



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

**TEMA:**  
**RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES**

**AUTOR:**  
**MURILLO ZAMBRANO, MARÍA PAULA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ARQUITECTA**

**TUTOR:**  
**FORERO FUENTES, BORIS ANDREI, MGS. ARQ.**

**Guayaquil, Ecuador**  
**11 de septiembre del 2019**



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

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Murillo Zambrano, María Paula, como requerimiento para la obtención del título de Arquitecta.

#### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

FORERO FUENTES, BORIS ANDREI. MGS. ARQ.

#### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA. MGS. ARQ.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de Septiembre del año 2019**



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

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Murillo Zambrano, María Paula**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Residencia Universitaria para estudiantes y docentes**, previo a la obtención del título de **Arquitecta**, 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 11 días del mes de septiembre del año 2019**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_

**MURILLO ZAMBRANO, MARÍA PAULA**



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

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Murillo Zambrano, María Paula**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Residencia Universitaria para estudiantes y docentes**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2019**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_

**MURILLO ZAMBRANO, MARÍA PAULA**

**Documento** [Memoria UTE Maria Paula Murillo Zambrano.docx](#) (D55093048)

**Presentado** 2019-08-28 15:15 (-05:00)

**Presentado por** Boris Forero (boris.forerof@ug.edu.ec)

**Recibido** boris.forerof.ug@analysis.orkund.com

1% de estas 6 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes	
Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	<a href="http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329">http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329</a>
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

para resolver problemas de diseño estructural. Dichas losas presentan 0.30 m de grosor, las cuales son nervadas en dos sentidos. Es importante mencionar que cuentan con capas de materiales que aíslan acústica y térmicamente los pisos para de esa manera brindar mayor confort a sus usuarios.

**ACABADOS:** Las puertas de los espacios presentan una altura standard de 2.40 m de alto. En cuanto a ventanas de planta baja y habitaciones se utilizaran ventanas tipo araña para de esa manera generar espacios mucho más abiertos y ligeros visualmente. También se harán uso de celosías para generar sombras en las fachadas donde existe mayor incidencia solar. Básicamente en acabado de pisos, en su mayoría se utilizará hormigón visto en cuanto a pasillos y porcelanatto en ciertas áreas específicas, como áreas administrativas y hall de ingreso.

**ESCALERAS Y ASCENSORES:** Existen dos módulos de escaleras y 4 ascensores, lo cuales están justamente ubicados en el hall de ingreso de cada uno de los módulos. Dicho hall de ingreso sin duda alguna funciona como un nodo recolector del proyecto, es por esa razón que los elementos relacionados a la circulación vertical están ubicados estratégicamente en este espacio.

**Criterios de instalación SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN:** Para los espacios abiertos no se necesitará climatización artificial ya que como se mencionó anteriormente debido a la correcta concepción de los espacios, la ventilación natural se encargara de esto. Para los espacios cerrados como áreas administrativas y aulas de estudio, si se necesitará la utilización de un sistema de climatización, es por esa razón que se ha decidido utilizar centrales de aire acondicionado que permitirán manejar la climatización de los espacios desde el área administrativa únicamente. Por otro lado cada una de las habitaciones tendrán splits para de esa manera regular la temperatura interna de cada habitación de manera individual. Los equipos del sistema de climatización estarán ubicados en la losa, sobre plataformas metálicas, para de esa manera tener un fácil acceso para el debido mantenimiento.

**SISTEMA HIDROSANITARIO:** En cuanto al sistema de agua potable, el abastecimiento a la edificación se lo hará desde la red pública, desde donde se tomará el líquido para conducirlo y almacenarlo a una reserva baja, mediante un grupo de bombeo adecuado se captará el agua desde la cisterna y se la impulsará, a través de una red de distribución, a los diferentes puntos donde se la requiera. Por otro lado en cuanto al sistema de Aguas lluvias se pretende que estas descarguen sobre las cubiertas mediante rejillas, bajantes y colectores hacia el bordillo de las calles que circundan la residencia. El desalojo de las aguas lluvias a lo largo de todas las vías se hace mediante sumideros de rejillas. Los sumideros serán ubicados en sitios apropiados garantizando así el escurrimiento total de las aguas lluvias.

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Los cuartos de transformador, de bomba, generador y paneles eléctricos, se han colocado estratégicamente cerca de la única vía con acceso directo al edificio, por tema de seguridad y mantenimiento. La energía eléctrica será suministrada en media tensión por la Empresa Eléctrica, desde la red de distribución urbana existente, tal como se indica en el Master Plan.

**Bibliografía:** Laorden Gutiérrez C. y Pérez López C. (Madrid, 2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Recuperado de file:///D:/alnet-ElEspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20(2).pdf

Chacón Pina C. y Merchán Bustos G. (Cuenca, 2015) Le Corbusier: Criterios para afrontar un proyecto arquitectónico a partir del análisis del lugar.

100% # 1 Activo ✓

La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades.

La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades.

Fuente externa: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329> 100%

La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades |

La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades |

## AGRADECIMIENTO

Primero que nada quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia.

Mi profundo agradecimiento a mi familia y amigos quienes han sido mi apoyo constante y mi motivación diaria, quienes hicieron esto posible y me inspiraron a ser mejor cada día.

Agradezco a todos mis profesores, quienes con la enseñanza de sus conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia y dedicación. Un agradecimiento especial para mi tutor por su tiempo y entrega, por compartir sus conocimientos y guiarme durante todo el proceso de la mejor manera.

Infinitas gracias a todos por acompañarme en este camino y por disfrutarlo junto a mí, esto no hubiese sido posible sin la ayuda de todos los que me rodean y su apoyo constantemente.

## DEDICATORIA

A mis padres Jorge y Mayra quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo del trabajo constante para poder alcanzar las metas que me propongo.

A mis hermanos Jorge y Juan Pablo por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento.

A toda mi familia en general porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente a mi enamorado, por apoyarme cuando más los necesitaba, por extender su mano sobre todo en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.



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

### TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. \_\_\_\_\_  
**NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA. MGS. ARQ.**  
DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA. MGS. ARQ.**  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_  
**BAMBA VICENTE, JUAN CARLOS. MGS. ARQ.**  
OPONENTE



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

## **CALIFICACIÓN**

---

**FORERO FUENTES, BORIS ANDREI. MGS. ARQ.**  
**TUTOR**

# Índice General

<b>Resumen</b>	XII
<b>Introducción</b>	13
<b>Objetivos</b>	13
<b>Análisis de sitio</b>	14
Análisis de condicionantes	14
Entorno construido	14
Entorno natural	15
Entorno cultural - social	16
Análisis de referentes	17
Análisis de usuarios	18
Estrategias y Criterios	19
Zonificación	20
Partido Arquitectónico	21
<b>Anteproyecto - Planos Arquitectónicos</b>	
Plano de Ubicación General	22
Plano de Ubicación con el Contexto	23
Plano de Implantación con el Contexto	24
Planos acotados	25
Planos amoblados	33
Plano de Cubiertas	41
Secciones	42
Elevaciones	46
Secciones Constructivas	48
Detalles Arquitectónicos	52
Renders	57
<b>Memorias Técnicas</b>	
Memoria Descriptiva	61
Soluciones del Proyecto	62
Memoria Técnica	63
Secuencia Constructiva	64
Criterios de Instalaciones	65
<b>Referencias Bibliográficas</b>	66

# Índice de Planos

## Anteproyecto - Planos Arquitectónicos

Plano de Ubicación General	22
Plano de Ubicación con el Contexto	23
Plano de Implantación con el Contexto	24
Planta Baja - acotada	25
Planta Alta 1 - acotada	26
Planta Alta 2 - acotada	27
Planta Alta 3 - acotada	28
Planta Alta 4 - acotada	29
Planta Alta 5 - acotada	30
Planta Alta 6 - acotada	31
Planta Alta 7 - acotada	32
Planta Baja - amoblada	33
Planta Alta 1 - amoblada	34
Planta Alta 2 - amoblada	35
Planta Alta 3 - amoblada	36
Planta Alta 4 - amoblada	37
Planta Alta 5 - amoblada	38
Planta Alta 6 - amoblada	39
Planta Alta 7 - amoblada	40
Plano de Cubiertas	41
Sección Arquitectónica A-A	42
Sección Arquitectónica B-B	43
Sección Arquitectónica C-C	44
Sección Arquitectónica D-D	45
Elevación Frontal	46
Elevación Posterior	46
Elevación Lateral Izquierda	47
Elevación Lateral Derecha	47
Sección Constructiva 1	48
Sección Constructiva 2	49
Sección Constructiva 3	50
Sección Constructiva 4	51
Detalle Arquitectónico 1	52
Detalle Arquitectónico 2	53
Detalle Arquitectónico 3	54
Detalle Arquitectónico 4	55
Detalle Arquitectónico 5	56
Renders	57

## RESUMEN

El presente documento contiene el desarrollo de un proyecto destinado al servicio de residencia universitaria para la ESPOL, específicamente para uso de estudiantes interprovinciales y docentes extranjeros de permanencia temporal. Su terreno de implantación se encuentra ubicado dentro del campus de La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) en un área de 3000 m<sup>2</sup> con visuales hacia el lago Parcón. Se han analizado de manera minuciosa las condicionantes tanto físicas como sociales para responder de la mejor manera a la exigencias de los futuros usuarios.

Dicho proyecto cumple con el programa solicitado a través de una correcta proyección de espacios para promover un mejor desarrollo de los estudiantes y docentes enfocándose, sobretodo, en la calidad de vida que tendrán dentro de la residencia. Básicamente, el proyecto consta de área residencial, área académica, área administrativa, área de servicios y área recreativa. Sin duda alguna no se puede obviar la conexión con el exterior sobre todo debido a las visuales naturales con las que se cuenta; es importante recalcar que dicho programa está conectado con su espacio exterior para generar conexión entre las actividades que se dan tanto en los espacios internos del proyecto como en los espacios externos. Se propone un Hall recibidor con planta libre, el cual permite que el usuario se sienta invitado a descubrir los espacios manera total.

**Palabras claves:** *Residencia Universitaria, Espacio exterior, Visuales naturales, Conexión.*

# INTRODUCCIÓN

---

Residencia universitaria para estudiantes y docentes

## Introducción

El proyecto desarrollado a continuación se concibió basado en el programa de necesidades establecido y los ejes compositivos que nacieron del análisis de sitio. Dichos ejes, sin duda alguna, permitieron la correcta alineación del proyecto, ya que por medio de estos se pudo lograr una óptima organización de formas y espacios.

Posteriormente se analizaron las necesidades de los usuarios para trabajar en base a estas y de esa manera responder de la mejor forma a estas. Se responde ante las necesidades expuestas por medio de la generación de habitaciones cómodas, áreas recreativas y espacios flexibles que permitan que los estudiantes puedan trabajar y descansar en un ambiente óptimo.

El proyecto tiene como objetivo principal permitir que por medio de la correcta proyección de las áreas sus usuarios puedan desarrollarse de la mejor manera en todos sus ámbitos. La residencia permitirá que tanto los docentes como estudiantes puedan residir cerca de su lugar de estudio para de esa manera promover la seguridad, que sin duda alguna hará que los usuarios tengan un mejor desempeño en el área académica, al no tener que preocuparse de manejar o viajar largas distancias para llegar a su lugar de estudio.

## Objetivos

### Objetivo General

Elevar la calidad de vida de los estudiantes y docentes, con el correcto diseño integral de la Residencia Universitaria, por medio de la propuesta de espacios cómodos, eficientes y abiertos que permitan generar una conexión con la naturaleza que la rodea, para de esa manera llevar un óptimo desempeño de las actividades sus usuarios tanto dentro como fuera de esta.

### Objetivos específicos

1. Implantar el proyecto acorde a las condicionantes del terreno, basándose en los ejes compositivos analizados previamente.
2. Diseñar espacios abiertos y colectores que generen conexión de los usuarios con la naturaleza.
3. Proporcionar espacios cómodos, seguros y adaptados a las necesidades de sus usuarios para promover un ámbito propicio para el estudio.

# CONDICIONANTES DEL ENTORNO

Un análisis de los diferentes factores a tomar en cuenta en el desarrollo de la residencia universitaria

## CONTEXTO DEL PROYECTO

En su gran mayoría las universidades del Ecuador no cuentan con un espacio determinado para que los estudiantes puedan residir dentro del propio campus, esto puede llegar a tornarse por algo perjudicial y problemático para aquellos que son ajenos a la ciudad en donde estudian, ya que el movilizarse a sus ciudades generan más gastos económicos y problemas de seguridad, es así que se ven obligados a buscar un lugar donde alquilar. La Escuela Superior Politécnica del Litoral cuenta con estudiantes tanto de Guayaquil como de otras ciudades y de otras provincias del Ecuador de los cuales un alto porcentaje se les dificulta la movilización a sus hogares en altas horas de la noche.



**UBICACIÓN**  
Campus Gustavo Galindo Velasco  
Km. 30.5 Vía Perimetral  
Guayaquil, Ecuador  
Temperatura media:  
26,5°C

## INVESTIGACIÓN

“La creación de una residencia universitaria debe contribuir como un servicio cuyos beneficiarios directos sean las clases sociales de bajo poder adquisitivo en este caso corresponde a la población estudiantil y sus familias”.  
LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES. Art. 107 [1]

“La residencia universitaria es un tipo de vivienda colectiva que se puede definir como un establecimiento que sustituye temporalmente algunos aspectos de la vida familiar. Su función principal es la de dar alojamiento, alimentación y otros servicios complementarios a estudiantes universitarios que no cuentan con vivienda en la ciudad donde estudian”.  
Arq Sara María Boccolini, Magister en Gestión y Desarrollo habitacional [2]



## PLAN MAESTRO DE LA ESPOL

## PROBLEMAS / OPORTUNIDADES



### El Lago Parcon Entorno Natural

Es un cuerpo de agua artificial creado por inundación y represamiento de cauces de la escorrentía invernal, cuya área de influencia directa ha sido intervenida en su totalidad a base de movimiento de masas de tierra.



### Plan Maestro ESPOL Entorno Construido

Existe ya un planeamiento territorial en el sector que condiciona la mayoría de estrategias urbanas tales como: el terreno, las vías de acceso, áreas verdes, distanciamiento del lago e infraestructura.

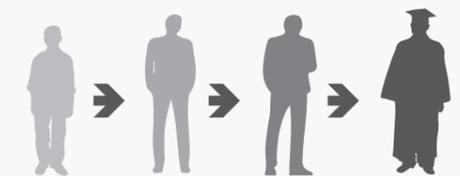


### Comunidad Universitaria Entorno Social

Existe una gran comunidad universitaria que proviene de fuera de la ciudad y al momento de llegar a estudiar no tienen un hospedaje dentro del campus.

## DIAGNÓSTICO:

La residencia se insertará en un medio mínimamente urbanizado, donde predominará la vegetación silvestre y un frente montañoso. El rasgo vial del master plan definirá la ubicación de los ingresos al lugar. Las exigencias medioambientales impuestas por la universidad marcarán un margen de respeto hacia el lago y a recuperar la flora nativa del Bosque Seco de Guayaquil. Debido al perfil interprovincial e internacional de la institución, el área social deberá borrar los posibles conflictos relacionales de las diferencias culturales y ser un punto de convergencia provechoso frente a la ausencia familiar temporal.



## Experiencias del sitio Sensaciones

## ACERCAMIENTO AL TERRENO



El paisaje está conformado por lomas y un lago que no son de formación natural ya que el lugar antes era una cantera.

### PAISAJE

Generar visuales 360° siempre que sea posible caso contrario priorizar visuales hacia el lago.



La dirección de los vientos y la temperatura son favorables en torno a la ubicación del terreno dentro del plan maestro.

### CLIMA

Se puede aprovechar en gran medida la luz natural y el agradable clima que tiene el lugar.



La vegetación nativa del lugar esta compuesta por: Pijios, Ceibos, Guachapelí, Acacias, Guayacán y Algarrobos.

### VEGETACIÓN

El lugar ya posee una gran biodiversidad de especies que se puede aprovechar.



En el terreno se rellenó con hormigón ciclópeo para aplanar la topografía sin embargo cuenta con la orilla al lago Parcon.

### TOPOGRAFÍA

No se necesita adaptar el proyecto a la cimentación existente del lugar y ya que no es una condicionante del diseño.

### VEGETACIÓN DEL LUGAR

Sensación de amplitud al estar rodeada de un gran espacio verde.



### PAISAJE DEL LUGAR

Mucha conexión con la naturaleza al estar junto a un gran cuerpo de agua y sobretodo por la gran cantidad de áreas verdes y montañas que hay. Ya que no existen construcciones cercanas.



### LEJOS DE LA CIUDAD

Da la sensación de estar en un lugar apartado ya que no existen ruidos de ciudad a su alrededor.

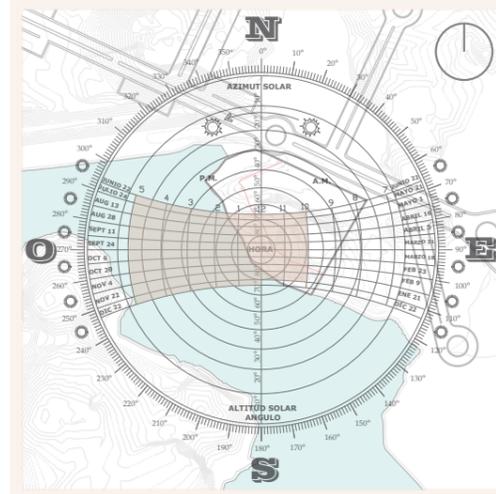


## ANÁLISIS DE SITIO

# CONDICIONANTES DEL ENTORNO

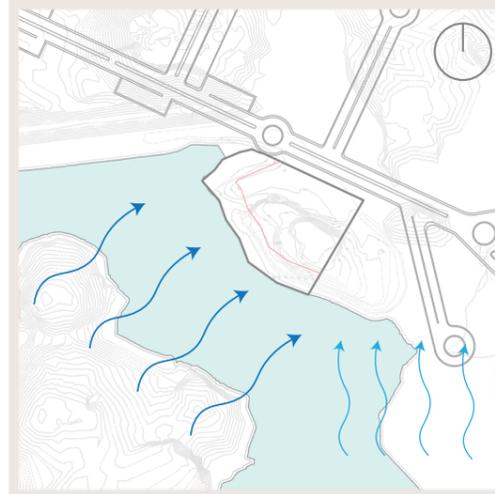
Un análisis de los diferentes factores a tomar en cuenta en el desarrollo de la residencia universitaria

## ASOLEAMIENTO



A partir de la carta solar generada para el terreno, podemos determinar dos aspectos importantes, primero que la incidencia solar es casi perpendicular a lo largo de todo el año, las horas donde se presentan las temperaturas más críticas predominan a las 10h00 y 18h00.

## VIENTOS



Los vientos predominantes provienen del suroeste siendo el lago el corredor principal por lo que no existen obstáculos para la circulación del viento. Los vientos secundarios provienen del sur.

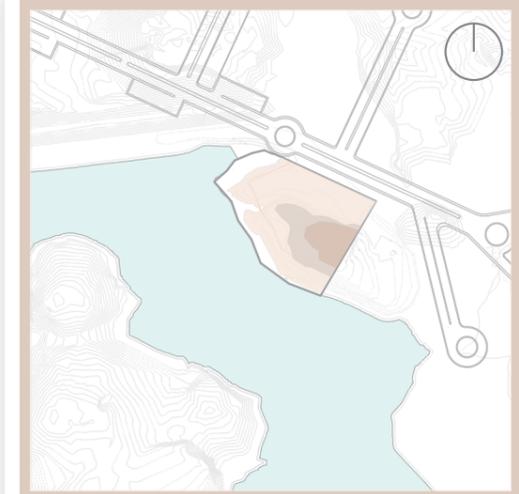
→ Vientos predominantes → Vientos secundarios

## VEGETACIÓN



Existe una diversidad de especies de árboles y arbustos en el lugar, pero los más importantes a considerar en el terreno son los Ceibos, Acacias, Guayaacán. Las manchas representadas en el gráfico es donde mayormente se concentra la vegetación.

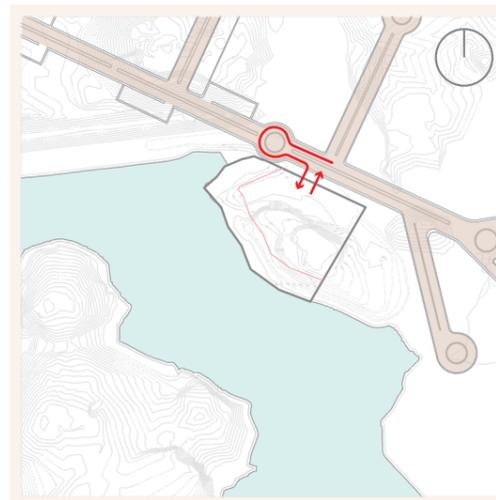
## TOPOGRAFÍA



El terreno está conformado por 3 terrazas artificiales que fueron hechas por el plan maestro de la ESPOL, en la actualidad sirve para darle altura al terreno y prevenir alguna inundación por parte del lago.

■ Nivel +45 ■ Nivel +50 ■ Nivel +55

## ACCESIBILIDAD



El terreno tiene vías ya establecidas por el plan maestro de la ESPOL la cual tiene acceso por el frente del lote, entre las principales características es que la vía de doble sentido con un separador central y aceras de ambos lados.

## VISUALES



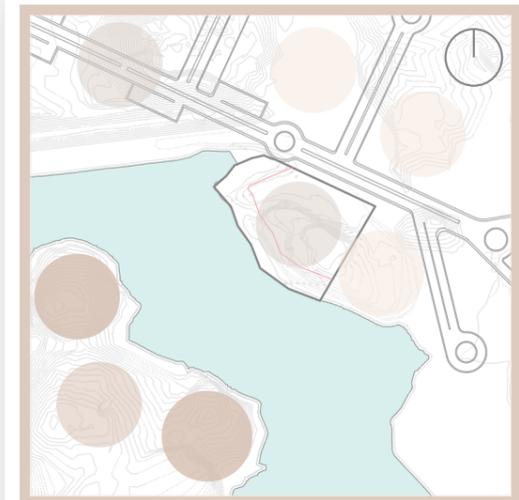
Las visuales hacia la naturaleza están posterior al terreno del lado de la laguna donde se pueden ver de fondo los cerros de la cordillera Chongón Colonche, también queda la mayoría de vegetación lo que crea un verdadero paisaje del lugar.

## INFRAESTRUCTURA



A lo largo de la Avenida Principal de la ESPOL se encuentran 24 postes de alumbrado eléctrico que iluminan el frente del terreno, y la vía.12 de cada lado de la vía. Esto quiere decir que por esta vía se encuentra la alimentación principal para instalaciones eléctricas.

## SUELOS

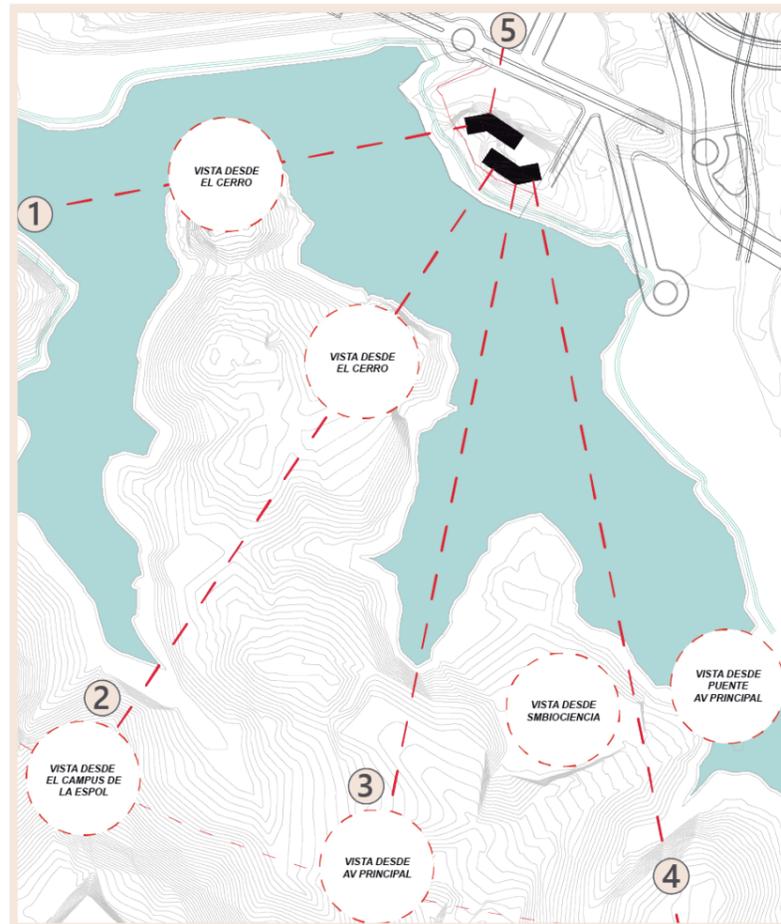


En el terreno existen varios tipos de suelo en su mayoría dentro del terreno tenemos Lutitas silíceas de gran potencia desarrollados en rocas silíceas de la formación Guayaquil.

