PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

RE-DENSIFICANDO EL ORIGEN,
VIVIENDA INCREMENTAL EN PISULÍ

AUTORA: DANIELA AMOROSO
TUTORA: ARQ. CHRISTINE VAN SLUYS



26 DE MAYO DEL 2021

ANÁLISIS MULTIESCALAR E INTERVENCIÓN

- Ciudades Latinoamericanas en el borde Andino

CIUDAD
- El DMQ y su periferia andina sobre los 3.000msnm

PARROQUIA
- El Condado, acercamiento a Pisulí

BARRIO
- Análisis por zonas del barrio Pisulí
- Síntesis de la problemática e intenciones

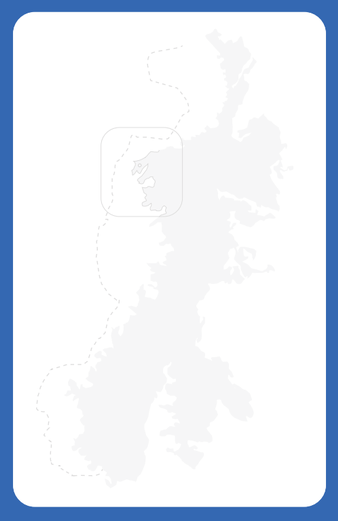
ZONA DE INTERVENCIÓN
-Análisis de la zona de intervención

MANZANA
- Intenciones y estrategias
- Propuesta urbana
- Asesoría de paisaje

UNIDAD:
- Intenciones y estrategias
- Propuesta arquitectónica
- Asesoría de estructuras
- Asesoría de sustentabilidad

Ciudades Latinoamericanas en el borde Andino

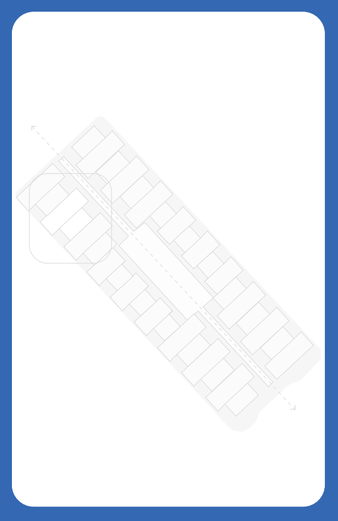






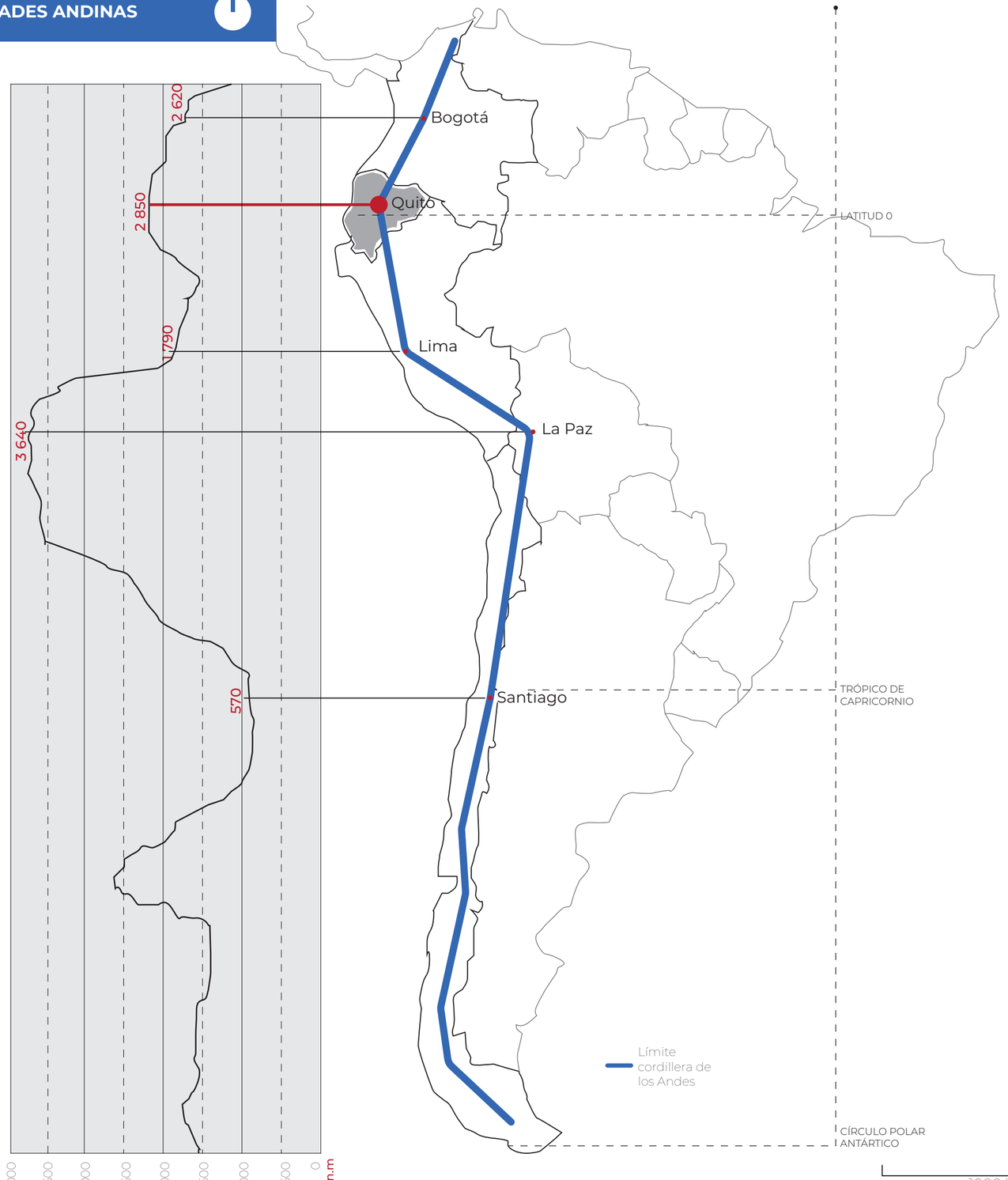




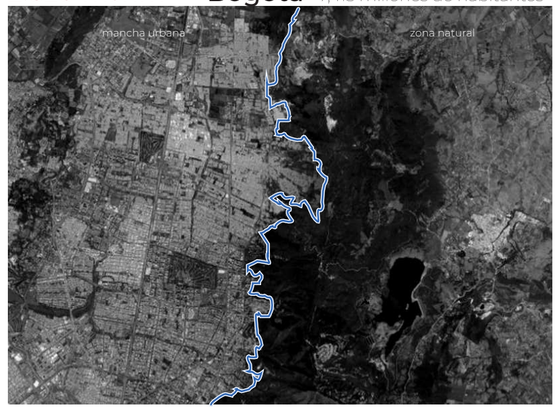




CIUDADES ANDINAS



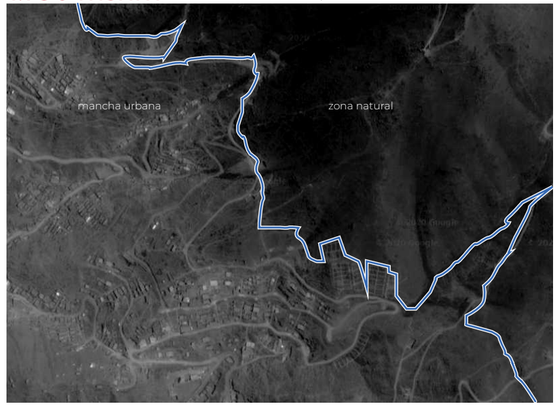
2.620 msnm **Bogotá** - 7,413 millones de habitantes



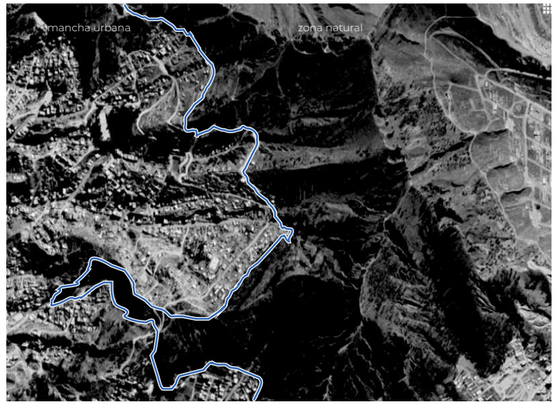
2.850 msnm **Quito** - 2, 781 millones de habitantes



1.790 msnm **Lima**- 8, 575 millones de habitantes



3.640 msnm **La Paz** - 2, 706 millones de habitantes

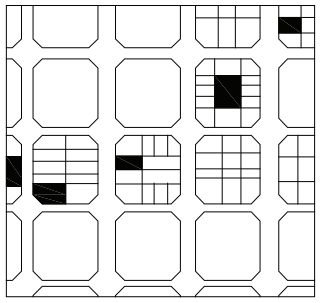
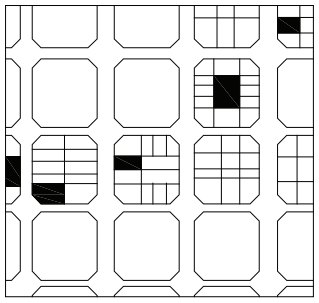
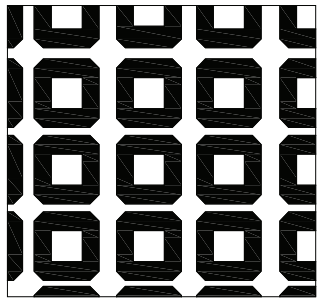
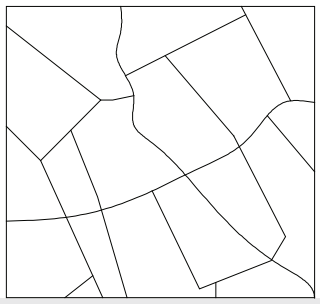
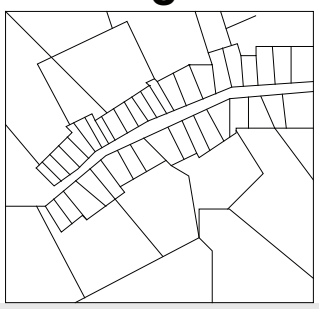
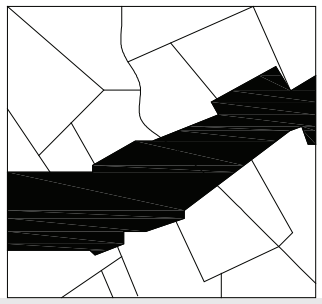
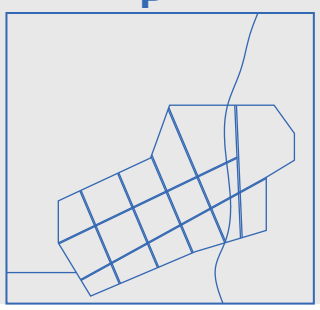
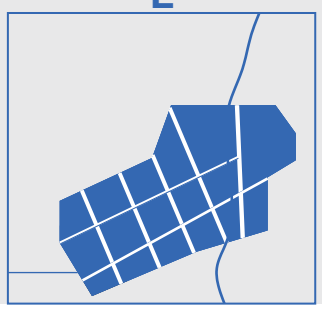
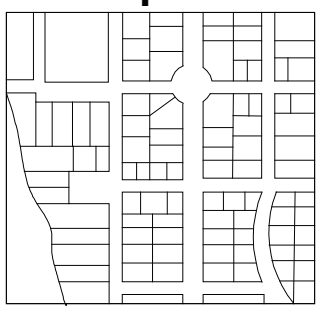
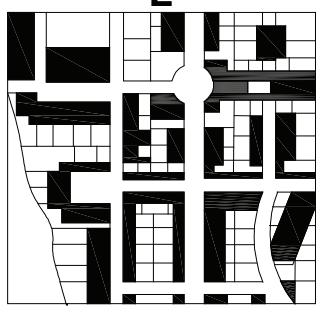
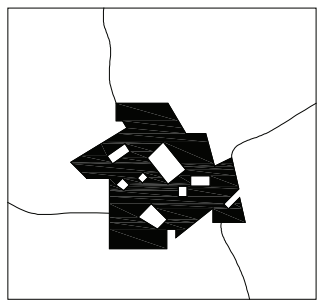
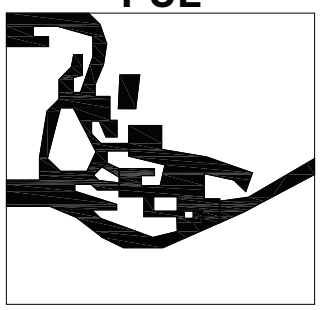


570 msnm **Santiago** - 8, 032 millones de habitantes



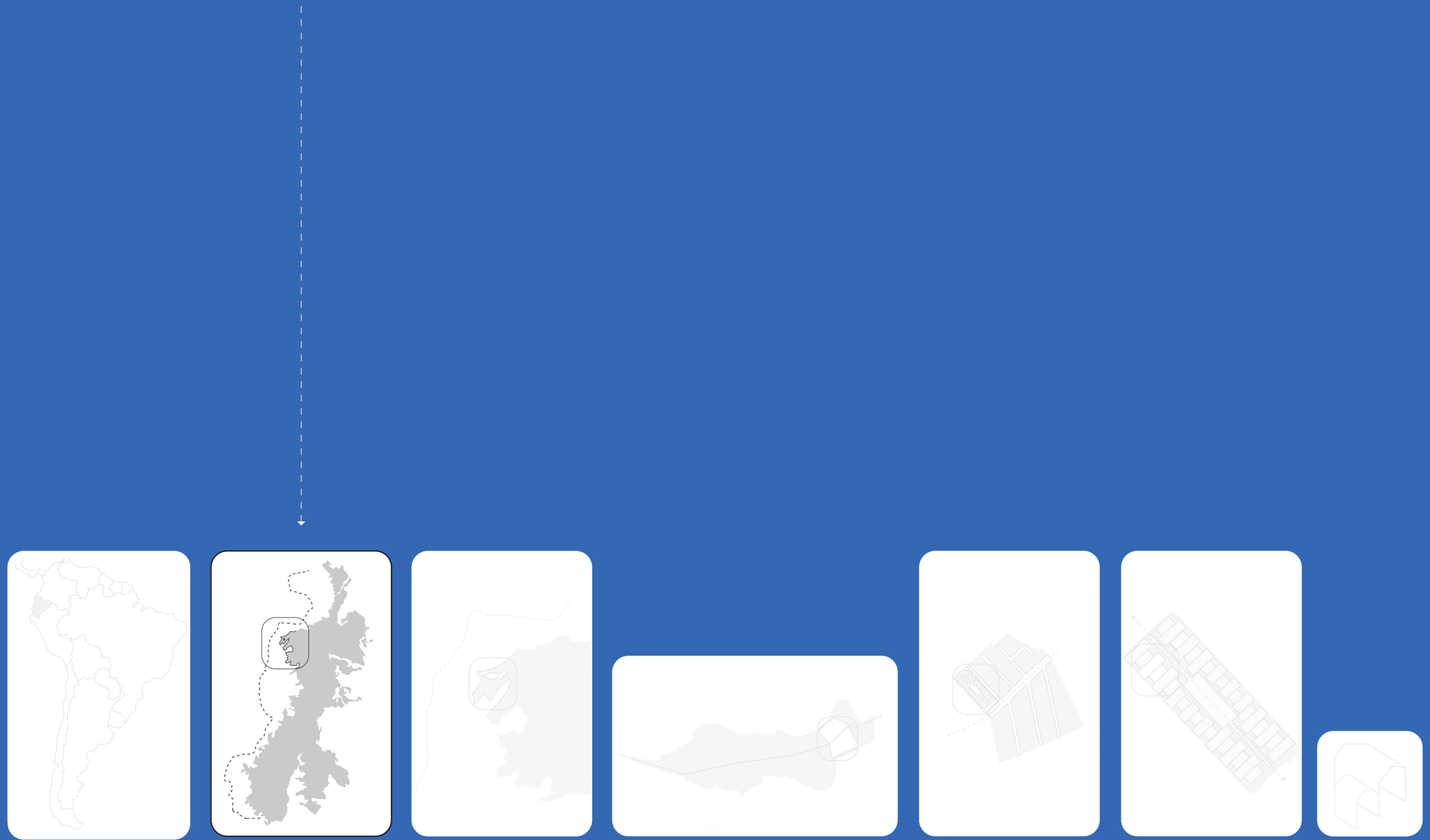
LAS FORMAS DE CRECIMIENTO URBANO

-Manuel de Solá Morales

	Parcelación	+	Urbanización	+	Edificación
Ensanche					
Crecimiento suburbano	P 	+	U 	+	E 
Urbanización marginal	P 		U	+	E 
Ciudad jardín	P 			+	E 
Barraca					E 
Polígonos	PUE 				

- ESCALA: CIUDAD

El DMQ y su periferia Andina sobre los 3.000msnm



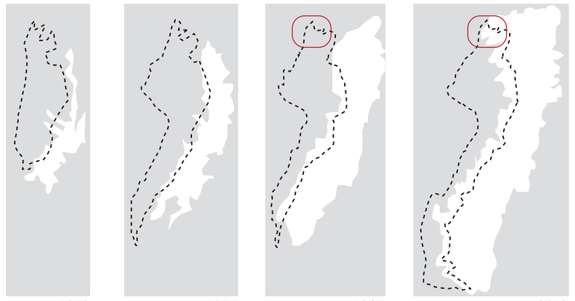
ESCALA : Ciudad (DMQ)

CRECIMIENTO

DEL **30%**

DE SU TERRITORIO
EN UN PERIODO DE

23 AÑOS





PISULÍ -
3 212 msnm



SAN CARLOS -
3 011 msnm



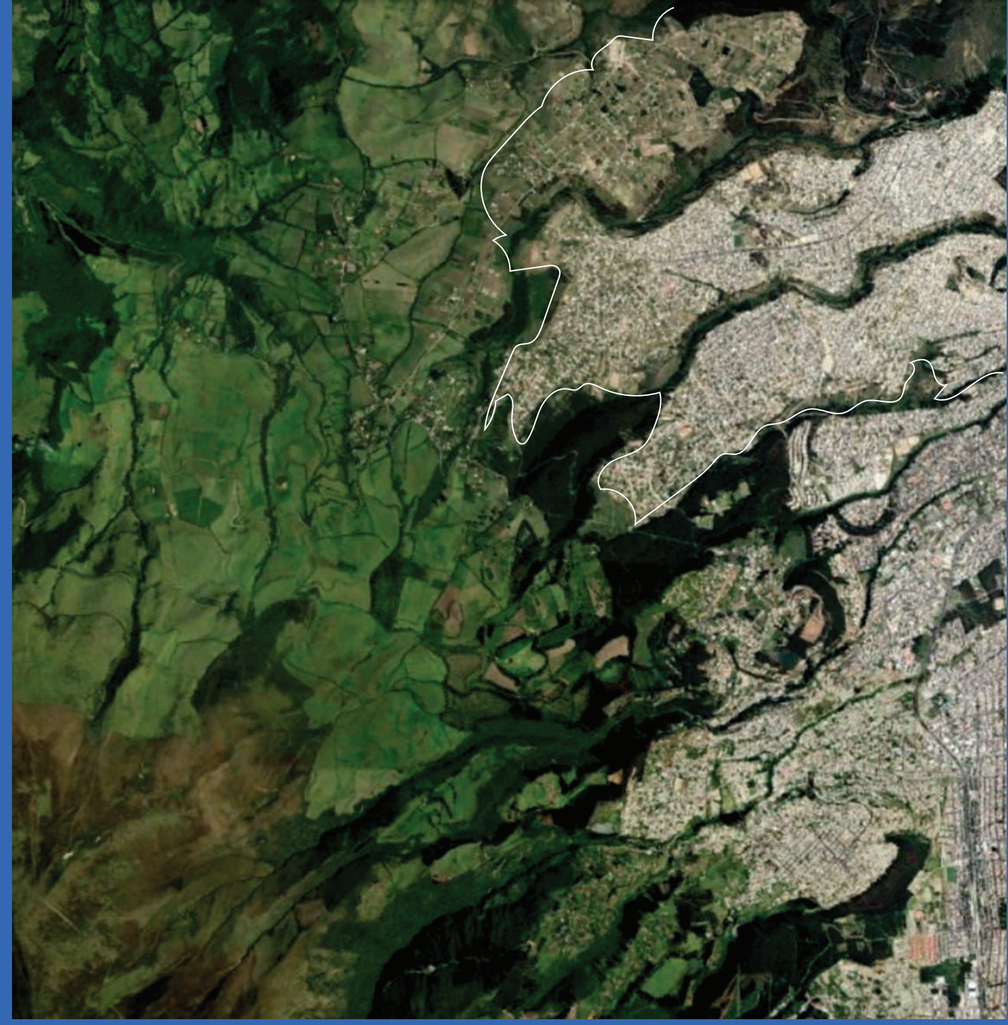
ATUCUCHO -
3 162 msnm

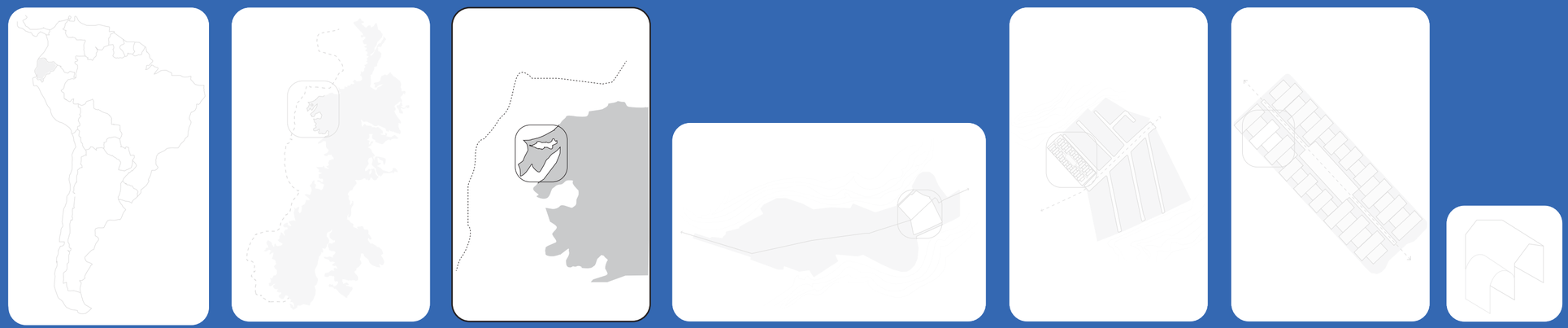


CHILLOGALLO -
3 012 msnm

ESCALA: PARROQUIA

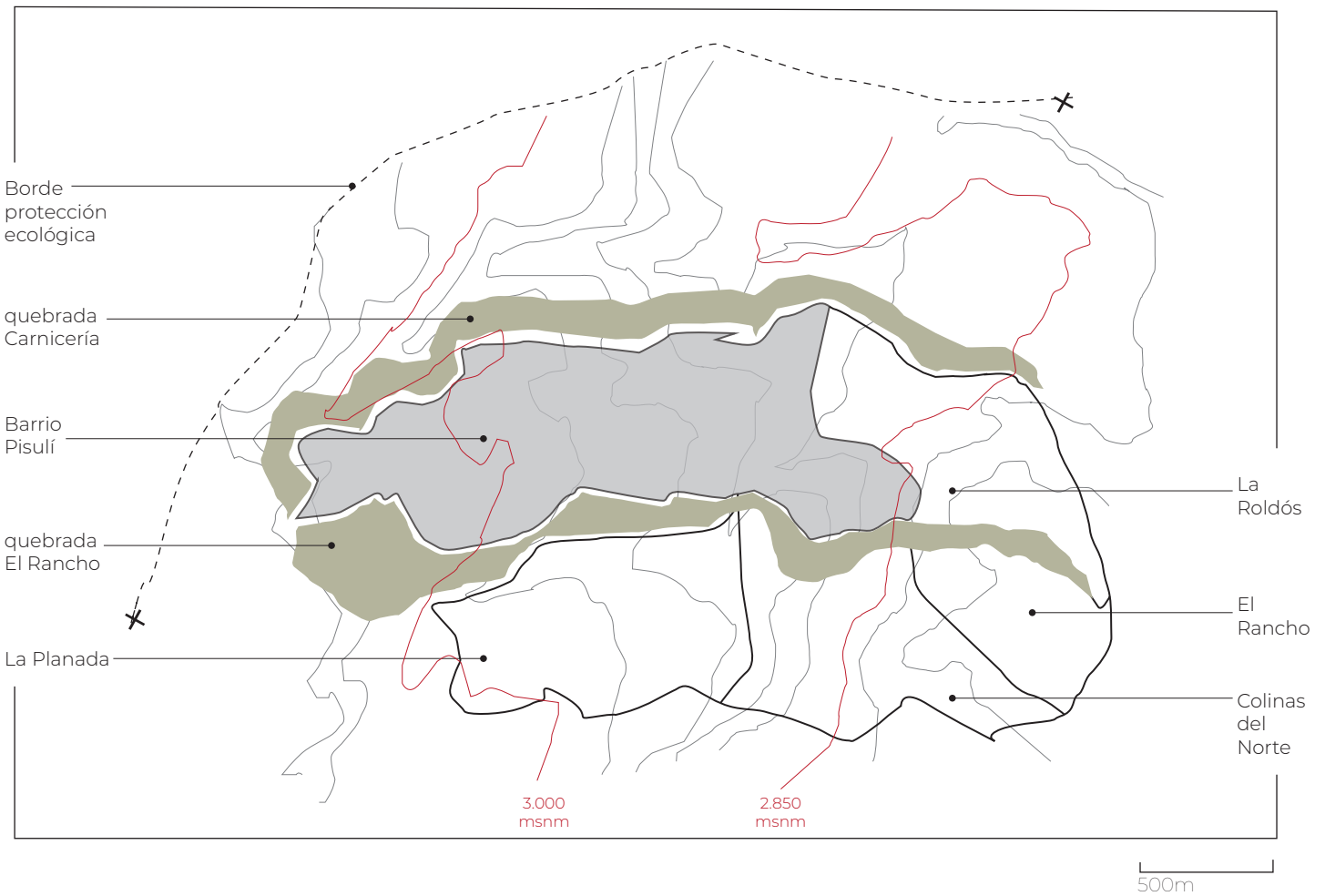
El Condado, acercamiento a Pisulí





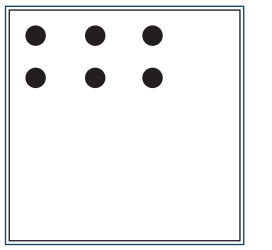
ESCALA: Parroquia

Parroquia El Condado.

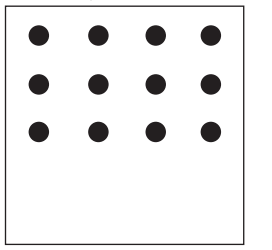


Es el barrio menos densificado, con una evidente subutilizacion del suelo urbano y una constante expansión del territorio.

