

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Barrio Residencial de Cumbayá: Entre la modernidad y la

Tradicción

Proyecto de investigación

Nicolás Francisco Izurieta Freire

Arquitectura

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

Arquitecto.

Quito, 22 de diciembre de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior.

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Barrio Residencial Cumbayá: Entre La Modernidad y la Tradición

Nicolás Francisco Izurieta Freire.

Calificación:

Nombre del profesor, Título Académico

Diego Oleas, MSc. Arch.

Firma del profesor

Quito, 22 de diciembre de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Firma:

Nombre: Nicolás Francisco Izurieta Freire

Código: 00102969

C. I.: 1716531726

Lugar y Fecha: Quito, 22 de diciembre de 2015

RESUMEN

En el centro de Cumbayá se realiza la intervención para desarrollar la conexión de la malla urbana tradicional y así crear los distintos equipamientos de esparcimiento social de las que carece este sector. Por medio de la vivienda se da un encuentro dinámico entre el peatón y las manzanas residenciales con condiciones de privacidad. Los patios se liberan hacia la calle para alivianar el paso hacia el Parque de Cumbayá. Por último la vivienda tapiz ayuda para que el proyecto sea flexible con el entorno y a su vez genere transformaciones entre manzanas.

Palabras clave: Vivienda tapiz, Manzana, vivienda, equipamientos, esparcimiento, intervención, comunidad, patio.

ABSTRACT

In the center of Cumbaya the intervention is realized to develop the connection of the traditional urban mesh and this way to create the different equipments of social recreation that this sector lacks. By means of the housing there gives himself a dynamic meeting between the pedestrian and the residential apples with privacy conditions. The courtyards are liberated towards the street to cheer up the steps towards the Park of Cumbaya. Finally the housing carpet helps so that the project is flexible with the environment and to its you see generate transformations between apples.

Keywords:

Housing carpet, Apple, housing, equipments, recreation, intervention, community, courtyard.

Índice

Levantamiento del Sector.....	7
1.1. Intervention.....	7
1.2. Planteamiento.....	9
1.3. Vías.....	11
1.4. Morfología Actual.....	12
1.5. Perímetros de intervención.....	14
1.6 Jerarquias y Tipo.....	15
1.7 Centro de Cumbayá.....	16
1.8 Desarrollo de Cumbayá.....	17
Proyecto.....	19
2.1. Partido.....	19
2.2. Lista de Precedentes.....	21
2.3. Plan Maestro.....	23
2.4. Extensión de la Malla.....	24
2.5. Concepto.....	25
2.6. Cuadro de Áreas.....	26
2.7. Usos.....	27
Anexos.....	29
3.1. Realidad Existente vs Realidad Propuesta.....	29
3.2. La Manzana.....	31
3.3. Cubiertas y Niveles.....	36
3.4. Detalles Constructivos y Vistas.....	43
Referencias Bibliograficas.....	45

Barrio Residencial de Cumbayá.

1. Levantamiento del Sector

1.1 Intervención.

El sector de Cumbayá se encuentra en la parte baja Este de la ciudad de Quito, es considerado el espacio urbano de tipo residencial con más demanda en toda la ciudad, y constituye un punto de crecimiento importante para la clase alta y media alta.

En la actualidad Cumbayá mantiene un crecimiento acelerado que ha sido difícil de controlar. A principios de los años 50 este sector se caracterizaba por tener un modelo netamente agrícola y así se desato las primeras migraciones de Quito hacia el valle conformando de esa manera el centro de Cumbayá y la plaza. Posteriormente la industrialización y el reconocimiento de nuevas áreas agrícolas (Guayllabamba, Yaruqui, Checa) hace que Cumbayá promocióne la industrialización dándole un nuevo carácter de zonificación como Industrial lo que movilizó a distintas fabricas de la ciudad como es la Cervecería Nacional, Paris-Quito y Del tex.

Ya con una previa intervención del DMQ (Distrito Metropolitano de Quito) se crea el centro de Cumbayá y así la planificación de la línea de fabrica del sector, conformando el tratamiento de las vías principales y el damero de la malla urbana del centro. Pero si tomamos en cuenta la permanencia de algunas haciendas fue difícil

estructural la línea de fabrica, la cual no se completo. El afán lucrativo y el poco control por parte de las entidades públicas nacen nuevas urbanizaciones de condición privadas y en formato de propiedad horizontal que construye una nueva malla ajena a la ya establecida dentro del centro del sector.

En menos de 30 años de crecimiento y desarrollo Cumbayá se encuentra en hacinamiento por (antes mencionado) la fuerte demanda de venta y compra de inmuebles que se da de manera “particular” en toda esta zona. Esto sin contar con la falta de preocupación por parte de las autoridades municipales, en donde, la reglamentación no fue previamente analizada y la propiedad horizontal como parte del reglamento fue el mayor limitante de un correcto desarrollo urbano del valle.

Desde décadas atrás se ha visto al valle de Cumbayá como un espacio de recreación y esparcimiento de la comunidad, el cual, aun por curioso que parezca, no existe y a pesar de ello sigue siendo un lugar para pasar los fines de semana y funciona como escape de la ciudad hasta tiempos actuales.

Cumbayá tiene un comportamiento particular, el cual se ve principalmente en el centro y nace desde la misma plaza. El tipo de residencia es de uso mixto y su comercio es predominante principalmente en la noche, donde la actividad aumenta hasta en un 80% y el usuario es de condiciones sociales diversas, lo que da una clara identificación de la propuesta comercial genérica del sector y como antes se menciona, los limites construidos del centro se da por las urbanizaciones cerradas que rodean el lado norte y del lado sur la vía interoceánica.

1.2 Planteamiento.

Tomando en cuenta los elementos de desarrollo de Cumbayá y su adecuado seguimiento frente a su desarrollo y comportamiento, se crea el plan maestro el cual se preocupa de regenerar el sector con parámetros puntuales los cuales se los llamara de “necesidad”.

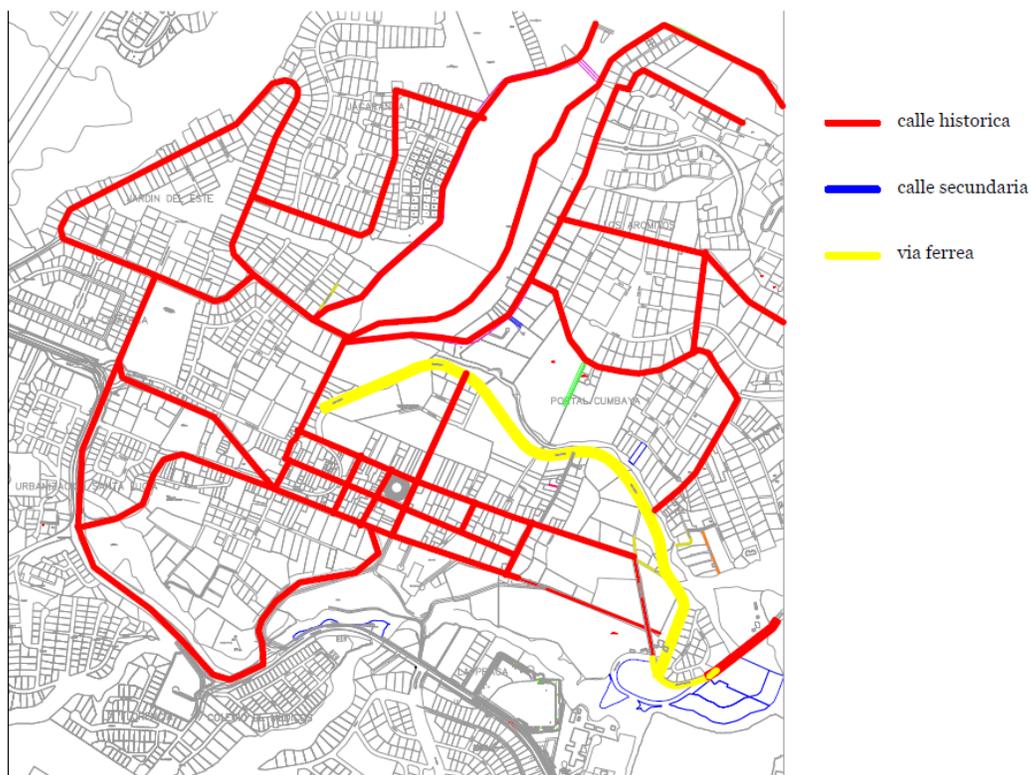
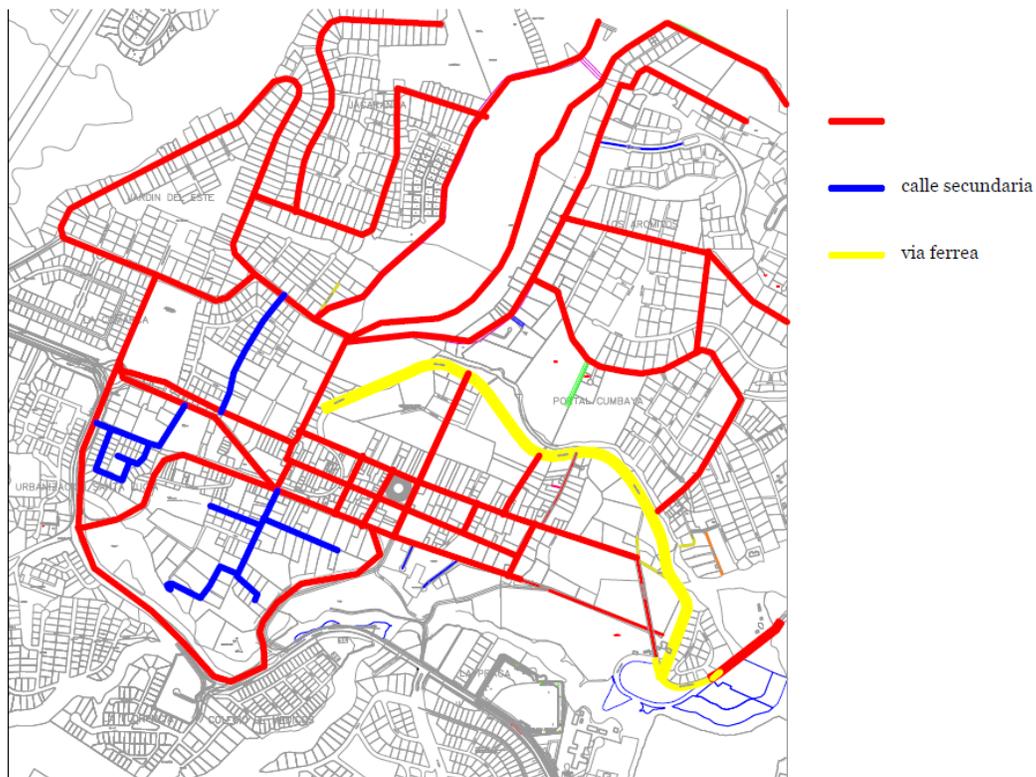
En este punto no se toparan los las intervenciones puntuales del plan, sin embargo es importante enfatizar la idea global y en que se apoya esta propuesta para convertirse en el proyecto de potencialización del valle. El plan maestro tiene que cumplir con proyecciones de desarrollo de equipamientos de esparcimiento social y cultural, y por último, recrear dentro de Cumbayá un ecosistema urbano donde los vacios actuales (laderas, lahares y quebradas) son las guías para la propuesta de áreas verdes de la zona y a su vez que esta organización sean parte de los distintos planteamientos arquitectónicos de conexión con el proyecto.

El planteamiento del proyecto de vivienda se da en una condición topográfica favorable ya que se encuentra en el lado este de la meseta que contiene el barrio tradicional y mantiene una constante inclinación del 12% que va de oeste a este y del 19% que va de norte a sur ayudando así a desarrollar una mejor gestión de continuidad con el contexto urbano.

En este momento se podría decir que Cumbayá ha perdido su identidad, y la calificación o denominación que se le da al “valle” no es la correcta. La intención con la propuesta del plan maestro es dar énfasis a esta calificación de Cumbayá en donde

vemos que valle es un término que no solo se refiere a terreno llano más bajo del contexto que lo rodea, si no, también, es un elemento NATURAL Creado por la erosión dado por vertientes o movimientos telúricos. El valle tiene que recuperar las diferentes cualidades que definen a este espacio como el refugio de la ciudad, el ruido, movimiento, los automóviles, forman parte de un círculo de caos que Cumbayá los limita.

