Los lectores pueden reproducir este documento de investigación siempre que se cite la fuente de la siguiente manera:

Mosquera, C. (2021). Diseño de Complejo habitativo en el sur de Quito. Universidad Tecnológica Indoamérica.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DISEÑO DE COMPLEJO HABITATIVO EN EL SUR DE QUITO, 2021

Trabajo de Fin de Carrera previo a la obtención del título de Arquitecta

Autora
Cecilia de Carmen Mosquera Ordóñez

Tutor
MSc. Arq. José Ramón Leyva Guzmán

QUITO – ECUADOR
2021

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo, MOSQUERA ORDÓÑEZ CECILIA DEL CARMEN, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre "DISEÑO DE COMPLEJO HABITATIVO EN EL SUR DE QUITO", como requisito para optar al grado de Arquitecta y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos del Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica y que no tramitaré la publicación de esta obra de ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma, En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 23 días del mes de junio de 2021, Firmo conforme:

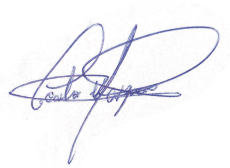


.....
MOSQUERA ORDÓÑEZ CECILIA DEL CARMEN
C.I. 1715601025
Dirección: Pichincha, Quito, Matriz, Quito.
Correo Electrónico: cecymosquera92@gmail.com

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecta, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 23 de junio de 2021.



.....
MOSQUERA ORDÓÑEZ CECILIA DEL CARMEN
C.I. 1715601025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "DISEÑO DE COMPLEJO HABITATIVO EN EL SUR DE QUITO" presentado por MOSQUERA ORDÓÑEZ CECILIA DEL CARMEN para optar por el Título de Arquitecta. CERTIFICO Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 23 de junio de 2021.

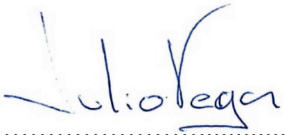


.....
LEYVA GUZMÁN JOSÉ RAMÓN
C.I. 1756756902

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: DISEÑO DE COMPLEJO HABITATIVO EN EL SUR DE QUITO, previo a la obtención del Título de Arquitecta, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de integración curricular.

Quito, 23 de junio de 2021.



.....
ARQ. JULIO CÉSAR VEGA BETANCOURT
C.I. 1721444881



.....
ARQ. SEBASTIAN ALEXANDER ALVARADO GRUGIEL
C.I. 1757252455



.....
ARQ. VERÓNICA HAYDEE GUERRERO PRADO
C.I. 0501601488

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de fin de carrera a mi amado abuelito Telmo Ordóñez que se convirtió en un padre y estuvo conmigo siempre, sobre todo dándome fuerzas en los momentos más difíciles, por siempre apoyarme y creer en mí, brindándome la oportunidad más grande de mi vida, a mi mamá Liliana que ha sido la protagonista de mis sueños y la impulsadora de ellos, a mi mamá Cecilia mi ángel, ya que me ha acompañado en cada paso que me he dado en mi vida y ha sido la fuerza que he necesitado muchas veces, a mi hermana mayor Mariela por sus consejos, ser un ejemplo a seguir y ser mi motor, a mis hermanos menores Diego y Luis por estar siempre cuidarme, apoyarme y darme ánimos cuando lo necesitaba, a mi tía Catalina por siempre preocuparse por mi, a Ronie que ha sido mi apoyo incondicional en todo este transcurso, por estar a mi lado y por su amor.
Este logro se lo dedico a todos los que me brindaron su amor incondicional, creyeron en mí, me dieron consejos, ánimos para continuar y culminar mi carrera con éxito.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Arq. José Ramón Leyva Guzmán Profesor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica, por su guía y consejos para la culminación del trabajo de fin de carrera, muchas gracias por ser un excelente tutor y profesor. A mis profesores que me apoyaron en estos 4 años y medio de carrera, a los cuales respeto y admiro mucho.

A mi Amado y querido abuelito Telmo, por ser la base que yo necesitaba para lograr mi sueño, a mi mamá Liliana por siempre estar a mi lado y apoyarme incondicionalmente, al igual que mi tía Catalina, a mis hermanos Mariela, Diego y Luis que siempre estuvieron para mi, y a Ronie por su gran apoyo y ánimos en todo este transcurso.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se enfoca en planificación de un conjunto habitativo al sur de Quito en la parroquia de San Bartolo, el proyecto pretende ser un dinamizador de la zona al mismo tiempo que complemente al hospital del IESS, mediante servicios vinculados a este. Se busca explicar de forma clara, el análisis realizado, las actividades a desarrollarse y los procedimientos que se llevaron a cabo para la culminación del proyecto.

Se inicio la investigación desde el punto del déficit habitacional, el cual es uno de los problemas de mayor incidencia en el bajo nivel de vida de la población a escala nacional ya que los planes sociales de vivienda pública e incluso la vivienda privada están marcados por este. Sin embargo, las necesidades de las personas que no tienen un hogar propio radica no solo en los techos protegidos, sino también en la ubicación, la accesibilidad, el acceso a alimentos y medicamentos.

La incapacidad de producir una convivencia social digna para esta parte refleja el aumento de la tasa de pobreza y exclusión que afecta a más de 4 millones de habitantes en todo el país. Según las estadísticas, un tercio de los hogares tiene una construcción de vivienda ineficiente, lo que hace de la segregación un problema persistente caracterizado por la desigualdad social y la marginación de los grupos más vulnerables. Este es un problema, que constituye uno de las principales dificultades en la gestión de la política económica, se han propuesto diferentes planes y proyectos de hogares para abordar este tema, primando en la aplicación de los bonos de vivienda sobre las soluciones habitacionales. Sin embargo, en los últimos años se han presentado algunas dificultades que el MIDUVI ha tenido que afrontar en torno a los bonos, ya que esto a generado falta de información, falta de asesoramiento y deficiente asistencia técnica, al igual que la mala calidad de los materiales de construcción que varias empresas constructoras utilizan, ha conllevado a los costes adicionales.

DESCRIPTORES: Déficit habitacional | Desigualdad social | Segregación | Vivienda

ABSTRACT

This research focuses on planning a habitat complex in south of Quito of San Bartolo parish, the project aims to be a dynamizer of the area at the same time as it complements the IESS hospital, through services linked to it. It seeks to clearly explain the analysis carried out, the activities to be developed and the procedures that were carried out for the completion of the project. The investigation was started from the point of the housing deficit, which is one of the problems with the greatest incidence in the low standard of living of the population on a national scale since the social plans of public housing and even private housing are marked by this . However, the needs of people who do not have a home of their own lie not only in protected roofs, but also in location, accessibility, access to food and medicine.

The inability to produce a dignified social coexistence for this part reflects the increase in the rate of poverty and exclusion that affects more than 4 million inhabitants throughout the country. According to statistics, one third of households have inefficient housing construction, which makes segregation a persistent problem characterized by social inequality and the marginalization of the most vulnerable groups. This is a problem, which constitutes one of the main difficulties in the management of economic policy. Different plans and household projects have been proposed to address this issue, giving priority to the application of housing bonds over housing solutions. However, in recent years there have been some difficulties that the MIDUVI has had to face in relation to the bonds, since this has generated a lack of advice and poor technical assistance, as well as the poor quality of construction materials used by various construction companies, has led to additional costs.

KEYWORDS: Housing deficit | Social inequality | Segregation | Housing

INDICE CONTENIDOS

Declaración de Autenticidad
Aprobación del Tutor
Aprobación Tribunal
Dedicatoria
Agradecimiento
Resumen Ejecutivo
Abstract
1. Capítulo I: El Problema
1.0 Introducción
1. 1 Tema
1.2 Planteamiento del problema
1.2.1 Déficit habitacional en América Latina y el Caribe
1.2.2 Déficit habitacional en el Ecuador
1.2.3 Déficit habitacional cualitativo de las viviendas
1.2.4 Déficit habitacional a nivel de Pichincha
1.2.5 Problemática de la vivienda en el sector de San Bartolo
1.3 Formulación del Problema
1.4 Justificación
1.5 Objetivo General
1.6 Objetivos Específicos
2. Capítulo II: Fundamentación Teórica
2.1 Confort y bienestar habitacional
2.1.1 Confort higrotérmico
2.1.2 Salubridad
2.1.3 Iluminación
2.1.4 Confort Térmico
2.2 Hábitat Residencial Sustentable
2.3 Sistemas Automatizados en la vivienda
2.4 Reducción de Altos Costos de Operación y Mantenimiento
2.5 Eficiencia Energética
2.6 Jardines Verticales Sustentables

2.7 Casos de Estudio
2.7.1 Yoo Quito
2.7.2 Cph Common House
2.7.3 Bosco Verticale
3. Capítulo III: Diagnóstico
3.1 Linea de investigación
3.1.1 Señalamiento de variables
3.1.1.1 Variable Independiente
3.1.1.2 Variable Dependiente
3.2 Delimitación de la Investigación
3.3 Introducción a la metodología
3.4 Análisis Físico - Espacial
3.5 Análisis Movimiento - Quietud
3.6 Análisis Sensorial
3.7 Análisis Elementos Construidos
3.8 Análisis áreas verdes
3.9 Análisis Etnográfico
3.10 Análisis de Normativa
4. Capítulo IV: Propuesta
4.1 introducción
4.2 Coeficiente de ocupación del suelo
4.3 Fase Conceptual
4.4 Desarrollo Formal
4.5 Análisis de sombra y sol
4.6 Programa Arquitectónico
4.7 Corte Programático
4.8 Plantas Esquemáticas
4.9 Isómetría
4.10 Detalle Jardín Vertical sistema hipodrómico
5. Capítulo V: Planimetrías
6. Capítulo VI: Recomendaciones y Conclusiones
7. Capítulo VII: Renders
8. Bibliografía

CAPITULO 1
EL PROBLEMA

Introducción

La escasez de vivienda en el Ecuador es una de las zonas con mayor incidencia en el bajo nivel de vida, debido a que la vivienda precaria aumenta, careciendo de servicios básicos relacionados con el agua potable, el tratamiento de aguas residuales y el suministro eléctrico, lo que suma a un crecimiento urbano y territorial no planificado. La dificultad de que estos sectores logren una convivencia social digna se refleja en la creciente tasa de pobreza y exclusión que afecta a más de 4 millones de habitantes en todo el país.

El presente proyecto de investigación se forma a partir de ofrecer al sector de San Bartolo un complejo habitativo en altura, el cual también busca brindar servicios al hospital del IESS, es decir que sea un complemento para este, ya que se encuentra diagonal a la implantación del proyecto, para ello se ha desarrollado como punto de partida:

El primer capítulo de la investigación se enfoca en la problemática y se indica el tema, las líneas de investigación conforme con los lineamientos que establece la universidad, se expone el planteamiento del problema y su contextualización de una manera macro, meso y micro para producir un análisis crítico, justificándolo y planteando objetivo general y objetivos específicos.

En el segundo capítulo se desarrolla la fundamentación teórica donde se investiga lineamientos para el confort y bienestar de lahabitabilidad, automatización de la vivienda, hábitat residencial sustentable, reducción de costos y mantenimiento hasta eficiencia energética.

En el tercer capítulo se plantea la metodología a utilizase para la investigación, donde se desarrollará el análisis urbano del sector de San Bartolo desde un marco macro, meso y micro, donde se analiza las condicionantes y necesidades del sector y sus habitantes.

En el cuarto capítulo se analiza el terreno tomando en cuenta las condicionantes previamente estudiadas para generar la propuesta arquitectónica, partiendo de sus diagramas o estrategias de diseño con el fin de presentar las ideas a través de un proceso formal, mapeos del sitio de estudio y enfoques que se deben tener en cuenta para el diseño, llevadas de la mano con la normativa vigente.

En el quinto capítulo por último se plantean conclusiones y recomendaciones las cuales se han ido formando en el desarrollo de la investigación como en el planteamiento del proyecto.

Capitulo I Problemática

1.1 Tema

Diseño de Complejo habitativo en el Sur de Quito, 2021

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Déficit Habitacional en América Latina y el Caribe

Cuando se habla del estado actual de las políticas de vivienda de un país, el déficit habitacional es un término recurrente. Generalmente, las políticas de vivienda existen porque existe un gran déficit habitacional, que puede resolverse a través de diferentes tipos de planes e inversiones, que involucra los esfuerzos coordinados de los actores públicos y privados.

Para contextualizar la discusión en torno a la escasez de vivienda en América Latina y el Caribe, es importante mencionar tres hechos importantes:

(a) Primero, aunque es un concepto que ha adquirido una expresión y relevancia específica, se refiere al notorio marco analítico típico de la economía del desarrollo a mediados del siglo XX.

(b) En segundo lugar, en América Latina y el Caribe, debido a la influencia de organismos internacionales relacionados con el sistema de Naciones Unidas, se ha promovido el desarrollo del diagnóstico de problemas habitacionales en la región, por lo que el uso del concepto y la construcción de los indicadores de déficit habitacional se han extendido muy temprano. Desde la década de 1950, e incluso desde 1960.

(c) La rápida popularidad de la escasez de vivienda a sido una herramienta de método de referencia para diagnosticar y analizar la demanda de vivienda, existen limitaciones técnicas que dificultan la gestión de grandes bases de datos (tales como censos y encuestas de hogares), y no ha afectado el desarrollo de la investigación empírica hasta las últimas décadas.

"No solamente carece de vivienda quien no tiene siquiera un techo y cuatro paredes que le presten refugio, sino también quien habita una vivienda que no provee de condiciones mínimas para mantener un nivel de vida digno o que está expuesta a riesgos que comprometen de manera inminente o potencial su seguridad y/o salud física y mental". (ONU HÁBITAT, 2015).

En el informe sobre derecho a una vivienda de las Naciones Unidas señala siete características principales para una vivienda digna: (1) seguridad de la tenencia; (2) asequibilidad; (3) disponibilidad de servicios; (4) accesibilidad; (5) habitabilidad (6) adecuación cultural; (7) ubicación. Entonces las necesidades habitacionales de una población sólo pueden ser satisfechas mediante viviendas de calidad, estos estándares y su aplicación en términos de indicadores deben tomarse como referencia.

1.2.2 Déficit habitacional en el Ecuador

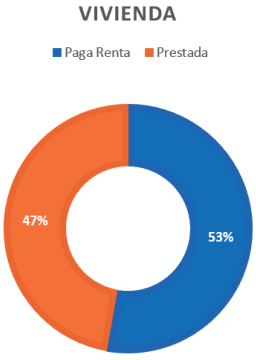
El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU HÁBITAT, 2020) define al déficit habitacional como "el saldo negativo entre: el conjunto de viviendas adecuadas (stock o parque habitacional) del que dispone un país, una ciudad, una región o un territorio dado y las necesidades de habitación de su población".

El problema del déficit habitacional se divide entre cualitativo y cuantitativo, la primera se refiere a la relación de la deficiencia en viviendas ya construidas con una mala calidad ya sea en distribución, ubicación, espacios y composición, y la segunda tienen en cuenta la falta de viviendas óptimas para cubrir necesidades habitacionales.

"Los programas de vivienda también deben ser enfocados como fuentes de generación de empleo, pues además de la construcción de las viviendas propiamente dichas, se genera empleo en la fabricación de insumos como acero estructural, bloques, paredes alivianadas de materiales producto de la petroquímica, puertas, ventanas, vidrios, tuberías para A.P., alcantarillados, ductos de luz y teléfono, Tv. cable, material de porcelana como sanitarios y recubrimientos de pisos y paredes". (Rodrigo, 2005).

Todas las personas tienen derecho a vivir una vida plena y digna desde el nacimiento. Uno de ellos es el derecho a la vivienda, que es el mismo que figura en la Carta de Derechos Humanos en su Art. 25 que señala "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la salud y los servicios sociales necesarios" De la misma manera, los artículos 31 y 66 de la Constitución ecuatoriana lo reconocen, ya que este es un derecho inevitable, el gobierno debe respetarlo y los ecuatorianos deben tener un lugar adecuado para vivir, pero la situación actual es diferente: según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010), un tercio de la población ecuatoriana no tiene vivienda propia.

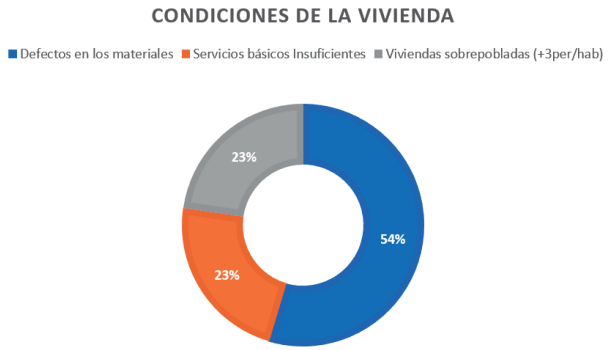
Imagen 1: Vivienda



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaboración propia

Tomando en cuenta algunas viviendas que carecen de condiciones adecuadas:

Imagen 2: Condiciones de la vivienda



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaboración propia

Hay que tener en cuenta que nuestro país ha cambiado: la población urbana actual representa el 70%, para encontrar mejores días, la migración del campo a la ciudad está aumentando, por eso se necesita más vivienda, pero bajos salarios, pero los altos precios de los inmuebles y la escasez de políticas públicas para solucionar este problema son factores que hacen que la tierra sea expropiada y utilizada por los traficantes para engañar a quienes la necesitan con impunidad.

Los escasos e ineficientes programas de vivienda implementados por el gobierno se encontraron en la difícil situación de defender los intereses de los oligarcas, tergiversando el Art. 375 donde especifica que "El estado en todos sus niveles de gobierno, garantiza el derecho al hábitat y a la vivienda digna estableciendo una relación directa con la clientela."

1.2.3 Déficit habitacional Cualitativo de las viviendas

A lo que se refiere el déficit cualitativo no es necesariamente la necesidad de construir más viviendas sino de mejorar las condiciones habitacionales en las que se encuentran. Para ser considerada una vivienda con déficit habitacional se debe tomar en cuenta las deficiencias que tiene desde tres perspectivas: materialidad, servicios y espacios. Por lo menos sí una de ellas está en condiciones deficientes se registra somo vivienda con déficit habitacional cualitativo.

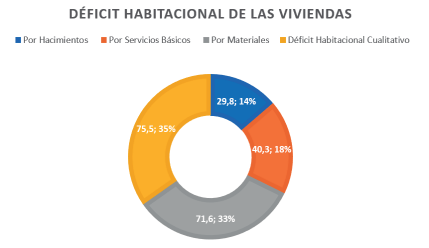
Tabla 1: Déficit Habitacional Cualitativo

DÉFICIT HABITACIONAL CUALITATIVO				
REGIÓN	HACINAMIENTO	SERVICIOS BÁSICOS	MATERIALES	DÉFICIT CUALITATIVO
	VIVIENDAS			
COSTA	552.189	789.539	1.287.435	1.335.421
SIERRA	372.127	480.643	938.425	1.008.322
ORIENTE	48.511	86.379	112.791	120.173

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaborado por: INEC

NACIONAL

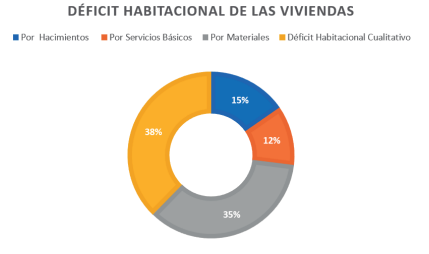
Imagen 3: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaboración propia

URBANO

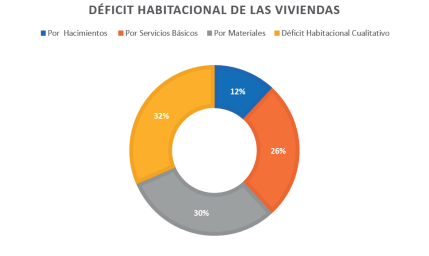
Imagen 4: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaboración propia

RURAL

Imagen 5: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaboración propia

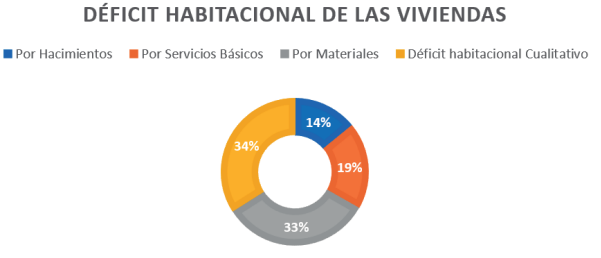
Tabla 2: Déficit Habitacional Cualitativo

DÉFICIT HABITACIONAL CUALITATIVO			
TIPO	DIMENSIONES		
	HACINAMIENTO	SERVICIOS BÁSICOS	MATERIALES
NO DEFICITARIA	Tres y menos personas por domitorio	LUZ: Empresa eléctrica pública y Empresa eléctrica privada. AGUA: Red pública, pila o llave pública. SSHH: Inodoro y alcantarillado e inodoro y pozo séptico	PISO: Duela, parquet, tabloncillo, tablón tratado, piso flotante, cerámica, valdosa, vinil, marmol, marmetón PAREDES: Hormigón, bloque, ladrillo, asbesto/cemento, madera TECHO: Hormigón, loza, cemento, asbesto, zinc, teja.
DEFICITARIA	Más de tres personas por domitorio	LUZ: Paneles solares, vela, candil, mechero, gas y ninguno. AGUA: Otra fuente por tubería, carro repartidor,pozo, río, vertiente, acequia, lluvia. SSHH: Inodoro y pozo ciego, letrina, no tiene.	PISO: Cemento, ladrillo, tabla, tablón no tratado, caña, tierra, pambil, piedra. PAREDES: Adobe/tapia, bareque, caña, carrizo, plastico, zinc. TECHO: Palma, paja, hoja, madera, lona, plástico

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaborado por: INEC

COSTA

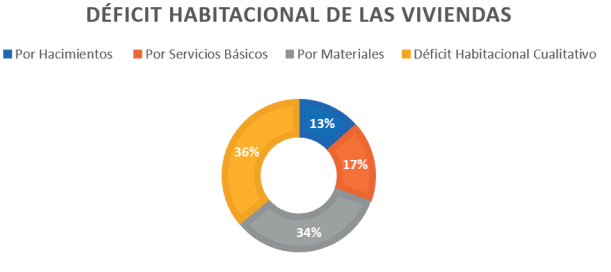
Imagen 6: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaborado por: Cecilia Mosquera

SIERRA

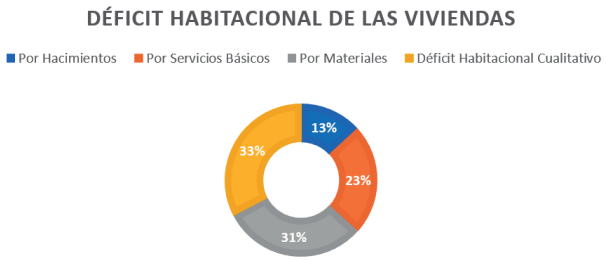
Imagen 7: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaborado por: Cecilia Mosquera

AMAZONÍA

Imagen 8: Déficit Habitacional de las viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2010)
Elaborado por: Cecilia Mosquera

1.2.4 Déficit Habitacional a nivel de Pichincha

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el porcentaje de déficit habitacional en la Provincia de Pichincha es bajo con un 58% a comparación de la costa donde su porcentaje sobrepasa el 90%. De acuerdo con el último censo poblacional (INEC 2014), en el año 2010, establece que en la Provincia de Pichincha el número de habitantes es de 2,576.287 hab., lo cual 727.838 hogares, el 36.9% lo que significa 268.600 renta un inmueble.

