piedras de Pillo – Pillo.
24- Pueblito Artesanal.
25- Minera Legal Suzón.

mapa cultural de putaendo

Anhelo arquitectónico

Ambas alternativas presentan el desafío además de arquitectónico, también social y cultural, que es el construir y re-inventar un nuevo destino que reivindique su identidad, sus valores campestres, pero que también acoja el avance de los nuevos tiempos en mutuo beneficio.

Proponer la teoría sobre un posible crecimiento urbano para la ciudad rural, que impulse la identidad del pueblo a corto y largo plazo, por lo tanto el proyecto es la construcción de un barrio costumbrista en expansión (bajo criterios de sustentabilidad) que fortalezca un valor pujante del sector en la cual se constituya la dimensión de “ciudadano anfitrión”. Como por ejemplo el caso de un barrio gastronómico, con viviendas, espacios públicos y edificios culturales que construyan un ámbito de intercambio al interior de la cotidianeidad de sus residentes, lo cual permita sostener las actividades propias del campo y que además reciba los cambios propios de los nuevos tiempos.

Capitulo 1

Estudio Urbano

La ciudad como casa del hombre

La ciudad pareciera exigir el ágora. Ante la asfixia claustrofóbica en medio de bloques gigantescos y tumultuosa velocidad, hijas todas de la industrialización, pareciera ser que una conciencia comienza a despertar lentamente, reflejo de nuestra era que hemos venido escuchando desde hace algún tiempo pero que aún no la hemos considerado en propiedad: la era del hombre en democracia.
La ciudad pareciera exigir el ágora, pero mas que el ágora, la ciudad donde predomine el hombre por sobre la máquina.

fig.1/ Esquema de Atenas: 1-Acrópolis, 2-ágora, 3-Muro del 490 a.c., 4-muro del 450 a.c.

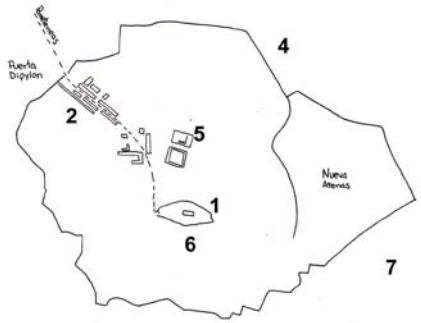


fig.2/ Esquema del interior de la ciudad: 1-Acrópolis, 2-ágora, 3-Muro del 490 a.c., 4-muro del 450 a.c., 5-biblioteca de adriano, 6-teatro de dionisio, 7-Estadio

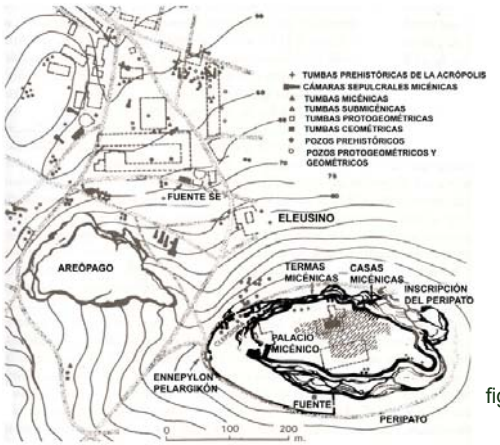


fig.3/ Ciudad de Atenas

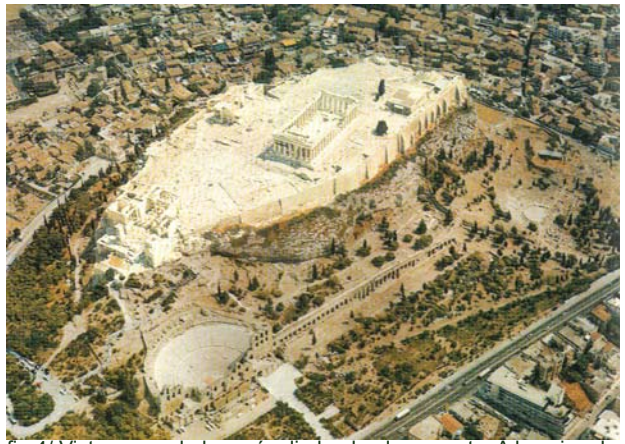


fig.4/ Vista aerea de la acrópolisdesde el sur-oeste. A los pies de la cima se despliega la ciudad antigua.

fig.5/ Vista aerea de la acrópolos desde el este.

Compendio Sobre la Ciudad:

Entre todas las ciudades creadas a lo largo de la historia podemos diferenciar principalmente 2 modos de vida, correspondientes a la ciudad doméstica (que se desarrolla principalmente puertas a dentro) y la ciudad urbana (de puertas afuera). Curiosamente las ciudades rurales emplazadas en grandes extensiones naturales se caracterizan por tener una vida principalmente doméstica, mientras que son las ciudades las que se empeñan por salir al exterior y habitar sus calles en espacios públicas. La ciudad ágora (Grecia) es un ejemplo de vida pública la cual expresa la vida en democracia de sus habitantes.

Ciudad Ágora

Un clima propicio junto a una topografía particular determinó en Grecia un paisaje sugestivo e inspirador, estímulo hacia una abierta especulación intelectual. Por lo tanto se encuentra un gran valor entregado a lugares sobresalientes destinados a la detención y admiración urbana. La cima por ejemplo permitió la contemplación del cielo y las estrellas, adquiriendo un carácter de sagrado, siendo el punto desde el cual se desarrollaron ciudades. Tal es el caso de Atenas, ciudad consagrada al pie de la acrópolis, dentro de una conformación que hizo suya la relación del entorno como parte fundamental del paisaje urbano.

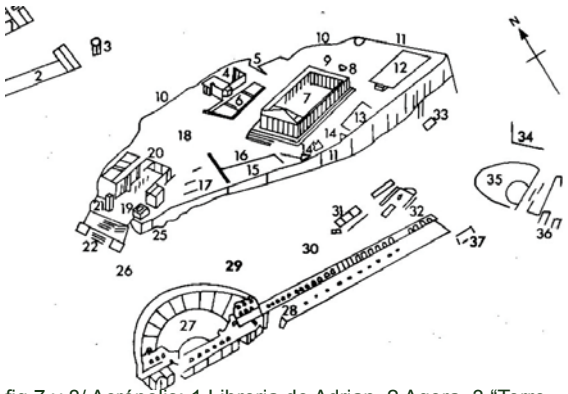
El diseño urbano se inscribe en su concepción de lo finito, la idea de que todas las cosas deben tener un tamaño definido para poder ser comprensibles y realizables. Bajo esta premisa se construyeron tres de las principales obras griegas: la acrópolis, el ágora y la colonia:

La acrópolis

Su disciplina de diseño no fue el proyecto en abstracto, sino la experiencia real de la gente en su deambular a través de ella, construyendo una relación visual claramente definida a partir de volúmenes que articulan el espacio.

Un conjunto aparentemente desordenado desde el punto de vista de lo que entendemos convencionalmente por ordenado, es decir, aquello sometido a leyes geométricas de regularidad y calce, paro sobre todo para una visión ideal en planta, desde lo alto. Lo que la experencia real de la Acrópolis revela es una noción mas profunda de orden; la ley según la cual se han dispuesto las partes, se verifica, como dice Le Corbusier, con nuestros ojos a 1,5m del suelo. En esta visión cada uno de los edificios se gira para mostrarse en escorzo, dando cuenta siempre, almenos de dos de las caras que conponen los volúmenes y jamás con un volumen ocultando a otro. Esta disposición de los edificios muestra, desde la posición cuidada de los propileos, la totalidad del conjunto en un solo golpe de vista. Un principio de visibilidad rige toda la arquitectura dórica.

fig.6/Acrópolis actual.



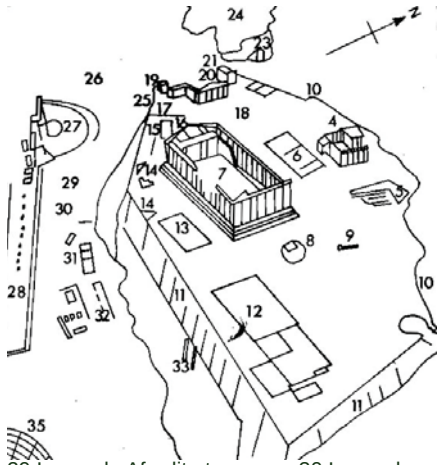


fig.7 y 8/ Acrópolis: 1 Libreria de Adrian, 2 Agora, 3 “Torre de los Vientos”, 4 Erechtheum, 5 Mycenaean stairway, 6 Viejo templo de Atenas, 7 Partenon, 8 Templo de Augusto, 9 Lugar de Zeus, 10 Muro de Themistocles, 11 Muro de Kimon, 12 Museo de Acrópolis, 13 Phidias, 15 Chalkotheke, 16 Atena Ergane, 17 Artemis Brauronia, 18 Lugar de Atena, 19 Templo de Atena Nike, 20 Propylaea, 21 Torre de Agripa, 22 Beulé Goite, 23 Grotto de Bringes 24 Areopagus, 25 Lugar de Aigeon, 26 Lugar de Afrotida Pandemus, 27 Odeon de Herodes Atticus, 28 Stoa de Eumenes. 29 Lugar de Afrodita temenos, 30 Lugar de Temis,31 Asclepieion antiguo, 32 Asclepieion nuevo, 33 Monumento a Thrasyllos, 34 Odeón de Pericles, 35 Teatro de Dionisio, 36 Templo de Dionisio, 37 Nikias

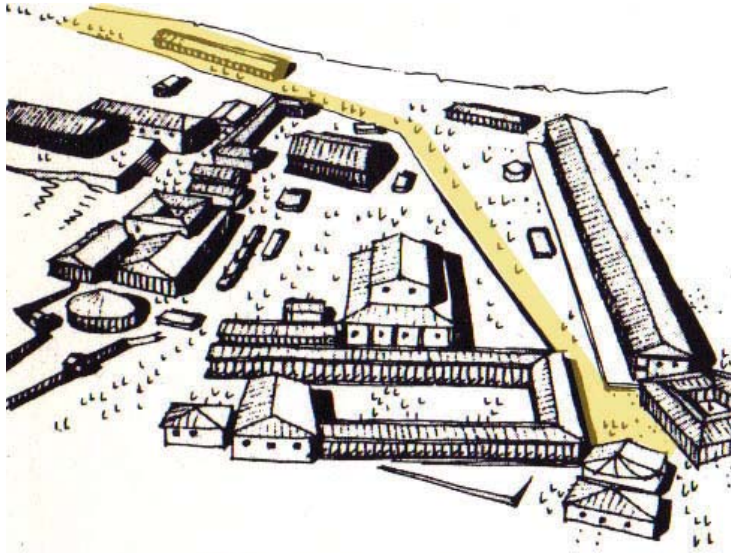


fig.9/ Agora de atenas vista desde el sur.

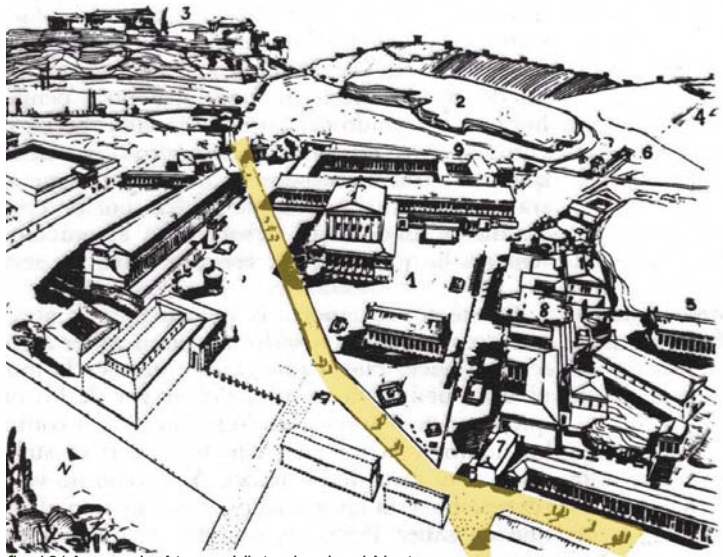


fig.10/ Agora de Atenas Vista desde el Norte.

El ágora

Centro cívico de las ciudades griegas, lugar de encuentro urbano dispuesto para la discusión, el debate, la asamblea, el comercio, etc., lugar también para el encuentro entre pupilo y tutor. En contraste a la acrópolis y su permeabilidad, se construye un espacio cerrado por medio de la continuidad de las fachadas de su entorno, las que en virtud de su baja altura producían una confortable sensación de cerramiento espacial. Pequeños resquicios conducían a pequeños espacios periféricos y a los caminos orientados al resto de la ciudad.

Se conserva la unidad en tanto los edificios se mantengan razonablemente afines a su escala, componentes que no deben ser realizados en separado, sino conforme a una composición total, proporcionados entre sí y respecto al espacio público.

Proporción y unidad: El volumen urbano procedía del juego de superficies en la continuidad conformada por sus fachadas, edificios que proporcionaron a los atenienses un lugar para *exteriorizarse verbalmente*. En el ágora crearon un tribunal de justicia que podía albergar a mil quinientas personas , construyeron el edificio del consejo para la discusión de los asuntos políticos entre los quinientos ciudadanos principales, construyeron un edificio denominado el tholos, en el que los asuntos diaros eran debatidos por un grupo aún mas pequeño de cincuenta dignatarios. Cerca del ágora los atenienses habían escogido una ladera en forma de tazón de la colina Pnyx y organizaron allí un lugar de reunión para todos los ciudadanos. En su conjunto dieron espacio al centro del ágora como un lugar de contención del peatón, pero en vínculo visual con la extensión del total, de su geografía y la omnipresente acrópolis en la cima. Contención y distensión construidos en íntima convergencia en proporción a la multitud albergada, constituyeron así un espacio de experiencia cotidiana, *dimensión táctil*, fuente de conocimiento y aprendizaje bajo el método que les fue tan propio: el debate urbano.

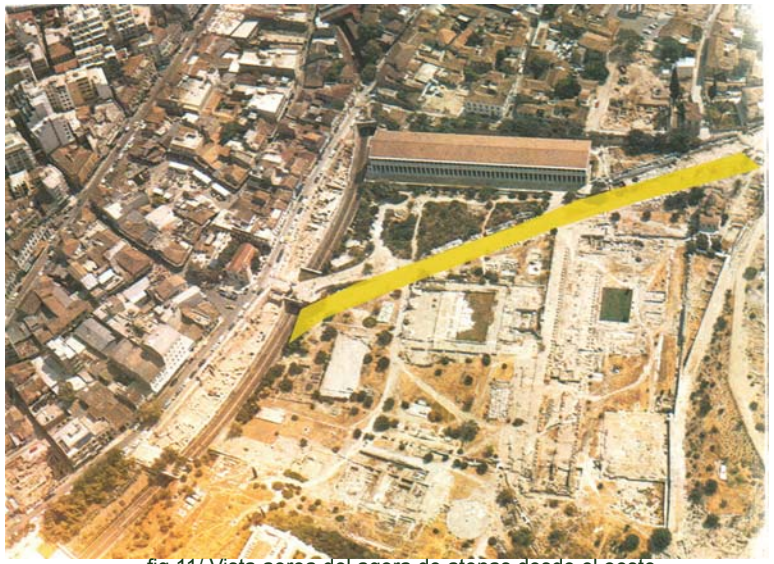


fig.11/ Vista aerea del agora de atenas desde el oeste.

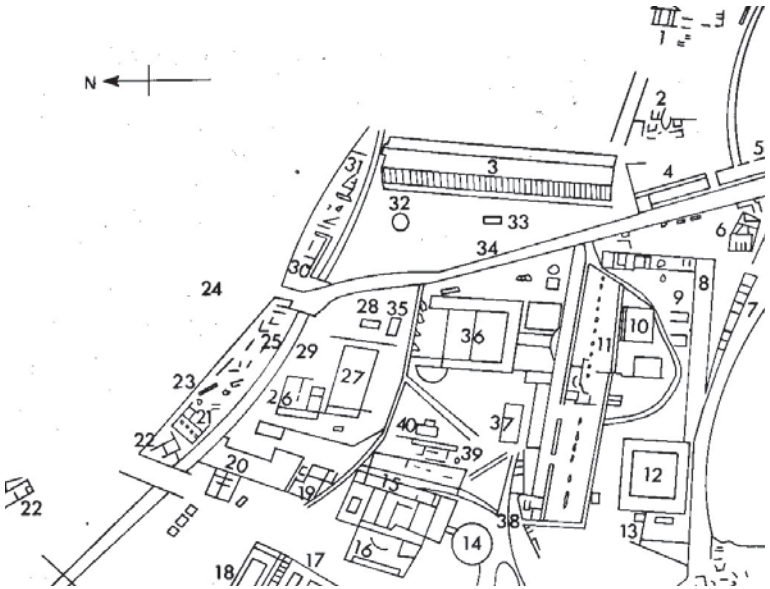


fig.12/ Esquema del Agora.

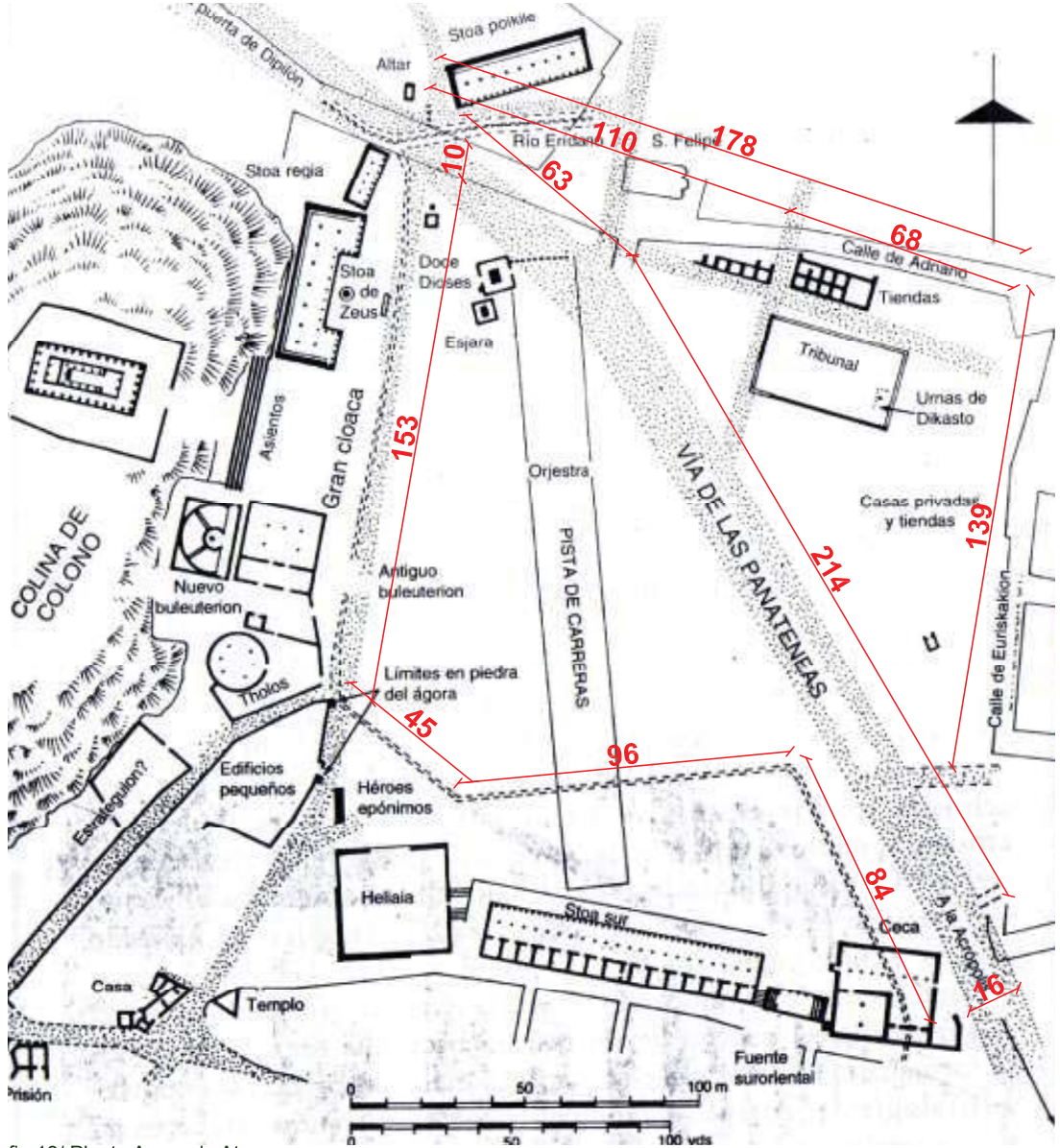


fig.13/ Planta Agora de Atenas.

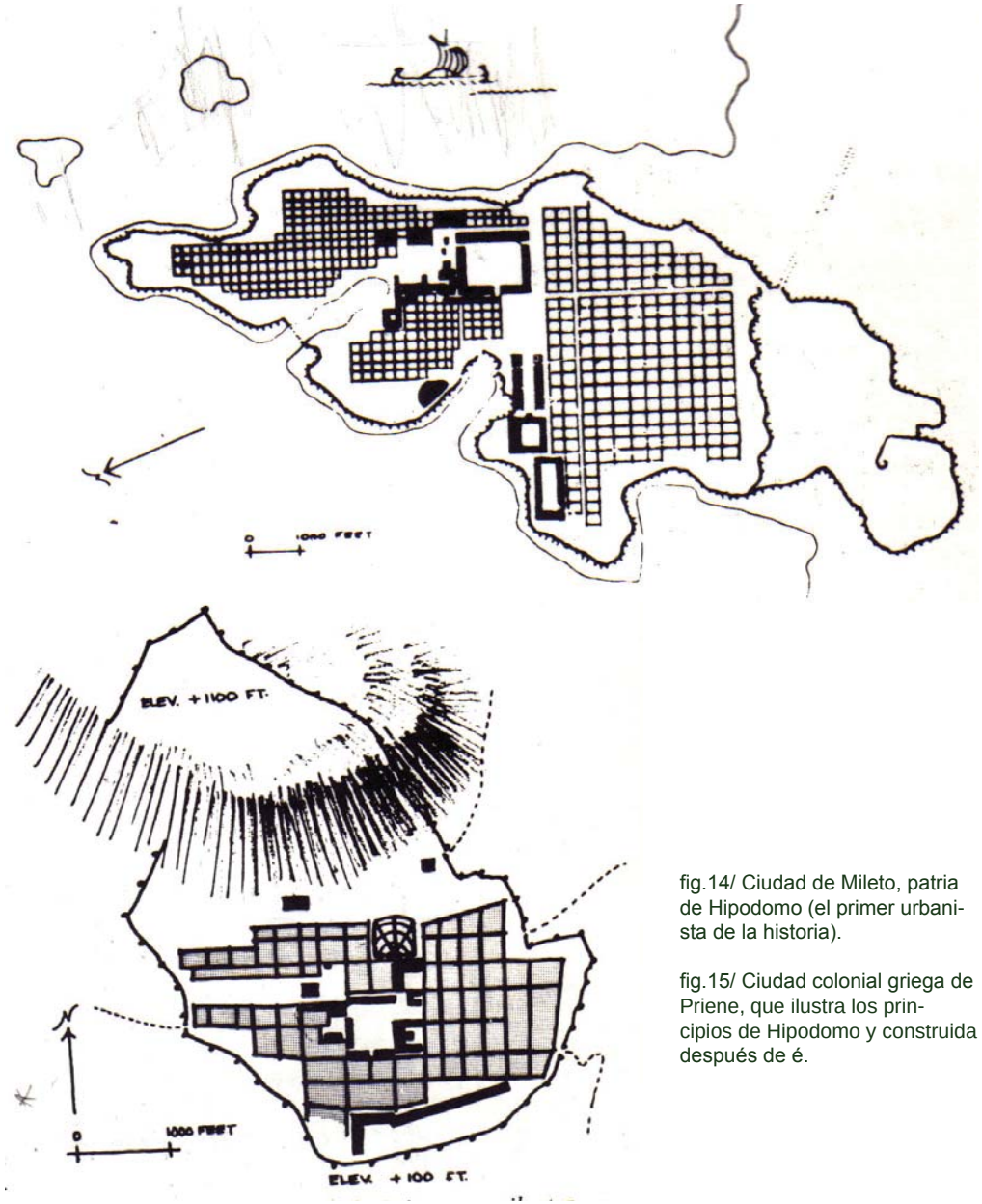


fig.14/ Ciudad de Mileto, patria de Hipodomo (el primer urbanista de la historia).

fig.15/ Ciudad colonial griega de Priene, que ilustra los principios de Hipodomo y construida después de é.

La colonia griega

Los griegos imaginaban las ciudades como áreas de dimensiones finitas, abarcables con la mirada y políticamente manejables. Las construyeron como una serie de bloques o células rectangulares cuya suma totalizaba el conjunto de la población, diseñada a partir del interior y terminada frente a la ladera escarpada de su colina o a lo largo de la costa.
Cuando una ciudad alcanzaba su dimensión prácticamente máxima (determinada por la capacidad de cultivo), finalizaba su crecimiento y surgía una nueva ciudad, denominada “neopolis”. Así fue como la ciudad de Mileto (patria de Hipódomo) engendró a mas de setenta nuevas ciudades (caben destacar entre estas la ciudad de Priene y Alejandría).

Es apreciable en las imágenes de modelos de ciudad, además de la voluntad de orden, la voluntad de composición urbana en proporción a sus espacios públicos y su geografía. En el caso de Mileto por ejemplo, se ve la adaptabilidad de la cuadrícula al contorno de la cima y su encuentro con la ladera, además podemos reconocer dos tipos de cuadrícula de distinto tamaño a fin de romper con la monotonía, articuladas entre sí por el foro y sus plazas aledañas. Las distancias están medidas en magnitudes abarcables al pie respecto a sus centros urbanos, otorgando programa presente en la totalidad de la ciudad, en donde incluso la periferia es partícipe del acontecer público.

Ciudad Romana

La ciudad bajo nuevo régimen (ya no en democracia como en el caso griego) tuvo como principal motivo manifestar el poder y grandeza del gobierno, siendo motivo arquitectónico y urbano mediante la nueva proporción de sus elementos y espacios. Los módulos de proporcionalidad ya no son las medidas del hombre, sino elementos de mayor envergadura, como por ejemplo el trazado de las calles principales, manifiesto de una cultura militar magna. En su etapa primera se decidía el trazado, los edificios venían después, siendo elementos subordinados a la calle en lugar de ser elementos de composición, en donde cada edificio construía alguna dimensión de monumentalidad dirigida a sus patrocinadores a al emperador, quien construía de tal modo su propia presencia en la ciudad.

Los romanos dando énfasis al trazado de sus calles, introdujeron con el tiempo la idea de vía mayor y menor (dos calles principales), dividiendo al espacio urbano en cuatro cuartos. A pesar de la aparente meticulosidad del trazado ortogonal y calculado de sus calles, muchas de las decisiones técnicas empleadas tuvieron un origen mas bien místico en lugar de científico, como la elección del terreno a fundar, solares y destinos urbanos muchas veces determinados por oráculos o ritos antiguos. Creencias que fueron materia compositiva en la arquitectura y espacios urbanos, los cuales tuvieron por objeto volver patente la presencia de la imagen en la ciudad. El foro imperial, por ejemplo, es un espacio ortogonal completamente subordinado a la presencia del emperador y sus edificios de mayor envergadura.

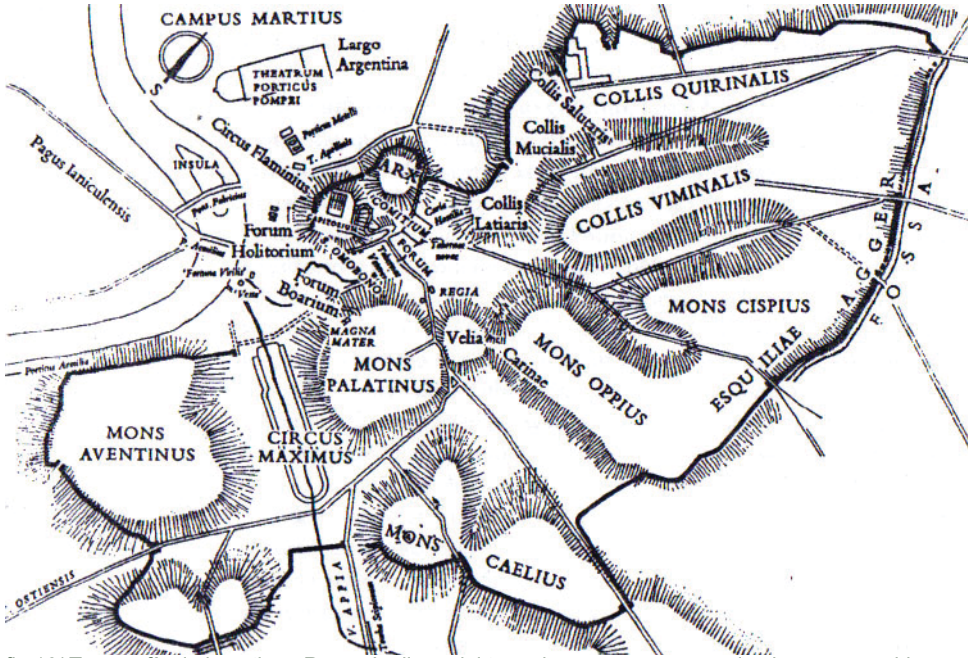


fig.16/ Topografía de la antigua Roma. La linea del trazado grueso corresponde al muro conocido como Agger, de Servio Tulio. Las siete colinas del Septmonium original eral el Palatino, Cernal, Fagutal, Cispiano y Oppiano, el Capitolio y el valle de la Suburra.

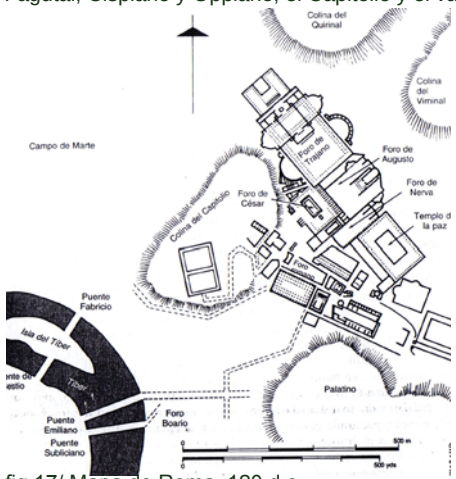


fig.17/ Mapa de Roma, 120 d.c.

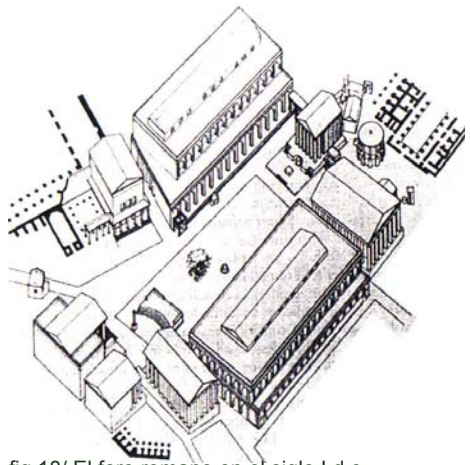


fig.18/ El foro romano en el siglo I d.c.

La era industrial

Al igual que un motor, las ciudades se organizaron de tal modo que garantizara la máxima ganancia posible en breves periodos de tiempo. La subdivisión del trabajo, rasgo fundamental de la nueva política, sentó las bases de la emergente fisonomía urbana que a su vez se caracterizó por la zonificación y tipificación de sus tejidos, en donde el asentamiento humano se constituyó como un eslabón subordinado a la industria, alcanzando altos niveles de denigración e insalubridad que condujo a la ya mencionada crisis de la ciudad paleo técnica.

El fin único era la ganancia extrema, por tanto era propicio para el negocio contar con un exceso de obreros mal pagados.
Las factorías fueron dueñas y señoras del suelo urbano y suburbano, todo levantado sobre la ley del mínimo esfuerzo. Surgen así los barrios obreros, hacinamientos indignos por sacar el mayor partido posible en beneficio de los ricos y en desmedro de los pobres (la mayoría de las viviendas carecía de luz y ventilación).
El apogeo de las ciudades industriales vino de la mano de la invensión de la máquina a vapor, lo que permitió ubicar las factorías en cualquier punto del globo, y no solo junto a los ríos (como se había venido dando hasta ese momento) lo que condujo a un fabuloso crecimiento de estas grandes ciudades.
Urbanismo en expansión: Las ciudades han desarrollado un crecimiento vertiginoso en su densidad ante la migración masiva de gente del campo hacia la ciudad, alcanzando hasta el presente en el mundo una cultura primordialmente urbana. Dicha transformación se dio a una velocidad superior al del alcance de la planificación (transformación incongruente), dando origen a zonas urbanas precarias conocidas bajo distintos nombres en el mundo, como el chabolismo, favelas, tomas, etc.

Es necesario construir la relación entre los distintos centros urbanos y sus zonas periféricas, preservar y ponerle freno al uniformalismo industrial que a tomado por víctima a muchas ciudades. Es creciente el industrialismo, pero también el deseo de visitar y encontrar mundos diferentes e insospechados, por ende es primordial conservar las culturas, restaurar los rasgos identitarios y crecer en plena autonomía.

Luego la ciudad comienza a tener un crecimiento centrífugo: la población del centro pasa a vivir hacia periferia, lo que produce un efecto engañoso porque el público que acude al centro es mucho mayor ahora, por tanto mayor es el tráfico y congestión. Algunas medidas preventivas fueron los ensanches de calles, densificación vertical, eliminación de espacios públicos optando por estacionamientos en su reemplazo, etc., lo que trajo consigo un aumento del tráfico, mayor congestión y por ende mayor desdicha al interior de la ciudad, entrando así en un circulo vicioso (el automóvil es la palanca de la expansión).

Lo importante no es el tráfico, sino el cómo vive la gente.
Es importante aprender a articular y no a zonificar.
Neutralizar el centro, frenar su crecimiento, articular acertadamente a la periferia de la urbe, y hacer de esta un campo propicio para los centros del futuro.
La ciudad, se quiera o no, debe ser regida por un espíritu comunal, que históricamente fue lo que permitió en la edad media que las ciudades fuesen instrumentos de libertad y progreso.

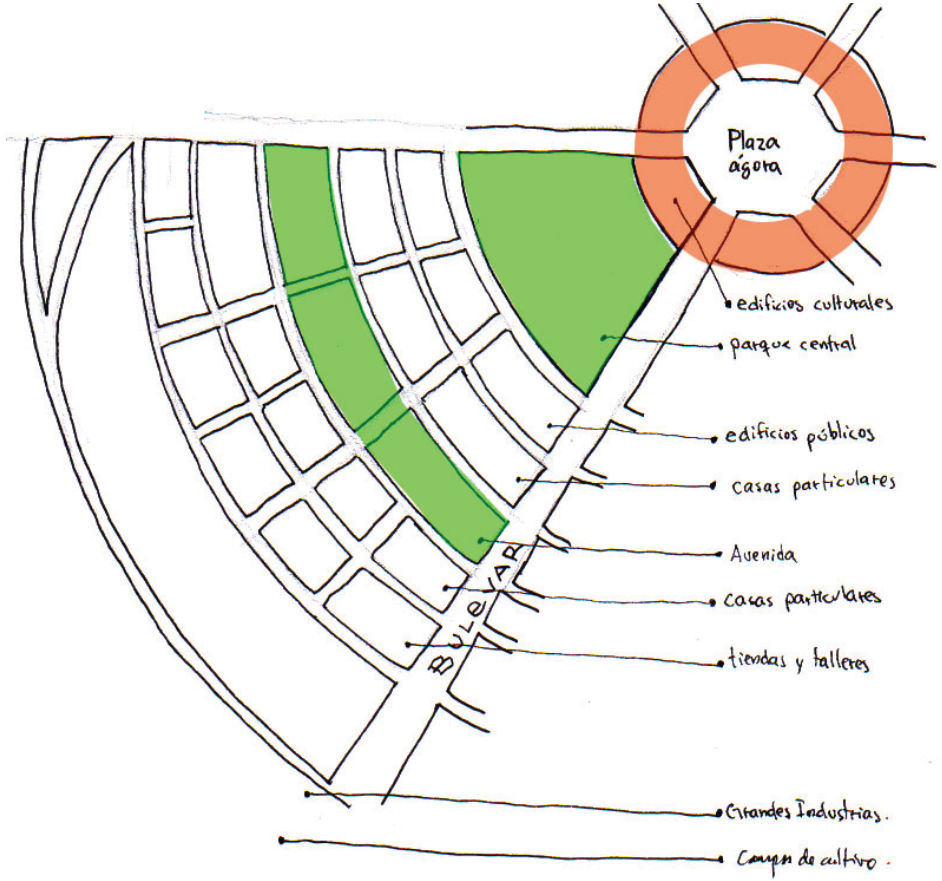


fig.19/ Esquema de un fragmento de la ciudad jardín propuesta por Howard.

fig.20/ Una calle de Bournville

fig.21/ Una casa tipo de Bourneville.

Ante la necesidad de frenar esta situación y recuperar la dignidad de las personas, surgen las propuestas ideales de la modernidad poniendo en debate dimensiones hasta el momento olvidadas por la arquitectura y el urbanismo: la vivienda unifamiliar y la realidad en la periferia. Algunos proponen la reinvención urbana, otros el regreso al campo, sin embargo el punto en común de ambos es el recuperar terreno frente a la máquina, para finalmente hacer de la ciudad un lugar para vivir.

Ciudad Jardín

Para Howard la vida equilibrada no solo consistía en la unión de la ciudad y campo, sino incluir e desarrollo armónico de las familias, es decir, desarrollo económico y poder adquisitivo para procurarse una vivienda propia. La ciudad jardín se concibe formalmente como un sistema de ciudades conectadas con transporte público y con abundancia de anillos verdes que tiene una doble finalidad: la separación entre las aglomeraciones y el recurso económico del campo. En definitiva la propuesta de Howard incluye un mayor alcance además del diseño, sino también social, en donde el ciudadano ideal (ciudadano – campesino) alcanza su propia autonomía e independencia.

Port Sunlight: Ciudad ajardinada sostenida por la fábrica y su patrón, quien además es el dueño de las viviendas arrendadas a cada obrero. La iniciativa surge por conservar obreros fuertes y saludables para el trabajo de la industria. Los principios del diseño son siempre aire, luz, espacio y áreas verdes tanto para el ocio como para el cultivo de huertas personales en cada casa. Las vías de circulación son amplias, la arquitectura es siempre variada, cuidadosamente distanciada de cada vecino.

Esta ciudad junto a muchos ejemplos similares son ciudades modelo desde el punto de vista estético, pero no social, pues en el modelo propuesto por Howard los bienes producidos son re – invertidos en la propia comunidad, mientras que en las ciudades inglesas la ganancia era destinada al patrón, quien a su vez sostenía y gobernaba el desarrollo de la ciudad.

La Ciudad Lineal

“sistema de arquitectura de ciudades y sistema de colonización de campos”.

La ciudad lineal es un modelo homogéneo que busca embellecer y sanear el espacio urbano en un entorno ecológico, espacioso y armónico. Todo se diseña en perfecta proporción. Consta de una calle principal de gran ancho y largo indefinido, calles transversales de hasta 60 metros de fachada que conforman manzanas espaciosas de solo un quinto de superficie construida. Cada casa tendrá sus cuatro fachadas, sin diferenciar ni sectorizar en clases o barrios sociales. Existirán centros urbanos cada cierto trecho, plazas y esquinas embellecidas, servicios en abundancia y todo tipo de comodidades. La altura de los edificios será proporcional al ancho de la calle, y su forma se adaptará al terreno y sus particularidades.

Todas las clases entre-mezcladas, pero todas en un verdadero hogar doméstico, mezclando la vida urbana y a vida de campiña. “Para cada familia una casa; en cada casa una huerta y un jardín”.

Centros urbanos distendidos a lo largo de la ciudad, dilatados en un recorrido que vincula lo urbano, y detrás conserva el campo. Ciudad que cuida su detrás, su patrimonio natural, que reúne en un breve recorrido dicho contraste espacial. El paso del campo a la ciudad no supera los 60 metros, mientras que en su calle principal se encuentra la gran avenida que contiene un rico programa urbano, con museos, teatros, plazas, etc., habitando siempre en el cruce de dos extensiones magnas: una transversal hacia el campo y otra longitudinal que es la ciudad, ambas al alcance del pie. Ciudad y campo en cada punto, por ende cada casa es equivalente, equitativa, autónoma, al igual que su ciudad.

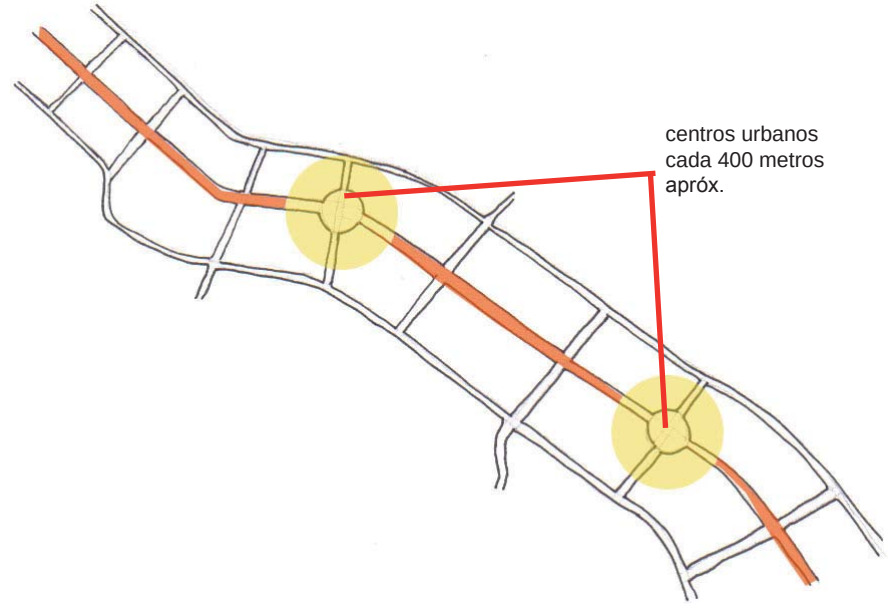


fig.22/ Esquema de ciudad lineal, compuesta basicamente por una calle principal y manzanas laterales que conservan un porsentaje de superficie construida de hasta 1/5 del total.

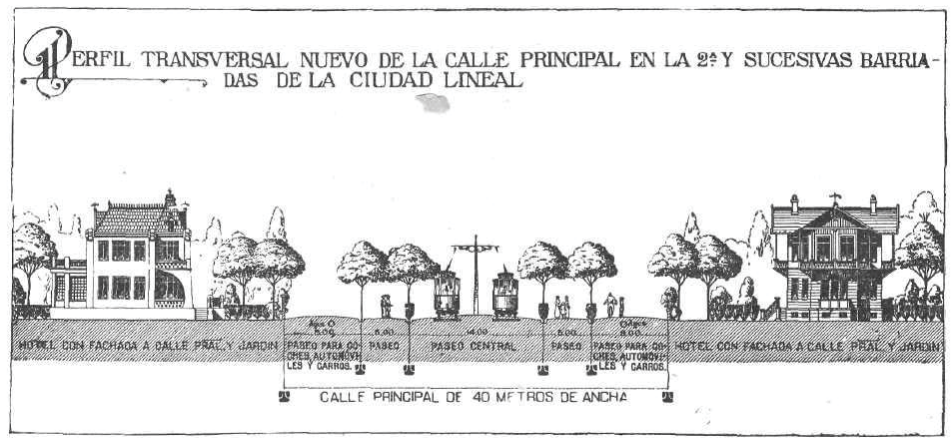
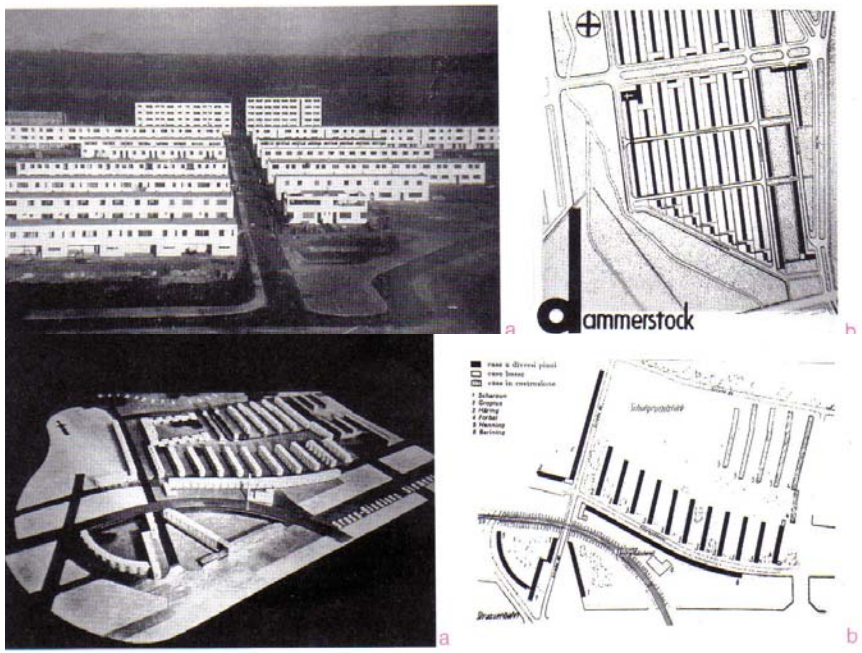


fig.23/ Corte transversal de una calle principal de ciudad lineal, donde se observa su gran ancho y variedad de vías .



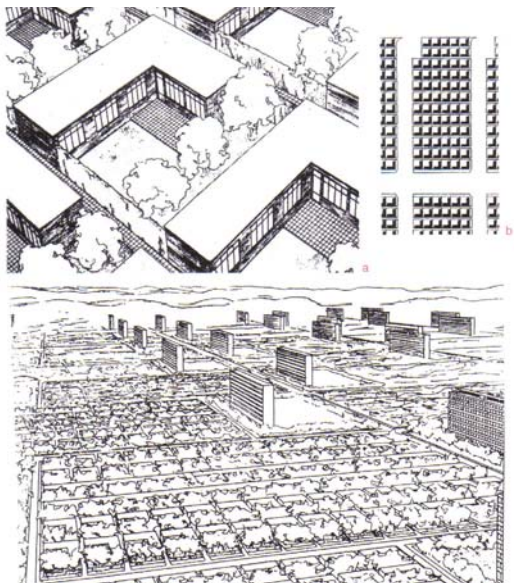


fig.24, 25, 26 y 27/ Proyecto barrio Dammerstock, Karlsruhe, Alemania. Colonia Siemenstadt, Berlin. Alemania.

fig.28 y 29/ Ciudad extendida, de Lidwig Hilberseimer.

Serialización y tipificación *Gropius.*

En las propuestas de Gropius se comienza a observar un trabajo mucho más racionalizado y abstracto en el diseño urbano, planteando la problemática de la vivienda unifamiliar en vertical (blocks) y su mayor densidad de población por metro cuadrado, mediante un aprovechamiento conveniente del asoleamiento y del suelo peatonal.
El trazado consiste en bloques alineados y distanciados paralelamente a modo de procurar un completo asoleamiento y una zona de áreas verdes custodiada al interior de entre cada edificio. A su ves estas hileras de bloques se disponen ortogonalmente respecto a las vías de acceso vehicular para asegurar un interior resguardado.
Serialización de la arquitectura y racionalización de los servicios y equipamiento, son respectivamente la atención fundamental al trazado y la atención preponderante al tejido. Lo primero esta dado por la relación del paisaje urbano con las preexistencias paisajísticas reales; la segunda por la exigencia de un espacio urbano de las tipologías edificatorias en abstracto. Dos relaciones imprescindibles en el diseño urbano, tomando al modelo de Gropius durante muchos años siguientes.

Segregación funcional *Ludwig Hilberseimer.*

La autocrítica a la que sometió sus primeras reflexiones sobre la ciudad residencial, basada en la zonificación extrema de lo propugnado por Mächler, le condujo a una superación de este tipo de zonificación, proponiendo como alternativa a la ciudad de Le Corbusier la Ciudad Vertical (Metrópolis, 1925), en que opta por la zonificación vertical.: “abajo, la ciudad de los negocios con su circulación de vehículos; encima, la ciudad residencial con su tráfico peatonal,; en el subsuelo, las lineas ferroviarias y de metro”. La unión entre ellas quedaría garantizada por la rapidez de unos ascensores adecuados. Puentes sobreelevados posibilitan la continuidad de los recorridos peatonales, segregados totalmente de los rodados. Es una maquinaria urbana compacta y precisa.
Posteriormente sometió a revisión profunda este modelo y trabajó a lo largo de un período de tiempo prolongado sobre lo que se puede considerar la ciudad horizontal.

Broadacre City

Frank Lloyd Wright, propone la realización de una arquitectura orgánica, de la Democracia, inspirada en los principios de la naturaleza, para el hombre específico y según las características del lugar.
Intrínsecamente relacionada a esta idea de la Arquitectura, expone en 1935, una teoría del asentamiento humano Broadacre City, configura una especie de anti urbanismo, la no
ciudad, lo contrario a la ciudad tradicional y la superación de la dicotomía ciudad - campo con la descentralización y redistribución urbana en una red agraria regional, para recuperar el equilibrio del hombre con la naturaleza.
Esta sociedad ideal tiene sus raíces en la profunda tradición anti urbana norteamericana. En función de esta representación, Wright propone en 1928 el término Usonia - usado por un escritor
inglés para designar a E.E.U.U. y denotar su individualidad, respecto a los países de América. Usonia representa la creciente clase media norteamericana -después del año 1929- que usa masivamente el automóvil.
Para Usonia propone Broadacre, ahí se realizaría la verdadera democracia. Esta sociedad ideal tendría carácter ejemplificador, con valor de solución universal y a la vez diversa
por las particularidades físicas- culturales del lugar.
La denomina Broadacre (vastos acres), porque se basa en la unidad mínima de un acre (4.000 m2) para cada familia. Son soportes principales de esta ciudad viviente que pueden posibilitar una civilización dispersa las nuevas fuerzas producto del avance tecnológico: la electrificación, los transportes mecánicos y la arquitectura orgánica; ésta última así como la concibe él. Un planteamiento orgánico, " blando ", inclusivo en relación al modelo racional. La reintegración ciudad - campo mediante la baja densidad, mezcla de funciones, ubicación estratégica de aeródromos en el perímetro para vinculación regional. Un orden general que incluye las particularidades del sitio.
Los accidentes topográficos son la excepción que denota la

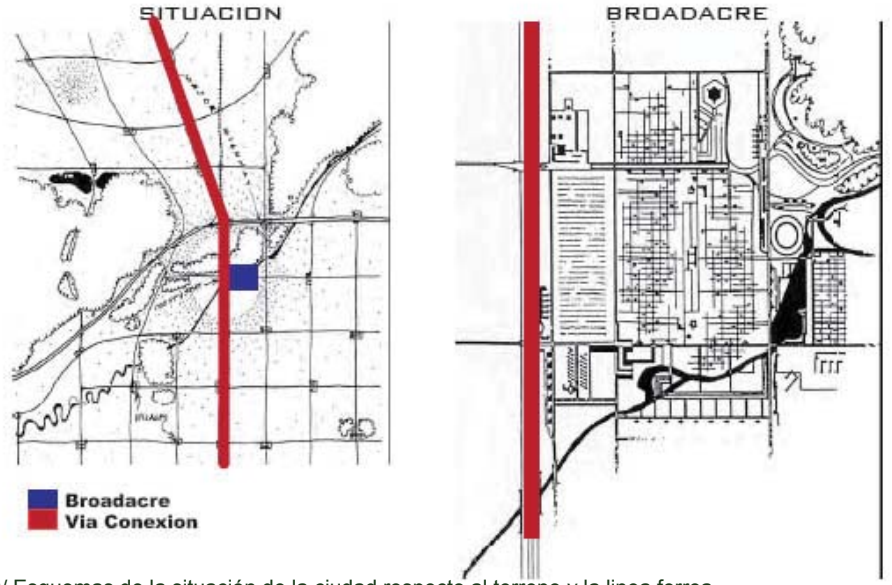


fig.30/ Esquemas de la situación de la ciudad respecto al terreno y la linea ferrea..

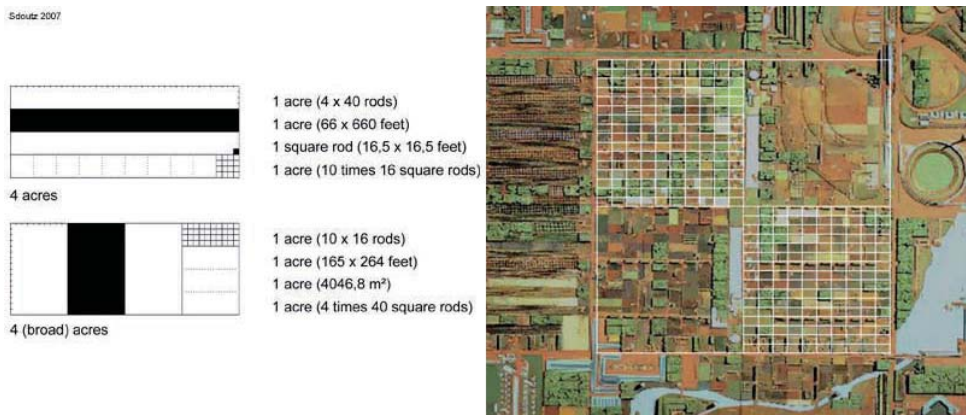
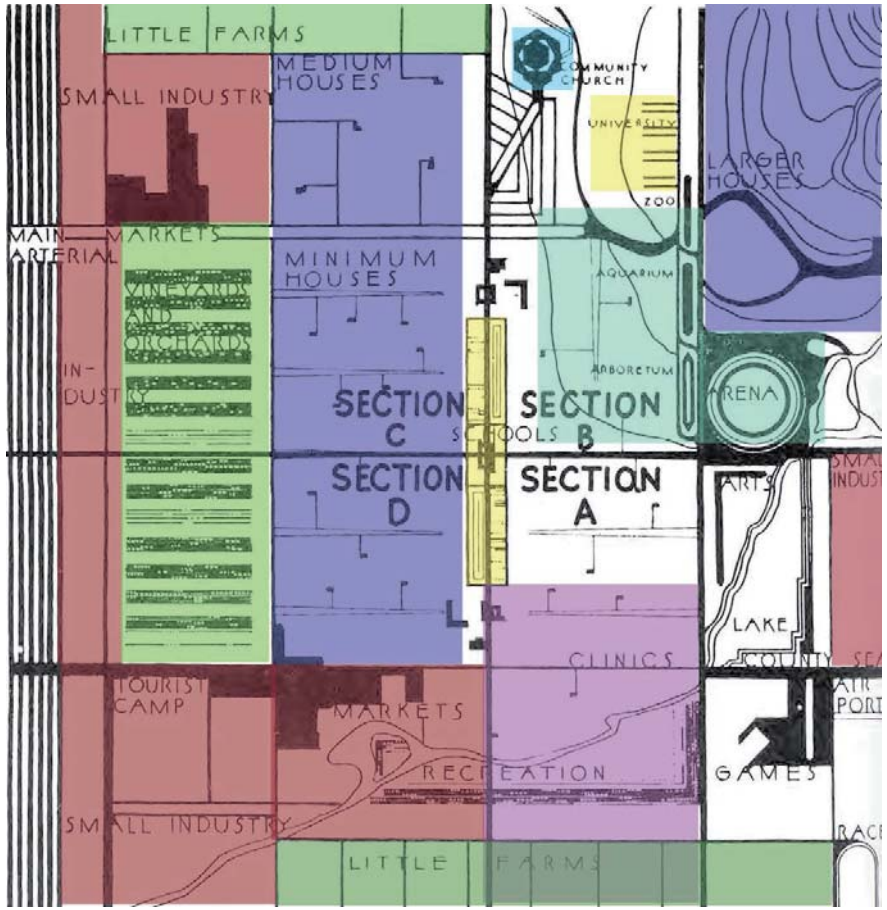


fig.31/ Vista superior de la maqueta con cuadro de unidades del acre.



Educación

Industria

Granjas

Viviendas

Equipamientos

Iglesia

Ocio

fig.32/ Plano de la ciudad y sus sectores.

Los accidentes topográficos son la excepción que denota la regla que impone el orden regular de la trama a la que se superponen.
En un área cuadrangular de 1 1 k m 2 con capacidad para 1400 familias aproximadamente, cuya base es el elemento continuo de la naturaleza se ubican en forma dispersa las reducidas y diversas unidades funcionales: industriales, comerciales, sanitarias, culturales, residenciales; vinculadas a una importante red regional de rutas terrestres y aéreas.
El sistema no tiene un centro destinado a lo gregario como en la ciudad tradicional, a éste lo ocupan las viviendas individuales más pequeñas.
En el perímetro se localizan las pequeñas granjas, un mercado, el centro comunitario, las pequeñas industrias, la cabeza del condado, pequeños viñedos, aeropuerto, algunas torres de viviendas y otros equipamientos.
El trabajo profesional se localiza en la vivienda particular o en pequeños centros especializados cercanos a una distancia no mayor de 10 minutos en automóvil. Todas las viviendas son diferentes, conformadas según los principios de las usonianas. Tendría cabida también la Casa de la Cascada si fuera pertinente por el tipo de topografía y los arquetipos ideales en cuanto al trabajo, al culto y a la morada que configura a lo largo de su carrera. Se incluyen Torres San Marcos rodeadas de verde para los que añoran la ciudad tradicional e innovadoras granjas usonianas de acero.

Las viviendas individuales deben destinar los acres libres de su terreno a la agricultura Los pobres- los denomina así explícitamente como grupo -se alojan en unidades mínimas prefabricadas, que amplían a su voluntad con la repetición y por su propio esfuerzo mediante el trabajo.
Podrían recorrer las autopistas con automóviles estándar de segunda hasta los pequeños centros industriales dispersos, recibiendo sólo una pequeña ayuda social.

Las autopistas, libres de postes telegráficos y telefónicos y carteles, se comunican en determinados puntos estratégicos con los aeródromos y se distribuyen en su longitud las estaciones de servicio, pequeños centros de reunión social.
Diseña autos de dos ruedas y una especie de platillos volantes para los helicópteros, alternativos medios de transporte de los habitantes.
Aunque por un lado propone una refundación mítica de E.E.U.U. con el apoyo de la máquina, anticipa -aún de forma primaria- la escena urbana actual y el uso progresivo de los adelantos tecnológicos, fundamentalmente por los sectores más acomodados de la sociedad.

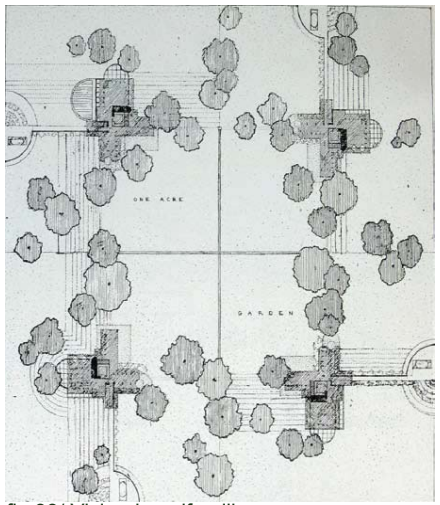


fig.33/ Vivienda unifamiliar

fig.34/ Disposición de las viviendas y sus huertas.

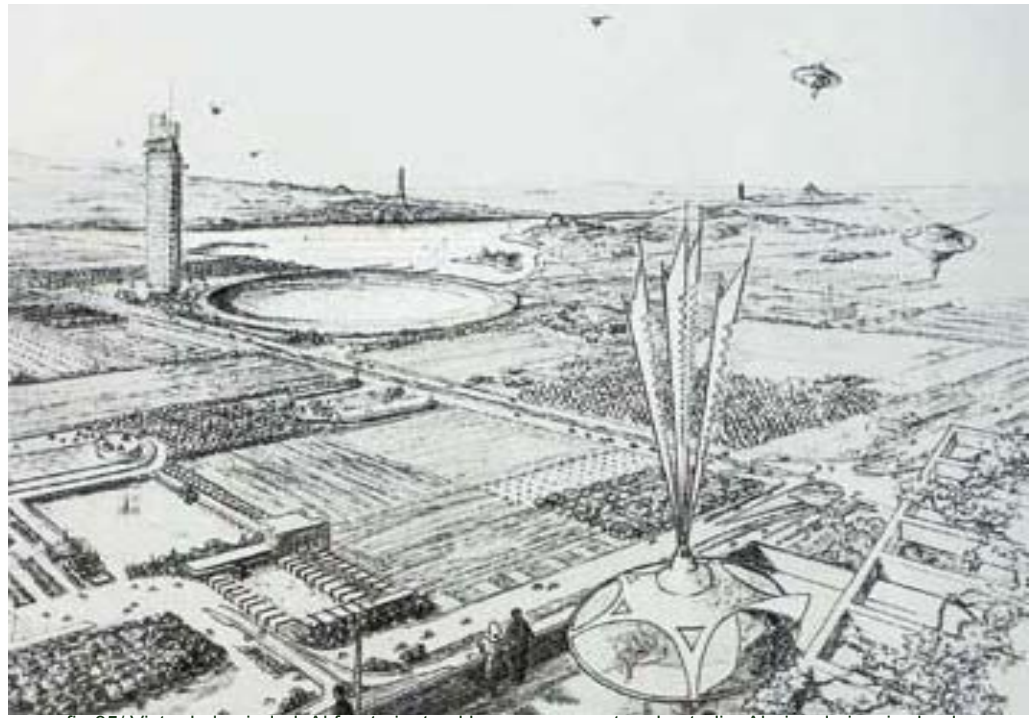
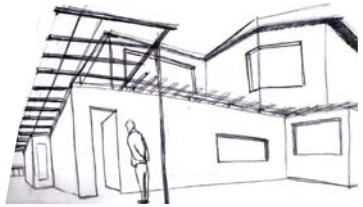


fig.35/ Vista de la ciudad. Al frente junto al lago se encuentra el estadio. Abajo a la izquierda el mercado. Granjas, huertas, y un sistema de transporte a base de helicópteros.

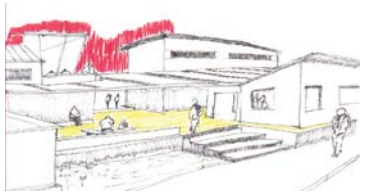
Capitulo 2

teoría formal



año 2004
trimestre 3º
profesores Patricio Caraves

.....La Casa

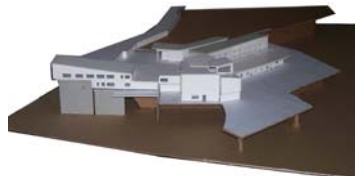


año 2005
trimestre 1º
profesores Juan Purcell, Jorge Sanchez, David Luza, Fernando Espósito.

.....La Sede

año 2006
trimestre 1º
profesores Jorge Ferrada, Claudio Villavicencio.

.....La Sede Universitaria



año 2007
trimestre 1º
profesores Patricio Caraves, David Jolly.

.....El Convento

año 2008
trimestre 1º
profesores Andrés Garcés, Rodrigo Saavedra.

.....Ágora Escuela de Bandas

año 2008
trimestre 3º
profesores Andrés Garcés, Rodrigo Saavedra.

.....Espacio Coreto

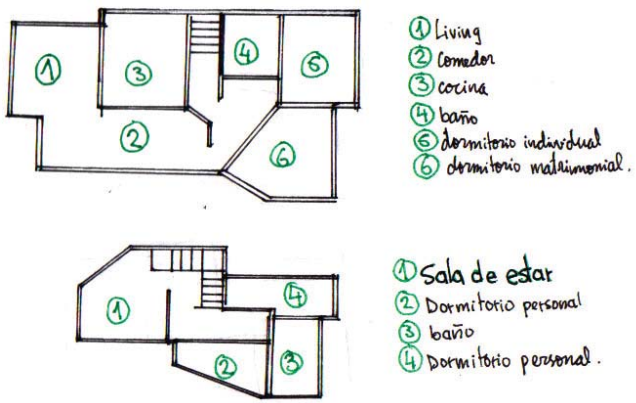


fig.1/ Plantas esquematicas del 1º y 2º nivel de la casa

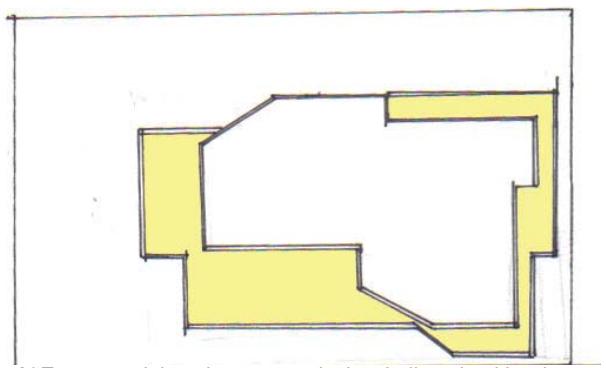


fig.2/ Esquema del traslape entre niveles, indicando el borde luminoso construida en la cubierta.

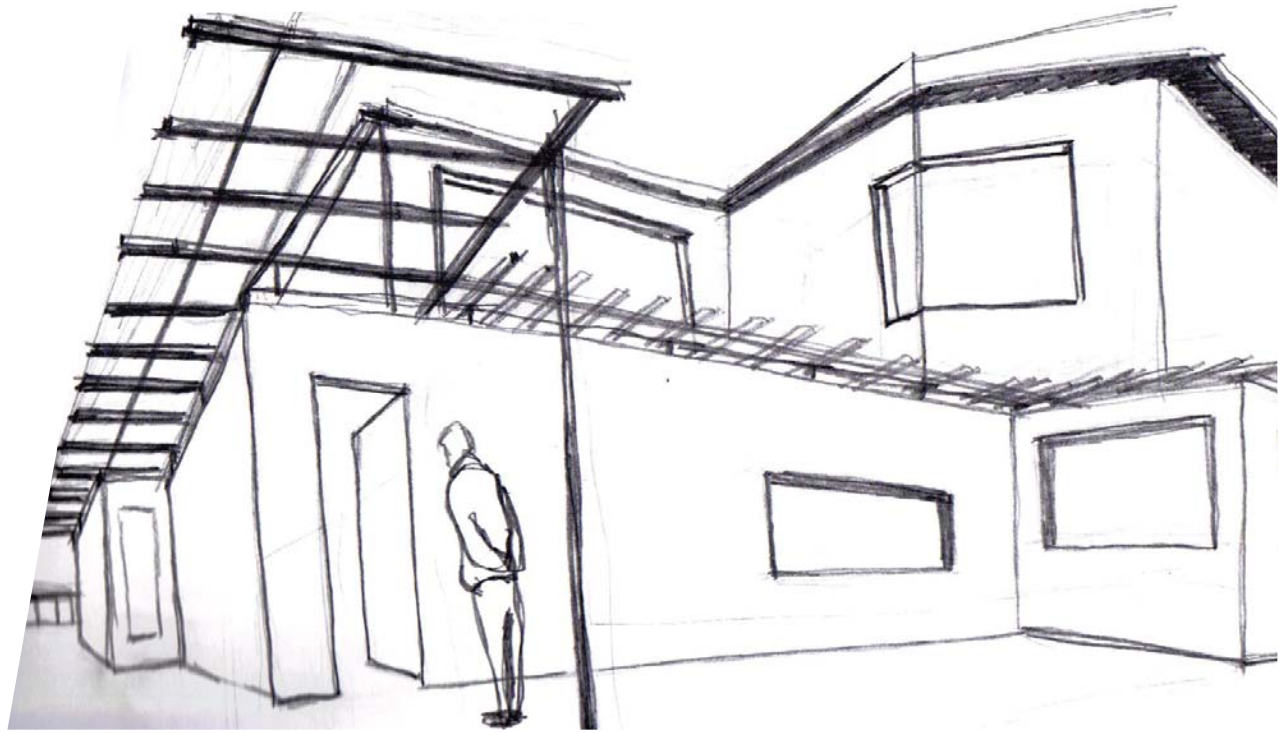


fig.3/ Croquis de la fachada exterior

La casa

3ºtrim - 2004

Caso Arquitectónico:
Vivienda unifamiliar para cinco integrantes conformado por un matrimonio joven junto a sus 3 hijos (2 varones y 1 niña). El terreno se ubica en av. Central n1 474 con una superficie de unos 85m2 apróx., contando con un presupuesto de entre 650 y 800 UF.

