

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

VIVIENDA SOCIAL, PROGRESIVO PRODUCTIVA; VINCULADO A
UNA PLAZA COMERCIAL EN LA PARROQUIA DE TURUBAMBA

VOLUMEN I

NATHALIE JESSENIA AMORES ESPARZA

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

QUITO – ECUADOR

2019

Presentación

El TT. “Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la

Parroquia Turubamba” se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta
y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A mi Director de T.T, Arq. Alexis Mosquera R. por acompañarme
y guiarme en este proceso.

A mis padres y hermanas por la paciencia y el apoyo incondicional.

A la Arquitectura por ser mi gran pasión y
gracias a ella permitirme encontrar a mi compañero de vida.

Dedicatoria

A mis padres por ser mi motivo para seguir adelante.

Mis hermanas y cuñados mis tesoros.

A él que fue mi compañero, amigo, confidente, y la persona
que estuvo y estará siempre.

A mis ángeles que desde el cielo me bendicen.

ÍNDICE

Lista de Ilustraciones	ix
Lista de cuadros	xi
Línea de Investigación.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
METODOLOGÍA.....	6
CAPÍTULO I: Marco conceptual: Vivienda social y Metodología de diseño	9
Introducción	9
1.1 Diseño Regenerativo y Biomimesis.....	9
1.2 Visión Sistémica	9
1.2.1 Eneagrama.....	10
1.3 Plan Nacional de Desarrollo “Toda una Vida” proyecto “Casa para todos”	11
1.3.1 Vivienda digna y adecuada	11
1.3.2 Calidad de vida.....	12
1.4 Aplicación de la Metodología.....	12
1.4.1 Geología	13
1.4.2 Hidrología.....	14
1.4.3 Biología	16
1.4.4 Asentamientos	17
1.4.5 Cultura.....	19
1.4.6 Economía.....	20
1.4.7 Educación	21
1.4.8 Psicología	23
1.4.9 Espiritualidad	23
1.5 Relación por Triadas	24
1.5.1 Triada Tangible	24
1.5.2 Triada Intangible	26
1.5.3 Triada Mixta.....	28
1.6 FODA.....	29
1.7 Esencia del lugar.....	31

1.9 Concepto del lugar	32
CAPÍTULO II: Plan Masa Urbano	34
Introducción	34
2.1 Territorio: Estado Actual	34
2.2 Estrategias de Movilidad.....	39
2.3 Estrategias Ambientales.....	41
2.4 Estrategias Urbanas.....	43
2.5 Propuesta de proyectos	46
CAPÍTULO III: Condicionantes del proyecto.....	48
3.1 Aspectos Simbólicos Expresivos	48
3.1.1 Evolución Histórica del Desarrollo urbano, social y económico de la Parroquia Turubamba.....	48
3.1.2 Usuario y actividad productiva	49
3.1.3 Vivienda y Ciudad.....	51
3.2 Marco Teórico Proyectual.....	53
3.2.1 Elección del tema y lote de intervención	53
3.2.2 Medio Físico.....	55
3.3 Referentes	61
3.4 Normativa	64
3.4.1 Plan toda una vida misión Casa Para todos.....	68
3.5 Programa Arquitectónico	68
CAPÍTULO IV: Descripción del objeto arquitectónico	71
Introducción	71
4.1 Re- interpretación del concepto grupal	71
4.2 Partido	72
4.3 Criterios de implantación.....	73
4.4 Estrategias de diseño.....	76
4.5 Zonificación	76
4.6 Proyecto Arquitectónico	80
4.6.1 Equipamiento Plaza Comercial	80
4.6.2 Vivienda Colectiva.....	83
4.6.3 Vivienda unifamiliar	88
4.6.4 Espacio productivo Comunal	91
4.7 Asesorías	93
4.7.1 Criterios de Paisaje.....	93

4.7.2 Criterios sustentables.....	94
4.7.3 Criterios estructurales.....	94
Bibliografía.....	96
Presupuesto.....	100
Informe Favorable	104

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Metodología de diseño	7
Ilustración 2 Eneagrama	10
Ilustración 3 Elevaciones del paisaje desde Turubamba	13
Ilustración 4 Quebradas y quebradillas en el sitio de intervención	14
Ilustración 5 Red hidrográfica DMQ.....	15
Ilustración 6 Servicios básicos, recurso hídrico por parroquias	15
Ilustración 7 Cobertura de Agua potable en Quito	16
Ilustración 8 Vegetación de zona Quito central.....	17
Ilustración 9 Pirámide de edades poblacionales, Turubamba.....	18
Ilustración 10 Tipología de empleo de los habitantes de Turubamba	18
Ilustración 11 Población Económicamente Activa, PEA	19
Ilustración 12 Sector Económico en Turubamba	19
Ilustración 13 Distribución de empleo y establecimientos en la Administración Zonal Quitumbe	20
Ilustración 14 PEA: Ocupación por rama.....	21
Ilustración 15 PEA: Ocupación por grupo ocupacional	21
Ilustración 16 Nivel de instrucción Administración Zonal Quitumbe	22
Ilustración 17 Instituciones educativas en Turubamba.....	22
Ilustración 18 Leyendas de Turubamba.....	23
Ilustración 19 Triada Tangible	25
Ilustración 20 Conclusión Triada Tangible	25
Ilustración 21 Triada Intangible	27
Ilustración 22 Conclusión Triada Intangible	27
Ilustración 23 Triada Mixta Tangible/Intangible.....	28
Ilustración 24 Conclusión Triada Mixta.....	29
Ilustración 25 Fortalezas.....	29
Ilustración 26 Oportunidades.....	30
Ilustración 27 Debilidades	30
Ilustración 28 Amenazas	31
Ilustración 29 Esencia.....	31
Ilustración 30 Creencias Filosofías y Principios	32
Ilustración 31 Concepto del sitio	33
Ilustración 32 Ubicación Lugar de análisis	34
Ilustración 33 Lugar de intervención.....	35
<i>Ilustración 34 Aproximación al terreno a intervenir</i>	<i>36</i>
Ilustración 35 Movilidad vehicular, estado actual.....	37
Ilustración 36 Sección de vías, estado actual	37
Ilustración 37 Movilidad peatonal, estado actual	38
Ilustración 38 Uso de suelo en Turubamba	39
Ilustración 39 Estrategias de Movilidad	40
Ilustración 40 Secciones de vía planteadas.....	40
Ilustración 41 Áreas verdes existentes.....	41
Ilustración 42 Áreas de protección	42
Ilustración 43 Estrategias Ambientales	43

Ilustración 44 Superposición de capas, Estrategias Plan Masa	44
Ilustración 45 Estrategias Urbanas	44
Ilustración 46 Propuesta de proyectos arquitectónicos.....	47
Ilustración 47 AZ Quitumbe: PEA y empleos en las actividades manufactureras	50
Ilustración 48 Zona Comercial	54
Ilustración 49 Lote de Intervención.....	54
Ilustración 50 Topografía	55
Ilustración 51 Visuales desde el lugar de intervención	56
Ilustración 52 Visuales Macro.....	57
Ilustración 53 Asoleamiento y vientos	58
Ilustración 54 Recurso hídrico en el terreno.....	58
Ilustración 55 Morfología urbana del contexto inmediato	59
Ilustración 56 Accesibilidad al sitio de intervención.....	60
Ilustración 57 Plata baja, Vivienda Social Heliópolis	61
Ilustración 58 Implantación, Vivienda Social Heliópolis.....	62
Ilustración 59 Implantación, Viviendas Rucu	62
Ilustración 60 Vivienda social Rucu.....	63
Ilustración 61 Planta arquitectónica. Plaza Comercial	80
Ilustración 62 Fachada Frontal. Plaza Comercial.....	81
Ilustración 63 Fachada Posterior. Plaza Comercial	81
Ilustración 64 Corte Transversal. Plaza Comercial	81
Ilustración 65 Corte Longitudinal. Plaza Comercial	82
Ilustración 66 Cubierta. Plaza Comercial	82
Ilustración 67 Composición de plantas arquitectónicas	84
Ilustración 68 Planta vivienda dúplex tipo 1	84
Ilustración 69 Planta vivienda dúplex tipo 1	85
Ilustración 70 Planta mini departamento tipo 1	85
Ilustración 71 Planta mini departamento tipo 2.....	86
Ilustración 72 Planta mini departamento para discapacitados.....	86
Ilustración 73 Composición de fachadas. Vivienda Colectiva	87
Ilustración 74 Fachadas. Vivienda Colectiva	87
Ilustración 75 Cortes. Vivienda Colectiva.....	88
Ilustración 76 Planta arquitectónica vivienda unifamiliar tipo 1.....	89
Ilustración 77 Planta arquitectónica vivienda unifamiliar tipo 2.....	90
Ilustración 78 Fachadas vivienda unifamiliar.....	91
Ilustración 79 Cortes vivienda unifamiliar	91
Ilustración 80 Planta arquitectónica espacio productivo Comunal	92
Ilustración 81 Fachadas. Espacio productivo Comunal.....	93
Ilustración 82 Implantación	94
Ilustración 83 Corte por muro	95
Ilustración 84 Cimentación.....	96

Lista de cuadros

Tabla 1 Uso y Ocupación de suelo; Ordenanza Metropolitana de Quito N°127	38
Tabla 2 Indicadores de ocupación por rama	49
Tabla 3 Indicadores de ocupación por categoría.....	49
Tabla 5 Clasificación por número de unidades de vivienda.....	64
Tabla 6 Dimensiones mínimas de espacios para uso residencial	65
Tabla 7 Vías para proyectos bajo el Régimen de Propiedad Horizontal	67
Tabla 8 Programa Arquitectónico	69

Línea de Investigación

El proyecto arquitectónico Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia Turubamba se encuentra implantado en una parte del terreno de 20ha en el barrio El Conde, lugar contemplado por el Plan nacional de desarrollo con el proyecto “Casa para todos”. El trabajo de titulación está relacionado con la línea de investigación de ciudad, territorio, sustentabilidad, medio ambiente, calidad de vida, paisaje y vulnerabilidad, conjugando todos ellos para lograr una sinergia con las características de un territorio singular en proceso de consolidación logrando a manera de sistema una complementariedad entre habitabilidad y auto realización de los habitantes. Se aborda a la vivienda colectiva con una visión integral mediante el enfoque metodológico del diseño regenerativo.

INTRODUCCIÓN

El punto de partida de este trabajo de titulación es el uso de la metodología del Diseño Regenerativo y la Biomimesis; metodología que surge de las problemáticas ambientales y el modo de habitar de las personas ante un entorno natural. Por ello el presente documento está constituido en respuesta a un entendimiento sistematizado del lugar visto desde distintos campos investigativos tanto sociales, económicos, ambientales, culturales como urbanos; temas que se encuentran analizados profundamente desde una escala macro hasta una escala micro que es el lugar exacto de intervención y las consecuencias de la conjugación de estos factores en un mismo entorno, información respaldada con el trabajo investigativo del lugar, realizado por los integrantes del Taller de Arquitectura. Es así que la síntesis subsiguiente nos permite entender la relación de la información entre sí, dándonos como resultado una visión sistémica del lugar para finalmente poder obtener una conceptualización no a manera de diagnóstico sino un conocimiento integral del territorio entendido como sistema

El capítulo 1 explica la metodología de diseño regenerativo y biomimesis, propuesta en el taller a través de una visión sistémica, complementando el origen del proyecto con el Plan “Casa para todos” y algunos objetivos que éste conlleva.

El capítulo 2 habla sobre el entendimiento del lugar, donde se sintetiza la información de cada campo investigativo aplicado en el lugar, la descripción de la conjugación entre los mismos llegando así a obtener un FODA totalmente certero dando paso a la obtención de la esencia, creencia y filosofía del lugar. Finalmente llegando a la conclusión de la comprensión final del lugar de intervención que es el concepto.

En el capítulo 3 introduce las virtudes y limitaciones del lugar de intervención, las decisiones que se tomaron en conjunto con los integrantes del Taller de Arquitectura para el Plan Masa concluyendo con la elección del proyecto a desarrollar y un análisis de referentes.

Finalmente, en el cuarto capítulo se describirá el proyecto, el proceso para la obtención del concepto y partidos, las intenciones de diseño, como se intervendrá en el terreno y cómo será el manejo de espacios públicos y paisajismo, criterios de sustentabilidad, y el sistema constructivo y estructural.

ANTECEDENTES.

A principios de la década de los setentas las ciudades fueron sacudidas por una radical reestructuración debido a la llegada del boom petrolero, motivo que ocasionó gran cambio en el estilo de vida de los habitantes, las zonas urbanas empezaron a crecer masiva y económicamente hablando de una manera significativa. La demanda de migrantes en busca de trabajo, provenientes de las zonas rurales y periferias, incrementaba también la demanda de viviendas o suelo urbano para asentarse ya sea formal o informalmente en las ciudades, y esta última ocasionó una invasión desordenada afectando las zonas naturales existentes en la urbe, ocasionando así conflictos entre naturaleza y formas de habitar.

Por otro lado, el boom petrolero en los setentas y posteriormente la declaración del parque industrial Turubamba empieza a denotar en el lugar una configuración espacial económica basada en los postulados marshallianos de la teoría de la localización, nombre otorgado por Alfred Marshall; dónde determina que la aglomeración industrial, la proximidad entre artesanos y manufactureros, y las formaciones de centros económicos en un espacio o a lo largo de un territorio empiezan a caracterizar o identificar a un lugar, dando origen a lo que se denominará cómo un “distrito industrial”. (Marshall, 1920) (Gordon & McCann, 2000). La problemática que consigo lleva la evolución de las principales economías demostraba que los procesos de industrialización y manufacturas iban acompañados de intensos procesos de urbanización. (Bonilla, 1994)

La urbanización masiva del área sur de Quito se remonta a inicios de la década de los noventa a partir de los Planes Zonales para el Sur de Quito (Bonilla, 1994). Según la Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito en el último censo realizado en el 2010, la población de la Administración Zonal Quitumbe ha pasado de 190.000 a casi 320.000 habitantes, creciendo a una tasa promedio anual de 5,3%, información que se ubica bastante por encima de la correspondiente al total urbano

del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Específicamente en el lugar de intervención Turubamba cuenta con una población de 53.490 habitantes y cada año tendrá un crecimiento aproximado del 5,9%. (INEC, 2010)

Nos encontraríamos, por ende, frente a un sistema circular, la industria se orienta a la demanda y la fuerza de trabajo, la población, va allí donde hay oportunidades de empleo. Para lograr un proceso cíclico debe existir equilibrio, en este caso el factor ausente sería el entorno o el medio natural que se vería afectado. Por ello debe haber una reconexión de las actividades de habitar y producir de los humanos con el lugar en el que habitan, conceptualización del Diseño Regenerativo, es allí donde el cambio sistémico se vería evidenciado.

JUSTIFICACIÓN

Un factor importante en la localización de negocios está relacionado directamente con la proximidad existente entre proveedores- valor agregado- cliente con el objeto de empezar a crear una cadena sostenible de distintos factores que pueden afectar el medio ambiente o la economía familiar, por ejemplo, al no existir una proximidad entre los elementos antes mencionados la movilización que estos requieren aumenta, o la obtención de un local para la comercialización de productos se vuelve indispensable. A pesar que el sector sur de la urbe, en la Administración Zonal Quitumbe si bien es cierto se encuentran asentadas una gran parte de industrias y población económicamente activa (PEA) dedicados a la industria manufacturera, datos respaldados por el censo 2001-2010, la existencia de procesos de integración en el mismo lugar aún no se los evidencia ya que en esta zona existen dos opciones: la primera, existe gran presencia de lugares comerciales o microemprendimientos dónde sus propietarios son personas que no habitan en el lugar debido a temas de inseguridad; y la segunda, gran parte de la mano de obra que habitan en el lugar se desplazan a otras centralidades del DMQ en busca de trabajo; información respaldada con el trabajo investigativo del lugar, realizado por los integrantes del Taller de Arquitectura.

El proyecto arquitectónico toma como iniciativa la idea de crear un modelo habitacional donde las externalidades positivas para las microempresas o negativas para la población,

sean solucionadas en el mismo lugar, creando un circuito dónde las personas puedan cohabitar en comunidad, complementar sus actividades económicas y sobre todo en armonía con el lugar en el que habitan y su entorno inmediato.

Ya que el planteamiento del taller nace de la mano del “Plan casa para todos” el proyecto arquitectónico presenta estrategias flexibles con el fin de lograr una espacialidad progresiva, donde los habitantes gestionen, por medio de un espacio en sus viviendas destinado a la producción, su crecimiento, y a su vez, el desarrollo en comunidad también empiece a auto gestionarse, demostrando la eficiencia de un equipamiento o espacio público sobre el espacio privado.

Según la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito en el último censo realizado en el 2010 en Turubamba, se determinó que el 4.18% de la población son personas con algún tipo de discapacidad, característica contemplada en el proyecto arquitectónico destinando el 16% para este grupo poblacional, cifra establecida por el Plan toda una vida para el proyecto Casa para todos. Este modelo de vivienda responderá a las necesidades espaciales que estas personas necesitan y les brindará una oportunidad de auto sostenerse en el mismo lugar en el que habitan.

OBJETIVO GENERAL

Dotar a Turubamba de un modelo de vivienda social con un desarrollo espacial eficiente, funcional e incluyente, dónde la arquitectura responda a todas las necesidades de habitar y auto realización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar un proyecto de vivienda, con una tipología de vivienda progresiva y espacios accesibles que conjuguen las actividades propias de los habitantes para auto sostenerse y cohabitar.
2. Impulsar a los habitantes a una auto gestión u organización comunitaria con la construcción de espacios para el desarrollo de emprendimientos comunales, talleres o espacio para la adaptación de actividades que

necesiten para un bienestar económico o de aprendizaje comunal o individual.

3. Implementar en el proyecto arquitectónico un boulevard, espacios públicos y un equipamiento comunitario-productivo (Plaza Comercial) para lograr una complementariedad y activación del lugar, para beneficio de las actividades que se realizarán en las viviendas.

METODOLOGÍA.

Para la investigación y análisis del lugar se siguieron los siguientes pasos:

- a. Elección del sitio de trabajo dónde se va a intervenir.

Se presentaron algunos lugares como propuestas por parte del Arq. Alexis Mosquera y de los estudiantes del Taller, después de una investigación personal fuimos descartando lugares llegando a una elección unánime dónde se vio la oportunidad de intervenir en un lote de 20 hectáreas localizado en la Administración Zonal Quitumbe en la Parroquia Turubamba barrio El Conde, en la cual se lleva a cabo el Plan casa para todos. Los parámetros que nos incentivaron para elegir este lugar fueron:

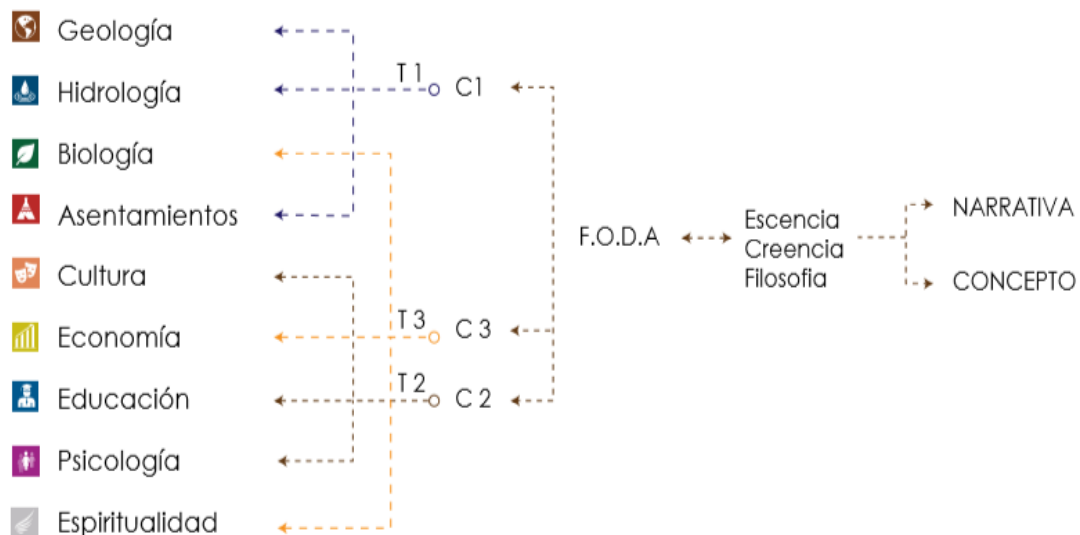
- La proyección poblacional que se concretó en el año 2017 por el presidente Lenin Moreno creando el decreto 101, en el que se manifiesta la creación y ejecución del Plan casa para todos.
- La inclusión ya que el proyecto contempla la ayuda de proporcionar una vivienda para personas con discapacidades.
- Vivienda social ya que es generado únicamente para personas de escasos recursos lo que implica generar espacios y vivienda mínima de calidad, para mejorar el estilo de vida de estas personas.
- Área muy extensa (20ha.) impuesta únicamente para este proyecto y con oportunidad de generar varios equipamientos a distintas escalas.
- Contexto inmediato, al ser un parque industrial en procesos de desalojo y al poseer características naturales únicas.

b. Investigación del lugar desde la visión sistémica

A partir de la elección del lugar a intervenir se realizó un proceso de investigación dirigido por el Arq. Alexis Mosquera elaborado grupalmente por los integrantes del Taller Profesional I: María Angélica Rivera, Paulo Morales, Bryant Jara, Mauricio Suasti, Anthony Maldonado, Jean Pierre Pantoja, Christian Soria, José Pérez, David Rodríguez, Johanna Quinotoa y mi persona Nathalie Amores. Al presentarse una problemática a resolverse con un plan urbano y una postura académica centrada en la biomímesis y el diseño regenerativo, la base de la investigación es la comprensión profunda del lugar y el entendimiento de la dinámica única que posee el lugar y sus habitantes; por ello se tuvo que tener en cuenta varios aspectos para un análisis completo por lo que el proceso investigativo se lo hizo de la siguiente manera:

- Distribución y organización de datos o información dividiendo las temáticas por tres triadas: Hidrografía con Asentamientos y geología, Biología con Economía y Religión, Psicología con Educación y Cultura.

Ilustración 1 Metodología de diseño



Fuente: Amores N., Morales P., Soria C., Rivera M. A., Jara B., Maldonado A., Pantoja J.P., Suasti M., Pérez J., Rodríguez D., Quinotoa J., (2017).

- Se obtuvo una síntesis o conclusión por triada vinculando una temática con la otra y viceversa para finalmente obtener una conclusión macro abarcando todos los datos e información obtenida.

- Con un conocimiento y entendimiento absoluto del lugar pudimos determinar la esencia.
- Para complementar los pasos realizados anteriormente se realizó un F.O.D.A del lugar, lo que permitió posteriormente poder llegar a determinar la creencia, filosofía y principios que tiene Turubamba.
- A partir de las conclusiones, FODA, esencia, creencia y filosofía, se procedió a una conceptualización final de Turubamba.

El siguiente paso a realizar después del proceso de recopilación de datos, análisis y conclusiones es determinar las estrategias del sitio (plan masa): ambientales, de movilidad y desarrollo urbano. Finalmente se cierra este proceso con el planteamiento de diversos equipamientos que responden y solucionan los problemas necesarios del lugar.

Debido a una comprensión personal del lugar o temas de interés cada estudiante escogió un equipamiento o equipamiento a desarrollar.

- c. Cumplidos estos procesos grupales se comienza el desarrollo individual; empieza por la elección del tema y el lugar de implantación, siendo a criterio propio y concepción del entendimiento del lugar a partir de la visión sistémica para la elaboración de un proyecto arquitectónico.
- d. El proyecto arquitectónico escogido para desarrollar fue vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia Turubamba, siguiendo con la línea de trabajo propuesta desde el principio del taller que fue generar vivienda social con un enfoque del diseño regenerativo y biomimesis la cual es una visión crítica ante la vida para insertarnos de la mejor manera en el medio y aportar al mismo con nuestras propuestas de diseño.

CAPÍTULO I: Marco conceptual: Vivienda social y Metodología de diseño

Introducción

Aunque el ser humano cuente con un conocimiento científico de las afectaciones que provoca en un sistema natural, la población aún no es consciente de su protagonismo ante el cambio climático, el desequilibrio ambiental y degradación causada; por ello el cambio hacia un futuro sostenible está en la participación esencial del ser humano en enfoques regenerativos para disminuir el ritmo sustancial de la degradación medioambiental. “La biodiversidad es fuente de inspiración para los humanos dónde se puede aprender de la naturaleza en lugar de lo que podemos extraer de ella, esto es un proceso biomimético un nuevo paradigma de sostenibilidad que es la naturaleza misma.” (Raymond, 2017)

1.1 Diseño Regenerativo y Biomimesis

El diseño regenerativo es un planteamiento orientado a la revitalización o restauración de una misma fuente mediante procesos consecutivos, con el objetivo de crear sistemas eficientes para integrar las necesidades y la forma de habitar de las personas a un contexto natural sin perjudicarlo. Este enfoque sistémico se hace efectivo cuando se logra encadenar los factores que conforman un todo, relacionándolos entre sí obteniendo un resultado evolutivo integral. Diseño regenerativo como la palabra mismo lo dice “Re” y “generar”, es decir, “nuevo” y “traer a la existencia” significa en definitiva la capacidad de traer de nuevo a la existencia por sí mismo y en armonía sin afectar la integridad de la naturaleza. (Heaven, 2015).

Bio: vida (RAE)

Mimesis: imitar (RAE)

Es una disciplina científica que aprende y estudia el funcionamiento de los sistemas y organismos vivos. Esta ciencia basa su estudio en la asimilación y comprensión del medio natural y sus procesos con el objetivo de emplear este aprendizaje al momento de presentarse problemas para poder encontrar nuevas opciones de innovación y creatividad, tomando en cuenta un óptimo aprovechamiento de recursos (Corral Martínez, 2017).

1.2 Visión Sistémica

El diseño regenerativo y biomimesis antes mencionado permite a través de su propuesta metodológica tener una serie de filtros informativos conectados entre sí y decantando

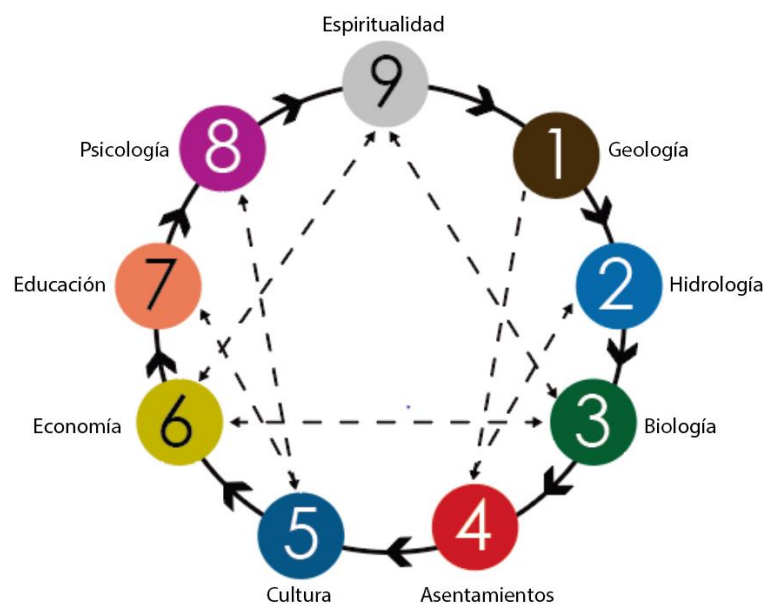
datos que no solo arroja información a manera de diagnóstico, sino que nos permite obtener una conceptualización y posteriormente un conocimiento integral de la totalidad de los componentes del lugar entendido como sistema.

Es decir, esta línea de pensamiento que está asociada a la biología ha generado una propuesta metodológica de investigación y de trabajo para que lo que se investiga sea el respaldo de todo lo que se procede a hacer (Espinosa Osorio , 2009).

1.2.1 Eneagrama

El Diseño Regenerativo tiene como herramienta de desarrollo la utilización del Eneagrama para lograr una comprensión y entendimiento del lugar de análisis, la cual estructura nueve lineamientos o elementos estudiados exhaustivamente de una manera individual y posteriormente relacionándolos entre sí. Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad son los nueve lineamientos divididos en dos categorías tangibles e intangibles, proporcionando el funcionamiento de los sistemas y las dinámicas del lugar.

Ilustración 2 Eneagrama



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.3 Plan Nacional de Desarrollo “Toda una Vida” proyecto “Casa para todos”

El objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 se basa en orientar a la sociedad hacia un nuevo paradigma de desarrollo que sea inclusivo, equitativo y solidario, es así que el gobierno nacional consolida el Plan Toda una vida como una intervención representativa de política pública con el fin de cambiar o a su vez restaurar la inequidad y pobreza social en el Ecuador (Secretaría Técnica, 2017). Este proyecto tiene como finalidad lograr un desarrollo sostenible del país a largo plazo, en una relación armónica entre el ser humano y la naturaleza; dando una prioridad al grupo poblacional con mayor condición de vulnerabilidad garantizando los derechos de todas y todos, equidad y justicia social, con igualdad de oportunidades, hacia una economía social y solidaria y ecologista (Secretaría Técnica, 2017).

El Plan nacional contempla varios proyectos en pro al desarrollo, para garantizar el derecho a un hábitat, a una vivienda adecuada, existe el proyecto Casa para Todos; una intervención que busca mejorar las condiciones de vida de las familias en situación de extrema pobreza y vulnerabilidad, beneficiando en un gran porcentaje a la población con discapacidad, destinando un 16% de las viviendas para dichas personas (Consejo Nacional de Planificación CPN, 2017).

El Plan Casa para todos tiene como misión favorecer el acceso a la vivienda, mejorar las condiciones de vida e impulsar a la sociedad a un estatus ascendente para así poder reducir las brechas sociales que existen actualmente (Secretaría Técnica, 2017); es por esto que el proyecto de vivienda debe cumplir con 3 ejes conductores los cuales garantizarán que el proyecto pueda ser un modelo eficiente replicable.

1.3.1 Vivienda digna y adecuada

Una vivienda digna resulta fundamental para la supervivencia y para poder tener una vida segura, independiente y autónoma (Pisallero, 2003), es aquella que satisface a las necesidades más básicas del hombre; mientras que “vivienda digna” se orienta más al plano personal, “ vivienda adecuada” se relaciona con el entorno y en el contexto inmediato en el que la vivienda se sitúa, es decir, sería adecuada cuando se habla que la vivienda se encuentra adaptada al ambiente físico, cultural, social e histórico en el que surge. En conclusión, una vivienda digna y adecuada es el espacio que esta destinado a ser utilizado por una persona o familia de una forma privada y con la autonomía de

disponer sobre la misma, de tal manera que la vivienda tenga la capacidad de ser una extensión de la personalidad de sus ocupantes (Esperanza, s.f).

1.3.2 Calidad de vida

La calidad de vida es un concepto referido al bienestar y satisfacción en todas las áreas del ser humano, es decir, es el nivel de habitabilidad limitado por los factores que proporcionan una plena realización de las necesidades y motivaciones de la existencia del ser humano, tales como la salud, educación, alimentación, saneamiento, etc. (Sepulveda Mellado, s.f)

La vivienda social es un sistema que debe tener requerimientos mínimos que en su proceso para satisfacer las necesidades antes mencionadas debe garantizar el confort adecuado a las actividades que los habitantes realizan en el interior de la vivienda, haciéndoles sentir el derecho de ejercer su propiedad sobre la misma; de esta manera, se busca reducir la desigualdad social y asegurar un acceso universal a los servicios básicos, en la línea de consolidar comunidades participativas, resilientes y emprendedoras (Secretaria Tecnica, 2017).

1.3.3 Vida en comunidad

La vivienda es la base de la familia, que a su vez constituye la base de la sociedad. Fomentar una buena relación entre las personas que habitan en el mismo lugar garantizará que exista una cohesión social en pro de conseguir un bienestar comunitario. La vivienda social posee una característica de composición basándose en la complementariedad de espacios tomando en cuenta las necesidades de los moradores, lo que garantizará una comunidad en donde las redes de comunicación aumenten y donde se fortalezca el tejido social causando un sentimiento de apego, pertenencia y apropiación, eliminando así cualquier factor de riesgo que podría debilitar la construcción de comunidad. (Secretaria Tecnica, 2017).

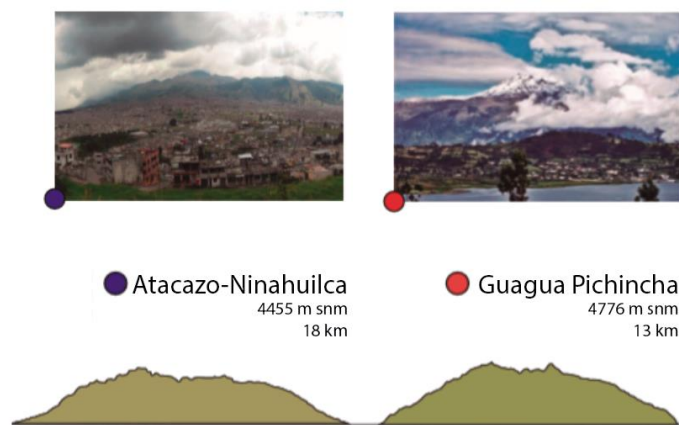
1.4 Aplicación de la Metodología

1.4.1 Geología

La cordillera de los Andes caracteriza a muchas zonas del continente Sudamericano entre ellas Ecuador. Que está dividido en regiones por su presencia y cuyas ciudades se han desarrollado o formado entre las montañas, como es el caso de Quito. (Distrito Metropolitano de Quito, 2011)

El volcanismo y el movimiento de placas tectónicas son los principales factores que han ido modelando su paisaje andino a través del tiempo, estas formaciones rocosas aparecen ampliamente al Norte, Noroccidente y Occidente del DMQ; acercándonos más al lugar de intervención formando parte del basamento rocoso sobre el cual se generaron los volcanes Atacazo-Ninahuilca y Guagua Pichincha elevaciones que forman parte del paisaje de la Parroquia Turubamba. (Taller Profesional I, 2017)

Ilustración 3 Elevaciones del paisaje desde Turubamba



Fuente: Amores N., y otros (2017)

La actividad del sistema de fallas inversas antes mencionados han provocado que la zona urbana de Quito se encuentre elevada entre 300 y 400 msnm. La globalidad del DMQ cuenta con un relieve considerablemente heterogéneo y el aspecto de la ciudad es el de un canal alargado de treinta kilómetros de largo por tres a cinco kilómetros de ancho, cuyo fondo, todavía parcialmente pantanoso, está constituido por sedimentos fluvio-lacustres de un antiguo lago lo que les permite conservar con impresionante frescura las fuertes incisiones de la última desglaciación, constituyendo así una intensa red de quebradas que atraviesan todo el sitio urbano esta tipología de suelo de denomina

Arbustos Húmedos óptimo para la vegetación (Taller Profesional I, 2017) y varias de estas quebradas y quebradillas se pueden ver presentes en el sitio de intervención.

Ilustración 4 Quebradas y quebradillas en el sitio de intervención



En la parte interna del terreno la quebrada de mayor longitud en sentido este-oeste posee 400m de largo, mientras que la más larga en sentido norte-sur posee 500m de largo.

