



CENTRO DE SINERGIAS
ALIMENTARIAS

Jean Francis
Charro Moyón

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN
CENTRO DE SINERGIAS ALIMENTARIAS
EN ZULETA

JEAN FRANCIS CHARRO MOYÓN
autor

ARQ. ENRIQUE FERRERAS CID
tutor

Quito, febrero 2018

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, JEAN FRANCIS CHARRO MOYÓN, con cédula de identidad número 171838561-8, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a ese trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

JEAN FRANCIS CHARRO MOYÓN
C.I. 171838561-8

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN
CENTRO DE SINERGIAS ALIMENTARIAS
EN ZULETA-IMBABURA

Realizado por:

JEAN FRANCIS CHARRO MOYÓN

Como requisito para la obtención del Título de:

ARQUITECTO

Ha sido dirigido por el profesor

Arq. Enrique Ferreras Cid

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

Arq. Enrique Ferreras Cid

TUTOR

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

Arq. Pablo Moncayo

Arq. Nancy Carchipulla

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Arq. Pablo Moncayo

Lector 1

Arq. Nancy Carchipulla

Lector 2

“En los momentos de crisis, solo la imaginación es más importante que el conocimiento”. Albert Einstein

A mis padres, todo se los debo a ellos que han sido mi apoyo, mi fortaleza y ejemplo para forjarme en mi progreso personal y como profesional.

A la gente que me rodea y fueron importantes en este proceso.

RESUMEN

El proyecto intenta responder a las necesidades de la “Comunidad de Zuleta”, ubicada al sur oeste de la provincia de Imbabura. Durante su desarrollo histórico ha pasado distintas etapas desde sus inicios siendo los Caranquis sus primeros habitantes que, posteriormente, sufrirían la conquista tanto de los incas y españoles, pasando estas tierras a ser controladas por terratenientes. A pesar de las consecuencias de estos actos el pueblo se ha desarrollado a niveles tanto sociales como culturales, generando una variedad de comportamientos dentro del mismo territorio, viéndose reflejado en su producción artesanal y agrícola de muy alta calidad.

Dentro comunidad se evidencia que existen problemáticas por los movimiento migratorios a tempranas edades y el estado deplorable en el que se encuentra la infraestructura educativas, siendo el “Escuela Técnica Zuleta” el único ente educativo permite que los estudiantes culminen su estudios y no solo del pueblo sino de toda la parroquia.

El objetivo es generar un Centro de sinergias agroalimentarias que permita fortalecer y tecnificar su producción en base del emprendimiento, buscando una economía social que permita el sustento y la autogestión de su territorio desde un espacio apto para desarrollar estas actividades. Dando así, la posibilidad a jóvenes y a los pobladores a realizar y culminar sus estudios además de mejorar procesos de producción agrícola.

ABSTRACT

This project tries to respond to the needs of the “Community of Zuleta”, located south west of the province of Imbabura. Its historical development traces its beginnings with the Caranquis, being their first inhabitants who would suffer in the future the conquest of the Incas and Spaniards, to finally giving up their land to the control of the land tenure. Despite the consequences of these acts, the town developed at both social and cultural levels, generating a variety of behaviors within the same territory, being reflected in its very high quality artisanal and agricultural production.

Nowadays, migratory movements at an early age and the awful state in which the educational infrastructures are located have led this community to an evident problem. Where the “Escuela Técnica Zuleta” is being the only educational institution that allows the students to complete their studies, for the natives and also for the whole parish.

Therefore, the goal is to create a center of agri-food synergies that allows to strengthen and modernize its production based on entrepreneurship, looking forward to a social economy that allows sustenance and self-management of its territory from a appropriate space to develop these activities. This will result to the possibility to young people and the villagers to do and complete their studies as well as to improve agricultural production processes.

ÍNDICE

CONTEXTO	17	REFERENTES	73
1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	18	ORFANATO MUNICIPAL DE AMSTERDAM	74
1.2. TRANSICIÓN HISTÓRICA	19	UNIVERSIDAD LIBRE DE BERLÍN.	76
1.3. DEMOGRAFÍA Y ORGANIZACIÓN SOCIAL	20		
1.3.1. DENSIDAD Y NÚMERO DE POBLACIÓN	20	ESTRATEGIAS	79
1.3.2. DENSIDAD Y NÚMERO DE POBLACIÓN	20	5.1. IMPLANTACIÓN	80
1.3.3. EDUCACIÓN	22	5.1.1. ELECCIÓN DE TERRENO	80
1.3.4. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y VECTORES DE MOVILIDAD HUMANA	24	5.1.2. ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN.	88
1.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR	24	5.2. CONCEPCIÓN SISTÉMICA	102
1.4.1. NIVEL MACRO	24	5.3. TIPOLOGÍA.	120
1.4.2. NIVEL MESO	32	5.4. INTERCONEXIONES	122
1.4.3. NIVEL MICRO	42	5.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	125
		PROYECTO ARQUITECTÓNICO	127
CENTRO DE SINERGIAS AGROALIMENTARIAS	59	6.1. IMPLANTACIÓN	128
2.1. ZULETA	60	6.2. PLANTA PB	129
2.1.1. DENUNCIA	60	6.3. PLANTA PA	130
2.1.2. PERTINENCIA	62	6.4. FACHADAS	131
2.2. CENTRO DE SINERGIAS ALIMENTARIAS	62	6.5. CORTE	132
2.2.1. OBJETIVO	62	6.6. ISOMETRIA ESPACIAL	133
		6.7. PLANOS ESTRUCTURALES	134
MARCO TEÓRICO	65	6.7. SISTEMA ESTRUCTURAL	135
3.1. MAT BUILDING	66	6.8. AXONOMETRÍA EXPLOTADA MÓDULO	136
3.2. SISTEMA. INTERCONEXIONES.	68	6.9. AXONOMETRÍA EXPLOTADA	137
3.3. CRECIMIENTO. MOVIMIENTO Y CONTINUIDAD	69	6.10. DETALLES CONSTRUCTIVOS	138
3.4. SECCIÓN	70	6.11. ACABADOS	140
		6.12. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	142
		6.13. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	144

CONTEXTO

1

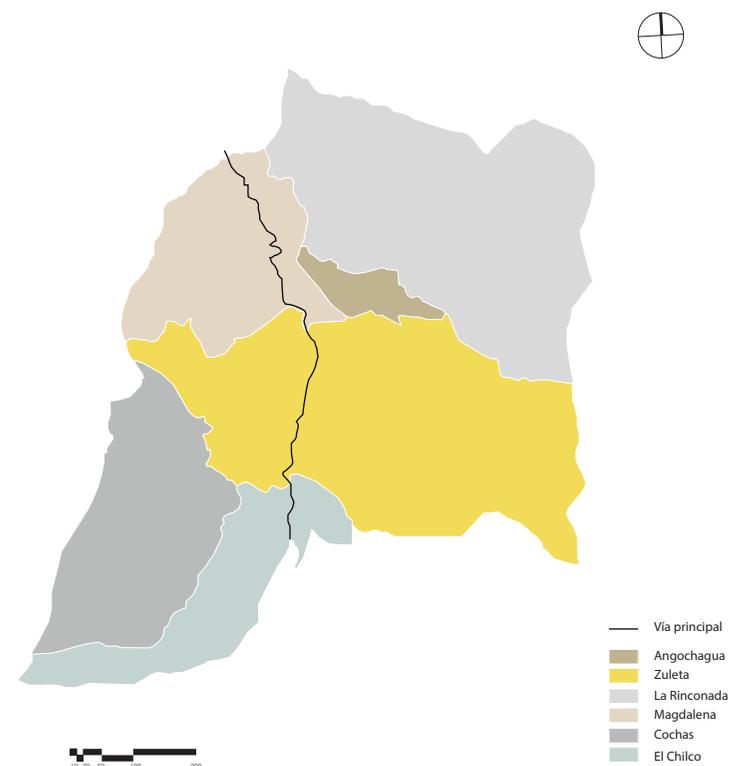
1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Zuleta se ubica en la provincia de Imbabura situada en el norte del país, en la zona geográfica conocida como región interandina o sierra. Se encuentra organizada territorialmente en 6 cantones, los cuales se ubican en el cantón Ibarra, en la parroquia de Angochagua.

La parroquia está conformada por diferentes comunidades que son: Magdalena, Rinconada, Angochagua, Chilco, Zuleta y Cochas.

Los límites de la parroquia Angochagua son:

- Al norte con la parroquia La Esperanza del cantón Ibarra, provincia de Imbabura.
- Al sur con la parroquia de Olmedo del cantón Cayambe, provincia de Pichincha.
- Al este con la parroquia Mariano Acosta del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura.
- Al oeste con la parroquia San Pablo del cantón Otavalo, provincia de Imbabura.



1.2. TRANSICIÓN HISTÓRICA

800 A.C

Los primeros habitantes de la zona fueron los Caranquis. Su cultura estuvo basada en la agricultura, actividad muy próspera por encontrarse en una zona volcánica rica en nutrientes.

Final XVI

Se cree que el Rey Carlos delegó la región de Zuleta a los Jesuitas, quienes implementaron los métodos españoles de agricultura y producción de ganadera.

1898

La Hacienda fue vendida a José María Lasso y de las manos de su hijo Galo Plaza Lasso, se buscó capturar y dar la prosperidad que poseían estas tierras a mano de la agricultura, ganadería más la inversión tecnológica. Uno de los procesos que se realizó en esta época fue dividir a la hacienda Zuleta de a la comunidad de Zuleta llevando así a los Yanapas o colaboradores, los cuales eran indígenas de la comunidad para trabajar en la hacienda.

1534

El último Rey Inca Atahualpa, fue capturado y asesinado por los conquistadores españoles al mando de Pizarro, dejando el Imperio Inca colapsado y permitiendo así a la Corona Española apoderarse de estos territorios.

1713

Bajo el mando del Rey Carlos III, la propiedad fue confiscada y transferida al Canon Gabriel Zuleta y desde entonces la Hacienda fue conocida como Cochicaranqui de Zuleta.

Conclusión

En la actualidad podemos ver como todos los procesos históricos han afectado en el desarrollo del sector, desembocado en una división política, social, cultural y económica, formándose así 3 tipos de asentamientos dentro de el mismo territorio, por un lado podemos ver a la hacienda como el patron del territorio, a la comunidad intentando luchar y sobrevivir por el poder económico que genera la hacienda, y a los indígenas que siendo parte importante del sector llegan a ser segregados y se utilizados como mano de obra.

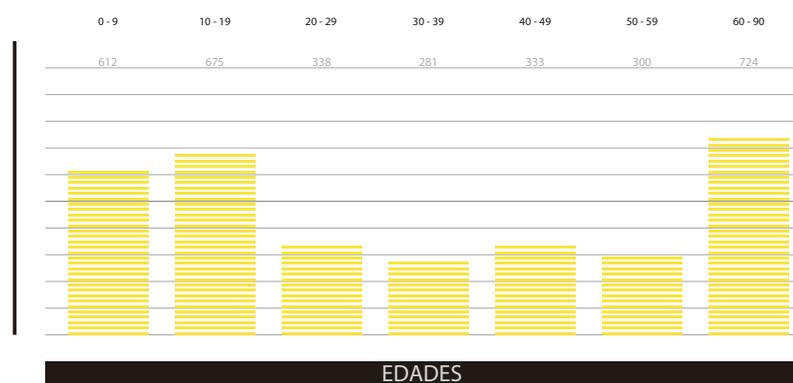
1.3. DEMOGRAFÍA Y ORGANIZACIÓN SOCIAL

1.3. 1.DENSIDAD Y NÚMERO DE POBLACIÓN

Angochagua tiene una superficie de 12.392 ha, con una densidad poblacional de 24,35 hab/km2.

En el censo realizado por el INEC en el año 2010 se determinó que en la parroquia Angochaga se censó una población de 3263 habitantes, de los cuales, 1753 son mujeres y 1510 son hombres.

En base a los censos anteriores, se pudo observar que en la parroquia existe un decrecimiento poblacional del -1.59%.

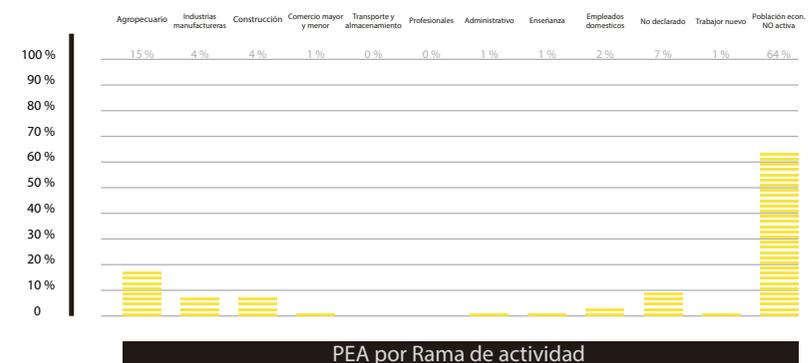


1.3. 2.DENSIDAD Y NÚMERO DE POBLACIÓN

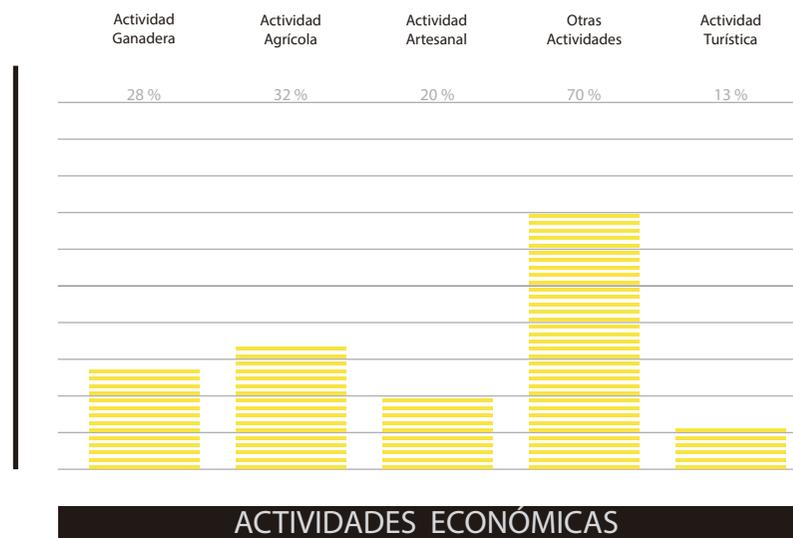
PEA por género y rango de edad

	TRABAJO	LA RINCONADA	ANGOCHAGUA	CHILCOS	LAS MAGDALENAS	COCHAS	ZULETA	TOTAL	PORCENTAJE
Padre	SI	50	38	39	44	57	152	380	89,41
	NO	4	0	1	2	3	35	45	10,59
Madre	SI	64	48	44	61	46	158	421	82,39
	NO	0	0	5	4	17	64	90	17,61
Hijo(a) 1 - 5	SI	0	0	0	0	0	0	0	0
	NO	21	13	20	24	14	55	147	100
Hijo(a) 6 - 12	SI	38	11	19	24	16	67	175	66,04
	NO	3	12	7	7	7	54	90	33,96
Hijo(a) 13 - 18	SI	44	17	36	37	30	29	193	70,70
	NO	0	3	1	6	1	69	80	29,30
Hijo(a) 19 - 25	SI	21	10	5	22	5	24	87	79,82
	NO	1	0	1	3	0	17	22	20,18
Adultos mayor 60	SI	7	20	14	1	4	36	82	61,65
	NO	5	6	0	4	4	32	51	38,35
TOTAL								1335	
								525	

PEA por rama de actividad



Actividades económicas



Conclusión

Analizando los datos obtenidos por el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Angochagua, se determinó que la principal actividad es la agropecuaria, teniendo un 42,50 % de la población económicamente activa envuelta en esta actividad. El cantón Zuleta tiene el mayor porcentaje de pobladores activos de la parroquia en la actividad agropecuaria, donde empiezan a trabajar a la temprana edad de 6 años para adelante. También se pudo analizar que una de las razones por las que los pobladores tienden a migrar de la parroquia, es por la alta tasa de desempleo existente en el lugar.

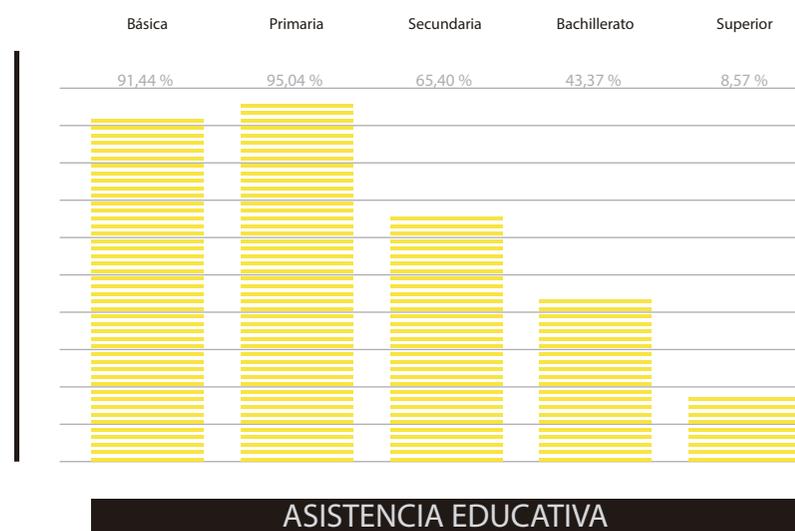
1.3.3. EDUCACIÓN

Unidades de asistencia educativa

En Angochagua, los niveles iniciales de educación ocupan la mayor oferta educativa. Es por esto, que en cada comuna existe al menos una escuela que ofrece los servicios educativos a partir de primero hasta el séptimo nivel de educación básica. Únicamente la comuna Zuleta cuenta con un centro educativo donde los pobladores pueden finalizar sus estudios hasta bachillerato.

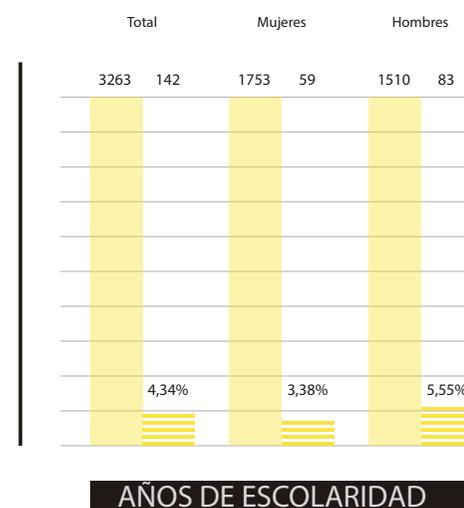
Existen distintas causas del porcentaje bajo de asistencia en los niveles superiores, que son:

- Los jóvenes tienden a trabajar desde temprana edad durante su nivel secundario.
- El desplazamiento poblacional.



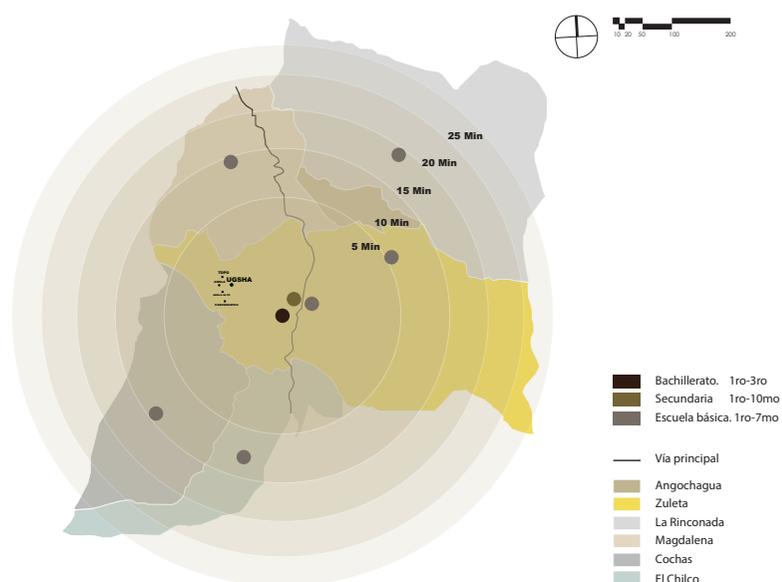
Años y deserción de escolaridad

En lo que se refiere a los años de escolaridad, Angochagua presenta un porcentaje de 4,34% en cuanto a estudiantes mayores a los 24 años, que resulta un porcentaje bajo con respecto al nacional, el cual está en 9,59%. En una comparación entre mujeres y hombres de la parroquia, las mujeres tienen una diferencia de casi 2 años con respecto a los hombres. Este porcentaje es ocasionado por el interés de los pobladores de buscar oportunidades de trabajo y, que los centros educativos secundarios no satisfacen las necesidades y expectativas de los jóvenes pobladores. La falta de profesores exige una alta rotación de los mismos en estos centros educativos, obligándolos a tener cargos de varios cursos sin tener el suficiente tiempo, por lo cual no permite tener una educación de calidad. En la parroquia existe una alta tasa de analfabetismo que llega al 28,79%, el cual es cuatro veces superior al total nacional, que llega al 6,75%. Esto se genera por el no fortalecer el sistema educativo en la lengua castellana y quichua.



Años y deserción de escolaridad

En lo que se refiere a los años de escolaridad, Angochagua presenta un porcentaje de 4,34% en cuanto a estudiantes mayores a los 24 años, que resulta un porcentaje bajo con respecto al nacional, el cual está en 9,59%. En una comparación entre mujeres y hombres de la parroquia, las mujeres tienen una diferencia de casi 2 años con respecto a los hombres. Este porcentaje es ocasionado por el interés de los pobladores de buscar oportunidades de trabajo y, que los centros educativos secundarios no satisfacen las necesidades y expectativas de los jóvenes pobladores. La falta de profesores exige una alta rotación de los mismos en estos centros educativos, obligándolos a tener cargos de varios cursos sin tener



el suficiente tiempo, por lo cual no permite tener una educación de calidad. En la parroquia existe una alta tasa de analfabetismo que llega al 28,79%, el cual es cuatro veces superior al total nacional, que llega al 6,75%. Esto se genera por el no fortalecer el sistema educativo en la lengua castellana y quichua.

	LA RINCONADA	ANGOCHAGUA	CHILCOS	LAS MAGDALENAS	COCHAS	ZULETA	TOTAL	PORCENTAJE
Trabajo / Situación Económica	120	103	109	114	97	392	935	83,56
Enfermedad	4	2	4	1	2	20	33	2,95
Cambio de domicilio	0	0	0	1	0	1	2	0,18
Separación conyugal	1	2	1	1	0	2	7	0,63
Otros	13	15	4	13	40	57	142	12,69
TOTAL							1119	100

Conclusión

Analizando los datos obtenidos por el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Angochagua, se determinó que la infraestructura existente y el poco personal de las unidades educativas no satisfacen las necesidades de los pobladores. Esto genera que los jóvenes y niños no puedan culminar sus estudios en la parroquia y, obliga a la migración hacia otras unidades educativas fuera de la parroquia.

El motivo principal de la deserción escolar es la situación económica de los pobladores, ya que esto los obliga a trabajar desde temprana edad.

1.3.4. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y VECTORES DE MOVILIDAD HUMANA

Existen dos factores por los cuales la población se ve obligada a desplazarse hacia los cantones aledaños o ciudades, como son:

La falta de trabajo obliga a migrar a los pobladores de la parroquia hacia las ciudades aledañas, en especial Ibarra y Quito, en busca de oportunidades de empleo donde la construcción es una de las actividades más requeridas. Otra zona de alta migración es la zona de la amazonia, por motivos de empleo en áreas petroleras.

En cuanto a educación, los jóvenes migran para finalizar sus estudios debido a que en la parroquia no opta por tener los establecimientos adecuados para su finalización. Cabe recalcar que los pobladores que migran a las ciudades próximas a la parroquia tienden a retornar a sus hogares después de finalizar la jornada de trabajo o estudio. En cuanto a los pobladores que migran a lugares más lejanos como la Amazonia, deciden permanecer en el lugar.

