

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA , DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

**Vivienda colectiva + espacios de interacción como un método incremental  
en el barrio Pisulí, Quito**

VOLUMEN II

SARA CAROLINA MEDINA MALDONADO

DIRECTORA  
ARQ. CHRISTINE DE FRANCA VAN SLUYS

QUITO - ECUADOR  
2021

### ***Presentación***

El trabajo de Titulación: Vivienda colectiva + espacios de interacción  
como un método incremental en el barrio Pisulí, Quito.  
Se entrega en formato digital que contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.  
El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.  
Fotografías de la maqueta, el recorrido virtual  
y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

*<<...la casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de felicidad...>>  
Le Corbusier...*

Para Elsitita, Víctor, Gaby, mi familia,  
a quien dedico con mucho amor todo mi  
esfuerzo y logros.

*<<...todo lo que se hace por amor, está más allá del bien y del mal...>>  
Friedrich Nietzsche...*

A todos mis educadores en la vida académica, a quienes valoro con mucho  
respeto por la paciencia y conocimiento que florecen.  
A mi querido amor y amigo en el camino, por su apoyo, enseñanza e ímpetu.  
Agradezco con mucho amor y dedicación

# ÍNDICE

## .01

### Memoria Gráfica

#### Ubicación Contextual

- . Metrópoli Andina M01
- . Crecimiento Urbano de Quito

#### Formación del Barrio Pisulí

- . Quebradas del barrio M02
- . Verde Urbano M03

#### Equipamientos

- . Morfología M04
- . Uso del suelo M05
- . Flujo peatonal y vehicular

#### Vivienda del Barrio Pisulí

- . Densidad de vivienda M06
- . Estado y ocupación vivienda
- . Número de pisos
- . Acercamiento zona de estudio y propuesta de vivienda M07

#### Problemáticas del Barrio Pisulí

- . Criterios de diseño M08

#### Análisis de la manzana + Formas de Habitar

- M09
- M010

## .05

### Detalles Constructivos

#### Unidad de vivienda 10m<sup>2</sup>

- . Planta de detalle DC01
- . Detalle de cocina DC02
- . Detalle de baño DC03
- . Detalle de inodoro y ducha DC04
- . Detalle de ventanas DC05
- . Detalle de pasamanos DC06

#### Detalle específico

- . Cadena y cuidado de lavado de ropa DC07

## .02

### Planimetría Arquitectónica

#### Estrategias de vivienda incremental

- . Referente urbano (Hillside Terrace, Tokio, Japón) PA01
- . Referente arquitectónico (Previ Lima, Perú) PA03

#### Tipologías de vivienda propuestas

- . Casa semilla + adición futura \* 10 m<sup>2</sup> PA05
- . Corte y Fachada de la tipología PA06
- . Test de valoración de tipología PA08
- . Casa semilla + adición futura \* 8m<sup>2</sup> PA09
- . Casa semilla + adición futura \* 6m<sup>2</sup> PA010
- . Test de valoración de tipología PA011

#### Intervención Urbana en conjunto

- . Implantación PA012
- . Planta baja general (casas semilla) PA013
- . Organización espacial de Planta baja PA014
- . Corte Longitudinal general + adición futura PA016
- . Cortes transversales + adición futura PA017
- . Fachadas generales + adición futura PA021

## .06

### Asesoría Paisajística

#### Intervención urbana en conjunto

- . Matriz de paisaje AP01
- . Implantación, cuadro de especies vegetales AP02
- . Planta baja + propuesta de huertos AP03
- . Tipos de piso fachada urbana AP04
- . Vista Plaza de sombra + mobiliario urbano AP05
- . Vista Plaza Huerto + mobiliario urbano AP06
- . Vista Parque comunal + mobiliario urbano AP07

## .03

### Planimetría Constructiva

- . Planta de replanteo PC01

#### Unidad de vivienda 10 m<sup>2</sup>

- . Planta de cubierta constructiva PC02
- . Planta baja constructiva vivienda PC03
- . Cortes constructivos vivienda PC04
- . Fachada constructiva vivienda PC05
- . Corte por muro \*Tipología 10 m<sup>2</sup> y 6m<sup>2</sup> PC06

#### Detalles específicos

- . Detalle de canaleta techo 1-2 PC07
- . Detalle de caneteta techo-piso 3-4 PC08

- . Cuadro de acabados PC09

## .07

### Asesoría Sustentabilidad

#### Estrategia de intervención

- AGUA
- . Captación de agua lluvia AS01
- . Consumo de agua potable AS02
- . y reutilización de aguas residuales AS03
- . Manejo de aguas pluviales AS04
- . Funcionamiento en conjunto AS05
- . Anexos AS06

## .04

### Planimetría Estructural

#### Unidad de vivienda 10 m<sup>2</sup>

- . Planta de cimentación y plintos PE01
- . Cadenas y contrapiso PE02
- . Columnas PE03
- . Losas y vigas PE04
- . Escaleras y sistema circulación PE05
- . Cubierta PE06
- . Despiece estructural PE07

## .08

### Imágenes proyecto final

#### Unidades de vivienda

- . Vista viviendas y calle transversal I01
- . Casa semilla + casa con adición I03
- . Casa semilla + etapas de crecimiento I04
- . Tipología + espacio libre y huertos I09

#### Intervención urbana en conjunto

- . Vivienda + espacio de interacción I010
- . Ingreso a bloques de vivienda + plaza huerto I011

#### Maqueta virtual

- . Vista aérea del proyecto lado A MV01
- . Vista aérea del proyecto lado B MV02
- . Vista unidad de vivienda lado A MV03
- . Vista unidad de vivienda lado B MV04
- . Vista unidad de vivienda lado C MV05

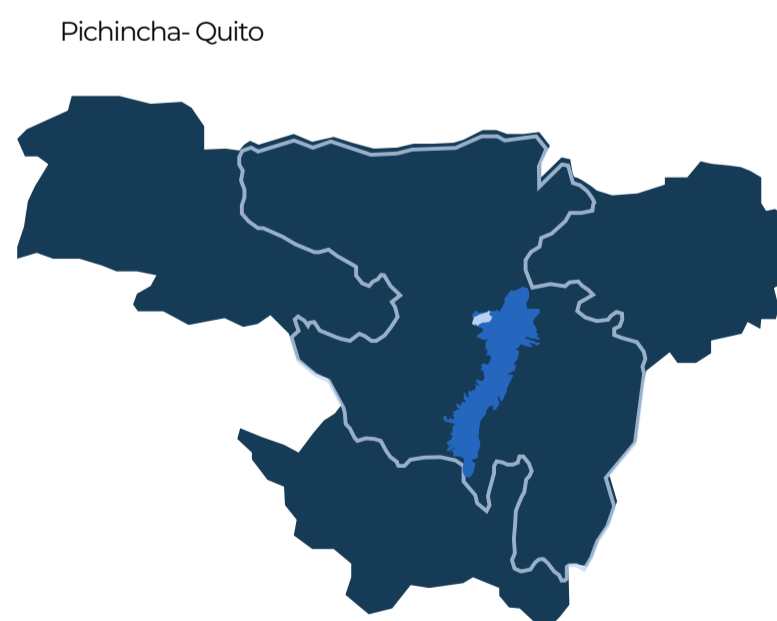
**.01**

*Memoria  
Gráfica*

**■ M**



## UBICACIÓN CONTEXTUAL

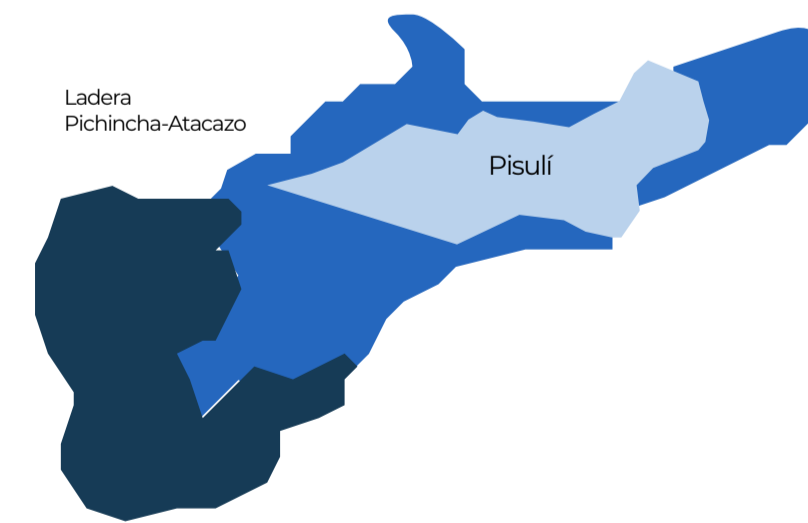
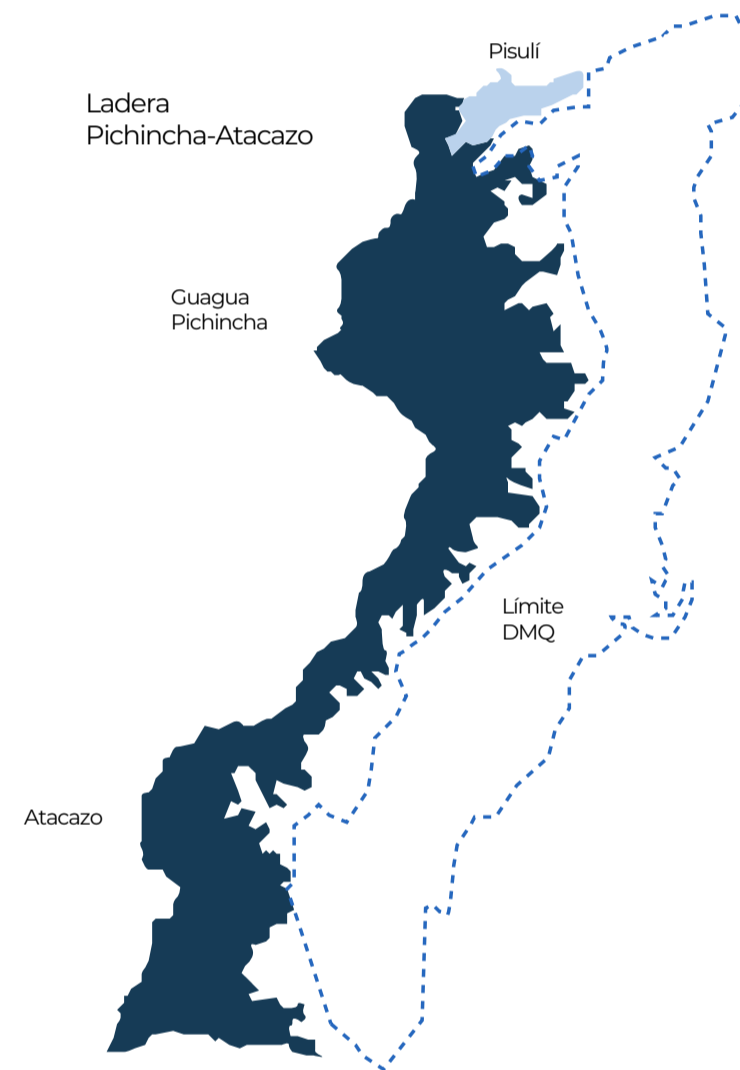
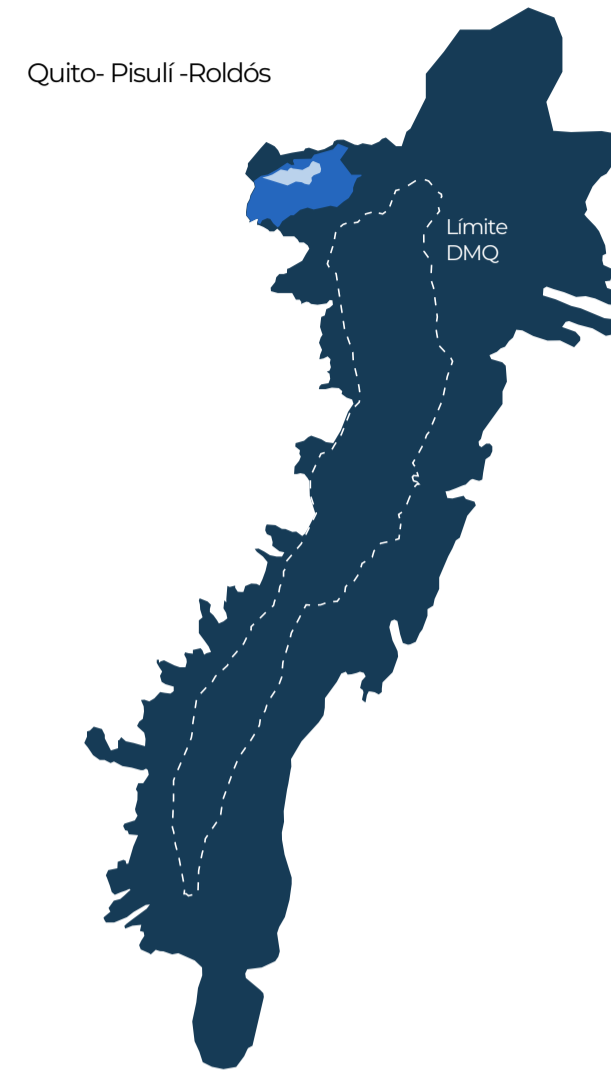


### METROPOLI ANDINA

Habitar en la Cordillera de Los Andes, es residir entre entornos naturales, entre montañas y ríos, entre fronteras cuyos límites forman ciudades que se vuelven grandes áreas metropolitanas, como es el caso de Quito y con el tiempo adquieren gran relevancia al desarrollarse urbanamente junto con procesos de desarrollo económico, político y sociocultural.

Ecuador se considera un país plenamente andino, otorgándole una unidad con estructura geológica, debido a su gran extensión, diversidad de paisajes y su homogeneidad, es decir la auténtica singularidad de la Cordillera.

Quito está determinada por "la presencia humana que en ninguna otra región montañosa del mundo es tan importante a estas altitudes. Esta ocupación humana se refleja en la presencia de tres capitales- Bogotá, Quito y La Paz- en el corazón Andino" (Cunill 1978, citado en Guerrero, Gallucci, Michalijos, Visciarelli, 2011, p.125),

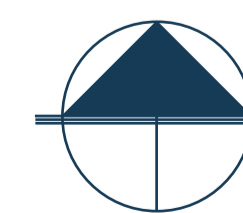
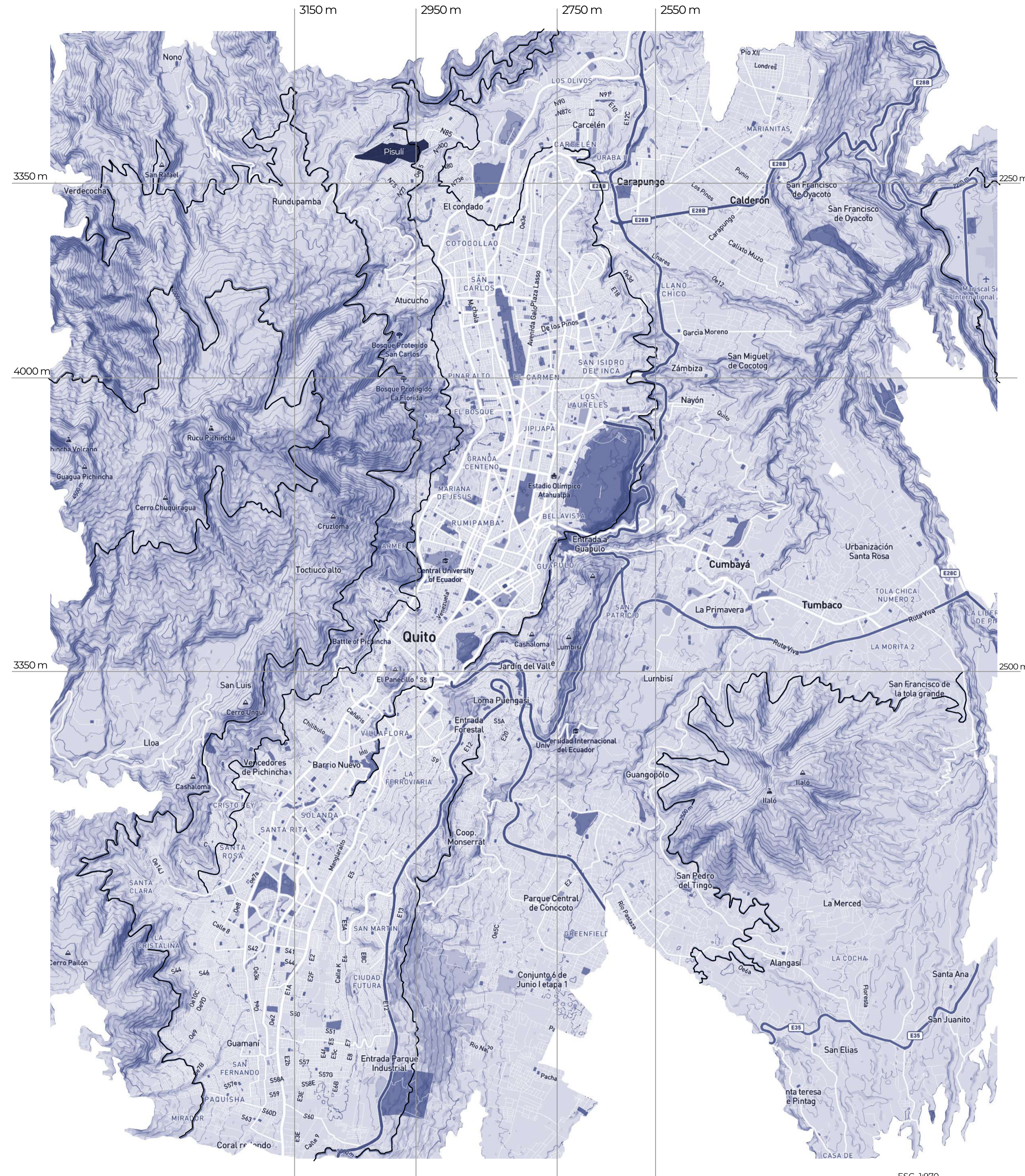


Es por ello que la ciudad de Quito atraviesa tres periodos de transformación urbana, el primer periodo denominado "etapa longitudinal", "radial-concéntrica", comprendida desde inicios de siglo hasta los años veinte, el segundo periodo "etapa longitudinal-policéntrica" desde los años veinte hasta los años sesenta y finalmente el último periodo, desde mediados de los años sesenta hasta finales de los noventa nombrada "etapa metropolitana" Carrión, 1987; 2012, citado en (Santillán, 2015, p. 95).

### LADERAS DE QUITO

Quito habita entre montañas, volcanes, quebradas y laderas, "se encuentra al pie de la cordillera de los Andes, en la ladera oriental del volcán Pichincha" (Vidal, Burgos, Zevallos, 2018, p.174). Según el Concejo Metropolitano de Quito, la ladera del Pichincha Atacazo es parte del sistema de parques metropolitanos en el área natural de intervención especial y recuperación ecológica.

Pisulí-Roldós, es un barrio periférico consolidado y localizado al noroccidente de la ciudad de Quito, junto a la ladera Pichincha Atacazo, que ha pasado por graves transformaciones paisajísticas y deterioro del suelo con la implantación de nuevas viviendas que se extienden a más de los 3000 msnm.



Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

ESC 1:970  
0 0.5 1 2 mi  
0 1 2 4 km



Asentamientos de viviendas cerca a la Quebrada El Rancho



Mal uso del ecosistema en Quebrada Carnicería



Cultivos residenciales Quebrada El Rancho

# QUEBRADAS BARRIO PISULÍ

## VERDE URBANO

El barrio Pisulí se asienta entre dos quebradas, al norte la Quebrada Carnicería y al sur la Quebrada El Rancho. Según el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), la quebrada el Rancho es considerada parte Patrimonial de conservación, mantenimiento, recuperación y rehabilitación de espacios naturales priorizados para seguridad ambiental del Distrito "cuya aplicación tiene como objetivo específico el disminuir la afectación antrópica progresiva a ecosistemas y espacios naturales de conservación del Distrito" (Arguello, Arboleda, Menoscal, Maldonado, Urresta, 2012,p.42)



Relación calle y Quebrada Carnicería



Relación calle y Quebrada El Rancho

Imagen izquierda cultivos y arbustos de la Quebrada El Rancho

Imagen derecha Arbolado urbano Parque Curiquingue

Fuente: Imágenes propias de la autora, 2020

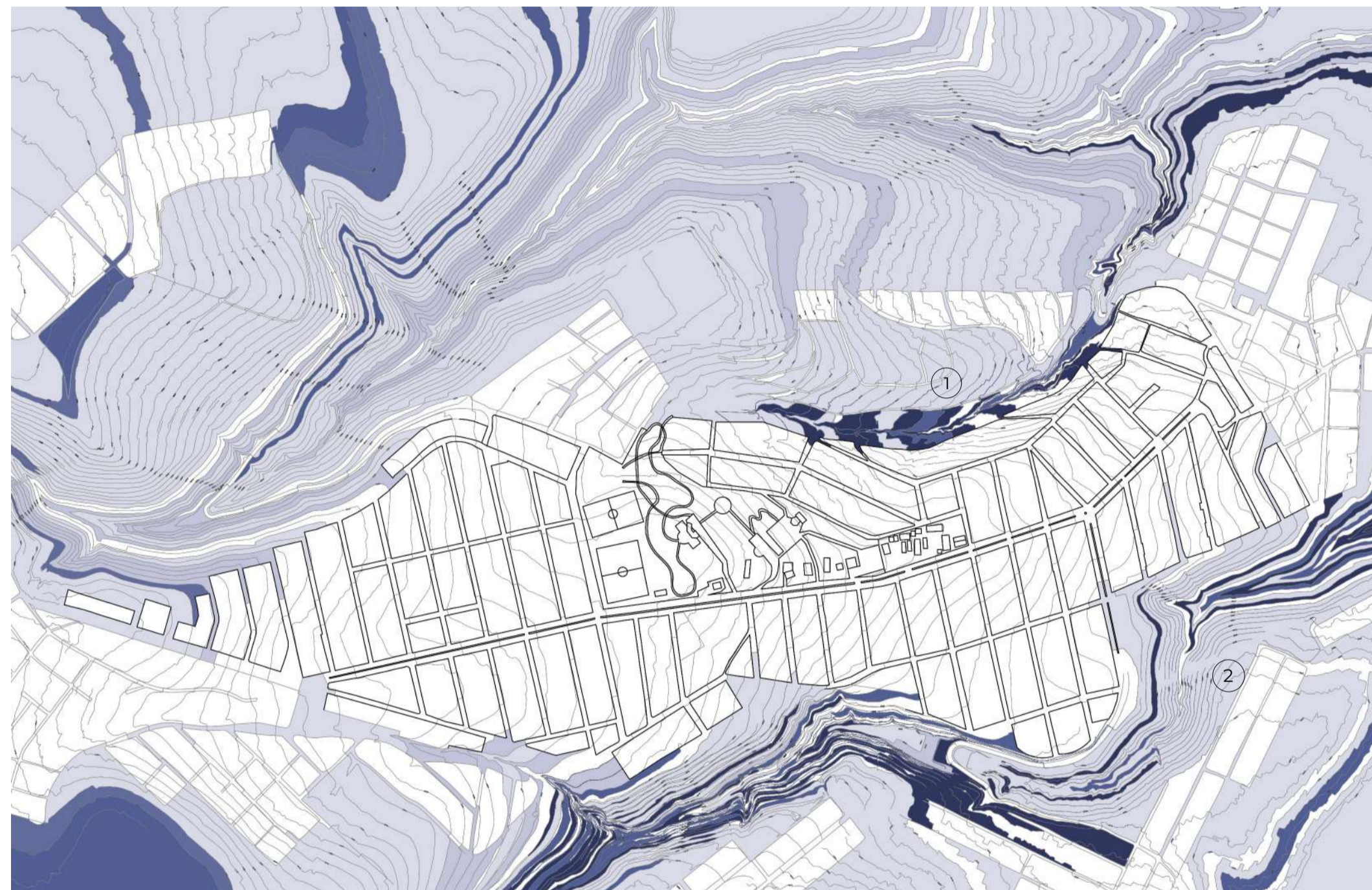
FORMACIÓN DEL BARRIO PISULÍ  
VERDE URBANO DEL BARRIO

**AGRÍCOLA RESIDENCIAL**

- Cultivos
- Arbolado urbano
- Arbustos - matorrales

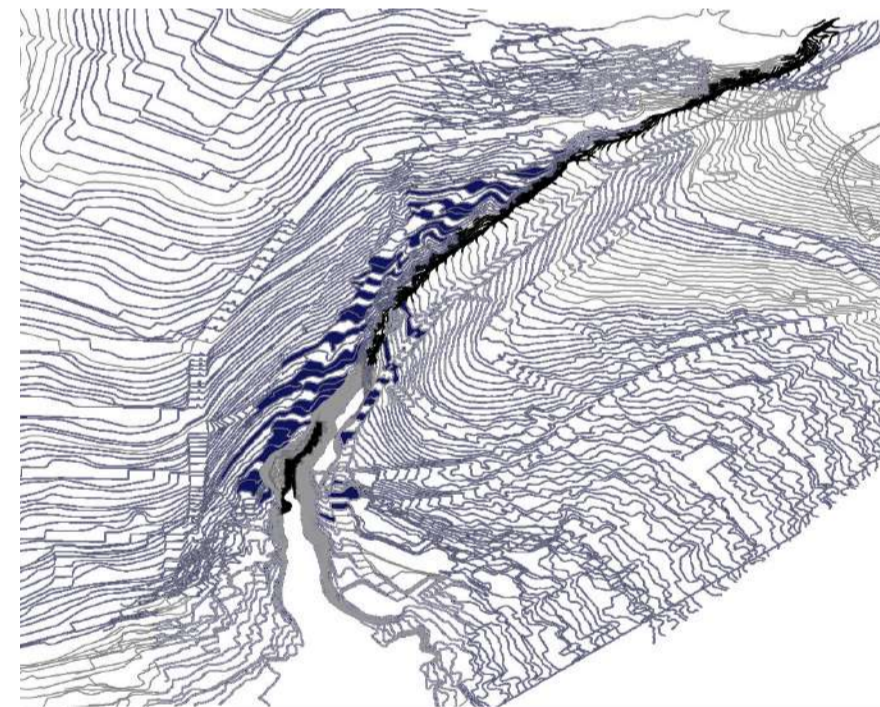
**CONSERVACIÓN ECOLÓGICA**

- Quebradas en conservación
- Áreas patrimoniales ecológicas
- Ladera natural

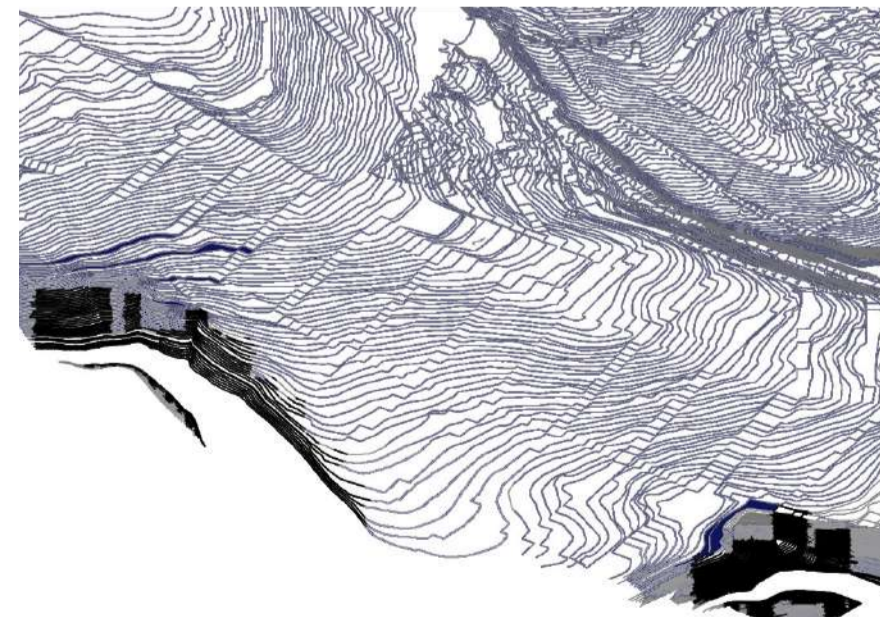


ESC 1:8500

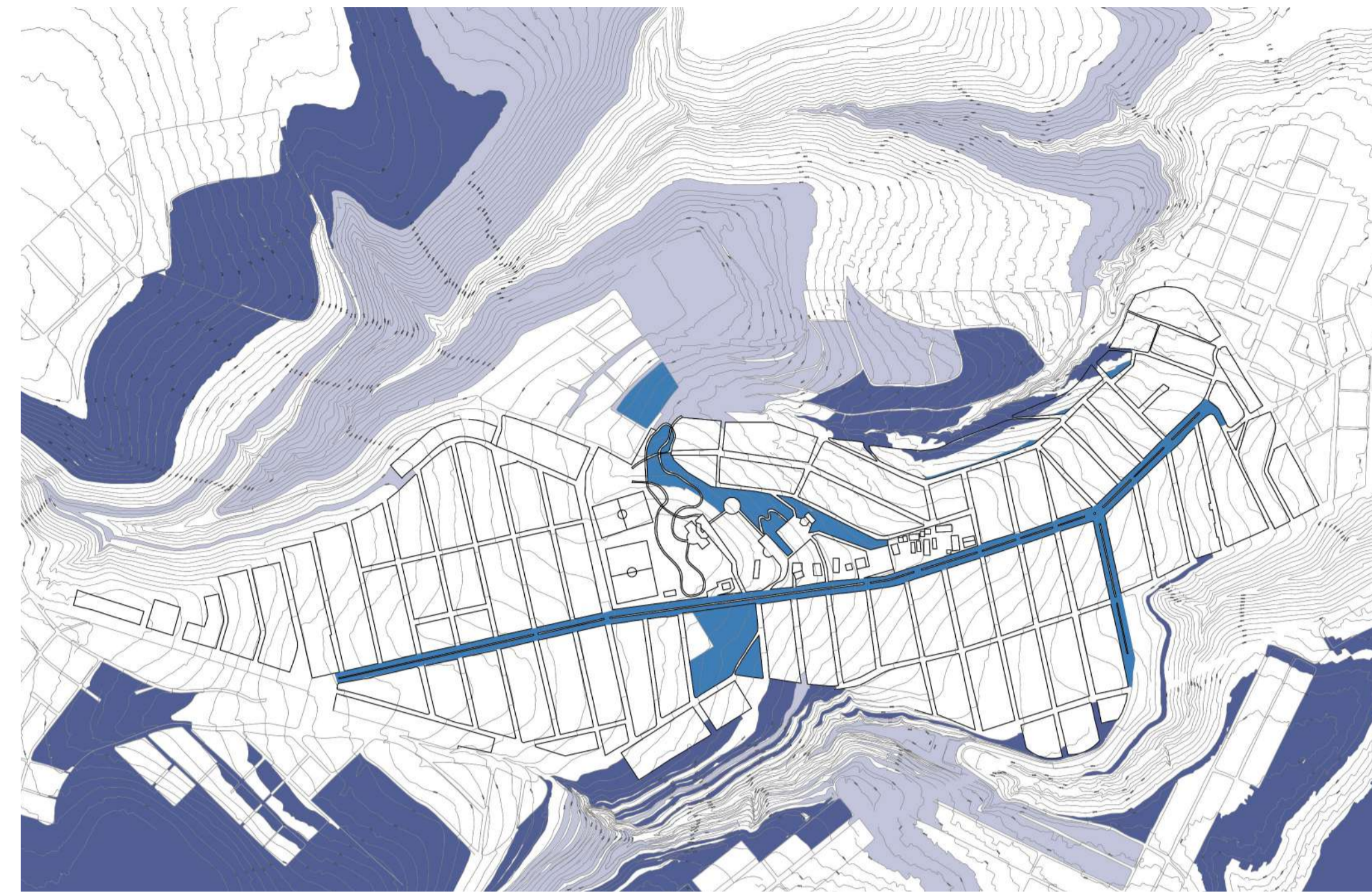
① vista isométrica Quebrada Carnicería



② Quebrada El Rancho



Fuente: Imágenes propias de la autora, 2020



ESC 1:8500

Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.



Imagen superior señores cultivando cerca a la Quebrada El Rancho



Imagen inferior señora cultivando cerca a la Quebrada El Rancho

**EJE VERDE - ESPACIO PÚBLICO**

El eje verde existente en Pisulí, además de ser espacio público conecta el Parque Curiquingue, hasta los extremos de áreas de cultivo (al norte) y la quebrada El Rancho (al sur). Consideradas áreas patrimoniales ecológicas de la Ladera Pichincha-Atacazo, se asientan a una altura entre 2960 a 3000 m.

- Quebrada El Rancho
- Eje verde conector
- Parque Curiquingue



ESC 1:3500

Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

Simbología

- Área administrativa
- UPC del Barrio
- Salud
- Unidad Educativa Pisulí
- Cultural
- Religión y culto
- Liga barrial Pisulí
- Parque Curiquingue



**Fuente:** Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

Cultural



Área administrativa



**PARQUE CURIQUINGUE**

Dentro del Parque Curiquingue se encuentran la mayoría de servicios comunales, como área administrativa del barrio, UPC, áreas recreativas culturales y deportivas, comité pro-mejoras y liga barrial Pisulí. La mayoría de estos equipamientos se encuentran en mal estado y con poco flujo peatonal.

Parque Curiquingue



**UNIDAD EDUCATIVA "PISULÍ"**



Unidad Educativa Pisulí

**EQUIPAMIENTOS BARRIO PISULÍ**

**EJE PRINCIPAL**

El barrio atraviesa la única vía principal llamada Pedro Yerovi, se caracteriza por ser la más comercial en cuanto a servicios, transporte público y educación, es además es la única vía que brinda conexiones con las calles secundarias y acceso a los pocos parques y equipamientos públicos del sector, como es el Parque Curiquingue, la UPC, áreas administrativas y salud



**CASA COMUNAL Y CANCHA DEPORTIVA**

**VÍA PRINCIPAL PEDRO YEROVI**



Fuente: Imágenes propias de la autora, 2020

## USO DEL SUELO

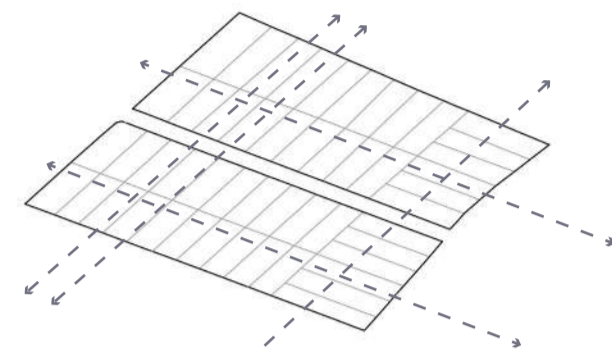
El barrio atraviesa la única vía principal llamada Pedro Yerovi que conduce a zonas agroecológicas de la ladera Atacazo y conecta con la ruta de Nono. La principal vía, se caracteriza por ser la más comercial en cuanto a servicios, transporte público y educación, es además es la única vía que brinda conexiones con las calles secundarias y acceso a los pocos parques y equipamientos públicos del sector.

- Uso mixto (comercial, vehicular y transporte público)
- Área residencial
- Comercio, servicios públicos
- Vacíos

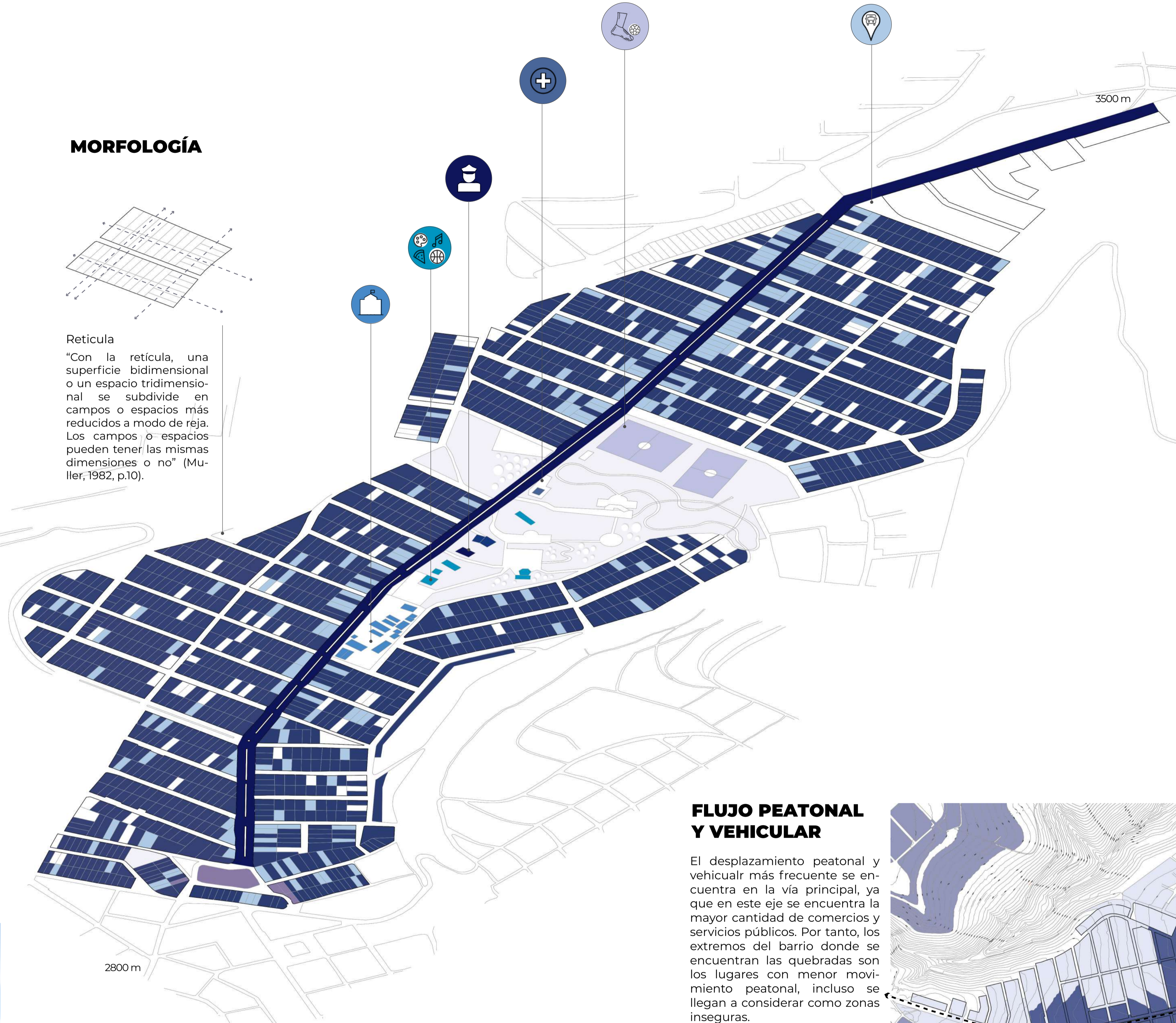


Vivienda y comercio vía principal

## MORFOLOGÍA



**Reticula**  
 "Con la retícula, una superficie bidimensional o un espacio tridimensional se subdivide en campos o espacios más reducidos a modo de reja. Los campos o espacios pueden tener las mismas dimensiones o no" (Muller, 1982, p.10).



Fuente: Elaboración propia, 2020.

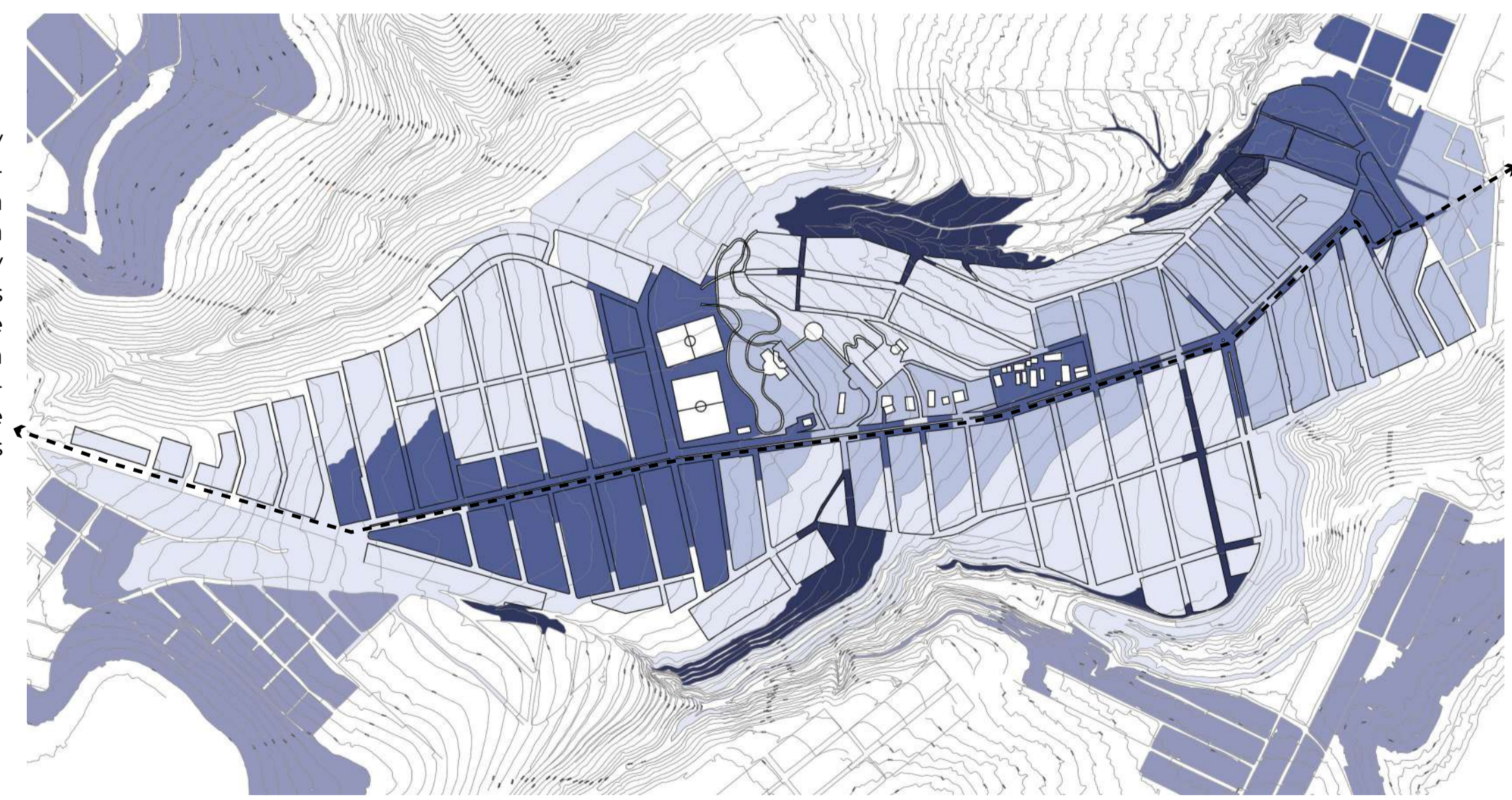
El barrio Pisulí en su mayoría es considerada área residencial, se ubica entre los 2800 y los 3050 metros de altitud, sobre 90,2 hectáreas, con pendientes entre los 12 y 20 grados. Actualmente existen 77 manzanas entre 30-50 lotes por manzana.

Espacio público del barrio



## FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR

El desplazamiento peatonal y vehicular más frecuente se encuentra en la vía principal, ya que en este eje se encuentra la mayor cantidad de comercios y servicios públicos. Por tanto, los extremos del barrio donde se encuentran las quebradas son los lugares con menor movimiento peatonal, incluso se llegan a considerar como zonas inseguras.



Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ-Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

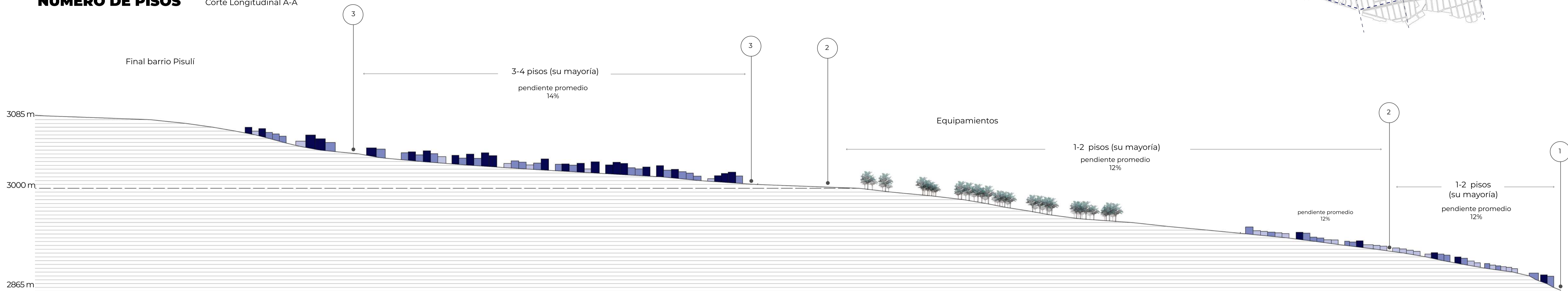
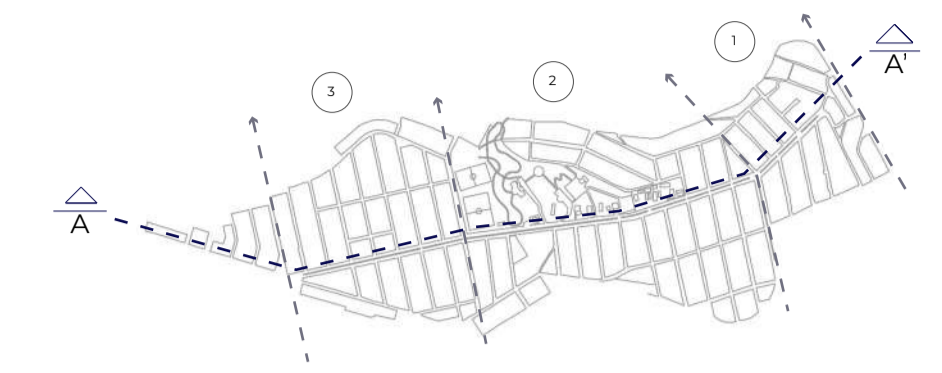
ESC 1:8000

# VIVIENDA DEL BARRIO PISULÍ

## NÚMERO DE PISOS

Corte Longitudinal A-A

Referencia línea de corte A



Fuente: Elaboración propia, 2020.

ESC 1:2500

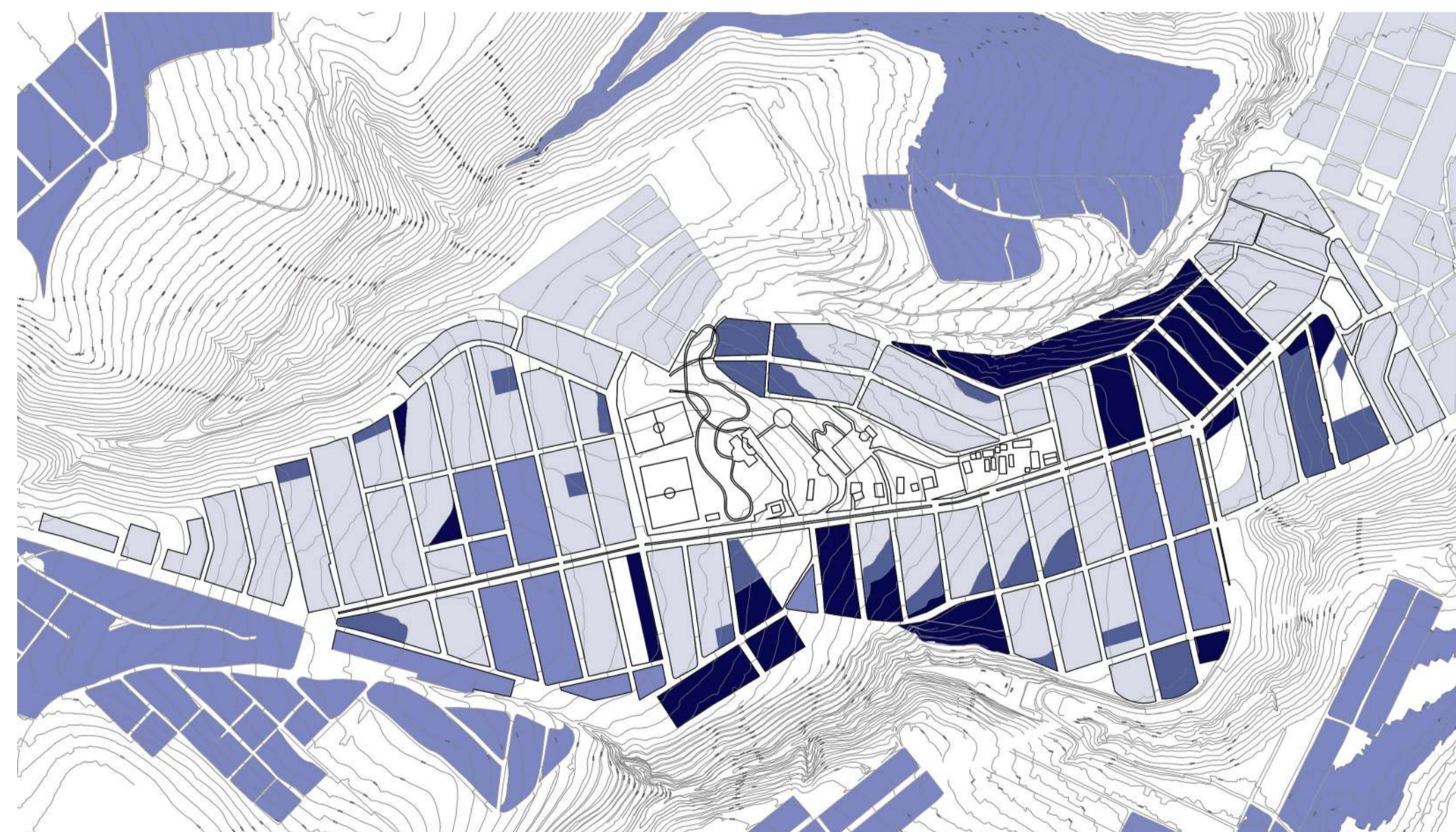
Se evidencian viviendas informales y en estado precario al borde de las quebradas, junto con ciertos lotes subutilizados en algunas manzanas del barrio. En su gran mayoría son las viviendas las que ocupan todo el sector, viviendas superiores a 100 hasta 200 viviendas y mientras más se asciende a las laderas las viviendas van asentándose con el continuar de los años, como lo indica el gráfico.

Como lo indica el corte, las construcciones de vivienda que se encuentran al final del barrio Pisulí son las más altas (3-4pisos ó más), mientras más se va descendiendo la segunda y primera parte en relación al número de pisos es neutra, las edificaciones se mantienen (1-2 pisos), algunas viviendas son abandonadas o detienen su incrementación.

La densidad de vivienda que presenta el barrio Pisulí es media alta (superior a 20 viv/ha hasta 50 viv/ha) como lo indica el gráfico, determinando que la mayor concentración de habitantes es al principio de Barrio y sus mitades, mientras que la menor cantidad de habitantes es al final del barrio, extendiéndose hacia las laderas.

## ESTADO Y OCUPACIÓN DE VIVIENDA

- Viviendas precarias o abandonadas
- Lotes subutilizados
- Desde 0 viviendas hasta 100 viviendas
- Viviendas superiores a 100 hasta 200 viviendas

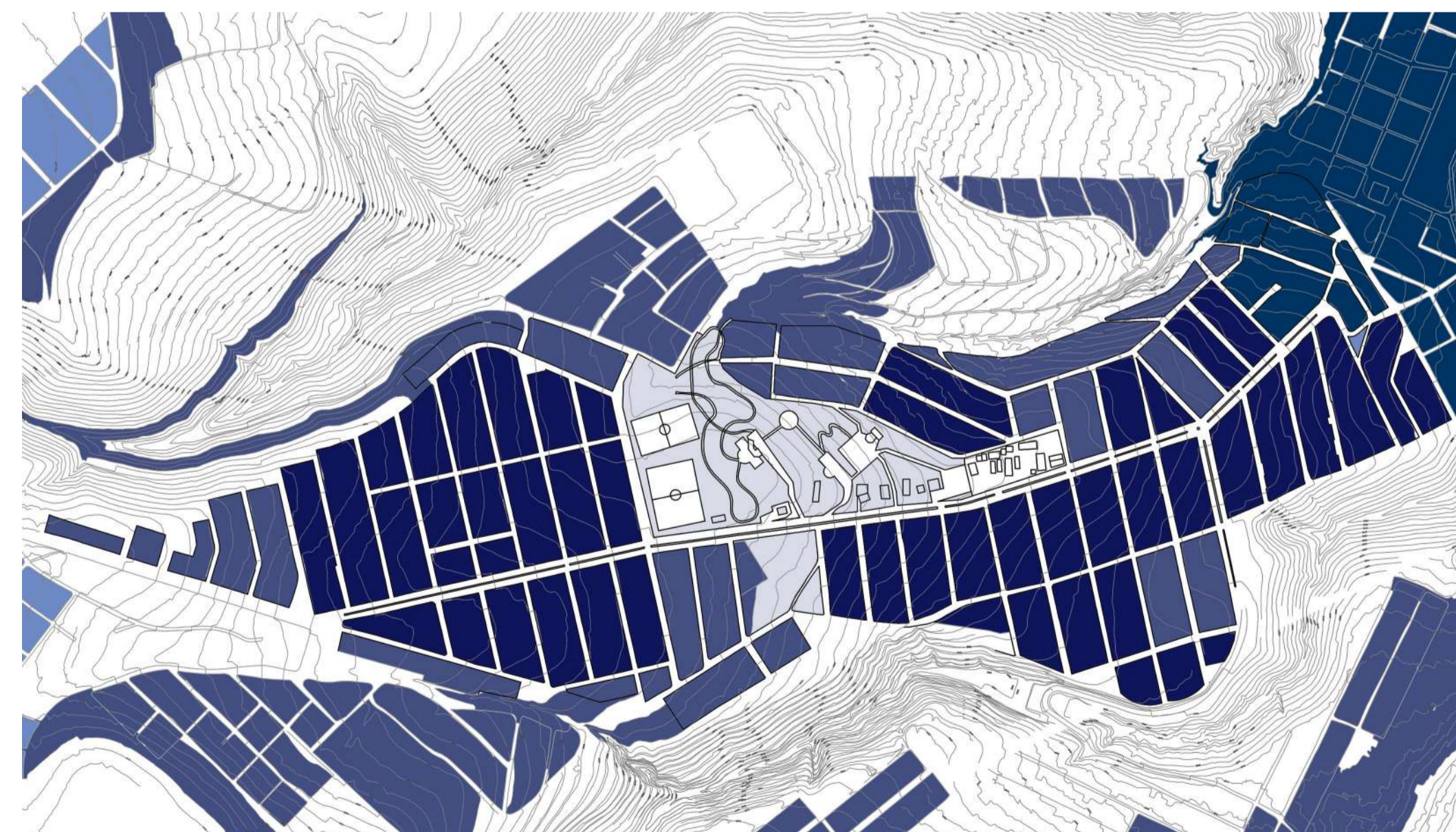


ESC 1:8000

Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

## DENSIDAD DE VIVIENDA

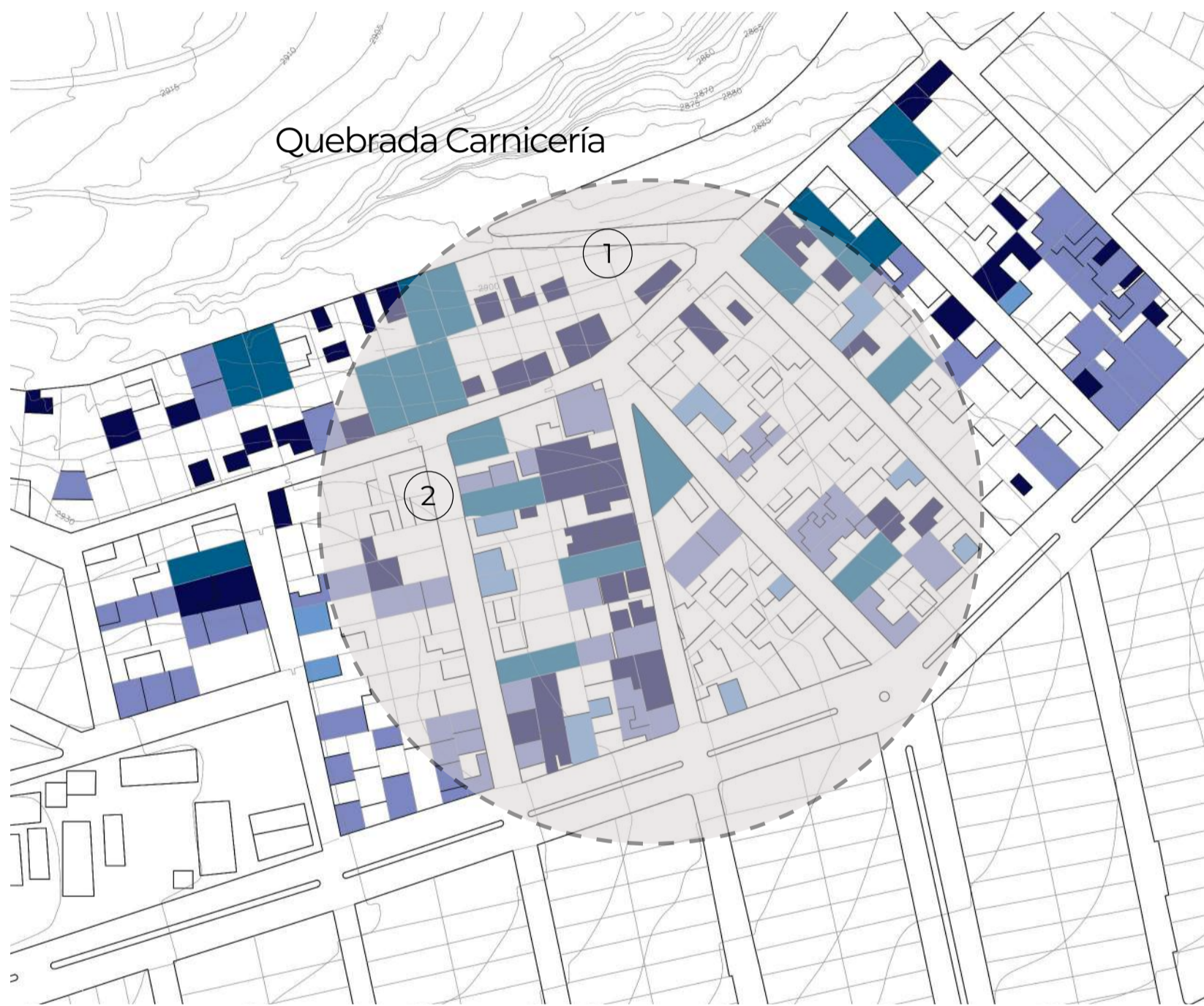
- Superior a 50 viv/ ha hasta 150 viv/ha
- Superior a 20 viv/ha hasta 50 viv/ha
- Superior a 10 viv/ ha hasta 20 viv/ha
- Desde 0 viv/ha hasta 10 viv/ha



ESC 1:8000

Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

ACERCAMIENTO A LA ZONA DE ESTUDIO Y PROPUESTA



Fuente: Elaboración propia e imágenes del servidor CIUQ- Centro de Información Urbana de Quito, 2020.

ESC 1:2000

**ESTADO DE LA VIVIENDA**

Simbología

- Viviendas en mal estado o precarias
- Lotes vacíos
- Viviendas fragmentadas

Se elige estudiar la siguiente manzana, ya que se diferencia por ser la más asequible al presentar casos de vivienda precaria, abandonada, fragmentada, subutilizada, etc. Según los análisis que realizamos en el "Taller de Arquitectura", en Pisulí las viviendas se fragmentan porque en un mismo lote habita toda la familia del mismo propietario, es decir los hijos se casan, forman su hogar y construyen en ese mismo espacio más áreas de viviendas, demostrando que son las viviendas las que responden y adaptan distintas estrategias de crecimiento, asentándose así de manera irregular y sin ningún control.

1 Viviendas Precarias cerca a la Quebrada Carnicería



2 Lotes vacíos o abandonados en mal estado



Fuente: Imágenes propias de la autora, 2020

# PROBLEMÁTICAS DEL BARRIO PISULÍ

## VERDE

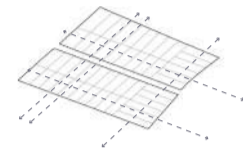
- Los cultivos en quebradas no son bien aprovechados
- Existe un solo eje verde conector, es necesario replicarlos (ver ejemplo) 1-2

## EQUIPAMIENTOS

- Pocos equipamientos y en mal estado
- escaso espacio público en calles secundarias

## MORFOLOGÍA

El empleo de esta retícula no permite el orden espacial, funcional y estético

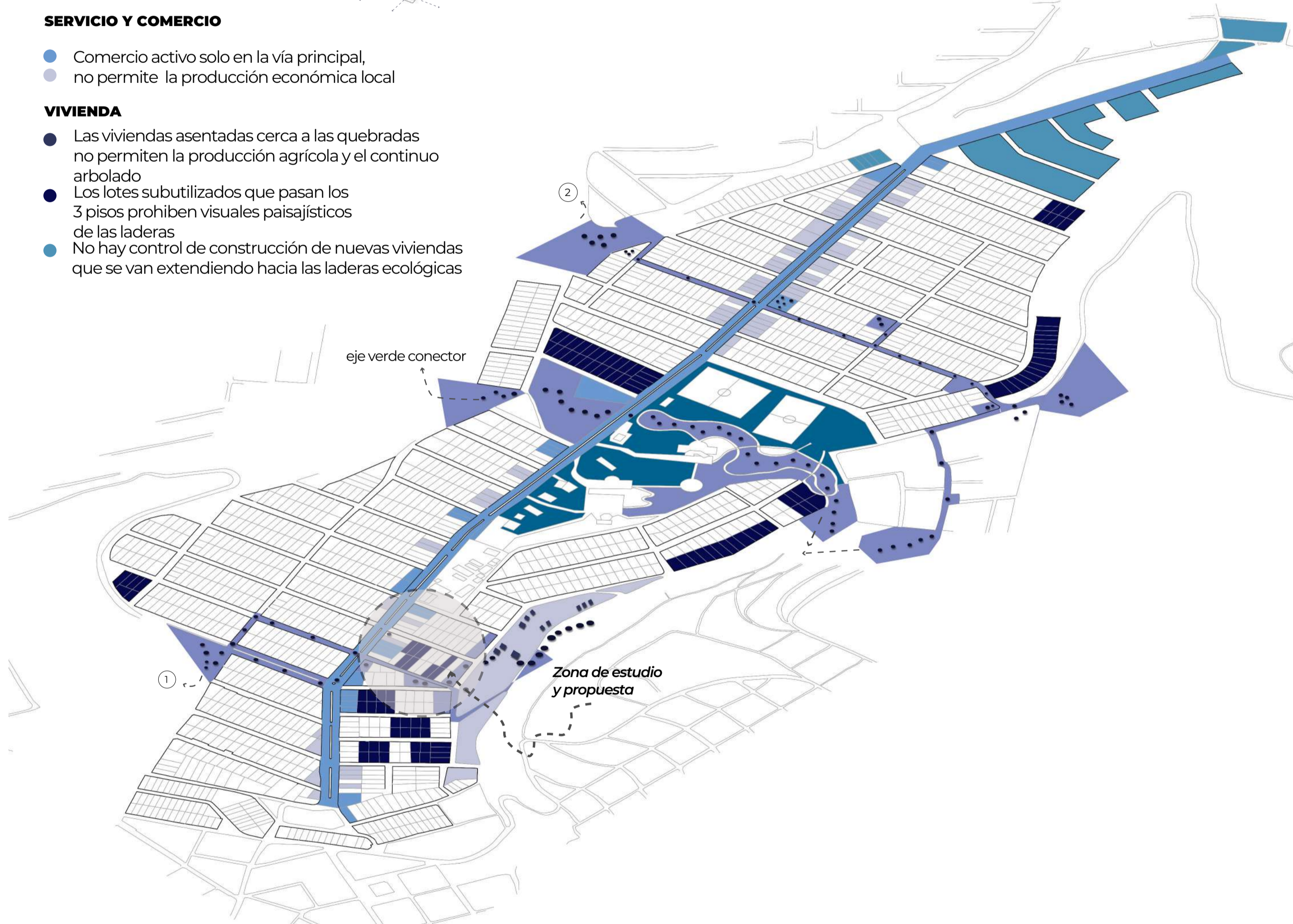


## SERVICIO Y COMERCIO

- Comercio activo solo en la vía principal,
- no permite la producción económica local

## VIVIENDA

- Las viviendas asentadas cerca a las quebradas no permiten la producción agrícola y el continuo arbolado
- Los lotes subutilizados que pasan los 3 pisos prohíben visuales paisajísticos de las laderas
- No hay control de construcción de nuevas viviendas que se van extendiendo hacia las laderas ecológicas



## CRITERIOS DE DISEÑO

### POSIBLES SOLUCIONES

#### VERDE

- Mejorar la biodiversidad de las quebradas y sus laderas,
- Generar ejes verdes conectores (quebradas- bordes de manzana- espacios vacíos)
- Integrar la calle con propuesta de vereda verde, próxima a las viviendas

#### EQUIPAMIENTOS

- Creación de nuevos espacios públicos colectivos (plazas comunales, paradas de bus)

#### MORFOLOGÍA

- Activar las calles secundarias con ingreso a espacios públicos y ejes verdes

#### SERVICIO Y COMERCIO

- Integrar a todo el barrio a la producción económica local, no solo la vía principal

#### VIVIENDA

- Creación repetitiva de módulos girados para obtener mejor visuales, separación entre espacios y conexión mediante una planta aleatoria
  - Permitir la interacción de los volúmenes entre sí
- Mediar- Delimitar, Repetir y Crear recorridos

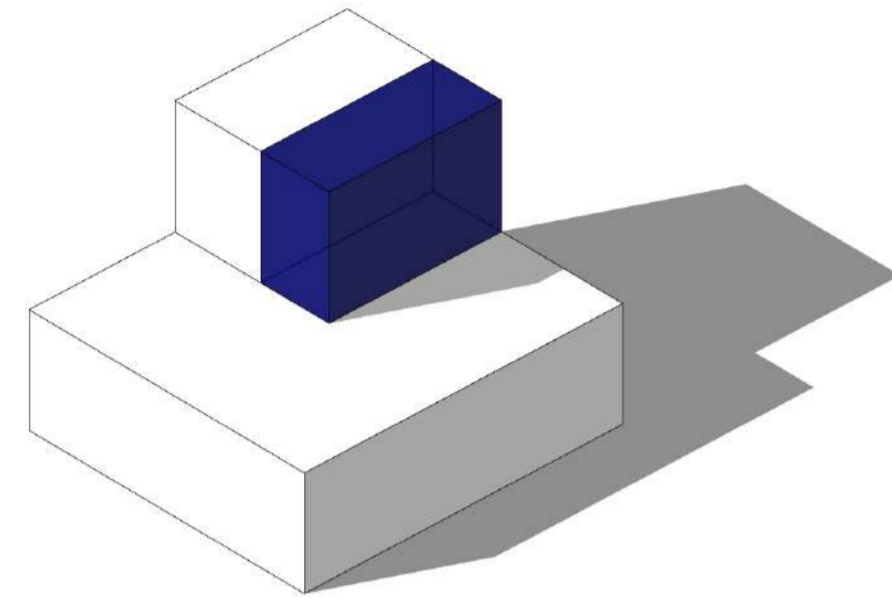


Fuente: Elaboración propia de la autora, 2020

ESC 1:1000

● **ADICIÓN HORIZONTAL EN TERRAZAS**

EJEMPLO VIVIENDA



Las adiciones horizontales cuando se construye en los vacíos o áreas libres como las terrazas o los patios

MANZANA DE ESTUDIO Y PROPUESTA



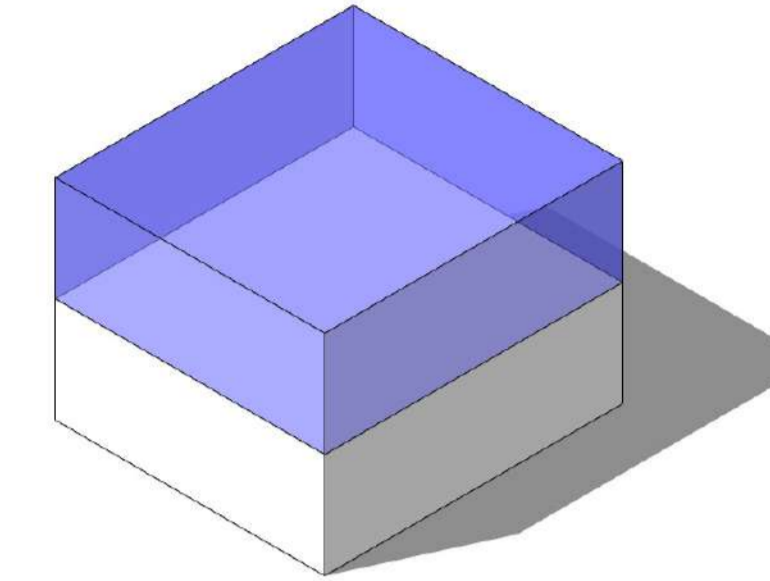
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Simbología

- Adición horizontal en terrazas o patios
- Adición vertical por colonización de cubierta
- Adición vertical por extrusión
- Crecimiento por entrada múltiple
- Vivienda semilla

● **ADICIÓN VERTICAL POR EXTRUSIÓN**

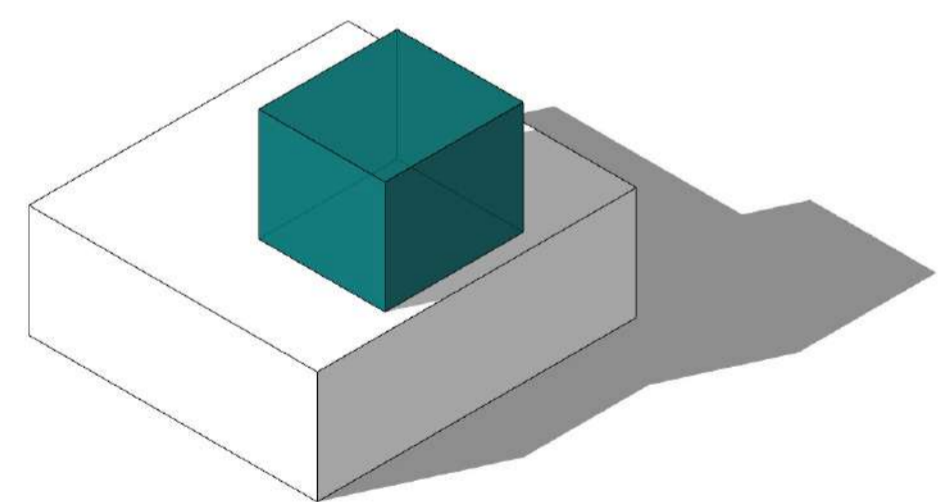
EJEMPLO VIVIENDA



Es el tipo de crecimiento más visible en Pisulí, ocupa toda la superficie de la vivienda inicial permitiendo que el acceso a esta nueva ampliación sea desde la vivienda inicial al integrar la circulación de gradas internas. (López, 2016)

● **ADICIÓN VERTICAL POR COLONIZACIÓN DE CUBIERTA**

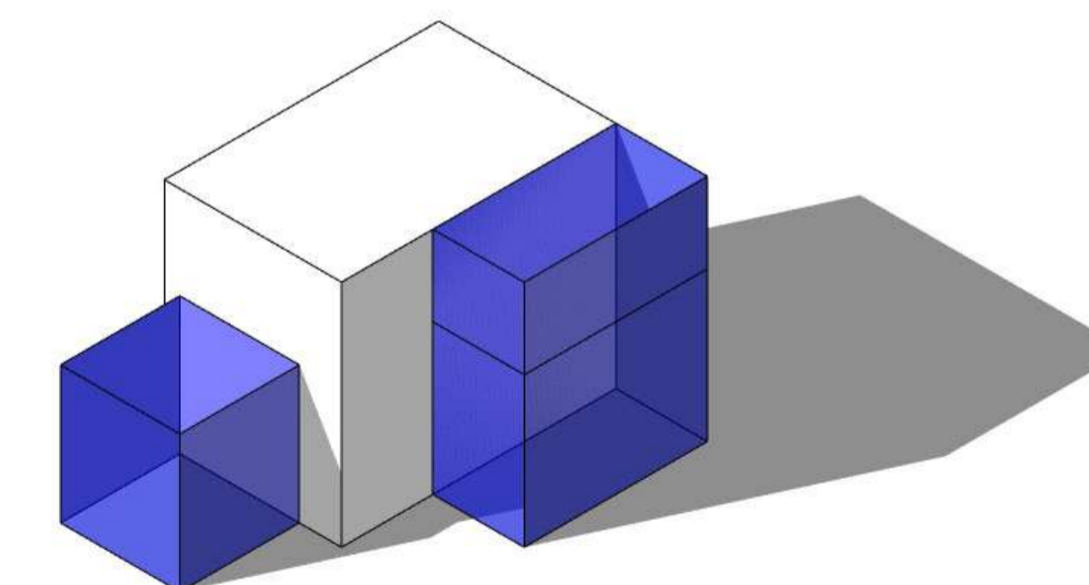
EJEMPLO VIVIENDA



La colonización de cubierta se define cuando pequeños volúmenes se construyen sobre el forjado de la vivienda inicial, este tipo de adición permite el acceso a nuevas terrazas o mitad de patios vacíos. (López, 2016)

● **CRECIMIENTO POR ENTRADA MÚLTIPLE**

EJEMPLO VIVIENDA



El crecimiento por entrada múltiple permite que la vivienda semilla crezca interna o externamente, la diferencia está en los volúmenes de adición ya que deben prepararse para otras ampliaciones externas o internas, es decir transformaciones a partir de ellos mismos.

