UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

SISTEMA MODULAR DE VIVIENDA: GUAYAQUIL

AUTOR:

SÁNCHEZ FARÍAS ANDRÉ SEBASTIÁN

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ARQUITECTO

TUTOR:

ARQ. RADA ALPRECHT ROSA EDITH, MGS.

Guayaquil, Ecuador

10 de Marzo del 2021

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 **Sánchez Farías, André Sebastián**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**.

TUTOR (A)

f. _____

ARQ. RADA ALPRECHT, ROSA EDITH, MGS.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f._____

ARQ. NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA, MGS.

Guayaquil, a los 10 dias del mes de Marzo del año 2021

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Sánchez Farías, André Sebastián**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Sistema modular de vivienda: 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 10 días del mes de marzo del año 2021

EL AUTOR

f. _____
SÁNCHEZ FARÍAS, ANDRÉ SEBASTIÁN

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Sánchez Farías, André Sebastián**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Sistema modular de vivienda: Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 días del mes de marzo del año 2021

EL AUTOR

f. _____
SÁNCHEZ FARÍAS, ANDRÉ SEBASTIÁN

Curiginal

Document Information

Analyzed document	MEMORIA TECNICA. SEBASTIAN SÁNCHEZ.docx (D98467420)
Submitted	3/16/2021 12:30:00 AM
Submitted by	
Submitter email	ssanchezfarias18gb@gmail.com
Similarity	2%
Analysis address	rosa.rada.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report

SA	**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / MEMORIA TÉCNICA (1).docx** Document MEMORIA TÉCNICA (1).docx (D95945399) Submitted by: cristhian28ponce2@gmail.com Receiver: yelitza.naranjo.ucsg@analysis.urkund.com	1

ARQ.RADA ALPRECHT ROSA EDITH, MGS.

TUTORA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme salud y permitirme alcanzar este logro, no fue fácil, pero me permitió ir mejorando con el pasar de los años, y poder llegar a ser la persona que soy hoy en día, ya que cada obstáculo que se me presentaba fue una enseñanza para mejorar y sobretodo para darme motivación de siempre superarme.

En especial quiero agradecer a mis padres, que fueron mi motor principal en toda la carrera para dar siempre el 100% de mí, a pesar de no siempre tenerlos a mi lado, sé que ellos nunca dejaron de creer en mi, siendo este un pilar importante para no decepcionarlos y que sintieran orgullosos de mí.

A mi abuela, que a pesar de que las cosas se complicaran ella siempre estuvo ahí para motivarme, que siempre de lo mejor de mí y luche hasta el final.

A mi familia, que siempre me apoyo en los momentos más dificiles de la carrera y que sin ellos no hubiera podido lograr ser arquitecto.
.
Y sin dejar de lado también quiero dedicarles este logro a los amigos que logre conseguir durante todo este proceso, que nunca dudarón en apoyarme en los momentos más complicados y que más que a amigos los considero mis hermanos.

Por ultimo a mi tutora la Arq. Rosa Edith Rada que siempre estuvo ahí durante todo el proyecto, en especial en los momentos más difíciles como un apoyo incondicional y que sin ella no hubiera podido conseguir este objetivo.

DEDICATORIA

Este título se lo dedico a una persona muy especial para mi que es mi abuelo, que a pesar de que ya no esté con nosotros, sé que el sentiría muy orgulloso de saber que conseguí ser arquitecto, y que desde el cielo él siempre va a estar guiando mis pasos,sobretodo dándome la fortaleza para siempre superarme y dar lo mejor de mí.

También quiero agradecer a todos mis familiares, que hoy en día no están a mi lado, pero se que estarían muy orgullosos de que conseguí la meta que me propuse y sé que ellos van a guiarme y cuidarme siempre desde el cielo.

Y por último a mi padre, que sin él no hubiera podido culminar esta carrera, ya que el siempre estuvo conmigo en todo momento, motivándome para que siempre de lo mejor de mí.

UNIVERSIDAD CATÓLICA

DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ARQ. NARANJO RAMOS, YELITZA GIANELLA, MGS.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ARQ. DURÁN TAPIA GABRIELA CAROLINA, MGS.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Firmado electrónicamente por:
BORIS ANDREI
FORERO
FUENTES

f. _____

ARQ. FORERO FUENTES BORIS ANDREI, MGS.

OPONENTE

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

ARQ.RADA ALPRECHT ROSA EDITH, MGS.

PROFESOR GUIA O TUTORA

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

1. INVESTIGACIÓN APLICADA

1.1 Ubicación ---- 04
1.2 Análisis de sitio. ---- 05
1.3 Análisis del entorno inmediato ---- 06
1.4 Condiciones climáticas ---- 06
1.5 Condicionantes Legales ---- 07
1.6 Condicionantes Técnico-Constructivas ---- 08
1.7 Comparación tipológicas. ---- 09

2. ANTEPROYECTO

2.1 Análisis tipológico ---- 14
2.2 Criterios y Estrategias de intervención ---- 16
2.3 Partido arquitectónico. ---- 18
2.6 Programa arquitectónico ---- 20
2.5 Génesis proyectual. ---- 21
2.4 Justificación del modulo. ---- 22

3. PROYECTO ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR

3.1 Plano de situación. ---- 24
3.2 Implantación. ---- 25
3.3 Secciones transversales generales. ---- 27
3.4 Secciones longitudinales generales. ---- 28
3.5 Planta baja ambientada. ---- 29
3.6 Planta tipo ambientada. ---- 30
3.7 Planta de terraza ambientada. ---- 31
3.8 Planta tipo acotada. ---- 32
3.9 Planta de terraza acotada. ---- 33
3.10 Secciones transversales ---- 34
3.11 Secciones longitudinales. ---- 35
3.11 Fachadas. ---- 36
3.12 Axonometría a líneas del proyecto completo. ---- 40
3.13 Axonometría a líneas de las tipologías de sistema modular propuesto ---- 41
3.14 Progresividad espacios. ---- 42
3.15 Análisis bioclimático ---- 43

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCTIVA

4.1 Plantas de las tipologías de vivienda ---- 47
4.2 Solución de instalaciones AAPP, AASS, AALL ---- 48
4.3 Solución estructural y secuencia constructiva ---- 51
4.4 Secciones constructivas ---- 52
4.5 Detalles constructivos ---- 53
4.6 Detalles arquitectónicos ---- 56
4.7 Visualización Exterior ---- 57
4.8 Visualización Interior ---- 61

MEMORIAS

Memoria Descriptiva ---- 64
Memoria Técnica ---- 66
Criterios de instalaciones ---- 67

ANEXOS

Presupuestos. ---- 68
Composición de la familia. ---- 70

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas. ---- 71

Ubicación ---------- *04*
Situación ---------- *24*
Implantación ---------- *25*
Sección tranversal general ---------- *27*
Sección longitudinal general ---------- *28*
Planta baja ambientada ---------- *29*
Planta tipo ambientada *30*
Planta de terraza ambientada ---------- *31*
Planta tipo acotada ---------- *32*
Planta de terraza acotada ---------- *33*
Secciones transversales ---------- *34*
Secciones longitudinales ---------- *35*
Fachadas ---------- *36*
Axonometría a líneas del proyecto completo ---------- *40*
Axonometría a líneas de las tipologías de sistema modular propuesto ---------- *41*
Plantas de las tipologías de vivienda ---------- *47*
Solución de instalaciones AAPP, AASS, AALL ---------- *48*
Secciones constructivas ---------- *52*
Detalles constructivos ---------- *53*
Detalles arquitectónicos ---------- *56*

RESUMEN

El siguiente documento se enfoca en una propuesta arquitectónica de un sistema modular de viviendas en Chongón. Este proyecto se dirige prinicipalmente en la modulación como punto partida, a través de la cual, pretende buscar formas en que el individuo pueda crecer de diferentes maneras dependiendo de las necesidades que vaya teniendo conforme al tiempo y de manera a asequible. Al ser un proyecto de interés social se determina brindar facilidades de pago al usuario, el mismo que, se encuentra dentro de un nivel socioeconómico medio-bajo.

Se tiene como referente los criterios de habitabilidad determinado por la ONU, que consiste en que cada vivienda debe tener 2.5 personas por dormitorio. Se lo realiza de esta manera para que no se genere hacinamiento, el cual es una problemática que no solo sufre el pais sino toda Ámerica Latina, en donde los gobiernos no abastecen la cantidad y calidad de viviendas para la cantidad de familias que hoy en dia hay y que no tienen un lugar propio donde puedan vivir. Por esta razón, se determina una proporción de 18m2 por persona, la cual es la mínima cantidad de espacio que necesita cada individuo para poder vivir bien y a través de esto surge la idea de generar distintos módulos que no sobrepasaran este confort medio.

Es por esto que, la visión del proyecto radica en satisfacer todas las necesidades de los individuos del sector tratando de no sobrepasarse de la cantidad de dinero especificada para que ellos puedan acceder a los pagos de forma fácil y efectiva.

Palabras claves:
vivienda, sistema modular, usuarios, dinámicas, progresividad, hacinamiento, confort

ABSTRACT

The following document focuses on an architectural proposal for a modular housing system in Chongón. This project is mainly directed at modulation as a starting point, through which it intends to find ways in which the individual can grow depending on the needs that take into account time and in an affordable way. Being a project of social interest, it is determined to provide payment facilities to the user, which is within a medium-low socioeconomic level.

It is taken as reference the habitability criteria determined by the UN, which is that each home must have 2.5 people per bedroom. It is done in this way so that overcrowding is not generated, which is a problem that not only suffers the country but all of Latin America, where governments do not supply the quantity and quality of housing for the number of families that exists today, and that they do not have a place of their own where they can live. For this reason, a proportion of 18m2 per person is determined, which is the minimum amount of space that each individual needs to be able to live well and through this the idea of generating different modules that will not exceed this average comfort arises.

That is why the vision of the project is to satisfy all the needs of individuals in the sector, trying not to exceed the specified amount of money so that they can access payments easily and effectively.

Keywords:
housing, modular system, users, dynamics, progressivity, overcrowding, comfort

El proyecto se encuentra ubicado en Ecuador en la ciudad de Guayaquil. Es una ciudad que cuenta con cerca de 3 millones de personas, uno de los principales puertos del país: en lo industrial, comercial y de servicios.

Ya para los años 70 Guayaquil experimenta un crecimiento poblacional de más de 1 millón de personas debido al boom petrolero.

Debido a este crecimiento migratorio y a la falta de planificación y control se genera el fenómeno de los asentamientos ilegales, conocidos como “ invasiones de tierras”.

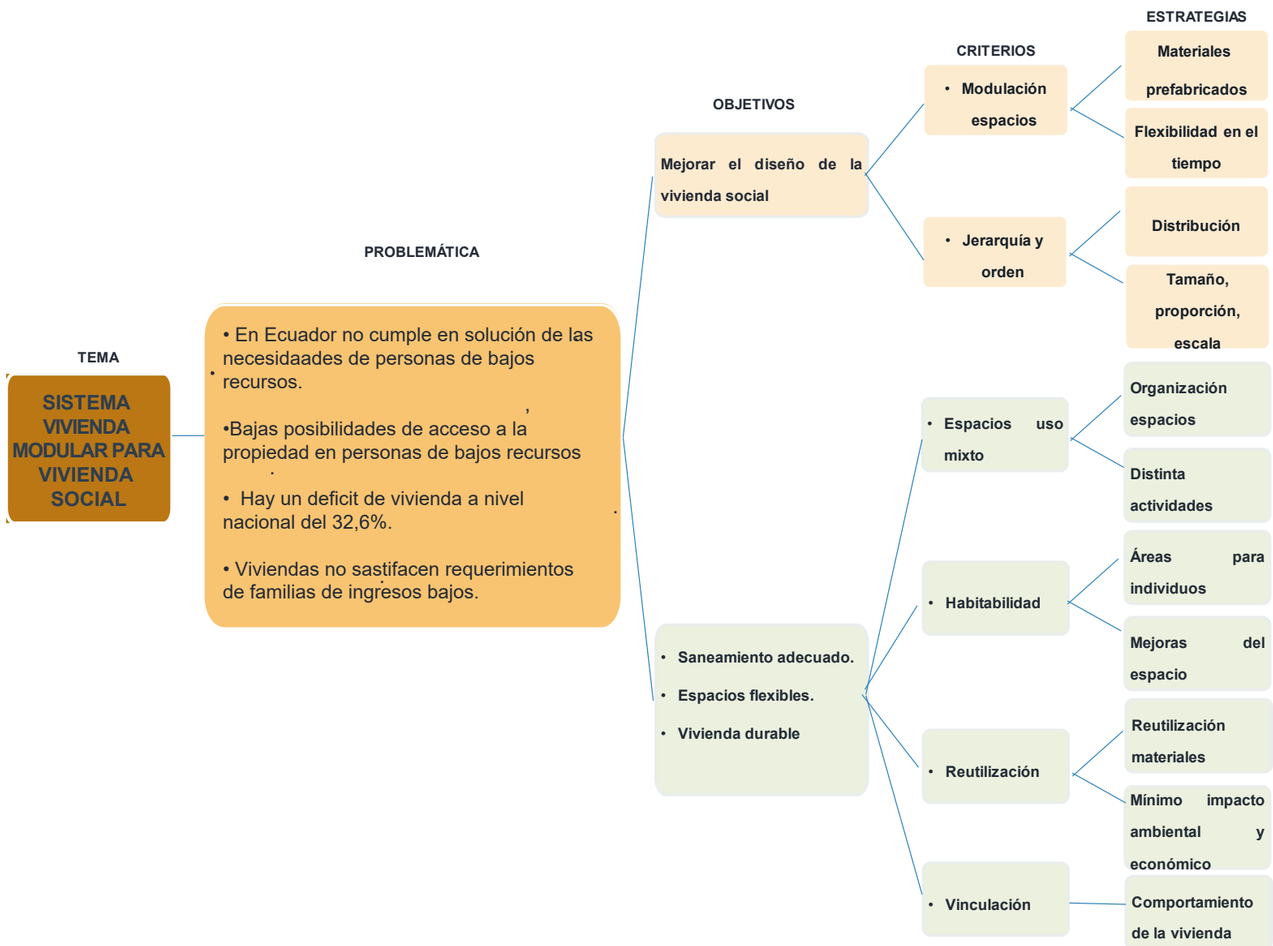
Esto generó sectores sin servicios básicos, equipamiento de barrio, disfuncionalidad, viviendas de mala calidad (terrenos pequeños, área de construcción no acorde a la composición familiar, materiales de mala calidad con un disconfort térmico). Hoy se mantienen algunos sectores de la ciudad en condiciones parecidas y el problema de la vivienda se ha agudizado.

Hoy que se vive la pandemia generada por el coronavirus, donde se han evidenciado las deficiencias de las propuestas de barrios y viviendas que tiene el país para coadyuvar a la solución del problema del hábitat y vivienda digna como indica la Constitución de la República del Ecuador, a través de las familias en las aceras, la insatisfacción de las familias por la falta de espacios en el interior del lote y la vivienda, por el calor excesivo de la vivienda, entre otros.

Esta tesis propone varios tipos de vivienda bajo criterios de modularidad, progresividad, flexibilidad y sostenibilidad con el afán de contribuir con soluciones que puedan ser parte de las propuestas para la Vivienda Social de Guayaquil y de ciudades con climas tropicales.

FUENTE: Recuperado de El Universo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



El Ecuador a lo largo de los años ha sufrido cambios en la vivienda social, si bien en la actualidad se plantean planes de vivienda social estos no cumplen con aspectos que puedan solucionar las necesidades de las personas de bajos recursos, causando procesos de segregación residencial que no sólo son los problemas residenciales sino también problemas sociales. Las posibilidades de acceso a la propiedad en las personas de bajos recursos económicos serían bastante cuestionables, por lo que el sistema de bienestar familiar que compensa los desequilibrios del mercado no funciona de forma eficaz en sus casos. Causando un déficit de vivienda del 32,6% a nivel nacional, además las personas carecen de la posibilidad de mejorar el espacio en el que se encuentran.

En la actualidad en la ciudad de Guayaquil, el habitat y vienda siguen sin espacios sin: acueducto; alcantarillado; materiales adecuados; pisos de tierra; y, se produce un hacinamiento crítico. Es por eso que UN - HABITAT define “hogar de asentamiento precario” al grupo de individuos que en una familia vive bajo un mismo hogar. Evidenciando el déficit habitacional que que hay en la ciudad por la cantidad de personas (2,291 millones), lo que lo que produce que la vivienda carezca dichas características mencionadas

La calidad de vida es un bienestar subjetivo que depende de cada persona y del entorno en el que se desarrolla, pero de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la calidad de vida se la define como la percepción que un individuo tiene de su lugar de existencia, por lo que es necesario que la vivienda social cumpla con espacios dignos de vivir, en donde las familias puedan desarrollar actividades y puedan disfrutar de un espacio acogedor que pueda ser accesible económicamente, por lo que deben ser espacios diseñados y sostenibles para un desarrollo en el tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la calidad de la vivienda social, creando un espacio digno donde las personas puedan vivir con los servicios básicos y espacios necesarios, los mismo que sean sustentables económicamente, flexibles antes posibles cambios y sostenibles, mejorando la situación actual en la que se encuentran viviendo las familias de bajos recursos actualmente.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Una vivienda durable de naturaleza permanente que proteja contra condiciones climáticas adversas.
- Un espacio vital suficiente, lo que significa que no más de tres personas compartan una habitación.
- Acceso fácil a agua potable en cantidad suficiente y a un precio razonable
- Acceso a saneamiento adecuado: letrina privada o pública compartida con una cantidad razonable de personas.
- Espacios flexibles a cambios de actividad.
- Calidad de espacios que puedan permiten actividades sin problema.
- Materiales que ayuden a dar seguridad a problemas climáticos o físicos (sismos resistentes).

UBICACIÓN

La ciudad de Guayaquil empieza a crecer a sendos pasos, por la cual se inicia el área de estudio la misma que se encuentra localizada en la Vía a la Península de Santa Elena, más conocida como Vía a la Costa, el área de estudio es Chongón una parroquia urbana del cantón Guayaquil de la provincia del Guayas.

Según antiguas tradiciones, Chongón fue fundado y poblado por migraciones caribes en el mismo lugar en que hoy se encuentra. Su nombre, derivado de la lengua caribe se descompone en “Chom-nom”, que significa “mi casa ardiente”.

Entre los primeros asentamientos urbanísticos se destacan: Cooperativa Puertas del Sol, Comunidad de Puerto Hondo, Comunidad de Chongón y Urbanización Puerto Azul.

Para acceder al sector se debe movilizar por vía a la Costa que cuenta con 2 carriles en ambos sentidos, y solo en el tramo desde Puerto Azul hasta Chongón consta de 3 carriles, con un ancho aproximado de 3,50 metros, que funcionan desde finales del 2014.

Ecuador

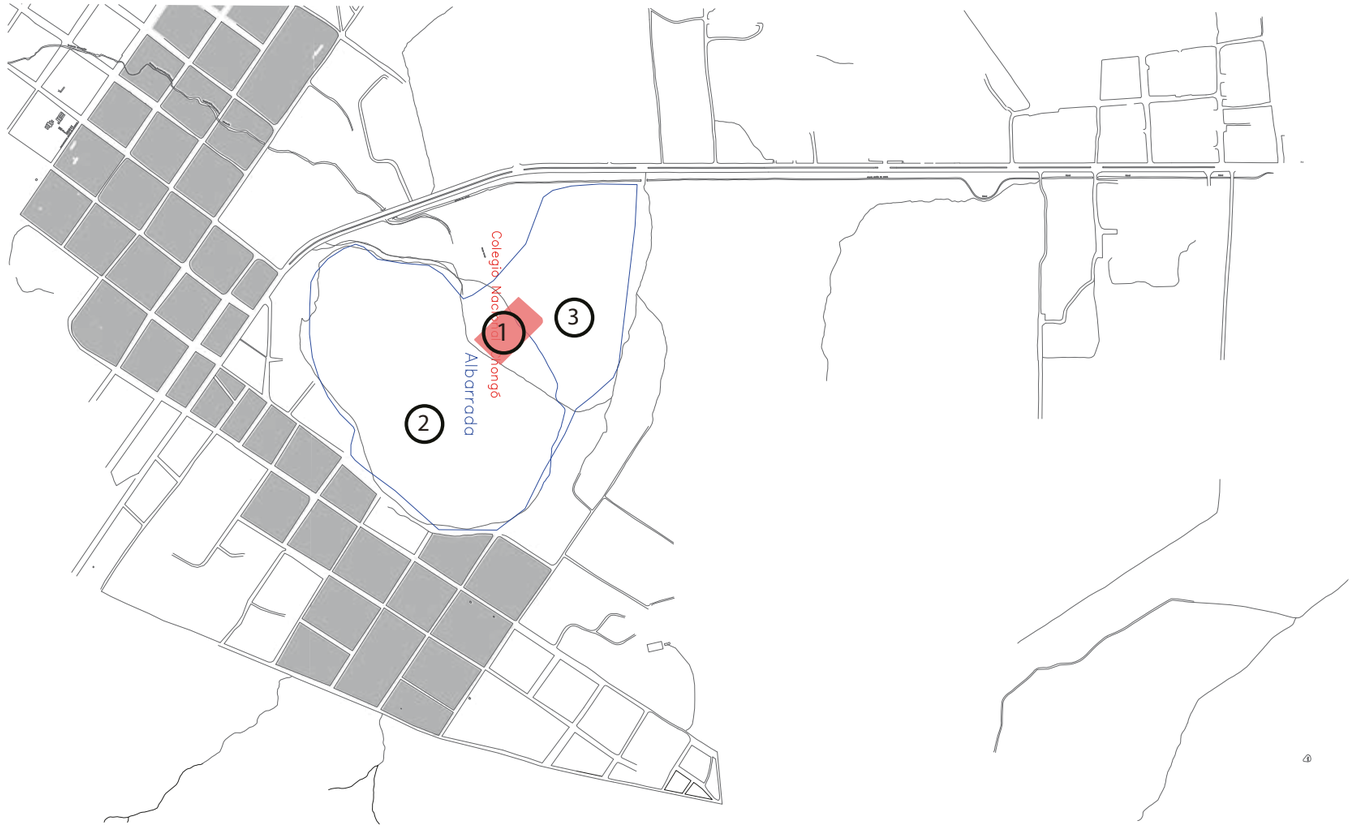
Guayas

Guayaquil

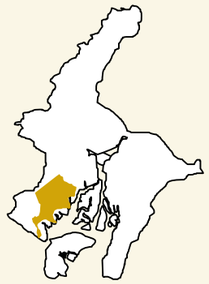
Chongón

ESPACIOS

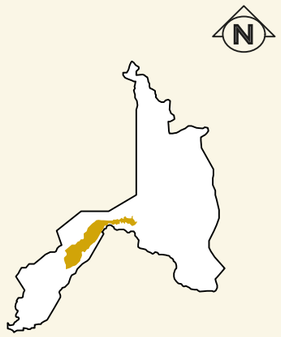
1. Área de estudio
2. Cuerpo de agua y Albarrada
3. Equipamiento



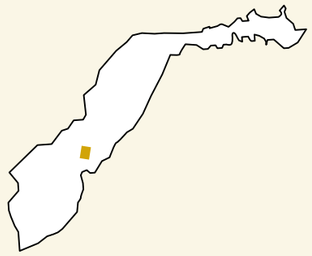
UBICACIÓN



Guayas - Guayaquil



Guayaquil - Chongón



Chongón - La albarrada

La parroquia de San Pedro de Chongón está ubicada al Oeste del Cantón de Guayaquil, a la altura del Km. 24 de la carretera Vía a la Costa. Esta vía es el acceso principal a esta parroquia. La calle principal de San Pedro de Chongón, la Av. Paquisha, es la conexión directa con a Vía a la Costa.

Esta avenida marca el eje de distribución de vías internas, distribuyendo así las diferentes actividades que se realizan dentro del poblado. Su superficie es de aproximadamente 1,340km2, con un estimado de 36,726 habitantes. (Censo INEC, 2010).

El proyecto de soluciones habitacionales se realizará en Chongón en el área ubicada en la zona de la albarrada que ha pasado a ser desutilizada y se encuentra en riesgo su valor histórico, patrimonial además ambiental. Parte de sus 15 ha de terreno han sido ocupados por el colegio de la zona y se encuentra desvinculada de la trama y vida urbana del sector.

LINEA DEL TIEMPO

1862
Chongón se convierte en parroquia el 3 de Julio de 1862, durante el primer gobierno del Dr. Gabriel García Moreno.

1869
Su parroquialización fue reafirmada posteriormente por la Ley de División Territorial de 1869.

1927
La Ley de Patrimonio Territorial del Estado garantiza los derechos comunales de Chongón.

1980
Se inscribe la Sentencia de Restitución total de las tierras comunales a favor de la Comuna San Pedro de Chongón,dictada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería

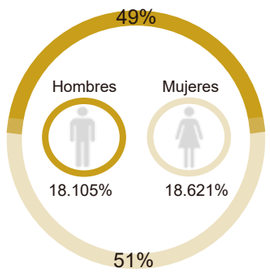
1991
Los terrenos de la Comuna de Chongón se establecen dentro de los límites del Cantón Guayaquil.

2020
Chongón mantiene sus límites dentro del Cantón de Guayaquil, siendo una parroquia rural. Los habitantes forman una comunidad unida, donde celebran varios eventos entre ellos.

USUARIO

En la ciudad de Guayaquil las familias generalmente son funcionales y con una estructura típica,conformada por papá, mamá e hijos. Sin embargo, la realidad cambia en las zonas suburbanas, y sepresentan familias disfuncionales, que sufren la ausencia o aumento de integrantes. (Taller XIII,2009)

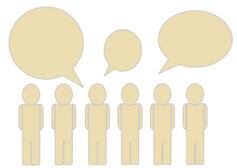
GÉNERO



El 51% de la población son mujeres, solamente el 49% hombres.

NÚMERO DE FAMILIAS

9.664



El sector cuenta con 9.664 familias, las cuales se dividen aproximadamente entre 4 a 5 personas por vivienda

11.98% 6 Años	26.11% 6 - 18 Años	27.50% 19 - 30 Años	22.80% 31 - 50 Años	26.11% 51 - 64 Años	27.50% 65 y más

MARCO NORMATIVO

La Gaceta Municipal 94 publicó en2018 la Reforma a la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del cantón Guayaquil, que determina y norma las condiciones de edificación y los usos de suelo para el sector denominado Vía a la Costa.
En el Artículo 11, denominado "Condiciones de Ordenamiento y Edificación", en cuanto al Coeficiente de Ocupación del Suelo (Art. 11.1) se dicta lo siguiente:… el área de ocupación en planta baja de una edificación no podrá ser mayor al 65 % del área del terreno. En el caso de proyectos que deban tramitarse como urbanizaciones, deberá respetarse lo dispuesto en lo que establezca la Ordenanza Sustitutiva de Parcelaciones y Desarrollos Urbanísticos y sus reformas, en la parte correspondiente al Aprovechamiento Urbanístico del Suelo (Área útil Urbanizable).

Respecto al Coeficiente de Utilización del Suelo (Art. 11.2) se establece que "no se considerará la parte edificada hacia el subsuelo, ni las destinadas a estacionamientos, sean estos públicos o privados, ni las destinadas a instalaciones técnicas del o de los edificios." De la misma forma, con respecto a los retiros (Art.11.4) se dice que "se establecen los siguientes retiros mínimos: Retiro Frontal. Con frente a la Vía a la Costa. –5.00 m. Con frente a vías interiores. -3.00 m. Retiro Laterales. -mínimo 1.00 m a cada lado. Retiro Posterior. -2.00 m. La aplicación de los retiros mínimos en un predio no deberá dar como resultado una ocupación en planta baja superior a la establecida en el Art. 11 . 1 de la presente reforma."

MARCO NORMATIVO

Por otro lado, en referente a las condiciones de uso el Artículo 12 llamado “De los Usos en Edificaciones Nuevas” se establecen parámetros antes de establecer los artículos subsecuentes: “Las factibilidades de Usos de Suelo se establecen en función del tamaño de lotes y regirán para los ubicados dentro de los sectores referidos en el Art. 9 de la presente reforma a la ordenanza, siempre que no estén normados por ordenanza específica, por su propia reglamentación Interna, o en el caso de equipamientos comunales cuyas áreas de terreno, instalaciones mínimas, y demás requerimientos urbanísticos o arquitectónicos, estarán en función de las necesidades específicas que los proyectos demanden.”

A escala de predios hasta los 2,000 m2 (Art. 12.1) se dice que:
“Se permitirá únicamente el desarrollo de edificaciones con uso residencial (Vivienda) (Cód….63200), de acuerdo a la densidad establecida, y en soluciones individuales o en conjuntos residenciales.”

A escala de predios desde los 2,000 m2 hasta los 10,000m2 (Art. 12.2) se dice que:
“Se permitirá el desarrollo de edificaciones con uso residencial y/o uso comercial, no pudiendo combinarse entre sí, en atención a las siguientes condiciones:
• El Uso Residencial exclusivo (Vivienda) (Cód….63200), se desarrollará de acuerdo a la densidad establecida, y en soluciones individuales o en conjuntos residenciales.
• El Uso Comercial en soluciones arquitectónicas tipo Centro Comercial.”
A escala de predios desde los 10,000 m2 hasta los 20,000m2 (Art. 12.3) se dice que:
Se permitirá el desarrollo de edificaciones con uso residencial pudiendo combinarse con Comercio al por menor (Cód….620), NO OFICINAS, en atención a las siguientes condiciones:

ANÁLISIS DE SITIO

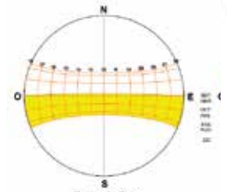
ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

- Terreno a intervenir
- Cuerpo de agua
- Vientos predominantes
- Vientos secundarios

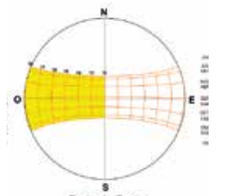
NO - SE

NE - SO

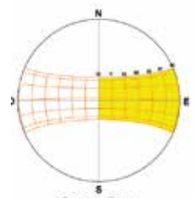
Conclusiones: El terreno tiene 2 tipos de vientos (predominantes y secundarios), los primeros tienen mayor presencia en horas de la mañana y parte de la tarde. Y los secundarios provienen desde cerros aledaños , tienen su mayor presencia en la noche y en la la madrugada.



