



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN SAN ANTONIO DE PICHINCHA. 14.117 M2 CONSTRUIDOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto.

Profesor Guía
Arq/Ing. Claudio Cáceres Molina.

Autor
Carlos Alberto Loor González.

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

CLAUDIO CACERES MOLINA
ARQUITECTO. MSC.
73888107

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente."

Carlos Alberto LooR González
1103464408

AGRADECIMIENTOS.

A mi madre, quien ha sido en todo momento un aliento de esperanza y fe. A mi esposa por el apoyo, paciencia y comprensión. A mi director de tesis, por el asesoramiento y el continuo apoyo durante todo el proceso.

DEDICATORIA.

A Ariana y Carlos, mis hijos, la luz de mi vida.

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo principal la reactivación social y económica de las parroquias Nor-Occidentales del DMQ a partir del reordenamiento territorial del Valle de Pomasqui, convirtiéndola en una centralidad del Distrito. Como puntos principales de la propuesta urbana tenemos la recuperación del espacio público para el peatón y la creación de una serie de equipamientos, resultado de un profundo diagnóstico de la zona. Estos proyectos, arquitectónicos y urbanos, resaltarán las características geográficas y culturales únicas del sector, convirtiéndolo a su vez en un sector equilibrado, inclusivo, integral y sustentable.

Del análisis del sector, surge la necesidad de crear un proyecto capaz de acoger la población de bajos recursos que ha ido invadiendo durante los años las zonas de protección natural, como resultado del déficit habitacional de la ciudad. Es así como se plantea el diseño de un proyecto de Vivienda de Interés social ubicado en San Antonio de Pichincha.

La vivienda se planteará como una herramienta para que las familias mejoren sus condiciones de vida, siendo la vivienda la que se transforme de acuerdo a las necesidades del usuario. Es por esta razón que la vivienda será tratada desde un punto de vista integral, considerando no solo aspectos económicos, sino también constructivos y espaciales. La vivienda deja de ser un mero techo que sirve de cobijo a una familia, sino que también incluye un contexto físico en el que se emplaza, compuesto por espacios públicos, comunitarios y de transición, creando así un barrio que satisfaga no solo las necesidades físicas del ser humano, sino también las emocionales.

ABSTRACT

The main object of this work is the social and economical reactivation of the Nor-Occidental sector of the DMQ from new Valle de Pomasqui's land policy planning, giving it a central role in the District.

Recovering the public space for the pedestrian and creating equipment from a deep diagnosis of the area are some of the main points of the urban concept. This projects, both, urban and architectural, will emphasise the unique cultural and geographical characteristics of the zone, converting it in a balanced, inclusive, integral and sustentaible sector at once.

From the analisis of the zone, arises de need of creating a project capable of receiving the low-income population that has been invading natural protection areas during the years as a result of the housing deficit in the city. This is why Social Housing in San Antonio de Pichincha is proposed.

Housing will raise as a tool so that low-income families enhace their living conditions, wich will transform and adapt to their needs. This is why housing will be treated from a holistic approach considering not only economical factors, but also spacial and constructive. Housing is not longer a roof in which a family is hosted, it also includes a context in which it i is placed. This context includes public space, comumunal enclosures and transitional spaces, creating a neighbourhood that satisfies both, physical an demotional needs of the human being.

ÍNDICE.

1. Definición del tema de investigación.

1.1 Antecedentes.

1.1.1 Desarrollo Histórico del sector.	1
1.1.2 Límites.	2
1.1.3 Demografía.	3
1.1.3.1 Población Demográfica.	3
1.1.3.2 Población por barrios.	3
1.1.3.3 Población por edades.	3
1.1.3.4 Actividades Antrópicas.	3
1.1.3.5 Cronología Demográfica.	3
1.1.4 Condiciones físico – ambientales.	4
1.1.4.1 Topografía.	4
1.1.4.2 Áreas Protegidas.	4
1.1.4.3 Estabilidad del terreno.	4
1.1.4.4 Climatología.	4
1.1.5 .Condiciones físico-artificiales.	5
1.1.5.1 Trazado de la zona y movilidad.	5
1.1.5.2 Equipamientos.	6
1.1.5.3 Estructura edificada.	7

2. Propuesta Urbana. Plan de Reordenamiento Territorial del Sector nor-occidental, Pomasqui y San Antonio de Pichincha.

2.1 Integración con la ciudad, conectividad, accesibilidad.	8
2.2 Visión, objetivos y estrategias.	9
2.3 Conceptualización.	9
2.4 Trazado Urbano y movilidad.	10

2.5 Circuitos.	11
2.6 Estructura edificada.	12
2.7.1 Uso de suelo.	12
2.7.2 Amanzanamiento.	12
2.7.3 Altura de Edificación.	12
2.7 Densidad.	13
2.8 Equipamiento y espacio público.	14
3. Definición del tema.	
3.1 Antecedentes.	
3.1.1 Significación y roles del área de estudio en el contexto urbano de la ciudad.	15
3.1.2 Estado actual o Situación del área de estudio.	15
3.1.3 Prospectiva según tendencias del estado actual.	16
3.1.4 Síntesis de la propuesta urbana.	16
3.1.5 Relación de la propuesta urbana y el tema de tesis.	17
3.2 Justificación.	17
3.3 Actualidad del tema.	17
3.4 Pertinencia del tema.	17
3.5 Viabilidad del tema.	17
3.5.1 Propósitos académicos.	18
3.5.2 Objetivos generales.	18
3.5.3 Objetivos específicos.	18
3.6 Realidad Social.	
3.6.1 Identificación del Usuario.	19
3.6.1.1 Composición Familiar.	19
3.6.1.2 Clasificación de hogares según composición.	19

3.6.1.3 Características del Nivel Socio Económico.	19
3.6.1.4 Déficit habitacional.	20
3.6.1.4.1 Tipo de Déficit Habitacional.	20
3.6.1.4.2 Causas del Déficit Habitacional.	20
3.7 Características de la vivienda según NSE.	
3.7.1 Forma de propiedad.	21
3.7.2 Tipología de vivienda.	21
3.7.3 Tamaño de la vivienda.	21
3.7.4 Numero de dormitorios.	21
4. Definición teórica del tema.	
4.1 Componente Arquitectónico.	
4.1.1 Definición e Historia.	22
4.1.1.1 Vivienda Social en Europa.	22
4.1.2 Vivienda de Interés social en Ecuador.	24
4.1.2.1 Historia de la Vivienda Social en Ecuador.	24
4.1.2.2 Problemática vivienda social en Ecuador.	25
4.1.2.3 Actores en la oferta Vivienda de interés social.	26
4.1.2.4 Sistema de incentivos para vivienda urbana.	26
4.1.3 Futuro de la vivienda social. Estrategias y proyectos innovadores.	27
4.2 Componente Tecnológico.	
4.2.1 Sistemas Constructivos.	29
4.2.2 Materiales.	32
4.2.3 Análisis Comparativo.	33
4.2.4 Conclusión.	33
4.2.5 Características constructivas del proyecto.	33

4.3 Componente dimensional.	
4.3.1 Análisis dimensionales corporales.	34
4.3.1.1 Dimensión mínima de espacios.	34
4.3.1.2 Propuesta dimensional.	36
5. Diagnostico estratégico.	
5.1 Realidad del Medio.	
5.1.1 Medio Físico – Natural.	38
5.1.2 Medio Físico Artificial.	39
5.1.3 Medio Socio económico espacial.	40
5.2 Práctica	
5.2.1 Vivienda Social Bouca. Portugal.	41
5.2.2 Vivienda Social Nemausus. Francia.	43
5.2.3 Vivienda Social La Secherie. Francia.	45
5.2.4 Quinta Monroy. Iquique.	47
5.2.5 La Granja. Quito.	49
5.2.6 Síntesis de análisis de repertorios.	51
6. Propuesta.	
6.1 Conceptualización.	52
6.2 Re-conceptualización.	52
6.3 Proyecto Conceptual.	
6.3.1 Espacios generales y específicos.	
6.3.1.1 Criterios y Propiedades del terreno a trabajar.	53
6.3.1.2 Análisis Entorno. Vistas.	55
6.3.1.3 Diagrama de relaciones.	56
6.3.1.4 Análisis cualitativos. Características espaciales. Parámetros generales.	58

6.4 Estrategias Urbano-Arquitectónicas.	59
7. Plan masa.	
7.1 Alternativas de plan masa.	
7.1.1 Plan Masa 1.	60
7.1.2 Plan Masa 2.	62
7.1.3 Plan Masa 3.	64
7.2 Desarrollo plan masa.	
7.2.1 Proyecto Conceptual.	66
7.2.1.1 Aproximación volumétrica.	67
7.2.2 Partido Arquitectónico.	68
7.2.2.1 Diagramas espaciales.	69
7.2.2.2 Tipologías viviendas.	69
7.2.3 Propuesta Espacios Interiores.	70
7.2.3.1 Flexibilidad.	71
7.2.4 Catálogo Tipologías.	72
7.2.4.1 Cuadro de áreas.	76
7.2.5 Propuesta Espacio Público.	79
7.2.6 Propuesta Fachadas.	81
7.2.7 Propuesta Cubiertas.	82
7.2.8 Propuesta Estructural – Constructiva.	83
7.2.9 Propuesta Sustentable.	85
7.2.10 Presupuesto.	87
8. Conclusiones y recomendaciones.	
8.1 Conclusiones y recomendaciones.	88
8.2 Referencias.	89

ÍNDICE DE PLANOS

Componente Urbano.

Implantación Urbana.	Urb-001
Implantación Proyecto.	Urb-002
Planta Baja.	Urb-003

Componente Arquitectónico.

Bloque Sur.

Planta Baja.	Arq-001
Primera Planta.	Arq-002
Segunda Planta.	Arq-003
Tercera Planta.	Arq-004

Bloque Occidental.

Planta Baja.	Arq-005
Primera Planta.	Arq-006
Segunda Planta.	Arq-007
Tercera Planta.	Arq-008

Bloque Oriental.

Planta Baja.	Arq-009
Primera Planta.	Arq-010
Segunda Planta.	Arq-011
Tercera Planta.	Arq-012
Corte A-A'.	Arq-013
Corte B-B'.	Arq-014
Fachada Norte	Arq-015
Fachada Occidental.	Arq-016
Fachada Oriental.	Arq-017

Render Exterior 1.	Arq-018
Render Exterior 2.	Arq-019
Render Exterior 3.	Arq-020
Render Exterior 4.	Arq-021
Render Interior 1.	Arq-022
Render Interior 2.	Arq-023
Render Interior 3.	Arq-024

Componente Estructural.

Bloque Sur Planta Estructural.	Est-001
Bloque Occidental Planta Estructural.	Est-002
Bloque Oriental Planta Estructural.	Est-003

Componente Tecnológico.

Detalles Constructivos.	Tec-001
Instalaciones Eléctricas.	Tec-007

1. Definición del tema de investigación

1.1 Antecedentes

1.1.1 Desarrollo histórico del sector.

El valle de Pomasqui, comprende las parroquias de Pomasqui, San Antonio de Pichincha y Calacalí. Históricamente sus primeros asentamientos datan desde la cultura preincaica de los Quitus, considerando a este valle como un sitio sagrado para el culto y la devoción al sol.

PERÍODO DE INTEGRACIÓN (500-1400 d.c.)

La ocupación humana de esta tierra desde épocas preincaicas en gran parte se justifica por su posición estratégica, ventaja que fue explotada desde la antigüedad. La zona, constituyó el límite del área de Quito, la salida del camino a Carangue (Norte) y la salida del camino a los Yumbos. Los incas, dentro de su estrategia de conquista y sometimiento trasladaron mitimases de diversas regiones de los andes, a los territorios ocupados para imponer la lengua y cultura quichua.

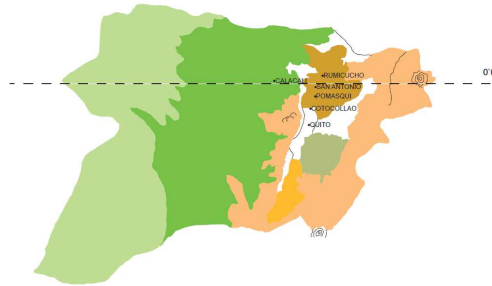


Figura 1. Periodo de integración. Tomado de POT 2014, pág. 5.

LUEGO DE LA CONQUISTA HISPÁNICA (1500 d.c.)

En la época Colonial, se dieron las primeras configuraciones espaciales creándose las primeras parcelas agrícolas que les permitían a los conquistadores ejercer su poder de control y adoctrinamiento, con un sistema político basado en el liderazgo de los caciques. A esta región agrícola se la conocía con el nombre de "El Regadío". En 1692 algunos caciques que recuperaron sus antiguas tierras por la fuerza y fueron reconocidos legalmente por las autoridades españolas

CRECIMIENTO SIGLO XX

A lo largo del tiempo aún se marca los puntos de consolidación específicos como son Pomasqui, San Antonio de Pichincha y Calacalí (Ver Imagen 4.), en el proceso histórico que data desde la época preincaica y principalmente desde la época colonial, se denota un parcelamiento con evidencia de territorio agrícola que posteriormente se fue fraccionando y creciendo limitado por las condiciones topográficas. En el año 1936 se implanta el monumento Mitad del Mundo el cual se constituyó como el hito más importante del Ecuador, debido a su importancia tanto nacional como internacional, por lo que se ve la necesidad de conectarlo directamente con la ciudad, creando la avenida Manuel Córdova Galarza. El poblado de Pomasqui es el más antiguo dentro de la zonade estudio, cuyo crecimiento se vio limitado por el río Monjas y busco expandirse hacia las laderas de la montaña. Los poblados de San Antonio de Pichincha y Pomasqui se han ido consolidando al pasar el tiempo, por lo que la mancha urbana del sector cada vez ocupa más territorio, sin una debida planificación.

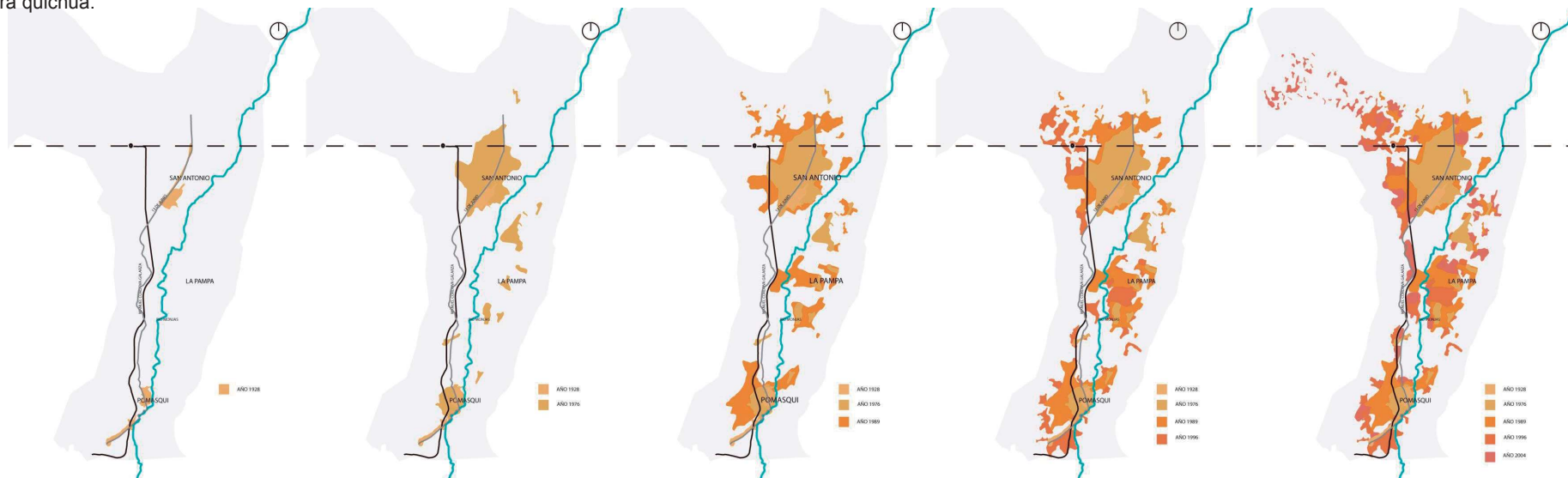


Figura 2. Desarrollo Histórico del Sector Tomado de POT 2014, pág. 6.

1.1.2 Límites

Definición de límites.

Pomasqui es una parroquia ubicada en el extremo norte de la ciudad de Quito que está limitada:

- Norte: Santa Rosa Alto y Bajo, Santa Teresita Bajo, La Erlinda.
- Sur: Pusuquí 2, Granilandia y San Jose Alugulla.
- Este: Las Tolas, Abdón Calderón y las Marqueza.
- Oeste: San Jose, Santa Clara y la Union.

La misma que se conecta con San Antonio mediante la Av.Manuel Córdoba Galarza y con la zona de la Pampa. En cuanto a San Antonio está limitado por:

- Norte: por la quebrada del Rio Monjas y los barrios de Rumicucho y Huaspungo.
- Sur: por el Country Club de la Liga y el Barrio Oasis.
- Este: Carcelen Bajo y Santo Domingo Bajo
- Oeste: por el Monumento a la Mitad del Mundo (ciudad Mitad del Mundo) y los barrios Los Shyris, Santa Señora del Pilar y hacia el noroeste el barrio La Marca y Cantarillas Alto.

Límite área de estudio.

La definición del área de estudio se basó en el entorno natural inmediato, tomando en cuenta las lomas, reservas naturales las cuales son aéreas protegidas están protegidas y los accidentes geográficos del sector.

- Norte: Quebrada del Rio Monjas , la loma de la Marca , y el volcán Pululahua
- Sur: El limite político de Pomasqui.
- Este: EL rio Monjas y las loma de Providencia , Catequilla , Carcelen, Jarata.
- Oeste: La loma de Mandingo y de Tilingo.

Límites geográficos.

La zona de estudio comprende como límites visuales las montañas que rodean el valle de Pomasquí, por el sur tenemos el cerro Castagua, la loma de Jarata y la loma Shishurco; por el norte el cerro Sincholagua, Cilacunga y la quebrada del río Monjas.

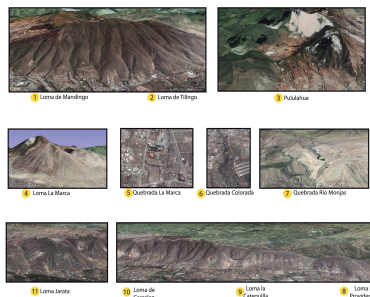


Figura 3. Límite Geográfico Tomado de POT 2014, pág. 8.

Análisis límites visuales.

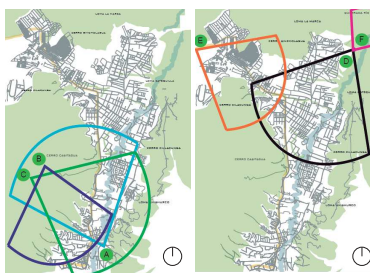


Figura 4. Límites Visuales Tomado de POT 2014, pág. 9

Este análisis permite identificar y limitar el área de estudio.

Se identifica nuestra zona de estudio en base al entorno natural, geográfico y urbano comprendido dentro de estas montañas, lo cual nos indica los barrios, ríos, quebradas y montañas. Las diferentes visuales fueron escogidas porque comprenden lo más característico del valle de Pomasqui, su entorno y su riqueza paisajística se deriva de los diferentes planos o perspectivas pintorescas que generan estas cadenas montañosas.



Figura 5. Volúmenes Límites Visuales Tomado de POT 2014, pág. 10



Figura 6. Volúmenes Límites Visuales Tomado de POT 2014, pág. 10

Límite del Área de intervención.

A partir de éste análisis se pudo concluir que los límites quedan definidos de la siguiente manera:

- Norte: Quebrada del Rio Monjas , el borde de la zona ecológica de la loma la Marca y el volcán Pululahua.
- Sur: el limite político de Pomasqui
- Este: El borde ecológico de la loma la Providencia, Catequilla , Carcelén.
- Oeste: El borde ecológico de la loma de Mandingo y de Tilingo.

El área contenida por los límites visuales y naturales tiene una extensión de m2.

El área urbana esta dividida por un elemento natural longitudinal como es el río Monjas y un elemento artificial como es la Av. Córdoba Galarza.

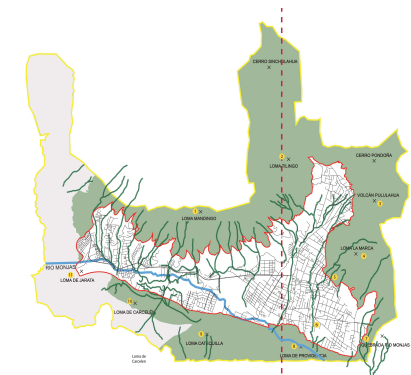


Figura 7. Límite área de intervención. Tomado de POT 2014, pág. 12

1.1.3 Demografía

1.1.3.1 Población

La población de la zona de estudio es de 61.217 habitantes en el año 2010 según el censo de población realizado por el INEC en dicho año. Representando el 3% de la población del DMQ.

Como tal se evidencia un reparto desigual respecto a la población en las tres parroquias siendo Pomasqui y San Antonio las parroquias con mayor número de habitantes, siendo el 96% de la población, mientras que Calacalí es un 4%.

En estos datos planteados cabe la comprensión de que la población de Pomasqui urbana corresponde a 21,9 hab/has, por su parte San Antonio consta de una densidad de 16,9 hab/has. Por medio de la presentación de estos datos se puede mencionar que estas parroquias son de carácter urbano.

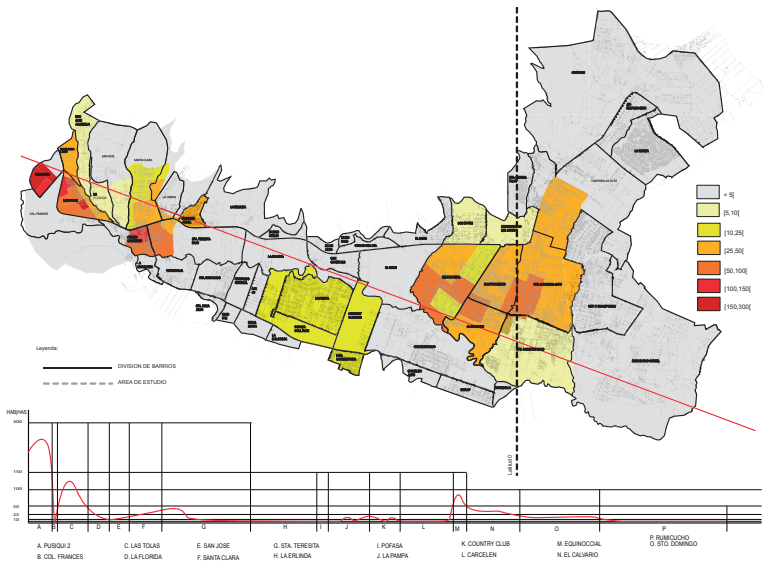


Figura 8. Población por barrios.

1.1.3.2 Población por barrios.

Entre las dos localidades San Antonio y Pomasqui se establece el mayor número de población, como tal la primera localidad cuenta con los siguientes barrios: Rumiucucho, Sto. Domingo Alto, Cantarillas y Equinoccial, por su parte en Pomasqui los barrios con mayor número de densidad poblacional son: Sta. Clara, Las Tolas y Pusuquí Alto. Es menester mencionar que existen saltos de densidad entre los distintos barrios aledaños, por tanto se ha creado una mancha de densidad irregular. (Distrito Metropolitano de Quito , 2013)

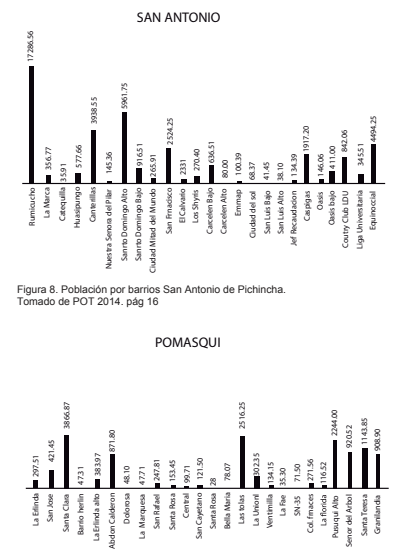


Figura 9. Población por barrios Pomasqui. Tomado de POT 2014, pág 16

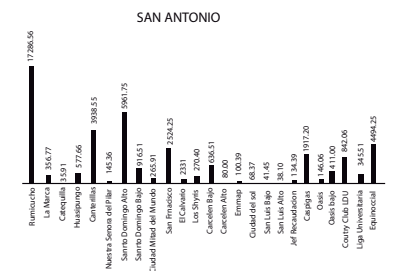


Figura 8. Población por barrios San Antonio de Pichincha. Tomado de POT 2014, pág 16

1.1.3.3 Población por edades.

La zona se caracteriza por tener una población joven, mayoritariamente en edad escolar y laboral por lo que se pronostica un rápido crecimiento del sector.

La población joven provocará que el nivel de productividad laboral sea mucho mayor a largo plazo. El hecho de que la mayor parte de la población este comprendida entre edades de 0-24 años es fruto de una alta natalidad y de la reducción de la mortalidad infantil así como de la expansión del territorio.

La zona se identifica con un contexto favorable para la juventud debido al costo de vida reflejado en precios de vivienda, arrendamientos y demás.

1.1.3.4 Actividades Antrópicas.

La mayor parte de la población es empleado u obrero privado, en segundo lugar, actividades de negocio propio. La tercera rama de actividad son empleados estatales. Cabe señalar que en San Antonio de Pichincha existe gran número de jornaleros o peones con respecto a Calacalí, Pomasqui y gran parte de estas actividades se desarrollan en el hipocentro del DMQ, lo que obliga a los trabajadores a movilizarse durante el día, lo que convierte a la zona de estudio en ciudad dormitorio.

1.1.3.5 Categoría de Ocupación.

Más de la mitad de la población es empleado u obrero privado, lo que refleja que el nivel de vida de la población del sector es medio.

La zona de estudio en un atractivo para la juventud además que esta se encuentra ubicada a pocos minutos del DMQ lo cual permite que estos se dispersen hacia distintas actividades tanto laborales como educativas.

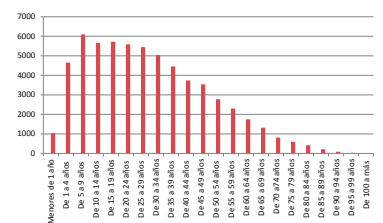


Figura 10. Población por Edades. Tomado de POT 2014, pág 17

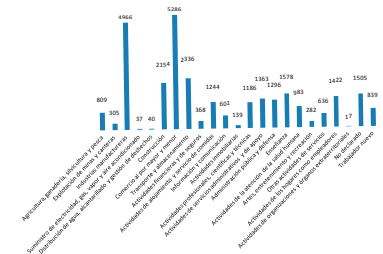


Figura 11. Población por rama actividad. Tomado de POT 2014, pág 17

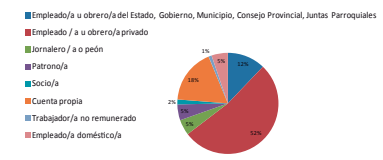


Figura 12. Categoría de Ocupación. Tomado de POT 2014, pág 18

1.1.4 Condiciones fisico-ambientales.

1.1.4.1 Ubicación, Topografía.

El territorio de estudio se sitúa al norte de Quito, en la mitad del mundo, entre los cerros La Marca, Sincholahuá, Casitahuá, volcán Pululahua, las lomas Mandingo, Tilingo, Jarata, Carcelén, La Providencia, y la quebrada del río Monjas.

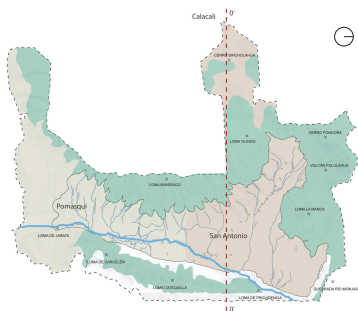


Figura 13. Límite área de intervención. Tomado de POT 2014, pág. 20

Geología

La litología presente en el área está representada por las siguientes formaciones: Suelo arenoso, derivado de materiales piroclásticos, sin evidencia de limo. Estos suelos presentan poca vegetación por su baja retención de la humedad.

Pendientes

En general la zona presenta pendientes de 0% a 25%, a medida que el territorio se abre hacia las lomas, las pendientes son más pronunciadas llegando hasta un 40%.

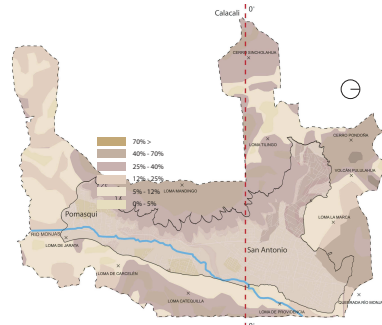


Figura 13. Pendientes. Tomado de POT 2014, pág. 20

1.1.4.2 Áreas Protegidas

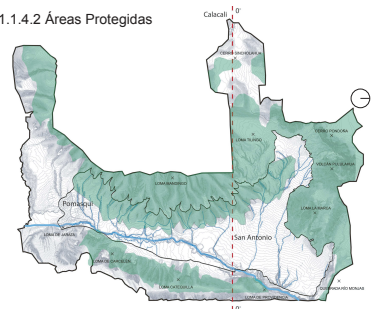


Figura 14. Áreas Protegidas. Tomado de POT 2014, pág. 21

Son áreas destinadas a la protección del ambiente y de los recursos naturales renovables. Las áreas de protección ecológica del sector, corresponden a los bloques de protección de la ciudad de Quito y a la reserva geobotánica Pululahua.

1.1.4.3 Estabilidad del terreno.

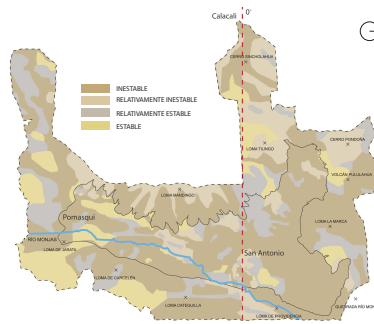


Figura 15. Estabilidad del terreno. Tomado de POT 2014, pág. 21

1.1.4.4 Climatología.

El clima de Pomasquí, ubicado a 2350 msnm, es seco, con temperaturas entre 15° y 19°C; la parroquia de San Antonio de Pichicha, que se encuentra a 2439 msnm, al igual que Pomasquí con un clima seco posee iguales rangos de variación de la temperatura; mientras que Calacalí, a 2800 msnm, localizada en las estribaciones altas y medias de la cordillera de Los Andes, tiene un clima frío entre 13° y 14°C y su zona rural hacia el nor-occidente donde existe un clima húmedo que se va acentuando en la medida que disminuye la altura hasta 1400 msnm con un clima subtropical y temperaturas entre 18° y 19° C.

Temperatura, corrientes de aire.

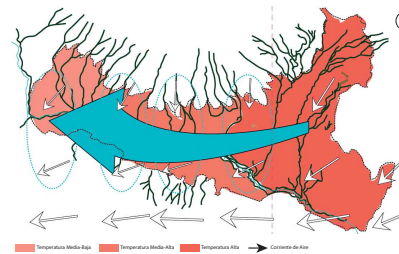


Figura 16. Temperatura, corrientes de aire. Tomado de POT 2014, pág. 22

Microclimas.

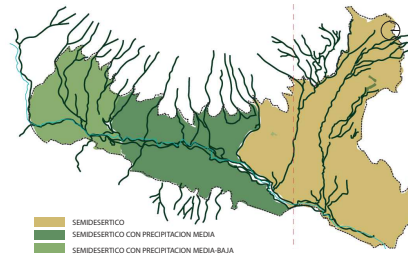


Figura 17. Microclimas. Tomado de POT 2014, pág. 22

Magnitud y dirección de vientos

Los vientos predominantes tienen una dirección norte-sur, cuyas magnitudes varían siendo más fuertes en la zona de Pomasquí y San Antonio y a medida que se acerca a Calacalí el viento disminuye su magnitud y empieza a cambiar su dirección. Es también por esta razón que el clima en Calacalí es más húmedo que en Pomasquí y San Antonio.

Precipitaciones en los meses Abril y Mayo

Dentro del área de estudio, las zonas de Pomasquí y una parte de San Antonio presentan una precipitación de 0 a 150 milímetros. A continuación hacia el oeste de la zona, las precipitaciones aumentan de 150 a 300 milímetros, y finalmente hacia el norte de San Antonio las precipitaciones incrementan de 300 a 450 milímetros.

Problemas

- Se encuentran construcciones cerca del perfil de las quebradas, lo cual al ser un suelo inestable puede causar derrumbes o poner en peligro la construcción.
- Las quebradas se hallan totalmente descuidadas, los habitantes de las zonas cercanas arrojan basura, escombros de las construcciones, etc.
- La explotación anti-técnica de las canteras produce efectos negativos sobre la población. La salud de los habitantes de la parroquia se afecta, se deteriora el paisaje y se genera polvo.
- La Reserva Geobotánica Pululahua puede verse afectada por la contaminación que genera la explotación de canteras.
- Riesgo medio de movimientos en masa.
- Suelo erosionado lo que conlleva a una pérdida de la vegetación.

Potencialidades

- El área de estudio posee tierras aptas para la el desarrollo de vegetación.
- Deben conservarse las áreas de protección ecológica.
- Aprovechamiento de vistas debido a la topografía.

1.1.5 Condiciones físico-artificiales.

1.1.5.1 Trazado y movilidad

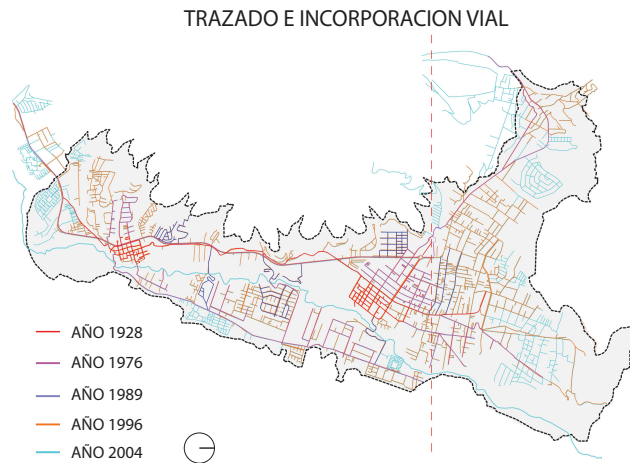


Figura 18. Trazado e incorporación vial.
Tomado de POT 2014, pág. 26

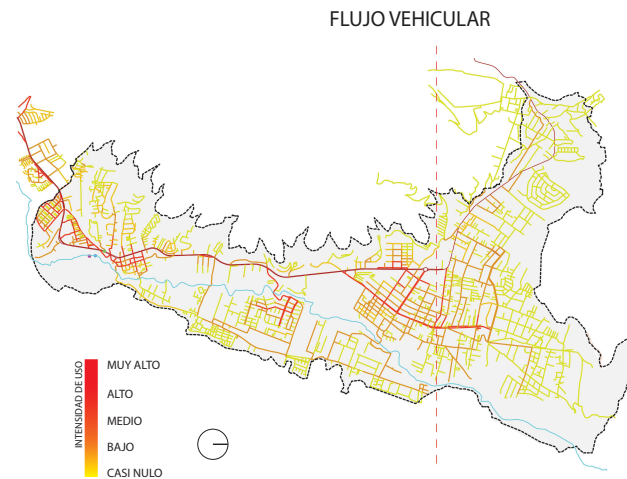


Figura 19. Flujo Vehicular.
Tomado de POT 2014, pág. 27

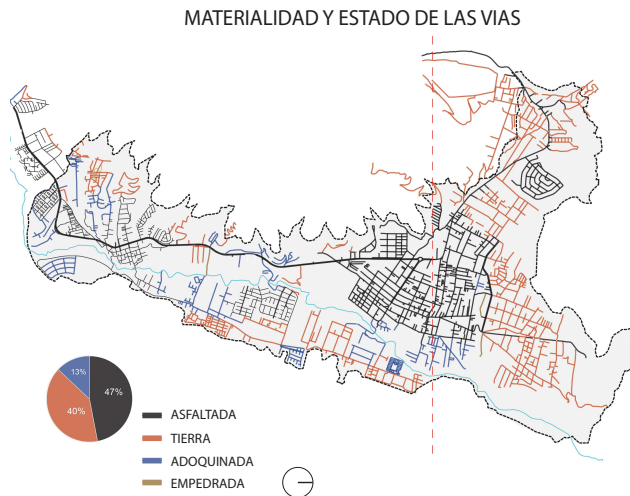


Figura 20. Materialidad y estado de las vías.
Tomado de POT 2014, pág. 27

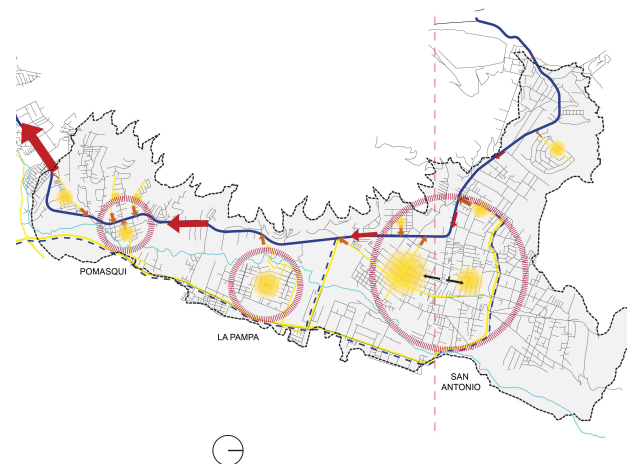


Figura 21. Centros Urbanos y Conectividad.
Tomado de POT 2014, pág. 28

Problemas.

1. No existe continuidad en las vías debido a las accidentes naturales como las quebradas.
2. Flujo saturado en la avenida Manuel Córdova Galarza debido a que el sector se ha convertido en una tipología de ciudad dormitorio, por el tránsito interprovincial, inter-parroquial, y por el tránsito de transportes pesados.
3. División entre el sector occidental y oriental causado por la Av. Córdova Galarza.
4. Existencia de vías informales debido al transporte de materia prima que se extrae de las canteras.
5. Poca importancia en la materialidad de las vías secundarias.
6. La nueva vía se convierte en un límite urbano ya que esta aledaña a la línea de alta tensión, lo que no permite la existencia de construcciones debido a la normativa.
7. Pasajes peatonales deteriorados y privatizados por los moradores del sector.
8. Inexistencia de aceras.

Potencialidades

1. La extensión de la Simón Bolívar servirá como una vía de desfogue reduciendo el flujo de la av. Manuel Córdova Galarza.
2. Lograr una conexión oriente-occidente, conectando transversalmente la Av. Manuel Córdova Galarza con la extensión de la Simón Bolívar.
3. Crear una red peatonal rehabilitando los pasajes y los bordes quebradas.



Figura 22. Congestión vehicular Av. Manuel Cordova Galarza.
Tomado de (diario extra, s.f)
www.diario-extra.com

1.1.5.2 Equipamientos

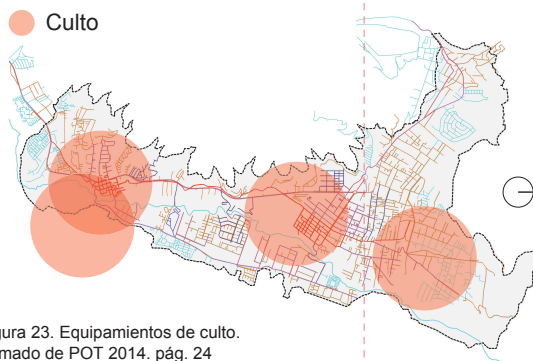


Figura 23. Equipamientos de culto.
Tomado de POT 2014. pág. 24

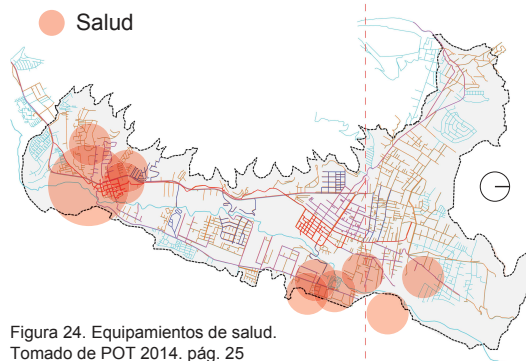


Figura 24. Equipamientos de salud.
Tomado de POT 2014. pág. 25

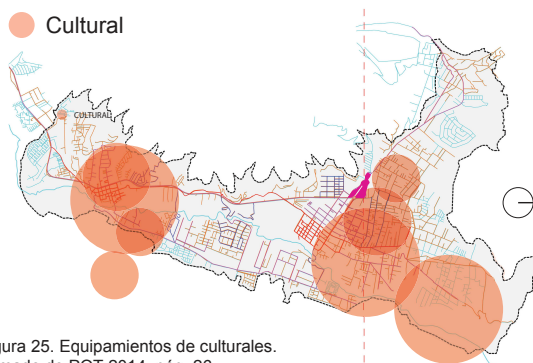


Figura 25. Equipamientos de culturales.
Tomado de POT 2014. pág. 26

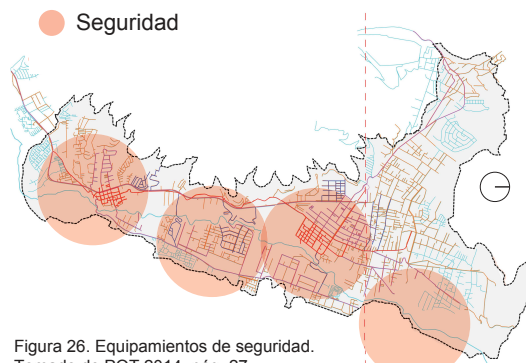


Figura 26. Equipamientos de seguridad.
Tomado de POT 2014. pág. 27

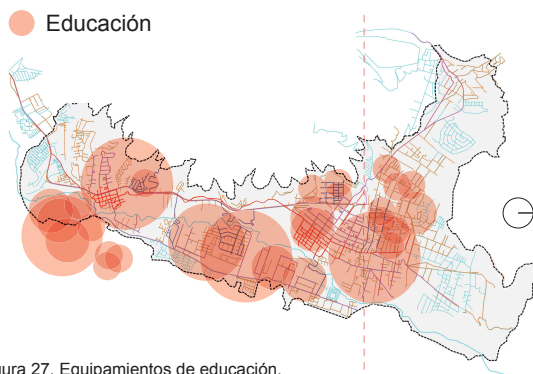


Figura 27. Equipamientos de educación.
Tomado de POT 2014. pág. 28

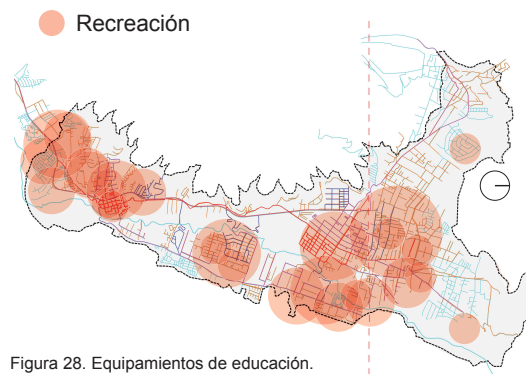


Figura 28. Equipamientos de educación.
Tomado de POT 2014. pág. 30.

Equipamientos.

La mayor parte de los equipamientos sociales se sitúan en la cabecera parroquial. A nivel de los nuevos barrios y urbanizaciones, existen áreas comunales con iglesia, casa barrial, canchas y juegos infantiles.

Salud.

En salud existe un subcentro en Pomasqui junto al mercado y es el más importante y mejor equipado de la zona de estudio. Los centros poblados rurales y asentamientos dispersos no disponen de equipamientos de salud, bienestar social, cultura, recreación.

Por el tamaño de la población y la centralidad que ejerce San Antonio en la zona de estudio existe un déficit en la atención a la salud, especialmente de un hospital público.

Educación.

En San Antonio los equipamientos educativos son los más numerosos y visibles, sin embargo existe déficit cuantitativo y cualitativo en todos los niveles de la educación básica pública. El déficit se ve incrementado por lo que acuden al centro poblado de San Antonio estudiantes de Calacalí y de barrios dispersos de la parroquia.

Recreacional.

La parroquia de San Antonio, cuenta con el Complejo Mitad del Mundo, propiedad del Gobierno de la Provincia, el cual no sirve a las necesidades recreativas y culturales de la población local.

Existen al menos tres estadios públicos para fútbol y varias canchas especialmente de voley.

En los asentamientos irregulares e ilegales de San Antonio no existen áreas recreativas exceptuando canchas deportivas en mal estado, a las cuales no acceden los niños ni las mujeres. En salud existe un subcentro de salud del Ministerio y el resto son consultas y atención privada.

En general en la zona de estudio, se observa déficit en equipamientos educativos, recreacionales, culturales, salud y protección social, especialmente en las áreas rurales y en los barrios dispersos en zonas urbanizables.

1.1.5.3 Estructura edificada

USO DE SUELO

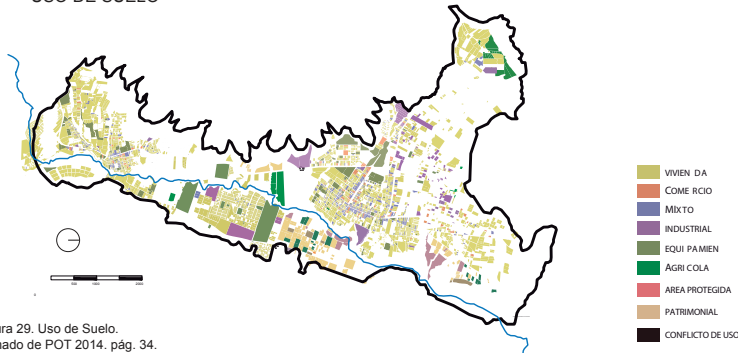


Figura 29. Uso de Suelo. Tomado de POT 2014, pág. 34.

NIVEL DE OCUPACIÓN

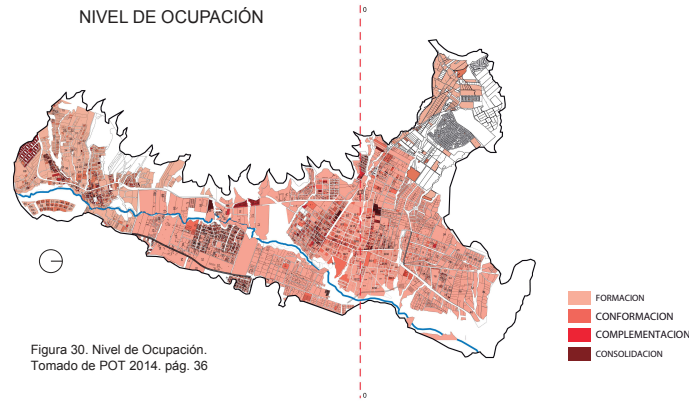


Figura 30. Nivel de Ocupación. Tomado de POT 2014, pág. 36

ALTURA DE EDIFICACIÓN

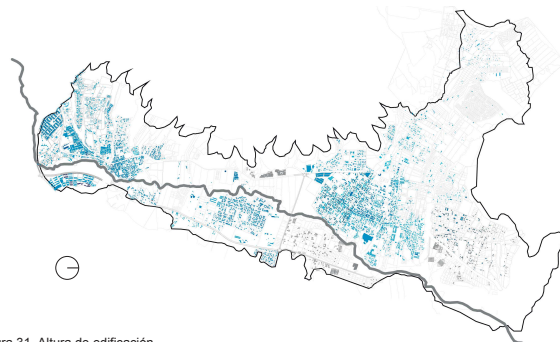


Figura 31. Altura de edificación. Tomado de POT 2014, pág. 38.

ESTADO DE EDIFICACIÓN

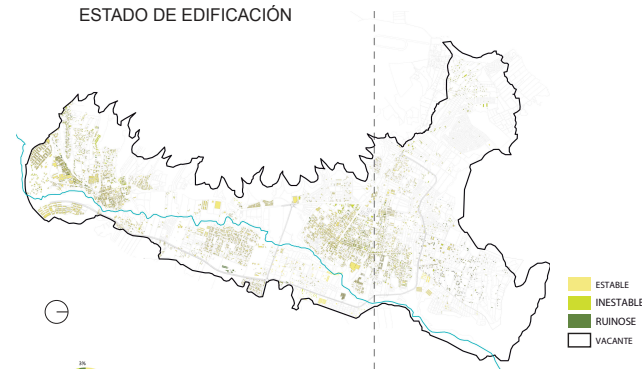


Figura 32. Estado de Edificación. Tomado de POT 2014, pág. 40.

PROBLEMAS:

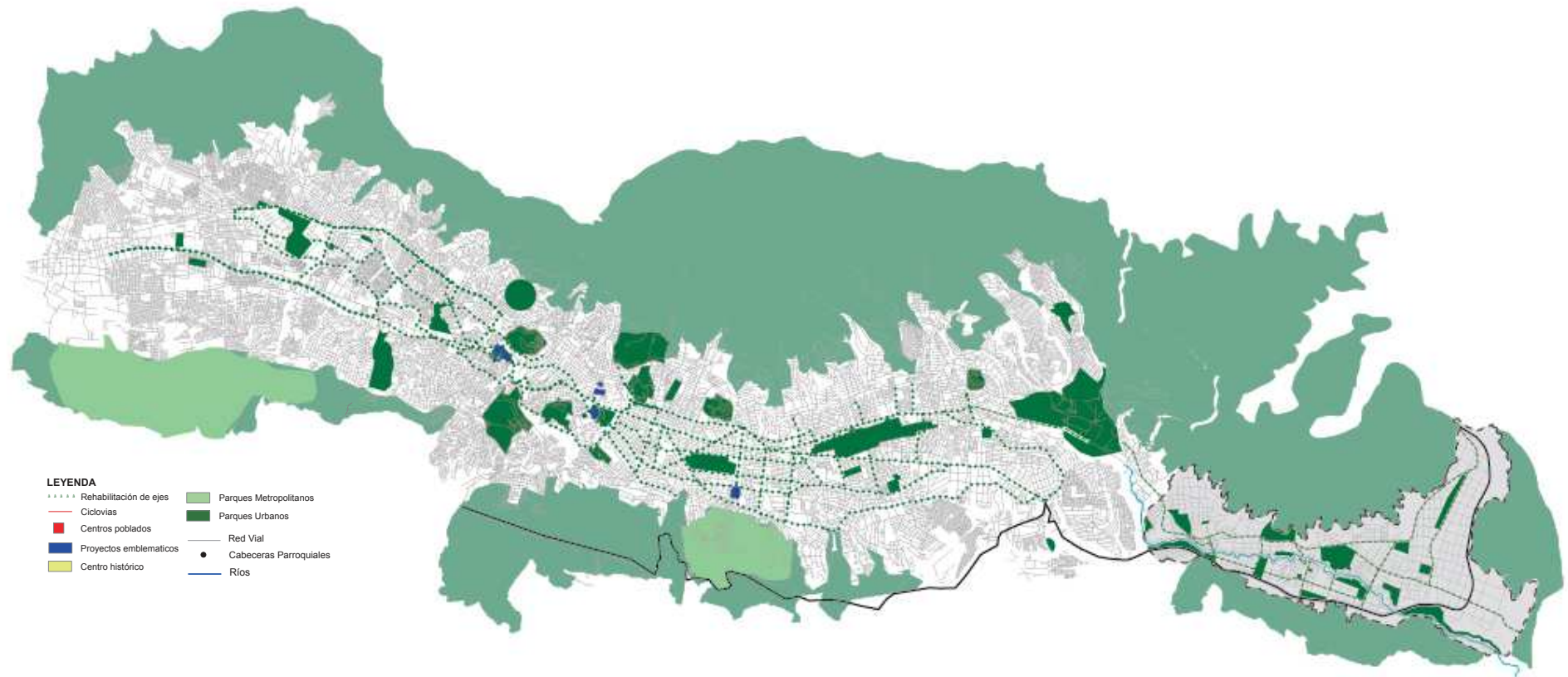
- Se encontró que las edificaciones de la zona se encuentran en un estado inconcluso de construcción dañando el contexto urbano.
- Se encontró que la parte industrial no se encuentra en una zona propia, sino junto a edificaciones de vivienda, en algunos casos no tienen las adecuaciones necesarias.
- Se encontró que hay zonas agrícolas en medio de las Viviendas y que estas están dañando el entorno urbano, ya que algunas están abandonadas.
- Las cifras reflejan que existe una mayor cantidad de edificaciones entre uno y dos pisos, lo cual indica una subocupación de los lotes.
- La condensación de edificaciones de baja altura ha producido que exista una baja densidad y por tanto que las cabezas parroquiales extiendan sus áreas de manera casi descontrolada en lugar de crecer en altura para mantener límites específicos.
- La baja altura de la ciudad contribuye a la dispersión de las ciudades.
- El sector no se densifica debido a que solo los centros de las parroquias, se las puede considerar como áreas consolidadas.
- El área de las construcciones no se encuentran proporcionadas con el área de los lotes.
- Existen edificaciones inestables y ruinosas que se encuentran en zonas de riesgo, esto podría causar daños materiales y poner en riesgo la vida de sus habitantes.

POTENCIALES:

- En el área de estudio hay gran cantidad de viviendas que se encuentran sin conformación en cuanto a la ocupación en el lote y estas pueden mejorarse para cumplir con la normativa.
- Las cifras reflejan que esta zona puede ser aprovechada con edificaciones de mayor altura. Esto ayudaría a evitar el crecimiento de las cabeceras parroquiales.
- Se puede crear una ciudad más amigable con el peatón al mantener la baja altura de las edificaciones y conservando la escala humana de la zona.
- Debido a que la zona en su mayoría se encuentra en estado de formación, puede ser intervenida en mayor medida.
- Las periferias del área de estudio son más susceptibles al cambio porque no están consolidadas.

2. Propuesta Urbana.

2.1 Integración con la ciudad, conectividad, accesibilidad.

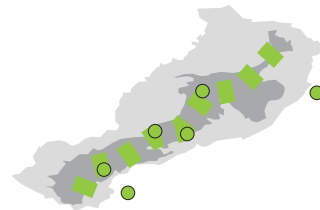


CONECTIVIDAD.

La zona de estudio enlaza al resto de la ciudad por medio de una serie de redes de distinta índole, estas redes son las que pretenden dar continuidad a la ciudad. Se trata de redes que dan carácter a la ciudad como son las redes recreativas, patrimoniales, de paisaje natural, de turismo y con potencial ecológico.

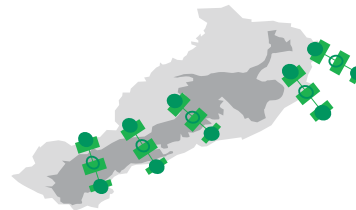
RED RECREATIVA

CONEXION LONGITUDINAL
ROL EN LA CIUDAD: AMBIENTAL



RED CON POTENCIAL ECOLÓGICO

CONEXION TRANSVERSAL
ROL EN LA CIUDAD: ECOLOGICO



RED PATRIMONIO PAISAJE NATURAL

VISUALMENTE INTEGRADO
ROL EN LA CIUDAD: PATRIMONIO SIMBOLICO



RED TURISMO

CULTURALMENTE INTEGRADO
ROL EN LA CIUDAD: CONECTIVIDAD

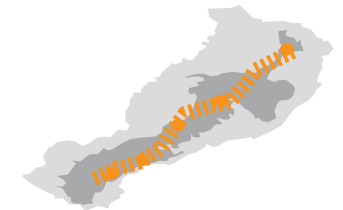


Figura 33 : Conectividad y redes.
Tomado de POT 2014. pág. 46.

2.2 Visión, objetivos, estrategias.

VISIÓN

Destacar el área de estudio como ingreso hacia la ciudad y límite de expansión urbana noroccidental, convirtiéndola en una centralidad del DMQ y en un territorio de transición entre lo urbano y lo natural, aprovechando la realidad geográfica (línea equinoccial), el patrimonio natural y el reconocimiento de sus orígenes culturales tangible e intangibles que identifican al sector, difundiendo su importancia turística única por su ubicación, potencializando el paisaje y el clima rehabilitador del sector; distinguiéndose como un territorio de permanencia, equilibrado, que transmite el sentido de comunidad, desarrollo integral, inclusivo y sustentable.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo de ciudad que integre el área de estudio con el DMQ, donde se relacione la convivencia del hombre con la naturaleza y un sistema de asentamientos articulados diferenciados que conserva, valora y promueva su patrimonio histórico, cultural, socio-ambiental, y económico del sector. Creando equipamientos, servicios y espacios públicos en beneficio de sus habitantes, para de esta manera crear un lugar de permanencia.

ESTRATEGIAS

Se parte de la clasificación por subsistemas según las características únicas del lugar en: patrimonial, vegetal y morfológico. Se dividen en tramos verticales las vocaciones del área de estudio y se mezclan perpendicularmente con los tratamientos.

DENSIDAD.

Aplicar los anillos de densificación, expandiéndose desde el centro hacia la periferia.

En base a la densificación se propone la altura de edificaciones de 4 a 2 pisos tomando en consideración el paisaje cultural.

En las áreas en formación se propone vivienda agrícola para recuperar el carácter agrícola del sector.

Reubicar los asentamientos informales del área protegida hacia las zonas de vivienda propuesta.

VIAL.

Prolongar las vías existentes para darle continuidad y accesibilidad al trazado.

Jerarquizar vías de acuerdo a su función: Av. Manuel Córdova Galarza se baja la velocidad y Simón Bolívar como vía rápida.

Replantear el tramo norte de la Extensión de la Av. Simón Bolívar.

EQUIPAMIENTOS.

Dotar de servicios básicos, equipamientos e infraestructura para potencializar la economía del lugar.

Plantear los equipamientos de manera que cada uno de ellos reconozcan la vocación de cada sector.

Diseñar una zona industrial de bajo impacto para potencializar lo agrícola y artesanal del área de estudio.

Rescatar, impulsar y fortalecer las actividades culturales, costumbres y tradiciones propias del área de estudio para fortalecer la identidad cultural.

CONECTIVIDAD.

Potencializar el valor histórico y patrimonial de la zona de estudio mediante circuitos y recorridos que reconozcan el paisaje y las vocaciones del lugar; entre ellos: circuito patrimonial (recorrido de las plazas centrales y casas patrimoniales), circuito agrario (presenciar los tipos de cultivo y su producción), circuito arqueológico (reconocimiento de los vestigios arqueológicos de Rumicucho, Catequilla, templo solar y Pulumahua), circuito áreas verdes (será el circuito mayor que interviene todas las áreas verdes patrimoniales y áreas verdes recreacionales, además servirá de conectar al resto de los circuitos ya mencionados).

Articular los asentamientos mediante ejes longitudinales y transversales sin que pierdan su propia identidad.

Conectar mediante las quebradas de manera Este - Oeste los territorios de Pomasqui, La Pampa y San Antonio y en sentido Norte a Sur con el eje principal conector del Río monjas.

Generar infraestructura necesaria para el transporte no motorizado (ciclovía)

Priorizar y diseñar para el peatón.

Implementar un sistema de transporte alternativo (cable guía) el cual permita recorrer el eje equinoccial hasta el cerro Catequilla (punto 0°0'0").

Extender la cobertura de servicios y transporte público permanente.

2.3 Conceptualización.

DIAGNOSTICO

	POMASQUI	LA PAMPA	SAN ANTONIO
ZONA CULTURAL/COMERCIAL	•••••	•	•••
ZONA DE DESARROLLO INFRAESTRUCTURAL/SERVICIOS	•••••	•••••	••
ZONA DE TURISMO CULTURAL	•	•	•••••
ZONA PRODUCTIVA	••	•	•••••
	DESARROLLO	EQUIDAD / EQUILIBRIO	PERMANENCIA

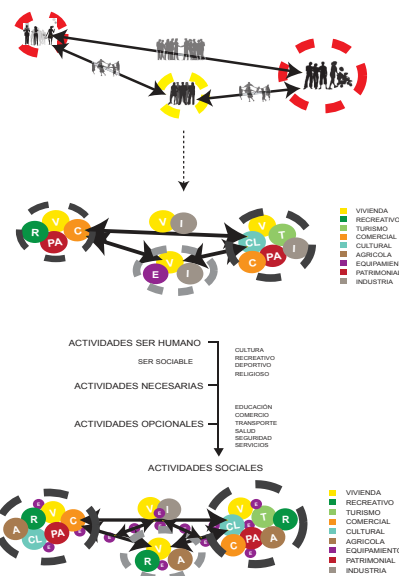
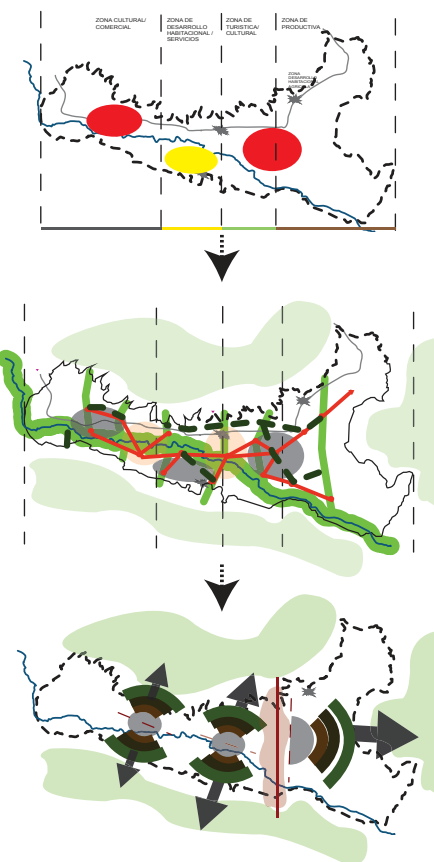
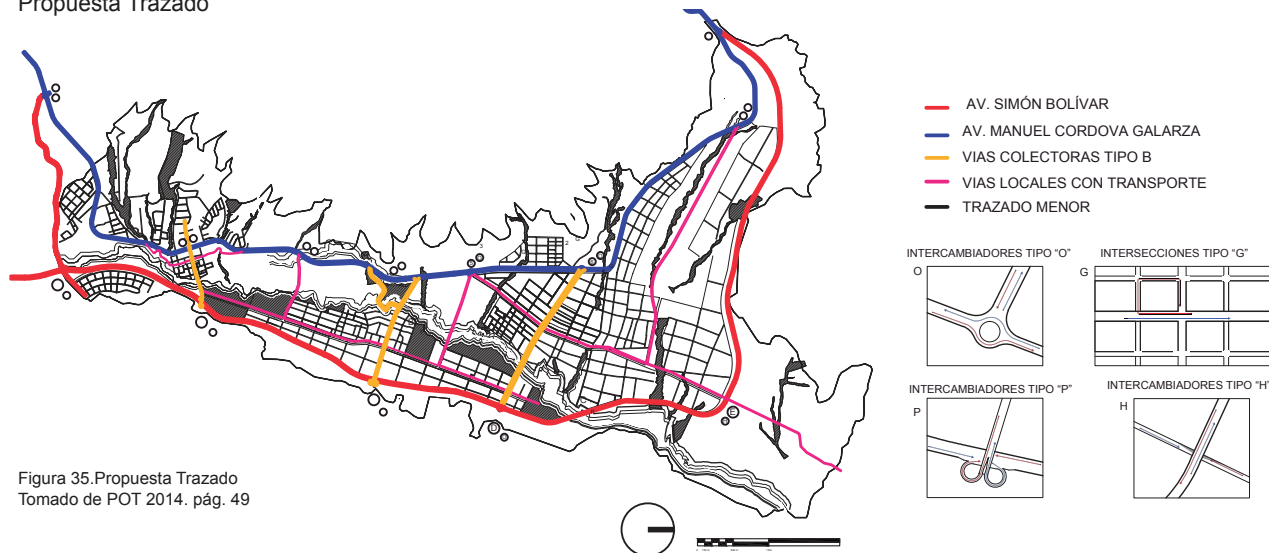


Figura 34. Esquemas Conceptuales. Tomado de POT 2014, pág. 46.