Fuente: Elaboración propia de la autora con base en datos de López, 2016

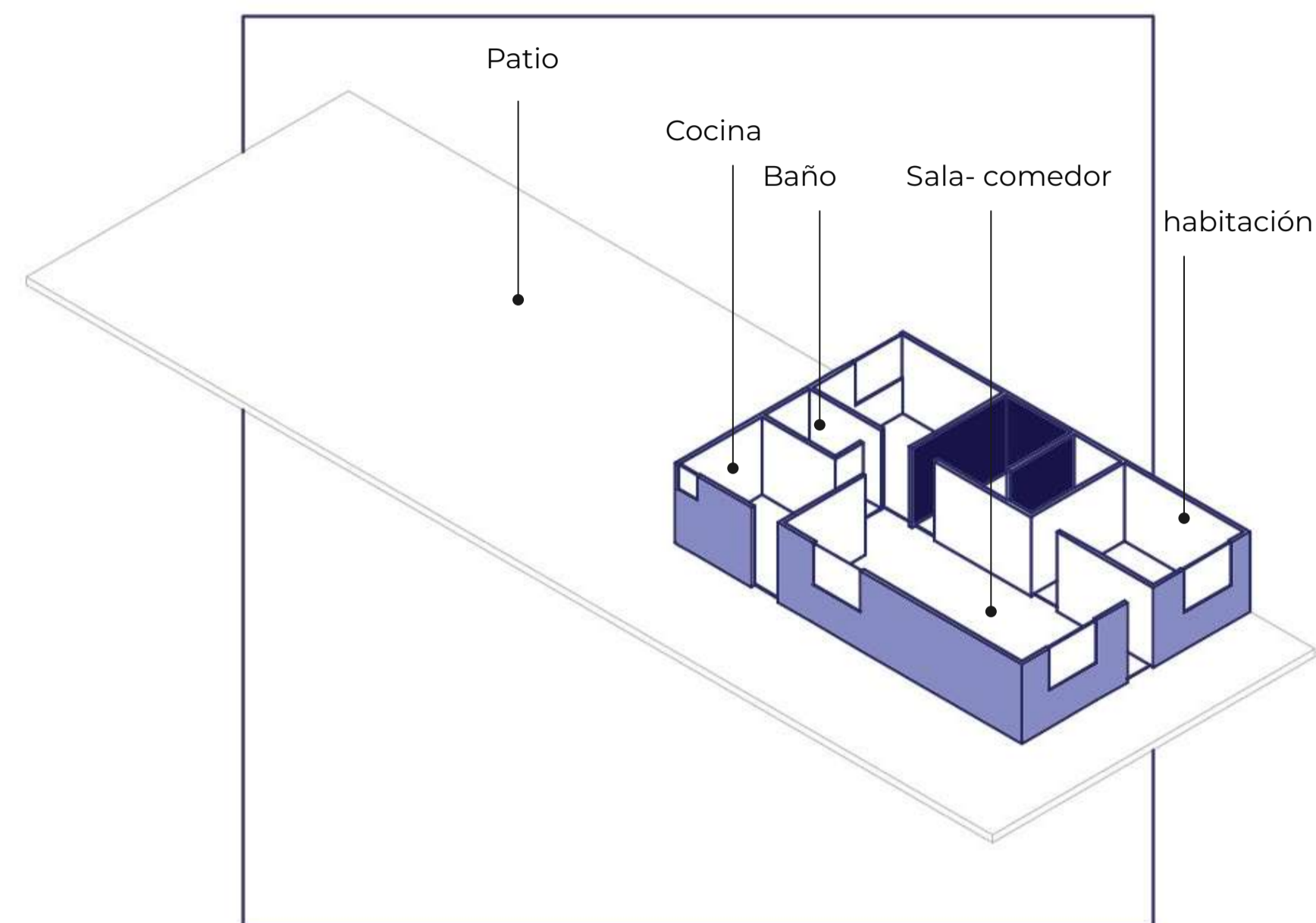
**FORMAS DE HABITAR** EN LA VIVIENDA  
A PARTIR DE UN CASO DE ESTUDIO.

VIVIENDA DE ESTUDIO EN PISULÍ

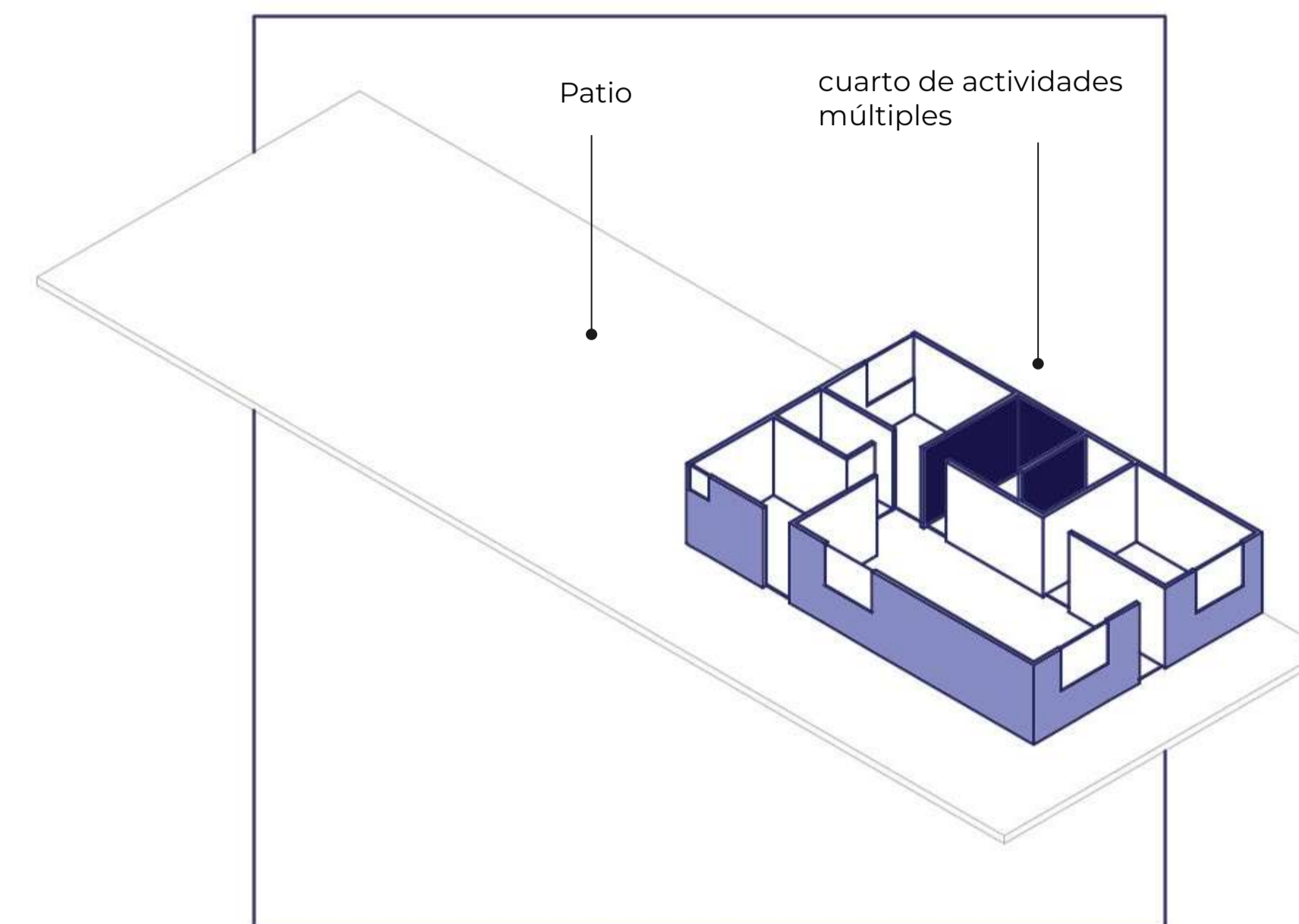


Fuente: Imágenes propias de la autora, 2020

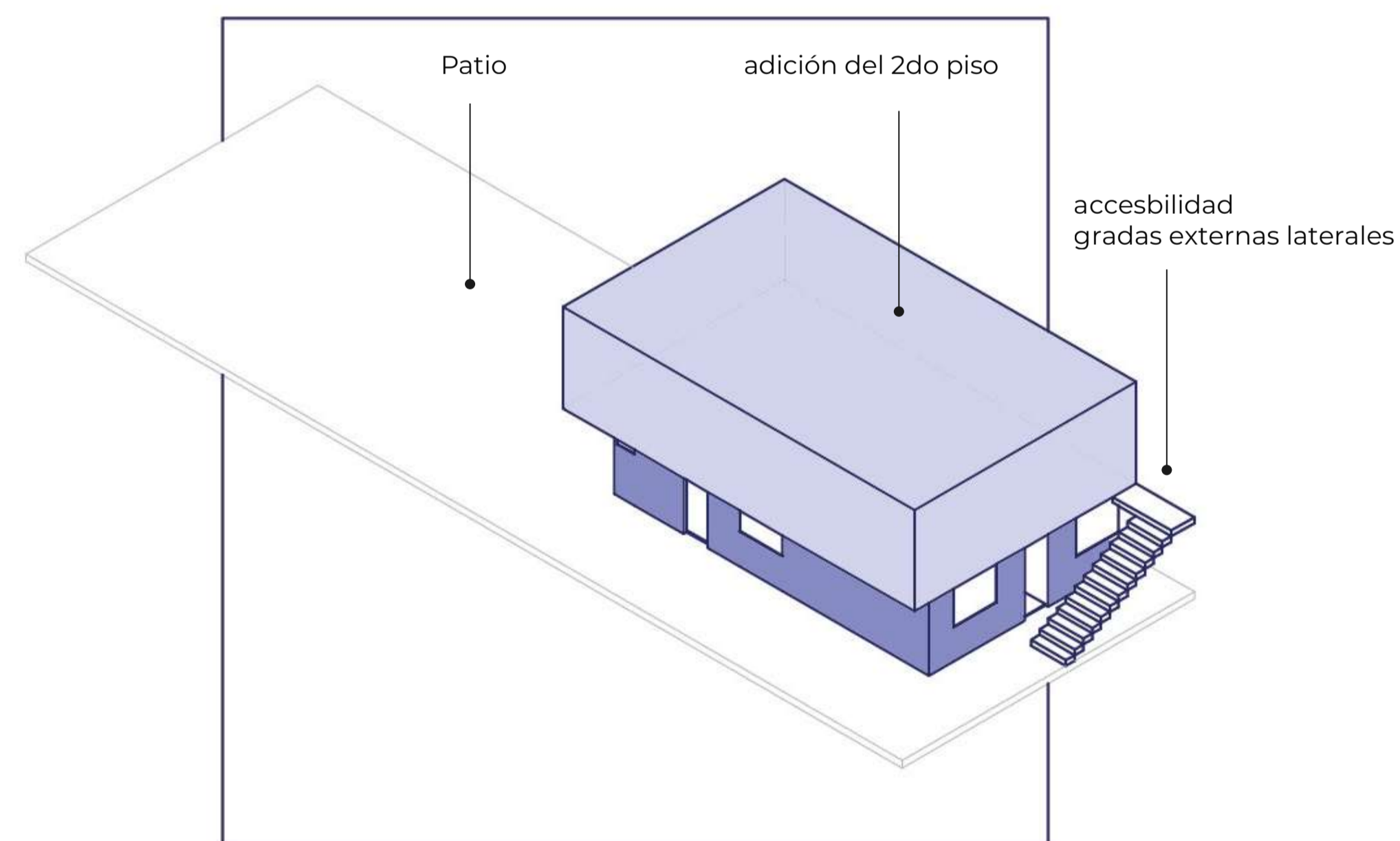
VIVIENDA INICIAL (SEMILLA)



ADICIÓN INTERNA (POSTERIOR)

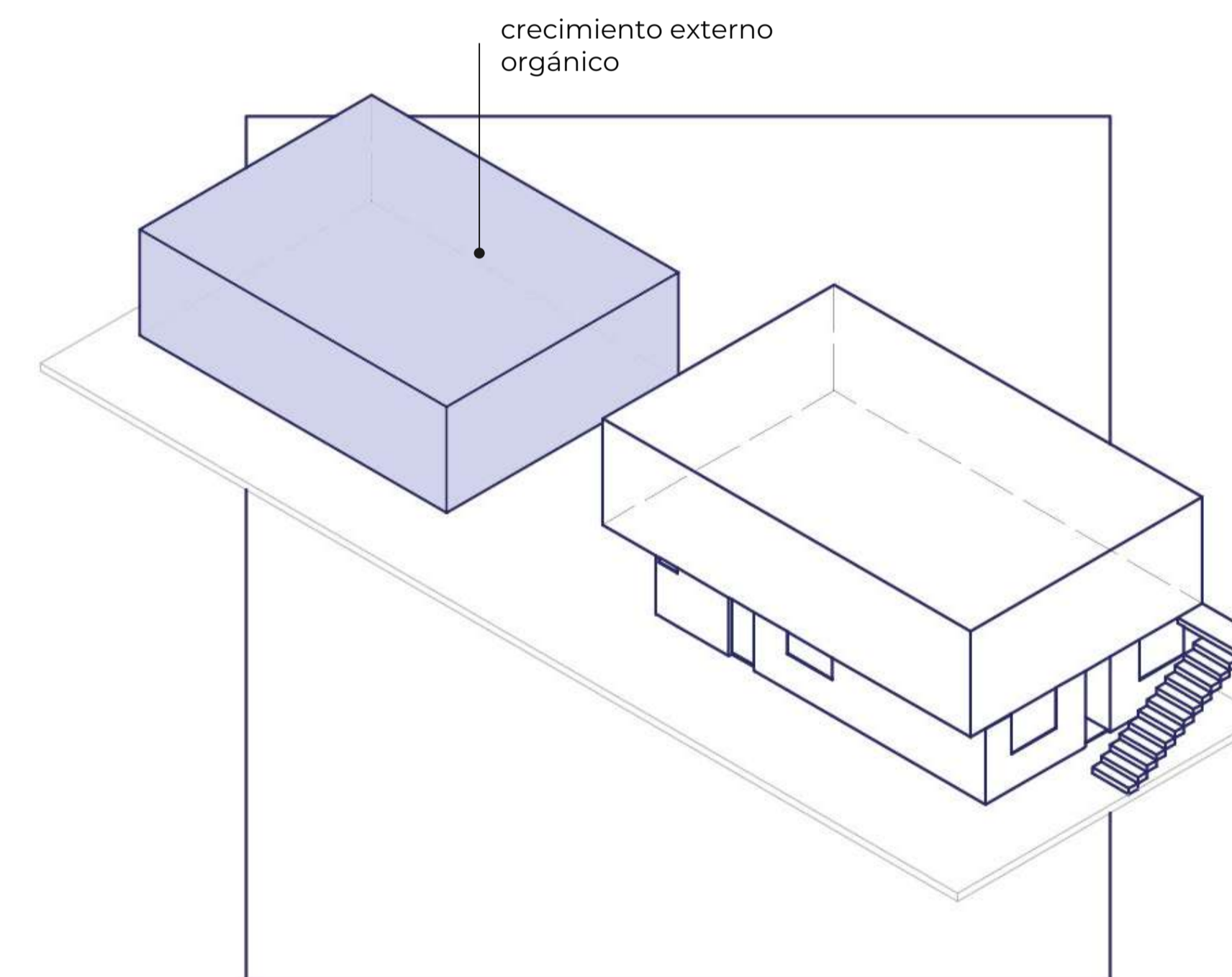


ADICIÓN VERTICAL POR EXTRUSIÓN ( 2do PISO)



Fuente: Elaboración propia de la autora, 2020

ADICIÓN FUTURA DE LA VIVIENDA ( NUEVO CRECIMIENTO)



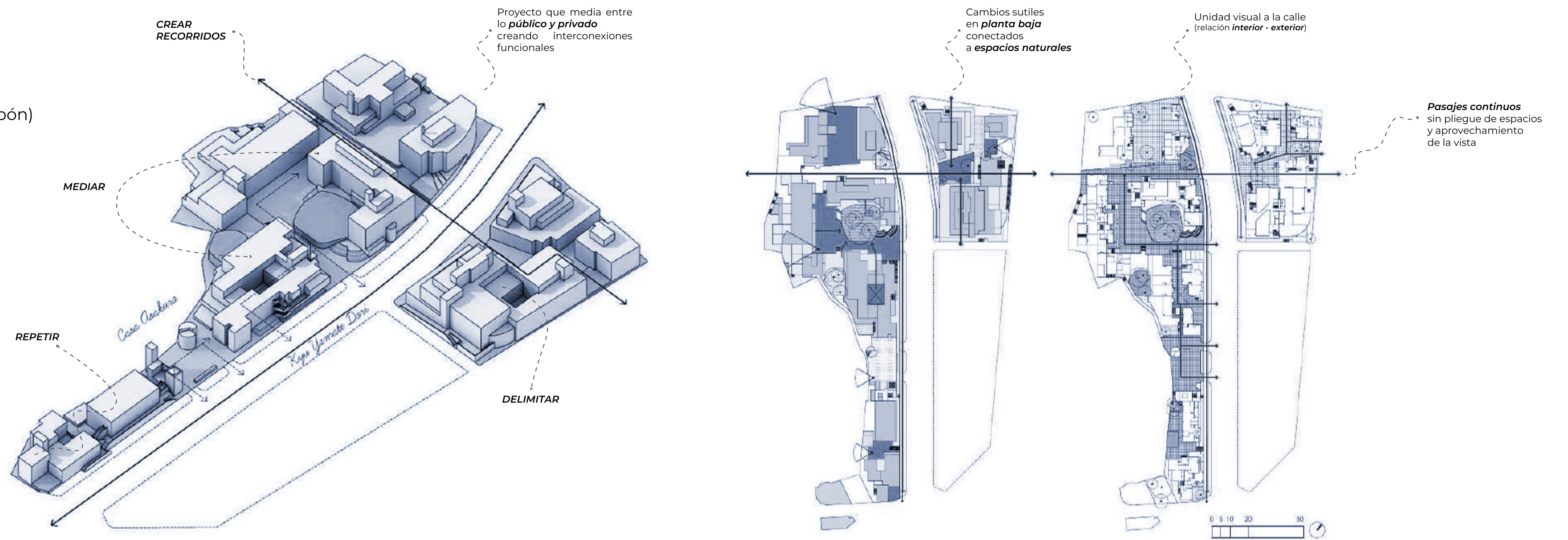
**.02**

*Planimetría  
Arquitectónica*

**IPA**

**HILLSIDE TERRACE**  
LA CIUDAD LENTA

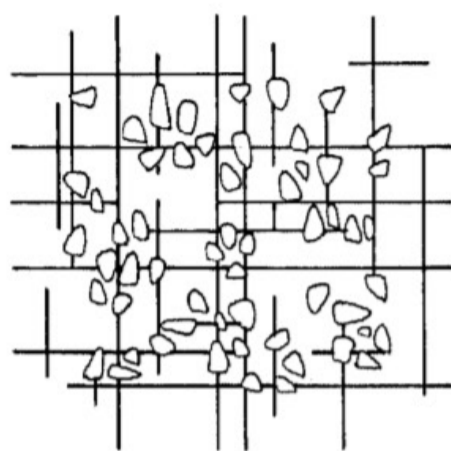
Arq. Fumihiko Maki (Tokio, Japón)  
1967-1998



**MEDIAR**

Conectarse con elementos intermedios, conexión entre espacios o masas a su alrededor, connota multitud de transiciones. Si este vínculo es correctamente concebido, brinda refugio y unidad visual a la calle (Maki, 1964)

Es mediar entre *interior-exterior*

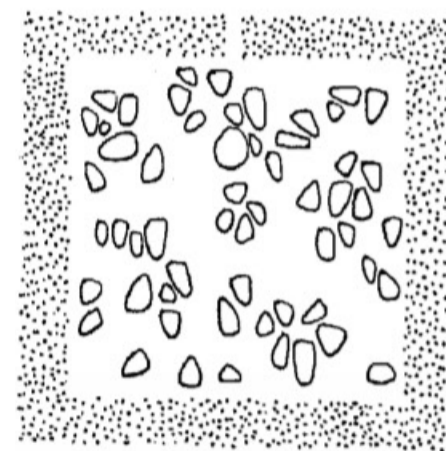


**DELIMITAR**

Rodear a un sitio o con cualquier barrera y así separarlo de sus alrededores, producir unidad dentro de la barrera y separarse de lo que está fuera. Este muro implica una conexión visual entre elementos.

Dependiendo de su naturaleza y ubicación, la pared puede ser opresiva y confinante o agradablemente protectora (Maki, 1964)

Es delimitar para *diferenciarse del entorno*



**REPETIR**

Vincular introduciendo un factor común en cada una de las partes dispersas de un diseño. Dar a cada elemento una textura común a todos en el grupo, para que cada uno se identifique como parte del mismo orden, un conjunto de elementos que se relacionan entre sí, son un grupo identificable, porque tienen un patrón de grano peculiar (Maki, 1964)

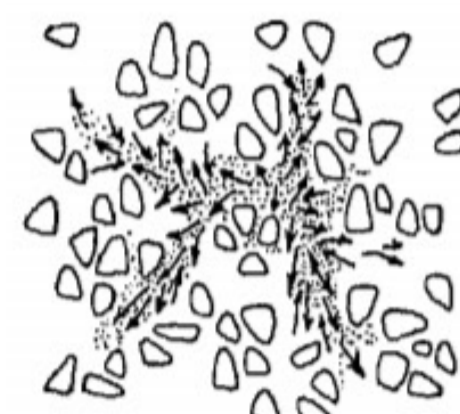
Repetir es remarcar el *carácter del grupo*



**CREAR RECORRIDOS**

Organizar espacios de usos múltiples en una secuencia de actividad útil. Diseñar un camino, o reforzar un camino en el paisaje natural que catalizará y dará dirección a nuevos desarrollos a lo largo de su curso.

Crear recorridos es hacer *una ruta secuencial y funcional*



**APLICACIÓN EN PROPUESTA**

**MEDIAR**

Colocar viviendas separadas y con espacio libre entre ellas

**DELIMITAR**

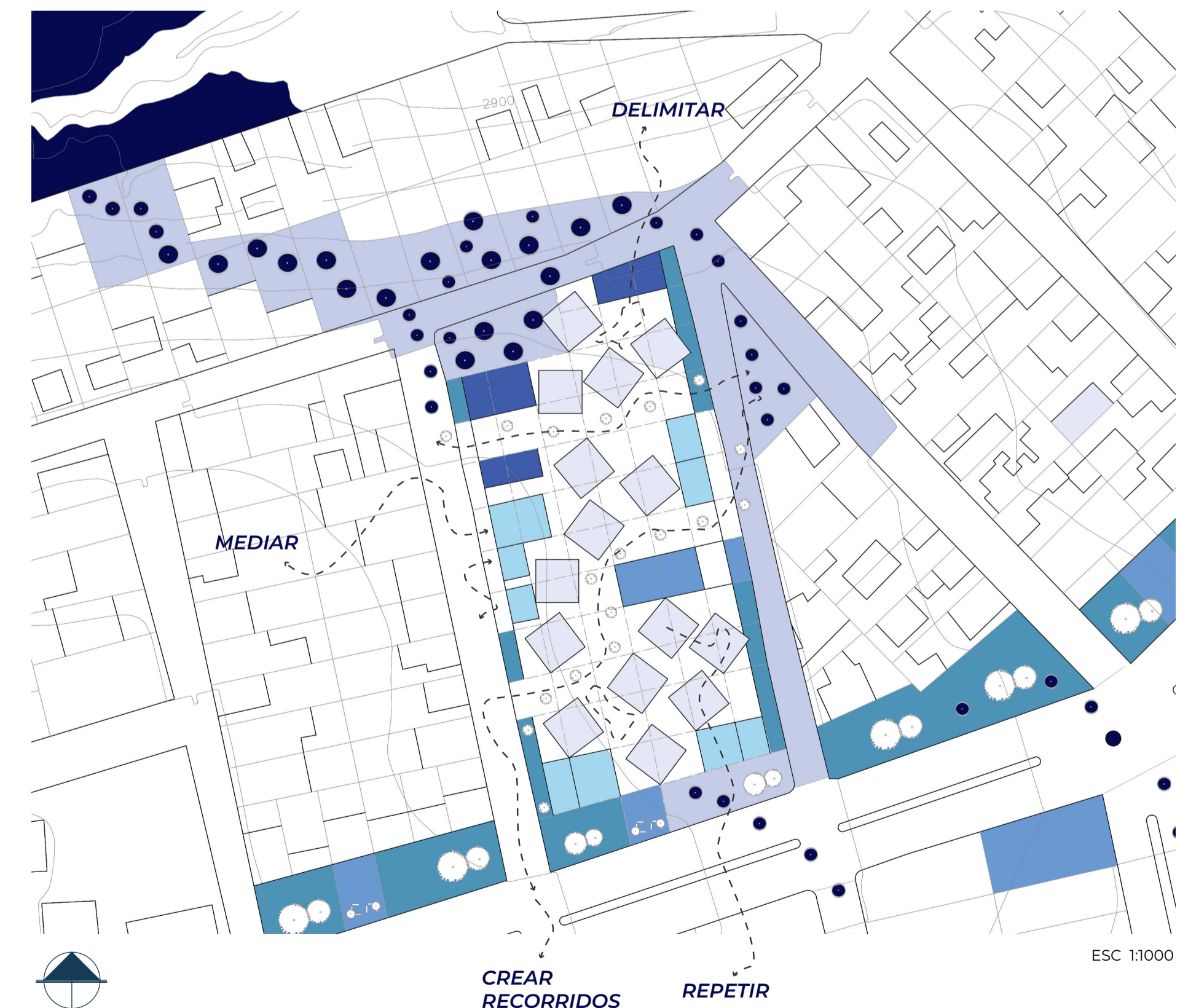
Rodear un grupo de viviendas, para crear interacción y privacidad

**REPETIR**

Generar un orden a través de la repetición para que no exista un volumen único

**CREAR RECORRIDOS**

Diseñar un camino funcional al interior de la manzana



**Bibliografía:**  
Maki, F. (1964). Investigations in collective form. Washington University: The School Architecture.  
.a+t research group. (2013). 10 Historias sobre Vivienda Colectiva. Vitoria- Gasteiz, España: a+t architecture publishers.

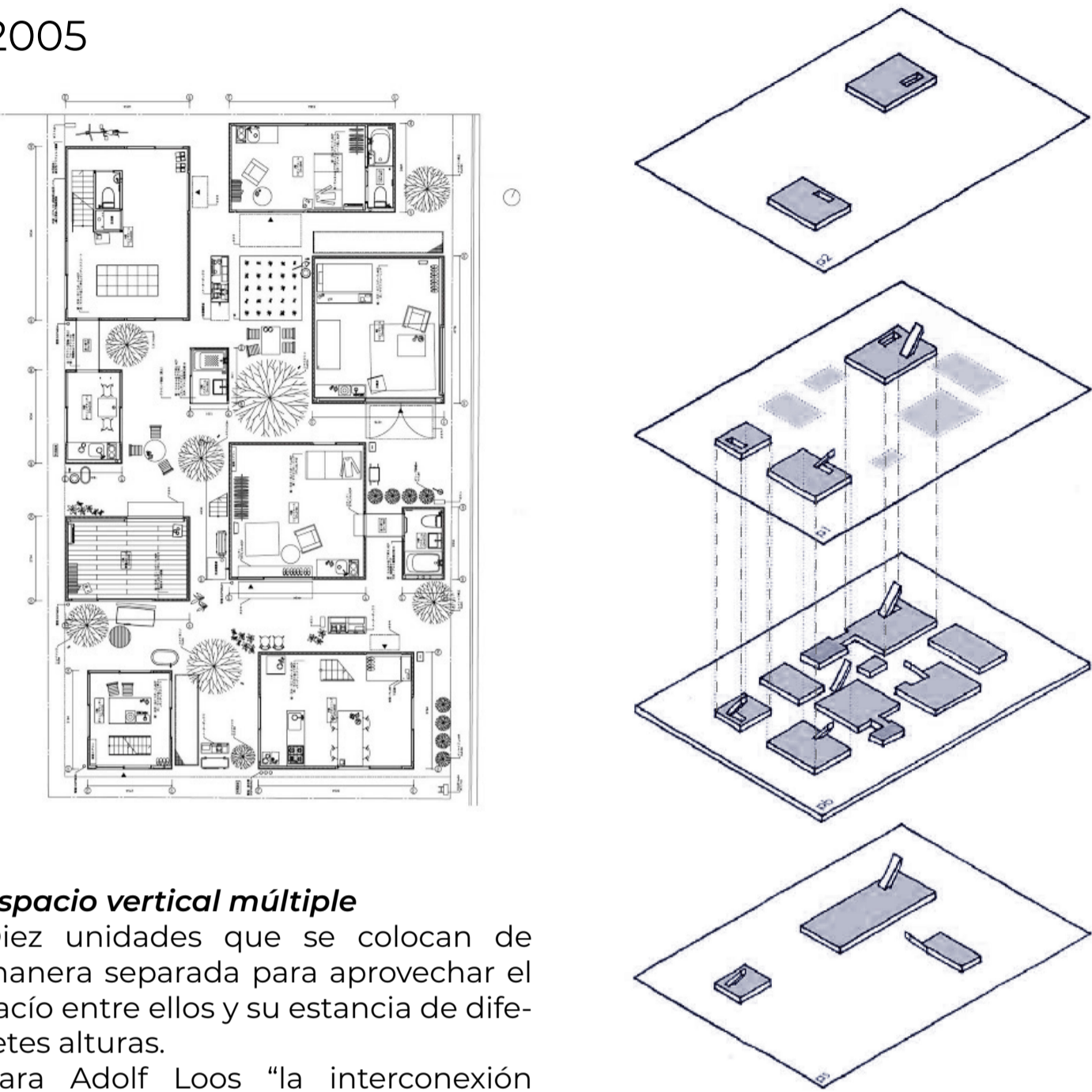
MEDIAR

**CASA MORIYAMA**

(Tokio, Japón)

Ryue Nishizawa

2005



**Espacio vertical múltiple**

Diez unidades que se colocan de manera separada para aprovechar el vacío entre ellos y su estancia de diferentes alturas.

Para Adolf Loos "la interconexión entre estancias diferentes permite cruzar vistas no horizontales entre ellas y generar un recorrido espacial" (García, 2016, p.106)

Fuente: Eider Holgado García, 2016

DELIMITAR

**STITCH**

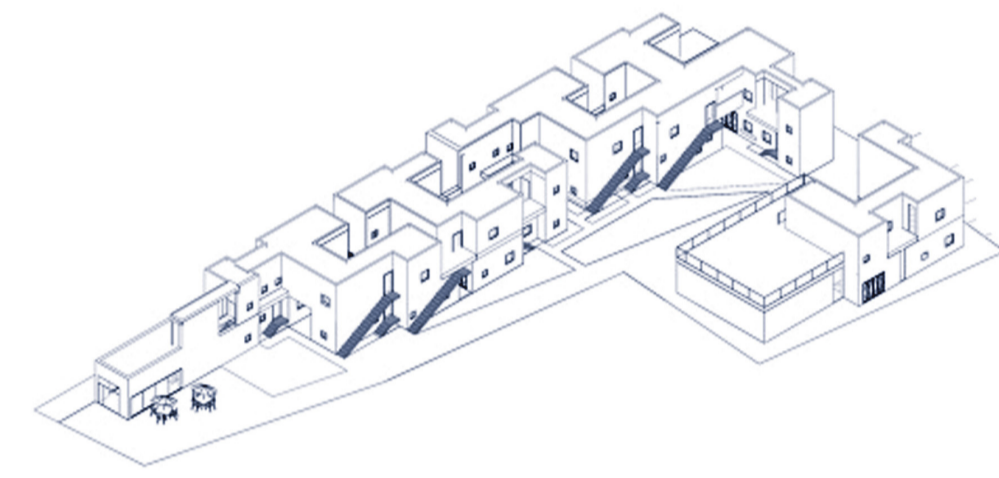
(Tachikawa, Tokio, Japón)

Chiba Manabu

2009

**Método de diseño**

Las dos bandas de viviendas definen una calle interior semi-privado, proporcionando un ambiente espacial íntimo de casas bajas. (a+t research group, 2013, p.332)



Fuente: a+t research group, 2013

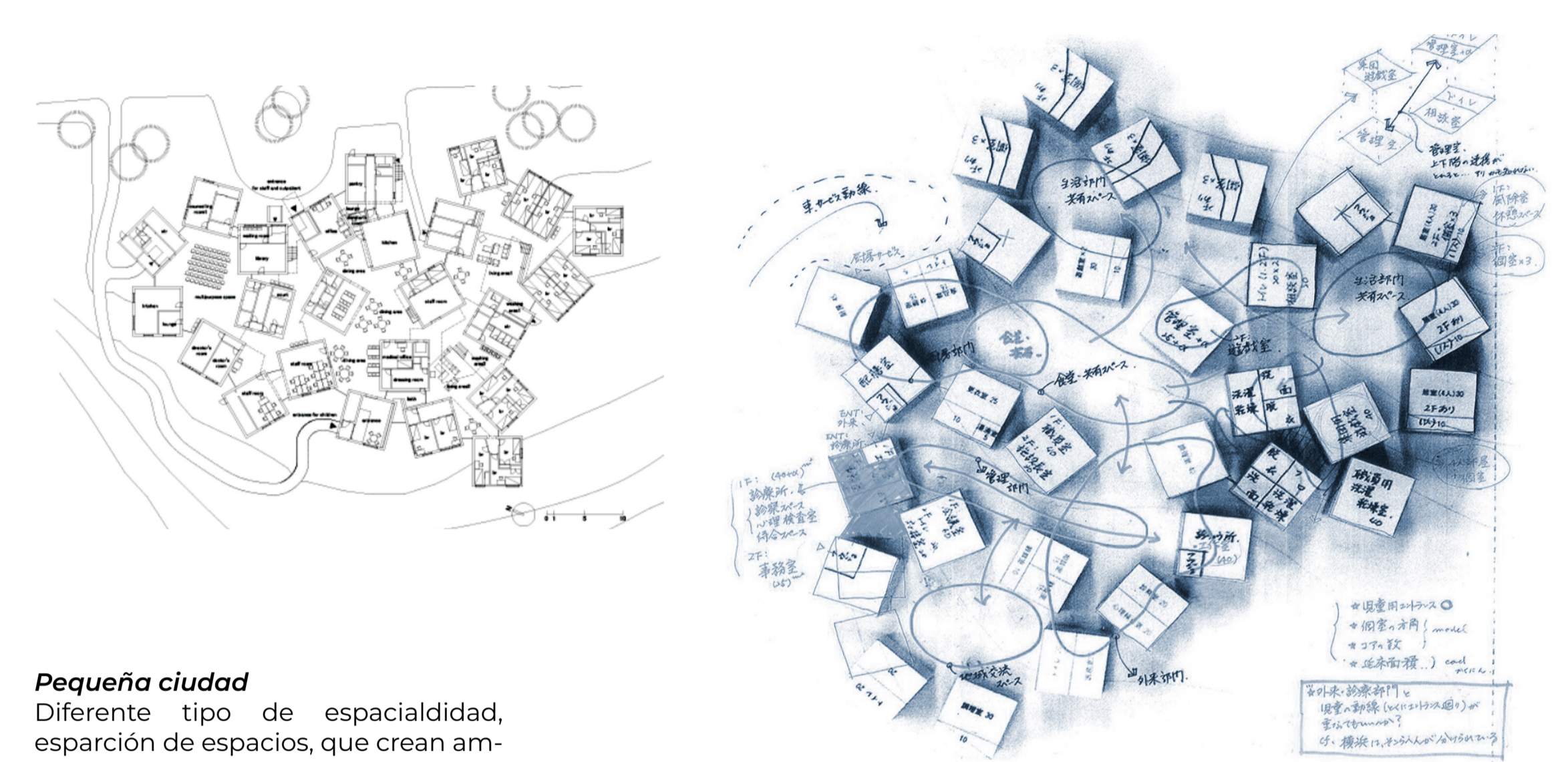
REPETIR

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PSQUIÁTRICA INFANTIL**

(Date-shi, Hokkaido, Japón)

Sou Fujimoto

2006



**Pequeña ciudad**

Diferente tipo de espacialidad, esparción de espacios, que crean ambigüedad entre separación y conexión mediante una planta aleatoria. Como propone Maki "la ausencia de centro, la interacción de los volúmenes entre sí, o el empleo de una teoría arquitectónica sin estructura rígida" (a+t research group, 2013, p.333)

Fuente: a+t research group, 2013

CREACIÓN PLANTA ARQUITECTÓNICA

EL VACÍO

**PENSAMIENTO ZEN**

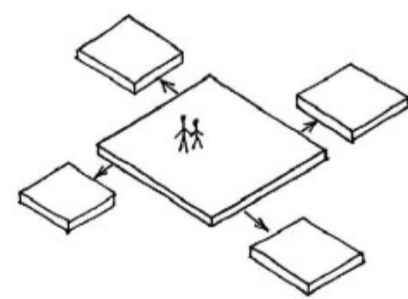
El vacío, no consiste en la nada o la negación de la materia sino en la libertad de toda condición particular.

**TÉRMINO WABI**

Significa despojo de lo superficial, lo innecesario, lo decorativo. La simplicidad permite descubrir la esencia de una cosa. Por eso, cuanto más sencillo es el medio, mejor se percibe su significado.

**TENDENCIA SHIBUI**

Hace referencia a la tranquilidad y a la quietud. En lo inacabado, en lo indeterminado hay espacio para la imaginación. El objeto inacabado da la posibilidad al individuo a completarlo con su imaginación.



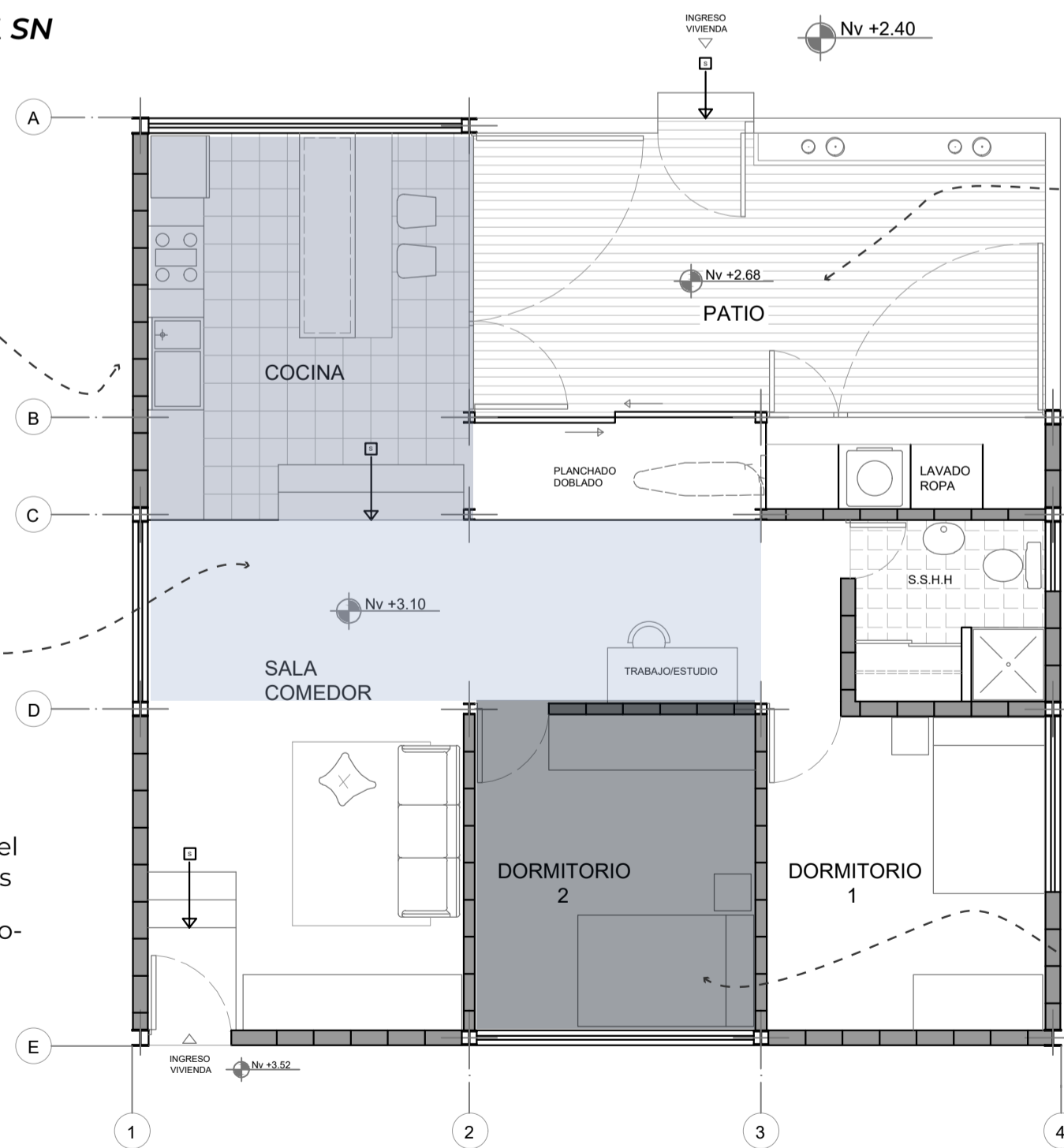
**Espacio de circulación central**  
Determina un cambio en la manera de recorrer el espacio, sirve como espacio de circulación libre, permite acceder a cada estancia o para realizar distintas actividades, es fácil de acceder y orienta visualmente.

LA ARQUITECTURA DE SN

**Espacio vertical múltiple**

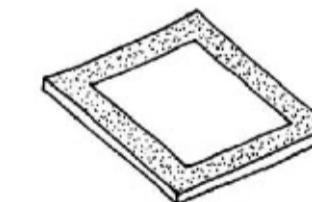
Se genera una trama continua, que se ilumina y ventila a través de la inserción de un patio

**El vacío permite**  
al individuo completar con el tiempo, el resto de espacios  
Simplicidad y libertad de movimiento en planta baja



**Espacio descubierto exterior**

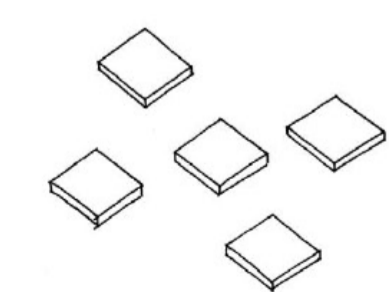
Jardín perimetral que protege la casa y tiene una estrecha relación con la calle. Su función es la de aislar, separar o generar campos de visión con el entorno.



**Espacio equivalente**

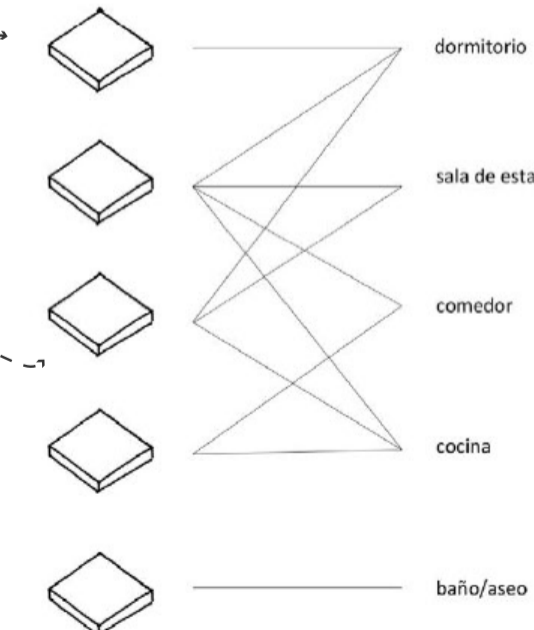
Espacio homogéneo que brindan gran variedad espacial, espacio compartido y diverso.

Espacios flexibles, no jerárquicos



**Espacio compartido**

"Si a cada espacio se le otorga su propio carácter y proporción independiente de los demás que le rodean, adquiere en sí mismo propiedades que pueden generar esa sensación de intimidad" Kazuyo Sejima



EL VACÍO

**ESPACIOS DE INTERACCIÓN**

Es un sistema que brinda posibilidades de usar el espacio, creando conexiones que faciliten la relación entre los habitantes.

Son equivalentes en tamaño e importancia espacial.

Se habitan y circulan

Adquieren propiedades de sensación de intimidad o de reación social.

Guardan relación con el entorno próximo o con la naturaleza.

La acción da sentido al espacio

"La verdadera belleza sólo puede ser descubierta mentalmente por quien completa lo incompleto"  
**Okakura Kakuzo**

Bibliografía: García, E. (2016). La Casa del Vacío. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.

Fuente: Planta arquitectónica de la autora, 2020 e imágenes de García, E., 2016

<p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020</p>	<p>TEMA: VIVIENDA COLECTIVA + ESPACIOS DE INTERACCIÓN COMO UN MÉTODO INCREMENTAL EN EL BARRIO PISULÍ, QUITO</p>	<p>DIRECTOR DE TESIS: ARQ. CHRISTINE DE FRANCA VAN SLUYS</p>	<p>UBICACIÓN: PISULÍ - QUITO AVENIDA PABLO ESTEBAN YEROVI Y TRANSVERSAL</p>	<p>PA02</p> <p>LÁMINA 02/22 FECHA: 30/03/2021 ESCALA: INDICADA</p>
	<p>CONTIENE: REFERENTES</p>	<p>AUTORA: SARA CAROLINA MEDINA MALDONADO</p>		

VIVIENDA DE POCA ALTURA Y ALTA DENSIDAD

**PROYECTO EXPERIMENTAL DE VIVIENDA-PREVI-LIMA**

(Lima, Perú)

Gobierno del Perú y colaboración con las Naciones Unidas

1968

**Proyecto experimental de vivienda de bajo costo**  
Este proyecto empezó en julio de 1968 y tiene como objetivo el desarrollo de nuevos conceptos y técnicas utilizando experiencias peruanas y extranjeras, desarrollado en tres esquemas pilotos.

**El Primer Esquema Piloto:**

Es el diseño y la construcción de una comunidad (1.500 casas de bajo costo)

**El Segundo Esquema Piloto:**

Es el desarrollo de procedimientos y técnicas para rehabilitar y extender la vida de las casas antiguas existentes.

**El Tercer Esquema Piloto:**

Es para desarrollar métodos y técnicas para planificar y rehabilitar racionalmente el crecimiento de viviendas espontáneas y para encontrar sus propias normas de desarrollo.

PLANO DEL CONJUNTO



Fuente: Cutiérriz, M. Elia; Pérez, R., 2015, con base en García - Huidobro, Torres Torriti y Tugás (2008, p.52)

- 1. Atelier 5 (Suiza)
- 2. Kikutake/ Kurokawa / Maki (Japón)
- 3. Herbert Ohl (Alemania) (no construido)
- 4. Center for environmental structure Christopher Alexander (EEUU)
- 5. Candilis / Josic / Woods (Francia)
- 6. Charles Correa (India)
- 7. Oskar Hansen y Svein Hatloy (Polonia)
- 8. Íñiguez de Onzoño y Vázquez de Castro (España)
- 9. Toivo Korhonen (Finlandia)
- 10. James Stirling (Inglaterra)
- 11. Knud Svenssons (Dinamarca)
- 12. Aldo E. van Eyck (Holanda)
- 13. Esguerra / Sáenz / Urdaneta/ Samper (Colombia)

**Bibliografía:**

. Cutiérriz, M.Elía; Pérez, R. (2015). Previ: la tipología entre fluidez de la vida y el rigor de la edificación. Alicante, España: Universidad de Alicante

PROYECTOS CON CAPACIDAD DE CRECIMIENTO

**1. CHARLES CORREA**

(India)

**Descripción**

- . La mayor densidad posible
- . Lotes individuales
- . Mínima inversión en vías
- . Separación de peatones y vehículos
- . Casas con diseño incremental

**Primer piso:**

- sala comedor / un cuarto / un patio / un baño y un pequeño patio de servicio atrás

**Segundo crecimiento:**

- un cuarto

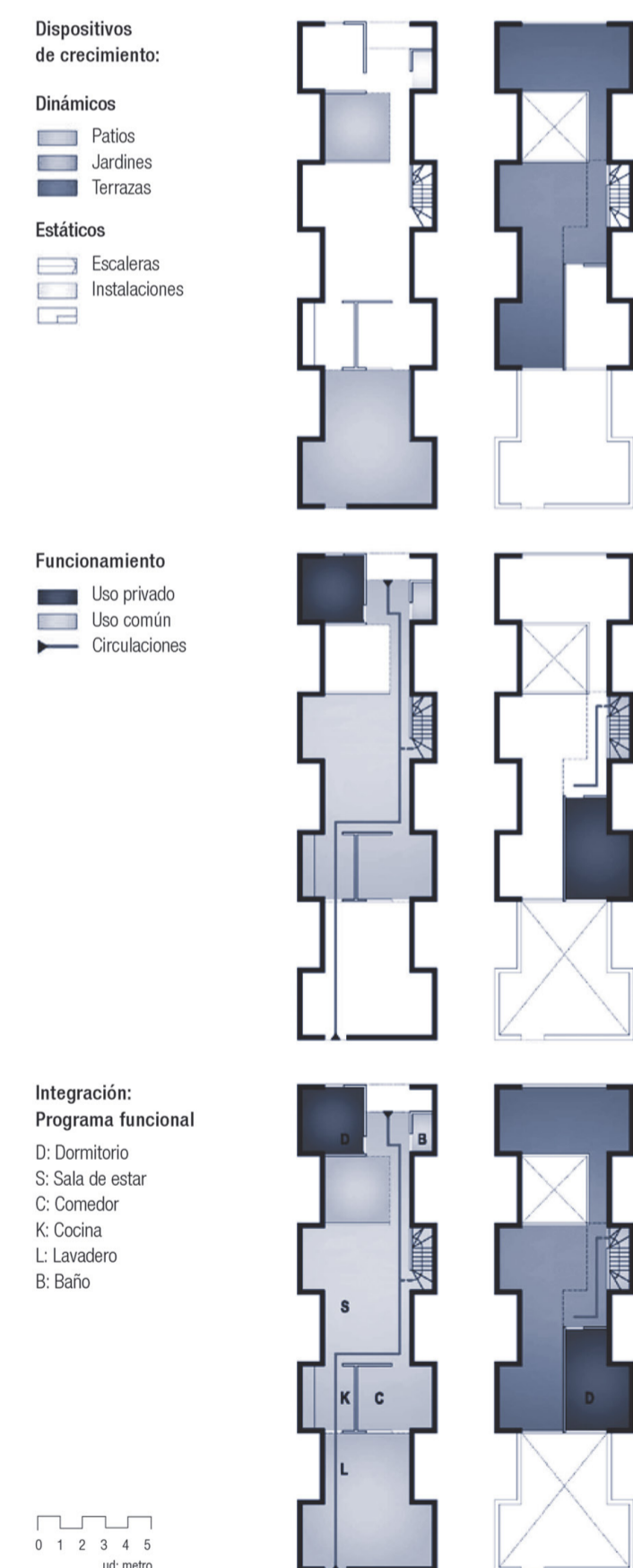
**Tercer crecimiento:**

- dos cuartos / segundo baño

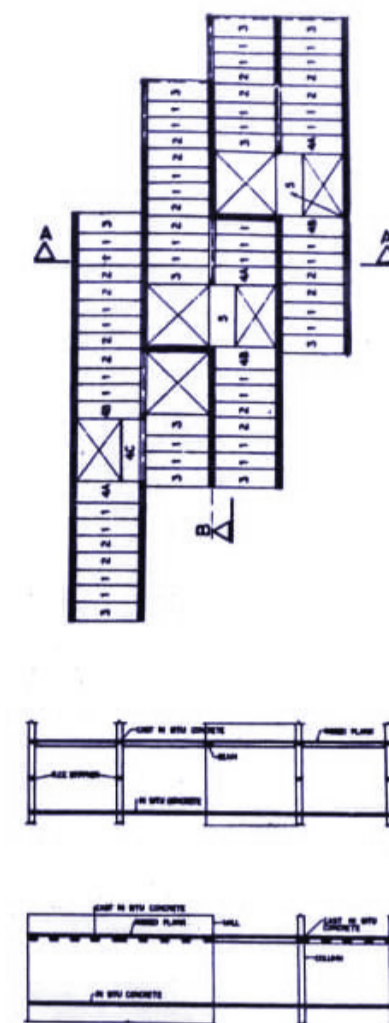
**Cuarto crecimiento:**

- superposición de un nuevo piso

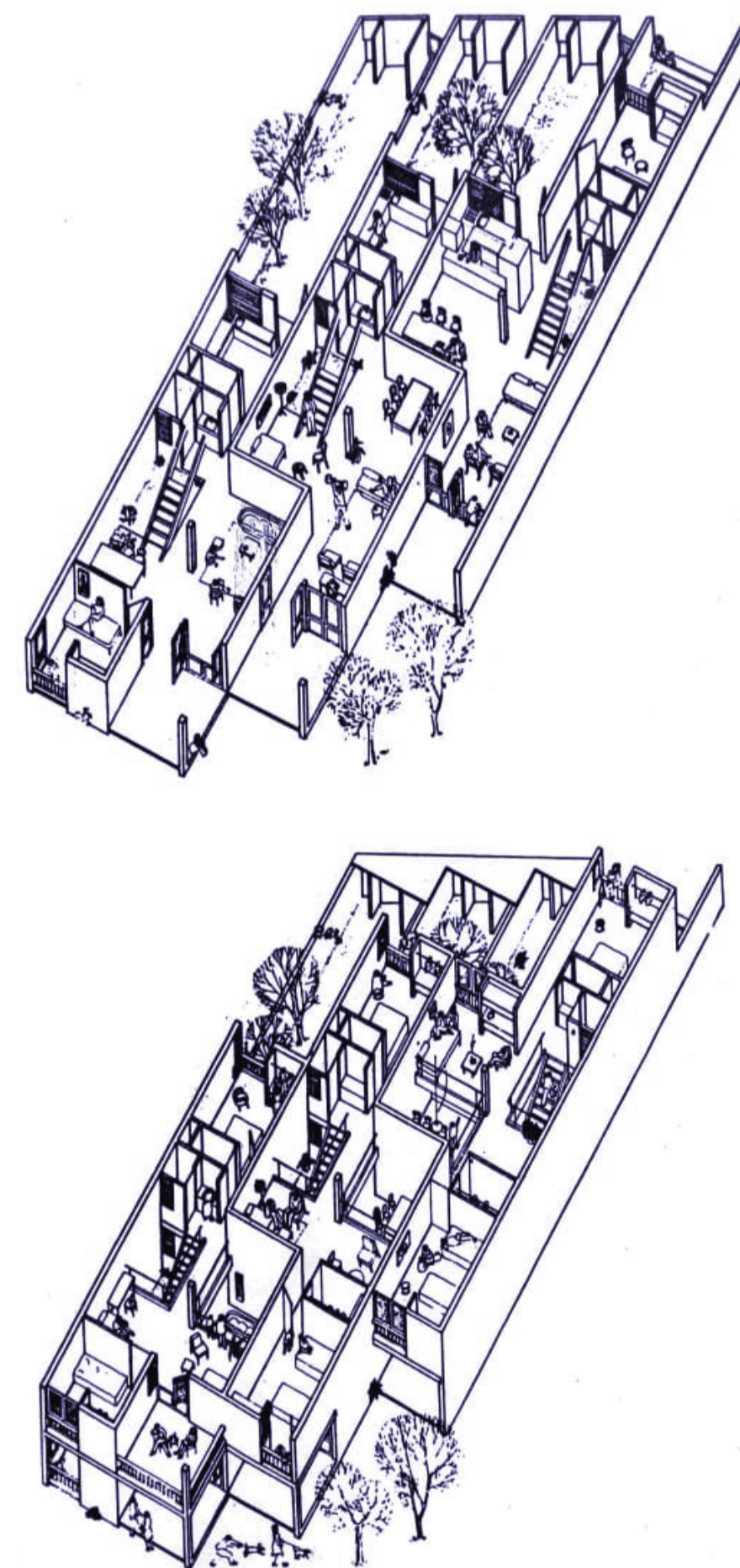
**tipologías**



sistema construcción in situ



etapas de crecimiento



Fuente: Proyecto Experimental de Vivienda- Previ-Perú. Escala, 1-25

**1. JAMES STIRLING**

(Inglaterra)

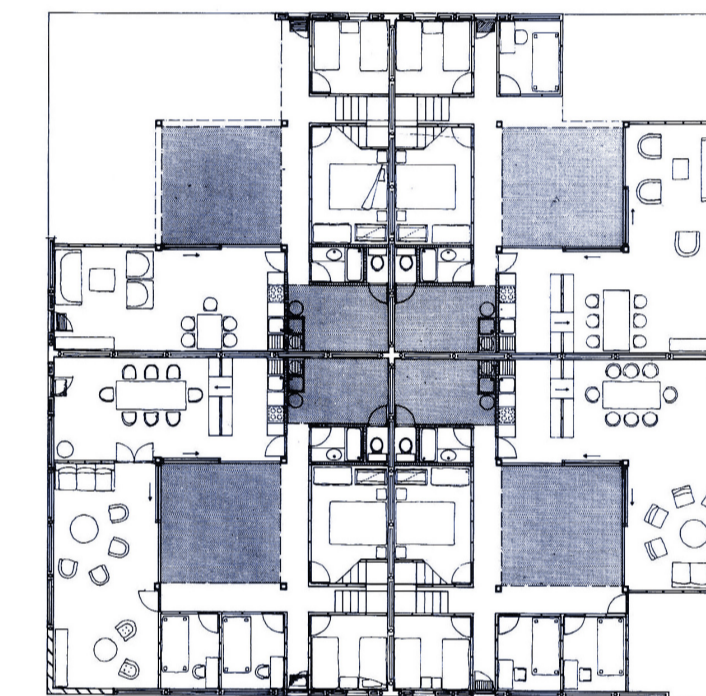
**Descripción**

- . Crecimiento de la vivienda- vertical
- . Adición externa
- . Casa ampliada por sus propietarios
- . Áreas del comedor y sala , separadas de la cocina
- . Cada casa tiene dos puertas de acceso: directa a la sala y la segunda al patio

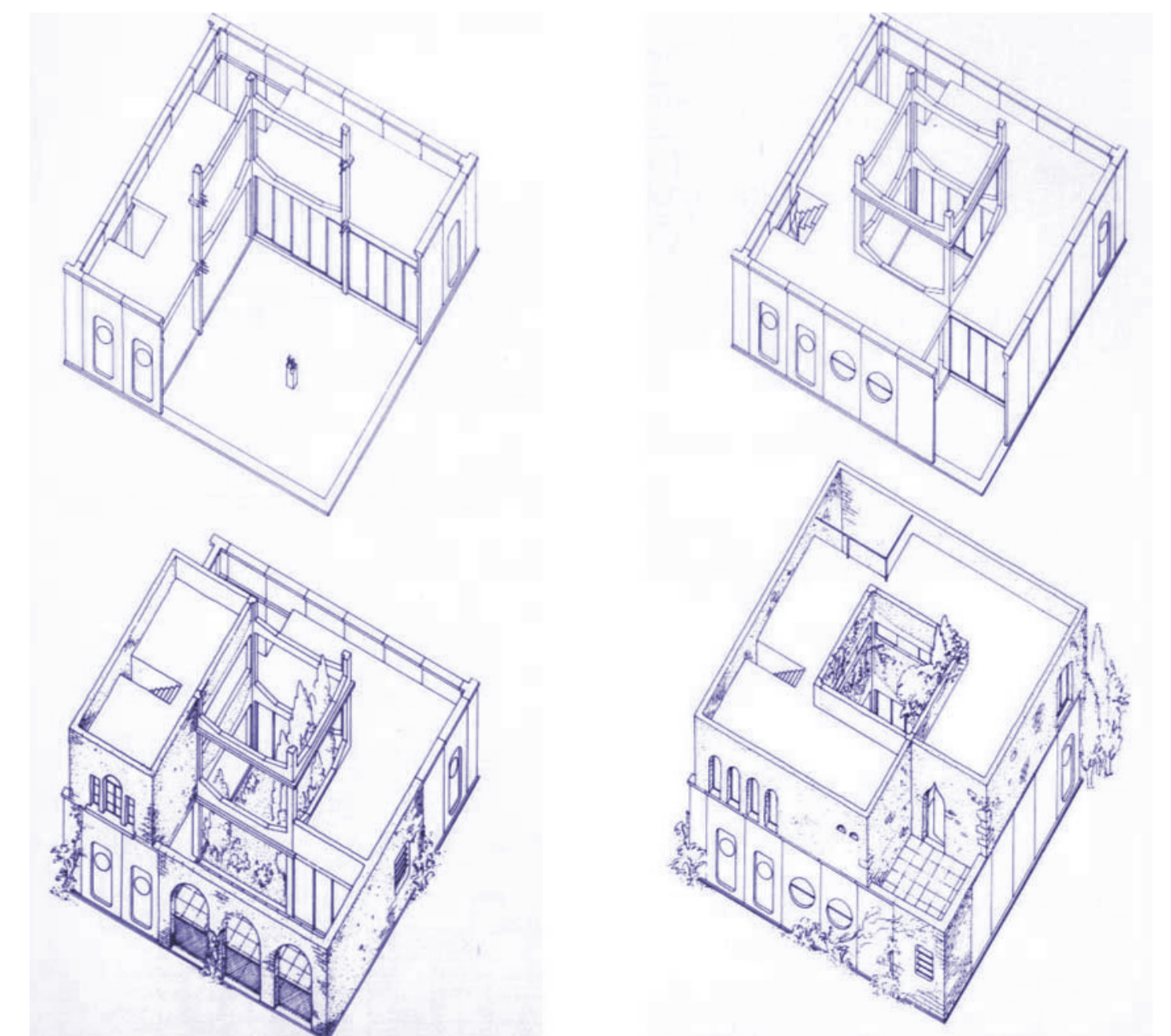
**Tipo de crecimiento**

- . Familia numerosa: de 4 a 6 alcobas
- . Adición futura: hasta 8 alcobas

**tipología**

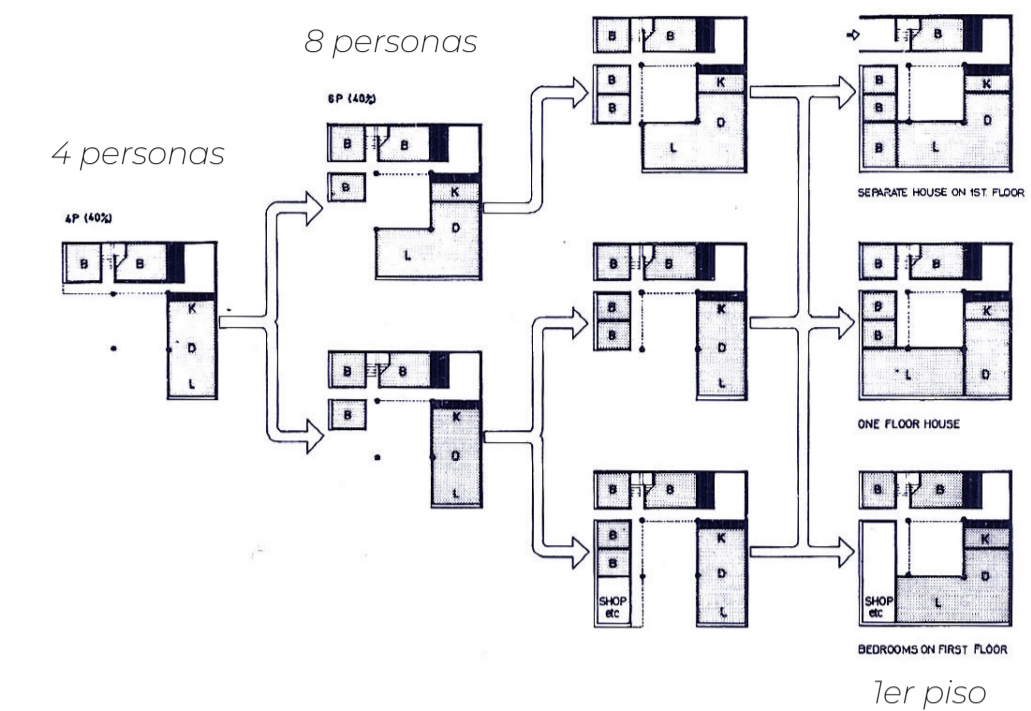


etapas de crecimiento

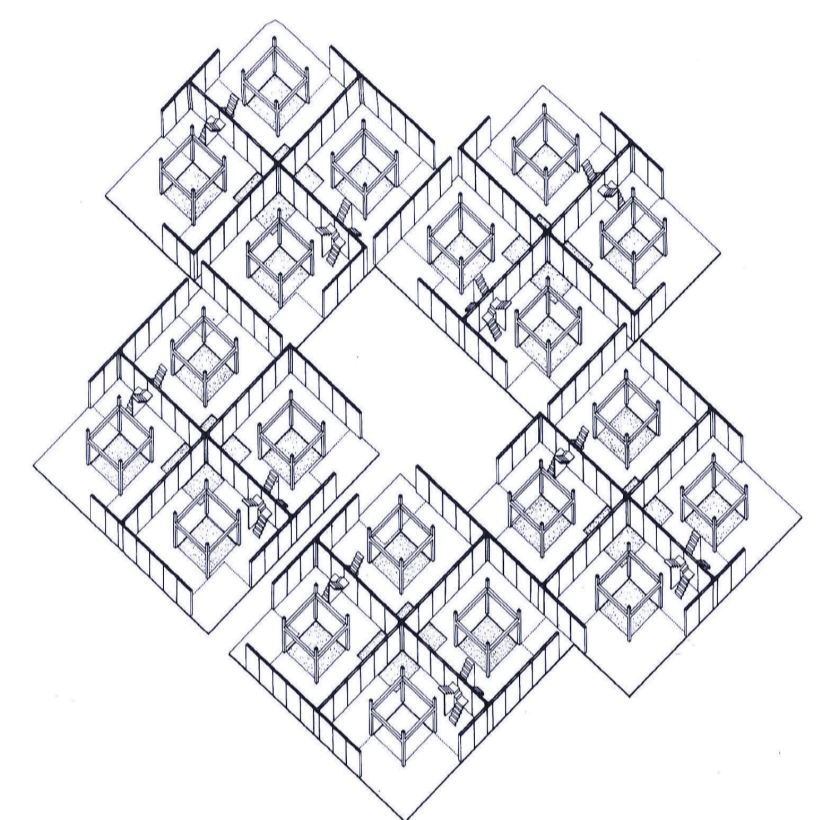


**Bibliografía:**

. Fabrizi, M.(2019). Clusters and Growth: PREVI Housing Project by James Stirling (1976). Recuperado de: <http://socks-studio.com>



conjunto, unión de 4 casas



# GUÍA TEST DE VALORACIÓN DE TIPOLOGÍA

## SOCIEDAD

### ADECUACIÓN A GRUPOS FAMILIARES



### DESJERARQUIZACIÓN

Los objetivos de estas tipologías son:

- Las áreas de servicios como cocina y lavado de ropa, están separadas del área de descanso por pequeñas plataformas según la topografía
- Cada casa tiene dos puertas de acceso, la principal directa a la sala y la segunda al patio colectivo o área vehicular
- Baño no exclusivo

### ESPACIOS DE TRABAJO

- Ámbito tareas domésticas
- Ámbito trabajo con acceso directo
- Ámbito trabajo que condiciona uso

### ESPACIOS DE ALMACENAMIENTO

- Trasteros
- Lavado de ropa
- Despensa
- Ropa personal
- Elementos de limpieza

### RELACIÓN CON EL ESPACIO PÚBLICO

- Visuales
- Actividades en planta baja
- Acceso al espacio público

## TECNOLOGÍA

### INCIDENCIA EN LA FORMALIZACIÓN

- Sistema estructural
- Sistema constructivo según el criterio de cada propietario

### ADECUACIÓN TECNOLÓGICA E INSTALACIONES

- A los medios económicos
- A las tradiciones locales

### AGRUPACIÓN DE ÁREAS HÚMEDAS

- En la vivienda
- Instalaciones futuras

### ADAPTABILIDAD / TRANSFORMACIÓN

- La casa permite hasta 4 crecimientos, según la actuación de cada propietario

- Elemento móvil
- Elemento desmontable

### ESPACIOS INTERMEDIOS



### INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- Materiales reciclables
- Componentes prefabricados
- Sistemas inteligentes

## RECURSOS

### APROVECHAMIENTO PASIVO

Los objetivos de estas tipologías son:

- Lotes individuales
- Separación de vías peatonales y vehículos
- La ubicación de cada casa está distribuida según la orientación solar, permitiendo una correcta iluminación.

