

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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

ECOMUNA DEL PANECILLO

Volumen I

LISSETTE CRISTINA PINEDA GUEVARA

DIRECTOR: ARQ. VINICIO VELASQUEZ

QUITO – ECUADOR

2018

Presentación

El T.F.C. ECOMUNA DEL PANECILLO – Proyecto de Vivienda y Equipamientos.

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 Renders y recorrido virtual.

La Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mi familia, principalmente a mis padres Hugo y Cecilia que sin su apoyo no habría llegado hasta este paso en la mi vida profesional, que son un ejemplo de esfuerzo y perseverancia. A Nicole por su apoyo y amor incondicional en todo momento.

Agradecimientos

Un agradecimiento a todas las personas que contribuyeron para la realización de este Trabajo a Miros, Mado y de manera especial a mi director Arq. Vinicio Velasquez, que me han brindado ayuda directa y necesaria durante el desarrollo de mi Trabajo de Titulación.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas.....	x
Lista de Gráficos.....	xi
Lista de Esquema	xii
Lista de Mapeos.....	xiii
Lista de Renders.....	xiv
Lista de Fotografías.....	xv
Lista de Planimetrías.....	xvi
Lista de Abreviaturas	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
TEMA	2
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	4
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos	5
METODOLOGÍA	6
CAPÍTULO 1: Análisis del Centro Histórico y Estrategia Urbana.....	8
1.1 Antecedentes Generales.....	8
1.1.1 Densidad poblacional.....	9
1.1.2 Composición socioeconómica de la población.....	10
1.1.2.1 Turismo	11
1.1.3 Movilidad.....	12
1.1.4 Ambiente.....	13
1.1.5 Conversatorio.....	14

1.1.6 Conclusión	15
1.2 Antecedentes Estratégicos del GPU (Gran proyecto Urbano)	16
1.2.1 Aspectos Económicos.....	16
1.2.2 Aspectos Sociales.....	16
1.2.3 Aspectos Ambientales/Territoriales.....	18
1.3 Apuesta Estratégica	19
1.3.1 Eje Movilidad.....	19
1.3.2 Eje Ambiental.....	21
1.3.3 Eje Socio-Económico.....	23
1.3.4 Eje Poblacional	24
1.4 Equipamiento Propuesto	26
1.5 Conclusión	26
CAPÍTULO 2: Hábitat por Sutura y Análisis del Lugar	27
2.1 Introducción.....	27
2.2 Usuarios	28
2.3 La Agricultura Urbana	28
2.3.1 Soberanía Alimentaria	30
2.3.2 El método de cultivo biointensivo en zonas urbanas	30
2.3.2.1 Huertos Familiares.....	30
2.3.2.2 Compostaje.....	31
2.3.2.2.1 Residuos a utilizar en el compostaje.....	32
2.3.2.2.2 Separación los Residuos para el compostaje	33
2.3.3 Proyecto AGRUPAR	33
2.4 Hábitat por Sutura	34
2.4.1 Intenciones del Hábitat	35

2.4.2 Modelos de Funcionamiento Social	36
2.4.3 FODA.....	36
2.5 Ubicación del Proyecto.....	37
2.5.1 Contexto Natural	37
2.5.2 Contexto Construido	38
2.5.3 Accesibilidad y flujos	39
2.6 Conclusión.....	40
CAPÍTULO 3: Proyecto Arquitectónico.....	41
3.1 Introducción.....	41
3.2 Usuarios del Proyecto	41
3.3 Criterios Conceptuales	42
3.3.1 Transiciones Virtuales del contexto inmediato	42
3.3.2 Tipologías territoriales.....	43
3.3.3 Partido Arquitectónico	43
3.4 Programa Arquitectónico	46
3.5 Implantación	47
3.5.1 Accesibilidad al Proyecto	48
3.6 Diseño Arquitectónico	49
3.6.1 Vivienda tipo I	49
3.6.2 Vivienda tipo II	50
3.6.3 Vivienda tipo III	52
3.6.4 Equipamientos	53
3.7 Asesoría Paisajismo	53
3.7.1 La importancia de la vegetación en el proyecto	54
3.7.1.1 Barreras Vivas	54