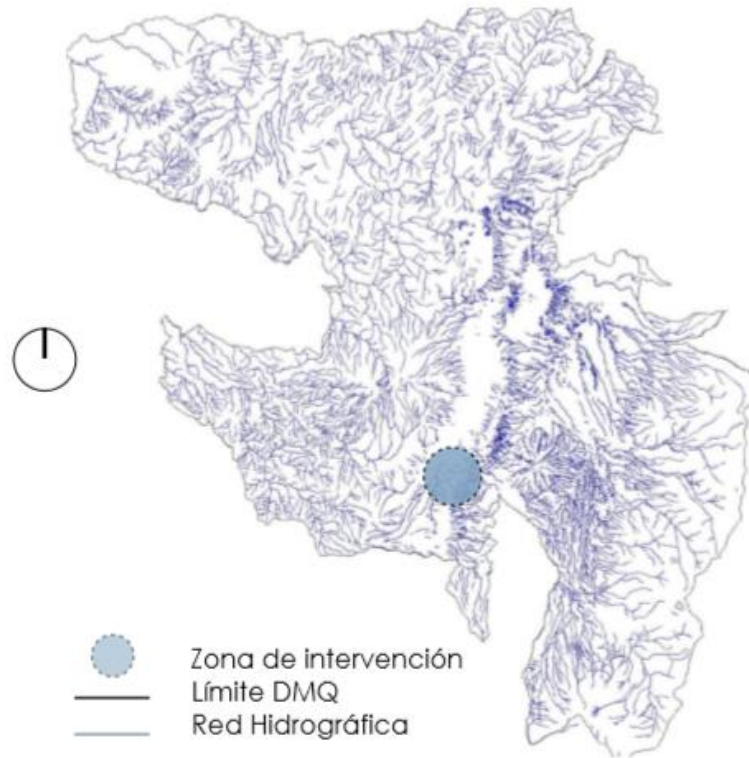
Fuente: Fotografía del sitio, modificada por la autora (2017).

1.4.2 Hidrología

En el Ecuador se encuentran principales afluentes del Río Amazonas, como resultado de esto, es el país que tiene la más alta concentración de ríos por milla cuadrada en el mundo.

Las principales fuentes de agua actualmente para el DMQ son las aguas de lluvia, los páramos de la cordillera Oriental y los deshielos de los glaciares de los volcanes Antisana, Cayambe y Cotopaxi. La corriente principal de hidrografía del DMQ es el río Machángara que recoge el drenaje proveniente de la ciudad, de las laderas del volcán y de las elevaciones que lo rodean. Está formado por cuatro ramificaciones principales: Ortega, Shanshayacu, Río Grande y Caupicho o Machángara, siendo el último una quebrada ubicada junto al lote de intervención, atravesando áreas densamente pobladas y populares para receptor el 75% de las aguas residuales que genera la ciudad, las que se vierten al río sin ningún tratamiento previo (Instituto Geográfico Militar, 2013) (Taller Profesional I, 2017).

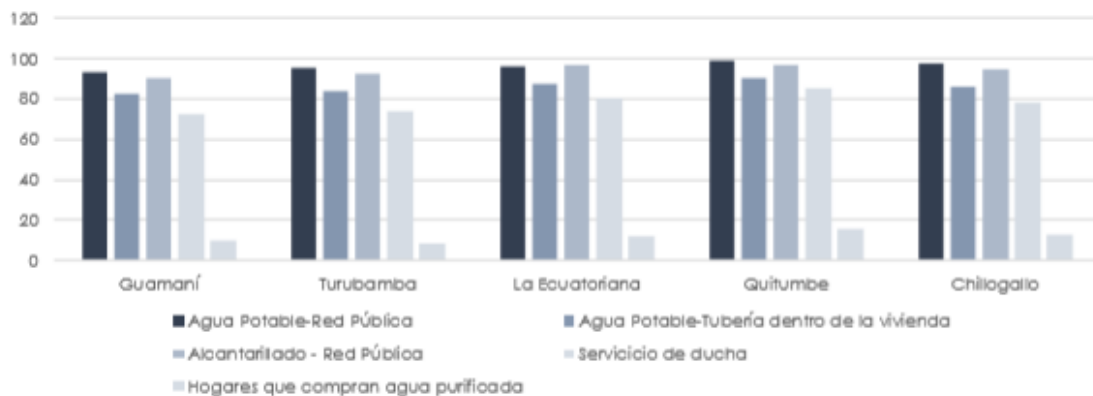
Ilustración 5 Red hidrográfica DMQ



Fuente: Atlas Geográfico de la República del Ecuador, modificado por Amores N., y otros (2017)

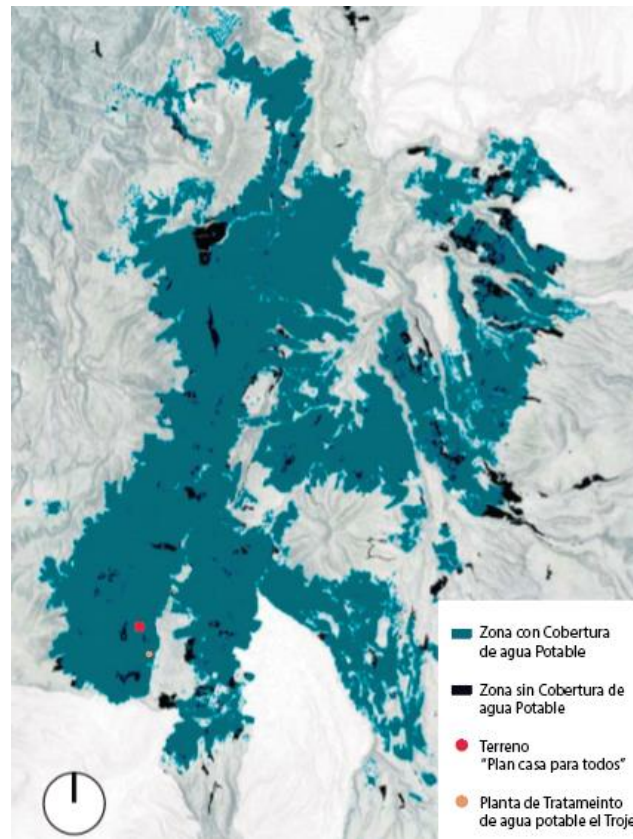
Una de las veinte plantas de tratamiento de agua en Quito se encuentra ubicada en la Parroquia Turubamba la que facilita el abastecimiento de agua al sector y garantiza la cobertura de agua potable en un 99.21% con un índice de calidad de agua del 99.96% (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2010) (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 6 Servicios básicos, recurso hídrico por parroquias



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 7 Cobertura de Agua potable en Quito



Fuente: Atlas Geográfico de la República del Ecuador, modificado por la autora (2017)

1.4.3 Biología

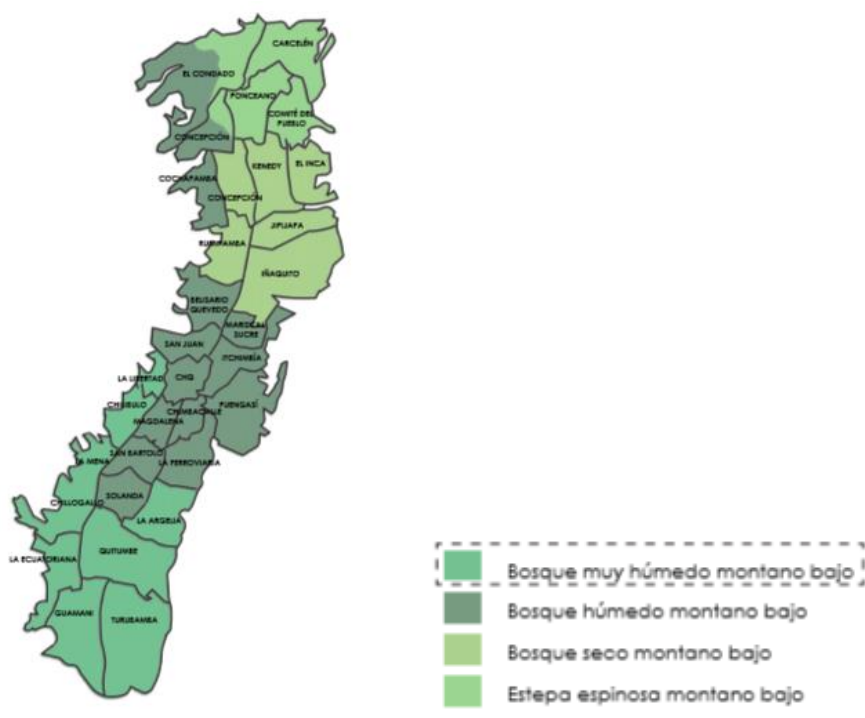
Ecuador es parte del Hot Spot o punto caliente de los Andes Tropicales, donde la biodiversidad se condensa y el número de especies endémicas es muy alto. Es uno de los 17 países del Planeta que mayor concentración de biodiversidad posee (ThinglinK, 2015) (Taller Profesional I, 2017).

Ecuador forma parte del Corredor de Conservación Chocó es una iniciativa que permite articular la conservación de la biodiversidad biológica más importante del mundo y el desarrollo socioeconómico sostenible, él Corredor se extiende desde el sur de Panamá, pasa por la cordillera de los Andes de Colombia y Ecuador hasta llegar al norte del Perú (Wordpress, 2014) (ThinglinK, 2015).

La Parroquia Turubamba se encuentra a 2950 msnm, de acuerdo con la información de la estación meteorológica Izobamba de la cual Turubamba hace parte, posee una

temperatura que oscila entre 9.3°C y 14.6°C, vientos de 8km/h en dirección Noreste, una precipitación anual de 39.3-40.0 mm y con una humedad del 80%. La vegetación de la zona está en la tipología de Bosque muy húmedo montano bajo y gracias a la salida de las industrias y a descalificar al sector el Beaterio como parque industrial en el año 2012 la biodiversidad se encuentra en mejores condiciones y la huella de dióxido de carbono ha disminuido (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 8 Vegetación de zona Quito central

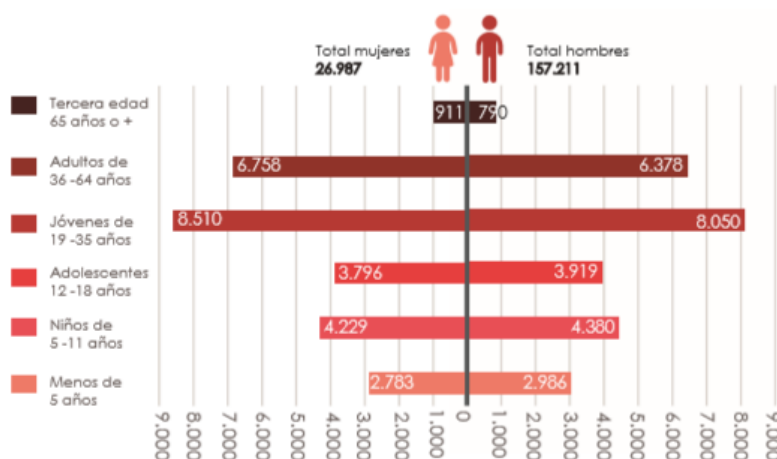


Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.4.4 Asentamientos

La Parroquia Turubamba tiene un área de 17.19 km² y posee 53 490 habitantes con una densidad poblacional de 3 110.79 hab/km² y con un crecimiento poblacional anual de aproximadamente 5,9%. (INEC.2001-2010). El grupo de edad poblacional que prevalece son los jóvenes de entre 19 a 35 años de edad (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2010).

Ilustración 9 Pirámide de edades poblacionales, Turubamba

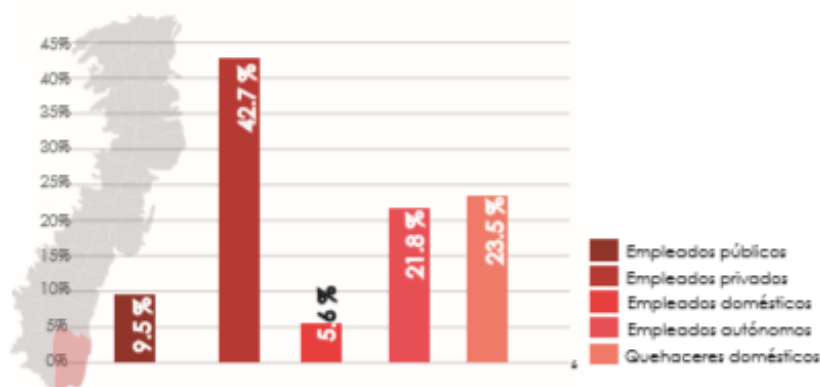


Fuente: Amores N., y otros (2017)

En el DMQ existe un alto porcentaje de migración predominante de las provincias de Chimborazo, Cotopaxi y Loja, donde la principal razón de su movilización es el trabajo o estudios, sin embargo el porcentaje de pobreza existente a nivel rural es del 41% y a nivel urbano de un 14.6% con un ingreso familiar per cápita menor a \$85.85 mensuales y con un porcentaje de hacinamiento del 91.7% (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2010).

Al consolidarse el Beaterio como Parque Industrial en el año 2007 más la construcción de la estación Quitumbe punto clave de conexión con el resto del país, se incrementó en la Parroquia Turubamba gran parte de la población económicamente activa del DMQ creando negocios informales, autónomos o microemprendimientos al ser una zona en proceso de consolidación y con gran cantidad de espacio vacante (Taller Profesional I, 2017) (Mancheno & Mencías, 2013).

Ilustración 10 Tipología de empleo de los habitantes de Turubamba



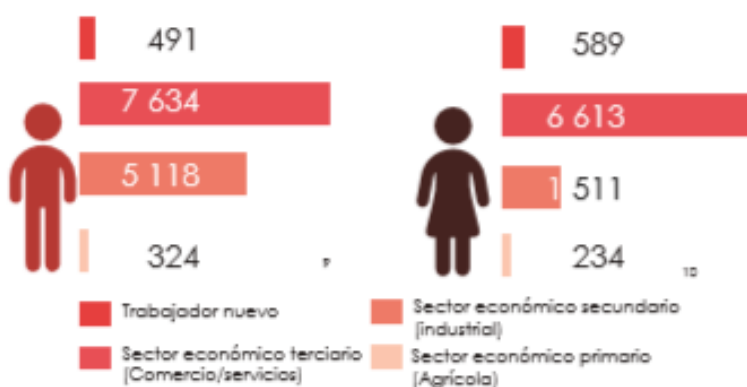
Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 11 Población Económicamente Activa, PEA



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 12 Sector Económico en Turubamba



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.4.5 Cultura

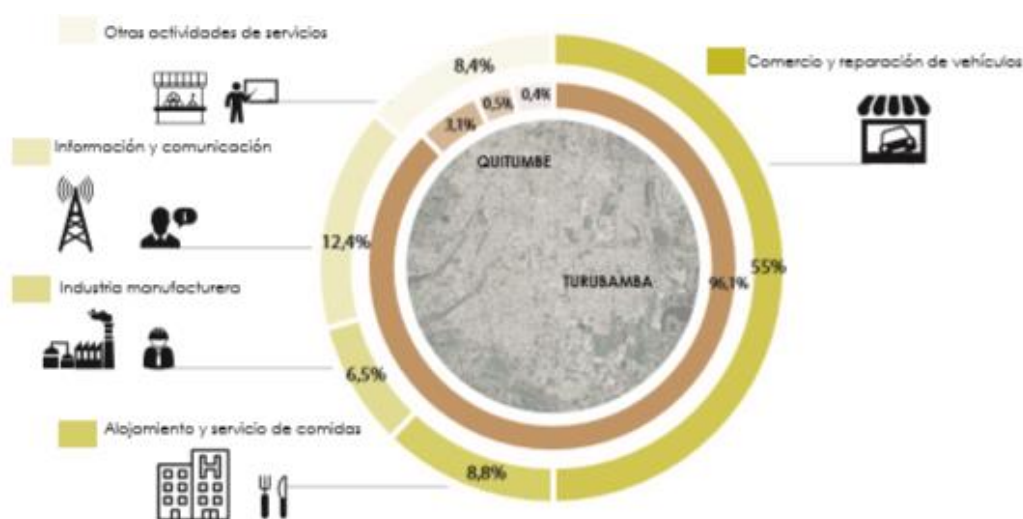
Según el censo del año 2010 el INEC reveló que solo el 65% de la población que vive en la capital nació aquí, el resto migró de otras provincias como consecuencia de los distintos acontecimientos que pasaron a través del tiempo como el boom petrolero, la reforma agraria, la industrialización, etc.; En Turubamba existe gran parte de esa mixtura étnica, gastronómica y de costumbres, el 88 % de la población se auto identifica como mestiza, un 7.8% como indígena, un 0.1% como blanco, y un 4% como afroecuatoriano. (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2010)

1.4.6 Economía

La producción agrícola de la Serranía corresponde el 32.13% de la producción a nivel nacional dónde Pichincha tiene un área de 237,08 hectáreas de cultivos además de gran cantidad de producción pecuaria, en esta provincia el ganado vacuno lidera el sector pecuario, existiendo el 6,62 % del total nacional (INEC, 2016).

La Administración Zonal Quitumbe en la que pertenece la parroquia Turubamba posee 10 956 establecimientos, esto corresponde al 11% del total registrado para el DMQ. El 96.1% son microempresas, el 3.1% son pequeños negocios, 0.5% son negocios medianos y el 0.4% son grandes negocios (INEC, 2010).

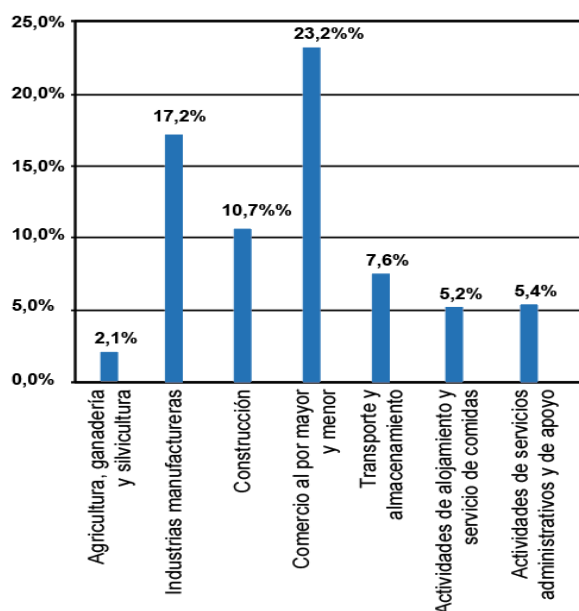
Ilustración 13 Distribución de empleo y establecimientos en la Administración Zonal Quitumbe



Fuente: Amores N., y otros (2017)

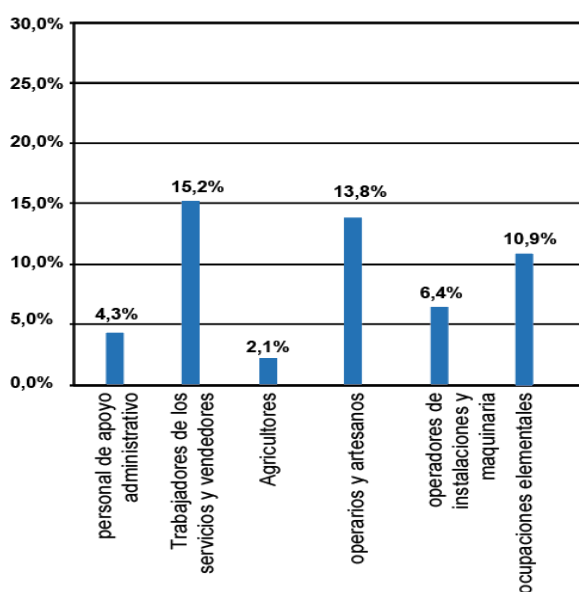
Con los datos antes mencionados se puede analizar los porcentajes correspondientes a la rama de ocupación de la Población Económicamente Activa de Turubamba encabezando la lista las personas que se dedican al comercio al por mayor y menor con un 23.2% seguido de mano de obra manufacturera con un 17.2%, la principal ocupación laboral de los habitantes es como trabajadores de los servicios y vendedores con un 15.2% seguido de operarios y artesanos con un 13.8% (Instituto de la ciudad, Quito, 2010); estos datos corresponden en su mayoría al sector económico terciario y se pueden ver evidenciados en el lugar al ver la presencia de varios negocios a baja escala o micro emprendimientos ubicados en locales comerciales de arriendo o en sus propios hogares.

Ilustración 14 PEA: Ocupación por rama



Fuente: Parroquia Turubamba: Indicadores CPV 2010, elaborado por la autora 2017

Ilustración 15 PEA: Ocupación por grupo ocupacional



Fuente: Parroquia Turubamba: Indicadores CPV 2010, elaborado por la autora 2017

1.4.7 Educación

La tasa de analfabetismo en Turubamba es considerable del 7.4%, el 38.8% de personas en edad de adquirir conocimientos o finalizar la educación básica y bachillerato no lo han concluido, sin embargo de ese porcentaje el 78% de jóvenes se encuentran cursando su educación pero el 14.6% han detenido sus estudios debido a varios factores entre ellos la

falta de recursos económicos, fracaso escolar, enfermedades o discapacidades, quehaceres del hogar o simplemente la falta de interés al estar rodeados de ofertas laborales donde se ofrece únicamente mano de obra (MINEDUC, 2010) (MINEDUC, 2015) (INEC, 2010).

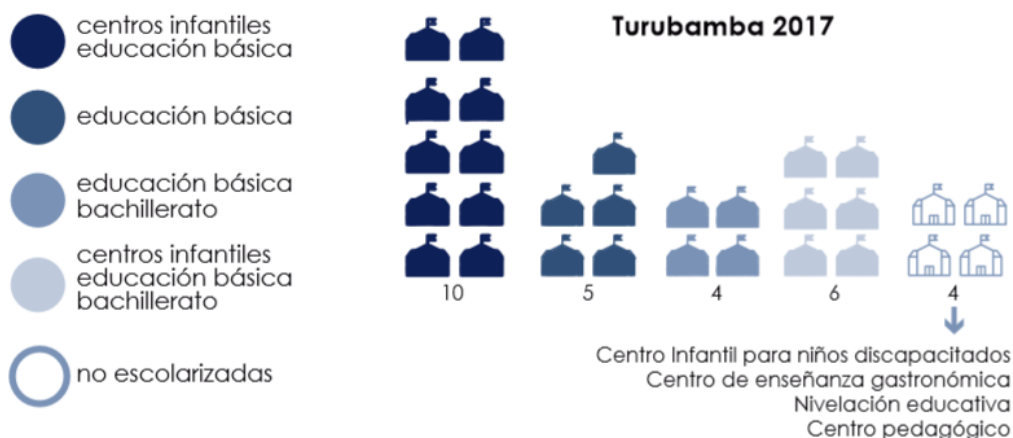
Estos porcentajes califican a los habitantes de Turubamba con un bajo nivel académico al existir solo un 3.5% de personas con título universitario, a nivel de Administración el porcentaje aumenta al 8% que sigue siendo considerablemente bajo, el 42% con educación básica, 44% bachillerato, 1% postgrado y un analfabetismo del 5%. (Taller Profesional I, 2017)

Ilustración 16 Nivel de instrucción Administración Zonal Quitumbe



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 17 Instituciones educativas en Turubamba



Fuente: Amores N., y otros (2017)

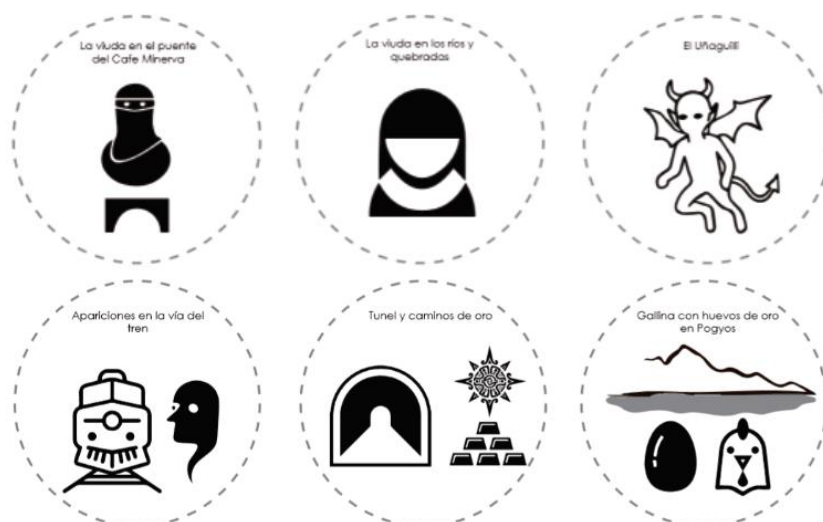
1.4.8 Psicología

Más allá del urbanismo formal en muchas ciudades, en este caso de la parroquia Turubamba, el tejido urbano en desarrollo o proceso de consolidación es, en un alto porcentaje, informal y autoproducido: lo que se denomina construcción social del hábitat (Montaner, 2015), los procesos migratorios mencionados anteriormente hicieron de esta construcción social del hábitat un lugar que es percibido por los extraños con inseguridad y cierto deterioro de los espacios públicos ya que tu estructura urbana no fue planificada desde un principio; sin embargo las actividades de interacción comunal y múltiples experiencias para poder lograr beneficios comunes ya sean mínimos, conformaron una memoria colectiva de resiliencia y autogestión que perdura y perdurará en los habitantes de Turubamba (Taller Profesional I, 2017)

1.4.9 Espiritualidad

Una característica de la gran variedad de habitantes que se asentaron en Turubamba es que cada uno de ellos posee una creencia y costumbres diferentes, por ello al cohesionar surgieron varias versiones e historias sobre el lugar, sin embargo no fueron del todo acertadas ya que crearon y provocaron malos imaginarios y percepciones como por ejemplo: inventaron una historia llamada la viuda de los ríos y quebradas que fueron ocasionando un descuido y poca apropiación de los habitantes y visitantes para una de las grandes virtudes hídricas que posee el lugar; como éstas existen varias historias y mitos que fueron deteriorando el sector.

Ilustración 18 Leyendas de Turubamba



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.5 Relación por Triadas

Realizado el análisis profundo de cada uno de los lineamientos que conforman el eneagrama se procede a realizar una síntesis que ayudará a obtener el entendimiento del lugar no a manera de diagnóstico generando así una visión sistémica del lugar; el primer filtro es la relación por triadas, herramienta de la metodología del diseño regenerativo, que comprende en relacionar la información entre sí para obtener conclusiones del lugar. Estas triadas se estructuran de la siguiente manera:

Triada Tangible (Geología- Asentamientos- Hidrología) siendo temas que pueden tener una relación entre sí al ser presenciadas físicamente en el lugar de intervención.

Triada Intangible (Cultura- Educación- Psicología) siendo características que están presentes en los habitantes del lugar pero que no se pueden presenciar.

Triada Mixta (Biología, Economía y Espiritualidad) siendo una combinación de las anteriores que pueden complementarse entre sí.

1.5.1 Triada Tangible

Ciertas características particulares y únicas hacen de este lugar un *Territorio Singular* (Taller Profesional I, 2017) ubicado en un depósito lagunar en el cual existe una gran presencia de recursos hídricos como es la quebrada Caupicho donde nace el Rio Machángara otorga cualidades ambientales importantes al entorno natural, sin embargo, gran porcentaje se encuentra contaminado.

La presencia de este recurso hídrico natural hace que el territorio sea óptimo para la agricultura y sea rico en vegetación, posee también, grandes visuales hacia los volcanes Atacazo y Guagua Pichincha y al Cerro Ilaló. Estas propiedades geológicas generan a su vez riesgos sísmicos y volcánicos inminentes en el sector.

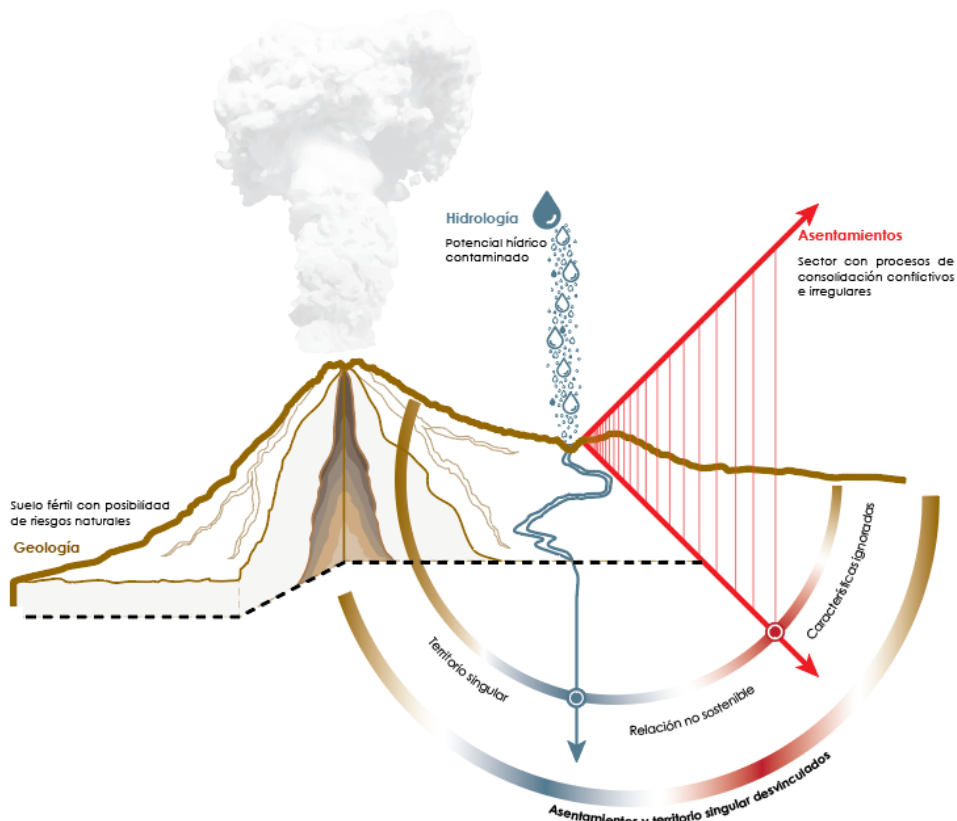
Debido a los desplazamientos migratorios y al crecimiento poblacional Turubamba se fue consolidando de una manera informal y desordenada sin una disposición morfológica en la que no afecte el territorio, es por ello que las virtudes hídricas y geológicas han sido ignoradas por los habitantes generando en conclusión *una Desvinculación entre los Asentamientos y el Territorio Singular* (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 19 Triada Tangible



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 20 Conclusión Triada Tangible



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.5.2 Triada Intangible

Los habitantes de Turubamba poseen un nivel académico bajo, los jóvenes abandonan los estudios por varios factores ya sea por una necesidad económica familiar, una independencia económica o desinterés de instrucción académica; este último puede darse por la falta de diversificación educativa que posee el lugar, ya sea científica o técnica para poder ejercer algún tipo de emprendimiento, o tener un trabajo estable.

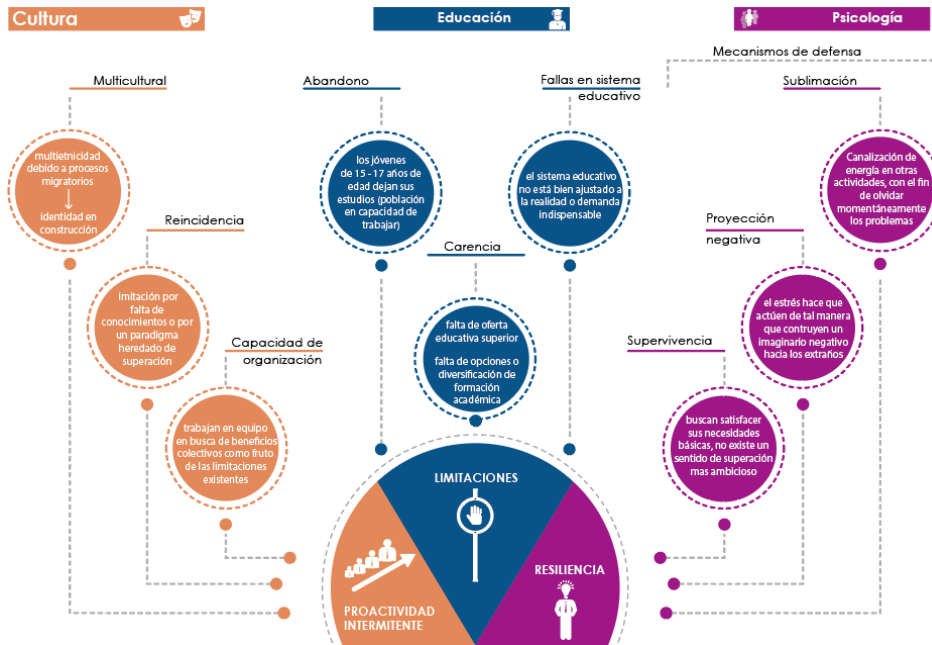
Por esta razón gran parte de la población económicamente activa del lugar trabaja en el sector económico terciario, ofreciendo su mano de obra a las grandes industrias para recibir un sueldo básico o menor a éste.

La falta de conocimientos provoca que los pequeños negocios que logran emprender los habitantes no sean consecuencia de un análisis previo de mercado, cayendo en la reincidencia y por ende a no obtener una ganancia significativa.

Al satisfacer únicamente sus necesidades básicas por falta de un progreso económico, los habitantes trabajan conjuntamente para poder lograr intereses comunes lo que, en parte, beneficia a la cohesión social y bienestar colectivo. Sin embargo, la falta de recursos y la inestabilidad poblacional ocasiona desplazamientos constantes de los moradores incrementando la inseguridad del lugar, pero en el ámbito cultural Turubamba es potencialmente rico debido a esta mixtura de corrientes migratorias lo que va albergando una diversidad de tradiciones y festividades.