- Fachadas consideran orientación
- Fachada ventilada
- Invernadero, umbráculo, huertos
- Patio térmico

### APROVECHAMIENTO ACTIVO

- Recogida de agua lluvia
- Tratamiento para agua grises y negras

### VENTILACIÓN CRUZADA

- Cada casa favorece la ventilación natural cruzada



### EFICIENCIA

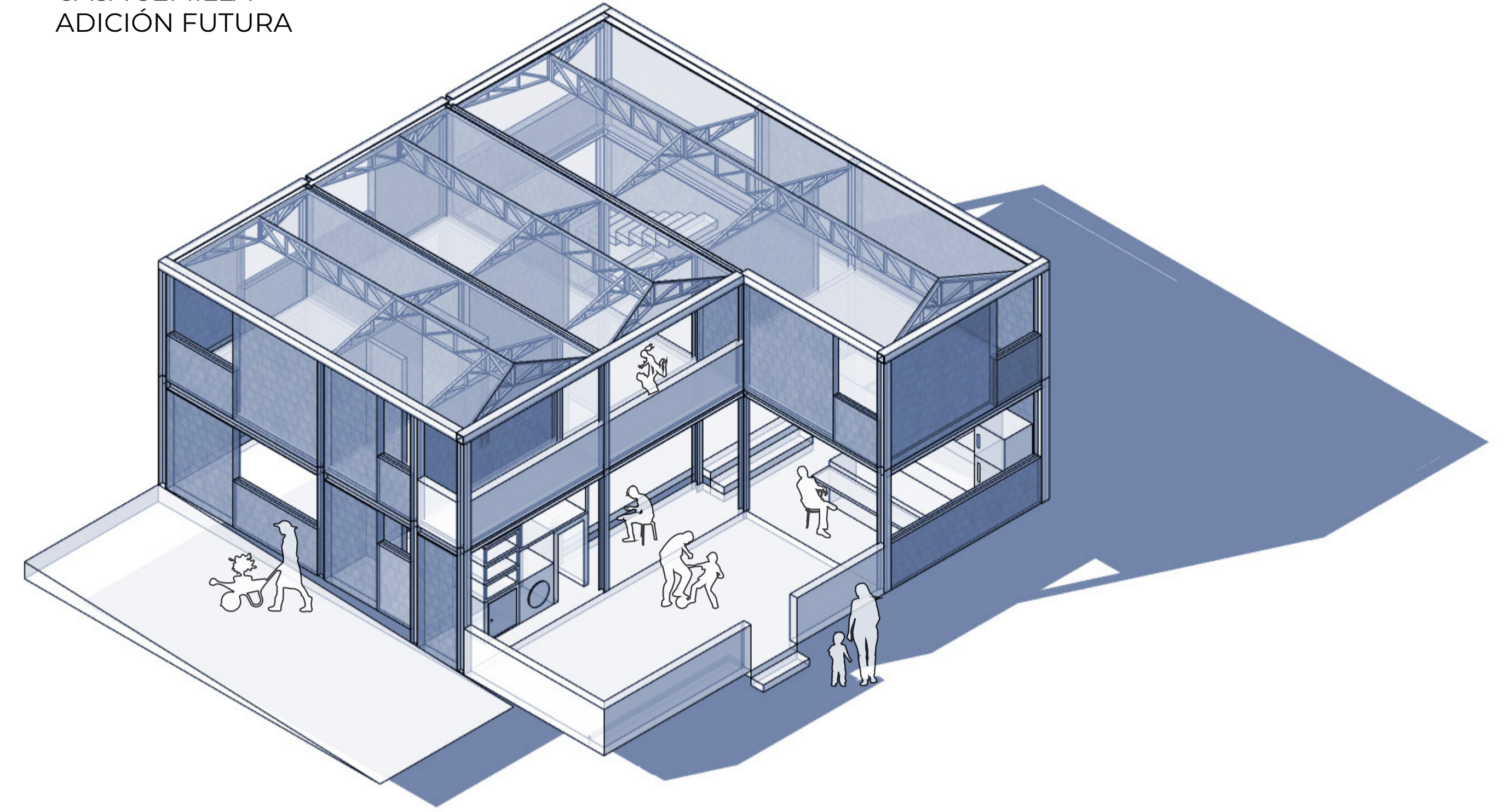
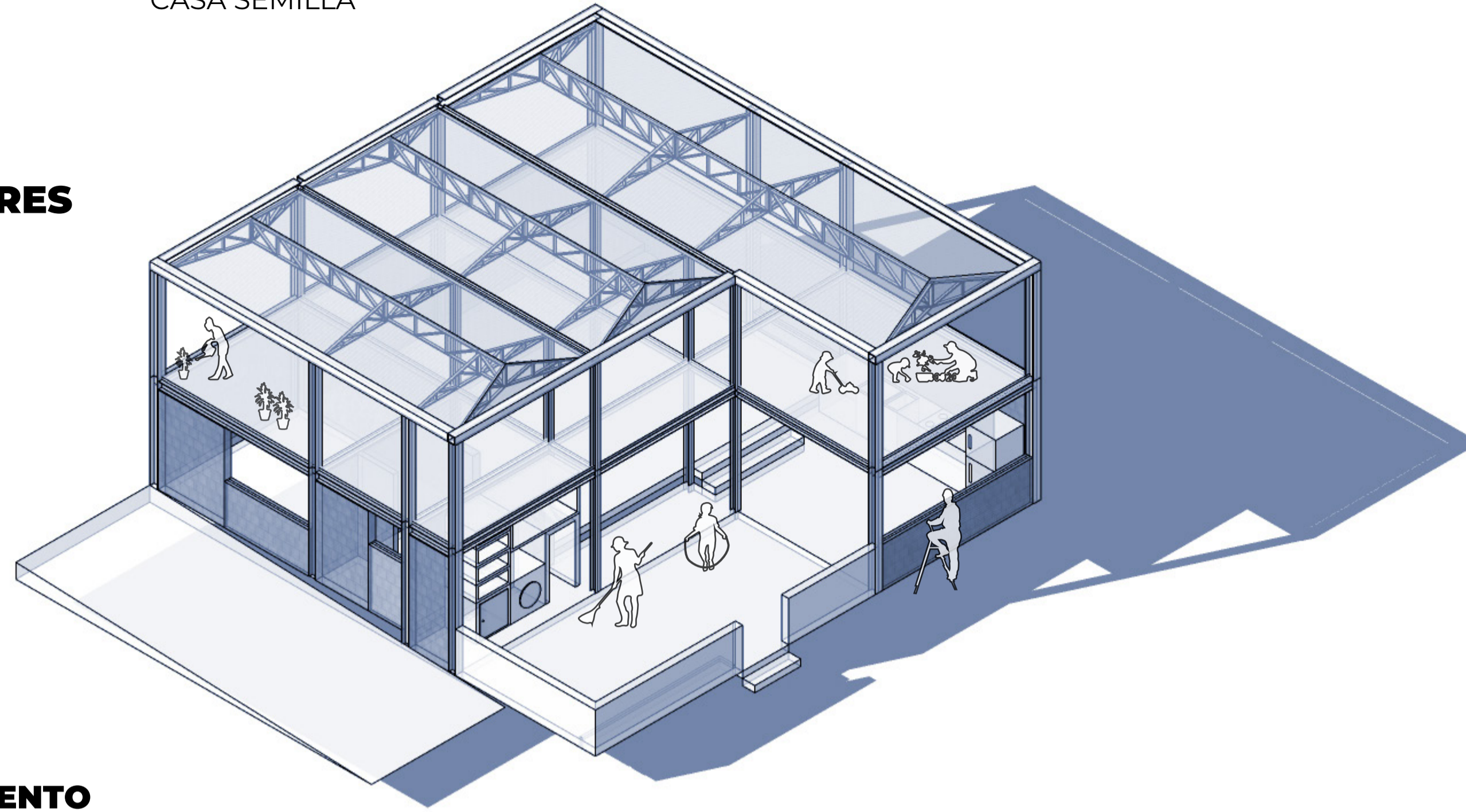


### RESIDUOS

- Recogida selectiva colectiva

**VIVIENDA PARA GRUPOS FAMILIARES FUTUROS**

CASO PISULÍ



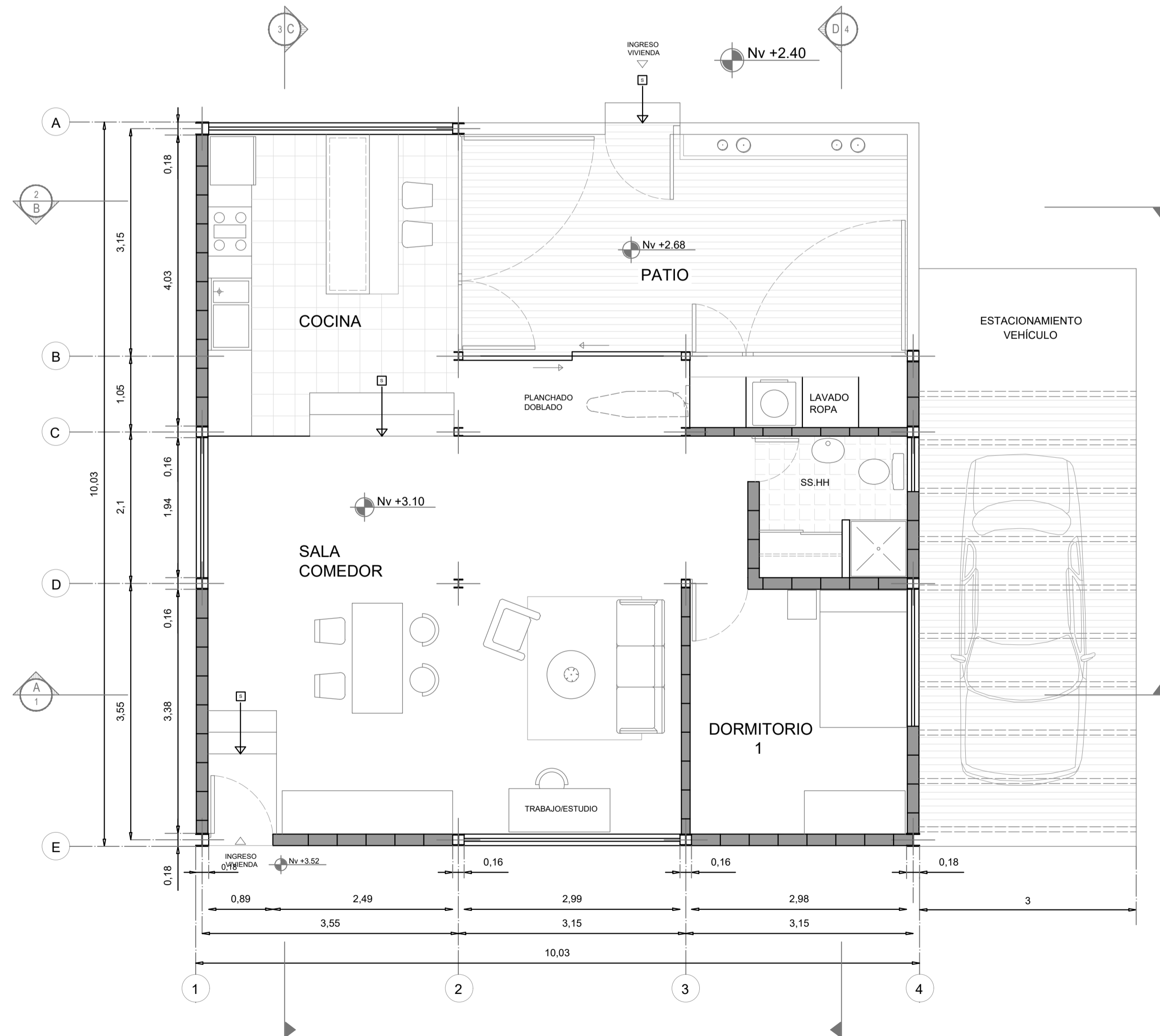
**ETAPAS DE CRECIMIENTO**

**1era Etapa**

**VIVIENDA SEMILLA**

ESCALA: 1\_\_50

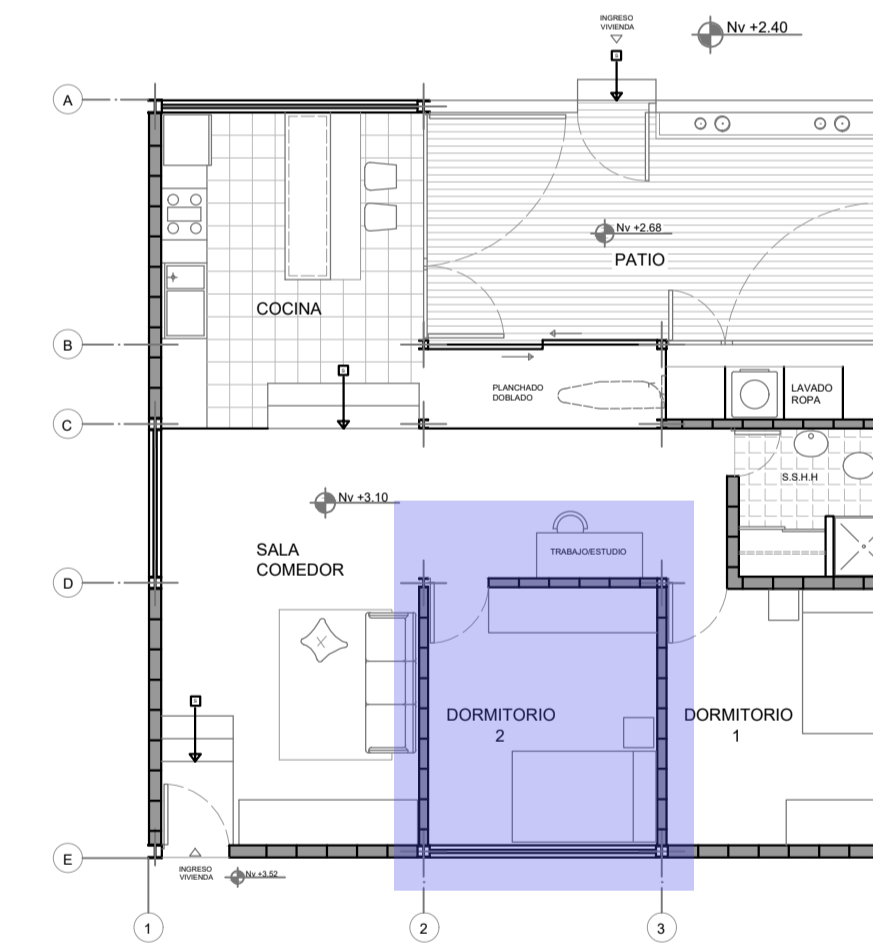
- Permite la construcción del primer piso (vivienda semilla) y consta de: sala comedor, un cuarto, un baño una cocina, un patio y un pequeño cuarto de lavado como servicio. (Grupo familiar que puede crecer)



**2da Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

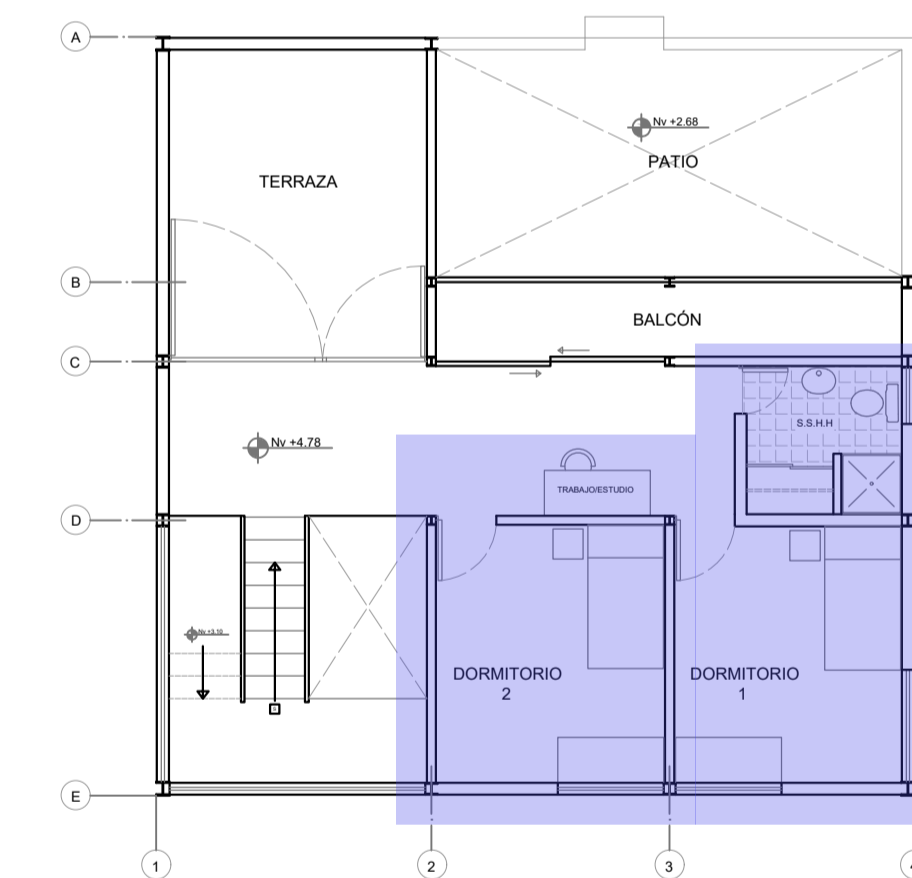
- Permite la adición interna de un cuarto en el primer piso



**3era Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

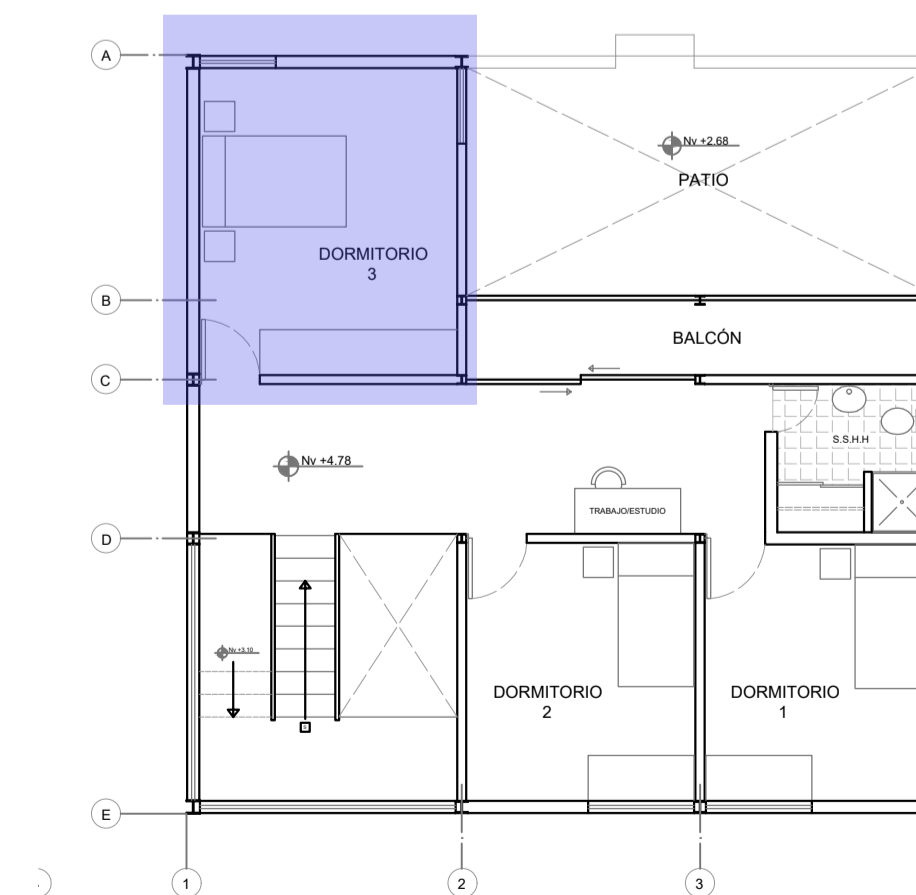
- Permite la construcción de un nuevo piso con dos cuartos y un baño



**4ta Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

- Permite la adición interna de un cuarto adicional

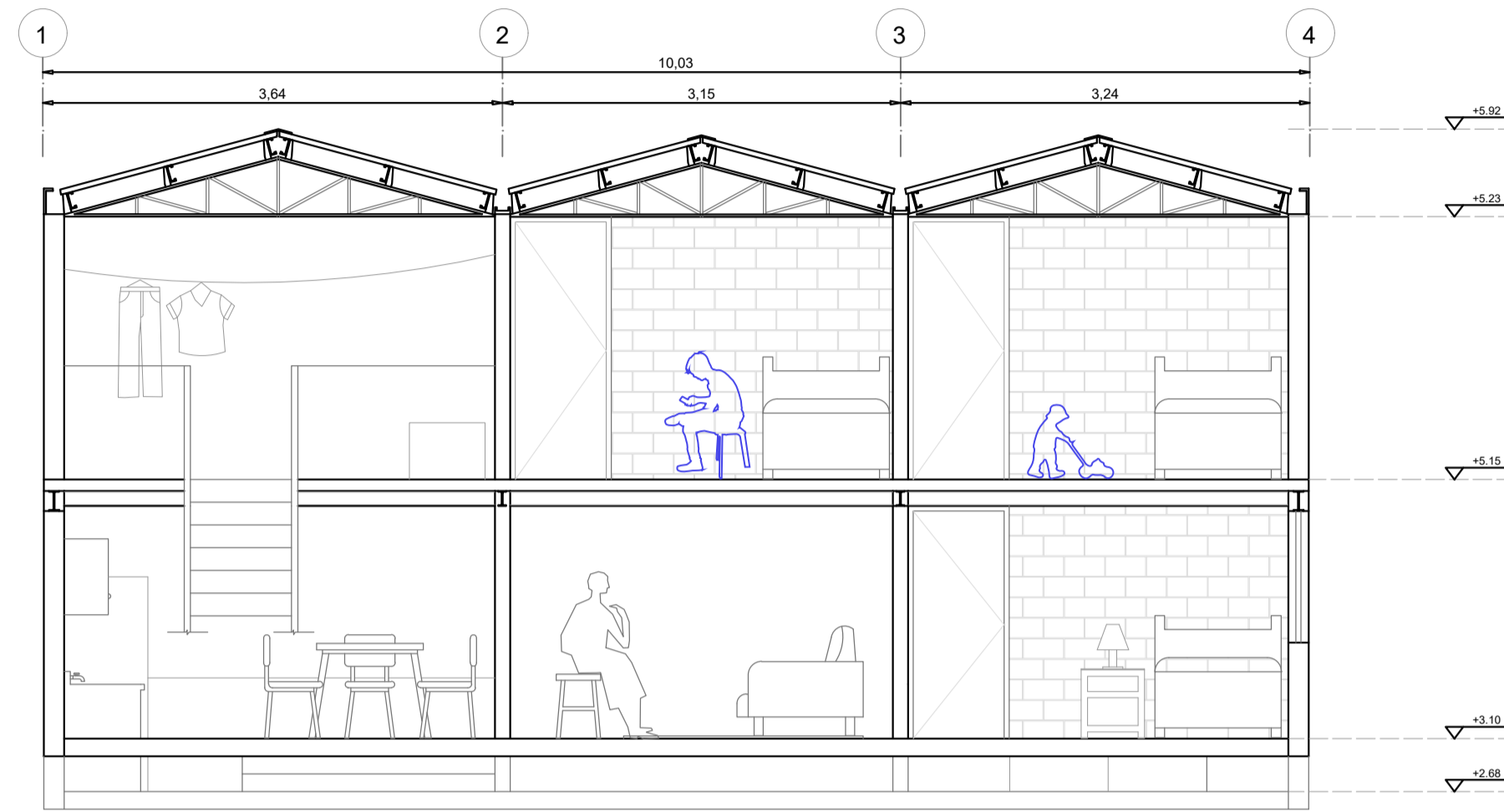


CORTE Y FACHADA TIPOLOGÍA 10 m<sup>2</sup>

CORTE **1A**

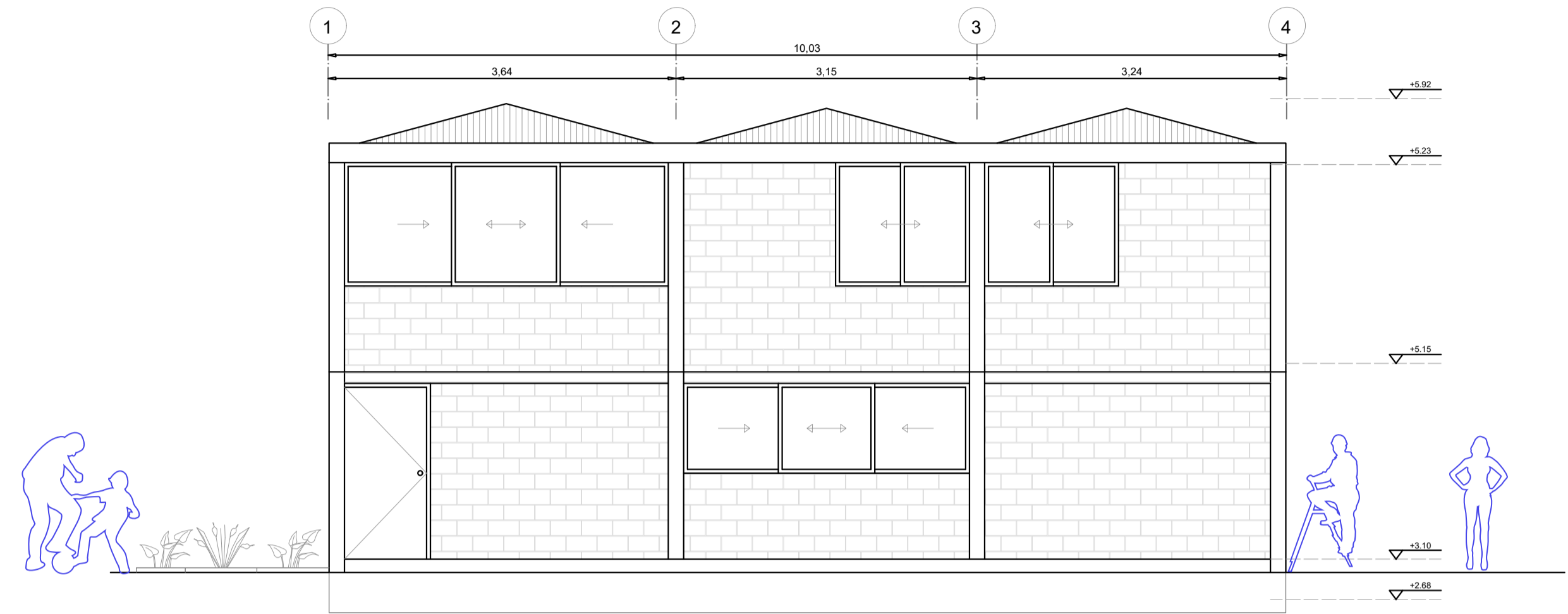
**SEMILLA** + crecimiento

ESCALA: 1\_\_50



FACHADA + crecimiento **1A**

ESCALA: 1\_\_50

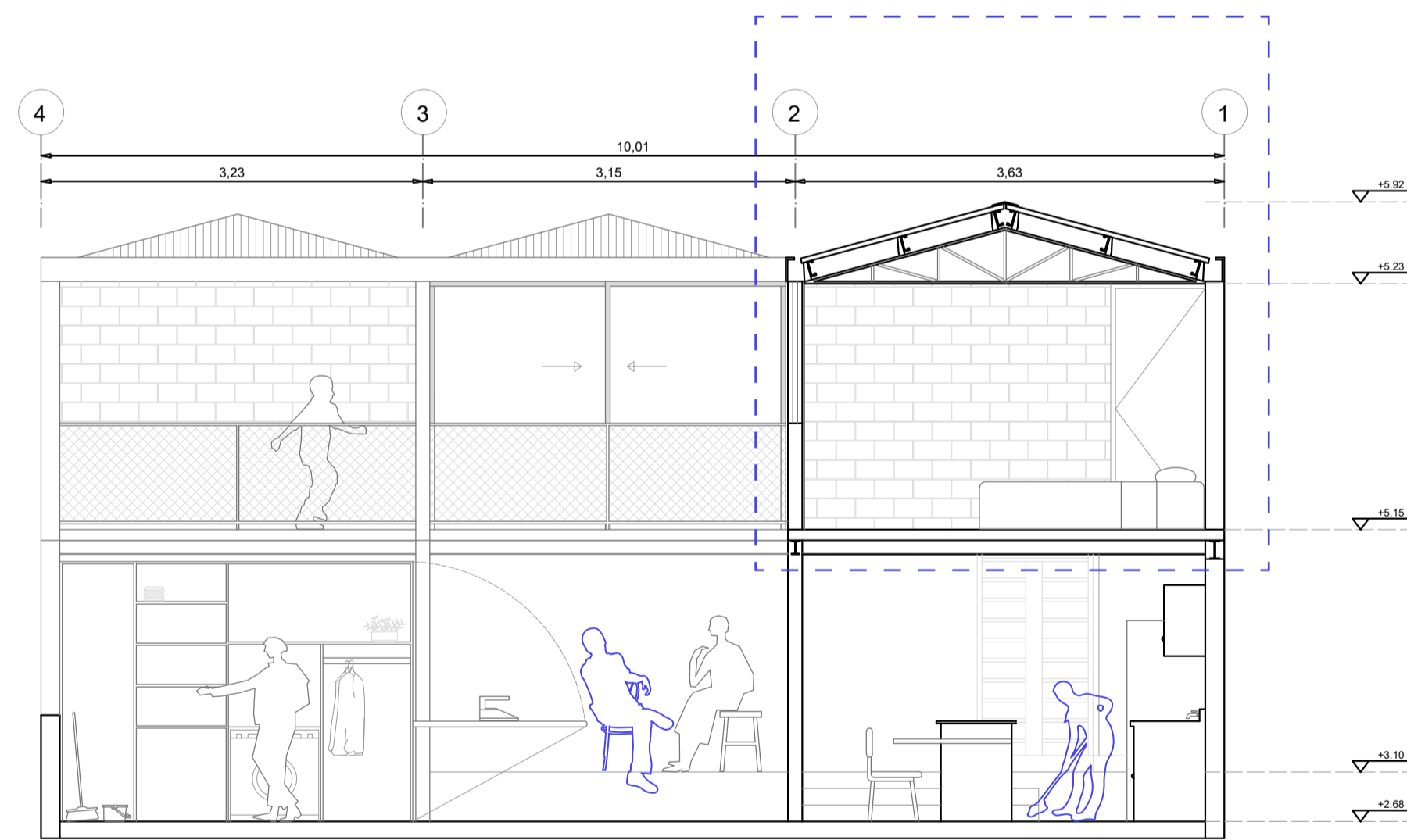


CORTE **2B**

**SEMILLA** + crecimiento

ESCALA: 1\_\_50

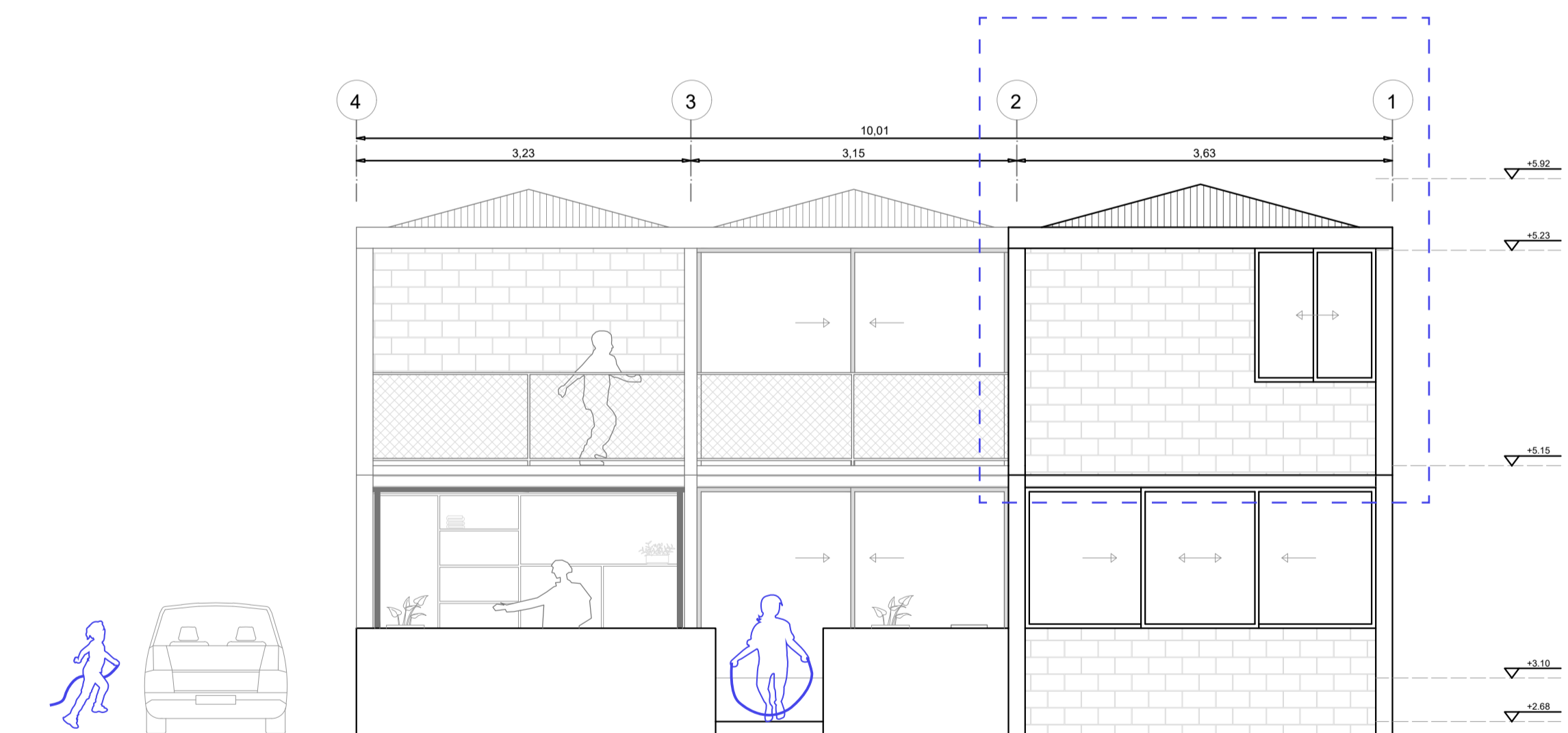
**4ta** Etapa crecimiento (opcional)



FACHADA + crecimiento **2B**

ESCALA: 1\_\_50

**4ta** Etapa crecimiento (opcional)

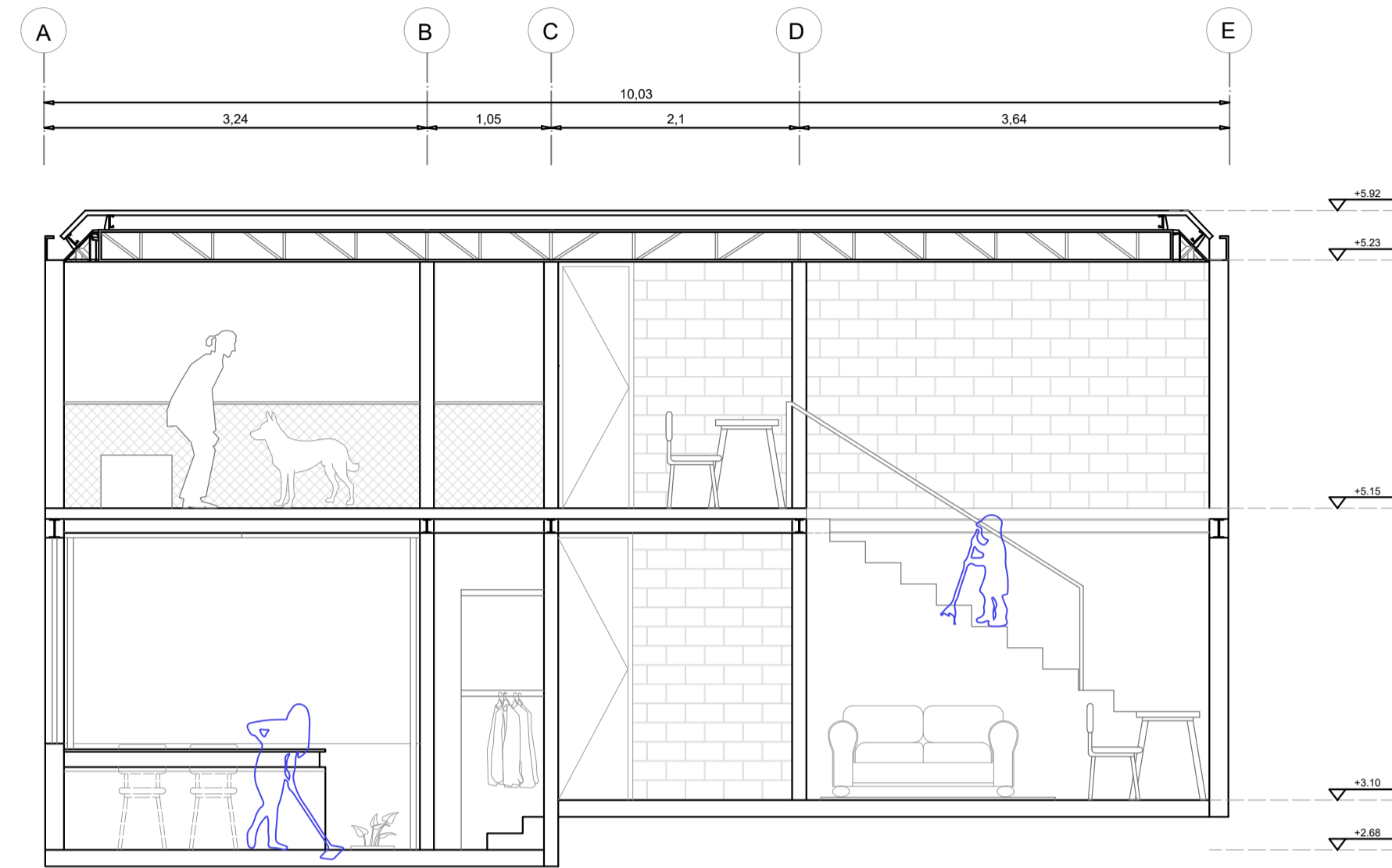


CORTE Y FACHADA TIPOLOGÍA 10 m<sup>2</sup>

CORTE **3C**

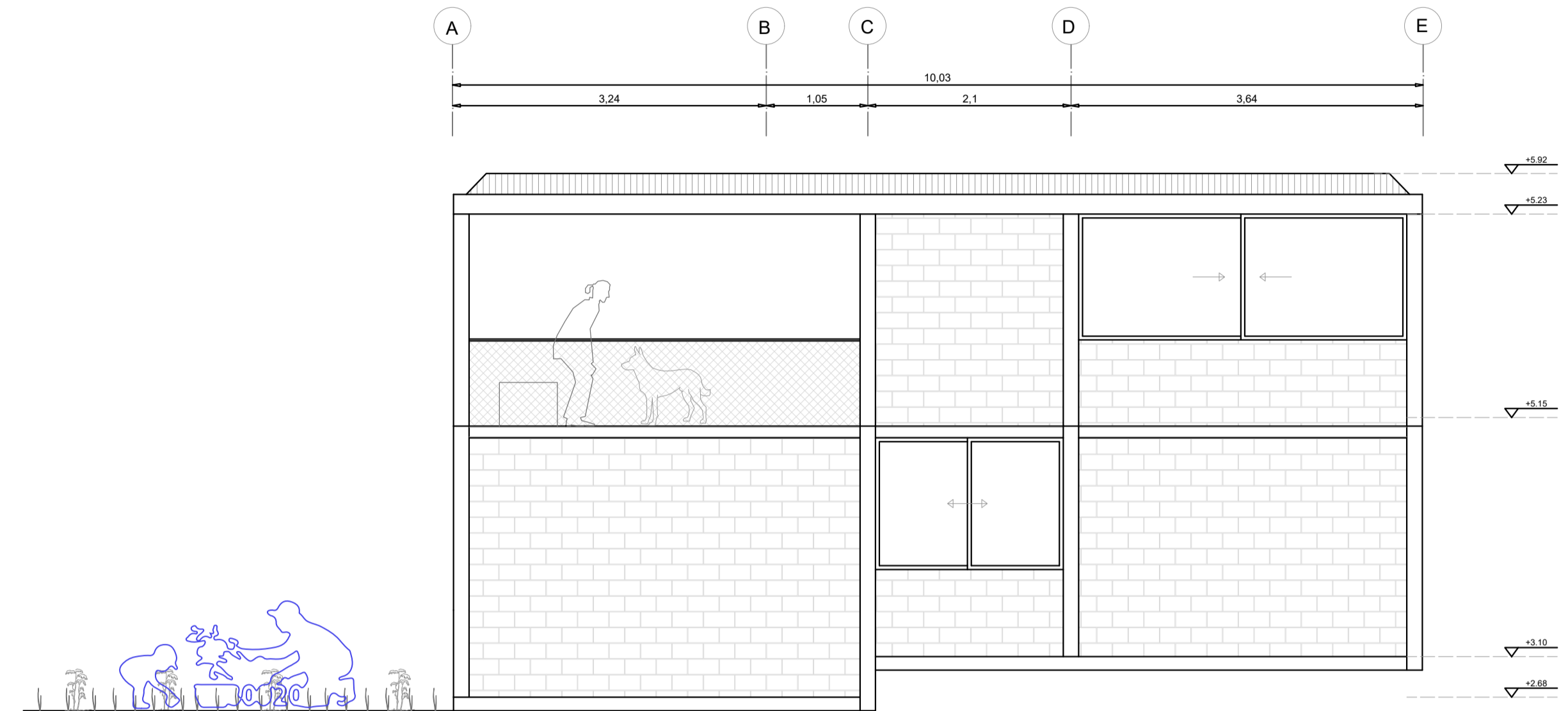
**SEMILLA** + crecimiento

ESCALA: 1\_\_50



FACHADA + crecimiento **3C**

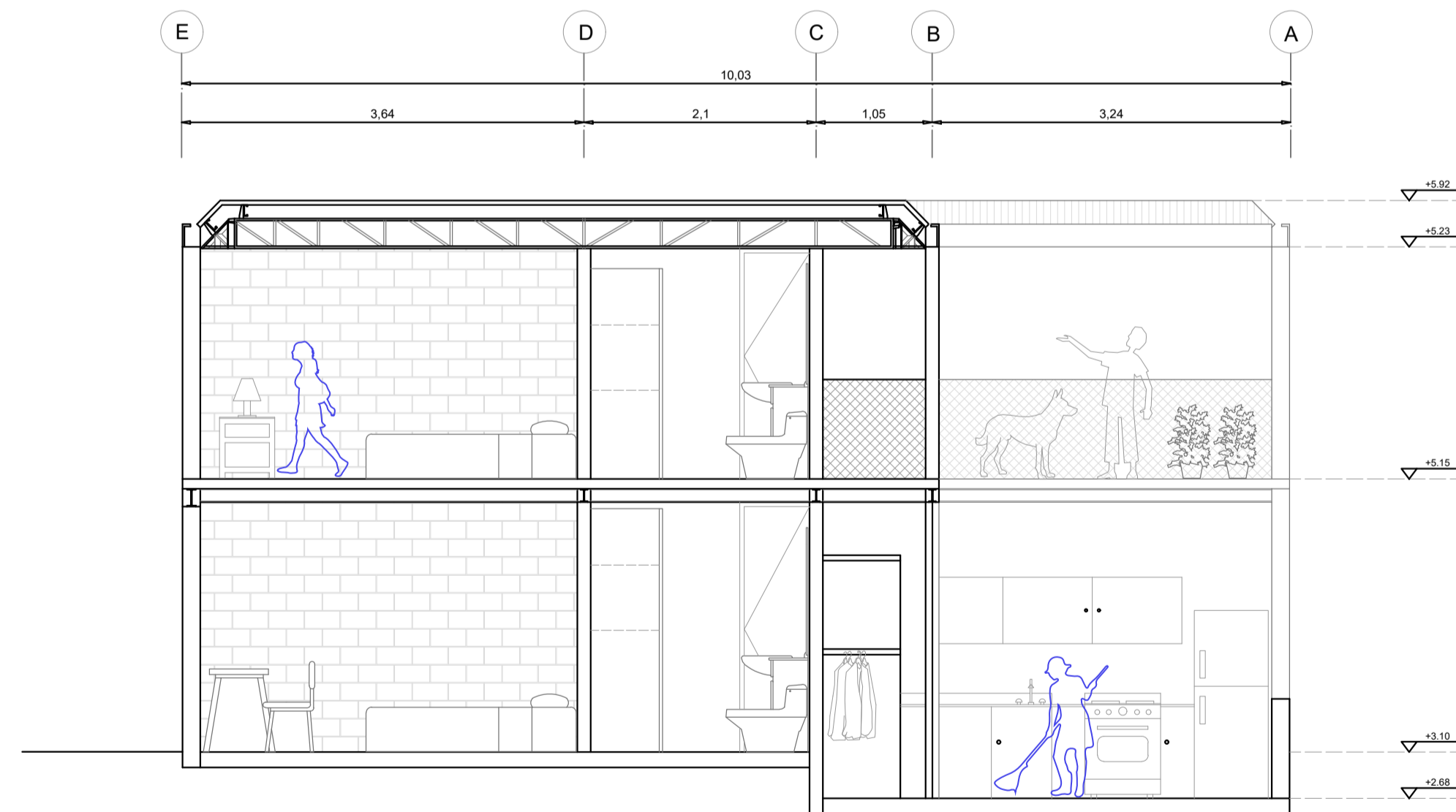
ESCALA: 1\_\_50



CORTE **4D**

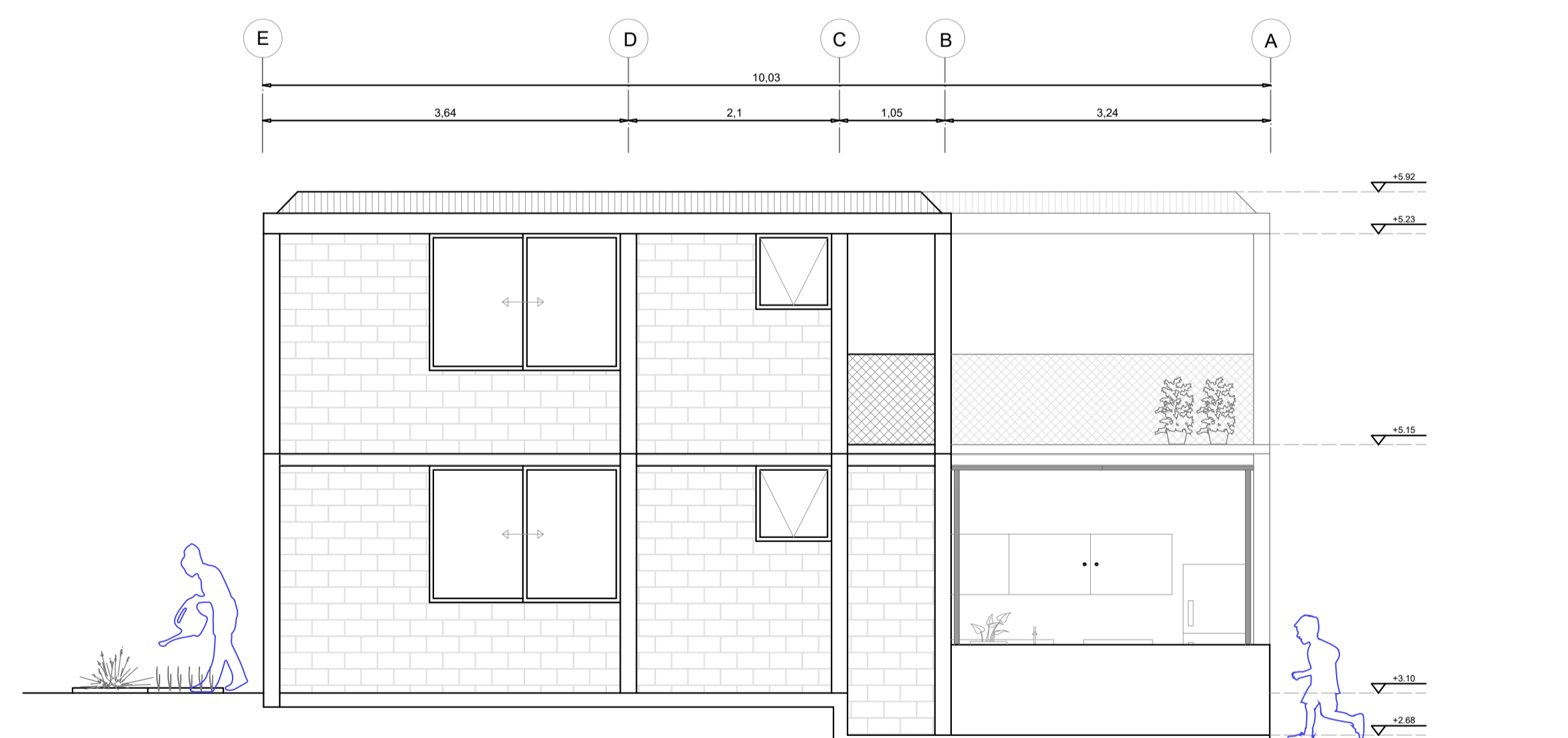
**SEMILLA** + crecimiento

ESCALA: 1\_\_50



FACHADA + crecimiento **4D**

ESCALA: 1\_\_50



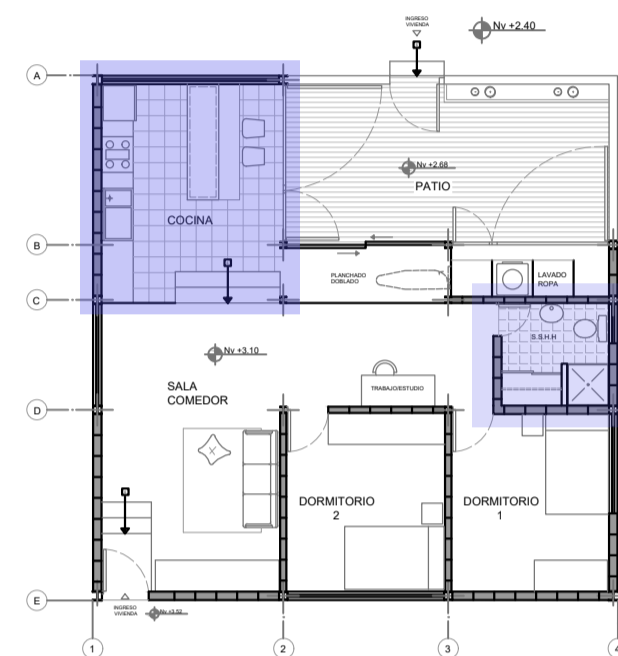
## SOCIEDAD

### ADECUACIÓN A GRUPOS FAMILIARES



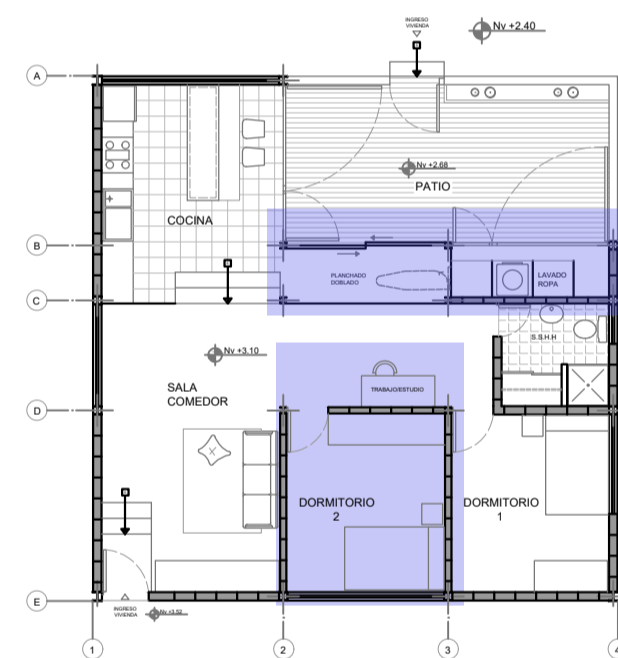
### DESJERARQUIZACIÓN

- Cocina integrable (Vista al patio y área colectiva)
- Baño no exclusivo



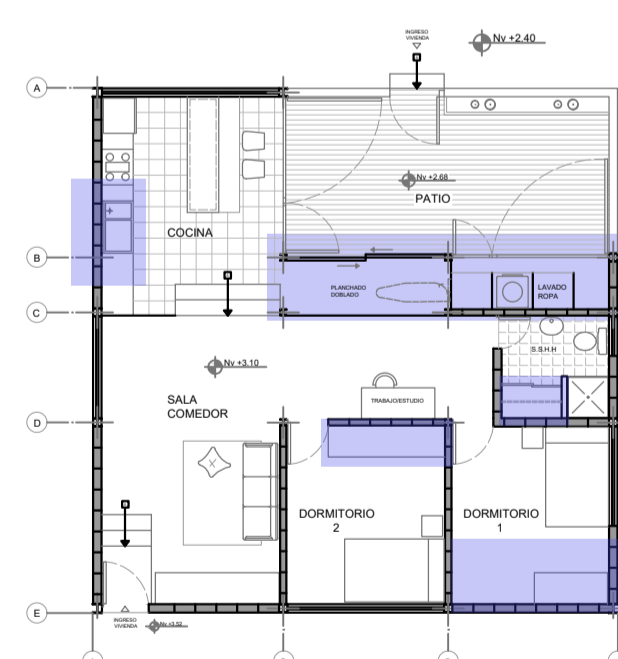
### ESPACIOS DE TRABAJO

- Ámbito tareas domésticas
- Ámbito trabajo con acceso directo (La adición interna puede variar el uso (estudio o dormitorio))



### ESPACIOS DE ALMACENAMIENTO

- Trasteros
- Lavado de ropa
- Despensa
- Ropa personal
- Elementos de limpieza



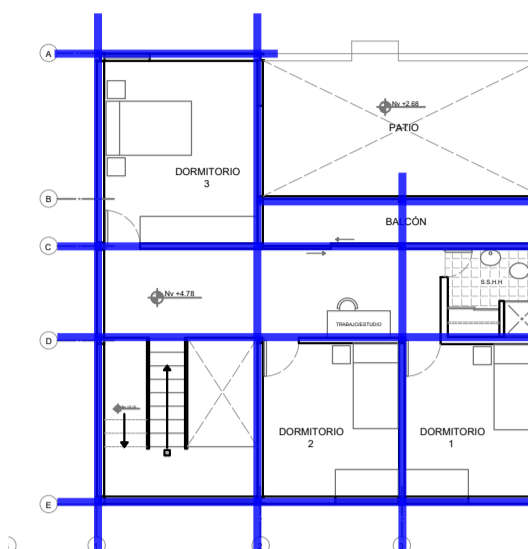
### RELACIÓN CON EL ESPACIO PÚBLICO

- Visuales (Todas las fachadas)
- Actividades en planta baja (El patio sirve para el disfrute al aire libre)
- Acceso al espacio público (Por el patio o sala comedor)

## TECNOLOGÍA

### INCIDENCIA EN LA FORMALIZACIÓN

- Sistema estructural
- Sistema constructivo continuo con el primer piso (bloque y acero)

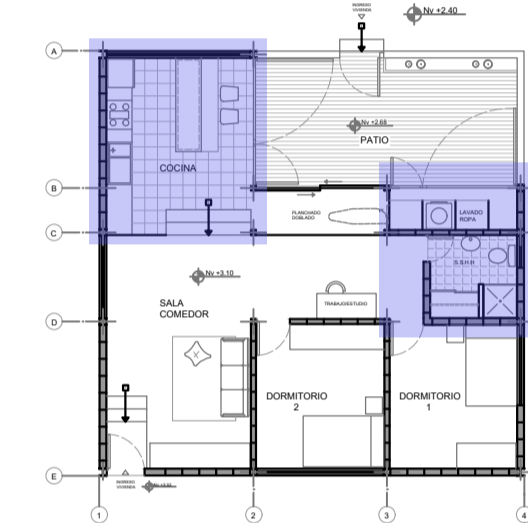


### ADECUACIÓN TECNOLÓGICA E INSTALACIONES

- A los medios económicos
- A las tradiciones locales

### AGRUPACIÓN DE ÁREAS HÚMEDAS

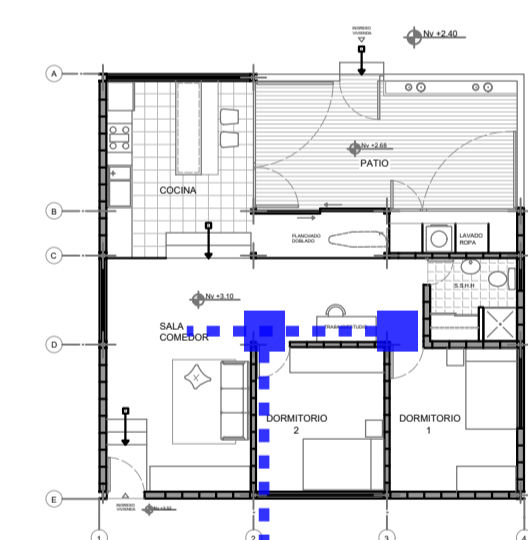
- En la vivienda
- Instalaciones futuras



### ADAPTABILIDAD / TRANSFORMACIÓN

- La casa permite hasta 4 crecimientos, según la actuación de cada propietario

- Elemento móvil
- Elemento desmontable \*según el propietario



### ESPACIOS INTERMEDIOS

- Patios
- Balcones
- Espacio colectivo

### INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- Materiales reciclables \*aplica al segundo piso según el propietario
- Componentes prefabricados (perfiles metálicos)
- Sistemas inteligentes

## RECURSOS

### APROVECHAMIENTO PASIVO

Los objetivos de estas tipologías son:

- Lotes individuales
- Separación de vías peatonales y vehículos
- La ubicación de cada casa está distribuida según la orientación solar, permitiendo una correcta iluminación.

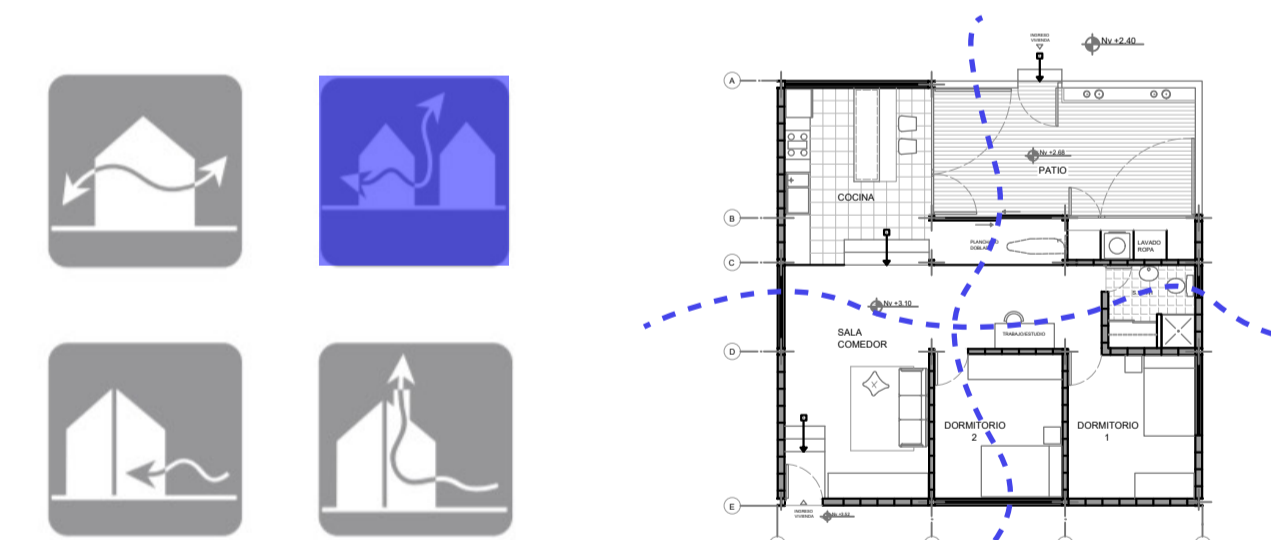
- Fachadas consideran orientación
- Fachada ventilada
- Invernadero, umbráculo, huertos \*ver implantación
- Patio térmico

### APROVECHAMIENTO ACTIVO

- Recogida de agua lluvia \*ver láminas sustentables
- Tratamiento para agua grises y negras

### VENTILACIÓN CRUZADA

- Cada casa favorece la ventilación natural cruzada



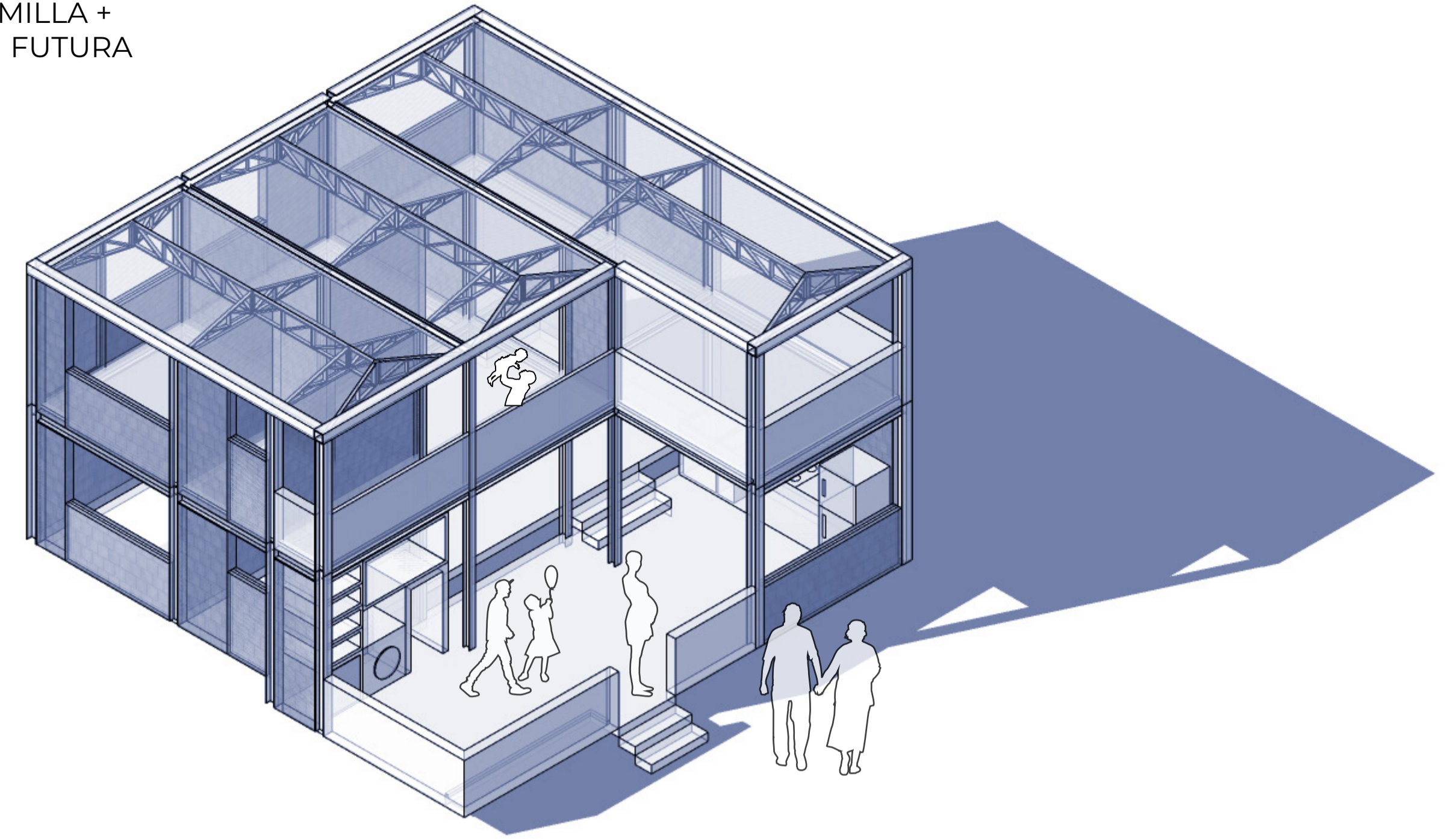
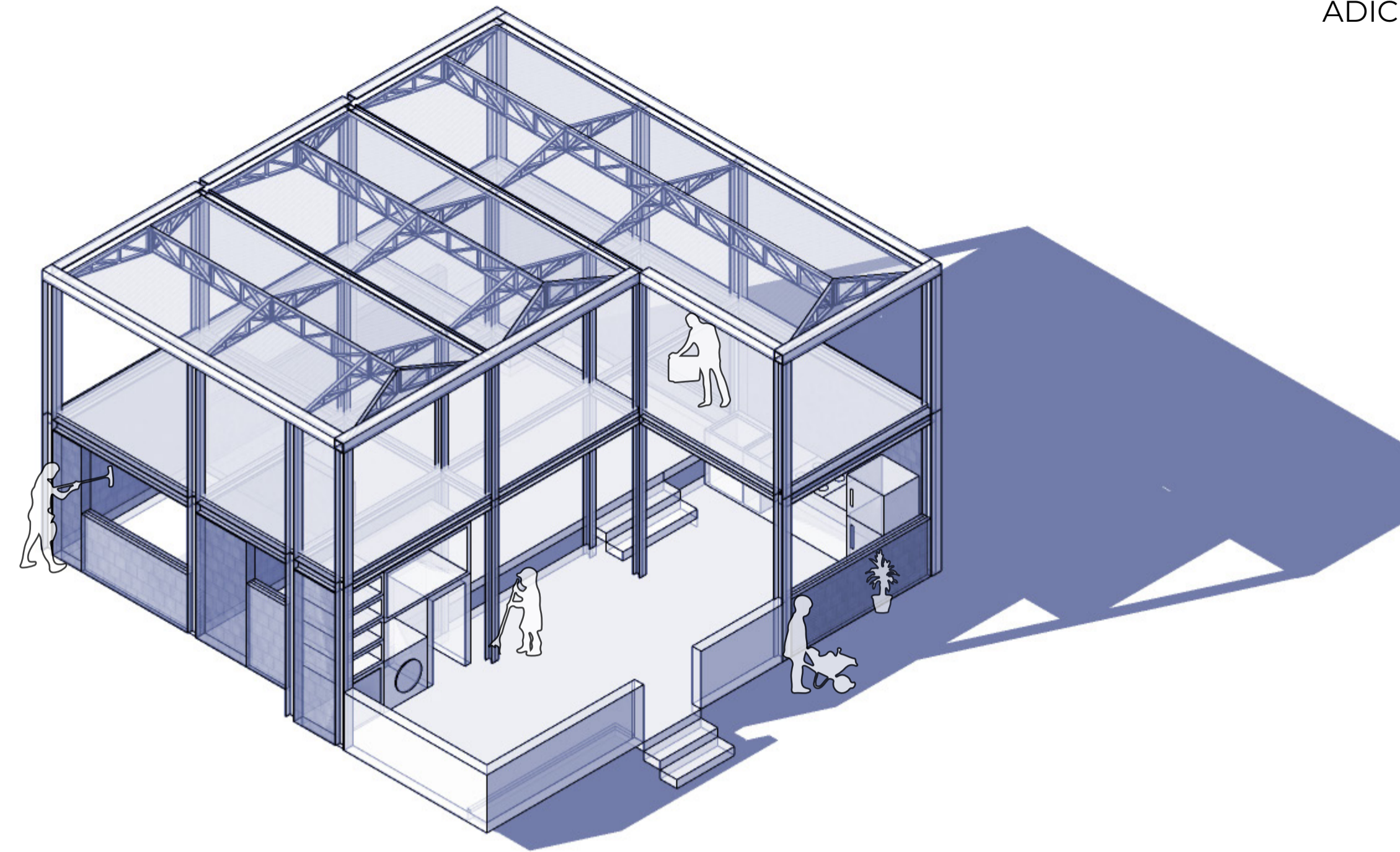
### EFICIENCIA

- Ahorro de agua
- Eficiencia térmica
- Ahorro de electricidad

### RESIDUOS

- Recogida selectiva colectiva

**VIVIENDA PARA FAMILIA JOVEN CON UNO O DOS NIÑOS**



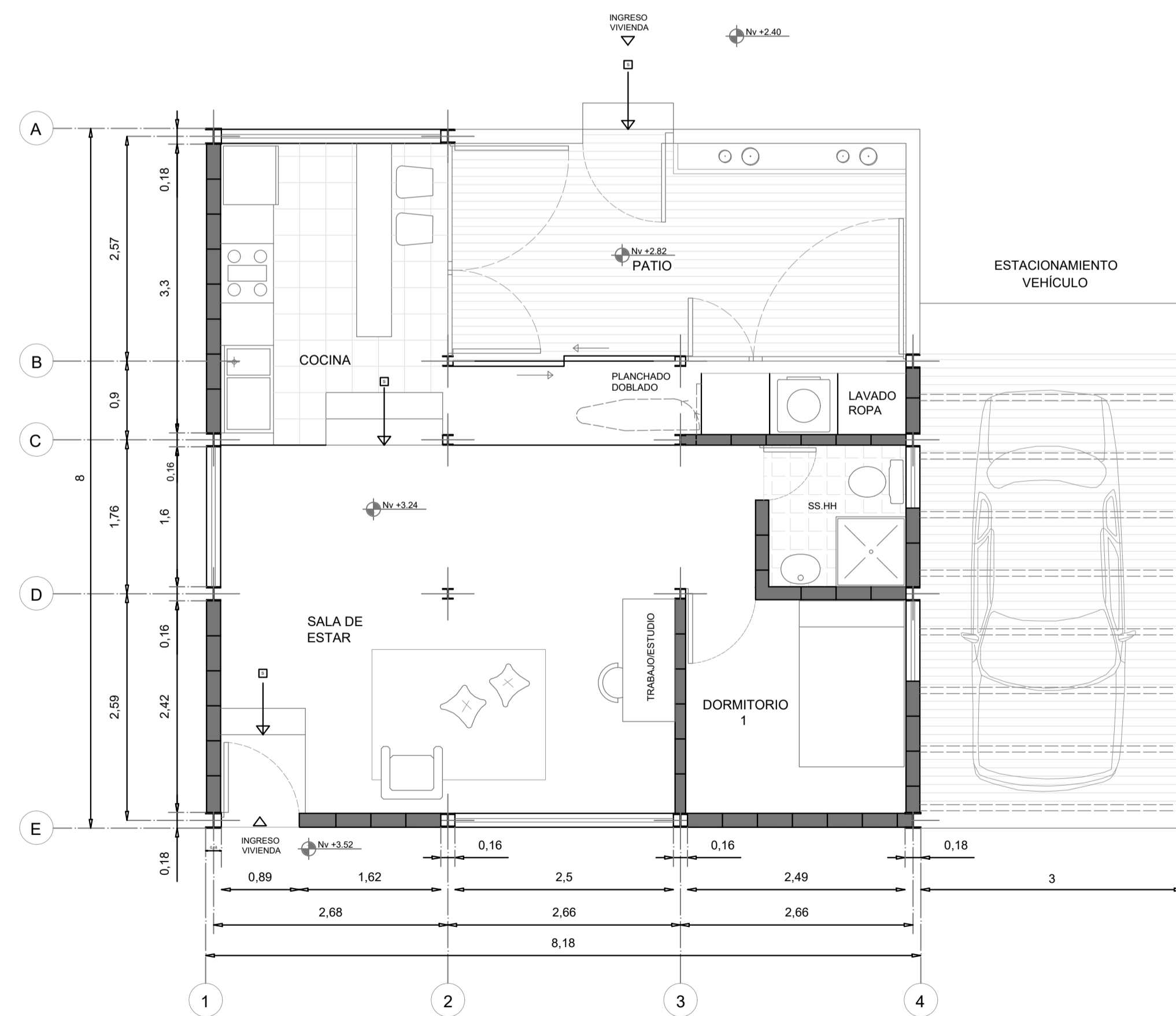
**ETAPAS DE CRECIMIENTO**

**1era Etapa**

**VIVIENDA SEMILLA**

ESCALA: 1\_\_50

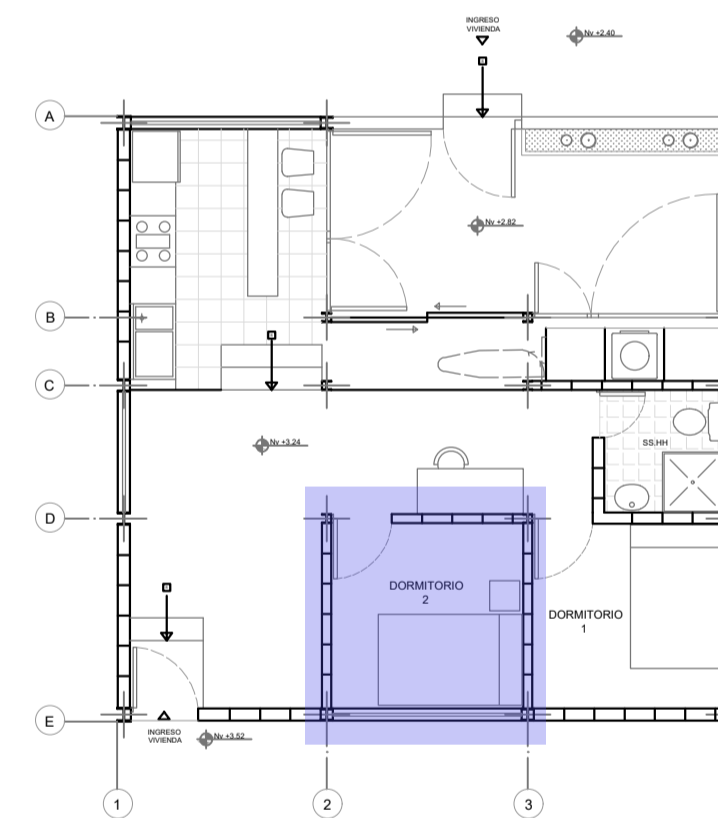
- Permite la construcción del primer piso (vivienda semilla) y consta de: sala comedor, un cuarto, un baño una cocina, un patio y un pequeño cuarto de lavado como servicio. (Familia que puede crecer)



**2da Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

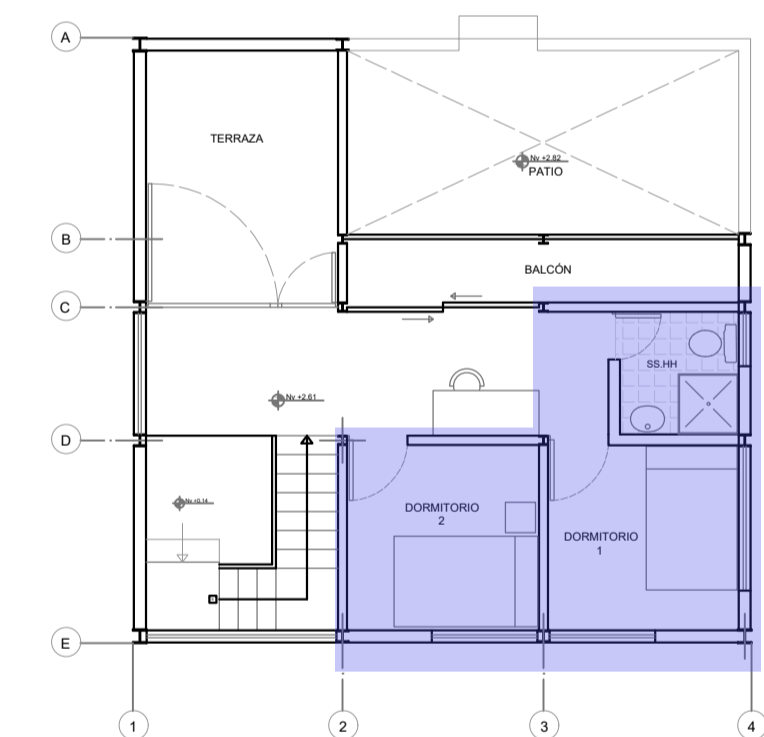
- Permite la adición interna de un cuarto en el primer piso



**3era Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

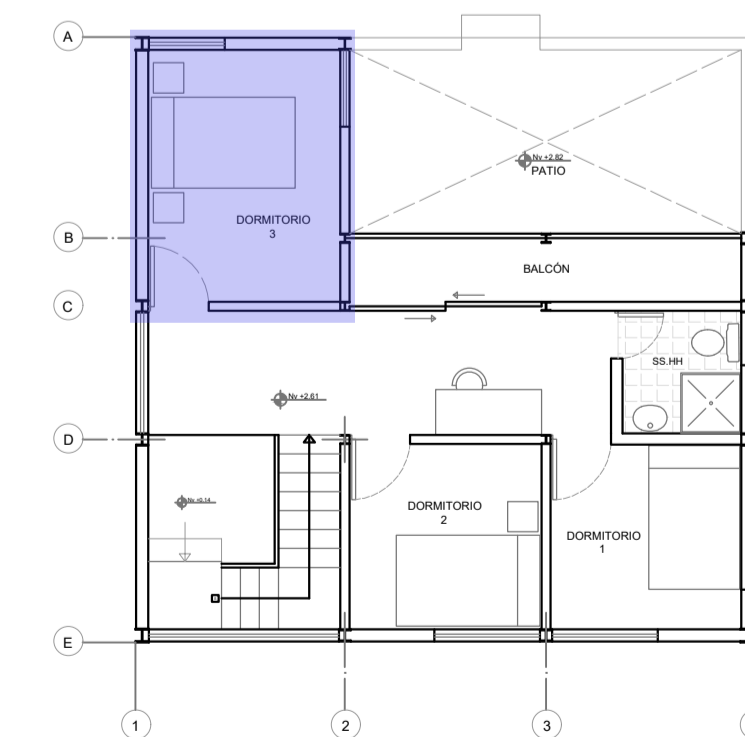
- Permite la construcción de un nuevo piso con dos cuartos y un baño