1.3. Vías.



1.4.Morfología Actual.

El centro de Cumbayá es el primer elemento urbano que se crea en el sector, con el paso del tiempo el crecimiento en el lugar es inminente y el primer freno de desarrollo es presentado por las fábricas.

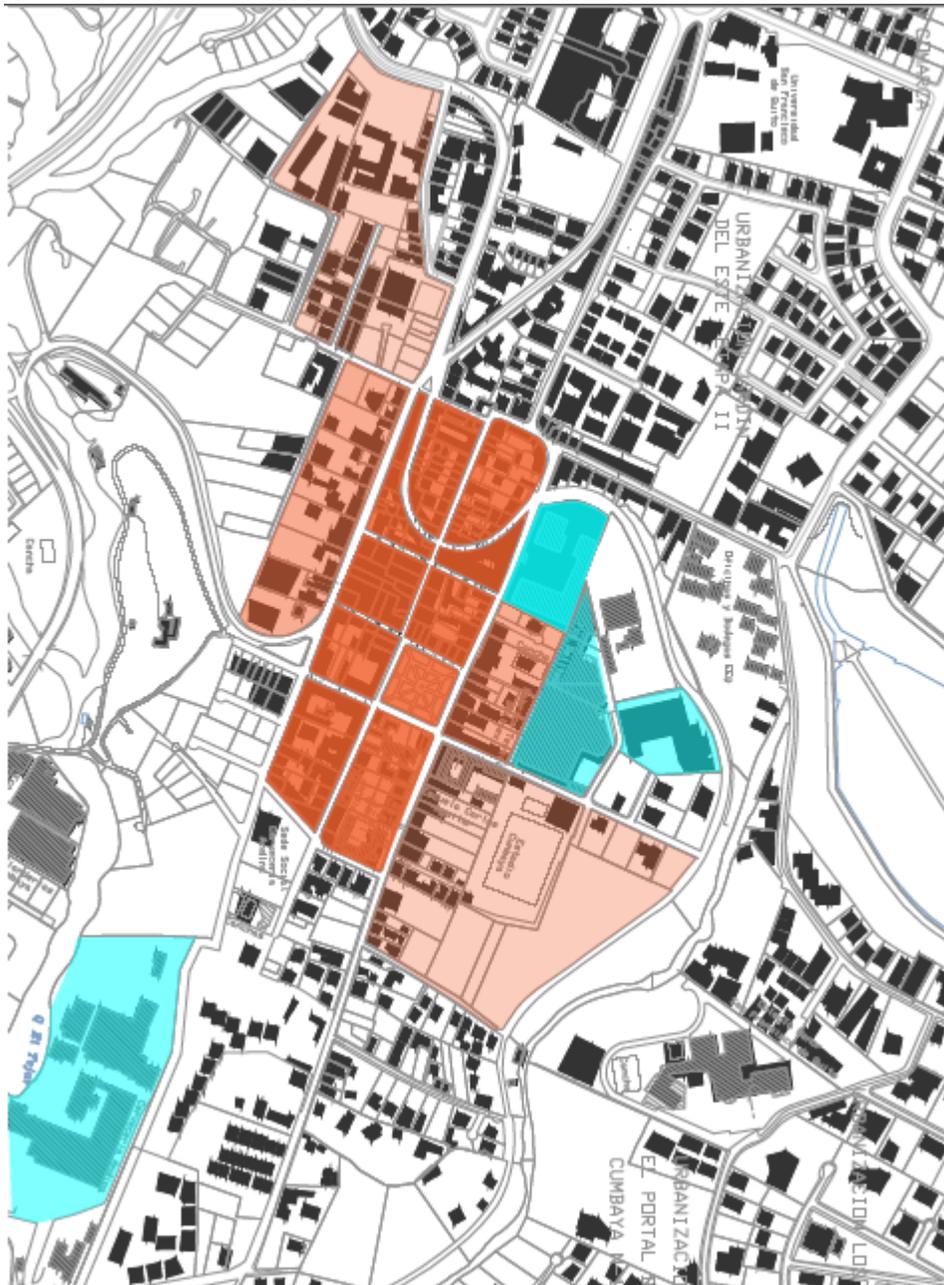
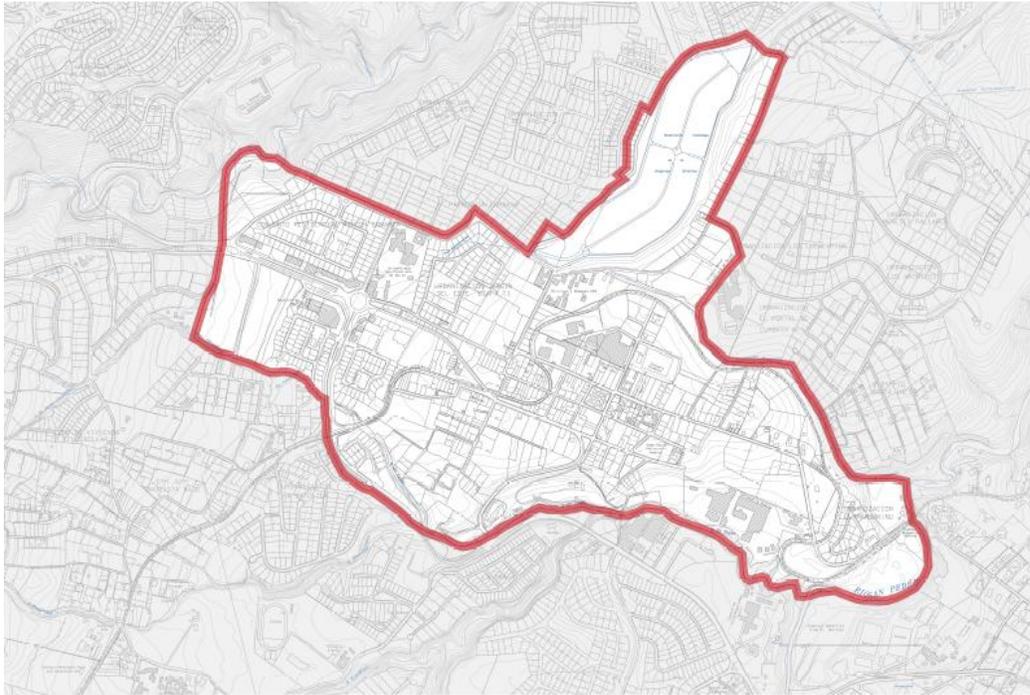


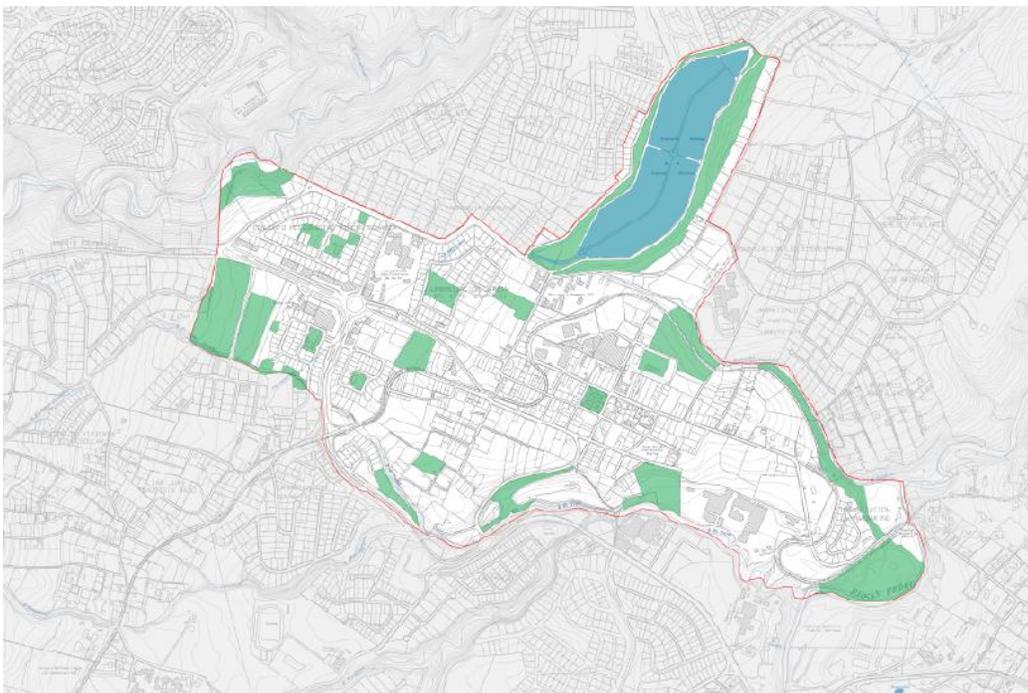


Foto Aérea del centro de Cumbayá tomada en 1967, se pueden ver los inicios antes de la venida de las fabricas y las primeras urbanizaciones.

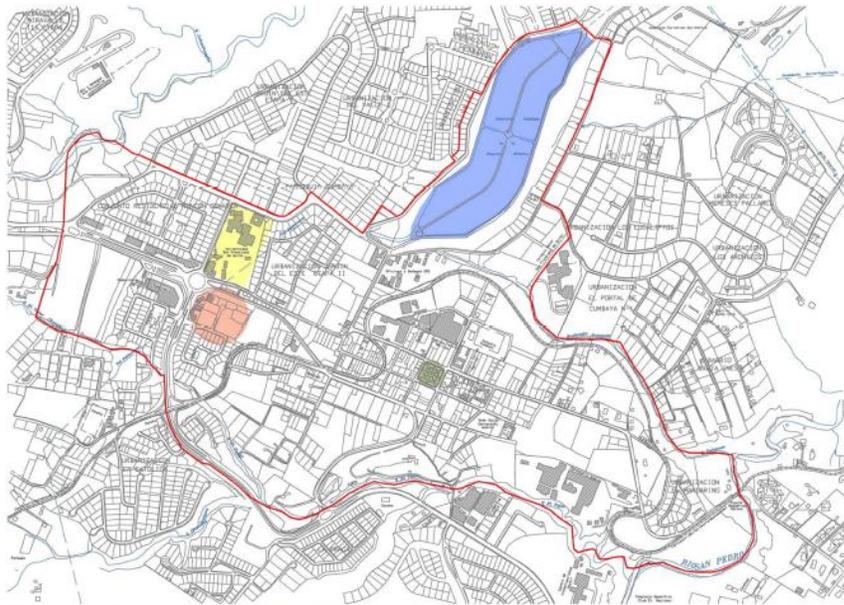
1.5. Perímetros de Intervención.



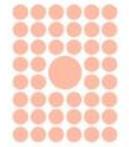
El Plan maestro se encuentra delimitado desde la entrada de Cumbayá (Portal de Cumbayá) desde el Oeste, Av. Interoceánica Sur, Reservorio de Cumbayá Norte, y los Lahares de la vieja riel del Tren Este.

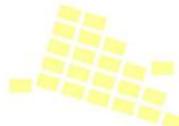


1.6. Jerarquías y Tipo.

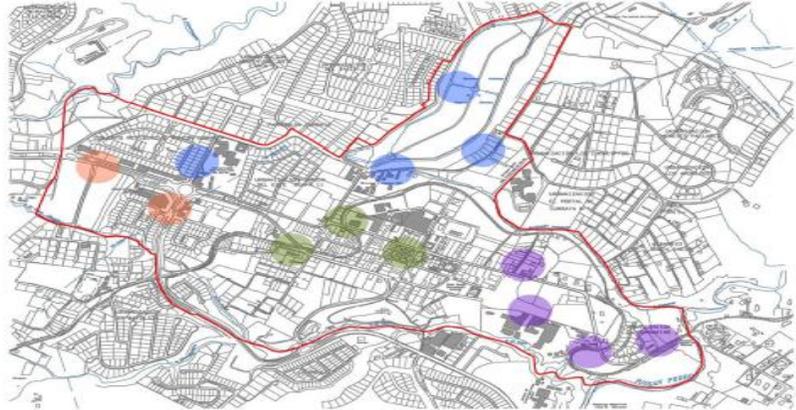


Forma 
 La forma del reservorio es una característica que lo distingue de todos los otros elementos de alrededor.