3.7.1.2 Mini Terrazas	54
3.7.1.3 Zonas Agrícolas	55
3.8 Asesoría Sustentabilidad	56
3.8.1 Iluminación Natural	57
3.8.2 Ventilación Natural	57
3.8.3 Recolección y limpieza aguas	58
3.8.3.1 Recolección de aguas lluvias	58
3.8.3.2 Recolección de aguas grises	59
3.8.3.3 Proceso de Limpieza Aguas Grises	60
3.8.4 Franjas de filtración con Vegetación	60
3.8.4.1 Planta Vetiver	61
3.9 Estructuras	62
3.9.1 Cimentación	62
3.9.2 Muros de Contención	63
3.9.2.1 Muro de Gavión Tipo Caja	63
3.9.2.2 Muro de Gavión Tipo Colchón	64
3.10 Renders	66
3.11 Conclusiones Generales	67
Bibliografía	68
ANEXOS	70

Lista de Tablas

Tabla 1: Áreas Protección CHQ.....	8
Tabla 2: Índice de desocupación poblacional	28
Tabla 3: Usuario del Proyecto.....	41
Tabla 4: Programa Propuesto	47

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Crecimiento Poblacional.....	10
Gráfico 2: Sitios más visitados en Quito	11
Gráfico 3: Ubicación del proyecto	37
Gráfico 4: Accesibilidad	40

Lista de Esquema

Esquema 1: Propuesta esquemática intenciones cohesión social	17
Esquema 2: Propuesta esquemática Red Verde en CHQ	18
Esquema 3: Chip circuito y estaciones de movilidad	20
Esquema 4: Chip circuito bicicletas	21
Esquema 5: Intenciones del Hábitat	35
Esquema 6: Características Principales	36
Esquema 7: Transiciones territoriales	42
Esquema 8: Tipología territoriales	43
Esquema 9: Arquitectura de borde	44
Esquema 10: Idea generadora	44
Esquema 11: Idea implantación en Ladera	45
Esquema 12: Idea a trabajar cubiertas	45
Esquema 13: Espacios sin uso	46
Esquema 14: Remates Visuales	46
Esquema 15: Relación agricultura y caminerías internas	54
Esquema 16: Mini terrazas y Barreras Vivas	55
Esquema 17: Iluminación	57
Esquema 18: Ventilación Natural en Modulo Vivienda	58
Esquema 19: Proceso de Limpieza Aguas Grises	60
Esquema 20: franjas de filtración	61
Esquema 21: Uso de la Planta Vetiver	61
Esquema 22: Muro de Gavión Tipo Caja	64
Esquema 23: Muro de Gavión Tipo Colchón	64

Lista de Mapeos

Mapeo 1: Densidad Poblacional del CHQ.....	9
Mapeo 2: Sistema de Movilidad Actual.....	13
Mapeo 3: Topografía y quebradas.....	14
Mapeo 4: Propuesta Movilidad.....	19
Mapeo 5: Propuesta Eje Ambiental.....	22
Mapeo 6: Propuesta Eje Socio-Económico.....	24
Mapeo 7: Ubicación Hábitat	25
Mapeo 8: Ubicación Hábitat Sutura	27

Lista de Renders

Render 1: Propuesta red verde CHQ	23
Render 2: Vista Ecomuna del panecillo	66
Render 3: Vista circulaciones proyecto	66
Render 4: Vista interna vivienda	67

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Conversatorios en CHQ Taller profesional I	15
Fotografía 2: Agricultura urbana CONQUITO	29
Fotografía 3: Huerta Familiar	31
Fotografía 4: Compostadoras caseras	32
Fotografía 5: Compotera Casera	33
Fotografía 6: Huertos Urbanos.....	34
Fotografía 7: Contexto Natural.....	38
Fotografía 8: Contexto Construido	39

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Ejes e implantación del proyecto	48
Planimetría 2: Accesibilidad	49
Planimetría 3: PA y PB Vivienda tipo I	50
Planimetría 5: PA y PB Vivienda tipo II	51
Planimetría 7: PA y PB vivienda tipo III	52
Planimetría 9: PA y PB Equipamiento Refugio	53
Planimetría 10: Zonas Agrícolas en implantación	56
Planimetría 11: Planta de Cimentación Equipamiento Bloque A1yC1.	63

Lista de Abreviaturas

TT: Trabajo de Titulación

GPU: Gran Proyecto Urbano

REIN: Taller Renovación Urbana/Innovación del hábitat

CHQ: Centro Histórico de Quito

PEA: Población Económicamente Activa

SUIM: Sistema Urbano de Información Metropolitano

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Titulación se desarrolla en el Panecillo ubicado en la zona céntrica de Quito. El proyecto se enfoca en el diseño de viviendas productivas con equipamiento y agricultura urbana, tiene como objetivo la reestructuración y revitalización del paisaje urbano con un equilibrio entre la naturaleza y la ciudad dotando de conexión en los espacios públicos y privados a través de manejo de la agricultura a diferentes escalas. El Trabajo de Titulación manifiesta tres capítulos los cuales se detallan a continuación:

El Primer Capítulo relata el **Análisis del Centro Histórico y Estrategia Urbana**, en el cual se desarrolla una investigación sobre los temas sociales, políticos, ambientales y territoriales, para diagnosticar y evidenciar aspectos significativos con el fin de proponer posibles soluciones innovadoras.