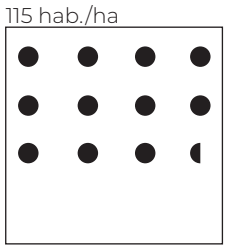
Pisulí
62 hab./ha



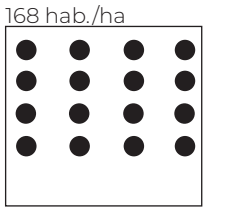
Colinas del Norte
124 hab./ha

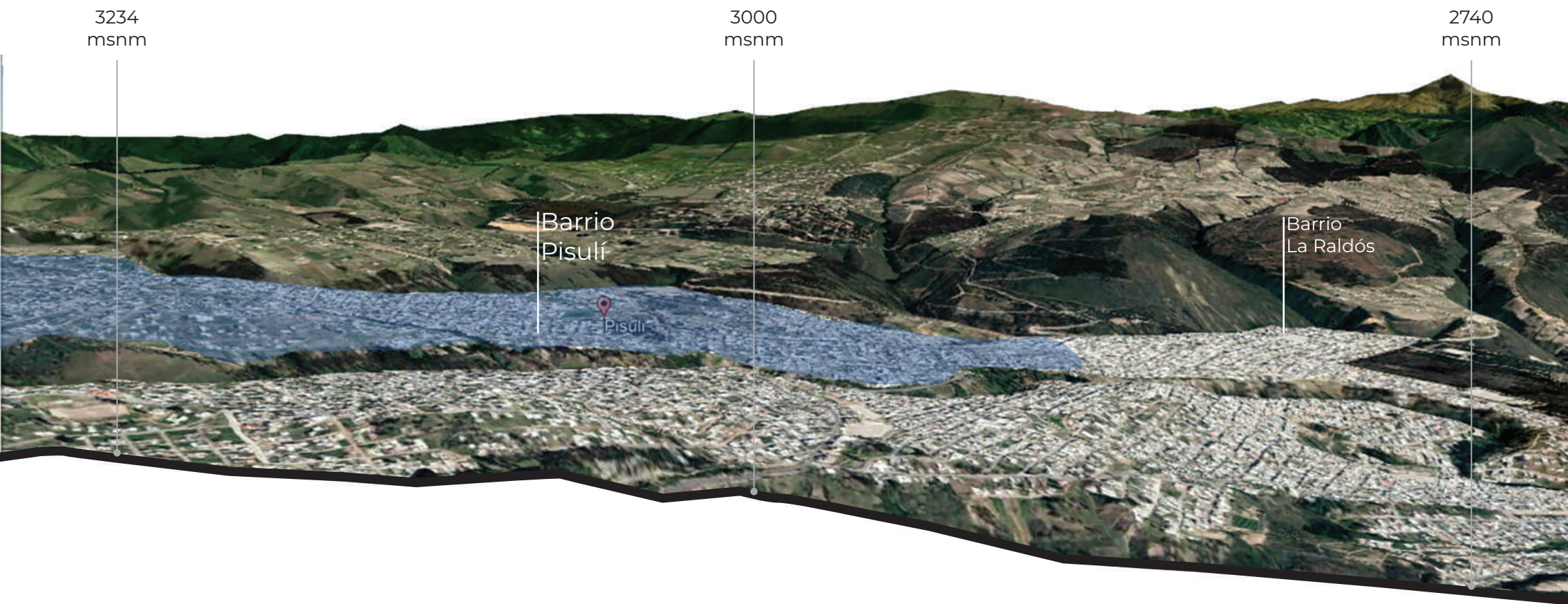


La Planada
115 hab./ha



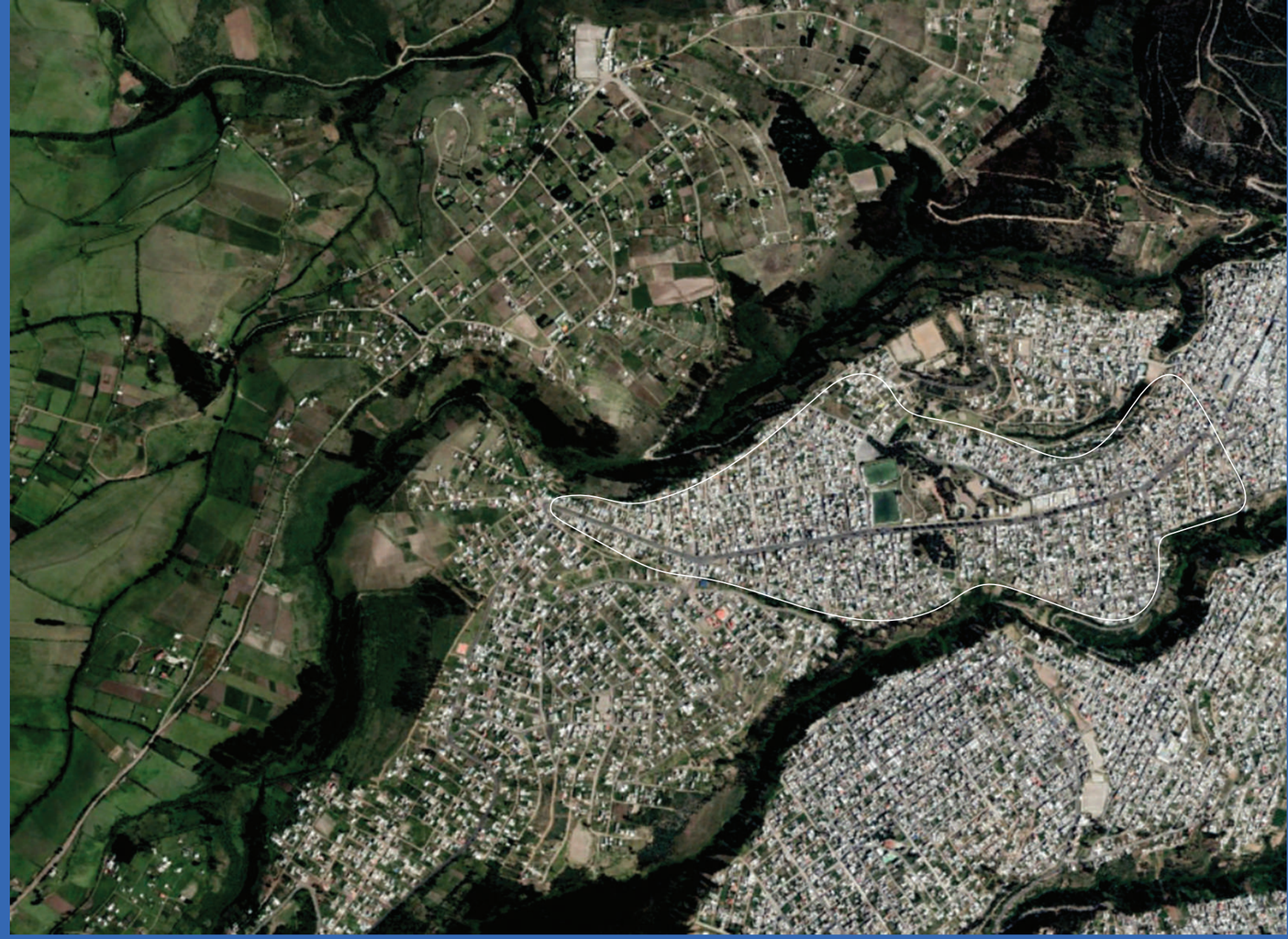
La Roldós
168 hab./ha



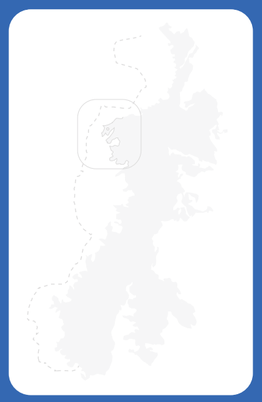


- ESCALA: BARRIO

  Pisulí, barrio informal andino (+2.800msnm)

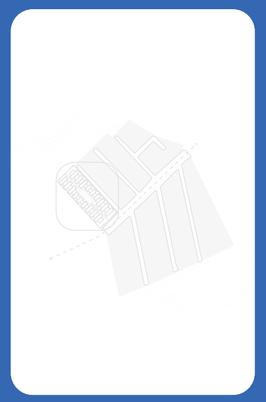


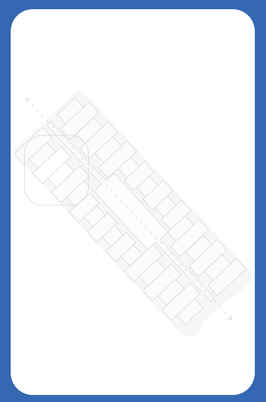














Quebrada
Carnicería

Parque
Curiquingue

Av.
Pedro
Yerovi

Quebrada
El Rancho

ESCALA: Barrio

Pisulí, barrio informal sobre los 2.800msnm

PROCESO DE URBANIZACIÓN DEL BARRIO
ORIGEN: 1983

2003



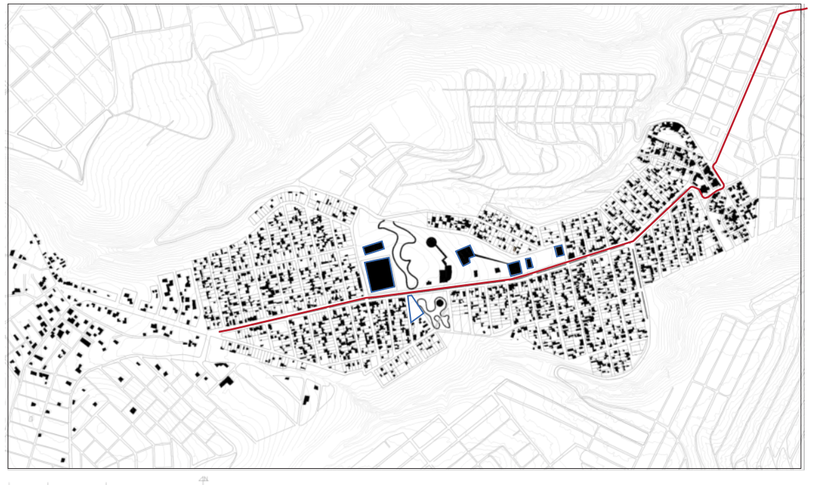
2010

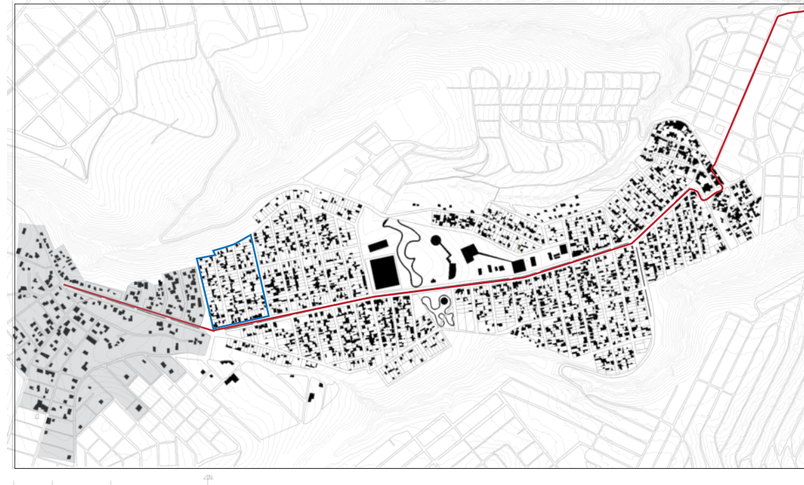


2018









PARCELACIÓN — EDIFICACIÓN — URBANIZACIÓN

1983 — 1998 — 2003 — 2005 — 2007 — **2010** — 2015 — 2016 — **2018**

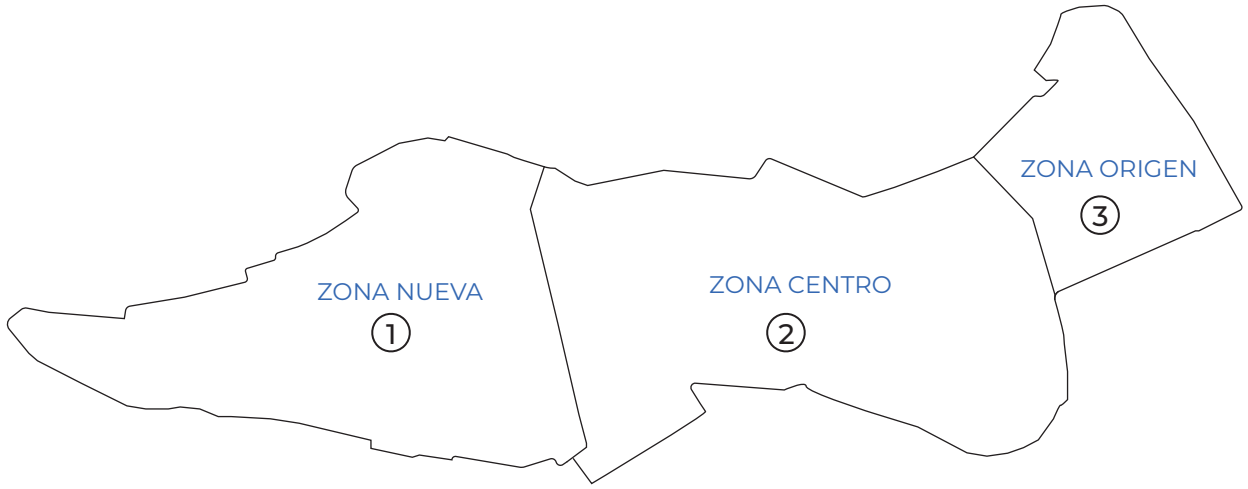
Origen
- Av. Pedro Yerovi génesis del barrio
- Zona de conflicto por posesión de tierras
- Atentados y aumento de inseguridad
- Trazado de vías (tierra)
- Se consigue luz eléctrica y agua potable para la mayoría de viviendas
- Delimitación de equipamientos públicos en el Parque Curiquingue (26 ha.)
- 300 de 1 440 moradores obtienen las escrituras de sus terrenos
- 1 000 moradores consiguen escrituras de sus predios

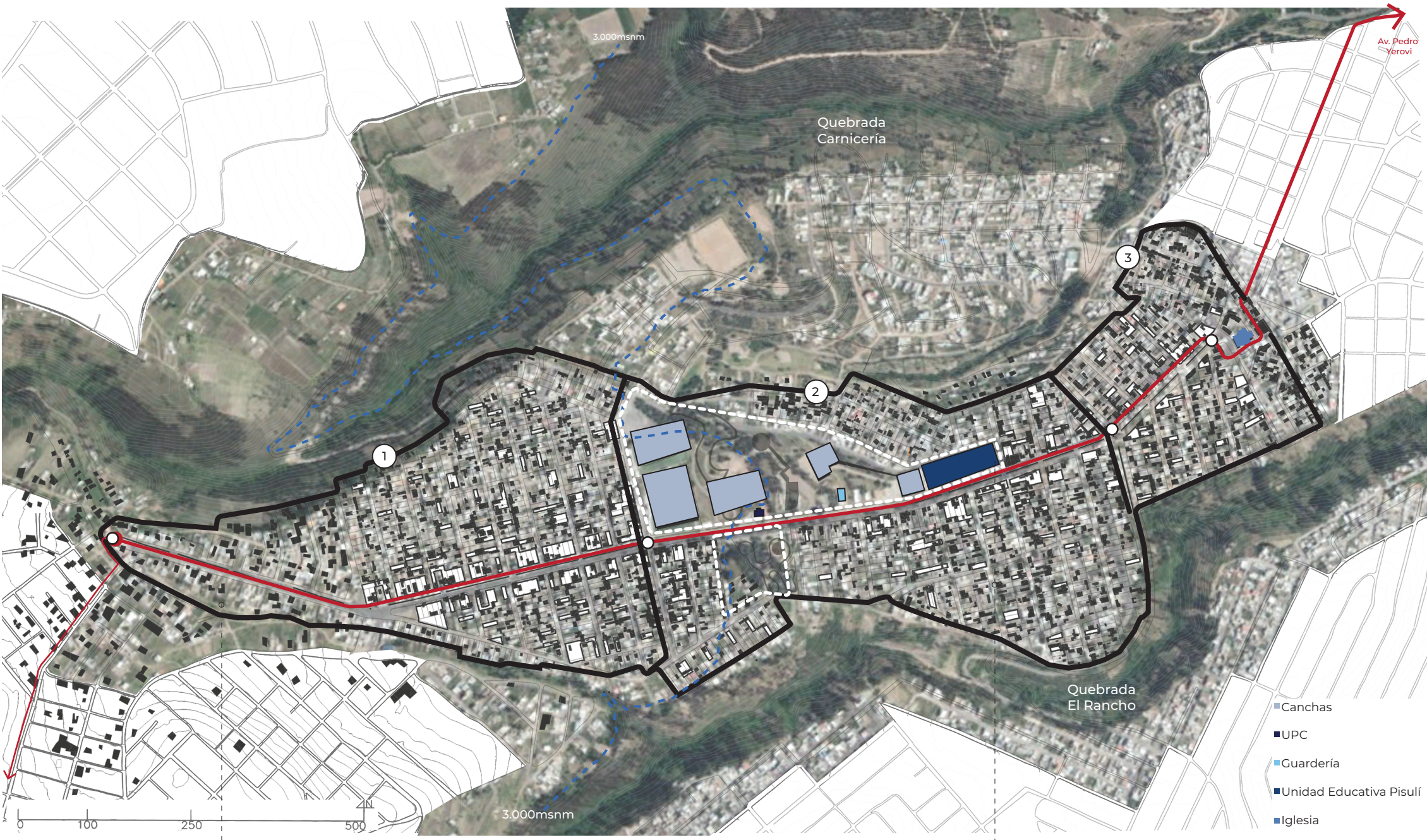
Legalización
- Obtención de escrituras del 90% de los lotes
- Abastecimiento de servicios básicos del 94% de las viviendas
- Pendiente la 3ra ordenanza para la legalización de las últimas tres manzanas
- Asfaltado de 40 vías dentro del barrio

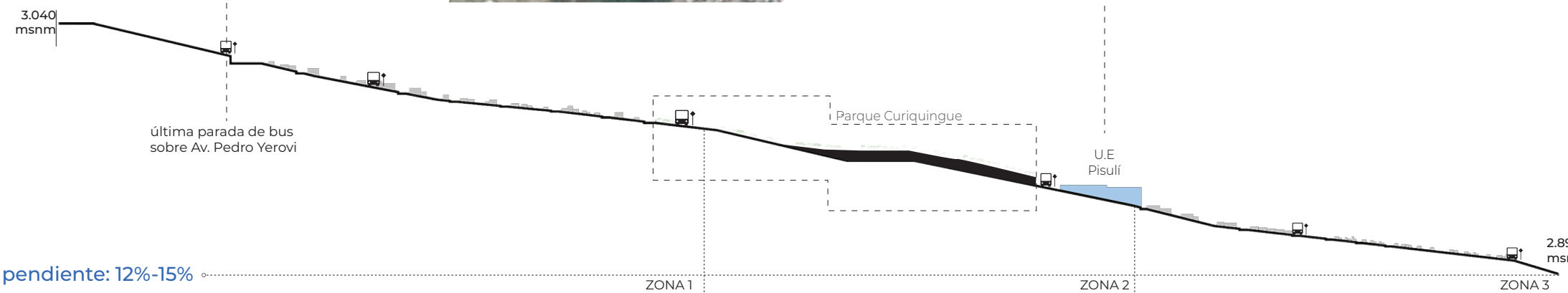
Expansión
- Asfaltado total de la Av. Pedro Yerovi
- Expansión constante hacia quebradas y bosque
- zonas de riesgo
- 14% del territorio: protección ecológica sobre los 3.000msn

PISULÍ, generalidades

CRITERIO DE DIVISIÓN DEL BARRIO POR ZONAS:
- colindante al eje vial principal
- colindante a un eje natural (quebradas)
- colindante a lotes/construcciones







ÁREAS VERDES Y DISTANCIAS

Zona 1: **992.75m.**
pendiente (-)

PARQUE CURIQUINGUE

Zona 3: **675.02m.**
pendiente (+)

Zona 2: **653.15m.**
pendiente (+)

Quebrada
Carnicería

Quebrada
El Rancho

1
2
3
a
b
c
d

0 100 250 500

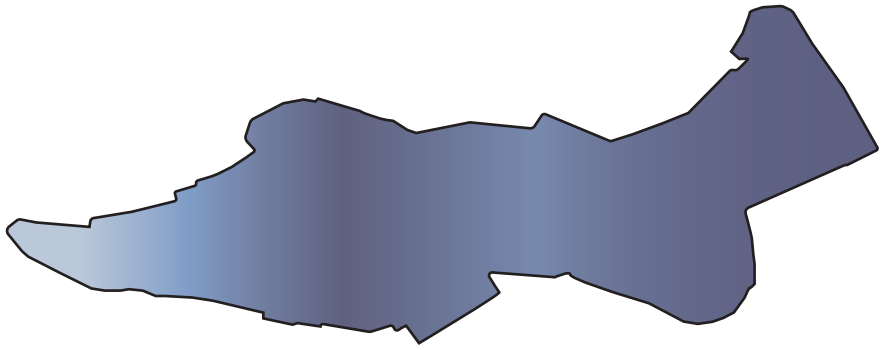

a


b


c

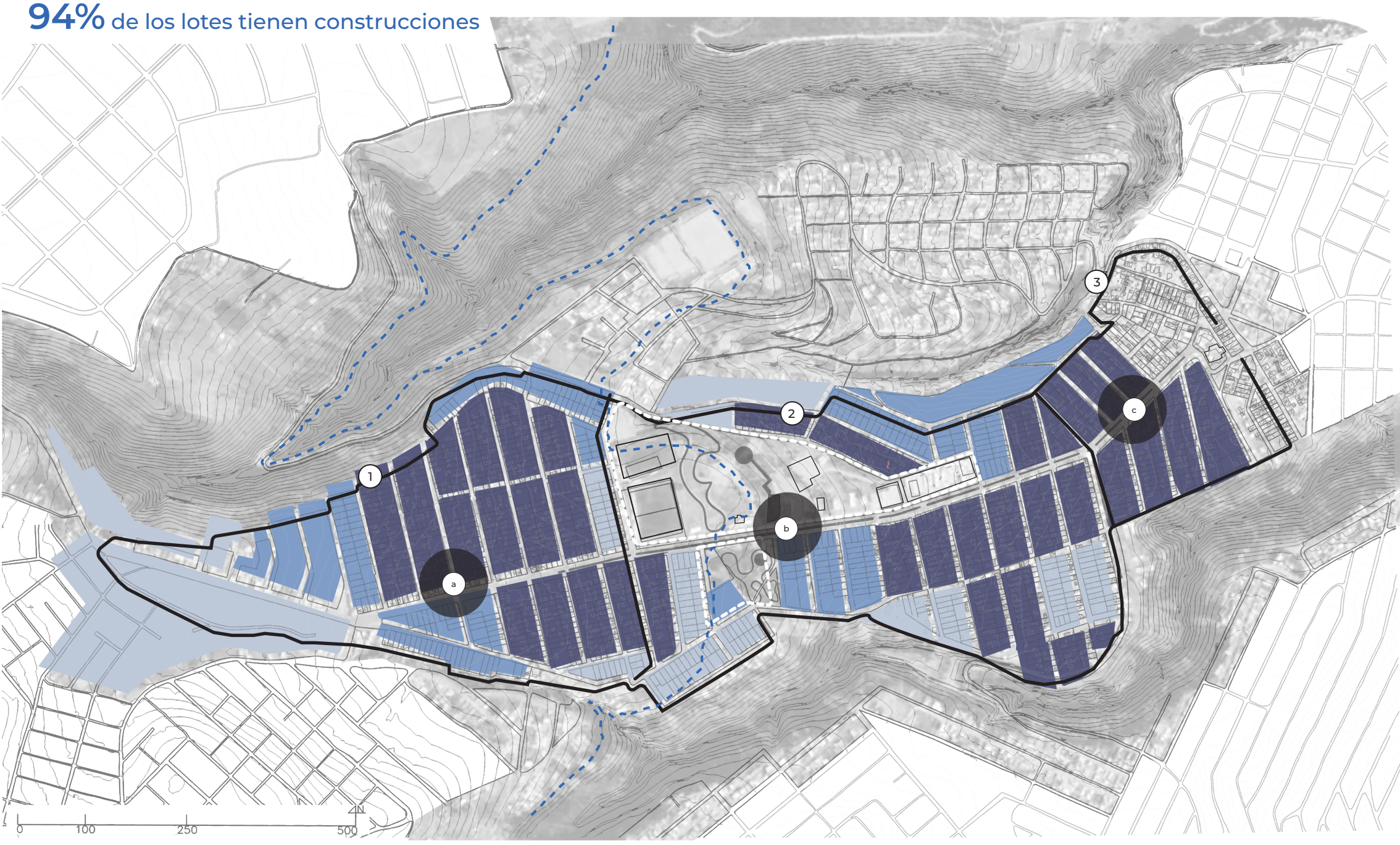

d

OCUPACIÓN



Alta
Media
Baja

94% de los lotes tienen construcciones



a



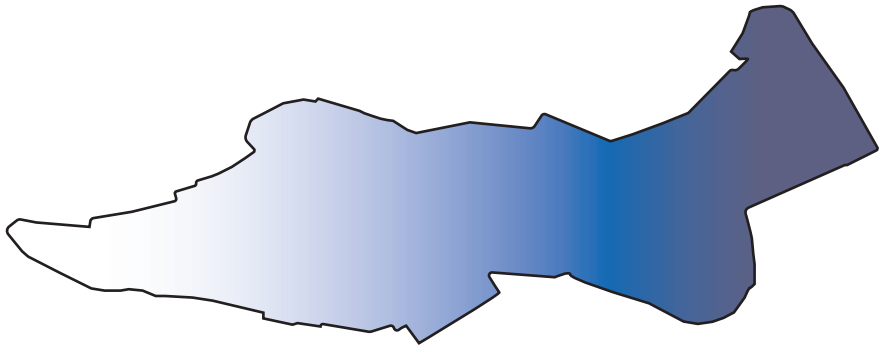
b



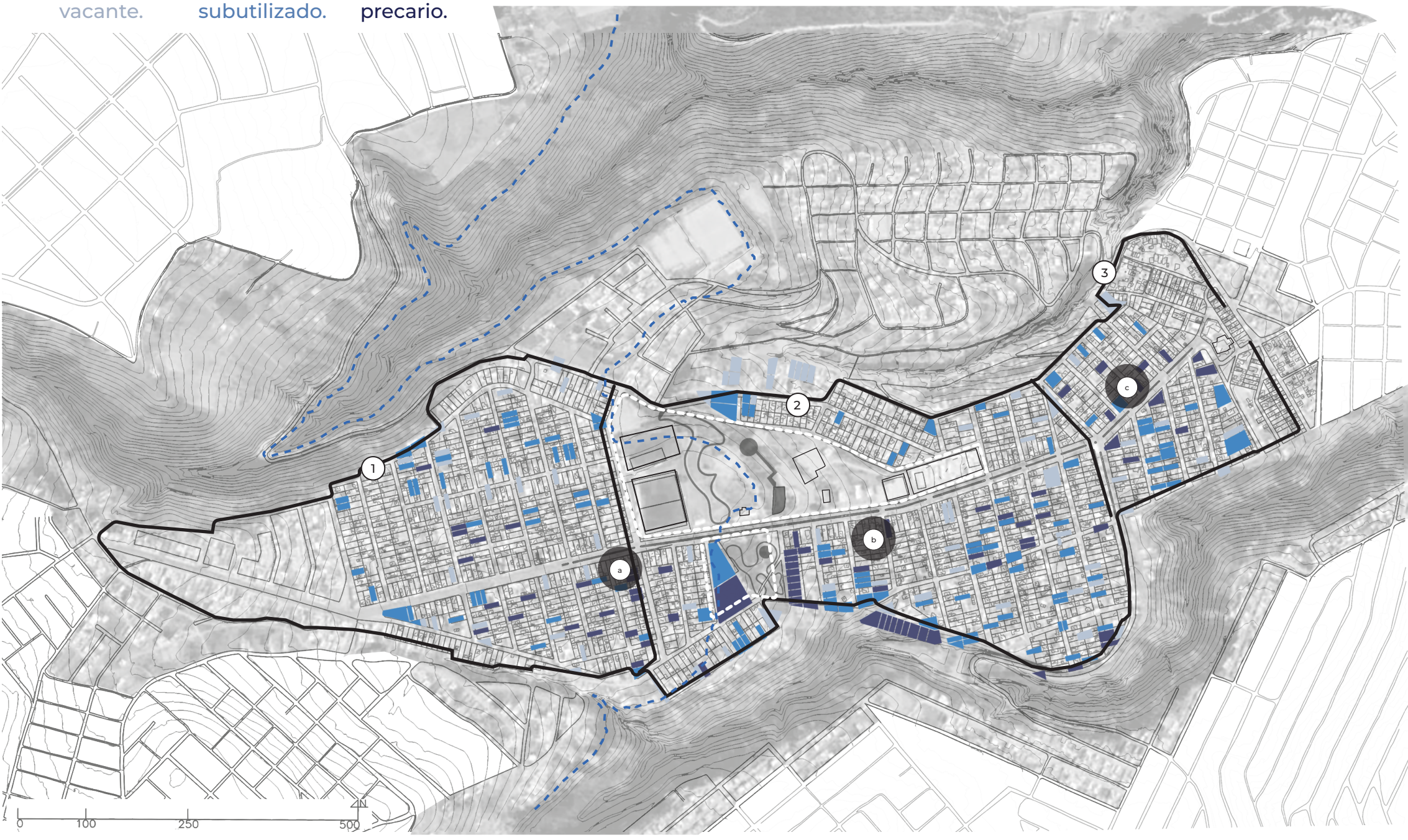
c



ESTADO DEL LOTE



vacante. subutilizado. precario.