Paseo San Francisco 
 Dos o más elementos que tienen las mismas características pero el tamaño da a entender que su importancia es mucho mayor a la el resto.

Universidad San Francisco 
 Relevancia o significación dentro de un espacio en virtud de alguna característica que lo distingue.

Parque de Cumbaya 
 Disposición de elementos al rededor de un punto central.



1.7. Centro de Cumbayá.



1.8.Desarrollo de Cumbayá.

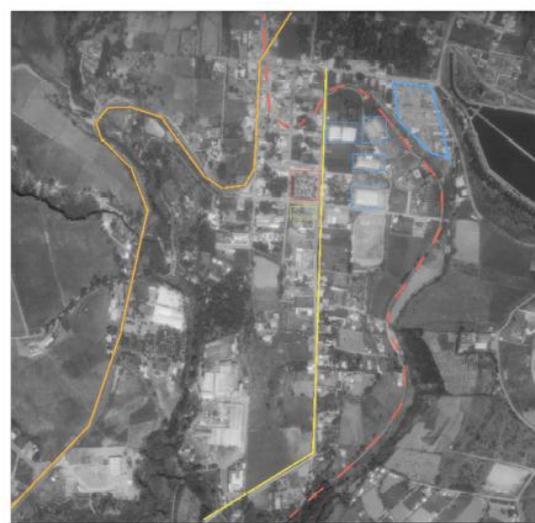


Diciembre 1961.

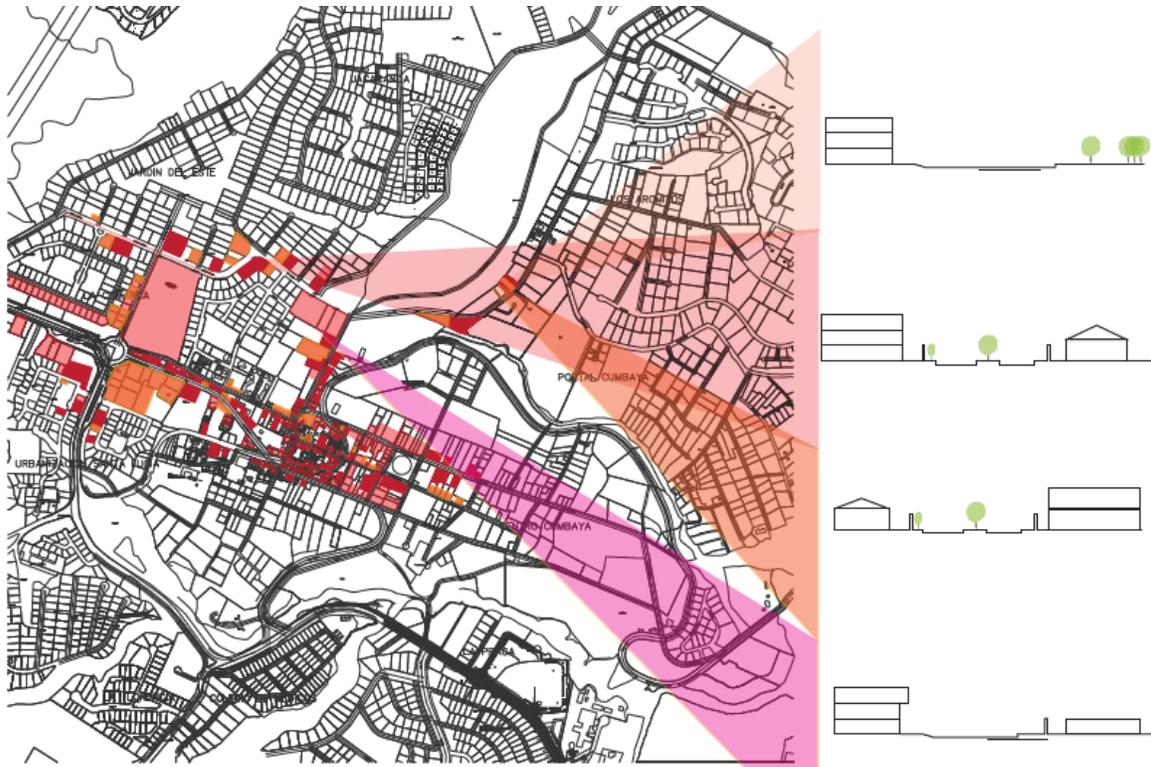
Vía del Tren, Plaza, Iglesia, 7 manzanas, Bodega de la Empresa eléctrica Quito, Inicio Construcción del Reservorio.

Diciembre 1983.

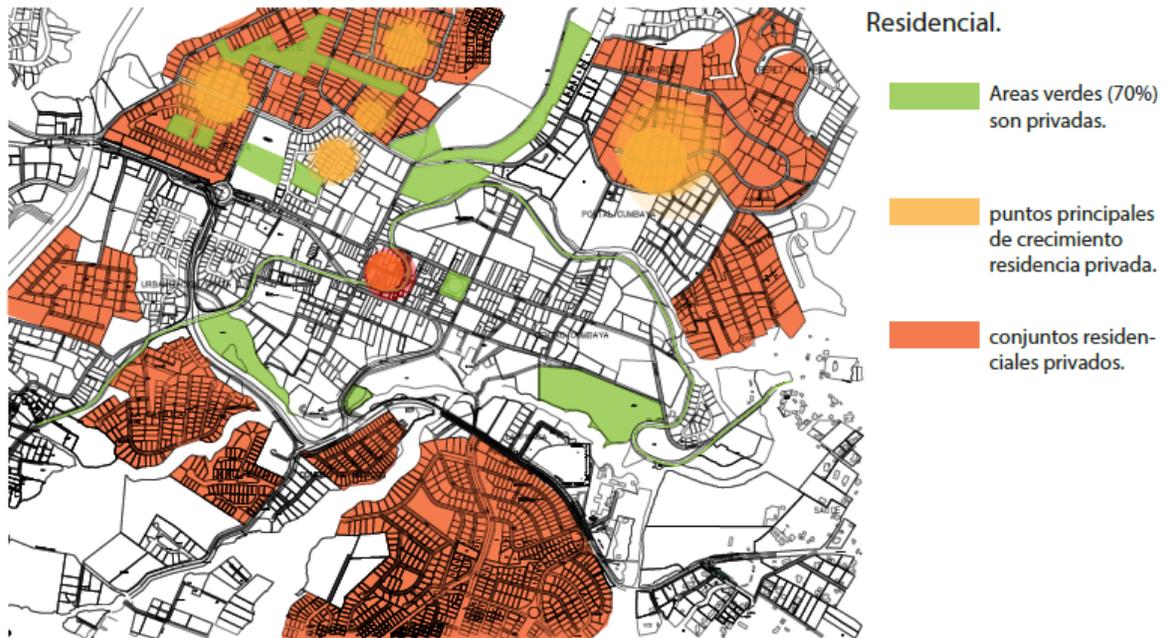
Vía del Tren, Plaza, Iglesia, 7 manzanas, Bodega de la Empresa eléctrica Quito, Inicio Construcción del Reservorio, primeras fabricas terminadas, hay un crecimiento residencial del 40%



En 1996 se da una reestructuración Urbana por parte del DMQ y se lo integra como parte de la ciudad, para el 2005 Cumbayá crece a un 280% de su densidad inicial.



El centro de Cumbayá mantiene un uso de suelo de tipo mixto, y el nivel de flujo peatonal de condición comercial crece en un 80% en horarios nocturnos principalmente los fines de semana, este crecimiento comercial se enfatiza en restaurants, bares y discotecas.



Las áreas verdes son privadas y el crecimiento residencial mantiene condición de conjuntos cerrados.

Proyecto Barrio Residencial de Cumbayá.

2.1 Desarrollo de Cumbayá.

El Plan Maestro contempla 13 intervenciones puntuales las cuales fueron identificadas como elementos de desarrollo para el sector. La grafica anterior (pág. 18, grafica 2) muestra la preocupación por la incorporación de áreas verdes que trabajen en periferia. Ya en la incorporación de cada elemento arquitectónico está el de vivienda el que tiene como labor el reordenamiento de la malla tradicional del centro y continuación de la línea de fábrica ya existente con la Av., Orellana y la Av. Roca fuerte. A su vez crear control sobre el uso de espacio construido por metro cuadrado

en donde el 60% de la superficie será ocupada por patios exteriores que conectan con el parque de Cumbayá.

El Centro de Cumbayá se incorpora al DMQ en los años 70 y hasta la actualidad a formado parte ajena del crecimiento que se da a los alrededores de la malla. El centro responde a un crecimiento de damero similar al que se encuentra en el centro de Quito en la época de la colonia, el cual se puede reconocer por la composición de las parcelas y las aceras angostas mas las casas adosadas. Por último está la plaza que trabaja para dar jerarquía a la Iglesia y a su vez contiene el movimiento comercial del lugar. Sin embargo, tanto la arquitectura de la vivienda como la misma iglesia es contemporánea, y la distancia en tiempo, la industrialización, y la utilización de nuevos materiales como el hormigón armado terminan organizando estas tipologías de manera distinta a las que vemos en el Centro de Quito.

El proyecto tiene la mentalidad de conectarse con una arquitectura moderna pero usando parámetros de construcción y materialidad de la arquitectura tradicional como es la que encontramos en el contexto. La plaza existente tendrá la condición de espacio transitorio entre el centro de Cumbayá y el proyecto a presentar y a su vez presentando las distintas áreas de esparcimiento y zonas verdes públicas de las cuales carece Cumbayá en la actualidad.

Se ha pensado en el Barrio Residencial de Cumbayá por una condición de necesidad puntual por ver identificado la fuerte demanda inmobiliaria del sector y así el proyecto se implanta promocionando tipos de vivienda adosada de calidad para el

usuario. El proyecto responde con áreas recreativas tanto públicas como privadas, es decir que, a pesar de que el proyecto sea de vivienda también responde con la preocupación del erróneo ocupamiento de suelo construido el cual no otorga distintas áreas abiertas y de uso libre para la comunidad.

El proyecto residencial otorga a Cumbayá un ordenamiento zonal a su crecimiento a futuro, si vemos las referencias que hay en la actualidad de cómo construir ciudad se enfatiza un plan urbano como una propuesta en donde el crecimiento y el desarrollo de la zona es indefinida y se establece de manera tipológica el cual ayuda a trabajar un mismo lenguaje con lo ya existente.

El Barrio de Cumbayá, en términos generales, busca crear un orden entre la ciudad tradicional y la nueva conformación de uso de suelo como son las urbanizaciones de condición privada.

2.2. Lista de Precedentes.

1. Wilton Close.

Arquitecto: Cymon Allfrey Architects

Lugar: Christchurch, Nueva Zelanda.

Area del Proyecto: 3200 m²

Año del Proyecto: 2008.

2. Esperanza.

Arquitectos: R. Esrskine, A. Rosenvol, M. Linnet.

Lugar: LandsKrona, Suecia.

Área del Proyecto: 5.5 hectáreas.

Año del Proyecto: 1968.

3. Galgebakken.

Arquitectos: TALLER p. Suensson.

Lugar: Copenhague, Dinamarca.

Área del Proyecto: 6 hectáreas.

Año del Proyecto: 1970.

4. Seeberg Nord.

Arquitecto: G. Bohn

Lugar: Chorweiler, Alemania.

Área del Proyecto: 1.8 hectáreas.

Año del Proyecto: 1973.

5. Plan Maestro para las playas ferroviarias de Liniers.

Arquitectos: Pablo Pschepiurca, Rodrigo Grassi, María Hojman, Alberto Vargas y asociados arquitectura.

Lugar: Buenos Aires, Argentina.

Área del Proyecto: 52 hectáreas

Año del Proyecto: 2006.

6. Conjunto Residencial Vivazz.

Arquitectos: ZigZag Architects.