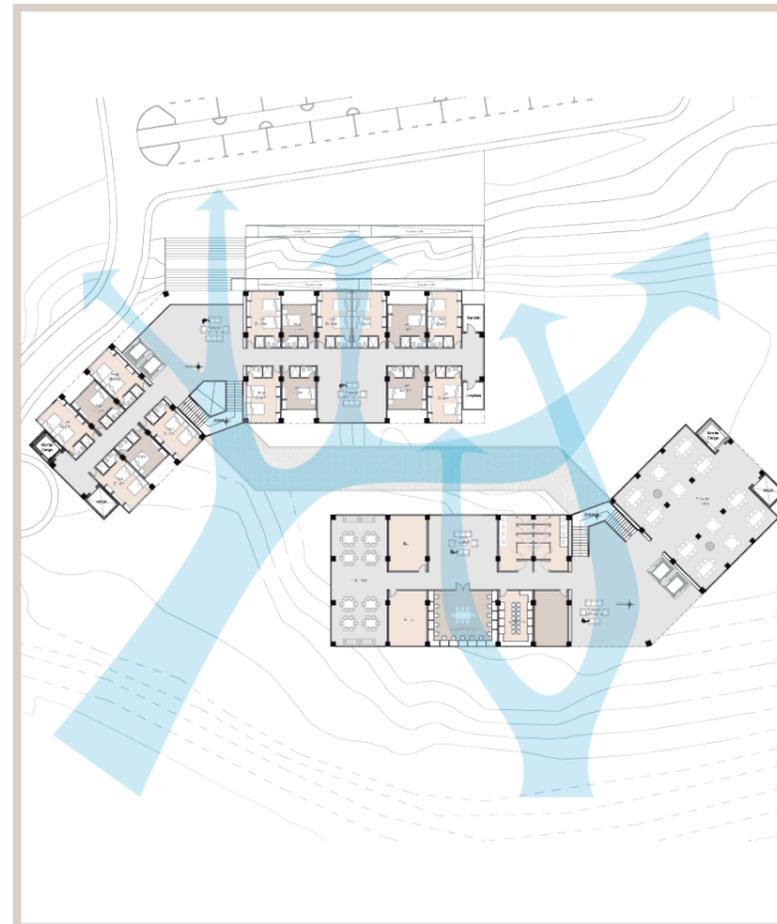
■ Suelos rojizo ■ Lutitas silíceas ■ Lutitas y limonitas ■ Areniscas de grano fino

# ESTRATEGIAS URBANAS Y ARQUITECTÓNICAS

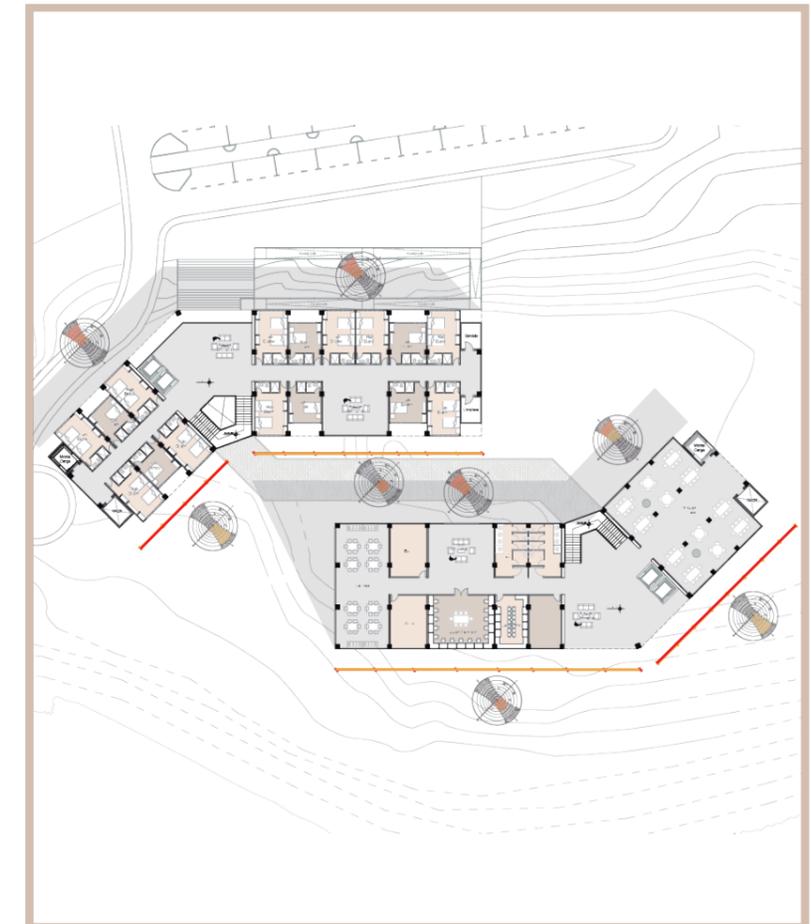
## EJES COMPOSITIVOS



## VENTILACIÓN NATURAL



## PROTECCIÓN SOLAR



## CONCLUSIONES

### Ejes compositivos

Por medio de los ejes expuestos en esta imagen se logró emplazar el proyecto de la mejor manera. Estos ejes compositivos permitieron la correcta alineación del proyecto, ya que por medio de un eje se puede llegar a una óptima organización de formas y espacios al momento de emplazar un proyecto arquitectónico en un terreno específico. Estos ejes imaginarios son elementos con poder, dominante y regulador, que permiten emplazar el proyecto siguiendo un orden determinado por su entorno. Al final de cuentas se trata de una línea recta que une dos puntos en el espacio y a lo largo del cual se puede situar de manera más óptima un proyecto. Se cuenta con estos ejes principales:

1. Eje Campus- Residencia
2. Eje Cerro- Residencia
3. Eje Av. Principal del Campus - Residencia
4. Eje Smbiociencia - Residencia
5. Eje Calle del Terreno - Residencia

### Análisis de vientos

El viento es uno de los parámetros más importantes a considerar dentro del proyecto, justamente para captarlo y controlarlo, ya que de esa manera se logrará usarlo de la manera más óptima al momento de proyectar. Como se ve en la imagen, se logró aprovechar de la ventilación natural proveniente principalmente del lago que está justo al frente del terreno. Tanto los vientos predominantes como los vientos secundarios son aprovechados de manera que tanto sus espacios interiores como el espacio público gocen de una ventilación apropiada.

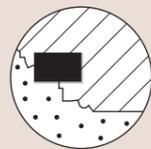
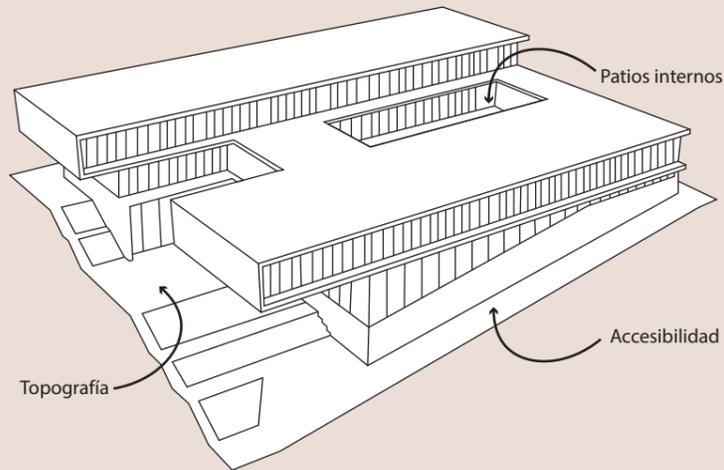
### Análisis de asoleamiento

El tema del asoleamiento dentro del ámbito de la arquitectura, no sólo obedece al hecho de que el sol es la base de toda manifestación climática; sino también a la importancia que el conocimiento de sus ángulos de incidencia tiene en forma práctica en el diseño general de un edificio. Claramente en el proyecto se consideró la incidencia solar al momento de proyectar la edificación. Es justamente por esa razón que de las doce fachadas que presenta el proyecto, sólo cuatro de estas se ven afectadas por el sol de las cuales sólo dos reciben incidencia solar de manera crítica, pero siendo estas las fachadas más cortas del proyecto se puede llegar a la conclusión que el proyecto definitivamente consideró la incidencia solar al momento de dirigir sus fachadas.

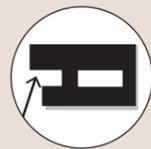
Incidencia solar alta (rojo): Recibe sol de manera directa entre las 07h00-12h00  
 Incidencia solar media (naranja): Recibe sol de manera indirecta entre las 12h00-15h00  
 Incidencia solar baja (amarillo): Recibe sol con una temperatura considerablemente más baja entre las 15h00-18h00.

# ANÁLISIS DE REFERENTES

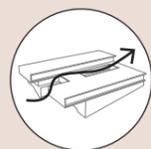
Proyecto: Residencia Universitaria  
 Arquitectos: Enguita Lasso de la Vega  
 Ciudad: Sevilla, España  
 Año: 2009



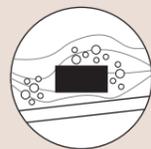
**TOPOGRAFÍA:**  
 El proyecto se adapta al terreno diseñando un proyecto aterrazado con varios niveles que jerarquizan los espacios y accesos.



**ACCESIBILIDAD:**  
 Utiliza la topografía para crear amplios accesos y rampas logrando jerarquizar y reconocer fácilmente los accesos.

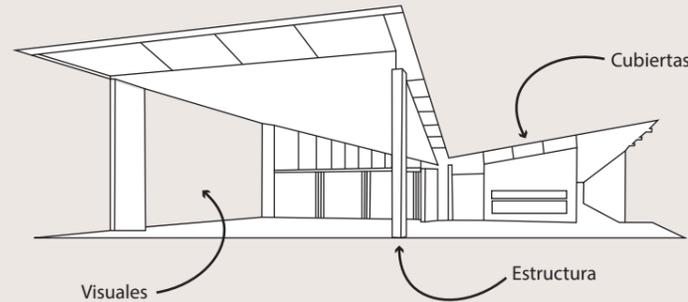


**VENTILACIÓN:**  
 El proyecto está orientado para captar los vientos predominantes del lugar y cuenta con corredor que canalizan la ventilación dentro de la residencia.

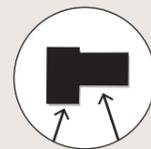


**ENTORNO:**  
 Por medio de las visuales se relaciona con el entorno y de la adaptación del edificio con la topografía del terreno.

Proyecto: Riversdale Boyd Education Centre  
 Arquitectos: Glenn Murcutt  
 Ciudad: West Cambewarra, New South Wales  
 Año: 2012



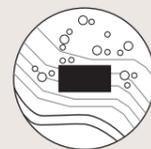
**TOPOGRAFÍA:**  
 El sitio posee una topografía con buenos paisajes, pero el terreno es totalmente plano aun así el proyecto se adapta al entorno.



**ACCESIBILIDAD:**  
 Posee un acceso amplio jerarquizado por un espacio techado que da paso a la recepción de la residencia universitaria.

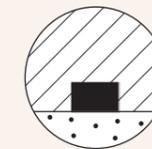
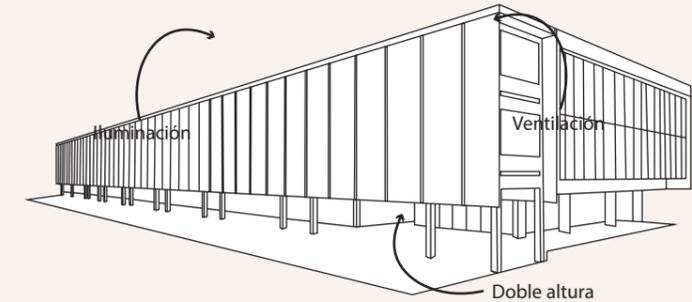


**VENTILACIÓN:**  
 Por la ubicación el terreno tiene una buena captación de vientos y el proyecto está rodeado de soportales que ayudan a distribuirlo.

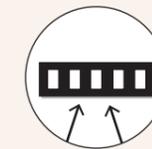


**ENTORNO:**  
 Se relaciona con las visuales a los paisajes y preservación del entorno a su alrededor.

Proyecto: Ciudad del Saber  
 Arquitectos: [sic] arquitectura  
 Ciudad: Panamá, Panamá  
 Año: 2008



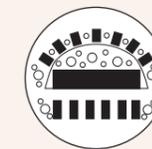
**TOPOGRAFÍA:**  
 No tiene grandes cambios topográficos, se asienta en un terreno plano sin embargo se mimetiza con el entorno.



**ACCESIBILIDAD:**  
 Posee un acceso de planta baja libre con una gran recepción, vestíbulo y circulación para los usuarios de la residencia.



**VENTILACIÓN:**  
 Está orientado para captar los vientos predominantes del lugar por medio de corredores y vanos de circulación.



**ENTORNO:**  
 Se adapta al entorno mimetizándose y adaptándose al paisaje del lugar por medio de las visuales.

## CONCLUSIONES

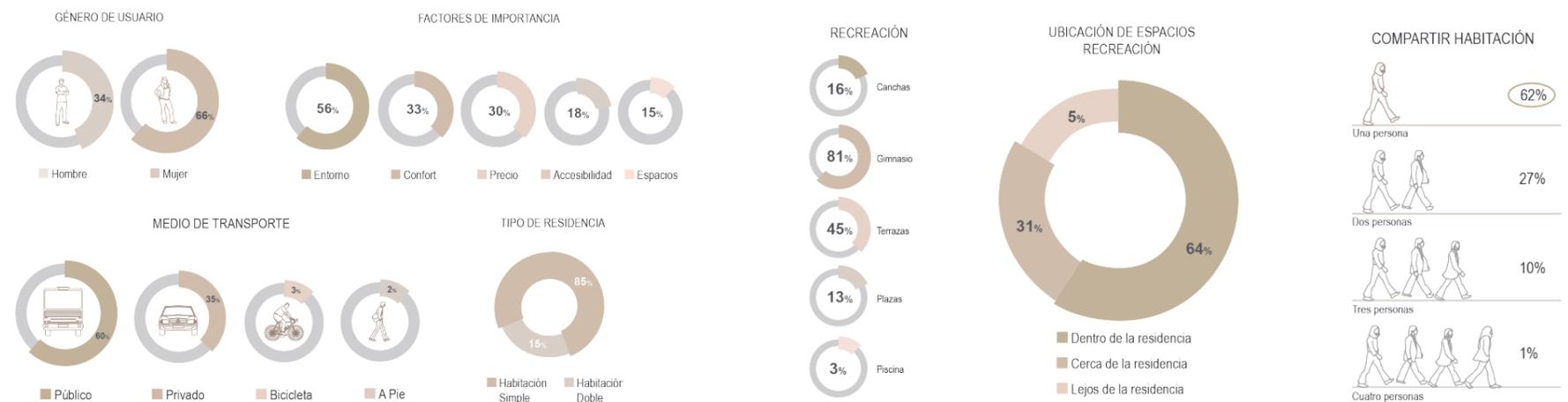
	<p>El proyecto se adapta al terreno diseñando un proyecto aterrazado con varios niveles que jerarquizan los espacios y accesos.</p> <p>Se piensa utilizar el mismo criterio para adaptarse al terreno ya que posee las mismas características y genera los mismo espacios internos - sociales.</p>		<p>Posee un acceso amplio jerarquizado por un espacio techado que da paso a la recepción de la residencia universitaria.</p> <p>En el proyecto se piensa utilizar varios accesos o que sea de tipo abierto para mejorar la circulación y crear espacios sociales abiertos.</p>		<p>Está orientado para captar los vientos predominantes del lugar por medio de corredores y vanos de circulación.</p> <p>Este criterio será aplicado creando corredores que capten ventilación natural en el terreno y que se conecten con los espacios sociales.</p>
--	--	--	--	--	---

# ANÁLISIS DE USUARIOS Y HABITACIONES

Encuesta realizada el día 29 de mayo del 2019 a estudiantes de la ESPOL. El resultado de las mismas se divide en características del usuario: generales, específicas y de actividades dentro de la residencia universitaria.

La siguiente infografía muestra el resultado que se obtuvo y nos permite definir un usuario tipo para confirmar los problemas y las estrategias del proyecto.

## ENCUESTA



“El orden espacial está ligado al tamaño del cuerpo humano y sus agrupaciones sociales.” (John N. Habraken, 1996)

Al entrar a una Dormitorio entramos un espacio vacío, espacio en el cual nos imaginamos cómo podría ser su distribución basándonos en nuestras necesidades

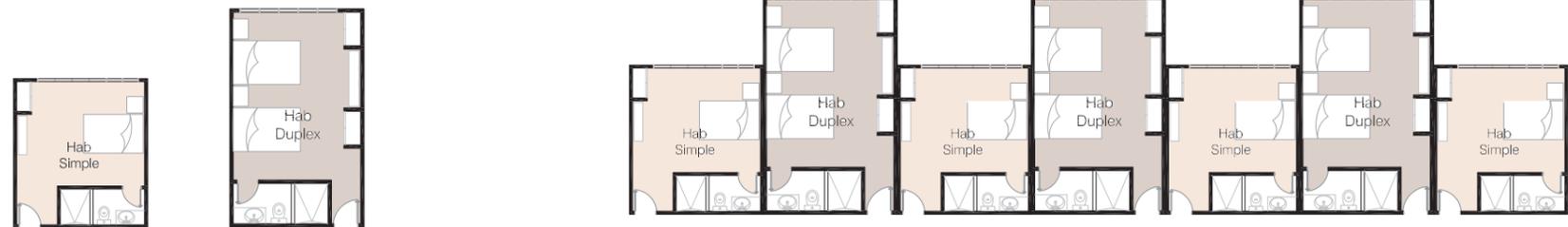
Que pasa con los espacios-dormitorio? Cómo reflexiona Habraken, los espacios que albergan ciertos actos, como el “de dormir”, son en general mucho más indefinidos (pero adaptables) que el resto de las habitaciones de un proyecto, y el cumplimiento de esta función recae en las necesidades específicas de cada usuario. (John N. Habraken, 1996)

## CONCEPTOS

**EL DORMITORIO:** Es un espacio libre con las dimensiones necesarias para contener al menos una cama; es este sistema elemental el que puede complejizarse para mejorar las condiciones de un espacio privado que, en muchos casos, puede llegar a ser el más utilizado. (José Tomás Franco 2014)

**ORDEN ESPACIAL:** El orden que se dará en este espacio permite la posibilidad de la transformación del mismo (José Tomás Franco 2014)

**DISTRIBUCIÓN:** Un baño o una cocina tienen características espaciales tan particulares y definidas que se hace muy complejo cambiar su programa una vez construido, pero con un dormitorio pasa todo lo contrario.



Es importante recalcar la importancia de ciertos aspectos al momento de proyectar un Dormitorio ya que esta serie de decisiones pueden influir en la calidad del espacio sin determinarlo funcionalmente.

1. La Calidad de la luz
2. Materialidad
3. Grados de privacidad
4. Mobiliarios
5. Relaciones con el exterior
6. Relaciones con la Residencia

## FUNCIONAMIENTO

1. La sensación de seguridad y descanso tiene gran influencia en la relación que tiene la cama contra la pared y el espacio que varía dependiendo de cómo este configurado.
2. La sensación de reposo depende mucho del revestimiento de las paredes, forma de la cama, orientación respecto a la ventana y puerta. Cuando se colocan varias camas es importante la relación entre ellas.
3. Compartir dormitorio implica que las camas se ordenen con sensibilidad. La cabecera de las camas tiene que ser contiguas.
4. Contienen camas, closet, escritorio, silla y iluminación adecuada.
5. Los colores claros ayudan a darle amplitud al espacio y luminosidad. También contribuyen a generar sensaciones de tranquilidad y reposo.
6. Las camas están separadas del escritorio
7. Todas tienen ventanales para la circulación natural de vientos.

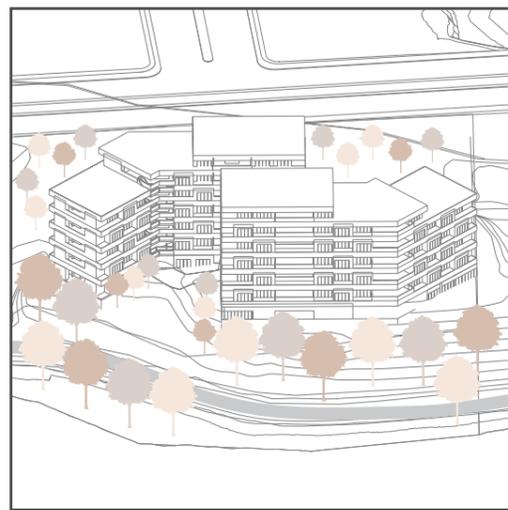
## ASPECTOS A CONSIDERAR



# ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS Y URBANAS

Estrategias de agrupación del programa arquitectónico

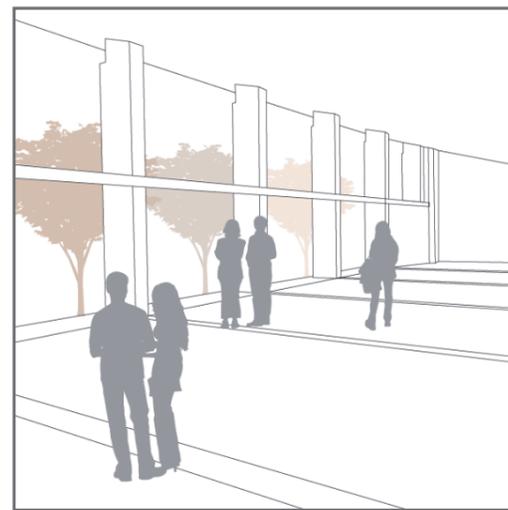
## Posarse sobre el terreno



### Mimetizarse con el entorno

Camuflarse con el entorno para crear espacios conjugados con la naturaleza y el perfil urbano.

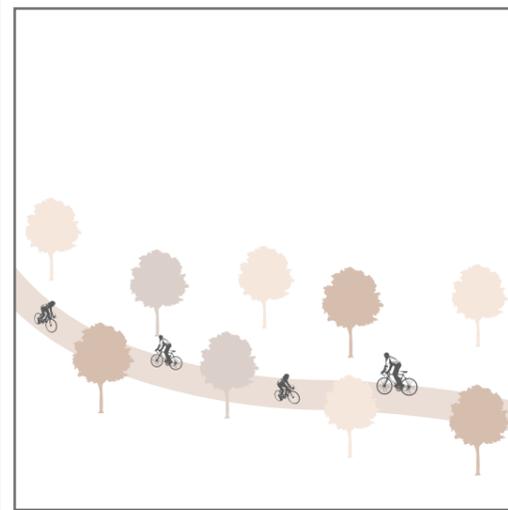
## Espacio entre los espacios



### Espacios de descanso

Circulaciones proyectadas de tal manera que se generen actividades sociales y de estudio en estas.

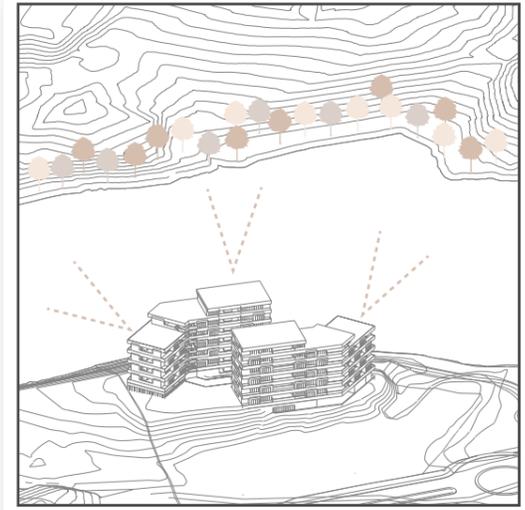
## Activar el espacio



### Actividades del sitio: Punto de Ciclovia

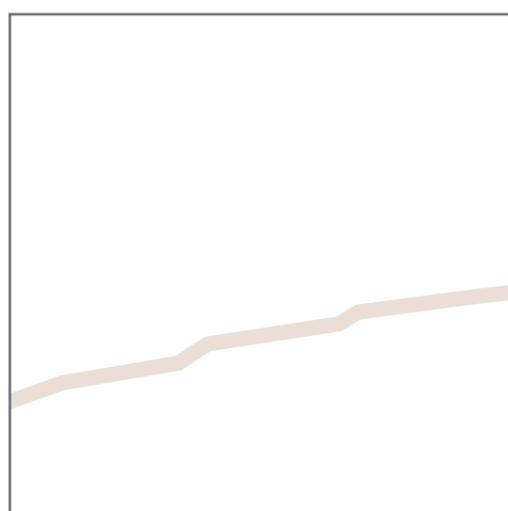
Por medio de generación de actividades exteriores, como puntos de alquiler de bicicletas para crear conexión hacia la ciclo vía.

## Aprovechamiento de visuales



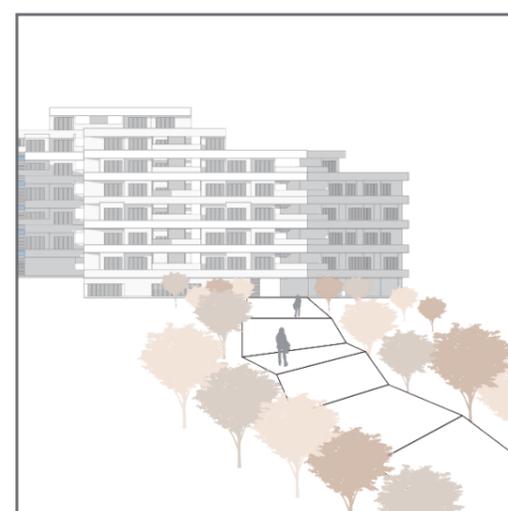
### Visuales desde cada habitación

Cada habitación del proyecto posee una visual del entorno siempre orientada hacia el lago, el perfil montañoso o el espacio público del campus.



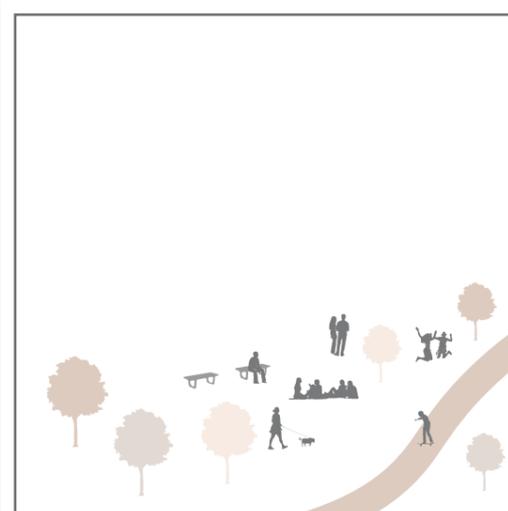
### Adaptación topográfica

Adaptación topografía del proyecto con las 3 terrazas existentes del terreno, minimizando el impacto hacia el cerro.



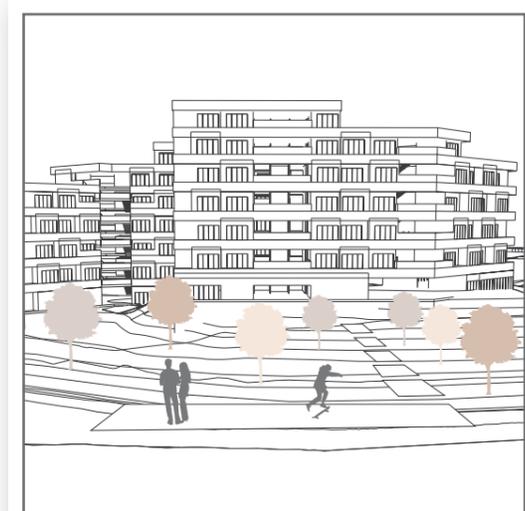
### Espacio Recibidor

Es el espacio que invita a querer visitar el proyecto, este espacio es justamente direccionado por la escalera que dirigirá a los usuarios hacia el hall.



### Actividades del sitio: Mirador del Lago

Por medio de generación de actividades exteriores, como pequeños miradores hacia el Lago que nacen como lugares de descanso.

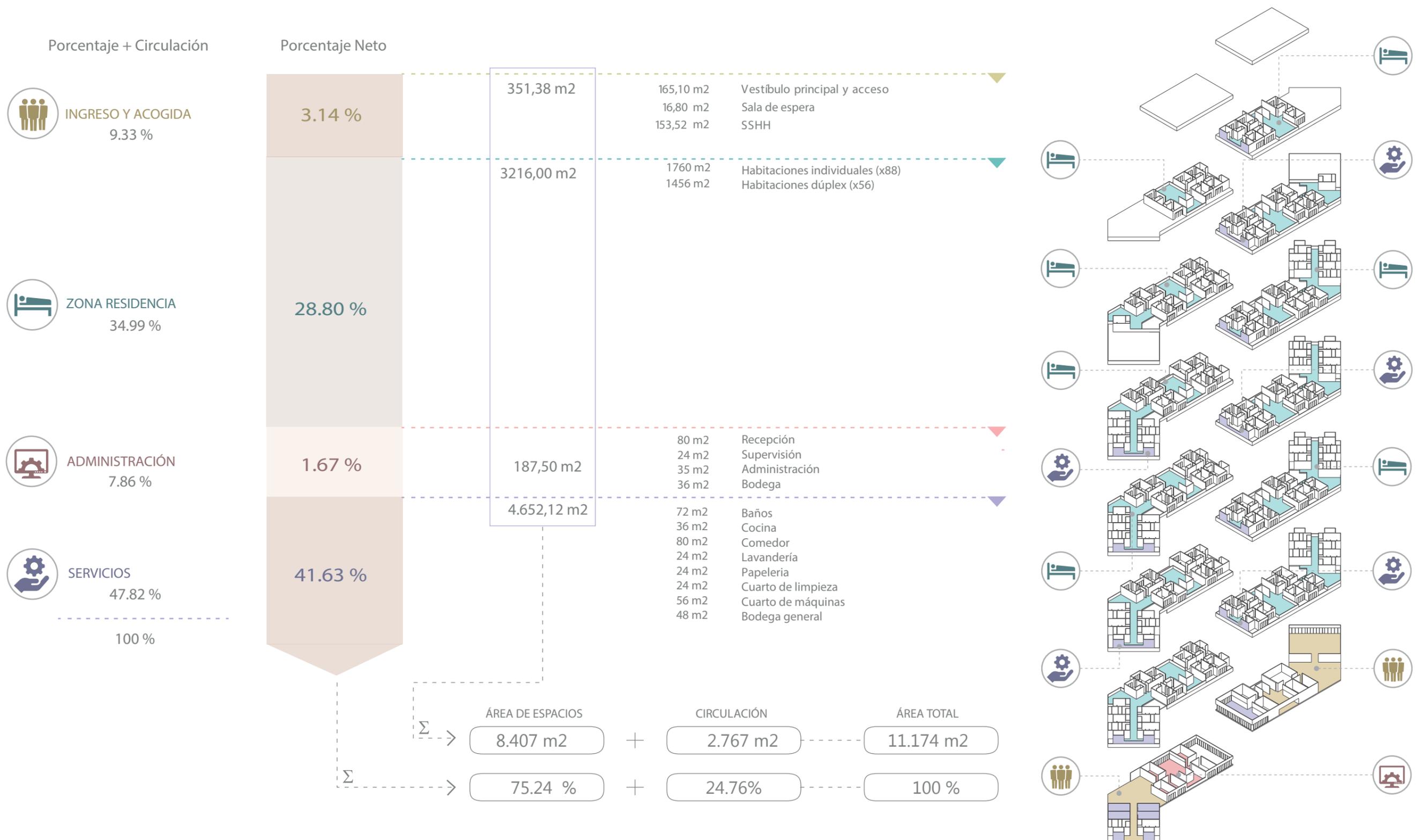


### Conexión con puntos visuales

Puntos importantes que generan una conexión con las visuales naturales del terreno como el gran hall abierto en fachada.

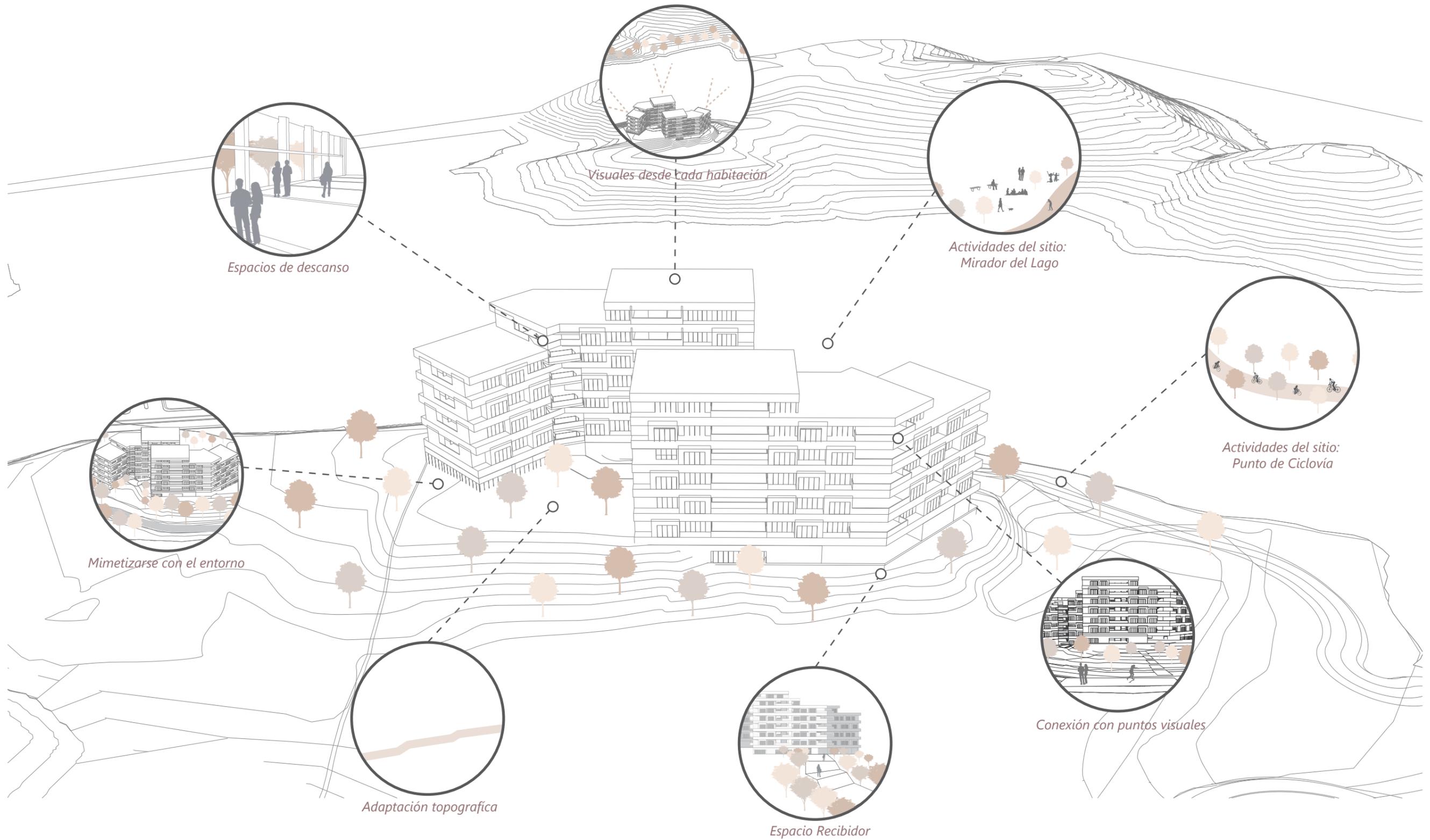
# ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO

Estrategias de agrupación del programa arquitectónico



# PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Estrategias aplicadas en el proyecto



# PLANO DE UBICACIÓN GENERAL

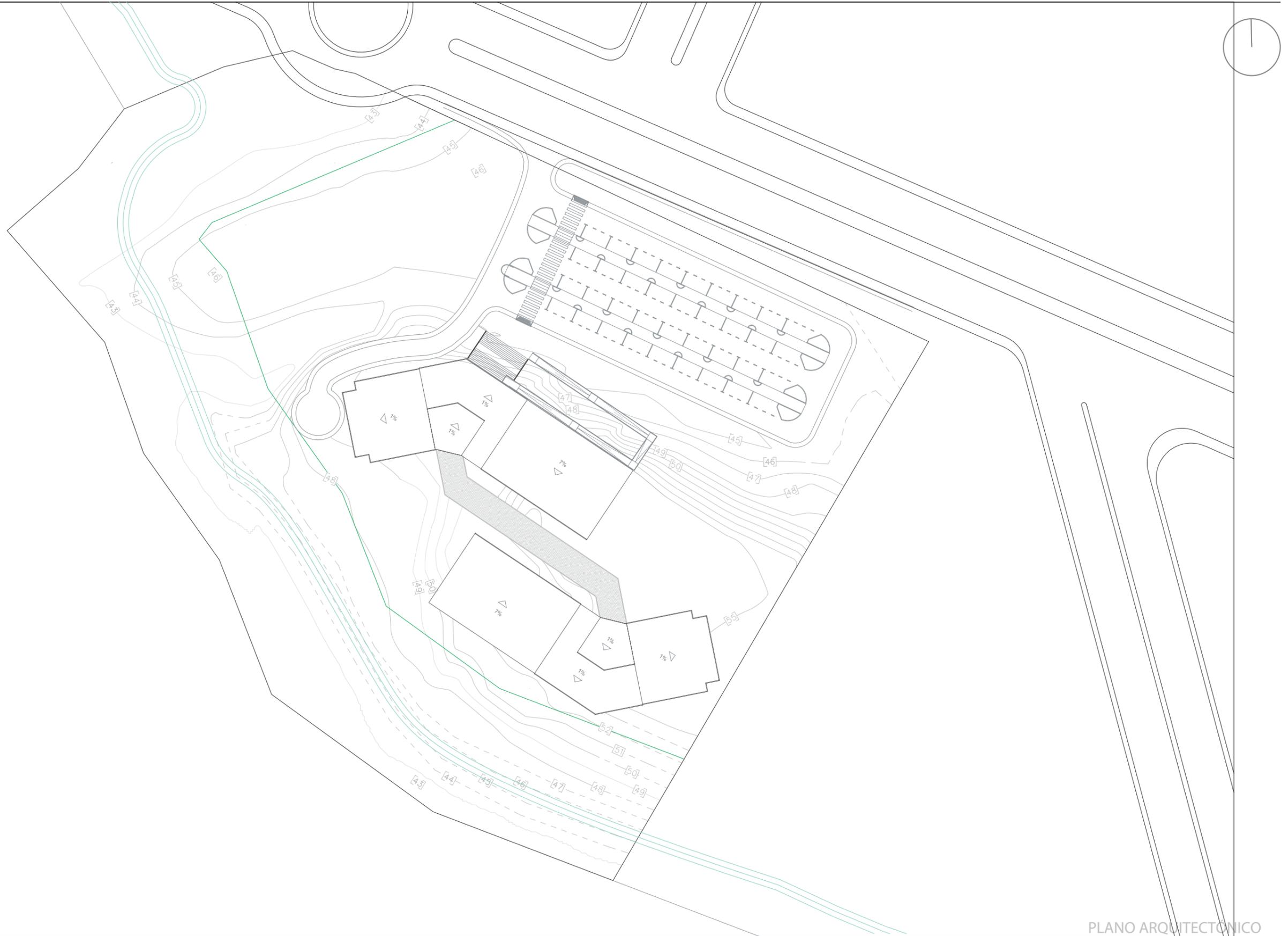
Escala 1:1000



PLANO ARQUITECTÓNICO

# PLANO DE UBICACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO

Escala 1:500



# PLANO DE IMPLANTACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO

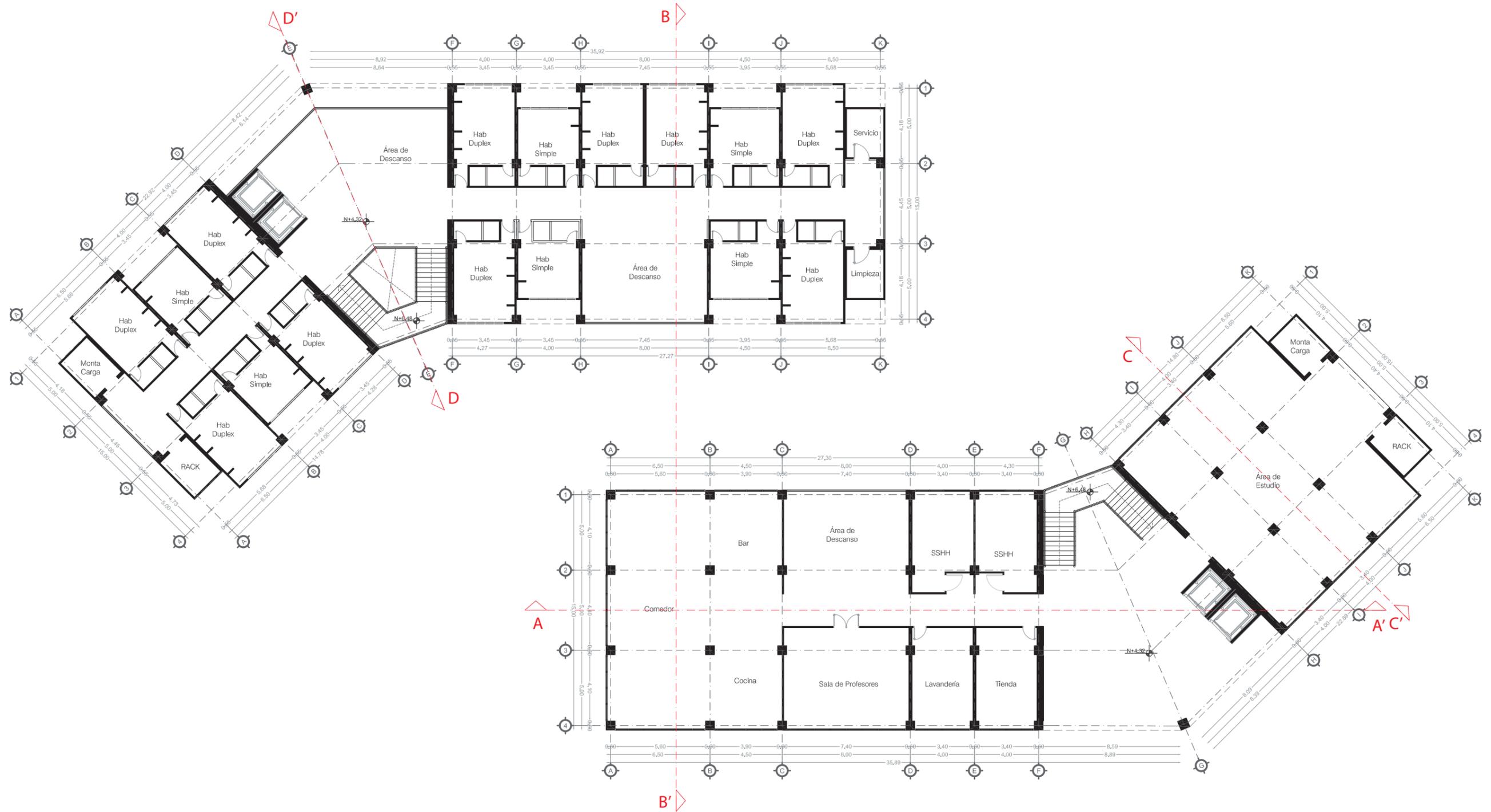
Escala 1:300





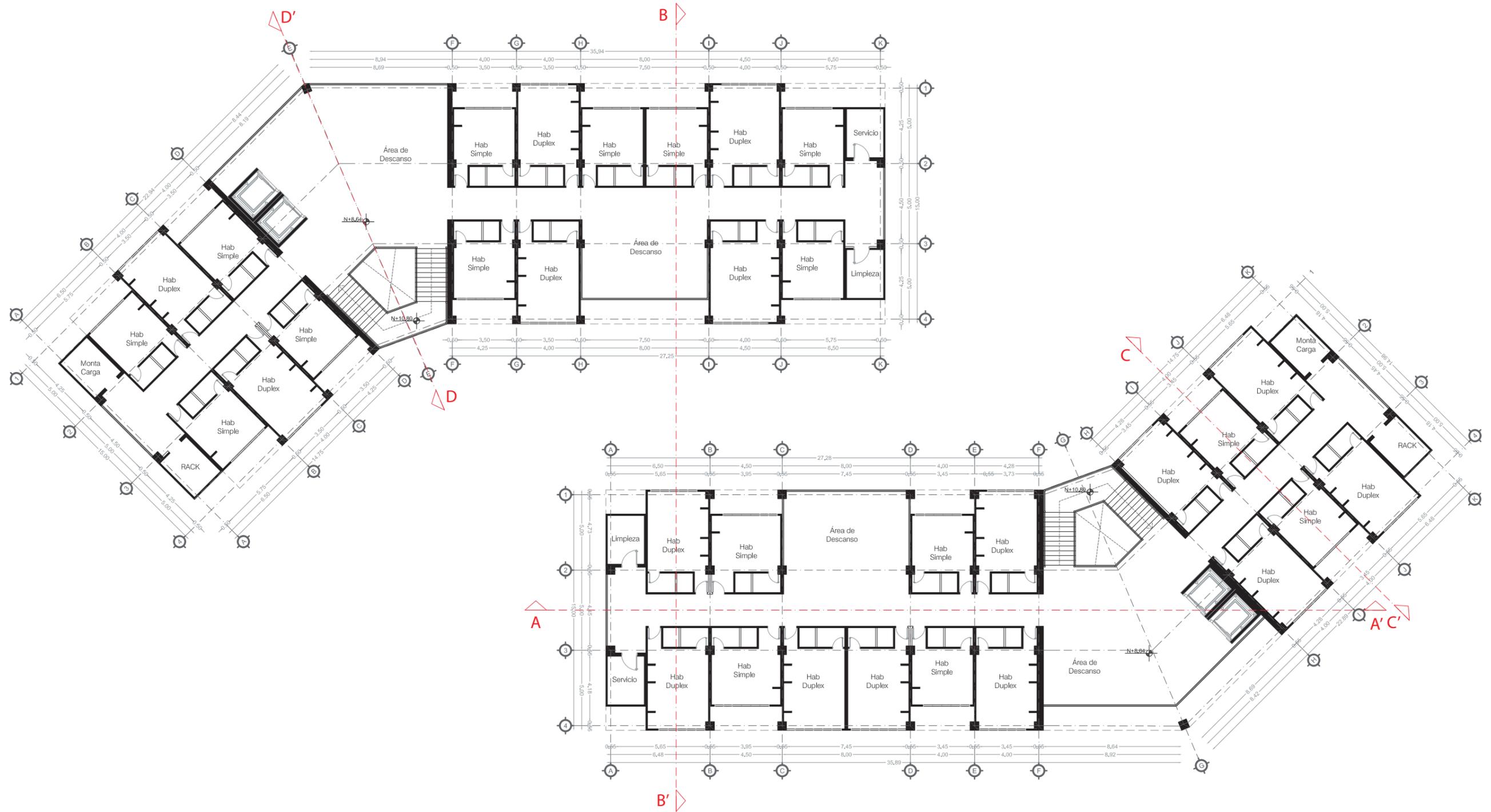
# PLANTA ALTA 1 (ACOTADA)

Escala 1:300



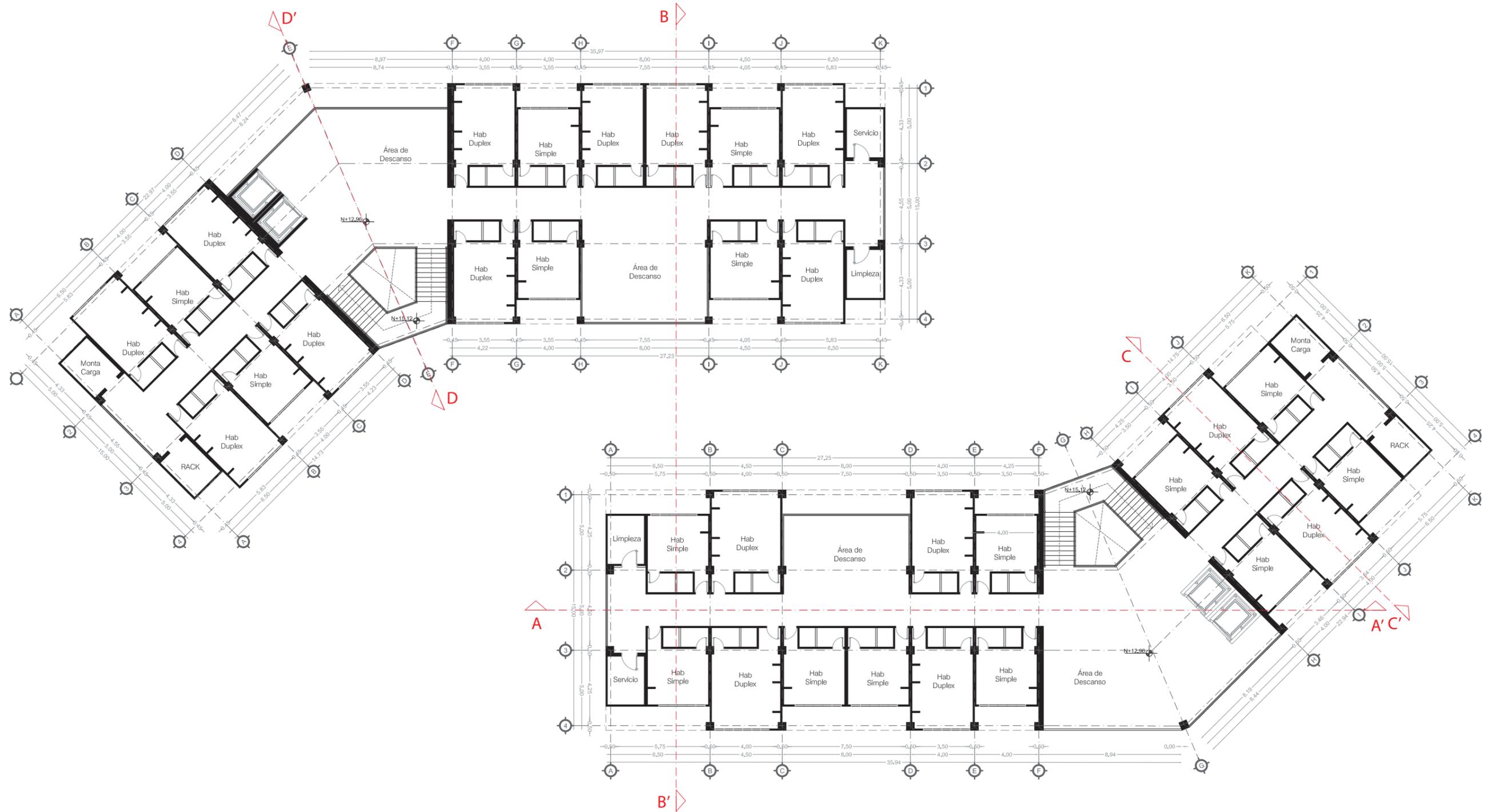
# PLANTA ALTA 2 (ACOTADA)

Escala 1:300



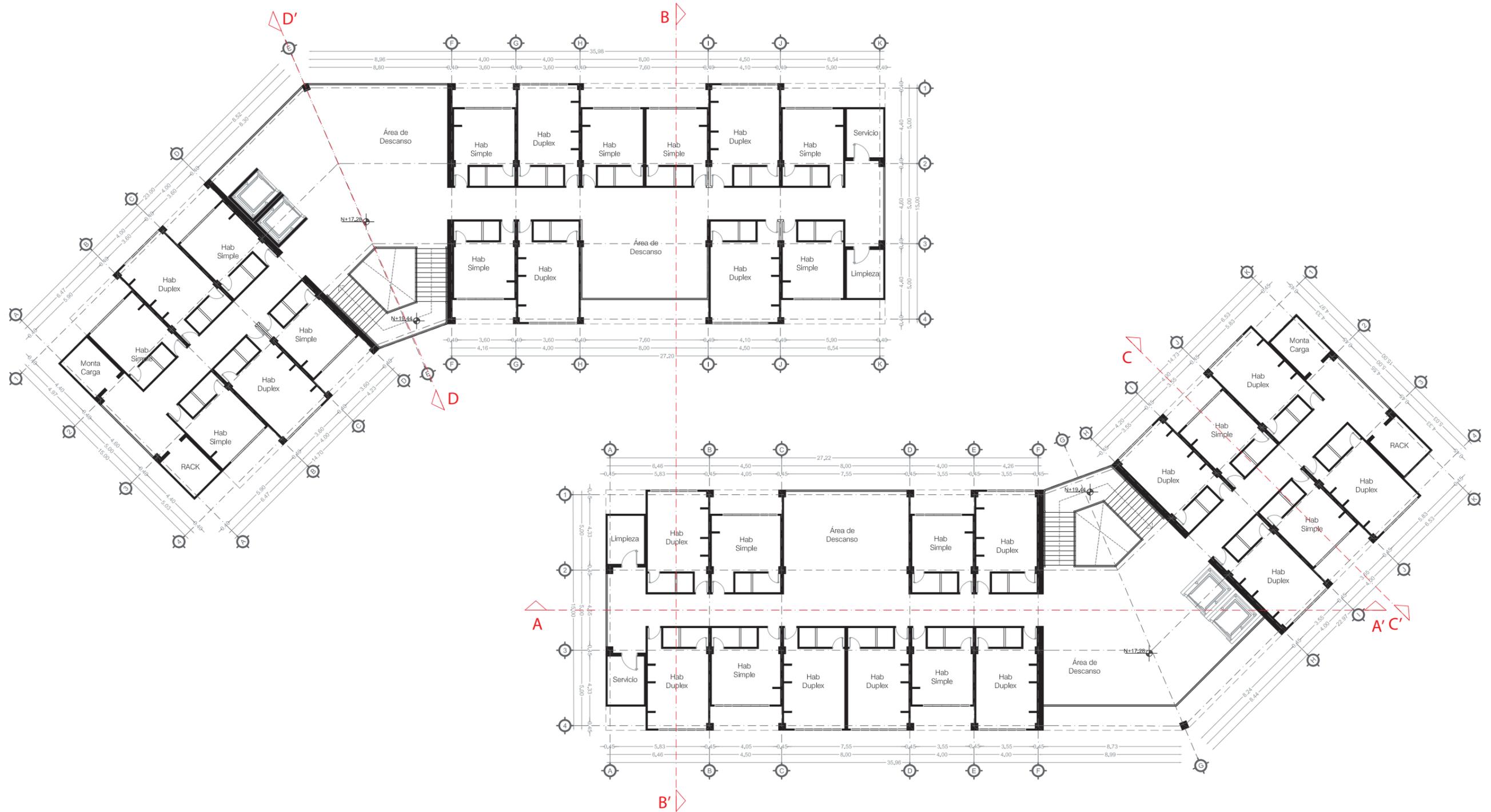
# PLANTA ALTA 3 (ACOTADA)