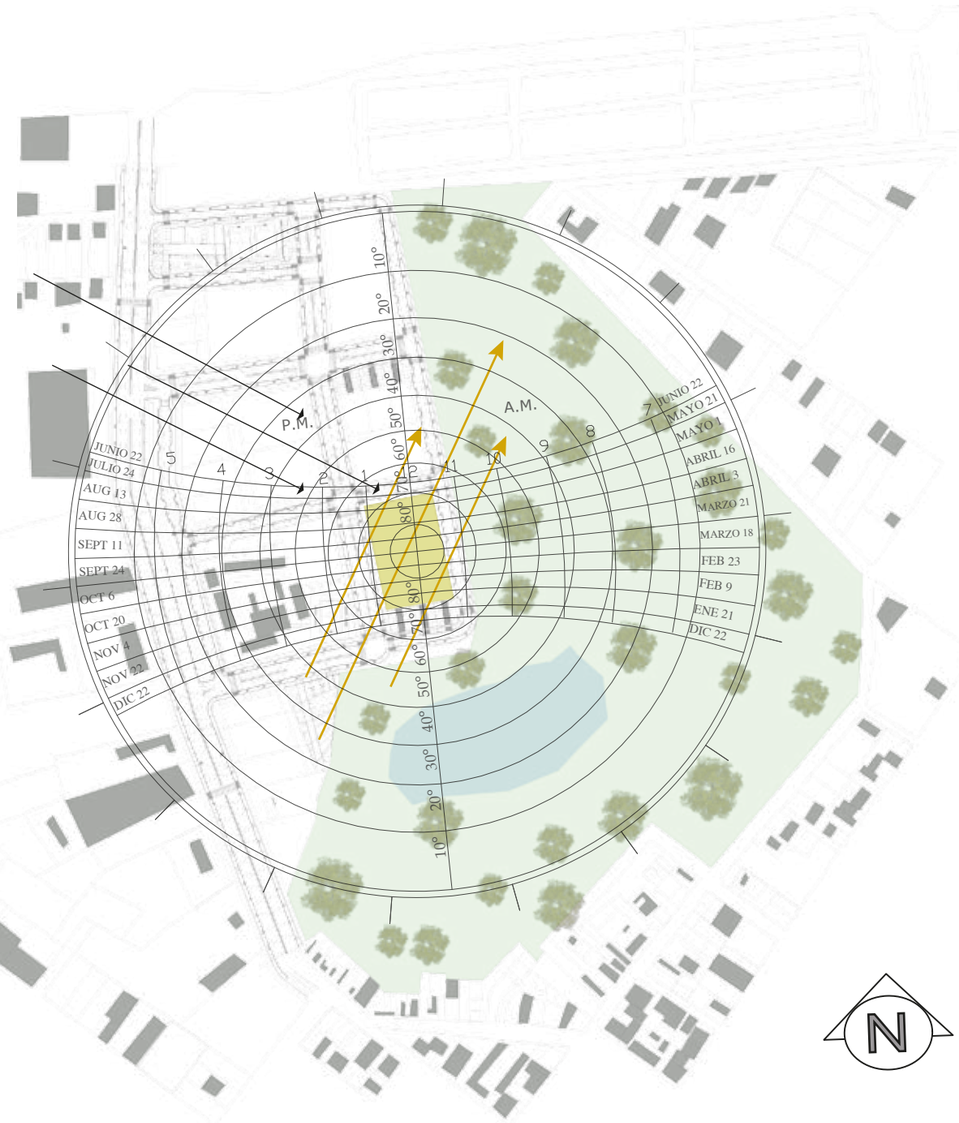
Fachada Sur



Fachada Oeste



Fachada Este



Conclusiones: Por estar próximo a la línea ecuatorial a dos grados de latitud sur, en Guayaquil se presenta asoleamiento tanto sobre los planos orientados al norte como aquellos hacia el sur (2017,Forero, Hechavarría,Sandoya)

VEGETACIÓN

La vegetación en Chongón juega un papel importante en el paisaje urbano de la ciudad. A pesar de tener pocos espacios públicos, se puede distinguir una gran diversidad de vegetación. Si bien la mayor parte de esta está ubicada dentro de los lotes privados, muchas veces también se encuentra entre los terrenos no construidos, y por supuesto en las áreas rurales. Se tiene que hacer una distinción importante entre la vegetación pública, privada, y la de terrenos baldíos. Las primeras se encuentran en una sección mínima del área de estudio, siendo el 2% del total. La vegetación en lotes privados sin ocupación muchas veces se encuentra sin ningún tipo de mantenimiento cuando este no se encuentra ocupado. Se convierte en maleza, que especialmente bordea el cauce que en la época seca permanece seco convirtiendo estas zonas en focos infecciosos y de contaminación de desperdicios. Sin embargo, los árboles que se encuentran dentro de los terrenos están cuidados y ayudan a mantener una temperatura confortable con su sombra.

CEIBO

Altura: alta
Copa: aparasolada

FICUS

Altura: media
Copa: hasta 7m

ALGARROBO

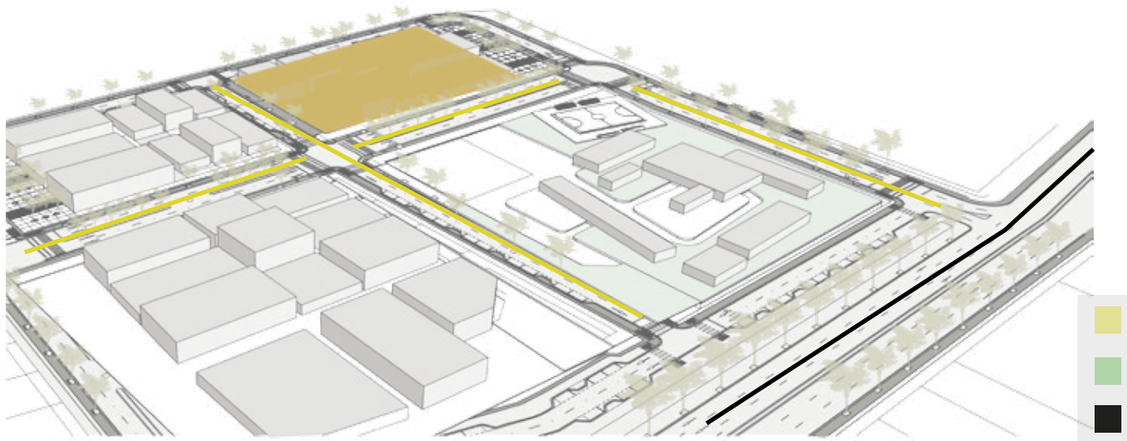
Altura: media
Copa: hasta10m

VIALIDAD

Dentro del area de estudio existen 2 tipos de vias. La primera es la vía Paquisha que esta clasificada como una vía secundaria o V4 según la Ordenanza Territorial del Cantón de Guayaquil, consta de 2 carriles hacia cada sentido separados por un parterre.

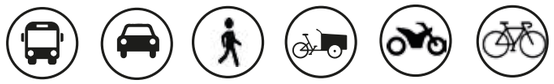
El tercer tipo de vía existente son las vías locales o V5, estas ocupan la mayor parte del área de estudio y estan ubicadas de forma que arman una trama de parrilla.

VEGETACIÓN - VIALIDAD



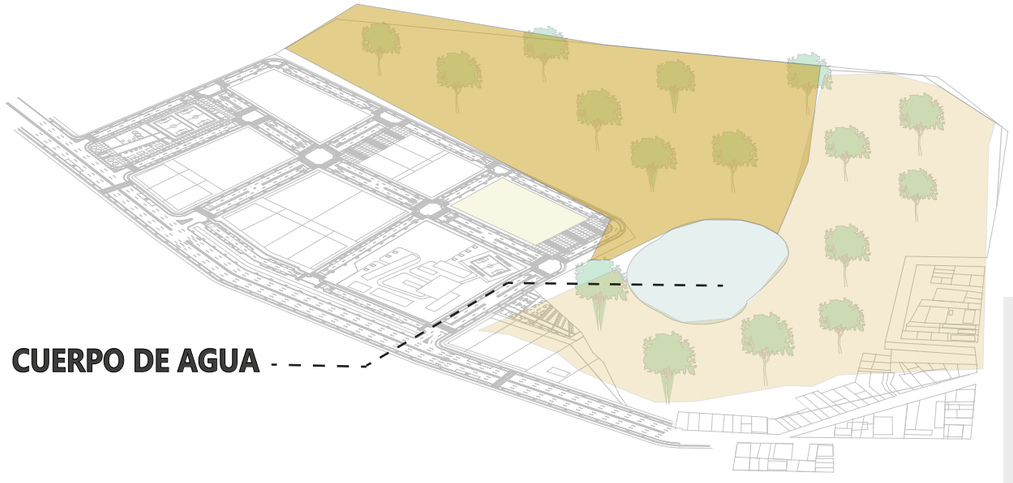
Terreno a intervenir
Vegetación
Vía colectora
Vía local - V5 (9 - 15m)

MEDIO DE TRANSPORTE DEL USUARIO.



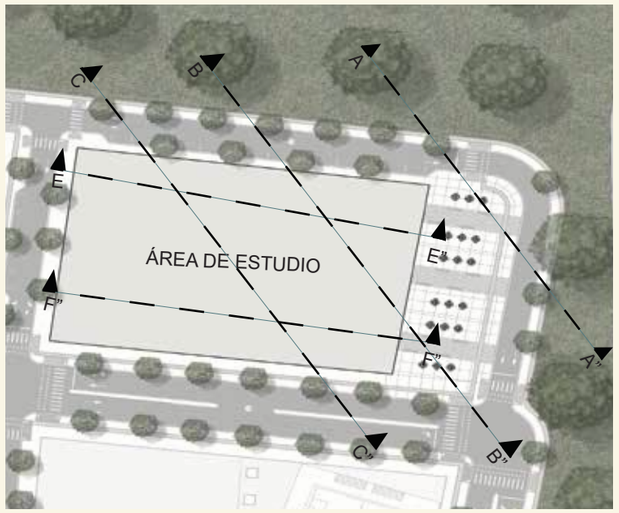
34.70% 15.70% 26.10% 5.20% 16.20% 2.20%

HIDROGRAFÍA



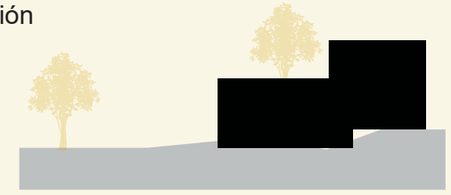
Terreno a intervenir
Cuerpo de agua
Bajo riesgo de inundación
Alto riesgo de inundación
Cauce del terreno rellenado

TOPOGRAFÍA



Por medio de este análisis topográfico se busca notar los desniveles que puede llegar a tener el terreno, por medio del mismo análisis ver cual es la mejor opción para el diseño si agregar un relleno de nivelación o en tal caso si cuenta con grandes desniveles adaptar el proyecto a la topografía del terreno, buscando la manera de plantear de manera sostenible el proyecto y en reducir e l impacto ambiental que se puede producir con la intervención humana.

Adaptación



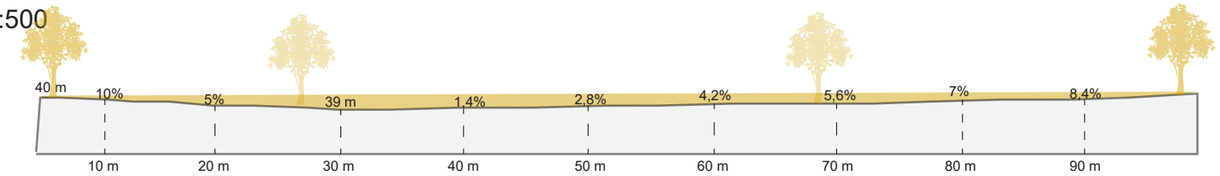
Relleno

CORTES

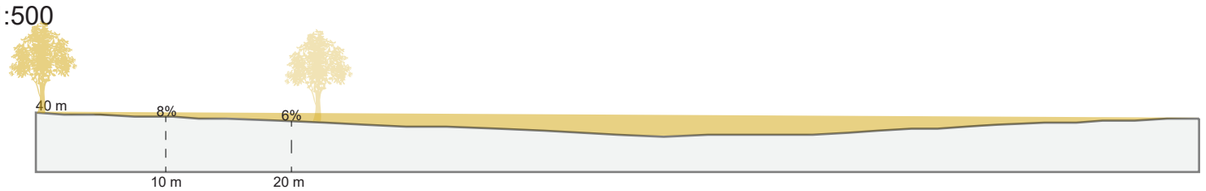
ESPACIOS

Corte Relleno

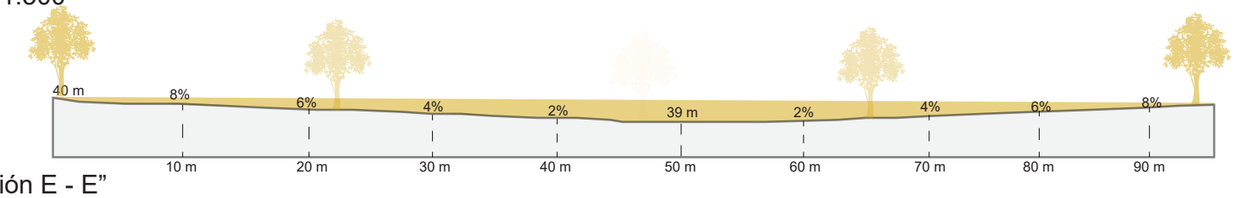
SecciónA - A"
Esc. 1:500



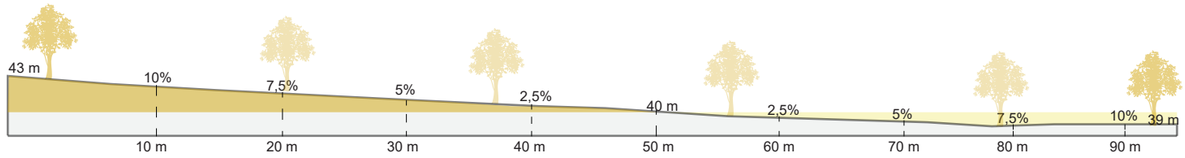
Sección B - B"
Esc. 1:500



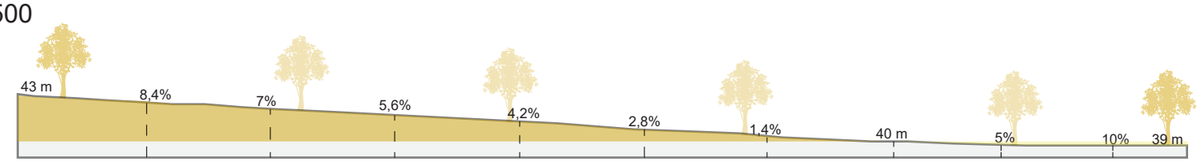
Sección C - C"
Esc. 1:500



Sección E - E"
Esc. 1:500



Sección F - F"
Esc. 1:500



EL PROYECTO URBAN VILLAGE

HABITABILIDAD

Habitabilidad

Un entorno habitable debe adaptarse a nuestras necesidades únicas, adaptarse al pulso de la vida diaria y ofrecernos los sistemas de apoyo y la vida social que buscamos.

El Proyecto Urban Village ene como obje vo hacer eso desbloqueando los múl ples beneficios de vivir en una comunidad unida, ofreciendo flexibilidad y cul vando un sen do de pertenencia. Así es cómo.

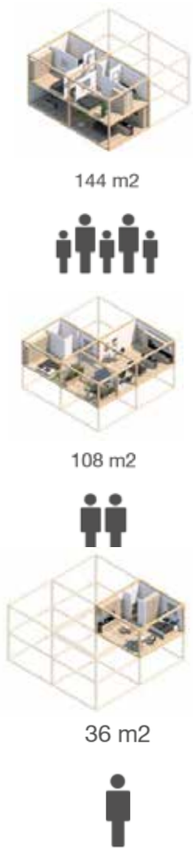
Comunidad en el corazón Como humanos

Como seres humanos, anhelamos tener relaciones significa vas con quienes nos rodean.

Es por eso que el Urban Village Project prevé comunidades de vida compar da intergeneracionales en el corazón de nuestras ciudades. Combina la vida privada con espacios compar dos que permiten a las personas ser parte de una comunidad vibrante y disfrutar de un es lo de vida social donde viven. Después de todo, la calidad de nuestras relaciones a menudo define lo felices que somos, y se descubre que la vida compar da mejora tanto la salud como la felicidad.

Hogares flexibles de por vida

Una talla no sirve para todos. Es por eso que proponemos ofrecer varios pos de apartamentos en lugar de casas familiares estándar. Ya sea que sea soltero, una familia de cuatro, una pareja de jubilados o un grupo de estudiantes, ene opciones. Y si la vida pasa y necesitas un espacio para vivir diferente, simplemente puedes quedarte en tu comunidad intercambiando apartamentos con otros que también busquen un cambio.



Una vida diaria satisfactoria

El proyecto Urban Village le daría acceso a instalaciones y servicios compar dos que lo mantendrán cerca de lo que necesita a diario. Cenas comunitarias, guardería compar da, jardinería urbana, fitness, comes bles y transporte compar do; estos no son simplemente beneficios que vendrían con The Urban Village Project. Son los componentes básicos para crear una comunidad próspera y una vida co diana de apoyo para personas de todas las edades, orígenes y situaciones de vida.

SISTEMA MODULAR DE VIVIENDA

MODULACIÓN

Metodologías de manera lúdica, de manera que el diseñador pueda explorar con las soluciones . Fomenta sus capacidades reflexivas, predictivas, creativas e innovadoras puedan surgir libremente.

- Adición
- Sustracción
- Simetrías
- Adaptación
- Geometría
- Flexibilidad

FLEXIBILIDAD

Permiten una mayor diversidad en las funciones aplicados a la vivienda, la cuál era pensada para el crecimiento o el decrecimiento de la familia.

ARGUMENTACIÓN

- Adaptabilidad
- Transformación
- Movilidad
- Planificación
- Materialidad
- Integración

VIVIENDA SOCIAL

En las plantas bajas de las edificaciones ubicadas en el centro histórico, albergan funciones que propician la economía local, la interacción y comunicación social.

CARACTERÍSTICAS

- **Datos Socioeconómicos**
- **Datos Socioculturales**
- **Datos Fisicos**

EVALUACIÓN DE LA VIVIENDA

La vivienda queda condicionada a la evolución de las necesidades y expectativas de los usuarios

SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS

- **El crecimiento en balcones**
- **Vacíos laterales**
- **Patios escalonados**

ASENTAMIENTO

- Una vivienda durable .
- Un espacio vital suficiente.
- Acceso fácil a agua potable.

FAMILIA BAJOS RECURSOS

Área urbana altamente poblada caracterizada por estándares bajos de vivienda y pobreza

SOSTENIBILIDAD

La arquitectura y la construcción son actividades que contribuyen al desarrollo social y económico de un país. Pero al mismo tiempo, generan un impacto en el ambiente, e desarrollo sostenible es aquel que atiende a las necesidades del presente .

CONCEPTOS

Materialidad
Metodologia
Armonìa
Diversidad
Complejidad
Funciòn
Jerarquìa

PROGRESIVIDAD

En edificaciones multifamiliares son aquellas que agrupan unidades de viviendas en vertical y horizontal, con densidades medias-altas

TIPOS

Crecimiento interno utilizando la lo sa de piso
Crecimiento en terrazas y terreno aledaño a la edificación
Crecimiento de las viviendas por medio de balcones

ACCESIBILIDAD

Es el principio de accesibilidad universal significa que, en condiciones de igualdad, el acceso a cualquier entorno, medio privado o colectivo para las personas.

NECESIDADES

Seguridad.
Confort.
Identidad.
Comunidad.
Sostenibilidad.

PREFABRICADO

Este sistema permite la inclusión de nuevos materiales y técnicas constructivas que consiguen ser la respuesta a una demanda cada vez más exigente en aspectos.

VENTAJAS

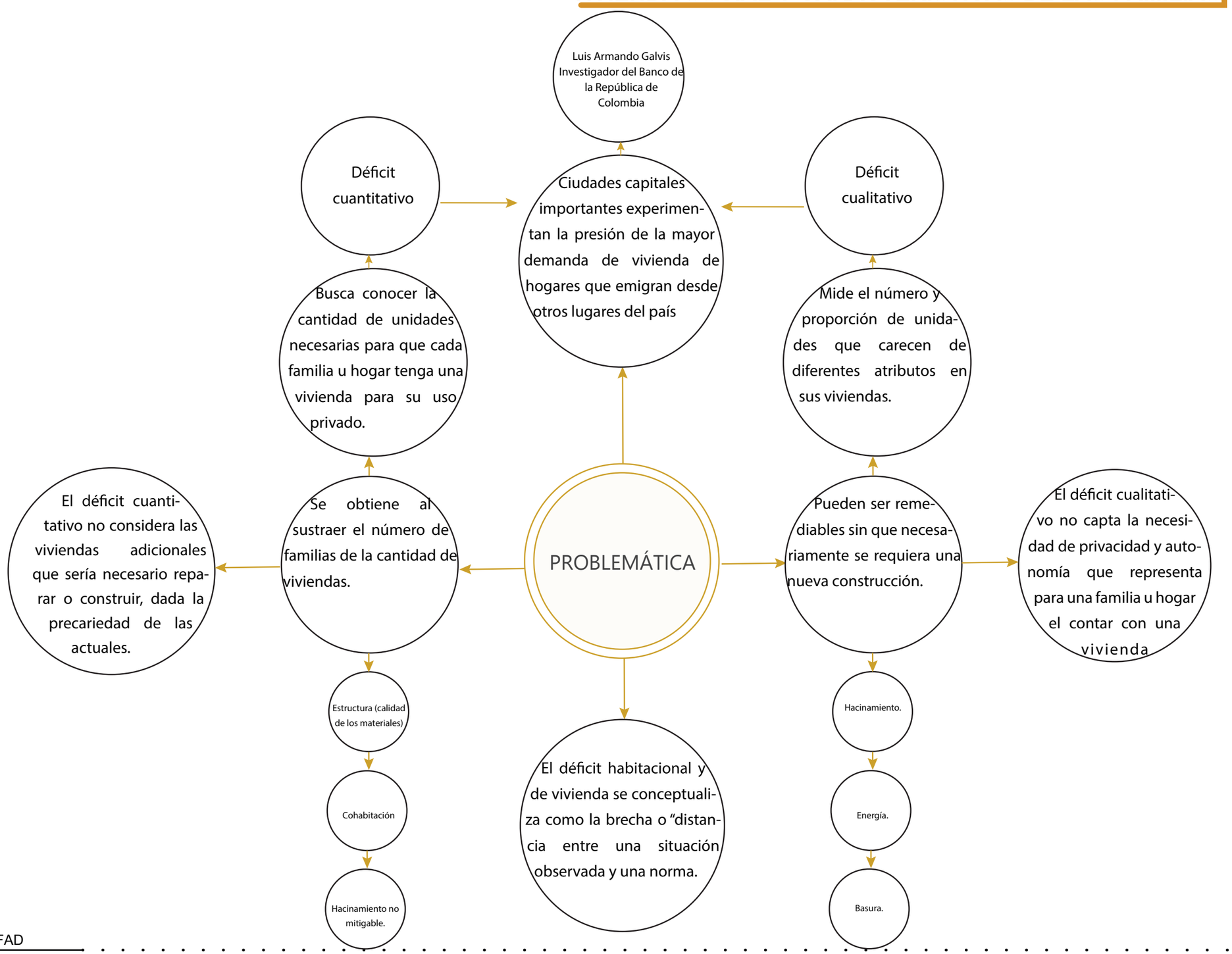
Trabajos de construcción y preparación del sitio simultáneos
Fácil aplicación de rendimiento energético y estrategias eficientes
Posibilidad de desmontar y reutilizar materiales.
Evita retrasos debido al clima o condiciones severas del sitio

HABITABILIDAD

La habitabilidad, no es dada sino creada, significa que debe cumplir con ciertos estándares con relación a las condiciones acústicas, térmicas y de salubridad, o de otro modo, protección contra ruidos, comodidad ambiental e higiene.

CONCEPTOS

Integraciòn.
Espacios.
Hàbitad
Legibilidad.
Vitabilidad.
Permeabilidad.
Repetición.
Formas.
Fragmentaciòn


Luis Armando Galvis Investigador del Banco de la República de Colombia
Déficit cuantitativo
Ciudades capitales importantes experimen-tan la presión de la mayor demanda de vivienda de hogares que emigran desde otros lugares del país
Déficit cualitativo
Busca conocer la cantidad de unidades necesarias para que cada familia u hogar tenga una vivienda para su uso privado.
Mide el número y proporción de unida-des que carecen de diferentes atributos en sus viviendas.
El déficit cuanti-tativo no considera las viviendas adicionales que sería necesario repa-rar o construir, dada la precariedad de las actuales.
Se obtiene al sustraer el número de familias de la cantidad de viviendas.
PROBLEMÁTICA
Pueden ser reme-diables sin que necesa-riamente se requiera una nueva construcción.
El déficit cualitati-vo no capta la necesi-dad de privacidad y auto-nomía que representa para una familia u hogar el contar con una vivienda
Estructura (calidad de los materiales)
Cohabitación
Hacinamiento no mitigable.
El déficit habitacional y de vivienda se conceptuali-za como la brecha o "distan-cia entre una situación observada y una norma.
Hacinamiento.
Energía.
Basura.

VIVIENDA SOCIAL
Guayaquil

DATOS GENERALES

Guayaquil es la ciudad más poblada y más grande de la del Ecuador. Es un importante centro de comercio con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, de finanzas, político, cultural y de entretenimiento.

A

La implementación Proyecto Casa para Todos Se propone Incrementar de 53,25% a 95% el número de hogares con vivienda propia y digna que se encuentran en situación de extrema pobreza, Garantizando el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro.

Fuente: (Miduvi, 2018)

B

En diciembre del 2021 se ha beneficiado a 883.600 personas aproximadamente mejorando su calidad de vida. El número de beneficiarios directos se proyectó con base a las personas promedio por vivienda; miembros por familia (4).

Fuente: (Miduvi, 2018)

C

Tiene 2`644.891 habitantes
Fuente: (Inec, 2017)
Mujeres: 1.192.694 Hab.
Hombres: 1.158.221 Hab.
Fuente: (Inec, 2010)

D

A través de diferentes instituciones como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Junta Nacional de la Vivienda, se construyó en Guayaquil conjuntos de vivienda de interés social que modificaron la morfología urbana de la ciudad .

Además plantearon nuevas formas de agrupación de viviendas y tipologías edificatorias que apoyaban un nuevo ideal de vida urbana.

Fuente: (Rubio, J, 2017)

Datos Socioeconómicos

Guayaquil representa más del 20 % del Producto Interno Bruto nacional, por lo que constituye un motor del crecimiento del Ecuador.

A

El salario básico unificado de Ecuador para 2020 quedó en USD 400, un aumento de USD 6 respecto al sueldo mínimo del año 2019, que fue de USD 394.

Fuente: (Inec, 2019)

Canasta Familiar Básica
Ingreso Familiar Disponible Del Mes (1,60 Perceptores De La Remuneración Básica Unificada)
SEPTIEMBRE - 2020
Remuneración Básica Unificada 1/.: $ 400,00
Ingreso Total Mínimo: $ 400,00
1/12Décimo Tercera Remuneración:$ 33,33
1/12Décimo Cuarta Remuneración:$ 33,33
Ingreso Mínimo Mensual Total de un Perceptor $ 466,67
Ingreso familiar mensual de 1,60 perceptores de la remuneración sectorial unificada. $ 746,47
Fuente: (Inec, 2020)

B

La Población Económicamente Activa (PEA): 67% tienen empleo inestable, 13% están desempleadas y sólo 17% tienen un empleo estable.

Fuente: (Flacso, 2020)

Un hogar ecuatoriano conformado por 4 miembros necesita ahorrar 41 sueldos mensuales para adquirir una vivienda social, y en ciertos casos donde la brecha de pobreza se amplia mas, serian 70 sueldos.

Fuente: (Miduvi, 2018)

C

Los ingresos generados en el sector comercial llegan al 46,7% del total de las ventas registradas en la ciudad en otros sectores. De allí que el comercio tiene su peso. El comercio es la actividad que mayor cantidad de empleos formales brinda (un 16,2%).

Fuente: (Inec, 2019)

Con el Puerto el 70 % de las exportaciones privadas del país sale por sus instalaciones, ingresando el 83 % de las importaciones.

Fuente: (El Ministerio de Relaciones Exteriores, 2018)

Datos Socioculturales

El centro deja de ser sólo un punto de paso, pasando a ser un complejo sistema urbano, paisajístico y social con un peculiar aprovechamiento del espacio.

A

Proyecto Casa para Todos
Garantiza el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro, que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos vinculados al hábitat: suelo, energía, movilidad, transporte, agua y saneamiento, calidad ambiental, espacio público seguro y recreación.

Fuente: (Ministerio de Cultura, 2018)

B

La vivienda como espacio sociocultural revela la importancia de las interacciones sociales de sus integrantes en una producción dinámica entre el individuo y su medio, visualizando actitudes, valores normas y concepciones de organización social.

Fuente: (Unesco, 2017)

C

Las viviendas sociales debe proporcionar a sus ocupantes el espacio suficiente, ser segura para vivir y dar protección contra elementos naturales como frío, calor, lluvia, viento u otras amenazas de salud y riesgos estructurales.

Fuente: (Flacso, 2018)

La construcción de la vivienda debe ser un espacio de expresión de identidad y diversidad cultural de las comunidades dentro del contexto particular.

Fuente: (Ministerio de Cultura, 2018)

Datos Fisicos

El enfoque metodológico propuesto por diversos literarios, puede traducirse como una herramienta urbana.

A

La inversión de viviendas sociales, crea impactos socio-económico en la localidad, con actividades que genera el gobierno través de programas y proyectos financiado por el mismo, con el fin de beneficiar y garantizar los derechos de los ciudadanos en hábitat y vivienda, al mismo tiempo mejora la calidad de vida de las personas.

Miduvi ofrece una vivienda con condiciones de habitabilidad establecidas, con un área no menor a 40 m2, que contenga por lo menos una unidad sanitaria, cuente con servicios básicos de infra estructura o un medio de abastecimiento de agua potable y de evacuación de aguas servidas.

B

La incidencia del déficit de vivienda varía también según la localización de los hogares. Mientras que en las áreas urbanas el 37% de los hogares habita en viviendas inadecuadas, este número llega al 60% en las rurales.

C

A través de Miduvi, Mediante un bono se aplicará para la adquisición de una unidad de vivienda nueva, incluido el terreno urbanizado y la edificación de la misma sea unifamiliar o vivienda en altura, en condiciones habitables. El valor de la Vivienda en la modalidad de adquisición está en el rango entre USD 6.000,00.

D

El sistema de inclusión y equidad social funciona en base a la articulación de los fundamentos del Buen Vivir, lo que permite garantizar el derecho a un hábitat seguro y saludable.

Fuente: (Miduvi, 2019)

Los programas de vivienda están financiados por el sector público y privado, el financiamiento en vivienda es por parte del BIESS con un 62%, por la banca privada un 19.85%, igualmente con las mutualistas que posee el 11%; además el 7% de estos créditos son otorgados por las cooperativas, y el 0.15% por las sociedades financieras.

EVALUACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL

Arq. Alejandro Aravena

"La vivienda social requiere que se trabaje con calidad profesional, no con caridad profesional".

- **Vivienda Progresiva**
  - Los usuarios de las viviendas serían los encargados de las ampliaciones futuras, teniendo como objetivo libertad al ampliar las viviendas.
- **Habitabilidad**
  - Los usuarios de las viviendas serían los encargados de las ampliaciones futuras, teniendo como objetivo libertad al ampliar las viviendas.
- **Diseño Urbano**
  - El espacio colectivo se introduce entre el espacio privado (lote) y el espacio público (calle)
- **Flexibilidad**
  - Radica también en la fácil subdivisión de la vivienda para acondicionar los espacios alternos al núcleo base. en el uso de la vivienda

Raúl Fernández Universidad de Chile Facultad de Arquitectura

El punto de partida es el principio de la población, cualquiera que sea su posición tiene derecho a vivir en una vivienda "adecuada".

- **•Seguridad**
  - La seguridad debe proteger de desalojos forzados realizados de forma arbitraria.
- **Materiales e infraestructura**
  - Dependerá de las estrategias que se tomen en la vivienda
- **Habitabilidad**
  - Sus habitantes deben tener espacio adecuado, protección contra el frio, calor, etc.

Arq. Alvaro Siza

"Los arquitectos son la mano del pueblo, actuar con mayor fundamentación y prospectiva sobre las estructuras que en la sociedad no permiten un progresivo desarrollo del servicio arquitectónico".

- **Función**
  - La composición de las agrupaciones de nuevas viviendas (para mantener la escala de los espacios libres y las formas de relación) o la forma de los espacios públicos y su conexión específica con los privados.
- **Materialidad**
  - Responden claramente a una construcción sencilla y económica respecto a sus materiales,
- **Comunidad**
  - Los espacios públicos que organizan las viviendas, se podrían definir como "calles patio", siguiendo las guías semejantes al trazado del resto de la trama urbana
- **Flexibilidad**
  - La circulación en la planta libre fluye de un espacio a otro sin el uso de pasillos, de esta manera se aprovecha al máximo el área de estar.

Alex L. Pérez Arquitectura y Urbanismo

Se define la vivienda como solución de diseño en un enfoque que involucra la evaluación del espacio habitable y las expectativas de las potenciales transformaciones futuras.