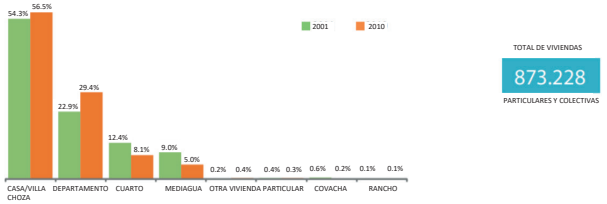
Imagen 9: Tenencia de la vivienda en la provincia de Pichincha



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2014)
Elaborado por: INEC

En el último censo, había 873,288 (873,228) casas, de las cuales el 8,1% eran habitaciones, el 5% eran medio agua, el 0,4% eran otras residencias privadas, el 0,3% eran covachas y el 0,2% eran ranchos, lo que indica que las familias de bajos ingresos eran aquellos en condiciones de hábitat informal.

Imagen 10: Tipología de viviendas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2014)
Elaborado por: INEC

1.2.5 Problemática de la vivienda en el sector de San Bartolo

El barrio de San Bartolo se caracteriza por una gran cantidad de terreno destinado a fines industriales, ya que la industria y el comercio implementados originalmente en la periferia de la ciudad se convirtieron en un espacio desarrollado en torno a varios asentamientos, lo que provocó un crecimiento desordenado en el sector.

Existe una escasez de vivienda en este sector, que afecta especialmente a las familias con menos recursos económicos. Es por esto por lo que el 85% de la oferta total de vivienda supera los US $ 50.000 por unidad y tomando en cuenta que solo

atiende al 20% de los residentes, esto generalmente sucede porque el costo del terreno es mayor, y por ende el proyecto tiende a encarecerse. Considerando que el 60% de la población vive ilegalmente en asentamientos o áreas de alto riesgo, para quienes no cumplen con el requisito de ingresos mínimos, el acceso al crédito también sigue siendo difícil. Sin embargo, aquellos que cuentan con una buena posición económica y quieren tener su propia casa cuentan con algunas opciones para obtener beneficios sociales.

Formulación del Problema

En el sur de Quito existen fundamentos para que se lleve a cabo el ámbito del crecimiento urbano de vivienda, una expansión de vivienda permanente. De acuerdo con el Ministerio de Desarrollo Urbano y vivienda dentro de los niveles de calidad de vivienda variados, el sector de crecimiento promedio y de mayor desarrollo inmobiliario de implementación se localiza con mayor incidencia al Sur de Quito; sectores con enorme potencial y de nueva visión urbanística en pleno acontecimiento, favorecidos como consecuencia del crecimiento económico macro que impulsa la aceleración y expansión del sector inmobiliario, existen variables tales como:

- El crecimiento sostenido de la economía y del PBI per cápita.
- El crecimiento de la clase media
- El potencial demográfico
- El acceso a crédito.

¿Cómo el diseño de un complejo habitacional ayudará generar un impacto positivo en la calidad de vida de las personas y del sector a través de la consolidación de servicios en un mismo espacio?.

A este hecho se añade el impacto que ha tenido la creación del hospital del IESS ya que ayudaría a impulsar el sector y a su vez un lugar de residencia permanente. El formato único ya no es el típico conjunto habitacional de 2 o 3 pisos sino proyectos que comienzan a tomar más poder como conjuntos habitacionales en altura, y esto llevándolo de la mano con la normativa del lugar. Aquellas nuevas unidades inmobiliarias, son departamentos y suites, que forman parte de la actual oferta, a manera de inversión o para usuario final.

Justificación

Ecuador introdujo el concepto del buen vivir en su constitución en el año 2008 el cual está relacionado con la armonía, centrado en tres aspectos básicos: armonía dentro del ser humano, armonía con la comunidad y armonía con la naturaleza. Por otro lado, critica el crecimiento económico, la opulencia, el consumismo y el productivismo, y se relaciona con los derechos humanos, con especial atención a la protección y distribución. Finalmente, la mayor novedad es que menciona explícitamente los derechos naturales. La idea de armonía nos permite plantearnos un paso inicial ante las demás propuestas mencionadas, a las que denominan parte integral de una buena vida.

Cada componente está incorporado en una dimensión diferente las cuales se construyen en subdimensiones lo cual se mide mediante una serie de variables. Esto significa que en el caso de Ecuador tenemos dos niveles adicionales de conceptualización antes de llegar a las variables específicas que queremos monitorear. Cabe señalar que, si bien la armonía interior del ser humano parece tener una estructura razonable, los componentes relacionados con la armonía de la comunidad y la armonía con la naturaleza no son así, son solo un panorama general. Del mismo modo, entre los componentes de la armonía interna humana, también hay dimensiones de armonía con la comunidad y armonía con la naturaleza.

El estudio toma estas necesidades como un prerrequisito para generar un impacto positivo a través del establecimiento de viviendas mixtas y brindar una referencia para la planificación futura de departamentos. La infraestructura residencial convencional al déficit en el uso de suelo y con ello baja densificación en el sector al igual que problemas de movilidad y desventajas para su entorno.

La Parroquia de San Bartolo tiene potencial de expansión inmobiliaria en altura, ya que se desarrolla alrededor de zonas comerciales y del hospital es entonces importante analizar soluciones de diseño para vivienda en vertical, así como la implementación de tipologías de vivienda.

Objetivos

Objetivo General

Proponer el diseño de un Conjunto Habitacional, el cual se desarrollará en tres torres, dos de uso residencial y una de uso comercial / servicios ya que esta tercera busca complementar al hospital y a los habitantes del sector.

Objetivos específicos:

- Comprender el déficit habitacional en America, Latina, Ecuador y Quito para identificar el problema y poder relacionarlo al proyecto.

- Analizar el sitio en el cual se va a implementar el proyecto, investigando sus antescendentes, equipamientos, flujos para conocer las necesidades del sector y sus habitantes, generando mapeos de la zona tanto físicos, sociales y ambientales para poder generar las estrategias de diseño.

- Analizar lineamientos arquitectónicos, económicos y ambientales que ayuden a mejorar al diseño, mediante propuestas volumétricas, plan masa, zonificación.

- Generar una propuesta de complejo habitativo integral, considerando la relación con su entorno urbano, proponiendo espacios públicos y servicios que complementen al hospital del IESS y al sector.

CAPITULO 2
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Capitulo II Fundamentación Teórica

2.1 Confort y Bienestar Habitacional

El confort puede asimilarse al concepto del bienestar, relacionándose con la salud ya que se refiere al alto nivel de calidad de vida del ser humano donde se encuentra en un estado de bienestar, salud y comodidad en el cual no existe molestia o distracción alguna en el ambiente. Para lograr que las unidades habitacionales tengan un buen confort es necesario analizar algunos aspectos que intervienen en el carácter de los espacios:

2.1.1 Confort Higrotérmico: se relaciona entre el medio ambiente y el calor corporal ya que este afecta continuamente directamente con las acciones del ser humano, desde la facultad de tener un buen descanso en la vivienda para lograr el confort entorno a 20 grados Celsius, hasta tener una buena calidad de vida en diferentes ámbitos.

2.1.2 Salubridad: Este es el principal medio para tener limpieza, higiene y salud ya que logra una buena calidad del aire en el interior del hogar. Por ello, la ventilación juega un papel fundamental: al renovar el aire, eliminar el vapor de agua, los olores y el humo. Se debe considerar la ubicación y el tamaño de los orificios y el tipo de abertura de la ventana.

2.1.3 Iluminación: El confort lumínico garantiza una buena iluminación en los ambientes de una vivienda, se debe tener en cuenta la incidencia del ingreso solar en las diferentes horas del día, ya que es de vital importancia para el diseño.

2.1.4 Confort Térmico: Expresa el agrado de las personas con el edificio mediante el ambiente térmico, por lo tanto, depende de varios factores, una de las principales funciones de los edificios es brindar ambientes interiores que son confortables térmicamente ya que mediante el diseño entiende las necesidades y condiciones básicas del ser humano.

"El método FANGER es práctico y operativo para la valoración del confort térmico en espacios interiores, y contempla todas las variables presentes en los intercambios térmicos persona-ambiente, siendo éstos, el nivel de actividad, características de la ropa, temperatura seca del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y velocidad relativa del aire". (Matte, 2015)

2.2 Hábitat Residencial Sustentable

El Hábitat residencial sostenible es el proceso en el cual vivienda debe considerar las necesidades de los residentes, sus expectativas, sus relaciones sociales, la posibilidad de vivir juntos y el derecho a ser dueños de la ciudad. Esto también significa que, económicamente hablando, estos procesos deben ser alcanzables, accesibles o dar la posibilidad de realización. Por otro lado, significa

considerar tanto el entorno natural como el construido para aprovechar su potencial y prote-gerlo. Finalmente, la consideración de que estos procesos son políticos y están relacionados con la gobernanza del sistema en el marco de una creciente participación ciudadana. En un hábitat sostenible, la vivienda no es solo un objeto físico que acoge a una determinada familia, sino también un sistema en el que se interconectan diversas escalas, incluido el territorio y la cultura social.

Estas escalas incluyen al menos unidades residenciales, su entorno inmediato, áreas residen-ciales, vecindarios y su entorno urbano inmedia-inmediato, áreas residenciales, vecindarios y su entorno urbano inmediato, así como a los residentes y sus diversas relaciones dentro y entre estos niveles. Estas escalas se relacionan de manera continua y no solo físicamente, porque también están relacionadas con su contexto político, institucional, tecnológico, educativo y territorial.

Imagen 10: Vivienda Sustentable



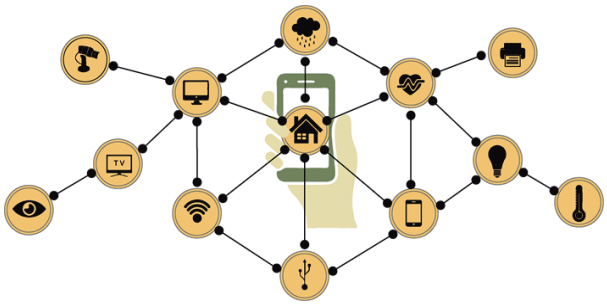
Fuente: Bienestar habitacional (Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable)

La habitabilidad decide la adecuación y relación entre el ser humano y su entorno lo cual hace énfasis a cada una de las escalas a nivel territo-rial, estas son evaluadas mediante su capacidad de satisfacer las necesidades humanas. Esta definición está relacionada mediante el cumplimiento de lineamientos mínimos, ya que la habitabilidad es la "cualidad de habitable, y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o una vivienda" (Jirón Paola M. et al., 2004)

2.3 Sistemas automatizados en la Vivienda

Existen diferentes sistemas que se podrían imple-mentar en la vivienda para hacerla inteligente y a su vez sustentables como la domótica la cual es un conjunto de tecnologías las cuales son aplicadas al manejo del control, sistemas inteligentes de la vivienda, los cuales permiten una eficiente gestión de energía, teniendo en cuenta como principal objetivo el aumentar la calidad de vida, aportando confort y seguridad al hogar.

Imagen 10: Domótica



Fuente: Elaboración propia

El Internet de las cosas es la tecnología que permite la interconexión de dispositivos físicos, vehículos, edificios y otros elementos integrados con electrónica, software, sensores, actuadores y redes de conectividad que permiten a estos objetos recopilar e intercambiar datos para su posterior análisis."(Escobar Gallardo & Villazón, 2018)

La automatización industrial ha tenido mayor acogida a nivel mundial por los grades beneficios que brinda. Por el paso del tiempo la automatización industrial ha pasado por constantes periodos de innovaciones tecnológicas dado que las automatizaciones a nivel técnicas están ligadas a la evolución de los acontecimientos económicos mundiales. La robótica y la automatización son tecnologías las cuales están relacionadas, ya que emplean sistemas electrónicos, mecánicos y computacionales para la correcta gestión del control de la producción.

2.4 Reducción de Altos Costos de Operación y Mantenimiento

El diseño y desarrollo de la estrategia de mantenimiento correcta es fundamental para una industria basada en procesos; un entorno que se utiliza a menudo para reducir los gastos operativos y mejorar la rentabilidad a largo plazo. Para muchas empresas que trabajan en las instalaciones trabajan en un modelo de producción cuya línea de activos puede incluirse en un entorno optimizado, nos encontramos ante áreas de mejora y reparación. "La meta es utilizar personal y presupuesto de mantenimiento más eficientemente para que se pueda gastar menos y mantener o incluso mejorar el rendimiento. Datos recientes muestran que 86% del mantenimiento es reactivo (demasiado tarde) o preventivo (innecesario). De hecho, las prácticas típicas de mantenimiento reactivo, preventivo y predictivo no han cambiado en más de 15 años. Esto se debe principalmente a la falta de herramientas lo suficientemente poderosas para mejorar fundamentalmente las prácticas de mantenimiento". (Emerson Process Management, 2003)

2.5 Eficiencia Energética

Los edificios con eficiencia energética son edificios que buscan minimizar el uso de energía convencional tanto como sea posible para reducir sus necesidades energéticas, y producir y utilizar racionalmente la energía que requiera el lugar tanto como sea posible. Por esta razón, se deben utilizar estrategias de diseño pasivo y diseño activo. Por diseño pasivo, se refiere a los edificios que consideran el clima y el medio ambiente como los principales factores de ajuste en el proceso de diseño. esto significa:

- Control de la ventilación natural para la renovación del aire y el espacio fresco en verano. En invierno, la ventilación debe controlarse para mantener el aire fresco y no afectar la temperatura interior. Esto significa reducir la energía requerida para el sistema de aire acondicionado.

• Dependiendo de las condiciones climáticas del entorno, el uso de materiales en la capa de aislamiento del edificio o "piel" puede aislar y / o acumular calor en invierno. Además, hay que asegurarse de que el sobre esté lo más ajustado posible para evitar pérdidas de calor en invierno. El uso completo de materiales en la piel del edificio puede reducir los costos de energía asociados con los sistemas de aire acondicionado.

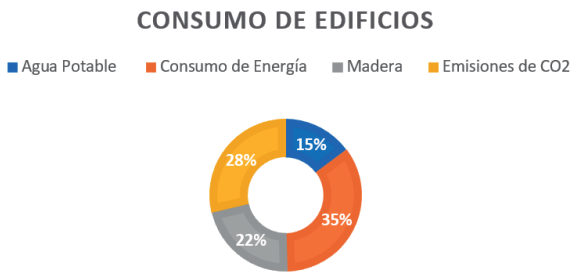
• Optimizar el uso de la radiación solar para calentar pasivamente el espacio en invierno y / o controlar la radiación excesiva en verano para evitar el sobrecalentamiento. Esto significa reducir la energía necesaria para calentar o enfriar el espacio.
• La ganancia solar también nos permite optimizar la iluminación natural para reducir la demanda de energía para la iluminación artificial.

• El uso de dispositivos de alta eficiencia energética y línea blanca e iluminación lo cual permita ahorro en el consumo de energía, ya que estos son aspectos no son parte del diseño pasivo en sí pero se puede asumir que la alternativa de estos dispositivos son necesarios para el confort y habitabilidad ya que ayudar en la reducción del consumo energético.

2.6 Jardines verticales Sustentables

Según datos del Green Building Council de EE. UU, a nivel mundial, los edificios consumen:

Imagén 11: Consumo de Edificios



Fuente: Bienestar habitacional (Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable)
Elaboración propia

Es decir, las personas que viven en las ciudades se ven afectadas por este problema que los afecta a ellos y a su calidad de vida todos los días. Por este motivo existen nuevas alternativas sostenibles para solucionarlo. Entre ellos, la nueva tendencia aplicada es el jardín vertical, que es una instalación vertical cubierta con varias plantas.

Los muros de cultivo son diferentes a otros tipos, como los simples muros verdes ordinarios, que crecen en el muro exterior y son principalmente plantas trepadoras: Los jardines verticales no tienen contacto directo con la superficie sobre la que se aplican, porque se implementan en estructuras libres construido para este propósito. Y conectado a la pared, también se pueden desarrollar en paredes nuevas o existentes, paredes exteriores o interiores, terrazas o galerías. En cuanto a su mantenimiento, los expertos aseguran que suele ser "muy sencillo, El riego y la fertilización son automatizados, solo es necesario podar hojas secas o flores.

2.7 Casos de Estudio

Los referentes arquitectónicos estudiados se tomaron en cuenta para la investigación ya que se relaciona con este.

YOO- Quito

El edificio YOO busca integrar vivienda, oficinas, equipamientos recreativos y deportivos, buscando transformase en un centro urbano. "El aporte de diseño ecológico se centra en minimizar el impacto solar por aleros y superficies verdes, y el control energético con sensores de luz, aislamiento térmico, generación de fuentes propias de energía y utilización de materiales de bajo impacto ecológico" (Plataforma Arquitectura 2017).

Imagen 11: Yoo Quito

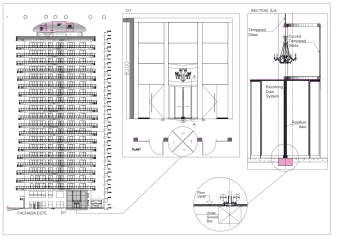


Fuente: Uribe & Schwarzkopf

La fabricación de la nube en el remate del edificio configuro un desafía ya que involucraba algunos puntos:

1. Comprender e interpretar el concepto de Philip Stark. En cuanto al diseño, porque este elemento es la clave para el proyecto.
2. Ajuste de la fabricación y el montaje del panel mediante un análisis detallado y en profundidad para cumplir con la premisa de movimiento, textura y ondulación de las nubes especificada por Philippe Starck.
3. El diseño y fabricación de la estructura interna tiene la flexibilidad para acomodar la base del panel y generar la resistencia para soportar cargas de viento y movimiento.

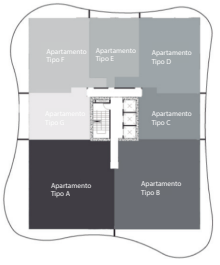
Imagen 12: Detalle Constructivo



Fuente: Uribe & Schwarzkopf

En el diseño del edificio se busca priorizar la vista, de las viviendas como de las oficinas generando un núcleo de circulación vertical ón vertical

Imagen 13: Zonificación



CPH COMMON HOUSE

Ubicado en Copenhague El common house es un edificio de gran altura, que demuestra cómo construir alto y denso sin perder la conexión con la historia, el contexto y la escala humana. Las estrategias sobre sostenibilidad y circularidad se incorporan en el proyecto desde el primer boceto.

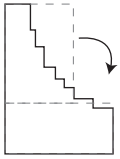
Imagen 13: Fachada



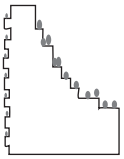
Fuente: Lendager Group and TREDJE NATUR

La propuesta CPH Common House se ha desarrollado desde una perspectiva urbana, arquitectónica y paisajística, donde las partes individuales del proyecto se enriquecen entre sí. Juntos contribuyen a un todo fuerte y sostenible, donde el microclima, el uso de recursos y el reciclaje de materiales se incorporan en un concepto y una construcción generales.

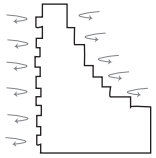
Concepto



Parte superior de la torre delgada



Terrazas comunes confortables y privadas



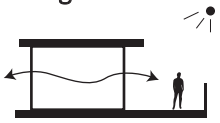
Los salientes de la torre rompen el flujo de aire



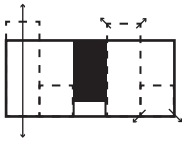
Base - Sitio homogeneo

Fue un deseo de lograr un valor agregado tanto a nivel arquitectónico, así como económicamente, al incluir estrategias de sostenibilidad y reciclaje. Las cualidades del bloque perimetral tradicional están integradas, una identidad verde crea una conexión cercana con el contexto y el común cercano, el patio activo y las terrazas brindan espacios de reunión para la comunidad y con la luz que ingresa de ambos lados.

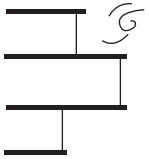
Estrategias



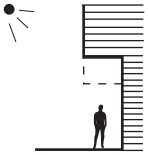
Microclima que afecta al diseño



Vistas de ambos lados, hasta en las esquinas



La torre rompe el flujo de aire



Volados que cubran del sol

BOSQUE VERTICAL

El proyecto Bosque vertical se lanzó en el área de Porta Nuova Isola de Milán en octubre de 2014 como parte de un proyecto de renovación más grande dirigido por Hines Italia. El bosque vertical es un concepto arquitectónico que utiliza cambios de hojas multicolores en las paredes para reemplazar los materiales tradicionales. El diseño de los balcones verdes actúa como barreras vegetales los cuales ayudan a crear microclimas y filtros solares adecuados, y rechazan las estrechas preocupaciones técnicas y mecánicas sobre la sostenibilidad ambiental.

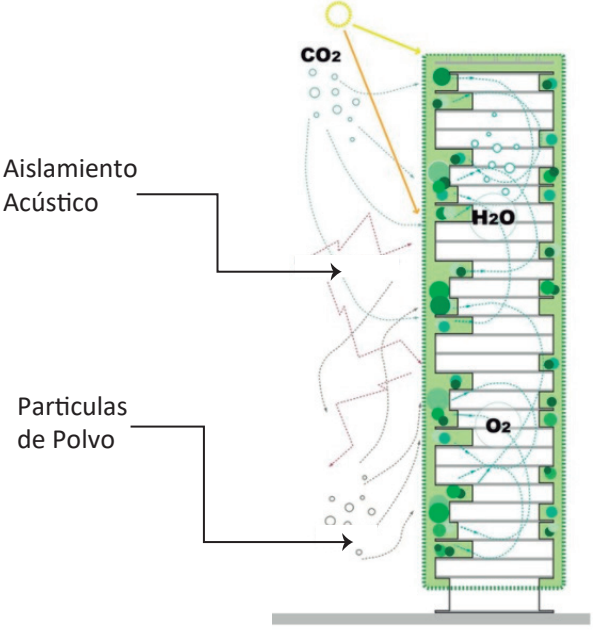
Imagen 14: Fachada



Fuente: Boeri Studio

Los bosques verticales ayudan a crear un microclima y filtran las partículas finas en el entorno las cuales produce humedad, absorben dióxido de carbono y partículas, produce oxígeno y previenen la contaminación y el ruido. El bosque vertical es un método anti-propagación lo cual ayuda a controlar y reducir la expansión urbana.