Escala 1:300



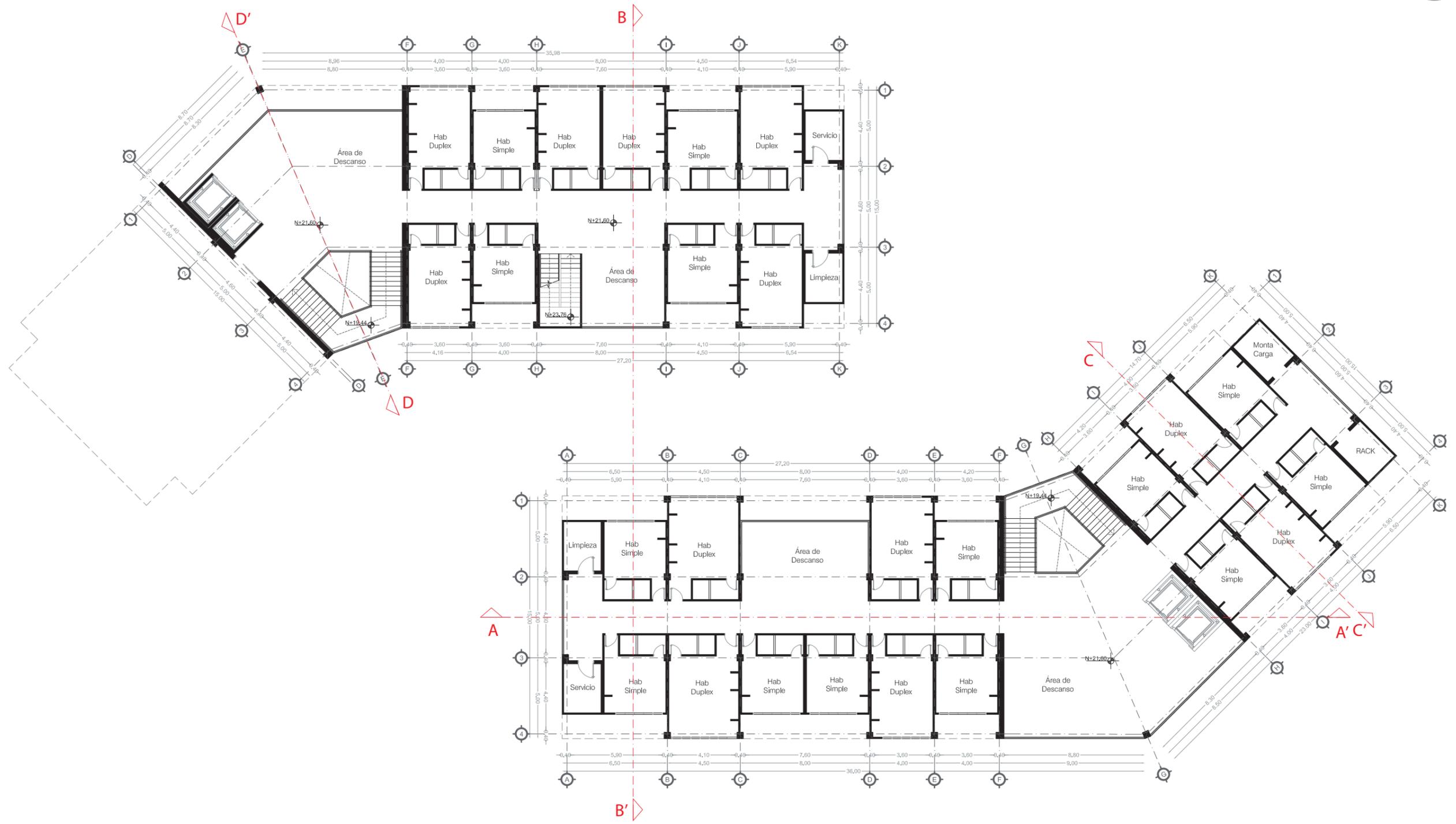
# PLANTA ALTA 4 (ACOTADA)

Escala 1:300



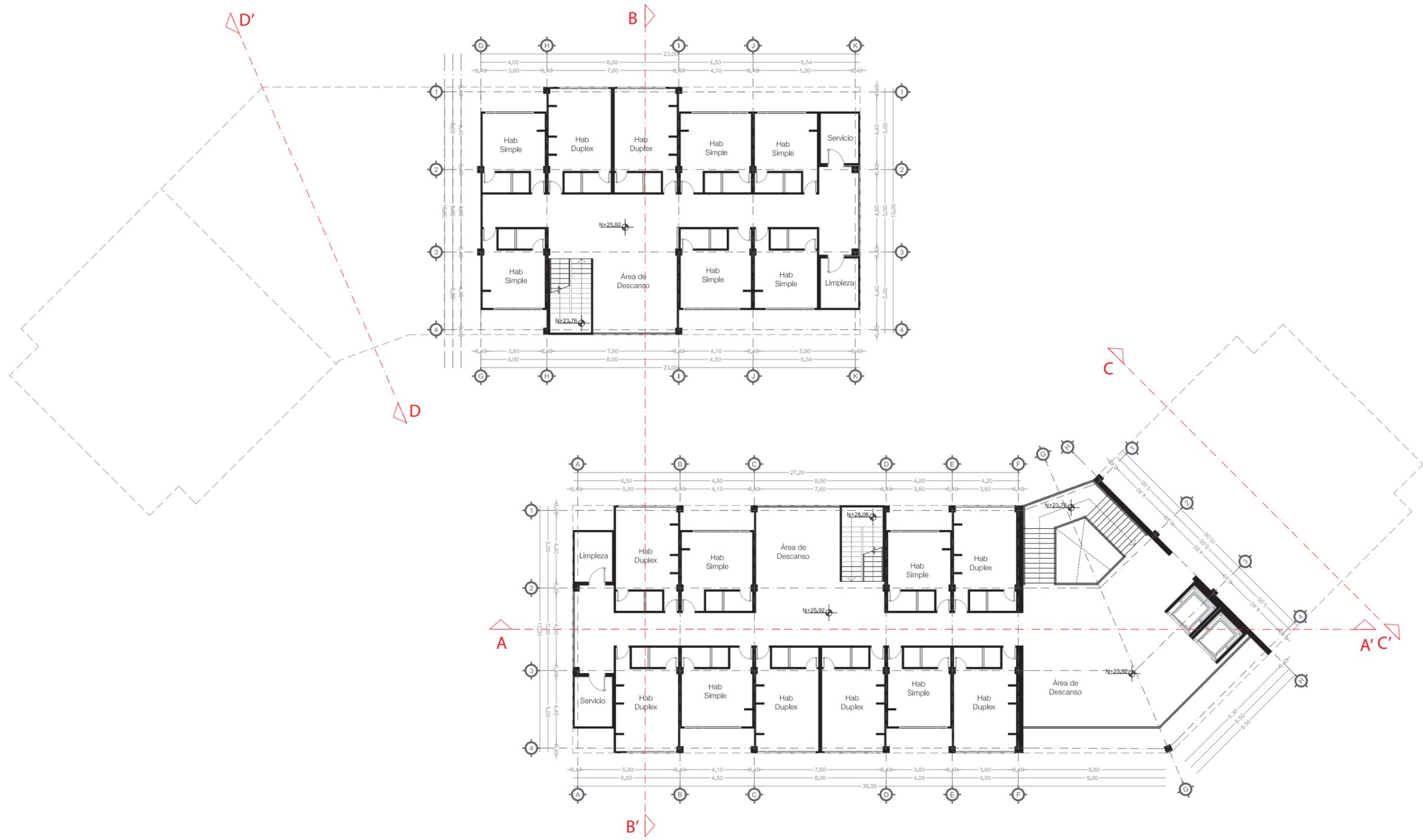
# PLANTA ALTA 5 (ACOTADA)

Escala 1:300



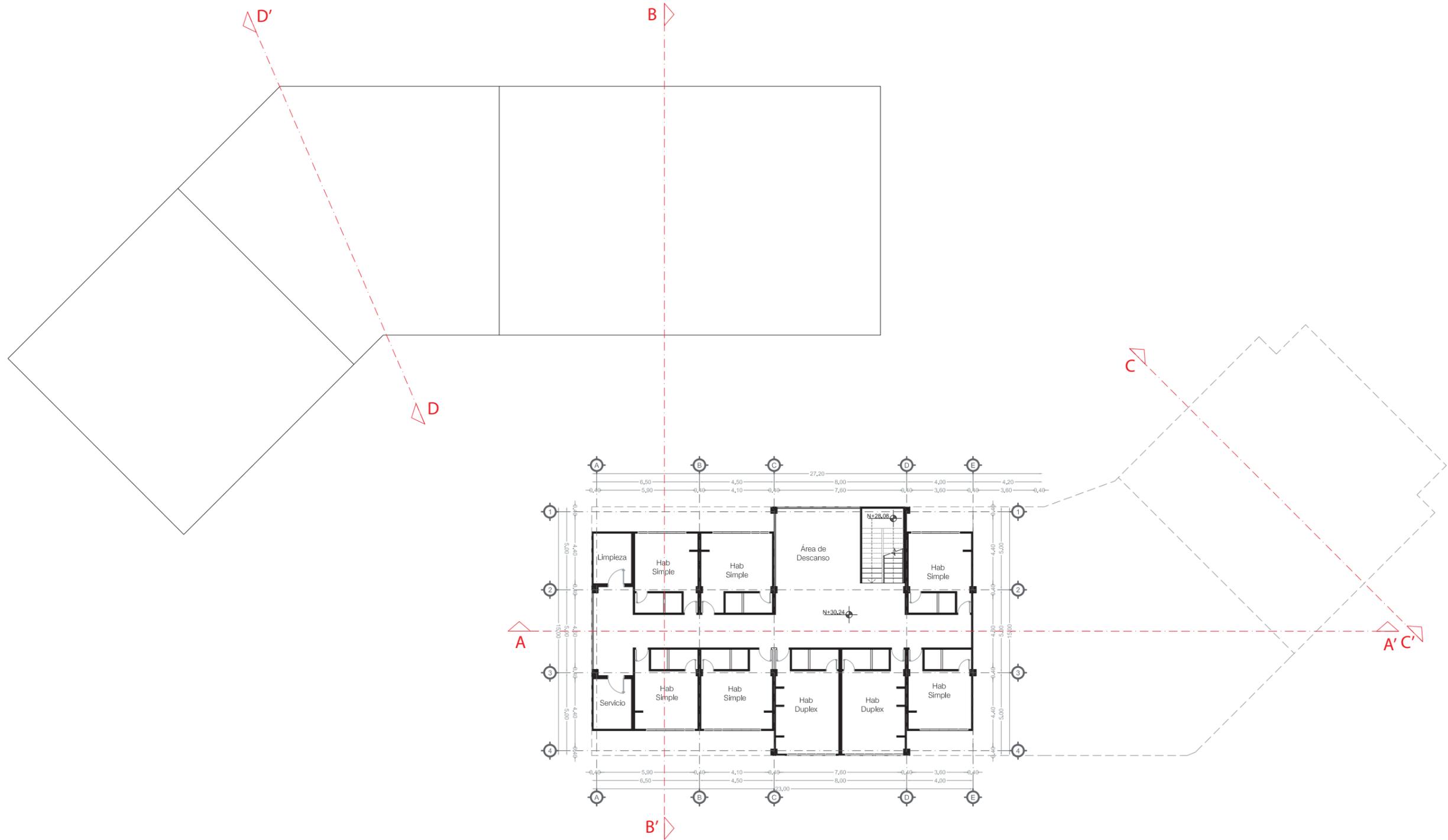
# PLANTA ALTA 6 (ACOTADA)

Escala 1:300



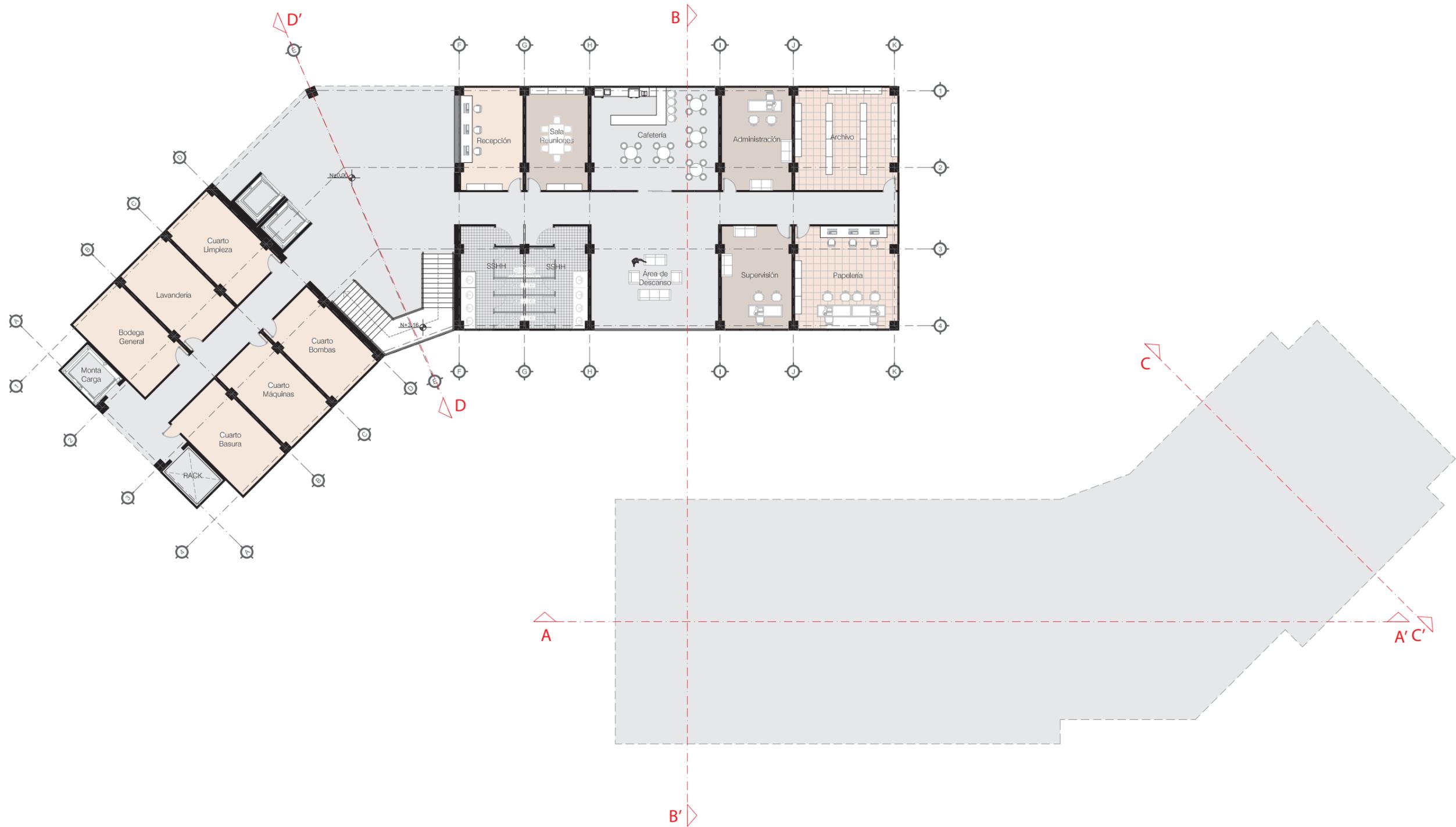
# PLANTA ALTA 7 (ACOTADA)

Escala 1:300



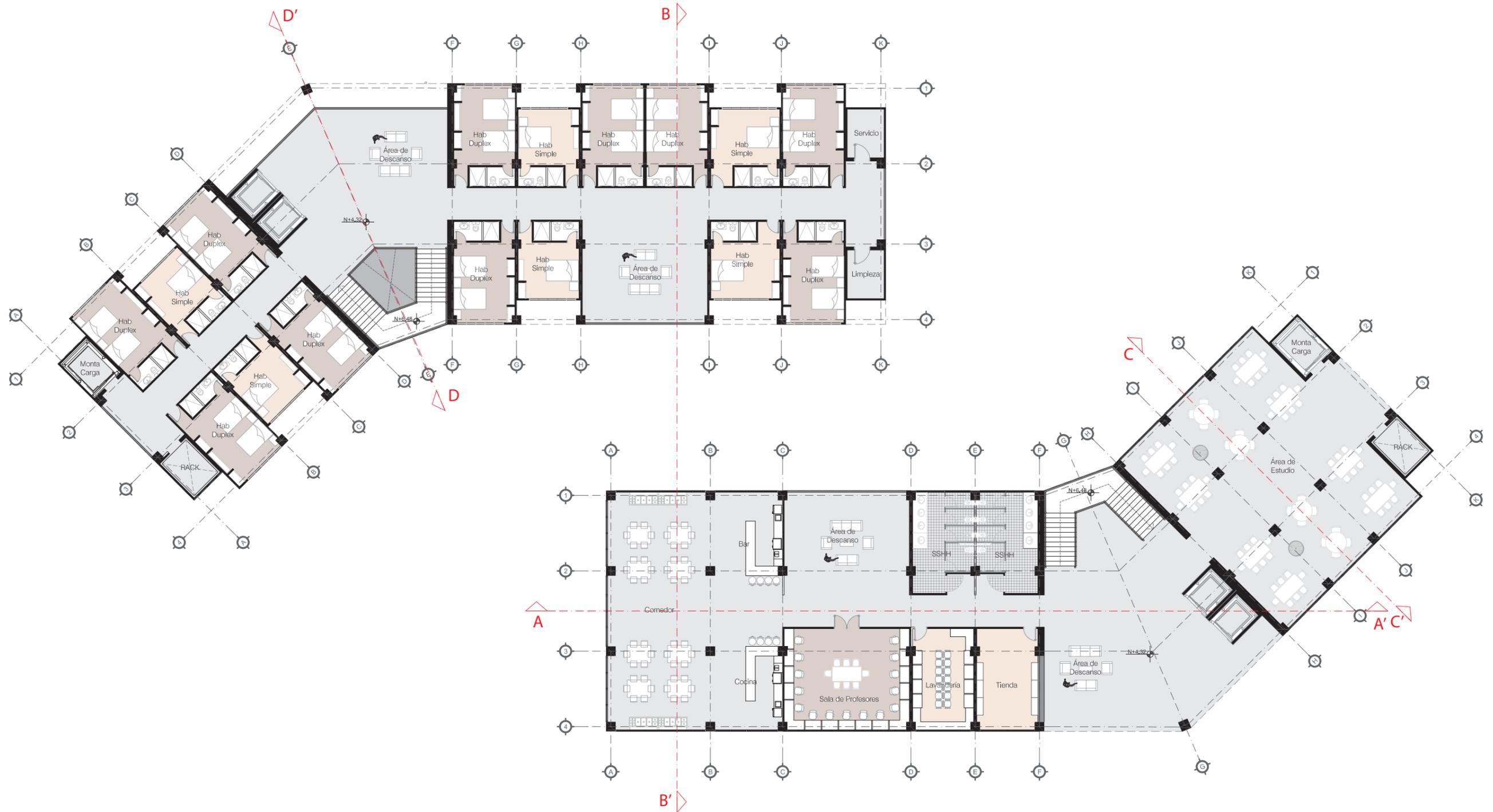
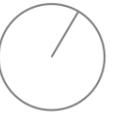
# PLANTA BAJA (AMOBBLADA)

Escala 1:300



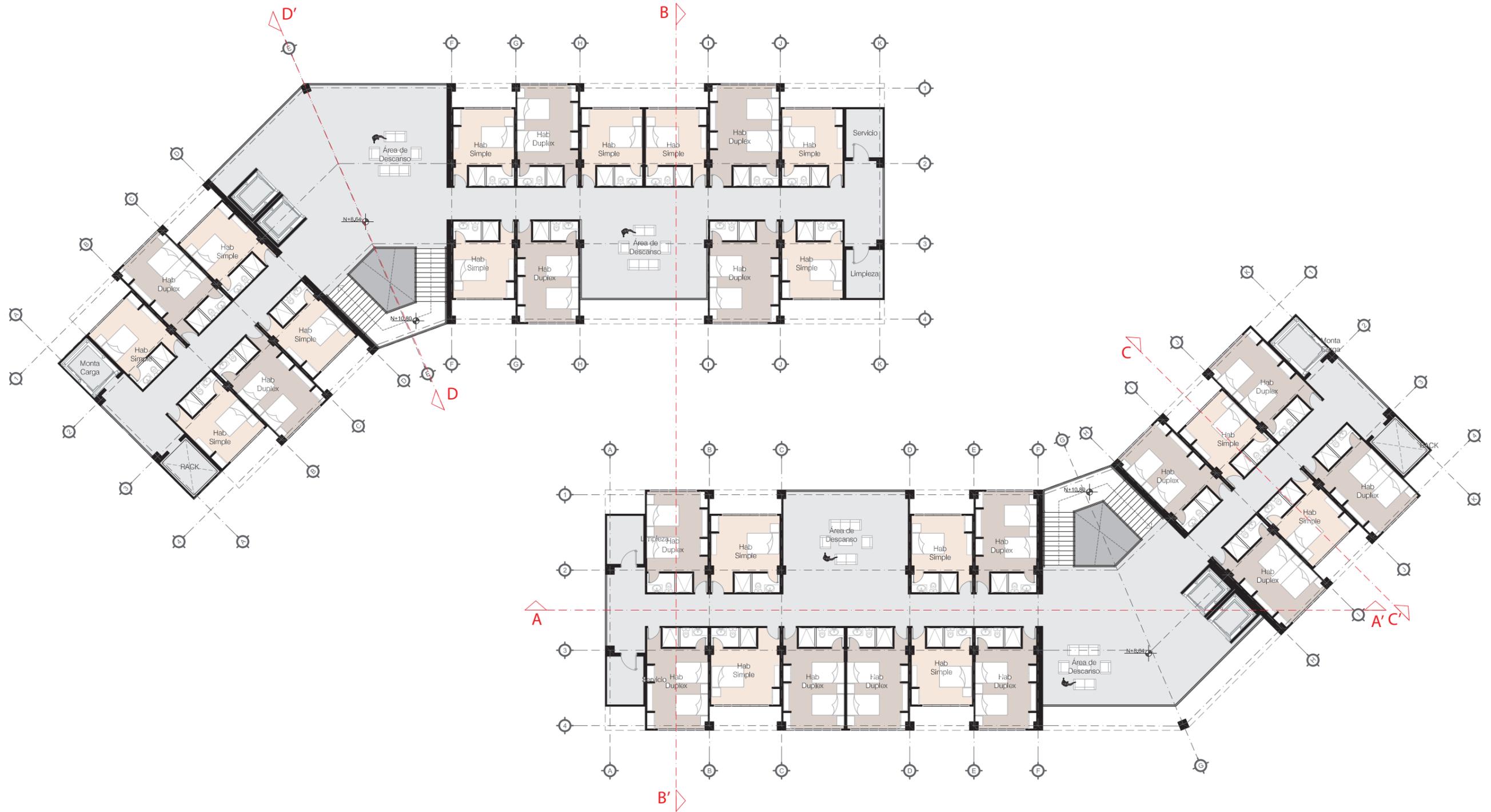
# PLANTA ALTA 1 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



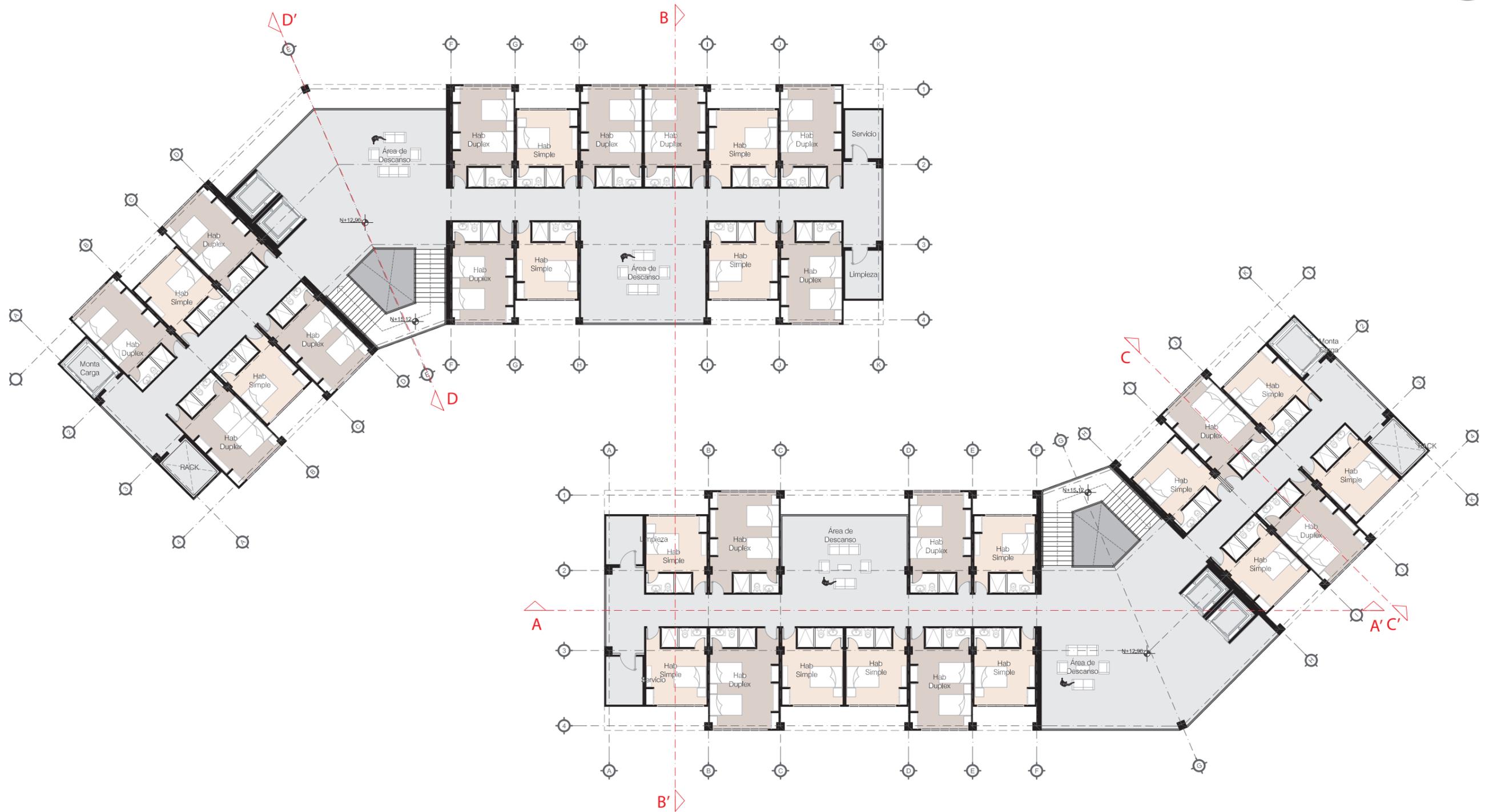
# PLANTA ALTA 2 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