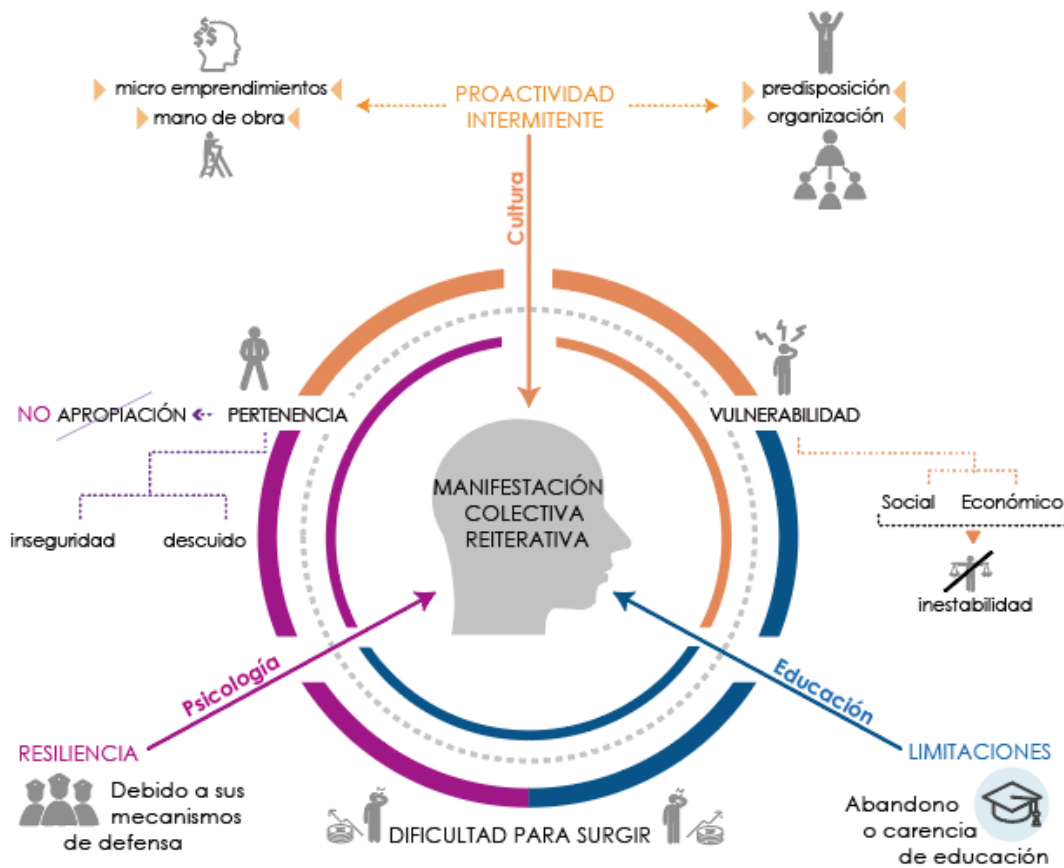
En conclusión, existe una Manifestación Colectiva Reiterativa (Taller Profesional I, 2017)

Ilustración 21 Triada Intangible



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 22 Conclusión Triada Intangible



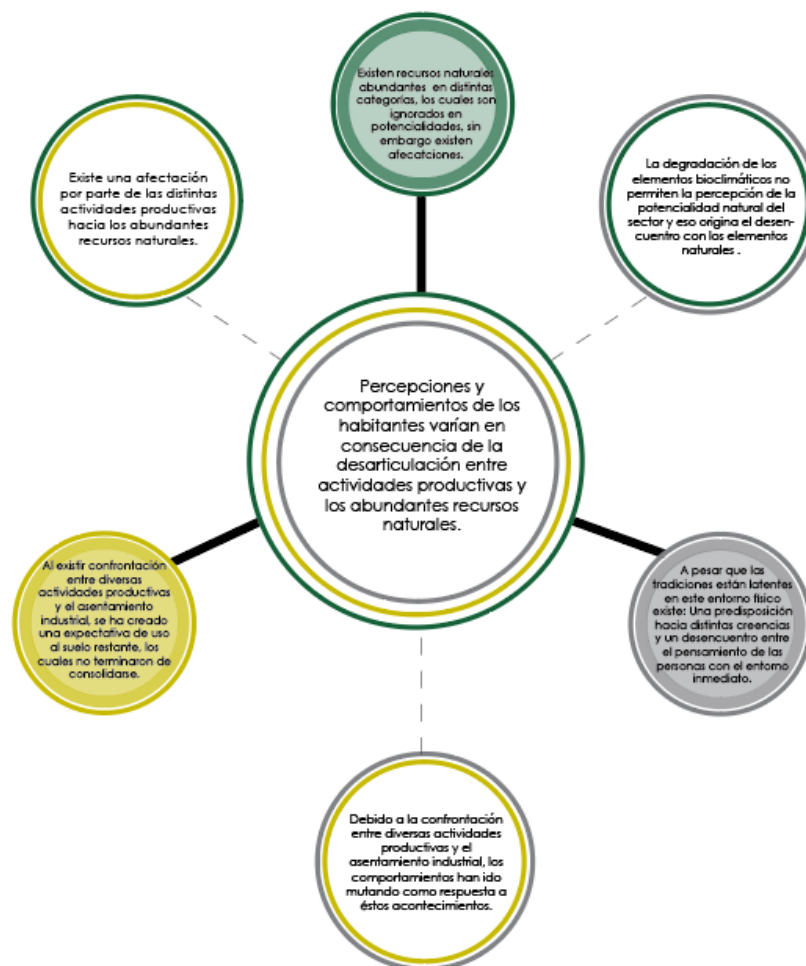
Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.5.3 Triada Mixta

La presencia de elementos naturales en Turubamba como los recursos hídricos, flora y fauna no han sido valorados por los mismos habitantes, es así que los asentamientos no planificados y elementos industriales fueron desarrollándose paralelamente, pero sin tener relación alguna provocando una afectación al ecosistema del lugar. Por esta razón el medio ha sido cambiante hasta lograr un equilibrio y es así que se llegó a obtener tanta mixtura y bagaje de manifestaciones sociales, económicas y culturales.

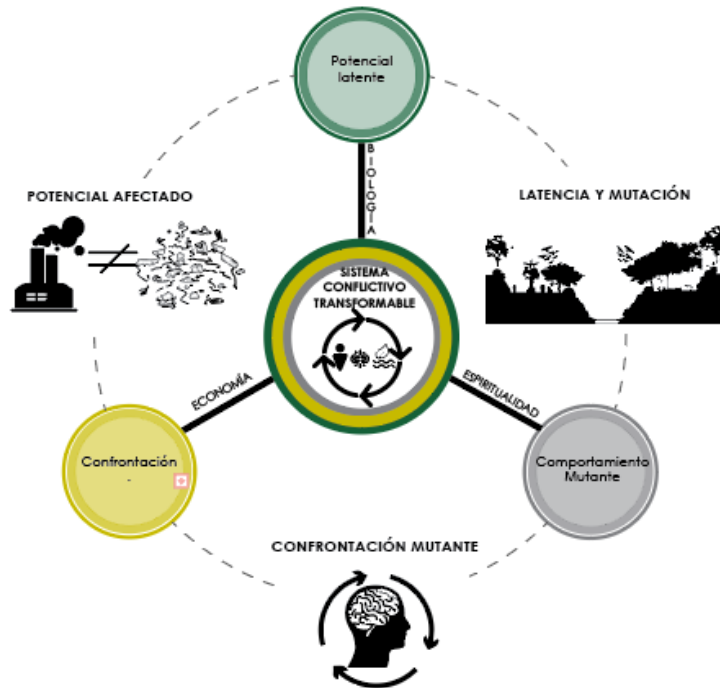
En conclusión, la degradación del lugar por parte de los habitantes mismo ha ocasionado que no se pueda percibir una potencialidad biológica del sector originando un *Sistema Conflictivo Transformable* (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 23 Triada Mixta Tangible/Intangible



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 24 Conclusión Triada Mixta



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.6 FODA

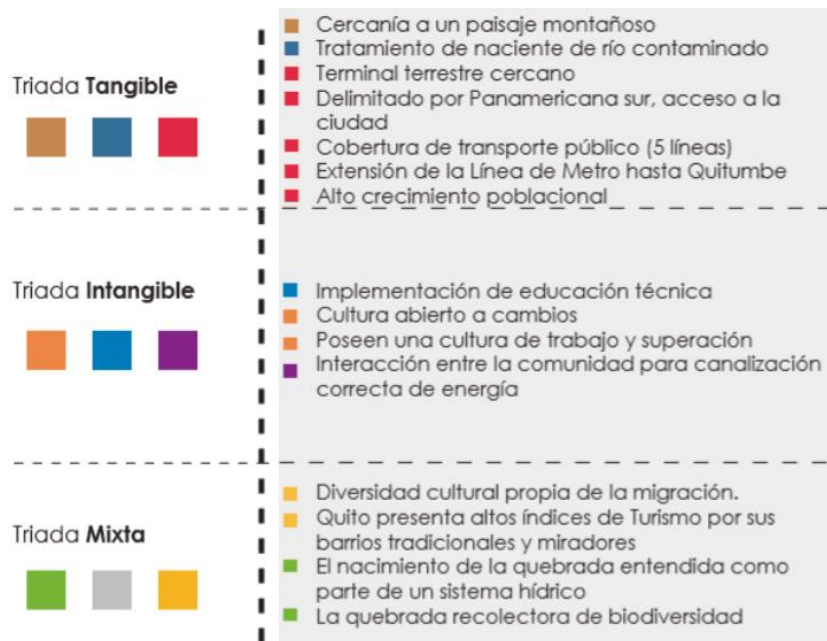
El siguiente filtro para el entendimiento del lugar es realizar un FODA del lugar gracias a las conclusiones obtenidas por triadas. Es así que se la información se la clasifica en aspectos positivos (Fortaleza y Oportunidades) y en aspectos negativos (Debilidades y Amenazas).

Ilustración 25 Fortalezas



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 26 Oportunidades



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 27 Debilidades



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 28 Amenazas

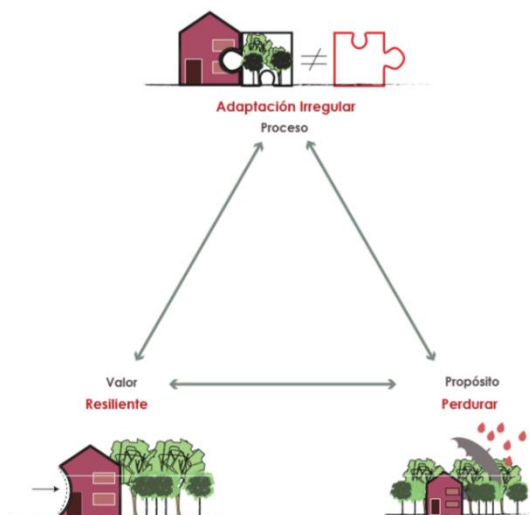


Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.7 Esencia del lugar

La esencia del lugar esta compuesta nuevamente por una triada, estos tres elementos son el Proceso, Propósito y el Valor que nos ayudaran a obtener una sola palabra que responda a ¿Cómo lo hace? Adaptación irregular, ¿Para qué lo hace? Perdurar y ¿Por qué lo hace? Resiliencia respectivamente, es decir, ir determinando conceptos que se han venido filtrando como un sistema (diseño regenerativo) para entender el comportamiento del lugar (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 29 Esencia



Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.8 Creencias, Filosofías y Principios

La siguiente información es una serie de conclusiones que fueron resultado de todos los filtros o herramientas anteriores para lograr una comprensión del lugar para finalmente llegar al Concepto.

La lista de creencias es significativa en cuanto al entendimiento del lugar físico, su interacción entre la población con el medio natural, y como Turubamba puede destacarse y caracterizarse negativa o positivamente de su contexto.

Las dos siguientes categorías, filosofía (basada a través de las creencias) y principios, tienen una relación directa ya que una actúa en respuesta a la otra o se complementan entre sí.

Ilustración 30 Creencias Filosofías y Principios



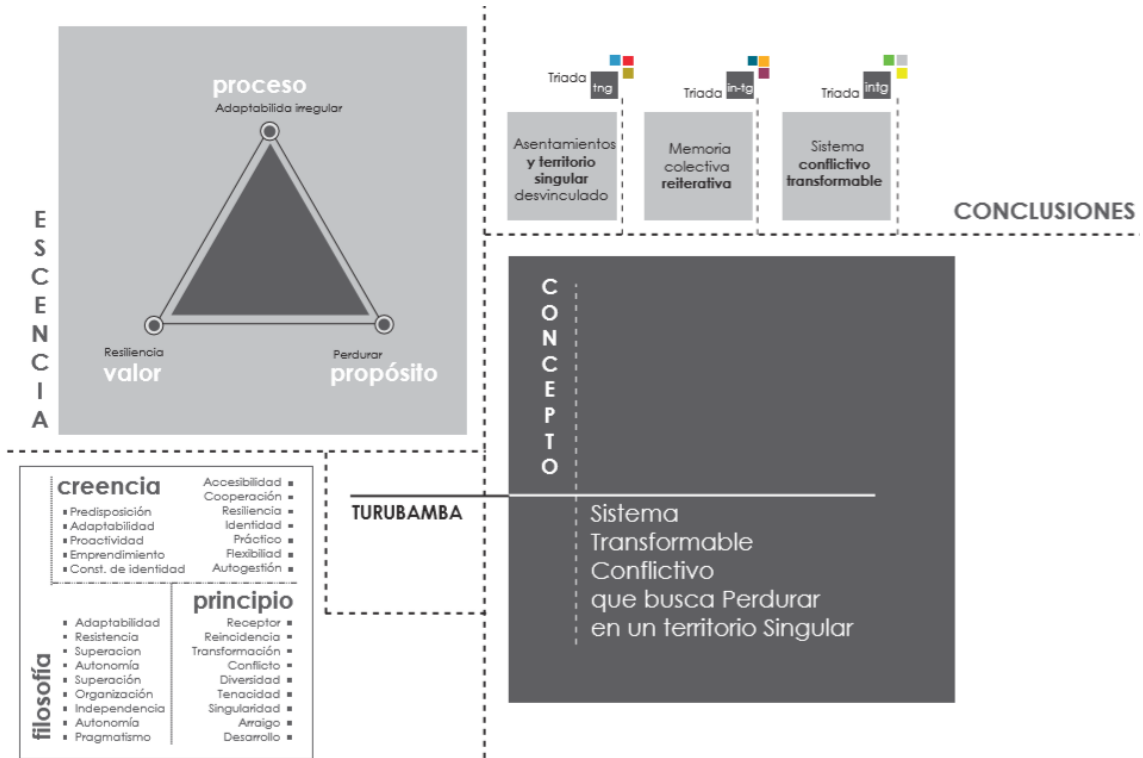
Fuente: Amores N., y otros (2017)

1.9 Concepto del lugar

El concepto es el resultado de un conocimiento integral de todos los componentes del lugar entendidos después de todo el proceso sistémico de información, análisis, investigación, síntesis y relaciones antes expuestas, esto gracias a la metodología del diseño regenerativo, decantando el concepto del lugar en una sola frase: *Turubamba es*

un sistema transformable conflictivo que busca perdurar en un territorio singular (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 31 Concepto del sitio



Fuente: Amores N., y otros (2017)

CAPÍTULO II: Plan Masa Urbano

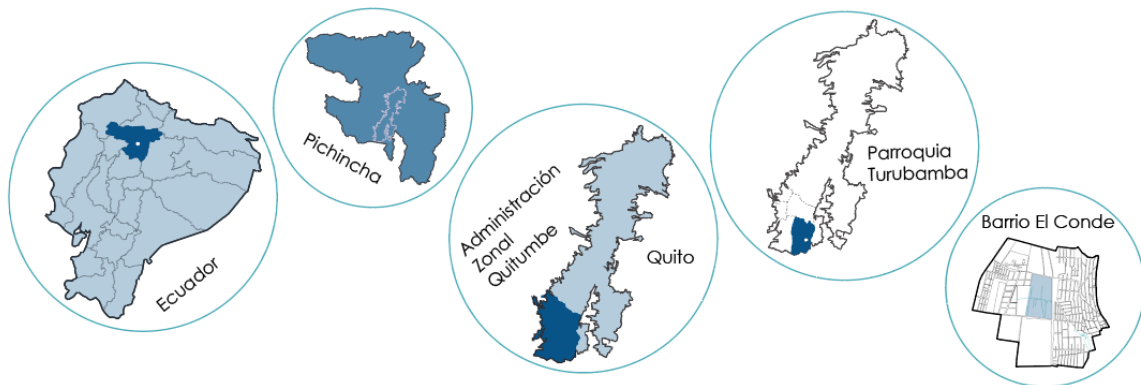
Introducción

En el presente capítulo se dará a conocer el estado actual, problemas y condicionantes que posee el lugar, posteriormente se plantearán estrategias de movilidad, ambientales y urbanísticas que ayudarán a dar solución a dichos conflictos y finalmente se presentará una propuesta de red de proyectos complementarios a la vivienda social que fueron planteados por los integrantes del Taller Profesional I.

2.1 Territorio: Estado Actual

La Parroquia Turubamba se encuentra ubicada en La Administración Zonal Quitumbe en la zona sur el Distrito Metropolitano de Quito, tiene una superficie de 17.19 km² y una población de 53.490 habitantes. Este lugar posee características singulares de formación y constitución de suelo debido a ciertas particularidades topográficas y recursos hídricos como por ejemplo la presencia del cerro Atacazo y la Quebrada Caupicho, dónde nace el Río Machángara; además de ser un sector en proceso de consolidación con suelo vacante importante.

Ilustración 32 Ubicación Lugar de análisis



Fuente: Amores N. (2018)

Existe un lote de 20 hectáreas ubicado en el barrio El Conde en la parroquia Turubamba, es un espacio destinado por el Municipio de Quito para el Plan toda una vida con la misión “Casa para todos” un proyecto de vivienda social planificado en el año 2017 por el presidente Lenin Moreno.

Se encuentra delimitado al norte con la calle La Cocha donde se encuentra la fábrica Minerva, al sur con el Terminal Beaterio EPP en la avenida 24 de Mayo, al este con la quebrada Caupicho y la vía férrea y al oeste por la Unidad educativa del Milenio.

Ilustración 33 Lugar de intervención



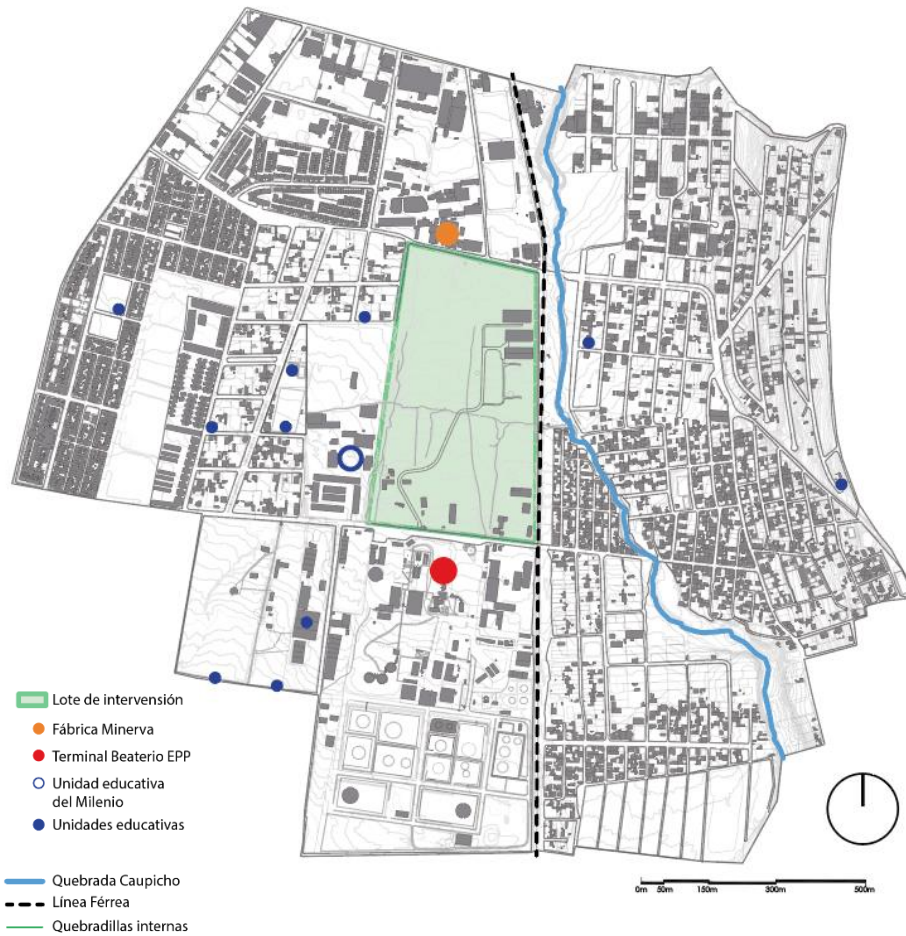
Fuente: Ortofoto Parroquia Turubamba, modificada por la autora (2018).

El trazado urbano de este sector y específicamente alrededor del lote a intervenir se encuentra inconcluso, está delimitado solo en la parte norte y al sur por aceras y vías vehiculares, al este y oeste se encuentra vegetación en mal estado con accesibilidad únicamente peatonal. Se pueden visualizar varios establecimientos educativos en el sector pero la Unidad educativa del Milenio es un equipamiento que mantiene activo el sector y alberga gran cantidad de estudiantes que habitan en el barrio y en la parroquia Turubamba. Debido a la fábrica de procesamiento de café ubicada al norte, Fabrica Minerva, y al sur el Terminar Beaterio EPP existe gran cantidad de tráfico vehicular, flujo peatonal y le proporcionan al lugar cierto aroma característico de cada fábrica.

Un elemento importante sin embargo ignorado por los habitantes es la quebrada Caupicho y junto a ella la línea férrea que se han convertido en imaginarios negativos y lugares de

alta contaminación. Finalmente, el lote en sí, se encuentra deshabitado y grandes virtudes naturales que aún no han sido alterados por los habitantes y con gran potencial.

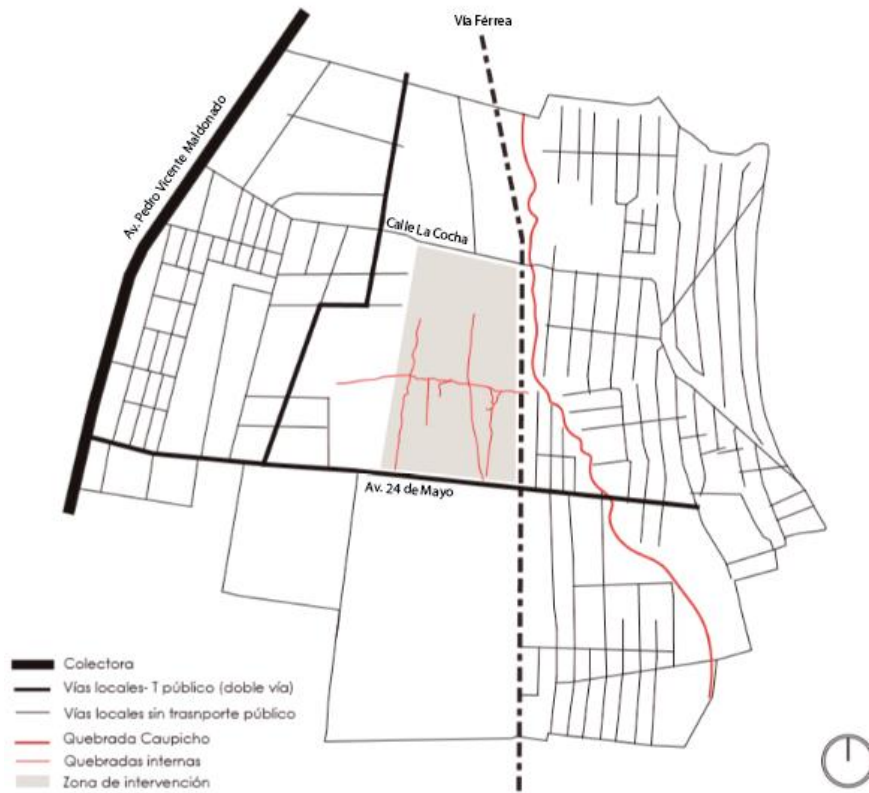
Ilustración 34 Aproximación al terreno a intervenir



Fuente: Catastral Parroquia Turubamba, modificado por la autora (2018).

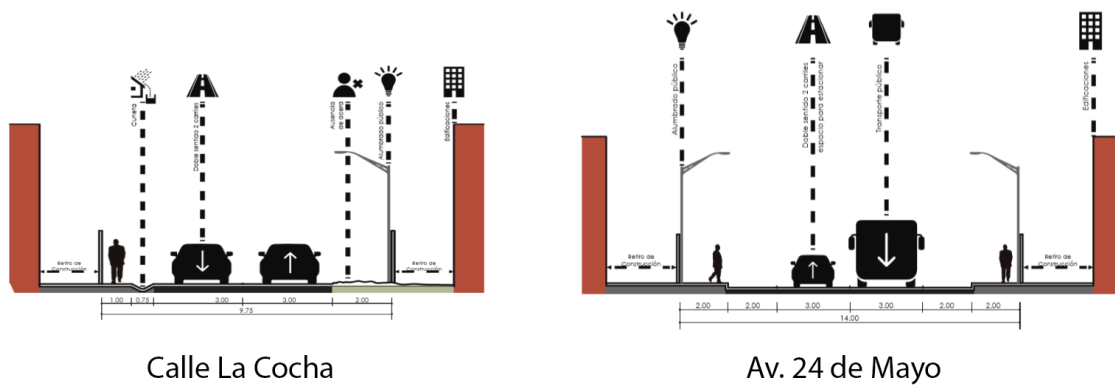
En cuanto a movilidad como anteriormente se mencionó, existen únicamente dos vías en condiciones aceptables, la Calle Cocha posee más un flujo vehicular privado mientras que la avenida 24 de Mayo posee un flujo vehicular de transporte pesado y transporte público, ambas vías tienen un flujo peatonal alto debido a que unen los barrios asentados al este del lote de intervención con la Av. Pedro Vicente Maldonado, vía que posee un transporte público masivo (ecovía) que conecta el sector con el resto de la ciudad.

Ilustración 35 Movilidad vehicular, estado actual



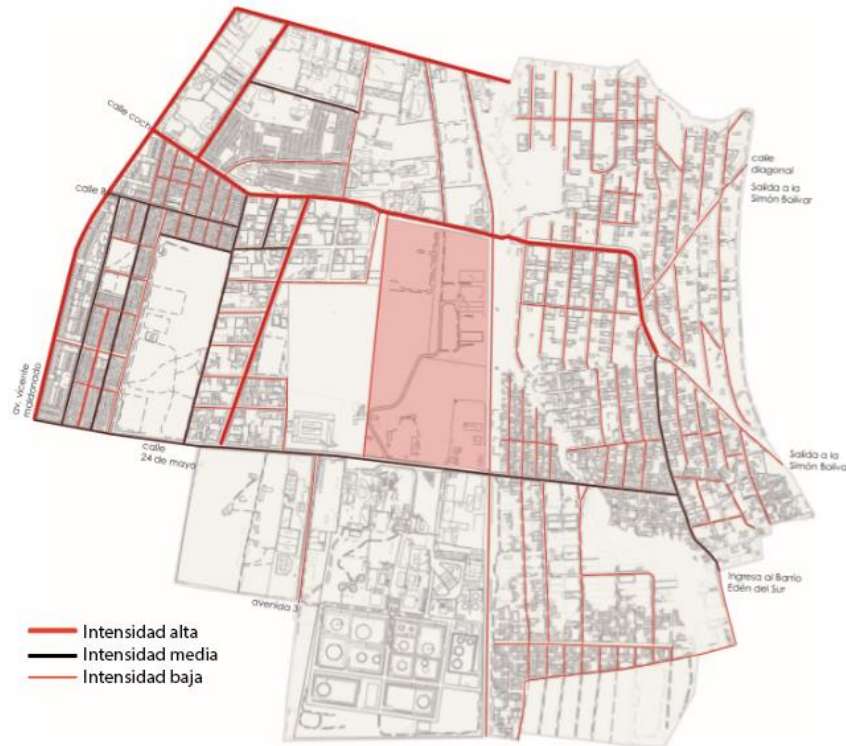
Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 36 Sección de vías, estado actual



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 37 Movilidad peatonal, estado actual



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Con respecto al uso de suelo y la normativa COS-CUS el lote a intervenir se encuentra en la zona A40 (ver tabla N°1) donde se especifica el número de pisos, retiros, altura máxima, COS, etc. ; Esta zona está destinada a la implantación y desarrollo de actividades para los servicios sociales de educación, cultura, salud, bienestar social, recreativo, deportivo, infraestructura y equipamientos especiales (PMDOT, s.f).

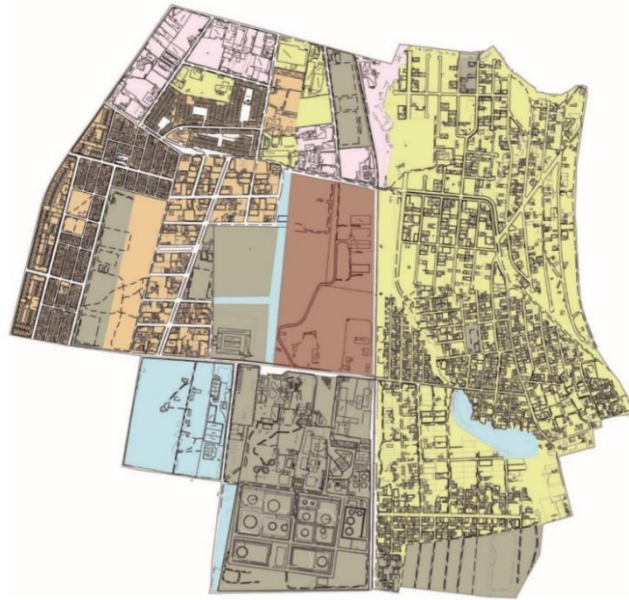
Tabla 1 Uso y Ocupación de suelo; Ordenanza Metropolitana de Quito N°127

EDIFICACIÓN										HABITABILIDAD DEL SUELO		
H ÁREAS HISTÓRICAS												
N°	Zona	Altura Máxima		Retiros				Distancia entre Bloques	COS - PB	COSTotal	Lote Mínimo	Frente Mínimo
		Pisos	M	F	L	P	M	%	%	m2	m	
A13	A804i-60	4	16	5	3	3	6		60	240	800	20
A40	A604-40	4	16	5	3	3	6		40	160	600	15
D3	D203-80	3	12	0	0	3	6		80	240	200	10
D5	D304-80	4	16	0	0	3	6		80	320	300	10
Z2	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 38 Uso de suelo en Turubamba

■ Corresponden a las franjas de protección que deben respetarse por el cruce de oleoductos, poliductos, líneas de alta tensión, acueductos, canales de riego, colectores, OCP, zonas de restricción aeroportuarias y zona de protección del Beaterio



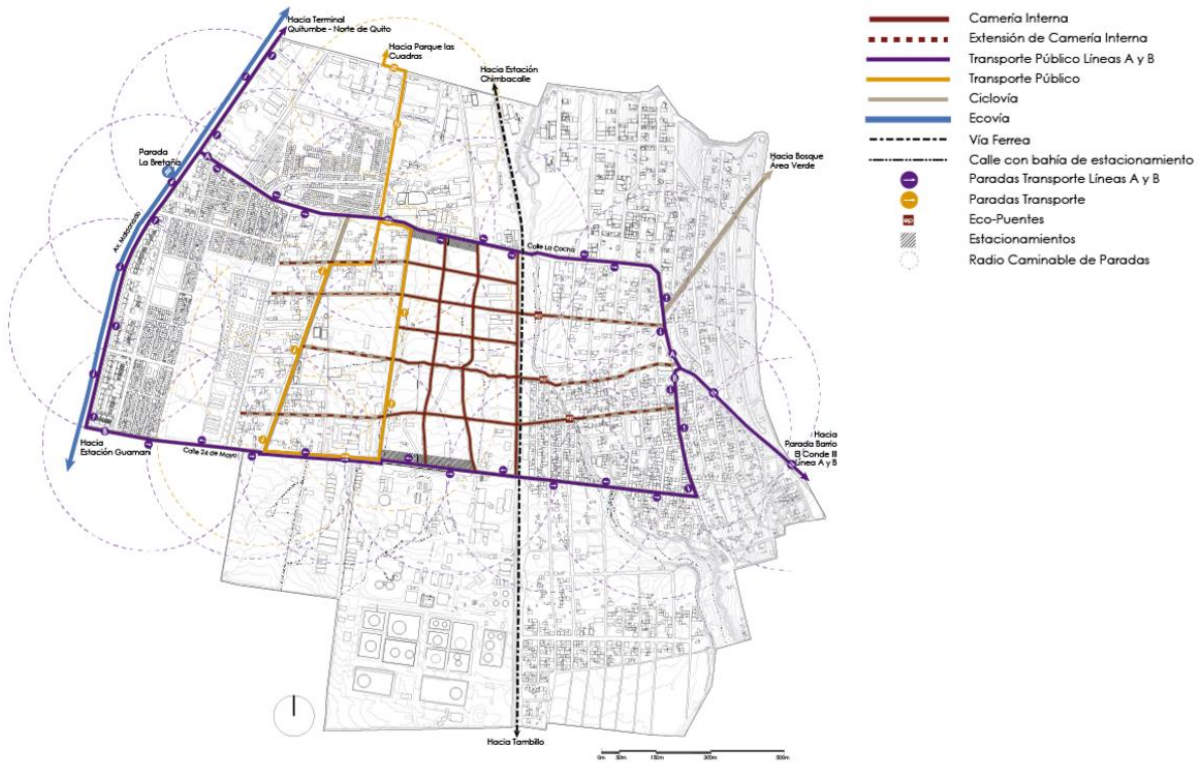
Fuente: Amores N., y otros (2017)

2.2 Estrategias de Movilidad

Como primer paso se hizo un análisis de las rutas que tenía el transporte público aledaño al lote de intervención, y se determinó que no era el adecuado en cuanto a la cantidad de gente que éste abastecía y como este se ubicaba de la mejor manera para conectarse con el resto de la ciudad y como segundo paso se estructuró el trazado urbano del sector (Taller Profesional I, 2017).

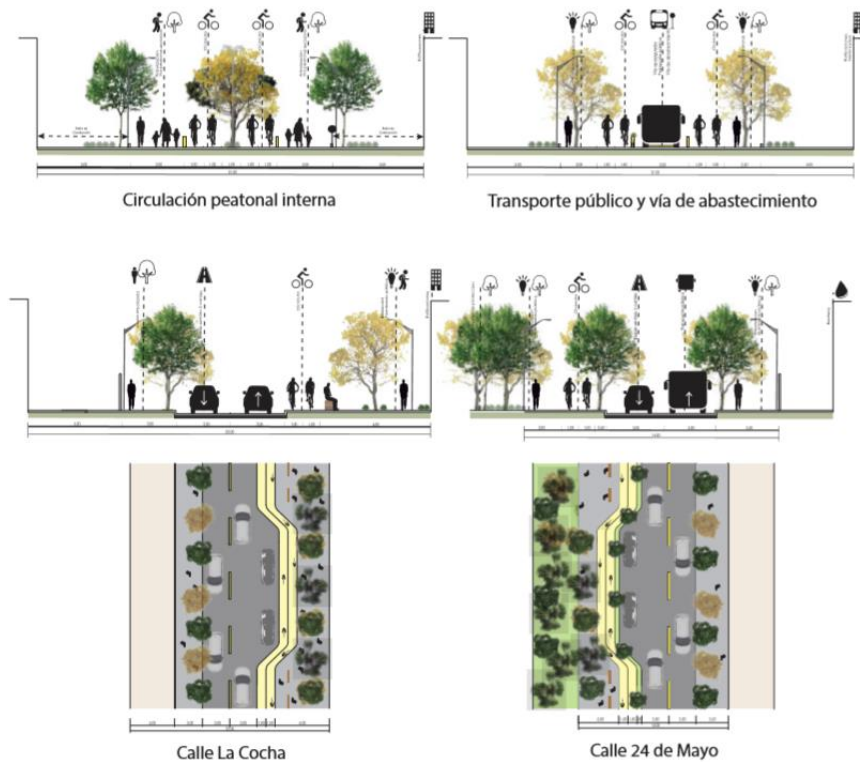
- Se fortaleció la movilidad transversal del lugar beneficiando a los barrios ubicados al este del lote de intervención, mejorando la ruta del transporte público existente.
- Se implementó un circuito de transporte público en el sector, con su desfogue paralelo a la Avenida Pedro Vicente Maldonado. La ruta pasa por borde oeste del lote de intervención entre éste y el equipamiento educativo; y a su vez complementa el tejido urbano inconcluso en esta zona en el sentido norte-sur.
- Se realizó el trazado urbano interno del lote con un carácter peatonal, ciclovías y de vías pacificadas prolongándolas hacia el este y oeste para lograr una cohesión social y a su vez una mejor accesibilidad al transporte público.
- Se implementaron paradas de buses y a su vez se planteó una parada momentánea muy importante del tren en un espacio vacante y lleno de propiedades naturales entre la línea férrea y la quebrada Caupicho.