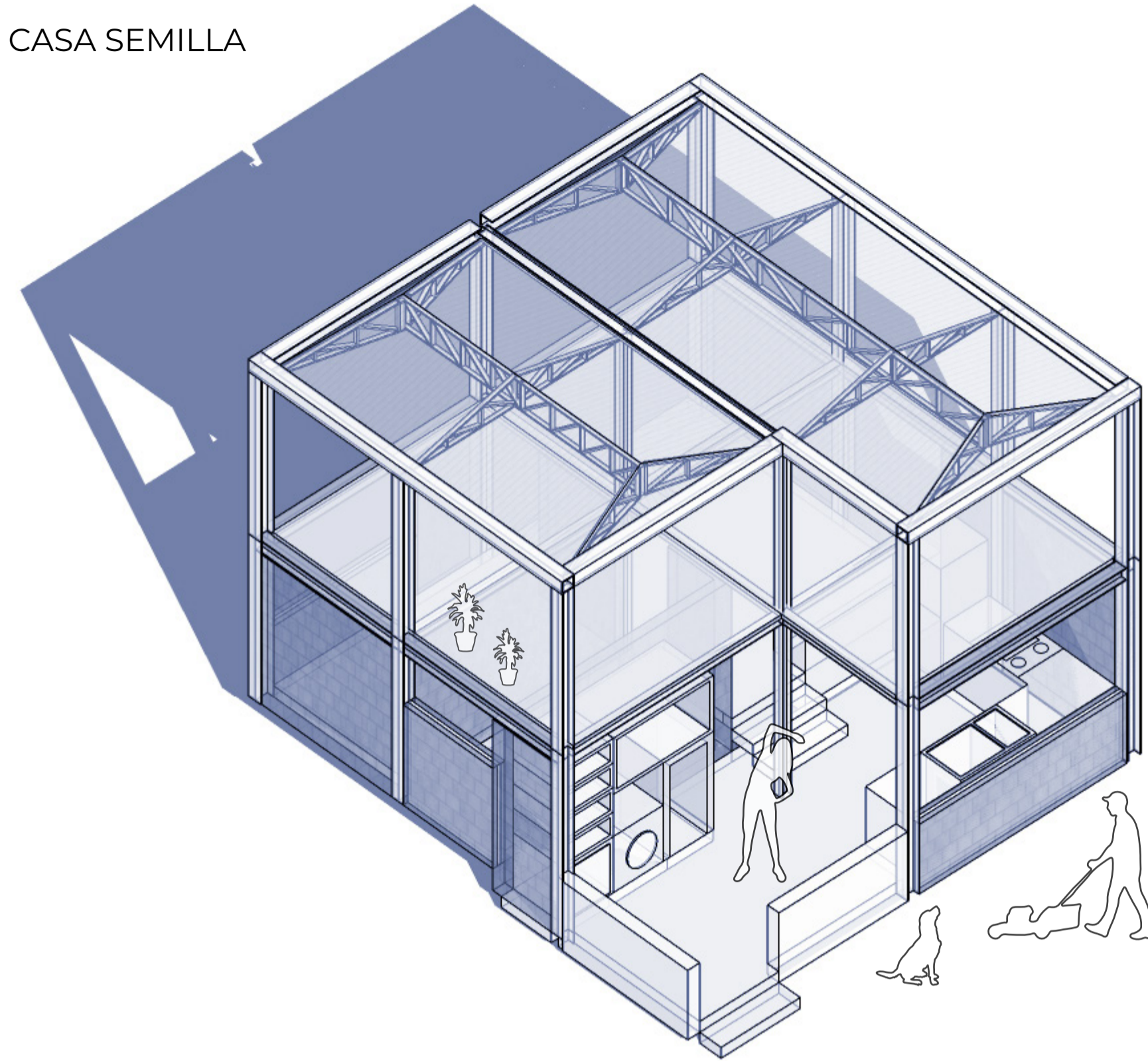
**4ta Etapa**

ESCALA: 1\_\_100

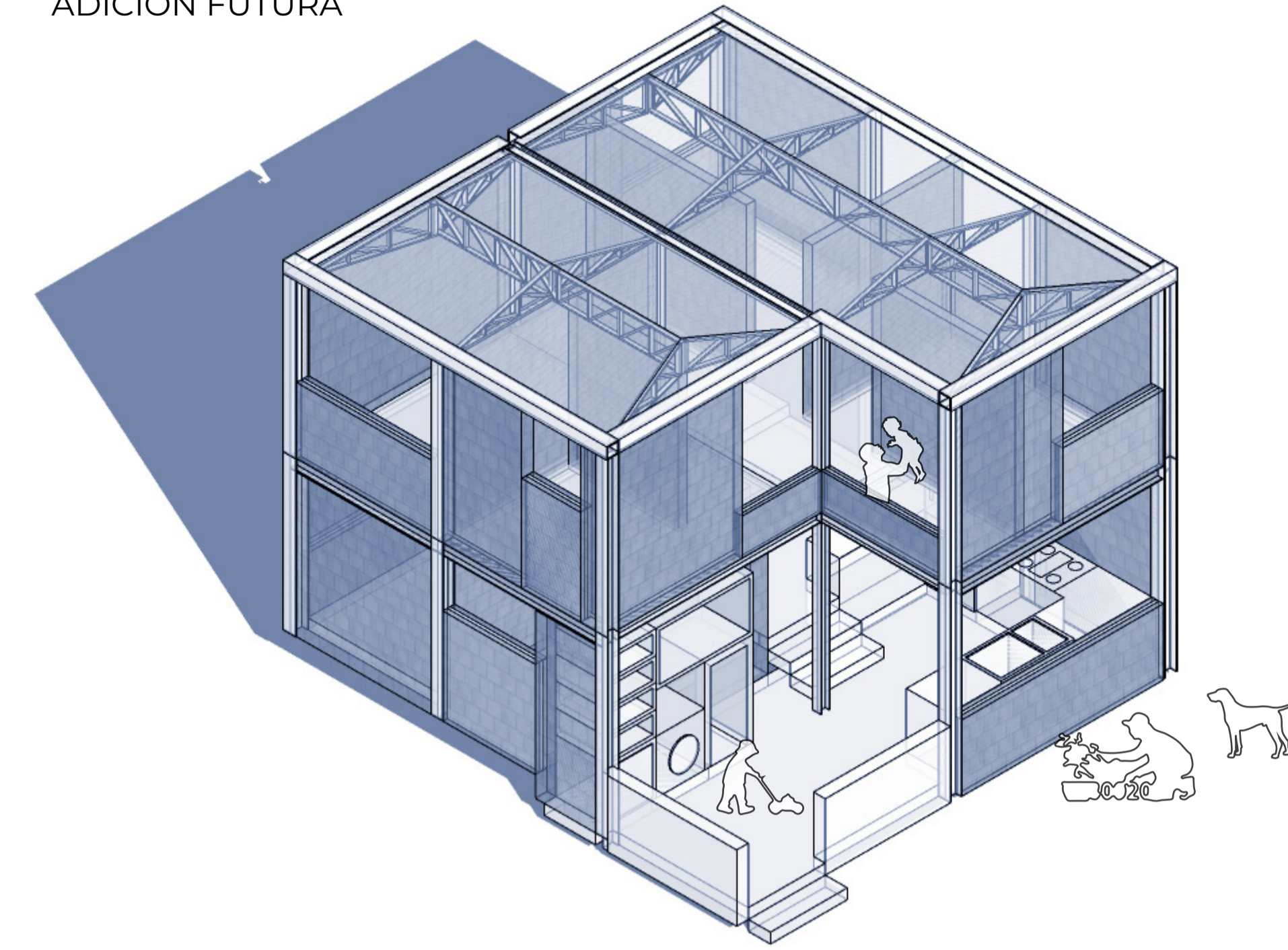
- Permite la adición interna de un cuarto adicional



CASA SEMILLA



CASA SEMILLA + ADICIÓN FUTURA



ETAPAS DE CRECIMIENTO

1era Etapa

VIVIENDA SEMILLA

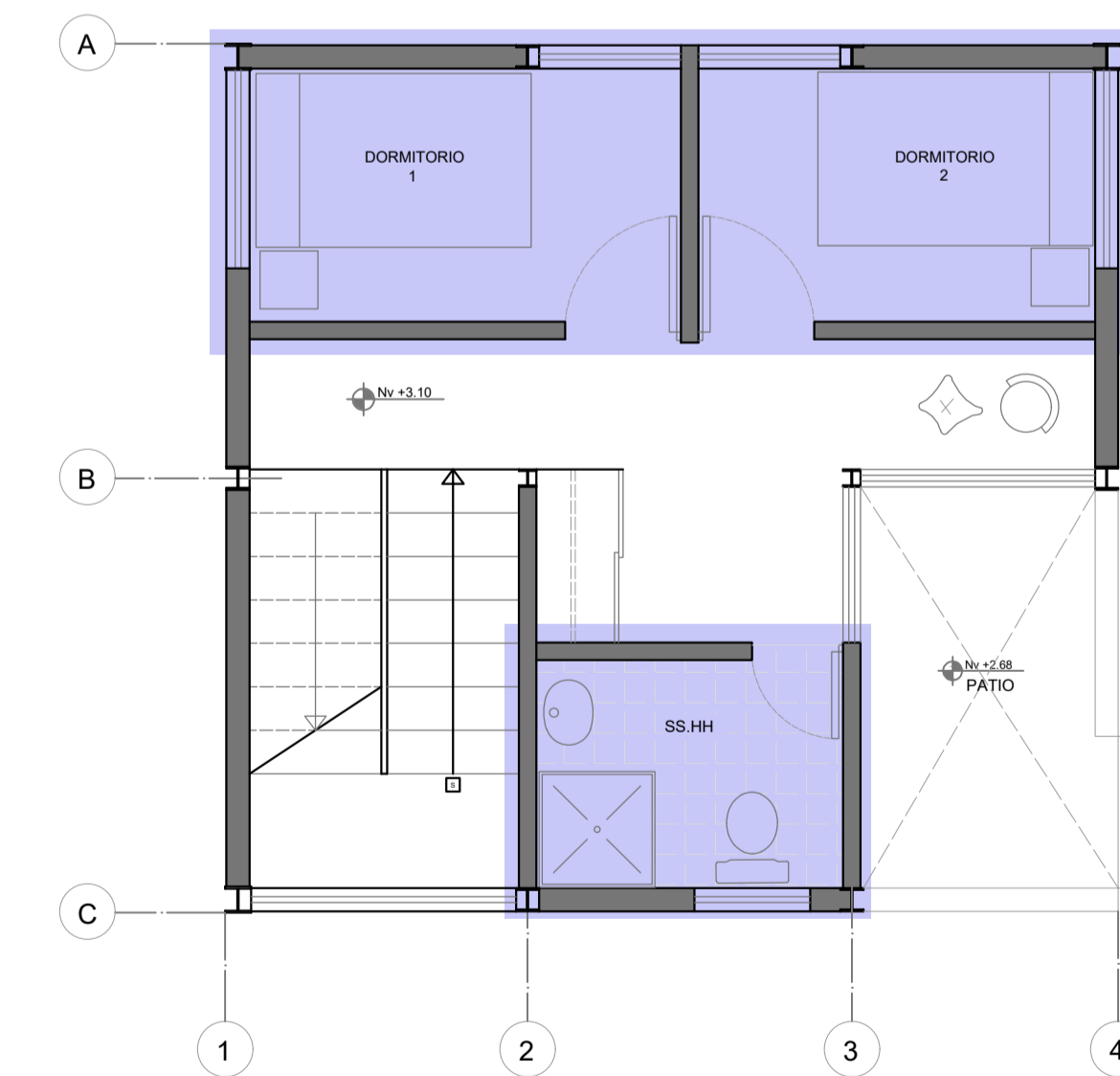
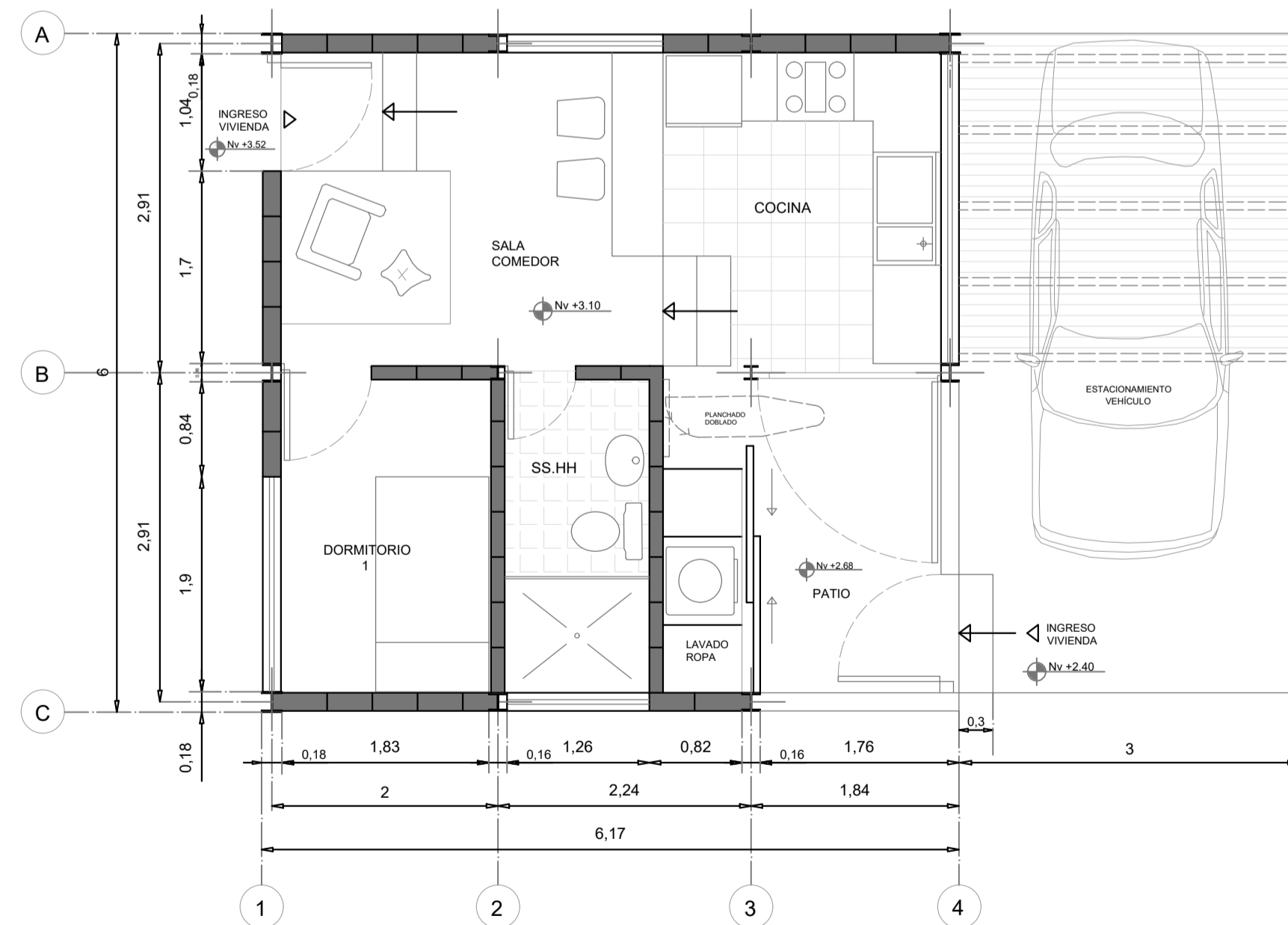
ESCALA: 1\_\_50

- Permite la construcción del primer piso (vivienda semilla) y consta de: sala comedor, un cuarto, un baño una cocina, un patio y un pequeño cuarto de lavado como servicio. (Parejas que pueden crecer a futuro)

2da Etapa

ESCALA: 1\_\_50

- Permite la construcción de un nuevo piso con dos cuartos y un baño



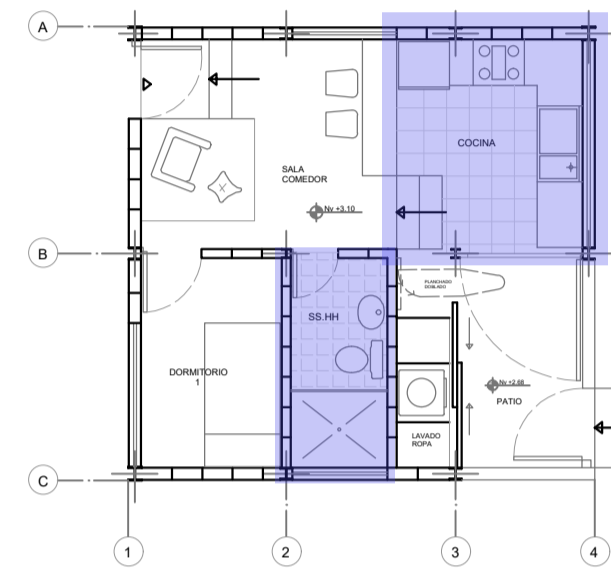
## SOCIEDAD

### ADECUACIÓN A GRUPOS FAMILIARES



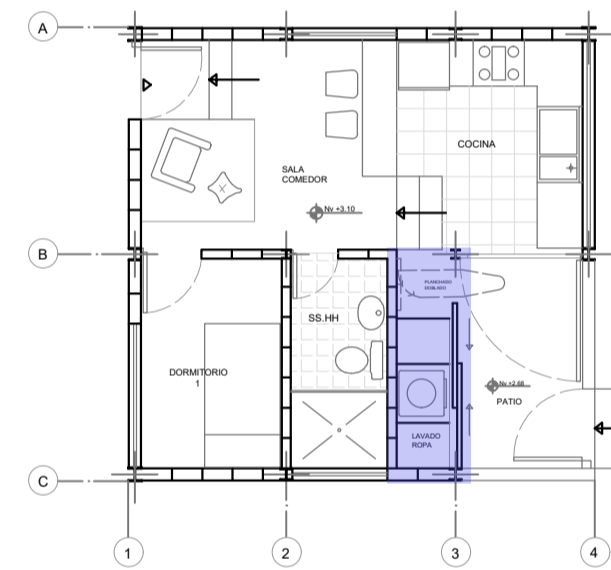
### DESJERARQUIZACIÓN

- Cocina integrable (Vista al patio y área colectiva)
- Baño no exclusivo



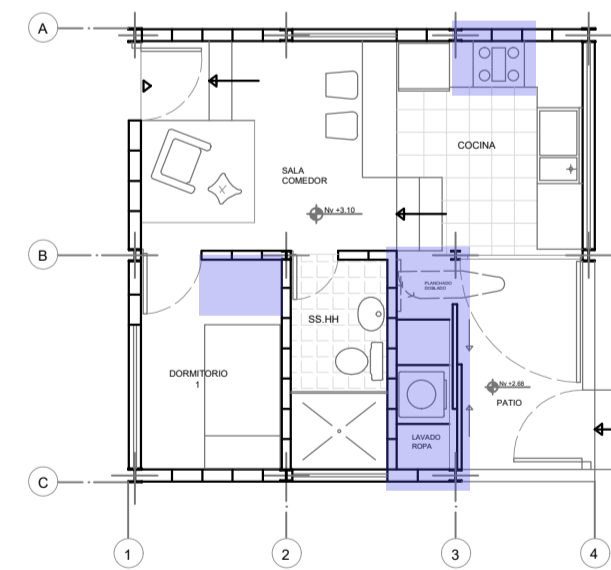
### ESPACIOS DE TRABAJO

- Ámbito tareas domésticas
- Ámbito trabajo con acceso directo



### ESPACIOS DE ALMACENAMIENTO

- Trasteros
- Lavado de ropa
- Despensa
- Ropa personal
- Elementos de limpieza



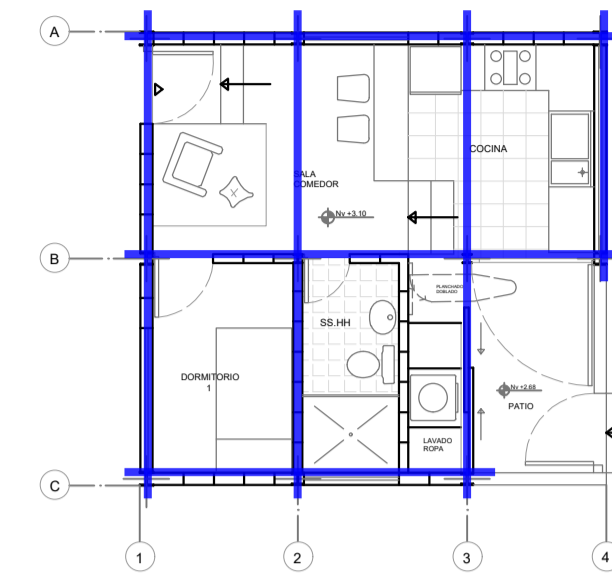
### RELACIÓN CON EL ESPACIO PÚBLICO

- Visuales: Todas las fachadas
- Actividades en planta baja: El patio sirve para el disfrute al aire libre
- Acceso al espacio público: Por el patio o sala comedor

## TECNOLOGÍA

### INCIDENCIA EN LA FORMALIZACIÓN

- Sistema estructural
- Sistema constructivo continuo con el primer piso (bloque y acero)

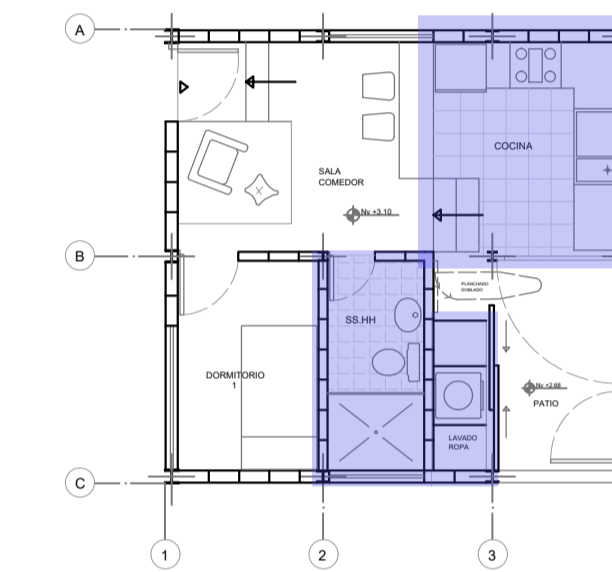


### ADECUACIÓN TECNOLÓGICA E INSTALACIONES

- A los medios económicos
- A las tradiciones locales

### AGRUPACIÓN DE ÁREAS HÚMEDAS

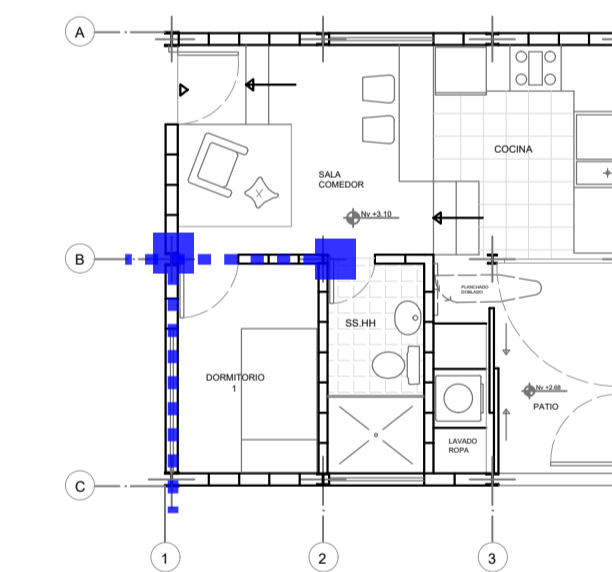
- En la vivienda
- Instalaciones futuras



### ADAPTABILIDAD / TRANSFORMACIÓN

- La casa permite hasta 4 crecimientos, según la actuación de cada propietario

- Elemento móvil
- Elemento desmontable \*según el propietario



### ESPACIOS INTERMEDIOS

- Pacios
- Balcones
- Espacio colectivo

### INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- Materiales reciclables \*aplica al segundo piso según el propietario
- Componentes prefabricados perfiles metálicos
- Sistemas inteligentes

## RECURSOS

### APROVECHAMIENTO PASIVO

Los objetivos de estas tipologías son:

- Lotes individuales
- Separación de vías peatonales y vehículos
- La ubicación de cada casa está distribuida según la orientación solar, permitiendo una correcta iluminación.

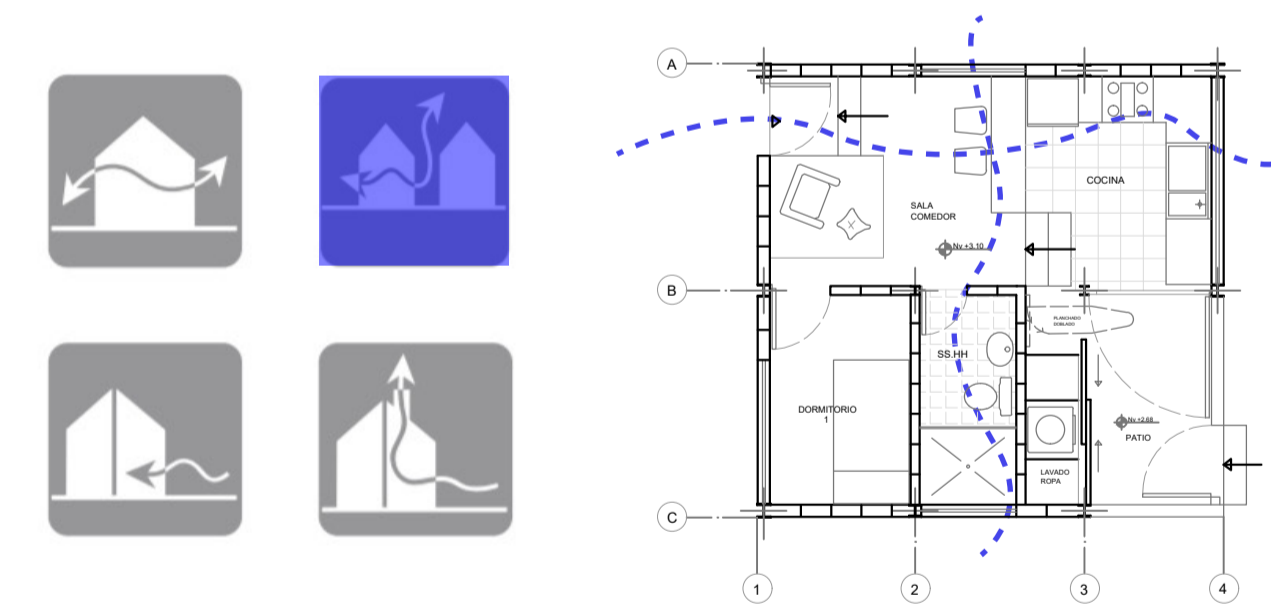
- Fachadas consideran orientación
- Fachada ventilada
- Invernadero, umbráculo, huertos \*ver implantación
- Patio térmico

### APROVECHAMIENTO ACTIVO

- Recogida de agua lluvia \*ver láminas sustentables
- Tratamiento para agua grises y negras

### VENTILACIÓN CRUZADA

- Cada casa favorece la ventilación natural cruzada



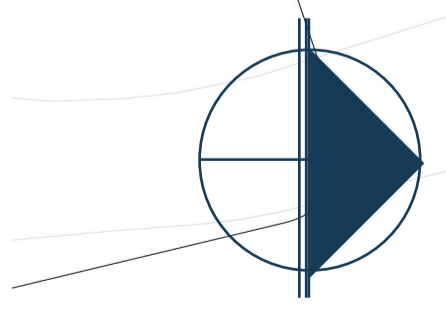
### EFICIENCIA

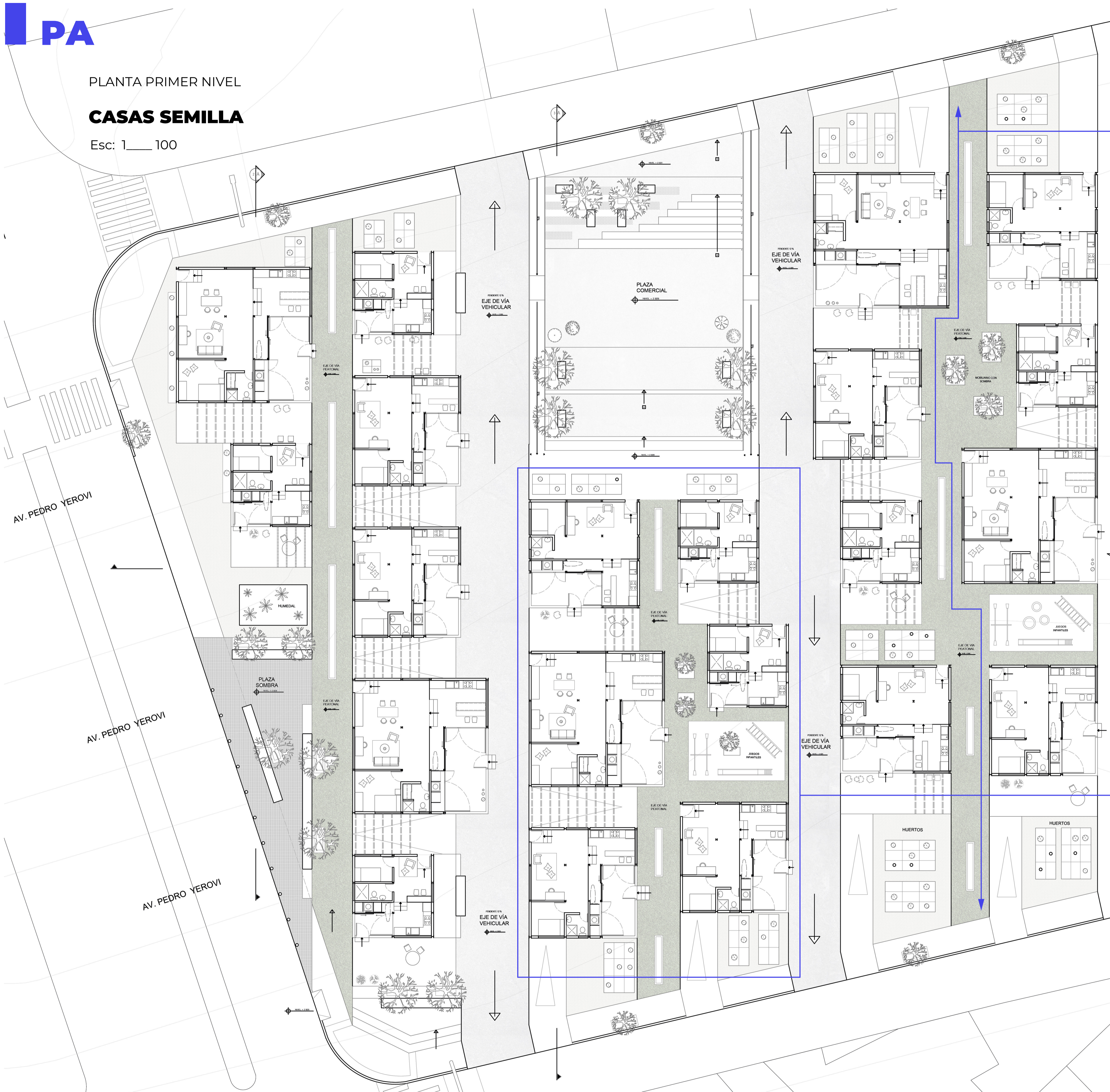
- Ahorro de agua
- Eficiencia térmica
- Ahorro de electricidad

### RESIDUOS

- Recogida selectiva colectiva







EJE VÍA PEATONAL

**CREAR  
RECORRIDOS**

Diseñar caminos  
funcionales  
al interior de la  
manzana

GRUPO DE VIVIENDAS

**MEDIAR**

Colocar  
viviendas separadas  
y con espacio  
libre entre ellas

GRUPO DE VIVIENDAS

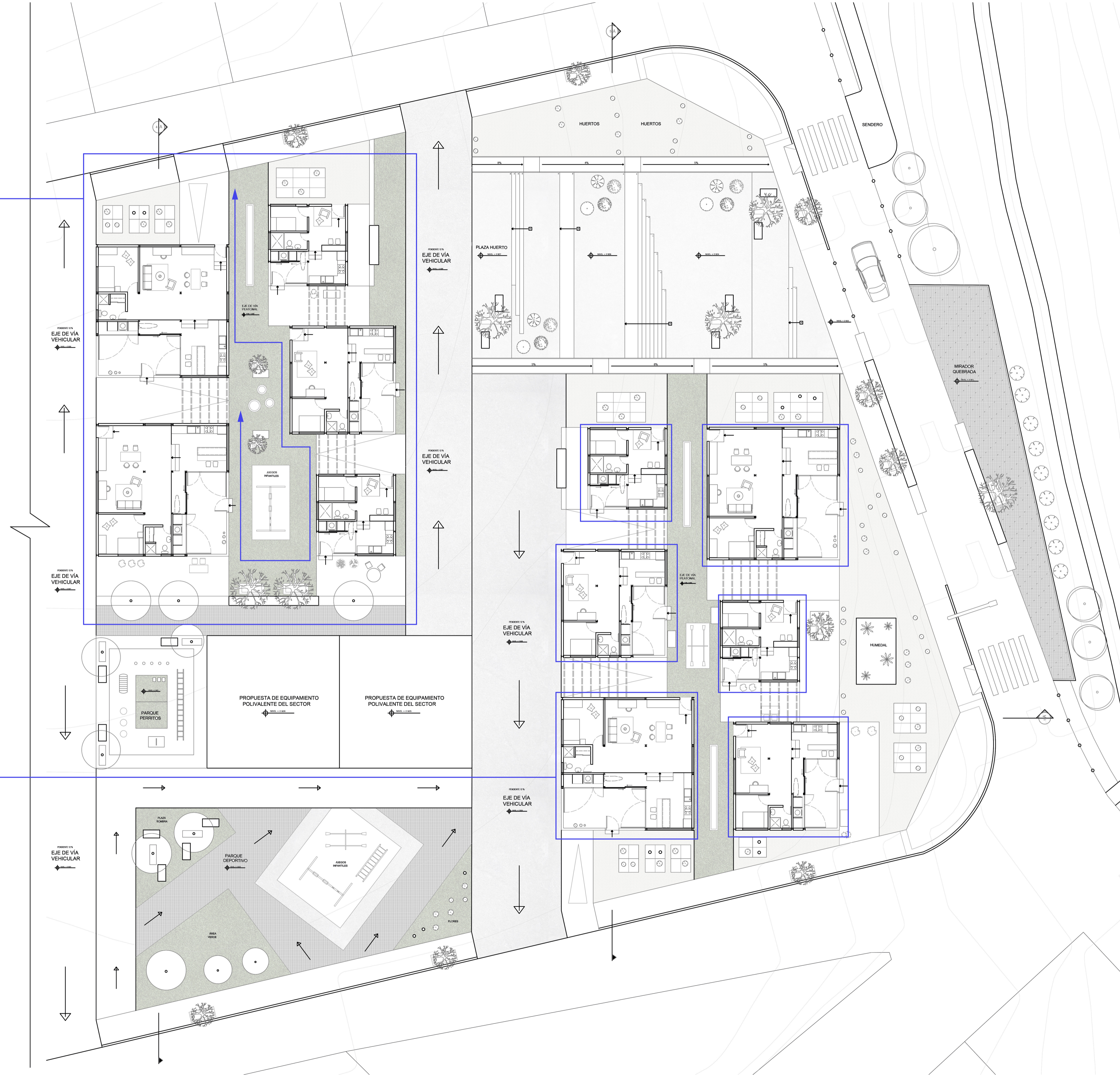
**DELIMITAR**

Rodear un grupo de viviendas, para crear interacción y privacidad

GRUPO DE VIVIENDAS

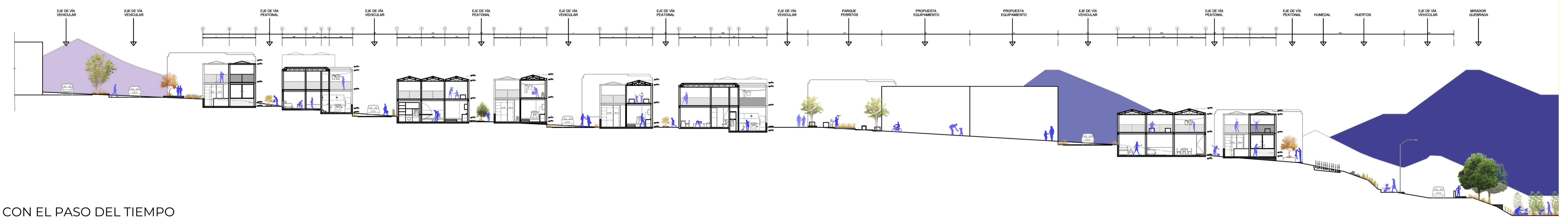
**REPETIR**

Generar un orden espacial a través de la repetición para que no exista un volumen único



CORTE LONGITUDINAL **1A**

Esc: 1\_\_\_ 225

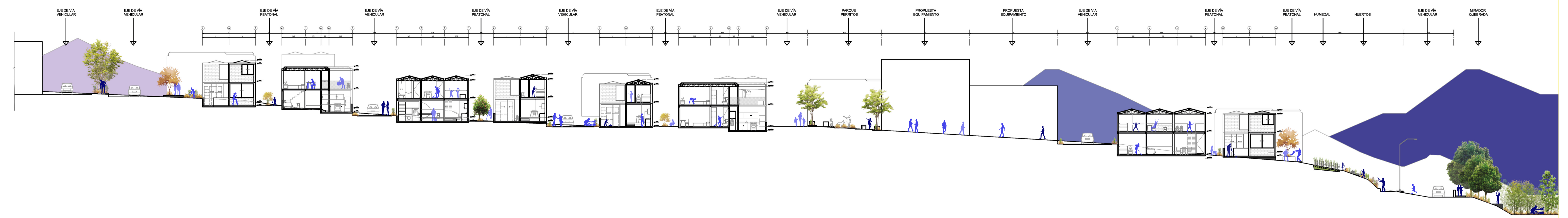


CON EL PASO DEL TIEMPO

CORTE LONGITUDINAL **1A +**

**ADICIÓN FUTURA**

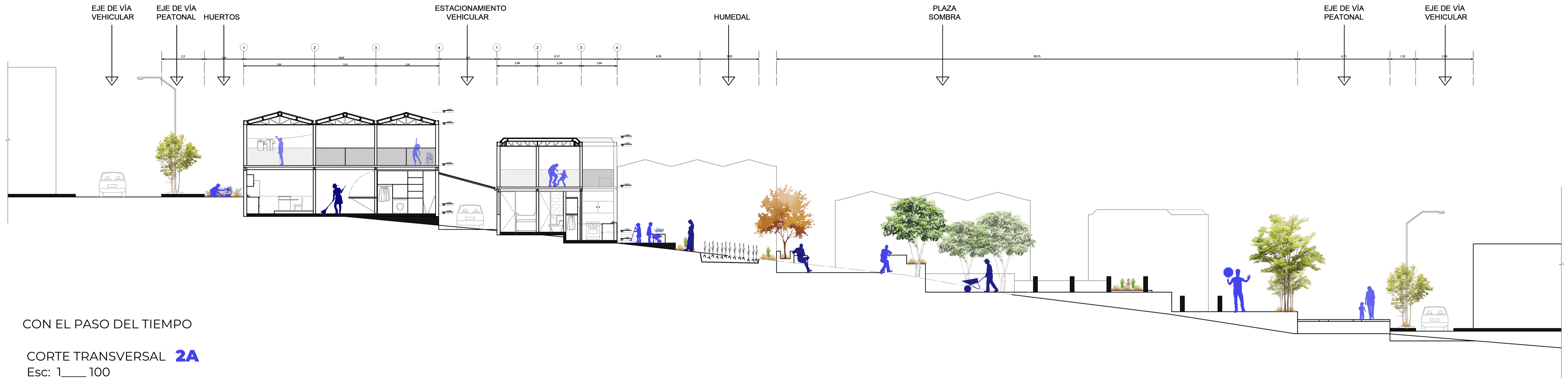
Esc: 1\_\_\_ 225



CORTE TRANSVERSAL 2A

Esc: 1\_\_\_100

VIVIENDA + PLAZA DE SOMBRA

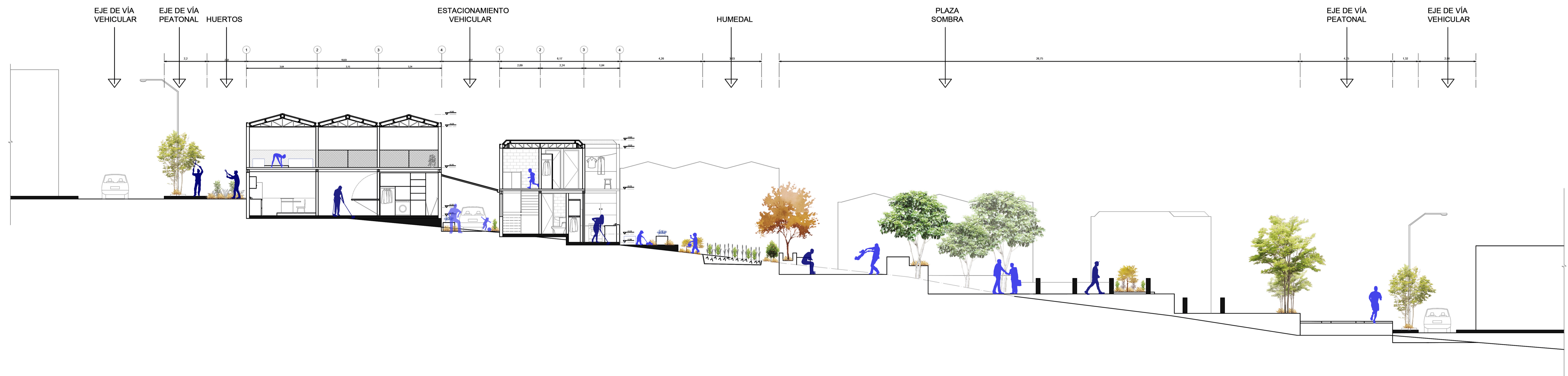


CON EL PASO DEL TIEMPO

CORTE TRANSVERSAL 2A

Esc: 1\_\_\_100

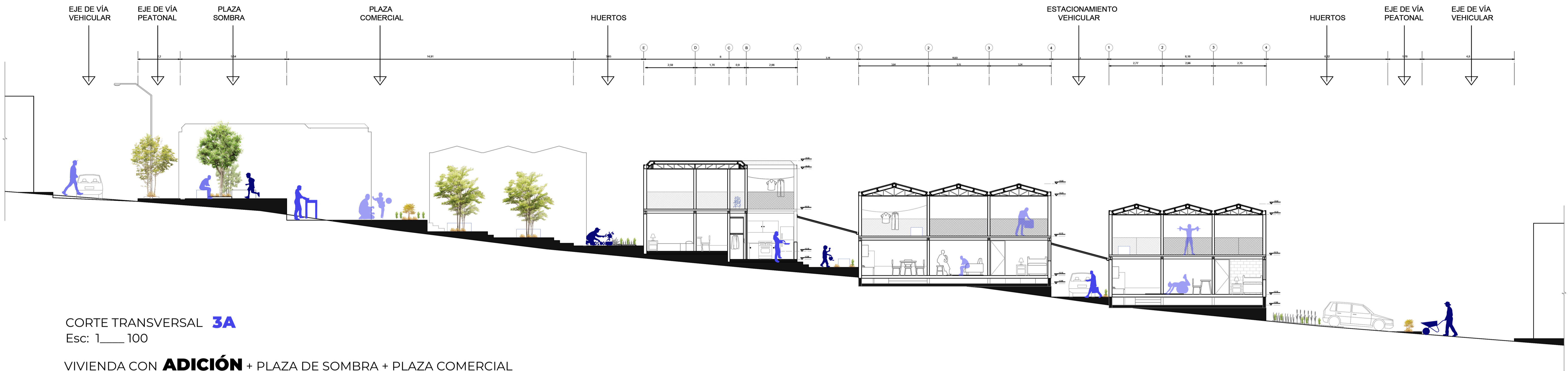
VIVIENDA CON **ADICIÓN** + PLAZA DE SOMBRA



CORTE TRANSVERSAL 3A

Esc: 1\_\_\_100

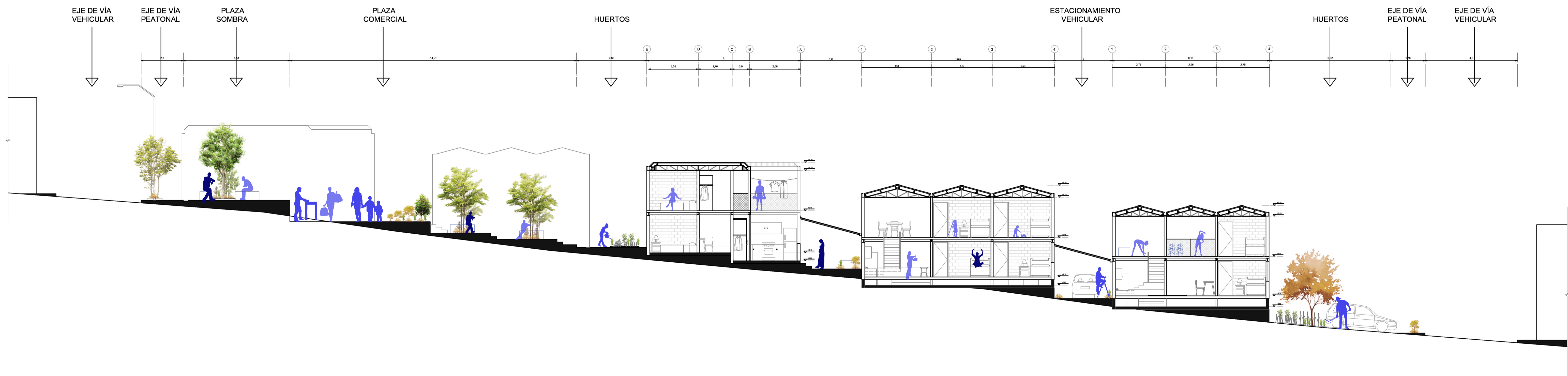
VIVIENDA + PLAZA DE SOMBRA + PLAZA COMERCIAL



CORTE TRANSVERSAL 3A

Esc: 1\_\_\_100

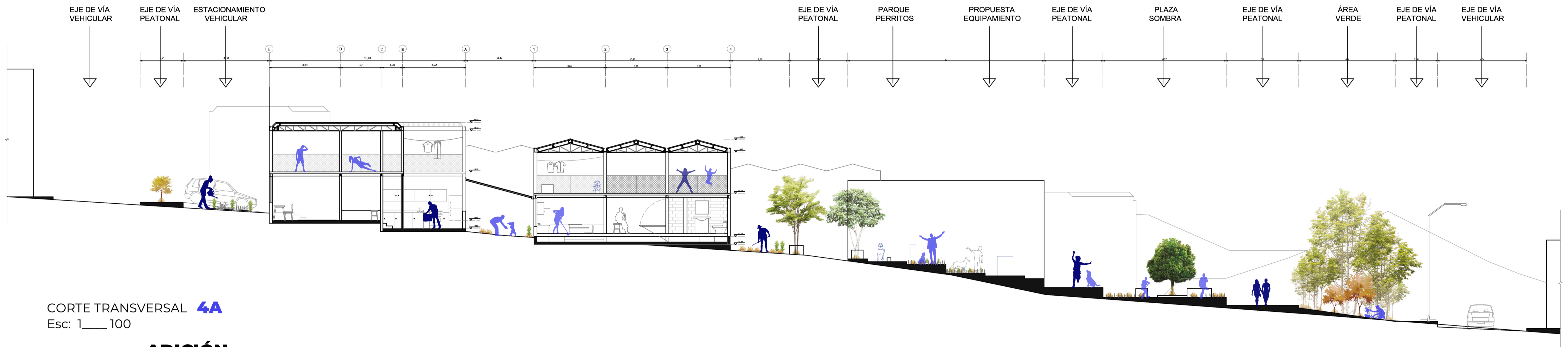
VIVIENDA CON **ADICIÓN** + PLAZA DE SOMBRA + PLAZA COMERCIAL



CORTE TRANSVERSAL 4A

Esc: 1\_\_\_100

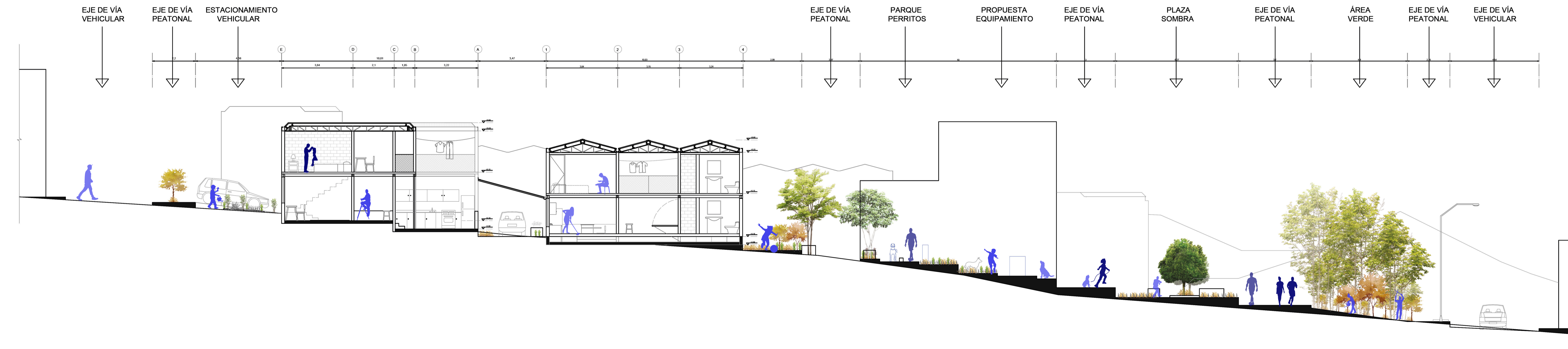
VIVIENDA + PARQUE COMUNITARIO + PROPUESTA EQUIPAMIENTO



CORTE TRANSVERSAL 4A

Esc: 1\_\_\_100

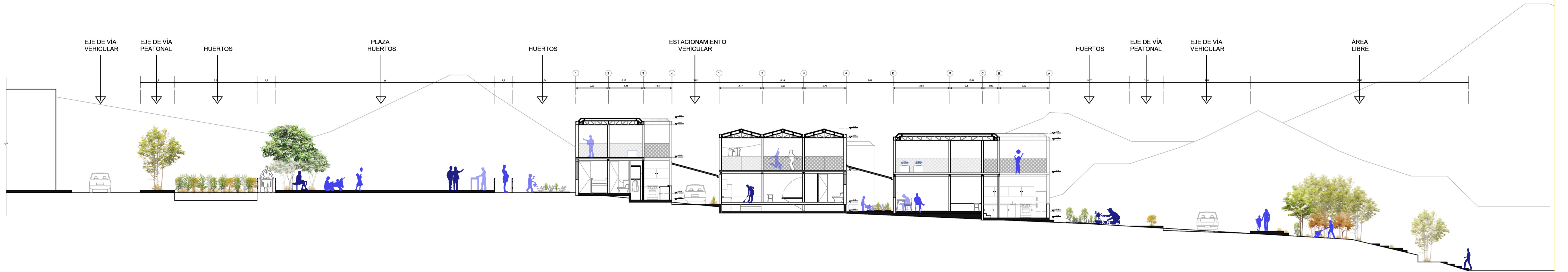
VIVIENDA CON **ADICIÓN** + PARQUE COMUNITARIO + PROPUESTA EQUIPAMIENTO



CORTE TRANSVERSAL 5A

Esc: 1\_\_\_100

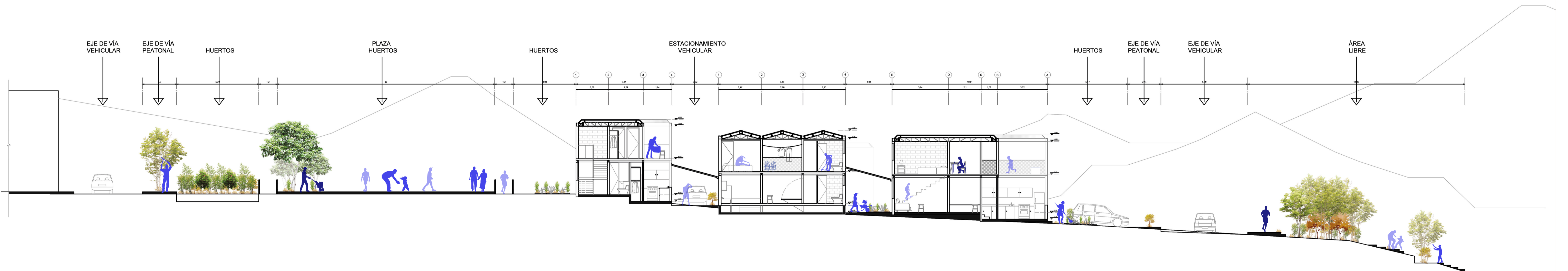
VIVIENDA + PLAZA HUERTOS + PROPUESTA ÁREA VERDE



CORTE TRANSVERSAL 5A

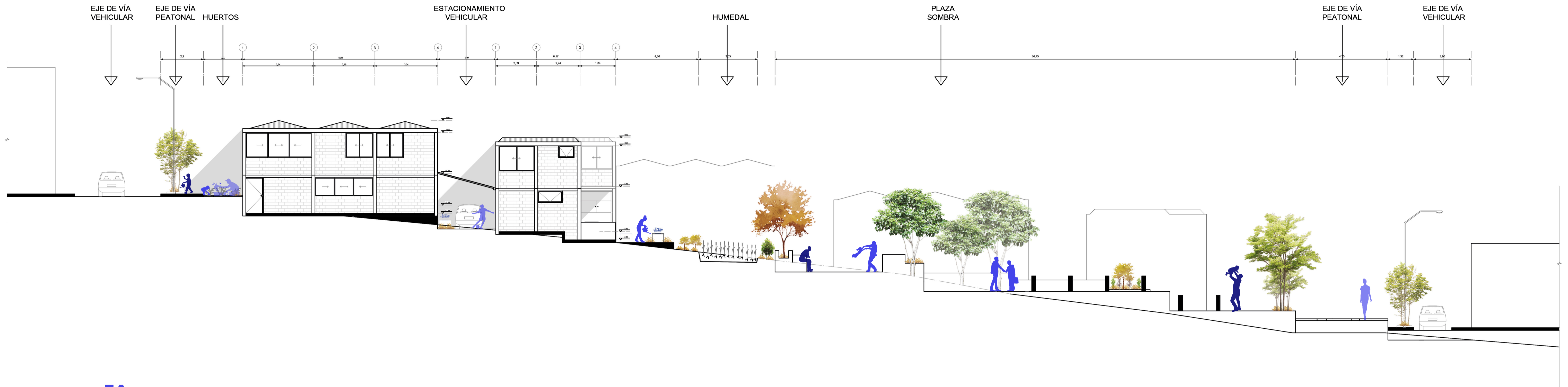
Esc: 1\_\_\_100

VIVIENDA CON **ADICIÓN** + PLAZA HUERTOS + PROPUESTA ÁREA VERDE



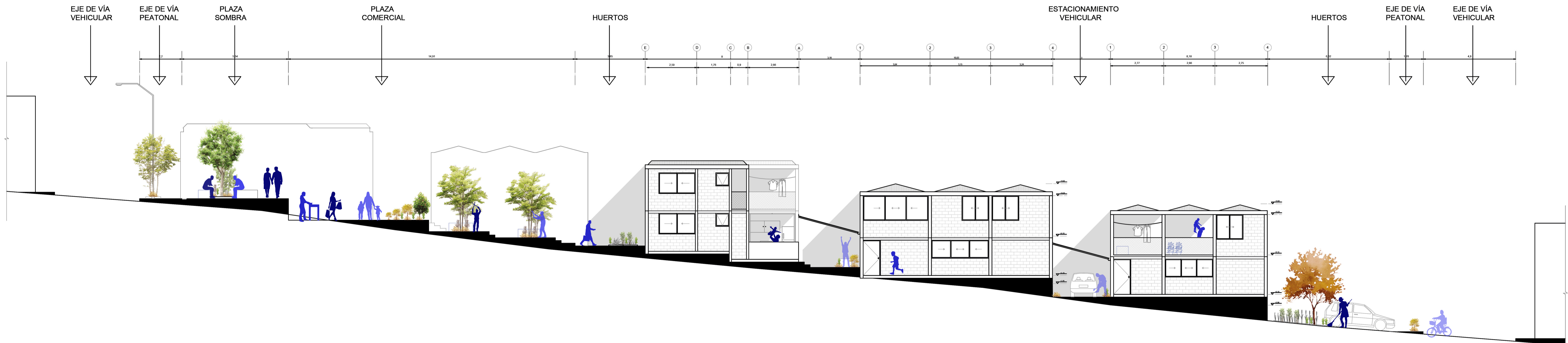
FACHADA **2A +**  
ADICIÓN FUTURA

Esc: 1\_\_\_100



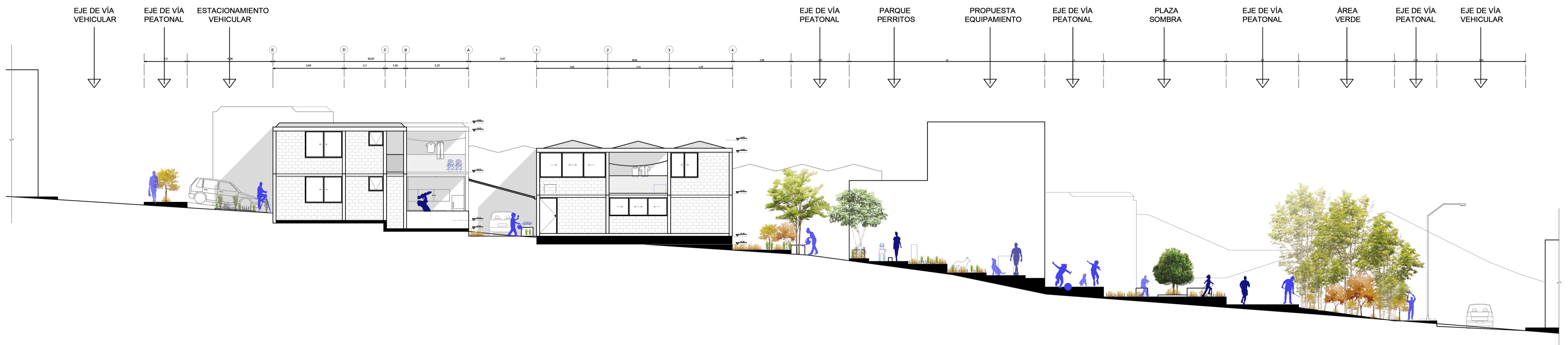
FACHADA **3A**

Esc: 1\_\_\_100



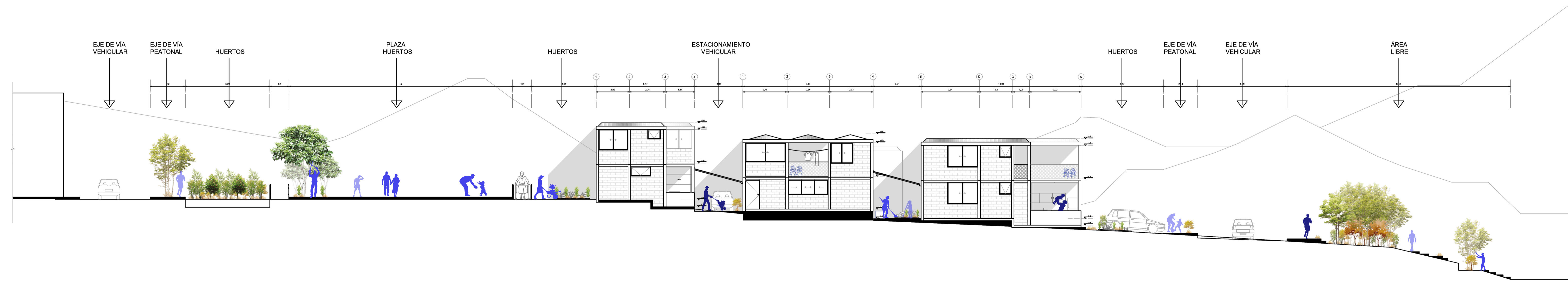
FACHADA 4A

Esc: 1 \_\_\_\_ 100



FACHADA 5A

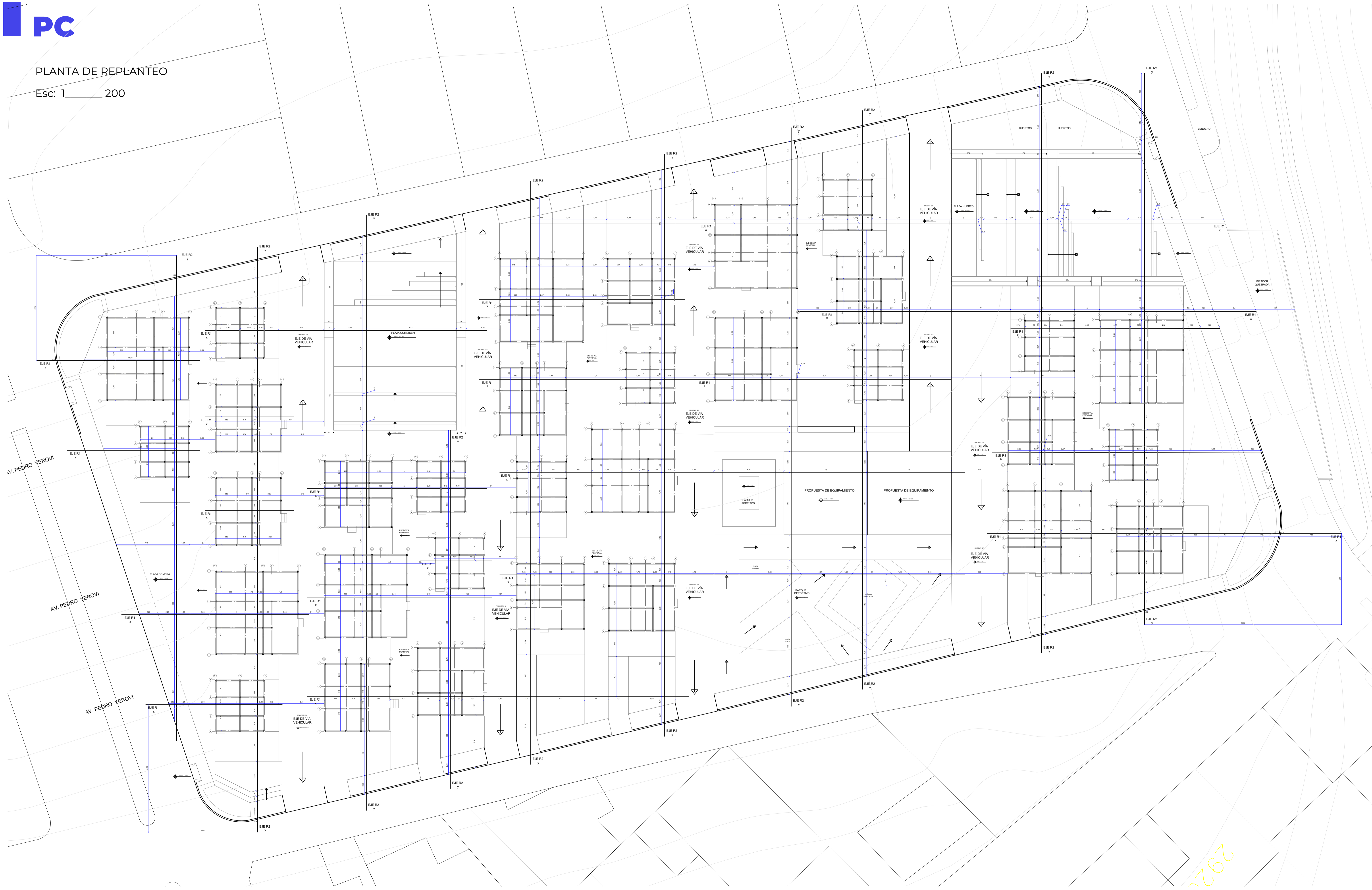
Esc: 1 \_\_\_\_ 100



**.03**

*Planimetría  
Constructiva*

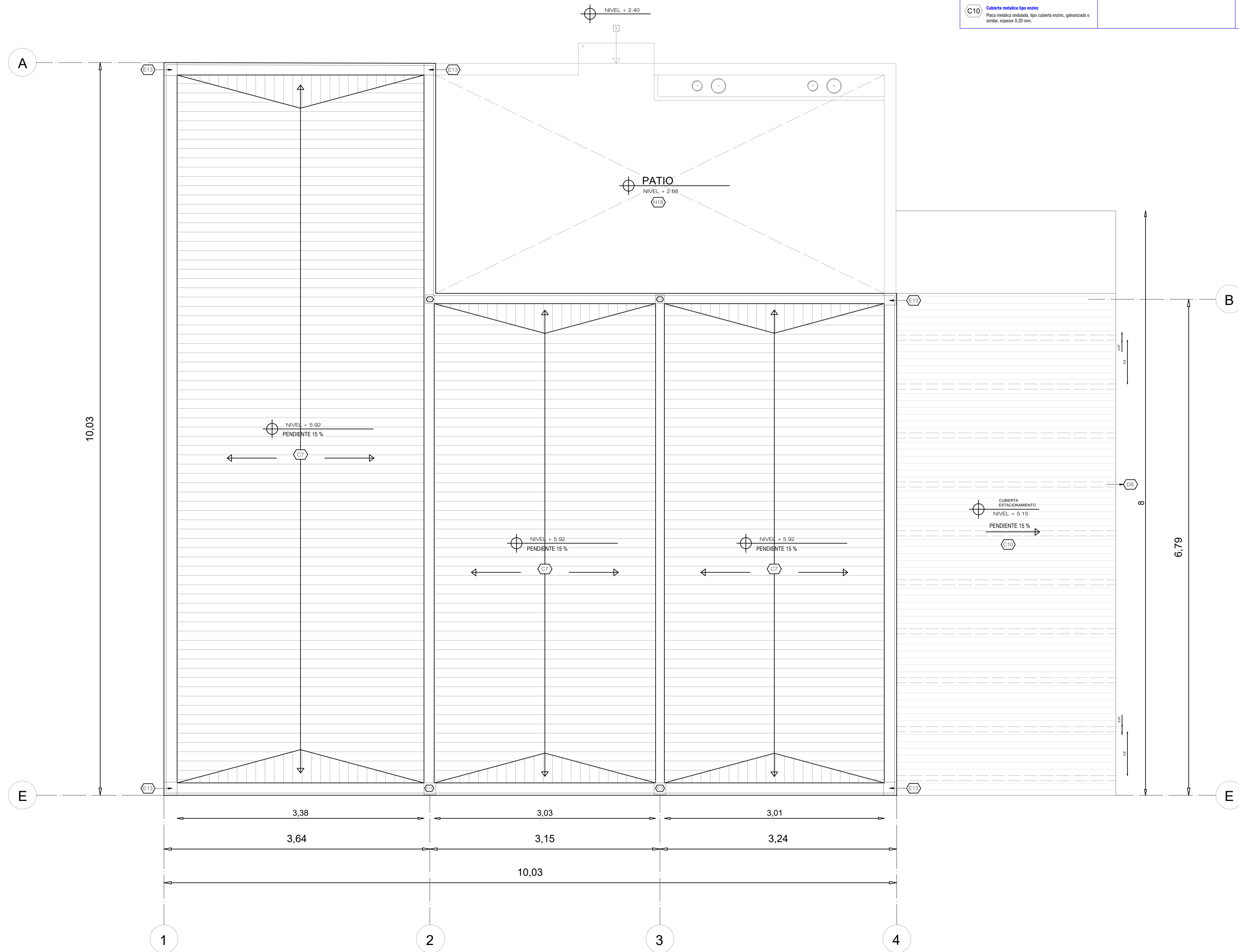
**IPC**



2021

C E D

CUBIERTA	REJILLAS Y DESAGÜES	CARPINTERIA METÁLICA
<p><b>C7</b> Cubierta metálica tipo estanca</p> <p>Panel tipo sandwich con abalación en Poluretano, material en acero galvanizado, zinc alum acero inoxidable, color gris, espesor 0,8 mm.</p>	<p><b>E13</b> Carcamo de recolección de aguas</p> <p>Tubería de PVC descolpada de placa, envuelto en fibra aislante acústica según detalle hidrosanitario y acústico. Acabado, instalación según tipo de sellado para riesgo.</p>	<p><b>D8</b> Tubo Rectangular Metálico</p> <p>Tubo rectangular para soportar techos, recubrimiento negro. Espesor de 3 mm, sección 150x100, largo 3m.</p>
<p><b>C10</b> Cubierta metálica tipo estanca</p> <p>Placa metálica embaldada, tipo cubierta estanca, galvanizada o similar, espesor 0,20 mm.</p>		

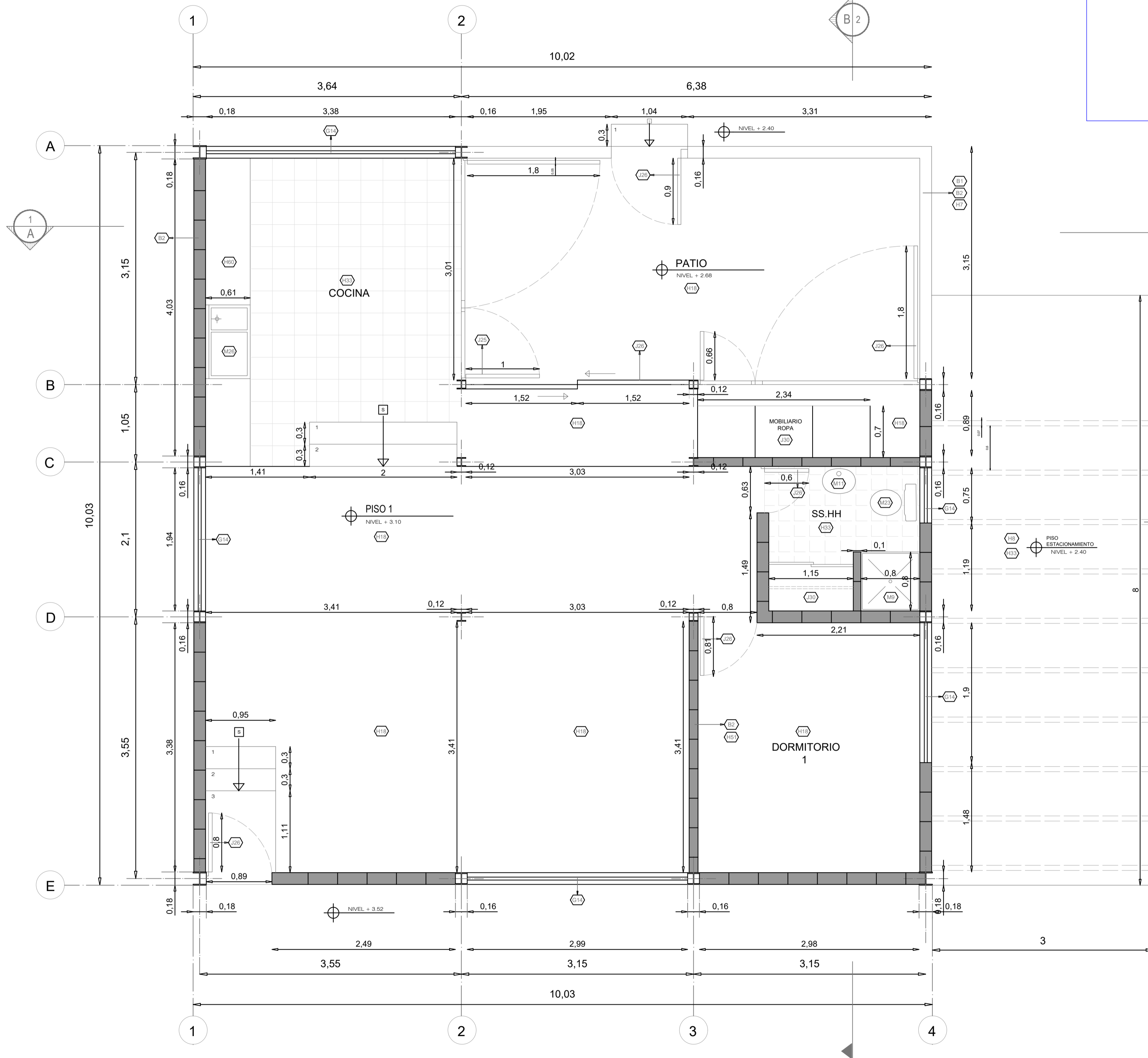


PLANTA BAJA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 35

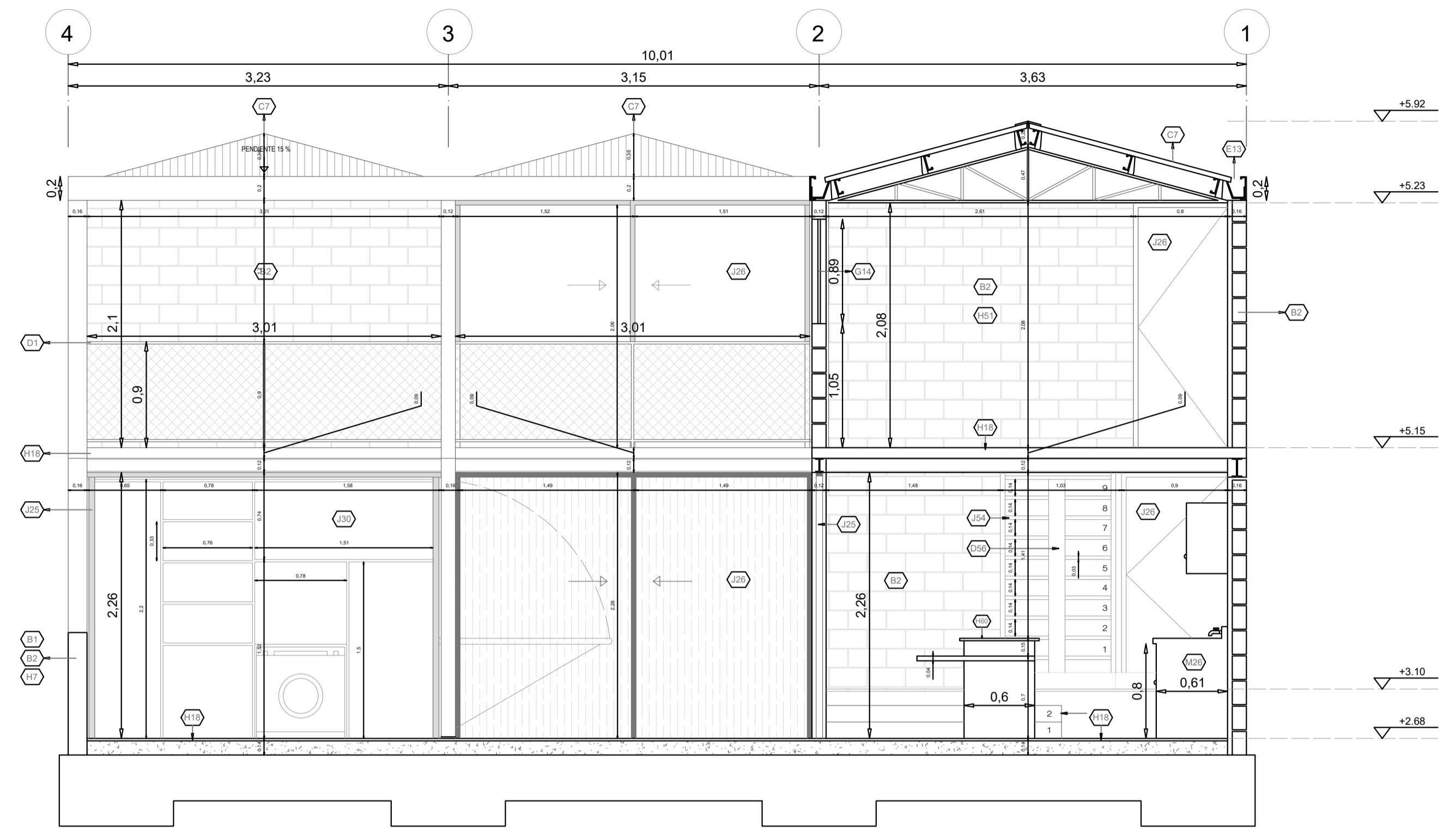
**B H G J M**

MUROS	PISOS Y PAREDES	VIDRIERÍA	CARPINTERIA EN MADERA	BAÑOS
<p><b>B1</b> <b>Ladrillo</b> Mampostería en ladrillo Catapan 10x15x30cm. Dispuesto según detalle específico. * material opcional para el muro de patio</p> <p><b>B2</b> <b>Bloque de concreto</b> Mampostería estructural en bloque de concreto 12x20x40cm. Resistente - duradero</p>	<p><b>H7</b> <b>Pintura</b> Acabado opcional sobre el muro y/o estructura y/o paredes internas. Color por definir según condiciones del usuario.</p> <p><b>H8</b> <b>Telero en espa Vegetal</b> Caja vegetal sobre el área libre de estacionamiento, según diseño paisajismo. Cofreamiento según pliego de condiciones elaborado por el arquitecto</p> <p><b>H18</b> <b>Acabado en concreto</b> Piso en superficie de concreto. Item A4, cemento pulido</p> <p><b>H33</b> <b>Piso en Cerámica</b> Cerámica de piso CORONA COR209 ARA BEIGE. Medida de 48.5 x 48.5 cm</p> <p><b>H51</b> <b>Acabado revoco + estuco + pintura.</b> Acabado opcional sobre muro, color a definir por el usuario.</p> <p><b>H60</b> <b>Baldosa de granito</b> Cerámica para medio de cocina</p>	<p><b>G14</b> <b>Vidrio laminado</b> Vidrio simple laminado (Green + 5mm), transparente instalado según detalle específico</p>	<p><b>J25</b> <b>Puerta</b> Puerta vañén metálica con cristal, según detalle específico mejor apertura para el movimiento y salida al patio.</p> <p><b>J26</b> <b>Puerta</b> Puerta corrediza piso a cielo de madera según detalle específico instalación según detalle específico</p>	<p><b>M9</b> <b>Grifería- Ducha sencilla</b> Grifería N° E100/242L, Juego de Ducha Acabado Cromo</p> <p><b>M11</b> <b>Lavamanos de colgar</b> New Sólida Pedestal corto Color Blanco 48x44-3x43 cm Marca Etecsa</p> <p><b>M23</b> <b>Agente sanitario</b> Ego Pure Alargado Color Blanco 76.7x43x65 cm Marca Etecsa</p>
			COCINA	
			<p><b>M26</b> <b>Fregadero de empotrar</b> Fregadero de acero inoxidable para empotrar: cubierta con antideslizante para grifo 100x60 cm y 180mm profundidad. Marca Teka</p>	