Anhelos:
La construcción de una vivienda que aproveche al máximo sus espacios en función de los 5 integrantes, y que de cabida al diario vivir junto con algunas actividades extras que fueron parte del requerimiento del cliente: un taller de pintura y manualidades para el padre, una cocina con comedor de diario para la madre, y un espacio de juegos para los niños.

El fundamento surge un poco de la pregunta en amereida sobre el hombre que cae a tierra lentamente en paracaídas, en donde no es el lugar el que recibe al cuerpo sino el cuerpo el que se prepara y recibe al lugar. De tal modo se habita la luz que no recibe, sino que es uno quien la recibe y se prepara a ella con postura específica y propia. Es así como uno se apropia del espacio y construye su propia pertenencia en el. El proyecto entonces mas que proponer un acto definitivo, alcanza a proponer una cualidad espacial, en donde el cuerpo en su sensibilidad innata de "prepararse a…" es condicionado hacia un modo de habitar cada recinto y a lo largo del día, lo que podría nombrar ahora como una forma dilatada y ambulatoria de permanecer y confluir.

Proyecto 3ºtrimestre – 2004
La Casa (prof. Patricio Caraves)

Fundamento: Se comienza con el estudio del estar "quedo", tema propuesto por parte del profesor de ese entonces, es decir el estar en permanencia y pertenencia de un espacio y sus distintos momentos a lo largo de una jornada, tanto en la ciudad como al interior de una casa, las cuales son capaces de sentirse como espacios propios desde la dimensión recién mencionada: el poder permanecer. El espacio se percibe desde su luz, la cual es recibida por el ojo y el cuerpo en un acto de arrimo innato ante la sensibilidad de este sobre la cualidad luminosa. Por ende el encargo es croquear la luz a lo largo de la etapa y principalmente durante la travesía a través de la pampa argentina, extensión inhóspita que entregó su posibilidad de habitarla desde los distintos momentos de luz, único distingo espacial.
Se reconoce entonces dos tipos de luz: la luz densa que realza los detalles y el aproximamiento, y una luz de magnitud que realza el borde, determinando una mirada "periférica" del espacio, es decir con distanciamiento. Distanciamiento versus aproximamiento, dos posturas distintas a partir de dos cualidades luminosas, o sea dos posibles formas de habitar un recinto.
La casa: debe dar forma a la permanencia de sus 5 integrantes en acto pleno. Vivir la dicha de lo cotidiano, en permanente confluencia. Al igual que en la pampa cuya luz en magnitud orienta pero no direcciona desde su cualidad "periférica", se propone una vivienda con dicha luz para habitar la latencia de un tamaño mayor.
Proposición: "Perímetro de luz lateral que orienta hacia un centro". El nombre repara en el distingo entre habitar orientado y habitar direccionado. El primero es la latencia de un origen, mientras que el segundo es el enfrentamiento guiado hacia un punto específico.
La casa construye un perímetro abarcable a la mirada desde su luz que acompaña la estancia que da cuenta de sus extremos para dar con un centro. Un centro que es iluminado por la extensión del recinto, sin ser un espacio dominado por las grandes vistas, sino accediéndose a ellos en un segundo momento.

fig.4/ Plano de ubicación: Av. Central nº 1474, Valparaiso. Periferia de la ciudad.

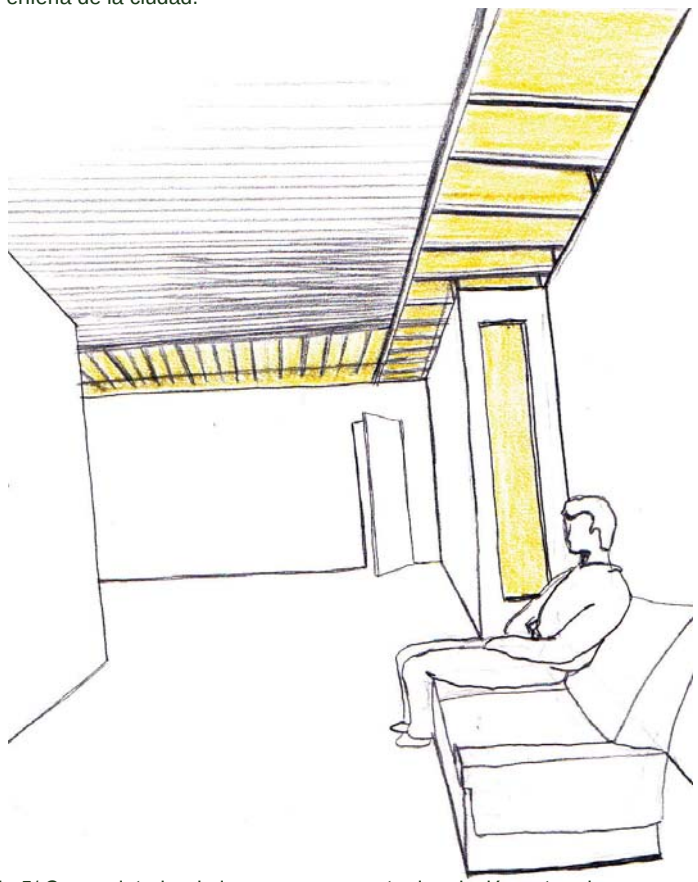


fig.5/ Croqus interior de la casa que muestra la relación entre el cuerpo y el borde luminoso del perimetro.

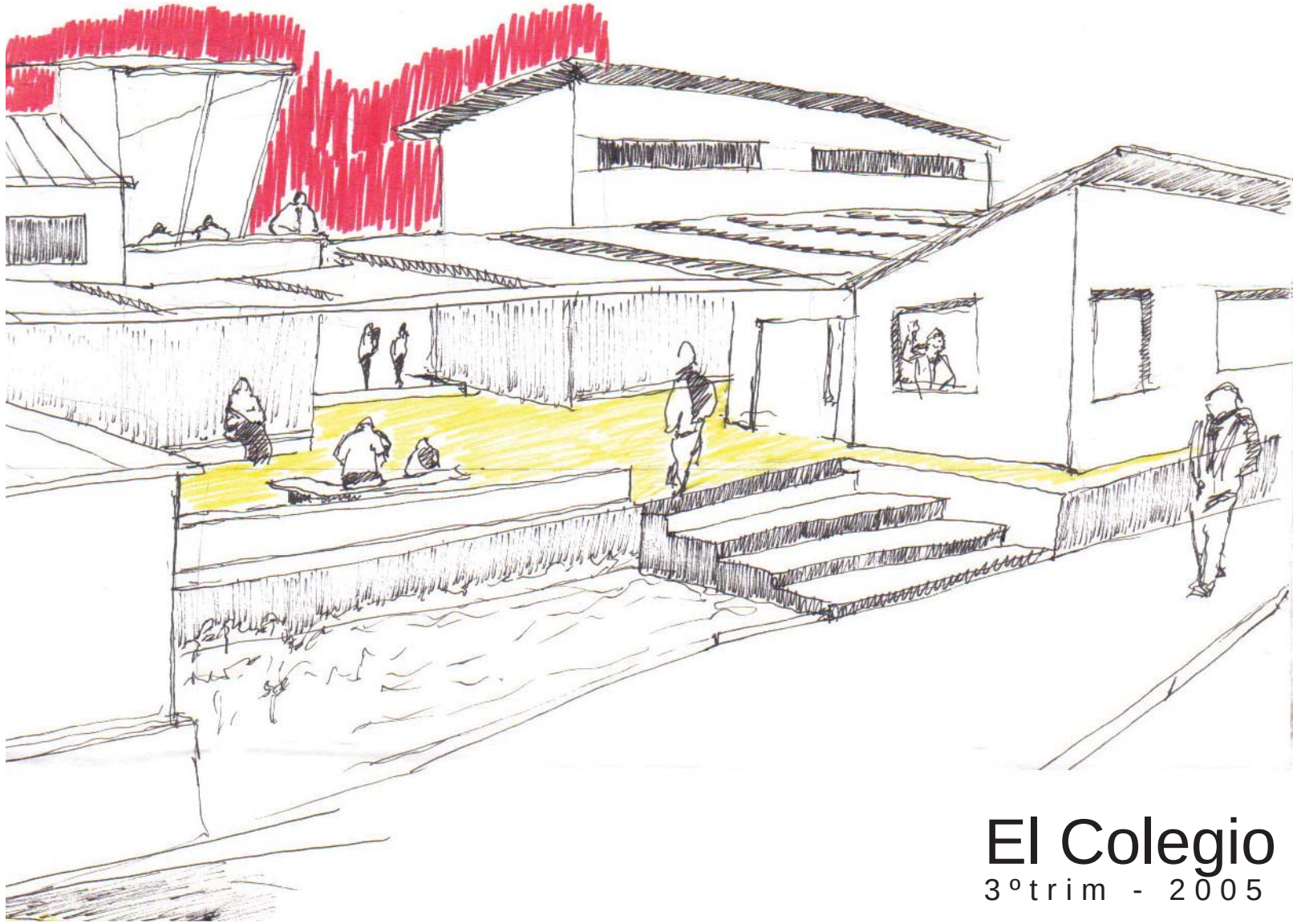


fig.6/ Croquis habitable del exterior del colegio, mostrando la relación entre los alumnos del interior y los alumnos que ingresan

El Colegio

3º trim - 2005

Caso Arquitectónico:
El encargo consiste en la remodelación del colegio Rayen Caven, ubicado en la ciudad de Con Con, con la libertad de modificar la ubicación de los actuales volúmenes de los distintos pabellones y recintos del colegio. El edificio se encuentra en la localidad de la villa Primavera, siendo capaz de congregar a mas de 900 alumnos desde el jardín infantil hasta la educación media, procedentes tanto de la propia villa primavera como de algunos barrios aledaños.

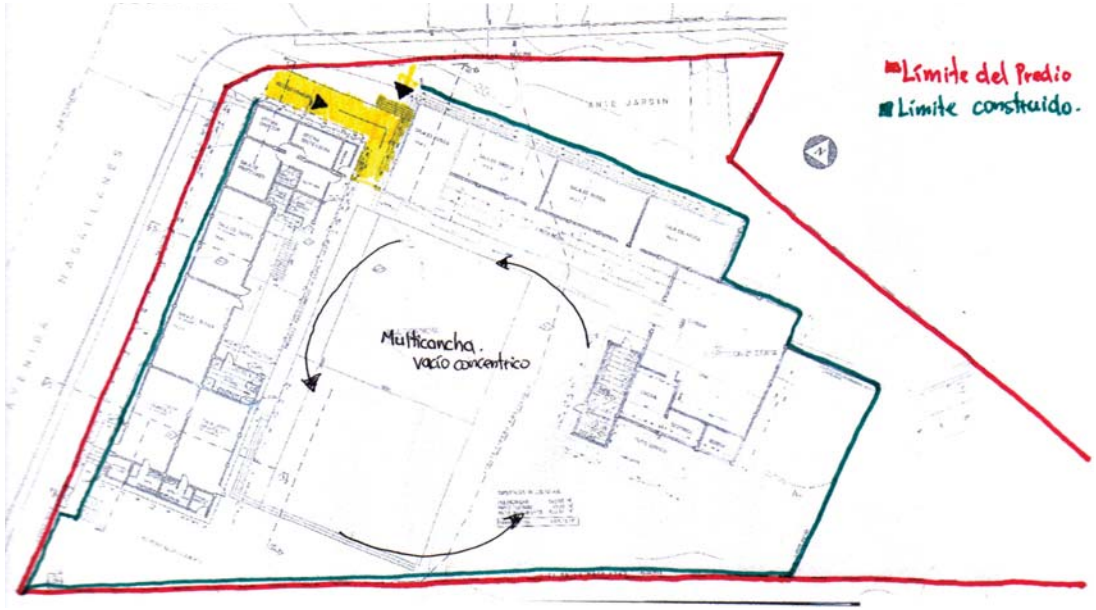
Edificio sede es un hito urbano cuya presencia construye el ritmo y la demora en la ciudad, demora tanto en la contemplación de su aparecer como en la actividad que convoca, otorgando un espacio de encuentro mas que urbano, sino de comunidad (es decir, entre vecinos). Para dicho encargo las observaciones de la etapa permiten afirmar la presencia de distintas escalas y su influencia en el acto. Junto con esto también se observan distintos colegios de la ciudad en las que ocurre un fuerte distingo. Las escuelas antiguas parecieran querer manifestar la voluntad de orden masivo, es decir, de uniformidad de sus alumnos, la conformación de un "espacio bajo la tutela de…". Mientras que las escuelas actuales parecieran tener el propósito de entregar mayor individualidad al alumno, para que así el espacio sea parte educadora y muestra de la sociedad en la que les tocará habitar en su futuro. Por ende el proyecto propone un espacio individualizado desde el re-direccionamiento entre la extensión mayor y menor de un espacio (por ej., entre un corredor y un patio) en lugar de un "co-direccionamiento".

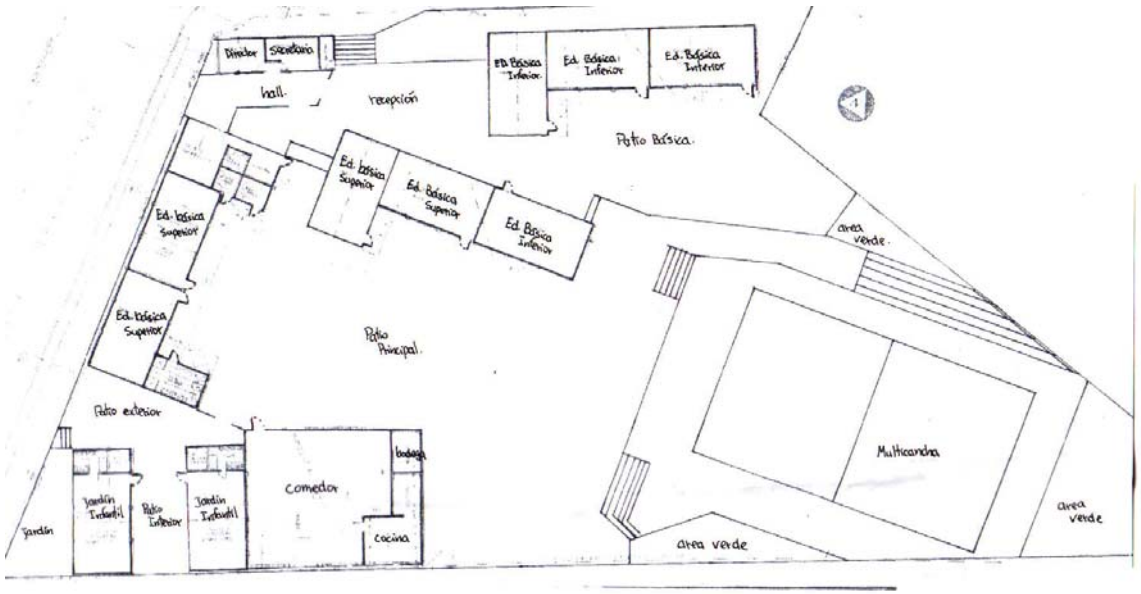
Proyecto 3º trimestre – 2005
Remodelación colegio Rayen Caven
(Profs.: Juan Purcell, Jorge Sanchez, David Luza)

Fundamento: El colegio posee una presencia entre-barrios, constituyendose como eje vinculador de la vida diaria, a la vez de ser un hito urbano dentro del programa de actividades de sus vecinos.
El actual colegio presenta la forma tradicional de este tipo de edificios: pabellones en torno a un patio interior. Se ve que las formas rígidas y homogeneas construyen el paso de lo individual en la calle a lo masivo en el interior. La escalera de la portería impone un paso demorado y frontal hacia un vacío interior contenido por pabellones que instauran uniformidad a una multitud desde el primer paso que se da desde la vereda hacia la escalera.
Me encuentro con dos escalas, una en proximidad y otra en lejanía, que ordena la llegada en dos momentos, uno que es diseccionado y otro que es restringido. El mínimo espesor intermedio que tiene por función agrupar y regular el ritmo, en virtud de la masificación. La uniformidad espacial se conforma tras el calce entre la escala mayor y menor del edificio, lo que corresponde a una época pasada que contemplaba al alumno como un número mas dentro de una masa total.
En San Pedro de Atacama se observa a la torre de la iglesia aparecer en el cielo, sin embargo el atrio re-direcciona el paso, construyendo así la demora en la plaza. Es decir la escala menor (atrio) al separarse de la escala mayor (torre) constituye la presencia del espesor del suelo de la plaza, re-dirigiendo el paso en una demora desmasificada.
Proposición: "Paso re-direccionado en torno a la fachada interior". Se propone la construcción de una permanencia desmasificada desde la fachada interna del colegio, la que junto a su entorno más próximo presenta un espesor habitable.
La re-dirección de la escalera respecto al ascenso en la calle es el primer paso de una sucesión de vacíos de distintas magnitudes que proponen un recorrer en progresión en lugar de un recorrer en contención, otorgando individualidad y apropio del espacio por parte del estudiante.

fig.7/ Fotos del colegio Rayen-Caven. La primera desde la Av. Magallanes y su aparecer desde el barrio, y na segunda foto desde al frontis mas próximo.

fig.8/ Maqueta del proyecto





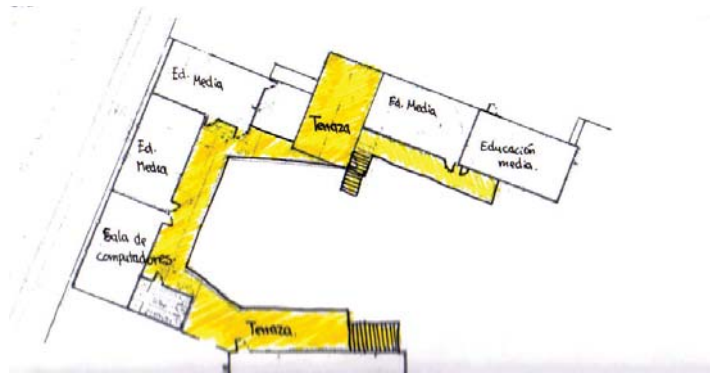
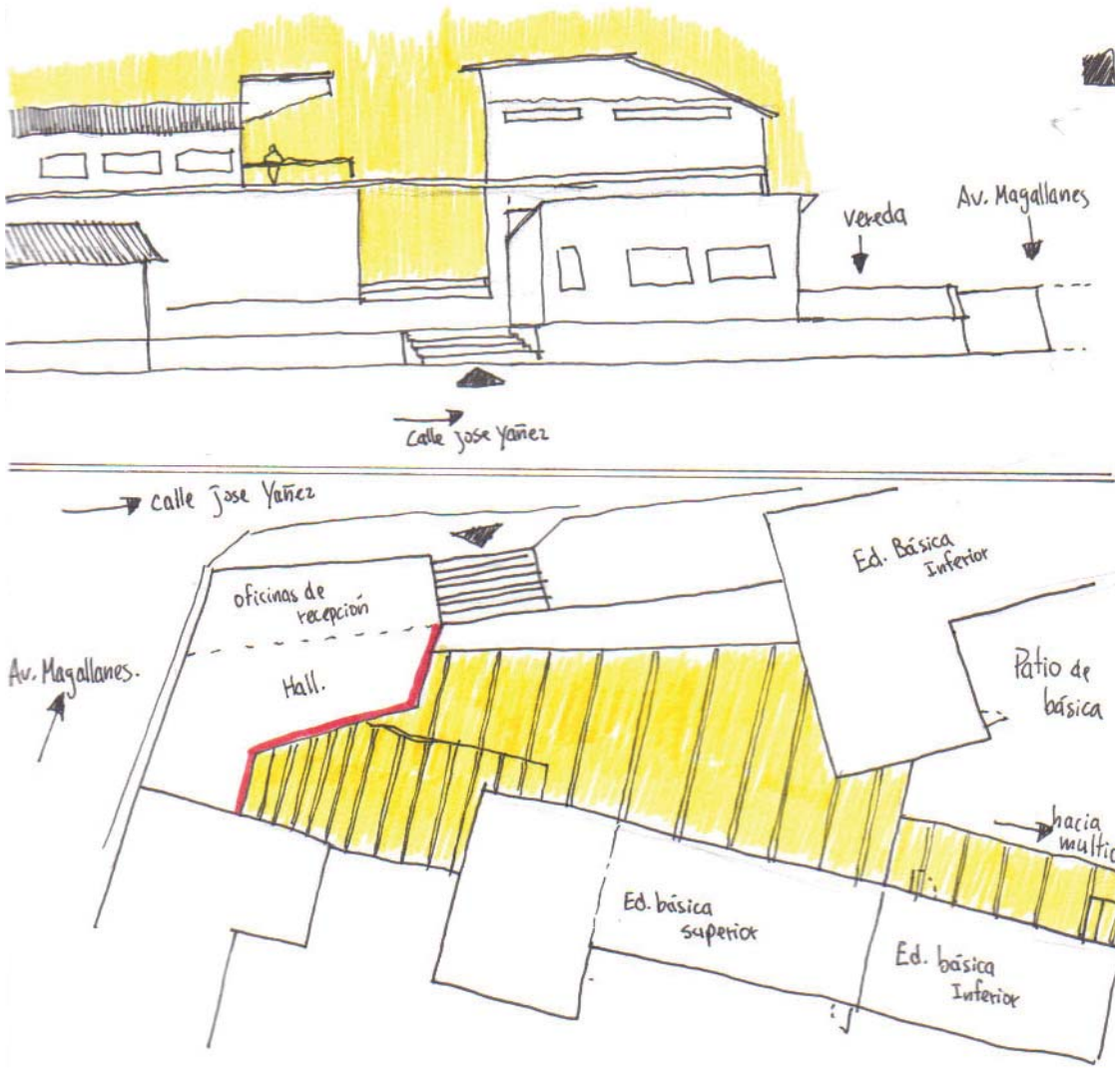


fig.9/ Planta original del colegio, la cualgira en torno al patio.
fig.10/ Planta propuesta, y la relación entre los patios y los espacios antesala en conjunto a los volumenes internos, planteados como fachadas interiores.
fig.11/ Maqueta. Vista desde el norte.
fig.12/ Planta propuesta para el 2º nivel, y su relación con la terraza.



Presencia de vacío en lejanía que direcciona al ojo en ascenso.
El vano de entrada construye un vacío vertical que aparece desde la lejanía.
Presencia de suelo y cielo en reflejo horizontal.
La fachada interior de la entrada junto con el cielo proyectado en celosía construye un reflejo de suelo que establece la demora de un encuentro en proximidad.
Terraza de doble vista
terrazas abiertas hacia el colegio y hacia la ciudad desde un espesor que permita permanecer junto a las fachadas internas del colegio.

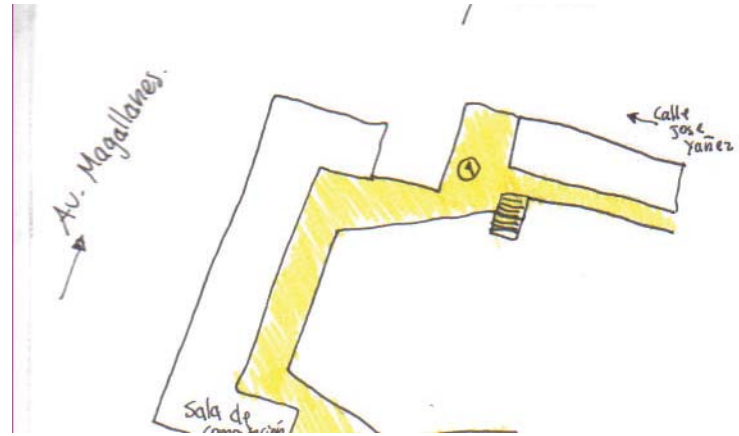


fig.13/ Esquema de la fachada principal y el vano de luz vertical.
fig.14/ Esquema del corredor antesala y su acceso hacia la pre-básica y básica.
fig.15/ Esquema del 2º piso.

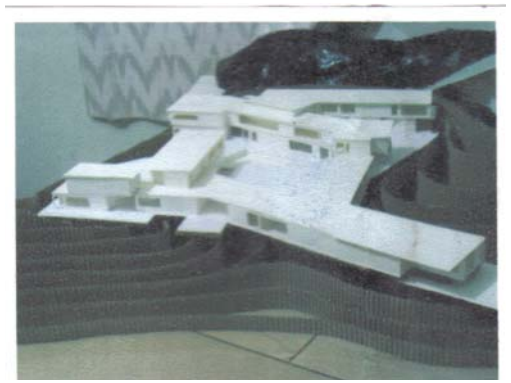
La Sede

1ºtrim - 2006

Caso Arquitectónico:
Dar lugar y forma a una sede universitaria para la escuela de arquitectura y diseños en las dunas de ciudad abierta, que contenga la diversidad de actos y requerimientos que exige un estudio de este tipo.

Se construye un edificio en conjunto con la topografía presente y en consonancia con el estilo de vida de ciudad abierta. Abierta, sin frentes ni detrases, pudiendo llegar desde cualquier punto puesto que la lejanía es un elemento estructurante de la proximidad, para así construir el tamaño de una dimensión de taller: recintos abiertos al suelo que se extiende a la duna y al cielo, permiten “quedar al tanto” del total desde el fragmento. Recorrer en quiebre, como el modo de una continuidad que se “apoya” ante la extensión.

Elemento **suelo como umbral del recorrer.**



Proyecto 1º trimestre – 2006
Sede Universitaria en Ritoque
(profs. Jorge Ferrada, Claudio Villavicencio)

Fundamento: La sede propone un acto que aloje principalmente la vida de taller, acentuando este estilo como el modo de estudio presente en nuestra escuela, es decir en torno al trabajo de una obra individual o colectiva que se expone al total del alumnado. Ejecución y contemplación en la forma arquitectónica.
Durante la semana universitaria toda la escuela se convierte en un solo taller, haciendo uso de la sala globo la cual se abre hacia a entrada y hacia el patio para recibir un tamaño que contenga la unidad del trabajo. Por eso digo que nuestro estudio gira en torno a la envergadura de una obra y no a la de una sala de clases, ya que sus límites se determinan desde la magnitud del trabajo. Entonces se establece una relación de colectividad disgregada cuyo distanciamiento procura la particularidad de la permanencia desde la fracción, pero referenciado respecto al todo.
¿Cómo se construye esta relación de colectividad disgregada? En el patio de la palmera (uno de los espacios de mayor congregación de gente en la escuela) ofrece una permanencia individualizada, en la que no rige un ritmo masivo, sino que cada cual se ubica en sus pliegues que presentan una relación particularizada con sus fachadas, el patio y sus vistas sobre el mar. Estos quiebres horizontales y verticales ubican al cuerpo en un asomo re-direccionado que secciona el habitar en distintas permanencias, pero que co-habitan en la referencia de un todo. Así el reconocimiento del que llega requiere de un asomarse.En tanto ciudad abierta, en su calidad de abierta recibe al habitante en un recorrido que se encuentra con sus amplitudes regaladas, las cuales se reconocen en un quiebre que establece las distintas relaciones con su geografía, lo que a la vez disgrega a la colectividad reunida.
Ciudad abierta presenta el distanciamiento ante el asomo de un quiebre en amplitud.
Propuesta: “quiebre en recorrido asomado en amplitud”. Una sede que se recorre al encuentro de sus amplitudes desde la relación entre el fragmento (proximidad) y el total (lejanía), a modo de construir del asomo que permite estar al tanto de la dimensión de taller. La escuela entera es un taller de trabajo que presenta todas sus dimensiones en cada recinto, para así hacer uso del suelo y del perímetro como espacios que exponen cada acción. La sala de clases se extiende hacia el exterior, el cual ingresa a cada punto desde el recorrido en quiebre que se asoma en cada permanencia.

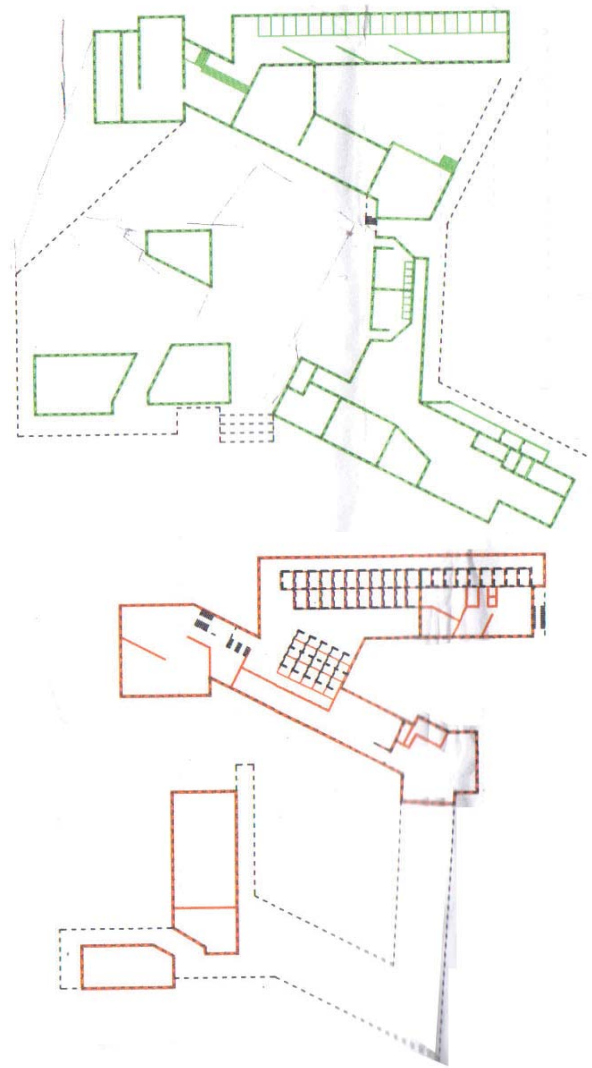
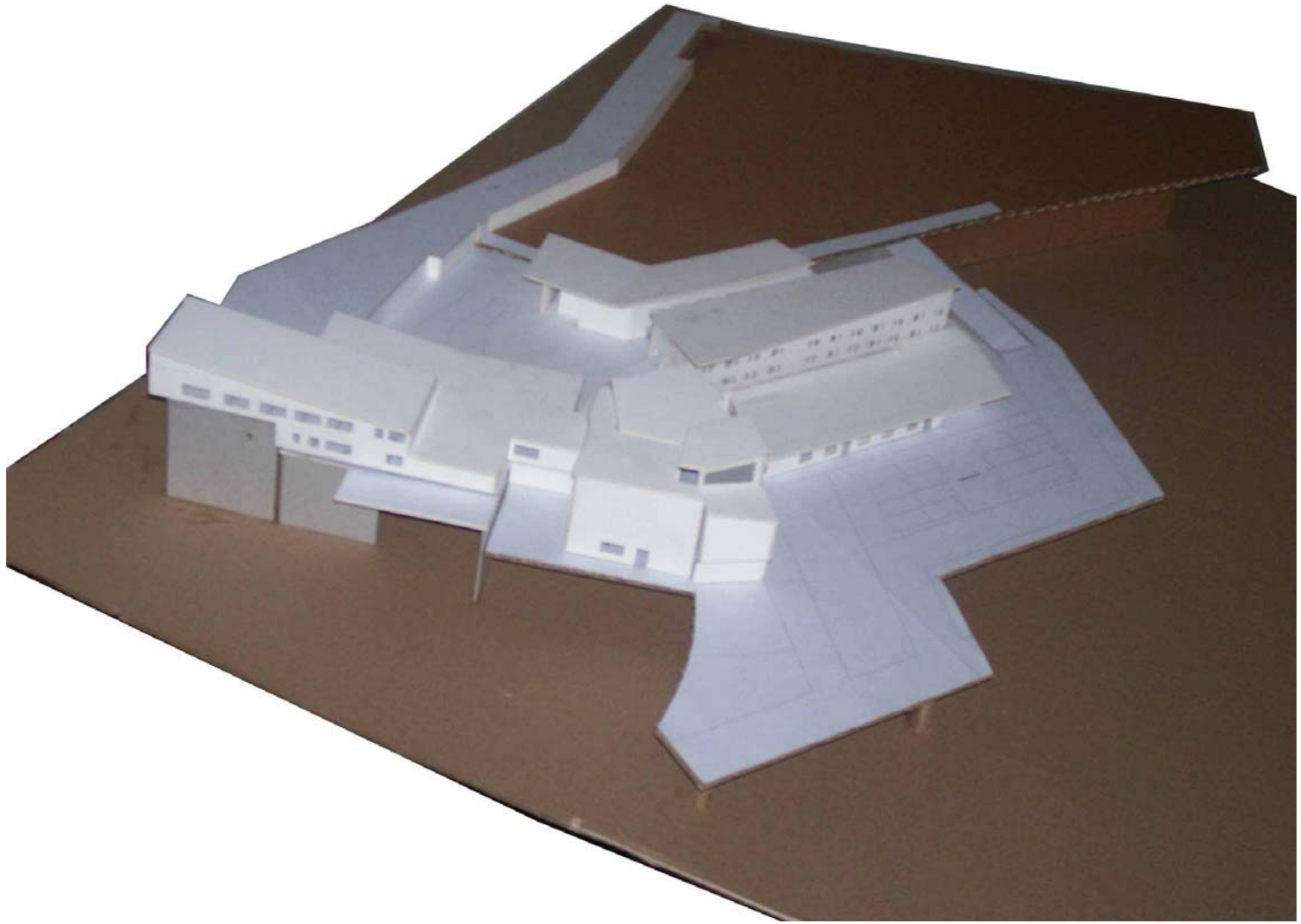


fig.16/ planta 1º piso
fig.17/ planta 2º piso
fig.18/ foto maqueta.



El Convento

1ºtrim - 2007

Caso Arquitectónico:
La construcción de un nuevo convento para las monjas descalzas de la orden de la bienaventurada Virgen del monte Carmelo, ubicado en la localidad de palmilla camino a San Antonio. La obra debe dar casa al recogimiento y a una vida consagrada a la oración, estudio y trabajo en torno a Dios, en un ambiente familiar de comunión.

La monumentalidad en lugar de ser un tamaño es mas bien una cualidad del tamaño. El proyecto busca la invención de un modo de construir la monumentalidad desde la progresión y el anticipo. Progresión como el modo de recorrer el edificio, y anticipo como el modo de recibir la forma que se muestra en una gradual continuidad luminosa. Habitar el retiro que se encuentra ante una magnitud mayor de la presencia arquitectónica.

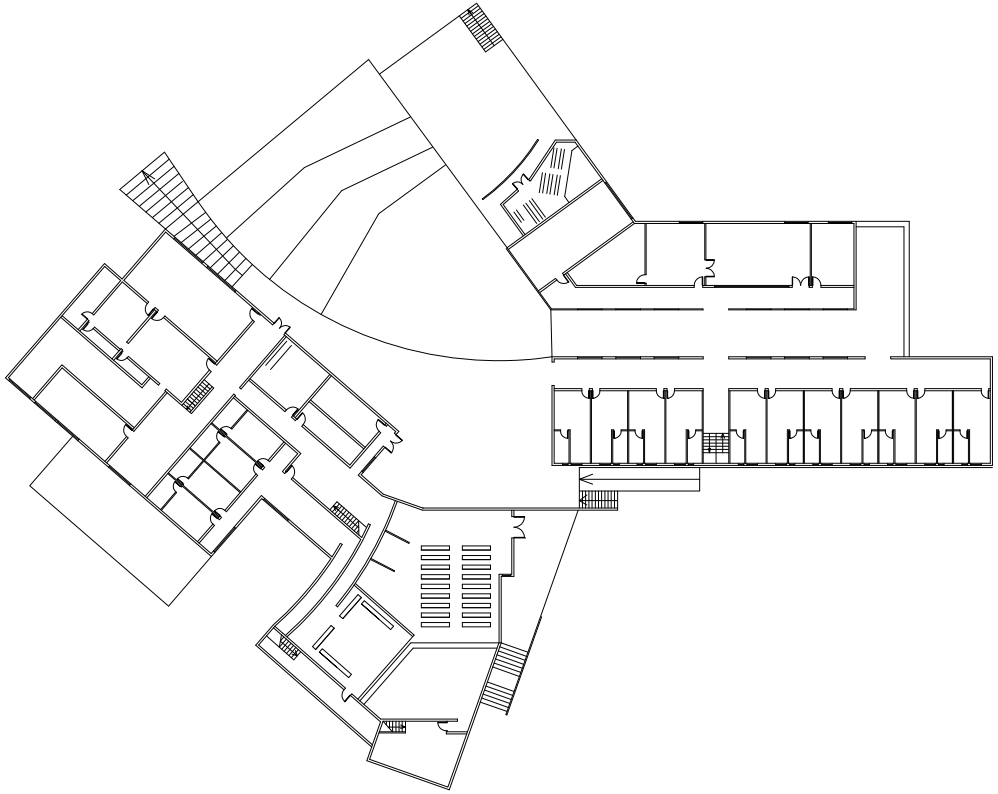
Apertura excéntrica desde su suelo y su cielo.

Proyecto 1º trimestre – 2007
Convento (profs. Patricio Caraves, David Jolly)

Fundamento: el monasterio o convento es un lugar de acogida tanto para los huéspedes como para los residentes, en donde el tiempo regalado adquiere un valor, un peso propio, como lo tienen los cambios naturales. La mañana, el mediodía o el crepúsculo. Así son los tiempos marcados en la vida conventual, en un tiempo irrevocablemente entregado a Dios.
Se busca dar forma a la demora en silencio del acto reverente, tanto en la vida conventual como en el acto litúrgico que se construye desde el modo de anticipar la forma, ya que digo que lo reverente en la iglesia se construye a partir del modo de anticipar su gradualidad espacial – un largo que puede preverse mientras aún se llega a ella – progresión que se sobrecoge ante la dimensión mayor de una iglesia, como en un recorrer con un cierto retroceso. Demora ante el develo gradual del tamaño.
Durante la jornada de croquis en el cerro sobre el tema “habitar en silencio” me encuentro con que el silencio aparece ante el constante asomo en amplitud, es decir ante el constante aparecer de una extensión mayor, que ocurre por ejemplo que al llegar a la cima un nuevo horizonte se extiende, por ende el grupo reunido siempre se encuentra en una reunión excéntrica, es decir, siempre en contemplación y reflexión. Tal dimensión excéntrica del cerro y su modo de recorrer permite el elogio al habitar en silencio, incluso en la reunión de un grupo.

Propuesta: “Anticipo gradual del retiro en apertura excéntrica”. Habitar que ubica su residencia siempre desde el centro para construir la progresión de sus circulaciones siempre con una relación hacia la apertura espacial del edificio y su geografía. Dar forma al retiro que se encuentra con la monumentalidad de su luz y su exterior, dirigiendo el trabajo de sus talleres y la huerta, las celdas individuales, etc., siempre desde una progresión excéntrica.

fig.19/ (Pág. anterior) Foto maqueta, vista aerea.
fig.20/ Foto maqueta, vista desde el sur-oeste.
fig.21/ Foto maqueta, vista de la capilla y el acceso principal.



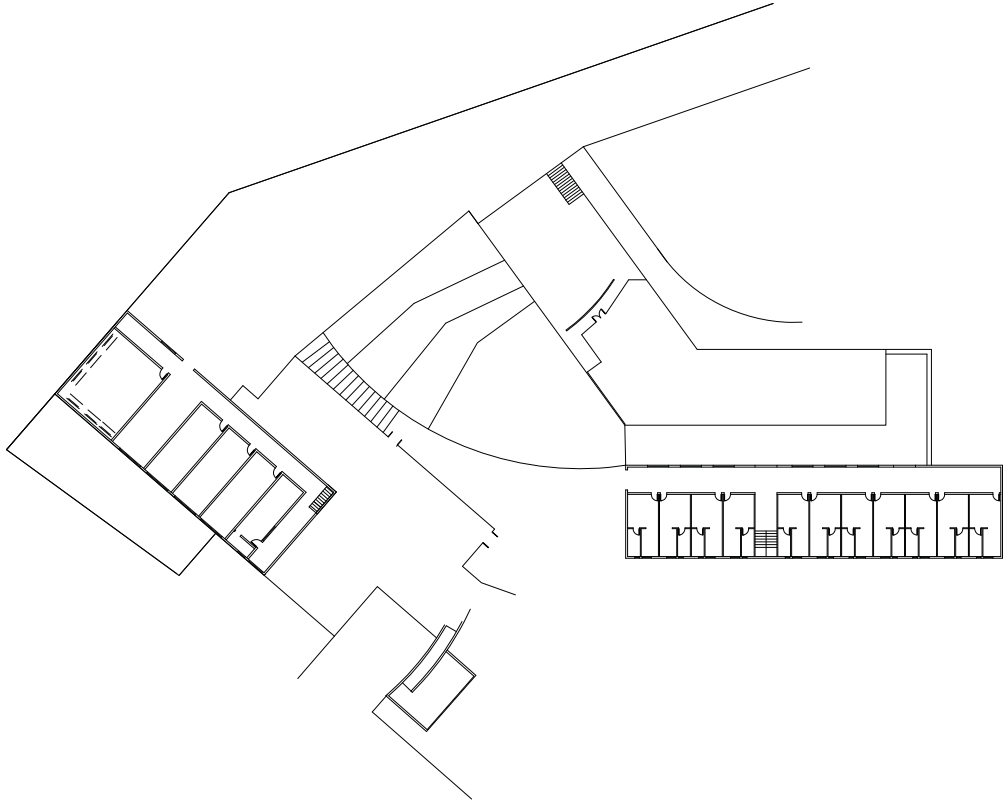
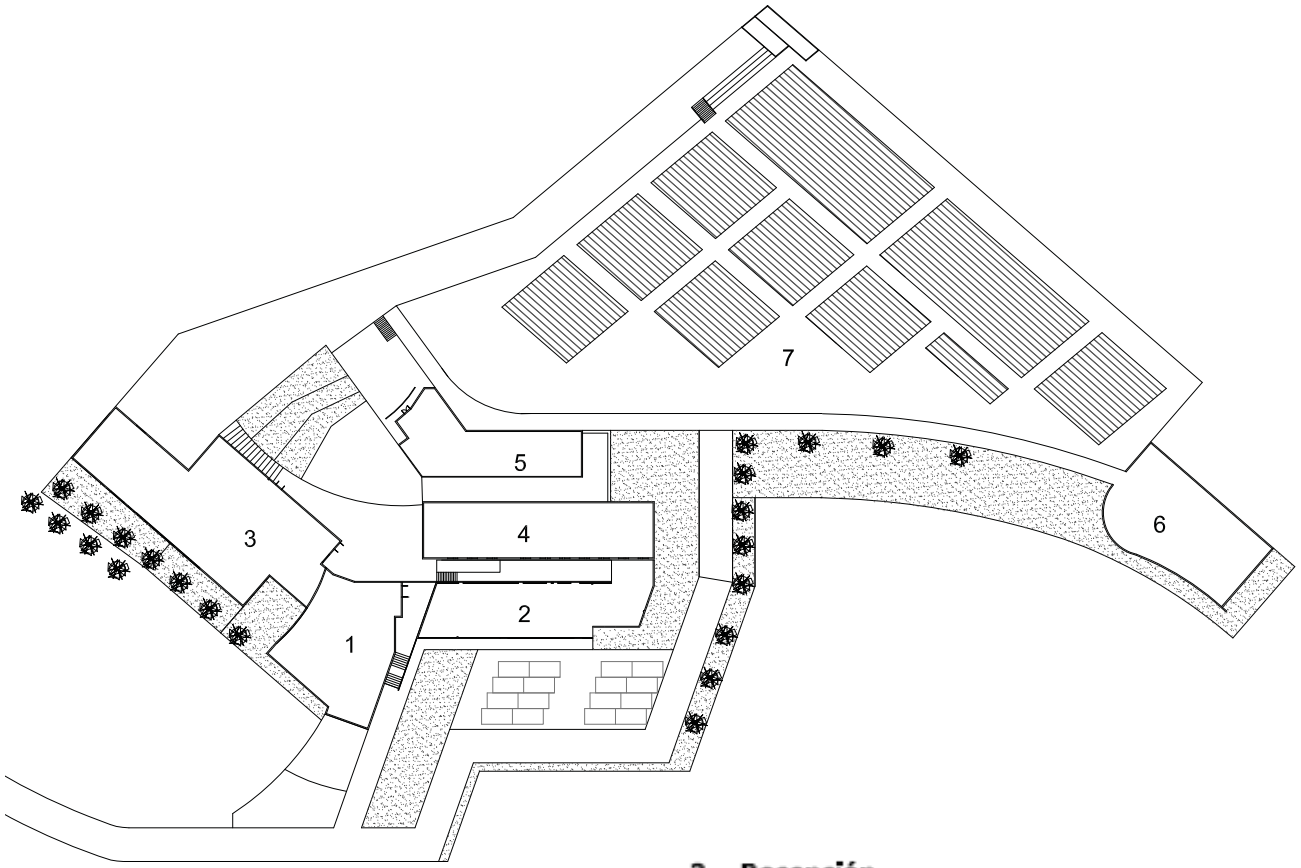


fig.22/ Planta principal del 1º nivel.
fig.23/ Planta del 2º nivel, y su relación hacia la huerta.
fig. 24/ (Pág. siguiente) Planta general de emplazamiento y programa.



1 Cuerpo de la capilla

1º nivel:
- Confesionario
- Lavado de caliz

2º nivel:
- Capilla
- Sacristía externa
- Coro
- Sacristía interna

3ª nivel:
- Coro enfermeria

2 Recepción

1º nivel:
- dpto. sacerdote
- Refectorio visitas (2)
- Sala torno
- Locutorios (3)
- Recepción
- Sala visitas
- Dormitorio visitas
- Casa hortelano
- Estacionamiento (exterior)

3 Cuerpo 3

2º nivel:
- Procura
- Capero
- Ofic. priora
- Enfermeria
- Refectorio
- Cocina
- Cocina dulces
- Despensas (3)
- Lavadero repostero
- Lavanderia

3º nivel:
- Gimnasio
- Taller pintura
- Taller costura
- Taller carpintería
- Taller recreación

4 Cuerpo Celdas

2º nivel:
- Celdas (10)
- Enfermeria (1)

3º nivel:
- Celdas (11)

5 Cuerpo Biblioteca

2º nivel:
- Biblioteca
- Sala de reuniones
- Sala computación
- Bodega
- Oratorio

6 Cementerio

2º nivel:
- Cementerio

7 Huerta

2º nivel:
- Huerta
- Taller herramientas

3º nivel:
- Hermita

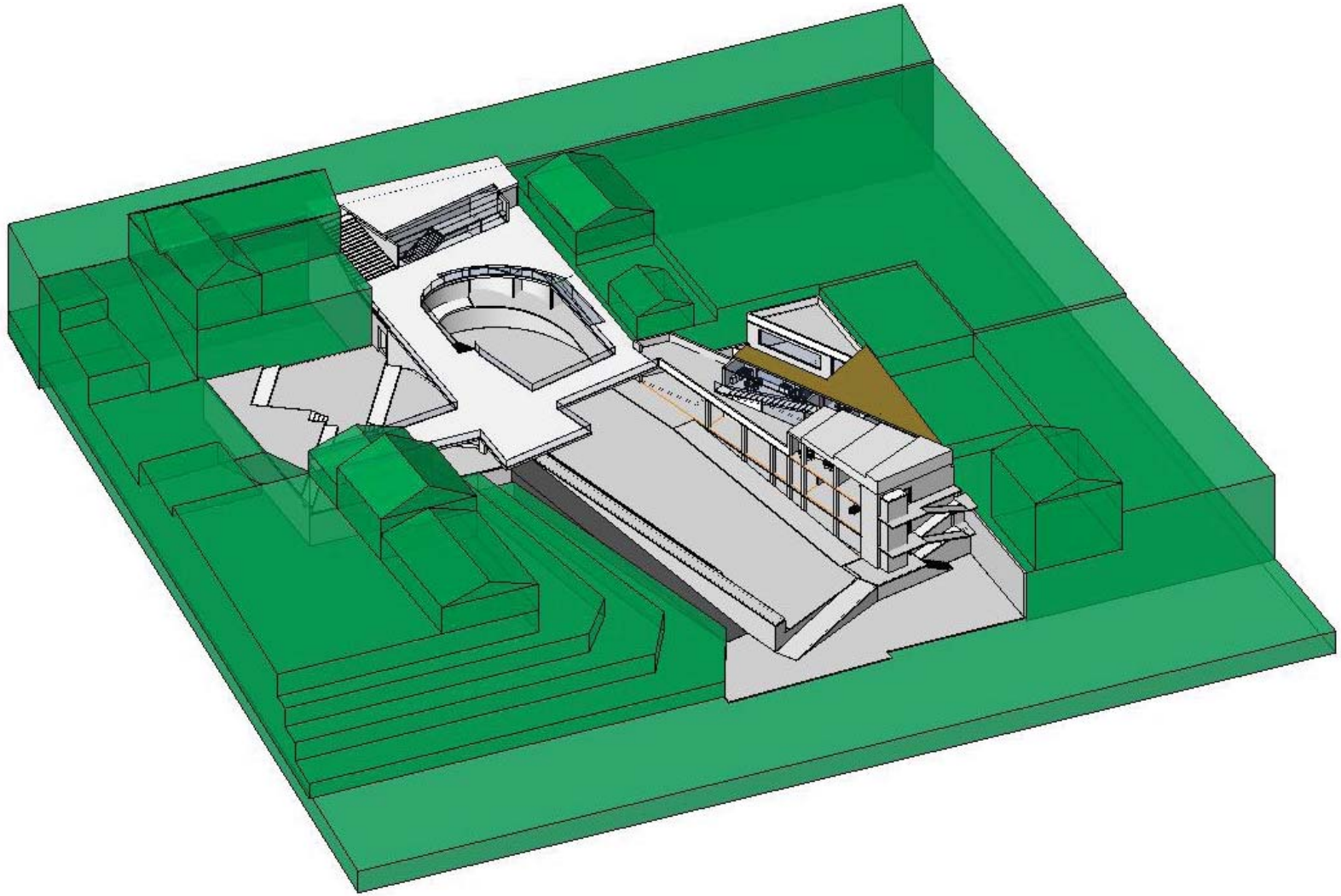


fig.25/Vista 3d del proyecto en la cual se muestra el emplazamiento enterrado a partir de la quebrada. Desde arriba la Av. quebrada verde, y desde abajo la calle felix callejas.

Ágora Escuela de Bandas

1ºtrim - 2008

Caso Arquitectónico:
El encargo es construir un edificio cultural que rescate valores porteños, para contribuir de esta forma con la identidad de la ciudad y potenciar barrios de cerro (por sobre el camino cintura) que conformen parte de la infraestructura cultural de la ciudad, ahora no solo en el plan, sino también en el cerro mismo, el cual tiene la virtud de poder reunir al turista con el residente en un espacio mas íntimo y doméstico. Para tal faena se debe primero reconocer un sector y su potencial de identidad para llegar a proponer un programa de edificio (invención nacida de las observaciones existenciales) con su consecuente propuesta arquitectónica o e.r.e. (invención nacida de las observaciones espaciales).

Construcción de un portico para Valparaíso, vincular la viaja ciudad con la nueva (playa ancha) y recuperar la identidad de ciudad puerto desde la intimidad doméstica de un barrio. Recibir al turista dentro de un ámbito vecinal, para así **participar en convivencia.**

Primer atisbo de idea de ciudadano como anfitrión, desde un edificio "plaza" que invita a participar en un acto propio.

Proyecto 1º trimestre – 2008
Agora Escuela de Bandas
(profs. Andrés Garcés, Rodrigo Saavedra)

Fundamento: El proyecto parte de lo que el grupo considera una virtud: devolverle al peatón de playa ancha su condición de ciudad puerto, al emplazarse justo en el encuentro entre la subida carampangue con la av. Quebrada verde (encuentro entre la vieja y nueva ciudad). Para esto se construye un nuevo eje diagonal permeable al pie que conforma un paseo que vincula una dimensión propia del barrio: la banda de guerra, y junto a esto la extensión de Valparaíso al horizonte, en el que aparece su puerto gradualmente.
A modo de pórtico entonces, se da inicio a este nuevo recorrido dirigido al plan.
La banda de guerra además de ser tradición porteña representa una gran identidad generacional del barrio encontrada en su historia, vinculando a padres, hijos y abuelos que también fueron parte de ella, del colegio y de cada banda en particular (la máxima aspiración del niño porteño es pertenecer a la banda).
Es por esto que se propone un gran paseo permeable que reúne en el dialogo de la expectación, acto que según lo observado en el barrio es de carácter familiar y público.

Proposición

Acto: "traspasar en paseo permeable".
E.R.E.: "corredor atrio de la marcha".

Se construye un gran corredor umbral que potencie la dimensión horizontal de la banda : la marcha, pues se observa que la máxima belleza de la banda esplende cuando se toma la calle, siendo capaz de quebrar la trama urbana ante la atenta mirada del vecindario, siendo a su vez umbral urbano en movimiento que muestra su orientación cerro – plan.
La marcha en conjunto con el corredor conforman una gran "caja de resonancia" inferior que extiende y conserva el sonido a lo largo y hacia el interior del edificio, el cual se ubica sobre el corredor.
El peatón entonces traspasa sobre esta horizontal inferior, de la cual proviene la música que acompaña el traspaso que se abre camino hacia el puerto. El público "emerge" desde el lugar, quien recibe al turista en la intimidad de su espacio público – doméstico.

fig.26/ Maqueta inicial del 1º trimestre del año 2008, en la que se muestra el primer rasgo fundamental de la forma y el vinculo entre playa ancha y el barrio puerto.

fig.27/ Maqueta del 2º trimestre del año 2008, que muestra el desarrollo final del prouecto y sus tres elementos principales: el corredor de la marcha, la pasarela y el volumen permeable.

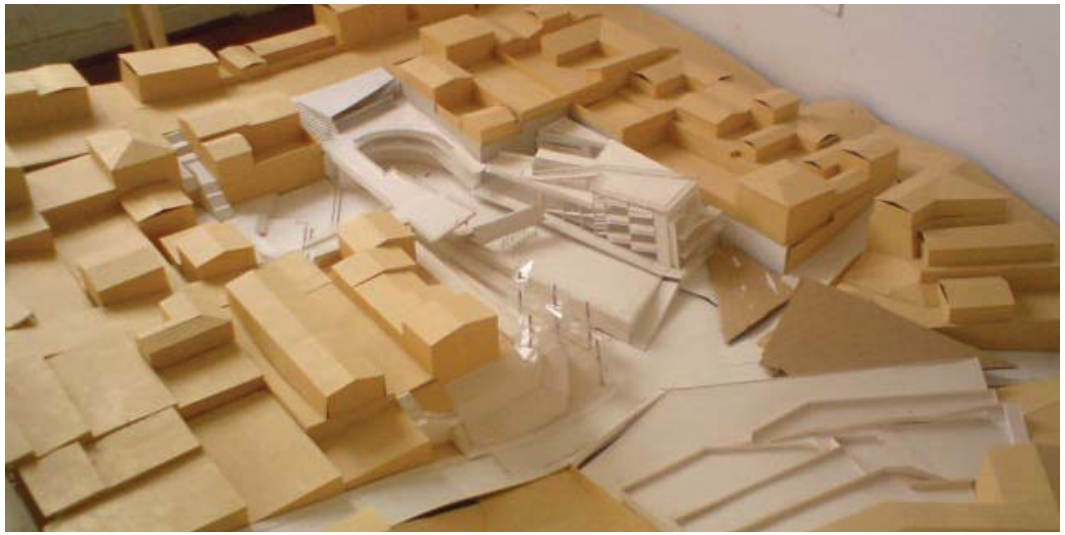


fig.28/ Vista aérea maqueta final.

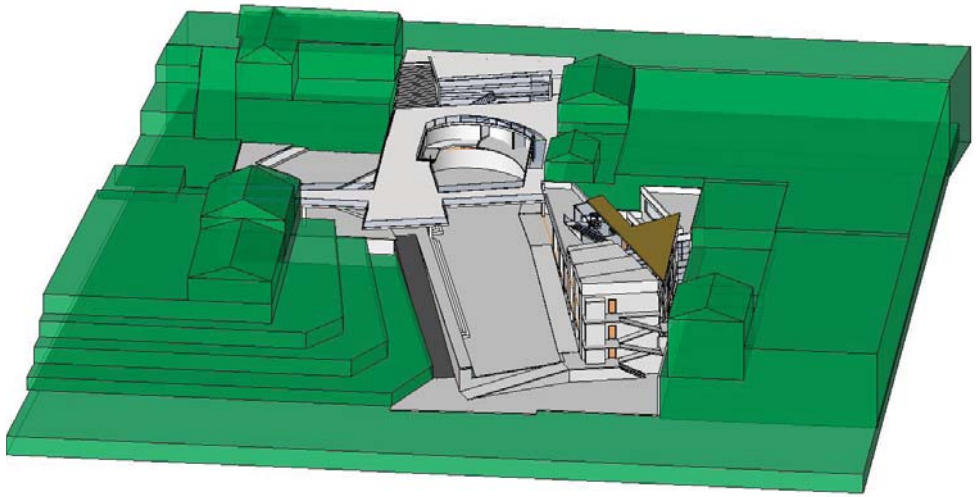
fig.29/ Vista del corredor de la marcha y la fachada principal del edificio.

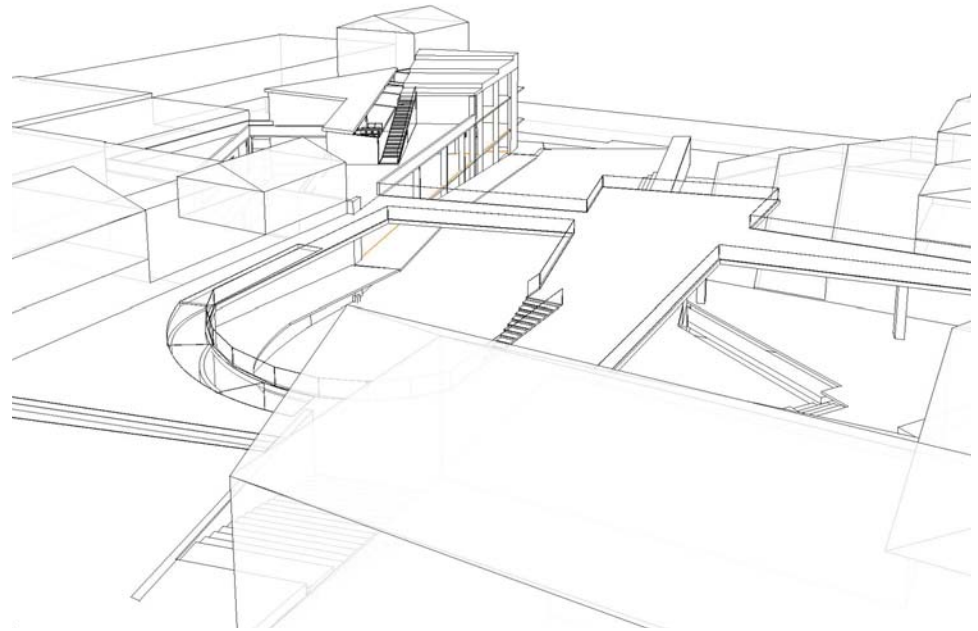
El corredor atrio de la marcha se compone principalmente de tres elementos arquitectónicos: el corredor acústico de la marcha, la pasarela traspasable y el volumen permeable, a modo de recibir en un entorno propio y que manifieste la identidad del lugar desde la convivencia entre todos.

El corredor acústico es un espacio largo pensado para las medidas requeridas por el desfile y su presentación ante las autoridades, además de constituirse como umbral de vínculo con el puerto.

La pasarela traspasable atraviesa al volumen permeable para construir un espacio semi-público, recibido por las salas de historia y exposición de la escuela dada la fuerte identidad generacional de las bandas de guerra.

El edificio entero funciona como una caja de resonancia inferior, desde la cual se extiende y conserva el sonido en sus recintos y hacia el barrio.





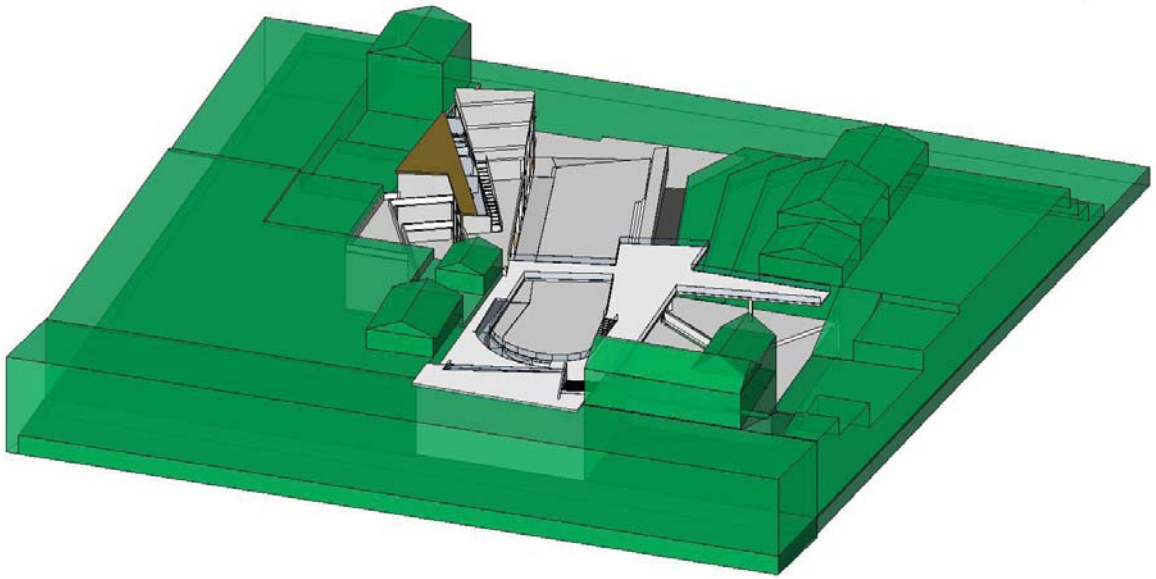


fig.29/ Modelo 3d desde la calle felix callejas.
fig.30/ Modelo 3d desde la av. quebrada verde.
fig.31/ Vista desde la pasarela hacia el puerto.

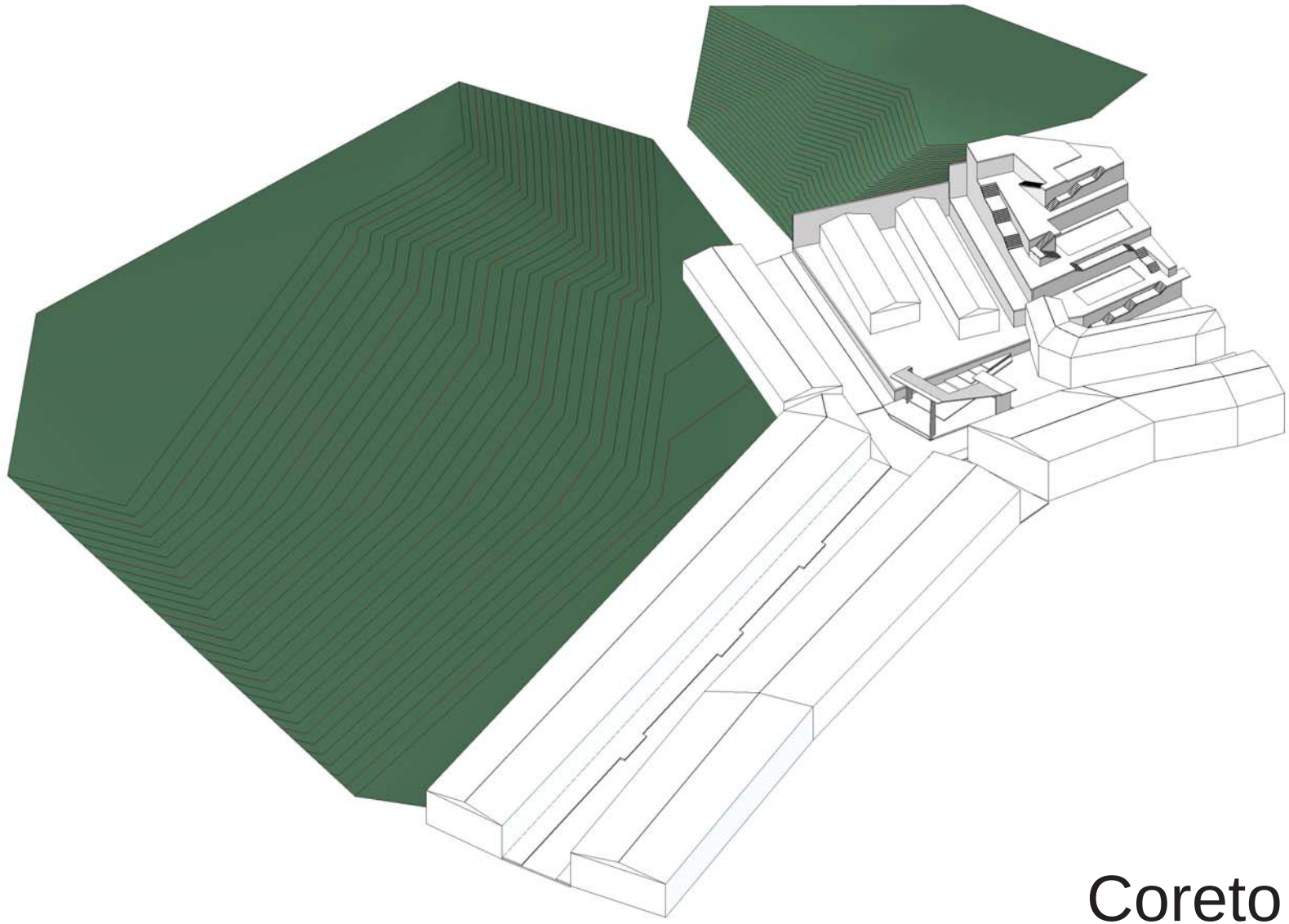


fig.32/ Modelo 3d del prouecto, desde la calle Cumming hasta la ex-cárcel.

Coreto

3ºtrim - 2008

Caso Arquitectónico:
Proponer un espacio “coreto” que de lugar a la fiesta urbana de una ciudad, en este caso de Valparaíso, Tema referente a la identidad, el rescate y potencialidad de tradiciones porteñas.