Ilustración 39 Estrategias de Movilidad



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 40 Secciones de vía planteadas



Fuente: Amores N., y otros (2017)

2.3 Estrategias Ambientales

Lo que se busca con estas estrategias es potenciar y caracterizar a Turubamba del resto de la ciudad por sus virtudes y recursos hídricos que posee el lugar, recuperar la apropiación y relacionar estos lugares naturales como imaginarios positivos para los habitantes. Para estas estrategias se mapearon todas las áreas verdes dentro del contexto inmediato del lote de intervención y por otro lado se aumentaron áreas verdes de protección necesarias (Taller Profesional I, 2017).

- Como primer paso se analizó y buscó todas las áreas verdes potenciales aledañas al lote de intervención y se fue conectando entre ellas a través de vías o corredores ecológicos formando una red verde en Turubamba.

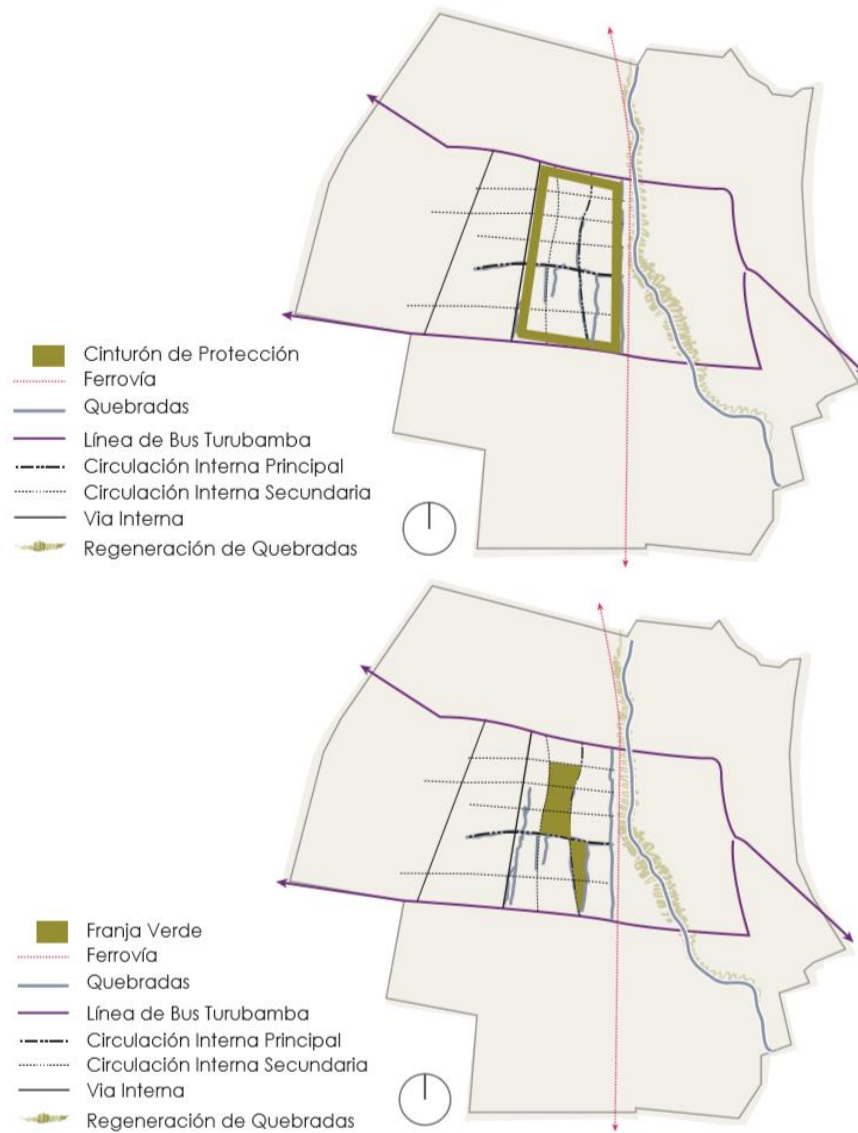
Ilustración 41 Áreas verdes existentes



Fuente: Amores N., y otros (2017)

- Se determinó un área de protección hacia los dos lados la quebrada Caupicho para frenar y disminuir la contaminación de este recurso hídrico tan importante implementando eco-puentes en ciertos puntos estratégicos para que los habitantes puedan moverse peatonalmente de una manera transversal.
- También se planteó un cinturón de seguridad para el lote de intervención, como el PMDOT lo determinó.
- A partir de la morfología que imponen las quebradillas internas que posee el lugar se determinó una franja verde como medio para preservar la flora y este recurso hídrico característico del lugar.

Ilustración 42 Áreas de protección



Fuente: Amores N., y otros (2017)

- Se tomó en cuenta dos ejes ambientales importantes en el lugar: en la calle La Cocha se planteó un Boulevard que conecta transversalmente todo el barrio que parte desde la Av. Pedro Vicente Maldonado hasta el Parque metropolitano del Sur, acompañado además de ciclovías, aceras generosas y transporte público; y en la Av. 24 de Mayo se planteó un eje de protección en el lote de 20 hectáreas debido a su proximidad con el Terminal Beaterio EPP.

Con todas estas estrategias juntas se pudo concretar un circuito verde de espacios públicos y accesibles, que ayudara a proteger y preservar las virtudes naturales que posee el lugar y a su vez brindar una mejor calidad de vida para los habitantes de Turubamba.

Ilustración 43 Estrategias Ambientales

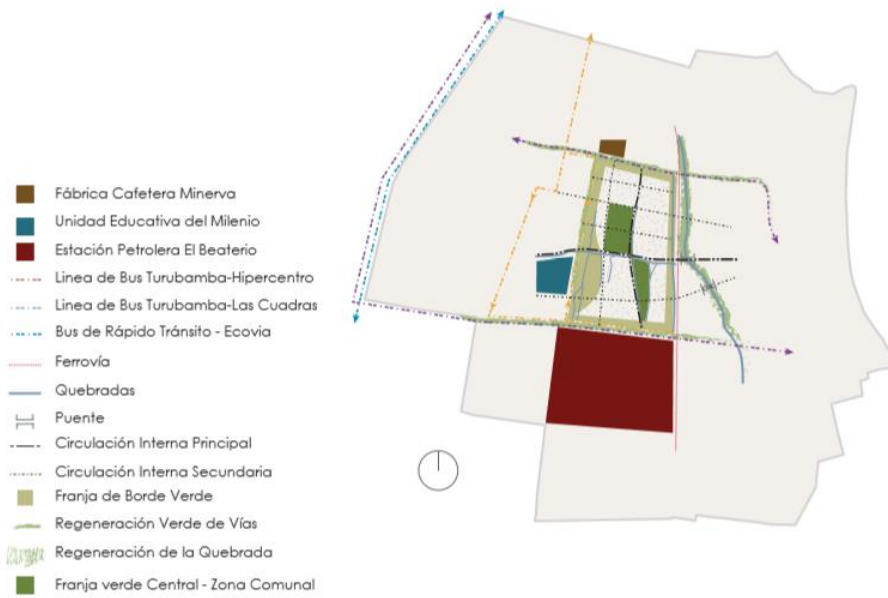


Fuente: Amores N., y otros (2017)

2.4 Estrategias Urbanas

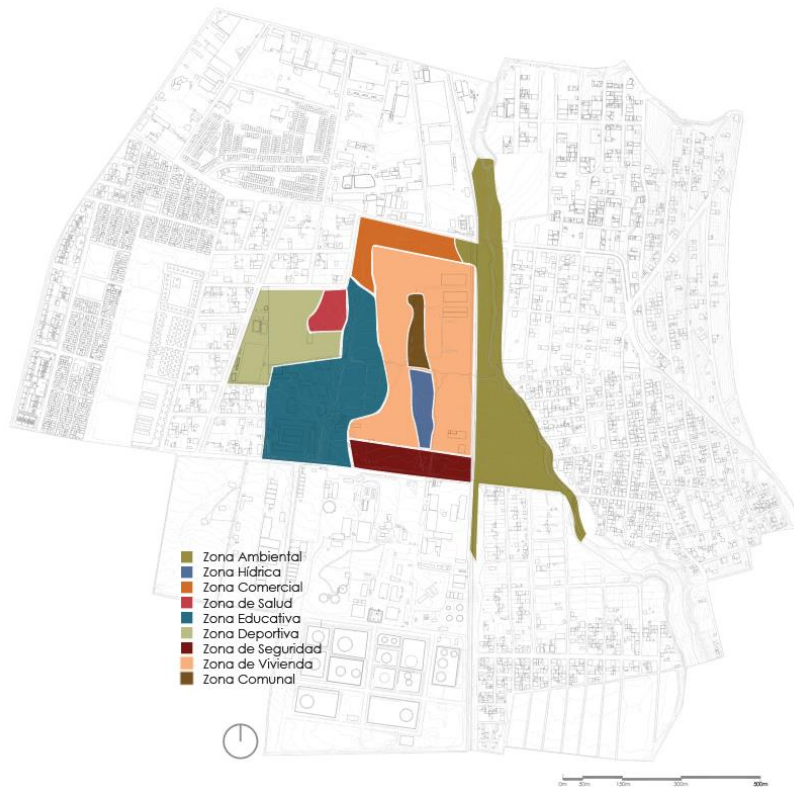
Para estas estrategias se parte de la superposición de capas de las estrategias de movilidad y ambientales y del entendimiento del lugar que se obtuvo a través de la metodología del Diseño Regenerativo y Biomimesis en el Capítulo I para satisfacer las necesidades sociales, económicas y medio-ambientales se procedió a zonificar el territorio para poder posteriormente plantear proyectos coherentes y acordes con el lugar de trabajo.

Ilustración 44 Superposición de capas, Estrategias Plan Masa



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Ilustración 45 Estrategias Urbanas



Fuente: Amores N., y otros (2017)

Esta zonificación se la hizo de la siguiente manera:

Zona Ambiental

Esta zona se encuentra ubicada en la franja de protección en sentido norte-sur entre la quebrada Caupicho y la línea férrea, a lo largo de esta zona se plantean proyectos enfocados al estudio o prácticas ambientales, mejoramiento o tratamiento de residuos, proyectos de turismo comunitarios, es decir esta zona posee proyectos que tengan una conexión directa con los recursos naturales.

Zona Hídrica

Esta zona se encuentra ubicada en el centro-sur del lote a intervenir y está delimitada por las quebradillas naturales que posee el terreno0 obviamente el proyecto planteado tiene una conexión directa con el recurso hídrico que es el que caracteriza al lugar del resto de la ciudad.

Zona Comercial

Esta zona se encuentra ubicada en la intersección de la calle La Cocha y la vía propuesta en las estrategias de movilidad, el trazado urbano y los asentamientos aledaños a esta área se encuentran ya establecidos y con una estructura aceptable a comparación del resto del territorio, es decir que gran cantidad de la densidad poblacional del barrio El Conde se encuentra en esta área. Los proyectos planteados en esta zona tienen un carácter comercial ya que el boulevard y las dos vías de transporte público, peatonal y ciclovías serán puntos clave activadores de los mismos.

Zona de Salud

Esta zona se encuentra fuera del lote donado por el municipio, pero era pertinente que esta área se encuentre destinada a proyectos con carácter de salud ya que es una zona central de la parroquia Turubamba, a su alrededor se encuentran varios establecimientos educativos y a su vez tiene una conexión con todas las vías pacificadas que conectan todos los barrios de una manera transversal y longitudinalmente.

Zona Educativa

Cabe recalcar que dentro de esta área se encuentra ya implantada la Unidad Educativa del Milenio, los proyectos que se plantean en esta zona no necesariamente deben ser unidades educativas sino lo que se busca es que haya una mixtura de actividades para adquirir

cualquier tipo de conocimiento, científico, técnico o práctico para los habitantes del sector o visitantes de todas las edades.

Zona deportiva

Esta zona se encuentra también fuera del lote de intervención, pero se lo planteo como un proyecto de mejoramiento de los espacios públicos existentes potencializándolos y creando propuestas para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Es importante mencionar que este parque existente comparte sus áreas verdes con la Unidad Educativa del Milenio y lo que se busca también es que haya una complementariedad entre los mismos.

Zona de Seguridad

En esta zona se plantean proyectos de servicio a la comunidad mas no equipamientos para la comunidad ya que se encuentra frente al Terminal Beaterio EPP en la franja de seguridad en la Av. 24 de Mayo.

Zona Comunal

Esta zona se encuentra ubicada en la parte centro- norte del terreno a intervenir, atravesado por todas las vías pacificadas propuestas en las estrategias de movilidad, es decir, es el corazón del proyecto por esa razón se plantean equipamientos que impulsen la cohesión social o ayuden a la organización de los habitantes del sector.

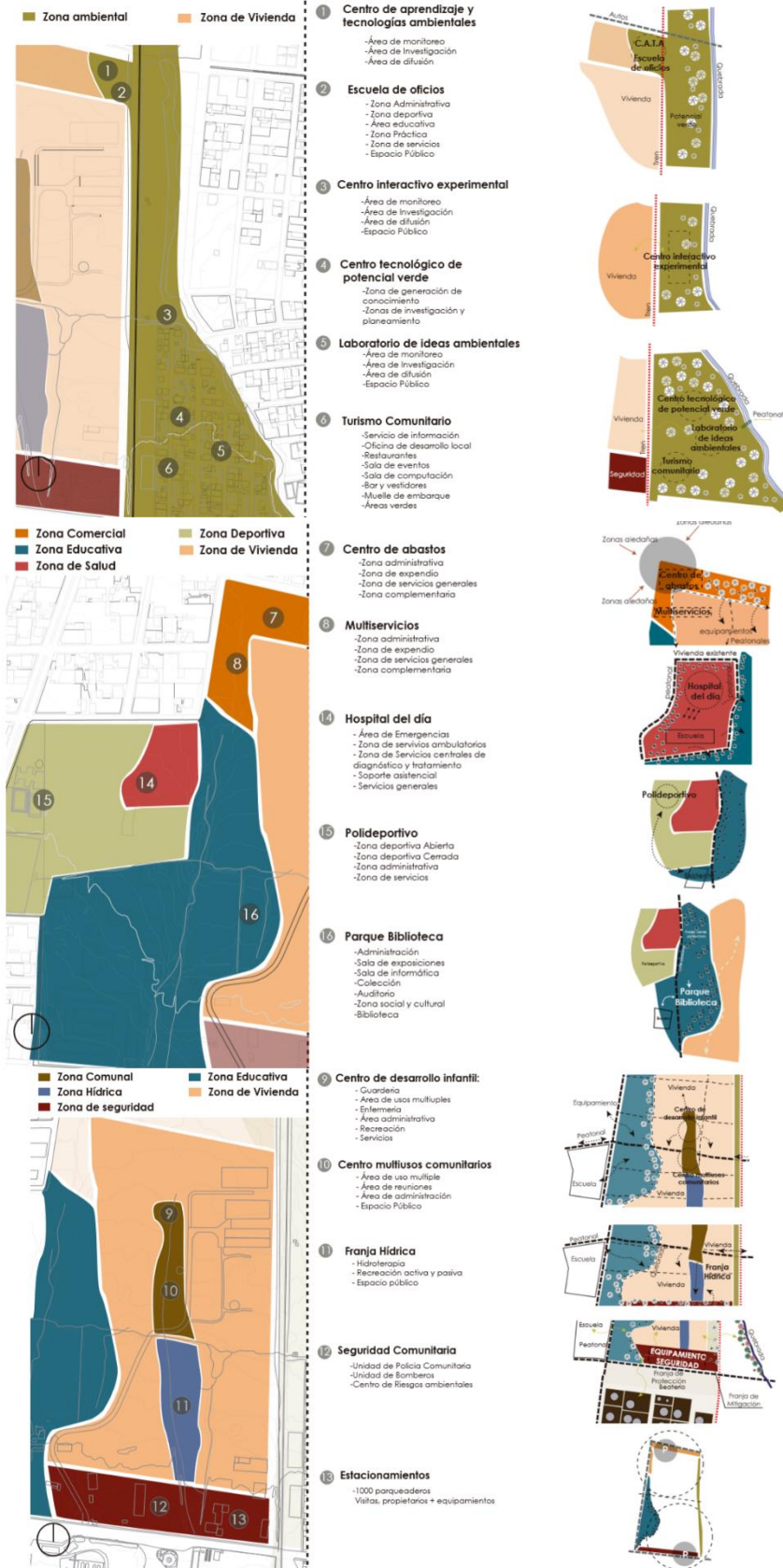
Zona de Vivienda

Finalmente, esta zona está destinada a la razón por la cual el municipio donó este terreno al Plan Toda una Vida, para la construcción de vivienda social para mejorar la calidad de vida del grupo poblacional con vulnerabilidad o con algún tipo de discapacidad. Esta zona es todo el espacio vacante después de delimitar las demás zonas, se encuentra rodeada de todos los equipamientos para satisfacer las necesidades de los habitantes del proyecto casa para todos y para los habitantes de la parroquia Turubamba.

2.5 Propuesta de proyectos

A continuación, se enlistarán todos los proyectos planteados por los integrantes del Taller Profesional I ubicados en su respectiva zona de intervención.

Ilustración 46 Propuesta de proyectos arquitectónicos



Fuente: Amores N., y otros (2017)

CAPÍTULO III: Condicionantes del proyecto

3.1 Aspectos Simbólicos Expresivos

3.1.1 Evolución Histórica del Desarrollo urbano, social y económico de la Parroquia Turubamba

A finales de la década de los treinta ya con la existencia de asentamientos poblacionales en la zona sur de la urbe y con gran presencia de producción agropecuaria en las grandes haciendas (Turubamba, el Garrochal, Correa, Caupicho, Las Cuadras) posteriormente comenzaron a establecerse ya planes reguladores como el Plan Jones Odriozola en 1942 ante la Zona Industrial y residencia obrera ocasionando así en el año 1956 inversiones públicas como la extensión de la Avenida Maldonado, dotación de agua potable y energía eléctrica desencadenando así una expansión lineal; por consiguiente a finales de los sesentas las industrias también empiezan a tomar posesión y consolidarse en la zona sur de Quito en la parroquia Turubamba y se incorpora cooperativas de vivienda en las zonas aledañas (Villalobos, Características económicas de las manufacturas localizadas en Quitumbe: estudio con especial referencia al Parque Industrial Turubamba, 2013) (Taller Profesional I, 2017).

En la década siguiente el boom petrolero ocasionó fuertes migraciones a esta zona, se construye el terminal Beaterio EPP y se produce el cambio de matriz productiva Agrícola – Industrial; la acumulación de todos estos factores nace la necesidad urgente de vivienda en la urbe. En 1992 se logra establecer el Plan Quitumbe y años después se declara a la zona sur del DMQ como Administración Zonal Quitumbe conformada por 5 parroquias: Chillo Gallo, La Ecuatoriana, Quitumbe, Guamaní y Turubamba; siendo ésta una centralidad del DMQ donde se concentran grandes potencias industriales y comerciales, pero a su vez una de las zonas que más migrantes recibe debido a la construcción de la Terminal Terrestre Quitumbe, punto de conexión con el resto del país y Quito (Villalobos F. , 2013) (Taller Profesional I, 2017).

En el año 2007 se establece el Parque Industrial Turubamba pero debido a la expansión de la ciudad y de los asentamientos en la zona, el polígono industrial duro tan solo 5 años antes de que las industrias empiecen a migrar; para los años siguientes la expansión acelerada no cesará debido a la actual construcción el Metro de Quito, la terminal sur Guamaní y a la creación del decreto 101 por parte del presidente Lenin Moreno, en el que

se manifiesta la creación y ejecución del Plan Toda una Vida con la Misión Casa para todos en Turubamba (Secretaría Técnica, 2017).

3.1.2 Usuario y actividad productiva

Según el informe del Instituto de la ciudad Quito para los Indicadores poblacionales Turubamba en el 2001 la PEA estaba concentrada en la construcción, la industria, manufactura y el comercio, siendo así la construcción la ocupación líder de esta población. Sin embargo, tras los cambios y transformaciones que sufrió la parroquia, en el año 2010 hasta la actualidad la PEA cambió significativamente su ocupación enfocándose más hacia el comercio y la manufactura, pues el negocio a micro y pequeña escala prevalecen en este sector (ver tabla N°2). No obstante, algo que sigue intermitente desde los noventas es que la misma tendencia de ocupación laboral de los habitantes de Turubamba se manifiesta en la ocupación de usos de suelo siendo un 23% la población independiente y un 45.1% empleados privados en calidad de obreros (ver tabla N°3) (Mancheno & Mencías, 2013).

Tabla 2 Indicadores de ocupación por rama

OCUPACIONES POR RAMA						
Industrias manufactureras	Construcción	Comercio al por mayor y menor	Transporte y almacenamiento	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	vendedores ambulantes
17,2%	10,7%	23,2%	7,6%	5,2%	5,4%	6,2%

Fuente: Instituto de la ciudad Quito, Parroquia Turubamba, elaborado por la autora (2018)

Tabla 3 Indicadores de ocupación por categoría

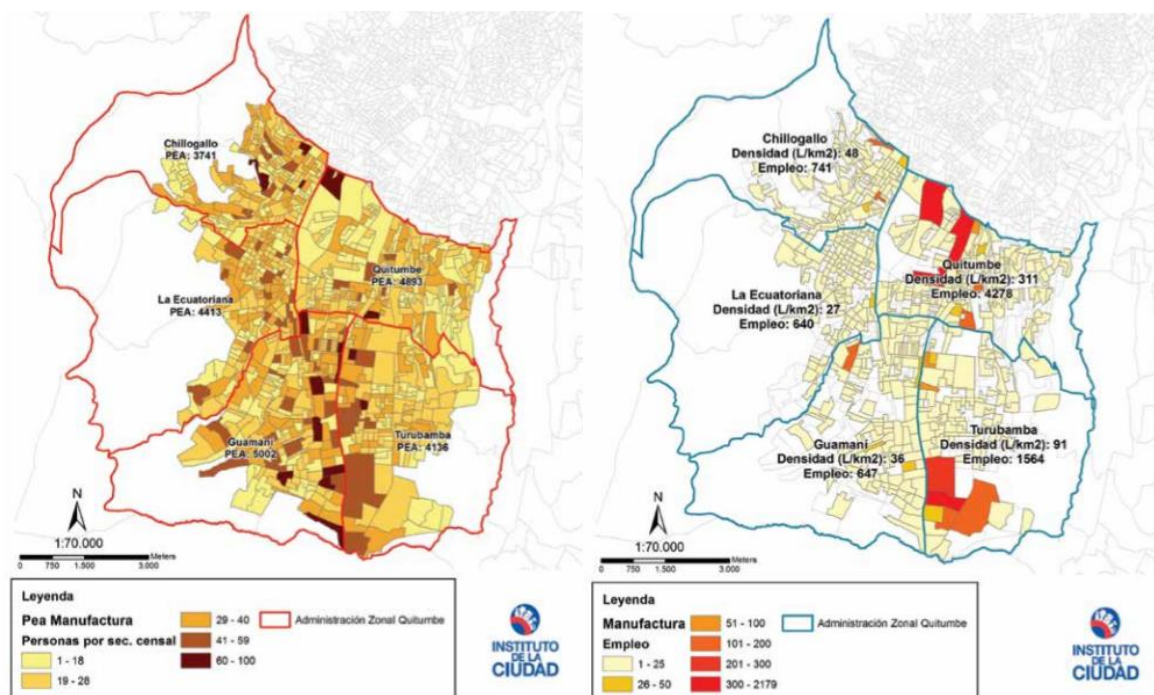
OCUPADOS POR CATEGORÍA				
Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales	Empleado/a u obrero/a privado	Jornalero/a o peón	Cuenta propia	Empleado/a doméstico/a
10,1%	45,1%	6,4%	23,0%	5,8%

Fuente: Instituto de la ciudad Quito, Parroquia Turubamba, elaborado por la autora (2018)

La Administración Zonal Quitumbe es una de las centralidades del DMQ que se caracteriza por contar con una de las mayores concentraciones industriales del Distrito después de Eugenio Espejo y La Delicia (Villalobos, 2013) y por ende es un foco atractor de población económicamente activa, es así que el censo poblacional de Turubamba

se puede observar que el grupo de edad poblacional que prevalece son los jóvenes de entre 19 a 35 años que se encuentran en edad de trabajar (Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda, 2010), además de ser un grupo poblacional que ofrece su mano de obra pues el nivel instructivo que posee este sector es considerablemente bajo. Desde los noventa Turubamba está consolidado con el 37,9% aproximadamente de migrantes de diferentes provincias del país que poseen las mismas características antes mencionadas es por ello que se insertan en el mercado laboral terciario (Taller Profesional I, 2017).

Ilustración 47 AZ Quitumbe: PEA y empleos en las actividades manufactureras



Fuente: Instituto de la ciudad Quito, recuperado de Villalobos Fabio (2018).

El presente proyecto de titulación parte de la propuesta esencial al cual fue destinado este lote por el Municipio de Quito, que es vivienda social, es por eso que se toma en consideración las necesidades de los habitantes del sector brindando una complementariedad entre el habitar y su actividad productiva. Otro punto importante del proyecto es que el Plan Casa para Todos destina el 16% para las personas con discapacidad beneficiando al 8.4% de la población de Turubamba que poseen algún tipo de discapacidad.

3.1.3 Vivienda y Ciudad

Es imperativo pensar que a través de los años y de las transformaciones socio-económicas que sufren las ciudades, su densidad poblacional aumentará progresivamente es así que se deberá comenzar a pensar en una tipología de vivienda agrupada, en el uso de suelo y su sostenibilidad por lo tanto, *es importante entender que las viviendas no son ni pueden ser piezas autónomas sobre un tablero de juego* (Montaner & Muxí, 2011). La sostenibilidad y los asentamientos compactos para disminuir la ocupación masiva periurbana dependen no solo de generar viviendas colectivas, sino también y más importante, del replanteamiento que se haga para la construcción de ciudades (Montaner J. M., 2011).

La morfología urbana determinará e irá de la mano con la construcción de viviendas, éstas deben conjugarse con el lugar no implantarse de una manera aislada, así se garantizará el funcionamiento y apropiación colectiva. Las viviendas deben tener la capacidad de adaptarse a las características del lugar y a las necesidades de un usuario cambiante para así brindar una calidad de vida y vivienda digna (Samper, 2012).

3.1.3.1 Vivienda Social y Colectiva

La vivienda en el Ecuador se ha abordado e implementado desde un punto de vista enfocado a satisfacer un déficit cuantitativo habitacional; el problema del déficit de habitabilidad o de viviendas versus a su población, radica en un fenómeno de orden estructural, ignorado en las políticas de vivienda, que las ciudades han ido adquiriendo a través del tiempo son: la urbanización informal acelerada, una inequidad socio-económica en la estructura social, poca inversión social y en teoría de una escasez de suelo (Córdova, 2015).

Es así que la vivienda social se la ha relacionado como sinónimo de espacio reducido o aprovechamiento espacial desmedido, la vivienda social no se considera una reducción de escala de una vivienda tradicional, si no es el resultado de un estudio del espacio que requiere el habitar y que brinde protección climática e higiene. (Araujo, 2017). Además, esta tipología de vivienda debe estar sometida a un proceso de transformación, es decir, no se puede entender la vivienda como un elemento estático sino como un sistema en busca de equilibrio y armonía que acierte en brindar una solución óptima del

aprovechamiento espacial para satisfacer las necesidades requeridas; cabe mencionar que la vivienda social está enfocada a los sectores con población en situación socioeconómica precaria (Sepulveda Mellado, s.f).

Vivienda colectiva no está enfocada en un usuario determinado, se caracteriza por la repetición de un objeto arquitectónico tipo distribuido en el área requerida, esta tipología de vivienda es dinámica ya que la superposición espacial o del módulo puede ser variada (Valenzuela, s.f). Para su conformación o diseño espacial parte del usuario tipo (papá, mamá y dos hijos) como generadora de medidas patrón para los espacios que regularmente posee una vivienda: sala, comedor, cocina, uno o dos baños y dos o tres dormitorios con la posibilidad mínima de alterar el espacio interior por los usuarios sobre una arquitectura cerrada (Valenzuela, s.f). *El mejor método, tanto desde el punto de vista pragmático como humano, parece el de descubrir cuáles son las necesidades mínimas y hacer el proyecto partiendo de ahí, en forma tan libre que permita dar cabida a todas las preferencias y cambios posibles* (Rapoport, 1968).

3.1.3.2 Vivienda Progresiva

Una vivienda es el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones (Habracken, 1974)

La vivienda progresiva se caracteriza por la capacidad de las viviendas de ser construidas paulatinamente por etapas adaptándose al proceso evolutivo de los usuarios tomando en cuenta para el diseño de esta tipología los sistemas estructurales y espaciales; dichas transformaciones se pueden dar en búsqueda de una mejor calidad de vida, incremento de miembros en el núcleo familiar o únicamente para el mejoramiento de la vivienda en mejores condiciones(Araujo, 2017).

El desarrollo de las viviendas progresivas es inherente a las funciones de habitar; se debe tomar en cuenta que las necesidades y o expectativas de los usuarios pueden ir evolucionando a través del tiempo y sus posibilidades económicas pueden variar. Los avances científicos, técnicos, las costumbres como la vida socio-cultural de los habitantes pueden ser factores que generen cambios o transformaciones que las viviendas deben asimilar. Por tanto, la adaptación y evolución en el tiempo es un proceso indisoluble de la vida cotidiana que de una u otra manera afecta a la vivienda (Gelabert & González, 2013).

...la durabilidad y trascendencia del hábitat solo es posible porque está en continua adaptación (Cubillos, 2006).

3.1.3.3 Vivienda Productiva

La vivienda productiva se caracteriza por brindar además de las necesidades espaciales que se requiere para habitar, un espacio extra y deja abierta la posibilidad de actividades que ayuden al crecimiento económico progresivo de los habitantes. Esta tipología de vivienda posee ámbitos que no solo alberga actividades básicas del hogar sino también donde pueden existir actividades complementarias, es decir, espacios productivos. *En casi todas las épocas, las familias trabajadoras necesitaron de la autoproducción de bienes y servicios para subsistir y maximizar los salarios insuficientes (Masache , 2015).*

Los grupos poblacionales mas vulnerables y con menos recursos no pueden tener la facilidad de acceder a instituciones o personas que les apoyen en el cuidado de sus hijos o hijas, por esta razón un miembro por lo general la madre de familia no puede obtener un trabajo a tiempo completo es así que su hogar es su único medio de subsistencia, ya que tiene que recurrir a trabajos u oficios que le permitan conciliar el tiempo del trabajo productivo y el tiempo del cuidado o trabajo reproductivo. *Cuando es necesario tener unos ingresos adicionales imprescindibles, la vivienda es el emplazamiento para un pequeño negocio o micro emprendimiento (Montaner J. M., 2011).*

3.2 Marco Teórico Proyectual

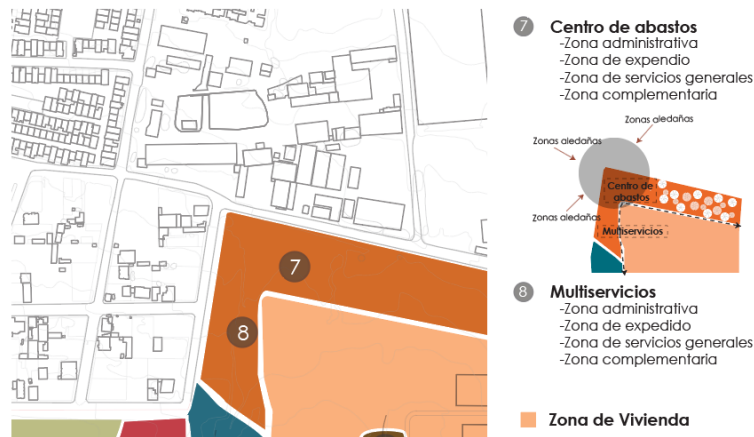
3.2.1 Elección del tema y lote de intervención

Debido al porcentaje de crecimiento poblacional anual determinado para la parroquia Turubamba la demanda de viviendas que se necesitará en el sector sur del DMQ aumentará sustancialmente y al planteamiento inicial al cual fue destinado este lote por el Municipio de Quito para el Plan Casa para Todos se decidió enfocarse en un proyecto de Vivienda Social; sin embargo para la implantación del mismo se determinó beneficiar a un usuario variado que tenga interés o se caracterice por trabajar en la actividad laboral terciaria.

Para poder combinar estas dos esencias de vivienda social productiva se analizó las zonas planteadas en el plan masa y para garantizar su funcionalidad el proyecto se asentó en la

Zona comercial, las cualidades de esta zona se conjugarán con la vivienda social como un medio de apoyo para la progresividad y auto realización de los habitantes. Es así que el tema a desarrollar será Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

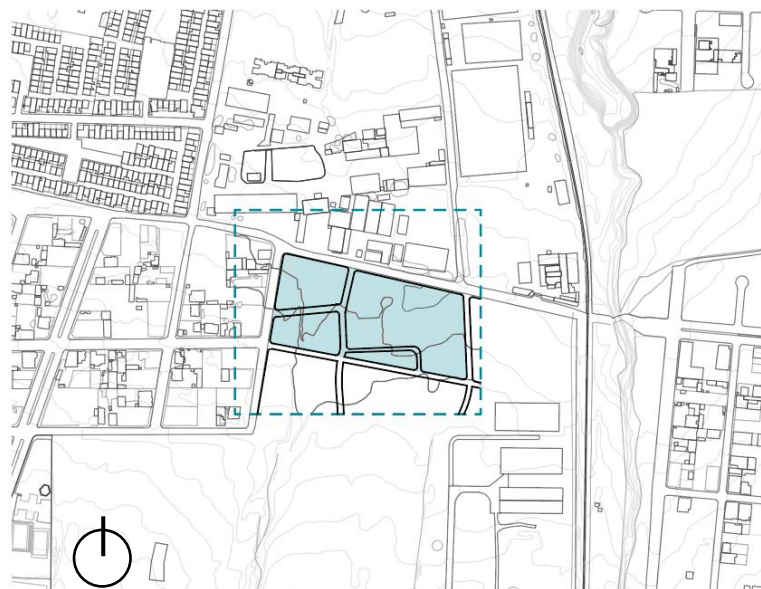
Ilustración 48 Zona Comercial



Fuente: Plan Masa, modificado por la autora (2018).

El lote de intervención se ubica al noroeste del terreno de 20 hectáreas donado por el Municipio, tiene un área de 16000 m² comprendido en dos manzanas que fueron trazadas por los estudiantes del Taller Profesional I, está delimitado por la calle La Cocha al norte, al este y al sur por vías pacificadas y al oeste por una vía de transporte público.