- **Hábitat**
  - Satisfación de las necesidades humanas Satisfación de las necesidades de una vida en comunidad Relación con el medio natural o construido
- **Contexto**
  - Para evaluar la calidad del diseño es necesario hacerlo en: Escala arquitectónica Relación con su entorno inmediato La ciudad donde se inserta
- **Relación vivienda/ciudad**
  - **Permite la interacción social:** Relación vivienda/centralidad.Relación vivienda-trabajo.Relación vivienda-servicios Permiten la movilidad en la ciudad
- **Relación vivienda/entorno**
  - Físico espacial, es la infraestructura de servicios públicos Físico-ambiental se relaciona con el clima, la topografía y sus efectos en la habitabilidad Sociales son las personas que habitan en el lugar y la interación social con los moradores

La evolución en el tiempo, sin afectar el ambiente interior y el urbano, es posible con soluciones arquitectónicas que prevean el crecimiento , vacíos laterales

Queda condicionada a la evolución de las necesidades y expectativas de los usuarios, las cuales se identifican en el pasado por las tradiciones

ANTEPROYECTO

CUADRO COMPARATIVO

VIVIENDA	ARQUITECTO	AÑO/ UBICACIÓN	M2	AMBIENTES	MATERIALES	CONCEPTO
CONJUNTO HABITACIONAL LAS PERDICES	Gubbins Arquitectos	2015 Chile	60 - 70 m2	sala comedor cocina baño 3 dormitorios área comercial	Fibrocemento, cemento, ladrillo, muros de gavión.	El proyecto tiene como finalidad que se transforme a la vivienda en un bien de capital que permita la movilidad social de las familias. El objetivo del proyecto es consolidar la vivienda como un capital, un patrimonio y, en definitiva, un bien durable y transable.
CONJUNTO RESIDENCIAL TANDEM	Rodrigo Martínez	2018 Perú	60 - 90 m2	sala cocina/comedor baño 2 dormitorios	Ladrillo visto, hormigón visto, metales.	En este proyecto proponemos 2 estrategias de innovación en diseño arquitectónico con el fin de desarrollar un complejo que pueda satisfacer las necesidades del usuario: 1) Innovación en el diseño de los departamentos, y 2) Innovación en el aspecto final del conjunto.
EL PORVENIR	57 uno Arquitectura	2015 Colombia	170 m2	sala comedor cocina 3 dormitorios --- sala comedor cocina 3 dormitorios terraza	Hormigón armado, Ladrillo visto, hormigón visto,	La cultura constructiva de los últimos 30 años ha venido usando de manera casi obligatoria el sistema de muros estructurales fundidos en concreto. Si bien esto obedece a la necesidad de industrializar el proceso de obra y optimizar costos, deja a la arquitectura en condiciones de rigidez elevada en términos espaciales

DENSIDAD MEDIA

El Porvenir
Área: 6596m2
Año: 2014 – 2015
Ubicación: Localidad Bosa, Bogotá, Cundinamarca

PROBLEMÁTICA

La cultura constructiva de los últimos 30 años ha venido usando de manera casi obligatoria el sistema de muros estructurales fundidos en concreto. Si bien esto obedece a la necesidad de industrializar el proceso de obra y optimizar costos, deja a la arquitectura en condiciones de rigidez elevada en términos espaciales y con altas restricciones para la configuración de viviendas

ESTRATEGIA

A través de cinco estrategias abordan el reto de la vivienda social en serie, masiva, habitable, sostenible y centrada en la experiencia de los habitantes.

120 FAMILIAS

CULTURA

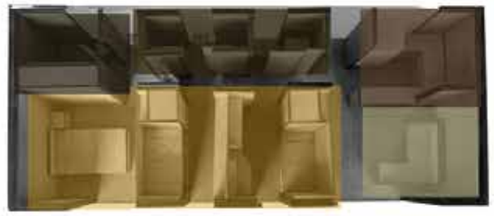
AGRUPACIONES DE
6 EDIFICACIONES

ESTRATEGIAS + SOLUCIONES

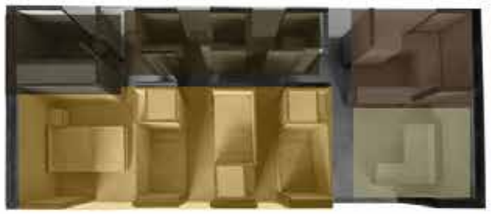
PLANIMETRIA

- Principal
- Semiprivado
- Servicio
- Público

MUROS ESTRUCTURAL Y BLOQUE DE SERVICIOS E INSTALACIONES

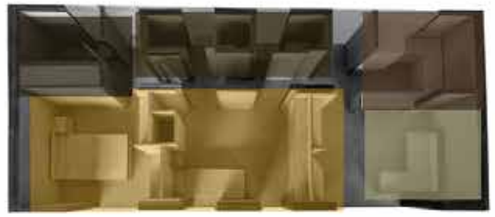


ALTERNATIVA DE AMOBLAMIENTO 1

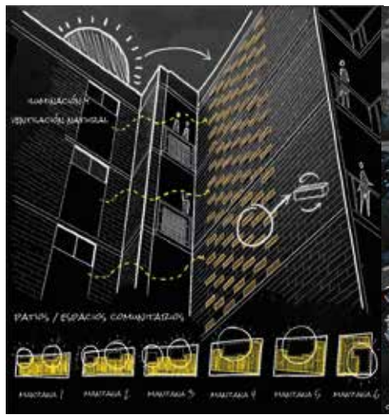


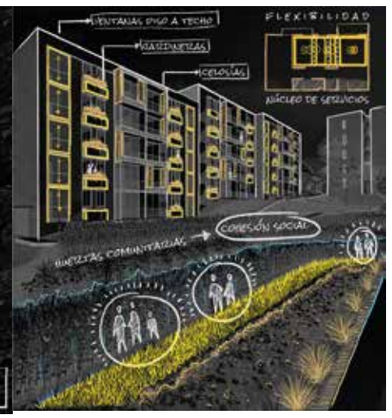
ALTERNATIVA DE AMOBLAMIENTO 2

ALTERNATIVA DE AMOBLAMIENTO 3



ALTERNATIVA DE AMOBLAMIENTO 4



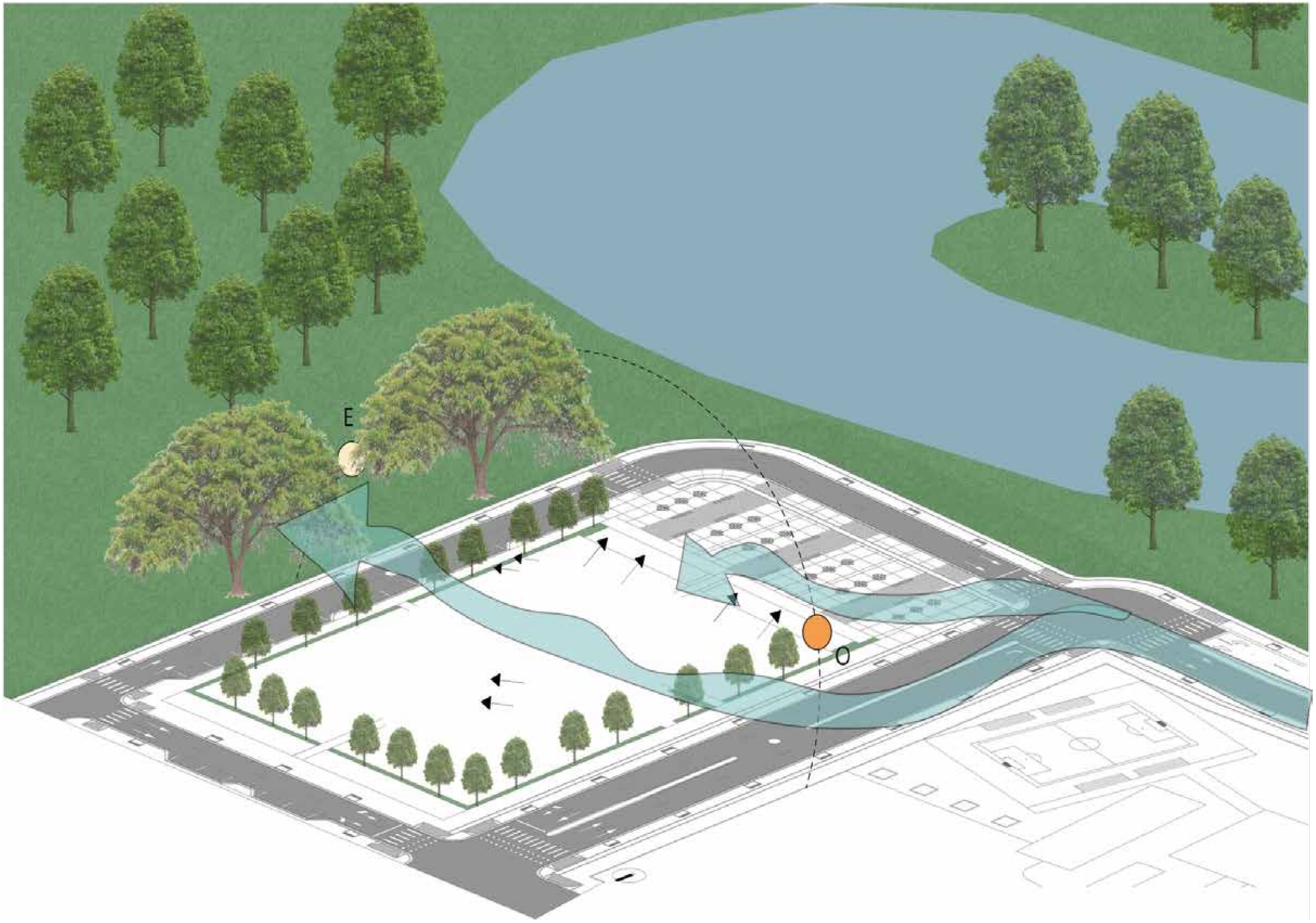


La indagación entre técnicas para flexibilizar este paradigma en la cultura de la construcción y el desarrollo inmobiliario ha derivado estrategias que plantean -bajo el mismo sistema constructivo de muros en concreto- la agrupación de servicios -como baños y cocinas- e instalaciones en una única franja al interior de la vivienda; así mismo, un esquema de planta libre para que los demás espacios puedan ser usados conforme a las necesidades de cada usuario.

FUENTE: PLATAFORMA ARQUITECTURA.

ASPECTO	CONCEPTO	CRITERIO	ESTRATEGIA
SOCIAL	MODULACIÓN	RETÍCULA	Mediante la implantación de materiales prefabricados para la construcción de viviendas, utilizando materiales del lugar, se obtiene una construcción modular que permita la ampliación con el tiempo. Sistema basado en pórticos prefabricados de madera.
	JERARQUÍA	ORDEN	Dependiendo de la Morfología y la Distribución de sus espacios: por tamaño, proporción, escala. Se generan los espacios privados (dormitorios) y sociales (Sala, estar).
	AGRUPACIÓN	CORREDOR	Asentamiento centrado, en hilera; generando un camino vecinal, y disperso. Viviendas organizadas de manera nuclear par familias de cuatro personas con posibilidad de expansión. Viviendas de uso mixto, organizadas en hilera ubicadas en los bordes de las vías vehiculares, las cuales sean destinadas al comercio de productos.
	ADICIÓN	CONEXIÓN	Incorporación De Las Actividades Económicas A La Vivienda El sustento económico de la comunidad debe darse a partir de las distintas alternativas que ofrece el medio. Además de potencializar las conexiones preexistentes dentro del sector y generando comunicación entre el sector y el borde ecológico.

ASPECTO	CONCEPTO	CRITERIO	ESTRATEGIA
AMBIENTAL	ADAPTABILIDAD	RECURSOS NATURALES	Adaptación al cambio y diferencias del entorno, así como la consideración y protección de los recursos y desperdicios dentro del proceso de construcción, utilización mínima de energía y materiales.
	FLEXIBILIDAD	TRANSFORMACIÓN	Las soluciones flexibles son capaces de adaptarse a las condiciones cambiantes tanto a corto como a largo plazo. Incorporando sistemas de aprovechamiento y reutilizacion se residuos. Implementando la utilización de materiales prefabricados, generando una distribución flexible en el espacio interior de la vivienda.
	DESARROLLO	VINCULACIÓN	Se propone destinar espacios para huertos urbanos, ya sea dentro de cada manzana o vivienda, los cuales varían la escala dependiendo del uso y comportamiento de la vivienda. Incorporando manzanas que contengan espacios para la agricultura, donde los alimentos obtenidos sirvan para el autoabastecimiento de los habitantes así como para la comercialización.
	CONFORT	CLIMA	Teniendo en cuenta las consideraciones bioclimáticas en el diseño del ente arquitectónico para lograr confort, con el mínimo impacto ambiental y menos utilización energética y de los recursos. El flujo interior del aire depende de las aberturas: del tamaño de las mismas en la cara que enfrente el viento y en la cara opuesta, de la localización y del diseño de los diferentes elementos en las aberturas. Garantizando la disminución de la ganancia térmica y promoviendo la ventilación natural dentro de la vivienda.



Barrera Vegetal

Se implementa una barrera natural para reducir el impacto acústico del equipamiento cercano y a su vez esta barrera sirva como protección del habitante con el usuario visitantes del entorno.

Extenuar la Incidencia Solar

Colocar las viviendas a favor de N-S para de esta manera contrarrestar la incidencia solar.

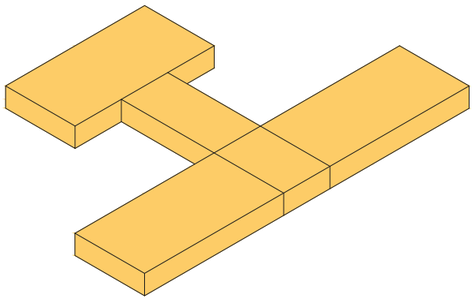
Aprovechamiento de visuales a la Albarrada y Bosque

Implantación de las edificaciones de manera que aprovechen las visuales al bosque existente y la albarrada.

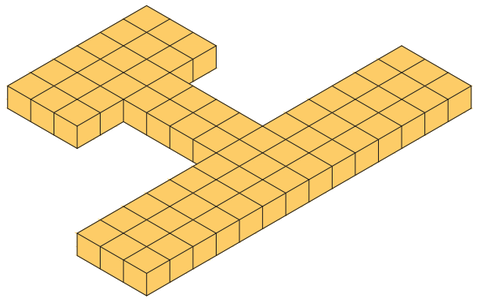
Favorecer la Ventilación

Implementar las fachadas a favor de los vientos para de esta manera reducir el confort térmico de las viviendas.

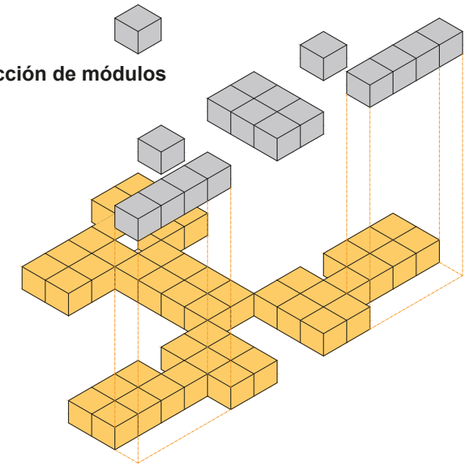
1.Composición de varias figuras geométricas



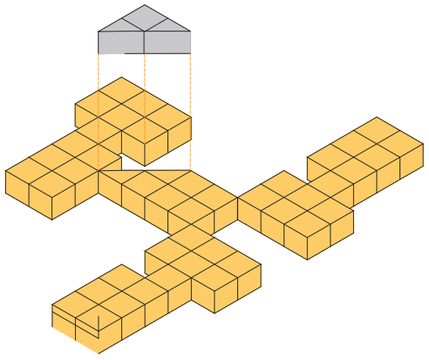
2.Se genera una modulación 3.60x3.60 en la composición



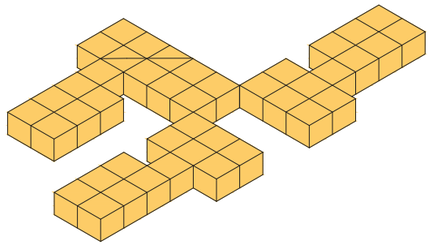
3.Sustracción de módulos



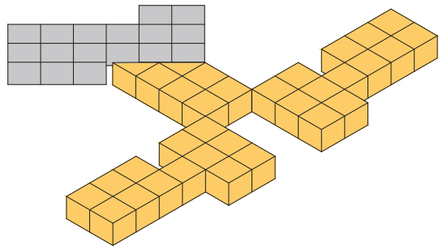
4.Deformación de módulos



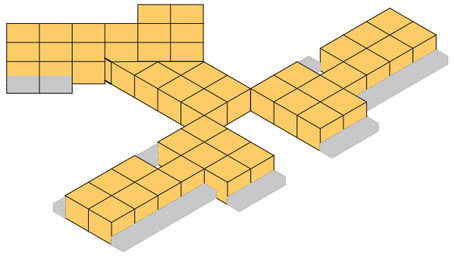
5.Adaptación de módulos

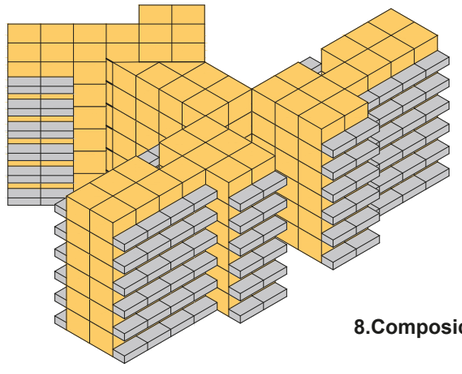


6.Inclinación de módulos habitacionales para aprovechamiento de los vientos predominantes



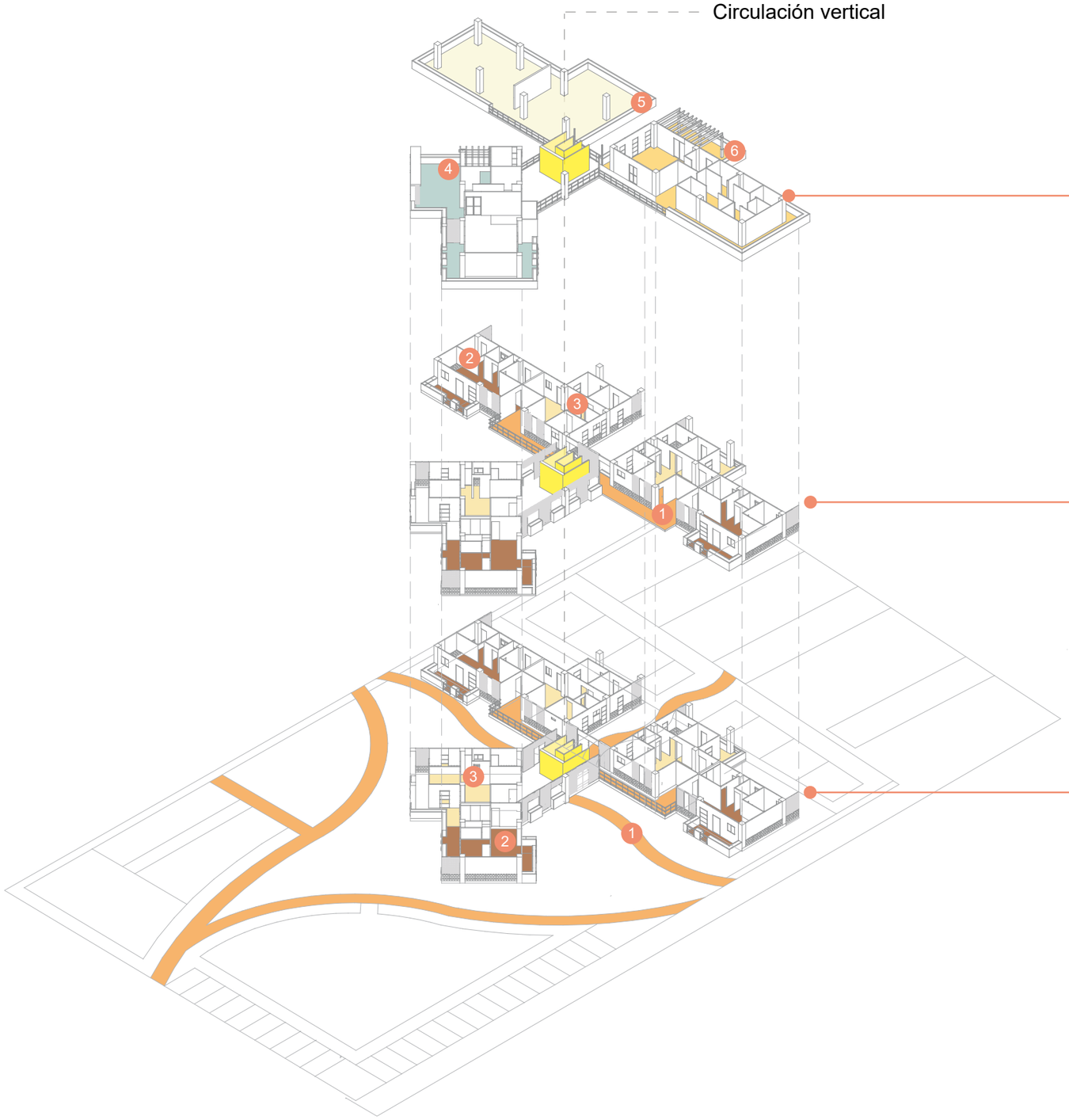
7.Adaptación de módulos de balcones





8.Composición final de edificio

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



TERRAZA

4. Área de ocio
5. Área social
6. Bodegas

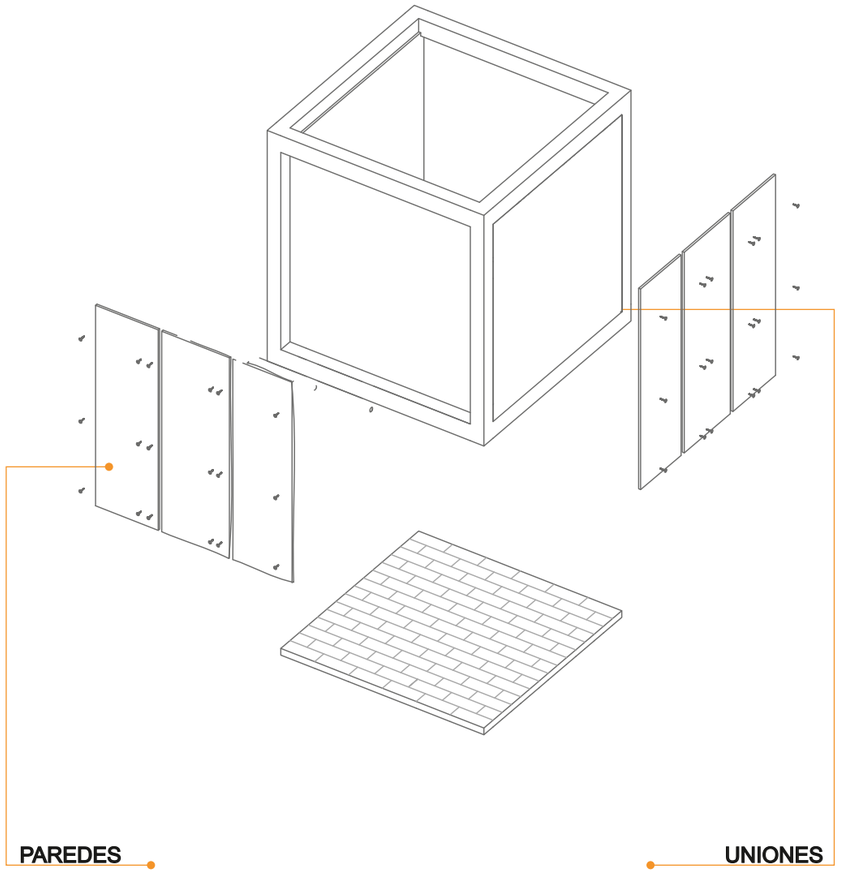
PLANTA TIPO

1. Circulación horizontal
2. Módulo habitacional de 4 personas
3. Módulo habitacional de 6 personas

PLANTA BAJA

1. Circulación horizontal
2. Módulo habitacional de 4 personas
3. Módulo habitacional de 6 personas

MÓDULO



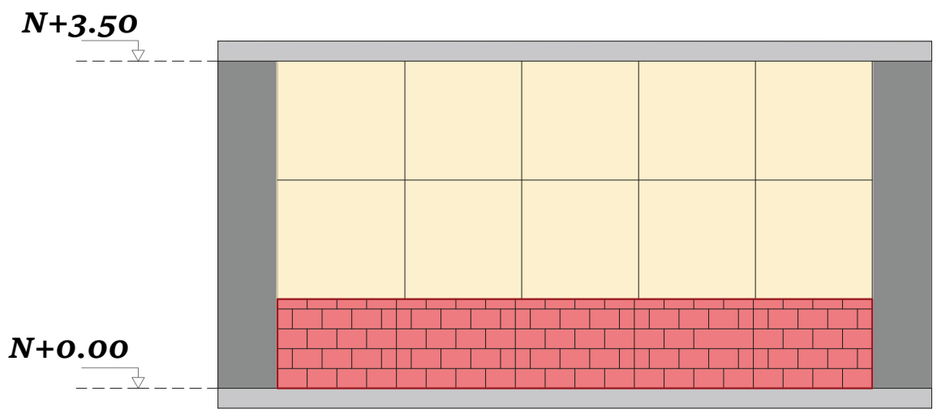
PAREDES
Material:
Panel de CLT
Medidas:
1.20m x 1.20m x 0.10cm
2.40m x 1.20m x 0.10cm

UNIONES
Material:
-Tornillo estructural con cabeza hexagonal de rosca parcial.
Tornillo para madera estructural con cabeza fresada

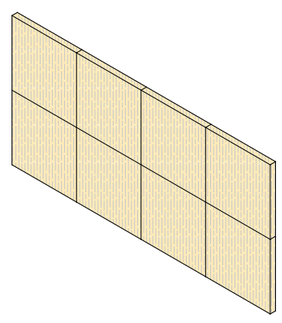
La composición del módulo se desarrolla a través de paneles de CLT de 3 capas de 1.20 x 1.20, el cual debido a su tamaño y peso se facilita la movilización de las piezas de ensamblaje.
Estos paneles forman un prisma regular de 3.60 x 3.60.

ALTURA DEL MÓDULO

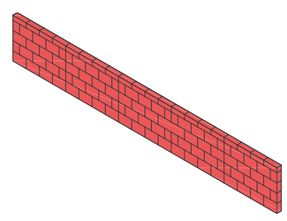
El módulo tiene una altura de 3.50 de piso a techo que consta de la unión de 2 paneles en manera vertical de (1.20x1.20m), sobre un bloque de ladrillo de una altura de 1.10 m. Y otro panel de 2.40 x1.20 para las paredes interiores



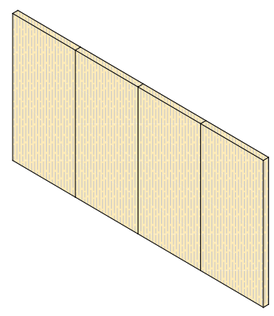
Paneles 1.20x1.20m.



Bloque de ladrillo de altura 1.10 m

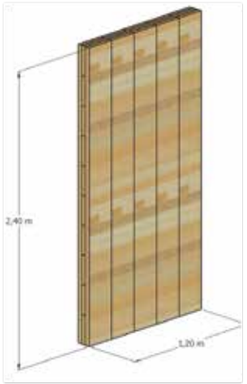


Paneles 2.40x1.20m.



MÓDULO

Se compone de 5 tablas de madera aserrada encoladas , cada tabla con la medida de (2,40m x 0,24cm x0,04cm),colocando 3 capas una encima de otra para desta manera componer el panel base.



PANEL DE CLT (3 CAPAS)
Medidas del Panel
1.20mx1.20x0.10cm
2.40mx1.20x0.10cm

VENTAJAS
Panel autoportante (se sostiene sobre si mismo)
Permite grandes distancias sin pilares
Regula de forma natural las humedades y evita condensaciones material natural
Aplicación en seco, limpia y fácil de instalar
Sistema de montaje modular
Gran rigidez

COMPOSICIÓN DEL MATERIAL
SECUENCIA DE ARMADO DE LOS PANELES

RESISTENCIA

UNIONES

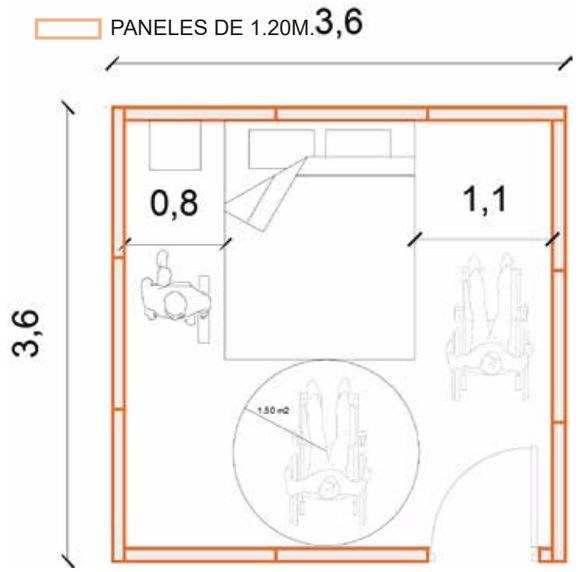
MODULACIÓN
La modulación del panel genera un espacio de 3.60 x3.60 (al unir 3 paneles) lo que le permite una circulación adecuada tanto para el usuario con movilidad reducida como también a su acompañante permitiendo a estos 2 compartir una misma habitación,es por eso que está area es aplicada como el módulo arquitectonico, ya que hace factible su uso en los distintos espacios de la vivienda, y a su vez esto permiento que haya una accesibilidad universal en cada uno de los espacios de las casa.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
Se debe inscribir un círculo con diámetro mayor o igual a 1,50m no barrido por el mobiliario.

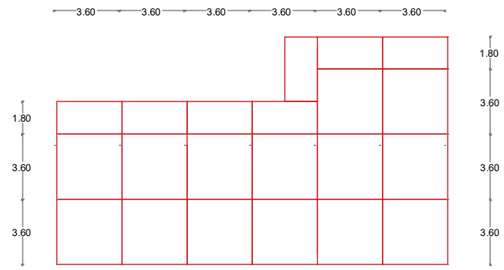
• La distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular debe ser mayor de 80cm.

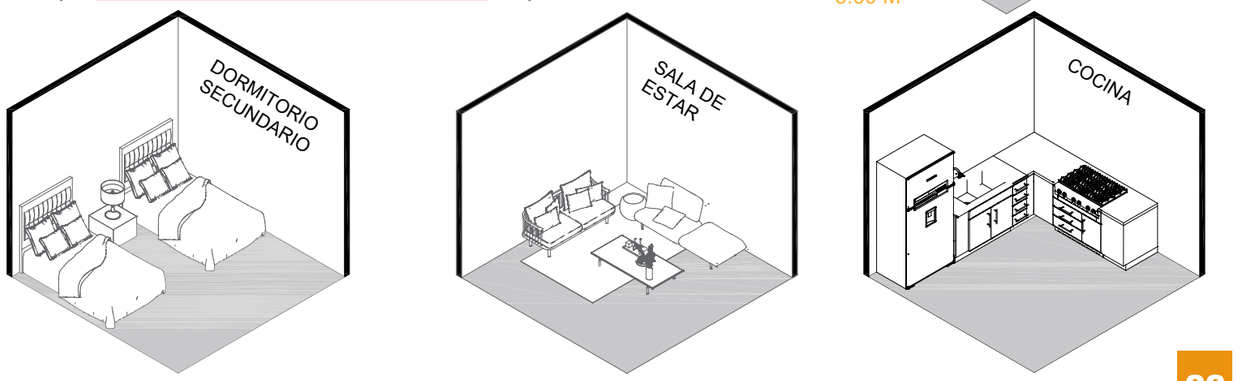
• El espacio al lado y a los pies de la cama debe ser de 90 cm como mínimo, y el frontal a armarios y mobiliario 70cm como mínimos.