2.4 Trazado y movilidad.

Propuesta Trazado



Propuesta Movilidad



Se decide reconfigurar el trazado de la extensión de la Av. Simón Bolívar extendiéndola sobre el borde de la nueva área de intervención y sus límites. De esta forma se garantiza la exclusión del transporte pesado e interprovincial en la parte urbana. Se considera a esta vía de alta velocidad y de gran importancia ya que es una avenida que conecta Quito con las provincias aledañas.

La Av. Manuel Cordova Galarza se potenciará con boulevards comerciales y turísticos ya que atraviesa toda la zona urbana. Esta vía acogerá el transporte público interparroquial. Es una vía tipo Colectora A.

Se implantan nuevas vías transversales que conectan la Av. Manuel Cordova Galarza con la Av. Simón Bolívar. Para este hecho se crean además intercambiadores de diferente tipo que nos ayudan a la conectividad de las vías con distintas categorías. Estas vías transversales serán de Categoría B.

Se crea un plan de transporte y movilidad claramente diferenciado por sus características y alcances. Los circuitos y recorridos del transporte público, no solo están ligados a las avenidas y núcleos poblacionales principales, sino que también coinciden con una serie de circuitos de diferente carácter que se crearon en la propuesta y que refuerzan la identidad cultural agrícola y geográfica del sector.

Según su nivel de jerarquía, se clasifican en los siguientes tipos de transporte.

- Transporte Interprovincial.
- Transporte Interparroquial.
- Transporte Intraparroquial.
- Ciclovías.
- Paseos Peatonales.

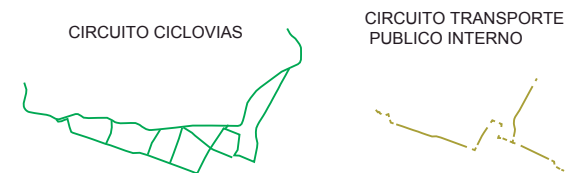
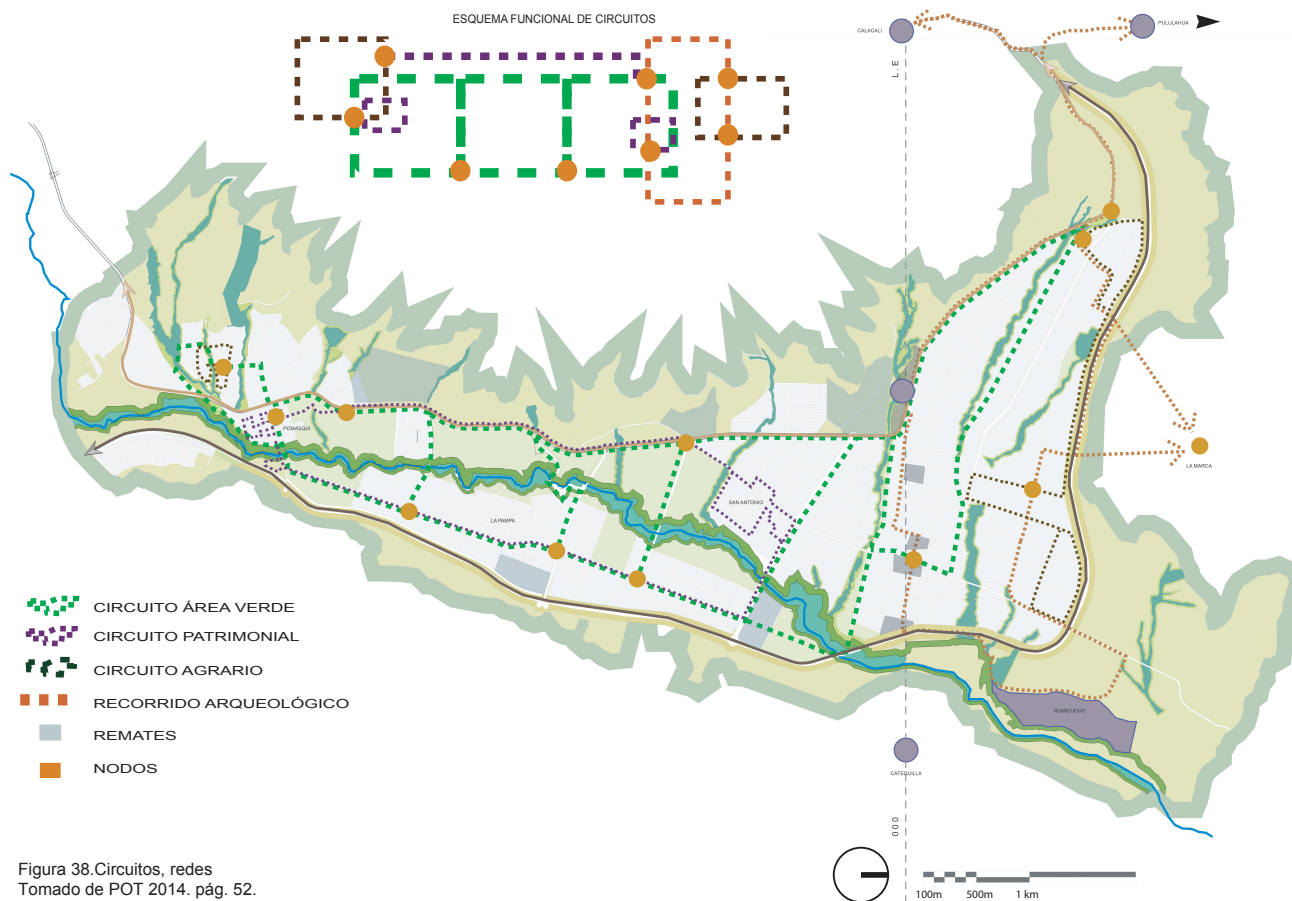


Figura 37. Circuitos Movilidad.

2.5 Circuitos



Un circuito es la suma de varios lugares con características comunes dentro de un territorio, con el objetivo de darles a los habitantes y a los turistas corredores de distintas actividades con el fin que disfruten del paisaje y cultura del lugar. Los circuitos internos generan espacio público en el interior, enriqueciendo la calidad de vida de los usuarios, y colaboran con el desarrollo y crecimiento del sector. Cada circuito regresa al mismo punto de partida, no obstante el usuario podrá cambiar su recorrido de un tipo de circuito al otro y de esta manera disfrutar de los atractivos de la zona.

REMATES Y NODOS.-

En la intersección de cada circuito se generarán nodos donde se desarrollarán actividades y equipamientos de acuerdo a la necesidad y vocación del sector, vinculando a la comunidad debido a la gran confluencia de personas que tendrán estos lugares, convirtiéndose de esta manera en puntos estratégicos fáciles de reconocer por su ubicación.

CIRCUITO VERDE.-

Tendrá como componente el manejo de todas las áreas verdes que se desarrollan alrededor de la zona de estudio, funcionando como conector principal de todos los circuitos propuestos, será esta red verde el tejido importante de todo el territorio.

Se plantean anillos verdes, desde Pomasqui hasta San Antonio, con el fin de conectar tanto longitudinal y transversalmente el territorio, siendo el componente primordial el eje del río Monjas. (Ver imagen 1 red verde)

Las Quebradas serán pieza fundamental en la conexión transversal de territorio, pues forman parte de los circuitos verdes propuestos, con la finalidad de recuperarlas y convertirlas en espacios verdes recreativos para toda la población.

RECORRIDO ARQUEOLÓGICO.-

Para el reconocimiento de los vestigios arqueológicos dentro del área de estudio como lo son: Rumicucho, Catequilla, templo solar y el Pululahua; se plantea el recorrido que inicia desde el eje equinoccial destacando su punto estratégico de mitad del mundo hasta el Catequilla, alargando su recorrido hasta las ruinas preincaicas del Pucara de Rumicucho, siguiendo con loma La Marca la cual destaca la vista del sector; culminando en el templo del Sol en el Pululahua, y abriendo su recorrido hacia Calacalí (antigua mitad del mundo) y demás lugares arqueológicos fuera del área de estudio

CIRCUITO AGRARIO.-

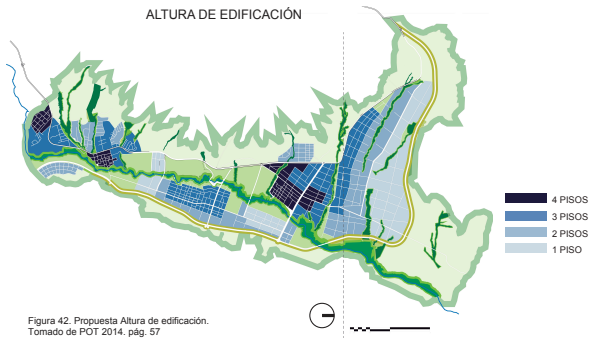
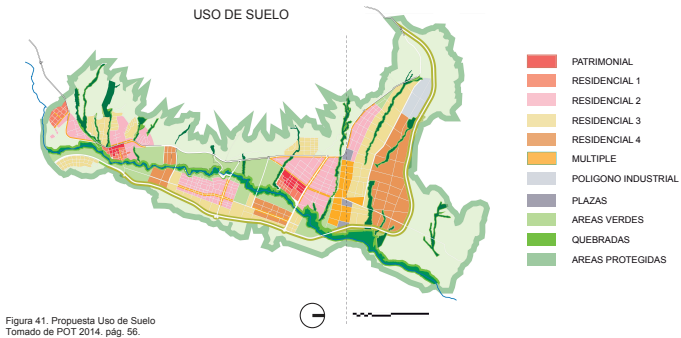
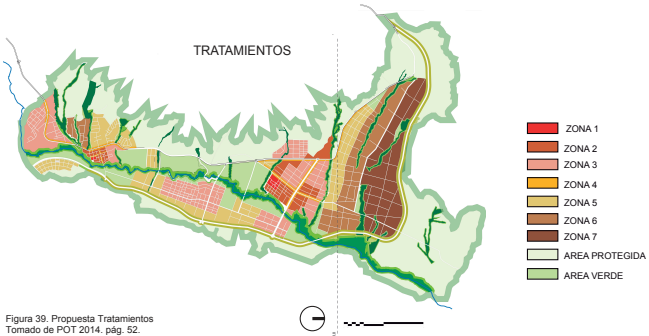
Bajo la idea de recuperar la vocación agrícola del área de estudio, se proponen franjas agrícolas tanto para vivienda como para cultivo, con el fin de contribuir al desarrollo económico local del territorio.

Se maneja desde un punto de partida en los cultivos, pasará por el mercado abastecedor de los productos.

CIRCUITO PATRIMONIAL.-

Con la finalidad de reconocer los centros históricos de cada parroquia y visitar el patrimonio cultural edificado, se plantea un circuito que inicia desde la plaza central del casco histórico mostrando la iglesia y la cultura del sector, seguido por la visita de las casas inventariadas como patrimonio de cada parroquia; este circuito se maneja tanto en el centro de Pomasqui como en el de San Antonio tejiendo ambos centros mediante la avenida trece de junio, vía histórica dentro del sector.

2.6 Estructura edificada



Dentro del área de estudio se plantean diferentes formas de tratamiento que corresponden principalmente a las vocaciones de cada zona y a las características que estas tienen. Estos tratamientos también ayudan al ordenamiento del territorio y a la transición de las zonas planteadas, además definen parámetros sobre la estructura especial, morfología y densidad.

TRATAMIENTO ZONA 1 HISTORICO PATRIMONIAL.

En la zona 1 se encuentran las edificaciones históricas patrimoniales y las plazas, donde se dieron los primeros asentamientos de los poblados de Pomasqui y San Antonio.

El objetivo de esta zona es la recuperación del carácter patrimonial de las edificaciones, se plantearon algunos parámetros a tratarse para una correcta intervención en esta zona.

TRATAMIENTO ZONA 2 ENTORNO HISTORICO PATRIMONIAL.

En esta zona de encuentra en entorno inmediato a la zona patrimonial de los centros consolidados, la idea es que sirva como zona de protección para que las futuras construcciones no interfirieran con el paisaje urbano y no se pierda el carácter patrimonial.

TRATAMIENTO ZONA 3

La zona 3 es el área inmediata a la zona 2, la cual ya no está vinculada a lo histórico, donde la ubicación y la consolidación que posee, hacen posible la implantación de equipamientos en ese sector.

TRATAMIENTO ZONA 4

En estas zonas se busca darle un tratamiento más amigable con el peatón y aumentar el espacio público para el mismo. Se busca darle un diferente uso a las edificaciones que dan la fachada principal hacia las avenidas principales del área de estudio, y según donde estén ubicadas, darles diferente tipo de tratamiento.

TRATAMIENTOS ZONA 5

Esta zona se la identifico como parte de las áreas menos consolidadas del valle de Pomasqui, donde los terrenos tienen el tamaño perfecto para proponer nuevos desarrollos y equipamiento de gran escala.

TRATAMIENTO ZONA 6

La zona 6 es parte de los sectores donde se van a dar los nuevos desarrollos, donde ya se da un acercamiento hacia las zonas protegidas, y la escala de las edificaciones comienzan a bajar, dándole mayor importancia a la vegetación, por lo cual se decidió tratar esta zona de la siguiente manera.

TRATAMIENTO ZONA 7

La zona de tratamiento 7 se relaciona directamente con la vocación agrícola que se encontro en el área de estudio. Además se plantea esta zona como una especie de colchón hacia las áreas naturales protegidas.

Altura de edificación.

La altura de edificación se planteó acorde a los anillos de densificación identificados dentro de la zona de estudio, donde los centros consolidados son las zonas con mayor densidad poblacional y las periferias con menor densidad.

De esta manera se pretende lograr una transición moderada y paulatina entre la estructura edificada y el paisaje natural, para lo cual se plantea mayor altura de edificación en los centros consolidados y conforme se alejan de este y se aproximan al paisaje natural disminuye su altura, ocasionando que el impacto degradante que la mancha urbana provoca sobre el entorno natural sea menor.

2.7 Densidad

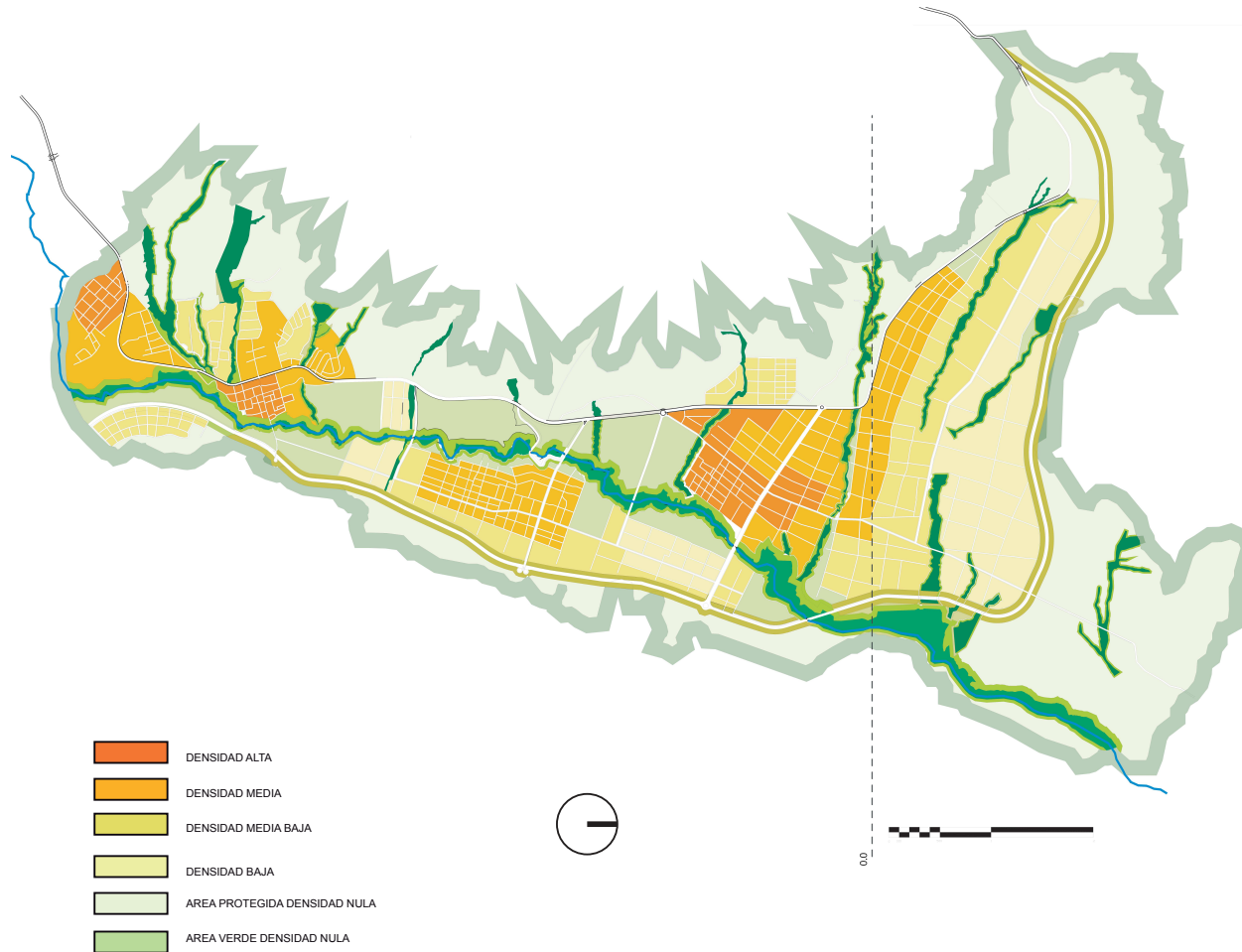


Figura 43. Propuesta Densificación
Tomado de POT 2014. pág. 60.

La propuesta para el Valle de Pomasqui es re-densificar a nivel de lote y en altura, para evitar mayor consumo de suelo, aprovechando el que actualmente está siendo sub-utilizado.

Se ha realizado una proyección para el 2025 utilizando las tasas de crecimiento poblacional de las parroquias: Pomasqui representado el 4,20% mientras que San Antonio 5,45% (PPDOT Pomasqui y San Antonio). También se tomó en cuenta un porcentaje de la demanda del Distrito Metropolitano de Quito que anualmente acude a la zona en busca de vivienda generando como resultado un incremento poblacional propositivo de 280.000 habitantes.

El proceso de densificación se evidencia en tres anillos de densidades propuestos: alta, media y baja, que van decreciendo en densidad a partir del núcleo o centro de la comunidad hacia las periferias.

Al realizar una densidad en gradiente en base a una serie de fórmulas se logra un territorio integrado, en donde cada uno de los diferentes poblados de los respectivos anillos estarán cerca unos con los otros y a su vez del centro o núcleo, de esta manera se acorta distancias, se motiva la vida en comunidad y se evita que ocurran problemas como actualmente sufre nuestra ciudad.

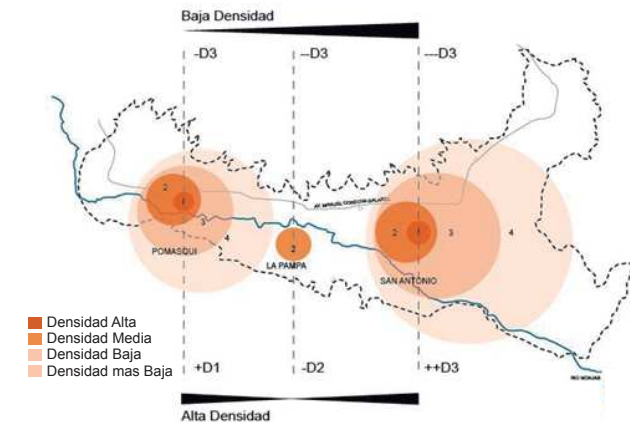


Figura 44. Propuesta anillos de Densificación
Tomado de POT 2014. pág. 61.

2.8 Equipamientos y Espacio Público

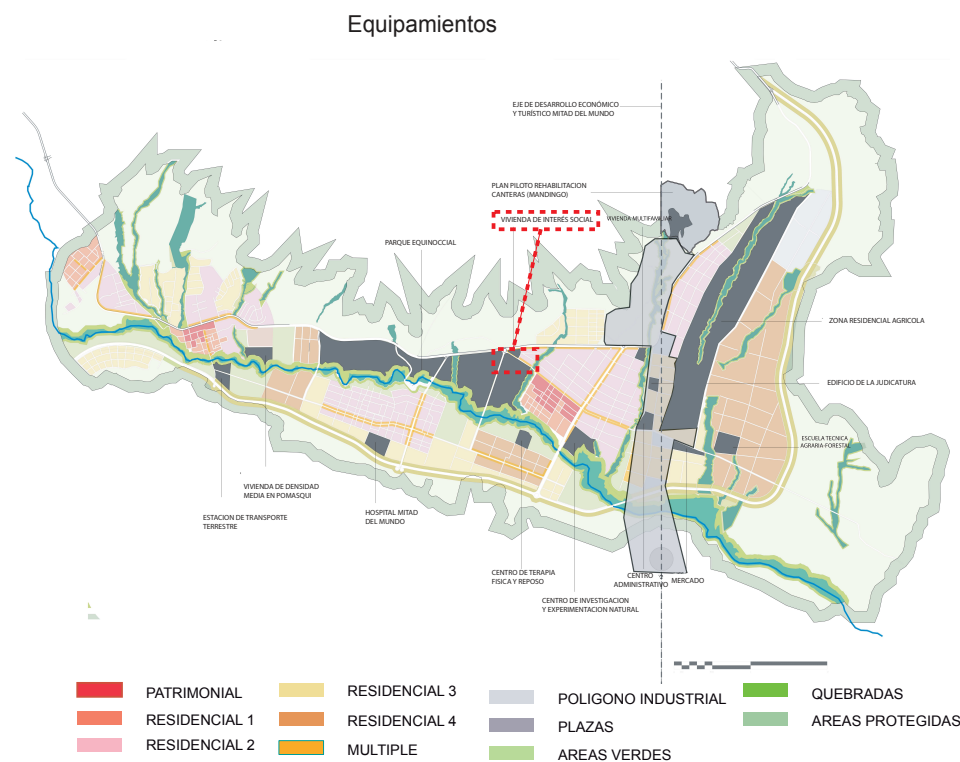


Figura 45. Equipamientos Propuestos. Tomado de POT 2014. pág. 65.

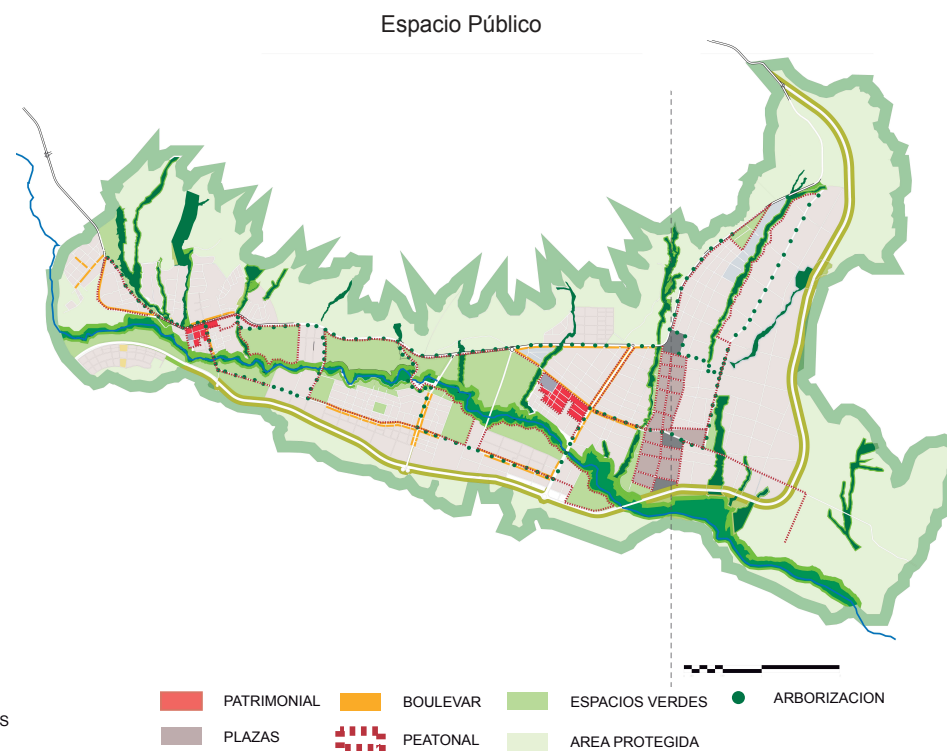


Figura 46. Espacio Público. Tomado de POT 2014. pág. 64.

La creación de equipamientos en la zona responde a un profundo análisis expuestos en el Capítulo 1. Los equipamientos se ubican de tal manera que sean fácilmente accesibles por medio de los diferentes circuitos, verdes, patrimoniales, arqueológico o agrario. La unión de estos equipamientos con el sistema de circuitos refuerzan la identidad del sector y cumplen las necesidades de la población. Otro de los logros de esta red de equipamientos es la mezcla de las actividades en la zona, evitando la creación de barrios gheto.

El espacio público cobra vital importancia en la propuesta ya que, por medio de este, se articulan todas las zonas del área de estudio. Se crean espacios públicos de diferente índole según su ubicación y las características del área de estudio. Es así como surgen boulevares, plazas, espacios verdes, ciclovías y paseos peatonales.



Figura 47. Patrimonio espacio Público y sustentabilidad. Tomado de (plataformaurbana, s.f) www.plataformaurbana.cl

3. Definición del tema.

3.1 Antecedentes.

3.1.1 Significación y roles del área de estudio en el contexto urbano de la ciudad.

La zona de estudio abarcada por las parroquias de Pomasqui y San Antonio de Pichincha, se encuentra ubicada en el extremo noroccidental del Distrito Metropolitano de Quito, el cual se ha desarrollado a partir de la Av. Manuel Córdova Galarza.

El sector se identifica claramente como un polo de expansión del DMQ y como puerta de entrada/salida a la ciudad.

Existe un estrecho vínculo de la zona con el centro de la ciudad de Quito. El sector se encuentra poblado por clase media-baja que en su mayoría labora en el hiper-centro del DMQ, por lo que se ven obligados a movilizarse todos los días para cumplir con sus actividades diarias.

Los bajos precios de vida en el lugar, hacen al sector idóneo para la creación de nuevos proyectos habitacionales, por lo que las parroquias de Pomasqui y San Antonio se encuentran en un vertiginoso proceso de urbanización.

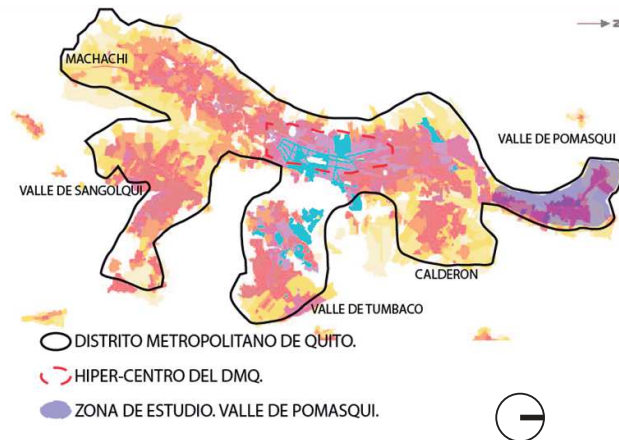


Figura 48. Mancha Urbana DMQ

Además, el sector está ubicado en la Mitad del Mundo, lugar privilegiado geográficamente por distintos motivos y razón principal por la que es visitada por gran cantidad de turistas nacionales y extranjeros.

La zona de estudio ha sido además la fuente de extracción de materiales de construcción utilizados en la ciudad de Quito, por lo que su paisaje natural se ha visto gravemente afectado.

Dentro del Plan de a Urbano propuesto, se define al área de estudio como límite de expansión urbana noroccidental del DMQ.

3.1.2 Estado actual o situación del area de estudio.

Demografía

La población de la zona de estudio es de 61217 habitantes, representando el 3% de la población del DMQ.

La densidad de población urbana de Pomasqui es de 21,9 hab/ha, mientras que San Antonio tiene una densidad de 16,9 hab/ha.

Se evidencia que Pomasqui y San Antonio aun no están totalmente urbanizadas y que la zona de estudio se encuentra aun por debajo de la densidad promedio de la ciudad de Quito, 85 hab/ha.

La zona se caracteriza por tener una población joven (58%), mayoritariamente en edad escolar y laboral por lo que se pronostica un rápido crecimiento del sector.

La mayor parte de la población es empleado u obrero privado, en segundo lugar, actividades de negocio propio. Gran parte de estas actividades se desarrollan en el hiper-centro del DMQ, lo que obliga a los trabajadores a movilizarse durante el día, lo que convierte a la zona de estudio en ciudad dormitorio.

En las parroquias de Pomasqui y San Antonio existe gran cantidad de asentamientos dispersos pero de carácter urbano, que son consecuencia de un proceso incontrolado de repartición de la tierra de lotes que fueron adjudicados en la reforma agraria.

Trazado

El trazado es la evidencia más antigua del desarrollo urbano de la ciudad.

El trazado del sector es regular en los núcleos de origen de los asentamientos correspondientes a los sectores de Pomasqui y San Antonio y responden al trazado colonial, reticular. Crece a través del tiempo transformandose en un trazado irregular en las periferias.

El acceso principal a las parroquias equinocciales es por medio de la Av. Manuel Córdova Galarza. Hacia Pomasqui es el pasaje Bolívar. San Antonio posee dos accesos principales que son la Av. 13 de Junio y la Av. De los Hemisferios.



Figura 49. Núcleos Urbanos.

Las nuevas urbanizaciones sienten la necesidad de conectarse con la ciudad a través de la Av. Manuel Córdova Galarza, mas no entre sí, creando de esta forma un trazado discontinuo y fragmentado.

El mayor flujo se encuentra en la Av. Manuel Córdova Galarza ya que esta vía es utilizada por las parroquias de Pomasqui, San Antonio y Calacali para conectarse con el macro centro. El flujo de la Av. Manuel Cordova Galarza en las horas pico aumenta debido a que alrededor del 70% de la población realizan actividades en Quito.

Se tiene proyectada la prolongación del corredor Simón Bolívar, el cual tendrá carácter de vía exprés de alta velocidad. Las dos vías principales sirven de conexión hacia la costa por lo que son utilizadas como vías de paso hacia la costa.

Mediante la Av. Cordova Galarza y Av. Simon Bolivar, el sector estará servido evitando la problemática vehicular al momento de ingresar o salir de la zona.

Además es una vía de conexión hacia la costa por lo que es utilizada también interparroquialmente.

Parcelario.

Existen lotes desproporcionados en cuanto a la relación frente fondo, dentro de las parcelas debido al trazado agrario que existía en el lugar. Existe un fraccionamiento desordenado (sub fraccionamiento familiar).

Existen lotes que se apropian del espacio publico existente.

Falta de homogeneidad dentro de sectores o zonas donde se mezclan lotes de areas con rangos muy variados.

Uso de suelo.

La parte industrial no se encuentra en una zona propia, sino junto a edificaciones de vivienda y que en algunos casos no tienen las adecuaciones necesarias .

Se encontró que hay zonas agrícolas en medio de las viviendas y que estas están dañando el entorno urbano, ya que algunas están abandonadas.

Niveles de Ocupación.

El sector no se densifica, solo los centros de las parroquias se pueden considerar como áreas consolidadas.

En Pomasqui y Calacalí existen terrenos en formación pero son de uso agrícola.

El área de las construcciones no se encuentran proporcionadas con el área de los lotes, debido a la irregularidad de lotes en zonas agrícolas periféricas.

Gran parte de las edificaciones del sector de San Antonio se encuentran inacabadas, dañando así el contexto urbano.

3.1.3 Prospectiva según situación actual del área de estudio.

El futuro de la zona de estudio, según el estado actual, es el de una ciudad desconectada de la red urbana de la ciudad de Quito, en el que se crean cada vez mas urbanizaciones que se aíslan del entorno urbano y que favorecen la falta de conexiones espaciales y sociales. Se perderá la importancia geográfica que posee la zona de estudio, reduciendo el carácter de Mitad del Mundo a un simple Monumento. Se degradara más aun la importancia cultural e histórica de la zona de estudio y se ocupara el territorio de forma aleatoria y desordenada invadiendo las zonas de protección natural y de riesgos naturales.

3.1.4 Síntesis de la Propuesta Urbana

Visión

Destacar el área de estudio como ingreso hacia la ciudad y límite de expansión urbana noroccidental, convirtiéndola en una centralidad del DMQ y en un territorio de transición entre lo urbano y lo natural, aprovechando la realidad geográfica (línea equinoccial), el patrimonio natural y el reconocimiento de sus orígenes culturales tangible e intangible que identifican al sector, difundiendo su importancia turística única por su ubicación, potencializando el paisaje y el clima rehabilitador del sector; distinguiéndose como un territorio de permanencia, equilibrado, que transmite el sentido de comunidad, desarrollo integral, inclusivo y sustentable.

Estrategias.

- Conectar mediante las quebradas de manera Este - Oeste los territorios de Pomasqui, La Pampa y San Antonio y en sentido Norte a Sur con el eje principal conector del Río monjas.

- Potencializar el valor histórico y patrimonial de la zona de estudio mediante circuitos y recorridos que reconozcan el paisaje y las vocaciones del lugar; entre ellos: circuito patrimonial (recorrido de las plazas centrales y casas patrimoniales), circuito agrario (presenciar los tipos de cultivo y su producción), circuito arqueológico (reconocimiento de los vestigios arqueológicos de Rumicucho, Catequilla, templo solar y Pululahua), circuito áreas verdes (será el circuito mayor que interviene todas las áreas verdes patrimoniales y áreas verdes recreacionales, además servirá de conector al resto de los circuitos ya mencionados).

Densidad

- Aplicar los anillos de densificación, expandiéndose desde el centro hacia la periferia. Densidad Propuesta.93 hab/ha.

Vivienda

- Reubicar los asentamientos informales del área protegida hacia las zonas de vivienda propuesta.
- Articular los asentamientos mediante ejes longitudinales y transversales sin que pierdan su propia identidad.
- En las áreas en formación se propone vivienda agrícola para recuperar el carácter agrícola del sector.

Vial.

- Prolongar las vías existentes para darle continuidad y accesibilidad al trazado.
- Jerarquizar vías de acuerdo a su función por una parte: Av. Manuel Córdova Galarza se baja la velocidad y Simón Bolívar como vía rápida.
- Replantear el tramo norte de la Extensión de la Av. Simón Bolívar.
- Extender la cobertura de servicios y transporte público permanente.
- Proyectar la vía (Extensión Av. Simón Bolívar) como límite del área de estudio.
- Crear circuitos y recorridos que articulen lugares con características similares y se relacionen entre sí.

Infraestructura.

- Dotar de servicios básicos, equipamientos e infraestructura para potencializar la economía del lugar.
- Implementar un sistema de transporte alternativo (cable guía) el cual permita recorrer el eje equinoccial hasta el cerro Catequilla (punto 0°0'0").
- Priorizar y diseñar para el peatón.
- Generar infraestructura necesaria para el transporte no motorizado (ciclovía)

Altura de edificación.

- En base a la densificación se propone la altura de edificaciones de 2 a 4 pisos tomando en consideración el paisaje cultural.

Equipamientos.

- Plantear los equipamientos de manera que cada uno de ellos reconozcan la vocación de cada sector.
- Rescatar, impulsar y fortalecer las actividades culturales, costumbres y tradiciones propias del área de estudio para fortalecer la identidad cultural.
- Diseñar una zona industrial de bajo impacto para potencializar lo agrícola y artesanal del área de estudio.

3.1.5 Relación de la propuesta urbana y el tema de tesis.

El proyecto se inscribe en este programa que corresponde a la conclusión de la Propuesta de Ordenamiento Territorial del Valle de Pomasqui.

3.2 Justificación del tema.

En el año 2025 el 17% de la población mundial vivirá en mega ciudades (mayores a 5 millones de hab) el 23% en grandes ciudades (de 1 a 5 millones de hab), el 60% en ciudades medianas (menos de 500000 habitantes). En el año 2050, el 70% de la población vivirá en ciudades.

Los problemas con los que tiene que tratar la ciudad se centran en cómo gestionar su crecimiento y al mismo tiempo dotar a sus habitantes de la infraestructura adecuada para garantizar unas condiciones de vida óptimas.

En Latinoamérica se puede ver el resultado de la mala gestión de las ciudades. La masiva migración de la población rural a la ciudad no ha sido cubierta de manera satisfactoria por las administraciones locales, lo que ha provocado que gran parte de esta nueva población se quede desprotegida y se vea obligada a situarse en los límites de las ciudades expandiendo de esta forma la mancha urbana.

Algunas estadísticas sobre vivienda en América Latina:

Alrededor de 25 millones de viviendas no poseen agua potable y un tercio del parque habitacional urbano no dispone de sistema de alcantarillas.

El 60% de las familias poseen viviendas adecuadas.

El 22% vive en habitaciones que requieren mejoras y el 18% necesita casa nueva.

Según el Relator Especial de Vivienda para Hábitat ONU, entre los años 1990 y 2000, el déficit de vivienda en América Latina aumentó de 38 a 52 millones de viviendas. Este es en parte causado por la disminución del gasto público en vivienda social en ciertos países de la región.

Hay 127 millones de personas viviendo en asentamientos informales.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para 2030 la región tendrá aproximadamente 609 millones de habitantes, con una tasa de urbanización superior al 80%.

Se reconoce que el Ecuador está comprometido con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, una de cuyas metas es mejorar significativamente las condiciones de vida de millones de personas que viven en asentamientos precarios, y que corresponde a uno de cada seis habitantes del planeta.

En el DMQ, se evidencia se forma dramática el crecimiento de la mancha urbana en los últimos 20 años, relegando a los más desfavorecidos a los límites urbanos de la ciudad.

El nivel de soluciones habitacionales en el DMQ es deficitario y la migración desde otras provincias y ciudades hacia la capital es progresiva y permanente.

En el caso particular del sector noroccidental del DMQ, la necesidad de transformar al sector de una ciudad dormitorio a un lugar de permanencia, equilibrado, que transmita el sentido de comunidad, desarrollo integral y sustentable, crea la obligación de implementar un cambio general en la estructura espacial urbana de la zona, así como la creación de nuevos proyectos arquitectónicos y urbanos que satisfagan las necesidades de la población residente.

En los últimos 15 años, el Sistema de Incentivos a la Vivienda y el mercado convencional, han reducido en Ecuador la incidencia de déficit de la vivienda de un 64% a un 45% de los hogares.

Sin embargo, el déficit habitacional entre los más pobres afecta aun a dos de cada tres hogares del país, según el INEC.

¿Cómo responder a la demanda de vivienda para los más desfavorecidos?

3.3 Actualidad del tema.

El tema de vivienda social se viene desarrollando desde hace bastante tiempo como respuesta a la incapacidad de los gobiernos de dar cobijo a los más vulnerables de la sociedad.

Desde la creación de los primeros proyectos de vivienda social después de la revolución industrial y más intensivamente a partir de la Segunda Guerra Mundial, el tema de vivienda social ha tenido vigencia.

En la actualidad se plantean nuevas formas de vivienda social que destacan no solo por sus diseños, sino también por la manera en que se inscriben en la red urbana, por la colaboración cada vez más activa de los usuarios en el proceso de diseño y construcción, por la forma de gestión eficiente para reducir costos y la creación o recuperación de sistemas constructivos enfocados a la eficiencia y adecuación al territorio.

El reto de la vivienda de interés social actual está en cómo fusionar los aspectos socio-culturales con los de diseño, construcción y planificación para la creación de proyectos integrales e íntegros que favorezcan un ambiente apropiado para el desarrollo socio-económico de este sector de la población.

3.4 Pertinencia del tema

El proyecto de vivienda de interés social responde a la necesidad de crear unidades habitacionales destinadas al sector de la sociedad más desfavorecido, como familias en situación de pobreza, familias de personas con capacidades especiales o familias con jefatura femenina.

El Plan de Ordenamiento Territorial establece la recuperación de zonas de protección natural, lo que implica la reubicación de parte de los asentamientos irregulares. Estos asentamientos se caracterizan por sus altos niveles de hacinamiento y por estar habitados por personas de nivel económico bajo.

3.5 Vialidad del tema.

Las políticas de los gobiernos locales y nacional, impulsan la creación de proyectos de estas características.

Existen incentivos de distinta naturaleza tanto para el constructor como para el comprador, desde el acceso de bonos del estado, expropiación de terrenos subutilizados para destinos social, facilidad de crédito a constructores o compradores y exoneraciones prediales.

En cuanto a la obtención del terreno se plantea aplicar lo que rige el Art. 147 literal d) de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, faculta al Consejo declare de utilidad pública o de interés social los bienes inmuebles que deben ser expropiados para la realización de los planes de desarrollo físico cantonal y planes reguladores de desarrollo urbano, de obras y servicios municipales.

Para el buen desarrollo del presente trabajo de titulación, es vital contar con el apoyo de entidades que posean información valiosa para la investigación; el Municipio Metropolitano de Quito, Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda entre otros.

3.5.1 Propósito académico.

El objetivo principal es el de culminar un Trabajo de Titulación que recoge todos los conocimientos y experiencia adquirida.

Adquirir un amplio conocimiento del territorio y la población para dar una solución óptima al problema planteado.

Recopilar y profundizar la información adquirida para llevar el proceso con independencia y tener un resultado de calidad.

Crear un modelo de referencia para el desarrollo de vivienda social.

Aportar nuevos enfoques en cuanto a tecnologías, diseño, gestión y sustentabilidad que sirvan de referencia y ayuden a concluir el proceso con éxito.

3.5.2 Objetivos generales.

SOCIALES

- Permitir el desarrollo de las personas como individuos y como integrantes de la sociedad.
- Dar cobijo al sector más olvidado y desfavorecido de la población.
- Democratizar el territorio, garantizar que los ciudadanos, sin distinción de edad, sexo, ideología, condición social o económica y religión tengan acceso a vivienda digna.
- Brindar espacios arraigados a la realidad actual de la población y apto a posibles cambios sociales que se produzcan en el futuro.
- Motivar la inclusión e integración social un espacio integral e integral.

DE EXPERIMENTACIÓN Y CREACION DE PROCESOS METODOLÓGICOS.

- Crear un proceso metodológico que apoye y facilite la información para profesionales y estudiantes.
- Realizar un proyecto integral que envuelva diferentes campos, como el social, el geográfico, el cultural, urbanos, y a diferentes entidades públicas y privadas.
- Abordar temas de innovación constructiva, modelos de gestión y diseño que sean aplicables al tema.
- Desarrollar los conocimientos para la creación de la visión crítica.

3.5.3 Objetivos específicos.

UBANO-ARQUITECTÓNICOS.

- Desarrollar un proyecto integral de Diseño Urbano-Arquitectónico que responda a los lineamientos estructurantes del Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan del Buen Vivir y las Ordenanzas Municipales.
- El proyecto debe estar sanamente unido a la red urbana como estrategia para impulsar la cohesión social y la eficiencia en términos de movilidad y economía.
- Apoyar la consolidación del sector a través de la densificación para evitar la expansión incontrolada de la ciudad.
- Creación del proyecto de vivienda social como un proceso social en el que están vinculados estrechamente el usuario y el diseñador.
 - La vivienda social con completa accesibilidad, diversidad tipológica, flexible, desjerarquizada y apta para la evolución o futuros desarrollos.
 - Búsqueda de sistemas sustentables que no aumente el costo de construcción pero que reduzcan el gasto energético del proyecto.

CULTURALES

- Facilitar e impulsar el intercambio cultural y social en un proyecto integral.
- Crear conciencia sobre nuevas formas de habitar e inclusión social.

ECONÓMICOS

- Dar soluciones habitacionales asequibles a la población más desfavorecida.
- La vivienda social como nuevo modelo de gestión y propiedad que adquiere valor con el tiempo.
- Usar de mano de obra local como método de inclusión social y conceptual en el proyecto.

AMBIENTALES.

- Usar recursos ambientales necesarios y apropiados a la economía del sector al que está dirigido el proyecto.
- Vincular estrechamente al ser humano con la naturaleza de tal forma que el usuario sienta un profundo arraigo y respeto sobre el proyecto y su entorno.
- Promover la eficiencia energética a partir del aprovechamiento pasivo de los recursos naturales.
- Crear un sentido de sustentabilidad en los usuarios del proyecto.

3.6 Realidad Social

3.6.1 Identificación del usuario.

3.6.1.1 Composición Familiar.



Figura 50. Composición familiar. Tomado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

3.6.1.2 Clasificación de los hogares segun composición.

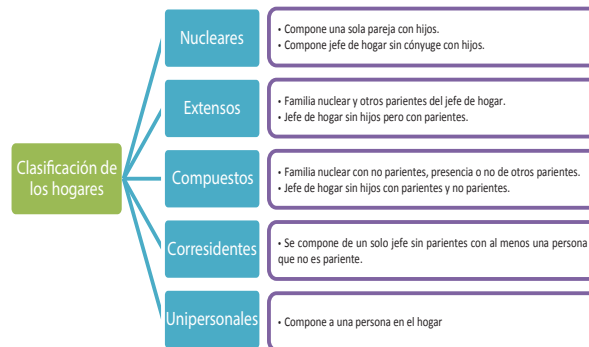


Figura 51. Clasificación de los hogares segun composición. Tomado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

3.6.1.3 Características por Nivel Socio Económico.

Tabla 1. Nivel Socio Económico.

	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D
Tamaño del hogar	4	3.9	4.1	4.7
% Personas en este nivel	3.50%	13.20%	41.60%	32.60%
Gasto Familiar mensual	Mas de 2.200 usd	663 usd	412 usd	289 usd
Educación Jefe Hogar	Postgrado	Universitaria	Secundaria	Primaria/se cuandaria
Ocupación	Empresario / Directivo	Microempresario/comerciante	Dueño vivieres, panadería,	Operario

Niveles Socio Económicos:

Medio Alto, Medio Típico y Medio Bajo-Bajo (NSE A, B y C).

Se excluye el NSE E por considerar que su nivel de ingreso limita su capacidad de adquirir una vivienda.

El sector al que va dirigido la vivienda social es en NSE-C y NSE-D

NSE C-

Características de las viviendas

- El material predominante del piso de estas viviendas son ladrillo o cemento.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 52% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Más del 84% tiene refrigeradora y cocina con horno.
- Menos del 48% tiene lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen una televisión a color.

Tecnología

- El 11% de hogares tiene computadora de escritorio.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

Hábitos de consumo

- El 14% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 43% de los hogares utiliza internet.
- El 25% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 19% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 22% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel C- se desempeñan como trabajadores de los servicios y comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.

- El 6% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida.

NSE D

Características de las viviendas.

- El material predominante del piso de estas viviendas son de ladrillo o cemento, tabla sin tratar o tierra.
- El 31% de hogares tiene un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

Bienes

- El 12% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Menos del 43% tiene refrigeradora y cocina con horno.
- El 5% de los hogares tiene lavadora.
- El 10% tiene equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen un televisor a color.

Tecnología

- En promedio disponen de un celular en el hogar. Hábitos de consumo
- El 9% de los hogares utiliza internet.
- El 9% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

Educación

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

Economía

- Los jefes de hogar del nivel D se desempeñan como trabajadores no calificados, trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.

3.6.1.4 Deficit Habitacional.

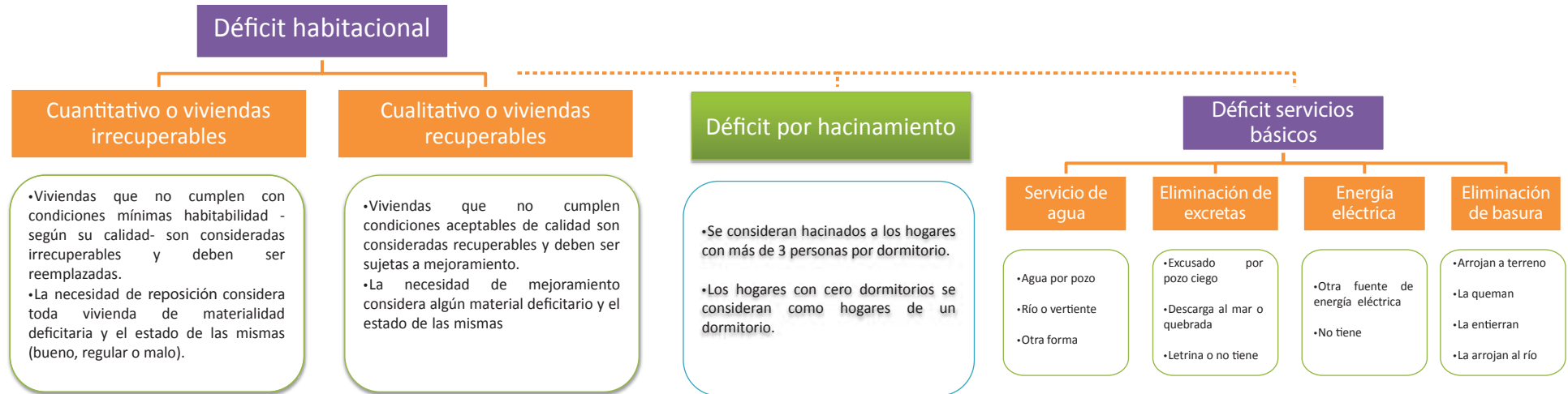


Figura 52. Deficit habitacional. Tomado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

3.6.1.4.1 Tipos de Déficit Habitacional.

Tabla 2. Tipos de déficit habitacional.

Déficit habitacional	
Déficit habitacional cuantitativo	17,51%
Déficit habitacional cualitativo	33,11%
Déficit por hacinamiento	17,86%
Déficit servicio de agua	22,97%
Déficit servicio de eliminación de excretas	22,49%
Déficit servicio de energía eléctrica	6,23%
Déficit servicio de recolección de basura	23,03%

Como indica el cuadro, el déficit habitacional no solo se debe al número de viviendas, sino también a la calidad de las mismas, generalmente consecuencia de la situación geográfica con respecto a los centros urbanos.

3.6.1.4.2 Causas Deficit Habitacional.

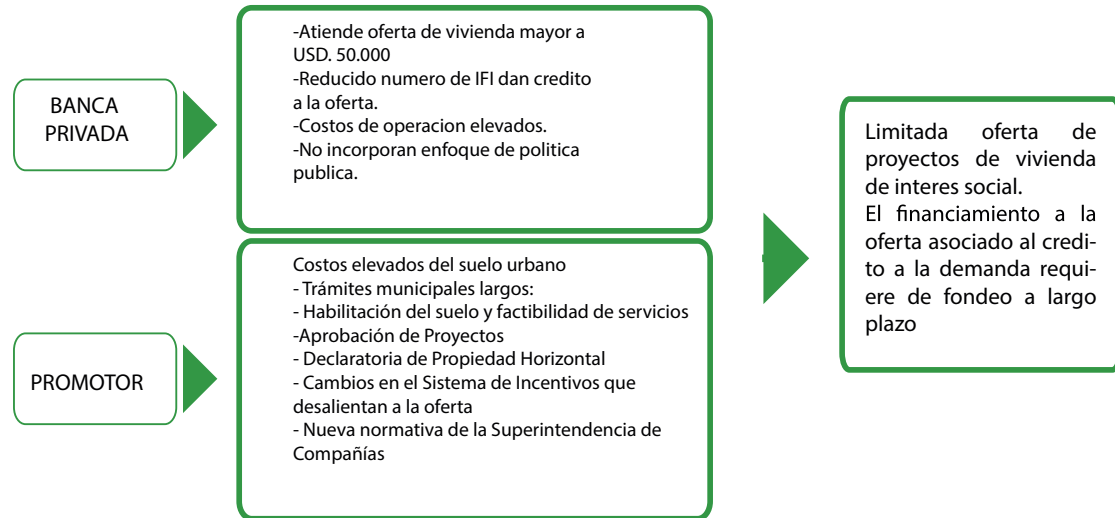


Figura 53. Deficit habitacional. Adaptado de (INEC, 2010) www.ecuadorencifras.gob.ec

3.7 Características de la vivienda segun NSE.

3.7.1 Forma de propiedad.

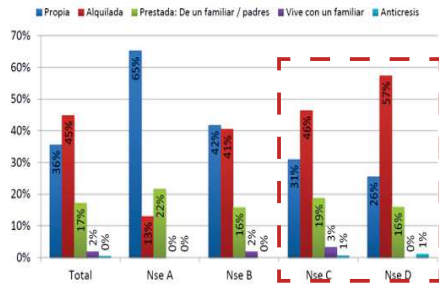


Figura 54. Forma de Propiedad. Adaptado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

Como se observa, el NSE al que va destinado el proyecto, alquila su vivienda actual en su mayoría.

3.7.2 Tipología de vivienda.

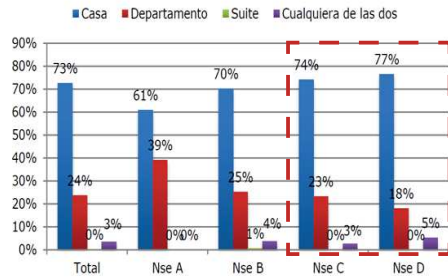
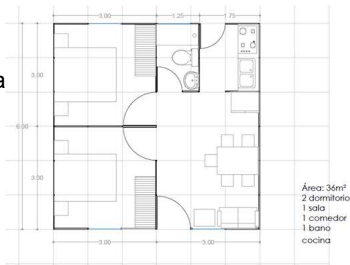


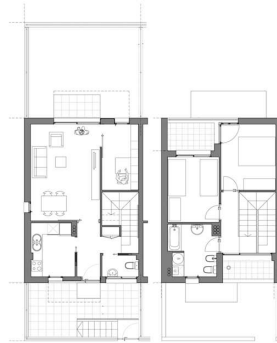
Figura 55. Tipología de vivienda. Adaptado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

Individuales:

Casas. Cada vivienda ocupa un lote propio.



Duplex: Vivienda de dos pisos en lote propio o formando parte de una edificación. Usualmente encontramos en planta baja las zonas comunes como sala, comedor, cocina, y en la planta alta, la zona privadas de dormitorios. Es un opción que tiene como principales ventajas un menor costo de construcción por economía en cimientos, mejor asoleamiento y diferenciación espacial.



Departamentos: Unidades habitacionales de uno, dos o tres habitaciones agrupadas en edificios obteniendo una densidad mayor que en viviendas individuales.

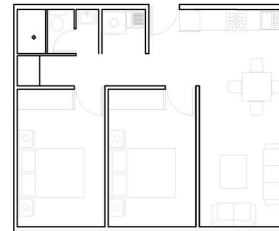


Figura 56. Tipología de vivienda.

3.7.3 Tamaño de la vivienda.

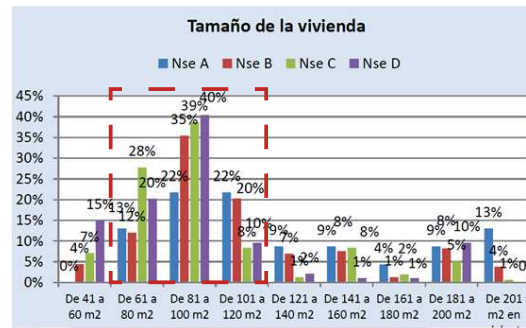


Figura 57. Tamaño de vivienda. Adaptado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

El mayor porcentaje de personas de NSE C y D prefieren viviendas de entre 81 y 100 m2, sin embargo, las viviendas de este tamaño no aplican a los beneficios gubernamentales ni aplican a la definición propia de vivienda social segun el ILMQ.

3.7.4 Número de dormitorios.

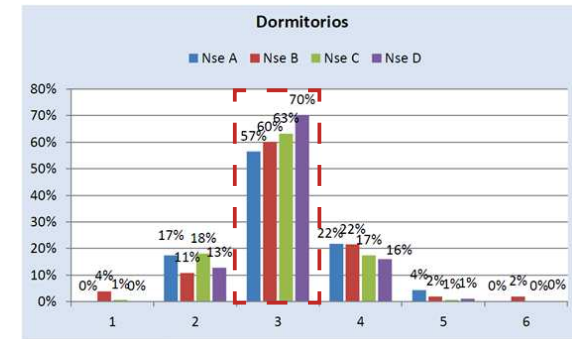


Figura 58. Número de Dormitorios. Adaptado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

La vivienda con tres dormitorios es la mas abundante, lo que concuerda con el indice de tamaño familiar, que es de 4 miembros aproximadamente. Para esta cantidad de miembros se pueden proyectar viviendas de 2 y 3 habitaciones.

3.7.5 Precios

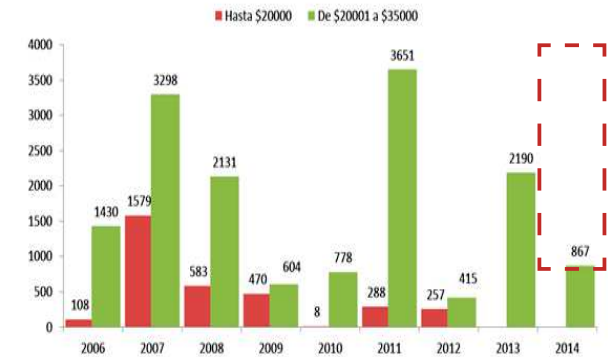


Figura 59. Precios de vivienda. Adaptado de (inec, s.f) www.ecuadorencifras.gob.ec

En el cuadro se refleja que desde el año 2012 no se proyectan viviendas con un valor menor a 20001, el reto es crear vivienda mas accesible a los mas desfavorecidos.

4. Definición teórica del tema.

4.1 Definición e Historia.

La vivienda de interés social se define como la unidad habitacional destinada para familias de estratos socioeconómicos pobres o familias con discapacidades especiales y que no poseen vivienda propia. Dicha vivienda dispondrá de servicios básico y accesibilidad.

Las políticas de vivienda social están ligadas directamente con la sociedad moderna, el proceso de industrialización y el crecimiento desmesurado de las ciudades.

Es en la Inglaterra del siglo XIX donde se inicia la revolución industrial, y es precisamente ahí donde se presentan los primeros problemas graves de alojamiento que conlleva la industrialización.



Figura 60. Viviendas obreras Newcastle
Tomado de (Eduardo Montagut. s.f)
www.eduardo-montagut.blogspot.com

Entre 1840 y 1901 las grandes ciudades europeas (Amsterdam, Berlín, París) se multiplican por tres, estas grandes cantidades de población generan problemas nuevos como pestes, delincuencia, revueltas, que afectan a la población en general.

Hay que destacar que si bien es Inglaterra la que inicia las políticas sobre vivienda social, la experiencia de Holandesa es la que cobra más relevancia haciendo los aportes más significativos para la época en el modelo de vivienda social.

PIONEROS EN LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA

Primera ley de Vivienda Social en Holanda. 1901

Surge la primera ley de vivienda (Woningwet) como respuesta a la mala calidad de las viviendas por parte de los constructores privados.

Se vincula por primera vez la producción de viviendas con el planeamiento e infraestructura.

Además deben existir unas condiciones mínimas de la vivienda regulado por el municipio. Se facilitan también préstamos hipotecarios desde el municipio. Existen asociaciones de distinta índole que promueven la producción de vivienda social.

La escuela de Amsterdam.

En la época coincidieron dos factores, arquitectos que estaban comprometidos con la obra de vivienda social y políticos defensores de una buena arquitectura.

Política de Vivienda Social en Francia. 1900 - 1945

La vivienda social en Francia se remonta a comienzos del siglo XIX con las primeras construcciones de viviendas para obreros y los primeros proyectos de leyes que regulaban las condiciones higiénicas de estas.