Ilustración 49 Lote de Intervención



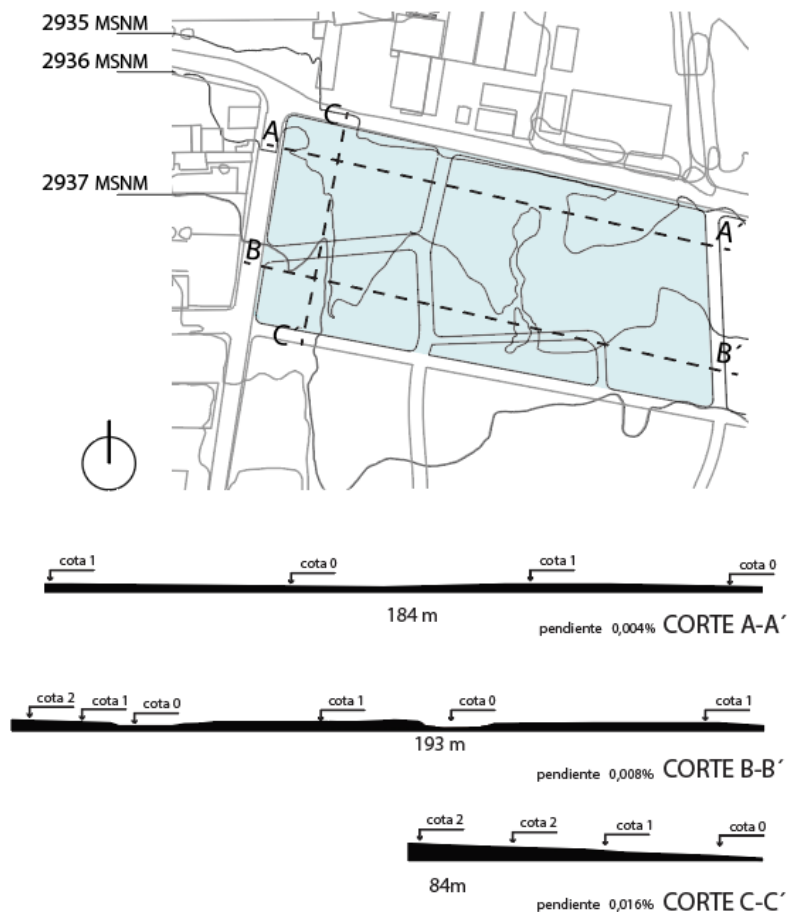
Fuente: Topográfico Turubamba, modificado por la autora (2019).

3.2.2 Medio Físico

3.2.2.1 Topografía

El lote a intervenir tiene una pendiente poco pronunciada con un porcentaje máximo de 0.016% de inclinación en sentido sur-norte y con un porcentaje máximo de 0.08% de inclinación en sentido oeste-este. La topografía del terreno parte desde la cota más baja 2935 metros sobre el nivel del mar hasta la cota más alta 2937 metros sobre el nivel del mar. Las cotas se encuentran en sentido longitudinal paralelas entre sí con una direccionalidad hacia el noreste, su inclinación desemboca sutilmente en la quebrada Caupicho que se encuentra delimitando el lote de intervención en la parte Este y en ciertos lugares al interior del terreno generan pequeños islotes entre ellas; el espacio a intervenir está compuesto por dos manzanas propuestas en el plan masa, juntas suman el lado más largo 193 metros en sentido este-oeste y 84 metros en sentido norte-sur. El proyecto arquitectónico se implanta y se adapta al lugar en dirección de las cotas naturales sin afectar en gran parte la topografía natural del terreno.

Ilustración 50 Topografía



Fuente: Topográfico Turubamba, modificado por la autora (2019).

3.2.2.2 Visuales

Ilustración 51 Visuales desde el lugar de intervención



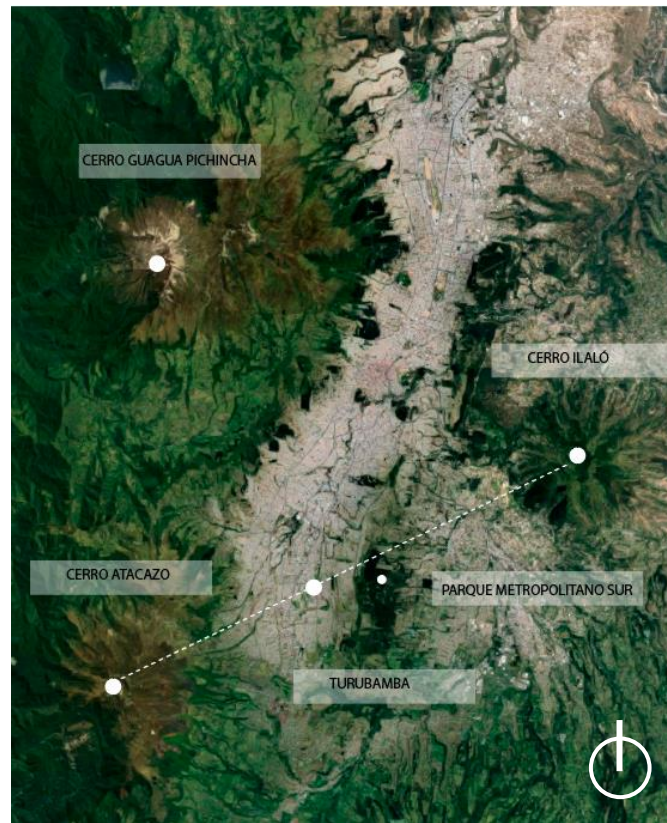
Fuente: Imágenes “Territorio Singular”, modificado por la autora (2018).

En la primera imagen de izquierda a derecha se puede observar un paisaje muy lejano de las siluetas de los Volcanes Cotopaxi y Corazón esta vista se encuentra al sur del lote de intervención, en la siguiente imagen al oeste del terreno se puede observar un paisaje más cercano a la ciudad el Cerro Atacazo y como la mancha urbana de las parroquias La Ecuatoriana y Guamaní llegan hasta sus faldas, en la siguiente imagen la visual noroeste se puede ver la presencia del Guagua Pichincha y la última imagen ubicada al este del lote se puede apreciar un paisaje lejano del Cerro Ilaló y mucho más cerca el área verde del Parque Metropolitano del Sur.

Claramente se puede notar las grandes visuales y paisajes que envuelven a Turubamba, es un sector privilegiado al poseer gran cantidad de áreas naturales relativamente cerca de la zona especialmente al oeste y este del lote de intervención.

El terreno donde se implantará el proyecto arquitectónico se encuentra ligeramente inclinado hacia el noreste de Quito, situándose así perpendicularmente hacia el Cerro Atacazo y Cerro Ilaló; por este motivo el proyecto toma provecho sobre esta direccionalidad natural que posee el lote escogido para implantar el proyecto de vivienda de mejor manera para brindar a los habitantes dos de las visuales más importantes como una virtud paisajística.

Ilustración 52 Visuales Macro



Fuente: Ortofoto DMQ, modificado por la autora (2019).

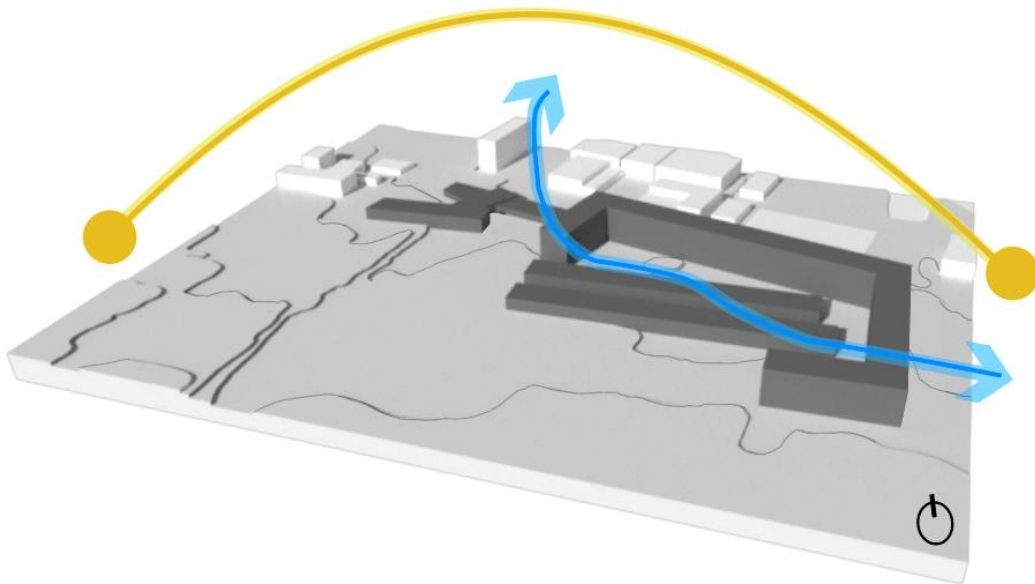
3.2.2.3 Asoleamiento, vientos y recurso hídrico

Según la estación meteorológica Izobamba la más cercana al lugar, la dirección predominante de los vientos es en el sentido noreste con una velocidad de 8km/h siendo los meses de marzo, septiembre y octubre con más intensidad de vientos.

El contexto inmediato del lote de intervención se encuentra en proceso de consolidación, únicamente se encuentra al norte frente al terreno la fábrica Minerva que posee una altura máxima de cinco metros y al este del terreno tres lotes con viviendas de hasta dos pisos de altura; es decir que el envolvente del lote de intervención no son asentamientos que impidan el libre flujo de ventilación y asoleamiento en sentido este- oeste.

La volumetría del proyecto se la trabajó a manera de borde, orientado como se mencionó anteriormente en armonía con la topografía del lugar, esta direccionalidad tanto del terreno como del objeto arquitectónico se encuentra en sentido noreste por lo que sus fachadas frontales y posteriores reciben una iluminación directa tanto en la mañana como en la tarde.

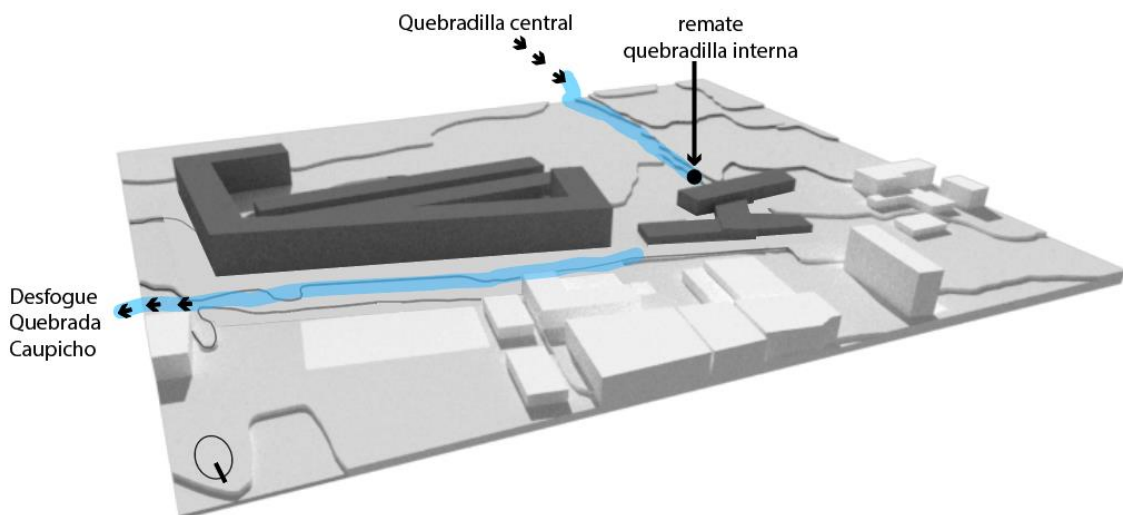
Ilustración 53 Asoleamiento y vientos



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

El terreno posee la presencia de canales de riego naturales (quebradillas) que tratan de converger en la quebrada Caupicho; en el corazón del lote de 20 hectáreas donado por el Municipio existe una quebrada que se conecta desde las faldas del Atacazo hasta la quebrada Caupicho y a su vez ésta se ramifica en el centro hacia el norte y sur del terreno, formando una quebradilla interna que remata en la parte suroeste del terreno donde se implantara el proyecto de vivienda. Así mismo en la calle La Cocha de forma un canal de desfogue de agua del barrio El Conde hacia la quebrada Caupicho ubicada en la fachada frontal del volumen arquitectónico.

Ilustración 54 Recurso hídrico en el terreno

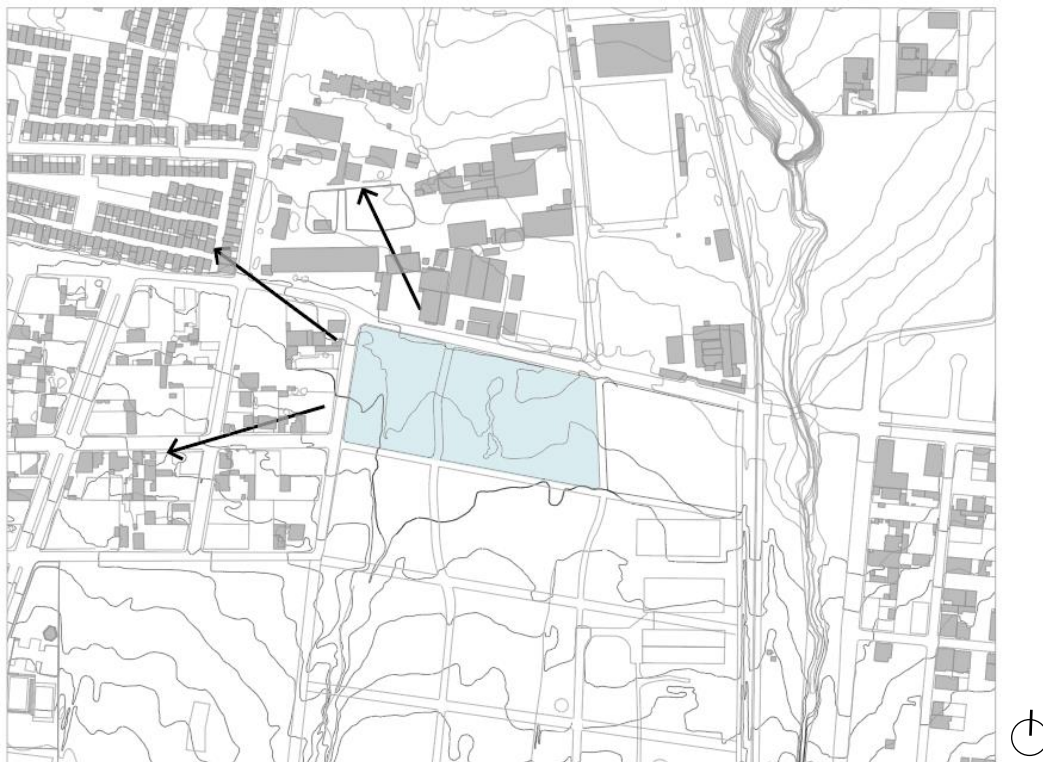


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

3.2.2.4 Morfología y contexto inmediato

A partir del año 2007 cuando se estableció el Parque Industrial Turubamba gran parte del territorio estaba compuesto por supermanzanas debido al espacio que una industria requería, sin embargo, existía también una mixtura de usos tanto comerciales como de viviendas que actualmente se encuentran implantadas alrededor del lote donde se implantará el proyecto, es decir la intención espacial es completar la traza urbana de este sector y brindar una complementariedad entre suelo público y privado.

Ilustración 55 Morfología urbana del contexto inmediato



Fuente: Catastral Turubamba, modificado por la autora (2019).

El proyecto se caracteriza por tener una ubicación privilegiada en cuanto a accesibilidad.

Calle La Cocha (1) es la vía principal del proyecto arquitectónico, dispone de un circuito de transporte público que a su vez se conecta con la Av. Pedro Vicente Maldonado que también tiene transporte público (ecovía) y se conecta con el centro-norte de Quito, también permite vehículos privados para acceder a los barrios aledaños.

Es un eje verde, el volumen se retrae para dar espacio a un Boulevard que beneficia al peatón y al ciclista además de ser un elemento de un circuito verde urbano en la parroquia Turubamba propuesto en el plan masa.

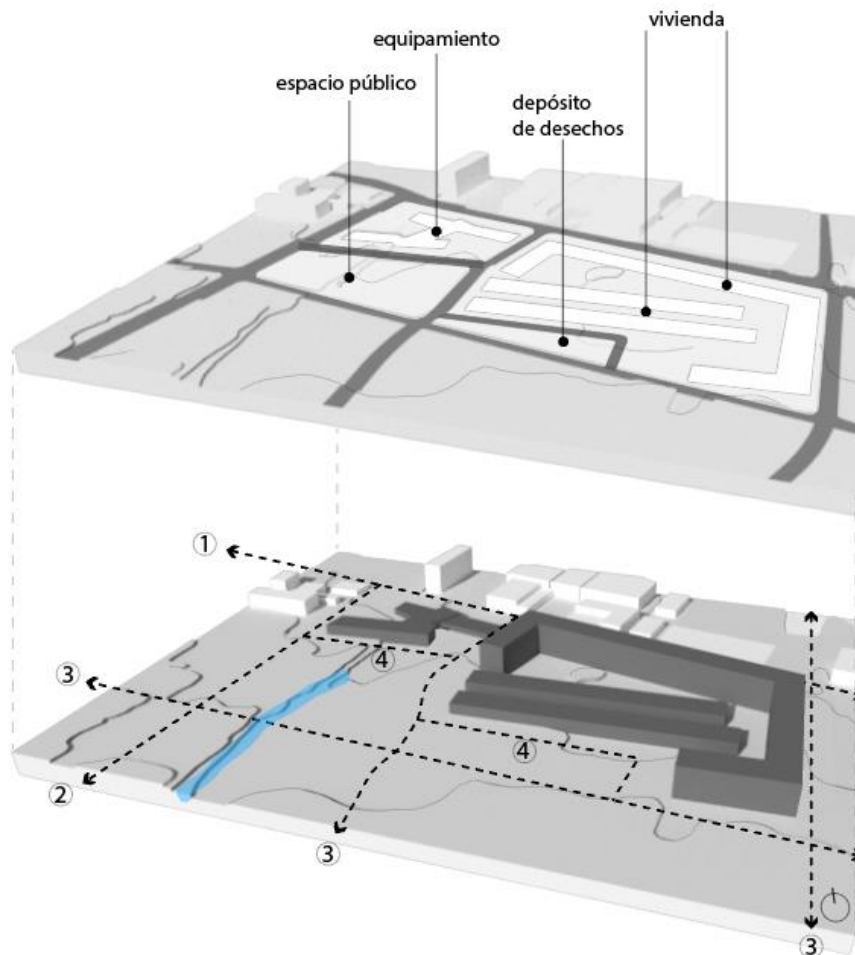
Vía propuesta en el plan masa urbano (2), este eje se caracteriza por ser únicamente de transporte público y vía pacificada (ciclovía) que a su vez es parte de un circuito que te conecta al Parque la Cuadras en el centro de la Administración Zonal Quitumbe.

Vías pacificadas (3) que dividen el lote de 20 hectáreas en manzanas caminables y accesibles, se caracteriza por su enfoque hacia el peatón, ciclista y al vehículo privado única y exclusivamente si es necesario; actúan como corredores verdes que conectan longitudinal y transversalmente el territorio.

Zonas de estacionamiento (4) únicamente para usuarios del equipamiento y personas con discapacidad que necesitan acceder a sus viviendas.

Para el proyecto arquitectónico se tomaron las dos primeras manzanas propuestas en el plan masa y debido a los ejes de accesibilidad las mismas se subdividieron formando cuatro zonas.

Ilustración 56 Morfología del proyecto



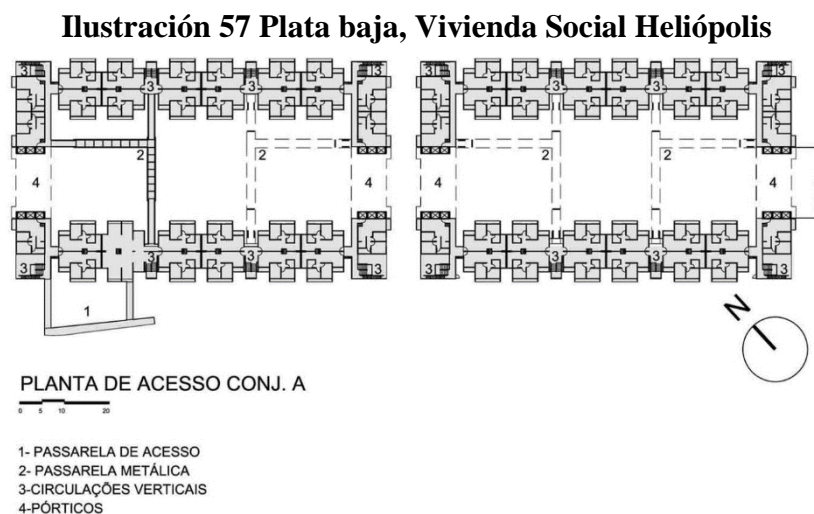
Fuente: Elaborado por la autora (2019).

3.3 Referentes

Vivienda Social Heliópolis

Este proyecto se construyó en São Paulo, Brasil en el 2014 por los arquitectos Mario Biselli y Artur Katchborian; está compuesto por 420 viviendas en un área de 31 330 m² distribuidas en 8 bloques de hasta 7 pisos de altura, cada uno tiene aproximadamente 60 viviendas, el 90% corresponde al uso de suelo de vivienda y el porcentaje restante responde a pequeños negocios que abastecen de productos a los habitantes del lugar.

Cada módulo mide aproximadamente 10 x 8 metros y contiene dos unidades de vivienda compuestas por un recibidor, cocina, sala, comedor, área de lavado, dormitorio master, dormitorios y un balcón.



Fuente: Plataforma de arquitectura (2019).

Este proyecto fue seleccionado por sus estrategias de implantación, su concepto fue hacer un cambio del típico modelo de vivienda aislada y reemplazarlo como un modelo de bloque ubicado al perímetro de la manzana formando en el centro vacíos de acceso público o de interacción social.

Este proyecto tiene como prioridad densificar y crear el mayor número de departamentos es así que para evitar el uso de ascensores utiliza puentes para conectar los bloques de vivienda dispuestos uno frente al otro, esta característica brinda un recorrido dinámico de los habitantes. El eje rector de este proyecto es la calle implantando el proyecto de una manera longitudinal y disponiendo sus dos accesos principales a los extremos y en el centro con varios accesos ubicados indistintamente de manera transversal.

Ilustración 58 Implantación, Vivienda Social Heliópolis



Fuente: Plataforma de arquitectura (2019).

Este proyecto posee ciertas particularidades como por ejemplo la circulación vertical se encuentra totalmente abierta con la finalidad de no generar espacios ciegos que pueden tornarse peligrosos y para lograr una buena ventilación e iluminación.

Este proyecto fue realizado dentro de un programa del Ayuntamiento de Sao Paulo para re-urbanizar sus áreas más pobres, a través de la Secretaría de Vivienda.

Viviendas Rucu

Este proyecto se construyó en La Pincoya, Santiago de Chile en el año 2011 por el arquitecto Cristián Undurraga; está compuesto por 25 viviendas sociales en un área de 1537 m² en una comunidad Mapuche a la periferia norte de la ciudad.

Ilustración 59 Implantación, Viviendas Rucu



Fuente: Plataforma de arquitectura (2019).

Mapuche significa en español “hombre de la tierra” es por esta razón que las viviendas se mimetizan con el entorno, en la antigüedad esta población vivían en Rukas que eran espacios transitorios que con el paso del tiempo se degradaban y retornaban a la tierra acompañando el tiempo circular de la naturaleza (Araujo, 2017) por esta razón la materialidad y el diseño de las fachadas de estas viviendas.

Este proyecto fue seleccionado por dos razones, los criterios de progresividad que posee y la sensibilidad con la que supieron manejar al usuario para la distribución espacial de las viviendas y su sistema constructivo.

Ilustración 60 Vivienda social Rucu



Fuente: Plataforma de arquitectura (2019).

Cada vivienda tiene un área de 61 m² distribuido en dos plantas en la planta baja se encuentra la sala, comedor, cocina, circulación vertical, lavandería, un amplio dormitorio y el patio; en la planta alta el dormitorio master, un dormitorio y un baño. Estas viviendas tienen la característica de la posibilidad de que cada familia concluya con los terminados del interior según sus necesidades y posibilidades.

Diseño de soportes N.J. Habraken

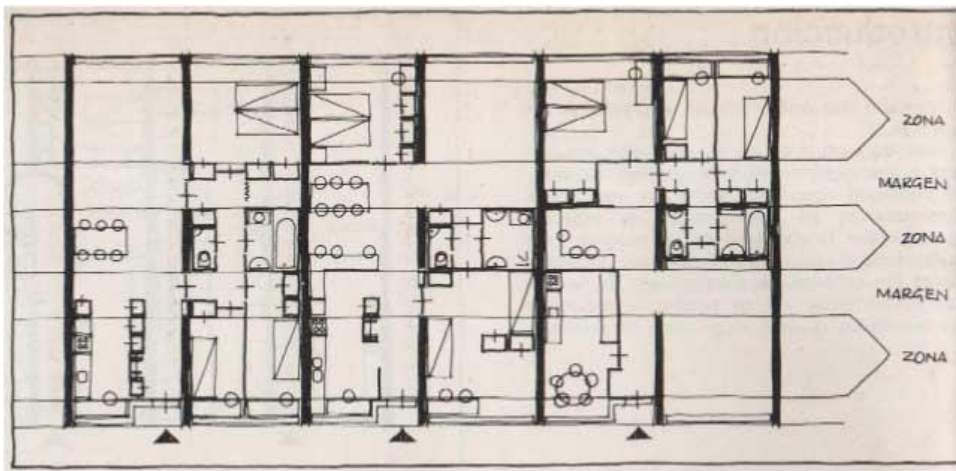
PRINCIPIOS

- 1- Cada unidad de vivienda en un soporte debe permitir un número de diferentes distribuciones
- 2- Ha de ser posible cambiar la superficie de la planta, bien por la construcción adicional o por cambio de los límites de las unidades dentro del soporte

3- Los soportes o parte de un soporte tienen que ser adaptables a funciones no residenciales.

En el soporte los espacios se colocan en el sistema de zonas/márgenes de acuerdo con ciertas convenciones. Ciertas habitaciones pueden situarse sobre una o más zonas, pero deben acabar en los márgenes. Otras pueden estar completamente dentro de un área o un margen.

Ilustración 61 Diseño de soportes, esquema



Fuente: Fotografía, tomada por la autora (2019).

3.4 Normativa

La clasificación por número de viviendas que se trabajará en el proyecto arquitectónico será la categoría F (Distrito Metropolitano de Quito, s.f)

Tabla 4 Clasificación por número de unidades de vivienda

GRUPO	UNIDADES DE VIVIENDA
A	2 a 6
B	7 a 10
C	11 a 20
D	21 a 40
E	41 a 70
F	71 o más

Fuente: Recuperado de: Anexo de Normas de Arquitectura y urbanismo (2019).

Áreas comunales y áreas verdes

La sala comunal debe ser igual a un metro cuadrado por unidad de vivienda, con un máximo de 400 m² que pueden ser separados hasta en cuatro lugares con un área mínima de 100 m² cada una, debe tener baterías sanitarias con una de ellas para personas con discapacidad.

Las áreas recreativas deben satisfacer doce metros cuadrados por cada unidad de vivienda.

Normativa para viviendas

La vivienda deberá tener mínimo 49 m² tomando en cuenta dormitorios, baño completo, sala, comedor, cocina, área de lavado y su circulación la sea vertical, horizontal o corredor.

Tabla 5 Dimensiones mínimas de espacios para uso residencial

Espacios	Dimensiones mínimas de espacios					Dotación mínima eléctrica				
	Nº. de dormitorios en viviendas			Lado mínimo	Altura mínima	Puntos de luz	Potencia (W)	Tomacorrientes	Potencia (W)	Observaciones
	1	2	3							
Vestíbulo				3.0	2.3	1	100	1	150	1 cada 6 m ²
Sala			8.	2.7	2.3	1	100	1	150	1 cada 6 m ²
Comedor			8.1	2.7	2.3	1	100	1	150	
Sala-Comedor	13	13	16	2.7	2.3					
Cocina	4	5.5	6.5	1.5	2.3			1	150	
						1		2	2400*	2 electrodomésticos
Dormitorio 1 (principal)	9	9	9	2.5	2.3	1	100	2	300	
Dormitorio 2		8	8	2.2	2.3	1	100	2	300	
Dormitorio 3			7	2.2	2.3	1	100	2	300	
Batería Sanitaria	2.5	2.5	2.5	1.2	2.3	1	100	1	150	
									2500*	Ducha eléctrica*
Lavado y Secado*	3	3	3	1.5	2.3	1	100	2	150	
Patio de Servicio			9	3	2.3					
Media Batería Sanitaria				0.9	2.3	1	100	1	150	
Dormitorio de Servicio	6	6	6	2	2.3	1	100	1	150	

Fuente: Recuperado de: Anexo de Normas de Arquitectura y urbanismo (2019).

La altura mínima libre de entrepiso para las viviendas es de 2.30 metros y si las cubiertas con inclinadas se permiten 2.10 metros libres en el punto más desfavorable.

La separación mínima entre bloques de vivienda es de 6 metros.

Si las viviendas poseen patios internos el lado mínimo es 3 metros, y en viviendas de 4 pisos en adelante un vano de 12 m².

Los vanos de ingreso a la vivienda debe ser mínimo 0.90 m., del baño 0.70 m., puertas principales de acceso a edificación de 1.20 metros de ancho mínimo.

Para el depósito de basura se requiere de 3 m² por cada 20 unidades de vivienda, con un lado mínimo de 1.5 metros, estos espacios podrán desarrollarse en sitios independientes si es necesario.

Circulación

Los corredores interiores de las viviendas deben tener mínimo 0.90 metros y en edificaciones de viviendas o corredores exteriores debe tener mínimo 1.20 metros.

Las escaleras interiores de las viviendas unifamiliares deben tener un mínimo de 0.90 metros incluido el pasamanos, en edificios de viviendas las escaleras deben tener mínimo 1.20 metros incluido de pasamanos.

Cada 10 escaleras deben existir un descanso de la misma medida que reglamenta el ancho de las escaleras.

Los peldaños de las escaleras deben cumplir la suma de 2contra huellas + huella = 64 cm, la dimensión mínima de la huella debe ser 28 cm.

La altura mínima entre el primer peldaño y la losa siguiente debe ser mínimo de 2,10 metros; elementos como vigas y similares no pueden situarse bajo este nivel.

Las escaleras deben estar ubicadas mínimo a 25 metros desde el punto más lejano.

Medidas en baños

El lado mínimo de la ducha debe ser de 70 cm.

Una separación entre piezas sanitarias de 10cm.

El espacio entre el inodoro y la pared del frente debe ser mínimo de 50 cm.

Iluminación y ventilación

El área de ventanas deberá cumplir el siguiente porcentaje mínimo de la superficie útil del ambiente a iluminar y ventilar, estimado de la siguiente manera: Iluminación: 20%, ventilación: 30%.

Normativa para personas con discapacidad INEN 2293

El área mínima en corredores exteriores para dos sillas de ruedas debe ser mínimo 1.80 metros.

Ascensor obligatorio cuando la edificación conste con más de 5 pisos.

El diámetro de giro para la silla de ruedas es mínimo 1.50 metros.

La medida mínima de un baño con ducha, lavamanos y sanitario debe ser de 2.10 metros por 1.80 metros.

El montacargas o ascensor de medir mínimo 1.50 m. por 1.50 m. para silla de ruedas.

La medida del vano mínimo de puertas debe ser de 1.20 metros.

El inodoro debe medir 45 - 50 cm y el lavamanos 80 cm.

Vías vehiculares y estacionamientos

Si existen 41 viviendas o más las vías deben medir 2.70 metros y las aceras mínimo 1.80 metros.

Tabla 6 Vías para proyectos bajo el Régimen de Propiedad Horizontal

Tipo	No. de carriles	Ancho carril (m)	Aceras (m)	Número de unidades	Ancho mínimo vía (m)
1		6.00	-	2 hasta 6	6
2	2	2.30	1.20	7 hasta 10	7
3	2	2.50	1.50	11 hasta 40	8
4	2	2.70	1.80	41 en adelante	9

Fuente: Recuperado de: Anexo de Normas de Arquitectura y urbanismo (2019).

Los estacionamientos para equipamientos comerciales y de servicio con un área menor a 50 m² y/ o si suma esa cantidad no se necesitan estacionamientos. Para los comercios desde 301 hasta 900 m² se necesita un estacionamiento cada 40 m² de área útil.

3.4.1 Plan toda una vida misión Casa Para todos

Partiendo de los lineamientos para ocupación de suelo descritos en la Secretaría de Ambiente (Morales, 2018) los estudiantes del Taller Profesional I determinamos que la media con la que se iba a trabajar los proyectos de vivienda correspondía a satisfacer 100 viviendas por hectárea que comprende una densificación media, garantizando una calidad de vida y la consolidación y construcción de una ciudad compacta.

Es así que el proyecto a desarrollar consta de dos partes: la vivienda social y el equipamiento comercial complementario, se destinó 9000m² para la vivienda y 7000 m² para el equipamiento; por esta razón se generan 94 viviendas entre las viviendas unifamiliares y la vivienda colectiva.

La utilización de suelo que se permite en esta zona A40 (Taller Profesional I, 2017) es una ocupación mixta ofreciendo una complementariedad de espacios.

La prioridad para este sector es garantizar la movilidad de los habitantes de una manera digna es decir ofrecer medios de transporte público, vías peatonales seguras y ciclovías.

Como el Plan toda una vida menciona, este proyecto beneficiara a la población de escasos recursos y personas con algún tipo de discapacidad destinando para estas personas el 16% de las viviendas.

Se determinó también el promedio poblacional por vivienda de 3.5 para la ciudad de Quito (Taller Profesional I, 2017), por esa razón al existir 94 viviendas existirá una población de 329 habitantes en el proyecto de vivienda.

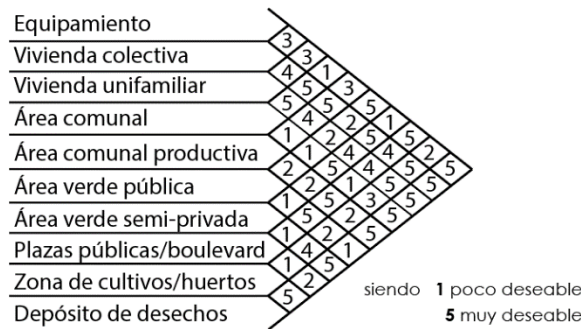
3.5 Programa Arquitectónico

El proyecto para poder responder de manera eficiente está conformado por sectores divididos físicamente por vías pacificadas, peatonales y ciclovías y a su vez conectados funcionalmente por un boulevard, una red comunal y un recorrido de tratamiento de desechos a manera de sistema complementándose entre sí para que juntos conformen un ambiente urbano activo multifuncional.

Por ello el proyecto de vivienda social, progresivo productiva; responde programáticamente con espacios para habitar, recrearse, producir, comercializar, y auto

sostenerse teniendo como protagonista al territorio singular donde se encuentra implantado.