1.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

1.4.1. NIVEL MACRO

Territorio

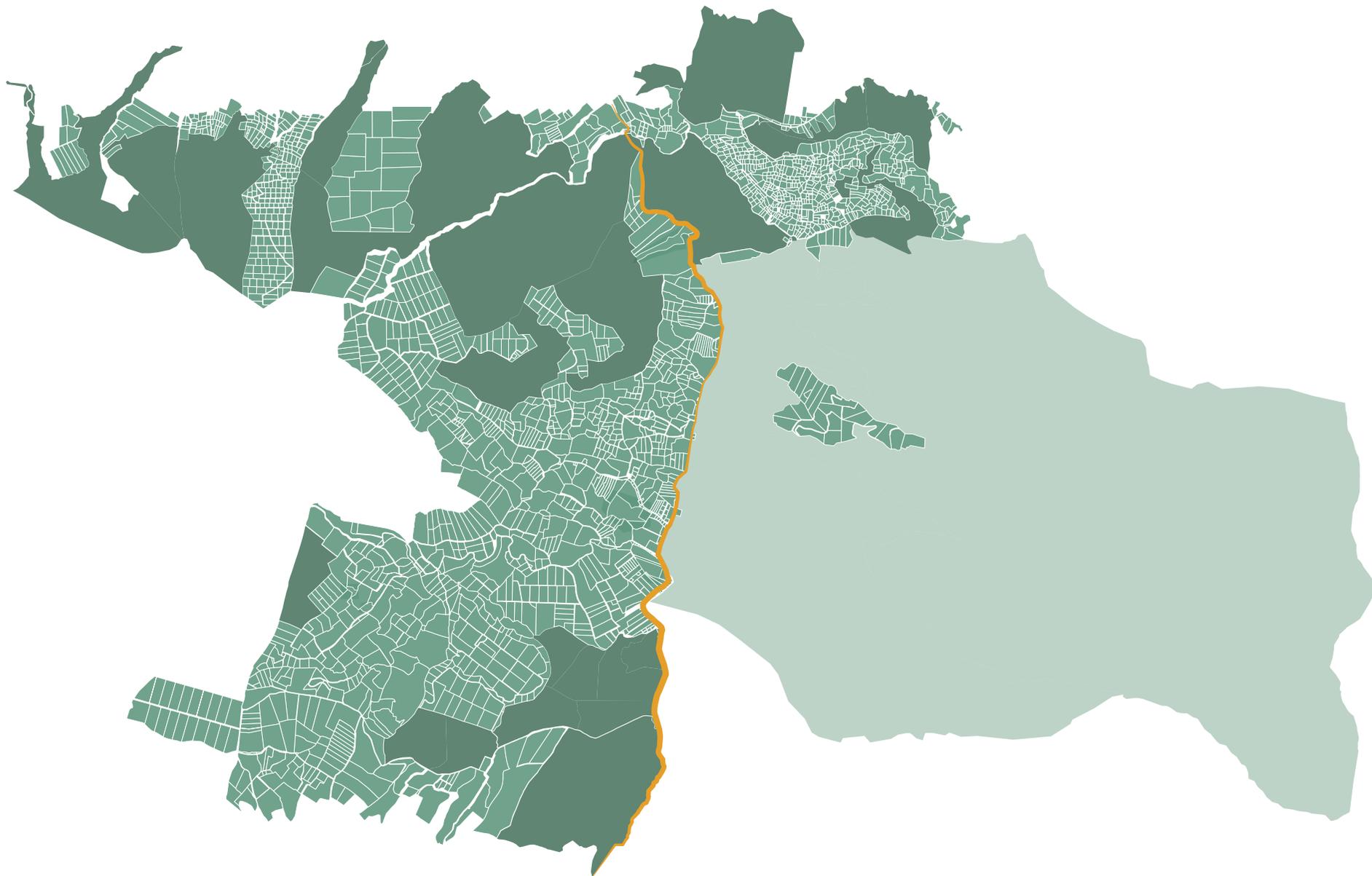
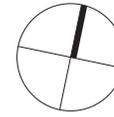
Zuleta posee una superficie de 4770 ha, con 1037 habitantes y una densidad poblacional de 12,35 hab/km².

División Territorial

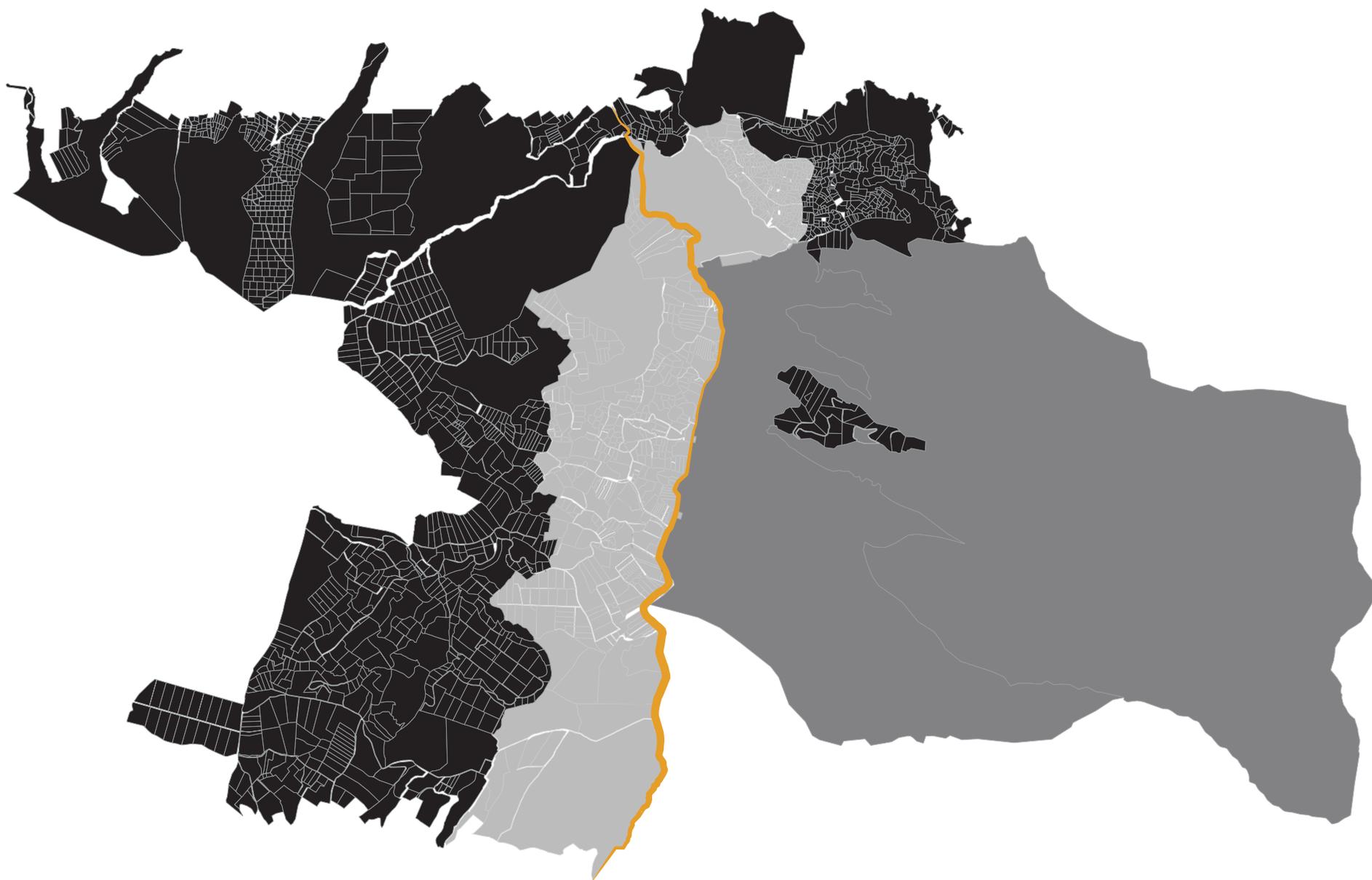
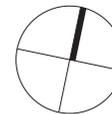
Podemos ver como en Zuleta se genera un división territorial entre la Hacienda de Zuleta (sector privado) con la Comunidad de Zuleta, se puede observar como la vía que conecta Ibarra con Cayambe permite que esta división ocurra dentro de todo el territorio.

Áreas verdes

Zuleta tiene grandes áreas destinadas a la protección y conservación ambiental, además como observamos se tiene una gran área destinada a la producción agrícola. Se puede ver que la hacienda tiene una gran área verde donde igual que en la comunidad se protege y se produce las tierras con la diferencia que un sector privado.

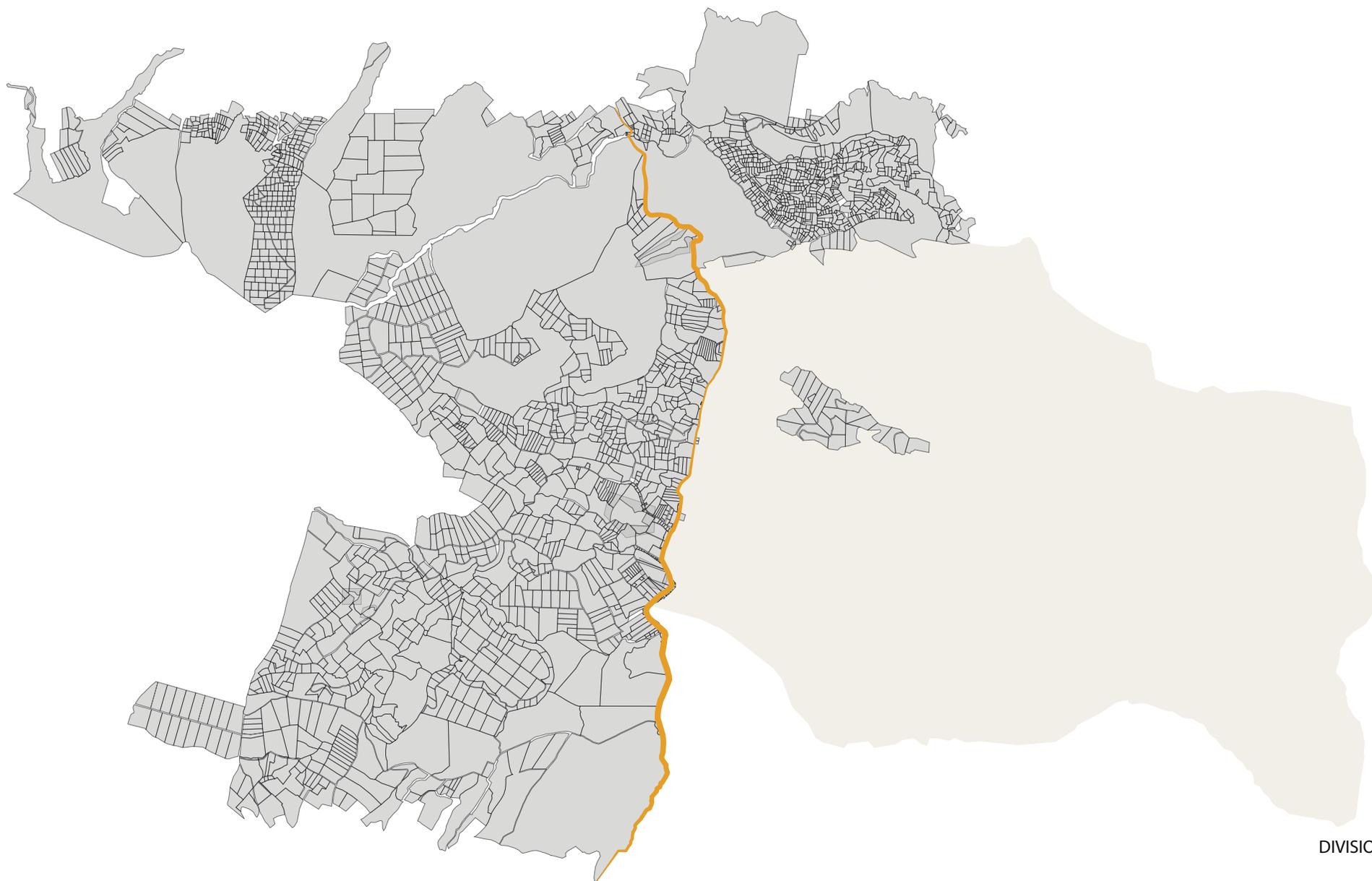


- Áreas verdes
- Cultivos
 - Áreas Protegidas
 - Hacienda



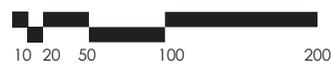
ASENTAMIENTO

- Indigena
- Hacienda Zuleta
- Mestizo



DIVISION TERRITORIAL

- División de Lotes
- Hacienda Zuleta





1.4.2. NIVEL MESO

Manzanero

En la zona de Zuleta se puede observar que las reinterpretaciones de manzanas urbanas son formadas a partir del crecimiento poblacional del sector, dando así una conexión a distintos puntos de la zona mediante vías vehiculares. Esto permitió que se genere una ruptura dentro del territorio por lo cual, término dividido en varias fracciones que son reinterpretadas como manzanas.

Mancha urbana

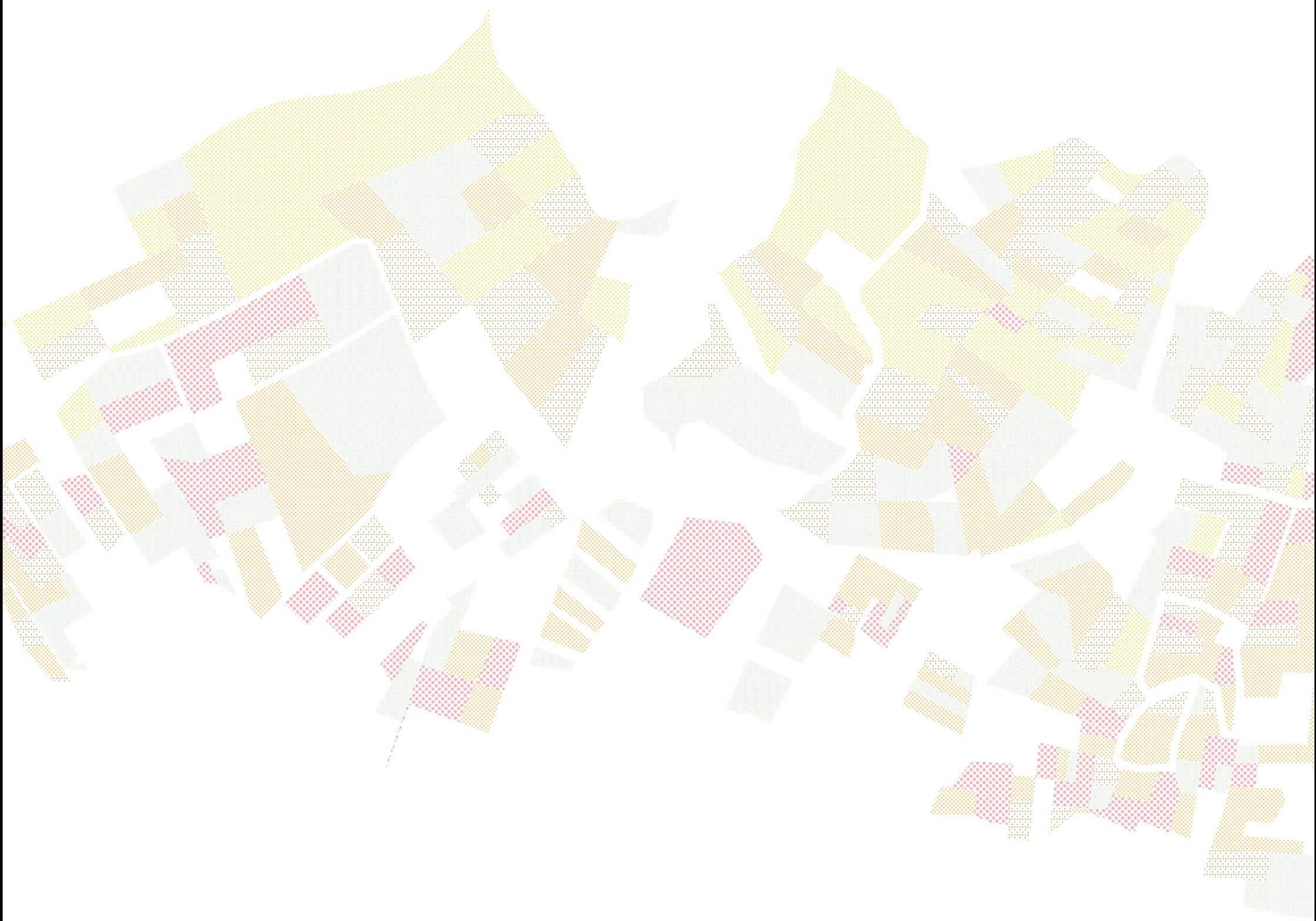
Al ver como se emplazan las viviendas dentro del territorio se pudo determinar que se encuentra de forma dispersa, lo cual se pudo concluir que existen grandes terrenos para la producción agrícola, con una gran aglomeración de viviendas y negocios a la cercanía de la hacienda Zuleta, y a la vía principal conectora de las ciudades Cayambre - Ibarra.

Fraccionamiento de manzanero

A partir de la división del manzanero por las vías vehiculares, se pudo observar que dentro de estas grandes manzanas existe una subdivisión que ha generado una lotización llevando así a una ruptura del Huasipungo.

Texturas agrícolas

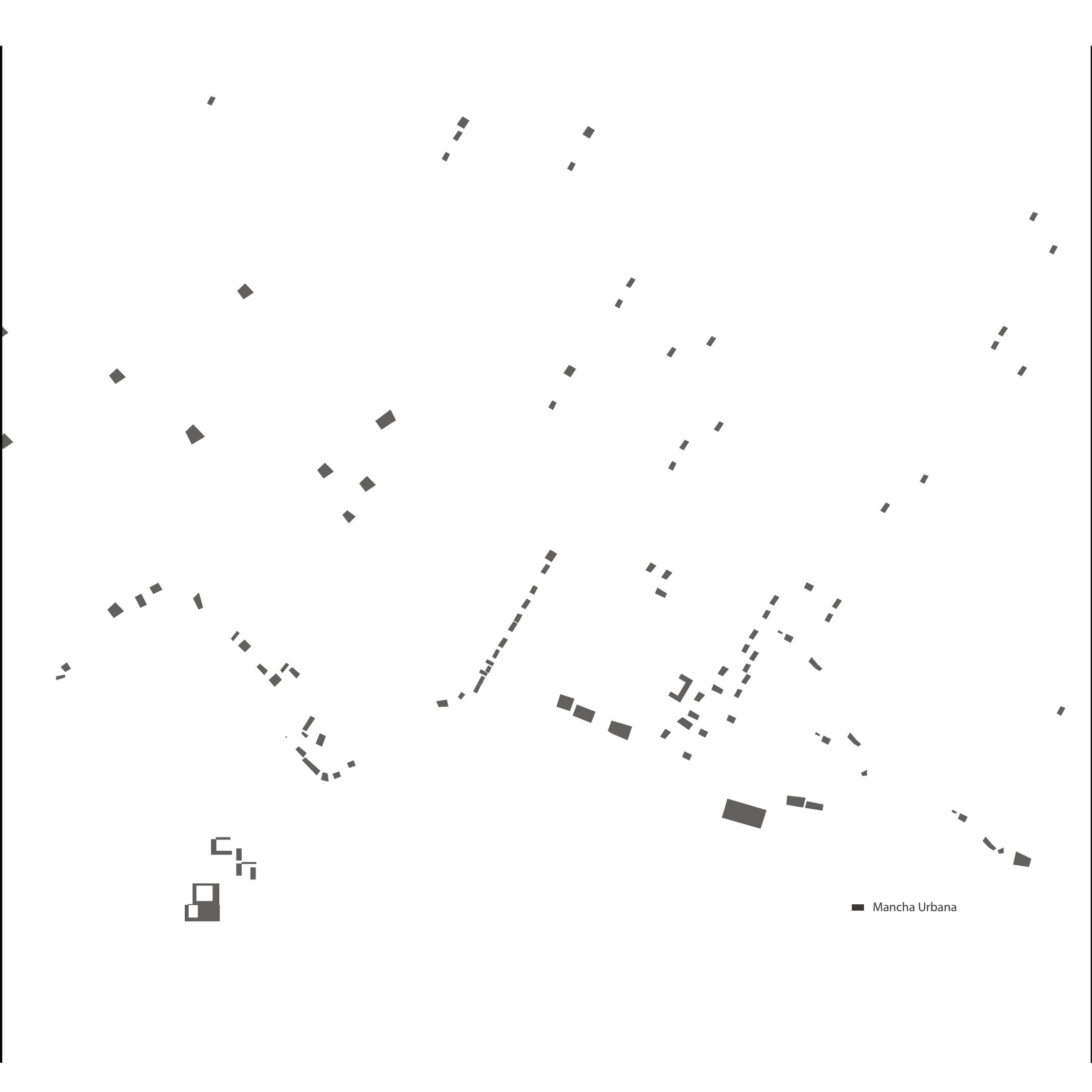
El sector tiene un alto porcentaje de producción agrícola, se determinó los tipos de cultivos que se producen en la zona pudiendo concluir que se tiene tipos de cultivos como de baja altura, media altura y alta altura.



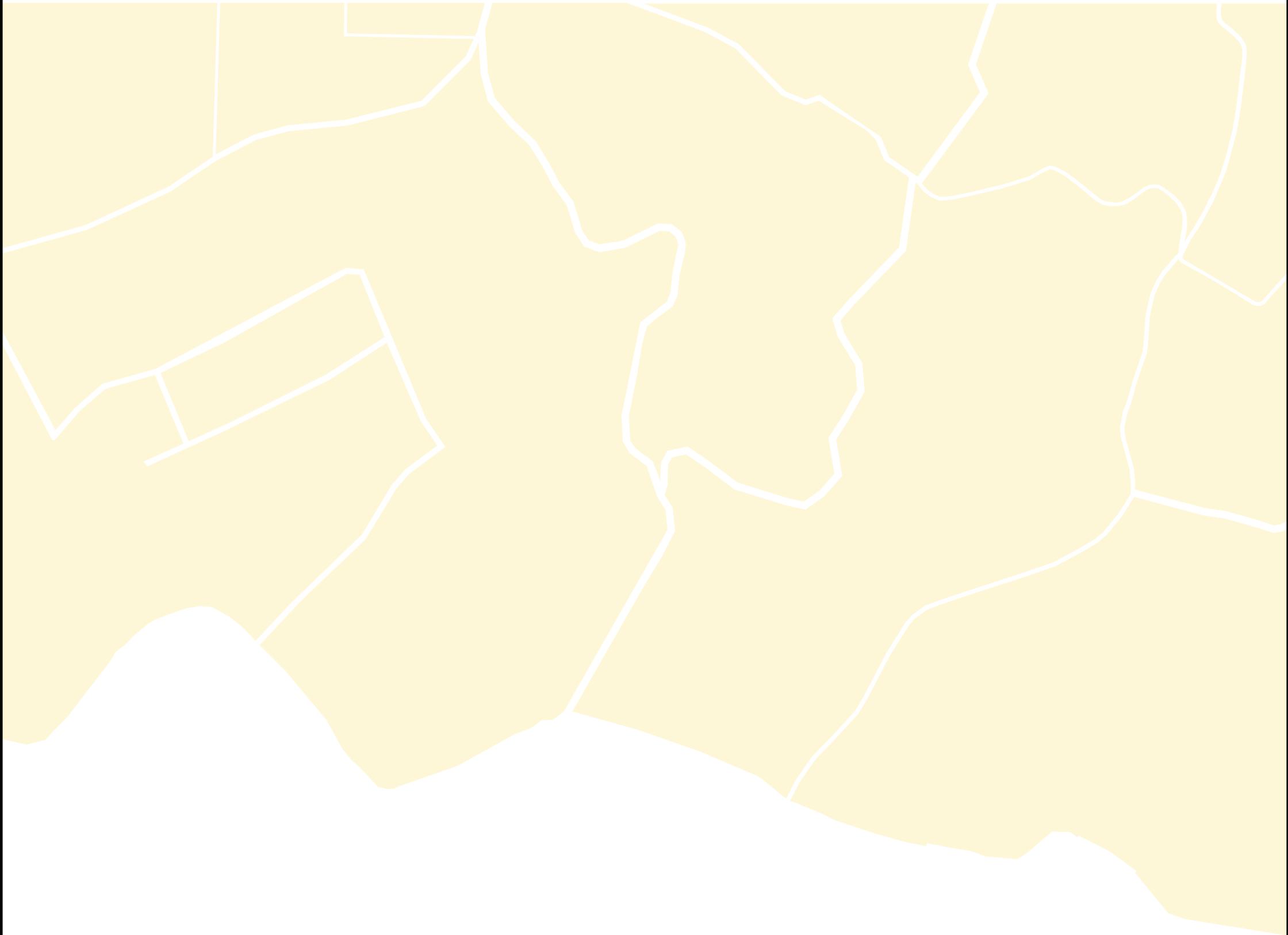
-  Cultivos mediana altura
-  Cultivos baja altura.
-  Cultivos media altura.
-  Cultivos mediana altura
-  Cultivos alta altura.
-  Cultivos media altura.



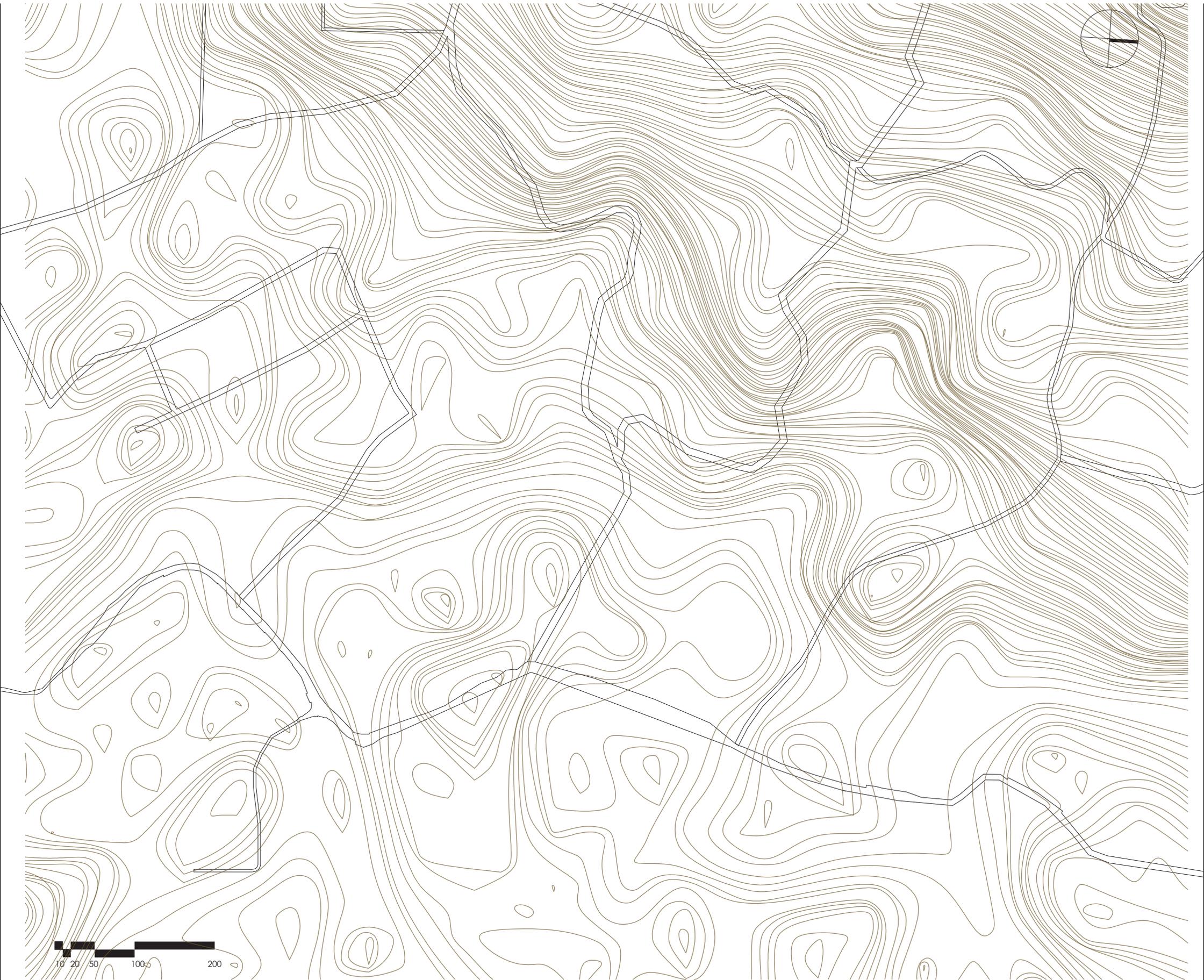
— Parcelas



■ Mancha Urbana



■ Manzanero



1.4.3. NIVEL MICRO

Mancha urbana

La mayor densidad de mancha urbana se encuentra ubicada en las cercanías de la Hacienda Zuleta y la vía que conecta las ciudades de Cayambe e Ibarra.

Áreas Verdes

Existen dos quebradas que atraviesan el territorio y unas zonas que actualmente no se encuentran en actividad agrícola.

Vías

Existen dos vías principales que conectan la comunidad Zuleta con distintas ciudades como San Pablo, Ibarra y Cayambe. También cuenta con dos vías secundarias que conectan toda la comunidad con las demás comunidades existentes en la parroquia, y dos vías terciarias que conectan a la comunidad.

Usos de suelo

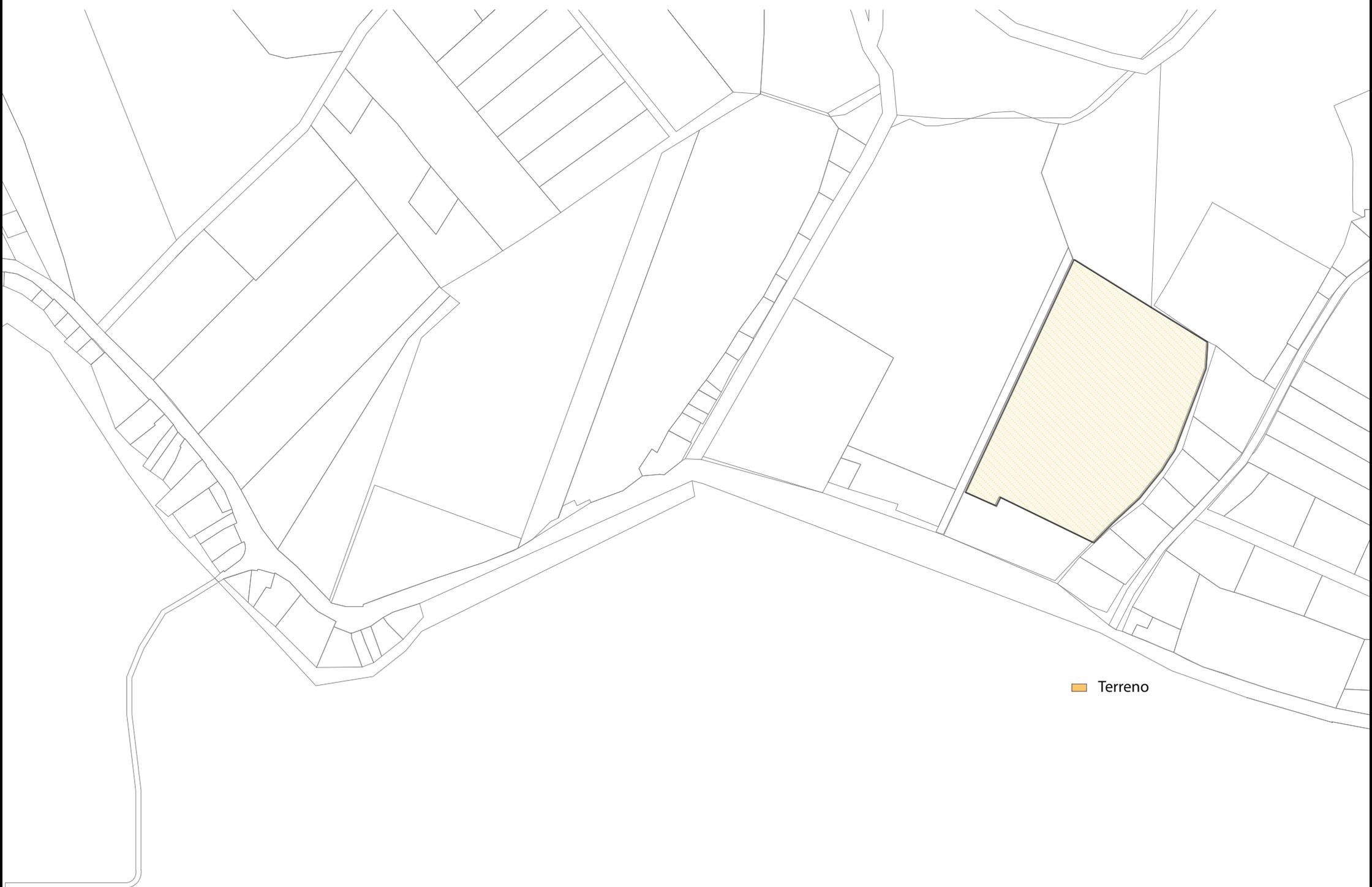
El uso de suelo predominante en la comunidad es la vivienda, en donde también existen edificaciones de carácter mixto que se ubican en las vías principales conectoras. Además, se puede ver que existe una centralidad de equipamientos.

Equipamientos

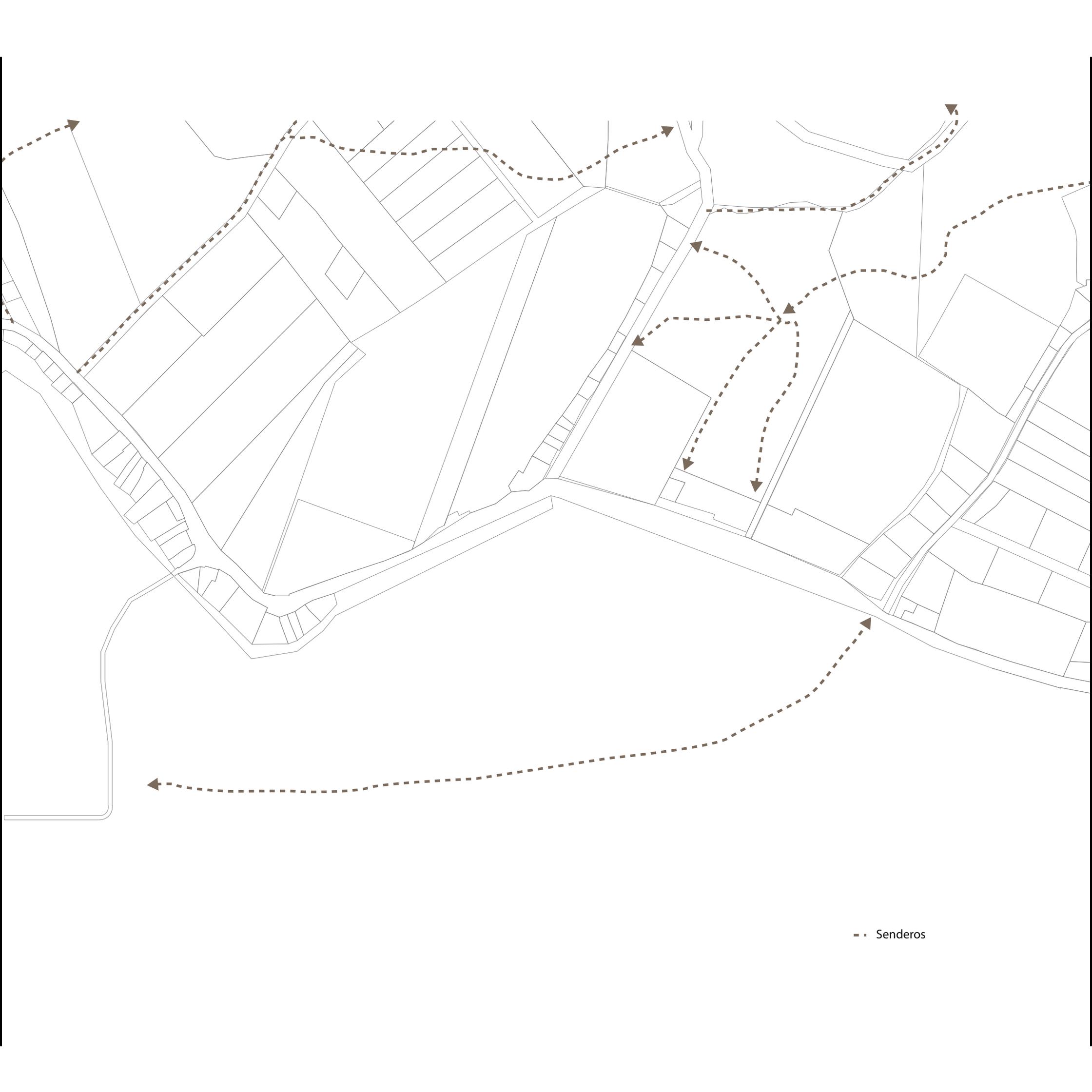
El sector se encuentra abastecido por todos los servicios básicos, teniendo en cuenta que todos estos equipamientos se encuentran centralizados con la problemática de que no se encuentran en un estado óptimo.

Senderos

Los senderos no se encuentran establecidos dentro del territorio pero si existe una referencia mental por parte de los pobladores al caminar por estas rutas.



■ Terreno



-- Senderos



EQUIPAMIENTO

-  E. Educativo
-  E. Religioso
-  E. Gubernamental
-  E. Recreativo
-  E. Servicio









■ Mancha Urbana



CENTRO DE SINERGIAS
AGROALIMENTARIAS

2

2.1. ZULETA

2.1.1. DENUNCIA

Social

Una de las problemáticas existentes del sector es la migración de la población. Esto se debe a 2 factores principales que son:

La falta de establecimientos educativos eficientes que satisfagan las necesidades de niños y jóvenes de la parroquia. Esto generó varias afectaciones a los pobladores en cuanto a su nivel académico y profesional. Los establecimientos educativos existentes solo ofrecen un nivel académico primario en su mayoría, teniendo solo un establecimiento que ofrece el nivel secundario. En consecuencia, esto ocasiona que los niños desde los 6 años tiendan a trabajar para poder aportar tanto a su familia como a su vida personal.

En el caso de los jóvenes que se mantienen en la parroquia, se ven obligados a desplazarse hacia cantones o ciudades aledañas para poder finalizar sus estudios académicos.

A pesar de que los pobladores inician a trabajar desde una temprana edad en la parroquia, la tasa de desempleo es alta, lo cual genera que los pobladores abandonen sus tierras y migren para poder encontrar oportunidades laborales en otras ciudades del país.

En el caso de los pobladores que no salen de la parroquia, su actividad económica principal es la agricultura, donde trabajan sus tierras y la usan para su beneficio propio.

Espacial

En el ámbito espacial, se hace referencia al estado actual de los establecimientos educativos existentes en la parroquia, haciendo énfasis en la “escuela técnica Zuleta” en la comunidad Zuleta.

Los establecimientos educativos carecen de infraestructura adecuada para el desenvolvimiento de las actividades académicas. Por consiguiente a esto, las instituciones no poseen de los suministros y personal necesarios para poder brindar una educación de calidad. En cuanto al tema socio económico, los pobladores no poseen de una infraestructura adecuada para la actividad principal que es la agricultura.



2.1.2. PERTINENCIA

Una vez analizado a la parroquia Angochagua y los ámbitos sociales y espaciales, se pudo determinar que existen potencialidades en la parroquia tanto en el medio socio económico y educativo.

- En el aspecto socio económico, se puede potencializar a las producciones agropecuarias y artesanales, brindando una infraestructura que cuente con las necesidades básicas en donde produzcan de una manera eficiente, y a su vez, que permita a las personas a trabajar en la misma parroquia.
- En el aspecto educativo, generar un establecimiento educativo en el cual los jóvenes puedan culminar su etapa estudiantil con los espacios y comodidades para su desenvolvimiento académico. Esto también permite la apertura de una institución académica que brinde la posibilidad de llegar a un nivel superior académicamente.

2.2. CENTRO DE SINERGIAS ALIMENTARIAS

2.2.1 OBJETIVO

El objetivo es generar un centro que reactive la principal actividad económica (agricultura), a base de la implementación de actividades educativas y de

investigación, que a su vez, permita a los pobladores capacitarse para mejorar su producción local.

Con la propuesta de esta infraestructura, lo que se pretende establecer son áreas que permitan el desarrollo teórico como empírico, y a su vez, tenga un balance entre la producción local con la transformación y variabilidad que puede tener el producto, enfocado en: el manejo y el estudio de semillas, el cómo trabajar en la tierra tanto en huertos como en invernaderos y entender los procesos de limpieza que debe tener cada producto, con el resultado de poder llevar a una producción de mejor calidad.

Dentro de estos espacios, lo que se buscará es fortalecer y tecnificar su producción en base al emprendimiento, buscando una economía social que permita el sustento y la autogestión de su territorio desde un espacio apto para desarrollar estas actividades. Dando así, la posibilidad a jóvenes y a los pobladores a realizar y culminar sus estudios.

El proyecto también buscará mantener un respeto al contexto inmediato, es decir, tener una armonía entre el uso del paisajismo y la infraestructura agro-alimentaria. Y así, tener un proyecto que se acople al medio natural inmediato con técnicas, estrategias y materiales del sector.

MARCO TEÓRICO

3

3.1. MAT BUILDING

El Mat-Building nace a partir de reuniones del Team X a finales de la década de los años 50 y se desarrolla a lo largo de los años 60. En dichas reuniones, se comienza a debatir temas respecto a nuevos sistemas o estructuras urbanas, en donde la integración, la extensión de los edificios en horizontal, la flexibilidad o la monumentalidad, fueron los temas principales que se analizaban. A raíz de estos análisis, se denominó lo que es el Mat Building. Alison Smithson publicó un artículo llamado “How to recognize and read Mat-Building”¹, en donde se plantearon parámetros fundamentales como, patrones de asociación estrechamente ligados a una lógica de crecimiento, interconexiones y posibilidades para crecer o disminuir según las necesidades de uso.

El Mat-building lleva a un resultado de una configuración de casa - ciudad pequeña / ciudad - casa grande, entendiendo que edificio + ciudad + paisaje, da un resultado de una estructura de conexiones infinitas. Al entender, conceptualmente, cómo se desempeña el Mat-Building, se determina que todo funciona de forma sistemática, donde se puede ver que comienzan a trabajar todas las conexiones, movilidad, flujos e intercambios, dando al proyecto una lógica clara con el contexto inmediato.

¹ Artículo publicado en septiembre de 1974, en la revista británica Architectural Design.

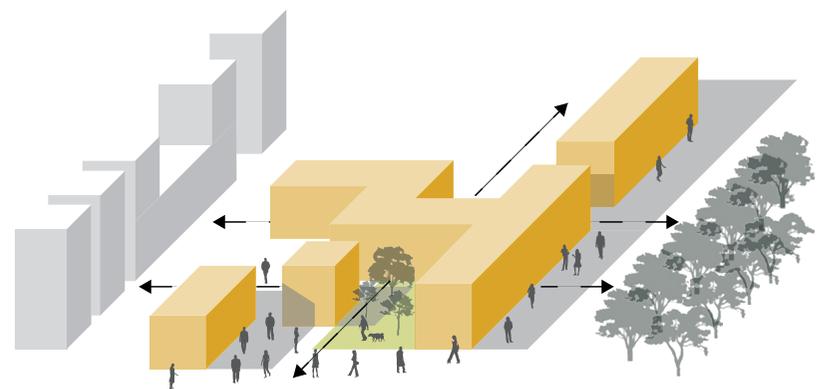
Al analizar un tejido, se logra identificar de manera sencilla su conformación a través de su textura, entendiendo cómo está confeccionado desde su material y así, poder comprender que el vacío entre su costura es la principal característica que lo hace reconocible. Lo mismo ocurre dentro del Mat-building, el patio o el vacío hace posible su conformación espacial. El vacío permite que el edificio pueda respirar, es decir, genera un libre movimiento de masas en los diferentes espacios.

Al conformar esta secuencia de llenos, vacíos, densidades, funciones y recorridos por medio de una lógica de crecimiento, se puede entender que todo está concatenado, ya que la manera en que está posicionado el primer hilo determina la posición del último.

El Mat-building, un sistema acompañado de un conjunto de procesos como un conjunto de reglas y acciones definidas.



Universidad de toulouse, Candilis.
"Cómo reconocer y leer un Mat Building". Alison Smithson



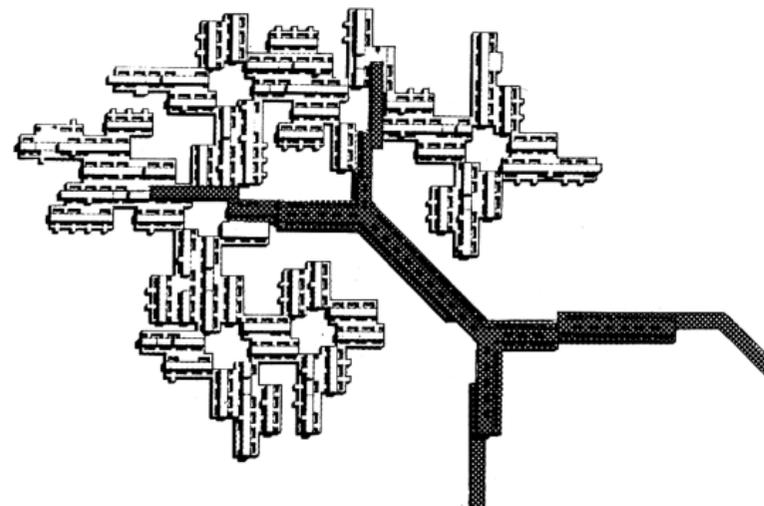
Casa - ciudad pequeña / Ciudad - casa grande. La edificación conserva una relación directa con el contexto, los límites no son marcados, son sutiles y sugerentes, así desde una concepción sistemática la edificación es un sub-sistema.

3.2. SISTEMA. INTERCONEXIONES.

Una edificación, manzana, barrio, ciudad, todas estas funcionan de forma integral e influyen entre sí, conforman un sistema. Se debe considerar que en cada subsistema existen elementos centrales que determinan la funcionalidad, mientras que los secundarios son los que servirán de conexión entre subsistemas.

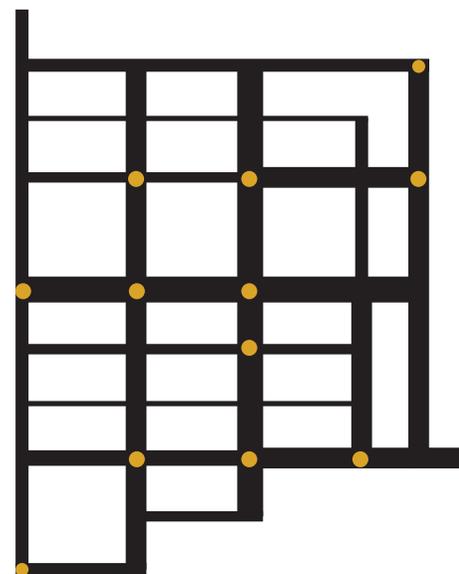
Este sistema se desarrollará en tres dimensiones y más la dimensión del tiempo, pues se debe considerar las futuras necesidades y las que se convertirán en obsoletas. Un ejemplo de esto son las ciudades árabes, en las cuales existe una célula elemental, que es la función principal de la edificación y alrededor se emplazan las funciones secundarias. La función de la célula elemental es adaptable (residencial, comercial, educativa, etc.) lo que permite la continuidad del sistema sin importar el cambio de uso.

Esta práctica sistemática de la arquitectura posibilita la ampliación ordenada de las ciudades y la mutabilidad a lo largo de su vida, para ello sus elementos deben contar con una óptima articulación funcional, ser abiertos y posibilitar la ampliación, el patrón de ese crecimiento debe ser descifrable a través de sus partes.



Fort Lamy, Candilis.
“Como leer y reconocer un Mat Building“ Alison Smithson

“Las partes de un sistema toman su identidad del propio sistema. (...) La comprensión debe venir a través de la percepción de las partes, ya que no es posible ver el sistema en su conjunto.” Alison Smithson (1974)



Sistema de interconexiones

3.3. CRECIMIENTO. MOVIMIENTO Y CONTINUIDAD

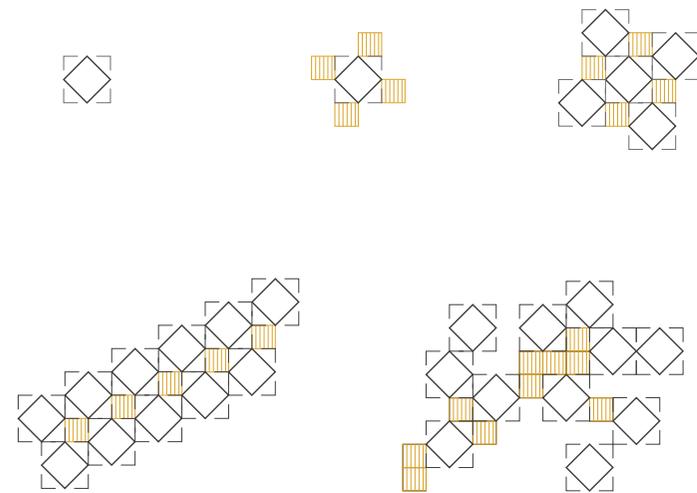
El tiempo implica cambio, el cambio es movimiento. Desde la perspectiva del Mat Building, toda construcción tiene la posibilidad de crecer, por lo que es necesario no solo determinar la unidad mínima, sino también esbozar el patrón de crecimiento, a fin de que cuando llegue el momento este se desarrolle de forma ordenada. Smithson se refiere a este movimiento como un proceso de tallo-racimo.

Este proceso de planificación debe contemplar las particularidades del lugar, es decir, no puede existir una solución o patrón general, responderá a un orden superior y estará condicionado por las circulaciones.

“El proceso de planificación del tallo hacia el racimo tenderá a restablecer la densidad y la escala del entorno” Alison Smithson



CIAM Grille, Aix en Provence A. & P.S. Crecimiento sistemático como resultado de las necesidades del lugar.

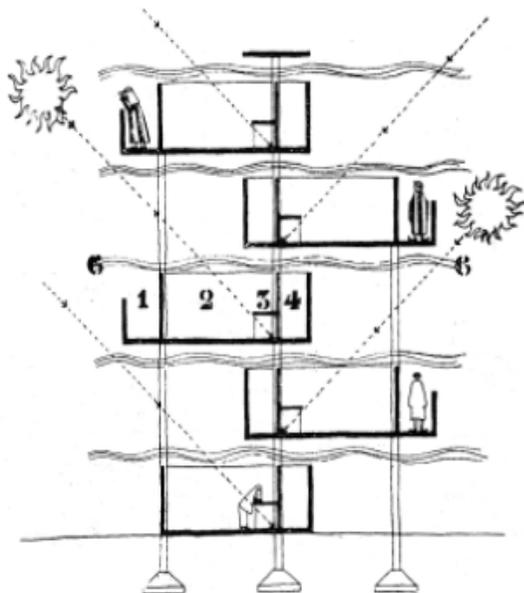


Crecimiento y desarrollo infinito del módulo, creando espacios servidos y servidores

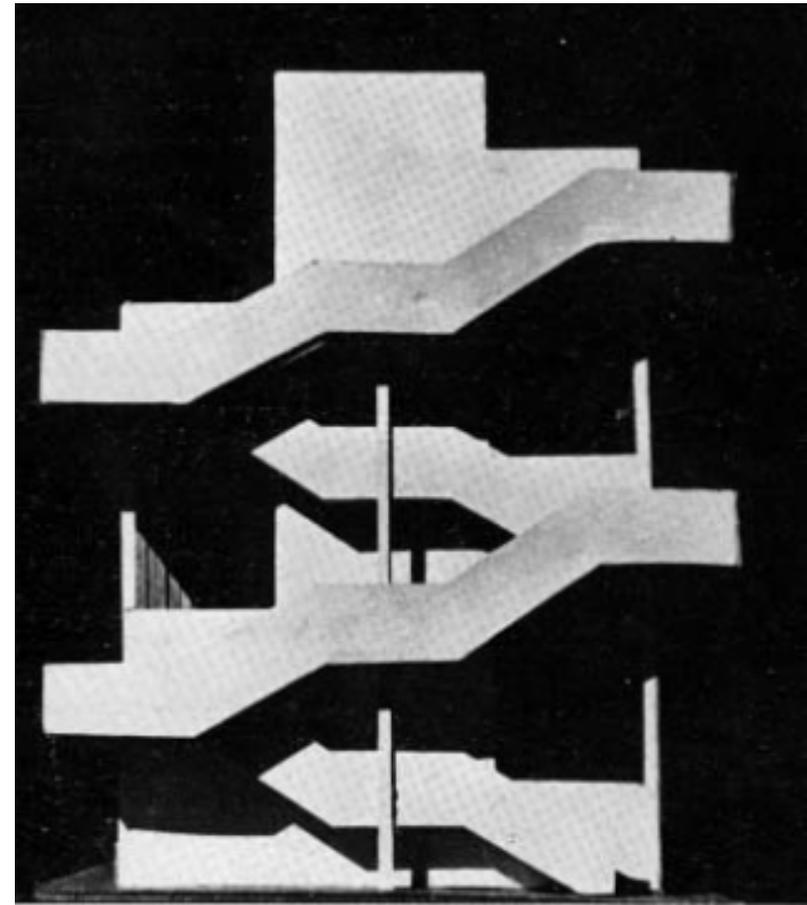
3.4. SECCIÓN

Al analizar una obra de Mat Building se acostumbra a evidenciar sus características en planta y volumetría, son pocas las ocasiones en que se analiza su sección, y es que en ella también existe un trabajo minucioso y exhaustivo.

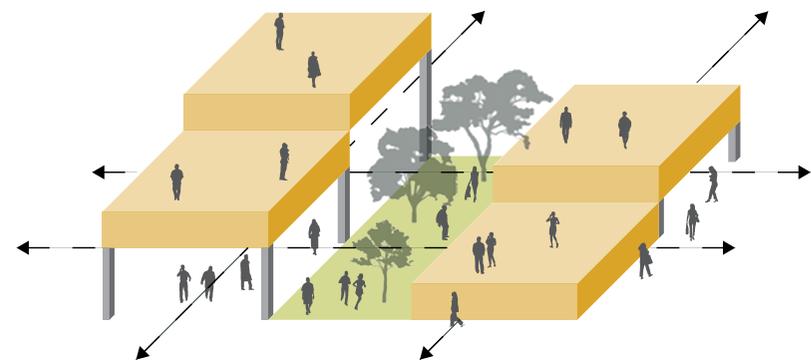
La articulación de las funciones a través de espacios de transición y su escala, la diferenciación de uso y nivel de privacidad a través de alturas, la disposición de las circulaciones verticales, la repetición de sombras de sombras proyectadas; todos estos son detalles a estudiar en una sección de esta corriente. Otro aspecto en la relación con el entorno, en cual en muchas ocasiones ingresa al proyecto, las fachadas/volúmenes dinámicos no definen un límite exacto entre lo construido y lo exterior.



Sección, Casablanca. 1953.
“La sección en el Mat Building”. Mara Partida



Proyección de sombras en escalera.
“La sección en el Mat Building”. Mara Partida



Sistema con diferentes etapas. Diversidad espacial: espacios abiertos o cerrados, diversidad de actividades: social, descanso, ocio; interacción social y espacial.

REFERENTES

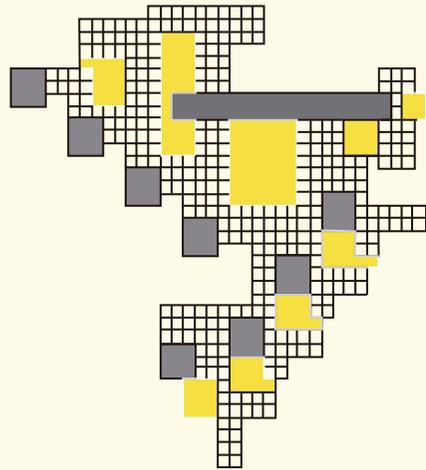
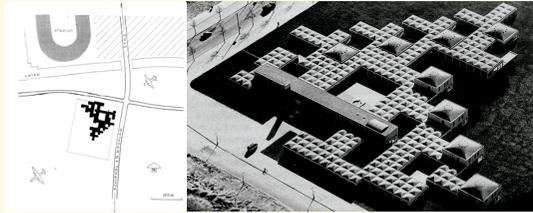
4

ORFANATO MUNICIPAL DE AMSTERDAM

Aldo Van Eyck

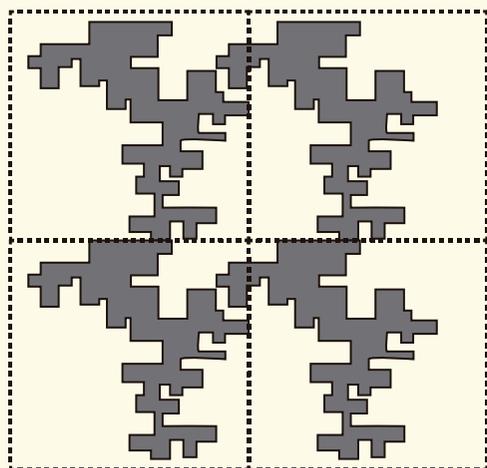
1955-1960

El proyecto del orfanato busca un equilibrio en su diseño, obteniendo diversidad en sus elementos en base a la creación una casa pequeña y una pequeña ciudad a fuerzas de su contexto. El objetivo de Aldo Van Eyck es crear un sistema que permita una extensión modular a partir de la repetición horizontal y que se extienda a lo largo del territorio, y buscar articularlo por medio de vacíos teniendo una articulación entre espacios.



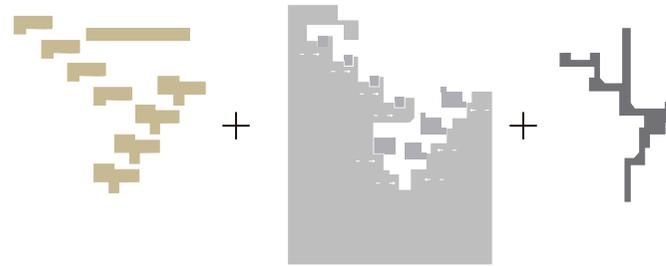
Arquitectura de composición aditiva que parece crecer a base de repetir y agrupar una misma unidad de medida en sus variantes vacía y construida.

Implantación: Módulo expansible



Los módulos son flexibles, capaces de cambiar para adaptarse a cualquier variación en el programa, con una forma polivalente, que es capaz de acoger diferentes funciones sin experimentar cambios en sí misma.

Forma- función



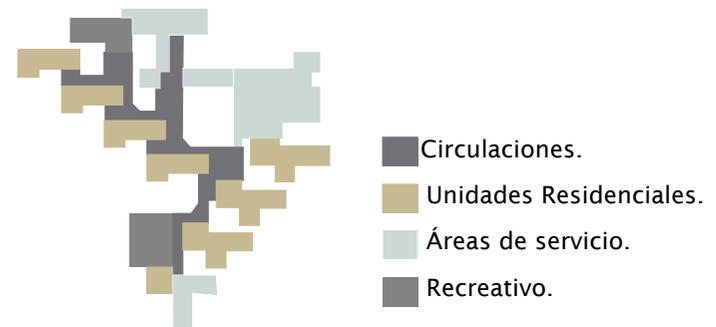
residencia + espacios comunes + circulación = forma

El proyecto se implanta con el concepto del inbetween, entendido por Van Eyck como el lugar intermedio donde los fenómenos duales de lo individual y lo colectivo se reconciliarían.

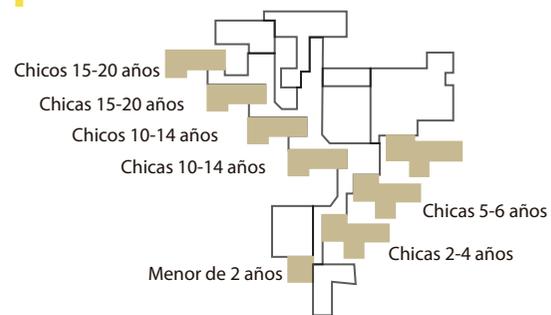
Programa arquitectónico

El proyecto se implanta con el concepto del inbetween, entendido por Van Eyck como el lugar intermedio, donde los fenómenos duales de lo individual y lo colectivo se reconciliarían.

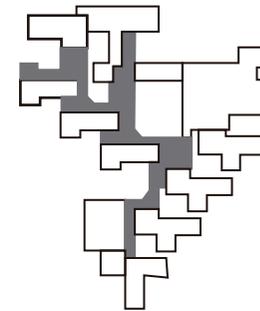
residencia + espacios comunes + circulación = forma



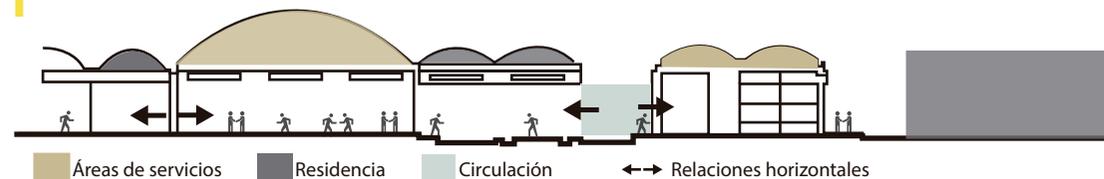
Usuario



Circulación



Relación en Fachada



De manera análoga al techo, intensifica aun más la dimensión vertical de los espacios interiores, en un edificio donde predominan las relaciones en sentido horizontal.

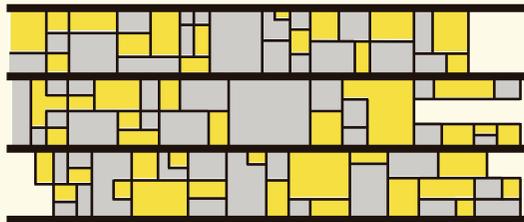
UNIVERSIDAD LIBRE DE BERLÍN.

Candilis Josic Woods

35.000 m²

1973

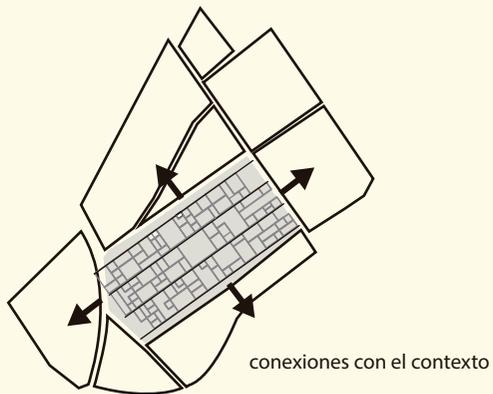
La universidad libre de Berlín busca tener una relación directa con su entorno. Candilis Josic Woods lo quiere es llevar al proyecto a una resolución en base reglas impuestas por el contexto y el mismo terreno, lo cual por medio de “capas” las cuales las configura como circulaciones vacíos y construidos, logra articular el sistema del proyecto.



Concepto

Basado en el concepto de Mat-Building, visto como un edificio - sistema capas de crecer. Su forma final es indeterminada y su adaptación al programa es flexible y evolutiva. Considerando al edificio como una herramienta

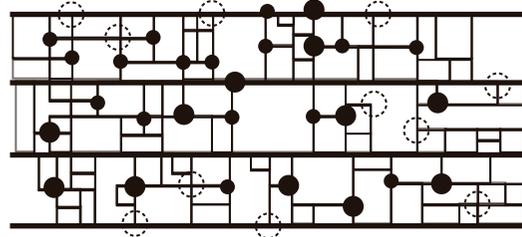
Implantación: edificio capás de crecer



Los módulos son flexibles, capaces de cambiar para adaptarse a cualquier variación en el programa, con una forma polivalente, que es capaz de acoger diferentes funciones sin experimentar cambios en sí misma.

Forma- función

espacios colectivos de diferente intensidad

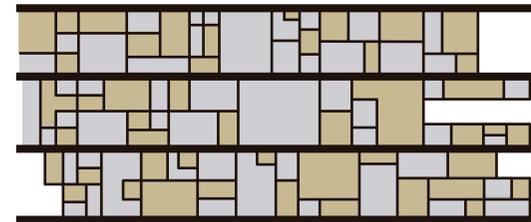


Y la expresión más genuina de la movilidad es la calle, lugar para lo colectivo, espacio de encuentro, de intercambio. Más allá de ser un camino que conduce de un lugar a otro. La esencia del sistema se desarrolla como una asociación lineal de actividades que es soporte de volúmenes arquitectónicos y funciones colectivas.

Circulación (espacio de esencia colectiva que conecta los volúmenes y los vacíos)

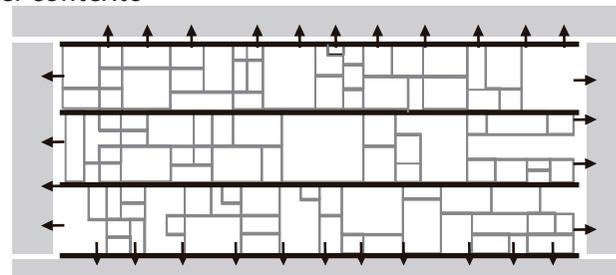
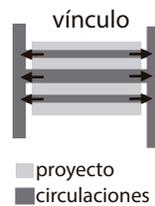
Programa arquitectónico

Los usos se van disponiendo en función de su privacidad. Así, a nivel de calle uso público y forma una extensión de las calles interiores, donde aparecen equipamientos más públicos, el auditorio y los cines. Y a medida que las plataformas van subiendo, aparecen los programas más privados, como las oficinas, y viviendas. Las distintas capas de programa son irrigadas por el complejo sistema de circulaciones.



Áreas de menor altura, uso público Áreas de mayor altura - uso privado Circulación

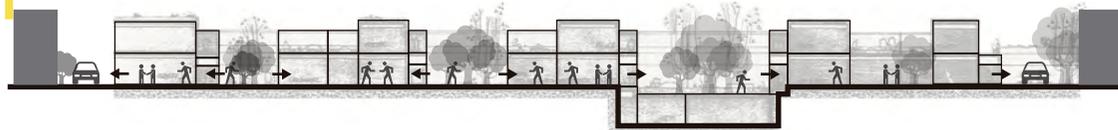
Relación con el contexto



Al implantarse, genera un vínculo fuerte con la ciudad, conectando a nivel del espacio público total a planta baja con el contexto inmediato.

□ Circulaciones principales □ Circulaciones secundarias

Relación en Fachada



Áreas de servicios Residencia Circulación ↔ Relaciones horizontales

De manera análoga al techo, intensifica aun más la dimensión vertical de los espacios interiores, en un edificio donde predominan las relaciones en sentido horizontal.

ESTRATEGIAS

5

5.1. IMPLANTACIÓN

5.1.1. ELECCIÓN DE TERRENO

Para escoger el terreno se vio distintos ítems que ayuden a dar fortaleza al proyecto y encontrar una relación directa con el con el contexto. Los parámetros que ayudaron a su elección son:

Centralidad

En la comunidad existe una conglomeración de actividades tanto religiosas, educativas, recreativas y gubernamentales, las cuales permiten que haya un punto de encuentro donde las personas interactúan a diferentes niveles.

Accesibilidad vehicular.

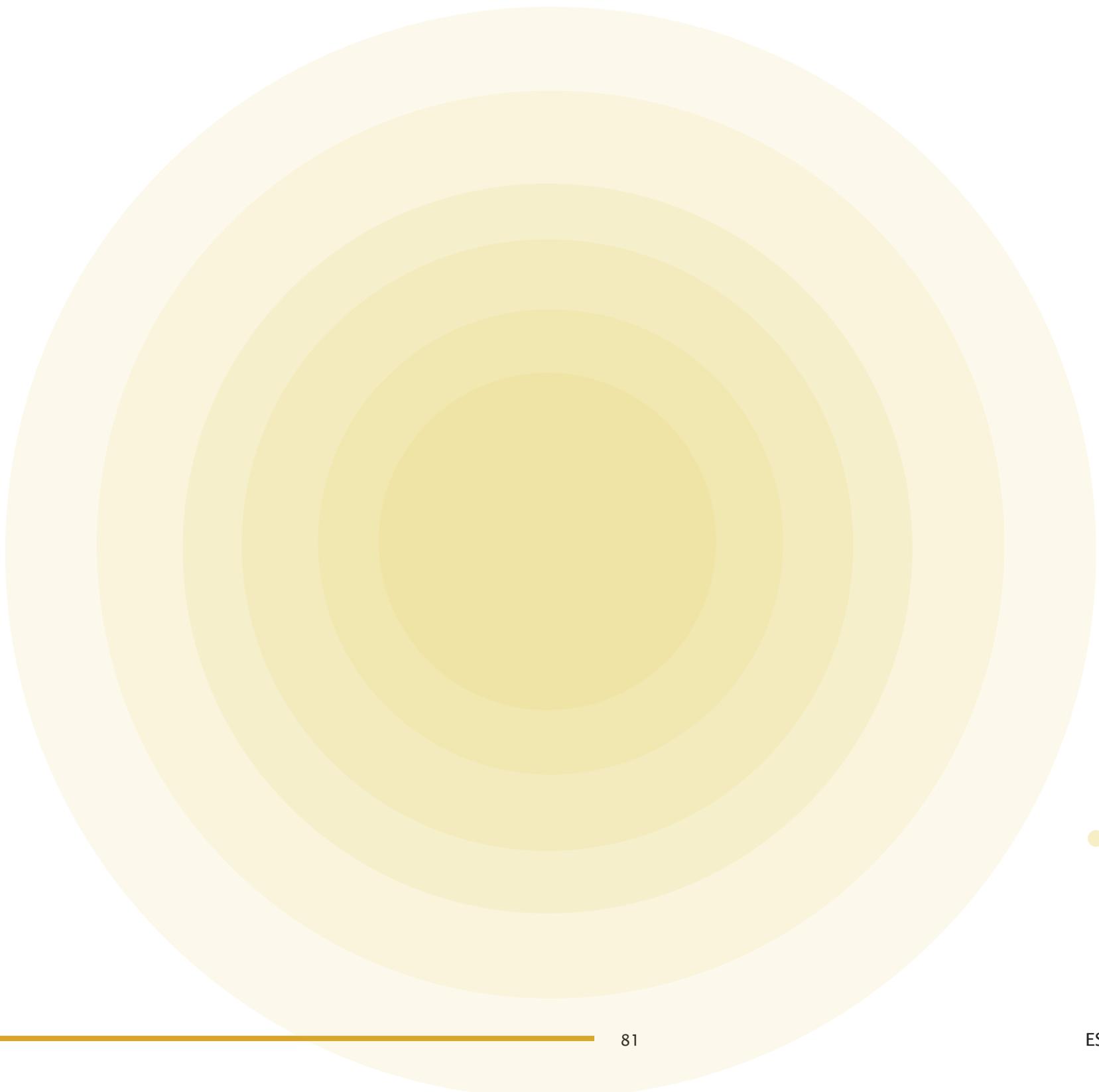
El terreno se encuentra rodeado por vías principales las cuales permiten que la comunidad se articule con grandes ciudades como son Ibarra, Cayambe y San pablo lo cual permite que la llegada al lugar se más sencilla, cabe recalcar que en la zona solo existen 2 cooperativas de buses, ubicándose en la para principal en esta zona.

Accesibilidad peatonal.

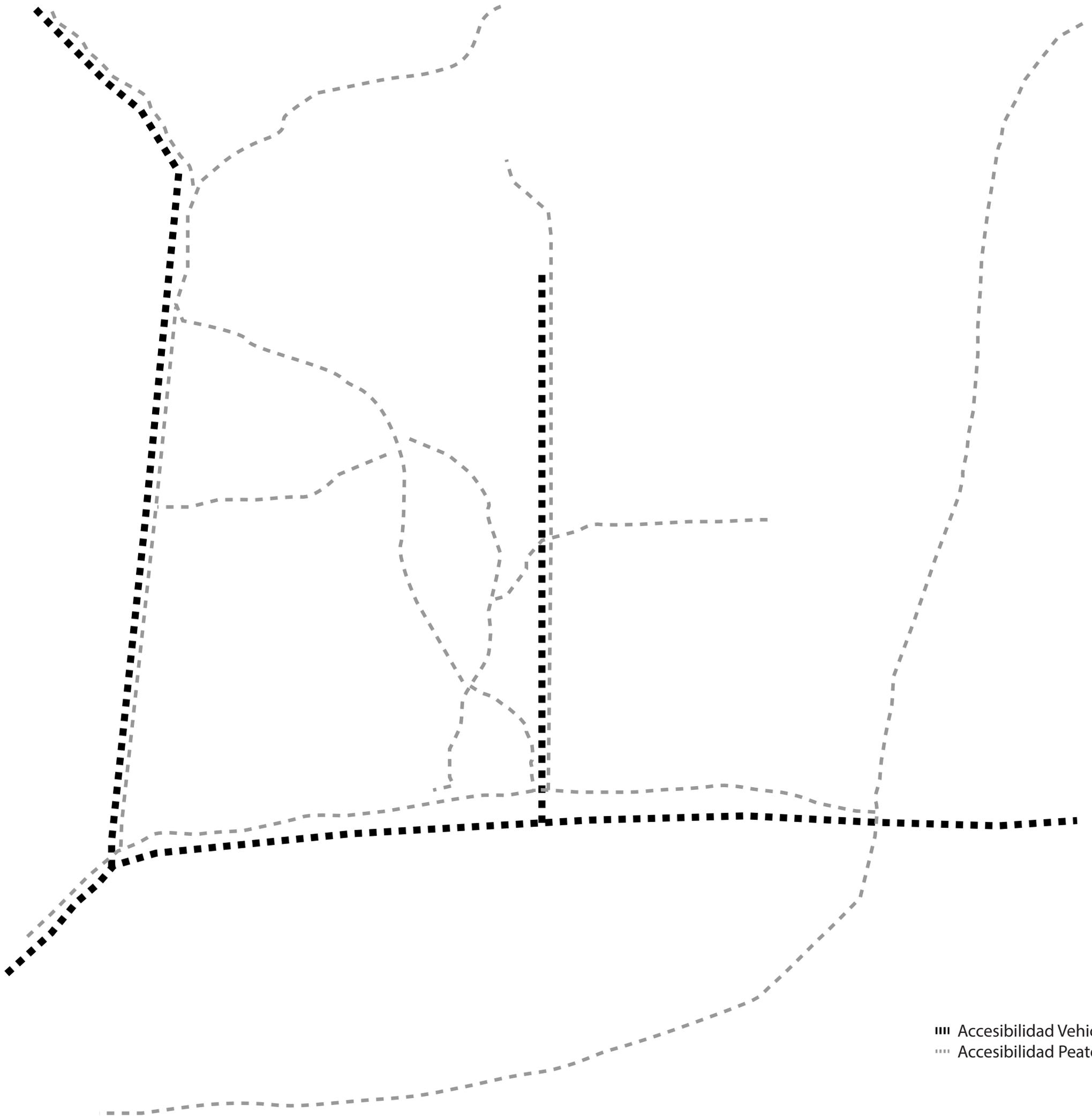
Al ubicarnos en una zona rural, las personas comienzan a crear sus propios senderos, en base a sus referencias mentales, en las cuales después de un análisis del movimiento, vemos que la centralidad generada por las actividades comienza a distribuir a lo largo del territorio, concluyendo que el acceso peatonal es sencillo en la zona.

Preexistencia.

Existe una preexistencia del colegio técnico, donde en la actualidad se reparten clases pero la calidad de la infraestructura no se encuentra en óptimas condiciones.



● Centralidades



▄▄▄▄ Accesibilidad Vehicular
▄▄▄▄ Accesibilidad Peatonal





5.1.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN.

Integración.

Al darnos cuenta que existen tres tipos de actividades en el sector, lo que se buscara es tener una relación directa. Primero generar un espacio público que permita conectar los 3 puntos y segundo saber que desde este punto puede ser partida de la lógica de crecimiento.

Accesibilidad.

Ya teniendo cual es el punto de partida, se busca generar una extensión del espacio publico conectando a la iglesia generando una apertura tanto visual hacia la parte gubernamental, por otro lado la vía actual para ingresar al proyecto es de 4m y lo que se buscara es ampliarla a 9 metros para el pasado de dos vehículos, llevando la entrada vehicular a la parte posterior del terreno.

Limites.

El terreno nos coloca sus propios límites y reglas, las cuales nos ayudaran a poder controlar como la lógica de crecimiento se desarrolla dentro del proyecto, para comenzar podemos observar que se tiene dos limites suaves, uno por la quebrada y el siguiente por división de lotes, los cuales nos permite tener un buffer que nos ayuda tanto como normativa y organización espacial. Tenemos tres límites compuestos, el primero por la iglesia, en el cual se hace una conexión por el espacio público pero hay que generar un límite en la parte posterior porque se convierte en zona privada por la vivienda de los curas. Segundo se debe generar una

relación directa con la zona gubernamental y el tercero una relación directa con la vía de acceso vehicular.

Lógica de crecimiento.

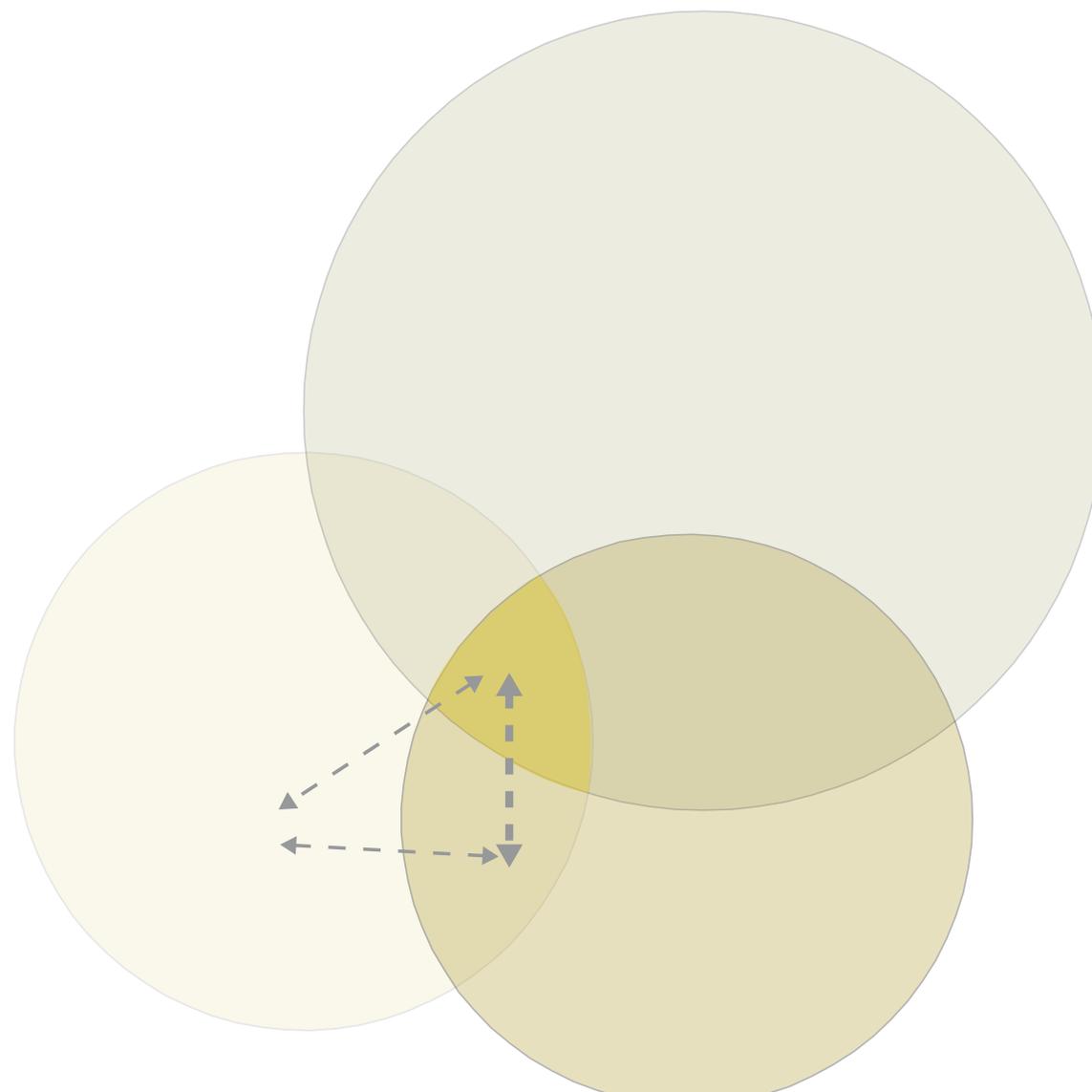
Lo que permite que el proyecto crezca a lo largo de terreno será la lógica de crecimiento, la cual en función al entorno y a los límites impuestos por el mismo terreno se busca que el proyecto sea flexible para la expansión y disminución. Con la forma de peine podemos generar aperturas visuales teniendo en cuenta que el paisaje es muy jerárquico dentro de la zona, y dejando que las áreas verdes ingresen dentro del proyecto.

Tejido agrícola.

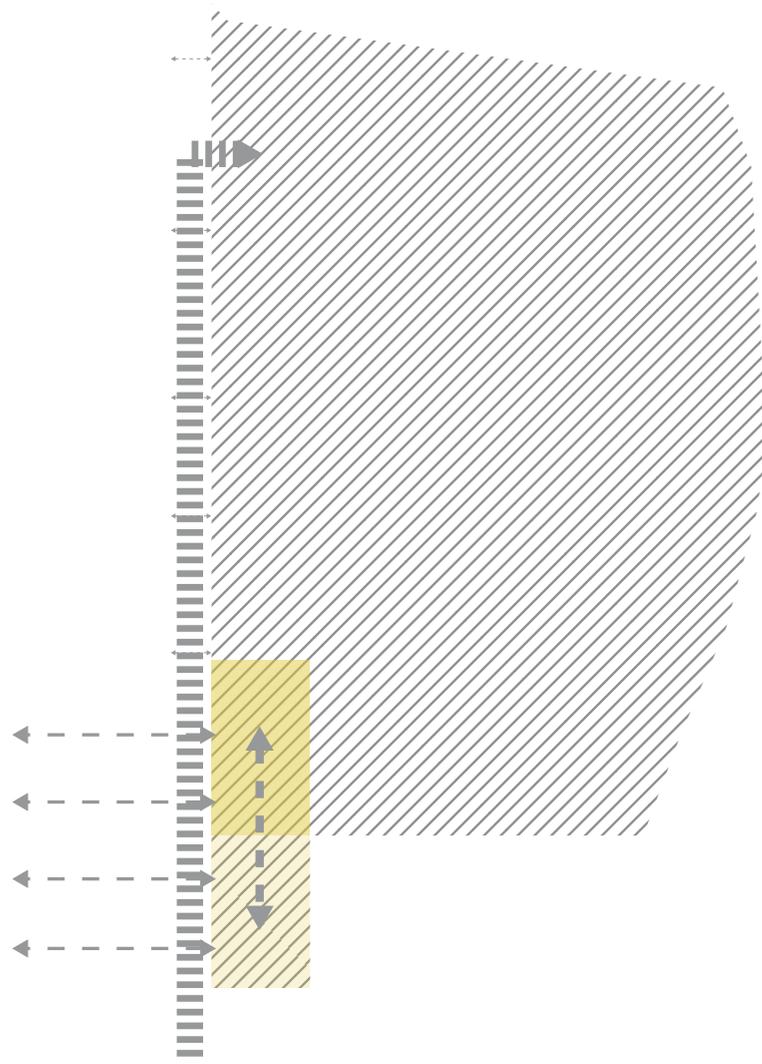
Ya con la lógica de crecimiento definida, se busca generar articulación del sistema generado por una reinterpretación de los tejidos agrícolas, dentro del proyecto llevando así a una relación directa con el entorno.

Vacíos

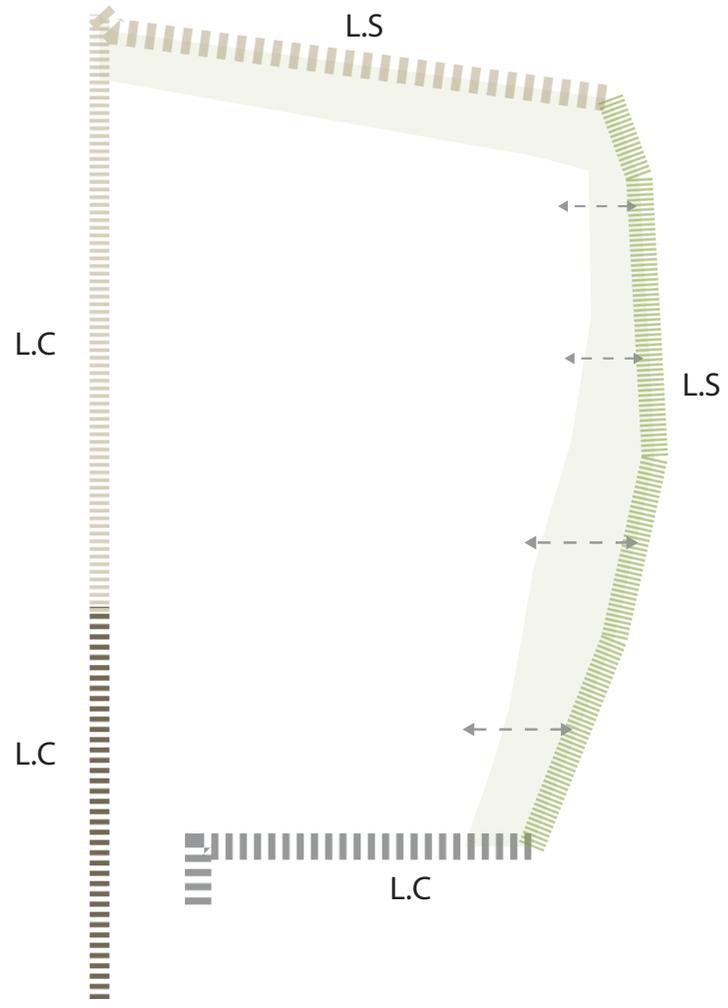
El vacío es uno de los puntos más importantes dentro de proyecto, porque ayudara a que se pueda tener una fácil lectura del mismo, ayudando a separar actividades y permitiendo que los espacios puedan tener un respiro, dando así diferentes tipos de estancia dependiendo de la actividad que se genere.



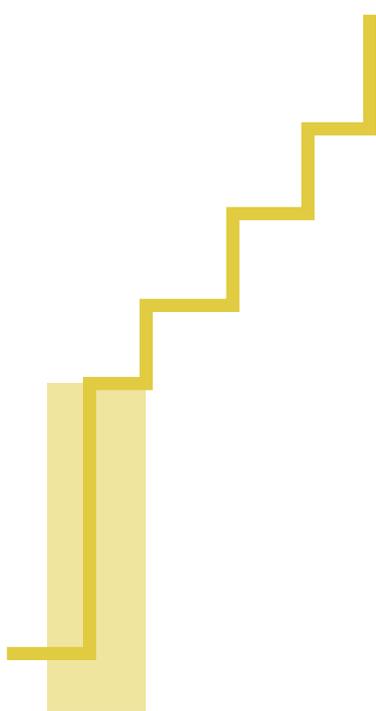
- Educativo.
- Gubernamental.
- Religioso
- Integración



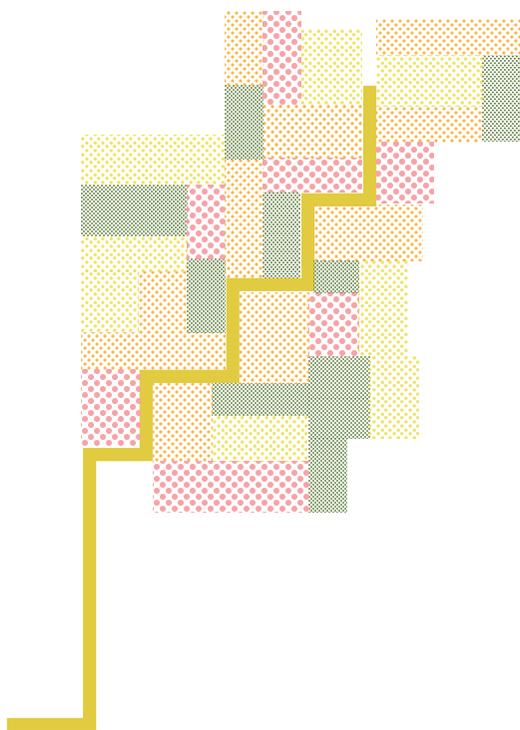
- Espacio público.
- ▬▬▬ Accesibilidad Vehicular
- ⋯⋯⋯ Accesibilidad Peatonal



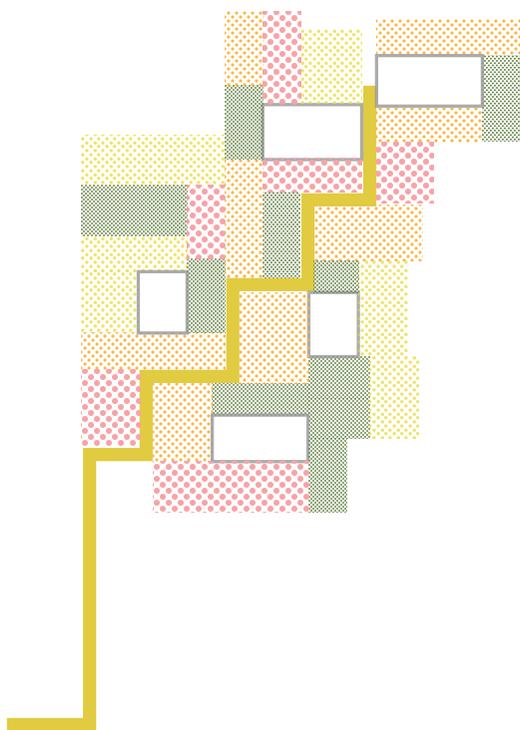
- ▬▬▬ Limite suave quebrada
- ▬▬▬ Limite duro
- ▬▬▬ Limite duro
- ▬▬▬ Limite duro



□ Logica de crecimiento.



Textura agricola.



Vacio.



5.2 CONCEPCIÓN SISTÉMICA

El proyecto debe buscar un sistema estructurado para poder desarrollarse, en cual se planteó trabajar bajo diferentes reglas que fueron impuestas en base al análisis del contexto, y que posteriormente se convirtieron en capas que al sumarlas darán como resultado del proyecto arquitectónico.

5.2.1 Lógica de crecimiento

La primera capa contiene la lógica crecimiento la cual permite que el proyecto crezca infinitamente dentro del terreno, además de ser el ente que permite organizar el espacio.

5.2.2 Circulación principal

La circulación principal nace en base a la lógica de crecimiento, la cual permitirá ser el eje conector y distribuidor de todo el proyecto de forma lineal (peine), de la cual saldrán ramificaciones las cuales permitirán encontrar los patrones de asociación para poder consolidar el proyecto.

5.2.3 circulación secundaria

La circulación secundaria empieza a conectar al proyecto de forma horizontal, permitiendo que el proyecto crezca hasta los límites impuestos por el mismo terreno.

5.2.4 Circulación terciaria

Las circulaciones terciarias empiezan a entretrejer de forma vertical al proyecto, dando una conexión total

entre las capas anteriores y dejando los primeros indicios de vacíos en el espacio.

5.2.5 Áreas verdes

La idea es buscar que la parte natural que nos rodea comience a ingresar en el proyecto, dando así un entretrejo mucho más fuerte.

5.2.6 Vacíos

Este sistema es de suma importancia para el proyecto, porque el vacío entra para ayudar a dar una conformación espacial, e intentar darle una fácil lectura a la división programática que se ha pensado para el proyecto, hay que tener claro que no se busca una jerarquía, sino algo que permita respirar y concatenar al edificio.

5.2.7 Construido PB

Al llegar a esta capa, nos damos cuenta que el proyecto está casi conformado, y nos quedan lugares específicos para emplazar lo construido, además vemos un desarrollo de manera horizontal, donde se busca generar una de las características principales del Mat-Building que es baja altura/alta densidad de actividades.

5.2.8. Construido PA

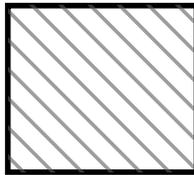
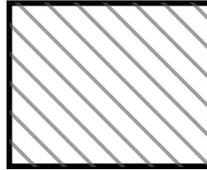
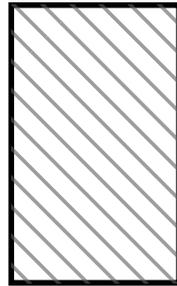
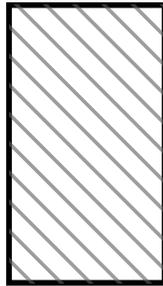
Al colocar la última capa de planta alta lo que se busca es generar bloques de crecimiento puntuales que emerjan para dar una riqueza espacial tanto interna como externa.



■ CONSTRUIDO PA



■ CONSTRUIDO PB



VACIOS



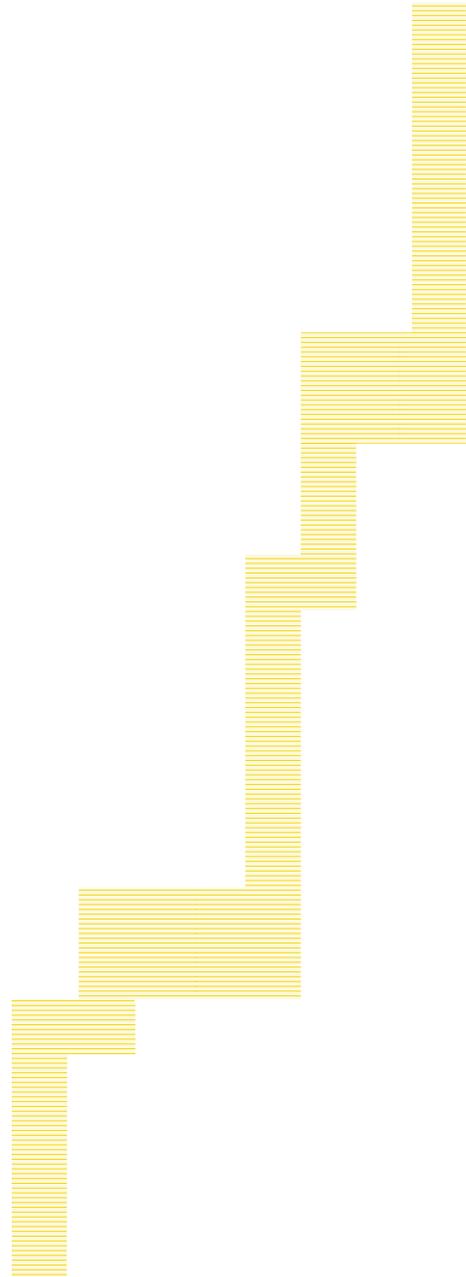
■ ÁREAS VERDES



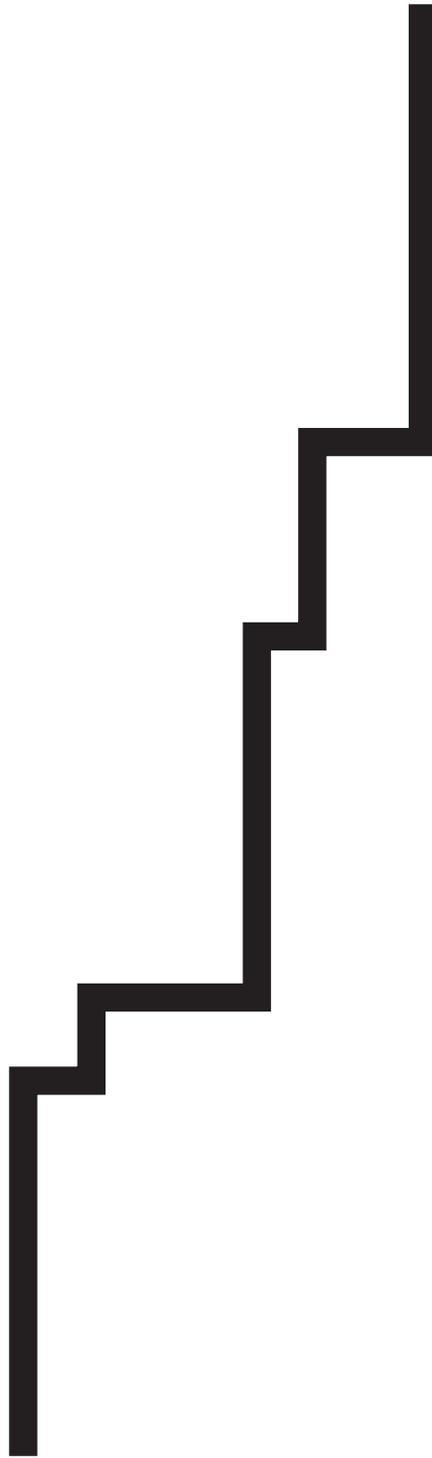
 CIRCULACIÓN TERCIARIA



 CIRCULACIÓN SECUNDARIA



■ CIRCULACIÓN PRINCIPAL



■ LOGICA DE CRECIMIENTO



VACIOS

5.3 TIPOLOGÍA.

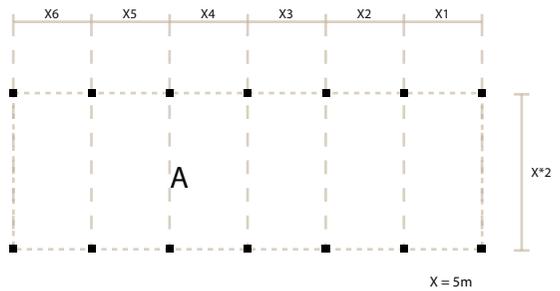
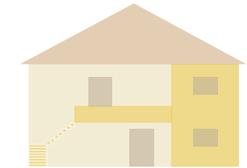
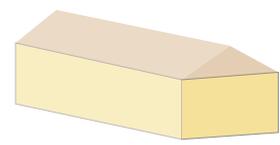
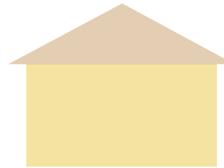
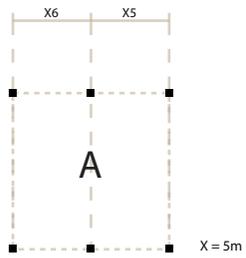
Dentro de Zuleta podemos observar como existe una tipología de vivienda bastante marcada, donde predominan las cubiertas a dos aguas con un sistema estructural a base de adobe y ladrillo.



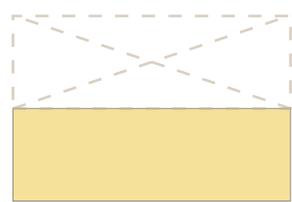
Podemos ver que también buscan dar una riqueza espacial por medio de dobles alturas.



Reinterpretación de la tipología de vivienda.



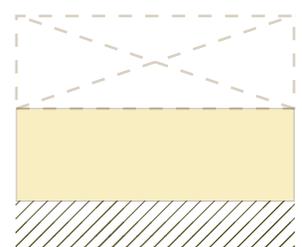
Combinaciones espaciales.



+



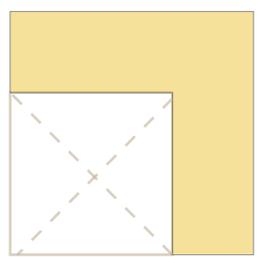
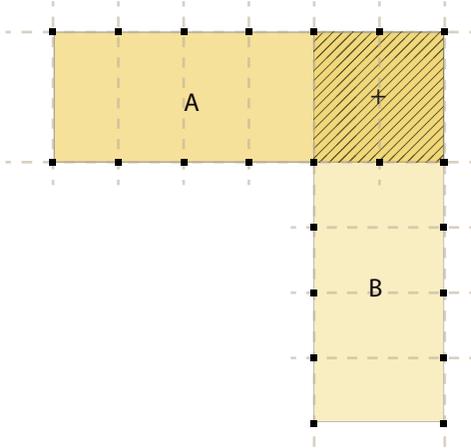
=



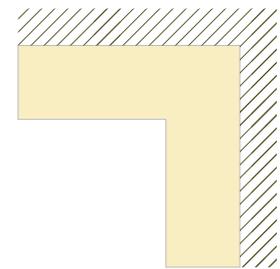
Vacío.

Áreas verdes.

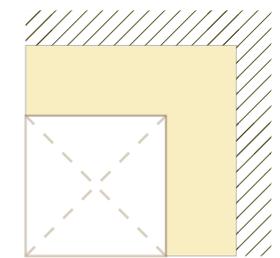
Resultado.



+



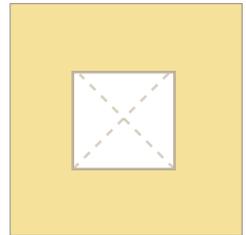
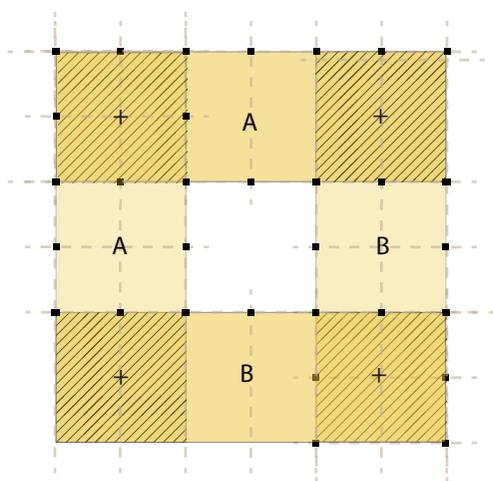
=



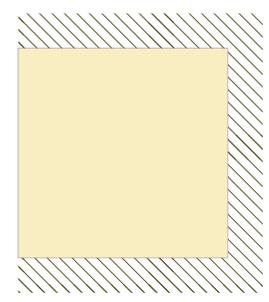
Vacío.

Áreas verdes.

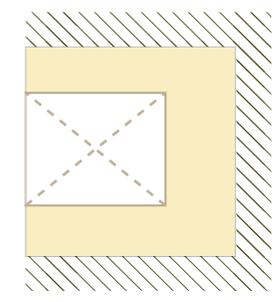
Resultado.



+

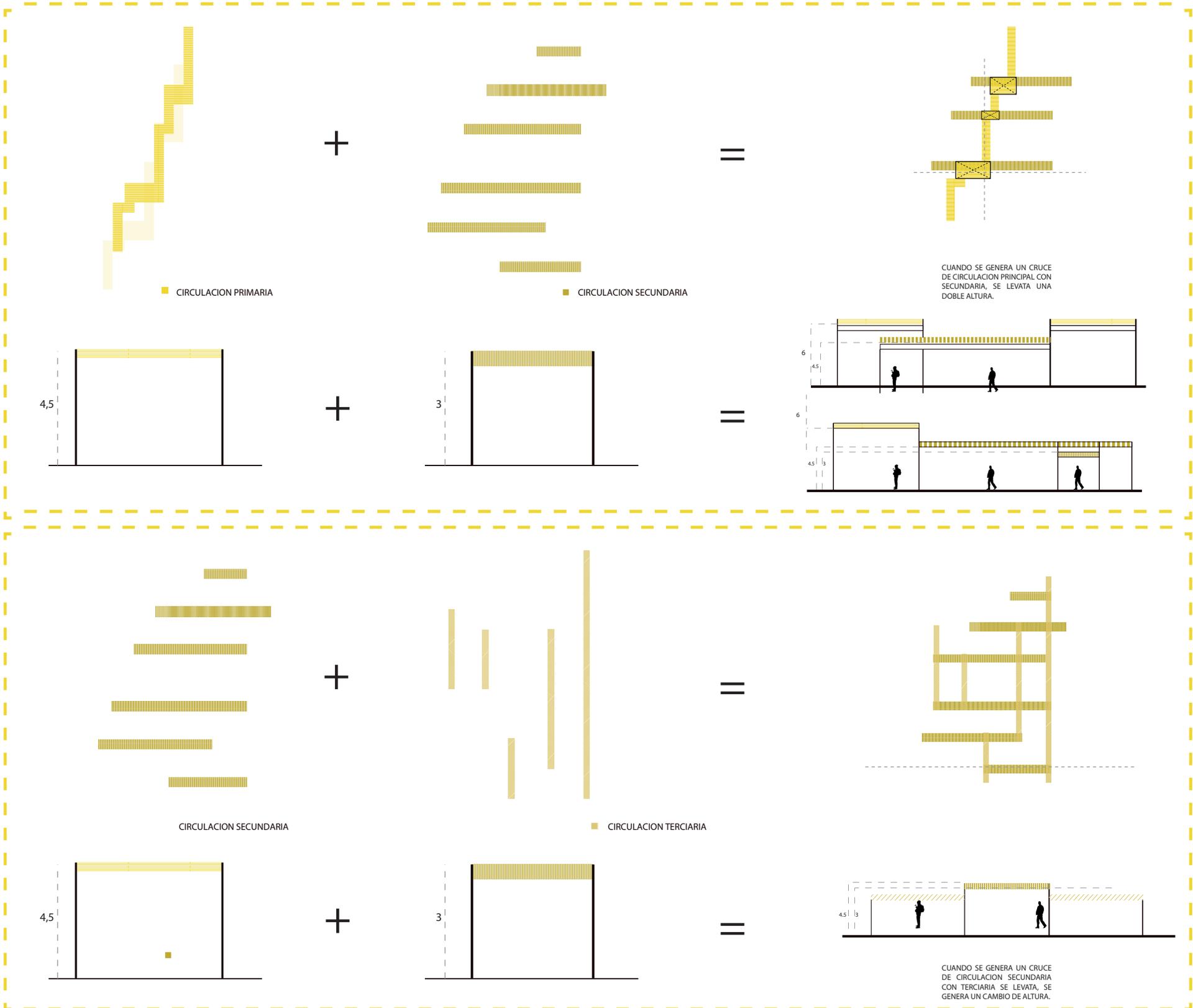


=

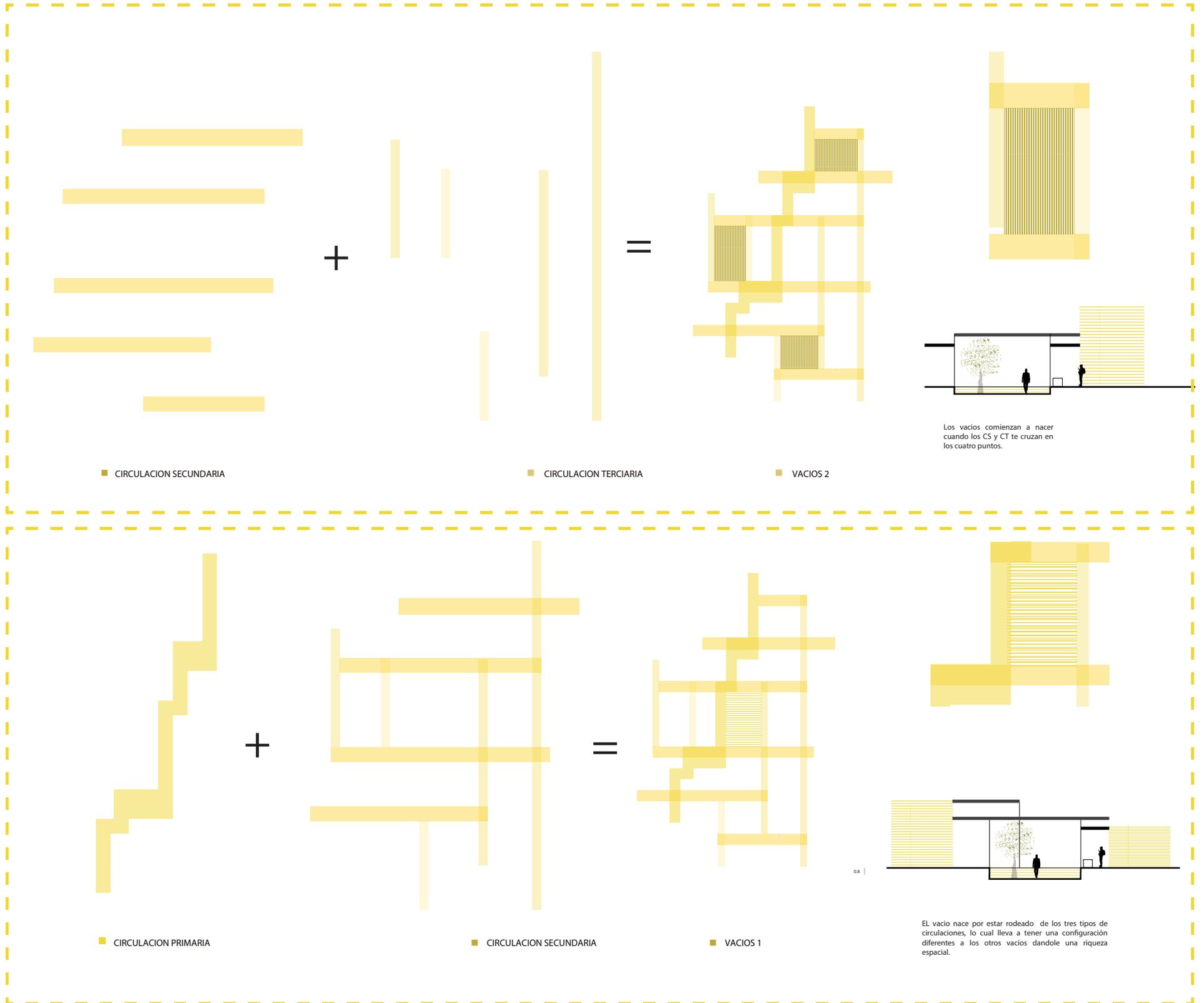


5.4. INTERCONEXIONES

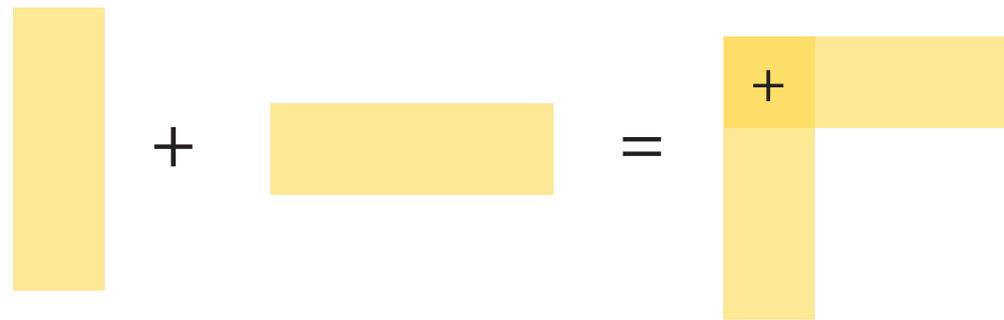
Circulación



Vacios



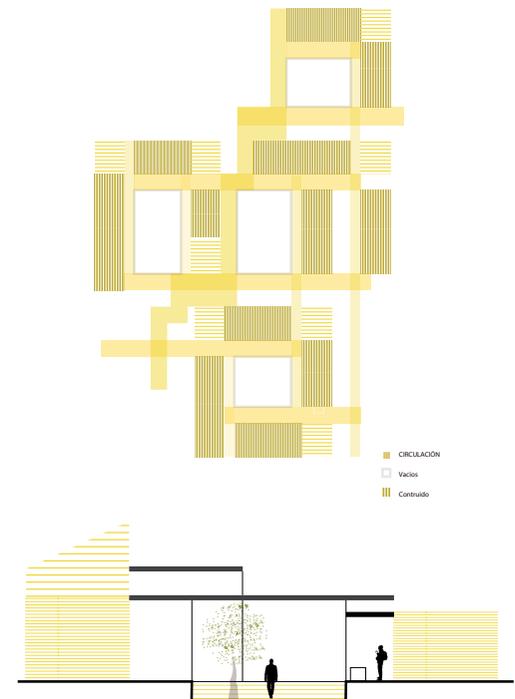
Contruido



CONTRUIDO 1

CONTRUIDO 2

CUANDO SE UNEN LOS DOS VOLUMENES EN LAS ESQUINAS, EL PROYECTO PUEDE LEVANTARSE EN UN SEGUNDO PISO.



Visuales

La visuales son importantes dentro del proyecto por tanto se buscara tener una óptica total de 180 grados del contexto.

Se buscara aprovechar las visuales desde puntos específicos que crecen en el proyecto

Visuales.

1. Páramo.



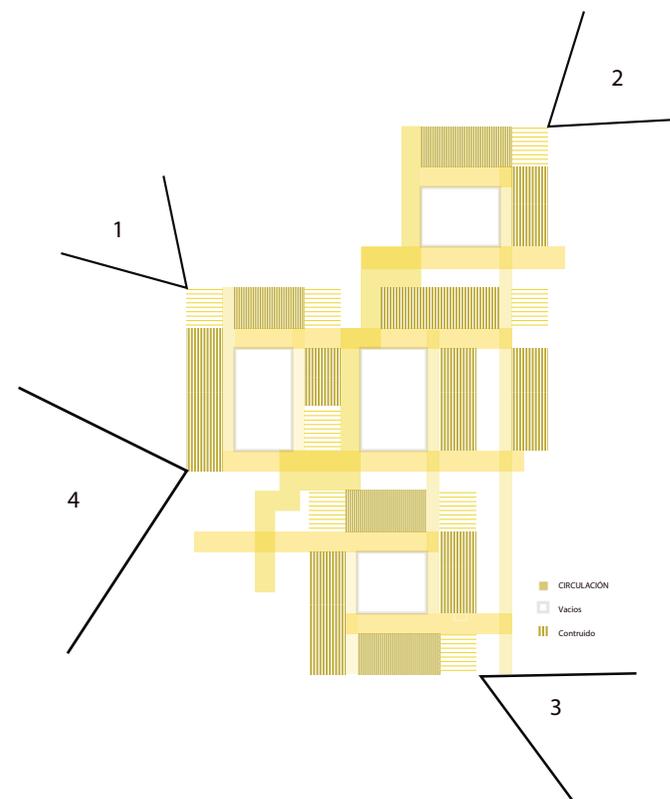
3. Páramo hacienda.



2. Imbabura, montaña Cubilche.



4. Montañas bajas del nevado Cayambe



5.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Espacios/Actividades	01 Capacitación.	02 Producción.	03 Circulación.	04 herramientas.	05 Area trabajadores.	07 Abierto	08 cerrado
Equipamientos de Recursos Naturales							
Banco de semillas.							
Fertilizantes y abono.							
Huertos.							
Cultivo- Capacitación.							
Control de calidad.							
Almacenaje materia prima.							
Equipamiento de Producción.							
Zona de producción y experimentación agrícola.							
Control de calidad.							
Área de producción.							
Zona de empacado.							
Talles ID.							
Equipamientos Educativos							
Colegio.							
Biblioteca.							
Sala de proferores.							
Áreas de descanso.							
Zona de compost y residuos.							
Zona de recolección de compost o residuos.							
Zonas de descarga.							
Zona de descargue y envío de productos.							

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO

6

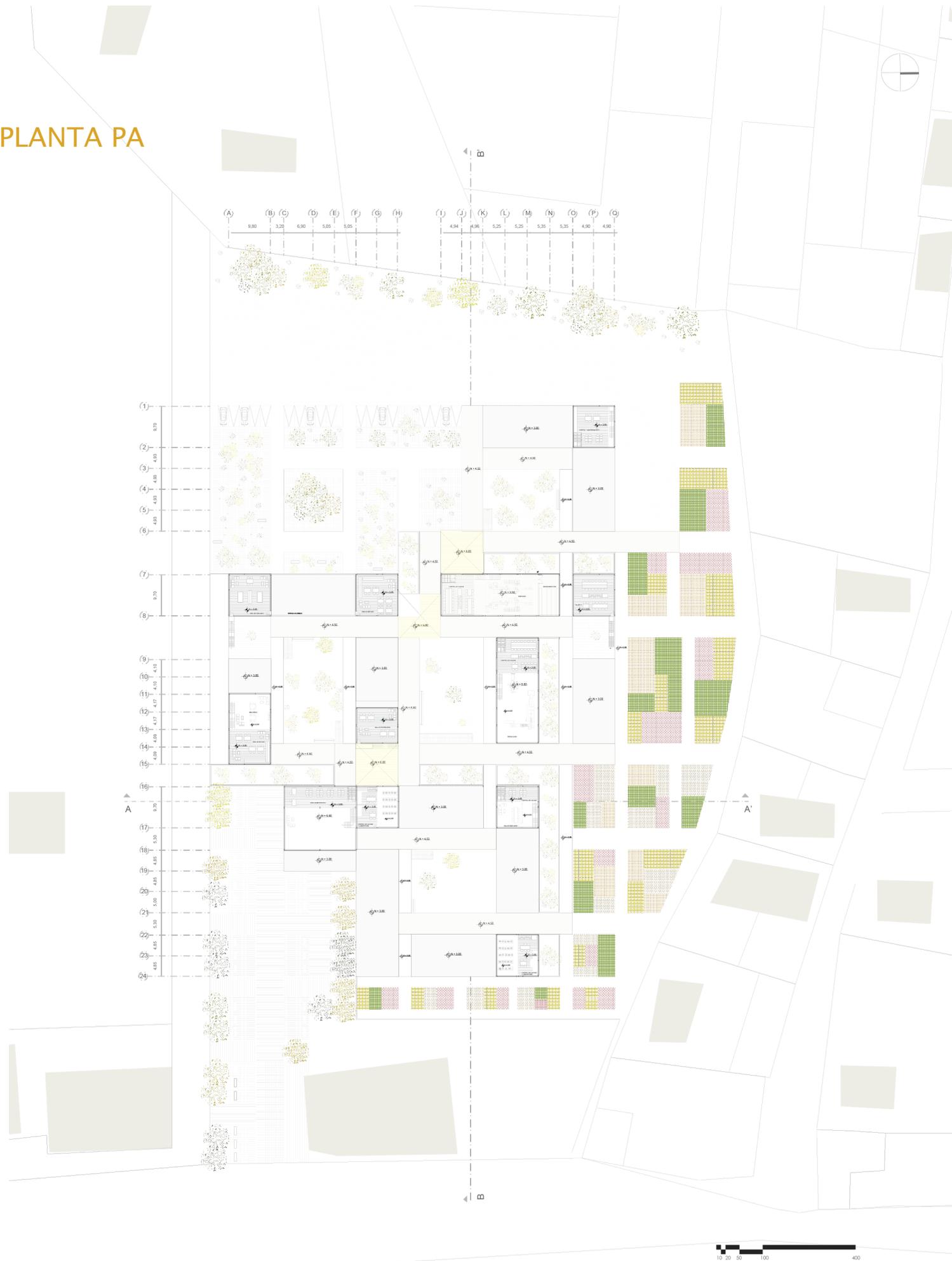
6.1 IMPLANTACIÓN



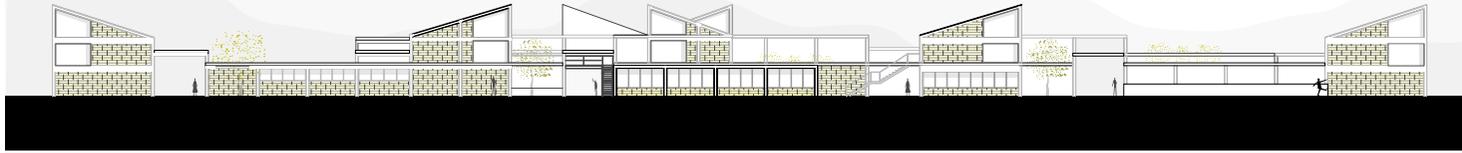
6.2. PLANTA PB



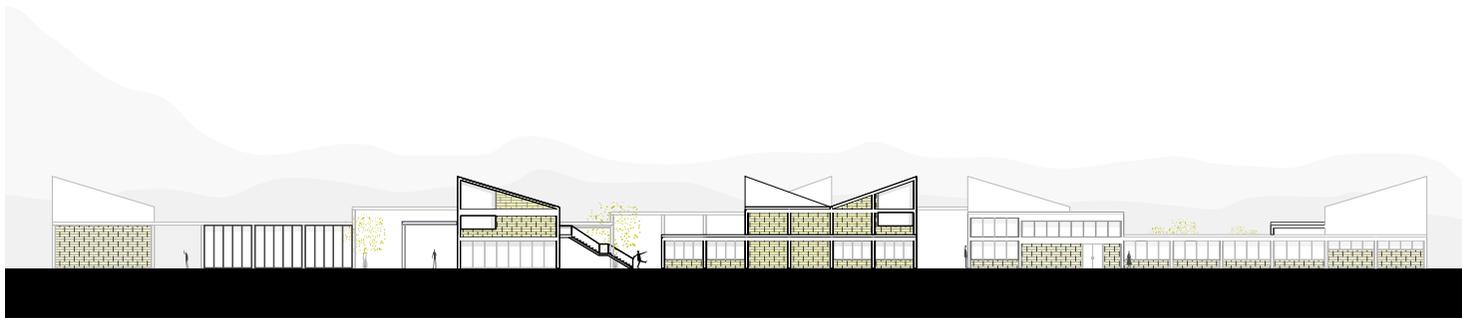
6.3. PLANTA PA



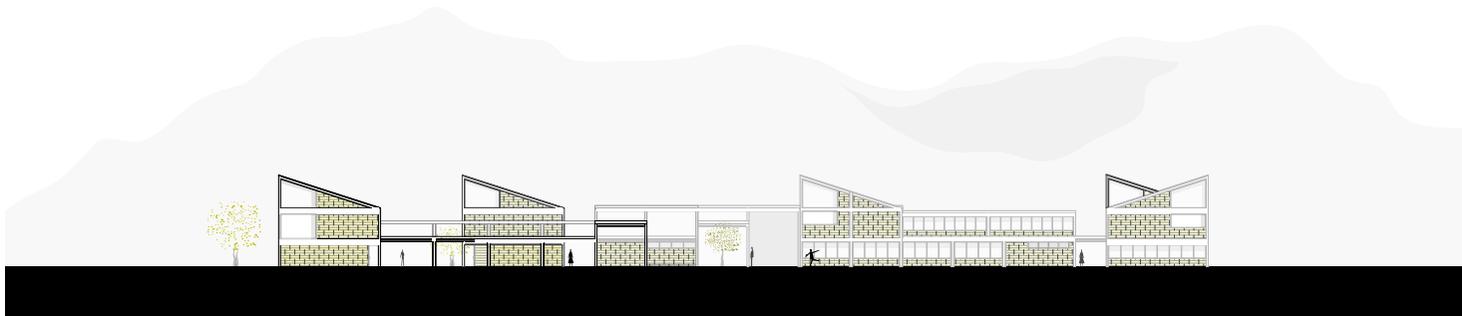
6.4. FACHADAS



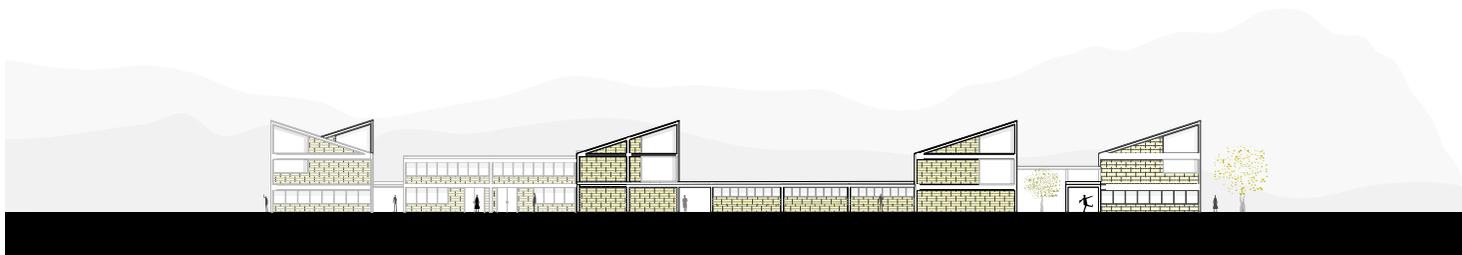
FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA POSTERIOR



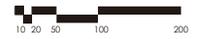
FACHADA FRONTAL



6.5. CORTE



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

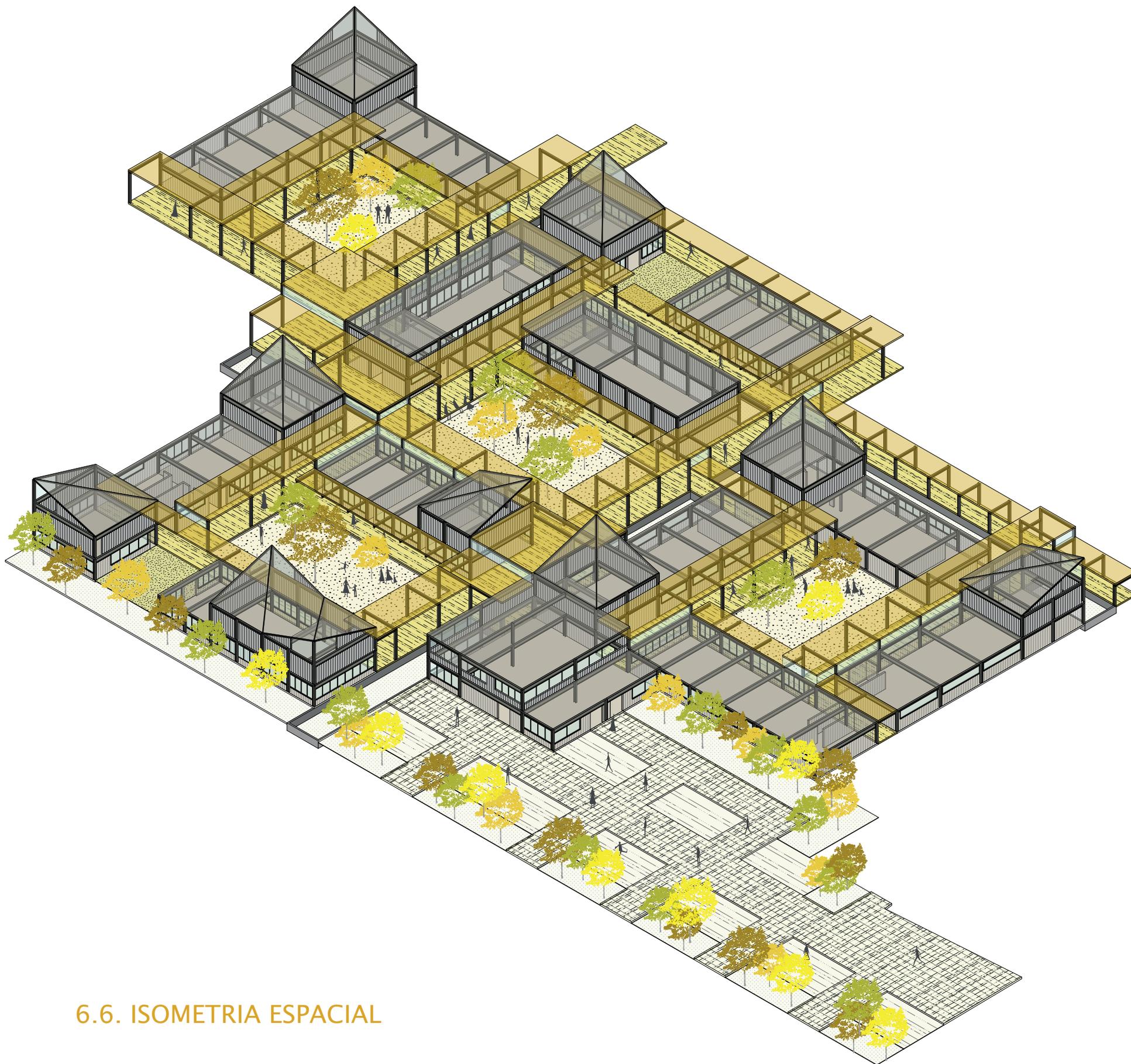


CORTE LONGITUDINAL II



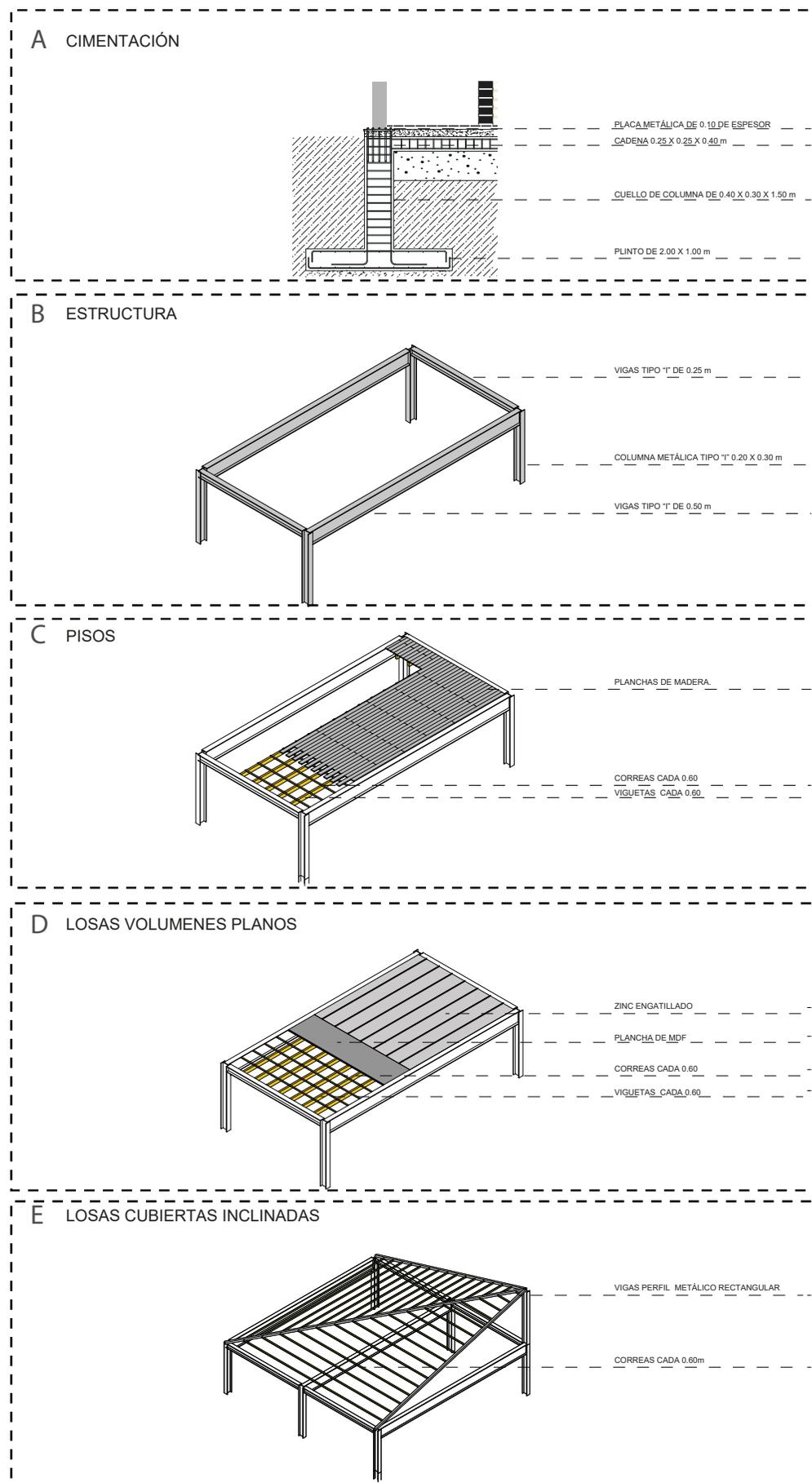
CORTE IZQUIERDO



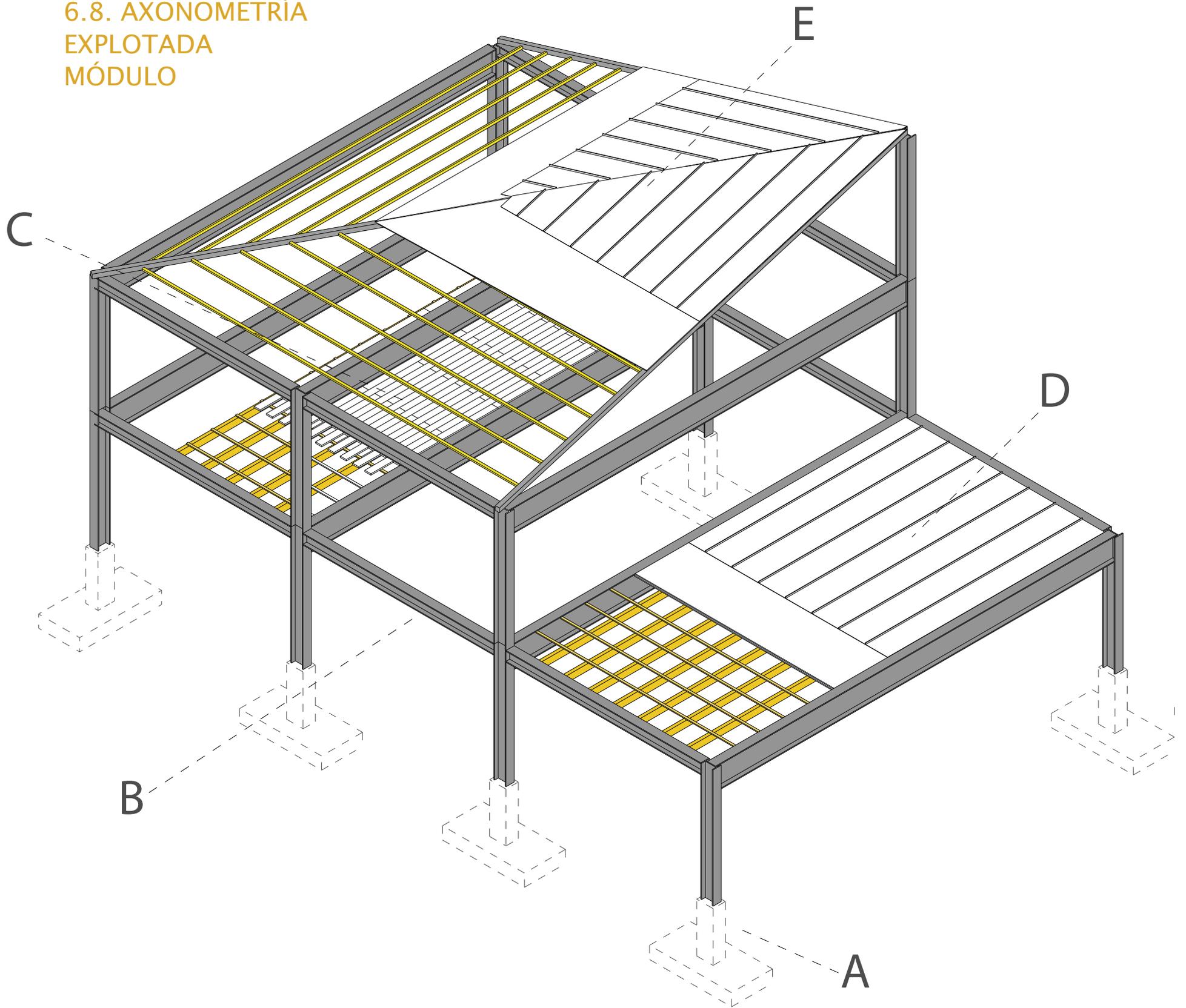


6.6. ISOMETRIA ESPACIAL

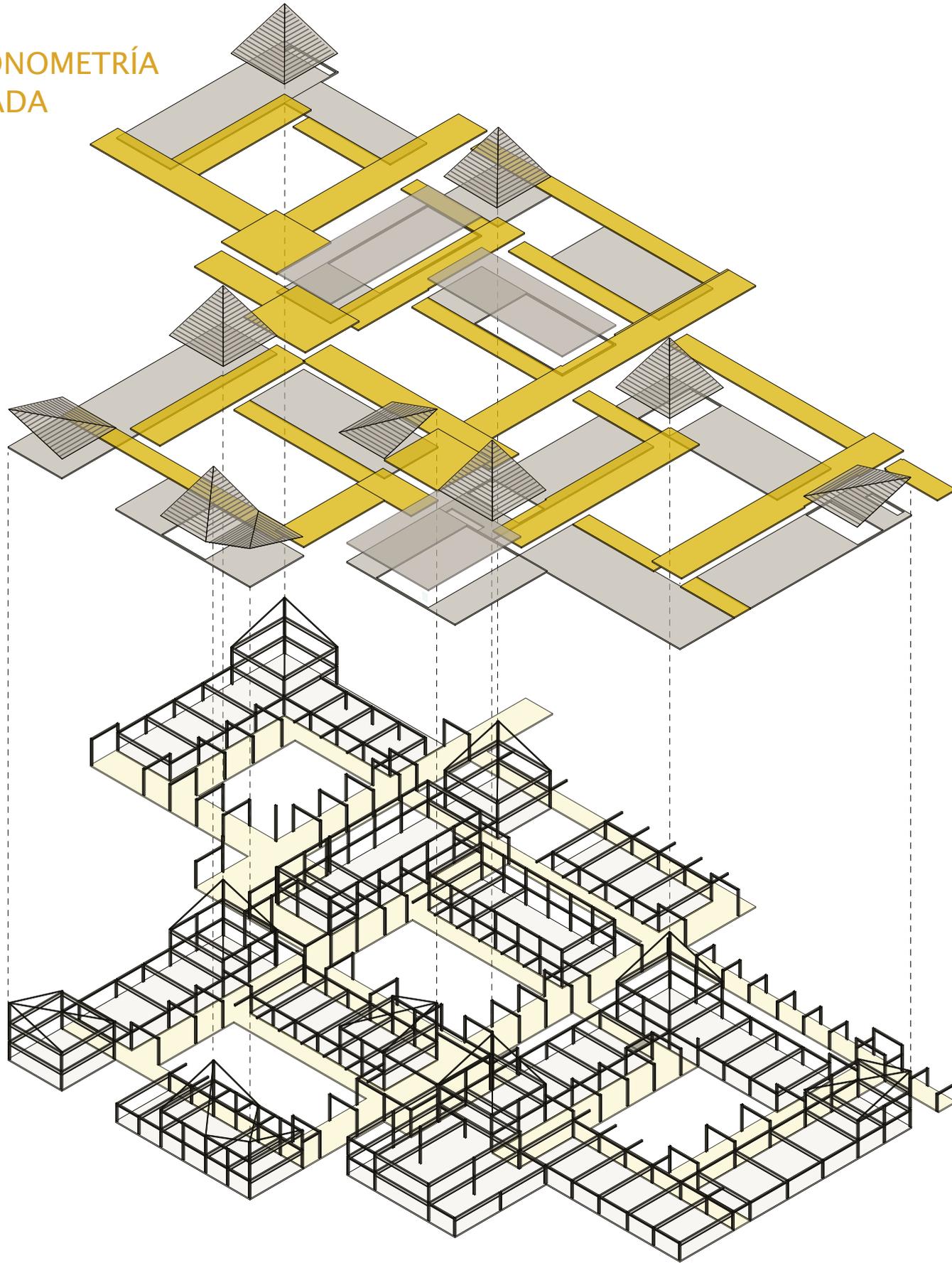
6.7. SISTEMA ESTRUCTURAL



6.8. AXONOMETRÍA
EXPLOTADA
MÓDULO

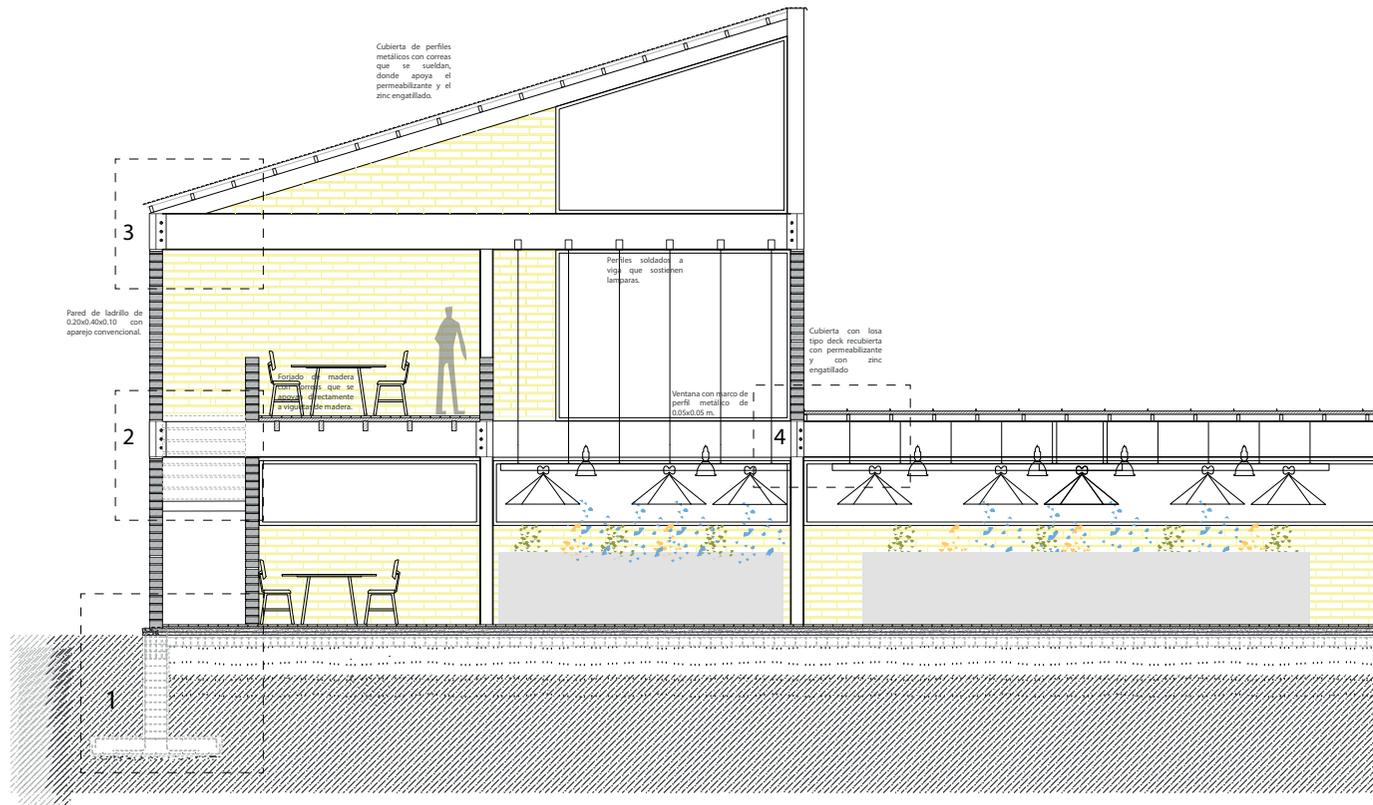


6.9. AXONOMETRÍA EXPLOTADA



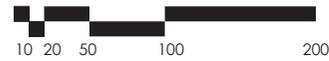
6.10. DETALLES CONSTRUCTIVOS

SISTEMA CONSTRUCTIVO 1

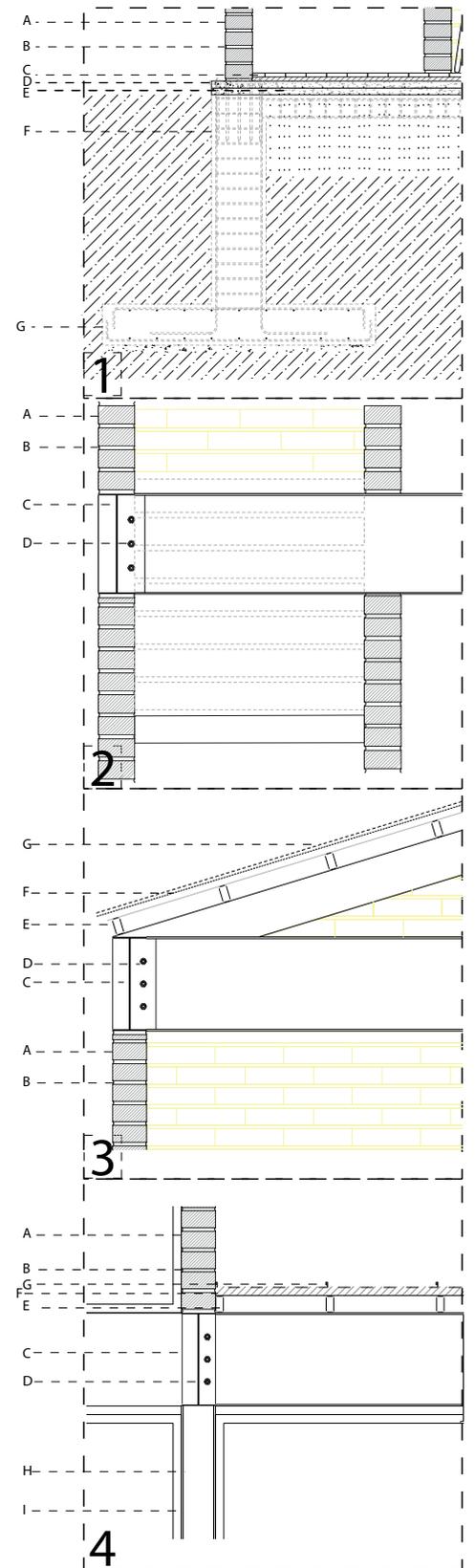


LEYENDA

A Ladrillo mamporrón	A Ladrillo mamporrón	A Ladrillo mamporrón	A Ladrillo mamporrón
B Mampostería.	B Mampostería.	B Mampostería.	B Mampostería.
C Forjado Madera.	C Viga de acero.	C Viga de acero.	C Viga de acero.
D Placa de acero.	D Tornillos.	D Tornillos.	D Tornillos.
E Contrapiso.	E Correas metálicas.	E Correas metálicas.	E Viguetas de madera
F Cuello de Columna.	F Impermeabilizante.	F Impermeabilizante.	F MDF
G Plinto.	G Zinc engatillado.	G Zinc engatillado.	G Zinc engatillado.
	H Perfil metálico.	H Perfil metálico.	H Perfil metálico.
	I	I	I Columna metálica I

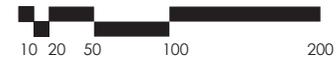
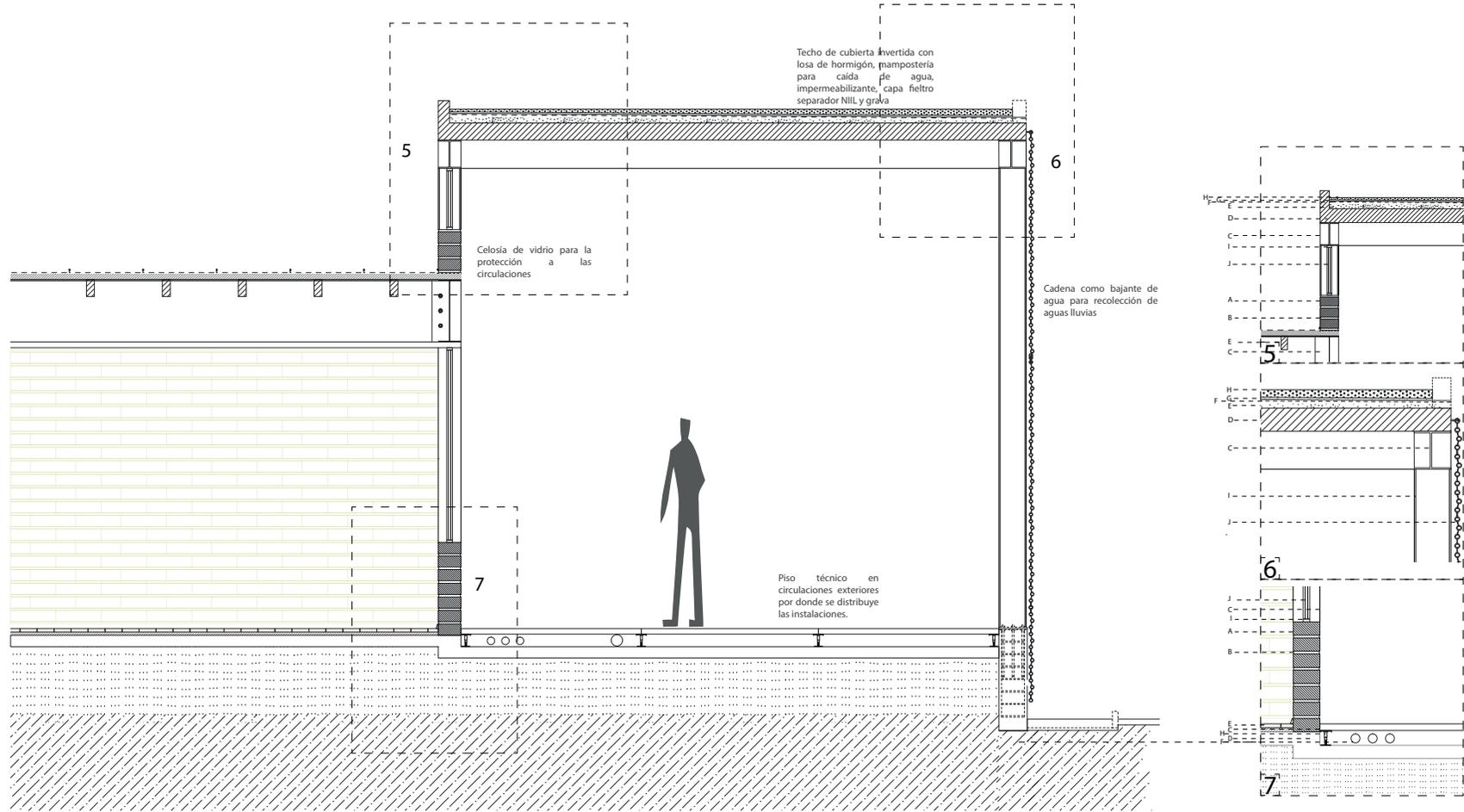