Con la ley Siegfried en 1894, se crean los comités locales de habitations a bon marche, germen de las primeras viviendas sociales.

A pesar de la pronta legislación, no es hasta el período de entreguerras donde realmente la vivienda social toma peso en la política y sociedad.

PERIODO DE MADUREZ.

Siedlungen Alemanas de entreguerras

Las guerras mundiales provocadas por Alemania tuvieron un impacto directo sobre la evolución de la vivienda social, tanto en el aspecto político como en la reconstrucción de las ciudades destruidas por los bombardeos. El concepto de política de vivienda está en relación con las experiencias que se dieron con la creación de los barrios obreros o colonias residenciales llamadas Siedlungen.

Los años 20 fueron los más productivos en cuanto a propuestas arquitectónicas, de planeamiento y construcción. Tres factores impulsaron esta productividad radical, la traumática experiencia de la guerra mundial, el cambio de valores que aportó la Revolución Rusa y la industrialización.



Figura 61. Siedlung Romerstadt
Tomado de (Neues Frankfurt)
www.geopfad-frankfurt.de

El proyecto Siedlung Romerstadt es un claro ejemplo donde se exhiben los lineamientos que aportaron los alemanes en cuanto a vivienda.

1. Planeamiento > Se diseña con el concepto de ciudad y de su crecimiento ordenado a través de nuevos núcleos. Se diseña cada barrio como organismos con relativa autonomía.

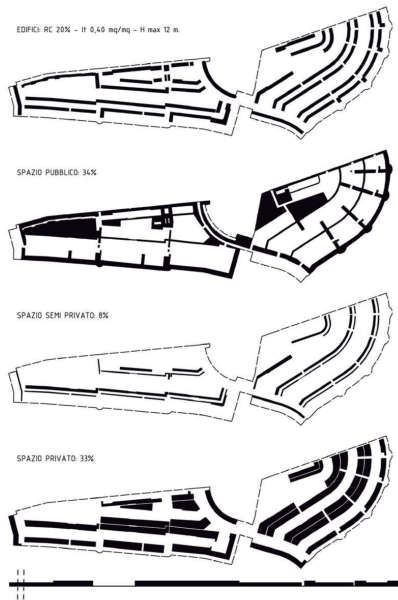


Figura 62. Siedlung Romerstadt
Tomado de (Studio di Modelli Inseiativi)
www-5.unpiv.it

2.Arquitectura> Se piensa en la vivienda mínima desde lo digno en tamaño y la importancia de la iluminación y ventilación. Se replantea también desde el punto de vista constructivo.

3.Industrialización> Se ve como método para reducir costos, se hicieron aportes para normalizar elementos básicos de la vivienda, como escalera, cocina.

4. Financiación>Se creo el Banco Obrero, cuyo objetivo era conseguir que el alquiler mensual de la vivienda fuera igual al salario medio semanal de un obrero.

5. Mobiliario>La vivienda tenía un mobiliario que aumentaba el rendimiento del espacio.



Figura 63. Siedlung Romerstadt
Tomado de (Carlotta progetti)
www-5.unpiv.it

Epoca Nazi

1. Las viviendas sociales fueron dirigidas a grupos sociales muy reducidos y seleccionados.
- 2.El estado era el encargado de planificar, proyectar, desarrollar, construir y adjudicar las viviendas.
- 3.La política de vivienda tenía un fin propagandístico.
- 4.El objetivo era hacer viviendas con buenos materiales y buena arquitectura sin importar el precio.

Plan de extension de Amsterdam Van Eesteren

Densidad limitada a niveles medios, estructura urbana que articula los nuevos barrios con la ciudad existente, y la presencia de equipamientos y áreas ajardinadas. **No se ofrece sólo vivienda, se está ofreciendo también ciudad.**

VIVIVENDA MASIVA EN LAS POSGUERRA

A la falta de la vivienda en preguerra se sumo la necesidad de vivienda en la postguerra debido a la destrucción masiva de las ciudades europeas. Como respuesta surgieron las viviendas de emergencia, muy elementales pero a la vez practicas.

Reconstruccion en Francia Vivienda provisional e infravivienda.

Se crea una ley que intenta poner relación entre el precio del alquiler de cada vivienda con los recursos disponible por cada inquilino para mejorar el patrimonio familiar.

Se crea un impuesto de 1% a empresas, el cual es destinado a la construccion de vivienda social.

Vivienda Masiva en Alemania.

El crecimiento económico de Alemania en los años 50 y la inmigración trajo como consecuencia que las ciudades se desdibujaran **pasando al concepto de ciudadano anónimo**. Se da comienzo así a la vivienda masiva en la ciudad del futuro.



Figura 64. Grindelberg Hochhäuser
Tomado de (Hamburg houchhaeuser)
www.ansichtskarten-center.de

EVOLUCION DE LOS PROTOTIPOS DE VIVIENDA SOCIAL.

Estos enormes barrios de vivienda masiva fueron duramente criticados tanto en Alemania como en Francia, fueron un símbolo de la ciudad deshumanizada sin vida urbana.

La ciudad del Movimiento Moderno fracaso estrepitosamente ya que provocaba el empobrecimiento de la vida en bloque y la alienación.

Durante los años 80 y 90 se produce un rechazo generalizado a este tipo de viviendas.

Surge un preocupación sobre la dirección que tomara la reconstrucción crítica de las ciudades y la recuperación de sus centros históricos.

Se investiga entonces nuevas forma de habitar y de humanizar las ciudades.

4.1.2 Historia de la vivienda Social en Ecuador.

Las políticas públicas enfocadas a la vivienda social tiene un enfoque asistencialista de compensación que intenta reducir las inequidades sociales y económicas.

La producción de vivienda informal ha crecido desde los años 70 significativamente, siendo esta una tipología de vivienda social que aun siendo deficiente no es capaz de atender la demanda.

A pesar que la vivienda social ha sido extensamente utilizada como arma politica, ningun gobierno ha sido capaz de dar una respuesta adecuada y sostenible al déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda.

Lastimosamente en Latinoamerica ha habido una tendencia de generar politicas publicas que provocan mayor inequidad en lugar de resolver el problema.

AÑOS 50

En los años 50 se dieron las primeras políticas de vivienda cuya denominación fue "mano en llave", de escala nacional. Fue un programa de baja cobertura que trajo consecuencias que se observan hasta hoy. Inicialmente surgió como un programa para arraigar asentamientos irregulares.

AÑOS 60

Se funda la **Mutualista Pichincha** con el fin de remover y facilitar el acceso a viviendas baratas en Quito y Guayaquil.

Se crea el **Banco Ecuatoriano de la vivienda** con fondos del BID y el Banco Mundial, se otorgan préstamos para mejoramientos habitacionales.

AÑOS 70

A partir de los años 70, bajo un nuevo contexto nacional marcado por el auge petrolero se impulsan programas de construcción que entregaba llaves de viviendas a las personas sin contar con su participación y bajo un sistema defectuoso de precalificación.

Las inversiones estatales en la vivienda social daban poca o nula rentabilidad al estado, por lo que no existía un desarrollo favorable de la vivienda.

Se ejecuto un 10% de la meta prometida.

En 1972 se forman diferentes **Cooperativas de vivienda**. Dirigidos a clase media, media-alta.

Junta Nacional de Vivienda. Coordinar actividades del sector y promover participación privada.

AÑOS 80

Surgen cambios en la región, en los que se cambia de gobiernos autoritarios a la construcción de sistemas democráticos.

Se crean políticas alternativas que plantean terminar con los asentamientos precarios e involucrar a los habitantes en la solución del problema. Se empieza a definir la vivienda como un proceso. El banco mundial apoya estas iniciativas mediante programas de lotes y mejoramiento barrial. Se construye el 30% de lo propuesto.

AÑOS 90

Cambios profundos en la economía y administración pública de América Latina.

Desarrollo urbano y vivienda bajo una sola dirección para optimizar la coordinación y los recursos.

Sólo un 5% de la población se beneficiaba de los programas de vivienda con tasas de interés preferenciales.

Se crea el Miduvi.

Se incorpora el JNV y el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.

AÑOS 00

'En 1999 el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, MIDUVI, inicia el sistema de Incentivos Habitacionales (SIV), promoviendo el Programa ABC (ahorro-bono-credito) con créditos del BID (Banco Interamericano de Desarrollo). Promueve la participación de la empresa privada, las municipalidades, cooperativas de vivienda y organizaciones no gubernamentales involucrados en el tema.

El MIDUVI considera que el Programa ABC ha sido exitoso en Ecuador y ha dado enseñanzas y experiencias para dar continuidad a la atención de la vivienda de interés social'

Entre el 2002 y 2003 se construyeron 50.000 viviendas, con un costo de US\$ 8.000 por vivienda. En el 2003 se reduce el dinamismo del Programa, mejorando su actividad en el 2004 y 2005. Los créditos del BID han terminado en Diciembre de 2005. Se espera dar continuidad a los programas con recursos propios, incorporando siempre a los actores

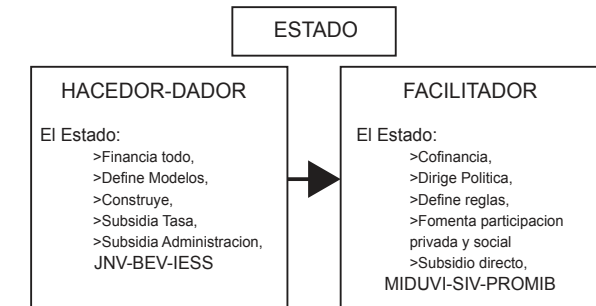


Figura 65: Rol del estado en vivienda social.

ACTUALIDAD LOCAL

La falta de políticas, en vivienda social, claras y económicamente saludables a lo largo de la historia ha provocado una fragmentación en la tipología de vivienda social, existe una vivienda social formal que ha sido, o bien, inaccesible a las personas a las que estaban dirigidas, o bien, económicamente negativas para la cartera estatal. Es así como surge la vivienda informal, una tipología que ha ido creciendo históricamente hasta llegar a representar actualmente el 60% del parque de vivienda en la ciudad de Quito.

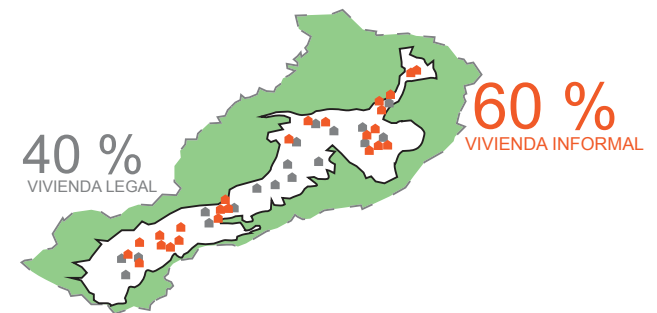


Figura 66: Vivienda Informal DMQ

4.1.2.2 Problemática de la Vivienda Social

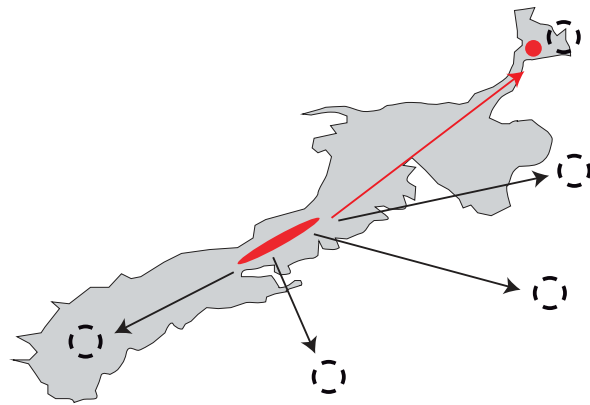


Figura67 :Diagrama DMQ

Al mismo tiempo que se crean modelos urbanos y grandes proyectos de vivienda para algunas ciudades latinoamericanas, van apareciendo viviendas espontáneas o clandestinas. Se trata de procesos que carecen, en muchos casos de infraestructuras básicas y se autoconstruyen, sin normas mínimas de habitabilidad en los límites de las ciudades. Una ciudad que crece infinitamente, se convierte en fragmentos inconexos, con una imagen continuamente inconclusa y con graves problemas sociales.

(Montaner, 2012, pp 12)

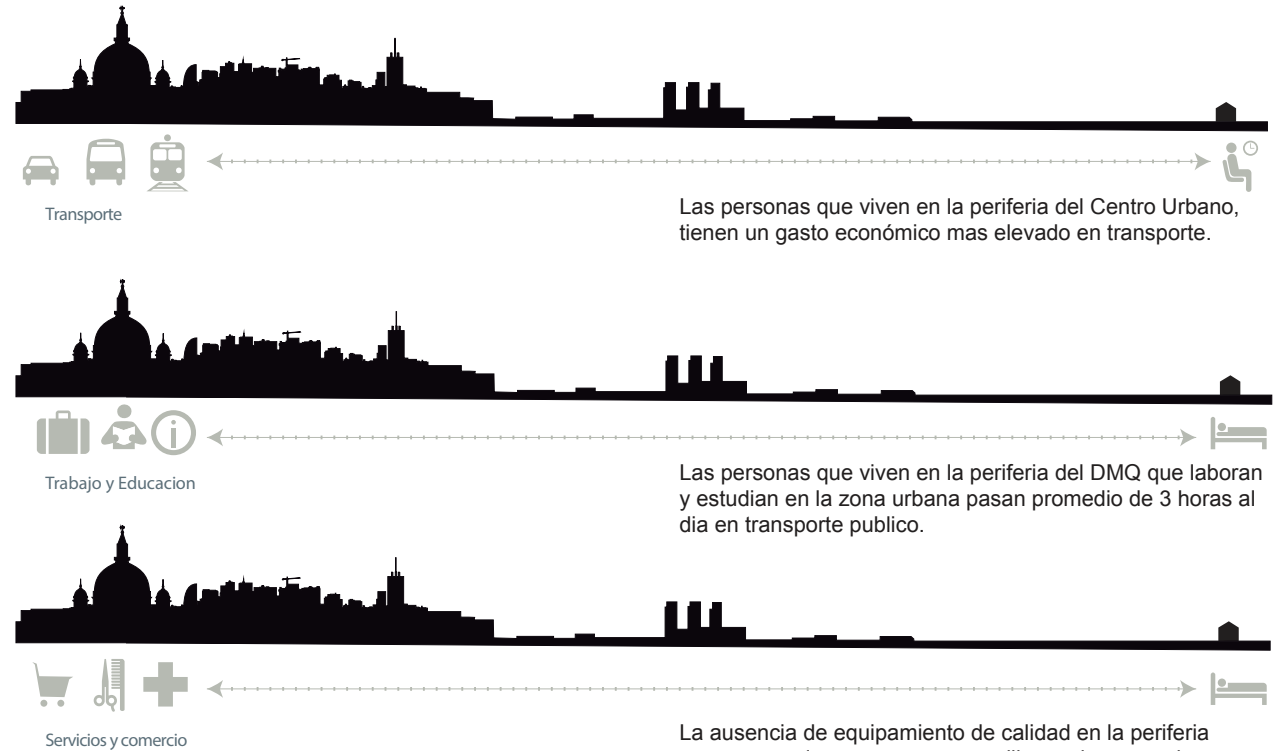


Figura 69. Problemática, transporte, servicios, trabajo.

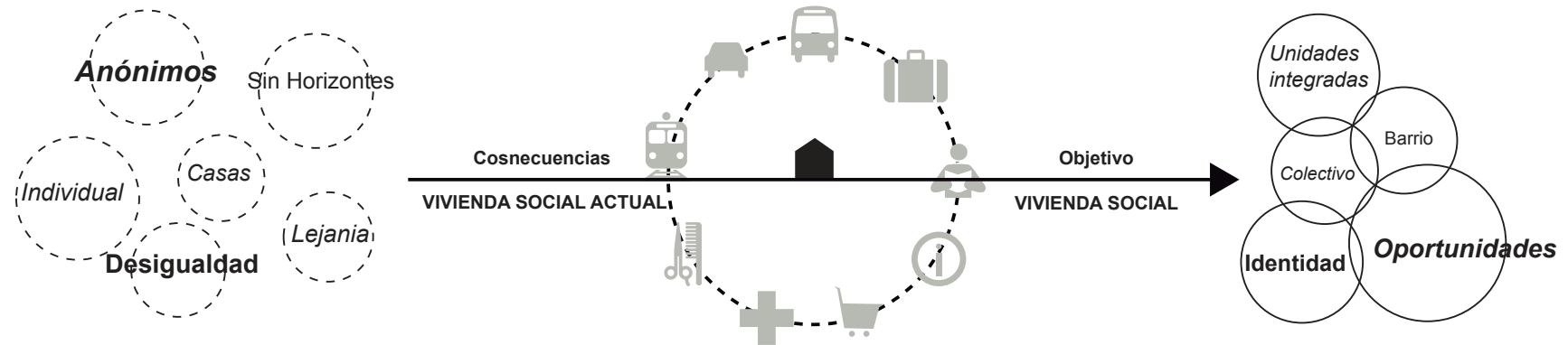


Figura 68. Problemática vivienda social.

4.1.2.3 Actores en la oferta de viviendas de interes social.

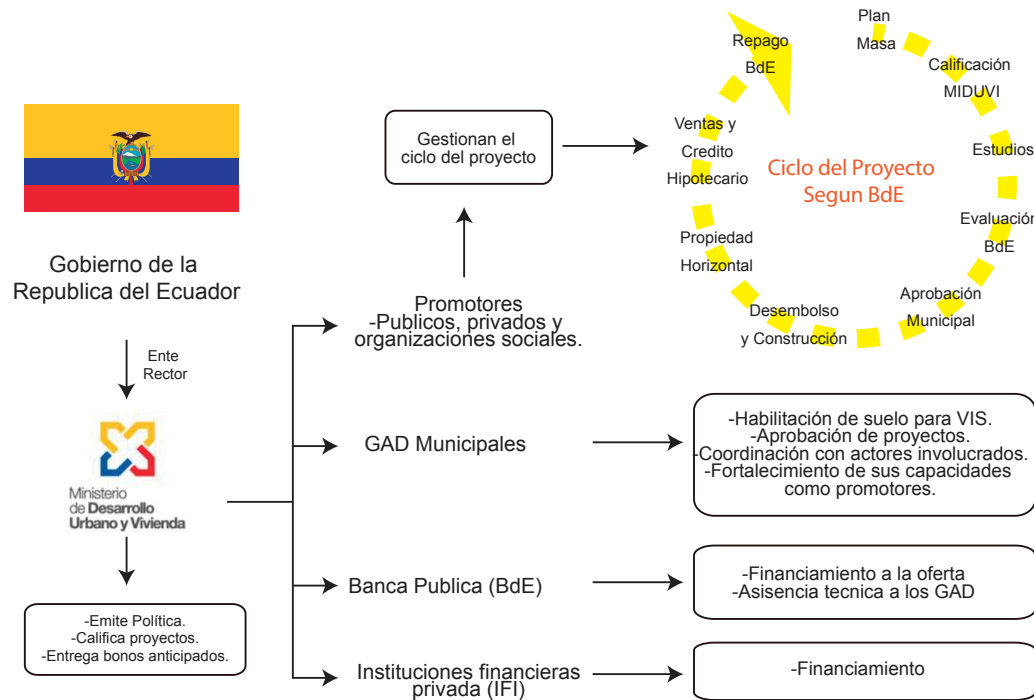


Figura 70. Actores en la oferta de Vivienda Social.

4.1.2.4 Sistema de incentivos para vivienda urbana.

El MIDUVI solicita en el acuerdo ministerial 201, para ser aspirante al bono de la vivienda, algunos requerimientos, entre los cuales tenemos:

- >Las familias que no poseen vivienda en ninguna parte del país.
- >Quienes vayan a comprar viviendas cuyo valor máximo es de 30.000 USD, en programas habitacionales registrados en el MIDUVI. Con área mínima de 40 m2.
- >Quienes vayan a construir una vivienda en terreno propio con valor final, incluido el valor del terreno sea de hasta 30.000 USD.
- >Quienes quieran mejorar su única vivienda, la misma que el costo final una vez aplicado el mejoramiento y sumado el terreno no supere los 30.000 USD.
- >Este bono es para viviendas que estén ubicadas dentro del área urbana del Cantón.
- >Para Construcción en terreno propio el área mínima de terreno 72 m2 área máxima 400 para Sierra, costa y Galapagos, 1000 para Región Amazonica.

Fórmula para comprar la vivienda.

AHORRO+BONO+CREDITO

> Ahorro:

Debe estar depositado en una cuenta para vivienda en una de las operadoras que sean parte de la Corporación Nacional de Finanzas Populares, en el caso de Adquisición también se puede entregar el total o parte del ahorro al Promotor Inmobiliario como parte de pago del valor de la vivienda, en calidad de reserva.

> Bono:

1. Elegir vivienda a comprar entre los proyectos que deben estar calificados en el MIDUVI.
2. Abrir una cuenta de ahorros para vivienda en cualquiera de las instituciones financieras que formen parte de la Corporación Nacional de Finanzas Populares y completar el ahorro.
3. Presentar la postulación en las oficinas de las Direcciones Provinciales del MIDUVI en todo el país, con la documentación solicitada.

>Credito:

Servirá para completar el precio de la vivienda, se puede obtener en las operadoras que formen parte de la

Tipo, Modalidad y Formula

Tabla 3. Tipo y Modalidad Bono de Vivienda Social

TIPO DE BONO	MODALIDAD EJECUCION	PTAJE REGISTRO SOCIAL, O INGRESO MENSUAL FAMILIAR	VALOR DE LA VIVIENDA	AHORRO OBLIGATORIO USD	VALOR BONO USD
Compra de vivienda nueva- Departamento	Promesa de compraventa entregada por el Promotor Inmobiliario	Hasta 50.81 pts. Hasta 2.9 SBU	15000	434	6000
			20000	723	5000
			25000	1978	3500
			30000	2529	2500
Compra de vivienda nueva-Casa	Promesa de compraventa entregada por el Promotor Inmobiliario	Hasta 50.81 pts. Hasta 2.9 SBU	15000	706	5000
			20000	1129	4000
			25000	2472	3000
			30000	3116	2000

4.1.3 Presente y Futuro de la vivienda social.

Estrategias y proyectos innovadores.

En la actualidad se da un cambio radical de pensamiento con respecto a la vivienda de interes social, ya no es el mercado el que dicta las formas de vivir, sino que es el mercado el que debe crear estrategias y soluciones que satisfagan las diferentes formas de habitar.

ESTRATEGIAS.

Flexibilidad y desarrollo adaptativo.

El desarrollo progresivo es una estrategia de la ciudad informal. Hace posible entregar una unidad habitacional asequible en el mercado. No se pretende ofrecer una vivienda terminada haciendo necesaria una expansión y entregando al usuario la responsabilidad de completarla según sus necesidades. Parte del desarrollo adaptativo es la flexibilidad, ya que al igual que se expande, la vivienda debe ser capaz de encogerse para albergar posibles espacios productivos o de arriendo.



Figura 71. Diversidad Tomado de (Ospina, 2008, pág 6)

Unidad básica, vivienda completa, oferta integral.

Una oferta integral, debe tener en cuenta la complejidad de la demanda, las etapas del desarrollo de una familia en el tiempo y sus necesidad. Es así como se diferencia una unidad básica con los componenetes mínimos para cobijar un nucleo familiar, de una vivienda completa, la cual alberga todas las actividades humanas de manera adecuada.

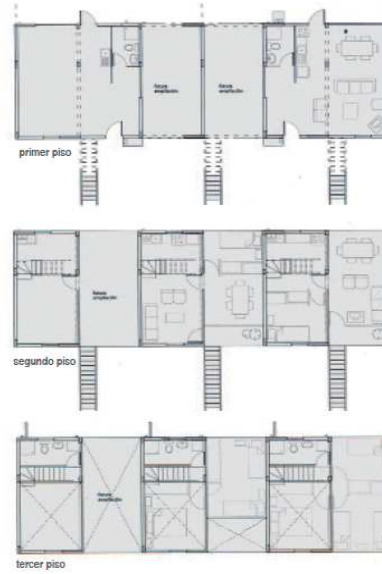


Figura 72. Diversidad Tomado de (Ospina, 2008, pág 7)

Crecimiento en el tiempo.

El desarrollo de la vivienda se da dependiendo de las formas de crecimiento. Crecimiento expansivo. Vivienda semilla con estructura abierta. Forma de crecimiento como la vivienda informal. Crecimiento Implosivo.

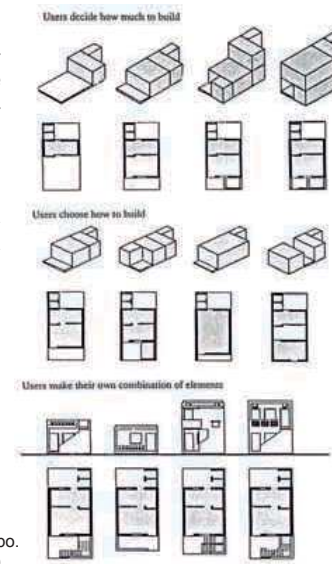


Figura 73. Crecimiento en el tiempo. Tomado de (Ospina, 2008, pág 8)

Crecimiento implosivo. El habitante acondiciona el interior en un cascaron vacio a medida que obtiene los recursos. Crecimiento controlado. Crecimiento Mixto.

Flexibilidad.

Condicion necesaria de las vivienda progresivas. Se ofrecen multiples accesos a las mismas para así poder subdividirlas para acondicionar espacios alternos

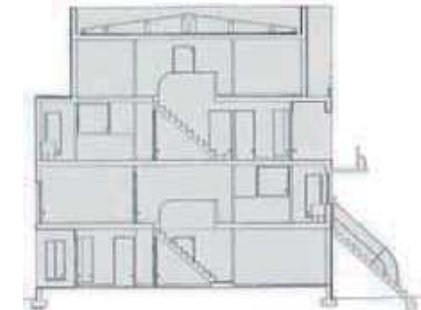


Figura 74. Flexibilidad. Tomado de (Ospina, 2008, pág 7)

Diversidad.

Los proyectos deben ofrecer multiples tipos de vivienda, de diferentes tamanos para distintas conformaciones familiares.

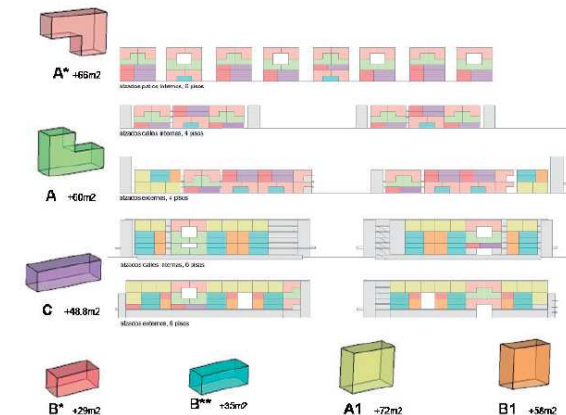


Figura 75. Diversidad Tomado de (Ospina, 2008, pág 12)

Espacios Productivos.

La vivienda productiva deja abierta la posibilidad de generar recursos económicos. Pueden ser espacios de diferente índole, como espacios de actividad económica, para alquiler o incluso los dos.

PROYECTOS INNOVADORES. FUTURO.

Módulos+Prefabricación.

Un claro ejemplo de modulación es la utilización de containers adaptados a las características de una vivienda. Además de ser una idea viable, representa otro valor que es la reutilización de elementos reduciendo no solo costos sino también el impacto ecológico. Los prefabricados son sistemas y elementos fabricados en taller bajo altos estándares de calidad que se colocan posteriormente en obra, representando así un ahorro en cuanto a transporte, tiempo, mano de obra y aumentando la calidad y durabilidad en muchos casos. Las técnicas han evolucionado tanto que los limitantes de diseño son prácticamente nulos.



Figura 76. Arquitectura modular y prefabricable.

Diseños modificables.

Existen cierto tipo de proyectos que fueron creados para que exista la posibilidad de modificación de sus espacios. La vivienda inicial es el soporte para una nueva imagen y nuevos usos. Los grupos familiares son diversos y múltiples, sus procesos determinan el crecimiento de la vivienda.



Figura 77. Arquitectura modificable.

Parásitos

Vivienda forma o informal que dependen de una o mas construcciones existentes para poder crecer. Estas se aprovechan de áreas como edificios abandonados o simplemente son una ampliación que modifican la volumetría general.



Figura 78. Parásitos urbanos.

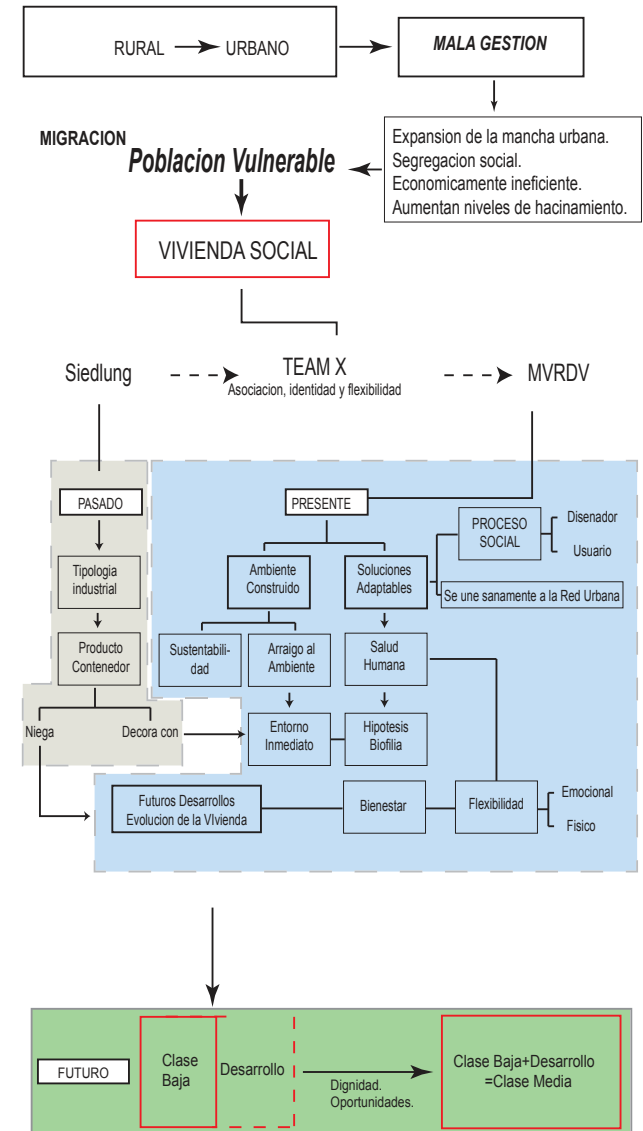


Figura 79. Cambios arquitectónicos vivienda social.

4.2 Componente tecnológico.

4.2.1 Sistemas Constructivos.

El sistema constructivo influye no solo en la definición del proyecto arquitectónico, sino también en los costos y rapidez en obra del proyecto. Es, por tanto, vital analizar diferentes sistemas constructivos para identificar cual será el idóneo en nuestra propuesta.

-Definición:

Un sistema constructivo es el conjunto de materiales, técnicas y herramientas que forman una organización funcional con la una misión constructiva particular, ya sea de sostén, de protección, obtención de confort o decorativa. En Ecuador la mayor parte de las edificaciones se construyen por procedimientos tradicionales.

En la actualidad la tecnología ha mejorado el manejo del hormigón mezclado, debido a una cantidad de empresas dedicadas a la venta y distribución de hormigón premezclado.

En Ecuador, son escasas las empresas que se dedican a prefabricación para edificaciones. Al momento existen empresas dedicadas a la construcción en acero y en hormigón pretensado principalmente. El gran grueso de empresas dedicadas a la prefabricación esta dirigido a la construcción de tuberías pvc u hormigón.

En el Censo Poblacional a nivel nacional realizado en el año 2001, el Ecuador no registra viviendas prefabricadas, donde se observa que la construcción tradicional en hormigón armado y mampostería de ladrillo y/o bloque (43,17%) lleva el mayor porcentaje de tipología de edificación, seguido por viviendas construidas en madera (33,21%) y en acero (17,70%).³⁴

Empresas que prefabrican viviendas.

AISLAPOL S.A. Guayaquil-Ecuador.

Losas.- entre los productos destinados a losa, existe la subdivisión: losatec, termolosa, aislalosa y losa T.

La losa consiste en una carpeta conformada de poliestireno expandido de 8 a 20 cm de espesor con canales de 2 a 15 cm de peralte por 5 cm de ancho en ambos sentidos, en los que se engrampa una electromalla de 20x20 cm y $f_y=5000$ kg/cm², luego se colan los canales conjuntamente con una carpeta de compresión de 3 a 4 cm de acuerdo a los cálculos. Los paneles de losa se pueden colocar sobre cualquier tipo de muro y una vez integrados mediante la capa de compresión de concreto, conforman una losa sólida, monolítica, ligera, aislante termo-acústica y resistente.

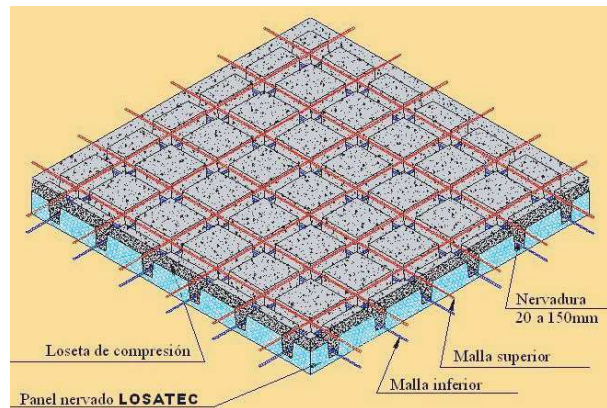


Figura 80. Plancha Hormypol
Tomado de (Hormypol, s.f)
www.hormypol.com

Paredes.- entre los productos destinados a paredes, existe la subdivisión: construpanel y fibropanel.

El construpanel es una estructura tridimensional formado por mallas de acero con una abertura de 10 cm y armado triangular electro soldado

Escaleras.- La Escalera de hormigón armado aligerada para viviendas se la construye de la siguiente manera:

Primero se ubica el encofrado, sobre los puntales que soportará la fundición de hormigón. Sólo es necesario 3 puntos de apoyo con puntales cada uno, debido al peso ligero de la escalera.

A continuación se coloca el molde de relleno de Poliestireno Expandido (EPS) sobre el encofrado metálico.

Inmediatamente se coloca la estructura y nervios conformados sobre el EPS.

Luego se coloca el encofrado de contrahuella, dejando la escalera lista para la fundición del hormigón.

Hormypol. Loja-Ecuador.

Los productos de esta empresa se basan en materiales tradicionales, como el cemento, áridos, fibras sintéticas y mallas de acero, combinando las mejores características de cada material y obteniendo un micro hormigón aligerado con poliestireno expandido.

Entre la línea de productos que tiene esta empresa se menciona:

1. Paneles: con la utilización de paneles se pueden construir mamposterías y losas prefabricadas.
2. Láminas: con la utilización de láminas se pueden construir frontones, fachadas falsas, forro de elementos, viseras, cielo raso falso, cerramientos, murales, etc.
3. Formas: detalles constructivos en fachadas, bordillos de jardinería, cornisas, tabiques pequeños, mesones de cocina.
4. Canaletas: con este sistema se ha construido canaletas de micro hormigón de forma trapezoidal para utilizar en canales de riego.



Figura 81. Usos Hormypol
Tomado de (Hormypol, s.f)
www.hormypol.com

Ventaja económica.

-Coste de una vivienda tipo de 36 m² con acabados de "habitabilidad", supera el valor de \$ 6.000,00.

-Mientras que la misma vivienda solo incorporando paneles, mesones, lavandería, cajas de revisión, con el sistema HORMYPOL® con todos los acabados "Terminada" que incluye agua fría y caliente: \$ 6.080,00.

Estos valores arrojan en la construcción tradicional un costo aproximado de \$160,00 dólares el metro cuadrado de construcción "habitabile", mientras en la vivienda "terminada" con el sistema HORMYPOL®. se tiene:

Manteniendo la misma superficie, una vivienda con cubierta y construida íntegramente con el sistema HORMYPOL®, se obtendría un costo de \$ 125 dólares el metro cuadrado:

Hormi2. Guayaquil. Quito. Ecuador.

Es un material versátil, donde un proyecto puede ser ejecutado en su totalidad con los paneles de Hormi2, en edificaciones elevadas y de mayor importancia se puede acoplar esta tipología a la estructura de hormigón armado de vigas y columnas, formando parte de la tabiquería interior y exterior.



Figura 82. Plaza Lagos.
Tomado de (Hormypol, s.f)
www.hormypol.com

Ventajas:

El sistema de Hormi2 se enfoca en 4 puntos que lo convierten en un sistema conveniente al momento de elegir por una tipología constructiva:

1. Sistema sismoresistente.
2. Aislante acústico.
3. Aislante térmico.
4. Sistema que brinda seguridad.

Además en su proceso de fabricación, tiene cero desperdicios, es amigable con el medio ambiente y no es un proceso que genere contaminación.

Con este sistema se genera viviendas con menor masa, estructuras livianas que significa ahorro en excavación y volúmenes de hormigón para la construcción de la cimentación.

Empresas que fabrican elementos estructurales.

Se trata principalmente de dos materiales específicos, Acero y Hormigón Armado, siendo este último con tecnología pre o post tensada.

Estas empresas fabrican a medida y petición del cliente los elementos estructurales para luego ser colocados en obra. Esta manera de construir se identifica plenamente con la prefabricación abierta.

Carrasco RFV Construcciones CIA. LTDA. Cuenca. Ecuador.

El producto final que ofrece esta empresa dedicada al pre-tensado de estructuras de hormigón, son vigas tipo rectangular, tipo "T", losetas, y estructuras para muros, que se ensamblan según el proyecto para edificar una vivienda o edificio.

Ventajas:

- Control de calidad en dimensionamiento de elementos.
- Velocidad constructiva.
- Trabajar con tecnología pre-tensada.



Figura 83. Estructura de hormigón prefabricada.

Armetco. Cuenca. Ecuador.

Productos:

Los productos que ofrece esta empresa dedicada a la construcción y elaboración de elementos estructurales en acero son los siguientes:

- Vigas tipo cajón.
- Vigas tipo "I".
- Vigas tipo "I" curvas.
- Celosías.
- Celosías curvas.
- Vigas de sección variable.
- Placas de anclaje y conexiones emperradas.

Además la empresa da servicios de:

- Fabricación de elementos estructurales.
- Montaje de estructuras.
- Proyectos especiales.
- Corte CNC/plasma.
- Reparaciones de vigas.
- Inspección de soldaduras.

Ventajas:

Control de calidad en dimensionamiento de elementos.
 Velocidad constructiva.
 Trabajar con tecnología en soldadura.
 Montaje de elementos estructurales con grúas.



Figura 84. Estructura metálica.

Empresas que fabrican perfiles de acero para elementos estructurales prefabricados.

En el país se adoptado la construcción de viviendas con material de acero conformado al frío, donde la Norma Ecuatoriana de la Construcción permite edificar viviendas hasta de tres niveles.

Las empresas que se dedican a la elaboración de estos perfiles metálicos conformados al frío en nuestro medio son:

- TUGALT S.A.
- DIPAC S.A.
- IPAC S.A.
- NOVACERO S.A.
- KUBIEC S.A.

Son perfiles de espesores que van desde los 1,5mm hasta los 6mm, por ello se le conoce como perfil liviano, o perfil para estructura liviana.

Los perfiles que se utilizan para estas viviendas son los perfiles estructurales en tipo cajón –sean cuadrados o rectangulares-, tipo "C" –llamados también tipo "U" o canal-, y tipo "G".

Sistemas prefabricados. Estructura de piso.

Hormigón.

Para estructuras en hormigón armado es común trabajar con losas prefabricadas de tipo alveolar, con tecnología pre-tensada, que ayuda a reducir el peso de la losa.

Son estructuras que se pueden acoplar a estructuras de acero, pero es necesario diseñar la conexión y garantizar que es un elemento que ayuda a la rigidez de la estructura en general.



Figura 85. Losa Prefabricada.

Acero

El proceso común para elaborar las vigas de entpiso en elementos conformados al frío es el siguiente:

- Limpieza de la superficie de los elementos de metal tipo "G".
- Armado de las vigas tipo cajón, mediante puntos de suelda.
- Control de medidas y desperfectos del elemento armado.
- Sujeción de viga previo a soldado de unión.
- Soldado completo según diseño, con espesor de garganta, longitud de suelda y paso.
- Retiro de escoria de los cordones de suelda.
- Inspección visual de cordones de soldadura.



Figura 86. Losa Metálica.

4.2.2 Materiales, características y dimensiones.

Para definir los materiales adecuados que se van a implementar en la edificación debemos hacer un análisis de las características y dimensiones de los productos mas usados en vivienda económica.

Adocreto

Elementos prefabricados de hormigón unidos con mortero o arena. Buena resistencia para tránsito pesado. Viene en varios colores, formas y resistencias. Las dimensiones del adocreto son las siguientes:

30x30cm, 20x10x6cm, 15x15x6cm, 20x16.5x6cm, 22.8x11x8cm, 23x14x8cm, 60x40x8cm.

Se fabrican bajo pedido bordillos y bolardos con iluminación especial.



Figura 87. Adoquín

Vídrío.

Como principales características tiene la dureza, resistencia y transparencia. Su formato único es de: 2.14x3.30m y con espesores que varían desde los 4mm hasta los 6mm.

El vidrio laminado es una variante que puede medir 2.14x3.30m y 2.50x3.60m con espesores de 4-6-10mm.

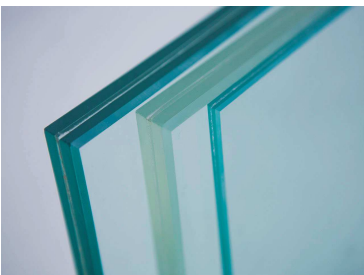


Figura 88. Vidrio.
Tomado de (tecniglass, s.f)
www.guimun.com

Madera

Dentro de la arquitectura, la madera es considerado un material noble, es usado tanto para exteriores como para interiores dependiendo del tratamiento que se le dé. Puede servir tanto como encofrado de sistemas estructurales como para acabados interiores y estructura.

En nuestro medio se pueden encontrar eucalipto, tablón y laurel de los siguientes formatos.

-tablón, 300x15x4cm, 300x18x4cm, 300x20x4cm, 300x22x4cm.

-tabla, 300x18x2cm.

-tira: 300x5x4cm.

-tirilla: 300x2x2 cm.

-duela: 300x2x0.65cm, 300x2x0.14cm

-viga: 15x14cm de 1 a 9 m de largo.

-tirante: 10x8 cm.

-viguilla: 12x14 cm con un largo de 1 a 9 m.

Tableros de Madera. (Interior)

Este tipo de tableros pegados con resinas sintéticas a alta temperatura y presión son distribuido por diversas empresas en nuestro país, tienen diferentes presentación con formatos parecidos.

-Plywood. 1.22x2.44m de 4 a 18 mm de espesor.

-MDF melaminico:

1.83x2.5m de 15 a 18 mm de espesor.



Figura 90. Tipos de tableros.
Tomado de (tableros madera, s.f)
www.bricotodo.com

Piso Flotante.

Es un tipo de piso independiente de la estructura o mampostería. Generalmente el sistema de unión entre las piezas es mediante machimbrado. A continuación se presentan algunos tipos y formatos:

-tablón:

12.3mmx0.3mx0.244m

-Tabloncillo:

12.3mmx0.20mx1.20m



Figura 91. Piso Flotante.
Tomado de (isolant, s.f)
www.isolant.com



Figura 89. Arquitectura madera.
Tomado de (vivienda colectiva, s.f)
www.plataformaarquitectura.com

Ladrillo.

Material muy común en la sierra, hecho de arcilla cocida, los muros de ladrillo tienen una elevada resistencia térmica. Las dimensiones mas comunes son:

Ladrillo tochano:

10x4, 13x30, 7x30 cm.

Ladrillo visto de 2 o 4 huecos:

9x30cm.

Ladrillo bloque:

13x20x30, 7.5x20x30 cm.



Figura 92. Ladrillo.
Tomado de (ladrillo, s.f)
www.wikipedia.org

Cerámica

Es fabricada a partir de fibras de arcilla cocida a alta temperatura.

Se puede encontrar de diversas dimensiones, formatos, colores, diseños y calidad, pudiendo elegirse el que más se ajuste a la economía del usuario.



Figura 93. Cerámica
Tomado de (ceramica, s.f)
www.vivihogar.es

4.2.3 Análisis comparativo de los Sistemas Constructivos.

Tabla 4. Análisis comparativo sistemas constructivos.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESTRUCTURA	CONSUMO DE AGUA	CONSUMO ENERGETICO EN INSTALACION	AISLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO
TRADICIONAL	Anclaje de mampostería a estructura previa	ALTO	MEDIO	BUENO
LIGERO. DRYWALL	Estructura propia anclada a una previa	MUY BAJO	ALTO	CON TRATAMIENTO. AISLANTES
HORMI2	Paneles autoportantes	MUY BAJO	MEDIO	MUY BUENO
HORMYPOL	Requiere estructura previa	BAJO	MEDIO	BUENO

SISTEMA CONSTRUCTIVO	REDUCCION MANO DE OBRA CALIFICADA	FACIL MANIPULACION	LIMPIEZA EN OBRA
TRADICIONAL	NO	NO	NULA
LIGERO. DRYWALL	SI	SI	FACIL
HORMI2	SI	SI	FACIL
HORMYPOL	SI	SI	FACIL

SISTEMA CONSTRUCTIVO	DIMENSION ELEMENTOS	TIEMPO EJECUCION
TRADICIONAL	Segun diseño	LENTO
LIGERO. DRYWALL	Paneles 1.22x2.44m	MUY RAPIDO
HORMI2	Segun diseño	RAPIDO
HORMYPOL	Paneles 1.00X1.50m	RAPIDO

4.2.4 Conclusión.

El sistema constructivo tradicional es el sistema menos eficiente por su elevada siniestralidad, condiciones de trabajo precarias, largos plazos de ejecución, baja especialización, altos costos relacionados con la mano de obra necesaria y reiterados defectos en la ejecución.

Por las características de los sistemas constructivos antes descritos, se eligió un sistema mixto que combina las bondades de cada uno de los sistemas y que se ajustan a las características y estrategias de diseño que se aplicaran en el proyecto. Se eligieron sistemas constructivos que externalizan los elementos constructivos en plantas de producción. Los principales beneficios de los sistemas constructivos prefabricados son el ahorro en costos directos e indirectos, economías de tiempo, de materiales, reducción de riesgos constructivos, trazabilidad de los elementos, estandarización dimensional entre otros.

En términos generales, los cálculos reflejan que en proyectos de gran volumen, la economía en materiales prefabricados puede alcanzar un 30%, la reducción de tiempo de ejecución un 45% y una optimización de mano de obra de un 40%. Se pretende utilizar métodos constructivos que facilitan las excepciones y se busca la estética aleatoria y espontánea.

4.2.5 Análisis comparativo.

Con el fin de tener claro las características, ventajas y desventajas en cuanto a costos, modulación, tiempo de ensamblaje y características generales, es necesario realizar un cuadro comparativo entre los sistemas constructivos descritos anteriormente en relación al sistema constructivo tradicional.

Cabe señalar que se desestimaron sistemas constructivos tradicionales como adobe, tapial y madera que a pesar de poder conseguir un muy buena acabado a bajo costo, representa muchos limitantes como son el constante mantenimiento, posible humedad en los muros, vulnerabilidad al fuego, máxima altura de edificación 3-4 pisos, limitaciones espaciales y dimensionales.

4.3 Componente dimensional.

4.3.1 Análisis dimensiones corporales.

Para hacer una correcta elección de una unidad habitable modular es necesario realizar un estudio de las dimensiones corporales, ya que el usuario es y debe ser el principal protagonista de cualquier obra. Partiendo de las medidas del principal usuario y generador de actividades de un proyecto, se podrán saber las dimensiones mínimas espaciales necesarias.

En el siglo XX, Le Corbusier presentó el Modulor, un sistema basado en las medidas de un hombre de 1.83 m de altura, sin embargo, la altura de este personaje está alejada de la realidad latinoamericana, particularmente de la ecuatoriana.

Como referencia antropométrica se usará la investigación realizada por Xavier Fonseca. En el libro **`Las medidas de una casa. Antropometría de la vivienda`**, el autor colombiano establece unas nuevas dimensiones basadas en la realidad del hombre latinoamericano cuya estatura es de 1.73 cm.

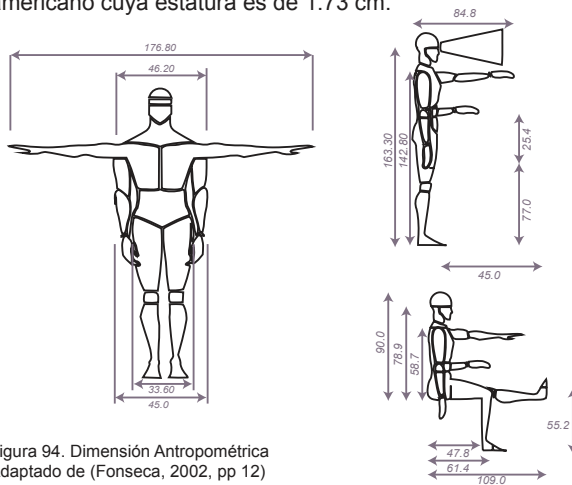


Figura 94. Dimensión Antropométrica
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 12)

4.3.1.1 Dimension Mínima de Espacios.

Para una elección acertada de un módulo que dimensione la vivienda, es necesario tener en cuenta las medidas espaciales mínimas de una vivienda.

Estas medidas mínimas están definidas por el mobiliario necesario en casa espacio, la circulación, el número de usuarios de la vivienda y las actividades y costumbres de estos.

Los espacios de la vivienda han evolucionado a lo largo del tiempo. Para ver esta realidad, solo basta comparar el equipamiento del hogar con el pasado respecto al presente. Antes un hogar tenía un televisor, un teléfono, un ordenador; ahora una persona tiene un televisor, un teléfono, un ordenador.

Circulaciones.

Las circulaciones sirven para comunicar espacios dentro del edificio o vivienda. Existen dos tipos, verticales y horizontales. El ancho mínimo de circulación en multifamiliares será de 1.20m y de 0.90 en unifamiliares. Las escaleras tendrán un ancho de 1.20 m en áreas comunes, y de 0.90 m en la vivienda. La huella mínima será de 28 cm, y la contrahuella de 20 cm de altura.

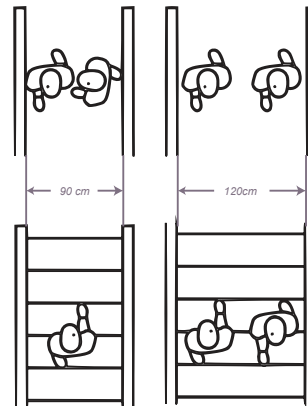


Figura 95. Dimensión Circulaciones.
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 16)

Cocina.

El diseño de la cocina gira en torno a la elaboración de los alimentos, su almacenamiento, refrigeración, preparación y servicio. En la actualidad este espacio se abre más a los espacios sociales como el comedor o sala. En la mayoría de los casos, en la cocina también se come, se lava, se plancha, etc. Se debe reducir en lo posible la circulación en la cocina, el diseño debe ser funcional y optimizar los movimientos del usuario.

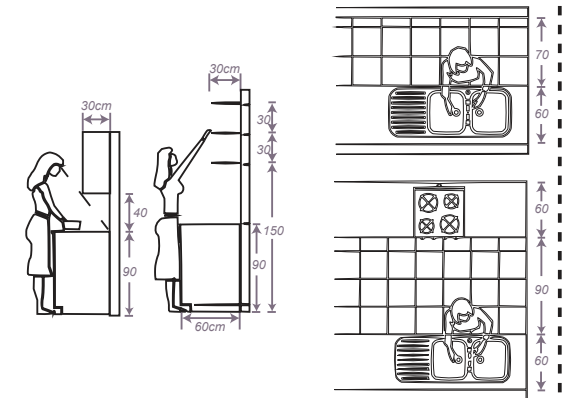


Figura 96. Dimensión cocina.
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 17)

El salón comedor.

Tradicionalmente la zona de estar de la casa se encontraba dividida en el salón comedor y la salita, el primero era una estancia social y simbólica que ocupaba la mejor zona de la casa, mientras que la vida familiar se hacía en la salita. Actualmente se unen las actividades sociales en un mismo espacio, resultando el salón-comedor.

Actualmente la sala-comedor es el único espacio polivalente donde se realizan todas las actividades sociales de la casa, siendo este el espacio jerárquico del hogar. Sin embargo, al cobrar protagonismo el dormitorio y la individualidad, la sala comedor reduce sus dimensiones. Los sofás cobran protagonismo frente a los muebles y closets. Además los electrodomésticos de ocio como la televisión, ordenadores y videojuegos están cada vez más presentes.

Los comedores han perdido importancia siendo usado solo en ocasiones especiales, por comodidad se opta por desayunadores o comedores diarios en la cocina.

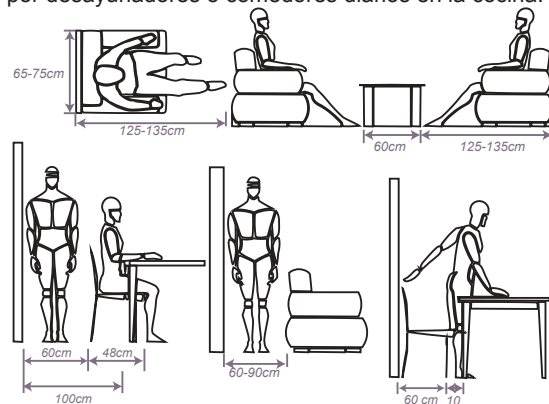


Figura 97. Dimensión Sala-comedor.
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 19)

Baños.

En la actualidad el baño se ha convertido en una estancia de relax debido a los elementos que se le han incorporado. Para conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, se separa la zona del lavabo de la zona de la ducha para diferenciar actividades y niveles de privacidad.

Ha cobrado tanta importancia esta estancia que, usualmente, se ubican mínimo dos baños por unidad habitacional, teniendo uno como baño social o medio baño, y otro ubicado en la habitación mas grande. Existe otro tipo de baño que es el multiple, el cual puede ser usado por varias personas a la vez, ubicando los equipamientos mas privados como la tina o retrete en un compartimento separado del lavamanos. Hay que tener especial cuidado con la privacidad, iluminación y ventilación. Nunca se podrá comunicar un baño directamente con la cocina.

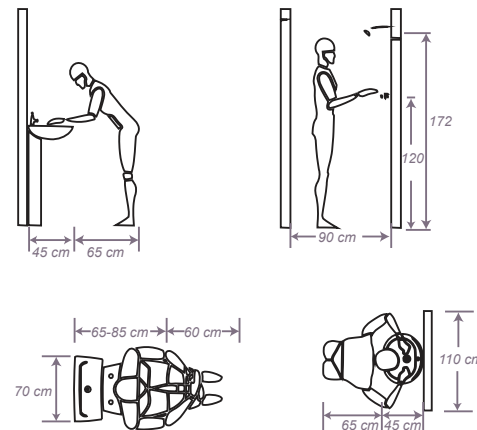


Figura 98. Dimensión Baño
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 20)

Dormitorio.

En la actualidad el dormitorio cobra protagonismo respecto al pasado, cada vez es de mayor tamaño y recoge mas usos donde cada persona desarrolla su individualidad.

A pesar de que el principal uso de un dormitorio, actividades como el estudio, la lectura, el entretenimiento, toman protagonismo en este espacio.

‘...mi habitación, mi mundo...’

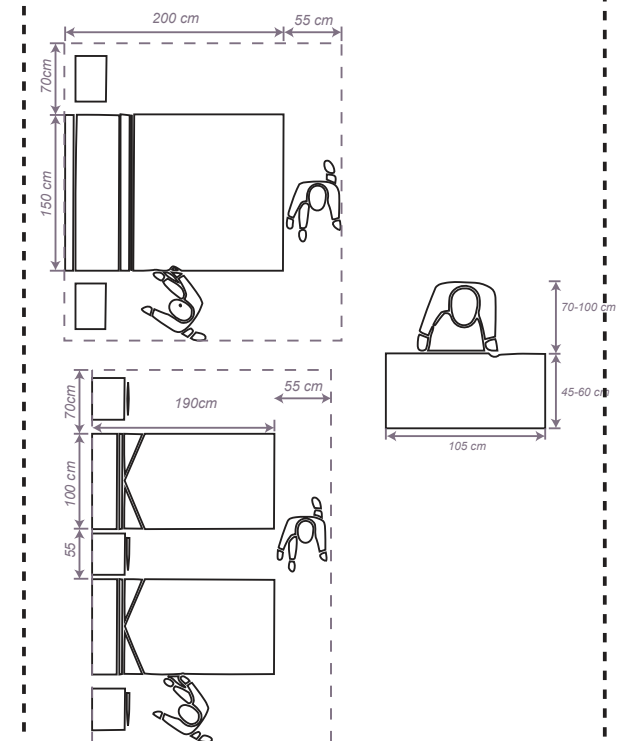


Figura 99. Dimensión Dormitorio
Adaptado de (Fonseca, 2002, pp 22)

4.3.1.2 Propuesta dimensional.

Para conseguir las medidas adecuadas de los espacios, se cruza la información de las dimensiones de los sistemas constructivos, materiales, de las dimensiones corporales y de los espacios mínimos.

Los rectángulos rojos nos indican las medidas mínimas requeridas según el dimensionamiento corporal, mientras que las grillas nos indican las tramas más comunes en construcción.

Dimensiones Espacios mínimos.

Baño: 1.55x 2.26 m. Sala: 2.58x2.58m. Cocina: 2.25x2.10 m.



Dormitorio: 2.90x2.55 m. Comedor: 2.90x2.90m.



Dimensiones Comunes en materiales de construcción.

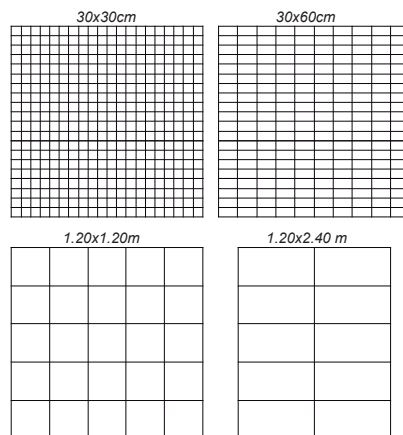


Figura 100. Dimensiones comunes en materiales de construcción.

Se hace evidente que la trama más eficiente es la de 30x60, ya que provoca menos desperdicio ajustándola a las dimensiones espaciales mínimas.

Es así como, cruzando la información, se sobredimensionan las dimensiones mínimas hasta ajustarlas a la trama de 30x60.

Se consigue de este modo, espacios suficientemente cómodos y constructivamente eficientes, que no solo van a satisfacer las necesidades físicas de los usuarios, sino que también va a representar un ahorro significativo en material al reducir el desperdicio de este.



Departamento tipo de 3 Dormitorios.

En esta tipología se muestran los principios a aplicar en todas las tipologías a tratar como:

-Homogénea dimensión y distribución de dormitorios.

-Desjerarquización de espacios que posibilitan el cambio espacial con el tiempo.

-Área Social integrada. Cocina-Sala.Comedor.

-Ubicación de banos en zonas comunes de distribución.

-Banos segregados que posibilitan el uso simultáneo de sus diferentes componentes.

-Paredes de cocina y dormitorio desmontables y de montaje en seco.

-Armarios en dormitorios y zonas comunes para almacenamiento.

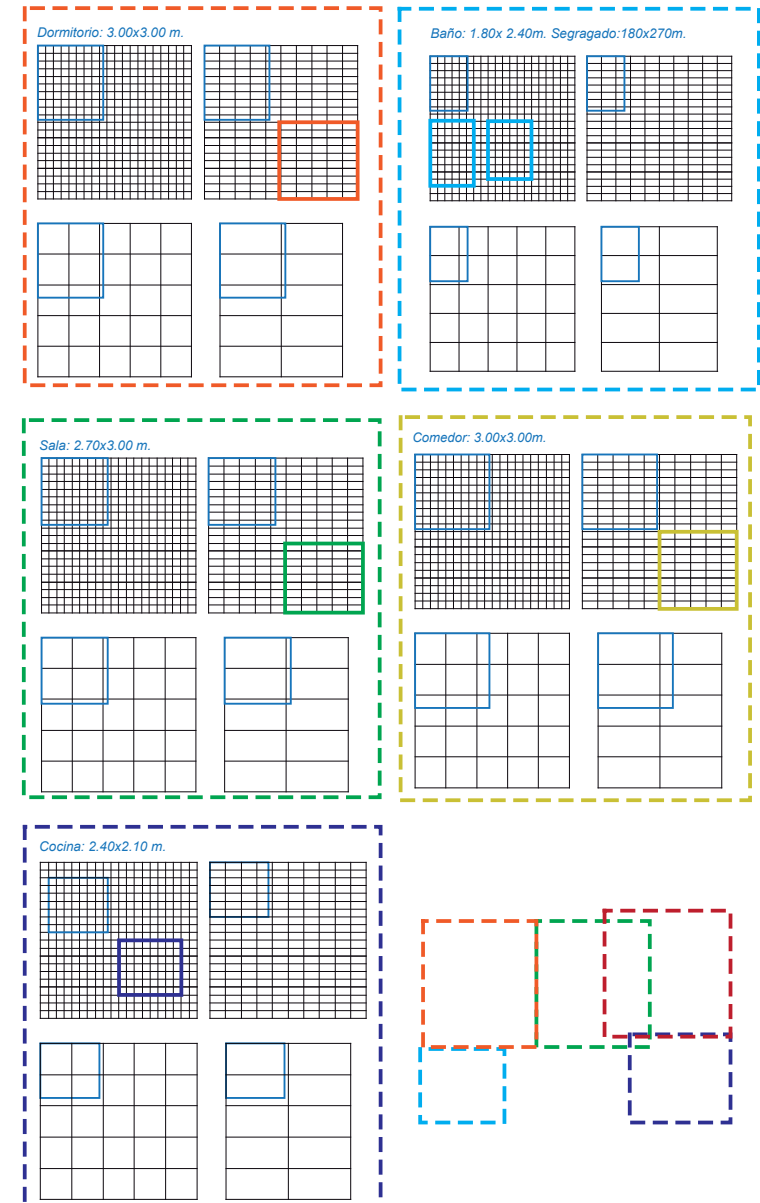


Figura 101. Adaptabilidad espacio-materiales.