Ilustración 62 Distribución y Relación espacial



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Tabla 7 Programa Arquitectónico

ACTIVIDADES	ESPACIO	Nº DE ESPACIOS (s)	USUARIOS	MOBILIARIO			EQUIPAMIENTO			ÁREA		CIRCULACION %	LÍMITES %	ÁREA TOTAL m2								
				TIPO	LARGO	ANCHO	ÁREA m2	TIPO	LARGO	ANCHO	ÁREA m2				LARGO	ANCHO	ÁREA m2					
PLAZA COMERCIAL																						
Local comercial tipo 1	Vender	Local	1	Variable	X	X	X	X	X	X	X	X	2,3	1,85	4,3	1,3	0,4	6,0				
Local comercial tipo 2	Vender	Local	1	Variable	X	X	X	X	X	X	X	X	2,5	2,3	5,8	1,7	0,6	8,1				
Local comercial tipo 3	Vender	Local	4	Variable	X	X	X	X	X	X	X	X	2,7	2,3	6,2	1,9	0,6	34,8				
Local comercial tipo 4	Vender	Local	1	Variable	X	X	X	X	X	X	X	X	4,5	3	13,5	4,1	1,4	18,9				
Local comercial tipo 5	Vender	Local	5	Variable	X	X	X	X	X	X	X	X	3,2	3	9,6	2,9	1,0	67,2				
Patio de comidas	Cocinar	Cocina	3	Habitantes	Refrigerador	0,55	0,5	0,3	Encimera con mueble	1,65	0,65	1,1	3,4	3	10,2	3,1	1,0	42,8				
					Extractor de humo edificio	0,8	0,5	0,4	Muebles altos	3,35	0,4	1,3										
	Comer	Comedor	1	Variable	Barra para dos	1,35	0,3	0,1	Encimera barra	2,3	0,5	1,2	14	6,55	91,7	27,5	9,2	128,4				
					Mesa para dos	0,6	0,9	0,6	X	X	X	X										
Almacenar	Alacena	1	6 Cocineros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,6	0,5	0,8	0,2	0,1	6,7				
Total															39,1	102,7	31,1	177,9				
Baterías Sanitarias	Asearse	Baterías Femeninas	1	Variable	X	X	X	X	Inodoro	0,6	0,45	0,3	4,8	3,9	18,7	5,6	1,9	26,2				
	Asearse	Baterías Masculinas	1	Variable	X	X	X	X	Lavabo	0,5	0,45	0,2										
									Muebles altos	0,6	0,45	0,3										
									Urinario	0,5	0,45	0,2										
Asearse	Baterías Discapacitados	2	Discapacitados	X	X	X	X	Urinario	0,35	0,25	0,1	5,1	2,3	7,1	2,1	0,7	26,0					
Total															1,6	0,5	0,8	0,2	0,1	6,7		
Total															39,1	102,7	31,1	177,9				
Zona infantil	Jugar	Juegos infantiles	1	Niños	Juegos	X	X	X	X	X	X	X	22,4	4,6	109,0	30,9	10,3	144,3				
Mini Market	Comprar	Tienda	1	Variable	Registas	2,6	0,75	2,0	X	X	X	X	10	5,8	58,0	17,4	5,8	81,2				
	Guardar	Bodega	1	Variable	Caja	1,5	0,45	0,7	X	X	X	X	1,9	1,7	3,2	1,0	0,3	4,5				
	Asearse	Medio Baño	1	Variable	X	X	X	X	X	Inodoro	0,7	0,45	0,3	1,7	1,4	2,4	0,7	0,2	3,3			
										Lavabo	0,45	0,4	0,2									
Total															1,6	0,5	0,8	0,2	0,1	6,7		
Total															39,1	102,7	31,1	177,9				
VIVIENDA EN ALTURA																						
Vivienda duplex tipo 1	Cocinar	Cocina	1	De 4 a 5 personas	Cocina	0,6	0,5	0,3	Encimera con mueble	3,4	0,5	1,7	2,75	2,7	7,4	2,2	0,7	10,4				
									Muebles altos	2,7	0,4	1,1										
	Variable	Módulo multifusos	1	2 personas	Refrigeradora	0,6	0,6	0,4	Refrigerador	0,65	0,45	0,4	X	X	X	X	2,7	2,1	5,7	1,7	0,6	7,9
									Alacena	1	0,6	0,6										
	Comer	Comedor	1	De 4 a 5 personas	Mesa 6 personas	1,25	0,8	1,0	X	X	X	X	X	X	X	X	2,4	1,9	4,6	1,4	0,5	6,4
									Sillón 3 personas	1,7	0,7	1,2										
	Estar	Sala	1	De 4 a 5 personas	Sillón 2 personas	1,2	0,7	0,8	X	X	X	X	X	X	X	X	3,1	3,05	9,5	2,8	0,9	13,2
									Sillón 3 personas	1,2	0,7	0,8										
	Lavar	Patio / Espacio productivo	1	2 personas	Lavadora	0,6	0,35	0,3	X	X	X	X	X	X	X	X	5,8	1,55	9,0	2,7	0,9	12,6
									Secadora	0,6	0,35	0,3										
	Variable	Espacio Progresivo	1	Variable	Cama	2	1,4	2,8	X	X	X	X	X	X	X	X	1,55	2,85	4,4	1,3	0,4	6,2
									Velador	0,5	0,3	0,2										
	Dormir	Dormitorio 1	1	2 Personas	Armario	1,95	0,65	1,3	X	X	X	X	X	X	X	X	3,55	2,85	10,1	3,0	1,0	14,2
									Cama	2	1	2,0										
Dormir	Dormitorio 2	1	1 o 2 personas	Velador	0,5	0,3	0,2	X	X	X	X	X	X	X	X	3,8	2,85	10,8	3,2	1,1	15,2	
								Armario	1,95	0,6	1,2											
Dormir	Dormitorio 3	1	1 Persona	Cama	2	1	2,0	X	X	X	X	X	X	X	X	3,45	2,85	9,8	2,9	1,0	13,8	
								Velador	0,5	0,3	0,2											
Asearse	Baño completo	1	4 a 5 personas	X	X	X	X	X	Mueble de lavado	0,9	0,45	0,4	1,55	2,85	4,4	1,3	0,4	6,2				
									Lavabo	0,4	0,3	0,1										
Total															1,55	0,4	0,2	0,2	0,1	6,2		
Total															1,55	0,75	1,2			6,2		
Total															75,7					306,0		
Nº de viviendas															14	Área Total		1484				

CAPÍTULO IV: Descripción del objeto arquitectónico

Introducción

El proyecto arquitectónico Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia Turubamba no solo pretende solucionar problemas de habitabilidad y consolidación de territorio sino también de ser un modelo de vivienda replicable donde la complementariedad entre equipamientos para satisfacer necesidades no solo de los habitantes de las viviendas sino también para su contexto inmediato, y un modelo de vivienda eficiente; sean la clave para proponer nuevos sistemas arquitectónicos capaces de admitir la intervención de las personas y acceder cambios a través del tiempo para favorecer las relaciones entre lo privado y lo público, y de expresar unos criterios de diseño compartidos para la sociedad. (Habraken, 2009)

4.1 Re- interpretación del concepto grupal

Para lograr una articulación el proyecto tiene como objetivo generar un sistema circular autónomo donde la habitabilidad comparta actividades de productividad, aprendizaje y trabajo comunal y comercialización logrando una auto realización y auto sustento para los habitantes de bajos recursos y personas con discapacidad; replanteando un modelo de vivienda para habitar y aportar al contexto urbano de la parroquia Turubamba, otorgándoles una vivienda que sea el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones (Habraken J. , 1974). Con estas intenciones y parámetros el proyecto arquitectónico se rige con el concepto de Versatilidad evolutiva complementaria

Versátil: Con capacidad de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones (Real Academia Española, 2018)

Evolutivo: dicho de un organismo que puede desenvolverse o desarrollarse continuamente, pasando de un estado a otro. (Real Academia Española, 2018)

Complementario: Que se añade fácilmente a un todo para hacerla íntegra o perfecta. (Real Academia Española, 2018)

4.2 Partido

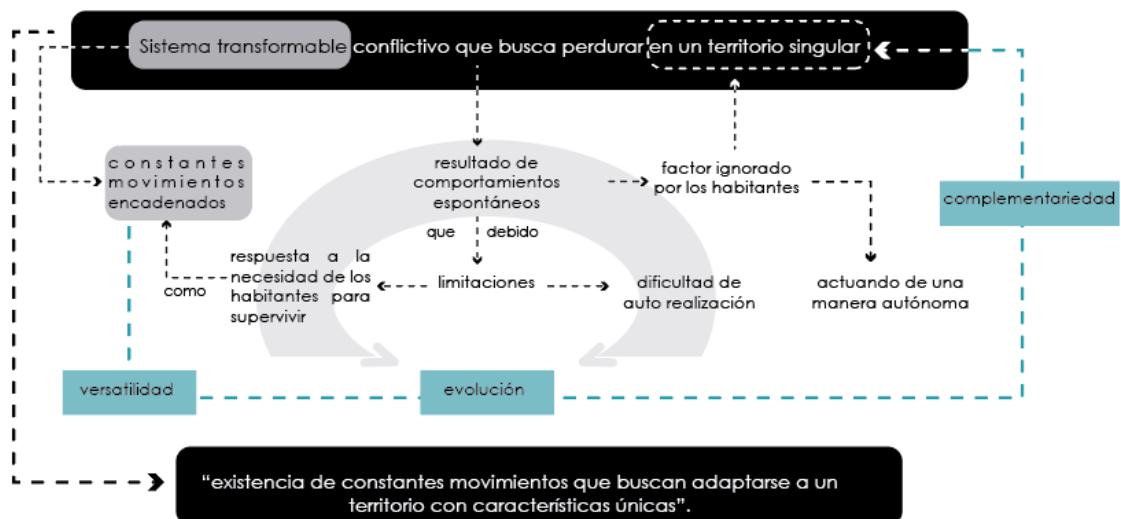
Debido a la metodología de diseño regenerativo y biomimesis el proyecto se encuentra integrado a una visión sistémica donde cada etapa investigativa va decantando una información encadenada en la que las estrategias surgen de un proceso anterior. Es así que partiendo del concepto del territorio que se obtuvo grupalmente como resultado de la metodología: *Sistema transformable conflictivo que busca perdurar en un territorio singular* (Taller Profesional I, 2017), se realiza una reinterpretación conceptual que actuará como línea de acción y condicionará todas las decisiones de diseño del proyecto de vivienda y se procedió a analizar el concepto del territorio en cuatro partes:

Sistema transformable: Constantes movimientos encadenados como respuesta a la necesidad de los habitantes para supervivir.

Conflictivo que busca perdurar: resultado de comportamientos espontáneos que debido a las limitaciones que poseen los habitantes se les dificulta llegar a la auto realización.

Territorio singular: factor ignorado por los habitantes debido a su actuación autónoma.

Ilustración 63 Re interpretación conceptual



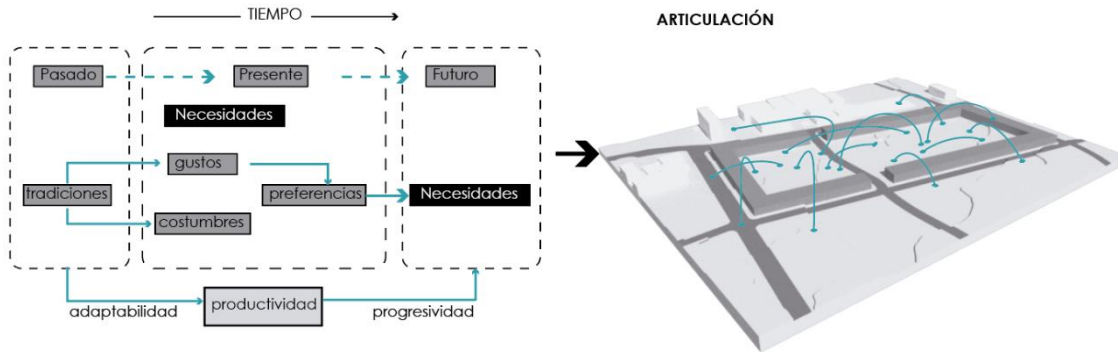
Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Llegando a la conclusión de: "existencia de constantes movimientos que buscan adaptarse a un territorio con características únicas".

Ya determinada la reinterpretación conceptual con la que se va a trabajar el proyecto, llegamos a una idea que regirá la forma del todo, denominado partido arquitectónico.

Partido: “articulación”

Ilustración 64 Partido conceptual y arquitectónico



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.3 Criterios de implantación

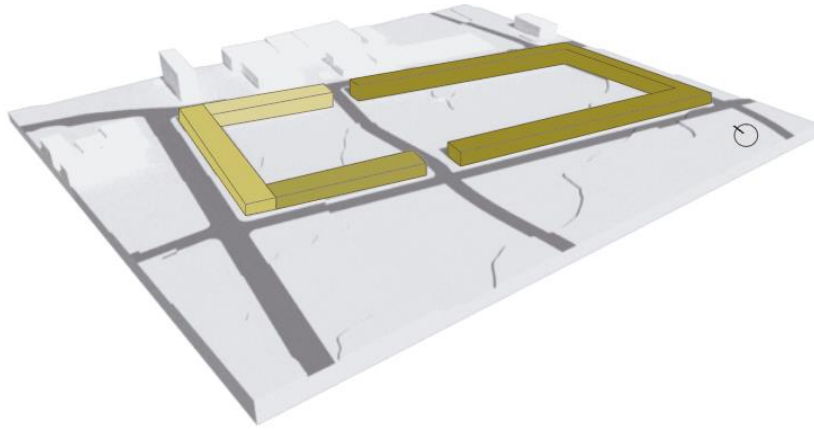
Partiendo de la premisa de lograr una densidad poblacional media garantizando el mejor aprovechamiento de uso de suelo y la ocupación de la misma, la respuesta no es generar bloques de viviendas aisladas por otro lado tomando en cuenta que Turubamba es una zona en proceso de consolidación y a su vez una parroquia que delimita la ciudad de Quito del área periurbana se pretende generar una tipología de vivienda que garantice una ciudad compacta. Con estas dos características del territorio antes mencionadas se plantea que la vivienda social complemente la traza urbana del lugar a manera de borde, es decir, que la vivienda sea dispuesta en varias plantas superpuestas implantadas en la periferia del lote de intervención.

En las ciudades en desarrollo y en los sectores de bajos ingresos económicos como en la parroquia Turubamba los proyectos de vivienda son auto- construidos por los habitantes generando un modelo de vivienda urbano extensivo y de baja densidad (Gelabert & González, 2013); por esta razón el proyecto de vivienda social se lo abordará desde una tipología de vivienda progresiva dentro de una estructura y de unos volúmenes ya delimitados y establecidos para ello las viviendas tendrán dos cualidades importantes: una posibilidad de disponer de espacios productivos y una capacidad de crecimiento sin requerir de una gran inversión por parte de los habitantes (Montaner, 2015).

Estrategias de implantación

- Vivienda social de borde: la disposición de los volúmenes arquitectónicos completará la traza urbana del sector, se ubicarán en las periferias de las manzanas y se complementarán con el espacio público y con el espacio semiprivado conformado a manera de corazón de manzana.

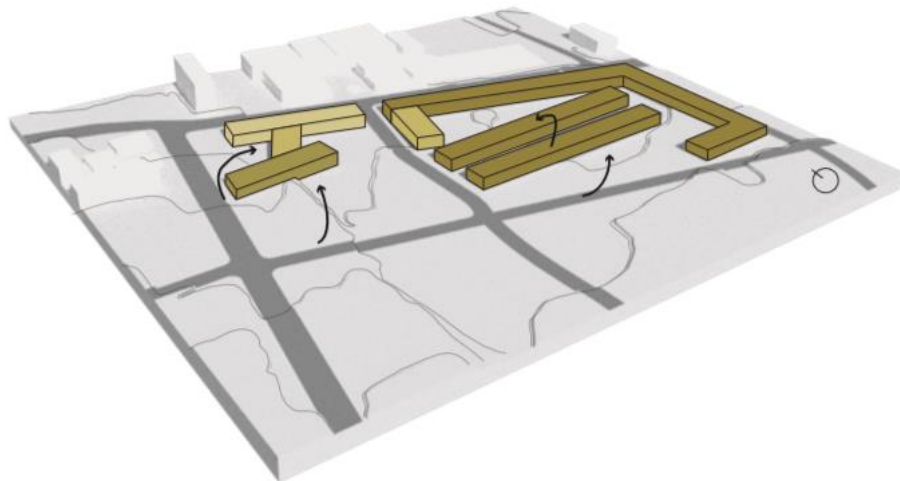
Ilustración 65 Estrategia 1



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

- Los volúmenes del borde irán rotando formando espacios cóncavos y convexos los cuales generarán intersticios y configurarán el espacio público, las áreas verdes y los espacios comunales según las necesidades de los habitantes y del sector.

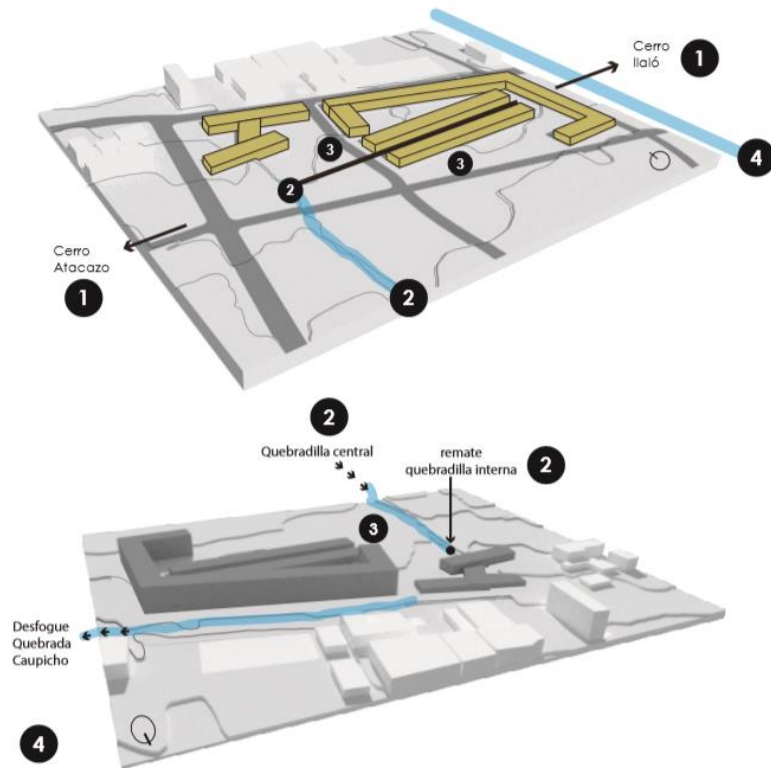
Ilustración 66 Estrategia 2



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

- Siendo este lugar característico por su territorio singular se tomará en cuenta a los recursos naturales que posee el terreno como ejes ordenadores del espacio. La visual hacia los cerros Ilaló y Atacazo (1), la presencia de las quebradillas internas (2), la topografía natural del terreno (3) y el gran recurso hídrico que es la quebrada Caupicho (4).

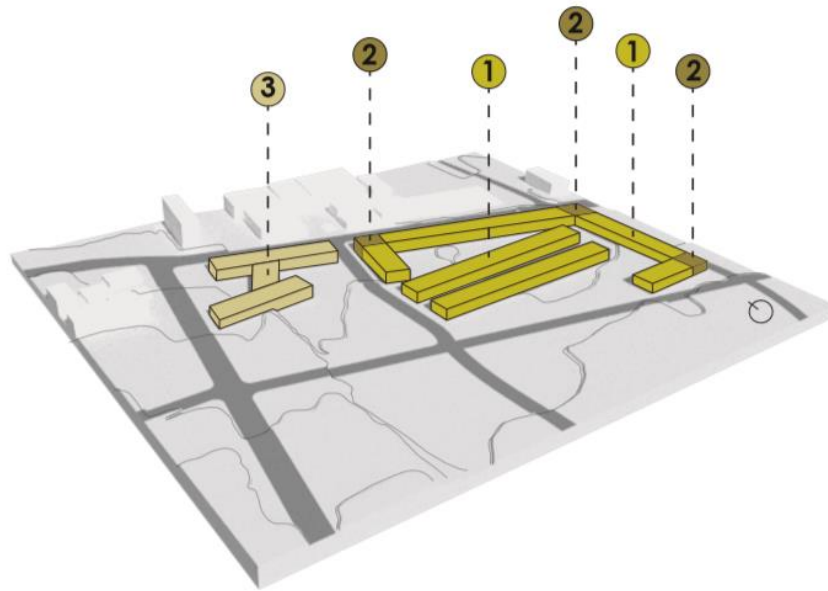
Ilustración 67 Estrategia 3



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

- La vivienda dispondrá de espacios productivos situados estratégicamente: los habitantes tendrán la libertad de desarrollar sus actividades laborales con la garantía de tener un auto sustento. La productividad se la manejará en tres escalas: una producción mediante un espacio común dentro de las viviendas (1), una producción comunal y de intercambio de conocimientos para aumentar los ingresos económicos (2) y finalmente un equipamiento comercial barrial donde puedan comercializar su producción (3). Todos estos espacios serán conectados entre sí y trabajarán de una manera articulada

Ilustración 68 Estrategia 4



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.4 Estrategias de diseño

La articulación por medio de un proyecto de vivienda social debe darse a través de la **complementariedad** de espacios, la mixtura de usos que este proyecto ofrezca garantizará un funcionamiento sistematizado en pro del desarrollo y **evolución** de cada núcleo familiar y de su contexto inmediato. Al actuar como un proyecto envolvente debe tener cierta cantidad de elementos **versátiles** para que no se convierta en un volumen imponente y fragmentador. Por esta razón el proyecto está estructurado con las siguientes estrategias: **Secuencia espacial, flujos dinámicos, ritmo y jerarquías** y a su vez un aprovechamiento de los llenos y vacíos que éstos generen.

4.5 Zonificación

El proyecto arquitectónico está compuesto por tres factores: vivienda- productividad y áreas verdes.

Vivienda

La vivienda social- progresivo- productiva se la abordó desde una tipología de implantación de vivienda de borde que a su vez se la dividió en dos escalas: la de una

estructura urbana colectiva y la de la unidad vecinal, ambas basadas en la trama repetitiva de viviendas. Este cambio de escalas se las generó debido a los contextos inmediatos ya que al norte existe la presencia de industrias, el objeto arquitectónico se elevó a cuatro pisos para mejorar las visuales, asoleamiento y ventilación cerrando el perímetro al este y oeste a manera de un semi- envolvente para general en su corazón un espacio más comunal y privado del gran flujo peatonal y vehicular que posee la calle La Cocha; mientras que al sur el contexto se planteó en el plan masa con asentamientos de vivienda compacta y con un trazado de vías pacificadas, se generó viviendas unifamiliares máximo de dos pisos ubicadas en hilera paralelas entre sí con la finalidad de crear un recorrido placentero disfrutando de los paisajes naturales que posee el lugar, las mismas que no interferirán con la visuales, asoleamiento ni vientos con la vivienda colectiva.

Productividad

Al ser un punto donde convergen todos los flujos de transporte público, ciclovías y peatones, se ubicó una plaza comercial de escala barrial en la esquina noroeste del proyecto, en las tres esquinas del semi- envolvente de la vivienda colectiva se ubicó las torres comunitarias que disponen de espacio con la libertad de apropiación según las necesidades laborales o de aprendizaje de los habitantes con relación a la actividad económica y laboral y finalmente las viviendas poseen un área productiva que garantizan su funcionalidad al ser ubicadas sus fachadas frontales de la vivienda colectiva hacia la periferia de la manzana, donde se encuentran las vías y el boulevard ; y las viviendas unifamiliares con sus fachadas frontales hacia el eje de recorrido peatonal (Montaner, Muxí, & Falagán, 2011).

Áreas verdes

Los intersticios que quedan entre las dos escalas de vivienda actúan como áreas de esparcimiento semi- privado para los habitantes, donde pueden caracterizar las áreas destinándolas para cultivos debido a la fertilidad que el suelo presenta o simplemente como áreas verdes. El punto donde culmina una de las quebradillas internas principales del territorio se lo conservó como un espacio natural y de imaginario hídrico que a su vez da inicio de un eje peatonal importante de estructuración rematando en un espejo de agua en dirección a la quebrada Caupicho.

Zonas

En el sector 1 noroeste en la intersección de la calle La Cocha y la vía propuesta en el plan urbano siendo ambos ejes ambientales y de movilidad jerárquicos debido al transporte público y boulevard, se implantó la Plaza comercial, equipamiento con una geometría y programa que complementan las actividades multidisciplinares que se propone en el proyecto. Su forma surgió del movimiento de planos periféricos que complementaban la traza urbana fragmentándolos entre sí de manera versátil para lograr llenos y vacíos de uso comunitario delimitados con fluidez con la intención de direccionar a todas las partes del proyecto arquitectónico y lograr una apropiación espacial no solo de los habitantes de las viviendas sino también actuando como un equipamiento de escala barrial.

En el sector 2 norte y noreste se implantó las viviendas en altura o colectiva con carácter social, progresivo y productivo, la composición espacial versátil de las viviendas permite una intervención de los usuarios en base a sus necesidades complementado la zona productiva de las viviendas con el boulevard como activador económico para lograr un auto sustento del núcleo familiar para ir cambiando la vivienda de una manera evolutiva hasta llegar a la auto realización del mismo. Actuando como un modelo de vivienda de borde para complementar la traza urbana las fachadas no son permeables por agentes externos a las viviendas, estrategia para garantizar la seguridad del hábitat; únicamente son permeables las esquinas de manzana que son torres de circulación vertical, pero a su vez áreas de apropiación comunal que jerarquizan y enmarcan las fachadas con juegos de alturas y fachadas versátiles.

En el sector 3 la zona central del proyecto se encuentran viviendas unifamiliares con carácter social, progresivo y productivo; implantadas a lo largo del imaginario hídrico generando un eje lineal peatonal-ambiental importante en el proyecto ya que este eje se encuentra exactamente perpendicular al Cerro Atacazo al oeste y al este con el área verde protegida del parque metropolitano del sur con unas visuales privilegiadas. También es un eje de permanencia como activador económico que delimita áreas verdes a forma de corazones de manzana con un carácter menos público para los habitantes del proyecto y con una oportunidad de espacio de cultivos.

En el sector 4 suroeste se encuentra el punto final de una de las quebradillas principales del terreno de 20 hectáreas, imaginario hídrico que se lo potencializa con un canal de agua

que parte desde un área verde a manera de bosque y rematando en un espejo de agua que refleja las fachadas dinámicas de las viviendas en altura en dirección hacia la quebrada Caupicho, esta estrategia de diseño pretende proporcionar un hito natural al barrio El Conde activando la zona comercial y las viviendas de carácter productivo.

Finalmente, al sector número 5 sur se encuentra el área de almacenamiento de desechos y compost donde se recogen todos los residuos de las diversas actividades que plantea en el proyecto, es un espacio que goza de una libre y fácil circulación vehicular sin afectar el carácter peatonal que se otorga al proyecto.

Ilustración 69 Zonificación



- Vivienda progresivo - productiva COLECTIVA
- Vivienda progresivo - productiva UNIFAMILIAR
- Equipamiento comercial complementario
- Áreas comunales
- Áreas comunales productivas / aprendizaje
- Áreas verdes públicas
- Áreas verdes semi-privadas
- Zona de cultivos/huertos
- Plazas públicas/ Boulevard
- Estacionamientos
- Almacenamiento de desechos y compost

Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.6 Proyecto Arquitectónico

4.6.1 Equipamiento Plaza Comercial

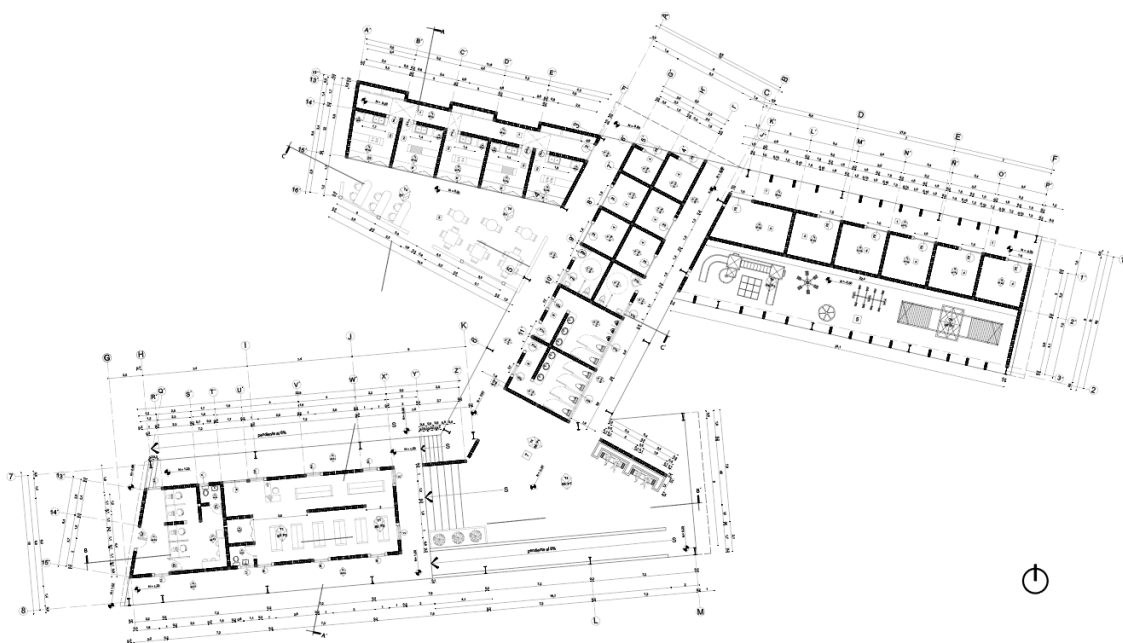
Este equipamiento está implantado en el sector 1 y tiene 1.000 m².

La morfología de este elemento se debe al movimiento de los volúmenes que conformaban el envolvente de este espacio, estos movimientos se los modificó con la intención de generar espacios cóncavos y convexos y de esta forma eliminar quiebres o espacios que no permitan un flujo directo, haciendo de este recorrido para los peatones más dinámico con una dirección variada hacia las visuales del lugar.

4.6.1.1 Planta

En la planta arquitectónica se puede observar que el elemento se encuentra direccionado en tres ejes distintos formando cuatro módulos conectados entre si con una fluidez espacial. El primer módulo comprende las áreas de cocinas, almacenamiento y patio de comidas, el segundo módulo contiene locales comerciales que pueden ser adaptados a cualquier tipología de comercio, el tercer módulo contiene las baterías sanitarias para hombres, mujeres y personas con discapacidad y el ultimo módulo contiene una plaza de encuentro cubierta, una caja multiservicios y un micro mercado.

Ilustración 70 Planta arquitectónica. Plaza Comercial

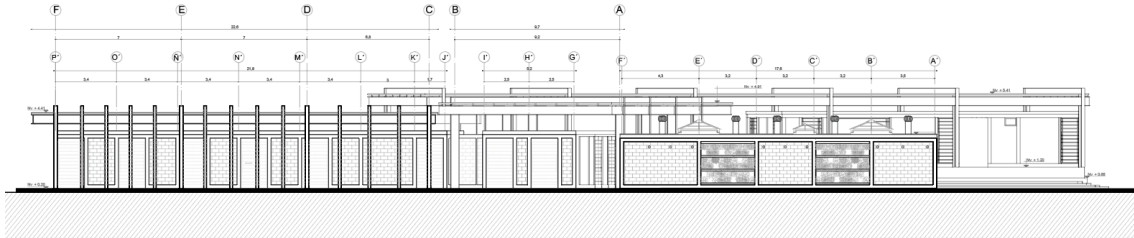


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.6.1.2 Fachadas

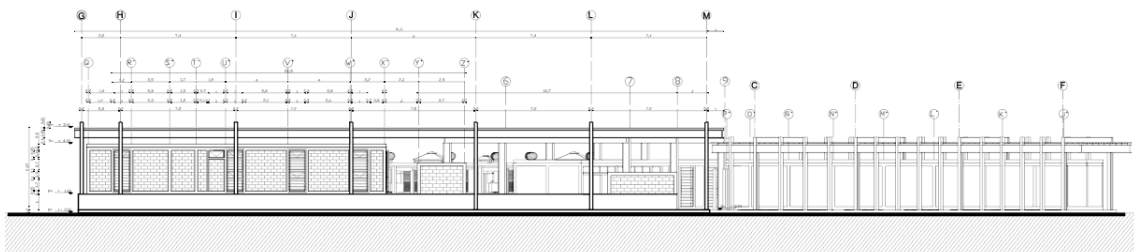
Este elemento está compuesto por dos estructuras una membrana abierta de estructura que rige todo el elemento como principio ordenador y un núcleo permeable por el momento estático, pero puede llegar a ser reemplazado por otra forma espacial para un uso distinto si es necesario.

Ilustración 71 Fachada Frontal. Plaza Comercial



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Ilustración 72 Fachada Posterior. Plaza Comercial

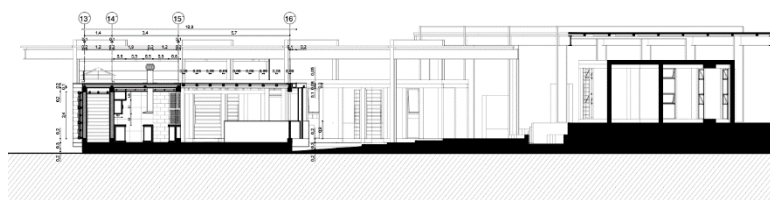


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.6.1.3 Cortes

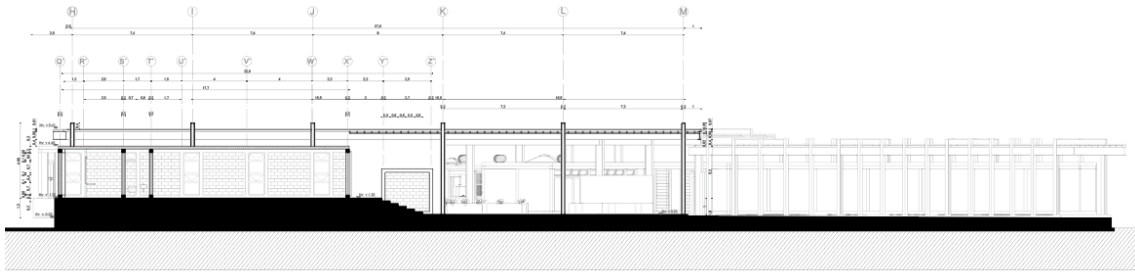
La separación que se puede observar entre la membrana y su núcleo permite una ventilación cruzada. La membrana ofrece una protección (cubierta) aun cuando el núcleo no se encuentra presente y a su vez esta composición demuestra la flexibilidad espacial.