MODULACIÓN DEL PANEL

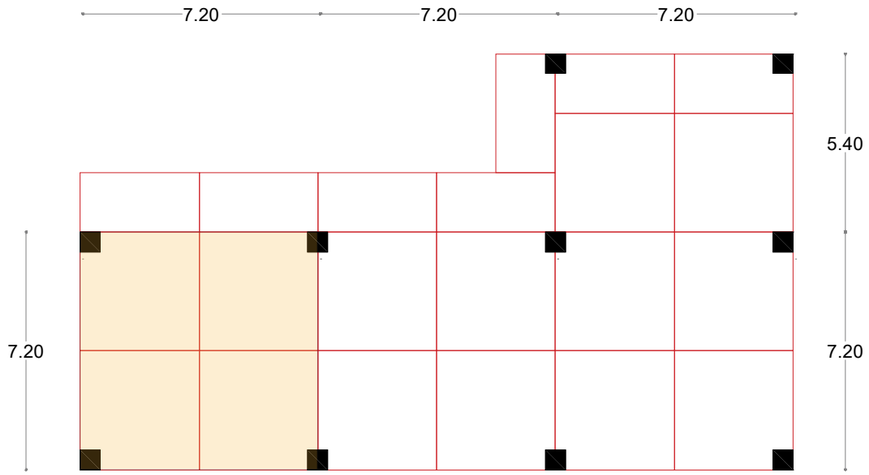


MODULACIÓN ARQUITECTÓNICA



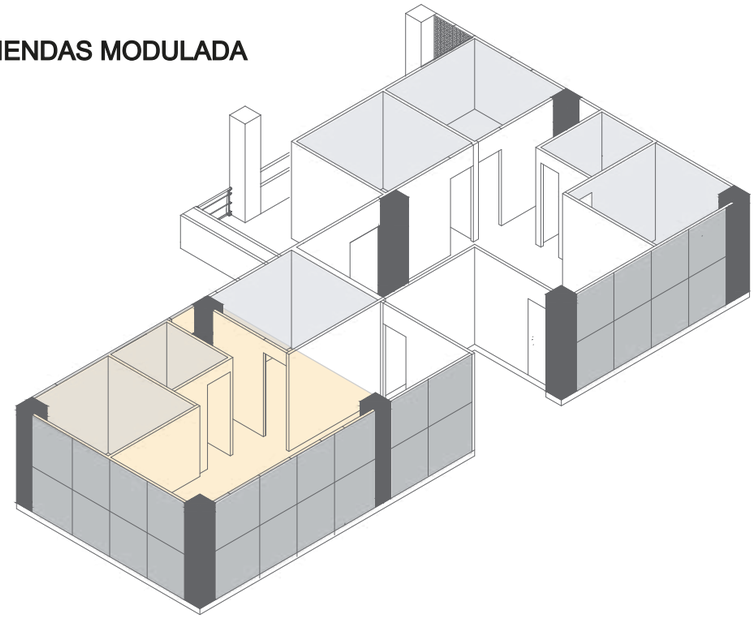


MODULACIÓN ESTRUCTURAL



La aplicación de estuctura metálica permite grandes luces,es por ello que se utiliza una módulación estructural que se pueda adaptar con facilidad al módulo arquitectónico y a su vez al módulo del panel, lo que posibilita a la menor cantidad de desperdicio y flexibilidad de los espacios, ya que cada espacio puede estar pensado a la necesidad del usuario generando variedad de planteamientos del proyecto de acuerdo a lo que quiera la familia en la vivienda

VIVIENDAS MODULADA



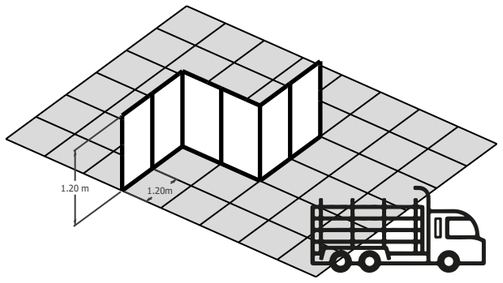
Módulo del Panel

Módulo Arquitectónico

Módulo Estructural

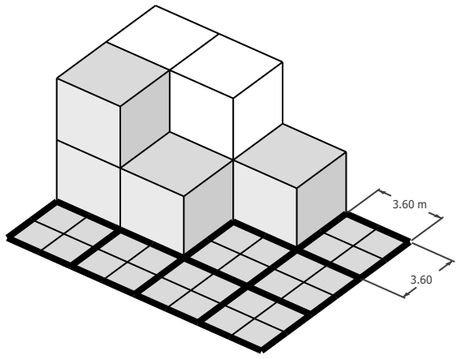
PROCESO DE MODULACIÓN

PANELES



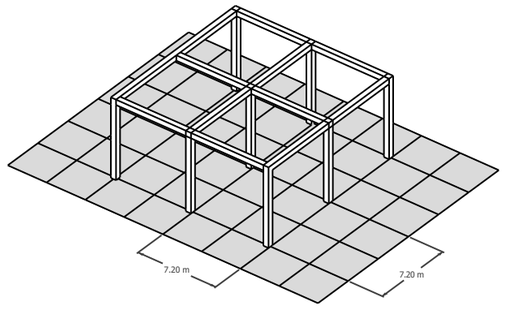
La envolvente se desarrola a travez de paneles CLT de 1.20m x1.20m y de 1.20m x 2.40m

MÓDULO

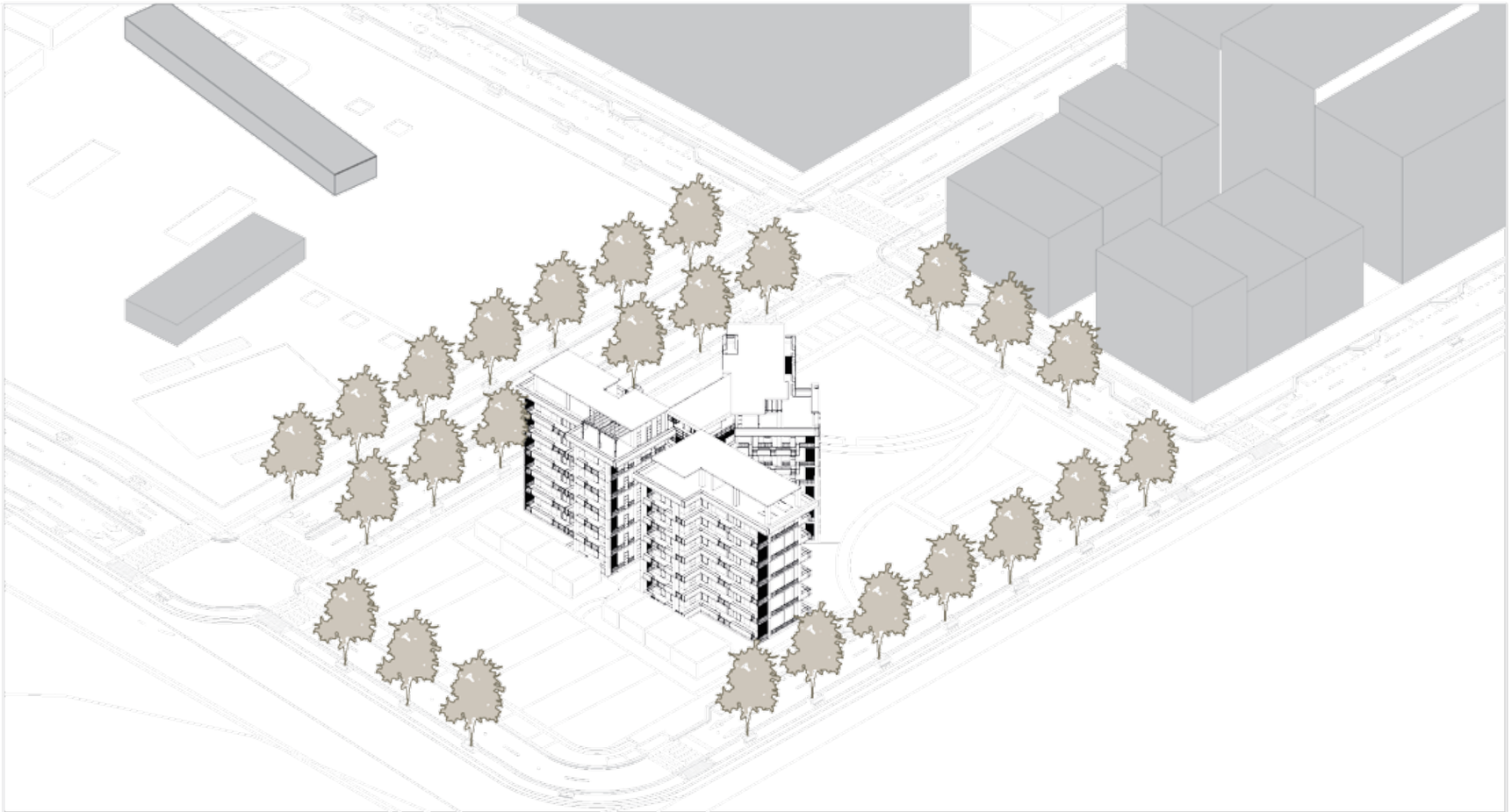


Para lograr un espacios flexibles se decidió desarrollar una reticula de 3.60 x 3.60m

ESTRUCTURA



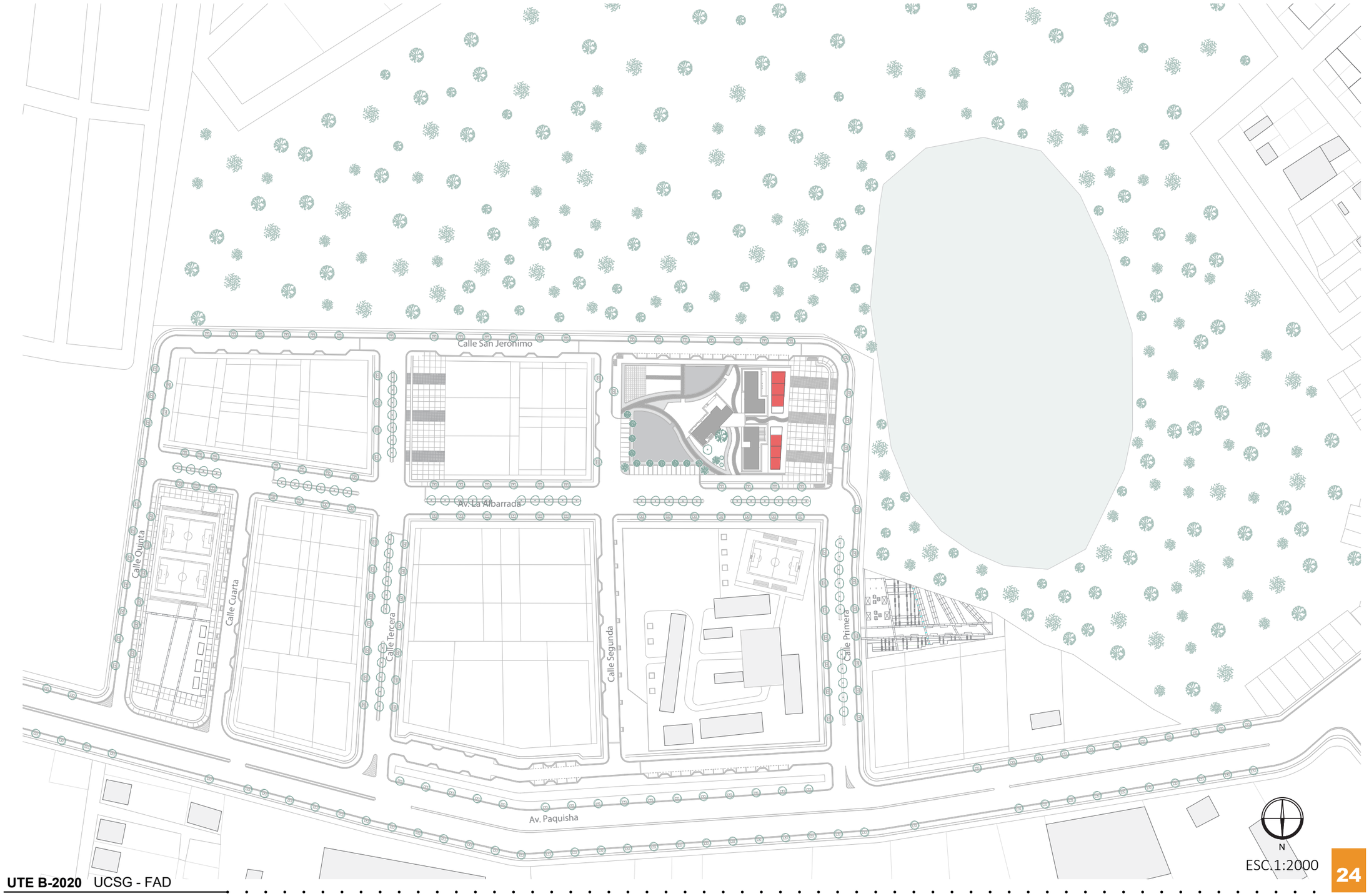
Sus ejes estructurales estan planteados de 7.20 x 7.20 que permiten una flexibilidad en el interior.