Características:

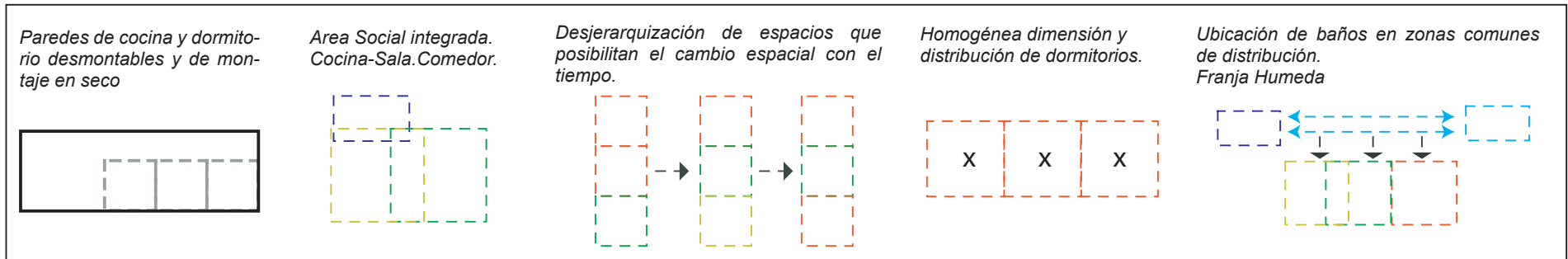


Figura 102. Características espaciales.

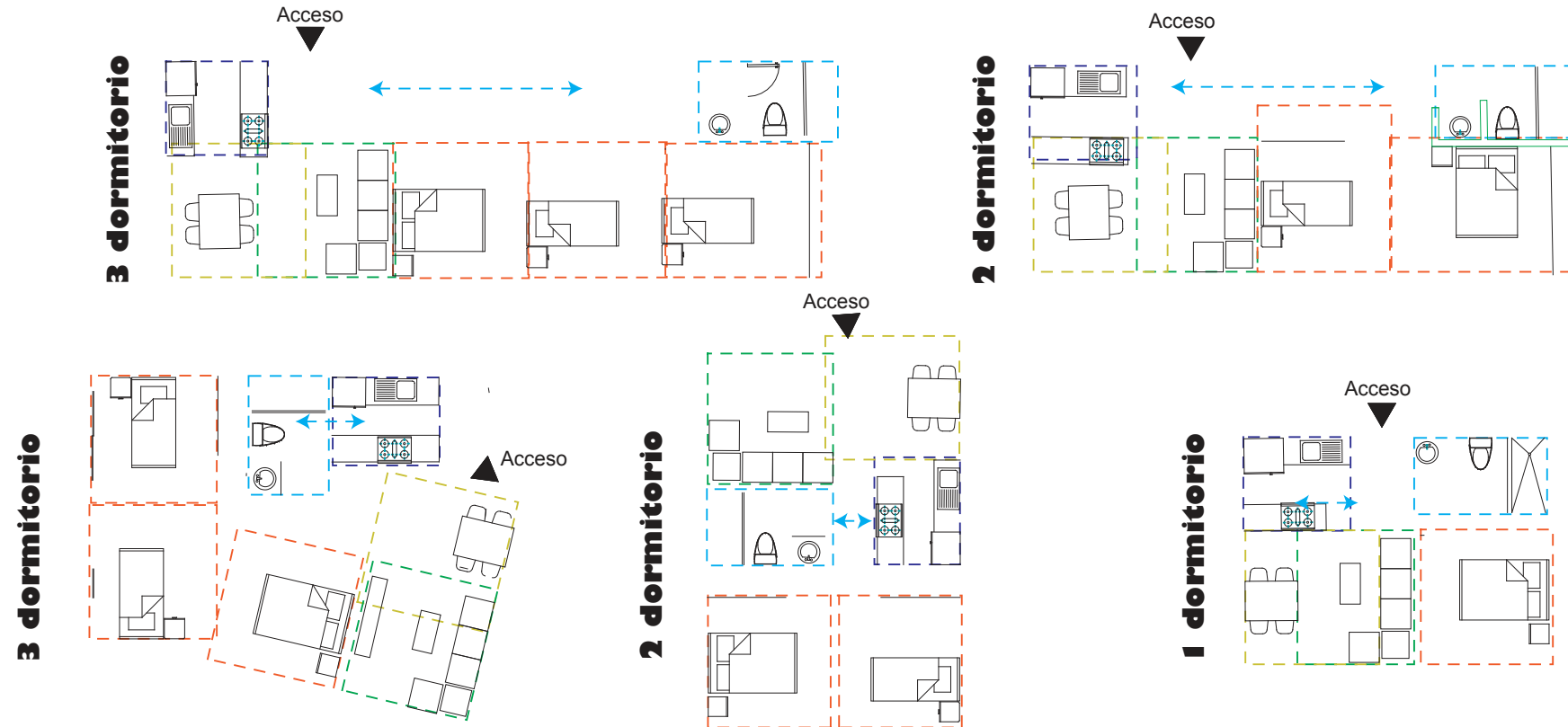


Figura 103. Modulaci3n vivienda.

5. Diagnóstico estratégico.

5.1 Realidad del medio.

5.1.1 Medio físico natural

UBICACIÓN- TOPOGRAFÍA

El territorio de estudio se sitúa al norte de Quito, en la mitad del mundo, en San Antonio de Pichincha.

En la parte occidental se encuentra flanqueado por la loma Mandingo, area de proteccion natural. El terreno tiene poca pendiente y es relativamente estable.

El clima de San Antonio, ubicado a 2350 msnm, es seco, con temperaturas entre 15° y 19°C. Existe presencia fuerte de vientos provenientes del norte. Hay gran fluctiación térmica entre el día y la noche.

ÁREAS PROTEGIDAS

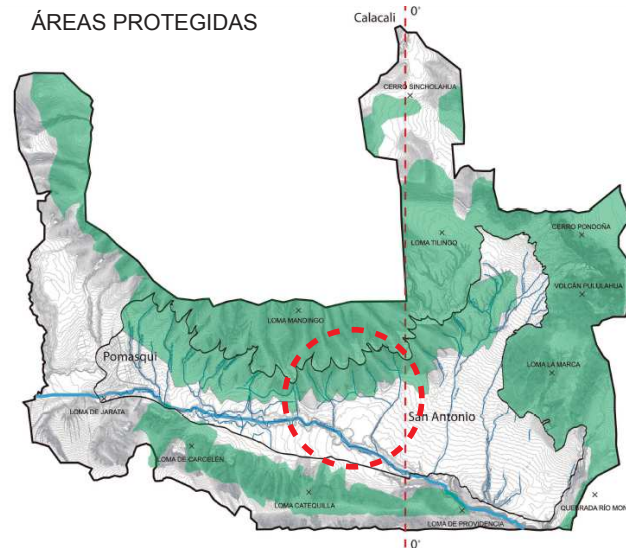


Figura 104. Áreas Protegidas Tomado de POT 2014, pág. 81.

ESTABILIDAD DEL TERRENO

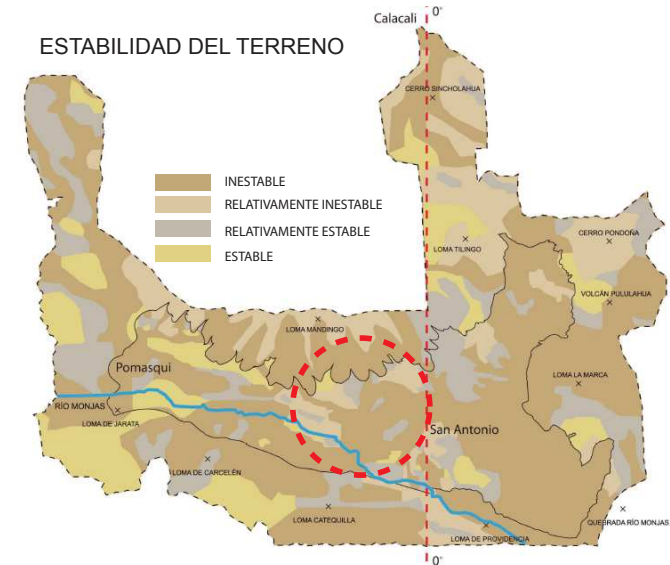


Figura 105. Estabilidad del terreno. Tomado de POT 2014, pág. 83.

MICRO-CLIMAS

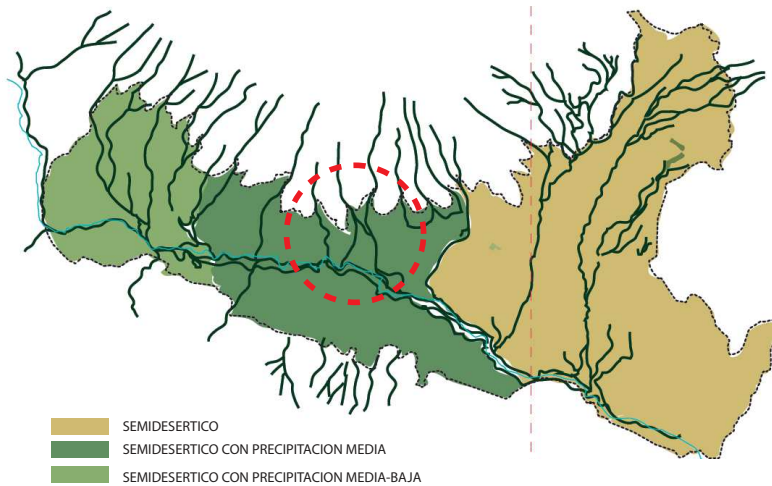


Figura 106. Micro-climas. Tomado de POT 2014, pág. 86.

TEMPERATURA-CORRIENTES DE AIRE

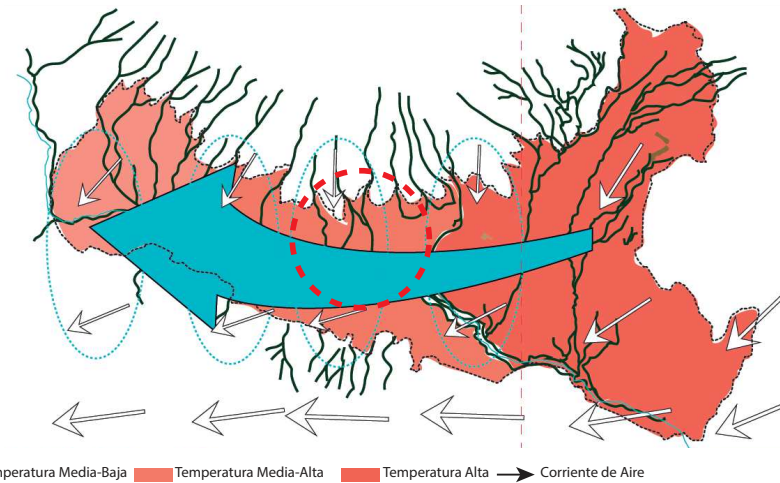
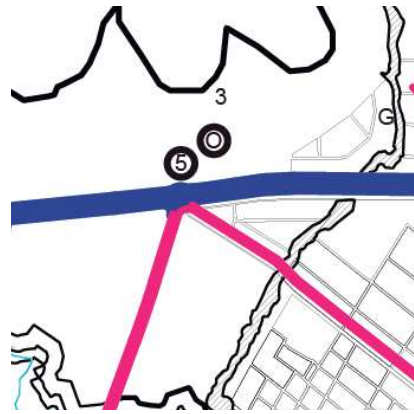


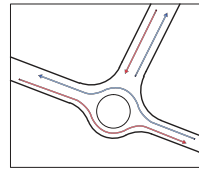
Figura 107. Temperaturas, corrientes de aire. Tomado de POT 2014, pág. 89

5.1.2 Medio artificial

TRAZADO



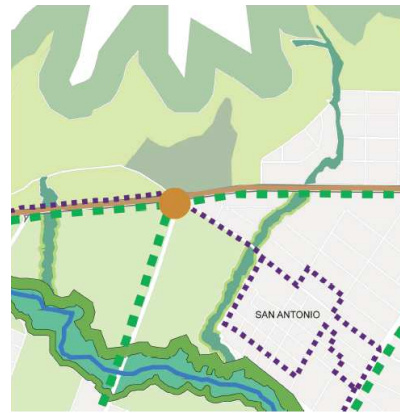
INTERCAMBIADORES TIPO "O"



- EXTENSIÓN AV. SIMÓN BOLÍVAR CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERPROVINCIAL (via expresa)
- AV. MANUEL CORDOVA GALARZA CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERPARROQUIAL (via colectora A)
- VIAS COLECTORAS TIPO B CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERNO
- VIAS LOCALES CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERNO
- TRAZADO MENOR

Figura 108. Trazado.
Tomado de POT 2014, pág. 92

CIRCUITOS



- CIRCUITO ÁREA VERDE
- CIRCUITO PATRIMONIAL
- CIRCUITO AGRARIO
- RECORRIDO ARQUEOLOGICO
- REMATES
- NODOS

Figura 109. Circuitos
Tomado de POT 2014, pág. 95

EQUIPAMIENTOS

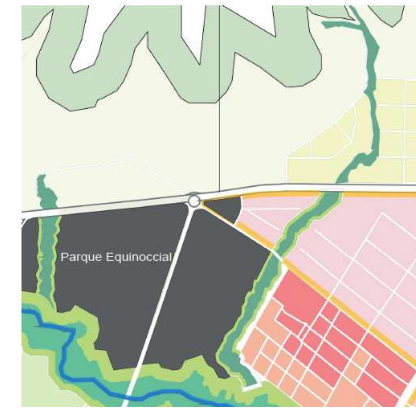
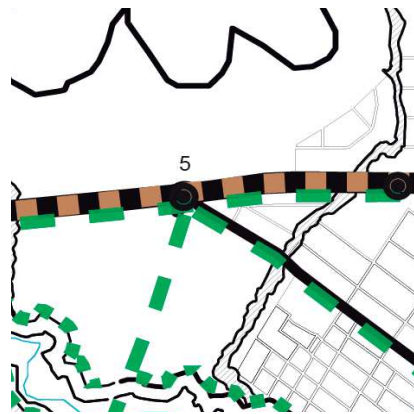


Figura 110. Equipamientos
Tomado de POT 2014, pág. 96

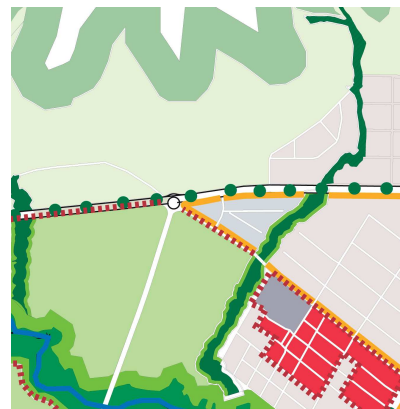
MOVILIDAD



- EXTENSIÓN AV. SIMÓN BOLÍVAR CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERPROVINCIAL (via expresa)
- AV. MANUEL CORDOVA GALARZA CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERPARROQUIAL (via colectora A)
- VIAS COLECTORAS TIPO B CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERNO
- VIAS LOCALES CON TRANSPORTE PÚBLICO INTERNO
- CICLOVIAS
- PARADAS DE BUS INTERMODAL
- PARADAS DE BUS INTERPARROQUIAL
- PARADA DE BUS INTERNO L1
- PARADA DE BUS INTERNO L2

Figura 111. Movilidad
Tomado de POT 2014, pág. 93

Espacio Público



- ESPACIOS VERDES
- AREA PROTEGIDA
- PEATONAL
- PATRIMONIAL
- PLAZAS
- BOULEVAR
- ARBORIZACION

Figura 112. Espacio Público
Tomado de POT 2014, pág. 98

TRAZADO.

La zona es muy accesible ya que esta entre tres avenidas, una principal historica, otra avenida que que nos conduce al centro historico de San Antonio y otra que nos conecta con la ampliacion de la Av. Simon Bolivar.

MOVILIDAD.

Los circuitos de transporte publico interparroquial e intraparroquial confluyen en el cruce de avenidas, asi como la ciclovía.

CIRCUITOS.

El circuito de area verde y el patrimonial coinciden en el terreno, creando una centralidad importante para la zona y conectandola con el resto del sector.

ESPACIO PÚBLICO.

El terreno colinda con un parque de caracter metropolitano y esta flanqueado por avenida de preferencia peatonal y boulevards, asi como ejes de recuperacion ambiental y arborizacion. Se encuentra a escasos 500 metros de la plaza central de San Antonio de Pichincha.

EQUIPAMIENTOS.

Adjunto al terreno, se desarrolla el parque equinoccial, de escala metropolitana.

5.1.3 Medio socio-económico espacial.

DEMOGRAFÍA

La ubicación esta implantada en la parte más densa del anillo de densidad que se plantea en la propuesta urbana. Sin embargo, esta rodeado de zonas de protección y áreas verdes que tiene nula densificación. Esta característica hace única a la ubicación.

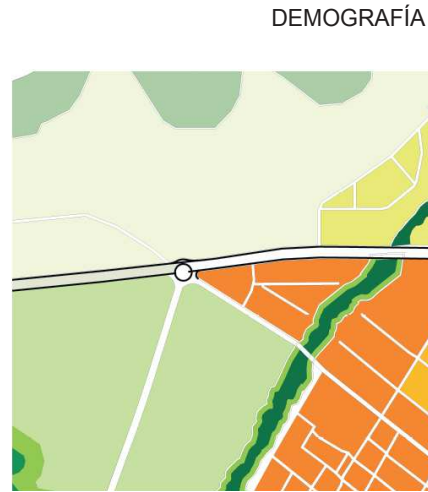
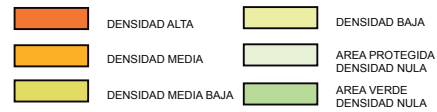


Figura 113. Demografía
Tomado de POT 2014, pág. 101

USO DE SUELO

El terreno esta ubicado en un área residencial tipo 2. Flanqueado por una zona residencial del mismo tipo y un area verde de carácter metropolitano y una zona de protección natural.

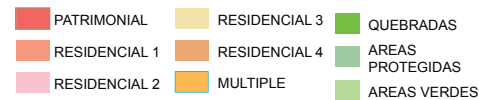


Figura 115. Uso de suelo
Tomado de POT 2014, pág. 106

TRATAMIENTOS

TRATAMIENTO ZONA 4

En estas zonas se busca darle un tratamiento más amigable con el peatón y aumentar el espacio público para el mismo. Se busca darle un diferente uso a las edificaciones que dan la fachada principal hacia las avenidas principales del área de estudio, y según donde estén ubicadas, darles diferente tipo de tratamiento.

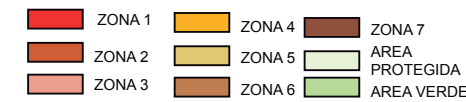


Figura 114. Tratamientos
Tomado de POT 2014, pág. 104

ALTURA DE EDIFICACIÓN. 4 PISOS

La altura de edificación se planteó acorde a los anillos de densificación identificados dentro de la zona de estudio, donde los centros consolidados son las zonas con mayor densidad poblacional y las periferias con menor densidad.

El terreno se encuentra en el límite de máxima altura de San Antonio.

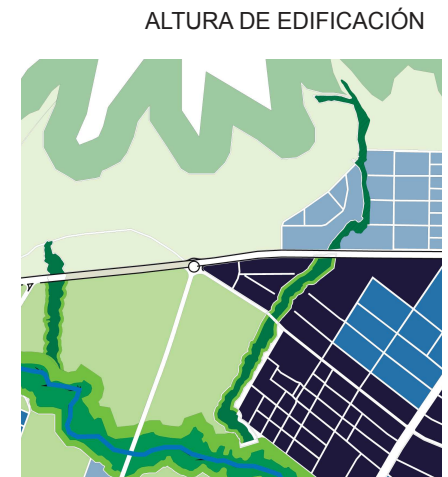
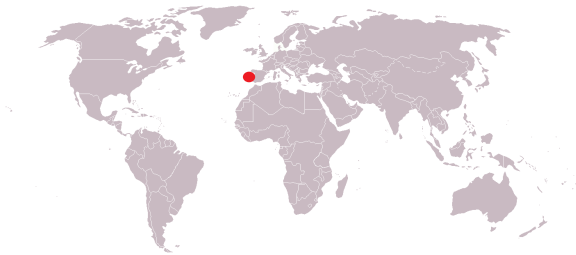


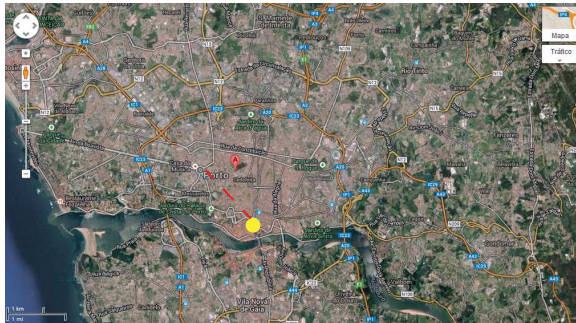
Figura 116. Altura de Edificación.
Tomado de POT 2014, pág. 109

5.2 Práctica.



5.2.1 VIVIENDA SOCIAL BOUCA

Barrio de Bouca, Porto, Portugal
 1976-2008
 Alvaro Siza
 Numero de Viviendas: 128
 Area: 12900 m2
 Densidad:-



Situación Urbana:

Calle R de manutenção, con R. do Melo barrio de Bouça

Tipología:

Bloques de vivienda en barra.

Programa:

Estacionamiento subterráneos, espacios públicos, jardines; un edificio para la sede de la Asociación de Ferrocarriles de agua y cinco tiendas, una cafetería y espacio para cuatro tiendas.



Figura 117. Vivienda Social Bouca.
 Tomado de (talleraggs velazquez blogspot, s.f)
www.blogspot.com



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El conjunto esta conformado por hileras de casas con calles interiores.

En el proyecto se refleja el tejido denso de los barrios obreros con calles comunitarias y estrechas rodeadas de muros y rematados con edificios publicos. Se disponen casa de dos pisos con accesos directos desde los patios comunes.

La altura maxima del conjunto es de 4 pisos, y esta edificad con un sistemas constructivo tradicional con estructura de hormigón y mamposteria de bloque.



TRANSPORTE PUBLICO:
 METRO TREN AUTOBUS BICICLETA
 ACCESIBILIDAD: ACCESIBLE
 ESPACIO DE CIRCULACION: COMPOSITIVO,
 CONTROL SOBRE EL ESPACIO LIBRE



RED VIARIA
 ESTRUCTURA INTERNA
 — ESTRUCTURA URBANA
 — ESTRUCTURA LOCAL
 — ESTRUCTURA PEATONAL
 — TREN

RELACION CON LA CIUDAD

RELLENOS DE VACIOS URANOS
 PIEZA AUTONOMA



ESPACIOS LIBRES
 SEQUENCIAS ESPACIALES.

Sucesion de barras de vivienda con espacio comunitario peatonal entre las hileras construidas.

ACCESO Y RELACIONES

ACCESO PUBLICO
 ACCESO PUBLICO CONDICIONADO
 ACCESO RESTRINGIDO



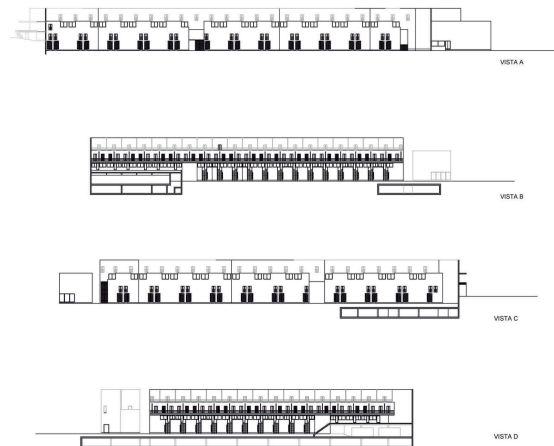
CONVIVENCIA DE USOS

— VIVIENDA
 — COMERCIO

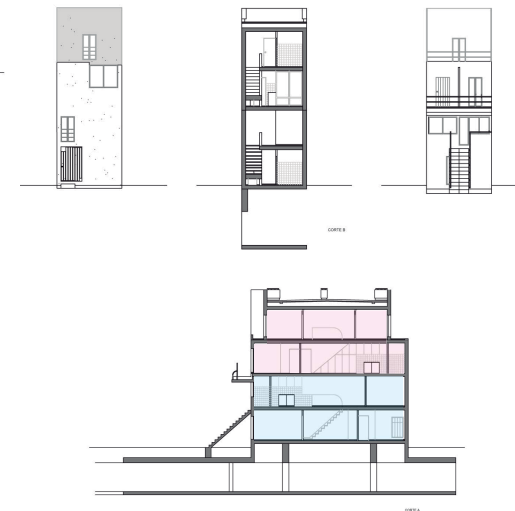
VALORES DE PROXIMIDAD

TRANSPORTE, EDUCACION
 COMERCIO, SALUD
 OCIO-DEPORTE, TRABAJO

FACHADAS



CORTES



PLANTAS

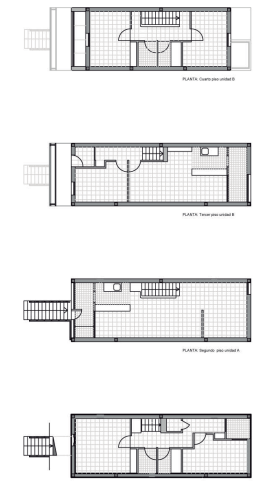
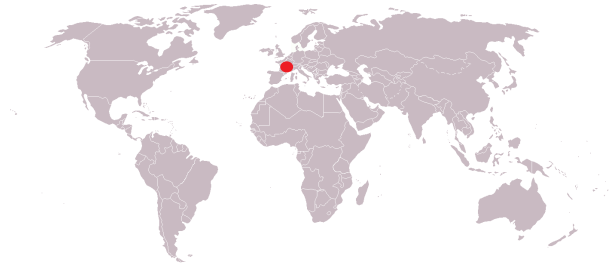
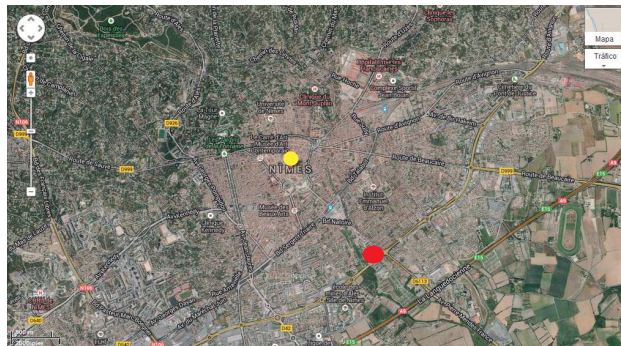


Figura 118. Diagramas.
 Adaptado de (talleraggs velazquez blogspot, s.f)
 www.blogspot.com



5.2.2 VIVIENDA SOCIAL. NEMAUSUS

Nîmes, Francia
 1985-1987
 Jean Nouvel
 Numero de Viviendas: 114
 Area: 14400 m2 habitables.
 Densidad:-



Situación Urbana:

Avenida General Leclerc 66, y Rue de Lille por N113, Bvd. du Salvador Allende al sur del centro de Nîmes

Tipología:

Bloques de vivienda en barra. Simples, duplex, triplex.

Programa:

Estacionamiento semienterrados, espacios públicos, jardines.

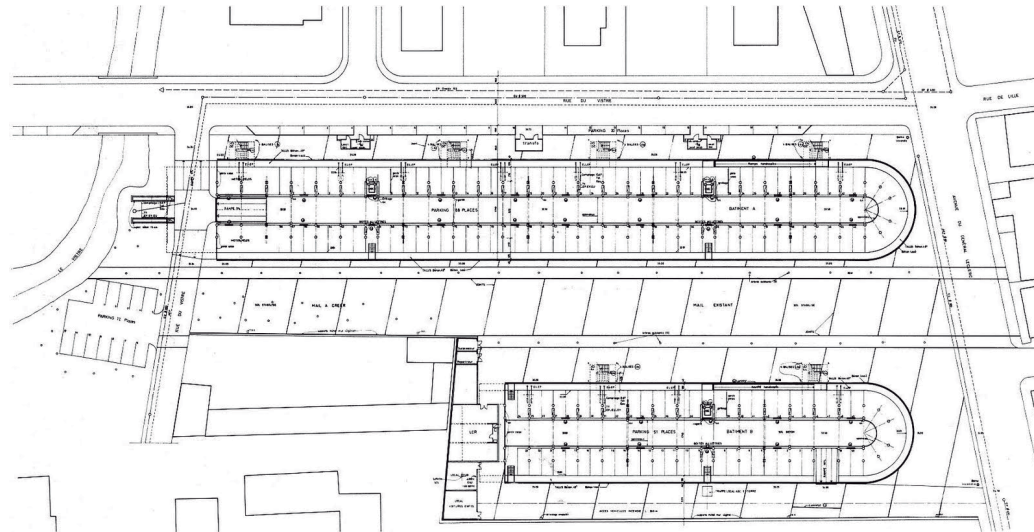


Figura 119. Vivienda Social Nemausus
 Tomado de (Char nemausus, s.f)
www.ead.pucv.cl



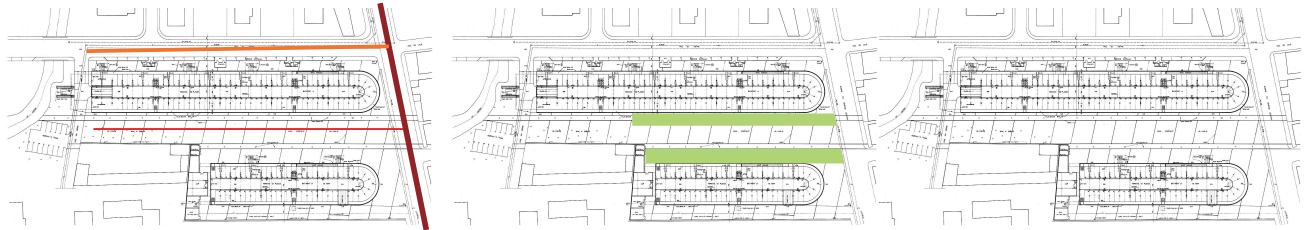


MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El proyecto de vivienda se basa no solo en contruir viviendas de bajo costo, sino también en que estas se adapten a las necesidades de una sociedad en constante transformación. De esta forma el arquitecto definió un buen departamento como aquel que es flexible, capaz de convertirse, barato en sentido democrático y lo mas grande posible. El proyecto se eleva del nivel del piso dejando los parqueaderos en la planta baja semienterrados. Se crean dos edificios paralelos en medio de los cuales surge un parque y espacio público que da sentido de apropiación a los residentes. Crea además galerías sobredimensionadas de acceso a los departamentos con la intencion de crear espacios de encuentro como si de pequeños boulevares se tratara. La innovación de Nouvel es la preocupación por el aprovechamiento de la luz y la circulación de aire, lo cual era dejado de lado en la época. Tiene una altura máxima de 6 pisos. El sistema constructivo que utiliza es mixto ya que la estructura principal es de hormigón, mientras que la secundaria, galerías y circulación vertical, es metálica. Redefine el uso de las puertas corredizas de los edificios de bomberos adaptándolas a las viviendas.

TRANSPORTE PUBLICO:
 METRO TREN AUTOBUS BICICLETA
ACCESIBILIDAD: ACCESIBLE
ESPACIO DE CIRCULACION: CONTROL SOBRE EL ESPACIO LIBRE

Figura 120. Diagramas
 Adaptado de (Char nemausus, s.f)
 www.ead.pucv.cl



RED VIARIA
ESTRUCTURA INTERNA
 — ESTRUCTURA URBANA
 — ESTRUCTURA LOCAL
 — ESTRUCTURA PEATONAL

ESPACIOS LIBRES
SECUENCIAS ESPACIALES.
 El area verde y espacio publico se proyecta en medio de los dos edificios para dotar de sentido de apropiacion del espacio a los residentes.

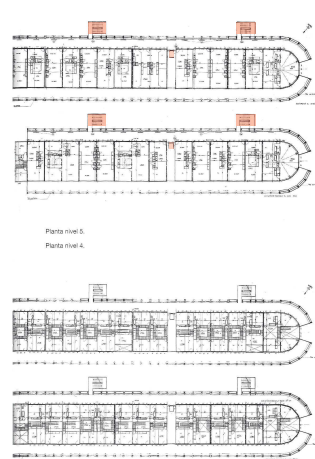
CONVIVENCIA DE USOS
 VIVIENDA
 APARCAMIENTOS PB

RELACION CON LA CIUDAD
 CONTINUIDAD
 RELLENOS DE VACIOS URBANOS
 PIEZA AUTONOMA

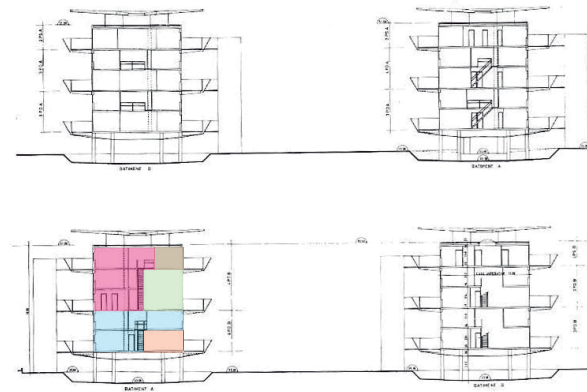
ACCESO Y RELACIONES
 ACCESO PUBLICO
 ACCESO RESTRINGIDO

VALORES DE PROXIMIDAD
 TRANSPORTE, EDUCACION
 COMERCIO, SALUD
 OCIO-DEPORTE, TRABAJO

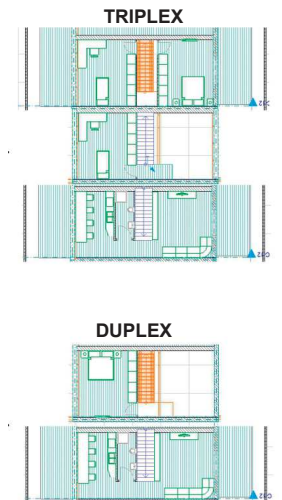
PLANTAS

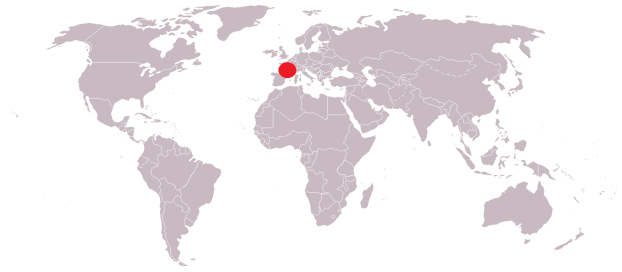


CORTES



TIPOLOGIA DEP.





5.2.3 VIVIENDA SOCIAL EN LA SÉCHERIE

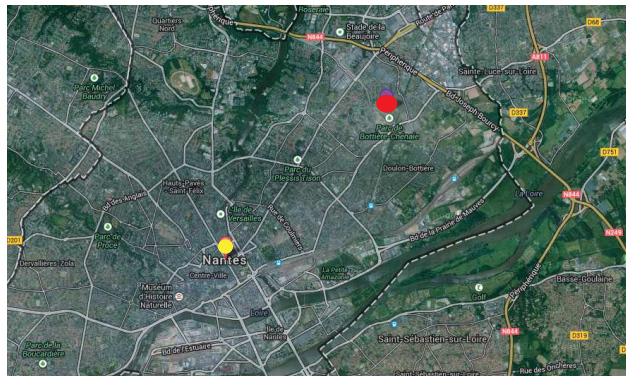
La Sécherie, Nantes, Francia
2008

Francois Delhay, Sophie Delhay, Laurent Zimni, Franck Ghusquiere, David Lecomte.

Numero de Viviendas: 55

Area: 4600 m2

Densidad:-



Situación Urbana:
Chemin de la Secherie, Nantes, France

Tipología:
Bloques de vivienda en barra.

Programa:
Estacionamiento subterráneos, espacios públicos, jardines;
un edificio para la sede de la Asociación de Ferrocarriles de agua y cinco tiendas, una cafetería y espacio para cuatro tiendas.

Figura 121. Vivienda Social La Secherie
Tomado de (La Secherie, s.f)
www.masqueunacasa.org





MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

MODELOS DE BAJA ALTURA Y ALTA DENSIDAD.

Este proyecto se compone de 19 estrechas bandas (de 4,60m por 50m) cuyas funciones se repiten cada cuatro bandas "construido+jardín individual+construido+corral común" etc.. Una de las características es que no existe jerarquía en los espacios, la vivienda se entiende como un conjunto de habitaciones del mismo tamaño, 16 m2, permitiendo así desarrollar una tipología variada, ya que cada habitante decide que función tiene cada habitación.

Otra característica es que se puede aspirar a una habitación más, siendo así un proyecto que permite el crecimiento progresivo.

Cada vivienda está constituida por tres bandas: dos construidas y un jardín (espacio central de la casa), la vivienda se desarrolla sobre dos plantas y hay un acceso individual a cada planta.

Esta tipología permite multiplicar los contactos entre vecinos y así los encuentros.

Tiene una altura máxima de 3 pisos.

TRANSPORTE PUBLICO:

METRO TREN AUTOBUS BICICLETA

ACCESIBILIDAD: ACCESIBLE, PARCIALMENTE

ACCESIBLE

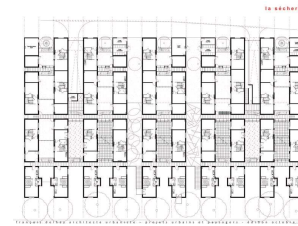
ESPACIO DE CIRCULACION: COMPOSITIVO, CONTROL

SOBRE EL ESPACIO LIBRE, LA EXTENSION DE LA VIVIENDA.

Figura 122. Diagramas
Adaptado de (La Sechreie, s.f)
www.masqueunacasa.org



RED VIARIA
ESTRUCTURA INTERNA
ESTRUCTURA URBANA
ESTRUCTURA LOCAL
ESTRUCTURA PEATONAL



ESPACIOS LIBRES
SECUENCIAS ESPACIALES.
Los espacios semipublicos y privados quedan configurados entre la secuencia de hileras de las viviendas.

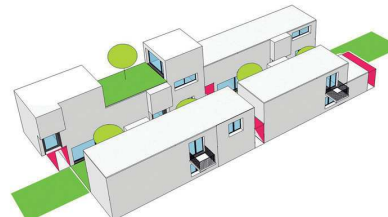


CONVIVENCIA DE USOS
VIVIENDA

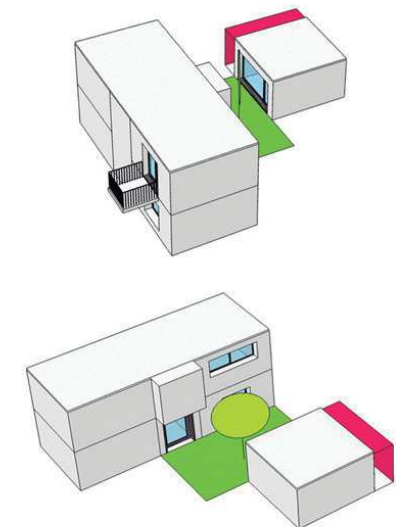
RELACION CON LA CIUDAD
CONTINUIDAD

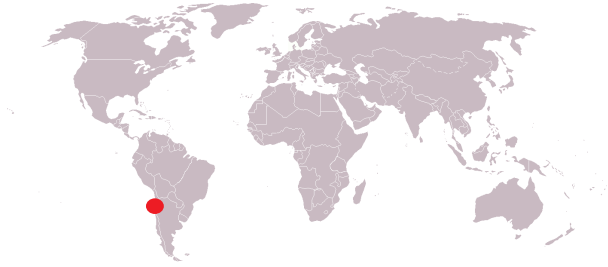


ACCESO Y RELACIONES
ACCESO RESTRINGIDO



VALORES DE PROXIMIDAD
TRANSPORTE, EDUCACION
COMERCIO, SALUD
OCIO-DEPORTE, TRABAJO





5.2.4 QUINTA MONROY – IQUIQUE

Iquique, Chile

2003-2004

ELEMENTAL

Numero de Viviendas: 93 familias.

Area: 5000 m2 terreno, 3500 construido.

Densidad: 116 viv/ha

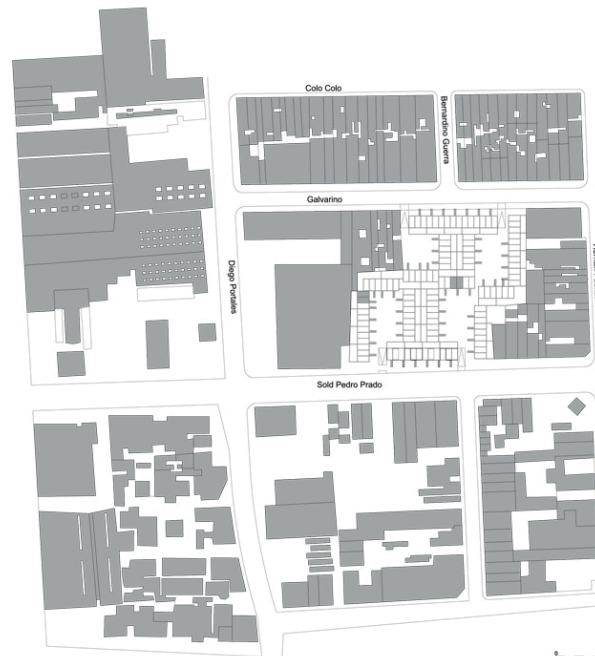


Situación Urbana:
Avda. Pedro Prado # 2127

Tipología:
Bloques de vivienda en barra.

Programa:
Estacionamiento subterráneos, espacios públicos, jardines;
un edificio para la sede de la Asociación de Ferrocarriles de
agua y cinco tiendas, una cafetería y espacio para cuatro
tiendas.

Figura 123. Quinta Monroy
Tomado de (La Quinta Monroy, s.f)
www.scielo.cl





MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

Se crea una trama que se inserta la trama existente. Una de las características principales del proyecto es la del crecimiento progresivo y su economía. Se trabaja en un edificio que tuviera sólo el primer y el último piso. Se lo llama el Edificio Paralelo debido a su estructura de propiedad: una casa y un departamento en paralelo. Se hacen accesos independientes desde el patio interior. La altura máxima es de tres pisos y sus sistema constructivo es tradicional con estructura de hormigón y mampostería de bloque entre viviendas, dentro de ellas se utilizan divisores de madera.

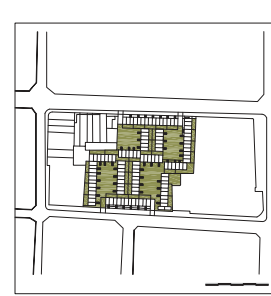
TRANSPORTE PUBLICO:
 METRO TREN AUTOBUS BICICLETA
ACCESIBILIDAD: PARCIALMENTE ACCESIBLE

ESPACIO DE CIRCULACION: CONTROL SOBRE EL ESPACIO LIBRE, EXTENSION DE LA VIVIENDA.



RED VIARIA
ESTRUCTURA INTERNA
 — ESTRUCTURA URBANA
 — ESTRUCTURA LOCAL
 — ESTRUCTURA PEATONAL

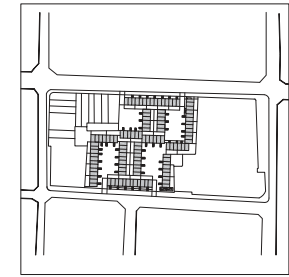
RELACION CON LA CIUDAD
 REESTRUCTURACIÓN



ESPACIOS LIBRES
 SEQUENCIAS ESPACIALES.

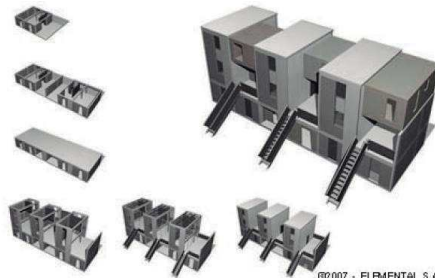
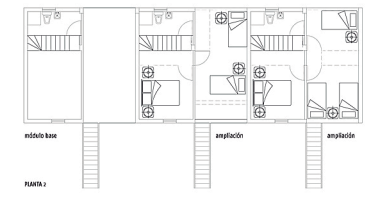
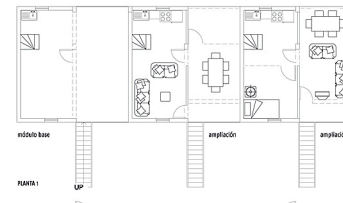
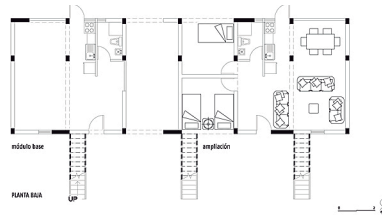
Patio privado de las viviendas, calles (estructura local), plaza comunal por cada 20 viviendas.

ACCESO Y RELACIONES
 ACCESO PÚBLICO
 ACCESO PÚBLICO CONDICIONADO
 VISUALES

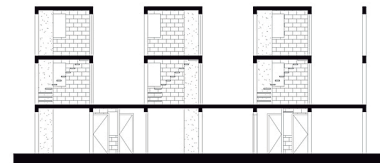


CONVIVENCIA DE USOS
 ■ VIVIENDA

VALORES DE PROXIMIDAD
 TRANSPORTE, EDUCACION
 COMERCIO, SALUD
 OCIO-DEPORTE, TRABAJO



CORTES



FACHADA

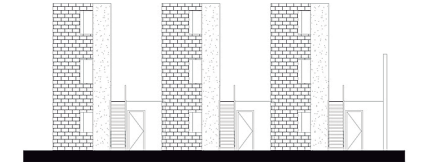
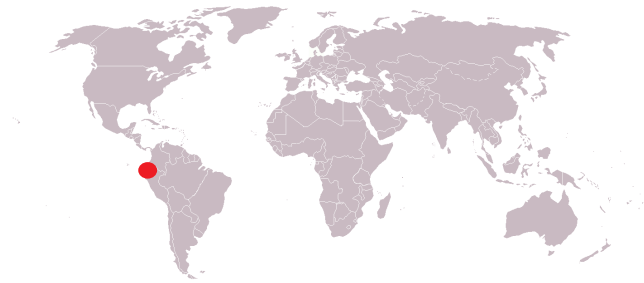


Figura 124. Diagramas
 Adaptado de (La Quinta Monroy, s.f)
 www.scielo.cl



5.2.5 LA GRANJA. QUITO

Quito, Ecuador

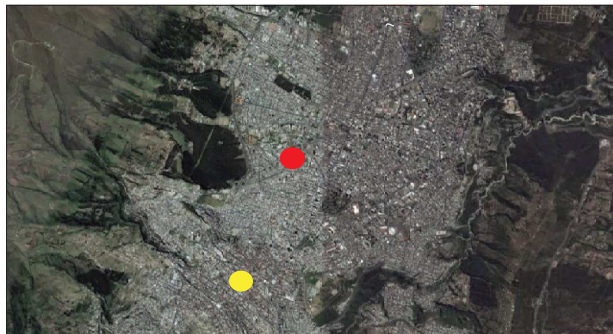
1971-1975

Larrain Garcia Moreno, Jorge Swinburn

Numero de Viviendas: departamentos 436, unifamiliar 169

Area: 15 ha terreno, Densidad. 41 viv/ha

Densidad:-



Tipología:

Bloques de vivienda en barra y torre.

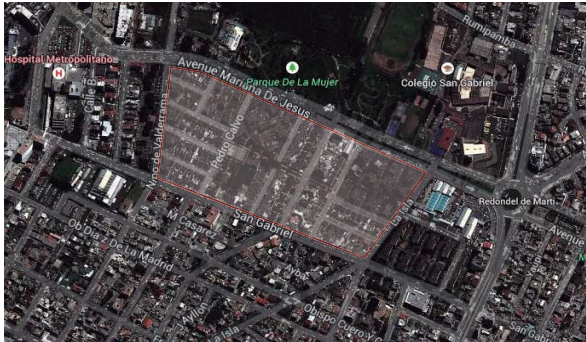
Programa:

1. Vivienda Unifamiliar
2. Vivienda Multifamilia
3. Comercios
4. Estacionamientos
5. Canchas
6. Parque infantil
7. Jardines
8. Pasajes peatonales

Figura 125. La Granja

Tomado de (Masuero, 2010, pp 3-33)





MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

La ciudadela se estructuró a partir de la topografía, por lo que se aprovecharon las vistas hacia el cerro Pichincha al Oriente y, cuesta abajo, hacia la ciudad. No se conformaron manzanas urbanas tradicionales, definidas por una relación directa con la calle; sino que los edificios quedaron dispuestos sobre el terreno, acomodándose a la pendiente entre jardines, con sus avenidas principales ocultas tras los árboles y con accesos situados en plazas de estacionamientos que actúan como intermediarios entre bloques. Estos espacios abiertos, que configuran la mitad del área de la propuesta, buscaban

complementar las fachadas circundantes, definir puntos de detención en el recorrido y enmarcar y articular una serie de espacios de importancia urbana, aun cuando el conjunto fuera privado.

El automóvil se deja en estacionamientos que son convertidos en plazas, desde donde se accede peatonalmente al conjunto.

Las vías peatonales, si bien se distinguen como senderos diferenciados a los del automóvil, se funden entre jardines y edificios. Esta primacía del rol de las áreas verdes es igualmente asociable a la propuesta del ciam, que las postulaba como solución a las viviendas en altura.

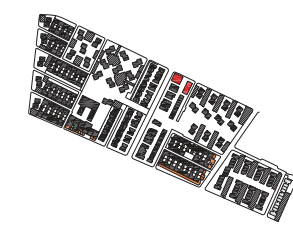
Estas eran situadas a una distancia que permitiera la construcción de grandes superficies, idealmente verdes, en un grado de relación tal que facilitara que el vínculo vivienda/superficie estuviera determinado por las características del terreno, en función del soleamiento.

Figura 126. La Granja
Adaptado de (Masuero, 2010, pp 3-33)



ESPACIOS LIBRES
SECUENCIAS ESPACIALES.

La vivienda y los espacios abiertos se disponen en torno al eje peatonal que cruza el proyecto.



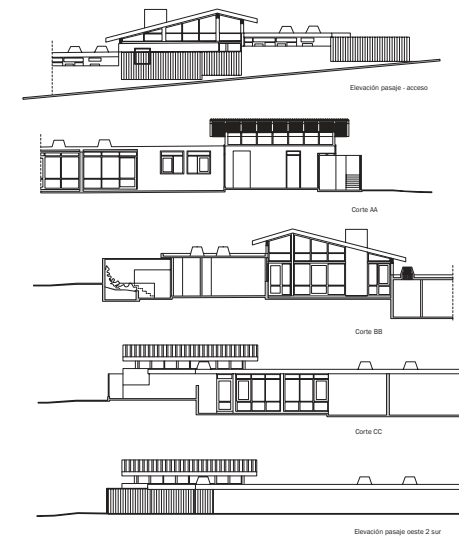
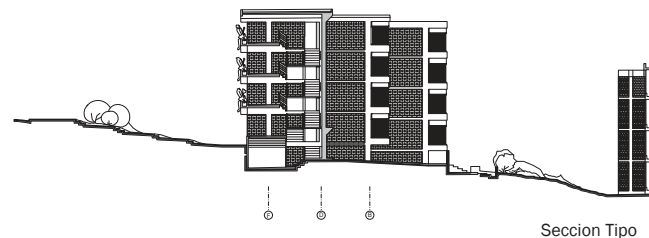
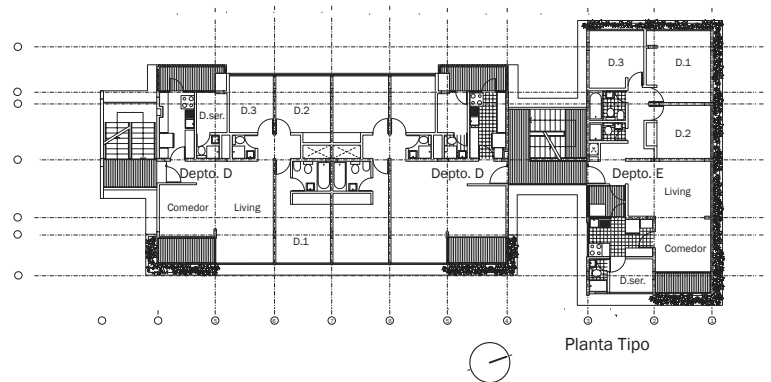
CONVIVENCIA DE USOS

- VIVIENDA
- COMERCIO
- EQUIPAMIENTO
- APARCAMIENTOS PB

RELACION CON LA CIUDAD
CONTINUIDAD
INDUCTOR-EXPANSION
PIEZA AUTONOMA

ACCESO Y RELACIONES
ACCESO PUBLICO
ACCESO PUBLICO CONDICIONADO

VALORES DE PROXIMIDAD
TRANSPORTE, EDUCACION,
COMERCIO, SALUD, OCIO,
DEPORTE, TRABAJO



5.2.6 Síntesis Repertorio

Tabla 5. Comparativa general de los proyectos.







PROYECTO	Autor	Ubicacion	Usos	Terreno	Area Construida	Cos PB	Num. Pisos	Numero de Viviendas.	Tipologias dep.	Espacio Publico	Tecnologia	Estructura	P. Fijo
 VIVIENDA SOCIAL BOUCA	Alvaro Siza	Porto, Portugal	Vivienda, oficinas, comercio.	12900 m2	14000	27%	4	128	2	Lineal.	Tradicional, asoleamiento y ventilación cruzada. Acceso directo en pb, tipo galería 3er piso	Hormigon	6 Uso General+Accesos directos
 VIVIENDA SOCIAL NEMAUSUS	Jean Nouvel	Nimes, Francia	Vivienda	14400 m2	22080m2	25.50%	6	114	5, flexible	Lineal, Contenido	Muros portantes, fachada con estructura prefabricada, marcos de madera con fibra de vidrio y laminas de aluminio	Mixta	6 Uso General
 LA SECHERIE	Francois Delhay, Sophie Delhay, Laurent Zimni	Nantes, Francia	Vivienda	4600 m2	6900m2	50%	3	55	Flexible	Lineal	Paredes portantes.	Hormigon	Accesos Independientes
 QUINTA MONROY	Alejnadro Aravena	Iquique, Chile	Vivienda	5000 m2	3500 m2	42%	3	93	3, flexible	Central	Tradicional, estructura de hormigon, mamposteria de bloque y madera en el interior.	Hormigon	Accesos Independientes
 URBANIZACION LA GRANJA	Larraín García Moreno	Quito, Ecuador	Vivienda, comercio	15 ha			5	436 dep. 169 Unifam.	5	Abieto	Tradicional, mamposteria en bloque y ladrillo.	Hormigon	2
 PERFIL GENERAL		Quito, Ecuador	Vivienda, comercio.	15086 m2	11315 m2	25%	4	134	9, flexible	Lineal	Estructura portante metalica, mamposteria y losas prefabricadas.	Metalica	3 en cada volumen de vivienda

Tabla 6. Comparativa recursos de los proyectos.

PROYECTO	RECURSOS													
	APROVECHAMIENTO PASIVO						APROVECHAMIENTO ACTIVO				VENTILACION CRUZADA	RESIDUOS Y RECICLAJE		
	Orientacion en fachadas	Fachadas ventiladas	Doble muro	Galeria Invernadero	Galeria Umbral	Patio Termico	Celula fotovoltaica	Colector solar	Cubierta Vegetal	Recogida aguas lluvia		Recogida selectiva indiv.	Recogida Selectiva Colect.	Facilidad para la deconstruccion
VIVIENDA SOCIAL BOUCA														
VIVIENDA SOCIAL NEMAUSUS														
LA SECHERIE														
QUINTA MONROY														
URBANIZACION LA GRANJA														
VIVIENDA SOCIAL MITAD DEL MUNDO														

Conclusión.

La vivienda social ha sufrido de un mal constante y es la falta de mezcla de usos, lo que la margina y aísla del entorno, es por esta razón que es vital que el proyecto de vivienda social este acompañado de otros usos, sea comercial o recreativo. Se evidencia también que para lograr un ambiente sano dentro del proyecto, es necesario tener un COS en PB bajo que no supere el 27%. No existe gran variedad de sistemas constructivos, sin embargo hay uno que resalta sobre el resto, que trabaja con prefabricados adelantándose a su época, este es el caso de Nemausus, quien aprovecha la tecnología para beneficio del proyecto y de los usuarios. Algo que cabe resaltar es la variedad tipológica que se da en los diferentes proyectos, así como su característica de flexibilidad. Los proyectos aprovechan al máximo su espacio, sea privado o público, incluso en el caso del espacio público, este mezcla usos, tal vez no voluntariamente, pero con el tiempo se da de esta forma, es el caso en el que los parqueaderos se convierten en áreas de recreación y juego. Se da vital importancia a la composición abierta en todos los proyectos.

Aproximación área total a construir.

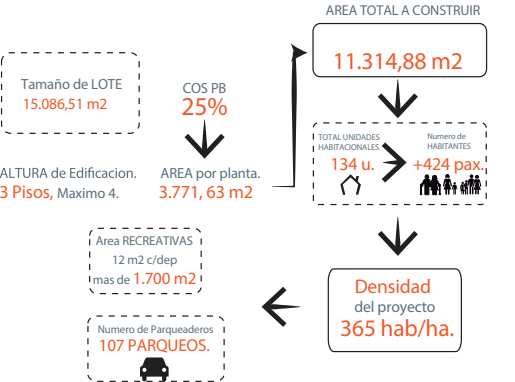


Figura 126. Aproximación Área mas densidad.

6. Propuesta.

6.1 Conceptualización. ideal ser

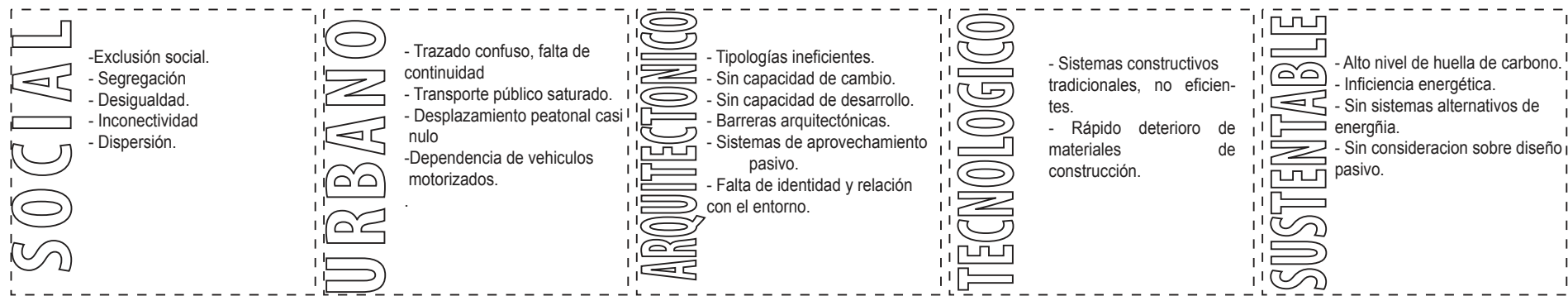


Figura 128. Conceptualización.

6.2 Re-Conceptualización. ideal ser



Figura 129. Re-Conceptualización.



Figura 130. Ideal de ser.

6.3.1.1 Criterios y propiedades del terreno.

- Costos de infraestructura sean los mínimos posibles.
- Accesibilidad a Infraestructuras de Redes
- Cobertura Energía Eléctrica, Agua Potable, Red Cloacal.
- Las características del proyecto concuerden con el tipo de área a instalarse.
- Conectividad y jerarquía.
- Futuros equipamientos - potencial centralidad sectorial.

Características.