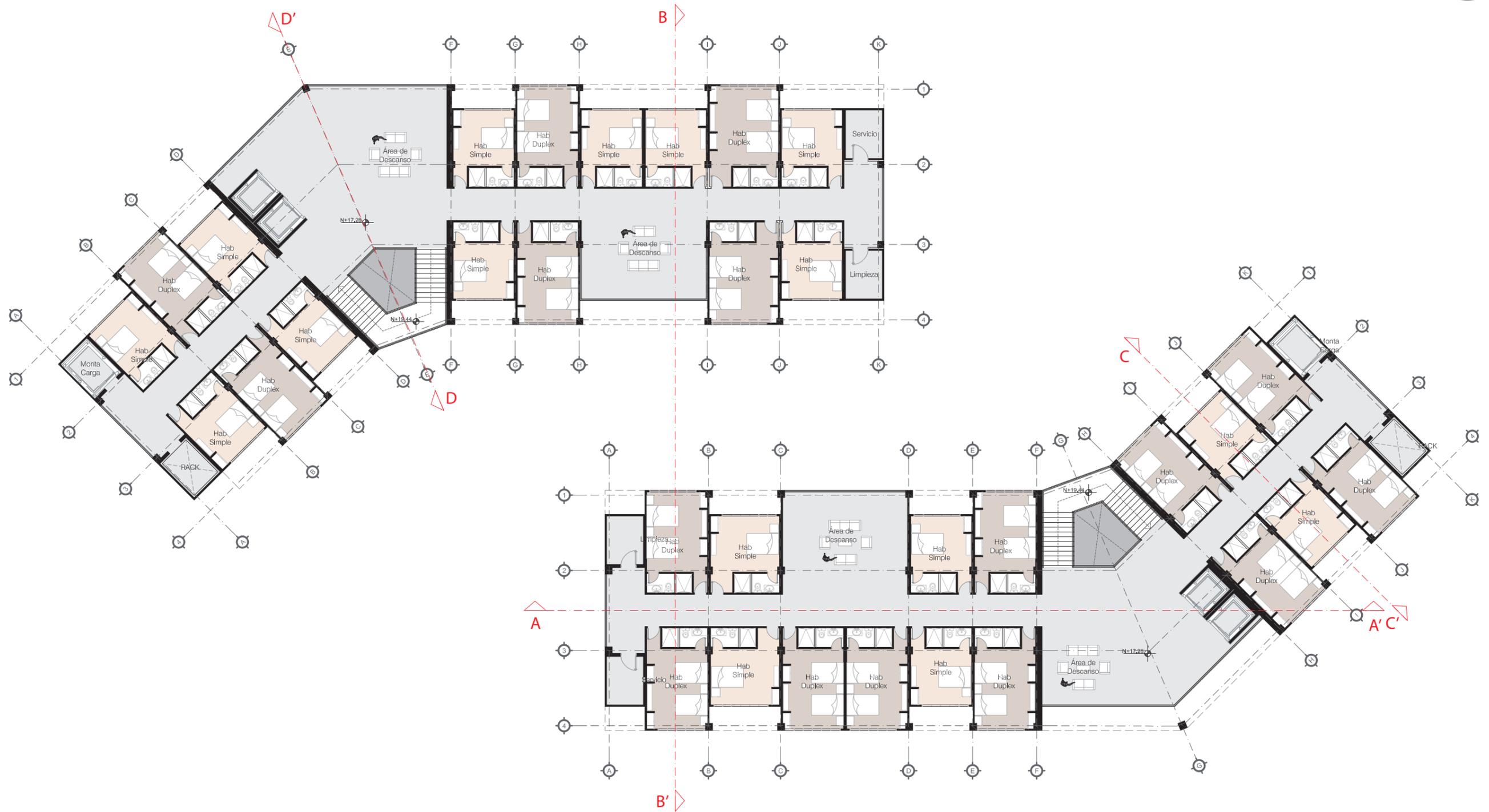
# PLANTA ALTA 3 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



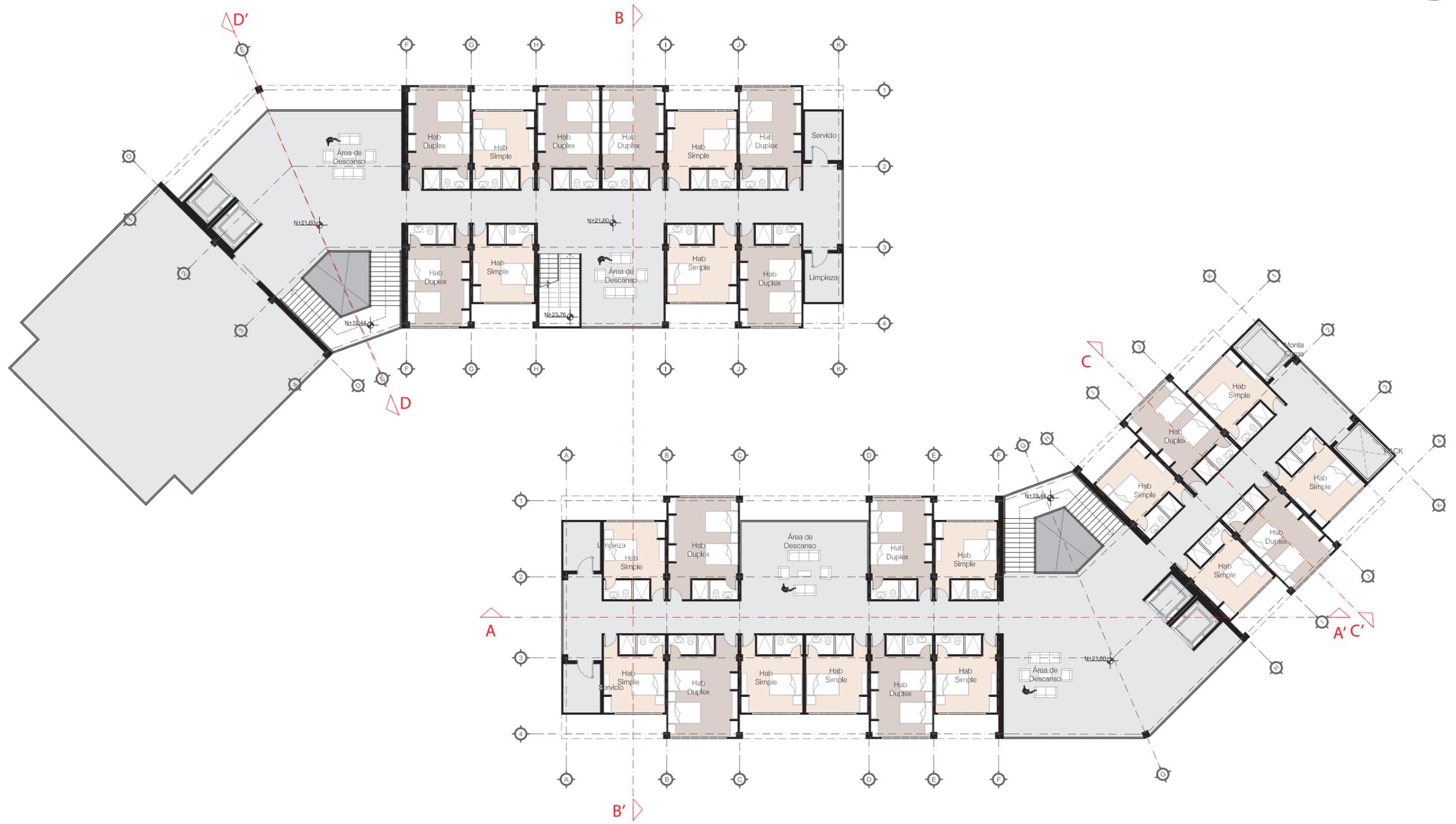
# PLANTA ALTA 4 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



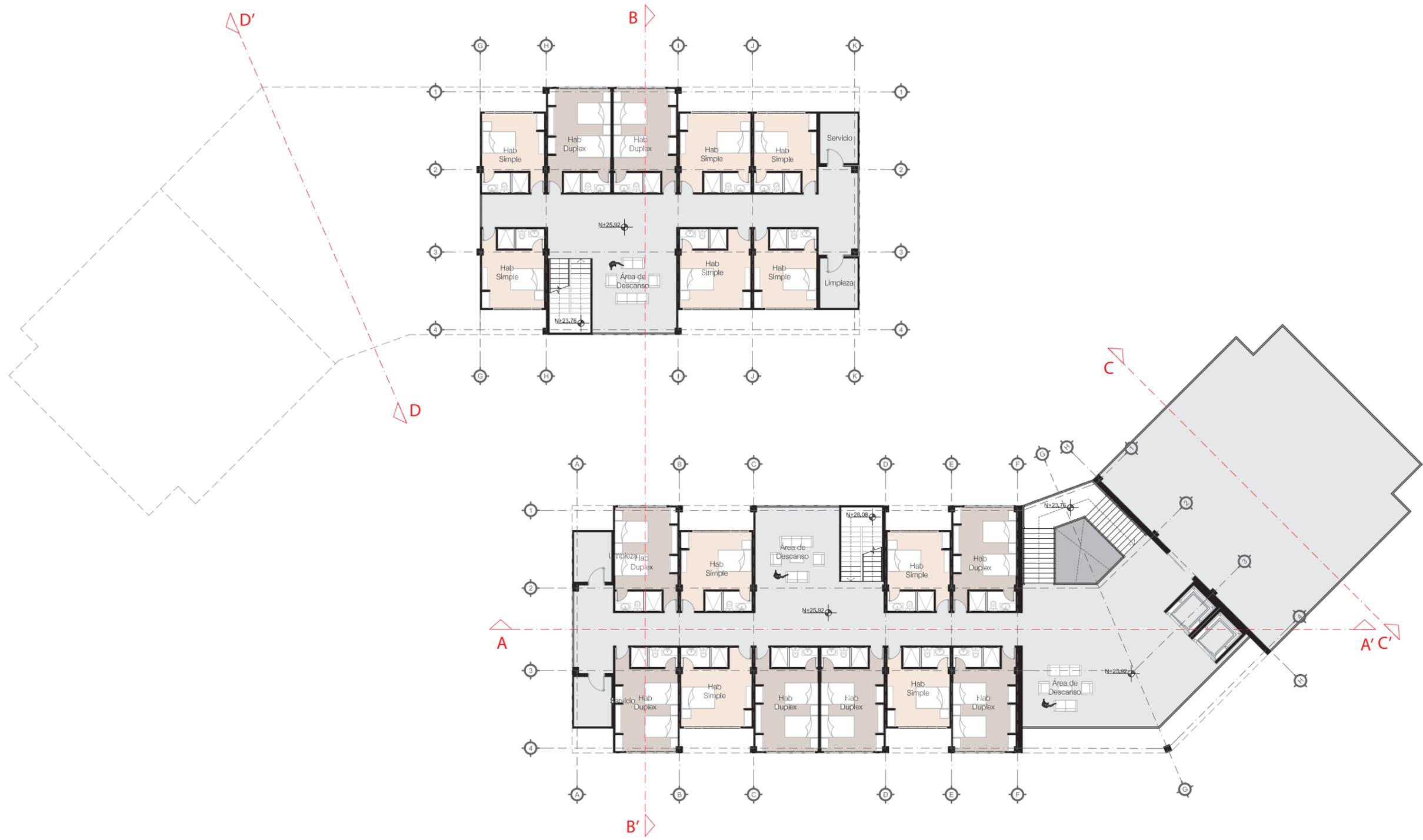
# PLANTA ALTA 5 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



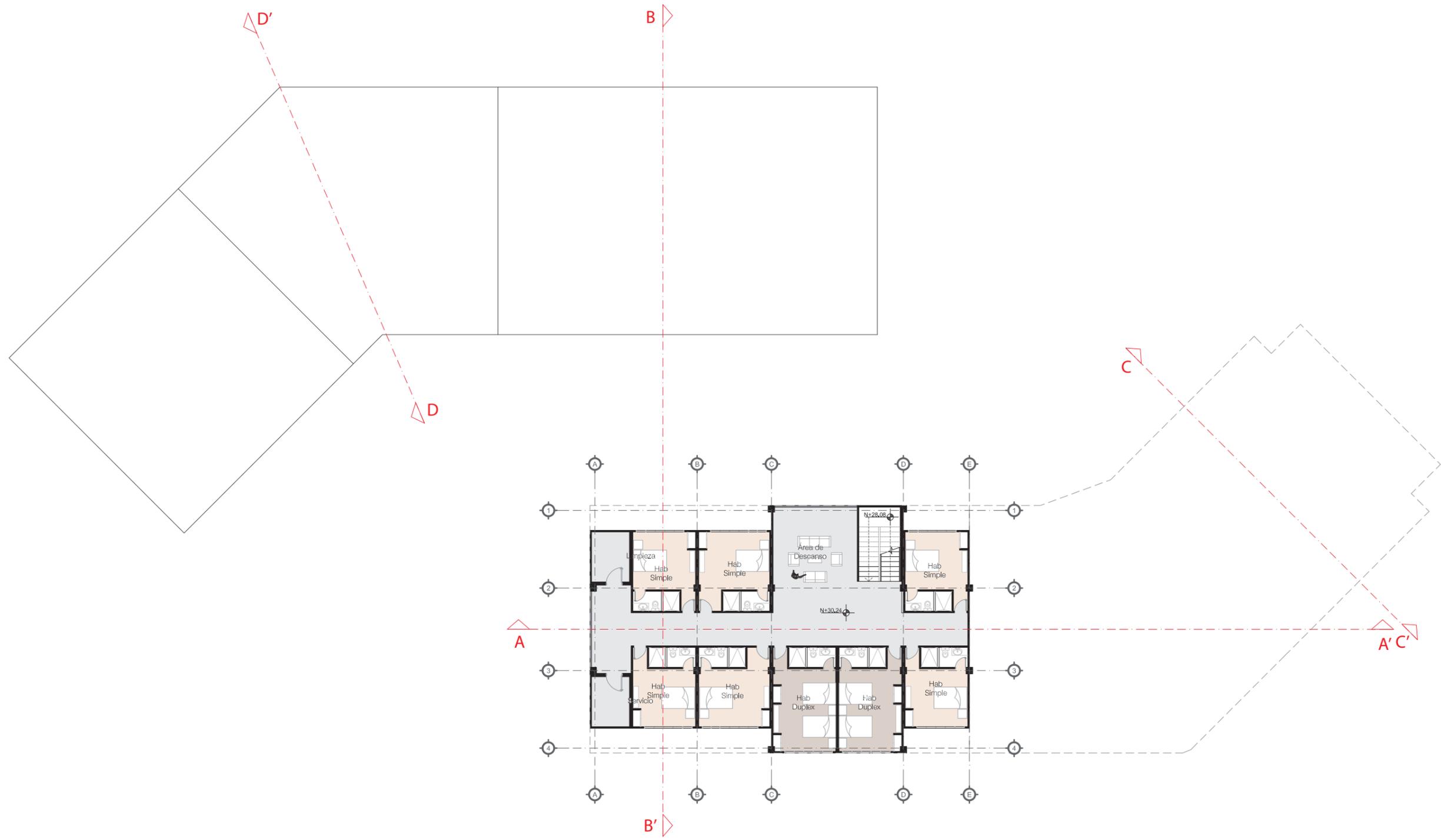
# PLANTA ALTA 6 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



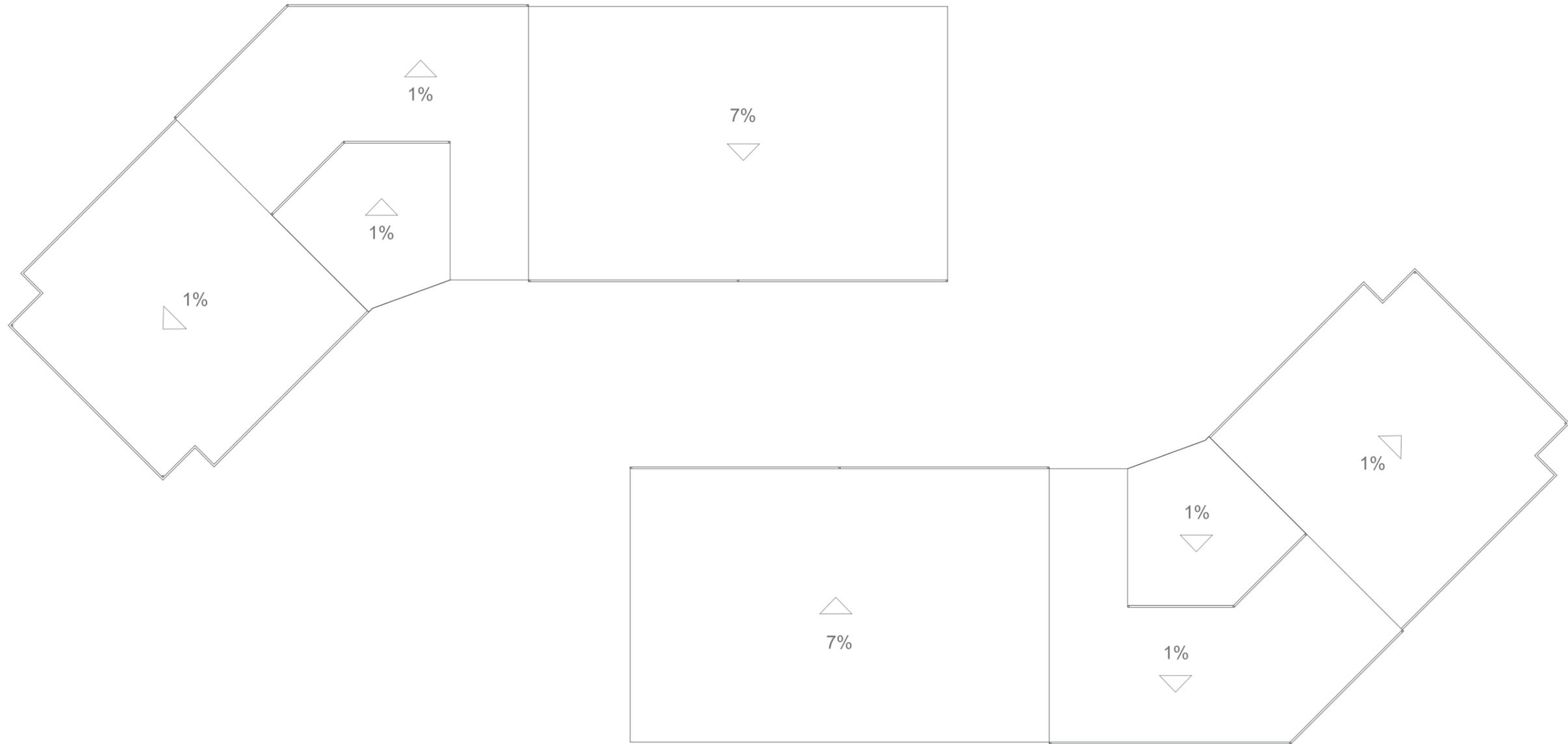
# PLANTA ALTA 7 (AMOBBLADA)

Escala 1:300



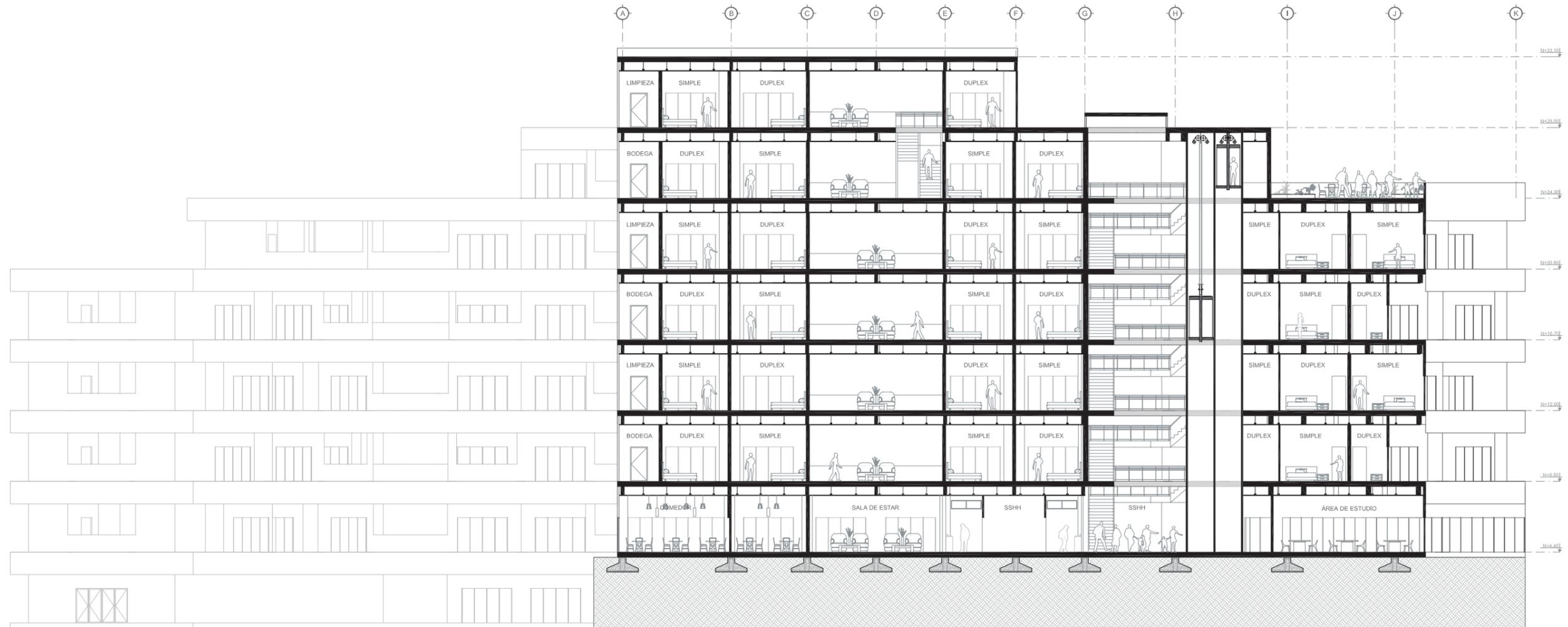
# PLANO DE CUBIERTAS

Escala 1:300



# SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

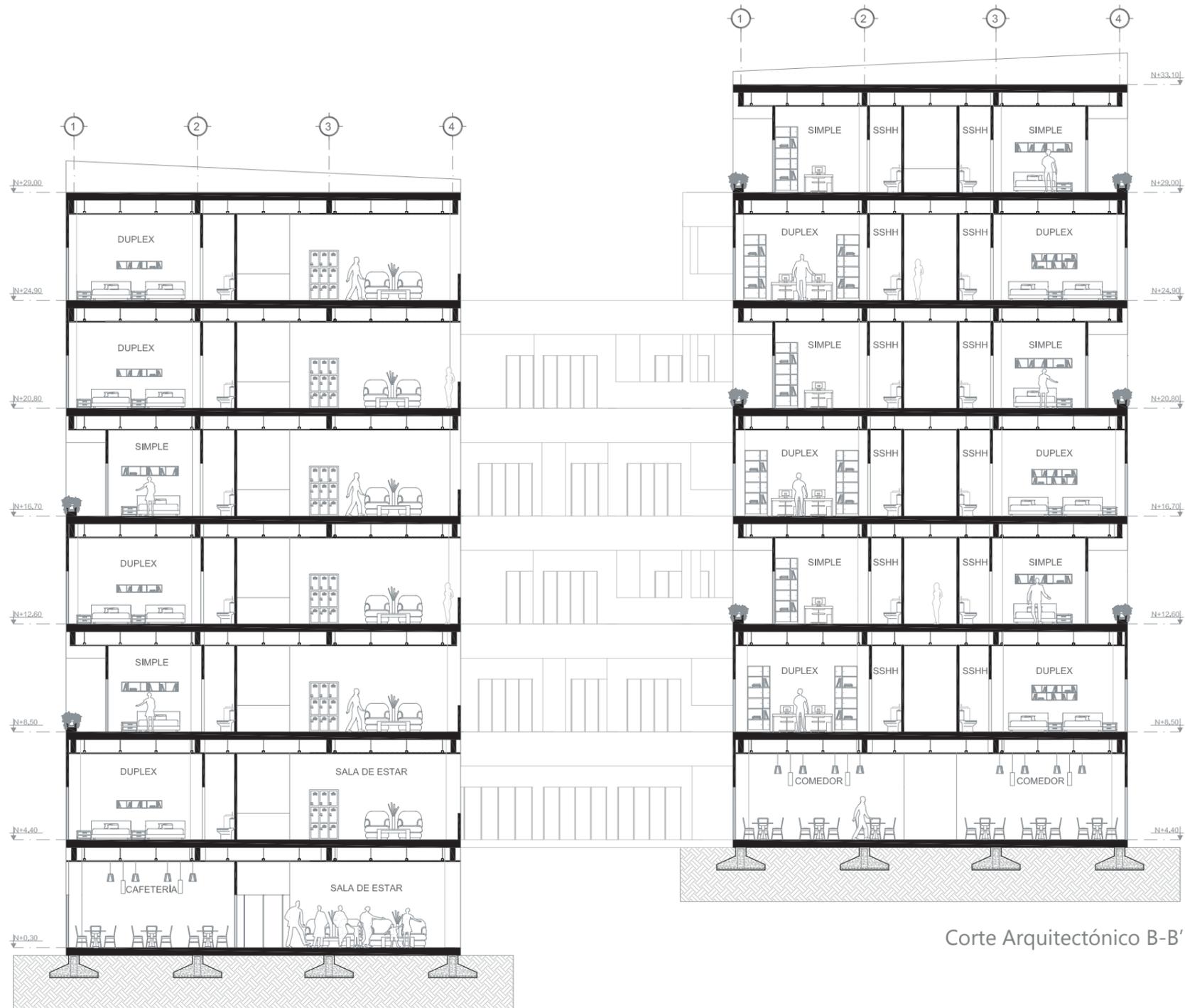
Escala 1:200



Corte Arquitectónico A-A'