En base a esa investigación, el Segundo Capítulo es el **Hábitat por Sutura y Análisis de Condicionantes**, se explica la conceptualización del tema, las intenciones generadas por el resultado de la investigación previa, análisis del lugar y los aspectos que influyen de manera directa en la idea central del proyecto.

El Tercer Capítulo es sobre el **Proyecto Arquitectónico**, donde se encuentra la descripción del proyecto, cualidades físicas y características arquitectónicas, el proceso de diseño que permite plantear la configuración espacial y formal de acuerdo a los elementos que configuran el proyecto.

TEMA

ECOMUNA DEL PANECILLO

Vivienda y Equipamientos Comunitarios.

ANTECEDENTES

El Panecillo se encuentra a una altura de 3035 msnm, para Quito representa la división entre el sector norte y sur de la ciudad, siendo un hito sobresaliente por su historia y ubicación.

Es un destino turístico importante de la ciudad “con un promedio 6.000 turistas, entre nacionales y extranjeros, que visitan mensualmente el lugar con el objetivo de admirar la confluencia entre el Centro Histórico, el norte y el sur de la ciudad.” (FUENTE:<http://www.ppelverdadero.com.ec/mi-quito/item/el-panecillo-principal-mirador-de-quito.html>)

Las características principales del Panecillo son: la topografía (Ladera), las visuales, los intersticios (espacios verdes) y las vocaciones agrícolas (iniciativas individuales en baja escala). En contraste también existe un deterioro del paisaje, invasiones y un crecimiento territorial sin planificación, dando como resultado espacios segregados y marcado por la inseguridad.

“En la actualidad más del 60% de la población mundial vive en ciudades. Lo cual implica una explotación excesiva de los recursos naturales, aumento acelerado de la demanda de alimentos, energía y agua, además de un incremento de la contaminación atmosférica y de los cuerpos de agua (lagos, ríos y mares), mayor contaminación de suelos, erosión y deforestación, densificación territorial, sin olvidar la generación alarmante de residuos sólidos. En las grandes ciudades nos apartan del contacto con la naturaleza y del trabajo con la tierra, despilfarra los recursos y promueve una producción y consumo descontrolados. Un fuerte problema a nivel mundial, es el de la

alimentación y no por qué no alcancen los alimentos, sino porque existe una mala distribución de ellos. Satisfacer la demanda alimentaria de la población, bajo esquemas sustentables y con racionalidad en el proceso; es de vital importancia para el futuro de la humanidad". (Azoteas Verdes de Guadalajara, 2012)

El proyecto arquitectónico a desarrollar es una ECOMUNA, que se logra adaptar a las características del Panecillo, con una idea de vivienda sostenible y agricultura urbana como el enfoque principal del proyecto. Se complementa con equipamientos comunitarios sostenibles, para así generar una integración entre lo natural con lo construido y poder potencializar el desenvolvimiento diario del habitante y del visitante.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del proyecto nace en respuesta al crecimiento poblacional del sector, el cual es rápido y espontáneo, junto a un entorno desvinculado de la Ciudad debido a la difícil accesibilidad y a sus límites muy marcados por el entorno. En la parte Sur se encuentra el bosque protegido y en la parte Norte existen viviendas espontáneas e intersticios verdes.

El proyecto es importante porque otorga espacios colectivos e individuales de agricultura urbana y vivienda productiva autosuficiente, lo cual ayuda aprovechar al máximo los recursos naturales y equipamientos comunitarios de acuerdo a necesidades provistas en el análisis previo.

Se busca poder potenciar la integración del sector con el entorno, usando los recursos locales existentes, se promueve a la pequeña y mediana producción agrícola con procesos que respeten el ambiente, que sean ecológicos y que puedan servir como un aporte económico para fortalecer su inclusión social.