- Infraestructura Vial: Dos avenidas principales (Av. Cordova Galarza, Av. 13 de Junio) y una de caracter local configuran el terreno. Avenidas de alto transito vehicular.
- Área: 15086 m2.
- Zona Urbana consolidada.
- Características Morfológicas del Entorno. Pendiente menor a 5%.
- Suelo Estable segun clasificacion de suelo, zonas de estabilidad geomorfologica.
- Muy baja susceptibilidad a derrumbes.
- Densidad habitantes: 93 HAB/HA
- Intensidad de Ocupación del Suelo
- Características Edilicias: Altura max. 4 pisos.
- Estrato socio-economico medio-bajo

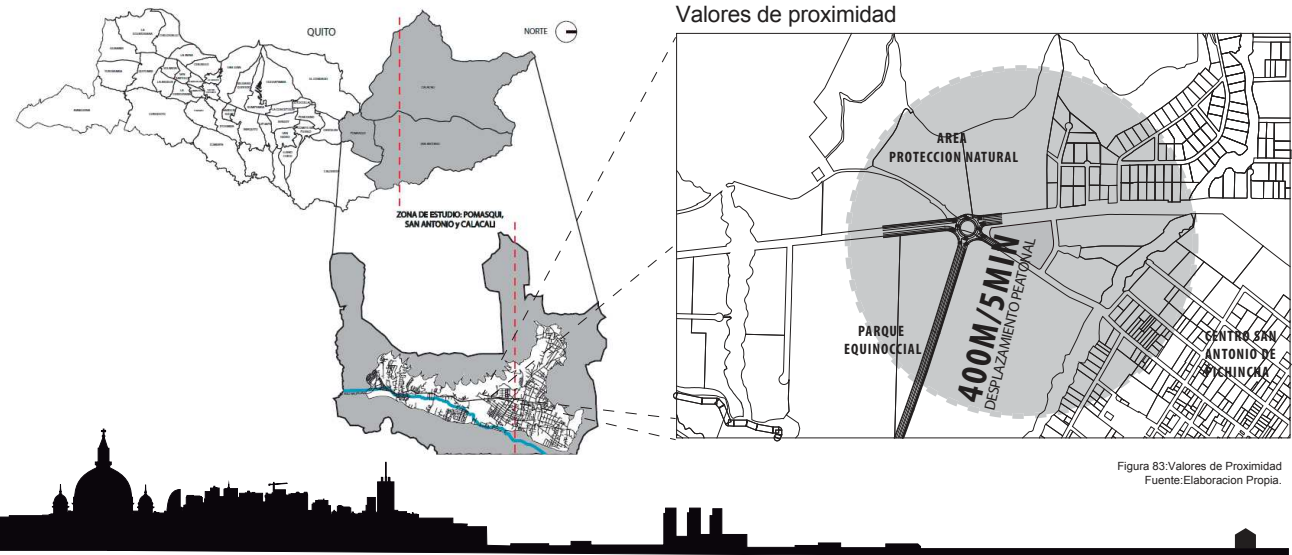


Figura 83. Valores de Proximidad
Fuente: Elaboración Propia.

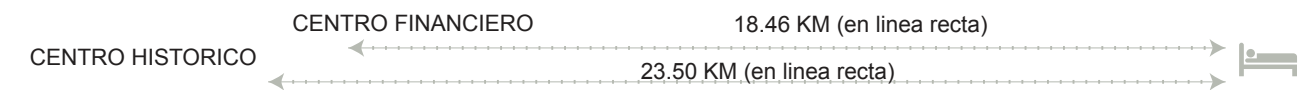


Figura 131. Valores de proximidad.

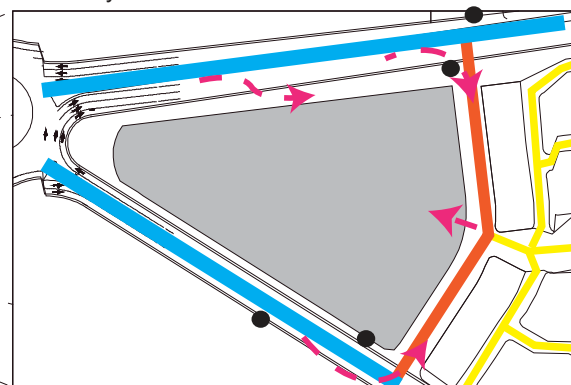
Circuitos



- Circuito verde
- Circuito Patrimonial

Figura 132. Circuitos.

Vialidad y accesos



- Vias principales
- Vias vecinales
- Vias colectoras
- Transporte Público

Figura 133. Vial

Dimensiones.

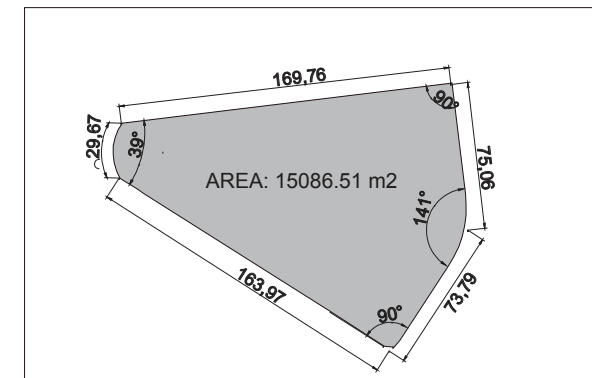


Figura 133. Dimensiones del terreno.

Usos + Equipamientos

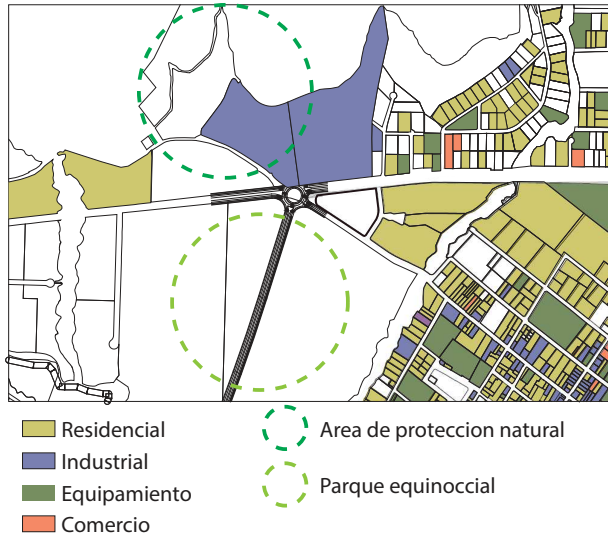


Figura 134. Usos y equipamientos.

Alturas



Figura 135. Altura de edificación.

Espacio Natural

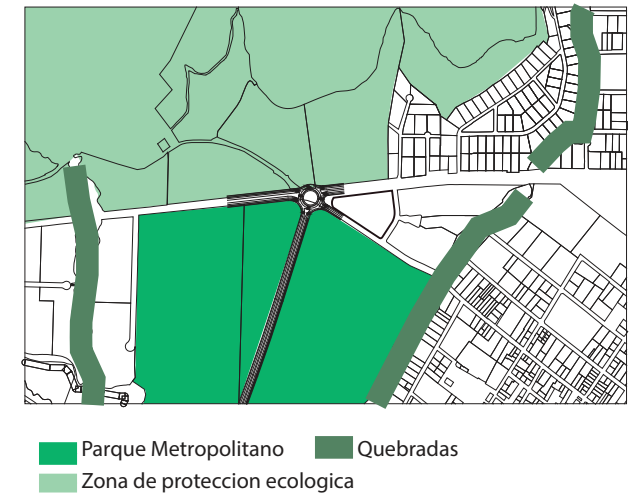


Figura 136. Espacio natural.

Topografía

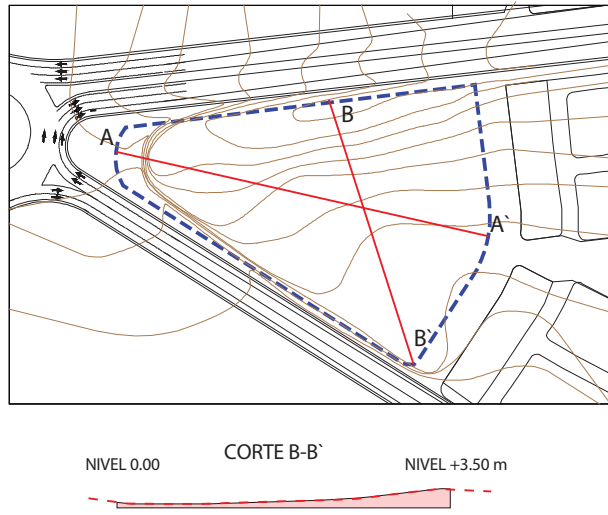


Figura 137. Topografía.

Asoleamiento

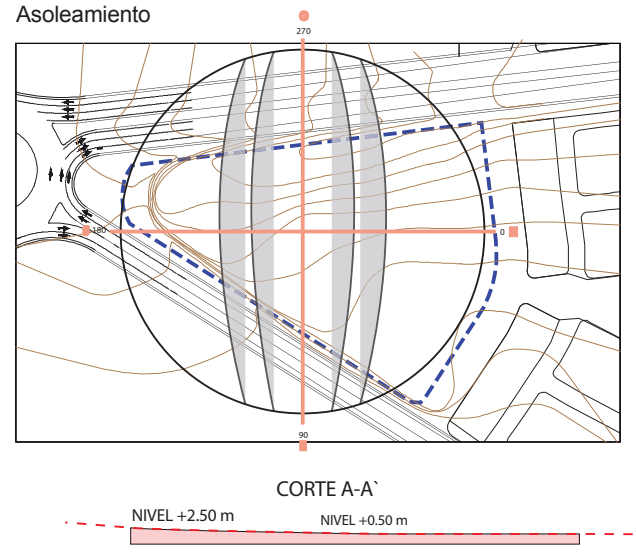


Figura 138. Asoleamiento.

Densidad

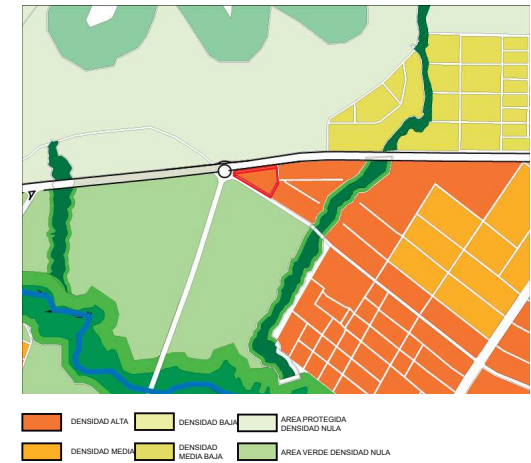


Figura 139. Densidad.

4.3.1.2 Análisis Entorno . Vistas

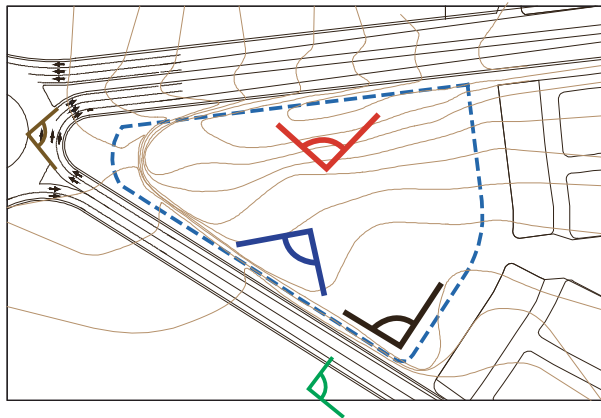


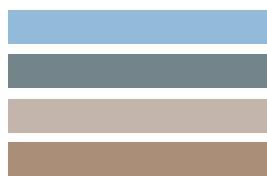
Figura 140. Croquis vistas.

Cromática

Antropogénica



Natural



La ubicación se encuentra configurada por un entorno natural de gran importancia, en el lado occidental esta flanqueada por una zona de protección ambiental, mientras que en el lado oriental se encuentra el proyecto del parque equinoccial, parque de escala metropolitana. Este entorno natural es el que nos refleja una gama cromática predominante en la zona, que incluye tonos azulados fríos y tonos terrosos debido a las características geológicas y climáticas de la zona.



Figura 141. Vistas entorno inmediato.

6.3.1.3 Diagrama de Relaciones

Relación entre CIUDAD y EDIFICIO

Se deben proyectar espacios intermedios entre vivienda y edificio, así como entre edificio y espacio público. Es así como se mejora la calidad de la vida urbana y social.

Esta suerte de gradientes son un filtro entre lo privado y lo público. Estos espacios pueden ser plazas, jardines, paseos, patios, pasarelas.

La calidad de la vivienda no se resuelve solamente en el interior, sino también en su forma de relacionarse con el exterior.

Así mismo, el conjunto debe contar con espacios comunales, privados o públicos, cuyo fin respondera a las necesidad del barrio.

Los elementos comunes en el proyecto arquitectónico pueden variar desde un mínimo básico dictado por la normativa, hasta un amplio margen de espacios intermedios que favorezcan la socialización.

Estos espacios intermedios son filtros entre lo público y lo privado, lugares de transición en lo particular y lo colectivo, la casa y la calle, entre el "dentro" y el "fuera". Funcional como espacios de relación y proximidad.

Dichos espacios intermedios se clasifican en relacion de su uso y sus características en cuanto a privacidad.

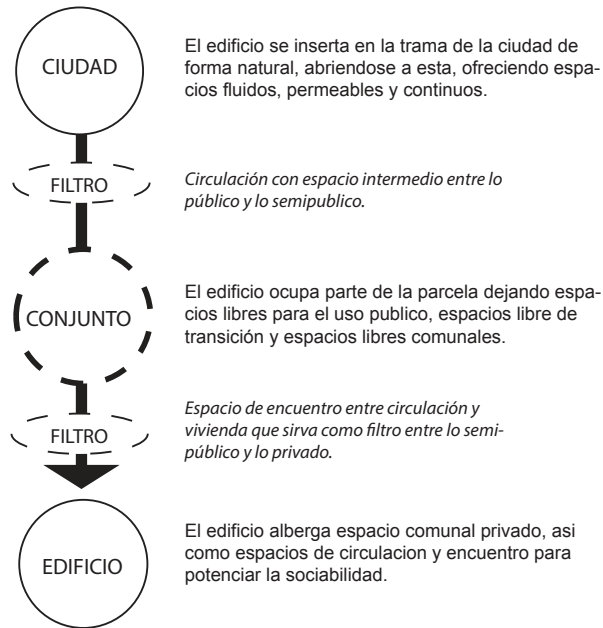


Figura 142. Diagrama permeabilidad.

Relación entre partes del EDIFICIO

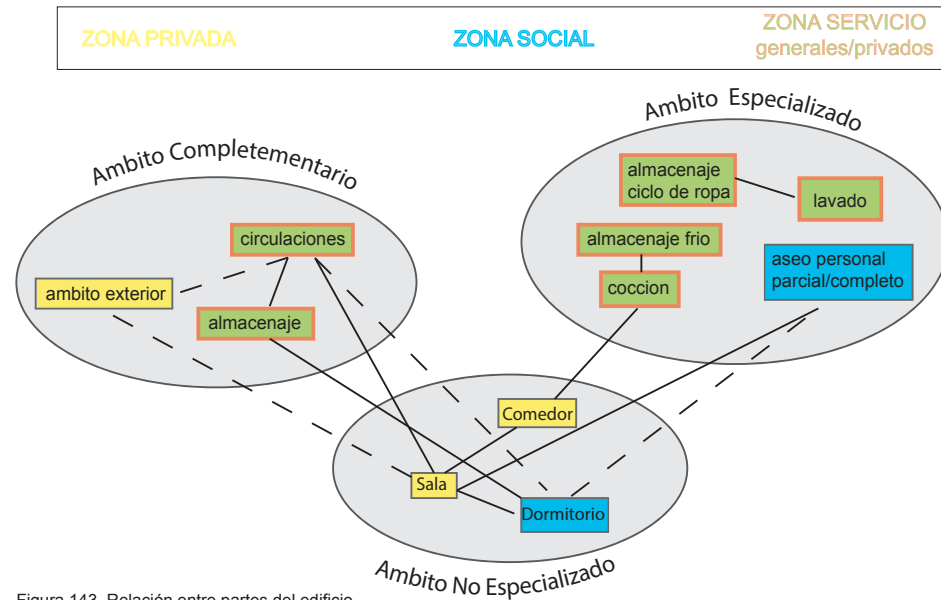


Figura 143. Relación entre partes del edificio.

Relación entre CONJUNTO y EDIFICIO

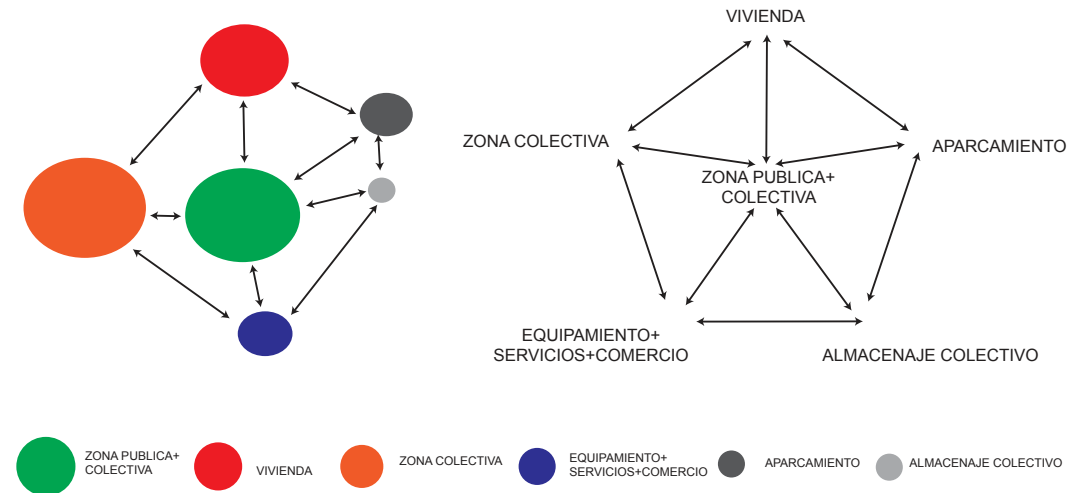


Figura 144. Relación entre conjunto y edificio.

Espacios de uso comunitario.

Espacios pertenecientes y gestionados por la comunidad con posibilidad de uso privativo por parte de los integrantes de la comunidad, pero que no necesariamente tienen que ser espacios de uso compartido. Permiten añadir a la agrupación otros usos y funciones. Son espacios usados por las personas que lo necesiten en ese momento, pudiéndose establecer distintos modos de adjudicación (rotación, lista de espera,...) Estos espacios pueden ser lugares de trabajo, viviendas/espacios disponibles, tienda, almacén,....

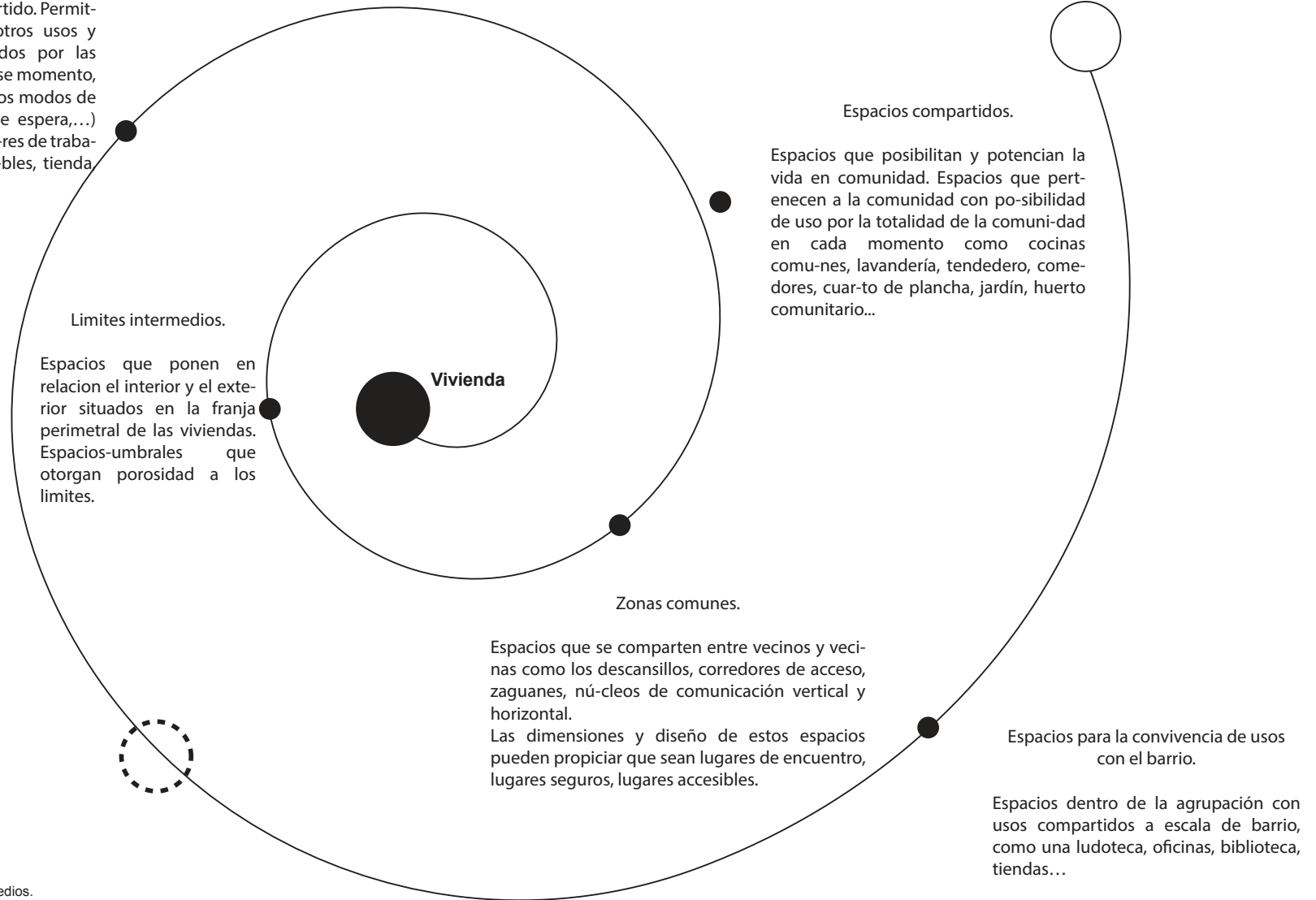


Figura 145. Diagrama espacios intermedios.

6.3.1.4 Parametros Generales de la Vivienda Social.

-Entorno urbano: El entorno urbano es una condición previa del proyecto, y como tal debe respetarse. De tal condición es desde donde debe partir el proyecto para favorecer unas conexiones urbanas saludables.

-Diversidad social: la vivienda esta destinada unicamente para las personas que las habitan, es por esto que se debe tener en cuenta las nuevas estructuras familiares, la nueva forma de vivir, de habitar los espacios. Se deben generar suficientes alternativas para acoger las diferentes logicas de segregacion familiar.

La vivienda es donde las personas desarrollan su humanidad, por lo que estas deben ser diversas y adaptables.

-Flexibles: La vivienda debe ser capaz de transformarse y adaptarse a futuros cambios estructurales en las familias. Además debe ser facilmente divisible para acomodar espacios alternos y temporales.

-Espacios productivos: Los espacios productivos abren la posibilidad, a los habitantes, de generar recursos economicos para el desarrollo de los mismos.

-Crecimiento en el tiempo. El crecimiento de la vivienda puede ser de tipo expansivo, implosivo o mixto.

En el crecimiento expansivo o tradicional, característico crecimiento informal. Las varillas visibles de la losa reflejan el deseo de un futuro crecimiento.

El crecimiento implosivo. Es aquel en el que se entrega un `cascaron` donde se instala el interior básico y es el propietario el que va acomodando el crecimiento interior según vaya obteniendo los recursos necesarios.

El crecimiento mixto. Acomoda los dos tipos de crecimiento aprovechando los beneficios de ambos.

-Tecnologías. El uso de tecnologías debe tener consideraciones como el lugar y el tiempo en los que se aplica, su adaptatividad a futuros cambios y el ciclo energetico de los materiales.

-Recursos. Ademas del bienestar de los usuarios, el ahorro energetico es un objetivo prioritario.

Tabla 7. Matriz Características, actividades, locales.

ZONA	SOCIAL	PRIVADA	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS PRIVADOS
ACTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> -Convivir -Estar -Leer -Descansar -Escuchar -Musica -Comer 	<ul style="list-style-type: none"> -Estar -Leer -Descansar -Dormir -Vestirse -Estudiar -Ver televisión 	<ul style="list-style-type: none"> -Sanitaria -Aseo -Estacionamiento -Trabajo -Circulación 	<ul style="list-style-type: none"> -Aseo -Evacuación -Almacenamiento -Trabajo doméstico -Lavar -Planchar -Tender -Circular
CARACTERISTICAS	<ul style="list-style-type: none"> -Accesibilidad -Confort -Iluminación -Ventilación -Aislamiento acústico -Articulación con el jardín -Asoleamiento por la mañana. -Vistas al exterior -Liga con la cocina 	<ul style="list-style-type: none"> -Privacidad -Confort -Iluminacion artificial. -Ventilacion -Aislamiento acustico -Articulacion con el jardin familiar -Asoleamiento -Liga con el baño familiar, closets y vestidores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Accesibilidad -Iluminación -Ventilación -Articulación con los locales familiares, con los patios y el exterior 	<ul style="list-style-type: none"> -Privacidad -Iluminación -Ventilación -Proteccion -Articulación con los locales familiares, con los patios y el exterior
LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> -Estancia -Comedor -Cuarto de estudio -Cuarto de televisión -Terrazas -Salas de juego 	<ul style="list-style-type: none"> -Dormitorios -Sala familiar -Cuarto de televisión -Terrazas familiar 	<ul style="list-style-type: none"> -Cocina -Toilet -Escaleras -Vestibulo -Garage -Jardín 	<ul style="list-style-type: none"> -Baño Familiar -Closets -Cuarto de servicio -Cuarto de lavado -Cuarto de planchado -Patios -Escaleras de servicio

6.4 Estrategias Urbano - Arquitectónicas.

Tabla 8. Estrategias Urbano- Arquitectónicas.

	Recursos			Tecnología					
Urbano	Instalar una red separada de aguas grises y negras.	Preveer en el espacio publico contenedores de basura diferenciados.		Utilizacion de aguas de rehuso para riego					
Arquitectonicas		Utilizacion de cubiertas que permitan mayor recogida de aguas pluviales para su almacenamiento.	Fomertar instalacion de equipos ahorradores de energia en la vivienda.		Diseñar sistemas estructurales que permitan la flexibilidad.	Agrupar las areas humedas del edificio.	Incorporacion de sistemas prefabricados.		
	Sociedad	Movilidad Accesibilidad	Bioclimatica	Espacio Publico, colectivo, verde					
Urbano	Espacio Publico diferenciado para mayor diversidad de usuarios a diferentes horas del dia.	Conexion y continuidad del tejido urbano, circulacion de flujos.	Considerar soleamiento, vientos locales, humedad y topografia	Creacion de corredores ecologicos.	Incorporacion del verde exitesnte en el proyecto.	Incorporacion de arboles en las vias y el parterre central	Incorporacion de adoquin ecologico.	Implementacio n de bancas con jardineras	
Arquitectonicas	Favorecer capacidad de adecuacion de las viviendas a los diferentes grupos familiares.	Incorporacion de aparcamientos de bicicletas en las edificaciones.	Incorporacion de balcones o galerias.	Diseño diferenciado en las distintas fachadas	Preveer espacios para la incorporacion de elementos vegetales en la arquitectura.	Preveer espacios de lavado y secado de uso colectivo.	Considerar visuales al espacio publico y paisaje desde el espacio colectivo.	Preveer espacio colectivos de encuentro dentro de la edificacion.	
	Usos de la vivienda								
Arquitectonicas	Dimensionamiento homogeneo de las habitaciones, permitiendo variedad de actividades segun las necesidades.	Visibilidad del trabajo domestico, relacion visual sala-comedor-cocina.	Evitar asociar el bano a unica habitacion. Posibilidad de segregacion se piezas sanitarias, uso multipersonal simultaneo.	Preveer espacios para la incorporacion de elementos vegetales en la arquitectura.	Preveer espacios de guardado en espacios colectivos de la vivienda, por ejemplo pasillos.				

Los siguientes cuadros resumen perfectamente lo que se va a reflejar clarametne en el proyecto, no como com proyecto arquitectonico sino tambien urbajo.

7.1. Planes Masa.

7.1.1 Plan Masa 1.

MANZANA ABIERTA/MANZANA CERRADA

Se dispone un tipo de manza abierta con bloques mixtos, cerrados, abiertos y en barra. Se permite la libre circulación peatonal a través de todo el proyecto para permitir la fluidez y conectividad con el entorno. Esta propuesta no contempla límites físicos dentro del proyecto, abriéndolo al barrio de forma natural. Se permite la permeabilidad y fluidez enlazando los dos límites naturales que flanquean al proyecto, el Parque Equinoccial y la zona de protección natural. Además se garantiza el acceso al gran flujo de personas que circularan por la zona ya que el proyecto se encuentra enmarcado entre paseos peatonales y boulevards. Uso mixto en el conjunto, teniendo en planta baja el comercio y talleres. El resto del conjunto estaría orientado a vivienda de diferentes tipologías.

TIPOLOGÍA DE MANZANA

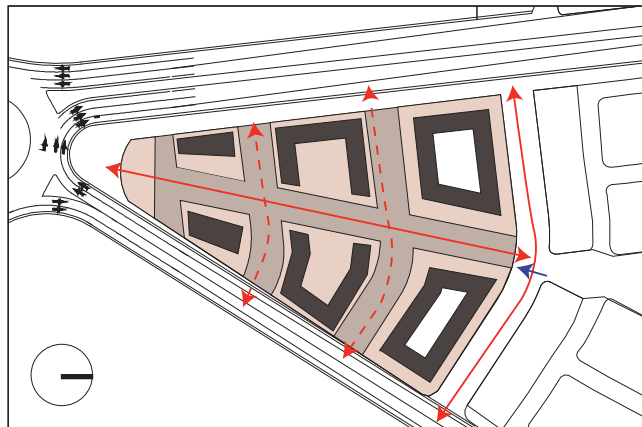


Figura 146. Accesos.

↔ ACCESOS PEATONALES
 → ACCESOS VEHICULARES

Volumetría interna se rige por la repetición del trazado del entorno, de accede vehicularmente por la única vía barrial sin afectar el tránsito en las avenidas principales. El resto de vías son de preferencia peatonal.

TRAZADO Y MOVILIDAD

↔ AVENIDAS PRINCIPALES
→ CALLE BARRIAL + PARQUEADERO
→ CALLE BARRIAL
→ CALLE PRIVADA

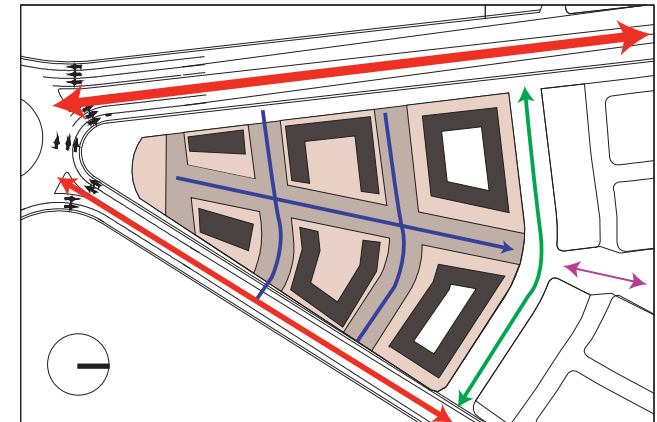


Figura 147 Trazado y movilidad.

El trazado interno es consecuencia de la repetición morfológica del trazado del entorno, a pesar de contar con calles vehiculares, la preferencia de las vías será peatonal. Habrá sólo un acceso vehicular.

PÚBLICO VS PRIVADO

● PRIVADO
● SEMIPRIVADO
● PÚBLICO

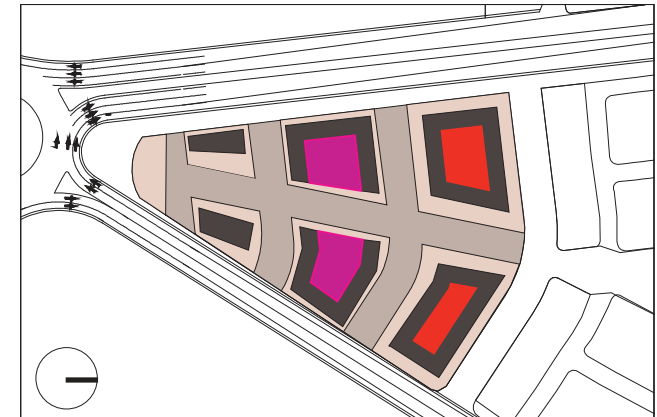


Figura 148 Público vs privado.

Se dispone una escala de privacidad en sentido sur norte, en el que la cabecera sur del proyecto es la más pública y los volúmenes se van cerrando hacia la cabecera norte. Los espacios comunales abiertos se diferencian con cambios de nivel.

AREAS VERDES

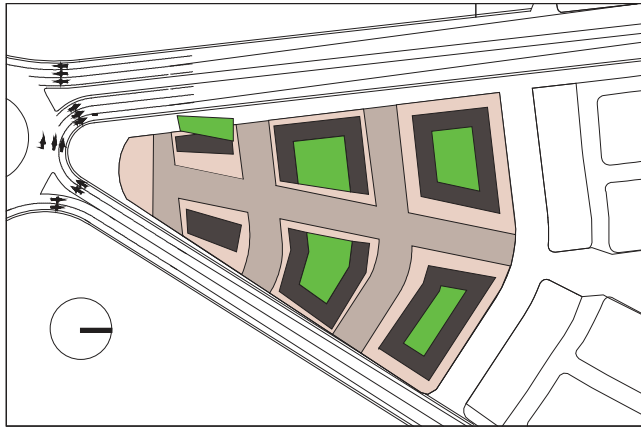


Figura 149. Áreas verdes.

Las áreas verdes y comunales quedan definidas por la volumetría del conjunto. El área verde nos sirve para relacionar el proyecto con el entorno natural en el que se encuentra.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

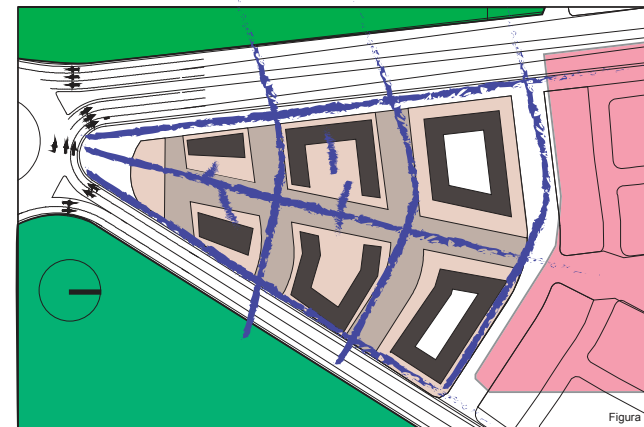
Figura 150: Relación con el entorno.
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 150. Relación con el entorno.

Se garantiza la fluidez a través del proyecto como estrategia de conectividad con el entorno, en el que tenemos diferentes usos como son la recreación, vivienda y protección natural.

CIRCULACIÓN Y PUNTOS FIJOS

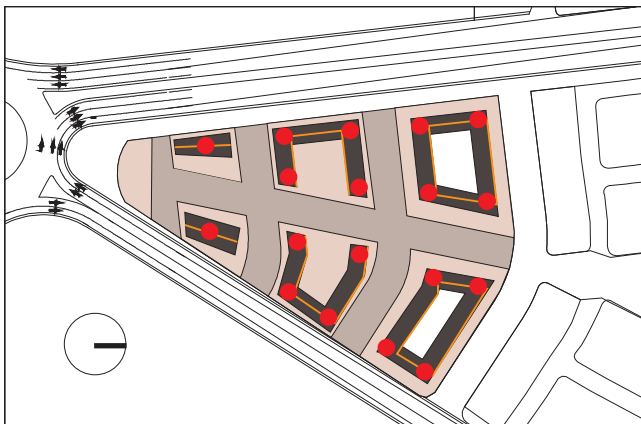


Figura 151. Circulación y puntos fijos.

Se crean puntos fijos con distancia no mayor a 50 metros entre sí. Se busca la eficiencia en accesibilidad. La circulación vertical se desenvuelve favoreciendo las fachadas con escaso asoleamiento.

ALTURAS/ VISUALES

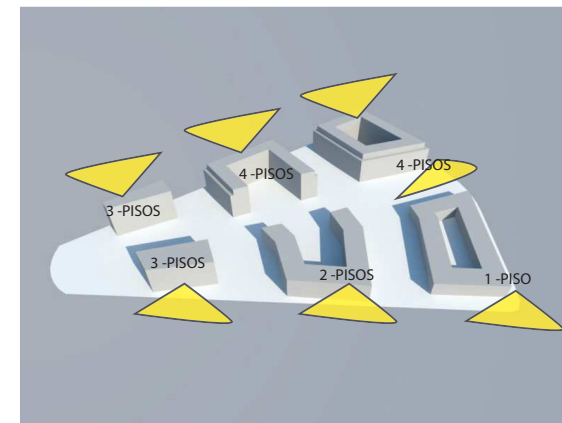


Figura 152. Alturas, visuales.

Altura máxima de 4 pisos para de acuerdo a la topografía para mantener la escala urbana del sector y no afectar el paisaje natural. Se garantizan así óptimas visuales sobre el entorno.

7.1.2 Plan Masa 2.

EJES GENERADORES.

De las relaciones del entorno y su influencia sobre el terreno, surgen unos ejes proyectuales de diferente índole, como son ejes ambientales, de conectividad de usos, de conectividad de servicios, etc. Estos ejes son los que definen las volumetrías, las cuales se adaptan naturalmente a estas líneas proyectuales.

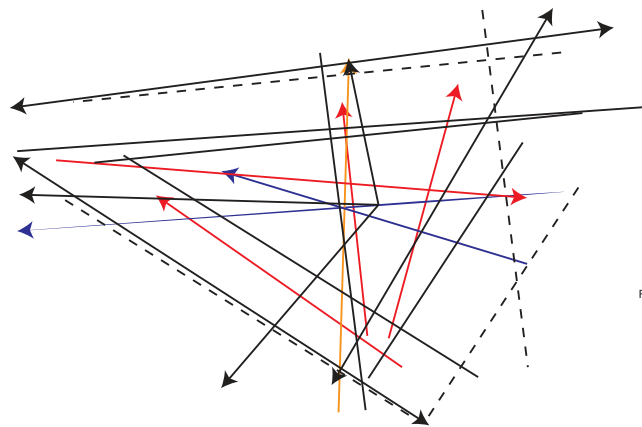


Figura 108: Trazado y movilidad.
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 153. Ejes Generadores.

Composición Abierta.

La composición abierta permite tener la fluidez que requiere el sector. El proyecto se abre al entorno convirtiendo su espacio público en articulador de los usos colindantes. A su vez, esta configuración remarca la geometría triangular de la manzana, identificándola con ella.

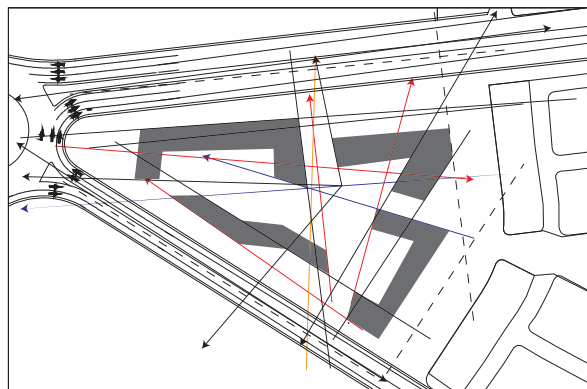


Figura 154. Volúmenes formados por Ejes Generadores.

TRAZADO Y MOVILIDAD

- ↔ AVENIDAS PRINCIPALES
- ➔ CALLE BARRIAL + PARQUEADERO
- ➔ CALLE BARRIAL
- ➔ CALLE PRIVADA

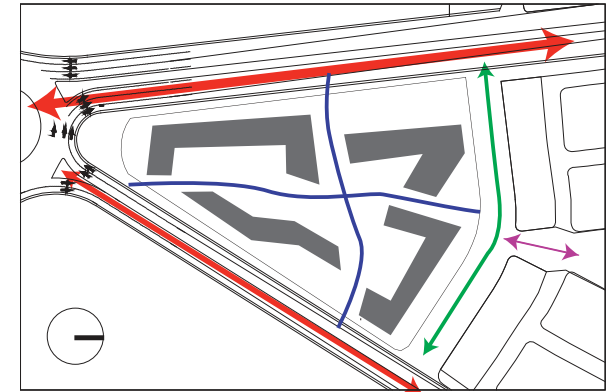


Figura 155. Trazado.

El trazado interno se vuelve sinuoso esquivando las volumetrías que se rigen por los ejes. Se crean plazas de parqueadero perimetrales para evitar que los vehículos ingresen al proyecto.

PÚBLICO VS PRIVADO

- PRIVADO
- SEMIPRIVADO
- PÚBLICO

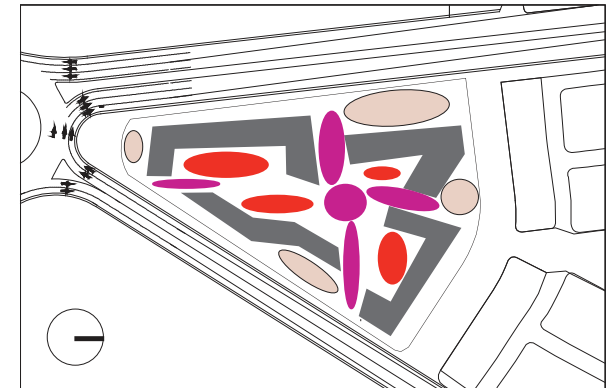


Figura 156. Público vs privado.

Se dispone una escala de privacidad en sentido sur norte, en el que la cabecera sur del proyecto es la más pública y los volúmenes se van cerrando hacia la cabecera norte. Los espacios comunales abiertos se diferencian con cambios de nivel.

ÁREAS VERDES

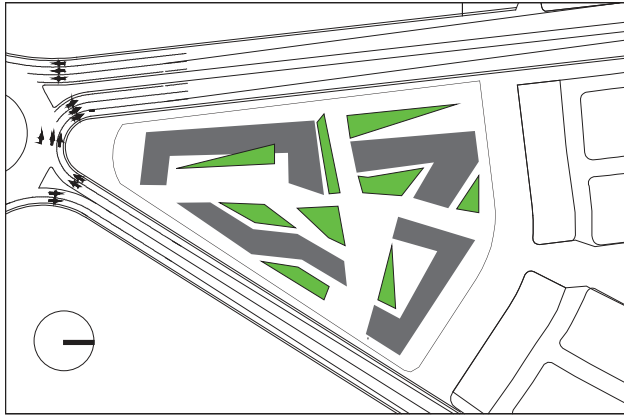


Figura 157. Áreas verdes.

Las áreas verdes se encuentran tanto dentro como fuera del proyecto como estrategia para unificarlo, se rige también por los ejes generadores y permiten una clara circulación respetando el principio de conectividad e integración con el entorno.

RELACIÓN CON EL ENTRONO



Figura 158. Relación con el entorno.

Se crean dos pasajes sinuosos que atraviesan el proyecto enlazándolo con el espacio público del entorno y con los circuitos creados en la propuesta urbana.

CIRCULACIÓN Y PUNTOS FIJOS

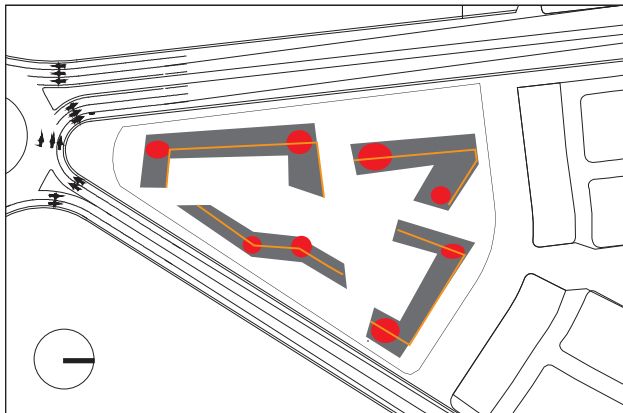


Figura 159. Circulación y puntos fijos.

Se disponen puntos fijos verticales con distancia no mayor a 50 metros entre sí. Se busca la variedad tipológica consiguiendo circulación horizontal tipo pasillo y tipo galería en un mismo tramo.

ALTURAS/VISUALES

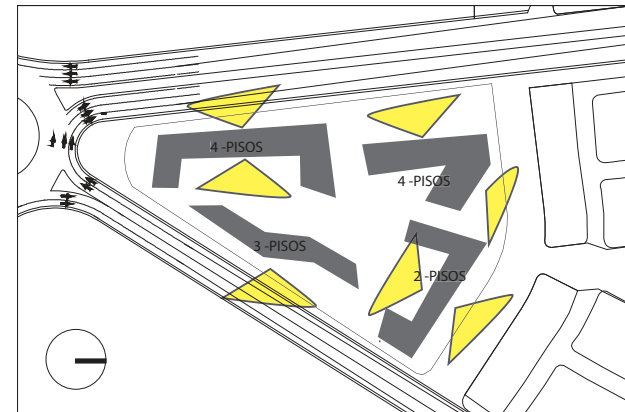


Figura 160. Alturas y visuales.

Altura máxima de 4 pisos de acuerdo a la topografía para mantener la escala urbana del sector y no afectar el paisaje natural. Se garantizan así óptimas visuales sobre el entorno.

7.1.3 Plan Masa 3.

Composición Cerrada

La composición cerrada dota de seguridad hacia el interior del volumen, se crea un pequeño oasis interno que niega la relación espacial con el exterior, es la volumetría y sus quiebres la que se relaciona a través de su perfil externo.

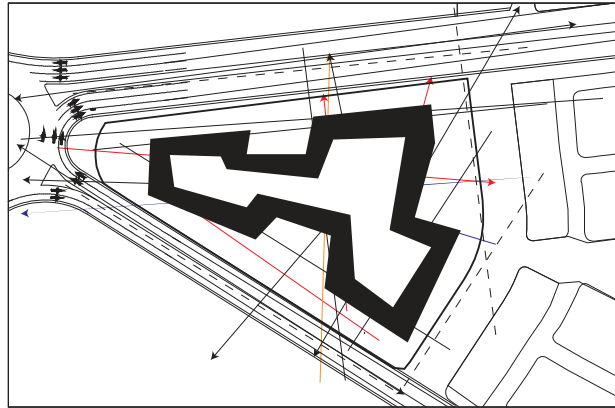


Figura 161. Volumen Plan Masa

ÁREAS VERDES

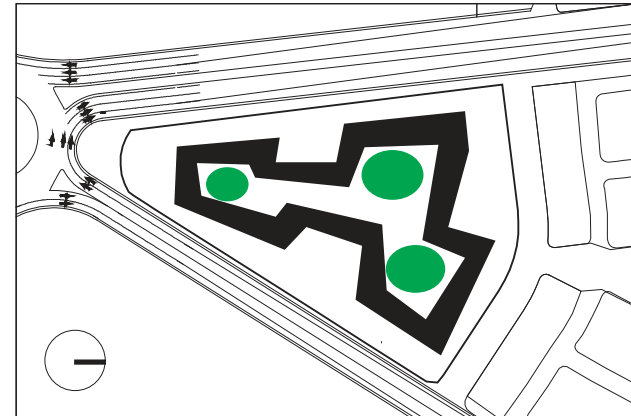


Figura 162. Áreas verdes.

Las áreas verdes se encuentran contenidas dentro del proyecto en las plazas interiores, en la parte exterior se da continuidad al plan de arborización propuesto a lo largo de la Av. Cordova Galarza.

TRAZADO Y MOVILIDAD

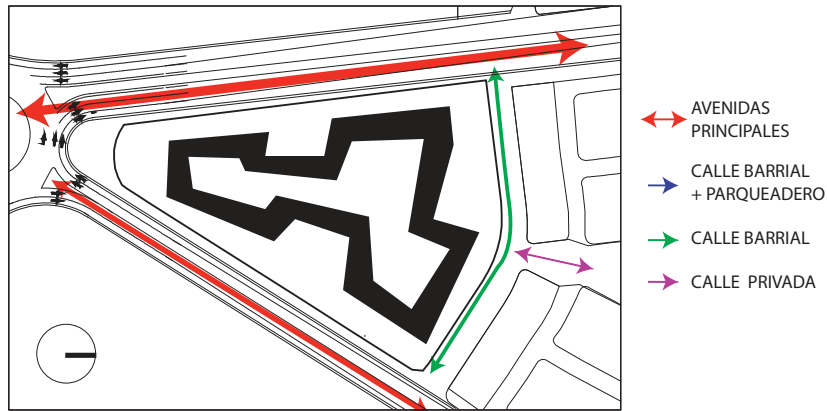


Figura 163. Trazado.

Se niega la continuidad dentro del proyecto. La circulación pública es únicamente perimetral, dentro del volumen se crean circulaciones comunales que conectan las diferentes plazas.

PÚBLICO VS PRIVADO

- PRIVADO
- SEMIPRIVADO
- PÚBLICO

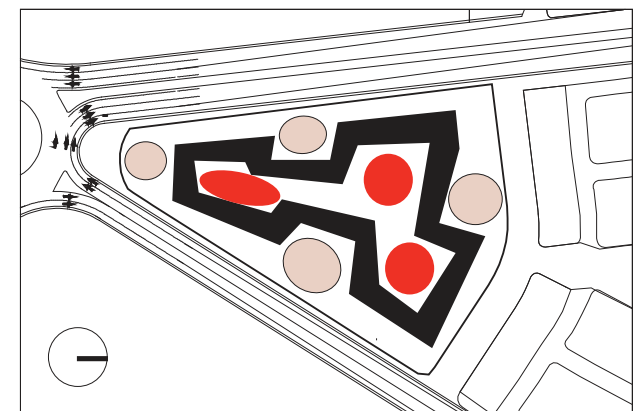


Figura 164. Público vs privado.

Se eliminan los espacios de transición, solo restan espacios privados y públicos, surgen pequeñas plazas internas y externas configuradas por la geometría del volumen. Estas plazas tienen diferentes características y son inconexas.

CIRCULACIÓN Y PUNTOS FIJOS

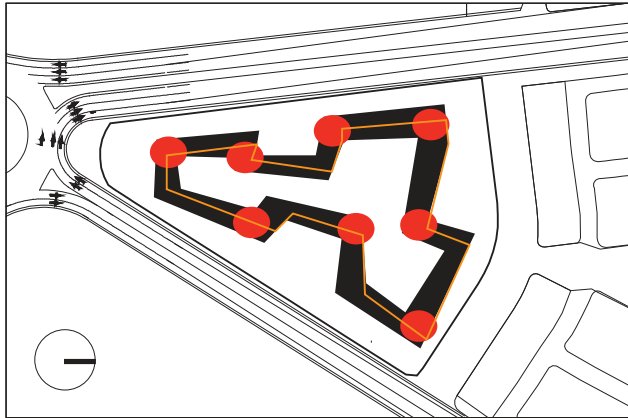


Figura 165. Público vs privado.

Se disponen puntos fijos verticales con distancia no mayor a 50 metros entre sí. Circulación continua a lo largo de todo el anillo del volumen con variedad tipológica consiguiendo circulación horizontal tipo pasillo y tipo galería en un mismo tramo.

RELACIÓN CON EL ENTRONO

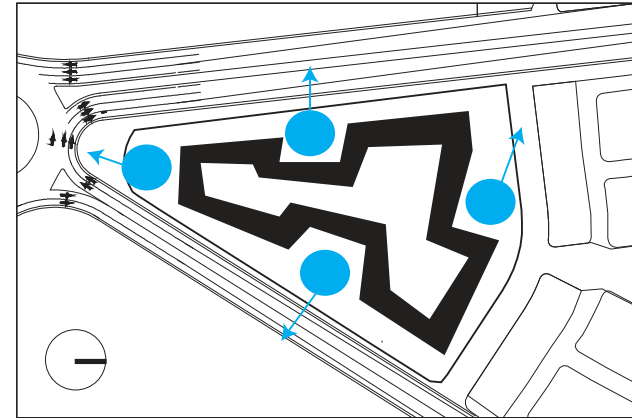


Figura 166. Relación con el entorno.

El proyecto se relaciona con el entorno inmediato a través de las plazas exteriores generadas por la volumetría.

ALTURAS/VISUALES

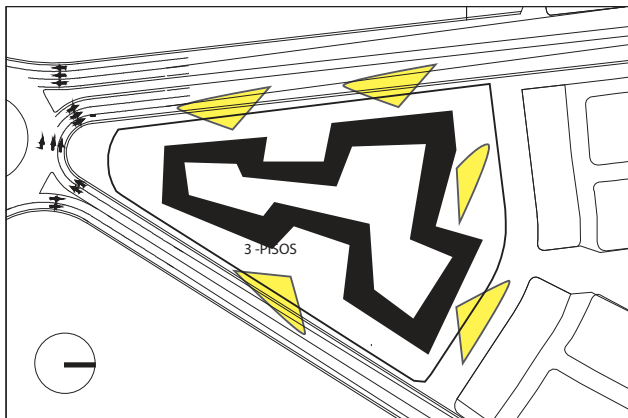


Figura 167. Alturas, visuales.

Altura máxima de 4 pisos para de acuerdo a la topografía para mantener la escala urbana del sector y no afectar el paisaje natural. Excelentes vistas perimetrales al entorno natural, las vistas internas dan a las plazas interiores.

Maqueta volumétrica Plan masa 3.

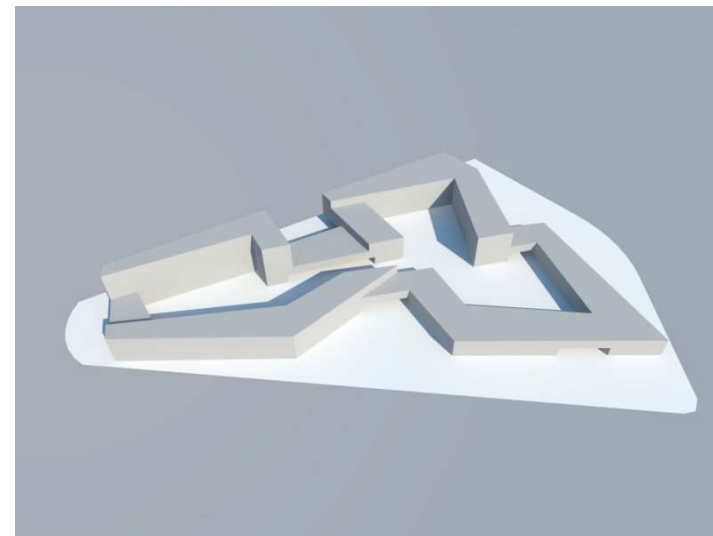


Figura 168. Maqueta virtual.

7.2 Desarrollo plan masa.

7.2.1 Proyecto Conceptual.

Se toman en cuenta distintos ejes, que afectan directa o indirectamente al terreno. Dichos ejes actuarán como vectores generadores del proyecto. Los volúmenes se dispondrán de manera que satisfagan los requerimientos de ventilación, asoleamiento y accesibilidad. Se considera la conectividad y la fluidez como elementos principales para lograr la inclusión del nuevo proyecto y sus habitantes en el lugar.

Naturales_Asoleamiento, vientos, topografía.

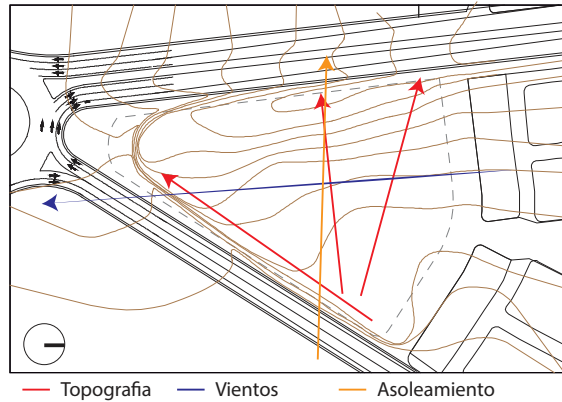


Figura 169. Ejes naturales.

Accesos

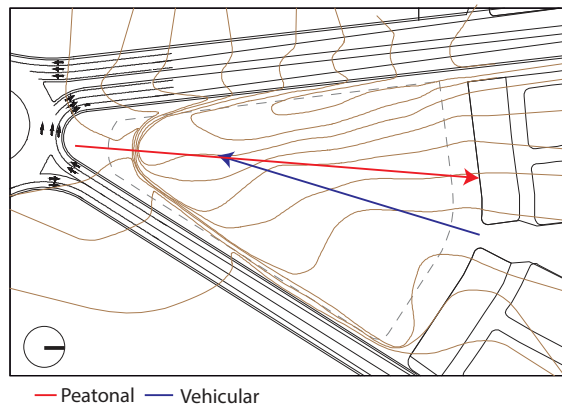
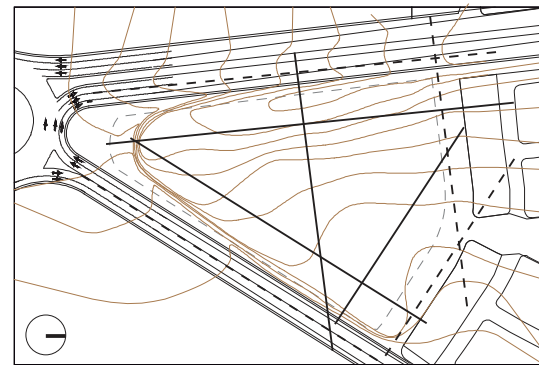


Figura 170. Ejes accesos

El terreno elegido está definido por dos avenidas principales que forman parte de la red de circuitos del Plan de ordenamiento Territorial, además, se encuentra flanqueado por dos zonas verdes de diferente índole, como son un parque de carácter metropolitano y un área de protección natural recuperada. En el lado norte se encuentra un conjunto habitacional privado. El terreno es atravesado virtualmente por un eje que conecta las paradas de buses de las dos avenidas principales.

Morfología de manzana



Morfología de manzana definida por el trazado.
Figura 171. Ejes morfológicos.

Conectividad

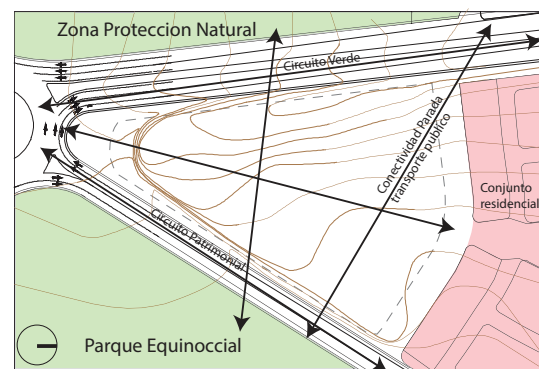


Figura 172. Ejes de conectividad.

Vistas

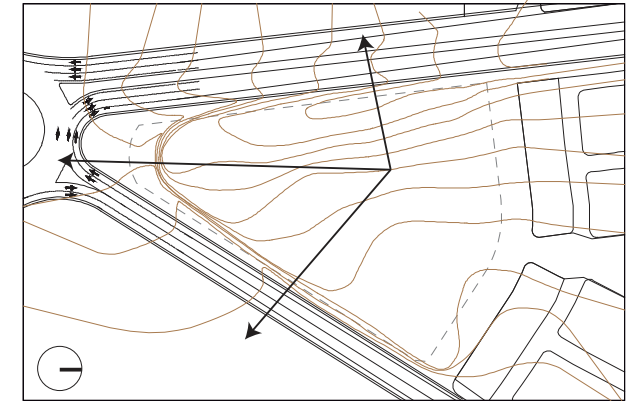


Figura 173. Ejes visuales.

Abstracción de ejes.

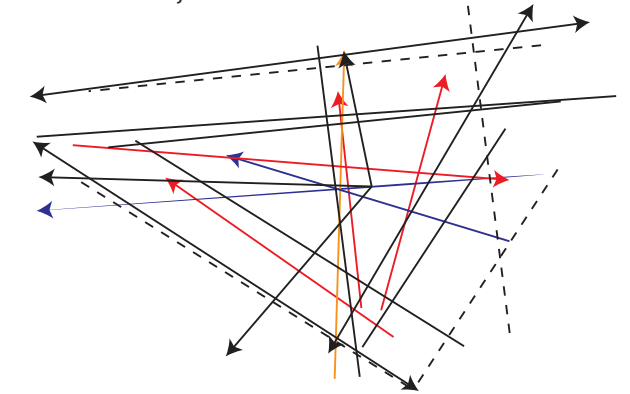


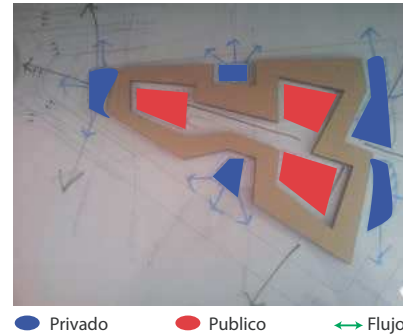
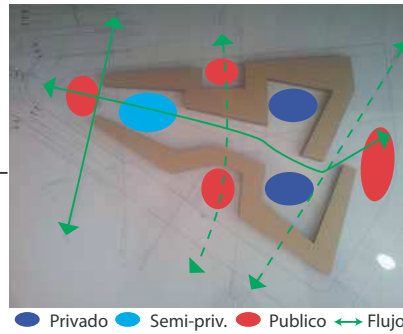
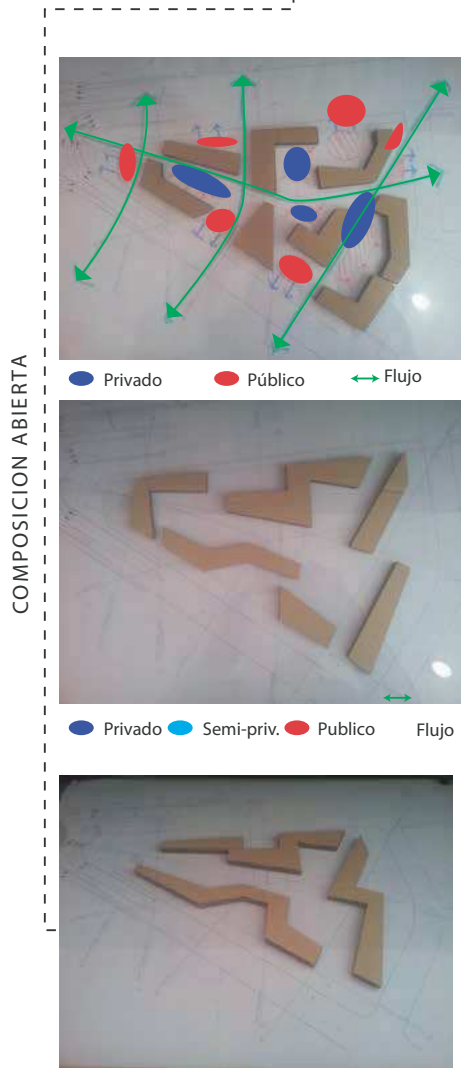
Figura 174. Abstracción ejes.

El reto del proyecto consiste en crear un partido que permita la permeabilidad y conectividad entre sus distintos usos, así como el de mantener definida la morfología triangular del terreno, característica propia de la ubicación. Mediante las distintas formas de agrupación, se intenta encontrar un juego volumétrico que se repita en el paisaje urbano.

7.2.1.1 Aproximación Volumétrica.

Composición Abierta

Se permite el flujo libre peatonal y se logra dividir el espacio publico dandole distintas características según su nivel de privacidad.



AGRUPACION

SISTEMA CERRADO

Composición Cerrada

Se resguarda la privacidad limitando el espacio público-privado, obstaculizando flujos y creando areas de resguardo.

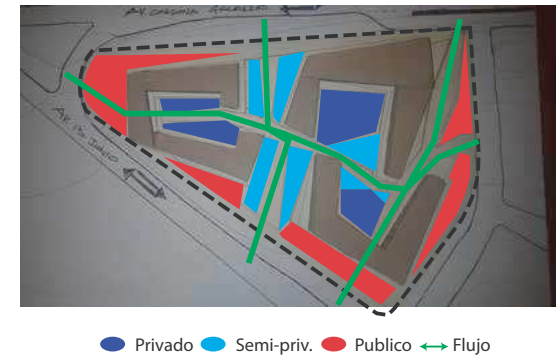


Figura 175. Aproximación volumétrica.

Se crea un espacio abierto pero contenido, lo que nos da fluidez y se crean espacios intermedios que nos dividen el espacio público del privado.

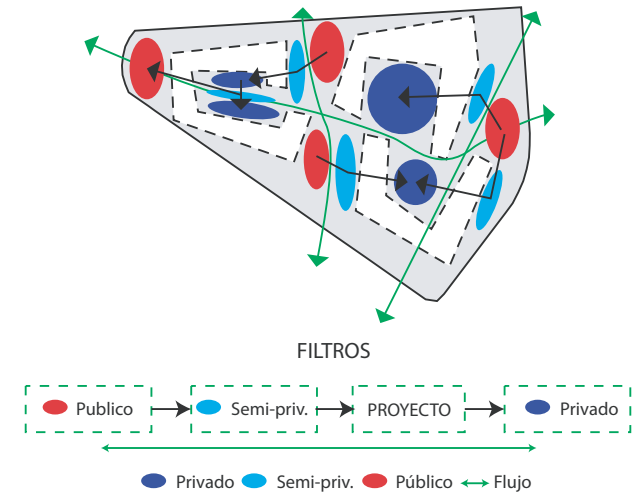


Figura 176. Grados Privacidad.

A partir de los planes masa se exploran las alternativas que se pueden desarrollar a partir de los principios que se desean manejar. El proyecto debe ser permeable, por lo que debe tener espacios públicos comunitarios que se abran a la ciudad. Mediante la conectividad y mezcla de usos se cumple una importante meta que es la inclusión del proyecto en el barrio.

7.2.2 Partido Arquitectónico.

Configuración de volúmenes por medio de ejes generadores.

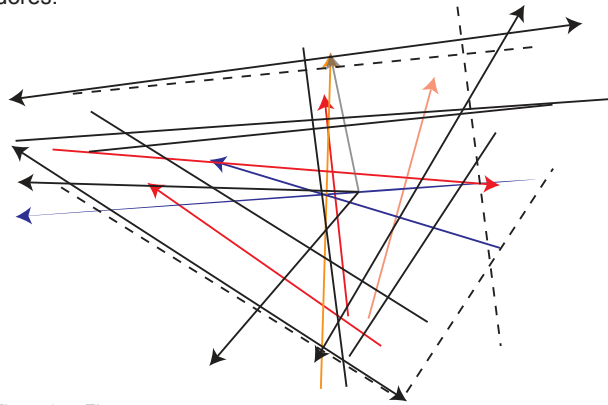


Figura 177. Ejes.

Los volúmenes aparecen definidos como resultado de la jerarquía de unos ejes generadores. Se crean tres volúmenes semejantes morfológicamente que tienen diferentes características por su entorno. Dichos volúmenes se disponen en una suerte de diálogo, creando espacios con diferentes niveles de privacidad. A pesar de que los espacios definidos por las volumetrías son abiertos, estos se encuentran contenidos por los límites virtuales de dichos volúmenes. Se conserva la fluidez como estrategia de inserción del proyecto dentro de la trama urbana.

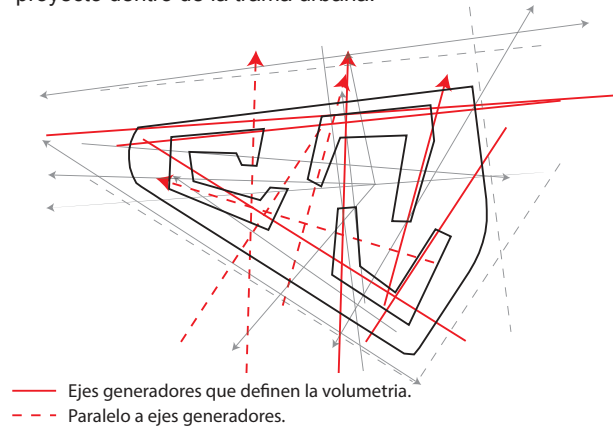


Figura 178. Definición Volúmenes

Características de los frentes de fachada de los volúmenes. Dichas características nos determinan el programa arquitectónico en planta baja.

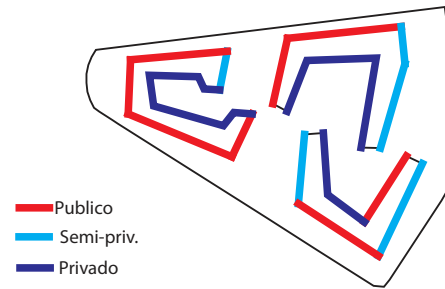


Figura 179. Privacidad.

Accesos

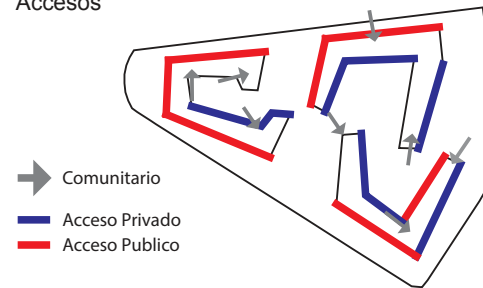


Figura 181. Accesos.

Zonificación PB

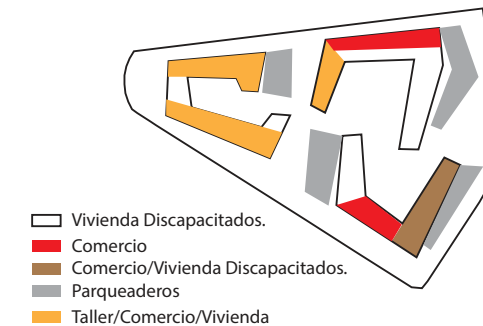


Figura 183. Zonificación PB

Área verde / Espacio Público.

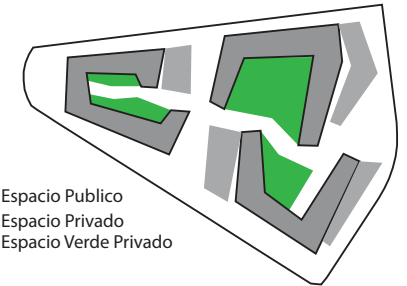


Figura 180. Áreas verdes.

Alturas

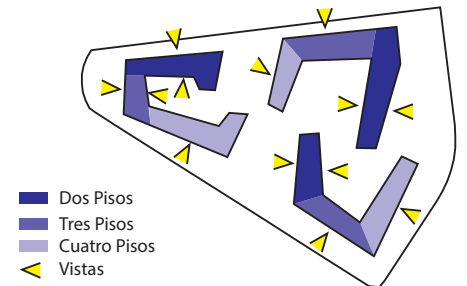


Figura 182. Alturas.

Puntos Fijos

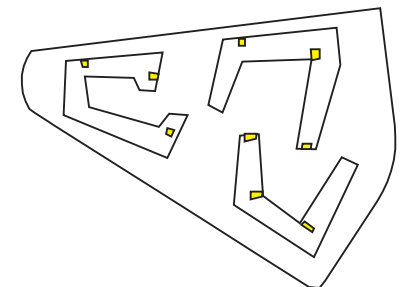


Figura 184. Puntos Fijos.

7.2.2.1 Diagramas espaciales.

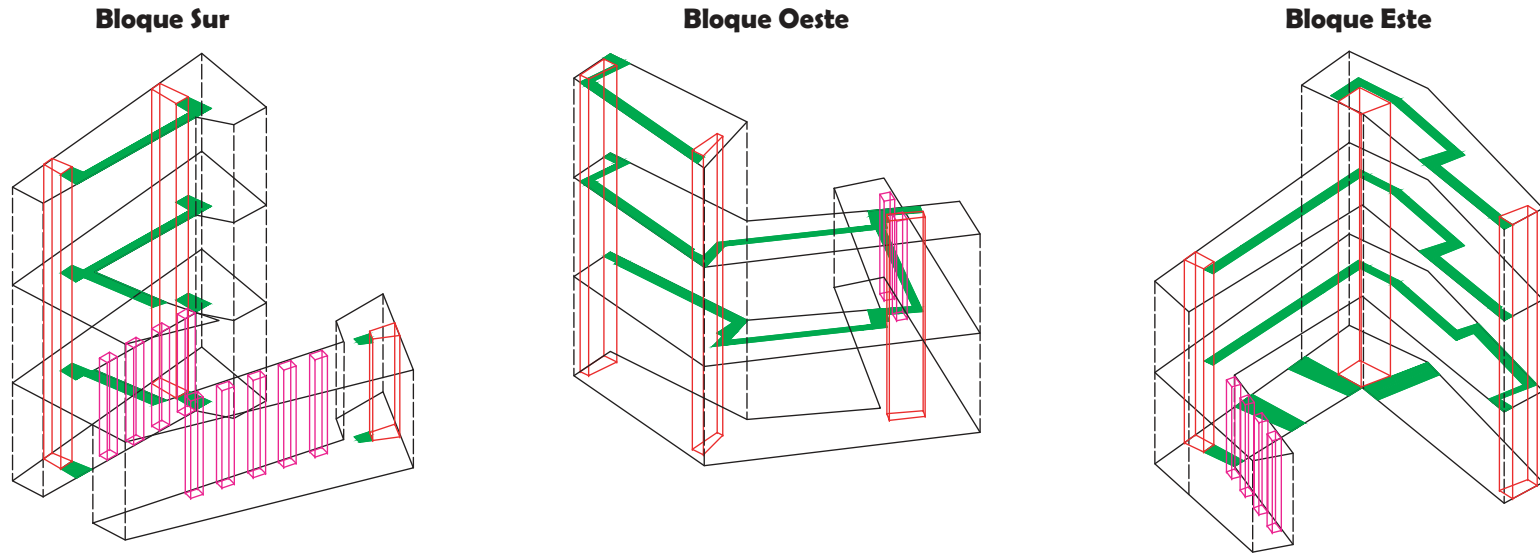


Figura 185. Diagramas espaciales.

7.2.2.1 Tipologías vivienda.

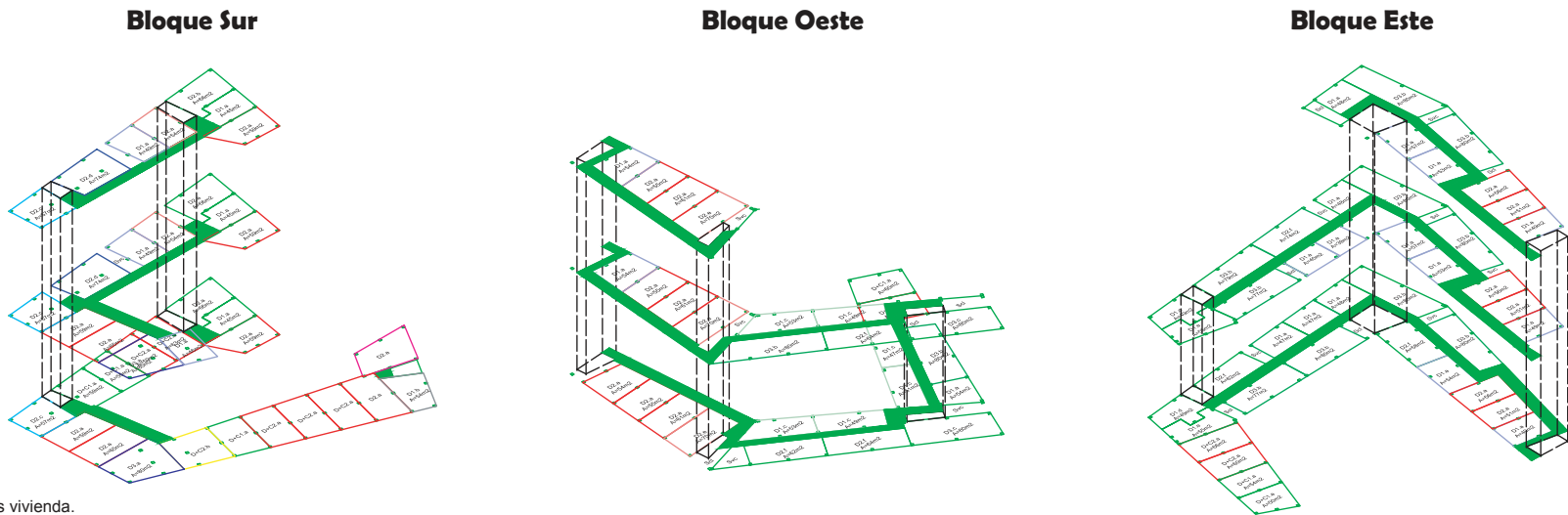


Figura 186. Tipologías vivienda.

7.2.3 Propuesta Espacios Interiores.

Geometría del volumen.

Fragmentación.

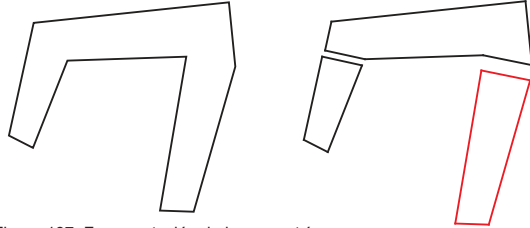


Figura 187. Fragmentación de la geometría.

Geometría Básica.

La fragmentación de la geometría dada por el plan masa y las influencias del entorno, nos arrojan un trapecoide con dos ángulos rectos opuestos.

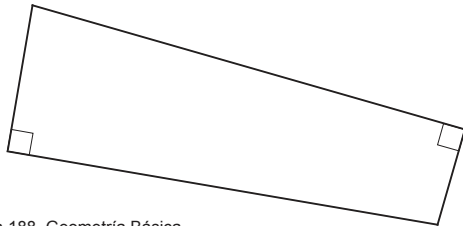


Figura 188. Geometría Básica.

Modulación y dimensionamiento.

Las dimensiones son resultado del análisis de dimensionamiento presentado en el documento, en el que surge un módulo básico de 3 m. Es así como la lógica estructural del proyecto resulta de múltiplos de 3.

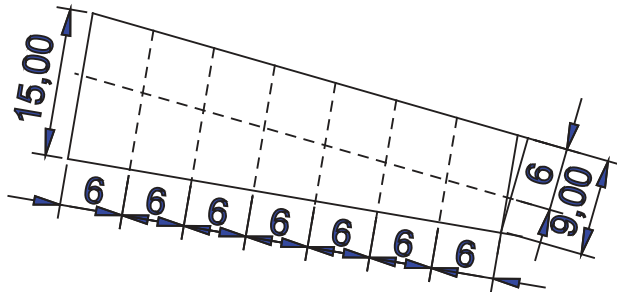


Figura 189. Modulación estructural.

Circulación, tipologías.

La configuración trapezoidal de la geometría básica me permite diversidad tipológica. La flexibilidad del edificio me permite manejar diferentes tipos de circulación, las cuales me definen las distintas tipologías.



Figura 190. Circulación. Zonas Comunes.

Cabe destacar la creación de espacios comunes, que facilitan la sociabilización y la proximidad entre la comunidad de vecinos.

>Zonas comunes. Espacios que se comparten entre vecinos, como los descansos, corredores de acceso, núcleos de comunicación vertical y horizontal. Los pasillos y galerías del proyecto tendrán un ancho de 1.60 metros, espacio sobredimensionado para facilitar la interacción social.

>Espacios compartidos. Espacios que potencian la vida en comunidad. Estos pertenecen a la comunidad y son de uso comunitario en cada momento como cocinas comunes, lavandería, tendedero, comedores, cuarto de plancha, jardín, huerto comunitario...

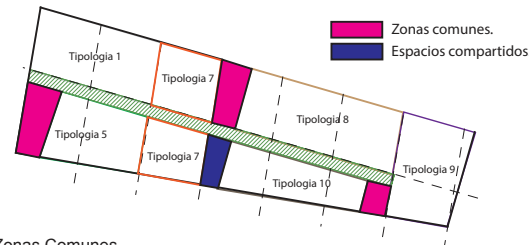


Figura 191. Zonas Comunes.

Iluminación y ventilación.

En los dos casos se crean vanos en el volumen que permiten el ingreso de ventilación e iluminación, a la vez que se crean espacios de encuentro.

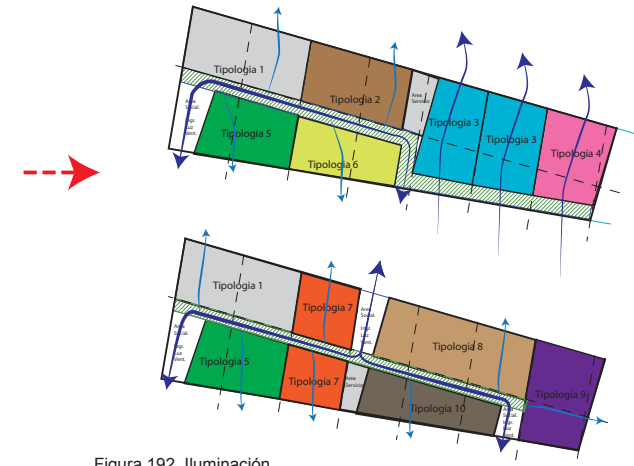


Figura 192. Iluminación.

Zonificación.

Se crean distintas franjas de uso. Independientemente de la circulación que se use, existe una franja central de servicio y zonas húmedas, dejando los extremos de las tipologías libres y flexibles para adoptar distintos usos.

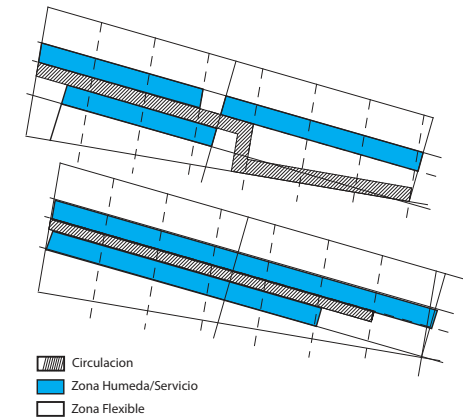


Figura 193. Zonas Húmedas y de servicio.

7.2.3.1 Flexibilidad.

Necesidad de flexibilidad.

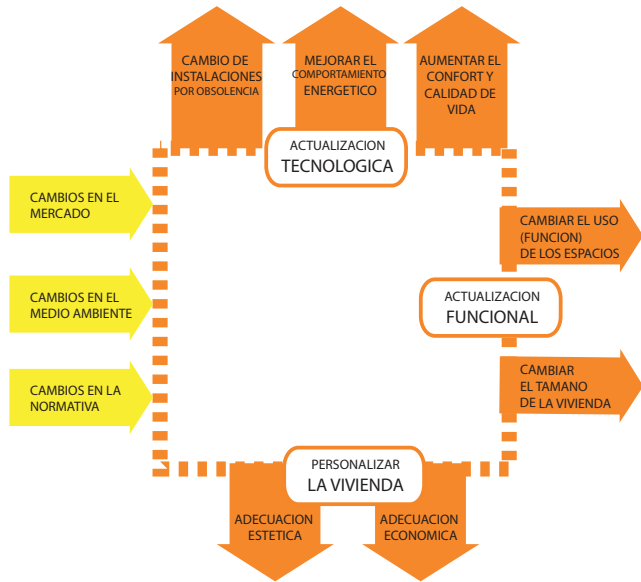


Figura 194. Necesidades de cambio de la vivienda. Tomado de (Soler y Mallén, 2012, p 87)



Figura 195. Flexibilidad Tipologica

Flexibilidad tipológica.

Al tener una estructura contenedora rígida con un sistema constructivo flexible como son los paneles prefabricados, se facilita la adaptabilidad de las tipologías a las necesidades de los usuarios.

Se presentan una serie de modelos tipológicos, seleccionando cada uno según su contexto más próximo.

Vivienda Estructura Receptora.

Vivienda conformada a partir de una estructura base, en la cual se incorporan las unidades separables y adaptables sobre las cuales el usuario tiene control individual.

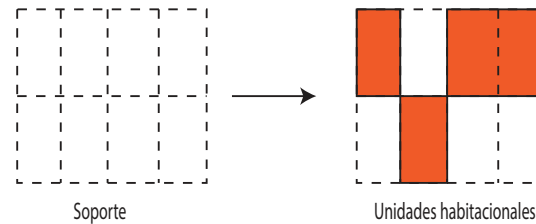


Figura 196. Vivienda estructura receptora.

Vivienda Perfectible

Vivienda planeada para ser mejorada y completada con el tiempo. Permite mejoras de carácter cualitativo aumentando su confort.

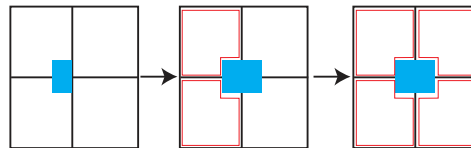


Figura 197. Vivienda perfectible.

Vivienda Desjerarquizada.

Vivienda sin usos definidos y estancias con las mismas cualidades espaciales y físicas.



Figura 198. Vivienda desjerarquizada

Vivienda Transformable y divisibles.

Vivienda que puede transformar sus espacios gracias a que sus tabiquerías tienen previsto posibilidades de cambio con operaciones sencillas. Además puede dividirse para ceder espacio a otra vivienda, uso o espacio comunitario.

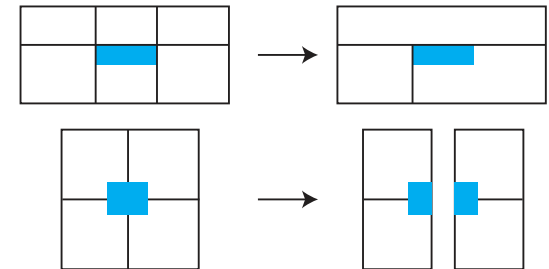


Figura 199. Vivienda transformable y divisible.

Características espaciales de la vivienda.

La vivienda del proyecto se entregará de tal forma que pueda ser mejorada y completada, es así como se puede economizar en gastos del proyecto y se incluye al usuario en las decisiones estéticas del interior de su vivienda, siendo ellos mismos quienes la mejores de acuerdo a su evolución económica.

El sistema modular definido por el usuario y el sistema constructivo nos permiten trabajar con espacios desjerarquizados que podrán tener distintos usos de acuerdo a la conveniencia de los usuarios.

La estructura portante del conjunto permitirá que la vivienda pueda ser ampliable o divisible según la necesidad, es más, el sistema constructivo interno de gypsum, nos permite la fácil y rápida transformación interna de las viviendas.

Se trabaja con ejes húmedos de servicio, los cuales son los únicos elementos fijos en el proyecto, los demás espacios son susceptibles a la transformación.

7.2.4 Catálogo de tipologías.

INSTALACIONES ELECTRICAS	
SÍMBOLO	NOMENCLATURA
	INSTALACIONES LUMINARIAS
	LUMINARIA : CENTRAL
	APLIQUE
	FLUORESCENTE
	TOMACORRIENTE -- TELEFONO
	TOMACORRIENTE
	ANTENA T.V.
	INTERRUPTOR: SIMPLE -- DOBLE
	TRIPLE -- CONMUTADOR
	CAJA DE CIRCUITOS

Tabla 10. Nomenclatura inst. sanitarias.

INSTALACIONES SANITARIAS	
SÍMBOLO	NOMENCLATURA
	TUBERIA: AGUA SERVIDA
	AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE
	COLUMNA D AGUA FRIA/CALIENTE
	PUNTO DE INSTALACION
	SUMIDERO
	BAJANTE DE AGUA SERVIDA
	BAJANTE DE AGUA LLUVIA
	MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	CAJA DE REVISION
	CALEFON
	CILINDRO DE GAS
	TUBERIA GAS DE COBRE

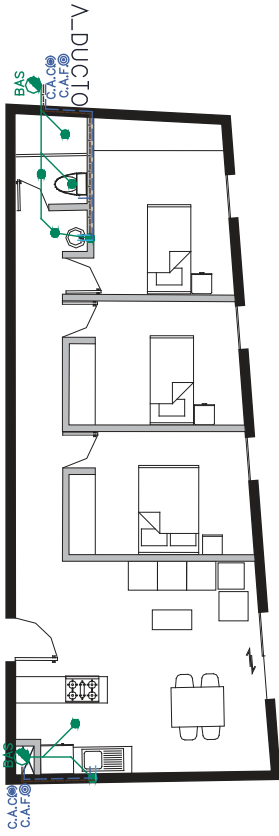


Figura 200. Tipología 1 dormitorio.

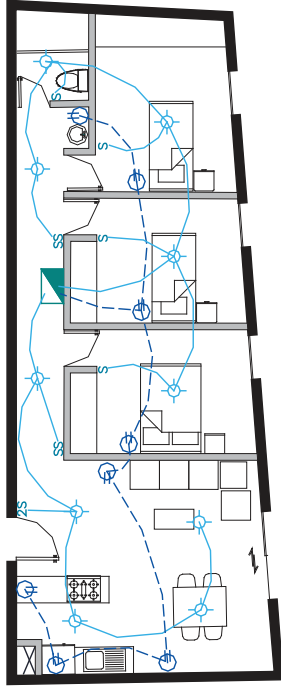


Figura 201. Tipología 3 dormitorios.

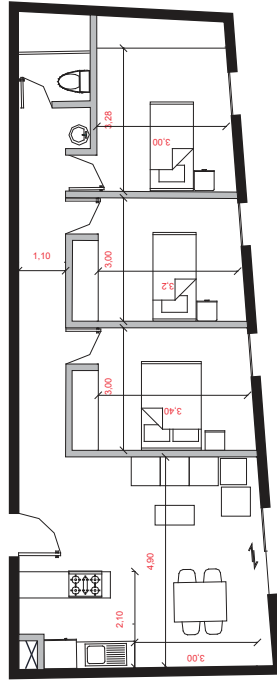
INST. SANITARIA 3 DORM.



INST. ELÉCTRICA 3 DORM.



PLANTA 3 DORM.



ESQUEMA 3 DORM.

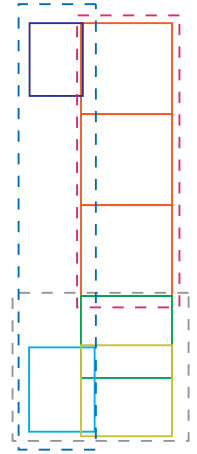
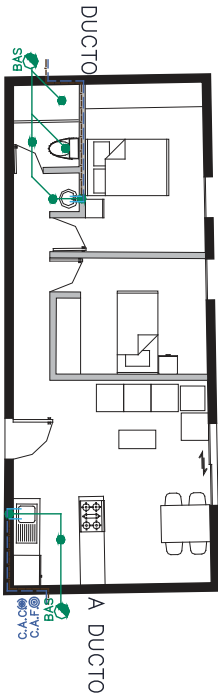
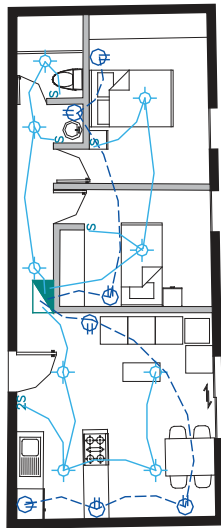


Figura 202. Tipología 3 dormitorios.

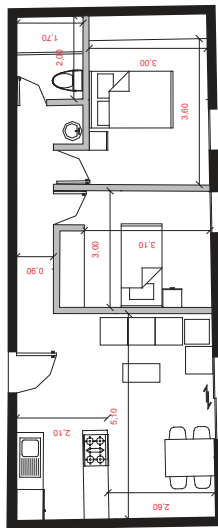
INST. SANITARIA 2 DORM.



INST. ELÉCTRICA 2 DORM.



PLANTA 2 DORM.



ESQUEMA 2 DORM.

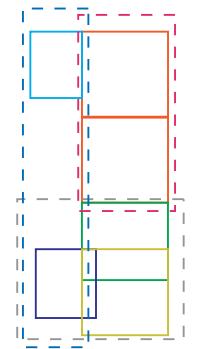


Figura 203. Tipología 2 dormitorios.

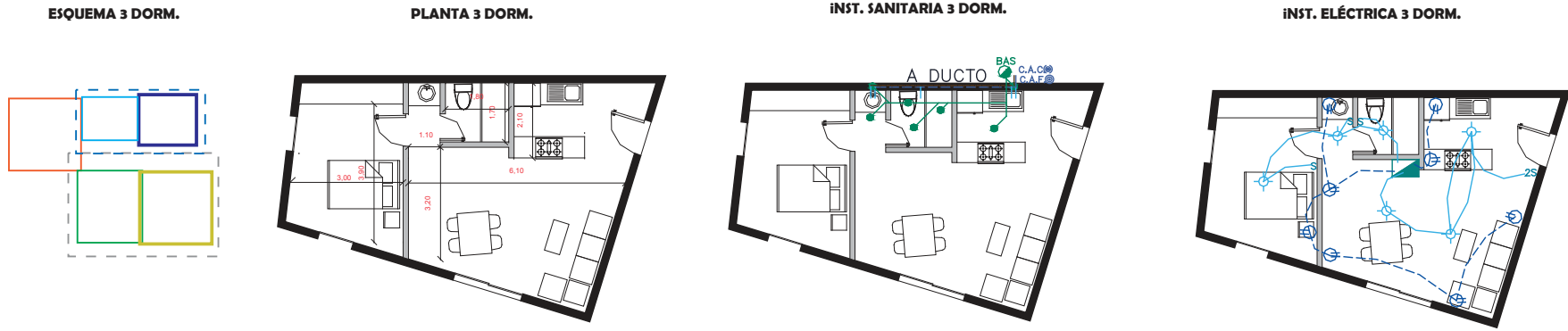


Figura 204. Tipología 3 dormitorios.

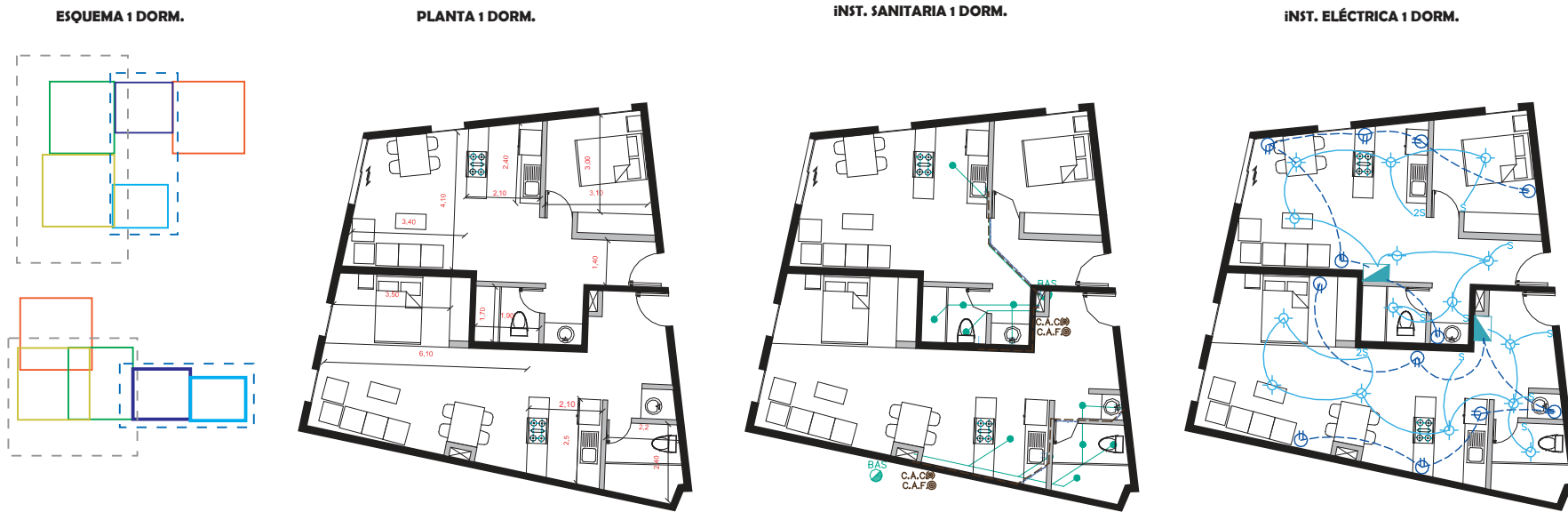
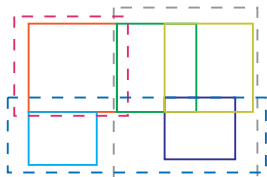
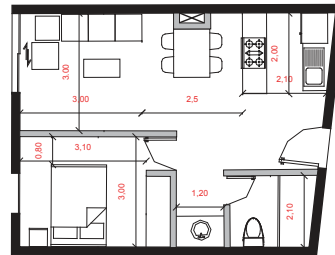


Figura 205. Tipología 1 dormitorio.

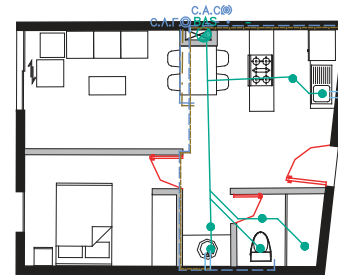
ESQUEMA 1 DORM.



PLANTA 1 DORM.



INST. SANITARIA 1 DORM.



INST. ELÉCTRICA 1 DORM.

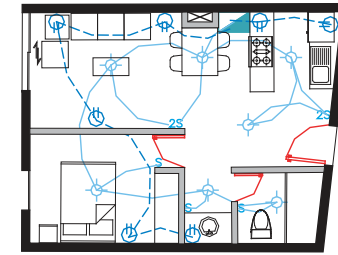
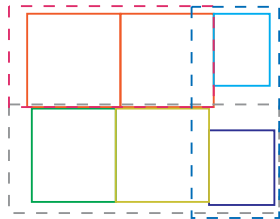
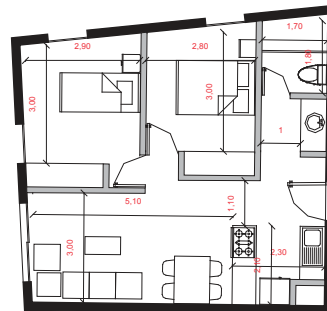


Figura 206. Tipología 1 dormitorio.

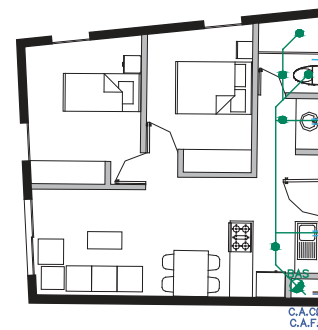
ESQUEMA 1 DORM.



PLANTA 1 DORM.



INST. SANITARIA 1 DORM.



INST. ELÉCTRICA 1 DORM.

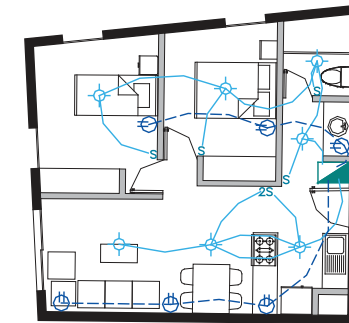
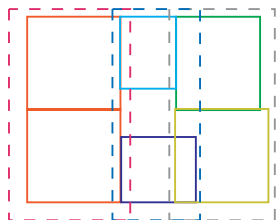
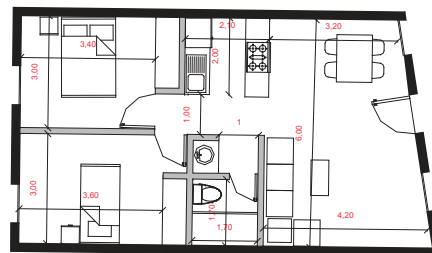


Figura 207. Tipología 2 dormitorio.

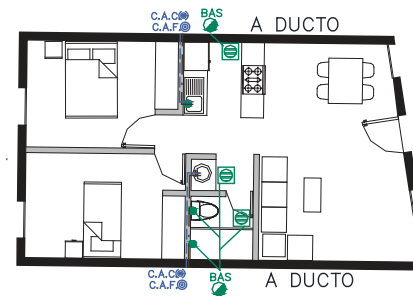
ESQUEMA 1 DORM.



PLANTA 1 DORM.



INST. SANITARIA 1 DORM.



INST. ELÉCTRICA 1 DORM.

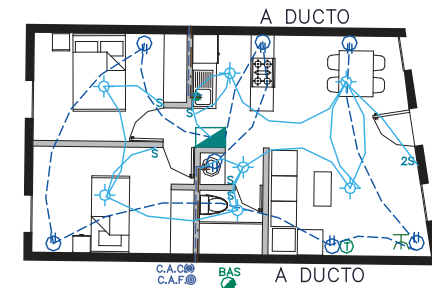


Figura 208. Tipología 2 dormitorio.

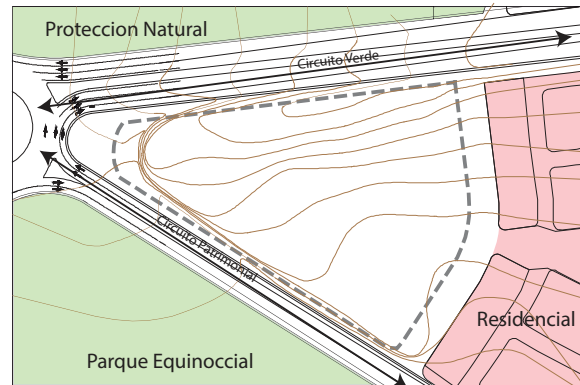
Tabla 11. Áreas Bloque Oeste.

Bloque Oeste																
NIVEL	AREA EN m2															
	Util Computable						Construible no Computable									
	Comercio	Tipologia	Nro.	Vivienda	Tipologia	Nro.	Estacionamientos	Nro.	Jardines	Cuarto de Maquinas	Punto Fijo	Terrazas	Cuarto Lavado	Salon Comunal	Circulacion	
2,5	x						700	30	986,67	x		x	x	x	x	
3	260	C1	5	66,29	D2.f	1	x	x	x	36	69,69	x	x	57	371,36	
	78,32	D+C1a	2	77,2	D3.a	1										
	99,67	D+C2a	2	258,65	Dis2.a	4										
	x	x	x	107,82	Dis1.a	2										
6	x	x	x	104,8	D+C1a	2	x	x	x	x	69,69	42,76	27,48	x	204,27	
	x	x	x	126,15	D+C2a	2										
	x	x	x	244,73	D1.a	5										
	x	x	x	49,4	D1.d	1										
	x	x	x	55,6	D1.e	1										
	x	x	x	108,02	D2.a	2										
	x	x	x	134,4	D2.f	2										
	x	x	x	313,7	D3.b	4										
9	x	x	x	244,73	D1.a	5	x	x	x	x	69,69	24,26	26,62	x	273,28	
	x	x	x	49,4	D1.d	1										
	x	x	x	55,6	D1.e	1										
	x	x	x	108,02	D2.a	2										
	x	x	x	74,2	D2.f	1										
	x	x	x	324,2	D3.b	4										
12	x	x	x	160,64	D1.a	3	x	x	x	x	56,17	27,32	14,74	x	147,75	
	x	x	x	108,02	D2.a	2										
	x	x	x	58,67	D2.f	1										
	x	x	x	79,79	D3.b	1										
	x	x	x	79,9	D3.c	1										
	437,99			2996,7		50	700			36	69,69	94,34	68,84		996,66	
Area Bruta Construcción	4631,88	Total Area Bruta del Proyecto. 11,955 m2														

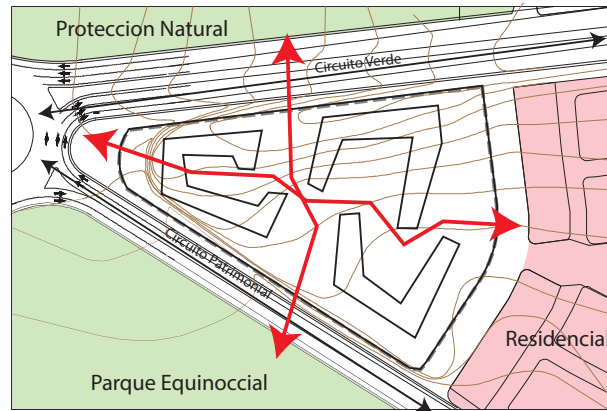
7.2.5 Propuesta Espacio Público.

El espacio público es esencial para la relación del proyecto arquitectónico con el entorno inmediato.

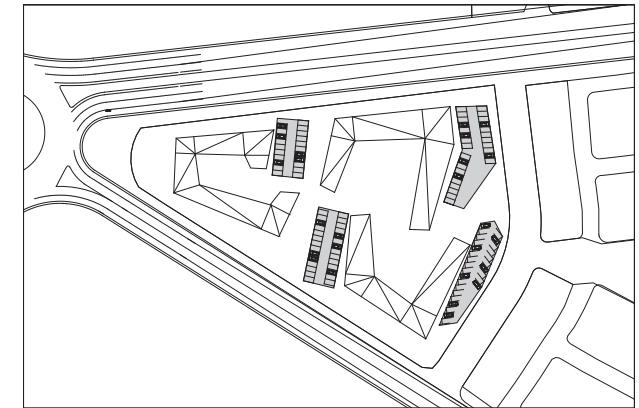
El proyecto esta situado en la entrada a la parroquia de San Antonio de Pichincha y entre una zona de protección natural y el nuevo parque equinoccial.



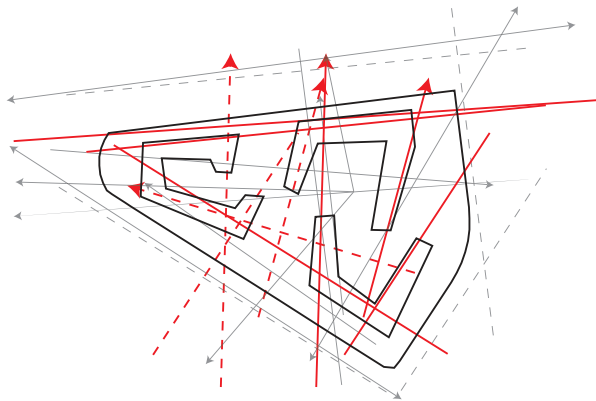
Se aprovecha la disposición volumétrica para crear unos corredores públicos dentro del proyecto que faciliten la conectividad entre los diferentes usos del entorno. Al tener volúmenes no alineados se crean estos corredores públicos sinuosos que invitan al peatón a recorrer el proyecto teniendo diferentes visuales del mismo en cada tramo.



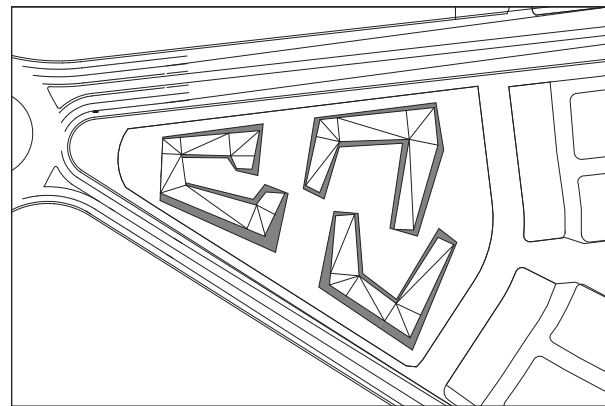
El número de parqueaderos requeridos por el proyecto se ubican en 4 plazas de parqueos situados a un lado de los volúmenes como solución más eficiente en cuanto a costos, el área de parqueaderos representa un 14% del área total del proyecto. Estas plazas de parqueo serán deprimidas liberando las visuales de obstáculos, evitando que los vehículos



Las volumetrías del proyecto se rigen por unos ejes generadores. Dichas volumetrías están dispuestas de tal forma que permiten la fluidez espacial creando espacios abiertos pero contenidos.



Se enmarca la volumetría en planta baja con un tipo de piso deferente al usado en el espacio público. Este piso marca espacio-umbral, el cual no solo define la volumetría sino que además sirve como filtro perimetral entre la vivienda y los diferentes usos, es un espacio que otorga porosidad a los



La morfología de los volúmenes crean unos espacios contenidos de carácter comunal.

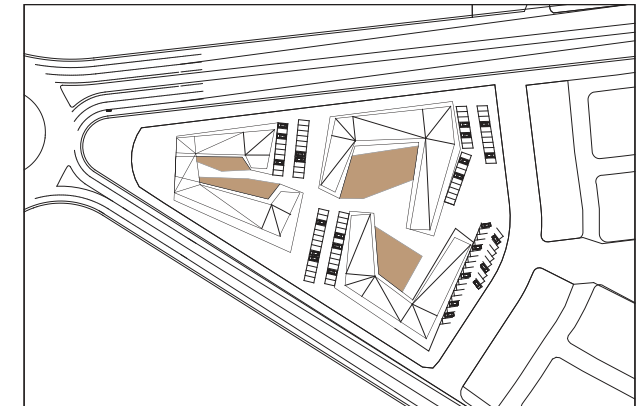
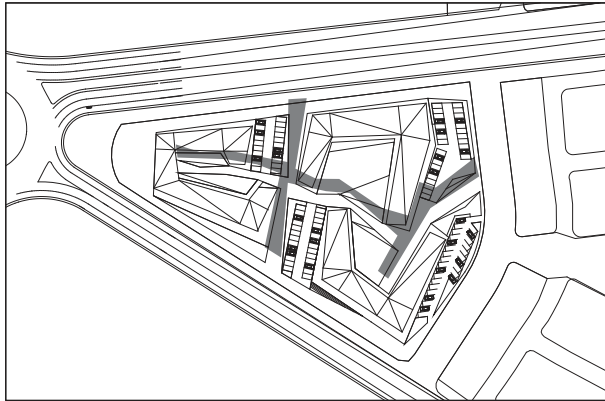


Figura 209. Propuesta espacio Público.

El corredor público dentro del proyecto queda configurado por los distintos elementos, el espacio público exterior, las plazas de parqueaderos, las plazas comunales y las volu-metrías. Este corredor conecta los elementos más impor-tantes del entorno inmediato al proyecto, facilitando la fluidez a través del proyecto e insertandolo naturalmente en la zona.



Se ve la necesidad de crear espacios intermedios entre los espacios comunitarios y los espacios públicos. Es así como surgen diferentes tipos de espacios de transición y filtros naturales, que ayudados por la vegetación o desnivel del terreno, nos ayudan a diferenciar claramente las propie-dades de cada espacio exterior.

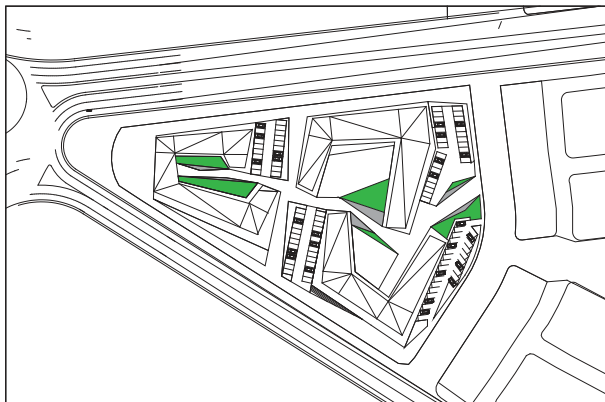
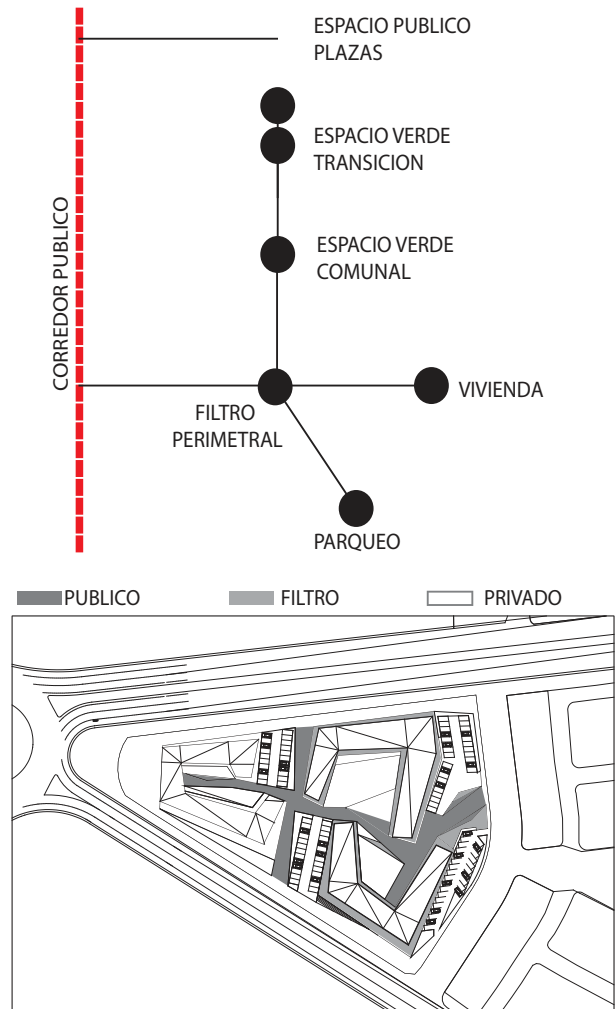


Figura 209. Desarrollo Espacio Público.

Se diferencian claramente varios elementos en el espacio público propuesto. Teniendo como base un corredor articu-lador que se apropia del proyecto. A partir de este corredor se articulan espacios públicos verdes y plazas duras que sirven como filtro al espacio comunal privado de las vivien-das. Este espacio verde tendrá vegetación alta de forma que proyecte sombra sobre las plazas.



Materialidad.

1.1 Vegetacion.



Cesped

1.2 Vegetacion alta.



Acacia



Espino

Figura 210. Vegetación del proyecto. Tomado de POT 2014, pág 143

3 Adoquin



4 Adoquin



5 Piedra



Figura 211. Adoquin y piedra. Tomado de POT 2014, pág 135



Figura 212. Espacio Público.

Mobiliario.



Luminarias bajas dentro del proyecto



Bancas como parte del filtro a desnivel entre publico y privado.

Figura 213. Plaza Dali. Tomado de (Plaza Dali, s.f) www.behance.net

7.2.6 Propuesta Fachadas.

Ventanería.

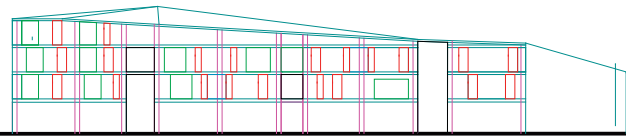


Figura 214. Ventanería.

Aberturas pequeñas, entre 40 y 50% de la fachada.
Aberturas cerrables aislantes.

Profundidad.

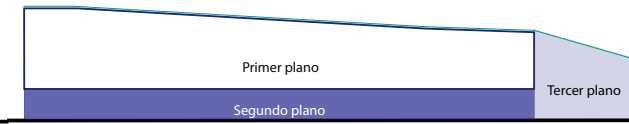
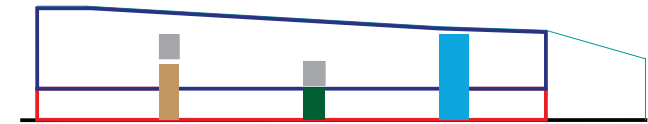


Figura 215. Planos fachada.

Debido a la configuración volumétrica, existen tres planos de diferente profundidad en las fachadas de los volúmenes. El plano jerárquico será siempre el de la vivienda, siendo el comercio el plano que queda en segundo lugar.

Uso.



- Vivienda
- Comercio
- Ingreso
- Punto Fijo
- Tecnico
- Ingreso Luz+ventilacion.

Figura 216. Uso

Los bloques son cuentan de uso comercial y uso residencial. Estos usos estan claramente diferenciados en la fachada como dos franjas horizontales. Ademas de puede observar claramente la ubicación de zonas tecnicas, puntos fijos, ingreso peatonal e ingreso de luz y ventilacion hacia los pasillos.

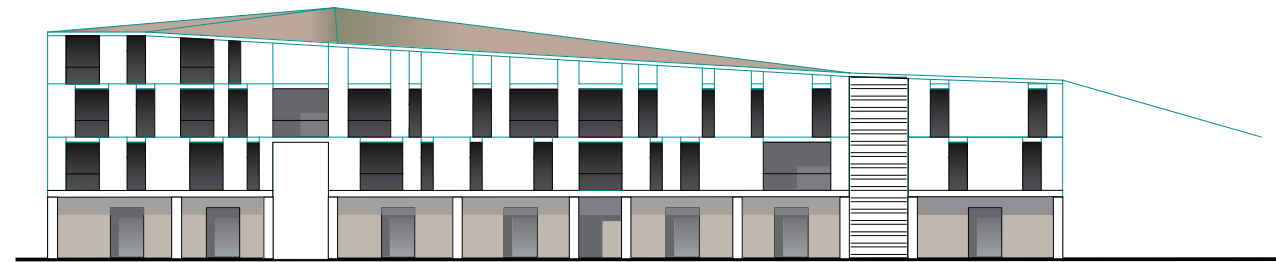


Figura 217. Fachada general.

Paneles de fachada.

Las dimensiones de los paneles del sistema constructivo elegido y la ubicación de los locales de la vivienda son los que determinan los vanos y los llenos en la fachada.

Se trabaja con placas de hormigon prefabricado (hormypol) de 1.30x1.00 m. Paredes con aislamiento termico. En los balcones franceses se dispone una baranda metalica a medida.

Balcones.

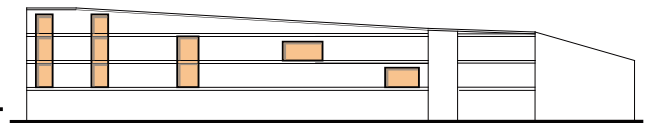


Figura 218. Balcones.

Se trabaja con balcones tipo francés, lo que permite abrir las áreas sociales al exterior sin afectar la limpieza de la volumetría general de la edificación.

Planos compactos para evitar la penetración de viento frío o caliente.

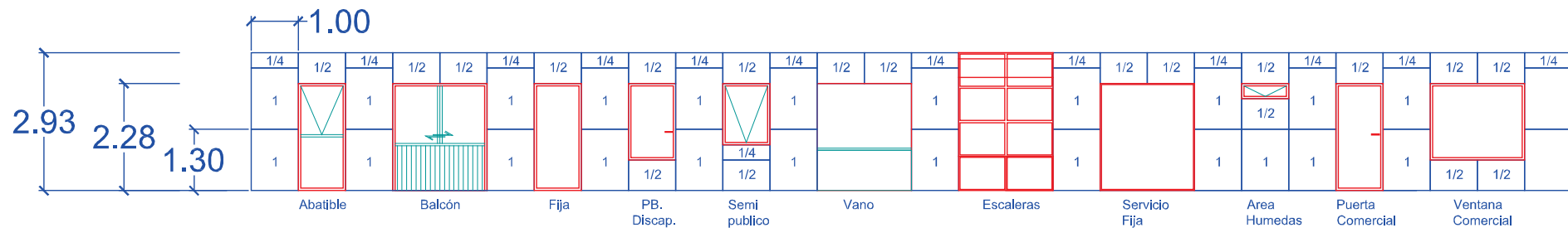
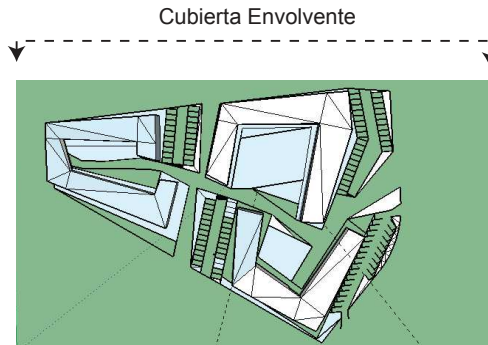
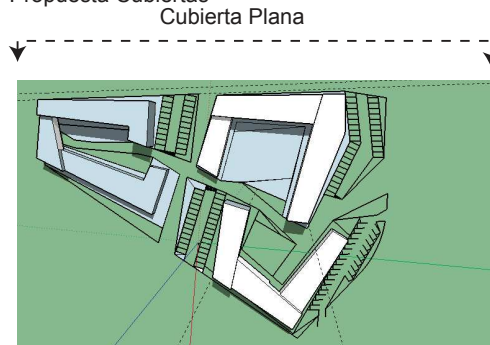
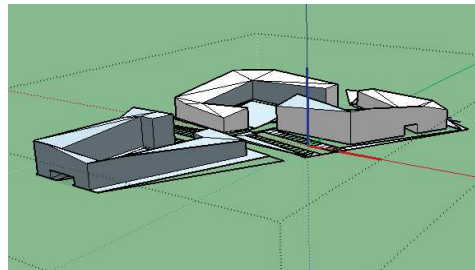
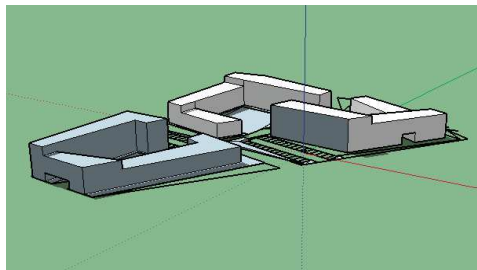


Figura 219. Modulacion sistema constructivo-fachada.

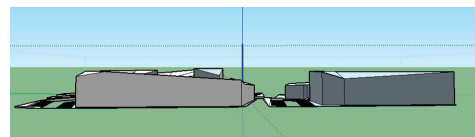
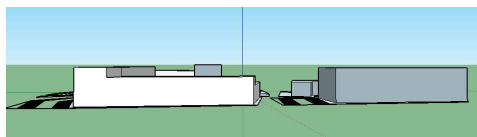
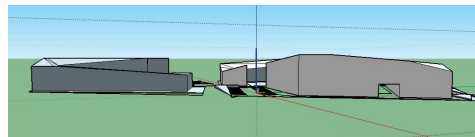
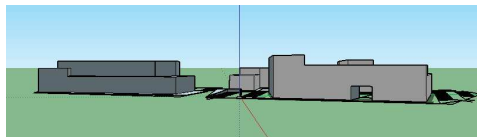
7.2.7 Propuesta Cubiertas



El juego de alturas propuesto en el plan masa nos da como resultado unos volúmenes claramente diferenciados. Esta diferencia nos fragmenta los volúmenes de manera brusca. La solución planteada es una cubierta inclinada a modo de pliegues que se desenvuelven a lo largo del volumen dando un sentido de continuidad.



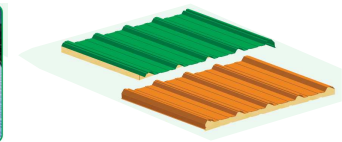
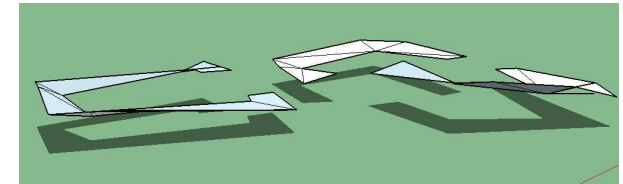
Las losas planas aceptan el crecimiento vertical no regulado y es mas complejo técnicamente a la hora de desalojar aguas lluvia. En la propuesta con cubierta plegada se limita el crecimiento vertical definiendo el proyecto como un volumen terminado. Las aguas lluvias caen naturalmente a las canaletas para su desalojo o reutilización.



El juego de cubiertas plegadas le dan uniformidad al conjunto creando un perfil urbano único concordante con el perfil natural del entorno.

Figura 220. Desarrollo cubierta.

Materialidad



Vista Interna



Vista Interna



Vista Externa

Figura 221. Propiedades cubierta tipo Kutermico. Tomado de (kutermico, s.f) www.kubiec.com

- >Excelente aislamiento térmico y acústico.
- >Estructuras soportantes más livianas, economía para el proyecto.
- >Nula absorción de agua.
- >Paneles de gran rigidez y poco peso.
- >Facilidad de manipulación y puesta en obra.
- >Menos consumo de energía en climatización.
- >Mínimos desperdicios por corte y traslape.

Propiedades térmicas

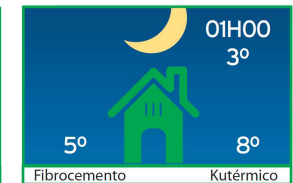
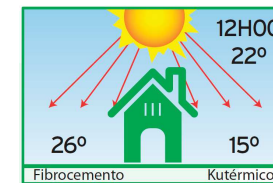


Figura 222. Propiedades cubierta tipo Kutermico. Tomado de (kutermico, s.f) www.kubiec.com

7.2.8 Propuesta Estructural y Constructiva.

Estructura Primaria.