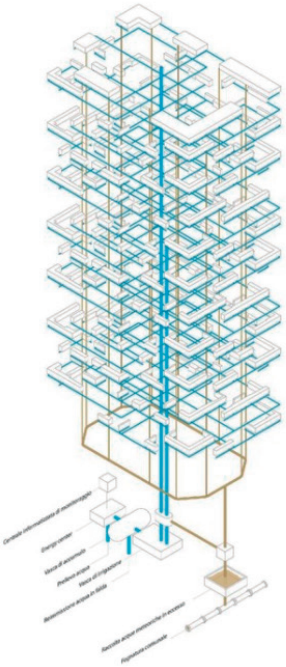
Imagen 15: Estrategias de diseño



Fuente: Boeri Studio

Bosco Verticale consta de dos torres, Torre De Castillia, de 111,15 metros y 78 metros de altura (26 y 18 plantas), unidas por una base en forma de L. Los dos edificios se caracterizan por balcones de hormigón armado con soleras estructurales de 28 cm de espesor y barandillas de 130 cm de altura, que sobresalen irregularmente por los cuatro lados del edificio y tienen un voladizo de 3,25 metros.

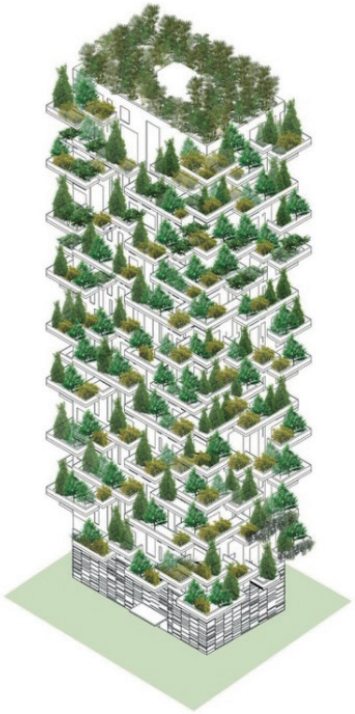
Imagén 16: Detalle



SISTEMA DE RIEGO FLUVIAL



VEGETACIÓN



BOSQUE VERTICAL

Fuente: Boeri Studio

CAPITULO 3
DIAGNÓSTICO

Capitulo III Diagnóstico

3.1 Línea de Investigación

Arquitectura y Sostenibilidad

Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionados con: el hábitat social, los materiales y sistemas constructivos, los materiales locales, la arquitectura bioclimática, la construcción sismo resistente, el patrimonio, la infraestructura e instalaciones urbanas, el equipamiento social.

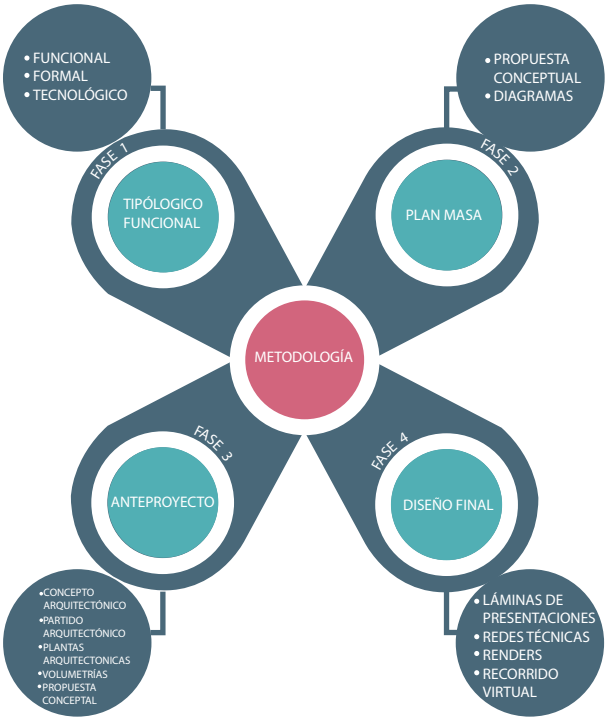
3.1.1 Señalamiento de Variables

3.1.1.1 Variable Independiente: Complejo habitativo, Torres de vivienda, servicios que complementen al hospital del IESS

3.1.1.2 Variable Dependiente: Diseño del complejo

3.2 Delimitación de la investigación

Campo: Arquitectura
Área: Infraestructura habitacional
Aspecto: Propuesta arquitectónica diseño de complejo habitativo
Delimitación Espacial: Centralidad sur – Parroquia San Bartolo – Barrio Clemente Ballen
Delimitación Temporal: 2021



Fuente: Elaboración propia

3.3 Introducción a la Metodología

Se analiza el sector y se localiza el predio en el cual se va a desarrollar el proceso proyectual (urbano – arquitectónico) teniendo en cuenta la investigación desde un punto cuantitativo y cualitativo para entender el problema del contexto como un reto, al igual que sus carencias y potencialidades que puede ofrecer el sector.

Primero se ha generado un condicionamiento general donde se pretende conocer el lugar a intervenir, partiendo de la ubicación, las características del terreno y como es su relación con el entorno inmediato, al igual que se analiza el IRM del predio para tener una idea más clara de los lineamientos a los cuales se debe regir la propuesta arquitectónica.

Se genera un análisis del contexto físico – espacial del sector, y donde se implantará el proyecto a partir de la ubicación del emplazamiento por lo cual se busca ir de lo general a lo especifico para tener una idea más clara del terreno con el contexto y este como se relaciona con la ciudad, de la misma manera el análisis histórico donde se pueda ver la evolución que ha ido teniendo el sector estudiado al igual que la caracterización de los equipamientos y cómo influyen en la dinámica del mismo.

El segundo análisis que se desarrolla es el de movimiento y quietud, el cual es necesario, para la determinar las zonas vinculadas entre: los usuarios y habitantes de las conas destinadas a automóviles. También se analiza los flujos e intensidades que existen en el sitio y como es su interacción tanto en el día como en la noche generando conexiones las cuales se vincularan de una manera positiva al diseño del proyecto arquitectónico.

El tercer análisis es el sensorial donde se investiga que percepción genera el sector, mediante visuales, texturas, olores, ruidos, clima y como estos componentes estudiados afectaran al diseño del proyecto.

El cuarto análisis es el de elementos construidos, nos ayuda a tener un mejor entendimiento de las partes que configuran el contexto donde se analiza los usos de suelo, al igual que los puntos importantes que sirven como referencia en el sector, mediante el uso de mapeos y secciones ayudan a una mejor comprensión entre el contexto y emplazamiento.

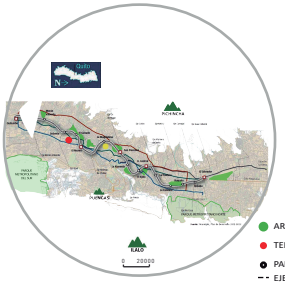
El quinto análisis es el de áreas verdes ya que se revisa los árboles del sector estudiado, se identifican las diferentes especies, al igual que las áreas verdes lasa cuales conforman: públicas, privadas, y recreativas esto nos ayuda a tener una idea más clara al momento de proponer espacios verdes y como estos se van a insertar en el proyecto.

Por último, el sexto análisis es el etnográfico en esta etapa se realiza un análisis sistemático de las variables investigadas con el fin de comparar todos los datos que se han recopilado desde las primeras etapas para correlacionar los puntos principales y fenómenos observados para sacar conclusiones.

Análisis Físico - Espacial

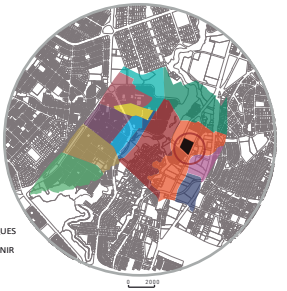
Ubicación

MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE QUITO



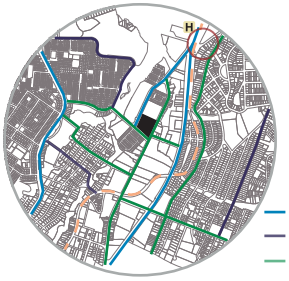
- AREAS VERDES PARQUES
- TERRANO A INTERVENIR
- PARADAS METRO
- EJES TRANVERSALES
- ESTACIONES DEL METRO
- HITOS NATURALES

PARROQUIA DE SAN BARTOLO Y SUS BARRIOS ALEDAÑOS



- BARRIO GERMÁN ÁVILA
- BARRIO NUEVO
- BARRIO UNIÓN Y JUSTICIA
- CLEMENTE BALLÉN
- COOPERATIVA 6 DE AGOSTO
- FRENTE POPULAR
- LA GATAZO
- PRIMERO DE MAYO EL CALZADO
- PROMOCIÓN FAMILIAR
- QUITO SUR
- SAN AGUSTIN
- TENIENTE HUGO ÓRTIZ
- URBANIZACIÓN LOS ARRAYANES
- URBANIZACIÓN SANTA ANITA
- TERRENO A INTERVENIR

IDENTIFICACIÓN DE CALLES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS CERANAS AL TERRENO DE INTERVENCIÓN



- VÍAS PRINCIPALES
- VÍAS SECUNDARIAS
- VÍAS COLECTORAS
- VÍAS DEL TREN
- TERRENO A INTERVENIR

Linea del Tiempo

1951



San Bartolo, este barrio se encuentra en una zona industrial del sur de la ciudad. Denominado como la entrada del sur de Quito. Era quebrada, que pertenecía a una hacienda llamada "San Bartolome".

1970



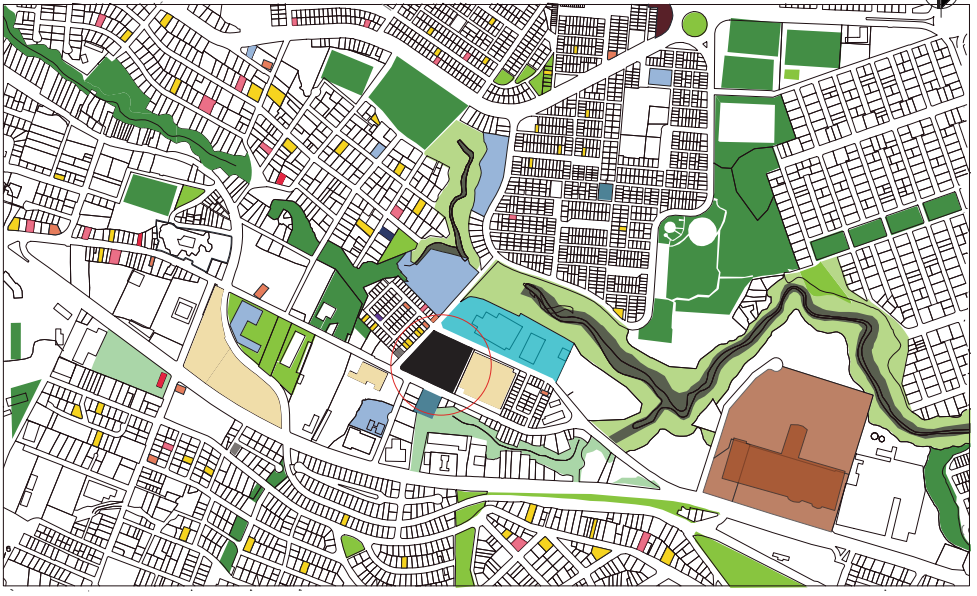
1970 Se creo el Fuerte Militar Eplicachima y también hicieron los condominios militares, con ello llegó el comercio a San Bartolo.

2017



La llegada del hospital del IESS fue de gran ayuda al sector, ya que no contaba con una casa de salud pública y moderna como la que se realizó.

Equipamientos



LEYENDA

- LOTE A INTERVENIR
- VIVIENDA
- EDUCACIÓN
- ZONAS DEPORTIVAS
- E. GAS
- INDUSTRIA
- E.SALUD
- E. RELIGIOSO
- USO DE SUELO MULTIPLE
- PARQUES
- HOSPITAL IESS

COMERCIOS MAYORES

- CENTRO COMERCIAL EL RECREO
- CONCECIONARIAS

COMERCIOS MENORES

- FARMACIAS
- MECANICA
- TIENDAS
- RESTAURANTES

- PARQUE LINEAL MACHÁNGARA
- ÁREAS RECREACIONALES PÚBLICAS
- ÁREAS VERDES PÚBLICAS
- PRIVADO

Análisis Movimiento - Quietud

Diurno Vehicular

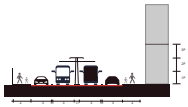
FLUJO INTENSO
LOCOMOCION COLECTIVA
FLUJO LEVE
VIA DEL TREN
LOTE A INTERVENIR
VIA DEL EXPRESA — TROLEBUS
VIA DEL COLECTORA — ECOVIA
VIAS LOCALES — BUS ARTICULADO
CONGESTIÓN
PUNTOS DE QUIETUD

Tipos de Vías

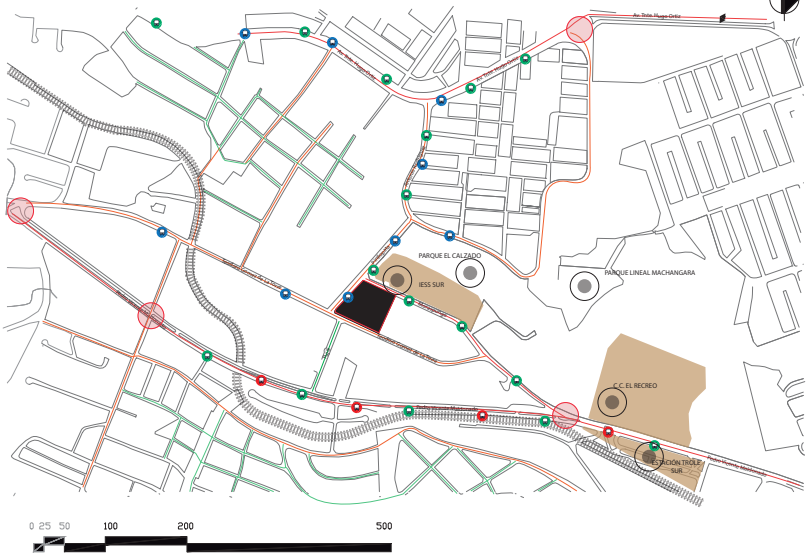
FLUJO INTENSO — VÍA DEL EXPRESA
LOCOMOCIÓN COLECTIVA — VÍA DEL COLECTORA


PINLLOPATA


ANTONIO RODRIGUEZ


MORASPUNGO


PEDRO VICENTE MALDONADO

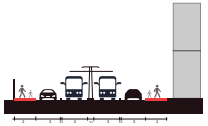


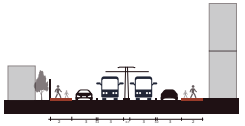
Diurno Peatonal

FLUJO INTENSO
LOCOMOCIÓN COLECTIVA
FLUJO LEVE
VIA DEL TREN
LOTE A INTERVENIR
CONGESTIÓN

Tipos de Viviendas

FLUJO INTENSO — VÍA DEL EXPRESA
LOCOMOCIÓN COLECTIVA — VÍA DEL COLECTORA
FLUJO LEVE — VÍAS LOCALES


MORASPUNGO


PINLLOPATA

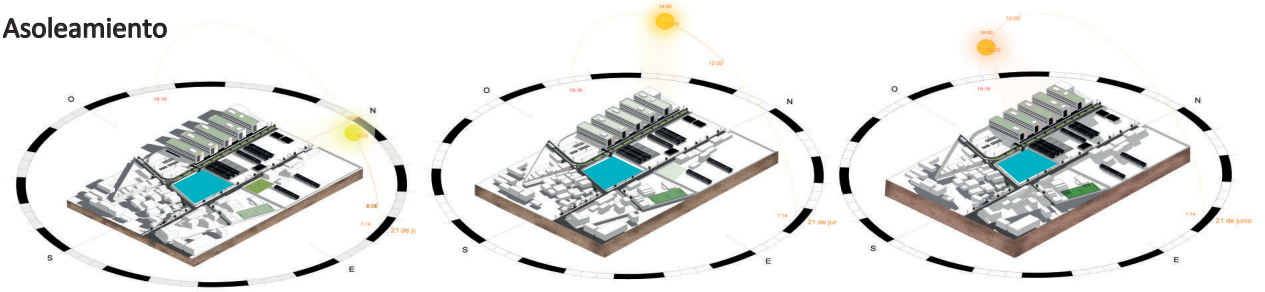

PEDRO VICENTE MALDONADO



ESCALA 1:5000

Análisis Sensorial

Asoleamiento

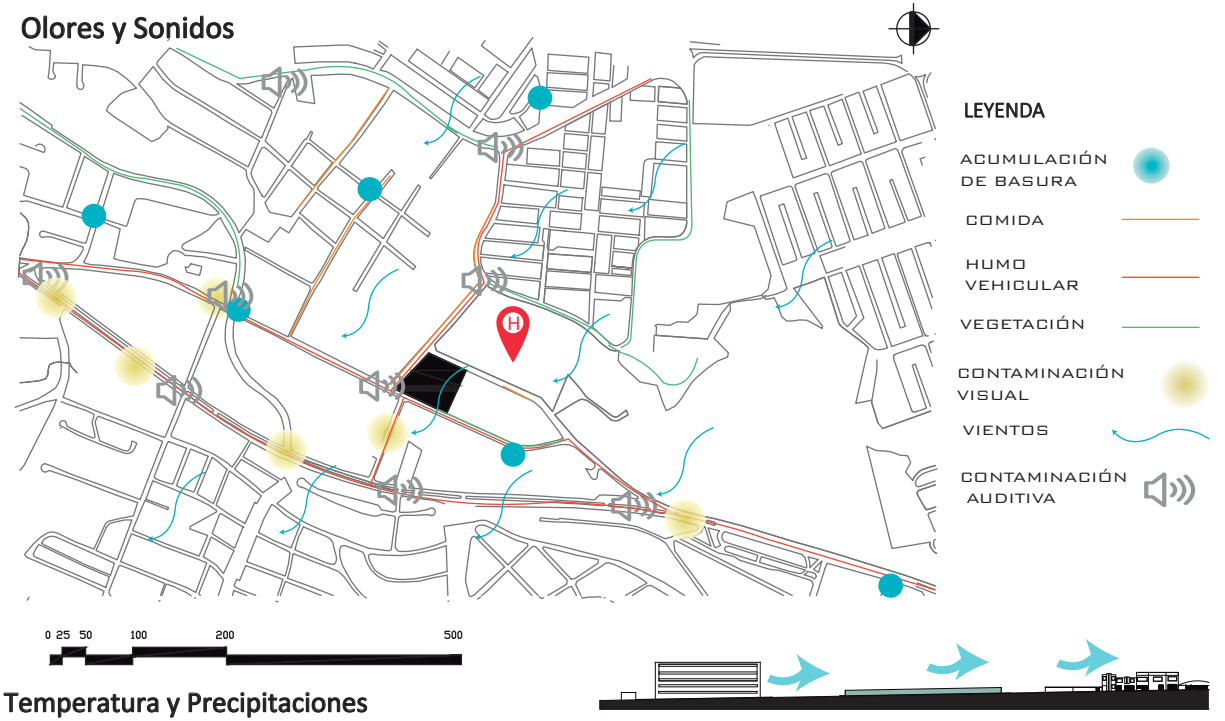


ASOLEAMIENTO DE 08:00 AM - 10:00AM

ASOLEAMIENTO DE 12:00 PM - 01:00PM

ASOLEAMIENTO DE 4:00 PM - 06:00PM

Olores y Sonidos

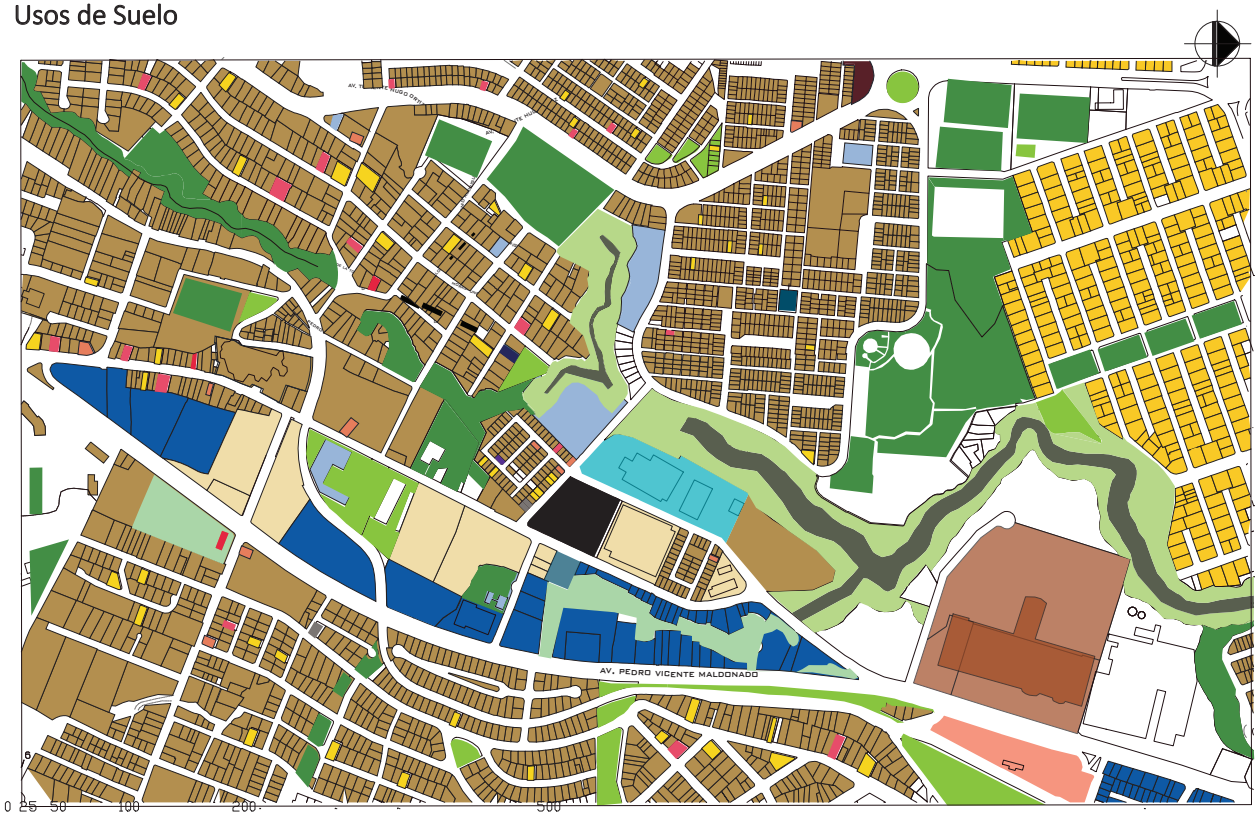


Temperatura y Precipitaciones

En san Bartolo la temperatura varía entre 9C a 23C durante el día.
Mayores precipitaciones en los meses de abril, noviembre y diciembre.

Análisis Elementos Construidos

Usos de Suelo



LEYENDA

RESIDENCIAL URBANO 2

RESIDENCIAL URBANO 3

Morfología de Fachadas



Elevación A-A´
Calle Pillopanta



Elevación C-C´
Teodoro Gómez de la torre



Elevacion B-B´
Calle Teodoro Gómez de la torre



Elevacion transversal D-D´
Calle Pillopanta

Análisis Áreas Verdes



LEYENDA

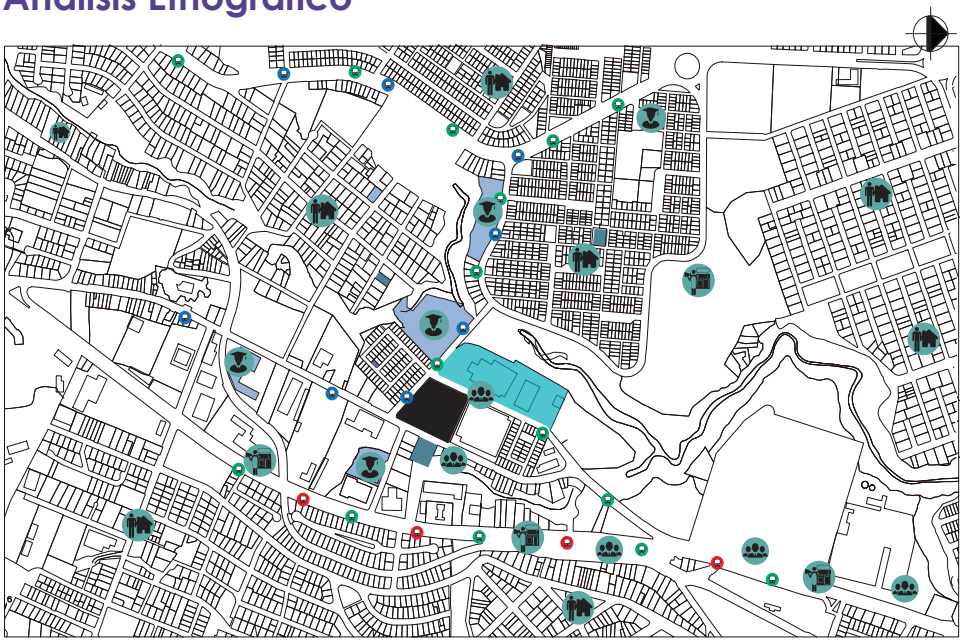
PÚBLICO | ÁREAS RECREACIONALES PÚBLICOS | PRIVADO | QUEBRADA | TERRENO | PARQUE LINEAL MACHÁNGARA

Tipo de Arbolado

ÁLAMO PLATEADO | CIPRÉS | CAPULÍ | ARRAYÁN | ARAUCARIA EXCELSA | CASUARINA | PLATÁN | COLCA | SAUCO | Cestrum



Análisis Etnográfico



LEYENDA

- LOTE A INTERVENIR
- EDUCACIÓN
- CENTRO COMERCIAL EL RECREO
- HOSPITAL DEL IESS
- E. RELIGIOSO

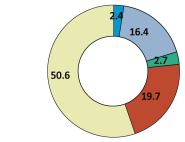
POBLACIÓN

64.038 HAB.

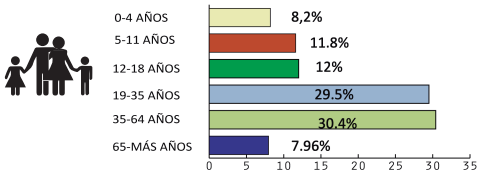
VIVIENDAS

29.349

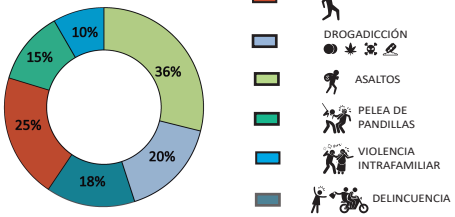
PEA



RANGO ETARIO



PROBLEMÁTICAS SOCIALES



POBLACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO









3. 4 Análisis de la Normativa

Para implementar el diseño del complejo habitativo con sus servicios, es necesario analizar las normas generales de la ordenanza municipal 3746, la cual se encuentra en vigencia.

- El tamaño del espacio del edificio se basa en la función o en la actividad que se desarrollan en ellos, la cantidad de aire requerida por los ocupantes, renovación de aire, mobiliario y distribución de la circulación, alturas mínimas e iluminación natural.
- Las medidas lineales y la superficie corresponde al área útil y no las que estan consideradas entre ejes arquitectónicos o estructurales.
- El tamaño del espacio del edificio se señala en la normativa específica de edificaciones por el uso que se le de.

Tabla 3: Normas generales para edificaciones

	Denominación	Área mínima libre	Altura mínima libre	Altura máxima libre	Lado menor libre	Altura máxima de entrepiso
ALTURA DIMENSIONES	**Altura de local uso residencial-oficinas-comercios (usos mixtos)**		2.30 m			**4.00 m.**
	Altura de locales con otros usos					**(1)Se define en base a un estudio y requerimientos técnicos.**
	Cubiertas inclinadas		2.10 m. En el punto más desfavorable			
	Media batería sanitaria		2.30 m.		0.90 m.	
	Baterías sanitarias		2.30 m.		1.20 m.	
ILUMINACIÓN VENTILACIÓN	Iluminación directa	20 % del área útil del local				
	Patio interior de iluminación en edificaciones de hasta tres (3) pisos	12 m.	12 m.		3 m.	
	Patio interior de iluminación en edificaciones mayores a tres (3) pisos	variable	variable		1/3 h; hasta 6 m.	
	Ventilación directa	30 % del área del vano				
	Patio interior de ventilación en edificaciones de hasta tres (3) pisos	9 m2.	12 m2.		3 m.	
	Patio interior de ventilación en edificaciones mayores a tres (3) pisos	variable	variable		1/3 h; hasta 6 m.	1/3 h; hasta
	Ventilación indirecta	0.32		6		0.4
	Ventilación indirecta: ductos con extracción	0.32		6		0.4

Fuente: Previo informe técnico de la Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda

Tabla 5: Normas generales para edificaciones

Espacios	Dimensiones mínimas de espacios				
	N°. de dormitorios en viviendas				
	1	2	3	Lado mínimo	Altura mínima
Vestíbulo				3.0	2.3
Sala			8.	2.7	2.3
			1		
Comedor			8. 1	2.7	2.3
Sala-Comedor	13	13	16	2.7	2.3
Cocina	4	5. 5	6. 5	1.5	2.3
Dormitorio 1 (principal)	9	9	9	2.5	2.3
Dormitorio 2		8	8	2.2	2.3
Dormitorio 3			7	2.2	2.3
Batería Sanitaria	2 . 5	2. 5	2. 5	1.2	2.3
Lavado y Secado*	3	3	3	1.5	2.3
Patio de Servicio			9	3	2.3
Media Batería Sanitaria				0.9	2.3
Dormitorio de Servicio	6	6	6	2	2.3

Fuente: Previo informe técnico de la Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda

3.4.1 Caracteristicas de los espacios residenciales

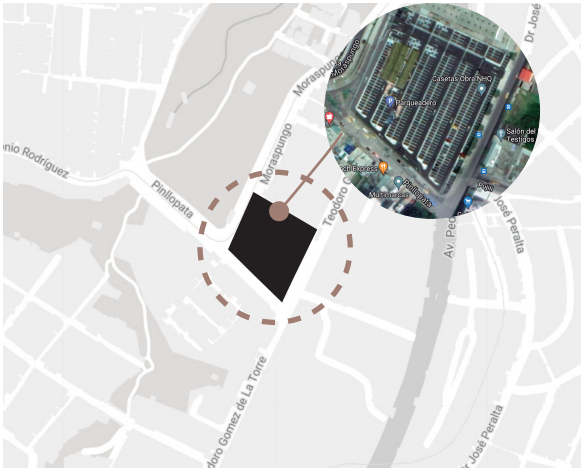
- La profundidad de cualquier espacio no será mayor que la proporción 1: 5 del tamaño de la ventana, donde 1 es el tamaño mínimo de la ventana y 5 es la profundidad máxima de la habitación.
- En el caso de integrar dos o más espacios, se considerará la profundidad de estos espacios de forma independiente de cada una de las ventanas respectivas.
- En espacios más profundos, la luz natural que entra directamente se puede complementar indirectamente a través de claraboyas, ventanas altas, lucernarios o similares.
- El área útil del dormitorio incluye el espacio del armario, si está empotrado, el área del dormitorio 1 no es inferior a 0,72 metros cuadrados, el área del dormitorio adicional no es inferior a 0,54 metros cuadrados y la profundidad mínima es 0, 60 m.
- Ningún dormitorio o batería sanitaria se convertirá en un pasaje obligatorio a otra unidad.
- Si tiene más de un dormitorio en su casa y solo una batería sanitaria, puede acceder a ella desde cualquier lugar que no sea los dormitorios.

CAPITULO 4
PROPUESTA

Capitulo IV Propuesta

4. 1 Introducción

En este capitulo se desarrolla el proyecto en el cual se busca implementar un “Complejo Habitativo al Sur de Quito”, por lo que se plantea tres torres: dos de uso residencial y una de uso comercial y de servicios, los cuales se pretenden que sea un complemento del hospital de IESS.
El predio cuenta con una superficie de 10.000m2, según el informe del IRM, la altura de los pisos es variable por lo que se a planteado la torre A (Residencial / Servicios) una altura de 9 pisos incluyendo terraza, la torre B (Residencial / Servicios) con una altura de 13 pisos incluyendo terraza y por ultimo la torre C (Servicios) la cual mediante estos complementara al IESS.



Coeficiente de Ocupación del Suelo



Tomando en cuenta los lineamientos del IRM del predio, según la tabla de regulaciones nos indica que:

TERRENO: 10.493.67 m2
COS total: V%
COS en planta baja: V%

PISOS
Altura: Vm
Número de pisos: V

Considerando que el predio tiene 10.493 metros cuadrados y el coeficiente del suelo total es variable eso quiere decir que no hay un limite de construcción pero hay que tener en cuenta que esto se debe regir a los señalamientos del metro de Quito.

Programa Arquitectónico Residencial / Servicios

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
SUBSISTEMAS	**ESPACIOS**	**ACTIVIDAD**	**MOBILIARIO**	**AREA (M2)**
SUITE	COCINA	Preparación de alimentos	Cocina, Refrigeradora,	9,00
	COMEDOR Y SALA	Estar familiar o reuniones sociale Y	Juego de Comedor, Sofás, Repisas,	10,00
	BAÑO SOCIAL	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	2,50
	DORMITORIO 1	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	10,00
	CLOSET		Armario	2,50
	LAVANDERIA	Limpieza de Ropa u otros objetos de la	Lavarropa, Lavadora,	3,00
	TOTAL	Área de cada departamento		**37,00**
SUBSISTEMAS	**ESPACIOS**	**ACTIVIDAD**	**MOBILIARIO**	**AREA (M2)**
VIVIENDA DE 2 HABITACIONES	SALA	Estar familiar o reuniones sociales	Sofás, Repisas, Butacas, Modulares	9,00
	COCINA	Preparación de alimentos	Cocina, Refrigeradora, Anaqueles	9,00
	COMEDOR	Actividad de alimentación	Juego de Comedor, Modulares	9,00
	BAÑO SOCIAL	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	2,50
	DORMITORIO 1	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	10,00
	BAÑO COMPARTIDO	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	3,00
	CLOSET		Armario	2,10
	DORMITORIO 2	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	10,00
	CLOSET		Armario	2,10
	LAVANDERIA	Limpieza de Ropa u otros objetos de la vivienda	Lavarropa, Lavadora, Secadora	3,00
	TOTAL	Área de cada departamento		**59,70**

SUBSISTEMAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA (M2)
VIVIENDA DE 3 HABITACIONES	SALA	Estar familiar o reuniones sociales	Sofás, Repisas, Butacas, Modulares	10,00
	COCINA	Preparación de alimentos	Cocina, Refrigeradora, Anaqueles	10,00
	COMEDOR	Actividad de alimentación	Juego de Comedor, Modulares	9,00
	BAÑO SOCIAL	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	2,50
	DORMITORIO MASTER	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	12,00
	BAÑO CUARTO MASTER	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	4,00
	CLOSET			3,00
	DORMITORIO 2	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	10,00
	CLOSET			2,50
	DORMITORIO 3	Actividad de descanso, intimidad, estudio	Cama, Cómoda, Modulares, Escritorios	10,00
	CLOSET			2,50
	BAÑO COMPARTIDO	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, Ducha	3,50
	LAVANDERIA	Limpieza de Ropa u otros objetos de la vivienda	Lavarropa, Lavadora, Secadora	3,00
	PATIO			9,00
	TOTAL	Área de cada departamento		**91,00**

SUBSISTEMAS	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA (M2)
ADMINSTRATIVA	ADMINISTRACION REUNIONES	Reuniones para resolver problemas del conjunto habitacional	sillas, Repisas, Butacas, Modulares	9,00
	BAÑOS GENERALES	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, ducha	10,50
	GUARDIANIA E INGRESO	Control y seguridad	Mesa. Silla, lockers	10,00
	TOTAL	Área de cada espacio		**29,50**
SUBSISTEMAS	**AMBIENTE**	**ACTIVIDAD**	**MOBILIARIO**	**AREA (M2)**
SERVICIOS	CUARTO DE INSUMOS Y LIMPIEZA	almacenar intrumentos de limpieza		9,00
	CLASIFICADOR DE BASURA	clasificar y depositar basura		10,00
	CUARTO ELECTRICO	suministrar energía durante emergencias		9,00
	CUARTO HIDRAULICO	Suministrar agua durante emergencias.		9,00
	TOTAL	Área de cada espacio		**37,00**
SUBSISTEMAS	**AMBIENTE**	**ACTIVIDAD**	**MOBILIARIO**	**AREA (M2)**
COMERCIAL	LOCAL CAFETERÍA / RESTAURANTE	Alimentarse	Meson estanteria, mesas, sillas	100,00
	BAÑOS	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, ducha	10,50
	LOCAL SUPERMARKET	Compra y venta de articulos varios	Estanterias, cajas	200,00
	LOCAL FARMACIA	Compra de medicamentos	Estanterias, cajas	100,00
	LOCAL FINANCIERO	Tramitar, sacar y depositar dinero	mesas, sillas, counters	200,00
	PAPELERÍA	Venta de articlos de papeleria	Estanterias, cajas	50,00
	LOCAL OPTICA	Compra de lentes y gafas y examen de la vista	Estanterias, cajas	100,00
	SEGUROS MÉDICOS	Venta de seguros médicos	Estanterías	100,00
	ASISTENCIA FUNERARIO	Asistencia funeraria	sillones, escritorio, sillas	50,00
	LOCAL ROPA MÉDICA Y BIOSEGURIDAD	Compra y Venta de ropa médica	Estanterias, cajas	100,00
	LOCAL DE INSUMOS MÉDICOS	Compra y venta de insumos	Estanterias, cajas	100,00
	TOTAL	Área de cada espacio		**1110,50**

SUBSISTEMAS	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA (M2)
COMPLEMENTARIAS	PARQUEADEROS	Habrá una plaza de aparqueo para cada 2 departamentos		10,00
	CANCHA MULTIUSOS	Hacer deporte		420,00
	JUEGOS BIOSALUDABLES	Ejercitar hacer deporte	juegos biosaludables	10,00
	JUEGOS INFANTILES	Juegos para niños de variada edad	juegos para niños	10,00
	ÁREA DE PARRILLADAS	Área de parrilladas	mesas, sillas, parrilla	15,00
	GIMNASIO	Hacer ejercicio, rutinas, bailoterapia	aparatos de ejercicio	50,00
	CASA COMUNAL	Realizar reuniones de socios, celebraciones, capacitaciones, eventos culturales, brigadas médicas		
	BAÑOS GENERALES	Actividades biológicas, aseo personal	Lavamanos, Inodoro, ducha	15,00
	TOTAL	Área de cada espacio		**530,00**

Fase Conceptual

Lineamientos

Arquitectónicos

- Satisfacer las necesidades de necesidades de los ocupantes.
- Flexibilidad tanto las estructura como en sistemas.
- Funcionalidad del Edificio
- Mayor Confort para el usuario
- Incremento de la seguridad

Económicos

- Reducción de altos costos de operación y mantenivmiento
- Beneficios para el usuario
- Incremento de la vida útil del edificio
- Relación Costo- Beneficio

Tecnológicos

- Disponibilidad de telecomunicaciones
- Automatización de instalaciones
- Integración de servicios

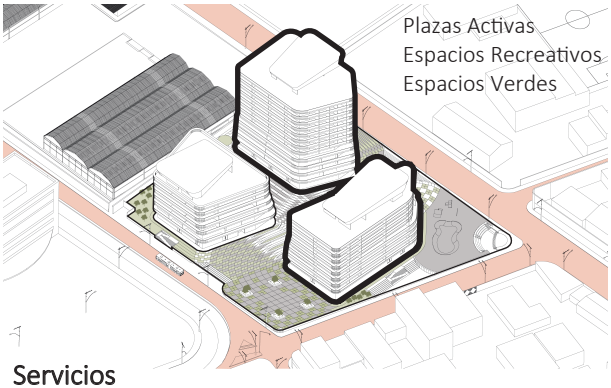
Ambientales

- Creación de un edificio saludable
- Ahorro energético
- Integración del edificio con el medio donde esta.

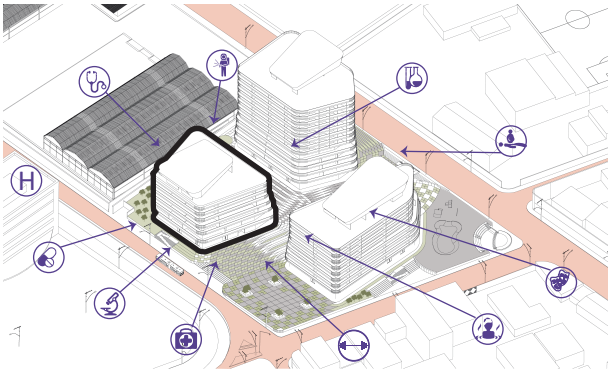
Necesidades de las Personas

Enfocado al hospital del IESS y del sector.