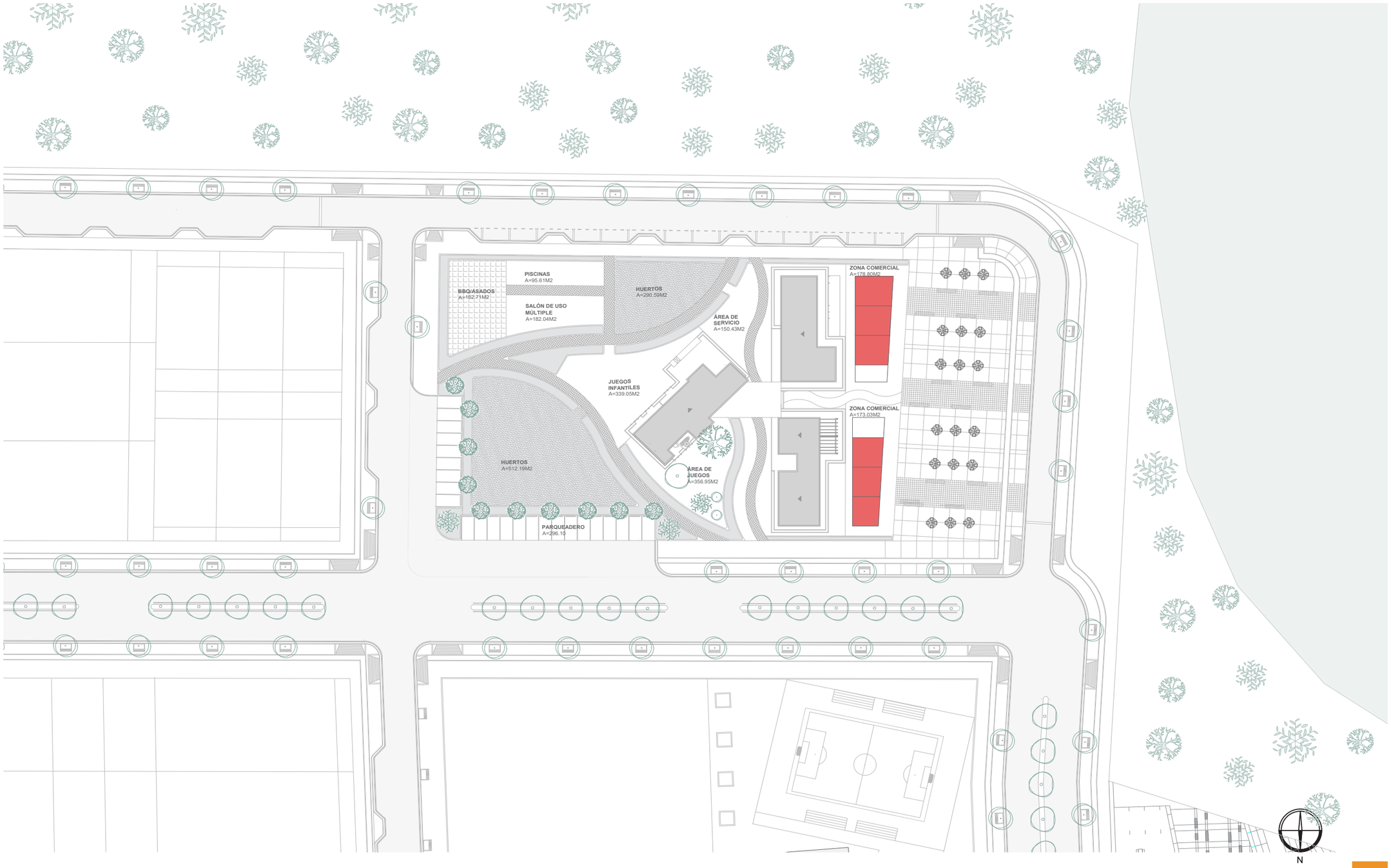
PROYECTO ARQUITECTÓNICO
PRELIMINAR

PROYECTO VIS

PLANO DE UBICACIÓN

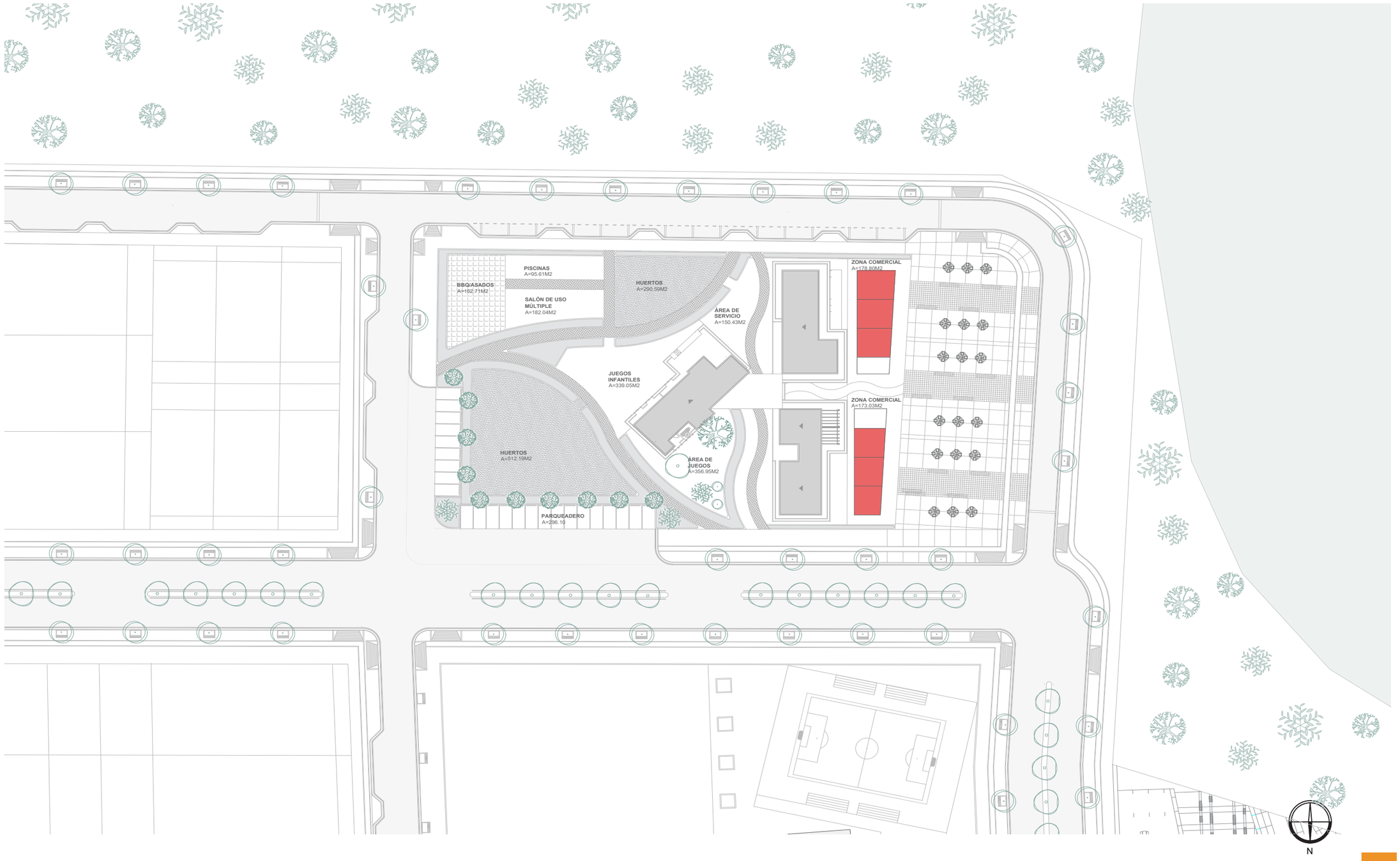


IMPLANTACIÓN CON CONTEXTO INMEDIATO



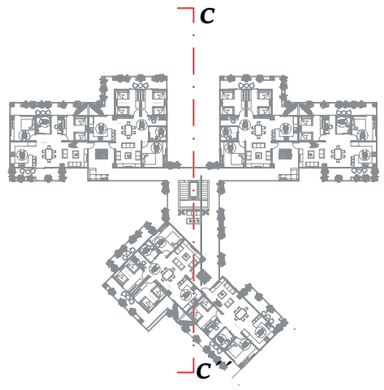
ESC.1:750

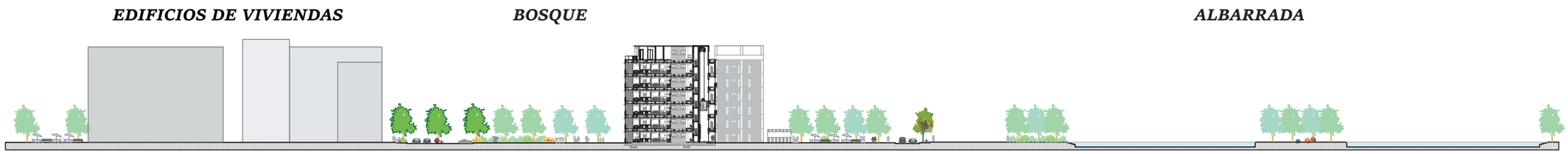
EMPLAZAMIENTO CON CONTEXTO INMEDIATO



ESC.1:750

SECCIONES LONGITUDINALES GENERALES

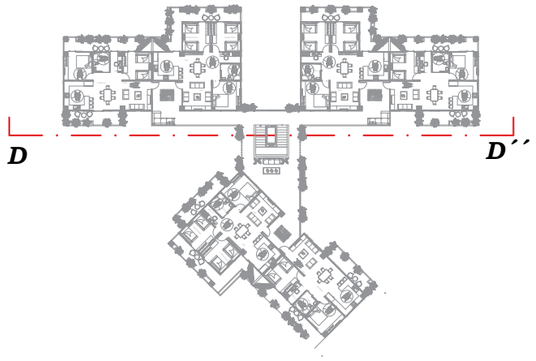




CORTE C-C´´

ESC 1:1000

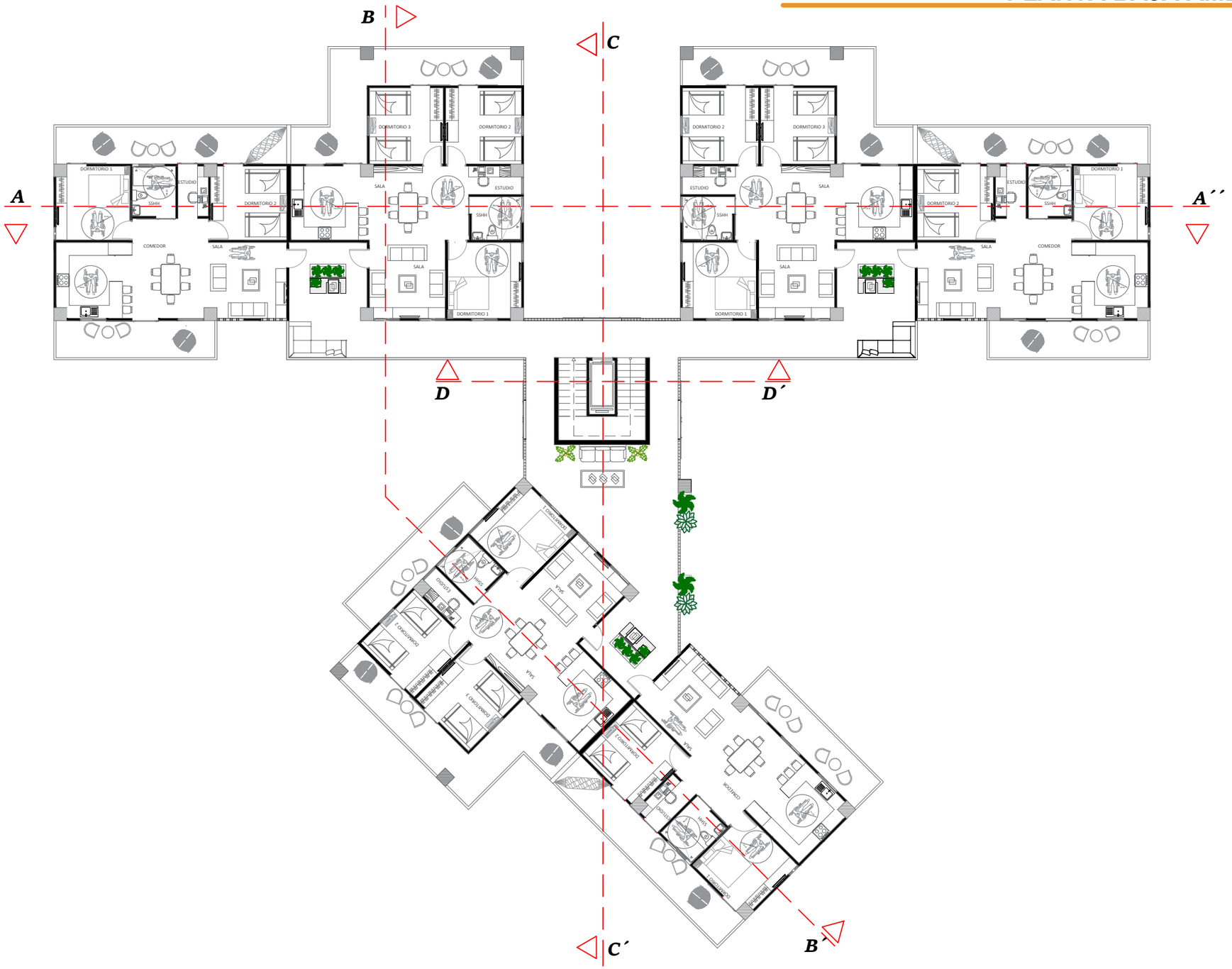
SECCIONES TRANSVERSALES GENERALES



CORTE D-D´´

ESC 1:750

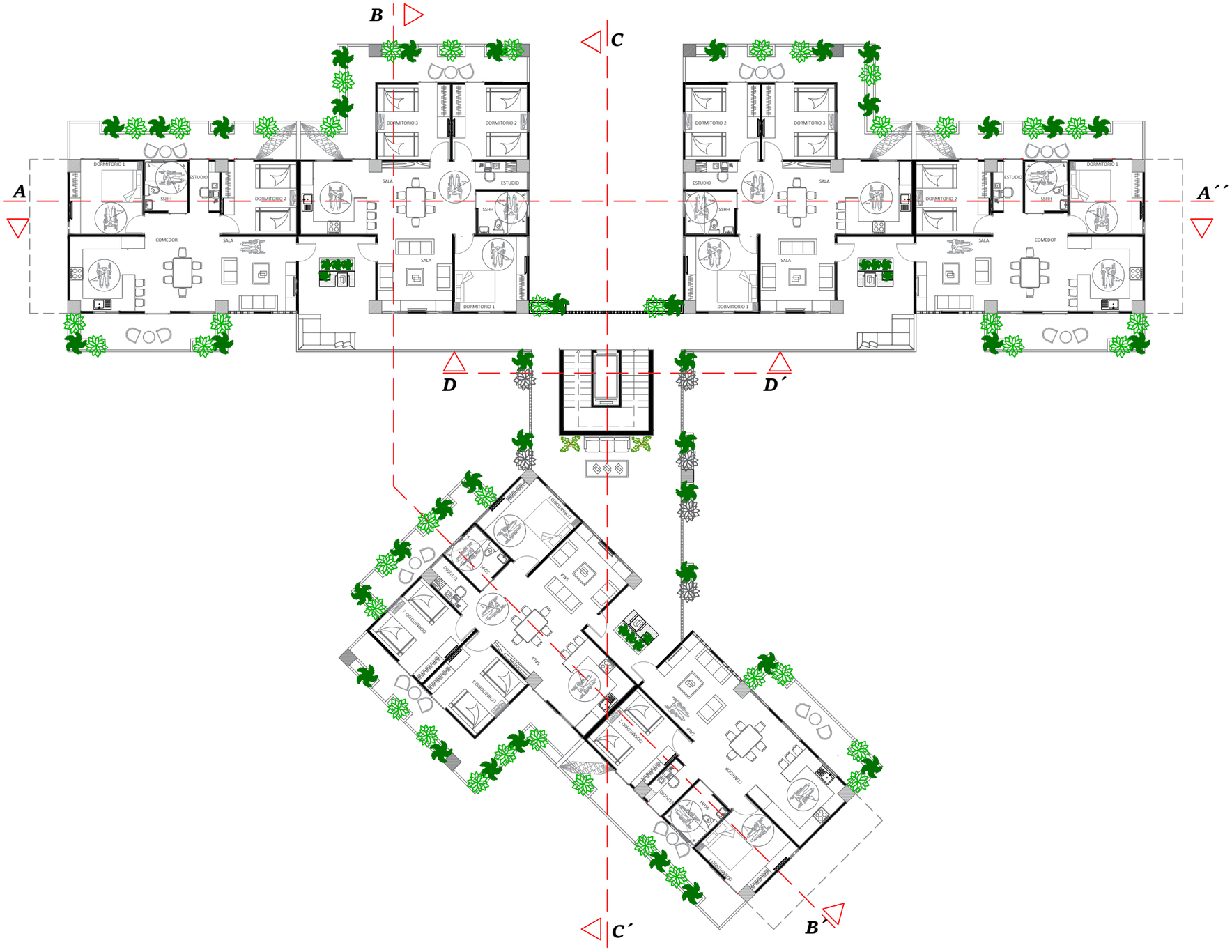
PLANTA BAJA AMBIENTADA



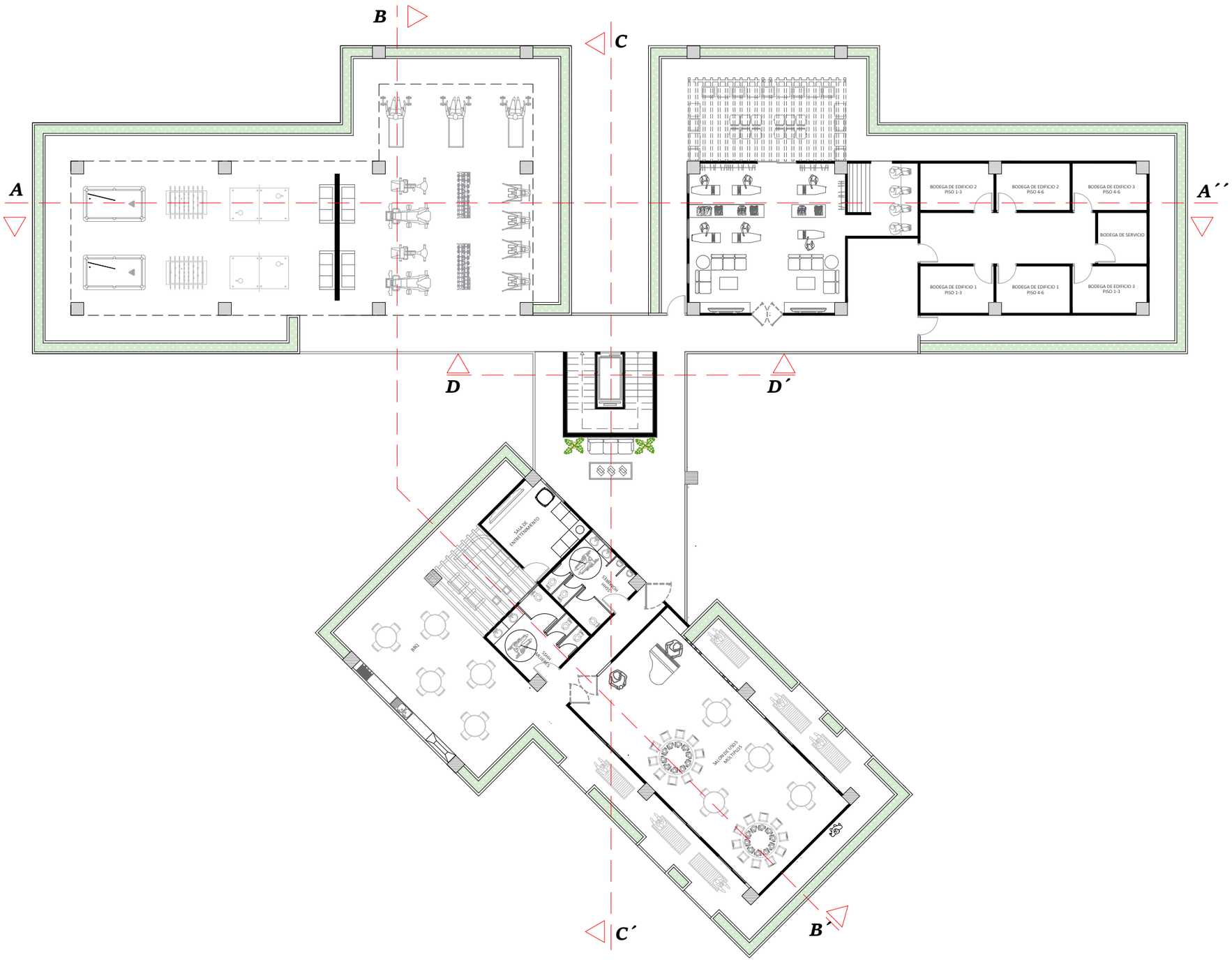
N

ESC.1:200

PLANTA TIPO



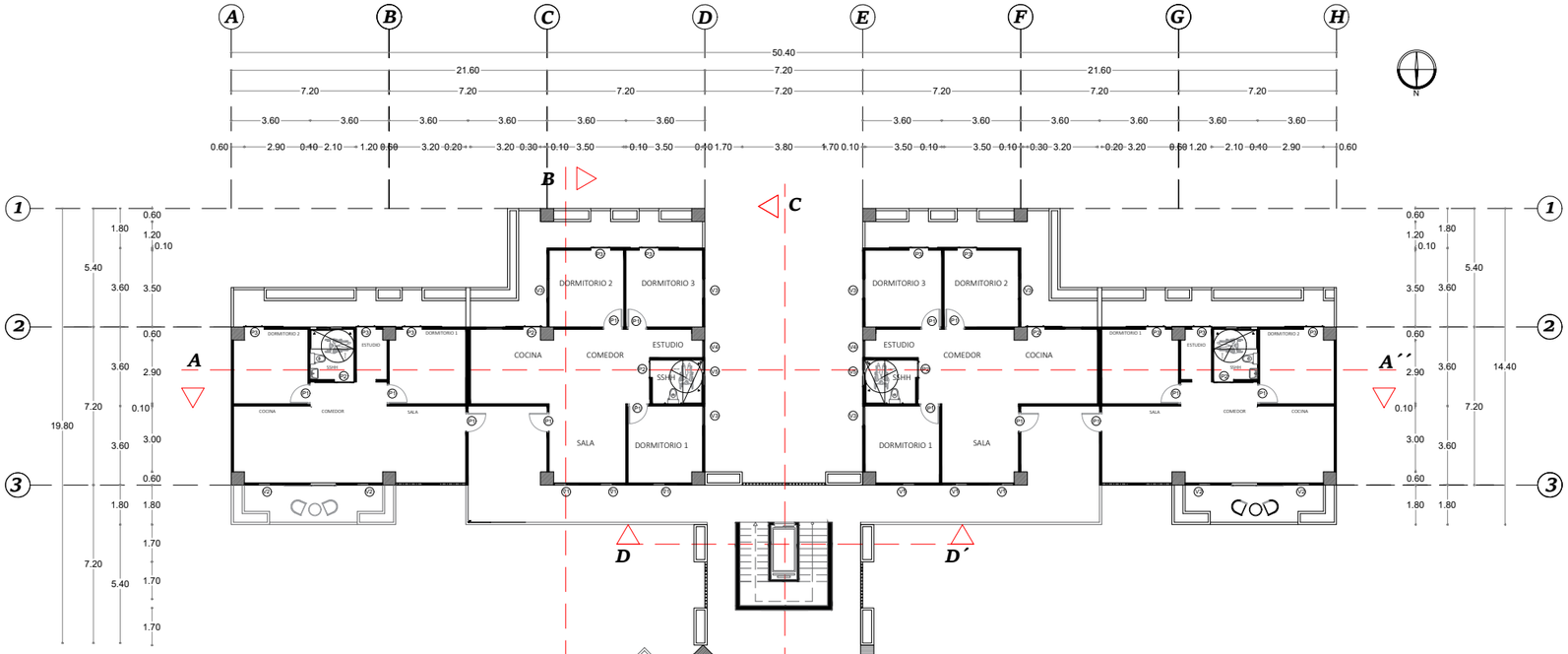
PLANTA DE TERRAZA

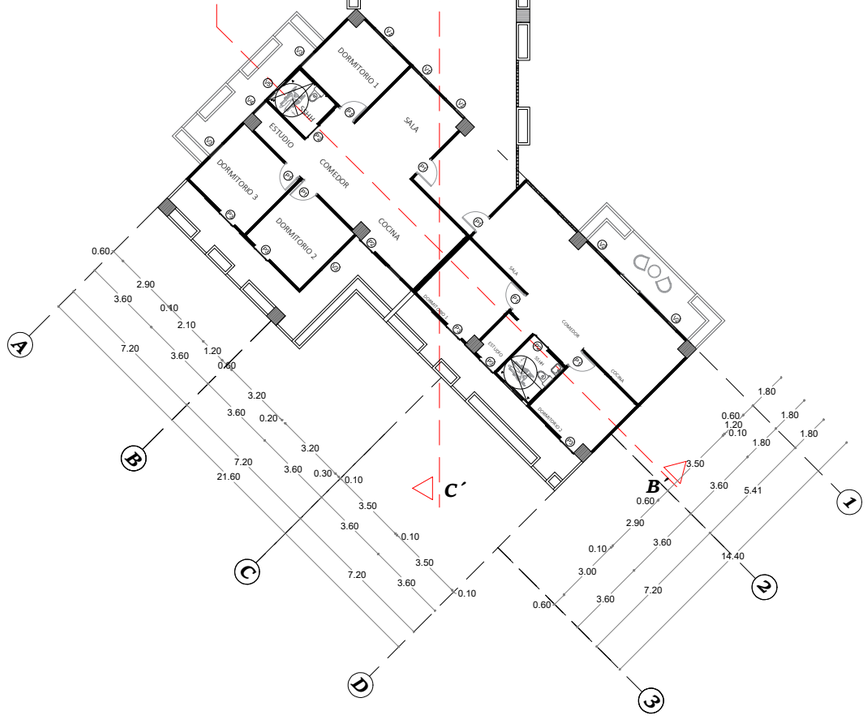


N

ESC.1:200

PLANTA TIPO ACOTADA

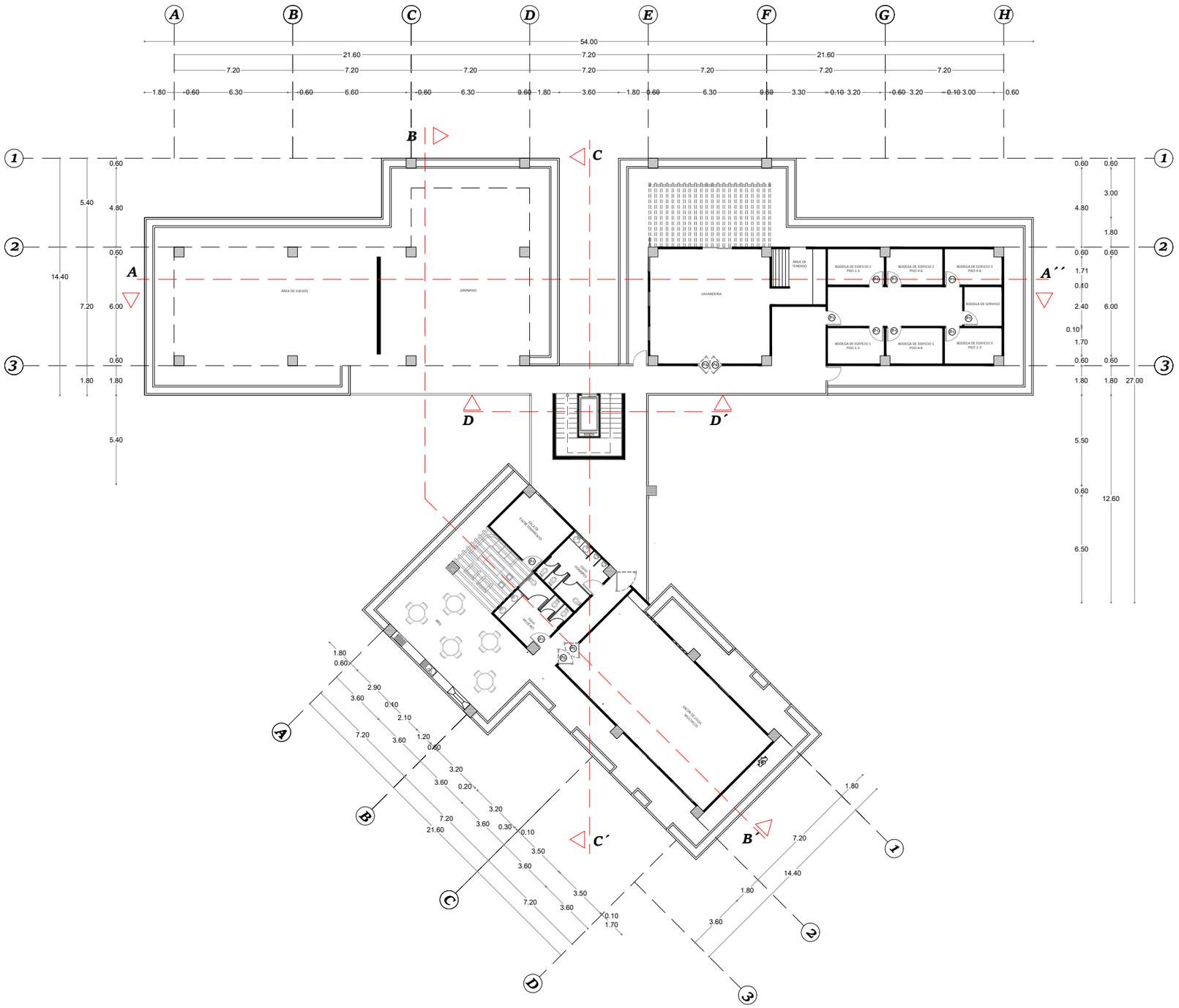




N

ESC.1:300

PLANTA DE TERRAZA ACOTADA



N

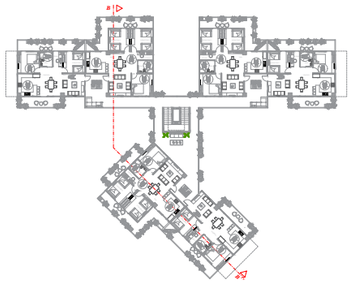
ESC.1:300

SECCIONES TRANSVERSALES

CORTE A-A´´

ESC 1:250

SECCIONES LONGITUDINALES



CORTE B-B´´

ESC 1:250

FACHADA FRONTAL

ESC 1:200

FACHADA LATERAL IZQUIERDO

ESC 1:200

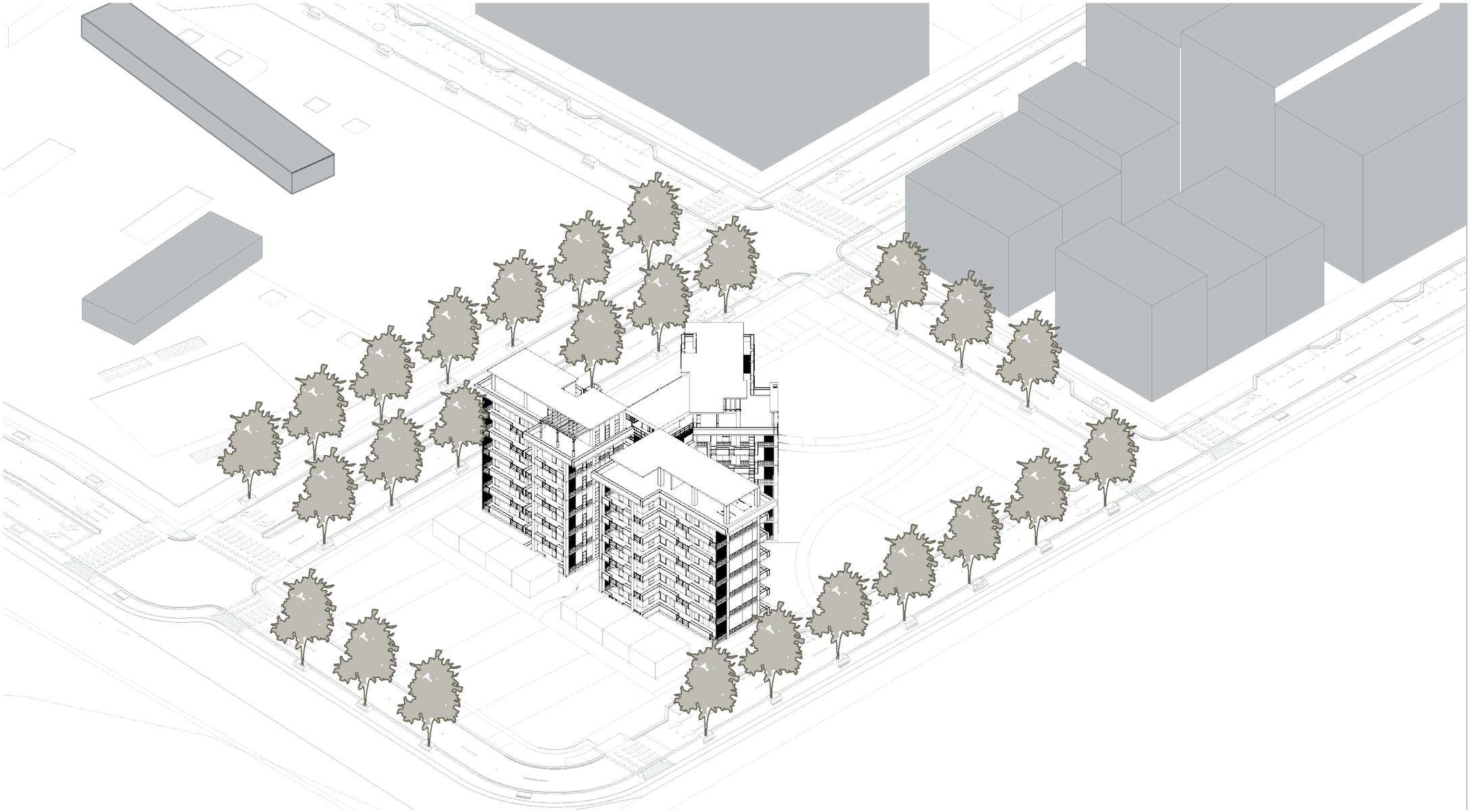
FACHADA LATERAL DERECHA

ESC 1:200

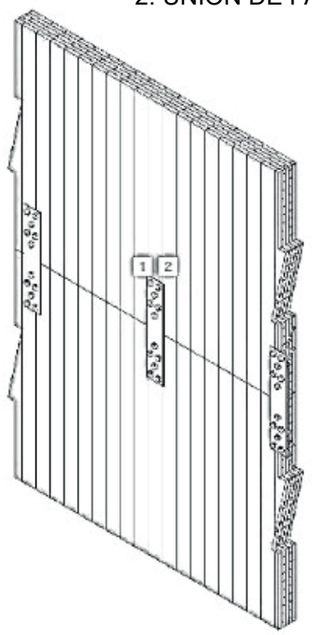
FACHADA POSTERIOR

ESC 1:200

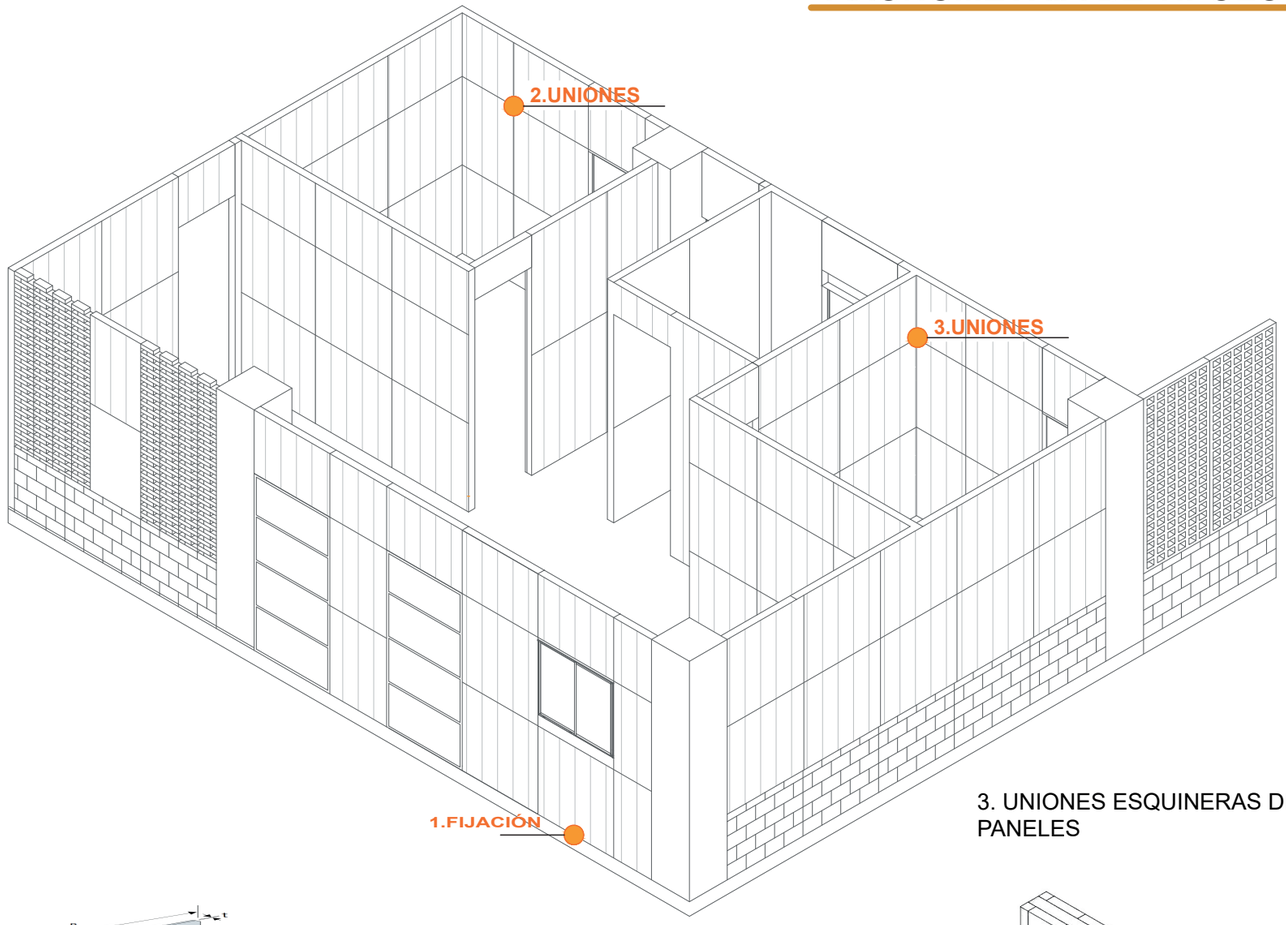
AXONOMETRÍA GENERAL



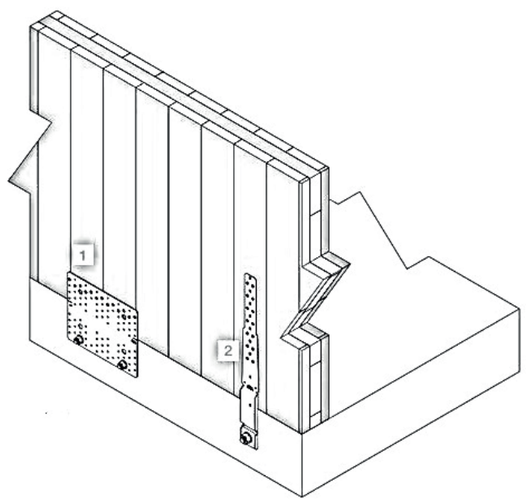
2. UNIÓN DE PANELES CLT

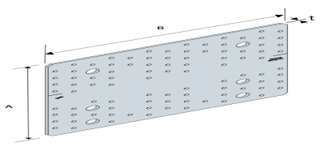


1. Tornillo estructural con cabeza hexagonal de rosca parcial

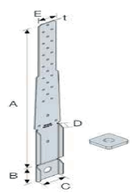


1. TIPOS DE FIJACIONES DE PANELES SOBRE LOSA DE HORMIGÓN EXTERIOR



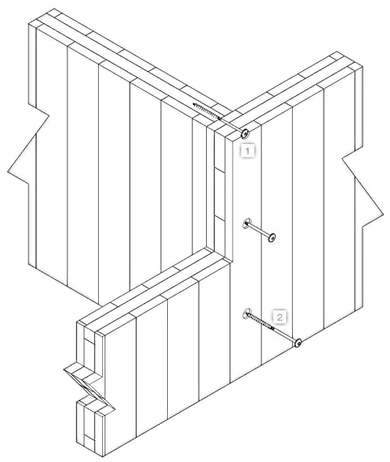


1. Placa perforada para el CLT



2. Anclaje para montaje con múltiples aplicaciones

3. UNIONES ESQUINERAS DE PANELES



1. Tornillo para madera estructural de cabeza plana

2. Tornillo para madera estructural de cabeza fresada

PROGRESIVIDAD

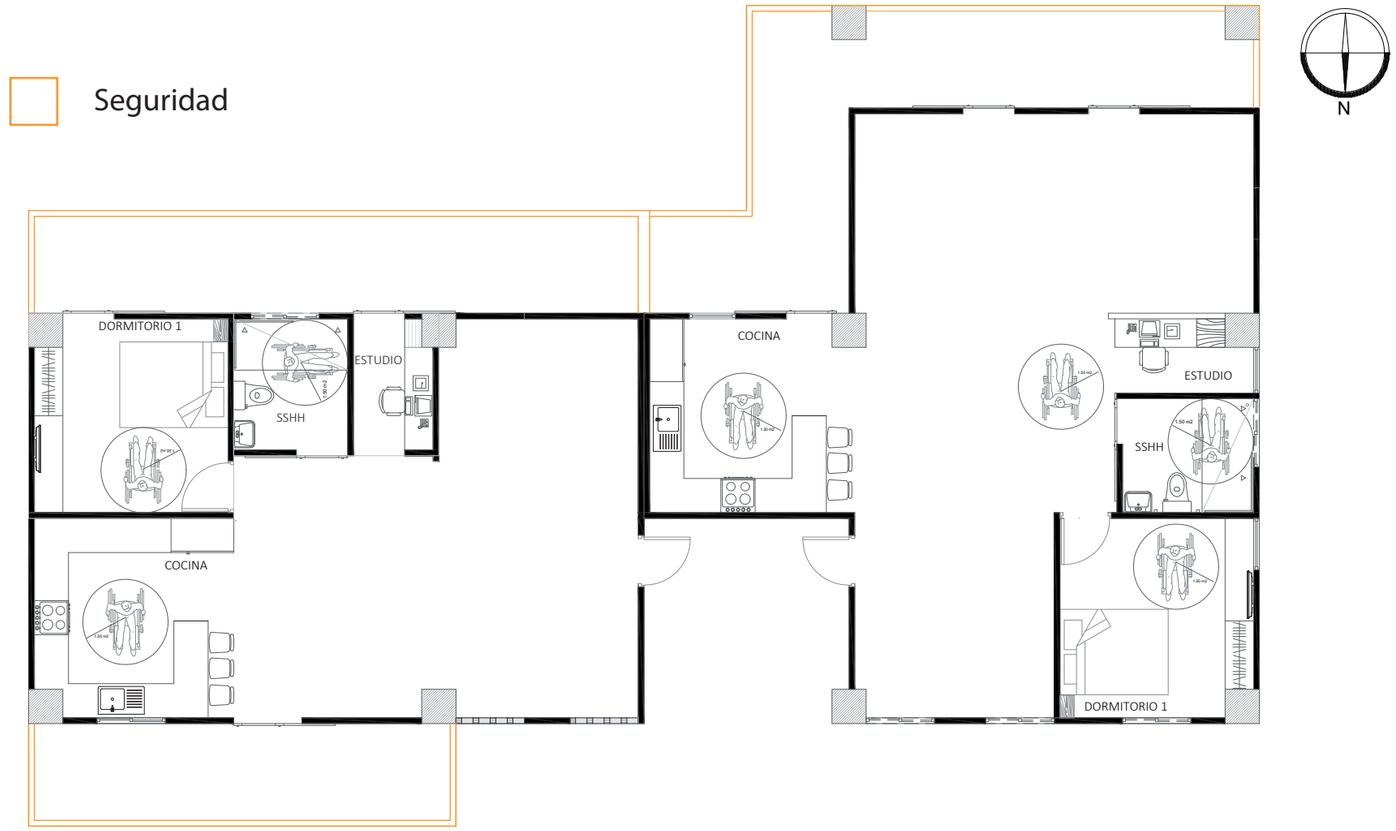
Para resolver la situación habitacional existente, se procedió a diseñar bajo los principios manifestados en la propuesta realizada por el ministerio de Chile que recomienda la ONU. En este, se le otorga un rango que oscila entre 14 a 22m2 por persona recomendando así 18m2 para cada individuo.

Por tanto, se procedió a plantear dos tipos de viviendas modulares en la que una está destinada para 4 personas y la otra que puede albergar 6 individuos.

En cuanto a la primera vivienda, esta corresponde a cuatro personas tiene una fase inicial entregable que consta de 34.92m2; la segunda vivienda que está destinada para seis personas, tiene una fase inicial entregable que consta de 34.92m2. Las dos cuentan con un dormitorio, una cocina, un baño, un estudio, losa, cerramiento y paredes exteriores totales (no cuentan paredes interiores).

Así mismo, las dos viviendas contarán con la implementación de las instalaciones eléctricas como sanitarias en su totalidad, dado que, se quiere evitar mala ejecución a futuro debido a la materialidad de las mismas.

Finalmente, al referirse a los acabados solo se entregará el cerramiento de la vivienda como se menciono con anterioridad, es decir, contará con las paredes exteriores. De igual manera, el piso tendrá una materialidad de hormigón pulido, los baños constarán tanto en paredes como piso tendrá una materialidad de hormigón pulido, los baños constarán tanto en paredes como piso porcelanato chino y pasamanos de hormigón de 1.20 de altura en el exterior para brindarle seguridad a los individuos, en especial a los menores de edad en su fase inicial

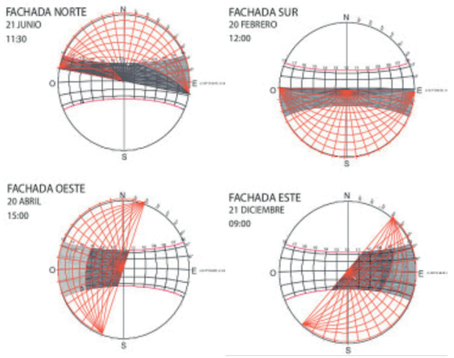


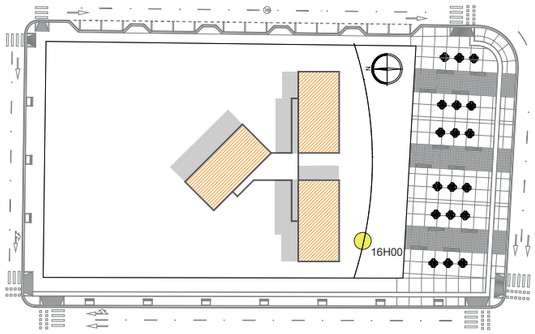
ÁREA DE PRIMERA FASE DE VIVIENDA 34,92 M2			
ÁREA TOTAL DE LA VIVIENDA 77,76M2			
COSTO TOTAL DE LA PRIMERA FASE			
		ÁREA	COSTO
1 MÓDULO		12,96 M2	$2.500,00
2 Módulos		21,96 M2	$3.692,77
6 Módulos(con cerramiento)		42,84m2	$29.731,00
Terreno		80 M2	$8.000,00
Área Comunes		Precio establecido por departamento	$694,00
Total de valor del departamento			**$44.617,77**
Valor de m2 (77,76m2)			**$573,79**

ÁREA DE PRIMERA FASE DE VIVIENDA 34,92 M2			
ÁREA TOTAL DE LA VIVIENDA 90,84M2			
COSTO TOTAL DE LA PRIMERA FASE			
		ÁREA	COSTO
1 MÓDULO		12,96 M2	$2.500,00
2 Módulos		21,96 M2	$3.692,77
7 Módulos(con cerramiento)		55,92 M2	$31.665,94
Terreno		100 m2	$10.000,00
Área Comunes		Precio establecido por departamento	$694,00
Total de valor del departamento			**$48.552,71**
Valor de m2 (90,84m2)			**$534,49**

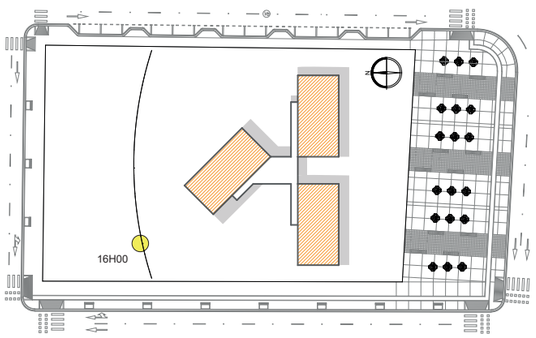
ASOLEAMIENTO

La forma del proyecto trata de contrarrestar en gran parte la incidencia solar del lugar,por ende se analiz colocar las fachadas más cortas en sentido E- O y la fachadas más largas de N-S para de está manera re cir la radiación solar.

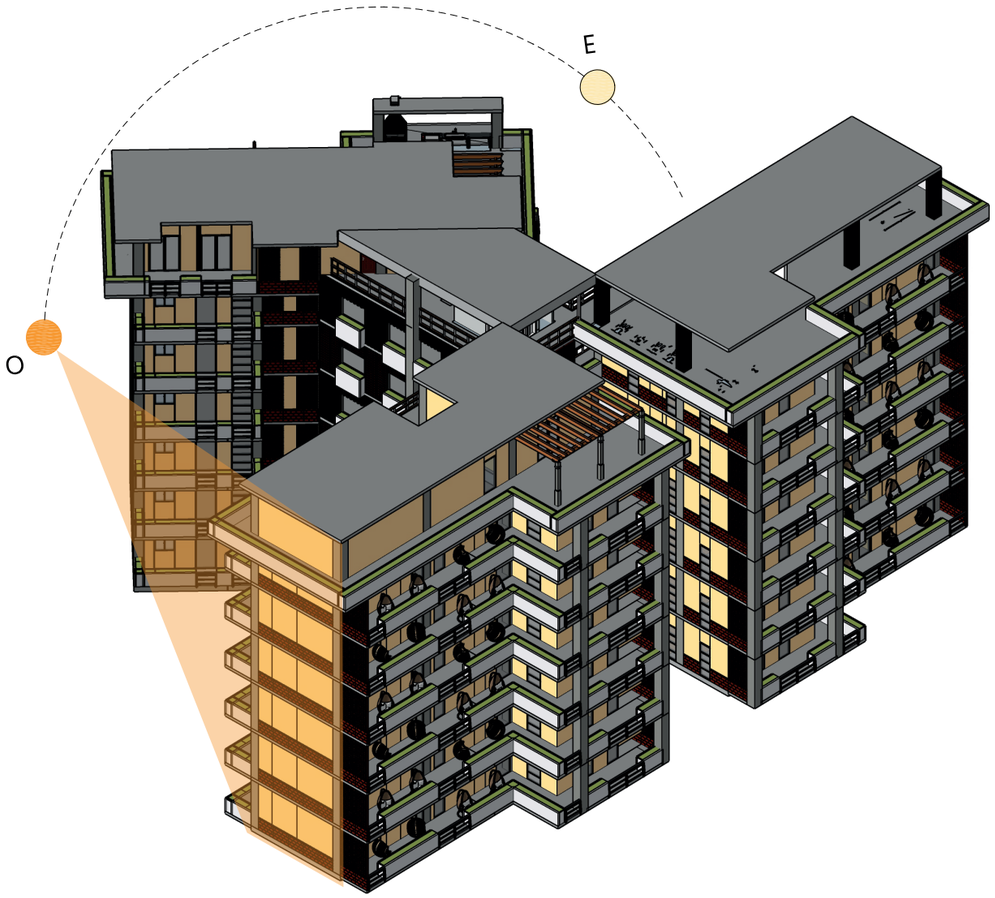


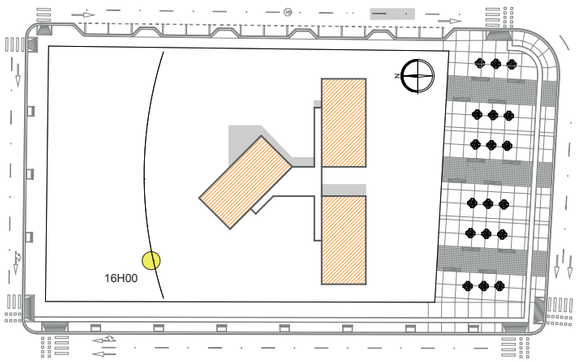


21 de Enero - Septiembre
21 de Febrero - Octubre
21 de Diciembre

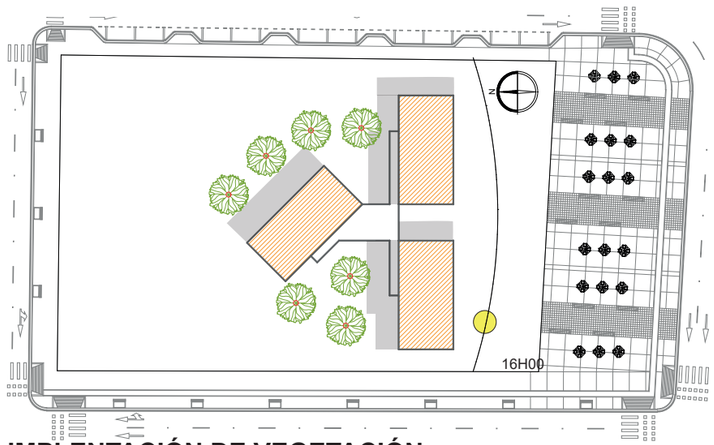


21 de Mayo - Julio
21 de Abril - Agosto 80°
21 de Junio 70°





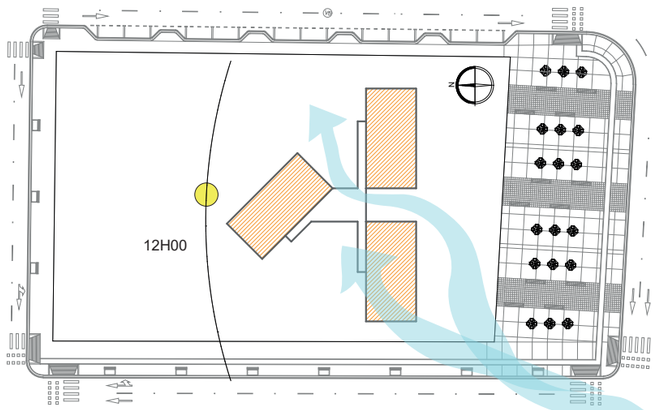
21 de Marzo - Septiembre



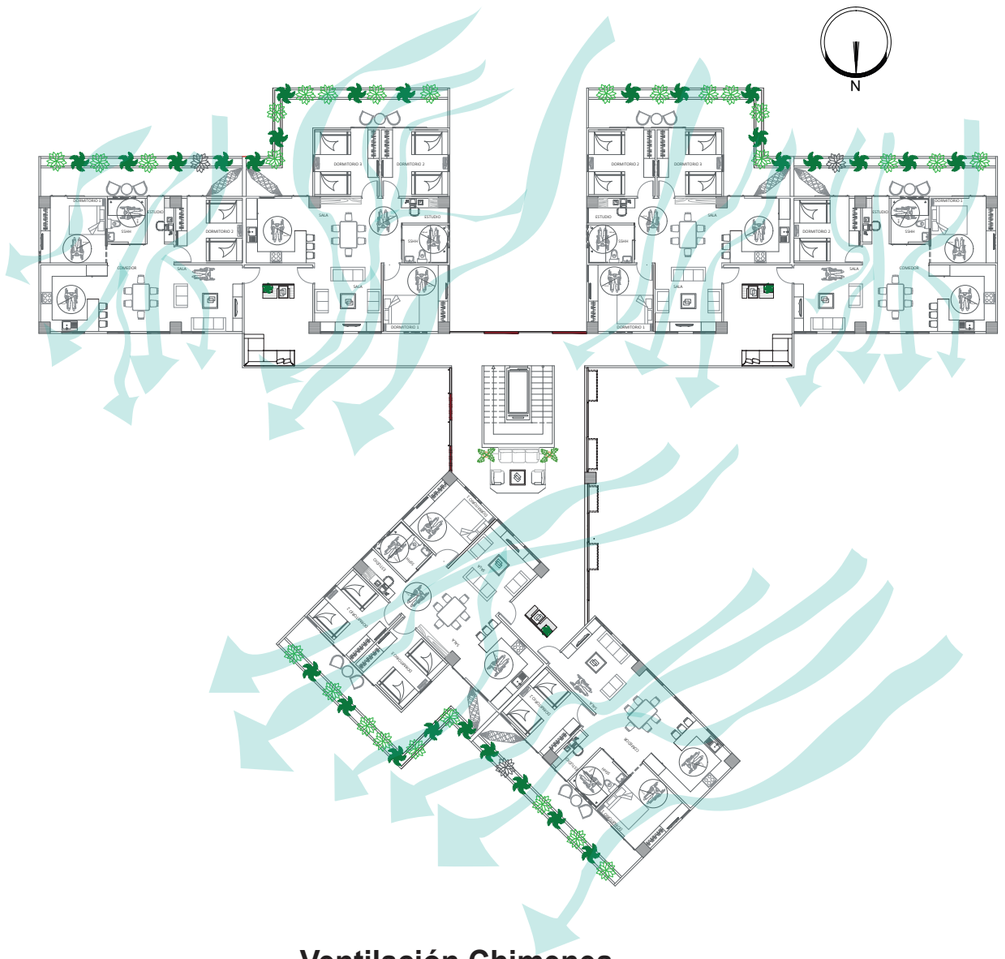
IMPLENTACIÓN DE VEGETACIÓN-
Colocar samanes en las zonas más vulnerables de las incidencia solar durante el equinocio y el solticio

VIENTOS

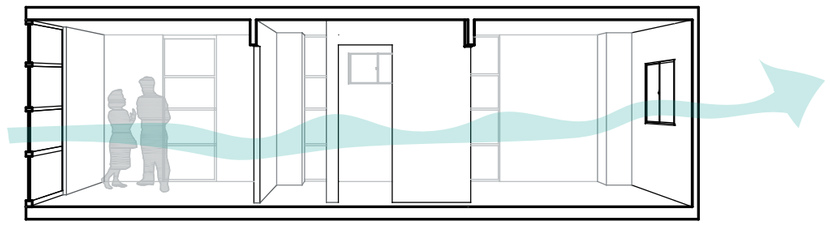
El proyecto esta ubicado a favor de los vientos que vienen desde las corrientes de agua aledañas que a su vez crean corrientes naturales de vientos en la zona. Para de esta manera aprovechar la mayor presencia en horas de la mañana y continúan en las tardes.Debido a que estos por lo general osilan entre los 10 - 20km/h.Los vientos mas fuertes ocurren en la noche/madrugada a velocidad entre 15-25 km/h proveniente de los cerros aledaños, permientiendo que el proyecto este ventilado constantemente.(2020, Espinoza,Paszkiewicz,Zambrano)



Vientos circundantes de 14-18 km/h
Vientos más frios en Agosto - Octubre - Diciembre



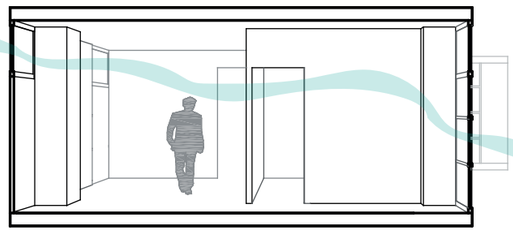
Ventilación Cruzada



VENTILACIÓN CRUZADA - DEPARTAMENTOS DE4 PERSONAS

La ventilación cruzada es cuando se permite la constante entrada y salida del aire permitiendo renovarlo, estos esta colocados en paredes opuestas de la vivienda, para asi generar un confort en dicho de departamentos, reduciendo de esta manera equipos externos para la ventilación.

Ventilación Chimenea

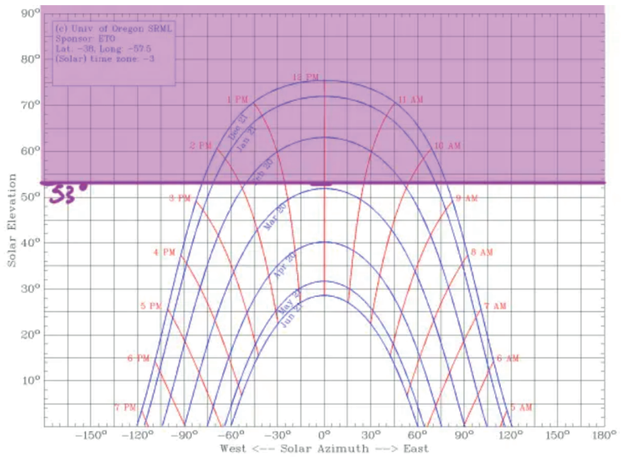


EFECTO CHIMENEA - DEPARTAMENTOS DE 6 PERSONAS

El flujo de ventilación vertical a través del efecto chimenea se usa constantemente. El aire frío ejerce presión bajo el aire caliente forzándolo a subir, así como a la ventilación inducida. Sin embargo, en este caso, las áreas abiertas por el centro del proyecto o las torres permiten que el mismo aire circule a través del ambiente, saliendo a través del techo, el claristorio, las aberturas cenitales o los escapes de viento.(2019,Plataforma Arquitectura)

ALEROS

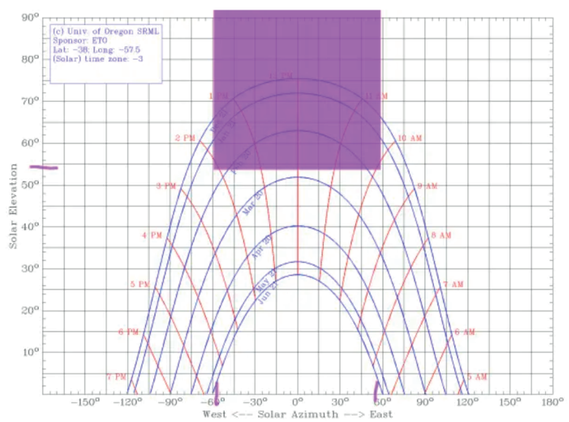
Diagrama de asolamiento



El color violeta de la imagen determina el ángulo que queremos impedir que nos afecte el sol. Es decir, se debe seleccionar las fechas del año que necesitas protegerte del sol que dependerá de cada lugar donde realicemos el proyecto. Con las fechas y horas decides el ángulo a adoptar.(2016,Ovacen)

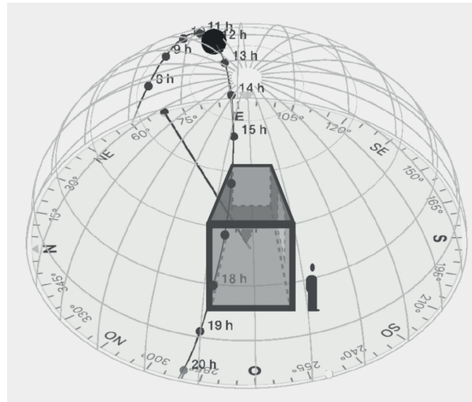
Fechas de Guayaquil (Solticio y Equinoccio)

	E 13:00:00	A 13:00:00	E 14:00:00	A 14:00:00	E 15:00:00	A 15:00:00	E 16:00:00	A 16:00:00
21/3/2021	81.38	288.67	66.67	276.60	51.74	273.76	36.77	272.40
22/6/2021	62.76	340.93	55.04	318.62	43.88	306.13	31.23	299.27
23/9/2021	77.99	278.76	63.07	273.55	48.10	271.89	33.11	270.96
22/12/2021	66.61	204.20	57.67	226.96	45.70	238.01	32.60	243.42

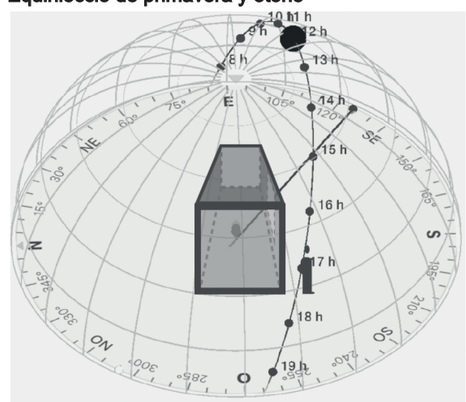


Para terminar, marcaremos en planta donde termina el techo (55º) y procederemos a grafiarlo en la proyección cilíndrica. Si observamos el gráfico podemos comprobar que algunas horas de sol intenso – entre 14 y 15h en verano – nos afectan. Podríamos resolverlo aumentando el alero hacia ese lado o con un parasol vertical.(2016,Ovacen)

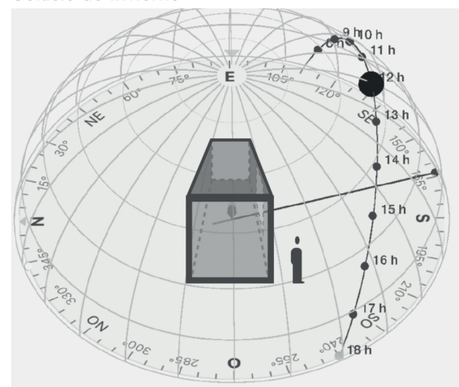
Solticio de Verano



Equinioccio de primavera y otoño

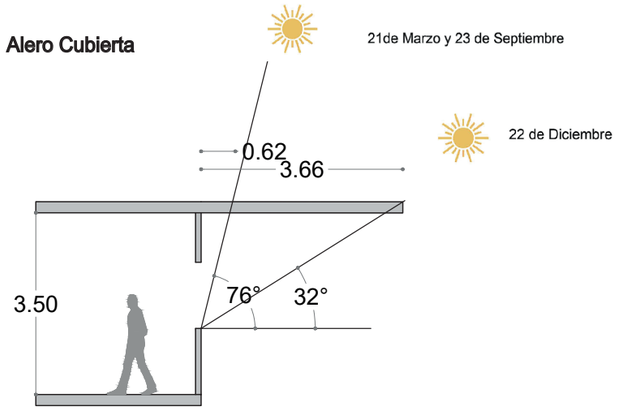


Solticio de Invierno

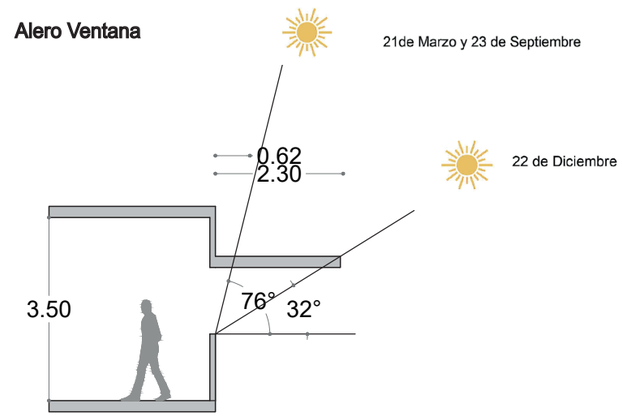


Diagramas recuperado de https://www.launion.-com.mx/blogs/ciencia/notcias/134851-de-este-a-oeste-de-norte-a-sur-en-donde-aparece-el-sol.html

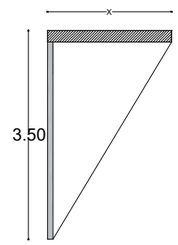
Alero Cubierta



Alero Ventana

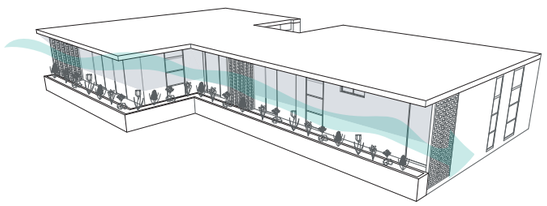


ALEROS/BALCÓN -2.10m



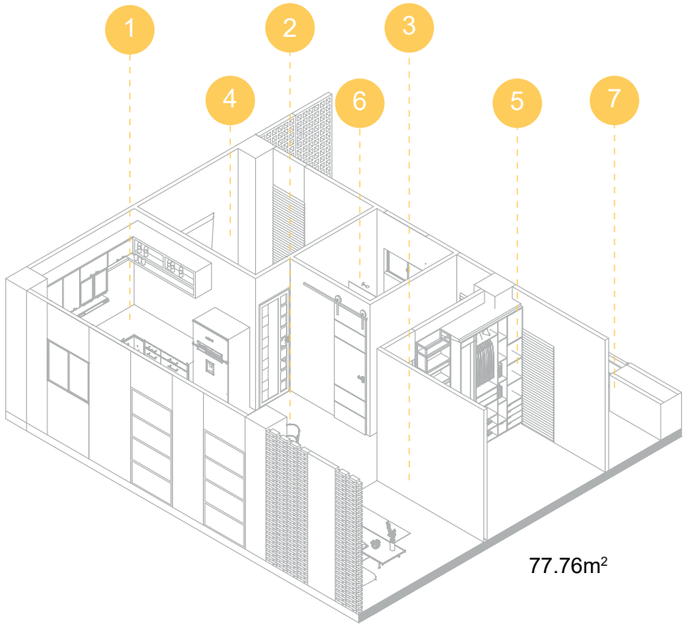
Cálculo de Alero

Tag 60=3.50 m2 / X
X=3.50 / Tag 60
X=2.10M2

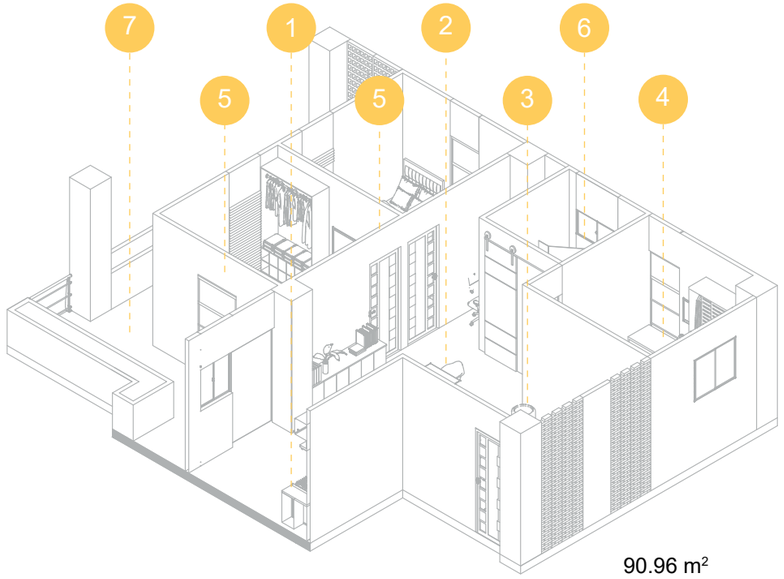


PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCTIVIDAD

PROYECTO VIS



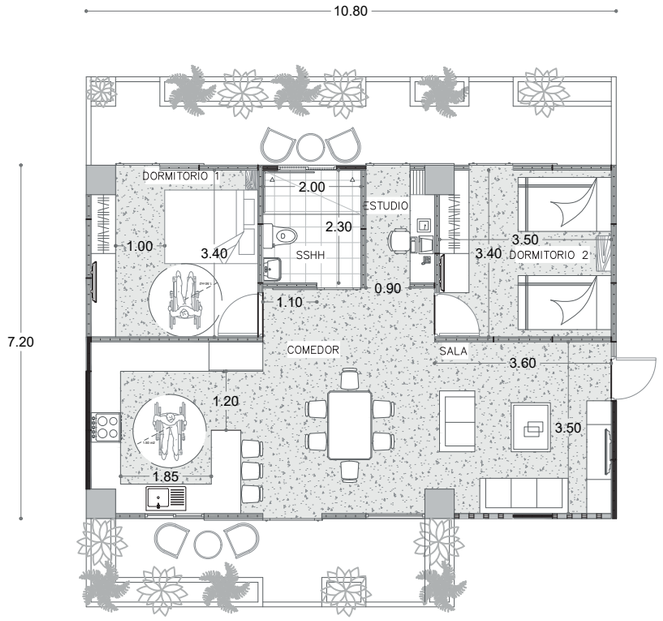
1. Cocina
2. Comedor
3. Sala
4. Dormitorio Principal
5. Dormitorio Secundario
6. Baño
7. Balcón



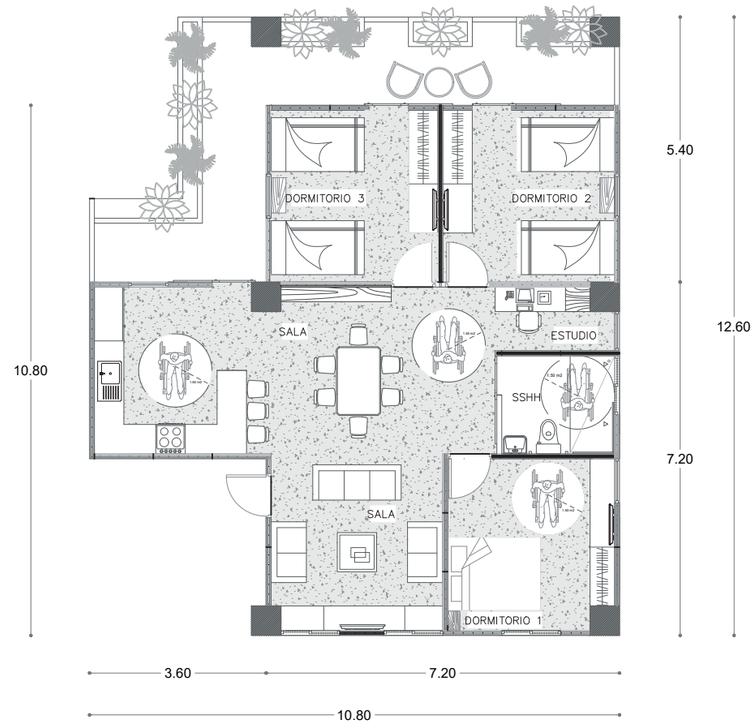
1. Cocina
2. Comedor
3. Sala
4. Dormitorio Principal
5. Dormitorio Secundario
6. Baño
7. Balcón

Porcelanato chino

Cemento Pulido

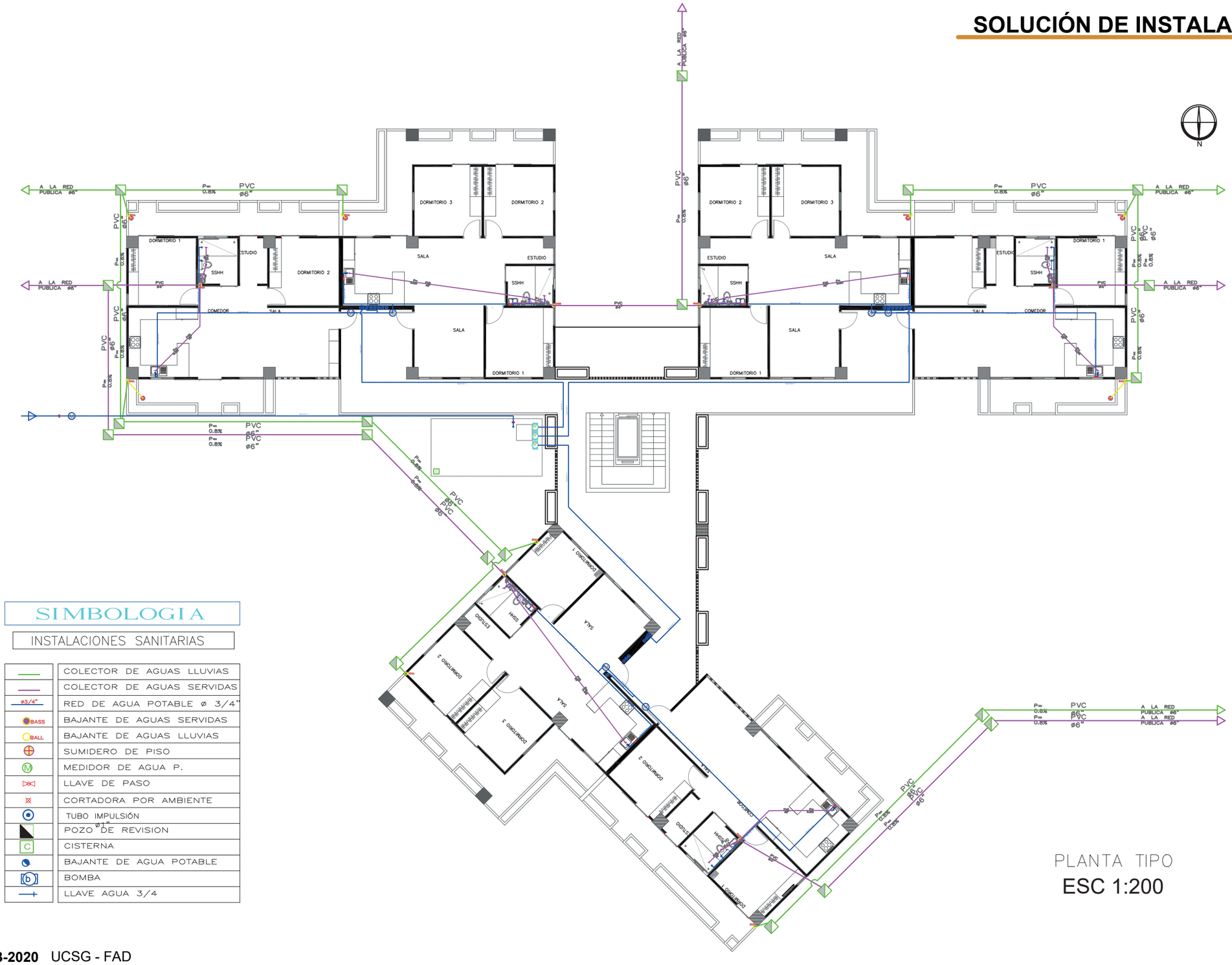


PLANTA HABITACIÓN
DE 4 PERSONAS
ESC 1:125



PLANTA HABITACIÓN
DE 6 PERSONAS
ESC 1:125

SOLUCIÓN DE INSTALACIONES



SIMBOLOGIA

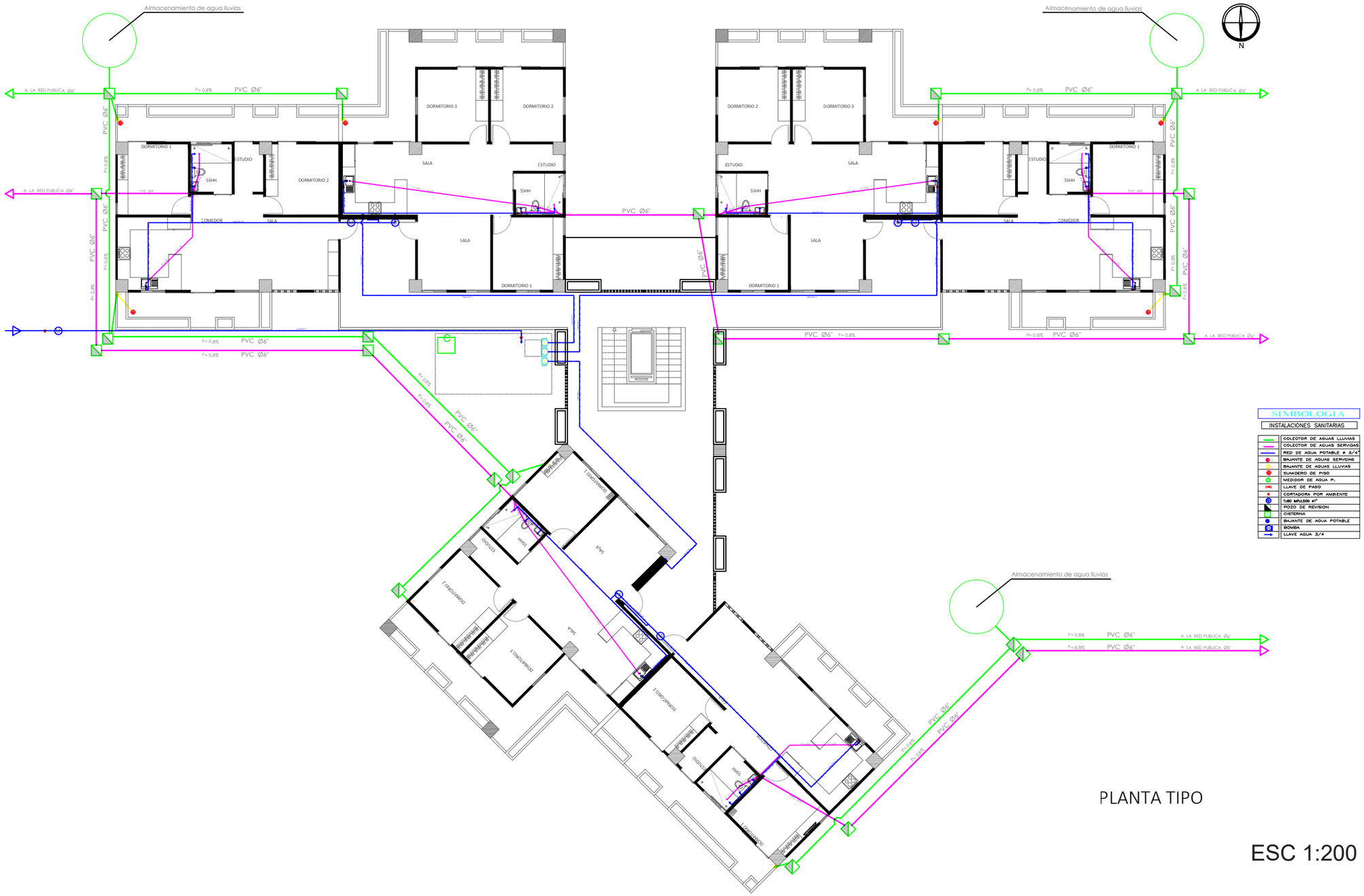
INSTALACIONES SANITARIAS

	COLECTOR DE AGUAS LLUVIAS
	COLECTOR DE AGUAS SERVIDAS
ø3/4"	RED DE AGUA POTABLE ø 3/4"
BASS	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
BALL	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
	SUMIDERO DE PISO
M	MEDIDOR DE AGUA P.
	LLAVE DE PASO
	CORTADORA POR AMBIENTE
	TUBO IMPULSIÓN
	POZO ø1" DE REVISION
C	CISTERNA
	BAJANTE DE AGUA POTABLE
b	BOMBA
	LLAVE AGUA 3/4