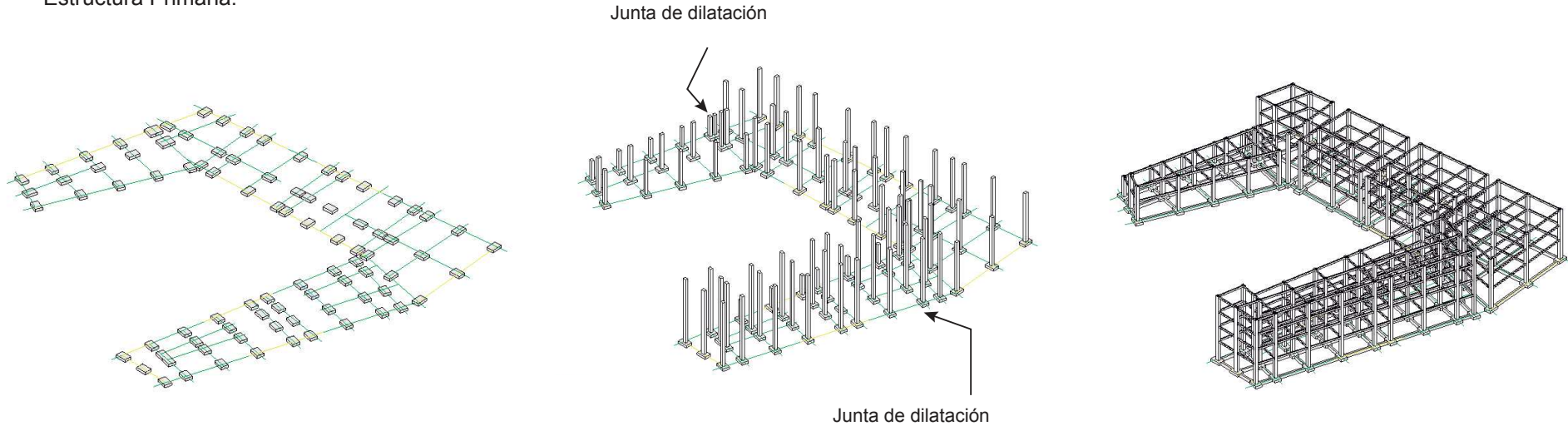


Figura 223. Desarrollo estructura del proyecto.

Cimentación con zapatas aisladas de hormigón armado sobre las cuales va anclada la estructura metálica portante. Ejes distanciados cada 6 metros como resultado del estudio de coordinación dimensional de vivienda.



Figura 224. Cimientos, zapatas.
Tomado de (construyetuingenio, s.f)
sites.google.com

Se crean juntas de dilatación fraccionando el volumen en tres volúmenes estructurales con una dimensión máxima de 45 metros de largo.
Elementos de acero resistentes a las cargas verticales.
Columnas metálicas de 40x40 ancladas a los cimientos.



Figura 225. Anclajes estructura
Tomado de (construyetuingenio, s.f)
sites.google.com

Estructura portante diseñada completamente en acero utilizando la capacidad de cubrir grandes luces mediante la unión de vigas y pilares. Elección escogida por su rapidez de montaje y resistencia.



Figura 226. Estructura metálica.
Tomado de (porticos metálicos, s.f)
www.virtual.unal.edu.co

Estructura Secundaria

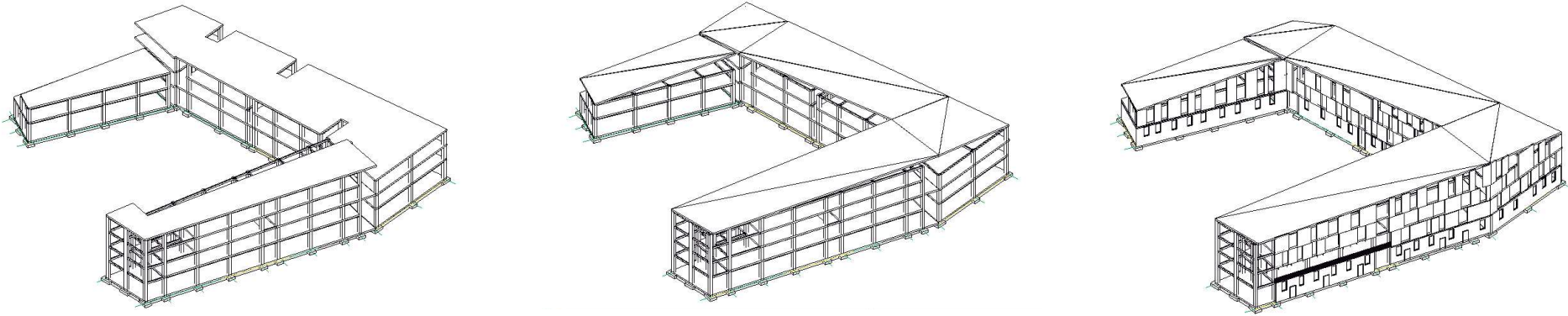


Figura 227. Desarrollo estructura del proyecto.

Losa prefabricada con el sistema Hormypol, rápido montaje en seco, mas resistente, económico y liviano que los sistemas tradicionales.

No requiere acabado en su cara superior. Se puede perforar facilmente para el paso de tuberías e instalaciones de ser necesario.



Figura 228. Losa Prefabricada.
Tomado de (hormypol, s.f)
www.hormypol.com

Cubierta envolvente.

Cubierta prefabricada tipo Kutermico de la empresa Kubiec, capaz de cubrir grandes luces con menos número de planchas. No necesita acabado en su lado inferior. Excelentes cualidades térmicas y acusticas. Facilidad de manipulación y puesta en obra. Gran rigidez y poco peso.



Figura 229. Cubierta
Tomado de (kutermico, s.f)
www.kubiec.com

Piel con paneles prefabricados.

Mampostería exterior con sistema Hormypol, elegido por su rapidez de colocación, bajo precio y altas cualidades de aislamientos acústico y térmico. No requiere mano de obra especializada, sistema modulado que provoca escasos desperdicios y suciedad en obra. En el interior se trabaja con mampostería en seco tipo drywall con aislantes térmicos y acústicos. Fácilmente removible en caso de ser necesario.



Figura 230. Losa Prefabricada.
Tomado de (hormypol, s.f)
www.hormypol.com

7.2.9 Propuesta Sustentable.

San Antonio de Pichincha
 Latitud 0° 37' N
 Longitud 78° 27' O
 Elevación (msnm) 2402

HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL

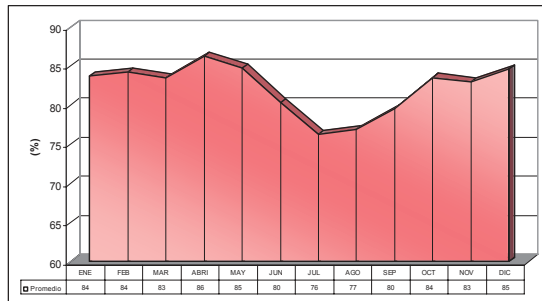


Figura 231. Humedad Relativa Promedio Mensual
 Tomado de (INAMHI, s.f)
www.serviciometeorologico.gob.ec/

TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL

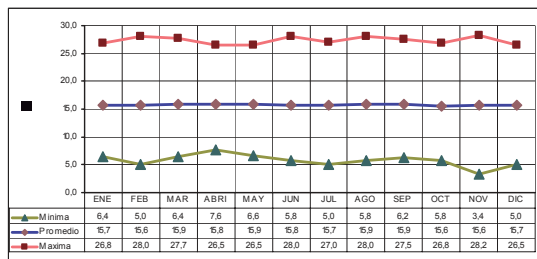


Figura 232. Temperatura Promedio Mensual
 Tomado de (INAMHI, s.f)
www.serviciometeorologico.gob.ec/

Clima.

Como conclusion extraemos que la zona en la que esta ubicado del proyecto tiene un clima semidesértico con altas fluctuaciones térmicas. Tenemos una temperatura promedio de 28 grados máximo durante el día, y 5 grados durante la noche. Existe una época de lluvia y otra de sequía claramente diferenciadas, siendo abril el mes con más precipitaciones y julio el mes donde no llueve.

Exite viento predominante proveniente del nor-oeste con dirección sur con una velocidad media de 33 m/s.

TEMPERATURAS MEDIAS: ANUAL, MÍNIMA Y MÁXIMA ESTACIÓN SAN ANTONIO DE PICHINCHA

PICHINCHA		
Temperatura Media Anual (°C)	Temperatura Mínima Absoluta (°C)	Temperatura Máxima Absoluta (°C)
15.8	3.4	28.2

VELOCIDAD MEDIA Y MÁXIMA ANUAL DEL VIENTO ESTACIÓN SAN ANTONIO DE PICHINCHA

Velocidad Media Anual (m/s)	Dirección	Velocidad Máxima Anual (m/s)
33.1	NW	40

PRECIPITACION PROMEDIO MENSUAL

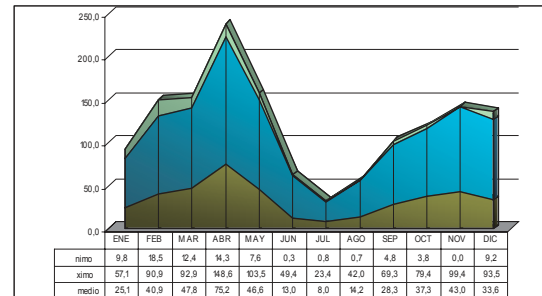


Figura 233. Precipitación Promedio Mensual
 Tomado de (INAMHI, s.f)
www.serviciometeorologico.gob.ec/

DIRECCIÓN DEL VIENTO ESTACIÓN SAN ANTONIO DE PICHINCHA

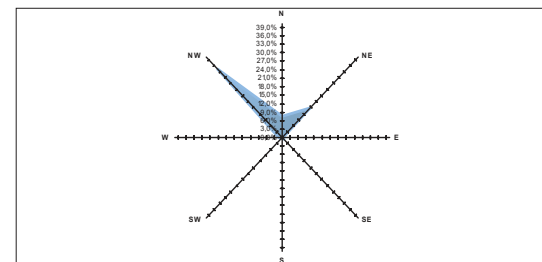


Figura 234. Dirección del viento.
 Tomado de (INAMHI, s.f)
www.serviciometeorologico.gob.ec/

DIAGRAMA OMBROTÉRICO ESTACIÓN SAN ANTONIO DE PICHINCHA

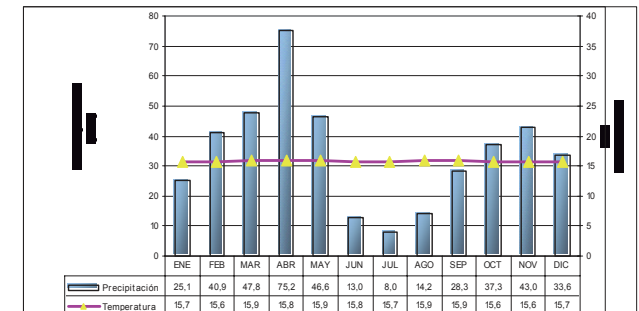


Figura 236. Diagrama Ombrotérmico.
 Tomado de (INAMHI, s.f)
www.serviciometeorologico.gob.ec/

Estrategias.

De acuerdo al estudio climático, se llega a la conclusión de que hay que adoptar las siguientes estrategias de diseño para que el proyecto sea los mas eficiente posible.

- Planos compactos para evitar la penetración del viento frio.
- Aberturas muy pequeñas de ventilación.
- Aberturas cerrables aislantes.
- Paredes con aislamiento térmico en la capa interior.
- Techos y cubiertas con aislamiento térmico en la capa interior.
- Necesidad de protección contra fuertes lluvias.

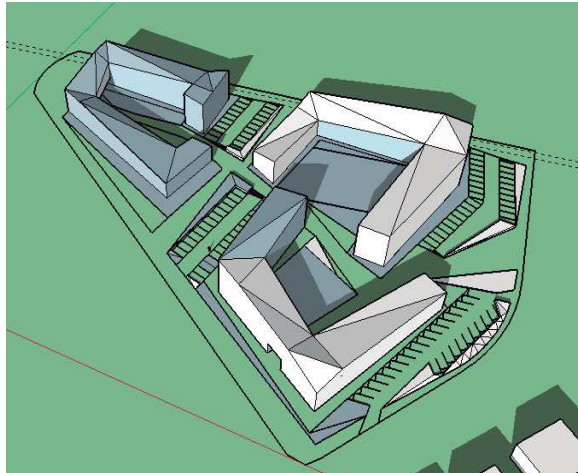
Se necesitan paredes y techos macizos por la alta fluctuación térmica de la zona, se recomienda una estructura y cubierta liviana por la definición sísmica de la ubicación geográfica en la que esta implantado el proyecto. Estos materiales livianos obligan a que tengan una capa de aislante térmico y acústico en sus componentes, preferiblemente en su lado interno.

Hay que prestar especial atención al material de la cubierta ya que es esta por la que se realiza la mayor transmisión de calor.

Sombras

Orientacion preferente sentido Norte-Sur.

6 am.



6 pm.

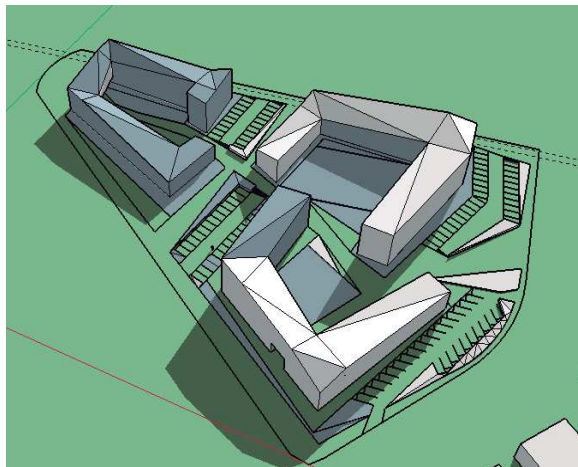


Figura 237. Estudio de Sombras

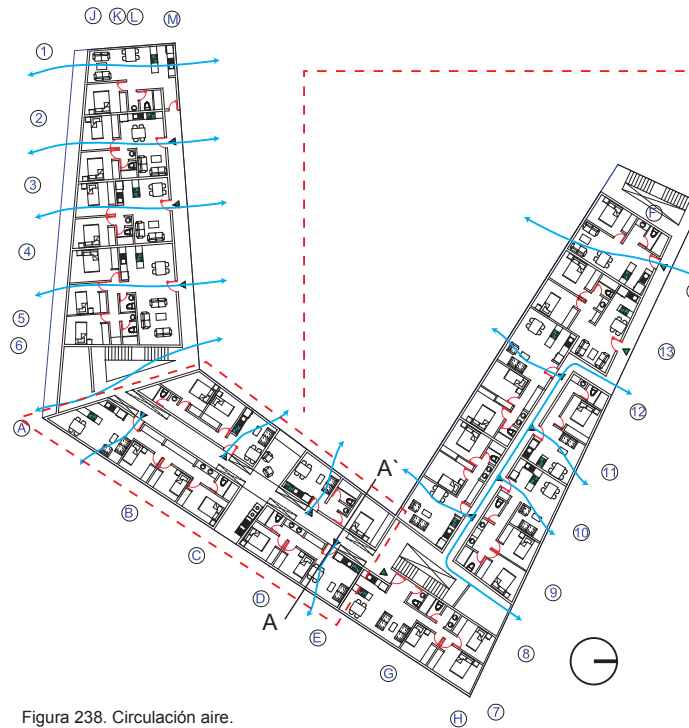
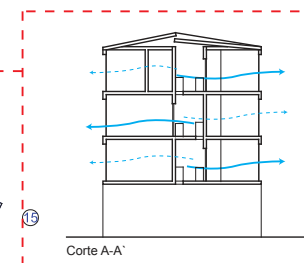


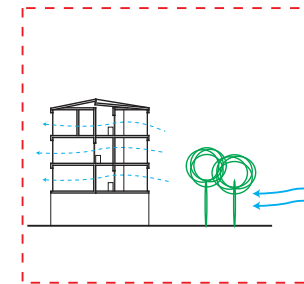
Figura 238. Circulación aire.

Ventilacion



La perforación de los pasillos internos del edificio no solo nos dotan de privacidad en ciertos espacios internos de la vivienda, sino que también permiten la fluidez de las corrientes de viento, ayudando a la ventilación general de la edificación. En las zonas de las edificaciones donde tratamos con circulación tipo galería, la ventilación de los departamentos es cruzada.

Proteccion Viento

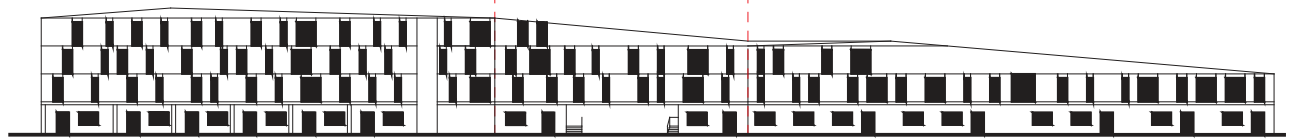


En la fachada norte se dispone vegetación alta para desminuir la velocidad del viento proveniente de ese sector. Las fachadas sur son libres para recibir la mayor cantidad de sol posible.

Fachada.

Según el clima, en la fachada debe haber un 1% de abertura permanente de ventilacion, de 10% a 20% de abertura cerrables y de 40 a 60% de aberturas de asoleamiento. Cuando se ha conseguido el calor necesario en el ambiente a traves del sol, es necesario evitar que entre mas calor, pero no mas luz. Esto se consigue usando cortinas moviles en el interior de la ventana. Estas deben formar una camara de aire con la ventana creando aislamiento térmico que conserve el calor obtenido durante el día.

Fachada Bloque Sur desplegada. Porcentaje de abertura de asoleamiento: 48%.



Fachada Occidental Bloque Sur

Fachada Sur Bloque Sur

Fachada Oriental Bloque Sur

Figura 238. Diagrama vanos en fachada.

7.2.10 Presupuesto.

Tabla 12. Presupuesto de construcción.

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION							
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	P. UNIDAD	P. TOTAL	%
50100 OBRAS PRELIMINARES							
						\$ 4,785.00	0.12%
2	50102	CONSTRUCCION DE BODEGAS	m2	40.00	15.00	\$ 600	0.01%
3	50103	CONSTRUCCION DE GUARDIANIA	m2	9.00	155.00	\$ 1,395	0.03%
4	50104	CONSTRUCCION VESTIDORES OBREROS	m2	90.00	20.00	\$ 1,800	0.04%
5	50105	REHABILITACION DE OFICINAS PERSONAL TECNICO	m2	20.00	45.00	\$ 900	0.02%
6	50106	REHABILITACION SERVICIOS HIGIENICOS	m2	6.00	15.00	\$ 90	0.00%
50200 SEGURIDAD INDUSTRIAL							
						\$ 17,440	0.42%
11	50201	EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	glb	8.00	2180.00	\$ 17,440	0.42%
50300 MOVIMIENTOS DE TIERRAS							
						\$ 99,054	2.38%
15	50301	REPLANTEO Y NIVELACION SOBRE EL TERRENO	m2	15086.51	1.77	\$ 26,628	0.64%
16	50303	EXCAVACION -3 MTS + (-3 MTS) SUBSUELOS	m3	15086.51	3.85	\$ 58,083	1.40%
17	50311	DESALJO DE MATERIAL EN VOLQUETA + 5% ESPONJAMIENTO	m3	2600.00	2.38	\$ 6,191	0.15%
18	50310	EXCAVACION A MAQUINA DE RAMPA PROVISIONAL DE TIERRA	m3	480.00	4.53	\$ 2,174	0.05%
19	50307	EXCAVACION MANUAL DE CIMENTOS, PINTOS Y CISTERNA	m3	238.44	8.02	\$ 1,912	0.05%
20	50309	EXCAVACION A MANO Y PERIFILADO DE MUROS ATERRAZADO	m3	506.96	8.02	\$ 4,066	0.10%
50400 CIMENTACION Y ESTRUCTURA							
						\$ 2,267,319	54.50%
22	50401	HORMIGON REPLANTILLO f c=140 kg/cm2 e=0,10m	m3	79.74	94.00	\$ 7,496	0.18%
23	50402	PLASTICO REPROCESADO 7 milésimas	m2	3987.00	0.98	\$ 3,907	0.09%
24	50403	RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DE EXCAVACION	m3	600.00	5.86	\$ 3,516	0.08%
25	50417	CISTERNA EXTRACTUAL	u	3.00	3800.00	\$ 11,400	0.27%
26	100713	ESTRUCTURA METALICA, FABRICACION MONTAJE	kg	621844.00	3.53	\$ 2,195,109	52.76%
27		Cubierta, Kutermino	m2	3987.00	11.51	\$ 45,890	
50500 PISOS Y ENTRE PISOS							
						\$ 214,044	5.14%
40	50501	JUNTAS DE TUBERIA SANITARIA	m2	690.00	6.85	\$ 4,727	
41		Planchas hormypol e=15 cm para entrepiso.	m2	9967.50	21.00	\$ 209,318	5.03%
50600 MAMPOSTERIA Y ENLUCIDOS							
						\$ 223,079	5.36%
		Planchas hormypol para pared e=20 cm	m2	11961.00	18.33	\$ 219,245	
51	50608	DINTELES	ml	315.00	12.17	\$ 3,834	0.09%
50800 PINTURA							
						\$ 19,322	0.46%
62	50801	EMPASTADO Y ESTUCADO BASE INTERIOR Y EXTERIOR	m2	2600.00	3.45	\$ 8,970	0.22%
63	50802	PINTURA INTERIORES - TEXTURA Y LLANO	m2	1096.31	3.25	\$ 3,562	0.09%
64	50802	GRAFIADO Y TEXTURIZADO EXTERIOR	m2	1120.00	3.45	\$ 3,864	0.09%
50900 CARPINTERIA METALICA							
						\$ 212,320	5.10%
65	50901	PASAMANOS ESCALERAS	m2	224.00	55.00	\$ 12,320	0.30%
66	50902	PASAMANOS BALCONES ACERO INOXIDABLE	m2	1600.00	125.00	\$ 200,000	4.81%
51000 GYPSUN Y CIELOS RASOS							
						\$ 151,406	3.64%
68	60001	GYOSUM PLANO	m2	13954.50	10.85	\$ 151,406	3.64%
51100 ALUMINIO Y VIDRIO							
						\$ 35,666	0.86%
69	51101	VENTANERIA FIJA Y PROYECTALBE EN VIDRIO 4MM	m2	512.00	48.50	\$ 24,832	0.60%
70	51102	MAMPARAS CORRREDIZAS	m2	15.00	82.25	\$ 1,234	0.03%
71	51103	BLOQUE DE VIDRIO CLARABOYA INSTALADO	m2	200.00	48.00	\$ 9,600	0.23%
51200 MUEBLES EN MADERA Y PUERTAS							
						\$ 272,643	6.55%
75	51201	Muebles empotrados de Cocinas, baños, closet	glb	1.00	187950.00	\$ 187,950	4.52%
77	51203	PUERTA P1 PRINCIPAL MADERA	u	134.00	150.00	\$ 20,100	0.48%
78	51204	PUERTAS P2 BAÑO MADERAS Y VIDRIO ESMERILADO	u	140.00	120.00	\$ 16,800	0.40%
79	51205	PUERTA P3 DORMITORIOS MADERAS	u	242.00	135.00	\$ 32,670	0.79%
80	51206	PUERTA P4 AREA DE LAVADO Y SECADO	u	8.00	90.00	\$ 720	0.02%
82	51208	Puerta Metálica	u	15.00	138.20	\$ 2,073	0.05%
83	51209	Puerta P5 (puerta medidores de agua) y gas	u	3.00	60.00	\$ 180	0.00%
84	51210	Puerta P6 acceso peatonal vidrio templado y herrajes acero	u	9.00	1350.00	\$ 12,150	0.29%
51300 PIEZAS SANITARIAS							
						\$ 90,294	2.17%
86	51301	INODORO UN SOLO CUERPO ECOLOGICO	u	140.00	125.00	\$ 17,500	0.42%
87	51302	LAVAMANOS Y BASE PARA EMPOTRAR	u	230.00	80.00	\$ 18,400	0.44%
88	51303	MEZCLADORA DE LAVAMANOS	u	230.00	55.00	\$ 12,650	0.30%
89	51304	FREGADERO 2 POZOS CON MEZCL. MONOMANDO	u	134.00	234.00	\$ 31,356	0.75%
90	51305	MEZCLADORA DE DUCHA	u	140.00	55.00	\$ 7,700	0.19%
93	51308	ACCESORIOS CROMO Y PVC VARIOS	u	192.00	14.00	\$ 2,688	0.06%
51400 CERRAJERIA							
						\$ 10,763	0.26%
94	51401	Cerradura espedal ingreso marca kwikset	u	134.00	52.38	\$ 7,019	0.17%
95	51402	Cerradura de pomo cromada para baño y dormitorio marca kv	u	382.00	9.80	\$ 3,744	0.09%

51500 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS							
						\$ 257,884	6.20%
96	51501	PUNTOS DE TOMA DE AGUA CON ACCESORIOS	u	728.00	45.00	\$ 32,760	0.79%
97	51502	PUNTOS DE SALIDA DE DESAGUES	u	357.00	45.00	\$ 16,065	0.39%
98	51503	VALVULAS LLAVES Y MEDIDORES DE AGUA Y GAS	u	238.00	75.34	\$ 17,931	0.43%
99	51504	TUBERIA DE 2" Y 4" DESGUE	u	2450.00	19.80	\$ 48,510	1.17%
100	51505	TUBERIA DE COBRE TIPO T/L	u	595.00	44.80	\$ 26,656	0.64%
101	51506	TUBERIA DE COBRE TIPO T/M	u	805.00	27.50	\$ 22,138	0.53%
102	51507	ACCESORIOS EN PVE DESAGUE Y VENTILACION	u	1750.00	3.25	\$ 5,688	0.14%
103	51508	ACCESORIOS EN COBRE	u	5250.00	2.85	\$ 14,963	0.36%
104	51509	BOMBAS Y FUNCIONAMIENTO CISTERNA	u	3.00	4500.00	\$ 13,500	0.32%
105	51510	TUBERIA Y ACCESORIOS EN 1/2 TRICAPA POTABLE	u	3850.00	15.50	\$ 59,675	1.43%
51600 INSTALACIONES ELECTRICAS							
						\$ 271,171	6.52%
107	51601	ACOMETIDA EN CABLE 8WG	ML	2450.00	12.40	\$ 30,380	0.73%
108	51602	ACOMETIDA EN CABLE 10WG	ML	868.00	9.85	\$ 8,550	0.21%
109	51603	ACOMETIDA EN CABLE 12WG	ML	4200.00	5.65	\$ 23,730	0.57%
110	51604	TABLEROS, CAJAS DE DISTRIBUCION Y MEDIDORES	u	143.00	180.00	\$ 25,740	0.62%
111	51605	TUBERIA CONDUI Y ACCESORIOS	ML	1610.00	19.80	\$ 31,878	0.77%
112	51606	BREAKERS/BALASTROS/ LAMPARAS	u	140.00	43.00	\$ 6,020	0.14%
113	51607	PIEZAS ELÉCTRICAS INTERRUPTORES/ TOMAS / JACKS	u	2765.00	3.40	\$ 9,401	0.23%
114	51608	FOCOS, TUBOS FLUORESCENTES Y OJOS DE BUEY	u	2660.00	15.00	\$ 39,900	0.96%
115	51609	PUNTOS DE LUZ TOMAS, INTERRUPTORES, COAXIAL Y UTP	u	6545.00	8.00	\$ 52,360	1.26%
116	51610	SISTEMA DE INTERCOMUNICACION Y TIMBRES	u	134.00	240.00	\$ 32,160	0.77%
117	51611	SISTEMA DE EMERGENCIA Y SENSORES	u	36.00	65.00	\$ 2,340	0.06%
118	51612	LUMINACION COMUNAL Y EXTERIORES	u	120.00	25.00	\$ 3,000	0.07%
119	51613	CABLEADO ESTRUCTURADO Y TENDIDO INTERNO	u	25.00	228.48	\$ 5,712	0.14%
51700 VENTILACION Y VARIOS							
						\$ 11,260	0.27%
120	51701	CONSUMO LUZ OBRA	mes	24.00	45.00	\$ 1,080	0.03%
121	51702	CONSUMO AGUA POTABLE OBRA	mes	24.00	45.00	\$ 1,080	0.03%
122	51703	VENTILACION EDIFICIO	u	6.00	600.00	\$ 3,600	0.09%
123	51704	IMPREVISTOS VARIOS	u	1.00	5500.00	\$ 5,500	0.13%
51900 ORTANO EXTERIORES Y LIMPIEZA							
						\$ 2,100	0.05%
128	51901	Piedra de lavar	GLB	1.00	600.00	\$ 600	0.01%
129	51902	BBQ	GLB	1.00	900.00	\$ 900	0.02%
130	51903	LIMPIEZA FINAL OBRA Y ORNATO	GLB	1.00	600.00	\$ 600	0.01%
						\$ 4,160,549.13	100%

Caso Mutualista Pichincha.

Modelo	Área	Tipo de Cubierta	Acabados	Ubicación 1	Ubicación 2	Ubicación 3	Ubicación 4	Ubicación 5
Andalucía	36 m ²	Fibrocemento	Sin acabados	\$4,200.00	\$4,200.00	\$4,200.00	\$4,200.00	\$4,200.00
		Chova	Sin acabados	\$6,200.00	\$6,200.00	\$6,200.00	\$6,200.00	\$6,200.00
		Chova	Tipo #1	\$15,600.00	\$16,300.00	\$17,100.00	\$17,900.00	\$18,700.00
			Tipo #2	\$15,200.00	\$15,900.00	\$16,700.00	\$17,400.00	\$18,200.00
			Cubierta de Etamil y tejla	Tipo #1	\$13,800.00	\$14,500.00	\$15,200.00	\$15,900.00
Tipo #2	\$13,400.00	\$14,000.00	\$14,700.00	\$15,400.00	\$16,000.00			
Ubicación 1	Distrito Metropolitana de Quito, Tumabaco, Pueblo, El Quinche, Yuruqui, Guatambaco, Checa, Pifo, Valle de los Chillos, Conacoto, Sangoquí, Alangasi, Pinalag							
Ubicación 2	Minda, Machachi, Los bancos, Puerto Quila, Pedro Vicente Maldonado, Nanegalillo							
Ubicación 3	Cayambe, Otavalo, Atuntaqui, Ibarra, Ambuquí, Valle del Cholo, Guayaquil, Playas, Santo Domingo, El Carmen, Latacunga							
Ubicación 4	Emeraldas, Atacames, Tanchigua, Portoviejo, Maná, Chone, Crucita, Ambato, Baños , Riobamba, Cuenca, Yunguilla, Ricaurte, Machala							
Ubicación 5	Loja, Puyo, Tena, Coca, Lago Agrio, Zamora							
Nota:	Valor del Porche 8m ²			\$650.00 sin acabados		\$2,100.00 con acabados		
	Valor del Porche 12m ²			\$960.00 sin acabados		\$2,700.00 con acabados		
Se ha presupuestado la construcción de la baje considerando terrenos planos, si el mismo tiene pendiente se construí muros los que se catizarán luego de verificar los niveles del sitio.								

Figura 239. Precio vivienda social Mutualista Pichincha.

Tomado de (Mutualista Pichincha, s.f)

Area del Proyecto = 11.314 m2
Presupuesto = 4.160.549 usd.

Area por Metro Cuadrado = 367.73 USD/M2

Se toma como referente un proyecto de vivienda social de una de las entidades mas reconocidas del sector a la hora de producir proyectos de interes social como es la Mutualista Pichincha, en su modelo Andalucía ofrece vivienda economica de 36 m2 en la ciudad de Quito por un valor de 15.600 usd en su modelo mas completo y similar al que se proyecta en este trabajo de titulacion. Dicho valor no incluye el trabajo de urbanizacion como relleno de suelos, limpieza del terreno, acometidas, fosas septicas.

El proyecto de vivienda social presentado en este trabajo de titulacion contempla el trabajo de urbanizacion y aun maneja costos mas bajos a los del referente de la Mutualista Pichincha.

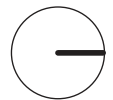
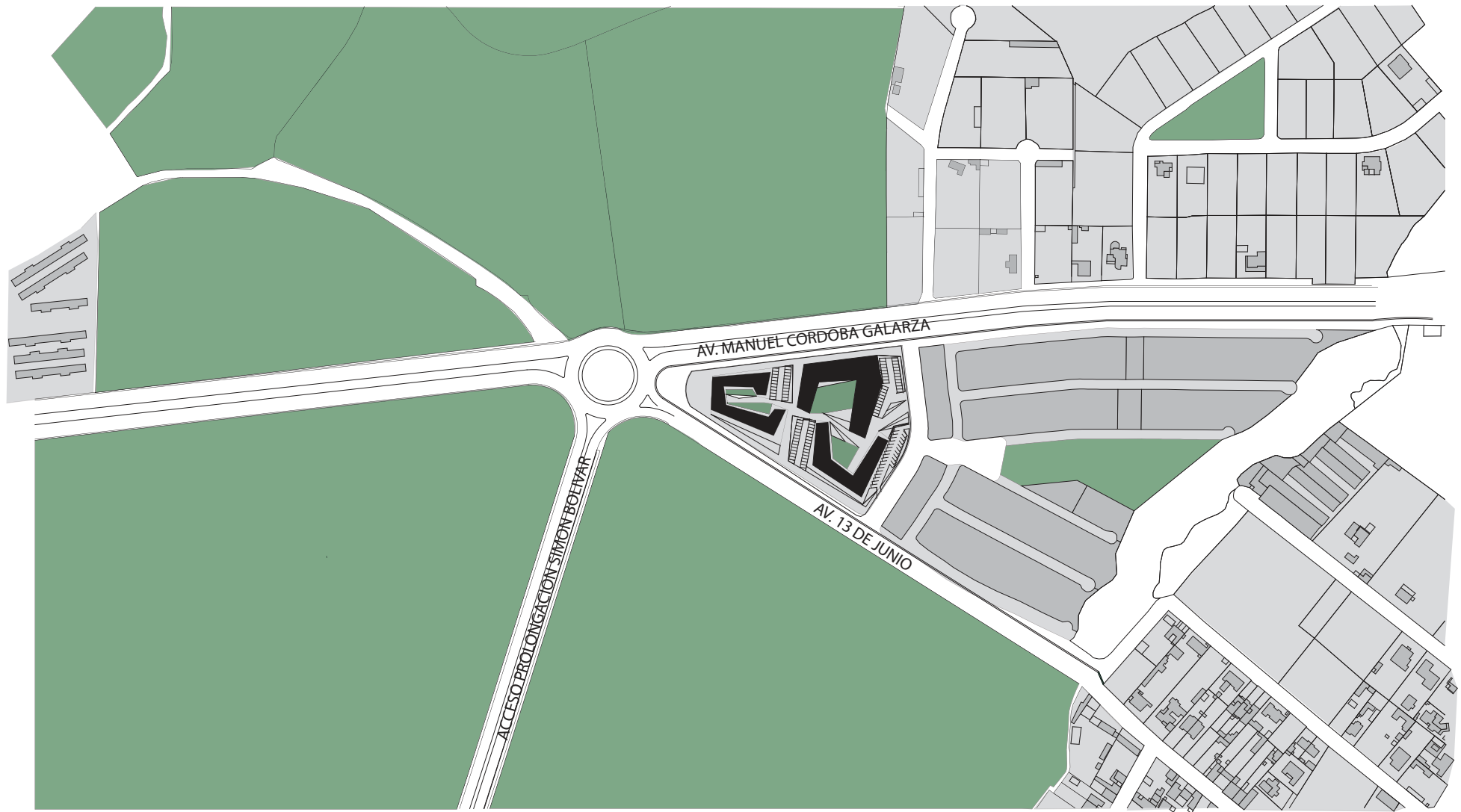
El valor por metro cuadrado de construccion en el proyecto Andalucía en la ciudad de Quito es de 433.33 usd, mientras que el proyecto presentado tiene un valor por metro cuadrado de 367.73 usd, lo que representa un ahorro significativo.

Se puede concluir que el correcto dimensionamiento de las viviendas y un sistema constructivo eficiente inciden directamente sobre el costo del proyecto.

Sistema constructivo Hormypol.

El sistema prefabricado hormypol propone diferentes ventajas no solo economicas sino en cuestion de tiempo en comparacion con otros productos en el mismo sector.

Basta contemplar un elemento constructivo para evidenciar dichas ventajas. Una losa tradicional puede tener un costo de 53 usd el m2, sin masillado en la casa superior, en cambio el sistema hormypol tiene un valor de 44 usd el m2 y no requiere de ningun tipo de tratamiento posterior.



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

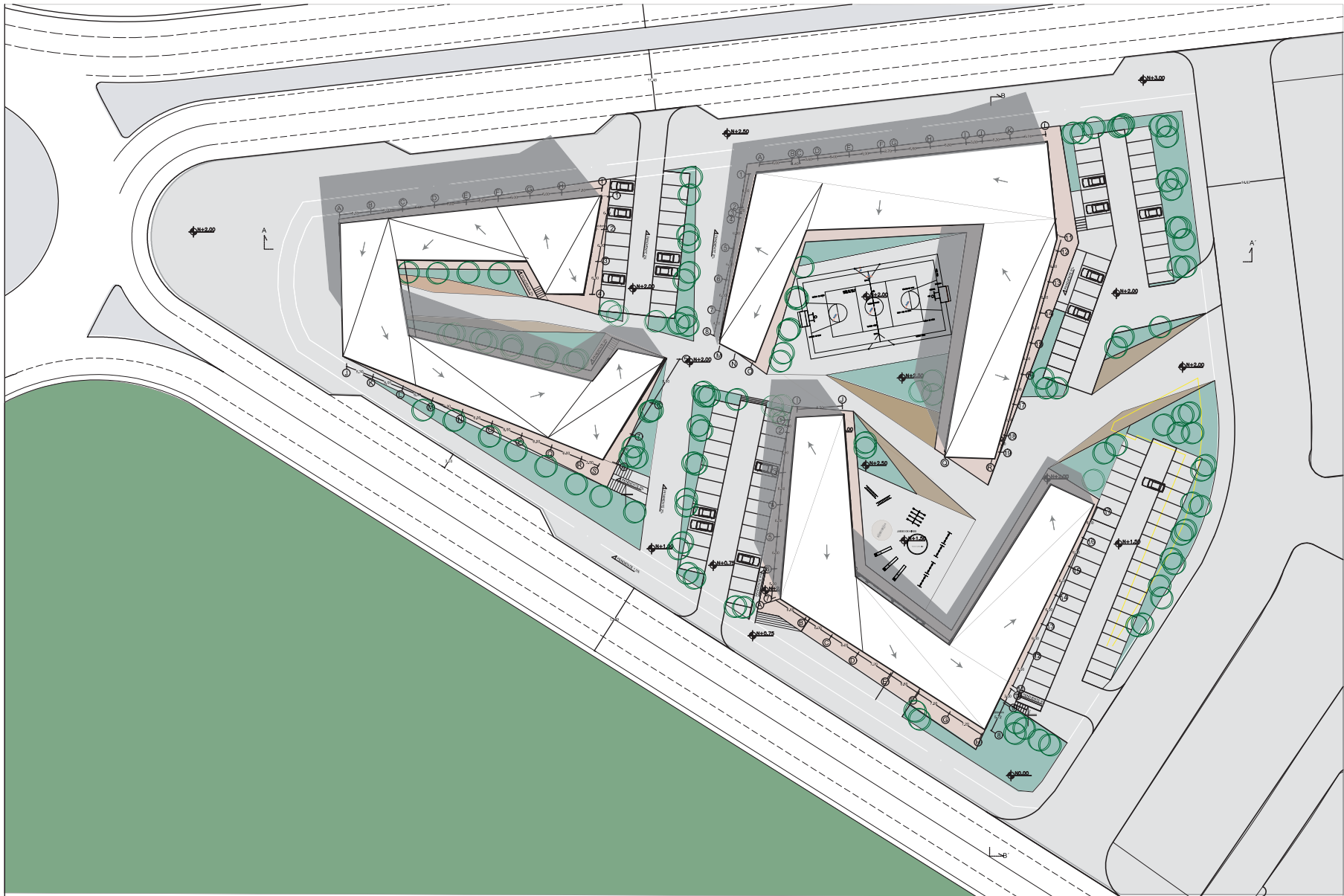
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN
URBANA

ESCALA: SE

LÁMINA: URB-001

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

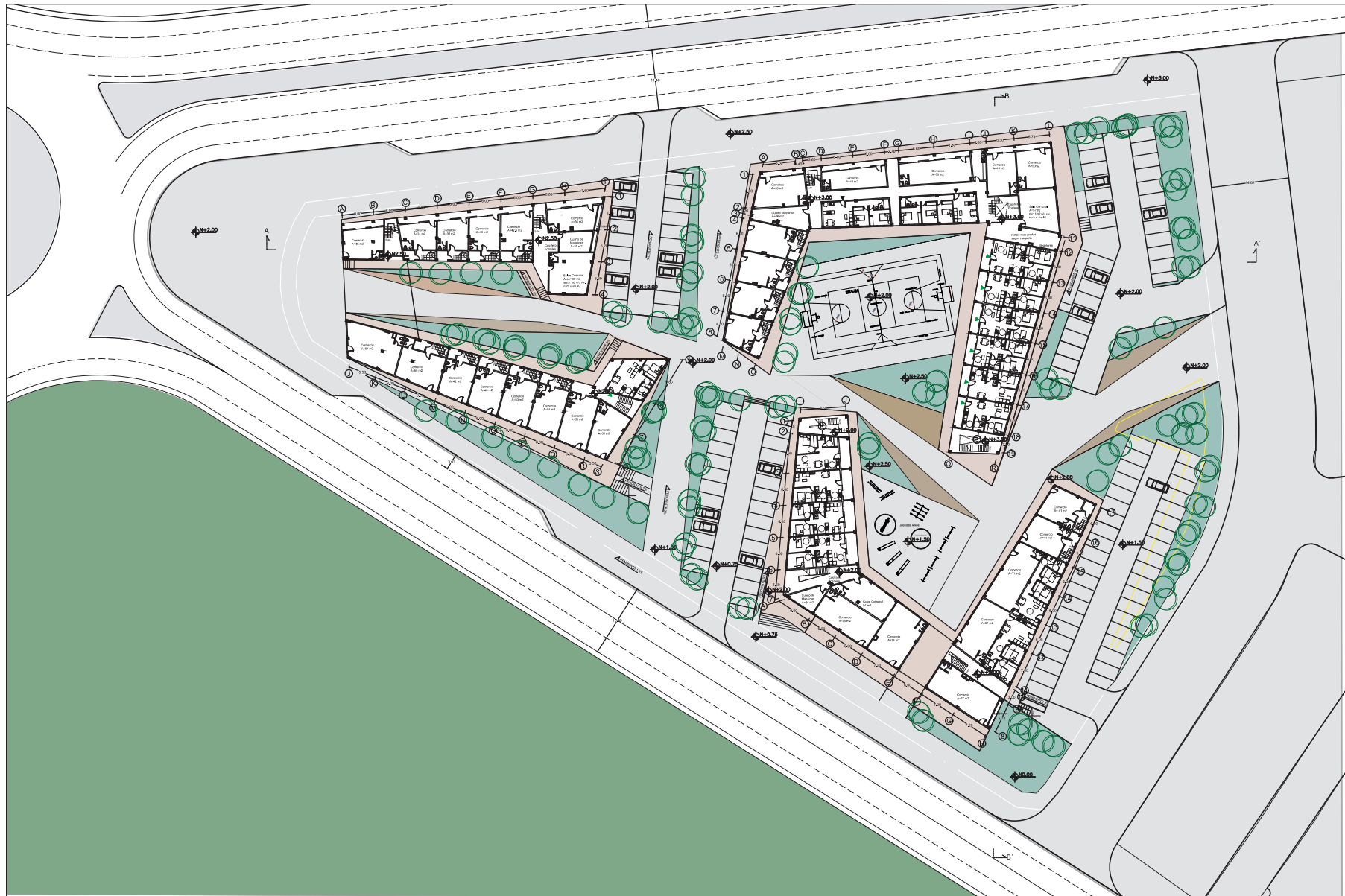
CONTENIDO: IMPLANTACION
PROYECTO

ESCALA: 750

LÁMINA: URB-002

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

CONTENIDO: PLANTA BAJA

ESCALA: 1:750

LÁMINA: URB-003

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



TEMA: Vivienda de Interés Social en San Antonio de Pichincha

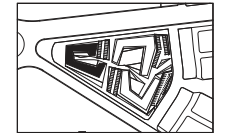
CONTENIDO: PLANTA BAJA BLOQUE SUR

ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-001

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

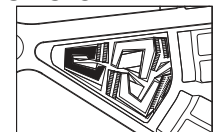
CONTENIDO: PLANTA SEGUNDA

ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-002

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

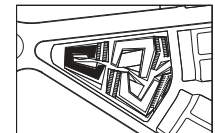
CONTENIDO: PLANTA TERCERA
BLOQUE SUR

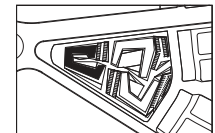
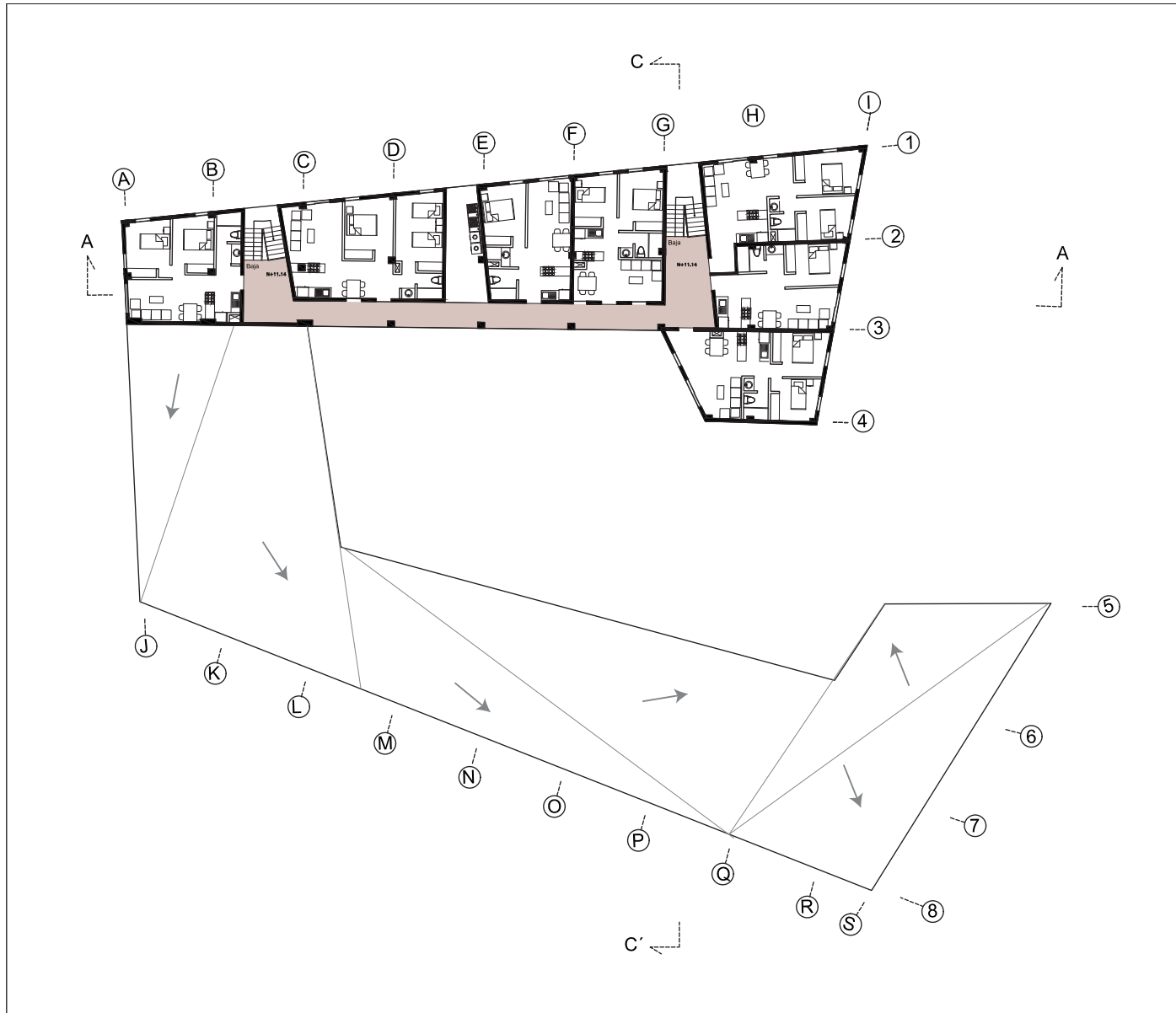
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-003

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:







TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

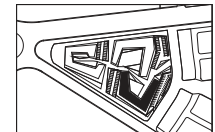
CONTENIDO: PLANTA BAJA
BLOQUE ORIENTAL

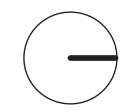
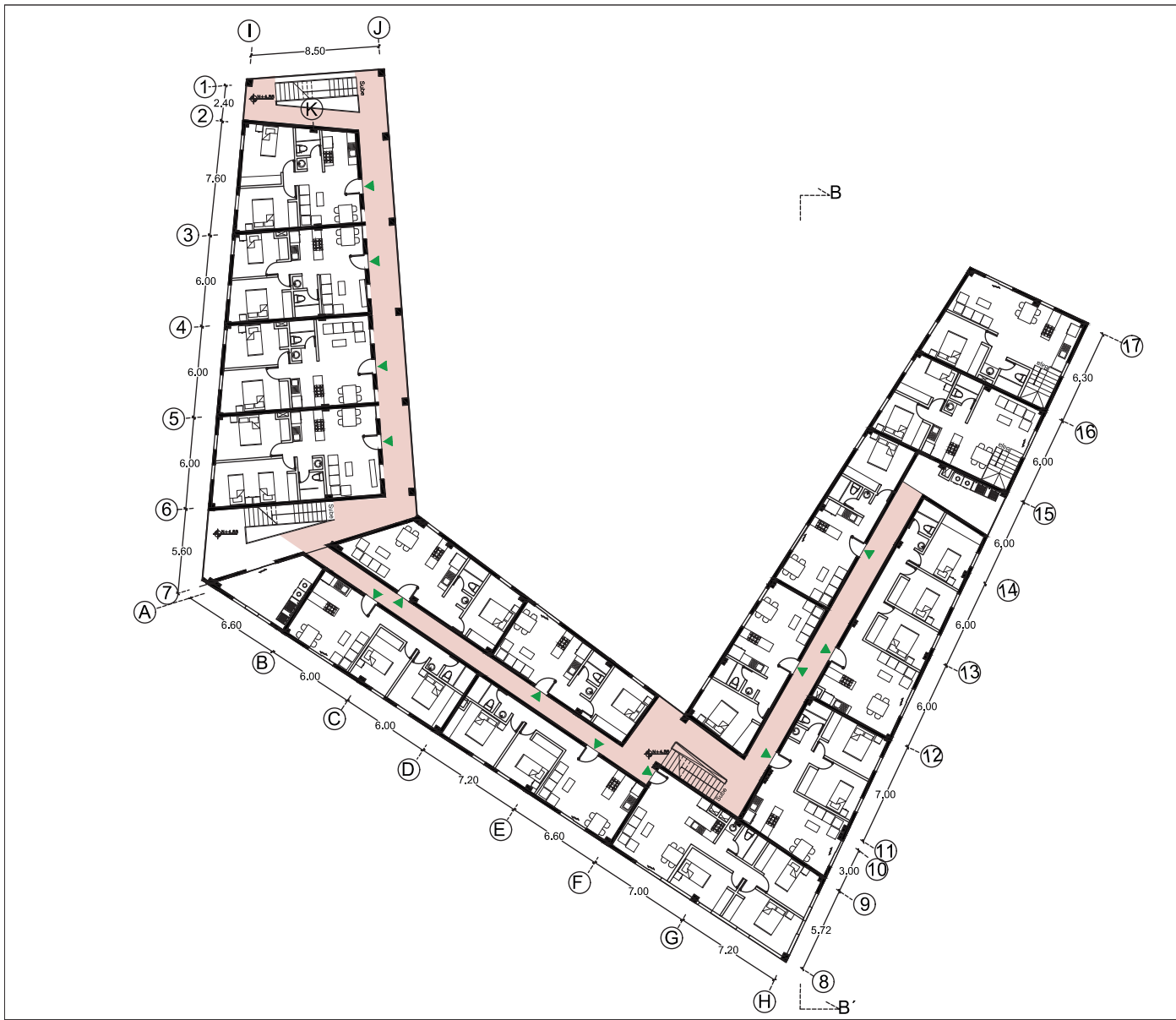
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-005

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
 en San Antonio de Pichincha

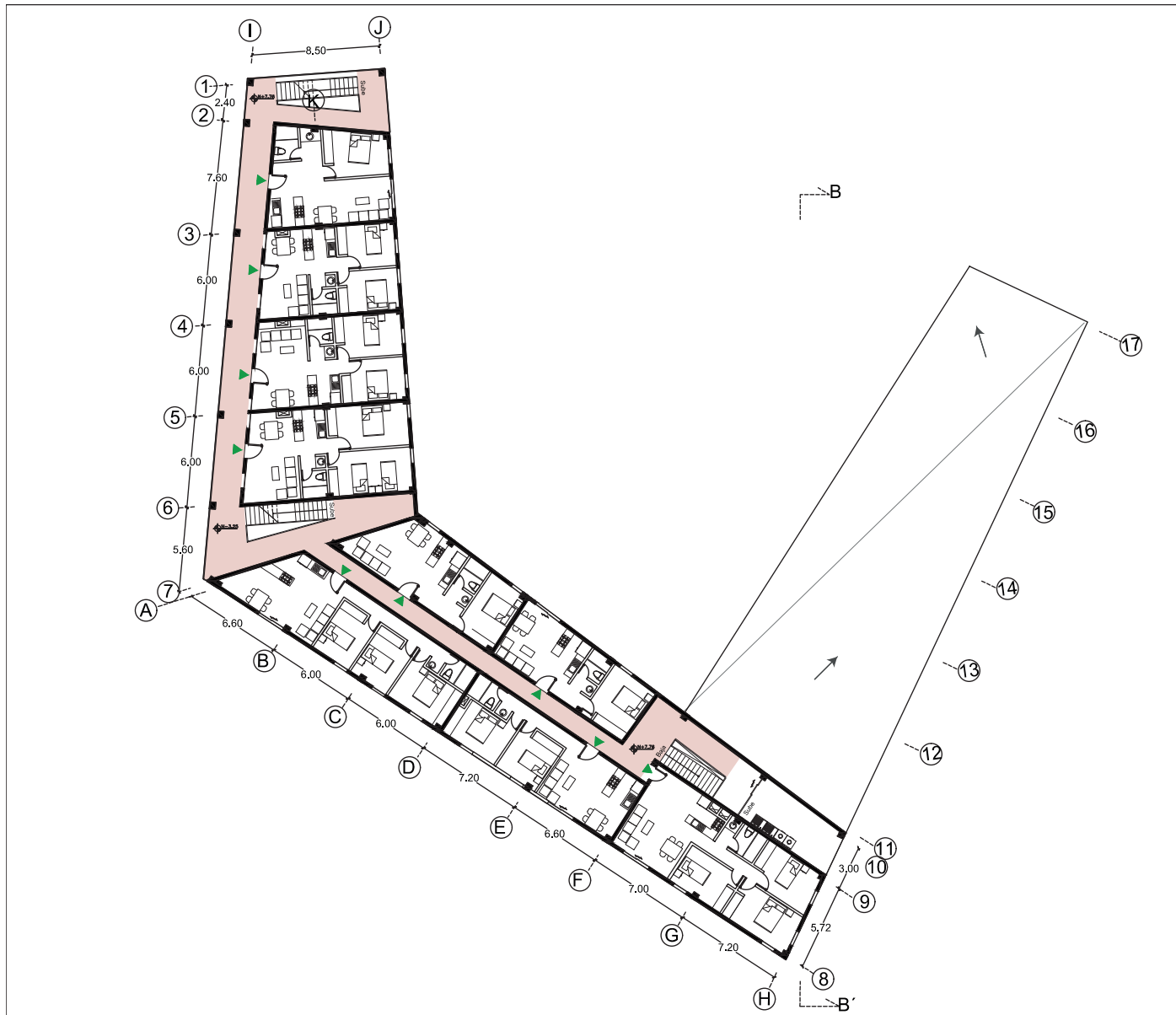
CONTENIDO: PLANTA SEGUNDA
 BLOQUE ORIENTAL

ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-06

SIMBOLOGÍA:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

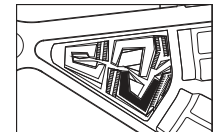
CONTENIDO: PLANTA TERCERA
BLOQUE ORIENTAL

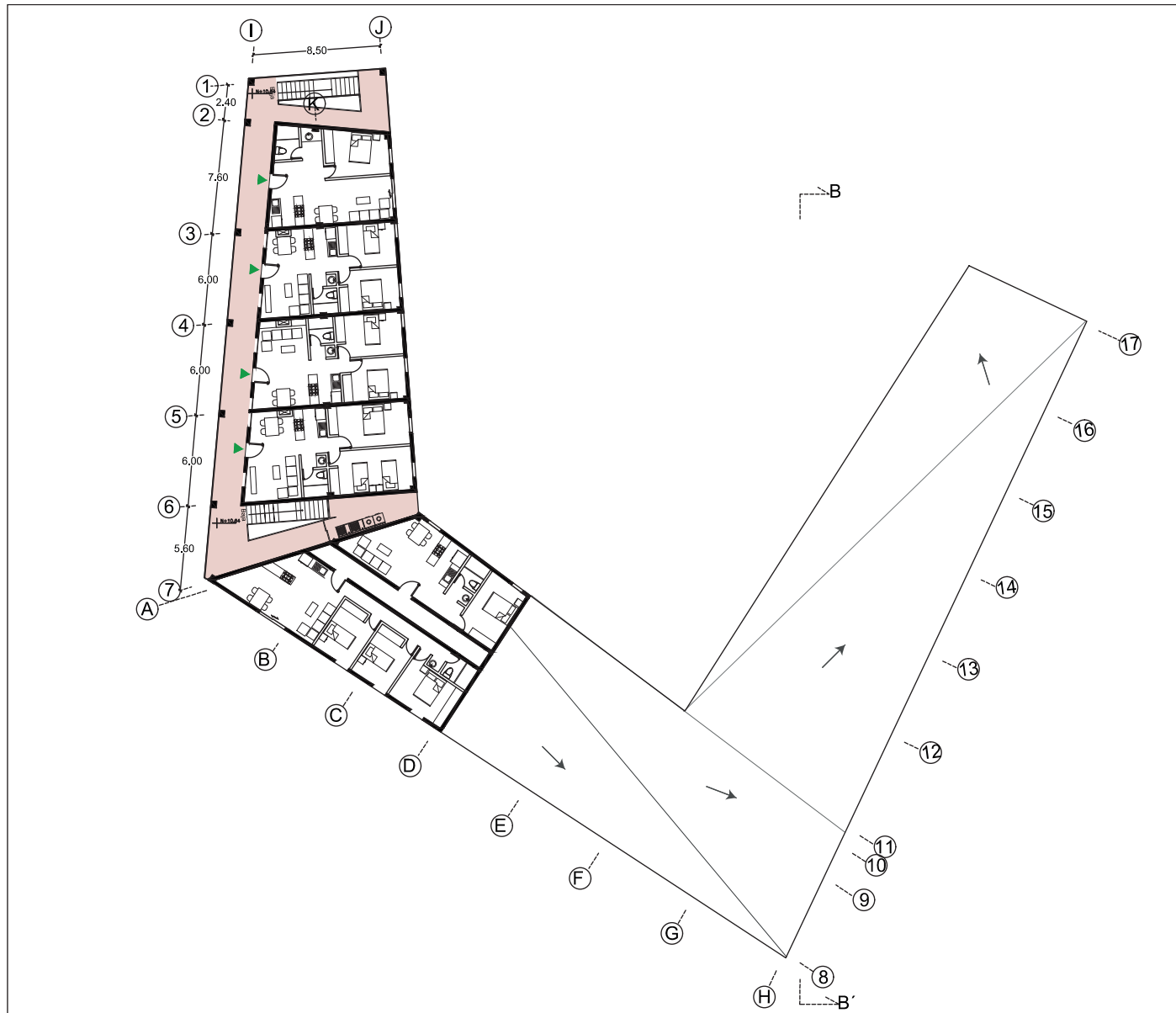
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-07

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

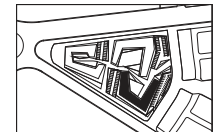
CONTENIDO: PLANTA CUARTA
BLOQUE ORIENTAL

