



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

TEMA:

PROTOTIPO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA GUAYAQUIL

AUTOR:

CASANOVA ALBÁN, GINO FRANCESCO

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

ARQUITECTO

TUTOR:

Arq. Enrique Alejandro Mora Alvarado, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

23 de septiembre del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **CASANOVA ALBÁN, GINO FRANCESCO** como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**.

TUTOR

f. 

Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Arq. Félix Eduardo Chunga de la Torre; M.Sc.

Guayaquil, 23 de septiembre del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CASANOVA ALBÁN, GINO FRANCESCO**

El Trabajo de Titulación, **PROTOTIPO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA GUAYAQUIL** previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 del mes de septiembre del año 2022

EL AUTOR

Casanova Albán, Gino Francesco



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **CASANOVA ALBÁN, GINO FRANCESCO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **PROTOTIPO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA GUAYAQUIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 del mes de septiembre del año 2022

EL AUTOR

Casanova Albán, Gino Francesco



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Arq. Rosa Edith Rada Alprecht; Mgs.
EVALUADOR 1

f. _____

Arq. Francisco Manuel Carrera Valverde; M.Sc.
EVALUADOR 2

f. _____

Arq. Boris Andrei Forero Fuentes; Mgs.
OPONENTE

Documento [CASANOVA_TEXTO_TESIS_URKUND.pdf \(D143540976\)](#)

Presentado 2022-09-02 12:47 (-05:00)

Presentado por ginoca257@hotmail.com

Recibido enrique.mora.ucsg@analysis.urkund.com

Mensaje CASANOVA_TEXTO_TESIS [Mostrar el mensaje completo](#)

2% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en **1** fuentes.

Estudiante: Gino Francesco Casanova Alban
Tema: Prototipo de vivienda de interés social para Guayaquil
Porcentaje de coincidencia URKUND: 2%

f. 
Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro, Mgs.
TUTOR

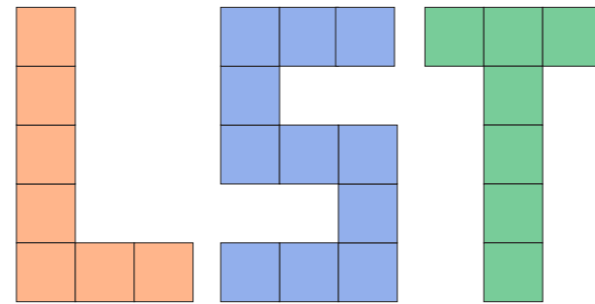


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

Arq. Mora Alvarado, Enrique Alejandro, Mgs.
TUTOR

SISTEMA



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

GINO FRANCESCO CASANOVA ALBÁN

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios, por los buenos momentos y por ayudarme a afrontar los momentos difíciles a lo largo de estos años.

A mi familia, son mi soporte y mi ejemplo, que me permitieron seguir cumpliendo mis metas. Se lo debo todo a ellos.

A Axel y Miljenko por todo lo que pasamos, hicieron que estos cuatro años fueran menos duros.

A Belén, Magacha, Andrea, Amy, Noelia por estar siempre presentes.

A mi tutor Enrique, y a todos los profesores por su buen aporte a mi carrera y a mi vida.

ÍNDICE

MEMORIAS	01	SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1	52
MEMORIA DESCRIPTIVA	02	SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2	53
		DETALLES ESPECIALES	54
ANTECEDENTES	04	SECUENCIA CONSTRUCTIVA	55
ANTECEDENTES	05	VISUALIZACIONES	56
ESTADO DE LA CUESTIÓN	06		
		CONCLUSIÓN	62
SISTEMA LST	07	FICHA COMPARATIVA 1	63
CONCEPTUALIZACIÓN	08		
ARMADO	09	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ADAPTABILIDAD DE MODELOS	10		
CONFIGURACIONES	11	ANEXOS	65
VIVIENDA SIMPLE	12	FICHA COMPARATIVA 2	66
VIVIENDA DUPLEX	21	FICHA COMPARATIVA 3	67
VIVIENDA TRIPLEX	27		
CONDOMINIO	33		
AGRUPACIÓN	37		
ANÁLISIS DE SITIO	38		
ESTRATEGIAS PROYECTUALES	39		
GÉNESIS PROYECTUAL	40		
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	41		
PROGRAMA	42		
SITUACIÓN	43		
IMPLANTACIÓN	44		
PLANTA GENERAL	45		
MANZANA MODELO	46		
AGRUPACIÓN DE VIVIENDAS	47		
SECCIÓN LONGITUDINAL	48		
SECCIÓN TRANSVERSAL	49		
ELEVACIÓN FRONTAL	50		
ELEVACIÓN LATERAL	51		

RESUMEN

Se plantea desarrollar un sistema de vivienda de interés social en base a criterios/estrategias empleadas en el laboratorio de vivienda de la facultad. De esa manera, permita comparar, mediante estos criterios de diseño, las diferentes soluciones que han propuesto localmente la empresa pública municipal de vivienda al problema del déficit habitacional. Por lo que, una vez explicado en lo que consiste el sistema de vivienda se proceda a implantar en el terreno propuesto por el laboratorio, que se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil en el sector Cerro Colorado parroquia Vergeles. Así, en base a ciertas condicionantes físicas y naturales dar respuesta mediante estrategias específicas a el diseño urbano de la agrupación.

Palabras clave: sistema, criterios, vivienda, agrupación.

MEMORIAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Proponer un sistema de vivienda de interés social que cumpla con los criterios y parámetros VIS a partir de la adaptación de diferentes modelos de vivienda acorde a las necesidades y posibilidades de los usuarios.

ANTECEDENTES

La vivienda de interés social parte como respuesta a una problemática que se presenta tanto a nivel regional como local, como es el déficit habitacional. En la región, han abordado este problema de distintas maneras, tenemos como referencia en Chile al proyecto de la Quinta Monroy, o en Perú al Previ de Lima. Localmente, la empresa pública municipal de vivienda ha presentado como solución a esto diferentes proyectos en distintos lugares de la ciudad como son los del grupo Ambiansa: Bosques del norte, Mi dulce hogar, Jardines del Sinahi y Vía di Vento.

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica (UCSG) colabora con el Laboratorio VIS Guayaquil que se plantea como una plataforma de experimentación y trabajo colaborativo entre investigadores, docentes y alumnos. Tiene como objetivo fundamental la investigación de la problemática de la vivienda de interés social en la ciudad de Guayaquil desde un punto de vista multiseccional y multidisciplinar. Buscando diseñar y construir prototipos de vivienda de interés social y conjuntos habitacionales con sistemas constructivos sostenibles teniendo criterios o estrategias como: modular, prefabricada, progresiva, flexible, productiva, diversa, colectiva, accesible, económica y ecológica, para un diseño óptimo de la vivienda

De esa manera, a modo de comparación con los proyectos que propone la ciudad se analizan los distintos parámetros de la vivienda acorde a los criterios que manejamos en el laboratorio de la facultad con la propuesta de vivienda que planteo en este trabajo.

Dicho esto, Lucia Martín menciona en la casa crecedera que “cada proceso familiar es único y responde a unos condicionantes muy precisos, por lo que se considera esencial romper con la idea moderna de la seriación y la repetición de una vivienda universal, ideal e igual para todos los

sujetos.(...) Hay que apostar entonces, al menos en casos de vivienda crecedera, por diseñar para cada unidad familiar una vivienda que se adapte lo más posible a sus patrones evolutivos, abnegando por el diseño de la vivienda a medida, frente a la casa estándar.” (2016, p. 219)

De esa manera, las soluciones habitacionales que tenemos como referencia localmente, y que las analizamos en base a los criterios de diseño del laboratorio, están diametralmente opuestas a lo que menciona Lucía Martín en su libro. Se tiene un mismo diseño para una infinidad de programas, impidiendo que la solución al problema habitacional de la ciudad no se responda en su totalidad.

Por lo que, acompañado con los criterios o estrategias previamente mencionadas, lo que busco en este trabajo es encontrar un sistema de vivienda que permita adaptar ese diseño en las distintas localidades en donde se lo requiera implantar, y así aportar al problema habitacional de la ciudad.

SISTEMA LST

El proyecto parte desde la relación de dos conceptos fundamentales, los núcleos de servicio y los soportes.

Tomando como referencia a Fritz Neumeyer en su libro *Mies van der Rohe: la palabra sin artificio* menciona que “si nos limitamos a configurar solo el baño y la cocina como espacios constantes, debido a las instalaciones, y optamos por dividir el resto de la superficie habitable con paredes móviles, creo que se puede satisfacer cualquier requisito de habitabilidad” (p. 396). Y a la Teoría de soportes de Habraken en cuanto a llegar a separar aquello inamovible y colectivo que hay en todo edificio residencial, el soporte, de aquello que puede ser transformable y que puede depender de cada usuario. (2000)

Por lo tanto, propongo un mismo sistema de vivienda con tres modelos de vivienda diferentes, que, por medio de los núcleos de servicios, van distribuyendo los diferentes espacios de la vivienda permitiendo organizar las circulaciones y servicios de tal manera, que las áreas exteriores se alternan generando espacios que se abren tanto interior como exteriormente.

El sistema permite distintas configuraciones a partir de

tres modelos de viviendas denominados según su forma: L, S, T. La unidad base, como menciona Lucia Martín, es lo que se conoce a la vivienda en un inicio como, “célula básica o vivienda semilla, que dependiendo de las necesidades y posibilidades de los ocupantes pudiera crecer hacia otros alojamientos.” (2016, p.1) Por lo que, se tiene al modelo L como unidad base, permitiendo tener un crecimiento hacia un modelo en S o hacia un modelo en T.

Si bien, la unidad base es el modelo L, la vivienda puede comenzar desde las distintas configuraciones que permite el sistema, las cuales se las denominan según el número de niveles: simple, duplex, triplex y condominio.

El sistema de núcleos de servicios y elementos estructurales se los plantea de hormigón armado. Esto permite lograr una mayor flexibilidad espacial. El eje del desfase funciona como estructura y apoyos. Para el cerramiento de la vivienda se plantean paneles de Hormi2. Esto reduce el tiempo de instalación, facilita el mantenimiento y permite reorganizar los espacios interiores. Para la progresividad, se plantea utilizar elementos de fácil desmontado, como la cubierta, para cuando el usuario lo necesite.

AGRUPACIÓN

Una vez explicado el sistema por el cual se rige la propuesta de diseño, se procede a implantarlo en un lugar en específico. Por lo cual, nos dieron un terreno ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil en el sector de Cerro Colorado - Vergeles. Dicho terreno tiene unas condicionantes físicas y naturales que inciden al momento del diseño urbano.

En cuanto a las condicionantes físicas, tenemos que una de las rutas de ingreso al terreno es a través de la Av. Francisco de Orellana. Las principales visuales es al parque Samanes, al Fuerte Huancavilca, a la subestación eléctrica colindante con el terreno. En cuanto a las normativas, el terreno cuenta con 4,5 hectáreas donde deben cumplirse porcentajes mínimos para los coeficientes de ocupación, utilización y absorción del suelo, de áreas verdes y equipamientos urbanos, entre otros requerimientos.

En cuando a las condicionantes naturales, el terreno

al estar paralelo a la Av. Francisco de Orellana tiene el recorrido del sol de este a oeste, y los recorridos del viento provenientes del suroeste. La vegetación existente es poca en el terreno mismo, pero abundante en el cerro colindante.

Una vez hecho el diagnóstico de las condicionantes del terreno, planteo estrategias que respondan a dichas condicionantes. Entre las principales, están las que responden a las visuales del terreno, al tener una subestación eléctrica colindante con el terreno, para que las viviendas no estén cerca se plantea ubicar a los equipamientos urbanos (ACM) cerca de esa zona del terreno, y así con la separación y la vegetación mejora los espacios de la agrupación.

De la misma manera, planteo tener vías mixtas (vehiculares y peatonales) al mismo nivel del resto de la agrupación para respetar al peatón, así poder ubicar viviendas productivas a lo largo de esas vías para que se generen zonas comerciales y el terreno no se vea dividido por varias vía, que son necesarias para el acceso de vehículos de emergencia, como ambulancia o bomberos cuando se requieran.

La agrupación cuenta con un total de 264 viviendas dando una densidad de 66 viviendas por hectárea. Un coeficiente de utilización del suelo de 22923 m². Un total de 1160 habitantes dando una densidad de 25 habitantes por km².

MEMORIA DESCRIPTIVA

LABORATORIO VIS

Como mencionaba previamente, al problema habitacional se lo ha abordado de diferentes maneras dando varias respuestas, tanto a nivel regional como local. De esa manera, en la ciudad de Guayaquil la encargada de los planes habitacionales municipales (EPMV) ha presentado a lo largo de estos últimos años diferentes proyectos de vivienda social con la finalidad de mitigar este déficit habitacional que existe en la ciudad. Por lo tanto, el trabajo que se realiza en el laboratorio de vivienda de la facultad es, a través de criterios a modo de estrategias, dar una respuesta a esta problemática. En cierto modo, es entrar a proponer una respuesta en paralelo a lo que la empresa pública municipal de vivienda está lanzando al mercado. De esa manera, denominamos "Criterios VIS" a estas 10 estrategias que buscan encontrar un diseño óptimo de vivienda y ayude a mitigar este problema de la ciudad.

Dicho esto, podemos empezar a nombrar y explicar cada uno de los criterios VIS, y de esa manera cuando se lo mencione a lo largo de este documento pueda ser entendido de una mejor manera:

1. Modular:

Se refiere a la idea de tener elementos, estructuras o espacios iguales para una vez unidos puedan funcionar como un sistema, así mismo cuando se quiera extraer algún elemento este sistema no se vea afectado. Esa es la ventaja de concebir a la vivienda como un sistema modular, y es lo que principalmente carecen la mayoría de las propuestas de vivienda social.

2. Prefabricada:

Si se concibe la idea de la vivienda como un sistema modular, será más sencillo comenzar a prefabricar elementos de la misma que permitan la rapidez de las construcciones, por ejemplo, se podría prefabricar la estructura para su rápido montaje en el sitio.

3. Progresiva:

Este es uno de los problemas en las viviendas sociales porque no se diseñan desde un inicio con la precaución que en un futuro las necesidades del usuario vayan a cambiar. Por tanto, se debe prever que la vivienda crezca.

4. Flexible:

Si se prevé los espacios flexibles y fijos de la vivienda, unido al criterio anterior de la prefabricación, se podría prefabricar los espacios o elementos que vayan a ser fijos, para así permitir la flexibilidad para el resto de la vivienda.

5. Productiva:

Por lo general, a los que van dirigidos estos proyectos buscan tener espacios de comercio o producción dentro de su vivienda, por lo que es necesario diseñar un espacio en la vivienda destinado a este uso.

6. Diversa:

Al concebir desde un inicio a la vivienda como un sistema, permite que se puedan dar diferentes configuraciones dando como resultado diversos modelos o sistemas de viviendas. De esa manera, tratar de abarcar la mayor cantidad de soluciones a los distintos usuarios y programas que se requieran.

7. Colectiva:

Para complementar al criterio anterior, esa infinidad de configuraciones que se podrían concebir por medio del sistema de vivienda se debe prever así mismo como se implantará en un lugar en específico, ya que se podrá diseñar una buena vivienda, pero que no se integra con el resto de la agrupación, por lo que hay que buscar la manera que se de la colectividad, a través de un diseño así mismo ordenado mediante estrategias que busquen responder a las condicionantes de donde se implanta.

8. Accesible:

Disponer de lugares y equipamientos que permitan la inclusión a todo tipo de usuarios.

9. Económica:

Al ser una vivienda social se busca que sea económica para los usuarios que lo necesiten, por lo que si se cumple con los criterios anteriores esto se podrá dar de una mejor manera.

10. Ecológica:

Es la parte que se debe implementar al momento de la construcción de la vivienda para mitigar el impacto al medio ambiente, por lo que una buena manera de hacerlo es cumpliendo con los parámetros y niveles que proponen ciertas certificaciones como EDGE. De la cual profundizaré más adelante.

CERTIFICACIÓN EDGE

EDGE es un sistema de certificación para construcción sostenible para edificios nuevos residenciales y comerciales. EDGE permite a los equipos de diseño y propietarios de proyectos evaluar los costos para incorporar opciones de ahorro en energía y agua en sus edificios, dando acceso a créditos especiales en entidades financieras para compradores de vivienda y promotores. Esta certificación está disponible en casi 120 países del mundo.

EDGE fue creado por la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés), miembro del Grupo del Banco Mundial. El software EDGE permite visualizar en pocos minutos, cómo algunas medidas prácticas de ahorro de energía y agua pueden mejorar el rendimiento del edificio con poco o ningún sobrecosto.

Los números muestran la ruta más viable económicamente para la construcción verde y permiten que los desarrolladores inmobiliarios utilicen la mejor estrategia para construir de manera sostenible.

Para obtener la certificación EDGE, se necesita cumplir con un ahorro de mínimo de 20% de energía, 20% en agua y 20% en energía incorporada en los materiales en el edificio. Esta evaluación sólo es aplicable para las construcciones nuevas o existentes de las siguientes tipologías: aeropuertos, educacional, residencial, hospitales, hoteles, industria ligera, oficina, comercios (retail) y almacenes.

Existen tres niveles de EDGE que los proyectos inmobiliarios sustentables pueden lograr:

1. EDGE Certified:

Es la manera tradicional en la que se puede obtener este reconocimiento: se otorga al cumplir un ahorro de mínimo de 20% en energía, 20% en agua y 20% en energía incorporada en los materiales en el edificio. Estos son los «porcentajes base» en los que se fundamenta la evaluación EDGE.

2. EDGE Advanced:

Esta modalidad premia a los proyectos inmobiliarios que demuestran una reducción de mínimo 40% en energía; mientras que los porcentajes en el ahorro de agua y energía incorporada en los materiales se mantienen al 20% como en EDGE Certified.

3. Zero Carbon:

Este exigente nivel de certificación busca la máxima reducción y compensación de consumo energético del edificio. Para conseguirlo es necesario que mínimo el 40% de la energía sea reducida mediante el diseño y estrategias del edificio (como EDGE Advanced) y la cantidad que falte para completar el 100% del consumo energético sea mitigado mediante fuentes renovables en sitio y/o bonos de carbono. Asimismo, los porcentajes en el ahorro de agua y energía incorporada en los materiales se mantienen al 20% como en EDGE Certified. (Bioconstrucción y energía alternativa, 2021)

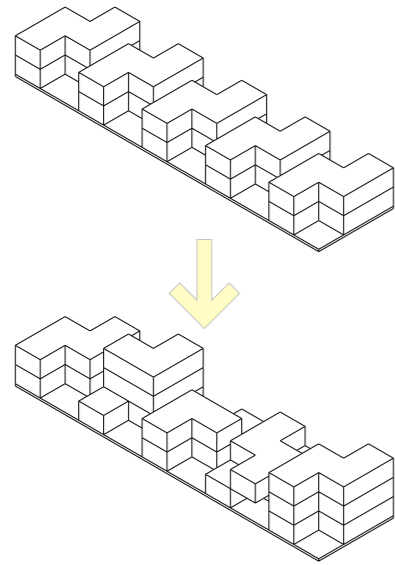


ANTECEDENTES

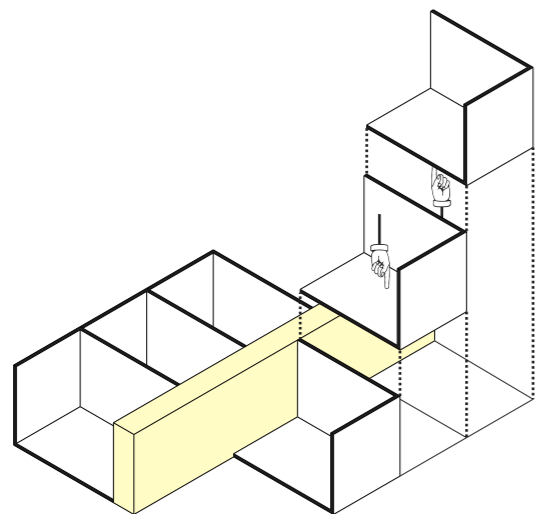
ANTECEDENTES

SISTEMA DE VIVIENDA

“Cada proceso familiar es único y responde a unos condicionantes muy precisos, por lo que se considera esencial romper con la idea moderna de la seriación y la repetición de una vivienda universal, ideal e igual para todos los sujetos” (Martín, 2016, p. 219)



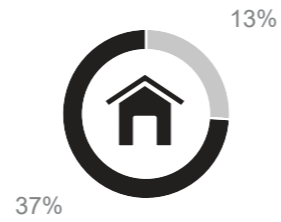
Pasar de la seriación a la adaptabilidad del usuario. La vivienda entendida como un sistema. Sistema: “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.” (RAE, 2021)



Añadir o sustraer espacios no altera el sistema.

PROBLEMÁTICA

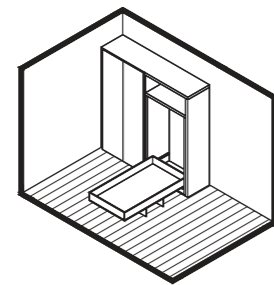
El censo del 2010 concluyó que más del 50% de las familias guayaquileñas necesitan una solución habitacional. Detalla que el 13% corresponde a un déficit cuantitativo y el 37% a un déficit cualitativo.



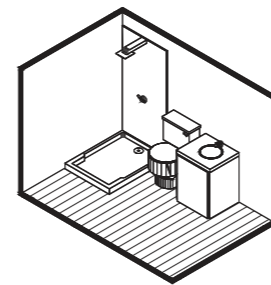
Por otra parte, tenemos que los planes de vivienda, que responden a estos déficits, no están adecuados al nivel socioeconómico de los sectores donde se los implementa. La gran brecha existente entre el déficit cuantitativo (*todos los aspectos que podemos contar en relación a las necesidades básicas insatisfechas*) y el cualitativo (*todas las condicionantes subjetivas insatisfechas*) se debe a la medida desproporcionada de construir proyectos habitacionales que crean un superávit de oferta de vivienda, dejando de lado las carencias habitacionales existentes en los hogares de la ciudad.

ESPACIOS

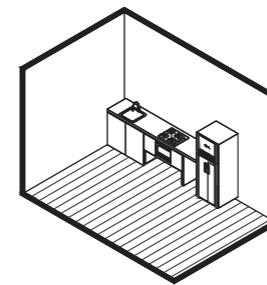
Mínimos



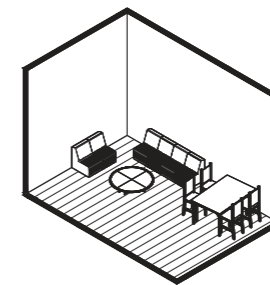
Dormitorio
8,93 m²



Baño
2,98 m²

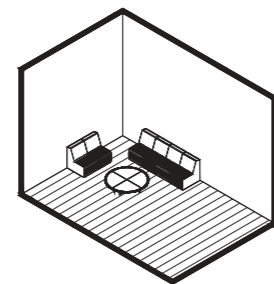


Cocina
5,95 m²

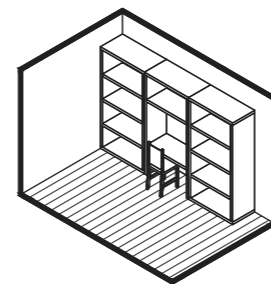


Sala - Comedor
8,93 m²

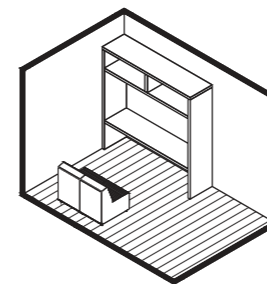
Complementarios



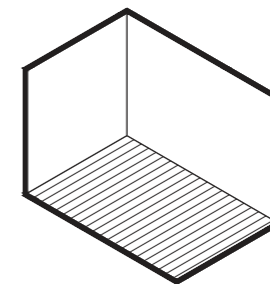
Sala
8,93 m²



Estudio
8,93 m²

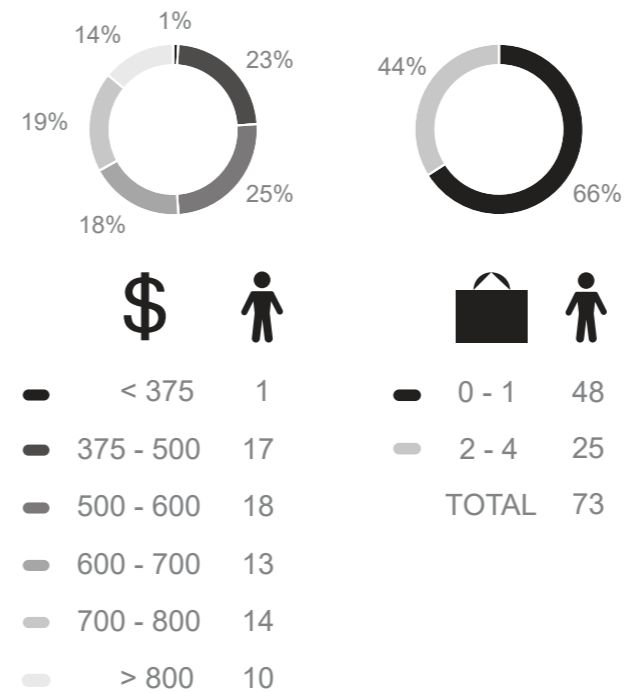


Sala TV
8,93 m²



Área exterior
8,93 m²

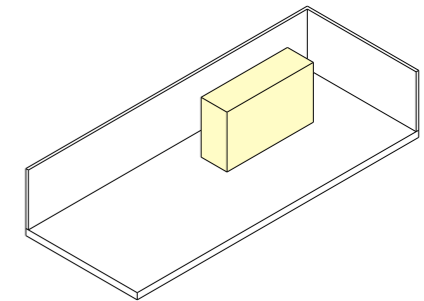
Tomando al sector de Chongón como referencia, se estima que el 36% de las personas censadas reciben menos de USD 600 mensuales por familia, y solo en un 66% de los hogares trabaja tan solo una persona.



Encuesta realizada por la UG a 73 habitantes de Chongón, 2018.

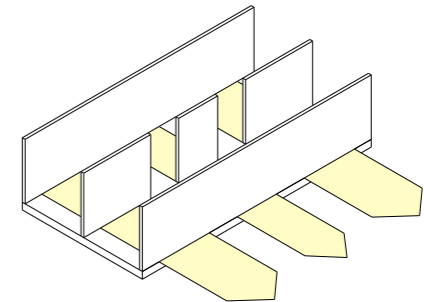
TIPOLOGÍAS

Mies van der Rohe
Casa Farnsworth



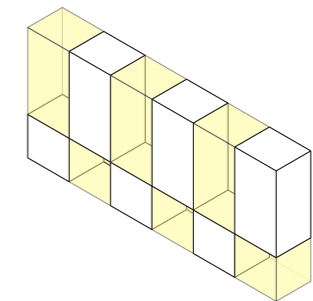
Núcleo de servicio

N.J. Habraken
El diseño de los soportes



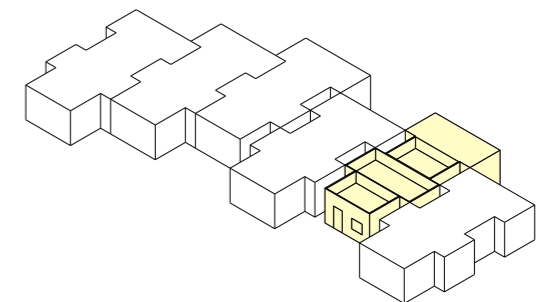
Flexibilidad

Alejandro Aravena
Quinta Monroy



Progresividad

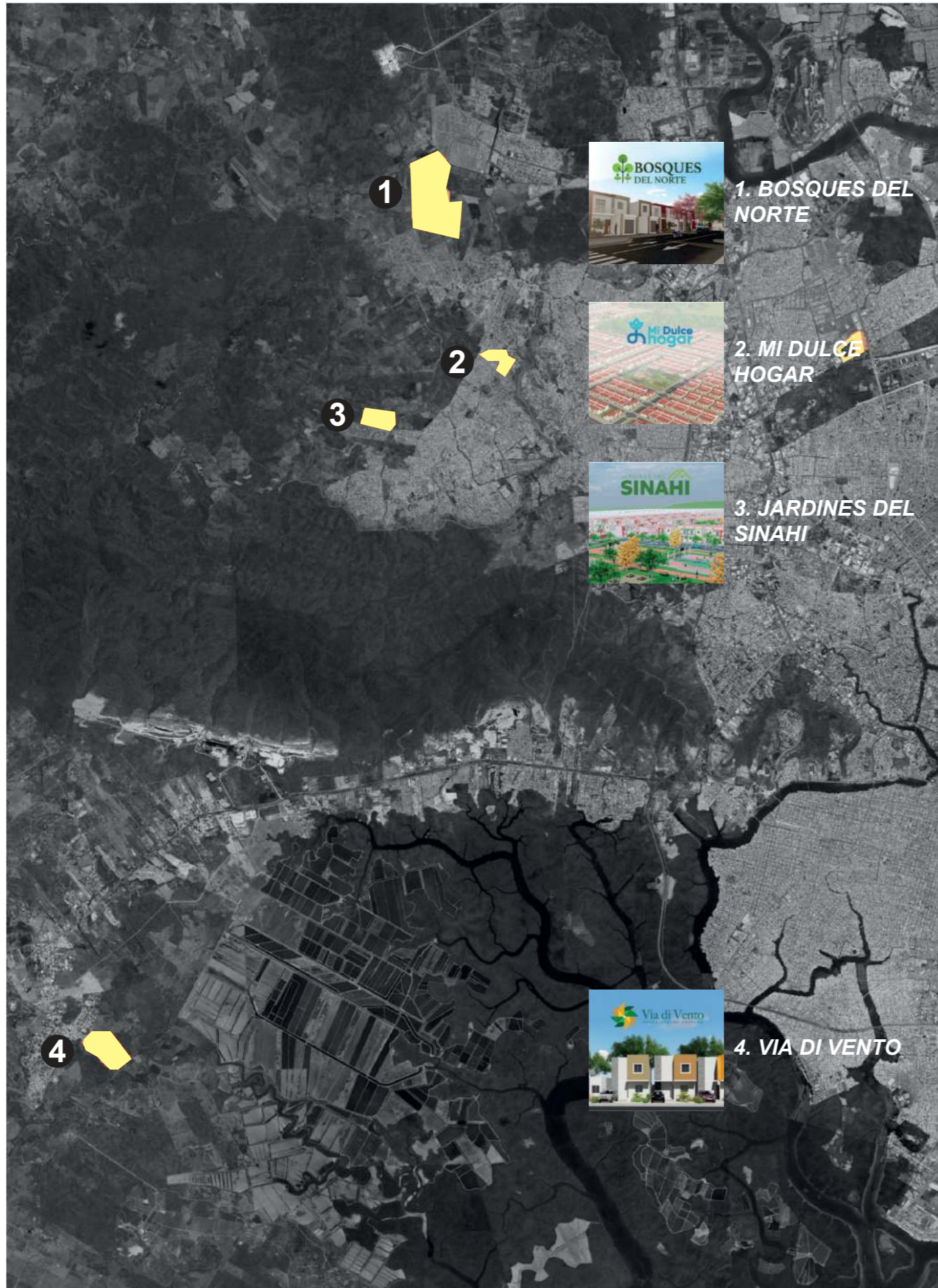
García-Huidobro, Torres, Tugás
El tiempo construye



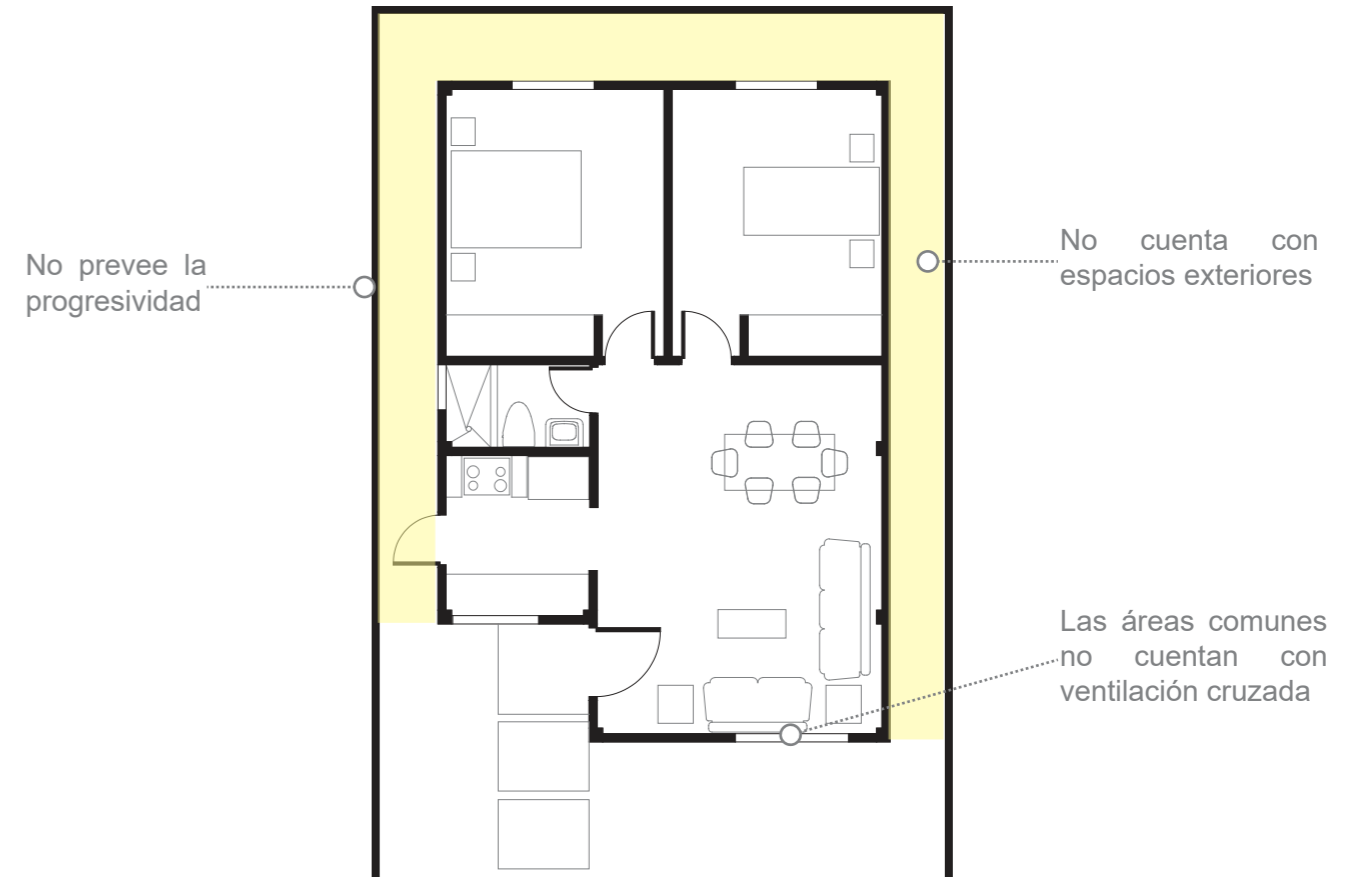
Diversidad

ESTADO DE LA CUESTIÓN

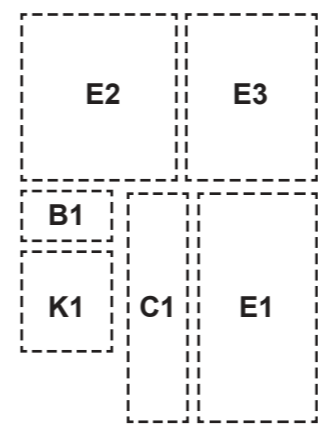
EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE VIVIENDA - PROYECTOS



ANÁLISIS PLANTA - VILLA PILAR



CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS



PLANTA: 53.88m²

K1 Cocina	4.83 m ²
E1 Sala / comedor	16.63 m ²
C1 Corredor	5.51 m ²
E2 Máster	12.20 m ²
E3 Dormitorio A	11.74 m ²
B1 Baño	2.50 m ²

CRITERIOS VIS

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Modular	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prefabricada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Progresiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Productiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diversa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colectiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accesible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Económica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ecológica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USUARIOS



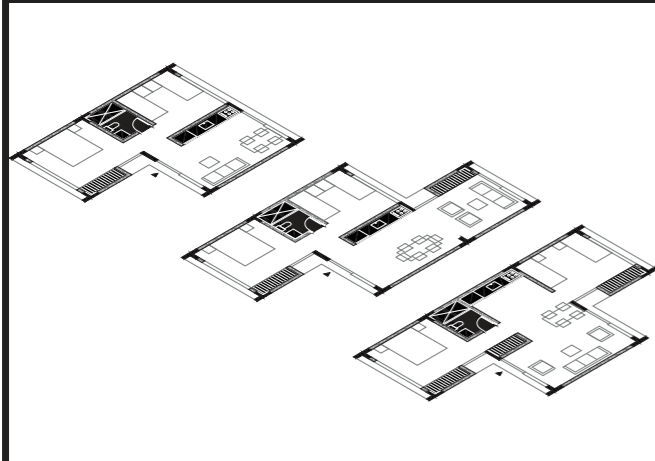
UNIFAMILIAR X 3

SISTEMA LST

CONCEPTUALIZACIÓN

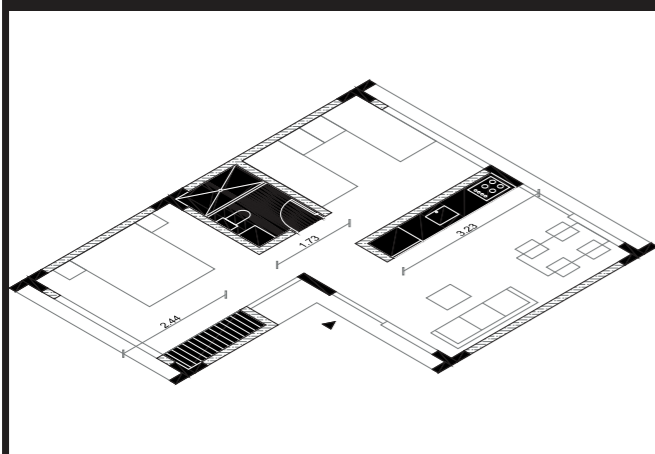
SISTEMA

Los modelos de vivienda surgen a partir del desfase de módulos, generando patios/áreas exteriores, siempre dos por unidad. Siendo uno de uso privado y uno de acceso, este último, flexible, funciona como nexo con los espacios colectivos y permite abrirse o cerrarse al resto de la agrupación. El sistema permite distintas configuraciones a partir de tres modelos mediante la adición de módulos, siendo los núcleos de servicio y los patios, los ordenadores del mismo. Flexibilidad a corto y largo plazo, previendo tanto el crecimiento como la alteración interna de cada modelo (Valencia, 2014).



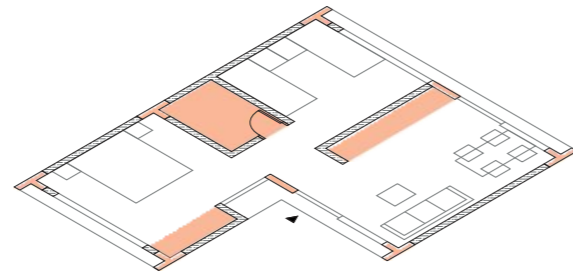
ESTRUCTURA

En base a los criterios VIS, el módulo que se emplea lo rige un sistema de núcleos de servicios y elementos estructurales de hormigón armado. Esto permite lograr espacios con una mayor flexibilidad espacial. El eje del desfase funciona como estructura y apoyos. Para los muros perimetrales de la vivienda se ha decidido utilizar paneles de Hormi2. Esto reduce el tiempo de instalación, facilita el mantenimiento y permite reorganizar los espacios interiores. Para la progresividad, se plantea utilizar elementos de fácil desmontado, como la cubierta, para cuando el usuario lo necesite.



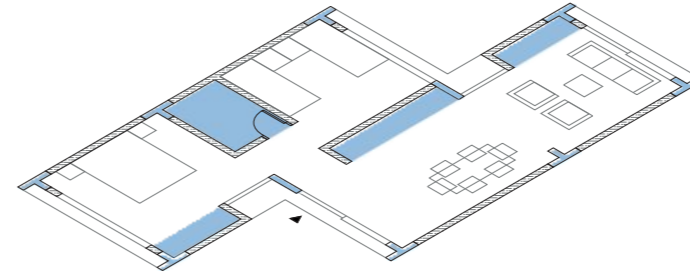
Modelo L

El sistema permite distintas configuraciones a partir de tres modelos de viviendas denominados según su forma: L, S, T. Tener al modelo L como unidad base, permite que a partir de ahí el crecimiento pueda ser hacia un modelo en S o hacia un modelo en T.



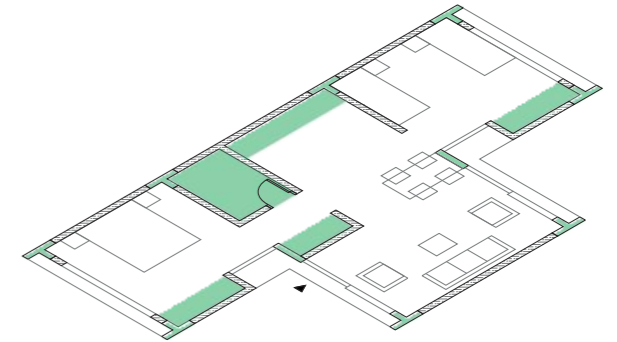
Modelo S

La unidad base, como menciona Lucía Martín, es lo que se conoce a la vivienda en un inicio como, "célula básica o vivienda semilla, que dependiendo de las necesidades y posibilidades de los ocupantes pudiera crecer hacia otros alojamientos." (2016, p.1)



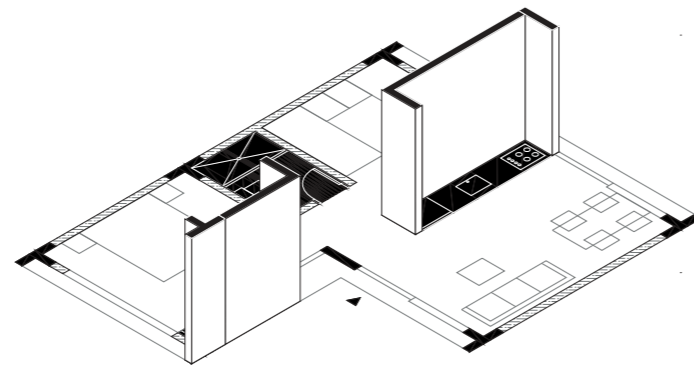
Modelo T

El sistema se basa en tener a los núcleos de servicio como ejes reguladores de los módulos de vivienda desfasándose y permitiendo varias configuraciones, dejando siempre el espacio para el patio y para las futuras expansiones.



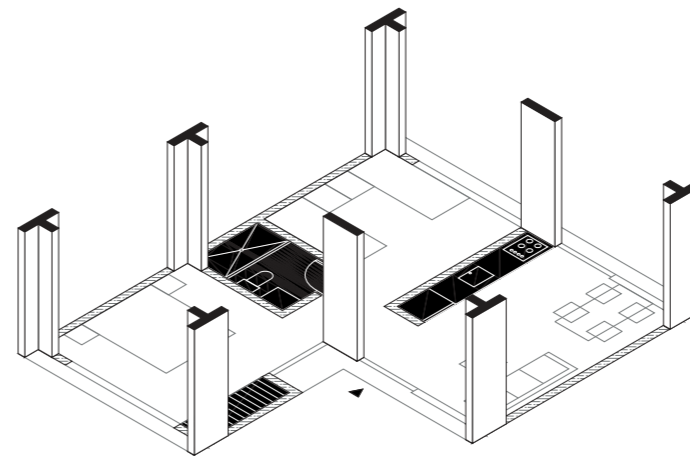
Núcleos de servicios

Se plantea núcleos de servicio para definir los espacios. Ya que, estos al tener función de ejes reguladores de la vivienda, permite que el módulo se desfase buscando que la composición espacial varíe según el usuario requiera, previendo la progresividad en el tiempo.



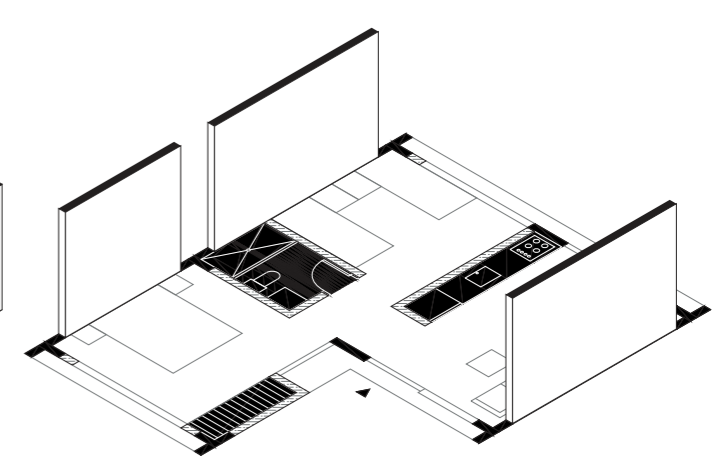
Elementos estructurales

La estructura de las viviendas se las plantea que sean de hormigón armado. Las columnas en forma de T, permiten definir y flexibilizar los espacios de la vivienda posibilitando tener espacios productivos. También, para retranquearse de la fachada a modo de soportal.



Muros perimetrales

Para el cerramiento de la vivienda se plantean paneles de hormigón armado con dos mallas de acero galvanizado electrosoldadas, que encierran en su interior un núcleo de poliestireno expandido, que sirve como aislante termoacústico de fácil instalación.



ARMADO

Cubierta desmontable:

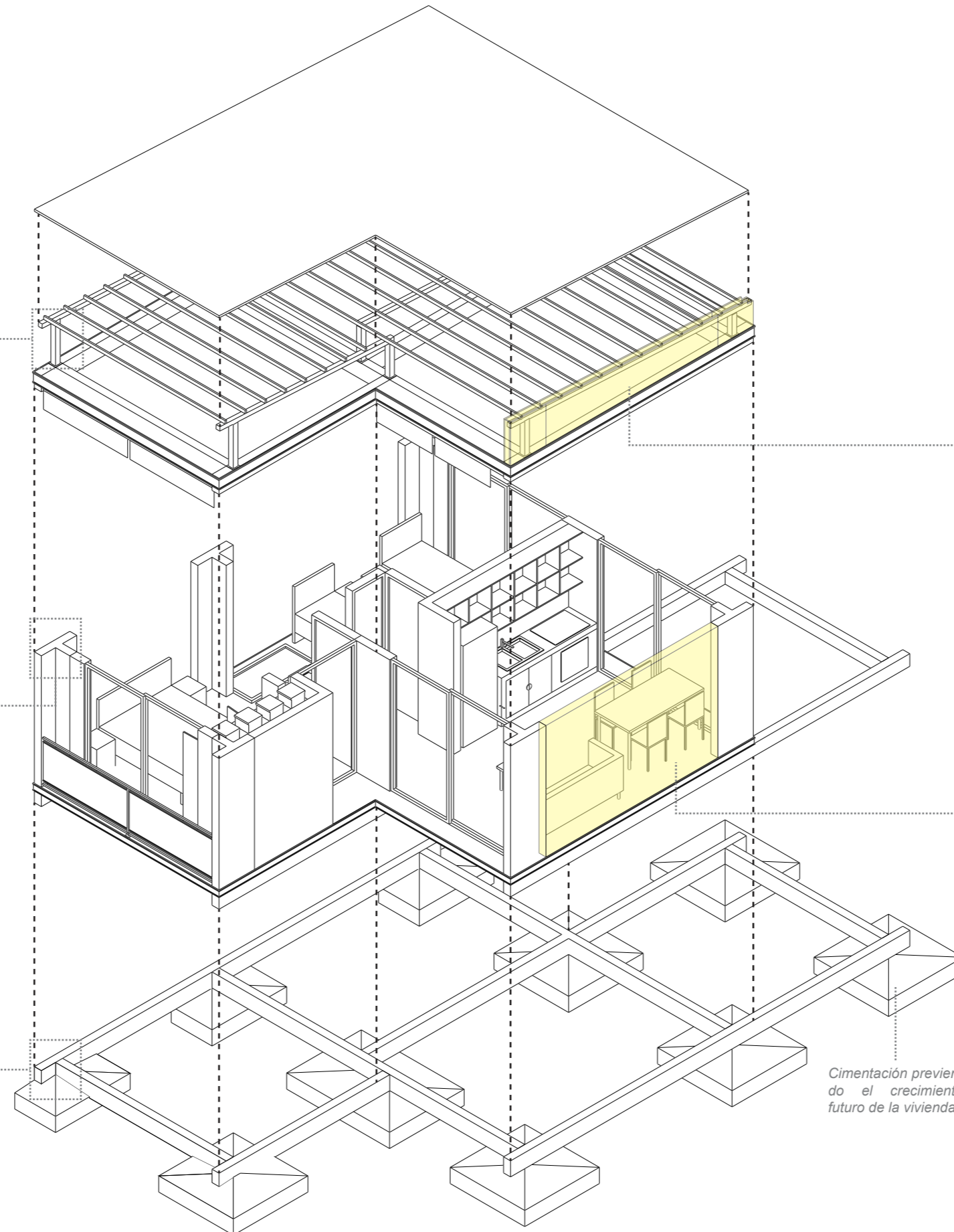
La cubierta tiene estructura metálica empernada a la viga mediante una placa metálica colocada previo a la fundición. Está cubierta por planchas de steel panel doble con aislamiento termoacústico de bloques de poliuretano.

Estructura:

Las columnas son de hormigón armado en forma en T para retranqueo de la fachada y definición espacial interna. La vigas son de hormigón armado unidas a las columnas, y posteriormente si se desmonta la cubierta, a la losa.

Cimentación:

Cimentación superficial mediante zapatas aisladas unidas con riostras que posteriormente se unirán al entrepiso y columnas de hormigón armado.



Panel fibrocemento:

Se cubre la estructura metálica de la cubierta mediante una estructura de paneles de fibrocemento desmontable para que la estructura de cubierta no quede vista.

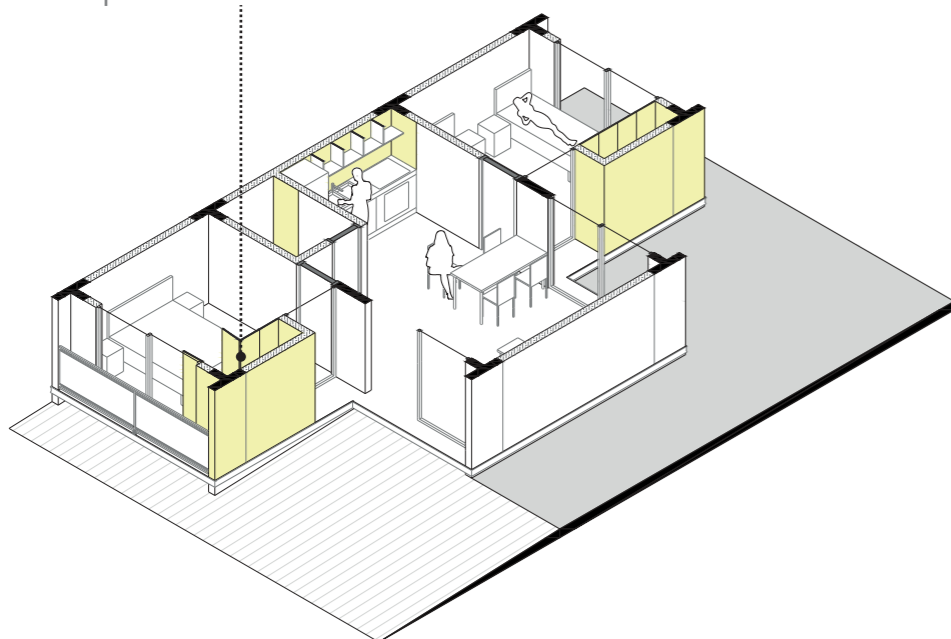
Panel Hormi2:

Para los muros de la vivienda se utilizan paneles de hormigón armado prefabricados con dos mallas de acero galvanizado electrosoldadas, que encierran en su interior un núcleo de poliestireno expandido, que sirve como aislante termoacústico.

ADAPTABILIDAD DE MODELOS

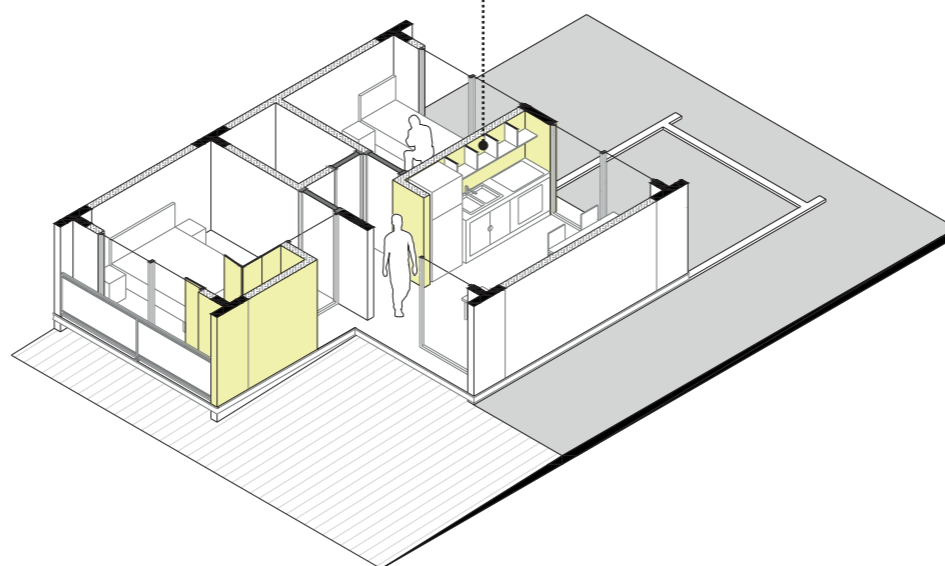
Modelo T:

Los núcleos de servicio sirven como ejes reguladores de la vivienda disponiéndolos de diferentes maneras según el espacio donde se encuentren. En el dormitorio, en este caso al núcleo se lo utiliza para almacenamiento y se dispone guardar una cama plegable que se puede desplegar cuando se lo requiera.



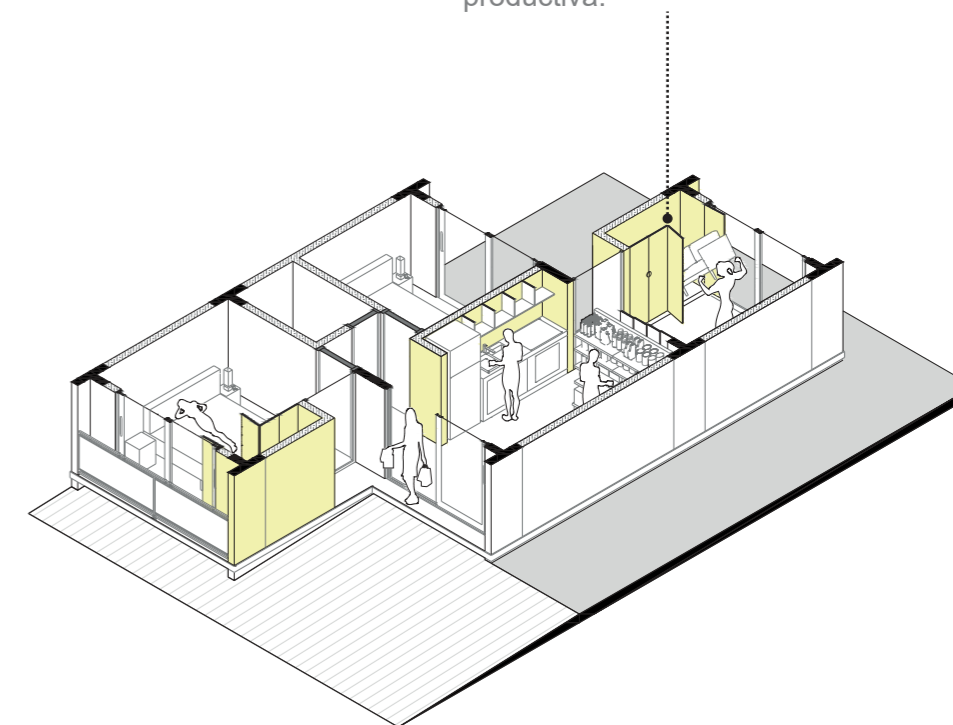
Modelo L:

En el espacio del comedor y la cocina al núcleo se lo utiliza para el mobiliario de una cocina, así se dispone que el espacio central tenga las instalaciones necesarias que requiere un espacio de cocina.



Modelo S:

En la sala al núcleo también se lo utiliza como almacenamiento, en este caso se dispone a guardar el mobiliario que quepa dentro, y de esa manera poder habilitar los espacios de cocina y comedor para una actividad productiva.



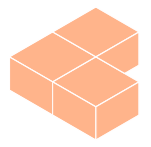
CONFIGURACIONES

MODELOS	UNIDAD BASE			DUPLEX (2 Niveles)						TRIPLEX (3 Niveles)										CONDOMINIO (4 Niveles)	
	L	S	T	LL	LS	TL	SS	ST	TT	LLL	LLS	LLT	SSL	LST	TTL	SSS	SST	TTS	TTT		
ÁREA	48 m ²	61 m ²	62 m ²	96 m ²	109 m ²	110 m ²	122 m ²	123 m ²	124 m ²	144 m ²	157 m ²	158 m ²	170 m ²	171 m ²	172 m ²	183 m ²	184 m ²	185 m ²	186 m ²	684 m ²	
USUARIO																					
Unifamiliar	●	●	●				●														
Bifamiliar													●			●					
Multifamiliar																					●
Discapacitados									●												
PROGRAMA																					
Sin crecimiento		●	●				●		●							●					●
Crecimiento	●												●								
Productivo							●						●			●					

VIVIENDA SIMPLE


ESC 1:75

MODELO



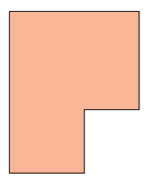
L

USUARIO



Unifamiliar x4

ESPACIO INT.



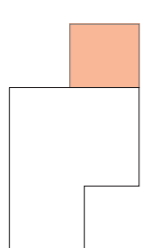
48 m²

ESPACIO EXT.



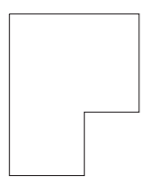
31 m²

CRECIMIENTO

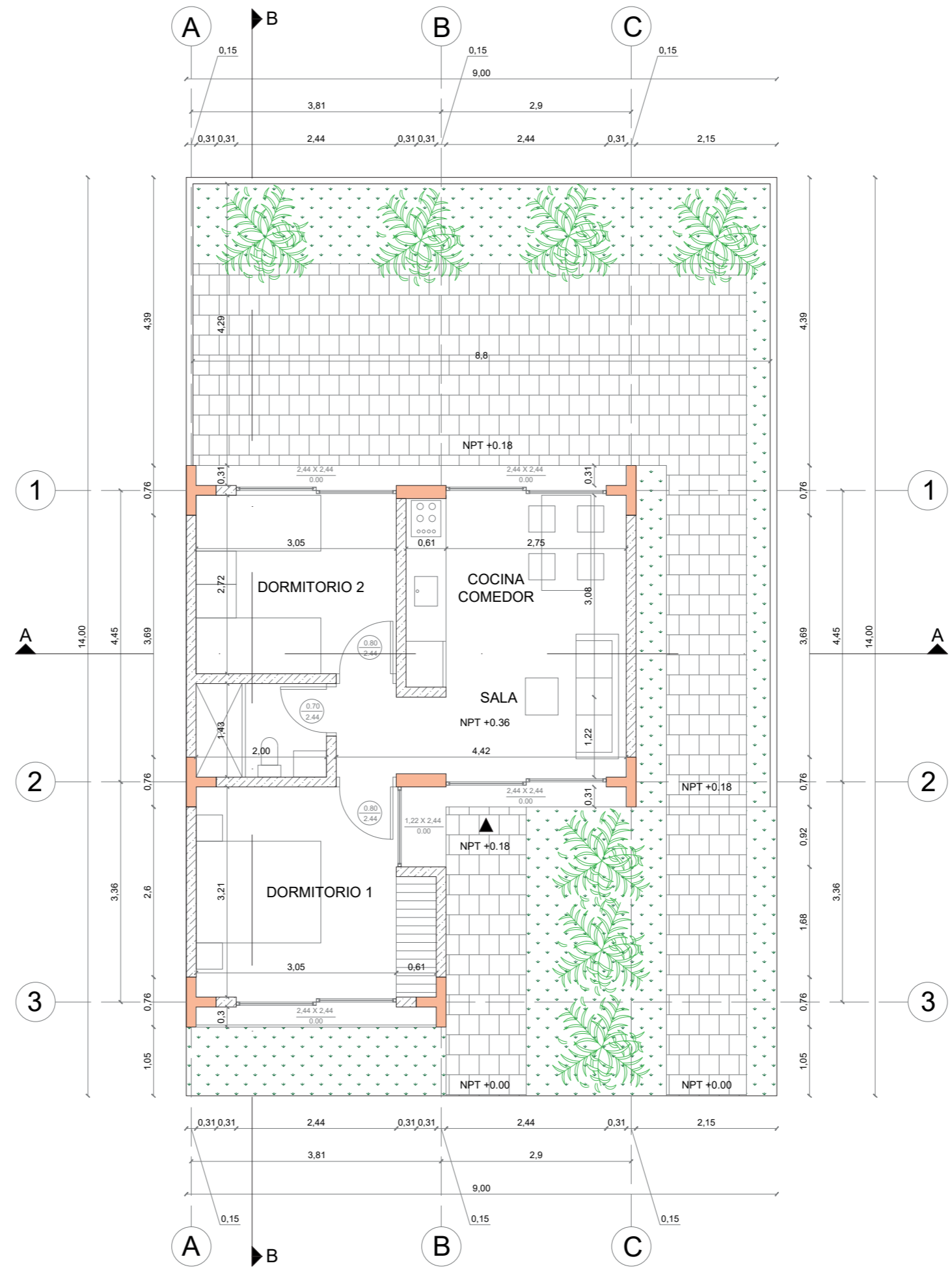


12 m²

PRODUCTIVIDAD

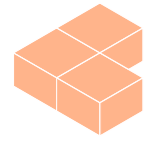


0 m²



VIVIENDA SIMPLE

MODELO



L

CORTE A
ESC 1:75

NC + 3,78

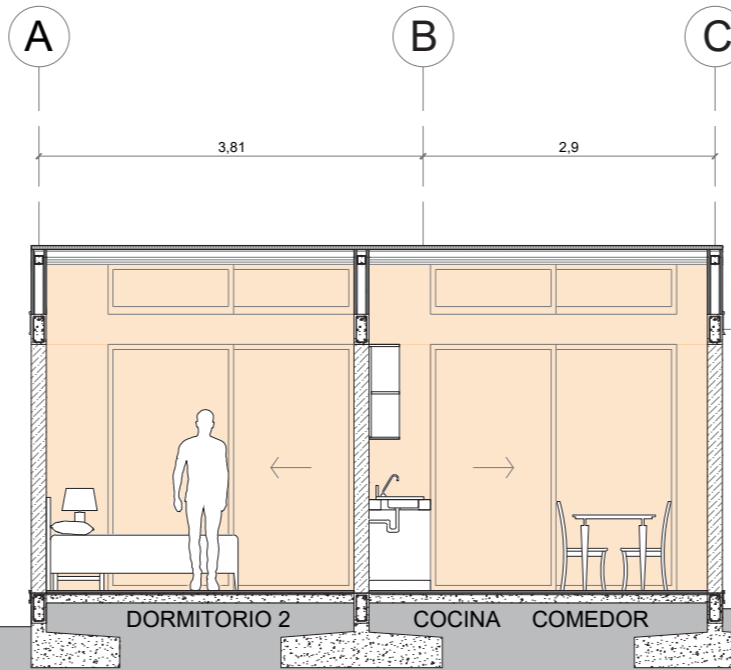
NV + 3,10

NPT + 0,36

NPE + 0,18

NPE + 0,00

3,78
2,44
0,3
0,68
0,36



CORTE B
ESC 1:75

NC + 4,12

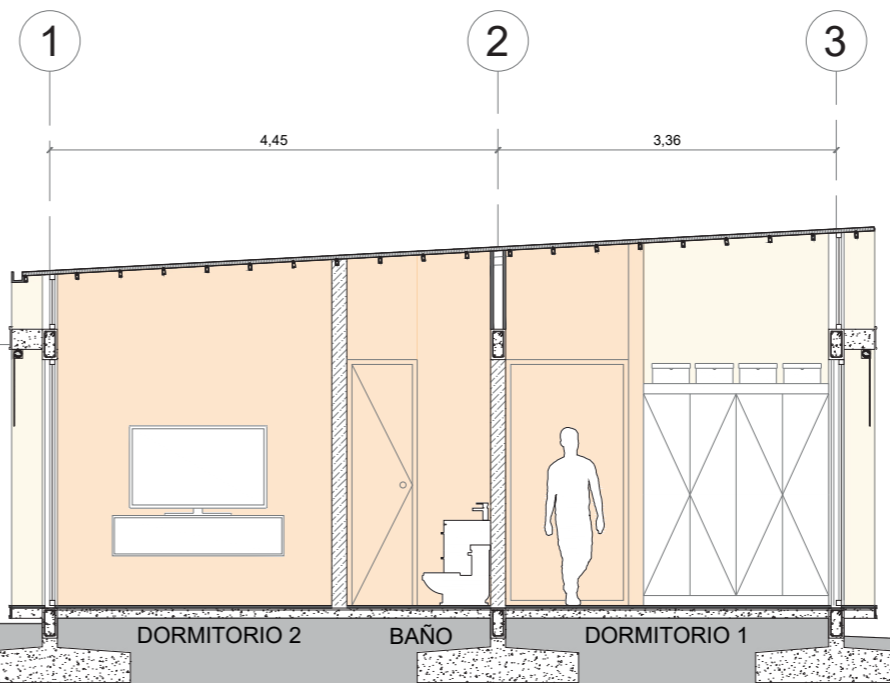
NV + 3,10

NPT + 0,36

NPE + 0,18

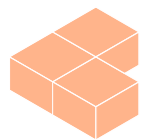
NPE + 0,00

4,12
1,02
0,3
2,44
0,36



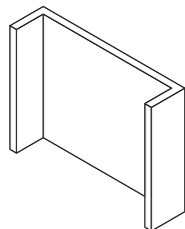
VIVIENDA SIMPLE

MODELO



L

NÚCLEO



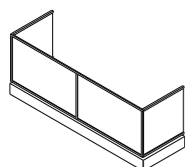
x2

ESTRUCTURA

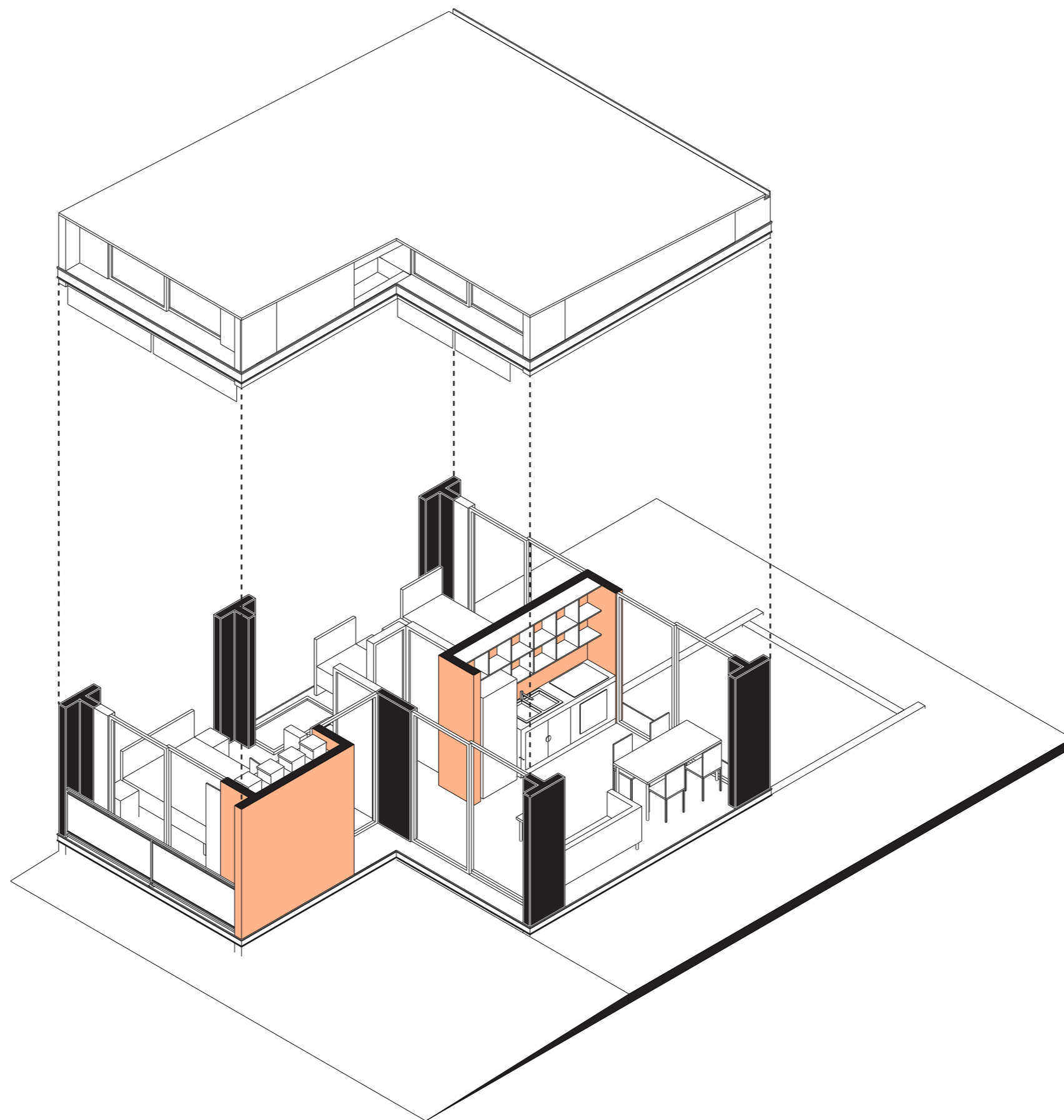


x8

BALCÓN



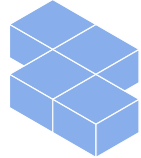
x0



VIVIENDA SIMPLE


ESC 1:75

MODELO



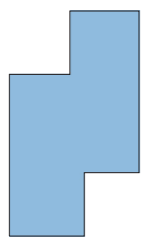
S

USUARIO



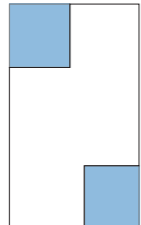
Unifamiliar x4

ESPACIO INT.



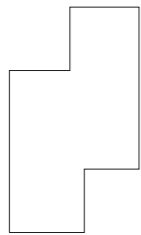
61 m²

ESPACIO EXT.



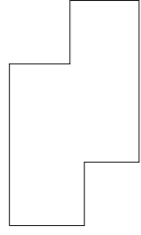
21 m²

CRECIMIENTO

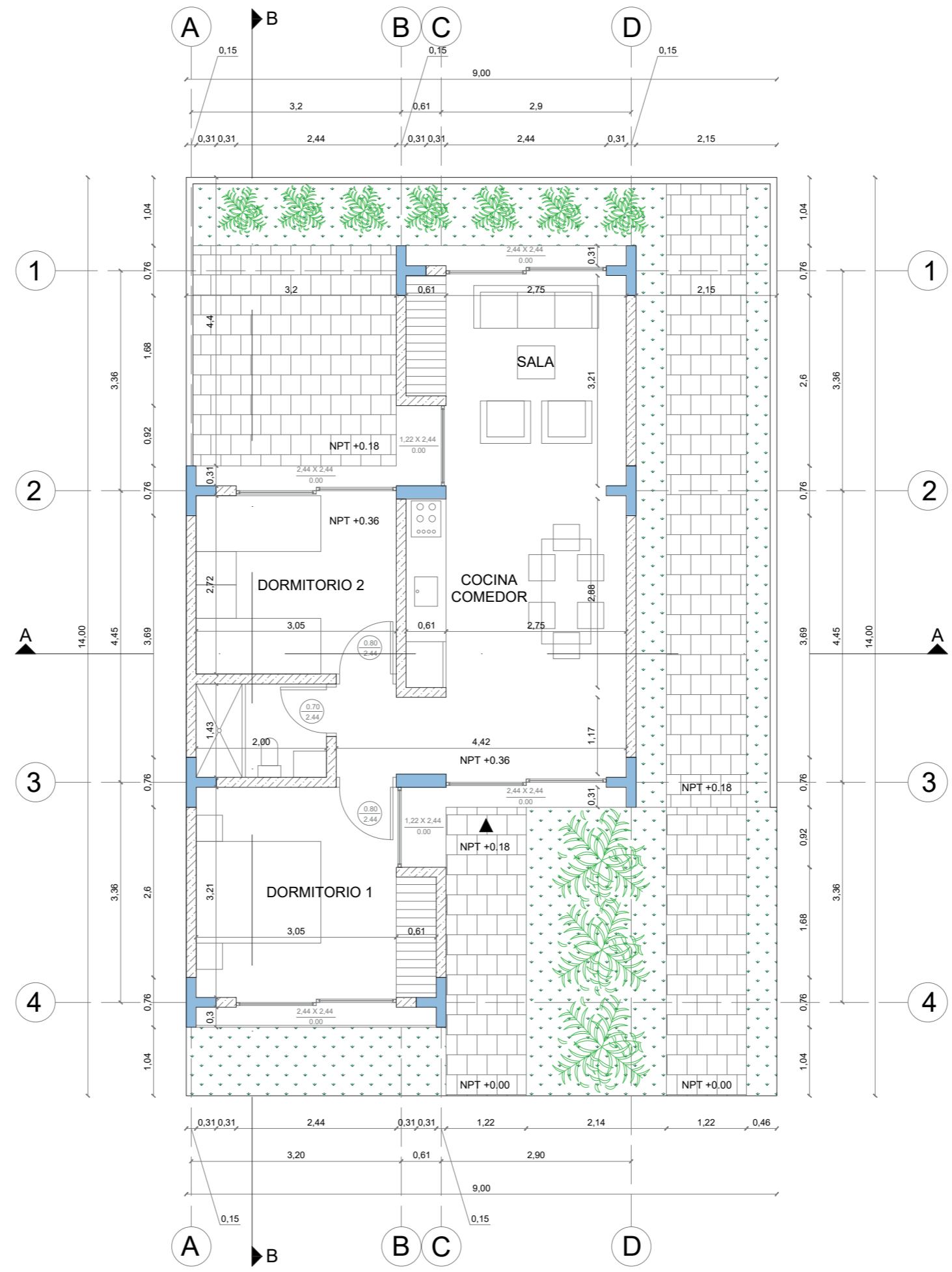


0 m²

PRODUCTIVIDAD

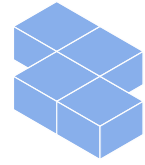


0 m²



VIVIENDA SIMPLE

MODELO



S


CORTE A
ESC 1:75

NC + 3,78

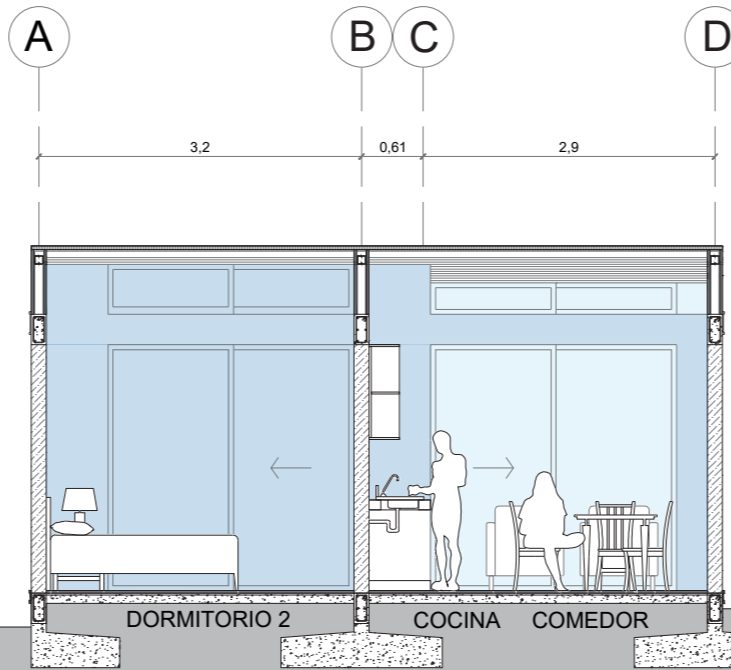
NV + 3,10

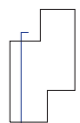
NPT + 0,36

NPE + 0,18

NPE + 0,00

3,78
2,44
0,36
0,3
0,68




CORTE B
ESC 1:75

NC + 4,12

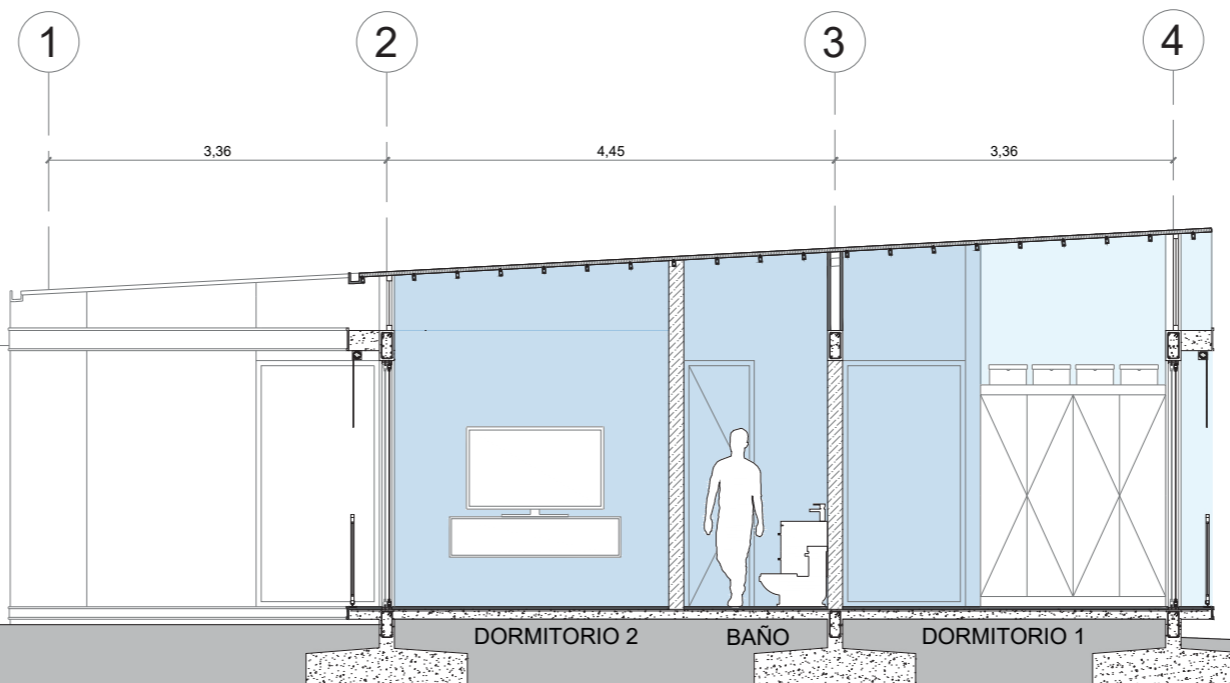
NV + 3,10

NPT + 0,36

NPE + 0,18

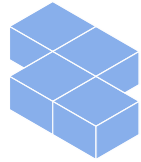
NPE + 0,00

4,12
2,44
0,36
1,02
0,3



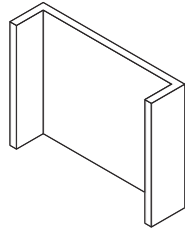
VIVIENDA SIMPLE

MODELO



S

NÚCLEO



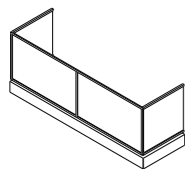
x3

ESTRUCTURA

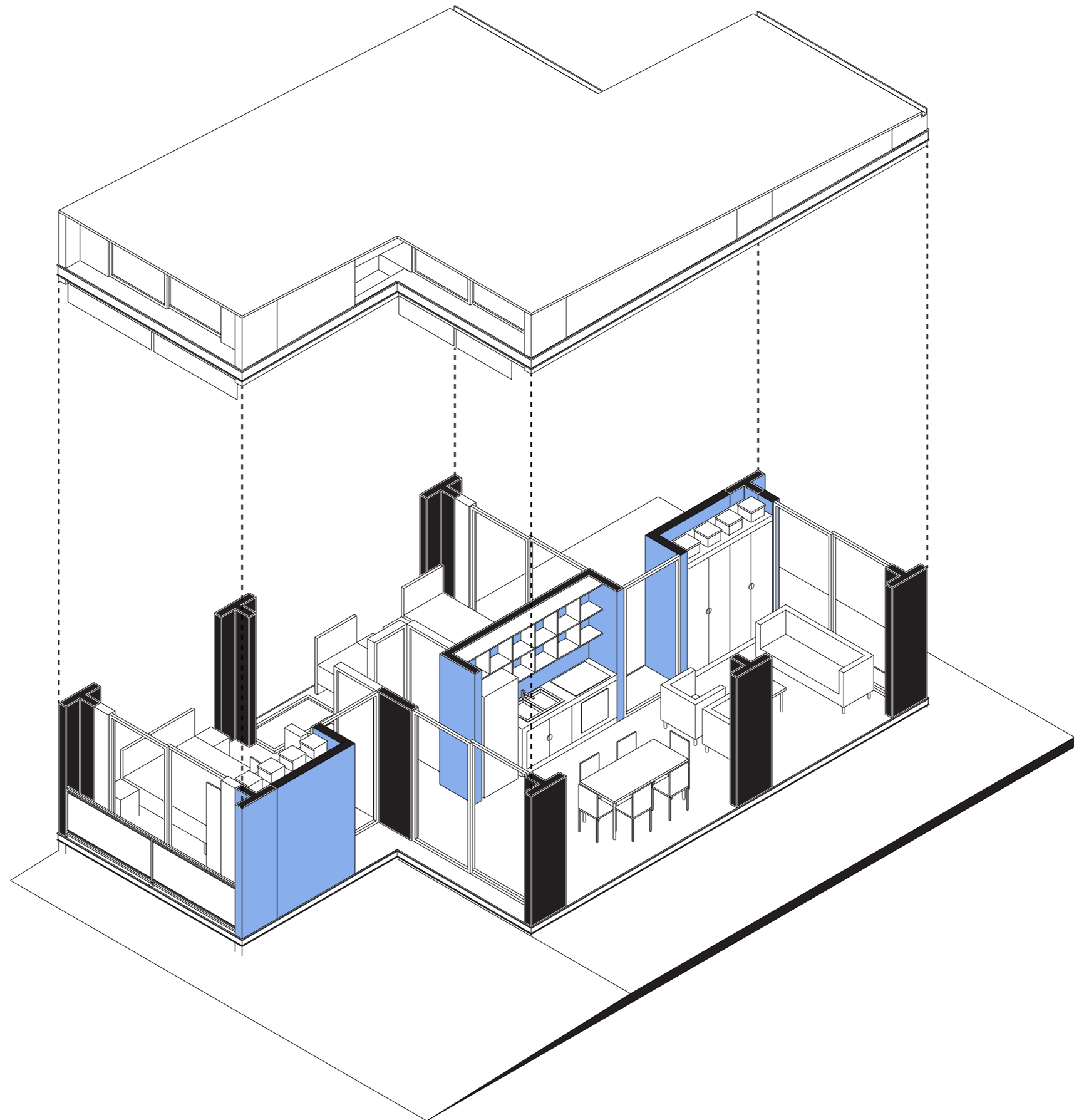


x10

BALCÓN



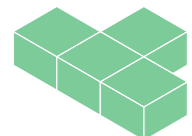
x0



VIVIENDA SIMPLE


ESC 1:75

MODELO



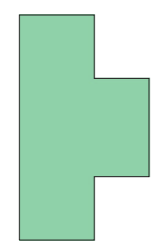
T

USUARIO



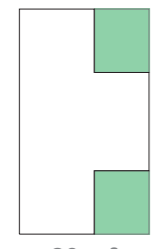
Unifamiliar x4

ESPACIO INT.



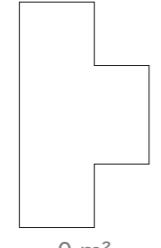
62 m²

ESPACIO EXT.



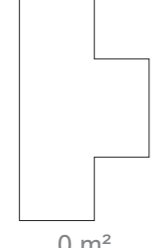
20 m²

CRECIMIENTO

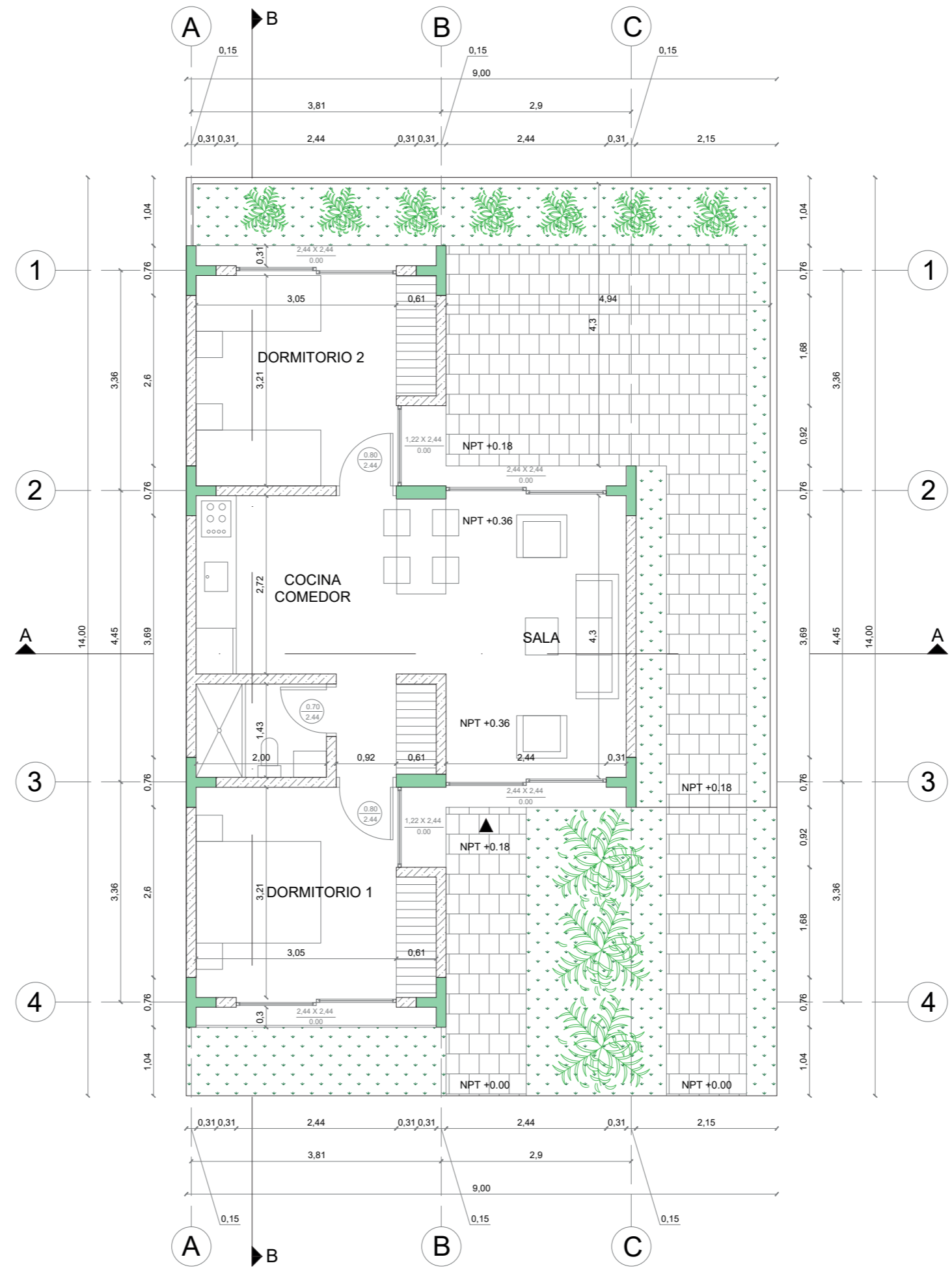


0 m²

PRODUCTIVIDAD

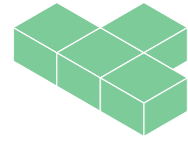


0 m²



VIVIENDA SIMPLE

MODELO

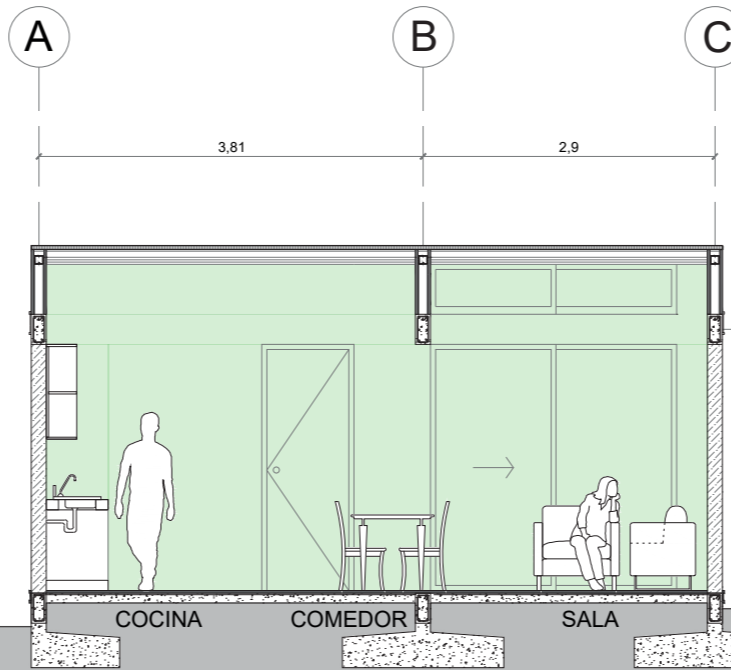


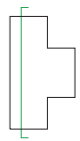
T


CORTE A
ESC 1:75

NC + 3.78
NV + 3.10
NPT + 0.36
NPE + 0.18
NPE + 0.00

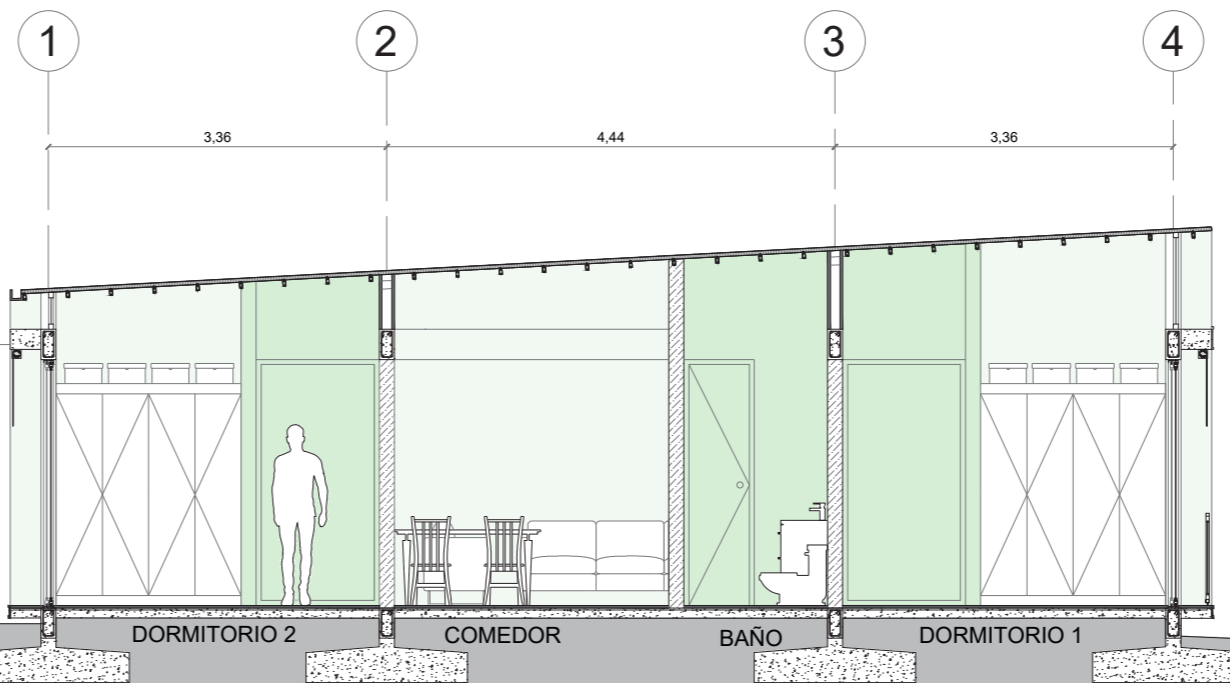
3.78
2.44
0.3
0.68
0.36




CORTE B
ESC 1:75

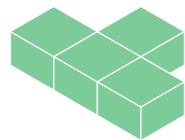
NC + 4.12
NV + 3.10
NPT + 0.36
NPE + 0.18
NPE + 0.00

4.12
1.02
0.3
2.44
0.36



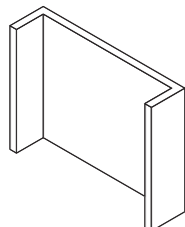
VIVIENDA SIMPLE

MODELO



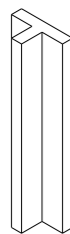
T

NÚCLEO



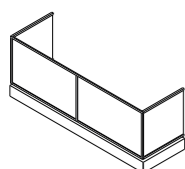
x3

ESTRUCTURA

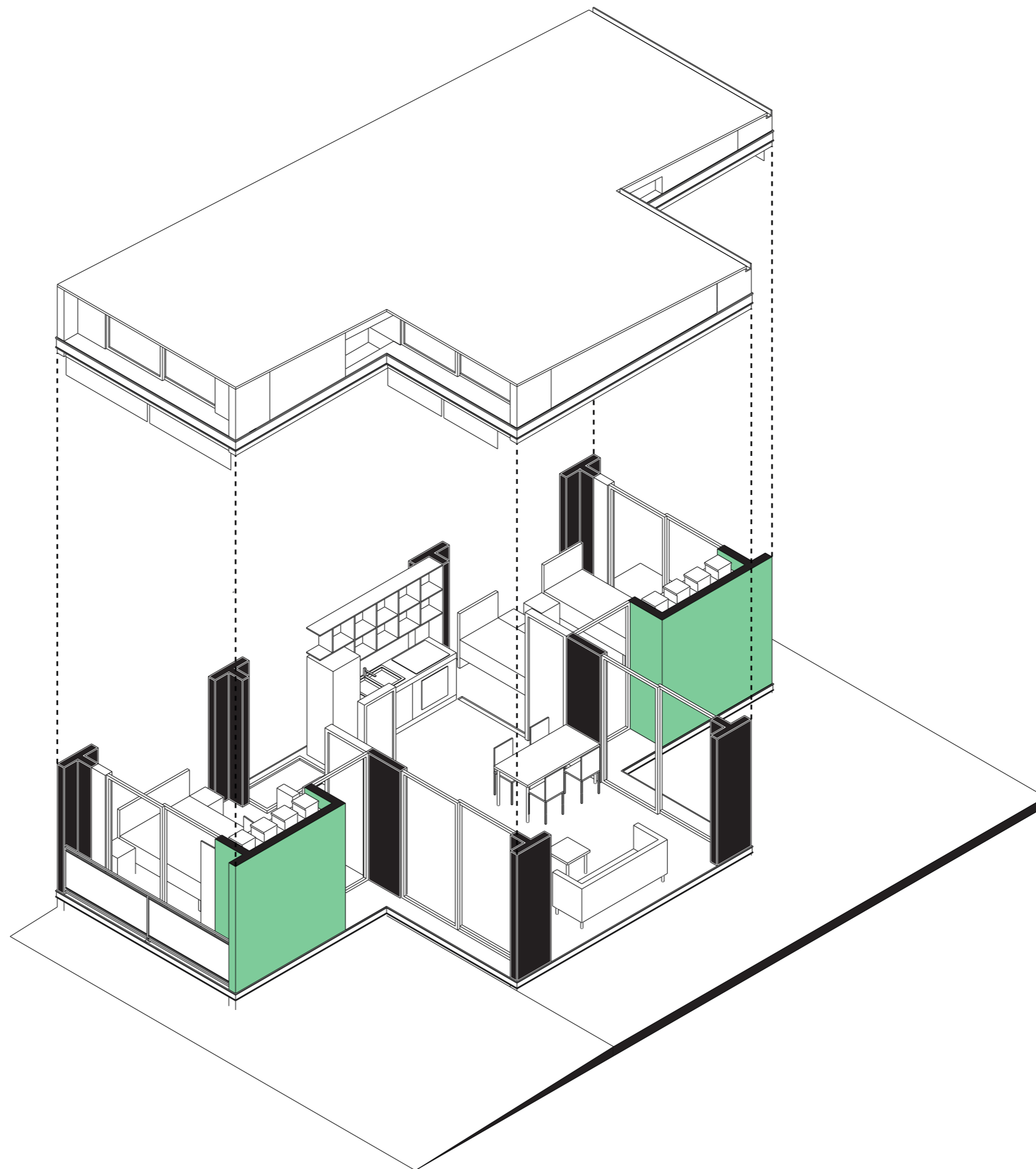


x10

BALCÓN

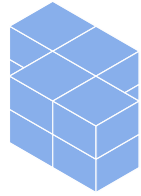


x0



VIVIENDA DUPLEX

MODELO



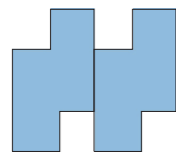
SS

USUARIO



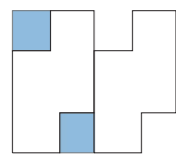
Unifamiliar x6

ESPACIO INT.



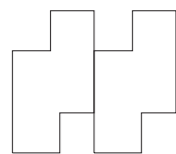
122 m²

ESPACIO EXT.



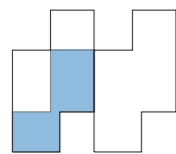
21 m²

CRECIMIENTO



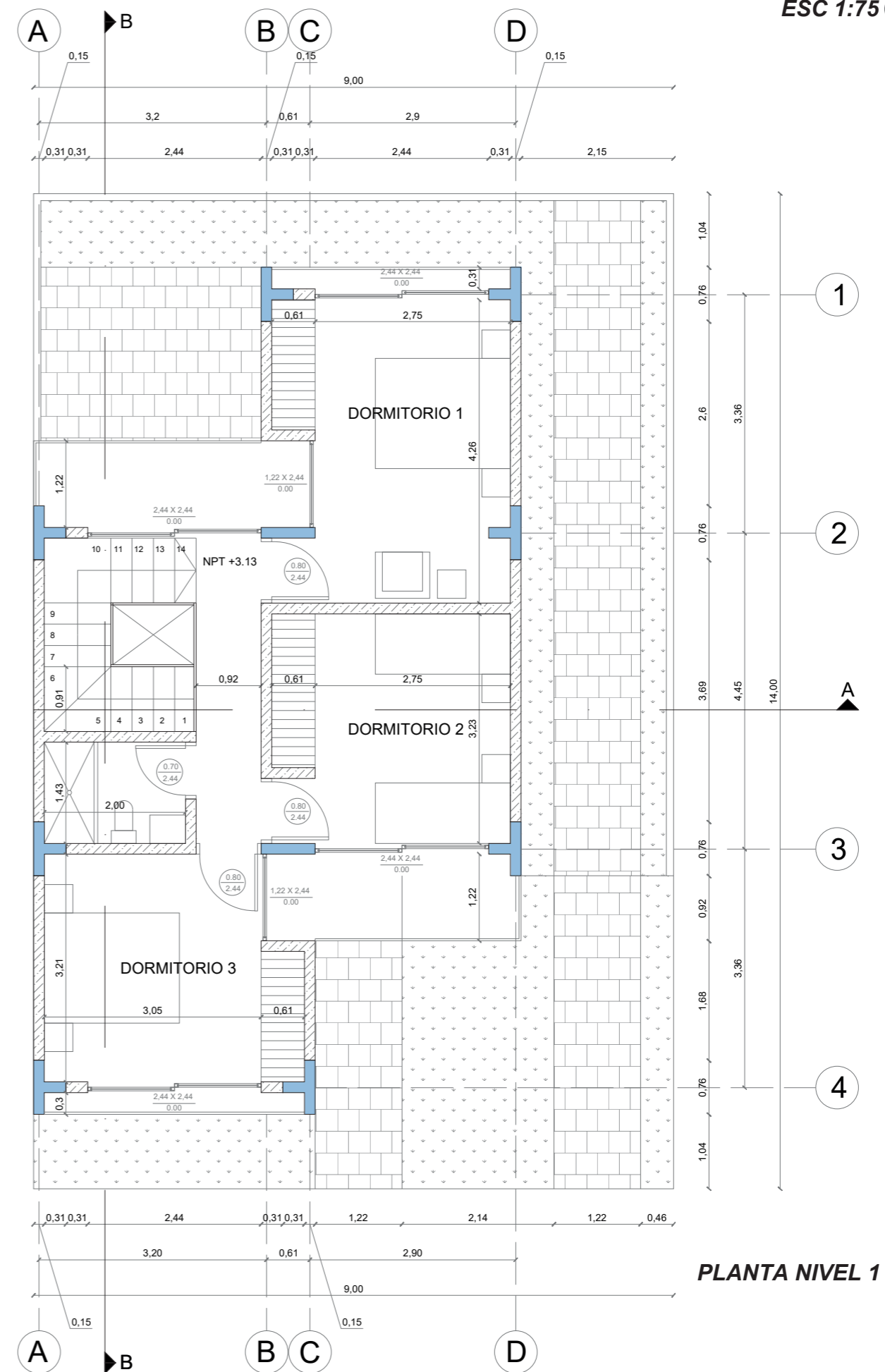
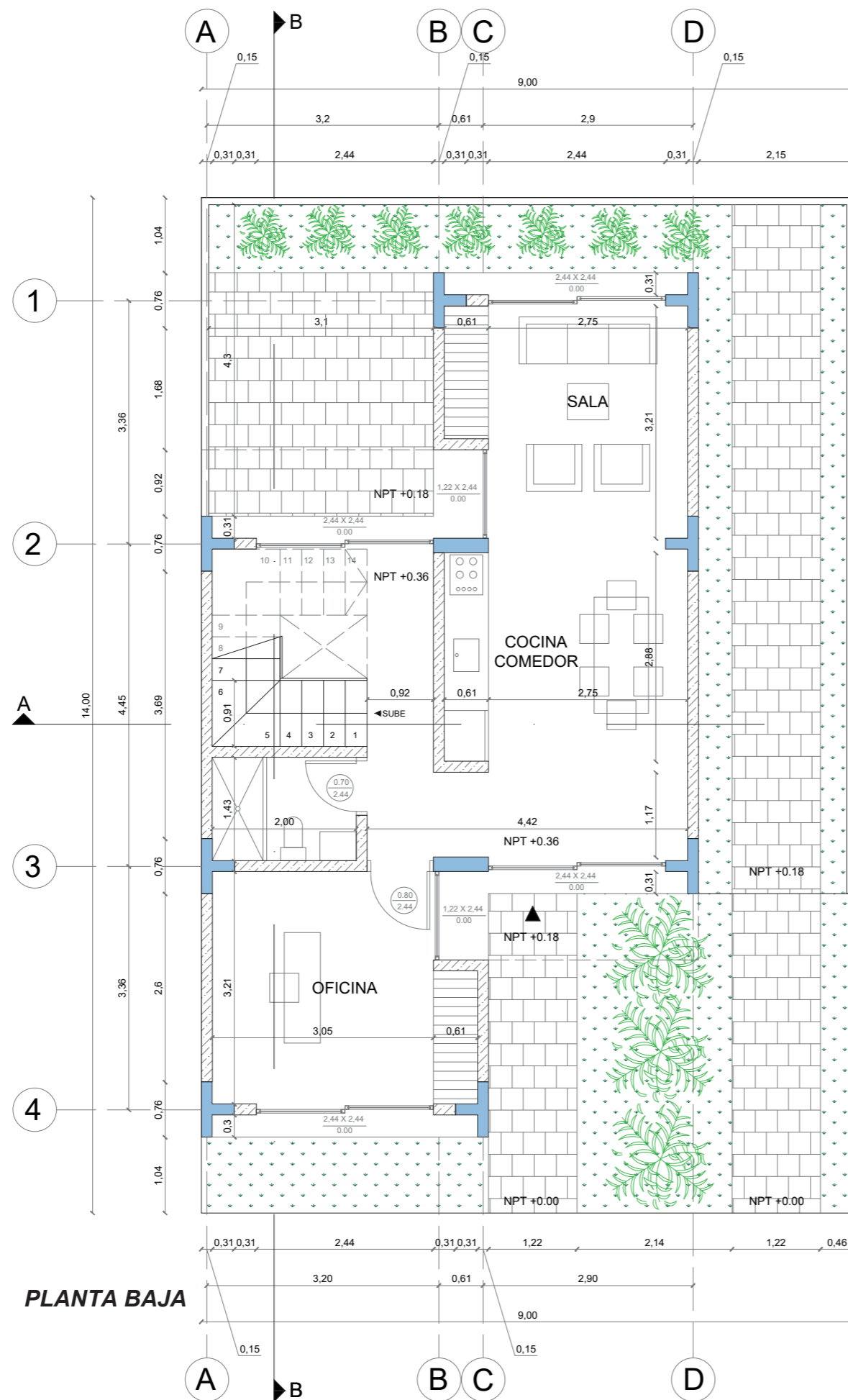
0 m²

PRODUCTIVIDAD



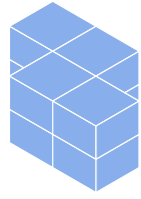
34 m²

ESC 1:75



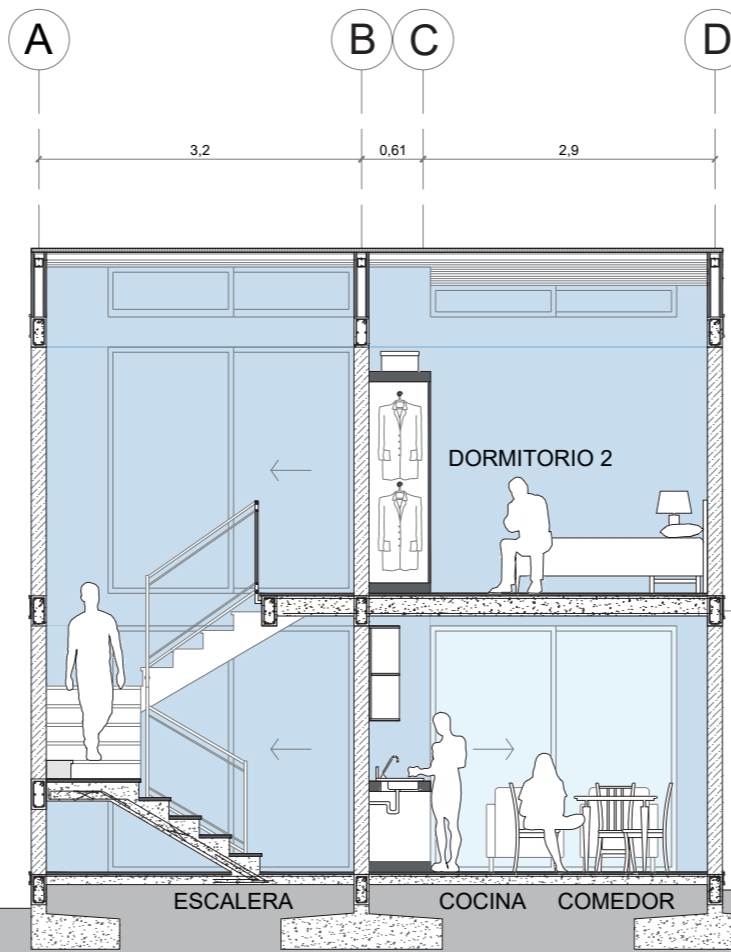
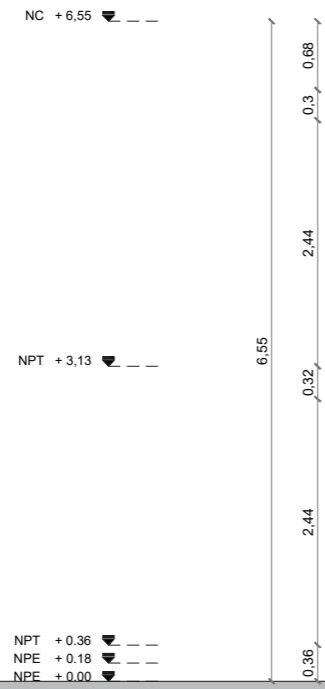
VIVIENDA DUPLEX

MODELO

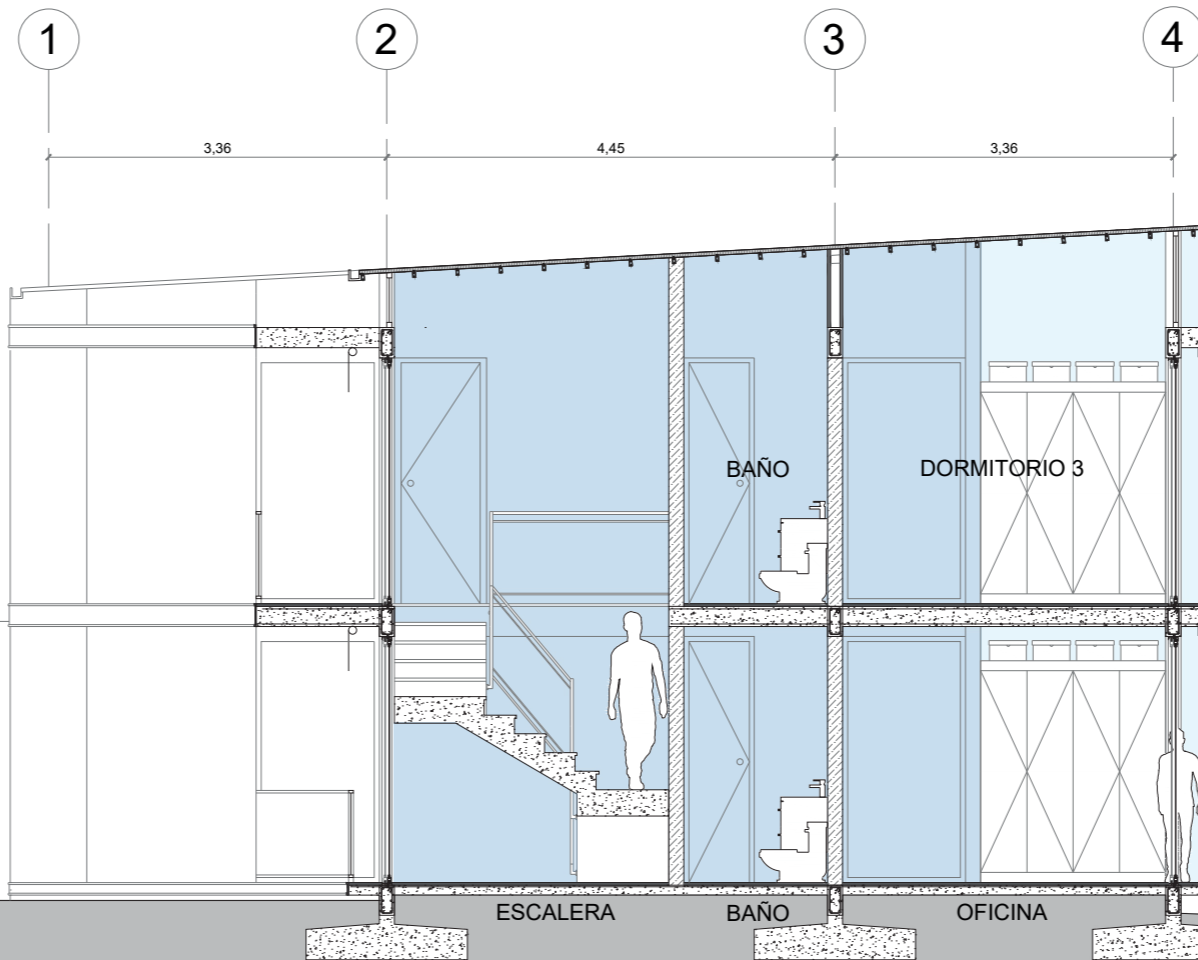
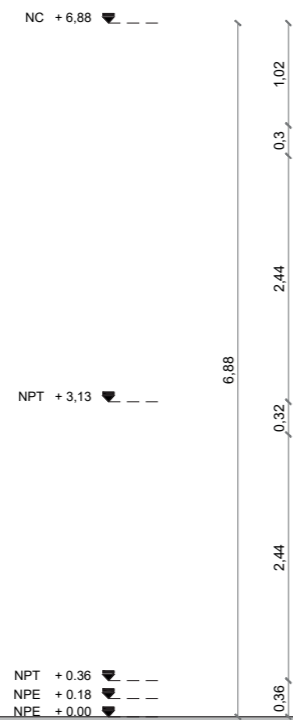


SS

CORTE A
ESC 1:75

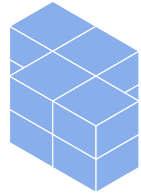


CORTE B
ESC 1:75



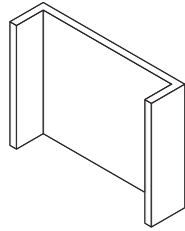
VIVIENDA DUPLEX

MODELO



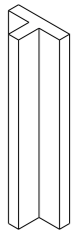
SS

NÚCLEO



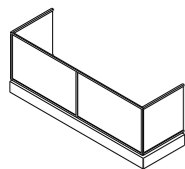
x6

ESTRUCTURA

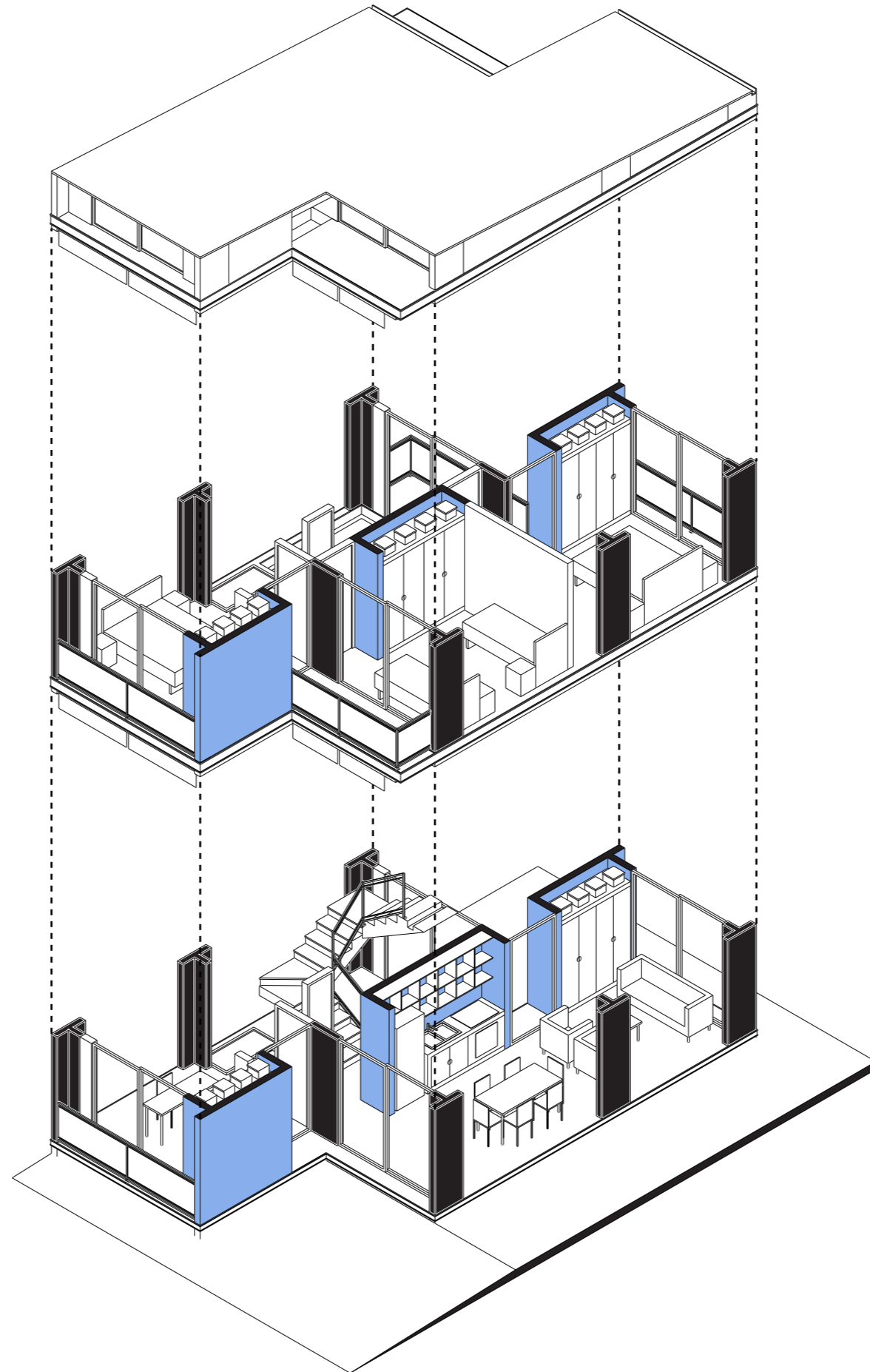


x20

BALCÓN

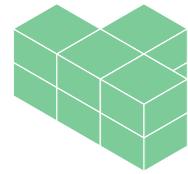


x2



VIVIENDA DUPLEX

MODELO



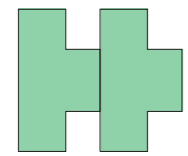
TT

USUARIO



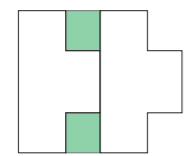
Discapitado x8

ESPACIO INT.



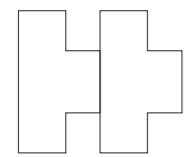
124 m²

ESPACIO EXT.



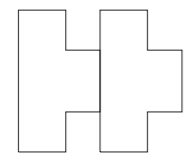
20 m²

CRECIMIENTO



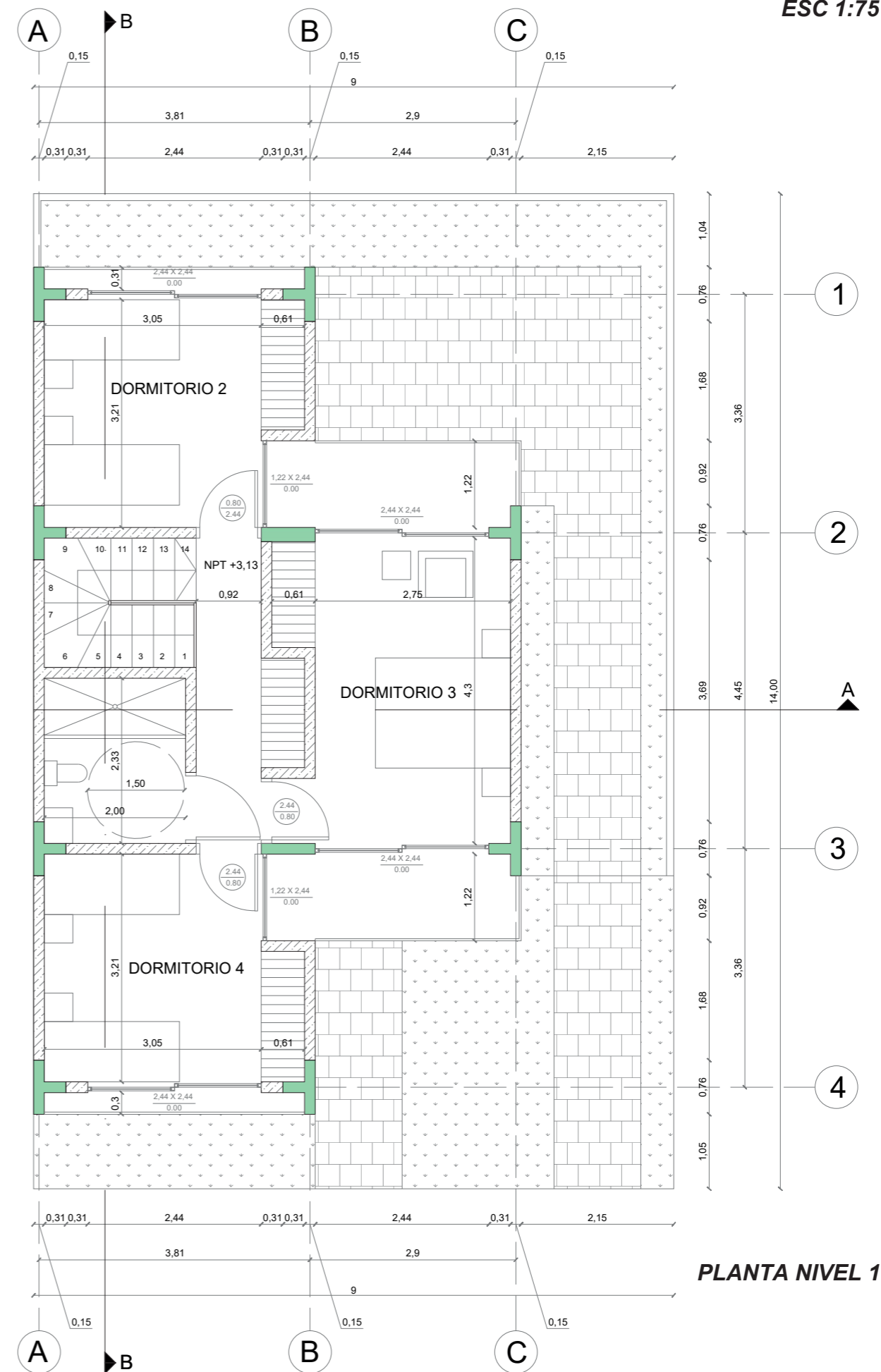
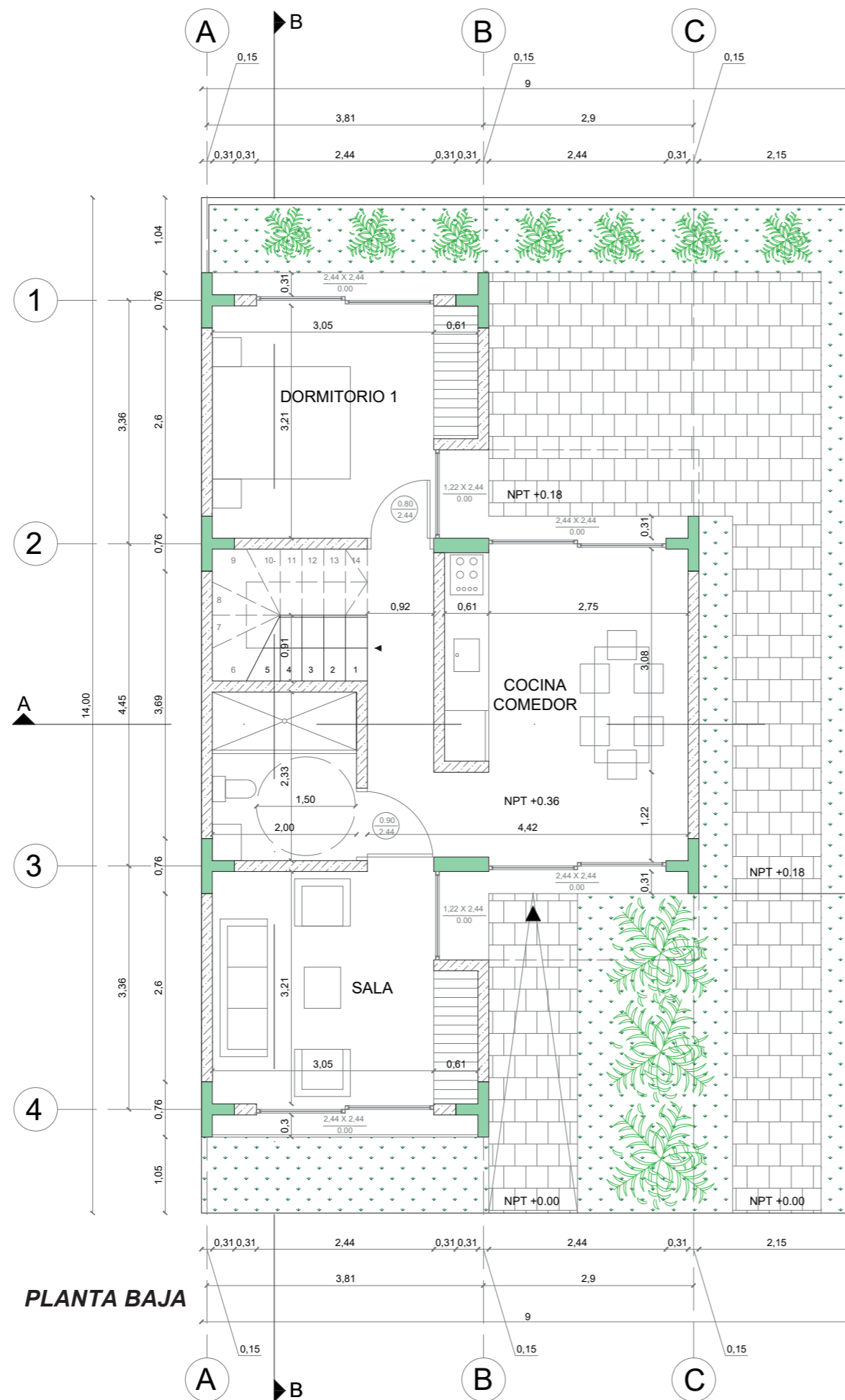
0 m²

PRODUCTIVIDAD



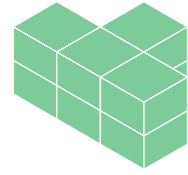
0 m²

ESC 1:75



VIVIENDA DUPLEX

MODELO



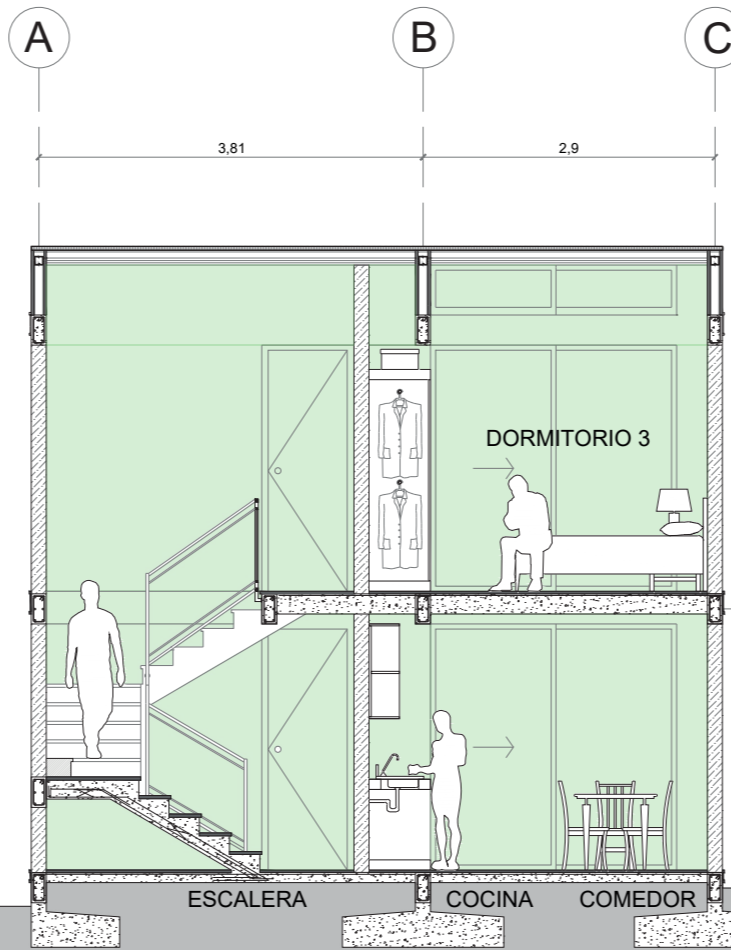
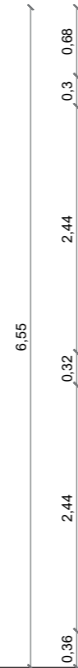
TT

CORTE A
ESC 1:75

NC + 6.55

NPT + 3.13

NPT + 0.36
NPE + 0.18
NPE + 0.00

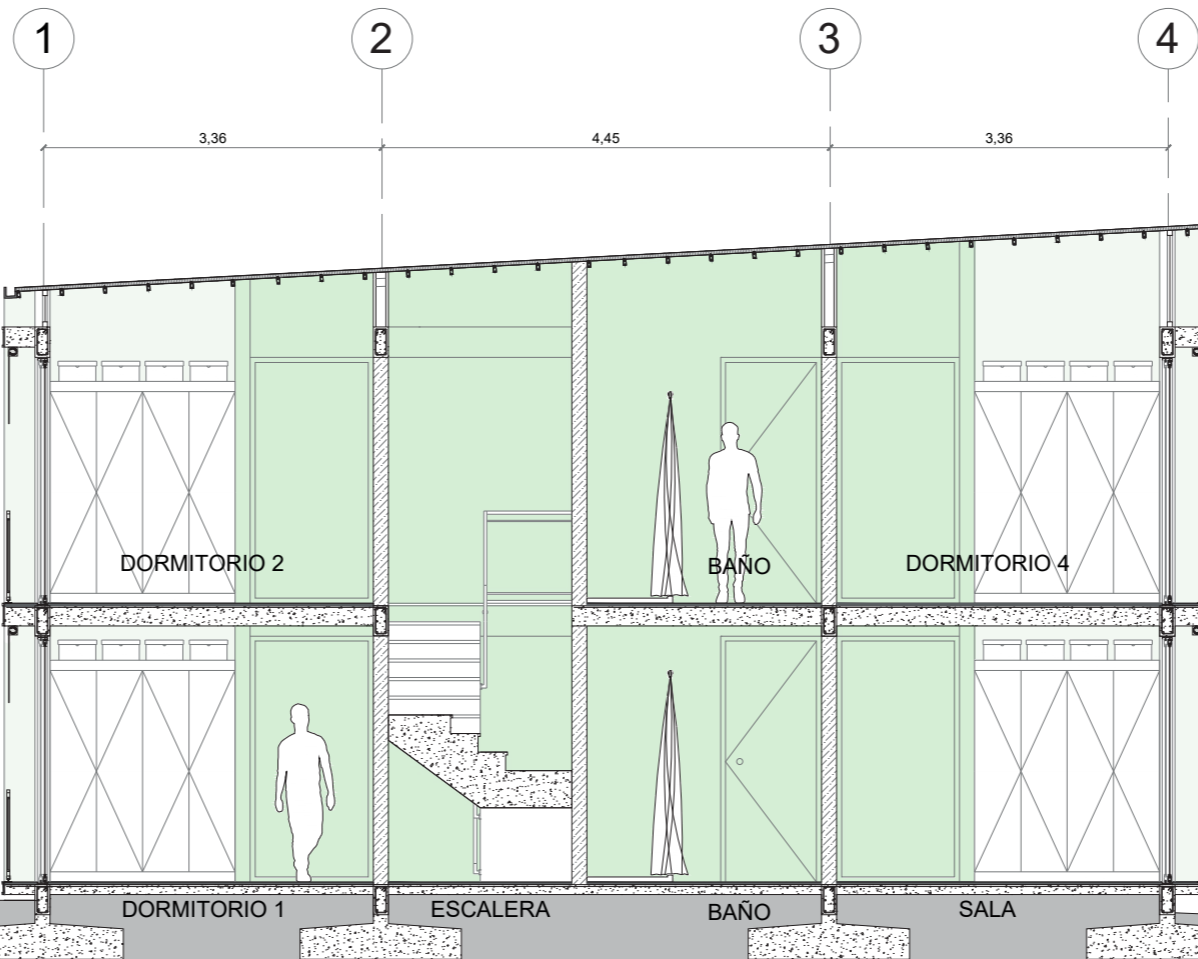


CORTE B
ESC 1:75

NC + 6.88

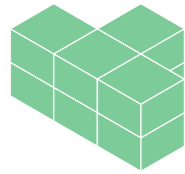
NPT + 3.13

NPT + 0.36
NPE + 0.18
NPE + 0.00



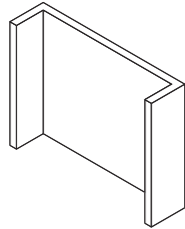
VIVIENDA DUPLEX

MODELO



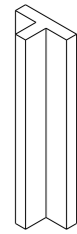
TT

NÚCLEO



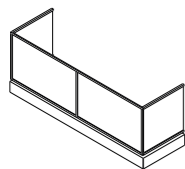
x6

ESTRUCTURA

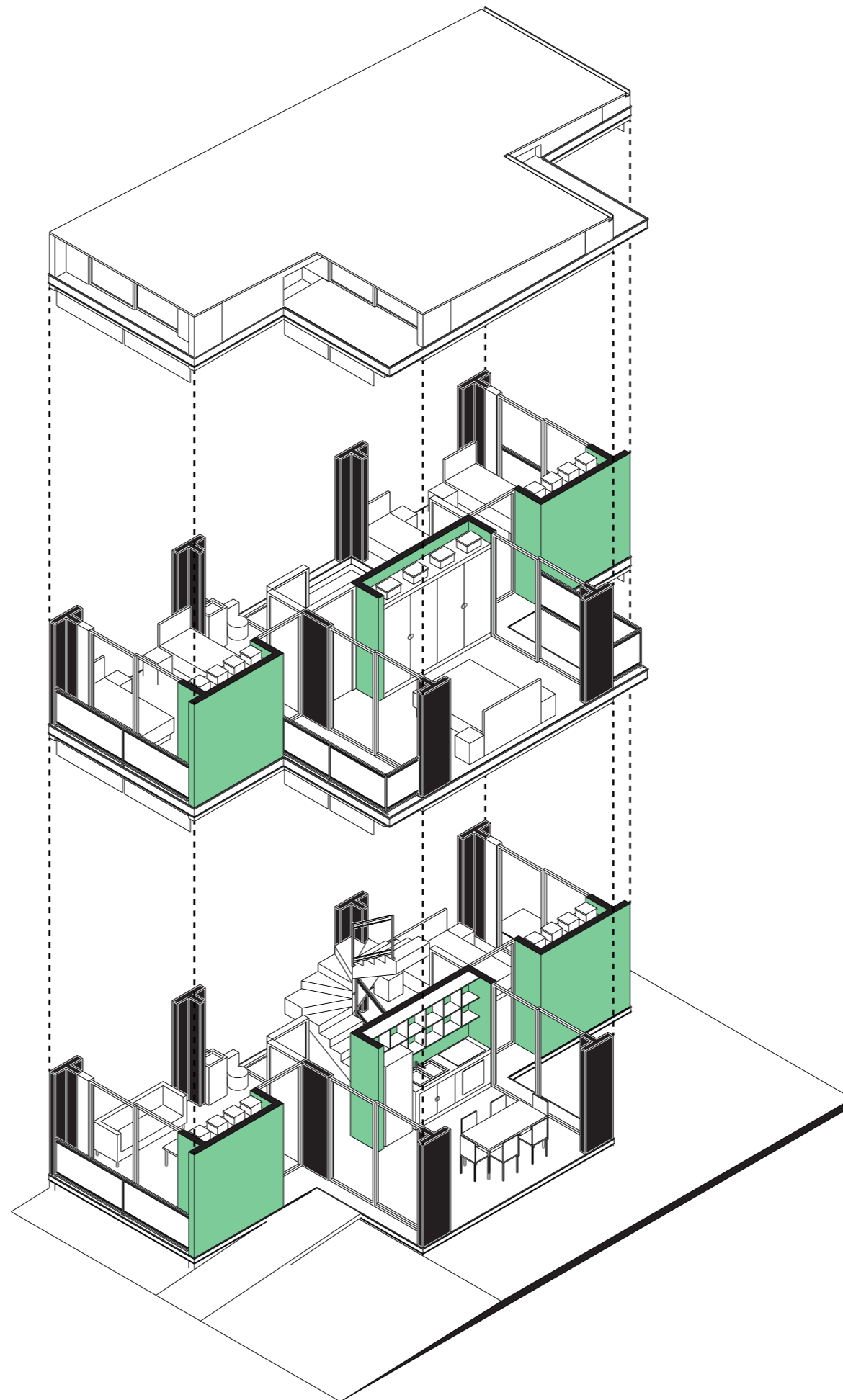


x20

BALCÓN

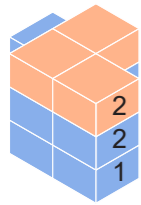


x2



VIVIENDA TRIPLEX

MODELO



SSL

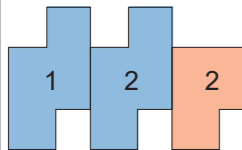
USUARIO

1 2



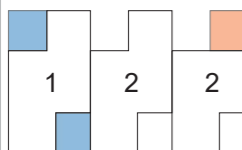
Bifamiliar x4 - x4

ESPACIO INT.



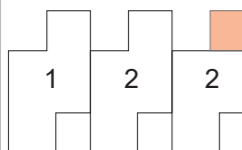
61 m² / 109 m²

ESPACIO EXT.



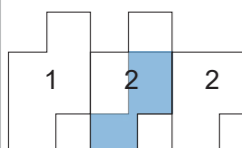
21 m² / 12 m²

CRECIMIENTO



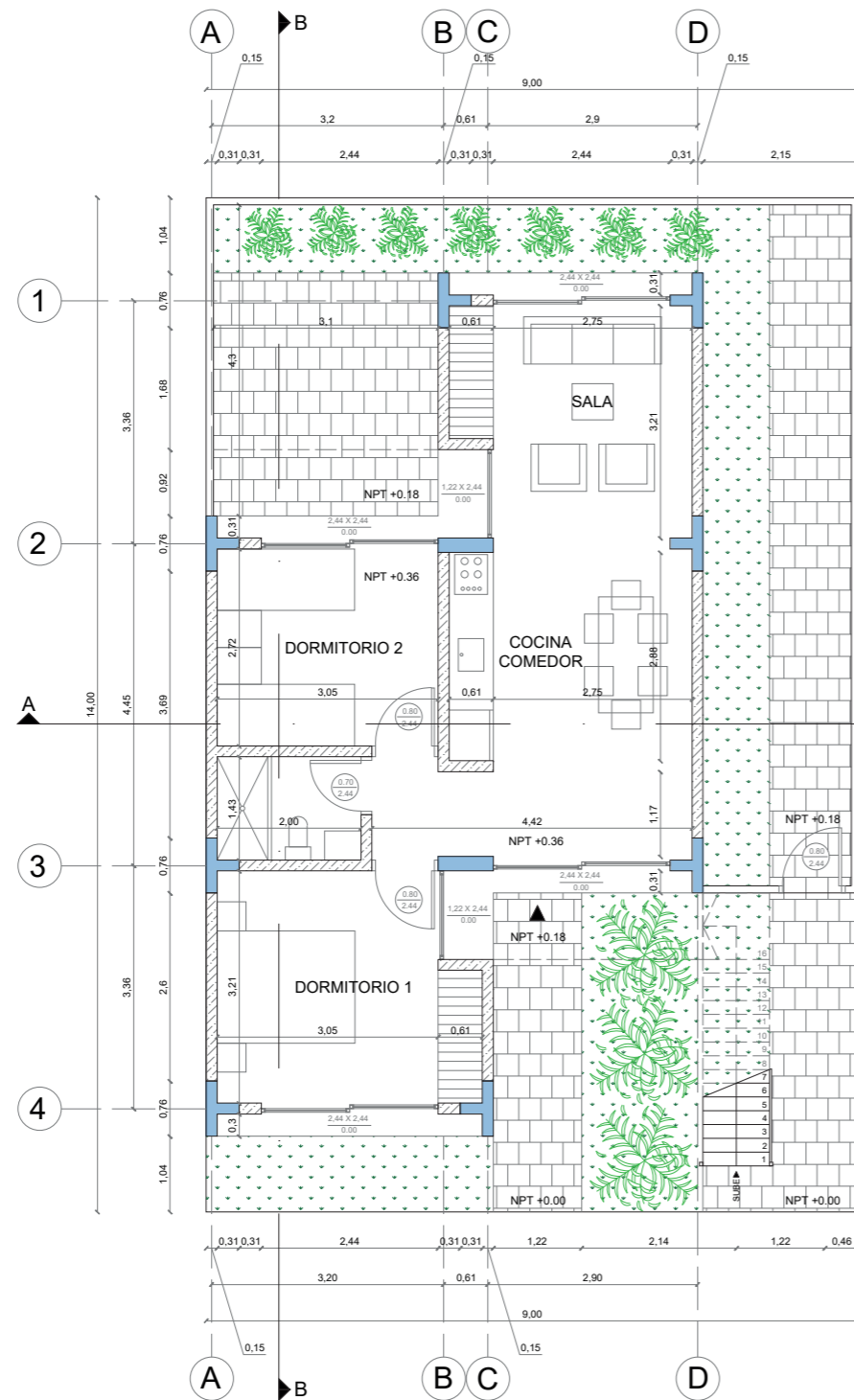
0 m² / 12 m²

PRODUCTIVIDAD

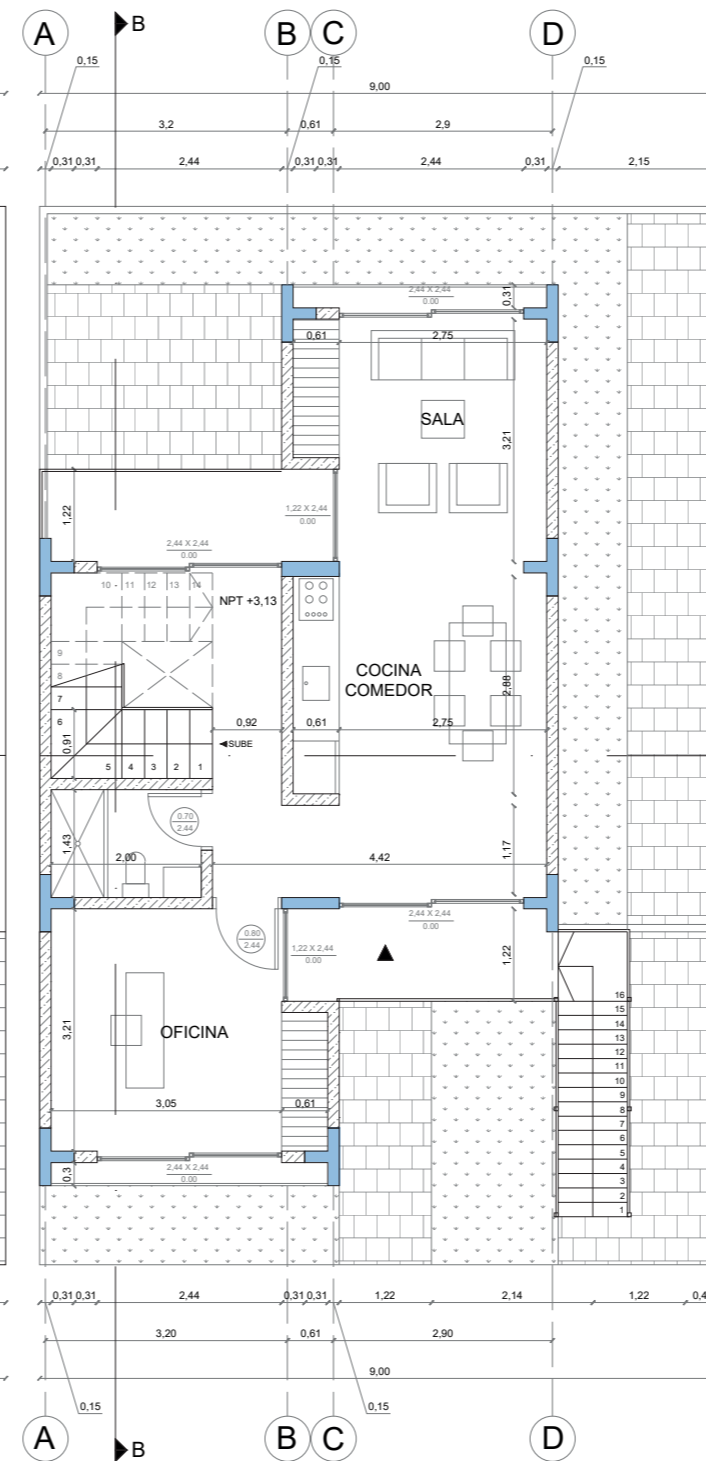


0 m² / 34 m²

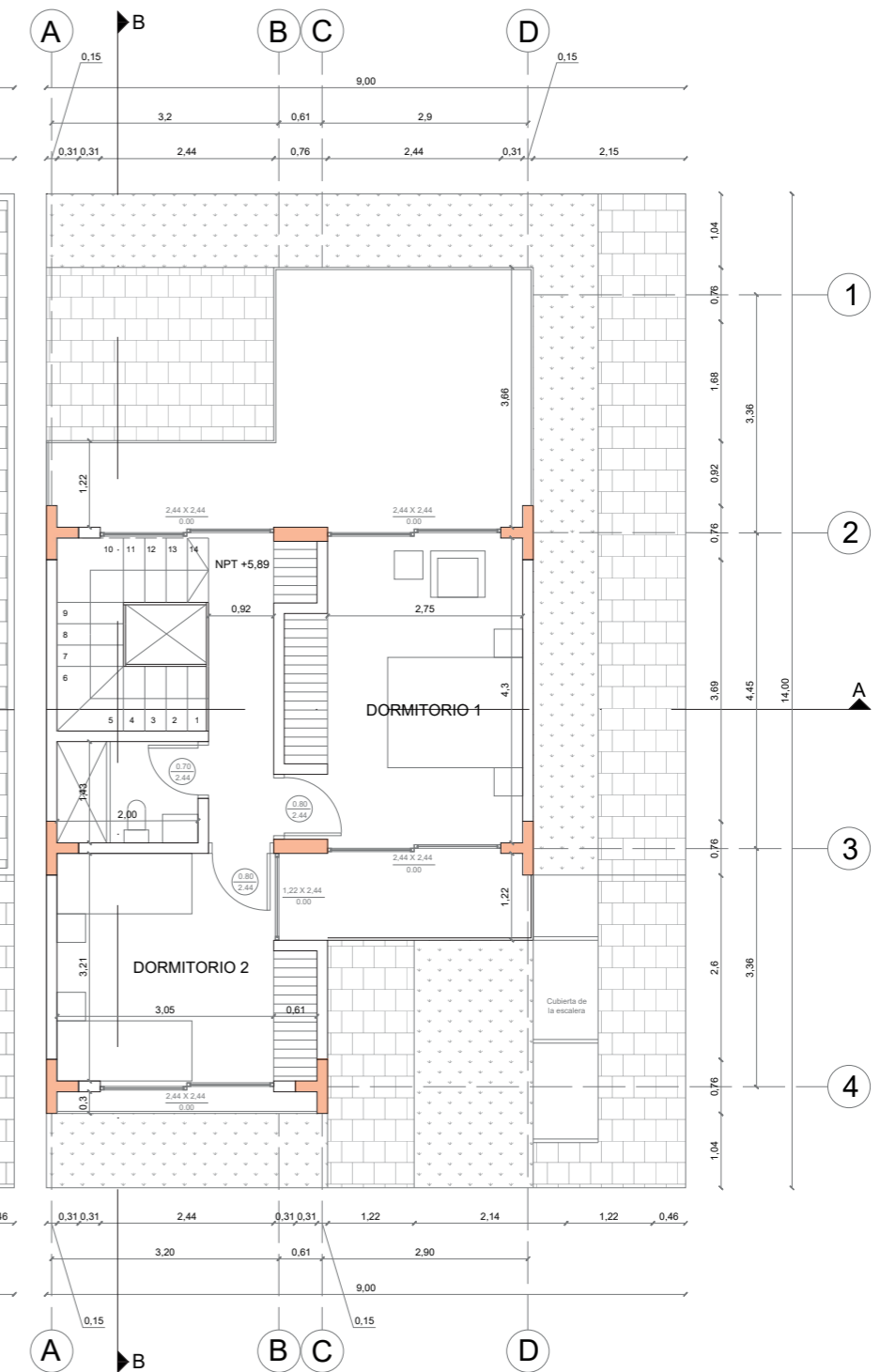
ESC 1:100



PLANTA BAJA



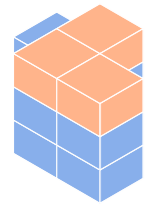
PLANTA NIVEL 1



PLANTA NIVEL 2

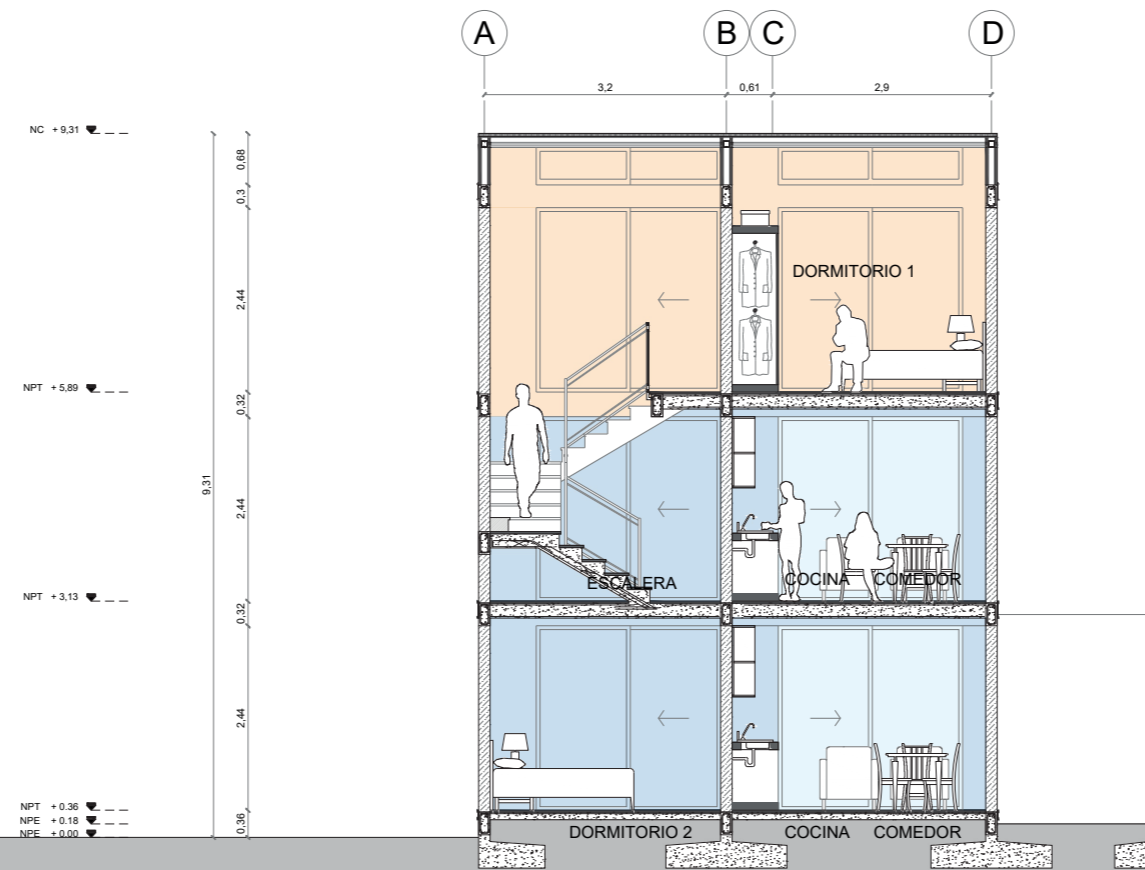
VIVIENDA TRIPLEX

MODELO

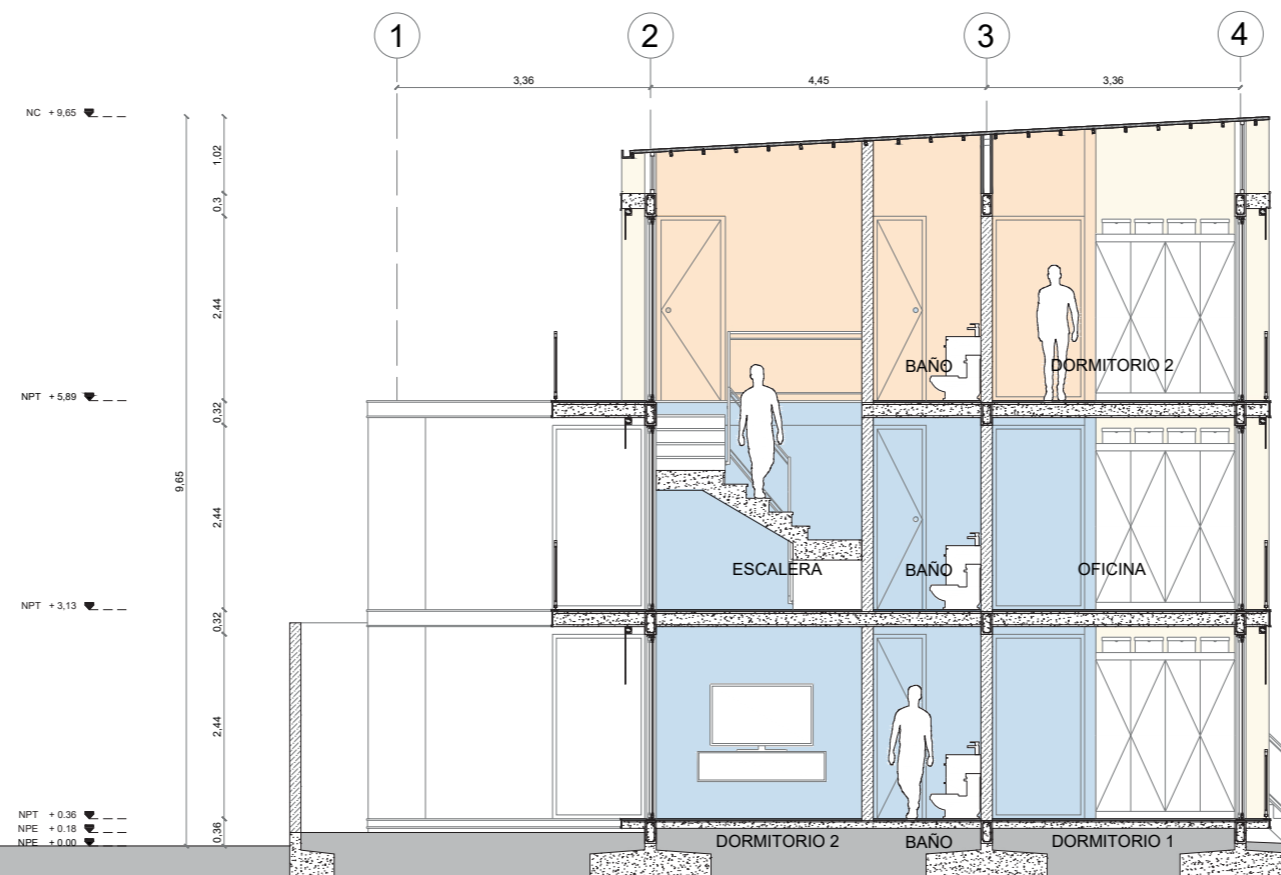


SSL

CORTE A
ESC 1:100

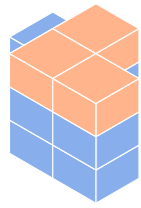


CORTE B
ESC 1:100



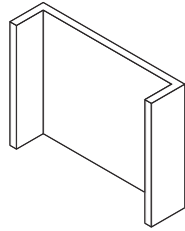
VIVIENDA TRIPLEX

MODELO



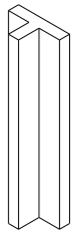
SSL

NÚCLEO



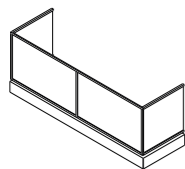
x8

ESTRUCTURA

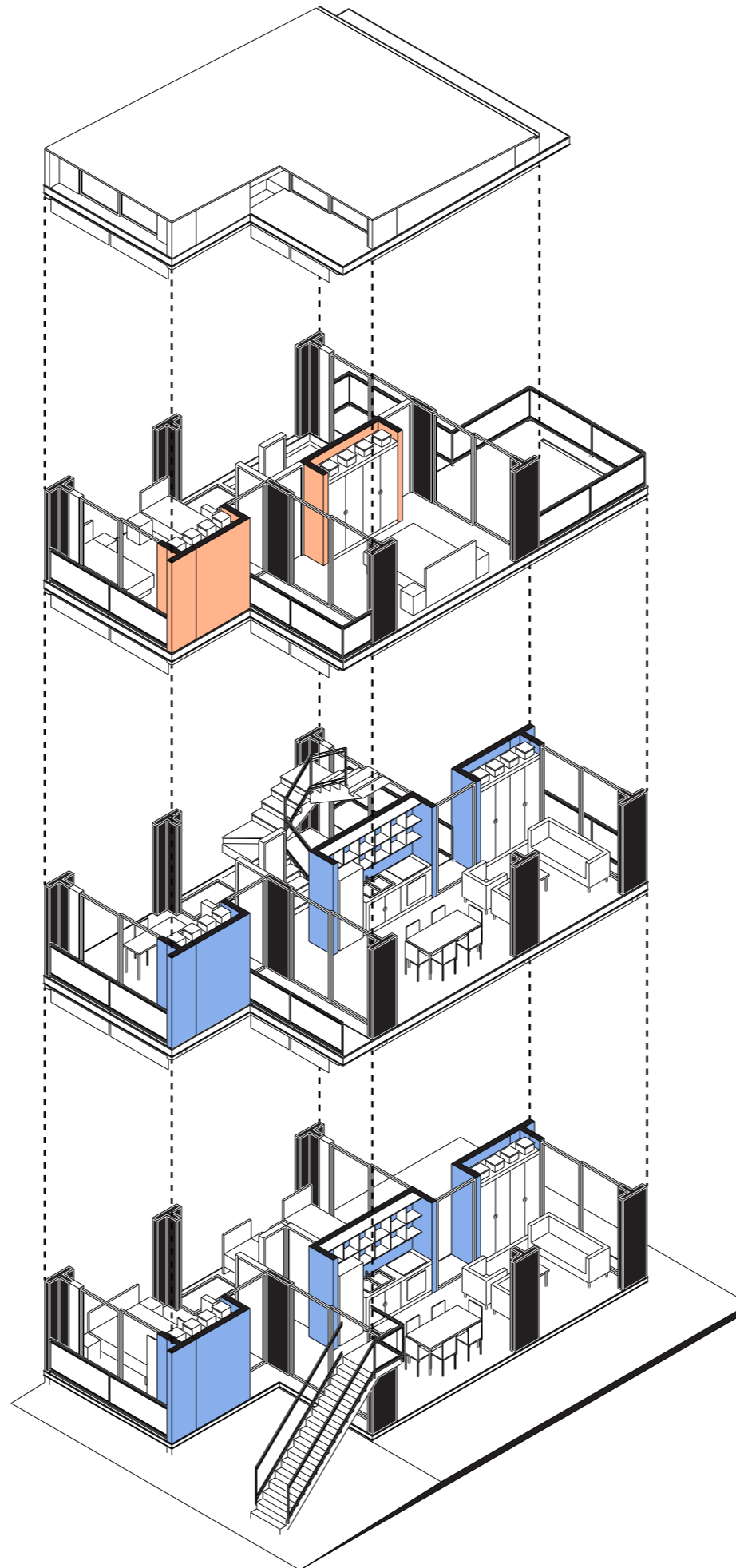


x28

BALCÓN



x4



VIVIENDA TRIPLEX

ESC 1:100

MODELO



SSS

USUARIO

1 2



Bifamiliar x4 - x6

ESPACIO INT.



61 m² / 122 m²

ESPACIO EXT.



21 m² / 0 m²

CRECIMIENTO

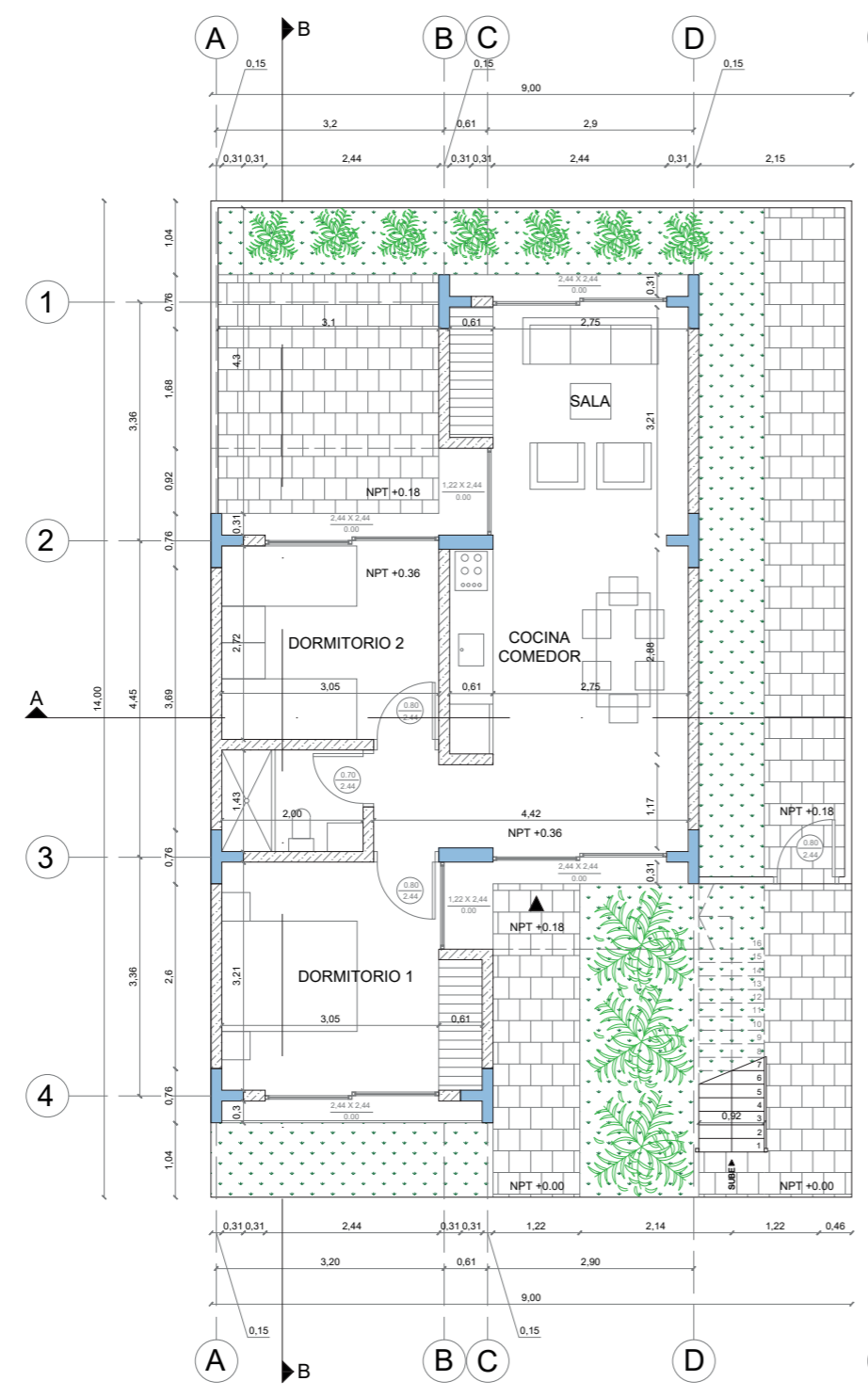


0 m² / 0 m²

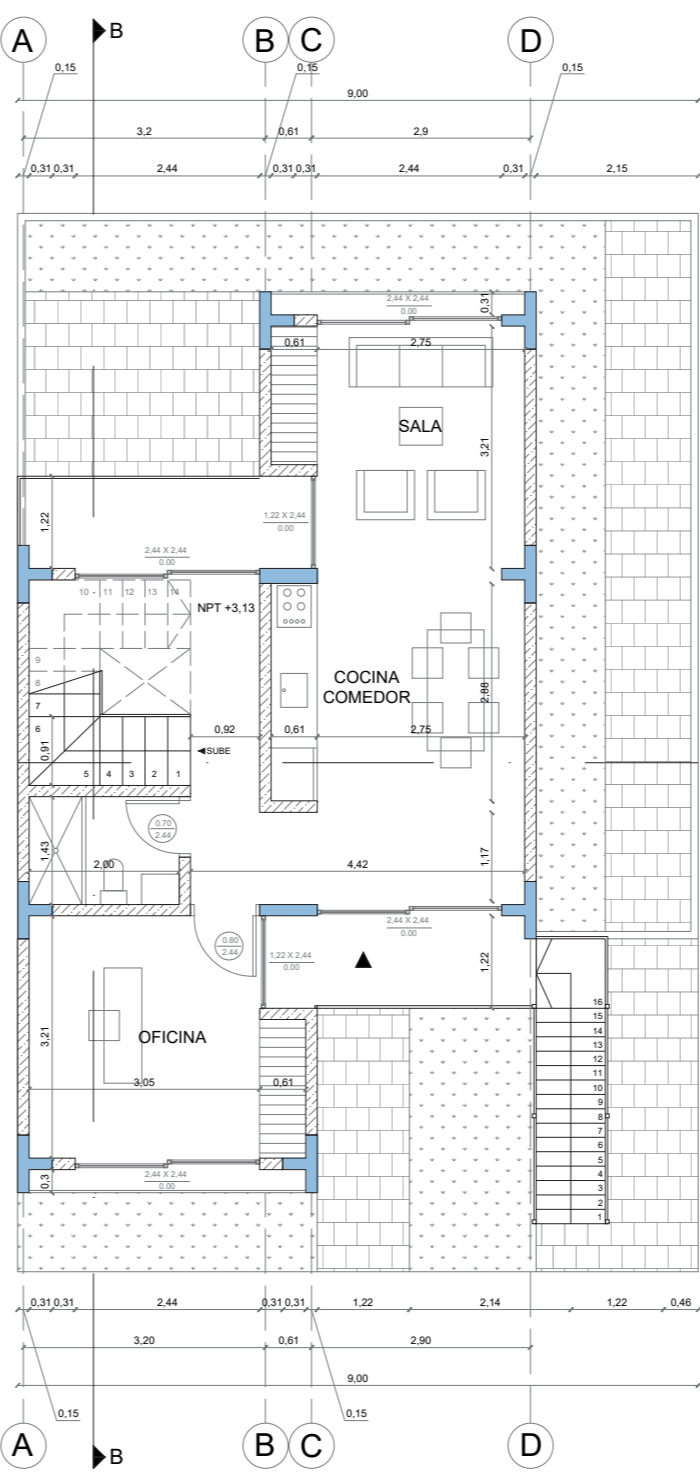
PRODUCTIVIDAD



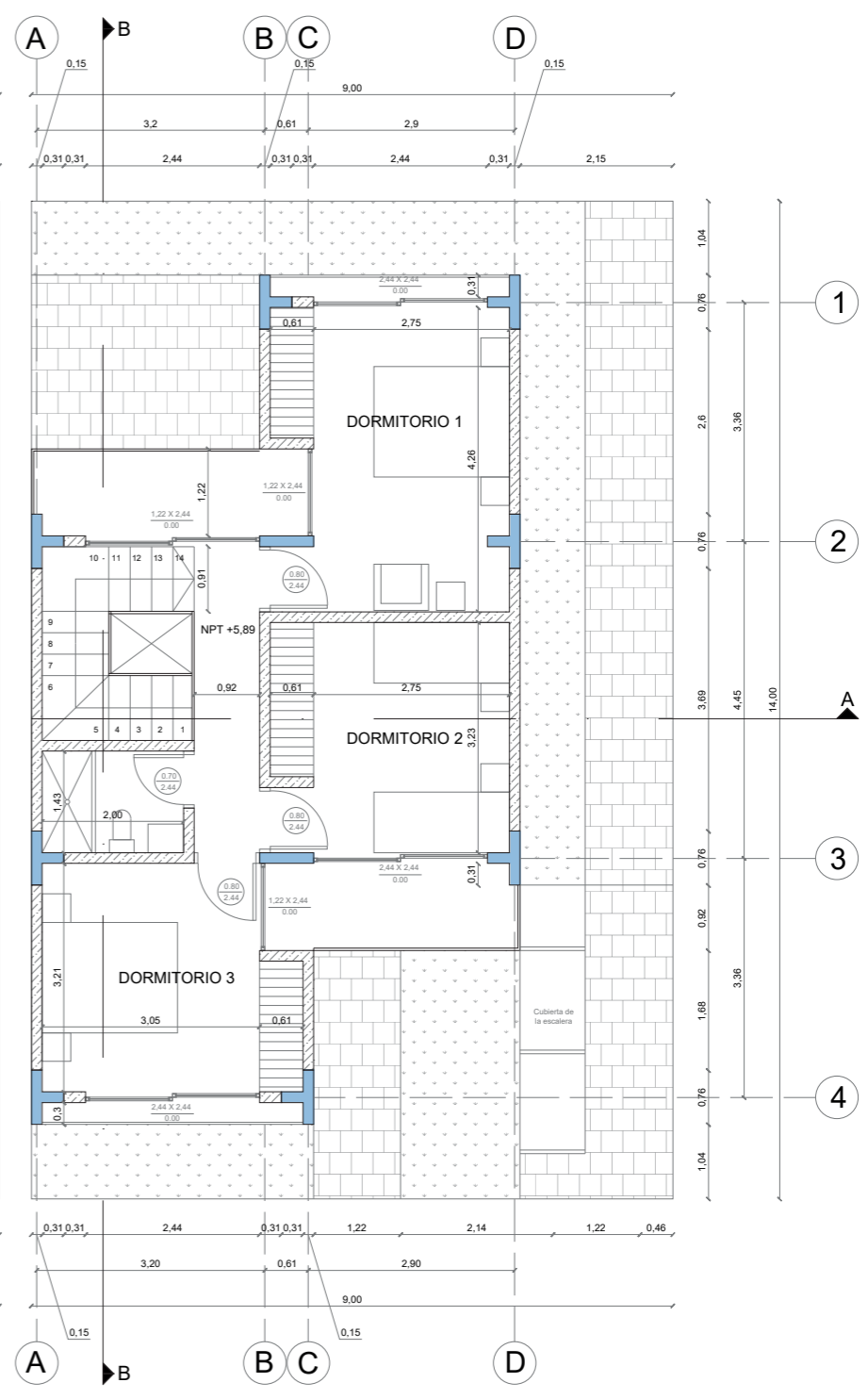
0 m² / 34 m²



PLANTA BAJA



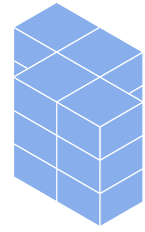
PLANTA NIVEL 1



PLANTA NIVEL 2

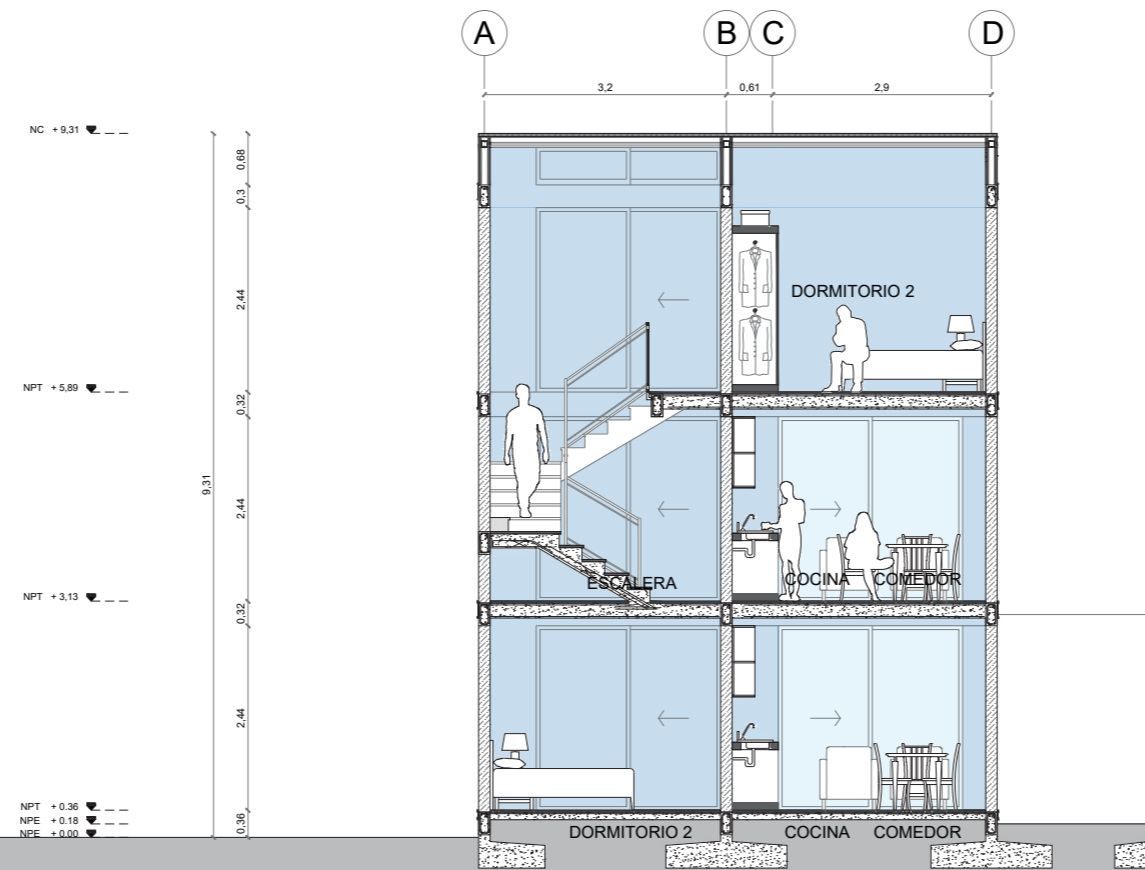
VIVIENDA TRIPLEX

MODELO

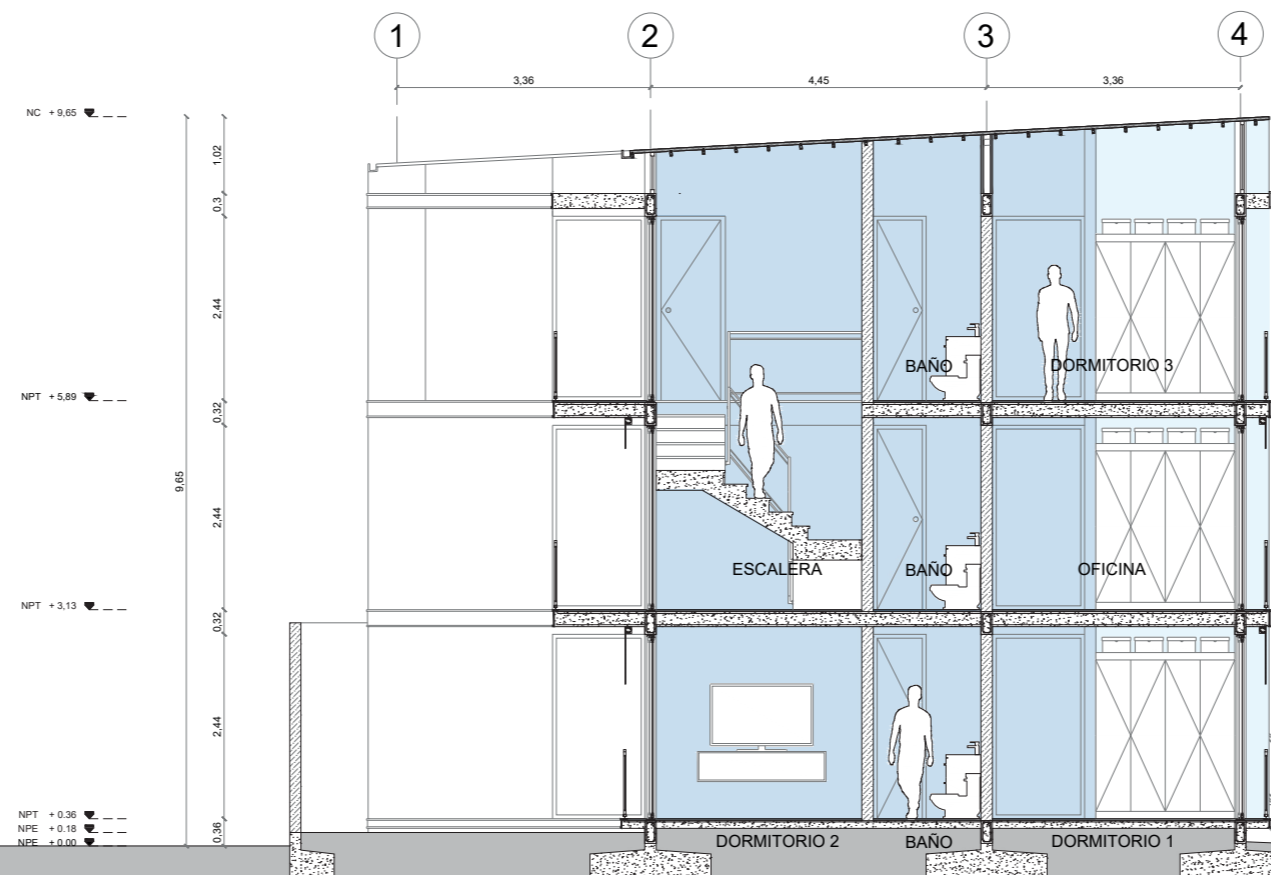


SSS

CORTE A
ESC 1:100

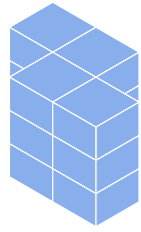


CORTE B
ESC 1:100



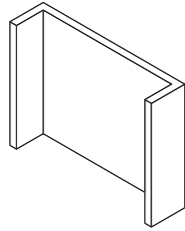
VIVIENDA TRIPLEX

MODELO



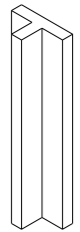
SSS

NÚCLEO



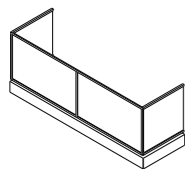
x9

ESTRUCTURA

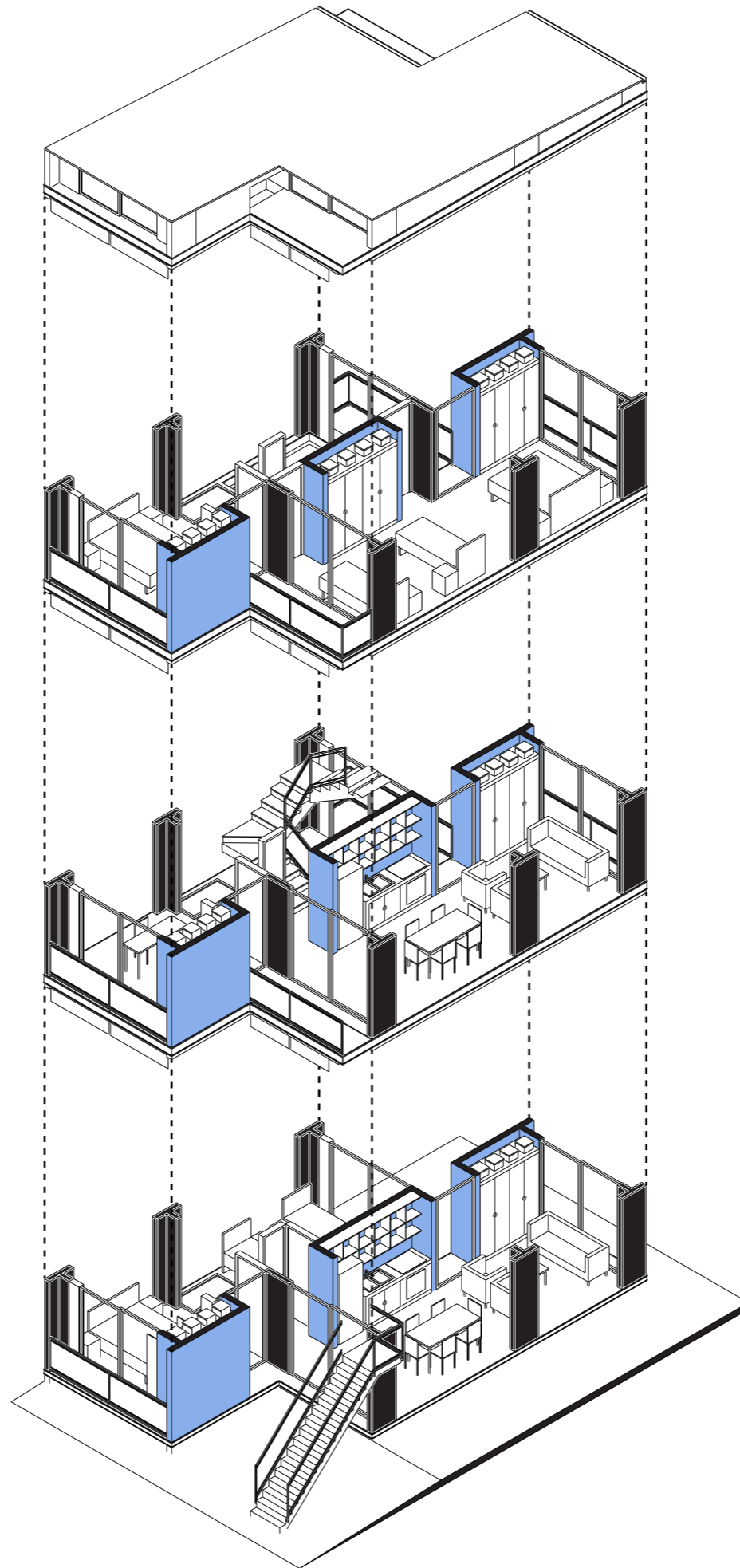


x30

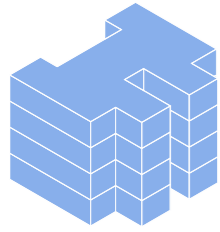
BALCÓN



x4



CONDOMINIO
MODELO



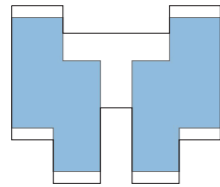
Condominio 4 niveles

USUARIO



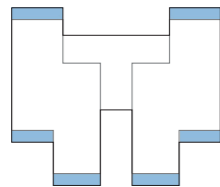
Multifamiliar

ESPACIO INT.



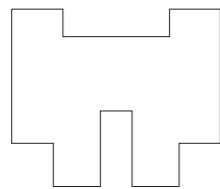
61 m² - 61 m²

ESPACIO EXT.



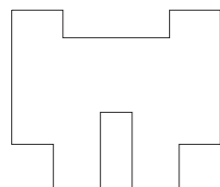
13 m² - 13 m²

CRECIMIENTO



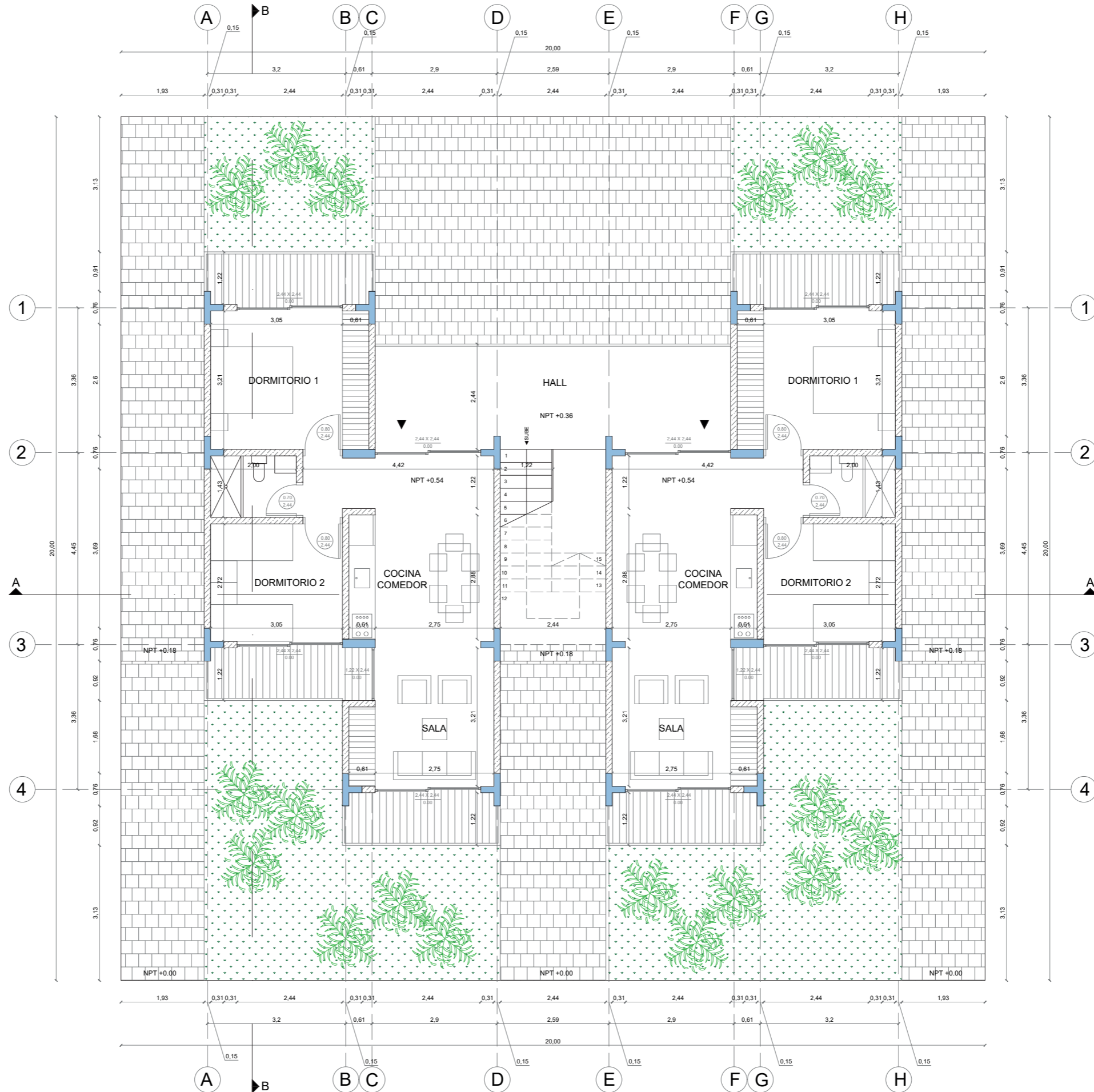
0 m²

PRODUCTIVIDAD

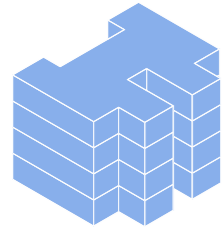


0 m²

ESC 1:100



CONDominio
MODELO

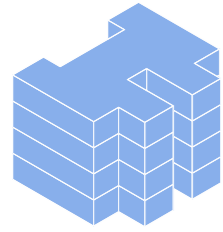


Condominio 4 niveles

CORTE A
ESC 1:75

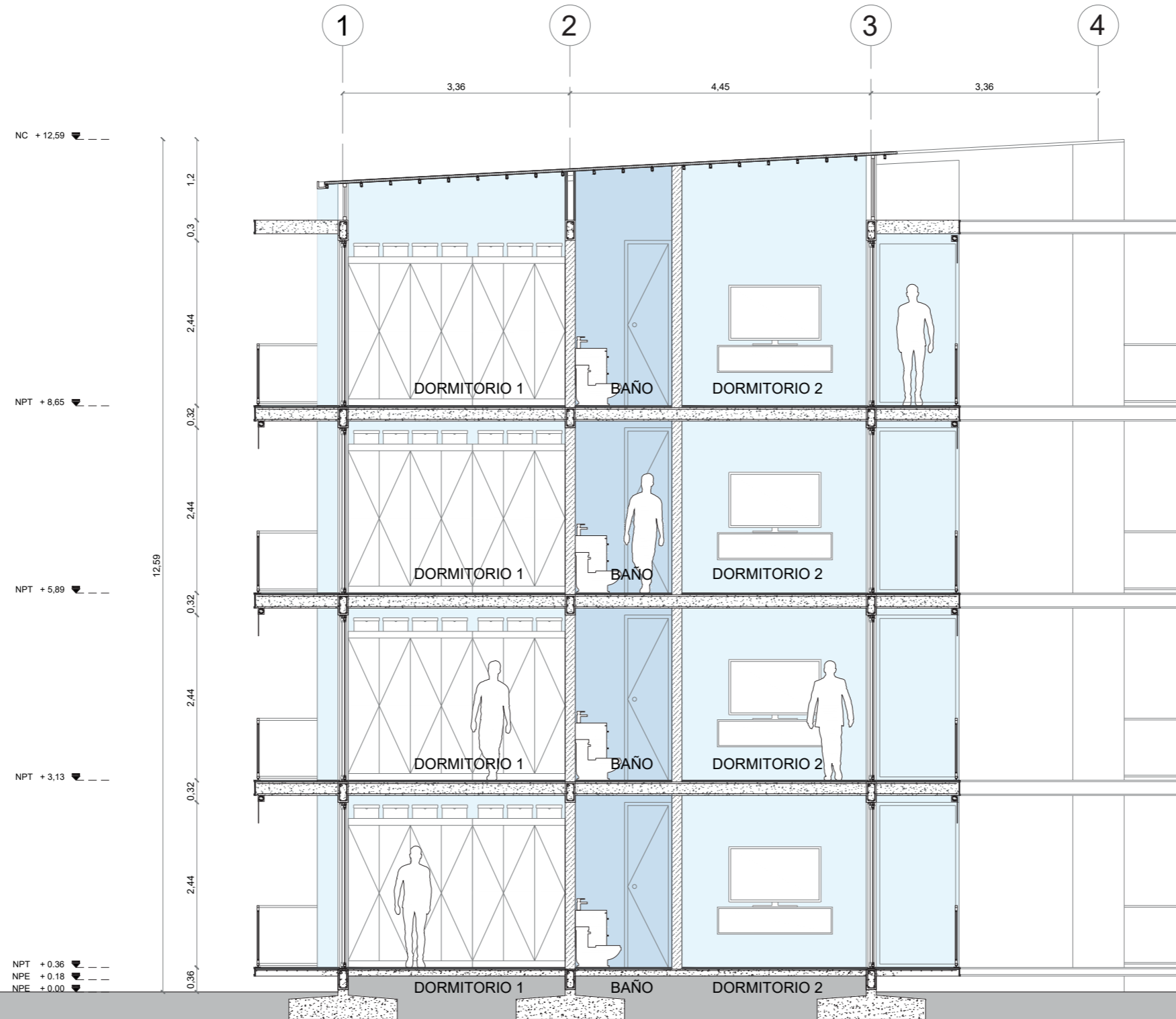


CONDOMINIO
MODELO



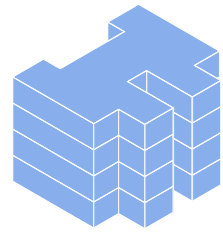
Condominio 4 niveles

CORTE B
ESC 1:75



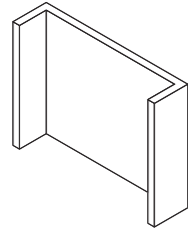
CONDOMINIO

MODELO



Condominio 4 niveles

NÚCLEO



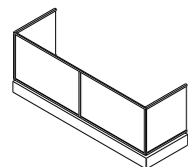
x24

ESTRUCTURA

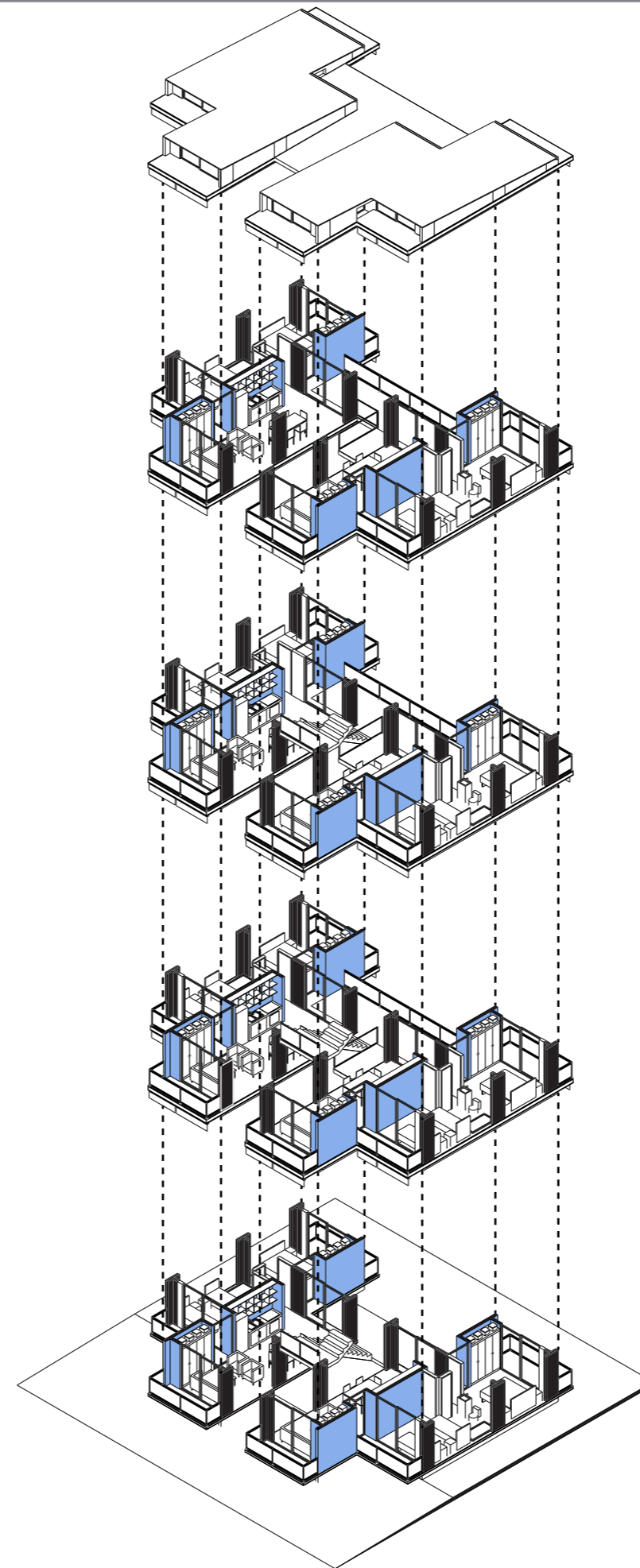


x80

BALCÓN



x32



UBICACIÓN



Proyecto habitacional Cerro Colorado - Vergeles
Avenida Francisco de Orellana, Sector Cerro
Colorado, Calle 23a NO. Guayaquil, Ecuador



Guayaquil - Sector Cerro Colorado



Sector Cerro Colorado - Plan habitacional




Plan habitacional Cerro Colorado

AGRUPACIÓN


ANÁLISIS DE SITIO

CONDICIONANTES FÍSICAS


1 ACCESIBILIDAD

 Acceso vehicular proveniente de la Avenida Francisco de Orellana

2 VISUALES

 Tiene visuales hacia el Bosque seco alto del Parque Samanes. Sectores de Samanes y Bastión Popular.

3 NORMATIVA









 Terreno 4.5 hectáreas
Viviendas unifamiliar 126 m² (9x14m)
Viviendas multifamiliar 400 m² (20x20m)
7.5% de áreas verdes
7.5% zonas de equipamientos
COS: 0.8% CUS: 1.6% CAS: 2.5%

4 ESTRUCTURA

 Suelo rocoso.




LEYENDA


- 1  Paradas de Bus
 - Ruta 63
 - Ruta 64
 - Ruta 70
 - Ruta 76
 - Ruta 85
 - Ruta 120
 - Ruta 125
 - Ruta 131
 - Ruta 141
 - Ruta 143
-  Rutas de Ingreso
 - Autopista Narcisa de Jesús.
 - Av. Francisco de Orellana.
 - Vía a Daule.
 - Av. Manuel Ignacio Gómez Lince, Av. 33.
 - Calle 23A NO.
- 2  Bastión Popular
-  Fuerte Huancavilca
-  Parque Samanes
-  Samanes
- 3  Terreno
-  Límite del plan habitacional

CONDICIONANTES NATURALES

5 ASOLAMIENTO

 Desplazamiento del sol hacia el sur el 21 de junio, y hacia el norte el 21 de diciembre.


6 VIENTOS

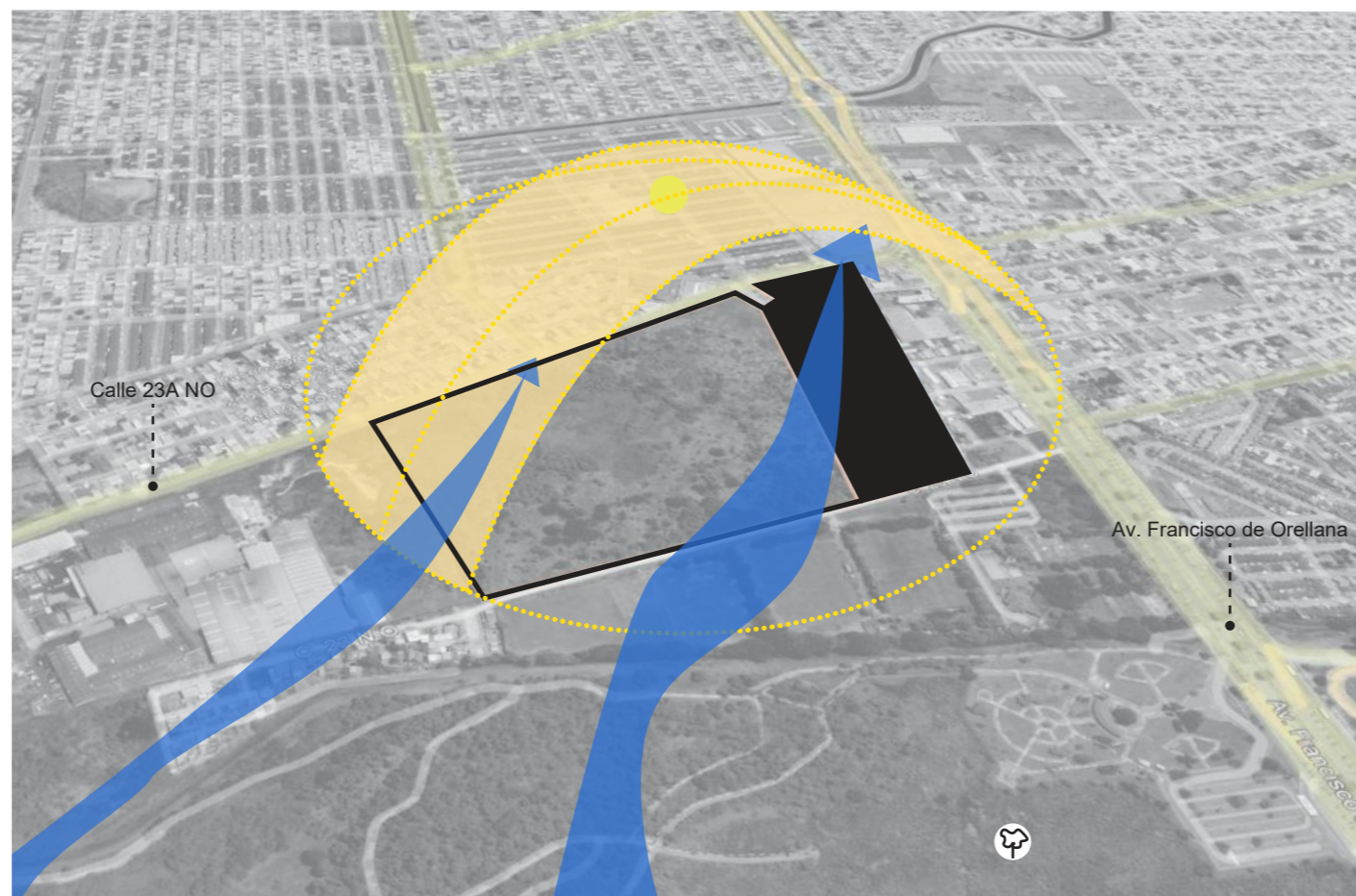
 Vientos predominantes provenientes del suroeste de la ciudad.

7 VEGETACIÓN EXISTENTE












 Vegetación principalmente presente en el Bosque seco alto del Parque Samanes.

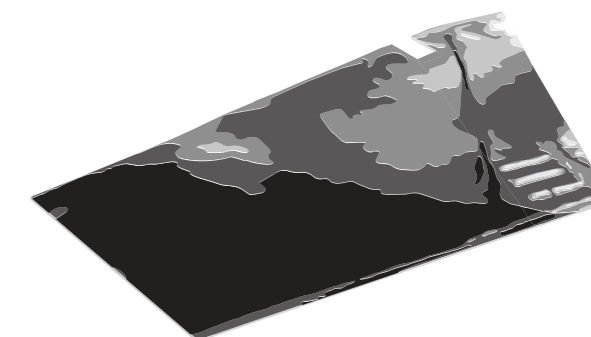
8 SUELO

 Suelo firme con poca pendiente e irregularidades topográficas.



LEYENDA

- 5  Recorrido del sol durante el año.
-  Recorrido del sol en solsticios y equinoccio.
- 6  Vientos predominantes.
- 7  Ceibos
-  Guayacanes
-  Moyuyo
-  Bototillo
-  Beldaco
-  Guasmo
-  Cerezo
- 8  Topografía

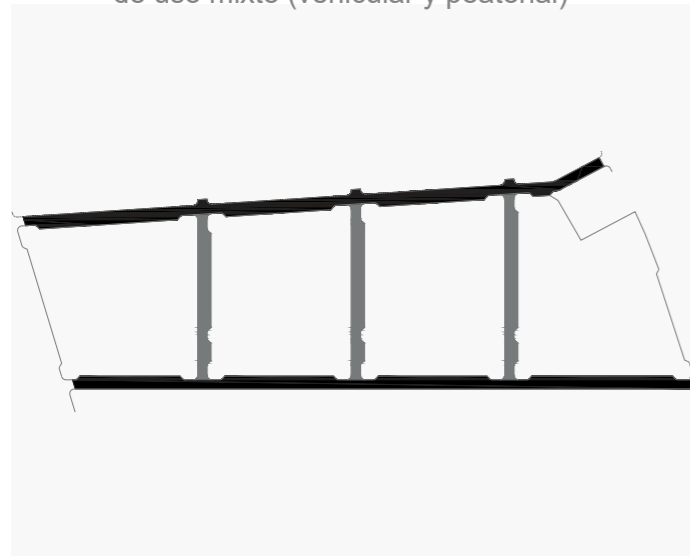


ESTRATEGIAS PROYECTUALES

EJE PÚBLICO



Las vías principales se disponen perimetralmente a la agrupación y son de uso vehicular. Las vías secundarias se disponen perpendicularmente a las principales y son de uso mixto (vehicular y peatonal)

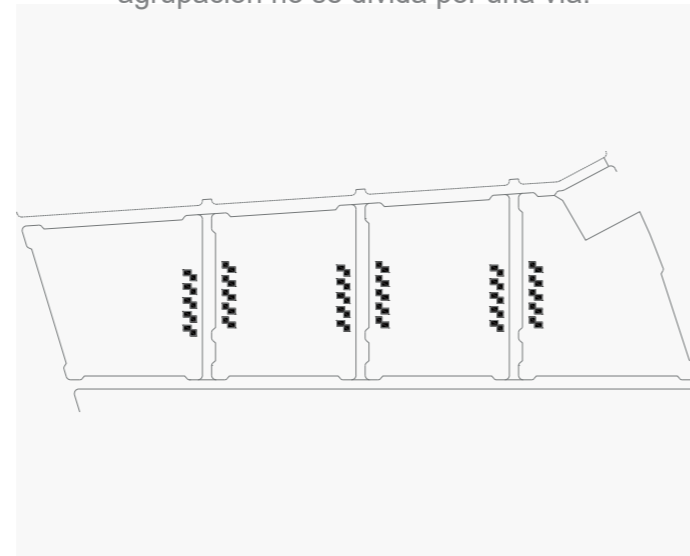


- Vía principal vehicular
- Vía secundaria mixta (vehicular+peatonal)

ESPACIOS PRODUCTIVOS



Las viviendas mixtas, que tienen espacios productivos dentro de ellas, se dispongan hacia las vías secundarias mixtas para formar corredores comerciales y la agrupación no se divida por una vía.

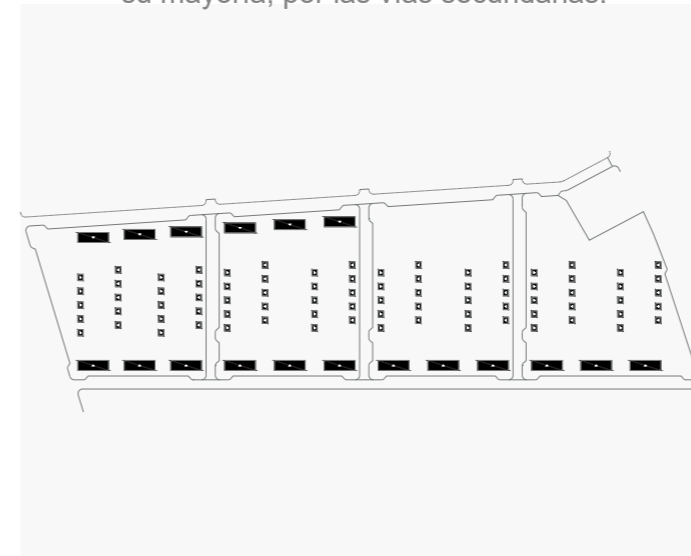


- Espacios productivos de las viviendas unifamiliar

PATIOS ACCESO VIVIENDAS



Las viviendas multifamiliar se dispone que accedan desde las vías principales, a las bifamiliar por el centro de la manzana donde están las áreas verdes, y a las unifamiliar, en su mayoría, por las vías secundarias.

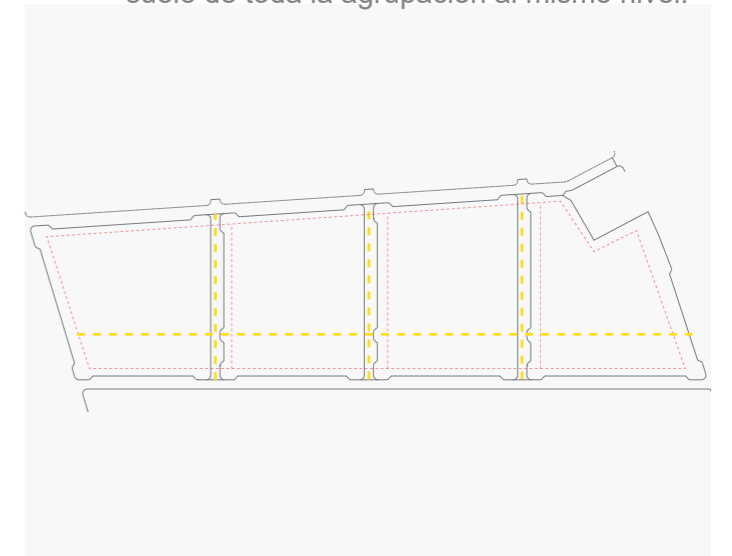


- Patio de ingreso de las viviendas
- ▶ Acceso de las viviendas

PEATONALES + PÚBLICOS



Los recorridos priorizan al peatón, con un carril exclusivo para bicicleta, y las vías secundarias que cruzan las manzanas sean de uso mixto con el mismo tratamiento de suelo de toda la agrupación al mismo nivel.

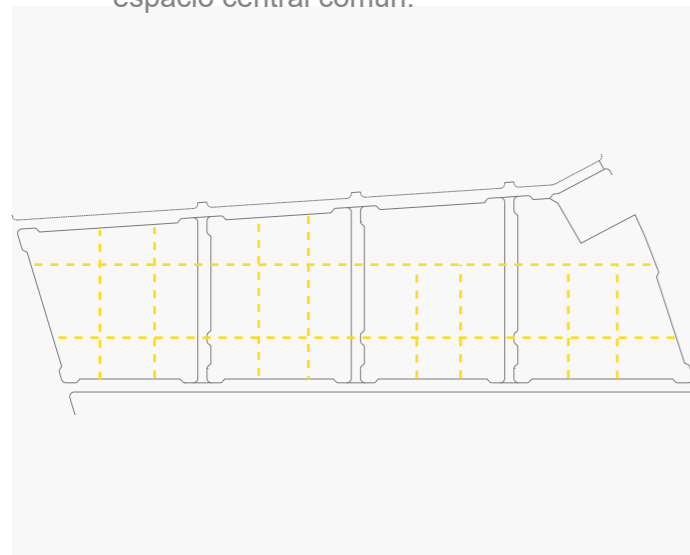


- Recorrido de peatones
- Ciclovía

PEATONALES INTERIORES



El recorrido de las viviendas que no se encuentran en las vías principales o secundarias, sino agrupadas dentro de las manzanas, tienen a las áreas verdes como espacio central común.

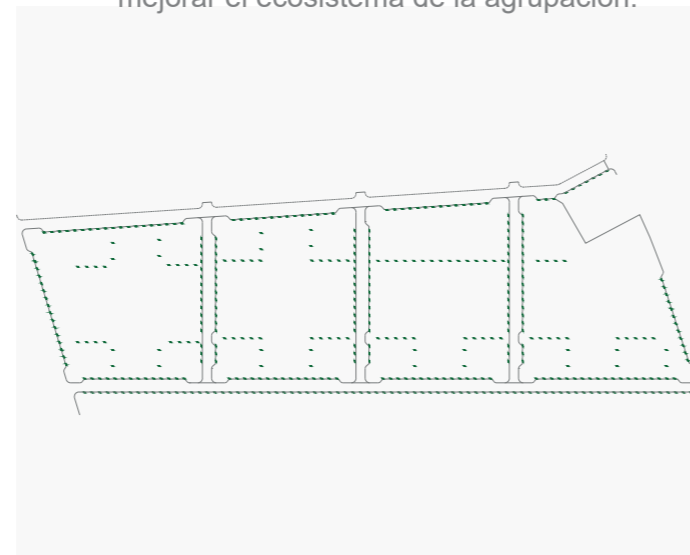


- Recorrido interno de los peatones

PUNTOS DE SOMBRA EN EL CAMINO



Los recorridos de la agrupación están acompañados, en una parte por la vegetación existente, y en otra por la nueva vegetación que se plantea incorporar para mejorar el ecosistema de la agrupación.

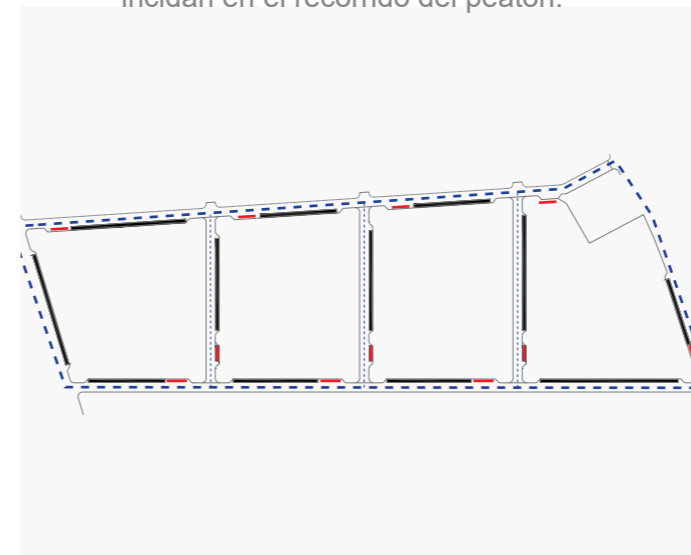


- Posición de los árboles

TRÁFICO Y APARCAMIENTOS



Si bien se plantea que la agrupación priorice al peatón, es necesario prever espacios de parqueos para los vehículos, disponiéndolos perimetralmente a las manzanas así no incidan en el recorrido del peatón.

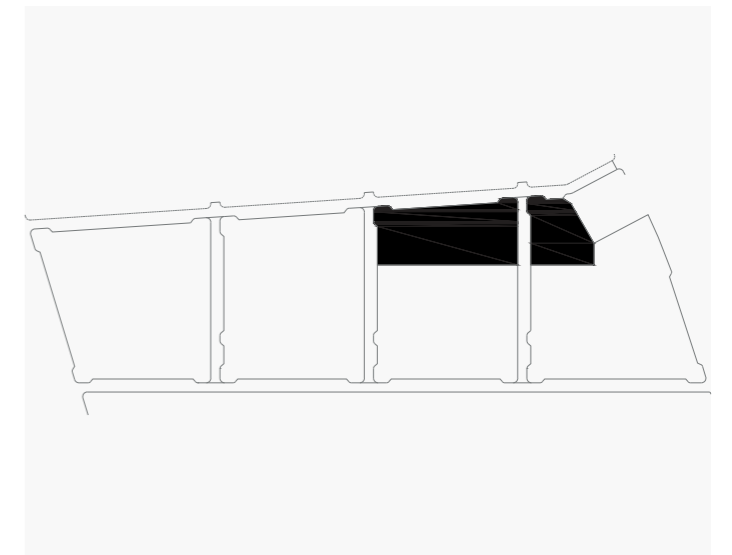


- Recorrido vehicular
- Parqueos
- Vehículos de emergencia

EQUIPAMIENTOS - ACM



Los equipamientos se los ha propuesto cerca de la subestación eléctrica permitiendo amortiguar las visuales que se tiene de la agrupación hacia ese terreno colindante.

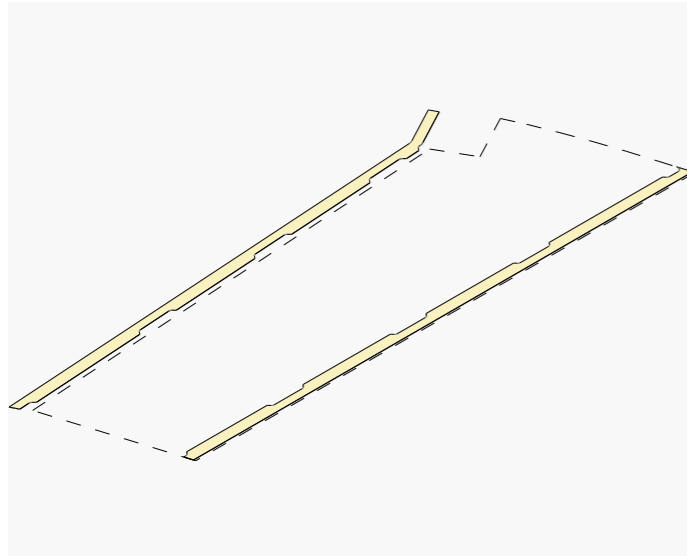


- Zona de equipamientos

GÉNESIS PROYECTUAL

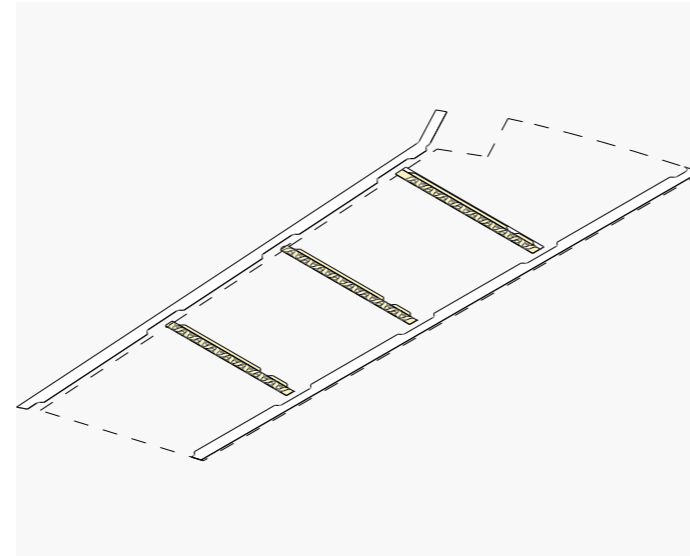
VÍAS PRINCIPALES

Se ubican las vías vehiculares en el perímetro del terreno



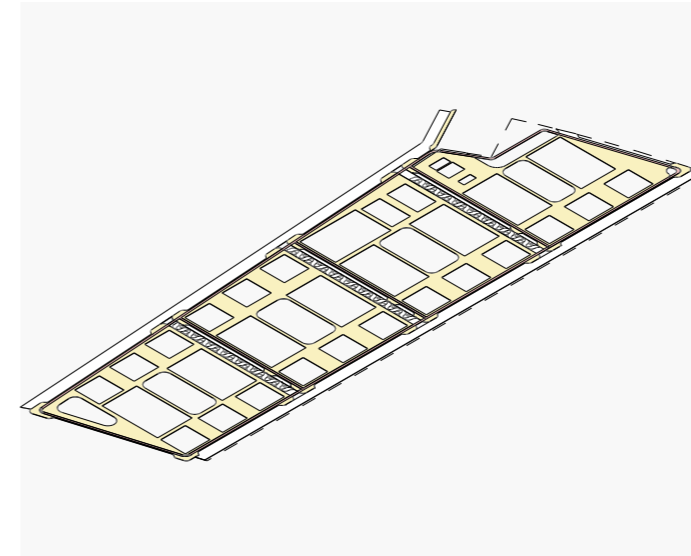
VÍAS SECUNDARIAS

Las vías mixtas (vehiculares + peatonales) dividen en tres partes al terreno de 4.5 hectáreas.



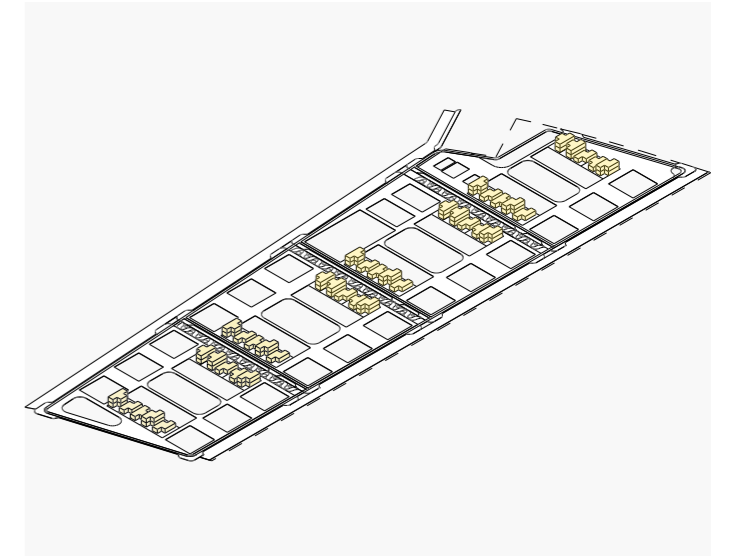
PEATONALES

Con las vías principales y secundarias definidas, se traza el carril de la ciclovía y las caminerías internas.



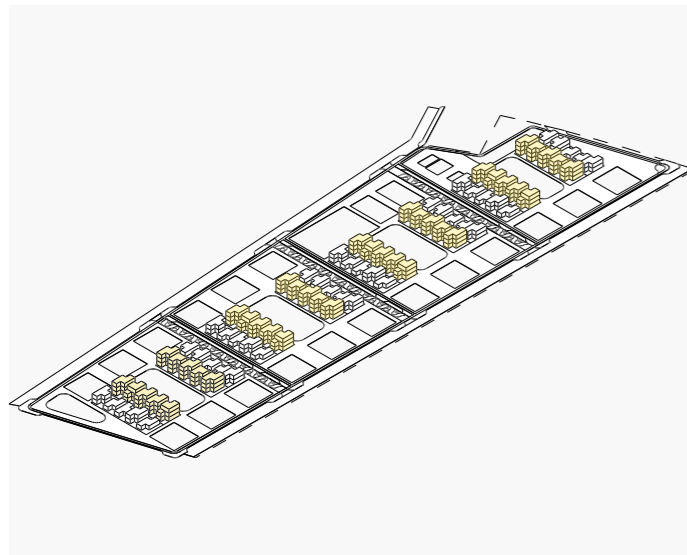
VIVIENDAS UNIFAMILIAR

Se ubican a las viviendas unifamiliar productivas en las vías secundarias mixtas.



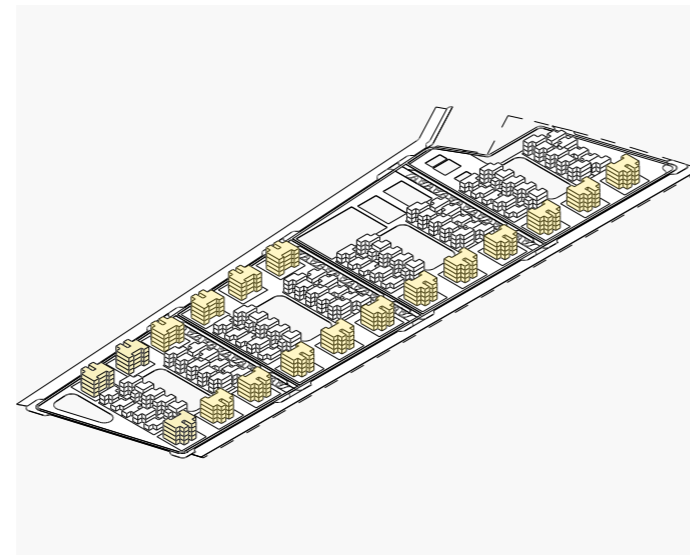
VIVIENDAS BIFAMILIAR

Se ubican a las viviendas bifamiliar en las áreas verdes centrales.



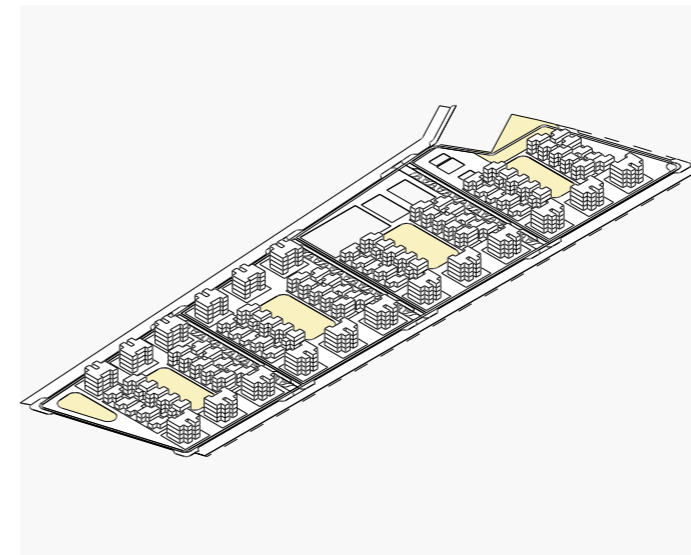
VIVIENDAS MULTIFAMILIAR

Se ubican a las viviendas multifamiliar en las vías principales.



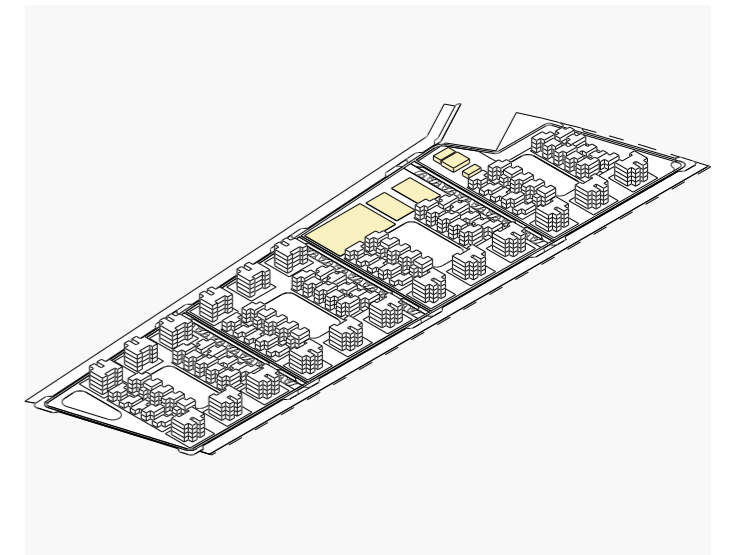
ÁREA VERDE

La disposición de las viviendas bifamiliar generan áreas verdes centrales en cada manzana de la agrupación.



EQUIPAMIENTOS - ACM

Se ubica a los equipamientos cerca de la subestación eléctrica para amortiguar las visuales del terreno.



PARTIDO ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA
CUADRO DE ÁREAS



MODELOS	M2	CANTIDAD EN AGRUPACIÓN	CANTIDAD DE VIVIENDAS	TOTAL M2	HABITANTES POR VIVIENDA	DENSIDAD HABITACIONAL
L	48	5 unifamiliar	5	240	4	20
S	61	11 estudiantes	11	671	4	44
T	62	6 unifamiliar	6	372	4	24
SS	122	8 unifamiliar	8	976	6	48
TT	124	10 unifamiliar	10	1240	8	80
SSS	183	24 bifamiliar	48	4392	10	240
SSL	170	16 bifamiliar	32	2720	8	128
CONDominio	684	18 multifamiliar	144	12312	32	576
TOTAL			264	22923		1160
EQUIPAMIENTO				4068		
ÁREA VERDE				5227 (439 árboles)		
CIRCULACIÓN PEATONAL				11600		
CIRCULACIÓN VEHICULAR				6110		
CIRCULACIÓN MIXTA (PEATONAL + VEHICULAR)				1890		
CICLOVÍA				1983		
PARQUEOS				146 (1 cada 2 viviendas)		

SIMBOLOGÍA

- Viviendas unifamiliar
- Viviendas bifamiliar
- Vivienda multifamiliar
- Área comercial
- Área verde
- Equipamientos (Centro de acopio de residuos, planta de tratamiento de agua, oficina, canchas)
- Ciclovía
- Peatonal
- Vehículos de emergencia



ESC 1:1250

SITUACIÓN
ESC 1:2000

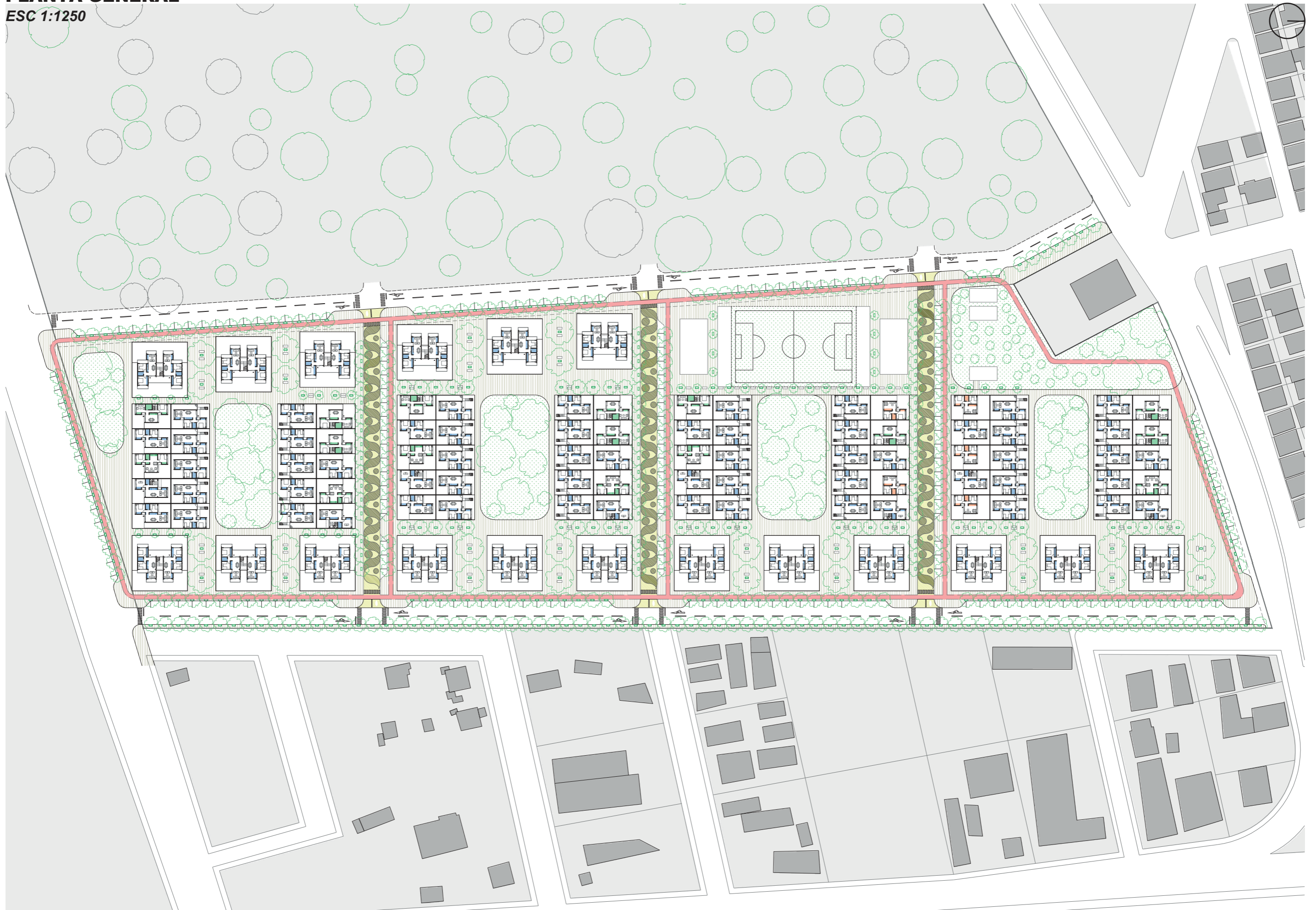


IMPLANTACIÓN

ESC 1:1250



PLANTA GENERAL
ESC 1:1250



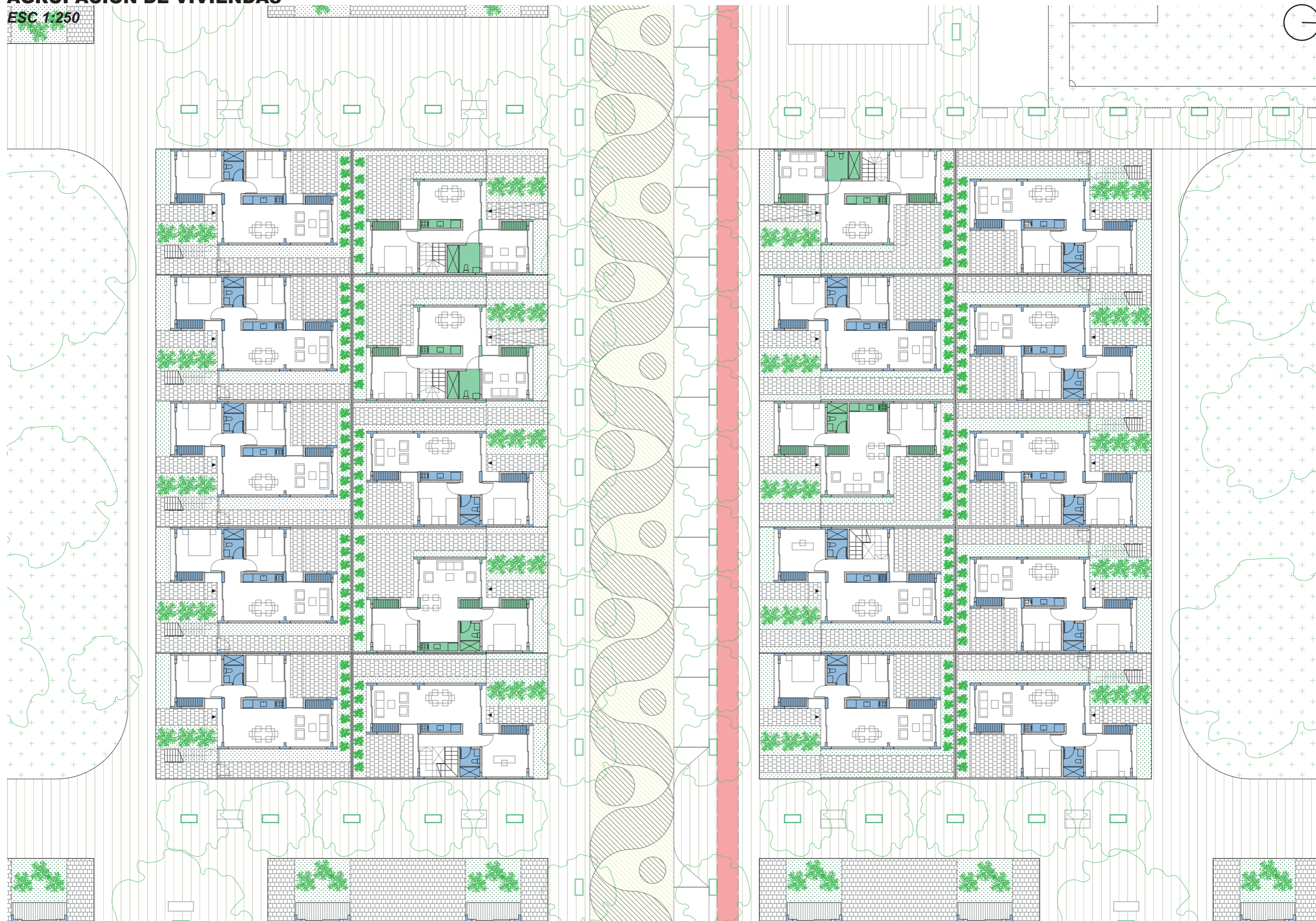
MANZANA MODELO

ESC 1:500

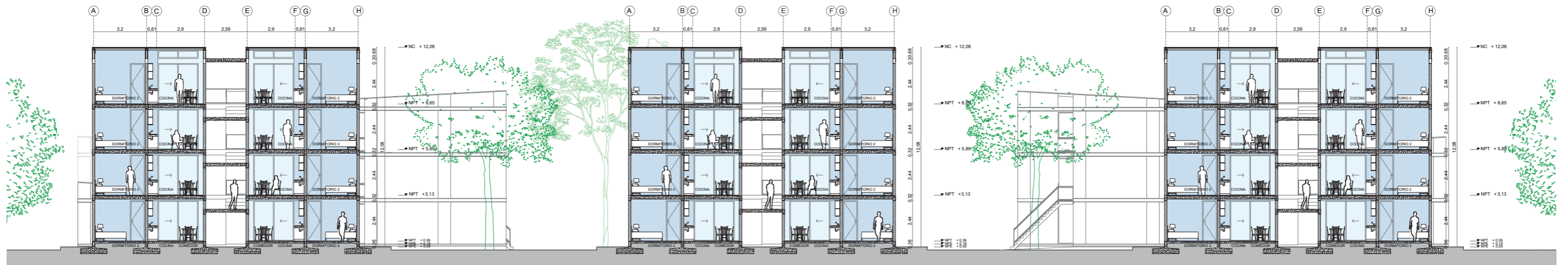
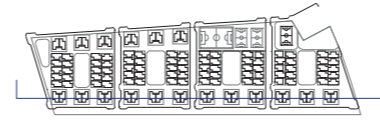


AGRUPACIÓN DE VIVIENDAS

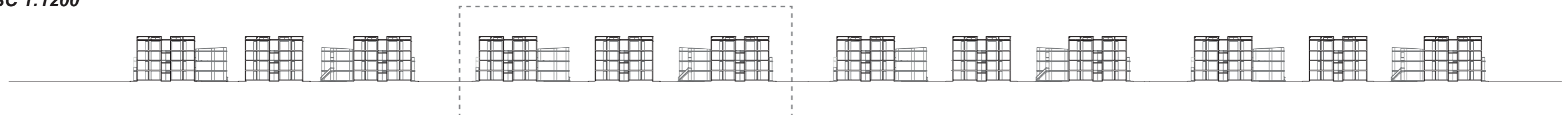
ESC 1:250



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:250

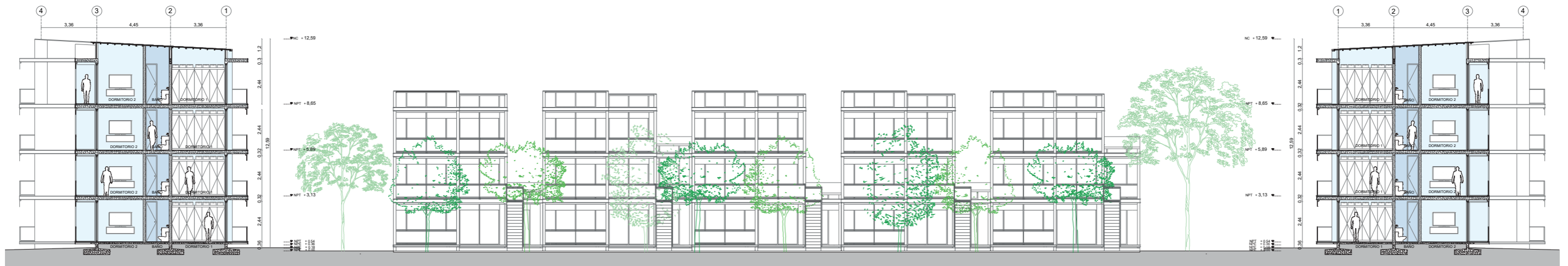
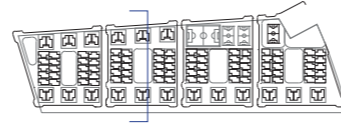


ESC 1:1200



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESC 1:250



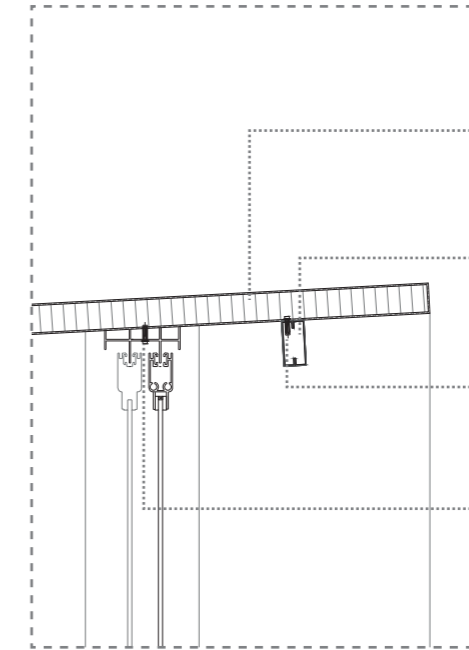
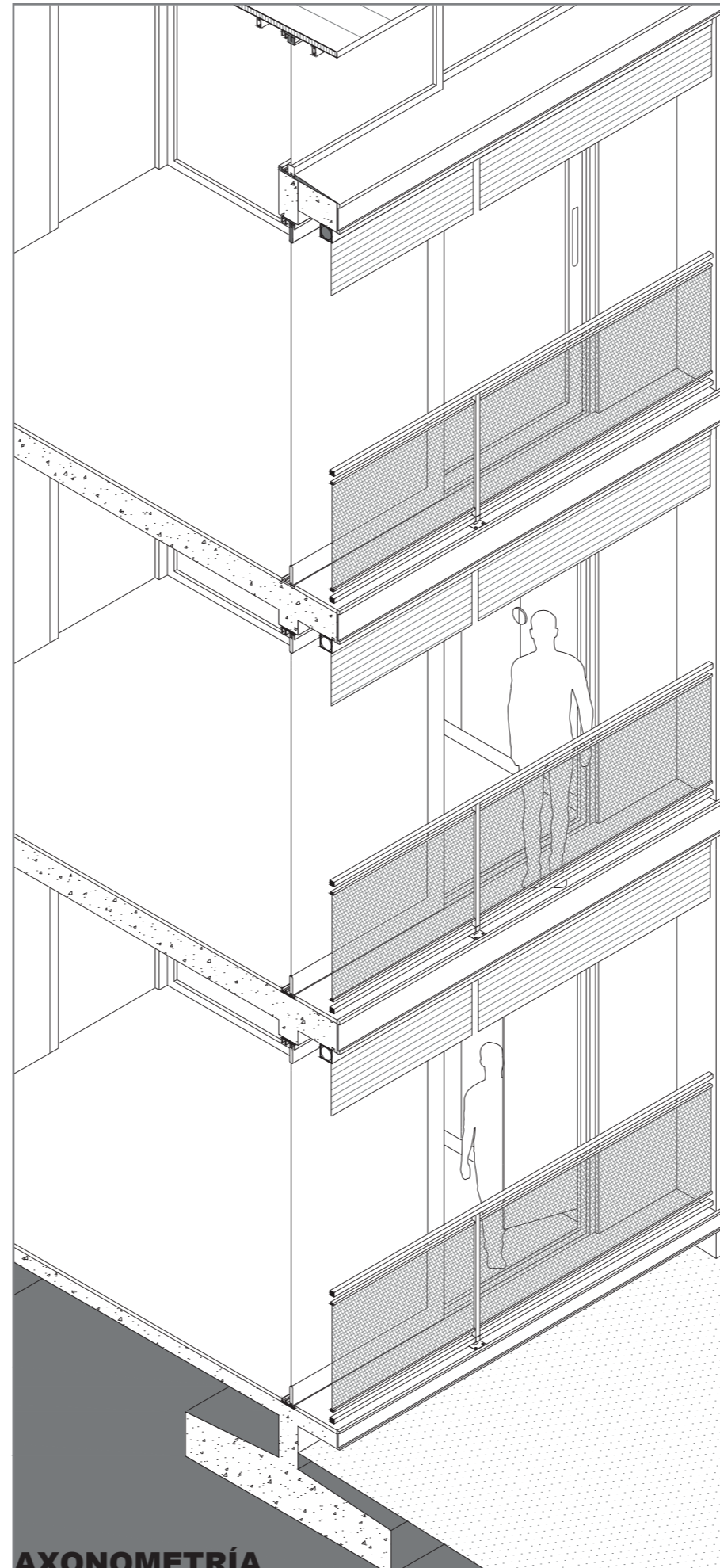
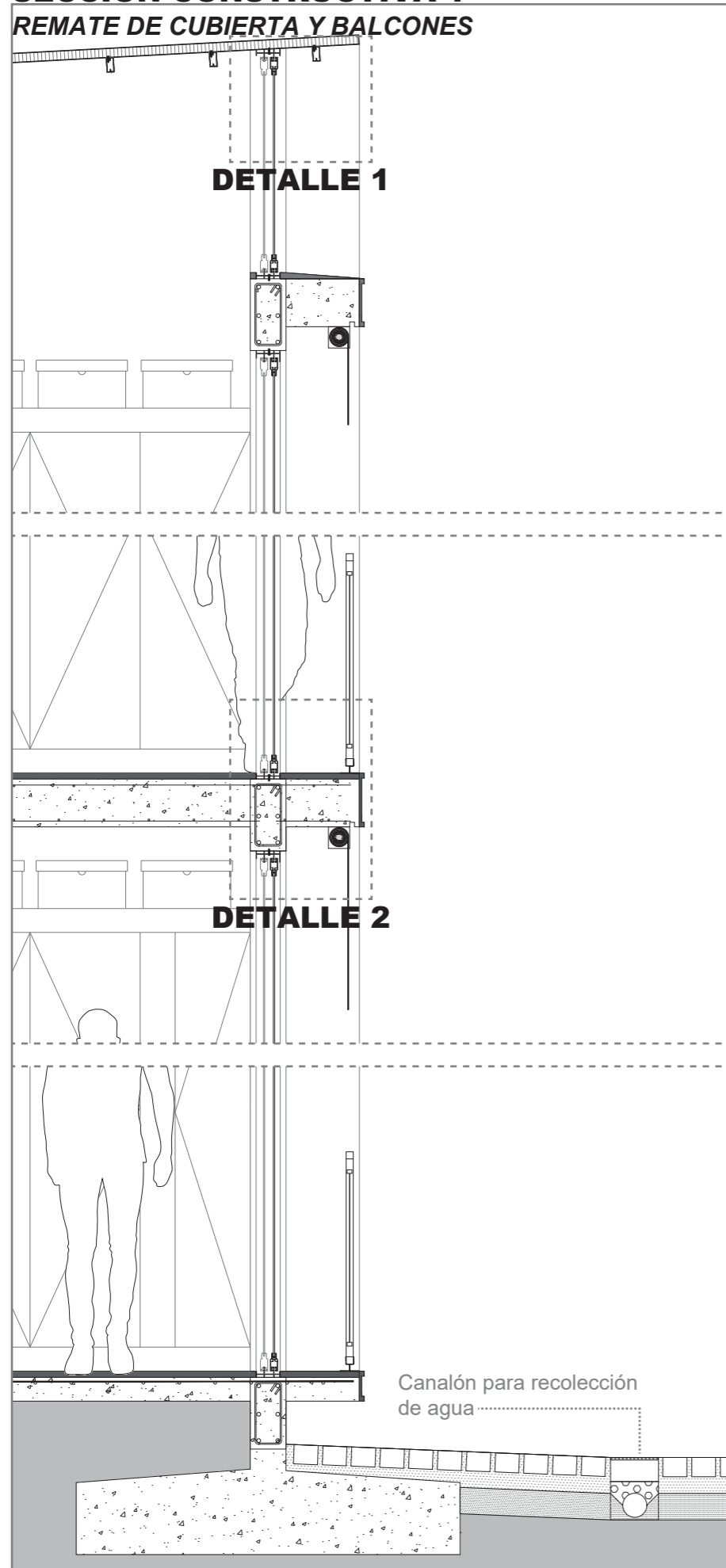
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC 1:250



ELEVACIÓN LATERAL
ESC 1:250



SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1
REMATE DE CUBIERTA Y BALCONES



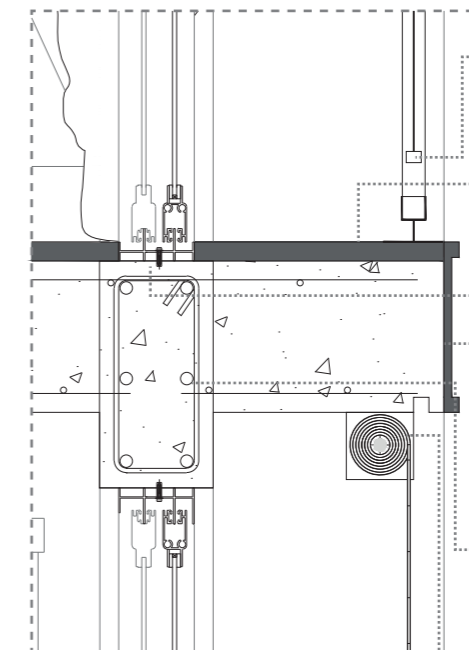
DETALLE 1
REMATE DE CUBIERTA
ESC 1:10

Plancha de steel panel doble con aislamiento termoacústico de bloques de poliuretano de 40mm.

Perfil rectangular conformado por correas metálica C galvanizada de 15x50mm soldadas

Perno cónico para sujeción a estructura portante.

Unión riel de aluminio para ventana corrediza a cubierta de planchas de steel panel mediante perno metálico de 8mm.



DETALLE 2
BALCÓN
ESC 1:10

Barandal de perfiles tubulares galvanizados de 30x30mm y malla metálica enmarcada por perfiles de 15x20mm fijado mediante una platina de 80x80mm.

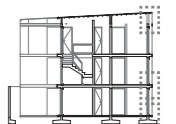
Acabado de piso: cemento pulido de 2cm de espesor.

Unión riel de aluminio a losa de hormigón mediante un perno de 8mm, con terminación debajo a nivel del piso de cemento pulido.

Moldura de cemento que cubre losa y piso terminado.

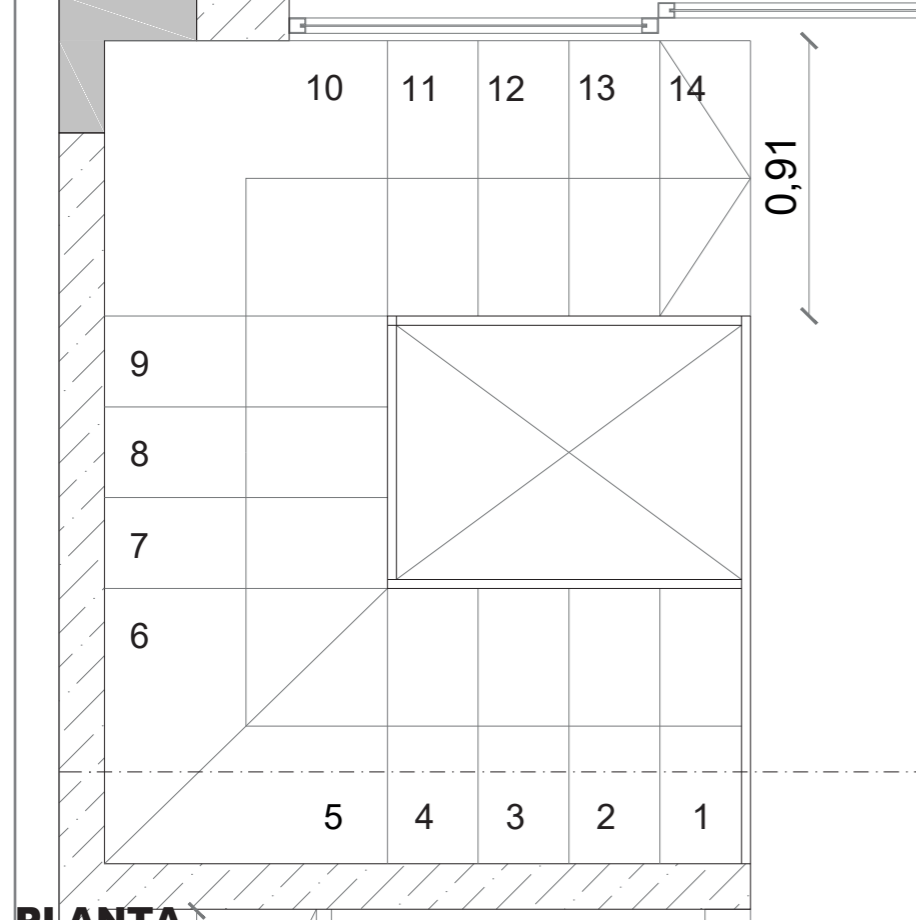
Viga de hormigón armado de 15x30cm.

Cortina exterior enrollable de 8cm de diámetro guiada de forma lateral por cables tensores de acero.

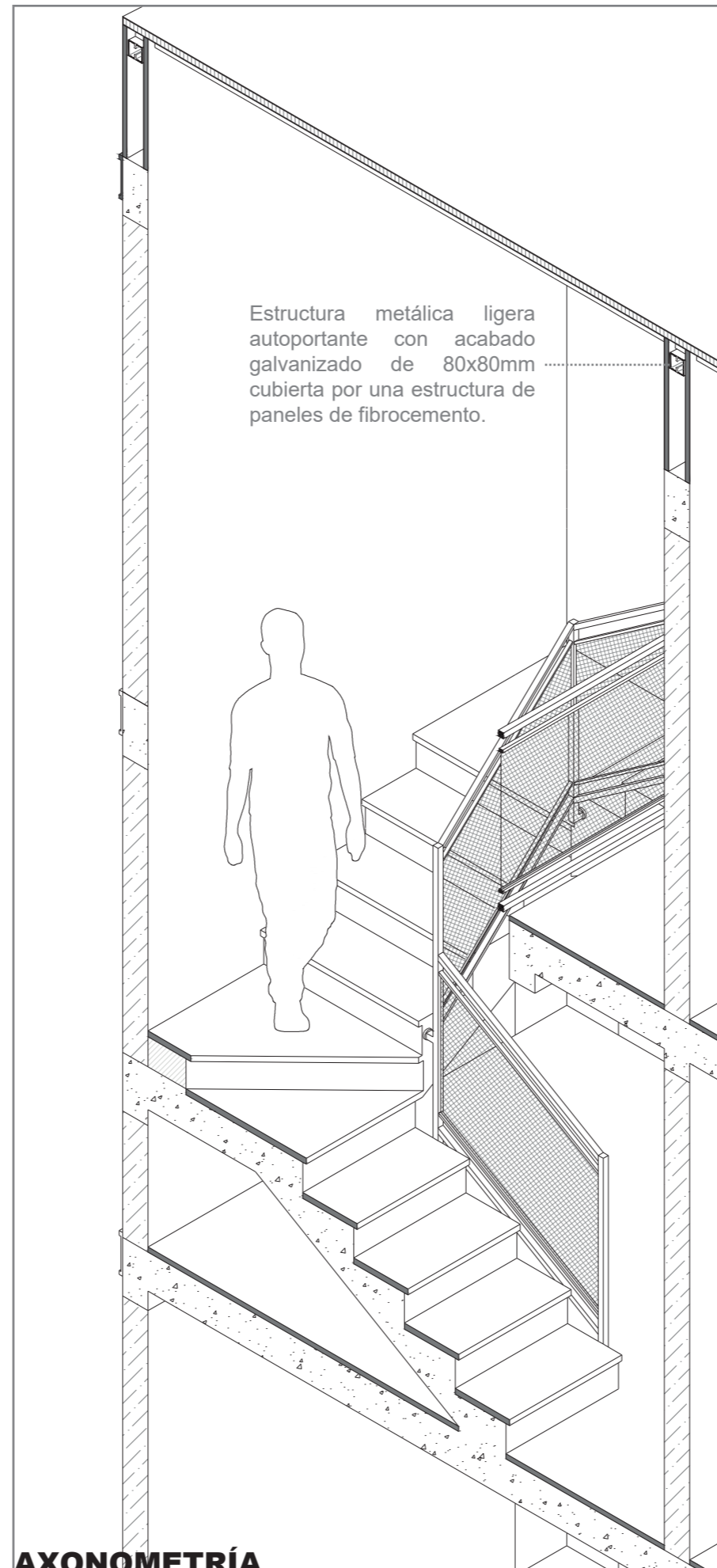
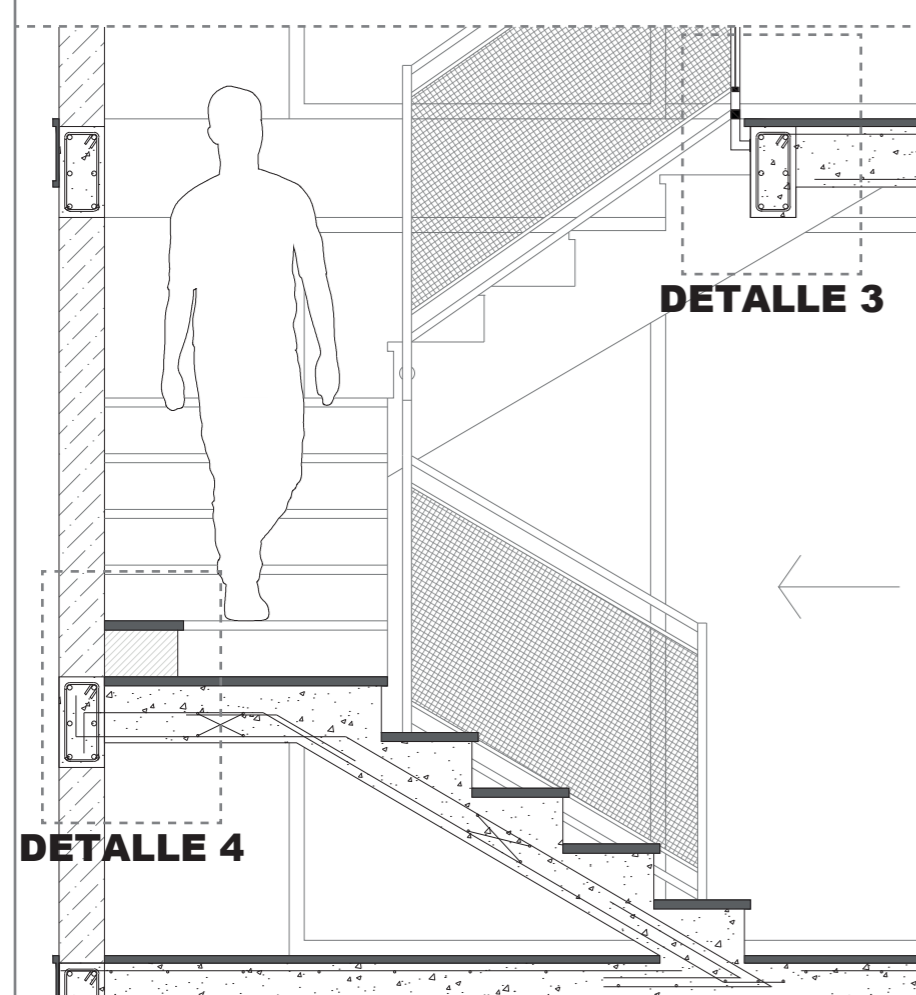


SECCIÓN CONSTRUCTIVA 2

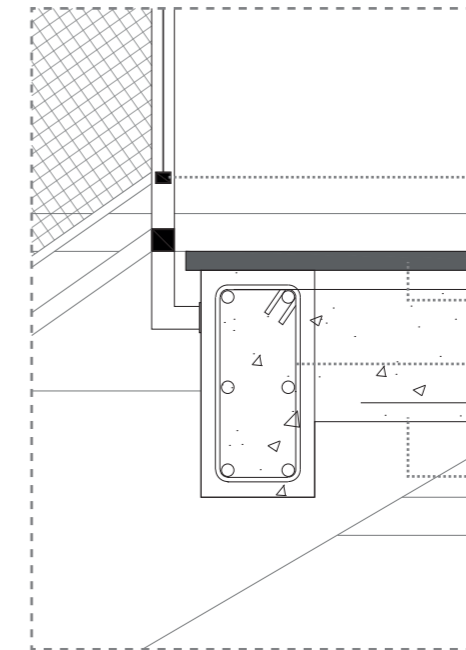
ESCALERA



PLANTA



AXONOMETRÍA



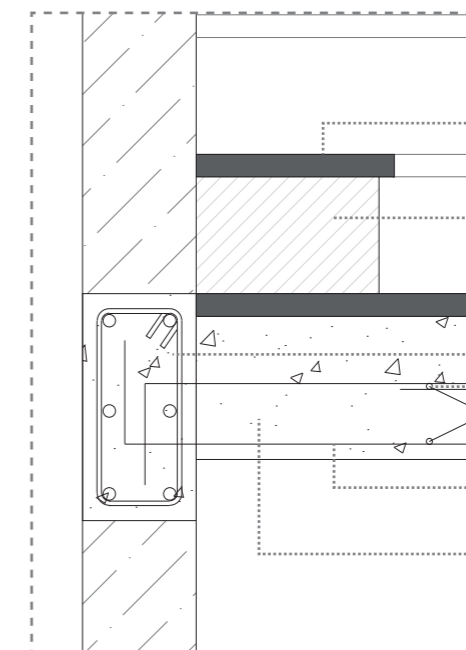
DETALLE 3
BARANDAL DE ESCALERA
ESC 1:10

Barandal de perfiles tubulares galvanizados de 30x30mm y malla metálica enmarcada por perfiles de 15x20mm fijado lateralmente mediante una platina de 50mm de diámetro.

Acabado de piso: cemento pulido con espesor de 2cm.

Viga de hormigón armado de 15x30cm.

Losa de hormigón armado de 20cm.



DETALLE 4
AMARRE DE ESCALERA
ESC 1:10

Acabado de piso: cemento pulido con espesor de 2cm.

Escalón falso de 15cm de contrahuella.

Viga de hormigón armado de 15x30cm.

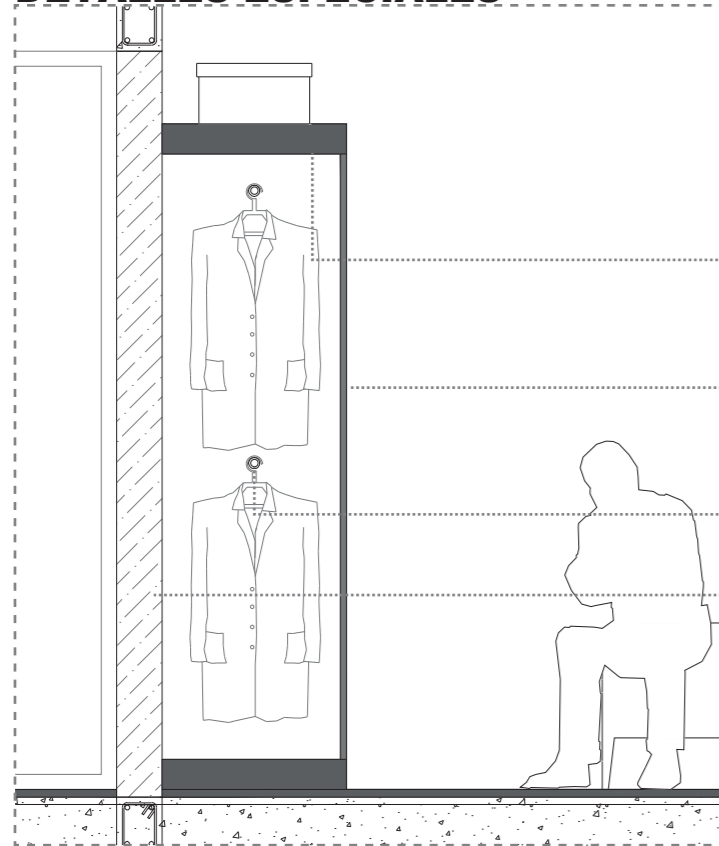
Guías de varillas de $\phi 8$ cada 20cm.

Varillas de $\phi 10$ cada 15cm.

Espesor de losa de 18cm



DETALLES ESPECIALES



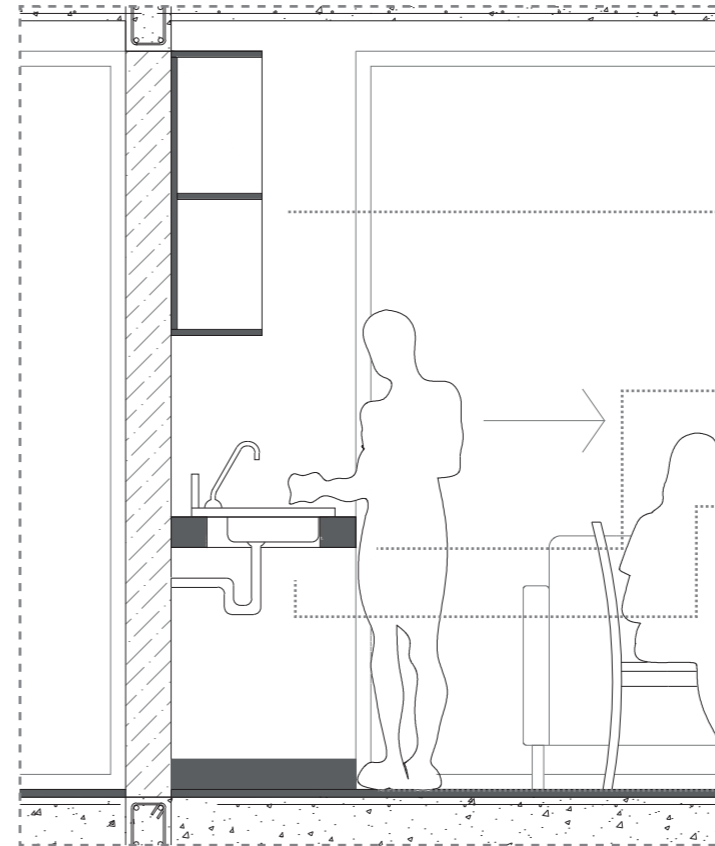
Loseta y zócalo de hormigón de 10cm.

Tablero MDP con lámina decorativa impregnada con resina melamínica para puerta de armario.

Tubo redondo de acero con acabado cromado.

Muro de hormi2.

DETALLE 6
NÚCLEO DE ALMACENAMIENTO
ESC 1:25



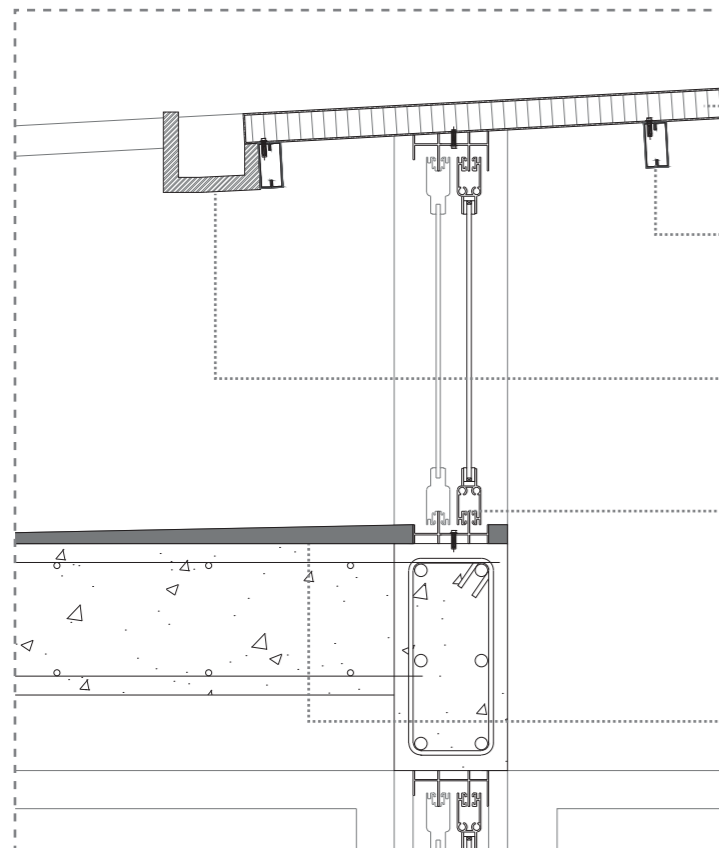
Tableros MDP RH termofundido con la lámina decorativa impregnada con resina melamínica para repisas.

Mesón de cocina con acabado de granito de 10cm.

Boquete en el mesón de cocina para las instalaciones del lavaplatos.

Zócalo de hormigón de 10cm.

DETALLE 7
NÚCLEO DE COCINA
ESC 1:25



Plancha de steel panel doble con aislamiento termoacústico de bloques de poliuretano de 40mm.

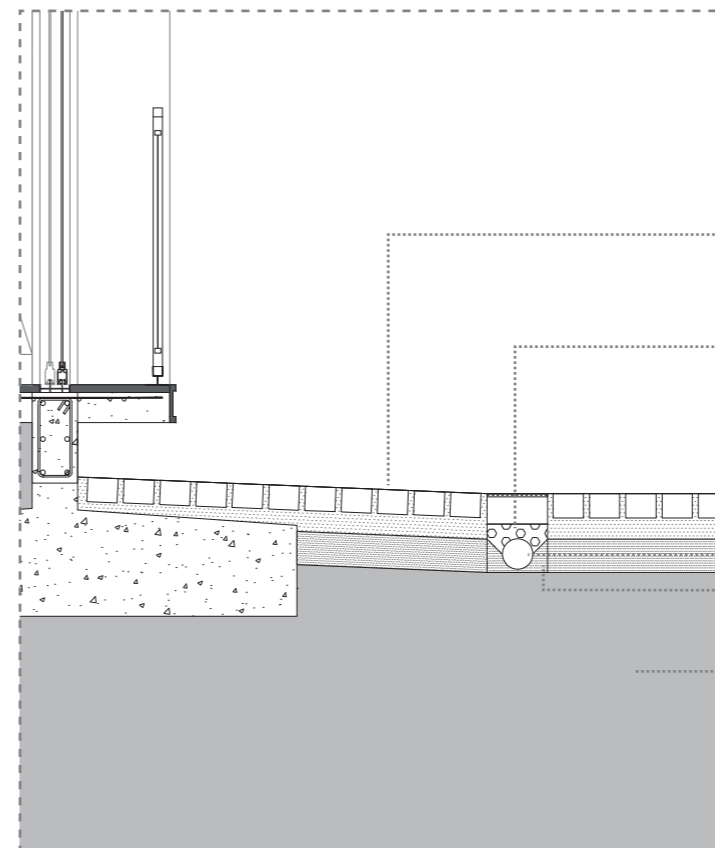
Perfil rectangular conformado por correas metálica C galvanizada de 15x50mm soldadas.

Canaleta de acero galvalume con soldado al perfil metálico y sellado con una lámina impermeabilizante bituminosa.

Unión riel de aluminio para ventana corrediza a viga de hormigón mediante un perno de 8mm, con terminación debajo del nivel del mortero de revestimiento.

Mortero para formación de pendiente de 1% recubierto con una lámina impermeabilizante bituminosa.

DETALLE 8
REDIRECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS EN CUBIERTA
ESC 1:10



Adoquín de 10x20x8cm con pendiente de 1% con caída al canalón.

Capa de drenaje de canto rodado.