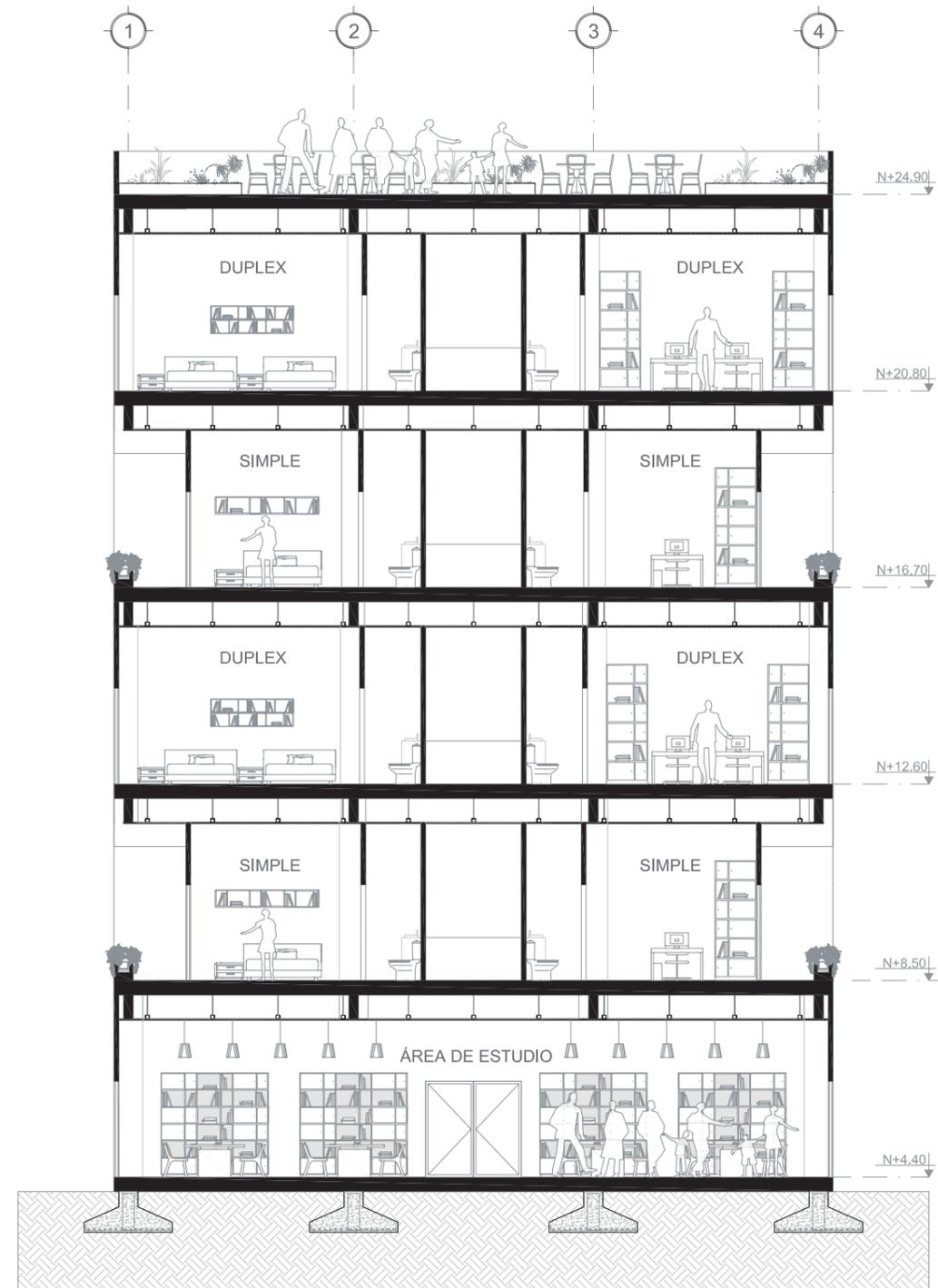
# SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

Escala 1:200



# SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

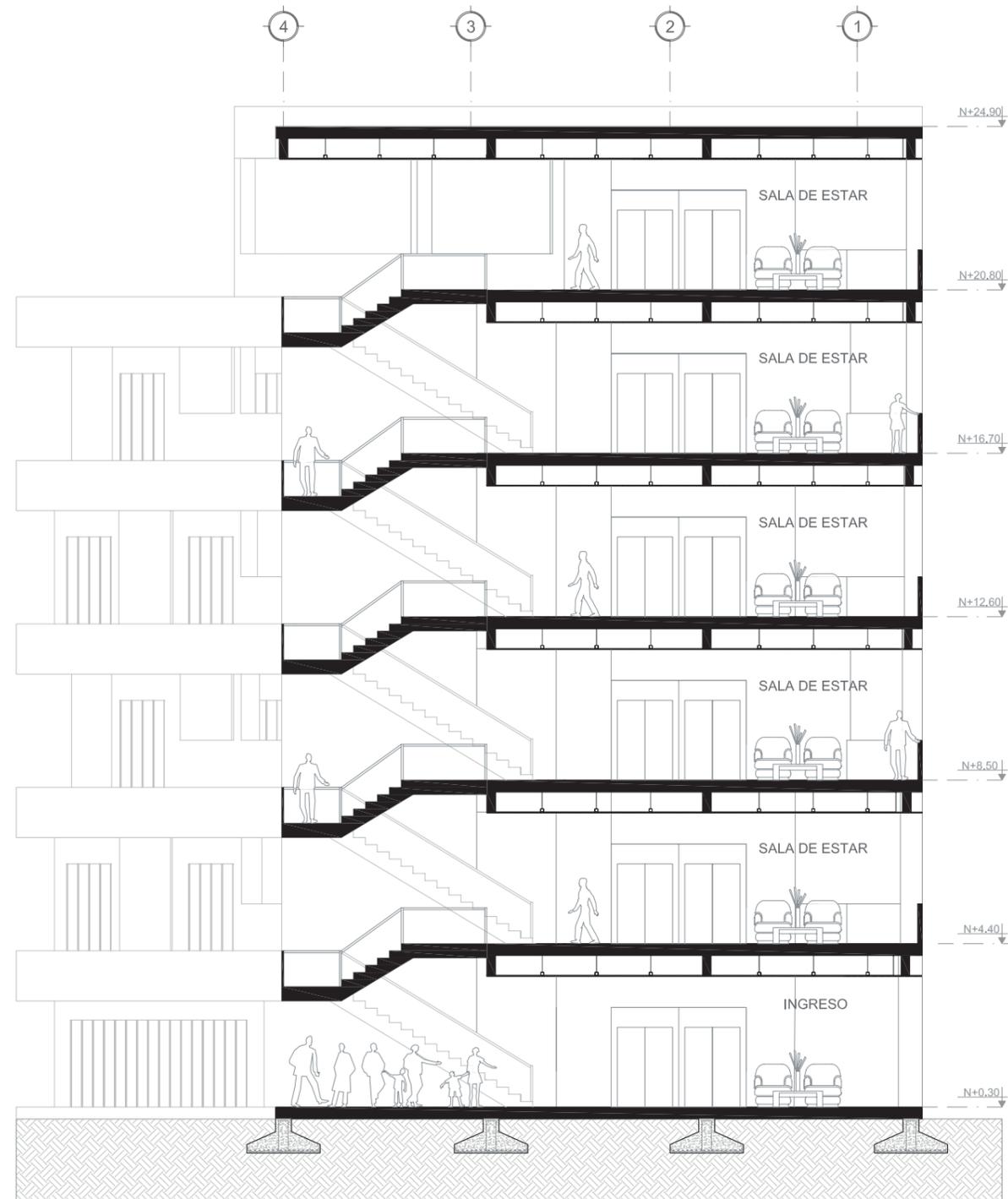
Escala 1:200



Corte Arquitectónico C-C'

# SECCIONES ARQUITECTÓNICAS

Escala 1:200



Corte Arquitectónico D-D'

# ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS

Escala 1:200

Fachada Frontal

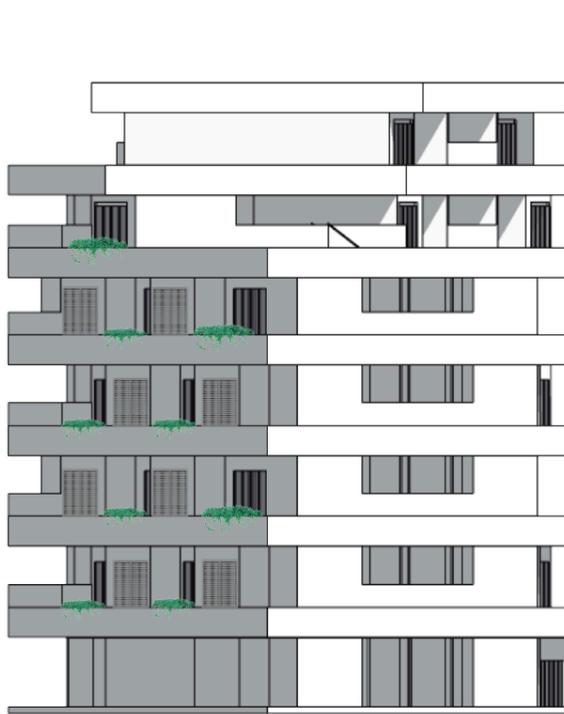


Fachada Posterior

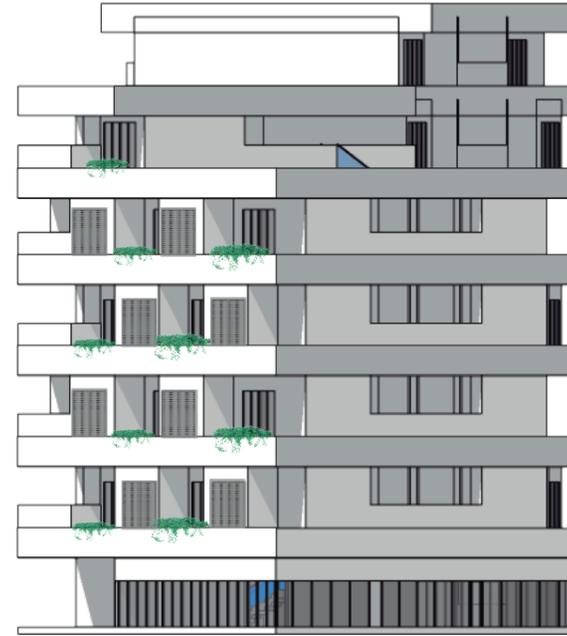


# ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS

Escala 1:200



Fachada Lateral Izquierda



Fachada Lateral Derecha

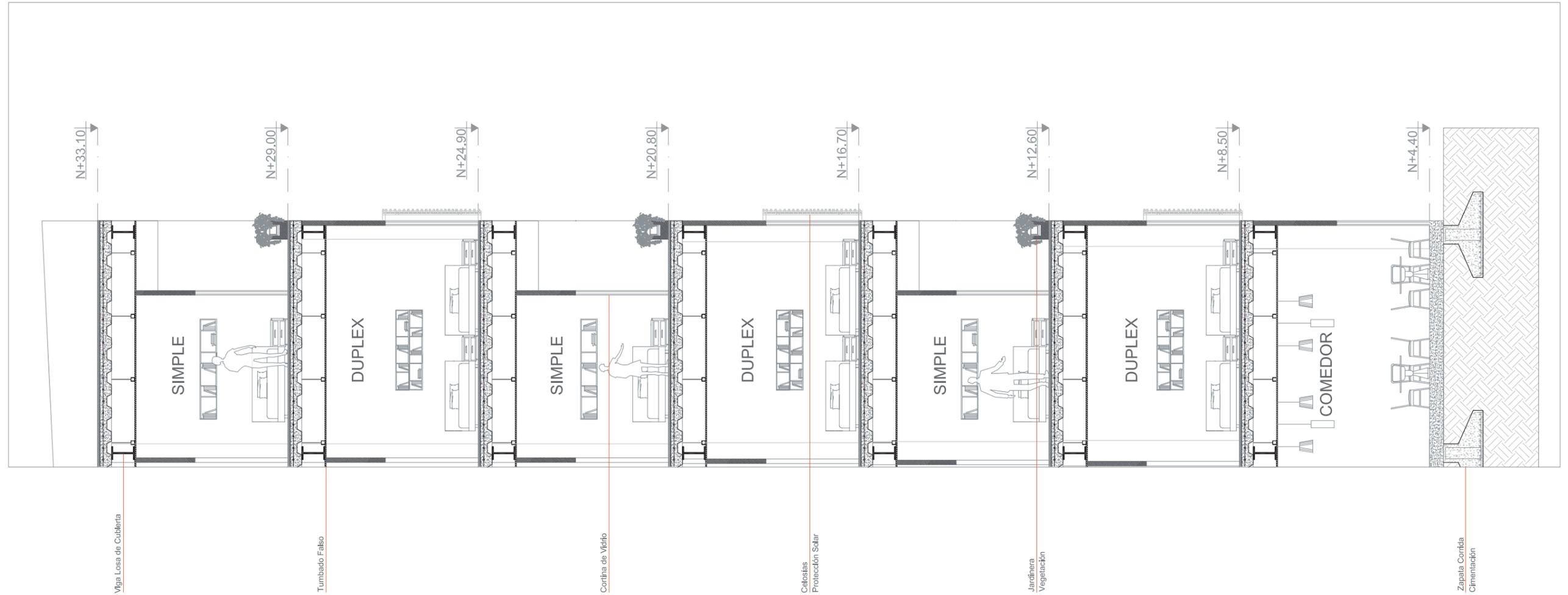
# SECCIÓN CONSTRUCTIVA #1

Escala 1:100



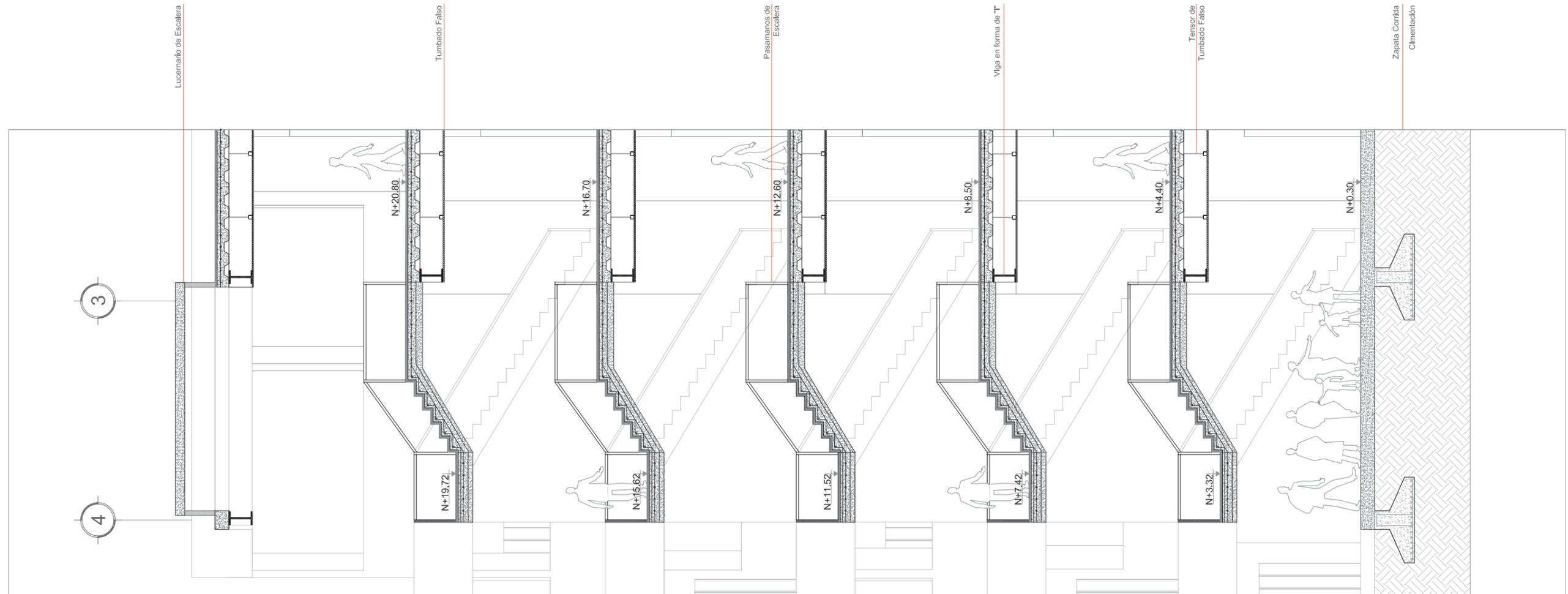
# SECCIÓN CONSTRUCTIVA #2

Escala 1:100



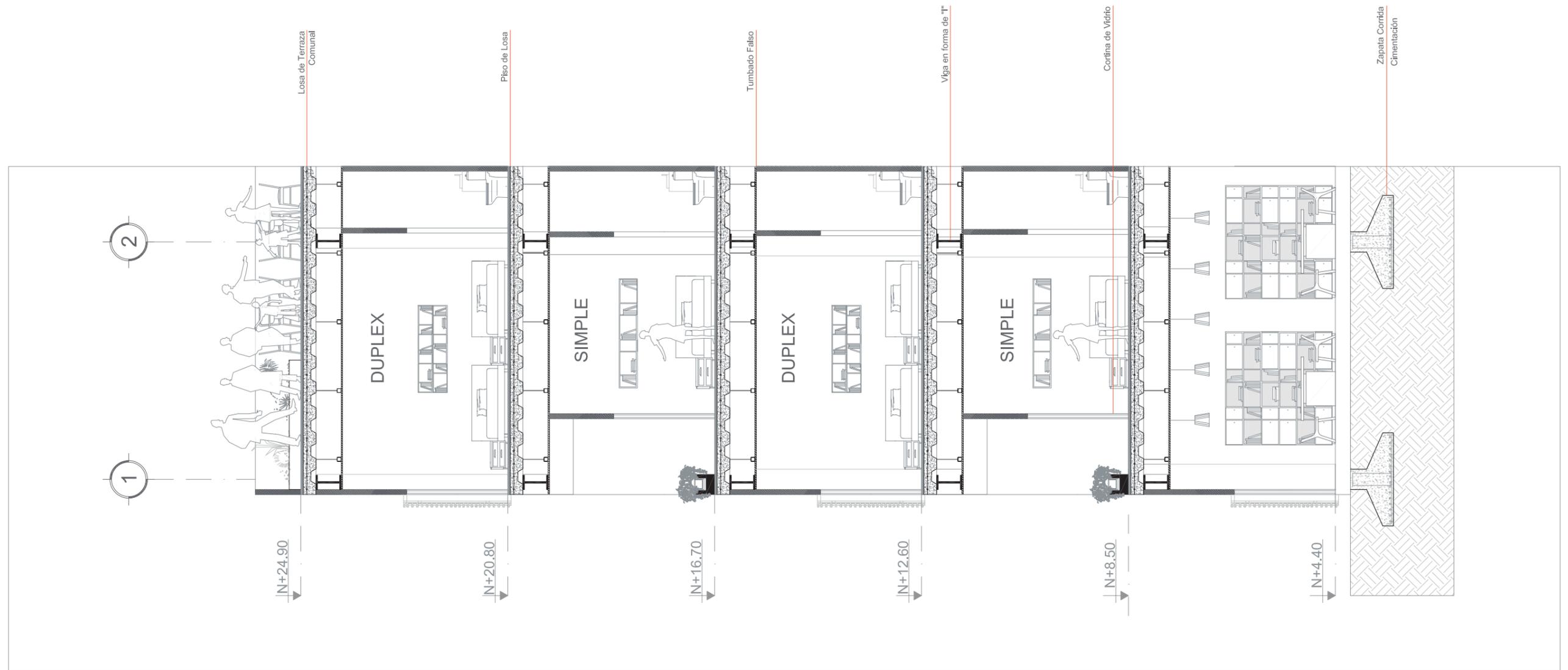
# SECCIÓN CONSTRUCTIVA #3

Escala 1:100



# SECCIÓN CONSTRUCTIVA #4

Escala 1:100



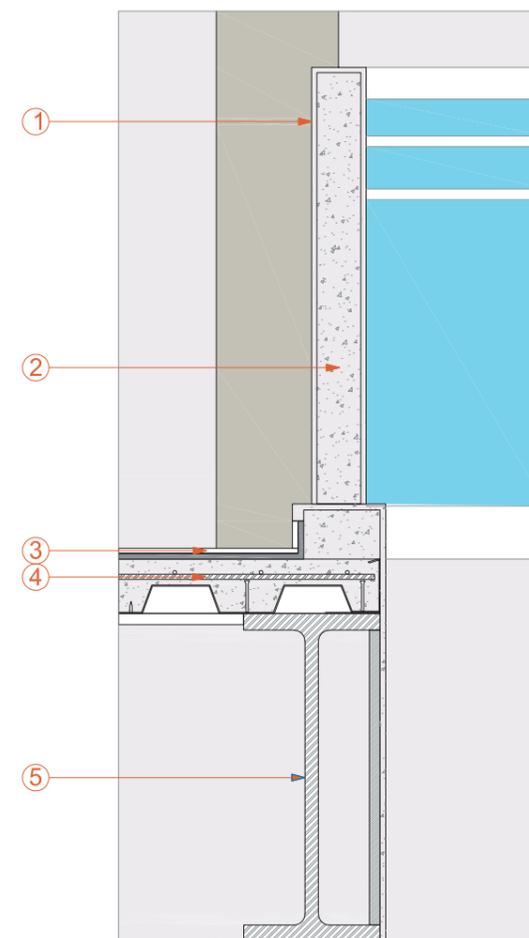
# DETALLE #1

## CORTE CONSTRUCTIVO: AREA DE DESCANSO + EXTERIOR



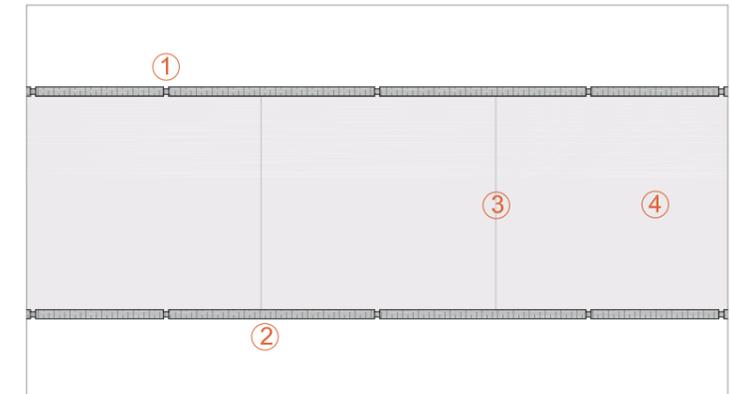
## DETALLE: PASAMANOS DE HORMIGÓN ESC 1:25

- ① Enlucido de Hormigón
- ② Pasamanos de Hormigón 10cm
- ③ Piso de Hormigón - nivelado
- ④ Malla de compresión en losa de 8mm
- ⑤ Viga de Losa



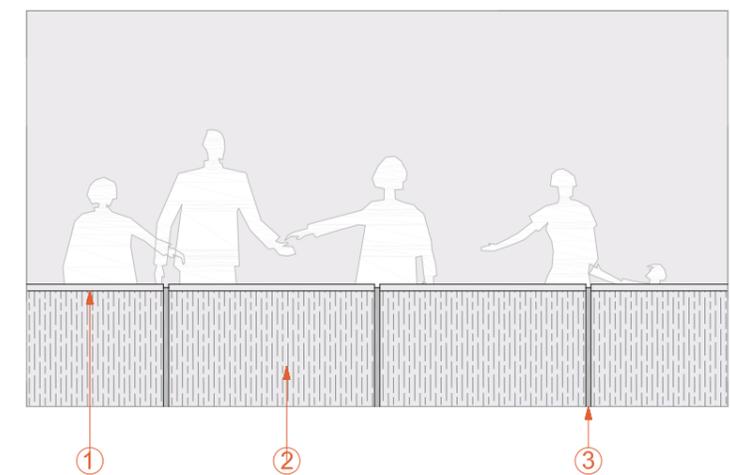
## PLANTA: PASAMANOS HORMIGÓN ESC 1:50

- ① Junta Pasamanos
- ② Pasamanos Hormigón
- ③ Junta de Piso Hormigón
- ④ Piso de Hormigón