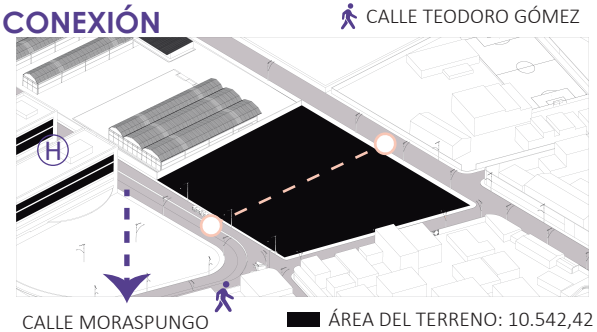


Servicios

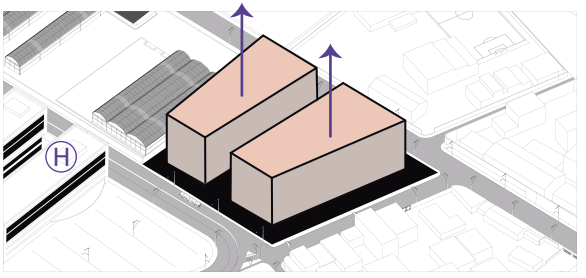


Desarrollo Formal

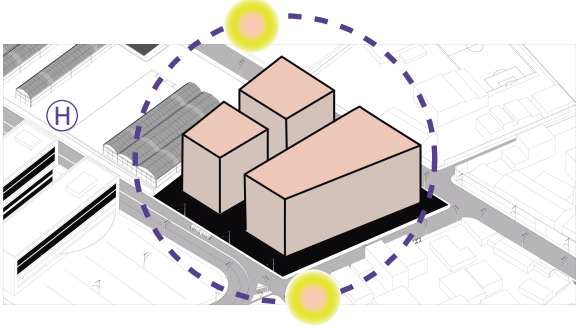
CONEXIÓN



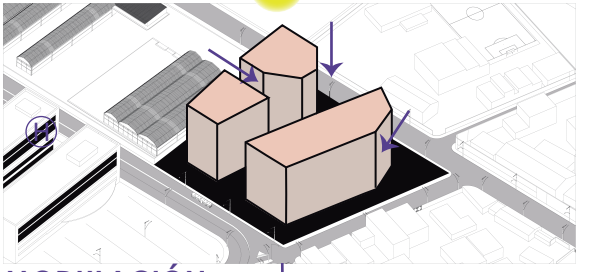
VOLÚMENES



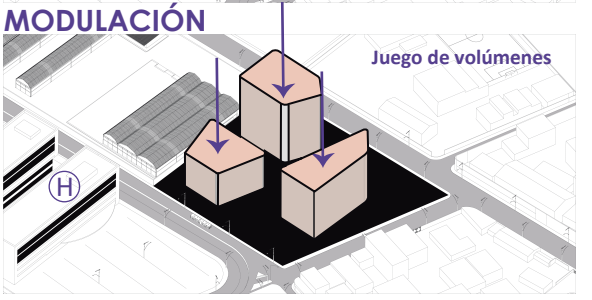
FRAGMETACIÓN



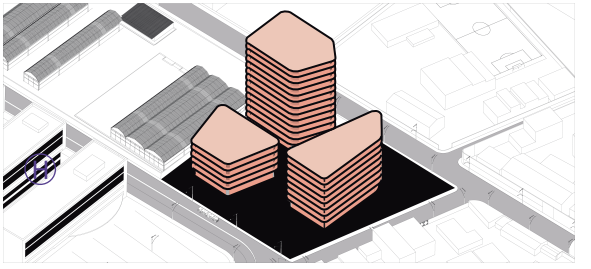
MODULACIÓN



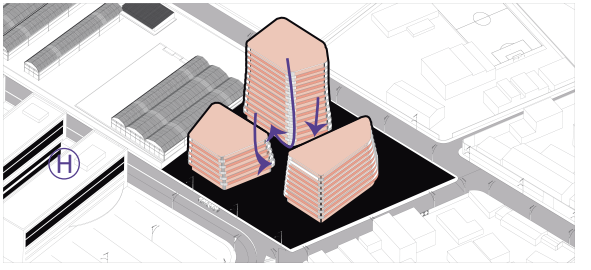
MODULACIÓN



PLANOS SERIADOS VERTICALES

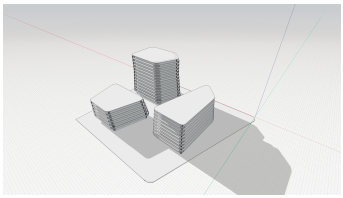


MODULACIÓN HACIA EL CENTRO

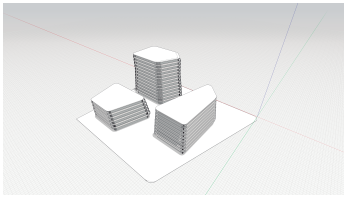


Análisis de Sombras y Solar

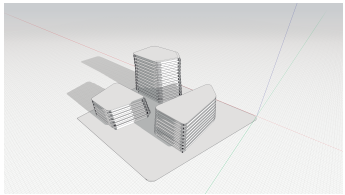
MARZO



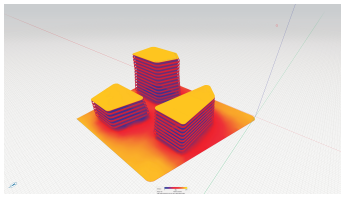
21/03/2021 - 08:00 AM



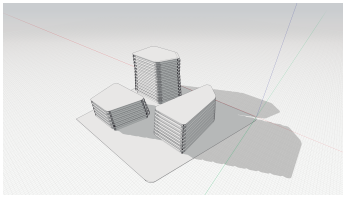
21/03/2021 - 13:00 PM



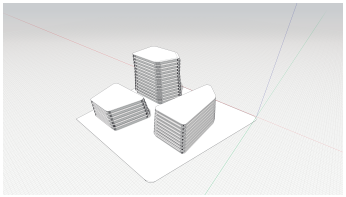
21/03/2021 - 17:00 PM



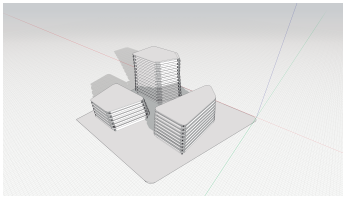
JUNIO



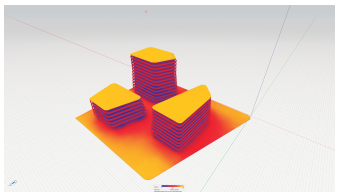
21/06/2021 - 08:00 AM



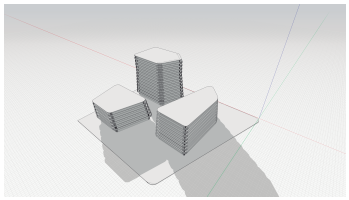
21/06/2021 - 13:00 PM



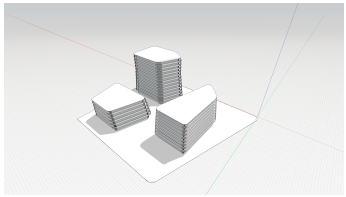
21/06/2021 - 17:00 PM



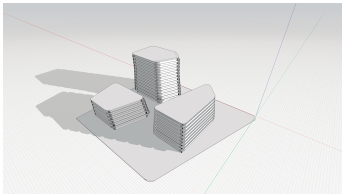
DICIEMBRE



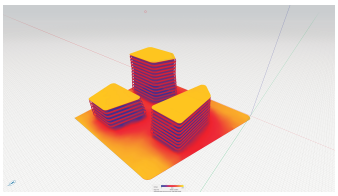
21/12/2021 - 08:00 AM



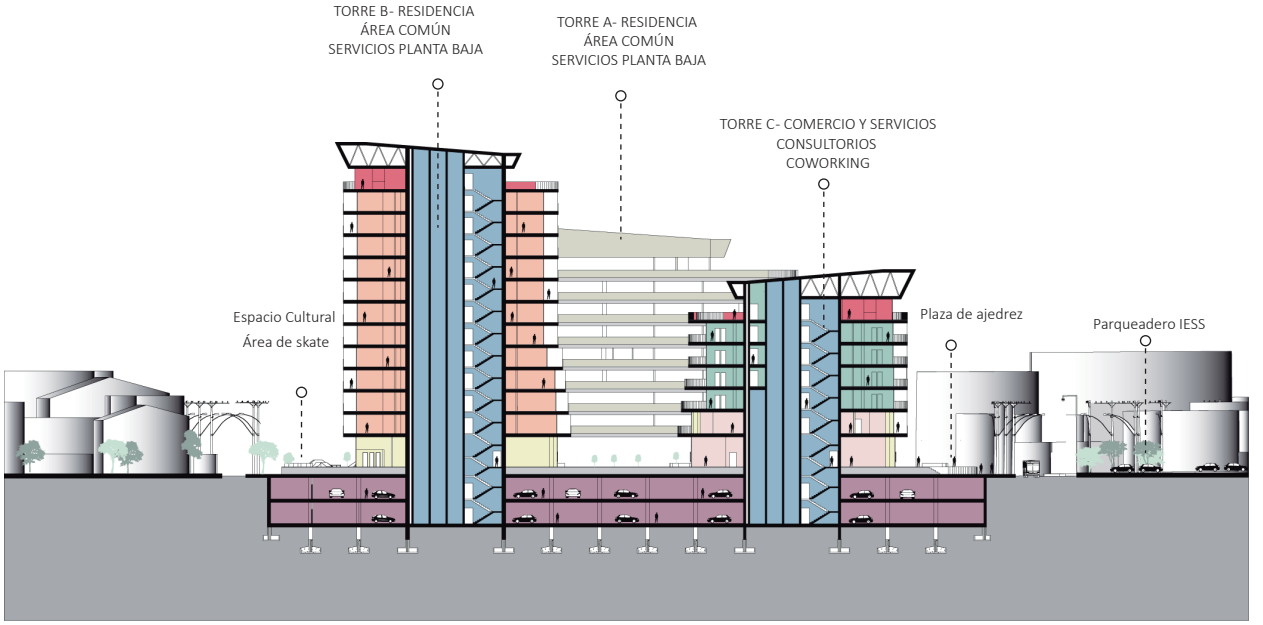
21/12/2021 - 13:00 PM



21/12/2021 - 17:00 PM



Corte Programático

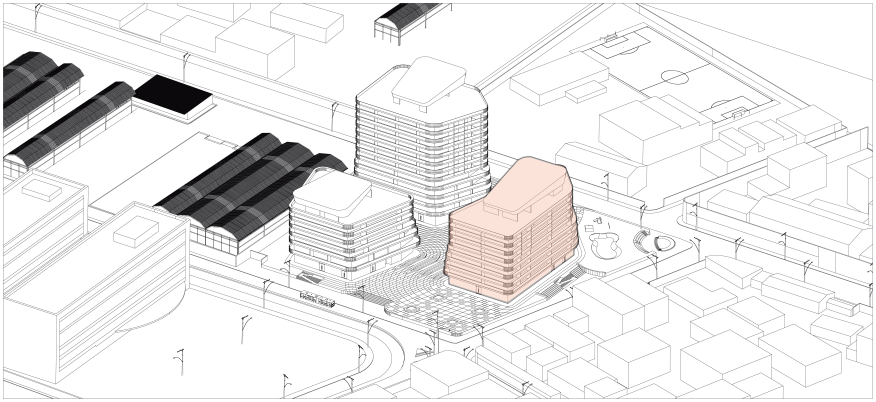


LEYENDA

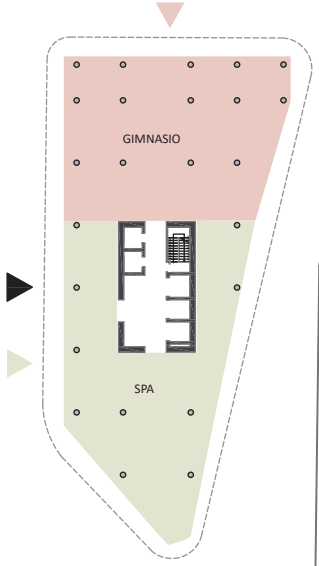
- RESIDENCIA
- COMERCIO
- ESPACIO PÚBLICO
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- ZONAS BBQ
- PARQUEADEROS
- SERVICIOS
- CONSULTORIOS
- COWORKING

Plantas

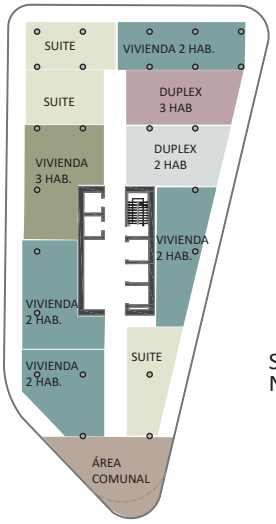
TORRE A SERVICIOS/ RESIDENCIAL

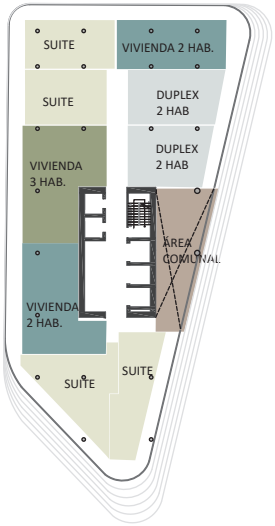


PLANTA BAJA SERVICIOS
NIVEL +1.17



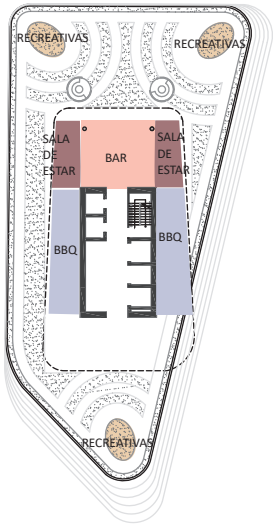
PRIMERA PLANTA RESIDENCIAL
NIVEL +6.14





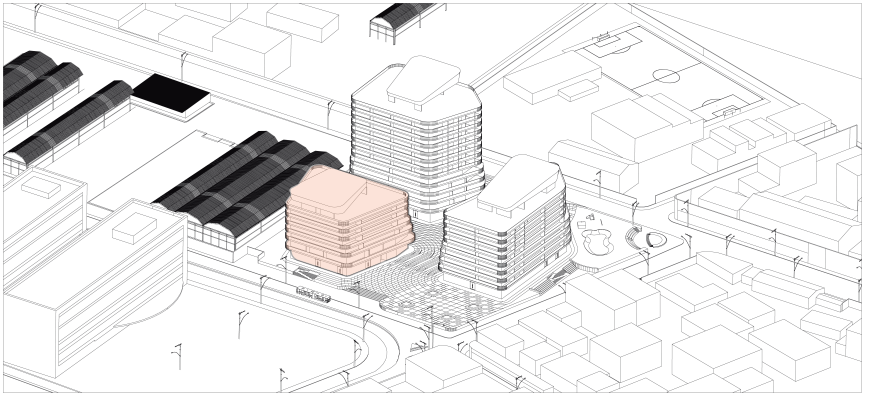
SEXTA PLANTA RESIDENCIAL
NIVEL +25.58

NOVENA PLANTA RESIDENCIAL
NIVEL +32.06

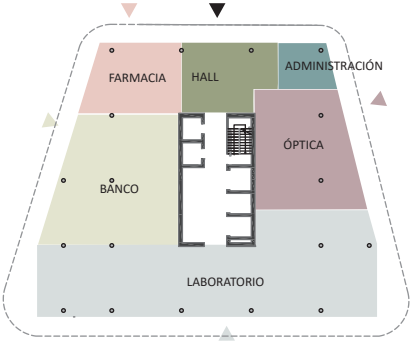


Plantas

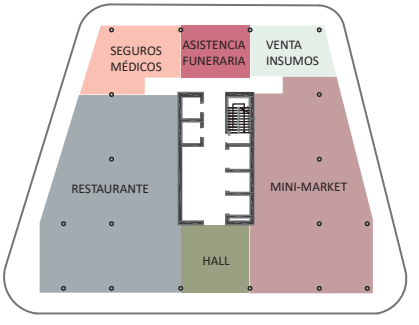
TORRE B
SERVICIOS



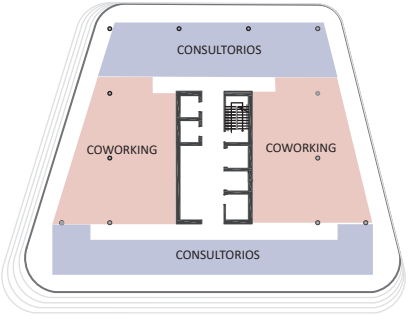
PLANTA BAJA
NIVEL +1.17



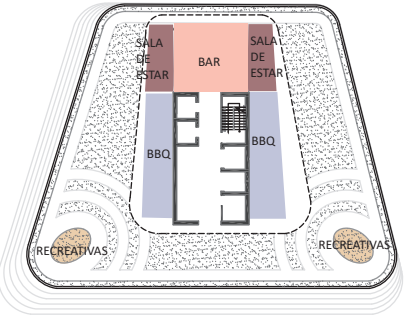
PRIMERA PLANTA
NIVEL +6.14



QUINTA PLANTA
NIVEL +19.47

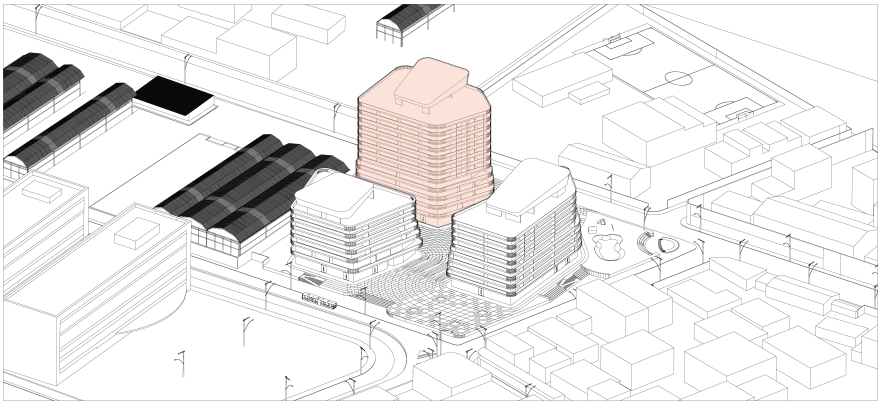


PLANTA TERRAZA
NIVEL +22.71

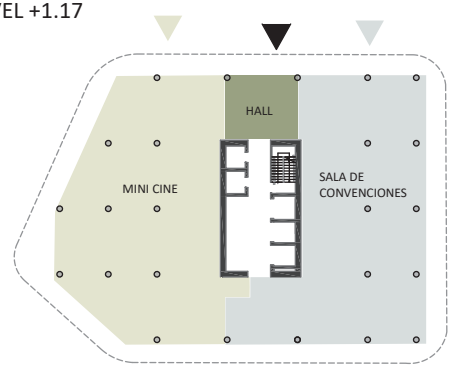


Plantas

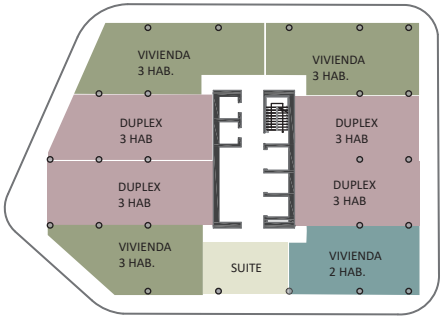
TORRE C
SERVICIOS / RESIDENCIA



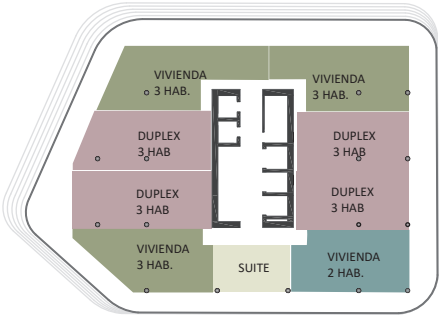
PLANTA BAJA SERVICIOS
NIVEL +1.17



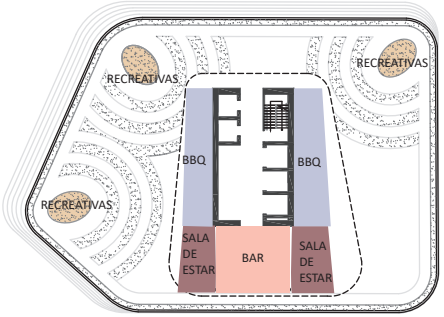
PRIMERA PLANTA RESIDENCIAL
NIVEL +6.14



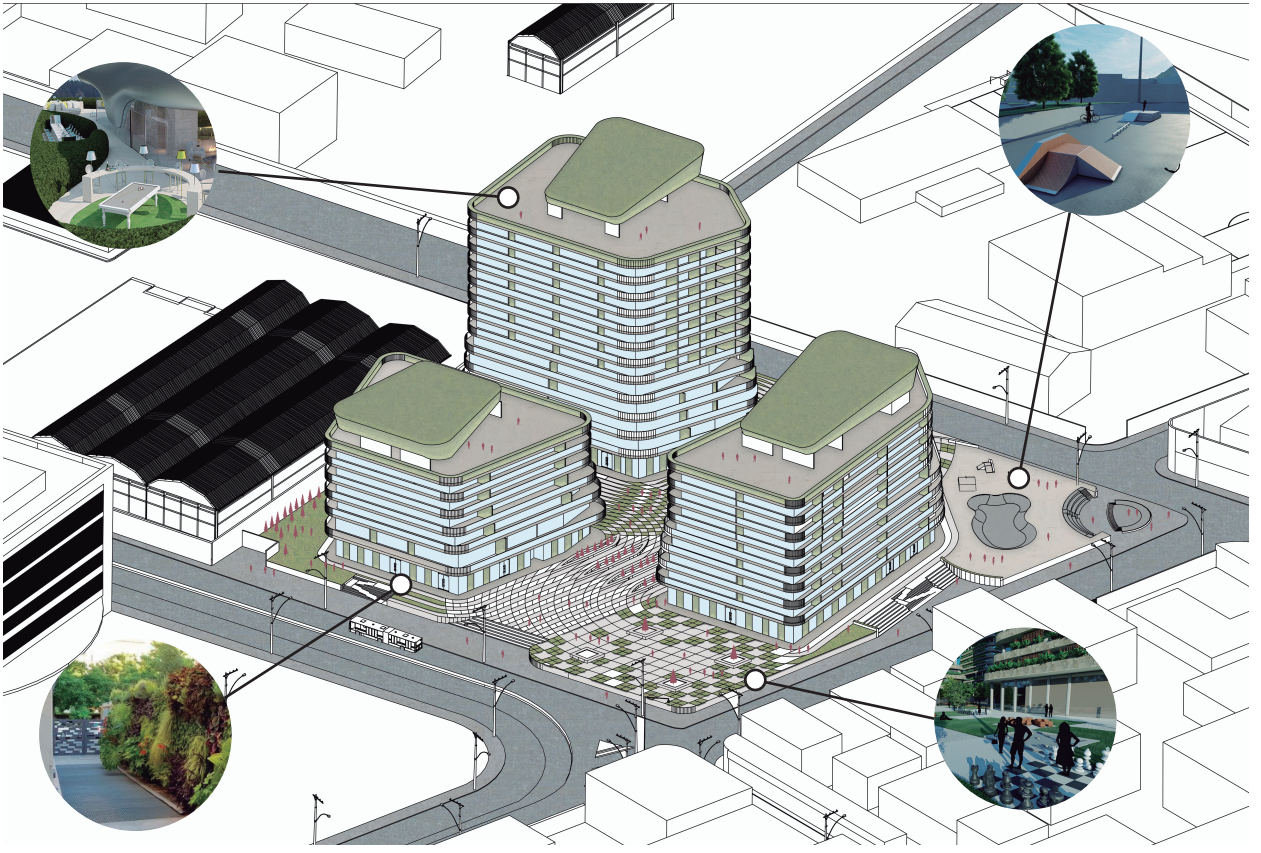
SEXTA PLANTA RESIDENCIAL
NIVEL +25.58



TRESEAVA PLANTA TERRAZA
NIVEL +41.72



Isometría



Corte Perspectivado



Detalle Jardín Vertical Sistema Hidropónico

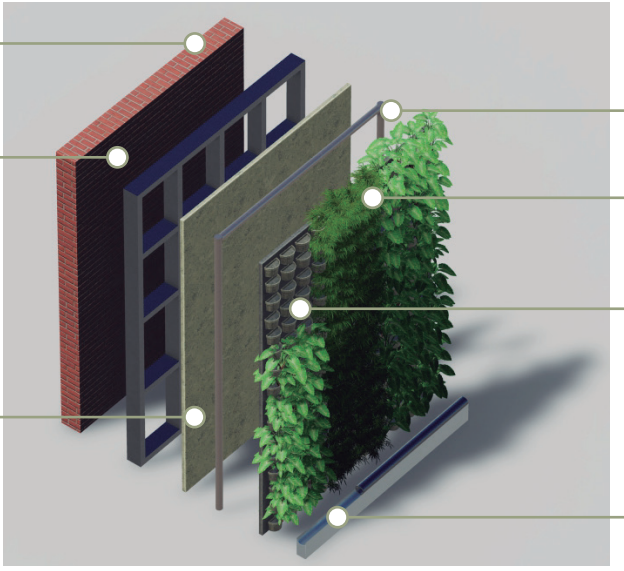
Muro de Concreto o tabique

Estructura de soporte o bastidor

La soportería queda 100 % aisladadel contacto con el agua de riego del jardín vertical

Placa Impermeable

Menbrana o placa de material reciclado compuesto de cartpon, aluminio, o poliestireno.