DETALLE CONSTRUCTIVO



ESC 1:50

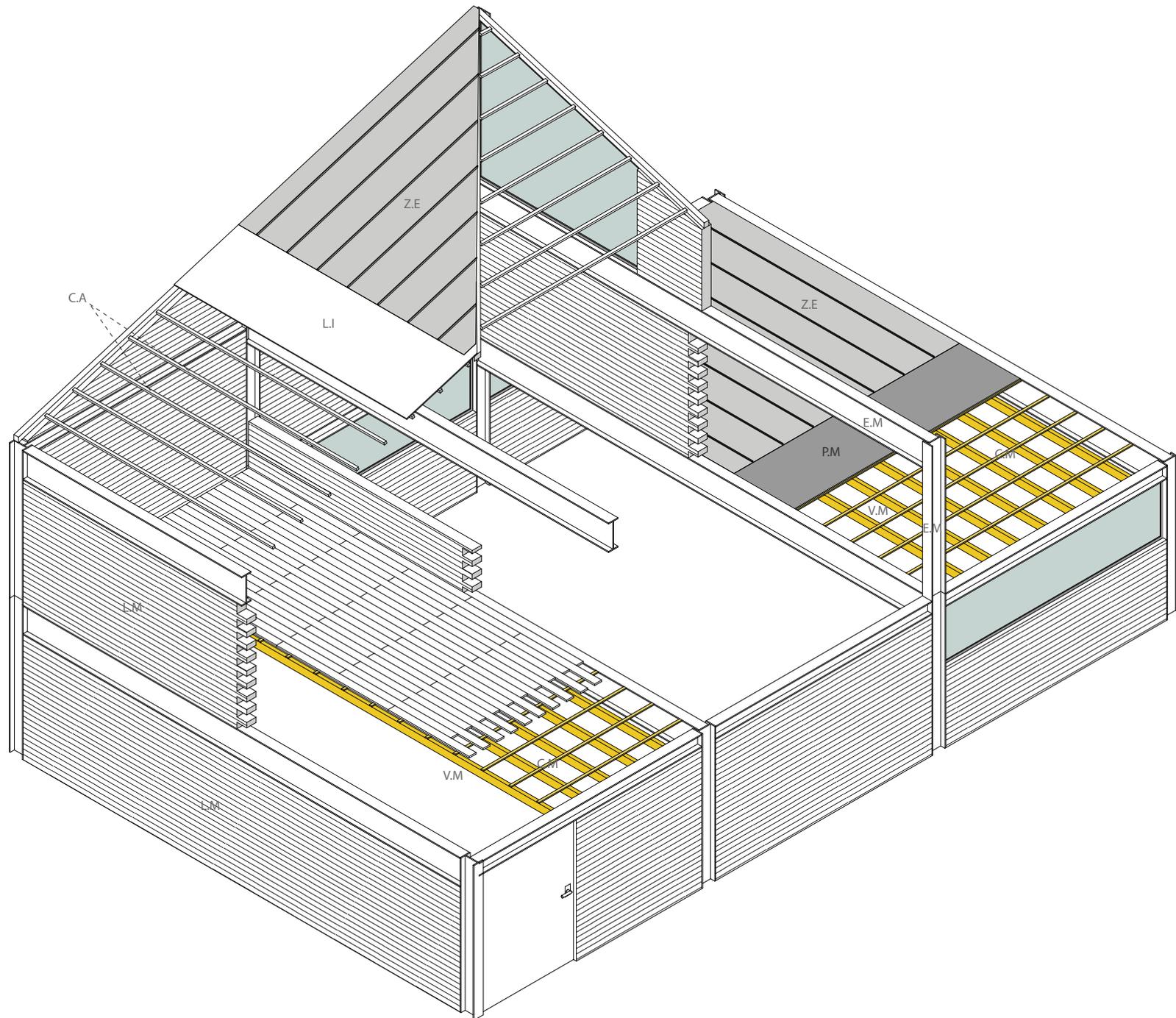
SISTEMA CONSTRUCTIVO 2



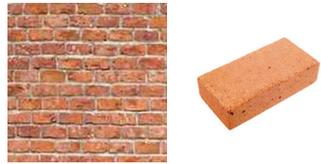
LEYENDA

A	Ladrillo mampón	A	Ladrillo mampón	A	Ladrillo mampón
B	Mampostería.	B	Mampostería.	B	Mampostería.
C	Viga de acero.	C	Viga de acero.	C	Piso Técnico
D	Tornillos.	D	Losa de hormigón.	D	Contra piso.
E	Correas metálicas.	E	Mampostería paraa bajantes	E	Forjado de madera.
F	Columna metálica.	F	Impermeabilizante	F	Columna metálica.
G	Zinc engatillado.	G	Geotextil NILL	G	Zinc engatillado.
H	MDF	H	Grava	H	Soporte piso técnico.
I	Perfil metálico ventana.	I	Columna tipo I	I	Perfil metálico ventana.
J	Vidrio.	J	Cadena. bajante agua lluvia	J	Vidrio.
				F	Instalaciones.

6.11. ACABADOS

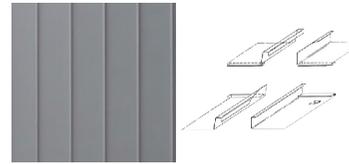


1.- LADRILLO MANBRON



L.M

2.- ZINC ENGATILLADO



Z.E

3.- ESTRUCTURA METÁLICA TIPO "I"



E.M

4.- VIGUETAS DE MADERA



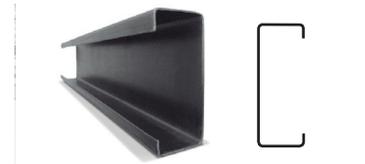
V.M

5.- CORREAS DE MADERA



C.M

6.- CORREAS DE ACERO



C.A

7.- PLANCHA DE MDF



P.M

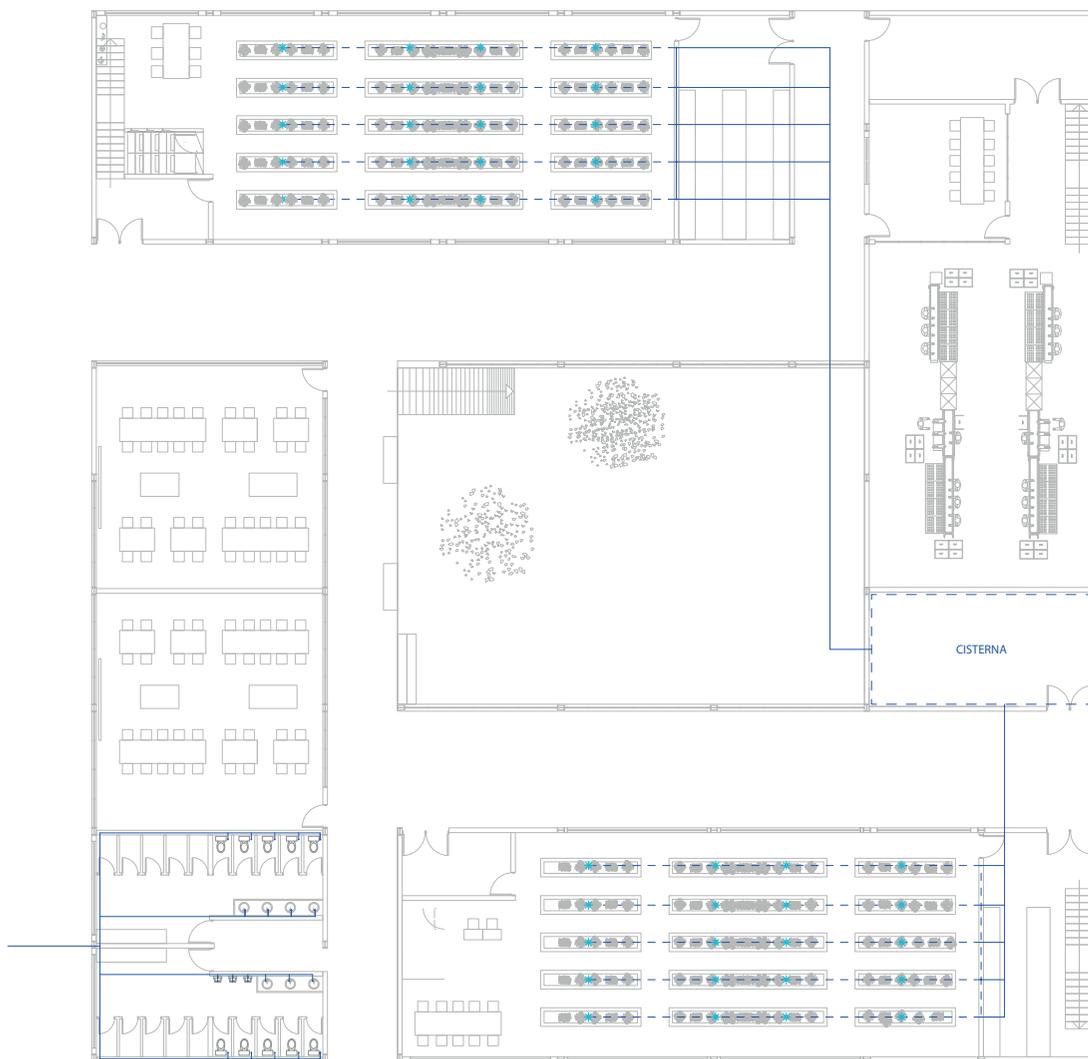
8.- LAMINA IMPERMEABILIZANTE



L.I

6.12. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Agua Potable



El sistema de agua potable consta de un conjunto de tuberías cobre de dos tipos de dimensión: de $\frac{3}{4}$ pulgadas para la zona de invernaderos y de $\frac{1}{2}$ para los demás espacios.

Están unidas mediante codos de 90 grados y uniones tipo "T" que distribuyen a los laboratorios, zonas de limpieza y baterías sanitarias.

En el sector de los invernaderos se necesita un sistema de bombeo ubicado en la zona donde se ubica la cisterna, que distribuye el agua de manera aérea y es rociado mediante regaderas aéreas.

Simbología

Invernadero 1 / Invernadero 2

☼ Regadera aérea

--- Tubería aérea

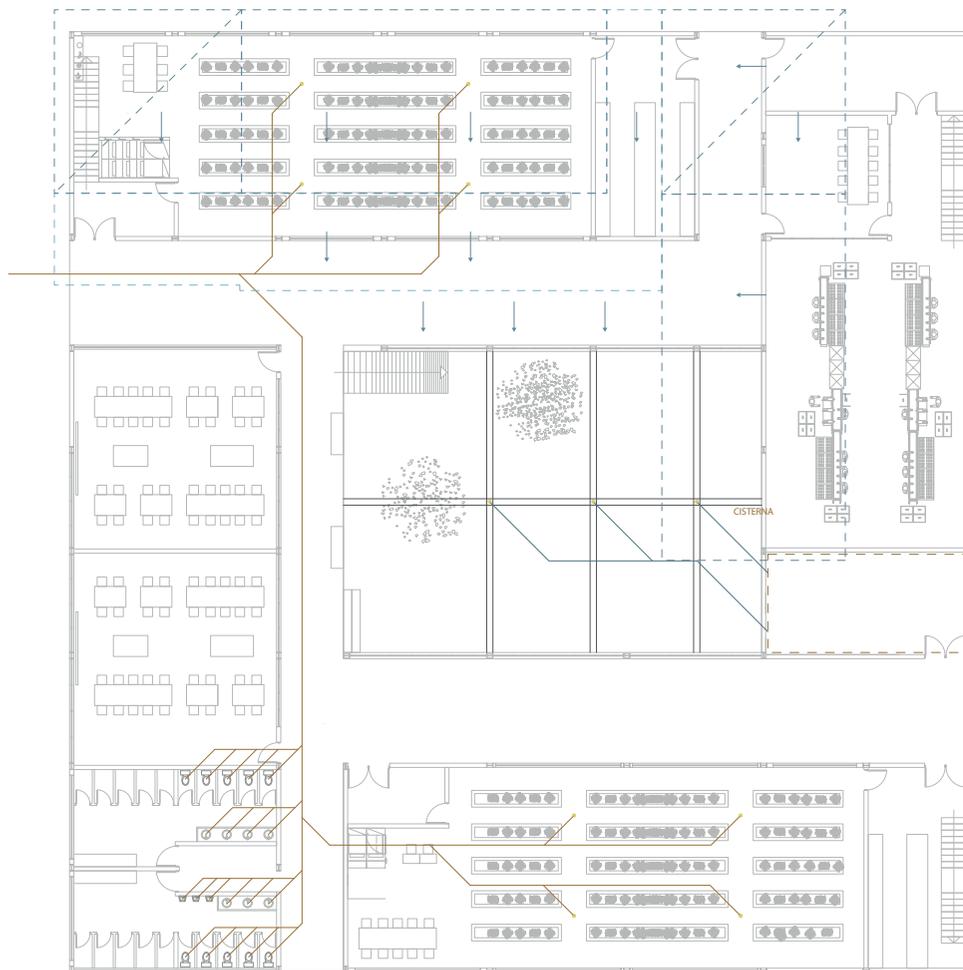
— Tubería subterránea

Baterías Sanitarias

— Tubería subterránea

⊥ Llave de paso

Aguas Servidas y Recolección de Agua Lluvia



El sistema de **aguas servidas** consta de un conjunto de tuberías PVC de dos tipos de dimensión: 4 pulgadas en las zonas donde existe más drenaje de agua y 2 pulgadas debajo del piso técnico.

Están unidas mediante codos de 45 grados y uniones tipo "Y" que drenan a los invernaderos mediante desagües de piso y las distintas piezas sanitarias del proyecto.

En el sistema de **recolección de agua lluvias**, se optimiza la inclinación de los techos y las losas para recolectar el agua lluvia en la zona de los vacíos, donde mediante un sistema de canales se concentra en un desagüe de piso, y los distribuye hacia la cisterna ubicada en zona de bombas de agua.

Simbología

Invernadero 1 / Invernadero 2

⊗ Desagüe de piso

— Tubería PVC subterránea de 4"

Baterías Sanitarias

— Tubería PVC subterránea de 2"

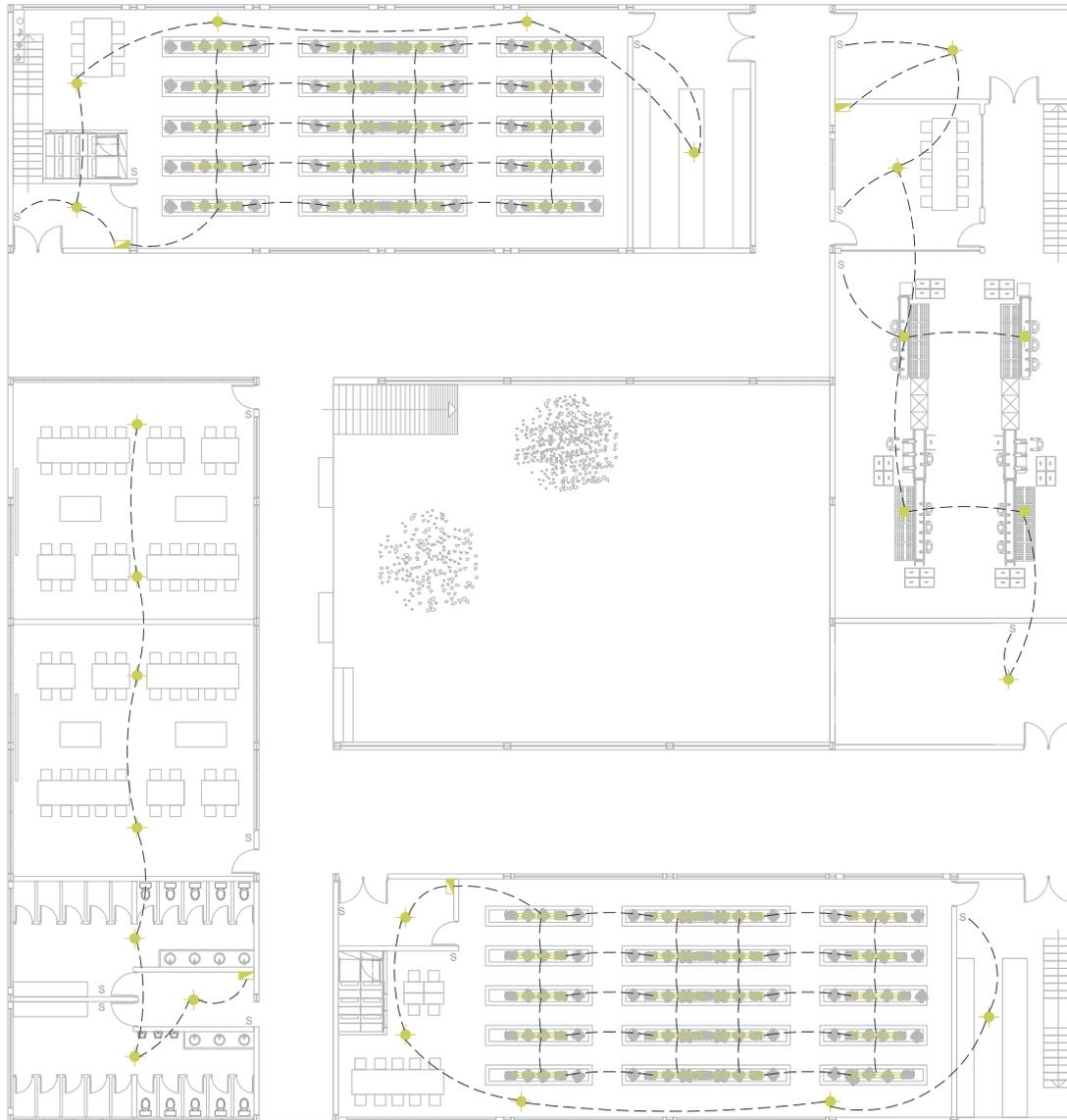
Recolección de agua lluvias

↓ Bajante de agua lluvia

— Tubería PVC subterránea de 3"

6.13. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Sistema de luminaria



Simbología

Invernadero 1 / Invernadero 2

--- Manguera de caucho

● Foco Incandescente

▬ Lamparas tipo "MH" Y "HPS"

Todas las edificaciones

--- Manguera de caucho

● Foco Incandescente

Caja de breakers



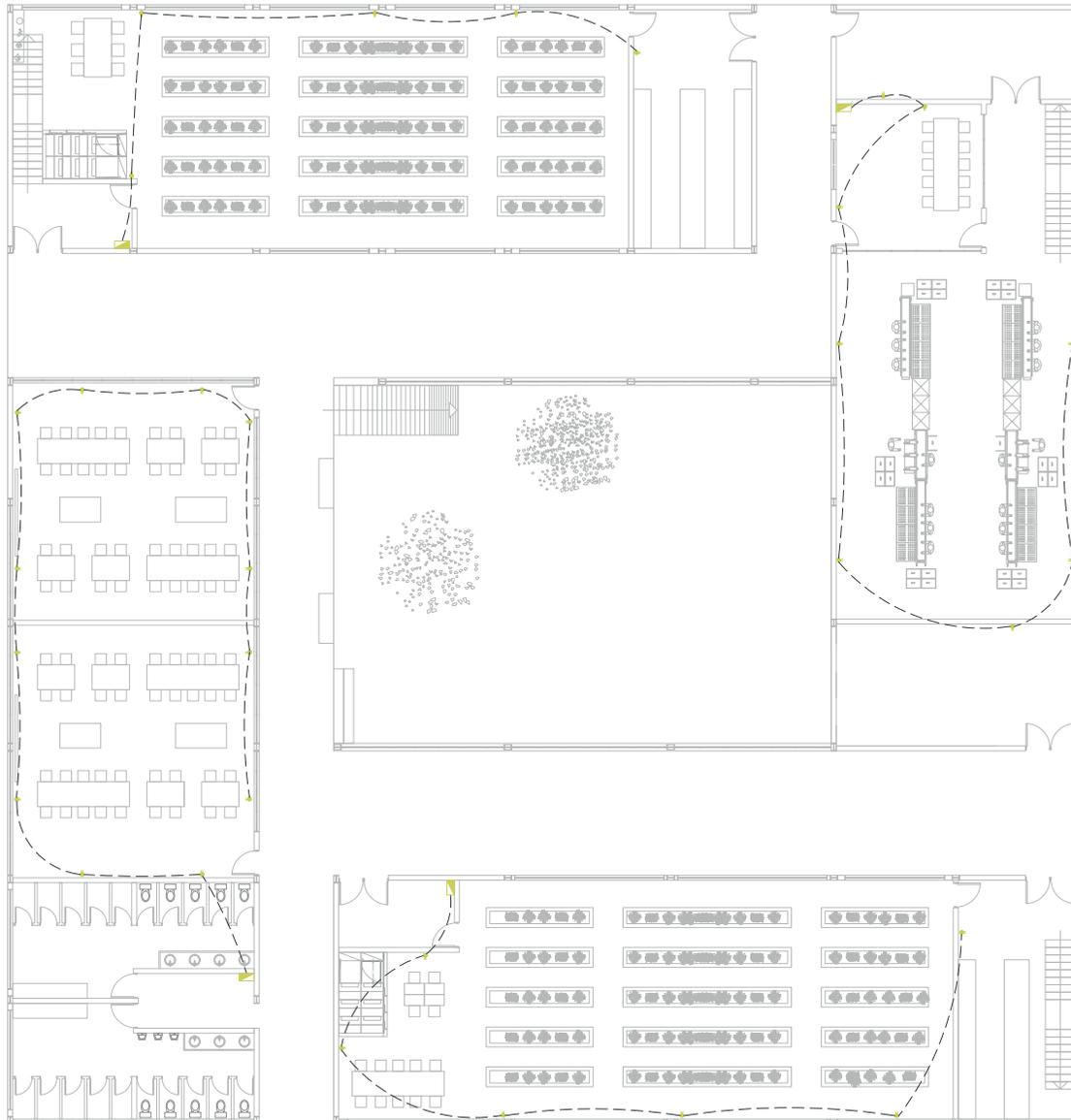
MH



HPS



Sistema de tomacorrientes



Simbología

Invernadero 1 / Invernadero 2

Manguera de caucho

Tomacorrientes 110 y 220 v

Todas las edificaciones

Manguera de caucho

Tomacorrientes 110 v

Caja de breakers





BIBLIOGRAFÍA

7

BIBLIOGRAFÍA

- Smithson, A. (1974). How to recognise and read mat-building: mainstream architecture as it has developed towards the mat-building. Architectural design, Vol 9.
- Norberg-Schulz, C. and Margarit, A. (1980). Existencia, espacio y arquitectura. Barcelona: Blume.
- Tom: Another Modern. The post-war architecture and urbanism of Candilis-Josic-Woods. Rotterdam: NAI Publishers, 2005.
- Coll, J. (1998). Mat Building. Circo, 54.
- La sección en el Mat Building (2012). Publicación del Departament de Projectes d'Arquitectura de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 27-28.
- Mat-Building. (2012). Publicación del Departament de Projectes d'Arquitectura de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 27-28.
- Perich, A. (n.d.). Aquellas cosas, secretas y necesarias orfanato de aldo van eyck Architecture design, Vol9.
- Lucan, Jacques: Architecture en France (1940-2000). Histoires et théories. Paris: Éditions du Moniteur, 2001.
- Montaner, Josep Maria: Sistemas arquitectónicos contemporáneos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.L., 2008.
- Muro, Carles; Salvadó, Ton (Ed.): Freie Universität, Berlín. Una organización construida. Candilis, Josic, Woods & Schiedhelm. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 2001.
- Sosa, José Antonio: "Constructores de ambientes: del mat-building a la lava programática". En Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme. 1998, Nº 220. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. 1985.
- Lucan, Jacques: Architecture en France (1940-2000). Histoires et théories. Paris: Éditions du Moniteur, 2001.
- Montaner, Josep Maria: Sistemas arquitectónicos contemporáneos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.L., 2008.
- Lynch, K. (1960). The Image of the City. 1st ed. Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE ANGOCHAGUA. (2015). [ebook] Angochagua: GAD Parroquial Angochagua. Available at: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sig_plus/sigadplusdocumentofinal/1060014560001_PDyOT%20%20GAD%20Parroquial%20Angochagua%202015_26-10-2015_11-33-33.pdf.
- Anon, (2018). [online] Available at: <http://www.arquitecturas.com/2017/12/mat-building.html> [Accessed 22 Jul. 2017].
- Anon, (2018). [online] Available at: <http://www.arquitecturas.com/2017/12/mat-building.html> [Accessed 17 Aug. 2017].
- Anon, (2018). [online] Available at: http://www.jauregui.arq.br/miscelaneas_matbuildings.html [Accessed 25 Aug. 2017].
- Anon, (2018). [online] Available at: <https://www.pinterest.es/dedoca/mat-building/?lp=true> [Accessed 29 Aug. 2017].
- Anon, (2018). [online] Available at: <http://www.usat.edu.pe/revistas-arquitectura/plantilla-9/volumen-01/06-mat-building/> [Accessed 3 Sep. 2017].