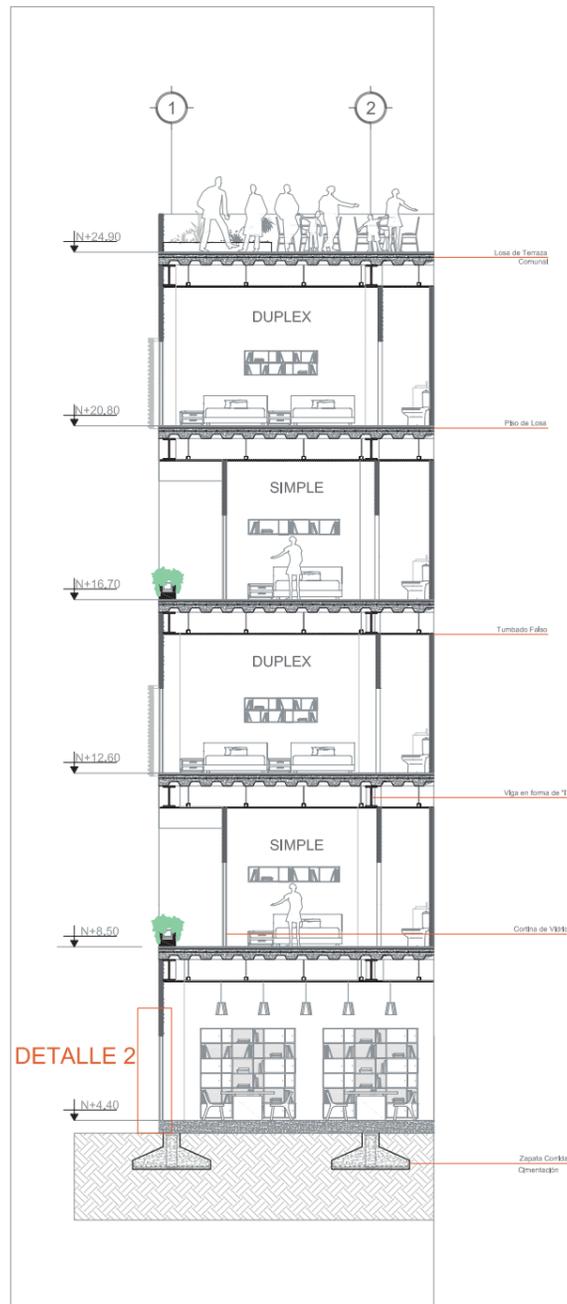
## FACHADA: PASAMANOS HORMIGÓN ESC 1:50

- ① Pasamanos de Hormigón
- ② Pared de Hormigón
- ③ Junta de Pasamanos



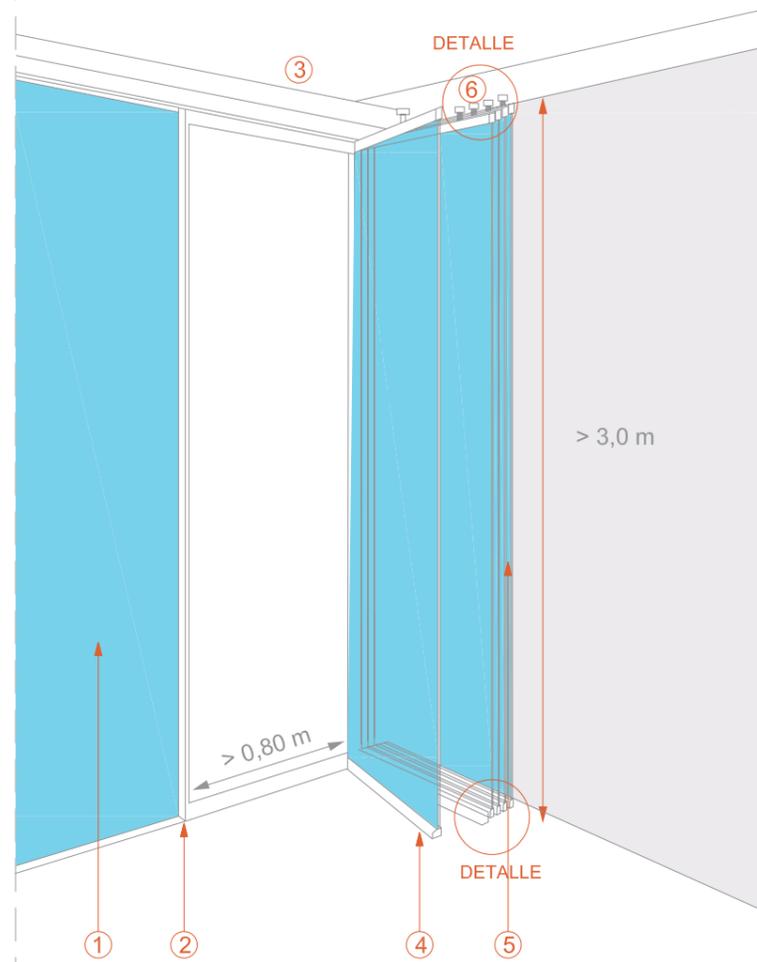
# DETALLE #2

CORTE CONSTRUCTIVO: CORTINA DE VIDRIO FLEXIBLE (PLANTA BAJA)

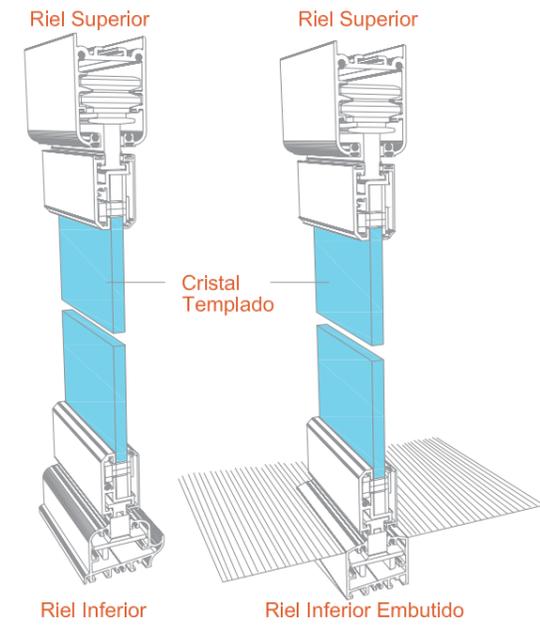


DETALLE: AXONOMÉTRIA CORTINA DE VIDRIO  
ESC 1:25

- ① Vidrio Templado
- ② Juntas de Cortina
- ③ Rieles Guía de Cortina
- ④ Base de Cortina de Vidrio
- ⑤ Rieles de Cortina de Vidrio
- ⑥ Rieles Superiores de Cortina

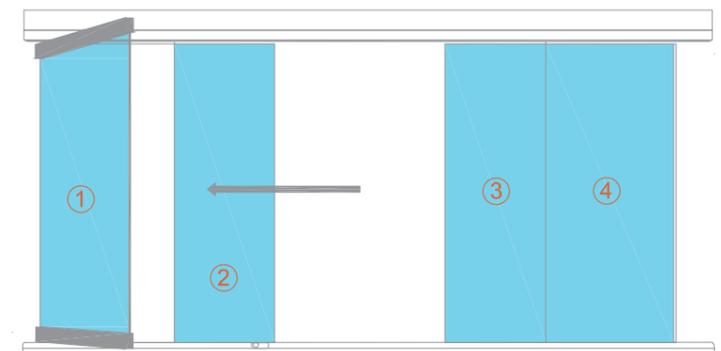


DETALLE: CRUCETAS METÁLICAS DE SUJECIÓN  
ESC 1:10



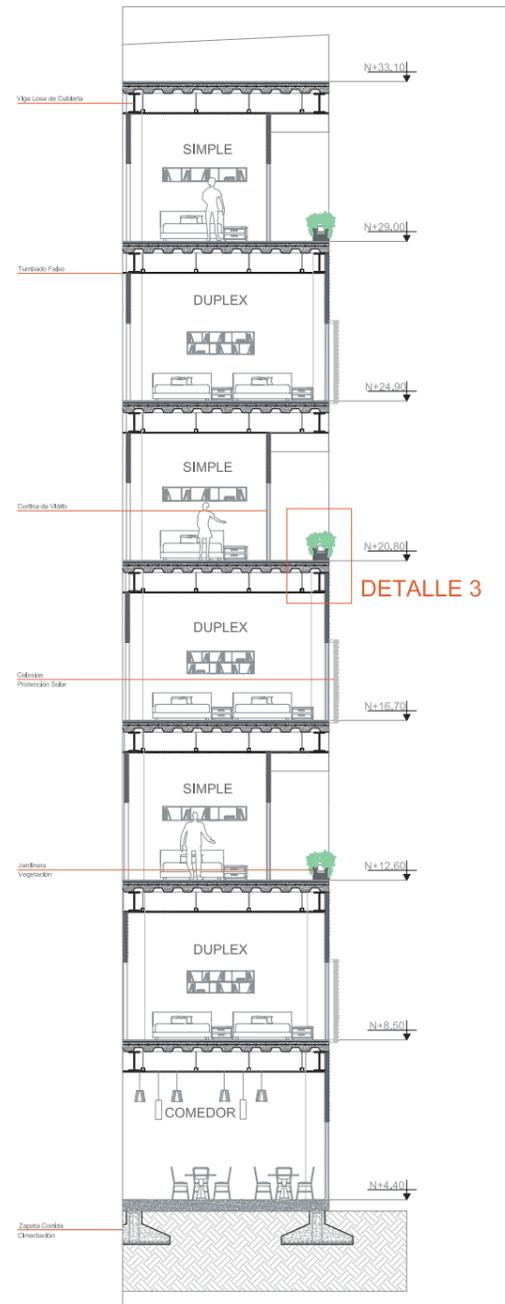
FACHADA: CORTINA DE VIDRIO  
ESC 1:50

- ① Cortina Girando
- ② Cortina Móvil
- ③ Cortina de Vidrio
- ④ Cortina de Vidrio Fija



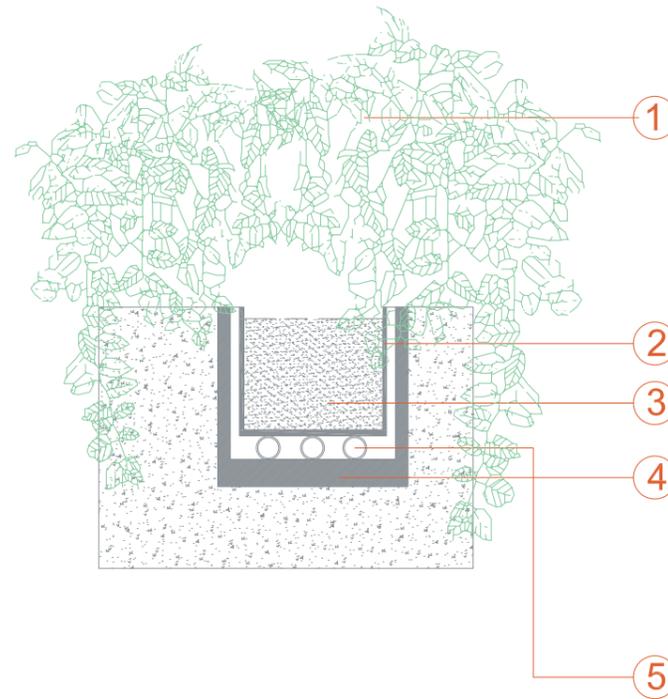
# DETALLE #3

CORTE CONSTRUCTIVO: RETRANQUEO DE FACHADAS + JARDINERA



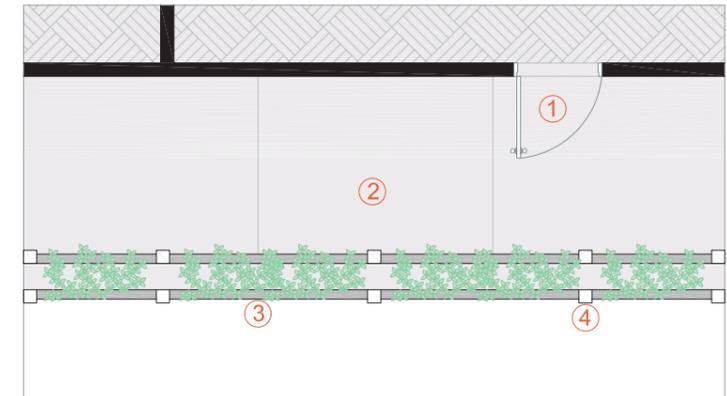
DETALLE: CORTE DE JARDINERA  
ESC 1:25

- ① Vegetación Baja
- ② Lámina de Filtración
- ③ Tierra Vegetal
- ④ Lámina Impermeable
- ⑤ Tubería de Agua



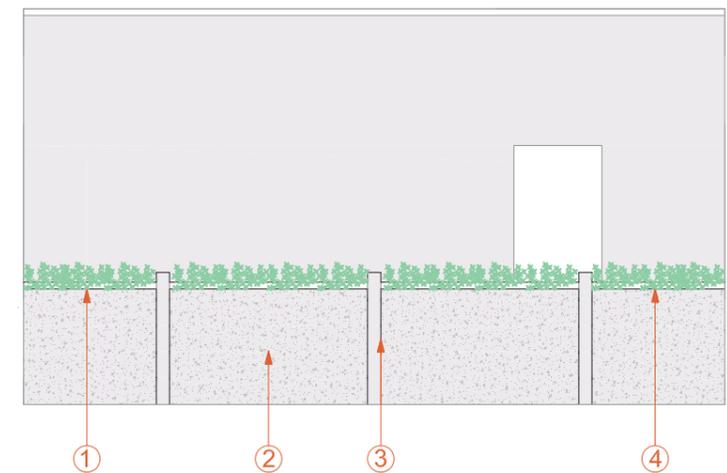
PLANTA: JARDINERA HORMIGÓN  
ESC 1:50

- ① Puerta Metálica
- ② Pasillo de Hormigón
- ③ Jardinera de Hormigón
- ④ Columna de Jardinera



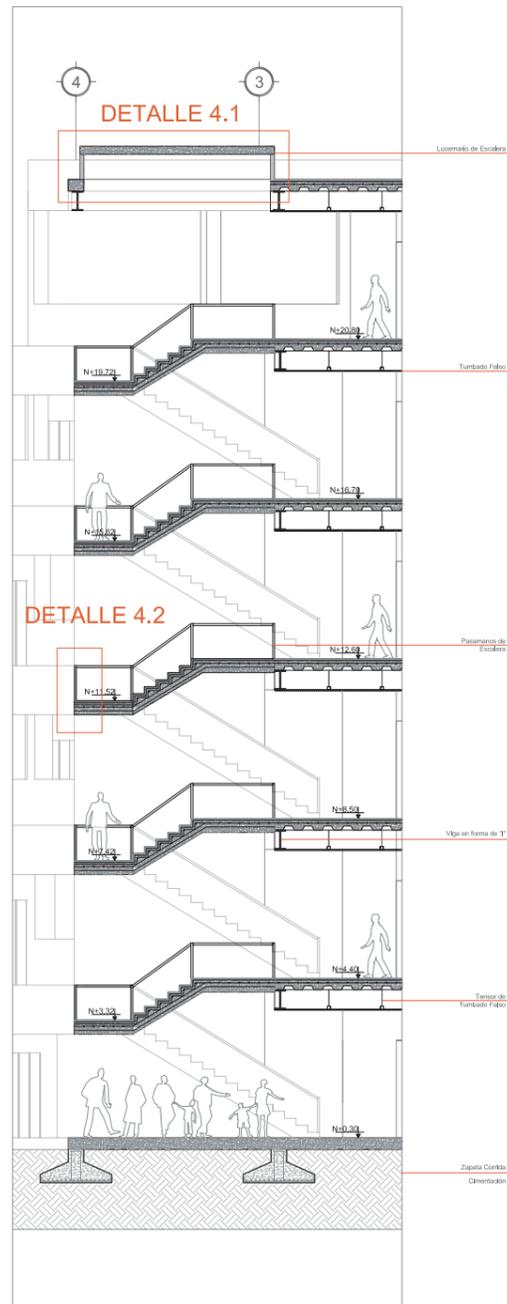
FACHADA: JARDINERA HORMIGÓN  
ESC 1:50

- ① Vegetación
- ② Jardinera de Hormigón
- ③ Columna de Jardinera
- ④ Tierra Vegetal



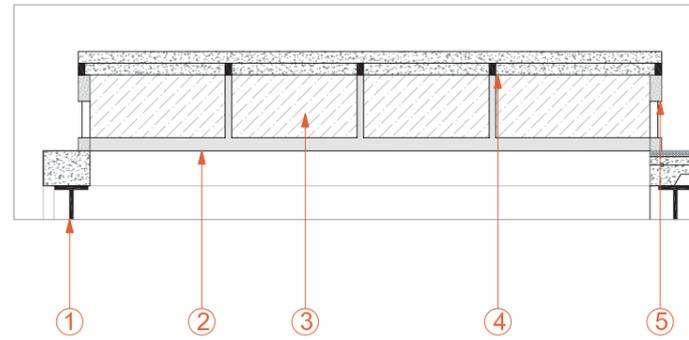
# DETALLE #4

## CORTE CONSTRUCTIVO: ESCALERA PRINCIPAL + PASAMANOS DE VIDRIO



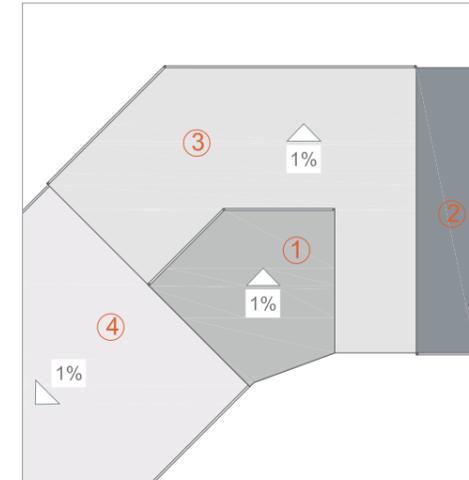
### DETALLE 4.1: LUCERNARIO DE ESCALERA ESC 1:25

- ① Viga de Losa
- ② Perfil de Aluminio
- ③ Ventana de Lucernario
- ④ Vigueta de Lucernario
- ⑤ Peralte de Ventana



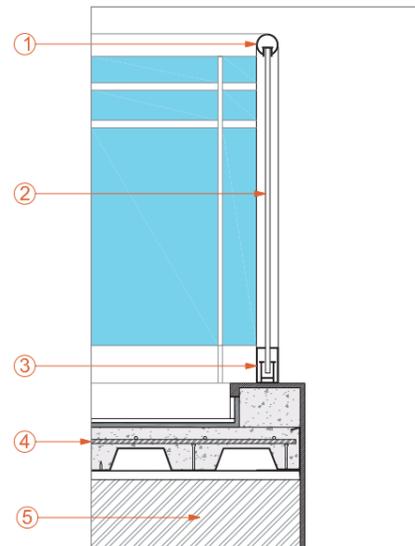
### PLANTA: LUCERNARIO DE ESCALERA ESC 1:50

- ① Cubierta de Lucernario
- ② Cubierta Principal
- ③ Cubierta de Servicio
- ④ Cubierta de Terrazas Comunes



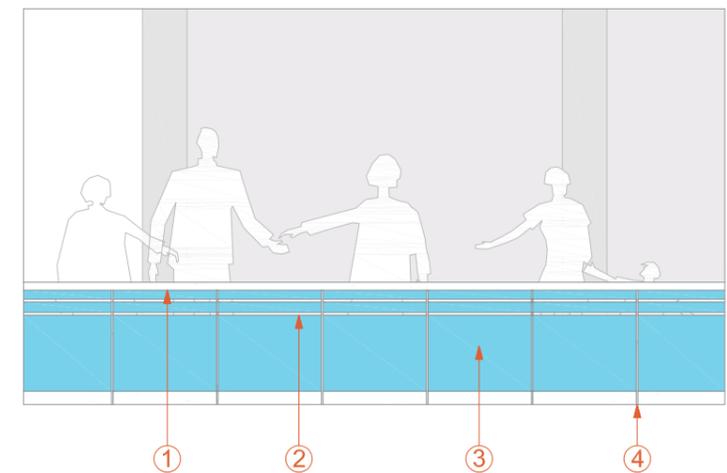
### DETALLE 4.2: PASAMANOS DE VIDRIO ESC 1:25

- ① Mangón de Aluminio para pasamanos
- ② Vidrio Templado de 10mm
- ③ Perfil de anclaje
- ④ Malla de compresión
- ⑤ Viga de Losa



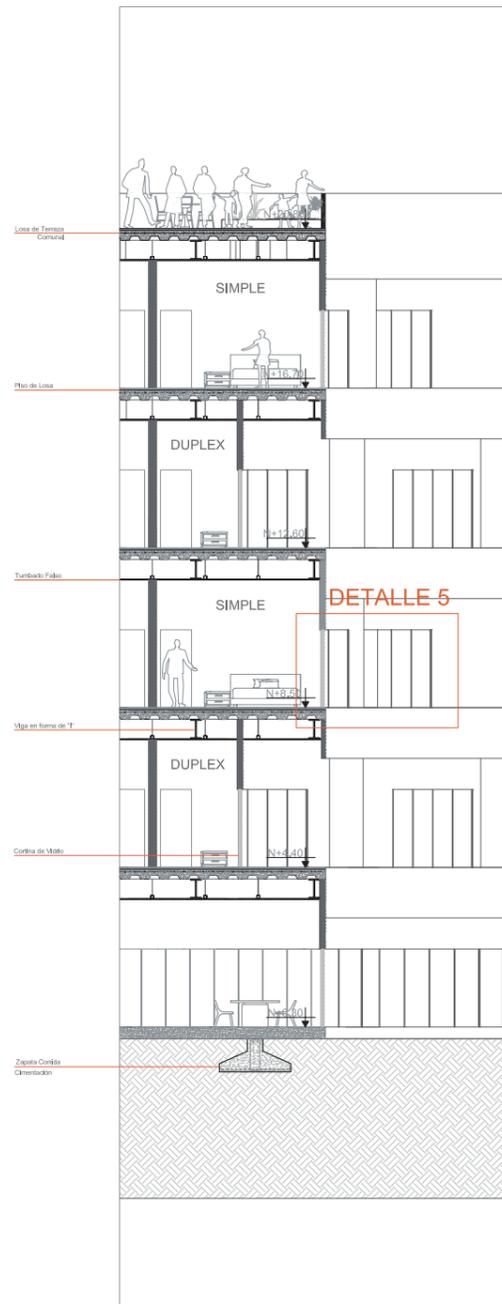
### FACHADA: PASAMANOS DE VIDRIO ESC 1:50

- ① Mangón de Aluminio para pasamanos
- ② Detalle Soporte de Pasamanos
- ③ Vidrio Templado de 10mm
- ④ Columna de Pasamanos



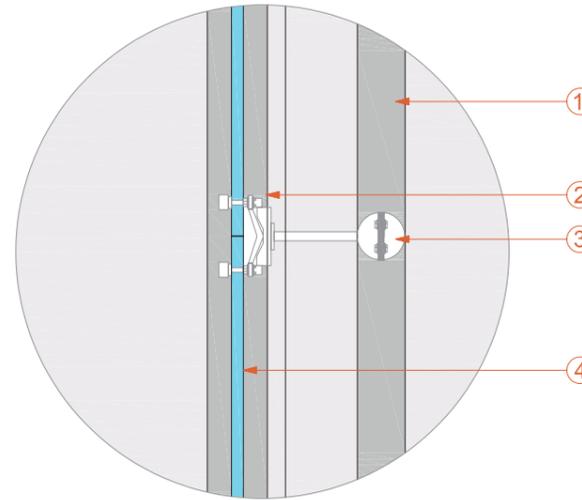
# DETALLE #5

## CORTE CONSTRUCTIVO: CORTINA DE VIDRIO + CELOSÍA



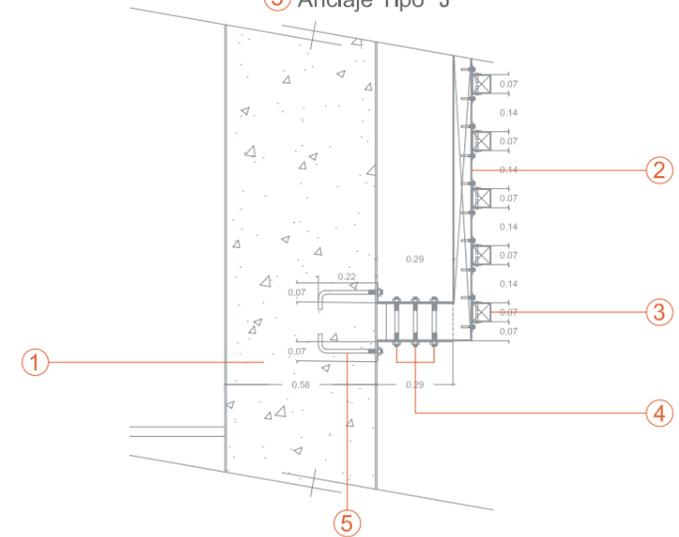
## DETALLE: CRUCETAS METÁLICAS DE SUJECIÓN ESC 1:10

- ① Estructura de Sujeción
- ② Cruzeta Metálica
- ③ Perno de Sujeción
- ④ Vidrio Templado



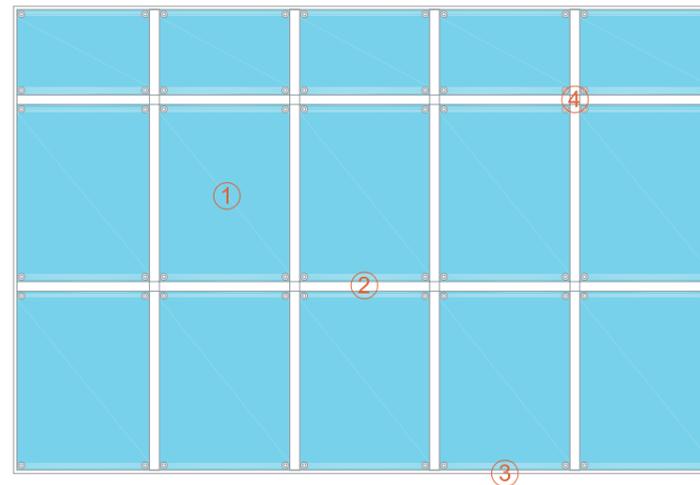
## DETALLE: CELOSÍAS ESC 1:25

- ① Columna Hormigón
- ② Estructura Metálica
- ③ Perfil Cuadrado de Celosía
- ④ Pernos de Anclaje
- ⑤ Anclaje Tipo "J"



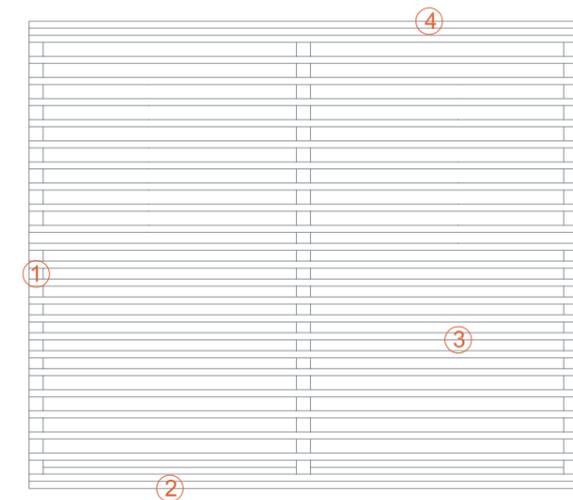
## FACHADA: CORTINA DE VIDRIO ESC 1:50

- ① Vidrio Templado
- ② Estructura Metálica
- ③ Marco de Estructura Metálica
- ④ Cucretas Metálicas de Anclaje



## FACHADA: CELOSÍAS ESC 1:25

- ① Estructura Metálica
- ② Pernos de Anclaje
- ③ Perfil Cuadrado de Celosía
- ④ Sistema de Anclaje Superior



# RENDERS DEL PROYECTO

Habitación Simple



# RENDERS DEL PROYECTO

Habitación Duplex



# RENDERS DEL PROYECTO

Ingreso Principal



# RENDERS DEL PROYECTO

Visuales - Área Verde - Espacio Público



# MEMORIA DESCRIPTIVA

---

## Memoria descriptiva

En el Km. 30.5 Vía Perimetral se encuentra La Escuela Superior Politécnica del Litoral, más conocida como ESPOL, ubicada dentro de la ciudad de Guayaquil. Debido a la necesidad de acoger tanto docentes extranjeros como estudiantes interprovinciales, nació la idea de desarrollar una residencia universitaria para que dichos usuarios puedan alojarse de manera temporal durante su estadía. Dicha residencia pretende llevarse a cabo en un terreno de 3000 m<sup>2</sup> que se encuentra frente al Lago Artificial Parcon.