Lugar: Mieres, España

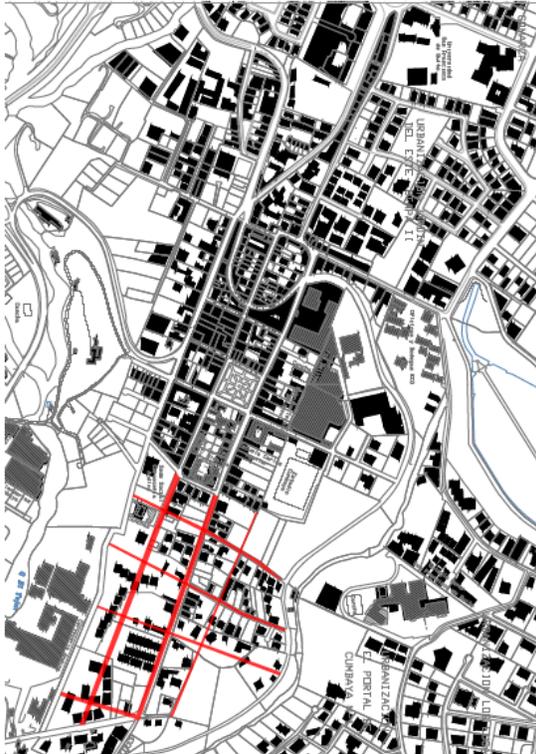
Área del Proyecto: 17. 5 Hectáreas

Año del Proyecto: 2010.

2.3. Plan Maestro.



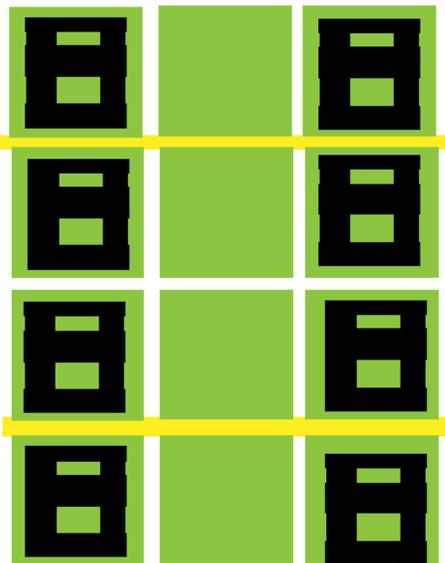
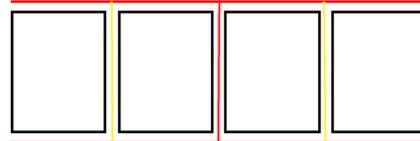
2.4. Extensión de la malla.



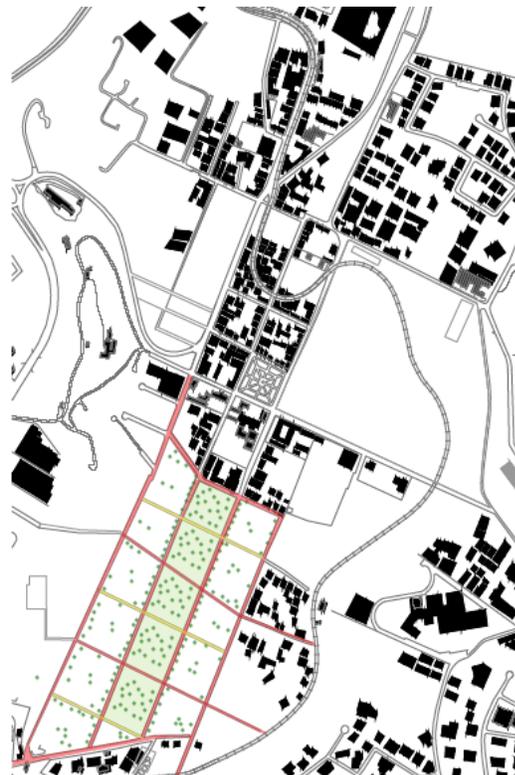
Continuidad.

Uno de los aspectos principales a considerar es la necesidad de colocar al proyecto en una condición de conector directo con los servicios de necesidad que presenta el Cumbaya actual.

Una de las consideraciones que tiene que tener la residencia en este sector (y creo la más importante) es la de convivencia.



Las nuevas manzanas que se crean buscarán una relación única con el peatón, esto creará una continuidad y uso mayor del parque y su comunicación directa con la plaza en el centro de Cumbaya.



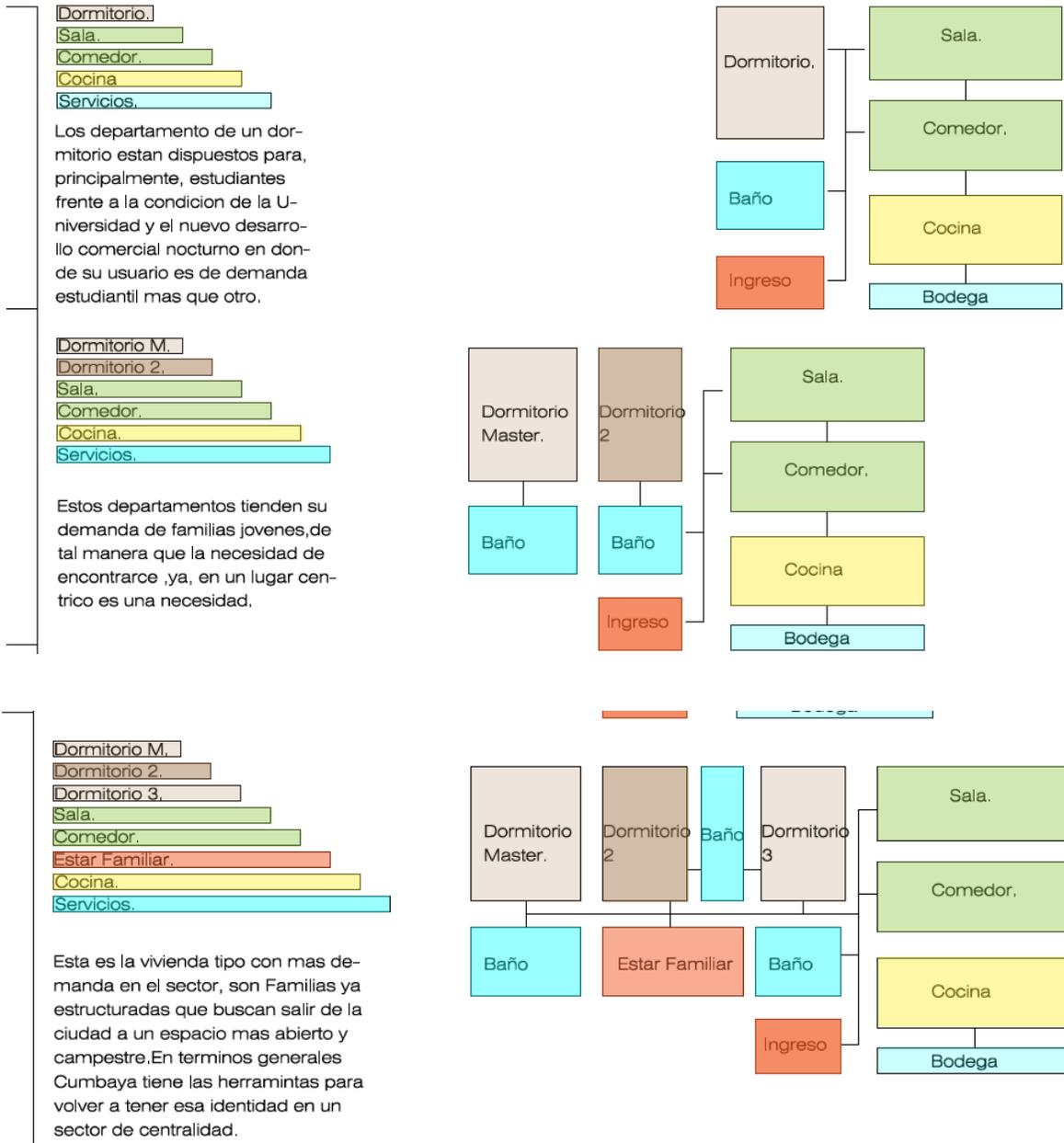
2.5. Concepto.

Si vemos a Cumbayá como un elemento independiente frente a la ciudad de Quito sería un error, hay que estructurar a Cumbayá con su equipamiento y servicios para que trabajen junto con la ciudad pero a su vez hay que pensar de manera local. La vivienda es un elemento necesario de desarrollo tanto para su entorno como para el contexto urbano de la ciudad de Quito.

El planteamiento arquitectónico de residencia posiblemente sea el más noble de todas las ramas de la arquitectura, echando fuera el factor lucrativo, la residencia dentro de la arquitectura es aquel que entrega a la sociedad un refugio y el foco principal del núcleo familiar. El proyecto de vivienda Barrio Residencial de Cumbayá muestra crear un equilibrio fijo como es la vivienda y otro (más contextual) como la intervención de orden para el centro de Cumbayá. El primero transforma la vivienda de conjuntos unifamiliares a manzanas multifamiliares con desarrollo de convivencia dentro de la comunidad, y el segundo se encarga de alivianar y continuar la malla tradicional con elementos de servicios públicos para la población.

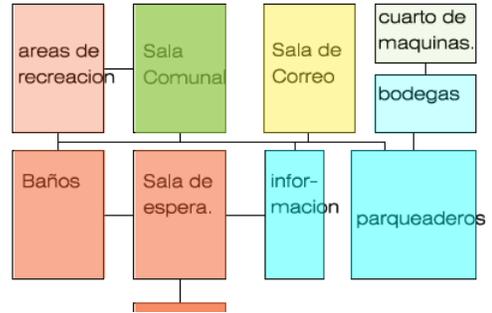
Este segundo punto tiene la importancia del servicio exterior y como prioridad los espacios verdes que ofrece el proyecto y así otorgar a la comunidad un desfogue para los distintos espacios que conectan con los lahares al fin de la meseta del terreno.

2.6. Cuadro de Áreas.



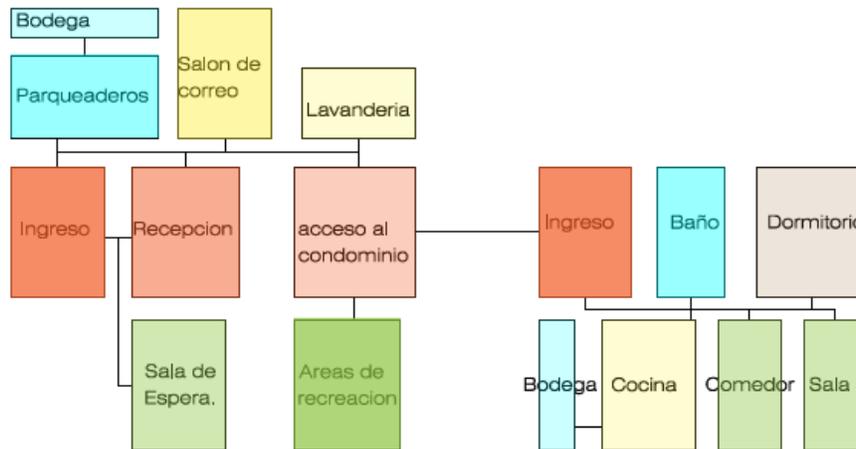
- Ingreso.
- Sala de Espera
- Sala Comunal
- Areas de recreacion.
- Informacion.
- Parqueaderos.
- Servicios.

Los espacios disuuestos para el conjunto trabaja para los usuarios del barrio, sin dejar de lado la disposicion de crear areas de exparcimiento para todo el sector de Cumbaya.

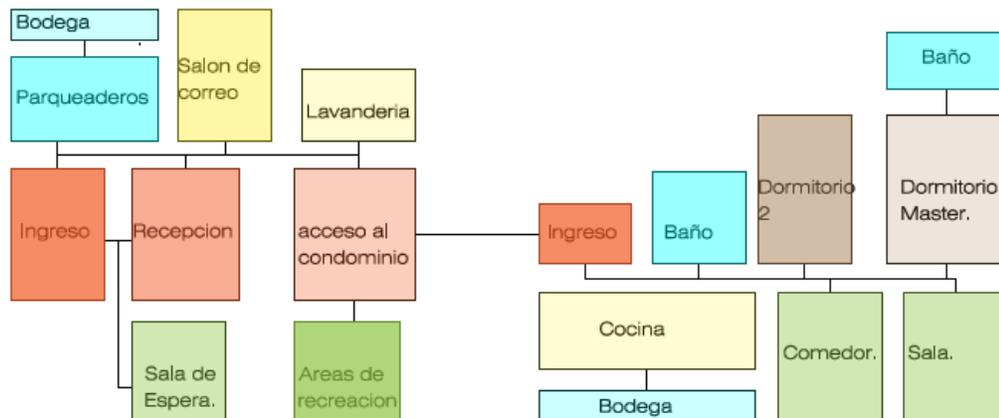


2.7.Usos

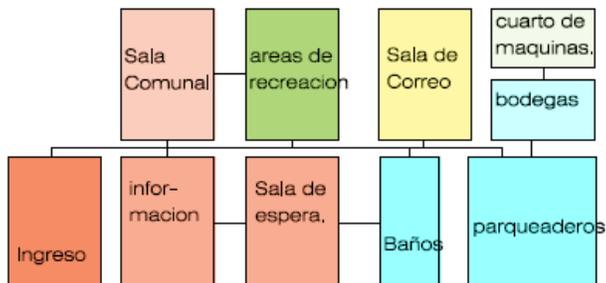
PROGRAMA.	EQUIPAMIENTO.	# CANTIDAD.	CAPACIDAD.	AREA UTIL M2
VIVIENDA DE UN DORMITORIO.	SALA	1	7	35 m2
	COMEDOR	1	7	
	COCINA	1	3	10 m2
	DORMITORIO	1	2	20 m2
	BAÑO	1	1	5 m2
	BODEGA	1	1	5 m2
	CIRCULACION			10 m2
	TOTAL			85 m2



PROGRAMA.	EQUIPAMIENTO.	# CANTIDAD.	CAPACIDAD.	AREA UTIL M2
VIVIENDA DE 2 DORMITORIOS	SALA	1	10	35 m2
	COMEDOR	1	10	15 m2
	COCINA	1	5	15 m2
	DORMITORIO MASTER	1	2	20 m2
	DORMITORIO 2	1	1	10 m2
	BAÑO MASTER	1	1	5 m2
	BAÑO	1	1	5 m2
	BODEGA	1	1	5 m2
	CIRCULACION			15 m2
	TOTAL			125 m2



PROGRAMA.	EQUIPAMIENTO.	# CANTIDAD. x M	# CANTIDAD x P	AREA UTIL M2
Parqueaderos	Parqueos	2 X (45)	450	5650 m2
	Cuarto de maquinas	2	18	280 m2
	Bodegas	18	162	1500 m2
	Circulacion			700 m2
	Total			8130 m2



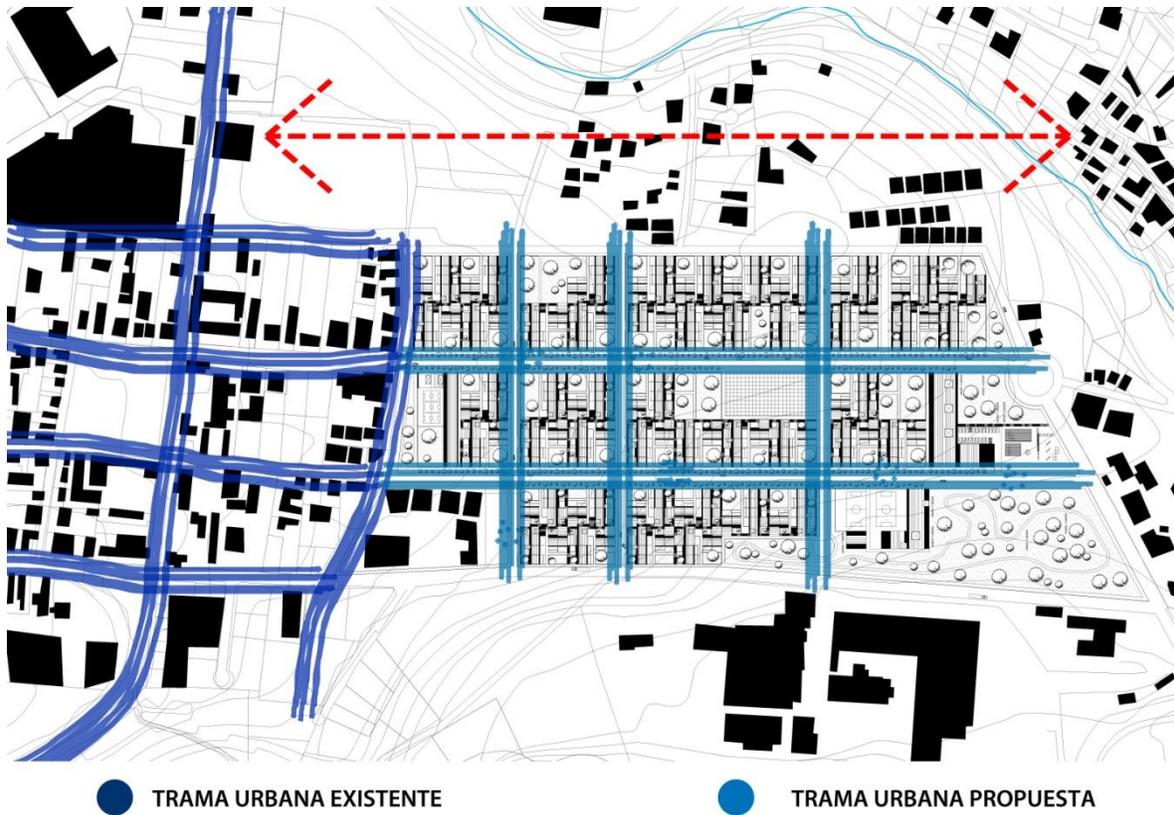
3. Anexos

3.1. Realidad Existente vs Realidad Propuesta.



El proyecto se implanta en la zona Este del centro de Cumbayá, colinda con la Cervecería Nacional y mantiene un orden con el contexto junto a la línea de fabrica de las dos vías principales que enmarcan al centro tradicional.

Se mantiene un orden en la malla original y se conecta directamente con el contexto manteniendo la materialidad y la altura de 3 pisos.



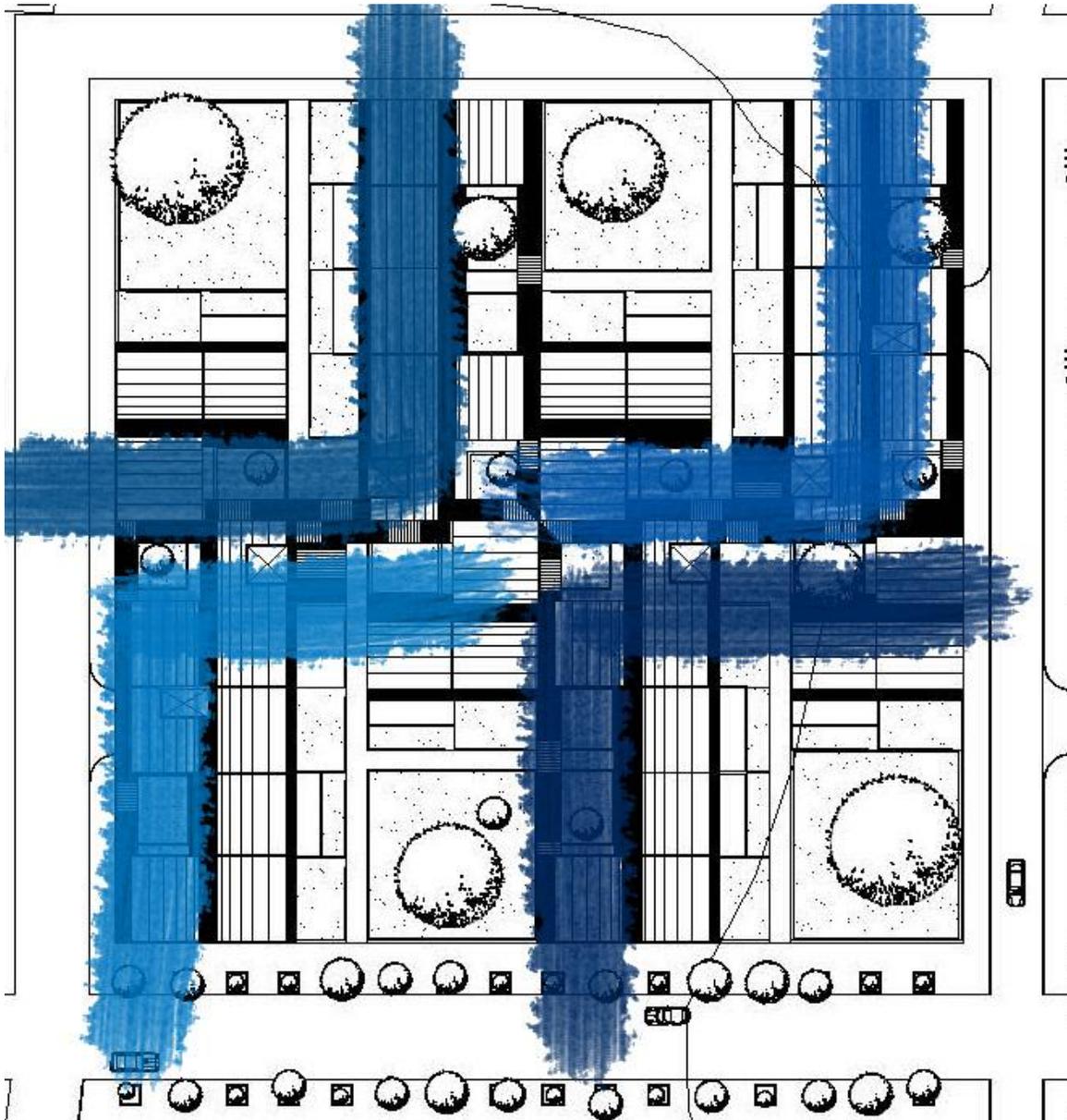
La trama urbana ya existente se ordena por un damero rectangular propuesto por la intervención, de esta manera se guarda la línea de origen para crear la nueva plaza, la extensión de la escuela, la administración zonal de Cumbayá y la zona de comercio y alimentos al final del proyecto.



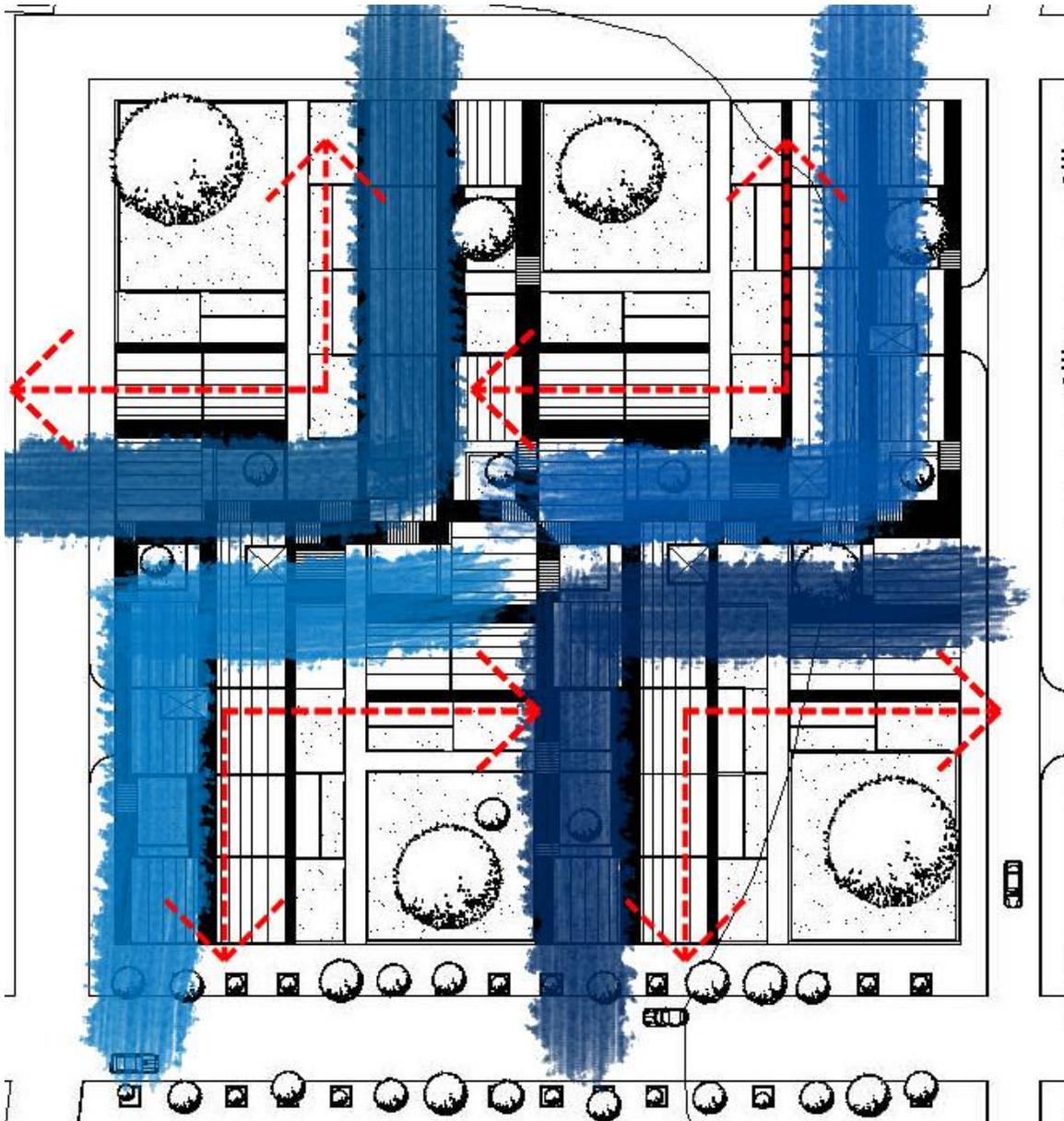
El parque al final del proyecto actúa como contenedor para mantener a la vivienda y sus distintos espacios verdes trabajando en un ciclo que brinde servicio al viejo pueblo de Cumbayá y sea parte del contexto ya existente y no un programa ajeno que trabaje para sí mismo, el parque contempla todo el centro de Cumbayá abriendo la malla tradicional y rematando en los lahares de la vieja riel del tren (chaquiñán).

3.2. La Manzana.

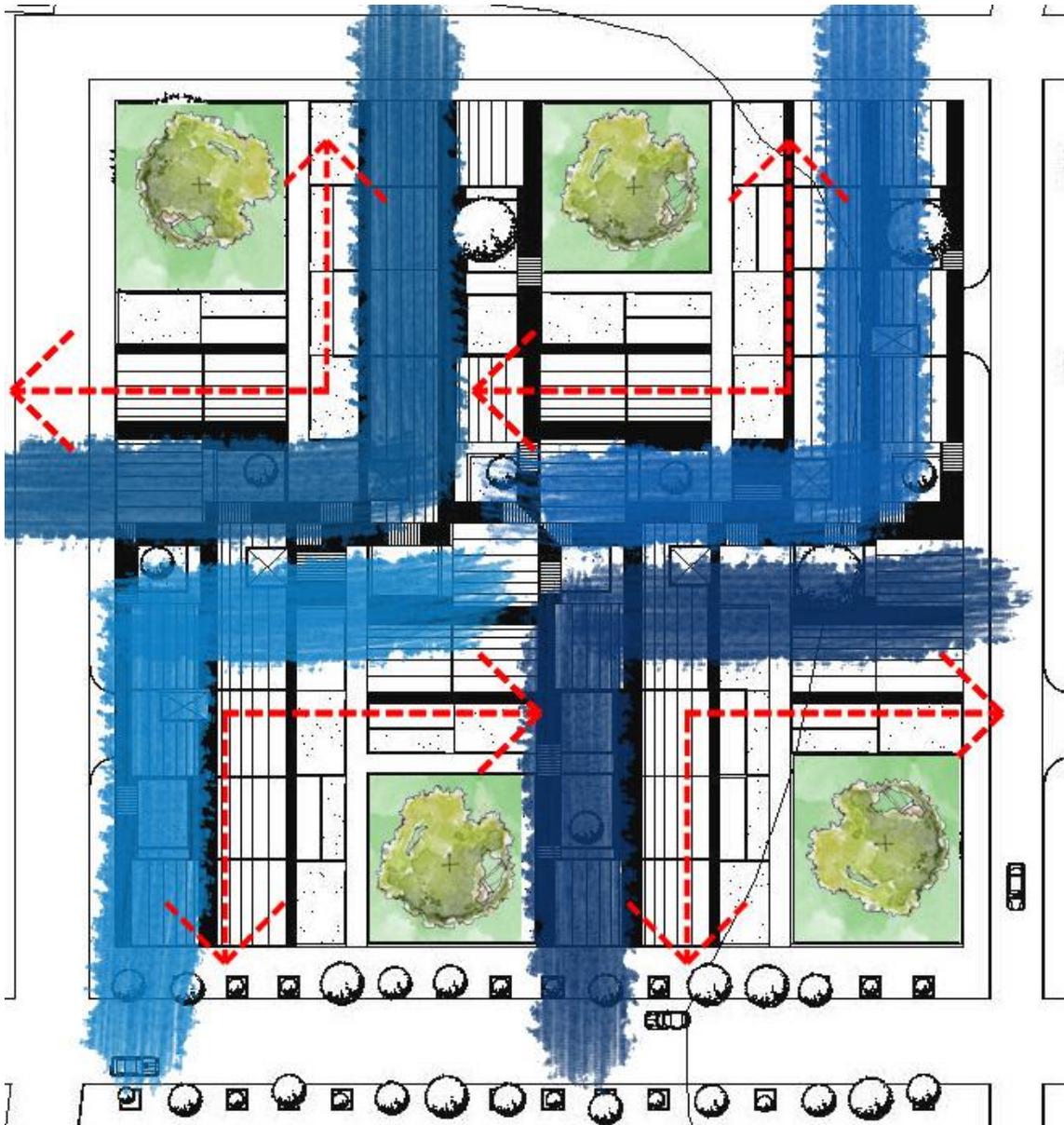
La manzana se conforma por 34 viviendas que trabajan en forma de periferia, esta forma en “L” ayuda a expulsar el Jardín comunal hacia la calle y (sin perder su privacidad) da la cara a la calle que es el camino direccionado hacia el parque. La circulación mantiene el orden de la conformación del $\frac{1}{4}$ de manzana y es la pieza de conexión con los otros $\frac{3}{4}$ de manzana que se apilan en forma de apareo para crear el modulo de 80 x 80.



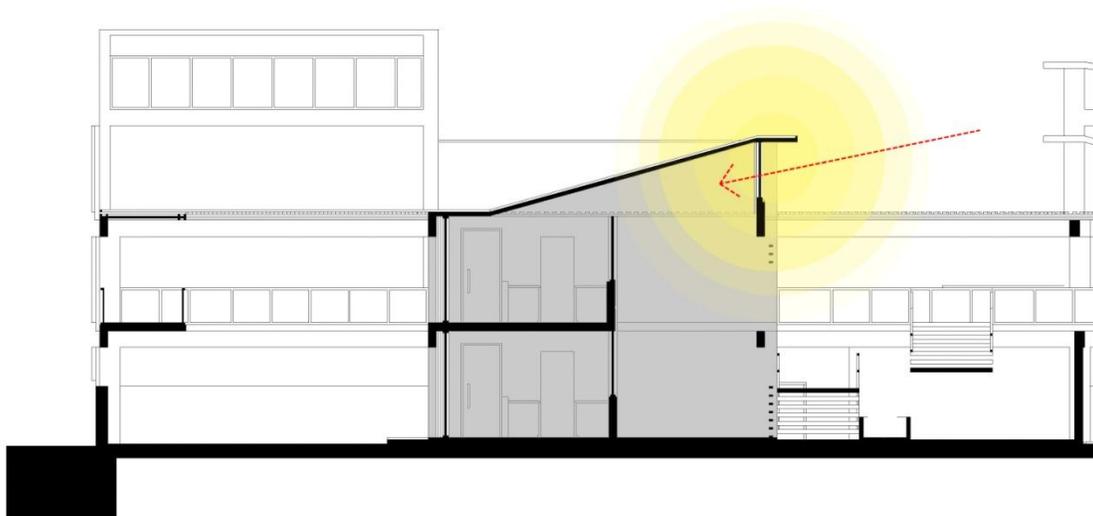
La manzana de 80x80 contiene una variación entre Dúplex y Simplex que ayudan hacer de la manzana un conjunto modular flexible gracias a la circulación en periferia que distribuye por medio de una centralidad a los diferentes departamentos desde el mismo punto.



La vivienda son colocadas en periferia al jardín liberando la vista de las terrazas hacia el Exterior, por medio de la vegetación propuesta se busca minimizar el ruido, mas el ensanchamiento de las veredas que ayudan a minimizar la velocidad del vehículo y así dar prioridad al transeúnte.



Los jardines en condición de semipúblicos despejan el uso de las áreas exteriores para dar como segundo punto transitivo a los patios que trabajan como canalizadores en planta baja para dar con los distintos departamentos de ese nivel, y en segundo nivel ya funcionan como desfogue de ventilación gracias a la inclinación de las cubiertas.



La inclinación de las cubiertas tiene varias funciones, la de ventilación cruzada como principal al ser módulos apareados y límite de ventilación natural, por la misma

razón la iluminación natural es importante ya que a la tarde se encuentran con un muro que limita el potencializar el sol.

3.3. Cubiertas y Niveles.



Planta de Cubiertas: Extensión 9 hectáreas.



Fachada Contextual del proyecto: remata con el Parque propuesto y la zona comercial.

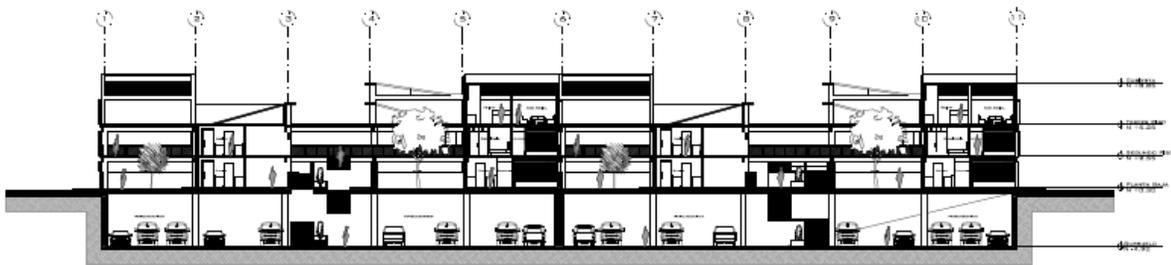
El Proyecto contiene 11 manzanas en total, cada manzana tiene una morfología distinta gracias a la flexibilidad de la modulación que es la que permite añadir y extraer departamentos o en su defecto $\frac{1}{4}$ de manzanas completos para dar espacio a vacíos de zonificación espacial verde la cual está abierta al peatón del centro de Cumbayá tanto residente como comerciante.



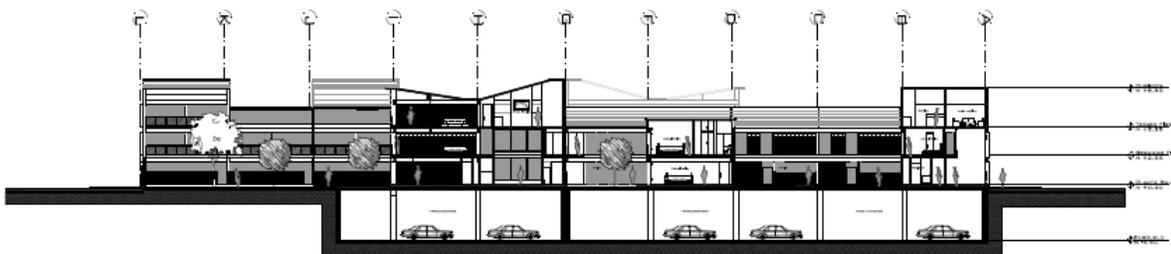
Fachada Frontal de la manzana.



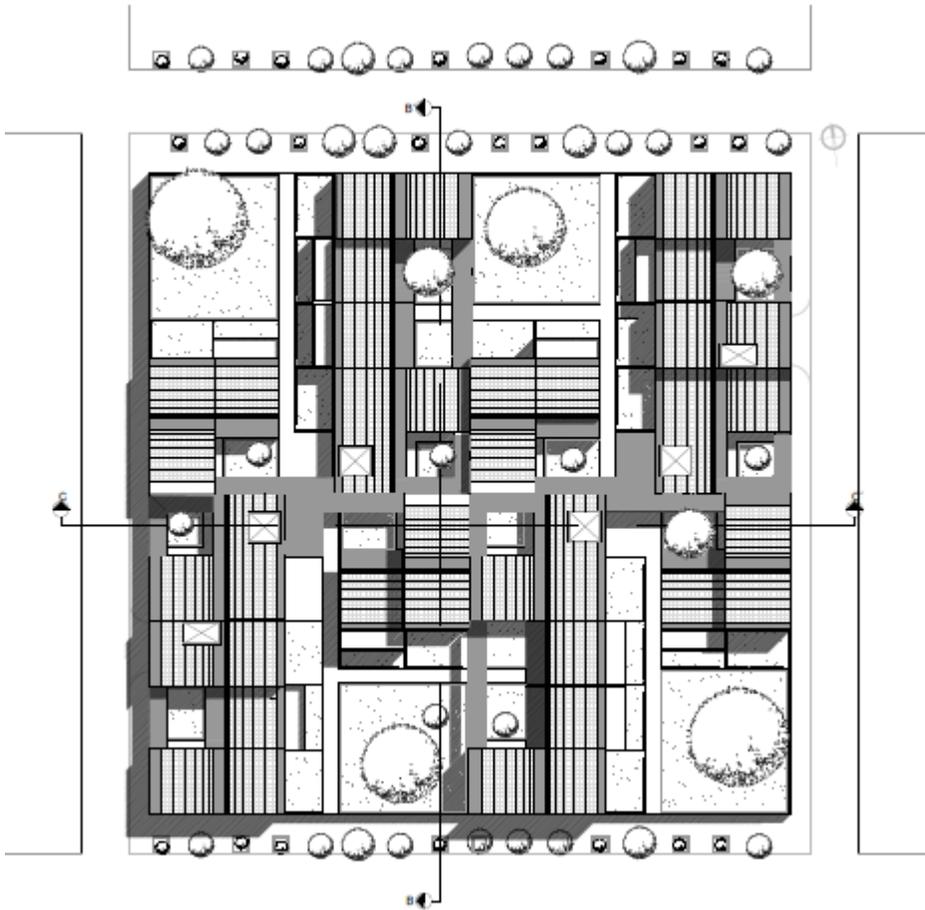
Fachada Lateral de la manzana.



Corte A A. de la manzana.

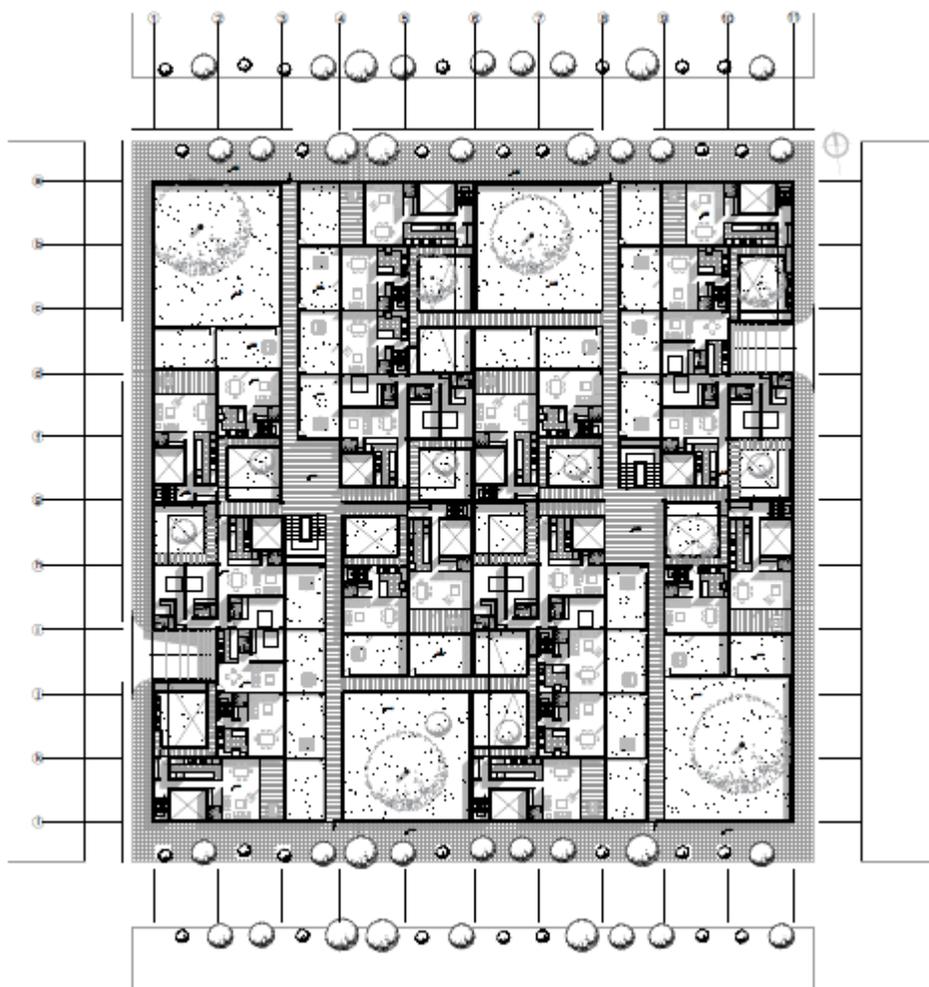


Corte B B. de la manzana.

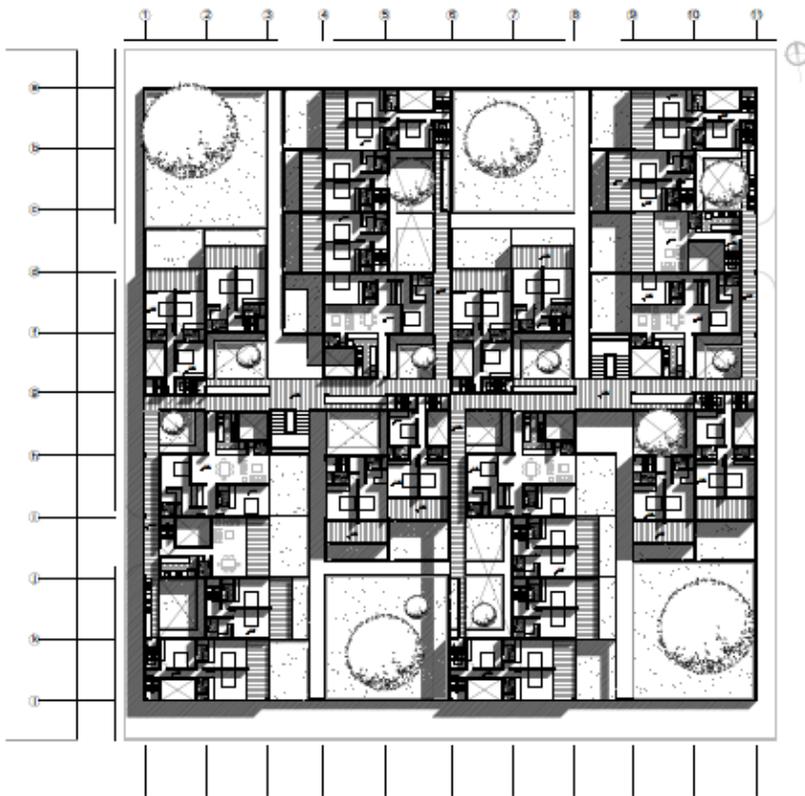


Implantación de la manzana.

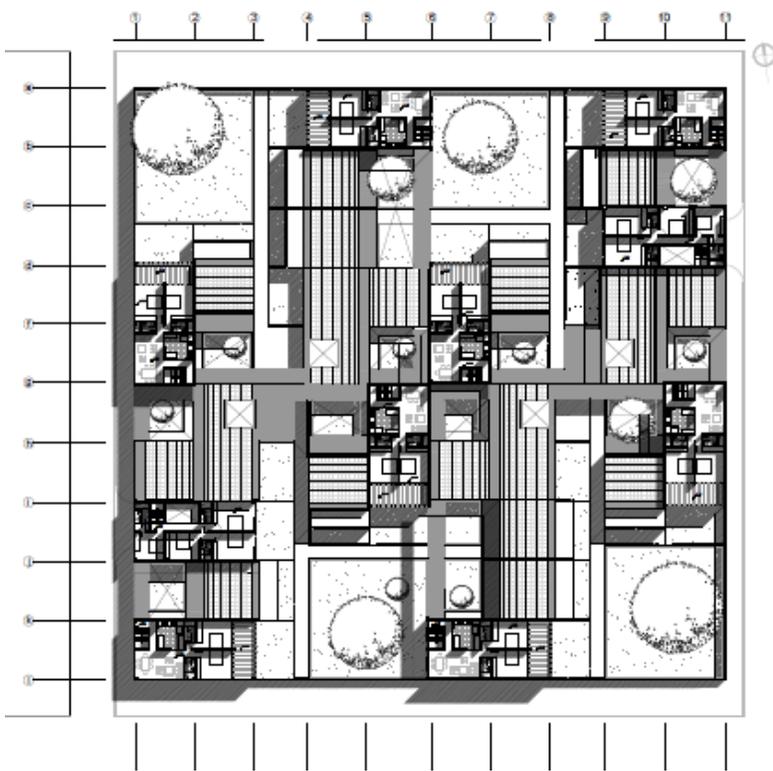
La vivienda tapiz trabaja para desfogar de ventilación el aire caliente de la parte inferior sale hacia los patios que se encuentran en planta baja, el “Mat Building” tiene dos intenciones, la primera un ordenamiento de cubiertas y la segunda la circulación en periferia que se encuentra con los jardines.



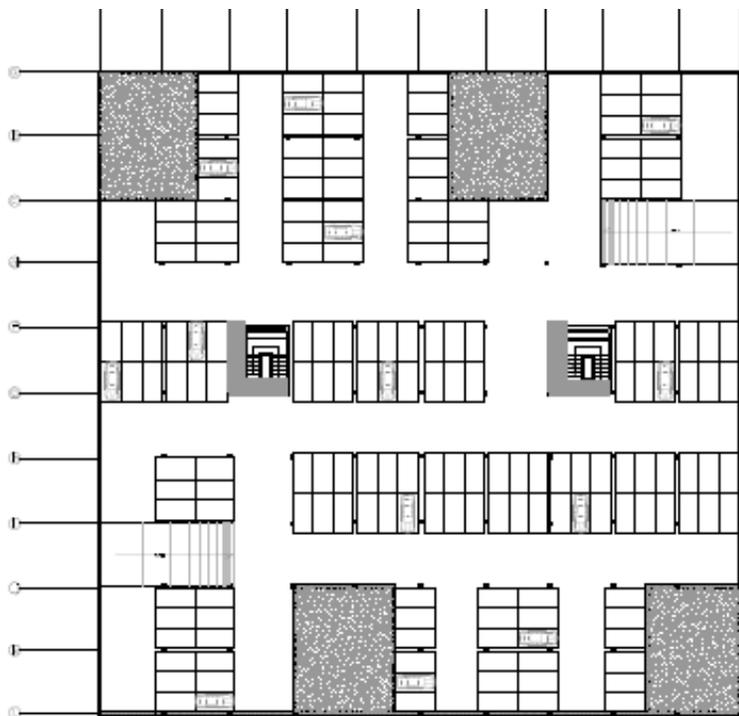
Nivel Planta baja de la manzana.