Reconocimiento de un valor urbano que es parte de la identidad de Valparaíso: ciudad anfiteatro y la fiesta espontánea. En conjunto dan origen a un ciudadano que es “actor” de su propio espectáculo. La fiesta urbana invita a participar al foráneo en conjunto con el residente, de sus tradiciones, historia y costumbres. No al modo de un museo, en donde el turista pierde el contacto con la ciudad y la gente, sino desde lo íntimo y propio de la ciudad.

Segundo atisbo de idea de ciudadano como anfitrión, a través de un largo permeable que invita a participar.

Proyecto 3º trimestre – 2008
Espacio Coreto
(profs. Andrés Garcés, Rodrigo Saavedra)

Fundamento: el lugar de intervención es la subida Cumming desde la pérgola de las flores hasta la cima del cerro (justo a los pies de la ex cárcel), pasado por la plaza del descanso en el plan. La subida cumming se reconoce como una densidad escénica, ya que llena de gente se convierte en umbral escénico entre el plan y el cerro y viceversa. Espacio antesala entre dichos extremos de gran demanda cultural.
Esta gran densidad escénica es un espacio que recibe diversos eventos, tales como los carnavales culturales, fiestas de los mil tambores, etc., además de ser un gran centro de la bohemia porteña, que ubica al pie del bar y las botillerías se convierte en una gran escena nocturna de encuentros de todo tipo (tocatas con guitarra, etc.)

El centro del proyecto se enfoca en el ascenso desde la plaza del descanso y la subida interior de los terrenos eriazos ubicados en la quebrada, actual lugar de detenciones del vecindario para conversar y descansar.

Tanto la plaza como la subida interior acontece como espacios de retiro en medio de la congestión urbana del evento, alojando así una detención íntima y propia del barrio. Un tipo distinto de expectación, esa que se encuentra en la “soledad” del encuentro íntimo con Valparaíso. Entre la maleza y los escombros de la quebrada la gente se encuentra en un espacio íntimo y “único” frente al puerto.
El acto de tener que atravesar para llegar al asomo de abalconamiento construye una expectación de encuentro con el lugar ante la vista del escenario que aparece de golpe. Distinto al abalconamiento frecuente de la ciudad, esa de quedar de comienzo a fin frente al mar, acá se opta por la demora ante el borde, momento previo de detención al interior. A modo de patio la gente descansa y recorre un espacio que habita con pertenencia, por lo tanto con mayor permanencia y cobijo a lo largo del día.

fig.33/ Plano de Ubicación. Subida Cumming, Valparaiso.

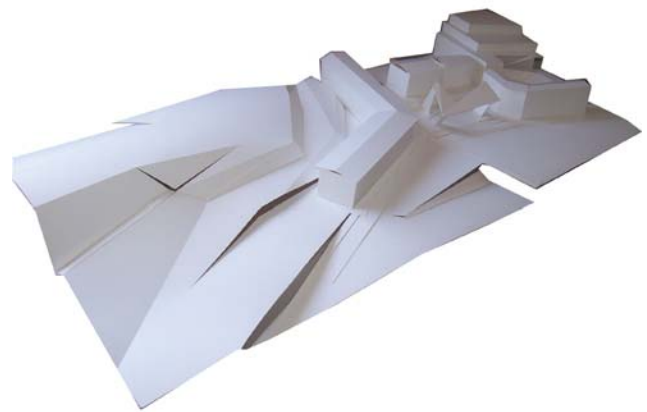
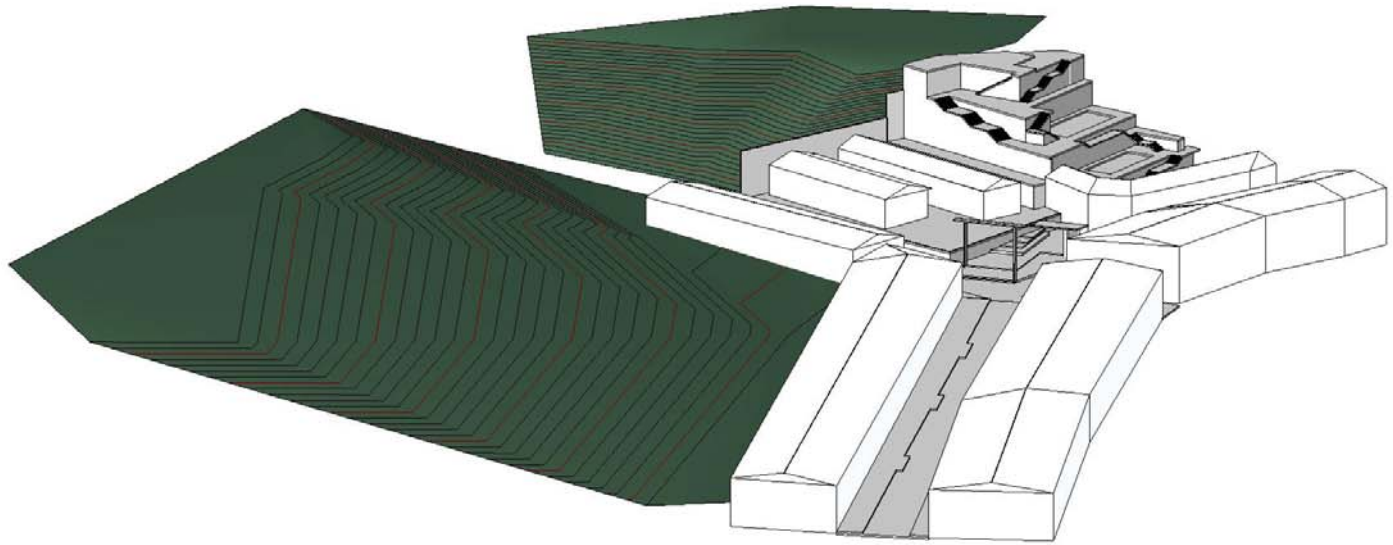


fig.34/ Maqueta



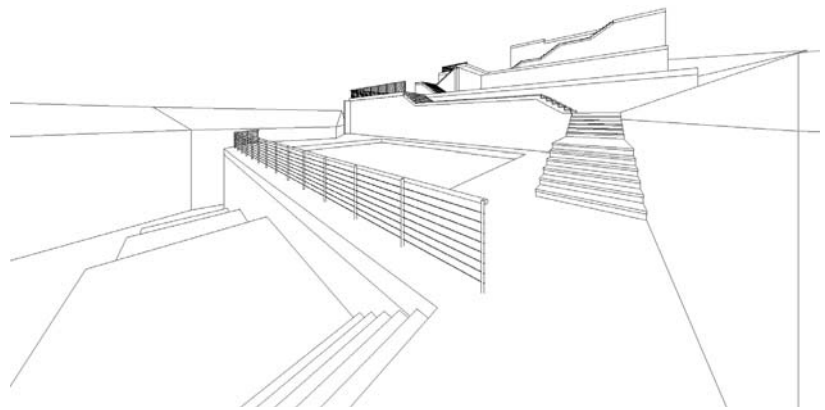


fig.35/ Modelo 3d.
fig.36/ Vista desde la subida Cumming. Espacio dispuesto para eventos culturales, carnavales culturales, caravanas, etc.
fig.37/ Vista desde la terraza interior. Espacio para el descanso y la exposición de grafitis, etc., lugar de encuentro entre el residente y el foraneo.

Proposición: El proyecto busca dar lugar al carnaval y a las fiestas populares que acontecen en Valparaíso, construyendo en la subida cumming un "largo escénico" constituido como tal, a través del coronamiento multitudinario en la cima y su subida desde la plaza del descanso, a modo de antesala traspasable entre la ex - cárcel y el plan, siendo así la puerta urbana de este espacio, que desde ahora será epicentro de este tipo de expresiones.

Acto: "Atravesar en la expectación del retiro".

Tras lo observado concluyo en la belleza que existe en la expectación que ocurre al llegar a un espacio retirado (aledaño al centro de la fiesta) y de encontrarse en un espacio único frente a Valparaíso, el cual se habita con mayor apropio desde la permanencia del propietario que recibe al foráneo en la intimidad de su comunidad.

"El abalconamiento comienza cuando aparece el escenario", desembocadura de las miradas que anuda y vincula la extensión (entre lo que ocurre arriba y lo que ocurre abajo).

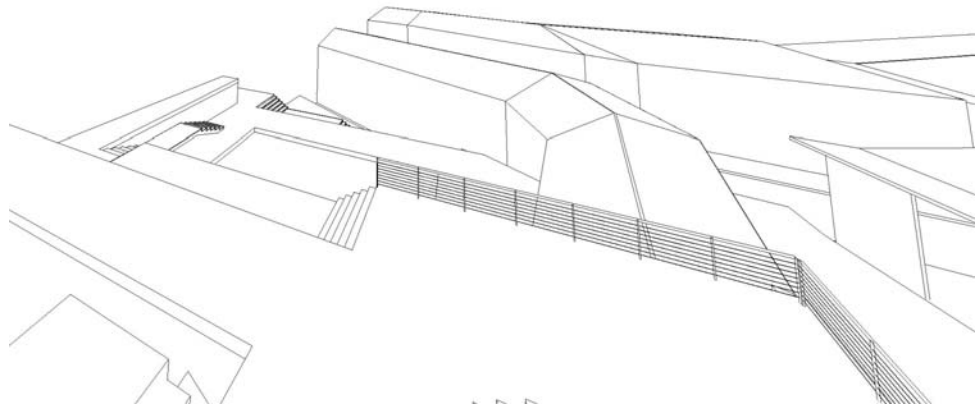
Constituir el acto de atravesar para llegar al abalconamiento, espacio donde recién ahí esplende lo escénico en el escenario dispuesto en la plaza del descanso.

E.R.E.: "Descenso abalconado en patio interior".

El paseo atravesable en patio interior gira entorno al espacio apropiado por la comunidad, dejando así el balcón – gradería como un paseo retirado al encuentro con el escenario del plan emplazado en la plaza del descanso.

A lo largo del proyecto se reconocen 3 momentos:

-calle cumming (largo escénico)
-plaza del descanso (escenario doble umbral)
-Ascenso abalconado (paseo de exposiciones en retiro)



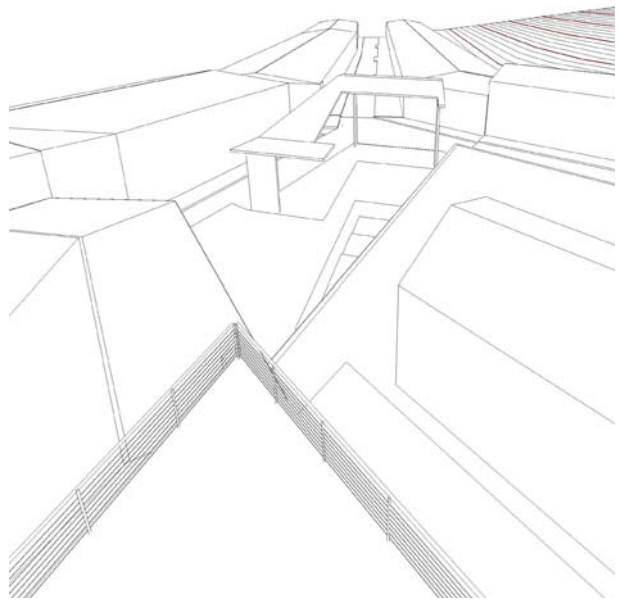
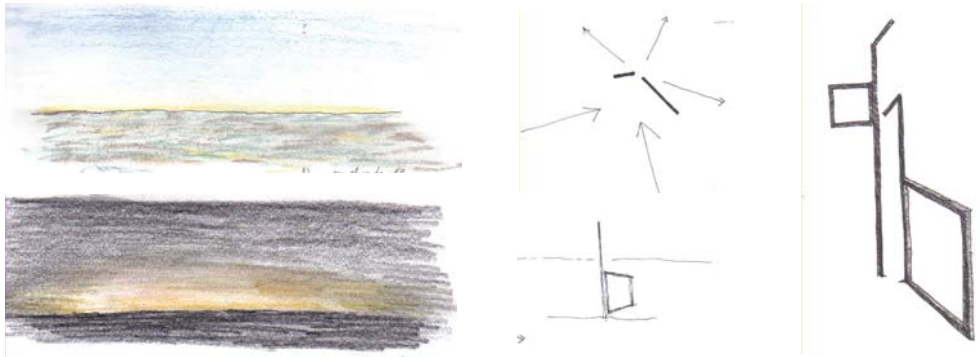
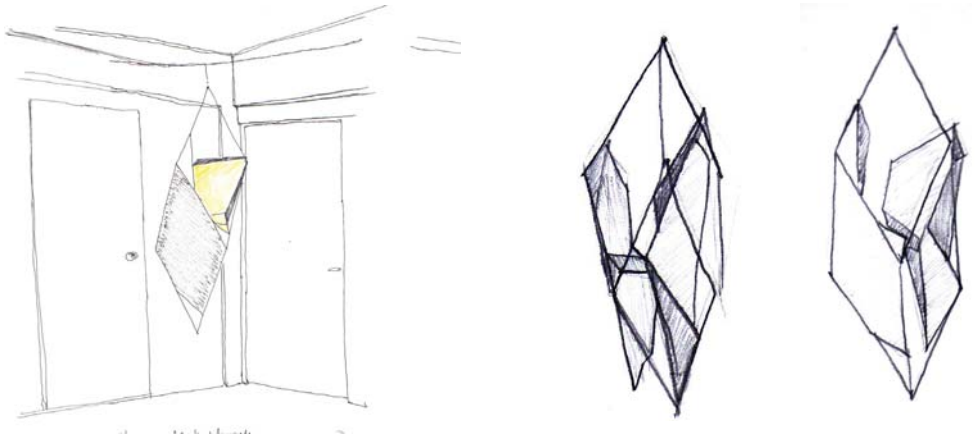


fig.38/ Vista desde la terraza hacia el interior.
fig39/ Vista desde la terraza hacia la plaza del descanso como espacio escénico.





2º año

En los croquis de la pampa realizados durante la travesía de 2º año de arquitectura, nos encontramos ante la vastedad de su extensión sin sombra, tamaño unicamente abarcable desde su luz y sus distintos momentos dentro del día, cuya luz demarcaba cierta dimensión de “sub-total”. En pleno día resaltaba su horizontal plena, como única frontalidad ante una extensión equvalente en todas direcciones. Al ocaso y al amanecer se realza un horizonte puntual. Por lo tanto otro modo de ver, otro modo de habitar. Dicho esto se proyectó un pormenor cuyo “filo” luminoso en vertical demarca un antes y un despues, un ante y dentro que se puntualiza en su frontalidad y que separa al espacio en un horizonte próximo y en uno lejano.
Nombre: “Cruce de trasluz que corta en planos”

3º año

Se plantea la idea de un curso del espacio con ubicación y entorno, que a su vez sea elemento para *verse* en conjunto con su derredor, ante la dimensión de los distanciamientos y re-direccionamientos que este convoca. El curso del espacio se recibe desde el ojo y luego con una postura que se adapta a su luz, por lo tanto es un vacío que se observa desde distintas distancias que plantean un recorrido concentrico y demorado. Tal distanciamiento determina el modo de ver al entorno que le rodea: genérico en lejanía y luego puntual en proximidad.
Nombre: “corte de luz vertical que referencia un distanciamiento”

4º año

Se estudia a continuación el paso gradual de la luz desde lo próximo hacia lo lejano, y su correspondencia con el ojo que recorre su secuencia de forma lineal (y no por puntos), osea que recorre su aparecer de forma continua y gradual. Para dicho efecto se construye un curso del espacio en donde su concentricidad se abre de forma gradual hacia el exterior, ofreciendo un recorrido que rodea dicha gradualidad luminosa. Un modo de construir una relación entre proximidad y lejanía, en donde la lejanía se abre en “compañía” de la proximidad.
Nombre: “Concentricidad en apertura gradual”

5º año
La experimentación con la forma nace del impacto de un cubo virtual sobre uno sólido, dejando impresa una “huella “ cúbica que da la sensación de unidad desde la relación de su vacío.

Existe una correspondencia de vacíos desde los extremos del cubo que revelan un cubo virtual fragmentado en su interior.
nombre: “Impacto de Impresión cúbica”

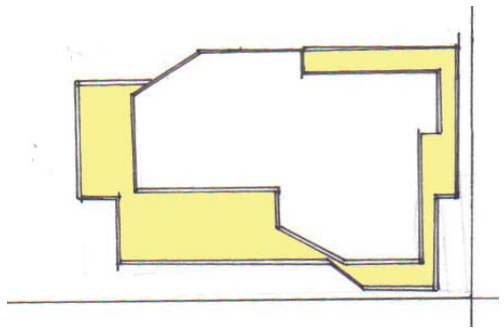
Construcción de correspondencia de caras y vacíos en virtud de lo cúbico:
Cubo semi-sólido impactado por la torsión de sus extremos en torno a un centro, construyendo la correspondencia de caras vacíos: El vacío deja entrever un cubo virtual (huella cubica) fragmentado al interior del cubo, mientras que lo sólido del campo muestra el orden de la torsión mediante la correspondencia de caras.
Nombre: “Extruir por impresión de correspondencia”

Obra en Ciudad Abierta
El estudio previo de los campos de abstracción permitió desarrollar una obra que fué preambulo de la travesía de ese año.
La obra constó básicamente de 3 partidas principales: movimientos de tierra, estructura y revestimientos.
A partir del presupuesto se realizaron distintos estudios de posibles materiales, teniendo siempre como prioridad fundamental la dimensión espacial y las virtudes del campo de abstracción.

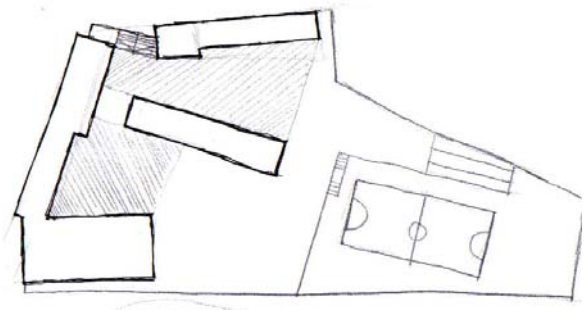
La estructura se construyó empleando perfiles ángulo laminado 30x30x3mm, y para el revestimiento se utilizó madera cepillada de 3x1”, construyendo distintas superficies de celosía con el fin de graduar la luz.

Creo que las afirmaciones que se desprenden a partir de los distintos actos y elementos arquitectónicos de los proyectos manifiestan de cierta forma una realidad palpable de Valparaíso, que entrega un cierto rasgo de identidad, que es: la presencia de lo doméstico en lo urbano y sus distintos ámbitos, públicos, privados, ordinarios y extraordinarios, que habla de cierta "complicidad" entre el residente y el foráneo. Tras años de observación y croquis del puerto, dicha afirmación surge paulatinamente como una débil noción espacial, que luego se re-afirma en los últimos proyectos.
Las observaciones espaciales hablan de una dimensión de umbral que vincula lo próximo con lo lejano, y que se extiende desde el acto doméstico, como ocurre en las callecitas de Valparaíso en el cerro, siempre al asomo del puerto y el mar pero desde los peldaños y por menores del barrio, del vecino, etc. (no desde el jardín o de living, como ocurre en viña). Valparaíso es un espacio que invita a participar en conjunto con el barrio, para así quedar dentro.
Aparece la afirmación sobre el ciudadano como anfitrión, que habita al encuentro de lo urbano desde la puerta de su casa.

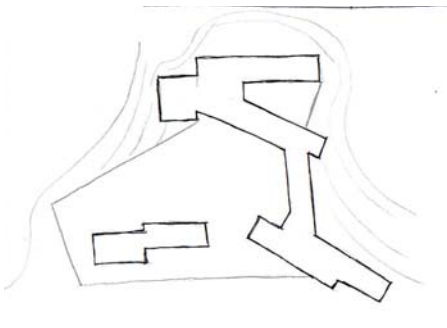
Acto: "Umbral atravesable que invita a participar"



"perímetro de luz atravesable que orienta hacia un centro"
elemento: "techo luminoso exéntrico"
Cualidad espacial que construye un perímetro luminoso para así hacer aparecer su centro. Extensión abarcable desde la mirada.



"paso re-direccionado en torno a la fachada interior"
elemento: "corredor antesala"
El espacio en amplitud construye un espacio antesala y otro abierto a la extensión. Recorrer el colegio desde el espesor en conjunto a los muros concebidos como fachadas interiores.



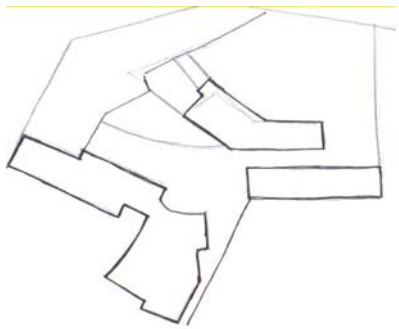
"quiebre en recorrido asomado en amplitd"
elemento: "patio en apertura"
Habitar el exterior desde el interio, desde una apertura abarcada desde el suelo como un suelo común entre taller y patio, entendiendo así las salas como espacios de trabajo y exposición (vida de taller).

“anticipo gradual del retiro en apertura exéntrica”
elemento: “cielo y suelo en apertura gradual exéntrica”
Apertura de cielo y suelo que determinan un habitar en procesión, ante la monumentalidad que recorre desde su centro hacia los extremos (encuentro entre lo intimo del claustro con lo expuesto de la huerta.

“traspasar en paseo permeable”
elemento: “corredor atrio de la marcha”
Espacio en amplitud, ahora desde la dimensión vertical del barrio, para reunir lo de arriba con lo de abajo. Corredor que es caja de resonancia escénica, extendida al tamaño de la marcha, como eje central del acto arquitectónico.

“atravesar en la expectasión del retiro”
elemento: “descenso abalconado en patio interior”
Vinculo entre el barrio y su acontecer extraordinario ocurrido en las festividades. Instaurar un largo escénico en la subida Cumming como punto neuralgico de los carnavales y caravanas. Expectación del retiro, desde la intimidad del barrio que participa del evento como un público anfitrión.

Campo de abstracció
elemento: “caja de resonancia escénica”
Campo destinado a recibir actos poéticos y eventos en las dunas de ritoque. Elemento “visagra” entre dos magnitudes: público próximo y pblico lejano construcción de dos aperturas).



La presencia de lo doméstico en lo público se expresa formalmente en la presencia de la proximidad como antesala de la lejanía. Dicho de otro modo, habitar la lejanía con un grado de pertenencia en lo próximo, mediante una apertura gradual desde el cielo y el suelo. Las formas recurren con frecuencia a trazos cónicos, intentando patentar el paso de lo estrecho hacia lo amplio, en un juego de recorridos que se contraen y se extienden en dicha forma, desde la apertura gradual del traspaso.

forma: “atravesar en apertura gradual”

conclusión
teoría formal

Capitulo 3
caso arquitectónico

Origen/ Dadas las condiciones geográficas particulares del valle, este fue un recorrido habitual de comercio y producción agrícola por parte de los indígenas, primeros habitantes del sector. Pues el valle se constituye como un corredor natural que vela por la baja pendiente y su consiguiente conectividad.
A diferencia de la mayoría de los valles en chile que se orientan de este a oeste, el valle de Putaendo se recorre de norte a sur, quedando encerrado entre ambas cordilleras por lo que presenta un microclima particular ante la ausencia de la influencia del mar, encontrando así una mayor amplitud térmica y una vegetación determinada por dicha condición (existen productos que no soportan las temperaturas extremas como la palta, los cítricos, etc.). Pero su principal rasgo es el de ser un corredor natural que unió de norte a sur el intercambio de productos entre las comunidades. Tal fue la favor habilidad de su entorno que con el tiempo se convirtió en el cuartel general y cabeza de ocupación inca, dada su facilidad de aprovisionamiento y vinculo entre valles (paso del camino del inca).

La colonia/ La huella dejada por el grupo indígena fue primordial al momento de su posterior ocupación española, quienes vieron en este lugar la oportunidad de unir los valles y planear la ocupación. Surge entonces Putaendo como una ciudad de abasto (de abastecimiento y pernoctación) conformando junto a otras ciudades un circuito de intercambio expresado en el esquema adjunto.
Este esquema productivo se fue asentando bajo dos modelos que determinaron la actual fisonomía de la comuna: La primera denominada de calle larga, o sea junto al camino de servicios, y la segunda fue de rinconada, que fue de adaptación a la topografía hacia el borde del valle.

La hacienda y la parcelación/ Bajo la política de las mercedes de tierra, el valle fue dividido en ocho haciendas bajo la tutela de ocho terratenientes, de las cuales cuatro prosperaron de forma unificada (familias bajo un mismo título o por traspaso de bienes) mientras

fig.1/ Quinta región

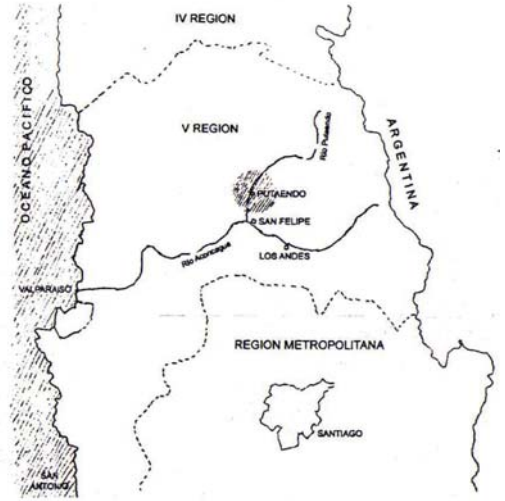


fig.2/ Valle de Aconcagua y sus alrededores.

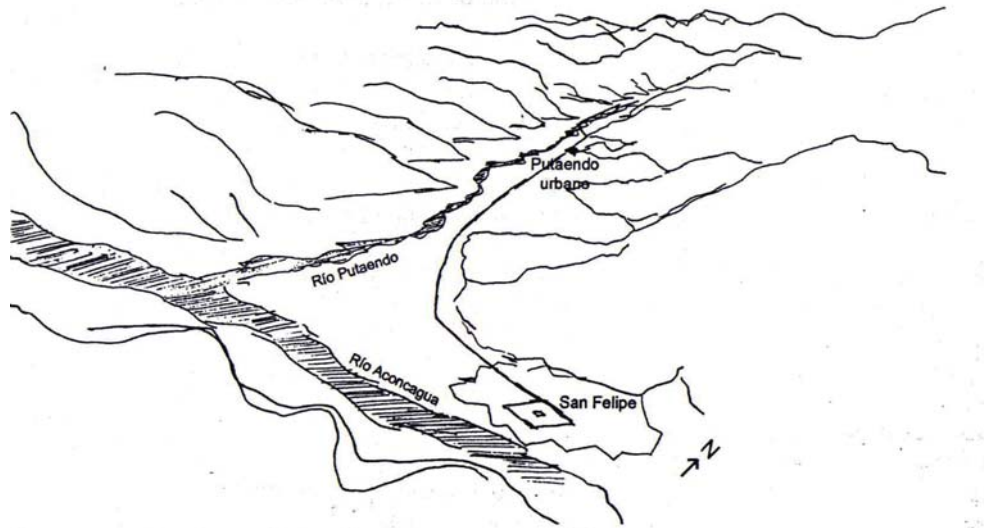


fig.3/Valle de Putaendo (de norte a sur)

Valle de Putaendo desde Sahonde

Putaendo y Sahonde.

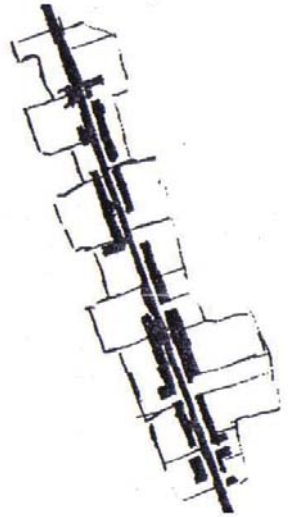


fig.4/ Esquema de calle larga

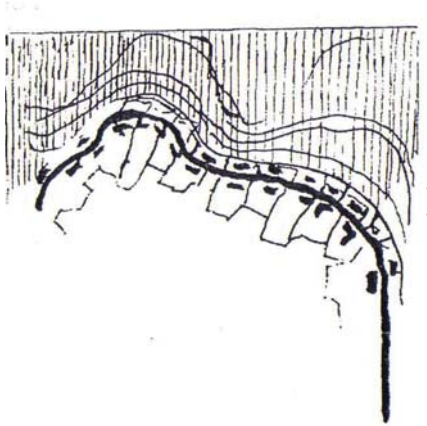


fig.5/ Esquema de rinconada

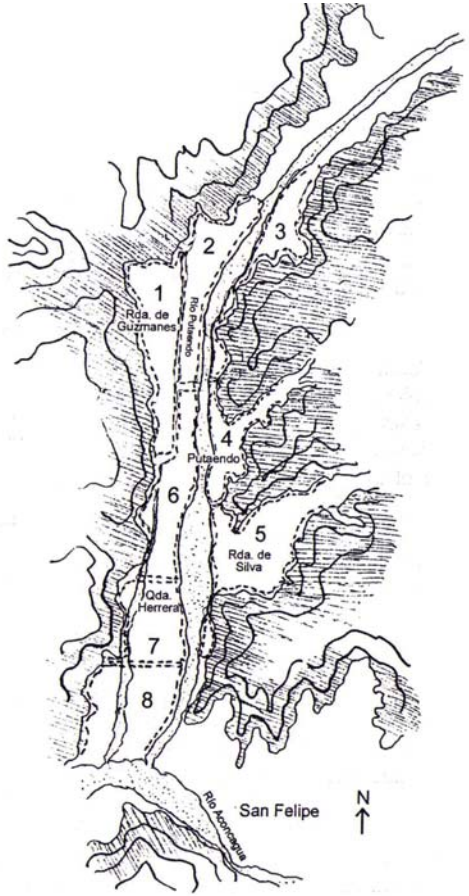


fig.6/ Distribución en el valle de las propiedades formadas hasta la segunda mitad del S. XVII

fig.7/ Esquema hacienda tipo.

que las otras cuatro se fueron subdividiendo paulatinamente en sus herederos o por la venta de tierra. Surge así el contraste entre el asentamiento de la gran propiedad (la hacienda, esquema claramente jerarquizado desde el patrón hasta el inquilino) versus la formación de poblados (Putaendo como ejemplo). Junto con el aumento de la producción viene el aumento de la población, y junto con el aumento de la población surge la estratificación social. La motivación que empuja al campesino a ocupar el pedregal (Putaendo) surge del proceso de estratificación social local, que empuja hacia la categoría del hombre sin tierra, muchos que vienen de la clase propietaria. La habilitación de los pedregales, es por lo tanto, un arte de campesinos pobres.
A fines del siglo XVIII el pueblo consolida su esquema de origen, el que sirve de base para su desarrollo hasta la actualidad: su centro urbano se emplaza en el cruce de sus dos ejes principales: la calle comercio (longitudinal) y el camino que viene del valle interior (Sahondé).

Era moderna y la reforma agraria/ Como se ha dicho recientemente, en Putaendo se dio de forma simultanea el maxifundio y el minifundio, uno determinado por la gran propiedad (haciendas unificadas) y otras por el doblamiento (por subdivisión o inquilinaje), sin embargo esta realidad se verá transformada radicalmente ante el advenimiento del gobierno de Eduardo Frei Montalvo y la ley de reforma agraria, que estipuló la subdivisión de los grandes terrenos en parcelas, y la entrega de estas al campesino para dejar en sus manos el futuro del desarrollo agrícola, despojando al dueño hacienda de todas sus tierras. Con el tiempo hubo parceleros que lograron mantener y/o crecer sus bienes, las subdividieron en sus herederos, y otros tuvieron que vender sus propiedades ante la incapacidad de producirlas, dando origen a un fenómeno actual y en vigencia, conocido bajo el término de “contra-reforma”, proceso en el cual un propietario comienza a crecer y a aumentar sus riquezas en contraste con la decadencia del campesino modesto.

fig.8/ Putaendo siglo XV-XVI

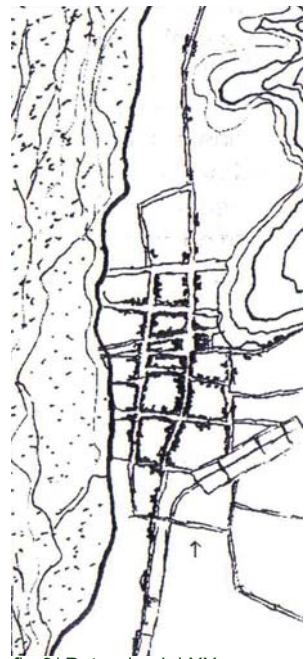


fig.9/ Putando sigl XX

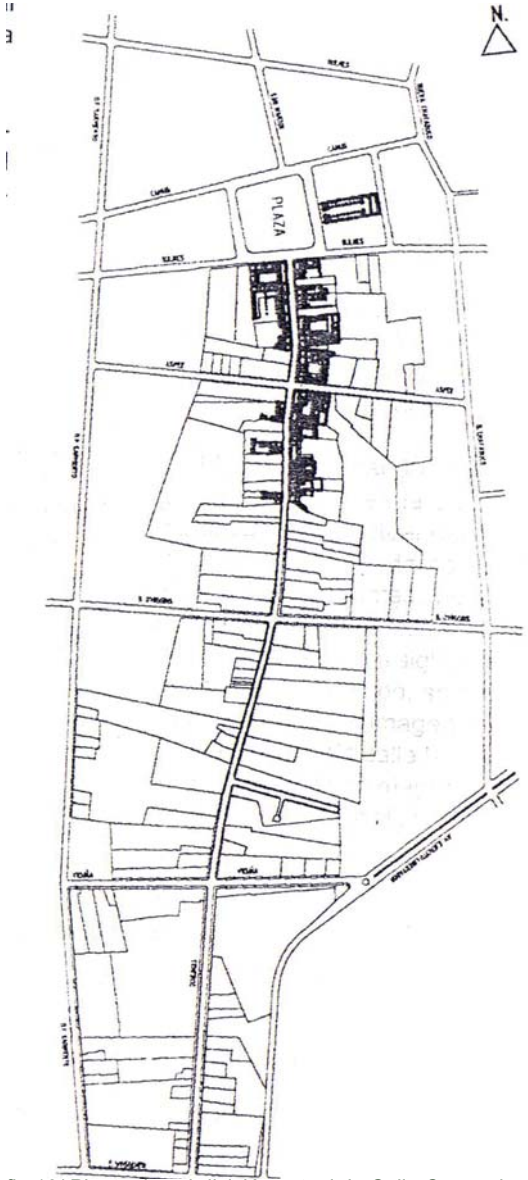


fig.10/ Planta de subdivisión actual de Calle Comercio.

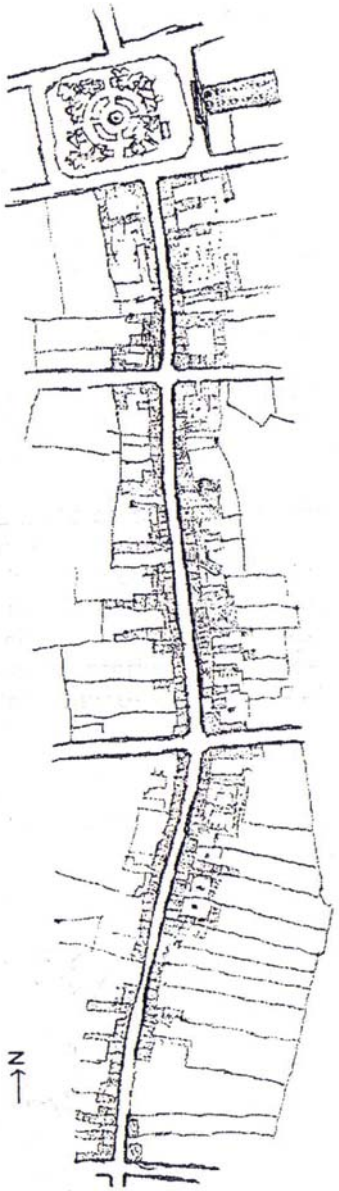


fig.11/ Esquema de espacialidad Calle Comercio.

fig.12/ Plaza .

fig.13/ Llegada a la plaza desde calle Comercio

fig.14/ Calle Comercio mirando hacia el sur.

La vida rural es un proceso que depende directamente de sus recursos naturales, por lo tanto los años de sequía son catastróficos para el sector agrícola, obligando al campesino a vender su propiedad ante la llegada del particular foráneo y su creciente empresa.
La actual tendencia de la vida es determinada por dicho fenómeno: el campesino pasa a vivir al centro de la ciudad (Putaendo) o a la gran ciudad (San Felipe u otra), mientras que el foráneo llega a apropiarse del campo y su periferia para construir huertas, casas de verano, etc. Dentro de este grupo existe un volumen importante de gente de Santiago que llega a vivir al campo, optando por viajar diariamente a Santiago (110km. aprox.), conformando un nuevo tipo de ciudadano, quien vive en la ciudad pero sin participar íntegramente en su vida o sus costumbres, constituyendo así un grupo importante de población flotante.

Putaendo es una ciudad que lentamente se ha ido convirtiendo en una ciudad dormitorio (la que alguna vez fue autónoma), determinando en parte su actual perdida de identidad.

Sahondé/ El barrio se ubica en la continuación de la calle José Salinas hacia el este, (eje perpendicular a la calle comercio que fue el cruce fundacional de la ciudad y actual ubicación de la plaza), el cual se retira al faldeo del cerro y se orienta de forma “arrinconada” a el. El barrio es uno de los más precarios de la ciudad, el que corresponde principalmente a gente que trabaja como temporeros o dueños(as) de casa, teniendo escasas posibilidades de resurgir y conservar sus territorios para las generaciones venideras. Cercano a su centro se encuentra el parque del guaso de Sahondé, principal punto de encuentro para las festividades patrias y tradicionales, junto a la actual medialuna y sus espacios abiertos al camping y la ramada.

Es pertinente construir la recuperación y la perdurabilidad de la identidad rural, pensar en un desarrollo urbano que contemple dicha visión, y con esto dar al campesino la vida que el desea, junto con incorporarse a la actualidad. Planear un crecimiento en conjunto con el valle, en la custodia de la que es su fuente de riqueza.
Es evidente la “huída” hacia el campo y la virtud por sobre la gran ciudad, el maltrato que sufre la gente modesta en tales magnitudes urbanas. Quizás el actual estudio arroje señales sobre el como contribuir con un mejor urbanismo.

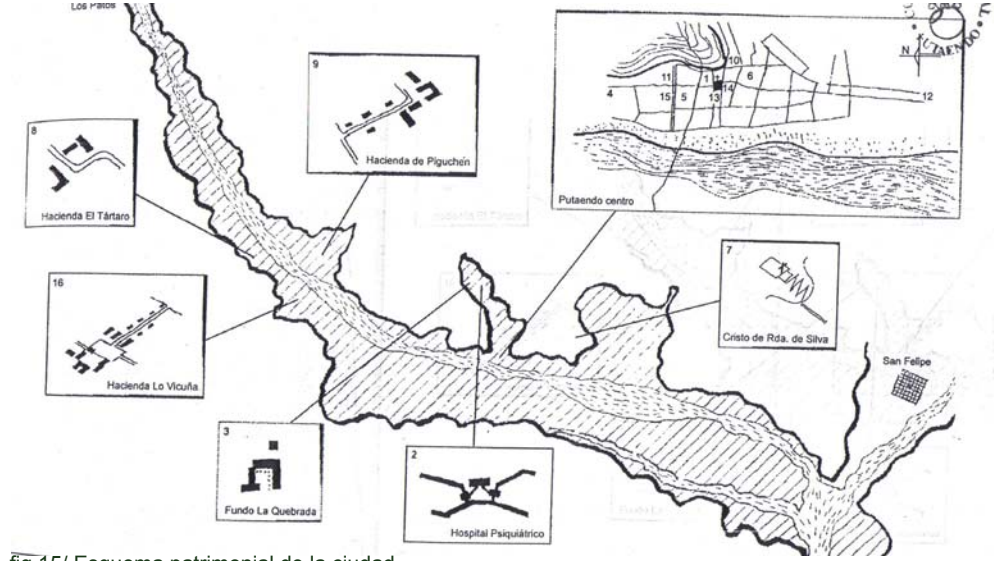


fig.15/ Esquema patrimonial de la ciudad.

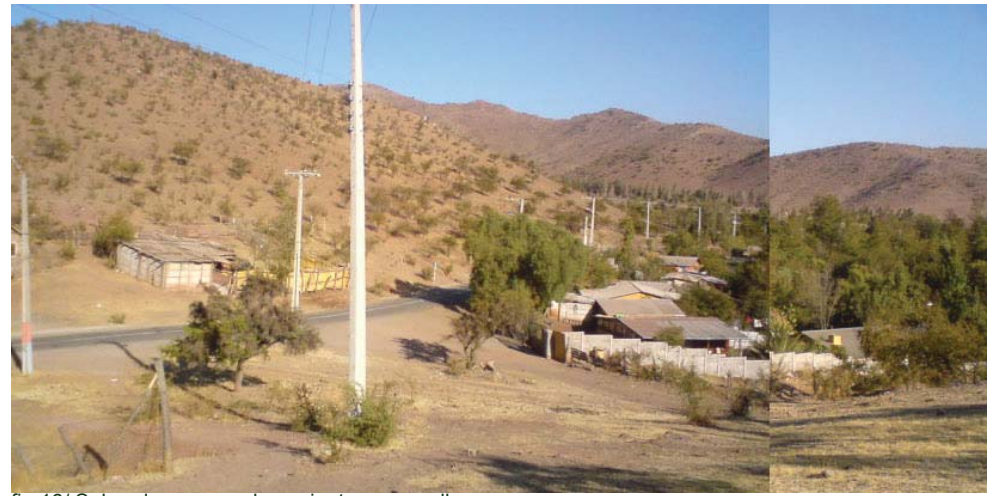


fig.16/ Sahonde y su emplazamiento cerro-valle

Anhelos del proyecto:

- planear un crecimiento armónico en conjunto con el valle, con la identidad rural y el modo de vida del campesino.
- reunir al ciudadano local con el ciudadano flotante para dar bienvenida al visitante y al turista.
- Potenciar la actividad productiva y el turismo.
- Que el campesino pueda desarrollarse y conservar su vivienda.
- Fomentar la interacción social.

fig.17/ La vida pública surge de necesidades domésticas, como por ejemplo el ir a comprar, pasear, etc., por ende los ritmos y horarios son determinados por la estructura y funcionamiento de la casa: la hora del desayuno (puertas adentro), las compras del almuerzo (puertas afuera), y así sucesivamente.

fig.18/ Paseo contenido en la curva de la calle que se devela paulatinamente, y no de golpe como ocurre con la calle recta. Tal acto de confluir construye la prolongación del saludo entre la calle y la fachada de las casas.

fig.19/ Espesor de privacidad entre lo público y lo privado gracias al manto vegetal entre ellos, construyen el dominio de la casa que recibe al visitante en su jardín.
La calle pública como acontecer qe contempla a la casa (cada casa se vuelve hito con nombre y apellido).

fig.20/ Hito público y doméstico: convivencia al borde de las casas, sentados en el zócalo de sus viviendas conversando mientras observan a la gente que llega de visita.

Fundamento

Identidad – “Habitar en confluencia dilatada”

La actual fisonomía de las ciudades rurales, y en específico las pertenecientes a la comuna de Putaendo, determinan un modo de encuentro y de convivencia que son el eje central de este segmento del estudio.
Tanto en el modelo de “calle larga” como en el de rinconada nos encontramos ante una extensiónen íntima complicidad con su entorno y sus diversos hitos geográficos (sistema de referencias del peatón), de modo que la vida se fue adaptando paulatinamente hacia un trazado alargado, teniendo como punto neuralgico de actividades tanto públicas como particulares a la calle.

La calle es la gran novedad del pueblo, fuente de acontecimientos que se suceden uno a uno y a lo largo del día.

La gente al salir de sus casas se encuentra ante la posibilidad de pasear inmediatamente una vez estando afuera, recorrer y saludar a cada vecino que se encuentre bajo el umbral de sus hogares. El acto público es una invitación a salir y a unirse en este paseo alargado para así seguir saludando en comunión con el vecindario, la calle y la naturaleza (algo que dejó de ocurrir hace un buen tiempo en las grandes ciudades). Dicho trazado alargado determina el modo de habitar, recorrer, permanecer, etc., que es en la reunión de una extensión dilatada.
La realidad pública es una extensión del quehacer de la casa, como por ejemplo el ir a comprar mercadería al almacén vecino, el encuentro con el vendedor ambulante y el vecino quien sale simplemente a ver lo que ocurre, el pasear al coche y en familia, etc., y del mismo modo se desenvuelve todo el día, de acuerdo a los horarios domésticos siempre desde esta situación de paseo que se une a la calle principal.

Tal fisonomía es la generatriz de costumbres y tradiciones, por ende fuente de su verdadera identidad.

Dicha condición fruto de un origen espontáneo de un pueblo en virtud de sus hitos geográficos e históricos determinaron un modo de habitar y de relacionarse.

fig.21/ En la plaza de putaendo la gente se sienta a esperar la llegada del peatón (ya que el peatón es por lo general alguien conocido).
Por lo tanto el acto público es un acto de espera, y el transitar es un acontecer que se contempla.

fig.22/ Calle comercio. Casas de adobe que conservan un estilo de vida preferentemente puertas adentro, por lo que el acto público queda destinado al espesor de las veredas y en vinculo con el vano de las puertas, construyendo así un paseo peatonal que es antesala de la plaza.

Las tradiciones folclóricas ante el devenir del progreso pasan a convertirse en símbolos que recuerdan épocas anteriores, y no en realidades vigentes de nuestra condición de ciudadanos. Para el folclor existen (y deben existir) lugares y fechas específicas que recuerden y conmemoren tal riqueza histórica como el patrimonio que son, sin embargo las ciudades deben prosperar y seguir creciendo modernamente, por lo tanto la identidad es siempre cambiante y siempre contingente. - Re inventar el destino - lo cual no significa la renuncia a la identidad, sino muy por el contrario, es su constante realce para hacer de ella (la que fue generatriz de costumbres y tradiciones) generatriz de nuevas y futuras costumbres y tradiciones, por lo tanto única e irrepetible (de lo contrario la identidad al igual que la modernidad también se homogeniza, se exporta, se importa, se vuelve repetible, tal como ocurre actualmente).
Para potenciar la identidad se debe conservar la fisonomía, retomar el rumbo valorando a la ciudad y su condición rural.

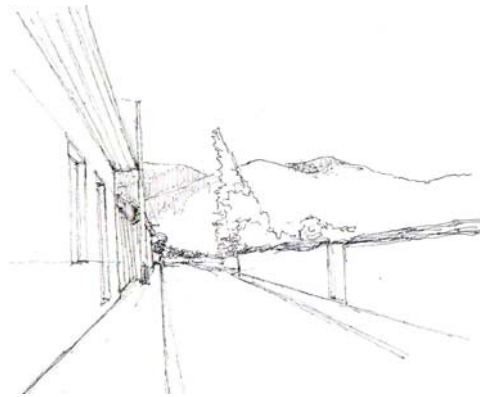


fig.23/ Desde las calles transversales es visible el límite entre lo urbano y lo rural, apareciendo el contexto geográfico los cuales orientan al peatón hacia una extensión mayor, sistema de referencia preferencial de este tipo de ciudades (la gente muchas veces se orienta desde los hitos geográficos circundantes por sobre los hitos urbanos).

fig.24/ Se avanza con el “avistamiento” de una extensión mayor. El poblador conoce su tierra y se refiere a ella desde sus conocimientos geográficos. Un lenguaje distinto al del ciudadano urbano, y que a su vez refleja un modo de concebir al espacio y sus magnitudes.

fig.25/ Hacia el Cristo en la cima del cerro, acto del vía crucis. La progresión se toma la calle, hacia la cual todos los flujos quedan sometidos a su ritmo. Las calles transversales no representan cruces, sino continuidades de un espacio en amplitud. Todo confluye continuamente en amplitud.

fig.26/ Vista del valle desde la cima del cerro. Los grandes espacios públicos demarcados por los grandes volumenes geográficos, volviendo a la extensión en una magnitud abarcable.

fig.27/ Espacio homogéneo en extensión dilatada desde su luz horizontal, al encuentrodel saludo con el otro. Se sale a compartir, a conversar, a jugar, en un paso inmediato de lo privado hacia lo público.
En medio del silencio propio de un espacio rural, cada acontecimiento se vuelve evento. Evento del saludo y del detenerse.

“No existe hombre primitivo como tal, sino que mas bien los medios son los primitivos” (Le Corbusier)

El campesino conoce su técnica a la perfección, modificando su entorno a sus propias necesidades y mejor que nadie, así aprendió a comprender su extensión como un todo armónico, y construye su emplazamiento en virtud de tal condición: en conjunto con el río, el valle, los canales de regadío, en comunión con sus hitos geográficos y naturales, etc., en lugar de un perpetuo conflicto como lo ha hecho hasta ahora el hombre moderno.
El canal de regadío es manifiesto de una inteligencia acerca de un total que confluye armónicamente.

El defecto de las ciudades es que convergen (en torno a un punto), la virtud del campo es que este confluye (en torno a una extensión), haciendo que la parte sea constituyente de un todo.

Articular vs Zonificar.
Desde la Avenida Ejercito Libertador hacia el sector oriente de Putaendo se ha ido desarrollando el emplazamiento de las nuevas viviendas y barrios de la ciudad, siendo la calle desde la cual se accede en vehículo desde San Felipe, que luego conecta con la calle comercio, la plaza y su casco histórico, convirtiéndose de este modo en la nueva puerta de entrada a la ciudad. La avenida presenta viviendas y trazados uniformes similares a los construidos en una ciudad cualquiera, junto a una calle que tiene un espesor de avenida (superficie altamente reflectante) marcando una clara diferencia la “vieja ciudad” y la “nueva ciudad”. Esta última trajo consigo nuevas medidas urbanas que tuercen la actual fisonomía de calle larga hacia un crecimiento concéntrico (proceso habitual de las ciudades-valle).

Cuando Pedro de Valdivia fundó Santiago, encontró en su valle un verdadero paraíso, sin embargo la ciudad lentamente terminó por consumir completamente al valle que le dio origen, y en su lugar implantó un conglomerado de zonas desarraigadas entre si, vinculadas mediante autopistas y vías vehiculares, desplazando al peatón hacia un plano delimitado por sectores. A mayor crecimiento mayor fue el desarrollo de su periferia, aumentando también las distancias con el centro y la vida pública, dicho de otro modo, alejados por completo del corazón y el espíritu de habitar en ciudad. Tal es el caso (aún en desarrollo) de casi todas las ciudades-valle del país fundadas por los españoles, acabando poco a poco con el vale reemplazándolo por un paisaje urbano de zonas (centro – periferia – múltiples periferias). Putaendo aún en una etapa mucho más temprana comienza a manifestar lentamente los primeros síntomas presentes en la actual avenida, irrumpiendo en la “vieja ciudad” con este nuevo eje que hizo de la autopista su nuevo rostro.

Es necesario que para potenciar y conservar la identidad de la ciudad se deba plantear un crecimiento en conjunto con el valle, fuente de su propia riqueza, y que además re-vindique su actual fisonomía para así construir una ciudad de acuerdo a los estilos de vida y valores de sus propias ciudades. Es necesario articular en lugar de zonificar, vale decir, plantear un vínculo próspero entre periferia y centro, dotados de virtud espacial y de vida pública, para que así las actuales periferias se conviertan en los futuros centros de la ciudad, gestores culturales y de interacción, de equidad social y capacidad promotora de actividades, para que así finalmente el campesino pueda permanecer y participar del crecimiento de su ciudad.

fig.28/ Plaza de Rinconada de Silva. Plaza-jardín del vecindario, lugar de conversación y reposo, centro ordenador de un trazado en extensión.

fig.29/ La continuidad manifestada en la calzada, las fachadas y el vinculo entre los aleros hacen de la calle un espacio público unitario, al aparecer como una sola unidad espacial (la curva como unidad plástica).
El pueblo de este modo se habita de forma ambulante (con rumbo pero sin una ruta fija).

fig.30/ Calle de tierra que se disuelve paulatinamente hacia la periferia hasta convertirse en campo. La periferia se extiende en diversos senderos y caminos rurales. Por ende, espacio de la no-periferia, sino el dominio rural.

En la ciudad rural la periferia es una virtud, ya que es la forma propia del habitar en ruralidad.

fig.31/ Casa tipo cabaña en la periferia del pueblo. El límite entre una casa y otra, junto con el límite con la naturaleza son difusos, construyendo un espacio heterogeneo que incorpora los trabajos domésticos con los trabajos de la tierra, la relación entre vecinos y la relación con el campo.

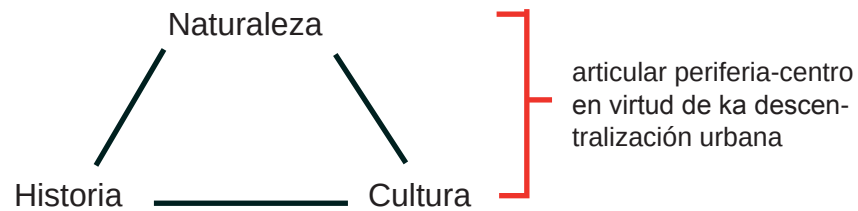
fig.32/ Casa de adobe en el centro del pueblo. El pasillo frontal entre los pilares y la fachada construye una antesala semi-pública entre la casa y la calle, sindo parte del "gesto" de quien sale de ella (desde el modo de abrir las puertas hasta el modo de recorrer dicho pasillo y saludar desde el).
Las fachadas construyen el "gesto" con el cual el habitante se muestra al vecindario.

fig.33/ La densidad de árboles son un espesor luminoso que oculta la vivienda, pero que acentúa a la calle como espacio unitario, próximo y de encuentro público. La figura del cuerpo queda arraigada en dicha extensión.

Descentralizar

En la propuesta de la Broadacre City de Frank Lloyd Wright, se proyecta un modelo de ciudad rural (la no ciudad) que promueve a campesino como ciudadano ideal, en un entorno gobernado por la vegetación y las actividades campestres, el desarrollo confortable y el paseo a pie. Para ello el diseña un trazado de grandes manzanas rurales, con múltiples centros en diversos puntos para así fomentar el trayecto a pie entr uno y otro, y el encuentro con la naturaleza y sus diferentes modos de convivir (convivir desde el paseo rural) de forma descentralizada.

En el caso de Putaendo gracias a las ventajas de nuestra época ya no nos encontramos ante la idea de ciudad que debe crecer y desarrollarse desde su centro (como ocurrió con otras ciudades), por lo que no tiene por que seguir ese camino, sino por el contrario, el modo en que se dio a conocer la ciudad frente a los medios fue desde su carácter de patrimonial y rural. Su modo de aparecer no es como un conjunto de calles y viandas, sino como un circuito que hace de suyas su entorno natural y cultural. El mapa que se presenta en el centrote la ciudad manifiesta dicha condición: la de un circuito cultural de diversos puntos.



Es necesario construir en conjunto al valle, fuente de origen y riqueza de la ciudad, y en conjunto con el legado histórico y cultural, ara así desarrollar un urbanismo que fortalezca su propia identidad, y que además proteja la integridad y el desarrollo de sus ciudadanos (el campesino) para que así pueda permanecer y conservar su tierra.

Porque en definitiva la verdadera identidad de un pueblo se encuentra en su gente, portadores de los hábitos, costumbres y tradiciones que narran la historia de un lugar, y portadores además de un futuro elocuente con dicha identidad.

fig.34/ Camino hacia Sahonde y el encuentro paulatino con la presencia del cerro, como magnitud que contrapone hacia el valle, un modo de habitar que es ante y dentro a su vez.

fig.35/ Sahondé y el límite geográfico en el cual se emplaza: entre el valle y el cerro.

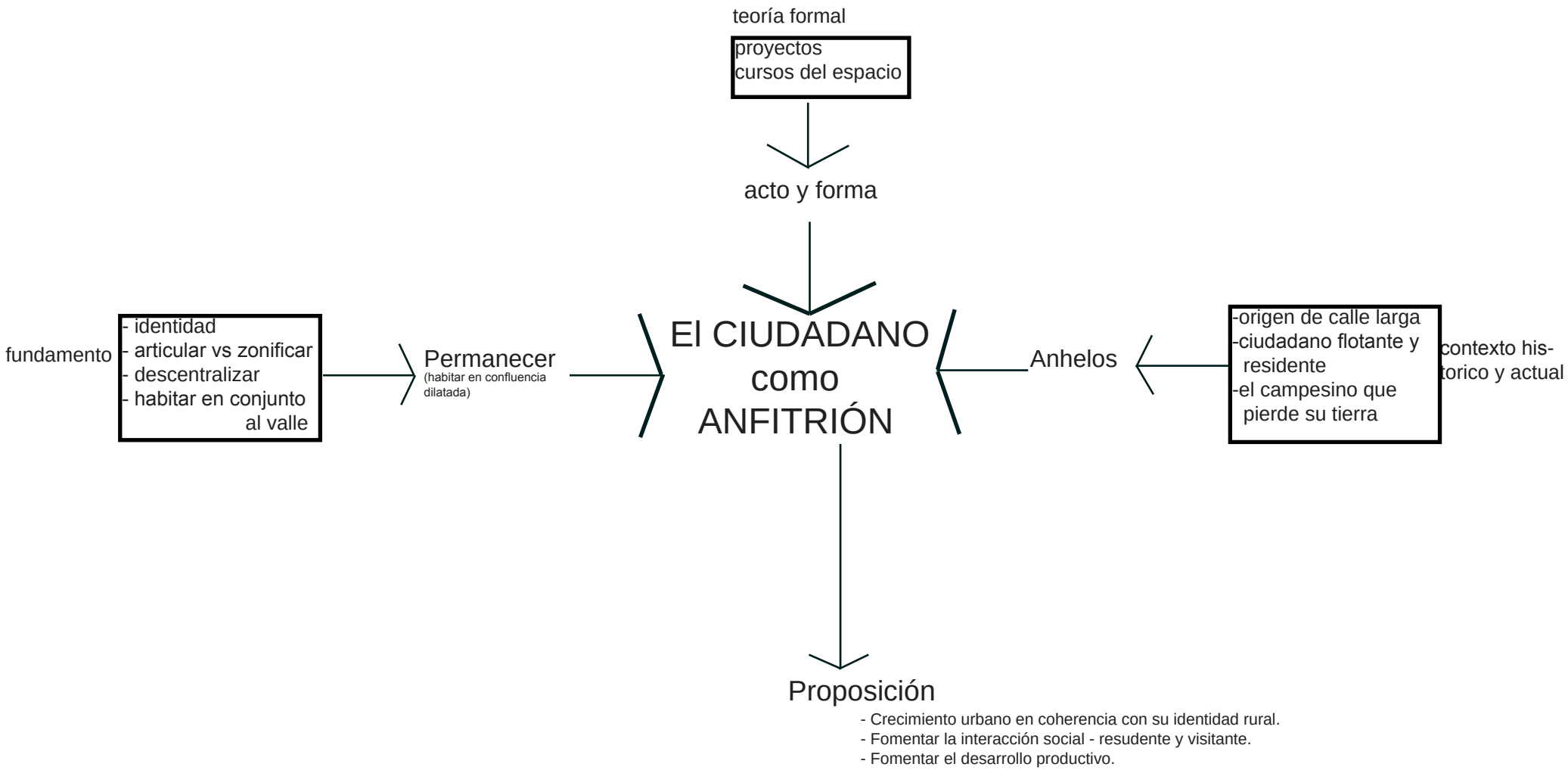

teoría formal
proyectos
cursos del espacio
acto y forma
El CIUDADANO como ANFITRIÓN
fundamento
- identidad
- articular vs zonificar
- descentralizar
- habitar en conjunto al valle
Permanecer
(habitar en confluencia dilatada)
Anhelos
-origen de calle larga
-ciudadano flotante y residente
-el campesino que pierde su tierra
contexto his-torico y actual
Proposición
- Crecimiento urbano en coherencia con su identidad rural.
- Fomentar la interacción social - resudente y visitante.
- Fomentar el desarrollo productivo.

fig.36 y 37/ Tipos de trazados urbanos que construyen el habitar en confluencia dilatada: 1 - Las calles transversales no son cruces, sino magnitudes que se incorporan a la extensión principal; 2 - Traslape urbano que confluye en la plaza (como por ej. de rinconada de silva, cuya forma construye un eje de longitudinalidad. ; 3 - Traslape urbano (como en el caso de la plaza victoria) que construye un eje de transversalidad, umbral de encuentro entre cerro y plan.

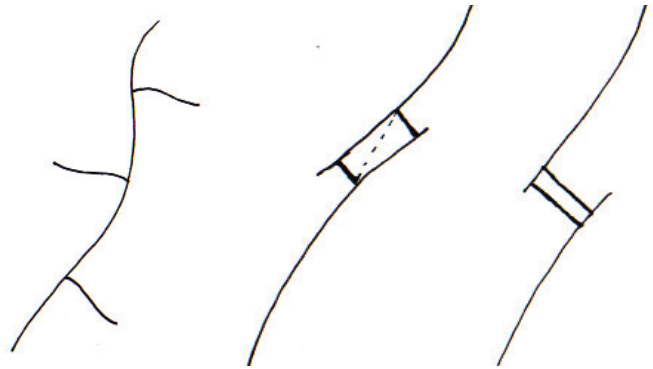


fig.38/ Ejemplo de traslape urbano de lo que ocurre en la plaza victoria de valparaíso, en donde las vías principales confluyen en su extensión otorgando un eje de transversalidad. En Valparaíso las plazas en lugar de centros son umbrales de encuentro entre cerro y lan, habitados siempre desde cierta dimensión dilatada.

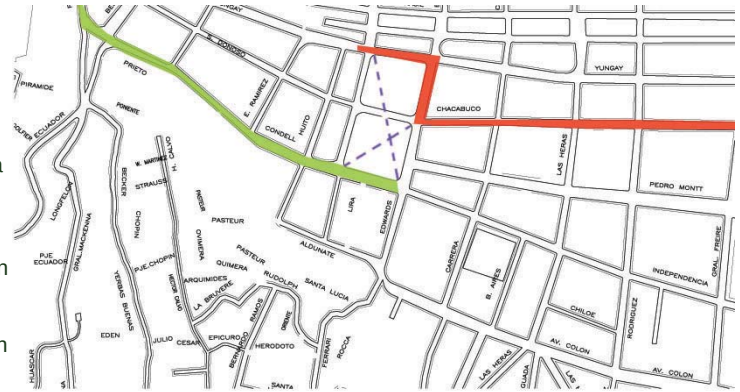


fig.39/ Plaza de Rinconada de Silva, en donde inluso la forma de la plaza fue adaptada a la forma de los flujos de sus calles (en forma de rombo). Dilatada en el sentido del traslape urbano, es manifiesto de una voluntad espacial de un habitar en confluencia dilatada, lo que según las observaciones anteriores es virtud de ruralidad.

Proposición

ERE urbano

Conservar y potenciar la fisonomía original de Putaendo, para así conservar la identidad propia surgida del espacio, del encuentro extendido y dilatado al pie de las casas en vínculo con el paisaje rural.

Ahora la ciudad crecerá en conjunto al valle, frente al el que es su fuente de riqueza e identidad. Para ello lo hará desde los cerros, justo en su unión con el valle, utilizando suelo plano y suelo en pendiente. Crecimiento por puntos geográficos que potencien su condición de “circuito” para así dilatar la actividad cultural y ciudadana hacia una comprensión más amplia de la extensión que habitan, promoviendo el paseo a pie y el encuentro con la naturaleza.

Barrio Periférico/ El presente proyecto propone la magnitud de un barrio, reuniendo en sí tanto una escala urbana, barrial y habitacional, que por lo que se ha venido mencionando hasta el momento, estaríamos hablando de un barrio periférico. Sin embargo un barrio no desde las falencias de lo “periférico”, sino desde las virtudes: el encuentro con lo rural y el potencial de volverse un futuro centro urbano, articulando de este modo periferia-centro, es decir, a través de un elemento que retome la identidad deteriorada de la ciudad: el trazado de un barrio con su propio cultural y productivo.

El trazado/ Mediante las observaciones arquitectónicas se concluyó con la presencia de un habitar en confluencia dilatada, la cual canta la virtud de un habitar en ruralidad, y mediante este concepto se da origen al nuevo barrio:

Las calles transversales no se aparecen como cruces, sino como extensiones que se integran a esta extensión mayor, presentando continuidades de un espacio en amplitud. Con fluir, que es en torno a una extensión, distinto a converger, que es en torno a un punto.

Las calles principales confluyen en la plaza, extendiendo de este modo el dominio de lo público que es a lo largo, lo que trae a presencia un eje de transversalidad, como ocurre en la plaza Victoria y Aníbal Pinto en Valparaíso, en donde dicha situación de traslape urbano trae a presencia el aparecer del cerro, volviéndose portal de encuentro entre cerro y plan.

Algo similar ocurre en ciertas plazas rurales (Rinconada de Silva) en donde el traslape urbano construye un eje de transversalidad en el suelo de la plaza, dilatando el dominio de lo público hacia lo largo.

Por lo tanto el nuevo barrio de Sahondé pretende devolverle a la ciudad un nuevo umbral de ruralidad, mediante la construcción de un nuevo acceso desde la av. Ejercito Libertador hasta el corazón Sahondé, mediante una vía de servicios y de paseo (micros y colectivos, junto a una calzada amplia para el peatón) que atraviesa la extensión rural (zona de valle y cultivos en protección) que se interpone, privilegiando las actividades peatonales y deportivas como el trote y el paseo, dentro de un entorno natural. Dicha vía de acceso traerá al barrio un nuevo vínculo con el centro, y al centro un nuevo umbral rural que permitirá extender el dominio público hacia Sahondé mediante lo que se ha nombrado como “habitar en confluencia dilatada”.

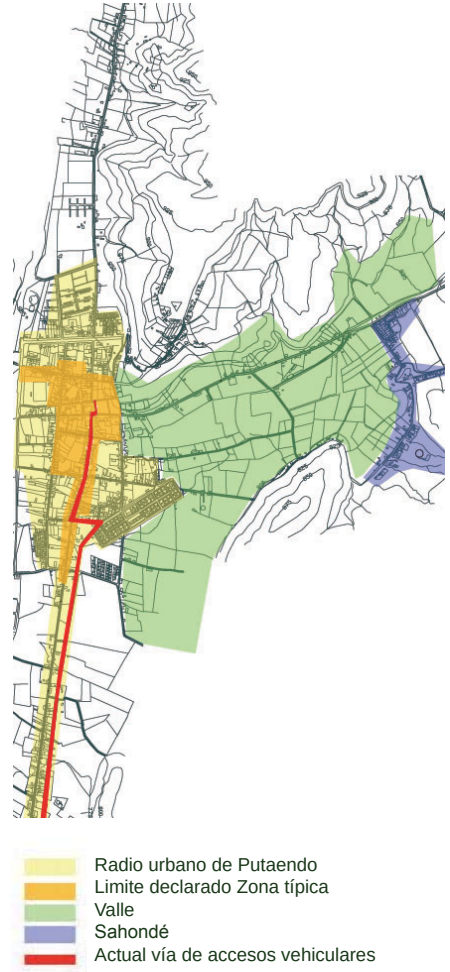


fig.40/ Plano que muestra la relación existente entre Putaendo, Sahondé y el valle.