Está claro que una Residencia universitaria debe considerar muchos factores, entre estos, estar debidamente equipada y diseñada para cumplir las exigencias de sus usuarios, que en este caso son alumnos y profesores extranjeros. Hay que tomar en cuenta que muchas veces se desarrolla un proyecto residencial de este tipo de la manera errónea, al no considerar factores tan importantes como lo es la correcta distribución de espacios. Comenzando desde las habitaciones hasta los espacios públicos o comunes deben ser proyectados de tal forma que exista una armonía espacial que sobretodo permita una estadía agradable y propicia para el estudio. Proyectos como una residencia universitaria deben promover la relación entre estudiantes y docentes, por medio de espacios recolectores. Definitivamente esto nos permite recordar la importancia de analizar a profundidad las necesidades que deben tomarse en cuenta al momento de plantear el proyecto. Es por esta razón que se decide promover las relaciones entre estudiantes y estudiantes - docentes por medio de los espacios comunes para de esa forma poder llevar a cabo relaciones tanto a nivel académico como a nivel social.

EL USUARIO: Los seres humanos están en constante evolución debido a los cambios externos que se presentan, lo cual requiere que estos estén constantemente adaptándose a su entorno. Esa etapa de adaptación por la cual pasa un estudiante universitario al comenzar su carrera, es justamente lo que trata de conceptualizarse en el proyecto.

LA RESIDENCIA: Espacio destinado a promover actividades académicas y espacio de descanso para estudiantes y docentes. Es un proyecto que se dará lugar en un entorno bastante natural y apartado del tráfico vehicular, que sin duda alguna permitirá crear espacios que promuevan la concentración de sus usuarios.

## Propuesta Arquitectónica

En cuanto a la implantación del proyecto la zona media entre estos dos bloques funciona como espacio unificador y recolector de los usuarios que atraviesan de un edificio hacia el otro, o que simplemente deciden hacer uso del espacio público el cual va recorriendo armoniosamente el terreno. La mayoría de las visuales del proyecto, sin duda alguna están dirigidas hacia el lago, otorgándole así visuales agradables tanto a la mayoría de los espacios internos del proyecto como a los espacios externos de este. Otro punto importante a tomar en consideración son los parqueos, los cuales están ubicados justamente en la parte plana del terreno. El ingreso de vehículos para mantenimiento de cuartos eléctricos y camiones de basura ingresarán de manera lateral para evitar darle protagonismo a dicha actividad. El proyecto está compuesto por dos bloques que permiten circular libremente las áreas verdes que van recorriendo tanto la residencia como al espacio público que se abre claramente hacia el lago. Se genera una comunicación clara entre las unidades privadas y el espacio público cumpliendo un papel importante que es crucial para la prosperidad de ambas partes dentro del proyecto. Esta integración armoniosa en donde las relaciones y proporciones establecidas entre el espacio interno y externo forman un todo logra que el proyecto se mimetice con su entorno evitando que esta sea una edificación muy agresiva arquitectónicamente hablando. Está claro que las volumetrías empleadas pretenden crear un juego agradable de espacios, tanto en espacios internos como externos. Juego necesario para crear la conexión entre el hombre, el proyecto y el paisaje que lo rodea, permitiendo de esa manera la complementación entre los humanos y su entorno.

## Partido Arquitectónico - Estrategias

La composición de la edificación y su espacio externo nació de un análisis previo por medio de ejes referenciales, que, más bien, podrían ser nombrados como ejes compositivos. Por medio de los ejes nombrados como : Eje Campus- Residencia, Eje Cerro- Residencia, Eje Av. Principal- Residencia y Eje Smbiociencia- Residencia se logró emplazar el proyecto de la mejor manera. Estos ejes compositivos permitieron la correcta alineación del proyecto, ya que por medio de estos se pudo lograr una óptima organización de formas y espacios al momento de emplazar el proyecto arquitectónico en un terreno específico. Estos ejes imaginarios son elementos con poder, dominante y regulador, que permiten la correcta implantación siguiendo un orden determinado por su entorno. Al final de cuentas se trata de una línea recta que une dos puntos en el espacio y a lo largo del cual se puede situar de manera más óptima un proyecto. Claramente aparte de los ejes compositivos se trazaron dos ejes importantes, que permitieron que el proyecto sea orientado de la mejor manera. Uno es el eje de los vientos predominantes y el otro es el eje del recorrido solar. Sin duda alguna el viento es uno de los factores importantes a tomar en cuenta al momento de proyectar, justamente para captarlo y controlarlo, ya que de esa manera se logrará usarlo de la manera más óptima al momento de diseñar la Residencia. Se logró aprovechar de la ventilación natural proveniente principalmente del lago que está justamente al frente del terreno. En cuanto al tema del asolamiento claramente se consideró la incidencia solar al momento de proyectar la edificación. Es justamente por esa razón que de las doce fachadas presentes, solo cuatro de estas se ven afectadas por el sol, de las cuales solo dos reciben incidencia solar de manera crítica, y siendo estas las fachadas más cortas del proyecto se puede llegar a la conclusión que definitivamente se consideró la incidencia solar al momento de dirigir las fachadas de la edificación.

ESPACIO PÚBLICO: La composición armoniosa entre el edificio residencial con el espacio público definitivamente permitirá que el proyecto se desarrolle de manera exitosa. Está claro que existe la necesidad de espacios públicos y espacios comunes que permitan que los usuarios tengan áreas en las cuales puedan cubrir sus necesidades diarias, relajarse o simplemente concentrarse para trabajar en sus actividades académicas.

ÁREAS ACADÉMICAS: Se proponen aulas flexibles en donde se pretende albergar diferentes actividades académicas tanto para estudiantes como para docentes. Estas estarán debidamente equipadas con mesas, sillas, pizarras, computadoras y contarán con un sistema de climatización adecuado. Dichas aulas estarán en la planta baja, ubicadas estratégicamente lejos del ruido vehicular y sobretodo rodeada de vegetación para de esa manera propiciar la concentración de los usuarios que la ocuparán.

ÁREAS ADMINISTRATIVAS: Serán destinados espacios para el área administrativa en la planta baja únicamente, ya que de esa manera se podrá llevar un mejor control de las actividades diarias que se darán a cabo en la edificación. Espacios tales como Recepción, Administración y bodegas.

ÁREAS DE SERVICIO: Se destinan áreas para baños, cocina, comedor, lavandería, papelería, cuarto de limpieza, cuarto de máquinas y parqueos. Estas áreas son sin duda alguna igual de importantes que las demás áreas previamente mencionadas, ya que permitirán que los usuarios gocen de todas las comodidades, sobre todo considerando que dicha edificación no cuenta con edificaciones o servicios cerca de este.

ÁREAS RECREATIVAS: Se proponen espacios abiertos donde los usuarios podrán disfrutar de actividades al aire libre, actividades como alquiler de bicicletas para recorrer los espacios por donde se proyectará la ciclo vía considerada en el Master Plan. Espacios abiertos en los cuales estarán presentes miradores y plazas los cuales tendrán conexión directa con el lago. Dichos espacios permitirán que el estrés provocado por el ámbito académico sea menor ya que serán espacios en los cuales tanto estudiantes como docentes podrán despejar la mente de sus obligaciones académicas diarias.

# SOLUCIONES DEL PROYECTO

---

## ARQUITECTÓNICA

Se logró exponer de manera clara la concepción del proyecto para de esa manera establecer los puntos importantes a tomar en cuenta para relacionarlos con el programa a cumplir. Se diseñan habitaciones dúplex y simples en las cuales se albergan 200 personas, de los cuales el 85% son estudiantes y el 15% docentes. Las habitaciones serán agrupadas de tal manera que se generen fachadas retranqueadas creando un juego de sombras en la misma. Se tomó en cuenta la iluminación, ventilación y protección de cada uno de los espacios para proporcionar confort en todas las áreas propuestas.

La planta baja está destinada para espacios administrativos, los cuales están relacionadas directamente con el hall de ingreso y ciertos espacios de servicio. Los siguientes pisos contendrán los espacios residenciales, que en este caso serán las habitaciones tanto dúplex como simples. Todas las habitaciones tiene vista hacia el exterior y son recorridas por generosas e iluminadas circulaciones. Los pisos son recorridos de manera vertical desde el hall de ingreso por medio de dos escaleras y ascensores transparentes, las cuales tienen vista hacia el lago. Tanto las escaleras como los balcones presentes en ambas volumetrías permiten crear vacíos en fachadas otorgándole de esa manera ligereza a la edificación. En cuanto a las cubiertas, algunas serán accesibles, las cuales serán destinadas para áreas donde se albergaran actividades complementarias a las actividades académicas y otras serán destinadas para la ubicación de equipos de instalaciones. La edificación no posee un cerramiento, todo lo contrario, esta esta mimetizada con el entorno permitiendo de esa manera apropiarse del terreno y sus visuales que la envuelven.

## ESTRUCTURAL

Como elementos estructurales tenemos columnas, losas, zapatas, riostras, vigas y otros elementos que permiten que el diseño sea integral y funcional al mismo tiempo. En general los elementos son de hormigón armado, con concreto  $f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$  y el acero de refuerzo  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ . La estructura principal del proyecto está compuesta por columnas metálicas tipo cajón rellenas de hormigón.

Dichas columnas se van reduciendo conforme se van aumentando los niveles del edificio ya que claramente las plantas inferiores soportan más carga que las plantas superiores. Estas están colocadas según la retícula en base a la forma del proyecto. La luz media utilizada en el proyecto es de 6m. Está claro que la estructura permite generar una composición de espacios internos bastante bien concebidos, ya que ningún elemento estructural afecta al proyecto arquitectónico de manera negativa.

El proyecto hace uso de vigas "I" como estructura secundaria, las cuales se adaptan a la concepción de espacios. Las vigas tiene un pre dimensionamiento standard de 50x20 el cual permite que las alturas sean bastante generosas y que se puedan generar espacios agradables para los usuarios. La Residencia tiene como solución el uso del hormigón armado ya que se trata de una edificación que va a constar de 6 niveles, la cual tendrá una diferencia de altura en sus diferentes plantas para de esa manera generar un juego en alturas y así lograr mimetizarse con su entorno.

# MEMORIA TÉCNICA

---

## MEJORAMIENTO DEL SUELO Y CIMENTACIÓN

Primero que nada se dio a cabo el trazado y replanteo de la edificación para de esa manera analizar donde se iba a realizar la excavación donde se colocarán los cimientos. Dicha excavación fue analizada de manera minuciosa ya que pretendía que su terreno natural se vea afectado de la manera menos posible.

## ESTRUCTURA

La base de la cimentación para los 2 volúmenes que conformaran la Residencia tiene un espacio máximo entre columnas es de 7m. Está compuesta por zapatas corridas en ambos sentidos la cual se colocaría sobre el suelo mejorado y compactado. La profundidad es de 1m con una base de 1,50 x1,50.

## COLUMNAS

Las columnas desde la planta baja hasta el último piso van aumentando 0,05 conforme van aumentándose pisos , para de esa manera poder gozar de un edificación mucho más estable. Las columnas tienen 4m de altura en planta baja y 3.6 m de altura en los demás pisos.

## VIGAS

Las vigas funcionan como elemento de agarre y delimitan los diferentes espacios generando la estructura junto a las columnas y losas en todos los pisos. Estas presentan dimensiones que se adaptan al proyecto y sus necesidades.

## LOSAS

Luego tenemos las losas en cada nivel y en cubierta, con este elemento estructural se delimitan los ejes y ayuda a ver las diferentes configuraciones naturales para resolver problemas de diseño estructural. Dichas losas presentan 0.30 m de grosor, las cuales son nervadas en dos sentidos. Es importante mencionar que cuentan con capas de materiales que aíslan acústica y térmicamente los pisos para de esa manera brindar mayor confort a sus usuarios.

## ACABADOS

Las puertas de los espacios presentan una altura standard de 2.40 m de alto. En cuanto a ventanas de planta baja y habitaciones se utilizaran ventanas tipo araña para de esa manera generar espacios mucho más abiertos y ligeros visualmente. También se harán uso de celosías para generar sombras en las fachadas donde existe mayor incidencia solar. Básicamente en acabado de pisos, en su mayoría se utilizará hormigón visto en cuanto a pasillos y porcelanato en ciertas áreas específicas , como áreas administrativas y hall de ingreso.

## ESCALERAS Y ASCENSORES

Existen dos módulos de escaleras y 4 ascensores, lo cuales están justamente ubicados en el hall de ingreso de cada uno de los módulos. Dicho hall de ingreso sin duda alguna funciona como un nodo recolector del proyecto, es por esa razón que los elementos relacionados a la circulación vertical están ubicados estratégicamente en este espacio.

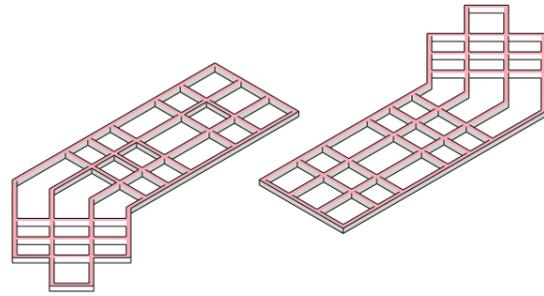
## VENTANAS

Todas las ventanas del proyecto son cortinas con vidrio templado para maximizar las visuales del entorno y tener esa sensación con la naturaleza del lugar dentro del edificio. Por tanto las ventanas tendrán la altura entre losa y tumbado falso que es 3m de altura y el ancho dependerá al vano o espacio donde se configura.

## VÍA

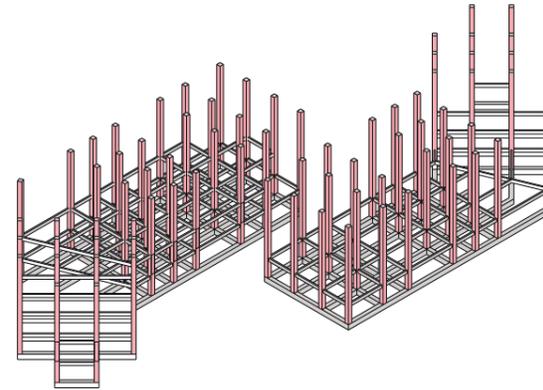
Se ha diseñado una vía de acceso desde la avenida principal hasta el proyecto, la misma que sería de utilidad para emergencias ambulancias, bomberos, y para la recolección de basura; será de asfalto, consta de aceras y bordillos.

# SECUENCIA CONSTRUCTIVA



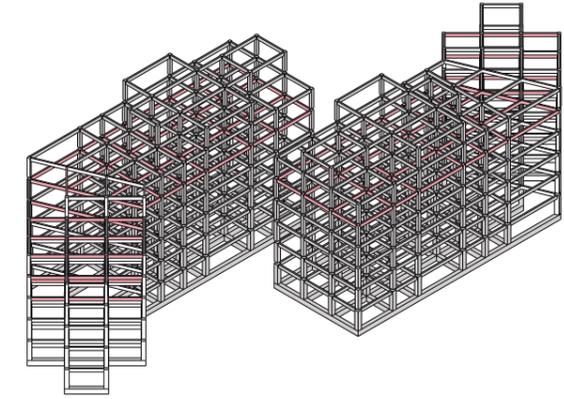
## 1. ZAPATA CORRIDA

Base de cimentación para los 2 volúmenes que conformaran el centro de idiomas y que por el centro atravesara el parque público generando micro-climas.



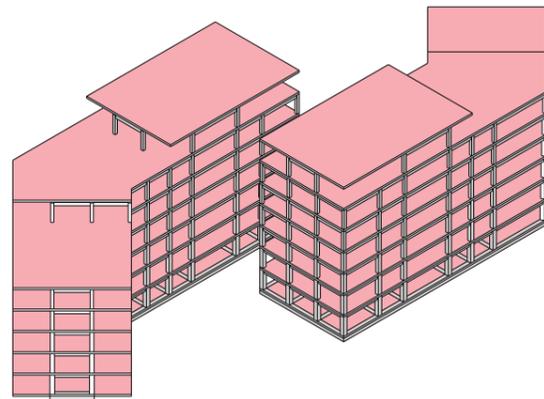
## 2. COLUMNAS

Las columnas de las primeras plantas tienen la misma altura para todos los volúmenes, en las segundas plantas cambia de altura para generar retranqueo en las cubiertas.



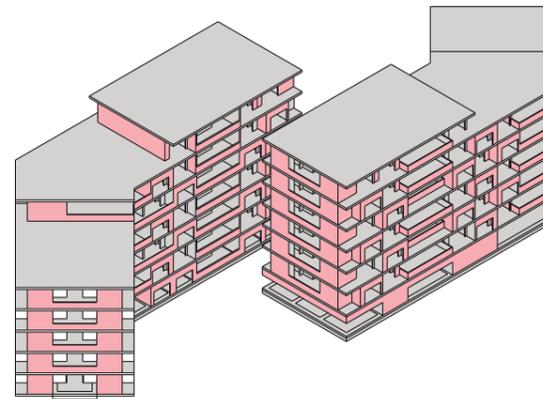
## 3. VIGAS

Las vigas que funcionan como elemento de agarre y delimitan los diferentes espacios generando las fachadas retranqueadas que ayudarán a dar sombra a diferentes paredes de la biblioteca.



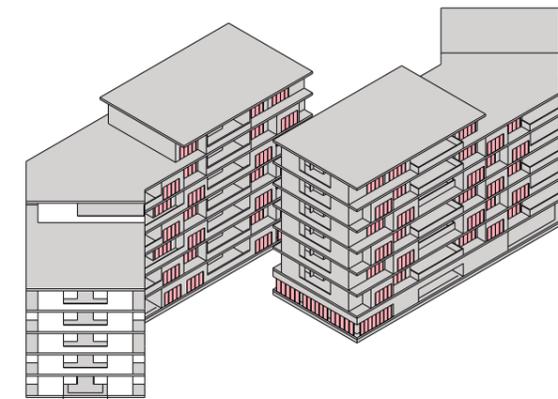
## 4. LOSAS

Luego tenemos las losas en cada nivel y en cubierta, con este elemento estructural se delimitan los ejes y ayuda a ver diferentes configuraciones naturales para resolver problemas de diseño estructural.



## 5. PAREDES

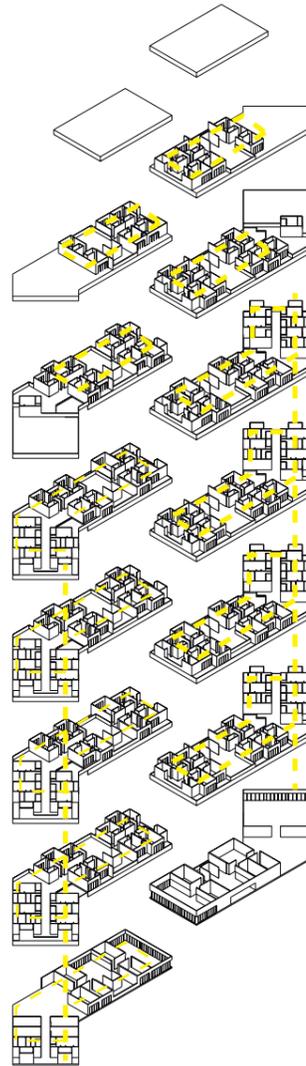
Se levantan las paredes que sirven para dividir los espacios interiores y proteger del exterior y dar privacidad a ciertas áreas importantes del proyecto en especial para ciertos espacios donde hay que mitigar el ruido.



## 6. VENTANAS Y CELOSÍAS

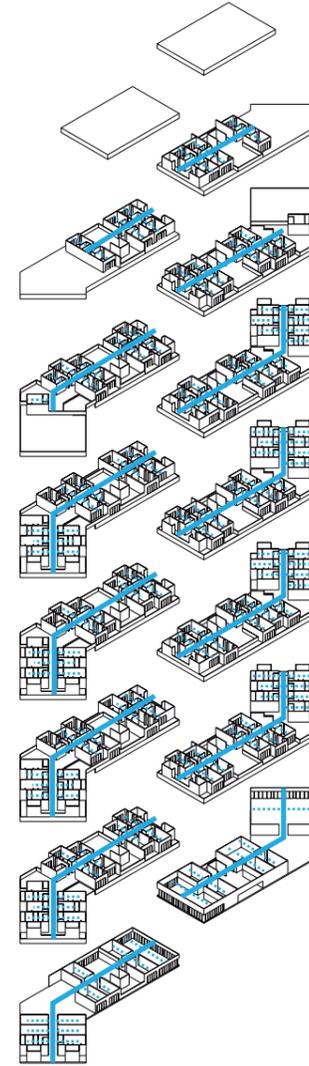
Por último tenemos la protección solar de algunas de las áreas importantes del proyecto, sirven para dar un doble protección contra la radiación solar, las ventanas también son colocadas en este punto.

# CRITERIOS DE INSTALACIONES



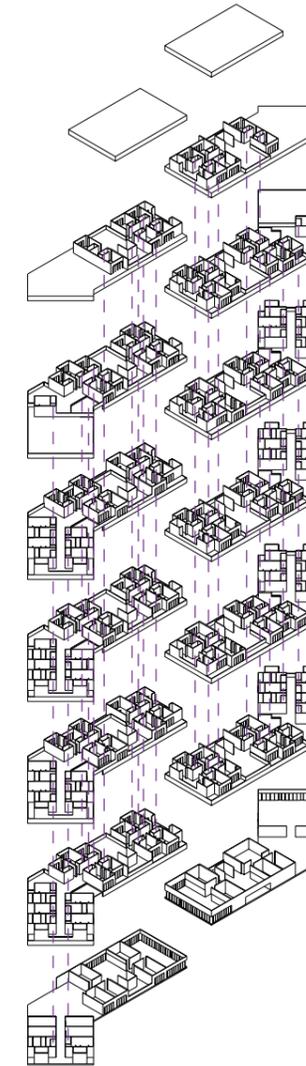
## INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los cuartos de transformador, de bomba, generador y paneles eléctricos, se han colocado estratégicamente cerca de la única vía con acceso directo al edificio, por tema de seguridad y mantenimiento. La energía eléctrica será suministrada en media tensión por la Empresa Eléctrica, desde la red de distribución urbana existente, tal como se indica en el Master Plan.



## VENTILACIÓN ARTIFICIAL

Para los espacios abiertos no se necesitará climatización artificial ya que como se mencionó anteriormente debido a la correcta concepción de los espacios, la ventilación natural se encargará de esto. Para los espacios cerrados como áreas administrativas y aulas de estudio, si se necesitará la utilización de un sistema de climatización, es por esa razón que se ha decidido utilizar centrales de aire acondicionado que permitirán manejar la climatización de los espacios desde el área administrativa únicamente. Por otro lado cada una de las habitaciones tendrán splits para de esa manera regular la temperatura interna de cada habitación de manera individual. Los equipos del sistema de climatización estarán ubicados en la losa, sobre plataformas metálicas, para de esa manera tener un fácil acceso para el debido mantenimiento.



## INSTALACIONES SANITARIAS

En cuanto al sistema de agua potable, el abastecimiento a la edificación se lo hará desde la red pública, desde donde se tomará el líquido para conducirlo y almacenarlo a una reserva baja, mediante un grupo de bombeo adecuado se captará el agua desde la cisterna y se la impulsará, a través de una red de distribución, a los diferentes puntos donde se la requiera. Por otro lado en cuanto al sistema de Aguas lluvias se pretende que estas descarguen sobre las cubiertas mediante rejillas, bajantes y colectores hacia el bordillo de las calles que circundan la residencia. El desalojo de las aguas lluvias a lo largo de todas las vías se hace mediante sumideros de rejillas. Los sumideros serán ubicados en sitios apropiados garantizando así el escurrimiento total de las aguas lluvias.

# BIBLIOGRAFÍA

---

Chacón Pina C. y Merchán Bustos G. (Cuenca, 2015) *Le Corbusier: Criterios para afrontar un proyecto arquitectónico a partir del análisis del lugar.*

Charleson, A. (2007). *La estructura como arquitectura.* Reverte: Barcelona

Fonseca Rodríguez (Mexico, 2007) *La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades.*

Habraken, N. (1996). *Tools of the Trade, Thematic Aspects of Designing [Ebook]. Retrieved from [https://www.habraken.com/html/tools\\_of\\_the\\_trade.html](https://www.habraken.com/html/tools_of_the_trade.html)*

La orden Gutiérrez C. y Pérez López C. (Madrid, 2002). *El espacio como elemento facilitador del aprendizaje.* Recuperado de [file:///D:/alnet-EI/EspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20\(2\).pdf](file:///D:/alnet-EI/EspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20(2).pdf)

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, LOES. Página 4 - 5



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Murillo Zambrano, María Paula**, con C.C: # 0925700361 autora del trabajo de titulación: **Residencia Universitaria para estudiantes y docentes** previo a la obtención del título de **Arquitecta** 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, **11 de septiembre** de **2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Murillo Zambrano, María Paula**

C.C: **0925700361**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Residencia Universitaria para estudiantes y docentes.		
<b>AUTORA:</b>	María Paula Murillo Zambrano		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Revisores:</b> ARQ. MGS. JUAN CARLOS BAMBA VICENTE ARQ. MGS. YOLANDA ASUNCIÓN POVEDA BURGOS ARQ. PHD. RICARDO ALBERTO POZO URQUIZO <b>Tutor:</b> ARQ. MGS. BORIS ANDREI FORERO FUENTES		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Arquitectura y Diseño		
<b>CARRERA:</b>	Arquitectura		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Arquitecta		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	11 de septiembre de 2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	66
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Residencia Universitaria para estudiantes y docentes		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Residencia Universitaria, Espacio exterior, Visuales naturales, Conexión.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>El presente documento contiene el desarrollo de un proyecto destinado al servicio de residencia universitaria para la ESPOL, específicamente para uso de estudiantes interprovinciales y docentes extranjeros de permanencia temporal. Su terreno de implantación se encuentra ubicado dentro del campus de La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) en un área de 3000 m<sup>2</sup> con visuales hacia el lago Parcón. Se han analizado de manera minuciosa las condicionantes tanto físicas como sociales para responder de la mejor manera a la exigencias de los futuros usuarios. Dicho proyecto cumple con el programa solicitado a través de una correcta proyección de espacios para promover un mejor desarrollo de los estudiantes y docentes enfocándose, sobretodo, en la calidad de vida que tendrán dentro de la residencia. Básicamente, el proyecto consta de área residencial, área académica, área administrativa, área de servicios y área recreativa. Sin duda alguna no se puede obviar la conexión con el exterior sobre todo debido a las visuales naturales con las que se cuenta; es importante recalcar que dicho programa está conectado con su espacio exterior para generar conexión entre las actividades que se dan tanto en los espacios internos del proyecto como en los espacios externos. Se propone un Hall recibidor con planta libre, el cual permite que el usuario se sienta invitado a descubrir los espacios manera total.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORA:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-98-616 2549 <b>(registrar teléfonos)</b>	E-mail: <b>mapi_murillo@hotmail.com</b>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-380 4600  <b>gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			