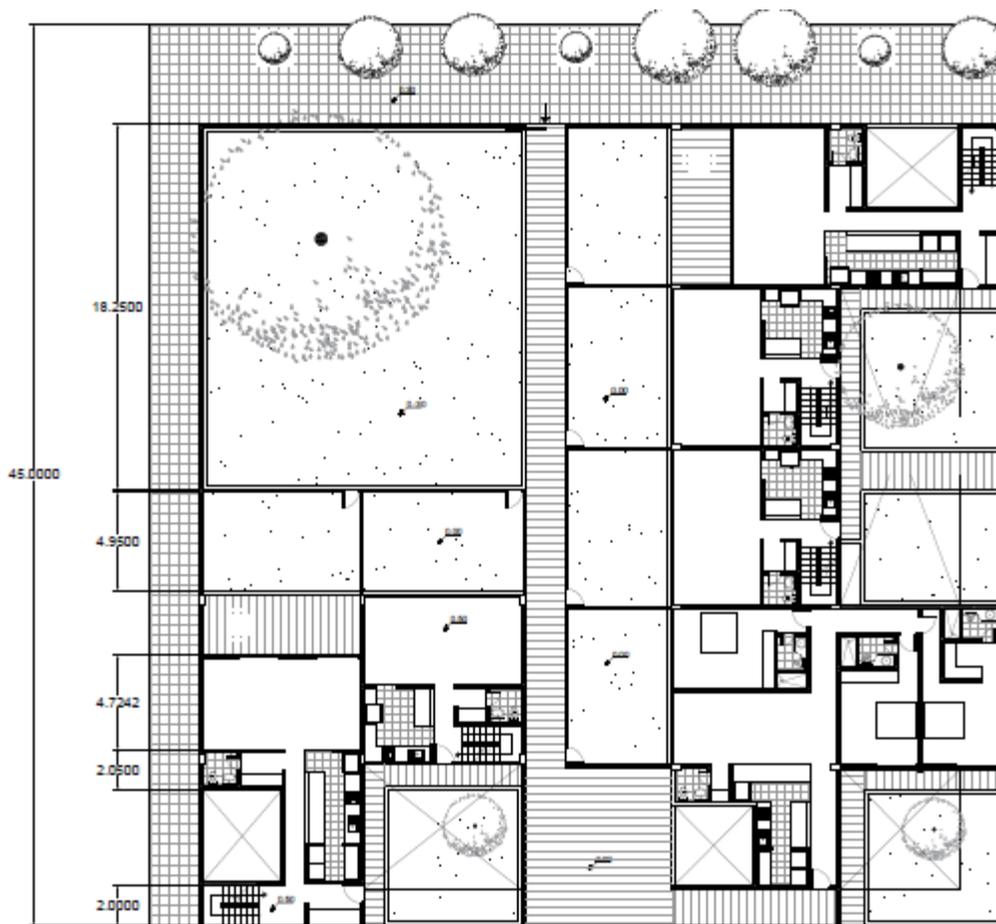
Nivel 2 de la manzana.



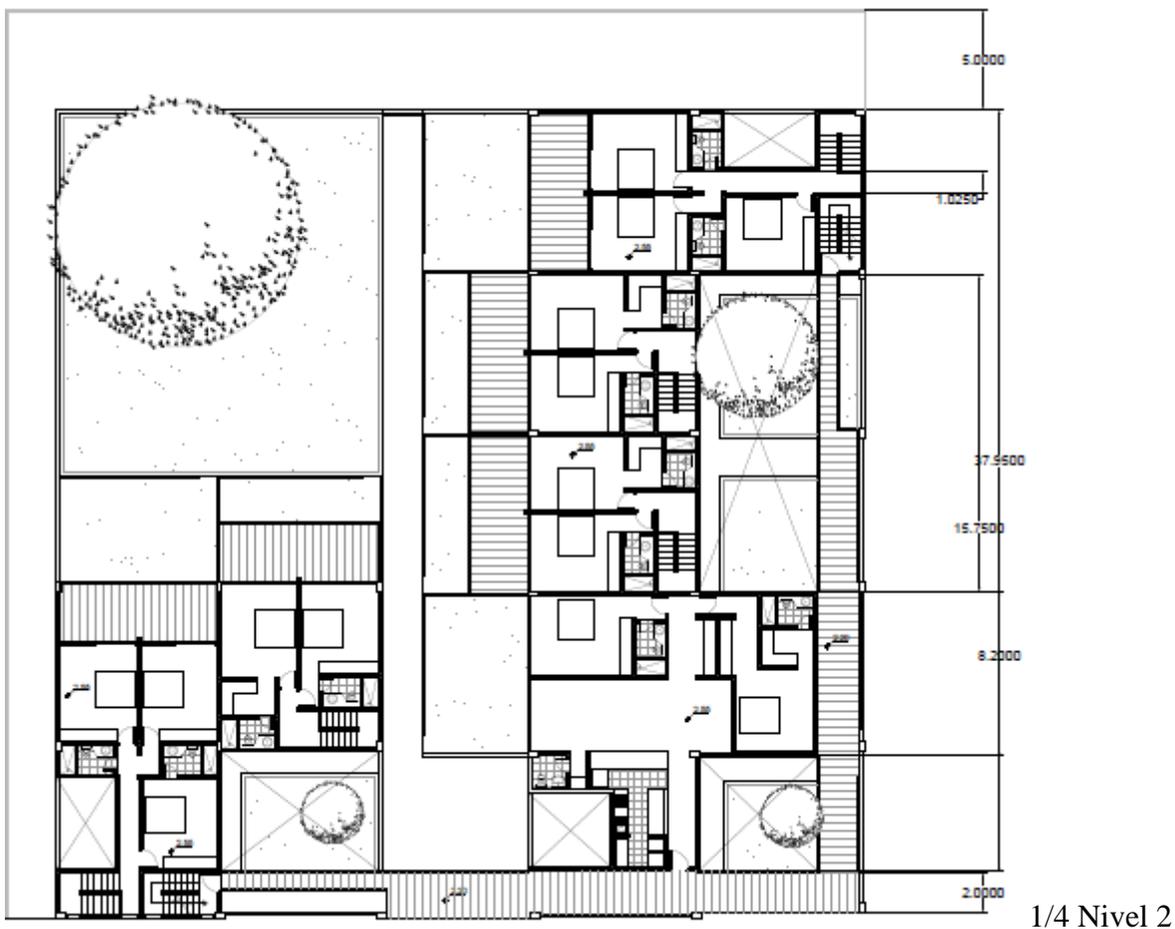
Nivel 3 de la manzana.



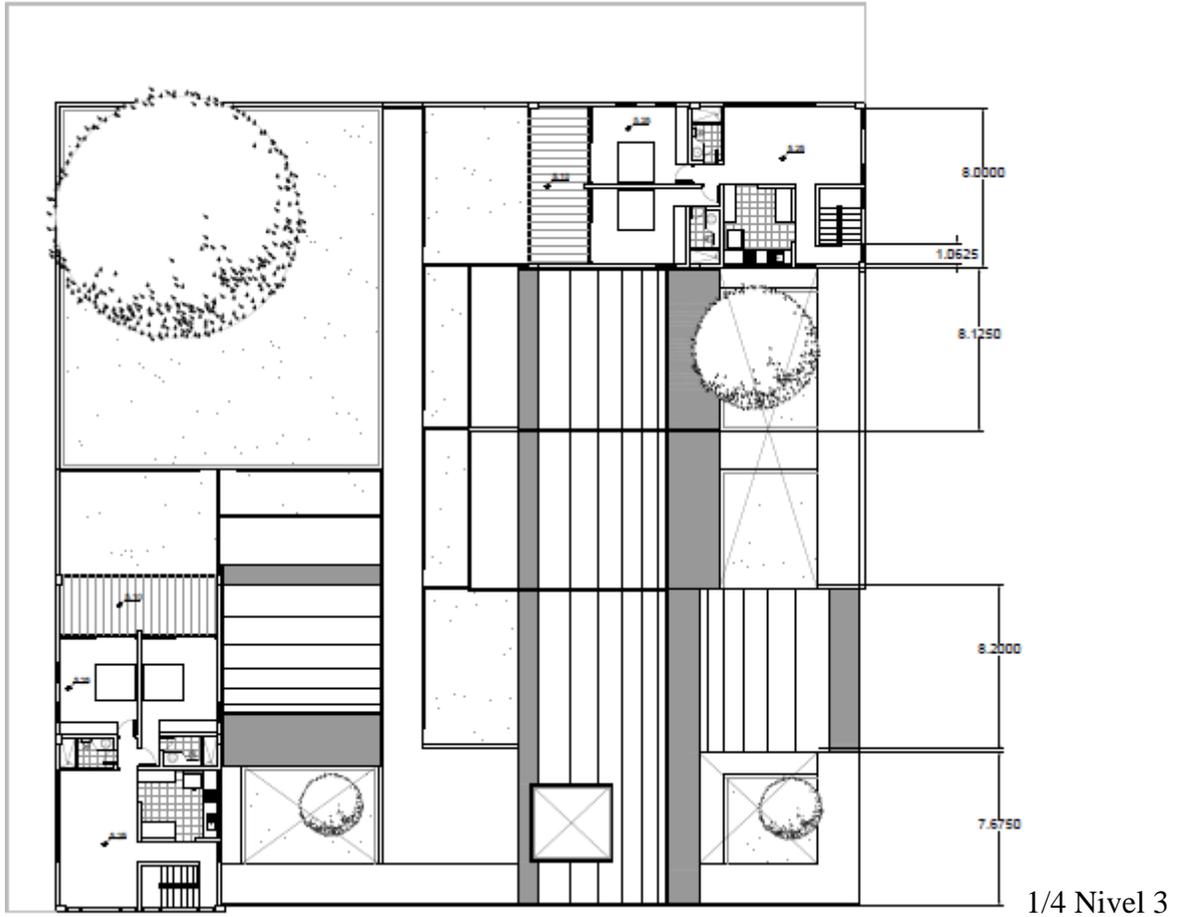
Parqueadero de la manzana.



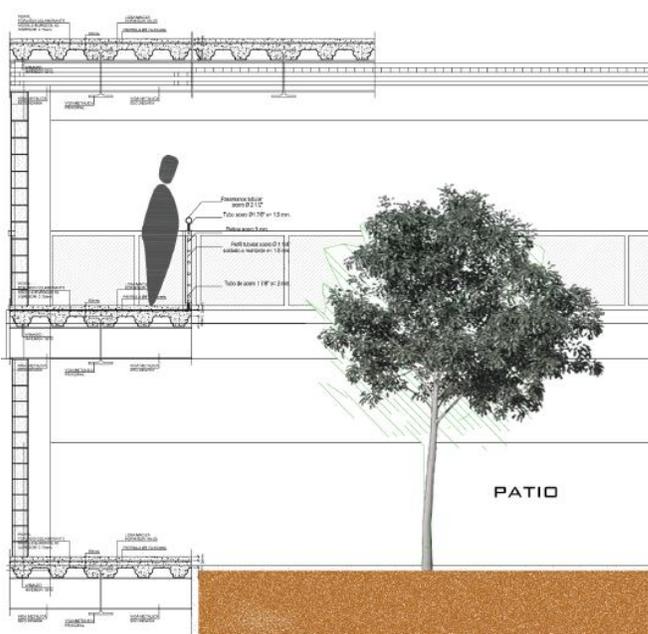
Modulo PB.



El modulo contiene 11 viviendas entre dúplex y simplex, cada vivienda es independiente estructuralmente de la otra, la malla estructural es de 8x8 y está formada por columnas y vigas de hormigón armado, el modulo se descompone para agrandar o achicar el jardín principal y para completar la manzana se crean dos aperturas hacia las calles principales dándole más jerarquía y con uno en las secundarias, esto libera y ventila las vías y crea un pasaje arborizado hacia el parque de remate.



3.4. Detalles constructivos y vistas.



-  **HORMIGON** MATERIAL TECNICO PROPOSITO ESTRUCTURAL
-  **TEJUELA** MATERIAL TRADICIONAL
-  **MADERA** MATERIAL NATURAL CARACTER ORNAMENTAL
-  **LADRILLO** MATERIAL ARTESANAL Y TRADICIONAL



4. Referencias Bibliográficas

- Smithson, A,(1974). *Mainstream Architecture as it Has Developed towards the Mat-Building*. How to Recognise and Read Mat-Building.
- Dialnet, (2003). *Construir Ciudad con conjuntos Unifamiliares*. España: Revista Dialnet Plus. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4081466>
- INEN, (2015). *Levantamiento y censo sector Cumbayá*. Quito-Ecuador: INEN. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/requerimientos-de-informacion/>
- Hyde, T,(2001). *Mat Building...Mat Building...Mat Building*. How to Construct an Architectural Geneology. Nueva Zelanda.
- Kirschenmann, J. Muschalek, C, (1980). *Diseño de Barrios Residenciales*. Remodelación y crecimiento de las ciudades. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
- Krier, L,(2009). *Prospects for a new urbanism*. The Architecture of Community. London. Edited by Dhiru A. Peter J. Hetzel.
- Partida, M, (2011). *La sección en el Mat_Building*. Artículo. España. Editorial Department de Projectes Arquitectonic. UPC
- Sarkis, H,(2007). *The Paradoxical Promise of Flexibility*. Making The Metropolitan Landscape. Edited By Laurence King, 2009
- Randall, T. Ritchie, A, (2009). *Building Design*. Sustainable Urban Design. Portlan.Taylor and Francys Group