Sistema de Riego

Tuberías de conducción de agua de Polipropileno Copolímero Random

Vegetación

Geotextiles

Colocación de 2 capas de geotextil no tejido de polipropileno, para el crecimiento vegetal

Tanque de almacenamiento de agua

Colocación de 2 capas de geotextil no Se encuentra por debajo del nivel del jardín vertical de concreto

Características

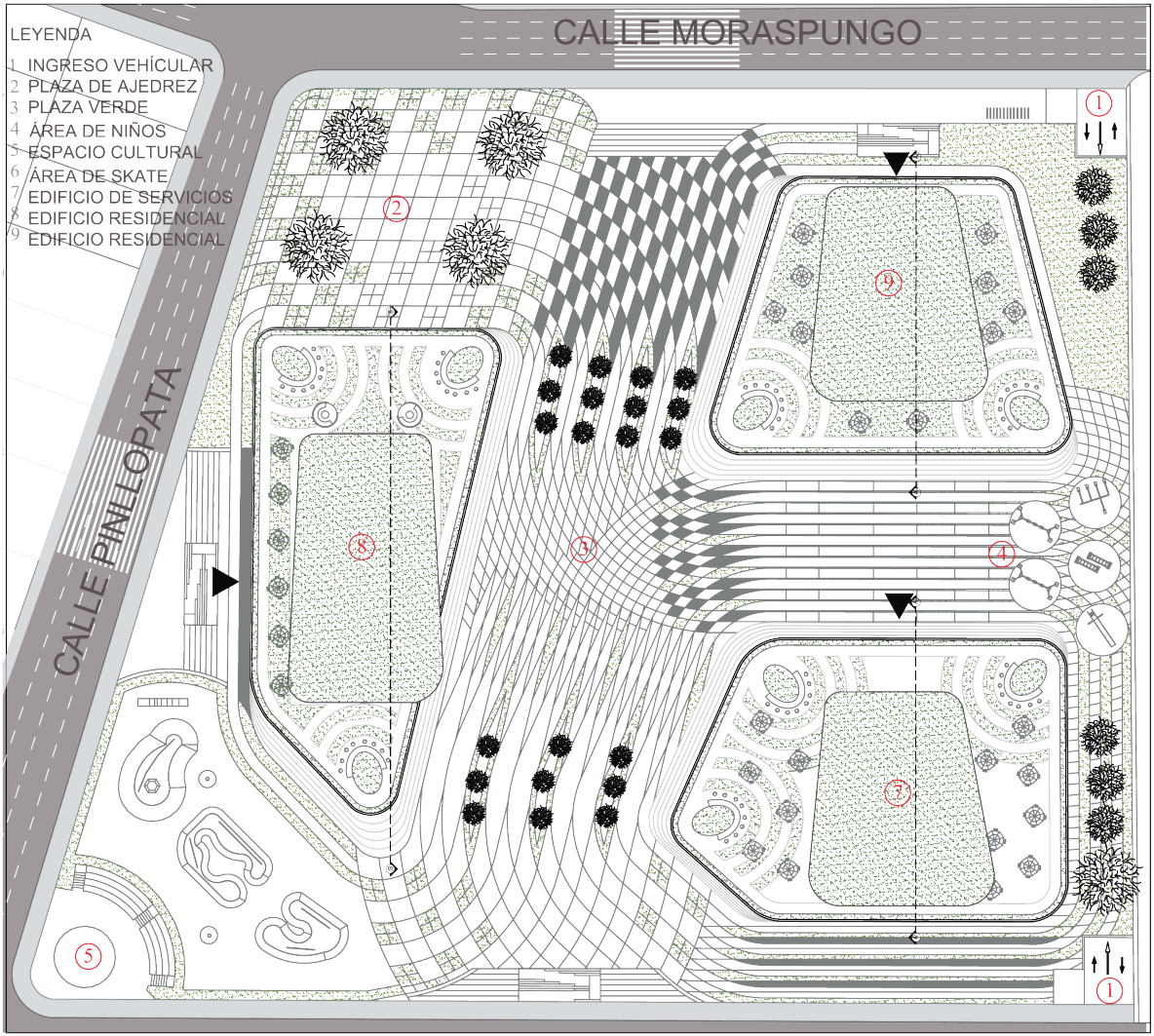
- Sistema de riego por microasperción
- Posee filtro de agua
- Sistema de riego controlado por tablero
- Colocado sobre estructura metálica con depósito de agua

Ventajas

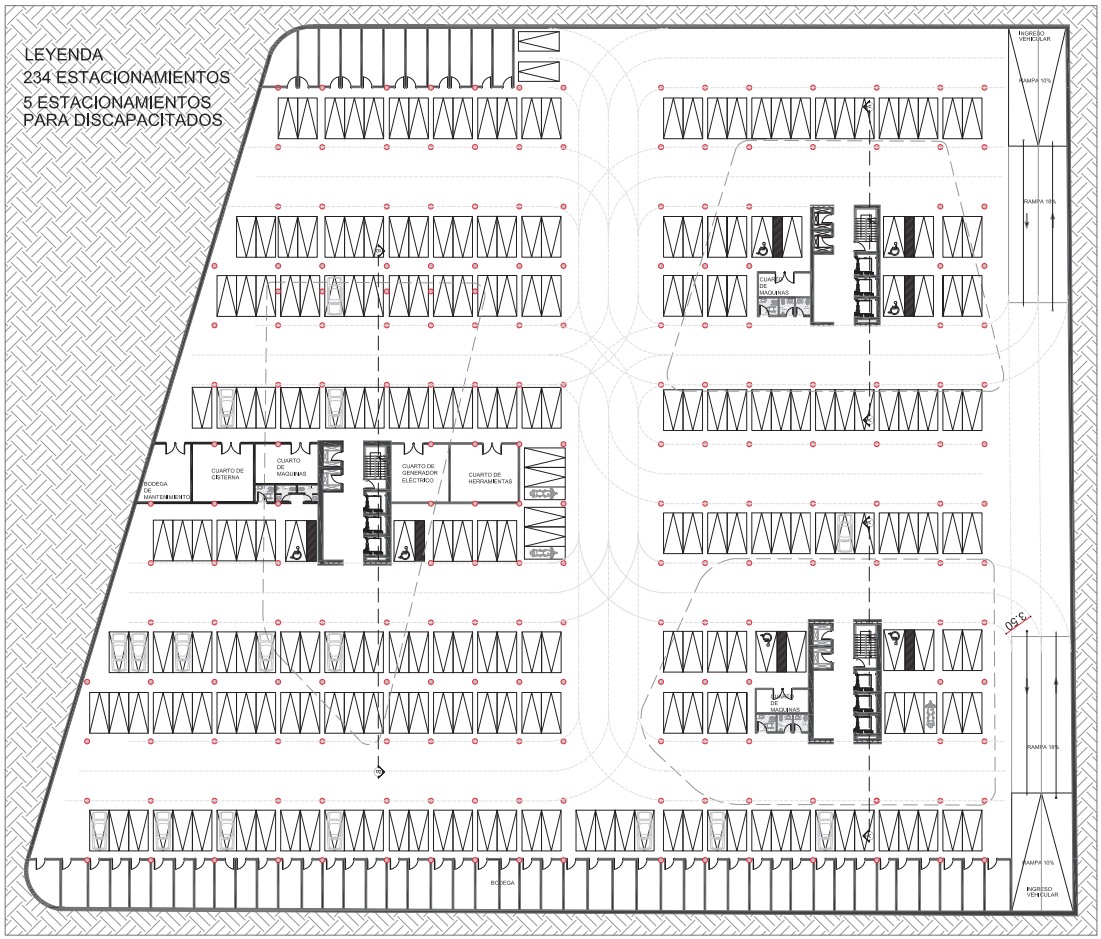
- No atrae insectos o bacterias
- Reduce temperaturas del edificio en verano
- Atrapa polvo y smog
- 1m2 de jard[in hidropónico= Oxigeno/1 per x 1 año
- Atrapa y filtra gases pesados
- Reduce el estrés
- Toque estético y sofisticado

CAPITULO 5
PLANIMETRÍAS

Implantación



Subsuelo
Nivel -3.40



ESCALA GRÁFICA

Planta Baja Torre A
Nivel +1.17

LEYENDA RESIDENCIA / SERVICIOS

GIMNASIO

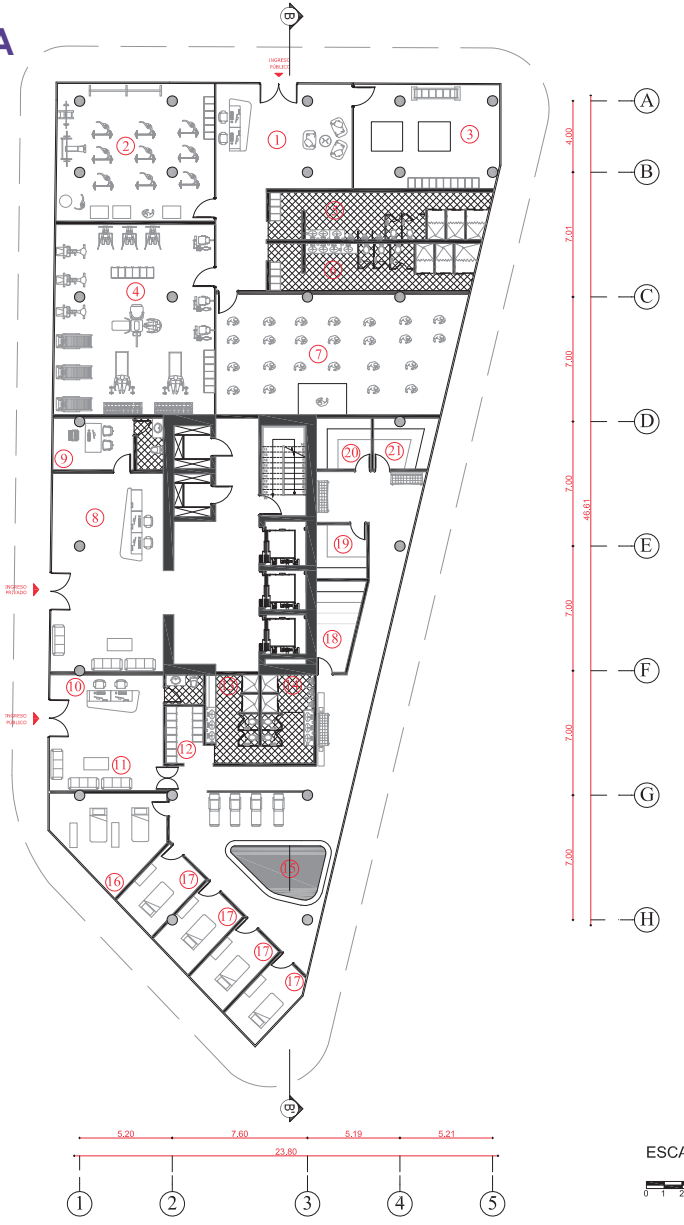
1 RECEPCIÓN GIMNASIO
2 CROSSFIT
3 ÁREA DE NIÑOS
4 GIMNASIO
5 BAÑOS HOMBRES
6 BAÑOS MUJERES
7 BAILOTERAPIA

RESIDENCIAL

8 RECEPCIÓN RESIDENCIAL
9 ADMINISTRACIÓN

SPA

10 RECEPCIÓN SPA
11 SALA DE ESPERA
12 LOCKERS
13 BAÑOS MUJERES
14 BAÑOS HOMBRES
15 HIDROMASAJE
16 FACIALES
17 SALA DE MASAJES
18 SAUNA SECO HOMBRES
19 SAUNA SECO MUJERES
20 SAUNA HUMEDO MUJERES
21 SAUNA HUMEDO HOMBRES



ESCALA GRÁFICA

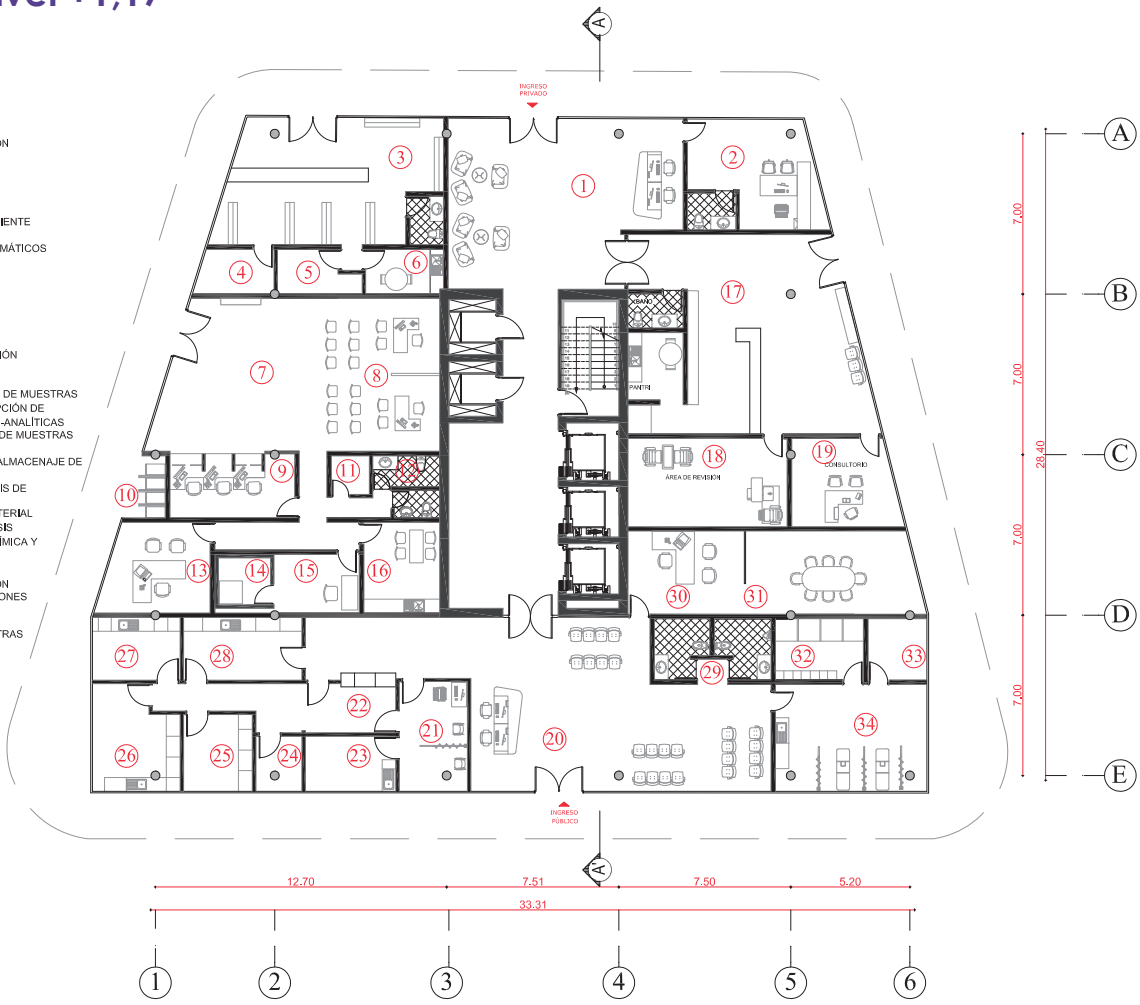


Planta Baja Torre B
Nivel +1,17

LEYENDA

SERVICIOS

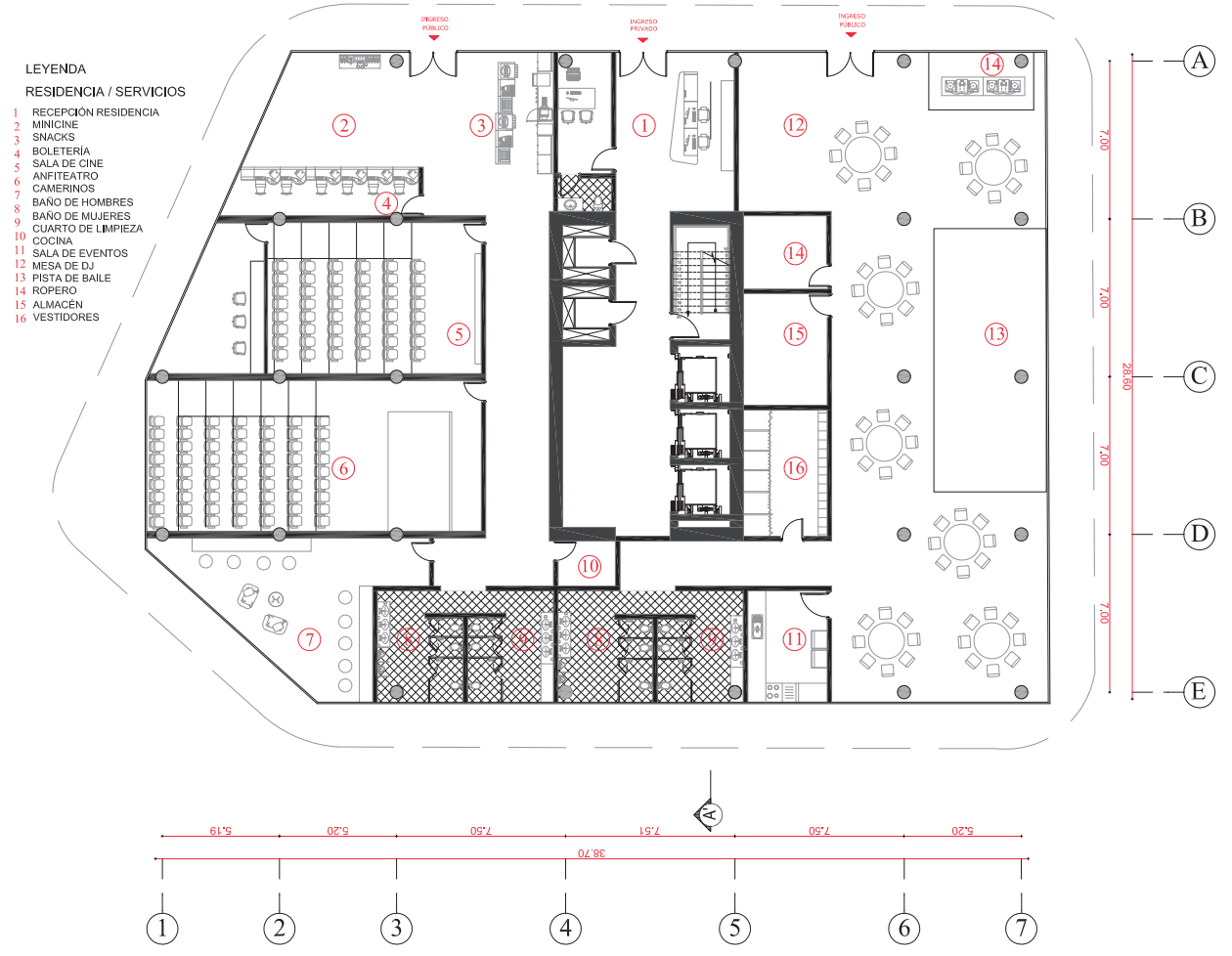
1 RECEPCIÓN
2 ADMINISTRACIÓN
3 FARMACIA
4 ALMACÉN
5 CUARTO FRÍO
6 PANTRI
7 BANCO
8 SERVICIO AL CLIENTE
9 CAJAS
10 CAJEROS AUTOMÁTICOS
11 ALMACÉN
12 BAÑOS
13 GERENCIA
14 BOVEDA
15 RECUENTO
16 PANTRI
17 ÓPTICA
18 ÁREA DE REVISIÓN
19 CONSULTORIO
20 LABORATORIOS
21 ÁREA GENERAL DE MUESTRAS
22 SALA DE RECEPCIÓN DE
23 MUESTRAS PRE-ANALÍTICAS
24 SALA D ETOMA DE MUESTRAS
25 ESPECIALES
26 CÁMARA FRÍA (ALMACENAJE DE
27 REACTIVOS)
28 SALA DE ANÁLSIS DE
29 RESULTADOS
30 LAVADO DE MATERIAL
31 SALA URIANÁLISIS
32 SALA DE BIOQUÍMICA Y
33 HEMATOLOGÍA
34 BAÑOS
ADMINISTRACIÓN
SALA DE REUNIONES
VESTIDORES
BODEGA
SALA DE MUESTRAS



ESCALA GRÁFICA



Planta Baja Torre C
Nivel +1.17



ESCALA GRÁFICA

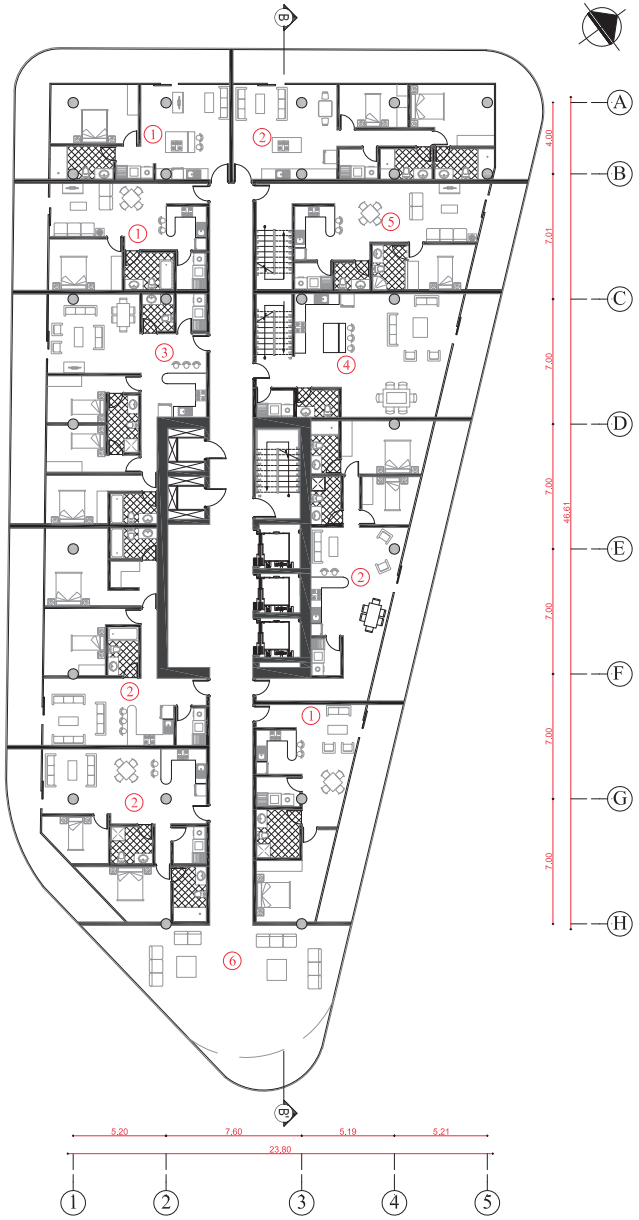
0 1 2 5 10 m

Primera Planta Torre A
NIvel +5.94

LEYENDA

RESIDENCIA

1 SUITES
2 VIVIENDA DE 2 HABITACIONES
3 VIVIENDA DE 3 HABITACIONES
4 DUPLEX 2 HABITACIONES DUPLEX 3
5 HABITACIONES
6 ÁREA COMUNAL



ESCALA GRÁFICA



Primera Planta Torre C

LEYENDA

RESIDENCIA

1 SUITES
2 VIVIENDA DE 2 HABITACIONES
4 VIVIENDA DE 3 HABITACIONES
6 DUPLEX 3 HABITACIONES



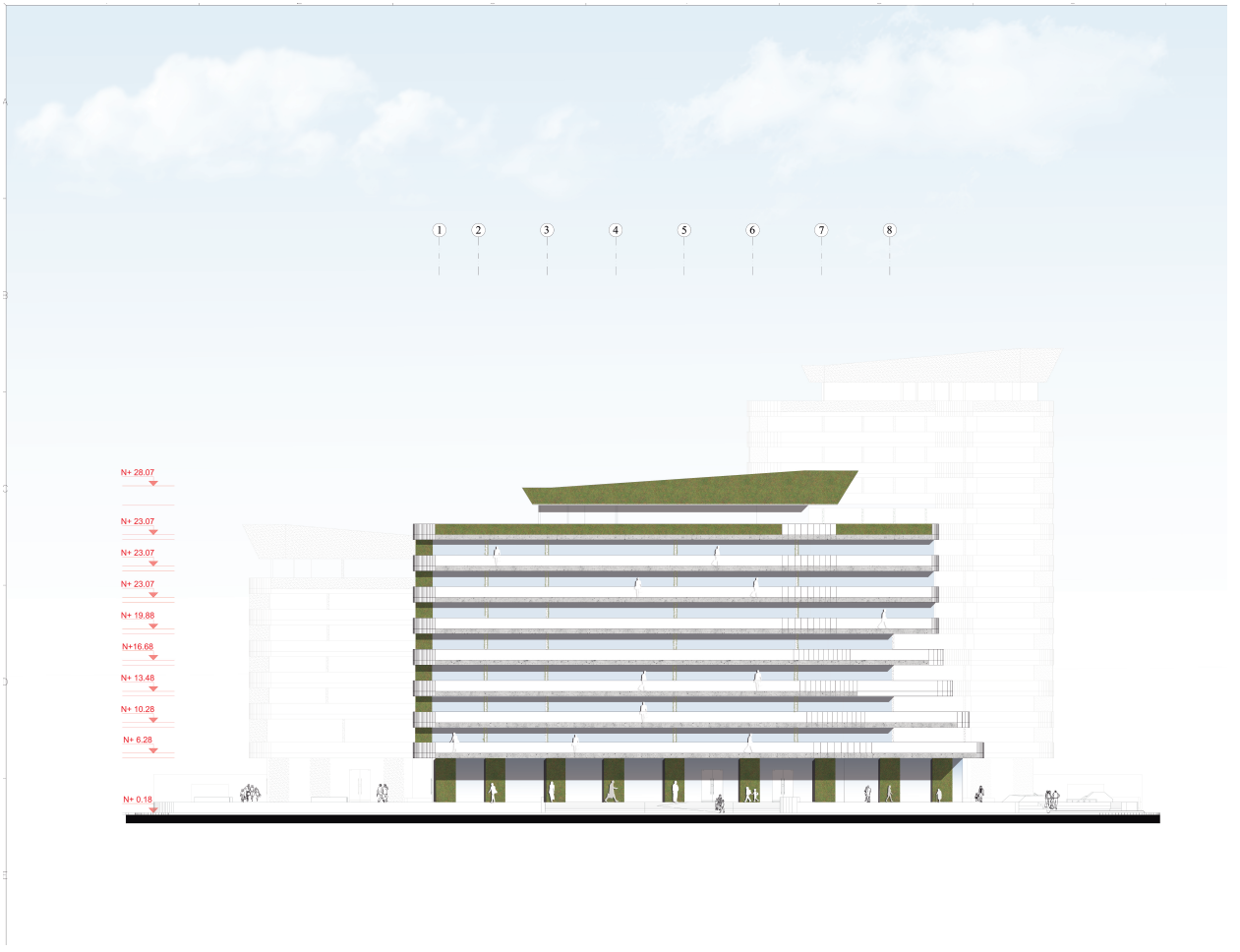
ESCALA GRÁFICA

0 1 2 5 10 m

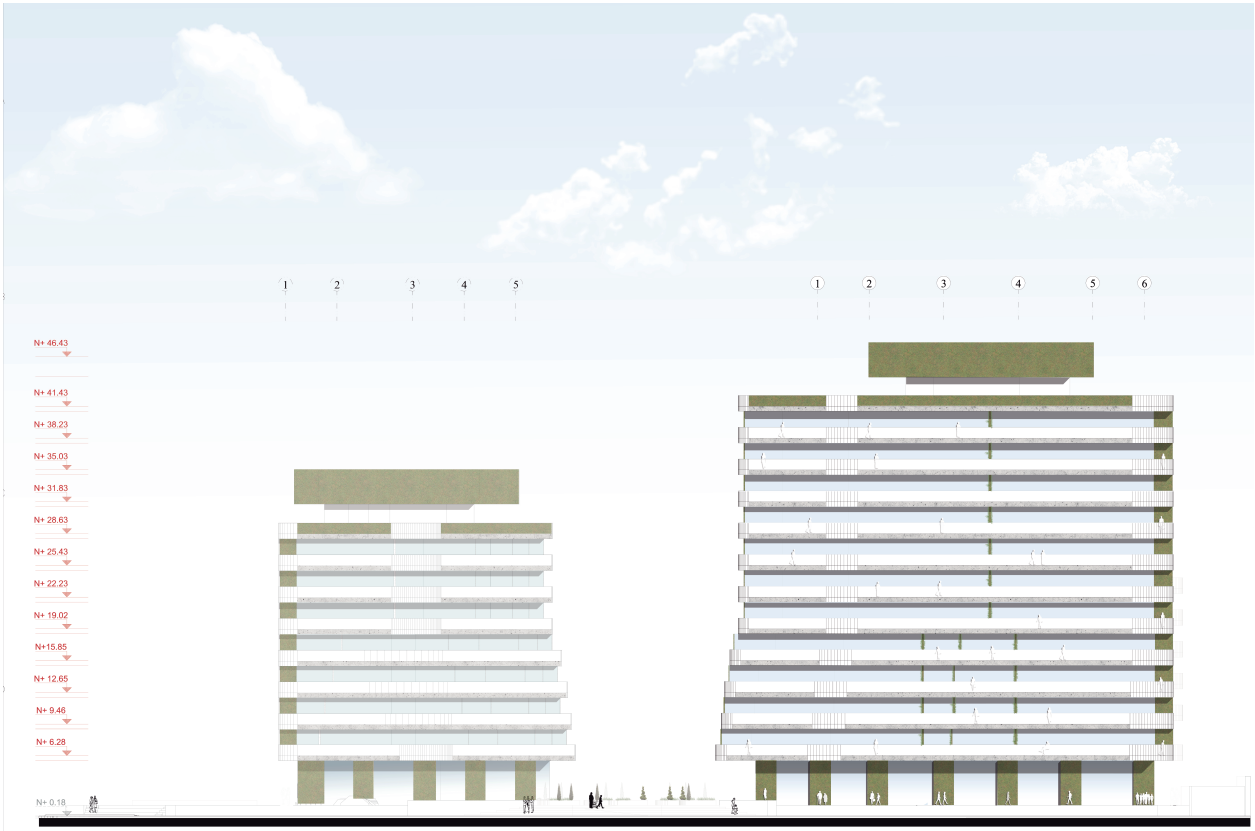
Fachada Frontal



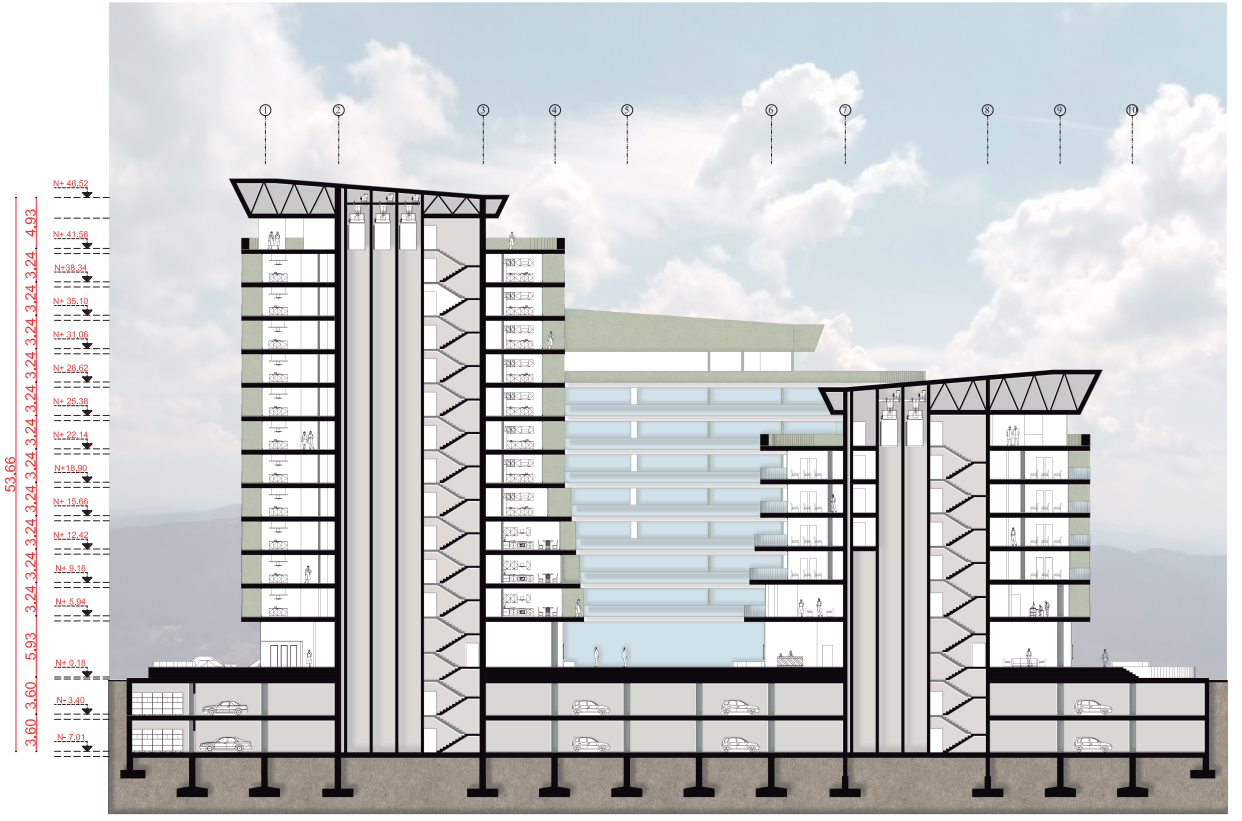
Fachada Lateral Dereha



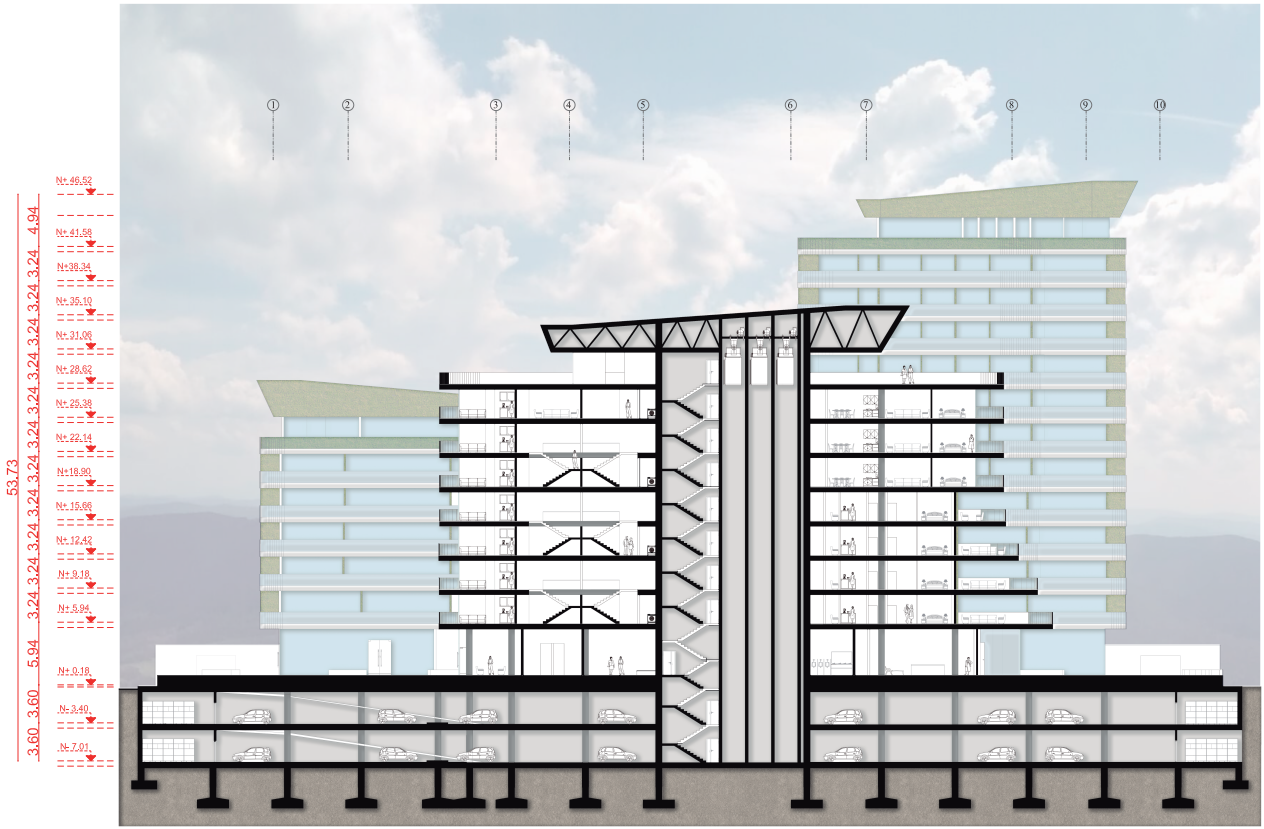
Fachada Posterior



Corte A-A’


1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
N+ 46.62
N+ 41.58
N+38.34
N+ 35.10
N+ 31.86
N+ 28.62
N+ 25.38
N+ 22.14
N+18.90
N+ 15.66
N+ 12.42
N+ 9.18
N+ 5.94
N+ 0.18
N- 3.42
N- 7.01
53.66
3.60
3.60
5.93
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
3.24
4.93

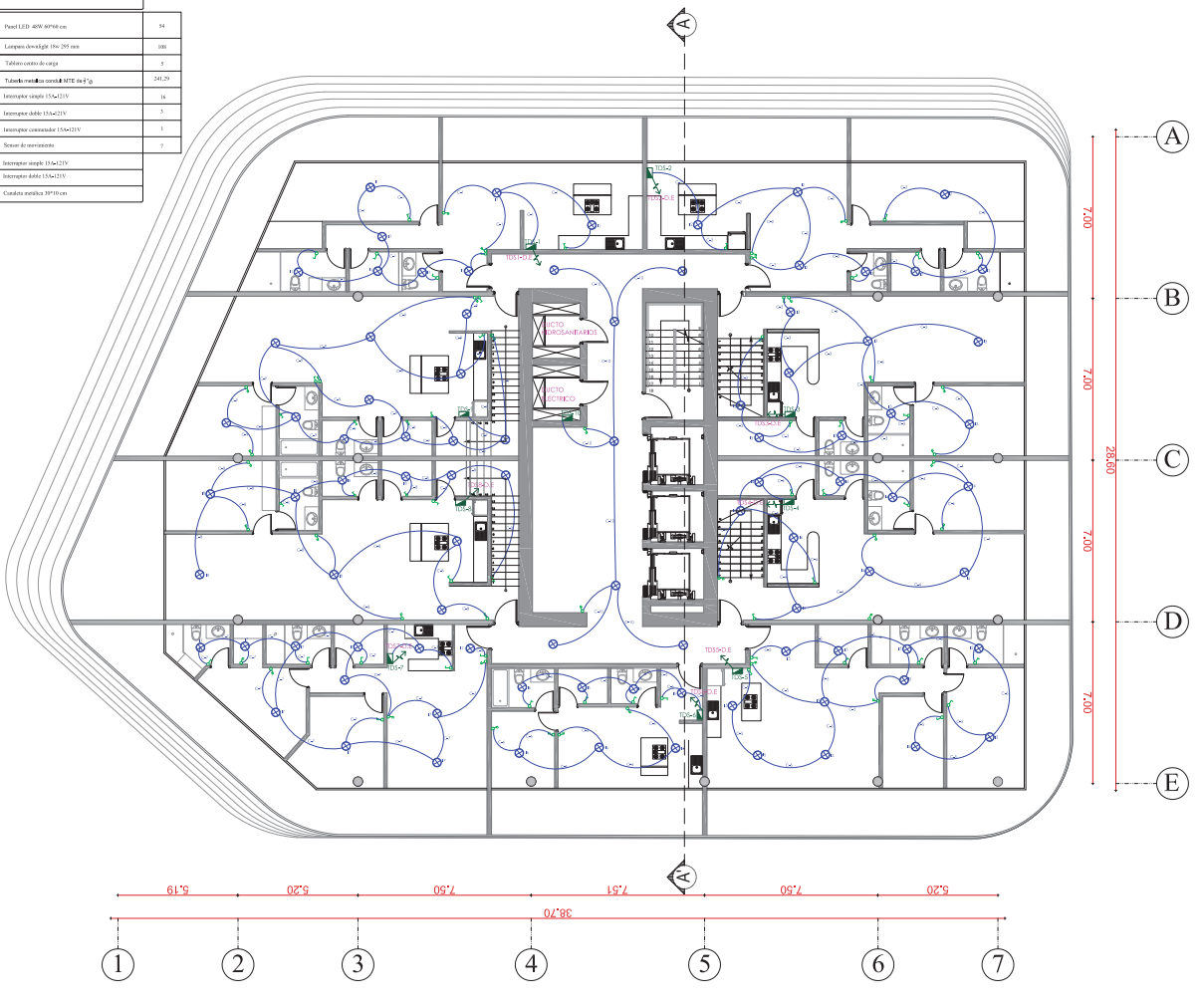
Corte B-B’


53.73
3.60 3.60 5.94 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 3.24 4.94
N+ 46.52
N+ 41.58
N+38.34
N+ 35.10
N+ 31.86
N+ 28.62
N+ 25.38
N+ 22.14
N+18.90
N+ 15.66
N+ 12.42
N+ 9.18
N+ 5.94
N+ 0.18
N- 3.40
N- 7.01
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

Instalaciones Eléctricas

ILUMINACIÓN

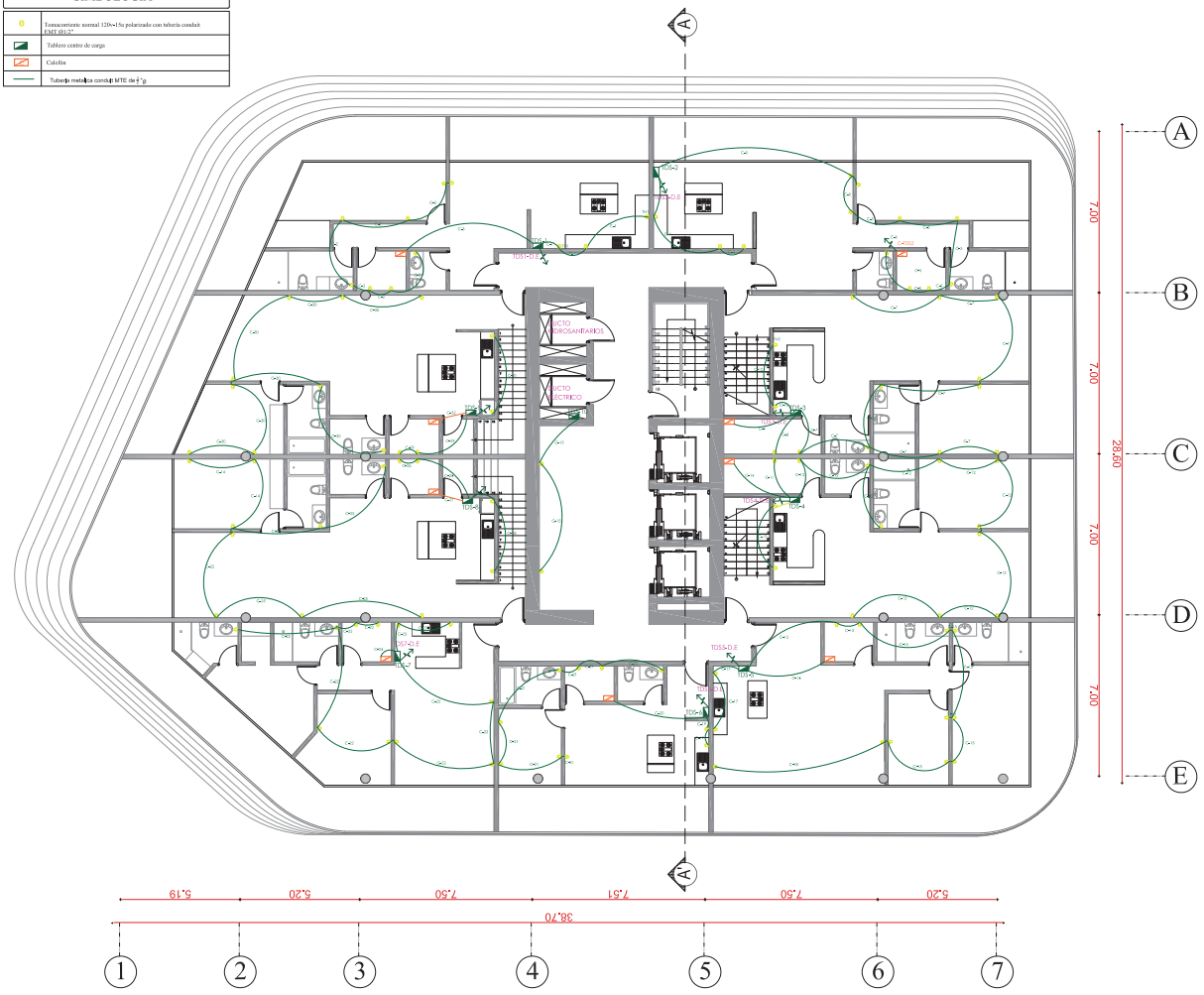
SIMBOLOGÍA		
	Panel LED 40W 60*60 cm	54
	Lampara downlight 18w 295 mm	108
	Tablero centro de carga	5
	Tubería metálica conduit MTE de ½" ø	241,29
S1	Interruptor simple 15A-121V	16
2S	Interruptor doble 15A-121V	5
3S	Interruptor conmutador 15A-121V	1
	Sensor de movimiento	7
	Interruptor simple 15A-121V	
	Interruptor doble 15A-121V	
	Canaleta metálica 30*10 cm	