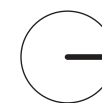
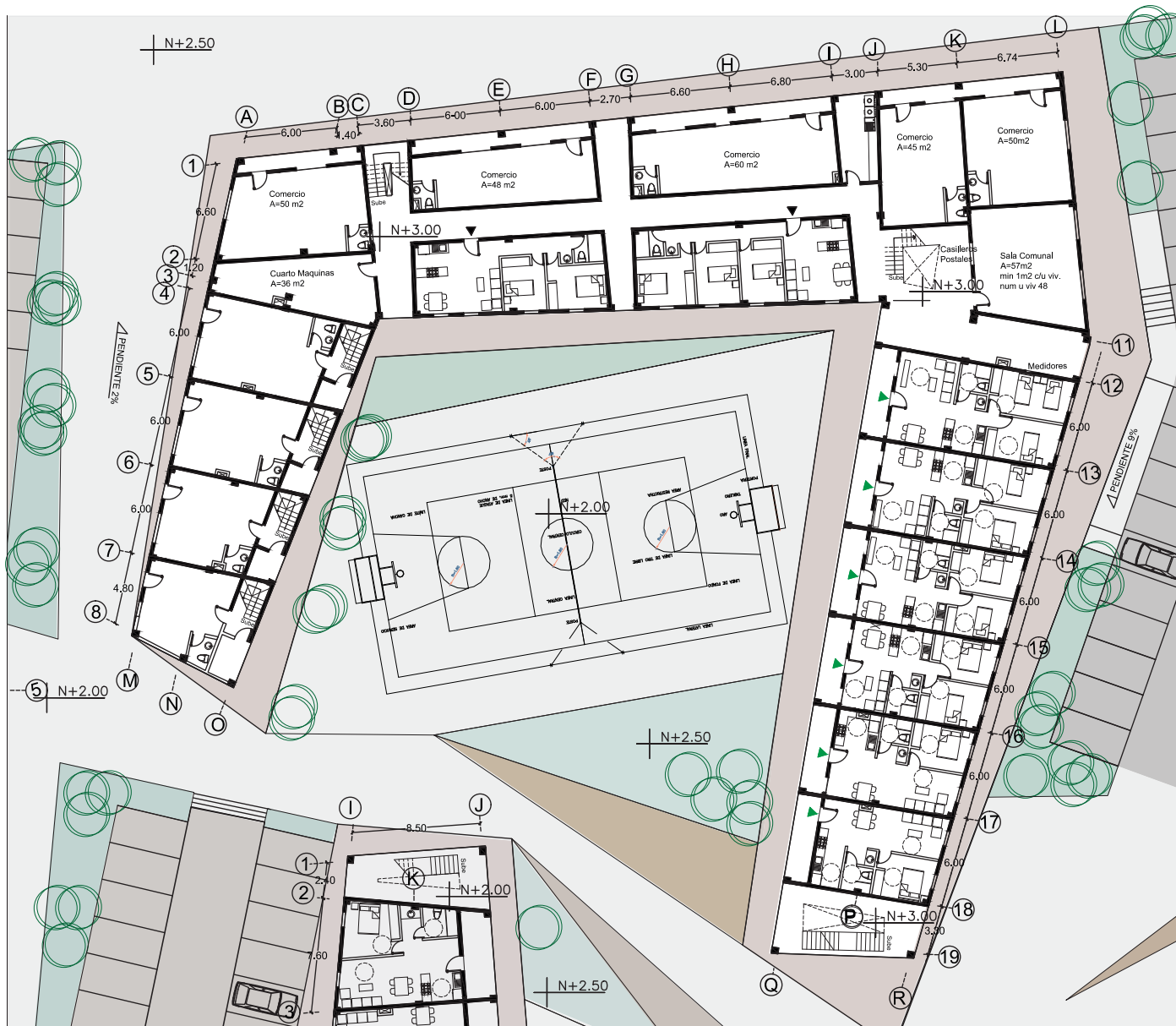
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-08

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

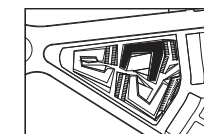
CONTENIDO: PLANTA BAJA
BLOQUE OCCIDENTAL

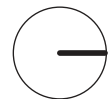
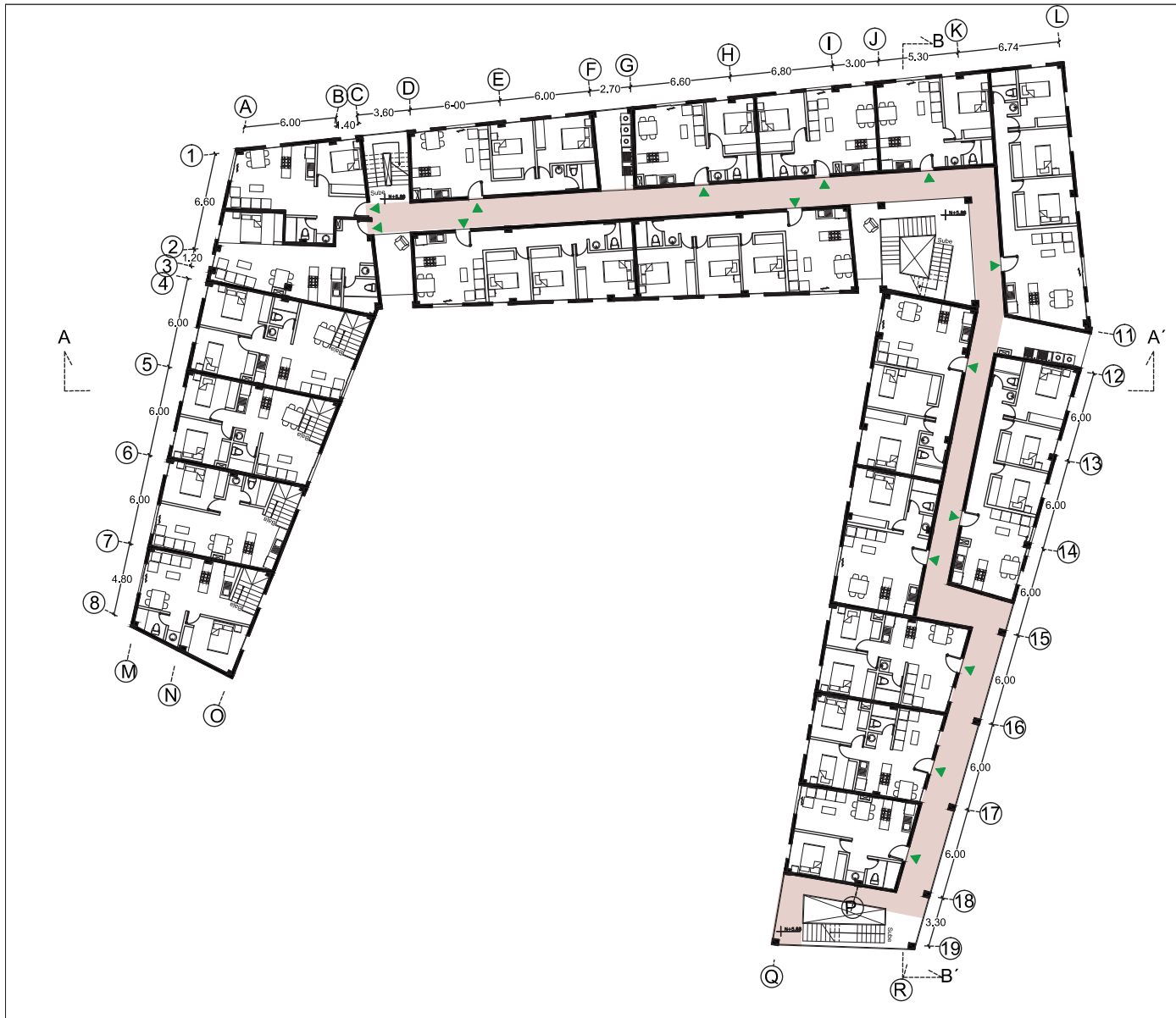
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-09

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

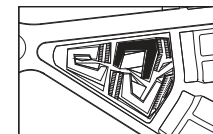
CONTENIDO: SEGUNDA PLANTA
BLOQUE OCCIDENTAL

ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-10

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

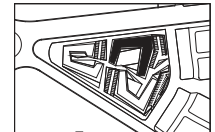
CONTENIDO: TERCERA PLANTA
BLOQUE OCCIDENTAL

ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-11

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

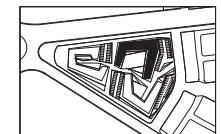
CONTENIDO: CUARTA PLANTA
BLOQUE OCCIDENTAL

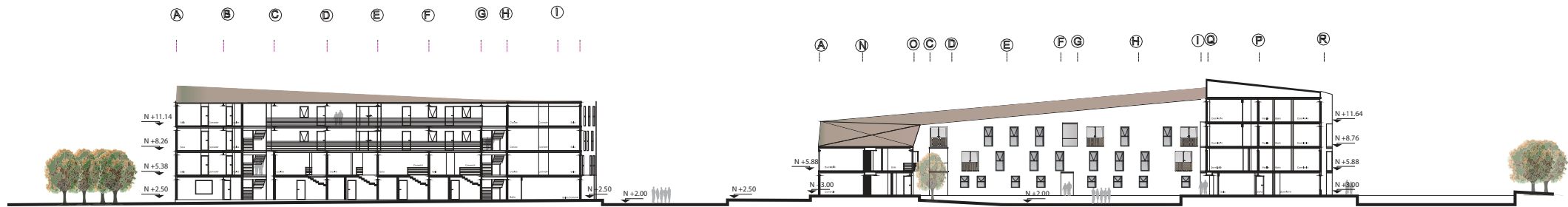
ESCALA: 1:300

LÁMINA: ARQ-12

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

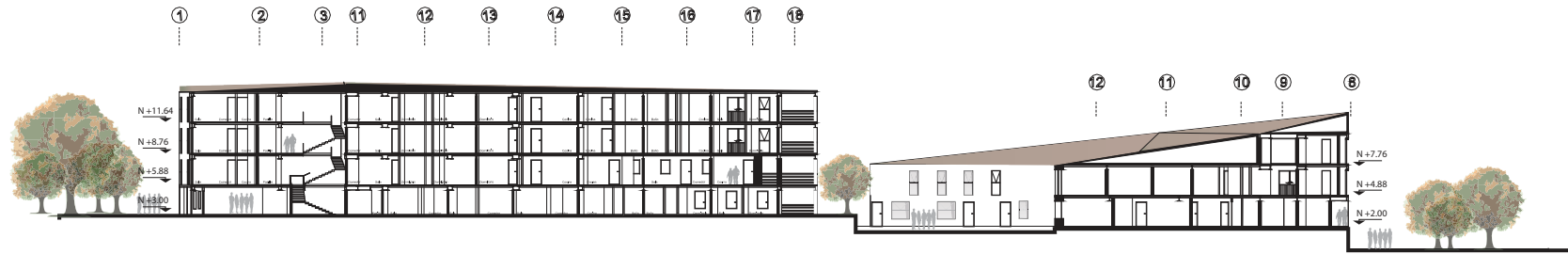
ESCALA: 1:250

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:

CONTENIDO: CORTE A-A'

LÁMINA: ARQ-13



	TEMA: Vivienda de Interés Social en San Antonio de Pichincha	ESCALA: 1:250	SIMBOLOGÍA:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: CORTE A-A'	LÁMINA: ARQ-14		



	TEMA: Vivienda de Interés Social en San Antonio de Pichincha	ESCALA: 1:250	SIMBOLOGÍA:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: FACHADA NORTE	LÁMINA: ARQ-15		



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

CONTENIDO: FACHADA OESTE

ESCALA: 1:250

LÁMINA: ARQ-16

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

CONTENIDO: FACHADA ESTE

ESCALA: 1:250

LÁMINA: ARQ-17

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

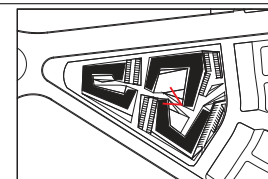
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-018

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

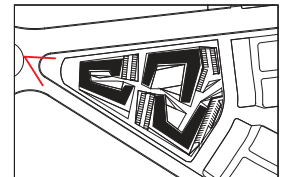
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-019

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

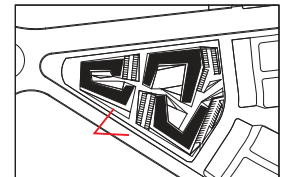
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-020

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

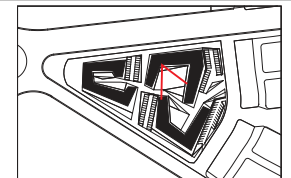
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-021

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

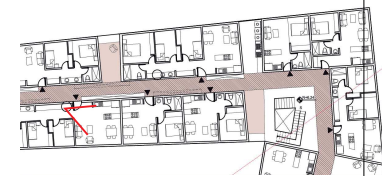
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-022

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

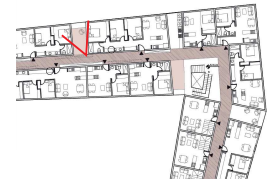
CONTENIDO: Render

ESCALA: SE

LÁMINA: ARQ-023

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

CONTENIDO: Render

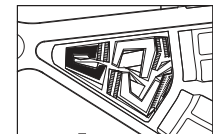
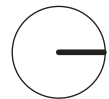
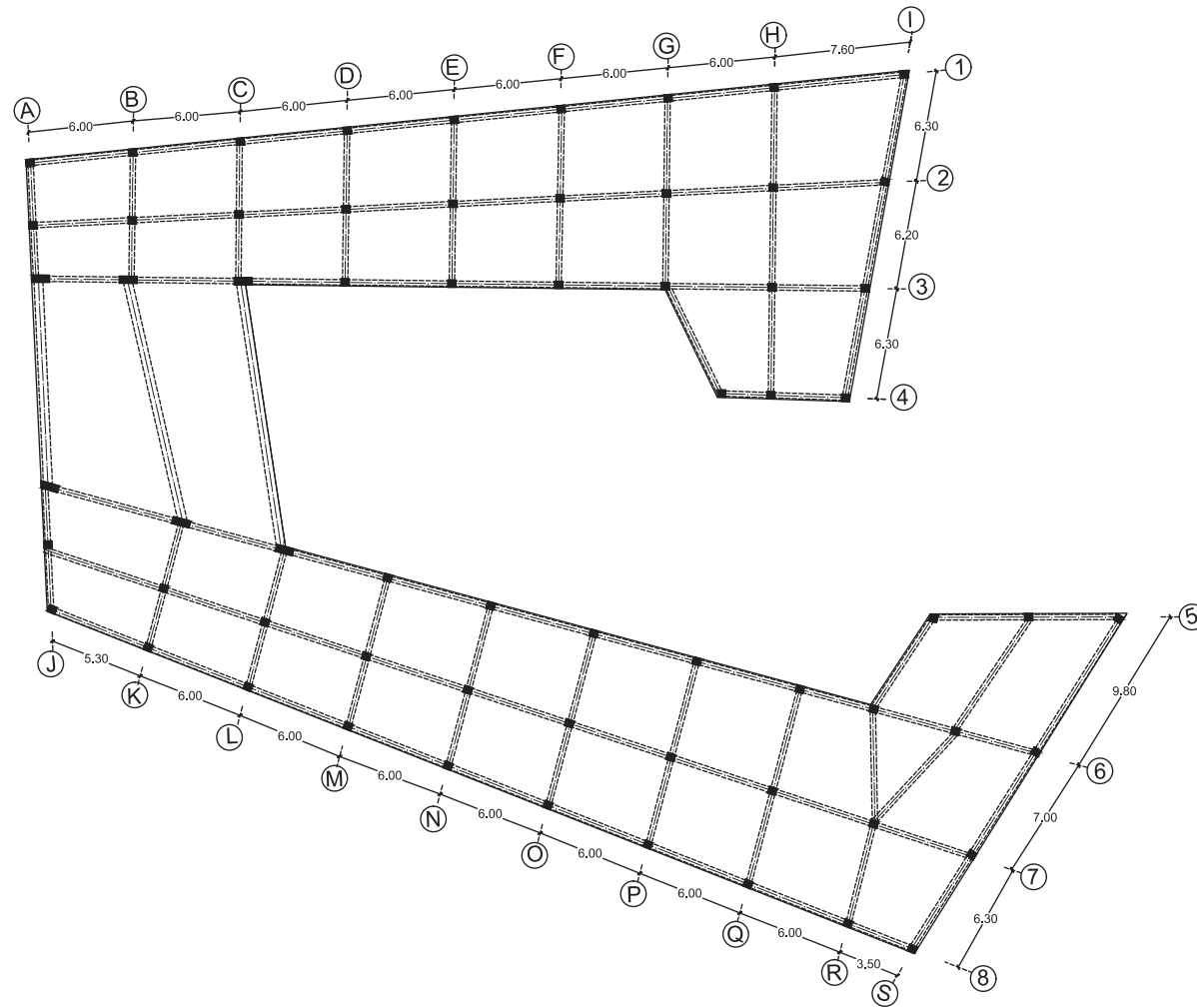
ESCALA: SE

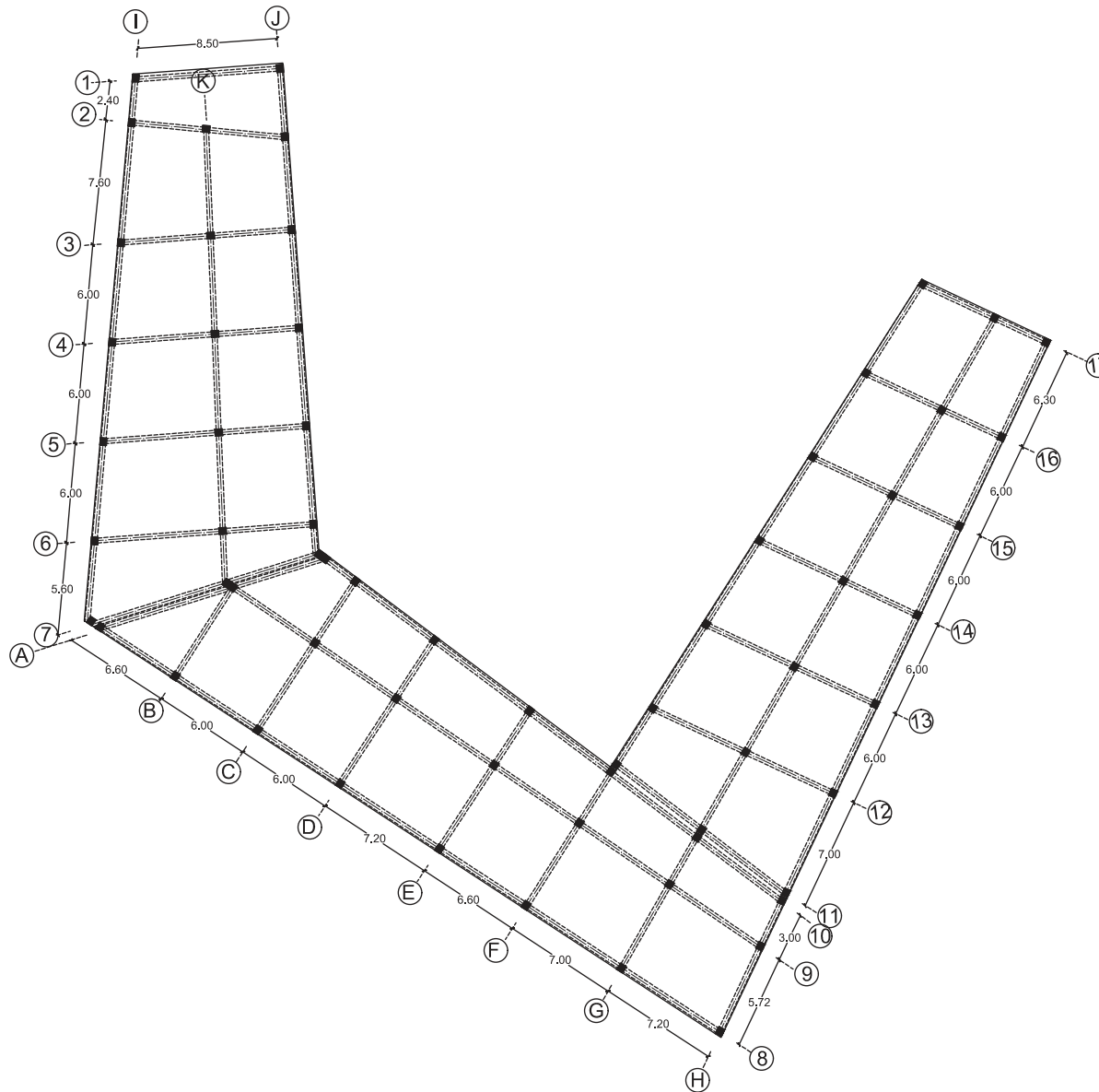
LÁMINA: ARQ-024

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:







TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

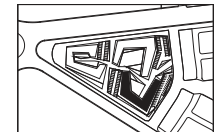
CONTENIDO: Estructura B. Este

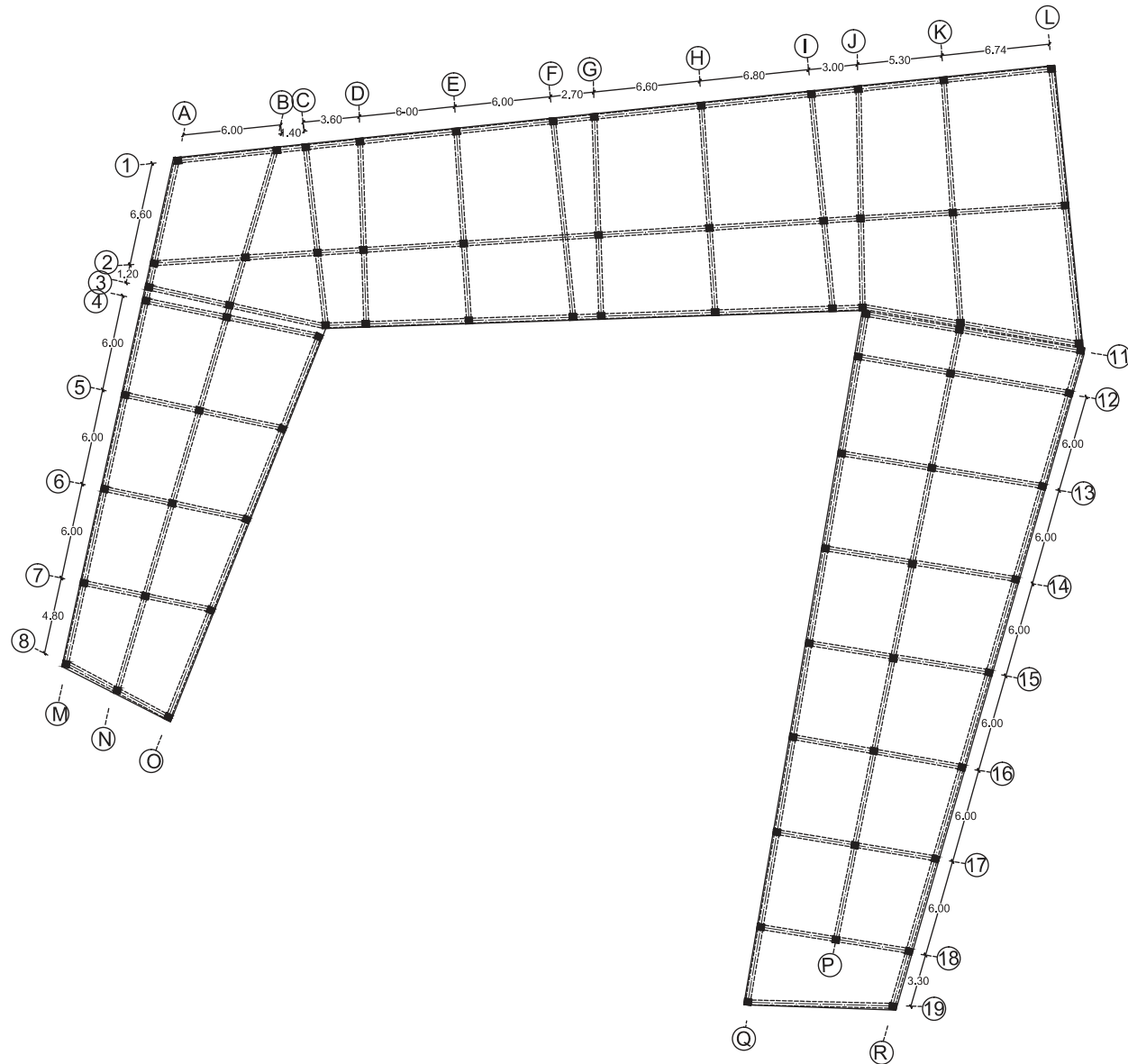
ESCALA: 1:300

LÁMINA: Est-002

SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:





TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

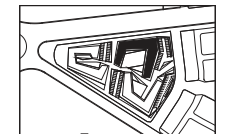
CONTENIDO: Estruct. B. Oeste

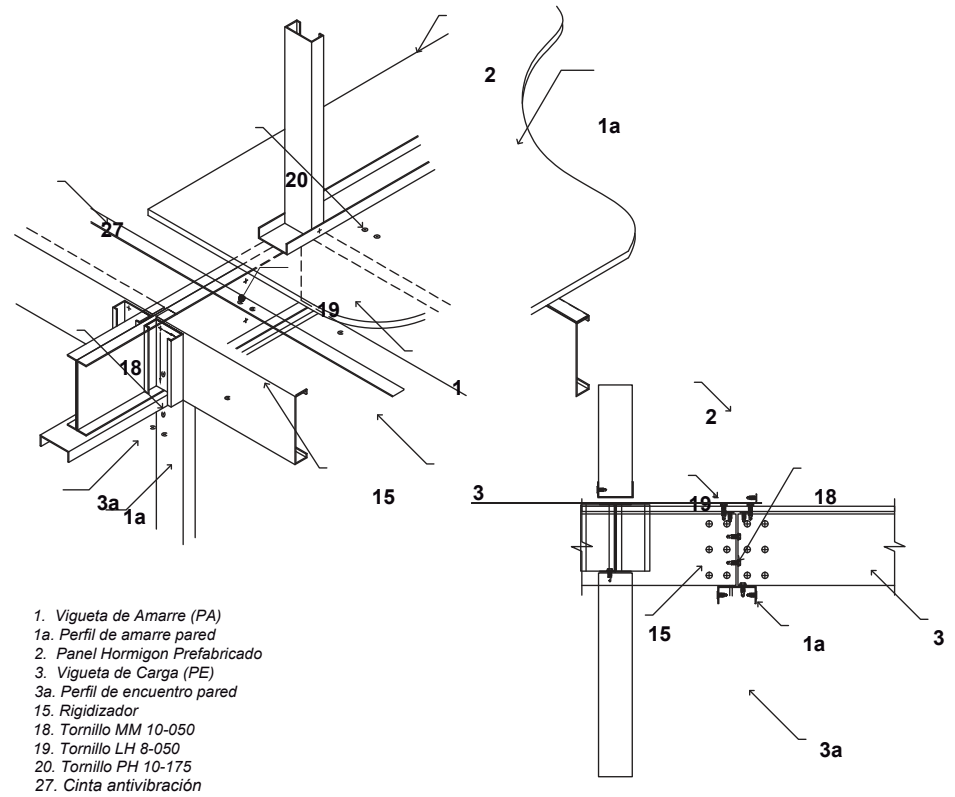
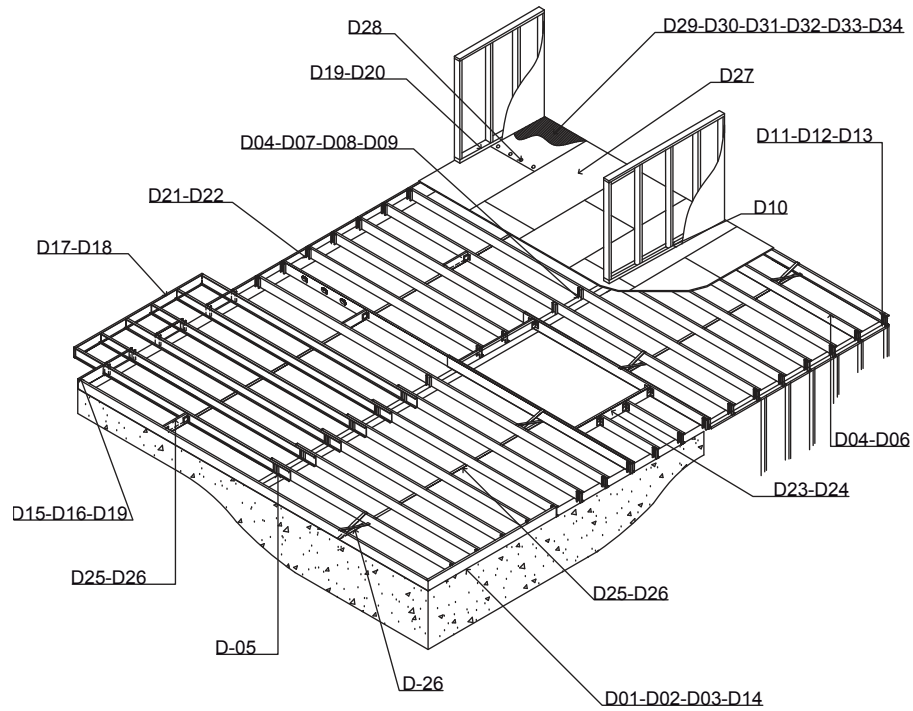
ESCALA: 1:300

LÁMINA: Est-003

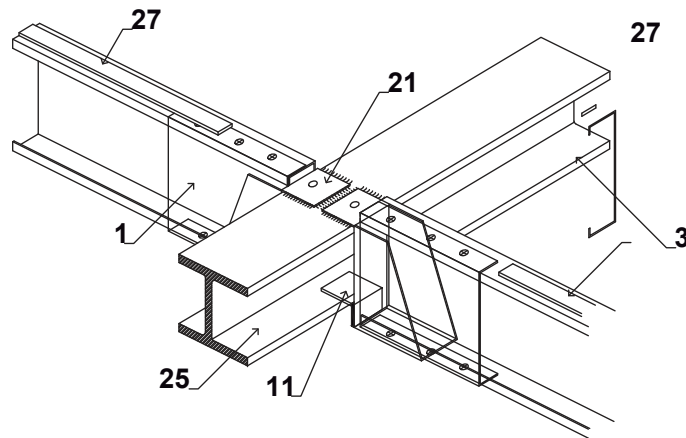
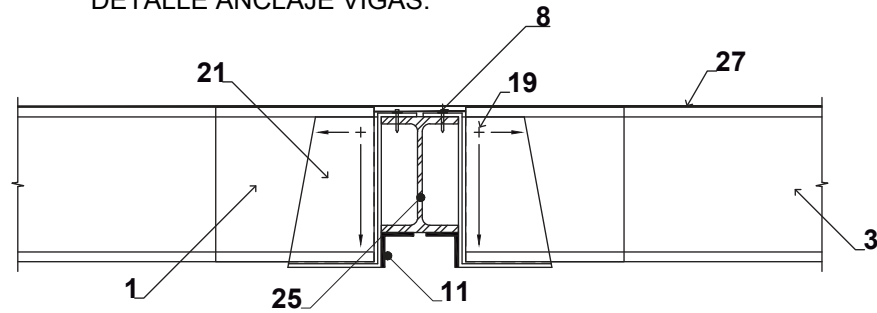
SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



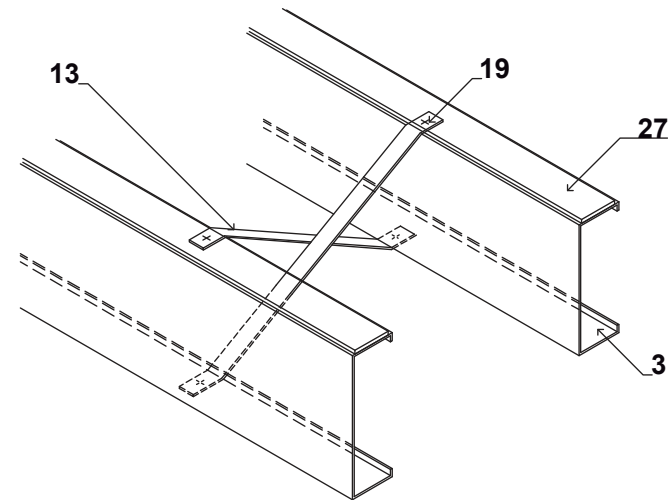


DETALLE ANCLAJE VIGAS.



- 1. Vigüeta de Amarre (PA)
- 3. Vigüeta de Carga (PE)
- 8. Clavo de impacto para acero
- 11. Conector estructural
- 19. Tornillo LH 8-050
- 21. Soporte para vigüetas
- 25. Vigüeta estructural
- 27. Cinta antivibración

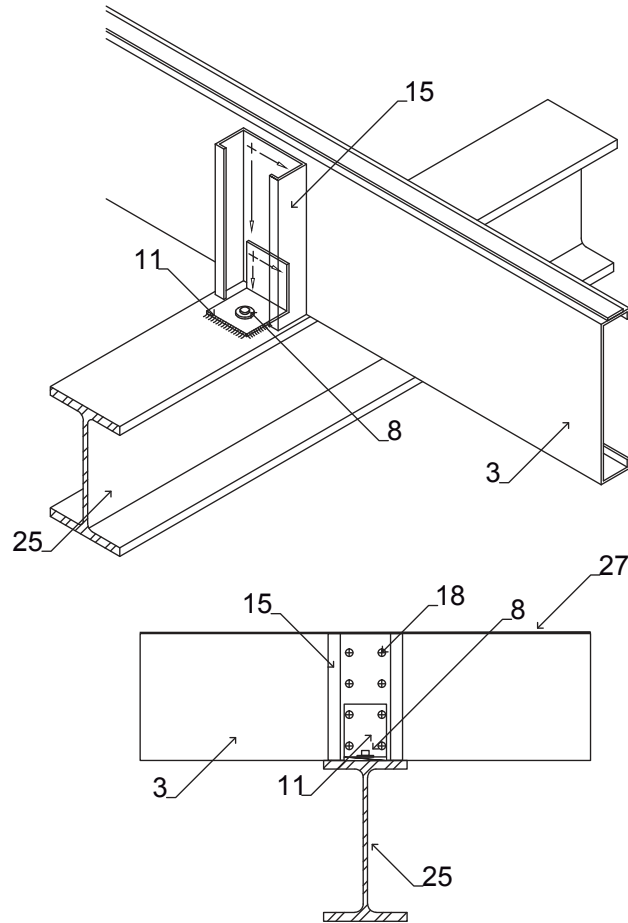
DETALLE ANCLAJE VIGÜETAS + TENSORES.



- 3. Vigüeta de Carga (PE)
- 13. Cruzeta rigidizadora
- 19. Tornillo LH 8-050
- 27. Cinta antivibración

DETALLE ANCLAJE VIGUETA PARA CUBIERTA

- 3. Vigueta de Carga (PE)
- 8. Clavo de impacto para acero
- 11. Conector estructural
- 15. Rigidizador
- 18. Tornillo MM 10-050
- 25. Vigueta estructural tipo I
- 27. Cinta antivibración

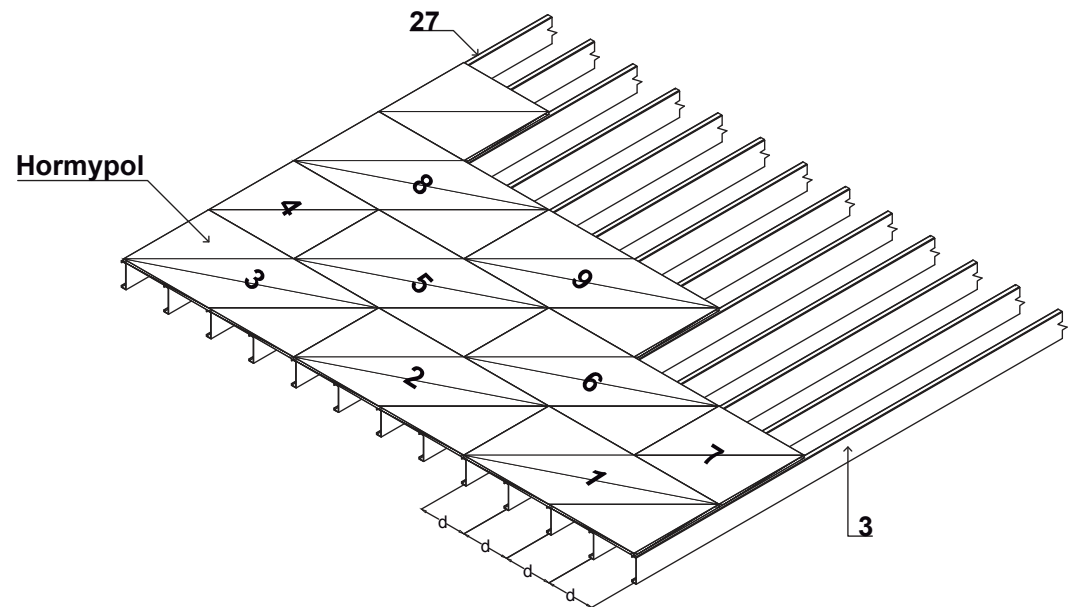


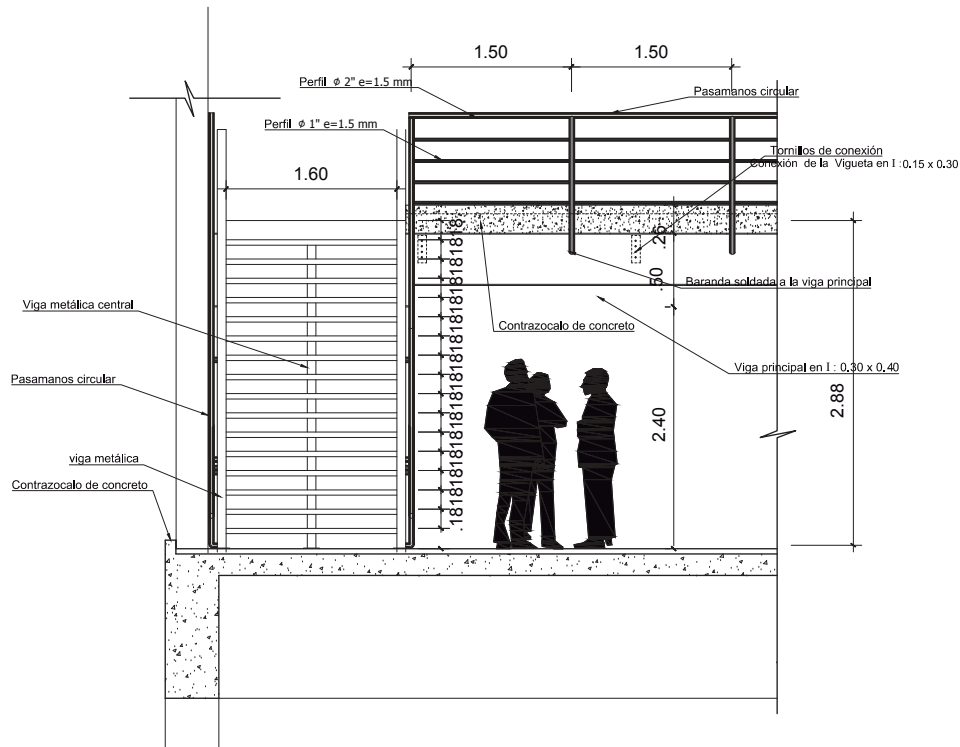
DETALLE ANCLAJE VIGUETA PARA LOSA

- $d = 610\text{mm. (24" \text{máx.})}$
- 406mm. (16")
- 305mm. (12")

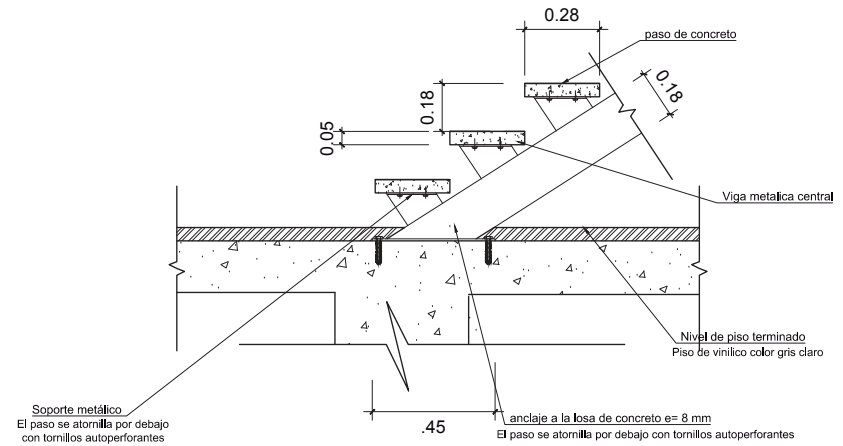
Separación entre perfiles de carga debe ser establecida por el calculista según condiciones de carga, distancia entre apoyos.

Las láminas de entrepisos llevarán un machihembre especial en los bordes longitudinales para asegurar la fijación entre las láminas.





Elevación frontal de escalera Esc 1/50



Esc 1/10



TEMA: Vivienda de Interés Social
en San Antonio de Pichincha

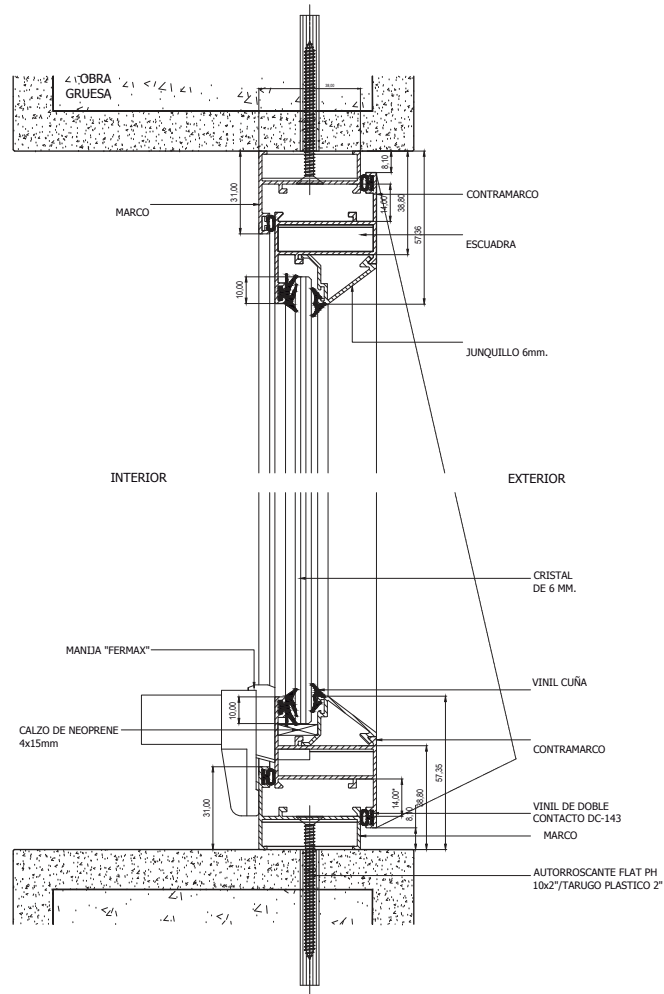
CONTENIDO: Detalles Anclaje
estructura con panel prefabricado.

ESCALA: s/e

LÁMINA: TEC-04

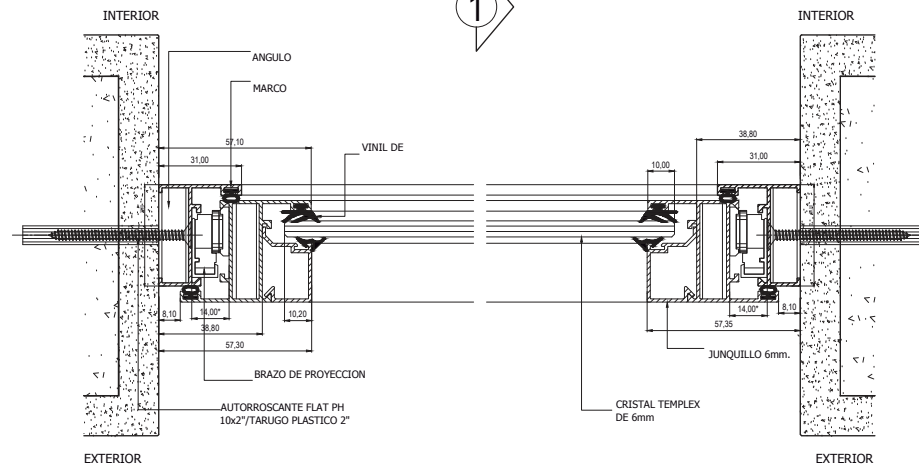
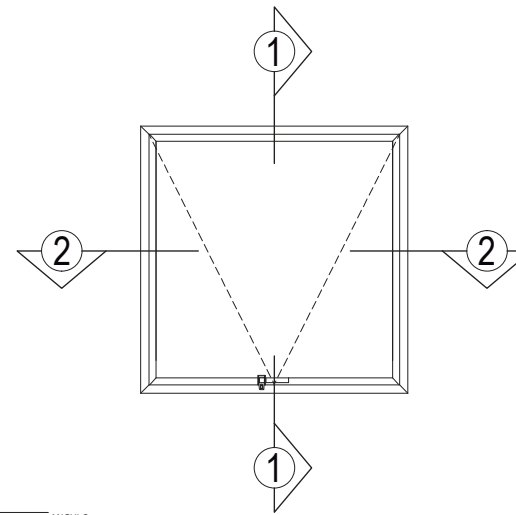
SIMBOLOGÍA:

UBICACIÓN:



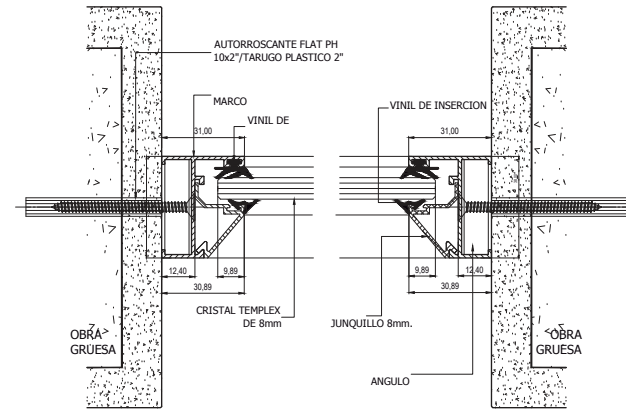
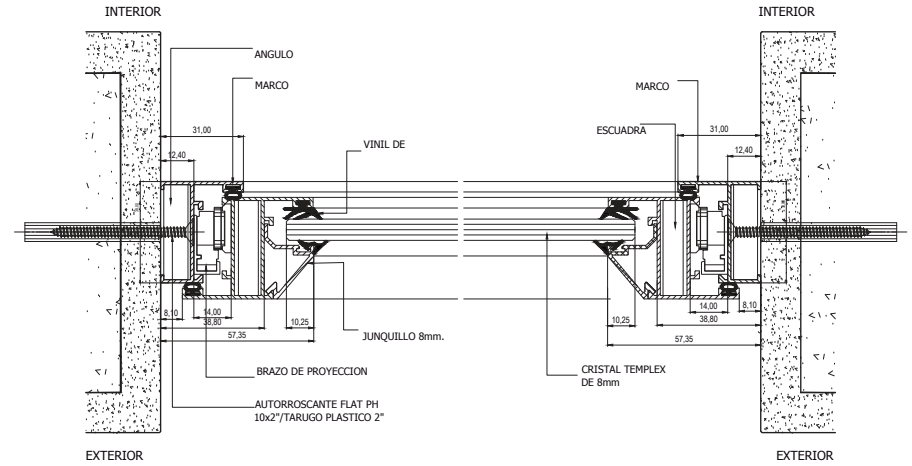
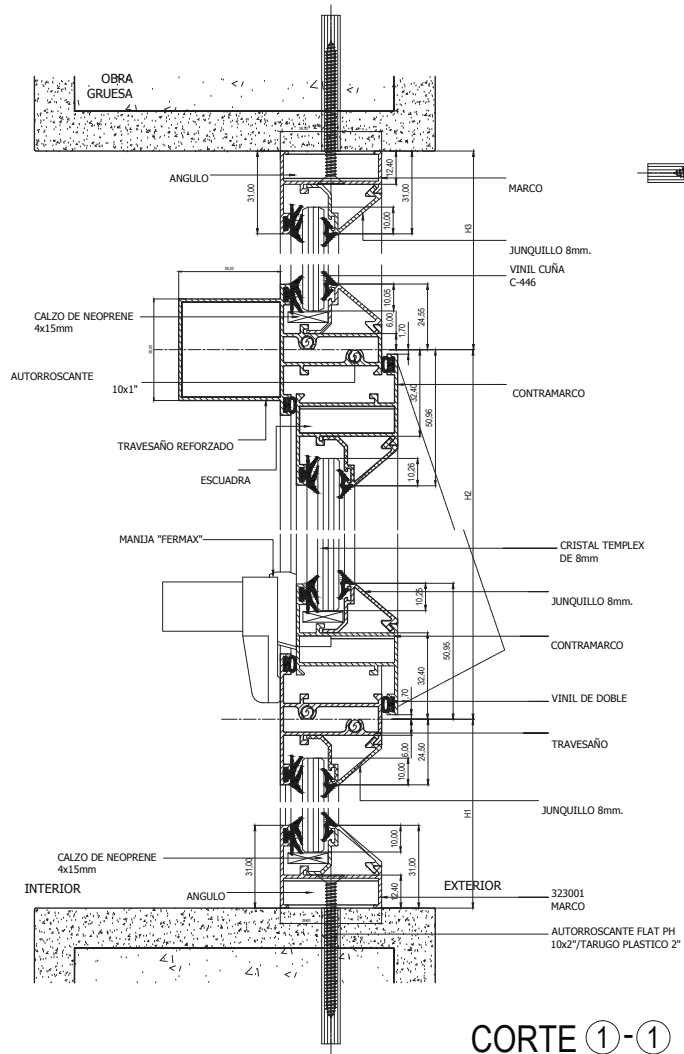
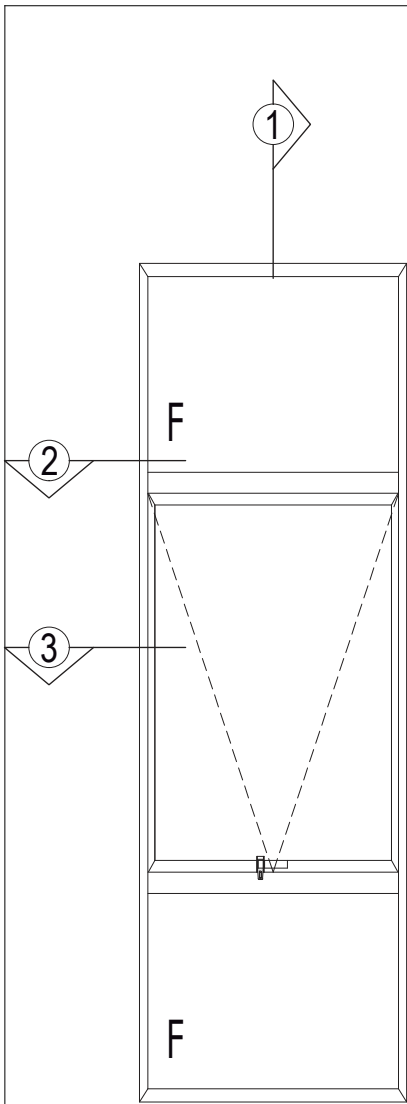
CORTE ①-①

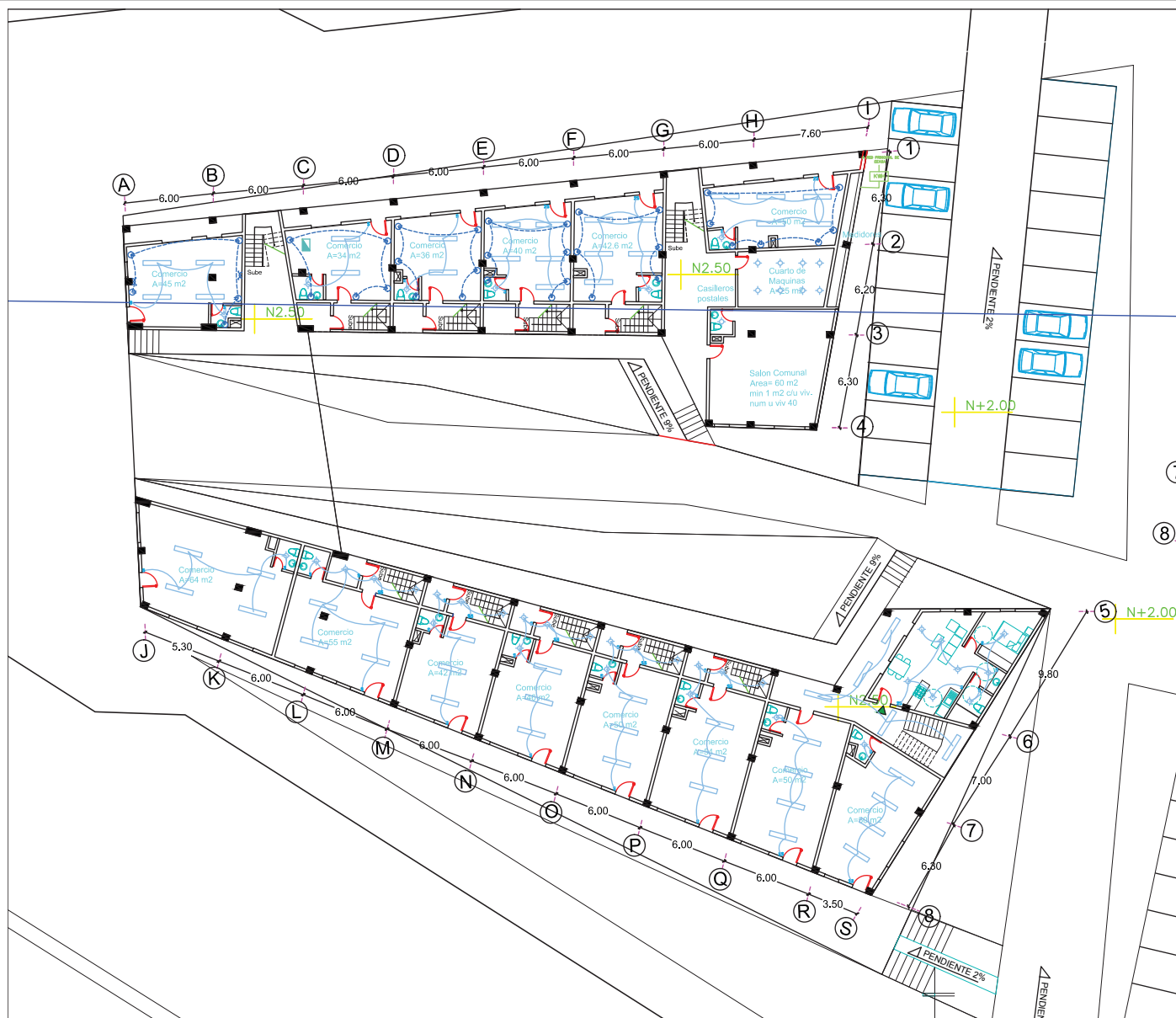
Escala: 1:2



CORTE ②-②

Escala: 1:2









8. Conclusiones y recomendaciones.

8.1 Conclusiones.

El tema de vivienda social siempre ha sido actualidad, debido a que el porcentaje de pobreza y de viviendas o asentamientos informales es extremadamente alto, especialmente en latinoamérica. Pretender solucionar esta triste realidad es una tarea muy compleja pero no imposible.

Se han desarrollado múltiples estudios con acercamientos distintos respecto a la vivienda social, introduciendo nuevos métodos a la discusión, como es la vinculación del asentamiento con la autoconstrucción, la obtención de infraestructura técnica y social, implementación de actividades generadoras de ingresos, diferentes tipos de organización barrial y comunal, sistemas ambientales y diversas políticas que satisfagan las necesidades inmediatas de las más desfavorecidos. Sin embargo, la aproximación se debe basar en conocer nuestra realidad y entorno inmediato en primer lugar antes de plantear megaproyectos que plazcan nuestras necesidades más superficiales.

-Existen varios agentes externos que se identifican claramente en nuestra realidad.

-Se evidencia una escasez de productos financieros orientados a los quintiles más bajos, la banca privada vagamente se vincula con esta línea de negocios limitando las posibilidades reales de crecimiento.

-La persistente e incontrolada expansión urbana caracterizada por los asentamientos informales enfrentan deslealmente cualquier tipo de solución habitacional legal que se pueda presentar.

-El mercado inmobiliario actual no logra satisfacer la demanda de vivienda para los sectores más pobres.

-No existe un concepto integral de hábitat en los proyectos de vivienda social actuales.

-Los proyectos actuales se ven desconectados de los centros urbanos, desvinculando y excluyendo a los más necesitados de las zonas de mayor actividad social.

-Falta de soporte a los nuevos sistemas constructivos que aventajan en mucho a los tradicionales, no solo en costos directos e indirectos sino también en beneficios ambientales.

La arquitectura y el urbanismo son los medios a través de los cuales se debe lograr una solución a la problemática de la vivienda social, apoyada además por políticas más flexibles tomando como referencia experiencias exitosas de otros países.

No se trata de crear casas, sino de crear un hábitat integrado al entorno natural y urbano que favorezca el arraigo e identificación de los usuarios con el proyecto. Es necesaria la creación de viviendas integrales articuladas con el espacio público, equipamientos y conectada a las distintas redes de comunicación físicas y sociales. Se hace necesario además la implementación de nuevos sistemas constructivos más eficientes.

Recomendaciones.

Se recomienda la implementación de políticas más flexibles que han sido probadamente exitosas en otros países, en los cuales la vivienda social también puede ser entregada en forma de arriendo, existiendo incluso proyectos dirigidos a cierto rango de la sociedad como pueden ser estudiantes o personas de la tercera edad.

Se hace, necesaria la sociabilización del proyecto, no solo con los beneficiarios, sino también con el entorno, caso contrario, en vez de generar una respuesta aceptable de la comunidad, se provocara el rechazo al proyecto.

Así mismo, el sistema constructivo a usarse debería ser prefabricado por sus evidentes beneficios, haciéndose también necesaria la sociabilización de este ya que puede existir cierto rechazo hacia los nuevos sistemas constructivos.

Académicamente se debería proponer investigar las distintas experiencias históricas de algunas estrategias urbanísticas y habitacionales nacionales e internacionales que se han dado respecto al tema.

Al tratarse de un tema tan extenso, actual y con tan variados tratamientos, se podría dedicar un taller de investigación a encontrar soluciones integrales, flexibles y productivas que puedan ser aplicadas a nuestra realidad nacional, convirtiéndose en un aporte significativo de la facultad a la sociedad en general.

REFERENCIAS.

- Acosta, M. (2009) Políticas de vivienda en Ecuador desde los 70, Análisis, balance y aprendizajes. Quito, Ecuador: FLACSO.
- Bazant, J. (2003). Viviendas progresivas: construcción de viviendas por familias de bajos ingresos. México: Trillas.
- Cabrero, G. (2008). Futuro de vivienda social 7 ciudades. Barcelona, España: Ministerio de Fomento.
- Corral, J. (2008). La vivienda social en México. México D.F. México: JSa
- Chumillas, I. (2006). Vivienda social latinoamericana: La clonación del paisaje de la exclusión. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Del Campo, C. y Tokman, A. (2013). 95 Propuestas para un Chile Mejor. (1ª ed.) Santiago, Chile: Grupo Res de Chile.
- Fonseca, X. (2002). Las medidas de una casa. Mexico D.F. Mexico: Pax.
- Gadea, E. (1998) Uniformidad y diversidad en la vivienda colectiva. Recuperado el 1 de abril de 2014 <http://vetarquitectura.tripod.com/Proyectos/textos/diversidad.pdf>
- Gilbert, A. (1999). La vivienda en América Latina. Bogotá, Colombia: Indes.
- Habraken, N.J.(1975) Soportes: Una alternativa al alojamiento de masas. Barcelona, España. Ed. Gustavo Gill.
- Hormypol. (s.f). Sistema Constructivo Hormypol. Recuperado el 24 de Mayo de 2014 de <http://www.hormypol.com/>.
- Hormi2. (s.f). Sistemas Constructivo Hormi2. Recuperado el 24 de Mayo de 2014 de <http://hormi2.com/>.
- Inec. (s.f). Censo vivienda. Recuperado 7 de marzo de 2014 de www.ecuadorencifras.gob.ec/
- Jarrin, A. (2012). Perfil del sector vivienda en Ecuador. Quito, Ecuador: Onu-Habitat.
- Jarrin, J. (2010). La vivienda y la infraestructura básica en el Ecuador, 1990 – 2001. Quito, Ecuador: Secretaria Técnica del Frente Social.
- Klein, A. (1980). Vivienda Mínima (1906-1957). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'environnement des Bouches-du-Rhône.(2012). Voir, une Visite de 15 opéRations de logements denses Remarquables. Rhone, Francia: CCI Marseille.
- Lorenzo, P. (2005) Un techo para vivir: tecnologías para viviendas de producción social en América Latina. Barcelona, España: Ediciones UPC.
- Montaner, J. M. (2010) Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. Barcelona, España. Actar D.
- Montaner, J.M; Muxi, Z. (2006) Herramientas para habitar el presente. Barcelona, España. Actar D.
- Morales, E. y Alonso, R. (2012) La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. Habitat y sociedad. Sevilla. España. Publius.
- Moya, L.(2009) La vivienda social en Europa. Madrid, España. Malrea Libros.
- Oaxley, M. (2000). The Future of Social Housing Learning from Europe. London, Reino Unido.
- Ospina, F. y Bermúdez, R. (2008) Vivienda social. Una Mirada desde el hábitat y la arquitectura. Bogotá, Colombia.
- Sánchez, J.(2008)Vivienda Social. Factores que influyen en la producción de vivienda en México. México D.F. México: Sistema Nacional de Creadores.
- Stan, B. (2008). Housing in Viena. Innovative, Social and Ecological. Viena, Austria: Vienna's City Department for Housing, Housing Construction, and Urban Renewal.
- Vives, S. (2009). Nuevas formas de habitar. Valencia, España: Aidma.