Ilustración 73 Corte Transversal. Plaza Comercial



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Ilustración 74 Corte Longitudinal. Plaza Comercial

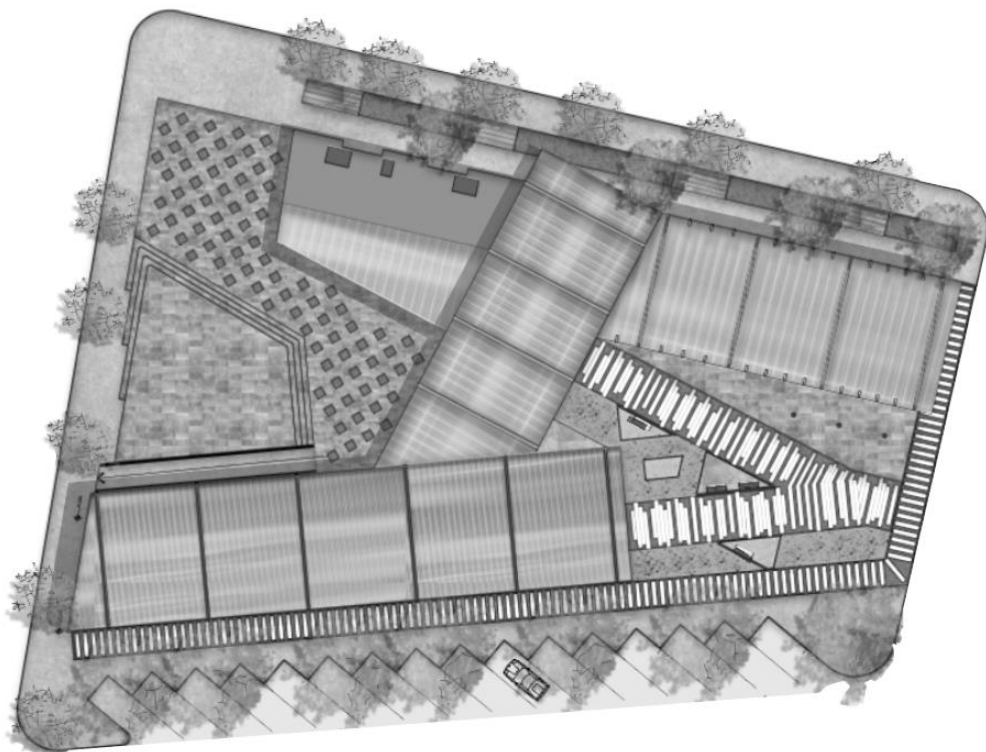


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.6.1.4 Cubiertas

Esta membrana translúcida contiene cada una de las alturas de los cuatro módulos distintas, ubicadas de forma ascendente replicando la inclinación natural del terreno a la cubierta.

Ilustración 75 Cubierta. Plaza Comercial



Fuente: Elaborado por la autora (2019).

4.6.2 Vivienda Colectiva

Esta tipología de vivienda esta implantada en el sector 2.

El soporte será algo más que una estructura vacía, como es más que un mero esqueleto. Es un producto arquitectónico, una estructura con espacios (Habraken J. , 1974).

La disposición de estas viviendas complementa la traza urbana que se encuentra en proceso de consolidación, para la conformación de cada bloque de 4 pisos de altura, se diseñó cinco departamentos tipo que se los superpone indistintamente de una manera versátil para a su vez crear tres Bloques de vivienda tipo. Cada bloque está diseñado por una estructura y un envolvente estático y por dentro tiene una capacidad de adaptación espacial según las necesidades y el número de personas en base a la evolución y progreso económico de la familia.

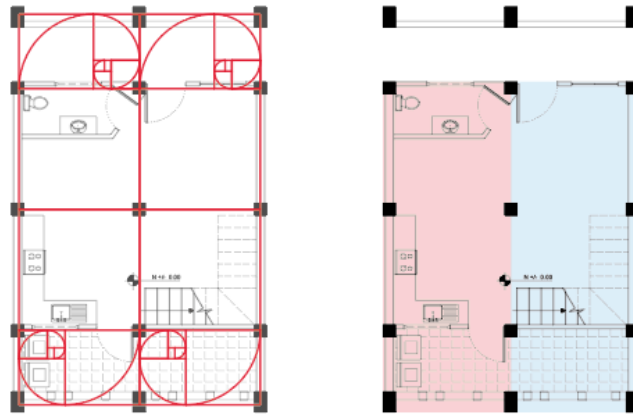
4.6.2.1 Planta General

Estas viviendas se encuentran ubicadas una junto a la otra en hilera, pero a su vez se implantan formando un semi- envolvente de borde dejando en el centro corazones de manzana como áreas verdes semi- privadas. Esta forma sigue un recorrido fluido delimitando el comienzo y el fin del proyecto haciendo unos giros de remate en forma de protección para la vivienda unifamiliar y la vida comunitaria de los habitantes de las viviendas.

Dos de estas cinco viviendas tipo son dúplex, dos son mini departamentos y una satisface las necesidades de personas con algún tipo de discapacidad.

Cada planta de vivienda está compuesta por cuatro rectángulos áureos donde cada esquina es el eje por donde la estructura (columnas) se implanta. La distribución interna se encuentra zonificada por bandas tomando a John Habraken. Diseño de Soporte como referente, ubicando los espacios de servicio dentro de un margen, las escaleras como núcleo y los demás espacios a disposición del usuario.

Ilustración 76 Composición de plantas arquitectónicas

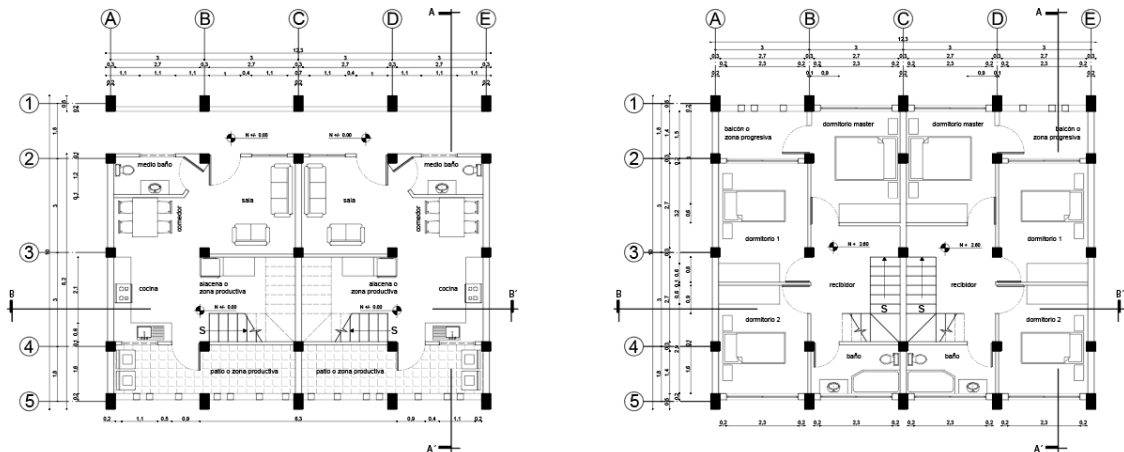


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Planta vivienda dúplex tipo 1

Esta vivienda tiene un área de 120 m² incluyendo su corredor de acceso. Está compuesta por sala, comedor, cocina, medio baño, circulación vertical y dos espacios a disposición. Esta vivienda puede llegar a tener dormitorio master, dormitorio para una cama, dormitorio para dos camas (dormitorio + balcón) y un baño completo.

Ilustración 77 Planta vivienda dúplex tipo 1

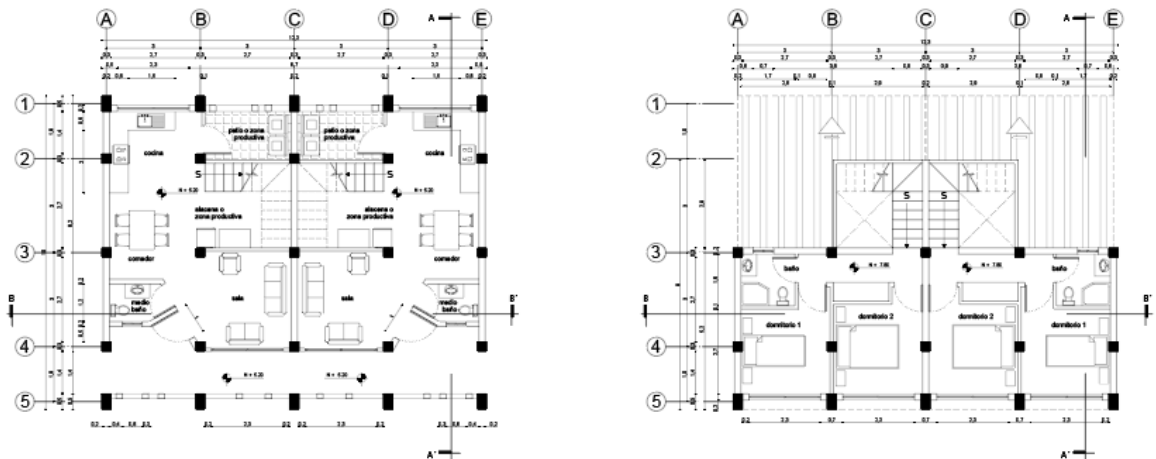


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Planta vivienda dúplex tipo 1

Esta vivienda tiene un área de 90 m² incluyendo su corredor de acceso. Está compuesta por sala, comedor, cocina, medio baño, circulación vertical y un espacio a disposición. Esta vivienda puede llegar a tener dormitorio master, dormitorio para una cama y un baño completo.

Ilustración 78 Planta vivienda dúplex tipo 1

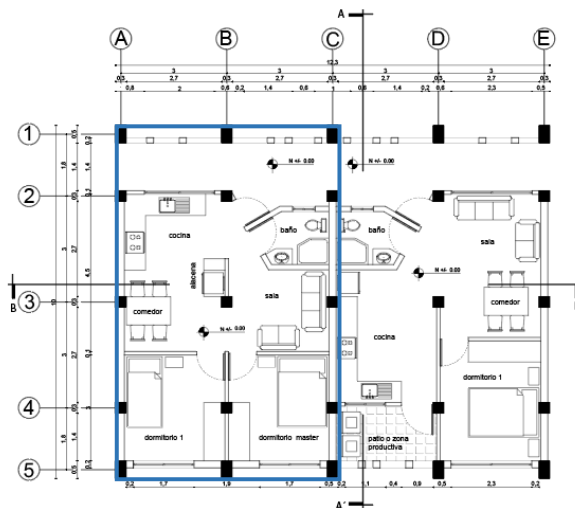


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Planta mini departamento tipo 1

Esta vivienda tiene un área de 60 m² incluyendo su corredor de acceso. Está compuesta por sala, comedor, cocina, dormitorio master, un espacio disponible y un baño completo.

Ilustración 79 Planta mini departamento tipo 1

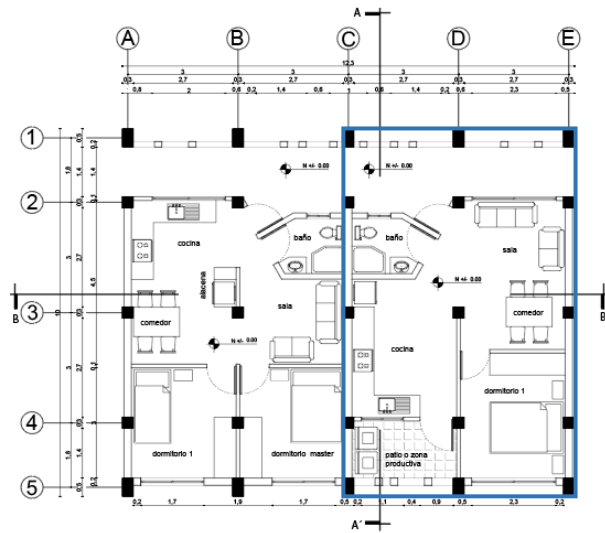


Fuente: Elaborado por la autora (2019).

Planta mini departamento tipo 2

Esta vivienda tiene un área de 60 m² incluyendo su corredor de acceso. Está compuesta por sala, comedor, cocina, dormitorio master, dormitorio para una cama y un baño completo. Las dos últimas tipologías de vivienda pueden transformarse en cualquiera de las dos tipologías.

Ilustración 80 Planta mini departamento tipo 2



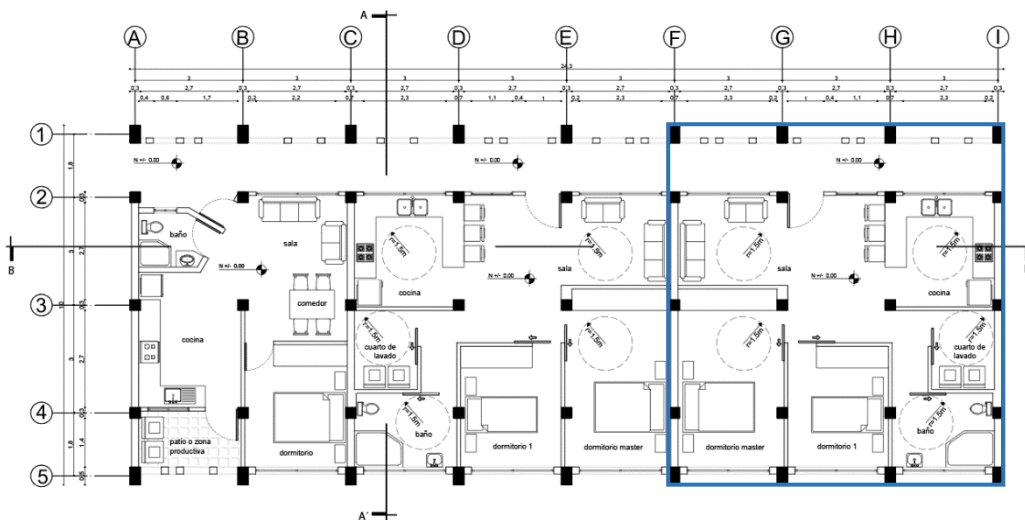
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Planta mini departamento para discapacitados

Esta planta arquitectónica está compuesta por seis rectángulos áureos donde cada esquina es el eje por donde la estructura (columnas) se implanta.

Esta vivienda tiene un área de 90 m² incluyendo su corredor de acceso. Está compuesta por sala, desayunador, cocina, un espacio a disposición, un dormitorio master con medidas para personas con discapacidad que necesite silla de ruedas y un dormitorio extra con las mismas características y un baño completo. Sin embargo, hay la posibilidad de obtener tres dormitorios para personas con discapacidad que no necesiten silla de ruedas.

Ilustración 81 Planta mini departamento para discapacitados



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

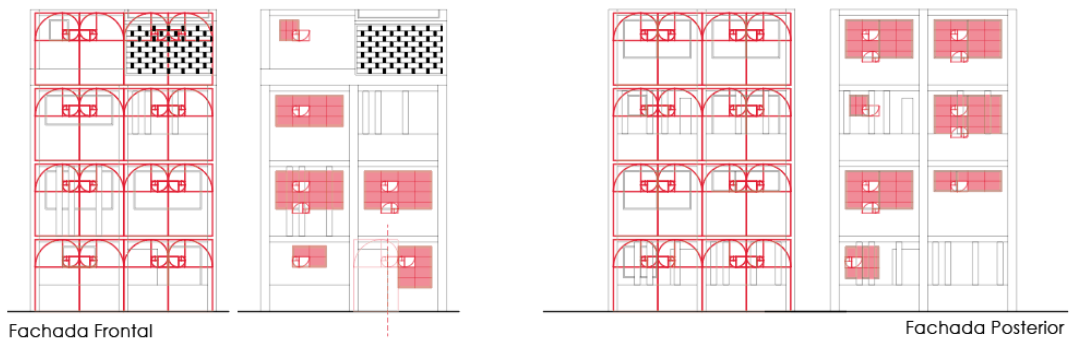
4.6.2.2 Fachadas

Las fachadas de igual manera están conformadas por la unión de cuatro rectángulos áureos verticales uno junto al otro. La disposición de sus ventanas responde a la repetición de un sub rectángulo áureo que nace del rectángulo principal, la apertura del vano (la repetición de cada sub rectángulo) se rige al porcentaje de ventilación e iluminación que necesita cada espacio.

El esqueleto estructural sobre sale en la fachada con el fin de enmarcar cada vivienda y éstas se combinan con unos diafragmas verticales que componen la fachada del balcón que a su vez siguen un ritmo que da inicio la fachada del edificio comunal (al principio de la hilera de viviendas) conformando una fachada versátil.

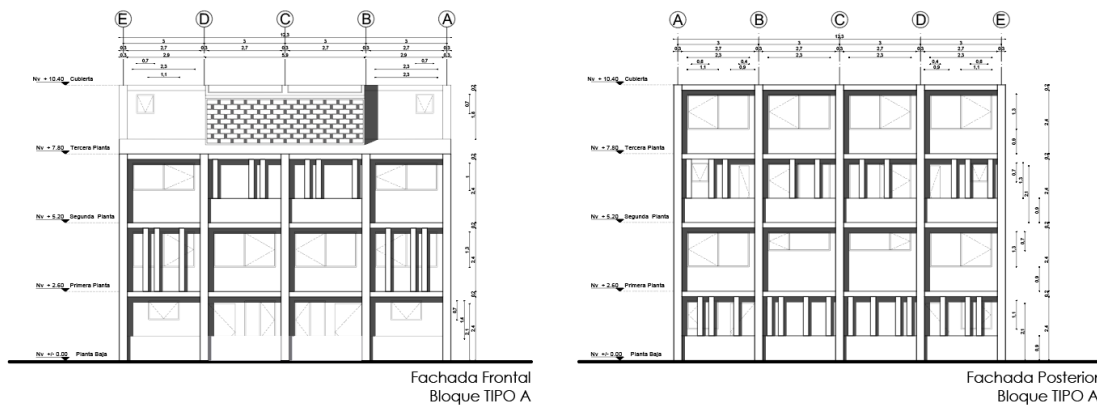
Esta disposición de planos verticales se los ubicó ya que la fachada general tiene 106 metros de largo y al ser un proyecto de borde la intención no es implantar un muro divisorio entre el contexto y el proyecto en sí, esta fachada brinda también un juego de sombras hacia los corredores del proyecto para un recorrido dinámico para los habitantes.

Ilustración 82 Composición de fachadas. Vivienda Colectiva



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Ilustración 83 Fachadas. Vivienda Colectiva

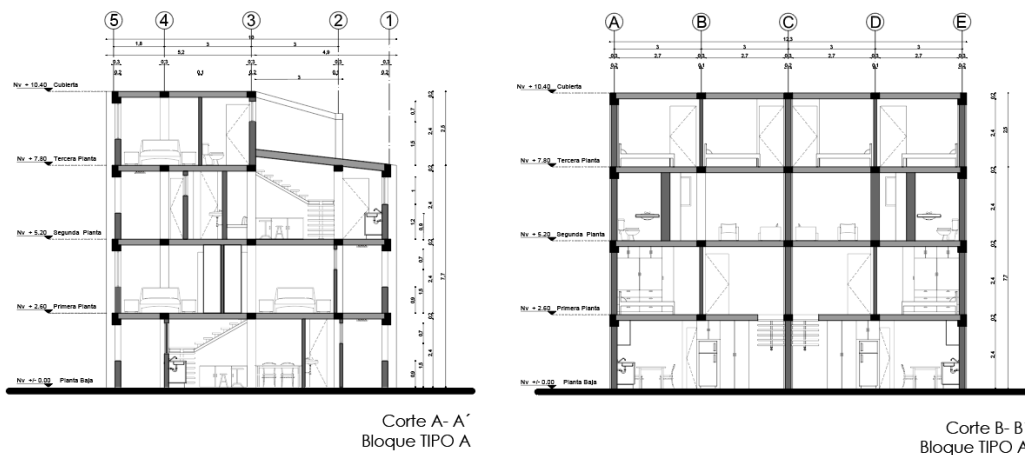


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.2.3 Cortes

Para la planta baja de estas viviendas se implementó un eje de recorrido formando dos franjas, una franja es el boulevard y otra es el corredor de acceso a las viviendas. Este retranqueo del proyecto en planta baja se lo generó con el fin de garantizar seguridad para las viviendas (cerrando estos accesos en las noches) y un recorrido cubierto para los peatones si lo es necesario.

Ilustración 84 Cortes. Vivienda Colectiva



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.2.4 Cubiertas

Debido a la propuesta de vivienda social con capacidad de progresividad se planteó que para el tercer y cuarto piso se ubique la vivienda dúplex con el fin de evitar hacinamiento o un crecimiento desordenado se diseñó con una cubierta inclinada. También como un elemento rítmico dentro del gran volumen de vivienda colectiva se introdujo una serie de elementos (tapa grada con tragaluces) dentro de la cubierta inclinada para ofrecer una mejor iluminación a las dos plantas de la vivienda, este elemento se encuentra perforado formando otro juego de luces para las viviendas.

4.6.3 Vivienda unifamiliar

Esta tipología de vivienda está implantada en el sector 3.

Estas viviendas se encuentran implantadas conforme a un eje hídrico ordenador en sentido noreste, a cada lado de este eje se encuentran viviendas de dos pisos de altura una junto a la otra en forma de hilera.

4.6.3.1 Planta

La tipología de estas viviendas es pareada, se diseñaron tres tipologías de viviendas: una vivienda para satisfacer las necesidades de las personas con discapacidad (vivienda 1), otra vivienda con el 100% de ocupación en planta baja (vivienda 2) y otra vivienda con el 75% de ocupación en planta baja (vivienda 3), se las combina entre ellas para generar dos viviendas unifamiliares tipo.

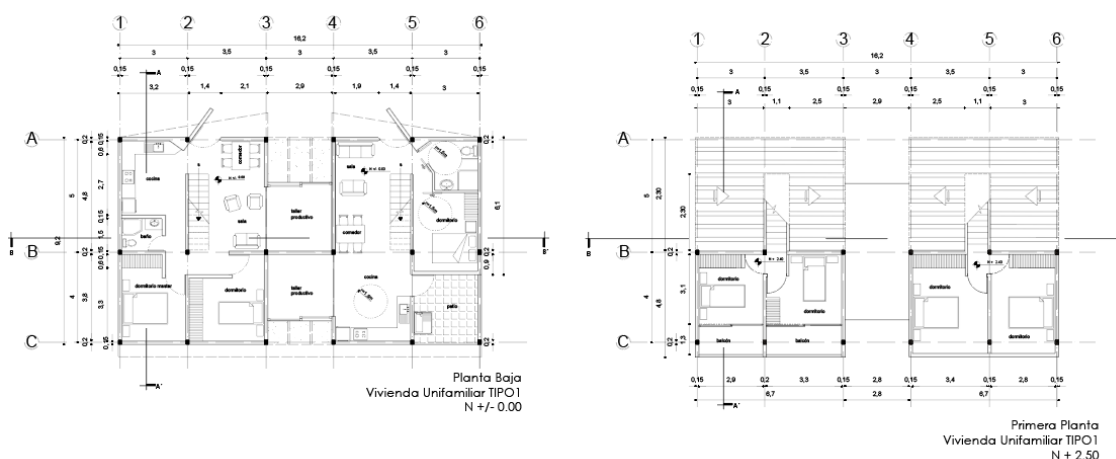
Estas viviendas comparten la franja central con un espacio productivo que cada vivienda tiene acceso y se encuentra dirigida a las fachadas para beneficiar la comercialización; estas viviendas se caracterizan por tener una gran capacidad de progresividad según las necesidades y posibilidades de las familias, la primera etapa incluye planta baja terminada y la circulación vertical con tapa grada con acceso a la terraza (31,5m²).

Vivienda unifamiliar tipo 1

Vivienda 1: Esta vivienda tiene 70 m² en planta baja, incluye cocina, sala, comedor, baño completo, dormitorio master, espacio productivo/progresivo, un patio/progresivo (8,8m²), toda la vivienda está diseñada para personas con discapacidad que necesitan silla de ruedas; para la segunda etapa la vivienda puede ampliarse 31,5 m² según las necesidades de la familia.

Vivienda 2: Esta vivienda tiene 70 m² en planta baja, incluye cocina, sala, comedor, baño completo, dormitorio master, dormitorio 1, espacio productivo/progresivo; para la segunda etapa la vivienda puede ampliarse 31,5 m² según las necesidades de la familia.

Ilustración 85 Planta arquitectónica vivienda unifamiliar tipo 1



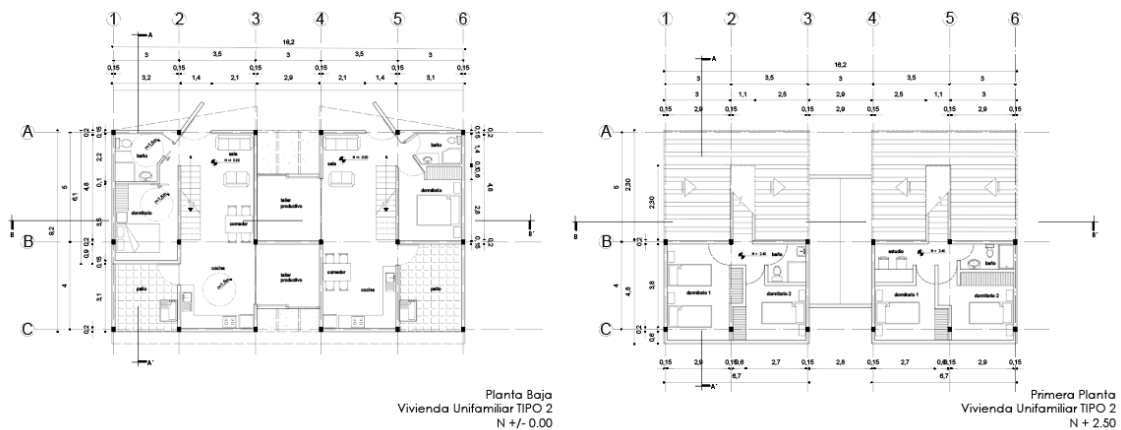
Fuente: Elaborado por la autora (2019)

Vivienda unifamiliar tipo 2

Vivienda 1: Esta vivienda tiene 70 m² en planta baja, incluye cocina, sala, comedor, baño completo, dormitorio master, espacio productivo/progresivo, un patio (8,8m²), toda la vivienda está diseñada para personas con discapacidad que necesitan silla de ruedas; para la segunda etapa la vivienda puede ampliarse 31,5 m² según las necesidades de la familia.

Vivienda 3: Esta vivienda tiene 70 m² en planta baja, incluye cocina, sala, comedor, baño completo, dormitorio master, espacio productivo/progresivo, un patio/progresivo (11,3m²); para la segunda etapa la vivienda puede ampliarse 31,5 m² según las necesidades de la familia.

Ilustración 86 Planta arquitectónica vivienda unifamiliar tipo 2

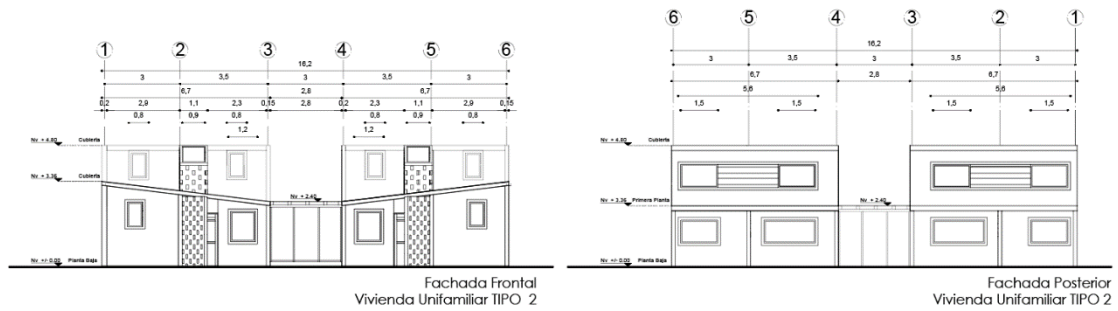


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.3.2 Fachadas

Al igual que la vivienda colectiva las viviendas poseen un elemento jerárquico (tapa grada con tragaluces) dentro de la cubierta inclinada para ofrecer una mejor iluminación y ventilación a las dos plantas de la vivienda, este elemento se encuentra perforado formando otro juego de luces dentro de la vivienda.

Ilustración 87 Fachadas vivienda unifamiliar

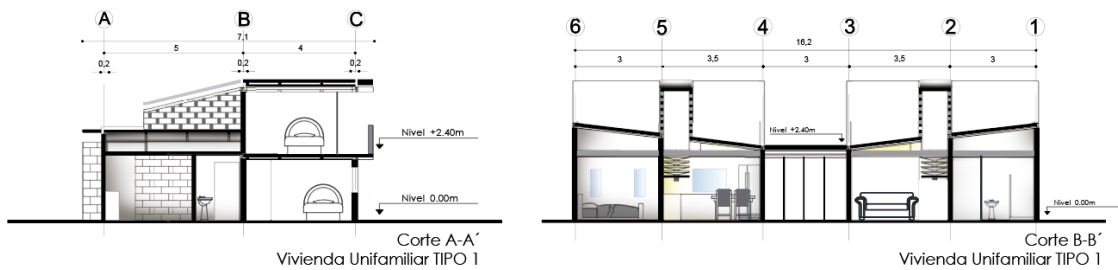


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.3.3 Cortes

Las viviendas poseen la circulación vertical con una estructura ligera en caso de ser retirada y por otro lado beneficiará una progresividad al segundo piso; las escaleras actúan como núcleo a partir del cual se distribuyen los espacios.

Ilustración 88 Cortes vivienda unifamiliar



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.3.4 Cubiertas

Las cubiertas inclinadas de las viviendas forman en conjunto un ritmo que acompaña el recorrido de los habitantes en el eje hídrico.

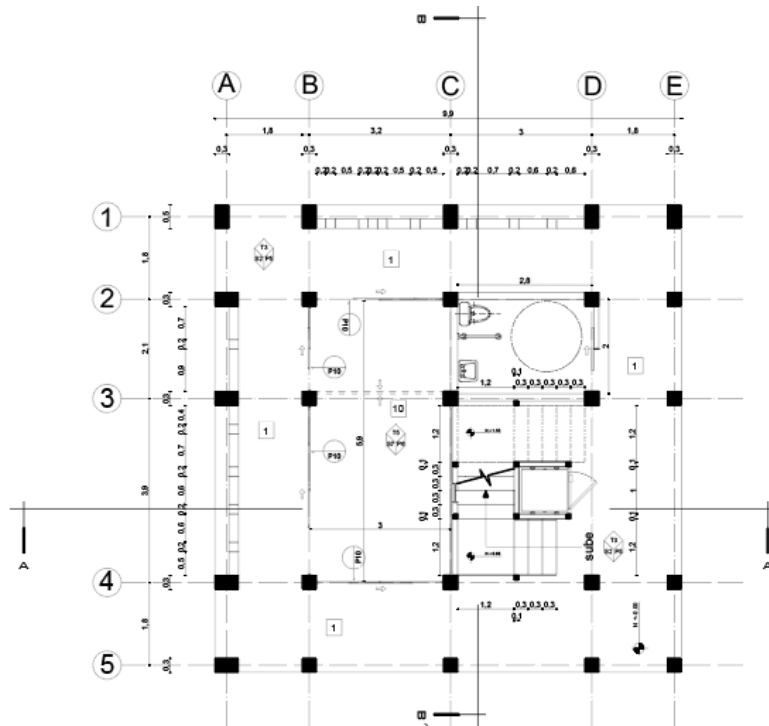
4.6.4 Espacio productivo Comunal

Este elemento está compuesto por cuatro pisos y una terraza comunal accesible y cubierta, se encuentra implantado al inicio y al final de la fachada frontal general enmarcando a la vivienda colectiva por su altura y por su composición de las fachadas.

4.6.4.1 Planta

Este bloque posee talleres a disposición de la comunidad con la capacidad de adaptarse a sus necesidades para producir, adquirir conocimientos o para servicios comunales como lavanderías, por ejemplo; dispone de un baño en cada planta y de un ascensor montacargas o apto para una silla de ruedas si es necesario.

Ilustración 89 Planta arquitectónica espacio productivo Comunal

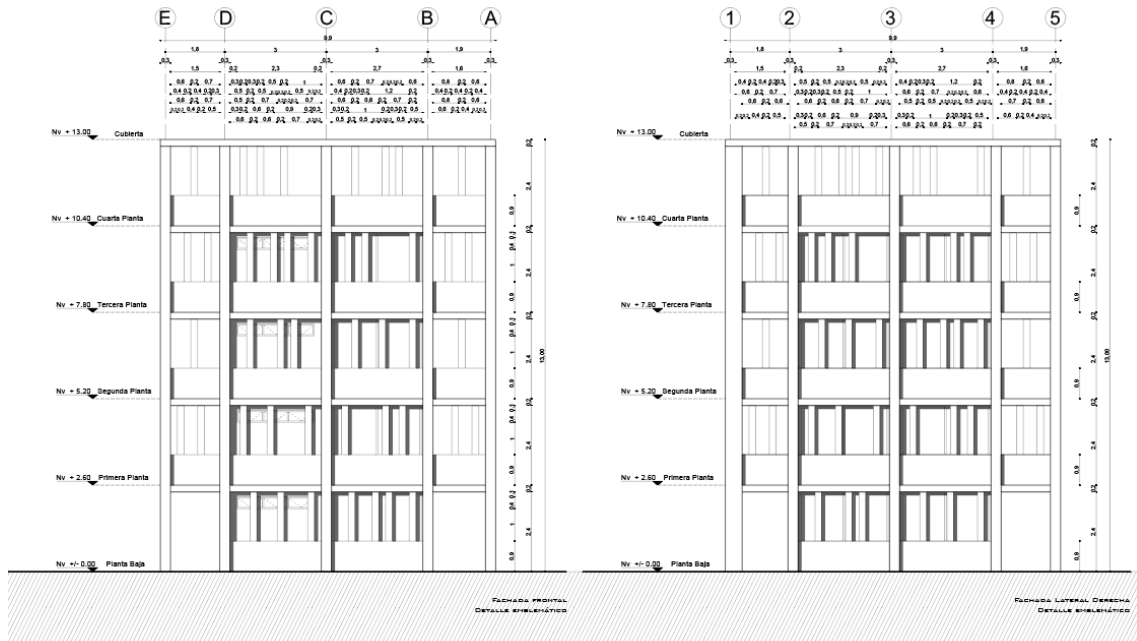


Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.6.4.2 Fachadas

Las gradas de acceso para los departamentos de vivienda se encuentran en este bloque y los talleres se encuentran rodeados por un corredor dónde los habitantes pueden observar lo que se genera en este lugar además se consigue tamizar la luz directa debido a ser un sitio de trabajo, esto se logra con la posición indistinta de diafragmas verticales que marcan un inicio para las fachadas de las viviendas.

Ilustración 90 Fachadas. Espacio productivo Comunal



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.7 Asesorías

4.7.1 Criterios de Paisaje

El proyecto se implanta sin afectar la topografía natural es mas la direccionalidad del proyecto es marcada por la dirección de las cotas. Uno de los ejes articuladores del espacio es la presencia de una quebradilla interna que remata en la parte suroeste del terreno por ese motivo se lo conserva en su estado natural como un imaginario para el lugar, desde ese punto en dirección perpendicular al cerro Ilaló y Atacazo de encuentra un eje hídrico y esa direccionalidad genera unas grandes visuales del paisaje envolvente de Turubamba mientras se recorre por ese eje.

Debido a varios elementos repetitivos en la fachada frontal de la vivienda colectiva se disponen en el boulevard ciertos árboles representativos de quito implantados una junto al otro para poder ubicarse en el espacio. El proyecto también dispone de varias plazas duras y suaves para la reunión de los habitantes y organización de eventos.

