



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

CONJUNTO RESIDENCIAL CON ENFOQUE ECOLÓGICO DIRECCIONADO A LA PERMEABILIDAD ESPACIAL EN LURÍN

Autores:

Bachiller: Josemaría Aaron Toscano Delgado
Bachiller: Giorgio Alonso Sebastian Uribe Rey

Asesor: Dr. Arq. Manuel Félix Villena Mavila
(Orcid: 0000-0001-9359-8379)

LIMA, PERÚ
2021



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Lima, 19 de octubre del 2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TÍTULO DE LA TESIS:

**CONJUNTO RESIDENCIAL CON ENFOQUE ECOLÓGICO DIRECCIONADO A LA
PERMEABILIDAD ESPACIAL EN LURÍN**

Reunido el Jurado Calificador integrado por los docentes:

DR. ARQ. MANUEL CHIARA GALVÁN	:PRESIDENTE
ARQ. IVAN PASTOR MACHA VALVERDE	:MIEMBRO
ARQ. JOSÉ VÍCTOR CÁRDENAS DEL CARPIO	:MIEMBRO
DR. ARQ. MANUEL FÉLIX VILLENA MAVILA	:ASESOR

Para evaluar la sustentación virtual del Bachiller:

JOSEMARIA AARON TOSCANO DELGADO

Después de escuchar la sustentación y como resultado de la deliberación del jurado calificador, acuerdan conceder el calificativo de:

MUY BUENO

En mérito de lo cual el Jurado Calificador lo declaro apto para que se le otorgue el Título Profesional de:

ARQUITECTO

Conforme a las disposiciones legales y vigentes.

En fe de lo cual firman la presente Acta:

DR. ARQ. MANUEL CHIARA GALVÁN
Presidente

ARQ. IVAN PASTOR MACHA VALVERDE
Miembro

ARQ. JOSÉ VÍCTOR CÁRDENAS DEL CARPIO
Miembro

DR. ARQ. MANUEL FÉLIX VILLENA MAVILA
Asesor

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Lima, 19 de octubre del 2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TÍTULO DE LA TESIS:

CONJUNTO RESIDENCIAL CON ENFOQUE ECOLÓGICO DIRECCIONADO A LA PERMEABILIDAD ESPACIAL EN LURÍN

Reunido el Jurado Calificador integrado por los docentes:

DR. ARQ. MANUEL CHIARA GALVÁN	:PRESIDENTE
ARQ. IVAN PASTOR MACHA VALVERDE	:MIEMBRO
ARQ. JOSÉ VÍCTOR CÁRDENAS DEL CARPIO	:MIEMBRO
DR. ARQ. MANUEL FÉLIX VILLENA MAVILA	:ASESOR

Para evaluar la sustentación virtual del Bachiller:

GIORGIO ALONSO SEBASTIAN URIBE REY

Después de escuchar la sustentación y como resultado de la deliberación del jurado calificador, acuerdan conceder el calificativo de:

MUY BUENO

En mérito de lo cual el Jurado Calificador lo declaro apto para que se le otorgue el Título Profesional de:

ARQUITECTO

Conforme a las disposiciones legales y vigentes.

En fe de lo cual firman la presente Acta:

DR. ARQ. MANUEL CHIARA GALVÁN
Presidente

ARQ. IVAN PASTOR MACHA VALVERDE
Miembro

ARQ. JOSÉ VÍCTOR CÁRDENAS DEL CARPIO
Miembro

DR. ARQ. MANUEL FÉLIX VILLENA MAVILA
Asesor

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedicado a toda la gente que me acompañó y ayudó durante los sinsabores que conlleva esta carrera a lo largo de los años. Gracias a todos, me mantuvieron cuerdo.

Agradecido con el de arriba y en especial con mis padres, mi hermana y mis perros, Angelo y Francesco por el apoyo y las amanecidas.

Giorgio Alonso Sebastian Uribe Rey

Dedicado a seres queridos, en especial a mi abuela Haydeé y mi tío Coco, a los cuales llevaré conmigo siempre.

Gracias totales a mi familia, amigos y profesores; por ser apoyo y ejemplo, cada paso que daré es gracias a ustedes.

Josemaria Aaron Toscano Delgado



INTRODUCCION	1
LOCALIZACION	2
PRESENTACION	3
CAPITULO 1: GENERALIDADES	4
1.1 EL TEMA	4
1.2 JUSTIFICACION	4
1.3 IMPORTANCIA, RELEVANCIA Y VIABILIDAD	4
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.5 OBJETIVOS	7
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	7
1.7 METODOLOGIA	8
CAPITULO 2: MARCO TEORICO	9
2.1 ANTECEDENTES	9
2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES	9
2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	10
2.2 BASE TEORICA	10
2.2.1 PLAM LIMA 2035	10
2.2.2 LA CIUDAD JARDIN	10
2.2.3 CONTINUOS PRODUCTIVE URBAN LANDSCAPE	10
2.3 BASE CONCEPTUAL	10
CAPITULO III: ANALISIS DEL TERRENO	11
3.1 VISTAS DEL TERRENO	11
3.2 ANALISIS FISICO TERRITORIAL	12



3.3 ANALISIS FISICO AMBIENTAL	14
3.4 ANALISIS FISICO GEOGRAFICO	15
3.5 USUARIO	16
3.6 ZONIFICACION	17
3.7 PARAMETROS Y NORMATIVA	17
CAPITULO IV: PROYECTO	18
4.1 PROCESO DE DISEÑO	18
4.2 CRITERIOS DE DISEÑO	19
4.2.1 CRITERIOS URBANOS	19
4.2.2 CRITERIOS EN EDIFICACIONES	20
4.3 ZONIFICACION DEL PROYECTO	21
4.3.1 PLAN URBANO	21
4.3.2 SECTOR PROYECTO	22
4.4 PROGRAMACION	23
4.5 DESARROLLO DE EXTERIORES	24
4.6 CARACTERIZACION DE LA VIVIENDA	25
4.7 ESTRUCTURAS	32
4.8 INSTALACIONES SANITARIAS	33
4.9 INSTALACIONES ELECTRICAS	33
4.10 PRESUPUESTO	34
4.11 ELEVACIONES Y CORTES	37
4.13 VISTAS E IMÁGENES	39
4.14 CONCLUSIONES	41



Figura 1: Vista torres	1
Figura 2: Mapa Lurín en Lima Metropolitana	2
Figura 3: Mapa Lurín	2
Figura 4: Mapa Lurín - Sector	2
Figura 5: Vista exteriores	6
Figura 6: Vista exteriores	6
Figura 7: Vista exteriores	6
Figura 8: Esquema de circulación	7
Figura 9: Esquema de modulación	7
Figura 10: Mapa Lima	9
Figura 11: Vista aérea de PREVI Lima	9
Figura 12: Seestadt Aspern – tratamiento exterior	9
Figura 13: Vista aérea San Felipe	9
Figura 14: Mapa PLAM Lima 2035	10
Figura 15: Modelo original de la Ciudad - Jardín	10
Figura 16: The CPUL conceptualización	10
Figura 17: Vista exteriores	11
Figura 18: Vista exteriores	11
Figura 19: Mapa Lurín	11
Figura 20: Vista exteriores	11
Figura 21: Vista exteriores	11
Figura 22: Vista exteriores	11



Figura 23: Mapa de equipamiento, radio de influencia, flujos y físico medioambiental de Lurín	12
Figura 24: Mapa vial de Lurín - Sector	13
Figura 25: Mapa de infraestructura de Lurín - Sector	13
Figura 26: Mapa de equipamiento de Lurín - Sector	13
Figura 27: Mapa de vientos y gráfica solar de Lurín – Sector	14
Figura 28: Ábaco psicométrico del lugar	14
Figura 29: Estrategias de confort térmico	14
Figura 30: Mapa de riesgos	15
Figura 31: Vista aérea del sector	15
Figura 32: Perfil de elevación del sector	15
Figura 33: Mapa Lurín en Lima Metropolitana	16
Figura 34: Zonificación del sector	17
Figura 35: Proceso de diseño	18
Figura 36: Proceso de diseño	18
Figura 37: Proceso de diseño	18
Figura 38: Proceso de diseño	18
Figura 39: Proceso de diseño	18
Figura 40: Proceso de diseño	18
Figura 41: Plot Plan	19
Figura 42: Estrategia de diseño	19
Figura 43: Estrategia de diseño	19
Figura 44: Estrategia de diseño	19



Figura 45: Estrategia de diseño	19
Figura 46: Estrategia de diseño	19
Figura 47: Estrategia de diseño	19
Figura 48: Esquema de comercio	20
Figura 49: Elevación pabellones	20
Figura 50: Circulación primer nivel	20
Figura 51: Isometría de departamento	20
Figura 52: Esquema general de sistema sanitario	20
Figura 53: Esquema de colegio	21
Figura 54: Esquema de vivienda	21
Figura 55: Esquema de comercio, salud y cultura	21
Figura 56: Plot Plan zonificado	21
Figura 57: Plot Plan zonificado	21
Figura 58: Ambientes torres	22
Figura 59: Ambientes pabellones B	22
Figura 60: Zonificación sector	22
Figura 61: Ambientes pabellones C	22
Figura 62: Plano llave de Espacios exteriores	24
Figura 63: Vista exteriores	24
Figura 64: Vista exteriores	24
Figura 65: Vista exteriores	24
Figura 66: Vista exteriores	24



Figura 66: Vista exteriores	24
Figura 67: Vista exteriores	24
Figura 68: Vista exteriores	25
Figura 69: Espacio común adaptable	25
Figura 70: Ingreso	25
Figura 71: Terraza	25
Figura 72: Comercio torre	25
Figura 73: Isometría Torre	25
Figura 74: Sección isométrica Flat 1	26
Figura 75: Isometría Flat 1	26
Figura 76: Isometría Flat 1 – Variación B	26
Figura 77: Isometría Flat 1 – Variación C	26
Figura 78: Elevación de fachada	26
Figura 79: Sección isométrica Dúplex	26
Figura 80: Detalle de terraza	26
Figura 81: Isometría Dúplex	26
Figura 82: Elevación de fachada	26
Figura 83: Planta vivienda taller - Tipo 1	27
Figura 84: Elevación de fachada	27
Figura 85: Isometría frontal de pabellón	28
Figura 86: Isometría posterior de pabellón	28
Figura 87: Espacio común pabellón	28



Figura 88: Corredor pabellón	28
Figura 89: Isometría comercio de pabellones	29
Figura 90: Planta de comercio en pabellones	29
Figura 91: Referencia de comercio	29
Figura 92: Planta vivienda taller - Tipo 2	30
Figura 93: Elevación de fachada	30
Figura 94: Sección isométrica Flat 2	31
Figura 95: Isometría Flat 2 – Variación B	31
Figura 96: Isometría Flat 2 – Variación C	31
Figura 97: Elevación de fachada	31
Figura 98: Isometría Dúplex 2	31
Figura 99: Detalle de huerto	31
Figura 100: Elevación de fachada	31
Figura 101: Esquema estructural torre	32
Figura 102: Plano de dimensionamiento	32
Figura 103: Plano de cimentación	32
Figura 104: Esquema estructural pabellón	32
Figura 105: Plano de dimensionamiento	32
Figura 106: Plano de cimentación	32
Figura 107: Mapa de red sanitarias sector	33
Figura 108: Esquema sanitario torre	33
Figura 109: Esquema de secuencia de sistema sanitario	33



Figura 110: Esquema sanitario pabellón	33
Figura 111: Esquema sanitario en sector	33
Figura 112: Isometría del sector	34
Figura 113: Isometría de departamento	35
Figura 114: Elevación Fachada Principal Torre tipo B	37
Figura 115: Corte 1 - Torre tipo B	37
Figura 116: Elevación Fachada Posterior Torre tipo B	37
Figura 117: Corte 2,3,4 - Torre tipo B	37
Figura 118: Elevación Fachada Principal Torre tipo A	38
Figura 119: Corte 1 y 2 Torre tipo A	38
Figura 120: Elevación Fachada Posterior Torre tipo A	38
Figura 121: Vista Alameda y Torres tipo A	39
Figura 122: Vista Espacio Común Torre A	39
Figura 123: Vista Espacio Común Torre B	39
Figura 124: Vista Espacio Común Torre B	39
Figura 125: Vista Torre A desde Parque central	39
Figura 126: Vista de Parque Central	40
Figura 127: Vista desde planta de Tratamiento	40
Figura 128: Vista de Pasadizos y espacio común en Torre B	40
Figura 129: Elevación de torres	41



Tabla 1: El lugar del Proyecto – Lurín	3
Tabla 2: Justificación y viabilidad	5
Tabla 3: Metodología de Trabajo	8
Tabla 4: Provincia de Lima. Población censada y tasa de crecimiento anual	16
Tabla 5: Tipos de usuario	16
Tabla 6: Aportes reglamentarios	17
Tabla 7: Parámetros urbanos	17
Tabla 8: Programación uso Vivienda	23
Tabla 9: Programación usos comunes	23
Tabla 10: Máxima demanda eléctrica	33
Tabla 11: Dotación Torre A	33
Tabla 12: Dotación Torre B	33
Tabla 13: Dotación Total	33
Tabla14: Precios por Tipología de departamento	36



RESUMEN

En este trabajo, se reconoce la necesidad de atender el déficit de vivienda en Lima y la inevitabilidad del avance urbano de la ciudad hacia el sur, a Lurín. Teniendo en cuenta estos preceptos es que se inicia la investigación que tiene como fin el de proponer un objeto arquitectónico en la forma de una comunidad sostenible integrada por un conjunto residencial y los espacios públicos que atan estos edificios residenciales.

Se buscó respetar el carácter del distrito y su importancia como pulmón de Lima, por ello se hizo énfasis en lo ecológico y sostenible, buscando aprovechar al máximo las energías y recursos a la vez que se le daba un papel prominente a la vegetación y áreas verdes. Así también se tuvo en cuenta la permeabilidad como un concepto rector del proyecto, que permita la libre circulación e interacción de los usuarios por el espacio abierto y difuminando las líneas entre el espacio público y privado.

Tras realizar los estudios y consideraciones mencionadas, se llega a un modelo de conjunto residencial, especialmente para Lurín, tomando en cuenta sus condicionantes específicos, los cuales también funcionan como elemento diferenciador y valor agregado respecto de la oferta actual en el mercado residencial, demostrando así que un proyecto con mayor riqueza espacial, énfasis en los espacios públicos y servicios y respetuoso de la ecología del lugar, no solo genera rentabilidad, sino que también es necesario para el sano crecimiento de una ciudad como Lima.

Palabras Clave: Comunidad, Sostenible, Permeabilidad, Ecología



ABSTRACT

This work touches on the need to address the housing deficit in Lima and the inevitability of the urban development of the city towards the south (Lurín). Taking into account these precepts, this research aims to propose an architectural object in the form of a sustainable community made up of a residential complex and the public spaces that bind these residential buildings together.

It was sought to respect the character of the district and its importance as the lung of Lima, therefore emphasis was placed on the ecological and sustainable aspects, seeking to make the most of the energies and resources while giving a prominent role to the vegetation and green areas. . Thus, permeability was also taken into account as a guiding concept of the project, which allows the free circulation and interaction of users through the open space. Blurring the lines between public and private space.

After carrying out the aforementioned studies and considerations, the solution presents itself as new template of residential complex, especially made for Lurín, taking into account its specific conditions, which also function as a differentiating element and added value with respect to the current offer in the residential market, thus demonstrating that a project with greater spatial richness, emphasis on public spaces and respectful of the ecology of the place, not only generates profitability, but is also necessary for the healthy growth of a city like Lima.

Keywords: Community, Sustainable, Permeability, Ecology

INTRODUCCION

El crecimiento descontrolado de la ciudad, acompañado de una laxa política gubernamental a la hora de planificar las nuevas urbes y garantizar viviendas dignas en respuesta a una demanda habitacional siempre en aumento, nos han sumergido en una crisis de la vivienda desde hace ya varios años.

Según INEI¹ en 2007 Lima, es el departamento que concentra el mayor Déficit habitacional a nivel Nacional, con 444 mil viviendas en déficit; sin embargo, para 2016² ya había alcanzado las 612,464 viviendas, con lo cual se puede afirmar que la brecha en la capital sigue siendo un problema latente.

En este contexto es que surgen propuestas de expandir la urbe, de manera ordenada y controlada, la más importante viene de la mano del PLAM 2035, en donde se vislumbra el crecimiento planificado hacia los extremos de la ciudad, específicamente hacia Ancón por el norte y Lurín al sur como las últimas posibilidades de expansión para nuestra ciudad.

El distrito de Lurín resalta como alternativa ante este escenario, presentándose como la mayor oportunidad de crecimiento debido a todo el espacio urbanizable que ofrece, acompañado de un relieve geográfico moderado, su interconexión con grandes vías metropolitanas y su fuerte identidad agro-cultural que presenta. Existen planes de expansión para Lurín desde hace más de 20 años, debido al potencial del distrito, sin embargo es una oportunidad que debe tomarse responsablemente y no repetir los errores que han llevado a muchos distritos emergentes a ser caóticos, pobres en espacios y ásperos con sus habitantes.

Se debe resaltar el carácter ecológico del distrito y su importancia como uno de los últimos pulmones de Lima. No se debe perder esta identidad, sino más bien reforzarla, a través de la una urbe planificada con énfasis en generar comunidades autosuficientes, con riqueza de espacios públicos y un comercio local que reivindique la identidad agrícola de la zona.

El presente trabajo pretende ser el proyecto piloto que pueda impulsar este desarrollo urbano sostenible y que Lurín sea ejemplo de ciudad saludable del siglo XXI, dejar atrás la informalidad y el caos que azotan Lima, así como ofrecer una alternativa de comercio a los habitantes.



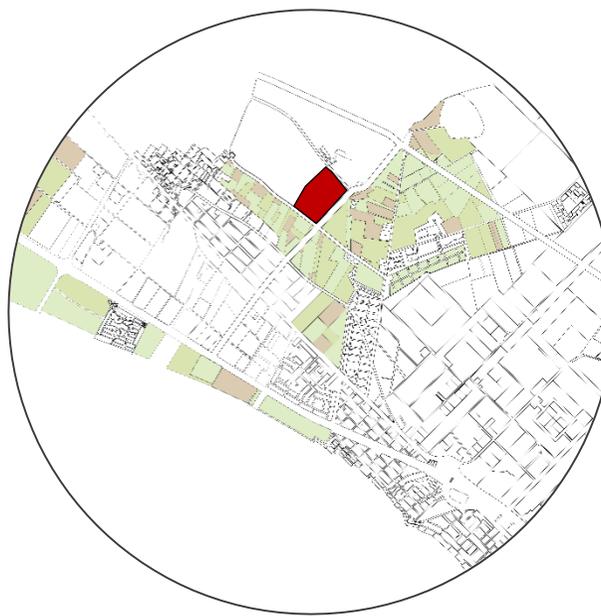
FIGURA 1: Vista Torres. FUENTE: Elaboración propia



Escala metropolitana

FIGURA 2: Mapa Lurín en Lima Metropolitana

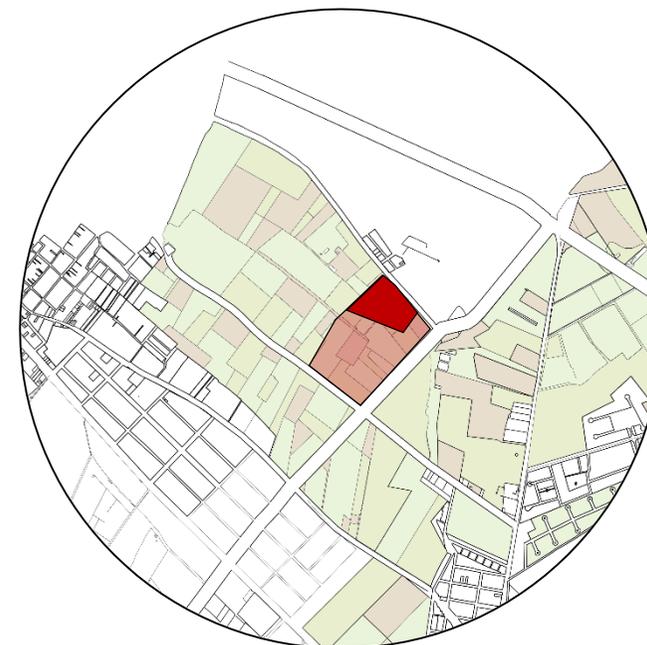
FUENTE: Wikipedia



Escala distrital

FIGURA 3: Mapa Lurín

FUENTE: Elaboración propia



Escala barrial

FIGURA 4: Mapa Lurín - Sector

FUENTE: Elaboración propia

SOBRE EL LUGAR: LURIN

FORTALEZAS

- Clima templado
- Cercanía al mar.
- Suelo fértil
- La zona ya se encuentra aprobada en todos los planes de desarrollo para ser expansión de la ciudad
- Extensas hectáreas libres en suelo zonificado como vivienda y comercio.
- Fuerte identidad agrícola cultural en la zona

DEBILIDADES

- Vías vehiculares principales aun no ejecutadas.
- Acceso a servicios no se encuentra totalmente implementado.
- Ausencia de equipamiento urbano.

OPORTUNIDADES

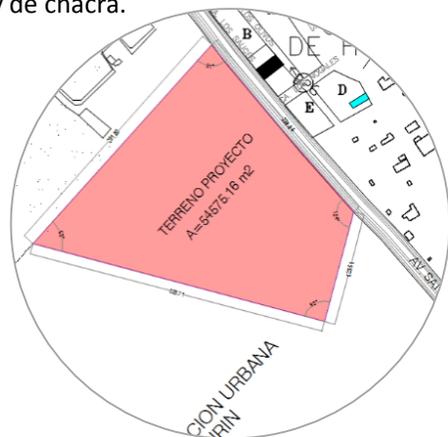
- Se encuentra proyectada la llegada de la línea del metro y el tren de cercanías
- Se proyecta también la creación de un foco industrial que genere crecimiento económico.
- La expansión urbana se plantea como meta al 2035 por el Municipio de Lima y distrital.

AMENAZAS

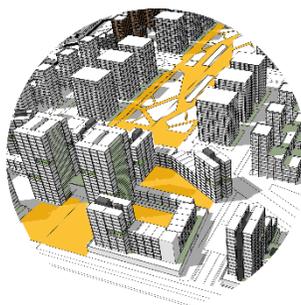
- La insuficiencia o demora en la llegada de los servicios
- El declive económico que atraviesa el país podría estancar los proyectos de inversión tanto públicos como privados
- Intereses políticos de no concretar la expansión urbana de Lurín

I. Lugar de la propuesta arquitectónica

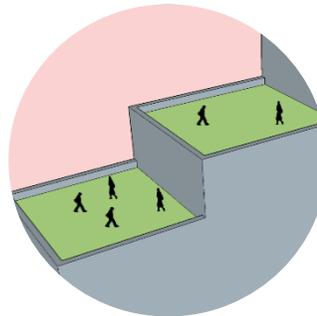
La presente tesis propone un plan de Expansión Urbano que abarca un área de 25 Hectáreas, de las cuales se selecciona un sector de 54,575.16 m² en donde se desarrollara el Proyecto, en la zona de Santa Genoveva en la zona de expansión de Lurín. El terreno es bastante llano y a día de hoy solo alberga áreas de cultivo y de chacra.



II. Etapa conceptual proyectual



Se empezó a jugar con el concepto de la permeabilidad y porosidad como toma de partido.



Se tomo la ecología, espacios públicos y áreas verdes como idea regidora de la imagen.

III. Etapa Solución del proyecto

Se definió los diferentes usos y equipamiento necesarios para que el proyecto funcionase como una comunidad autosuficiente; La mayor cantidad dedicada a vivienda, complementado con comercio.

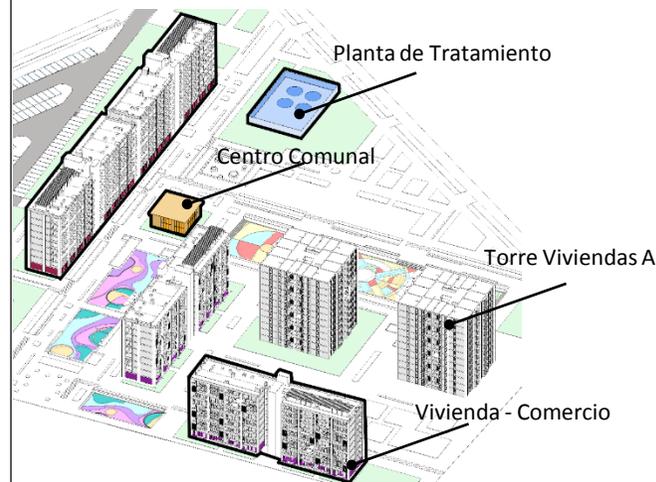


TABLA 1: El lugar del Proyecto – Lurín. FUENTE: Elaboración propia

1.1 El tema

El Proyecto de “Conjunto residencial con enfoque ecológico direccionado a la permeabilidad espacial en Lurín” está circunscrito en el campo arquitectónico de sector Vivienda y busca proponer vivienda colectiva asequible, que asegure buenas condiciones de vida, haciendo énfasis en respetar el carácter ecológico de Lurín.

se desarrolla una estrategia de ciudad sostenible que resulte en una comunidad autosuficiente y dotada de espacios públicos como aporte a la ciudad.

La intención es que los módulos habitacionales propuestos y la estrategia de implantación puedan ser replicados y continuados como modelo típico de habilitación a lo largo de todo el proceso de desarrollo y expansión urbana de Lurín.



1.2 Justificación

Necesidad:

El derecho básico de la vivienda en el Perú es un problema no resuelto hace décadas y en Lima la brecha es aun mas notoria, así como la necesidad de la ciudad de seguir creciendo para acomodar a cada vez mas habitantes en un suelo que cada año esta mas encarecido, obligando a la gente a buscar vivienda de manera informal.

Razones y oportunidades:

Hay planes de expandir la ciudad a Lurín desde hace mas de 20 años, y esta expansión ya se encuentra normada y aprobada en todos los planes urbanos de la ciudad y el distrito; por lo que es innegable la necesidad de planear este nuevo sector de la ciudad de la mejor manera en esta etapa temprana.

Beneficios:

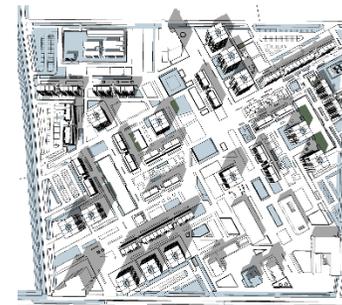
Bajo esta premisa nos parece necesario empezar ya a plantear la vivienda y el diseño urbano de esta futura urbe, aprovechando la oportunidad para proponer un modo de habitar distinto al que se acostumbra en Lima, generando valor espacial ecológico y con identidad que motiven la activación económica de Lurín.



1.3 Importancia, Relevancia y Viabilidad

1.3.1 En el orden Urbano:

Revitalizar el concepto de los grandes conjuntos habitacionales para generar una gran urbanización altamente permeable alrededor de plazas y parques, enfocada en devolver el espacio publico a las personas y el transporte sostenible, relegando los autos a un rol secundario.



1.3.2 En lo Arquitectónico:

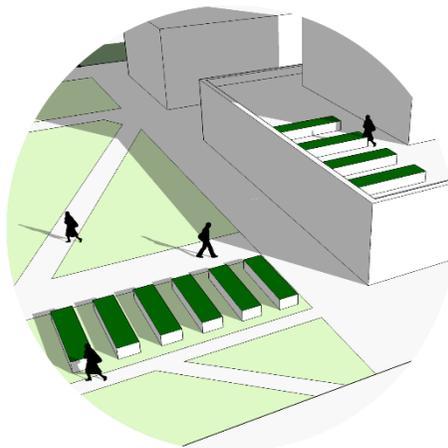
Proponer una arquitectura sobria y ordenada, que tenga como pilares la flexibilidad del espacio y la generación de espacios de encuentro común y espacios que puedan ser rentabilizados por el usuario para un beneficio material o económico



1.3.3 En lo Ambiental:

Se reconoce la importancia del distrito como uno de los últimos pulmones verdes de Lima, por lo cual es necesario un plan que priorice áreas verdes, vegetación y cultivos en beneficio de sus habitantes, respetando el carácter ecológico de Lurín.

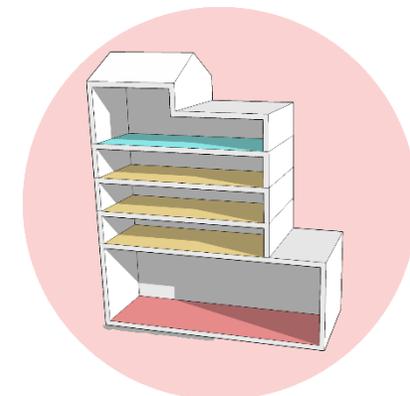
Se plantean además estrategias como la reutilización de aguas grises y energía solar para aprovechar los recursos naturales de la mejor manera.



1.3.5 En lo Económico:

Ante la proyección que tiene la zona, y los trabajos de inversión e infraestructura que se van a realizar en las zonas aledañas, el valor del suelo de Lurín va a aumentar su valor con el tiempo, por lo que un proyecto de inversión temprano podría resultar muy beneficioso para las partes. Cabe resaltar que, mediante la densificación y los sistemas de modulación en el desarrollo del proyecto, se busca economizar la vivienda en el costo inicial, y qué mediante sistemas de ahorro de recursos, así como de un planteamiento sostenible, se busca mitigar los costos a largo plazo.

Así mismo, se buscará integrar sistemas productivos para los habitantes.



1.3.4 En lo Social:

Dentro de las estrategias del PLAM LIMA 2035, se encuentra anexar las tierras de Lurín a la metrópoli urbana, generar un nuevo polo de producción en la zona, el cual permita dinamizar la zona sur de Lima; esto generaría una alta demanda laboral en Lurín, para lo que sería necesario una densificación urbana en el distrito, más específicamente en las zonas que se encuentra periféricas a la urbe actual, atrayendo un gran número de personas a migrar de sus distritos originales o desde provincia.

Bajo este premisa se busca generar en personas de diferentes grupos sociales y orígenes un sentimiento de pertenencia y comunidad barrial a través de los espacios públicos y estilo de vida, reforzado con el carácter cultural del lugar

1.3.6 En lo Legal y Político

Nos amparamos en la nueva zonificación y vialidad establecida por la Municipalidad Metropolitana en la Ordenanza 1847-2014 MML y los lineamientos del PLAM LIMA 2035.

Si bien la anterior gestión de la MML descartó el PLAM LIMA 2035, la actual gestión viene desarrollando el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima 2012-2040, la cual vendría a ejercer como una actualización de dicho plan.

La municipalidad de Lurín en su plan urbano distrital al 2021, comparte y adapta las mismas propuestas del PLAM 2035 y ratifica los cambios de zonificación y vialidad establecidos por el Municipio Metropolitano.



TABLA 2: Justificación y viabilidad. FUENTE: Elaboración propia

1.4 Planteamiento del Problema

Lima presenta un Déficit habitacional hace décadas que viene impulsando el crecimiento informal de la ciudad, es por ello que es necesaria una expansión controlada y planificada para acomodar a esta población y garantizar la mejor calidad de vida posible.

Es así que Lurín cumple un rol importante, como el último borde de la ciudad por el hemisferio sur y como espacio de expansión de Lima, sin embargo, aún existen falencias y condicionantes que hay que tener en cuenta no solo para impulsar el desarrollo de la zona, sino también para asegurarnos que crece de manera sostenible, para el bien de sus habitantes y el ecosistema. Hay que considerar:

- La ausencia de equipamiento urbano en la actualidad, sin embargo, en los planos vigentes de zonificación, así como en los planes de desarrollo a 2035 se encuentran claramente delimitados los terrenos para uso educativo, salud y otros servicios. También es notable el déficit de espacios públicos recreativos y de descanso.
- Vivienda con un nivel bajo de consolidación, ocupaciones muy dispersas, la mayoría de terrenos son chacras con cultivos y parcelas sin uso. Esto también se traduce en una densidad muy baja, con edificaciones de un piso y algunas de dos como máximo.
- Falta de vías correctamente asfaltadas y delimitadas de acuerdo al plan de desarrollo, las calles existentes, son de jerarquía secundaria y de tierra, lo cual genera largos recorridos en calles angostas y sin definición de vías. Las vías Principales que ordenaran la zona como la Avenida Portillo aún no se encuentran totalmente ejecutadas.
- La importancia ecológica de Lurín como uno de los últimos pulmones de Lima y su gran potencial agropecuario e industrial, sin embargo, es necesario mantener un balance y no invadir las áreas naturales protegidas ni permitir que el desarrollo habitacional erradique la capacidad agrícola de estos suelos.



FIGURA 5:
Vista
exteriores

FUENTE:
Google maps



FIGURA 6:
Vista
exteriores

FUENTE:
Google maps



FIGURA 7:
Vista
exteriores

FUENTE:
Google maps

1.5 Objetivos

Proponer una estrategia de urbanización sostenible que respete el carácter ecológico de Lurín y permita el desarrollo de vivienda colectiva en forma de Edificaciones Modulares en una trama permeable con espacios comunes con énfasis en lo saludable; como respuesta a la expansión urbana propuesta en el PLAM 2035.

Analizar las características y recursos principales de Lurín y los procesos que se pueden aplicar para la optimización de los mismos en favor de la ecología y la economía de sus habitantes.

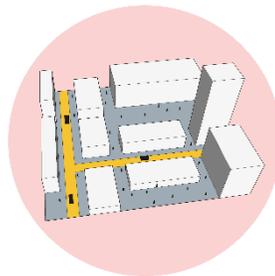


FIGURA 8: Esquema de circulación

FUENTE: Elaboración propia

Proponer modelos de vivienda modular que involucren espacios comunes con énfasis en la flexibilidad, permeabilidad y naturaleza, así como espacios comerciales y servicios a nivel vecinal para generar una comunidad sostenible y segura.

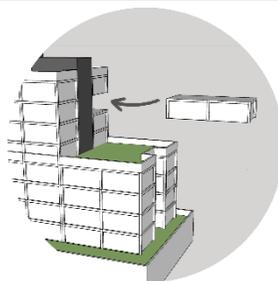


FIGURA 9: Esquema de modulación

FUENTE: Elaboración propia

Realizar el estudio geográfico y vial del área de estudio para así proyectar una estrategia de implantación entre los módulos habitacionales que impacte positivamente en el espacio público resultante.

1.6 Alcances y Limitaciones

ALCANCES

- El presente estudio pretende analizar los planteamientos del PLAM LIMA 2035, y ofrecer un proyecto que responda a dichas necesidades.
- El presente estudio plantea un proyecto urbano aplicando los conceptos de sostenibilidad.
- El proyecto presentará soluciones bioclimáticas para lograr el confort térmico, además se planteará sistemas sostenibles que permitan economizar en recursos.
- El proyecto desarrollara un plan Maestro de escala urbana que servirá de modelo y marco para el desarrollo de las viviendas.

LIMITACIONES

- Dificultad de acceso a los documentos de propiedad del terreno, así como la demora en recolección de información a través de los medios oficiales.
- Algunas de los circuitos viales establecidos en el proyecto se encuentran planificados y aprobados, sin embargo, actualmente no están construidos.
- Poco desarrollo de la industria modular en el país.