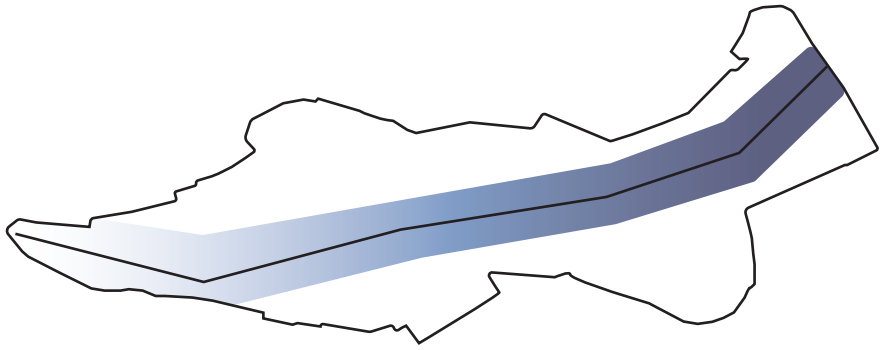



a

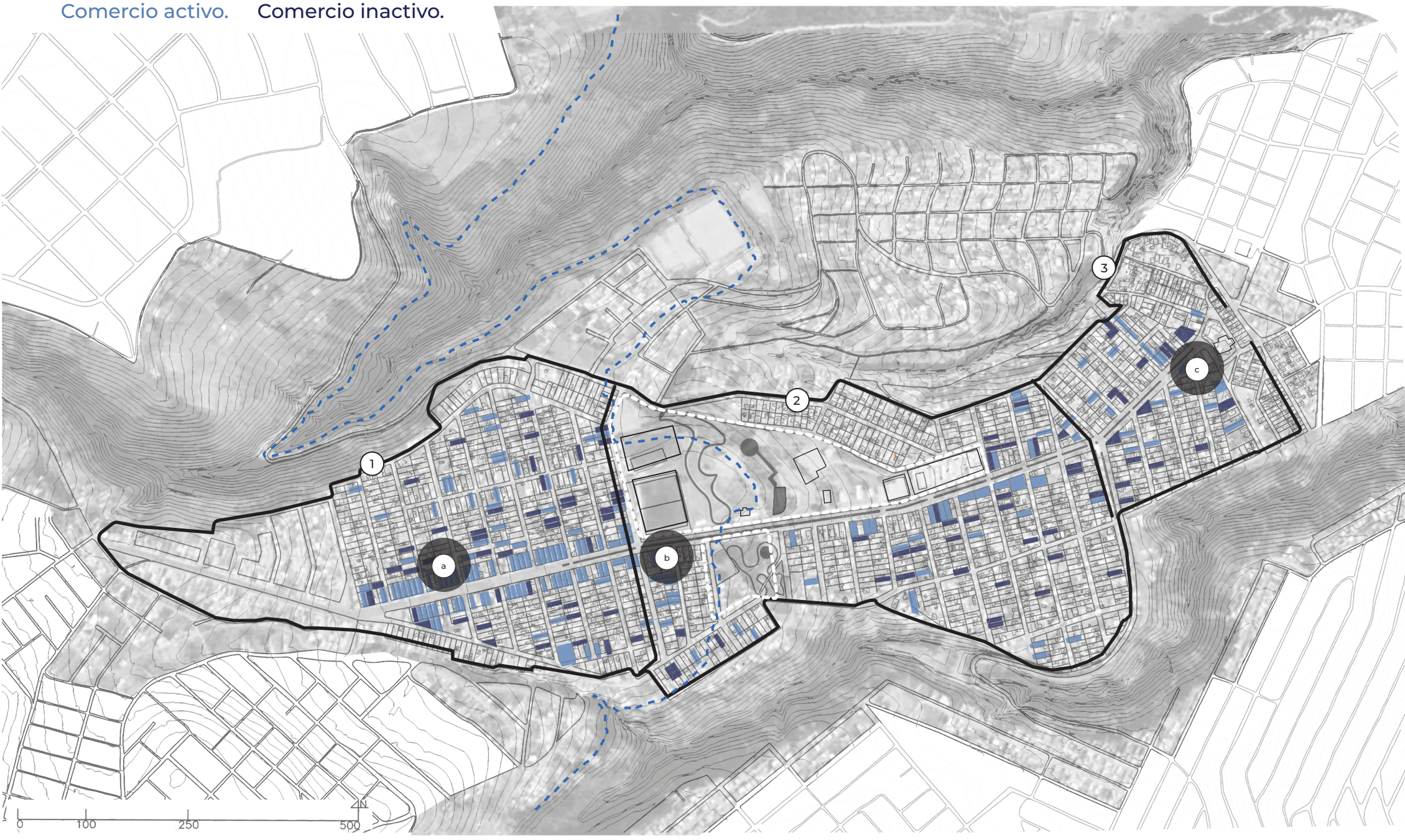

b


c

ESTADO DEL COMERCIO



Comercio activo. Comercio inactivo.

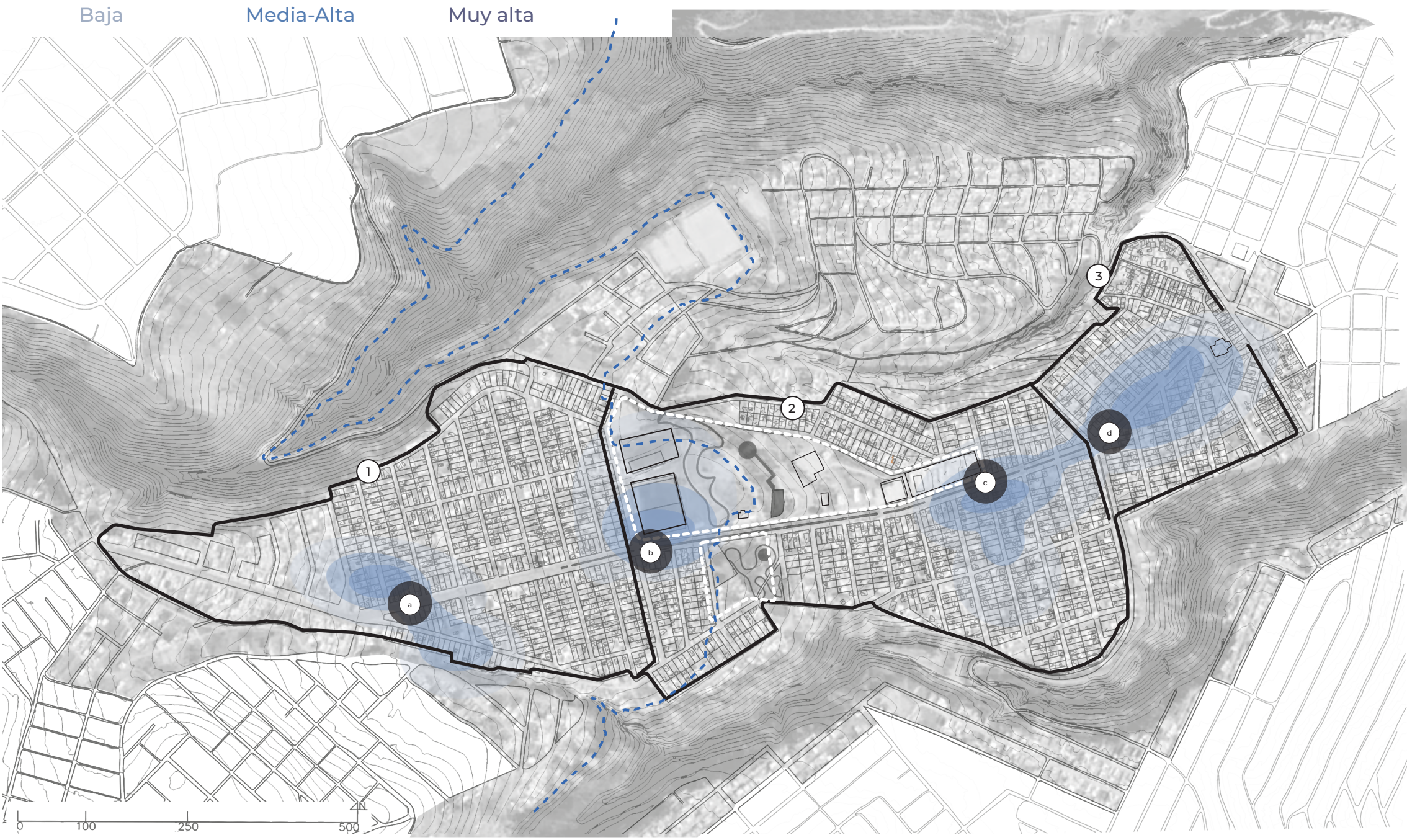








Zona 3 percibida como la **más peligrosa** dentro del barrio




a


b


c


d

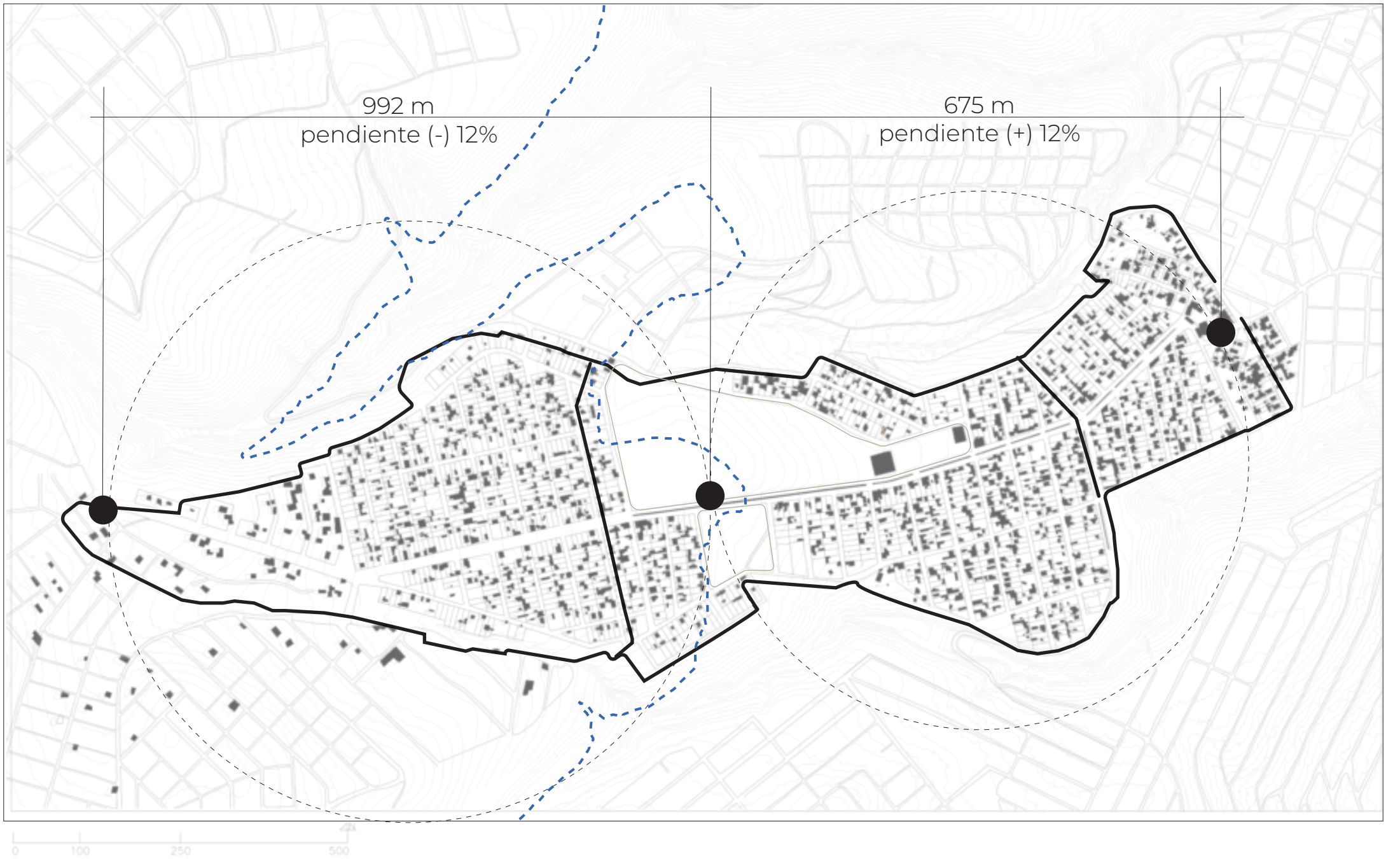
1. EXPANSIÓN INCONTROLADA DEL TERRITORIO



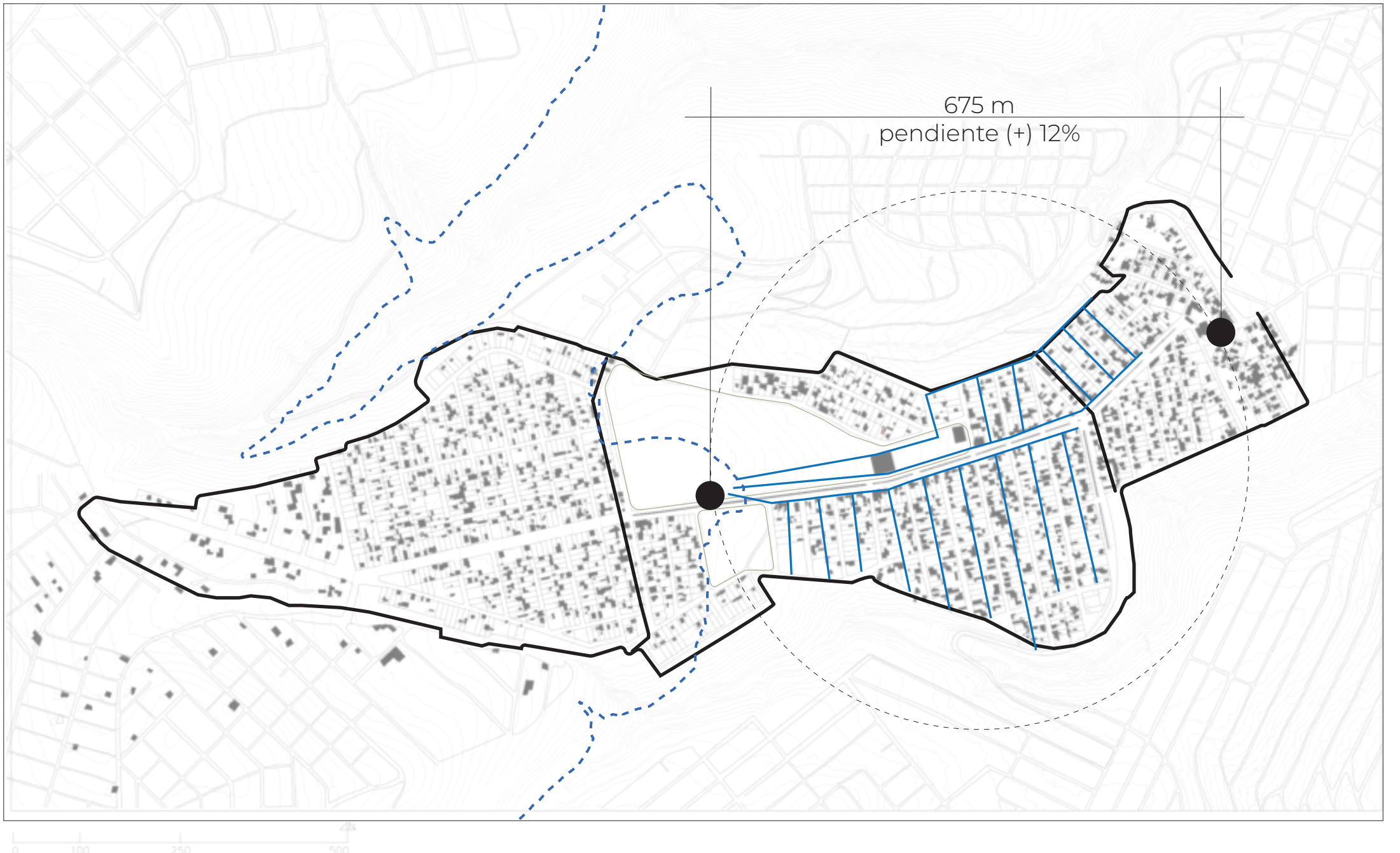
1. DENSIFICAR EN TERRITORIO YA URBANIZADO



2.FALTA DE ACCESIBILIDAD PEATONAL



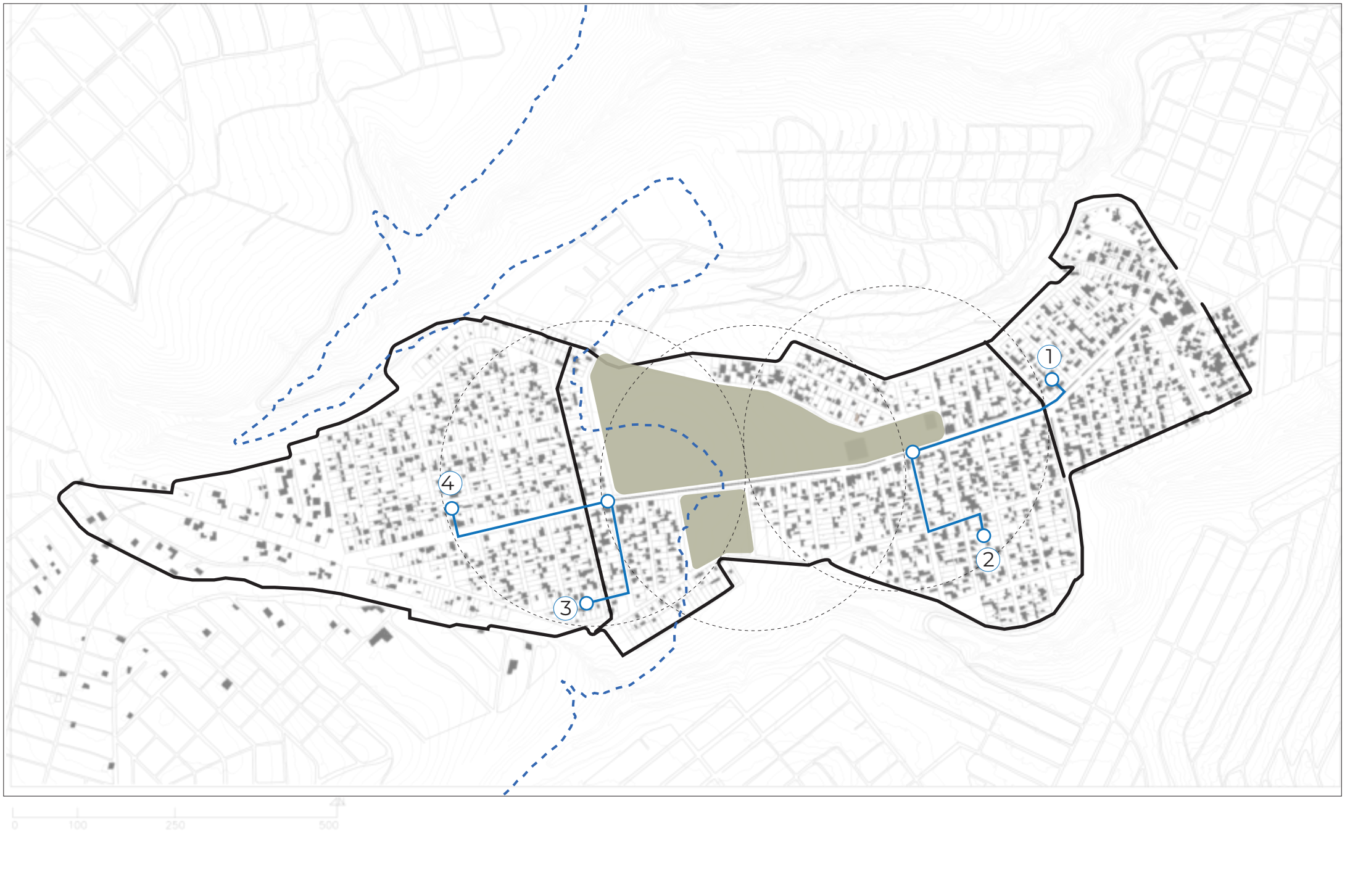
2.GENERAR UN TEJIDO PEATONAL ENTRE MANZANAS



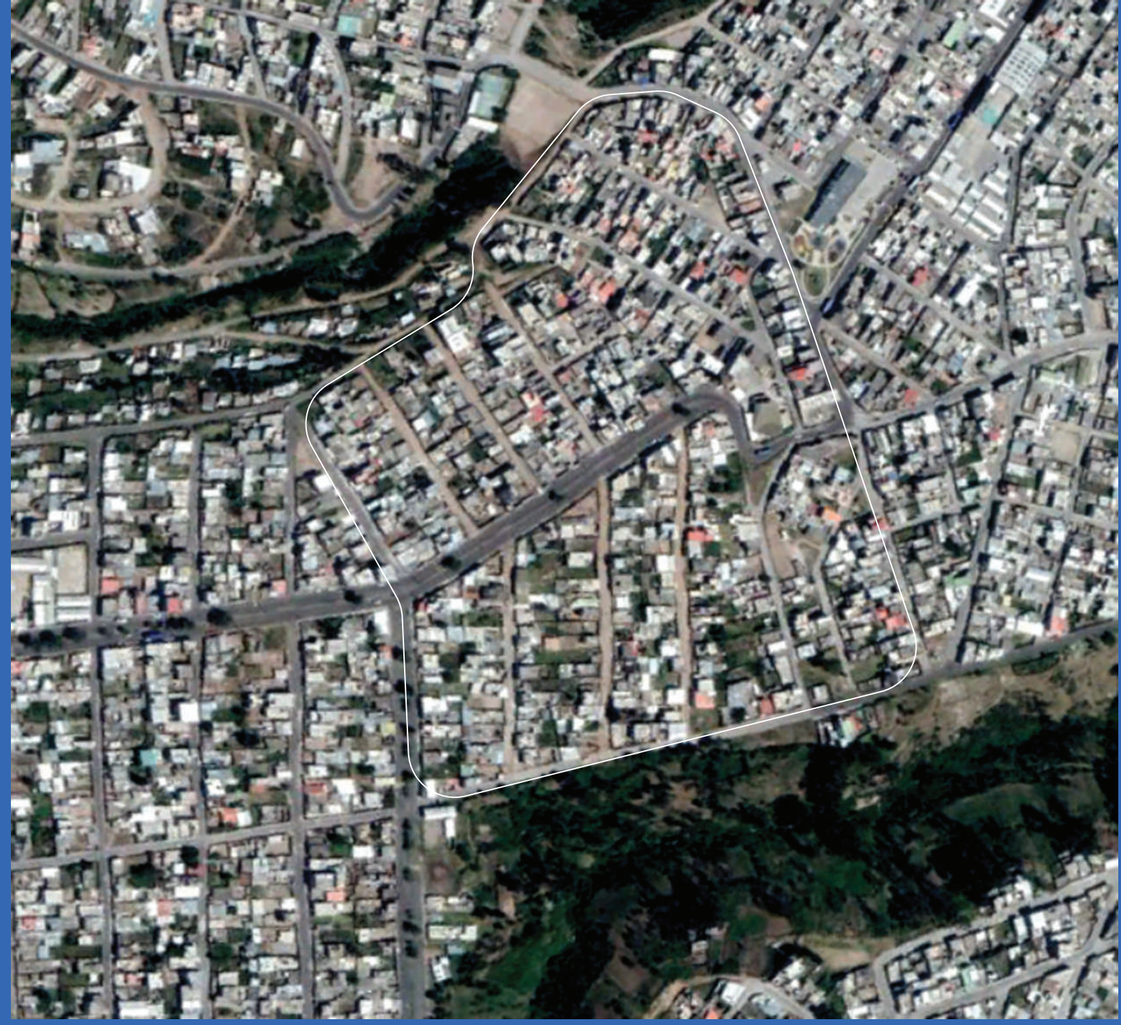
3.CONCENTRACIÓN DE LOS ESPACIOS COMUNALES



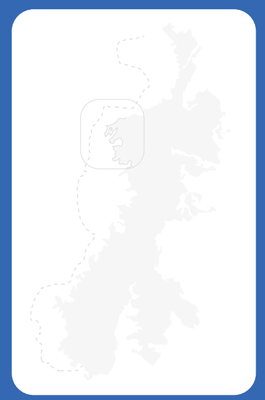
3.GENERAR UN CIRCUITO DE ÁREAS COMUNALES



- ESCALA: CIUDAD
  Zona 3, territorio de origen del barrio

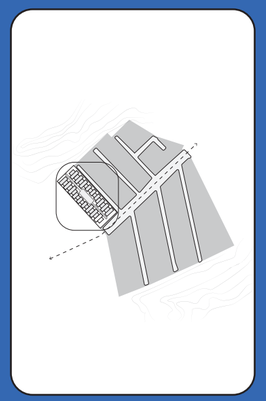


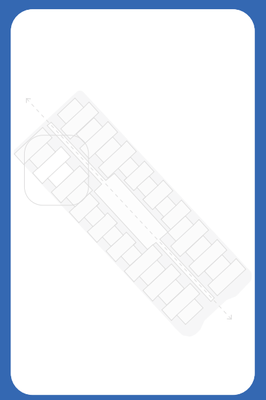






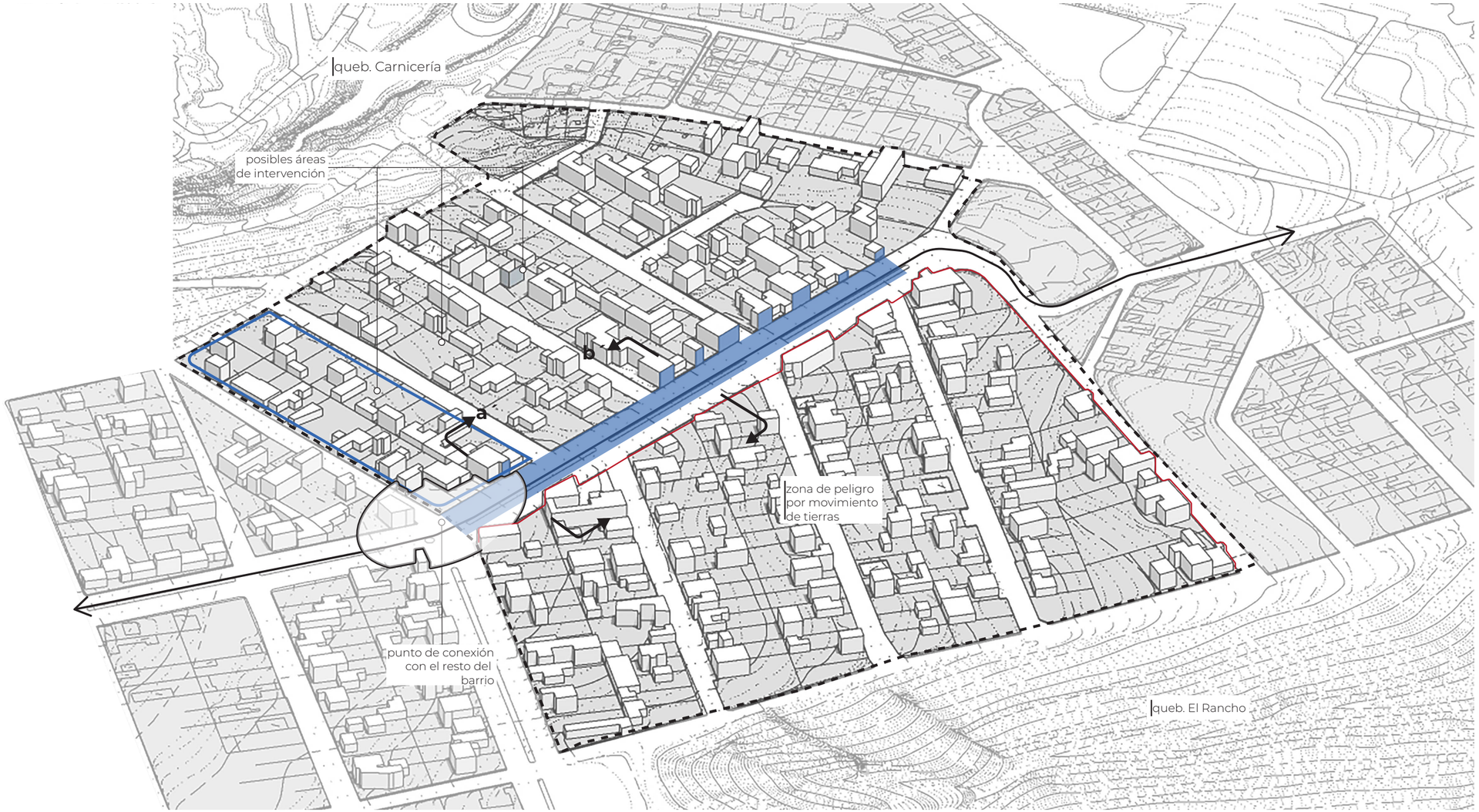








ZONA 3, análisis físico



a´



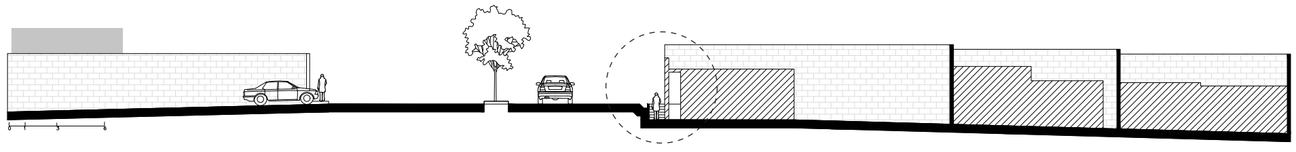


b´



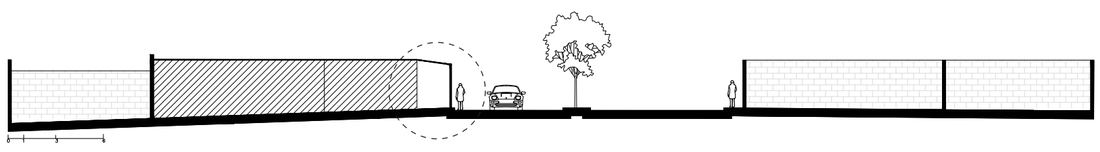


a´



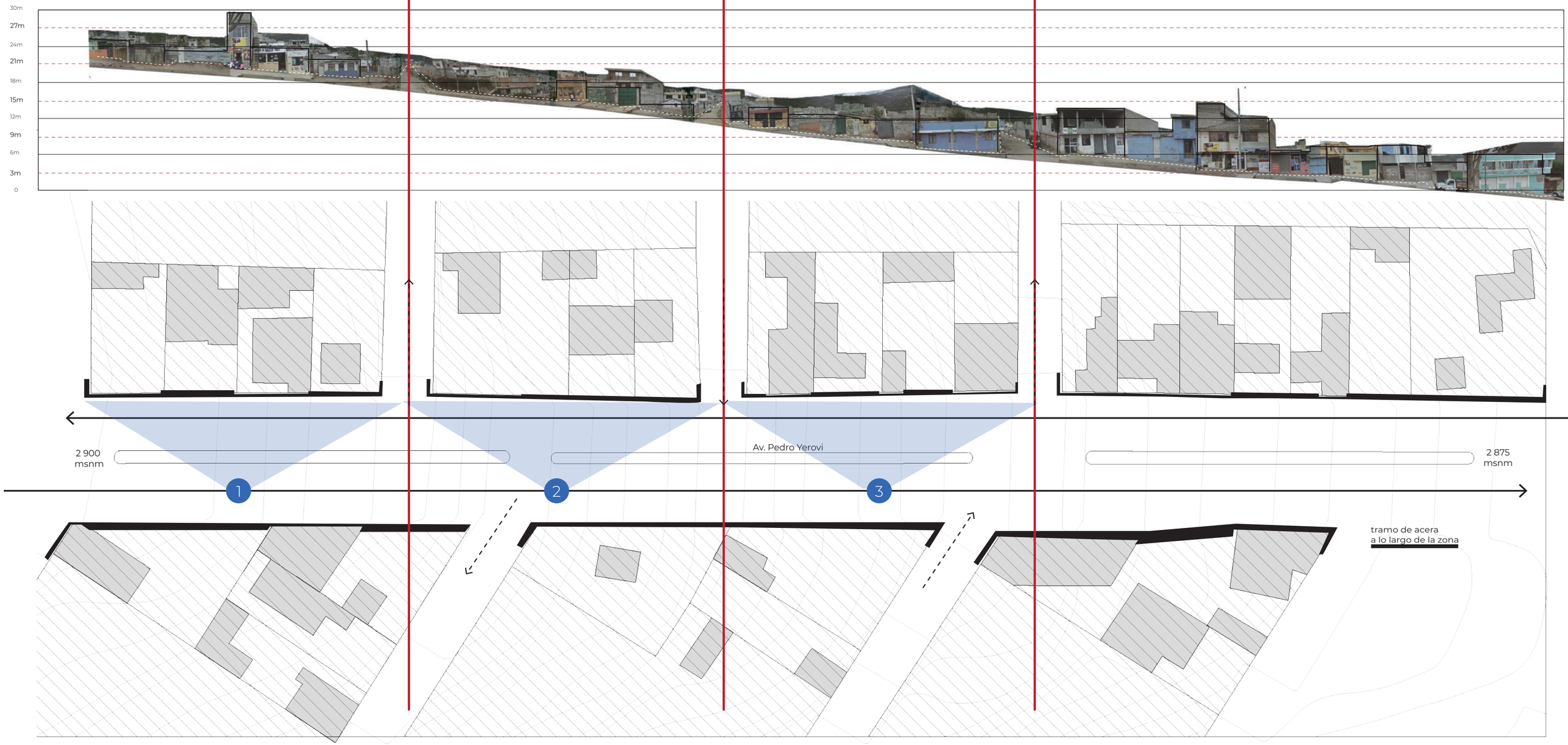
-lote frontal a vía principal -calle secundaria	acera	Av. Pedro Yerovi	desnivel calle-vivienda	Lote frontal a vía principal	lotes frontales a vía secundaria
30m	1.2 m	17m	2.6m	20m	10m	10m

b´



lote frontal a vía secundaria	-lote frontal a vía principal -vivienda de 1 piso	extensión de vivienda en la acera	Av. Pedro Yerovi	acera	Lote vacío frontal a vía principal	Lote vacío frontal a vía secundaria
10m	30m	2.3m	17m	1.2 m	30m	10m

ZONA 3, relaciones físicas





1 límite entre la Z3 y el resto del barrio



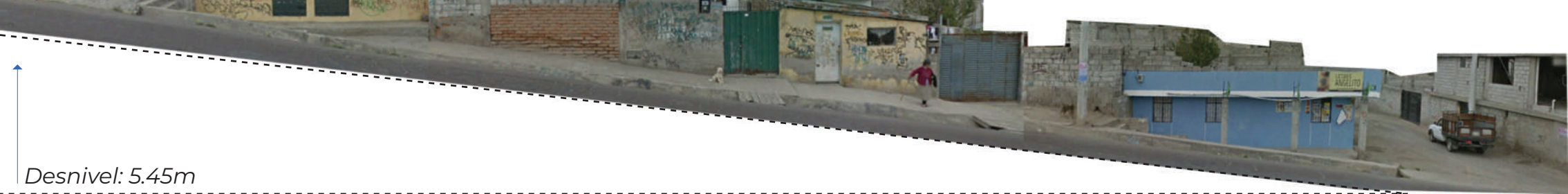
Desnivel: 4.35m

2 manzana central



Desnivel: 5.12m

3 manzana central 2



Desnivel: 5.45m

ESCALA: MANZANA

*Propuesta **urbano**-arquitectónica*

“Densidad percibida: Es la percepción individual del carácter del espacio público e individual, la interacción entre individuos y el ambiente en su conjunto.” (Di Campli, 2016)

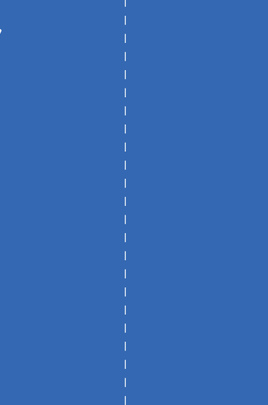




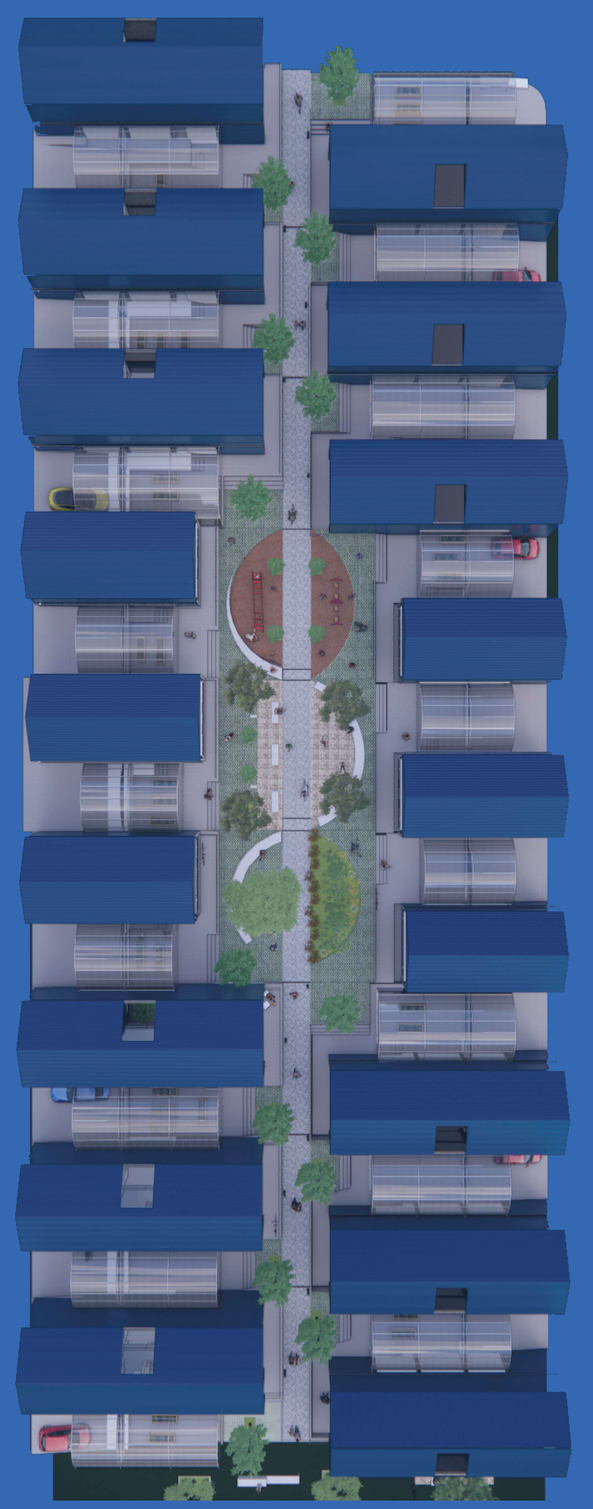


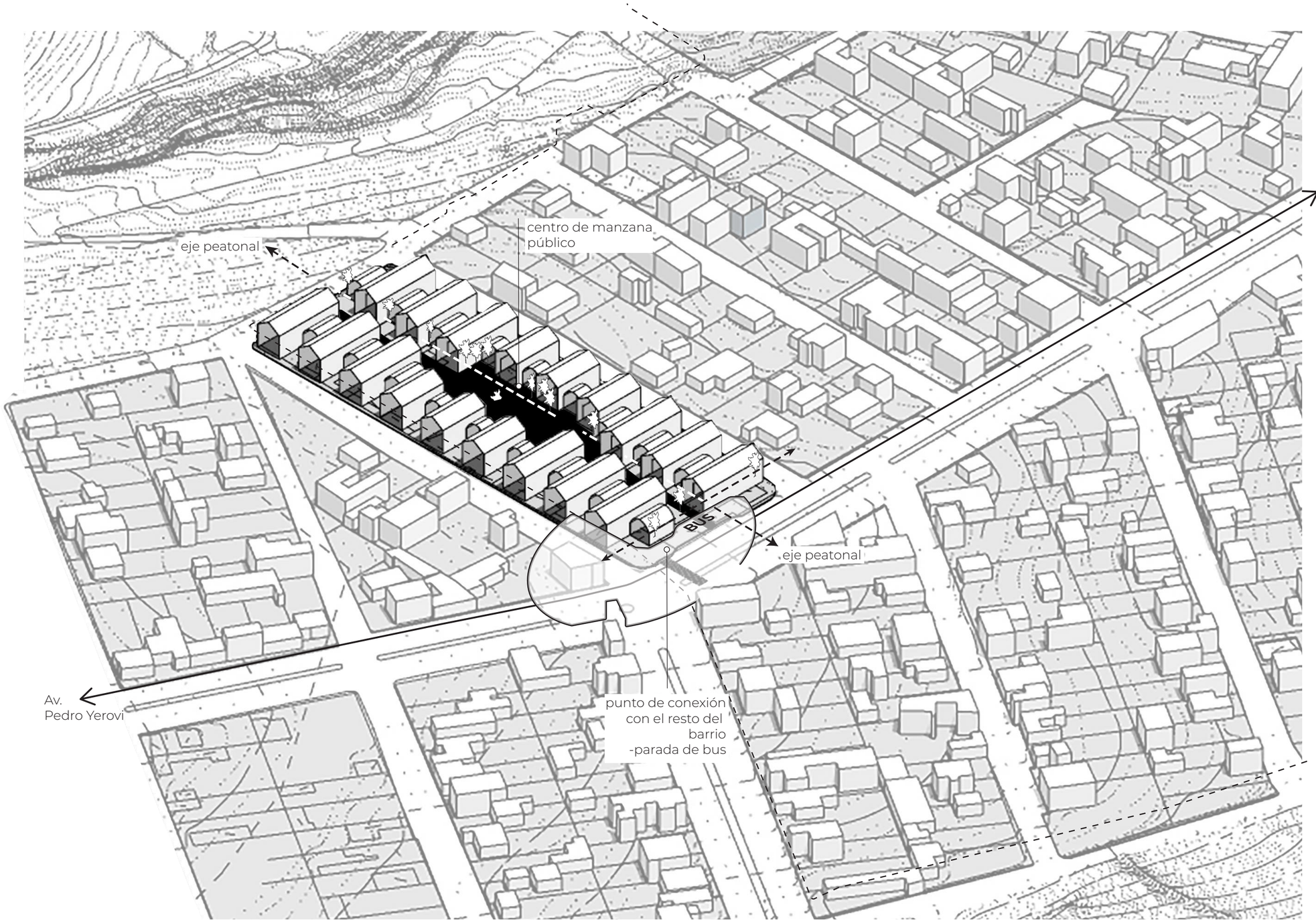


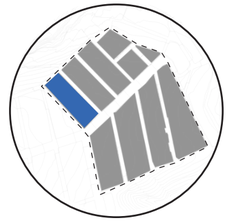




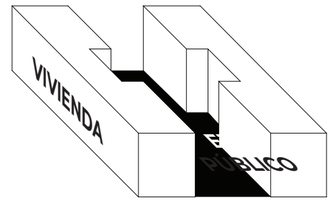






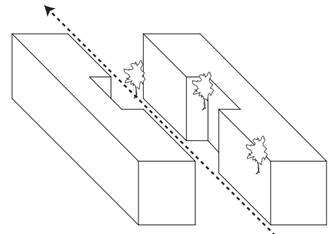


Reordenar



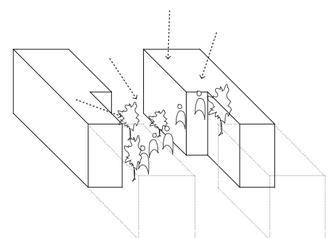
De lo disperso individual a lo compacto colectivo

Conectar



Paso seguro y directo entre los ejes longitudianles pricipales del barrio (natural - vial)

Activar



Fomentar el encuentro vecinal y la activación del espacio público

EL PROYECTO EN LA ZONA

ZONA 3

ZONA 2

a. INTERVENCIÓN
b.QUEBRADA CARNICERÍA
c.QUEBRADA EL RANCHO

ESCALA MACRO, la manzana

DE LO DISPERSO INDIVIDUAL A LO COMPACTO COLECTIVO



ESCALA MACRO, la manzana

-REORDENAR
-CONECTAR
-ACTIVAR





relación del centro con las viviendas

corazón de manzana público
área de encuento, juego y estancia

relación del centro con las viviendas

acera
(zona de paso-comercio)



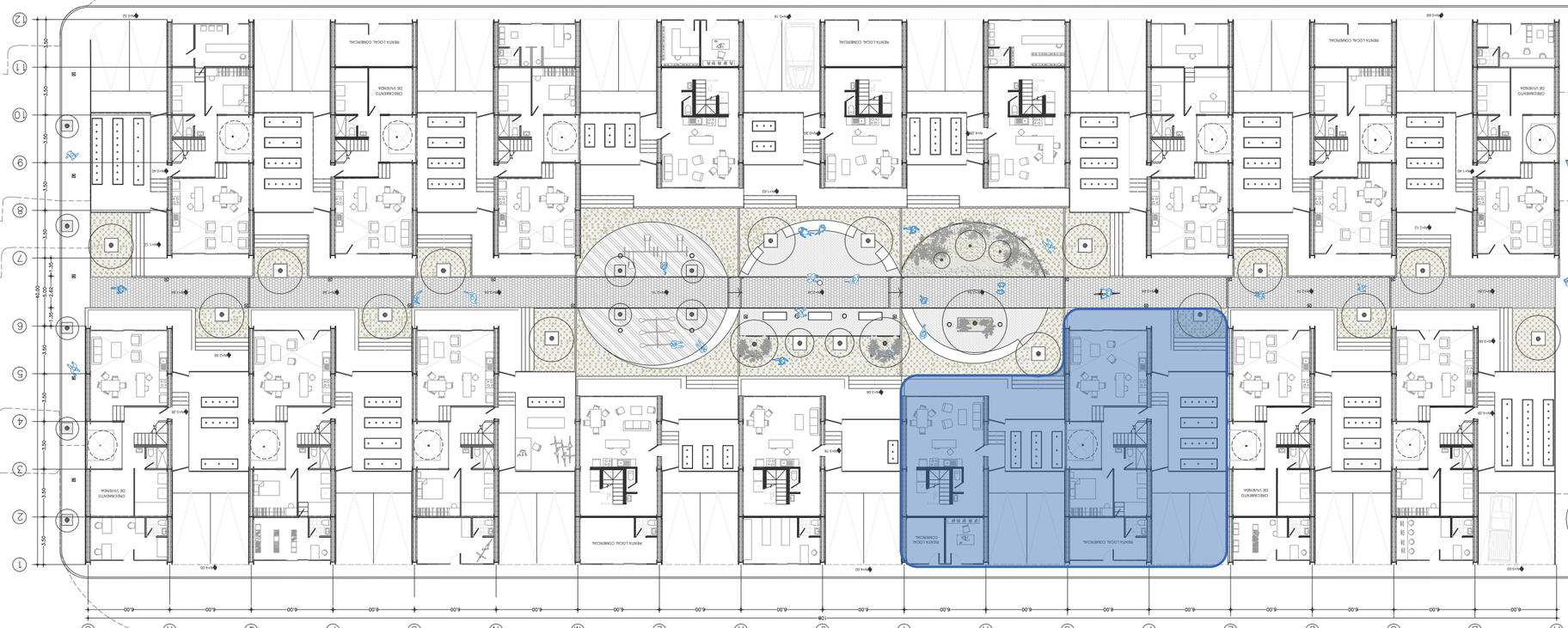
ESCALA MACRO, la manzana

DOS TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA
CONTENEDOR - CONTENIDO

TIPOLOGÍA 1
(vivienda patio)

TIPOLOGÍA 2
(vivienda núcleo)

TIPOLOGÍA 1
(vivienda patio)



TIPOLOGÍA 1
(vivienda patio)

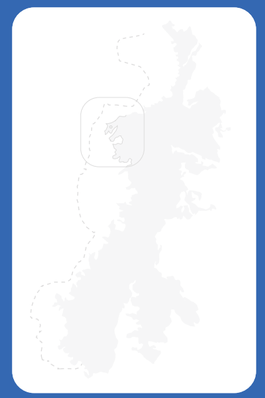
TIPOLOGÍA 2
(vivienda núcleo)

TIPOLOGÍA 1
(vivienda patio)

- ESCALA: UNIDAD

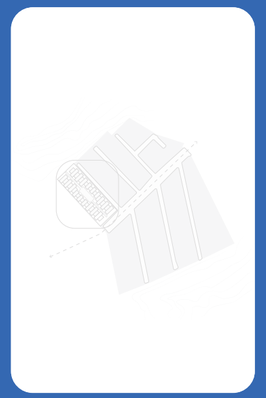
*Propuesta urbano-**arquitectónica***

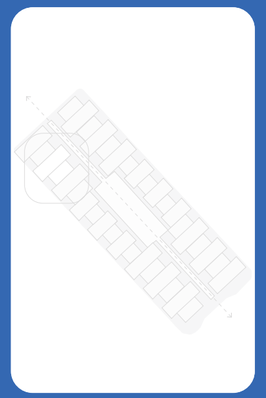










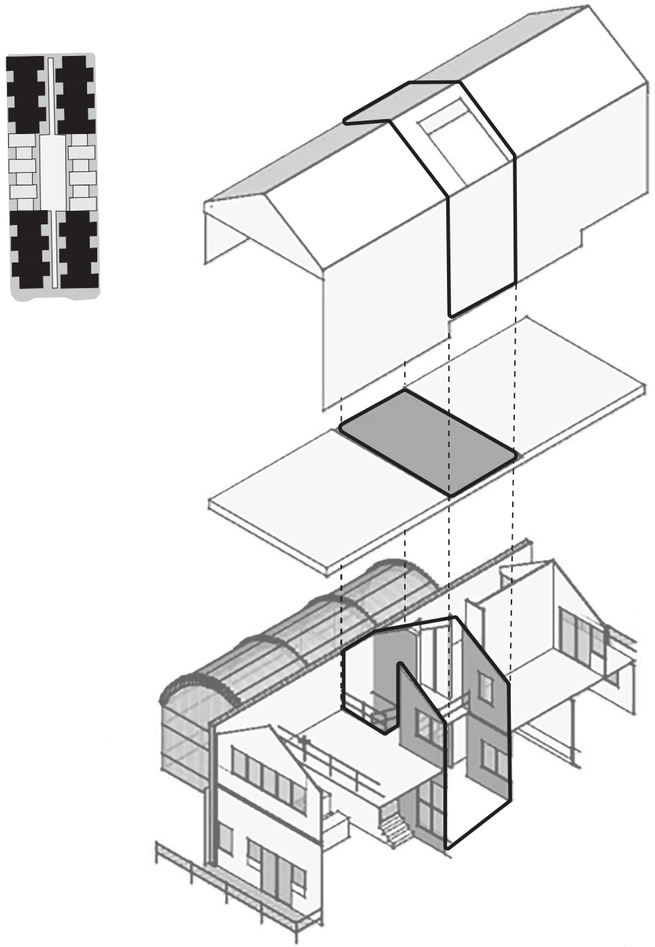




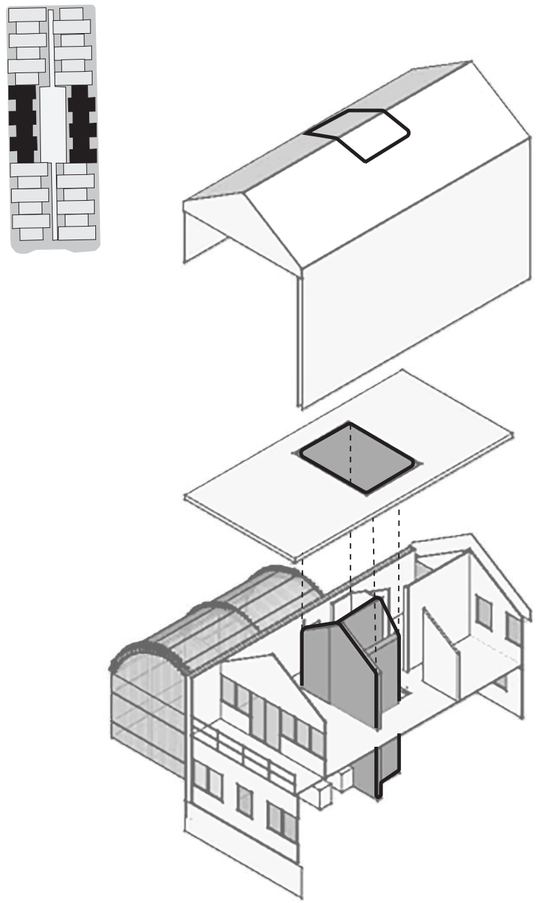


a.ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*

Tipología 1
Vivienda patio

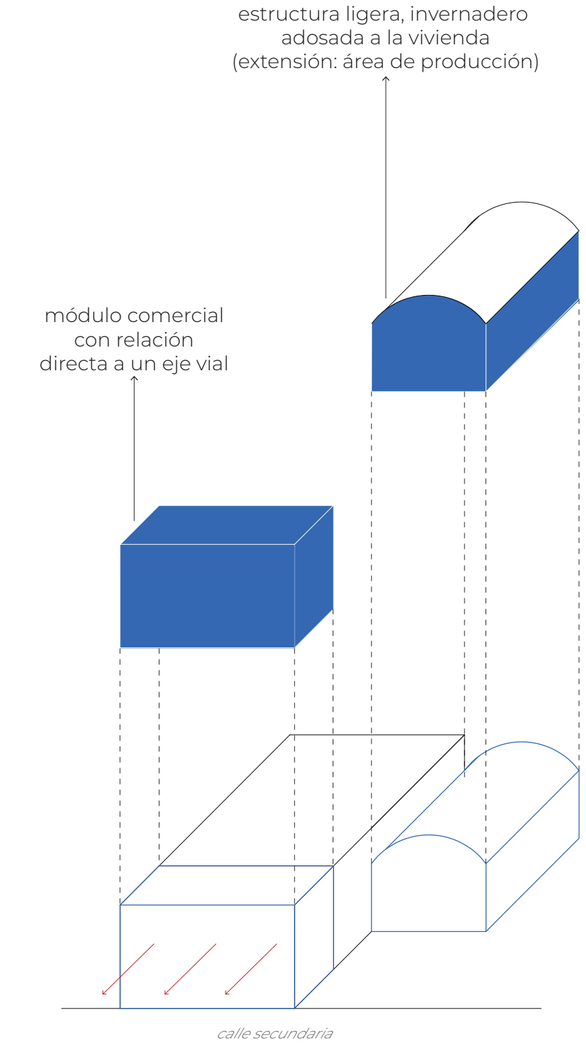


Tipología 2
Vivienda núcleo



El contenedor como estructura independiente al espacio contenido. Permitiendo la la flexibilidad del espacio interno , sin modificar la estructura principal

b.ESTRATEGIA: hipercasa
VIVIENDA PRODUCTIVA



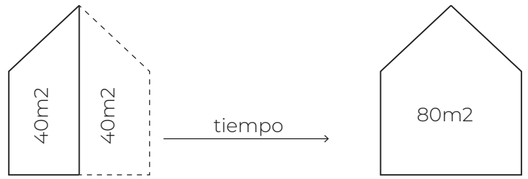
REFERENTES

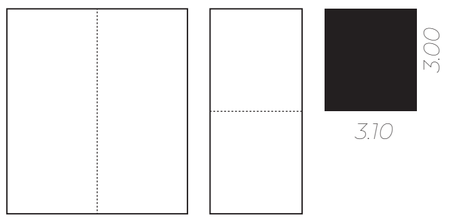
a.ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*

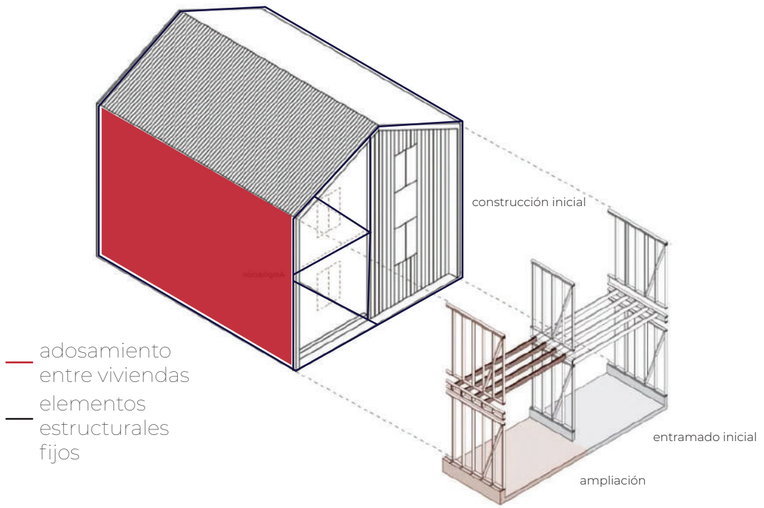
VILLAVERDE
- Elemental

ESTRATEGIA BASE

Se entrega al usuario el *50% de la vivienda*, en este porcentaje se incluyen los *servicios básicos y la estructura principal* para el futuro crecimiento de la construcción.
El *tiempo* se vuelve un condicionate y una herramienta principal dentro del proceso de cada unidad de vivienda.







fase construción
2009



fase entrega
2010



fase final
presente

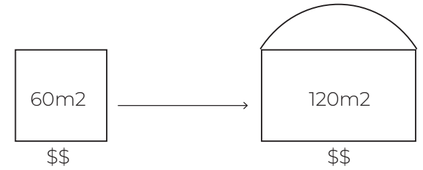


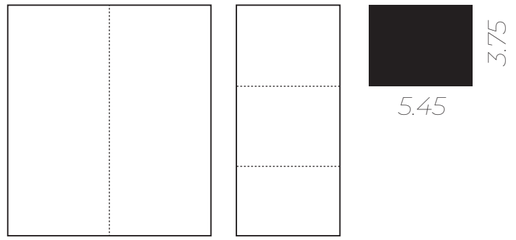
b.ESTRATEGIA: hipercasa
VIVIENDA PRODUCTIVA

CASA LATAPIE
- Lacaton & Vassal

ESTRATEGIA BASE

Espacios que sigan tres principios generales: *generosidad del espacio, espacio extra y espacio doble*. Esto permite la multiplicidad de usos y la apropiación del lugar. El uso de *sistemas constructivos eficientes y económicos* como, estructuras ligeras, prefabricadas (invernaderos), serán la clave para lograr los objetivos espaciales.















PROYECTO, escala unidad

ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*
EL GALPÓN - estructura principal

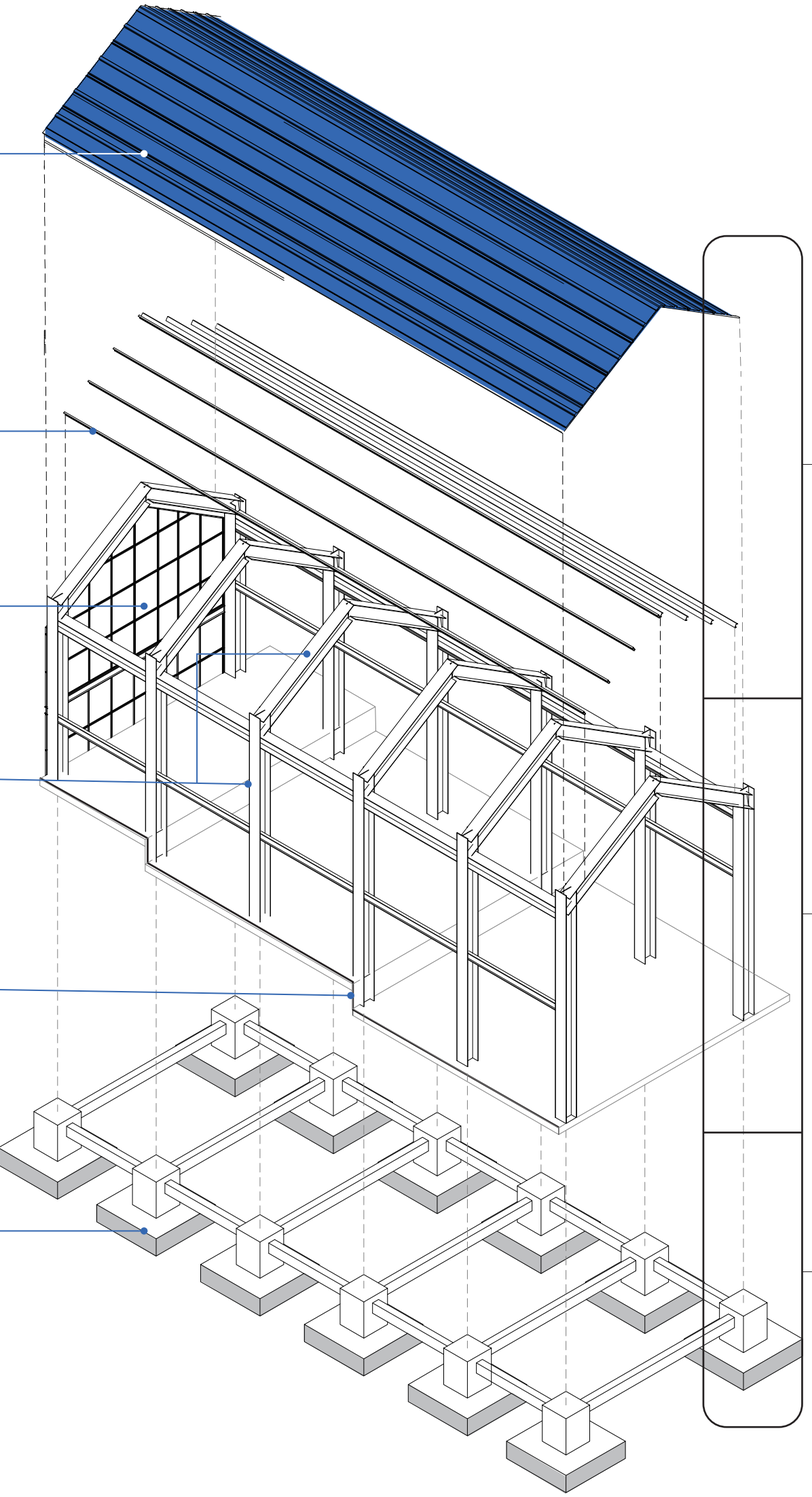
Cubierta inclinada
contiene el crecimiento en altura de la vivienda

Fachadas frontal y posterior
modulada de manera que pueda adaptarse al espacio que contiene

Pórticos de acero
estrcuturante del galpón y contenedor de crecimiento

Plataformas
se adapta a la topografía del terreno desnivel de cada plataforma: 0.72m

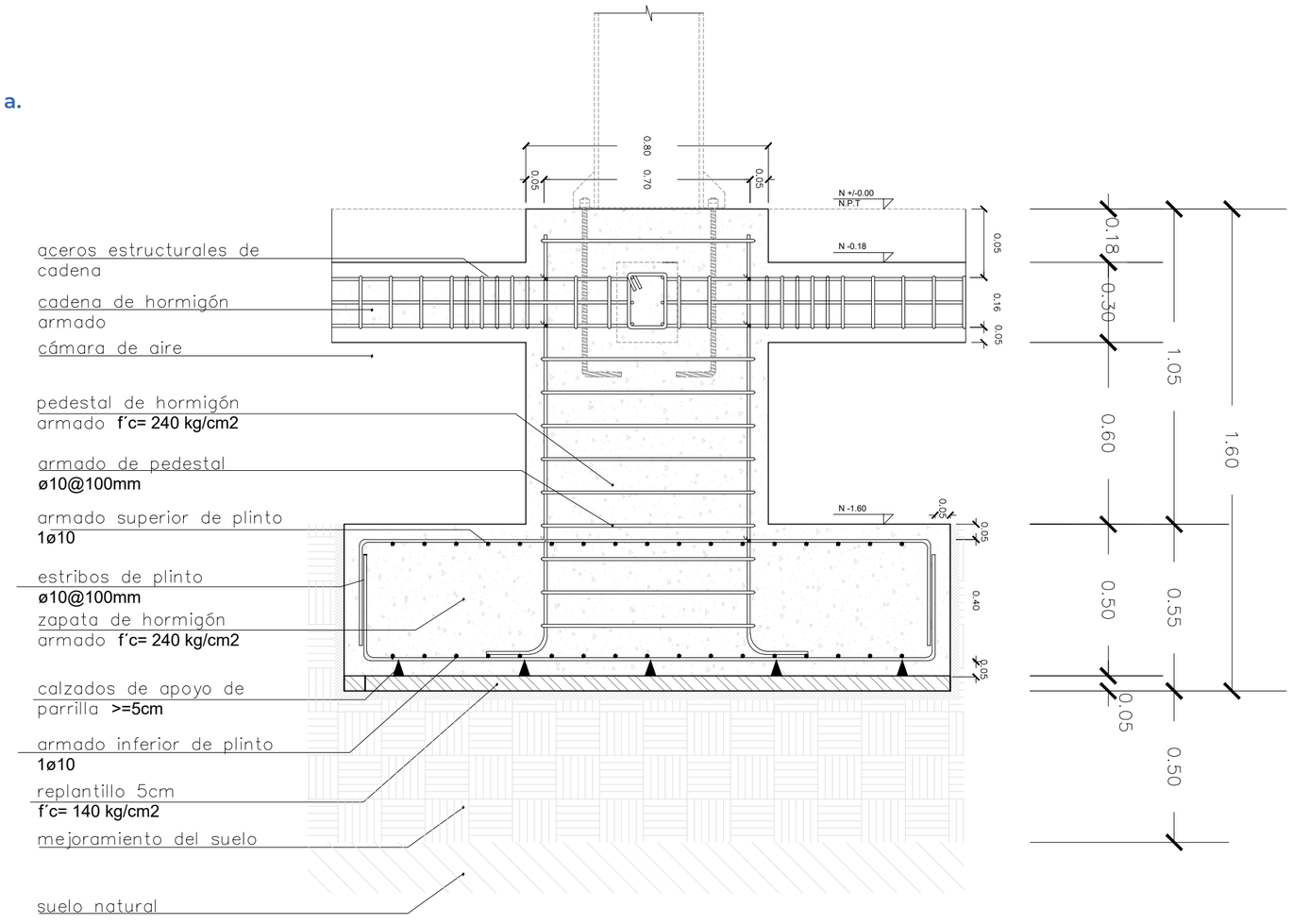
Plintos de cimentación
Soporte de los pórticos (cada 3.50m)



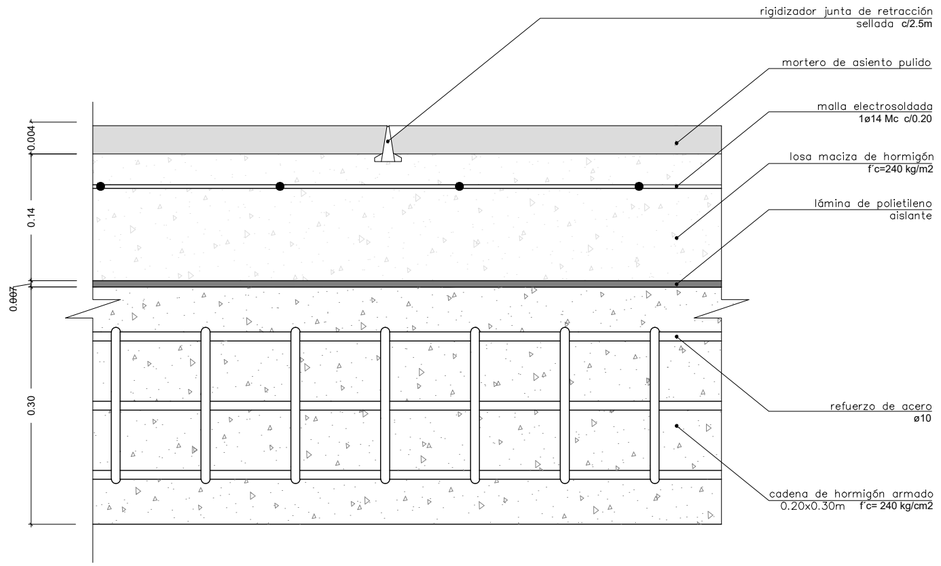


ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*
Cimentación del contenedor

a.



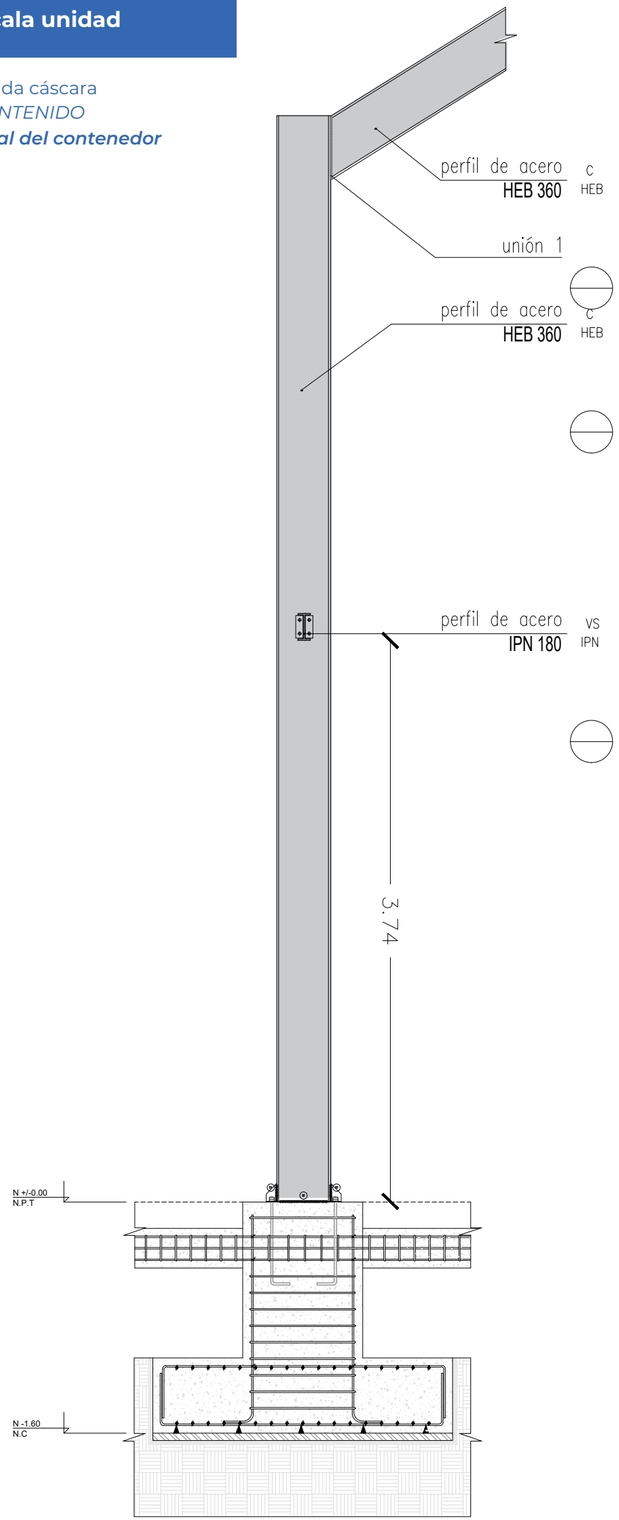
DETALLE DE PLINTO DE CIMENTACIÓN



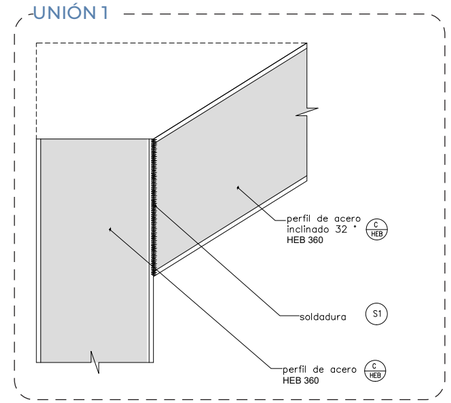
SECCIÓN DE CONTRAPISO

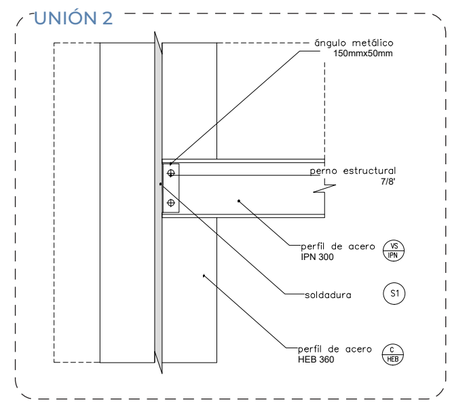
PROYECTO, escala unidad

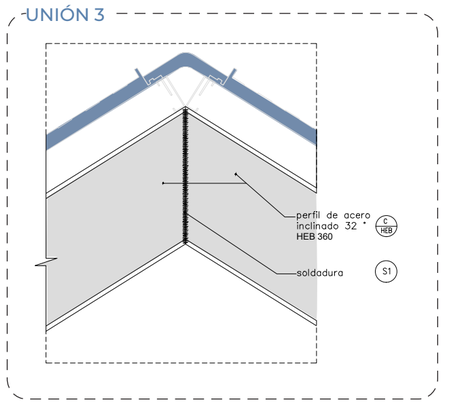
ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*
Estructura principal del contenedor



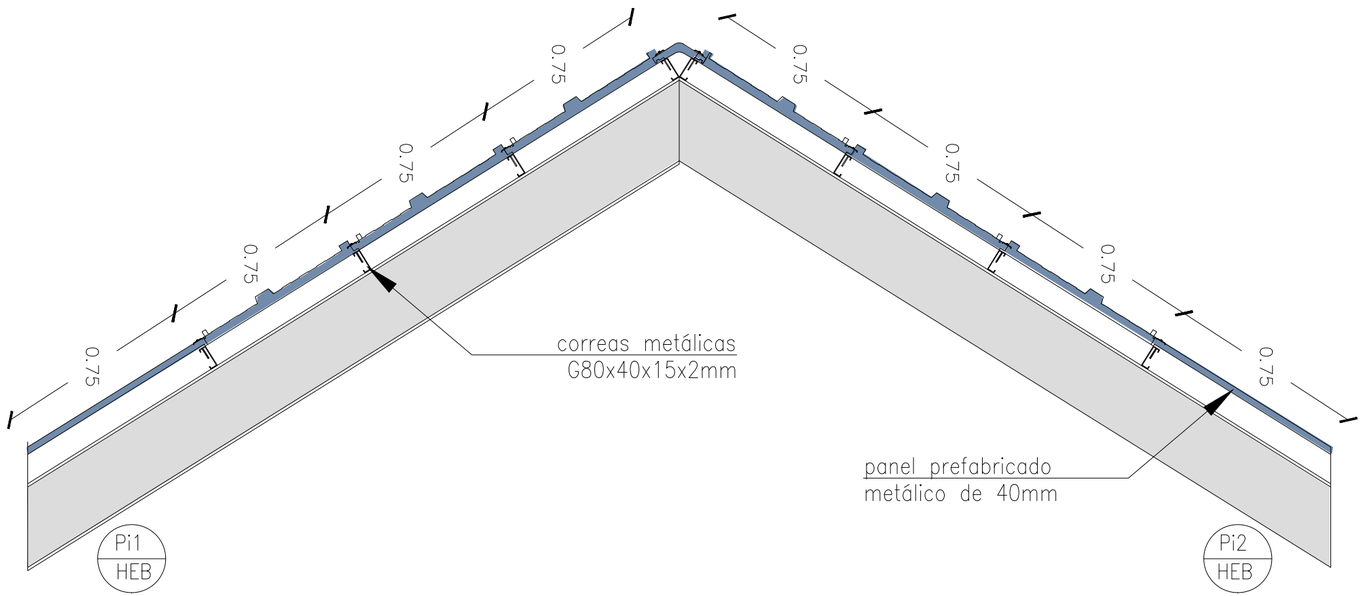
b.





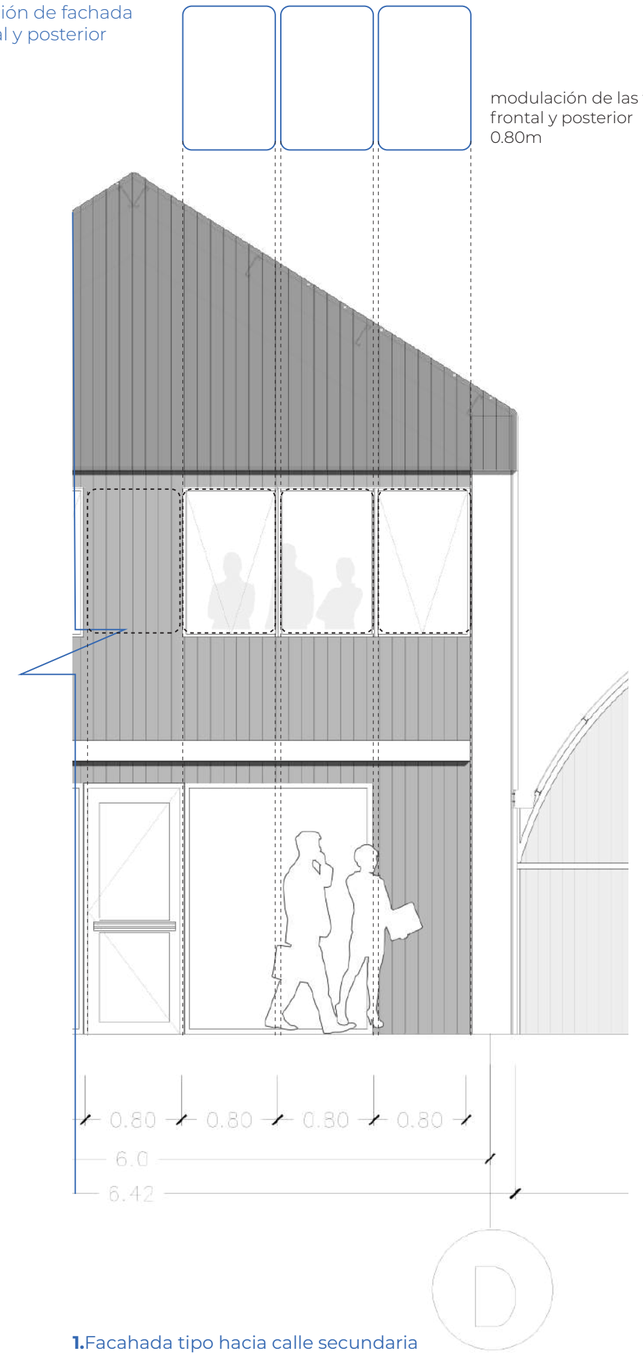


c.

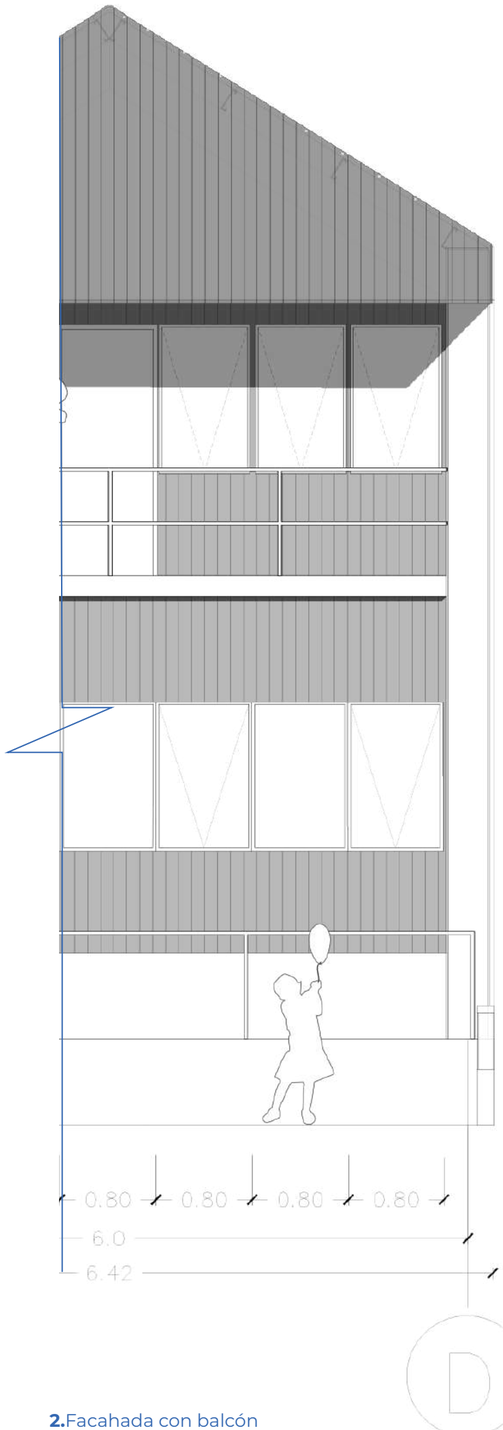


***CONTENEDOR**-CONTENIDO*
EL GALPÓN - variación de fachada frontal y posterior

modulación de las fachadas
frontal y posterior
0.80m



1.Facahada tipo hacia calle secundaria
(comercio)



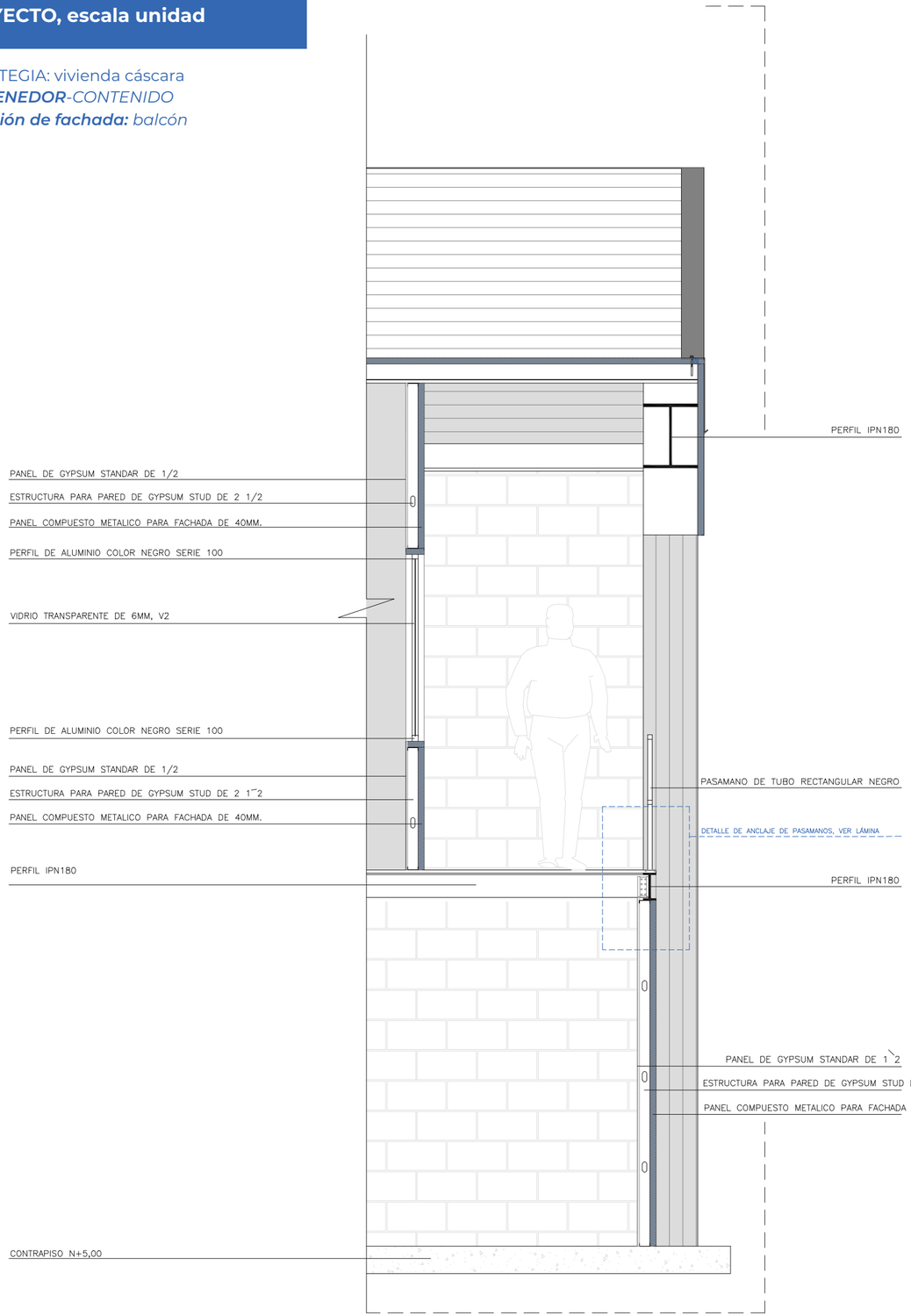
2.Facahada con balcón
(hacia EP central)

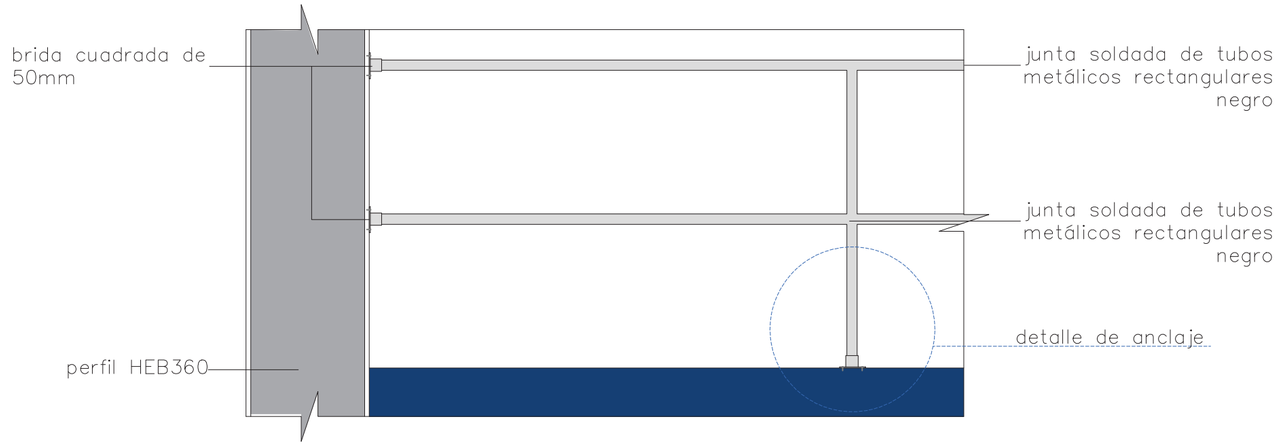


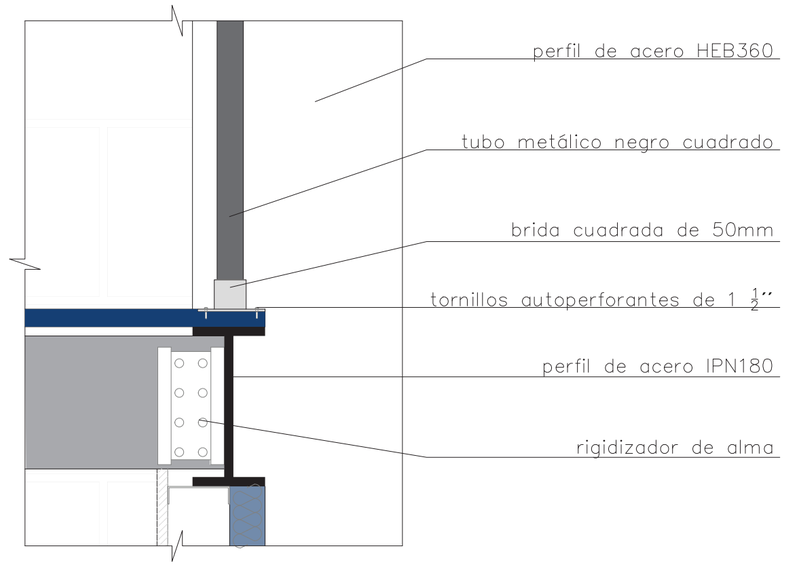
3.Facahada con doble altura
(hacia EP central)

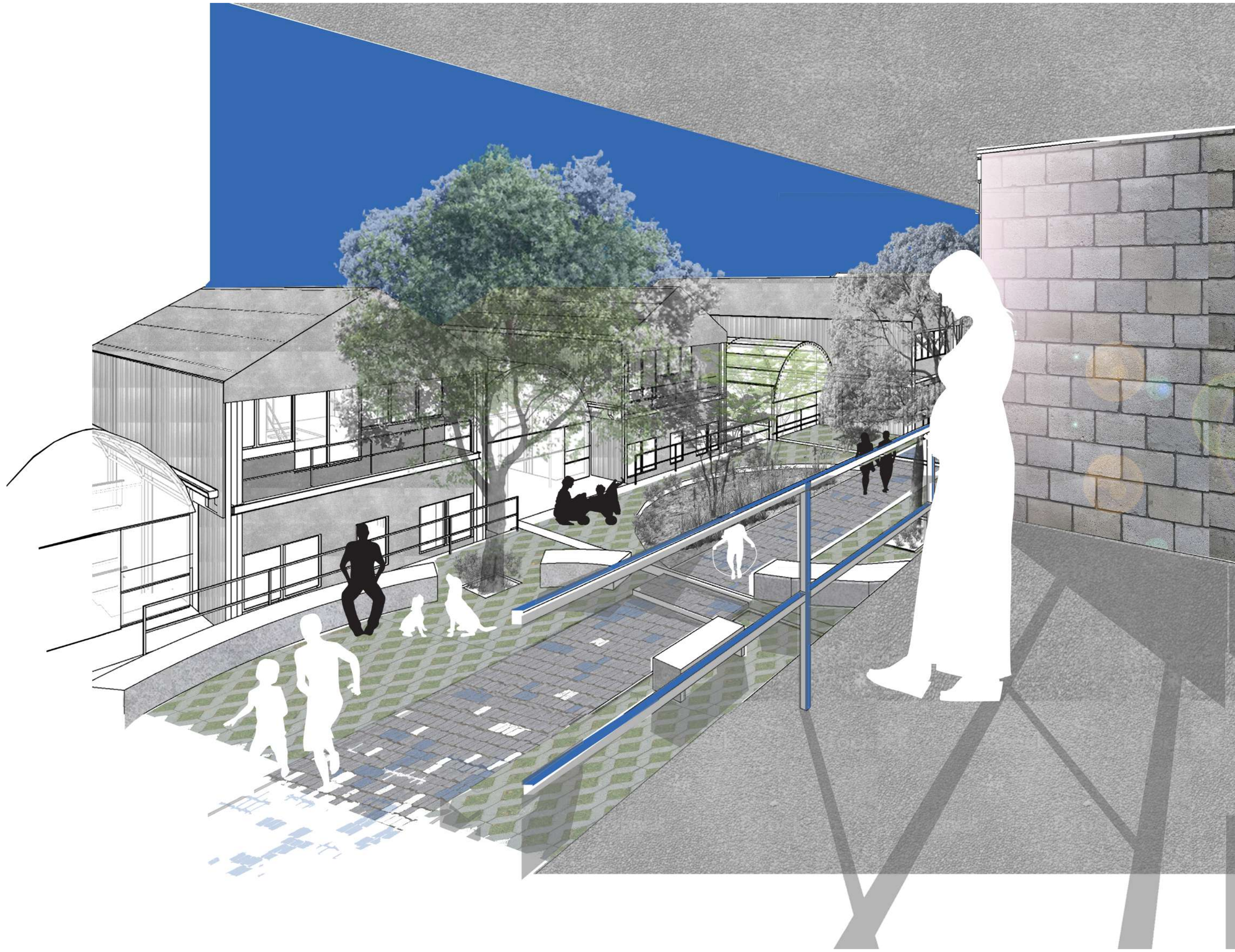
PROYECTO, escala unidad

ESTRATEGIA: vivienda cáscara
***CONTENEDOR**-CONTENIDO*
***Variación de fachada:** balcón*









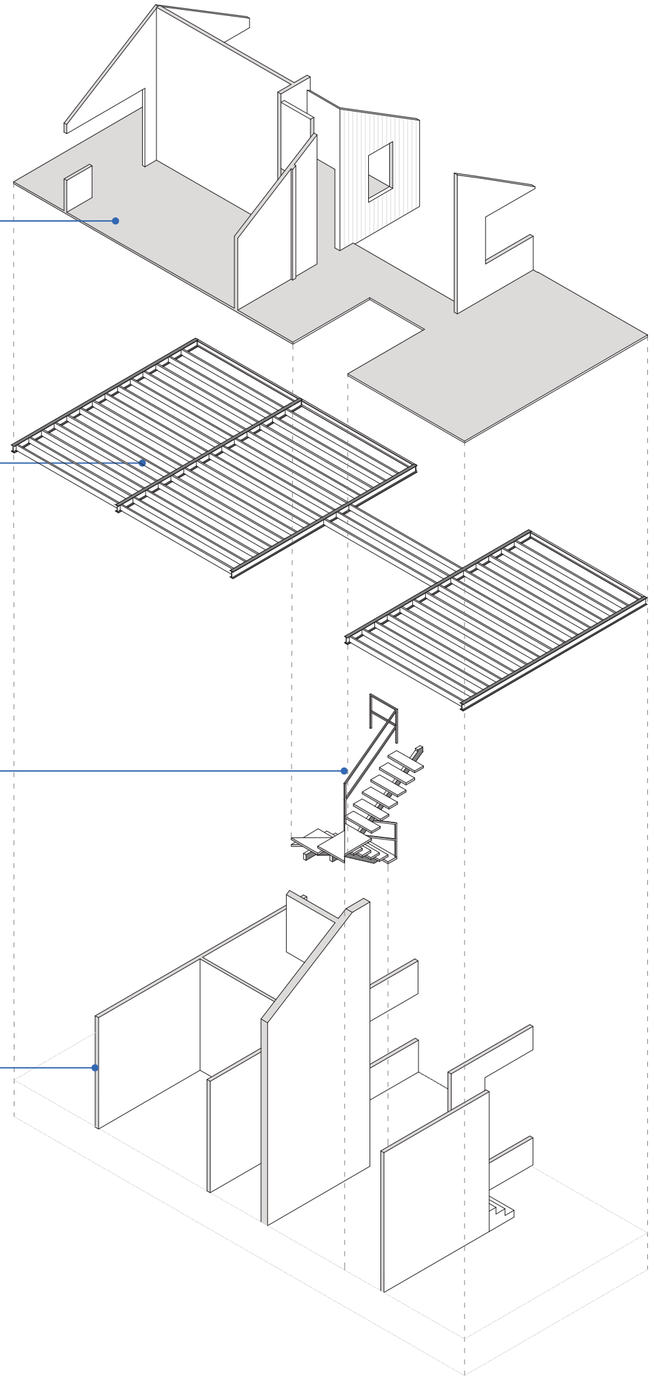
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***
EL GALPÓN - estructura interna
seco+ligera+incremental

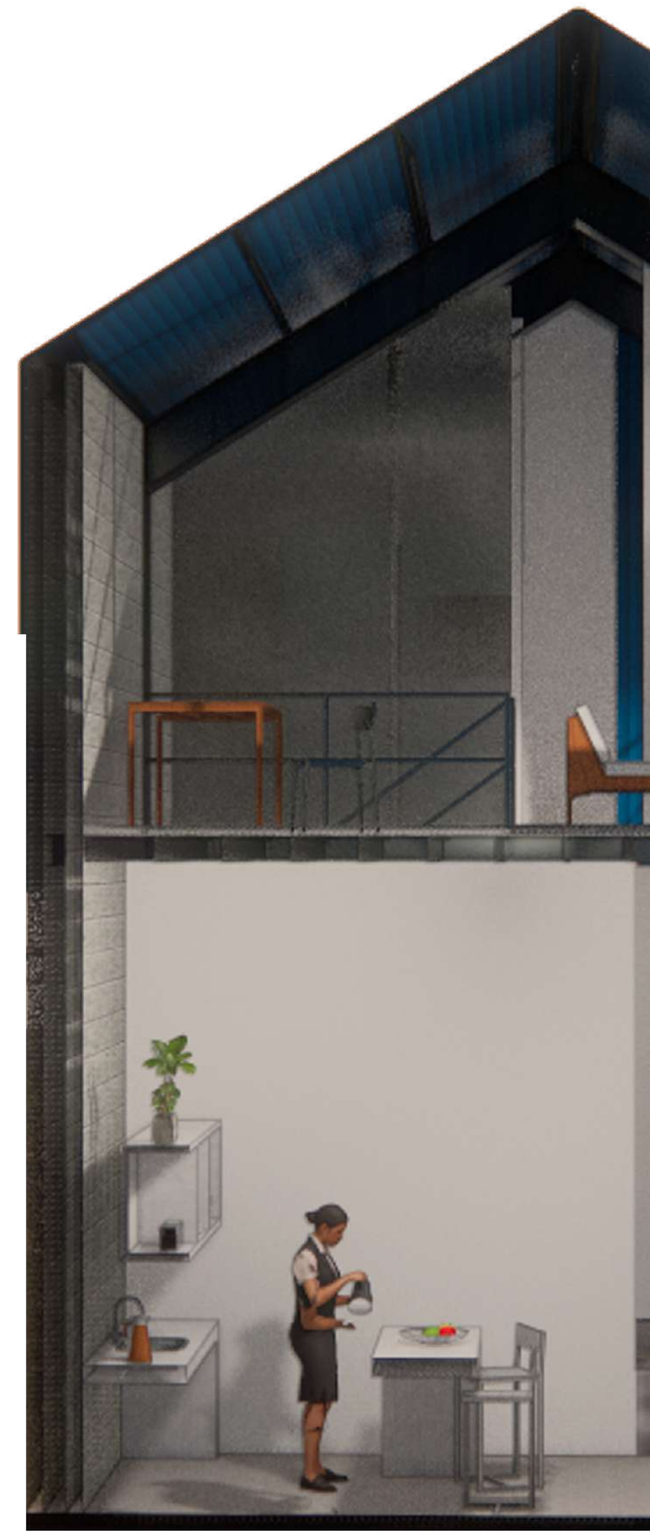
Entrespiso seco
fibrocemento
(20mm)

Estructura de entrepiso
steel framing

Circulación vertical
espacio servidor,
oredenador de las
viviendas

Divisiones internas
construcción en seco,
paneles +aislante acústico

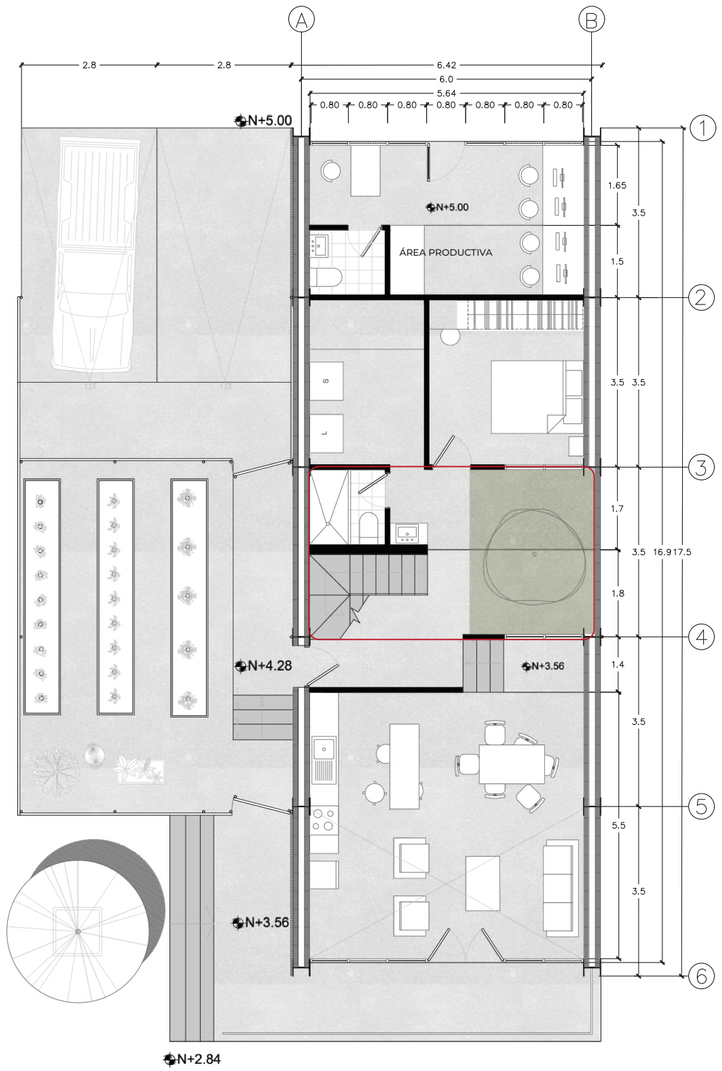




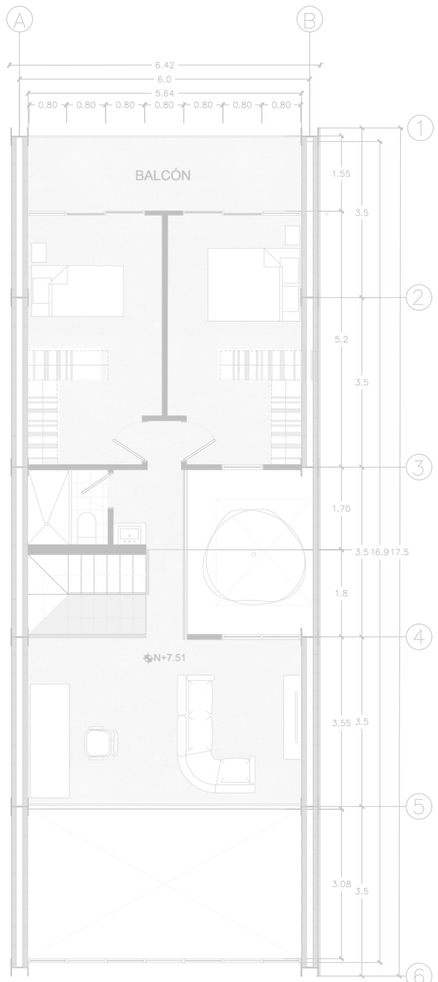
TIPOLOGÍA 1, vivienda patio

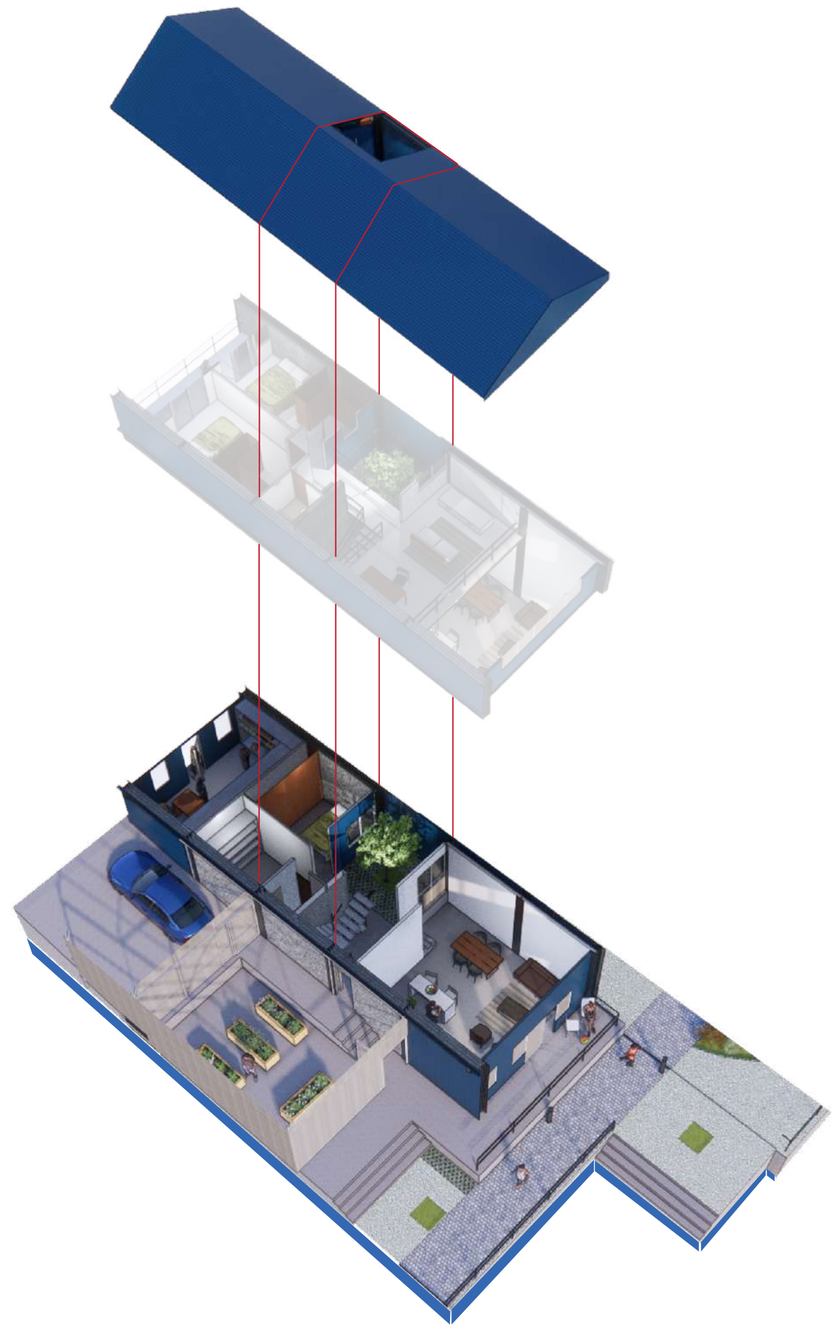
ESTRATEGIA: vivienda cáscara
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***