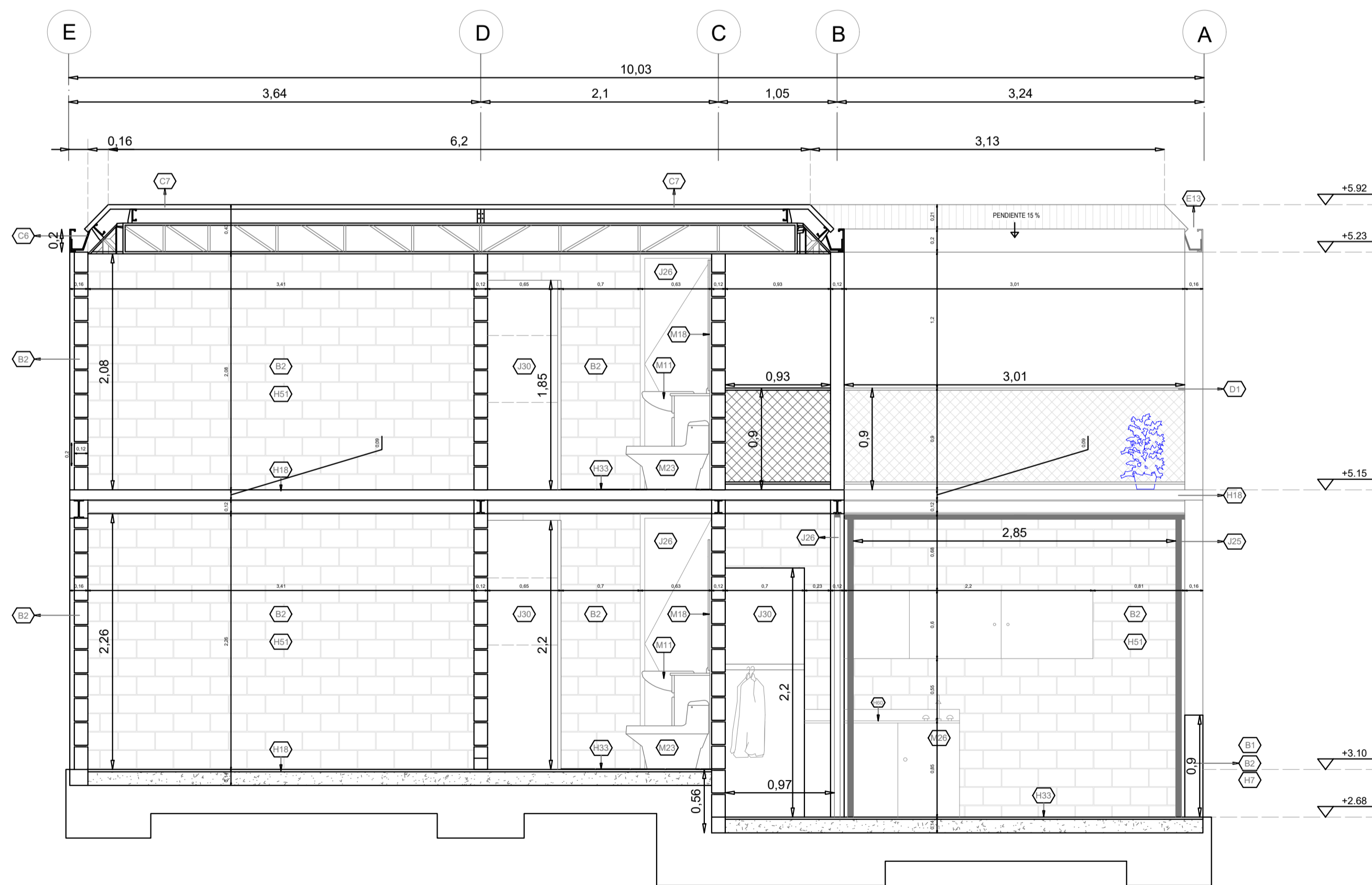
CORTE CONSTRUCTIVO **B-2**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 35



CORTE CONSTRUCTIVO **A-1**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 35

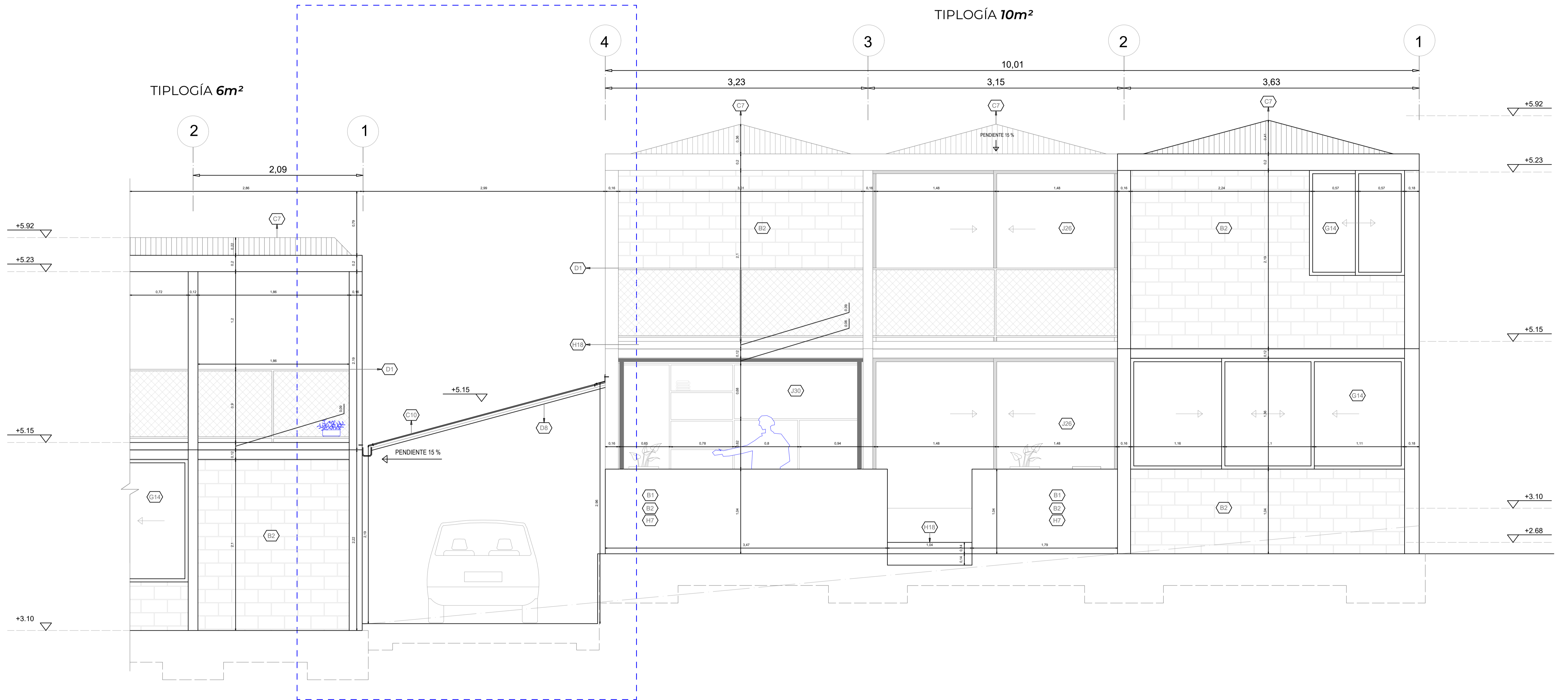


CUADRO DE ACABADOS

**D** **J**

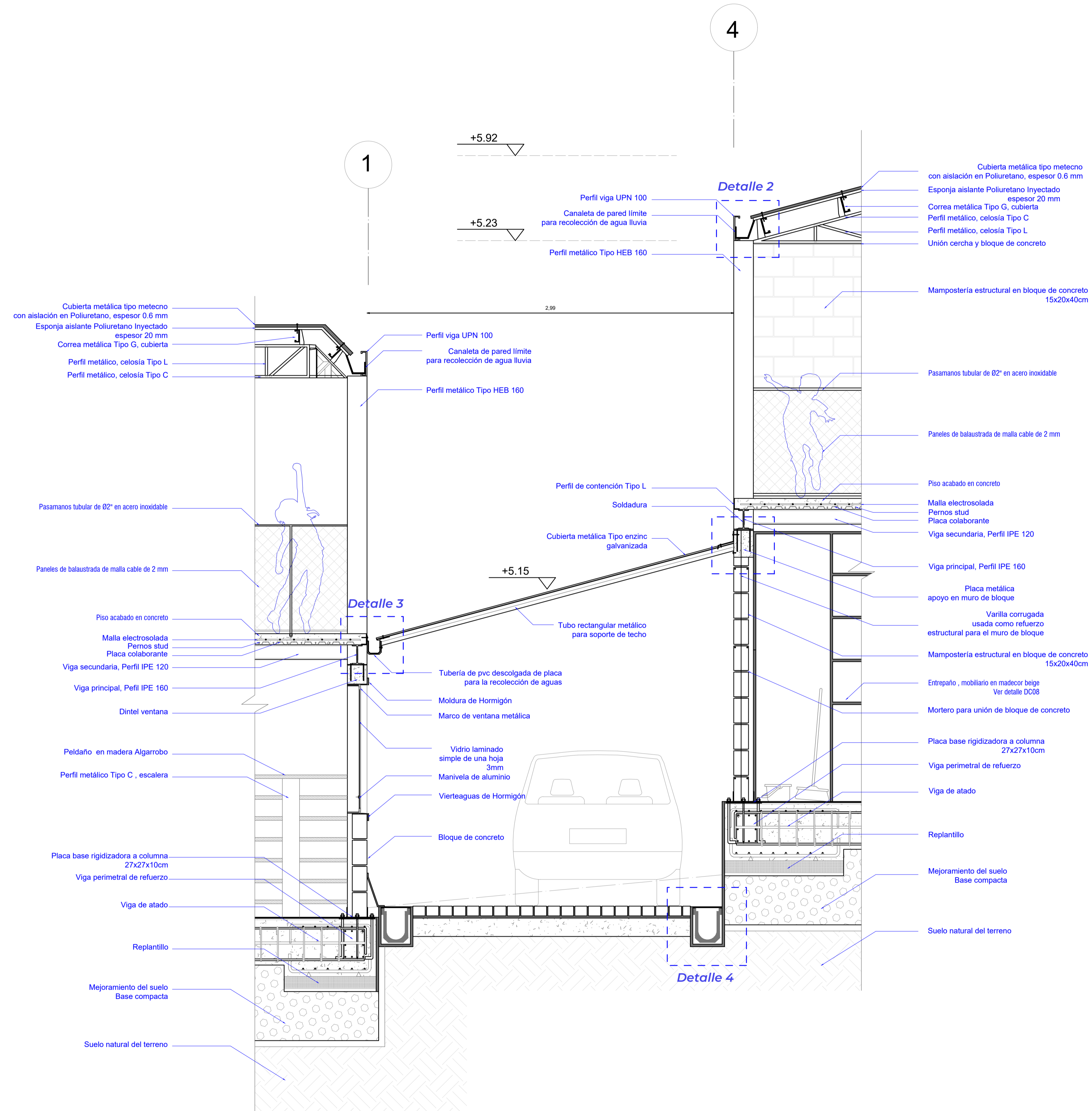
CARPINTERIA METÁLICA	CARPINTERIA EN MADERA
<p><b>D1</b> Pasamano en acero inoxidable Pasamanos tubular de Ø2". Parales según detalle. Anclaje según detalle. Ver detalle pasamanos DC07.</p>	<p><b>J30</b> Entrepiso Mobiliario en maderoc beige, dimensiones e instalación según detalle específico</p>
<p><b>D56</b> Perfil metálico Tipo C Viga tipo C, UPN 80, soporte escalera metálica, espesor 8 mm. Acabado y fijación según detalle específico</p>	<p><b>J54</b> Peldaño en Madera Peldaño en madera ALGARRROBO o similar, dimensiones 3cm según detalle específico. Acabado sellado, retapado, pulido+mate.</p>

CORTE POR MURO  
TIPLOGÍA 10m<sup>2</sup> Y 6m<sup>2</sup>



CORTE POR MURO  
 TIPOLOGÍA 10m<sup>2</sup> Y 6m<sup>2</sup>

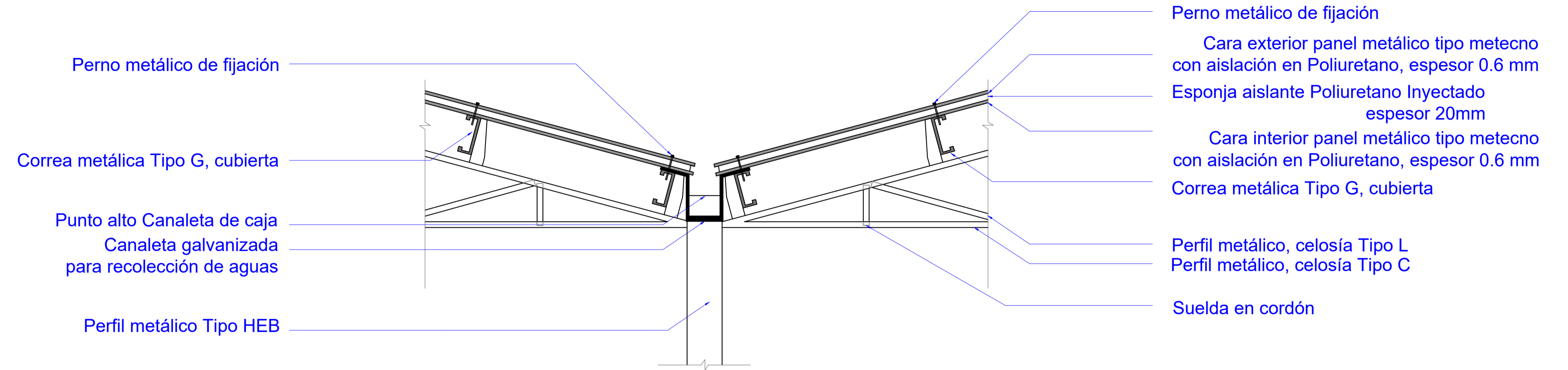
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 20



DETALLE 1

CANALETA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIA CENTRAL

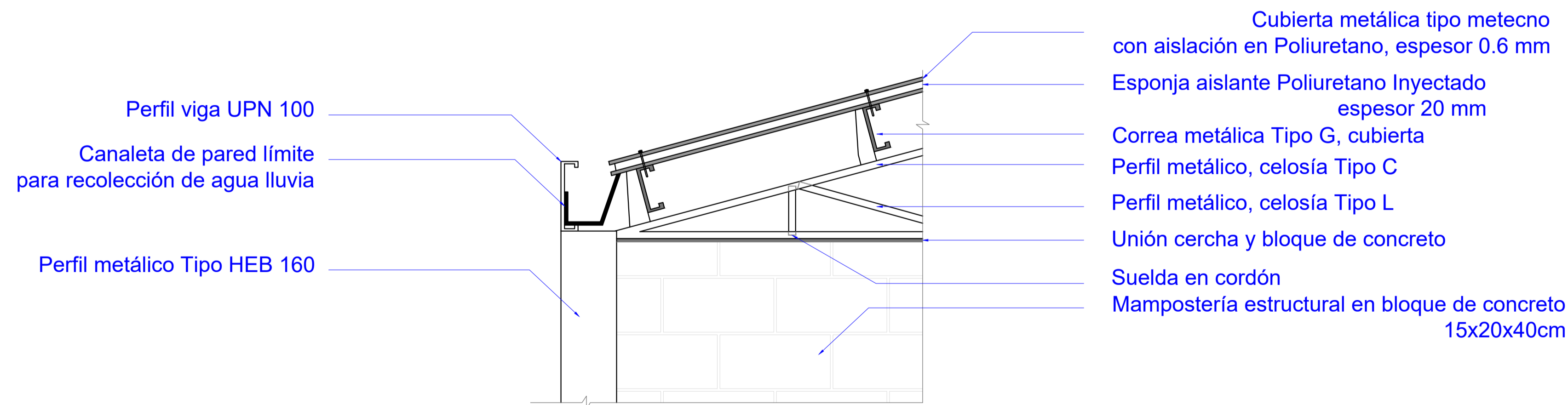
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



DETALLE 2

CANALETA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIA ESQUINERA

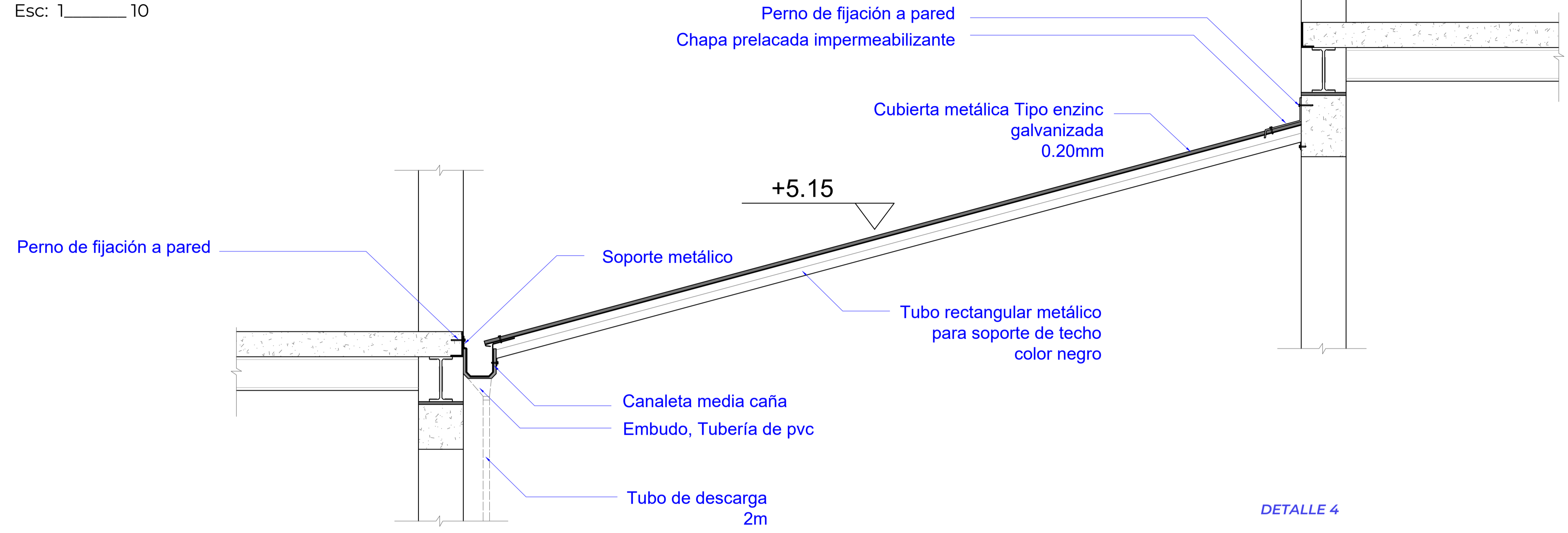
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



DETALLE 3

CANALETA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIA  
CUBIERTA DE ESTACIONAMIENTO

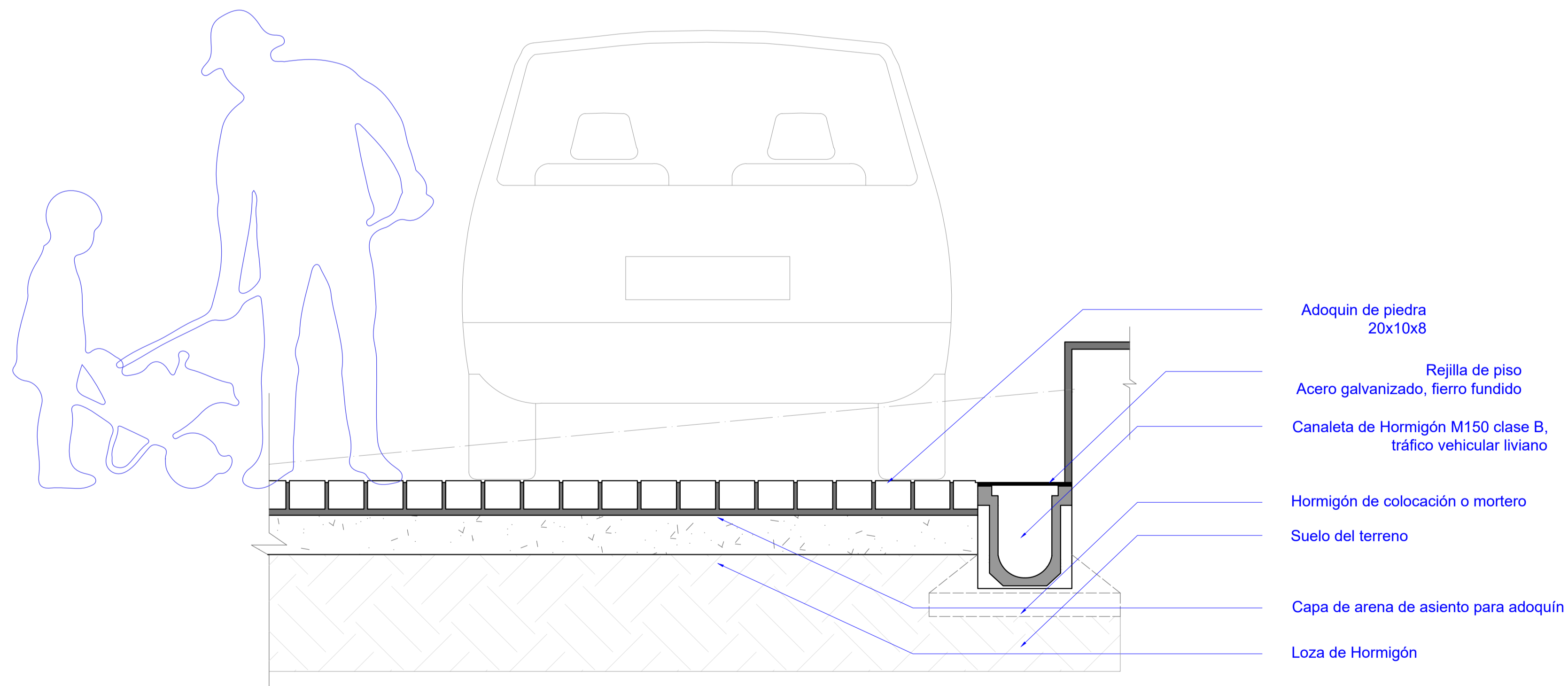
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



DETALLE 4

REJILLA DE DESAGUE PARA PISO

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



# B

# C

# D

# E

# G

MUROS	CUBIERTA	CARPINTERIA METÁLICA	REJILLAS Y DESAGÜES	VIDRIERÍA
<p><b>B1</b> <b>Ladrillo</b> Mampostería en ladrillo Catalan 10x15x30cm. Dispuesto según detalle específico * material opcional para el muro de patio</p> <p><b>B2</b> <b>Bloque de concreto</b> Mampostería estructural en bloque de concreto 15x20x40cm. Resistente, duradero</p>	<p><b>C6</b> <b>Canaleta</b> Canaleta metálica galvanizada cal 16 doblada según detall, para recolección de aguas lluvias</p> <p><b>C7</b> <b>Cubierta metálica tipo metecno</b> Panel tipo sandwich con aislación en Poliuretano, material en acero galvanizado, zinc alum acero inoxidable, color gris, espesor 0.6 mm.</p> <p><b>C10</b> <b>Cubierta metálica tipo enzinc</b> Placa metálica ondulada, tipo cubierta enzinc, galvanizada o similar, espesor 0.20 mm.</p>	<p><b>D1</b> <b>Pasamanos en acero inoxidable</b> Pasamanos tubular de Ø2". Parales según detalle. Anclaje según detalle. Ver detalle pasamanos DC07.</p> <p><b>D8</b> <b>Tubo Rectangular Metálico</b> Tubo rectangular para soportar techos, recubrimiento negro. Espesor de 3 mm, sección 150x100, largo 3m.</p> <p><b>D56</b> <b>Perfil metálico Tipo C</b> Viga tipo C, UPN 80, soporte escalera metálica, espesor 8 mm. Acabado y fijación según detalle específico</p>	<p><b>E13</b> <b>Carcamo de recolección de aguas</b> Tubería de pvc descolgada de placa, envuelto en fibra aislante acústica según detalle hidrosanitario y acústico. Acabado, instalación según tipo de sellado para riego.</p>	<p><b>G14</b> <b>Vidrio laminado</b> Vidrio simple laminado (5mm+5mm), transparente instalado según detalle específico</p>

# H

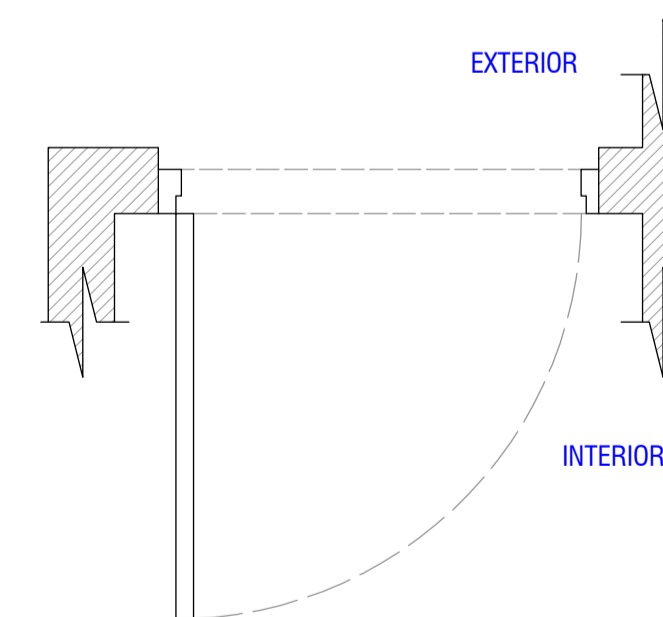
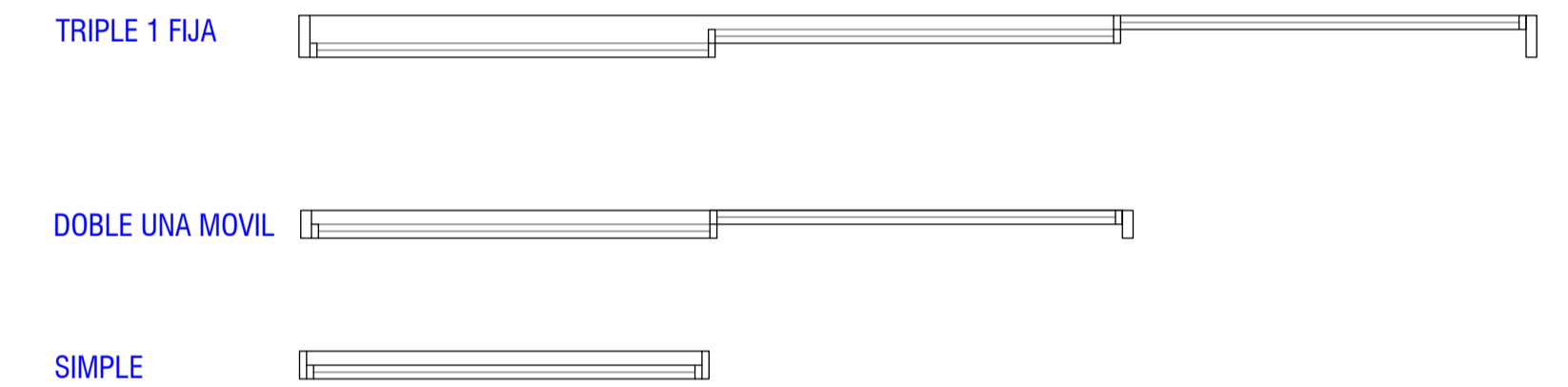
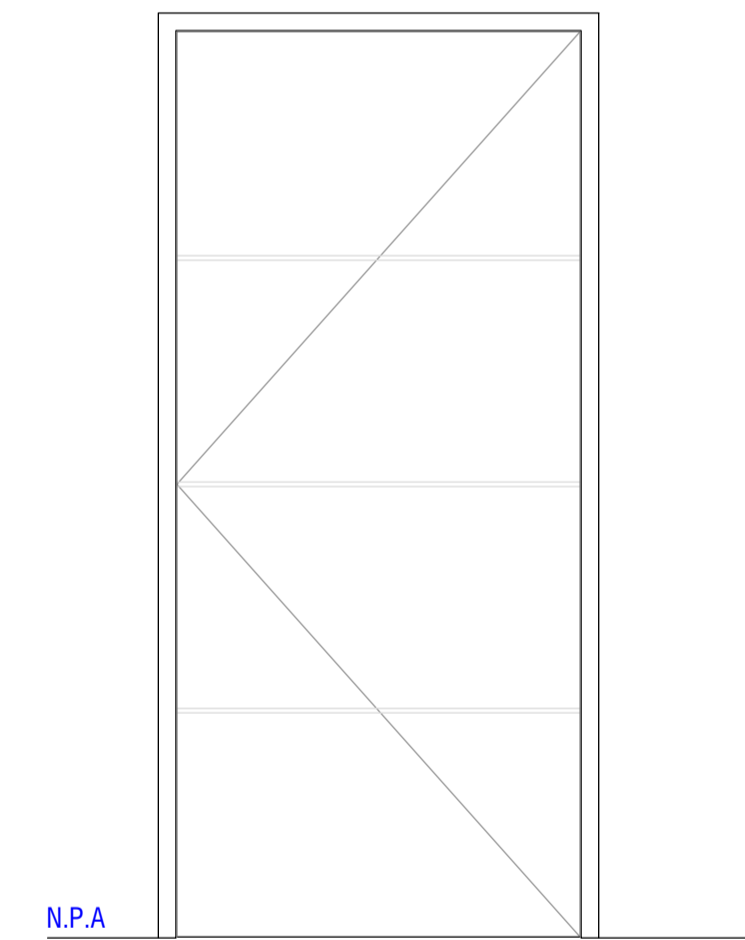
# J

# M

PISOS Y PAREDES	CARPINTERIA EN MADERA	BAÑOS
<p><b>H7</b> <b>Pintura</b> Acabado opcional sobre el muro y/o estructura y/o paredes internas. Color por definir según condiciones del usuario.</p> <p><b>H8</b> <b>Talud en capa Vegetal</b> Capa vegetal sobre el área libre de estacionamiento, según diseño paisajismo. Confinamiento según pliego de condiciones elaborado por interventoría</p> <p><b>H18</b> <b>Acabado en concreto</b> Piso en superficie de concreto, Idem A8, cemento pulido</p> <p><b>H33</b> <b>Piso en Cerámica</b> Cerámica de piso CORONA COR209 AIRA BEIGE Medida de 48,5 x 48,5 cm</p> <p><b>H51</b> <b>Acabado revoque+ estuco+ pintura.</b> Acabado opcional sobre muro, color a definir por el usuario.</p> <p><b>H60</b> <b>Baldosa de grano</b> Cerámica para mesón de cocina</p>	<p><b>J25</b> <b>Puerta</b> Puerta vaivén metálica con cristal, según detalle específico mejor apertura para el movimiento y salida al patio.</p> <p><b>J26</b> <b>Puerta</b> Puerta corredera piso a cielo de madera según detalle específico Instalación según detalle específico</p> <p><b>J30</b> <b>Entrepiso</b> Mobiliario específico en maderoc o similar beige, dimensiones según detalle específico, ver lámina DC07</p> <p><b>J54</b> <b>Peldaño en Madera</b> Peldaño en madera ALGARROBO o similar, dimensiones 3cm según detalle específico. Acabado sellado, retapado, pulido+mate.</p>	<p><b>M9</b> <b>Grifería- Ducha sencilla</b> Grifería fv E109/24CR, Juego de Ducha Acabado Cromo</p> <p><b>M11</b> <b>Lavamanos de colgar</b> New Sibila Pedestal corto Color Blanco 46x54.5x45 cm Marca Edesa</p> <p><b>M18</b> <b>Espejo de colgar</b> Flotado 5cm de la pared con marco en Acero Inox Satinado Instalado girado 3°, dimensiones según detalle específico.</p> <p><b>M19</b> <b>Porta papel higiénico</b></p> <p><b>M23</b> <b>Aparato sanitario</b> Ego Pure Alargado Color Blanco 76.7x43x65 cm Marca Edesa</p>
		COCINA
		<p><b>M26</b> <b>Fregadero de empotrar</b> Fregadero de acero inoxidable para empotrar cubeta con orificio para grifo 100x60 cm y 180mm profundidad Marca Teka</p>

**Puerta Madera**  
Puerta exterior / interior

**Ventanas**  
Fachada exterior



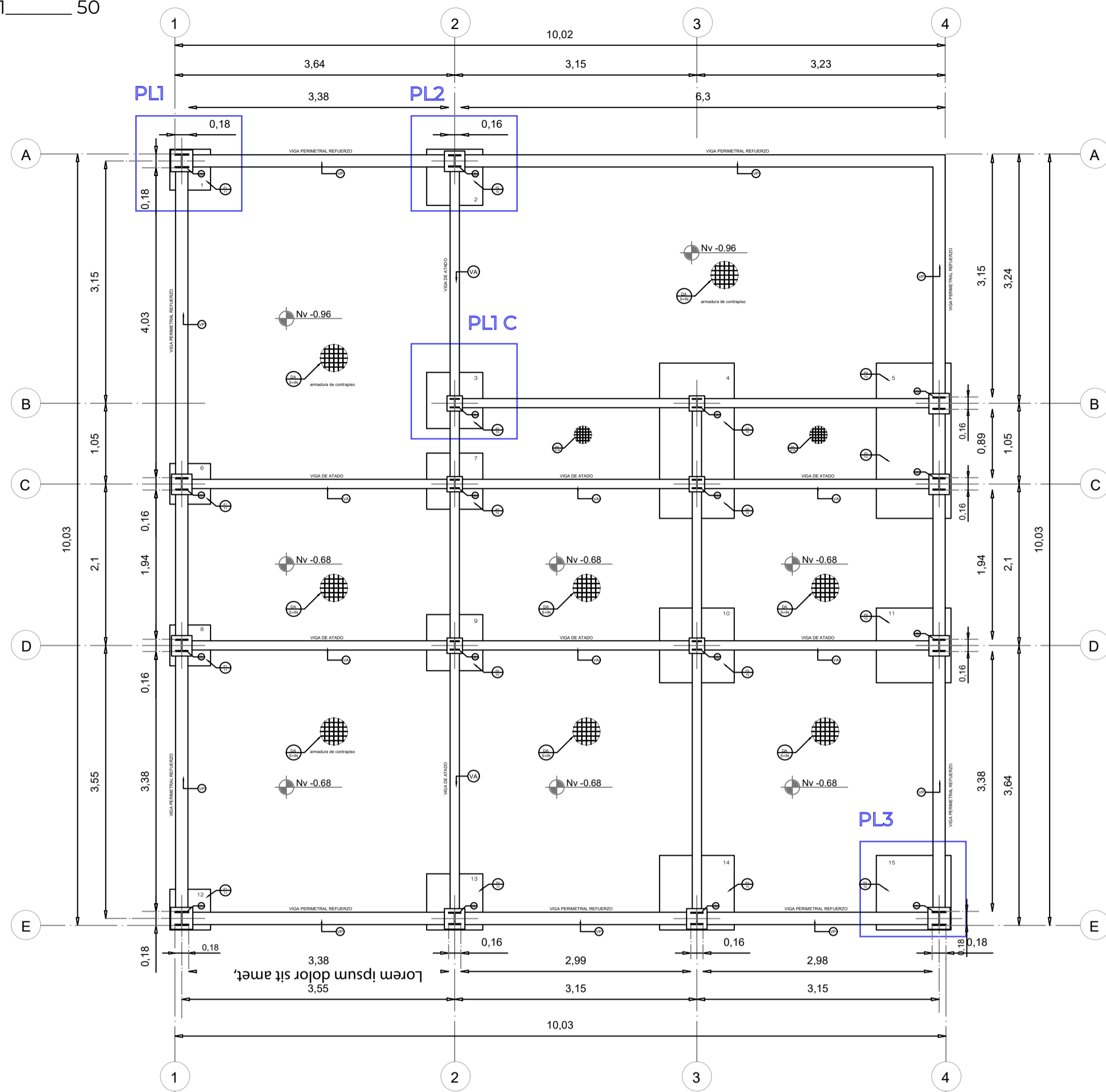
**.04**

*Planimetría  
Estructural*

**■ PE**

PLANTA DE CIMENTACIÓN

Esc: 1/50



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ACERO ESTRUCTURAL TIPO A-36.
- SOLDADURA = ELECTRODO TIPO EX6011.
- PINTURA BLANCA ANTICORROSIVA 2 MANOS EN PERFILES Y VIGAS
- CARGA VIVA CONSIDERADA = 200 ton/m<sup>2</sup>
- HORMIGÓN EN REPLANTILLOS f<sub>c</sub> = 140 Kg/cm<sup>2</sup>
- HORMIGÓN EN PLINTOS, CADENAS f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup>
- HORMIGÓN EN CONTRAPISO f<sub>c</sub> = 280 Kg/cm<sup>2</sup>
- ESFUERZO ADMISIBLE DEL SUELO = 164 ton/m<sup>2</sup>
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO DEL SUELO = 7cm
- RESISTENCIA A LA FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO F<sub>y</sub> = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>.
- EL TRASLAPE MÍNIMO DEL REFUERZO 40Ø.

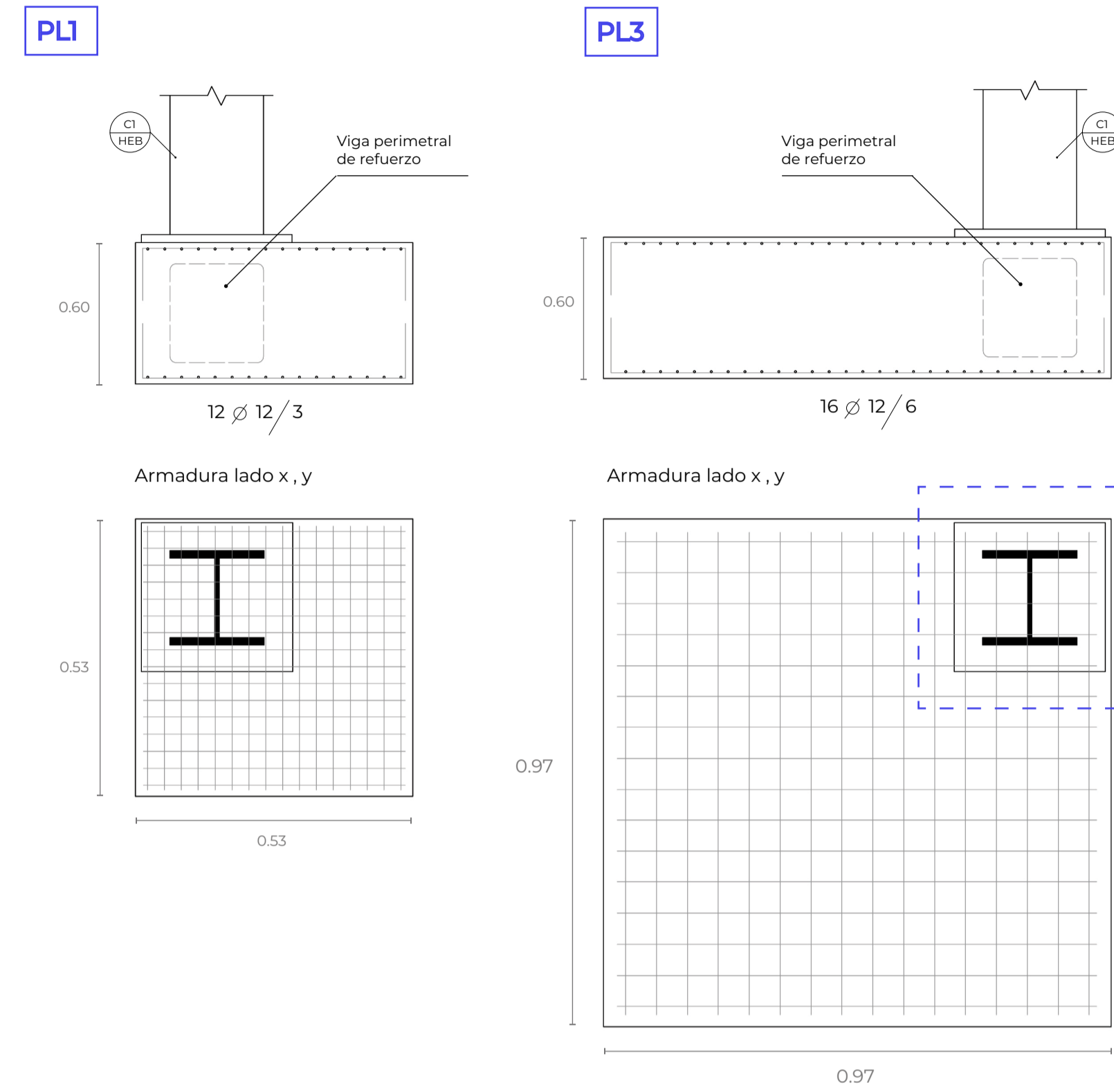
CUADRO DE PLINTOS

TIPOS	NÚMEROS	GEOMETRÍA	ARMADO
PL1	EJE 1 - A 1, 6, 8, 12	Zapata cuadrada esquinera 0.53 x 0.53 x 0.60	lado x-y: 12 Ø 12mm / 3 cm
PL2	EJE 2 - A 2, 3, 7, 9, 13	Zapata cuadrada excéntrica 0.73 x 0.73 x 0.60	lado x-y: 14 Ø 12mm / 4 cm
PL3	EJE 3 - E 10, 14 EJE 4 - E 11, 15	Zapata cuadrada central 0.97 x 0.97 x 0.60 0.97 x 0.97 x 0.60	lado x-y: 12 Ø 12mm / 3 cm lado x-y: 12 Ø 12mm / 3 cm
PL3	EJE 3 - E 4 EJE 4 - E 5	Zapata rectangular combinada 0.97 x 2.00 x 0.60	lado x: 16 Ø 12mm / 12 cm lado y: 8 Ø 12mm / 12 cm

ARMADO DE PLINTOS

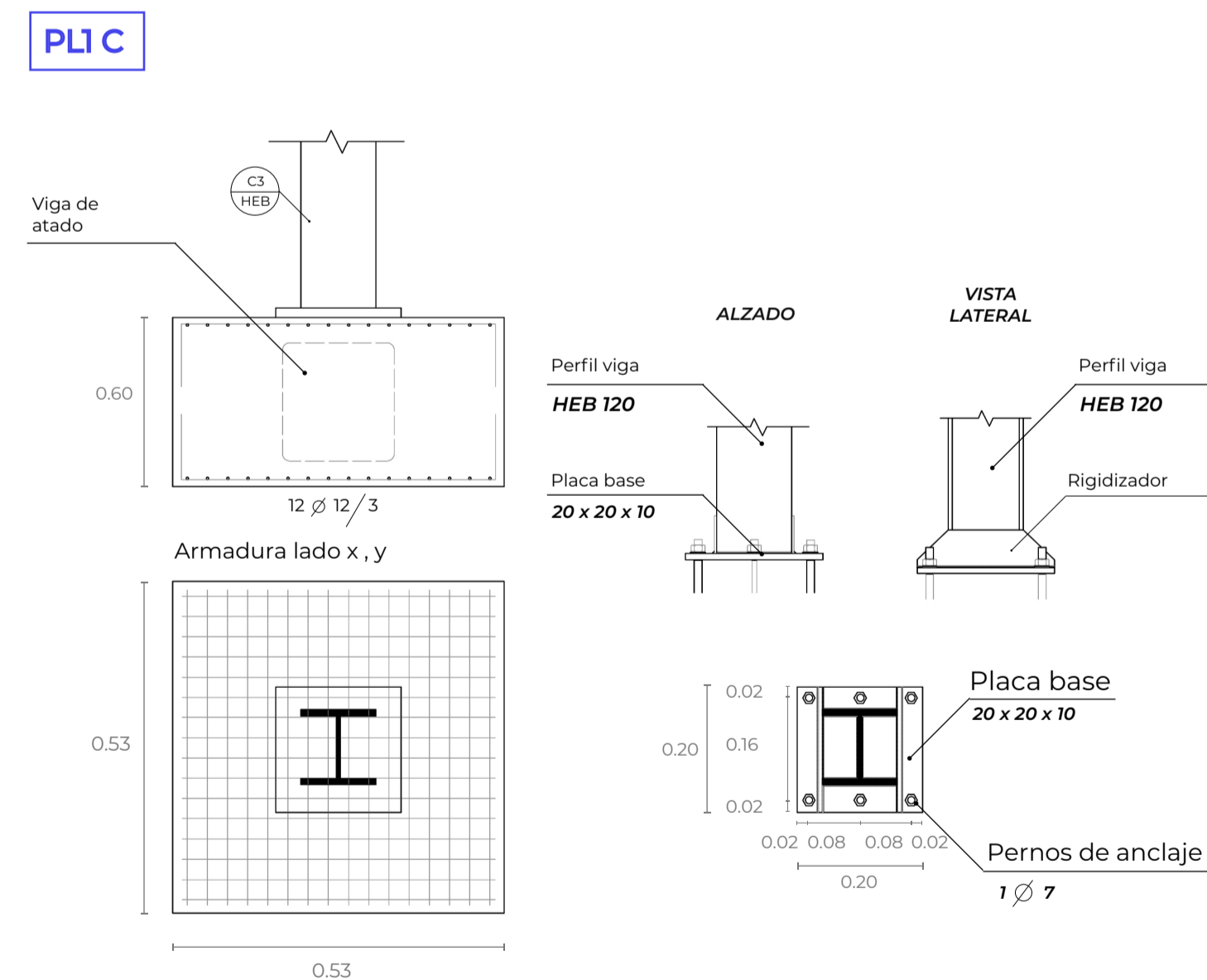
DETALLE ZAPATA CUADRADA ESQUINERA

Esc: 1/10



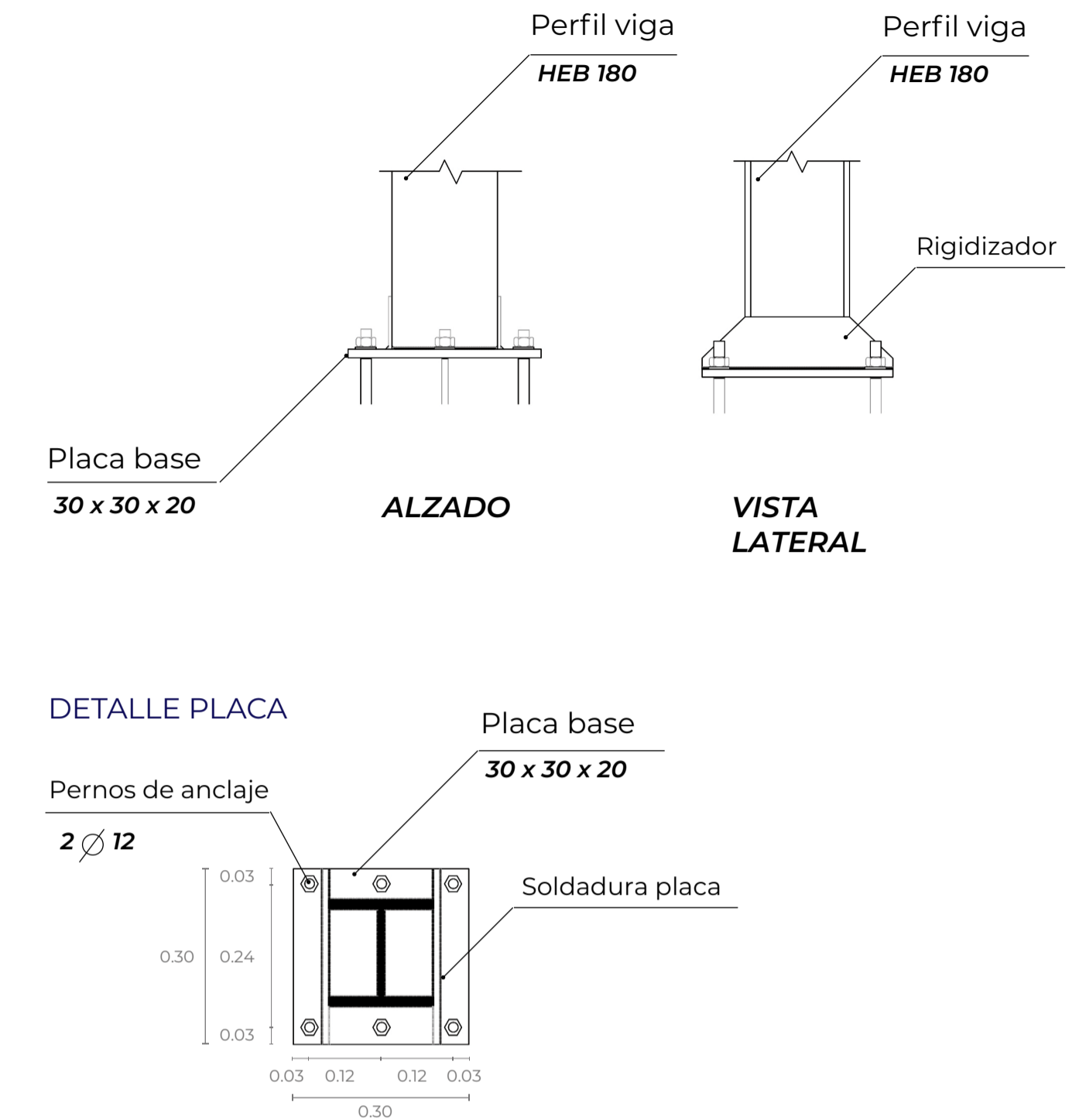
DETALLE ZAPATA CUADRADA CENTRAL

Esc: 1/10



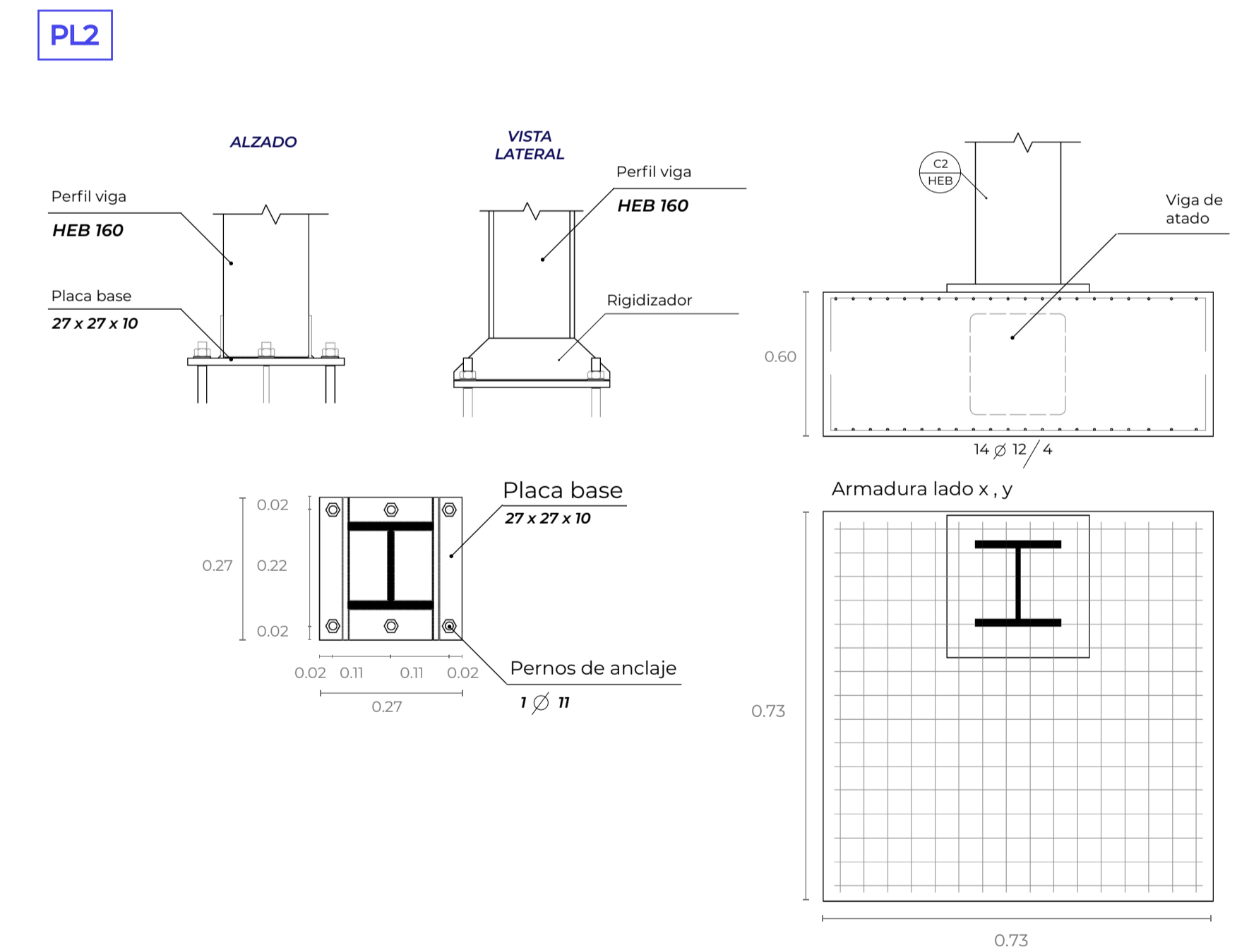
DETALLE PLACAS DE ANCLAJE

Esc: 1/10



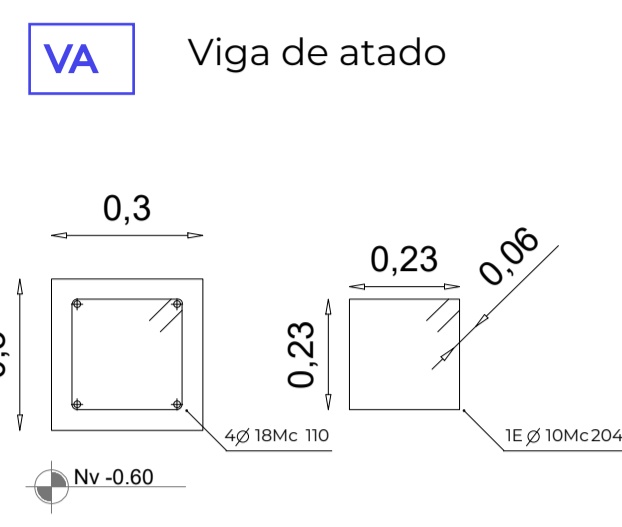
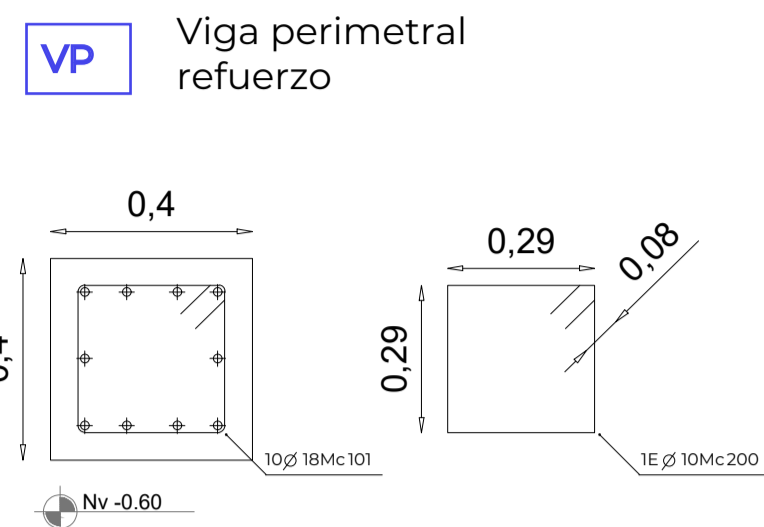
DETALLE ZAPATA CUADRADA EXCÉNTRICA

Esc: 1/10



**CADENAS**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15

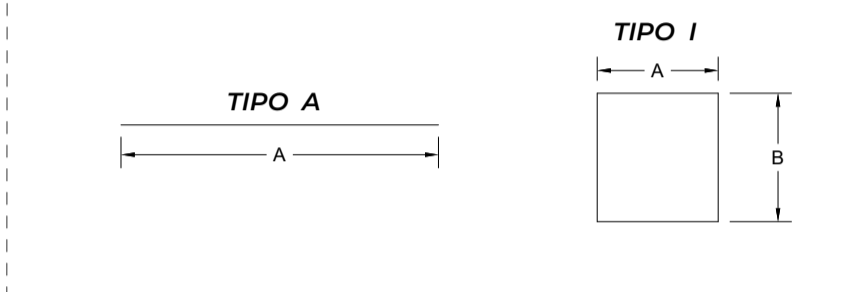


**CUADRO DE CADENAS**

\* Ver simbología en Planta Cimentación lámina: 01

TIPOS	NÚMEROS	GEOMETRÍA	ARMADO
VP	1, 2, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 5, 11	0.40 X 0.40 X 3.15	4Ø 8mm 1Ø 10 mm c / 0.15
VA	3, 4, 7, 9, 10,	0.30 X 0.30 X 3.15	4Ø 8mm 1Ø 10 mm c / 0.17

**TIPO DE DOBLADO**

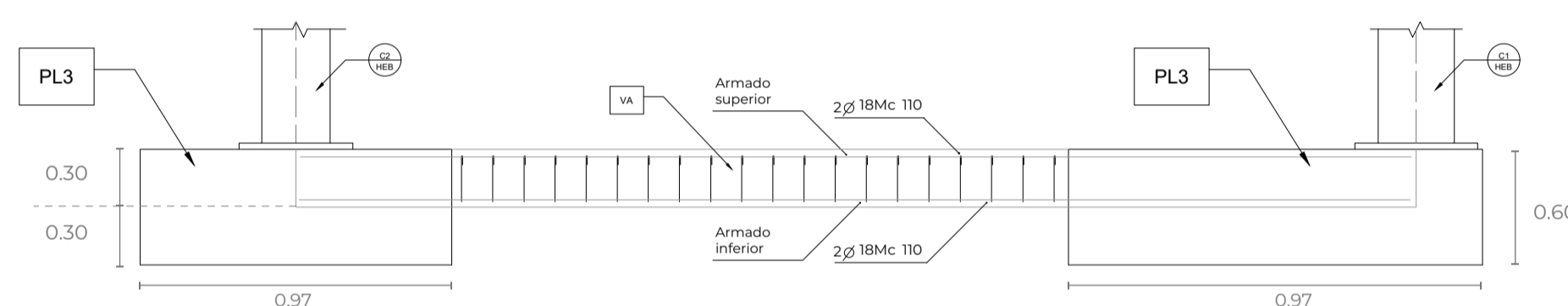


**PLANILLA DE ACEROS**

Mc	Ø (mm)	Nº	Tipo	DIMENSIONES					LONGITUD DE CORTE (m)	LONGITUD TOTAL (m)	PESO (kg)	OBSERVACIONES	
				a	b	c	d	g					
VIGAS - CADENAS													
101	18	280	A	8.00					0.10	3.38	1016	964.32	Viga perimetral
110	18	48	A	6.00	0.30					4.64	1016	124.99	
200	10	3290	I	0.40	0.40					2	6580	4059.86	Estribo viga
204	10	112	I	0.30	0.30					2	224	138.208	Estribo viga

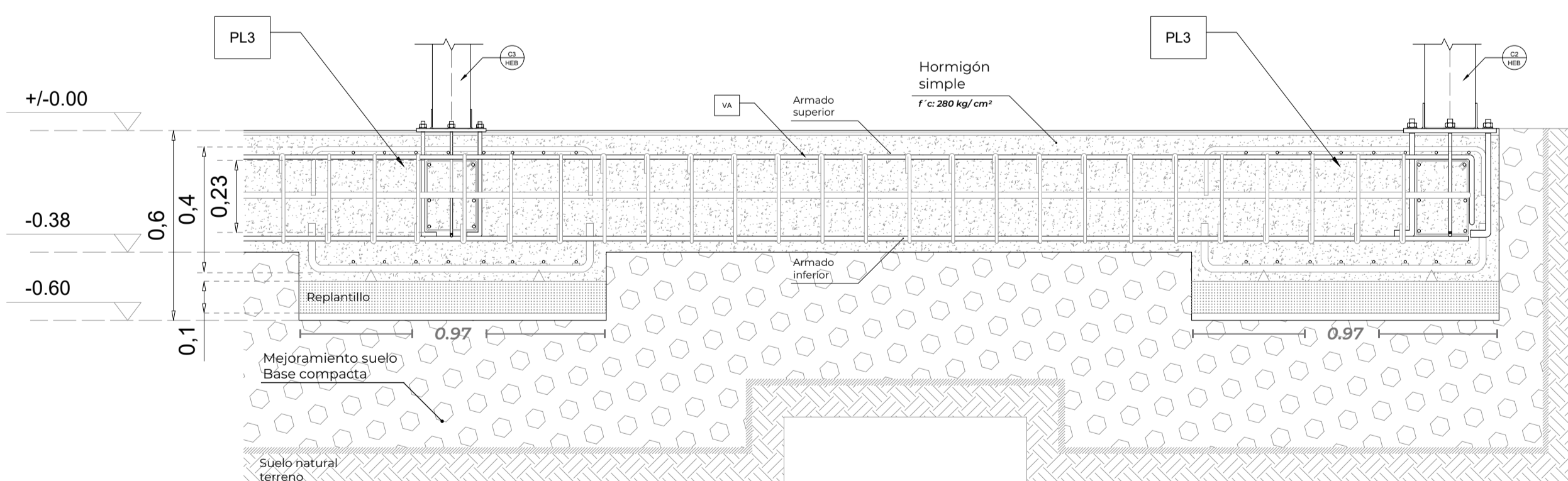
**CORTE VIGA DE ATADO**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15



**DETALLE VIGA CORTE LONGITUDINAL**

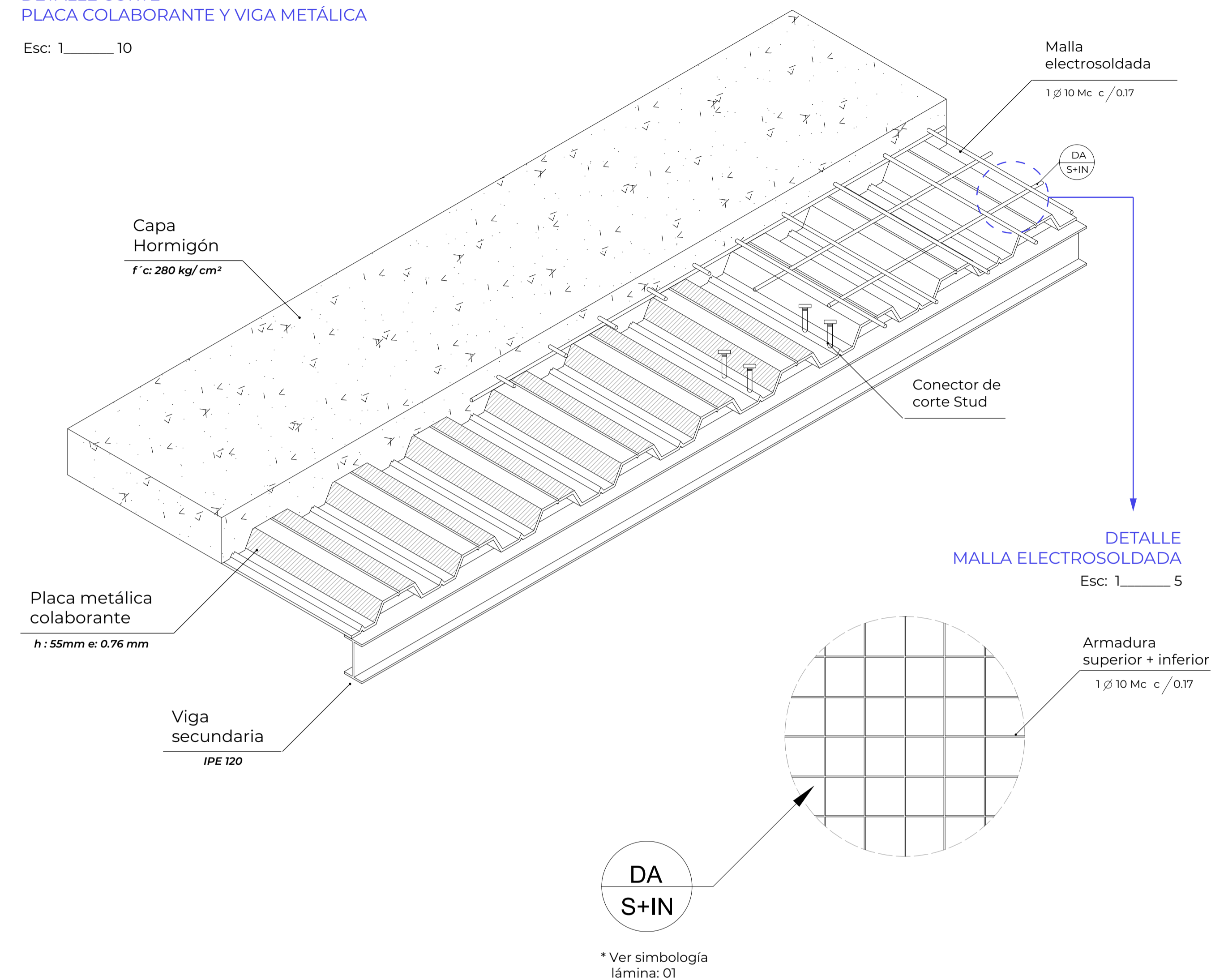
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15



**CONTRAPISO**

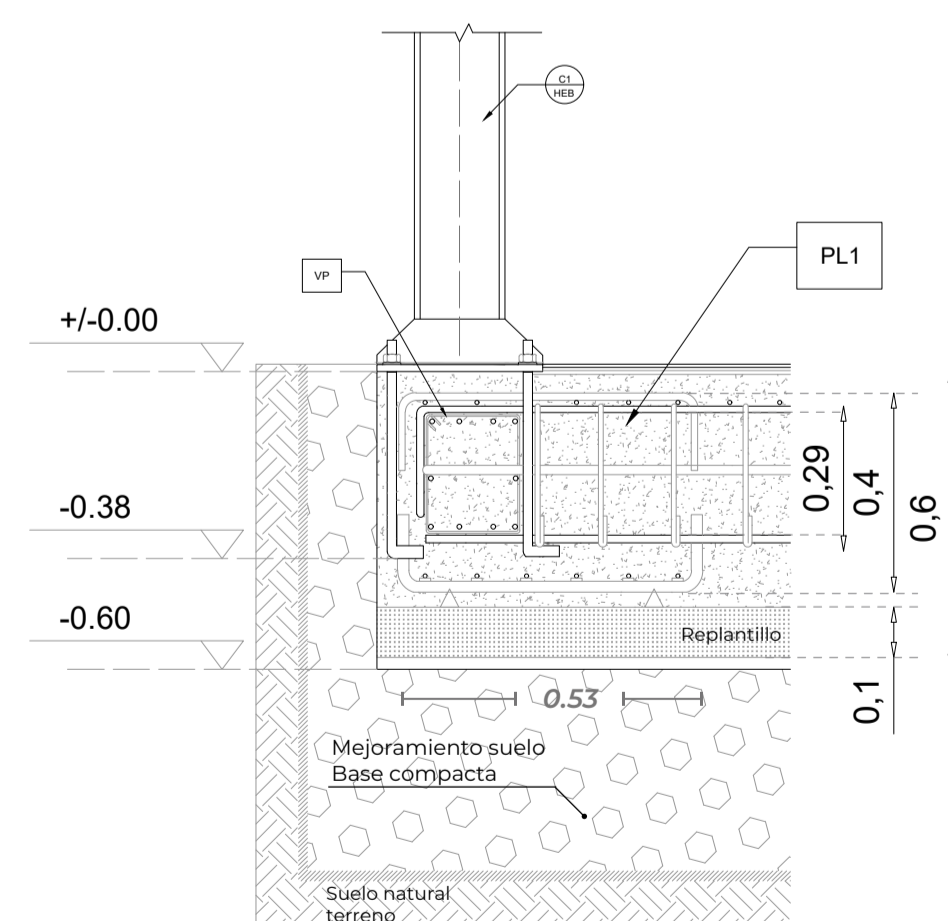
**DETALLE CORTE PLACA COLABORANTE Y VIGA METÁLICA**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



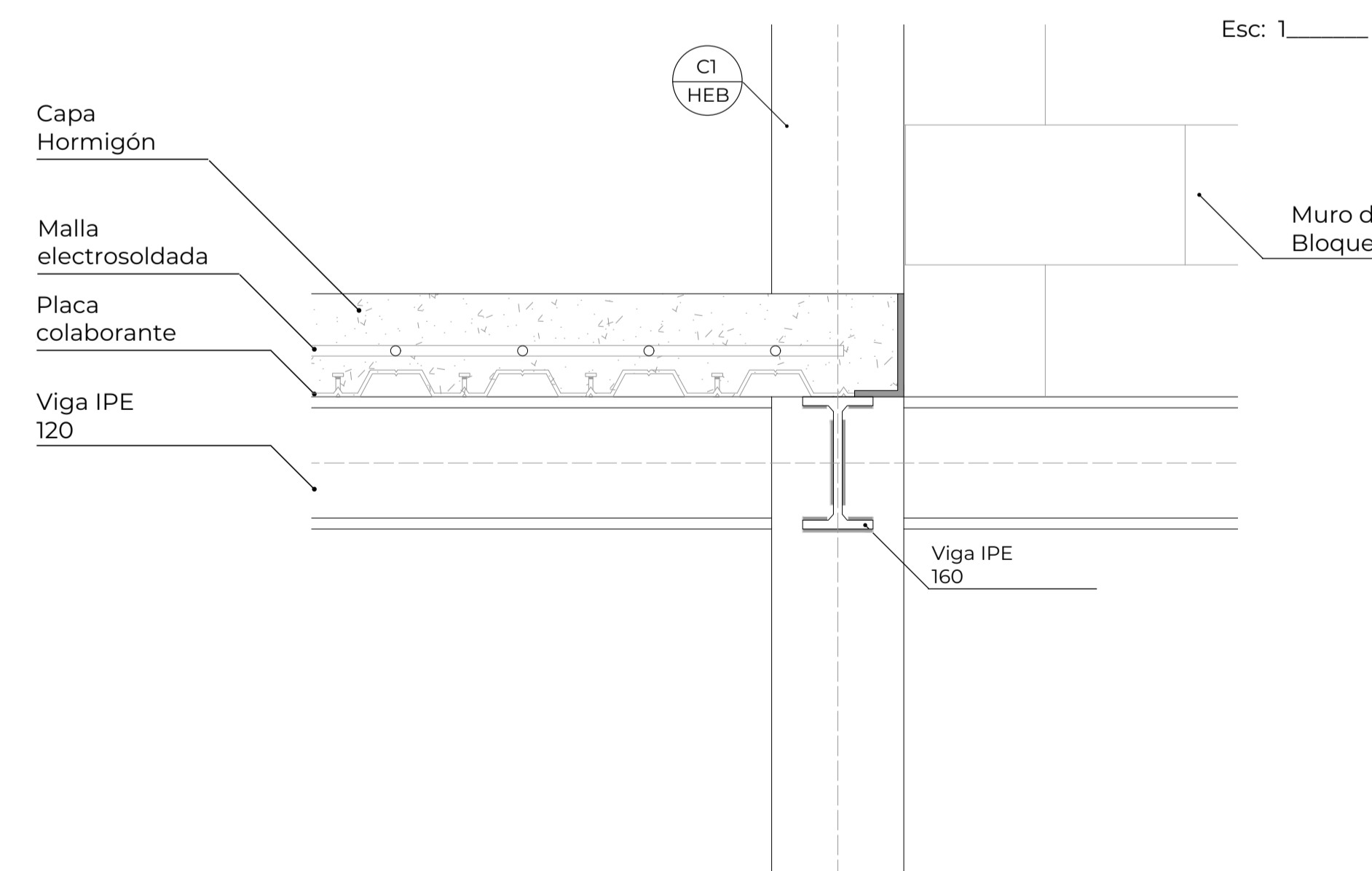
**DETALLE VIGA CORTE TRANSVERSAL**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15