1.7 Metodología

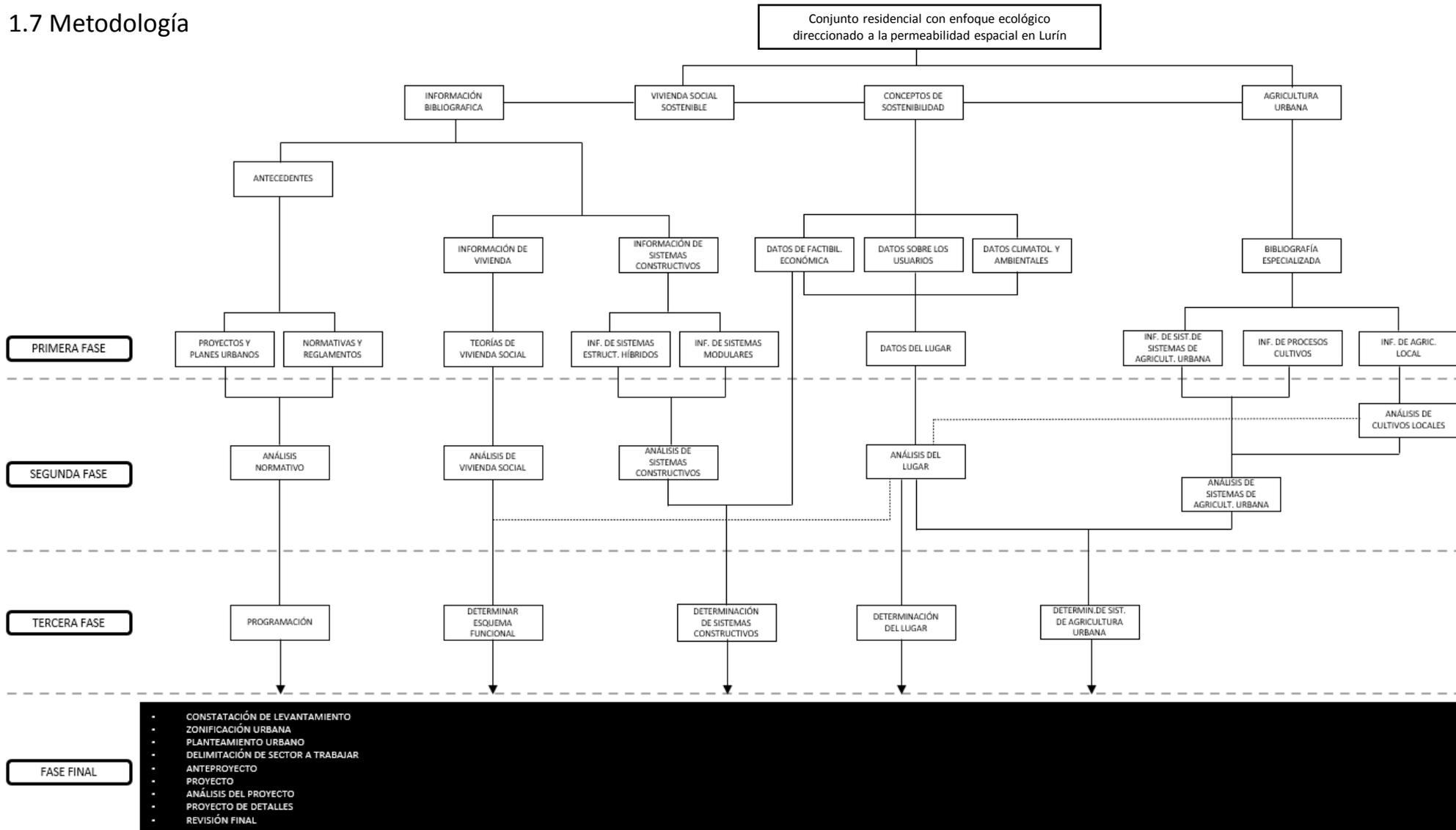
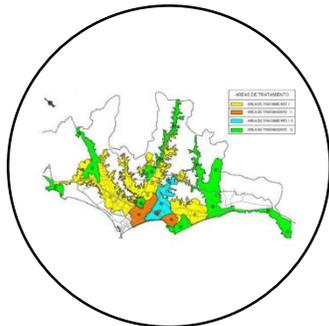


TABLA 3: Metodología de Trabajo. FUENTE: Elaboración propia

ANTECEDENTES

URBANOS

- Propuesta del plan Urbano Distrital al 2021



- Consolidación de usos de suelo
- Desarrollo de la vivienda
- Enfoque ecológico
- Potenciación de Lurín como polo sur

Municipalidad Metropolitana de Lima

FIGURA 10: Mapa Lima FUENTE: MML

- PROYECTO PREVI



Los Olivos, Lima (1968 – 1973)

FIGURA 11: Vista aérea de PREVI Lima FUENTE: QUADERNS

- Exploración de propuestas residenciales
- Adaptabilidad y modulación
- Énfasis a la economía de mercado
- Revalorización de los espacios públicos
- Intercambio público - privado

PROYECTOS

INTERNACIONALES

- Conjunto residencial urbano Seestadt Aspern



Austria, Vienna (2015)

FIGURA 12: Seestadt Aspern – tratamiento exterior

FUENTE: Archdaily

- Prefabricación como
- Adaptabilidad al entorno
- Integración de áreas verdes
- Jerarquización de espacios públicos

NACIONALES

- Conjunto residencial San Felipe



Lima, Jesús María (1962 – 1969)

FIGURA 13: Vista aérea San Felipe FUENTE: TV PERÚ

- Vivienda como extensión del habitar
- Modulación de viviendas y edificaciones
- Escala urbana
- Proporción público - privado
- Integración de áreas verdes

BASE TEÓRICA

- Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao (PLAM Lima 2035)



FIGURA 14: Mapa PLAM Lima 2035
FUENTE: MML

- Creación de nodos Sur y Norte
- Ciudad Integrada
- Ciudad sostenibles
- Accesibilidad a vivienda digna
- Lurín como potencia industrial

- La ciudad jardín, Ebenezer Howard



FIGURA 15: Modelo original de la Ciudad - Jardín
FUENTE: Urban networks

- Características de vivir entre el urbano - rural
- Diversificación de las actividades diarias
- Áreas verdes como pilares centrales
- Dinámicas fuera de la urbe consolidada

- Continuos Productive Urban Landscape, Katrin Bohn y Viljoen André



FIGURA 16: The CPUL conceptualización
FUENTE: The University of Brighton

- La áreas verdes como organizadoras
- Huertos urbanos
- Actividades productivas sostenibles
- Desarrollo matriz de una trama urbana mediante las actividades agrícolas

BASE CONCEPTUAL

- Vivienda social
- Déficit habitacional
- Arquitectura bioclimática
- Huertos Urbanos
- Arquitectura modular



FIGURA 17: Vista exteriores FUENTE: Google maps



FIGURA 18: Vista exteriores FUENTE: Google maps

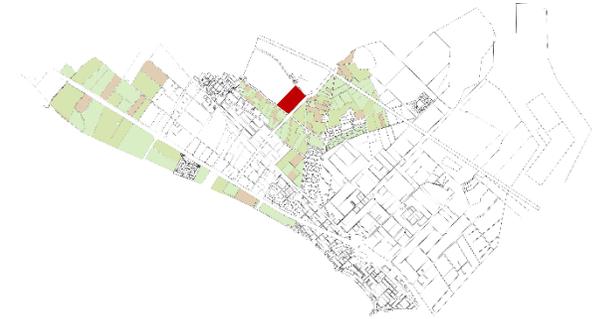


FIGURA 19: Mapa Lurín FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 20: Vista exteriores FUENTE: Google maps



FIGURA 21: Vista exteriores FUENTE: Google maps



FIGURA 22: Vista exteriores FUENTE: Google maps

EQUIPAMIENTO

- VIVIENDA CONSOLIDADA
- PLAYA
- ANTIGUO PUEBLO
- RÍO LURÍN
- ZONA AGRÍCOLA
- ZONAS TURÍSTICAS
- INDUSTRIA
- VIVIENDA SIN CONSOLIDAR
- RESERVA PAISAJÍSTICA

RADIOS DE INFLUENCIA

- SALUD
- EDUCACIÓN
- COMERCIO
- VIVIENDA
- RECREACIÓN / ÁREAS VERDES

FLUJOS

- PORTILLO GRANDE
- MARTIR OLAYA
- OLIVOS
- MARISCAL RAMÓN CASTILLA
- ANTIGUA PANAMERICANA
- EXTENSIÓN SAN PEDRO
- EXTENSIÓN PACHACUTEC
- LOS SAUCES
- NUEVA PANAMERICANA SUR
- LA ESTANCIA

FÍSICO MEDIOAMBIENTAL

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

- SALUD
- FINANCIERO
- RELIGIOSO
- DEPORTIVO
- INSTITUCIONAL
- EDUCACIÓN
- ÁREAS DE EXPARCIMIENTO
- COMERCIO METROPOLITANO
- COMERCIO ZONAL

EQUIPAMIENTO PROYECTADO

- SALUD
- FINANCIERO
- RELIGIOSO
- DEPORTIVO
- INSTITUCIONAL
- EDUCACIÓN
- ÁREAS DE EXPARCIMIENTO
- COMERCIO METROPOLITANO
- COMERCIO ZONAL

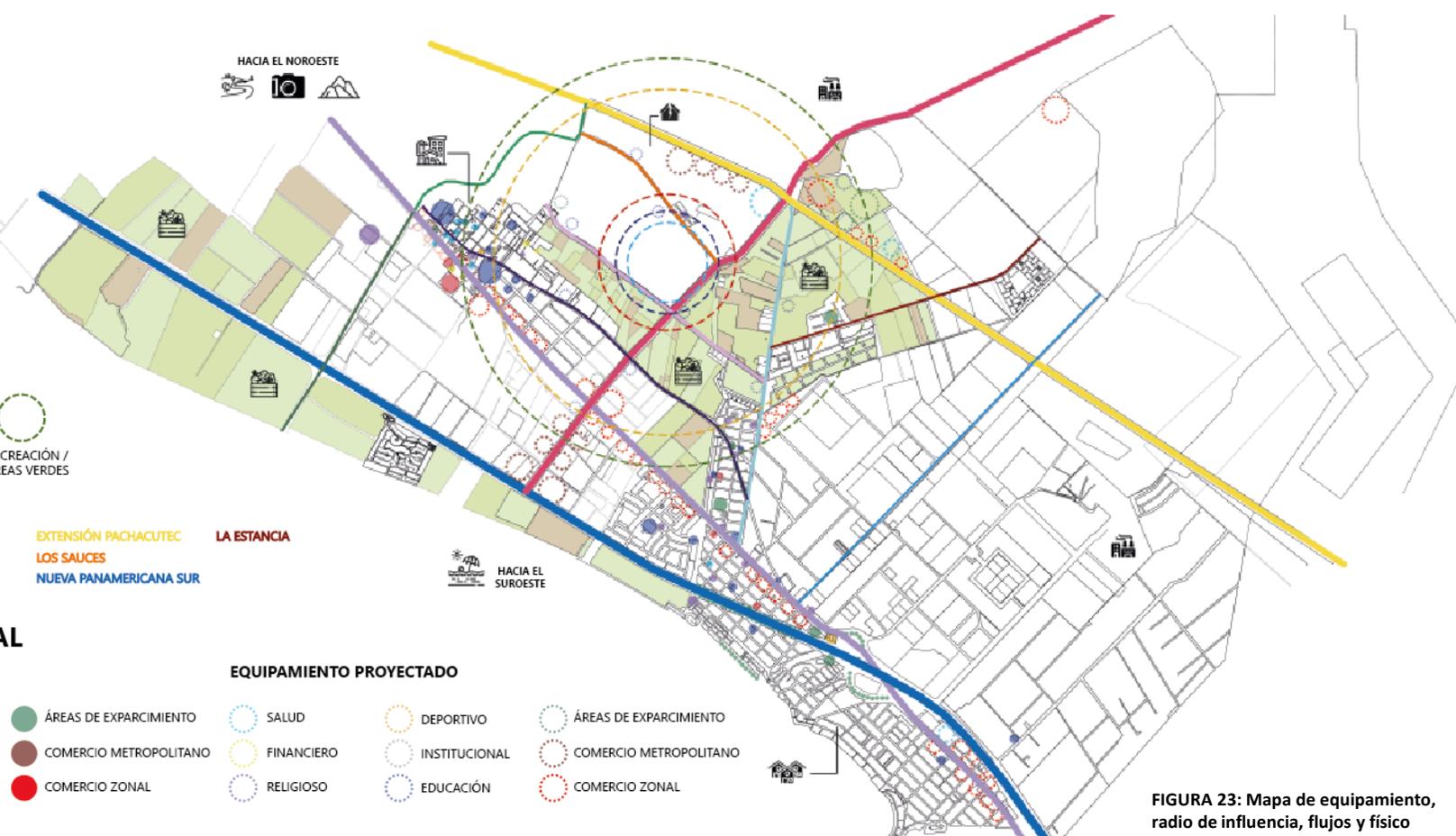


FIGURA 23: Mapa de equipamiento, radio de influencia, flujos y físico medioambiental de Lurín

FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 24: Mapa vial de Lurín - Sector
FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 25: Mapa de infraestructura de Lurín - Sector
FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 26: Mapa de equipamiento de Lurín - Sector
FUENTE: Elaboración propia



- AVENIDAS**
- PORTILLO GRANDE
 - EXTENSIÓN PACHACUTEC
 - MARTIR OLAYA
 - OLIVOS
 - LA ESTANCIA
 - MARISCAL RAMÓN CASTILLA
- CARRETERA**
- ANTIGUA PANAMERICANA
- CALLES**
- LOS SAUCES
 - EXTENSIÓN SAN PEDRO
- FUTUROS PROYECTOS**
- AMPLIACIÓN LÍNEA 1
 - ESTACIÓN LÍNEA 1

- ANTIGUO PUEBLO
- VIVIENDA CONSOLIDADA
- VIVIENDA SIN CONSOLIDAR
- INDUSTRIA
- ZONA AGRÍCOLA

- EXISTENTE**
- SALUD
 - FINANCIERO
 - RELIGIOSO
- PROYECTADO**
- DEPORTIVO
 - INSTITUCIONAL
 - EDUCACIÓN
 - ÁREAS DE ESPARCIMIENTO
 - COMERCIO METROPOLITANO
 - COMERCIO ZONAL

CONDICIONES AMBIENTALES



FIGURA 27: Mapa de vientos y gráfica solar de Lurín – Sector FUENTE: Elaboración propia

CLIMA DESÉRTICO

ÁBACO PSICROMÉTRICO

ZONA DE CONFORT Y DE POSIBLE CONTROL SEGÚN ESTRATEGIA (GIVONI - MILNE, 1981):

- ZC = ZONA DE CONFORT
- GSA = GANANCIA SOLAR ACTIVA
- GSP = GANANCIA SOLAR PASIVA
- GI = GANANCIAS INTERNAS
- HU = HUMIDIFICACIÓN
- V = VENTILACIÓN
- MT = MASA TÉRMICA
- MT-V = MASA TÉRMICA + VENTILACIÓN NOCTURNA
- RE = REFRIGERACIÓN EVAPORATIVA
- AA = AIRE ACONDICIONADO
- CA = CALEFACCIÓN

- PRIMAVERA
- VERANO
- OTOÑO
- INVIERNO

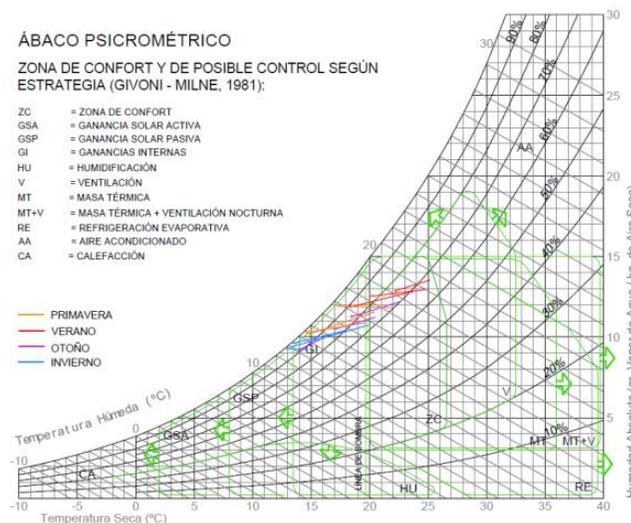


FIGURA 28: Ábaco psicrométrico del lugar FUENTE: Cuaderno 14

CONCLUSIONES



MAX: 23.51°C
MIN: 14.16°C



MAX: 98.34%
MIN: 73.10%



SURESTE: 1.66 M/S
SUROESTE: 1.60 M/S
NOROESTE: 1.58 M/S



JULIO-DICIEMBRE
MAX: AGOSTO - 0.58MM
MIN: DICIEMBRE - 0.03MM



LATITUD: S-12°14'40.2"
LONGITUD: O-76°52'17.26"

CLIMA DESÉRTICO

- Clima húmedo en las noches
- Alta radiación
- Pocas precipitaciones

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

INERCIA TÉRMICA



CONTROL DE HUMEDAD



GENERADOR DE VIENTOS



FIGURA 29: Estrategias de confort térmico FUENTE: Elaboración propia

RIESGOS

Zona de inundaciones

Riesgo bajo de tsunami

Riesgo medio de tsunami

Riesgo alto de tsunami

ZONAS AGRÍCOLAS

ZONAS AGRÍCOLAS

FIGURA 30: Mapa de riesgos FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 31: Vista aérea del sector FUENTE: Google Earth

UBICACIÓN

DATOS GEOGRÁFICOS

- 20 MSNM
- Latitud: -12.2736, Longitud: -76.8694 12° 16' 25" Sur, 76° 52' 10" Oeste

TIPO DE SUELO

TOPOGRAFÍA



FIGURA 32: Perfil de elevación del sector FUENTE: Google Earth

3.2 USUARIO

Distrito	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	7 605 742	100,0	8 574 974	100,0	969 232	12,7	1,2
Lurín	62 940	0,8	89 195	1,0	26 255	41,7	3,5

TABLA 4: Provincia de lima: población censada y tasa de crecimiento promedio anual, según distrito, 2007 y 2017 FUENTE: INEI

Según el censo del 2017 se obtiene que la tasa de crecimiento promedio de Lima es de 1.2%; así también vemos que el caso de Lurín refleja un 3,5% de crecimiento, casi el triple del promedio y siendo el sexto distrito con mayor crecimiento, teniendo en cuenta que la ciudad solo le queda crecer en sus polos norte y sur, Lurín es el distrito mas cercano a Lima Moderna, con lo cual el ritmo de crecimiento tendería a mantenerse o incrementar.

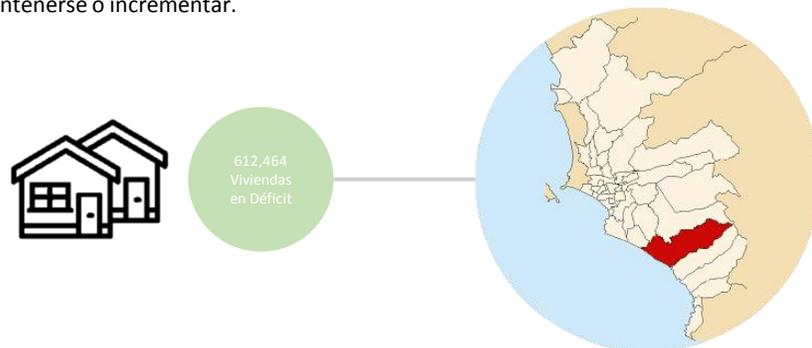


FIGURA 33: Mapa Lurín en Lima Metropolitana FUENTE: Wikipedia

Así también hay que recordar que para el 2016 existía un déficit de 612,464 unidades de vivienda en Lima, lo cual podría impulsar a mucha gente que proviene de otros distritos emergentes, pero que no cuentan con un inmueble propio (ya sea que siguen viviendo en la casa familiar o alquilan pequeños cuartos) a migrar hacia Lurín, debido a la accesibilidad de la vivienda y todos los servicios que se empezaran a implementar con el desarrollo que se tiene previsto durante los siguientes 15 años.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/15ATOMO_01.pdf

De manera simultanea al desarrollo urbano de la zona de vivienda y comercio en donde se desarrollara el proyecto, se desarrollaría una zona industrial, principal foco de trabajo en toda la zona sur de Lima, lo cual ayudaría a descentralizar esa relación casi necesaria con el centro de la ciudad que conlleva problemas de tránsito. Así también atraería a muchas personas a querer vivir en Lurín, cerca al nuevo foco industrial de la ciudad en el cual trabajan.

Caracterización del usuario

- Los usuarios en su mayoría provendrán de Niveles socioeconómicos C y D
- Estarán en búsqueda de adquirir su primer inmueble propio
- Se considera que la mayoría será población que migrara hacia Lurín por diversos motivos u oportunidades, siendo solo una minoría residentes originales del distrito.
- Personas interesadas por los beneficios ecológicos y grandes espacios que ofrece Lurín a comparación de distritos mas tradicionales o populares.
- Entre ellos podremos encontrar algunos perfiles:



TABLA 5: Tipos de Usuario FUENTE: Elaboración propia

3.6 ZONIFICACION

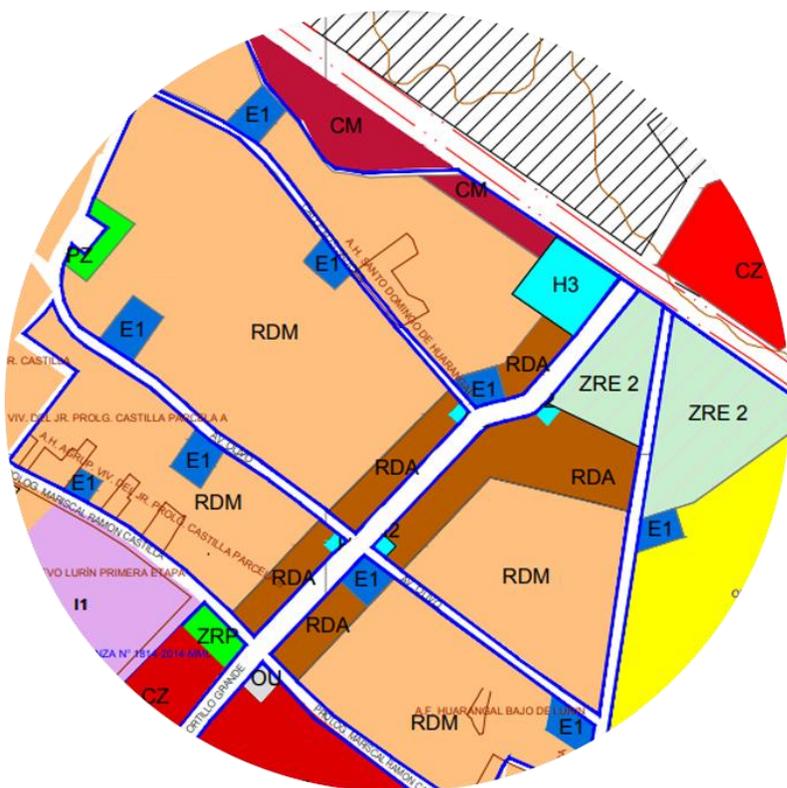


FIGURA 34: Zonificación del sector FUENTE: Municipalidad de Lurín

- RDA RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA
- RDM* RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA sujeta a estudios específicos.
- CM COMERCIO METROPOLITANO
- E1 EDUCACION BASICA
- E2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA
- E3 EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA
- E4 EDUCACION SUPERIOR POST GRADO
- PZ PARQUE ZONAL
- H2 CENTRO DE SALUD
- H3 HOSPITAL GENERAL
- H4 HOSPITAL ESPECIALIZADO
- ZRE 1 ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL EXSA
- ZRE 2 ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL 2

3.7 PARAMETROS Y NORMATIVA

Según la Ordenanza 1847-2014 MML, la zona de trabajo se encuentra denominada como Área de habilitación urbana con Reajuste de zonificación. Por lo que se atiene a los Aportes Reglamentarios según Ordenanza 836-MML, los cuales son:

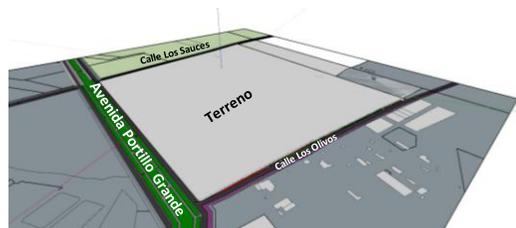
APORTES REGLAMENTARIOS PARA HABILITACIONES URBANAS CON FINES RESIDENCIALES

TIPO DE HABILITACIÓN	PARA RECREACIÓN PÚBLICA En la propia Urbanización	PARA PARQUES ZONALES SERPAR	PARA RENOVACIÓN URBANA FOMUR	PARA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Al Ministerio de Educación (*)	PÚBLICOS A Municipalidad Distrital respectiva (*)	TOTAL APORTES
RDB (Residencial Densidad Baja)	5%	4%	1%	2%	1%	13%
RDM (Residencial Densidad Media)	7%	2%	1%	2%	2%	14%
RDA (Residencial)	16%	2%	—	2%	4%	24%

TABLA 6: Aportes reglamentarios FUENTE: Ordenanza 836-MML

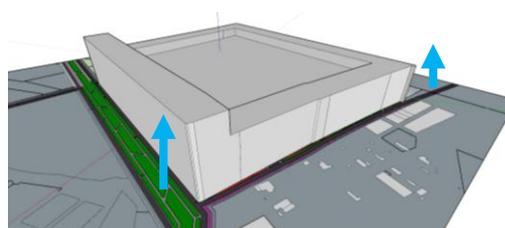
Sector	Zonificación	Densidad (N° de Viv. x Hec)	Usos	Lote Mínimo Normativo	Frete Mínimo Normativo	Altura de Edificación	Área Libre Mínima	Estacionamiento Mínimo	Retiros
Huertos de Santa Geneveva	RDM	180	Multifamiliar	5,000.00	40.00	Según Densidad máxima	30%	1 cada 3 viviendas	Según especificaciones Normativas Anexo N° 03
		280	Conjunto Resid.	5,000.00	40.00		60%	1 cada 3 viviendas	
	RDA	450	Multifamiliar	5,000.00	40.00		60%	1 cada 3 viviendas	
		500	Conjunto Resid.	5,000.00	40.00		60%	1 cada 3 viviendas	

TABLA 7: Parámetros Urbanos Lurín FUENTE: Ordenanza 1847-2014-MML



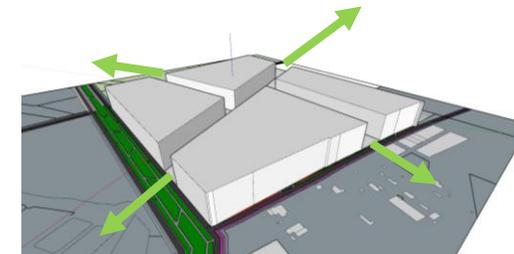
a. Terreno con frentes

FIGURA 35: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia



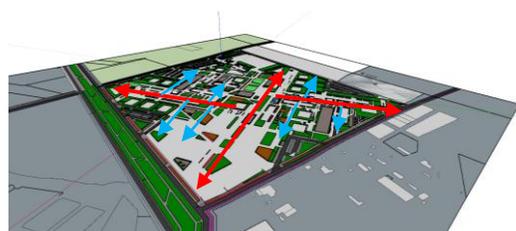
b. Retiros según parámetros

FIGURA 36: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia



c. Fragmentación, ingresos, conexión

FIGURA 37: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia



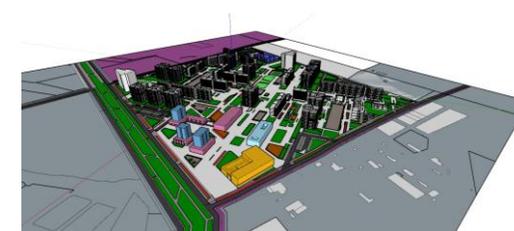
d. Jerarquía de espacios públicos

FIGURA 38: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia



e. Relación lleno y vacío

FIGURA 39: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia



f. Integración y fachadas

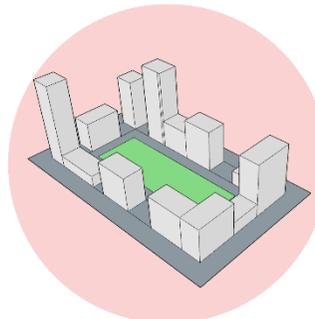
FIGURA 40: Proceso de diseño
FUENTE: Elaboración propia

4.2.1 Criterios de Diseño Escala Urbana



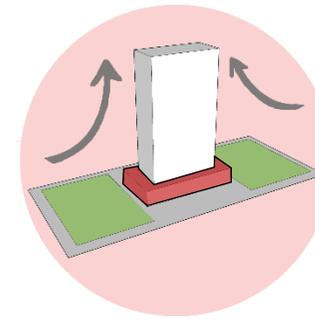
FIGURA 41: Plot Plan FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 42: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



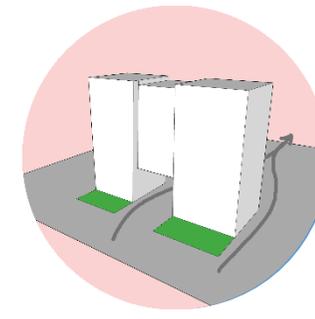
Limitar el tránsito vehicular a un anillo perimetral externo, fomentar movilidad peatonal y no motorizada.

FIGURA 43: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



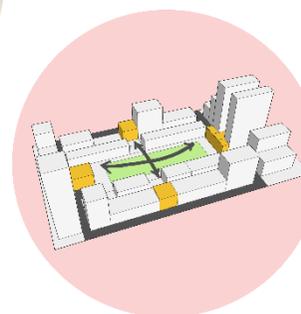
Edificios de alta densidad y gran altura nos permiten tener mas espacio aprovechable para la ciudad, complementándolos con zócalos comerciales de diversas escalas

FIGURA 44: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



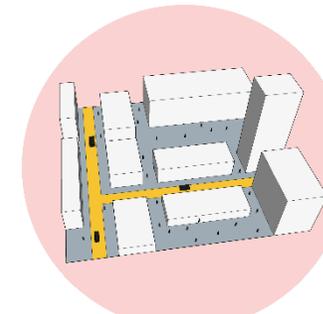
Énfasis en la permeabilidad y libertad de desplazamiento, tanto alrededor como a través de los edificios

FIGURA 45: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



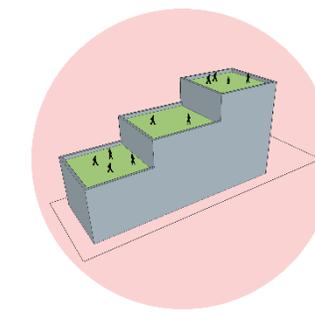
Posicionamiento de nodos de servicio de escala zonal cerca al anillo exterior vehicular

FIGURA 46: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



Ordenamiento alrededor de una gran alameda principal y 2 alamedas complementarias

FIGURA 47: Estrategia de diseño
FUENTE: Elaboración propia



Implementar sistemas para reducir el gasto de recursos y lograr una comunidad sostenible

4.2.1 Criterios de Diseño en Edificaciones

FIGURA 48: Esquema de comercio
FUENTE: Elaboración propia



Zócalos de Uso Mixto

Los primeros pisos serán de Uso mixto con Comercio vecinal o viviendas taller; además se dejara pasajes para el libre tránsito a través de la edificación.

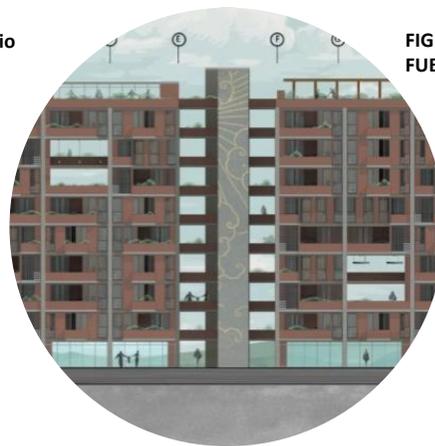


FIGURA 49: Elevación pabellones
FUENTE: Elaboración propia

Modulación

Se diseño con módulos estructurales repetitivos. Se Abarata costos y permite composición variable que facilita lograr diferenciación entre edificaciones.

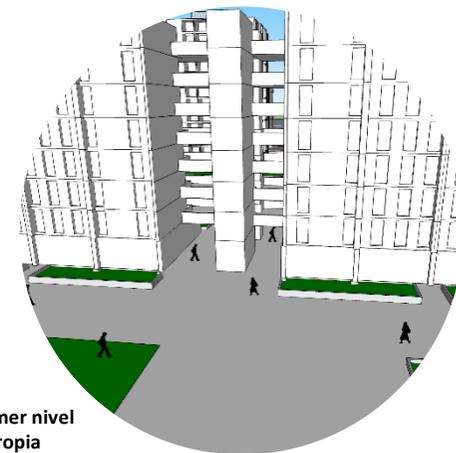


FIGURA 50: Circulación primer nivel
FUENTE: Elaboración propia

Transito y visual libre

Todos los retiros en edificaciones serán verdes, sin embargo, no se empleara muros perimétricos que obstaculicen la percepción del espacio y la libre circulación

Flexibilidad de la Vivienda

Modular las viviendas, nos permite dar flexibilidad al interior de las mismas también, ofreciendo diferentes composiciones según requiera el dueño



FIGURA 51: Isometría de departamento
FUENTE: Elaboración propia

Aprovechamiento del agua.

Para abastecer de agua de riego las enormes cantidades de área verde, se pensó en la edificaciones con un sistema de reutilización de aguas grises.

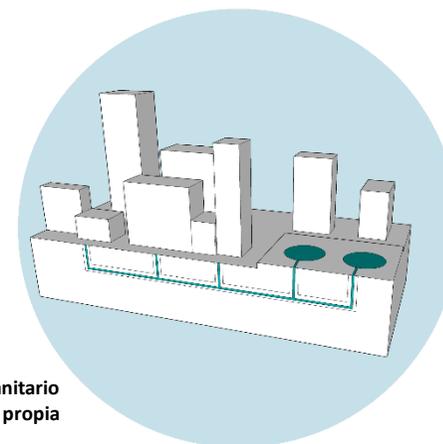


FIGURA 52: Esquema general de sistema sanitario
FUENTE: Elaboración propia

MACRO

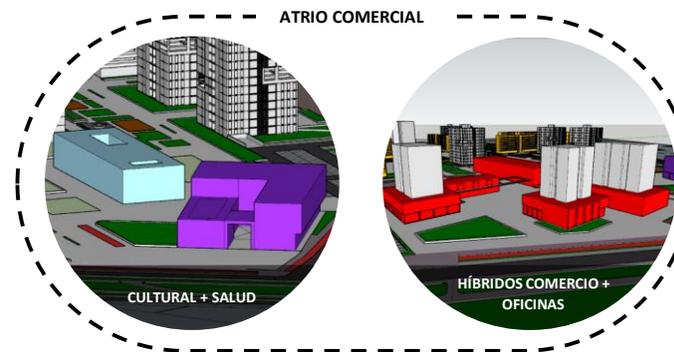
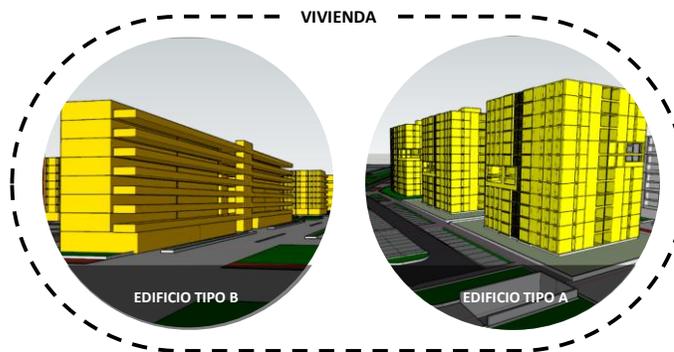
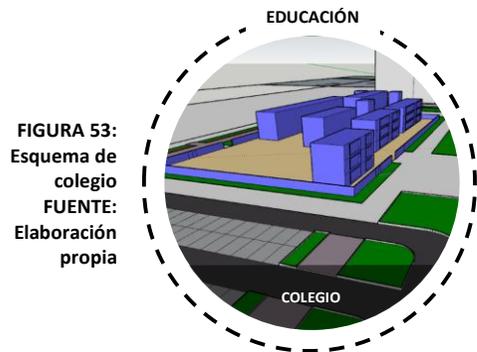


FIGURA 54: Esquema de vivienda
FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 55: Esquema de comercio, salud y cultura
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 56: Plot Plan zonificado
FUENTE: Elaboración propia

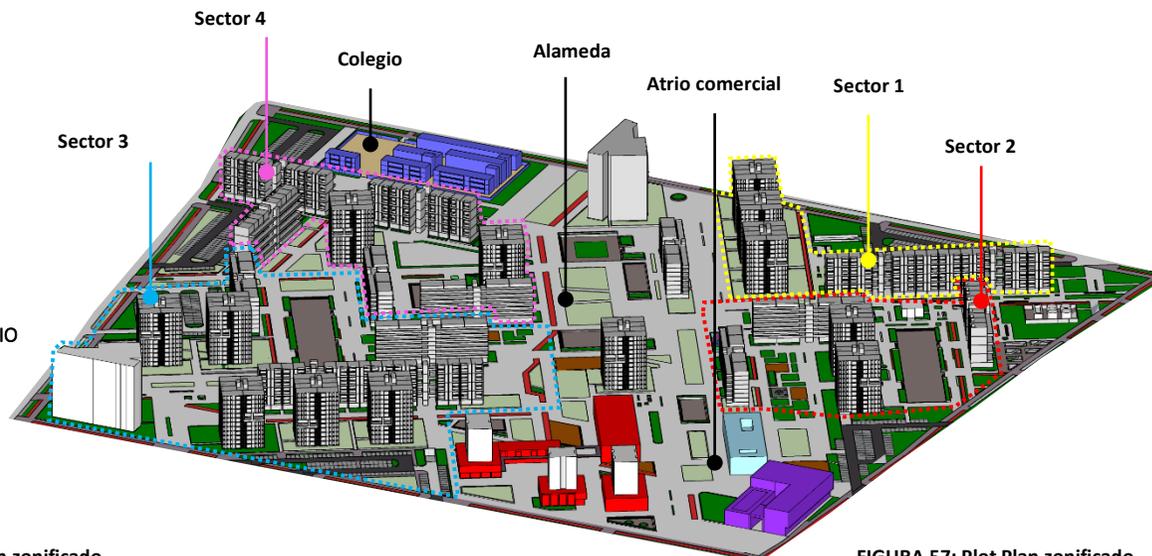
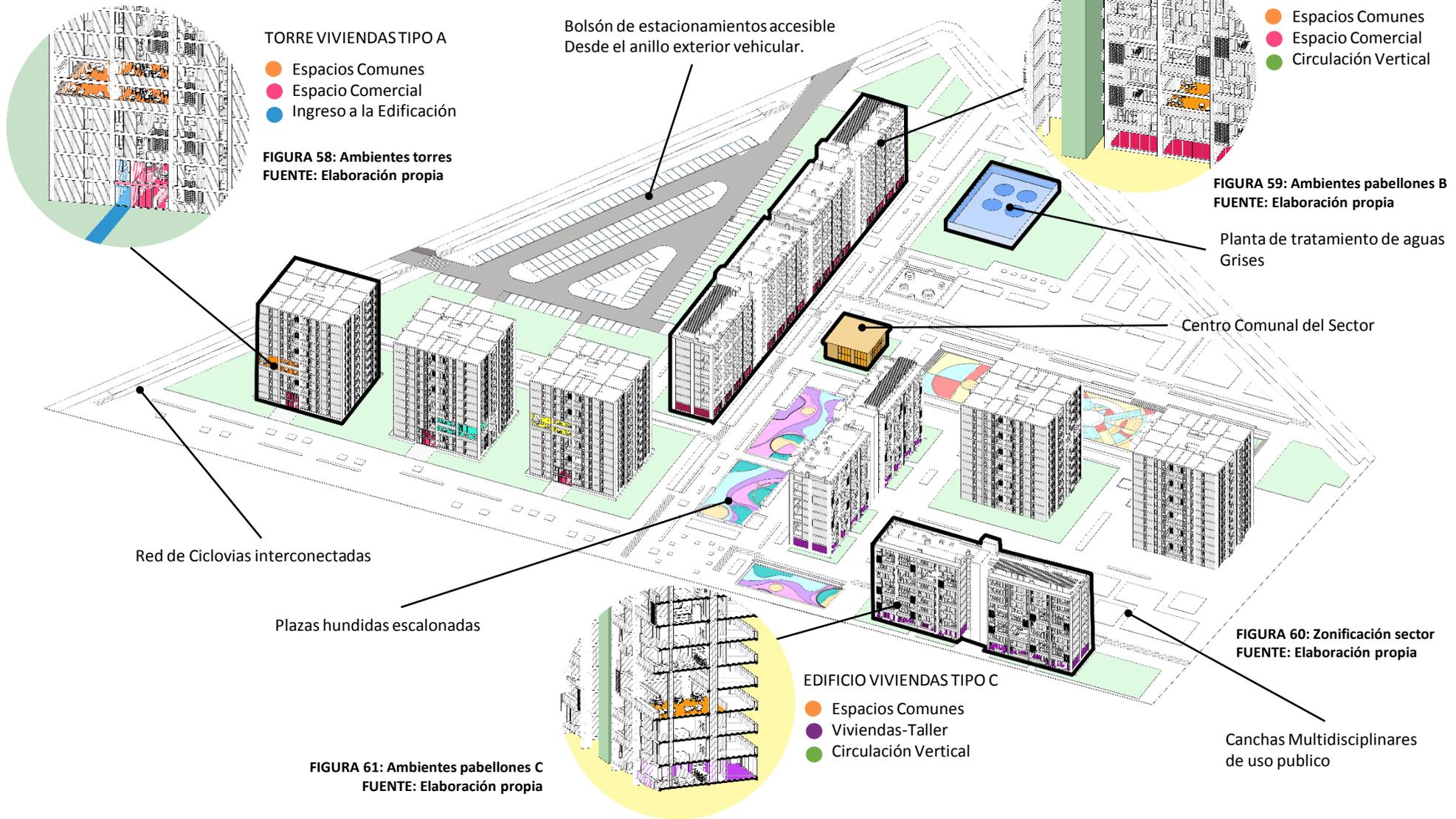


FIGURA 57: Plot Plan zonificado
FUENTE: Elaboración propia

4.3.2 Zonificación Sector





4.4 Programación

ZONA	TIPOLOGIA	AMBIENTES	UNIDADES	ÁREA UNITARIA m2	ÁREAS SUBTOTALES		AREA TOTAL EDIFICACION	CANTIDAD	AREA CONJUNTA	
					TECHADAS	SIN TECHAR				
VIVIENDA	TORRE VIVIENDAS TIPO A	Flat 1	46	80	3680	-	9010	5	45050	
		Duplex	26	105	2730	-				
		hall	11	77	847	-				
		Espacio comun central	1	182	182	-				
		terrazza	1	65	65	554				
		sotano1	1	1300	1300	-				
		cisterna	1	136	136	-				
		Local comercial	1	70	70	-				
	EDIFICIO VIVIENDAS TIPO B	Flat 2	18	110	1980	-	6365	3	19095	
		Duplex 2	14	100	1400	-				
		Pasadizo Acceso	8	77	616	-				
		Area Comun Flexible	2	182	364	-				
		terrazza	1	65	65	554				
		cisterna	1	1300	1300	-				
		Local comercial	8	80	640	-				
	EDIFICIO VIVIENDAS TIPO C	Flat 1	18	110	1980	-	6596	2	13192	
		Duplex	14	100	1400	-				
		Pasadizo Acceso	11	77	847	-				
		Area Comun Flexible	2	182	364	-				
		terrazza	1	65	65	554				
		cisterna	1	1300	1300	-				
		Vivienda Taller	4	160	640	-				
	Servicios complementarios	Estacionamientos	259	12.5	-	3237.5	-	-	30	
		Via vehicular	1	2290	-	2290	-			
		Cuarto de basura	2	9	18	-	18			
		Subestacion electrica	2	6	12	-	12			
	TOTAL									77367

TABLA 8: Programación uso Vivienda FUENTE: Elaboración propia

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	UNIDADES	ÁREA UNITARIA	ÁREAS SUBTOTALES		total
					TECHADAS	SIN TECHAR	
ESPACIO PÚBLICO	ÁREA VERDES	Jardines	-	30150.90	-	30150.90	52062.50
		Parque	-	2780.00	-	2780.00	
		Huertos comunales	2	120.00	-	240.00	
	ZONAS DE RECREACIÓN	Alameda	-	14647.60	-	14647.60	
		Cancha Multidisciplinaria	1	600.00	-	600.00	
		Plaza hundida	2	450.00	-	900.00	
		Área de juegos	2	312.00	-	624.00	
		Explanada escalonada	1	2120.00	-	2120.00	
Ciclovias	-	1090 ml	-	-			
EQUIPAMIENTO	PLANTA TRAMIENTO	Cuarto Bombas	2	85.00	170.00	-	31107.20
		Poza de tratamiento	1	200.00	200.00	130.00	
		Administracion	1	120.00	80.00	-	
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA	SSH	2	14647.60	29295.20	-	
		SUM	1	600.00	600.00	-	
		Administracion	1	450.00	450.00	-	
		Deposito	1	312.00	312.00	-	

TABLA 9: Programación usos comunes FUENTE: Elaboración propia

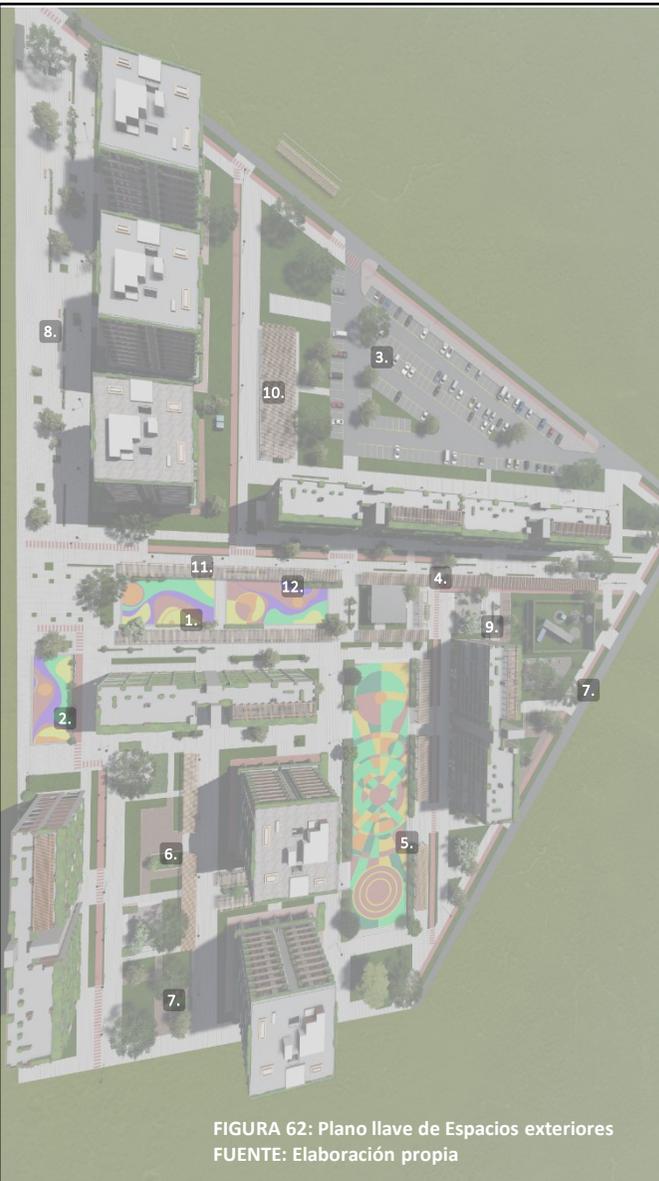


FIGURA 62: Plano llave de Espacios exteriores
FUENTE: Elaboración propia

1. Zona de deportes
2. Zona de niños
3. Estacionamiento
4. Alameda lateral
5. Explanada
6. Parque
7. Parque
8. Alameda central
9. Plaza hundida
10. Zona interactiva
11. Ciclovía
10. Vía running



FIGURA 63: Vista
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 64: Vista
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 65: Vista
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 66: Vista
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 67: Vista
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 68: Vista
FUENTE: Elaboración propia

ÁREAS DE EXPARCIMIENTO

- Deporte
- Parques
- Canchas
- Infantil
- Adaptable
- Interactiva

PÚBLICO

- Alamedas
- Explanada
- Parques

VÍAS

- Peatonal
- Running
- Ciclovía

4.6 Caracterización de la Vivienda – Torre de Viviendas tipo A

Las áreas comunes se encuentra repartidas en diferentes niveles, cuentan con zona tipo terraza a doble altura de 80m², con jardineras y mobiliario adaptable; permitiendo iluminar, ventilar y otorgar un espacio de integración para los residentes. Cada una de las zonas también cuentan con áreas techadas tipo Coworking y comedor de 52 m² cada una.



FIGURA 69: Espacio común adaptable
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 70: Ingreso
FUENTE: Elaboración propia

Ingreso de la torre a Doble altura, al lado del espacio comercial

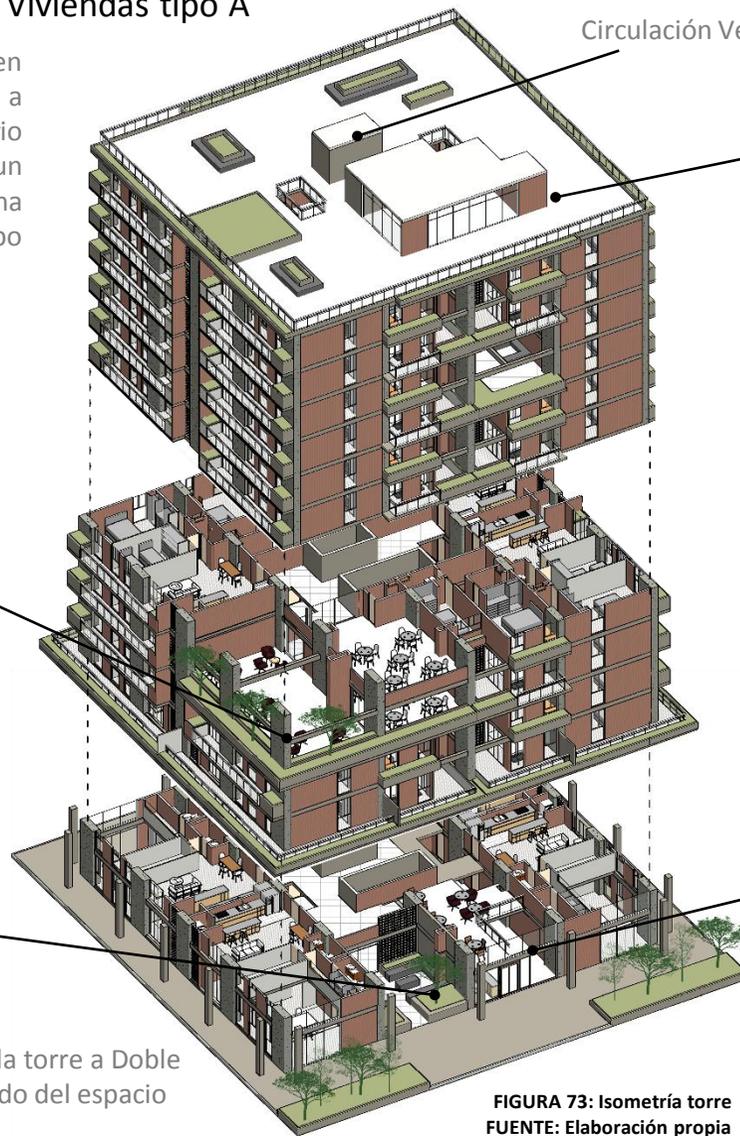


FIGURA 73: Isometría torre
FUENTE: Elaboración propia

Circulación Vertical central.



FIGURA 71: Terraza
FUENTE: Espacio pensado.com

Terraza común con SUM de 50 m² y áreas de esparcimiento y descanso Incluyendo espacios para huertos y vegetación

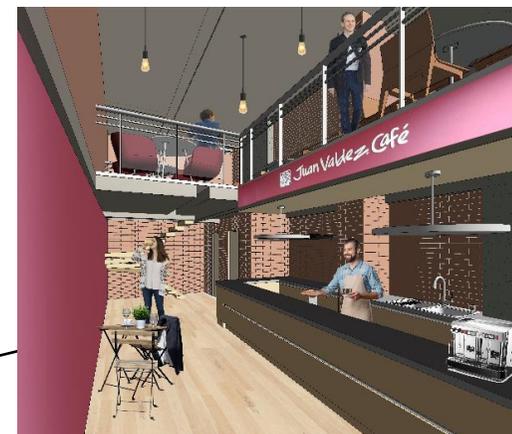


FIGURA 72: Comercio torre
FUENTE: Elaboración propia

Espacio de 8 m² de uso comercial, con dos niveles y mezzanine.



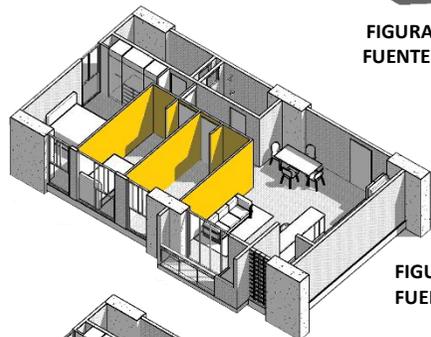
FIGURA 74: Sección isométrica Flat 1
FUENTE: Elaboración propia

Flat Tipo I 78 m²

Se trabaja con el concepto de flexibilidad del módulo, teniendo las zonas de servicio en albañilería y el resto con cerramientos en Drywall

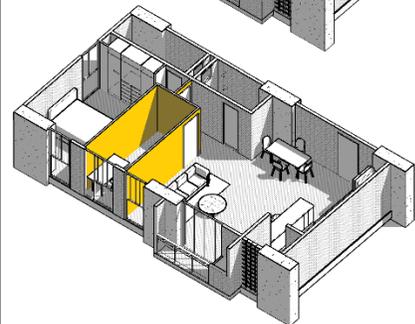
Variación A
2 dormitorios
3-4 habitantes

FIGURA 75: Isometría Flat 1
FUENTE: Elaboración propia



Variación B
3 dormitorios
5 habitantes

FIGURA 76: Isometría Flat 1 – Variación B
FUENTE: Elaboración propia



Variación C
1 dormitorio + Estudio
2 habitantes

FIGURA 77: Isometría Flat 1 – Variación C
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 78: Elevación de fachada
FUENTE: Elaboración propia

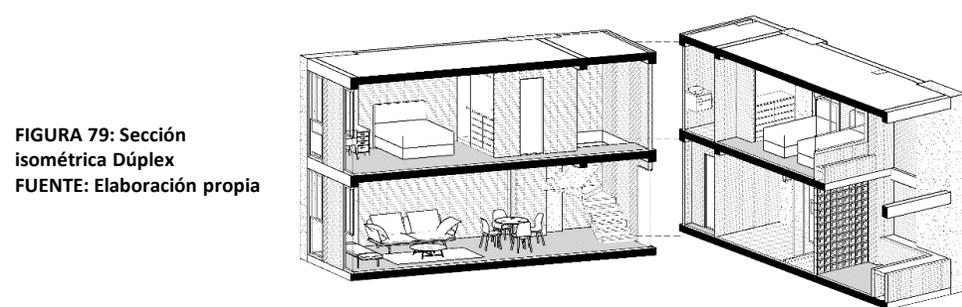


FIGURA 79: Sección isométrica Dúplex
FUENTE: Elaboración propia

Dúplex Tipo I 104 m²

Cuentan con una gran terraza de doble altura, que alberga el espacio de jardineras y huertos.

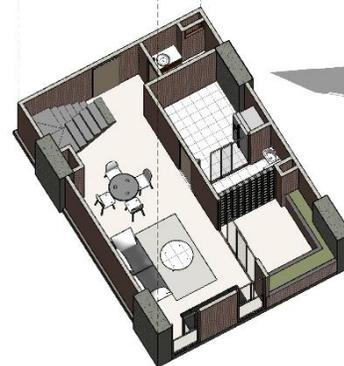


FIGURA 81: Isometría Dúplex
FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 80: Detalle de terraza
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 82: Elevación de fachada
FUENTE: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo I

140 m²



42 m² exclusivos para taller, espacio a doble altura, incluyendo baño, depósito y espacio de lavadero abierto.



Gran visibilidad y fácil acceso en la trama urbana, parte del zócalo doble de torre A. Permite ser recorrido por paseo perimetral



Fachada con gran % vidriado, permite ver el trabajo interior desde afuera o ser usado para instalar vitrinas o exposiciones



Espacio y conexión reservadas para instalación de horno eléctrico de artesanía



Hasta 9.90 m² de superficie de ventilación, permiten tener un espacio de trabajo siempre ventilado y controlado, para ayudar al secado de piezas.



Múltiples tomas de instalaciones eléctricas y sanitarias para permitir flexibilidad y diversos tipos de taller

FIGURA 83: Planta vivienda taller - Tipo 1
FUENTE: Elaboración propia

PLANTA VIV. TALLER
ESCALA 1/100



FIGURA 84: Elevación de fachada
FUENTE: Elaboración propia



**ICHIMAY
WARI**
asociación de artesanos



Municipalidad de
LURÍN
CONSTRUYENDO LA CIUDAD DEL FUTURO

4.6 Caracterización de la Vivienda – Pabellón de Viviendas tipo B/C

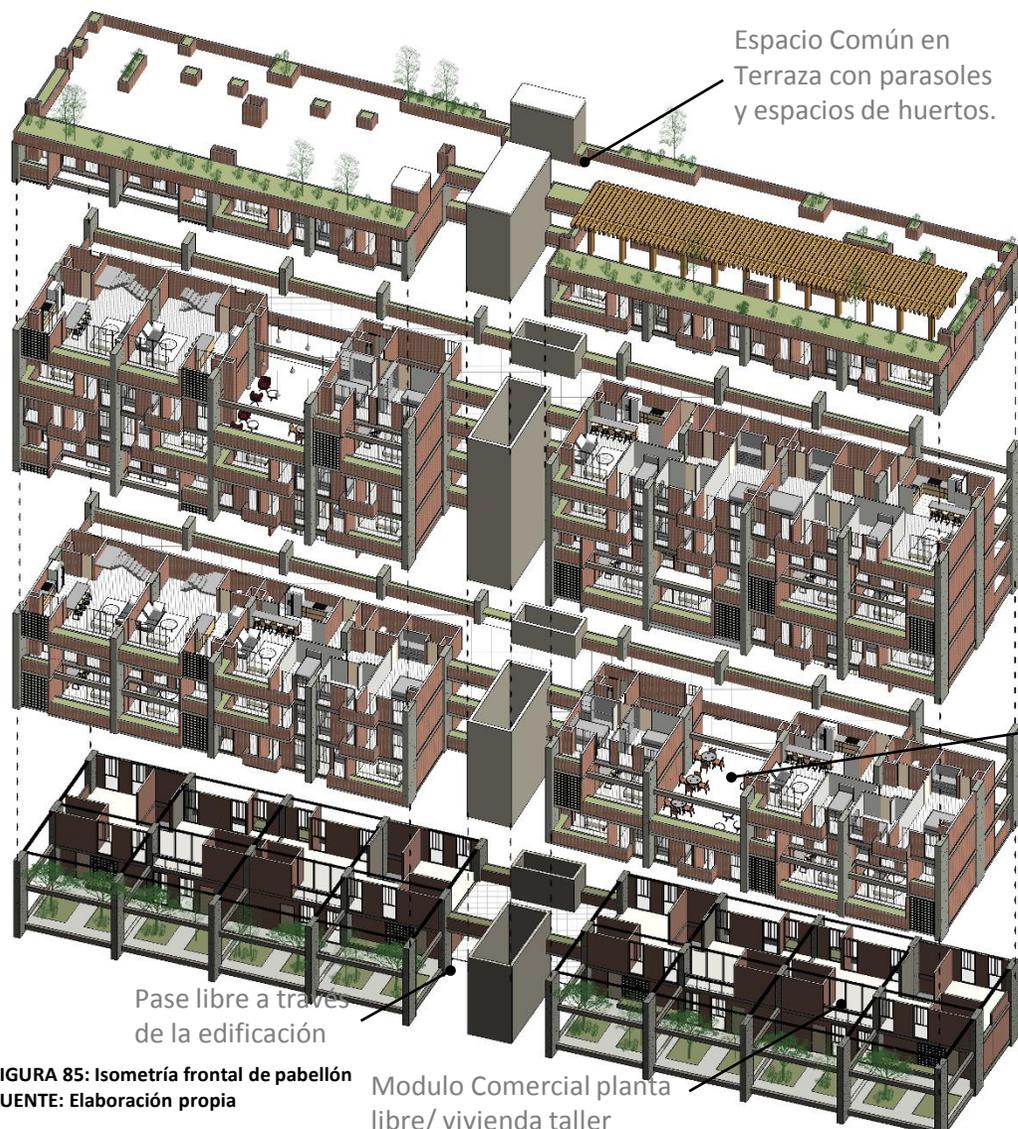
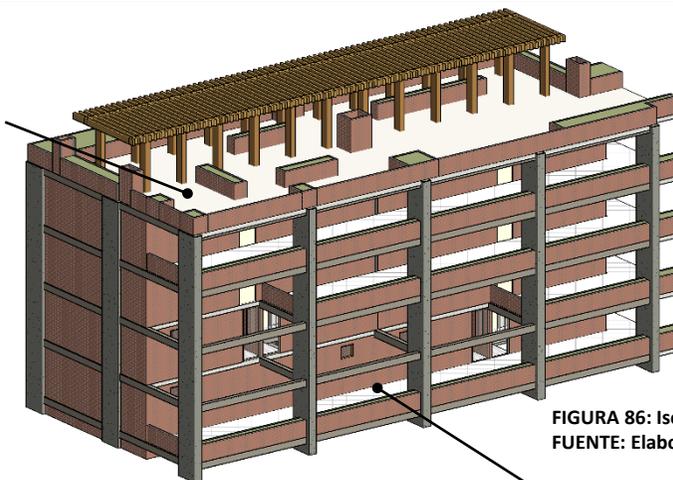


FIGURA 85: Isometría frontal de pabellón
FUENTE: Elaboración propia



Se hace un juego con los pasadizo de acceso a diferentes longitudes para generar un juego de fachada posterior.

FIGURA 86: Isometría posterior de pabellón
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 87: Espacio común pabellón
FUENTE: Elaboración propia

Espacio Común de doble altura. De ubicación variable en cada edificio.



FIGURA 88: Corredor pabellón
FUENTE: Elaboración propia

Los pasadizos son amplios y constituyen espacios recreativos, incluyendo mobiliario flexible.

4.6 Caracterización de la Vivienda

Espacio Comercial libre Tipo I

38 m² – 150 m²

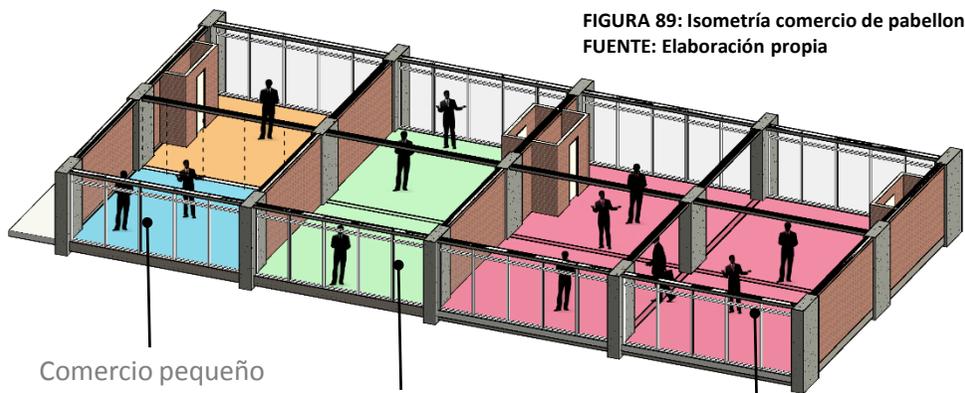


FIGURA 89: Isometría comercio de pabellones
FUENTE: Elaboración propia

Comercio pequeño
1/2 Módulo
38 m²

Comercio Mediano
1 Módulo
75 m²

Comercio Grande
2 Módulos
150 m²



FIGURA 91: Referencia de comercio FUENTE: Elaboración propia

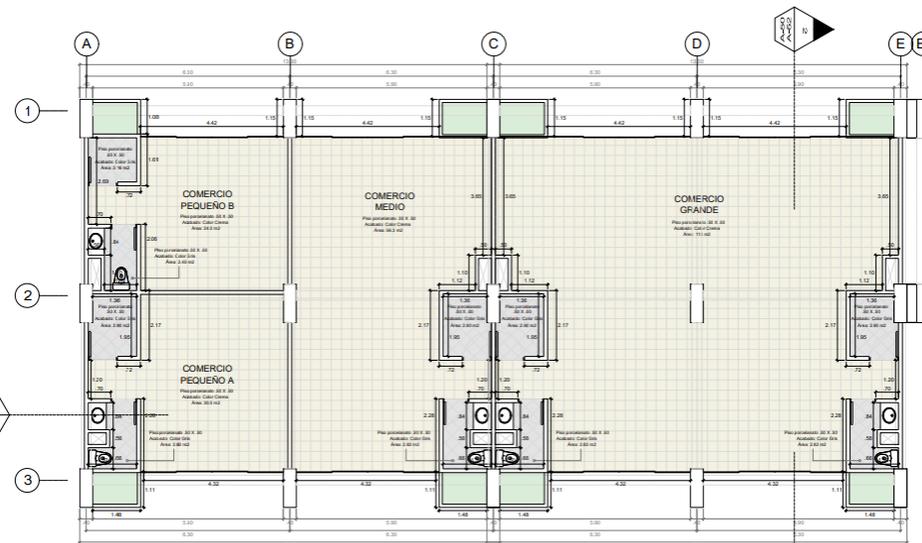
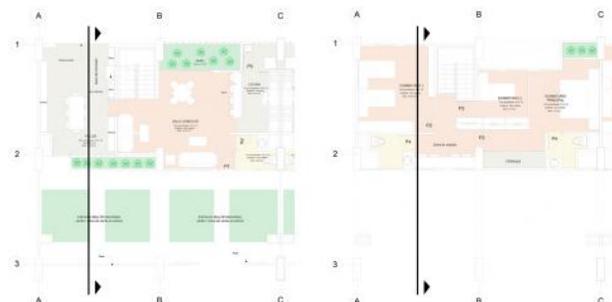


FIGURA 90: Planta de comercio en pabellones
FUENTE: Elaboración propia

Se plantean módulos de 75m² cada uno para venta o alquiler netamente comercial en el zócalo de los Edificios tipo B. Cada modulo se entregara como planta libre, incluyendo un baño y conexiones para agua, electricidad. Los módulos pueden partirse a la mitad o juntarse entre ellos para tener un local mas amplio, dando así, flexibilidad total del espacio.

Vivienda Taller Tipo II

150 m² + Patio



PLANTA VIV. TALLER
ESCALA 1/100

FIGURA 92: Planta vivienda taller - Tipo 2

FUENTE: Elaboración propia



24m² exclusivos para el taller, acondicionado con punto de agua, anaqueles, mesa de trabajo y doble acceso.



Ubicación estratégicamente en recorridos de alto tránsito, con proximidad a recorridos comerciales y recreativos.



Fachada con gran % vidriado, permite ver el trabajo interior desde afuera o ser usado para instalar vitrinas o exposiciones



Espacio exterior multifuncional de 75 m² con doble altura, puede ser usado de jardín, galerías de exhibición, zonas de venta de al exterior o de cultivo de flores para comercio.



Espacio y conexión reservadas para instalación de horno eléctrico de artesanía



Hasta 7.00 m² de superficie de ventilación, permiten tener un espacio de trabajo siempre ventilado y controlado, para ayudar al secado de piezas.



Múltiples tomas de instalaciones eléctricas y sanitarias para permitir flexibilidad y diversos tipos de taller



El espacio exterior multifuncional podría conectarse entre ellos generando una galería de uso semipúblico.

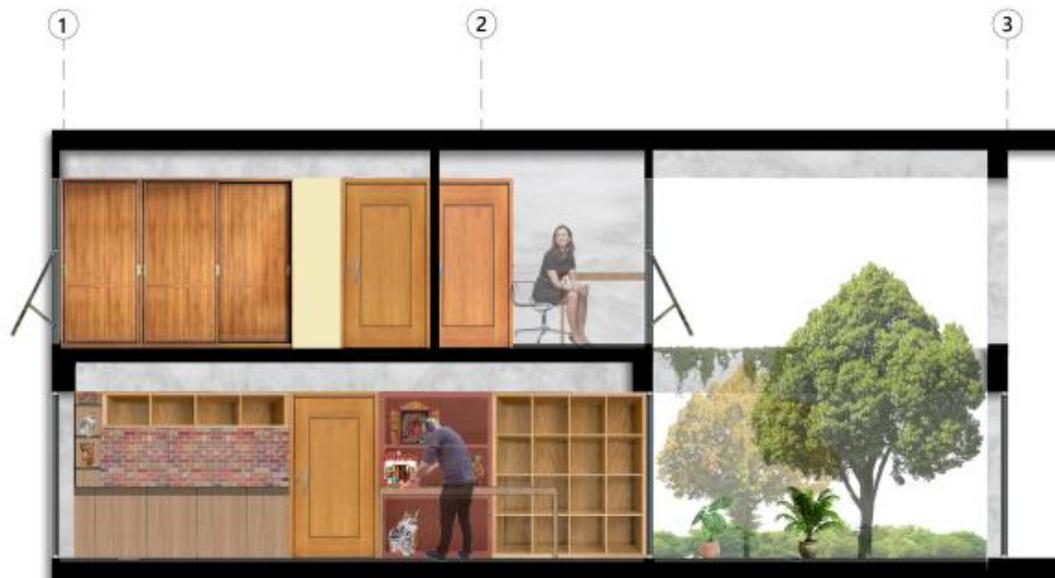
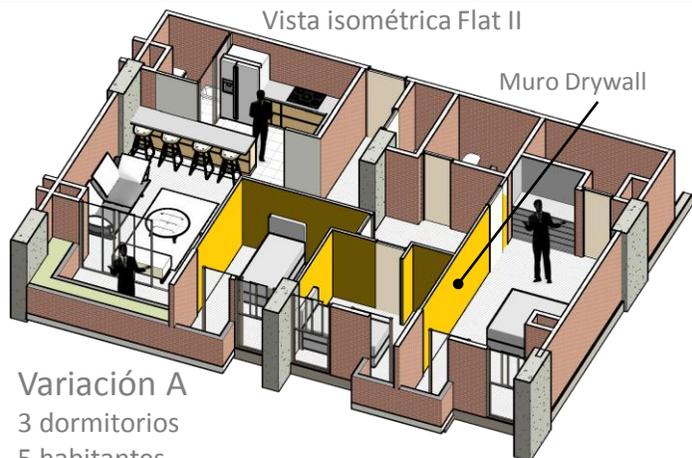


FIGURA 93: Elevación de fachada

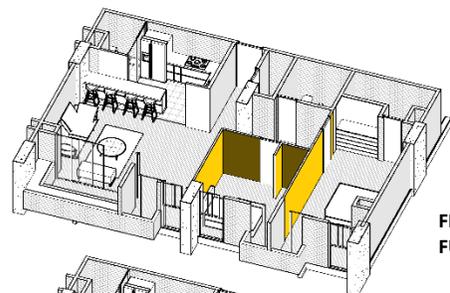
FUENTE: Elaboración propia

Elevación de Fachada (Elaboración propia)

Vista isométrica Flat II

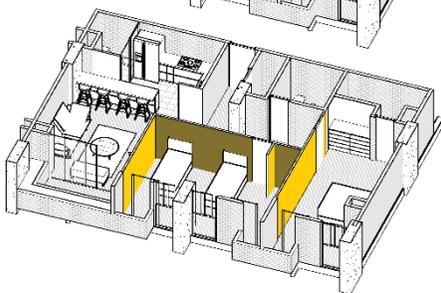


Variación A
3 dormitorios
5 habitantes



Variación B
2 dormitorios
3 habitantes

FIGURA 95: Isometría Flat 2 – Variación B
FUENTE: Elaboración propia



Variación C
2 dormitorios
4 habitantes

FIGURA 96: Isometría Flat 2 – Variación C
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 97: Elevación de fachada
FUENTE: Elaboración propia

Flat Tipo II 110 m²

FIGURA 94: Sección isométrica Flat 2
FUENTE: Elaboración propia

Se trabaja con el concepto de flexibilidad del modulo, teniendo las zonas de servicio en albañilería y el resto con cerramientos en Drywall. Además cuenta con jardines internos, permitiendo espacios de purificación.

Vista isométrica Dúplex II

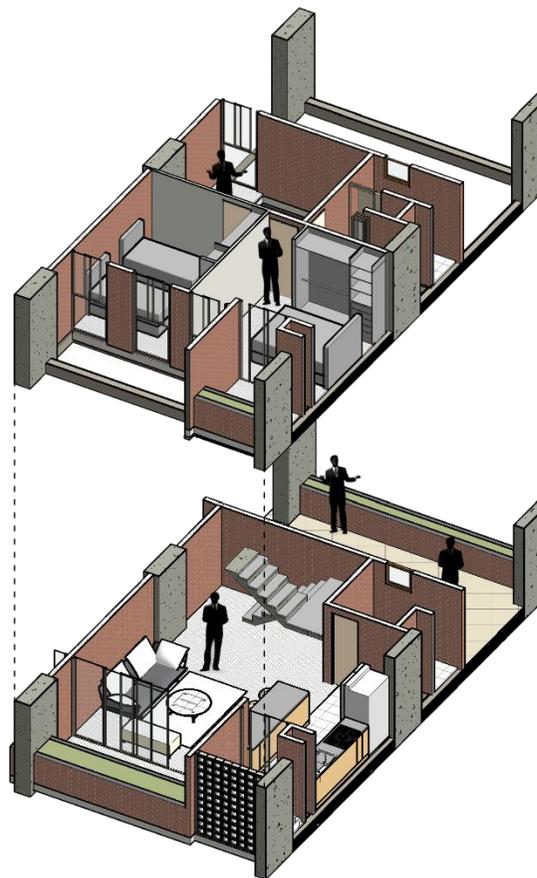


FIGURA 98: Isometría Dúplex 2
FUENTE: Elaboración propia

Dúplex Tipo II 100 m²

Debido a que se tienen 2 frentes se puede ventilar todos los espacios naturalmente. También es importante el espacio que se le da a la jardinera del balcón, con el fin de fomentar los huertos



FIGURA 99: Detalle de huerto
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 100: Elevación de fachada
FUENTE: Elaboración propia

TIPOLOGÍA 1 - TORRE

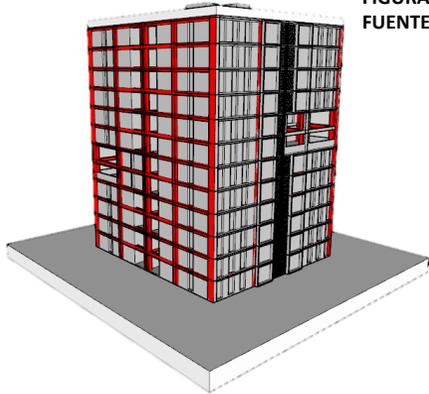
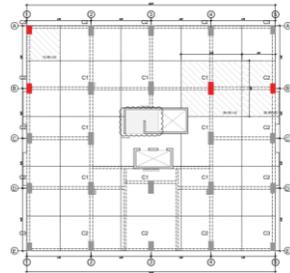
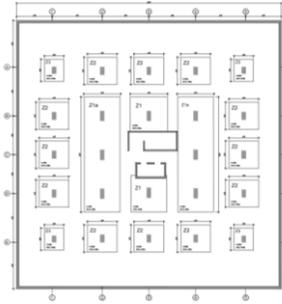


FIGURA 101: Esquema estructural torre
FUENTE: Elaboración propia



Dimensionamiento



Cimentación

FIGURA 102: Plano de dimensionamiento FUENTE: Elaboración propia
FIGURA 103: Plano de cimentación FUENTE: Elaboración propia

- ELEMENTOS ESTRUCTURAS
- ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Predimensionamiento de columnas

Fórmulas: $P: \text{Área de influencia} \times \text{Carga de pisos} \times N \text{ de pisos}$
 $A \text{ col: } (K \times P) / n \times f_c$

COLUMNA INTERNA

P: 36.05 x 1030 x 12
P: 445 578 kg

A Col: (1.1 x 445 578) / (0.3 x 280)
A Col: 490 135.8 / 84
A Col: 5 834.95 cm²

A Col: 50cm x 120cm

COLUMNA EXTERNA

P: 20.90 x 1030 x 12
P: 258 324 kg

A Col: (1.25 x 258 324) / (0.25 x 280)
A Col: 322 905 / 70
A Col: 4 612.92 cm²

A Col: 50cm x 95cm

COLUMNA ESQUINA

P: 12.80 x 1030 x 12
P: 158 208 kg

A Col: (1.5 x 158 208) / (0.2 x 280)
A Col: 237 312 / 56
A Col: 4 237.714 cm²

A Col: 50cm x 85cm

Dimensionamiento de losas

Aligerada

Fórmulas: $H = L / 25$

H = 6m / 25
H = 24cm
H = 25cm

Maciza

Fórmulas: $H = L / 20$

H = 3.45m / 20
H = 17.25cm
H = 20cm

Dimensionamiento de vigas

Fórmulas: $H = (1/10 \text{ a } 1/12) L$
 $B = (1/2 \text{ a } 2/3) H$

H = (1/10 a 1/12) x 6m B = (1/2 a 2/3) x 0.5m
H = 0.60 m a 0.50 m B = 0.25 m a 0.33 m

TIPOLOGÍA 2 - PABELLON

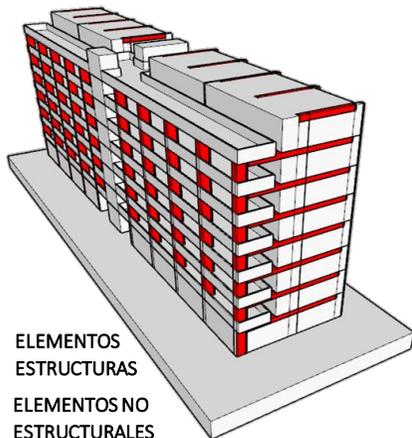


FIGURA 104: Esquema estructural pabellón
FUENTE: Elaboración propia

- ELEMENTOS ESTRUCTURAS
- ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

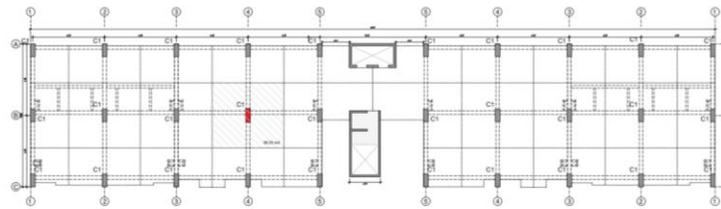


FIGURA 105: Plano de dimensionamiento FUENTE: Elaboración propia

Dimensionamiento

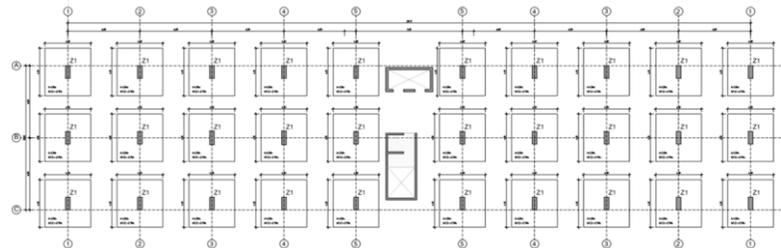


FIGURA 106: Plano de cimentación FUENTE: Elaboración propia

Cimentación

Predimensionamiento de columnas

Fórmulas: $P: \text{Área de influencia} \times \text{Carga de pisos} \times N \text{ de pisos}$
 $A \text{ col: } (K \times P) / n \times f_c$

P: 36.23 x 1030 x 9
P: 335 852 kg

A Col: (1.1 x 335 852) / (0.3 x 280)
A Col: 369 437.31 / 84
A Col: 4 398.06 cm²

A Col: 40cm x 110cm

Dimensionamiento de losas

Aligerada

Fórmulas: $H = L / 25$

H = 6m / 25
H = 24cm
H = 25cm

Maciza

Fórmulas:

$H = 3.00m / 20$
 $H = 15cm$

Dimensionamiento de vigas

Fórmulas: $H = (1/10 \text{ a } 1/12) L$
 $B = (1/2 \text{ a } 2/3) H$

H = (1/10 a 1/12) x 6m B = (1/2 a 2/3) x 0.5m
H = 0.60 m a 0.50 m B = 0.25 m a 0.33 m

FIGURA 107: Mapa de red sanitarias sector
FUENTE: Elaboración propia



TIPOLOGÍA 1 - TORRE

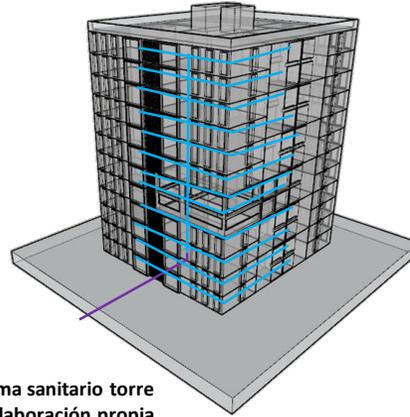


FIGURA 108: Esquema sanitario torre
FUENTE: Elaboración propia

TIPOLOGÍA 2- PABELLÓN

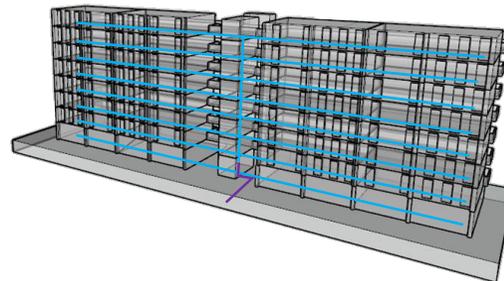


FIGURA 110: Esquema sanitario pabellón
FUENTE: Elaboración propia

- Subestación
- Planta de tratamiento
- Tablero general por departamento
- Grupo electrógeno
- Tablero general por edificio
- Circuito

ESQUEMA

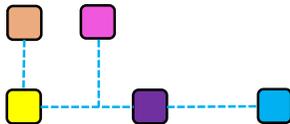


FIGURA 109: Esquema de secuencia de sistema sanitario
FUENTE: Elaboración propia

CUADRO RESUMEN MÁXIMA DEMANDA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	MAX. DEM. A CONTRATAR	CARACTERÍSTICAS OPCION TARIFARIA
1.10	MAX. DEM. A CONTRATAR DEPARTAMENTOS	541.00 kW	220 DPTOS., 220V, MONOFASICO, 60Hz, OPCION TARIFARIA BT5B
1.20	MAX. DEM. SS.GG. EDIFICIO Y AREAS COMUNES	317.29 kW	220V, TRIFASICO, 60Hz, OPCION TARIFARIO BT4
1.30	MAX. DEM. COMERCIO	18.24 kW	220V, TRIFASICO, 60Hz, OPCION TARIFARIO BT4
1.40	MAX. DEMANDA ADICIONALES	3.96 Kw	220V, TRIFASICO, 60Hz, OPCION TARIFARIO BT4
1.00	MAX. DEMANDA SUB-TOTAL EDIFICIO	880.49 Kw	220V, TRIFASICO, 60Hz.

TABLA 10: Máxima demanda eléctrica FUENTE: Elaboración propia

4.9 Instalaciones Sanitarias

Uno de los principios del Proyecto es la sustentabilidad y ecología, y teniendo tantas áreas verdes en la urbanización, consideramos necesario la instalación de un sistema de recolección y tratamiento de Aguas grises. Teniendo los cálculos de las unidades modulares de vivienda, se realiza el siguiente calculo:

Torre tipo A -12 Pisos		
Tipologia	N° unidades	Dotacion (lt)
n° Dep 2 dorm	26	22100
n° Dep 3 dorm	46	55200
Dotacion lit/dia Total		77300

TABLA 11: Dotación Torre A FUENTE: Elaboración propia

Torre Tipo B/C - 9 Pisos		
Tipologia	Edif tipo B	Dotacion (lt)
n° Dep 2 dorm	14	11900
n° Dep 3 dorm	16	19200
Dotacion lit/dia Total		31100

TABLA 12: Dotación Torre B. FUENTE: Elaboración propia

Tipo de Edificacion	Unidades	Dotacion x unid.	Dotacion total (lt)
Torres A	15	77300	1159500
Edificos B	30	31100	933000
Total			2092500

TABLA 13: Dotación Total FUENTE: Elaboración propia

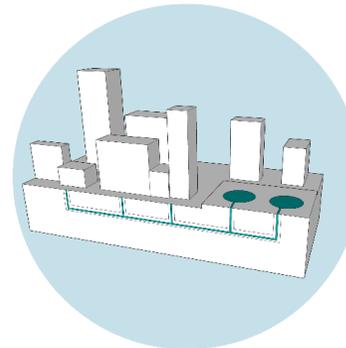


FIGURA 111: Esquema sanitario en sector
FUENTE: Elaboración propia

Dotación total de Habilitación Urbana: 2,092,500 Lt

$2,092,500 / 3 = 697,500$ Lt Aguas grises utilizables

$697,500 / 5 = 139,500$ m2 de Áreas verdes potencialmente

Atendidas por la planta

Áreas verdes en la Habilitación Urb: 121,108.67 m2

ESPACIO PÚBLICO + EQUIPAMIENTO

ÁREAS VERDES

Área (m ²)	Precio (S./.)
• Jardines: 30 150.90	1 507 545
• Parque: 2 780	194 600
• Huertos comunales: 240	12 000

ZONA DE RECREACIÓN

Área (m ²)	Precio (S./.)
• Alameda: 14 647.60	1 557 622.308
• Canchas Multidisciplinaria: 600	64 298
• Plaza hundida: 900	88 947
• Área de juegos: 624	67 869.92
• Explanada: 2 120	209 519.6
• Ciclovías: 1090 (ml)	107 724.7

CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

Área (m ²)	Precio (S./.)
• Centro de investigación agrícola: 182	1 205.88

COMPLEMENTARIOS

Área (m ²)	Precio (S./.)
• Estacionamientos: 3 237.5	393 064.87
• Pista: 2 290	278 028.9
• Cuarto de basura: 18	9 282.78
• Subestación eléctrica (2 uni)	30 000*
• Grupos electrógenos (2 uni)	145 589.84
• Postes de alumbrado (80 uni)	135 726.4

PRECIO TOTAL DE EXTERIORES: 3 266 987.743

*El costo de la planta de tratamiento es 4 501 395.15 soles

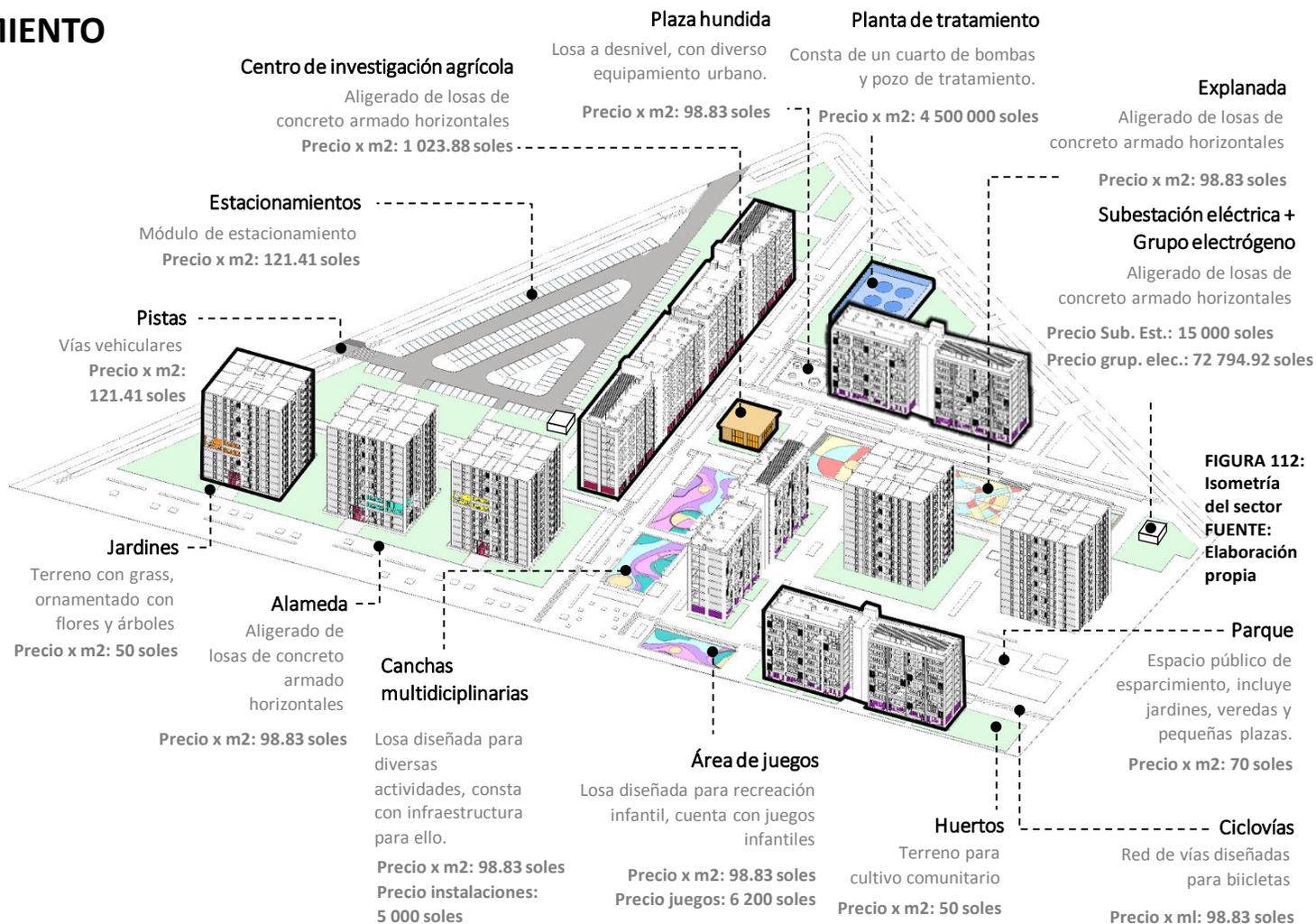


FIGURA 112:
Isometría del sector
FUENTE:
Elaboración propia

Fuentes

Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2020 y dictan diversas disposiciones
<http://www.miraflores.gob.pe/Gestorw3b/files/pdf/5553-22520-REVISTA%20MIRAFLORES.pdf>

TERRENO + VIVIENDA

TERRENO

Área: 56 903.1 m ²	Precio (soles)
Precio del m ² actual en Lurín	324
Precio total del terreno	18 436 572

VIVIENDA

- Precio de construcción x m² 967 soles

ÁREAS CONSTRUIDA

Tipología A – Pabellón + Comercio 5 unid.

Área construida de vivienda + áreas comunes 7 262.84

Área (comercio) 160

Tipología B – Pabellón + Comercio 2 unid.

Área construida de vivienda 4 885.52

Área primer piso (comercio) 650

Tipología C – Pabellón + Vivienda taller 3 unid.

Área construida de vivienda 5 560.62

ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 64 867.1

- PRECIO DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA: 62 726 485.7 soles
- PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE CONJUNTO RESIDENCIAL: 65 993 473.443 soles
- PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE CONJUNTO RESIDENCIAL+ TERRENO: S/. 84 430 045

Fuentes:

- <http://www.miraflores.gob.pe/Gestorw3b/files/pdf/5553-22520-REVISTA%20MIRAFLORES.pdf>
- Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2020 y dictan diversas disposiciones

Techos

Aligerado de losas de concreto armado horizontales

Precio x m²: 170.09 soles

Instalaciones eléctricas y sanitarias

Sistema de bombeo de agua potable, ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural

Precio x m²: 220.07 soles

Revestimientos

Superficie de ladrillo caravista

Precio x m²: 90.17 soles

Baños

Baños completos nacionales blancos con mayólica blanca

Precio x m²: 28.86 soles

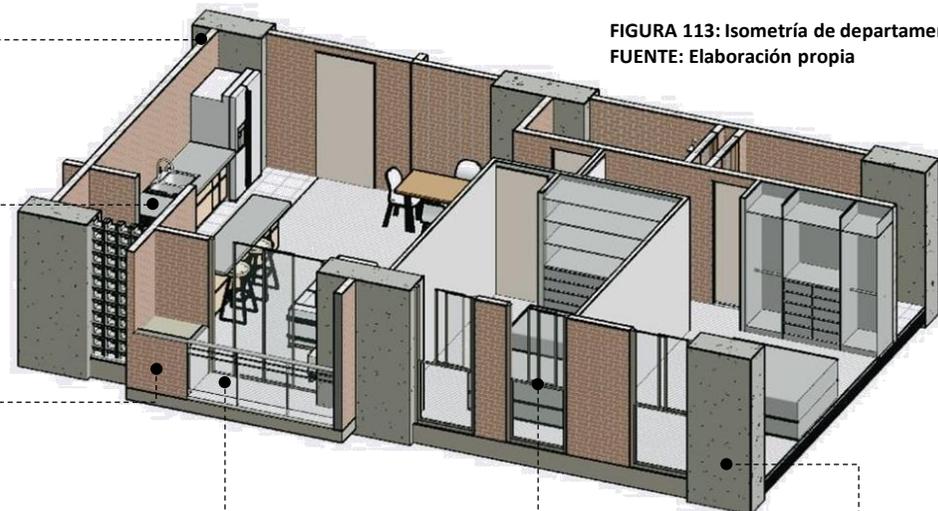


FIGURA 113: Isometría de departamento
FUENTE: Elaboración propia

Pisos

Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado, tapizón

Precio x m²: 39.16 soles

Puertas y ventanas

Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente

Precio x m²: 84.14 soles

Muros y columnas

Columnas, Vigas y placas de concreto armado

Precio x m²: 334.98 soles

ÁREA CONSTRUIDA

Vivienda Comercio

Tipología A: 32 400 m² + 160 m²

Tipología B: 12 060 m² + 650 m²

Tipología C: 8 040 m²

TOTAL: 52 500 m² + 810 m²

ESTACIONAMIENTOS

Públicos: 37

Privados: Sótanos: 106

Islas de estacionamientos: 259

DEPÓSITOS

Sótanos: 106

PRESUPUESTO - CONCLUSIONES

Inversión

- PRECIO TOTAL DE TERRENO: S/. 18 436 572
- PRECIO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS: S/. 65 993 473.443
- PRECIO TOTAL DE EXTERIORES: S/. 3 266 988
- **INVERSIÓN TOTAL: s/. 87 697 033**

Retorno

- GANANCIA (25% de inversión total) : S/. 21 924 258
- **RETORNO TOTAL: S/. 109 621 291**

Ingresos

- ESTACIONAMIENTOS (S/. 15 000 unidad) : S/. 5 475 000
- **METROS CUADRADOS DE VIVIENDA (52 500 m2): 52 500 * X**
- **METROS CUADRADOS DE COMERCIO (1215 m2): 52 500 * 1.5X**

Precio de venta

PRECIO METRO CUADRADO

$$(52\,500 * X) + (1215 * 1.5X) + 5\,475\,000 = 109\,621\,291$$

$$53\,715 * X = 104\,146\,291$$

$$X = 1\,939$$

- **PRECIO METRO CUADRADOS DE VIVIENDA: 1939**
- **PRECIO METRO CUADRADOS DE COMERCIO : 2 908.5**

Fuentes:

- <http://seccionnoticias.net.pe/index.php/2020/01/28/adondevivir-cuanto-cuesta-el-metro-cuadrado-en-lima-y-callao/>
- https://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2015/04/elcomercio_2015-04-01_p07.pdf

Competitividad en el mercado

Cuantitativa

Categoría	Detalle	Valor
Precio m2	• Precio promedio del m2 en Lima Sur :	S/. 2 310
	• Mayor precio de m2 en Lima Sur :	S/. 3 870 - Santa María del Mar
	• Menor precio de m2 en Lima Sur :	S/. 1 200 - Pachacamac (Zona rural)
	• Precio de m2 en proyecto:	S/. 1 939
Áreas verdes	• Promedio de m2 de áreas verdes por habitante en Lima :	3.1 m2
	• Mayor m2 de áreas verdes por habitante en Lima :	18.2 m2 - San Isidro
	• Menor m2 de áreas verdes por habitante en Lima :	0.7m2 - Pachacamac
	• m2 de áreas verdes por habitante en proyecto:	18 m2
Espacio público	• Promedio de m2 de espacio público por habitante en Lima :	3.0 m2
	• m2 de espacio público por habitante en proyecto:	20 m2

Cualitativa

				
Ahorro de recursos	Diversas vías integradas	Escalas de privacidad	Ambientes adaptables	Diversos espacio públicos

*La OMS recomienda entre 9 y 11 m2 de área verde por habitante.
* La OMS recomienda entre 9 m2 de espacio público por habitante.

DEPARTAMENTOS

Tipología A:

Área (m2)	Precio (S/.)
• Flat tipo A: 73	141 547
• Flat tipo B: 84	162 876
• Dúplex: 89	172 571

Tipología B:

Área (m2)	Precio (S/.)
• Flat: 100	193 900
• Dúplex: 88	170 632
• Comercio mediano: 75	145 425

Tipología C:

Área (m2)	Precio (S/.)
• Flat : 100	193 900
• Dúplex: 88	170 632
• Vivienda taller: 135	261 765

TABLA 14: Precios por tipología de departamento FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 114: Elevación Fachada Principal Torre tipo B
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 115: Corte 1 - Torre tipo B
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 116: Elevación Fachada Posterior Torre tipo B
FUENTE: Elaboración propia

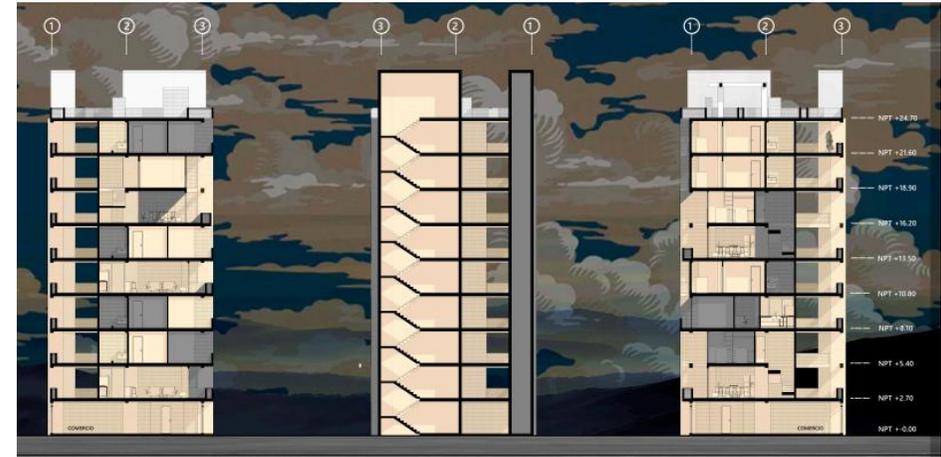


FIGURA 117: Corte 2,3,4 - Torre tipo B
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 118: Elevación Fachada Principal Torre tipo A
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 120: Elevación Fachada Posterior Torre tipo A
FUENTE: Elaboración propia

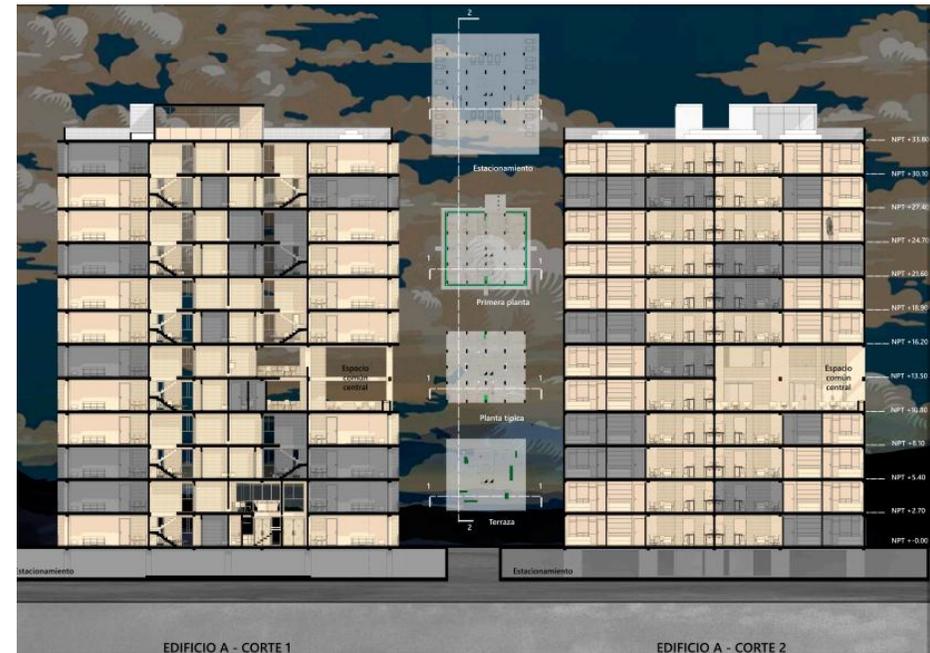


FIGURA 119: Corte 1 y 2 Torre tipo A
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 121: Vista Alameda y Torres tipo A
FUENTE: Elaboración propia

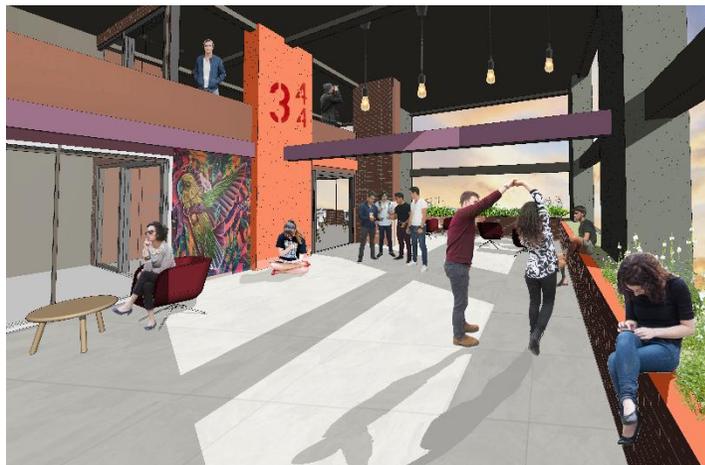


FIGURA 122: Vista Espacio Común Torre A
FUENTE: Elaboración propia

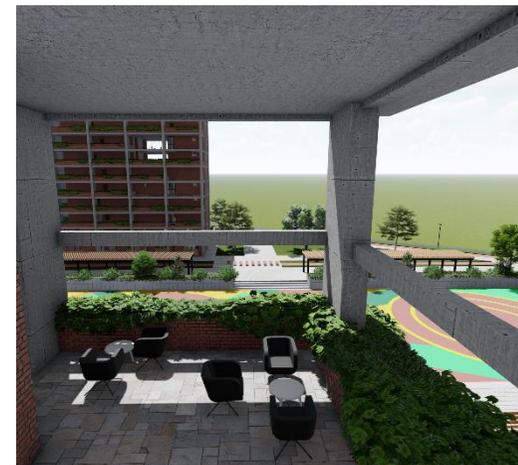


FIGURA 123: Vista Espacio Común Torre B
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 124: Vista General Conjunto
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 125: Vista Torre A desde Parque central
FUENTE: Elaboración propia

FIGURA 126: Vista de Parque Central
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 127: Vista desde planta de Tratamiento
FUENTE: Elaboración propia



FIGURA 128: Vista de Pasadizos y espacio común en Torre B FUENTE: Elaboración propia

Conclusiones

1. Es viable y económicamente rentable generar vivienda social digna y con mayor valor cualitativo, sobretodo aprovechando el bajo valor del terreno, para así mantener un balance y poder ofrecer un estilo de vida que a su vez servirá de gancho de ventas.
2. Es posible mediante un manejo responsable de los recursos y los sistemas de energía Poder generar proyectos con un menor impacto ambiental de densidad media y alta.
3. El proyecto puede servir de catalizador para el desarrollo urbano y densificación proyectada en Lurín; Ser el proyecto piloto que impulse a otras iniciativas similares a seguir el estilo de ciudad propuesto para poder competir en este nuevo mercado.
4. La necesidad de flexibilidad en los espacios en una vivienda como respuesta a las dinámicas cambiantes actuales; ya que las opciones que no sean previstas u ofrecidas por los proyectistas serán resueltas de una manera quizá desfavorable por los mismos habitantes.
5. La importancia de revalorizar el espacio compartido como algo mas que solo de paso, promoviendo el desarrollo de vida en Comunidad; en contra de la tendencia actual de generar viviendas herméticas. Para tal motivo es necesario priorizar al peatón y sus actividades recreativas o pasivas, por ello es importante que los vehículos motorizados tengan un papel limitado y secundario para no interrumpir la dinámica de habitar.



FIGURA 129: Elevación de torres FUENTE: Elaboración propia