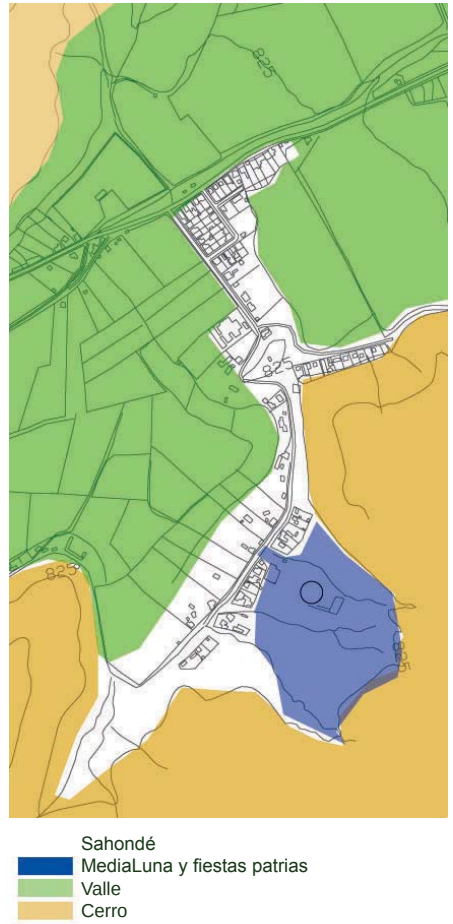


fig.41/ Plano de Sahondé y su relación con el valle, el cerro y la ubicación de los terrenos de la medialuna.

Apuesta Programática inicial/ Articular periferia con el centro de la ciudad, potenciando así su actual fisonomía. Descentralizar la ciudad para que crezca en la comprensión de su extensión, y para ello se propone un barrio con su propio centro cultural y productivo, que re-vindique su identidad y su propio destino rural.

Actualmente en Sahondé existe una medialuna de carácter amateur, la que es a su vez sede de fiestas patrias y costumbristas de la comuna, foco turístico importante conservado en condiciones bastante precarias. Junto con esto se debe constatar también que el barrio es uno de los más pobres de la ciudad, careciendo de toda infraestructura necesaria para para proyectar el potencial turístico existente, y que a su vez otorgue trabajo y actividad a sus habitantes, quienes sufren el riesgo de perder sus viviendas junto con la constante emigración de los jóvenes que no encuentran un futuro provechoso en su tierra. Ante dichas carencias que desembocarán en la pérdida gradual de la identidad, de costumbres y tradiciones, y teniendo en cuenta los anhelos arquitectónicos anteriormente señalados, se propone una apuesta programática que permita un futuro mas auspicioso, desglosado en tres puntos:

- un futuro residencial
- un futuro cultural
- un futuro productivo

Y para ello lo siguiente:

Lo residencial	Viviendas de carácter rural y sustentable.	**La “granja” urbana.**
Lo cultural	Medialuna rural junto al centro gastronómico.	**La medialuna**
Lo productivo	Escuela rural sustentable que participa de la ciudad	**Escuela Técnico-Agrícola y de Ecoturismo**

Nueva vía de accesos (propuesta)
Area de Intervención
Barrios aledaños a la av. ejercito libertador (la “nueva ciudad”)

fig.42/ Plano que muestra la relación existente entre Putaendo, Sahondé y el valle.

Lo residencial: La granja urbana tiene por motivo la construcción de casas sustentables en lo energético y en lo alimentario, es decir, que cuentan con su propia huerta y su propia extensión de tierra, conformando un entramado urbano-rural dotado de las virtudes de un lugar de este tipo. Ciertas casas además cuentan con el servicio de hostales, para dar casa a los turistas dentro de un ambiente familiar-rural que permita participar en las actividades productivas de la huerta y el campo.

Lo cultural: La medialuna y su centro gastronómico son sede de fiestas patrias y tradicionales, junto con las actividades deportivas y folclóricas de la comuna, junto con un cuerpo de casas-hostales que invitan al turista a una mayor participación, tanto recreativa como educativa, siendo además sede de posibles actividades formativas en lo gastronómico abierto para el país.

Lo educacional: Muchas veces una institución educativa de este tipo ubicada en la periferia viene a fundar el punto de partida del crecimiento de una ciudad, donde se ubicarán viviendas, barrios, etc. Junto con este propósito urbano (potenciar el crecimiento en esta dirección) el principal objetivo es proyectar un futuro rubro agrícola y eco-turístico en la región, que permita la formación de profesionales que retomen el rumbo de la comuna, hacerla crecer y desarrollar una actividad que en definitiva permita permanecer en su propia tierra, y lo que es mas importante, en coherencia con su identidad rural.

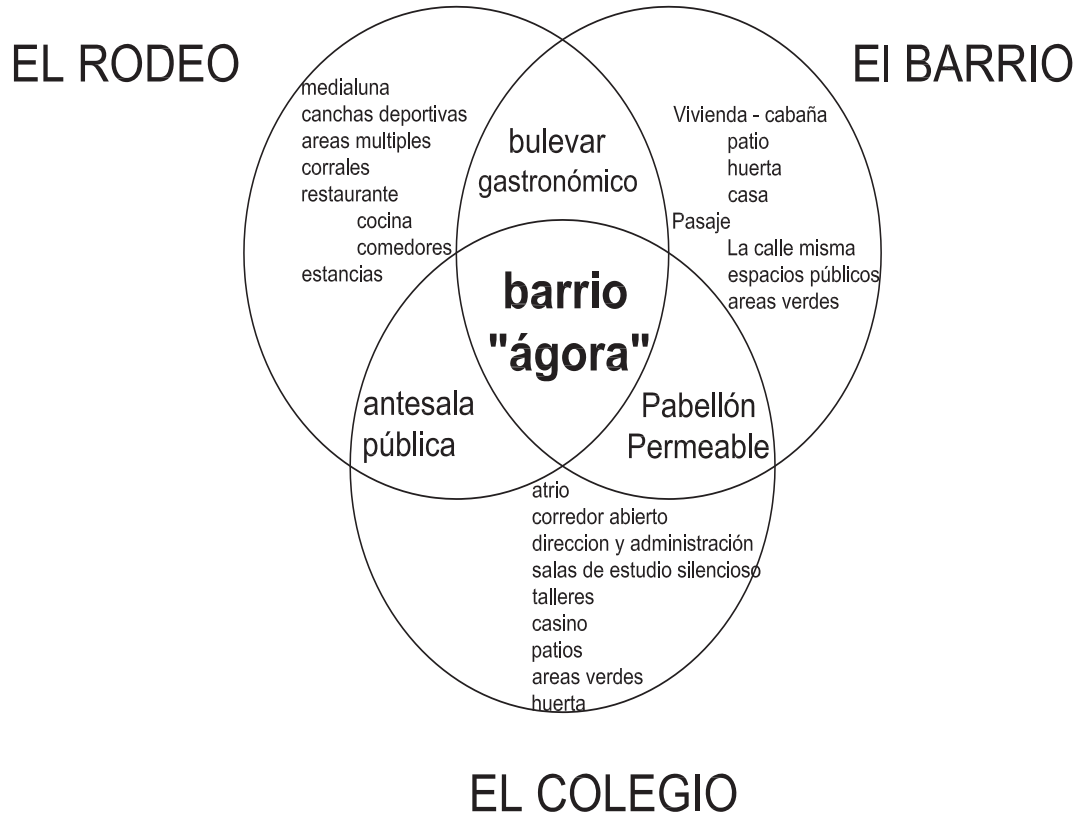


fig.43/ Vista aerea de Sahondé.

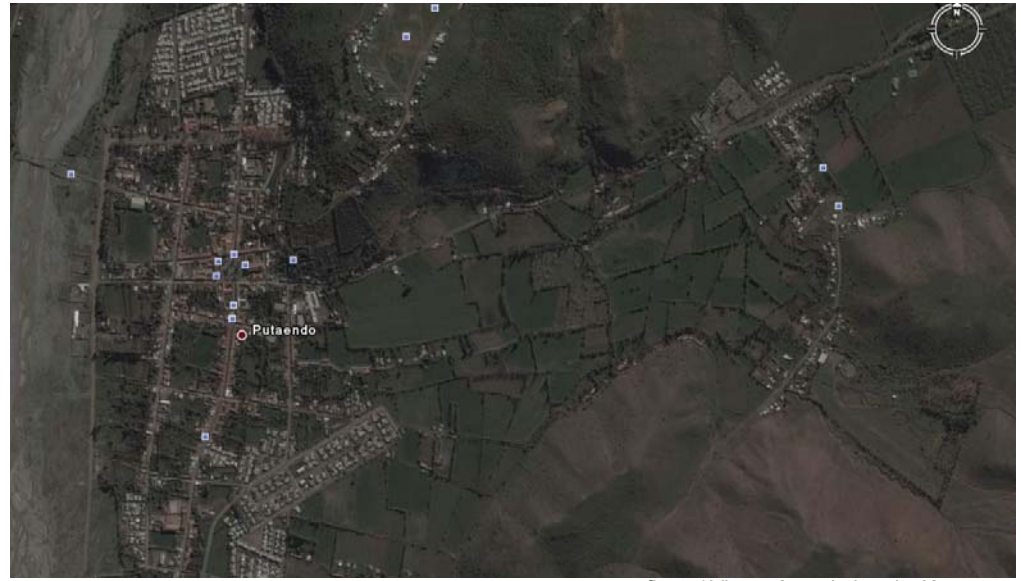


fig.44/ Vista aérea de la relación entre Putaendo y Sahondé.

fig.45/ Terrenos de la intervención (medialuna y escuela)

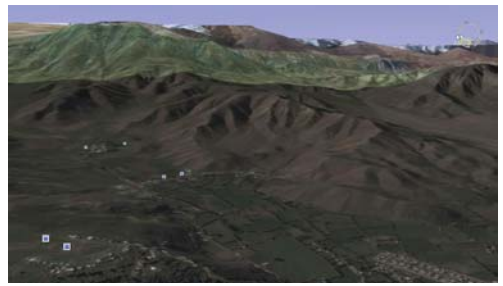
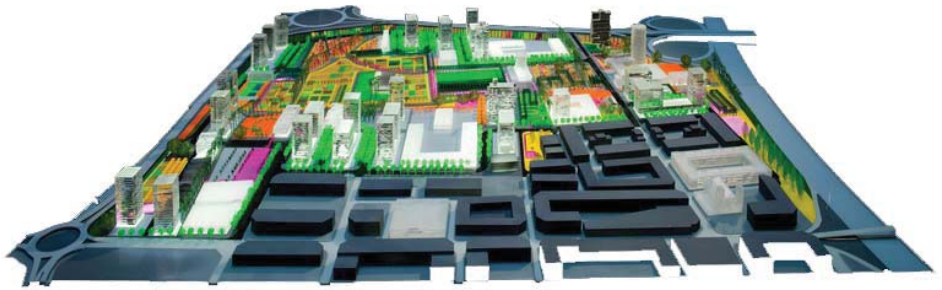


fig.46/ Vista 3d del valle-cerro, desde Putaendo hacia Sahondé.

fig.47/ Maqueta ERE urbano para mostrar la magnitud del cerro-valle-ciudad para con Sahondé. Propuesta del trazado general de “traslape urbano” desde av. ejercito libertador hasta el centro del barrio, accediendo desde un area rural protegida (areas verdes, senderos para el trote y el paseo) que retome la identidad deteriorada de la actual “nueva ciudad”, constituyendo de este modo un umbral de ruralidad.

Casos Referenciales



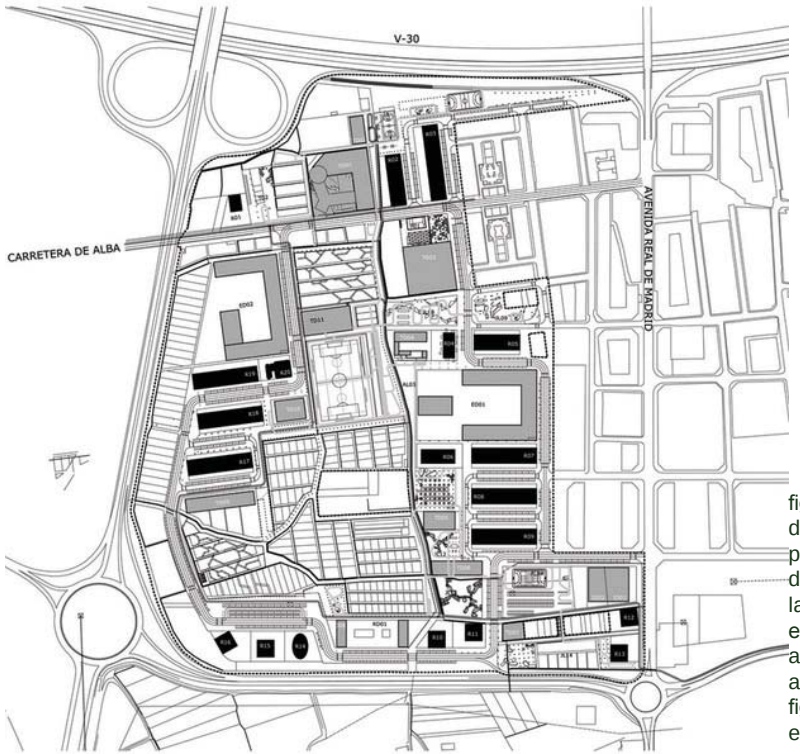


fig.48/ Modelo 3d del proyecto completo, con sus areas deportivas, agrícolas, el parque y los edificios institucionales y habitacionales.
fig.49/ Planta general del proyecto.

Sociopolis

San José, California, EE UU, 1991
Daniel Solomon y Kathryn Clarke Albright
Solomon Architecture and Planning

Sociópolis es un proyecto impulsado por la Generalitat Valenciana para la construcción de un nuevo modelo de barrio de vivienda asequible, siguiendo a la tradición moderna de investigar y proponer nuevos entornos habitables que respondan a la sociedad de cada época.

El proyecto promueve la construcción de viviendas sociales que respondan a las necesidades de las nuevas unidades familiares (como jóvenes emancipados, personas mayores, familias monoparentales, etc.), tanto en propiedad como en alquiler, en un entorno urbano calidad en el que las zonas verdes y los equipamientos estimulan la interacción social y la arquitectura de calidad impulsa la excelencia urbana.

Sociópolis fué presentado en la Bienal de Valencia del año 2003, en un proyecto en el participaron 13 arquitectos internacionales . En él se proponía un nuevo modelo de desarrollo urbano en el que las viviendas y los equipamientos multifuncionales se integraban en un entorno agrícola, siguiendo el modelo del “hortulus” mediterráneo.
Tras su presentación se decidió realizar un primer barrio de 2.800 viviendas protegidas (650 en regimen de alquiler), al sur de la ciudad de Valencia, en la pedanía de La Torre, situado entorno al nuevo cauce del rió Turia, en una superficie de alrededor de 350.000 m2.

En este proyecto la transformación urbana viene guiada por la voluntad de proteger el máximo de superficie de “huerta” (que son las tradicionales zonas agrícolas entorno a la ciudad de Valencia) regada con aguas del río Turia a través de las “acequias” que construyeron los árabes hace mas de 800 años. Este desarrollo urbano, fomenta la protección del paisaje y del medio ambiente, al mismo tiempo que cumple una función social al facilitar viviendas a un precio tasado a una gran cantidad de personas.

En el barrio se conservan cuatro alquerías historicas, y alrededor de ellas se plantean zonas de “huertos urbanos” cuidados por los propios habitantes del barrio.

Asimismo en el barrio se fomenta la interacción social y el sentido de comunidad a través de instalaciones deportivas como un campo de fútbol, circuito atlético, zonas de juegos y skating.

Los edificios propuestos están orientados todos ellos hacia la zona verde central que tiene una superficie de 120.000 m2, siendo accesibles desde un circuito de tráfico perimetral que rodea el complejo.
Además de bloques y torres, el barrio cuenta con edificios de equipamientos que contiene un programa hibrido, entorno a los cuales se organiza la vida publica en el barrio. Por un lado se implantarán viviendas de alquiler destinadas a jóvenes de menos de 35 años y a personas mayores, y por otro lado todos los edificios cumplirán su misión publica social, mediante programas que fomenten la relación humana, como un centro de arte, una guardería, una zona deportiva, centro social, centro para jóvenes y talleres para artistas.

Huertos Urbanos
Para conservar superficie de huerta en el interior de las ciudades, trasformada en huertos urbanos, ha sido necesaria el trabajo conjunto con las organizaciones que históricamente se han encargado de ello. Por ello se ha suscrito un convenio con la Acequia de Favara, cuyas aguas recorren el sector, para la concepción, desarrollo y posterior gestión de la mayor superficie de huertos urbanos de una gran capital en España. Los huertos urbanos son superficie calificadas como zona verde, situada en el interior de la ciudad, cuya vegetación son huertas, y cuyo uso y mantenimiento recae en los propios ciudadanos, siendo accesible mediante caminos y paseos a toda la población. Son los propios ciudadanos, los que cultivan pequeñas unidades de huertos (de 25 a 100 m2) destinado para el autoconsumo, creando de esta manera asociaciones y grupos que trabajan de forma conjunta en al conservación del espacio publico y del paisaje, fomentando así la cohesión urbana y la interacción social.

La participación y vinculación de la acequia de Favara en el proyecto garantiza el futuro de estas zonas, al mismo tiempo que el hecho de que sean regadas desde la acequias, hace que estén sometidas al Tribunal de las Aguas, ampliando o desarrollando sus competencias ahora a una nueva forma de cultivo, y por lo tanto dándole nueva vida. En el sector se conservan, repararan o renovaran alrededor de siete kilómetros de acequias, que quedaran integradas con el diseño del parque central, y que garantizando la seguridad de los peatones, permitirán que la cultura del agua impregne todo el diseño del espacio publico.

fig.50/ Huertas urbanas.

fig.51/ Parque central.

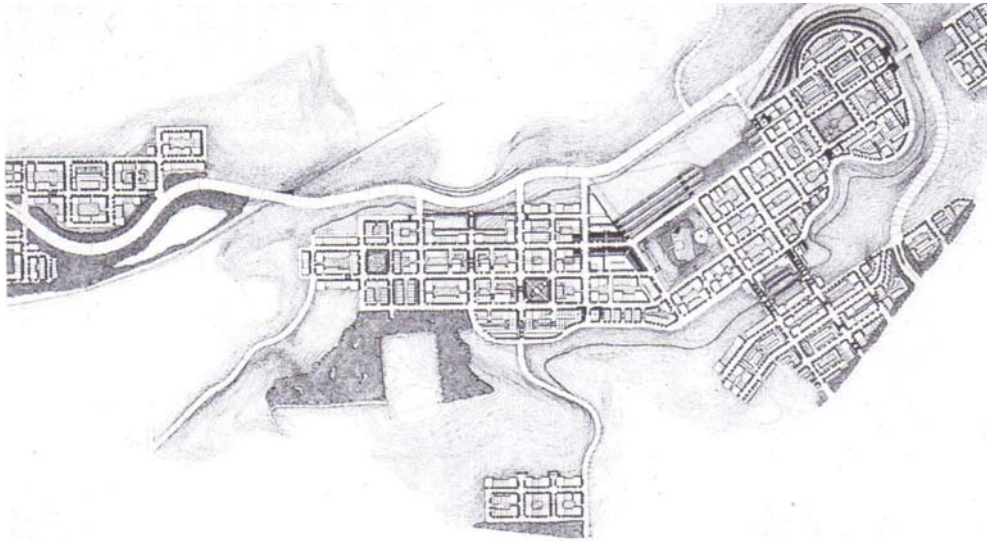


fig.52/ Modelo de trazado reticular adaptado a la geografía del terreno, generando enconjunto a el los espacios de areas verdes y pequeños centros barriales.

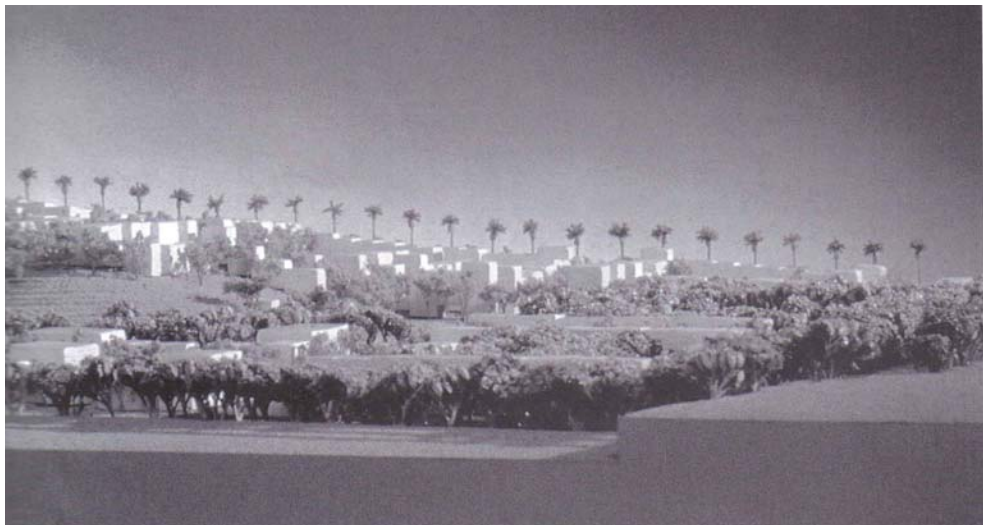


fig.53/ Maqueta del proyeto.

Communications Hill

San José, California, EE UU, 1991
Daniel Solomon y Kathryn Clarke Albright
Solomon Architecture and Planning

Communications Hill es un accidente geográfico, a la vez que una discontinuidad urbana; con sus 120 metros de altura y sus 200 hectáreas de superficie, constituye un vasto espacio vacío en medio de la extensión suburbana de San José, y la mayor finca sin urbanizar de todo el término municipal. La construcción de una nueva linea de ferrocarril suburbano ha activado el potencial urbanístico de unos terrenos que actualmente quedan a solo 10 minutos del centro de la ciudad. Si bien las fuertes pendientes de la ladera complican y encarecen la construcción, se confía en que las mejoras en la accesibilidad del terreno y las amplias vistas sobre los alrededores puedan contrarrestar estos inconvenientes.
En su búsqueda de modelos aptos para el lugar, los proyectistas analizaron los diferentes tipos de soluciones que se habían adoptado en el pasado para urbanizaciones residenciales, desde las de mayor a menor éxito. Finalmente, se optó por una tradicional retícula compacta, en vez del modelo de calles serpenteantes habitual en las urbanizaciones en laderas. Las razones de esta elección tuvieron un carácter básicamente funcional: garantizar un equilibrio adecuado entre las circulaciones rodada y peatonal; conseguir una mayor eficiencia de aparcamiento en una ciudad que exige 2,5 plazas de aparcamiento por vivienda; reducir al máximo las operaciones de excavación, de manera que fueran los edificios los que se adaptasen a la pendiente (en lugar de formar los solares a base de grandes aterrazamientos); y, la mas importante, propiciar la creación de un ambiente comunitario mediante densidades de edificación superiores a las típicas de los suburbios estadounidenses. La urbanización consta de diversos barrios, cada uno de ellos con un pequeño centro caracterizado principalmente por sus espacios públicos y comerciales; también hay parques, instalaciones deportivas y otros servicios, todo ello concebido con el fin de fomentar la interacción social y robustecer los lazos comunitarios.

Los barrios de Communicatiosn Hill, organizados en retícula, están circundados y vinculados por una avenida principal curvilínea, cuyo trazado sigue las curvas de nivel del cerro y proporciona una columna vertebral a toda la urbanización.

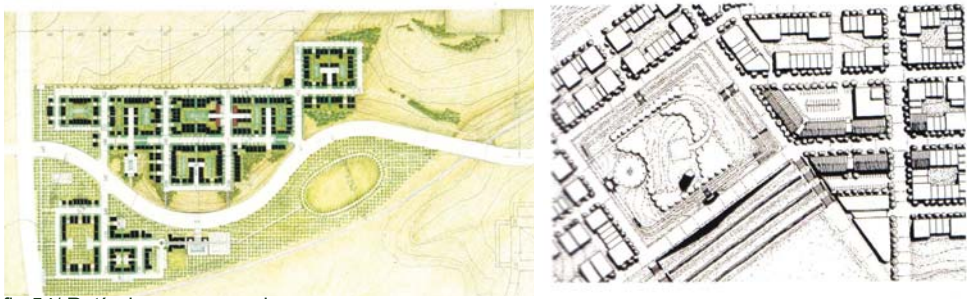


fig.54/ Retícula y areas verdes.

Además de las razones obvias de la funcionalidad, la historia y la cultura también desempeñaron un papel relevante en la selección del modelo reticular para el barrio. La humanidad ha venido empleando el modelo reticular en todo tipo de configuraciones urbanas durante casi tres mil años, y dos de sus mas afortunadas aplicaciones a ciudades montañosas se encuentran precisamente en la costa oeste de Estados Unidos: San Francisco y Seatle.

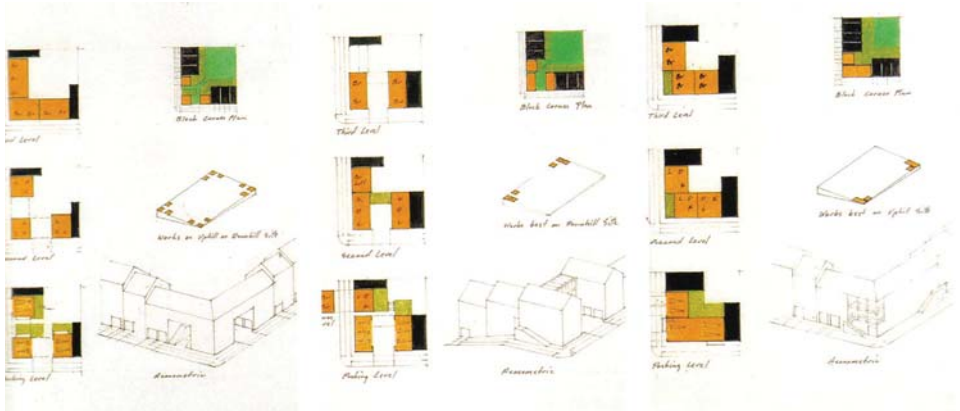


fig.55/ Tipología de casas

Las manzanas responden a diversas condiciones de pendiente del terreno que los proyectistas resolvieron mediante una serie de soluciones prototípicas. Cada modelo de manzana combina un conjunto específico de tipologías de edificio (viviendas adosadas, casas de pisos, apartamentos y casas aisladas), con variadas configuraciones de aparcamiento para extraer las máximas ventajas a las pendientes del terreno.

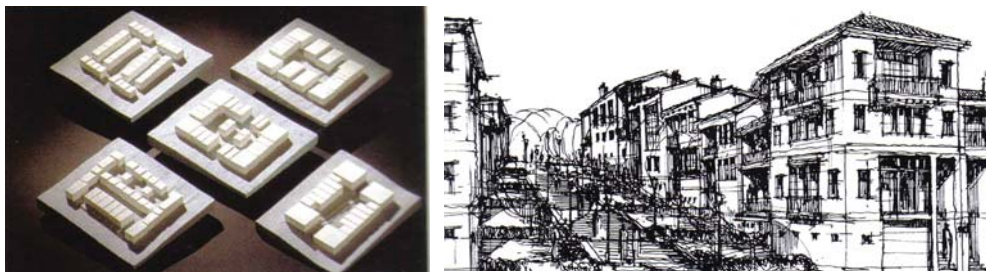


fig.56/ Tipología de manzanas, determinadas según la ubicación respecto a la geografía, mezclando distintos tipos de casas para que así, en lugar de adaptar al terreno, sea la manzana la que se adapte .

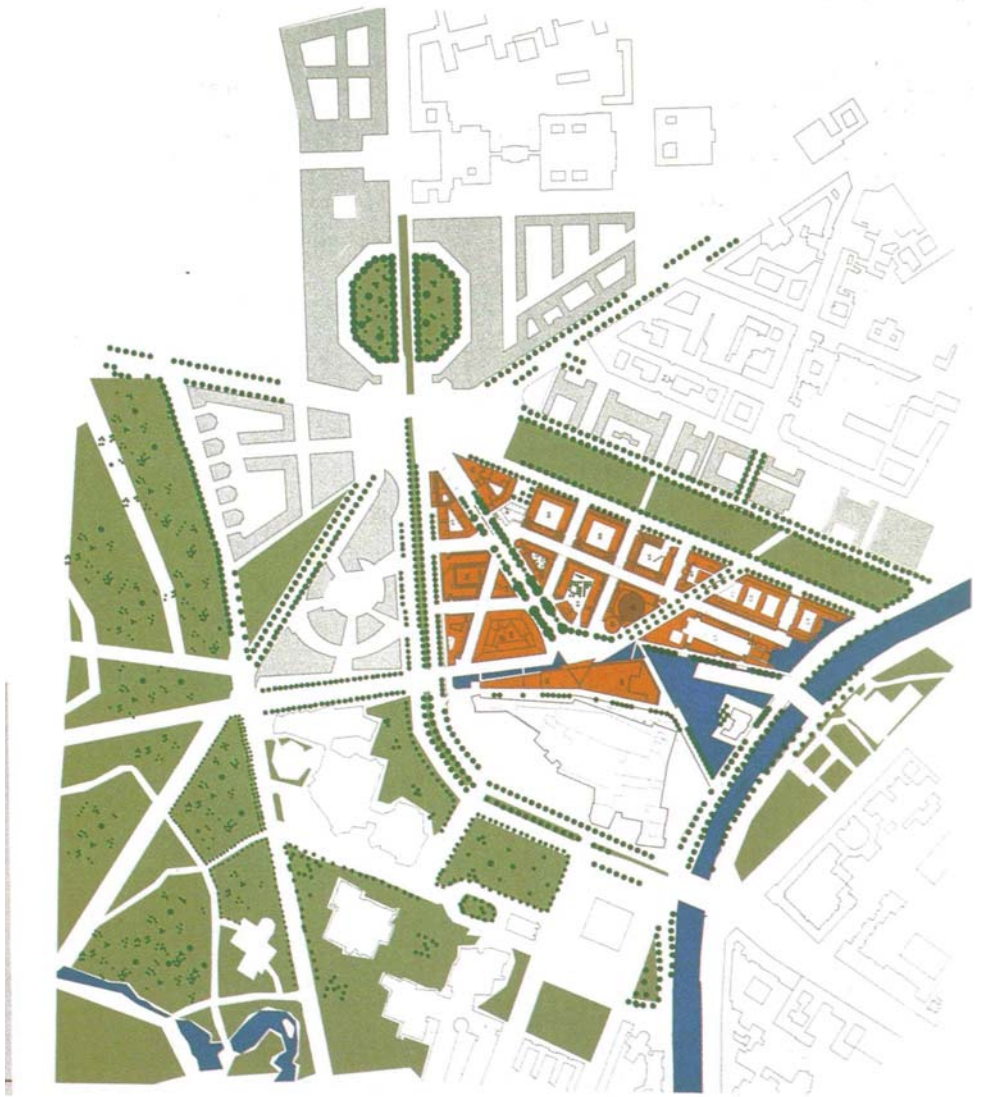


fig.57/ Planta general.

Potsdamer Platz

Berlín, Alemania, 1991 – 1998
Renzo Piano Building Workshop
Richard Rogers Partneship

En 1992 la empresa Daimiel – Benz AG convocó un concurso internacional para el proyecto de la Potsdamer Platz y la Leipziger Platz. El punto de partida fue un concurso internacional de urbanismo que había tenido lugar el año anterior. El primer premio fue concedido a Renzo Piano y a su socio, Bhristoph Kohlbecker.
El objeto del concurso era la reunificación de los sectores oriental y accidental de Berlín. Se buscaba el modelo urbano europeo que fuera apropiado para una zona que aún estaba fuertemente caracterizado por su anterior papel de frontera entre dos ciudades adyacentes.

El proyecto abarca una superficie de 34 hectáreas, de las cuales 67.000 m2 (alrededor del 20%) pertenecen a Daimler-Benz, uno de los 5 inversores. Se trata, sin duda, de la mayor obra en Europa en ese periódo. Las obras se iniciaron en octubre de 1994. El proyecto, de uso mixto, incluye 18 edificios de viviendas, oficinas, tiendas, un hotel y un casino.

Con este ambicioso proyecto se pretende establecer un ejemplo de la preocupación empresarial por el medio ambiente y el futuro. Un grupo industrial de alta tecnología intenta así demostrar como puede integrarse las preocupaciones comerciales y las ecológicas en un proyecto urbanístico a gran escala.

Antes de la segunda guerra mundial, la potsdamer platz era un foco cultural y social de Berlín en una época en que esta ciudad era el centro de la vida cultural en Europa. Tras la destrucción producida por la guerra y el posterior abandono durante la guerra fría, esta zona ha sido recuperada como nuevo centro urbano de un Berlín revitalizado.

Bifurcación que confluye en un centro contenido

Desde las vías principales de la ciudad del entorno de la ciudad se accede al proyecto desde sus calles principales que continúan la forma de sus predecesoras, bifurcándolas sutilmente hacia su interior, mientras que una vez dentro nos encontramos con el trazado cuadricular circundante que confluye ante esta vía principal, contenida en la fachada sur. Estas calles diagonales constituyen un punto de inflexión del entramado, a su vez de ser las vías que gobiernan la extensión del sub-centro, construyendo así una escala intermedia de vínculo entre el interior y el exterior.

fig.58/ maqueta del centro del proyecto.

fig.59/ Berlín, Alemania.

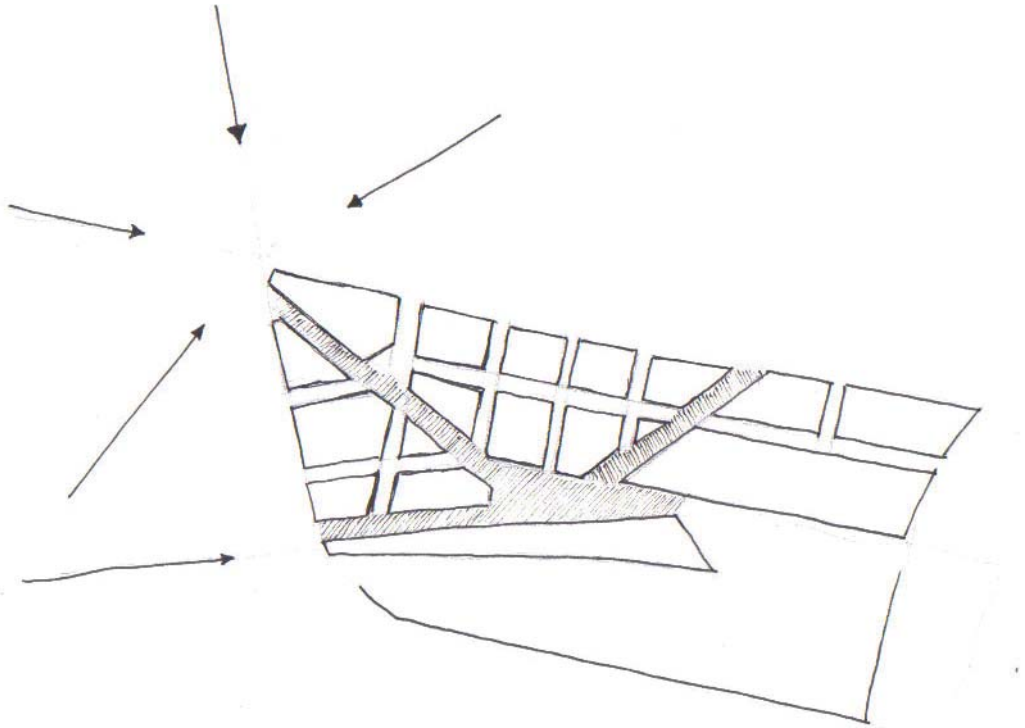


fig.60/ Esqema que señala la relación entre el centro vehicular y el centro peatonal, mediante un trazado que confluye en la extensión a modo de bifurcación

“Para un niño la escuela es la primera visión de lo que es la sociedad mas allá de las puertas de su casa; como tal, se convierte en modelo inaugural de las relaciones extra familiares”.

A consecuencia de las transformaciones sociales y culturales traídas junto con la llegada de la revolución industrial, la educación pasa de la esfera de lo privado en la familia a lo público en las escuelas y colegios, producto del nuevo orden al interior del hogar, la incorporación de la mujer al trabajo, la demanda de una mano de obra calificada, etc. Es en este momento en el que se producen muchos de los cambios que perduran hasta el día de hoy.

Como elementos de ”sociabilización”, este tipo de instituciones reflejaron en su momento el sentir de una época, que fue en su origen el regir y normar cada acto realizado por las personas. El sentido de pertenencia que ejercieron estos centros educacionales fue tan poderoso, al punto de imponer formas de vestir, la marca de las vestimentas y mentes, etc., en donde la arquitectura no fue sino el último eslabón de la cadena de homogenización, que comienza con la formalización del cuerpo, corte de cabello, vestimentas, etc., y termina con la rigidez del espacio. Ante pabellones iguales, salas iguales, puertas iguales, bancos iguales, no somos nombres sino más bien números. El mensaje es claro: la individualidad no tiene cabida.

Momento primero. 1900 - 1960:
El palacio y la iglesia
A grandes rasgos, podemos distinguir dos modalidades de fachadas en los edificios educacionales. La primera es la del liceo. Desde su fachada exterior, con la mirada detenida en ella, se presenta como un edificio de carácter cívico y republicano; un “palacio”, representación del estado educador y continuador de la tradición del “palacio” de Carlomagno que acogió las primeras
escuelas. Su interior se ordena a grosso modo en torno al patio; patio de actos propios de una civilidad. La idea de liceo como establecimiento está asociada también como institución a la figura de un educador, la del “maestro” de escuela, proveniente de la escuela normalista.
Otra modalidad de fachada es la de los colegios de congregación. Estos colegios se insertan y presentan a la ciudad a través de la fachada de la iglesia, forma que preside y gobierna toda su relación
con el exterior y el barrio. El interior, consecuente con la tradición eclesiástica, está regido por la estructura de un claustro. Así también, la figura del educador es la del “director espiritual”, a diferencia del “maestro” de liceo.
A partir de las consideraciones anteriores, puede afirmarse que el liceo era un edificio que se proyectaba de cara a la ciudad, de frente al país como un signo del Estado; contrariamente, los colegios de congregación se proyectaban hacia adentro, llevando la ciudad y el país a su interior.

Momento segundo. 1960-1980:
Topología y campus
Los establecimientos que hemos nombrado al comienzo tomen la opción de acercarse a los barrios de las familias que han dejado al centro y que tradicionalmente se han educado en sus colegios. Esto provocará un cambio en la connotación y rol del edificio
escolar respecto a la ciudad. El edificio cívico republicano para pasar a ser un edificio de servicios, cuyo motivo es hacer visible una tipología de aulas y patios sin carácter representativo alguno. Los colegios particulares (en el caso de la ciudad de Santiago) que en su mayoría correspondían o se asociaban a colegios de congregación, formaron nuevos establecimientos en el sector oriente de la ciudad, ya no bajo la presidencia de la iglesia como fachada de relación con el entorno, sino que emplazados en amplios terrenos de varias hectáreas, siendo ocupados al modo de campus.

fig.61/ Colegio Verbo Divino. Arq. Larraín, Duhart, Piwonka, Pérez de Arce. 1950-1960

fig.62/ Colegio San Ignacio Pocuro. Arq. Piwonka. 1962

fig.63/ Colegio Santa Rosa de Lo Barnechea. Arq. Cruz, Browne. 2000

fig.64/ Colegio Saint George. Arq. Gustavo Munizaga. 1969-1971

fig.65/ Instituto Nacional, 6º año de preparatoria. Santiago, Chile, 1970.

fig.66/ Escuela Superior N° 80 “República de Costa Rica”, 3º año de preparatoria. Santiago, Chile, 1944.

En estos nuevos colegios el campo deportivo pasó a ser parte protagonista de la formación en reemplazo del museo y el teatro. En casi todos estos casos los edificios que albergan la docencia y salas se ordenan en torno a canchas; por su carácter religioso conservarán la iglesia como entidad construida a través de la cual se relacionan con la comunidad, pero ésta ya no preside la relación o fachada exclusiva entre lo público y lo privado.

Momento tercero. 1980 - 2000: Institucional o doméstico

A partir de los años ‘80 se produce un auge en la construcción de colegios particulares en Santiago y provincias de Chile, motivado, entre otros, por el desarrollo económico del país, que permitió un mayor acceso de la población a la educación privada. Los nuevos colegios particulares ya no son mayoritariamente colegios de congregación, aunque muchos de ellos son confesionales, fundados y dirigidos por laicos. se emplazan en los límites del crecimiento de la ciudad, siendo así anticipadores de la expansión urbana aun no existiendo un barrio establecido. El colegio es un agente de consolidación, pues se hace denominador común que los padres elijan vivir cerca del colegio de los hijos para evitar traslados. Esta identificación entre barrio y colegio en unidad hace que éstos se construyan hacia su exterior como una casa agrandada, la “mansión del barrio” que reúne en un nuevo rol de educadores, a los padres con los hijos. No es raro que en estos colegios los papás vayan a hacer deportes con sus hijos los fines de semana, o lo utilicen como lugar de fiestas familiares. El edificio escolar ha perdido su condición de ser constructor del espacio que preside la ciudad volviéndose un asunto doméstico. Por cierto, en ambos casos se han construido excepciones que sí plantean una manera para repensar el edificio educacional, ya sea a partir de las nuevas prácticas pedagógicas o de una ética de la vida escolar, proponiendo un nuevo orden de fachada urbana que toma distancia respecto a la ciudad y se vuelca al interior.

Relación entre educación y escolarización

Es decir, entre la formación intelectual y moral de las personas y el aprendizaje en las escuelas.

Se afirma que tras el intento de dar solución a todos los problemas sobre la formación, se ha perdido de vista la enseñanza de un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que son la base del desarrollo personal y de la vida en sociedad (Coll, 1999; Letwin, 2000). Con el traspaso de toda la responsabilidad educadora a un único centro educacional, se olvida por completo el potencial del entorno que es capaz de influir al interior de una enseñanzazas completa y valiosa.

La experiencia ha demostrado que estas demandas no pueden ser tarea exclusiva de los profesores y los establecimientos. La importancia de un conocimiento tecnológico y actual en un contexto global requiere de una formación amplia y continua que superan los recursos de los centros escolares.

El caso del proyecto educativo de ciudad busca la participación de distintas instituciones sociales al interior del rol educador, llevado adelante por la ciudad de Barcelona, permite ilustra esta postura innovadora acerca de la educación (Institut d’ Educació de Barcelona, 1988).

En otras ciudades y regiones, especialmente en Gran Bretaña, Australia y Canadá, han surgido también proyectos similares desde 1990.Aplicando un concepto mas amplio de aprendizaje, como una forma de poner en relieve la responsabilidad compartida con la que es necesario llevar adelante la educación de las nuevas generaciones.

Idea de Comunidad Educacional.

fig.67/ Vista aerea del colegio montesol y su relación con el barrio y la periferia urbana.

fig.68/ Acceso principal

Colegio Montesol

Cardenal Caro nº640, quilpue.

contexto

El colegio se ubica en la periferia de la ciudad de quilpue, justo en contacto con el cerro y la naturaleza, predios en vias de poblamiento inmobiliario. Algunos predios pertenecen a pequeños particulares, otros en cambio son propiedad de grandes fundos, y mas al norte se encuentra el parque nacional naturalia.

propuesta educativa

El colegio se declara como un colegio medioambiental, que pretende en un futuro hacer del edificio mismo un modelo que enseñe a valorar nuestro planeta.

Parte de su propuesta formativa es:

- La identidad y diversidad.
- Medioambiente y desarrollo
- Ciudadanía y derechos humanos.

Por ende el sistema de enseñanza es bastante particular y moderno, como por ejemplo la libertad de ir con ropa de color a antojo, el dialogo cercano con los profesores, el reemplazo del castigo por el estímulo, y lo mas relevante quizas sea la relevancia que se le da a la enseñanza de los talleres, salidas a terreno, etc., para así fomentar el desarrollo de la diversidad al interior del complejo.

programa y funcionamiento

En vistas de la propuesta educativa (el alumno como el centro de la enseñanza, junto a la diversidad de estos), el sistema educativo se asemeja bastante al de una universidad, como por ejemplo el uso de salas temáticas (a partir de 7º básico), por lo tanto el uso de las circulaciones es frecuente. Junto con esto tambien está la importancia entregada al estudio en diversos talleres, salidas al terreno y el estudio práctico y directo.
Por lo tanto las circulaciones presenta un rol fundamental a la hora de vincular y unificar los espacios, junto con además de ser lugares de traspaso, son también lugares de aprendizaje.

El programa general es el siguiente:

1 Corredor ordenador
2 Pabellon administrativo
3 Pabellones de Salas
.1- Jardin infantil
.2- Pre-básica
.3- Básica
.4- Media
4 Finanzas
5 Salas especiales
6 Casino
7 Talleres
8 Multicancha y bodegas
9 Padio de lo “lúdico”.
10 Huerta

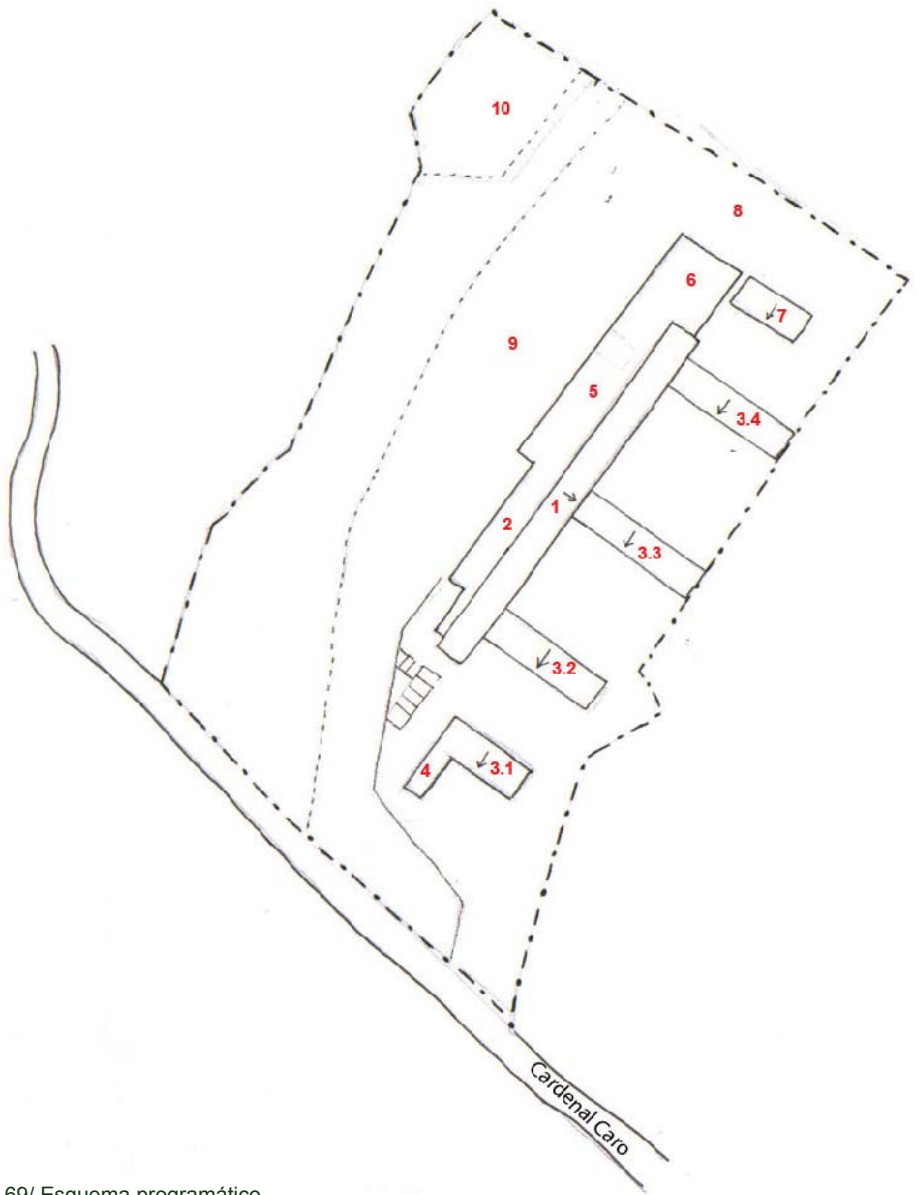


fig.69/ Esquema programático..

fig.70/ Corredor principal

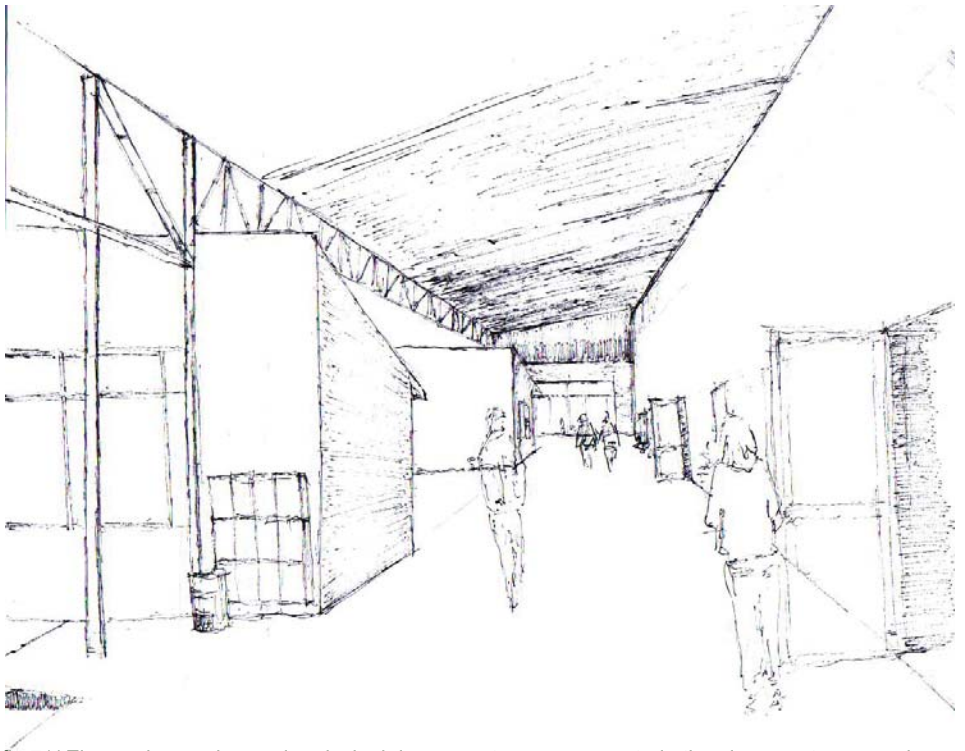


fig.71/ El corredor es el espacio principal de encuentros que reune todo tipo de encentros, permitiendo habitar el total del recinto desde el circular.

Espacialidad

El colegio se conforma principalmente por un gran corredor que se extiende al total del edificio, parcelado de forma continua por los patios de recreo, construyendo una suerte de “contención bifurcada”, por este corredor ordenador contiguo al vol{umen admministrativo.
Los pabellones se dan la espalda, rodeando un patio que queda al uso exclusivo de estos, relegando al espacio corredor como lugar principal de encuentros. Bifurcación alargada hasta los extremos del colegio, construyen una fisonomía que permite habitar el total del recinto (y no un fragmento como ocurre en la mayoría de los colegios.
Se da el recorrer en visita, es decir al encuentro de espacios diversos y distantes que extienden la comunidad entre alumnos y profesores (la unión entre distintos cursos junto a los profesores).

Bifurcación excéntrica/ el paisaje natural siempre presente en el perímetro del edificio, extendiendo la noción visual del espacio.

Visión del total no desde los patios, sino desde las circulaciones.

Dado el carácter del colegio, programáticamente no existen espacios residuales, sino que todos enfrentan una gran demanda de uso diario.

fig.72/ Patios de descanso como continuidades de un largo mayor encontrado en el corredor. El patio se habita desde la pausa que antesede al encuentro con otros.

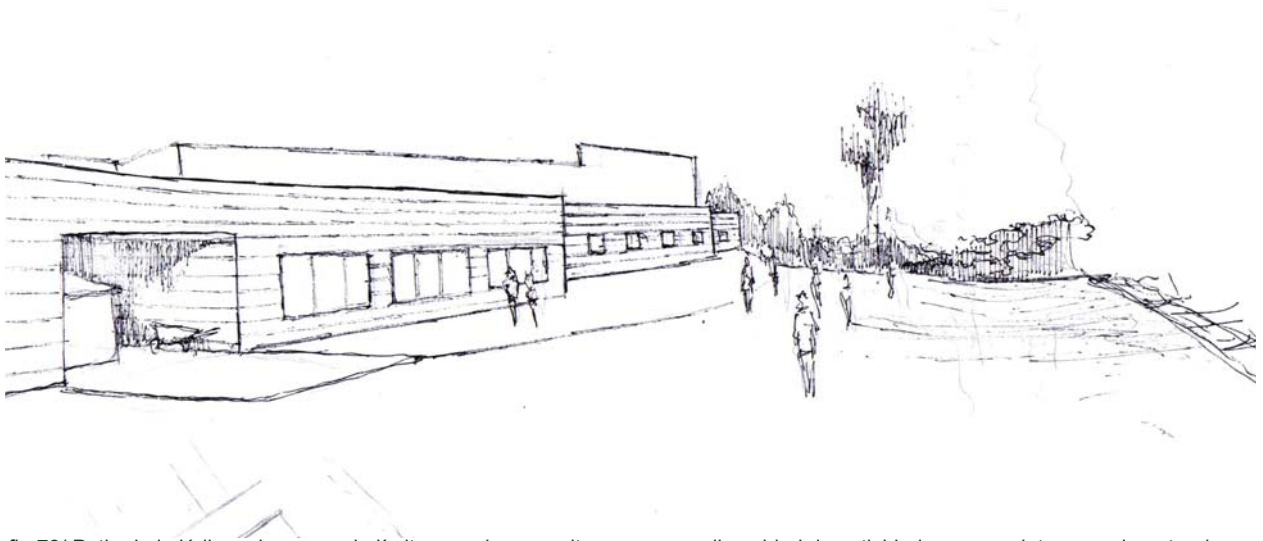


fig.73/ Patio de lo lúdico, al carecer de límites precisos pemite una mayor diversidad de actividades que se integran a la naturaleza desde el borde físivo del edificio.

fig.74/ La existencia del árbol en el centro impide el juego, determinando un ritmo mucho mas pausado
.

fig.75/ Patio periferico del colegio, abierto a usos diversos según la necesidad.

fig.76/ Corredor central desde el angulo opuesto.

fig.77/ Comedor.

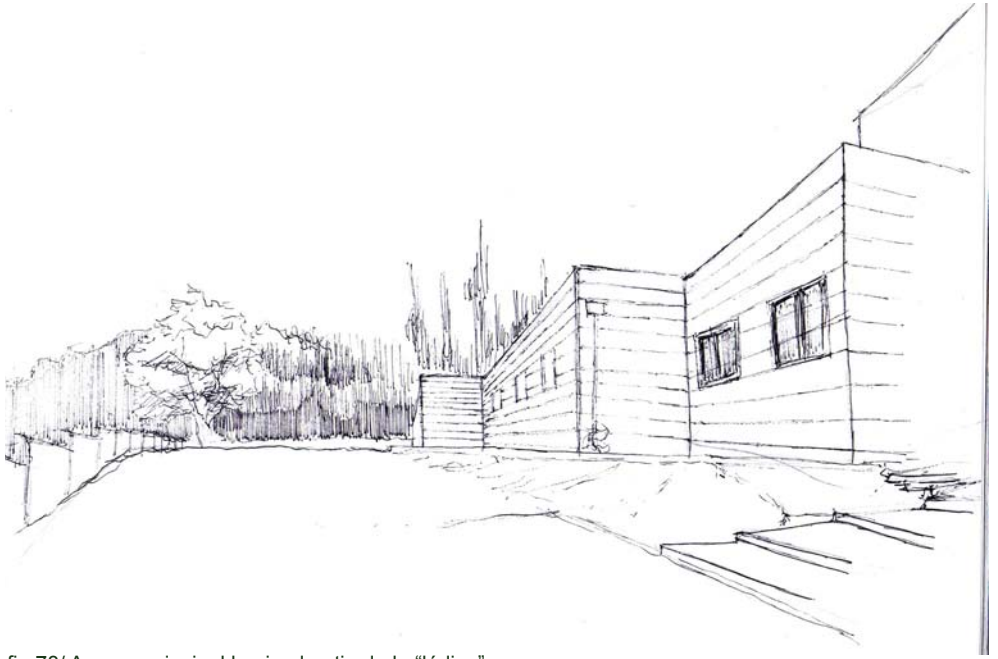


fig.78/ Acceso principal hacia el patio de lo “lúdico”.

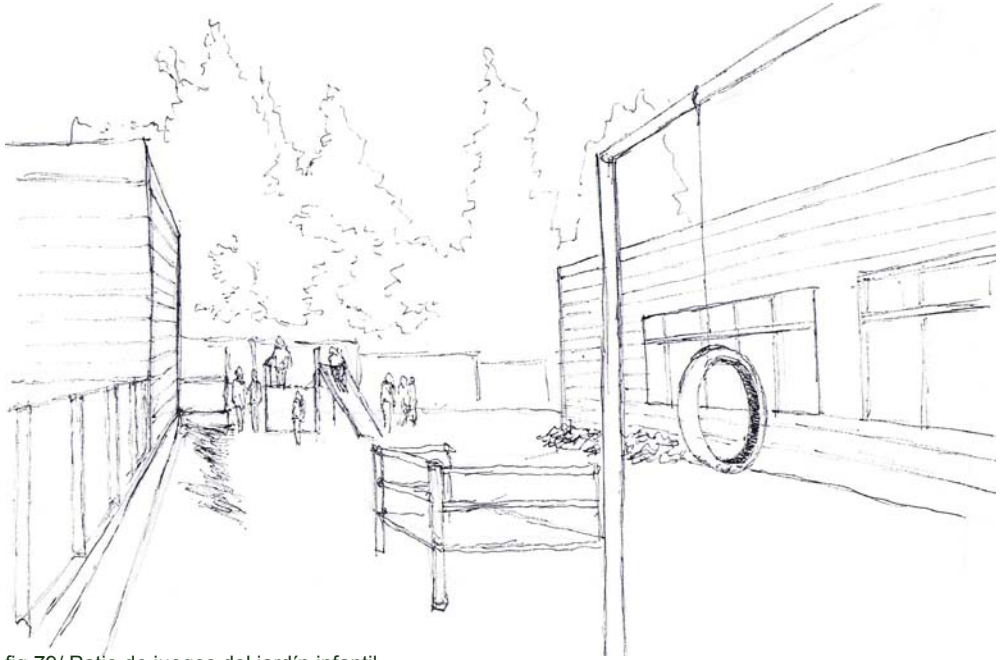


fig.79/ Patio de juegos del jardín infantil.

fig.80/ Huerta.

fig.81/ Alumnos en plena clase.

fig.82/ Invernadero

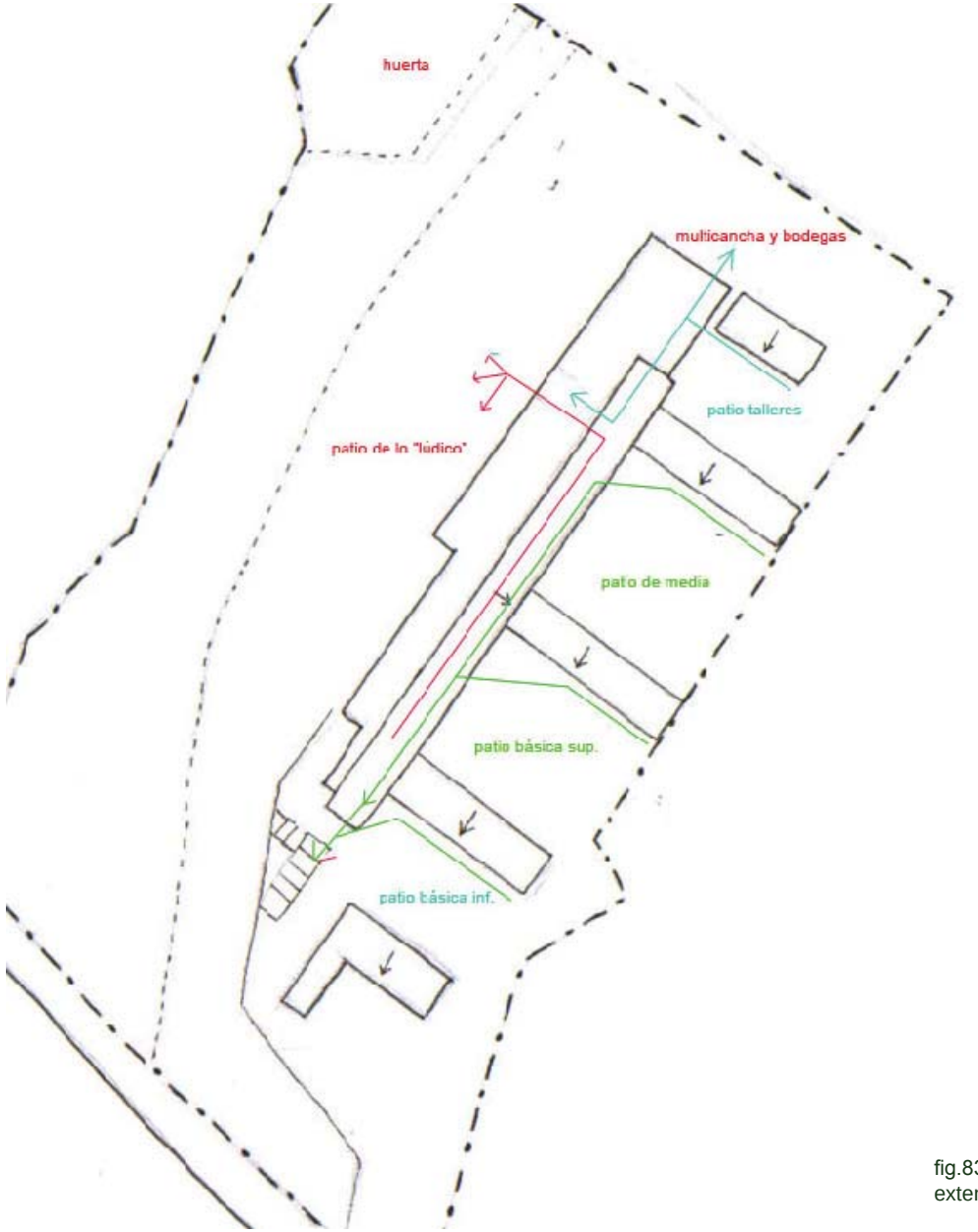


fig.83/ Esquema de espacialidad. En “bifurcación” extendida al total.

Escuela Juan de Dios Aldea

La Pintana, Chile

fig.84/ Corredor y rampa hacia la biblioteca elevada

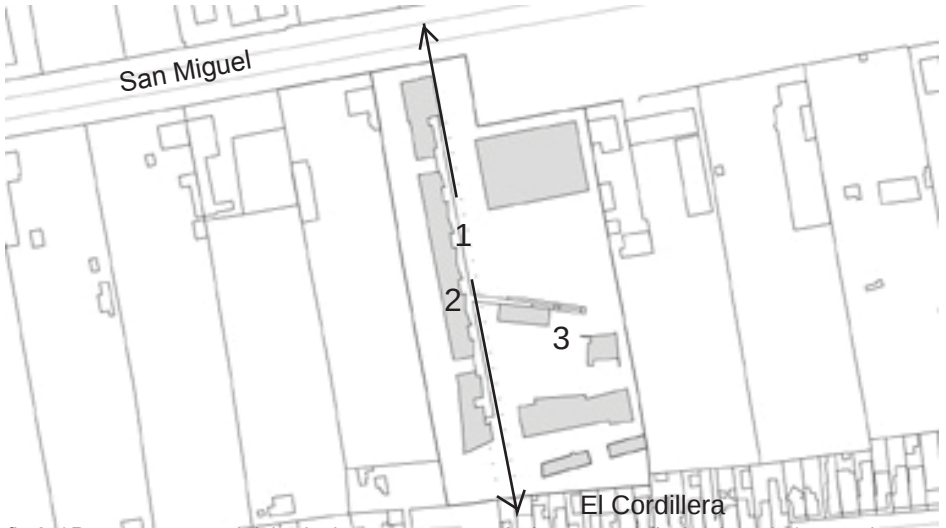


fig.85/ Programa general del colegio compuesto por 3 elementos radicales (e.r.e.): 1- corredor abierto, 2 - edificio barra y 3 - patio interior de lo diverso.

Escuela de la periferia santiaguina, se ubica con propiedad en medio de la densidad de casas del barrio, irrumpe en la ciudad no como un monumento, mas bien como elemento integrador entre dos areas del vecindario.

Elemento: corredor de uso abierto para toda la comunidad.

Una condición importante del emplazamiento es que el terreno tiene dos frentes: uno hacia la población “El Castillo”, comunidad hacia la cual está orientada la escuela, y otro hacia la calle Miguel Ángel, el cual conecta con las vías principales de la comuna.
El proyecto, entonces, aborda dos cuestiones. Por un lado el edificio como una apertura hacia una escala mayor de paisaje abierto, de la cordillera; y por otro como una conexión de la población al sistema mayor de la comuna.

Se distinguen principalmente 3 elementos articuladores del espacio: Corredor abierto norte – sur, el edificio barra y el patio interior de lo diverso. En primer lugar nos encontramos con el corredor abierto como eje vinculador de dos extremos del barrio reunidos al interior, extensión permeable que presenta la dimensión de lo “regular” de la forma, unificar al espacio en la continuidad de su función. En segundo lugar nos encontramos con el edificio barra, el cual contiene el total de las aulas de clase en un único largo continuo que en conjunto con el corredor abierto establecen el orden total y homogéneo del acto. Y en tercer lugar nos encontramos con el patio interior, que nombro “de lo diverso” ya que la plástica de los recintos de uso común y múltiple (biblioteca, casino, talleres, etc.) busca construir un espacio de carácter “irregular”, para así proponer un espacio de ámbitos diversos y encuentros que multiplican la función.

Programa

1 Acceso principal El Castillo
2 Dirección
3 Patio párvulos
4 Aulas educación prebásica
5 Aulas educación básica
6 Estacionamientos
7 Camarines
8 Sala multiuso
9 Acceso vehicular calle Miguel Ángel
10 Multicancha cubierta
11 Biblioteca elevada
12 Taller
13 Casino
14 Vivienda cuidador
15 Bodegas

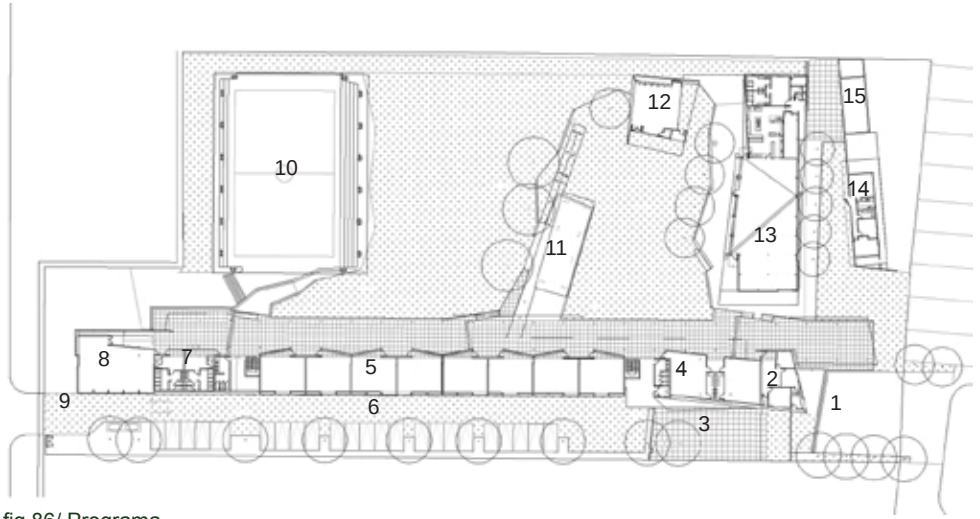


fig.86/ Programa

Ficha Técnica

Escuela Básica Juan de Dios Aldea
Arquitectos Pilar García, Diego Aguiló, Gonzalo Arteaga y Rodrigo Pedraza
Ubicación Calle Miguel Ángel 3441, La Pintana, Santiago, Chile
Cliente I. Municipalidad de La Pintana
Cálculo estructural Joel Contreras, ingeniería
Construcción Sociedad Constructora Jorge Orellana y Cía. Ltda.
Materialidad Estructura de acero y hormigón armado, cerramientos de albañilería y placas de terciado
Presupuesto de la obra 12 UF/ m2 (US$ 291/ m2)
Superficie terreno 10.522 m2
Superficie construida 4.423 m2
Año proyecto 2002
Año construcción 2002 - 2003
Fotografía Diego Aguiló

fig.86/ Corredor longitudinal ante el edificio “barra”.

fig.87/ Vista principal desde el cerro aledaño.

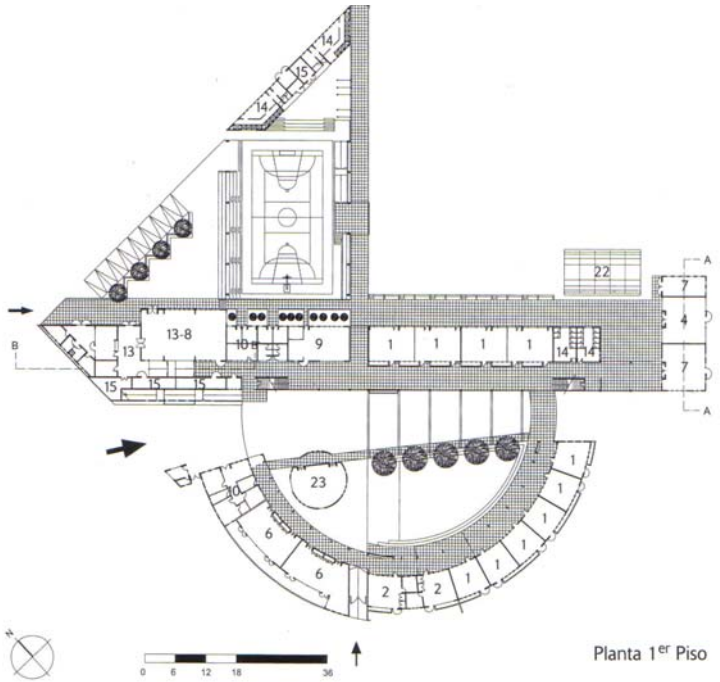


fig.88/ Planta general

Escuela Luis Uribe Orrego

Comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama

Nuevo edificio para la escuela ahora con nueva ubicación en la comuna de Tierra Amarila, hoy en calle Ferrocarril, el edificio busca integrarse al contexto de su paisaje con los colores de sus muros (amarillo y azul), colores que contrastan con el verde que se genera en el sector agrícola de la escuela.

Considerando la realidad de sus habitantes, la escuela quiso entregar a sus menores un desarrollo integral que les permitiera desarrollar habilidades culturales, practicar deportes y adquirir habilidades en diferentes ámbitos productivos, todos ellos con algún alcance con la realidad local.
Esta visión quedó plasmada en el proyecto educativo que tiene un marcado acento agrícola.

La arquitectura en tanto cuenta con un punto de partida contundente enfocado en el área agrícola, además del cultural y el deportivo, lo que se pudo desarrollar de forma completa gracias a la gran amplitud del terreno disponible.

La superficie total se divide por un gran volumen principal de dos pisos correspondientes al sector de las aulas y las oficinas de administración, cocina, comedor y otros, el cual da pie a los cuatro cuadrantes en dos zonas principales, una contenida por un recinto semi – circular, y otro espacio abierto hacia la multicancha y el gran exterior.
El proyecto se ordena de este modo en cuatro cuadrantes: el deportivo, el agrícola, el espacio cultural junto al cuarto cuadrante correspondiente al sector de los más pequeños.

fig.89/ Eje transversal abierto al exterior desde el sector cultural.

fig.90/ Jardín infantil.

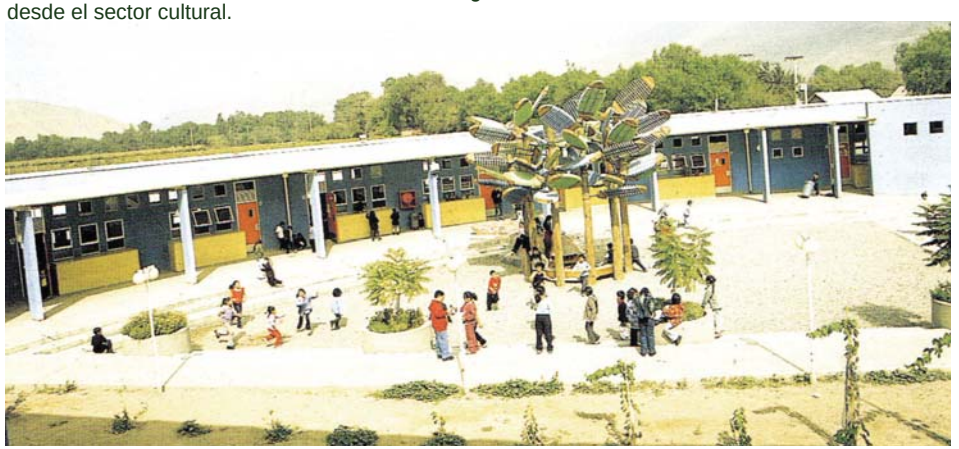
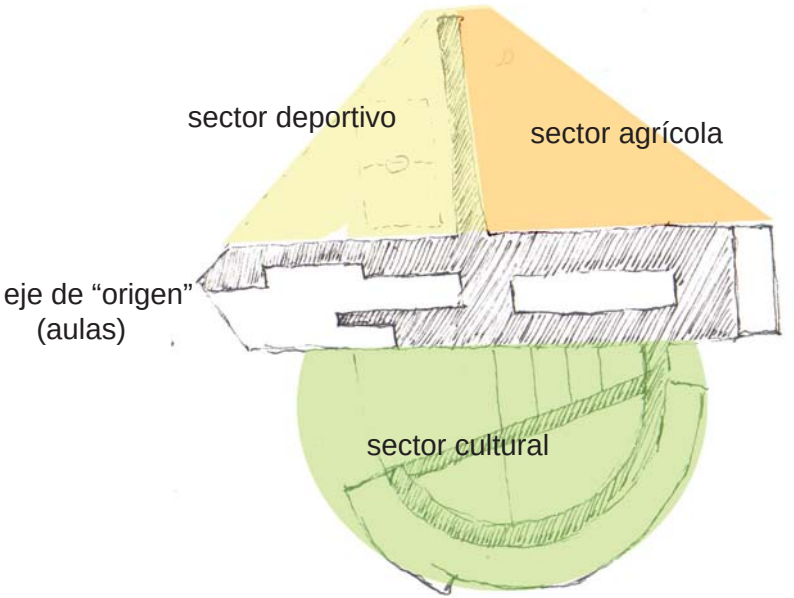


fig.91/ Patio de juegos del sector cultural.

fig.92/ Edificio cultural y talleres.



Ficha Técnica

Escuela Luis Uribe Orrego
Arquitectos Alejandra Paz Vío Gorget.
Ubicación Calle Ferrocarril, Comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.
Cliente I. Municipalidad deTierra Amarilla.
Construcción Fergo
Materialidad Hormigón armado, techumbre de estructura metálica.
Presupuesto de la obra M$ 808.726
Superficie terreno 11.855 m2
Superficie construida 3.346 m2
Año construcción 2000 - 2001

Liceo de Gastronomía y Turismo

Quilpue, V Región

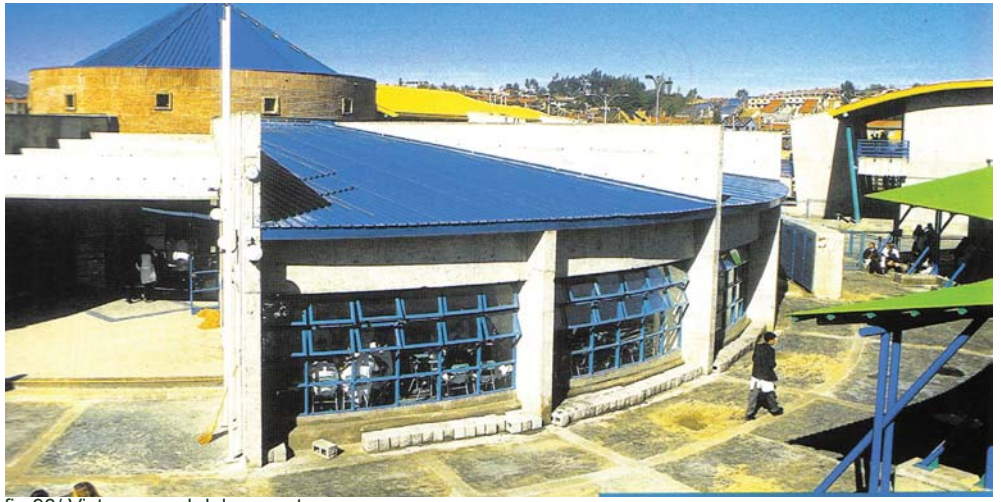


fig.93/ Vista general del proyecto.

El proyecto se enmarca dentro del plan de desarrollo de Quilpue, con énfasis en el carácter técnico profesional de la enseñanza. El modelo arquitectónico debió ser capaz de reflejar los requerimientos y aspiraciones de los diferentes usuarios de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas, culturales y pedagógicas.

El proyecto propone la idea de un establecimiento abierto y al servicio de la comunidad, quienes en conjunto con sus hijos puedan asistir a los distintos talleres y clases que se imparten, determinando de este modo una espacialidad cuyo centro es la apertura tanto al exterior como hacia el resto de las dependencias. Siendo un liceo educativo orientado a lo técnico – gastronómico, destaca en su arquitectura la importancia entregada al espacio de la cocina y los comedores, ocupando un lugar central dentro del espacio y el programa, constituyendo un lugar de interior pero también de recepción del exterior junto al hall de entrada, configurando de este modo un espacio de distribución y retención que gobierna el total del edificio (las aulas se encuentran en un segundo plano, otorgando el rol protagónico al hall y sus dependencias).

Los colores utilizados en el edificio fueron seleccionados para realzar la geometría de los volúmenes, como también para diferenciar situaciones repetitivas como los accesos a las salas de clases. Para las puertas se eligieron colores sugerentes, cuya sumatoria acrecienta el carácter lúdico, propio de un establecimiento educacional; mientras que en lo particular permiten al escolar diferenciar su aula de las restantes.

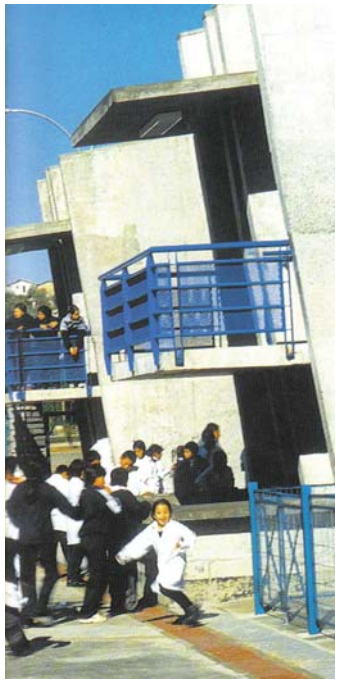


fig.94/ Vista desde la plaza de enfrente.
fig.95/ Aulas de clase en la parte posterior del edificio.

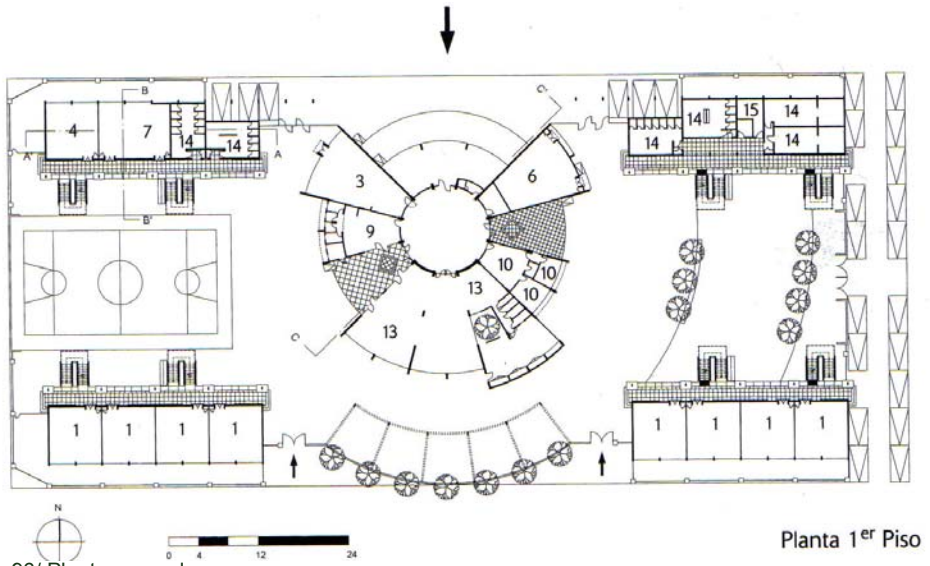


fig.96/ Planta general

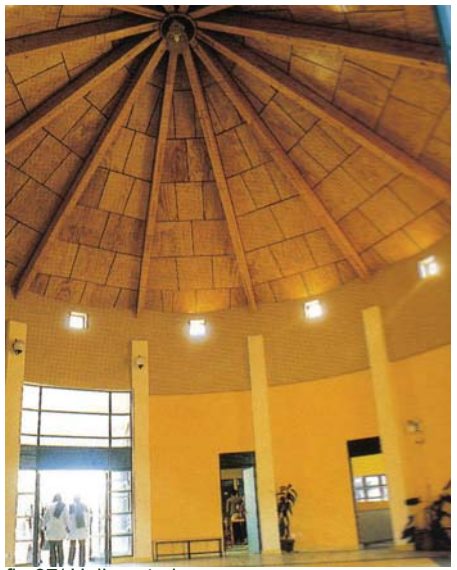


fig.97/ Hall central.

fig.98/ Clase de gastronomía

fig.99/ Taller.

Programa

1 Aula
3 Biblioteca
4 Sala Computación
6 Taller
7 Laboratorio
9 Sala Profesores
10 Dirección - Oficinas
13 Comedor - Cocina
14 SSHH Enfermería
15 Bodega
20 Patio Cubierto

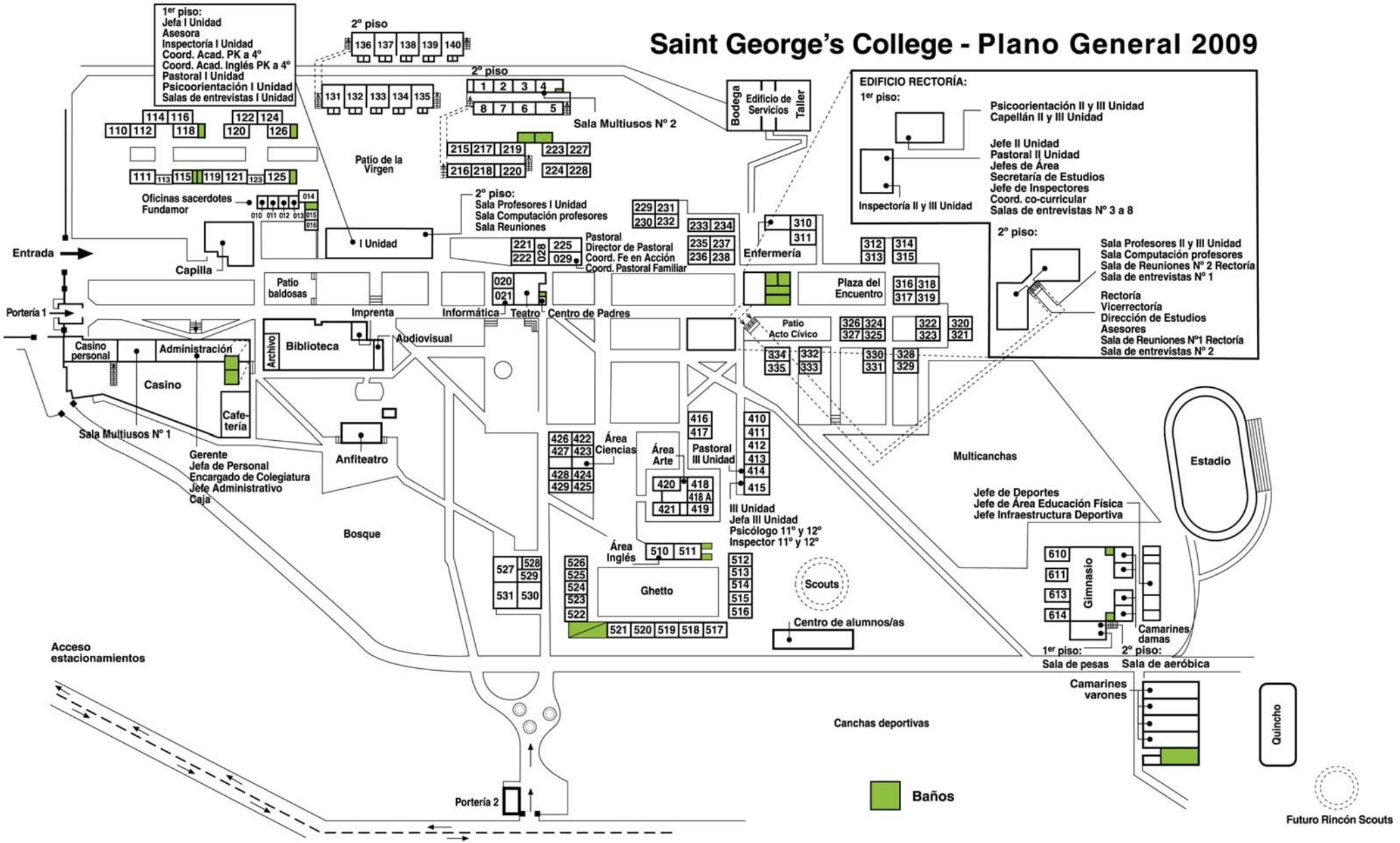
Ficha Técnica

Liceo de Gastronomía y Turismo
Arquitectos Juan Cortés Solovera
Ubicación Quilpue, V Región, Chile
Cliente I. Municipalidad de Quilpue
Cálculo estructural Constructora SAG SA
Construcción Constructora SAG SA
Materialidad Hormigón armado
Presupuesto de la obra M$ 689.677
Superficie terreno 6.039 m2
Superficie construida 2.754 m2
Año proyecto 2002
Año construcción 2002 - 2003

elemento: cúpula hall de doble apertura (de retención y distribución).

Eje de vinculo que articula la relación entre el interior y l exterior desde un ambito comunitario y de intimidad del trabajo, que son los talleres y los comedores, centro del quehacer del establecimiento.

Las salas de clase son casi habitaciones de pausa, donde el verdadero aprendizaje se realiza en el resto del edificio, entre las salas y los patios, entre el interior y el exterior.


Saint George's College - Plano General 2009
1er piso:
Jefa I Unidad
Asesora
Inspectoría I Unidad
Coord. Acad. PK a 4°
Coord. Acad. Inglés PK a 4°
Pastoral I Unidad
Psicoorientación I Unidad
Salas de entrevistas I Unidad
2° piso
136 137 138 139 140
131 132 133 134 135
1 2 3 4
8 7 6 5
Sala Multiusos N° 2
Bodega
Edificio de Servicios
Taller
EDIFICIO RECTORÍA:
1er piso:
Psicoorientación II y III Unidad
Capellán II y III Unidad
Jefe II Unidad
Pastoral II Unidad
Jefes de Área
Secretaría de Estudios
Jefe de Inspectores
Coord. co-curricular
Salas de entrevistas N° 3 a 8
Inspectoría II y III Unidad
2° piso:
Sala Profesores II y III Unidad
Sala Computación profesores
Sala de Reuniones N° 2 Rectoría
Sala de entrevistas N° 1
Rectoría
Vicerrectoría
Dirección de Estudios
Asesores
Sala de Reuniones N°1 Rectoría
Sala de entrevistas N° 2
114 116
110 112 118
122 124
120 126
111 113 115 119 121 123 125
Patio de la Virgen
215 217 219
216 218 220
223 227
224 228
Oficinas sacerdotes Fundamor
014
010 011 012 013 015 016
2° piso:
Sala Profesores I Unidad
Sala Computación profesores
Sala Reuniones
I Unidad
229 231
230 232
233 234
235 237
236 238
Pastoral
Director de Pastoral
Coord. Fe en Acción
Coord. Pastoral Familiar
221
222
U28
225
029
Entrada
Capilla
Patio baldosas
020
021
Imprenta
Informática
Teatro
Centro de Padres
Enfermería
310
311
312 314
313 315
Plaza del Encuentro
316 318
317 319
Portería 1
Patio Acto Cívico
326 324
327 325
322 320
323 321
334 332
335 333
330 328
331 329
Casino personal
Administración
Archivo
Biblioteca
Audiovisual
Casino
Cafe-tería
Sala Multiusos N° 1
Gerente
Jefa de Personal
Encargado de Colegiatura
Jefe Administrativo
Caja
Anfiteatro
426 422
427 423
428 424
429 425
Área Ciencias
Área Arte
Pastoral III Unidad
416
417
410
411
412
413
414
415
420
418
418 A
421
419
III Unidad
Jefa III Unidad
Psicólogo 11° y 12°
Inspector 11° y 12°
Multicanchas
Estadio
Jefe de Deportes
Jefe de Área Educación Física
Jefe Infraestructura Deportiva
Bosque
Área Inglés
510 511
527 528
529
531 530
526
525
524
523
522
Ghetto
512
513
514
515
516
Scouts
Centro de alumnos/as
521 520 519 518 517
610
611
613
614
Gimnasio
Camarines damas
1er piso:
Sala de pesas
2° piso:
Sala de aeróbica
Camarines varones
Acceso estacionamientos
Canchas deportivas
Quincho
Portería 2
Baños
Futuro Rincón Scouts

Sostenibilidad y Arquitectura

La sustentabilidad como palabra se la escucha y lee cada vez mas en éstos días, pero realmente pocos saben bien a lo que se refiere o se trata. Incluso hay quienes le sacan partido, promoviendo algo que no es para nada sustentable, pero como no se sabe su significado, nadie se da cuenta. De esta manera casi se podría decir que es una moda mas y que pasará en algunos meses, pues no hay conciencia.

El concepto de sustentabilidad (o mas bien sostenibilidad) ha sido definido a lo largo de una serie de eventos y congresos mundiales y abarca no sólo la construcción, sino toda la actividad humana. Gran parte esta relacionado con el ahorro de energía, pero también significa crear o estar en espacios que sean saludables, gratos, viables económicamente hablando y relacionados a las necesidades sociales. Por si sólo hablar o definir la sustentabilidad desde el punto energético, es no saber lo que involucra.

El desarrollo sustentable se define como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (definición de la Comisión Brundtland 1987). En él se destaca que para lograr un desarrollo sostenible pleno se deben de contemplar en forma conjunta los factores medioambientales, económicos y sociales.

fig.101/ La sostenibilidad mas que desde el punto de vista energético, debe ser comprendida como un todo. Como por ejemplo en el caso de la construccion chilota en la foto, una vivienda sobre el mar que es su fuente de trabajo (la pesca), utilizando materiales autoctonos (la madera), utilizando una estrategia formal apta para su tipo de entorno (clima lluvioso).

fig.102/ Ruca mapuche y un iglú, ambos ejemplos de construcciones autóctonas que a partir de materiales propios diseñaron la dimensión mas elemental de una construcción: la sostenibilidad climatica.

fig.103/ Distintas fuentes energéticas renovables.

Somos la primera generación que conscientemente entrega a sus hijos este planeta finito, sujeto a un equilibrio tan delicado, en peores condiciones del que lo recibimos. Por lo tanto sabemos lo que estamos haciendo y en general las países mas adinerados lo saben perfectamente (se saben que consumen mas energía, que emiten mas contaminantes, que botan mas basura, que destruyen mas la naturaleza,...). La pregunta es ahora: seremos capaces de cambiar nuestro estilo ideal de vida por uno mas responsable?. Esta responsabilidad nos significa restricciones, algo que es absolutamente opuesto a los intereses de una sociedad de consumo, algo poco atractivo, pero no queda otra. A esto hay que sumarle el tema del control, se debe de velar por este cambio, pues si no se vigila el cumplimiento de normas medioambientales (por ejemplo las restricciones vehiculares, industrias contaminadoras, prohibición de fumar, etc.), no habrán positivos resultados.

Las grandes ciudades, que concentran a la mayoría de nosotros, prácticamente la mitad de todos los seres humanos (y su porcentaje o nivel, sigue creciendo), son los lugares en donde se aprecian todos los inconvenientes producidos por no ser sustentables. Es aquí donde se sienten los primeros efectos: de falta de energía, de alimentos, de viviendas, de aire limpio, de agua, poca seguridad, altos niveles de ruidos, problemas sociales económicos, restricciones varias, entre tantos otros, fáciles de recordar. Pero aún así nos atrae y nos conviene (fuente de trabajo, cultura, educación, salud, etc.). Algo hay que hacer.

Es sumamente insostenible seguir con las ciudades tal como lo están hoy (mejorarlas es el gran desafío), pero también lo es el borrarlas todas del planeta y hacerlas todas de nuevo. El partir de cero es posible para ciudades satélites o nuevos barrios periféricos, con costos altos y problemas de otro tipo. No es fácil comenzarlo todo al tiempo, es falso e impuesto, esto se ve afectado al mediano plazo. Muchas experiencias de este tipo demoran muchos años en consolidarse, con un alto costo y sacrificio, no existe el arraigo, muchas veces son incompletas (faltan escuelas, pocos lugares de trabajo cercanos, de entretención), nadie se conoce, existen mas restricciones que en las urbes de formación tradicional y las redes de transporte hacia otros puntos son precarios.

Hay energía?

Si, hay energía para todos.
Así es, la hay, pero no en la forma en muchos lo imaginan ni como lo están haciendo o derrochando. El progreso tal como se lo entiende actualmente, nos ha transformado en seres insensibles con la energía y el medioambiente. Cada vez que se progresa irremediablemente nos llenamos de cosas que realmente no son del todo necesarias y que a su vez demandan cada vez más energía. En general se avanza echando a perder nuestro planeta. Tanto es así que si todos tuviésemos dos (o mas) autos por familia, dos casas (una grande y otra de veraneo), lancha, motos, sauna, hidromasajes, un televisor por pieza, edificaciones con mucha transparencia, climatización a destajo, centros comerciales que climaticen los corredores exteriores, muchos viajes en avión, entre otros tantos ´lujos´, por supuesto que es imposible que alcance para todos.

Cada vez son mas las personas que están mejores o en vías de estarlo, y si se continúa así no habrá suficiente cabida en este planeta para todos. Definitivamente hay que cambiar nuestra forma de actuar, estamos amenazando nuestra propia existencia con este mal entendido progreso económico que en general se traduce en llenarse de cosas.

El punto es que así solo una minoría podría estar con ésos altos niveles solamente (como lo es en general), la gran mayoría solo puede gozar de ello por televisión a lo más y soñar. Pero si esta mayoría mejorase sus ingresos económicos, lo anterior es más complicado y delicado. Esto mismo ocurre a nivel mundial, con el explosivo crecimiento económico de países muy populosos que antes eran modestos, y que ahora están afectando a los países tradicionalmente avanzados y a ellos mismos.

Para las economías en desarrollo como la nuestra, en general conviene ser ajustados a lo que realmente podemos gastar y necesario tener, hay que deshacerse o reducir el gasto de energía en todo orden. El tema es como crecer sin tanta necesidad de aparatos que involucran gastos energéticos, ya sea para usarlos o fabricarlos.

Muchos de nuestros paradigmas son de lugares que crecieron en una época en donde los problemas ambientales eran menores y había abundancia de energía, los que fueron por mucho tiempo envidiados por no contar con suficientes recursos. Ahora que hemos crecido podemos, pero ya es tarde, estos ya no son una buena referencia o modelo a seguir actualmente, pues se sabe que no hay energía y causan daño. En ello están las ideas de las grandes ciudades, muchos vehículos, carreteras, túneles y otros que fomentan más el uso de los autos, muchas complicadas y llamativas edificaciones, etc. Llegamos tarde a este supuesto desarrollo.

Nuestras acciones deben de orientarse ahora a soluciones más sencillas y austeras, evitándose todo tipo de accesorios innecesarios, así como también a aprovechar mejor los recursos naturales.

El objetivo del progreso debiera de entenderse ahora como una necesidad de habitar con un mínimo de impactos, solo así se salvará nuestra existencia.

fig.103/ Proyecto arquitectónico respetuoso con su entorno natural, bajo criterios bioclimáticos.

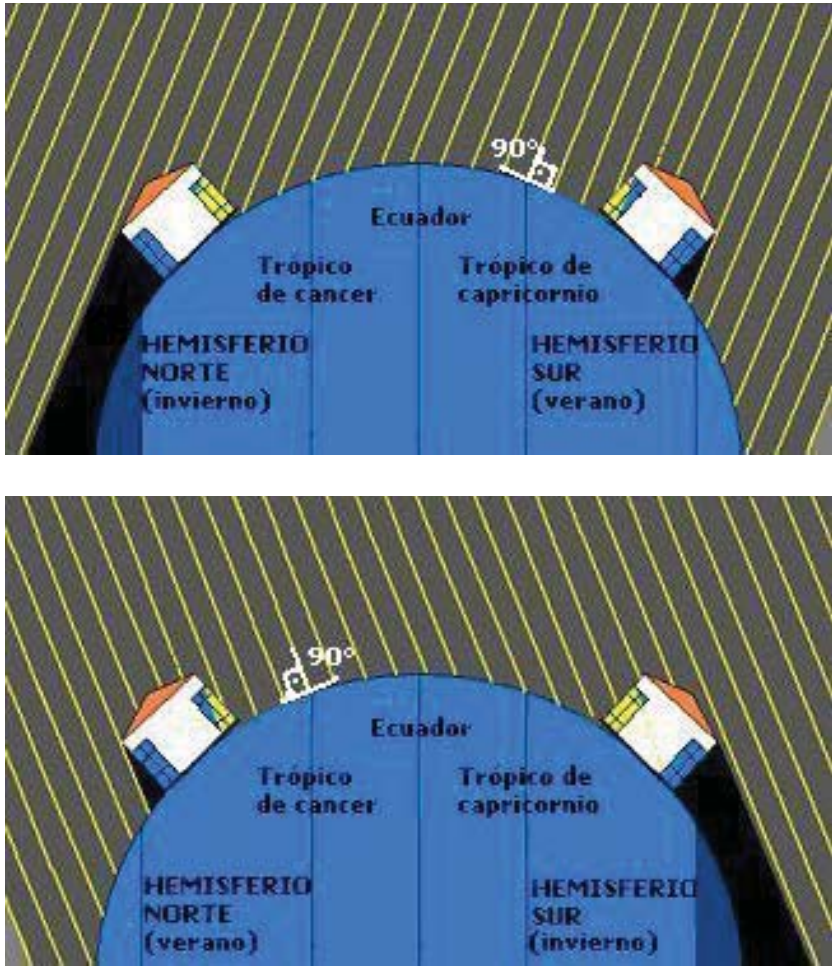


fig.103/ La tierra es una esfera que gira alrededor del sol. La radiación solar cae con la mayor incidencia posible (90 °) en algún momento sólo en la zona comprendida entre los trópicos. El lugar en que la radiación cae con un ángulo máximo va variando a lo largo del año, siendo la incidencia de 90 ° en el trópico de cáncer el 21 de Junio (Verano en el hemisferio Norte) y máximo en el trópico de capricornio el 21 de Diciembre (Verano en el hemisferio Sur). Como se puede observarse empiricamente en el esquema, la mayor captación de radiacion solar se logra con una orientación de las ventanas hacia el ecuador.

Conceptos Básicos

El realizar una casa nueva siguiendo criterios bioclimáticos puede suponer un costo superior de inicio (cuando no similar), pero a largo-medio plazo supone importantes ventajas económicas al hacerse en gran medida innecesario el uso de sistemas de climatización con sus altas demandas energéticas y económicas.

Los recursos que emplea la arquitectura bioclimática para lograr un significativo ahorro energético son:

-Arquitectura solar pasiva- Aquella que aprovecha al máximo la energía solar pasiva, es decir aquella que proveniente del Sol llega de manera directa al interior de la casa por medio de ventanales.

-**Aislamiento de techos y muros**- Utilizando materiales adecuados, se logra que las pérdidas de calor sean mínimas a través de techos y muros. Así por ejemplo el calor ganado por medio de la energía solar pasiva (o generado por un medio artificial) queda retenido en el interior de la casa y no se pierde. El aislamiento resulta también importante en áreas cálidas ya que aíslan el interior más fresco, del exterior caluroso. Otro factor importante es el grosor de los muros ya que estos al hacer de masa térmica ayudan a atemperar las temperaturas dentro de la casa en climas extremos

-**Disposición adecuada de las estancias**- Mediante la correcta colocación de muros y espacios se puede lograr un flujo natural de aire por convección que traspase el calor de estancias que están recibiendo energia solar de manera directa a otras que no. También en áreas o en momentos de excesivo calor se pueden generar corrientes de aire que refresquen el ambiente del interior de la casa.

-**Disposición adecuada sobre el terreno**- La disposición de la casa sobre el terreno es un factor importante. Pueden existir accidentes geográficos naturales en el entorno de la vivienda que convengan ser aprovechados para mejorar las condiciones ambientales en su interior. Así por ejemplo en zonas muy ventosas se puede construir la casa tras una montículo, una roca o acualquier tipo de accidente que la proteja de los vientos dominantes. En áreas frias es posible enterrar parte de la casa para aprovechar el calor constante del subsuelo además de buscarse una zona muy expuesta al sol. Mientras que en áreas cálidas resultará interesante situar la casa en zonas sombrias y entre accidentes geográficos que canalicen corrientes de viento.

Se entiende por arquitectura solar pasiva a aquella que aprovecha la energía solar que es captada a través de ventanales o de los muros para mantener unas condiciones de bienestar en el interior de los edificios y reducir al máximo el uso de costosos y contaminantes sistemas de climatización. Se cuidan aspectos como la orientación del edificio, la morfología, los materiales que emplean así como la ubicación en el terreno.

La orientación del edificio

Para lograr un óptimo aprovechamiento del Sol incidente a lo largo del día las ventanas se abren en un muro con orientación hacia el ecuador .Es por ello por lo que suele verse grandes ventanales con esta orientación en los edificios cuyo diseño se rige según los criterios de la arquitectura solar pasiva.

En el resto de fachadas del edificio se disponen pocas ventanas y pequeñas para evitar que se pierda el calor por ellas.

Morfología del edificio

Como la radiación no incide con la misma inclinación a lo largo del año, mediante la colocación de aleros y otros elementos se consigue un calentamiento selectivo del interior de la casa.

En invierno, cuando los rayos solares son más necesarios, éstos caen más inclinados sobre la superficie terrestre. Este hecho favorece la captación de la energía solar a través de los muros y las ventanas verticales.

Es en verano cuando las temperaturas son altas que se hace necesario evitar que la radiacion solar llegue al interior de la casa. Para lograrlo se disponen aleros o cornisas que detienen los rayos solares en verano cuando son más perpendiculares, y permiten que pasen en invierno cuando son más inclinados.

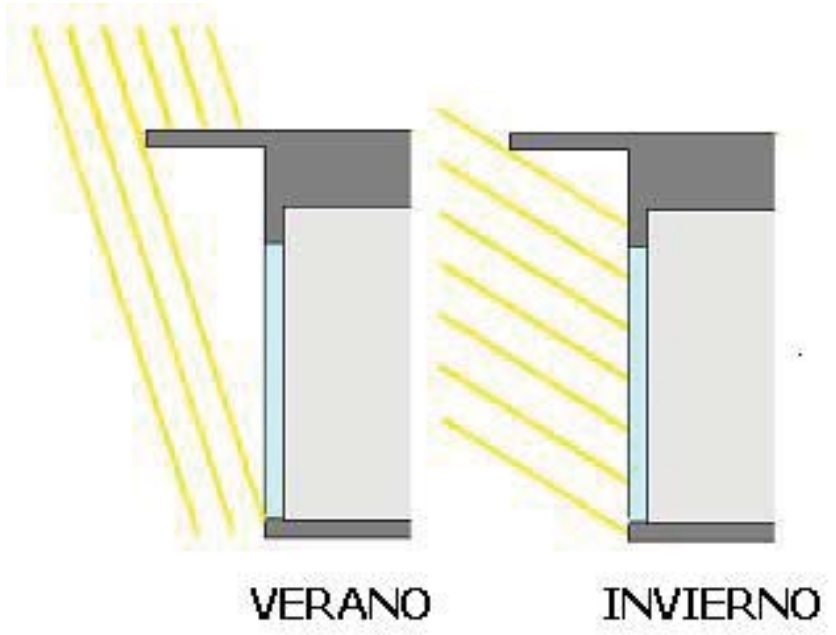


fig.104/ Ángulo de incidencia de la radiación solar entre el verano y el invierno.

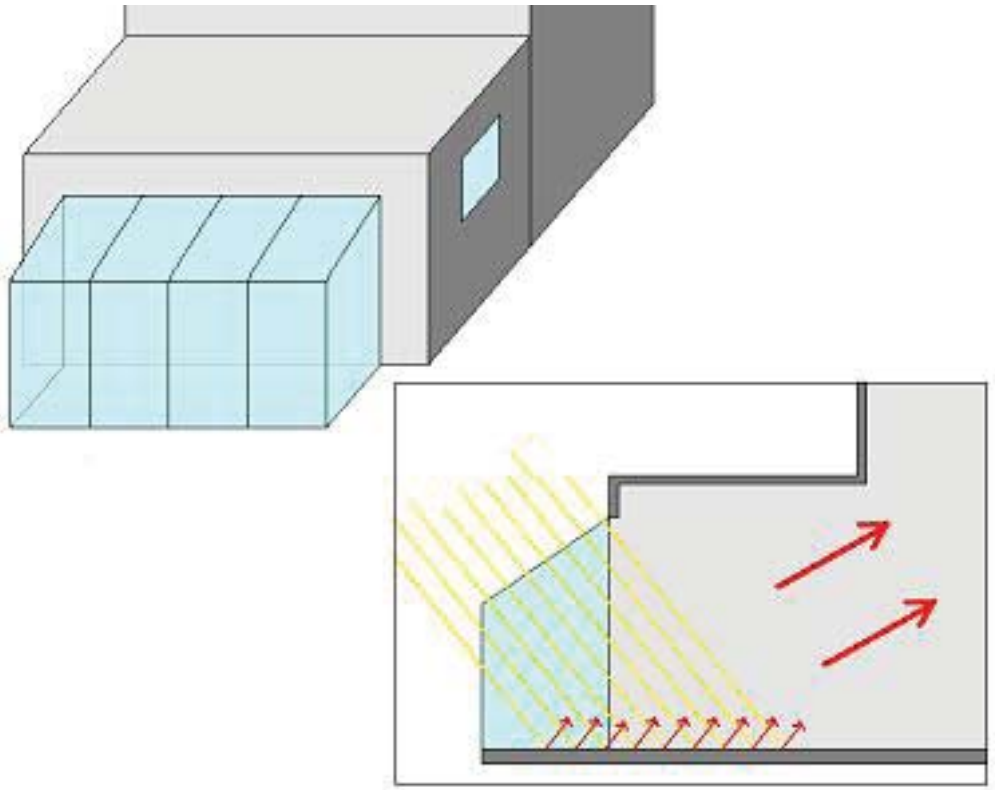


fig.105/ Esquema de invernaderos adosados a la vivienda.

Materiales empleados

Para que el calor ganado no se pierda o para evitar que el calor excesivo del exterior entre en la casa los muros del edificio han de estar convenientemente aislados. Estos muros actuarán además como acumuladores térmicos liberando el calor que guardaron durante el día cuando la temperatura del aire del interior del edificio baje. También acturán en los dias calurosos ya que absorvera el exceso de calor que el aire del interior de la casa pueda tener. Cuanto mas gruesos sean, mayor será su masa térmica. y más ayudará a temperar las temperaturas en climas de extremos.

La ubicación sobre el terreno

La ubicación sobre el terreno es también importante. Habrá de evitar que las sombras de otros inmuebles o de árboles puedan proyectarse sobre el edificio en alguna época del año para que no le reste potencial de captación de energía solar. Por el contrario en áreas muy calurosas puede ser interesante estar a la sombra de otro cuerpo para evitar un excesivo calentamiento

En ocasiones es aceptable la plantación de árboles de hoja caduca alrededor de la casa. De esta manera en los meses de calor las hojas del árbol evitan que la radiación solar incida sobre la casa manteniéndola fresca. Durante el invierno al despojarse el árbol de sus hojas se hace posible que los rayos del sol alcancen la casa y la calienten.

Por otro lado una adecuada ubicación del edificio protegido tras otro edificio o tras un accidente geográfico (excepto por aquella fachada que mire al ecuador) puede evitar que el viento le “robe” el calor.

Elementos arquitectónicos específicos para captar energía solar

Dentro de la arquitectura solar pasiva, existen elementos arquitectónicos que favorecen e intensifican la captación de energía solar, entre ellos podemos destacar:

Invernaderos adosados a la fachada orientada hacia el ecuador

Una forma sencilla de captar gran cantidad de calor del Sol es adosando un invernadero a la fachada del edificio orientada hacia el ecuador. El calor allí captado se distribuye por toda la casa por convección. Para evitar perder demasiado calor por la noche, ya que el vidrio es buen transmisor de calor, es posible colocar persianas sobre los cristales que se cierran durante la noche. Otra técnica para evitar pérdidas nocturnas es separar por medio de un muro el invernadero del resto del edificio. En este caso el acceso al invernadero queda cerrado por la noche reduciendo en gran medida las pérdidas.

Muro calefactor en forma de nido de abeja

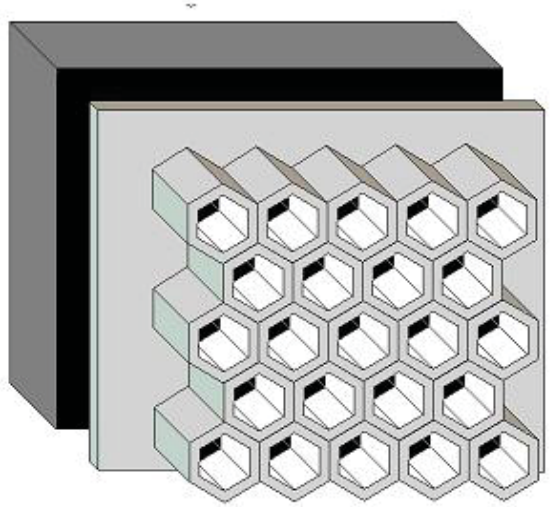
Mediante unos sencillos bloques hexagonales de hormigón se construye un efectivo sistema de calefacción que además permite una discriminatoria captación de la energía solar, favoreciéndola en invierno y dificultándola en verano.

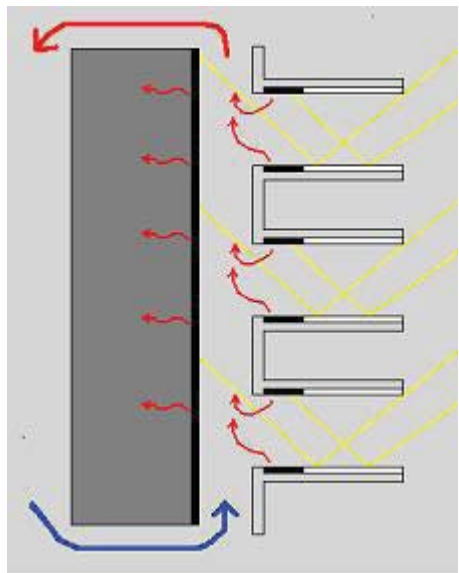
Los bloques de hormigón se disponen como lo hacen los panales de abejas. Están pintados en su interior con pintura blanca reflectante excepto la parte mas próxima a la casa que se pinta de negro. Tras este primer muro de bloques de hormigón hexagonales, se dispone otro muro grueso pintado totalmente de negro.

El funcionamiento es sencillo. Durante los meses de invierno la rayos solares inciden muy inclinados sobre el suelo y entran con facilidad en el interior de los bloques de hormigón. Esta radiación es reflejada por la parte pintada de blanco hacia la zona pintada de negro del propio bloque y hacia el muro negro posterior. La radiación al topar con las zonas pintadas de negro se transforma en calor.

El aire entre los bloques hexagonales y el muro se calienta y asciende por convección hacia el interior de la casa por unos conductos. Otra parte del calor queda almacenado en el muro y es liberado lentamente durante la noche. De esta manera se puede disfrutar del calor durante el día y durante la noche.

En verano, cuando las temperaturas son altas y no interesa captar la energía solar, la radiación cae más perpendicularmente y entra con más dificultad en los bloques. La poca radiación que logra entrar sufre un mayor número de reflexiones en la parte pintada de blanco difuminándose y dispersándose con lo que muy difícilmente llega a las superficies negras. Por otro lado el muro compacto sirve entonces como masa térmica que atempera la temperatura del interior de la casa, haciéndola más suave.





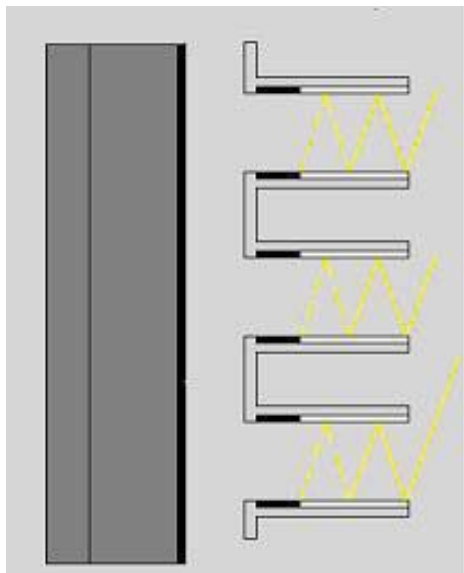


fig.106/ Esquema y funcionamiento del muro calefactor en forma de nido de abeja-

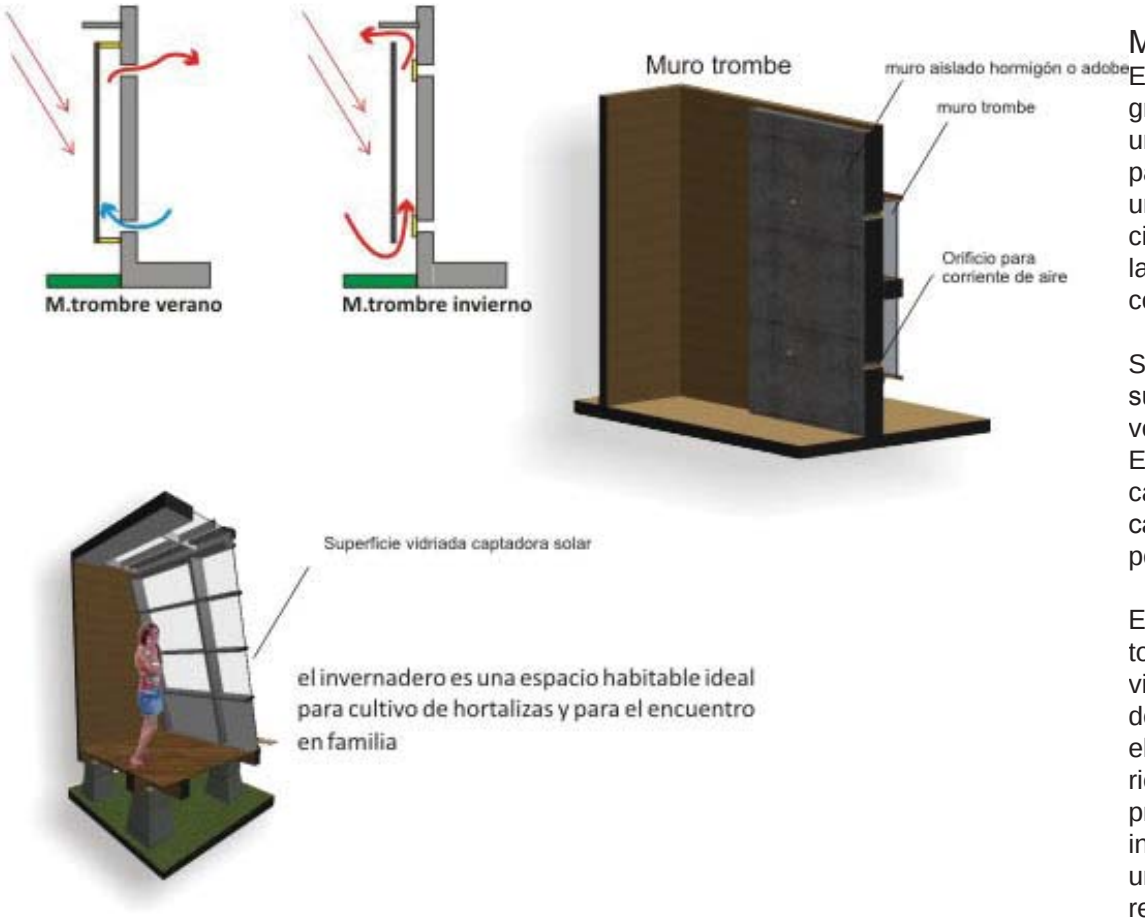


fig.107/ Muro trombe.

Muro Trombe

Este sistema de captación es en esencia un colector solar activo de aire integrado al muro. Sobre la fachada orientada al ecuador, que de preferencia será un muro grueso pintado de negro o de un color oscuro, se coloca un vidrio para con la incidencia del sol provocar el efecto invernadero. En el muro hay una serie de conductos en la parte superior e inferior que comunican el espacio entre muro y cristal con el interior de la casa. Por su parte el vidrio tiene en la parte superior unos conductos que comunican el espacio entre muro y vidrio con el exterior.

Su funcionamiento es sencillo. En invierno, la radiación solar incide sobre la superficie del muro y lo calienta. Este calor se concentra gracias al efecto invernadero que provoca el cristal y calienta el aire en el interior de la estructura. El aire caliente asciende entonces por convección y se dirige al interior de la casa a través de los conductos superiores del muro. Otra parte de la energía calorífica se queda almacenada en la masa del muro y se va liberando poco a poco hacia la casa durante la noche.

En verano se cambia la configuración de los conductos para lograr un efecto refrigerante. Por un lado se abren las compuertas de la parte superior del vidrio y el conducto de la parte inferior del muro. Por otro se cierra el conducto de la parte superior del muro. La radiación solar al incidir en el muro calienta el aire que por convección asciende y sale al exterior por la compuerta superior del vidrio. El vacío dejado por el aire que ha salido es ocupado por aire procedente del interior de la casa que entra por los conductos en la parte inferior del muro. De esta manera se establece un efecto succión que provoca una corriente que renueva el aire del interior de la casa y produce un efecto refrigerante.

La radiación solar al incidir en el muro calienta el aire que por convección asciende y sale al exterior por el conducto del vidrio. El vacío dejado por el aire que ha salido es ocupado por aire procedente del interior de la casa que entra por los conductos en la parte inferior del muro, forzando a su vez que entre aire del exterior a la casa y provocando una corriente que la refrigera.

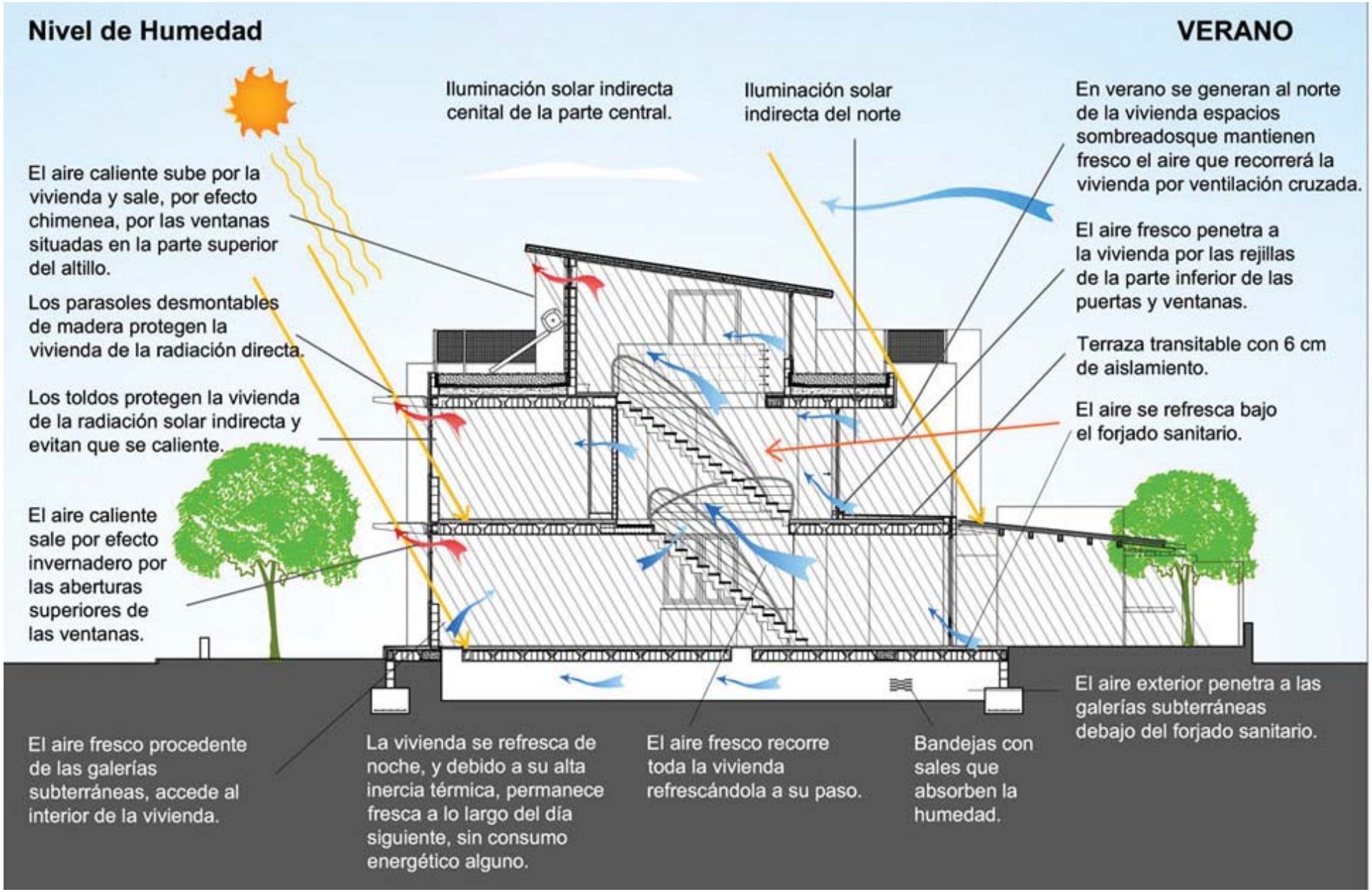

Nivel de Humedad
VERANO
Iluminación solar indirecta cenital de la parte central.
Iluminación solar indirecta del norte
En verano se generan al norte de la vivienda espacios sombreadosque mantienen fresco el aire que recorrerá la vivienda por ventilación cruzada.
El aire caliente sube por la vivienda y sale, por efecto chimenea, por las ventanas situadas en la parte superior del altillo.
El aire fresco penetra a la vivienda por las rejillas de la parte inferior de las puertas y ventanas.
Los parasoles desmontables de madera protegen la vivienda de la radiación directa.
Terraza transitable con 6 cm de aislamiento.
Los toldos protegen la vivienda de la radiación solar indirecta y evitan que se caliente.
El aire se refresca bajo el forjado sanitario.
El aire caliente sale por efecto invernadero por las aberturas superiores de las ventanas.
El aire exterior penetra a las galerías subterráneas debajo del forjado sanitario.
El aire fresco procedente de las galerías subterráneas, accede al interior de la vivienda.
La vivienda se refresca de noche, y debido a su alta inercia térmica, permanece fresca a lo largo del día siguiente, sin consumo energético alguno.
El aire fresco recorre toda la vivienda refrescándola a su paso.
Bandejas con sales que absorben la humedad.

fig.108

fig.109

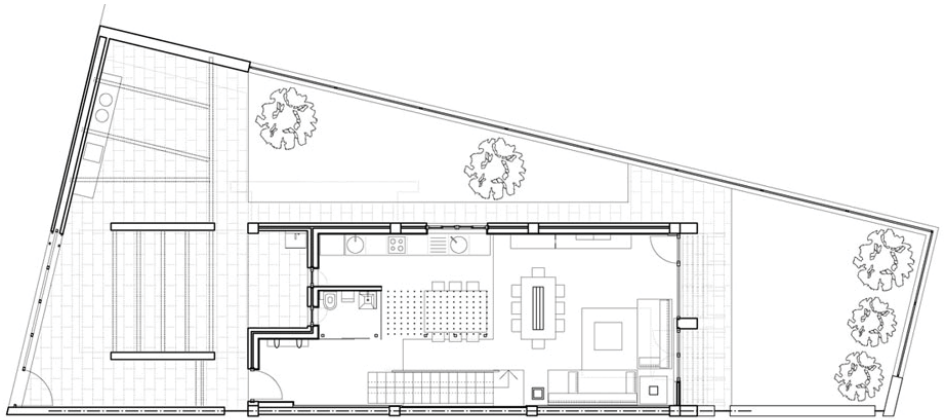


fig.110

Gaia, Proyecto inmobiliario de Eco-Urbanismo

GAIA1, Urbanización ecológica “Lliri Blau”
Massalfassar, Valencia
151’45 m2
238.877 euros

La solución arquitectónica propuesta puede adaptarse a cualquier tipo de orografía del terreno, y el acceso se ubica en ambas fachadas, con el fín de adaptarse a cualquier solar. Del mismo modo, la tipología permite patios delanteros o traseros.

La vivienda se desarrolla en tres niveles. El nivel inferior es la zona de dia, y los dos niveles superiores, los dormitorios. La zona de día es un espacio único que alberga cocina, zona de reuniones, zona de comedor, y zona de estar.

La fachada sur dispone de amplios ventanales, mientras que la zona norte dispone huecos pequeños y protegidos. De este modo se propicia una verdadera ventilación cruzada, que mantiene la vivienda fresca casi todo el verano. Para cuando el calor y la humedad aumentan, se dispone de un sistema de refresco arquitectónico-geotérmico.

De este modo, cerrando las protecciones solares de la zona sur, la vivienda tiende a refrescarse (en este caso, la vivienda se ilumina por medio de la radiación solar indirecta del patio central), y abriendo estas protecciones, la vivienda tiende a calentarse por efecto invernadero (debido a la radiación solar directa del sur).

Innovaciones más destacadas

* Eficaz sistema de refresco geotérmico-arquitectónico, a base de galerías subterráneas que refrescan el aire de ventilación.
* Estructura abierta y flexible. Las particiones de todos los espacios son desmontables. Las particiones de los baños se realizan mediante paneles de vidrio desmontables.
* Iluminación por leds, de muy bajo consumo energético, en más del 30% de las luminarias de la vivienda.
* Sistema domótico inalámbrico, para el control integral de todos los dispositivos de la vivienda.

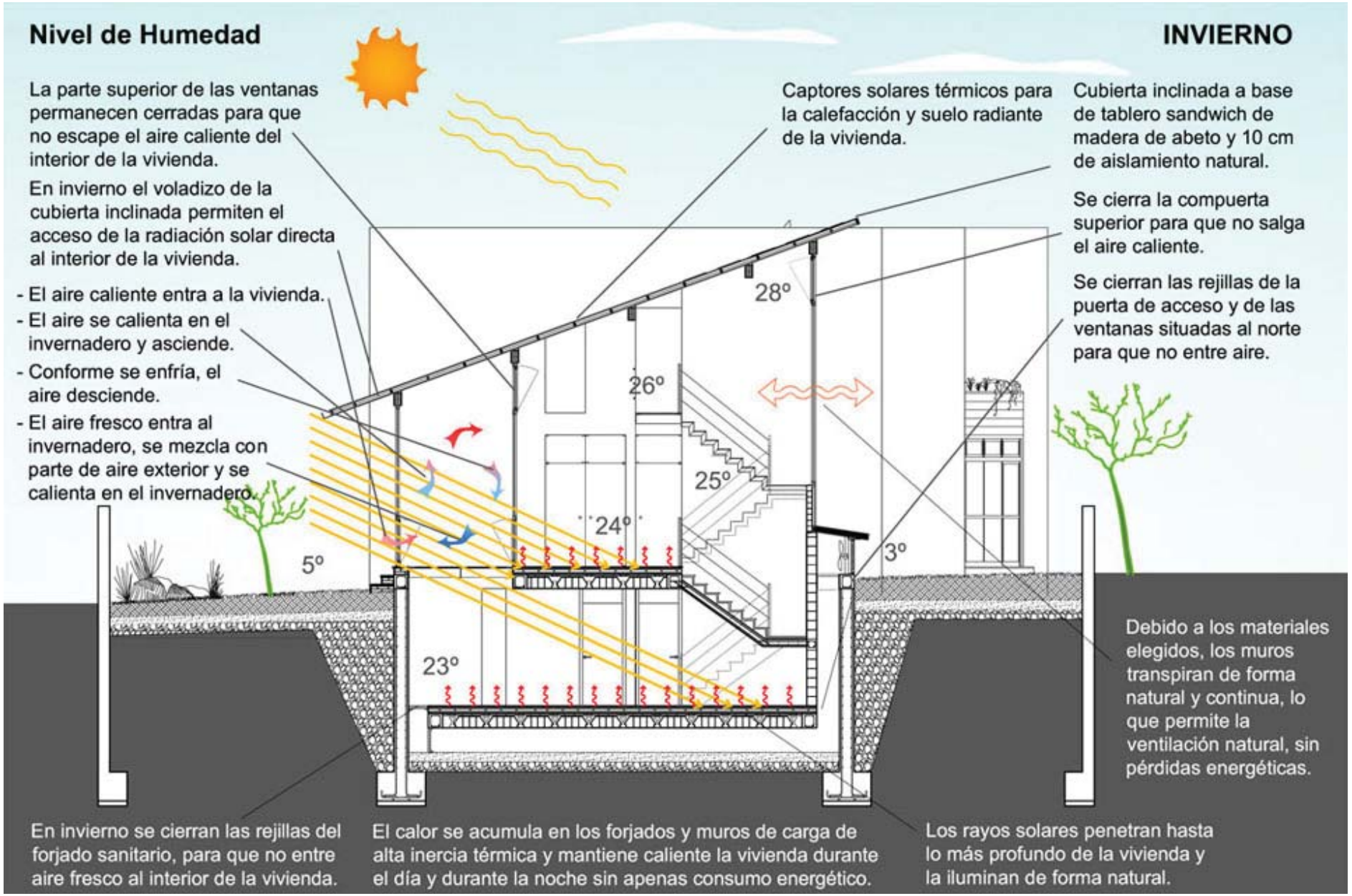

Nivel de Humedad
INVIERNO
La parte superior de las ventanas permanecen cerradas para que no escape el aire caliente del interior de la vivienda.
En invierno el voladizo de la cubierta inclinada permiten el acceso de la radiación solar directa al interior de la vivienda.
- El aire caliente entra a la vivienda.
- El aire se calienta en el invernadero y asciende.
- Conforme se enfría, el aire desciende.
- El aire fresco entra al invernadero, se mezcla con parte de aire exterior y se calienta en el invernadero.
Captores solares térmicos para la calefacción y suelo radiante de la vivienda.
Cubierta inclinada a base de tablero sandwich de madera de abeto y 10 cm de aislamiento natural.
Se cierra la compuerta superior para que no salga el aire caliente.
Se cierran las rejillas de la puerta de acceso y de las ventanas situadas al norte para que no entre aire.
28º
26º
25º
24º
23º
5º
3º
Debido a los materiales elegidos, los muros transpiran de forma natural y continua, lo que permite la ventilación natural, sin pérdidas energéticas.
En invierno se cierran las rejillas del forjado sanitario, para que no entre aire fresco al interior de la vivienda.
El calor se acumula en los forjados y muros de carga de alta inercia térmica y mantiene caliente la vivienda durante el día y durante la noche sin apenas consumo energético.
Los rayos solares penetran hasta lo más profundo de la vivienda y la iluminan de forma natural.

fig.111

fig.112

2.3. Desmontaje
La gran mayoría de los materiales utilizados pueden recuperarse con facilidad. Por otro lado, la vivienda se ha proyectado para que tenga una durabilidad altísima, ya que todos los componentes de la vivienda son fácilmente reparables.

3. Utilización de fuentes energéticas alternativas
La energía utilizada es de dos tipos: solar térmica (captores solares para el sistema de calefacción por suelo radiante y el A.C.S., y evaporación de agua para refresco de aire), y geotérmica (sistema de refresco del aire aprovechando las bajas temperaturas existentes bajo tierra, en las galerías inferiores al forjado sanitario de la vivienda).

4. Disminución de residuos y emisiones
La vivienda no genera ningún tipo de emisiones y tampoco genera ningún tipo de residuos, excepto orgánicos. Por otro lado, durante la construcción de la vivienda apenas se han generado residuos.

5. Mejora de la salud y el bienestar humanos
Todos los materiales empleados son ecológicos y saludables, y no tienen ningún tipo de emisiones que puedan afectar la salud humana. Del mismo modo, la vivienda se ventila de forma natural, y aprovecha al máximo la iluminación natural (el sistema domótico garantiza que no se pueda utiliza iluminación artificial mientras exista iluminación natural); lo que crea un ambiente saludable y proporciona la mejor calidad de vida posible a los ocupantes del edificio.

6. Disminución del precio del edificio y su mantenimiento
La vivienda ha sido proyectada de forma racional, y la mayoría de sus componentes son industrializados, eliminando partidas superfluas, innecesarias o gratuitas, lo cual permite su construcción a un precio muy reducido, a pesar del equipamiento ecológico que incorpora. Del mismo modo, la vivienda apenas necesita mantenimiento: limpieza habitual, y tratamiento bianual de la madera a base de aceites vegetales.

GAIA 3, Urbanización ecológica “Lliri Blau”

Barcelona
361’30 m2
320.700 euros
Análisis Sostenible
1. Optimización de recursos
1.1. Recursos Naturales. Se aprovechan al máximo recursos tales como el sol (para calentar la vivienda), la brisa, el agua y la tierra (para refrescar la vivienda), el agua de lluvia (para riego del jardín y las cisternas de los baños),….. Por otro lado, se han instalado dispositivos economizadores de agua en los grifos, duchas y cisternas de los inodoros.

1.2. Recursos fabricados. Los materiales empleados se aprovechan al máximo, evitando posibles residuos, mediante un correcto proyecto, y una gestión eficaz (hormigón, bloques de madera-cemento, carpintería de madera, contrachapado de madera, pintura,…). Por otro lado, el correcto diseño de la vivienda, a base de muros de carga, permite que se construya sin apenas recursos auxiliares (tales como andamios, grúas, etc…).

1.3. Recursos recuperados, reutilizados y reciclados.
La gran mayoría de los materiales de la vivienda pueden ser recuperables (cubierta, carpinterías, vidrios, vigas de madera, vigas metálicas, pasarelas, escalera, armarios, recubrimientos de madera, protecciones solares, sanitarios,…).

Por otro lado, se ha potenciado la utilización de materiales reciclados y reciclables, tales como: tuberías de agua de polipropileno, tuberías de desagüe de polietileno, tableros de madera aglomerada OSB para puertas interiores, tableros de madera contrachapada para recubrimientos, vidrios reciclados para encimeras de la cocina, suelos, peldaños, y ventanas, etc…

Por último, se ha hecho una amplia utilización de materiales recuperados (residuos) y materiales reutilizados, como vigas de madera, mobiliario, solados y complementos.

2.1. Construcción.
La vivienda se ha construido con un consumo energético mínimo. La gran mayoría de los materiales utilizados se han fabricando utilizando una cantidad mínima de energía. Por otro lado, la vivienda se ha construido sin apenas recursos auxiliares, y con muy poca mano de obra.

2.2. Uso.
Debido a sus características bioclima ticas, la vivienda tiene un consumo energético convencional muy bajo. La vivienda se calienta por efecto invernadero y calefacción por suelo radiante solar. El agua caliente se genera por medio de captores solares térmicos. La vivienda se refresca mediante sistemas arquitectónicos geotérmicos, y no necesita sistemas mecánicos de acondicionamiento, por lo que no consume energía para refrescarse.

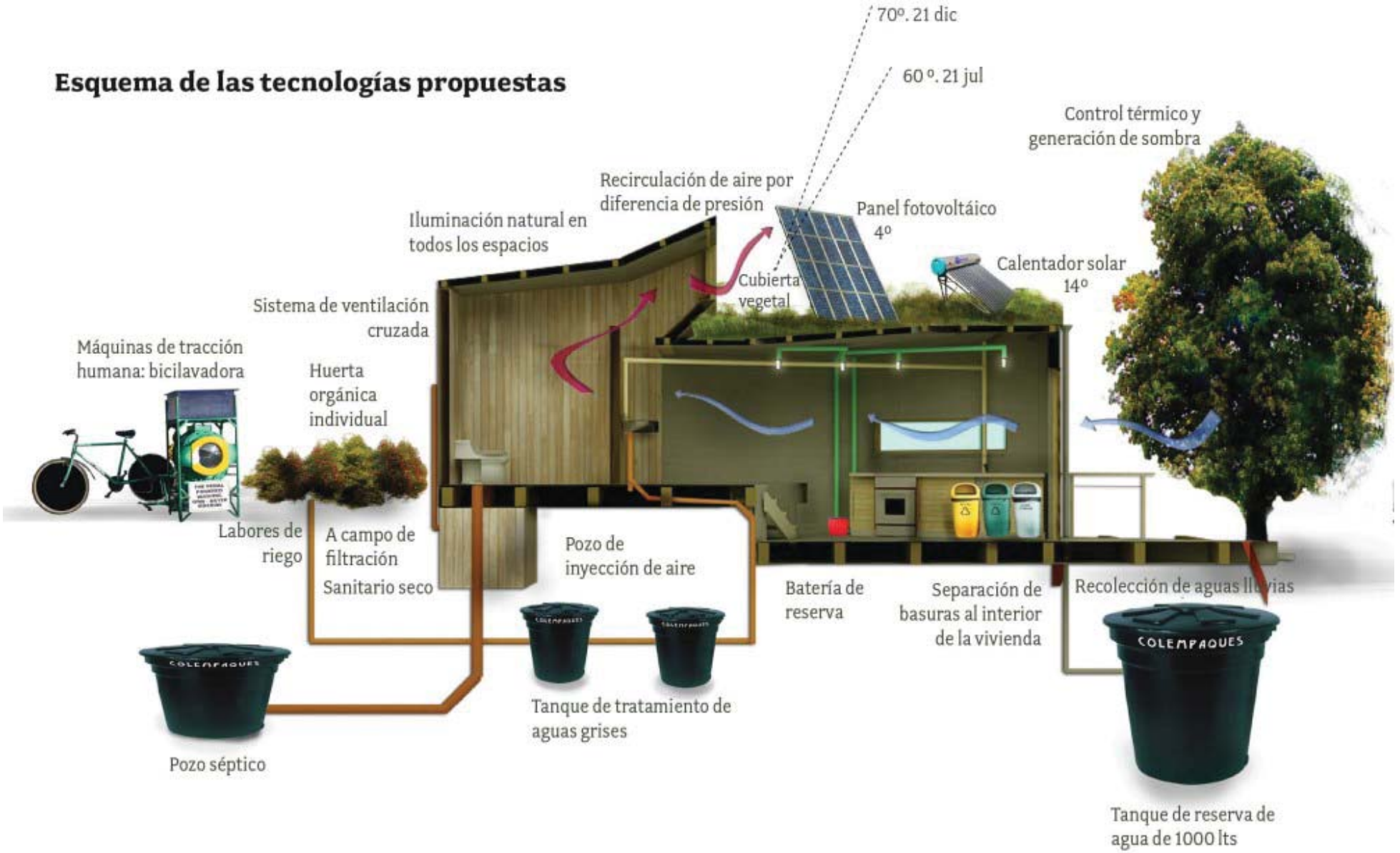

Esquema de las tecnologías propuestas
70º. 21 dic
60 º. 21 jul
Control térmico y generación de sombra
Recirculación de aire por diferencia de presión
Iluminación natural en todos los espacios
Panel fotovoltáico 4º
Calentador solar 14º
Cubierta vegetal
Sistema de ventilación cruzada
Máquinas de tracción humana: bicilavadora
Huerta orgánica individual
Labores de riego
A campo de filtración
Sanitario seco
Pozo de inyección de aire
Batería de reserva
Separación de basuras al interior de la vivienda
Recolección de aguas lluvias
Tanque de tratamiento de aguas grises
Pozo séptico
Tanque de reserva de agua de 1000 lts

fig.113

fig.114

fig.115

Máquinas E-Cotidianas / Oficina Informal

El proyecto tiene origen en la organización voluntaria de un grupo de personas interesadas en proteger las fuentes naturales de agua – amenazadas por el uso de agroquímicos– y de fortalecer los vínculos sociales en la zona de influencia de la vereda San Cayetano del municipio de Zipacón (CND). Estos individuos, de procedencia y perfil socio cultural diverso, se movilizan bajo una ideología común representada en la convivencia respetuosa con el entorno. Después de haber puesto en práctica por más de 3 años una serie de actividades académicas y productivas junto con la comunidad local, constituyeron una fundación privada con el objetivo de adquirir terrenos amenazados para adelantar programas de restitución ecológica y producción limpia. Tras adquirir un primer terreno de 6 fanegadas, encargan un proyecto para el desarrollo de un programa mixto que integre vivienda, espacios de trabajo y uso colectivo con senderos ecológicos, zonas de contemplación y huertas productivas.

La propuesta opera en dos direcciones: pequeñas acciones de bajo impacto ecológico y alta interacción social. Proponemos un ejercicio de convivencia entre actores de diversas procedencias: comunidad local, profesionales interesados en los estudios ecológicos y grupos de visitantes interesados en la meditación y la vida de natural. Técnicamente, son estructuras pensadas para actuar simétricamente con la realidad: abiertas a las adaptaciones cotidianas, al paso del tiempo y consientes de las restricciones técnicas y materiales de un entorno de difícil acceso.

Máquinas cotidianas

El proyecto nace de una iniciativa colectiva que busca convertir un terreno de tres hectáreas en un modelo de desarrollo productivo para la región. Proponemos una serie de máquinas cotidianas que responden a diversos programas. Máquinas por ser modelos estandarizados que comparten información básica que se transmite de una a otra (geometría y configuraciones), pero que al mismo tiempo han sido pensadas para intercambiar información con los principales fenómenos ambientales de su entorno y poder transformarse con la interacción del día a día de sus habitantes.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

sostenibilidad económica, social, cultural y energética

Escuela
superficie terreno: 9.000 m2
superficie construida: 1.550m2

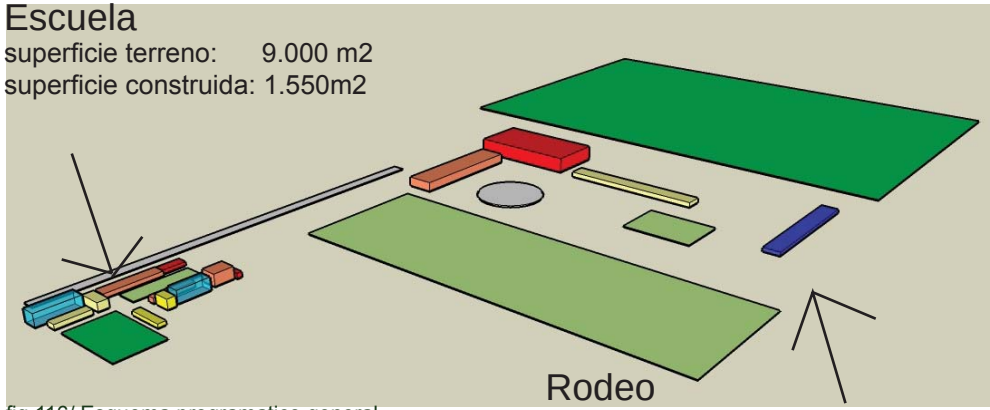


fig.116/ Esquema programatico general

Rodeo
superficie terreno: 60.000 m2
superficie construida: 4.500m2

Voluntad Espacial

ERE Arquitectónico

La escuela es el centro del acto comunitario entre vecinos que en conjunto con el espacio público de la medialuna dan vida al acto cotidiano y extraordinario de habitar en confluencia dilatada.
En aras de una educación cada vez mas diversa y comprometida con su entorno (en este caso rural) se plantea el dar casa a la dimensión del “ciudadano como anfitrión”, extendiendo s ámbito hacia lo barrial y turístico, por ende se propone una escuela abierta a la comunidad y en conjunto con el total de la infraestructura del proyecto, abriendo la posibilidad d una íntima interacción entre sus partes.

Comunidad Educativa Barrio Sahondé

Integrar en lo educativo tanto al turista, a la comunidad y a la juventud.

Lo residencial: viviendas rurales y sustentables abiertas al turista como hostales incorporándolos en las actividades productivas, gastronómicas y deportivas del proyecto.

Lo cultural: medialuna, infraestructura deportiva y gastronómica abierta a eventos, al turismo y a la interacción educativa. Instituto gastronómico abierto al país para traer gente externa al plan formativo.

Lo educacional: Colegio abierto a la comunidad, con un espacio ya no gobernado por el volumen de los pabellones de clases, sino por medio de clases temáticas que vuelven “lo transitorio” en espacios educativos por si mismos.

Que la realidad educativa sea un acto urbano, en virtud de los espacios de transitoriedad entre los talleres al interior, la huerta entre otros, y también en conjunto con la infraestructura externa (canchas deportivas, el rodeo, el centro gastronómico, etc.) para complementar una formación en un trabajo directo con los especialistas (agrónomos, gastrónomos, etc.).

Colegio abierto a la comunidad, por ende se vuelve sede del barrio y de proyecto completo, con un espacio abierto en doble apertura: una volcada hacia el interior y otra al exterior. Abierta a los vecinos y apoderados con su programa mas público (biblioteca, sala de computación, comedores, etc.) para contar también con talleres dirigidos al vecindario.

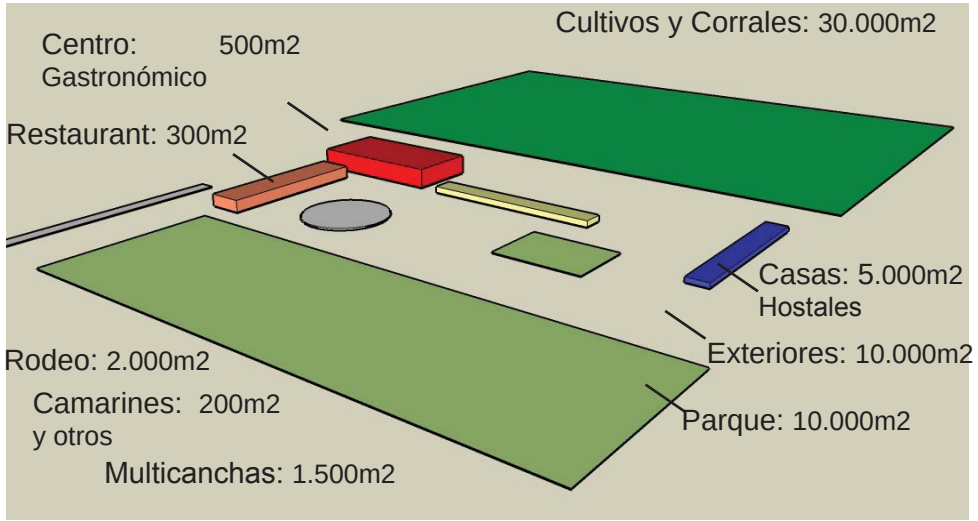


fig.117/ Esquema programático del Rodeo

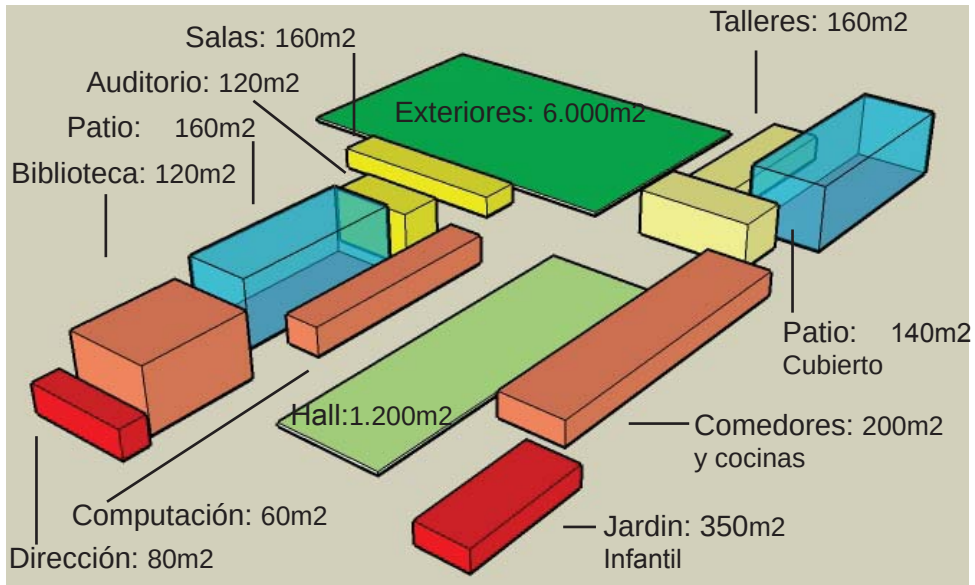


fig.118/ Esquema programático de la Escuela.

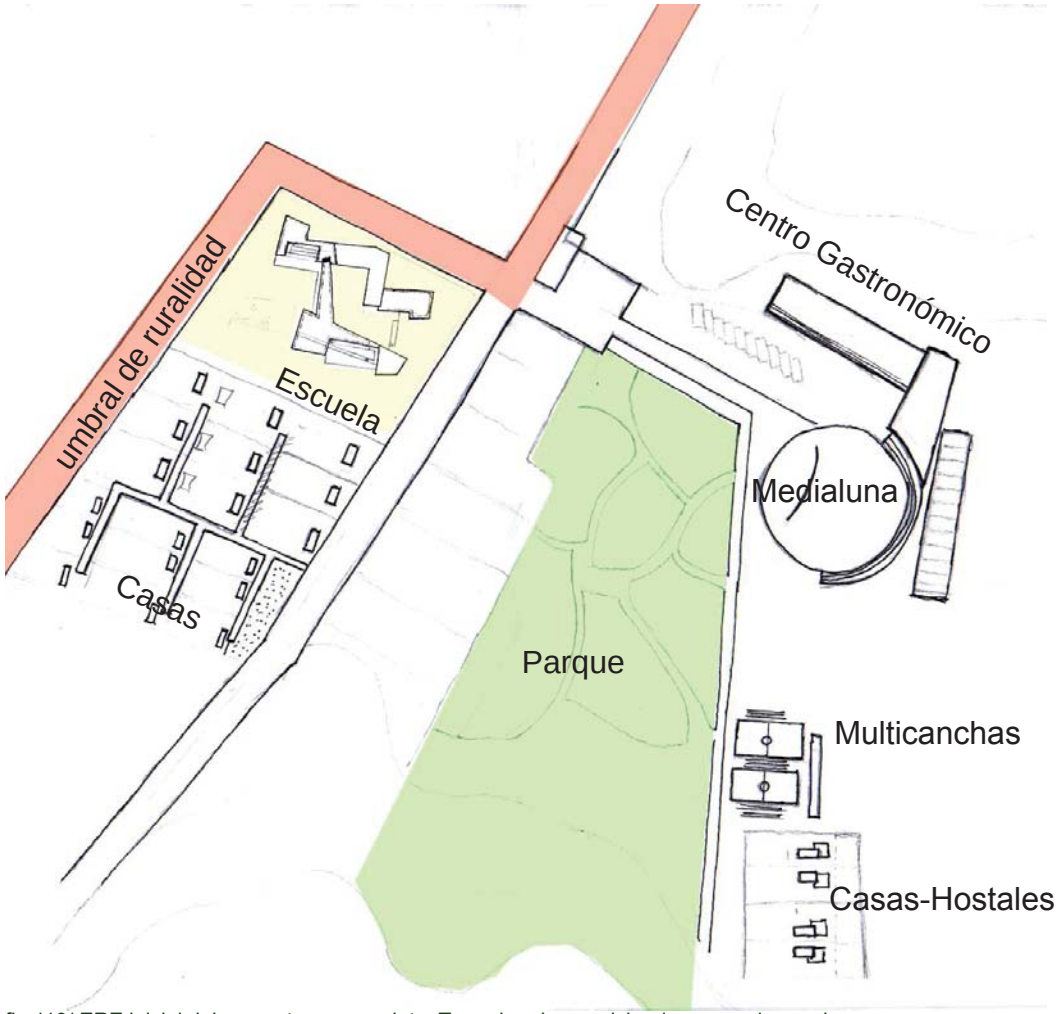


fig.119/ ERE inicial del proyecto en completo: Trazado urbano, viviendas, escuela y rodeo

Colegio abierto a la comunidad, por ende se vuelve sede del barrio y de proyecto completo, con un espacio abierto en doble apertura: una volcada hacia el interior y otra al exterior. Abierta a los vecinos y apoderados con su programa mas público (biblioteca, sala de computación, comedores, etc.) para contar también con talleres dirigidos al vecindario.

La voluntad arquitectónica nace de un énfasis espacial y programático manifestado en la idea de “comunidad educativa” y en lo de “colegio abierto”, directrices de un espacio que se co-habita en conjunto al valle y su identidad rural.

ERE

“hall cielo abierto en doble apertura”.

Acto:

“transitar en confluencia del asomo”.

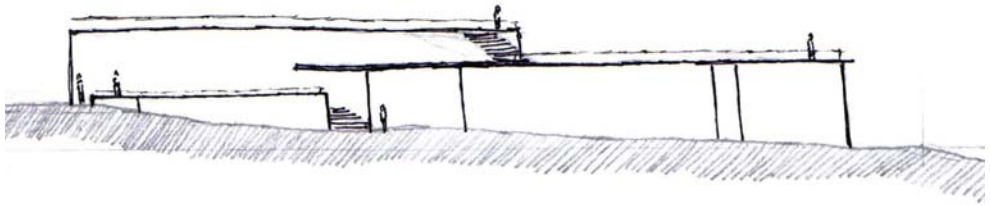


fig.120/ Elevación Oeste, y la relación del edificio con la pendiente del terreno.

Hall cielo abierto a la comunidad, con su programa mas público dirigido a un ámbito de transito y reunión: en conunto a la biblioteca, comedores, jardín infantil, etc., hacen de la escuela sede del proyecto entero.
El patio-huerta sin embargo planteado al resguardo del juego de los mas pequeños y a las actividades mas intimas, extendidas en dirección hacia el valle, cuyo límite es espacial y no físico (en lugar del cerco, el horizonte.).

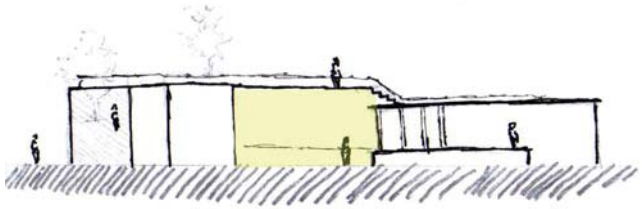


fig.121/ Elevación Oeste, mostrando el acceso principal hacia el hall.

Programa que se dispersa y se traslapa a la topografía del terreno, para construir en conjunto un espacio exterior que se hace parte del interior, todo vinculado desde una circulación continua que abarca el total del edificio, para que el acto de circular el todo sea acto cotidiano y educativo a su vez, en simbiosis con el entorno y su dimensión de patio-huerta.

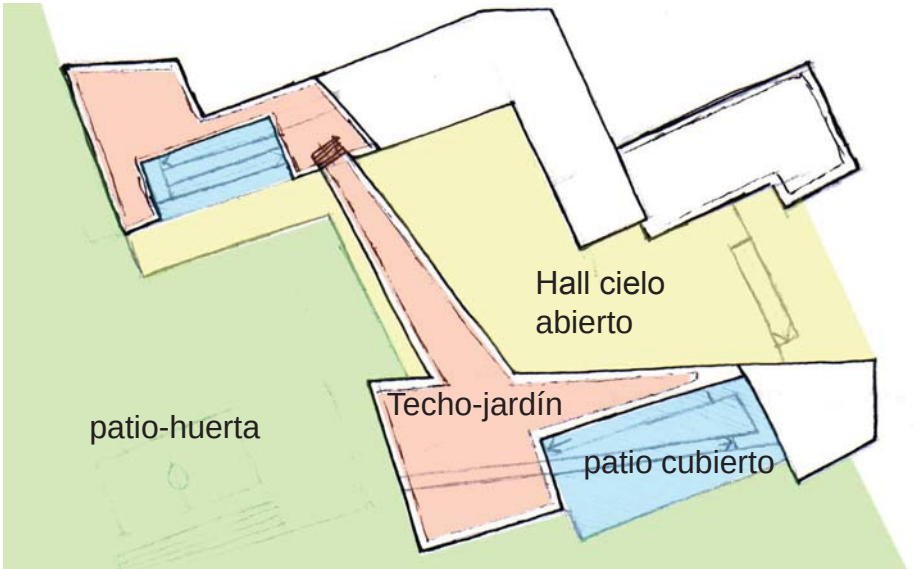


fig.122/ ERE escuela. Esquema de espacios exteriores.

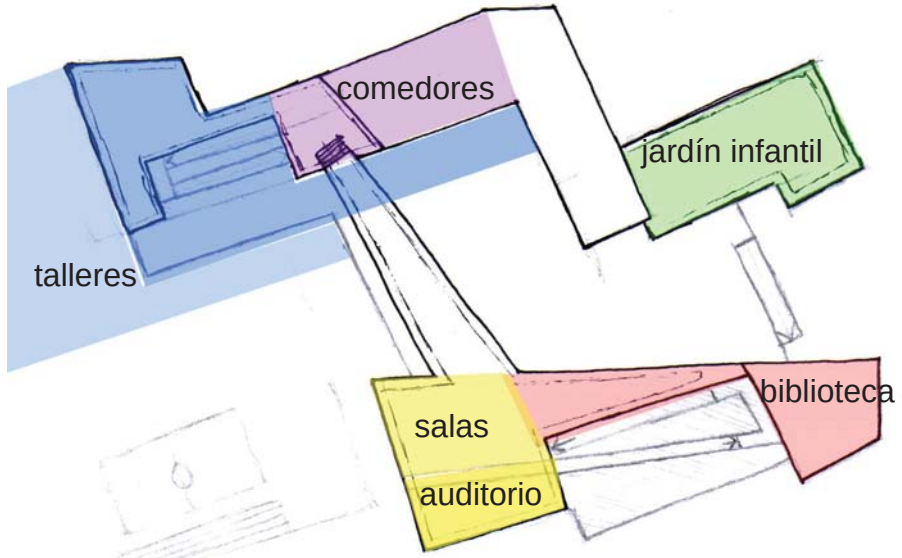


fig.123/ ERE Escuela. Esquema espacios interiores.

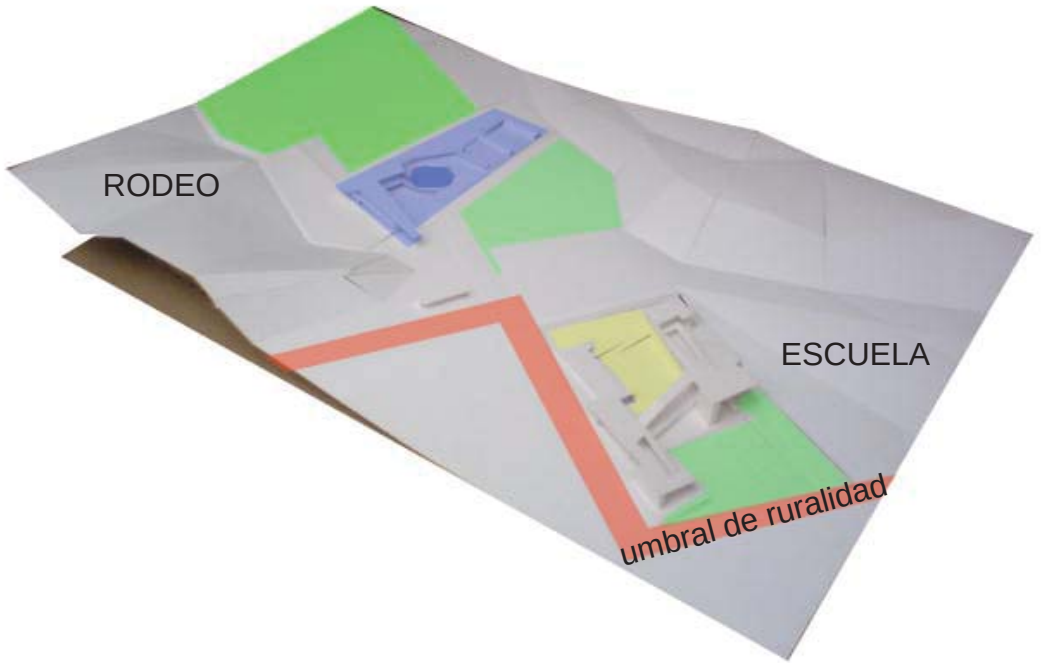


fig.124/ Maqueta ERE arquitectónico del total del proyecto, visto desde el nor-oeste.

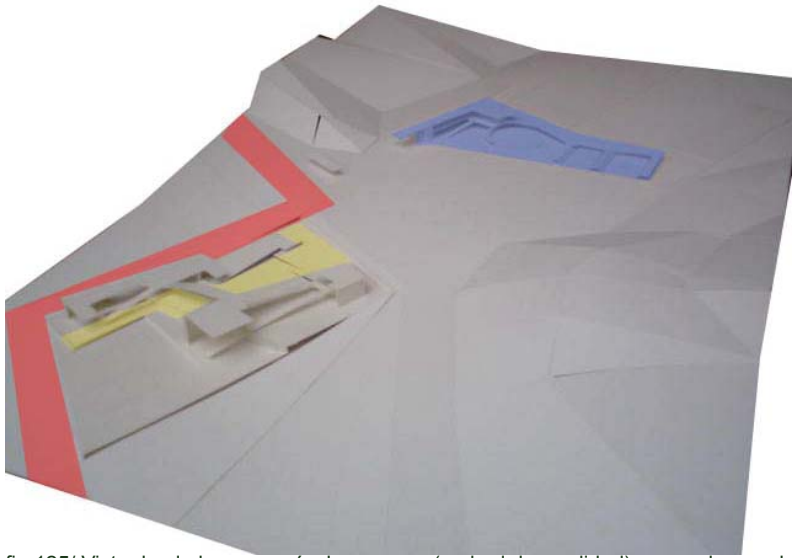


fig.125/ Vista desde la nueva vía de accesos (umbral de ruralidad), pasando por el costado de la escuela y luego por el centro del barrio.

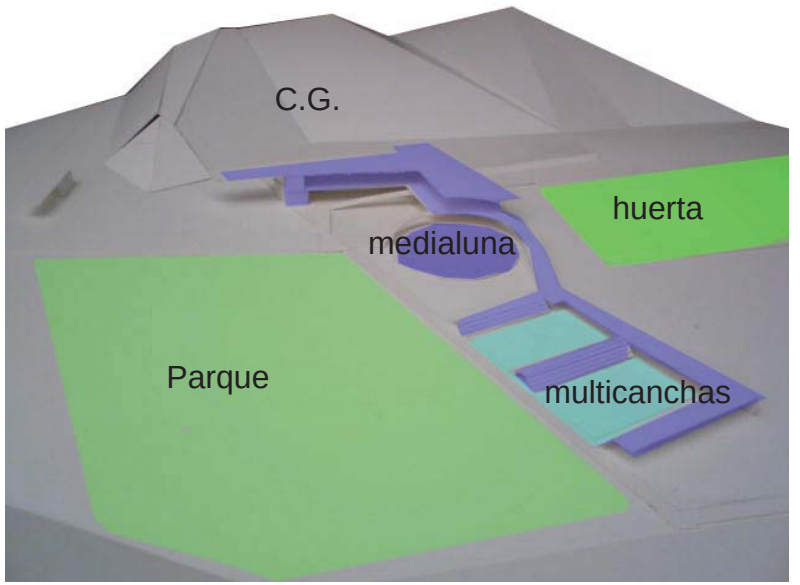


fig.126/ Detalle del rodeo y la relación con el cerro y sus dos extensiones verdes en ambos lados: el parque y a huerta.

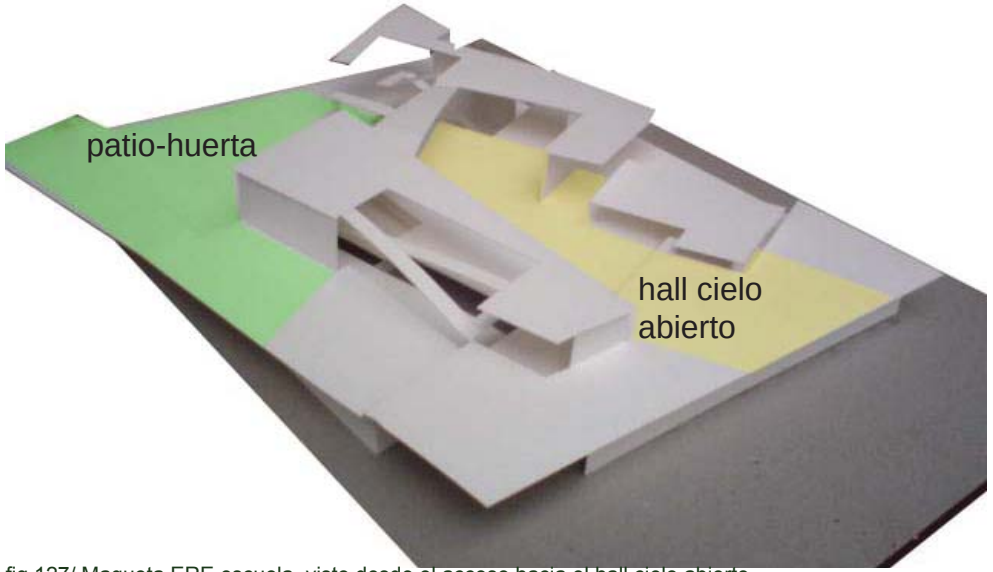


fig.127/ Maqueta ERE escuela, visto desde el acceso hacia el hall cielo abierto.

Hacer de la realidad educativa un acto urbano, y bajo esta premisa se proyecta un edificio cuyo centro del acto es la circulación del total del edficio, para hacer de lo transitorio espacios educativos por si mismos. El “hall cielo abierto en doble apertura” dice de esto, de una relación abierta con la comunidad, y un vínculo con el interior desde salas temáticas o talleres, donde el transito ya no es desde salas de clases, sino desde las materias, lo que plantea un nuevo modo de pensar los patios, pasillos, salones, etc. Un espacio ya no gobernado por el volumen de las salas de clase (como en el caso actual de los colegios “claustro”), sino por el libre recorrer en confluencia de asomo (acto).

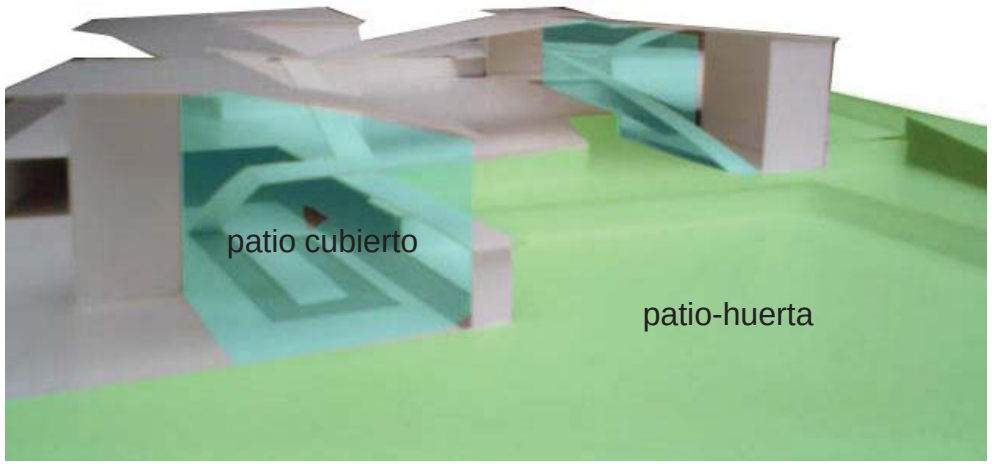


fig.128/ Maqueta ERE Escuela, visto desde su parte posterior del patio-huerta y su relación con los patios cubiertos y sus rampas de circuación.

El patio huerta como extensión abierta hacia el valle, para construir un edificio cuyos límites son espaciales y ya no físicos. En lugar del cerco es la apertura y el circular, modos de relacionar una extensión.

Capitulo 4

Materialidad y Espacio

Materialidad

criterio arquitectónico

Por lo general el tema de la materialidad de un proyecto, a consecuencia del desarrollo arquitectónico llevado hasta el momento en etapas anteriores, ha sido abarcado como un factor bastante secundario que viene a concluir una aplicación mas bien plástica que formal de un proyecto. El presente capítulo pretende extender la pregunto sobre el material hacia una dirección mas fundacional sobre el momento de proyectar, para conformar con el más que una etapa de superficies mas bien una etapa de “origen”. Como dice Peter Zumthor en alguna de sus entrevistas: “cada material tiene su propia forma de expresión”, lo que por ende cada expresión tiene su propia especialidad, su propio acto, lo que en definitiva se traduce en un propio origen.

fig.1/ “creador de lugares mas que de simples edificios”, frase con la cual definió al trabajo del arquitecto suizo Peter Zumthor, por parte del jurado del premio Pritzer.

La arquitectura antigua estaba basada sobre el apilamiento y la conexión de elementos discretos, es decir, discontinuos, y el tema de la traba, del encuentro, del capitel, etc., pasan a ser fundamentales. El hormigón establece un cambio radical, porque la obra pasa a ser continua, de una sola pieza. Es fundamentalmente proyectar un sistema de moldajes y una secuencia de vaciado. El material concebido desde su forma de expresión trae consigo nuevos secretos formales que no deben ser entendidos como punto aparte, sino como aspectos inherentes al acto e incluso a la cultura, y al origen de una sociedad.
En las culturas clásicas y vernáculas, la repetición, la adaptación y el perfeccionamiento de algunos tipos constructivos y funcionamientos fundamentales son la expresión universal de las actividades, del trabajo, de la vida colectiva e individual, pues como dice Alejandro Aravena en uno de sus escritos: “el material es, después de todo un lenguaje universal de cultura y civilización”. El modo en el que el constructor escoge la madera, levanta la estructura y reviste su manto no es algo solo propio de la construcción en sí entendida como un fenómeno físico, sino algo propio de cada lugar lo que se entiende como un desarrollo cultural.

Estudiar entonces la materialidad en su dimensión de origen, como etapa fundacional de un proyecto para así desde él llegar a construir no un simple edificio, sino más bien llegar a construir un lugar.

fig.2, 3 y 4/ Capilla San Benedicto, de Peter Zumthor. La posibilidad de construir un dialogo entre lugar y edificio desde la materialidad, que nace de las tradiciones constructivas locales. El uso de tejuelas que marcan un distingo a lo largo del tiempo dependiendo de la orientacion respecto al sol, dan cuenta de un arraigo con las tradiciones del lugar, el tiempo y la memoria que desarrolla cada obra. La materialidad y su dimensión de origen nacida desde el dialogo con el lugar.

fig.5, 6 y 7/ Casa Truog, de Peter Zumthor. Proyecto de remodelaci{on y ampliaci{on de una vieja alquería en las montañas de Suiza. Para conservar la dimensi{on de temporalidad, el arquitecto toma el metodo contructivo arcaico y lo moderniza con un meticuloso trato con la madera.

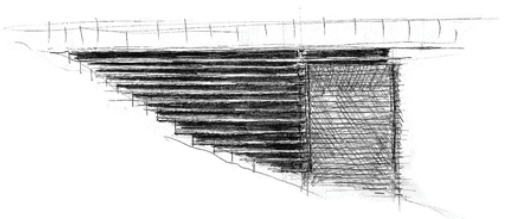


fig. 8/ Boceto del arquitecto sobre el revestimiento en madera y el paso de lo viejo a lo nuevo.

fig.9 y 10/ casa donoso, de Luis Izquierdo. Materialidad al desnudo que sintetiza la temporalidad de la obra como dimensión fundamental al momento de proyectar. Escencia decantada con el paso del tiempo mediante una construccón que es estructura y revestmimiento a a la vez. Sin revestimientos “falsos”, mas bien el tiempo como terminaci{on de su manto.

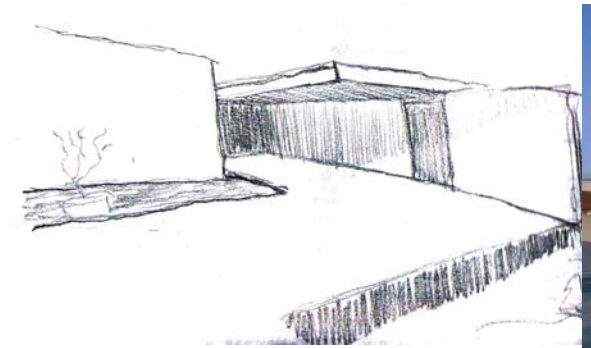


fig.11 y 12/ casa ferrer. de Luis Izquierdo. Traslucides construida desde el traslape temperie-intemperie desde la materialidad y el contraste entre lo “duro” y lo “blando” (la roca y el arbol, el hormigon a la vista y la madera).

Materialidad y esencia.

La especialidad que trae a presencia la materialidad de un proyecto viene, según lo que yo creo, determinada por dos dimensiones que se entrecruzan en todo momento: uno tiene que ver con el “trato” espacial (como en el ejemplo recién citado acerca del hormigón) que es en referencia a sus continuidades de aristas; mientras que la segunda dimensión tiene mas bien que ver con el “tono” espacial, como por ejemplo la calidez de la madera que otorga cierta característica de mueble al edificio donde uno se puede arrimar y permanecer desde su textura al tacto, lo que en este segundo caso es mas bien en referencia a su ritmo de superficies. Ambas dimensiones, “trato” y “tono”, concebidas como un mismo concepto dan pauta a lo que he nombrado como la “materialidad y su dimensión de origen”.
Lo que se hizo en algunos casos de arquitectura moderna y postmoderna fue separar ambas dimensiones, lo que se tradujo en primero construir y luego tapar. La producción en masas de los distintos elementos que hoy conforman al mundo de la construcción hoy en día hizo de la arquitectura un conglomerado de partes, cambiando el modo de relacionarse entre el arquitecto con el edificio, con los constructores, y también finalmente con los lugares, haciendo posible la construcción de cualquier edificio en cualquier parte del mundo.

Como dice Luis Izquierdo Wachholtz, esta nueva libertad técnica permitió primero construir en lo bruto y luego tapar las imperfecciones con todo un manto que en definitiva es un manto “falso”, sin embargo todo este catálogo de terminaciones son las primeras partes que se desgastan en un edificio, es por esto que muchas veces la decepción de obras nuevas preciosamente publicadas es que uno las encuentra terriblemente mal hechas o muy deterioradas después de algunos años de uso. Esto no ocurre con el templo griego por ejemplo, aún cuando esta derruido, esto es porque su “esencia en vez de irse desvaneciendo, se va decantando”

Por ende la “esencia decantada” como motivo arquitectónico, con lo cual no digo que la arquitectura deba partir de las materialidades, sino que la dirección ya declarada de cada material (quizás algunas aún ocultas) sean motivo de estudio que potencie la voluntad arquitectónica y su posible implicancia en el origen de una identidad.
Otra dimensión develada en la opinión de Luis Izquierdo es acerca del desgaste del material como algo que se escapa de las manos de los proyectistas. “las terminaciones concluyen la arquitectura, el clima construye las terminaciones” (Mostufavi y Leatherbarrow). Cuando se entiende al material en conjunto con el lugar-origen entonces se incluye en sí la dimensión de perdurabilidad como motivo arquitectónico, es decir, el desgaste propio de los materiales como parte de la obra.

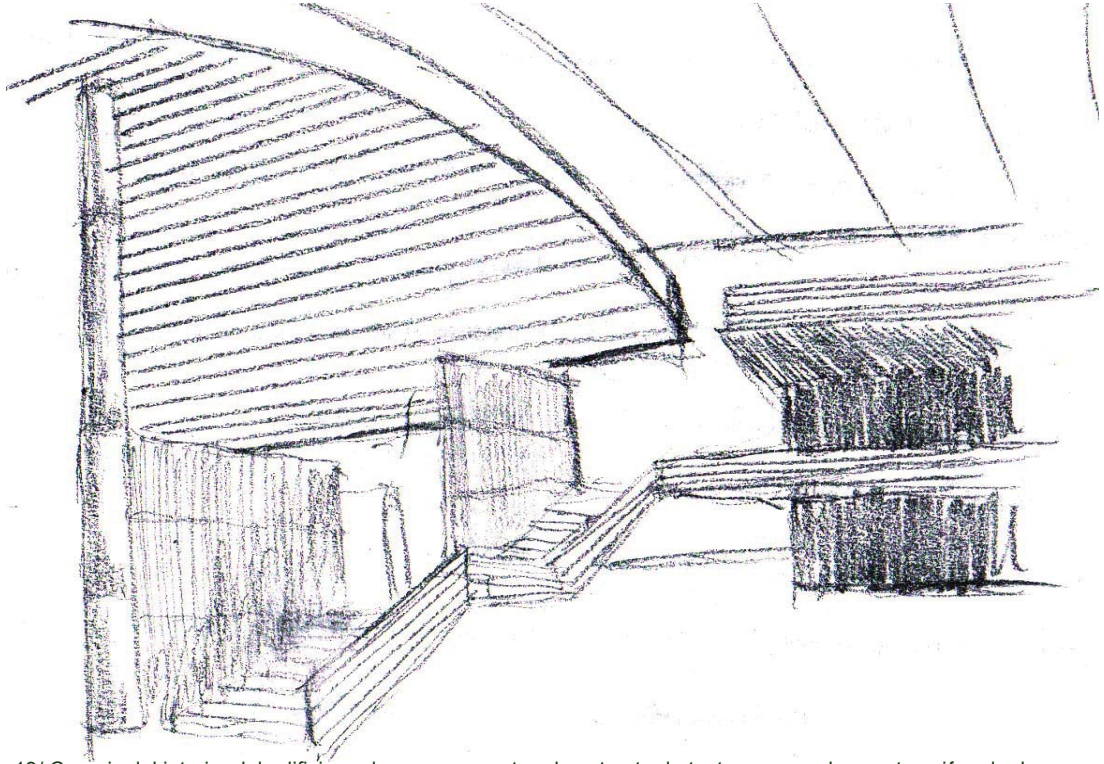


fig.13/ Croquis del interior del edificio prolam, que muestra el contraste de texturas como la construcci{on de dos ritmos en un mismo espacio. Madera como cualidad de arrimo y el hormigon como cualidad de transito.

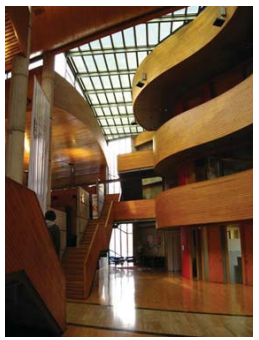


fig.14, 15 y 16/ Edificio Prolam, de Juan Ignacio Baixas. Imagenes tanto del interior como del exterior. Hormigon a la vista, madera y vidrio.

fig.17/ Contraste geográfico y climatico al interior de la V region, que muestra las amplitudes térmicas y caidas de lluvia promedios a lo largo del año. La forma transversal del valle de putaendo entre la cordillera de la costa y la cordillera de los andes crea una zona protegida de las influencias marìtimas.

fig.18/ El valle presenta un clime libre de nubosidades y neblinas. La poca humedad genera amplitudes de hasta 20ºC en verano, determinando la arquitectura y el comportamiento en ellas.

Arquitectura ambiente y entorno.

En el sector es manifiesto la presencia de vestigios que datan de etapas pasada, que junto con los barrios mas modestos dan cuenta de años forjados por la escasez de recursos, obligando al diseño riguroso de elementos arquitectónicos a fin de enfrentar las inclemencias del clima, nacido de un fuerte arraigo con las costumbres de la tierra y del campo, lo que entra en fuerte contraste con los actuales parámetros de concepción arquitecónico cada vez mas determinado por los avances tecnológicos y de difusión.

Lo que señalo en este pequeño preludio y que pretendo seguir desarrollando a continuación, es la constante pérdida de la realidad táctil y corpórea de una obra de arquitectura, la cual junto al boom de los recursos fósiles vio posible la proliferación de lo actuales sistemas activos de calefacción y a gran escala, con su consecuente homogenización y mecanización a lo largo de todo el globo.

A diferencia del pasado la arquitectura dependía directamente de la optimización de las propiedades de los materiales y del diseño riguroso de sus partes en virtud del confort climático, sino del derroche energético que en un comienzo alcanzó bajísimos costos, abriendo así una nueva etapa de desarrollo arquitectónico cada vez mas alejada dse las condiciones de su entorno.

Por otro lado la representación gráfica se potencia cada vez más como una herramienta de reflexión que sustituye la experiencia directa del espacio, delegando el proceso de concepción arquitectónico con especial énfasis en el sentido de la visión en desmedro de los cuatro restantes, el cual domina sin contrapesos a la hora de proyectar, lo que restringe enormemente la manera

de percibir el espacio, la del espacio visual entendido como una cuestión plástica compositiva en lugar de ser una cuestión de calidad ambiental o de acondicionamiento visual. En palabras de Pallasman (1996):

“Una obra de arquitectura no se experimenta como una serie de imágenes retinianas aisladas, sino en su esencia material, corpórea y plenamente integrada”.

Dicha observación extiende hacia la concepción de un espacio mucho más íntegro y amplio, dirigido a la experiencia mínima del edificio desde una sensibilidad mucho mayor que incorpora el comportamiento del calor, la luz, el sonido y la percepción de usuario, para así abordar la dimensión energética de una obra desde una dimensión arquitectónica integrada y conciente.

Como ejemplo, en los pueblos europeos del medioevo, el límite de cada ciudad estaba definido por la audición de las campanas. Los que podían escucharlas estaban bajo la protección del señor del lugar y alcanzaban a entrar al castillo frente a las alarmas.

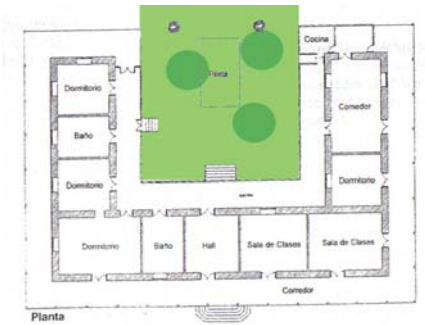
Las razones por las cuales no se incluye el sonido en la concepción del espacio son dos: el primero es que no existen herramientas de representación que den cuenta de las características acústicas de un espacio que sean comparables a los que representan sus características visuales. Y la segunda es que estamos tan sumergidos en nuestro medio auditivo que no tomamos conciencia de él sino en casos extremos de ruido insoportable o silencio absoluto.

Así, el tema acústico y climático en general se vuelve de enorme potencial además de científico también espacial, que ayuden a caracterizar en plenitud el acto arquitectónico.

Por ende la materialidad concebida como cualidad vívida que integra la percepción de un espacio desde su realidad táctil y corpórea.

fig.19/ Imagenes del lugar y el emplazamiento nacido del comportamiento de sus habitantes frente al clima.

fig.20/ Algunas construcciones del lugar, inmersas siempre en un contexto natural.



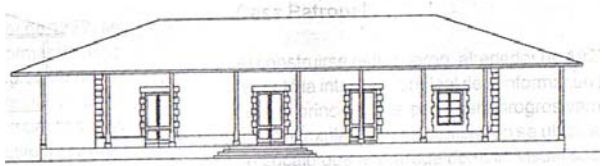
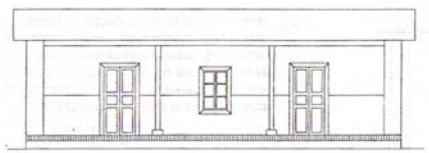


fig.21, 22, 23 y 24/ Casa Patronal. La gran altura altura de sus recintos junto con su emplazamiento en torno a un patio dan forma a un interior abierto desde la ventilación.



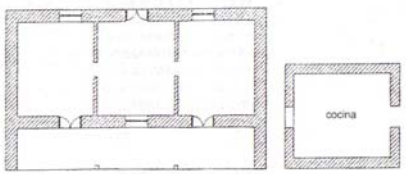


fig.25, 26 y 27/ Casa de inquilinos. Su forma es bastante básica conformada por las habitaciones, un espacio común y un baño exterior, que en conjunto con su emplazamiento llevan hacia fuera parte del recorrido domestico de la casa.

Materialidad y espacialidad

Tipología de Casas

Un tema relevante del lugar es su clima del tipo templado-seco, osea de gran amplitud térmica y gran sequedad, lo que con el tiempo determinó una arquitectura a modo de “refugio del calor”, haciendo de la ventilación un tema de connotación físico-espacial.
Dos temas relevantes en su arquitectura: La ventilación y la sombra.

Las casas de adobe con su gran altura pensada en la convección natural de aire frío, en torno a su gran patio interior desde sus galerías hacia el jardín permiten habitar desde un interior abierto, es decir a puertas abiertas en un libre circular en contacto con la naturaleza, donde el aire fresco circula desde su centro y su perímetro.

En las casas de madera del tipo cabaña es notable la dependencia con el exterior en las actividades más domésticas (a diferencia de las casas del sur). Es habitual que almuercen en el patio al alero de un parrón, buscando el aire fresco para combatir el calor.

En ambos casos existe una constante: el abitar a puertas abiertas y en dependencia con el exterior desde elcircular (y no desde el contemplar).
La forma de la convección del aire fresco y la búsqueda de sombra arrojan esa forma: circular a puertas abiertas a la sombra.

Junichiro Tanizak se refiere a la luz desde una perspectiva completamente opuesta a la occidental en su libro “elogio a la sombra”. Luz y sombra son los dos polos de una misma cosa, entender el espacio a partir de la sombra supone una manera de entender la iluminación que por contraste nos da cuenta del énfasis puesto por la cultura oriental en la calidad más que en la cantidad de luz.

Concebir la obra desde la cualidad y encuentro con su sombra debe conllevar una forma completamente distinta.

Reuniendo ambas dimensiones recién citadas (ventilación y sombra), la obra propone la construcción de una “permeabilidad templada” como cualidad constructiva, es decir, la luz traída desde el rebote del material y los árboles al interior, en conjunto al viento y al sonido desde un mismo paso que se extiende a lo largo y ancho de la obra y sin interrupciones. Espacio acústico, térmico y luminoso reunidos bajo un mismo nombre: permeabilidad templada.

fig.28/ Casa de campo construida en albañilería simple., con la posterior incorporación de toldos en su exterior.

fig.29/ Casa de barrio construida en albañileria, tabiquelìa liviana.

fig.30/ Casas de campo construidas en madera.

fig.31/ Casas de veraneo construidas con material mixto (albañilería y madera.

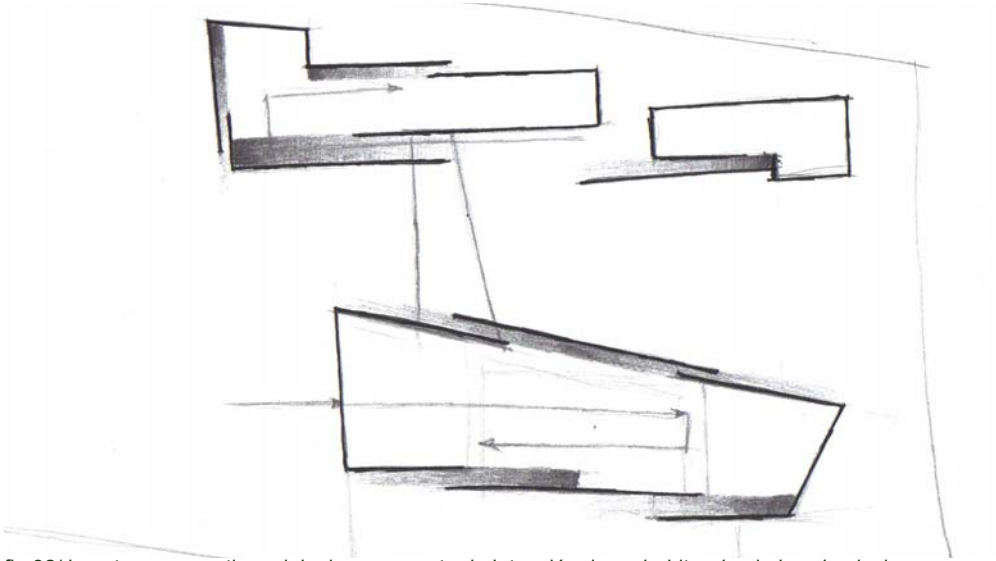


fig.32/ boceto esquematico original, que muestra la intención de un habitar desde las circulaciones, para así habitar a través de la extensión y no ante la extensión. Las fachadas son espesores de luz en un sistema de “doble piel”, graduando el encuentro con los exteriores en un ir sin interrupciones.

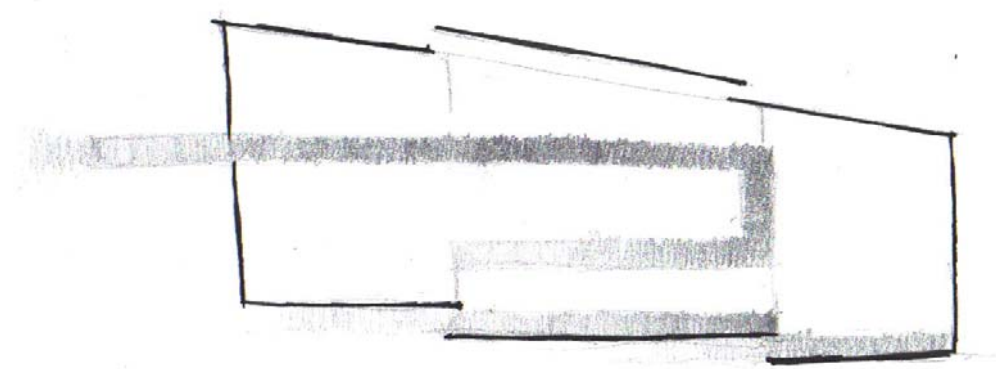


fig.33/ esquema de relación entre exterior e interior en un “traslape” entre ambos. desde un flujo continuo. Contraste entre una continuidad longitudinal y una contensión transversal.

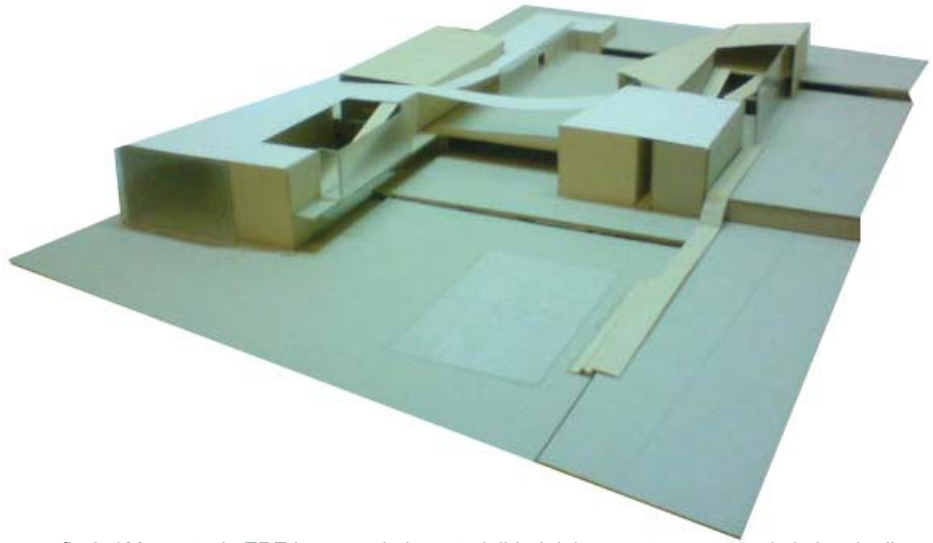


fig.34/ Maqueta de ERE hacerca de la materialidad del proyecto, que mezcla la longitudinalidad rasante del hormigón a la vista en contraste con la transversalidad templada de la madera.
(cualidad de arrimo y cualidad de transito).

Materialidad y Uso

Proyecto

Recorrer a **través** de la extensión y sus abertura en lugar de recorrer **ante** la extensión, como espacios determinados por la vista de sus ventanas, el proyecto busca un encuentro con la naturaleza desde el circular, por ende se extiende como un constante recorrer y sin interrupciones, al encuentro de sus diversas estancias de salas temáticas que se diversifican en conjunto con sus espacios de distensión, que traen al interior elementos del exterior y viceversa.

El esquema de “temperatura material” revela un cierto traslape entre exterior e interior, desde una gran continuidad longitudinal que atraviesa contenciones transversales de mayor demora. La materialidad busca ser consecuente con dicho propósito, por lo que se scoge principalmente hormigón a la vista, madera, vidrio y elementos vegetales.

El hormigón a la vista como cualidad rasante que manifiesta la continuidad longitudinal que brota desde la calle y se extiende hasta una frontera mayor hacia lo urbano.
La madera en su cualidad de inmueble que invita al arrimo, como construcción del interior templado que se atraviesa desde la continuidad de su luz hasta el exterior . El vidrio como elemento traslúcido que acompaña al circular en su dimensión de “doble piel” en conjunto con el manto vegetal para habitar a “puertas abiertas”, a “cielo abierto”, como lo pretendido en este discurso en sus inicios.

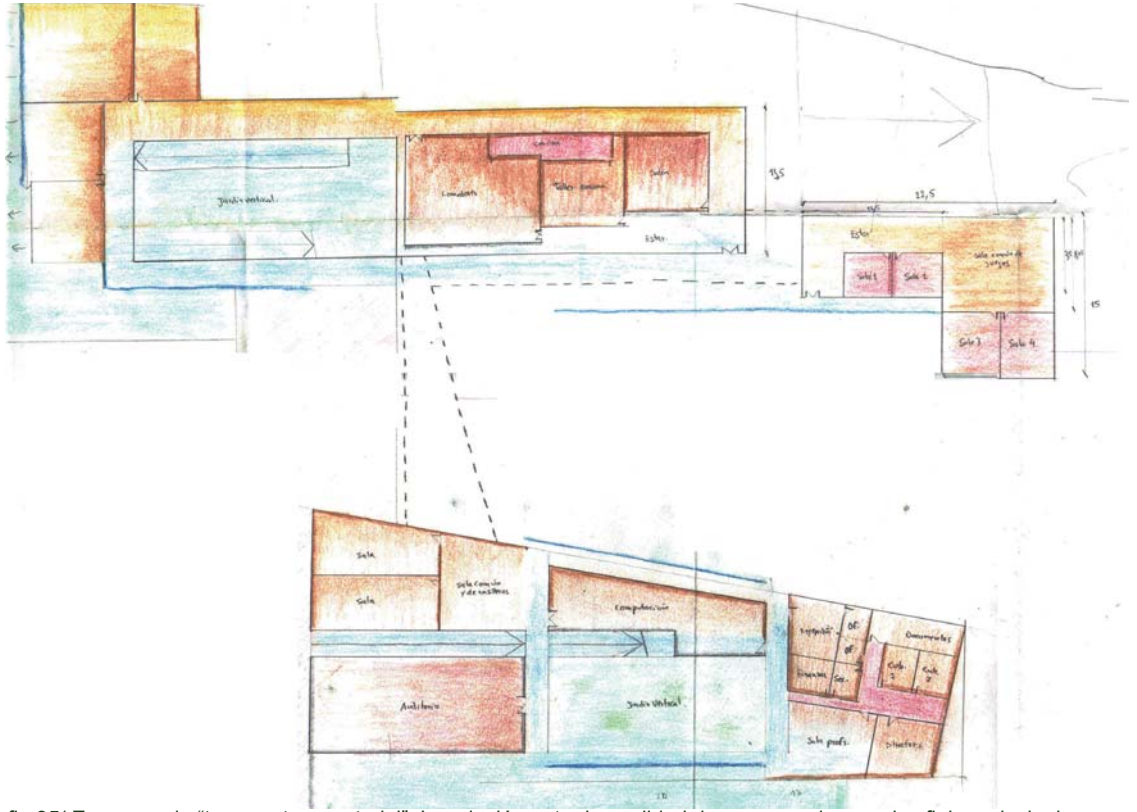


fig.35/ Esquema de “temperatura material”. La relación entre la cualidad de sus espacios con los flujos principales.

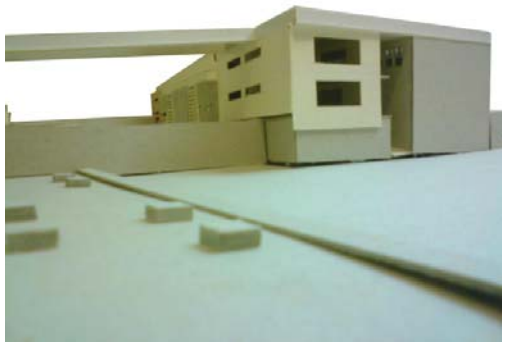


fig.36, 37, 38 y 39/ Maqueta de arquitectura con las primeras propuestas de materialidad y programa.

Al igual que los ropajes árabes que evitan la transpiración a través de la convección interna de sus pliegues, el proyecto se configura como un conjunto de pliegues y despliegues internos en virtud de la ventilación y la sombra que potencie el circular a puertas abiertas.

Arquitectura que se vuelve inmueble, en su intensión de aparecer y luego desvanecerse en la simbiosidad con su entorno. Como dice Perez Oyarzún: “la arquitectura debe ser Espejo y Manto a la vez, en la polaridad de toda obra que por una parte es objeto de atención y reflejo de nuestra cultura en su dimensión artística, y a su vez es objeto de no atención en su dimensión de derredor. Que aparece y luego desaparece, para luego así poder estar”.

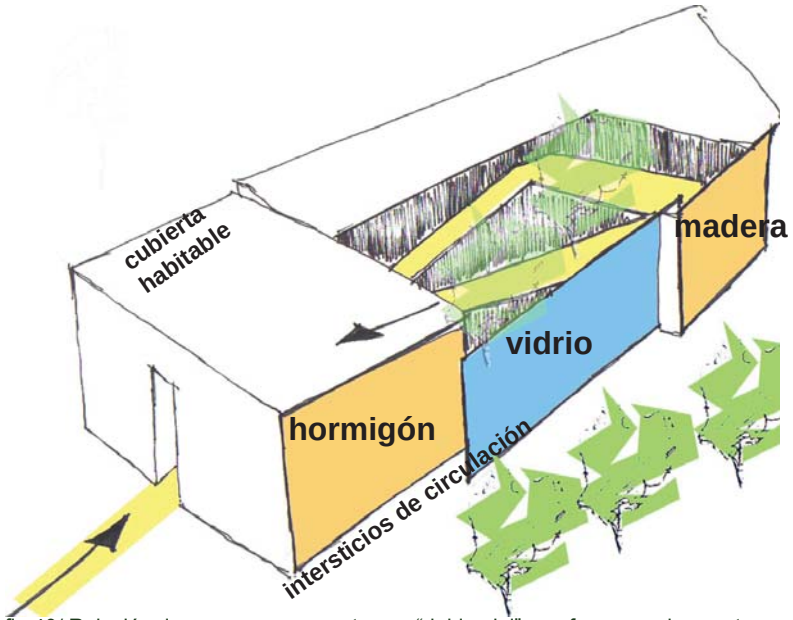


fig.40/ Relación de muros superpuestos en “doble piel” que favorezca la construcción de la ventilación y sombra en virtud de un circular a “puertas abiertas”. Como pliegues y despliegues de un recorrido continuo junto al exterior.

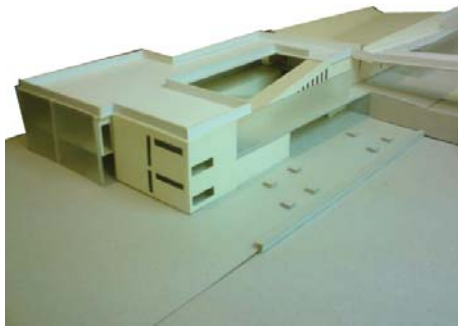


fig.41, 42, 43 y 44/ Los muros superpuestos en la maqueta. En las fachadas que dan al norte se construye un sistema de “doble piel” de cobre, con la intensión de ventilar y enfriar al muro por convección interna, además de templar la luz que ingrese a los resintos segùn sus funciones.

Arquitectura que pretende siempre la continuidad gradual de su luz templada, una fachada que ilumina su interior desde intersticios de luz que produzcan una sombra confortable y ventilada en los días de calor, al modo de una gran “pantalla” como las lámparas de una habitación. Los muros internos desde su estructura se vuelven muebles oficina, biblioteca, de salas de clase, etc., en absoluta integridad espacial y funcional de acuerdo al programa requerido.
Obra que se vuelve espejo en su dimensión urbana de encuentros y acontecimientos barriales, y obra que se vuelve manto en la integridad que pretende alcanzar.

A través de esta constructibilidad y materialidad propuestas, se desarrolla un acto de libra ámbito e interdependencia entre quienes transitan, pasean, estudian trabajan y juegan, como un gran acto urbano como realidad educativa (voluntad primera de este proyecto).

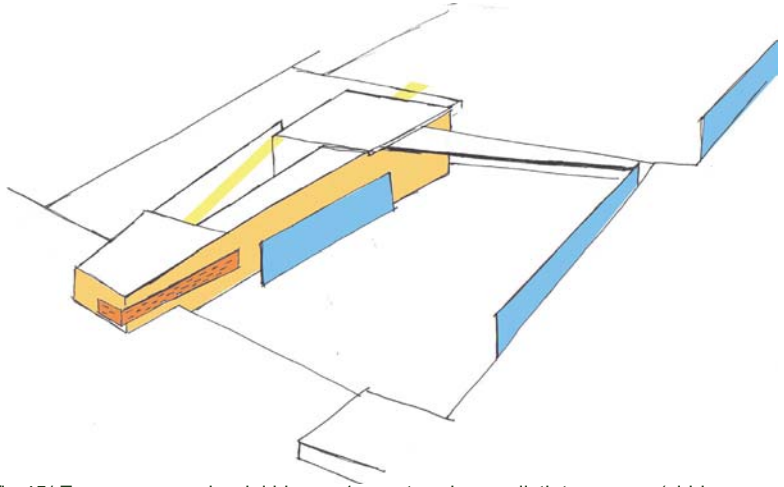


fig.45/ Esquema superior del bloque 1, mostrando sus distintas capas (vidrio, cobre y madera.

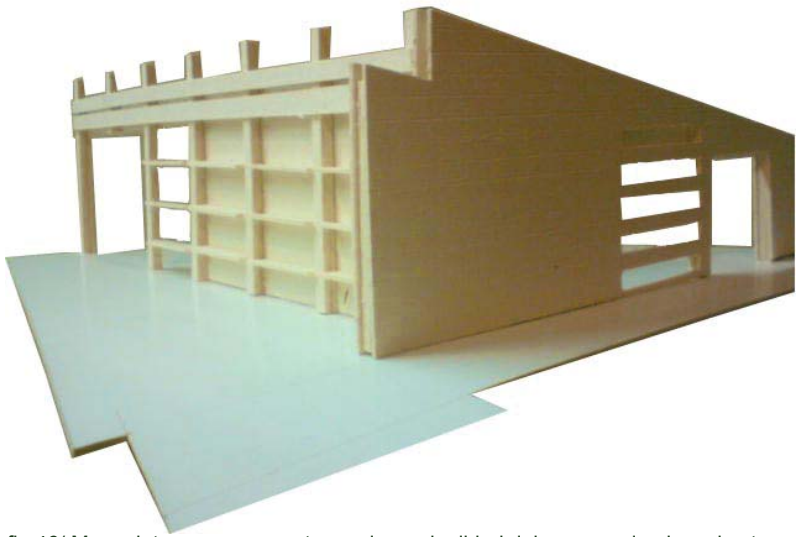


fig.46/ Muros internos que construyen la gradualidad del recorrer desde su luz templada al interior. Muros que desde su estructura se vuelve inmueble. (en este caso se muestra parte de la biblioteca, donde su estructura es a la vez un muro-repisa para los libros.

fig.47/ Relación estructural entre ambos pisos del bloque: 1º piso correspondiente a oficinas de administración, 2º piso correspondiente a la biblioteca.

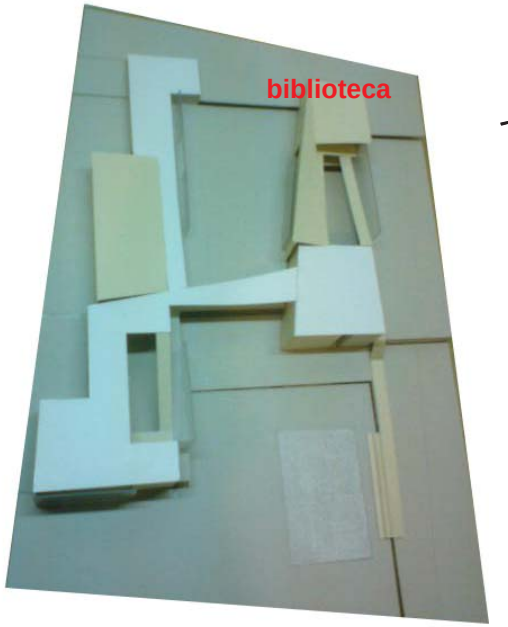


fig.48/ Vista superior de la maqueta de ERE respecto al norte, señalando la ubicación del sector de bibliotecas.

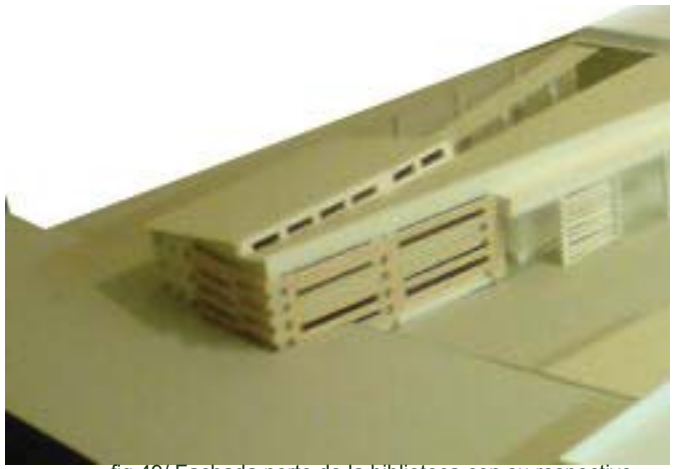


fig.49/ Fachada norte de la biblioteca con su respectivo revestimiento en cobre.

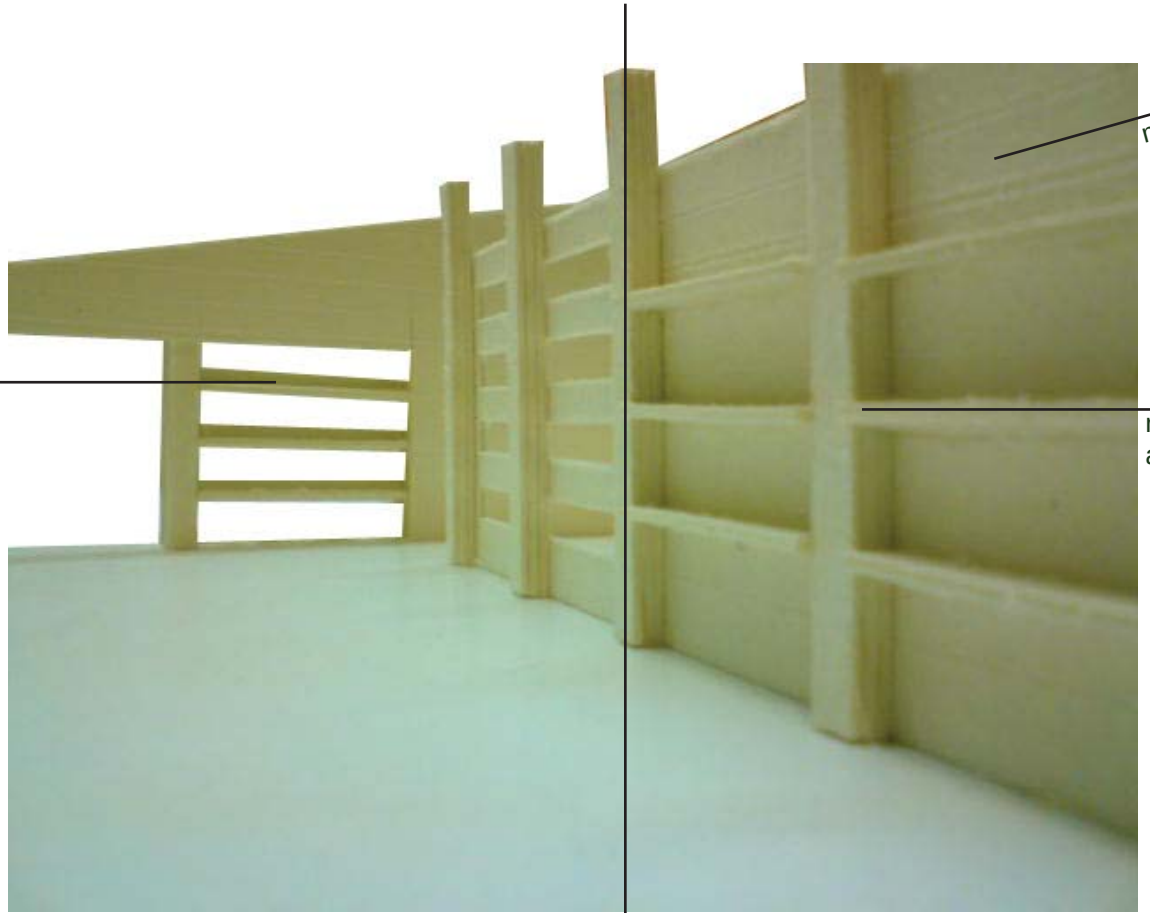


fig.50/ Interior de la biblioteca y sus muros - muebles.

Esquema de Materialidad

La relación construida sobre la materialidad es en virtud de tres dimensiones arquitectónicas indispensables: la ventilación, la sombre y la circulación continua a puertas abiertas. Por ende el modo es desde “doble pieles” que acompañan la circulación desde la convección de sus espesores (resintos, corredores, rampas, fachadas, etc.), construyendo el paso gradual de un dentro hacia un fuera.

Desde el dentro hacia el fuera

Resintos de madera junto a su cualidad de arrimo, con estructura principal a la vista en madera laminada, con pilares y arriostramientos de 215x215mm que cubren el espesor de los muros y alcanzan la continuidad estructural requerida.
Lo revestimientos en madera de pino para exteriores e interiores, imponen una separación sutil de ambientes desde un ritmo intercalado y gradual de la luz, cuyo tratamiento espacial es en reemplazo del uso de puertas. Para las fachadas norte se construye un sistema ventilado en base a doble pieles, utilizando cobre para su capa exterior que cubre del sol, ventila la fachada y templa la luz que ingresa. Entrepisos prefabricados en madera laminada, fachadas acristaladas en el acceso principal y hacia el sur con el patio interior y muros de hormigón a la vista en el eje longitudinal principal.

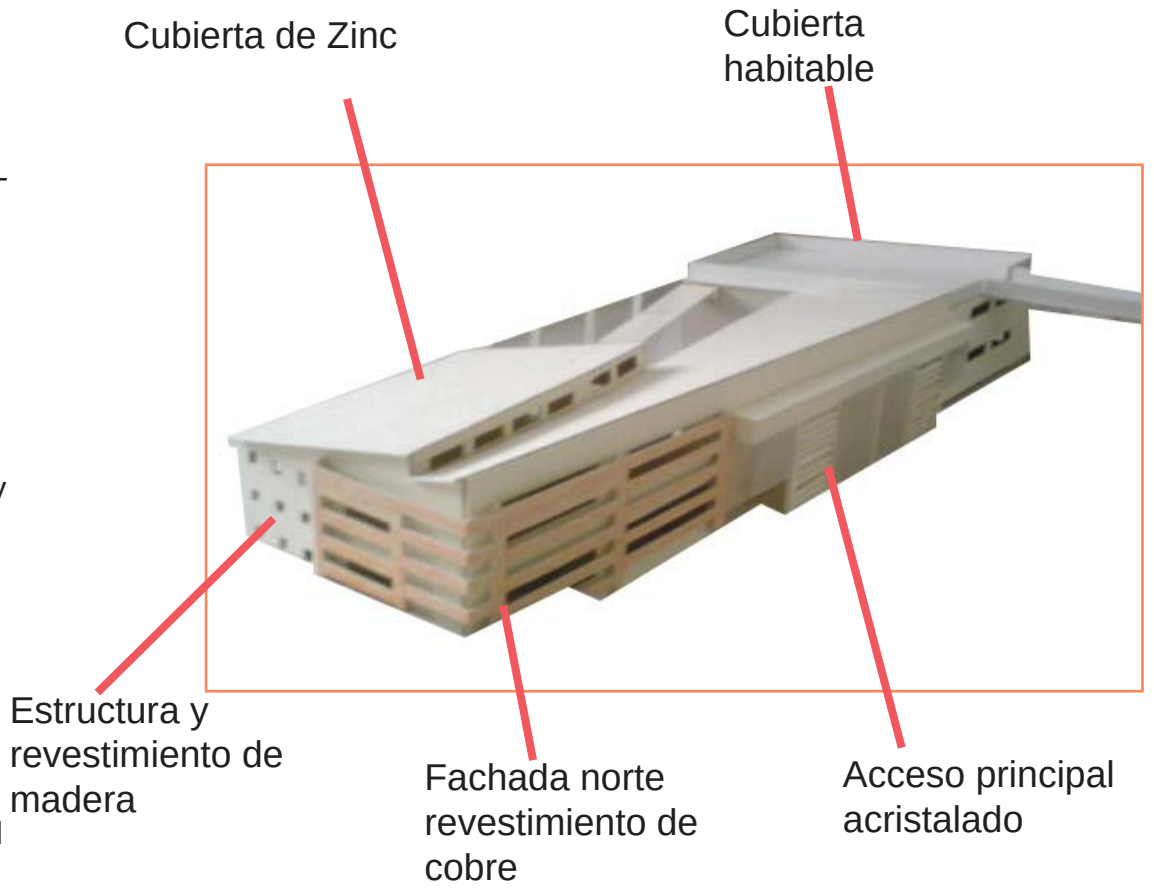
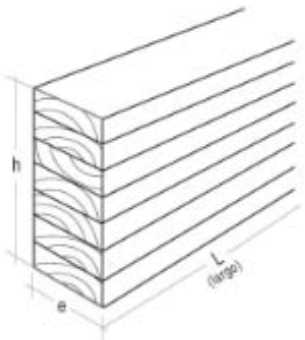


fig.51/ Imagenes de la primera maqueta de propuesta de materiales, indicando su consiguiente aplicación.

Estructura principal en madera laminada

Lo fundamental es conseguir una continuidad estructural a la vista con propiedades de inmueble, pero principalmente por el protagonismo estructural conferido, para así conseguir una mayor libertad en los revestimientos que en algunos casos solo cumplen con el ser arriostramiento. Además se pretende conseguir una mayor permeabilidad al interior de sus resintos desde la continuidad de su cielo, como se muestra en la imagen inferior, una apertura entre muro y cielo que induce hacia el siguiente salón. Así el cielo se vuelve manto que cubre una extensión mayor.
Pilares de madera laminada de 215x215mm cada 2mt.



Peso:
530 KG/M3 APROX
Colores:
Madera natural, (se puede tratar con variados productos de protección y terminación).
Largos:
En productos estandar el largo max. Es 10m.

especial largos hasta 30 m.

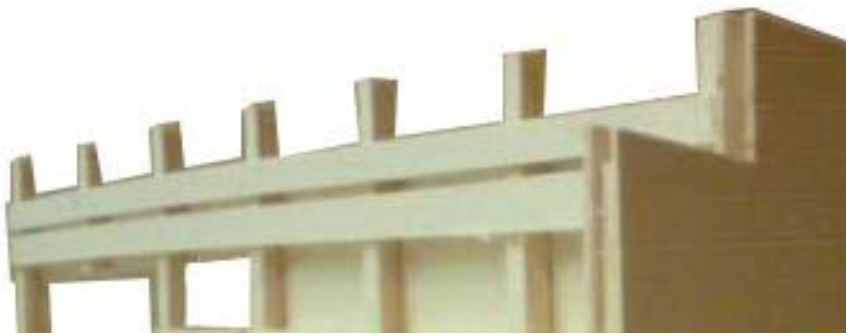


fig.52, 53 y 54/ Visas estructurales de la maqueta.

fig.55, 56, 57 y 58/ Vistas generales del Monasterio en Isla Tautra, construido en madera laminada principalmente.

USOS

Es indicado para usos como pilares, vigas, pies derechos, dinteles, tapacanes, sistemas de piso, techo y escaleras en aplicaciones residenciales, de decoración y proyectos industriales.

Madera Laminada

CARACTERÍSTICAS

Versatilidad de diseño por la variedad de perfiles y largos de hasta 30 m.
Tiene la belleza, calidez y naturalidad de la madera.
Compatibilidad con otros materiales, puede usarse en estructuras mixtas.
Fácil de montar, son elementos livianos y simples de unir.
Se puede terminar con tintes y barnices en una variedad de tonalidades.
Alta resistencia en relación a su peso.
Resistencia a la corrosión. La madera es resistente a los ambientes salinos y a la acción de gases corrosivos. Es especialmente importante en el caso de sectores costeros, piscinas temperadas o de actividad industrial.
Resistencia al fuego: la madera en grandes secciones es muy resistente al fuego. Tiene una tasa de carbonización de 0,7 mm/min. Mantiene sus propiedades resistentes, dado que la temperatura se mantiene baja al interior del elemento. Más información de resistencia al fuego en el siguiente LINK
Bajo coeficiente de dilatación por temperatura.
Recurso renovable, el pino radiata proviene de plantaciones. Además los elementos pueden ser reutilizados.

TERMINACIONES

Si el producto queda a la vista, es necesario que el montaje se haga cuidando de no ensuciar ni dañar los elementos.
En aplicaciones interiores se puede usar cualquier barniz para madera. La decisión dependerá del brillo, tinte y mantención que requerirá la aplicación en el tiempo. Si parte de la estructura recibirá sol, es necesario usar un producto con filtro UV, de modo que no se produzcan cambios en la tonalidad de la madera.
En aplicaciones exteriores es recomendable aplicar productos que prueben un alto desempeño: Protectores o Stains no formadores de película,idealmente con tintes o Pintura. Solicitar a los fabricantes la garantía que ofrecen para sus recubrimientos, en la aplicación específica donde será usado Hilam.
La aplicación de los sistemas de acabado debe hacerse respetando las indicaciones de los fabricantes del producto.
Más información de terminaciones en el siguiente LINK

Monasterio en Isla Tautra

El edificio está construido con madera laminada, de 215×215mm. Esta medida permite enmarcar todos los muros de manera tal que las esquinas se resolvían intrínsecamente, por que los pilares siempre cubrirían la esquina completa. Esto fue algo bastante importante en este projecto, donde se debían resolver varias esquinas en la planta. No existe módulo en la planta que se repita, excepto donde los cuartos fueran similares (las celdas). Las columnas se consideraron elásticas, por lo que cualquier dimensión que se necesitara para una habitación particular podía ser usada. Esto resultó en una planta compleja. Es completamente ortogonal, sin embargo debe resolver las esquinas que aparecen al trabajar bajo esta ley.
Las abrazaderas para el viento se ejecutaron de acuerdo a una simple regla. Donde el ingeniero quisiera una abrazadera, hacíamos una conexión entre nodos, desde un nodo a nivel de piso a otro nodo a nivel de cielo. Dadas las distintas dimensiones en planta, se obtuvieron abrazaderas de distinto tamaño, las cuales al ser del mismo diámetro que los pilares quedan siempre expuestas.

fig.59, 60 y 61/ Fotografías de la estructura.
fig. 62 y 63/ Detalles constructivos de las vigas.

I

NSTALACIÓN

Si se requieren herrajes metálicos, usar preferentemente elementos de fierro galvanizado, para evitar manchas en la madera por el óxido. Hacer los cortes, perforaciones y rebajes con herramientas adecuadas, para no dañar las piezas de madera

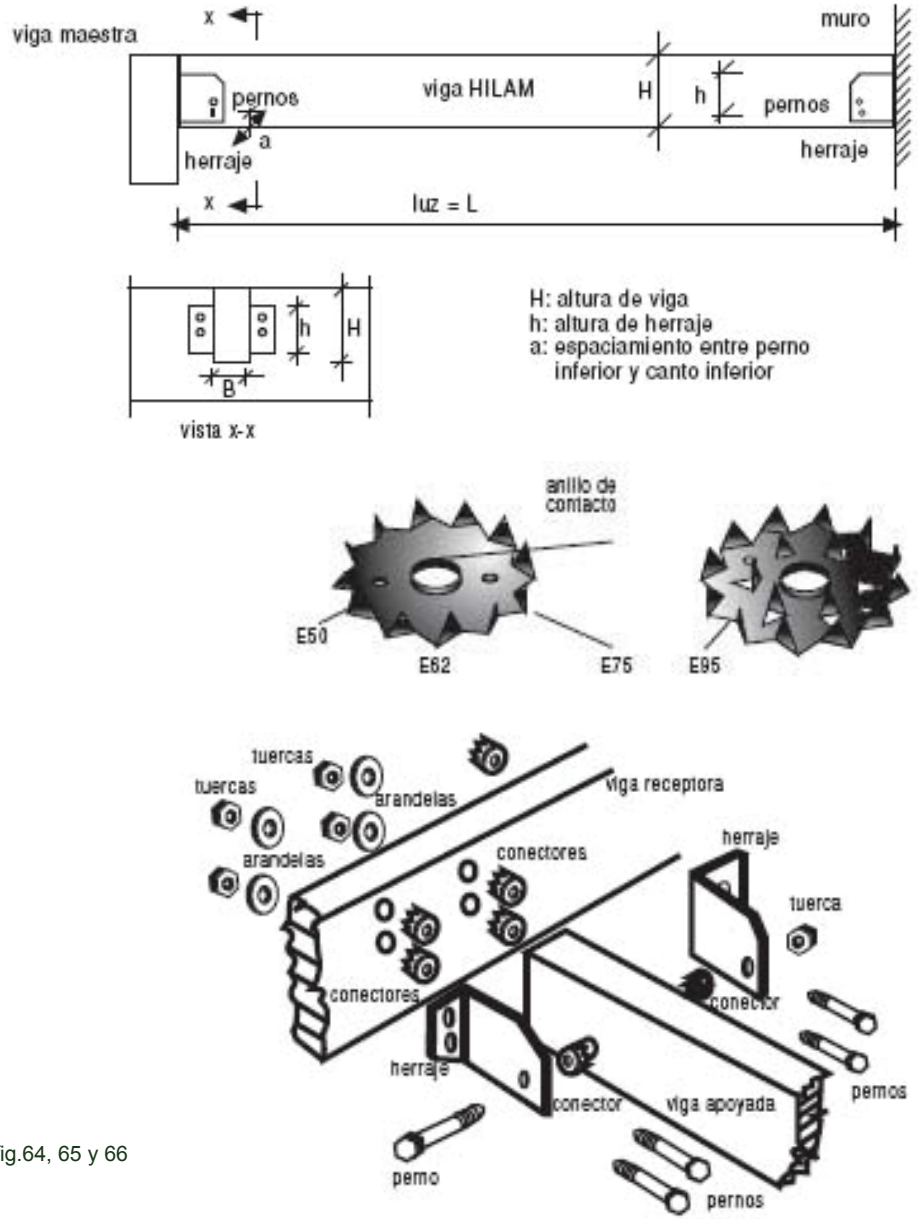


fig.64, 65 y 66

Tipos de Herrajes y Uniones

Uniones empernadas estructurales en apoyos de vigas

Las tablas de selección de uniones para el diseño de los apoyos en los extremos de las vigas definen las capacidades resistentes para la fijación de vigas estándar que se apoyan contra una viga maestra o contra un muro, utilizando un par de ángulos de acero como herrajes, y pernos de acero como medio de unión. La primera situación se presenta cuando el conjunto de vigas (receptoras y soportadas) constituye el bastidor de un sistema de diafragmas estructurales, por lo que se requiere de un plano de apoyo único para la cubierta. Esto resulta habitual en sistemas de piso y en techos de naves en los que las costaneras se apoyan contra los marcos principales. Las vigas se pueden anclar también contra cadenas o dinteles en muros
de albañilerías o de hormigón armado.

Uniones con conectores de hinca unilaterales Tipo C en apoyos de vigas

Los conectores de hinca unilaterales Tipo C, como se les ha designado en la norma alemana para el cálculo de estructuras de madera, DIN 1052, se pueden emplear ventajosamente en todas las construcciones de madera en las que se utilice pernos. Los dientes del conector, una vez hincados en la madera, quedan distribuidos sobre una amplia superficie, lo que les permite resistir fuerzas de tracción y/o compresión de considerable intensidad en las uniones y empalmes de piezas de madera. El anillo de contacto que rodea el agujero central incorporado en la base de los conectores materializa una unión de contacto con el vástago del perno, el que funciona solicitado a esfuerzo de corte sin aplastar, en una primera etapa, las paredes del agujero en la madera. Esto explica el muy superior comportamiento estructural de estas uniones, en comparación con las uniones empernadas puras, donde el perno se ve forzado a trabajar en flexión, aplastando directamente las paredes de los agujeros en la madera y experimentando deformaciones considerablemente mayores. Se fabrican en diversos calibres y permiten traspasar solicitaciones, tanto de madera a madera, como también de madera a herrajes de acero u hormigón. El diseño de las uniones de maderas con conectores de hinca Tipo C se lleva a cabo de acuerdo con las prácticas habituales de cálculo, esto es, respetando las capacidades admisibles de carga correspondientes al calibre utilizado y posicionando los conectores sobre los maderos sin contravenir las exigencias relativas a espaciamientos mínimos entre conectores y a los bordes de las piezas de madera.

Uniones de alero rígidas en marcos

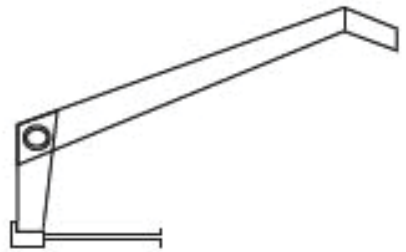
Los marcos de madera laminada encolada Hilam constituyen una de las principales aplicaciones para el material en el mercado de la construcción. En configuraciones tri o bi articuladas permiten cubrir luces generosas brindando soluciones de alta calidez visual y muy buenas condiciones de durabilidad en ambientes agresivos.

Desde puntos de vista estáticos, estéticos, resistentes y constructivos la estructuración óptima de este tipo de marcos corresponde a un desarrollo curvo y continuo del sector de los aleros. Sin embargo esta alternativa involucra muchas veces algunos problemas prácticos.

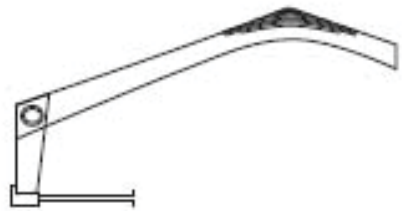
En estos casos la unión de alero con sujesores mecánicos (conectores, pasadores) dispuestos según configuraciones circulares permite obviar simultáneamente la totalidad de los problemas consignados anteriormente,

con la salvedad de que el comportamiento mecánico de la unión nunca podrá

igualarse al de la esquina curva continua.



a) Triarticulado



b) Bi articulado

fig.67, 68, 69 y 70.

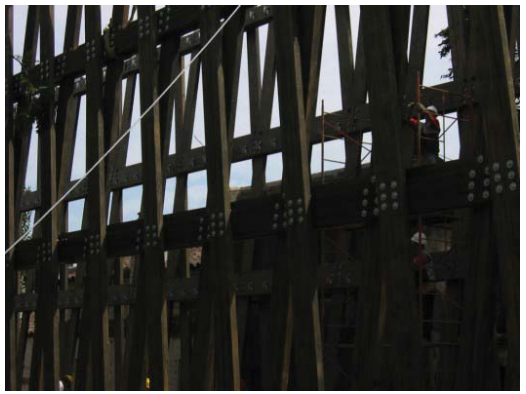


fig.71, 72 y 73.

Instalación y Montaje

Cuando se trabaja con madera laminada implica muchas veces trabajar con piezas que vienen prefabricadas a pedido de la planta y en ese sentido el montaje se vuelve un aspecto fundamental para el arquitecto.

Se recomienda, en primer lugar, hacer un plan de montaje, que contemple al menos los siguientes pasos:

a. Establecer la secuencia en que será izada la estructura.

b. Individualizar las diferentes piezas de madera, herrajes y conectores, de acuerdo a la secuencia en que serán instalados. Cada pieza Hilam viene identificada con un código, de modo de facilitar su ubicación dentro de la estructura.

c. En el caso de elementos con contra flecha, deben quedar correctamente dispuestos.

d. En el caso de elementos curvos, asegurarse de la correcta disposición, en especial si son asimétricos.

Preparación de los elementos

- Cualquier intervención en los elementos, ya sea cortes, perforaciones, rebajes, destajes, despuntes, debe realizarse de acuerdo a los planos de cálculo y con las maquinarias y herramientas adecuadas.
- Se recomienda utilizar un taladro de pedestal para segurar que las perforaciones queden perpendiculares a las caras del elemento.
- Cualquier elemento Hilam debe quedar separado a lo menos 25 cm. del terreno para evitar deterioro, en interiores la medida se puede reducir.
- Usar preferentemente herrajes y conectores de acero galvanizado en caliente para evitar que se oxiden y manchen la madera.
- En el montaje es posible que por golpes o roce de las herramientas se dañe el galvanizado de los elementos, en estos casos se deberán tratar con un producto de galvanizado en frío.
- Al utilizar herrajes y conectores sin galvanizar, deben ser protegidos con pintura epóxica, galvanizado en frío o pintura antioxidante.
- Utilizar clavos, tornillos y tirafondos galvanizados, de acero inoxidable o cobre, para evitar manchas en la madera producto del óxido.

Para el montaje de los elementos se recomienda lo siguiente:

- Si los elementos se toman directamente con eslingas cuidar que no se indenten en la madera.
- Para elementos mayores es necesario utilizar una barra de distribución de carga.
- Mantener los elementos fijos por sus extremos, usando cuerdas, para mantenerlo asegurado.
- Una vez dispuesto el elemento de madera en su posición, colocar una fijación en un extremo, que sirva como guía y luego proceder con el otro extremo.
- Armar los ejes de a pares, arriostrando los elementos entre sí antes de seguir. Así se consigue dar estabilidad a las estructuras ya montadas.
- En el caso de levantar los elementos con pluma, evitar hacerlo con viento excesivo.
- Para montar elementos menores, se recomienda el uso de andamios.

Productos de Terminación

a. Productos Poro Abierto, no formadores de película.
- Son productos fabricados para proteger y decorar elementos de madera.
- Normalmente se aplican en una mano.
- Terminación satinada o mate.
- Fácil mantención
- Elevada resistencia al envejecimiento en aplicaciones de interior y exterior dependiendo de la protección UV, que otorgan un acabado transparente, teñido o solido.
- Algunos productos incorporan fungicidas y alguicidas, dando protección contra agentes bióticos.
- De fácil limpieza usando hidrolavadoras y esponja.

b. Productos Poro Cerrado, formadores de película.
- Terminación brillante, satinada o mate.
- En esta familia están las pinturas al agua, óleo y esmaltes sintéticos, barnices de marino y de poliuretano y lacas de nitrocelulosa.
- Requieren ser aplicados en al menos 2 manos.
- Son de fácil reposición.
- Tienen un envejecimiento gradual no estético, especialmente al exterior.
- Productos recomendados para condiciones especiales de uso.

Aplicación del producto seleccionado.

- Se recomienda hacer una prueba del producto en una muestra Hilam, antes de aplicarlo al proyecto.
- Aplicar el producto seleccionado siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Condiciones generales recomendadas para la aplicación:
- La humedad de la madera no debe exceder del 15%
- La temperatura ambiente no debe ser inferior a 5 ºC ni superior a 35 ºC
- No aplicar en superficies expuestas a la acción directa del sol.
- Ni aplicar sobre madera mojada o en días de lluvia.
- Lijar la superficie de los productos Hilam con lija grano 220 siempre en el sentido de la veta.
- Eliminar el polvo con elementos no fibrosos y que no deje residuos sobre la superficie Hilam.
- Si es necesario usar más de un envase del producto de terminación, se recomienda mezclarlos para uniformar posibles diferencias de tono.
- Aplicar la terminación antes de 90 días de instalado Hilam. La radiación UV degrada la superficie y debilita el anclaje del producto de terminación.

fig.74, 75 y 76.

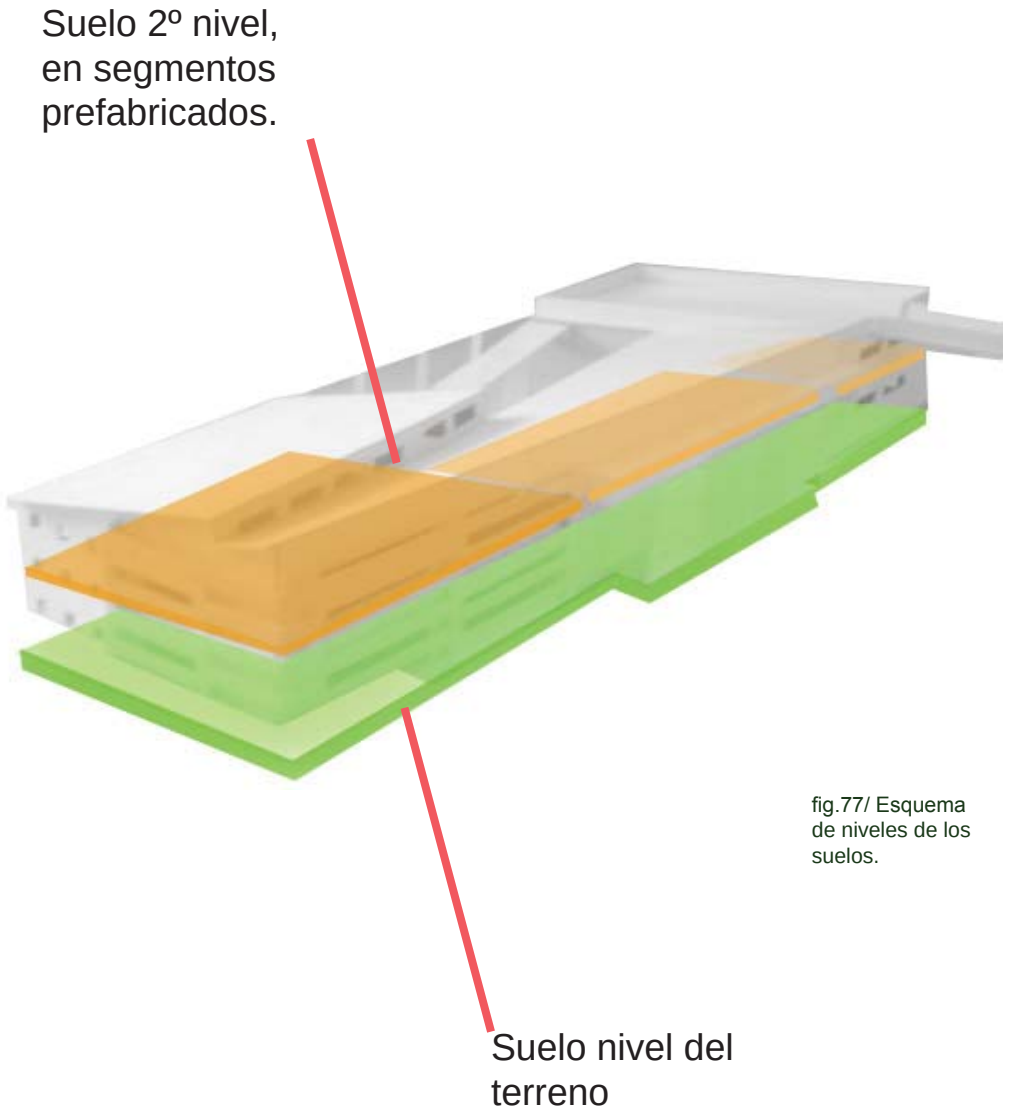


fig.77/ Esquema de niveles de los suelos.

Esquema de Suelos

En virtud de la eficiencia tanto constructiva como de sustantibilidad, se opta por un metodo constructivo mediante paneles prefabricados en madera laminada.

Sustentabilidad
Usar un sistema de paneles de madera en grandes cantidades afecta el “carbon footprint” del edificio, en tres maneras.
En primer lugar, la producción de cemento produce 870 kg de dióxido de carbono. Esto es unos 237 kg de carbono por tonelada de material utilizado.
Hemos calculado que si este edificio fuera realizado en una estructura tradicional, contendría aproximadamente 950 m3 de hormigón armado. Esto requeriría 285 toneladas de cemento lo cual produciría 67.500 kg de carbono.
Adicionalmente, la producción de acero produce 1750 kg de dióxido de carbono, que se traduce en 477 kg de carbono por tonelada de material utilizado.
Por lo tanto si el edificio hubiera sido construido en hormigón armado, requeriria 120 toneladas de acero y por lo tanto generaría 57.250 kg de carbono.
Hemos utilizado en todo el edificio 901 m3 de madera. La madera absorbe carbono durante toda su vida natural y continúa guardando ese carbono una vez cortada.
La construcción del Stadthaus guardará más de 186.000 kg de carbono.
Por lo tanto, el método de construcción elegido ha resultado en una reducción en la carga de carbono de la construcción del edificio de 67.500 + 57.250 + 186.000 = 310.750 kg de carbono. Esto es a algo más de 310 toneladas de carbono.

El estimado dióxido de carbono producido en la generación de energía necesaria para la construccion del edificio, incluyendo el transporte de los paneles de madera desde Austria, es aproximadamente de 10.000 kg de carbón por año. Esto ha sido totalmente compensada por el ahorro de carbono del edificio por unos 21 años.

Stadthaus, 24 Murray Grove

Stadthaus es el primer edificio de vivienda de alta densidad construido con paneles prefabricados de madera laminada.
Es el primer edificio de esta altura construido, no sólo muros y losas sino también escaleras y núcleos de ascensores, enteramente en madera.

En el esfuerzo de construir edificios que reduzcan el impacto en el planeta se ve como esencial, no solamente considerar el uso de energía necesaria en la vida del edificio, sino también la energía gastada en producirlo. Hace algunos años venimos investigando el uso de las estructuras de madera sólidas en vivienda para reemplazar el común uso del hormigón y el acero.

Método Constructivo
El edificio fue montado con una estructura que utiliza el sistema de paneles de madera laminada. Los paneles de madera son producidos en Austria por KLH, utilizando tablas de Abeto pegadas con un adhesivo no toxico.

La madera de desperdicio al fabricar los paneles, es convertida en combustible para suministrar energía a la fábrica y al pueblo local. Cada panel es prefabricado incluyendo los vanos para ventanas y puertas y con vías internas para el paso de instalaciones.

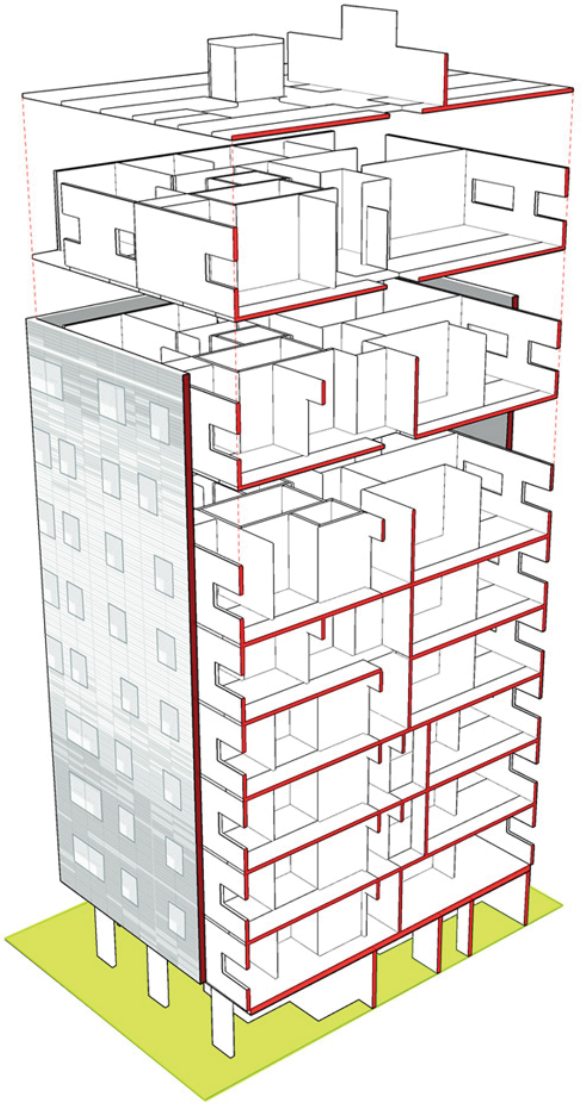


fig.78, 79 y 80/ Vista exterior, interior y corte en 3D.

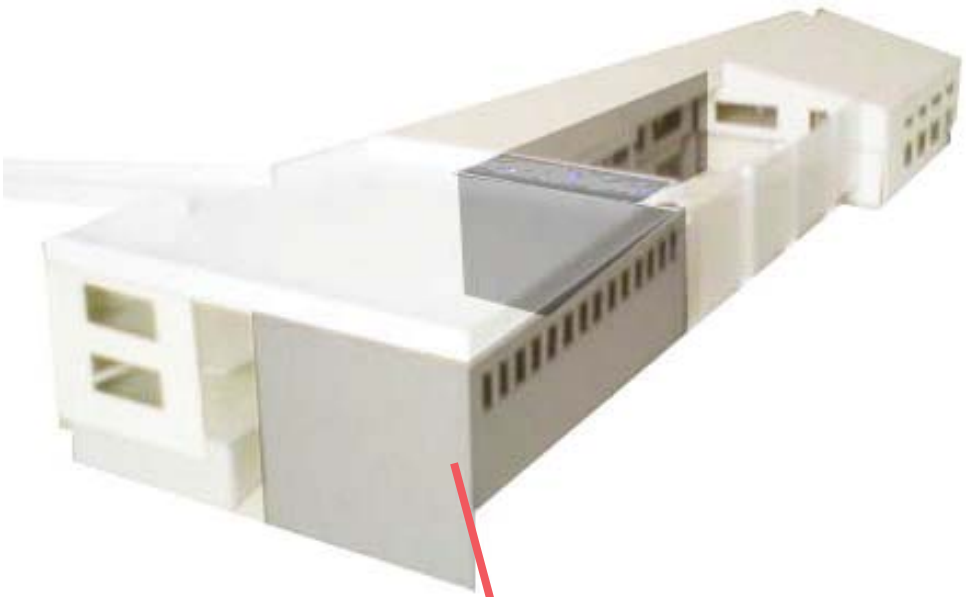


fig.81/ Esquema de muros de hormigón.

Continuidad longitudinal en hormigón a la vista

Esquema eje longitudinal
(hormigón a la vista)

Construcción de una continuidad longitudinal traida desde el exterior en la calle, traído hacia y através del resinto hasta el extremo opuesto, como cualidad de transitoriedad que pretende enfatizar en el acto promulgado hacerca de hacer del “acto urbano una realidad educativa”. Para dicho efecto se escoge hormigón a la vista como la mejor forma constructiva y de cualidad espacial.

Sistema de encofrados

En la industria de la construcción se reconoce el aporte de los encofrados industrializados tradicionales, conformados por un conjunto de elementos dispuestos de forma tal que cumplen con la función de moldear el hormigón
fresco a la forma y tamaño especificado, controlando su posición y alineamiento dentro de las tolerancias exigidas. En resumen, la simpleza, escasas piezas diferentes y nuevos materiales son sólo algunas de las cualidades
que lograron imponer. En el caso de los muros, todo apunta a obtener mejores acabados y formas diferentes en el menor tiempo posible. Así, se busca optimizar el proceso de instalación, que sólo realizado correcta y minuciosamente, entrega buenos resultados. Habitualmente la instalación en muros se efectúa con paneles modulares y elementos de unión metálicos, además se incluyen separadores cuya función es mantener el espesor
del muro previo al hormigonado. A esto se suman los tensores, que mantienen la estabilidad de las caras del moldaje durante el llenado de los muros, garantizando su espesor y los alineadores que garantizan la continuidad
en la unión de los paneles del moldaje. Finalmente se incluyen aplomadores -que mantienen la posición determinada en el proyecto-, plataformas de trabajo y elementos fungibles que corresponde a conos, tapones y separadores plásticos.

1. Una vez que se encuentra cerrada con cintas, vallas o mallas, el área de trabajo y la zona de tránsito para terceros, se trasladan los paneles a la ubicación definitiva para el montaje. Previo a su posición se deberá colocar desmoldante en cada panel.

2. Se coloca un panel enfrente del otro. Uno de ellos al menos debe quedar en su posición definitiva. Se introducen tirantes y se colocan tuercas placa.

3. Se colocan el siguiente panel contiguo al primero, según lo especifique el proyecto.Se unen los paneles mediante grapas.

4. Se colocan los cabezales estabilizadores, los tensores, las bases de estabilizadores y los rigidizadores según se indica en plano de montaje. Una vez realizado esto, se amarran las bases de estabilizadores utilizando tacos. Se asegura el correcto posicionamiento de los tensores.

5. Se traslada y se coloca el panel de enfrente en la ubicación definitiva.

6. Se introducen tirantes y se colocan tuercas placa.

7. Se coloca el siguiente panel y se une éste con grapas al primero. Se pueden ir colocando los tirantes y tuercas placas a medida que se avanza.

8. Se procede de manera análoga hasta colocar todo el encofrado. Se instalan rigidizadores, en caso necesario. Se introducen los tirantes y tuercas placas si no se ha hecho con anterioridad.

9. Se forra la plataforma de trabajo, se colocan las barandillas, los rodapiés y las barandillas esquinales donde proceda.

10. Se accede a la plataforma utilizando un medio auxiliar reglamentario y se hormigona. El descimbre se realizará según la indicación de cada calculista de obra, procediendo a retirar las esquinas exteriores y posterior los paneles interiores. Es de suma importancia limpiar de inmediato los moldajes descimbrados para que el hormigón no se endurezca en los bastidores ni perforaciones de unión.

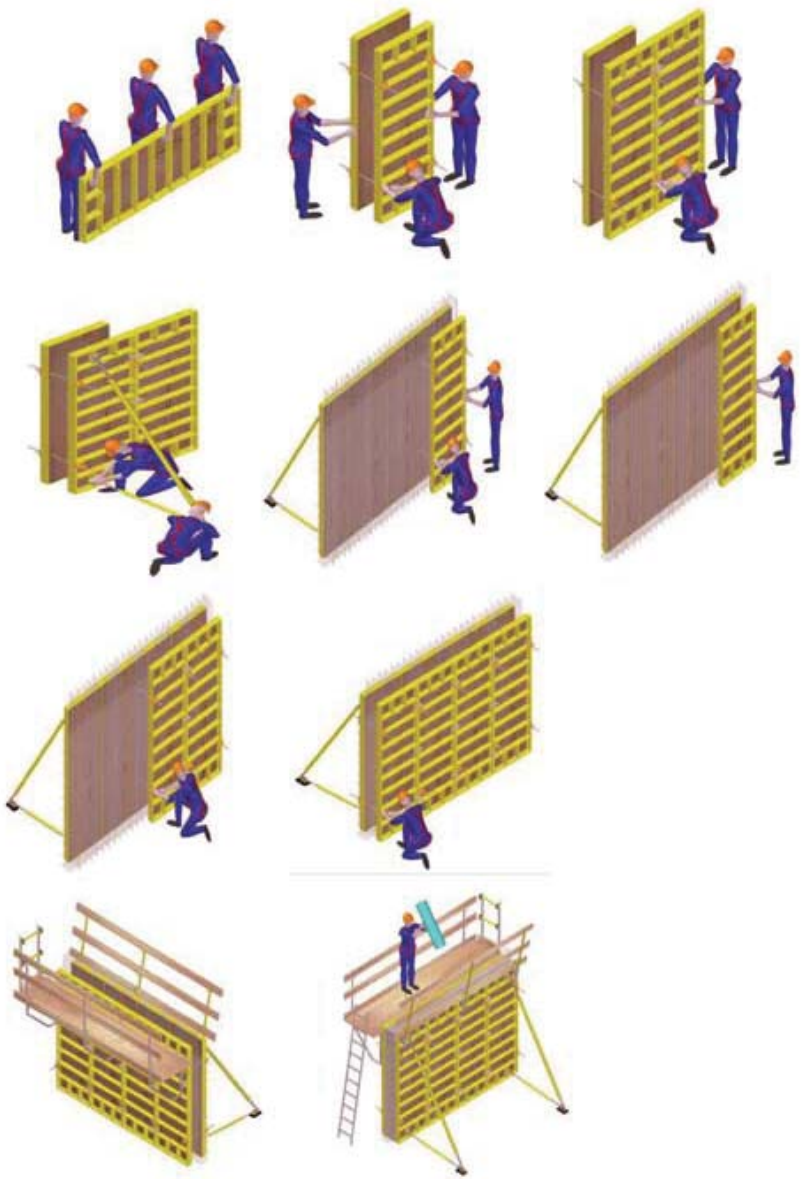
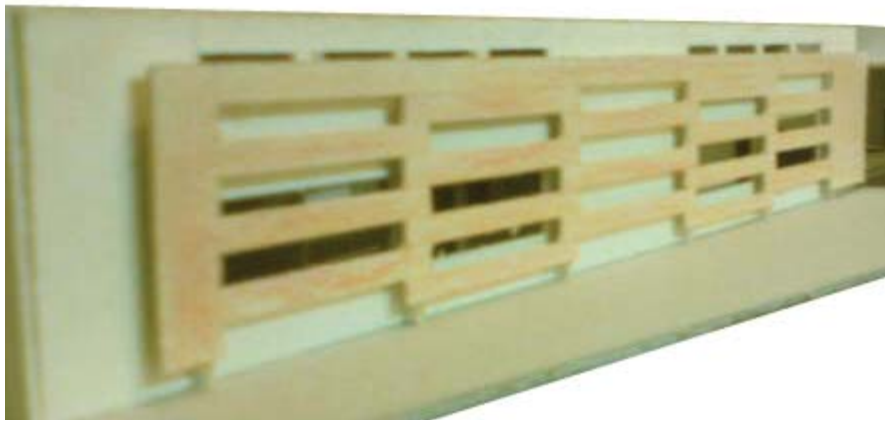


fig.82 y 83/ Levantamiento de un muro de hormigón.

fig.84 y 85/ Revestimientos de cobre. Maqueta.



Revestimiento de cobre en doble piel

El ideal propuesto es ventilación y sombra, además junto con la dimensión de perdurabilidad y temporalidad del material.
Para ello se construye un revestimiento de cobre en doble piel, vale decir, con un leve distanciamiento respecto al muro estructural de madera para ventilar y enfriar al muro, junto con un entramado de intersticios que filtren y regulen el paso de la luz al interior, construyendo un manto continuo de luz y sombra que aparece como una gran “pantalla” luminosa. Muro vuelto inmueble luminoso desde su espesor.

El cobre a diferencia del resto de los metales presenta un color calido de forma natural, a diferencia del resto de los metales, y una respuesta frente a la corrosión que la ubica en la parte superior de la escala galvánica. Dicha propiedad trae consigo un envegecimiento marcado por un cambio gradual de coloridos que van del café mate original al verde, otorgando un rasgo de temporalidad que es de bastante atractivo para los valores arquitectónicos propuestos.

En Chile los minerales de cobre se encuentran en la naturaleza principalmente en forma de sulfuros, y también pero en menor escala en forma de óxidos, con leyes que varían del 0,5 al 5%, e incluso inferior porcentaje. El mineral se concentra y refina a fuego, eliminando primeramente el azufre en un proceso de oxidación y posterior reducción, de la cual se obtiene entre 99,85% puro, denominado cobre refinado a fuego o RAF, el cual ya tiene aplicación industrial.
La construcción de techumbres, recubrimientos u otras aplicaciones en arquitectura requiere de planchas y/o láminas de cobre RAF delgadas (espesor entre 0,3 a 0,6 mm.) que se obtienen mediante un proceso de laminación, en la cual el espesor inicial es reducido en varias etapas hasta llegar al espesor deseado.

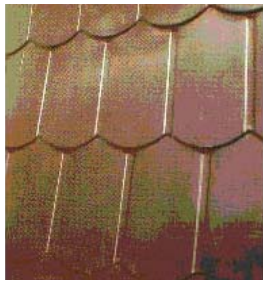
Propiedades y productos disponibles

Entre las características más destacadas del cobre, (aparte de su resistencia mecánica, su resistencia a los agentes biológicos, al fuego, a los cambios de temperatura, su conductividad y su ductilidad), está su gran resistencia a la corrosión, con duraciones demostradas que superan largamente los cien años (existen edificios con más de 1000 años). De hecho, recuerdo haber oído de pequeñas figuras de cobre, halladas en excavaciones en perfecto estado, con data de más de 5000 años.
Esta gran resistencia es gracias, en parte, a una patina natural. Es decir a una oxidación superficial natural que el cobre produce a lo largo del tiempo. Y que protege al material de los agentes atmosféricos. Una característica de esta patina, es que toma varios tonos de color que van del color café mate, hasta el verde característico. Este proceso dura entre 4 a 6 años, en condiciones normales. Sin embargo, existen lacas protectoras (acrílicas con benzotriazol), las que pueden fijar tanto el color original del cobre (dorado), como cualquiera de los estados sucesivos de color, (aunque se recomienda aprovechar las cualidades protectoras del proceso natural de oxidación, la que alcanzan una pasividad después de los 6 años).
Cabe mencionar que existen procedimientos artificiales para dotar de una patina al cobre nuevo. Esto permite una gran gama de colores y texturas específicas, las que se pueden encargar a pedido.
Se debe tener cuidado con el contacto del cobre con el acero, zinc, o aluminio. Y así evitar la corrosión de metales (par galvánico).

Las dimensiones en que se puede encontrar el cobre en planchas es de 450 a 610 mm de ancho, por 2000 a 3000 mm de largo. También se fabrican láminas electrodepositadas en anchos de 1.000 a 1220 mm por 3000 a 4000 mm de largo. Los espesores más utilizados en revestimientos con láminas de cobre son 0,3mm y 0,4 mm para cubiertas; O,5 para canales y bajadas; 0,6 para elementos artísticos.

Las aplicaciones arquitectónicas del cobre se enmarcan en productos para la techumbre, canales y bajadas de agua, canales suspendidas, revestimientos y coronamientos de muros, ventanas, membranas antihumedad, juntas de expansión, redes de challas antiincendio y techos energéticos.

fig.86, 87, 88 y 89.



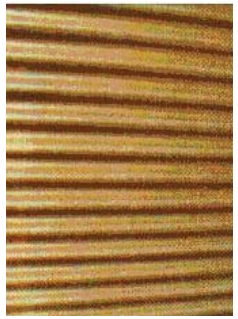
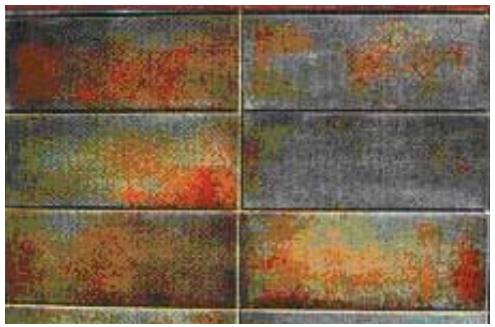



fig.90

Tipos de productos de cobre:

Tejas planas.
Lamina de cobre rectangular de 0,3mm de espesor, trabadas entre si por medio de pestañas de 25mm.

Planchas para junta alzada o de listón.
Planchas de cobre selladas entre si por una costura realizada en obra.

Panel nervado o PV4.
Simples o compuestos (con aislamiento de poliuretano) estructurados por medio de nervaduras trapezoidales, rectos y curvos.

Revestimiento de panel Estampado.
Plancha de cobre con relieves o resaltes por deformación mecánica (estampado o repujado).

Revestimiento de planchas de Bandas Horizontales.

Revestimiento de Panel Corrugado.
Plancha de cobre estructurada por pequeños nervios ondulados.

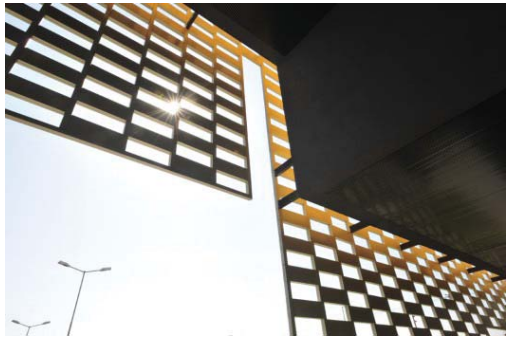
Revestimiento de paneles Compuestos.
Paneles formados por bandejas en modulaciones varias, con una tapa de cobre y una contratapa de aluzinc. Su interior es de poliuretano expandido.

Revestimiento de panel Tile.
Paneles formados por bandejas, con una tapa de cobre y una contratapa de aluzinc. Su interior es de lleva un relleno de celdillas de aluminio.

Doble Piel

El diseño estructural consta de un montaje que permita lograr una doble piel independiente del volumen del edificio, y en ese sentido esta doble piel tiene una cara interior y otra exterior, que a su ves deja un espacio vacío de ventilación y regulación térmica entre ambas,

Para dicho efecto se toma como referencia el sistema constructivo del Screen Panel de Hunter Douglas, revestimiento a base de Aluzinc con estructura auxiliar de aluminio, empleado en el diseño del Casino de Talca.



Características Generales
- El panel tile es un producto de una sola piel que permite revestir fachadas. Se puede instalar de forma vertical, horizontal o diagonal.

- Se cuenta con dos opciones de panel, con y sin cantería. Ambas alternativas se instalan directo a estructura mediante perfil de aluminio estándar (en el caso con cantería) o pernos (sin cantería).

Montaje
La instalación de este panel es rápida y sencilla, ya que se fija directamente a la estructura, lo que permite un bajo costo. El montaje puede ser realizado a través de estructura auxiliar formando una doble piel.

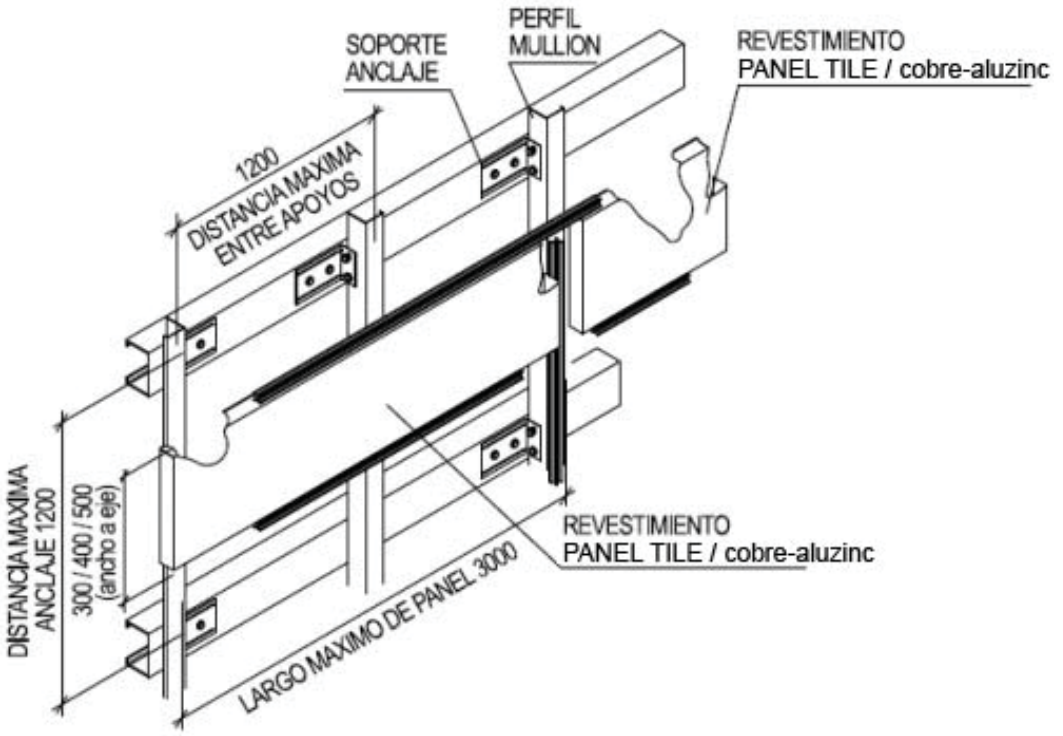
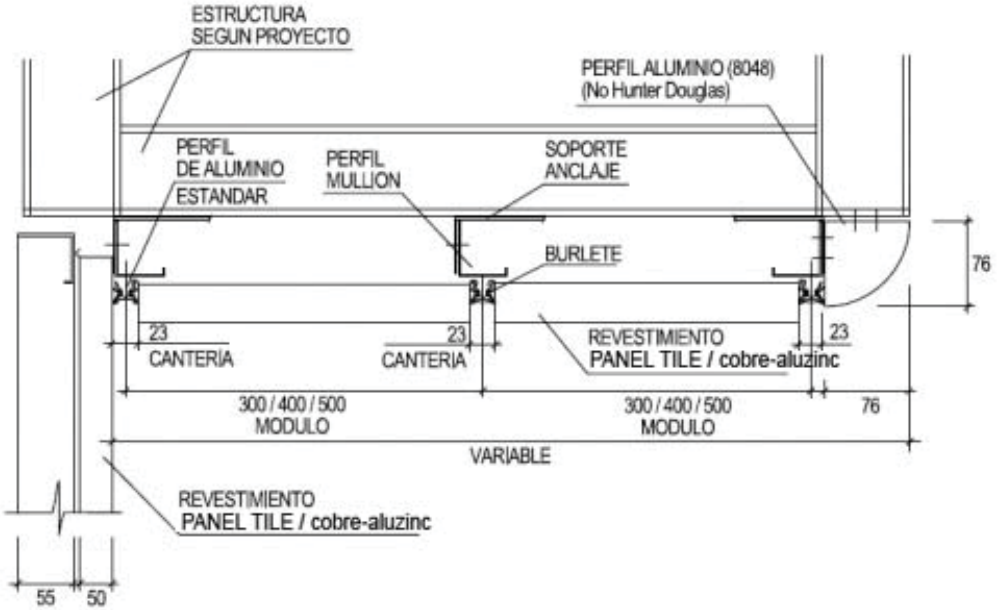
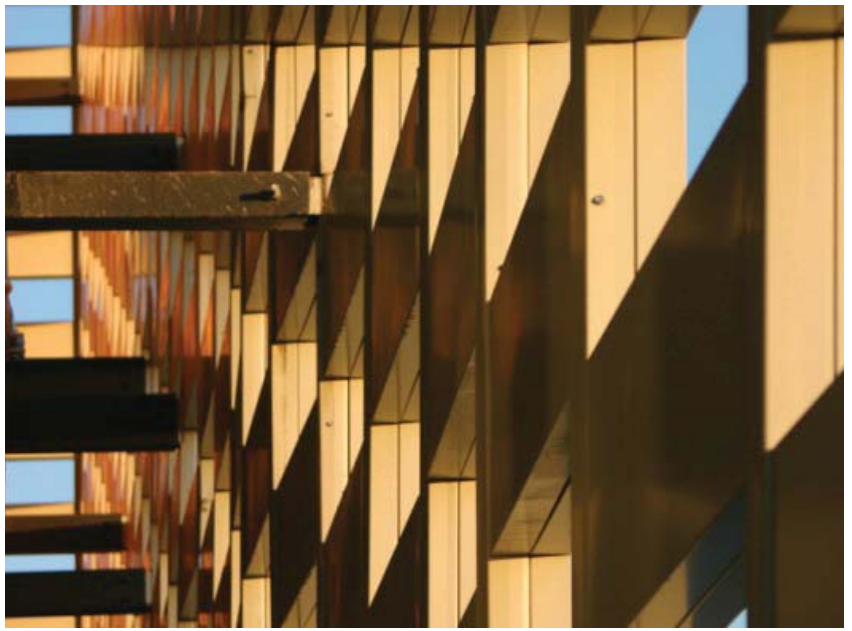


fig.91 y 92.





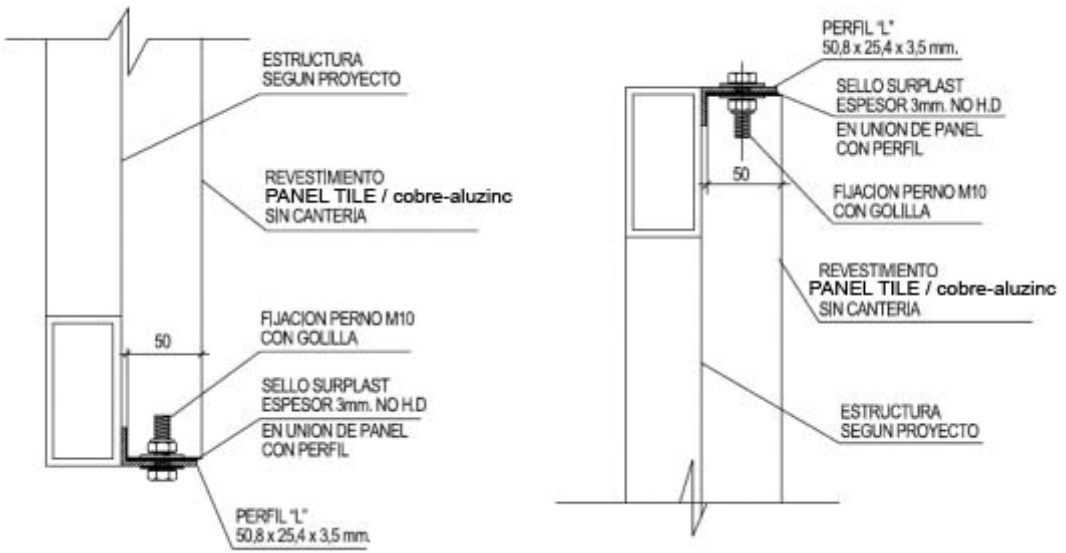


fig.93 y 94/ Detalles de la armadura del revestimiento de la doble piel.

Capitulo 5

Presentación Proyecto

Programa General

El proyecto es una nueva alternativa de desarrollo urbano para la creciente ciudad de Putaendo, que ya comienza a presentar los primeros indicios de perdida de identidad producto de la densificación, por eso el proyecto aparece en primera instancia como un nuevo umbral de ruralidad dirigido hacia la falda de los cerros y al encuentro con el barrio de Sahonde, para contemplar desde el hacia el valle. Un nuevo trazado comienza a poblar desde la perifería y desde un centro cultural y productivo propio, teniendo como unidad de medida al barrio, medida que contempla el viaje a pie.

Desde este nuevo centro aparece el programa propuesto, conformado por una escuela tecnico-agricola, un rodeo y un cuerpo de viviendas-hostales al servicio del turismo. En conjunto conforman un eje distendido, en virtud del habitar en conflencia dilatada, acto propuesto en un principio.

La calle de acceso propuesta propone completar un circuito que rodea al valle que se devuelve al centro de Putaendo, pasando por Sahonde. Circuito de servicios para re-integrar al sector, y tambien de paseo, para establecer un area verde protegida de valle natural como puerta de entrada a Sahonde.

Programa de la Escuela

La escuela al ser abierta es además sede de encuentro e hito urbano entre la calle y la granja, que potencia en todo momento el circular al aire libre. Por esto la escuela es un edificio de salas temáticas que reúne en su interior al barrio y a los estudiantes técnicos, desde un hall a cielo abierto en doble apertura, osea uno abierto a la extensión “cívica” y otro extremo abierto a la extensión rural.

(en el primero se encuetra dispuesto todo el programa más público: comedores, bibliotaca, oficinas, etc., mientras que en el segundo se encuentran los talleres relacionados con las distintas disciplinas técnico-agrícolas dirigidas hacia el valle).

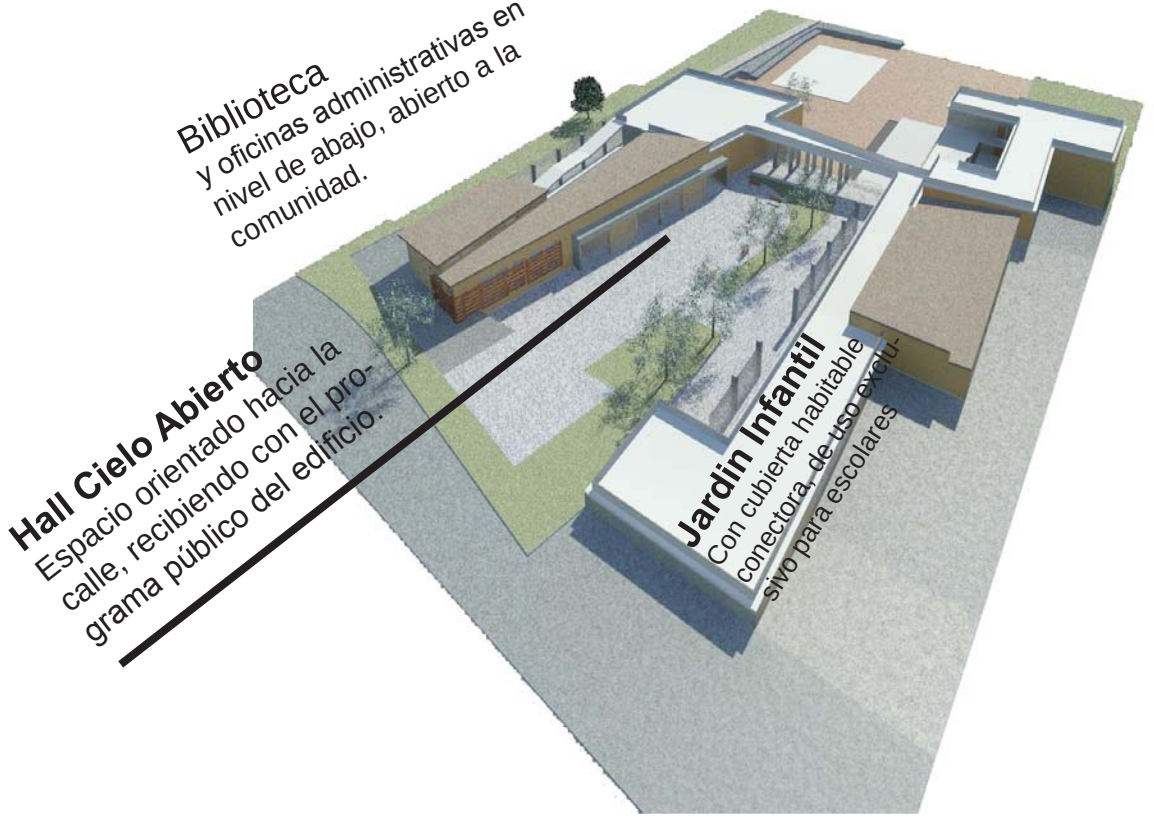


fig.1

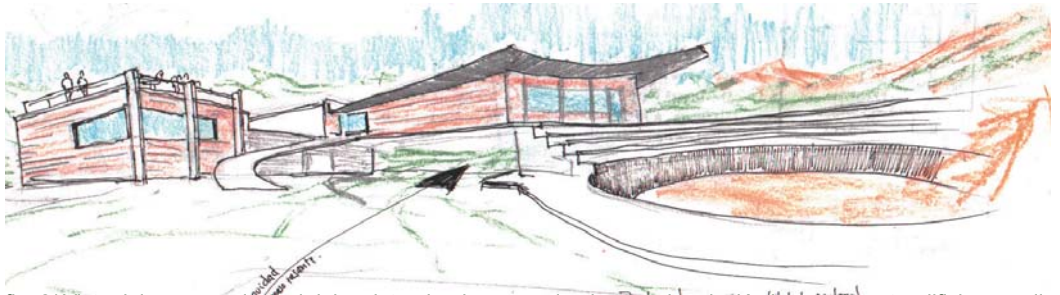


fig. 2/ Vista del acceso principal del recinto, donde se puede observar la relación integrada entr edificio y medialuna, como centro de espectaciones.
LO PEATONAL - Permeabilidad peatonal. Circulación en rodeo ascendente, en la espectación de la extensión comprendida por el proyecto, con enfasis en el centro de la medialuna.

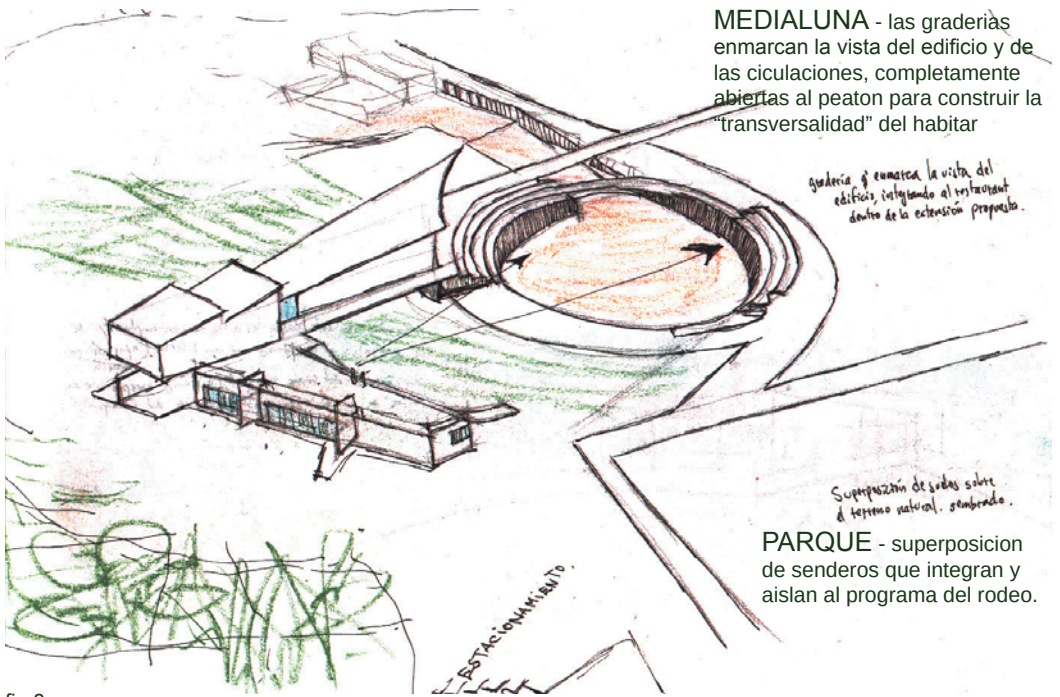


fig.3

RODEO

Prosiguiendo con la premisa respecto del ciudadano como anfitrión, el rodeo constituye una apuesta programática de carácter masivo, tanto al servicio de los residentes como de los turistas, para que a partir de él se pueda celebrar la festividad del encuentro en una actividad típica del lugar. El rodeo actualmente reúne una multitud de gente cercana a la cifra de 5000 personas durante las fiestas patrias, y en lo cotidiano es el principal lugar de esparcimiento y recreo al aire libre, sin embargo la precariedad de la infraestructura vuelve infructuosas las intenciones de aprovechar de mejor forma las actividades ahí desarrolladas.
De esta forma el recinto surge en primera instancia como sede social y de encuentros para la comunidad, para desde él abrir sus puertas a los visitantes que quieran llegar, pero desde la condición de "dueños de casa". Lo que esto significa, que como el nombre de "comunidad educativa" lo indica, el rodeo con el colegio forman un conjunto abierto a la comunidad, para desde estos albergar y desarrollar actividades propias de la comuna.
Por dicho motivo, el proyecto del rodeo mas que ser un centro cultural es mas bien sede cultural, es decir, desde los putaendinos hacia los visitantes.
Comedores y talleres de cocina para los vecinos, talleres de artesanía, salones de evento, infraestructura de portiva, parque, juegos infantiles, etc., son plataformas para desarrollar equipamiento necesario para recibir al turista desde una dimensión de anfitrionidad, y disfrutar en conjunto de los eventos que ahí se programen.

acto: "circulacion permeable en confluencia dilatada"
e.r.e.: "hall cielo abierto en apertura"

La propuesta construye la permeabilidad peatonal y de libre acceso a sus dependencias desde la circulación que “decanta” en su centro de la medialuna, como evento de contemplación y espectación para reunir al residente y al foraneo en un espacio disperso y heterogeneo desde la dimensión de anfitrión “dueño de casa”, lo que significa que es desde un ambito de entre-mesa, es decir al pie de la sede que resguarda y cobija la comunion nacida de celebraciones, banquetes, eventos y ramadas. El circular en la permeabilidad del rodeo al pie del entre-mesa implica relación de personas, entre quien atiende y quien es atendido, tod en co-fraternidad abierta al paisaje y al cielo abierto, máximo patrimonio del vivir en el campo.
En primera instancia el lugar acontece como una explanada abierta al cambo que confluye en el rodeo (planta libre continua hacia el campo, los terrenos de cultivo y los corrales de animales), desde el cual se despliega un recorrido continuo que rodea de forma ascendente al edificio. Un contraste transversal entre el habitar arriba (nivel 2, eje norte-sur) y el habitar abajo (nivel 1, eje este-oeste) construyen una confluencia dilatada en torno al centro, y así constituir un circular rodeando pero que se extiende perifericamente.
En consecuencia, circular el contraste de transversalidad entre los niveles constituye una confluencia dilatada a cielo abierto.

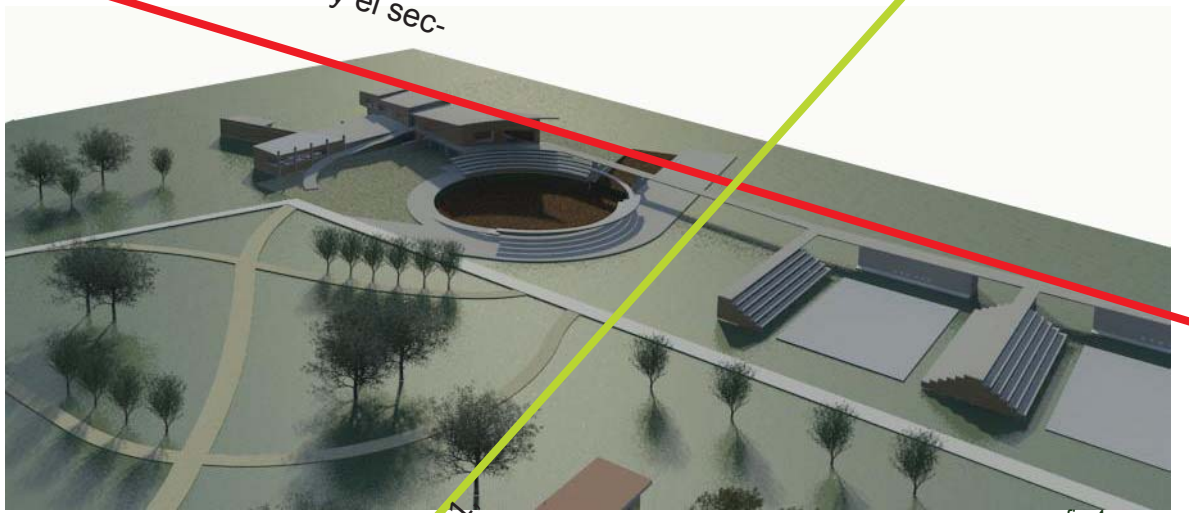


fig.4

CASAS - HOSTALES
PARQUE
SECTOR DEPORTIVO
RODEO
SEDE CULTURAL

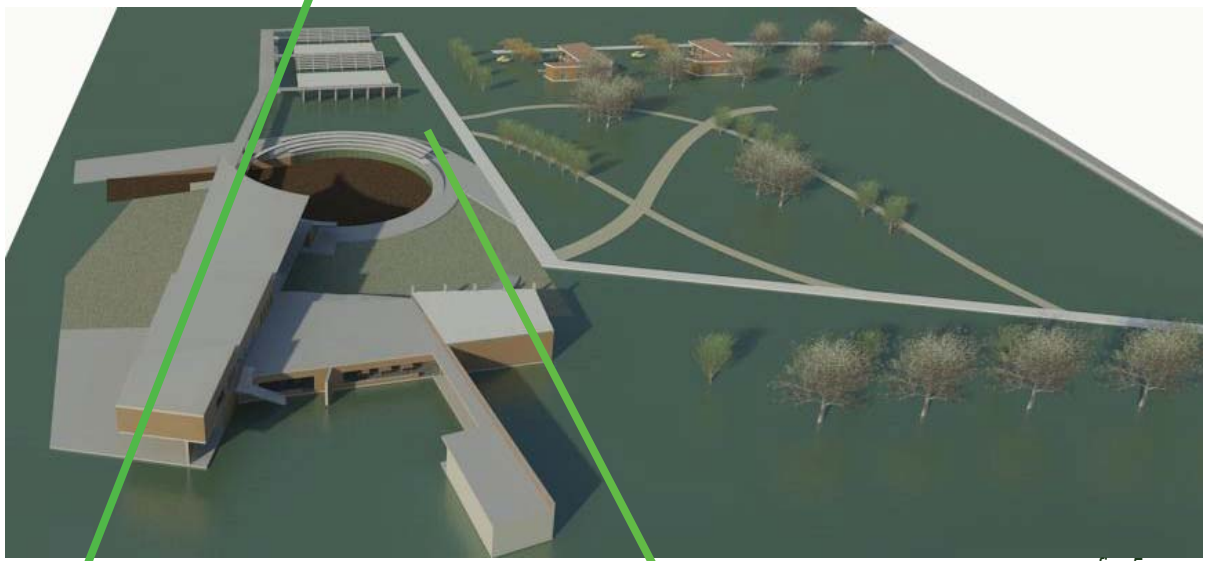


fig. 5

Tanto edificio como graderia enmarcan una continuidad visual y una continuidad peatonal que direcciona la confluencia dilatada entre espacios hacia el rodeo.

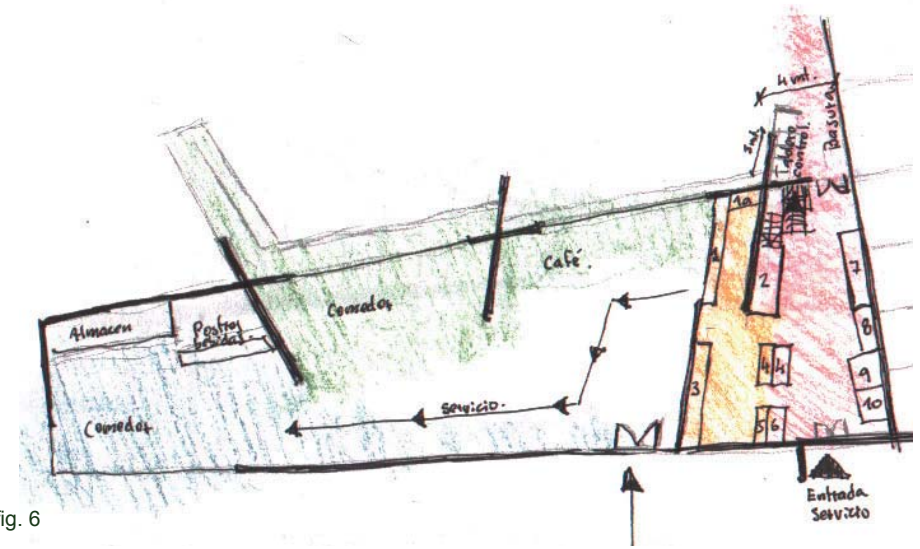


fig. 6

esquema del programa en el primer el primer nivel de los comedores. Los colores dibujan la “temperatura” interior, entre lo intimo y lo expuesto (comedor interior y comedor expuesto a la ramada y al escenario)
Corte del baño oculto bajo las gradería.
Medialuna enterrada 2 metros bajo el nivel 1, para permitir una mejor vision desde el peaton y desde la terraza de los comedores.

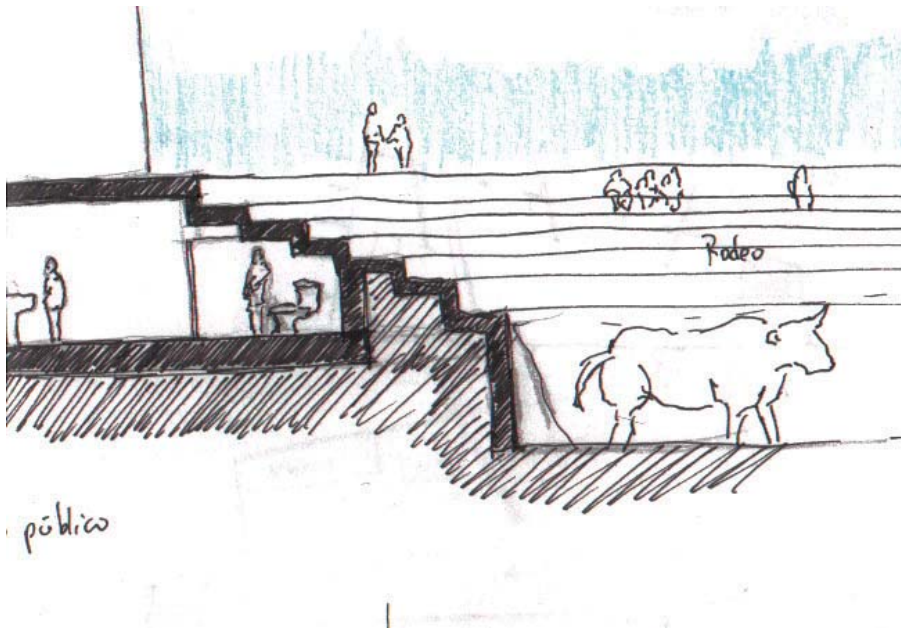


fig. 7

-el rodeo es el principal lugar de encuentro masivo en fiestas patrias, reuniendo a mas de 5000 personas durante las fechas, cifra en aumento producto la pujante busqueda de identidad patrimonial pretendida por la comuna.
-Putaendo es la segunda comuna mas “futbolistica” de la region despues de quilpue, contando con 21 clubes deportivos con tan solo 16.000 habitantes, sin embargo la infraestrucura impide mayor continuidad de la actividad, y la posibilidad de ser local en los eventos deportivos.
-El rodeo muchas veces es visitado por turistas (por lo que cuentan los vecinos), sin embargo al carecer de equipamiento se vuelve casi imposible recibir de mejor forma la actual demanda.

fig. 8/ Hall a cielo abierto conformado como un cerramiento espacial que sin embargo se abre en su cruce, entre lo público y lo privado. Constituyen así una apertura en el centro del circular y hacia un recorrer rodeando. Propuesta formal que intenta construir la dimensión del ser conviviente entre anfitrión y visita.

CASA - Hostal

acto: “circular permeable al cobijo”
e.r.e.: “hall cielo abierto en apertura”
La casa-hostal viene a cerrar la idea ya mensionada de “comunidad educativa” y su dimensión de “ciudadano anfitrión”, es por esto que el proyecto alcanza su completitud ante la visita del turista como parte activa del “tener vida rural”, es por esto que las casas propuestas reciben en la intimidad de su diario vivir como convivientes, es decir, compartiendo el mismo techo, costumbres y finalmente tradiciones, para así integrar a ambos en un mismo acto (y no de frontalidad entre servidor y cliente).
Forma
Circulación en torno a un centro común, ordenado desde el vacío cenital que manifiesta una permeabilidad, que mediante el cruce entre lo público y lo privado expone su interior y su recorrido para habitar rodeando, de esta forma lo público y lo privado conviven en torno a un hall a cielo abierto constituido por el living, el jardín y la galería.
Tal permeabilidad alcanza su completitud en su habitar a “puertas abiertas, en un ir y venir de un dentro hacia fuera, cuyo complemento programático se encuentra al cobijo de la penumbra, es

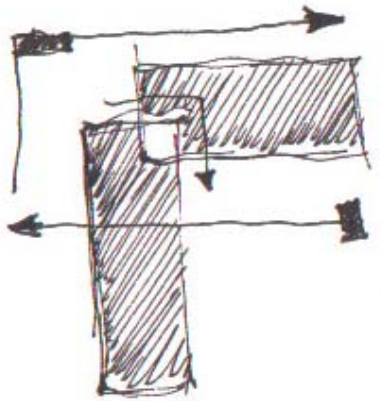


fig. 9/ Esquema general de de circulaciones. Rodear en torno al vacío cenital central, como punto de vinculo entre la casa y la hostal.

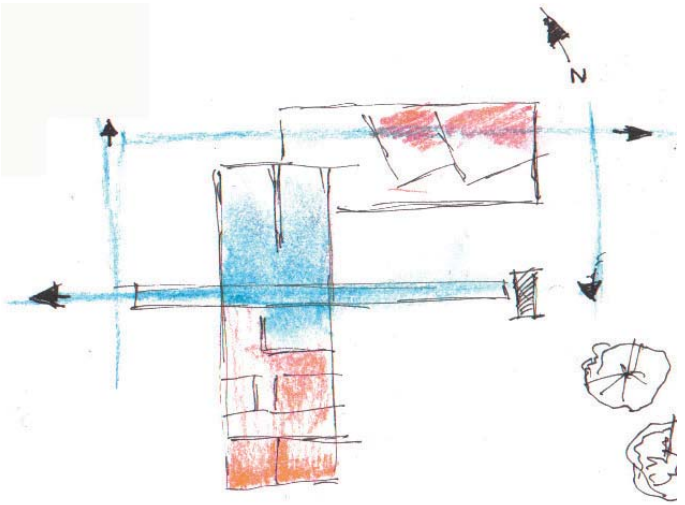


fig. 10/Esquema de circulaciones y su influencia al interior, siendo el centro un nucleo atravesable como punto inaugural del habitar rodeando.
El jardín se plantea como parte del livin, con una chimenea exterior para dar forma al fogón, acto de co-fraternidad entre residentes.

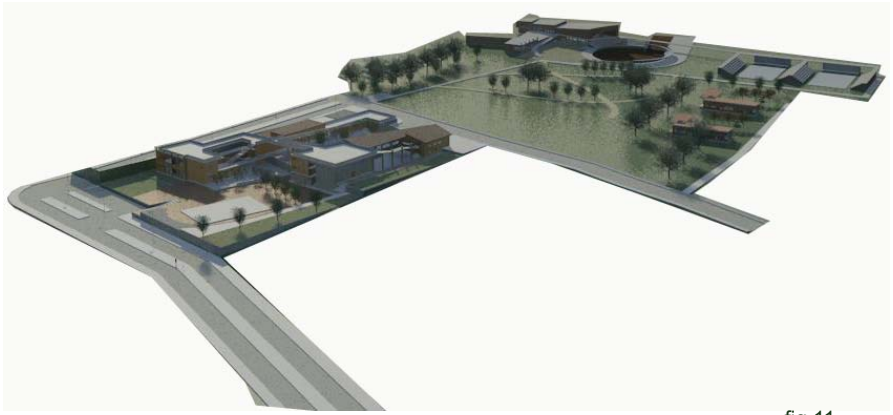


fig.11

Planta de Emplazamiento

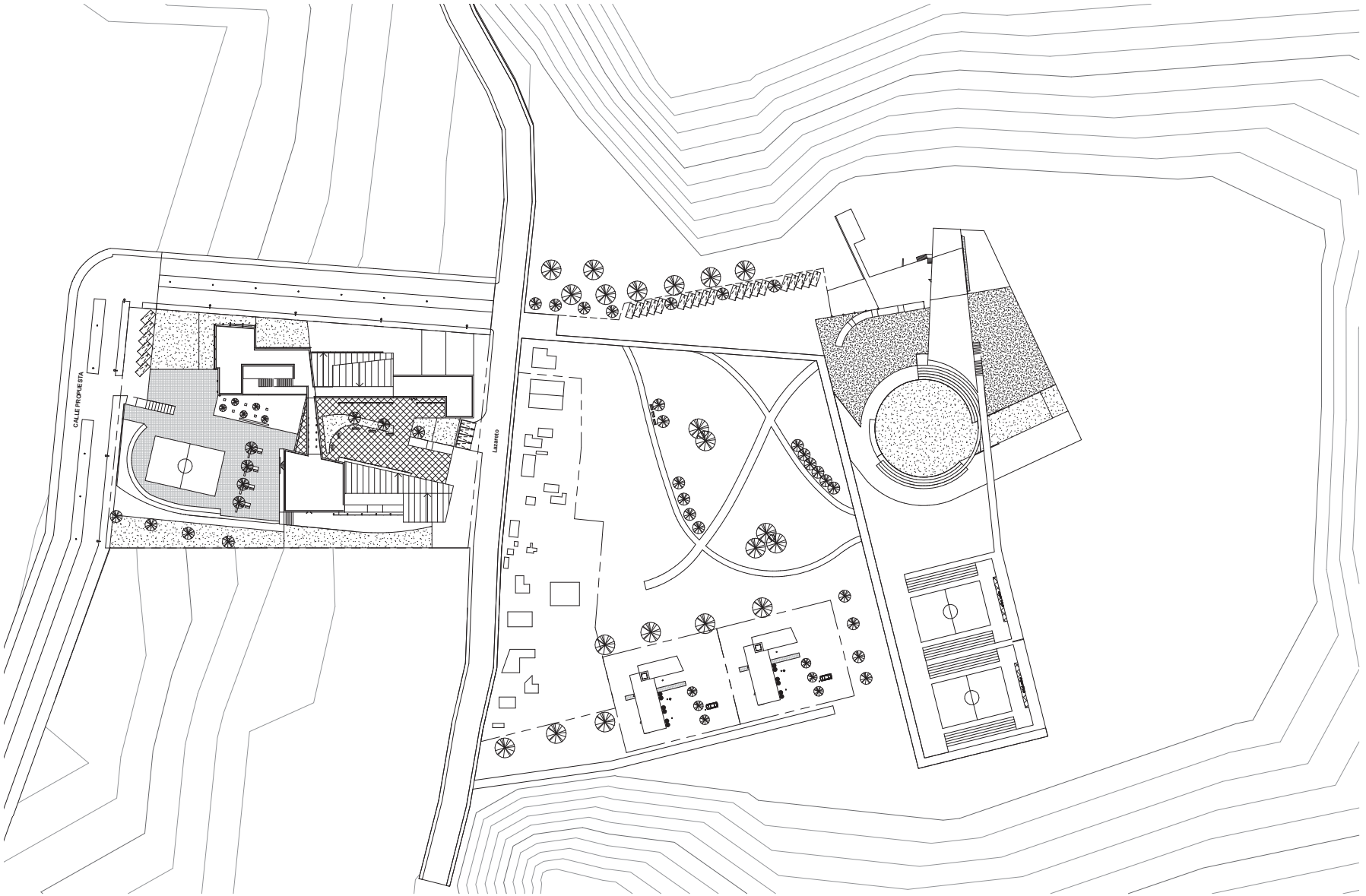


fig.12

Planimetria General

fig.13

Escuela Tecnico-Agrícola

Planta Nivel 1

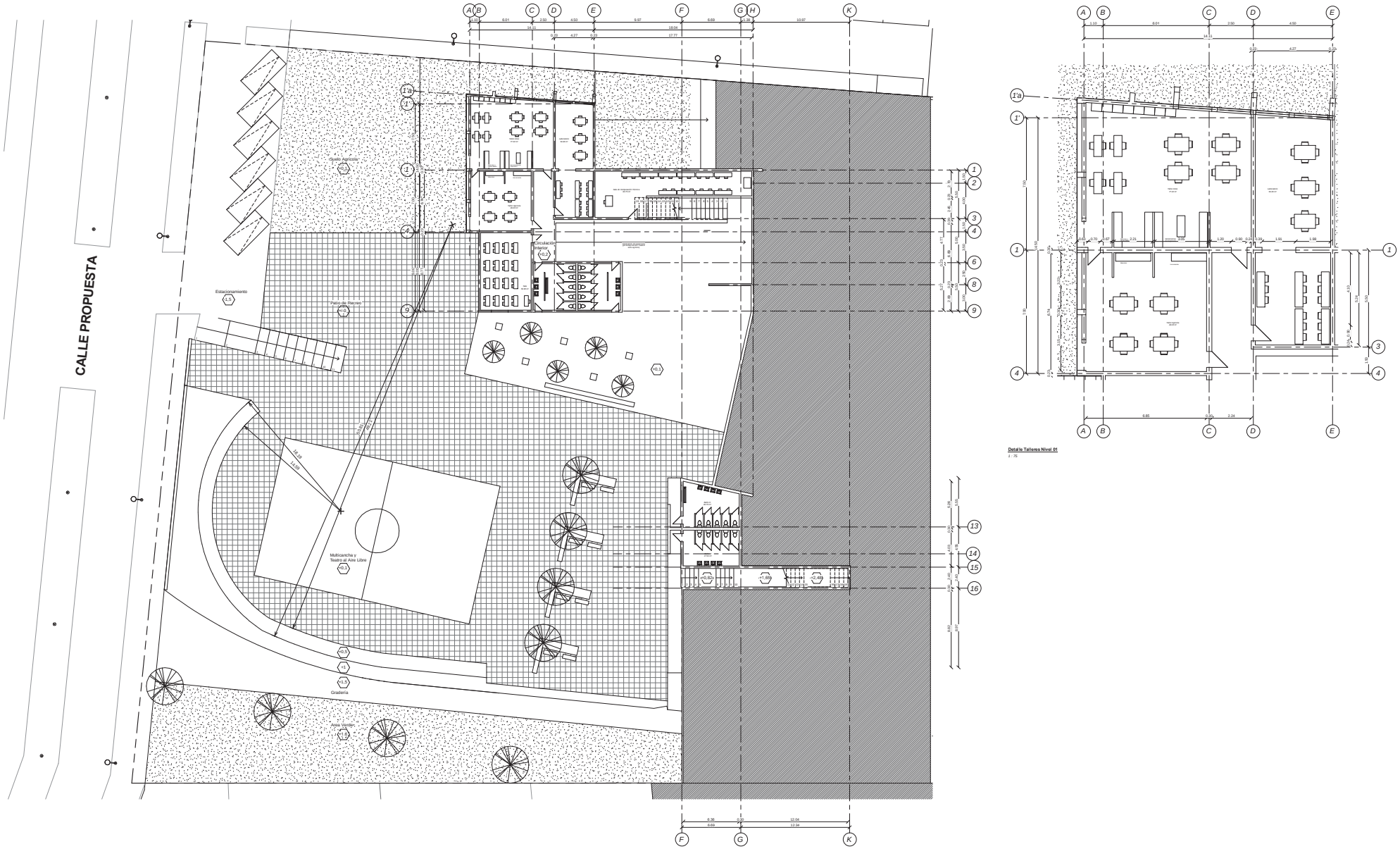
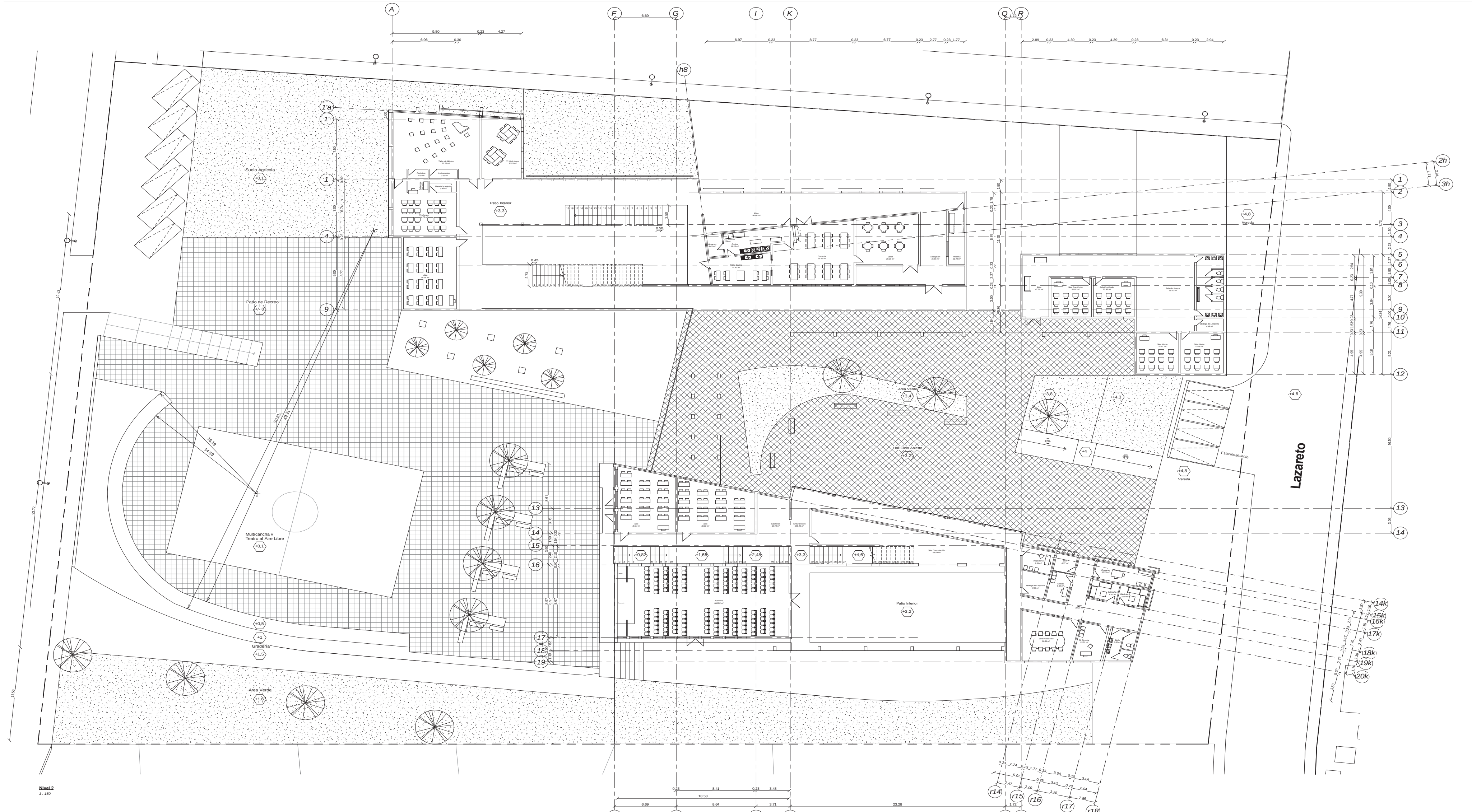

CALLE PROPUESTA
Quiebe Agrícola
Estacionamiento
Patio de Recreo
Circulación Interior
Multicancha y Teatro al Aire Libre
Graderia
Area Verde
Detalle Talleres Nivel 01
1 : 75

fig.14

fig.15

Escuela Tecnico-Agrícola

Planta Nivel 2



Suelo Agricola
Patio de Recreo
Patio Interior
Multicancha y Teatro al Aire Libre
Graderia
Area Verde
Hall Cielo Abierto
Lazareto
Estacionamiento
Vereda
Nivel 2
1 : 150

fig.16

fig.17

Escuela Tecnico-Agrícola

Planta Nivel 3

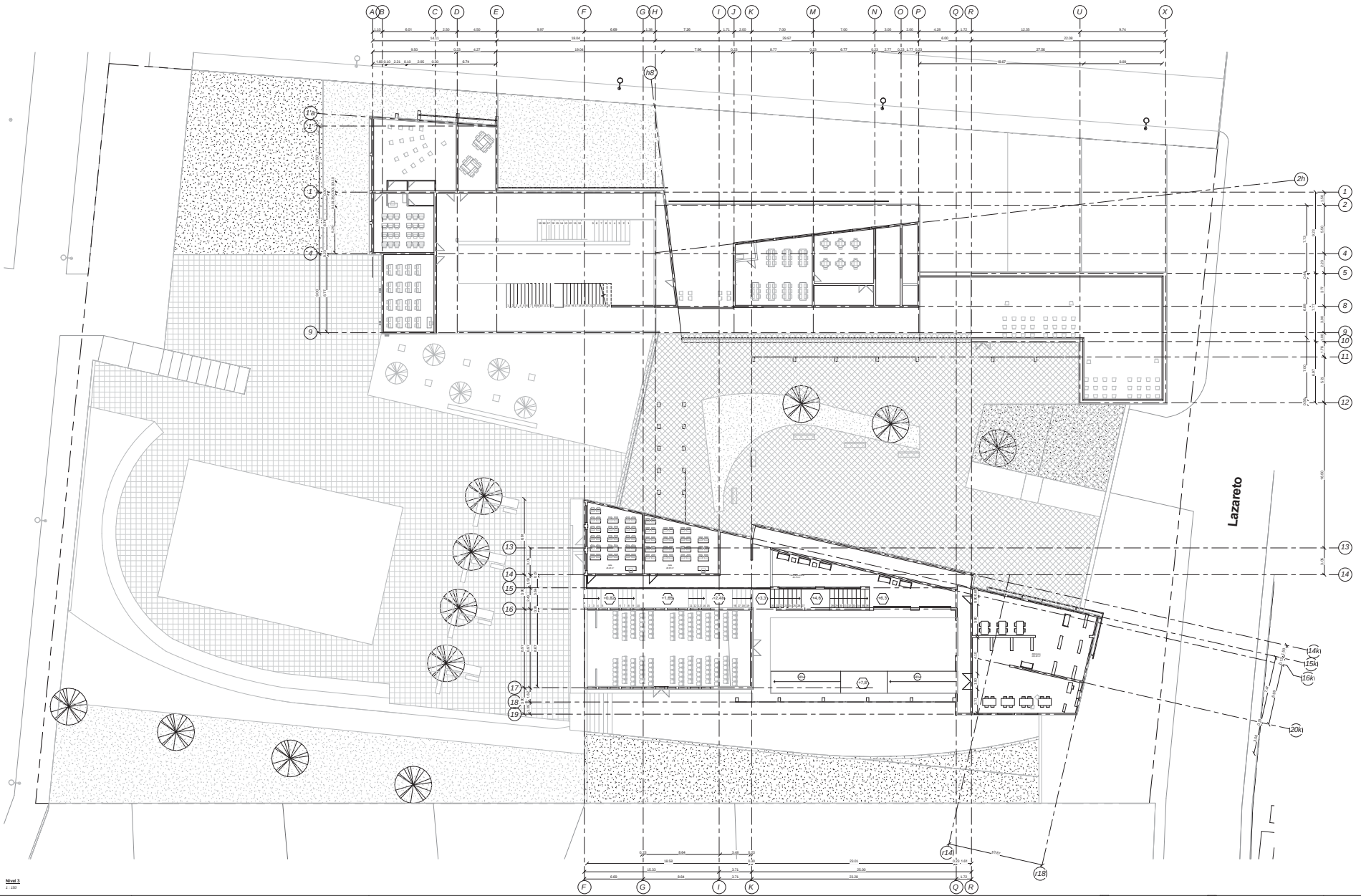


fig. 18

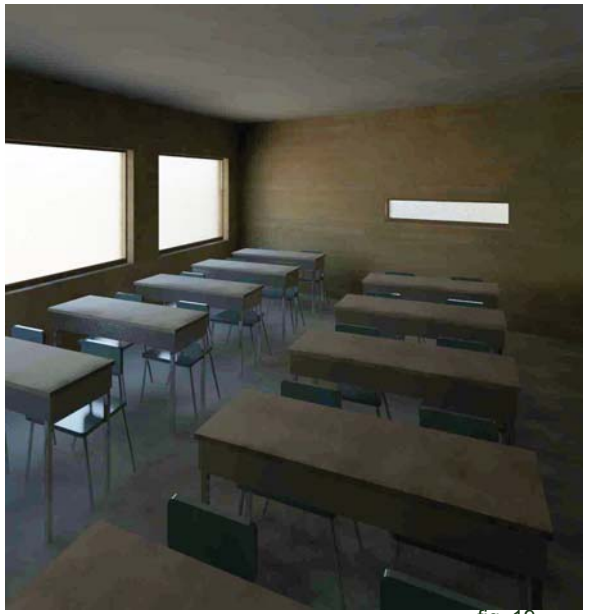
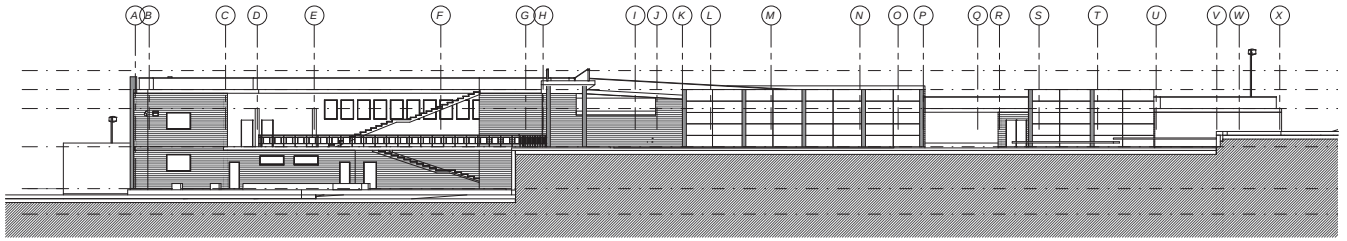


fig. 19

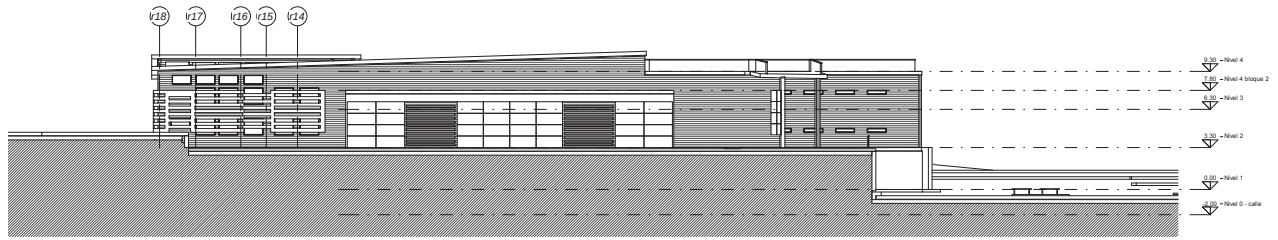
fig. 20

Escuela Tecnico-Agrícola

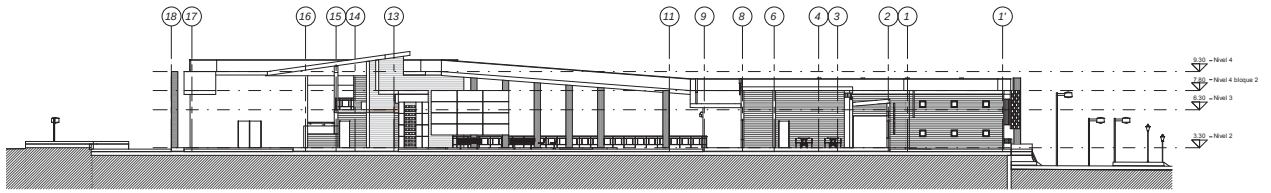
Elevaciones y Cortes



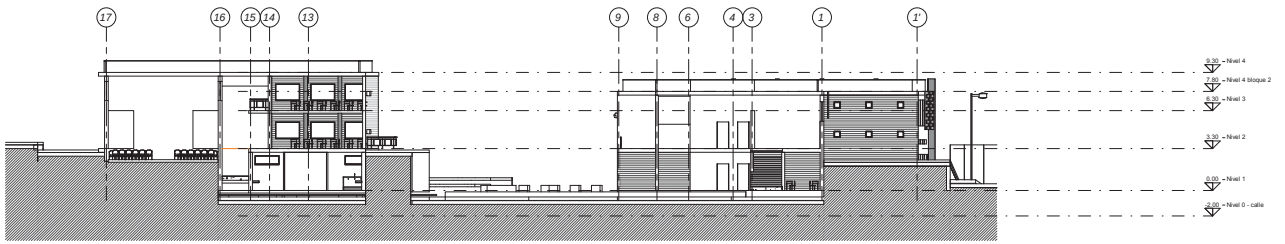
Corte 1
1 : 150



Corte 2
1 : 150



Corte 3
1 : 150



Corte 4
1 : 150

fig. 21

fig. 22

Rodeo

Planta General

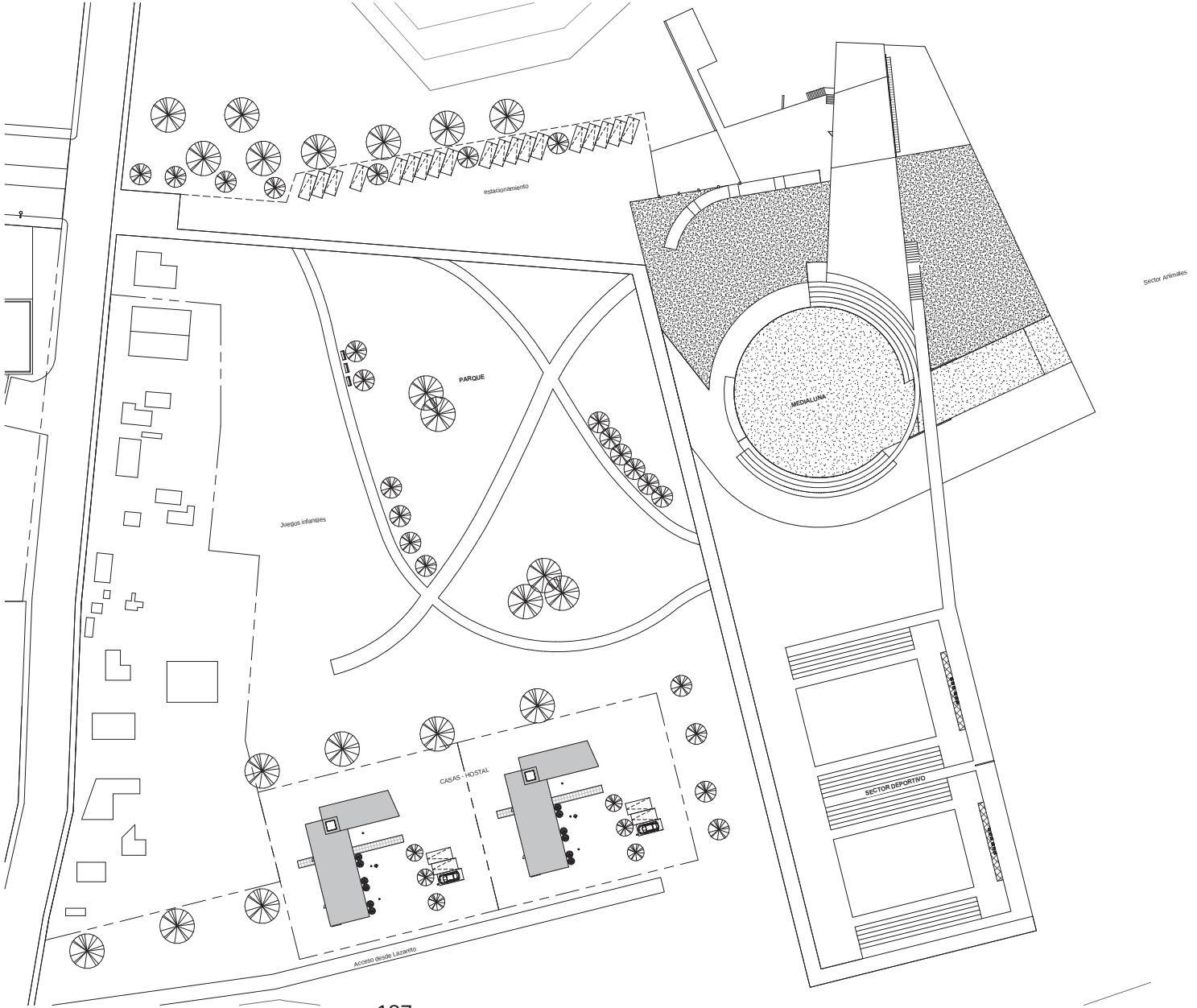


fig. 23

é - Rodeo

fig. 24

fig. 25

Rodeo

Planta Nivel 1

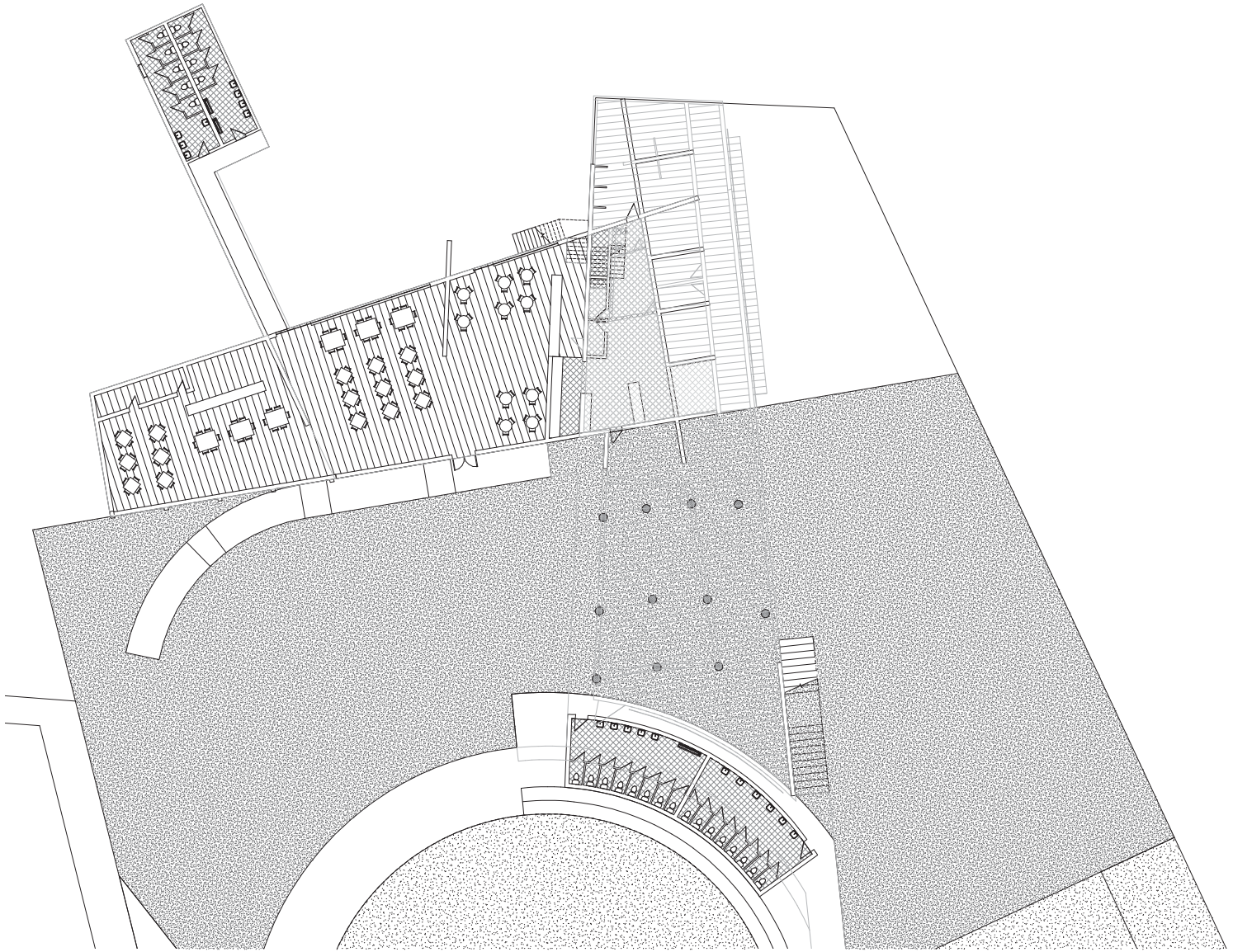


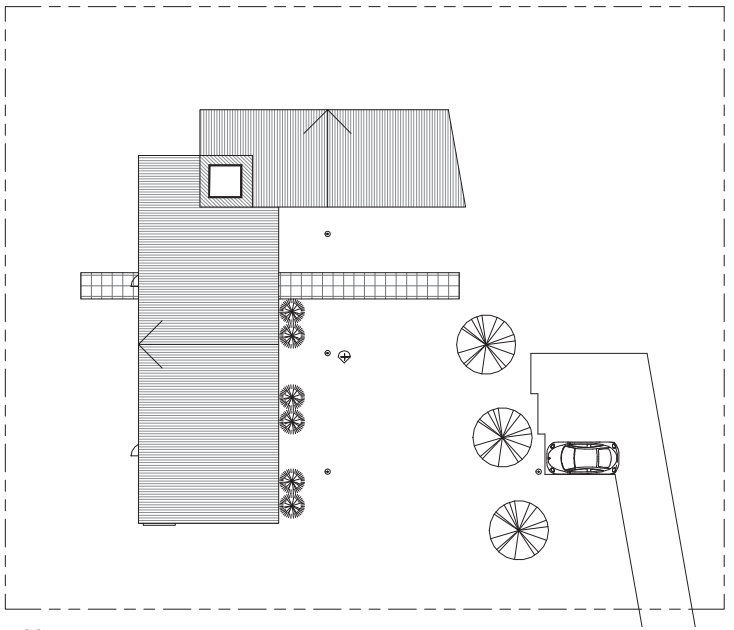
fig. 26

fig. 27

fig. 28

Casa-Hostal

Planta Arquitectura



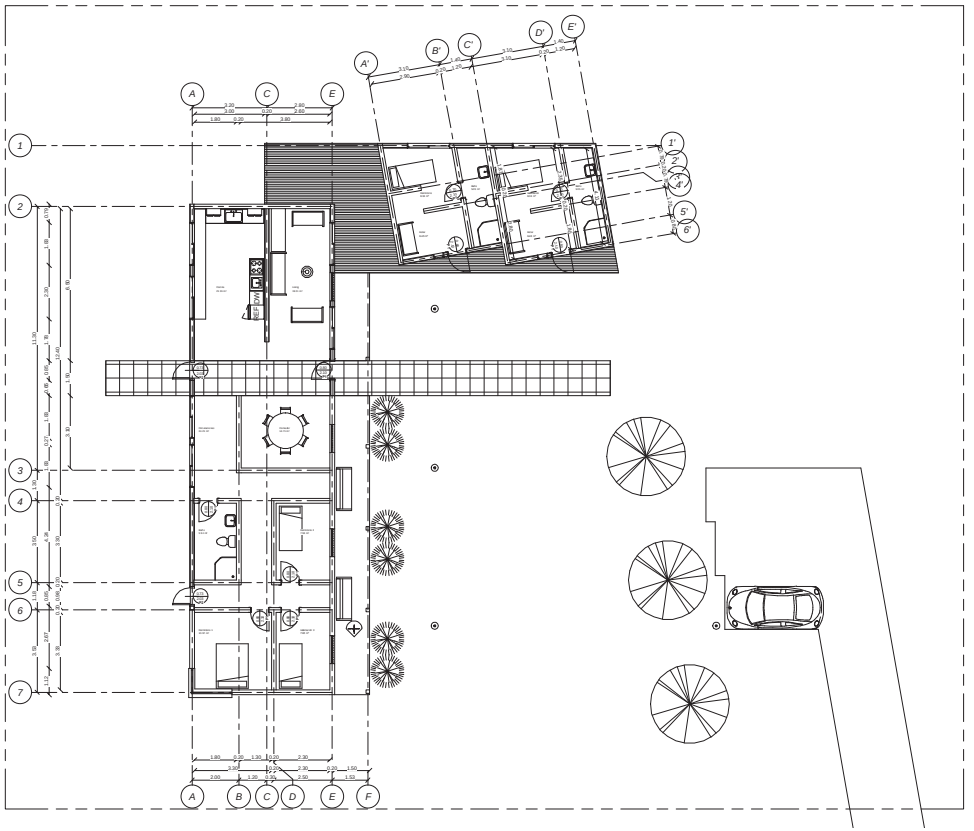


fig. 29

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO 1

Breve Historia del Urbanismo (Capitulos 1 al 4), Fernando Chueca Goitia, Editorial Alianza, 1998.
Carne y Piedra, Richard Sennette, Editorial Alianza, 1994.
Principios de Urbanismo, Le Corbusier, Editorial Ariel S.A., 1989.
Compendio de Arquitectura Urbana, Paul Spreiregen, Editorial Gustavo Gili, 1973.
Precisiones (pags. 17 a 127), Le Corbusier, Editorial Poseidon, 1978.
La Idea de Ciudad (págs. 33 a 88), Joseph Rykwert, Ediciones Sígueme, 2002.
Diseño Urbano y Pensamiento Contemporaneo (págs. 18 a 110), José Maria Ordeig Corsini, Ediciones Monsa, 2004.
La Cultura de las Ciudades (capítulo 3), Lewis Mumford, EMECÉ Editores, 1957.
Ancient Greece from the air (pag. 29 y 30), Raymond V. Schoder S.J., Thames and Hudson, 1974.

CAPITULO 2

Arquitectura y Clima, Rafael Serra, Editorial Gustavo Pili, 1999.
Arquitectura y Clima, Victor Olgay, Editorial Gustavo Gili, 1998.
Acondicionamientos, Renato D'Alencon, Ediciones ARQ, 2008.
Luz, Clima y Arquitectura, Lucia R. de Mascaró, U. Nacional de la Plata, 1983.
Naturaleza y Ciudad (capítulos 1 y 5), Michael Hough, Editorial Gustavo Gili, 1998.
Un Vitruvio Ecológico, European Comission, Editorial Gustavo Gili, 2007.

CAPITULO 3

¿Cuanto sabes de la historia de Putaendo?, Bernardo Parra Leiva, Corporación Cultural de Putaendo, 2008
Proyecto Rescate del Patrimonio Arquitectónico de Putaendo, Salim Rabi, Municipalidad de Putaendo (con la ayuda de la U. Catolica del Norte, taller 4º Sem.) 2000
Catastro Del Patrimonio Arquitectónico de Putaendo "Ajustar la Mirada", Salim Rabi, Municipalidad de Putaendo, 2000
Ecourbanismo. Entornos humanos Sostenible, Miguel Ruano, Editorial Gustavo Gili, 2000.
Revista ARQ nº 56, Ediciones ARQ, marzo 2004
Blog de Javier del Río: http://blog.latercera.com/blog/jdelrio/
Plataforma Arquitectura: www.plataformaarquitectura.cl

IMAGENES

INTRODUCCION

Fig. 1/ Imagen del Valle de Aconcagua, Turistel 2007.
Figs. 2, 3, 4 y 5/ Imágenes de Fuente Propia.
Fig.6/ Fotografías propias.
Fig. 7/ Ubicación de catemu. Turistel 2007.
Figs. 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14/ Fotografías Fuente Propia.
Fig. 15/ Ubicación Putaendo. Turistel 2007.
Fig. 16/ Fuente propia.

CAPITULO 1

Figs.1, 2 y 3/ Fuente propia.
Figs. 4 y 5/ vista aerea acrópolis , libro “ancient freece from the air”, de Raymond V. Schoder S.J. pág. 30
Fig. 6/ Vista de la acrópolis. Libro “hechos de la arquitectura”, Ediciones ARQ. Pág. 61.
fig. 7 y 8/ esquemas de la acropolis , libro “ancient freece from the air”, de Raymond V. Schoder S.J. Pag. 29
figs. 9 y 10/ Dibujos del Ágora de Atenas. Libro “compendio de arquitectura urbana”, de Paul Spreiregen, pág. 6.
Figs. 11 y 12/ vista aerea acrópolis, libro “ancient freece from the air”, de Raymond V. Schoder S.J. Pag. 31
Fig. 13/ Planta de el ágora de Atenas. Libro “carne y Piedra” de Richard Sennette, pág.
Fig. 14 y 15/ Ciudades de Mileto y Priene. Libro “compendio de arquitectura urbana” de Paul Spreiregen. Pág. 7.
Fig.16/ topografía de la antigua roma y sus primeros trazados. Libro “La idea de ciudad” de Joseph Rykwert pág. 38
fig.19/ Esquema de un fragmento de la ciudad jardín propuesta por Howard.
fig.20 y 21/ Una calle y una casa de Bournville. Del libro “CIUDADES JARDINES Y CIUDADES LINEALES” de Hilarión González del Castillo, págs. 7 y 8.
fig.22/ Esquema de ciudad lineal. Fuente propia.
fig.23/ Corte transversal de una calle principal de ciudad lineal. Del libro “CIUDADES JARDINES Y CIUDADES LINEALES” de Hilarión González del Castillo, pág. 17.
fig.24 a 29/ Proyecto barrio Dammer¬stock, Karlsruhe, Alemania. Colonia Siemenstadt, Berlin y Ciudad extendida, de Lidwig Hilberseimer. Libro “diseño urbano” de José María Ordeig págs. 29 y 31.
Figs. 30 a 35/ Imágenes del proyecto broadacre city de F. Ll. Wright. Del articulo “Broadacres” de Diego Ordoñez Alvarez. Fuente : galeriavirtual.universidad.ie.edu/files/ie-files/COMPOSICION/Ejercicio4_grupo4.pdf

CAPITULO 2
Todas las imágenes son de fuente propia.

CAPITULO 3
Figs. 1, 2 y 3/ Imágenes de la ubicación y morfología del valle de putaendo. Del libro “Catastro Del Patrimonio Arquitectónico de Putaendo “Ajustar la Mirada” “ de Salim Rabi, pág. 3
Figs. 4 a 9/ Esquemas de primeros emplazamientos en el valle. Del libro “Catastro Del Patrimonio Arquitectónico de Putaendo “Ajustar la Mirada” “ de Salim Rabi, págs. 4, 5 y 6.
Figs. 10, 11 y 15/ Primeros trazados de Putaendo. Del libro “Proyecto Rescate del Patrimonio Arquitectónico de Putaendo” de Salim Rabi, págs. 16 y 17.
Figs. 12 a 16/ Fotos propias.
Figs. 17 a 35/ Croquis propios de Putaendo y alrededores.
figs. 36 y 37/ Tipos de trazados urbanos que construyen el habitar en confluencia dilatada. Croquis propios.
figs.38 y 39/ Ejemplo de traslape urbano. Esquemas propios.
figs. 40, 41 y 42/ Plano que muestra la relación existente entre Putaendo, Sahondé y el valle. Esquemas propios.
Figs. 43 a 46/ Imágenes aereas de putaendo y sahondé. Fuente: google earth.
fig.47 - Maqueta ERE urbano para mostrar la magnitud del cerro-valle-ciudad para con Sahondé.
Fig. 48 y 49/ Modelo 3d y planta del proyecto Sociopolis. Libro “ecourbanismo”.
Fig. 50 y 51/ renders del proyecto sociopolis. Libro “ecourbanismo”.
Fig. 52 a 56/ Imágenes del proyecto “Communications Hill”. Libro “ecourbanismo”
Fig. 57 a 60/ Imágenes del proyecto Potsdamer Platz. Libro “ecourbanismo”.
Figs. 61, 62, 63 y 64/ colegios verbo divino 1950-1960, San Ignacio Pocuro 1962, Santa Rosa de lo Barnechea 2000, Saint George 1971. Revista Arq nº 56, de ediciones arq. Pag 15.
Figs. 65 y 66/ Revista Arq nº 56, de ediciones arq. Pág. 16 y 17.
Fig. 67/ Vista aérea del colegio montesol de Quilpue. Fuente: Google earth.
Fig. 68 a 83/ Fotografías y croquis propios.
Fig. 84 a 86/ Imágenes del proyecto Escuela Juan de Dios Aldea. Revista ARQ nº 56.
Fig. 87 a 92/ Imágenes del proyecto Escuela Luis Uribe Orrego.
Fig. 93 a 99/ Imágenes del Proyecto Liceo de Gastronomía y Turismo.
Fig. 100/ Planta esquemática del colegio Saint George.
Fig. 101/ casa chilota. http://www.welcomechile.com/castro/imagenes/palafito22-4251.html
Fig. 102/ Ruca capucha y un iglú. http://www.fischeradventures.ch/images/Iglubau/iglu3.jpg
http://comunidadecologicapenalolen.bligoo.com/content/view/463414/Patrimonio-en-Penalolen-Ruca-Mapuche.html
fig.103/ Distintas fuentes energéticas renovables. http://www.dforceblog.com/2009/04/18/fuentes-de-energia-renovable/
fig.103/ Proyecto arquitectónico respetuoso con su entorno natural, bajo criterios bioclimáticos. http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/05/25/ampliacion-casa-colico-cristobal-vial-veronica-bravo/dsc_0148/
fig. 103 a 107/ Conceptos básicos de arquitectura bioclimática. http://www.sitiosolar.com/arquitecturasolarpasiva.htm
fig. 108 a 112/ Imágenes del Gaia, Proyecto inmobiliario de ecourbanismo.

Fig. 113 a 115/ Proyecto “Máquinas E-Cotidianas”.
Fig. 116 a 128/ Esquemas y croquis propios.

CAPITULO 4
Fig. 1 a 8/ Imágenes de la Capilla de San Benedicto, de Peter Zumthor. Suiza. Internet.
fig.9 y 10/ casa Donoso, de Luis Izquierdo
fig.11 y 12/ casa Ferrer. De Luis Izquierdo.
fig.13/ Croquis del interior del edificio prolam. Croquis propio.
fig.14, 15 y 16/ Edificio Prolam, de Juan Ignacio Baixas.
fig.17/ Contraste geográfico y climático al interior de la V región.
Fig. 18 a 31/ fotografías y croquis propios sobre la ciudad de putaendo.
fig.32 y 33/ bocetos esquematicos originales, que muestra la intención de un habitar desde las circulaciones
fig.34/ Maqueta de ERE sobre la materialidad del proyecto.
fig.35/ Esquema de “temperatura material”. La relación entre la cualidad de sus espacios con los flujos principales.
fig.36 a 39/ Maqueta de arquitectura con las primeras propuestas de materialidad y programa.
fig.40/ Relación de muros superpuestos en “doble piel”.
fig.41 a 44/ Los muros superpuestos en la maqueta.
fig.45/ Esquema superior del bloque 1 del proyecto del colegio.
Fig. 46 a 54/ esquemas sobre la maqueta de materialidad.
fig.55 a 58/ Vistas generales del Monasterio en Isla Tautra, construido en madera laminada principalmente.
fig.59, 60 y 61/ Fotografias de la estructura.
fig. 62 y 63/ Detalles constructivos de las vigas.
fig.64, 65 y 66/ tipos de herrajes y uniones.
fig.66 a 70/ Uniones de aleros rígidos en marcos.
fig.71 a 73/ Instalación y montaje de tabiques en Madera laminada.
fig.74 a 76/ Productos de terminación.
fig.77/ Esquema de niveles de los suelos.
fig.78, 79 y 80/ Vista exterior, interior y corte en 3D del proyecto “Stadthaus, 24 Murray Grove”.
fig.81/ Esquema de muros de hormigón.
fig.82 y 83/ Levantamiento de un muro de hormigón.
fig.84 y 85/ Revestimientos de cobre. Maqueta propia.
fig.86 a 89/ proyectos que utilizan cobre como material de construcción.
fig.90/ tipos de productos en cobre.
fig.91 a 94/ Sistema de doble piel.

CAPITULO 5
Fig. 1 a 10/ esquemas y croquis propios.
Fig. 11 a 29/ Vistas y planimetría del proyecto.