**UNIÓN PERFIL Y VIGAS CON PLACA COLABORANTE**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15



# COLUMNAS

## DETALLE COLUMNAS

Esc: 1/25

### COLUMNA ESQUINERA

eje y

### DETALLE LONGITUDINAL COLUMNA ESQUINERA

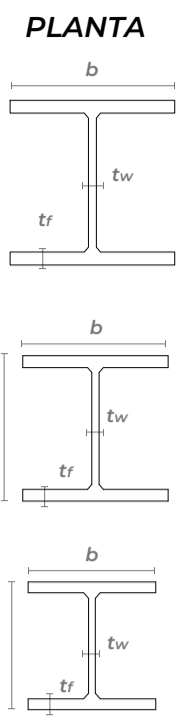
eje x

### COLUMNA CENTRAL

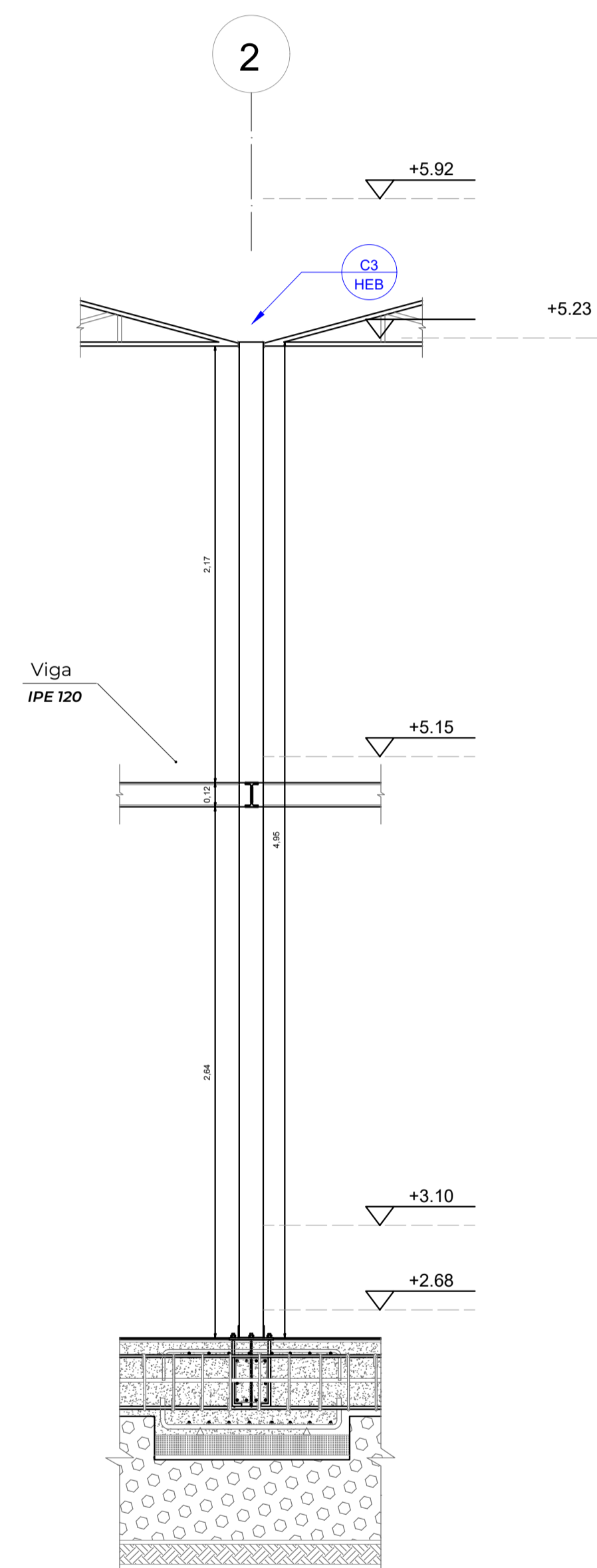
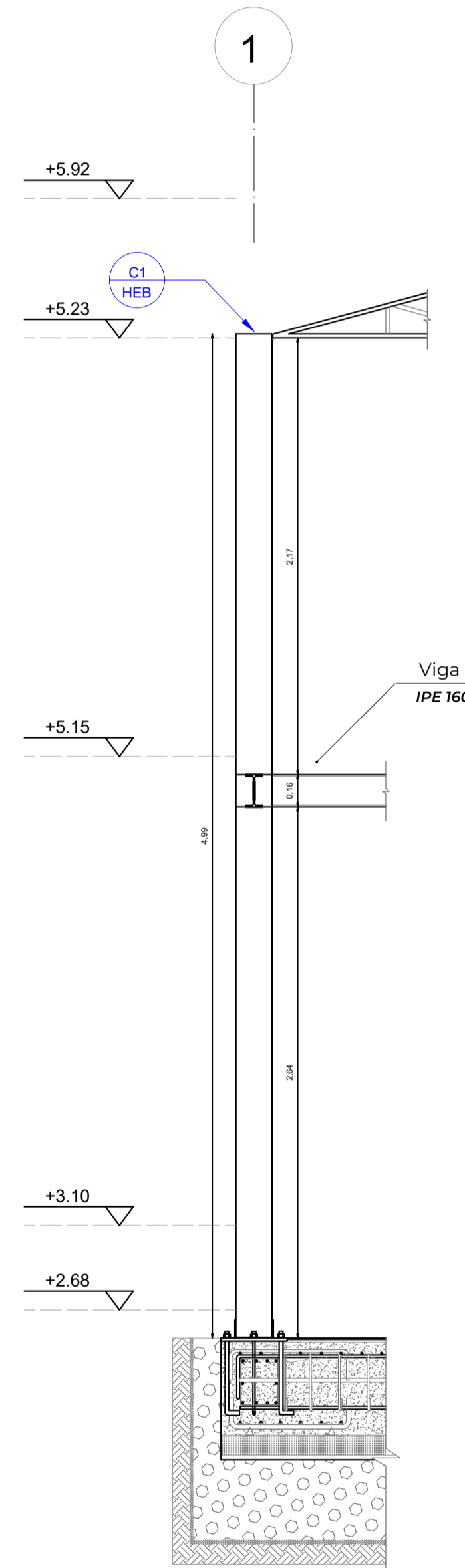
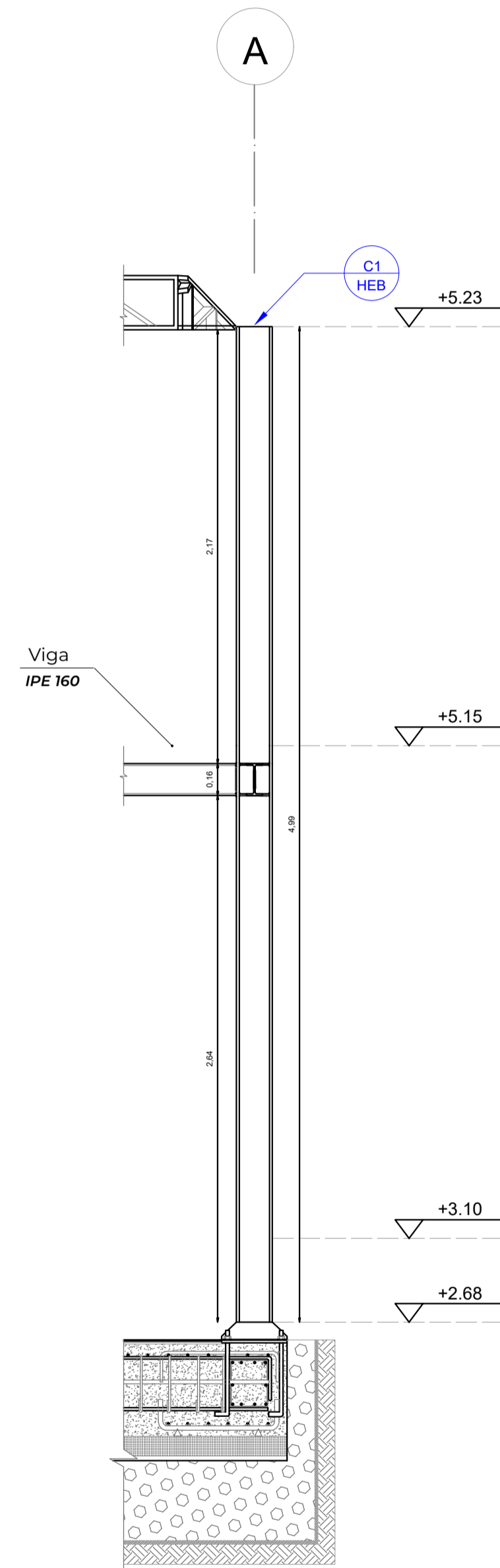
eje x

## CUADRO DE COLUMNAS

PERFIL TIPO	NÚMEROS	PESO P (Kg/ m)	DIMENSIONES				
			Altura h (mm)	Ala b (mm)	Espesores tw (mm) tr (mm)		Área A (mm <sup>2</sup> )
C1 HEB 180	1, 12, 15	51.20	180	180	8.50	14.00	65.30
C2 HEB 160	2, 6, 8, 13, 14, 5, 11	42.60	160	160	8.00	13.00	54.30
C3 HEB 120	3, 4, 7, 9, 10	26.70	120	120	6.50	11.00	34.00

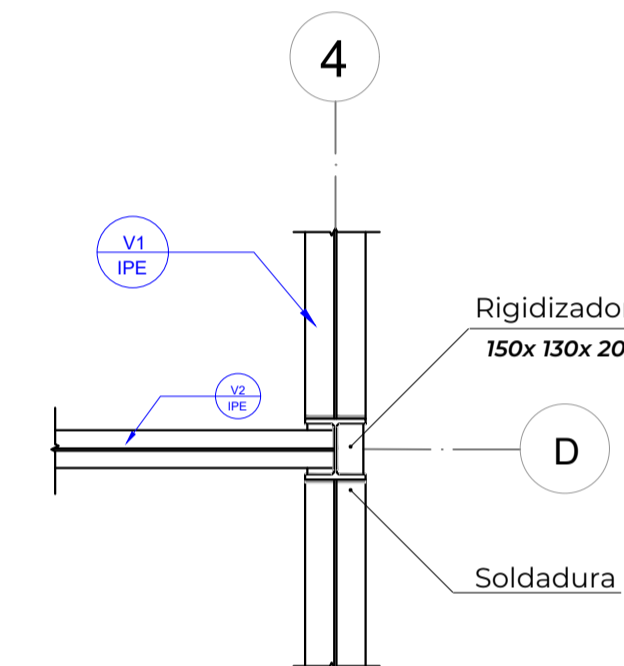


DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
- ESTRUCTURA METÁLICA fy= 7850 Kg/cm <sup>3</sup>	Kg	2579.19
- REFUERZO METÁLICO fy= 7850 Kg/cm <sup>3</sup>	Kg	198.95
- HORMIGÓN SIMPLE fc= 210 Kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	433.3



### NUDO DE ALINEACIÓN ENTRE PERFIL Y VIGA EN PLANTA

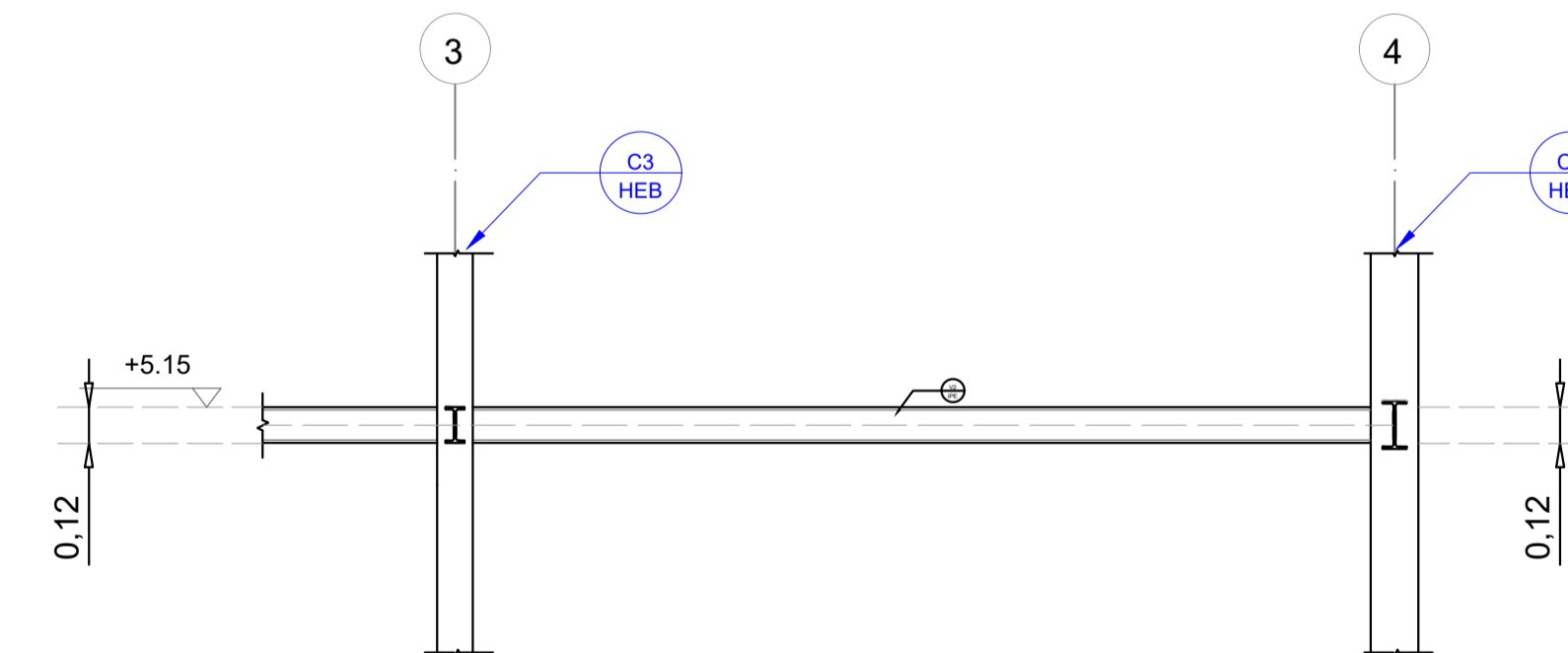
Esc: 1/20



\* Ver simbología Planta Vigas lámina: 04

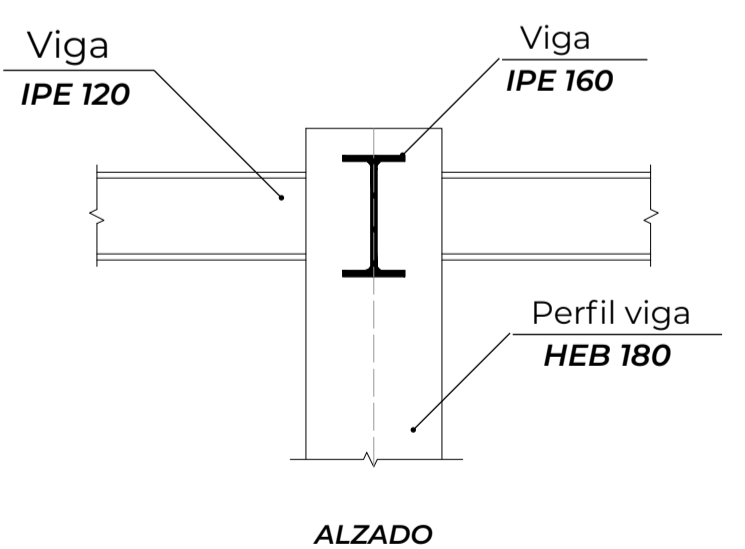
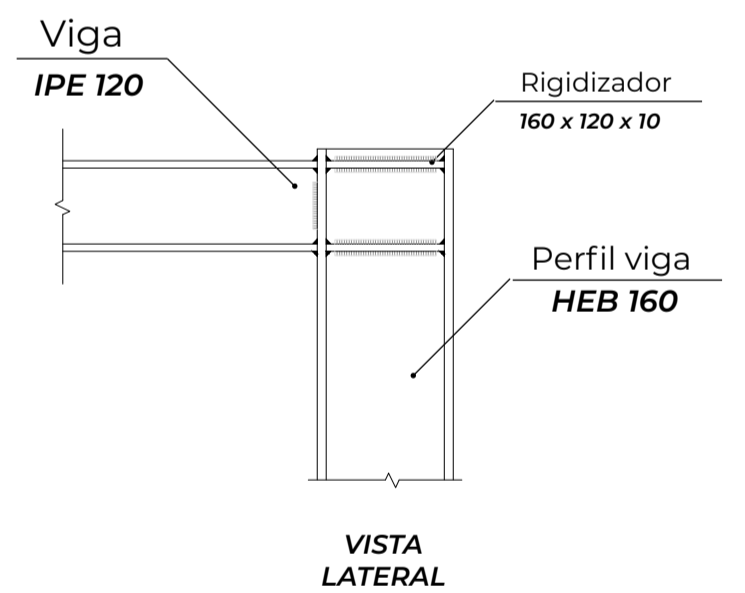
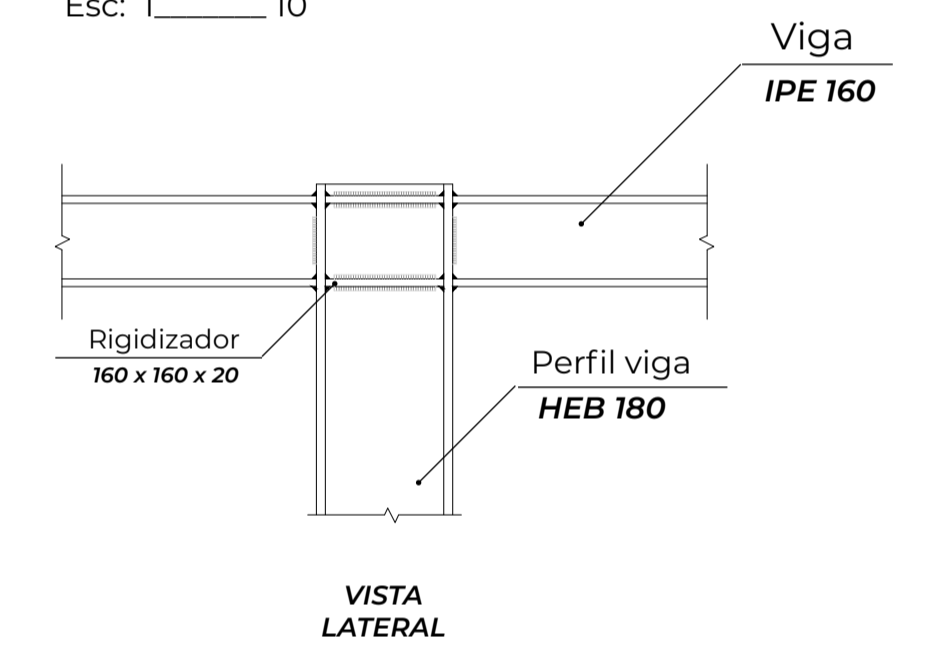
### VIGA LONGITUDINAL UNIÓN COLUMNA Y VIGA

Esc: 1/25



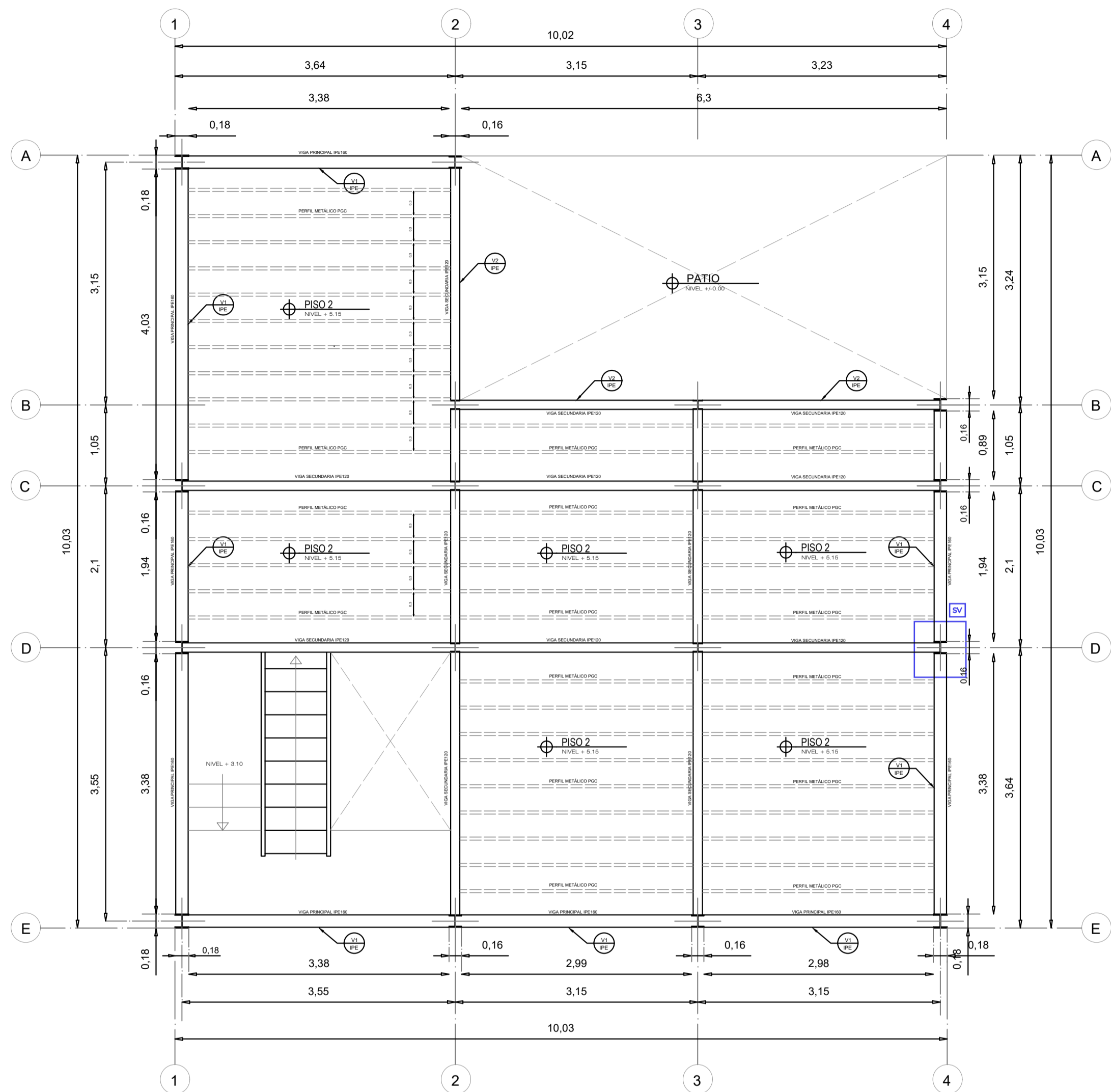
### NUDOS DE ALINEACIÓN ENTRE PERFIL Y VIGA

Esc: 1/10



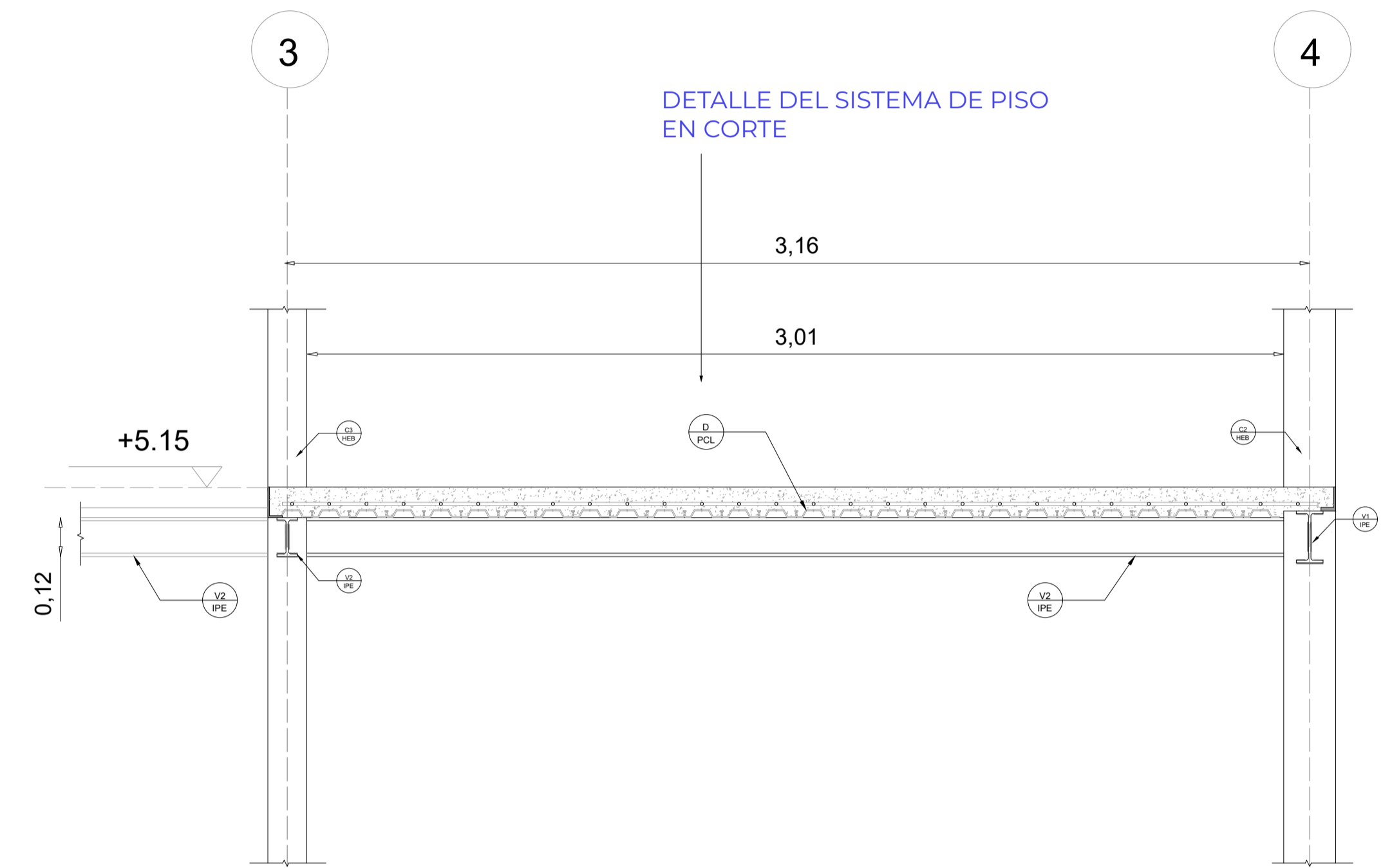
PLANTA DE VIGAS Y ARMADO DE LOSA

Esc: 1/50



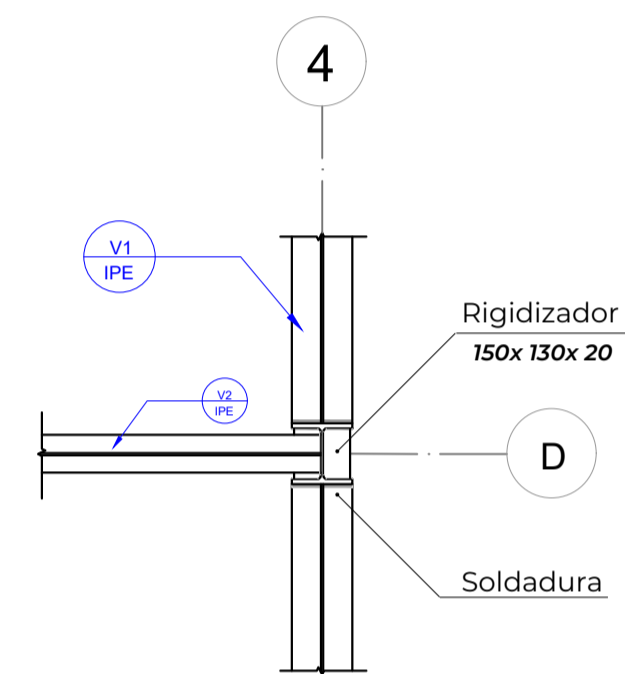
CORTE LONGITUDINAL DE LA VIGA

Esc: 1/20



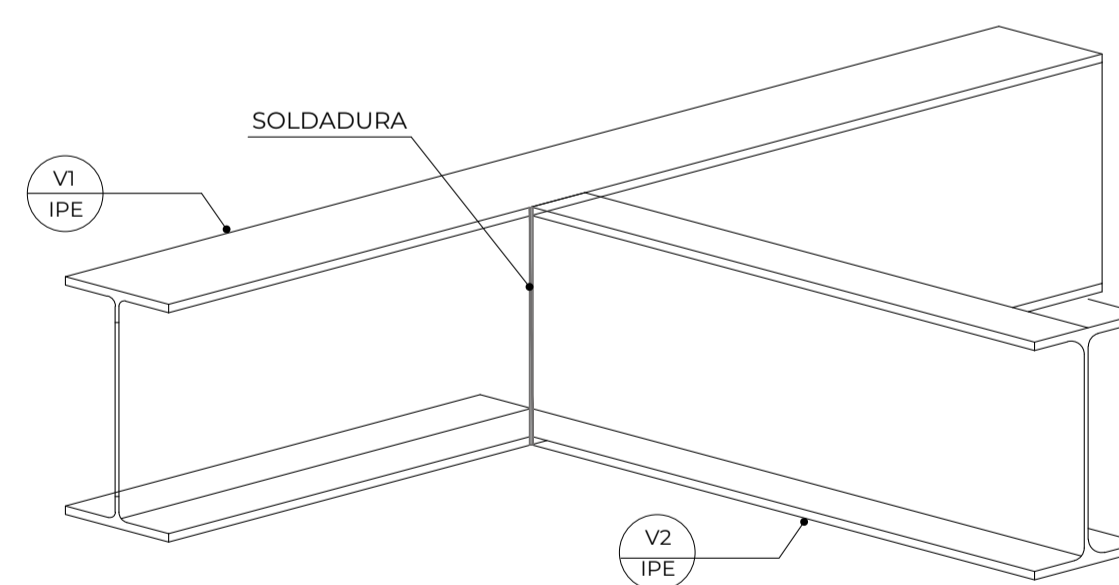
CORTE TRANSVERSAL DE LA SECCIÓN DE LA VIGA

Esc: 1/20



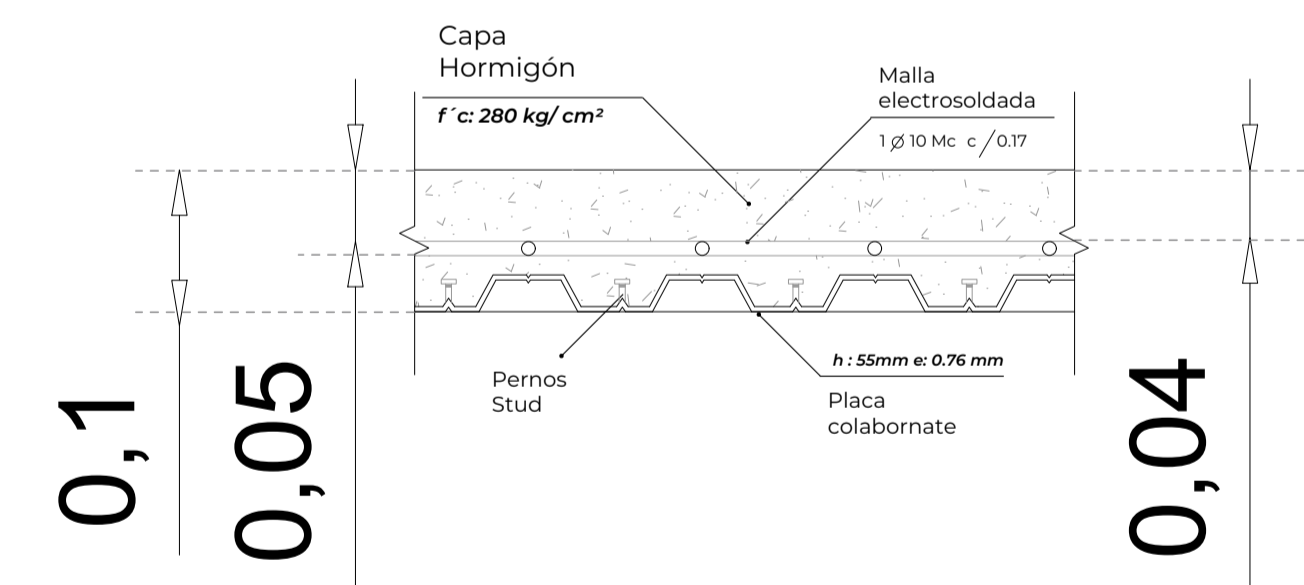
\* Ver simbología Planta Vigas lámina: 04

CONEXIÓN ENTRE VIGAS Y SOLDADURA



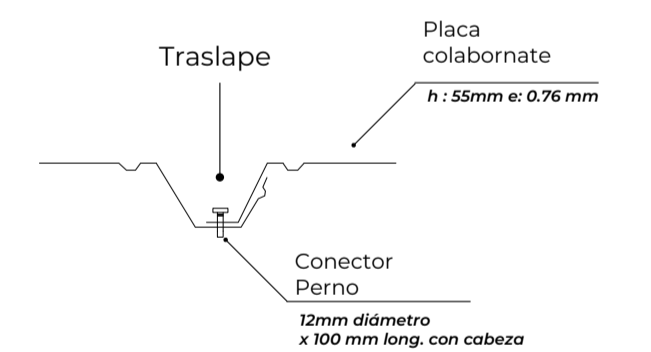
DETALLE DE LOSA

Esc: 1/10



CONEXIÓN PERNO A PLACA COLABORANTE

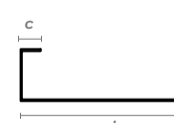
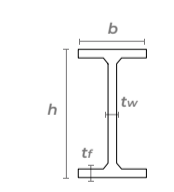
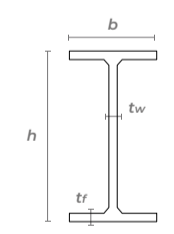
Esc: 1/10



CUADRO DE VIGAS

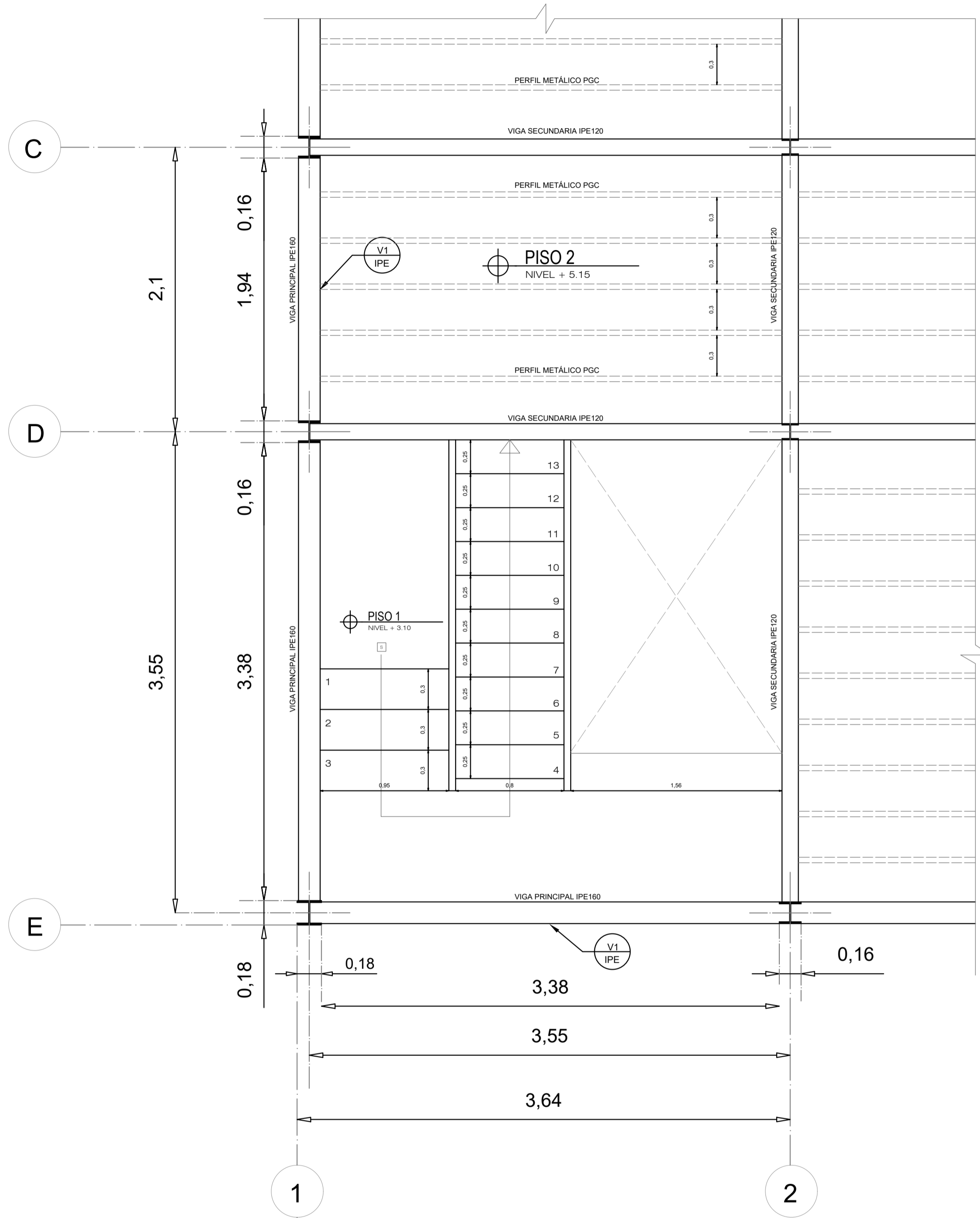
PERFIL TIPO	DESIGNACIÓN	PESO P (Kg/ mt)	DIMENSIONES				
			Altura h (mm)	Ala b (mm)	Espesores tw (mm) / tr (mm)		Área A (cm²)
V1 IPE 160	VIGA PRINCIPAL	15.80	160	82	7.40	7.40	20.10
V2 IPE 120	VIGA SECUNDARIA	10.40	120	64	6.30	6.30	13.20
PERFIL PCC	PERFIL UNIÓN ENTREPISO	2.75	150	40	2	15	6

PLANTA



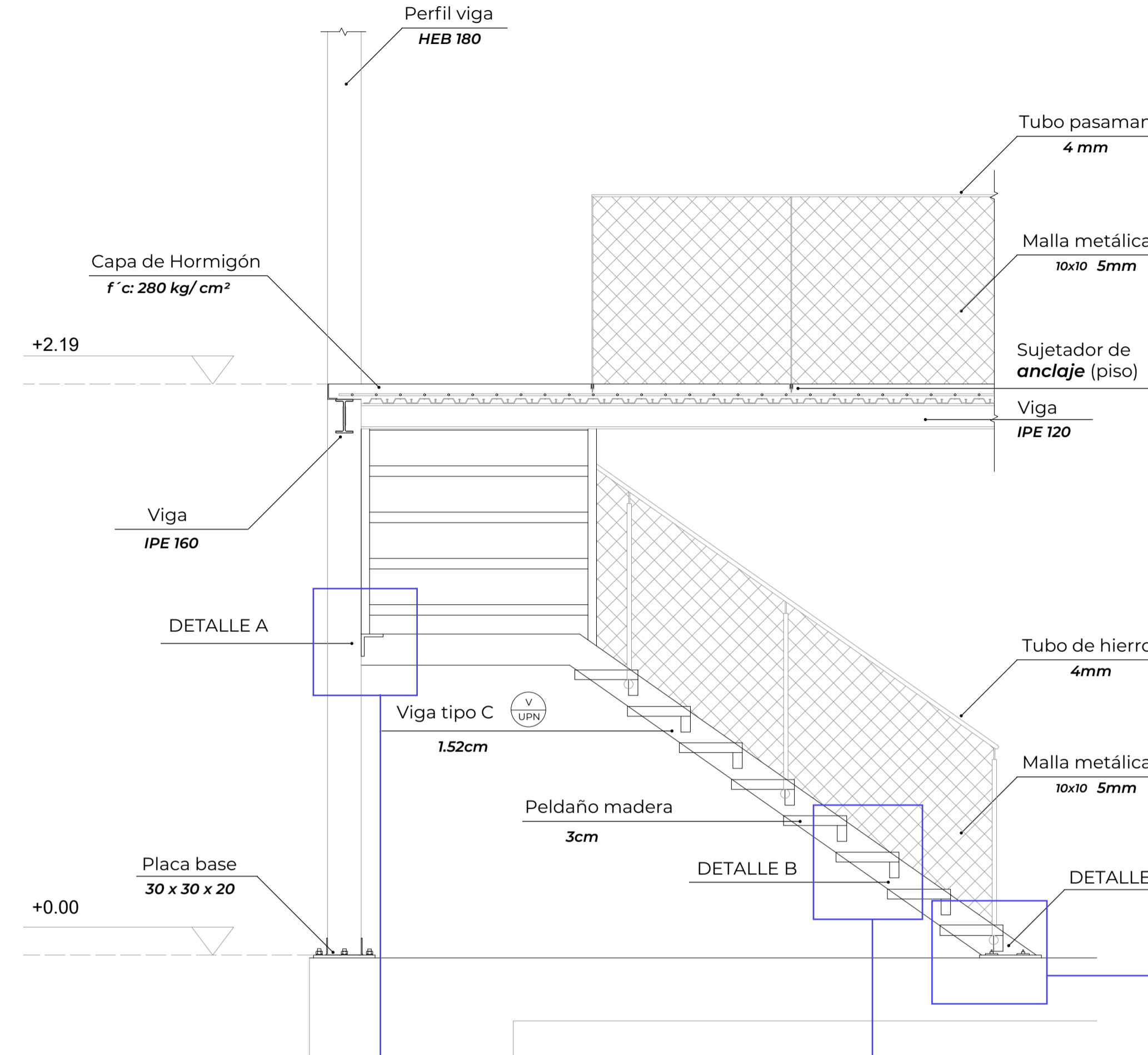
### PLANTA DE GRADAS

Esc: 1/20



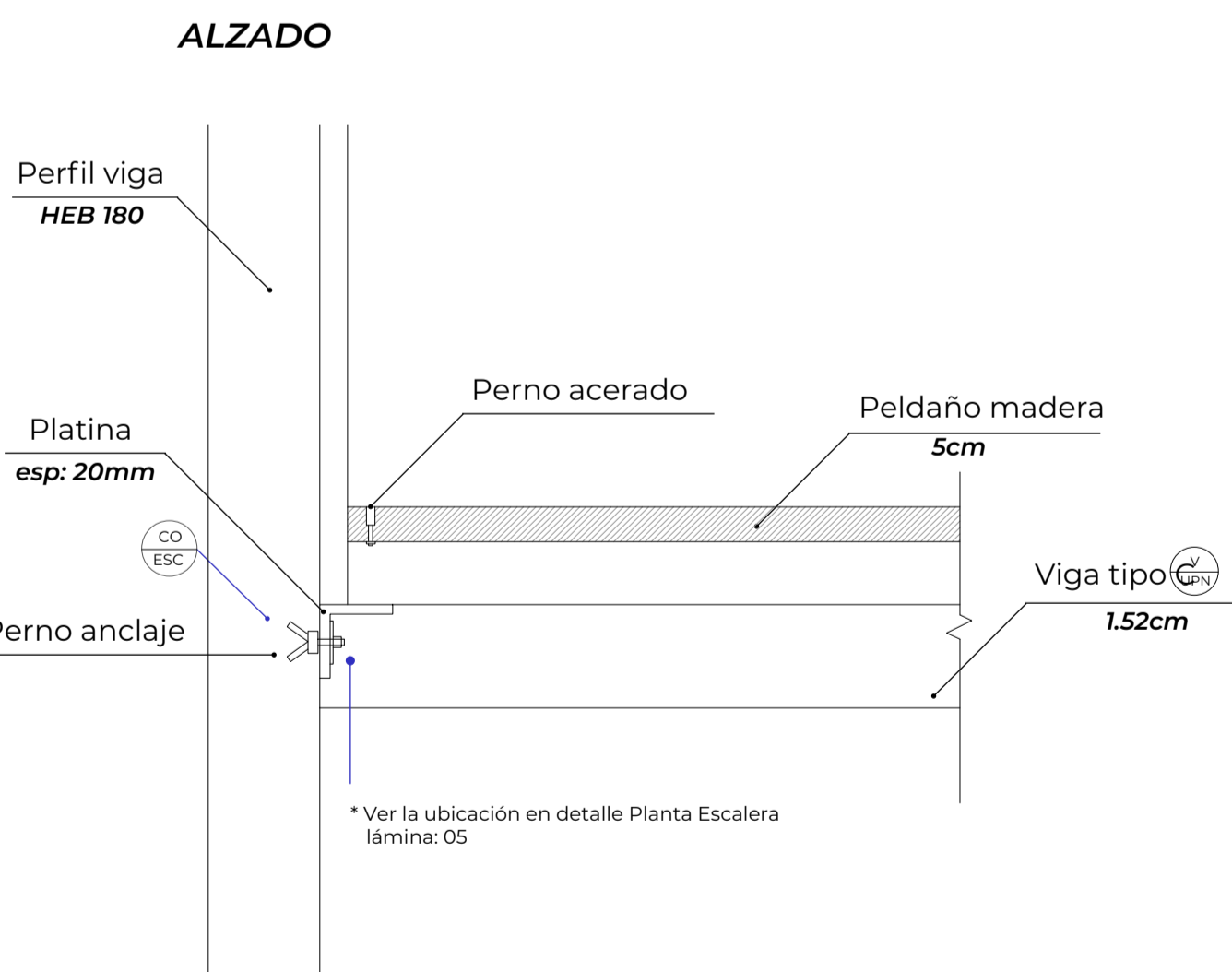
### DETALLE EN CORTE ESCALERA EN ELEVACIÓN

Esc: 1/20



### CORTE CONEXIÓN Y ANCLAJE DE ESCALERA A VIGA-COLUMNA

Esc: 1/10



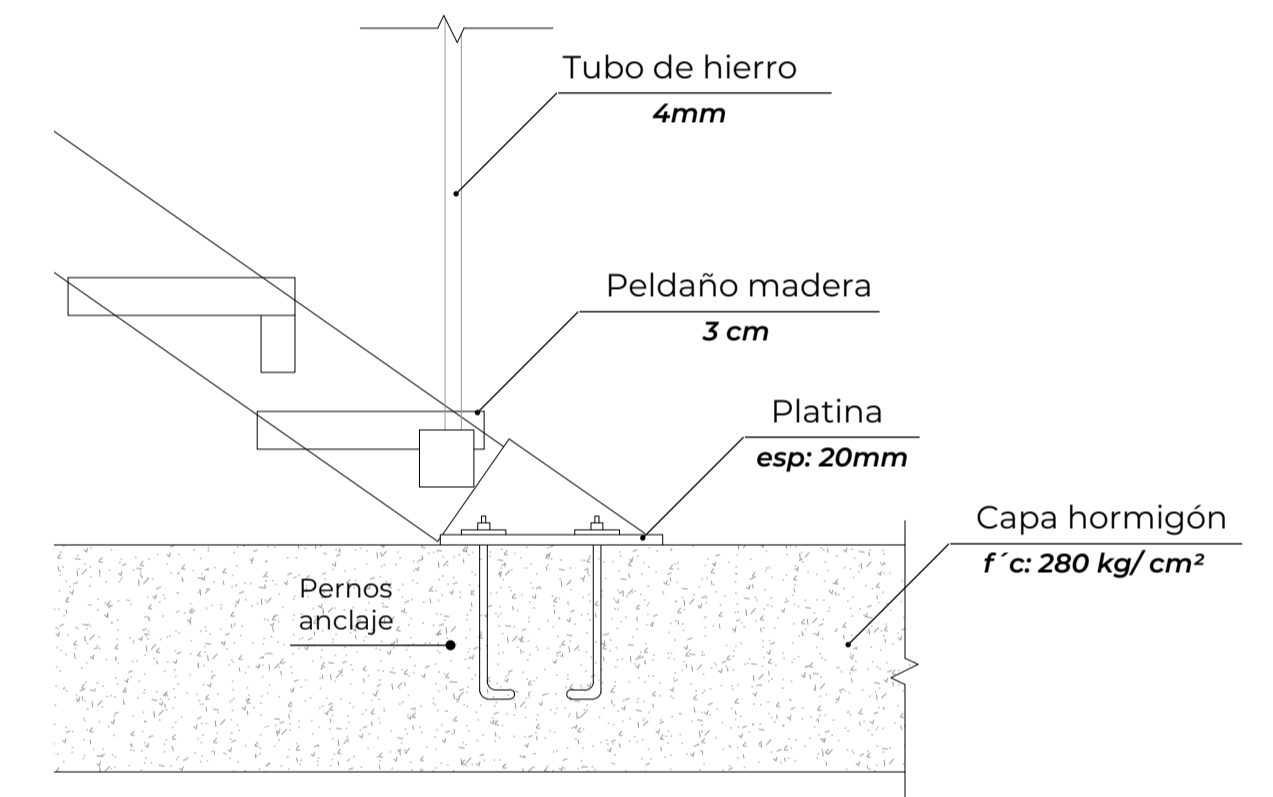
### ALZADO

### PLANILLA METÁLICA

PERFIL TIPO C	DESIGNACIÓN	PESO P (Kg/ mt)	DIMENSIONES			
			Altura h (mm)	Ala b (mm)	Espesores tw (mm) / tf (mm)	
V UPN 80	Perfil C soporte escalera	8.64	80	45	8.00 / 8.00	11.00

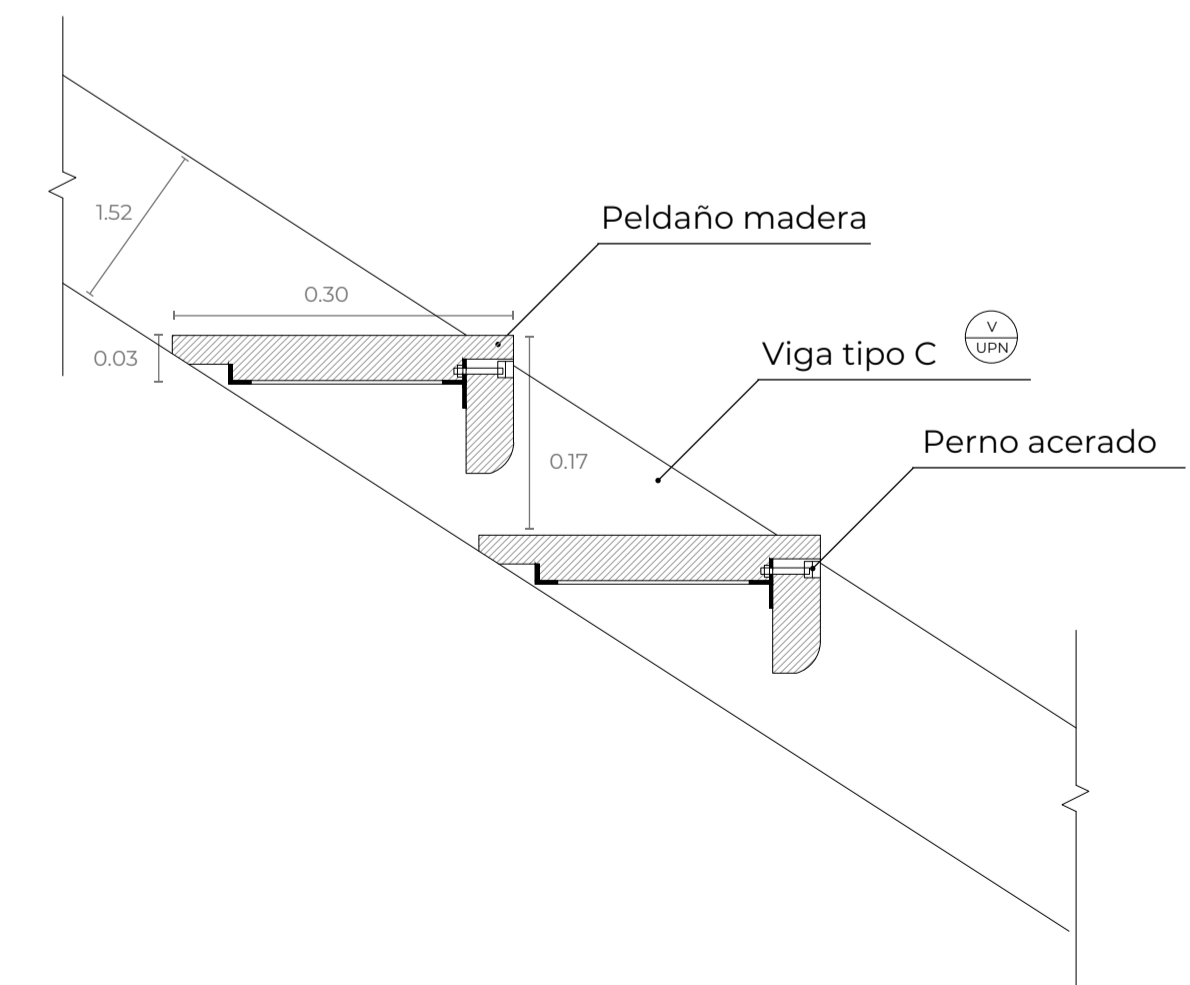
### DETALLE UNIÓN ANCLAJE DE ESCALERA AL PISO

Esc: 1/10



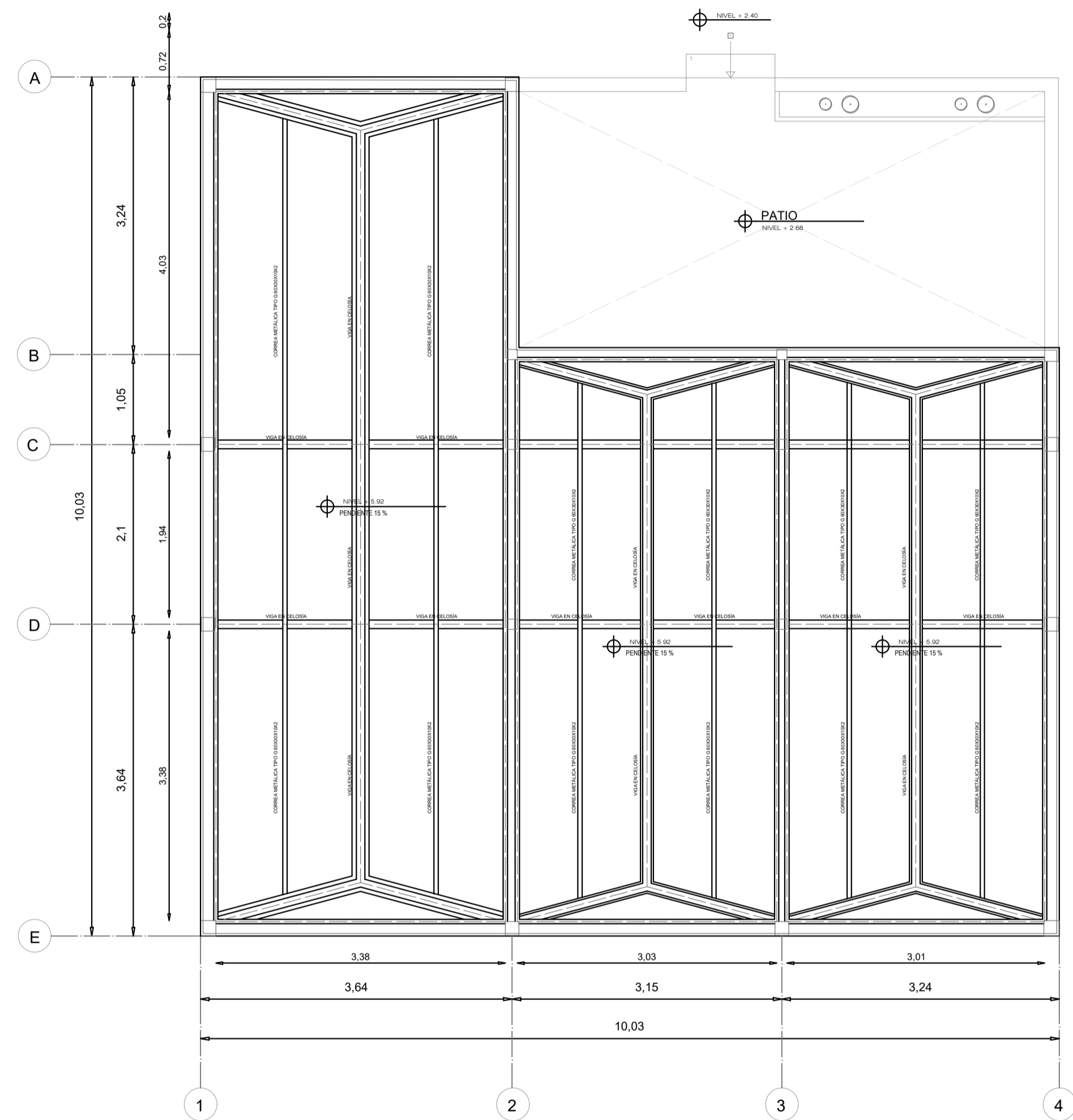
### UNIÓN HUELLAS MADERA Y CONEXIÓN DE PERNOS

Esc: 1/10



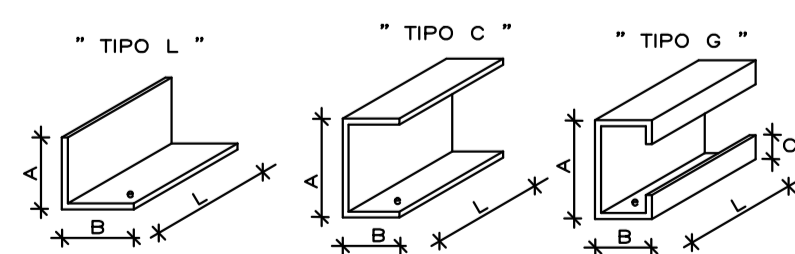
PLANTA DE CUBIERTA Y CERCHAS METÁLICAS

Esc: 1/50



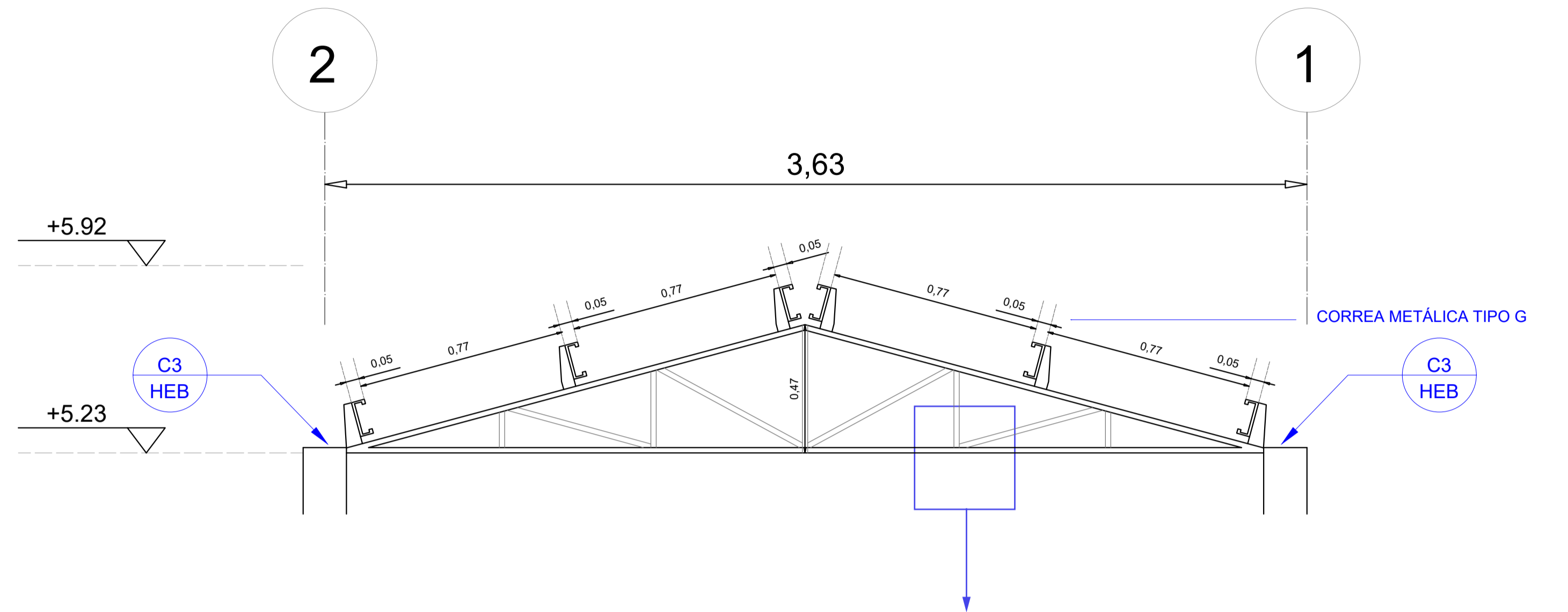
TIPO DE HIERROS

PERFIL TIPO	DESIGNACIÓN	PESO P (Kg/ m)	DIMENSIONES			
			Altura h (mm)	Ala b (mm)	Espesor (mm)	Largo (m)
TIPO L	CERCHAS	0.57	20	20	2	6
TIPO C	CERCHAS	1.45	50	25	2	6
TIPO G	CORREAS	1.96	60	30	2 C (mm) 10	6



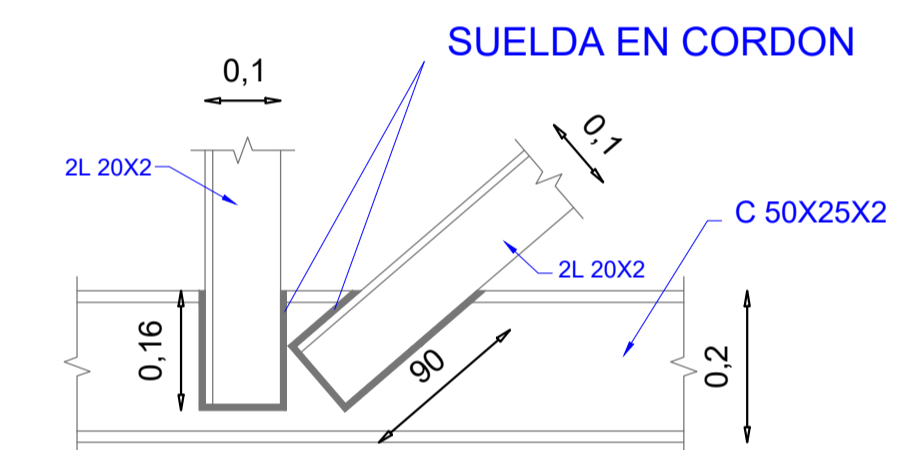
CORTE TRANSVERSAL CERCHAS

Esc: 1/15



DETALLE SOLDADURA CERCHA

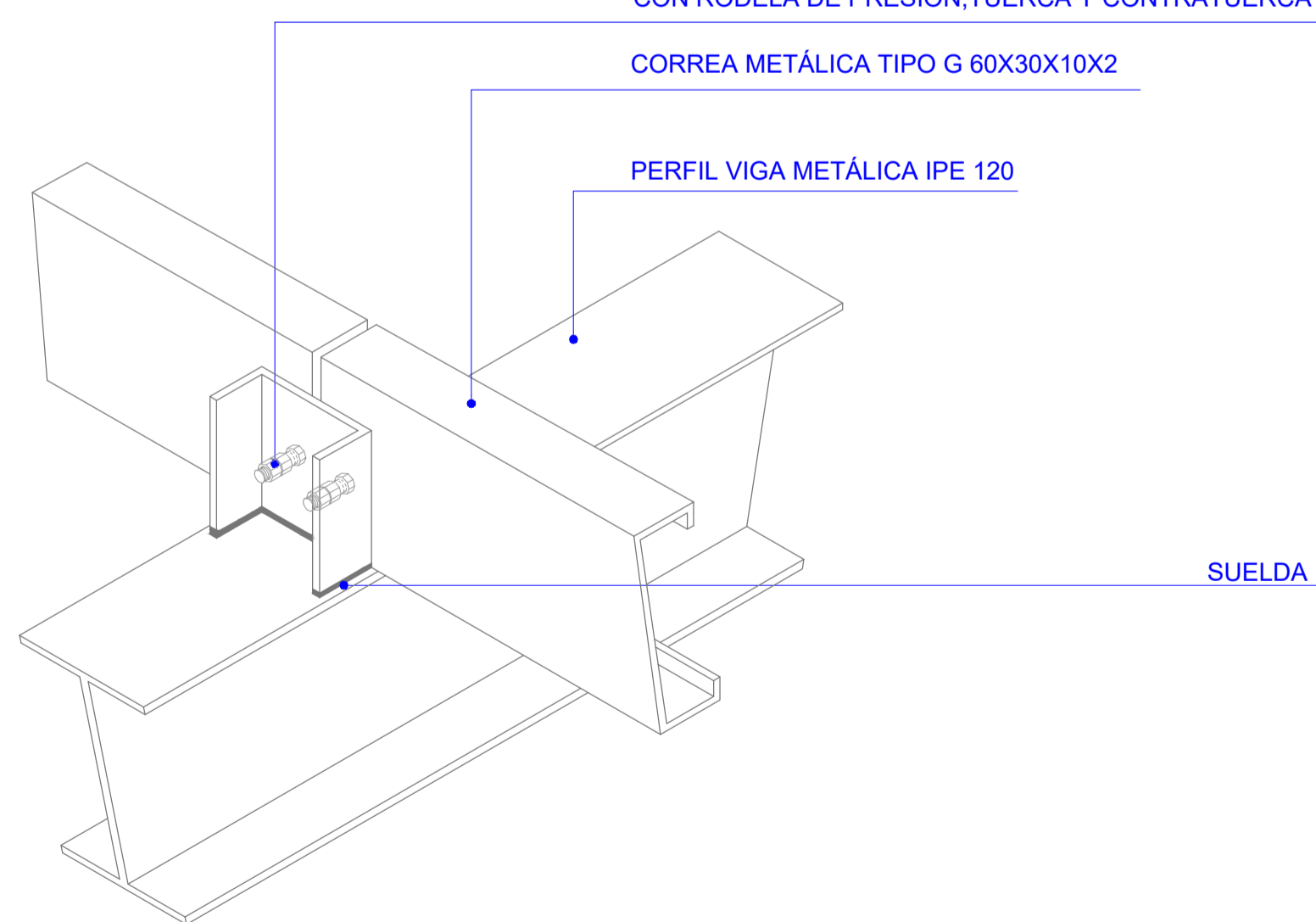
Esc: 1/10



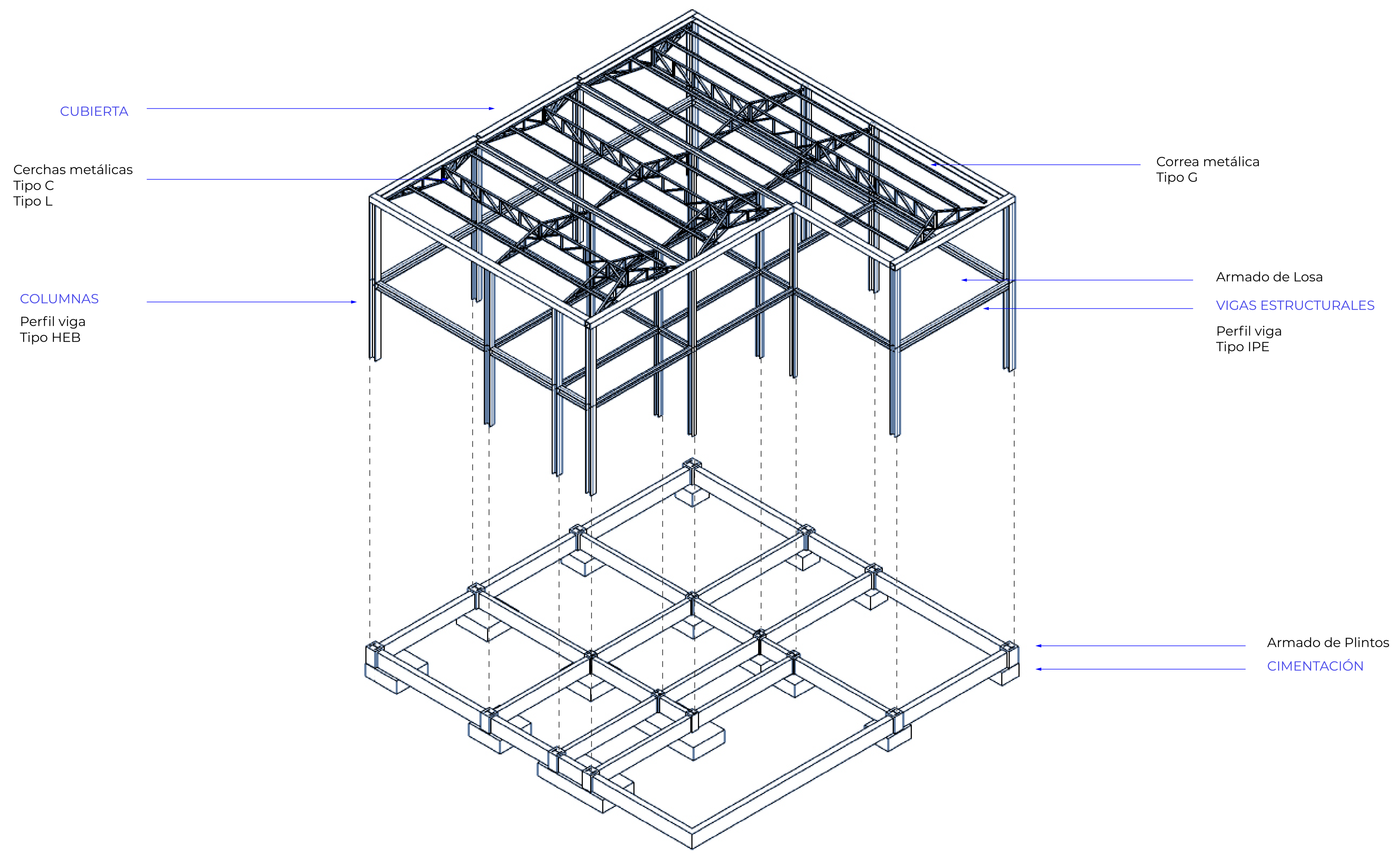
DETALLE APOYO Y UNIÓN DE CORREAS

Esc: 1/15

APOYO DE CORREAS C 50x25x3 L=10cm  
1 PERNO Ø8x20 mm EN CADA EXTREMO  
CON RODELA DE PRESION, TUERCA Y CONTRATUERCA



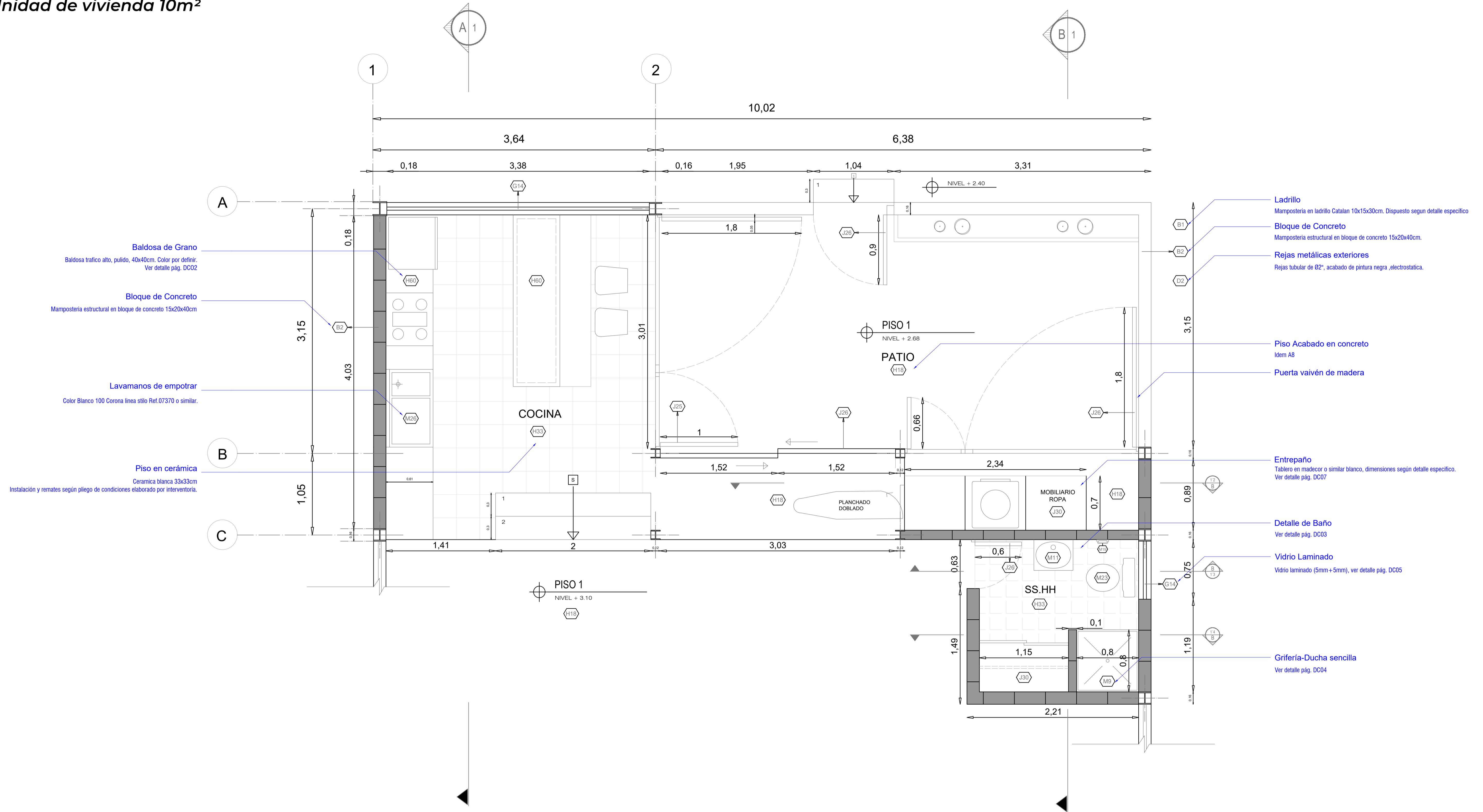
DESPIECE ESTRUCTURAL



**.05**

*Detalles  
Constructivos*

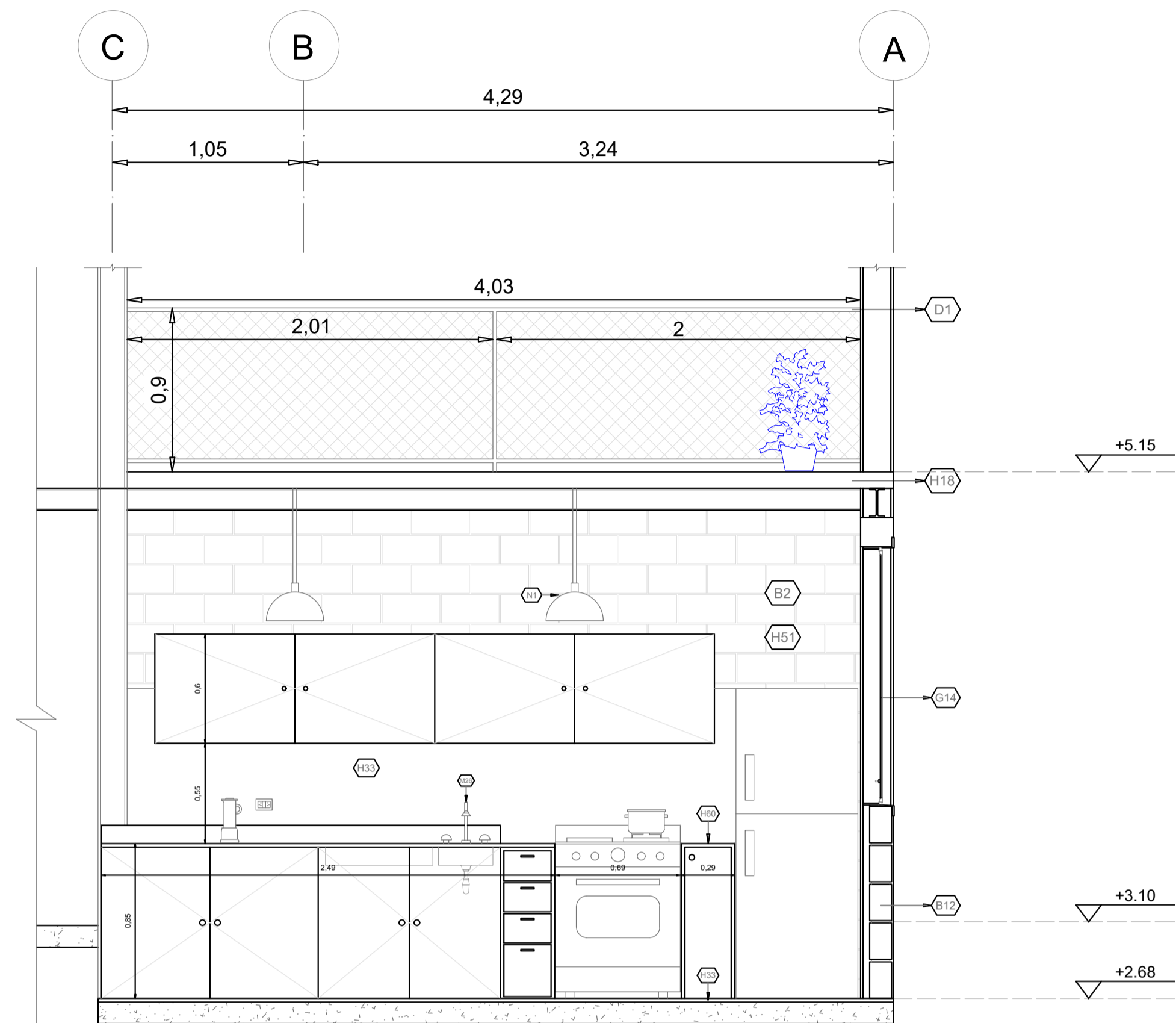
**DC**



DETALLE DE COCINA

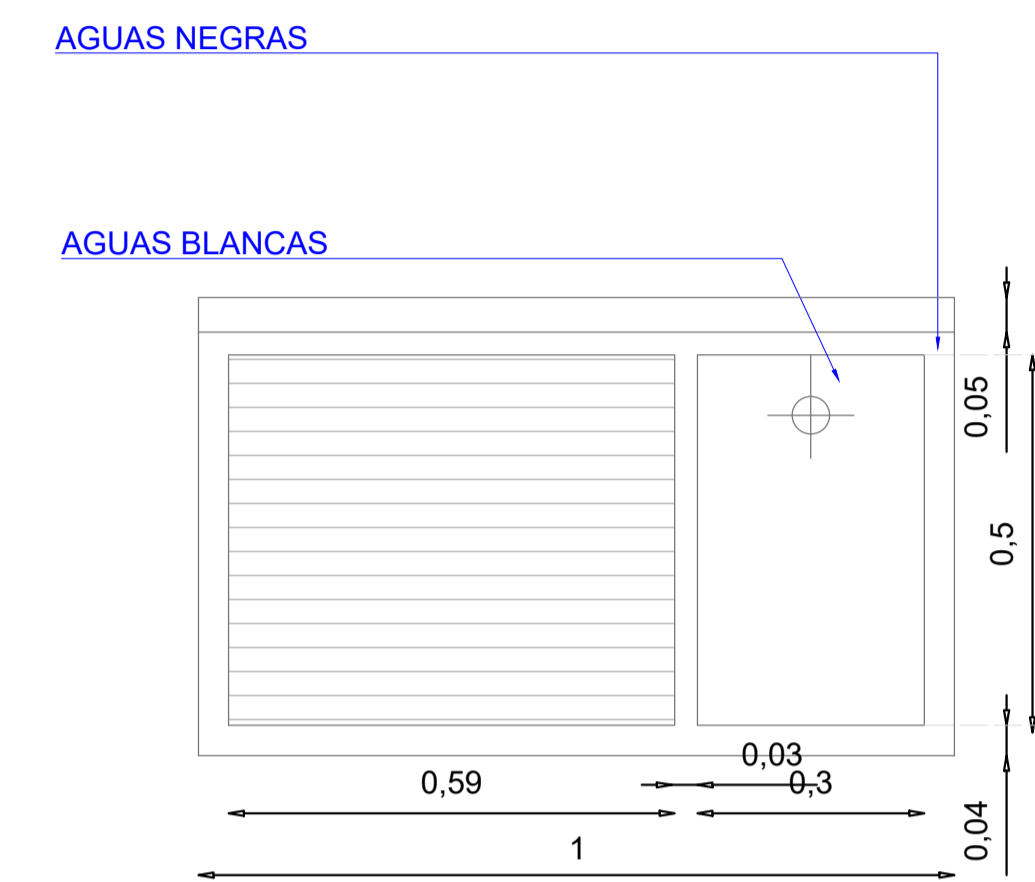
**Corte A1**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 25