área vivienda semilla: 147m2



PLANTA BAJA

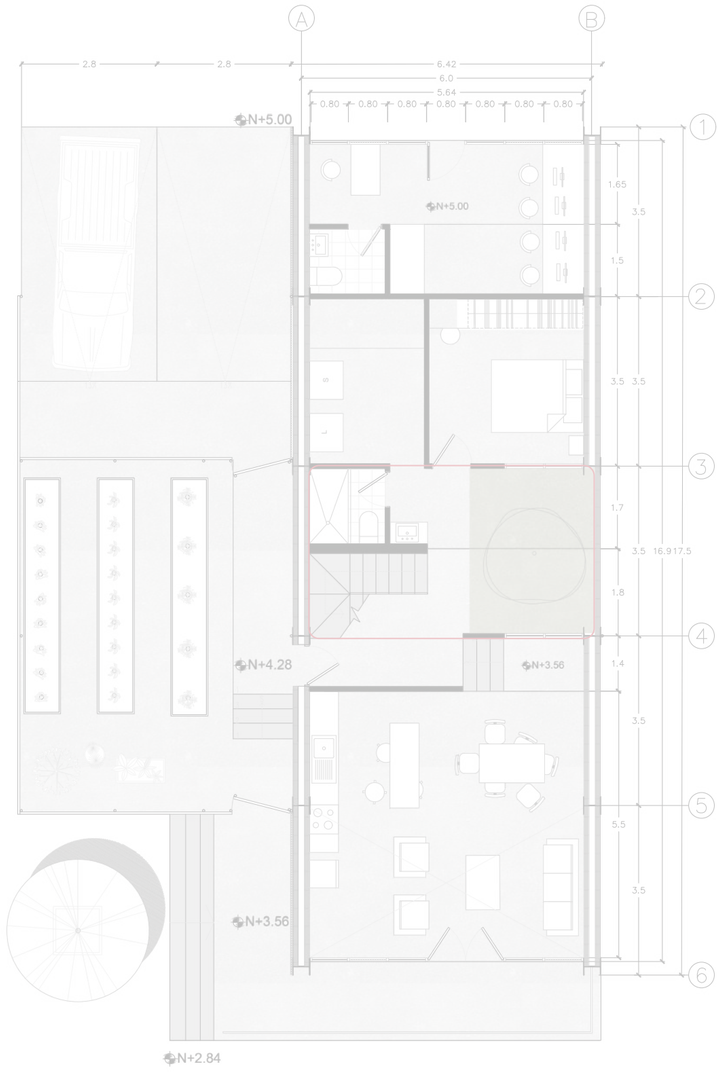


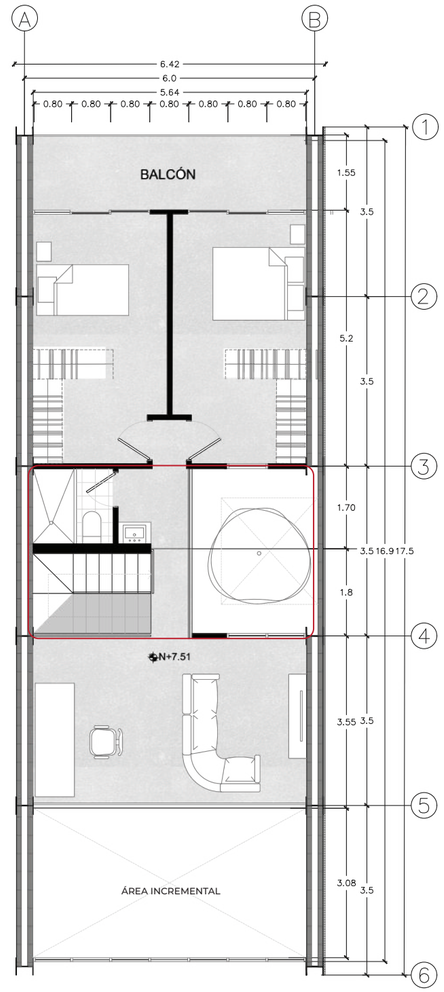


TIPOLOGÍA 1, vivienda patio

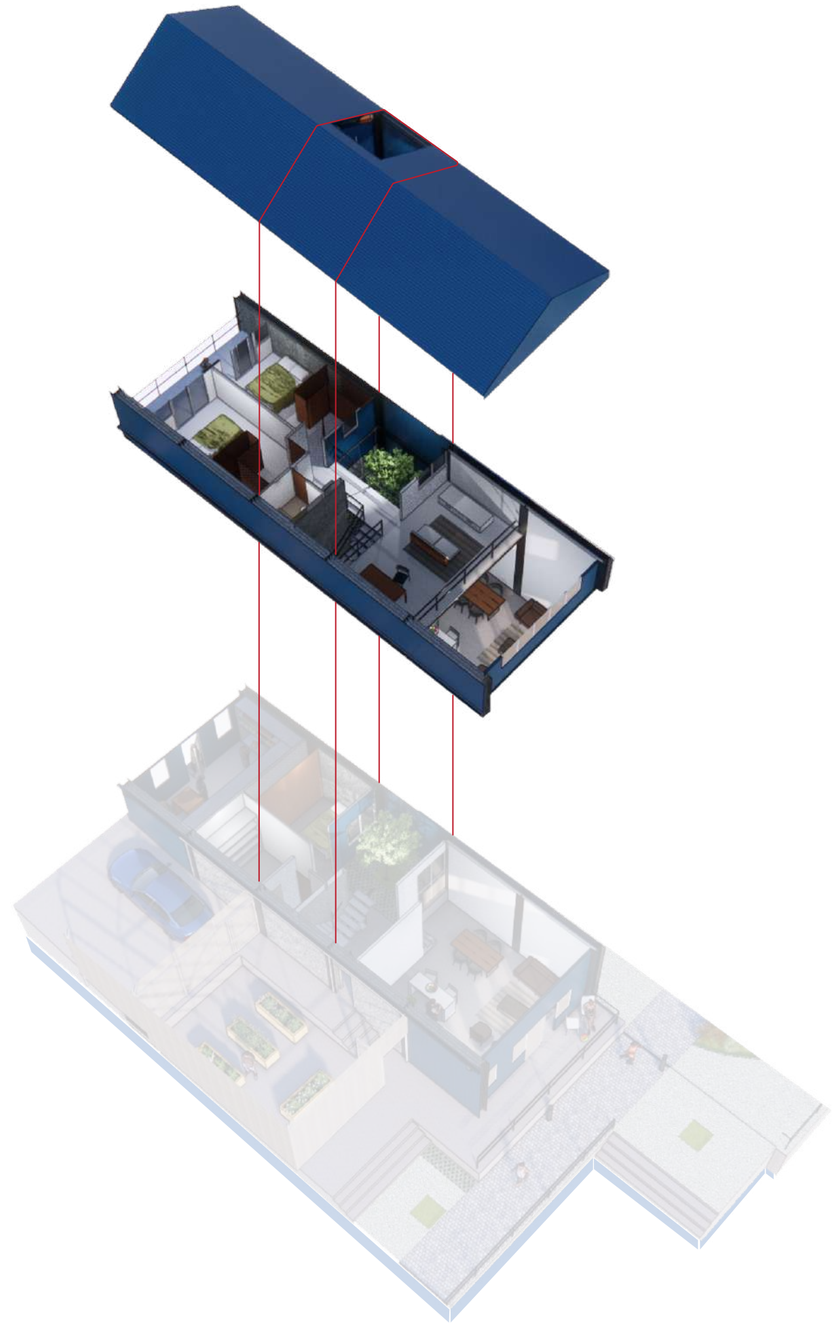
ESTRATEGIA: vivienda cáscara
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***

área PA: 78.96m2
área incremental: 19.74m2
área total: 210m2



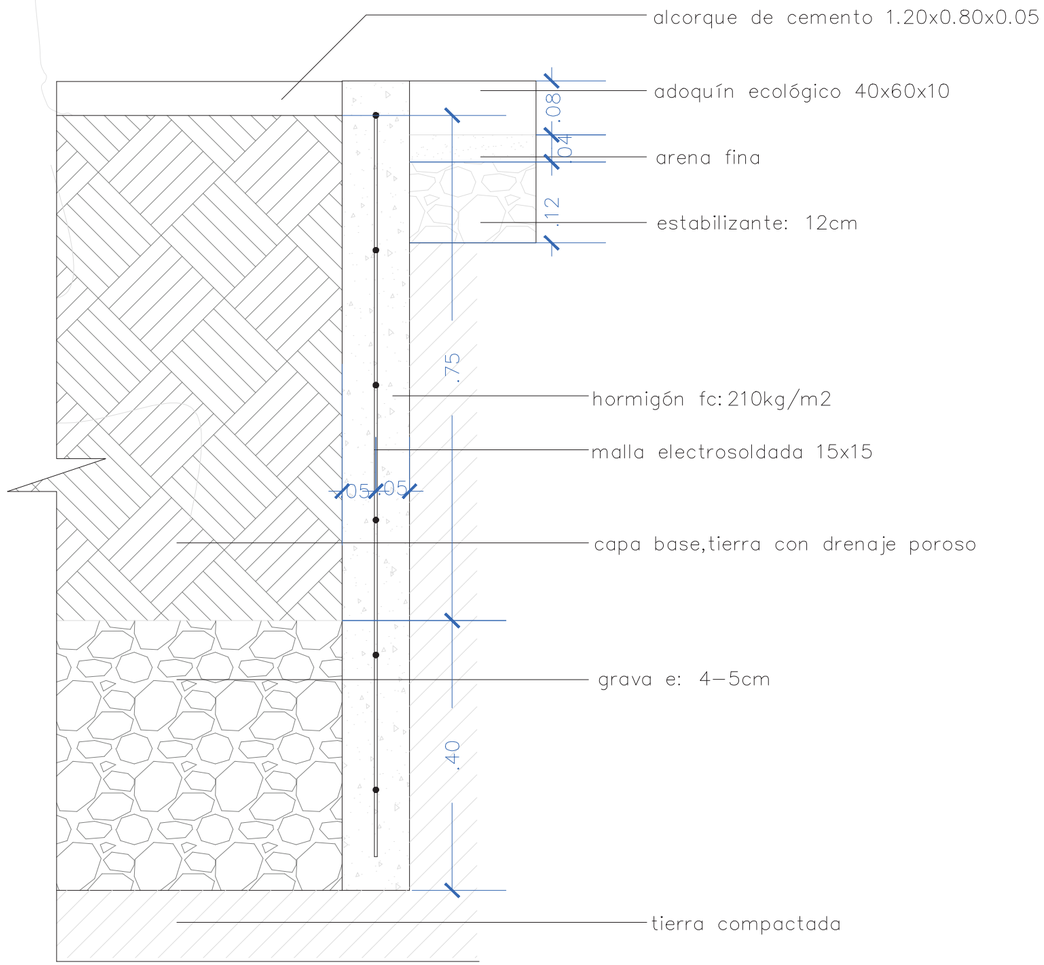


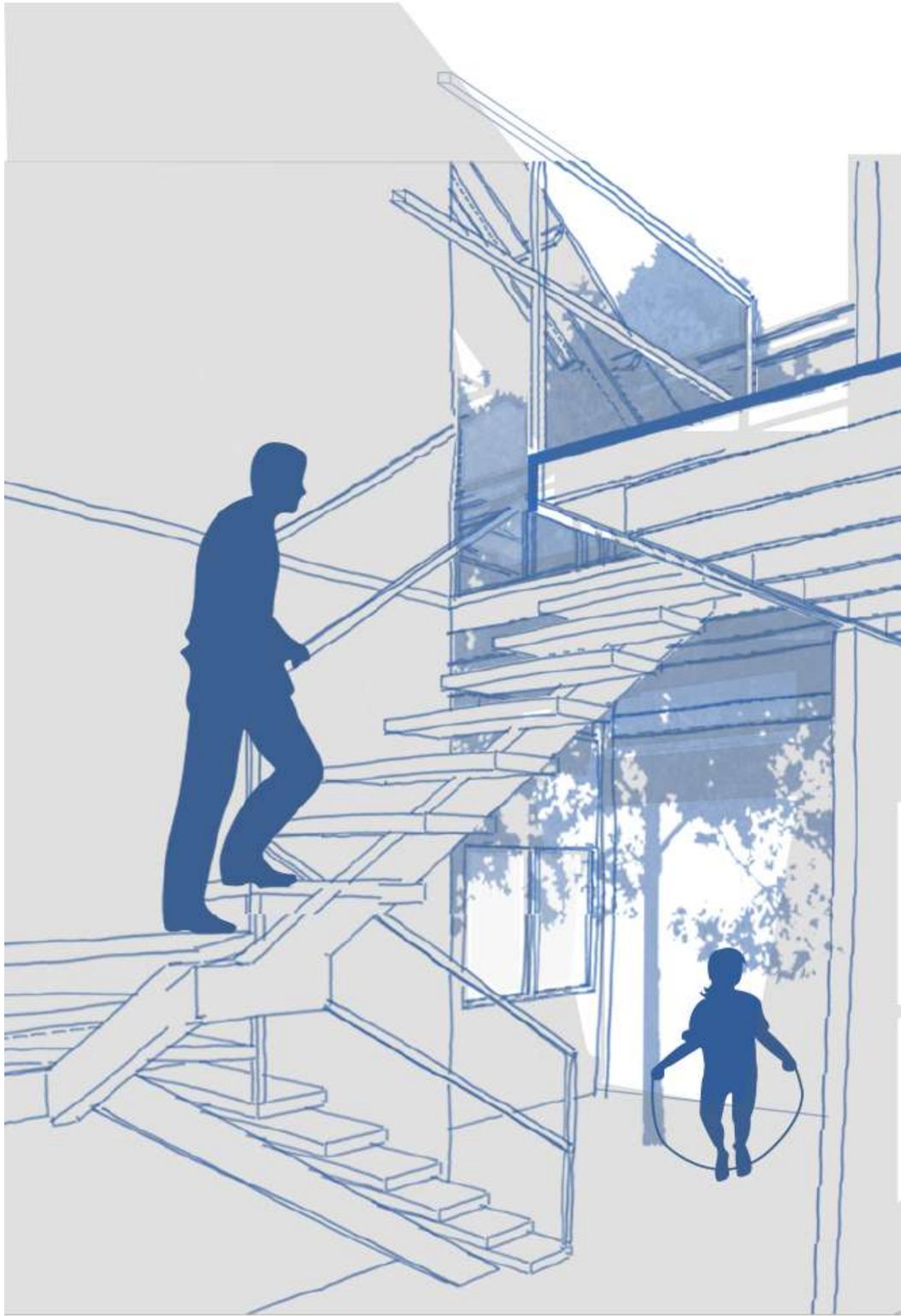
PLANTA ALTA

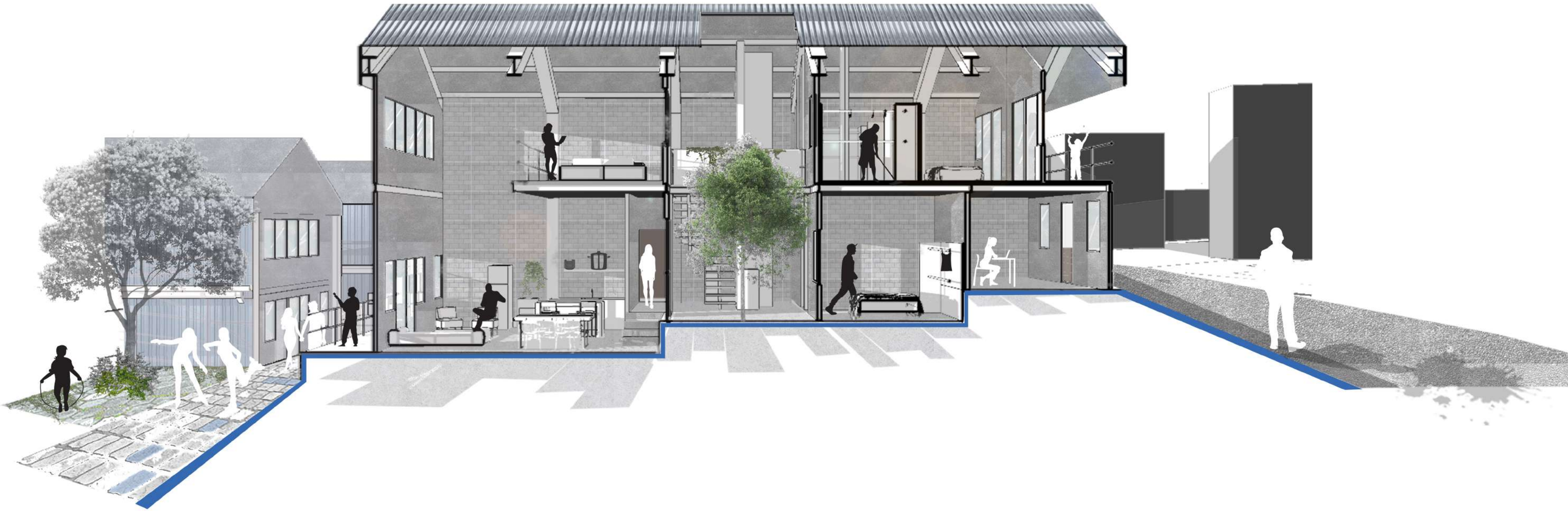


TIPOLOGÍA 1, vivienda patio

ESTRATEGIA: vivienda cáscara
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***
DETALLE DE ALCORQUE



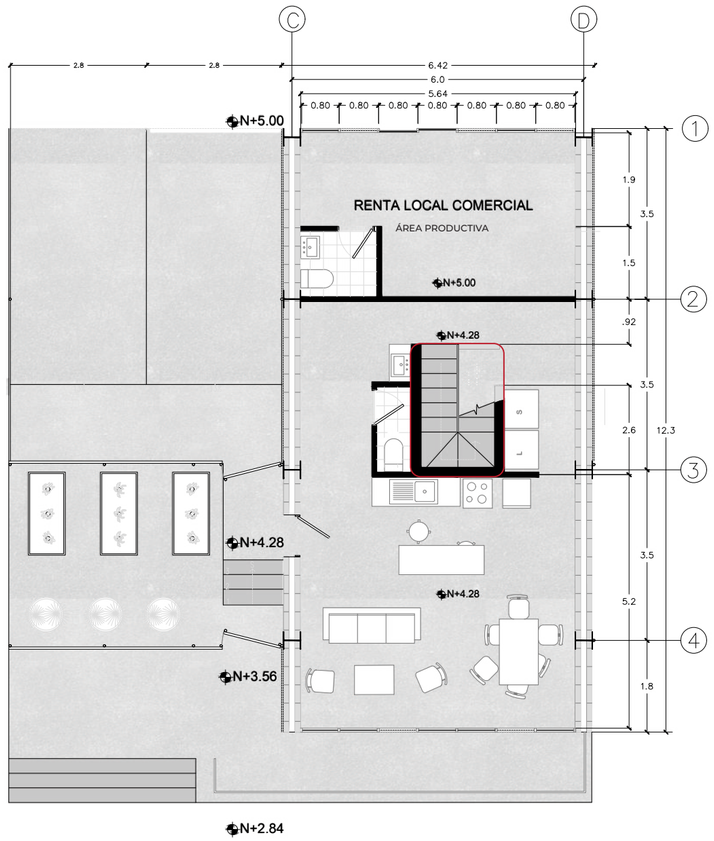


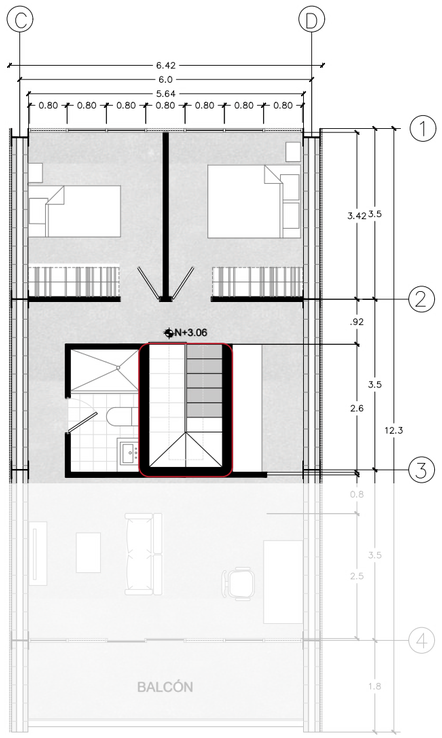


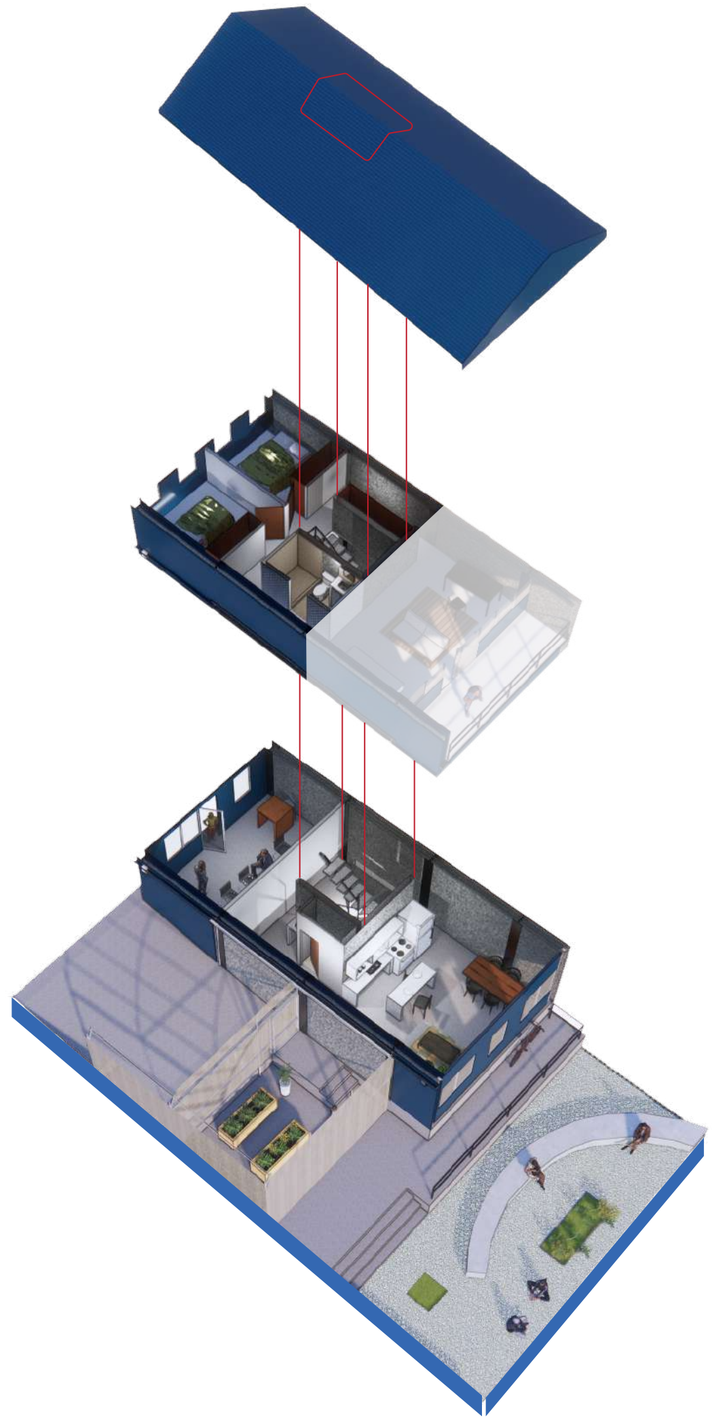
TIPOLOGÍA 2, vivienda núcleo

ESTRATEGIA: vivienda cáscara
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***

área vivienda semilla: 126.6m2





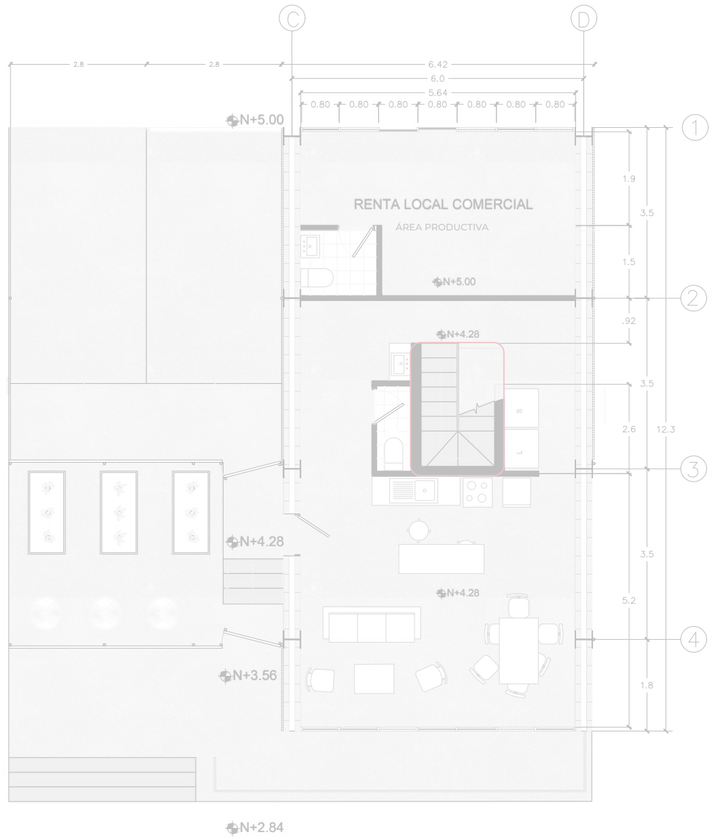


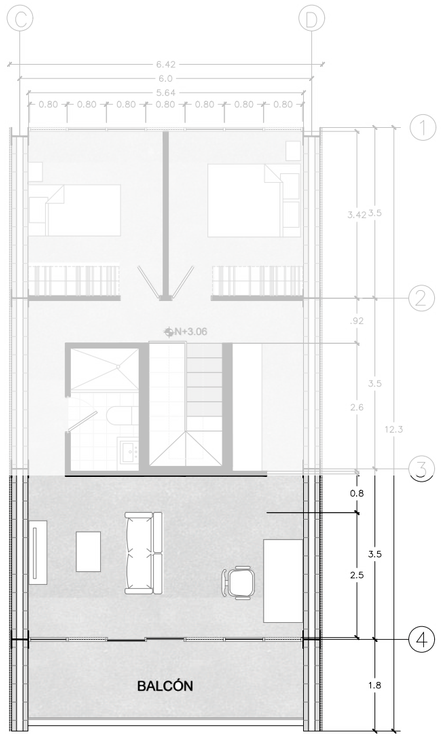
PLANTA BAJA

TIPOLOGÍA 2, vivienda núcleo

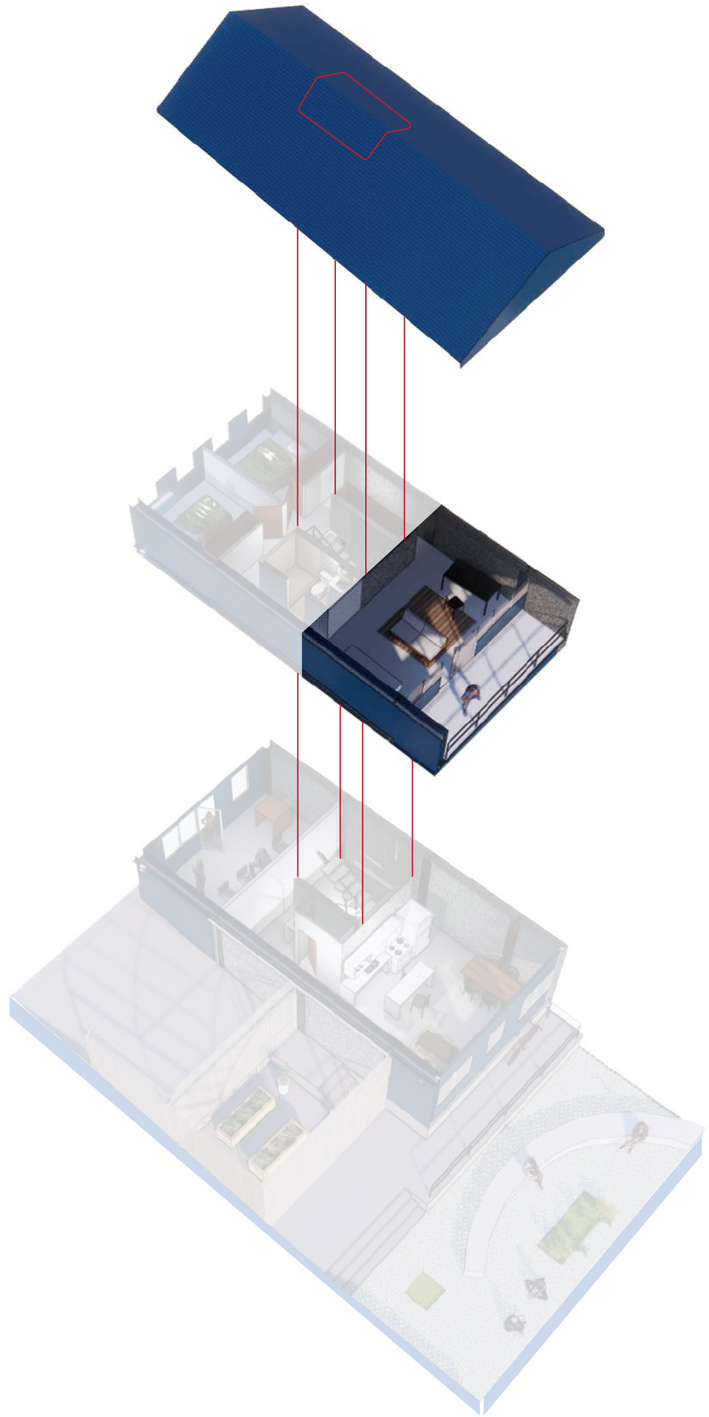
ESTRATEGIA: vivienda cáscara
*CONTENEDOR-**CONTENIDO***

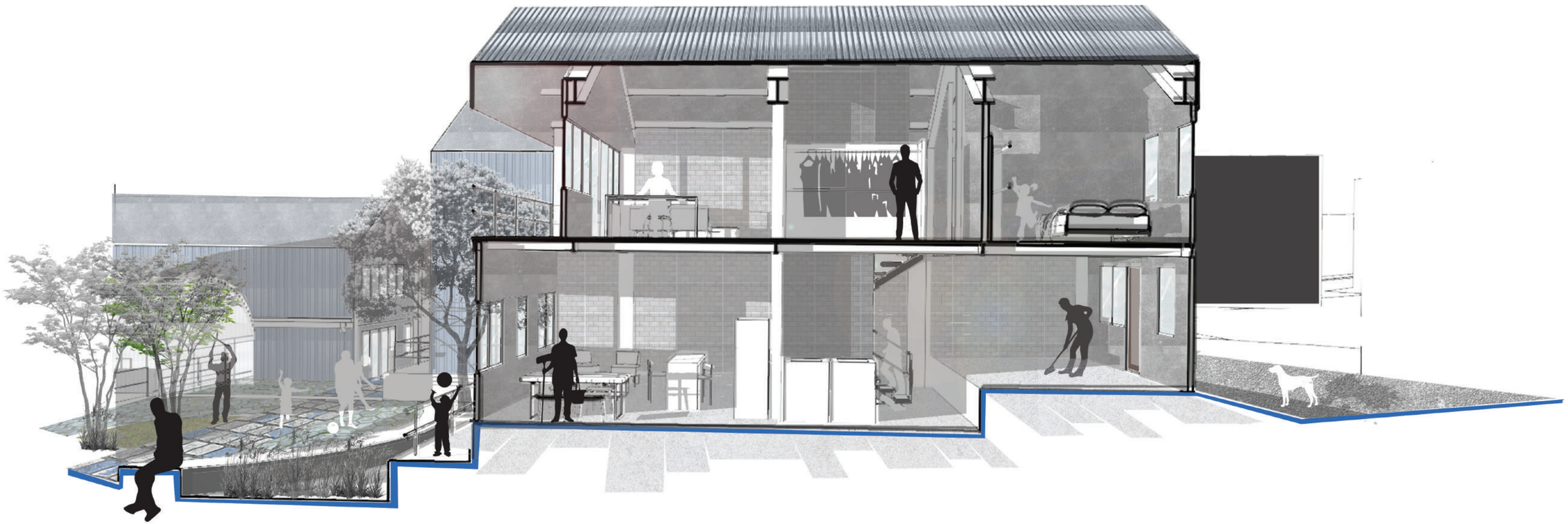
área incremental: 10.94m2
área total: 147.6m2





PLANTA ALTA

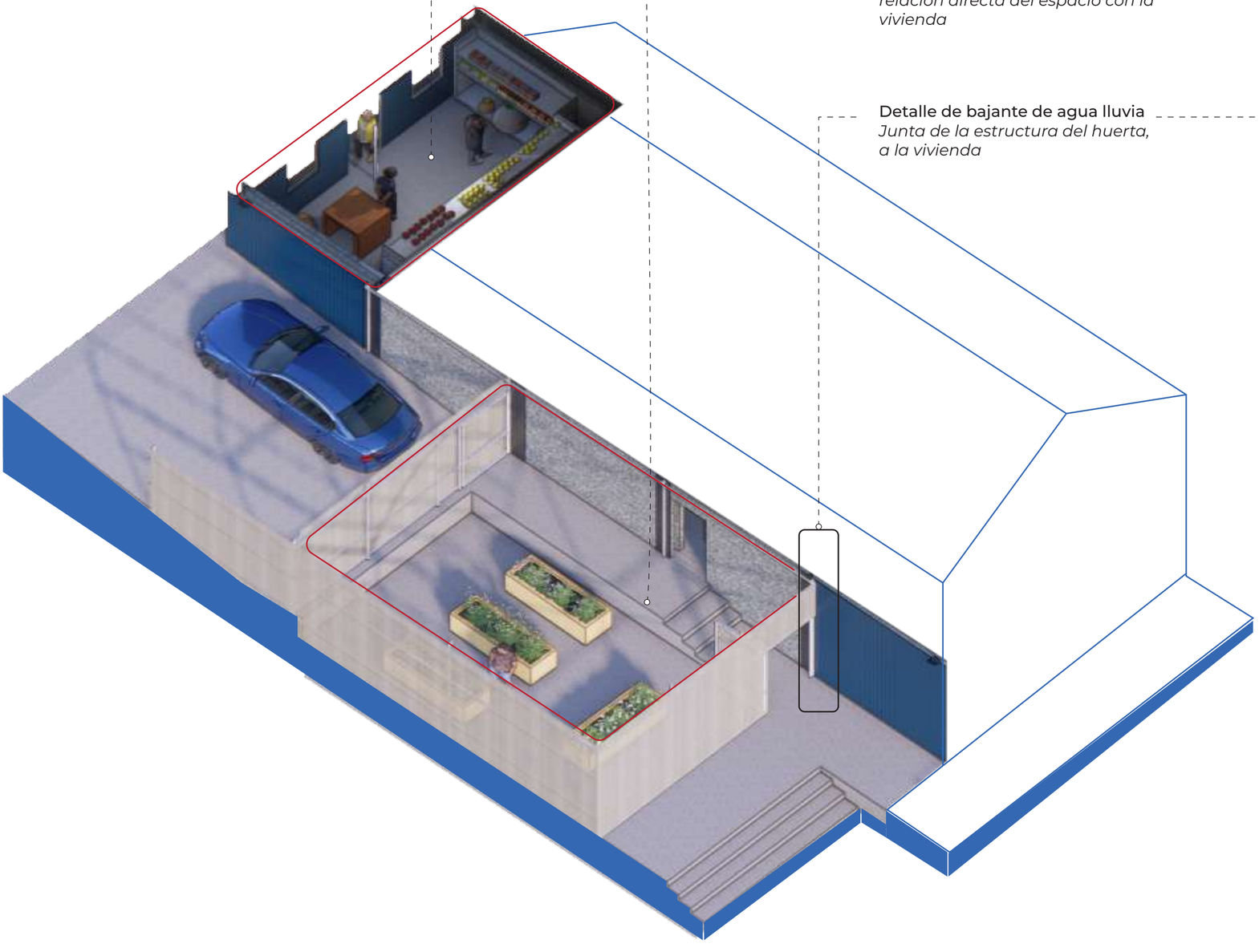




PROYECTO, escala unidad

ESTRATEGIA: hipercasa
CONTENEDOR-CONTENIDO

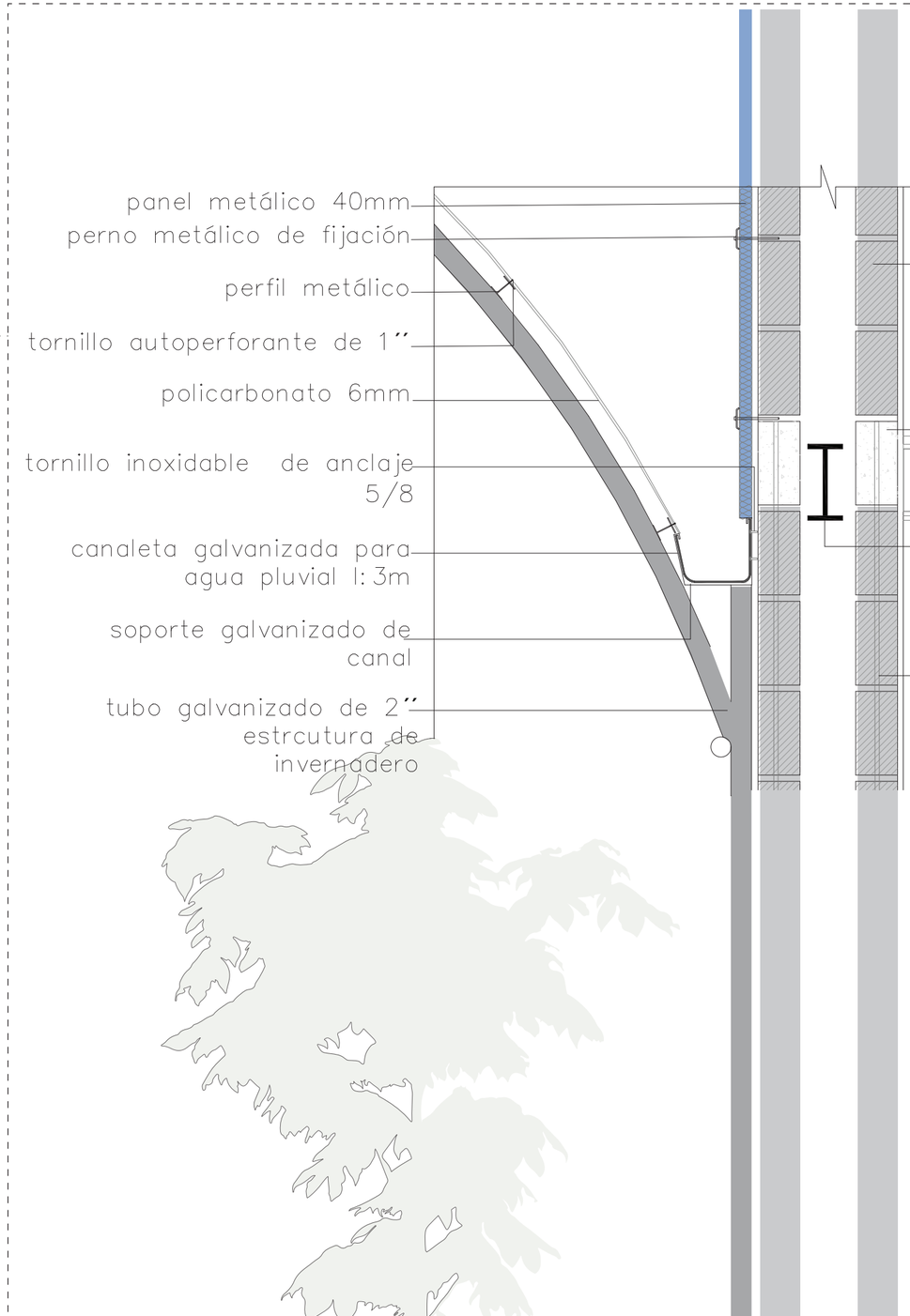
área huerto T1: 42m2
área huerto T2: 21m2
área comercio: 19.74m2



Módulo productivo - comercial - renta
relación directa del espacio con un eje vial secundario

Huerto, extensión de la vivienda
relación directa del espacio con la vivienda

Detalle de bajante de agua lluvia
Junta de la estructura del huerta, a la vivienda



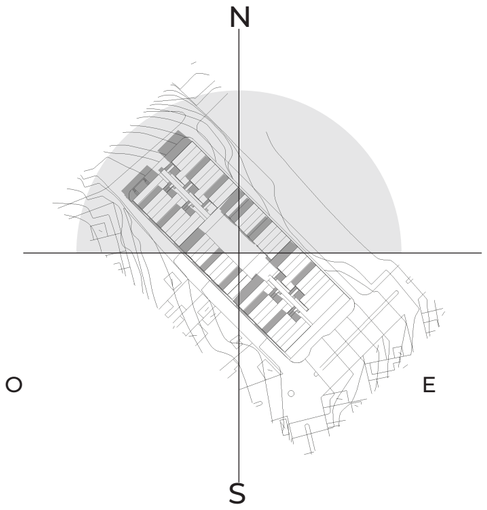


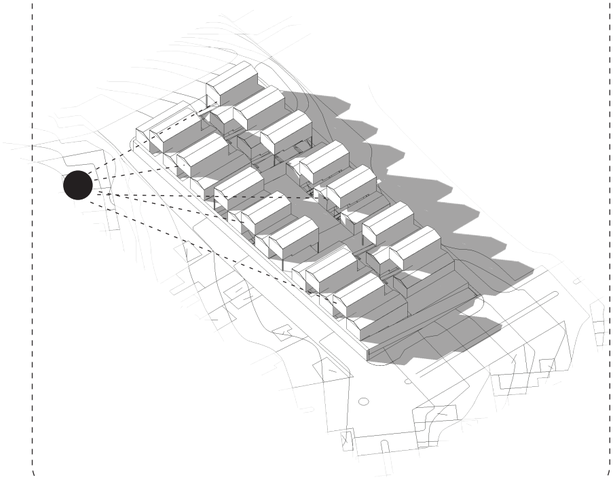
ESCALA MICRO, unidad

ESTRATEGIA SUSTENTABILIDAD: energías

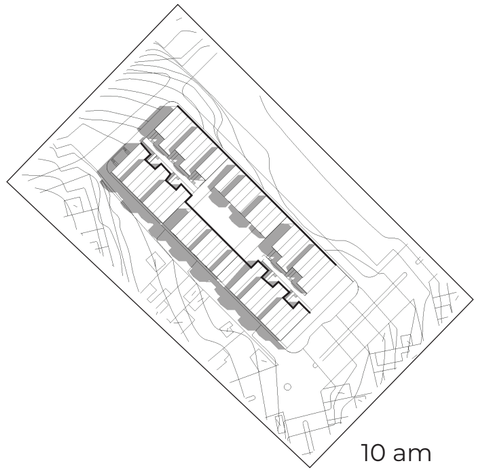
Es evidente que la mayor entrada de luz solar es a través de las fachadas colindantes al eje longitudianl de la manzana.

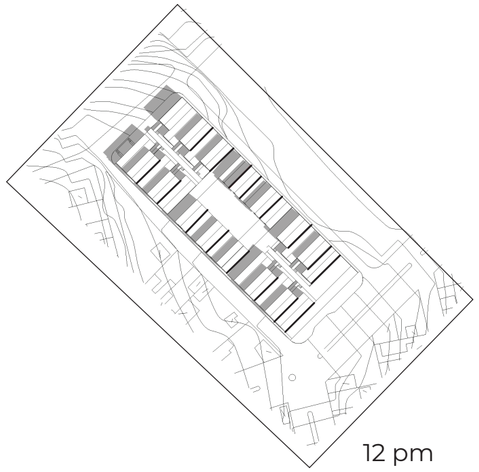
Esta condición responde a estrategia de iluminación por las fachadas frontales y posteriores de cada vivienda y la estrategia de adosamiento entre las mismas.
Por otro lado permite un correcto funcionamiento de los invernaderos propuestos como extensiones de vivienda en cada unidad.

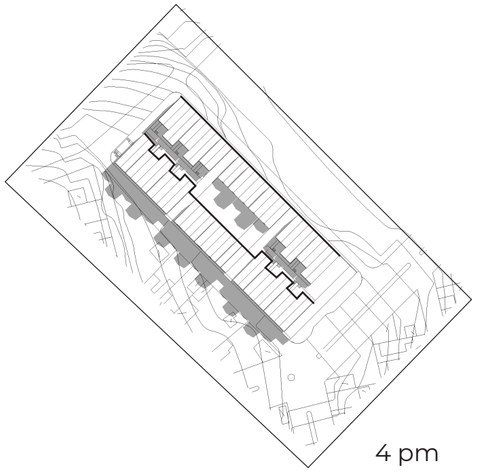




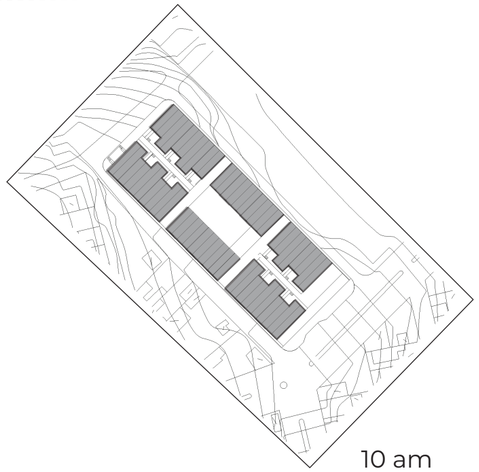
1. Equinoccio 18 - marzo

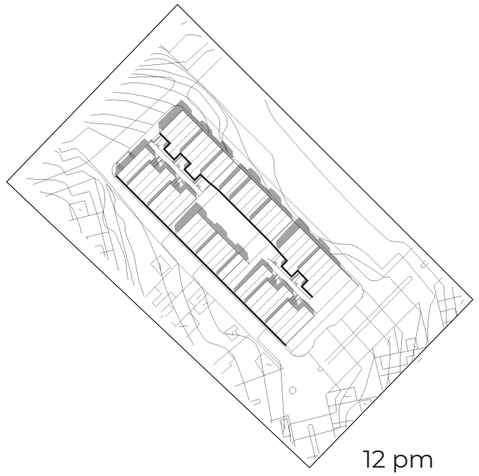

10 am

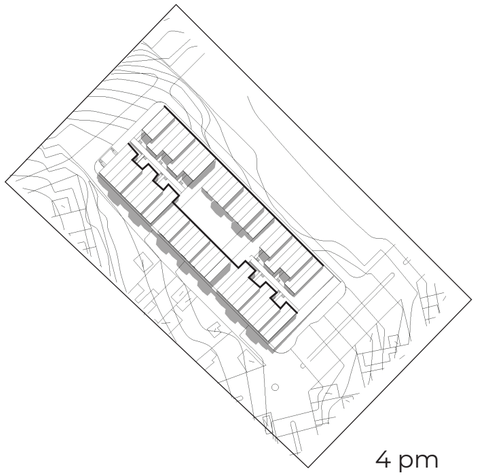

12 pm


4 pm

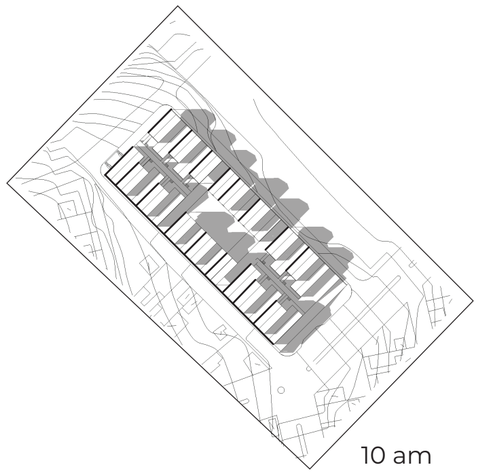
2. Solsticio 18 - junio

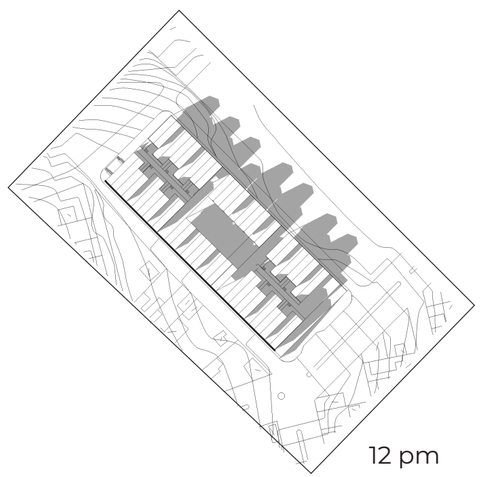

10 am

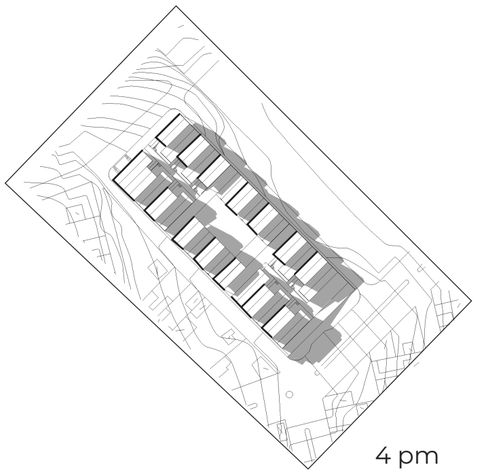

12 pm

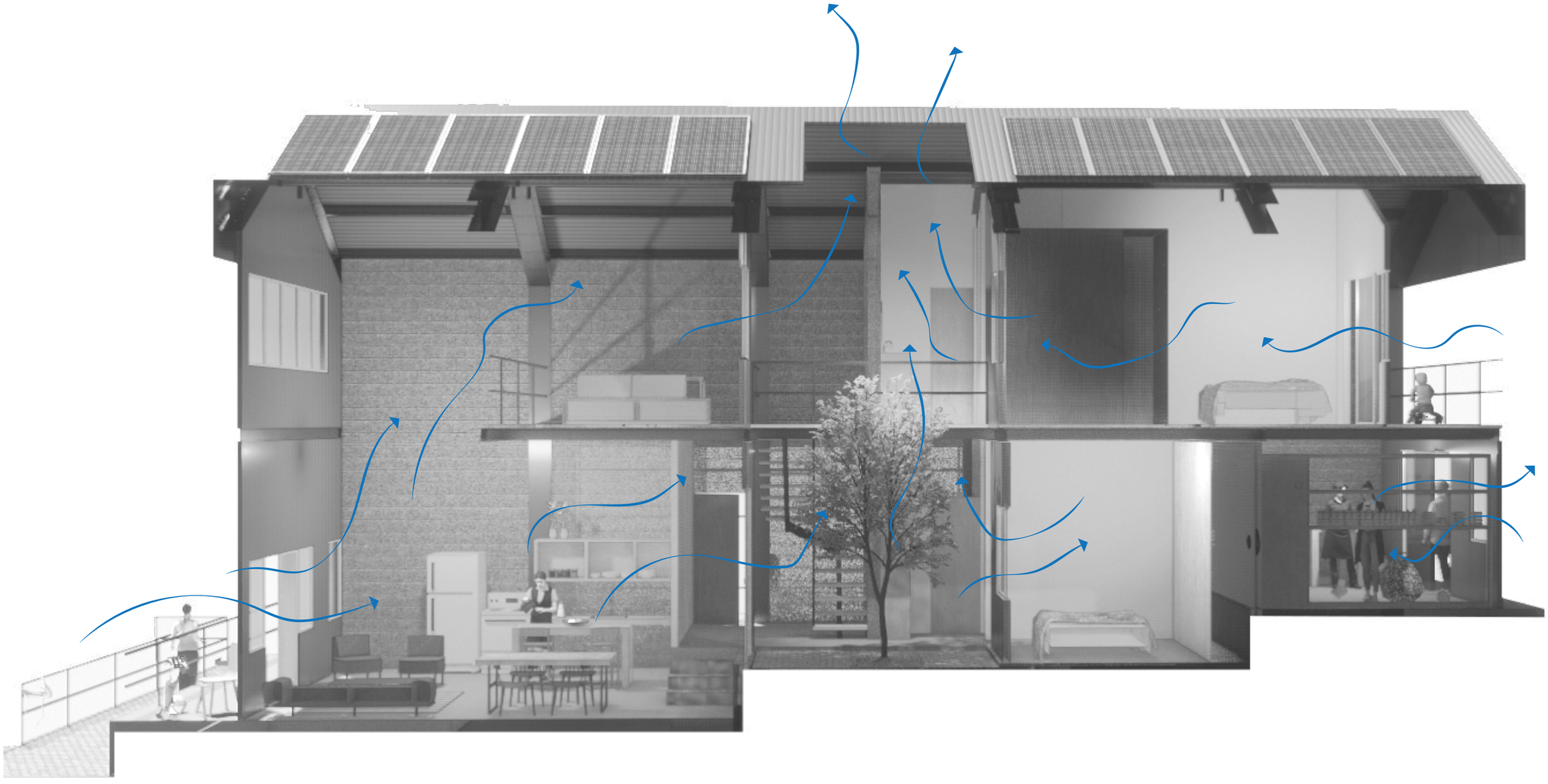

4 pm

3. Solsticio 18 - diciembre


10 am

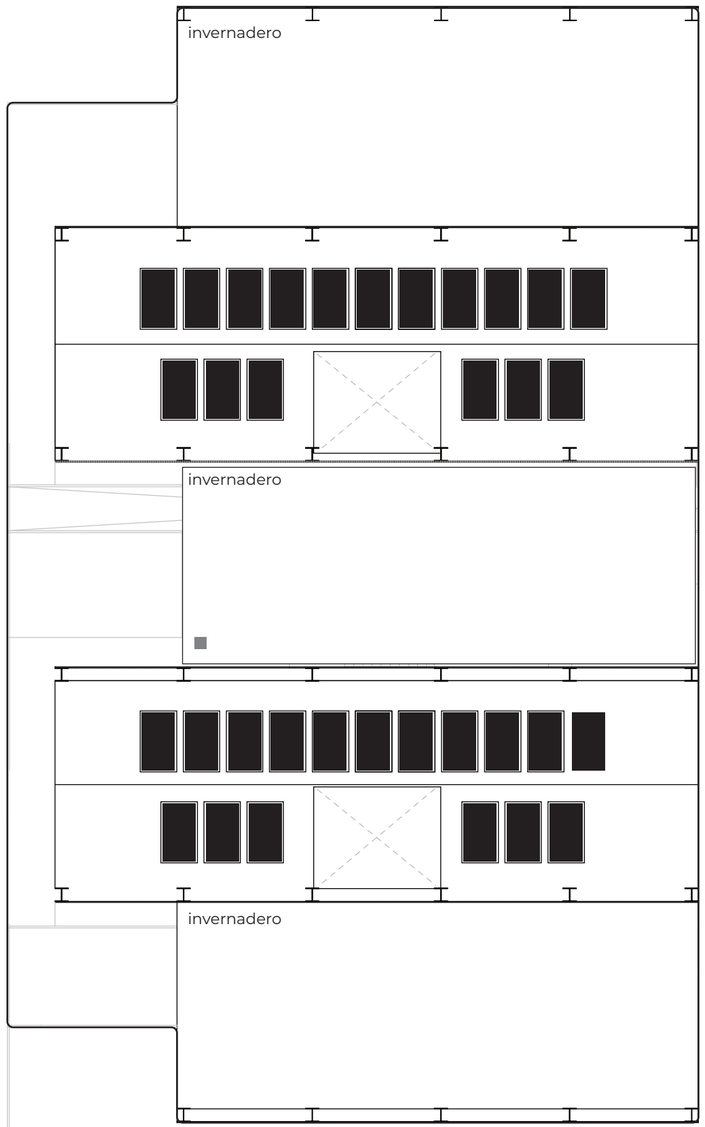

12 pm


4 pm



ESCALA MICRO, unidad

ESTRATEGIA SUSTENTABILIDAD: energías



planta de cubiertas
2 viviendas

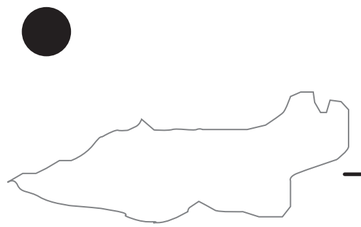
Bomba de calor

Paneles solares



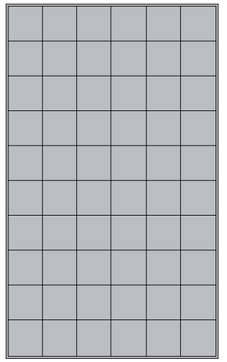
Pichincha
Radiación solar

4.5 kWh/m2
INHAMI



Pisulí
Radiación solar

1 256 kWh/m2/año
FORMIT



Panel solar
Hersic International

0.92 x 1.65m
Producción energética
6.93 kWh/día

Eficiencia
del panel

19% * 6.93 kWh/día
1.32 kWh/día

Porcentaje
de pérdida

20%

Corriente
producida

80% * 1.32 kWh/día
1.05 kWh/día

DEMANDA ENERGÉTICA

VIVIENDA 1
CASO: CONSUMO ENERGÉTICO
FAMILIA DE 5 INTEGRANTES

18.66 kWh/día

18.66 * 1.05 kWh/día

17 unidades
27.28 m2



cocina **8.36 kWh/día**

bomba
de calor **8.36 kWh/día**

área
social **0.84 kWh/día**

estudio **0.72 kWh/día**

área
privada **0.6 kWh/día**