PLANTA TIPO

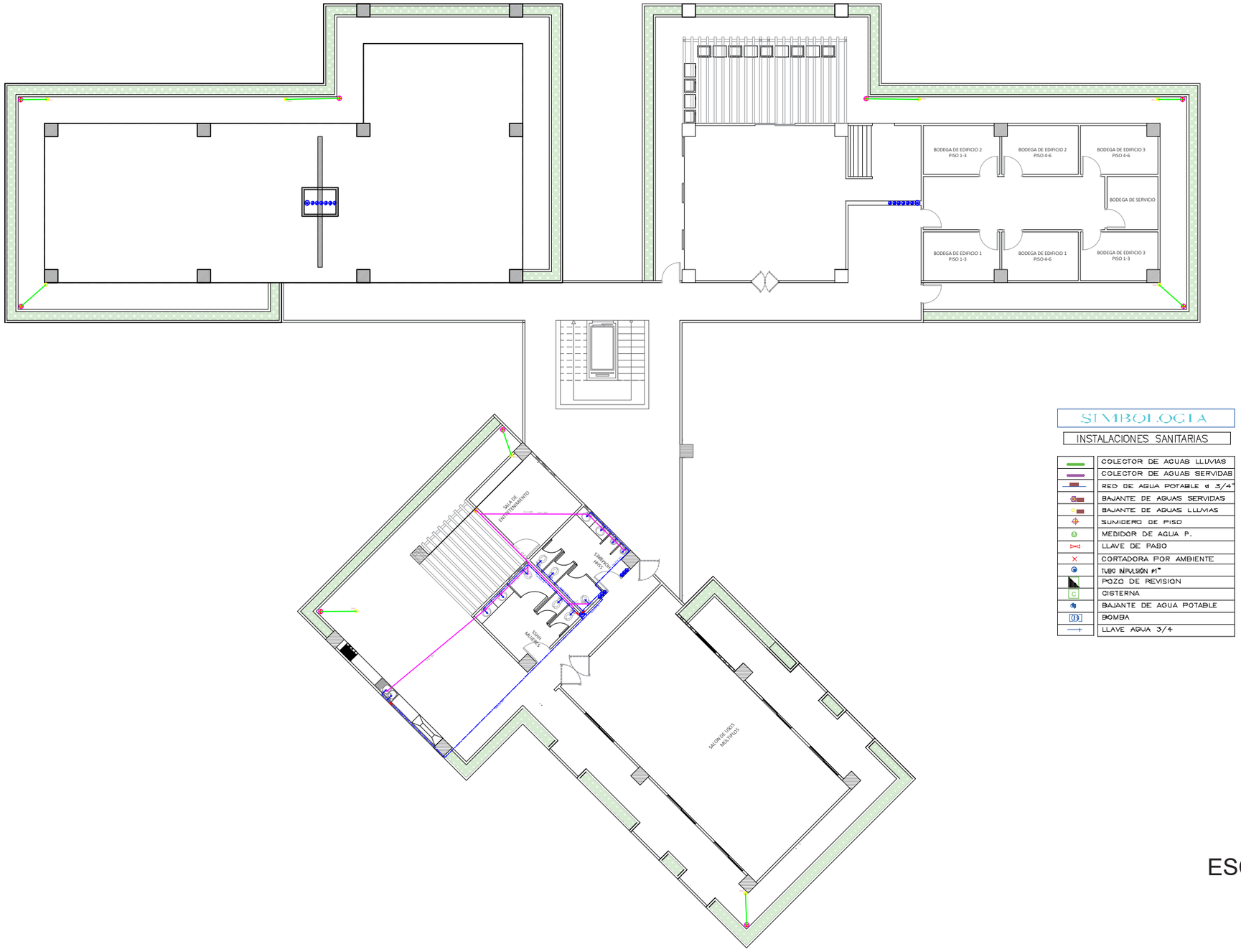
ESC 1:200

SOLUCIÓN DE INSTALACIONES



PLANTA TIPO

ESC 1:200



SIMBOLOGIA

INSTALACIONES SANITARIAS

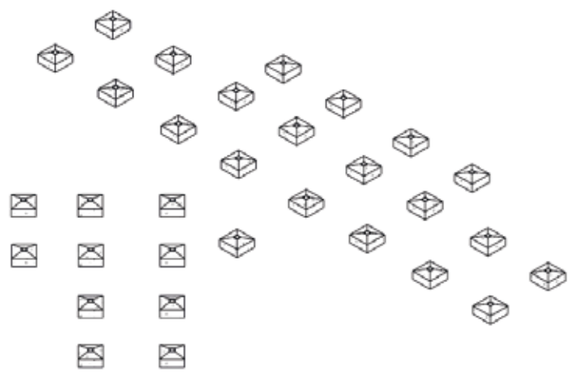
	COLECTOR DE AGUAS LLUVIAS
	COLECTOR DE AGUAS SERVIDAS
	RED DE AGUA POTABLE ø 3/4"
	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS
	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
	SUMIDERO DE PISO
	MEDIDOR DE AGUA P.
	LLAVE DE PASO
	CORTADORA POR AMBIENTE
	TUBO INPULSIÓN ø1"
	POZO DE REVISION
C	CISTERNA
	BAJANTE DE AGUA POTABLE
	BOMBA
	LLAVE AGUA 3/4

ESC 1:200

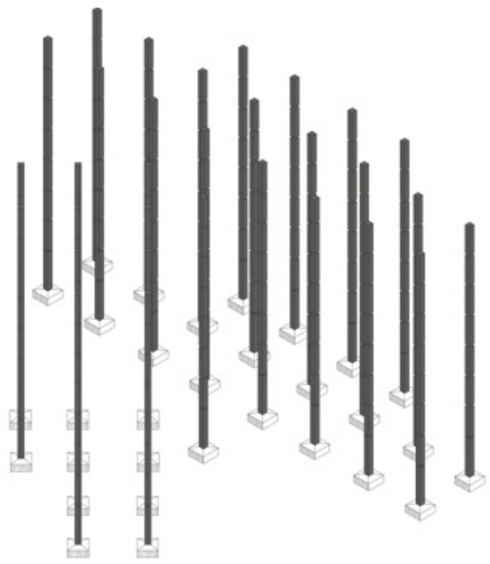
N+25.40
N+21.80
N+18.20
N+14.60
N+11.00
N+7.40
N+3.80
N+0.00
GIMNASIO
ÁREA DE JUEGOS
DORMITORIO
BAÑO
SALA DE ESTUDIO
COCINA
COMEDOR

ESC 1:200

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL Y SECUENCIA CONSTRUCTIVA

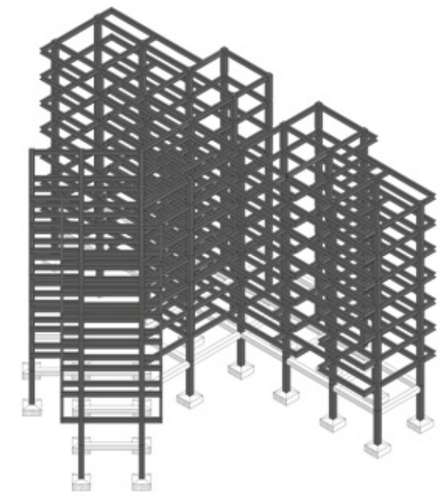


Zapatas de hormigón armado en la que su sección es de 1.00 x 1.00 m

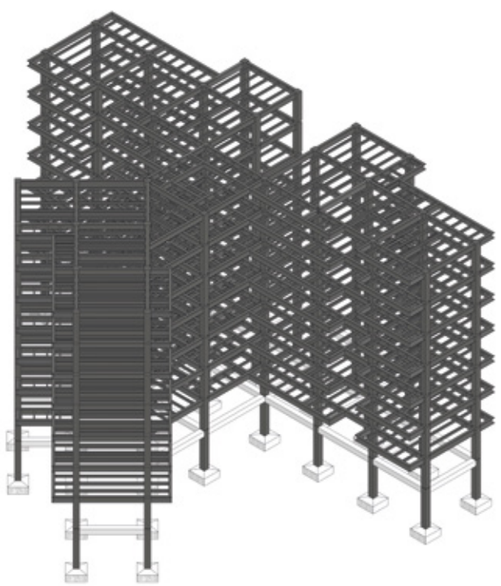


Riostras de amarre de 0.60 x 0.40 cm.

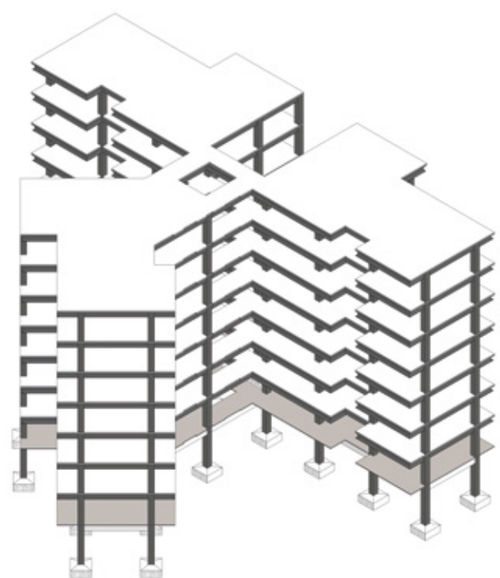
Columnas metálicas cuadradas de 0.60 x 0.60 cm de espesor 12mm



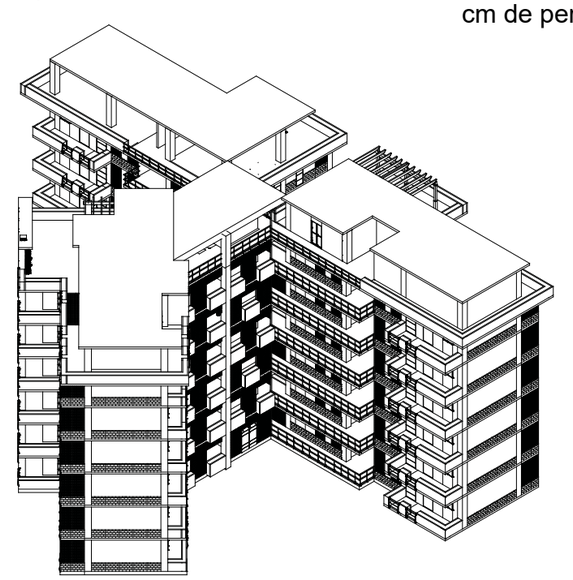
Vigas principales de soporte metálicas de perfiles IPN de espesor 12 mm tipo I de 0.60 cm de peralte x 0.40 cm



Vigas secundarias de soporte metálicas de perfiles IPN de espesor 12 mm tipo I de 40 x 20 cm.



Novalosa de Steel deck de 0.20 para planta baja y de 0.10 cm de espesor para los pisos demás pisos con malla electrosoldada con hierro de “8”

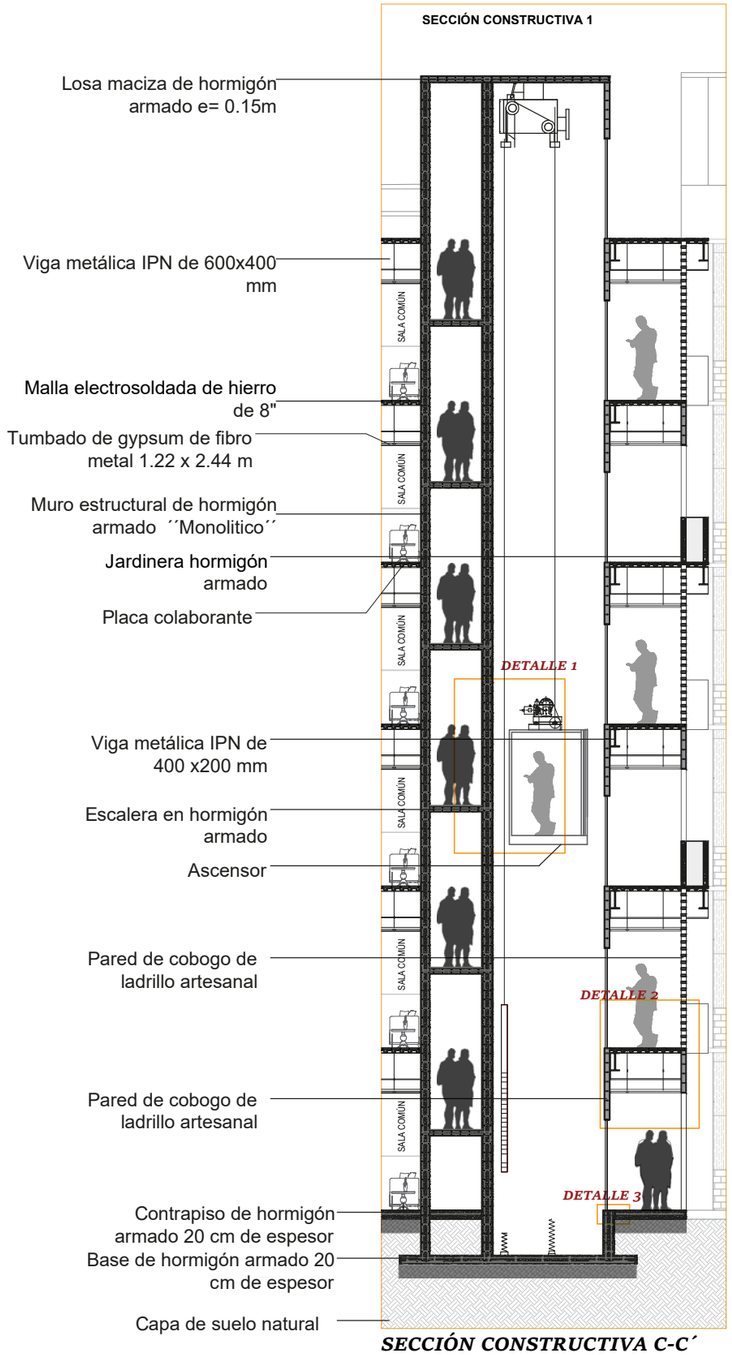


Paneles 1.20x1.20 m conformado por 3 capas colocados de manera perpendicular le proporciona una rigidez estructural

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

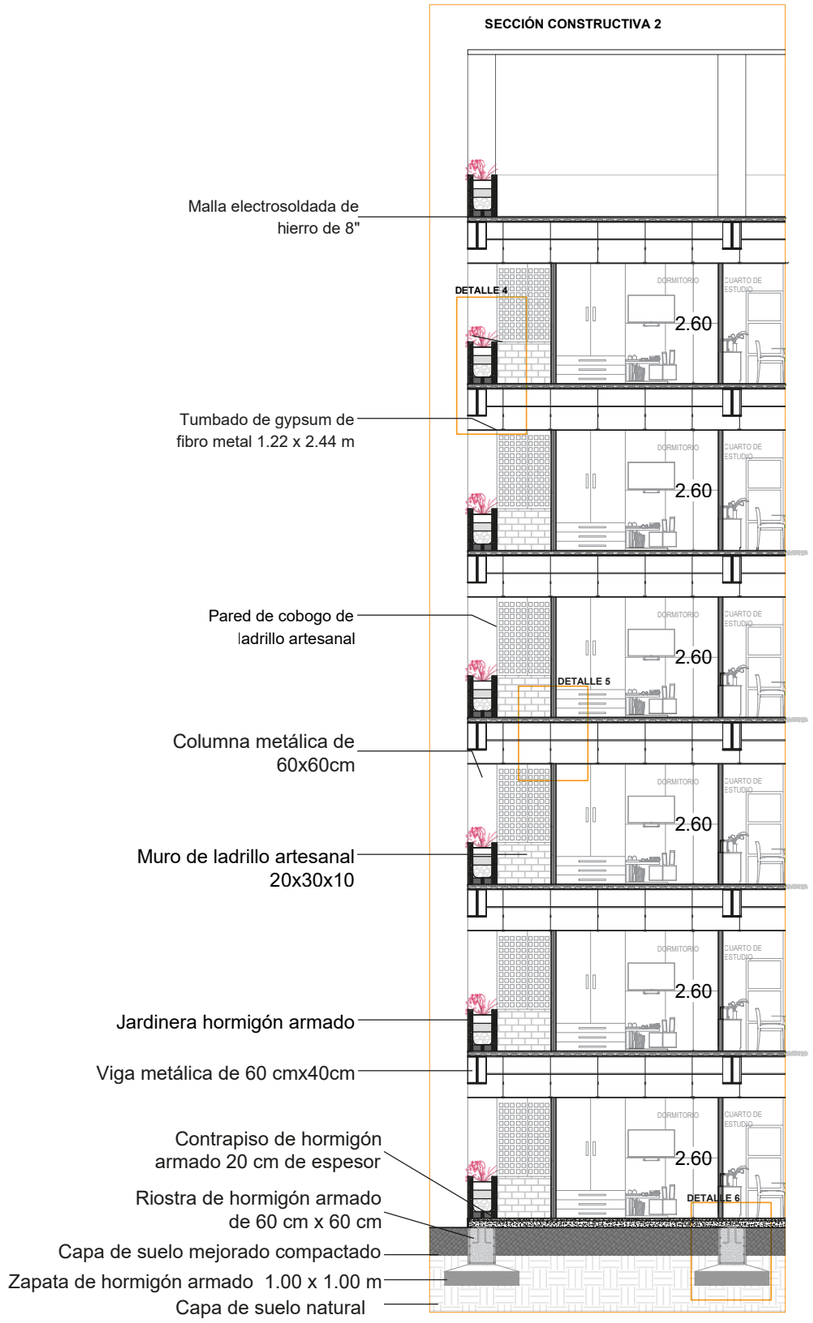
La solución estructural se basa en el uso de un sistema aporticado de vigas y columnas metálicas de 60cm x 60cm.Planteando una modulación estructural cada 7.20m, que se de está manera se pueda adpatar tanto a la modulación del panel de clt (1.20x1.20m) ,como a la modulación arquitectónica (3.60x3.60m), permitiendo la menor cantidad de desperdicio de material y eficacia del mismo.

SECCIONES CONSTRUCTIVAS



SECCIÓN CONSTRUCTIVA C-C´

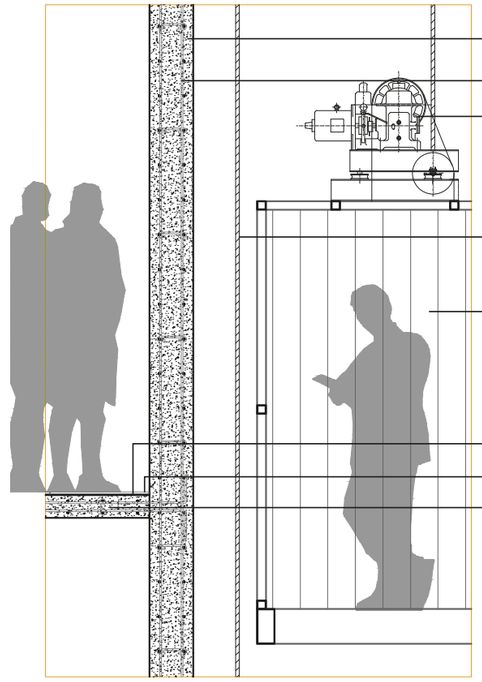
Esc. 1:75



SECCIÓN CONSTRUCTIVA B-B´´

Esc. 1:75

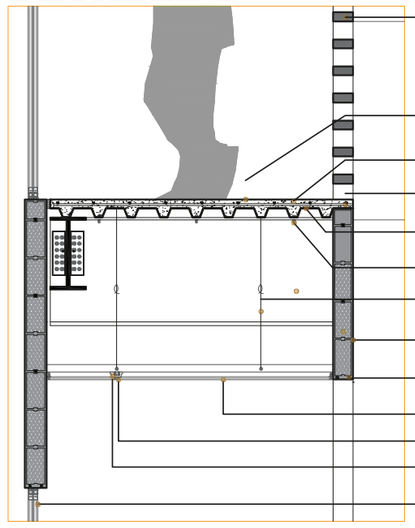
DETALLE 1



1 Hormigón armado r=240 kg/cm2.
2 Varilla corrugada Ø12, cada 20 cm.
3 Polea de elevador.
4 Cable de acero e=20 mm
5 Cabina (ascensor)
6 Bondex premium.
7 Porcelanato rectificado 60x60 cm.
8 Escalera en hormigón armado.

Esc. 1:25

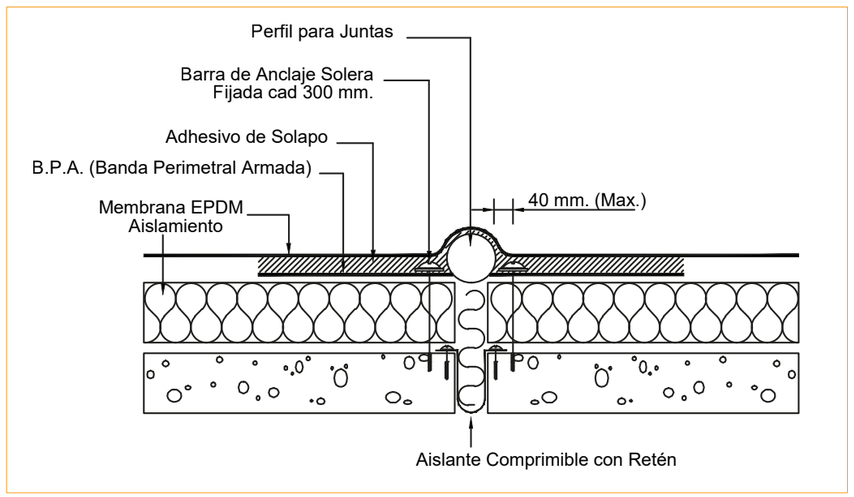
DETALLE 2



1 Pared de cobogo de ladrillo artesanal
2 Piso de hormigón tipo alisado.
3 Hormigón r=210kg/cm2.
4 Malla electrosoldada 200x200x10 mm.
5 Placa colaborante e=1 mm
6 Perno de sujeción autoperforante 1 $\frac{1}{2}$"
7 Alambre galvanizado 2mm
8 Enlucido con mortero.
9 Chicote de varilla corrugada Ø10
10 Cielo raso 12mm (Gypsum).
11 Tornillo tripa de pato 2"
12 Omega
15 Puerta corrediza en acero inoxidable.

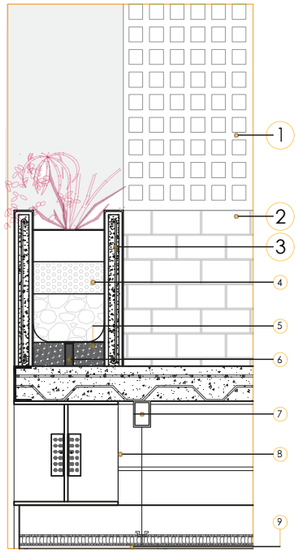
Esc. 1:25

DETALLE 3



Esc. 1:25

DETALLE 4



1 Pared de cobogo de ladrillo artesanal

2 Muro de bloque artesanal de 30cmx20x10cm

3 Muro de concreto, con varillas de 3/8"

4 Capa de tierra vegetal para jardinera

5 Malla electrosoldada 66

6 Desague PVC 2" con coladera y filtro

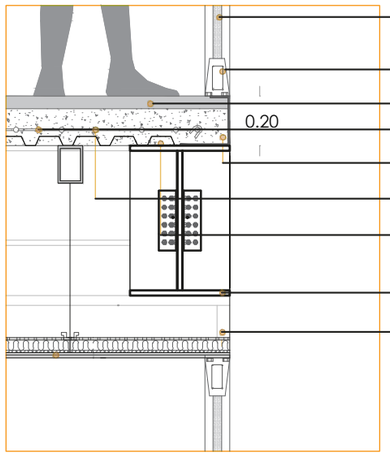
7 Tubo estructural metálico de 150X100X20MM

8 Viga Metálica de 60x40cm

9 Cielo raso 2CM,sujeto de alambre galvanizado de 12 MM

Esc. 1:25

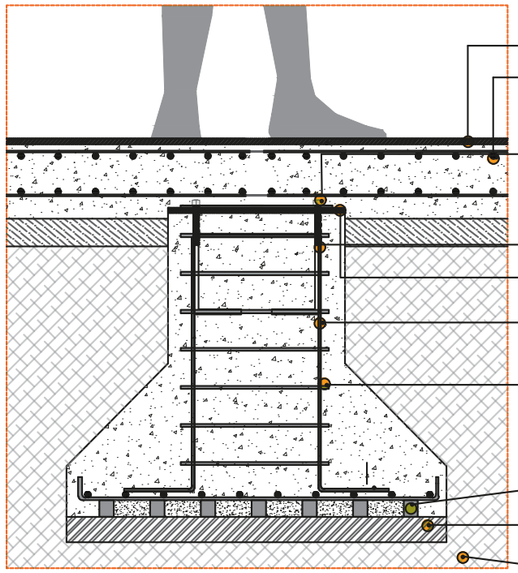
DETALLE 5



1 Panel de 3 capas de clt
2 Platina de sujeción de anclaje de paneles CLT
3 Piso de cemento impermeabilizado
4 Malla electrosoldada de hierro de 8"
5 Contrapiso de hormigon armado
6 Malla electrosoldada de compresión
7 Placa colaborante de Steel
8 Viga Metálica de 60x40 cm
8 Tumbado de Gypsumde fibra de metal

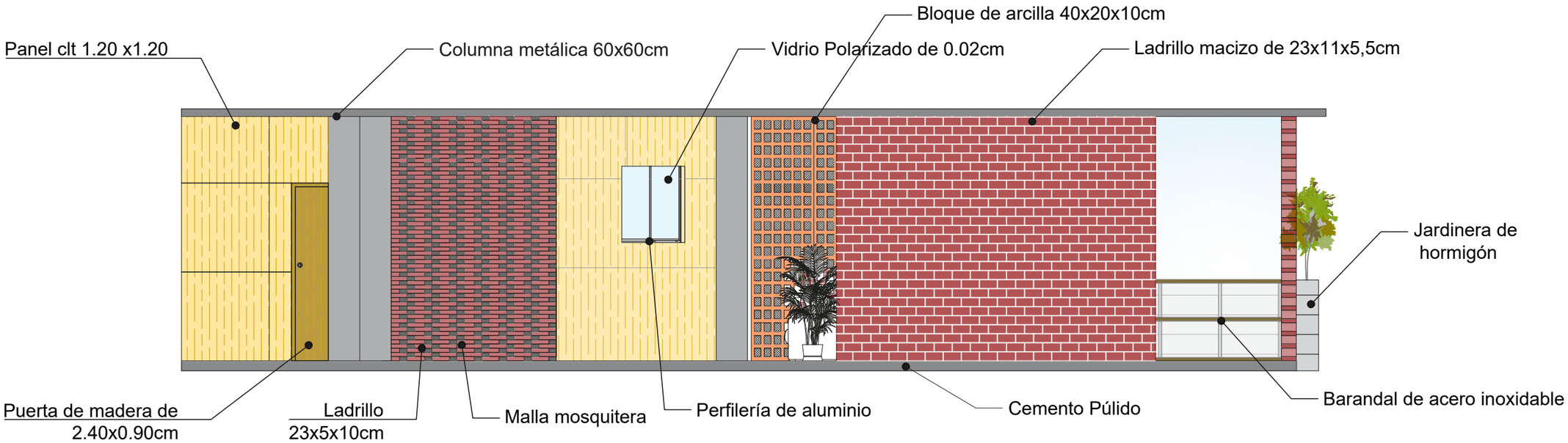
Esc. 1:25

DETALLE 6



1 Cemento Pulido
2 Varilla de refuerzo Ø16mm
3 Tuerca y contratuerca estructural para nivelación en altura e inclinación $\frac{1}{2}$"
4 Pernos de anclaje Acero inoxidable 30mm
5 Espacio para mortero de nivelación e=20mm
6 Varilla estructural Ø16mm
7 Estribos de Ø12mm
8 Separadores de hormigón b=5cm, h=5cm
9 Hormigón de limpieza
10 Base compactada

Esc. 1:25



Detalle Arquitectonico

ESC 1:75

MUSEUMS

MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA

PROYECTO VIS

El sistema modular en el proyecto, se enfoca en una perspectiva de modulación, a través de la cual, pretende buscar formas las que el individuo pueda crecer de distintas maneras. Es decir, un espacio modular que pueda ser cambiante y flexible, ya que, al ser un proyecto de interés social se determina brindar facilidades de pago al usuario, el mismo que, se encuentra dentro de un nivel socioeconómico medio- bajo. Estos individuos tienen ingresos salariales muy bajos o sufren de desempleo, por lo que, se pretende generar una habitabilidad adecuada para ellos.

Según la ONU menciona que: un individuo debe tener 2.5 personas por dormitorio para evitar el hacinamiento, por esta razón, se determina una proporción de 18m2 por persona, esta es la mínima cantidad de espacio que necesita cada individuo para poder vivir bien y a través de esto surge la idea de generar distintos módulos que no sobrepasaran este confort medio. Por tanto, se comenzó satisfaciendo la demanda de habitabilidad en la que se especifica que lo mas importante es que no pueden vivir mas de 2.5 personas por habitación y que primordialmente debe tener un espacio de habitabilidad entre 14 a 22m2. Si tiene menos de eso, se considerará hacinamiento.

En suma a estas ideas, es relevante mencionar que, este proyecto al ser de corte social lo primero que se analizo fueron los costos. De acuerdo, a un análisis realizado sobre el costo de las viviendas hoy en día en el mercado, se concluyó que no se podían exceder de $650 ya que para estas personas es lo adecuado. Es por esto que, la visión del proyecto radica en satisfacer todas las necesidades de los individuos del sector tratando de no sobrepasarse de la cantidad de dinero especificada para que ellos puedan acceder a los pagos de forma fácil y efectiva.

Debido a cada una de estas características, se opto por emplear materiales prefabricados porque ahorra el tiempo de trabajo y de costos. Así mismo, en la parte sostenible se utiliza un material llamado CLT (madera laminada cruzada), que es un material que se lo conoce como el nuevo hormigón ya que resiste cargas muy pesados, a su vez, permite grandes luces.

Por lo tanto, se crean tres tipos de modulación especificados de la siguiente manera: Un modulo de 1.20x1.20 de panel, modulo de diseño de 3.60 x 3.60 que son 3 paneles de cada lado y a partir de ese sale el módulo estructural de 7.20 x 7.20.

El modulo es de 3.60x3.60 por la materialidad y a su vez por la accesibilidad universal que menciona que la persona de silla de ruedas necesita como mínimo un espacio de 90cm para circular y un radio de giro de 1.50 y es por eso que para darle confort al usuario con el mobiliario a las justas entra a los ambientes.

El usuario de silla de ruedas pueda ingresar a cualquier espacio y no sea un impedimento para el mismo. Por lo que, lo primordial en el proyecto es la accesibilidad universal es decir que cualquier tipo de persona pueda estar en distintas áreas del espacio.

Cabe mencionar que, el fin que se quiere alcanzar es satisfacer las necesidades de confort, seguridad e identidad dando como resultado que los ejes centrales del proyecto sean la sostenibilidad, flexibilidad, progresividad, sociabilidad y habitabilidad para familias de bajos recursos.

El terreno está ubicado en Chongón cerca de puerto hondo. Este se encuentra cerca de una albarrada ubicada en el lado sur la zona; del lado este, se encuentra el bosque y en el lado oeste se encuentra la escuela; en lado norte edificios habitantes existentes en el lugar.

Se escogieron los vientos predominantes que vienen de los cuerpos de agua de la albarrada. Por lo que el objetivo principal es que, pueda favorecer los vientos, las visuales a la albarrada y al bosque para protegerlo del asoleamiento para que no tenga radiación directa.

El proyecto nace del concepto que es habitad protegida porque es un espacio en el que el individuo tiene lo necesario para vivir, y a su vez, esta protegido de las personas o visitantes del exterior. Se tiene una planta tipo con dos departamentos en el que el primero contiene 6 módulos destinado para 4 personas y el segundo siete módulos de vivienda para 6 personas.

Esta planta tipo se reparte en 3 bloques, de ellos 2 bloques poseen visuales directas hacia la albarrada, las mismas que, se encuentran frente a las fachadas principales del lado sur.

El otro bloque se lo inclino para favorecerlo de los vientos predominantes otorgándole visuales hacia el bosque, que se encuentra al frente del mismo y están conectados por un eje central donde se encuentra la circulación vertical. Esto es lo que determina cada espacio dando la oportunidad de observar que es el núcleo que te conecta con cualquiera de los 3 volúmenes en el que se le pone vegetación en altura para crear visuales mas agradables para los usuarios.

El edificio se conforma por 6 pisos de planta tipo; en el séptimo se encuentra la terrazas donde se colocan las actividades de ocio, lavandería, servicio para darle mayor relación entre los usuarios y que se sienten mas protegidos y que no tengan la necesidad de bajar y relacionarse con los moradores que están ocupando el área social de abajo.