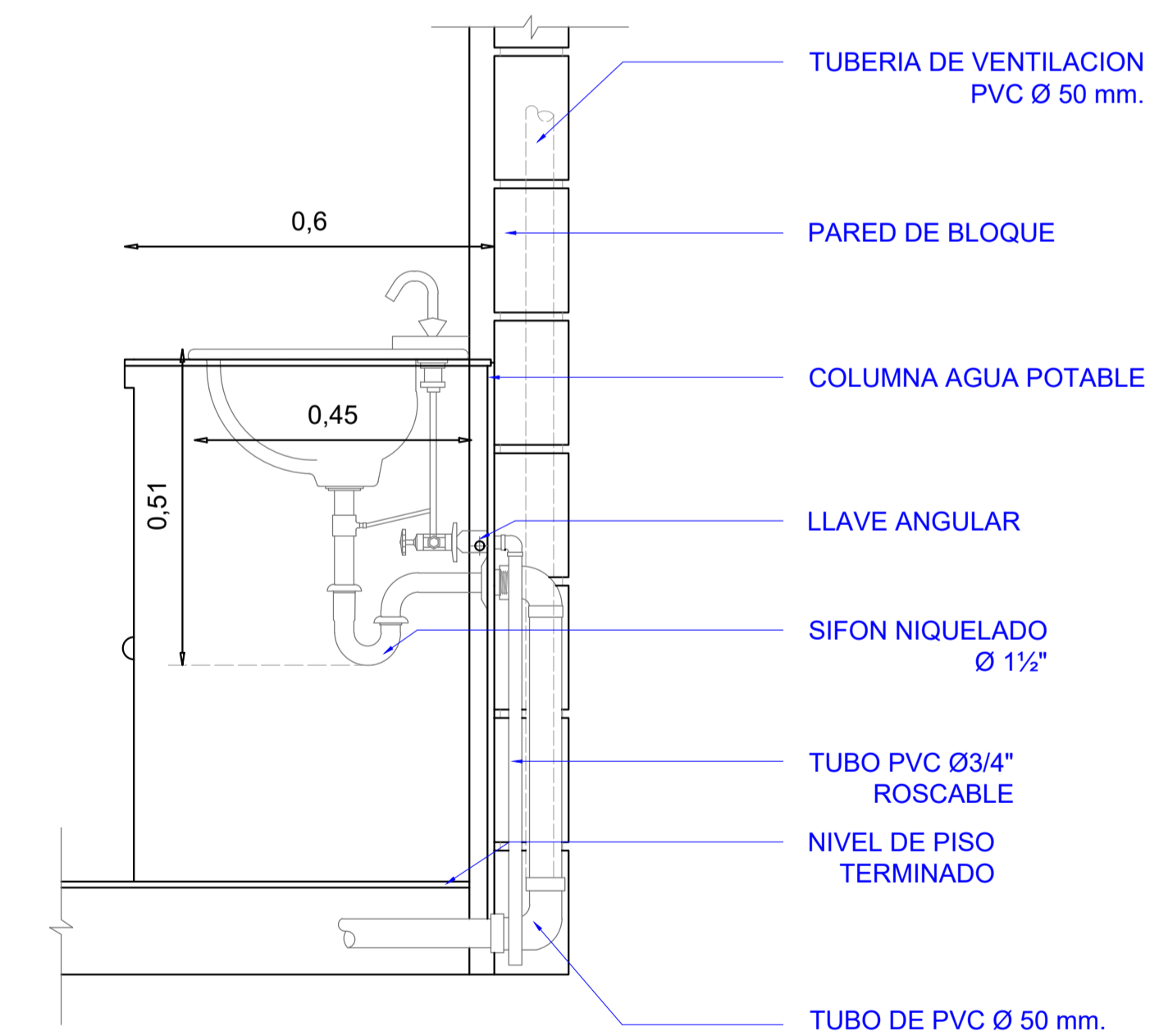


PLANTA FREGADERO

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



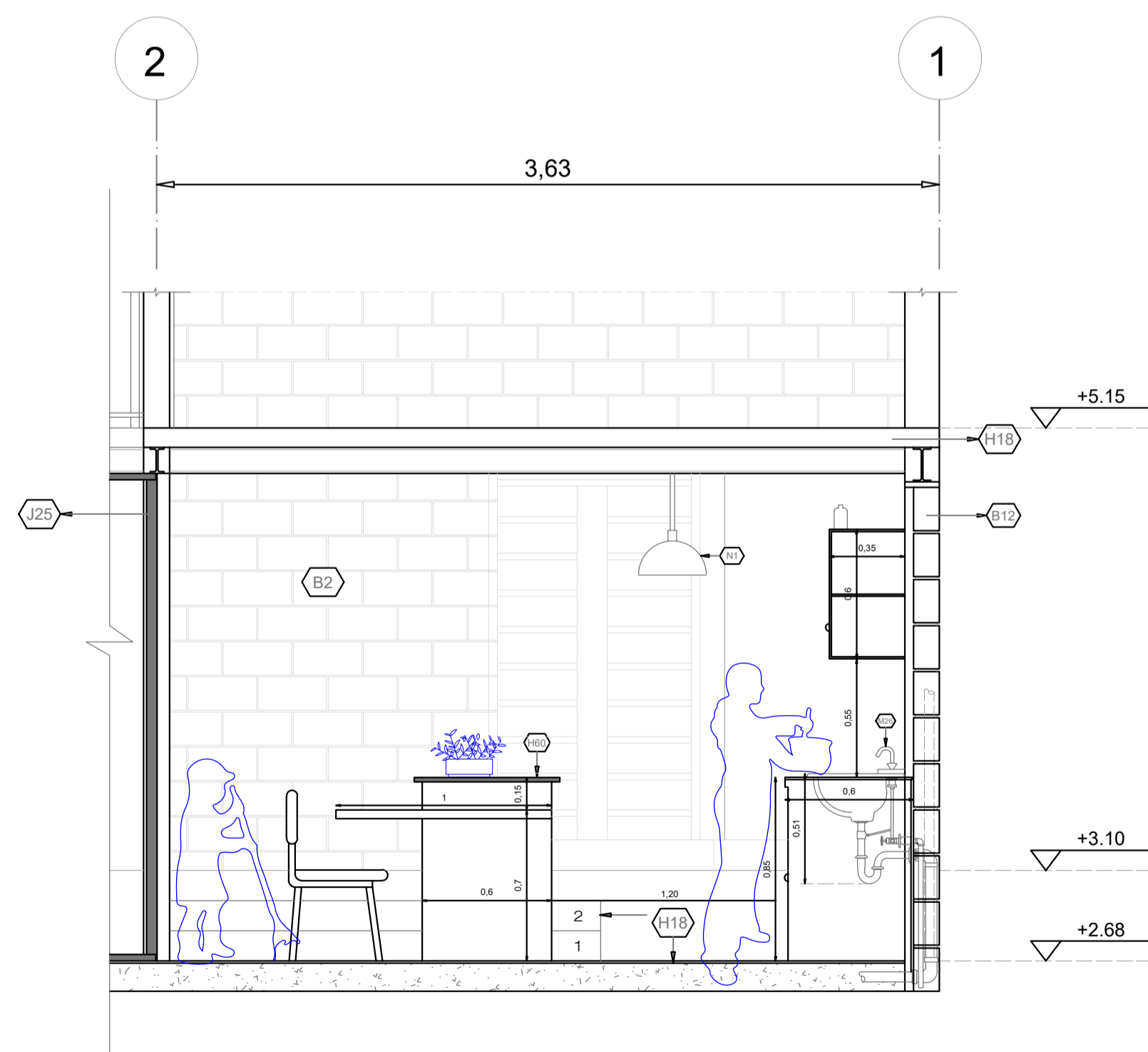
SECCIÓN



DETALLE DE COCINA

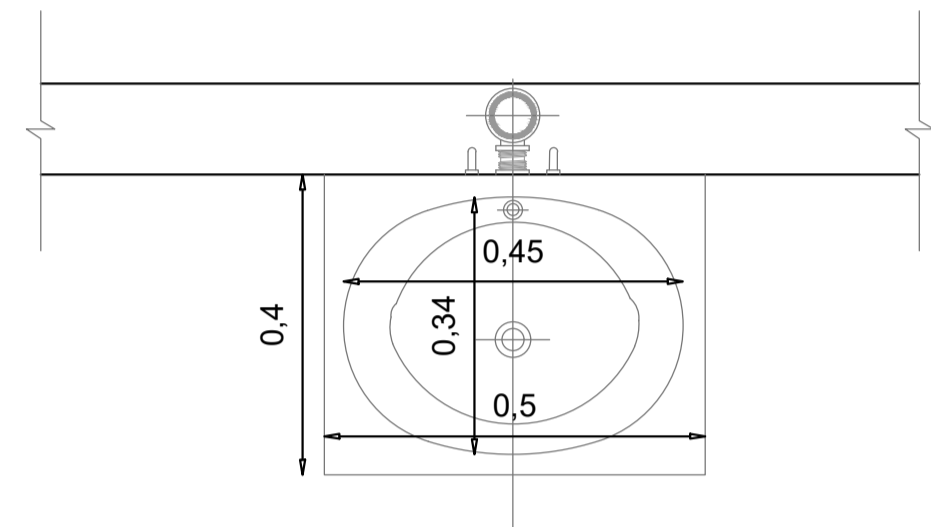
**Corte A1 '1**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 25

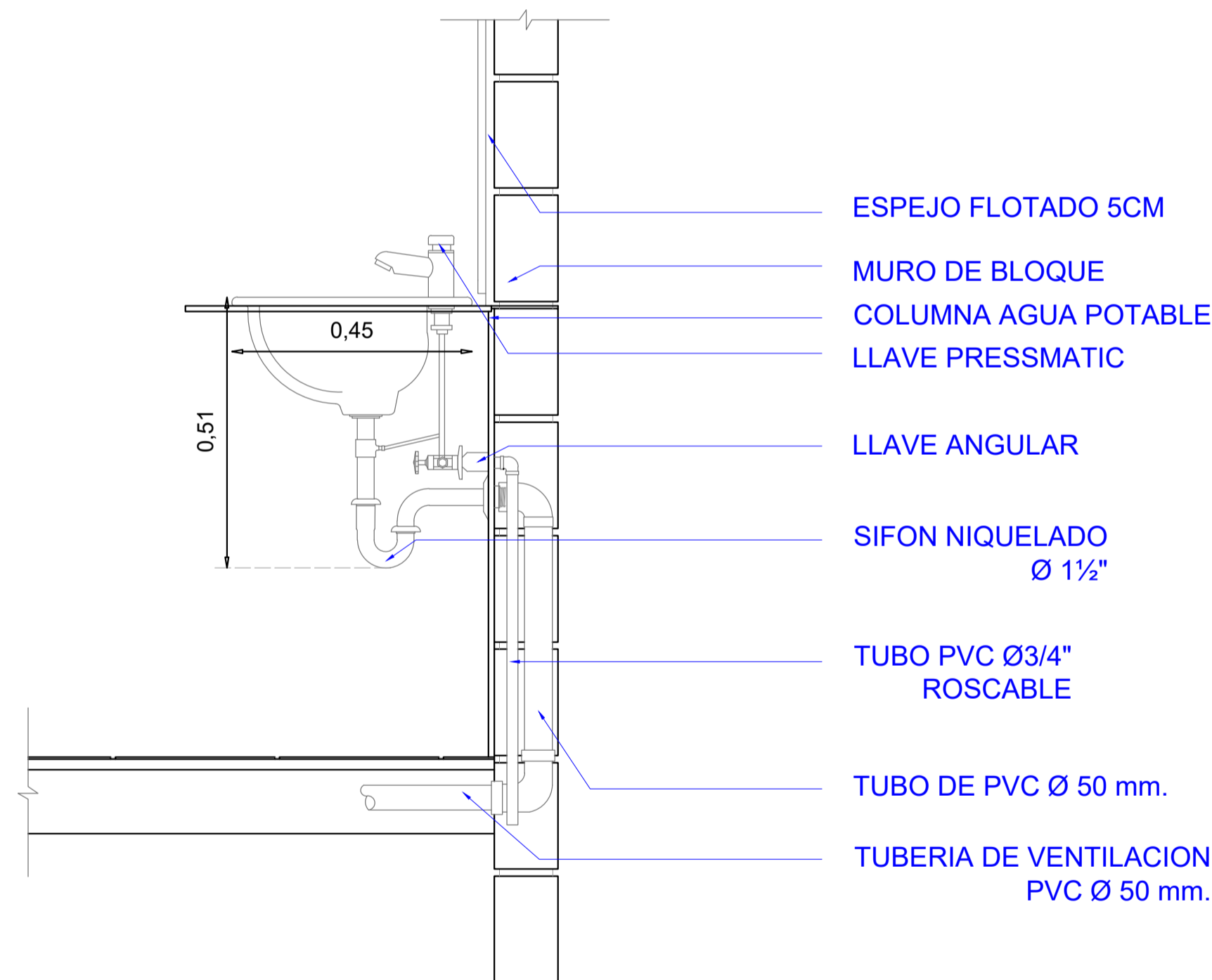


PLANTA LAVAMANOS

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10

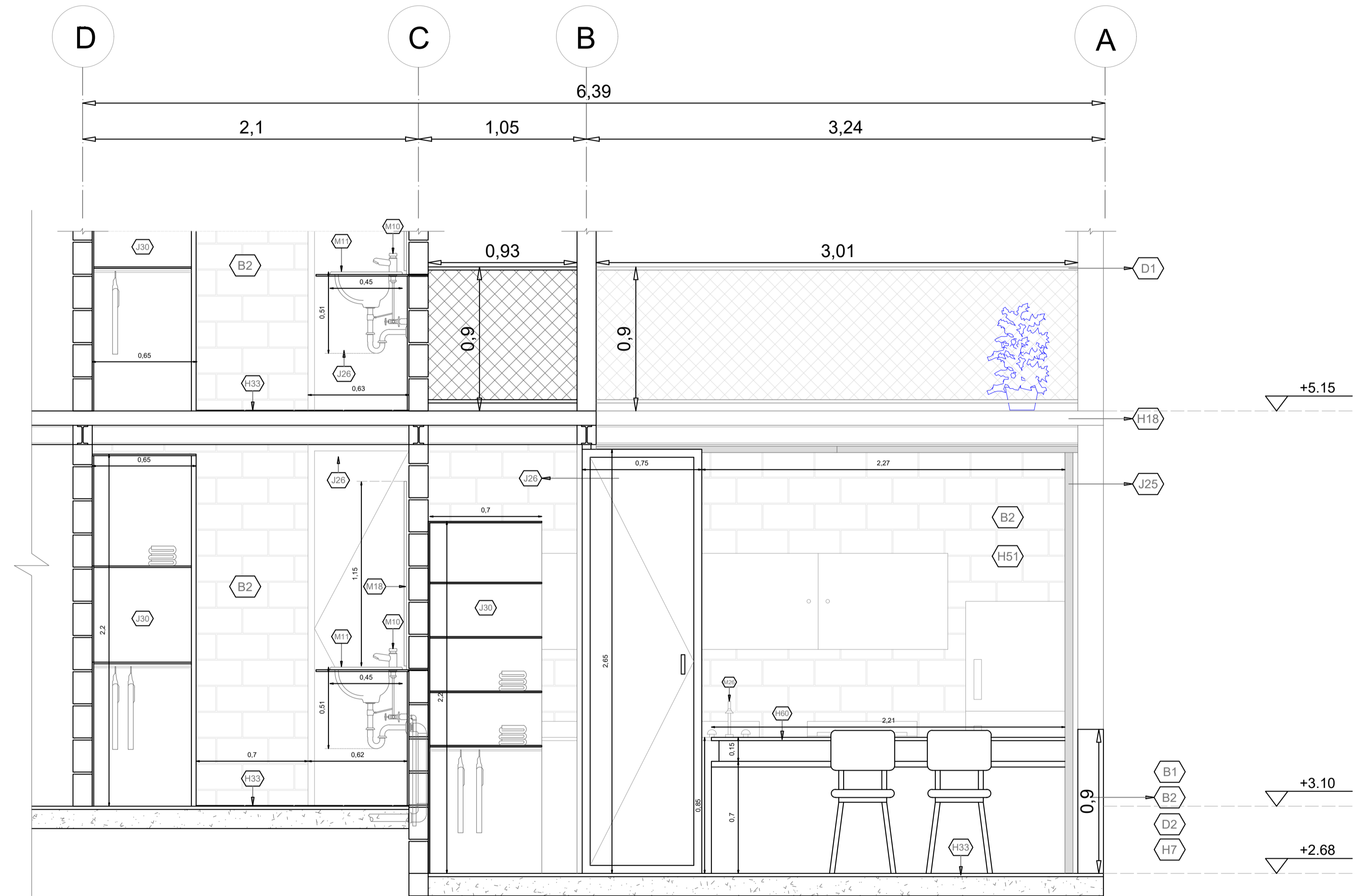


SECCIÓN



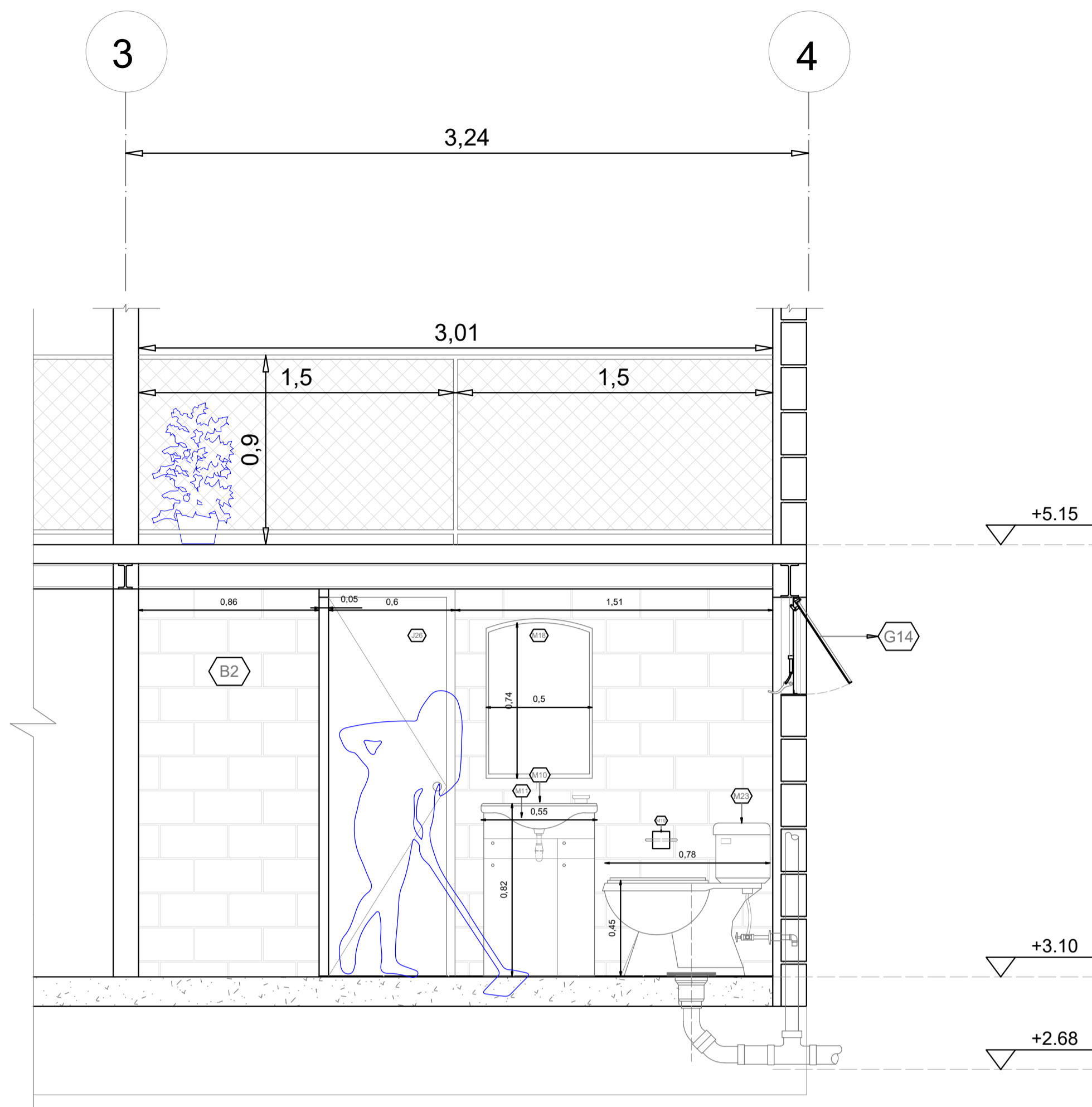
SECCIÓN BAÑO + COCINA

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 20



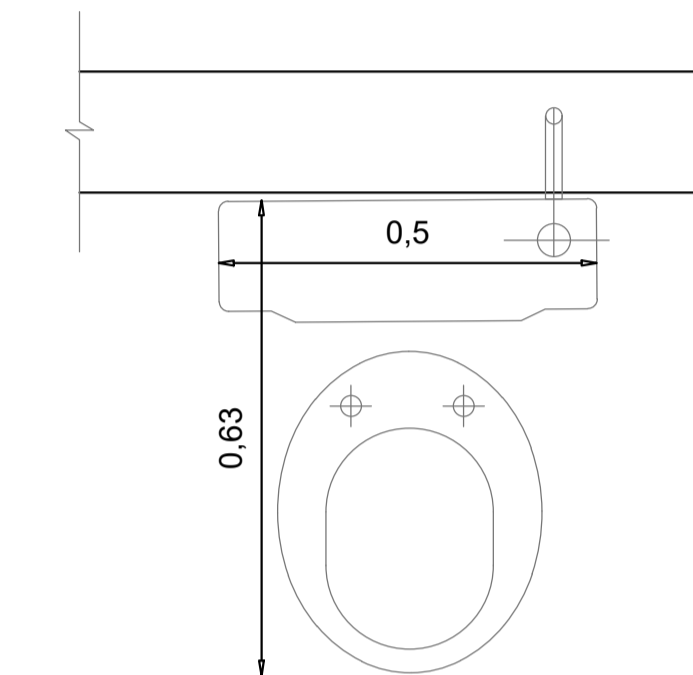
**CORTE APARATO SANITARIO B1'3**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 20



**PLANTA APARATO SANITARIO**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10

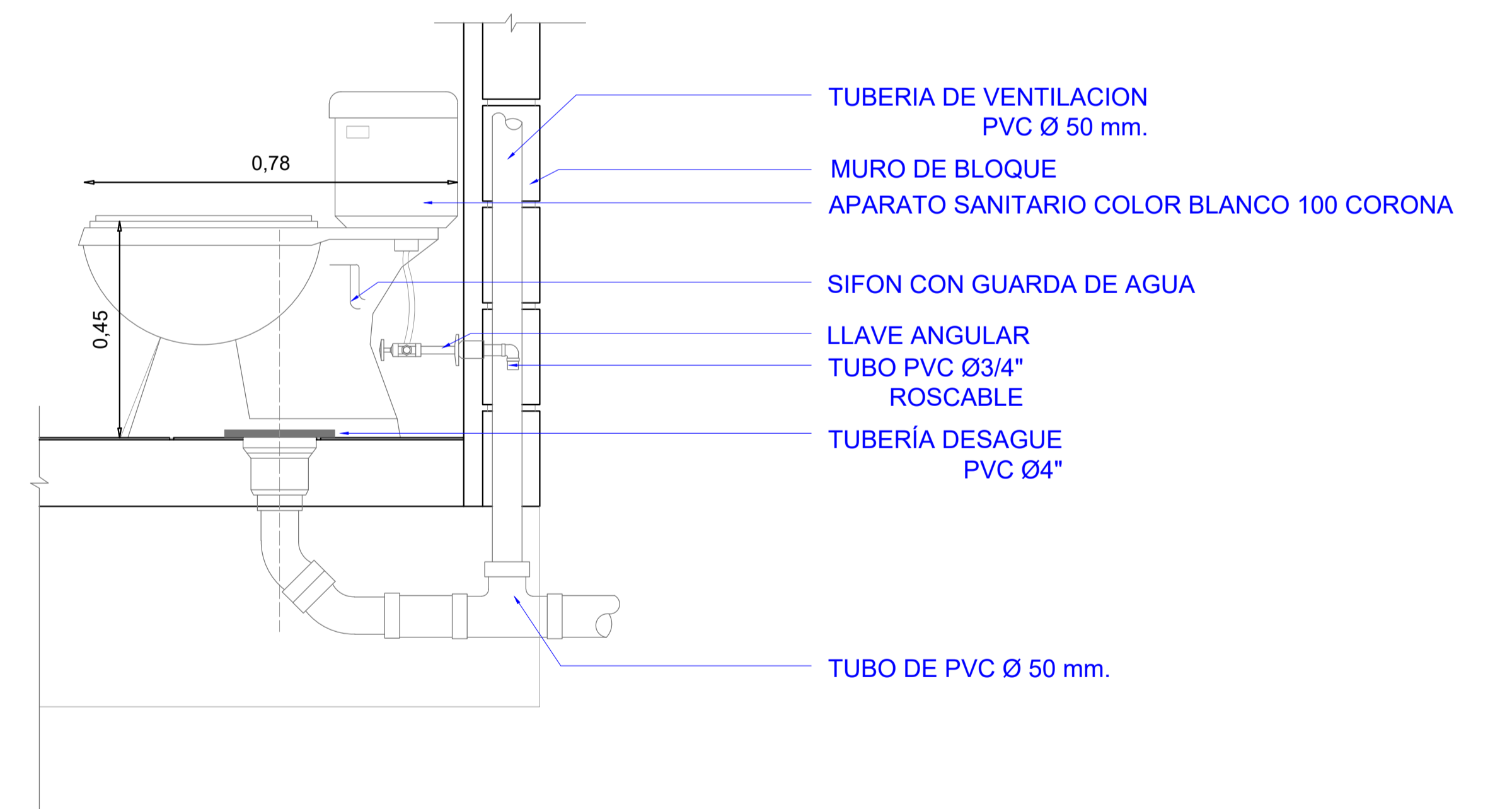
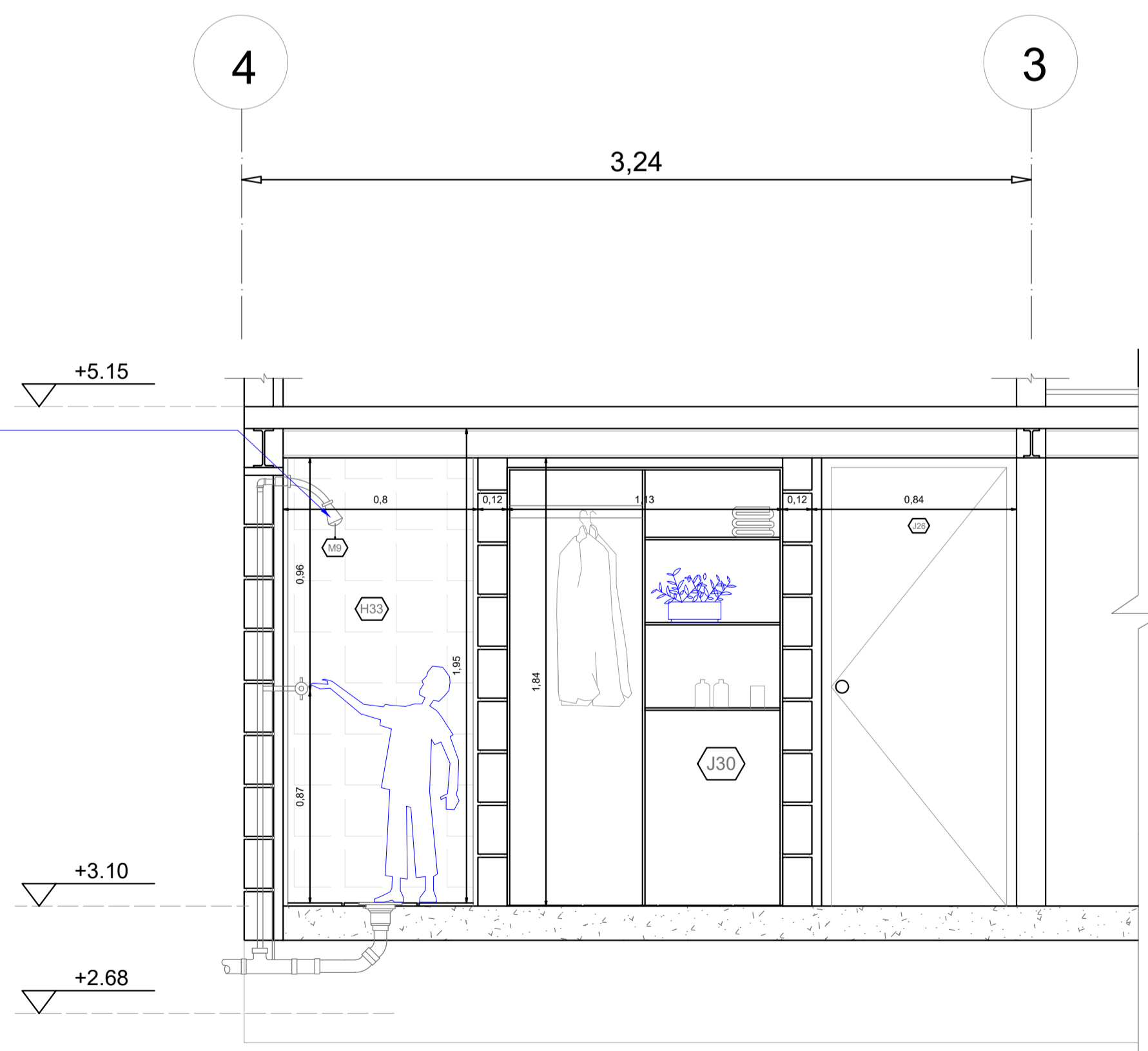


**SECCIÓN**

**CORTE DUCHA B1'4**

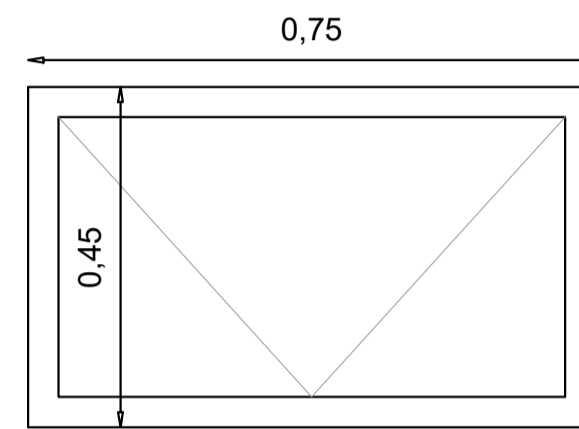
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 20

Grifería-Ducha sencilla  
Grifería tv E109/24CR, Juego de Ducha  
Acabado Cromo

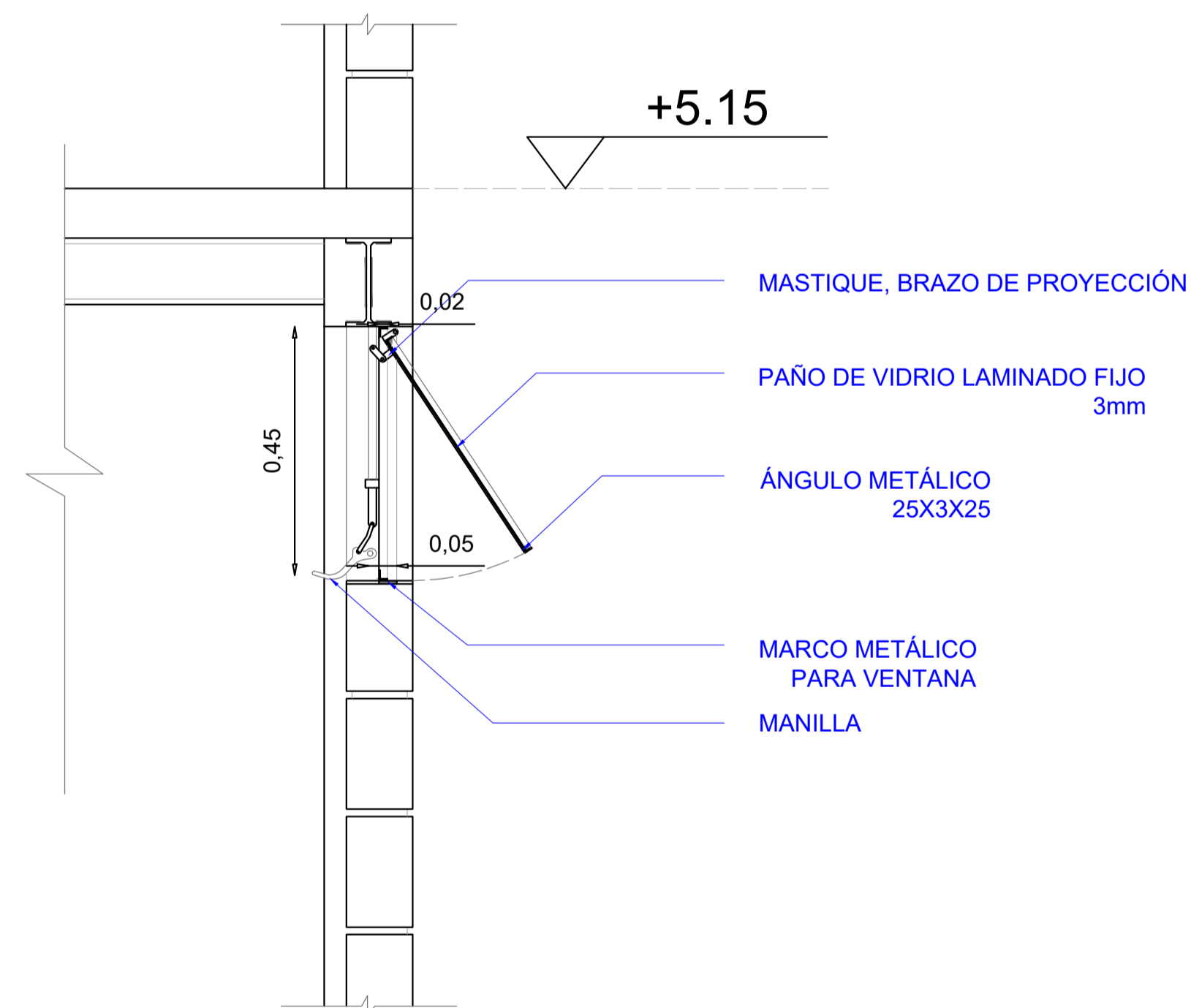


DETALLE VENTANA BATIENTE

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10

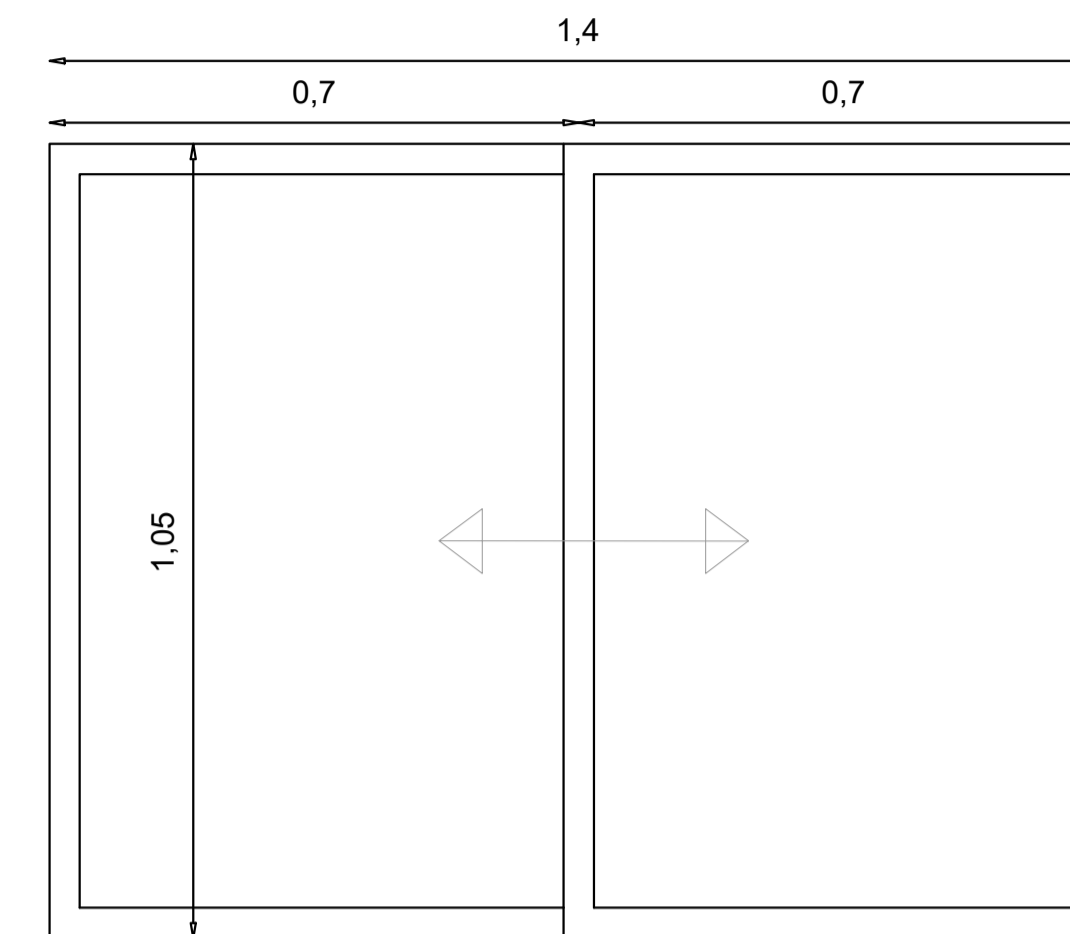


SECCIÓN

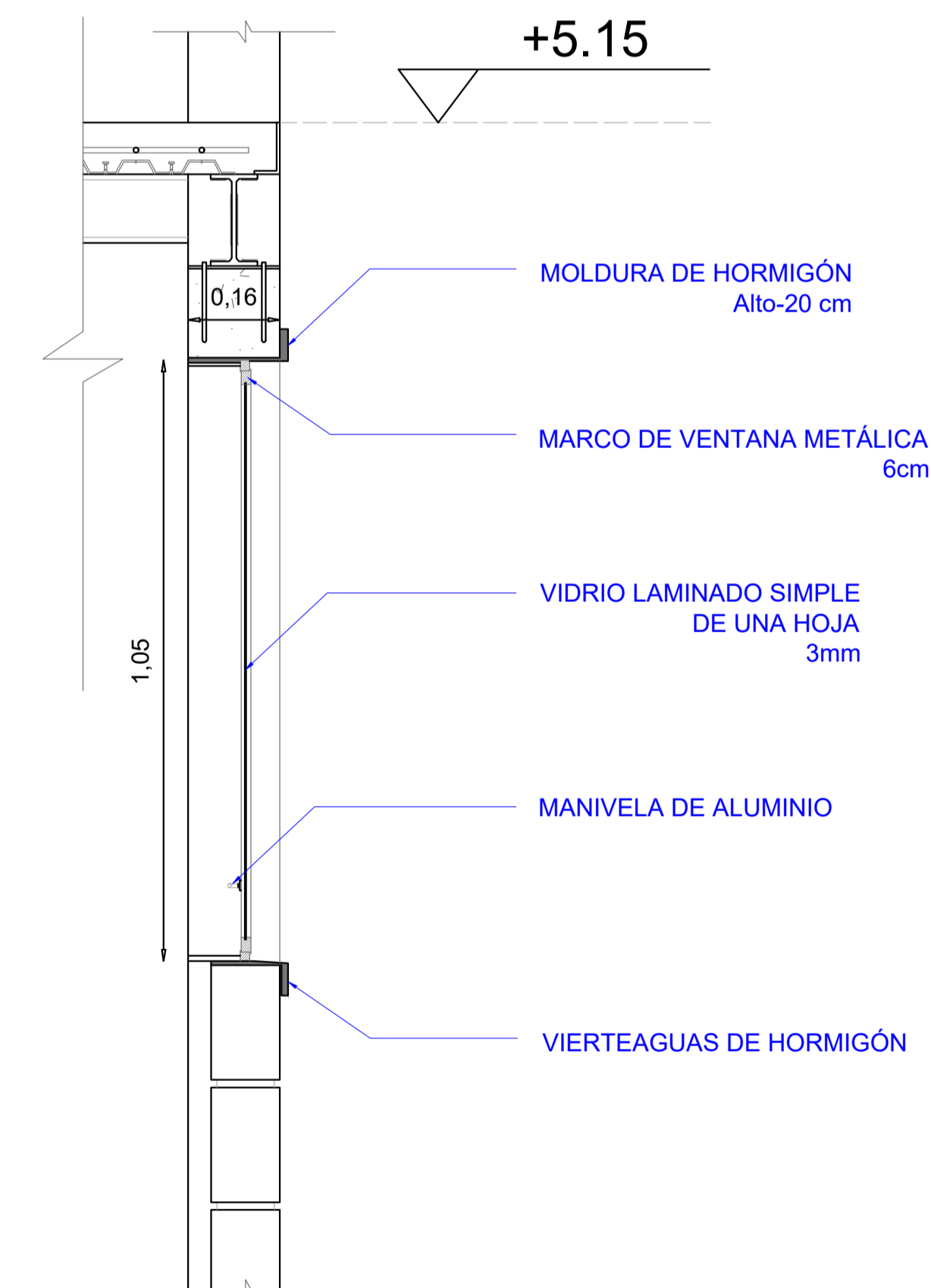


DETALLE VENTANA CORREDERA

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



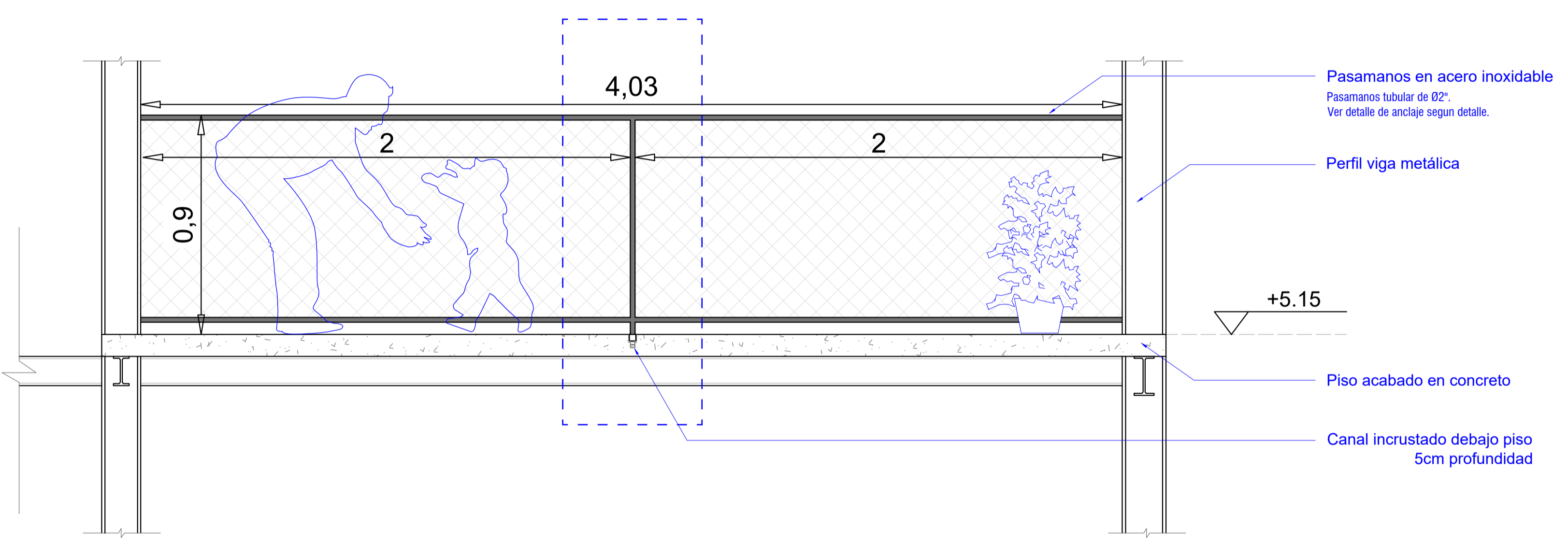
SECCIÓN



DETALLE DE PASAMANO METÁLICO

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15

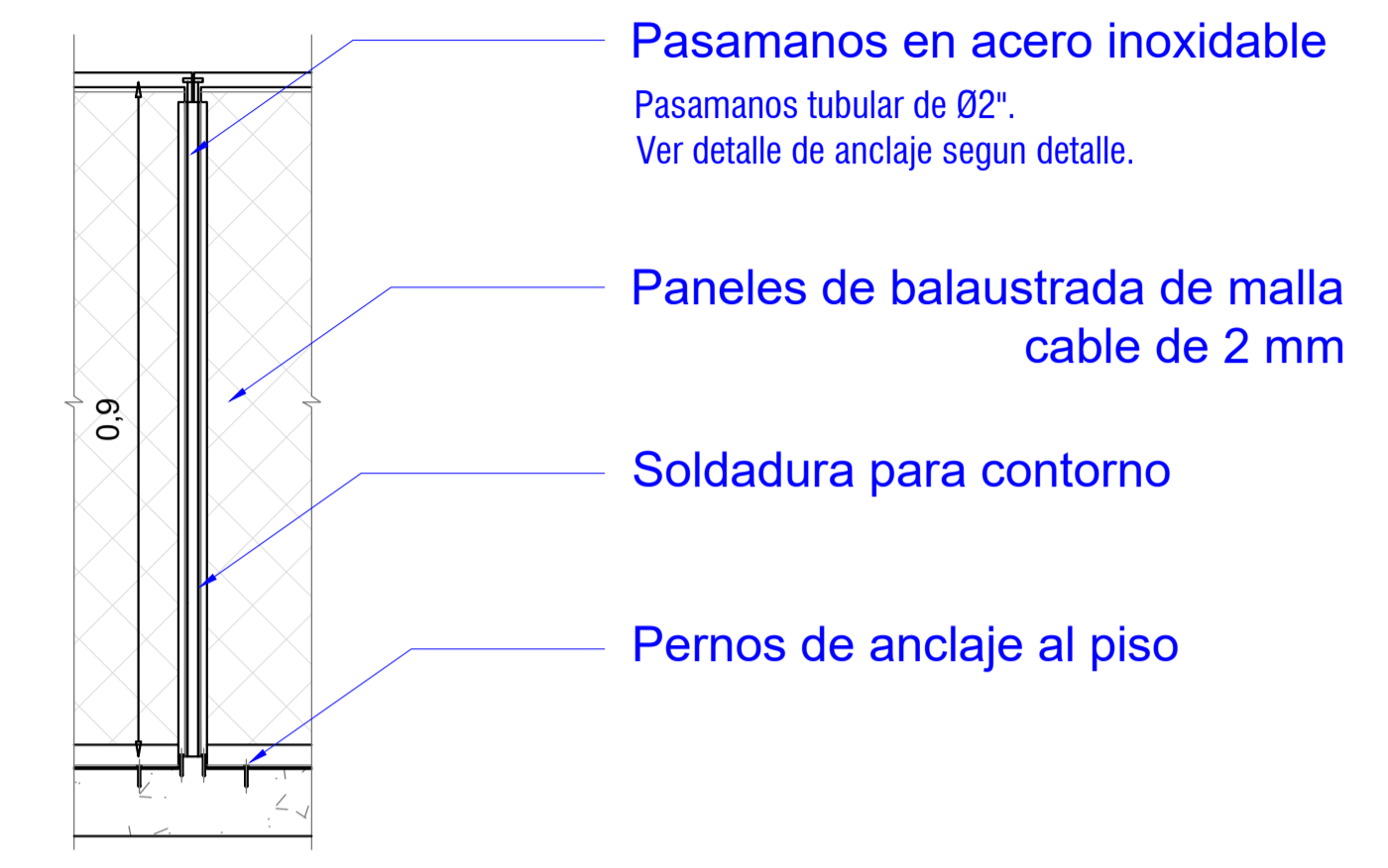
DETALLE A1



- Pasamanos en acero inoxidable  
Pasamanos tubular de Ø2".  
Ver detalle de anclaje segun detalle.
- Perfil viga metálica
- Piso acabado en concreto
- Canal incrustado debajo piso  
5cm profundidad

DETALLE DE PASAMANO METÁLICO A1

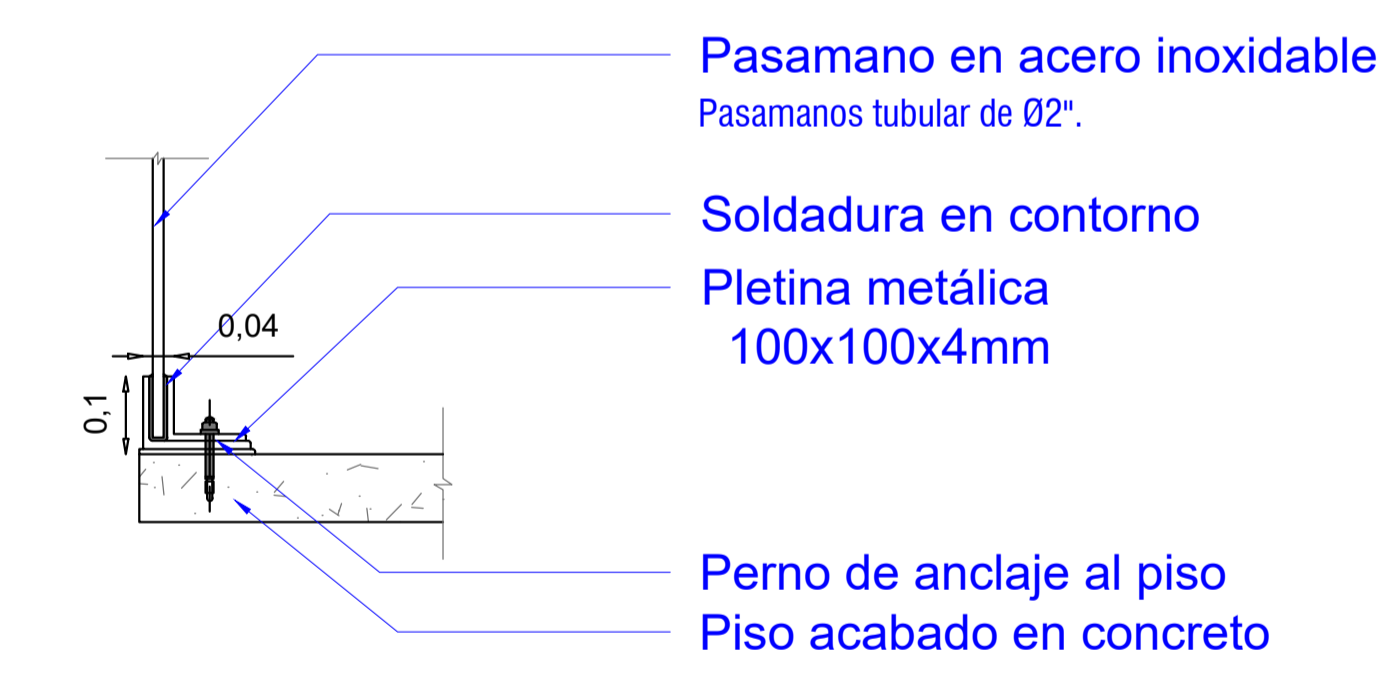
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10



- Pasamanos en acero inoxidable  
Pasamanos tubular de Ø2".  
Ver detalle de anclaje segun detalle.
- Paneles de balaustrada de malla  
cable de 2 mm
- Soldadura para contorno
- Pernos de anclaje al piso

SECCIÓN

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 10

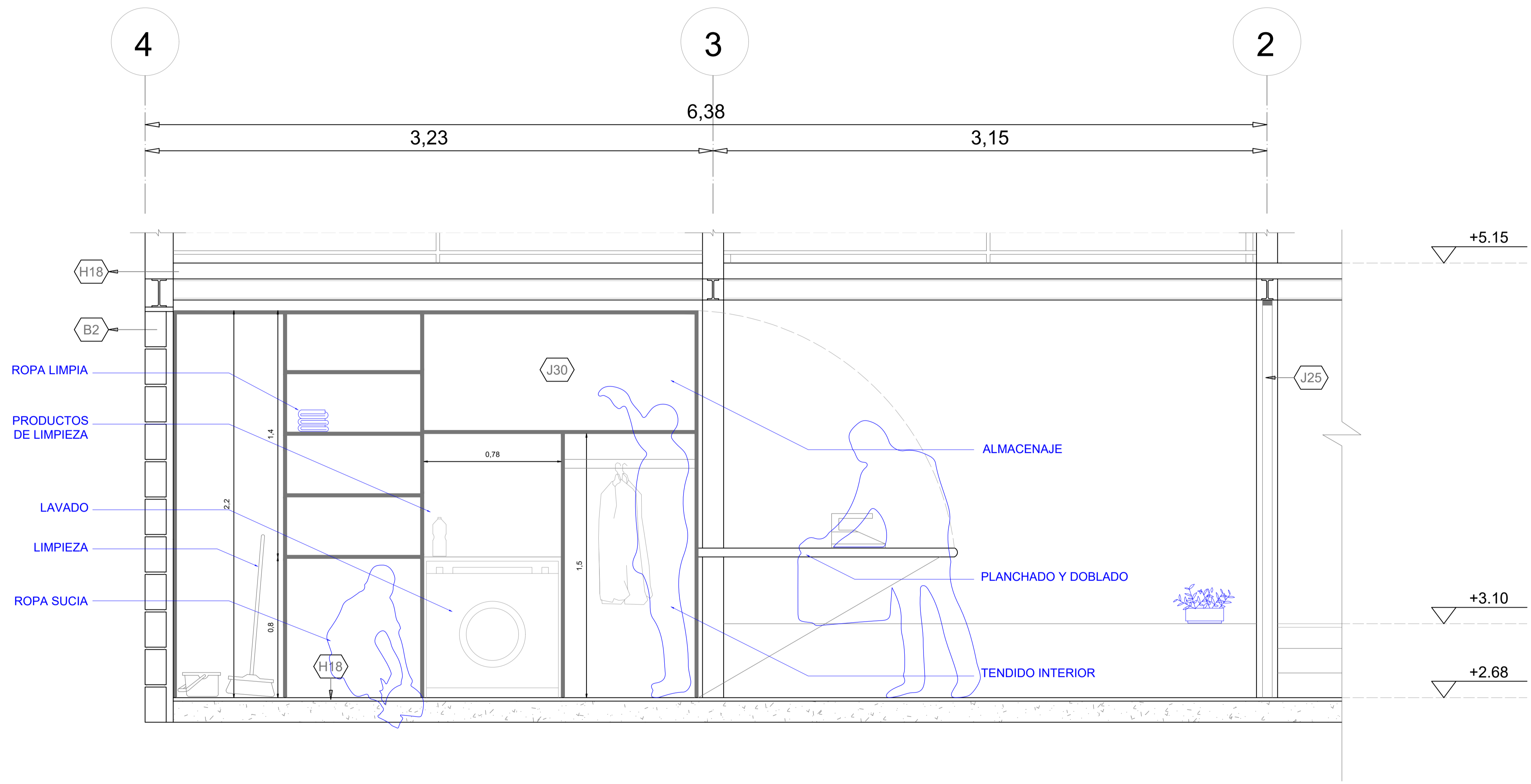


- Pasamano en acero inoxidable  
Pasamanos tubular de Ø2".
- Soldadura en contorno
- Pletina metálica  
100x100x4mm
- Perno de anclaje al piso
- Piso acabado en concreto