Tubo de drenaje ranurado para evacuar el agua infiltrada de la superficie.

Hormigón pobre para la formación de pendientes y sujetar el tubo de drenaje.

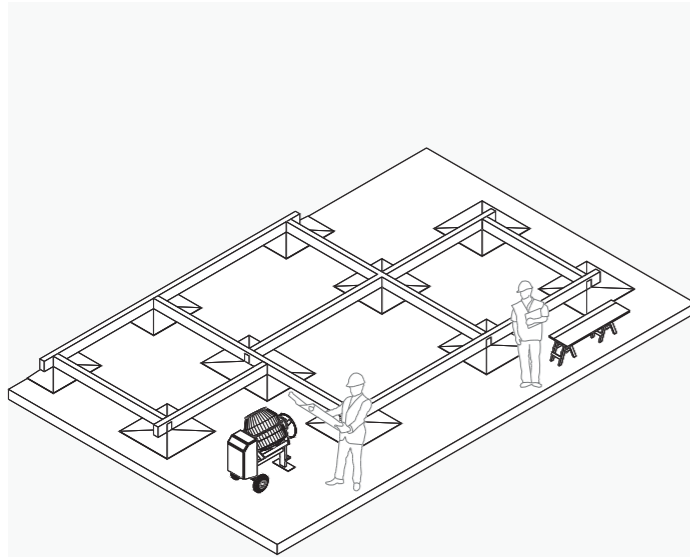
Material de relleno compactado.

DETALLE 9
REDIRECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS QUE DESCENDEN DEL TERRENO
ESC 1:25

SECUENCIA CONSTRUCTIVA

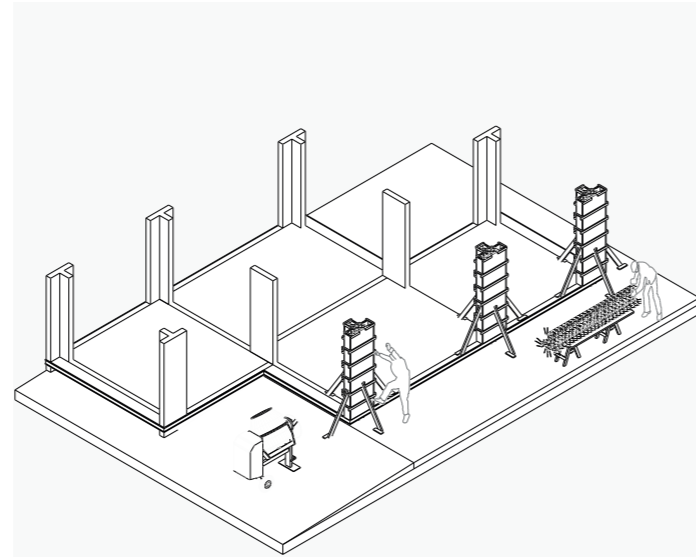
CIMENTACIÓN

Zapatas aisladas de 1,60 x 1,60 m con una profundidad de 50 cm y riostras de 15 x 30 cm.



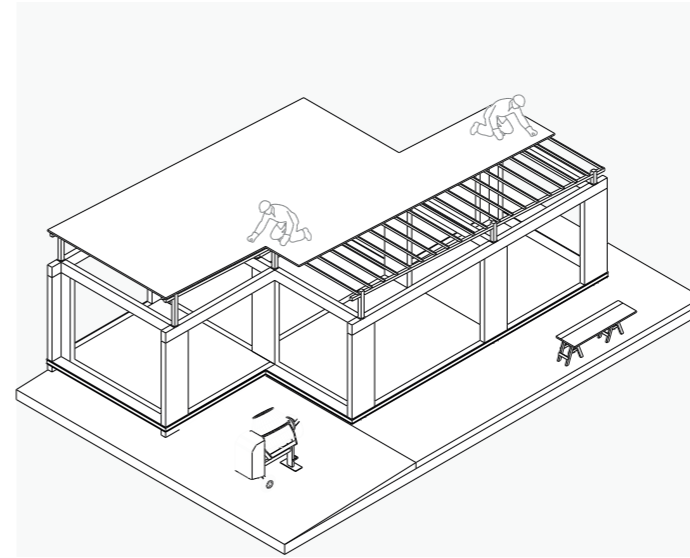
ESTRUCTURA

Se funde el entepiso de cimentación y las columnas en forma de T de hormigón armado de 76 x 45 cm con espesor de 15 cm.



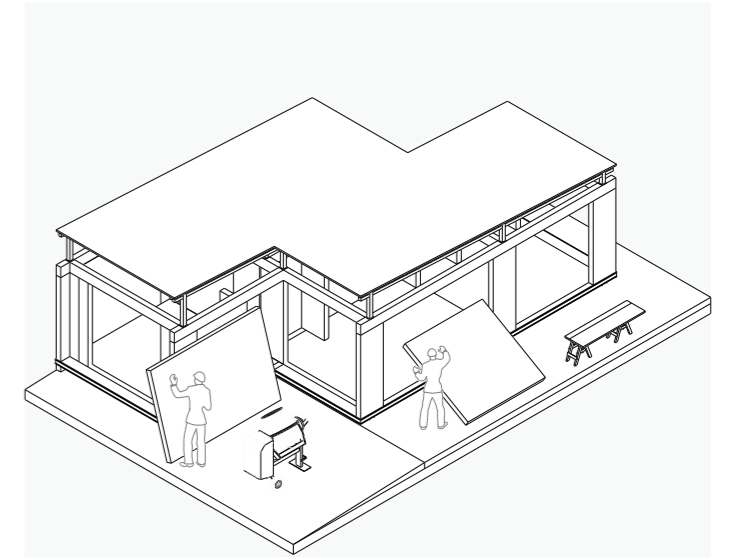
CUBIERTA

Vigas principales de hormigón armado de 15 x 30 cm. Previo a la fundición se dejan unas placas metálicas para la unión de la estructura metálica de la cubierta.



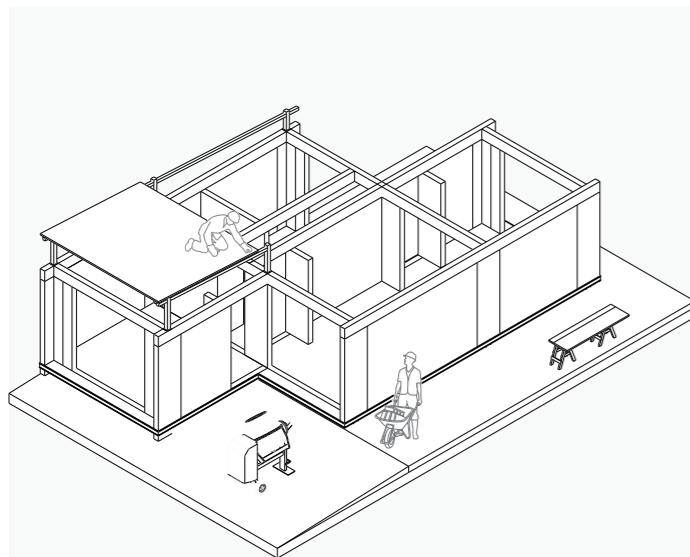
MUROS

Paneles de hormigón armado con dos mallas de acero galvanizado electrosoldadas, que encierran en su interior un núcleo de poliestireno expandido, que sirve como aislante termoacústico.



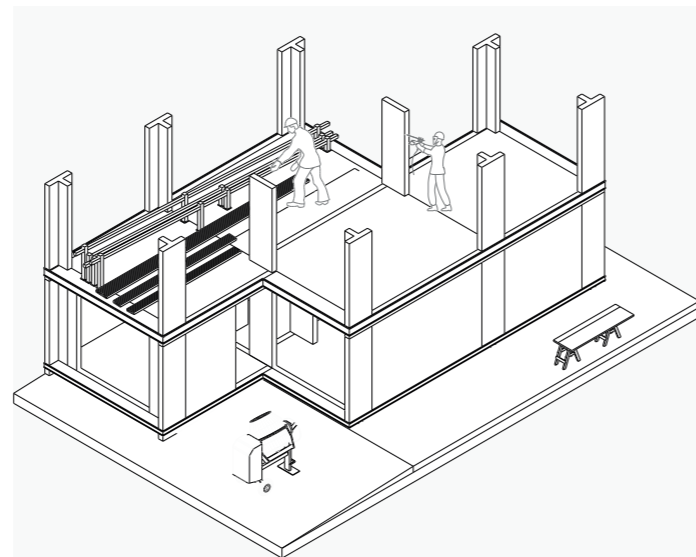
DESMONTADO DE CUBIERTA

Se desmontan las planchas de steel panel y la estructura metálica para continuar la estructura en planta alta.



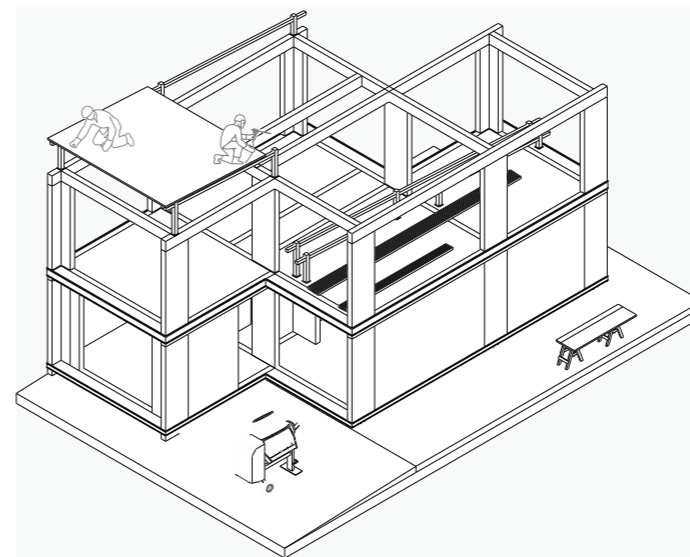
CONTINUACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Se funde la losa de hormigón armado de 20 cm de espesor y la continuación de las columnas.



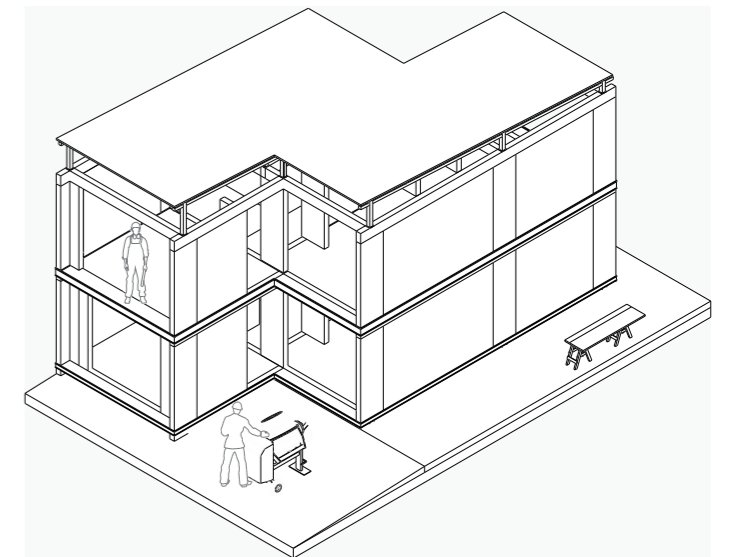
MONTADO DE CUBIERTA

Se arma nuevamente la cubierta con la estructura metálica y las planchas de steel panel.



MUROS PLANTA ALTA

Se cierra perimetralmente la vivienda con los muros de Hormi2.



VISUALIZACIÓN 1
VISTA EXTERIOR VIVIENDAS BIFAMILIAR



VISUALIZACIÓN 2
VISTA EXTERIOR VIVIENDAS UNIFAMILIAR



VISUALIZACIÓN 3
VISTA EXTERIOR CORREDOR COMERCIAL



VISUALIZACIÓN 4
VISTA INTERIOR VIVIENDA UNIFAMILIAR



VISUALIZACIÓN 5
VISTA INTERIOR VIVIENDA BIFAMILIAR



VISUALIZACIÓN 6
VISTA INTERIOR VIVIENDA MULTIFAMILIAR



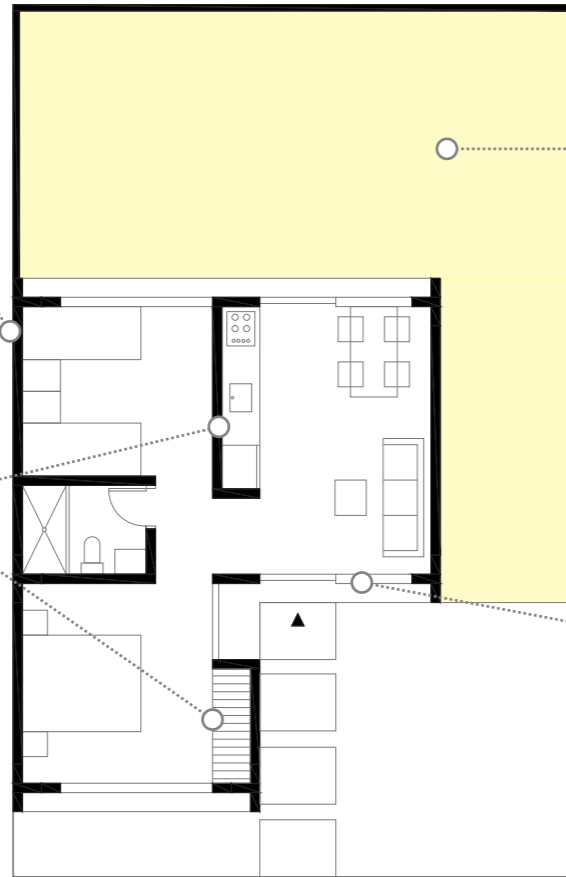
CONCLUSIÓN

FICHA COMPARATIVA 1

ANÁLISIS PLANTA - MODELO L

Prevee la progresividad hacia un crecimiento en S o en T

Núcleos de servicio fijos: cocina y almacenamiento



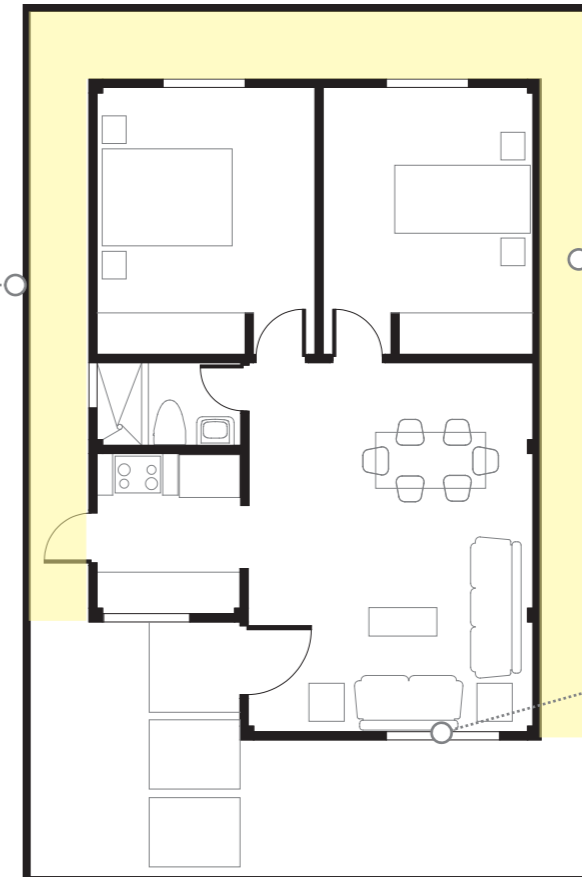
El desfase de los módulos permite tener espacios exteriores/patios

El mismo desfase permite que las áreas comunes cuenten con ventilación cruzada

ANÁLISIS PLANTA - VILLA PILAR

No prevee la progresividad

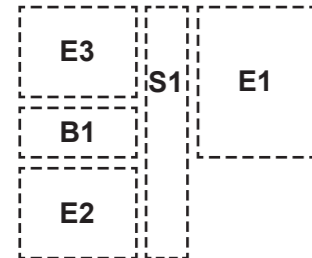
No cuenta con espacios exteriores



Las áreas comunes no cuentan con ventilación cruzada

CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS

PLANTA: 48 m²



S1 Banda de servicio	6.50 m ²
E1 Sala / comedor	15.06 m ²
E2 Máster	11.71 m ²
E3 Dormitorio A	10.16 m ²
B1 Baño	5.52 m ²

CRITERIOS VIS

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	■	■	■	■	+
Prefabricada	■	■	■	□	□	+
Progresiva	■	■	■	■	■	+
Flexible	■	■	□	□	□	+
Productiva	■	■	□	□	□	+
Diversa	■	■	■	■	■	+
Colectiva	■	■	■	■	■	+
Accesible	■	■	■	■	□	+
Económica	■	■	■	□	□	+
Ecológica	■	■	■	□	□	+

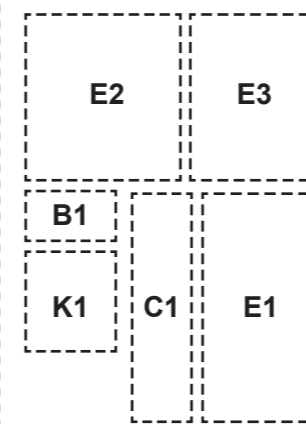
USUARIOS



UNIFAMILIAR X 4

CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS

PLANTA: 53.88m²



K1 Cocina	04.83 m ²
E1 Sala / comedor	16.63 m ²
C1 Corredor	05.51 m ²
E2 Máster	12.20 m ²
E3 Dormitorio A	11.74 m ²
B1 Baño	02.50 m ²

CRITERIOS VIS

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	□	□	□	□	+
Prefabricada	■	□	□	□	□	+
Progresiva	■	□	□	□	□	+
Flexible	■	□	□	□	□	+
Productiva	■	□	□	□	□	+
Diversa	■	■	■	□	□	+
Colectiva	■	■	■	□	□	+
Accesible	■	■	■	□	□	+
Económica	■	■	□	□	□	+
Ecológica	■	□	□	□	□	+

USUARIOS



UNIFAMILIAR X 3

BIBLIOGRAFÍAS

- Censo de Población (2010). Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Quito – Ecuador. Diseño y Diagramación: Ana Gabriela Martínez.
- Certificación EDGE. (2022). Bioconstrucción y Energía Alternativa. Recuperado 3 de septiembre de 2022, de <https://bioconstruccion.com.mx/certificacion-edge/>
- Habraken, N. J. (2000). El diseño de soportes. Barcelona: Gustavo Gili S.L.
- Martín, L. (2016), p. 293. La casa crecedera. El crecimiento programado de la vivienda con innovación europea y economía de medios latinoamericana. Tesis (Doctoral). E. T. S. Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Martín, L. (2016), p. 1. La casa crecedera. El crecimiento programado de la vivienda con innovación europea y economía de medios latinoamericana. Tesis (Doctoral). E. T. S. Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Mite Villao, S., Reyes Ojeda, S. (2018) Estudio socioeconómico de la parroquia San Jerónimo de Chongón para impulsar su desarrollo local. [Tesis de grado, Universidad Guayaquil]. Repositorio Institucional – Universidad Guayaquil
- Neumeyer, F. (1995). Mies van der Rohe: la palabra sin artificio : reflexiones sobre arquitectura, 1922-1968. Madrid: El croquis editorial.
- Valencia, N. (19 de Diciembre de 2014). Archdaily. Obtenido de Primer lugar en Concurso Iberoamericano de Vivienda Social IX BIAU / Argentina: <https://www.archdaily.co/co/759050/primer-lugar-en-concurso-iberoamericano-de-vivienda-social-ix-biau-argentina>

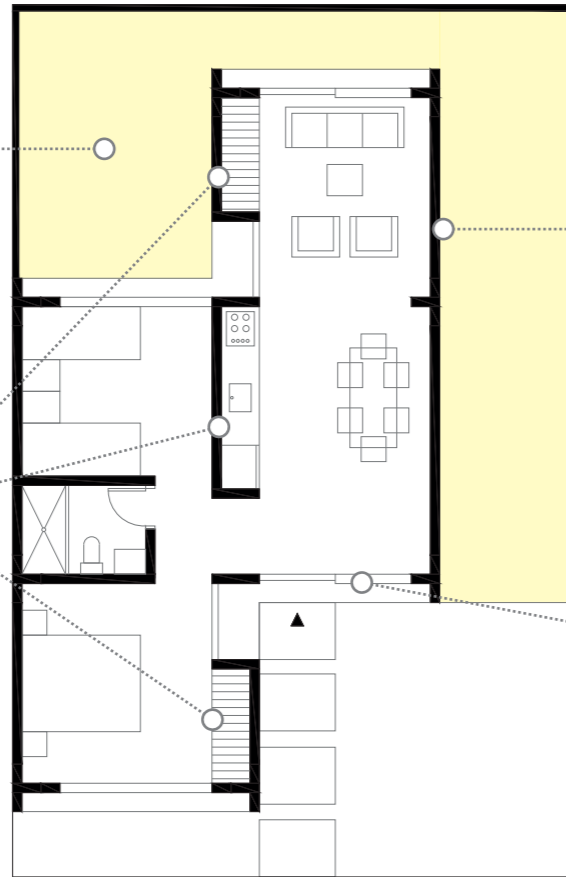
ANEXOS

FICHA COMPARATIVA 2

ANÁLISIS PLANTA - MODELO S

El desfase de los módulos permite tener 2 espacios exteriores/patios: uno de ingreso y otro más privado

Núcleos de servicio fijos: cocina y 2 de almacenamiento



Prevee la progresividad hacia un nivel superior

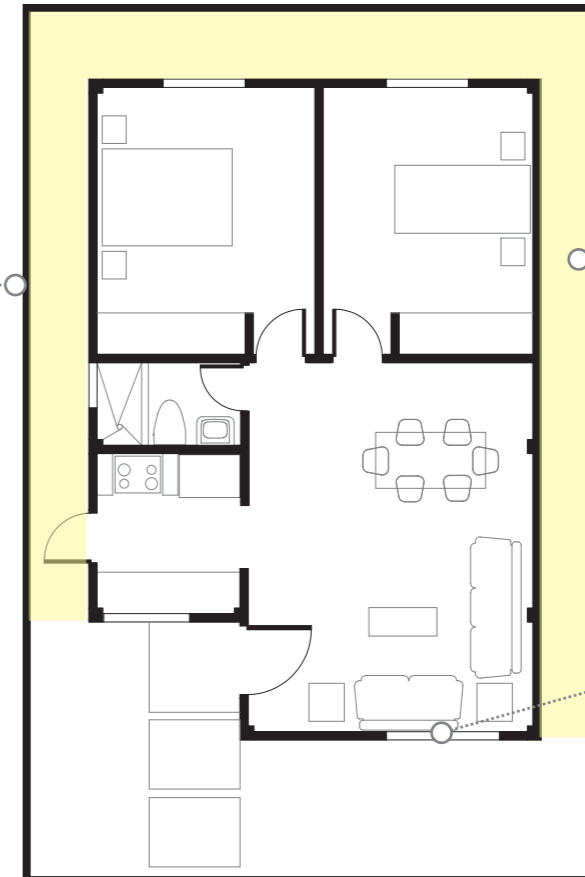
El mismo desfase permite que las áreas comunes cuenten con ventilación cruzada

ANÁLISIS PLANTA - VILLA PILAR

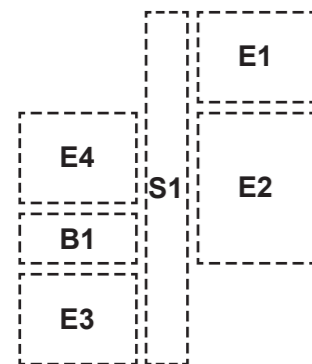
No prevee la progresividad

No cuenta con espacios exteriores

Las áreas comunes no cuentan con ventilación cruzada



CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS



PLANTA: 61 m²

S1 Banda de servicio	09.05 m ²
E1 Sala	10.60 m ²
E2 Cocina/comedor	14.18 m ²
E3 Mater	11.71 m ²
E4 Dormitorio A	10.16 m ²
B1 Baño	05.52 m ²

CRITERIOS VIS

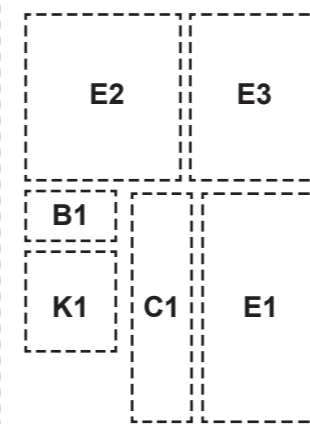
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	■	■	■	■	+
Prefabricada	■	■	■	□	□	+
Progresiva	■	■	■	■	□	+
Flexible	■	■	■	■	□	+
Productiva	■	■	■	■	□	+
Diversa	■	■	■	■	■	+
Colectiva	■	■	■	■	■	+
Accesible	■	■	■	■	□	+
Económica	■	■	■	□	□	+
Ecológica	■	■	■	□	□	+

USUARIOS



UNIFAMILIAR X 4

CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS



PLANTA: 53.88m²

K1 Cocina	04.83 m ²
E1 Sala / comedor	16.63 m ²
C1 Corredor	05.51 m ²
E2 Máster	12.20 m ²
E3 Dormitorio A	11.74 m ²
B1 Baño	02.50 m ²

CRITERIOS VIS

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	□	□	□	□	+
Prefabricada	■	□	□	□	□	+
Progresiva	■	□	□	□	□	+
Flexible	■	□	□	□	□	+
Productiva	■	□	□	□	□	+
Diversa	■	■	■	□	□	+
Colectiva	■	■	■	□	□	+
Accesible	■	■	■	□	□	+
Económica	■	■	□	□	□	+
Ecológica	■	□	□	□	□	+

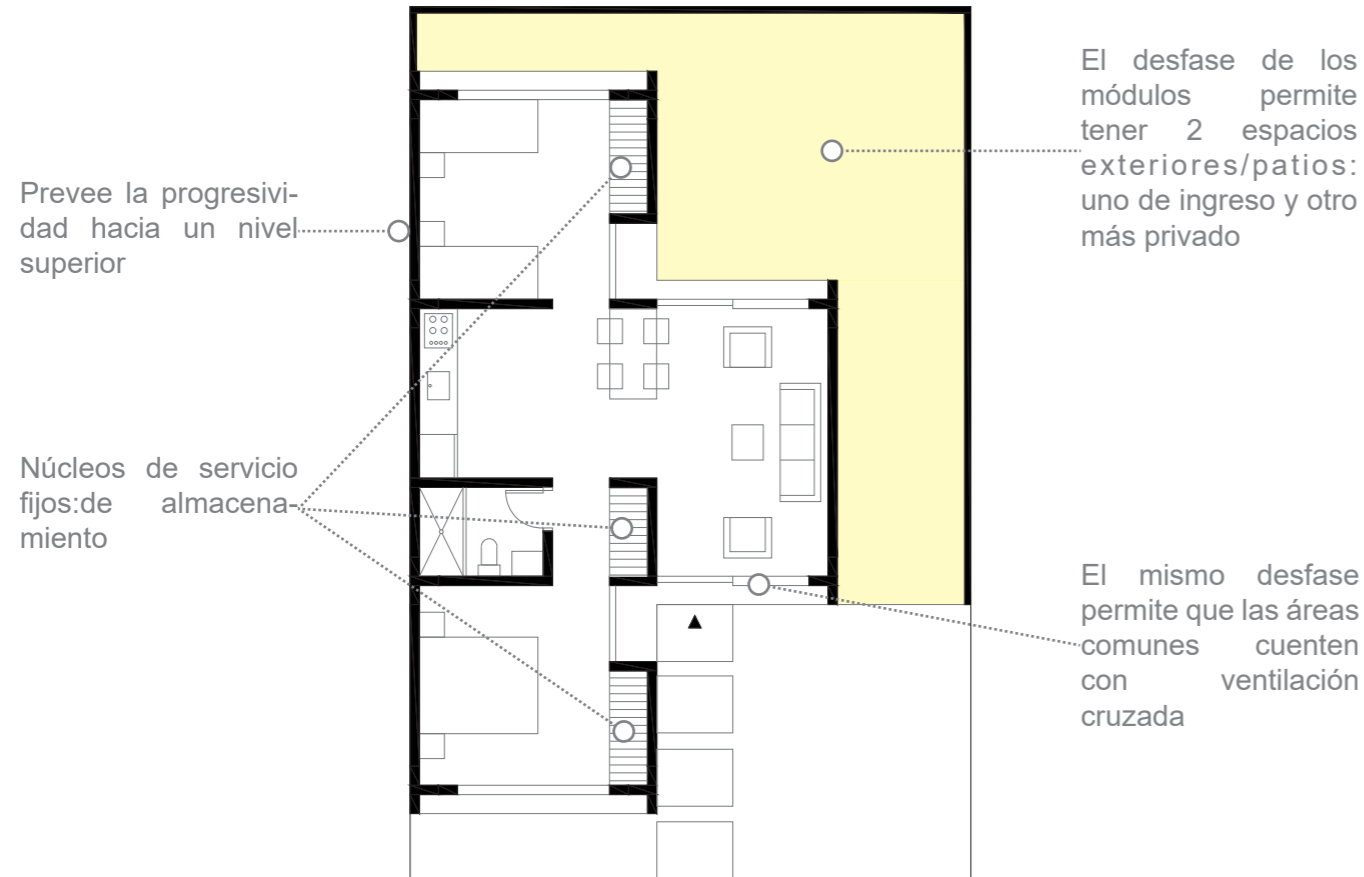
USUARIOS



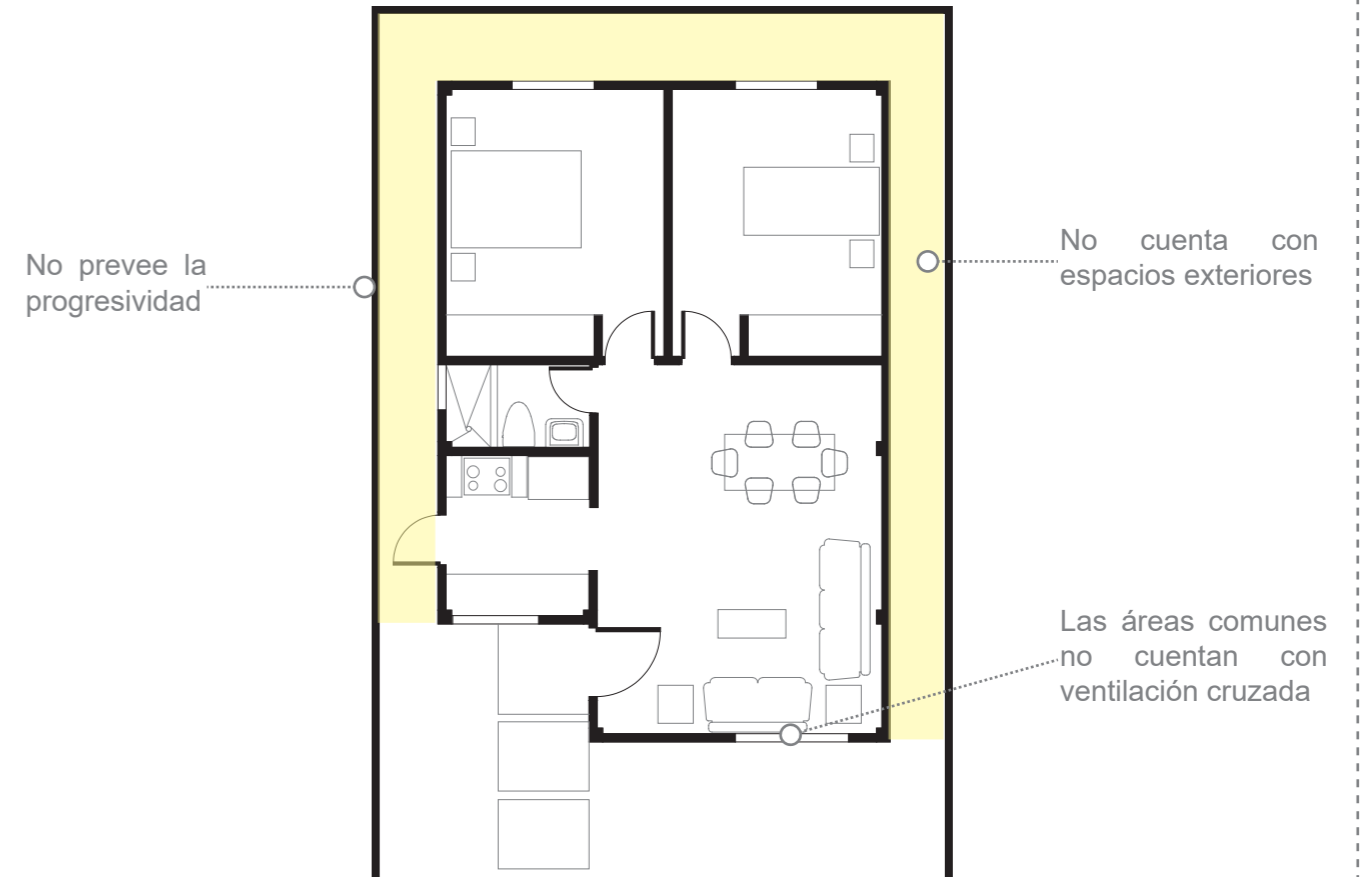
UNIFAMILIAR X 3

FICHA COMPARATIVA 3

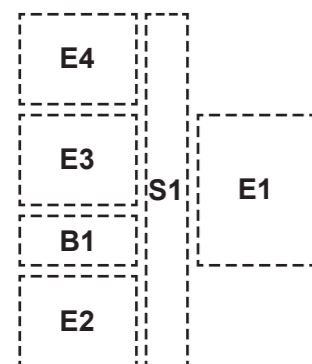
ANÁLISIS PLANTA - MODELO T



ANÁLISIS PLANTA - VILLA PILAR



CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS



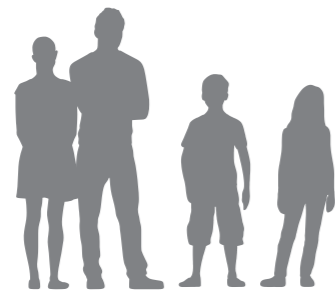
PLANTA: 62 m²

S1	Banda de servicio	09.05 m ²
E1	Sala	15.06 m ²
E2	Máster	11.71 m ²
E3	Cocina	08.70 m ²
E4	Dormitorio A	12.19 m ²
B1	Baño	05.52 m ²

CRITERIOS VIS

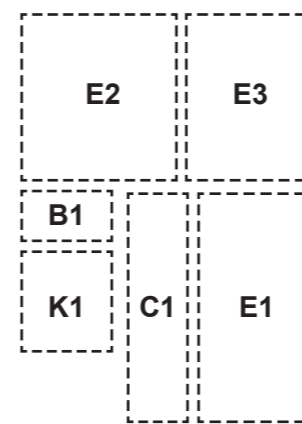
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	■	■	■	■	+
Prefabricada	■	■	■	■	■	+
Progresiva	■	■	■	■	■	+
Flexible	■	■	■	■	■	+
Productiva	■	■	■	■	■	+
Diversa	■	■	■	■	■	+
Colectiva	■	■	■	■	■	+
Accesible	■	■	■	■	■	+
Económica	■	■	■	■	■	+
Ecológica	■	■	■	■	■	+

USUARIOS



UNIFAMILIAR X 4

CONFIGURACIÓN ESPACIAL - ÁREAS



PLANTA: 53.88m²

K1	Cocina	04.83 m ²
E1	Sala / comedor	16.63 m ²
C1	Corredor	05.51 m ²
E2	Máster	12.20 m ²
E3	Dormitorio A	11.74 m ²
B1	Baño	02.50 m ²

CRITERIOS VIS

	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Modular	■	■	■	■	■	+
Prefabricada	■	■	■	■	■	+
Progresiva	■	■	■	■	■	+
Flexible	■	■	■	■	■	+
Productiva	■	■	■	■	■	+
Diversa	■	■	■	■	■	+
Colectiva	■	■	■	■	■	+
Accesible	■	■	■	■	■	+
Económica	■	■	■	■	■	+
Ecológica	■	■	■	■	■	+

USUARIOS



UNIFAMILIAR X 3



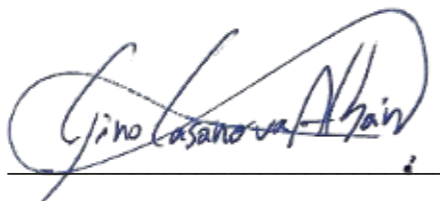
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **CASANOVA ALBÁN GINO FRANCESCO**, con C.C: # 0925510349 autor/a del trabajo de titulación: **Prototipo de vivienda de interés social para Guayaquil** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

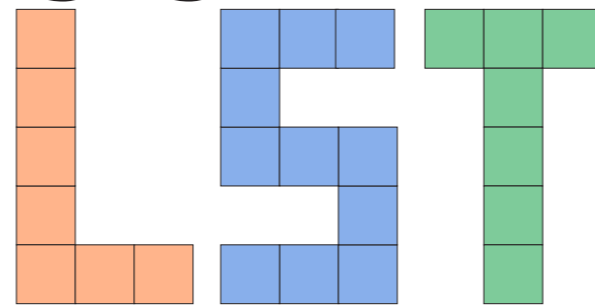
Guayaquil, **23 de septiembre de 2022**

f. 
Gino Francesco Casanova Albán

C.C: **0925510349**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prototipo de vivienda de interés social para Guayaquil		
AUTOR(ES)	Gino Francesco Casanova Albán		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Enrique Alejandro Mora Alvarado; Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 de septiembre de 2022	No. DE PÁGINAS:	68
ÁREAS TEMÁTICAS:	Arquitectura, Vivienda social, Sector Vergeles		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Sistema, criterios, vivienda, agrupación, modular, prefabricado.		
RESUMEN/ABSTRACT			
Se plantea desarrollar un sistema de vivienda de interés social en base a criterios/estrategias empleadas en el laboratorio de vivienda de la facultad. De esa manera, permita comparar, mediante estos criterios de diseño, las diferentes soluciones que han propuesto localmente la empresa pública municipal de vivienda al problema del déficit habitacional. Por lo que, una vez explicado en lo que consiste el sistema de vivienda se proceda a implantar en el terreno propuesto por el laboratorio, que se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil en el sector Cerro Colorado parroquia Vergeles. Así, en base a ciertas condicionantes físicas y naturales dar respuesta mediante estrategias específicas a el diseño urbano de la agrupación.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593939755644	E-mail: ginoca257@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: SANDOYA LARA, RICARDO ANDRÉS Teléfono: +593996608225 titulación.arq@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			

SISTEMA



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

GINO FRANCESCO CASANOVA ALBÁN