Tiene 3 tipos de ingresos: el principal, se encuentra próximo al edificio de vivienda se cierra a cierta hora de la noche para que solo puedan acceder los moradores del mismo pero por el dia se mantiene abierta ya que esta próximo al área comercial existente del lugar. En consecuencia, se incentiva para que el alquiler de los departamentos sirva para los propios moradores porque recibirán un ingreso mensual por aquello, ya que, son de bajos recursos.

Tienen dos ingresos: uno es el área de parqueos que se encuentran alejados del edificio destinados para habitantes como visitantes para evitar una relación directa entre los habitantes de las viviendas y las personas externas a las mismas que visitan el lugar para brindar mayor seguridad a los moradores.

Las zonas de huertos les ayudan a cultivar sus propios alimentos y en otra instancia comercializarlos para aumentar sus ingresos económicos. La parte social esta ubicada en la parte mas alejad, ya que, esto involucra personas de distintos lugares por lo que se las aleja para que exista esta separación entre lo privado y lo público.

Las áreas más comprometidas como para niños y de personas mayores como las de juegos infantiles y bio-saludables se encuentran más cerca a los edificios de vivienda porqure aquí pasaran las personas mas vulnerables que hay de los edificios y también el área de servicio.

Finalmente, de acuerdo al área de terrazas se la dividió en 3 partes en el que la primera es el área de ocio donde se pueden tener áreas de juego de mesa y de entrenamiento. La segunda es área de servicio conformada por el área de lavandería con un área de lavado abierta.

Asimismo, se implementó área de entretenimiento para las amas de casa para que puedan distraerse y se destinó una zona de bodegas en las que están destinadas 2 para cada los edificios 1,2 y 3 con una bodega de servicio general para guardar las cosas del edificio en total.

En la tercera se ubico el área social y salón de uso múltiples donde este espacio puede cumplir distintas funciones de acuerdo a las necesidades de los moradores con balcones para otorgarles visuales hacia el bosque.

El área social esta conformada por sala de entrenamiento, bbq y de descanso. Baños comunes tanto para el área social como para el salón de usos múltiples.

Descripción general
En aspectos generales, se implementó una cimentación de hormigón armado con estructuras metálicas en pórticos como solución estructural. Se procede a implementar este tipo de estructura, ya que, se caracteriza por su facilidad de montaje y ligereza porque le brinda al proyecto la capacidad de generar grandes luces entre cada uno de los espacios.

Acondicionamiento del terreno
El terreno designado para el proyecto es de 5000m2, cabe recalcar que, este no cuenta con niveles topográficos. Por tanto, para impedir que existan futuras inundaciones se procederá a realizar niveles que empiezan desde la cota 0cm a 0.20cm, es decir, donde empieza la acera urbanística hasta el nivel 0.40cm para así prevenir futuras inundaciones en el terreno.

Cimentación
Es imprescindible mencionar que, este proyecto hace uso de zapatas de hormigón armado en la que su sección es de 1.00 x 1.00 m con riostras de amarre de 0.60 x 0.40.
A su vez, se procede a realizar un mejoramiento del suelo para permitir el uso de zapatas corridas de hormigón armado de forma trasversal y longitudinal, las que servirán de apoyo para las columnas de estructura metálica.

Columnas
En cuanto al aspecto estructural, se procede a utilizar columnas metálicas cuadradas de 0.60 x 0.60 cm de espesor 12mm, las mismas que permiten luces de 6m a 6.30m siguiendo la modulación estructural de 7.20. En consecuencia, se escogió esta materialidad porque brinda efectivamente mayor facilidad en la ejecución del proyecto y le da un toque de ligereza.

Vigas
Se colocarán vigas principales de soporte metálicas IPN tipo I de 0.60 de peralte x 0.40 cm cargadoras ayudados de nervios metálicos IPN tipo I de 0.40 x 0.20cm.

Losas
Para la materialidad de la losa se procede a implementar novalosa de Steel deck o “losa colaborante” de 0.20 para el ingreso y de 0.10 cm de espesor para la zona de departamentos con malla electrosoldada con hierro de “8” y una capa de compresión de concreto que es igual a 210kg/cm2.

Tumbado
En lo referente al tumbado, se puede mencionar que posee una altura de 0.90cm en el que se utilizará gypsum de fibro metal de 1.22 x 2.44m.

Pisos
La materialidad del piso de los departamentos corresponde a hormigón pulido, mientras que, en la zona de baños se hace un cambio de textura de piso en el que se implementa porcelanato chino de 0.60 x 0.60cm para contrarrestar la humedad así como en el área de los ingresos principales y secundarios.

Paredes
Las paredes del proyecto son paneles de CLT de 1.20 x 1.20m, el cual, esta conformado por 3 capas de 10cm. Este material le proporciona una rigidez estructural por lo que se encuentra colocado perpendicularmente, en consecuencia, le otorga estabilidad a la misma. Asimismo, la pared que separa cada uno de los departamentos son de 0.20cm de espesor debido a que se le implemento una capa acústica y está compuesto por 5 capas. En cuanto a las zonas húmedas se procede a colocar porcelanato chino de 0.60 x 0.60cm.

Fachada
Debido al uso de paneles de CLT en las paredes las fachadas poseen esta misma materialidad. Asimismo, se usó bloques de cobogo de ladrillo artesanal de 0.20 x 0.10 x 0.05cm con aberturas que permite el paso de los vientos favoreciendo al proyecto de los mismos con un pilarete que permite la estabilidad del mismo. En las zonas propensas a inundación se hace el uso de bloques de ladrillo de 0.30 x 0.20 x 0.10.

Escalera
En cuanto a la escalera, esta será elaborada principalmente con estructura de hormigón con paredes de 20cm para soporte de la misma.

Pasamano
Se implementaron pasamanos de 1.20cm de altura, en el que su materialidad consta de tubos galvanizados para los pasillos que están expuestos al exterior.

Puertas
En cuanto a las puertas se procedió a utilizar madera tanto en las de ingreso a los departamentos como en los baños. La diferencia consta en que las que se encuentran en los baños como las que dan al balcón son corredizas para esta manera optimizar el espacio y permitir que el discapacitado pueda circular facilidad.

Instalación eléctrica:
La acometida eléctrica se encuentra ubicada en la calle San Jerónimo conectado al medidor ubicado en la red pública. Las instalaciones eléctricas pasarán por los muros para dar instalaciones y energía a cada uno de los bloques de vivienda.

Instalación sanitaria:
De acuerdo a las instalaciones sanitarias, la acometida comenzará en la calle San Jerónimo y Av. La Albarrada por medio de una tubería de PVC de 6” la cual se conecta directamente a la red pública.

Asimismo, las instalaciones de agua potable se encontrarán conectadas a la red pública en la calle San Jerónimo por medio de un tubo PV-R de 1” conectándose directamente con la cisterna, estas abastecerán a todo el edificio mediante 3 bombas sumergibles, las mismas que, distribuirán agua a cada uno de los tres bloques existentes. De igual manera, se implementaron 6 tubos de impulsión de 1” por bloque los cuales están destinados para cada piso de viviendas y finalmente subirán hasta el tanque elevado de cada bloque.

PRESUPUESTO DE DEPARTAMENTO DE 4 PERSONAS

EDIFICIO MULTIFAMILIAR						
OBRA:	**DEPARTAMENTO DE 4 PERSONAS**	**AREA**	**77,76 M2**			
PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA						
RUBRO	**DETALLE**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**SUBTOTAL**	**TOTAL**
1.0	**OBRA GRIS**					**20.289,10**
1.3	**PREPARACION DEL TERRENO**					159,41
1.3.01	Limpieza del terreno	m2	77,76	0,56	43,55	
1.3.02	Replanteo y trazado de cimientos	m2	77,76	1,49	115,86	
1.4	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**					664,74
1.4.01	Excavacion	m3	93,31	4,04	376,97	
1.4.02	Relleno compactado con material importado	m3	23,32	12,34	287,77	
1.6	**ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**					10.690,87
1.6.01	Zapatas y vigas: en cimientos	m3	12,80	375,27	4.803,46	
1.6.02	Riostras	m3	3,04	410,90	1.249,14	
1.6.04	Columnas losa a cubierta	m3	1,19	531,85	632,90	
1.6.06	Vigas losa entrepiso	m3	2,27	442,28	1.003,98	
1.6.07	Losa entrepiso e= 25cm	m3	19,44	43,69	849,33	
1.6.11	Losa de balcon e= 25cm	m3	11,57	43,69	505,49	
1.6.12	Jardinera de hormigon	m	16,90	80,71	1.364,00	
1.6.13	Enlucido de Jardinera	m	16,90	16,72	282,57	
1.7	**ESTRUCTURAS METALICAS Y CUBIERTAS**					1.848,13
1.7.01	Estructuras metalicas: para cubierta	kg	78,00	2,30	179,40	
1.7.03	Tumbado de gypsum	m2	77,76	21,46	1.668,73	
1.8	**CONTRAPISOS**					747,27
1.8.01	Contrapiso interior hormigon simple e= 10cm	m2	77,76	9,61	747,27	
1.9	**ALBAÑILERIAS**					6.178,68
1.9.01	Paneles clt	m2	82,08	50,00	4.104,00	
1.9.02	Mamposteria de ladrillo prensado e=10 cm	m2	11,07	11,29	124,98	
1.9.03	Pared de bloque artesanal	m2	11,88	35,10	416,99	
1.9.04	Pasamanos de metal (tubos de acero inoxidable)	m	2,70	22,80	61,56	
1.9.12	Cuadrada de boquetes	ml	13,50	3,94	53,19	
1.9.15	Meson de h. armado en cocina	ml	9,35	96,15	899,00	
1.9.18	Cajas de registro (h. simple) AA.SS.	u	1,00	199,70	199,70	
1.9.19	Cajas de registro (h. simple) AA.LL.	u	1,00	138,63	138,63	
1.9.20	Sumidero (h. simple) AA.LL.	u	1,00	180,63	180,63	

2.0	**OBRAS DE ACABADOS**					**5.649,37**
2.1	**REVESTIMIENTOS**					592,08
2.1.02	Pintura Interior: caucho (tumbado)	m2	2,70	5,70	15,39	
2.1.04	Cerámica en paredes	m2	1,80	19,99	35,98	
2.1.05	Revestimiento de meson en cocina	ml	5,04	87,71	442,06	
2.1.08	Cerámica en pisos de baños, servicio, bodega, lavanderia	m2	4,68	21,08	98,65	
2.3	**CARPINTERIA: ALUMINIO - VIDRIO**					1.045,43
2.3.01	Ventanas aluminio y vidrio	m2	7,92	70,89	561,45	
2.3.02	Puerta corrediza aluminio/vidrio claro e=4mm (incluye instalacion)	m2	7,20	67,22	483,98	
2.4	**CARPINTERIA: MADERA**					4.011,86
2.4.02	Puertas madera (0.90m x 2. 00m)	u	3,00	305,95	917,85	
2.4.03	Puertas madera (0.80m x 2. 00m)	u	0,00	266,40	0,00	
2.4.06	Closet madera (incluye instalacion y lacada)	m2	9,51	100,00	951,00	
2.4.07	Anaqueles de cocina bajo meson	ml	5,50	229,40	1.261,70	
2.4.08	Anaqueles de cocina sobre meson	ml	4,35	202,60	881,31	
3.0	**SISTEMA HIDRÁULICO SANITARIO**					**1.824,91**
3.1	**SISTEMA DE AGUA POTABLE**					292,52
3.1.03	Puntos de agua fria	U	2,00	26,39	52,78	
3.1.04	Puntos de agua caliente	U	3,00	30,16	90,48	
3.1.05	Medidor	U	1,00	123,57	123,57	
3.1.06	Valvulas de control	U	1,00	25,69	25,69	
3.2	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**					315,79
3.2.01	Tuberia PVC des ø 110mm	ml	6,00	12,78	76,68	
3.2.02	Tuberia PVC des ø 50mm	ml	15,00	7,09	106,35	
3.2.03	Bajante PVC des ø 110mm	ml	3,30	13,95	46,04	
3.2.04	Puntos de 110mm	U	1,00	32,27	32,27	
3.2.05	Puntos de 50mm	U	2,00	22,53	45,06	
3.2.06	Rejilla des 50mm	U	1,00	9,39	9,39	
3.3	**SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS**					188,95
3.2.01	Tuberia PVC des ø 110mm	ml	10,00	12,78	127,80	
3.2.02	Rejilla sumidero 110mm	U	1,00	61,15	61,15	
3.4	**PIEZAS SANITARIAS**					1.027,65
3.4.01	Inodoros de tanque principales	U	1,00	181,41	181,41	
3.4.03	Lavamanos de empotrar	U	1,00	226,74	226,74	
3.4.05	Lavaplatos	U	1,00	163,44	163,44	
3.4.06	Duchas principales	U	1,00	118,66	118,66	
3.4.10	Bomba de agua y tanque de presion	U	1,00	141,90	141,90	
3.4.11	Calentador	U	1,00	122,80	122,80	
3.4.12	Juego Accesorios de baños principales	U	1,00	72,70	72,70	

4.0	**SISTEMA INSTALACIONES ELECTRICAS**					**3.499,37**
4.01	Medidor	U	1,00	347,39	347,39	
4.02	Acometida Baja tension	m	10,00	59,68	596,80	
4.03	Acometida a paneles PD-PB	m		39,90	0,00	
4.04	Acometida a paneles PD-PA	m		19,79	0,00	
4.05	Acometida a paneles RESERVA	m		19,79	0,00	
4.06	Tablero de proteccion	U	1,00	769,00	769,00	
4.07	Paneles de Breakers: PD-PB	U	1,00	293,25	293,25	
4.08	Paneles de Breakers: PD-PA	U		293,25	0,00	
4.09	Paneles de Breakers: RESERVA	U		342,88	0,00	
4.10	Iluminacion 120 V. (no se inc. Luminarias)	U	8,00	35,31	282,48	
4.11	Tomacorriente servicios generales 120 V.	U	9,00	43,39	390,51	
4.12	Tomacorriente 220 V.	U	4,00	58,03	232,12	
4.13	Punto de Tv	U	3,00	77,61	232,83	
4.14	Punto de telefono	U	2,00	77,10	154,20	
4.15	Ojos de buey	U	9,00	22,31	200,79	
	COSTO DIRECTO DE OBRA:				**32.920,62**	
	COSTO INDIRECTO DE OBRA:			**15,00%**	4.938,09	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS				**37.858,71**	
	COSTO DE TERRENO	m2	100	200	**10.000,00**	
	AREAS COMUNES(PRECIO DIVIDO X NUMERO DE DEPARTAMENTOS)				**694,00**	
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**48.552,71**	

EDIFICIO MULTIFAMILIAR

OBRA: DEPARTAMENTO DE 6 PERSONAS **AREA 90,72 M2**

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

RUBRO	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1.0	**OBRA GRIS**					**22.161,16**
1.3	**PREPARACION DEL TERRENO**					159,41
1.3.01	Limpieza del terreno	m2	77,76	0,56	43,55	
1.3.02	Replanteo y trazado de cimientos	m2	77,76	1,49	115,86	
1.4	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**					664,74
1.4.01	Excavacion	m3	93,31	4,04	376,97	
1.4.02	Relleno compactado con material importado	m3	23,32	12,34	287,77	
1.6	**ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO**					12.933,46
1.6.01	Zapatas y vigas: en cimientos	m3	19,20	375,27	7.205,18	
1.6.02	Riostras	m3	4,56	410,90	1.873,70	
1.6.03	Columnas cimiento a losa vivienda	m3		537,64	0,00	
1.6.04	Columnas losa a cubierta	m3	1,19	531,85	632,90	
1.6.06	Vigas losa entrepiso	m3	2,27	442,28	1.003,98	
1.6.07	Losa entrepiso e= 25cm	m3	22,71	43,69	992,20	
1.6.11	Losa de balcon e= 25cm	m3	6,53	43,69	285,30	
1.6.12	Jardinera de hormigon	m	9,65	80,71	778,85	
1.6.13	Enlucido de Jardinera	m	9,65	16,72	161,35	
1.7	**ESTRUCTURAS METALICAS Y CUBIERTAS**					1.937,83
1.7.01	Estructuras metalicas: para cubierta	kg	117,00	2,30	269,10	
1.7.02	Cubierta Eternit	m2		13,50	0,00	
1.7.03	Tumbado de gypsum	m2	77,76	21,46	1.668,73	
1.8	**CONTRAPISOS**					747,27
1.8.01	Contrapiso interior hormigon simple e= 10cm	m2	77,76	9,61	747,27	
1.9	**ALBAÑILERIAS**					5.718,45
1.9.01	Paneles clt	m2	95,04	40,00	3.801,60	
1.9.02	Mamposteria de ladrillo prensado e=10 cm	m2	15,93	11,29	179,85	
1.9.03	Pared de bloque artesanal	m2	9,90	35,10	347,49	
1.9.04	Pasamanos de metal (tubos de acero inoxidable)	m	2,70	22,80	61,56	
1.9.12	Cuadrada de boquetes	ml	15,70	3,94	61,86	
1.9.15	Meson de h. armado en cocina	ml	7,05	96,15	677,86	
1.9.18	Cajas de registro (h. simple) AA.SS.	u	1,00	199,70	199,70	
1.9.19	Cajas de registro (h. simple) AA.LL.	u	1,00	138,63	138,63	
1.9.20	Sumidero (h. simple) AA.LL.	u	1,00	180,63	180,63	
1.9.21	Cajas de paso (mamposteria.) Electrica	u	1,00	69,27	69,27	

2.0	**OBRAS DE ACABADOS**					**5.435,18**
2.1	**REVESTIMIENTOS**					623,65
2.1.02	Pintura Interior: caucho (tumbado)	m2	2,70	5,70	15,39	
2.1.03	Pintura exterior: elastomérica	m2		5,73	0,00	
2.1.04	Cerámica en paredes	m2	1,80	19,99	35,98	
2.1.05	Revestimiento de meson en cocina	ml	5,40	87,71	473,63	
2.1.08	Cerámica en pisos de baños, servicio, bodega, lavanderia	m2	4,68	21,08	98,65	
2.2	**CIELOS RASOS**					0,00
2.2.01	Gypsum (tipo losa)	m2		21,50	0,00	
2.3	**CARPINTERIA: ALUMINIO - VIDRIO**					957,53
2.3.01	Ventanas aluminio y vidrio	m2	6,68	70,89	473,55	
2.3.02	Puerta corredizа aluminio/vidrio claro e=4mm (incluye instalacion)	m2	7,20	67,22	483,98	
2.4	**CARPINTERIA: MADERA**					3.854,00
2.4.02	Puertas madera (0.90m x 2. 00m)	u	3,00	305,95	917,85	
2.4.03	Puertas madera (0.80m x 2. 00m)	u	0,00	266,40	0,00	
2.4.06	Closet madera (incluye instalacion y lacada)	m2	9,51	100,00	951,00	
2.4.07	Anaqueles de cocina bajo meson	ml	5,96	229,40	1.367,22	
2.4.08	Anaqueles de cocina sobre meson	ml	3,05	202,60	617,93	
3.0	**SISTEMA HIDRÁULICO SANITARIO**					**1.824,91**
3.1	**SISTEMA DE AGUA POTABLE**					292,52
3.1.03	Puntos de agua fria	U	2,00	26,39	52,78	
3.1.04	Puntos de agua caliente	U	3,00	30,16	90,48	
3.1.05	Medidor	U	1,00	123,57	123,57	
3.1.06	Valvulas de control	U	1,00	25,69	25,69	
3.2	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**					315,79
3.2.01	Tuberia PVC des ø 110mm	ml	6,00	12,78	76,68	
3.2.02	Tuberia PVC des ø 50mm	ml	15,00	7,09	106,35	
3.2.03	Bajante PVC des ø 110mm	ml	3,30	13,95	46,04	
3.2.04	Puntos de 110mm	U	1,00	32,27	32,27	
3.2.05	Puntos de 50mm	U	2,00	22,53	45,06	
3.2.06	Rejilla des 50mm	U	1,00	9,39	9,39	
3.3	**SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS**					188,95
3.2.01	Tuberia PVC des ø 110mm	ml	10,00	12,78	127,80	
3.2.02	Rejilla sumidero 110mm	U	1,00	61,15	61,15	
3.4	**PIEZAS SANITARIAS**					1.027,65
3.4.01	Inodoros de tanque principales	U	1,00	181,41	181,41	
3.4.03	Lavamanos de empotrar	U	1,00	226,74	226,74	
3.4.05	Lavaplatos	U	1,00	163,44	163,44	
3.4.06	Duchas principales	U	1,00	118,66	118,66	
3.4.10	Bomba de agua y tanque de presion	U	1,00	141,90	141,90	
3.4.11	Calentador	U	1,00	122,80	122,80	
3.4.12	Juego Accesorios de baños principales	U	1,00	72,70	72,70	

4.0	**SISTEMA INSTALACIONES ELECTRICAS**					**3.499,37**
4.01	Medidor	U	1,00	347,39	347,39	
4.02	Acometida Baja tension	m	10,00	59,68	596,80	
4.03	Acometida a paneles PD-PB	m		39,90	0,00	
4.04	Acometida a paneles PD-PA	m		19,79	0,00	
4.05	Acometida a paneles RESERVA	m		19,79	0,00	
4.06	Tablero de proteccion	U	1,00	769,00	769,00	
4.07	Paneles de Breakers: PD-PB	U	1,00	293,25	293,25	
4.08	Paneles de Breakers: PD-PA	U		293,25	0,00	
4.09	Paneles de Breakers: RESERVA	U		342,88	0,00	
4.10	Iluminacion 120 V. (no se inc. Luminarias)	U	8,00	35,31	282,48	
4.11	Tomacorriente servicios generales 120 V.	U	9,00	43,39	390,51	
4.12	Tomacorriente 220 V.	U	4,00	58,03	232,12	
4.13	Punto de Tv	U	3,00	77,61	232,83	
4.14	Punto de telefono	U	2,00	77,10	154,20	
4.15	Ojos de buey	U	9,00	22,31	200,79	
	COSTO DIRECTO DE OBRA:				**32.920,62**	
	COSTO INDIRECTO DE OBRA:			**15,00%**	4.938,09	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS				**37.858,71**	
	COSTO DE TERRENO	m2	100	200	**10.000,00**	
	AREAS COMUNES(PRECIO DIVIDO X NUMERO DE DEPARTAMENTOS)				**694,00**	
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**48.552,71**	

PRESUPUESTO DE DEPARTAMENTO DE 6 PERSONAS

FORMA DE AGRUPACIÓN DE LOS VECINOS Y DEFINICIÓN DEI MODULO

Tipología de familias de vivienda interés social

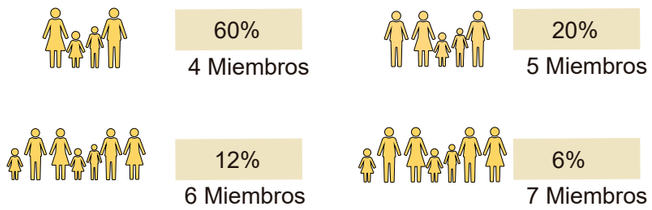
Número de Miembros de Familia por hogar - Monte Sinai

En promedio las familias de Monte Sinaí están integradas por 4 miembros, el 60% aproximadamente de los hogares tienen 4 o menos miembros en su familia. Del porcentaje restante, existe un 20% con 5 integrantes, 12% con 6 integrantes, 6% con 7 integrantes, y un 1% tienen 8 y 9 integrantes respectivamente. (Sinde,2011)

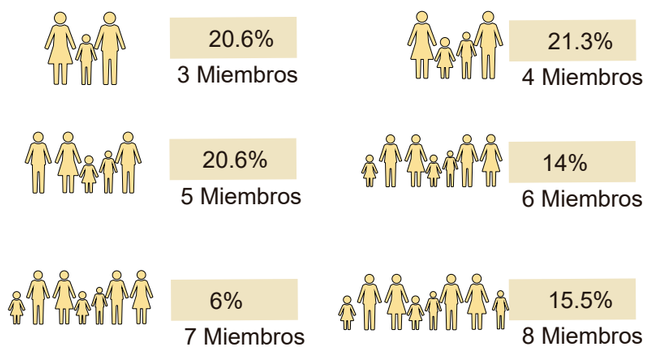
Número de Miembros de Familia por Hogar - Isla Trinitaria

En promedio las familias de la Isla Trinitaria están integradas por 5 miembros; el 20,6% de los hogares tienen 3 o menos miembros en su familia, 21,3% están compuesto por 4 miembros, 20,6% con 5 integrantes, existe un 14% con 6 integrantes, 8,1% con 7 integrantes, 15,5% con 8 y más integrantes por familia. (Sinde,2011)

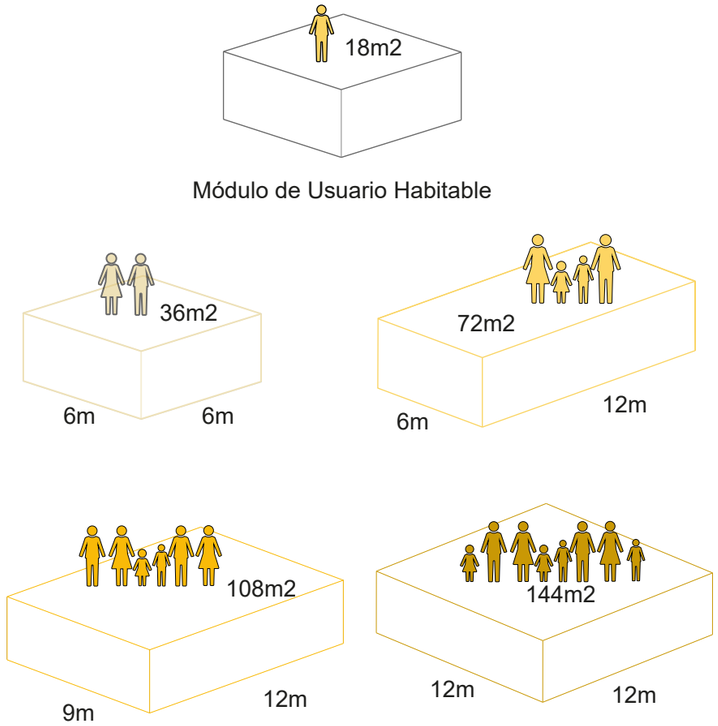
Familia Monte Sinaí



Familia tipo Isla Trinitaria



Estudio Tipológico del Módulo



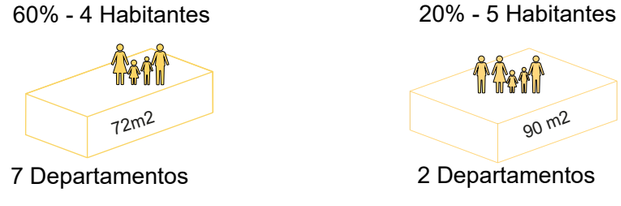
Hacinamiento y Habitabilidad

una vivienda presenta hacinamiento medio si existe entre 2,5 y 4,9 personas por dormitorio, y presentan hacinamiento crítico si se encuentran más de 5 personas por dormitorio.(MINVU, 2004)

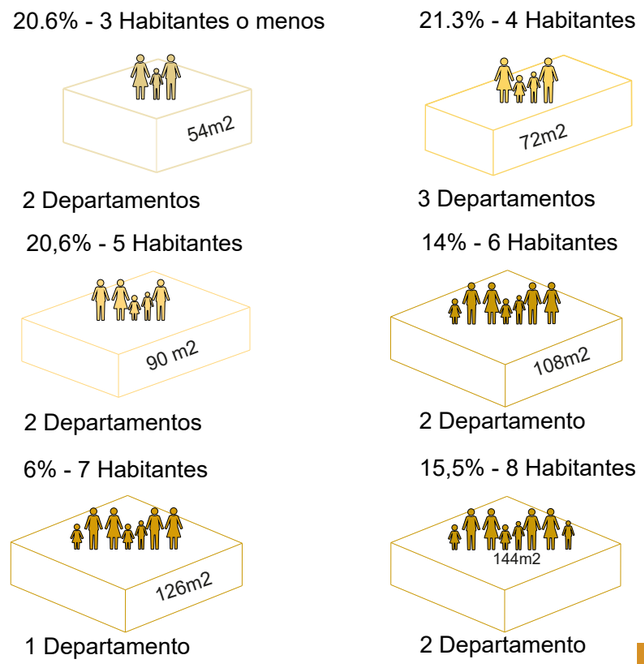
Autores como Blachere, plantean que para una familia de tres o más personas, menos de 18 m² por habitante corresponde a hacinamiento, siendo necesario entre 14 y 22 m² útiles para generar “confort modesto”, y 18 m² para otorgar un “confort medio” (Harrison, 1993: 162). En Suecia, por su parte, se consideran 20 m² por persona para las familias modestas (Martínez, 2001).

Planteamiento de para cantidad departamento

Cantidad de departamentos x Número de Miembros de Familia por hogar - Monte Sinai (12 hogares/% Habitantes)



Cantidad de departamentos x Número de Miembros de Familia por hogar - Isla Trinitaria (12 hogares/% Habitantes)



Lopez de lucio, R. (2007). *Construir ciudad en la periferia : criterios de diseño para áreas residenciales sostenibles*.Recuperado de http://oa.upm.es/13373/1/Construirciudad_1.pdf

Maturana, M. F. (2012, Junio). *Explorando el hacinamiento en condominios sociales*. Revista de Urbanismo.Recuperado de https://revistaestudiosarabes.uchile.cl/index.php/RU/article/view/20924

Rada, R. E. (2011). *Caracterización socioeconómica espacial de los habitantes de las zonas urbanas marginales más pobres de Guayaquil*. Guayaquil, Ecuador: SINDE.

Rojas, M. y Villavicencio, G. (1988). *El proceso urbano de Guayaquil 1870-1980*.Recuperado de https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/716

Presidencia de la República del Ecuador

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes

SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sánchez Farías, André Sebastián**, con C.C: # **0930477815** autor/a del trabajo de titulación: **Sistema modular de vivienda: 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, **10** de **Marzo** de **2021**

f. _____

Nombre: **Sánchez Farías André Sebastián**

C.C: **0930477815**

Presidencia de la República del Ecuador

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes

SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	**Sistema modular de vivienda: Guayaquil**		
AUTOR(ES)	**André Sebastián Sánchez Farías**		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	**Arq. Rosa Edith Rada Alprecht, MGS.**		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	**Arquitectura Y Diseño**		
CARRERA:	**Arquitectura**		
TITULO OBTENIDO:	**Arquitecto**		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	**10** de **Marzo** de **2021**	**No. DE PÁGINAS:**	**71**
ÁREAS TEMÁTICAS:	**Vivienda de interés social, Arquitectura bioclimática, Progresividad**		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	**Vivienda, sistema modular, usuarios, flexibilidad, progresividad, hacinamiento, confort**		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

El siguiente documento se enfoca en una propuesta arquitectónica de un sistema modular de viviendas en Chongón. Este proyecto se dirige principalmente en la modulación como punto partida, a través de la cual, pretende buscar formas en que el individuo pueda crecer de diferentes maneras dependiendo de las necesidades que vaya teniendo conforme al tiempo y de manera a asequible. Al ser un proyecto de interés social se determina brindar facilidades de pago al usuario, el mismo que, se encuentra dentro de un nivel socioeconómico medio- bajo.

Se tiene como referente los criterios de habitabilidad determinado por la ONU, que consiste en que cada vivienda debe tener 2.5 personas por dormitorio. Se lo realiza de esta manera para que no se genere hacinamiento, el cual es una problemática que no solo sufre el país sino toda América Latina, en donde los gobiernos no abastecen la cantidad y calidad de viviendas para la cantidad de familias que hoy en dia hay y que no tienen un lugar propio donde puedan vivir. Por esta razón, se determina una proporción de 18m2 por persona, la cual es la mínima cantidad de espacio que necesita cada individuo para poder vivir bien y a través de esto surge la idea de generar distintos módulos que no sobrepasaran este confort medio.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	**Teléfono:** +593-9-84793792	**E-mail:** ssanchezfarias@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (C00RDINADOR DEL PROCESO UTE)::	**Nombre:** DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA	
	Teléfono: +593-4-380 4600	
	gabriela.duran@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):	