DETALLE ESPECÍFICO

**Cadena y cuidado de lavado de ropa**

Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15

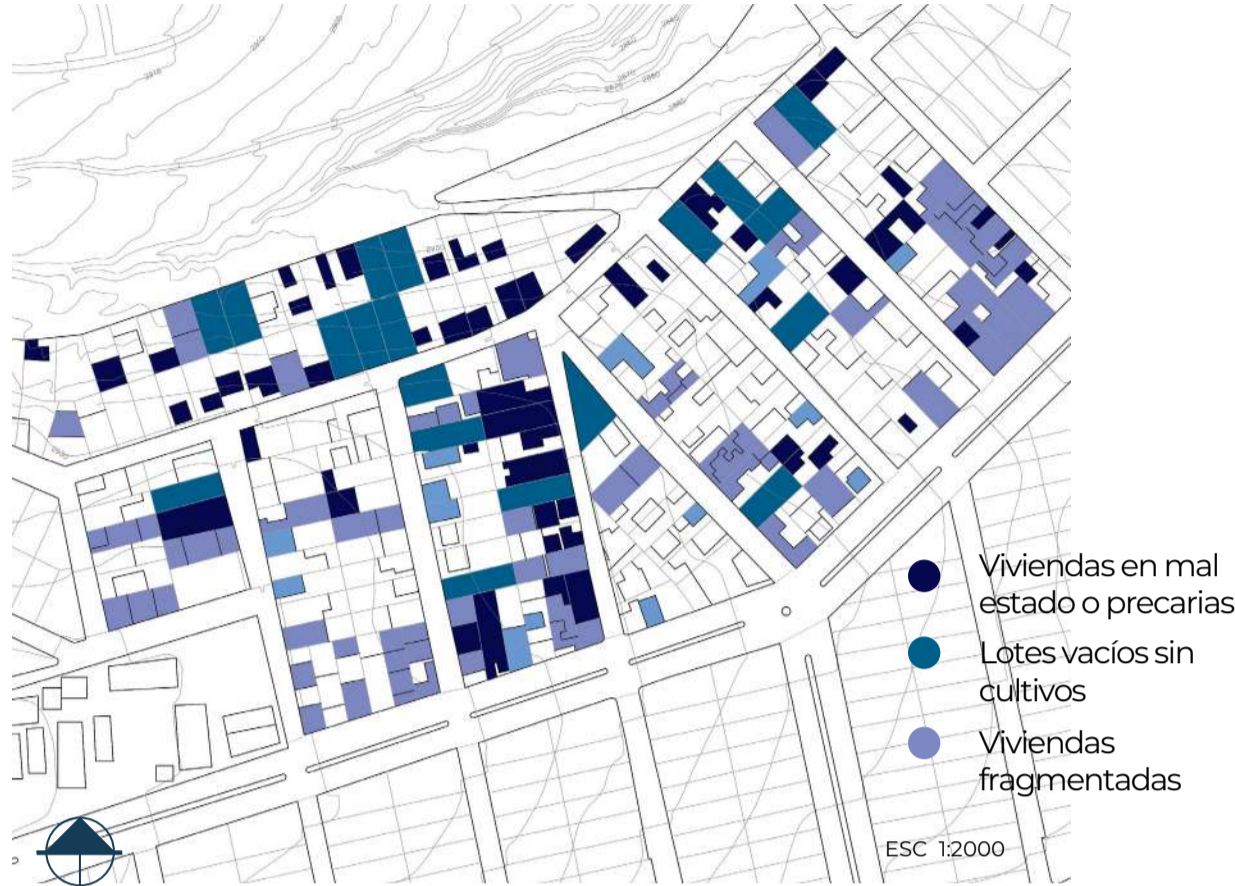


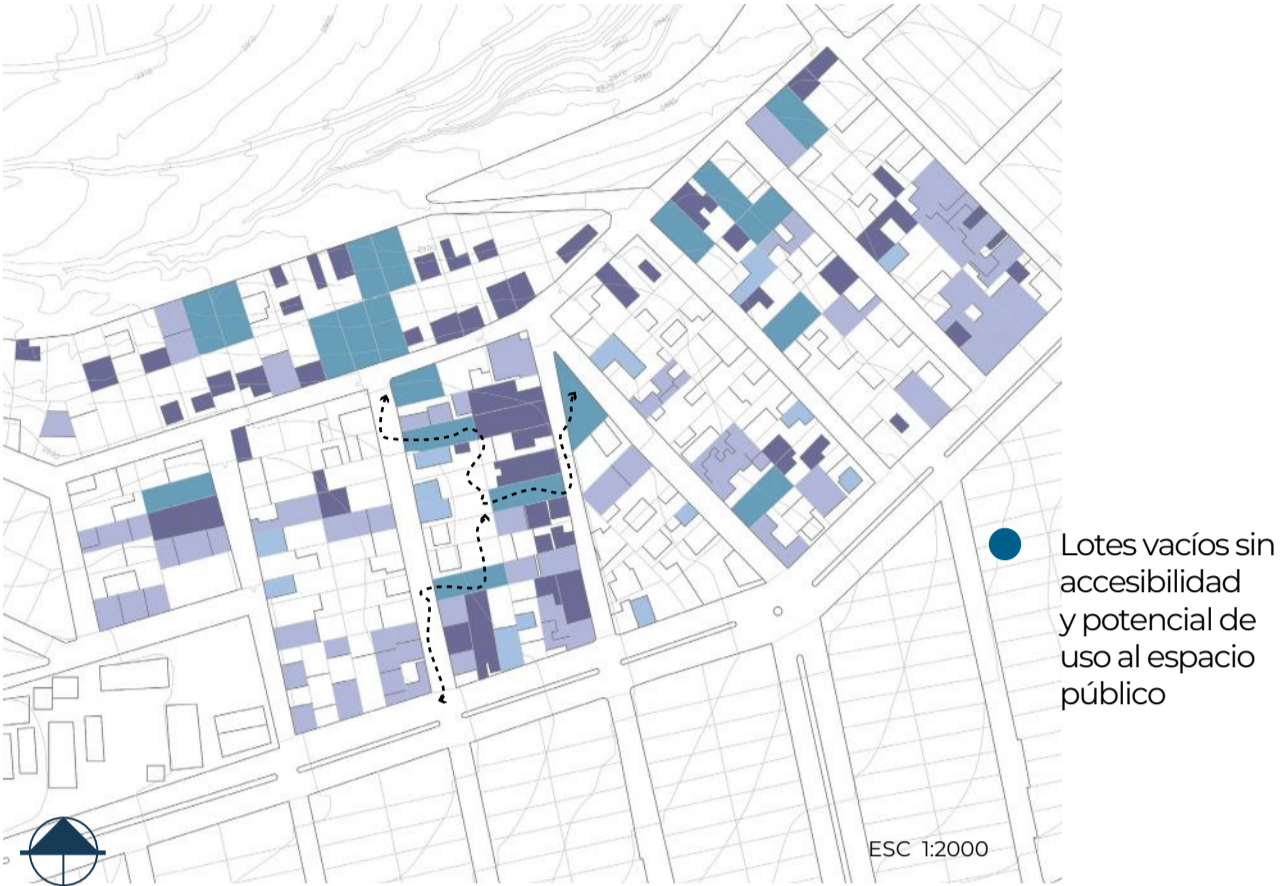
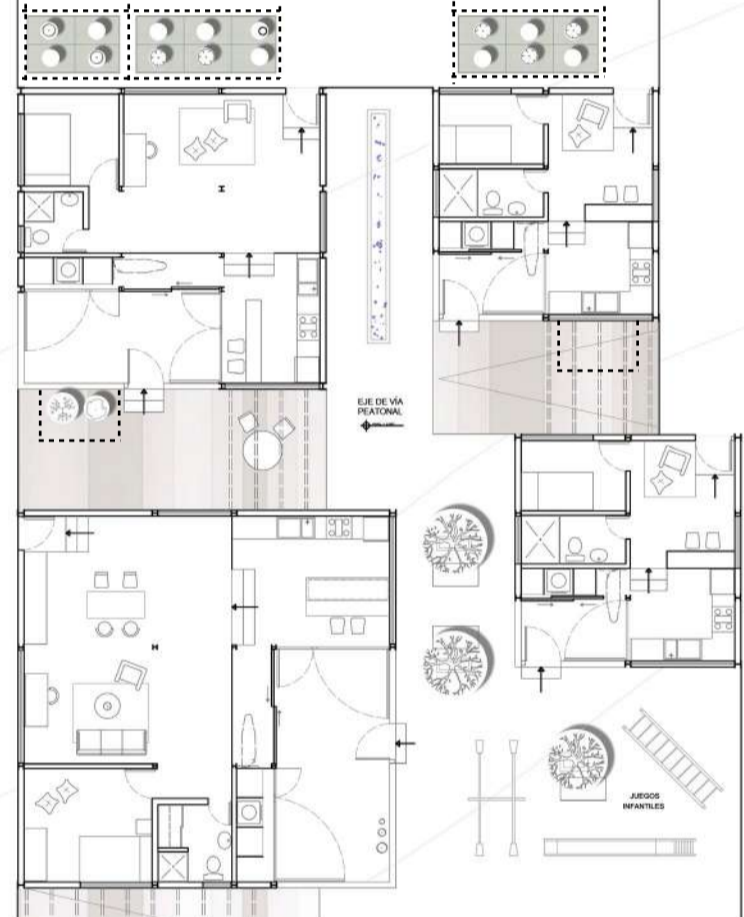
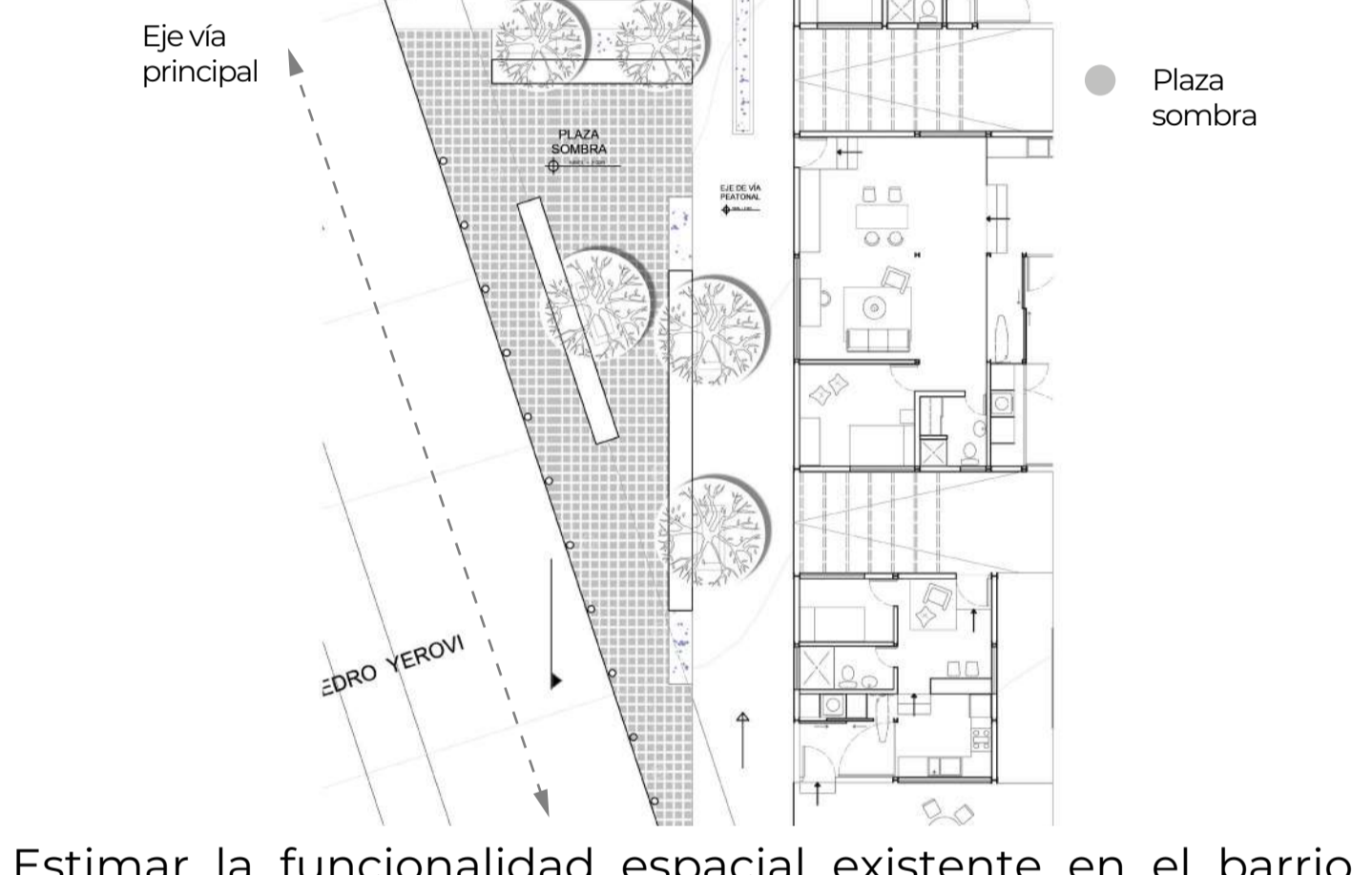
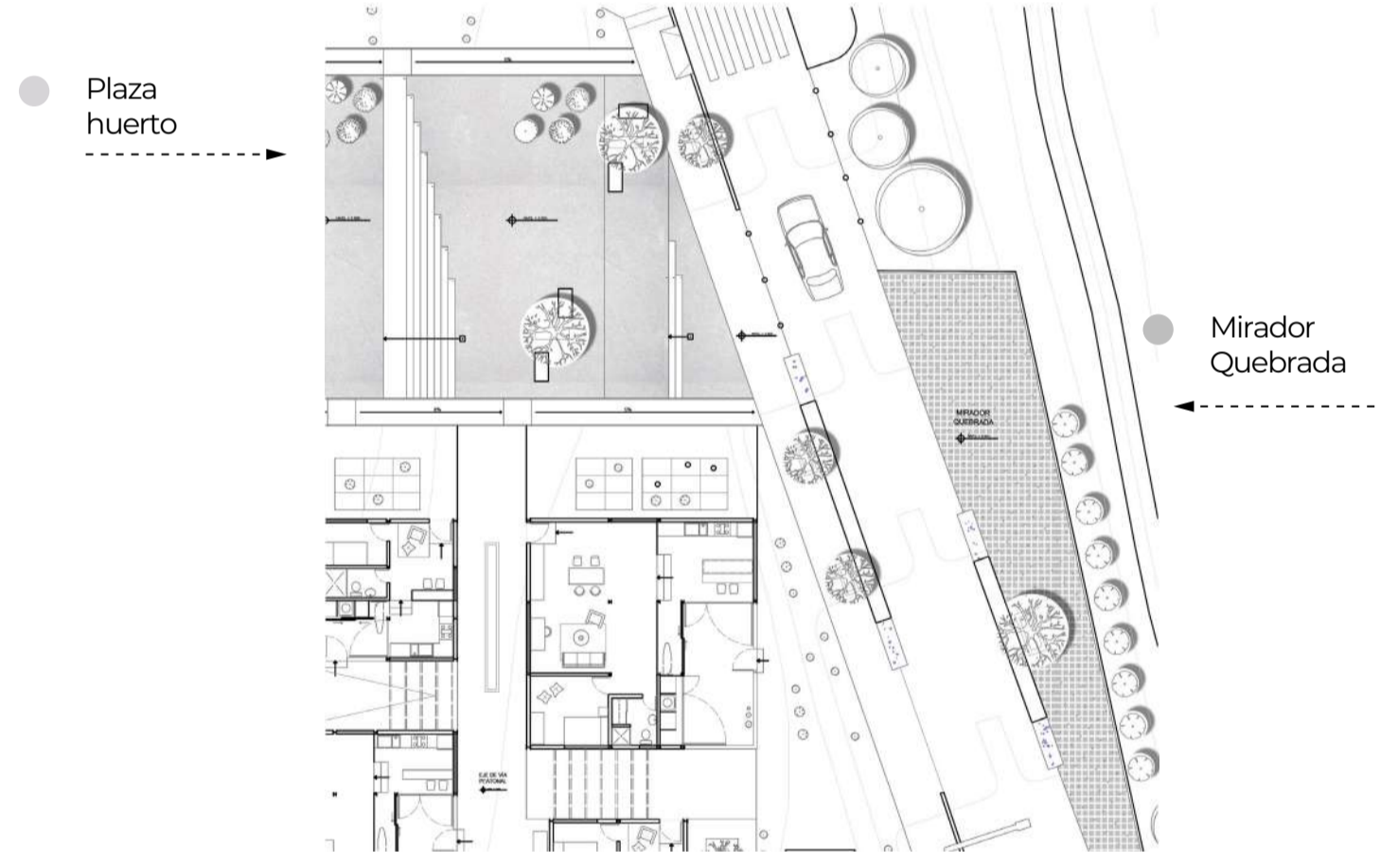
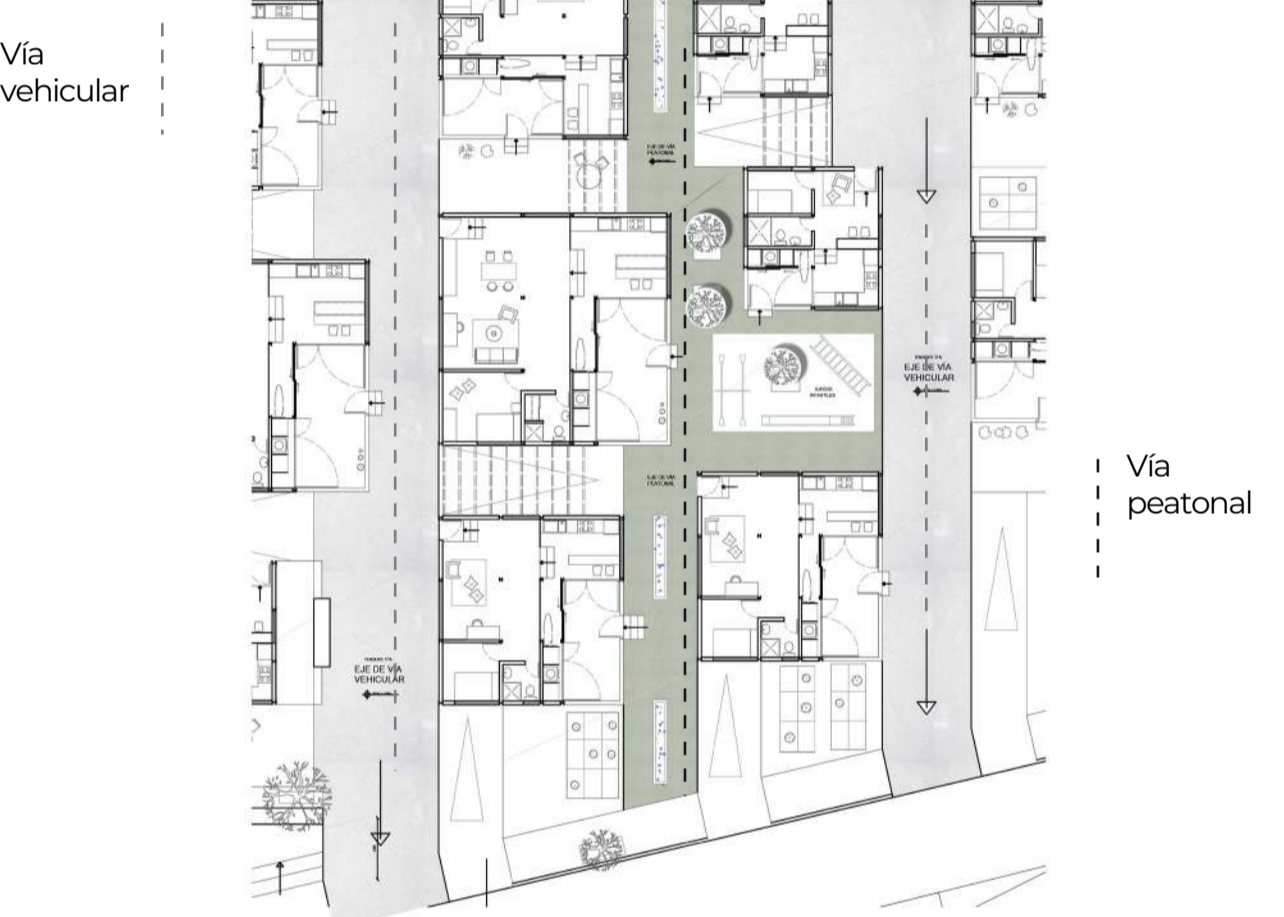
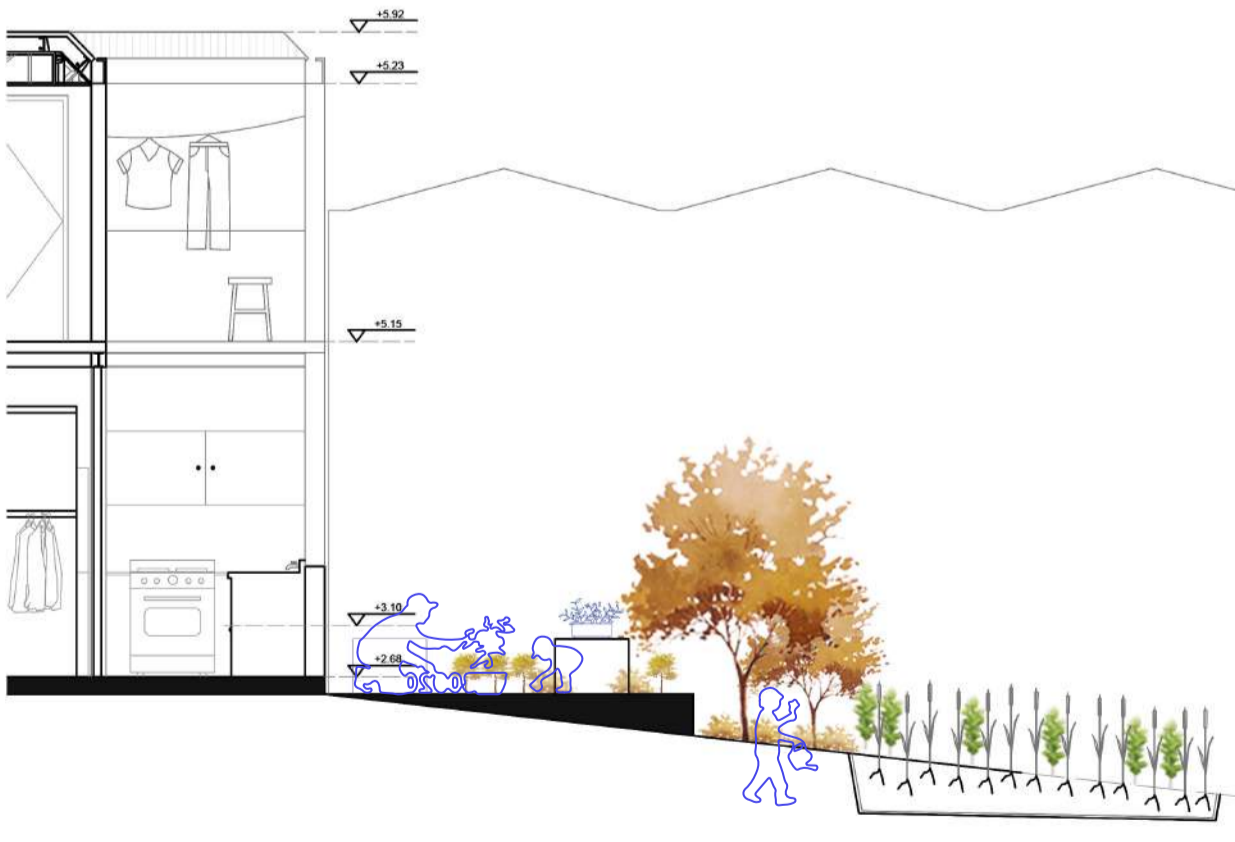
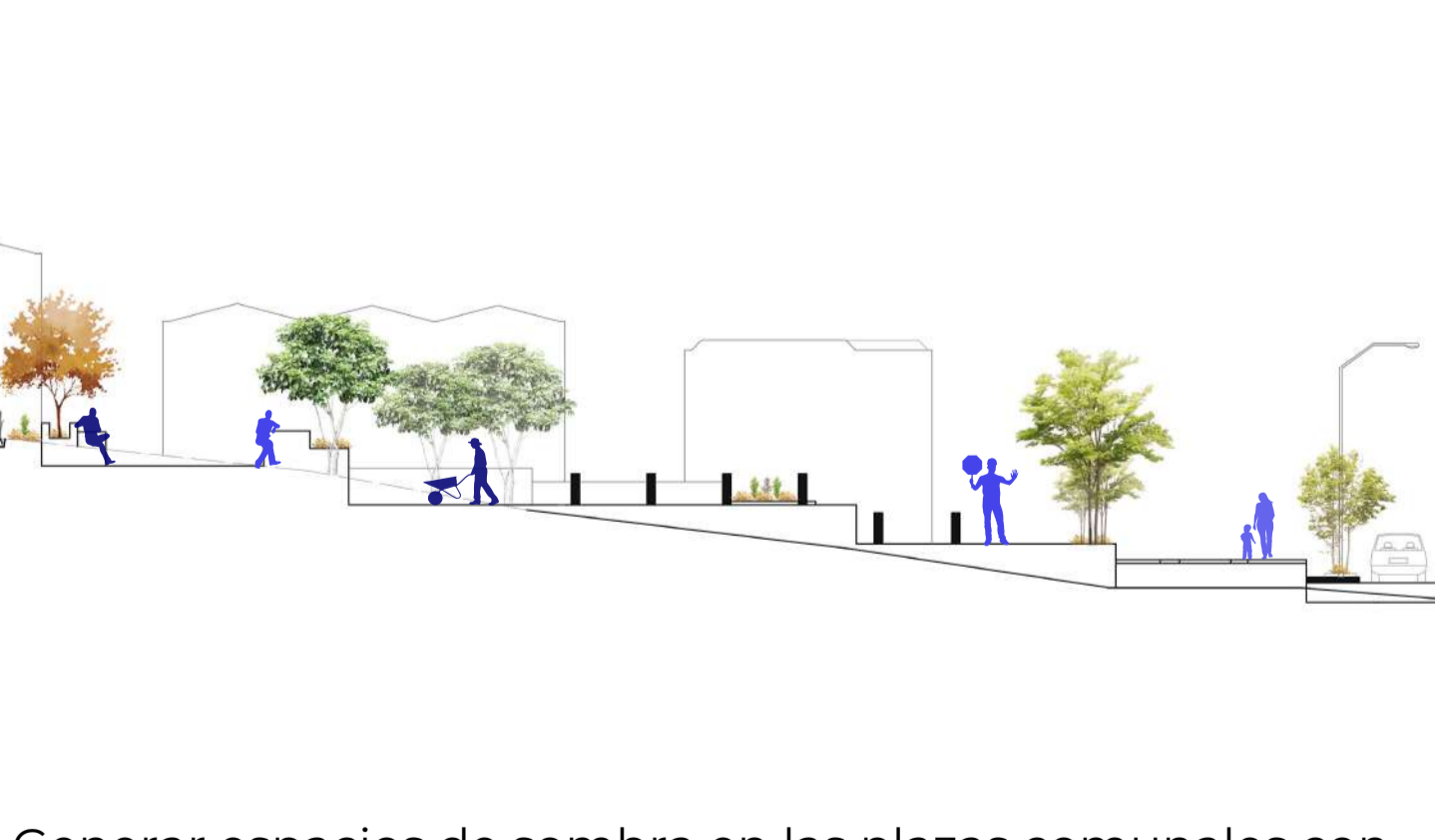
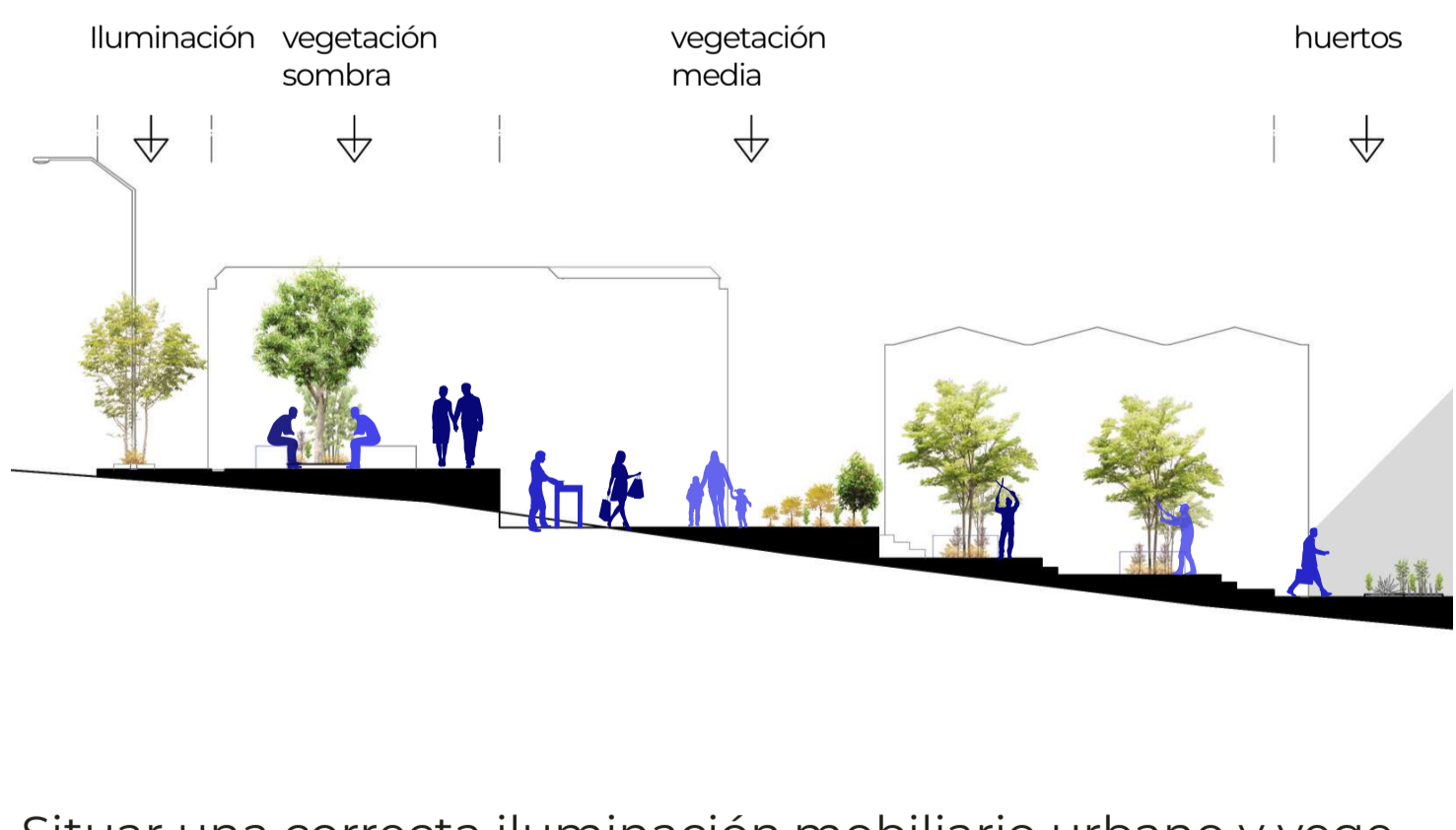



**Fuente:**  
Elaboración propia con base en datos de Montaner, Falagan, Martínez, 2011.

.06

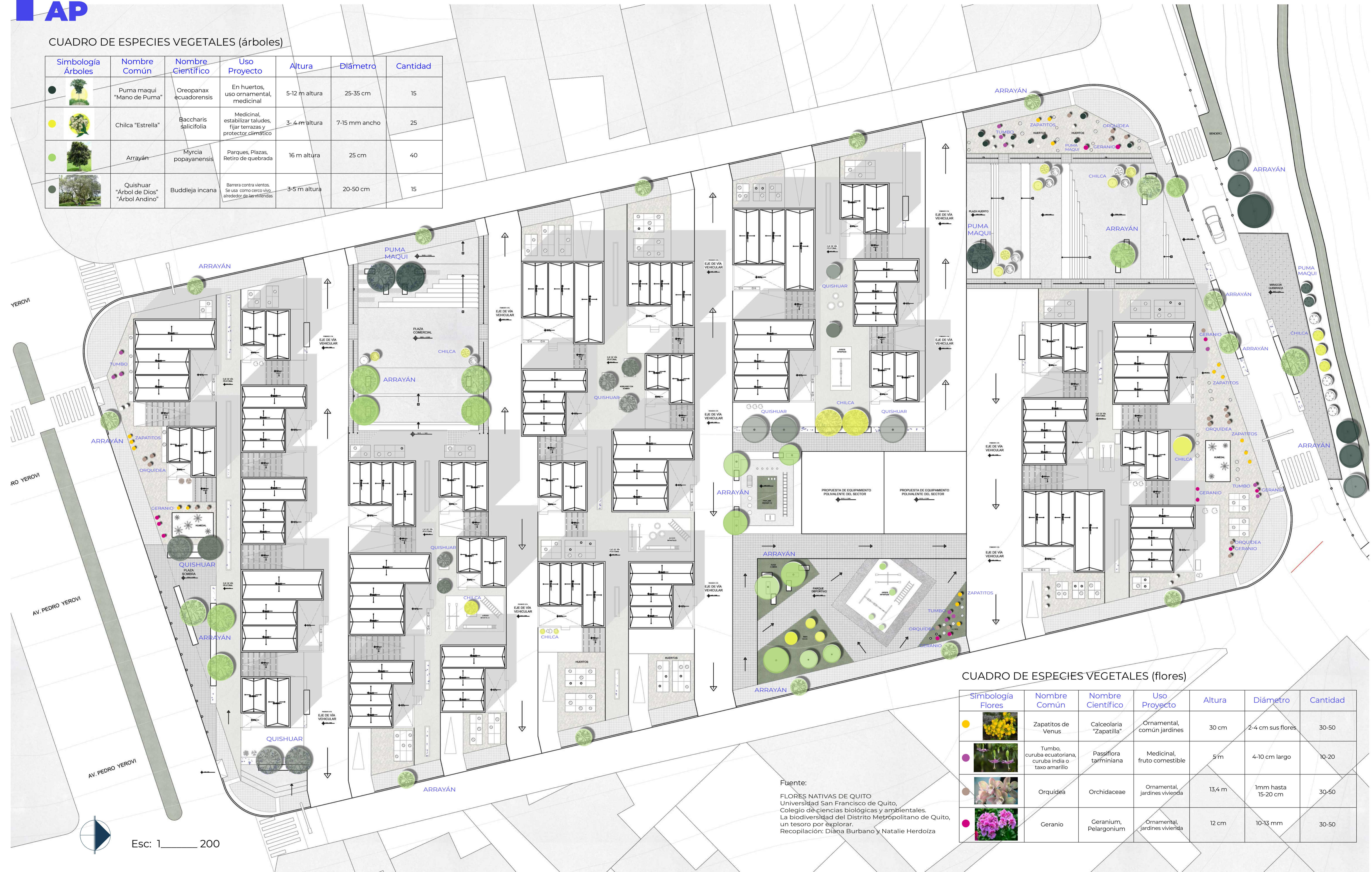
*Asesoría  
Paisajística*

**IAP**

DISEÑO	MEDIAR	DELIMITAR	REPETIR	CREAR RECORRIDOS
<p><b>CIRCUNSTANCIAS</b></p>	 <p>● Viviendas en mal estado o precarias ● Lotes vacíos sin cultivos ● Viviendas fragmentadas</p> <p>Actualmente, la gran mayoría de viviendas del barrio Pisulí, no practican un correcto uso del suelo, como cultivos o sembríos.</p>	 <p>La retícula no permite el orden espacial, funcional y estético.</p> <p>Actualmente, la funcionalidad espacial de la morfología del barrio, no permite la interacción entre las viviendas junto con un correcto uso del espacio público.</p>	 <p>● Pequeños comercios en calle transversal ● Comercio en vía principal</p> <p>Actualmente, los pequeños comercios informales que se encuentran en las calles secundarias activan al barrio pero no son partícipes con el resto de viviendas y espacio público.</p>	 <p>● Lotes vacíos sin accesibilidad y potencial de uso al espacio público</p> <p>Actualmente, no existe una correcta accesibilidad a los espacios colectivos en la manzana que promuevan el desarrollo personal, familiar y social.</p>
<p><b>INTENCIONES</b></p>	 <p>Diseñar junto a cada vivienda, un espacio libre entre ellas para sembrar plantas, flores o sirva como un huerto</p>	 <p>Eje vía principal Plaza sombra Plaza huerto MIRADOR QUEBRADA</p> <p>Estimar la funcionalidad espacial existente en el barrio, creando correctamente nuevas paradas de buses, plazas comunales, para la interacción con la comunidad y espacios de sombra.</p>	 <p>Plaza huerto Mirador Quebrada</p> <p>Generar un orden a través de la repetición de plazas comerciales, áreas verdes, parques o huertos para que no exista un punto de encuentro único.</p>	 <p>Vía vehicular Vía peatonal</p> <p>Diseñar un camino funcional al interior de la manzana, a través de dos tipos de vías, una peatonal y otra vehicular.</p>
<p><b>ESTRATEGIAS</b></p>	 <p>Esparcir variedad de semillas en los huertos para cultivar verduras, legumbres, frutas o plantas.</p>	 <p>Generar espacios de sombra en las plazas comunales con árboles altos y frondosos.</p>	 <p>Iluminación vegetación sombra vegetación media huertos</p> <p>Situar una correcta iluminación, mobiliario urbano y vegetación media alta en las plazas comunales, parque o áreas verdes.</p>	 <p>vegetación vía peatonal vía vehicular</p> <p>Diferenciar cada camino, por ejemplo, en el medio de la vía peatonal se propone la plantación de árboles y flores para el disfrute del espacio público con mobiliario urbano como bancas o áreas de juego infantil para los niños o mascotas.</p>

CUADRO DE ESPECIES VEGETALES (árboles)

Simbología Árboles	Nombre Común	Nombre Científico	Uso Proyecto	Altura	Diámetro	Cantidad
	Puma maqui "Mano de Puma"	Oreopanax ecuadorensis	En huertos, uso ornamental, medicinal	5-12 m altura	25-35 cm	15
	Chilca "Estrella"	Baccharis salicifolia	Medicinal, estabilizar taludes, fijar terrazas y protector climático	3-4 m altura	7-15 mm ancho	25
	Arrayán	Myrcia popayanensis	Parques, Plazas, Retiro de quebrada	16 m altura	25 cm	40
	Quishuar "Árbol de Dios" "Árbol Andino"	Buddleja incana	Barrera contra vientos. Se usa como cerco vivo alrededor de las viviendas	3-5 m altura	20-50 cm	15



CUADRO DE ESPECIES VEGETALES (flores)

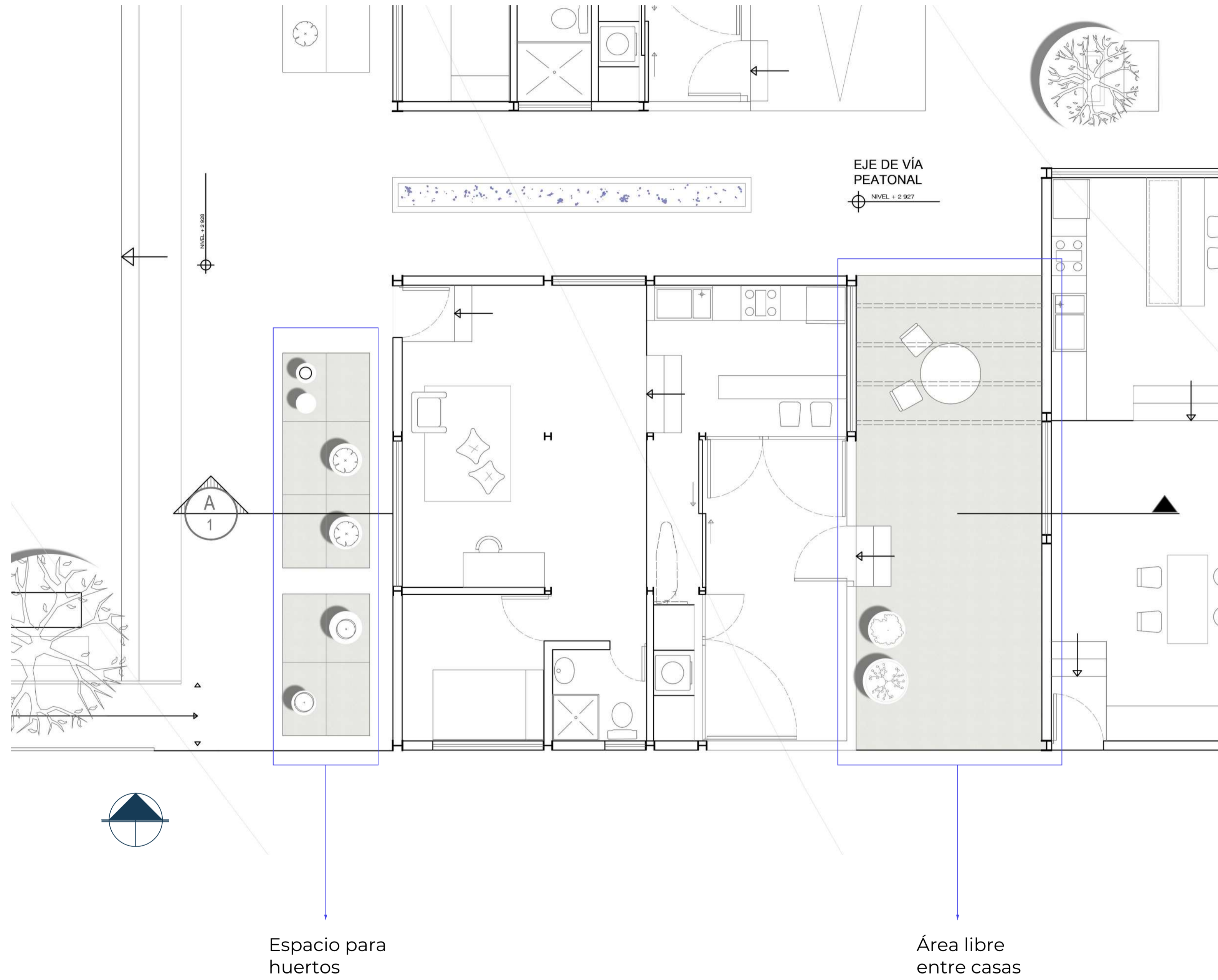
Simbología Flores	Nombre Común	Nombre Científico	Uso Proyecto	Altura	Diámetro	Cantidad
	Zapatitos de Venus	Calceolaria "Zapatilla"	Ornamental, común jardines	30 cm	2-4 cm sus flores	30-50
	Tumbo, curuba ecuatoriana, curuba india o taxo amarillo	Passiflora tarminiana	Medicinal, fruto comestible	5 m	4-10 cm largo	10-20
	Orquídea	Orchidaceae	Ornamental, jardines vivienda	13,4 m	1mm hasta 15-20 cm	30-50
	Geranio	Geranium, Pelargonium	Ornamental, jardines vivienda	12 cm	10-13 mm	30-50

Fuente:  
 FLORES NATIVAS DE QUITO  
 Universidad San Francisco de Quito,  
 Colegio de ciencias biológicas y ambientales.  
 La biodiversidad del Distrito Metropolitano de Quito,  
 un tesoro por explorar.  
 Recopilación: Diana Burbano y Natalie Herdoiza



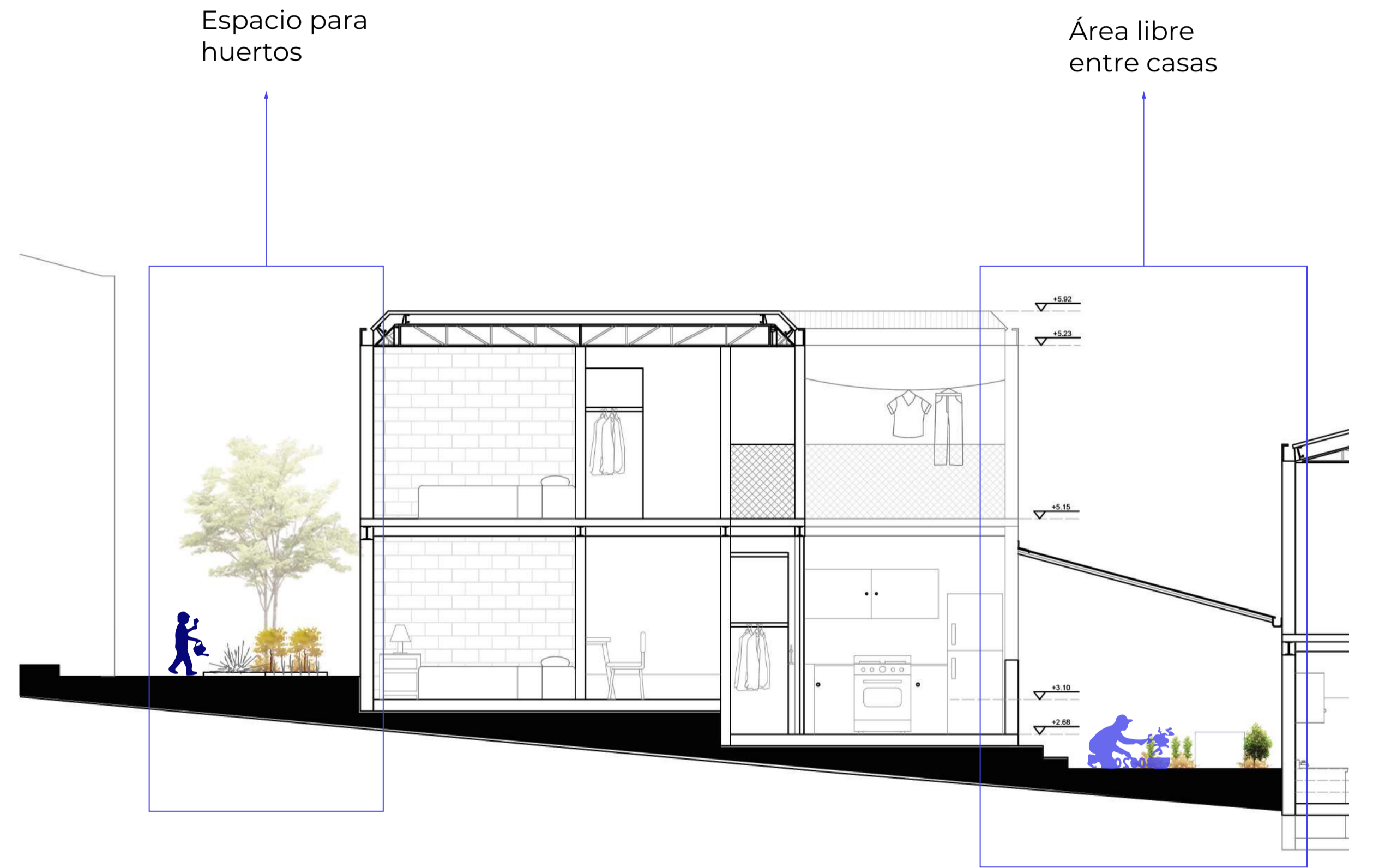
PLANTA BAJA  
VIVIENDA + HUERTOS

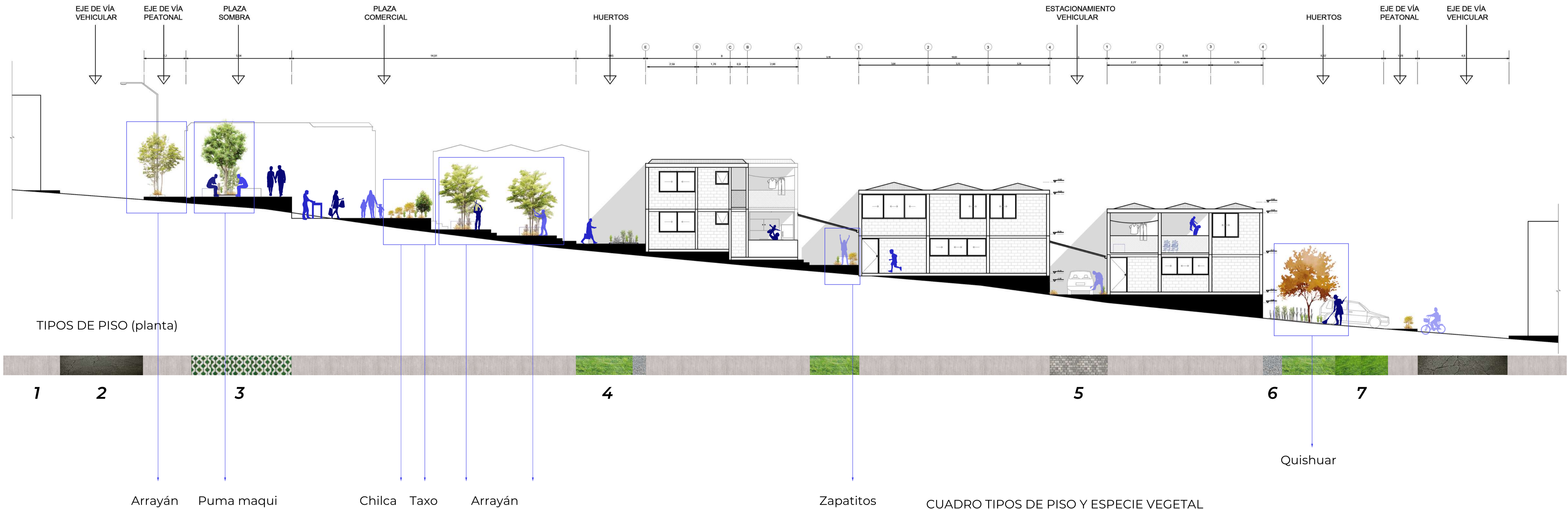
Esc: 1/50



SECCIÓN **1A**  
DISEÑO Y ESPACIO DE HUERTOS

Esc: 1/50





CUADRO DE ESPECIES VEGETALES (árboles)

Simbología Árboles	Nombre Común	Nombre Científico	Uso Proyecto	Altura	Diámetro	Cantidad
	Puma maqui "Mano de Puma"	Oreopanax ecuadorensis	En huertos, uso ornamental, medicinal	5-12 m altura	25-35 cm	15
	Chilca "Estrella"	Baccharis salicifolia	Medicinal, estabilizar taludes, fijar terrazas y protector climático	3-4 m altura	7-15 mm ancho	25
	Arrayán	Myrcia popayanensis	Parques, Plazas, Retiro de quebrada	16 m altura	25 cm	40
	Quishuar "Árbol de Dios" "Árbol Andino"	Buddleja incana	Barrera contra vientos. Se usa como cerco vivo alrededor de las viviendas	3-5 m altura	20-50 cm	15

CUADRO TIPOS DE PISO Y ESPECIE VEGETAL

Número	Material	Uso Proyecto	Función
1	hormigón cepillado	piso de circulación todo público	Controla la humedad y el calor
2	asfalto	vía vehicular	Brinda soporte del peso vehicular
3	adoquín ecológico	decoración plaza y mobiliario urbano	Permite el crecimiento natural del pasto
4	césped zoysia	huertos, jardines pequeños	Resistente a condiciones climáticas desfavorables. Se puede plantar en lugares privados de luz
5	adoquín piedra	área libre entre casas	Resistente al peso vehicular y durabilidad en el tiempo
6	piedra grava	senderos entre vivienda + público	Mayor resistencia al suelo, se adhiere mejor a la plantación de flores
7	césped gramilla	parques o espacios públicos	Resistencia a pisados, el calor y las sequías
* 8	piedra laja	parqueos en área libre	Cumple una alta calidad, durabilidad y fácil de limpiar

Fuente:  
 Todoohusqvarna (2019) recuperado de: www.todoohusqvarna.com  
 Graiman (2020) recuperado de: www.graiman.com/espacios/exteriores

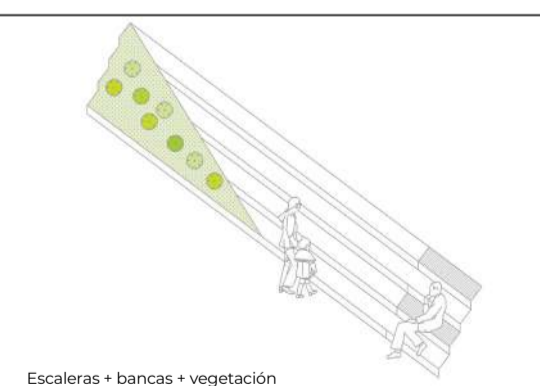
PLAZA DE SOMBRA + MOBILIARIO URBANO



● mobiliario urbano C

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL MOBILIARIO URBANO

Número	Material	Uso Proyecto	Función	Color	Cantidad	Resistencia	Dimensión	Gráfico
A	madera tratada	plaza comunal	Brindar comodidad y permanencia comunal	pintura oxirón	8	inclemencias climáticas	1,63 * 0,37	
B	madera guinea tratada	Parque verde comunal	Debido a la ubicación del proyecto, la irradiación es fuerte y la población necesita de esta plaza	barnizada con lasur	6	inclemencias climáticas	2,18 * 0,50	
C	madera tropical	plaza de sombras	Controla el flujo peatonal, libertad de posición	pie de acero	5	inclemencias climáticas	0,70 * 0,30	
D	mader tratada autoclave	áreas libres entre casas	Apoyo y resistencia de alimentos, cuando se realiza un Pic-Nic	pintura oxirón	*10	inclemencias climáticas	1,80 * 0,78	



Fuente:  
Montaxes Os Ancares (2020) recuperado de: www.montaxesosancares.com

PLAZA HUERTO +  
MOBILIARIO URBANO



● mobiliario urbano A

\* Ver especificación técnica  
lámina AP05

PARQUE COMUNAL +  
MOBILIARIO URBANO

Propuesta Equipamiento



Huertos

● mobiliario urbano B

\* Ver especificación técnica  
lámina AP05

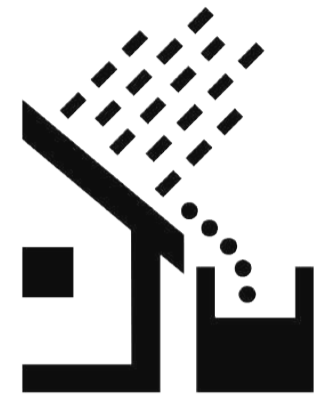
**.07**

*Asesoría  
Sustentabilidad*

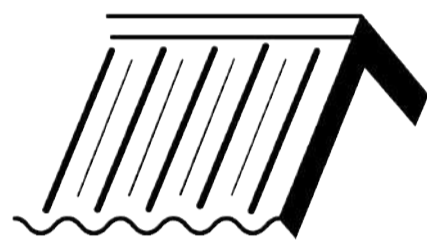
**IAS**

CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA

RECOLECCIÓN AGUA  
(ÁREAS CONSTRUIDAS)



Cubierta metálica impermeable



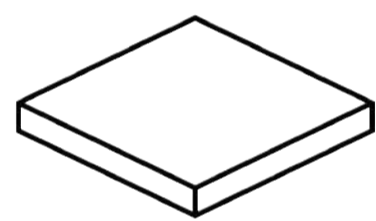
181,08 m<sup>2</sup>

Arcilla expandida impermeable



173,3 m<sup>2</sup>

Piso de Hormigón Impermeable



52,41 m<sup>2</sup>

Cubierta vegetal impermeable



127,10 m<sup>2</sup>

Fuente: Generalizado, M. (2019). Métodos de los coeficientes de escorrentía

ÁREA RECOLECCIÓN TOTAL

533,90 m<sup>2</sup>

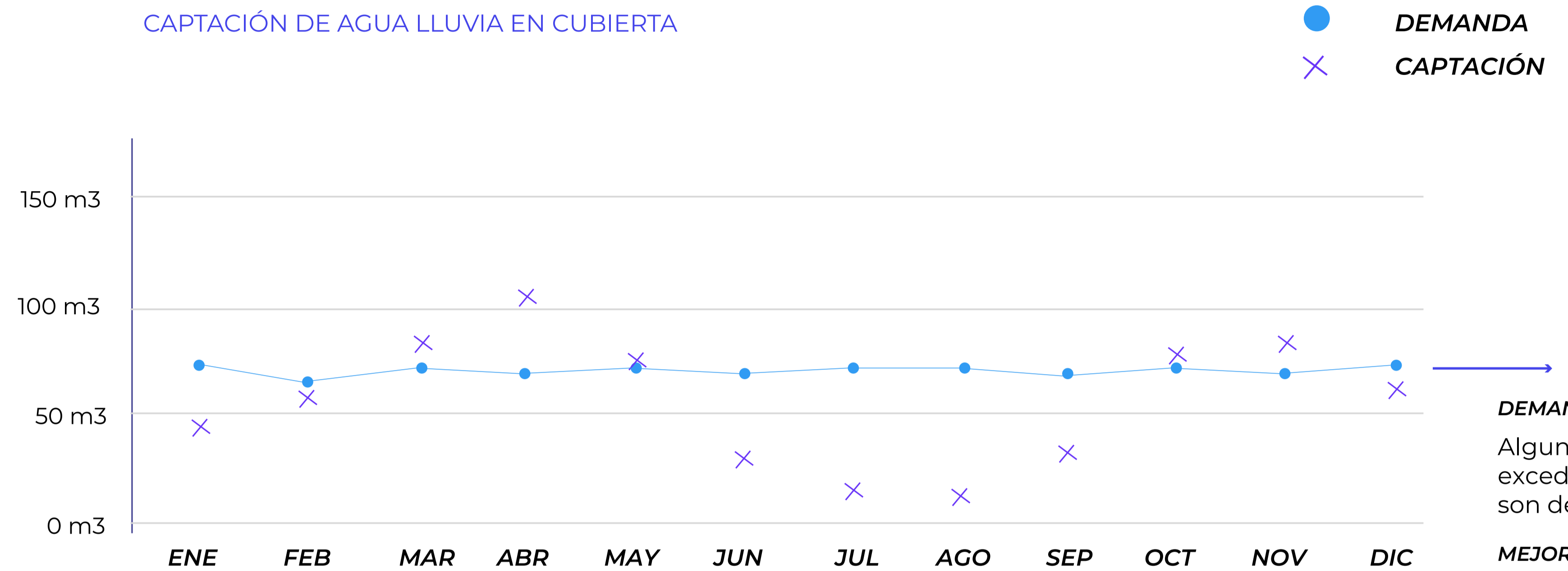
\* ver cuantificación de tablas en ANEXOS

PRECIPITACIÓN POR MES  
(mm/m<sup>2</sup>)

<b>Enero</b> 83 mm	<b>Febrero</b> 106 mm	<b>Marzo</b> 156 mm	<b>Abril</b> 195 mm	<b>Mayo</b> 140 mm	<b>Junio</b> 54 mm	<b>Julio</b> 29 mm
<b>Agosto</b> 24 mm	<b>Septiembre</b> 60 mm	<b>Octubre</b> 143 mm	<b>Noviembre</b> 154 mm	<b>Diciembre</b> 116 mm		

Fuente: Meteoblue (2020), recuperado de www.meteoblue.com/haciendapisulí

CAPTACIÓN DE AGUA LLUVIA EN CUBIERTA



Cantidad mayor captación Abril (104,11 m<sup>3</sup>)

Cantidad menor captación Agosto (12,81 m<sup>3</sup>)

**DEMANDA**  
Algunos meses exceden y otros son deficientes:

**MEJOR SOLUCIÓN**  
Uso de cisterna para guardar excedente y así servir a los meses de deficiencia

\* ver cuantificación de tablas en ANEXOS

Para la captación de **AGUA LLUVIA**, se usará *Tanques de Almacenamiento* tratando el agua y posteriormente que sirva para el **RIEGO DE PLANTAS**, como jardines aledaños a la vivienda



CONSUMO AGUA POTABLE Y REUTILIZACIÓN AGUAS RESIDUALES

CONSUMO DE AGUA - BAÑOS , DUCHAS Y LAVADORA

DUCHARSE (5min)



DIARIO: **0,5 m3**  
MENSUAL: **15 m3**

LAVARSE LA MANO



DIARIO: **0,055 m3**  
MENSUAL: **1,65 m3**

LAVAR LA ROPA



DIARIO: **0,075 m3**  
MENSUAL: **2,25 m3**

DESCARGA SÓLIDOS



DIARIO: **0,15 m3**  
MENSUAL: **4,5 m3**

DESCARGA LÍQUIDOS



DIARIO: **0,12 m3**  
MENSUAL: **3,6 m3**

AGUAS GRISES PRODUCIDAS  
*\*diariamente*  
**0,63 m3**

CONSUMO DE AGUA COCINA Y OTROS

LAVAR PLATOS (10min)



DIARIO: **0,08 m3**  
MENSUAL: **2,4 m3**

REGAR PLANTAS



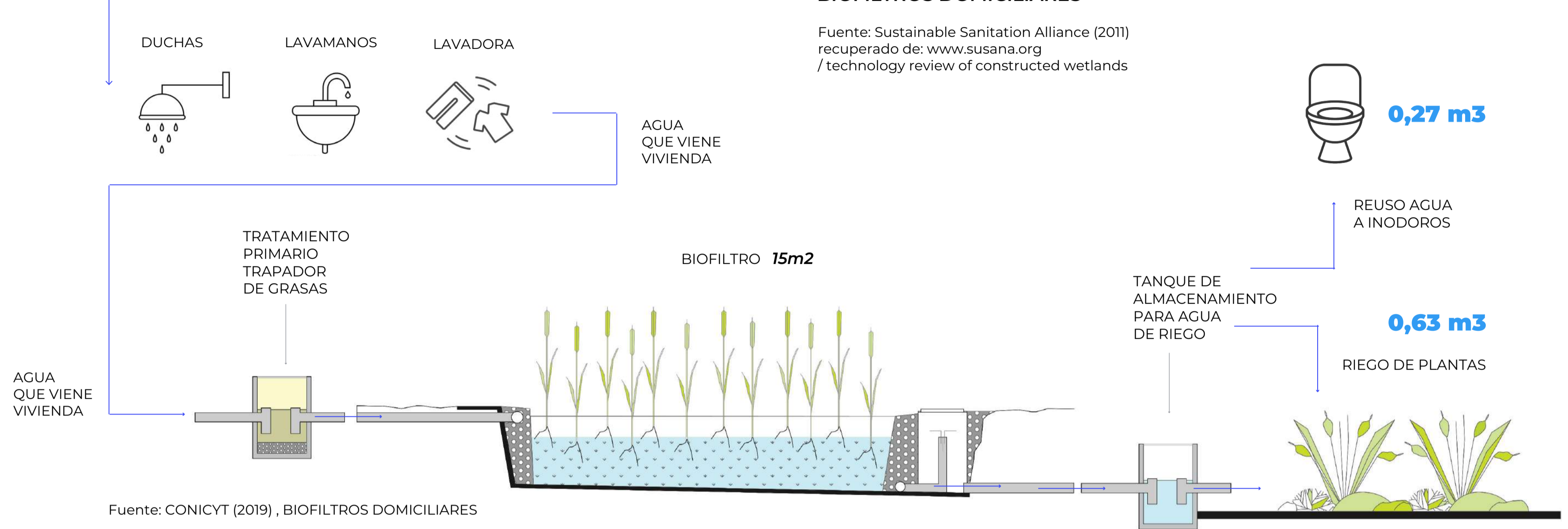
DIARIO: **0,59 m3**  
MENSUAL: **17,61 m3**

AGUAS NEGRAS PRODUCIDAS  
*\*diariamente*  
**0,27 m3**

\* ver cuantificación de tablas en ANEXOS

Fuente: Encuestas realizadas a nivel ciudad de Quito

AGUA POTABLE **0,63 m3**



REUSO DE AGUAS GRISES

El agua proveniente de **DUCHAS, LAVAMANOS Y LAVADORA** , se puede abastecer a **INODOROS**, a través de **BIOFILTROS DOMICILIARES**

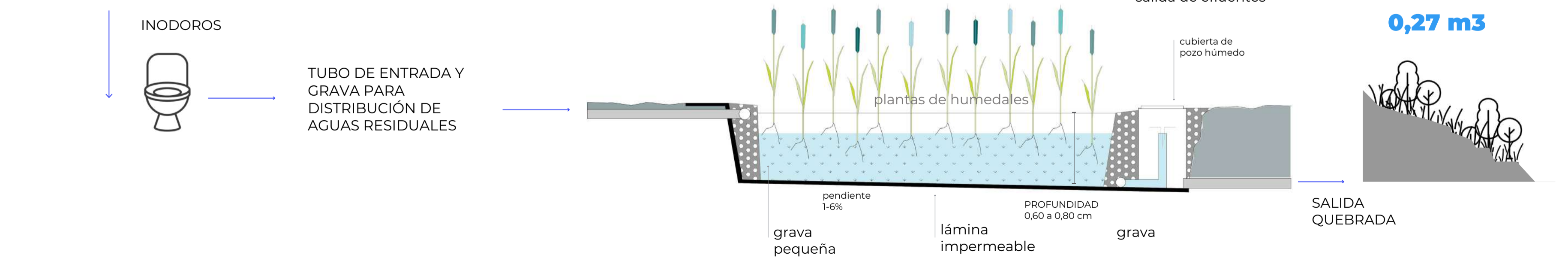
Fuente: Sustainable Sanitation Alliance (2011) recuperado de: [www.susana.org / technology review of constructed wetlands](http://www.susana.org/technology-review-of-constructed-wetlands)

TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

El agua proveniente de **INODOROS**, se puede tratar a través de **humedales artificiales**, para luego distribuirlo en la quebrada " **CARNICERA-PISULÍ**"

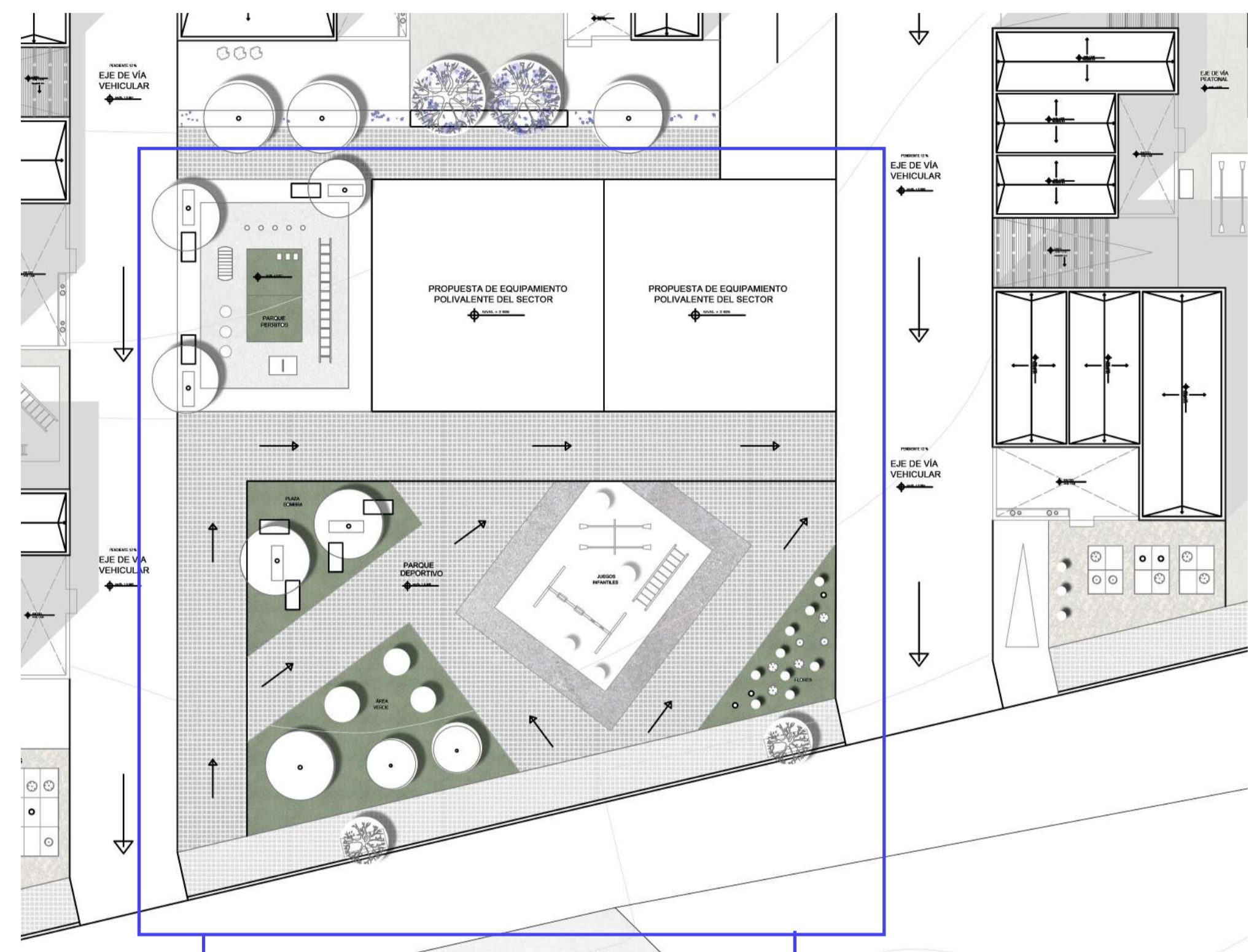
Fuente: Departamento de Saneamiento y Agua para el desarrollo (2014) recuperado de: [www.eawag.ch/sandec](http://www.eawag.ch/sandec)

AGUA POTABLE **0,27 m3**



MANEJO AGUAS PLUVIALES

IMPLANTACIÓN  
PARQUE COMUNITARIO  
Esc: 1 \_\_\_\_\_ 15



AGUA LLUVIA PARA EL RIEGO  
PARQUE COMUNITARIO

468,91 m<sup>2</sup>

AGUA RIEGO  
meses excedentes  
*\*diariamente*

2,34 m<sup>3</sup>

AGUA LLUVIA PARA EL RIEGO  
DE PLANTAS  
(jardines junto  
a cada vivienda)

AGUA RIEGO  
*\*diariamente*

0,49 m<sup>3</sup>

USO DEL AGUA LLUVIA PARA EL  
RIEGO DE PARQUE  
COMUNITARIO DEL PROYECTO

Habiendo mencionado que la demanda de agua era mayor en ciertos meses y otros deficientes; para que la estrategia sustentable funcione en conjunto con todo el proyecto, se puede aprovechar este exceso de agua que se recolecta en los tanques de almacenamiento (cisterna), para regar las plantas del parque y plazas comunitarias propuestas. De manera que, se pueda satisfacer con suficiente agua el riego de plantas, árboles, flores y así evitar la descomposición de la materia orgánica.

CONSUMO DE AGUA PARA RIEGO

**ÁRBOLES**

DIARIO : **0,053m<sup>3</sup>**  
MENSUAL : **1,58 m<sup>3</sup>**

Fuente: Secretaría de Ambiente Quito (2020)  
Fuente: Davis, Michael (2020), asesoría sustentabilidad

**ARBUSTOS**

DIARIO : **0,10 m<sup>3</sup>**  
MENSUAL : **3,00 m<sup>3</sup>**

**PLANTAS**

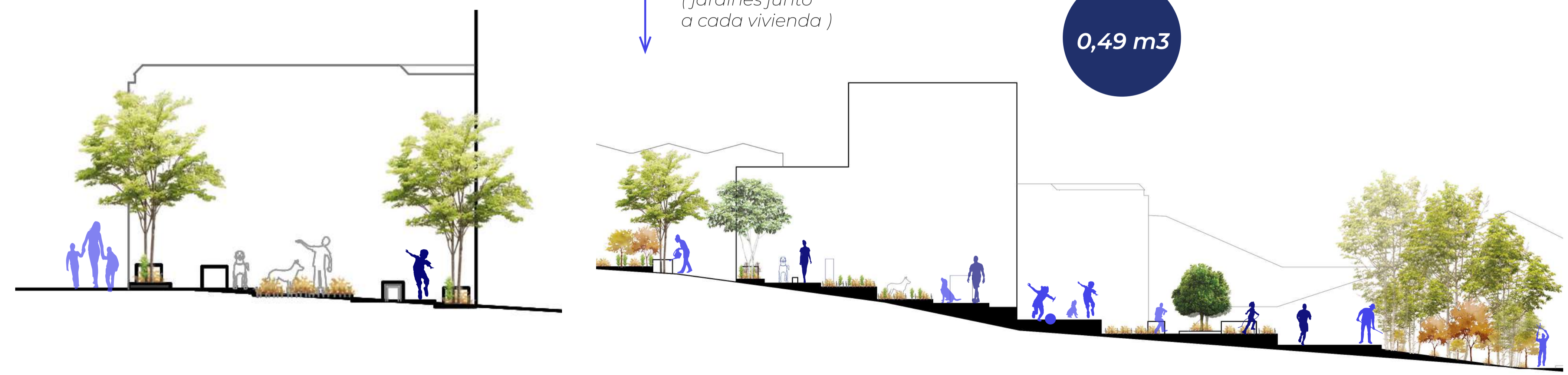
DIARIO : **0,49 m<sup>3</sup>**  
MENSUAL : **14,67 m<sup>3</sup>**

CONSUMO DE AGUA PARA RIEGO  
PARA MESES EXCEDENTES

**PLANTAS**

DIARIO : **2,34 m<sup>3</sup>**  
MENSUAL : **70,34m<sup>3</sup>**

\* ver cuantificación de tablas en ANEXOS



FUNCIONAMIENTO DE AGUA EN CONJUNTO PROYECTO

Recolección Agua Lluvia en cubierta

MÍNIMA 12,81 m<sup>3</sup> MÁXIMA 104,11 m<sup>3</sup>

PRECIPITACIÓN

MÍNIMA 24 mm MÁXIMA 195 mm

Agosto Abril



La RED DISTRIBUCIÓN PÚBLICA AGUA POTABLE



se trata el agua a través de un tanque de almacenamiento CISTERNA

0,63 m<sup>3</sup>

A AGUA RIEGO PLANTAS

AGUAS GRISES PRODUCIDAS \*diariamente

0,63 m<sup>3</sup>

Reuso de agua tratada a inodoros

0,63 m<sup>3</sup>

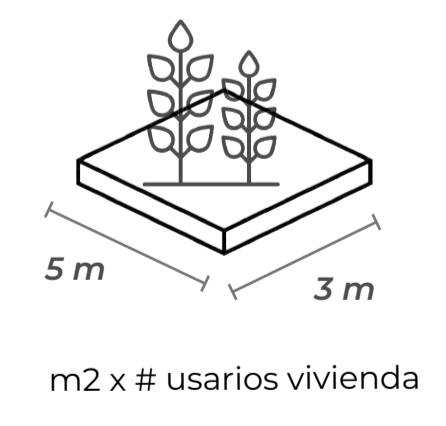
A BIOFILTROS FLUJO VERTICAL HUMEDALES

AGUAS NEGRAS PRODUCIDAS \*diariamente

0,27 m<sup>3</sup>

SUPERFICIE NECESARIA

15 m<sup>2</sup>



bajantes de agua lluvia

Conducción para distribución y almacenamiento

se trata el agua a través de un tanque de almacenamiento CISTERNA

0,63 m<sup>3</sup>

A AGUA RIEGO PLANTAS

DEMANDA VEGETACIÓN

0,64 m<sup>3</sup>

RIEGO DE PLANTAS BLOQUE DE VIVIENDAS

AGUA RIEGO

0,49 m<sup>3</sup>

AGUA RIEGO meses excedentes

2,34 m<sup>3</sup>

SUPERFICIE NECESARIA

468,91 m<sup>2</sup>

A PARQUE COMUNITARIO

## ANEXOS

### AGUA LLUVIA

#### Recolección de Agua (área construida)

Material	Área m2	Pendiente %	Coefficiente Escorrentía	Área de Recolección m2
Cubierta metálica impermeable	100,6	3	0,6	181,08
Arcilla expandida impermeable	77,03	3	0,75	173,3
Piso de Hormigón Impermeable	19,41	3	0,9	52,41
Cubierta vegetal impermeable	77,03	3	0,55	127,10
<b>TOTAL</b>	<b>274,07</b>		<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>533,90</b>

Fuente: Generalizado, M. (2019). Métodos de los coeficientes de escorrentía

#### Tabla de recolección mensual (área construida)

Mes	Precipitación (mm/m2)	Precipitación (m3)	Área de recolección (m2)	Recolección total (m3)
Enero	83,00	0,08	533,90	44,31
Febrero	106,00	0,11	533,90	56,59
Marzo	156,00	0,16	533,90	83,29
Abril	195,00	0,2	533,90	104,11
Mayo	140,00	0,14	533,90	74,75
Junio	54,00	0,05	533,90	28,83
Julio	29,00	0,03	533,90	15,48
Agosto	24,00	0,02	533,90	12,81
Septiembre	60,00	0,06	533,90	32,03
Octubre	143,00	0,14	533,90	76,35
Noviembre	154,00	0,15	533,90	82,22
Diciembre	116,00	0,12	533,90	61,93

Fuente: Meteoblue (2020), recuperado de www.meteoblue.com/haciendapisulí

### AGUAS GRISES

#### Consumo de Agua en baños y duchas

Ducha	Cantidad (u)	Usuarios (u)	Uso	Consumo (l/uso)	Consumo diario (l)	Consumo diario (m3)	Consumo mensual (m3)	Consumo diario total (m3)	Consumo mensual total (m3)
Ducharse ( 5min)	1	5	1	100	500	0,5	15	0,825	24,75
<b>Baños</b>									
Lavamanos	4	5	10	1,1	55	0,055	1,65		
Descarga sólidos	4	5	3	10	150	0,15	4,5		
Descarga líquidos	4	5	3	8	120	0,12	3,6		

Fuente: Encuestas realizadas a nivel ciudad de Quito

#### Consumo de Agua en cocina

Cocina	Cantidad (u)	Usuarios (u)	Consumo(l/día)	Consumo diario (l)	Consumo diario (m3)	Consumo mensual (m3)	Consumo diario total (m3)	Consumo mensual total (m3)
Lavar platos con grifo (10min)	1	1	80	80	0,08	2,4	0,104	3,12
Beber por personas al día	1	5	3	15	0,015	0,45		
Cocinar	1	1	9	9	0,009	0,27		

Fuente: Arévalo, A. (2016). ANÁLISIS DEL RECICLAJE DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS PARA UTILIZACIÓN EN RIEGO DE PLANTAS

ANEXOS

AGUAS GRISES

Consumo de Agua en Otros

Otros	Cantidad (u)	Área	Consumo(l/día)	Consumo diario (l)	Consumo diario (m3)	Consumo mensual (m3)	Consumo diario total (m3)	Consumo mensual total (m3)
Lavar la ropa	1	5	15	75	0,075	2,25	0,075	19,86
Regar las plantas	1	97,83	6	586,98	0,59	17,61		

Fuente: Encuestas realizadas a nivel ciudad de Quito

AGUA RIEGO

Tabla de consumo de Agua para riego y en meses excedentes

Vegetación	Cantidad (u)	Área	Consumo (lt)	Consumo (m3)	Consumo diario (m3)	Consumo mensual (m3)	Consumo diario total (m3)	Consumo mensual total(m3)
Árboles	7		7	0,0075	0,053	1,58	0,64	19,25
Arbustos vivienda	20		5	0,005	0,10	3,00		
Regar plantas		97,83	6	0,005	0,49	14,67		
Parque comunitario		468,91	6	0,005	2,34	70,34	2,99	89,59

Fuente: Secretaría de Ambiente Quito (2020)

Fuente: Davis, Michael (2020) , asesoría sustentabilidad

AGUA RIEGO

Agua suelo vegetal en relación a la Precipitación mensual

Resultado final del déficit de agua recolectada y el excedente para el riego

Mes	Área (m2)	Consumo mensual (m3)	Precipitación por metro cuadrado (m3)	Precipitación total (m3)	Déficit de agua para riego por mes (m3)
Enero	677,51	19,25	0,083	56,23	36,98
Febrero			0,106	71,82	52,57
Marzo			0,156	105,69	86,44
Abril			0,195	132,11	112,86
Mayo			0,14	94,85	75,60
Junio			0,054	36,59	17,34
Julio			0,029	19,65	0,40
Agosto			0,024	16,26	-2,99
Septiembre			0,06	40,65	21,40
Octubre			0,143	96,88	77,63
Noviembre			0,154	104,34	85,09
Diciembre			0,116	78,59	59,34

Mes	Agua recolectada Área construida (m3)	Déficit de agua para Riego por mes (m3)	Déficit total de Agua para Riego por mes (m3)
Enero	44,31	36,98	81,29
Febrero	56,59	52,57	109,16
Marzo	83,29	86,44	169,73
Abril	104,11	112,86	216,97
Mayo	74,75	75,6	150,35
Junio	28,83	17,34	46,17
Julio	15,48	0,4	15,88
Agosto	12,81	-2,99	9,82
Septiembre	32,03	21,4	53,43
Octubre	76,35	77,63	153,98
Noviembre	82,22	85,09	167,31
Diciembre	61,93	59,34	121,27

\* Consumo promedio por m2 de área vegetal, según Tabla Consumo Agua Riego

**.08**

*Imágenes*

*Proyecto Vivivenda*









PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES  
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020

TEMA: VIVIENDA COLECTIVA + ESPACIOS DE INTERACCIÓN COMO  
 UN MÉTODO INCREMENTAL EN EL BARRIO PISULÍ, QUITO

CONTIENE: Casa semilla + Casa con adición + espacio público

DIRECTOR DE TESIS :  
 ARQ. CHRISTINE DE FRANCA VAN SLUYS

AUTORA: SARA CAROLINA MEDINA MALDONADO

UBICACIÓN:  
 PISULÍ - QUITO  
 AVENIDA PABLO ESTEBAN YEROVI Y TRANSVERSAL

103

LÁMINA 03/11

FECHA: 30/03/2021

ESCALA: INDICADA

# 1era Etapa

CASA SEMILLA



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020

TEMA: VIVIENDA COLECTIVA + ESPACIOS DE INTERACCIÓN COMO  
UN MÉTODO INCREMENTAL EN EL BARRIO PISULÍ, QUITO

CONTIENE: Casa semilla + Etapas de crecimiento

DIRECTOR DE TESIS :  
ARQ. CHRISTINE DE FRANCA VAN SLUYS

AUTORA: SARA CAROLINA MEDINA MALDONADO

UBICACIÓN:  
PISULÍ - QUITO  
AVENIDA PABLO ESTEBAN YEROVI Y TRANSVERSAL

104

LÁMINA 04/11  
FECHA: 30/03/2021  
ESCALA: INDICADA

## 2da Etapa

- Permite la adición interna de un cuarto en el primer piso



### 3ra Etapa

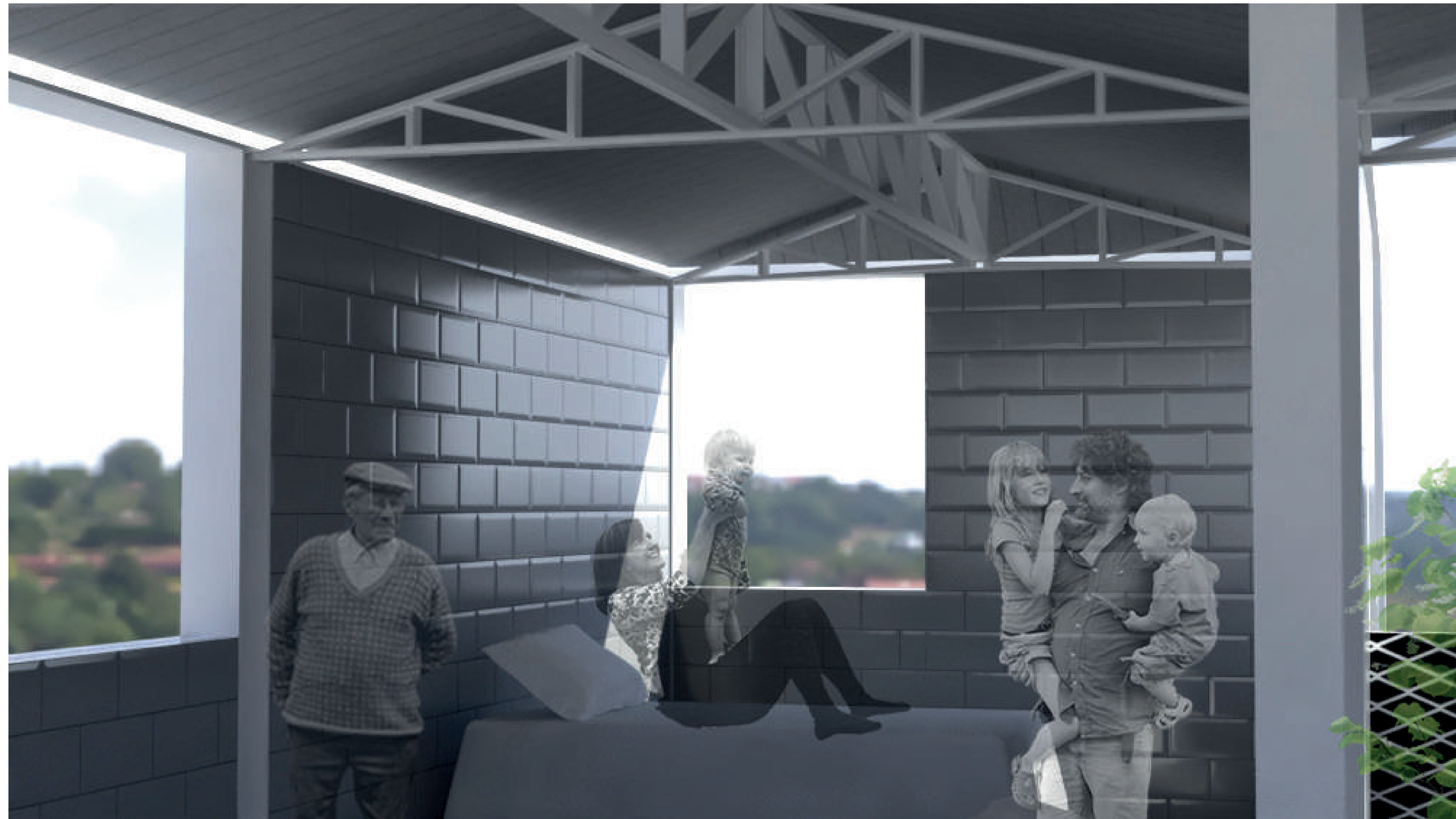
- Permite la construcción de un nuevo piso con dos cuartos y un baño





## 4ta Etapa

- Permite la adición interna de un cuarto adicional o terraza









*Maqueta Virtual*  
*Proyecto Vivienda*

**■ MV**