Ilustración 91 Implantación



Fuente: Elaborado por la autora (2019)

4.7.2 Criterios sustentables

Para esta propuesta sustentable se dispone en cada cubierta de bloque tipo la cantidad necesaria de paneles solares para satisfacer el consumo de energía de cada tipo de vivienda que conforman el bloque.

Debido a la característica fértil del suelo del territorio y la disponibilidad de áreas verdes para disposición de los habitantes se generarán cultivos para el consumo de los habitantes de las viviendas, esto sumando a los desechos que se generaran en las viviendas productivas más el equipamiento comercial existirá gran cantidad de desechos los mismos que serán tratados en el lugar para generar composta y lumbricultura y así crear otra fuente de ingreso para los habitantes. Alrededor del lote de intervención se encuentran ubicadas varios lotes que se dedican al reciclaje de plásticos cartones y chatarra, los desechos de ese carácter que se generen en el proyecto serán llevados a esos lugares por medio de las vías pacificadas.

4.7.3 Criterios estructurales

Debido al nivel freático alto la cimentación mas optima era la losa de cimentación.



- ⋯ Vivienda progresivo - productiva COLECTIVA
- Vivienda progresivo - productiva UNIFAMILIAR
- Equipamiento comercial complementario
- Áreas comunales
- Áreas comunales productivas / aprendizaje
- Áreas verdes públicas
- Áreas verdes semi-privadas
- Zona de cultivos/huertos
- Plazas públicas/ Boulevard
- Estacionamientos
- Almacenamiento de desechos y compost

- Consejo Nacional de Planificación CPN. (2017). Plan nacional de desarrollo 2017-2021. *Toda una vida*, 67.
- Córdova, M. A. (2015). Transformación de las políticas de vivienda social. El Sistema de Incentivos para la Vivienda en la conformación de cuasi-mercados en Ecuador. *Íconos, Revista de Ciencias Sociales; Flacso*, 132.
- Corral Martinez, E. (2017). Guía docente de la asignatura Biónica y propo. *e/s/d madrid*, 2.
- Cubillos, R. (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? *Bitácora Urbano Territorial*, 126.
- Distrito Metropolitano de Quito. (s.f). Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo. *DOCUMENTO: ANEXO DEL LIBRO INNUMERADO "DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"*, 97-113.
- Distrito Metropolitano de Quito, F. (2011). *Perspectivas del cambio climático en el medio urbano*. recuperado de <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/atlas-geografico-nacional-del-ecuador-2013/> .
- Esperanza, N. (s.f). *El derecho a una vivienda digna y adecuada*. Valencia: Recuperado de [file:///L:/Dialnet-ElDerechoAUnaViviendaDignaYAdeuada-142220%20\(2\).pdf](file:///L:/Dialnet-ElDerechoAUnaViviendaDignaYAdeuada-142220%20(2).pdf).
- Espinosa Osorio , D. (2009). Teoría general de sistemas de Ludwig von Bertalanffy. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/teoria-general-de-sistemas-ludwig-von-bertalanffy/>.
- Gelabert , D., & González, D. (2013). Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio. *Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.2*, Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000200005#n1.
- Gordon , I., & McCann, P. (2000). Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? *Urban Studies*, Vol. 37, No. 3, 513-532.
- Habraken, J. (1974). *El diseño de soportes*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Habraken, J. (2009). *Soportes: vivienda y ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Habraken, N. (1974). *El Diseño de Soportes*. Barcelona: Gustavo Gili, SA.
- Heaven, G. (2015). *Diseño regenerativo*. Recuperado de <http://heavengrown.com/arquitectura-regenerativa/>.
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010, analfabetismo 2010* . Quito, Ecuador: Recuperado de :<http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/educacion.htm>.
- INEC. (2010). *Censo Económico*. Quito: Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1760003410001diagn%C3%B3stico_15-11-2014.pdf .
- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua* . Quito: Recuperado de : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>.

- Infraestructura de datos especiales. (2013). *Atlas Geográfico*. Quito. Obtenido de <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/atlas-geografico-nacional-del-ecuador-2013/>
- Instituto de la ciudad, Quito. (2010). *Parroquia Turubamba: Indicadores CPV 2010*. Quito, Ecuador: Recuperado de: Parroquia Turubamba- Tabulados CPV 2010 excel.
- Instituto Geográfico Militar. (2013). *Geoportaligm*. Recuperado de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wpcontent/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf> .
- Mancheno, D., & Mencías, J. (2013). La localización de la industria manufacturera en el DMQ: un ejercicio de aproximación a la identificación de aglomeraciones económicas. *Questiones Urbano Regionales. FLACSO*, 122-129.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London: Palgrave Macmillan.
- Masache , D. (2015). *Proyecto de vivienda productiva agrícola en "Ciudad Quitumbe"*. Quito: USFQ Recuperado de:<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3813/1/112475.pdf>.
- MINEDUC. (2010). *Índices de indicadores. Censo 2010*. Quito, Ecuador: Recuperado de MINEDUC <https://educacion.gob.ec/indice-de-indicadores>.
- MINEDUC. (2015). *Estadística educativa, Reporte de Indicadores, volumen(1)*. Quito Ecuador.
- Montaner , J. M., & Muxí, Z. (2011). *Habitar el Presente. Vivienda en España: sociedad ciudad, tecnología y recursos*. Madrid, España: Ministerio de vivienda y Ministerio de asuntos exteriores.
- Montaner, J. M. (2011). *Herramientas para habitar el presente*. Barcelona: Nobuko.
- Montaner, J. M. (2015). *La Arquitectura de la vivienda Colectiva*. Barcelona: Reverté.
- Montaner, J. M., Muxí, Z., & Falagán, D. (2011). *Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI*. Barcelona, España: Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI.
- Morales, P. (2018). *Pinceladas. Vivienda Colectiva*. Quito: Repositorio PUCE.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, E. (2010). *Diagnóstico estratégico, Eje Territorial*. Rcuperado de <https://www.aguaquito.gob.ec/>.
- Pisallero, G. (2003). *Vivienda para todos: un derecho en (de) construcción*. Capellades, Barcelona: Icaria.
- PMDOT. (s.f). *ORDM - 127, Ref. ORDM-041*. Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- Raymond, C. (2017). *camino hacia la sostenibilidad*. Recuperado de <https://caminossostenibilidad.com/2017/05/17/el-desarrollo-regenerativo-raymond-cole/>.
- Samper, G. (2012). *casa+casa+casa= ciudad?; Una investigación en vivienda*. Bogotá, Colombia: Uniandes.

- Secretaría de Territorio, Habitat y Vivienda. (2010). *Índice de pobreza*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2016/Diciembre_2016/122016_Presentacion_Pobreza.pdf .
- Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda. (2010). *Índices demográficos*. Recuperado de <http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/parroquia/empleo10.htm>.
- Secretaria Técnica. (2017). Plan toda una vida. Recuperado de <https://www.todaunavida.gob.ec/plan-toda-una-vida/>.
- Secretaria Técnica. (2017). *Plan toda una vida, misión casa para todos*. Recuperado de <https://www.todaunavida.gob.ec/11192-2/>.
- SENAGUA. (2009). *Delimitación y codificación de unidades Hidrográficas del Ecuador*. Recuperado de www.aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/delimitacion-codificacion-Ecuador.pdf.
- Sepulveda Mellado, O. (s.f). *El espacio en la vivienda social y calidad de vida*. Chile: Recuperado de [file:///C:/Users/NATALY%20AMORES/Downloads/8389-1-19254-1-10-20101112%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/NATALY%20AMORES/Downloads/8389-1-19254-1-10-20101112%20(2).pdf).
- Taller Profesional I. (2017). *Territorio Singular, Análisis de Turubamba*. Quito, Ecuador.
- ThinglinK. (2015). *Tumbes Chocó Magdalena*. Recuperado de <http://conservation.org.ec/choco-ecuatoriano/>.
- Valenzuela, C. (s.f). Plantas transformables. La vivienda colectiva como objeto de intervención. *ARQ Ensayos y documentos*, 75.
- Vega, P. d. (11 de mayo de 2015). *Diario el Telégrafo*, págs. 8-9.
- Villalobos, F. (2013). Características económicas de las manufacturas localizadas en Quitumbe: estudio con especial referencia al Parque Industrial Turubamba. *Questiones Urbano Regionales, Flacso*, 163-198.
- Villalobos, F. (2013). Características económicas de las manufacturas localizadas en Quitumbe: estudio con especial referencia al Parque Industrial Turubamba. *Questiones Urbano Regionales, Flacso*, 163-175.
- Wordpress. (2014). *El corredor del Chocó*. Recuperado de <https://monse30e.wordpress.com/2014/04/05/el-corredor-del-choco/>.

Presupuesto

CODIGO	RUBROS	CONTRATO			
		UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
	RUBROS PRELIMINARES				
	RETIROS, DERROCAMIENTOS, LIBERACIONES Y DESALJOES				
1	SOBREACARRO DE ESCOMBROS	M3	160,00	4,42	707,28
2	DESALJO A MAQUINA (CARGADORA Y VOLQUETA)	M3	160,00	8,16	1.305,36
	REPLANTEO Y NIVELACION				
3	LIMPIEZA Y DESBROCE (M2) (H=2 M)	M2	7.861,56	0,88	6.933,90
4	REPLANTEO A CINTA y NIVELACIÓN (E.T)	M2	7.861,56	1,66	13.042,33
	EXCAVACIONES				
5	EXCAVACION MANUAL 0-2 M DE SUELO NATURAL	M3	1.207,74	8,53	10.297,19
6	EXCAVACION A MAQUINA	M3	-	4,14	-
	RELLENOS				
7	RELLENO CON SUELO NATURAL COMPACTADO MECANICAMENTE (capas e=20 cm)	M3	884,02	4,56	4.028,48
	CERRAMIENTO PROVISIONAL				
8	CERRAMIENTO PROVISIONAL MALLA PLASTICA - TELA DE YUTE, INC-PINGOS DE 6M Y TANQUES - INC DESARMADO (ZONA PL)	M2	851,24	5,84	4.969,54
	EDIFICIO DE VIVIENDA 7 MODULOS				
	RUBROS DE ESTRUCTURA				
	PROYECTO ESTRUCTURAL HORMIGONES Y ADITIVOS)				
9	HORMIGON F'c=140 KG/CM2 EN REPLANTILLOS	M3	46,08	123,42	5.687,06
10	HORMIGON CICLOPEO F'c=180/CM2 sin encofrado	M3	115,20	115,77	13.337,05
11	H. CICLOPEO F'c=180/CM2 CIMENTACION INCL ENCOFRADO	m3	178,04	134,87	24.012,70
12	HORMIGON F'c=210KG/CM2 EN COLUMNAS INCL ENCOFRADO	M3	280,09	154,95	43.399,53
13	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 CADENAS INCL ENCOFRADO	M3	145,87	153,32	22.364,93
14	MALLA ELECTROSOLDADA PARA CONTRAPISO 150X150X6 MM	M2	1.842,00	5,08	9.361,04
15	PLASTICO NEGRO EN CONTRAPISO	M2	1.842,00	2,21	4.061,61
16	RELLENO DE PIEDRA BOLA (contrapiso)	M3	276,30	22,89	6.324,51
17	HORMIGON F'c=210 KG/CM2 EN CONTRAPISO	M3	368,40	162,84	59.991,91
18	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2	KG	7.645,36	1,97	15.091,94
19	ALVEOLOSA	M2	4.299,00	20,17	86.712,98
20	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 LOSA SOBRE ALVEOLOSA INCL ENCOFRADO	M3	214,95	163,79	35.206,55
21	PERFILERIA METALICA A36 PARA ESTRUCTURA Y REFORZAMIENTOS. INC. ANTICORROSIVO	KG	36.248,16	3,43	124.458,06
22	VIGAS IPE, HEB PARA REFORZAMIENTO	KG	24.546,82	3,74	91.756,01
23	H. S. 180 KG/CM2 (PARA JARDINERAS DE HORMIGON VISTO Y ELEMENTOS DE HORMIGON NO CONTEMPLADOS EN ESTRUCT)	M3	10,02	113,53	1.137,53
24	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA HORMIGONES	KG	126,63	2,98	377,61
25	MESONES DE GRANITO INCL ESTRUCTURA DE ACERO Y BASE DE TRIPLEX	M	354,80	120,75	42.842,10
26	ACERO DE REFUERZO (CHICOTES Y REFUERZOS NO CONTEMPLADOS EN ESTRUCTURA)	KG	422,16	1,97	833,34
	MAMPOSTERIAS Y PINTURA				
27	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 10 CM	M2	867,41	14,28	12.386,61
28	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20 CM	M2	3.269,99	16,16	52.841,40
	ENLUCIDOS DE CEMENTO				
29	MEDIA CAÑA - UNIONES ENTRE VIGAS Y COLUMNAS H.A., UNIONES ENTRE MAMPOSTERIAS Y H.A. Y DISTINTOS ELEMENTOS	M	1.095,85	3,69	4.038,76
30	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 - INTERIORES	M2	4.673,04	8,23	38.468,47
31	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 + IMPERMEABILIZANTE	M2	3.010,85	8,39	25.259,53
	PINTURA EN PAREDES				
32	ESTUCADO INTERIOR EN PAREDES - MAMPOSTERIA Y FIBROCEMENTO	M2	7.683,89	3,36	25.817,87
33	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 0 A 6 M	M2	5.378,72	3,98	21.404,63
34	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 6,01 A 12 M	M2	2.252,19	4,78	10.759,85
	CIELOS FALSOS				
35	GYPSUM 1/2" INCLUYE ESTRUCTURA ESTUCADO Y PINTURA	M2	336,42	19,81	6.665,62
	PROYECTO HIDROSANITARIO				
	REDES DE DESAGUES				
36	DESAGUES DE AGUAS SERVIDAS	PTO.	346,00	38,78	13.416,67
37	DESAGUES DE AGUAS LLUVIAS 110 MM	PTO.	147,20	41,11	6.051,02
38	DESAGUES DE AGUAS LLUVIAS 75 MM	PTO.	59,50	38,25	2.275,96
39	COLECTORES PVC 110 MM	M.	333,56	9,19	3.064,58
40	COLECTORES PVC 75 MM	M.	200,00	5,16	1.232,70
41	BAJANTES PVC 110 MM	M.	436,00	10,72	4.674,14
42	TUBERIA DE VENTILACION 75 MM	M.	40,50	6,21	251,32
43	SALIDAS DE VENTILACION	U.	101,67	9,84	1.000,25
	REDES DE AGUA POTABLE				
44	TOMAS AGUA FRIA WC TANQUE	PTO.	144,00	38,08	5.484,02
45	TOMAS AGUA FRIA LAVABOS	PTO.	100,00	38,08	3.808,35
46	TOMAS AGUA FRIA FREGADEROS	PTO.	100,00	38,08	3.808,35
47	TOMAS AGUA FRIA DUCHAS	PTO.	100,00	42,59	4.258,80
48	TOMAS AGUA FRIA LLAVES MANGUERA	PTO.	89,00	38,08	3.389,43
49	VALVULAS DE PASO Y/O COMPUERTA ø 1/2"	U.	34,00	19,38	659,02
50	VALVULAS DE PASO Y/O COMPUERTA ø 2	U.	25,00	55,21	1.380,23
51	TUBERIA DE DISTRIBUCION 1/2"	M.	52,70	13,49	711,05
52	TUBERIA DE DISTRIBUCION 3/4"	M.	94,50	18,65	1.762,24
	MUEBLES SANITARIOS				
	PIEZAS SANITARIAS				
53	INODORO BLANCO ELONGADO DE TANQUE	U.	360,00	178,50	64.260,00
54	LAVAMANOS BLANCO PARA EMPOTRAR OVALADO SIN GRIFERIA	U.	360,00	78,26	28.172,34
	PROYECTO ELÉCTRICO				
	PUNTOS				
55	PUNTO DE LUZ NORMAL EN TECHO PARA LAMPARA 2 X 16 W LED SOBREPUESTA	PUNTO	503,00	31,91	16.050,48
56	PUNTO DE LUZ EN TECHO PARA LUMINARIA OJO DE BUEY LED DE 30 W	PUNTO	118,00	31,91	3.765,32

57	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EN TECHO PARA LUMINARIA OJO DE BUEY LED DE 30 W	PUNTO	60,00	35,48	2.128,77
58	PUNTO DE LUZ EN TECHO PARA BOQUILLA PLAFON Y FOCO AHORRADOR 20 W	PUNTO	105,00	31,91	3.350,50
	SUBALIMENTADORES 2		-	-	-
59	ALIMENTADOR 2X8 + 1 X 8 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	175,00	23,56	4.123,35
60	ALIMENTADOR 2X6 + 1 X 8 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	183,00	26,27	4.807,59
61	ALIMENTADOR 2X4 + 1 X 6 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	134,50	31,94	4.296,06
62	ALIMENTADOR 3X4 + 1X6 + 1X8 AWG EN CANALETA	METRO	1.020,00	37,37	38.116,89
63	ALIMENTADOR 3X6 + 1X8 + 1X8 AWG EN CANALETA	METRO	480,00	30,64	14.706,72
	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN		-	-	-
64	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO 6 PUNTOS	UNIDAD	85,00	43,49	3.696,74
65	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO 8 PUNTOS	UNIDAD	95,00	59,71	5.672,78
	LUMINARIAS		-	-	-
66	LUMINARIA TIPO OJO DE BUEY LED MCP DE 30 VÁTOS	UNIDAD	160,00	89,26	14.281,68
67	LUMINARIA TIPO HERMÉTICA CON DIFUSOR ACRILICO SOBREPUESTA CON DOS TUBOS LED DE 16 VÁTOS	UNIDAD	210,00	211,16	44.342,55
68	LUMINARIA DE 60X60 PARA EMPOTRAR EN CIELO RASO CON 4 TUBOS LED DE 8 VÁTOS Y DIFUSOR	UNIDAD	85,00	189,03	16.067,68
	PUERTAS Y VENTANAS		-	-	-
68	PUERTA BATIENTE (P01 - P02 - P03)	M2	261,00	365,53	95.402,29
69	VENTANA DE DOS CUERPOS (V01 - V02 - V03)	M2	1.375,00	163,96	225.441,56
70	VENTANA FIJA (V04 - V05 - V06 - V07 - V08)	M2	310,00	138,13	42.819,53
	ESPEJOS		-	-	-
71	ESPEJO 4 MM	M2	86,00	32,57	2.801,11
			-	-	-
	EDIFICIO DE CIRCULACIÓN (4 MODULOS)		-	-	-
72	HORMIGÓN F'C=140 KG/CM2 EN REPLANTILLOS	M3	1,75	123,42	215,98
73	HORMIGÓN CICLOPEO F'C=180/CM2 sin encofrado	M3	17,80	115,77	2.060,76
74	H. CICLOPEO F'C=180/CM2 CIMENTACIÓN INC. ENCOFRADO	m3	9,00	134,87	1.213,85
75	HORMIGÓN F'C=210KG/CM2 EN COLUMNAS INCL. ENCOFRADO	M3	2,75	154,95	426,11
76	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 CADENAS INC. ENCOFRADO	M3	9,00	153,32	1.379,89
77	MALLA ELECTROSOLDADA PARA CONTRAPISO 150X150X6 MM	M2	98,17	5,08	498,90
78	PLÁSTICO NEGRO EN CONTRAPISO	M2	98,17	2,21	216,46
79	RELLENO DE PIEDRA BOLA (contrapiso)	M3	14,73	22,89	337,07
80	HORMIGÓN F'C=210 KG/CM2 EN CONTRAPISO	M3	19,63	162,84	3.197,29
81	PLACA DE ACERO VARIAS MEDIDAS Y ESPESORES INC. ANTICORROSIVO	KG	294,50	3,60	1.060,64
82	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2	KG	2.560,35	1,97	5.054,13
83	ALVEOLOSA	M2	337,28	20,17	6.803,11
84	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 LOSA SOBRE ALVEOLOSA INC. ENCOFRADO	M3	16,86	163,79	2.762,15
85	PERFILERIA METÁLICA A36 PARA ESTRUCTURA Y REFORZAMIENTOS. INC. ANTICORROSIVO	KG	12.246,00	3,43	42.046,64
86	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 MUROS, DIAFRAGMAS INC. ENCOFRADO MET.	M3	56,14	173,72	9.752,78
	MAMPOSTERIAS Y PINTURA		-	-	-
87	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 10 CM	M2	65,32	14,28	932,77
88	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20 CM	M2	156,48	16,16	2.528,64
	ENLUCIDOS DE CEMENTO		-	-	-
89	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 - INTERIORES	M2	221,80	8,23	1.825,86
90	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 + IMPERMEABILIZANTE	M2	156,48	8,39	1.312,79
	PINTURA EN PAREDES		-	-	-
91	ESTUCADO INTERIOR EN PAREDES - MAMPOSTERIA Y FIBROCEMENTO	M2	378,28	3,36	1.271,02
92	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 0 A 6 M	M2	264,80	3,98	1.053,76
93	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 6,01 A 12 M	M2	113,48	4,78	542,17
94	ASCENSOR MONTACARGAS	U	3,00	87.825,21	263.475,64
	VIVIENDA CUBIERTA INCLINADA (1 BLOQUE)		-	-	-
95	HORMIGÓN F'C=140 KG/CM2 EN REPLANTILLOS	M3	1,75	123,42	215,98
96	HORMIGÓN CICLOPEO F'C=180/CM2 sin encofrado	M3	17,80	115,77	2.060,76
97	H. CICLOPEO F'C=180/CM2 CIMENTACIÓN INC. ENCOFRADO	m3	9,00	134,87	1.213,85
98	HORMIGÓN F'C=210KG/CM2 EN COLUMNAS INCL. ENCOFRADO	M3	2,75	154,95	426,11
99	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 CADENAS INC. ENCOFRADO	M3	9,00	153,32	1.379,89
100	MALLA ELECTROSOLDADA PARA CONTRAPISO 150X150X6 MM	M2	98,17	5,08	498,90
101	PLÁSTICO NEGRO EN CONTRAPISO	M2	98,17	2,21	216,46
102	RELLENO DE PIEDRA BOLA (contrapiso)	M3	14,73	22,89	337,07
103	HORMIGÓN F'C=210 KG/CM2 EN CONTRAPISO	M3	19,63	162,84	3.197,29
104	PLACA DE ACERO VARIAS MEDIDAS Y ESPESORES INC. ANTICORROSIVO	KG	294,50	3,60	1.060,64
105	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY=4200 KG/CM2	KG	2.560,35	1,97	5.054,13
106	ALVEOLOSA	M2	337,28	20,17	6.803,11
107	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 LOSA SOBRE ALVEOLOSA INC. ENCOFRADO	M3	16,86	163,79	2.762,15
108	PERFILERIA METÁLICA A36 PARA ESTRUCTURA Y REFORZAMIENTOS. INC. ANTICORROSIVO	KG	12.246,00	3,43	42.046,64
109	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 MUROS, DIAFRAGMAS INC. ENCOFRADO MET.	M3	56,14	173,72	9.752,78
	MAMPOSTERIAS Y PINTURA		-	-	-
110	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 10 CM	M2	65,32	14,28	932,77
111	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20 CM	M2	156,48	16,16	2.528,64
	ENLUCIDOS DE CEMENTO		-	-	-
112	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 - INTERIORES	M2	221,80	8,23	1.825,86
113	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 + IMPERMEABILIZANTE	M2	156,48	8,39	1.312,79
	PINTURA EN PAREDES		-	-	-
114	ESTUCADO INTERIOR EN PAREDES - MAMPOSTERIA Y FIBROCEMENTO	M2	378,28	3,36	1.271,02
115	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 0 A 6 M	M2	264,80	3,98	1.053,76
116	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 6,01 A 12 M	M2	113,48	4,78	542,17
117	ASCENSOR MONTACARGAS	U	3,00	87.825,21	263.475,64
	EDIFICIO DE EQUIPAMIENTO		-	-	-
118	HORMIGÓN F'C=140 KG/CM2 EN REPLANTILLOS	M3	2,70	123,42	333,23
119	HORMIGÓN CICLOPEO F'C=180/CM2 sin encofrado	M3	7,38	115,77	854,40

120	H. CICLOPEO F ³ C-180/CM2 CIMENTACION INC. ENCOFRADO	m3	15,84	134,87	2.136,38
121	HORMIGÓN F ³ C-210KG/CM2 EN COLUMNAS INCL. ENCOFRADO	M3	11,52	154,95	1.785,01
122	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 CADENAS INC. ENCOFRADO	M3	14,96	153,32	2.293,68
123	MALLA ELECTROSOLDADA PARA CONTRAPISO 150X150X6 MM	M2	448,44	5,08	2.278,97
124	PLASTICO NEGRO EN CONTRAPISO	M2	448,44	2,21	988,81
125	RELLENO DE PIEDRA BOLA (contrapiso)	M3	67,27	22,89	1.539,72
126	HORMIGÓN F ³ C-210 KG/CM2 EN CONTRAPISO	M3	89,69	162,84	14.605,20
127	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY-4200 KG/CM2	KG	2.836,99	1,97	5.600,22
128	ALVEOLOSA	M2	343,17	20,17	6.921,91
129	H. PREMEZCLADO 210 KG/CM2 LOSA SOBRE ALVEOLOSA INC. ENCOFRADO	M3	16,86	163,79	2.762,15
	MAMPOSTERIAS Y PINTURA				
1	MAMPOSTERIA CONFINADA	M2	394,08	20,41	8.043,17
2	ENLUCIDOS DE CEMENTO				
3	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 - INTERIORES	M2	394,08	8,23	3.244,07
4	ENLUCIDO VERTICAL 1:3 + IMPERMEABILIZANTE	M2	-	8,39	-
21	PERFILERIA METALICA A36 PARA ESTRUCTURA Y REFORZAMIENTOS. INC. ANTICORROSIVO	KG	179,64	79,95	14.362,22
	PINTURA EN PAREDES				
1	ESTUCADO INTERIOR EN PAREDES - MAMPOSTERIA Y FIBROCEMENTO	M2	394,08	3,36	1.324,11
2	PINTURA DE CAUCHO PREPARADA H= 0 A 6 M	M2	236,45	3,98	940,94
	PUERTAS Y VENTANAS				
8	PUERTA BATIENTE (P1a - P1b-P1c)	M2	12,00	365,53	4.386,31
9	PUERTA BATIENTE (P3)	M2	11,00	365,53	4020,786
10	VENTANA DE DOS CUERPOS (V01 - V02 - V03)	M2	35,00	163,96	5.738,51
11	VIDRIOS, PERGOLA	M2	919,00	78,54	72.178,26
	OBRAS EXTERIORES				
	RED DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
12	TOMAS PARA GABINETES	PTO.	25,00	48,27	1.206,71
13	TOMA PARA SIAMESA	PTO.	1,00	134,47	134,47
14	PROVISION Y MONTAJE DE GABINETES DE INCENDIOS (Manga 15 m.)	U.	25,00	469,27	11.731,65
15	PROVISIÓN Y MONTAJE DE VÁLVULA SIAMESA	U.	1,00	370,72	370,72
16	EXTINTORES 10 LBS. PQS	U.	84,00	96,77	8.128,51
17	EXTINTORES 10 LBS. CO2	U.	4,00	105,48	421,93
18	TUBERÍA HG 4"	M.	1,00	61,72	61,72
19	TUBERÍA H.G. 2 1/2"	M.	231,00	39,50	9.124,73
20	TUBERÍA H.G. 1 1/2"	M.	220,00	22,29	4.904,13
21	TOMA PARA HIDRONEUMÁTICO INCENDIOS	PTO.	1,00	126,34	126,34
22	EQUIPO DE BOMBEO	U.	1,00	8.631,68	8.631,68
	REDES DE AGUA POTABLE				
23	TOMAS AGUA FRÍA LLAVES MANGUERA	PTO.	78,00	38,08	2.970,51
24	VALVULAS DE PASO Y/O COMPUERTA ø 1/2"	U.	56,00	19,38	1.085,45
25	VALVULAS DE PASO Y/O COMPUERTA ø 2	U.	12,00	55,21	662,51
26	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 1/2"	M.	79,00	13,49	1.065,91
27	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 3/4"	M.	177,00	18,65	3.300,70
28	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 1"	M.	34,00	24,24	824,31
29	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 1 1/2"	M.	54,00	43,63	2.355,89
30	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 2"	M.	148,00	63,01	9.325,55
31	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 2 1/2"	M.	21,00	86,48	1.816,04
32	TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 3"	M.	98,00	125,04	12.254,36
33	TOMA MEDIDOR 2"	PTO.	1,00	141,66	141,66
34	BY PASS 2"	PTO.	1,00	123,40	123,40
35	TOMA PARA CISTERNA 2"	PTO.	1,00	141,53	141,53
36	EQUIPO DE BOMBEO	U.	1,00	14.083,61	14.083,61
	PROYECTO ELÉCTRICO				
	SUBALIMENTADORES 2				
37	ALIMENTADOR 2X8 + 1 X 8 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	280,00	23,56	6.597,36
38	ALIMENTADOR 2X6 + 1 X 8 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	300,00	26,27	7.881,30
39	ALIMENTADOR 2X4 + 1 X 6 + 1 X 8 AWG EN CANALETA	METRO	215,00	31,94	6.867,32
40	ALIMENTADOR 3X4 + 1X6 + 1X8 AWG EN CANALETA	METRO	360,00	37,37	13.453,02
41	ALIMENTADOR 3X6 + 1X8 + 1X8 AWG EN CANALETA	METRO	180,00	30,64	5.515,02
42	ALIMENTADOR 3X3/0 + TTU + 2/O DES AWG EN CANALIZACION SUBTERRANEA CON POZOS DE 60X60	METRO	1.890,00	180,19	340.560,05
43	ALIMENTADOR 3X1/0 + TTU + 2 DES AWG EN CANALIZACION SUBTERRANEA CON POZOS DE 60X60	METRO	560,00	67,06	37.555,56
44	CANALETAS METALICAS TIPO ESCALERILLA DE 20X10 CON ELEMENTOS DE SUJECION Y ACCESORIOS	METRO	530,00	23,16	12.276,39
	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN				
45	TABLERO DE DISTRIBUCION BIFÁSICO 4 PUNTOS	UNIDAD	120,00	37,03	4.444,02
46	TABLERO DE DISTRIBUCION BIFÁSICO 6 PUNTOS	UNIDAD	30,00	43,49	1.304,73
47	TABLERO DE DISTRIBUCION BIFÁSICO 8 PUNTOS	UNIDAD	45,00	59,71	2.687,11
48	TABLERO DE DISTRIBUCION BIFÁSICO 12 PUNTOS	UNIDAD	8,00	86,98	695,86
	RUBROS DE RECUBRIMIENTOS Y ACABADO				
	IMPERMEABILIZACION CON ASFALTOS				
49	MEMBRANA ASFALTO/ALUMINIO (CUBIERTAS, MUROS DE CONTENCIÓN Y JARDINERAS)	M2	500,00	12,35	6.174,00
	RECUBRIMIENTOS DE CONTRAPISOS Y LOSAS				
50	MASILLADO PALETEADO GRUESO	M2	6.011,28	7,64	45.950,22
51	MASILLADO PALETEADO LISO CON ENDURECEDOR	M2	1.490,78	4,80	7.153,51
	ACABADOS EN PAREDES				
52	CERAMICA NACIONAL EN PARED TIPO LACA BLANCO O SIMILAR	M2	285,73	24,07	6.876,38
	PISOS CERAMICOS				
53	PORCELANATO RESTIFICADO EN PISO TIPO NACIONAL	M2	2.492,00	34,87	86.897,29
54	BARREDERA DE PORCELANATO CORTADA (10 CM.)	M	1.500,00	7,68	11.513,25
	OTROS PISOS				

55	BORDILLO PARA TINETA DE BAÑO 0.30 X 0.10 INCL. ENCOFRADO	M	30,00	13,67	410,13
56	ADOQUIN VARIOS MODELOS, GRIS 400 KG/CM2, E=8CM	M2	847,40	16,46	13.951,59
57	BORDILLO HORMIGON PREFABRICADO 50 * 35 * 8 CM 210 KG/CM2	M	180,00	13,00	2.339,82
58	BORDILLO HORMIGON PREFABRICADO 100 * 25 * 8 CM 210 KG/CM2	M	320,00	16,87	5.399,52
59	ADOQUIN TIPO VARIOS COLORES Y DISEÑOS MODELOS 30X30 CM E=6CM	M2	1.984,54	20,35	40.383,40
60	BALDOSA DE PIEDRA CORTADA A MAQUINA 30 * 60 CM E=3CM	M2	444,96	42,50	18.912,58
61	ALFEIZAR 24 X 8 CM. HORM. 210 KG/CM2 FILOS REDONDEADOS	M	142,80	15,33	2.189,12
JARDINERIA Y PAISAJISMO					
62	PLANTAS GRANDES (PARA PROYECTO DE PAISAJISMO ZONA DE EX PISCINA)	U	42,00	9,47	397,78
63	PLANTAS MEDIANAS (PARA PROYECTO DE PAISAJISMO ZONA DE EX PISCINA)	U	613,00	4,38	2.684,02
64	ENCESPADO	M2	3.144,40	4,12	12.942,35
65	TIERRA NEGRA PREPARADA (PARA PROYECTO DE PAISAJISMO ZONA EX PISCINA, JARDINERAS Y ENCESPADO)	M3	471,66	23,61	11.138,02
66	RIPIO PARA DRENAJE	M3	28,00	27,81	778,81
RUBROS EXTERIORES					
67	BANCA TIPO	U	10,00	128,49	1.284,89
68	ASCENSOR MONTACARGAS	U	3,00	87.825,21	263.475,54
69	TAPAJUNTA DE POLIURETANO	M	339,00	6,83	2.313,68
LIMPIEZA					
70	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	7.861,56	0,38	2.971,67
				TOTAL \$	3.454.659,59

DEDUCCIONES ANTICIPO	
INDIRECTO 23%	794.571,71
COSTO DIRECTO	2.660.087,88
TOTAL	3.454.659,59

Informe Favorable



INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA - PUCE


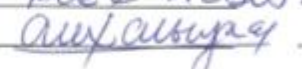

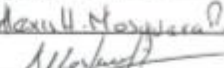
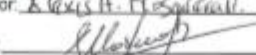
ESTUDIANTE: Nathalie Jessenia Amores Esparza
DIRECTOR T.T.: Arq. Alexis H. Mosquera R.
NOMBRE DEL T.T.: Vivienda social, progresivo productivo;
vinculado a una plaza comercial en la
parroquia Turubamba
FECHA: 15 de agosto del 2019 FECHA EGRESO: 27 de julio del 2018

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.


Firma Director T.T.


Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 <u>SUSTENTABILIDAD</u>	ASESORÍA 2 <u>ESTRUCTURAL</u>
Nombre asesor: <u>Miguel Ángel Davis</u>	Nombre asesor: <u>ALEX ALBUJA</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
ASESORÍA 3 <u>PAISAJE</u>	ASESORÍA 4 <u>DOCUMENTO</u>
Nombre asesor: <u>Franisca Bombal</u>	Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>
Firma asesor: 	Firma asesor: 
ASESORÍA 5 <u>URBANO</u>	ASESORÍA 6
Nombre asesor: <u>Alexis H. Mosquera R.</u>	Nombre asesor:
Firma asesor: 	Firma asesor: