

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Bloque Híbrido para un Hipercentro Urbano

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Daniela Marcela Campoverde Ramos

Arquitectura

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 22 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Bloque Híbrido para un Hipercentro Urbano

Daniela Marcela Campoverde Ramos

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Karina Cazar Recalde, Arq. MSc.

Firma del profesor

Quito, 22 de diciembre de 2017

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Daniela Marcela Campoverde Ramos

Código: 00106831

Cédula de Identidad: 1716166200

Lugar y fecha: Quito, 22 de diciembre de 2017

RESUMEN

Este proyecto arquitectónico tiene como fin explorar el bloque híbrido y su inserción dentro del hipercentro urbano de la ciudad de Quito. Esta investigación define al bloque híbrido no solo como un edificio de programa mixto, sino como una forma urbana que tiene el potencial de combinar elementos de diferentes tipologías arquitectónicas para generar mejores condiciones espaciales dentro de la ciudad. Además, el proyecto busca elevar la densidad demográfica del sector en el que se implanta, y potencializar el uso del Metro de Quito.

Palabras clave: Bloque híbrido, hipercentro, densidad, uso mixto, vivienda, metro.

ABSTRACT

This architectural project aims to explore the hybrid block and its insertion into Quito's urban hypercenter. This research defines the hybrid block not only as a mixed use building, but also as an urban form with the potential to combine elements of different architectural typologies to generate better spatial conditions within the city. In addition the project seeks to raise the density of the neighborhood in which it is implemented, and to maximize the use of Quito's Subway.

Key words: Hybrid block, hypercenter, density, mixed use, housing, subway.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 10 |
| Marco Teórico..... | 11 |
| Análisis de Precedentes | 32 |
| Análisis del Lugar de Intervención | 35 |
| Programa Arquitectónico..... | 42 |
| Partido Arquitectónico..... | 43 |
| Planimetría e Imágenes del Proyecto | 44 |
| Conclusiones | 63 |
| Referencias Bibliográficas | 65 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Elaboración Propia. Basada En La Ordm - 127, Plan Metropolitano De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial - Ref. Ordm-041..... | 40 |
| Tabla 2. Elaboración propia. Nueva normativa para el desarrollo del proyecto..... | 40 |
| Tabla 3. Elaboración Propia. Indicador: Áreas del programa | 42 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Elaboración Propia. Medición Densidades | 11 |
| Figura 2: Elaboración Propia. Eficiencia Ciudad Compacta | 13 |
| Figura 3. Elaboración Propia. Análisis de Manzanas..... | 15 |
| Figura 4. Elaboración Propia. Mapa Base de Quito | 16 |
| Figura 5. Elaboración Propia. Población Unidad..... | 17 |
| Figura 6. Elaboración Propia. Densidad Demográfica | 18 |
| Figura 7. Elaboración Propia. Densidad Demográfica Proyecciones al 2020 | 19 |
| Figura 8. Elaboración Propia. Formas Genéricas | 20 |
| Figura 9. Elaboración Propia. Formas Específicas..... | 21 |
| Figura 10. Elaboración Propia. Fabric Hybrids | 24 |
| Figura 11. Elaboración Propia. Graft Hybrids | 24 |
| Figura 12. Elaboración Propia. Monolith Hybrids..... | 24 |
| Figura 13. Elaboración Propia. Tenencia de Vivienda..... | 25 |
| Figura 14 . Elaboración Propia. Diagramas 8 House | 32 |
| Figura 15. Elaboración Propia. Diagramas Shinonome..... | 34 |
| Figura 16. Elaboración propia. Hipercentro de Quito..... | 36 |
| Figura 17. Elaboración Propia. Perfil urbano | 36 |
| Figura 18. Elaboración Propia. Cono de aproximación..... | 37 |
| Figura 19. Elaboración Propia. Estaciones MetroQuito en el Hipercentro de la ciudad. | 37 |
| Figura 20. Elaboración Propia. Medios de transportes urbanos hipercentro de Quito. | 38 |
| Figura 21. Elaboración Propia. Medios de transportes urbanos contexto inmediato. | 38 |
| Figura 22. Felipe Correa. Una línea en los Andes, pág. 80..... | 39 |
| Figura 23. Elaboración Propia. Uso de Suelo Contexto Inmediato..... | 39 |
| Figura 24. ORDМ - 127, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Ref. ORDМ-041..... | 40 |
| Figura 25. Elaboración Propia. Nueva normativa para el desarrollo del proyecto. | 40 |
| Figura 26. Elaboración Propia. Figura Fondo Contexto | 41 |
| Figura 27. Elaboración Propia. Figura Fondo Contexto Inmediato..... | 41 |
| Figura 28. Elaboración Propia. Programa | 42 |
| Figura 29. Elaboración Propia. Diagramas de Partido | 43 |
| Figura 30. Elaboración Propia. Axonometría en Corte | 44 |
| Figura 31. Elaboración Propia. Perspectiva a 90° | 45 |

| | |
|---|----|
| Figura 32. Elaboración Propia. Subsuelo 2 | 46 |
| Figura 33. Elaboración Propia. Subsuelo 1 | 46 |
| Figura 34. Elaboración Propia. Planta Baja | 47 |
| Figura 35. Elaboración Propia. Primera Planta Alta..... | 48 |
| Figura 36. Elaboración Propia. Segunda Planta Alta..... | 49 |
| Figura 37. Elaboración Propia Tercera Planta Alta | 50 |
| Figura 38. Elaboración Propia. Cuarta Planta Alta. Planta Tipo..... | 51 |
| Figura 39. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones | 52 |
| Figura 40. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones | 53 |
| Figura 41. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones | 54 |
| Figura 42. Elaboración Propia. Fachada Oeste. Fachada Este. | 55 |
| Figura 43. Elaboración Propia. Fachada Norte. Fachada Sur..... | 56 |
| Figura 44. Elaboración Propia. Corte Longitudinal A-A'. Corte Longitudinal B-B' | 57 |
| Figura 45. Elaboración Propia. Corte Longitudinal C-C'. Corte Transversal D-D' | 58 |
| Figura 46. Elaboración Propia. Corte Transversal E-E'. Corte Transversal F-F' | 59 |
| Figura 47 . Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 1 | 60 |
| Figura 48. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 2..... | 60 |
| Figura 49. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 3..... | 61 |
| Figura 50. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 4..... | 61 |
| Figura 51. Elaboración Propia. Perspectiva Interior 1 | 62 |
| Figura 52. Elaboración Propia. Perspectiva Interior 2 | 62 |

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como objetivo el análisis de varios componentes relacionados con la densidad, y la vivienda colectiva. Primero estudia varios modelos de ciudad que promuevan una mejor experiencia urbana para las personas, y promoviendo la sostenibilidad del suelo y otros recursos energéticos. Busca también encontrar a través de la observación un lugar dentro del Hipercentro de Quito óptimo para la inserción de un proyecto de uso mixto que permita elevar la densidad demográfica y potencializar la vida urbana y la economía del sector.

Adicionalmente compara diversas tipologías de vivienda para de esta manera evaluar qué forma urbana es la más adecuada para la propuesta. Además investiga diversas formas de tenencia de vivienda para generar un plan que responda a las necesidades actuales de la población, en base a modelos y políticas de vivienda exteriores se busca plantear una nueva hipótesis para la gestión de vivienda en el país.

Por último se analizan diferentes precedentes que han contribuido de manera positiva a la densidad y vida urbana de sus alrededores, a través de varios recursos arquitectónicos han logrado mejorar la calidad de vida de varios grupos sociales y han promovido la integración de estas diversidades. Esta investigación concluye con un partido conceptual y arquitectónico claro, que permite el desarrollo del proyecto de fin de carrera, el cual se puede observar por varias imágenes y planimetría al final de este libro.

MARCO TEÓRICO

I. Sobre la densidad y la ciudad

Densidad Poblacional

Se entiende como densidad poblacional al “número de individuos de la misma especie que viven por unidad de superficie” (RAE, 2017), sin embargo cuando nos referimos a densidad dentro de una ciudad existen diversas formas de interpretación acerca de este tema. Comúnmente se mide la densidad por número de vivienda o número de personas por hectárea. Por otro lado el FAR (Floor Area Ratio) es un indicador mucho más equilibrado, abstracto y genérico debido a mide el área real de ocupación de la vivienda en un área determinada. (A+t Research Group, 2015).



Figura 1. Elaboración Propia. Medición Densidades

A partir de 1960, la densidad de la población dentro de las ciudades empieza a decrecer como consecuencia de algunos de los principios urbanos del Movimiento Moderno y especialmente por el acelerado desarrollo de la industria automovilística; sin embargo, este desarrollo produjo a la vez, un crecimiento descontrolado de las ciudades, generando degradación en el espacio público y en la vida dentro de las ciudades, debido principalmente a la separación de usos públicos, que llevó a la gente, a vivir en los suburbios, lejos de las sedes de sus trabajos, de los centros educativos y de otras instituciones. De igual forma, las ciudades crecieron de manera horizontal, repleta de edificaciones exentas (aisladas) promovidas por el referido Movimiento Moderno. (Jan Gehl, 2010).

La Ciudad Compacta y la Ciudad Dispersa

La densidad de población en un territorio generan dos conceptos de ciudad: la ciudad compacta y la ciudad dispersa. Se denomina ciudad compacta a aquella que cuenta con un número elevado de habitantes o viviendas dentro de la superficie que ocupa, es decir tiene una densidad poblacional alta o media, además presenta una trama urbana consolidada y contigua. Ciudad dispersa es aquella que dispone una trama urbana fragmentada y muy poco consolidada, cuenta además con un bajo número de habitantes y viviendas (en su mayoría unifamiliar), por lo que la densidad de población es baja. (Moliní, F., & Salgado, M. 2012).

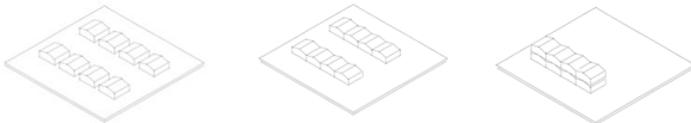
Desde hace algunos años se investiga los impactos ambientales de ambos tipos de ciudad, al respecto, en la revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales de la Universidad de Barcelona (Vol. XVII, nº 958), se puede encontrar una comparación acerca del impacto en el uso de suelo, consumo de agua, de energía, de movilidad y sobre emisiones de gases de efecto invernadero basadas en varias publicaciones científicas e investigaciones de diversos autores como el European Environmental Agency. (Moliní, F., & Salgado, M. 2012).

El suelo es un recurso que debido al crecimiento de las ciudades, se vuelve cada vez más limitado. Este crecimiento generalmente se da de manera horizontal en la mayoría de ciudades y es la principal causa del deterioro de suelos aptos para la agricultura, la pérdida de biodiversidad y la alteración de la estructura natural del paisaje. La causa fundamental para el crecimiento de las ciudades es la vivienda, sobre todo la vivienda unifamiliar debido a que es la tipología de vivienda que presenta mayor porcentaje de ocupación y menor número de habitantes. (Moliní, F., & Salgado, M. 2012).

La energía que se consume en una ciudad compacta es menor a la de una ciudad dispersa. En varios estudios se puede ver que el uso de energía para usos domésticos, como calefacción es mayor debido a la tipología de la edificación, generalmente en vivienda

colectiva se genera menos gasto por climatización. Adicionalmente corrobora al gasto energético la tipología edificatoria ya que el costo de obra para construir un edificio plurifamiliar de 4 plantas es 42% menor que construir 8 viviendas unifamiliares aisladas. Así mismo la ciudad compacta muestra menor gasto por mantenimiento y menor índice de contaminación. (Moliní, F., & Salgado, M. 2012).

En el caso de movilidad, la ciudad compacta genera menos impacto energético, debido a que las personas tienden a usar medios de transporte no contaminantes como la bicicleta, por lo que emisión de gases de efecto invernadero son menores que en las ciudades dispersas, en donde el transporte privado es el preferido por sus habitantes debido a las grandes distancias. (Moliní, F., & Salgado, M. 2012).



| | 8 Viviendas Unifamiliares Aisladas de dos plantas | 8 Viviendas Unifamiliares Adosadas de dos plantas | 8 viviendas de dos plantas En un edificio plurifamiliar |
|-------------------------|---|---|---|
| Ocupación de Suelo | 100% | 70% | 34% |
| Energía por Calefacción | 100% | 89% | 68% |
| Coste de Obra | 100% | 87% | 58% |

Figura 2: Elaboración Propia. Indicador: Eficiencia. Fuente: Gauzin-Müller (2002, p. 42), con modificaciones. Información extraída del MOLINÍ, Fernando y SALGADO, Miguel. Los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad en relación con los de la ciudad compacta. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de enero de 2012, Vol. XVII, nº 958. <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-958.htm>>. [ISSN 1138-9796].

Comparación de Densidades

La investigación amerita estudiar la densidad de otros centros urbanos y sus densidades, como por ejemplo México DF. 176 habitantes por hectárea, Barcelona 199, París 214, Medellín 221, Nueva York 450, Londres 133 habitantes por hectárea. (Sánchez, F. 2015).

Para poder establecer un indicador densidad dentro de una manzana vamos a analizar algunos ejemplos. Para que una manzana presente una densidad alta los predios no deben pasar los 250m², los predios que sobrepasan esta cifra son considerados como predios residenciales de baja y media densidad. (Carmen Bellet Sanfeliu, 2009). A continuación el análisis de la dimensión, altura, área y edificabilidad de una manzana en el centro de Barcelona, Tokyo, Curitiba y New York , para llegar a tener una referencia adecuada.

En Barcelona, las manzanas resultadas del plan urbanístico de ingeniero Ildefonso Cerdá para la reforma y ensanche de la ciudad, se basan en una cuadrícula continua de manzanas de 113,3 metros por 113,3 metros y calles de 20, 30 y 60 metros de ancho. Su altura no sobrepasa los 16 metros.

En Tokyo las dimensiones de las manzanas son aproximadamente de 25 metros por 75 metros , las calles son estrechas y miden alrededor de 10 y 15 metros, y la altura promedio de los edificios es de 25 metros.

En Curitiba las manzanas del centro siguen un trazado ortogonal, sin embargo presentan algunas variaciones en su tamaño. La mayoría de sus manzanas mide aproximadamente 170 metros por 80 metros, las calles tiene una anchura de aproximadamente 15 metros y la altura de los edificios está entre los 20 metros.

En New York, la trama urbana está conformada por manzanas de 120 metros por 60 metros. La altura promedio de los edificios de la zona escogida es de 30 metros. Las calles tienen una anchura de 20 y 40 metros.

El área de las diferentes manzanas presenta una considerable variación en los valores de cada una, sin embargo una manzana debería tener alrededor de 8000m² de área y no sobrepasar los 120 metros de largo. A pesar de que todas las manzanas cuentan con cualidades diferentes todas se mantiene en un rango de Edificabilidad de entre 0.7 y 0.9, lo que nos hace concluir que una buena edificabilidad dentro de una manzana es de 0.8.

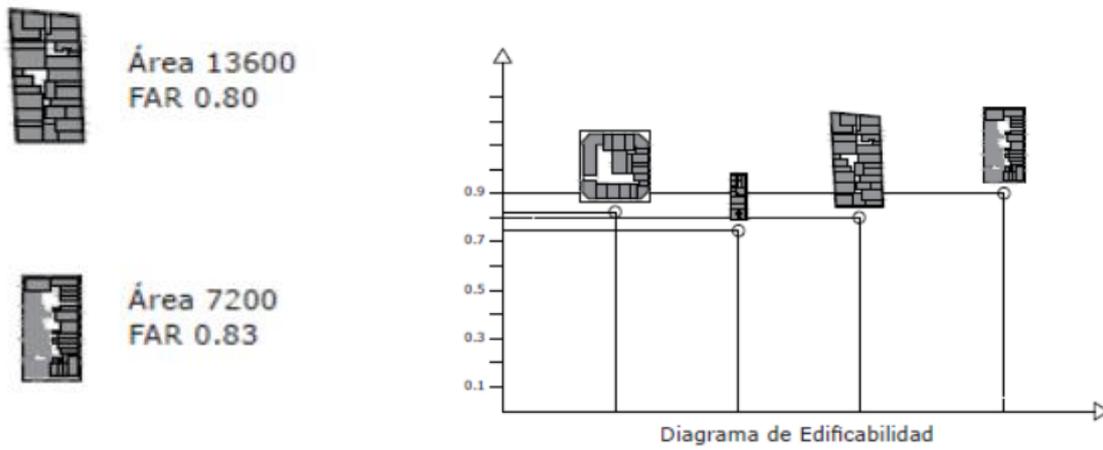
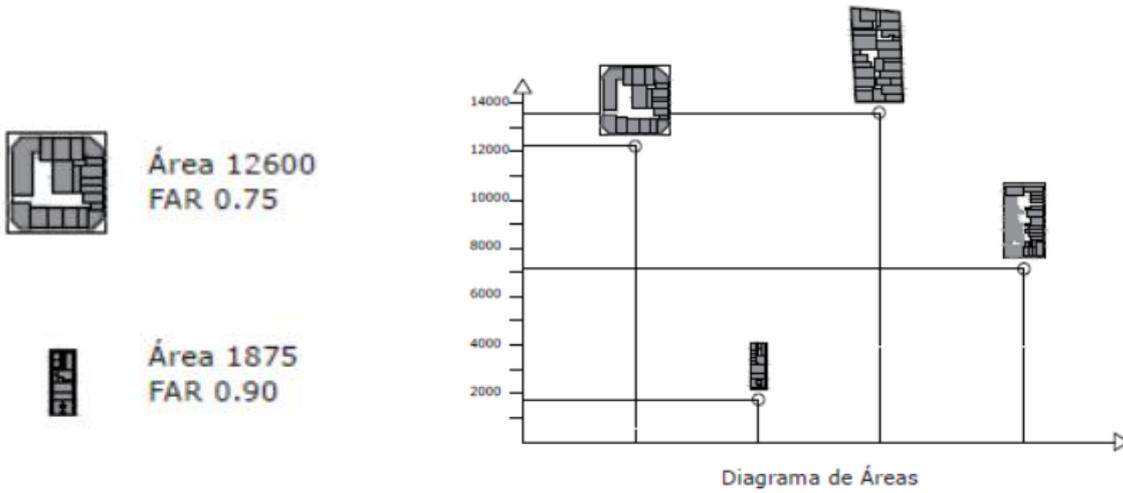
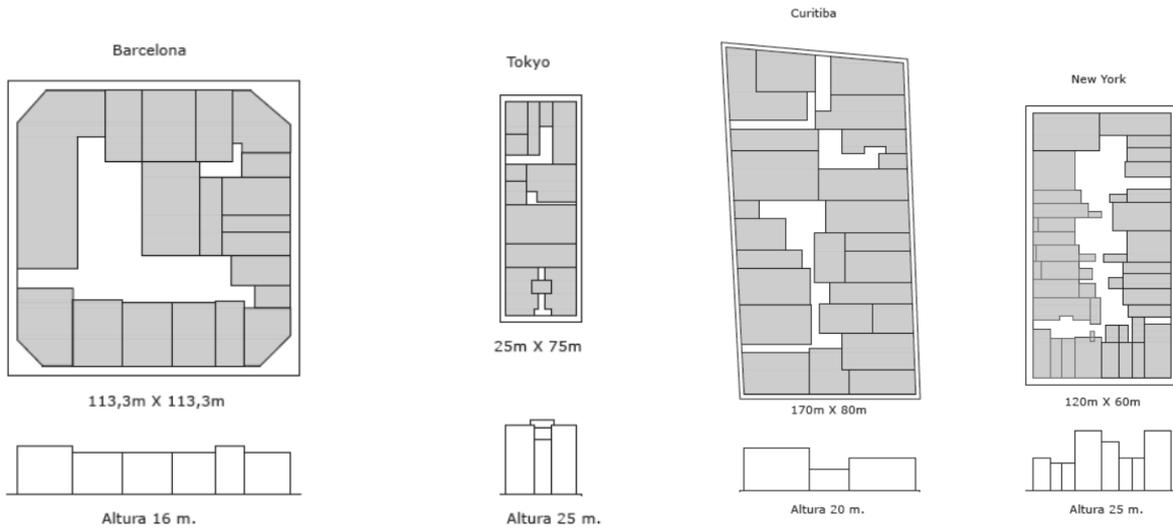


Figura 3. Elaboración Propia. Análisis de Manzanas en Barcelona, Tokio, Curitiba y New York.

Densidad en Quito

| | | |
|-----------------------|---------------------|---------------|
| 1 El Condado | 26 Chillotallo | 51 Yuruqui |
| 2 Carcelén | 27 Solanda | 52 El Quinche |
| 3 Cotacollao | 28 La Argelia | 53 Checa |
| 4 Ponceano | 29 La Ecuatoriana | 54 Lloa |
| 5 Comite del Pueblo | 30 Quitumbe | 55 Pumbo |
| 6 Cochapamba | 31 Guamani | 56 Nayón |
| 7 La Concepción | 32 Turubamba | 57 Tumbaco |
| 8 Kennedy | 33 Pacto | 58 Cumbayá |
| 9 San Isidro del Inca | 34 Guala | 59 Guangopolo |
| 10 Rumipamba | 35 Nanegalito | 60 Conocoto |
| 11 Jipijapa | 36 Nanegal | 61 Alangasi |
| 12 Iñaquito | 37 S. José de Minas | 62 La Merced |
| 13 Belisario Quevedo | 38 Atahualpa | 63 Pifo |
| 14 Mariscal Sucre | 39 Chavezpamba | 64 Amaguaña |
| 15 San Juan | 40 Perucho | 65 Pintag |
| 16 Itchimbia | 41 Calacali | |
| 17 La Libertad | 42 San Antonio | |
| 18 Centro Histórico | 43 Puellaró | |
| 19 Puengasi | 44 Nono | |
| 20 Chilibulo | 45 Pomasqui | |
| 21 Magdalena | 46 Calderón | |
| 22 Chimbacalle | 47 Guayabamba | |
| 23 La Mena | 48 Llano Chico | |
| 24 San Bartolo | 49 Zambisa | |
| 25 La Ferroviaria | 50 Tababela | |



Figura 4. Elaboración Propia. Mapa Base de Quito. Fuente: http://taga.mex.tl/imagesnew/8/0/6/9/7/Mapa_de_Parroquias_de_Quito.jpg.

Número de Habitantes

Como podemos observar el centro de la ciudad muestra una menor cantidad de habitantes sobre todo en los barrios de la Mariscal Sucre, Itchimbia, Rumipamba y la Concepción. En el norte y sur de la ciudad vemos que hay una mayor concentración de personas principalmente en los barrios del Condado, Kennedy, Guamani, Quitumbe y Solanda, mientras en los barrios periféricos de Conocoto, Tumbaco y Calderón cuentan con el mayor número de habitantes de las parroquias rurales.

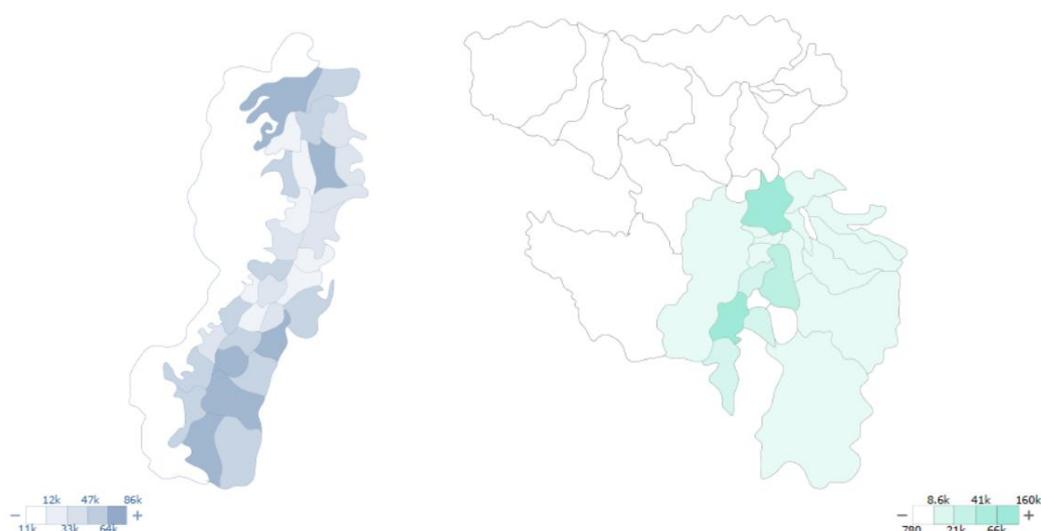


Figura 5. Elaboración Propia. Indicador: Población Unidad: Número de personas Fuente: INEC / Censo 2010
[http://sid.quito.gob.ec/Demografia/PerformancePoint_Paneles/Indicadores%20Demogra%C3%ADa/Poblaci%C3%B3n%20\(habitantes\)%20-%20Mapa.aspx](http://sid.quito.gob.ec/Demografia/PerformancePoint_Paneles/Indicadores%20Demogra%C3%ADa/Poblaci%C3%B3n%20(habitantes)%20-%20Mapa.aspx)

Densidad Poblacional

Sin embargo en cuanto a densidad, los números cambian debido a que se divide un número total habitantes en esa área geográfica por la superficie territorial de cada barrio, de modo que podemos observar que el centro norte de la ciudad muestra el número más bajo de densidad poblacional, principalmente en la zona del hipercentro de Quito, estas son las parroquias de la Mariscal Sucre, Iñaquito, Rumipamba, Jipijapa y la Concepción.

De igual manera el mapa muestra menor densidad poblacional en los barrios del Condado y Carcelén en el norte, mientras que en sur los barrios de Quitumbe, Guanami y Turubamba son los que denotan menor densidad. En los barrios de las parroquias rurales podemos encontrar la misma situación en los Cumbayá y Nayón.

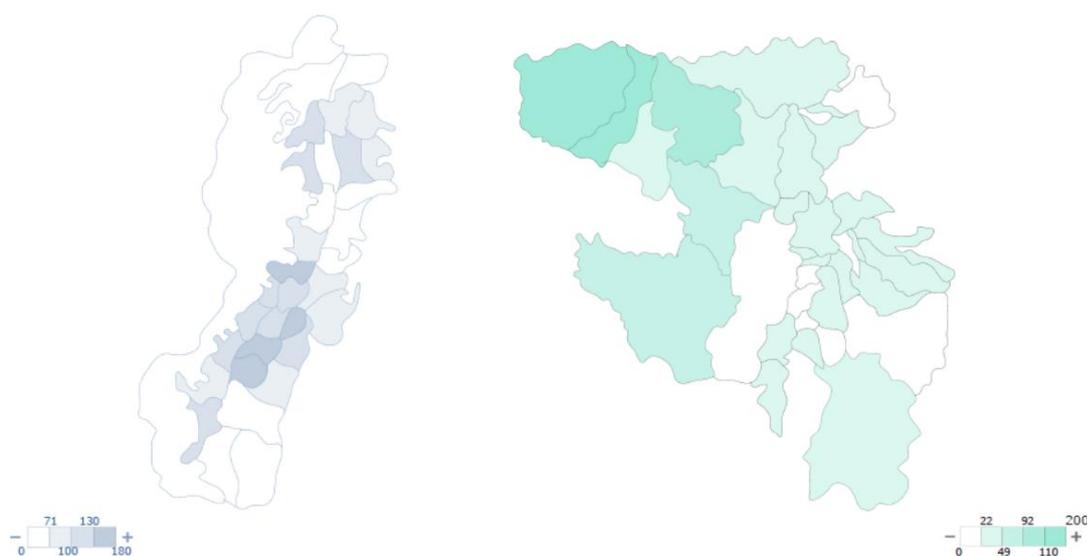


Figura 6. Elaboración Propia. Indicador: Densidad demográfica Unidad: Número Fuente: INEC / Censo 2010.
http://sid.quito.gob.ec/Demografia/PerformancePoint_Paneles/Indicadores%20Demograf%C3%ADa/Densidad%20demogr%C3%A1fica%20-%20Mapa.aspx

Densidad Poblacional Proyecciones al 2020

Las proyecciones para el año 2020 son poco realistas, muestran un considerable aumento de la densidad de población en la mayoría de las parroquias urbanas y rurales. Dentro de las parroquias urbanas las que presentan menos densidad para el año 2020 son: Ñaquito, Mariscal Sucre, El Condado y Quitumbe. Dentro de las parroquias rurales se prevé más densidad en las parroquias de: Nayón, Cumbayá y Conocoto. Según datos del Inec la población de Pichincha en el 2012 era de 2' 779 370, en el 2020 las proyecciones indican que el número de habitantes será de 3' 228 233. (Inec, 2017).

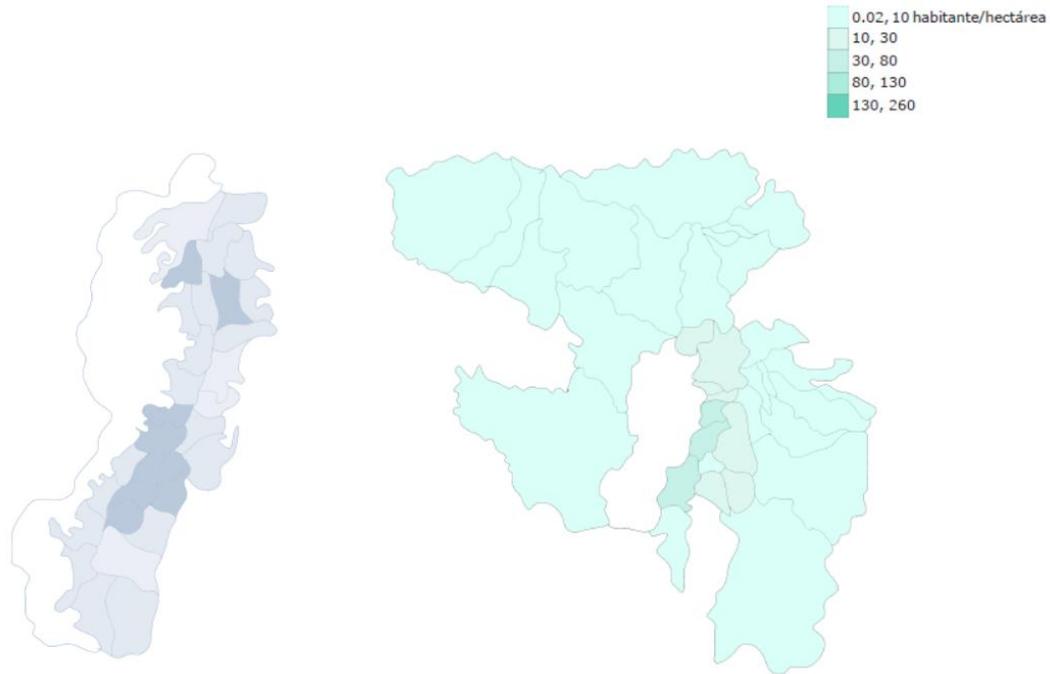


Figura 7. Elaboración Propia. Indicador: Densidad demográfica proyecciones al 2020. Fuente: INEC / Censo 2010. <http://www.zonu.com/detail/2011-10-26-14684/Proyecciones-de-poblacion-del-Distrito-Metropolitano-de-Quito-al-2020.html>

Catálogo de Formas Urbanas

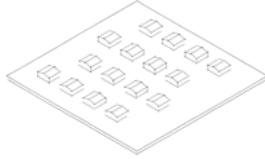
En el libro *Why Density* de A+T Research Group, (2015) los autores realizan un análisis de 15 formas urbanas, nueve corresponden a formas urbanas genéricas que representan casos teóricos. Estas tipologías son estudiadas con el fin de representar las diferentes posibilidades de construir sobre una hectárea en este caso. Las otras seis formas representan el caso específico de algunos proyectos. (Pp. 58-61). El análisis de estos casos se realizó con el fin de comparar las distintas tipologías y encontrar los siguientes aspectos:

- a) El índice de Edificabilidad o FAR (la superficie construida dividida por el área total del terreno).
- b) La ocupación o COV (la relación entre el área ocupada en planta por la edificación y el área total de la parcela).
- c) El índice de altura o HEI (altura media, se divide la superficie construida por el área ocupada en planta).

Formas Genéricas

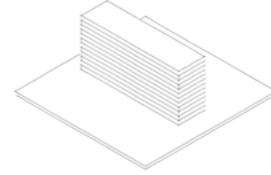
Viviendas unifamiliares

FAR= 0.5
COV= 0.25
HEI = 2



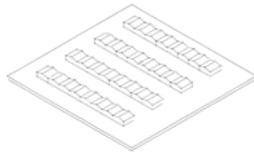
Bloque

FAR= 1.65
COV= 0.15
HEI = 11



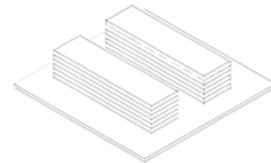
Viviendas en Hilera

FAR= 1.2
COV= 0.6
HEI = 2



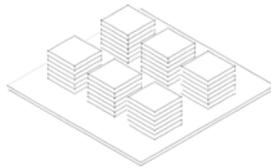
Bloque Doble

FAR= 1.8
COV= 0.3
HEI = 6



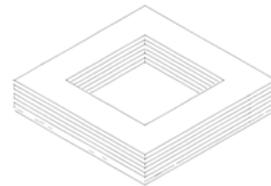
Edificios Puntuales

FAR= 1.44
COV= 0.24
HEI = 6



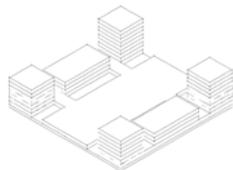
Bloque Cerrado

FAR= 3.84
COV= 0.64
HEI = 6



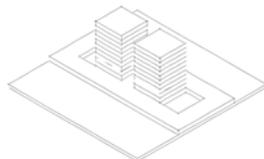
Bloque con Torres

FAR= 3.10
COV= 0.88
HEI = 3.52



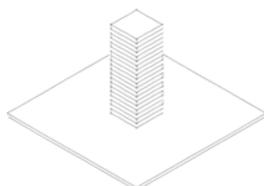
Base con Torres

FAR= 1.16
COV= 0.36
HEI = 3.22



Torre

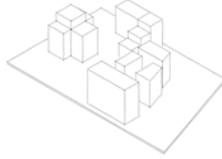
FAR= 1.89
COV= 0.09
HEI = 21



Formas Específicas

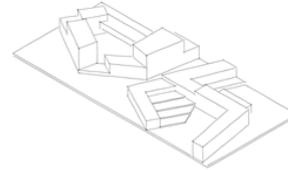
Macro Lot o Super-Plot

Caso: The Renault Site,
Patrick Chavannes and Christian Lleó
Paris
FAR= 3.5
COV= 0.50
HEI = 8
Plot Area 27 000m²



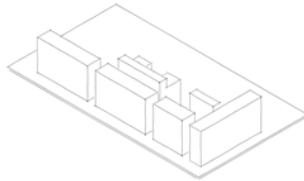
Mega forms

Caso: Schots 1+ 2 Ciboga
S333
Groningen
FAR= 1.19
COV= 0.34
HEI = 3.5
Plot Area 22 000m²



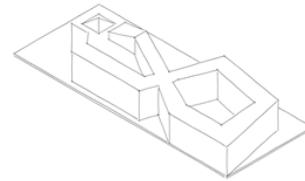
SOHO (Small Office, Home Office)

Caso: Shinonome Canal Court
Riken Yamamoto, Kengo Kuma, Toyo Ito, ADH WorkStation,
otros.
Tokyo
FAR= 4.18
COV= 0.34
HEI = 12.41
Plot Area 44 200m²



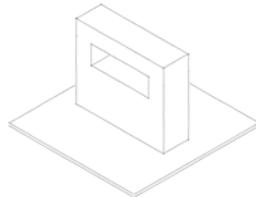
Mega forms

Caso: 8 House
Big
Copenhagen
FAR= 2.51
COV= 0.46
HEI = 5.4
Plot Area 25 000m²



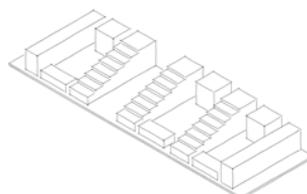
Bloque Perforado

Caso: Mirador
MVRDV
Madrid
FAR= 1.6
COV= 0.11
HEI = 15.02
Plot Area 10 000m²



Bloque Híbrido

Caso: Landtong
F.J. Van Dongen (De Architekten Cie.)
Rotterdam
FAR= 3.8
COV= 0.41
HEI = 7.19
Plot Area 32 500m²



Dentro de las formas genéricas las tipologías que muestran índices más altos de edificabilidad son el Bloque Cerrado y el Bloque con Torres, mientras que las tipologías que menos aportan a la densificación son la vivienda unifamiliar aislada y en hilera.

Por otro lado las formas específicas que más porcentaje de edificabilidad muestran son el MacroLot y el SOHO (Small Office, Home Office). En Shinonome Canal Court el índice de edificabilidad supera el índice de todas las otras formas genéricas o específicas con un índice de 4.8. La forma específica que menos FAR presenta es el bloque perforado.

La densificación de una ciudad no debe ser solo en base a la forma o tipología que más porcentaje de edificabilidad posee. Para que exista una buena relación del edificio con la ciudad se debe tomar en cuenta la escala humana. En Renault Site, las alturas van en armonía con la trama urbana tradicional de París. En el caso de las Megaformas se nota la ausencia de esta trama urbana tradicional, debido a la unión de las manzanas.

Otro factor importante es la calidad del espacio colectivo. El Soho y el bloque híbrido proponen espacios interiores accesibles que facilitan el ingreso de luz a las fachadas interiores. Además ambas tipologías mezclan usos para que exista mayor diversidad y dinamismo.

Bloque Híbrido

El edificio híbrido es una tipología que contiene varios programas que pueden o no estar relacionados unos con los otros; lleva ese nombre no solo por la mezcla de usos, sino porque implica una participación conjunta tanto del sector privado como del sector público para generar vivienda, espacio público y otros usos necesarios en la ciudad. De esta manera el edificio híbrido se convierte en un canal de comunicación e interacción de distintas actividades tanto públicas como privadas. Puede ser la solución para densificar los centros

urbanos y proporcionarlos con los usos necesarios para potencializar la vida y la economía dentro de los mismos. (A+t Research Group, 2008) (pp.5)

Historia

Hoy en día la mayoría de proyectos arquitectónicos albergan varios usos, ya no existen proyectos que contengan solo un tipo de programa, siempre van acompañadas de otros usos que garantizan que ese espacio se convierta en un núcleo de vida urbana. En el caso de la vivienda no es diferente, la superposición de funciones ha estado presente a lo largo de la historia.

En el imperio romano la vivienda ya presentaba esta mezcla de usos. El Domus contaba con talleres que daban hacia la calle, componente importante del sistema comercial en el imperio romano. En las ciudades medievales sucedía algo parecido, crecían dentro de murallas lo que favoreció a la densidad y a la mezcla de los espacios de comercio y vivienda. La relación de estos dos programas siempre estuvo íntimamente ligada hasta que la creación de nuevos medios de transporte y sistemas de defensa que permitieron la dispersión de las ciudades. Posteriormente la revolución industrial y el movimiento moderno arquitectónico se encargaron de segregar los diferentes usos dentro de una ciudad en forma completa. De esta manera los espacios de comercio, ocio, trabajo, vivienda e industria quedaron divididos. Sin embargo el edificio verdaderamente híbrido surge a partir del siglo XIX como consecuencia de la innovación.

El elevador, el acero estructural y el alto costo del suelo provocaron la aparición de edificios en altura con poca ocupación de suelo en planta. La combinación de distintos programas aparece en estas edificaciones como resultado de la imposibilidad de tener un solo tipo de uso. “La diferencia entre un híbrido y otro tipo de mega estructura de uso mixto radica en que los híbridos se ajustan a la trama de la ciudad y son edificios únicos”. (A+t Research Group, 2008) (pp. 8).

De acuerdo con Joseph Fenton los híbridos se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Fabric Hybrids o Híbridos en tejido, son edificaciones que adaptan su volumetría en base al tejido urbano. Fig.10
- Graft Hybrids o Híbridos injertados, en los que el programa se diferencia por la volumetría. Fig. 11
- Monolith Hybrids o Híbridos monolíticos, un volumen continuo donde se acomodan diferentes usos. Fig. 12

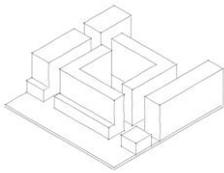


Figura 10. Elaboración Propia. Fabric Hybrids

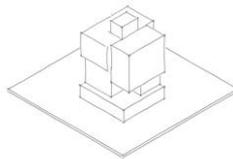


Figura 11. Elaboración Propia. Graft Hybrids

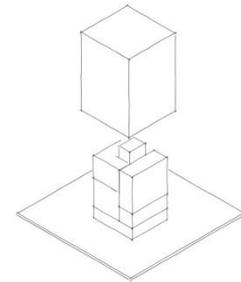


Figura 12. Elaboración Propia. Monolith Hybrids

La combinación de usos no solo es dirigida hacia la vivienda, existen casos en los que equipamientos públicos han acudido a la hibridación no solo por la necesidad programática sino como medio de financiamiento. Hoy en día se adapta junto a bibliotecas, museos, teatros, espacios de venta o de eventos que sirven para acompañar al programa principal.

Los edificios híbridos han provocado un cambio no solo en la vida y densidad de las ciudades sino también el proceso de diseño arquitectónico. Antes se buscaba que un edificio tenga mucha flexibilidad para que los espacios sirvan a la mayoría de necesidades, ahora se busca estas alianzas en las primeras instancias de diseño de modo que se cuente con liquidez para la construcción. Lo que lleva a los arquitectos a diseñar espacios específicos para cubrir las necesidades del arrendador. (A+t Research Group, 2008) (pp. 14).

Promover el resurgimiento de esta tipología puede ser la solución a los problemas de escasez de suelo, aumento de precio y especulación, mientras contribuye a mejorar la vida y economía los centros urbanos, adicionalmente combate la segregación de usos que ha despoblado las ciudades mientras las vuelve más inclusivas al mezclar usos públicos con usos privados.

Formas de Tenencia de Vivienda

Las principales formas de tenencia de vivienda en el mundo son: propiedad y alquiler o renta. Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo podemos ver que la propiedad es la principal forma de tenencia de vivienda a nivel mundial, en todos los continentes representa más del 50% y en algunos casos como en Europa del Este llega a representar el 80%. En Estados Unidos y Canadá en conjunto con Europa el porcentaje de arrendamiento está sobre el 30%, mientras que en los otros continentes el porcentaje disminuye, sin embargo este porcentaje se ve mayormente representado por alquiler privado. A nivel mundial América Latina muestra que la propiedad de vivienda es del 60% y apenas un 20% corresponde al alquiler de vivienda, en Ecuador y el resto de países latinoamericanos este porcentaje se compone únicamente por alquiler privado. (BID, 2014).



Figura 13. Elaboración Propia. Tenencia de Vivienda

Por otro lado en países como Holanda, Inglaterra, y Dinamarca el mayor porcentaje de arrendamiento es de tipo público mientras que en Suiza, Japón y Alemania es el arrendamiento privado y los porcentajes de propiedad se encuentran bajo el 45%. En comparación con otras ciudades de América Latina Quito muestra una tasa de alquiler por sobre el promedio general ubicándose entre los 5 primeros puestos, esto quiere decir que la demanda de vivienda en nuestra ciudad es alta. (Sánchez R, M., 2012).

A nivel nacional podemos observar que 1 de cada 5 familias vive en una casa de alquiler según los resultados del censo del 2010 realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), mientras que a nivel provincial y de ciudad este número aumenta a 1 de cada 3. Sin embargo el porcentaje de propiedad de vivienda es notablemente superior con casi el 50% a nivel nacional, mientras a nivel provincial comparte el mismo porcentaje del alquiler. (INEC, 2010)

A nivel parroquial el porcentaje más significativo de alquiler sin duda está en el Centro Histórico, con más del 60%. Los barrios Cochapamba, Rumipamba y El Condado son los barrios que menos porcentaje de alquiler presentan. Los siguientes mapas muestran cómo los niveles de propiedad aumentan en la zona de la periferia de la ciudad al igual que en el norte y en el sur, mientras que el centro y la mitad de barrios del sur muestran mayor porcentaje de alquiler en la tenencia de vivienda. (INEC, 2010)

Podemos concluir que los niveles de propiedad aumentan seguramente por el bajo costo de los terrenos alejados del centro y muestra una tendencia de los ciudadanos a habitar en las afueras de la ciudad dejando el centro de la ciudad en su mayoría para actividades comerciales e institucionales.

Políticas de Vivienda en el mundo

En cada país podemos encontrar diferentes programas gubernamentales los cuales prevén que los ciudadanos puedan adquirir una vivienda.

En España por ejemplo cada región maneja su política de vivienda. En **Madrid**, el EMVS o Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo ofrece distintos programas de vivienda a personas que cumplan las condiciones económicas, familiares o sociales para acceder a una vivienda protegida. Sus programas de vivienda están únicamente dirigidos hacia el alquiler.

Existen diferentes programas de arrendamiento (EMVS, 2016):

- Programa Municipal en Arrendamiento para Jóvenes
Este programa está dirigido a jóvenes menores a 35 años que se encuentren trabajando, buscando trabajo, estudiando, o en proceso de independizarse, quienes cuentan con ingresos familiares entre 0,5 y 1,5 veces el IPREM . Vivir en Madrid por lo menos dos años.
- Programa Municipal en Arrendamiento General
Programas para arrendar una viviendas de 1 a 4 dormitorios. Los requisitos de este programa son similares a los anteriores, pero los ingresos familiares deben situarse por encima de 0,75 veces el IPREM y hasta un máximo de 3,5 veces.
- Programa Municipal de Atención Prioritaria
Es un programa que requiere analizar situaciones de especial vulnerabilidad.

Por otro lado en **Extremadura**, una región española de baja densidad poblacional que cuenta 1'092.997 habitantes, que a su vez está conformada por 388 municipios presenta una política de vivienda que busca principalmente que no exista vivienda vacía mientras existan ciudadanos que no tienen acceso a una vivienda. Cuentan con políticas personalizadas para cada familia y brindan apoyo preventivo con asesores que reestructuran sus deudas hipotecarias para que no se queden sin vivienda. Su ley de vivienda digna se basa en 3 pilares: El económico que busca crear empleo, eliminar la especulación de territorio, ahorro energético y ayuda directa a los ciudadanos; el medioambiental busca la eficiencia energética

de la vivienda por medio de implementación de energías renovables para bajar los niveles de carbono; y social para mejorar la calidad de vida, apoyar la inclusión social y mejorar la accesibilidad a los servicios. (López A., M., 2016)

Además ofrecen programas de: compra, alquiler, rehabilitación, mejora de confort y habitabilidad, y autopromoción. En cuanto al programa de alquiler, existe una bolsa de alquiler público y otra de alquiler privado para las personas que deseen voluntariamente incorporar sus viviendas al programa de alquiler de la junta de Extremadura. (López A., M., 2016)

En **Chile** existe un déficit cuantitativo de 459.347 viviendas, mientras que el déficit cualitativo es de 1'247.890 y cerca del 18,6% de la población arrienda una vivienda. Los programas de vivienda que ofrece el Ministerio de Vivienda y Urbanismo ofrecen subsidios para comprar, arrendar, construir una vivienda, mejorar la vivienda y el barrio, y un programa rural. (MINVU, 2016). Los objetivos del programa de subsidio de arriendo se basan en:

- Flexibilidad (Adaptación a las familias)
- Movilidad (Oportunidades laborales)
- Transitoriedad (Previo a Vivienda definitiva)
- Diversidad e Inclusión (Extranjeros y Adultos Mayores)
- Localización (Sectores más seguros y/o con mejor oferta de servicios)

Está dirigido a personas que tienen un ingreso mínimo de \$425 hasta \$1.175, no tiene límite de edad, debe ser un grupo familiar de mínimo 2 personas, no deben tener vivienda ni otro tipo de subsidio. A la vez busca incentivar a los dueños de viviendas a mejorar, reparar y brindar un seguro de arrendamiento, financiar la rehabilitación y mejoramiento de inmuebles destinados a arrendamiento con administración municipal y promover la construcción destinada a arrendamiento con financiamiento privado y apoyo del Estado, con administración privada o municipal. (Castillo C., C., 2016).

En **México**, el INFONAVIT es una organización que propone una política de vivienda para construir una mejor sociedad. Su objetivo actual es densificar el centro de México y enfocarse en la demanda de vivienda. Esta organización funciona como un banco que retiene el 7% del salario de los trabajadores para permitirles acceder a créditos o para ahorros de retiro.

Con aproximadamente 20 millones de personas en la ciudad, 23 viviendas y 80 personas por hectárea, el INFONAVIT ha desarrollado algunas políticas para permitirles a los empleados vivir más cerca de su lugar de trabajo, para que tengan menos gasto en transporte, además de que tengan mejor acceso a los servicios y la educación de sus familias. Cuenta con programas para comprar una vivienda nueva o usada, comprar una vivienda remodelada o rentar una vivienda. (INFONAVIT, 2016).

En **Alemania**, la tenencia de vivienda presenta un 43% de propiedad y un 57% de arrendamiento, sin embargo de ese porcentaje solo el 8% se debe a la vivienda social y el otro 92% es arrendamiento privado. Por esta razón la política de vivienda en este país intenta generar políticas que aseguren una buena relación entre las partes involucradas en el alquiler de vivienda. (Schmid, C., 2016).

Le dan importancia a la seguridad de la tenencia de vivienda. Existen varias categorías que se protegen en leyes y se enfocan en la estabilidad de tenencia para el propietario o arrendador de la vivienda. Rent Minus, Ordinary Rent, Rent Plus, Ownership Minus, Ownership y Ownership Plus. Todas estas categorías buscan el bienestar tanto del propietario de una vivienda arrendada como el arrendador, como el de una persona que desea ser propietario de una vivienda. (Schmid, C., 2016).

Políticas de Vivienda en Ecuador

En nuestro país la política de vivienda que se maneja esta direccionada únicamente a la propiedad de vivienda y existen los siguientes incentivos que da el gobierno a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI, 2017):

- Bono inmobiliario / adquisición de vivienda
Es un incentivo económico de hasta \$40.000,00 por inmobiliarias privadas que cumplen con los parámetros de calificación del MIDUVI.
- Bono para construcción de vivienda nueva en terreno propio
Es un incentivo económico dirigido a la ciudadanía para financiar o complementar la construcción de una vivienda sobre el terreno del beneficiario.
- Bono para mejoramiento de vivienda
Es un incentivo económico dirigido a la ciudadanía para mejorar las condiciones de habitabilidad de una vivienda existente, que haya sido calificada por el MIDUVI como recuperable.
- Bono de titulación
Es un incentivo económico dirigido a la ciudadanía para financiar o complementar los costos de formalización y perfeccionamiento de las escrituras públicas de los inmuebles utilizados para vivienda o, para apoyar la tramitación legal de la constitución en régimen de propiedad horizontal de las viviendas que han recibido bono del MIDUVI.
- Bono de emergencia
Este bono permite la construcción de vivienda nueva con adquisición de terreno o la reposición de vivienda para situaciones de emergencia o por razones humanitarias.
- Bono de vivienda “Manuela Espejo” para personas con discapacidad
Es un incentivo económico del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda dirigido a personas con discapacidad a fin de dotarles de una vivienda adecuada a sus necesidades.

A pesar de que desde los años 70 la constitución del Ecuador reconoce el derecho a la vivienda, el cual no lo ha ejercido a toda la población. En 1992 el gobierno del Arq. Sixto Durán Ballén creó el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y junto a este se implementó la primera política de vivienda del país basada en ‘bonos’, política que casi no ha variado con el paso de los años. (Acosta M., M. E., 2009).

Antes del MIDUVI existían otras instituciones que tenían encargos semejantes, sin embargo ninguna de ellas había cumplido con la demanda cualitativa y cuantitativa de vivienda en Ecuador. Somos un país que incentiva la propiedad de la vivienda y no tiene ningún plan de arrendamiento por medio de subsidio. El arrendamiento en el Ecuador está dirigido a personas de clase alta o media-alta, mientras que para las personas de clase media-baja, se convierten en subarrendatarios de cuartos con servicios básicos precarios e infraestructura deficiente. (Acosta M., M. E., 2009).

ANÁLISIS DE PRECEDENTES

En base a los parámetros estudiados se considera analizar 2 proyectos en función de su densidad y al tipo de usuario al que está dirigido, su uso o programa, y la relación con su contexto inmediato. Estos proyectos son:

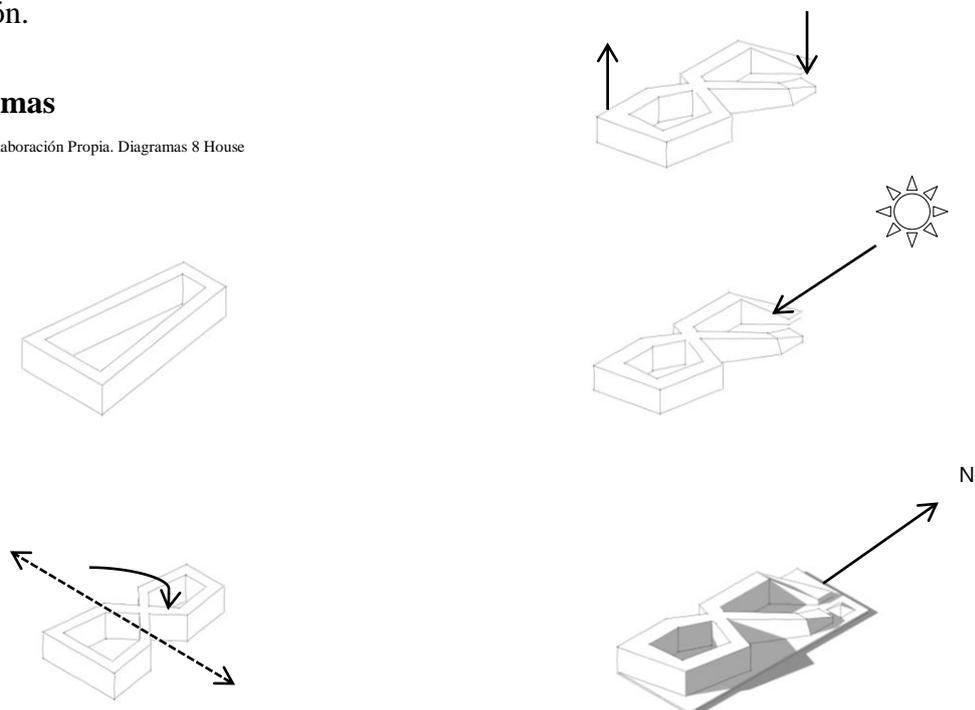
- I. 8 House, Big.
- II. Shinonome Canal Court, Ryken Yamamoto.

II. 8 House, Big

8 House de Big está dirigido a todo tipo de usuario: mayores, jóvenes, familias o solteros, busca promover la relación e interacción de estos grupos dentro del proyecto. Su masa se forma a partir del bloque perimetral, tipología que por torsión conforma dos patios centrales, en medio de estas áreas atraviesa un pasaje que conecta un parque y la zona del canal. No separa el programa en dos volúmenes distintos, los dos usos se sitúan de manera horizontal a lo largo del edificio, mientras que la vivienda se ubica en las últimas dos plantas de la edificación.

Diagramas

Figura 14 . Elaboración Propia. Diagramas 8 House



8 House está ubicado en la ciudad de Copenhague, en un área de 21 000 m² y cuenta con 62 000m² de área construida, 83,3% de esta área está dirigida a la vivienda y el 16,7% restante corresponde a zonas de trabajo y comercio. Cuenta con 239 unidades de vivienda de 1, 2 ,3 y 4 dormitorios. La densidad del proyecto es de 852 personas por hectárea.

III. Shinonome Canal Court

Shinonome Canal Court es un conjunto de varias edificaciones de uso mixto encargadas a diferentes arquitectos. El bloque 1 lo realizó el arquitecto Riken Yamamoto y buscó satisfacer la demanda de vivienda de un segmento de población que se encuentra poco abastecido (ancianos y jóvenes).

El proyecto cuenta con un área total construida de 49 687m², el área total del terreno es de 9 221m². Cuenta con 420 unidades de vivienda de diversos tipos. La densidad del proyecto es de 798 personas por hectárea.

El diseño flexible de las unidades habitacionales permite incorporar actividades económicas en el hogar. El plan general cuenta con un nivel público que integra la calle con un pasaje que atraviesa los 6 bloques y genera un zócalo que contiene el comercio, mientras que sobre este zócalo se forman plazas semiprivadas que forman puentes para circular entre bloques.

El conjunto se compone por tres barras ligadas por el zócalo. Una se encuentra aislada mientras las otras dos que se unen por un puente peatonal. La circulación es lineal y se desarrolla entre dos hileras de vivienda.

Una de las características principales del edificio son las terrazas comunales, estos espacios a doble altura y diferentes colores se forman por la extracción de volúmenes en los pisos de vivienda para permitir el ingreso de luz a los corredores y ofrecer a las personas un espacio de interacción social.

Otra característica importante son los Foyer-rooms o F-Rooms que rodean estas terrazas y están disponibles para que las personas las utilicen como oficina o con cualquier otro programa.

A pesar de que el corredor se encuentra en el medio de los módulos de vivienda su fachada transparente le permite tener iluminación. En Shinonome existen 8 plantas tipo de vivienda que buscan la máxima flexibilidad espacial, los servicios están ubicados al final para dar mayor libertad de usos al área social y son el único componente programático rígido, se ingresa directamente al área social sin tener que pasar por las áreas de servicio.

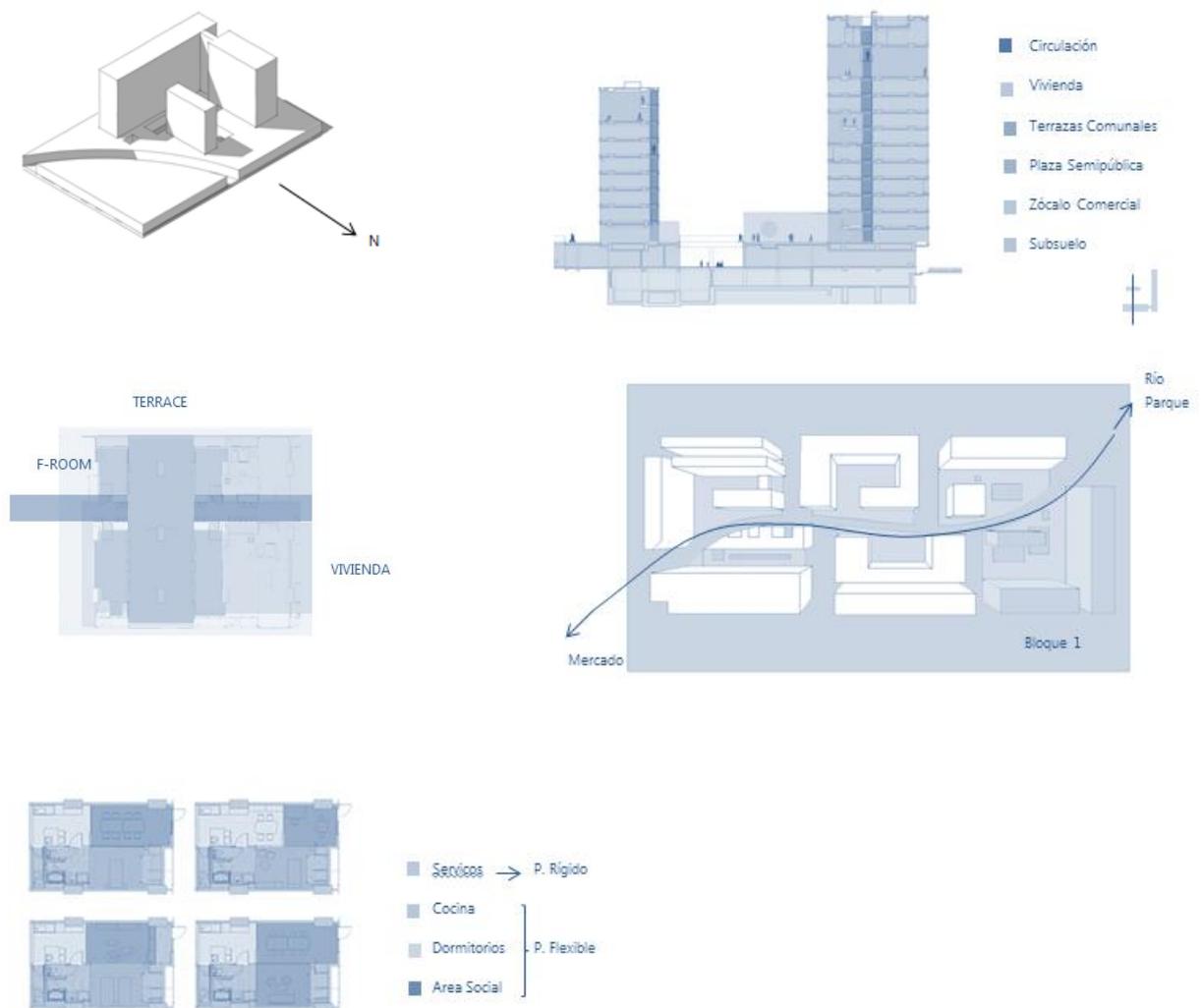


Figura 15. Elaboración Propia. Diagramas Shinonome. Planos extraídos de A+t Research Group.2003. Shinonome. PDF

ANÁLISIS DEL LUGAR DE INTERVENCIÓN

Actualmente el hipercentro de Quito se encuentra entre el sector de la "Y" y la Villaflores (Secretaría de Comunicación, 2012), sin embargo con la construcción del MetroQuito se prevé que se expanda hasta el sector del Bicentenario. En esta zona se concentran la mayor cantidad de equipamientos públicos, y privados, fuentes de trabajo y estudio, lugares de encuentro y recreación de los ciudadanos.

En el diagnóstico de movilidad realizado por el municipio de Quito para el plan metropolitano de desarrollo territorial (PMOT) se calcula que alrededor de 652 814 personas se trasladan hacia el hipercentro de Quito en transporte público, de este número 350 934 son movilizaciones originadas en este sector. Por otro lado aproximadamente 313 494 personas circulan hacia o dentro de esta zona en vehículo privado. Estas cifras representan el 46.5% del total de viajes realizados en transporte público y el 60% en transporte privado (Secretaría de Movilidad, 2014).

Sin embargo a pesar de que la zona del hipercentro cuenta con todos los servicios y equipamientos dentro el sector presenta la densidad demográfica más baja de la zona urbana de Quito. Otra virtud que atribuirle al hipercentro es que es la zona mejor interconectada de la ciudad, cuenta con medios de transporte como la BiciQ, TroleBus, MetroBus, Ecovía, buses, taxis y próximamente el MetroQuito. La Jipijapa es una parroquia conformada a partir del plan urbanístico de Jones Odriozola. El plan regulador de Quito (1942-1945) es la primera propuesta de acción planificada de la ciudad después del trazado colonial del siglo XVI y pretendía traer la modernidad a la ciudad.

Este sector fue concebido como una zona residencial de baja densidad continúa aun con su tipología de vivienda unifamiliar aislada que en la actualidad se han convertido en espacios de oficina afectando aun más su densidad y seguridad.

Una de las principales causas por las que esta parroquia presenta tan baja densidad (0 a 71 habitantes por hectárea) se debe a que gran parte de su superficie atravesaba el cono de aproximación de los aviones hacia el aeropuerto, lo que no permitía un desarrollo vertical de más de 4 pisos o 12 metros.

Después de la salida del aeropuerto y el plan de transformar al antiguo aeropuerto en parque se autorizó el incremento de dos pisos en los sectores que rodeaban el mismo. Sin embargo esta nueva normativa no generó cambios en la estructura urbana aledaña.

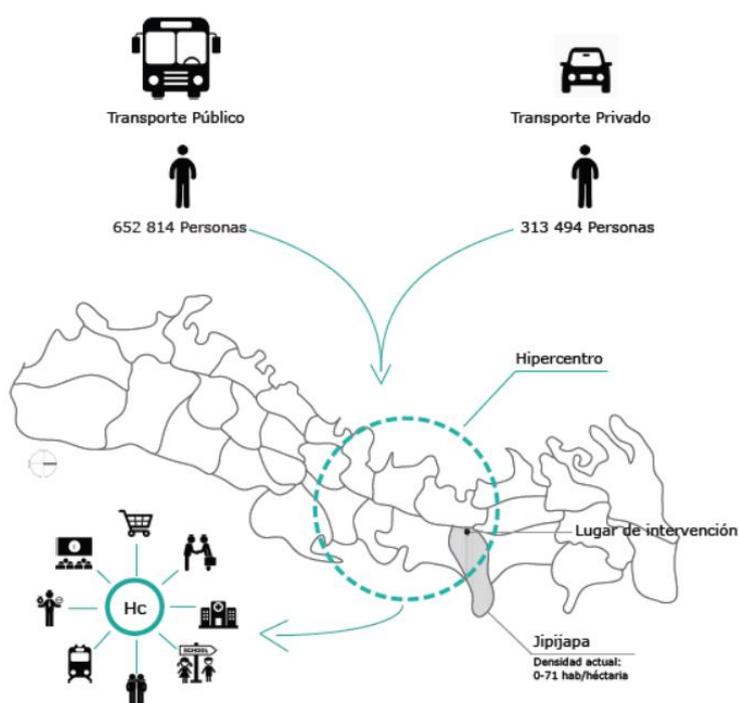


Figura 16. Elaboración propia. Indicador: Hipercentro de Quito, ubicación del lugar de intervención en la Jipijapa.



Figura 17. Elaboración Propia. Indicador: Perfil urbano del sector y uso de suelo. Bajo el cono de aproximación del Antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre. Perfil urbano actual del sector y uso de suelo. En verde los pisos que se permiten según el ORD M - 127, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Ref. ORD M-041

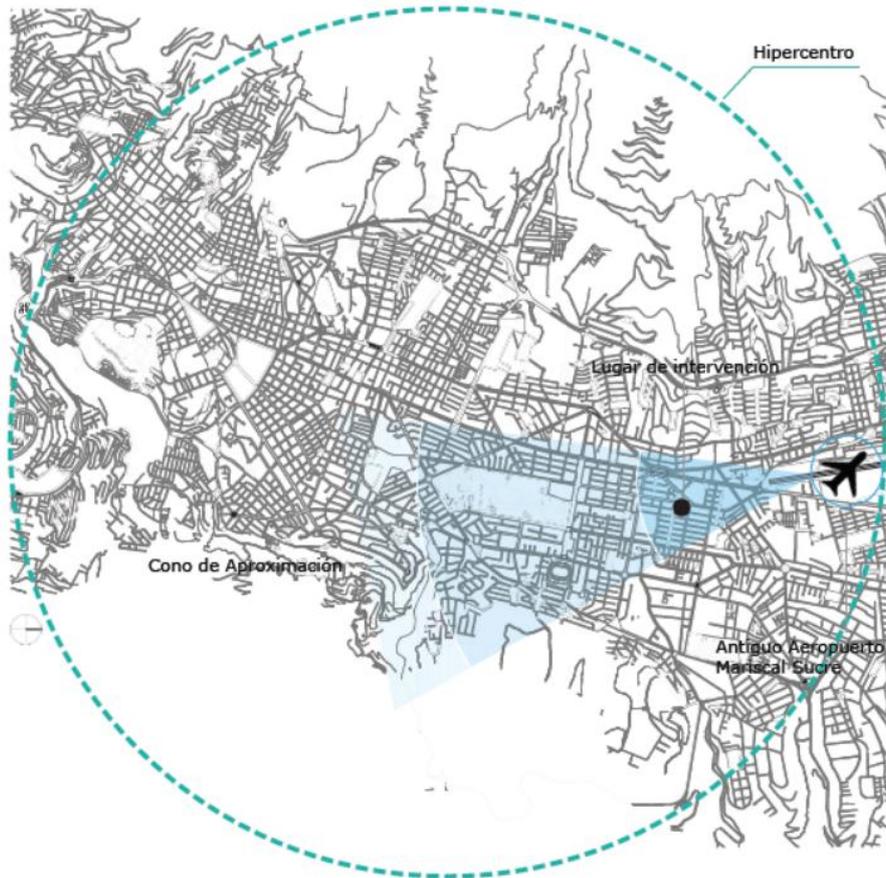


Figura 18. Elaboración Propia. Indicador: Hipercentro de Quito, ubicación del lugar de intervención, cono de aproximación.

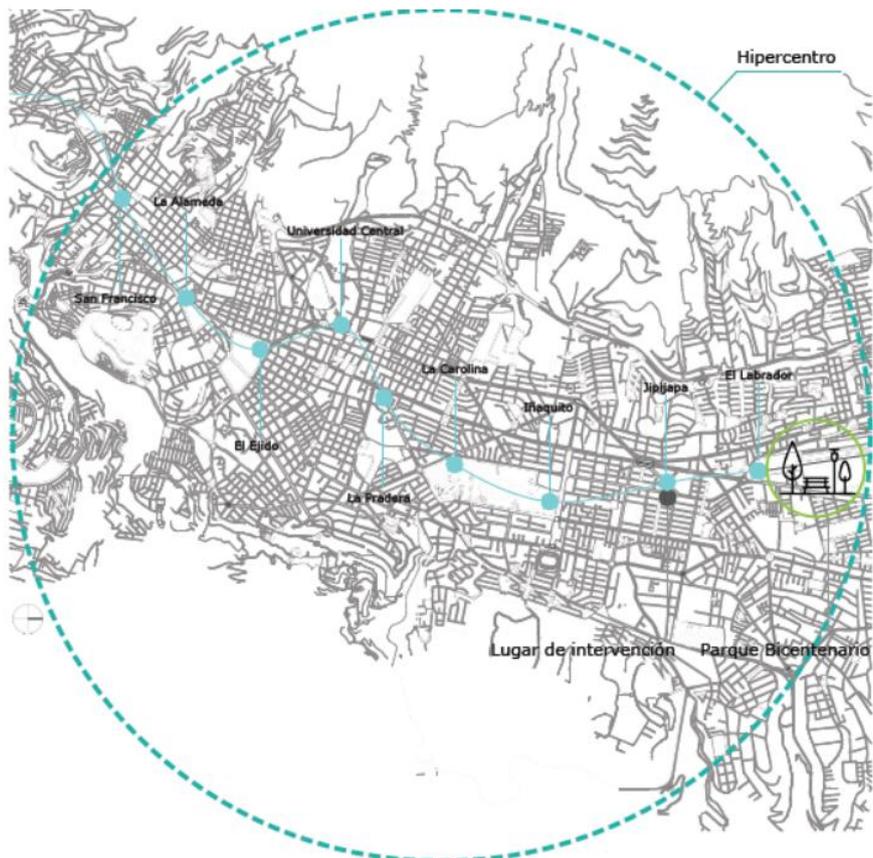


Figura 19. Elaboración Propia. Indicador: Estaciones MetroQito en el Hipercentro de la ciudad.

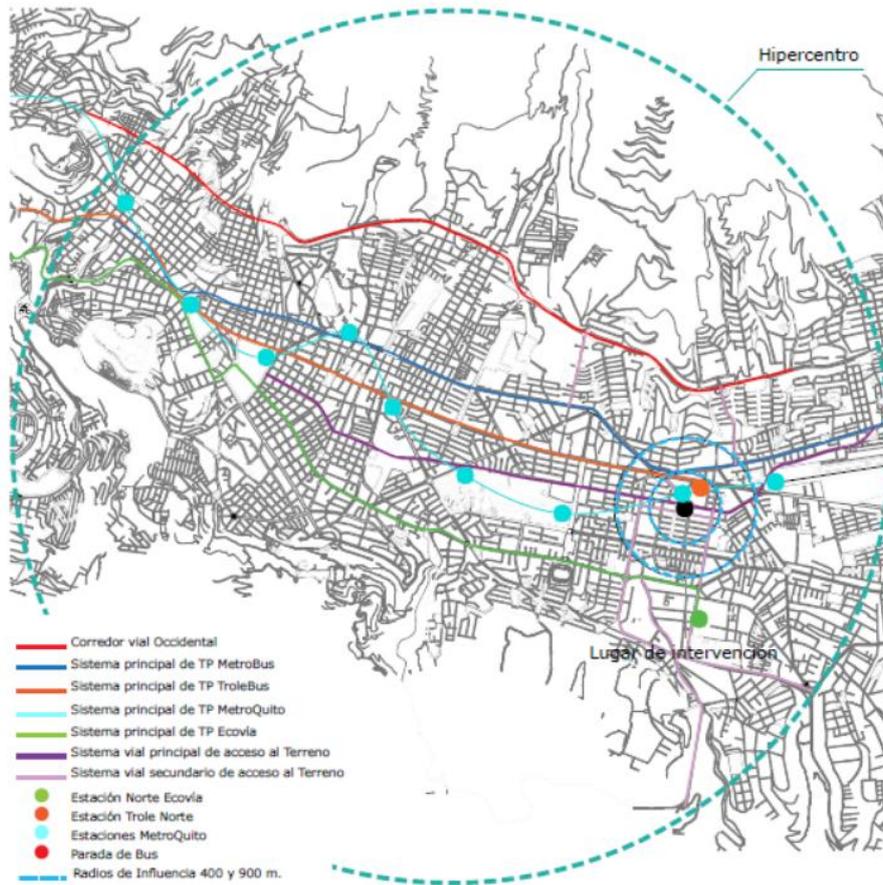


Figura 20. Elaboración Propia. Indicador: Medios de transportes urbanos hipercentro de Quito.



Figura 21. Elaboración Propia. Indicador: Medios de transportes urbanos contexto inmediato.



Figura 22. Felipe Correa. Una línea en los Andes, pág. 80

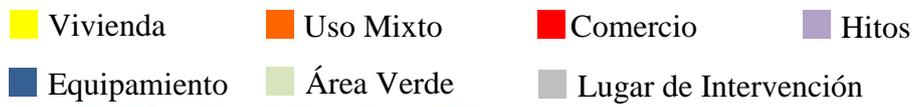


Figura 23. Elaboración Propia. Indicador: Uso de suelo contexto inmediato.

Según la ORDM - 127, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Ref. ORDM-041 la normativa de uso de suelo del sector a intervenir es la que se muestra en la figura 24, sin embargo, para el desarrollo del proyecto se ha planteado un cambio en esta normativa por la que se muestra en la figura 25. Esto con motivo de contribuir al crecimiento en altura del sector y facilitar el proceso de diseño.

- A: Aislada
- B: Pareada
- C: Continua
- D: Sobre Línea de Fabrica

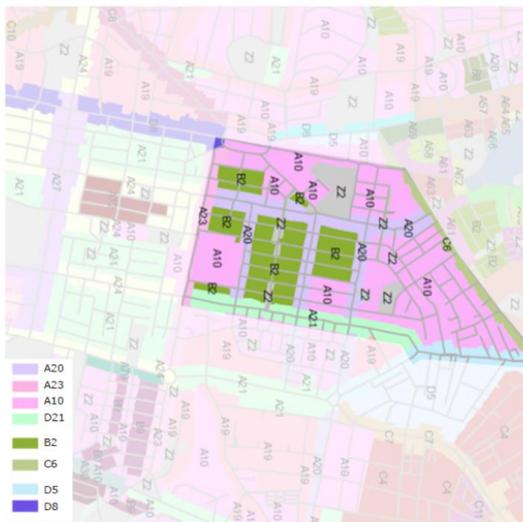


Figura 24. ORDM - 127, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Ref. ORDM-041

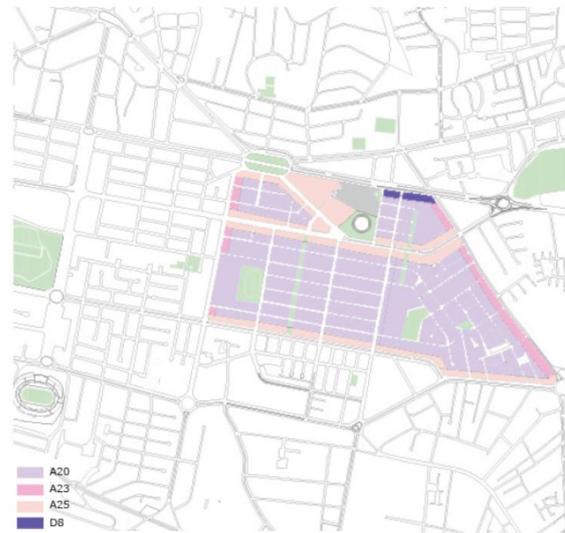


Figura 25. Elaboración Propia. Indicador: Nueva normativa planteada para el desarrollo del proyecto.

| EDIFICACION | | | | | | | | | | HABILITACION DEL SUELO | | |
|-------------|----------|---------------|----|---------|---|---|-------------------------|----|--------|------------------------|-------------|---------------|
| N | Zona | Altura Máxima | | Retiros | | | Distancia entre Bloques | | COS PB | COS TOTAL | Lote Mínimo | Frente Mínimo |
| | | Pisos | m | F | L | P | m | % | % | m2 | m | |
| A10 | A604-50 | 4 | 16 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 200 | 600 | 15 | |
| A20 | A606-50P | 6 | 24 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 300 | 600 | 15 | |
| A21 | A606-50 | 8 | 32 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 400 | 600 | 15 | |
| A23 | A610-50 | 10 | 40 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 500 | 600 | 15 | |
| B2 | A304-50 | 4 | 16 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 200 | 300 | 10 | |
| C6 | C406-70 | 6 | 24 | 5 | 0 | 3 | 6 | 70 | 420 | 400 | 12 | |
| D5 | D304-80 | 4 | 16 | 0 | 0 | 3 | 6 | 80 | 320 | 300 | 10 | |
| D8 | D610-70 | 10 | 40 | 0 | 0 | 3 | 6 | 70 | 700 | 600 | 15 | |

Tabla 1. Elaboración propia, basada en la ORDM - 127, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Ref. ORDM-041

| EDIFICACION | | | | | | | | | | HABILITACION DEL SUELO | | |
|-------------|----------|---------------|----|---------|---|---|-------------------------|-------|--------|------------------------|-------------|---------------|
| N | Zona | Altura Máxima | | Retiros | | | Distancia entre Bloques | | COS PB | COS TOTAL | Lote Mínimo | Frente Mínimo |
| | | Pisos | m | F | L | P | m | % | % | m2 | m | |
| A20 | A606-50P | 6 | 24 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 300 | 600 | 15 | |
| A23 | A610-50 | 10 | 40 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50-70 | 500 | 600 | 15 | |
| A25 | A812-50 | 12 | 48 | 5 | 3 | 3 | 6 | 50 | 500 | 600 | 15 | |
| D8 | D610-70 | 10 | 40 | 0 | 0 | 3 | 6 | 70 | 700 | 600 | 15 | |

Tabla 2. Elaboración propia. Indicador: Nueva normativa planteada para el desarrollo del proyecto.



Figura 26. Elaboración Propia. Indicador: Figura Fondo Contexto

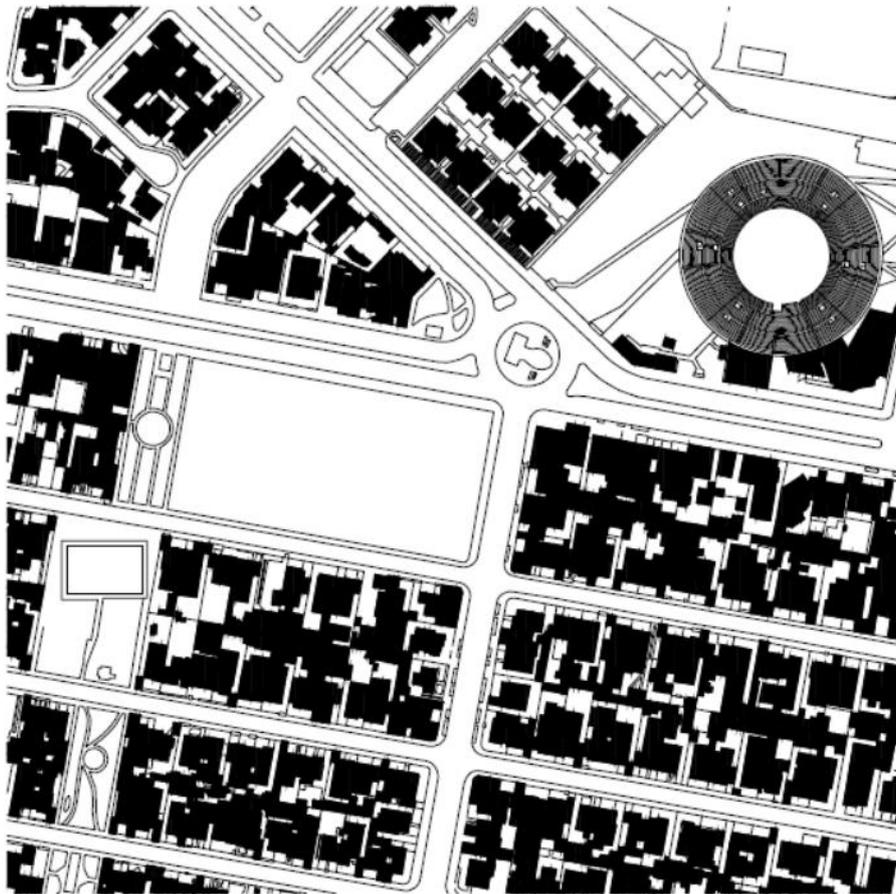


Figura 27. Elaboración Propia. Indicador: Figura Fondo contexto inmediato

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| Cuadro de Áreas | | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------------|------------|
| Programa | Área m2 | Cantidad | Área Total | #Personas |
| Vivienda | | | | |
| Adulto Mayor | 45.5 | 12 | 546 | 24 |
| Town Houses | 85 | 14 | 1190 | 56 |
| Studio T1 | 42 | 22 | 924 | 44 |
| Studio T2 | 52 | 4 | 208 | 8 |
| Studio T3 | 52 | 4 | 208 | 8 |
| Casa + Oficina | 130 | 6 | 780 | 24 |
| Casa + Oficina T1 | 75 | 4 | 300 | 8 |
| Casa + Oficina T2 | 110 | 4 | 440 | 12 |
| Simple T1 | 48 | 3 | 144 | 6 |
| Simple T2 | 52 | 11 | 572 | 22 |
| Duplex T1 | 78 | 3 | 234 | 6 |
| Duplex T2 | 80 | 6 | 480 | 12 |
| | Total | 93 | 6026 | 230 |
| Oficinas | | | | |
| Oficinas T1 | 40 | 24 | 960 | |
| Oficinas T2 | 42 | 8 | 336 | |
| CoWorking | 1010 | 1 | 1010 | |
| | Total | 32 | 2306 | |
| Comercio | | | | |
| Comercio Tipo | 100 | 10 | 1000 | |
| | Total | 10 | 1000 | |
| Áreas Comunitarias | | | | |
| Gimnasio | 310 | 1 | 310 | |
| Galería | 1200 | 1 | 1200 | |
| Librería | 600 | 1 | 600 | |
| Guardería | 240 | 1 | 240 | |
| Comedor | 160 | 1 | 160 | |
| Lavandería | 50 | 4 | 200 | |
| Peluquería | 240 | 1 | 240 | |
| Yoga Studio | 200 | 1 | 200 | |
| | Total | 11 | 3150 | |
| Terrazas | 1500 | | 1500 | |
| Parqueadero | 12 | 250 | 3000 | |
| | Total | | 4500 | |
| | Sub Total | | 12482 | |
| | Total Final | | 16982 | |

Tabla 1. Elaboración Propia. Indicador: Áreas del programa



Figura 28. Elaboración Propia. Indicador: Programa

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

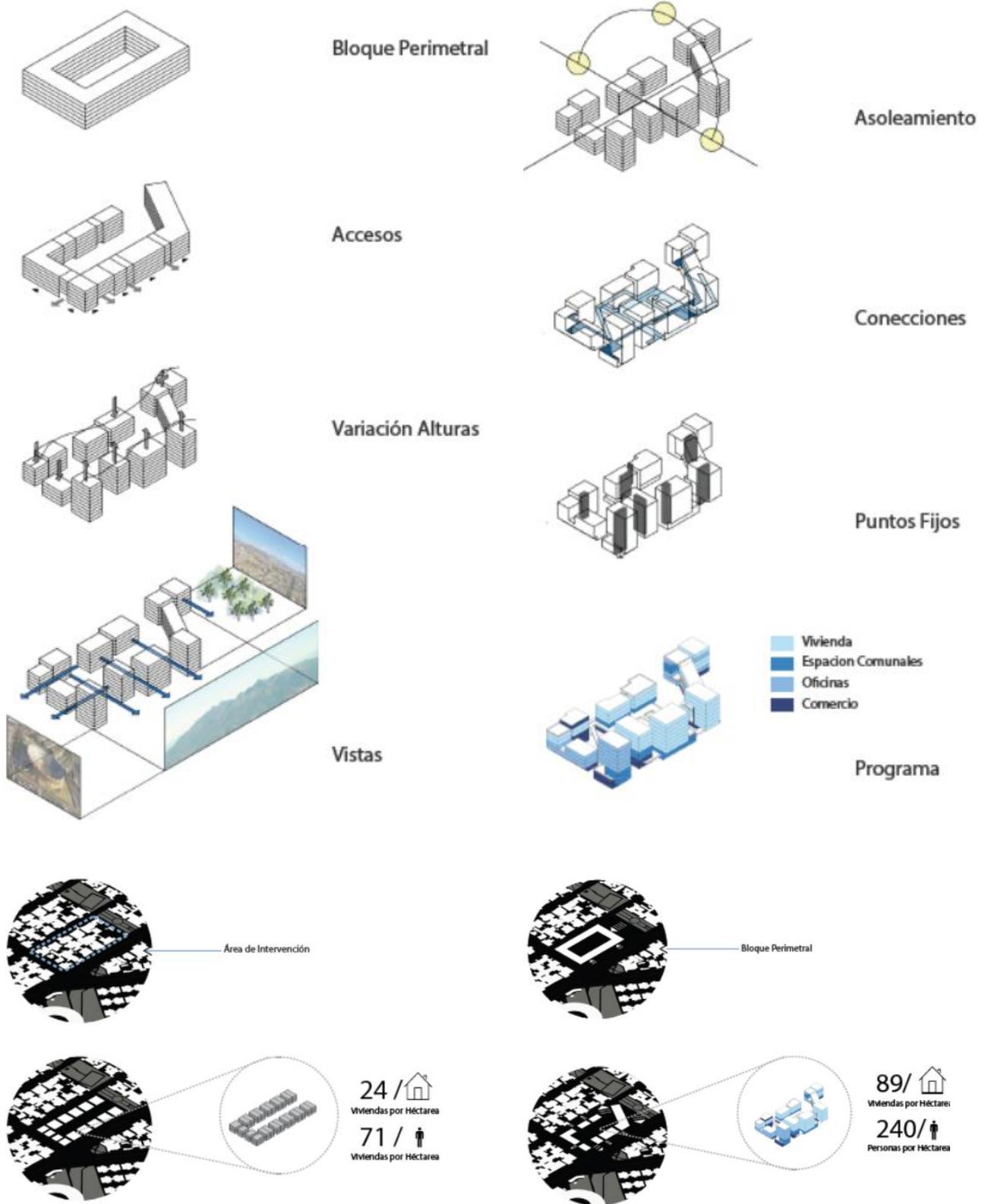


Figura 29. Elaboración Propia. Indicador: Diagramas de partido

PLANIMETRÍA E IMÁGENES DEL PROYECTO

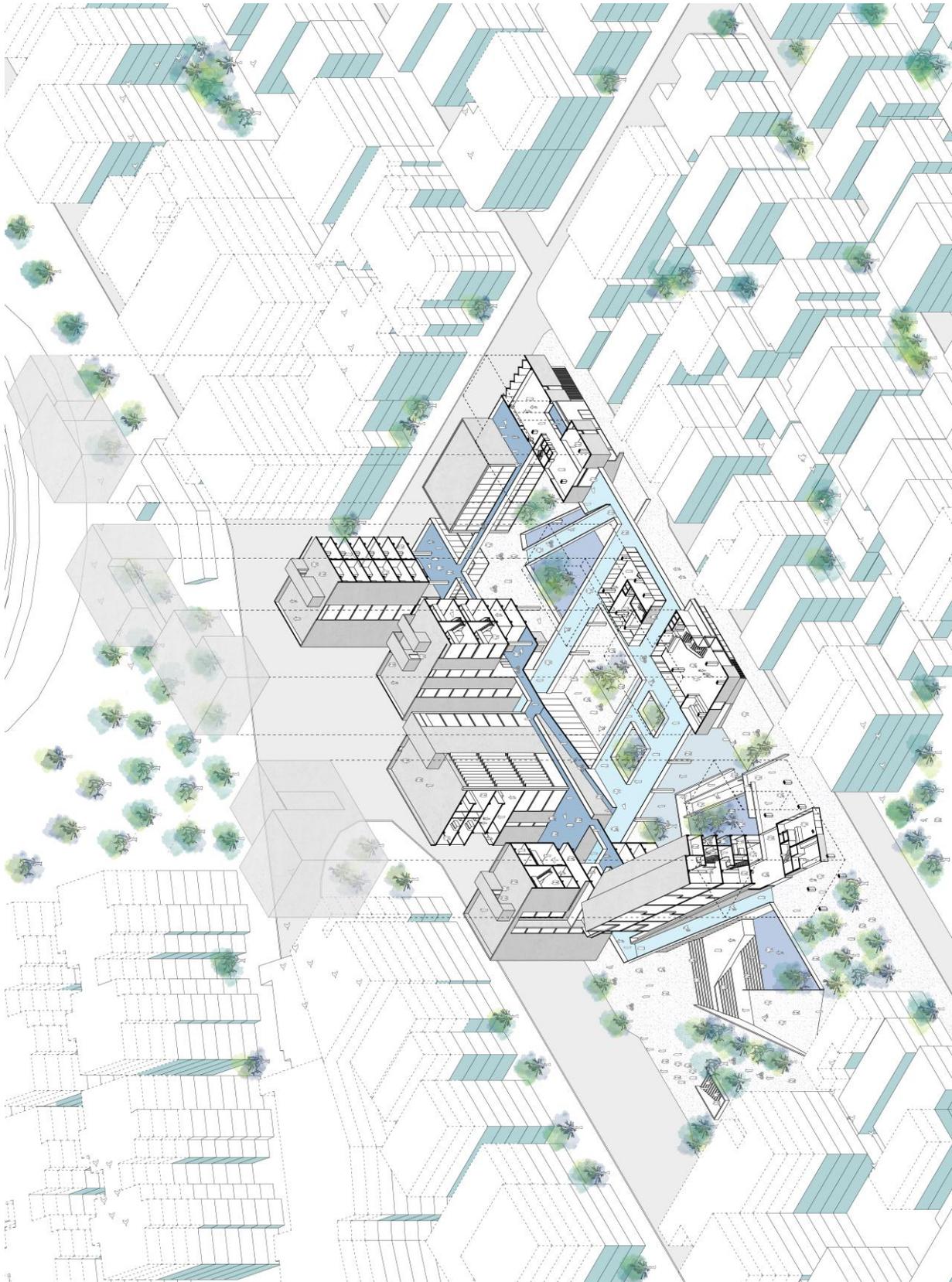


Figura 30. Elaboración Propia. Axonometría en corte

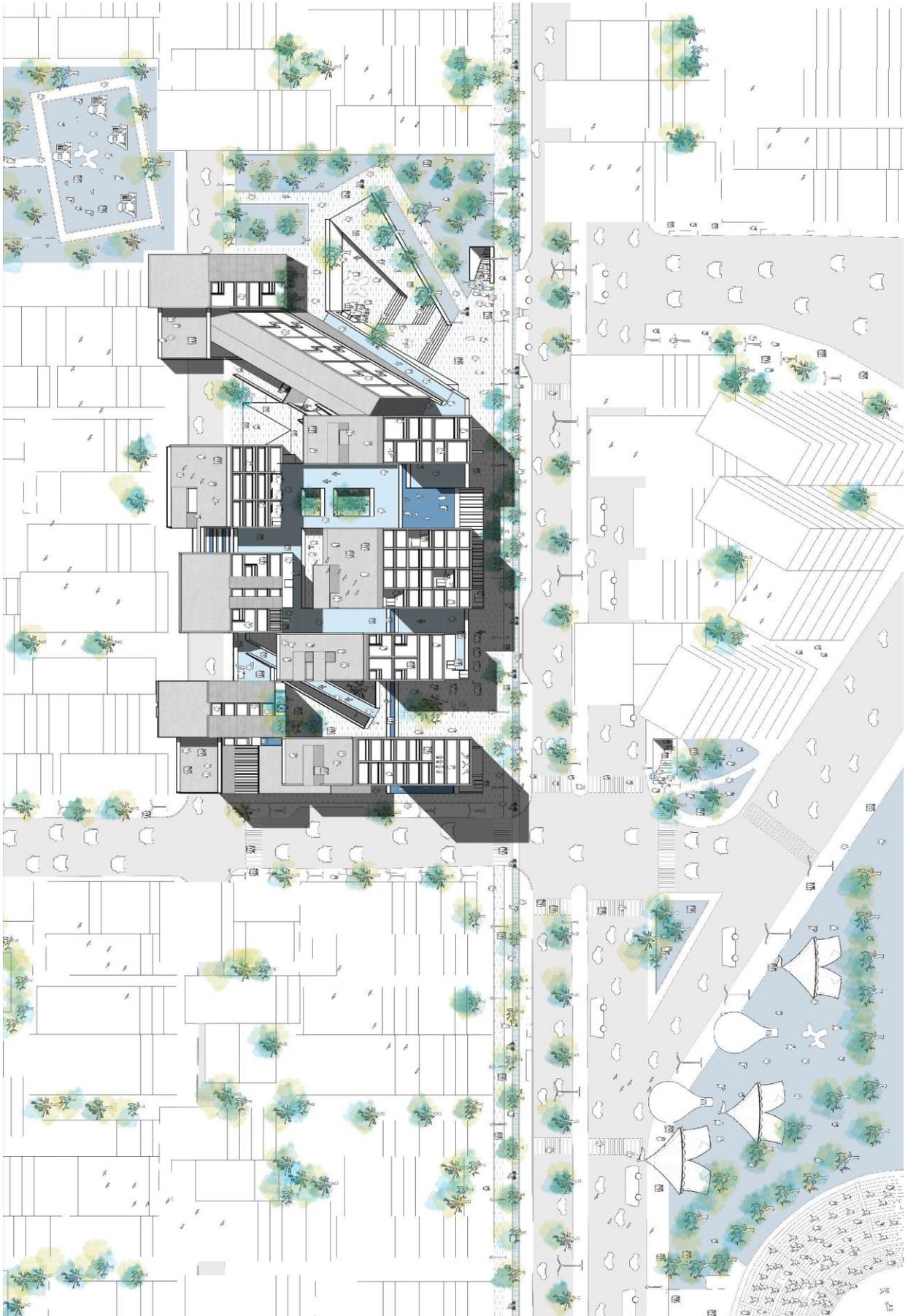


Figura 31. Elaboración Propia. Perspectiva a 90°

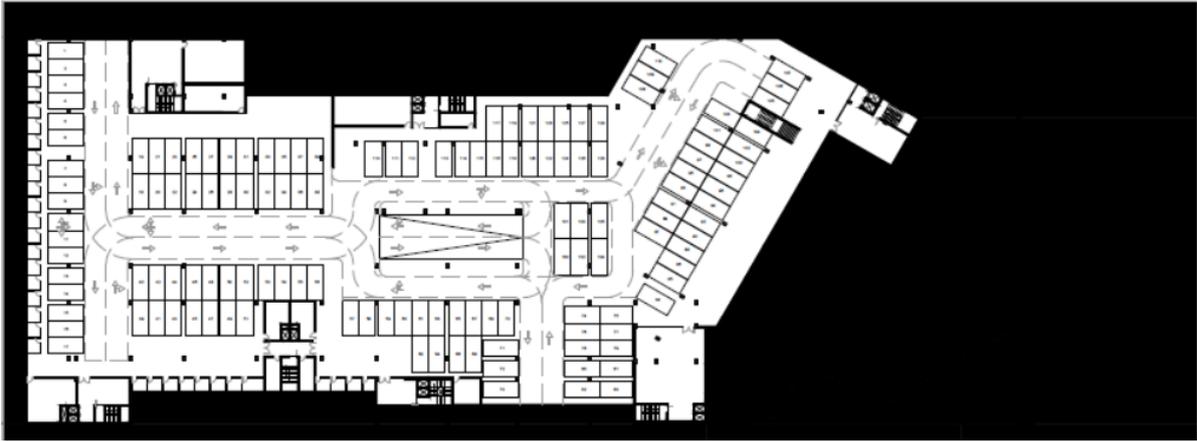


Figura 32. Elaboración Propia. Subsuelo 2



Figura 33. Elaboración Propia. Subsuelo 1

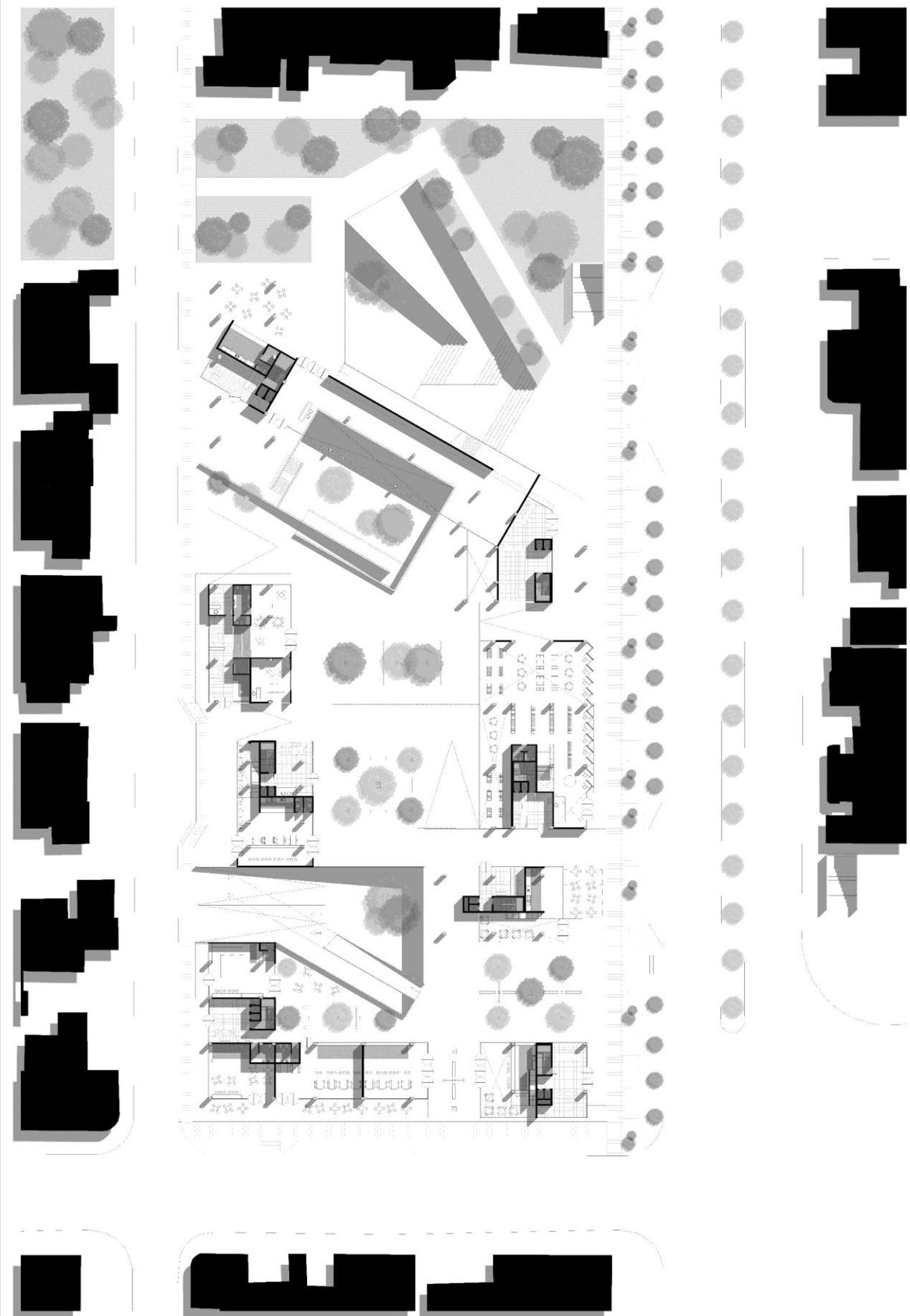


Figura 34. Elaboración Propia. Planta Baja



Figura 35. Elaboración Propia. Primera Planta Alta



Figura 36. Elaboración Propia. Segunda Planta Alta



Figura 37. Elaboración Propia Tercera Planta Alta

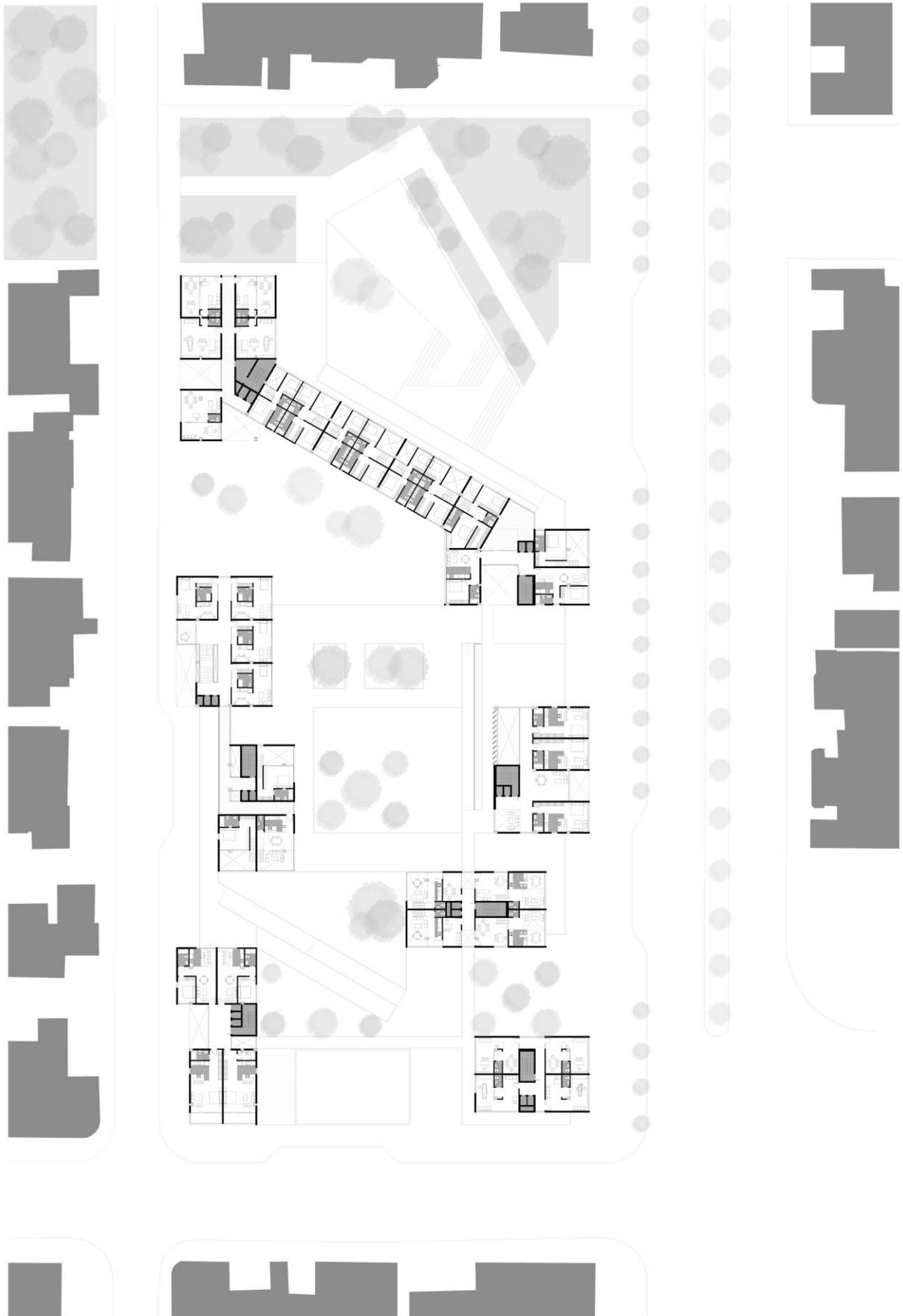


Figura 38. Elaboración Propia. Cuarta Planta Alta. Planta Tipo

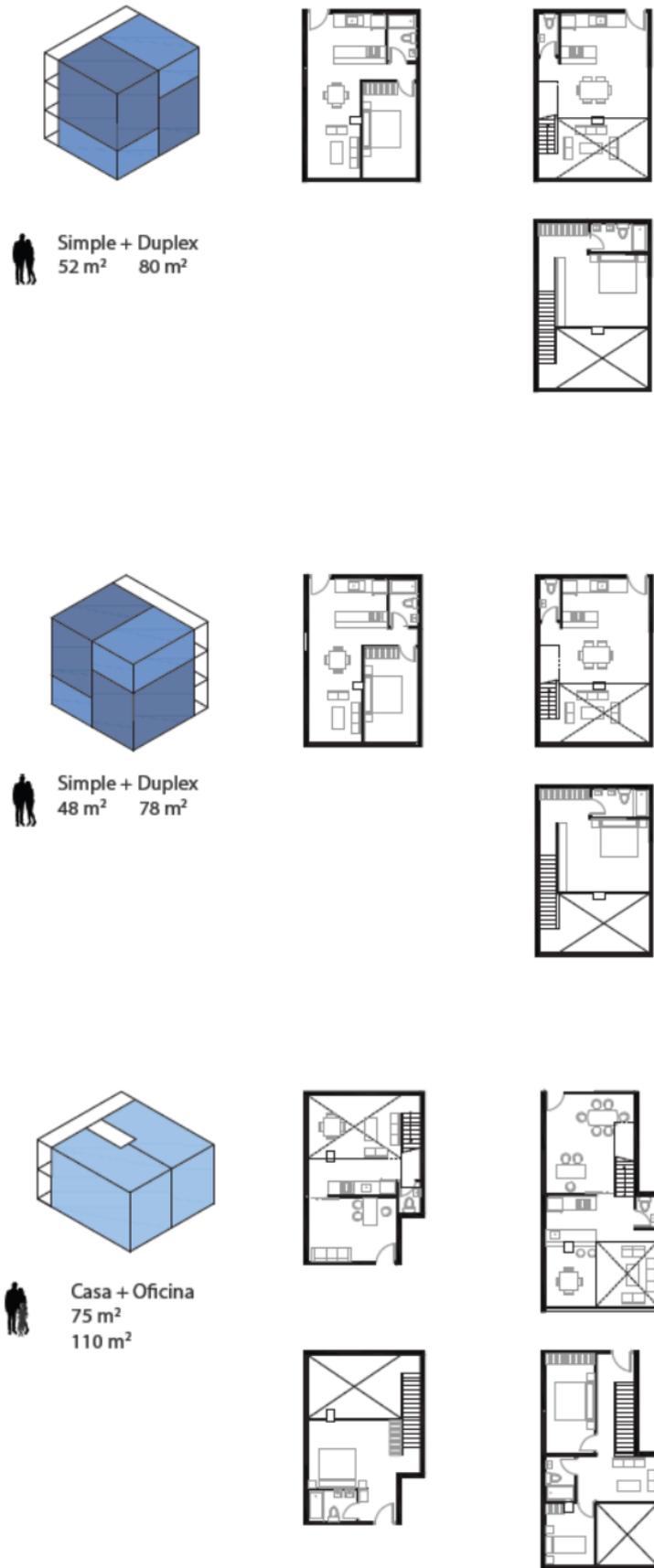


Figura 39. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones

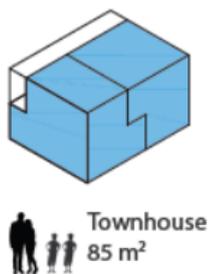
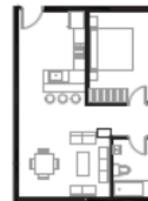
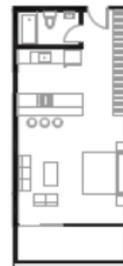
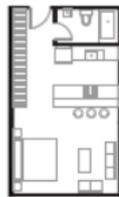
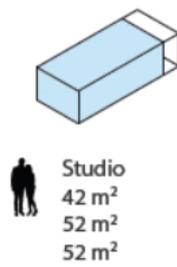


Figura 40. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones

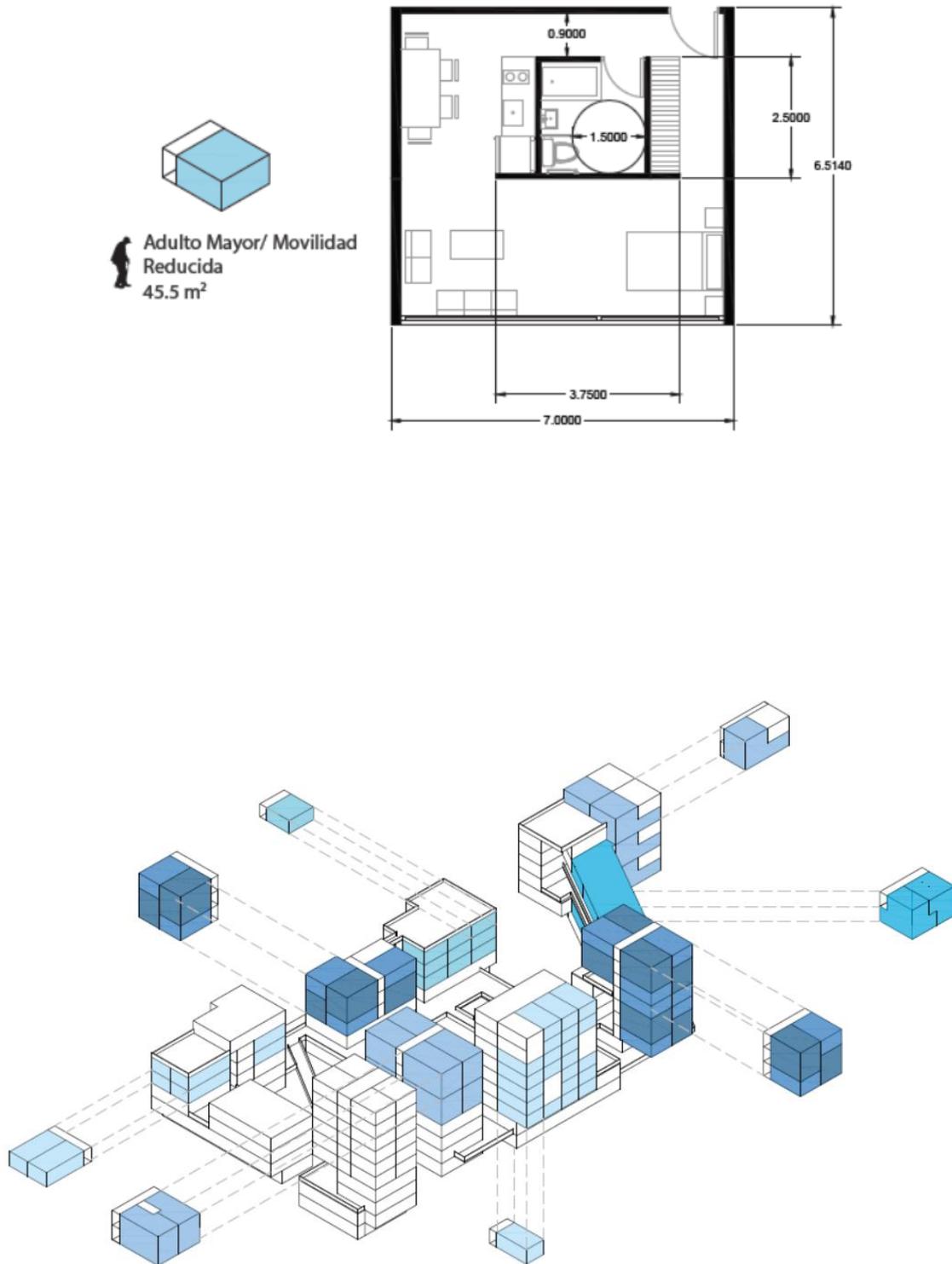


Figura 41. Elaboración Propia. Plantas Tipos Viviendas + Agrupaciones



Figura 42. Elaboración Propia. Fachada Oeste (Av. Amazonas). Fachada Este (Isla Isabela).

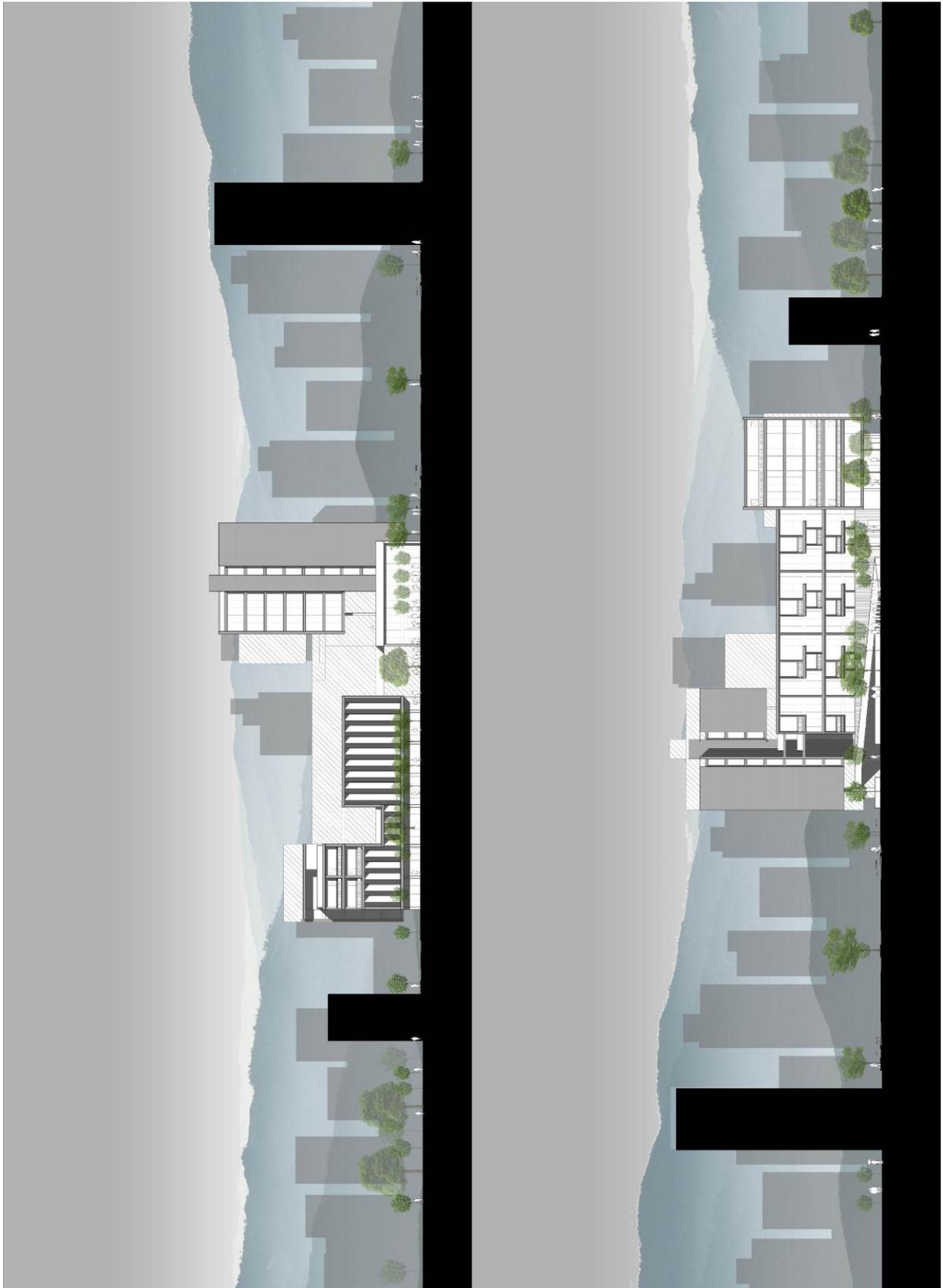


Figura 43. Elaboración Propia. Fachada Norte (Tomás de Berlanga). Fachada Sur (Parque Isla Tortuga).



Figura 44. Elaboración Propia. Corte Longitudinal A-A'. Corte Longitudinal B-B'.



Figura 45. Elaboración Propia. Corte Longitudinal C-C', Corte Transversal D-D'.



Figura 46. Elaboración Propia. Corte Transversal E-E'. Corte Transversal F-F'.



Figura 47 . Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 1



Figura 48. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 2



Figura 49. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 3



Figura 50. Elaboración Propia. Perspectiva Exterior 4



Figura 51. Elaboración Propia. Perspectiva Interior 1



Figura 52. Elaboración Propia. Perspectiva Interior 2

CONCLUSIONES

La densidad poblacional resulta de medir el número de individuos de la misma especie que viven por unidad de superficie, o el número de viviendas por hectárea. Existen varias formas de medición.

Una densidad media y alta de población en un territorio generó el concepto de ciudad compacta por el elevado número de habitantes o viviendas dentro de la superficie que ocupa, además presenta una trama urbana consolidada y contigua.

La baja densidad poblacional creó el concepto de ciudad dispersa, debido a su trama urbana fragmentada y muy poco consolidada, con un bajo número de habitantes y viviendas en su mayoría unifamiliares.

Para densificar la ciudad es necesario que las ciudades establezcan un perímetro de control del crecimiento horizontal y promover un modelo de crecimiento vertical, pues al promover la construcción de viviendas en el centro de una ciudad se dinamiza la relación de las personas con el entorno urbano y se potencializa la vida urbana, mejorando la economía de la ciudad y generando menos contaminación.

El edificio híbrido es una tipología que permite la mezcla de usos y la participación conjunta del sector privado y del público al generar vivienda, convirtiéndose en un canal de comunicación e interacción de distintas actividades tanto públicas como privadas, pudiendo ser la solución para densificar los centros urbanos y proporcionarlos con los usos necesarios para potencializar la vida y la economía dentro de los mismos. Joseph Fenton diferencia tres tipos de edificios híbridos: En tejido, Injertados, y Monolíticos,

Las principales formas de tenencia de vivienda en el mundo son la propiedad y el alquiler. En nuestro país la política de vivienda que se maneja esta direccionada únicamente a la propiedad de vivienda y existen varios incentivos que da el gobierno a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

El centro de Quito muestra una menor cantidad de habitantes sobre todo en los barrios de la Mariscal Sucre, Itchimbia, Rumipamba y la Concepción. En el norte y sur hay una mayor concentración de personas principalmente en los barrios del Condado, Kennedy, Guamani, Quitumbe y Solanda, mientras en los barrios periféricos de Conocoto, Tumbaco y Calderón cuentan con el mayor número de habitantes de las parroquias rurales.

En cuanto a densidad, los números cambian debido a que se divide un número total habitantes en esa área geográfica por la superficie territorial de cada barrio, de modo que el centro norte de la ciudad muestra el número más bajo de densidad poblacional, principalmente en los barrios de la Mariscal Sucre, Iñaquito, Rumipamba, Jipijapa y la Concepción. De igual manera el mapa muestra menor densidad poblacional en los barrios del Condado y Carcelén en el norte, mientras que en sur los barrios de Quitumbe, Guanami y Turubamba son los que denotan menor densidad. En los barrios de las parroquias rurales podemos encontrar la misma situación en los Cumbayá y Nayón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A+t Research group. (Eds.). (2015). Why Density, Debunking the myth of the cubic watermelon. (pp.55, 58-61). España. A+t Architecture Publishers.
- A+f Research Group. (Eds.). (2008). Hybrids I. High-Rise Mixed-Use Buildings. Revista a+t, N 31.(pp. 5, 8, 14). Extraído de: https://aplust.net/full/31-HybridsI_OK/
- Bellet Sanfeliu, C. (2009). Las ciudades medias o intermedias en un mundo globalizado / As cidades médias ou intermédias em num mundo globalizado. (pp. 393). España. Universitat de Lleida.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2014). Busco casa en arriendo: promover el alquiler tiene sentido. Blanco, A., Cibils, V., Muñoz, A. (Eds.). Washington, D.C. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Castillo C., C. (Octubre del 2016). Social Rental Housing: a key component of Urban Planning. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. United Nations. Quito, Ecuador.
- Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo (EMVS). (2016). Programas de Vivienda. Extraído de: <https://www.emvs.es/Vivienda/Programas/Paginas/Programas.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). Fascículo Provincial de Pichincha. Extraído de: http://www.inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculo_nacional_final.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2015). Proyecciones Número de Habitantes. Extraído de: http://www.inec.gob.ec/proyecciones_poblacionales/presentacion.pdf
- INFONAVIT. (Octubre del 2016). Place Matters: Affordable Housing At the Center of the City. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. United Nations. Quito, Ecuador.
- Jan Gehl. (2010). Cities for People. (pp. 3). Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- López A., M. (Octubre del 2016). Edea Renov: Efficient Horizon on Socials Housing. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. United Nations. Quito, Ecuador.
- Moliní, F., & Salgado, M. (15 de enero de 2012). Los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad en relación con los de la ciudad compacta. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona. Vol. XVII, nº 958. Extraído de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-958.htm>.
- Ministerios de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2017). Sistema de Incentivos de Vivienda. Extraído de: <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/bonos-de-vivienda/>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2016). Programas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Extraído de: <http://beneficios.minvu.gob.cl/>

- Real Academia Española. (2017). Densidad poblacional. Extraído de:
<http://dle.rae.es/?id=CCJi3Ov>
- Sánchez, F. (26 de febrero 2015). Densidades compartidas. Arquine. Extraído de:
<http://www.arquine.com/densidades-compartidas/>
- Sánchez R., M. (2012). Vivienda de Alquiler versus Vivienda de propiedad: teoría y evidencia. España. Banco de España.
- Schmid, C. (Octubre del 2016). Housing Policy: the comprehensive approach and the importance of security of tenure. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development. United Nations. Quito, Ecuador.
- Acosta M., M. E. (2009). Políticas De Vivienda En Ecuador Desde La Década De Los 70, Análisis, Balance Y Aprendizajes. Quito. Flacso - Ecuador Extraído de:
<http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/892/8/TFLACSO-2009MEAM.pdf> pág. 52, 60, 82