Instalaciones Eléctricas

TOMACORRIENTES

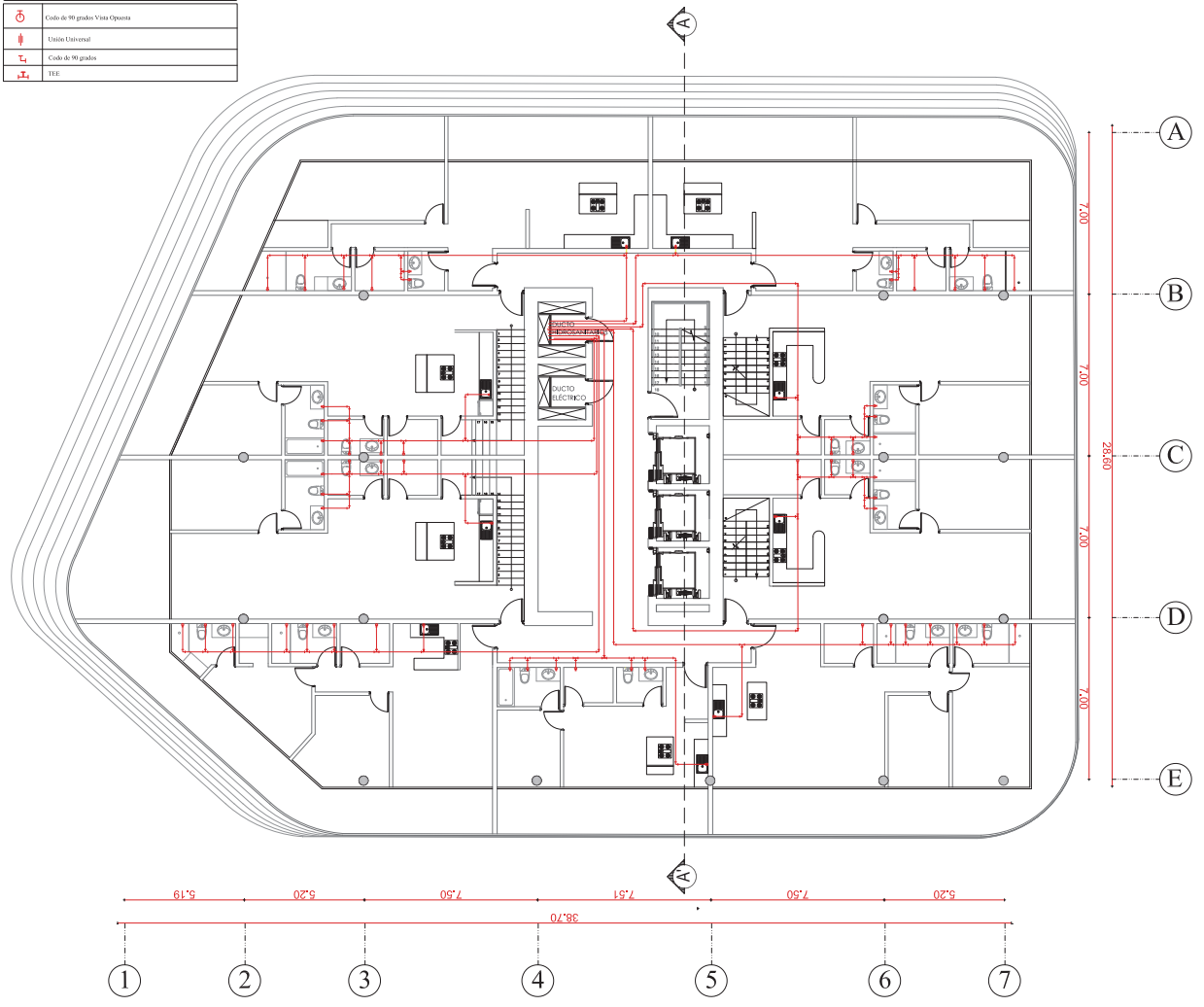
SIMBOLOGÍA	
	Tomacorriente normal 120v.+1to polarizado con tubería conduit EMT Ø1/2"
	Tablero centro de carga
	Caseln
	Tubería metálica conduit MTE de 3/4"g



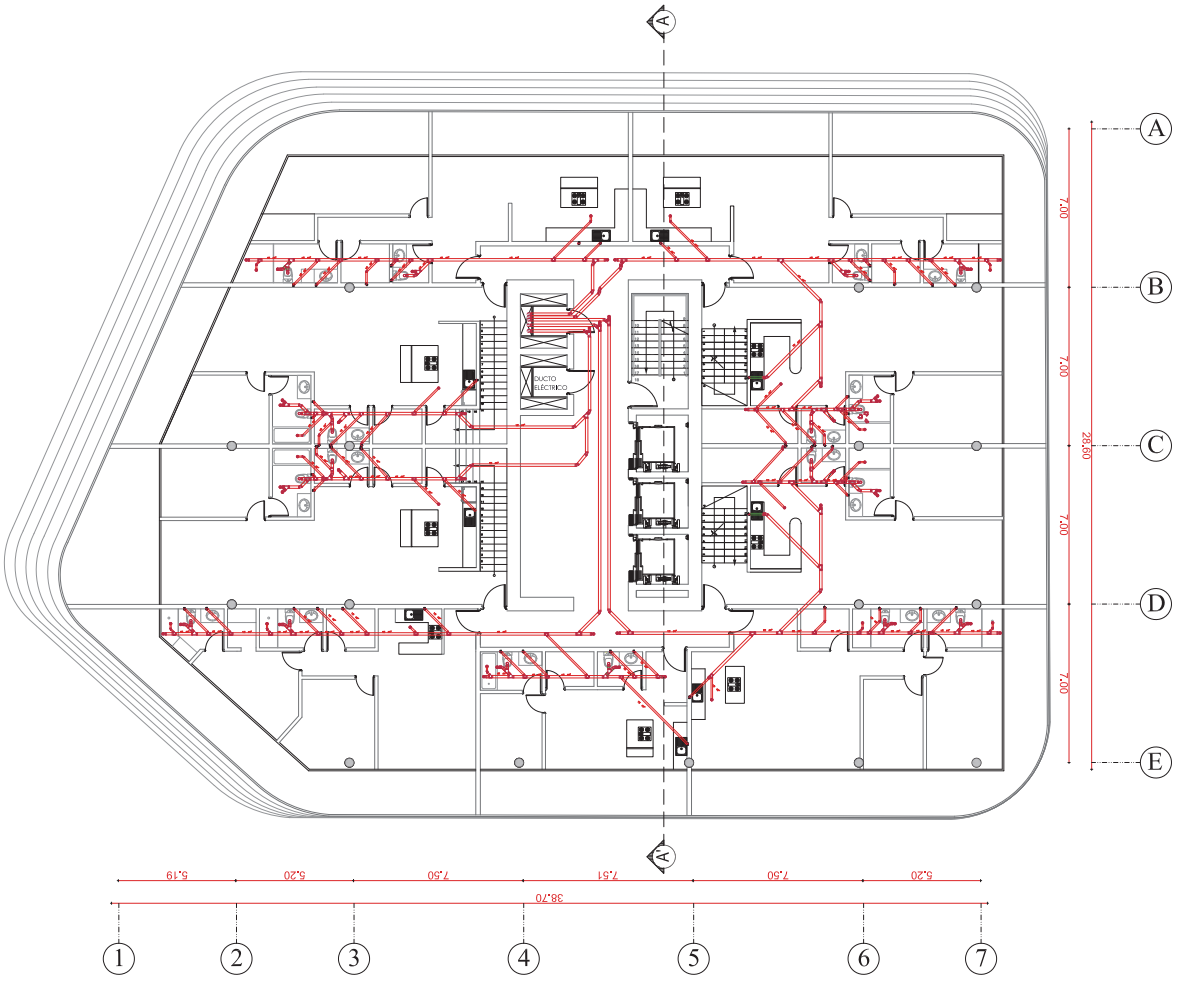
Instalaciones Hidráulicas

HIDRÁULICAS

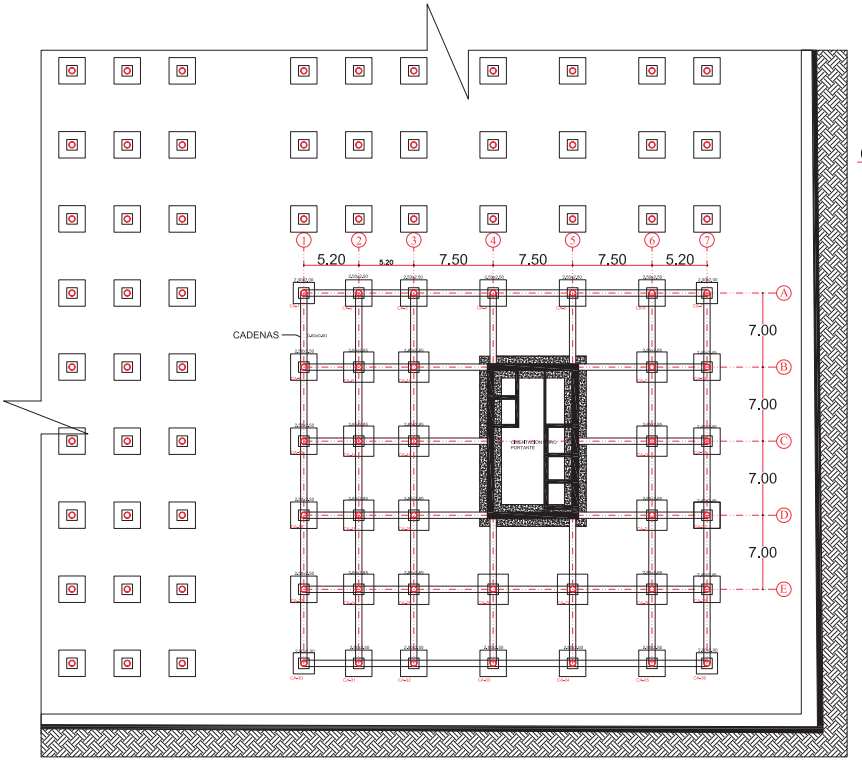
SIMBOLOGÍA	
	Codo de 90 grados Vista Opuesta
	Unión Universal
	Codo de 90 grados
	TEE



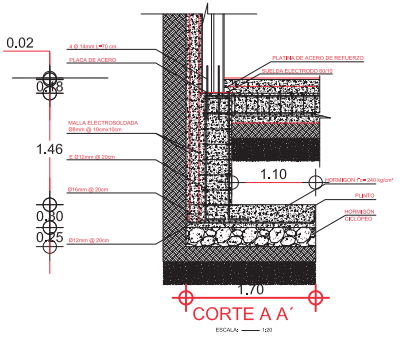
Instalaciones Hidrosanitarias



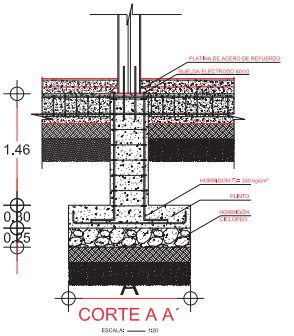
Planta de Cimentación



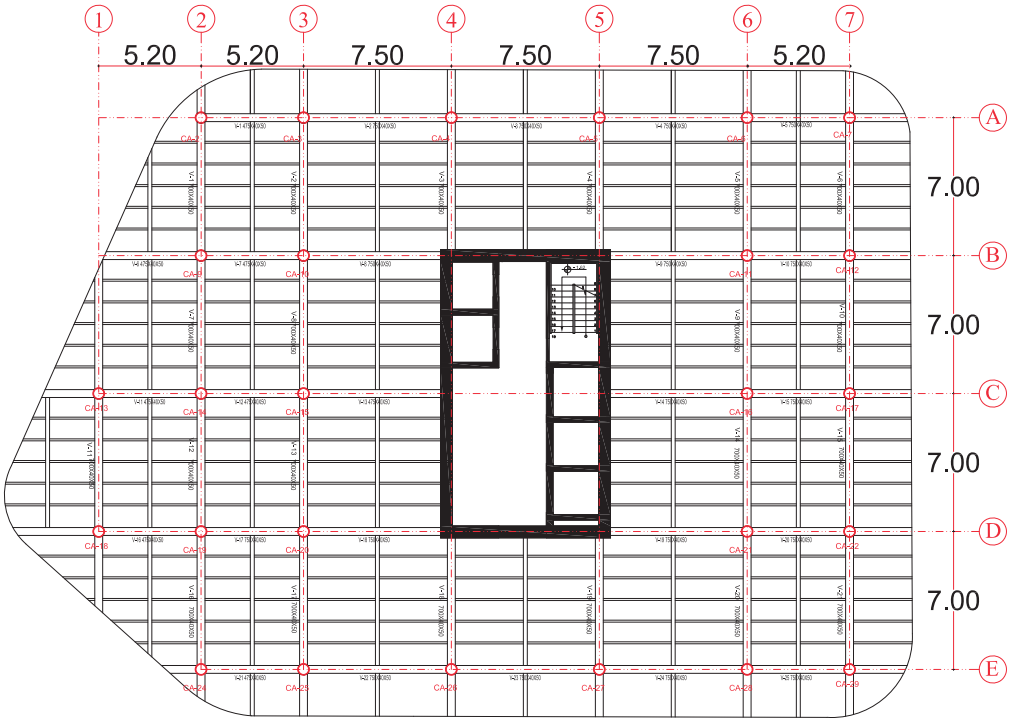
Detalle Plinto de Lindero



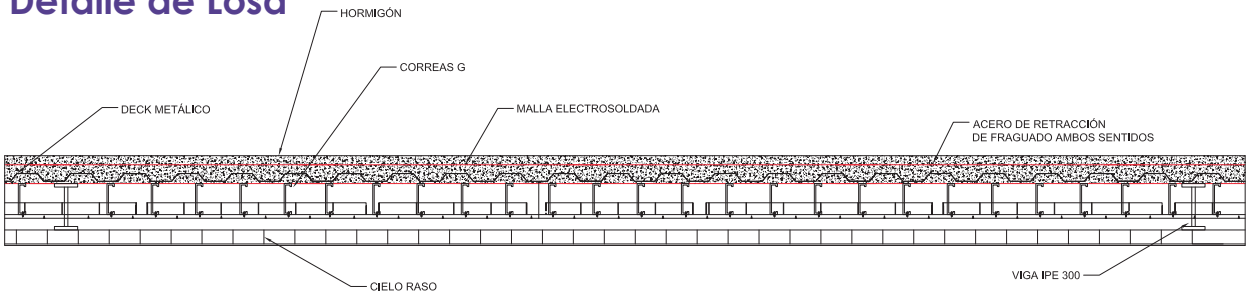
Detalle Plinto Simple



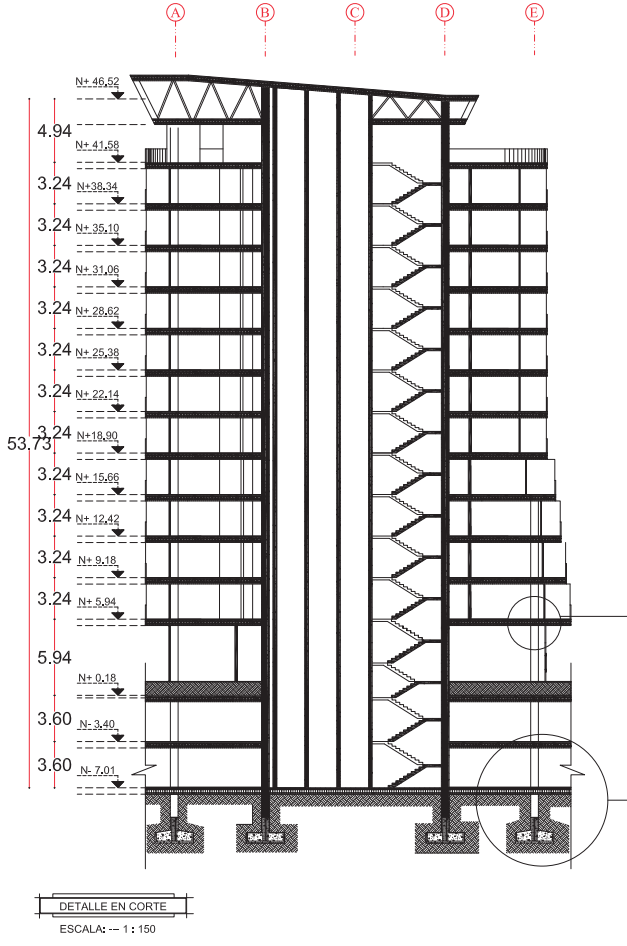
Planta de Losa



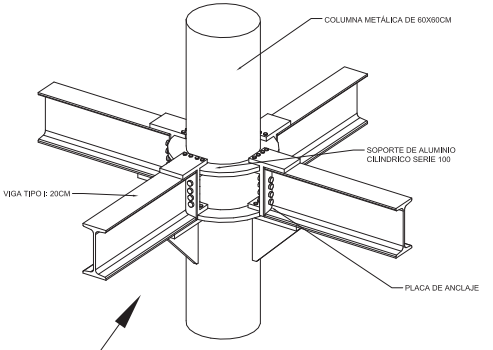
Detalle de Losa



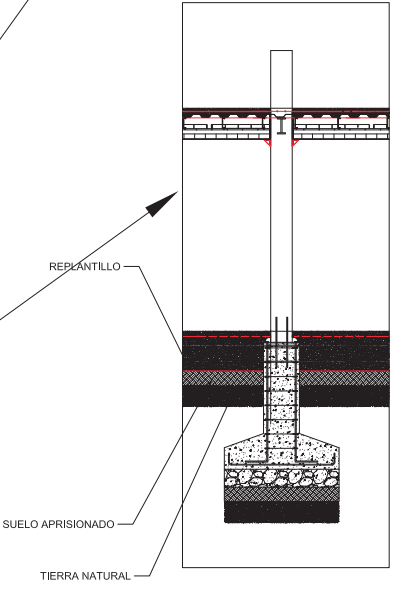
Corte Estructural



Detalle unión Columna metálica con viga metálica



Detalle Columna metálica



CAPITULO 6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- El diseño residencial debe incluir elementos que contribuyan al control espacial y la expresión formal en cada escala.

- El nivel de iluminación natural al interior de la vivienda debe permitir que las actividades humanas se desarrollen cómodamente, consideradas para cada espacio para el cual fue diseñado.

- Los jardines verticales que se plantean no deben tener humedad de condensación, ni adentro ni afuera de la superficie, o que llegue a afectar las condiciones físico- ambientales o estructurales del proyecto.

Recomendaciones

- La propuesta que se plantee en el diseño arquitectónico debe cumplir con los estándares marcados por la entidad municipal para garantizar la calidad del proyecto.

- El proyecto arquitectónico en sí debe integrarse en base una exploración espacial, ya que este proceso se basa tomando de referencia el entorno, el uso de estándares y los elementos funcionales del diseño, previo a la realización del programa arquitectónico.

- Teniendo en cuenta la dirección y trayectoria del sol, el proyecto busca implantarse en el terreno, procurando que cada área habitable de la casa tenga un adecuado ingreso de luz solar / hora y así permitiendo el ingreso de calor en invierno.

CAPITULO 7
RENDERS

VISTA EN PERSPECTIVA



FACHADA FRONTAL




INGRESO TORRE DE SERVICIOS


INGRESO PLAZA PÚBLICA

VISTA DE LAS TRES TORRES



VISTA TORRE SE SERVICIOS Y RESIDENCIAL



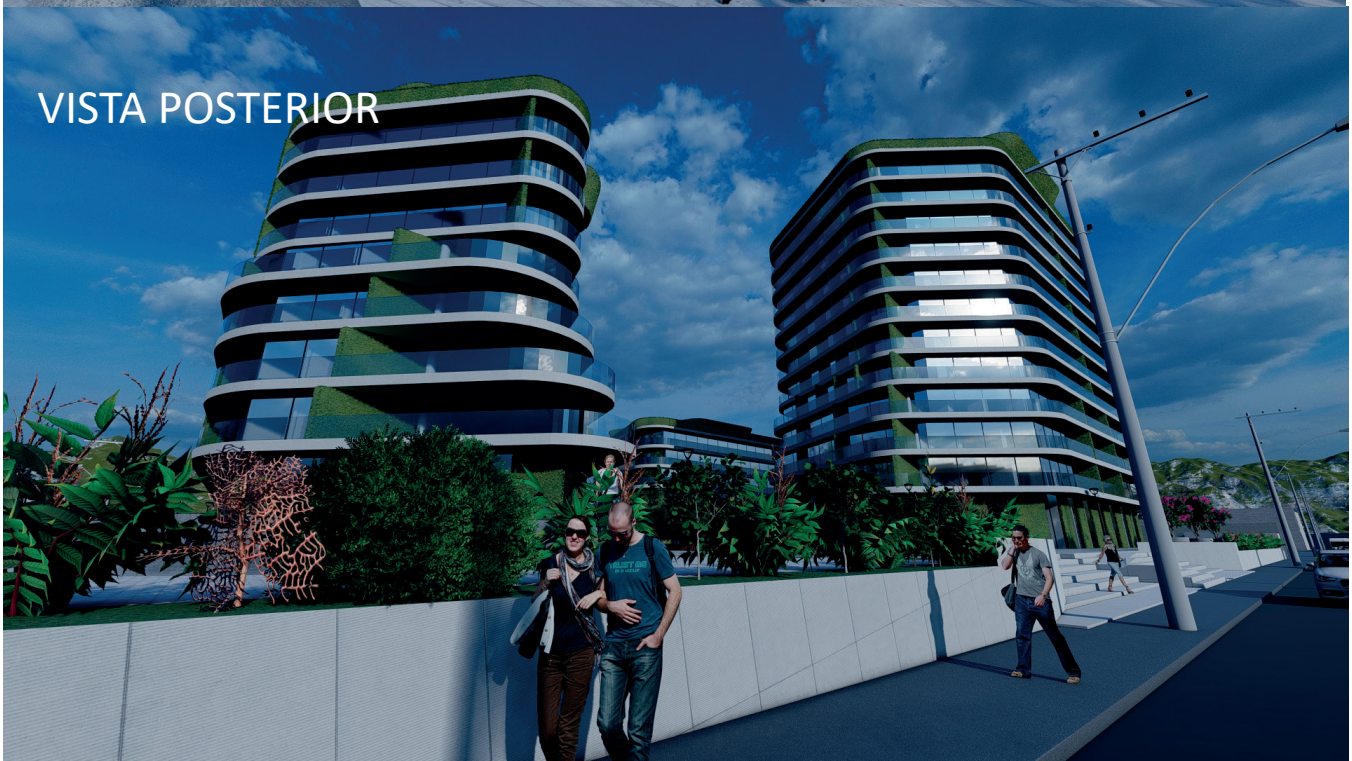
VISTA PLAZA DE AJEDREZ



VISTA JUEGOS INFANTILES




ÁREA DE SKATE


VISTA POSTERIOR

LOBBY RESIDENCIAL



ÁREA DE NIÑOS




CINE


VIVIENDA


COCINA COMEDOR


SALA

CAPITULO 8
BIBLIOGRAFÍA

Emerson Process Management. (2003). Benchmarking (evaluación comparativa) de la oportunidad. www.PlantWeb.com

Escobar Gallardo, E., & Villazón, A. (2018). SISTEMA DE MONITOREO ENERGÉTICO Y CONTROL DOMÓTICO BASADO EN TECNOLOGÍA "INTERNET DE LAS COSAS." INVESTIGACION & DESARROLLO, 18(1), 103–116. https://doi.org/10.23881/idupbo.018.1-8i

INEC. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador.

Jirón Paola M., Toro Alejandro B., Caquimbo Sandra S., Goldsack Luis J., Martínez Liliana M., & Colonelli Paula P.-C. (2004). Bienestar Habitacional Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable.

Matte, G. (2015). INFORME FINAL DIAGNÓSTICO Y CONFORT HIGROTÉRMICO.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2011). NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Normativa. (2011). Ordenanza Metropolitana 3746.

ONU HÁBITAT. (2015). Déficit habitacional en America Latina y El Caribe.

ONU HÁBITAT. (2020).

Rodrigo, S. (2005). REPUBLICA DEL ECUADOR INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES FACULTAD DE GERENCIA EMPRESARIAL DIPLOMADO DE ALTA GERENCIA. https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/4109/1/Salvador%20R..pdf