De no realizarse este proyecto arquitectónico, la densidad poblacional en el Panecillo crecerá en forma desmesurada como ha ocurrido en los últimos años, sin una planificación y en precarias condiciones, también aumentarían los índices de vulnerabilidad e inseguridad en el lugar.

Objetivo General

Diseñar vivienda y equipamientos comunitarios en el Panecillo, con espacios que permitan un vínculo entre usuarios permanentes (familias del lugar) y usuarios flotantes (turistas), a través de un óptimo rendimiento sostenible que pueden ser replicadas en el tiempo.

Objetivos Específicos

- Implementar espacios agrícolas que se transformen en lugares de encuentro y/o complementos de la vivienda que faciliten la relación con la ciudad, para el aprovechamiento de los recursos naturales y un aporte a la economía familiar.
- Aprovechar la topografía (Ladera) para crear remates visuales que permitan apreciar la agricultura urbana y la Ciudad.
- Diseñar vivienda auto-sustentable que integren ideas innovadoras a través de la reutilización de recursos naturales y beneficie al paisaje urbano.
- Implementar equipamientos que potencie la idea del bienestar económico/social para el proyecto.
- Definir una apuesta estratégica, con modelos participativos que determine posibles soluciones auto-suficientes, para la producción, distribución y consumo de alimentos.

METODOLOGÍA

La metodología planteada en éste documento busca definir y describir el proceso de conceptualización del proyecto arquitectónico, el cual se deriva de una postura personal.

De acuerdo al Taller de Renovación Urbana/Innovación del hábitat en noveno semestre dirigido por el Arq. Hernán Orbea Travéz, se inició el proceso de investigación sobre las situaciones que confronta día a día el Centro Histórico de Quito en el ámbito social, político, ambiental y territorial en el paso de los años hasta la actualidad. Se realizó la lectura de varios libros, entrevistas a personas que habitan en el sector. Como procedimiento adicional a este, se buscó parámetros que señalen problemáticas o que puedan reflejar un déficit del cual permita implementar nuevas propuestas arquitectónicas.

Posteriormente se llegó a la elección de diferentes áreas de trabajo, donde se identificó características/necesidades del sector, analizando usuarios, vocaciones y cualidades territoriales para entender la problemática planteada en el lugar y de esa manera proponer el tema de acuerdo a la investigación anteriormente realizada.

Para complementar la propuesta, se incorporó nuevas perspectivas de acuerdo al Taller Laboratorio de Obsesiones Singulares en décimo semestre, a cargo del Arq. Sebastián Calero, para profundizar la relación de la postura arquitectónica personal y el entorno que rodea al proyecto, por medio de la exploración del espacio, su estructura y materialidad, respetando las intenciones espaciales, formales y funcionales.

Obteniendo una propuesta, culmino mi TFC con la visión y aporte del Arq. Vinicio Velasquez, siendo mi director para el desarrollo final del proyecto que se concluye con planos, cortes, fachadas y volumetrías llegando así a un nivel de anteproyecto. Una vez aprobado, se procede con el diseño de planos

arquitectónico, constructivos y asesorías: estructurales, paisajismo y sustentabilidad, que se detalla a continuación en este documento.

CAPÍTULO 1: Análisis del Centro Histórico y Estrategia Urbana

1.1 Antecedentes Generales

El 8 de septiembre de 1978, el CHQ fue declarado por la UNESCO como patrimonio Cultural de la Humanidad, por su valor cultural e histórico, destacando como el Centro Histórico con mayor extensión en América.

El CHQ tiene una superficie de 376 hectáreas de protección edificada y 230 hectáreas de superficie de protección natural. La primera conformada por dos zonas: el Núcleo Central, que involucra alrededor de 54 hectáreas, que corresponde al barrio González Suárez; y el Área Periférica o envolvente barrial, que comprende 322 hectáreas y que está conformada por los barrios: Alameda, San Blas, la vertiente sur de San Juan, El Tejar, San Roque, La Chilena, El Placer, Aguarico, San Diego, San Sebastián, La Recoleta, La Loma, San Marcos y La Tola.

El área de protección natural del Centro Histórico está constituida por las elevaciones de El Panecillo, El Itchimbia, El Placer, las estribaciones centrales del Pichincha y un segmento del Río Machángara.

Las relaciones entre el área de protección edificada y el área de protección natural le confieren al Centro Histórico de Quito valores estéticos ambientales relevantes, a la vez que condicionan su funcionamiento y demandan su preservación.

Tabla 1: Áreas Protección CHQ

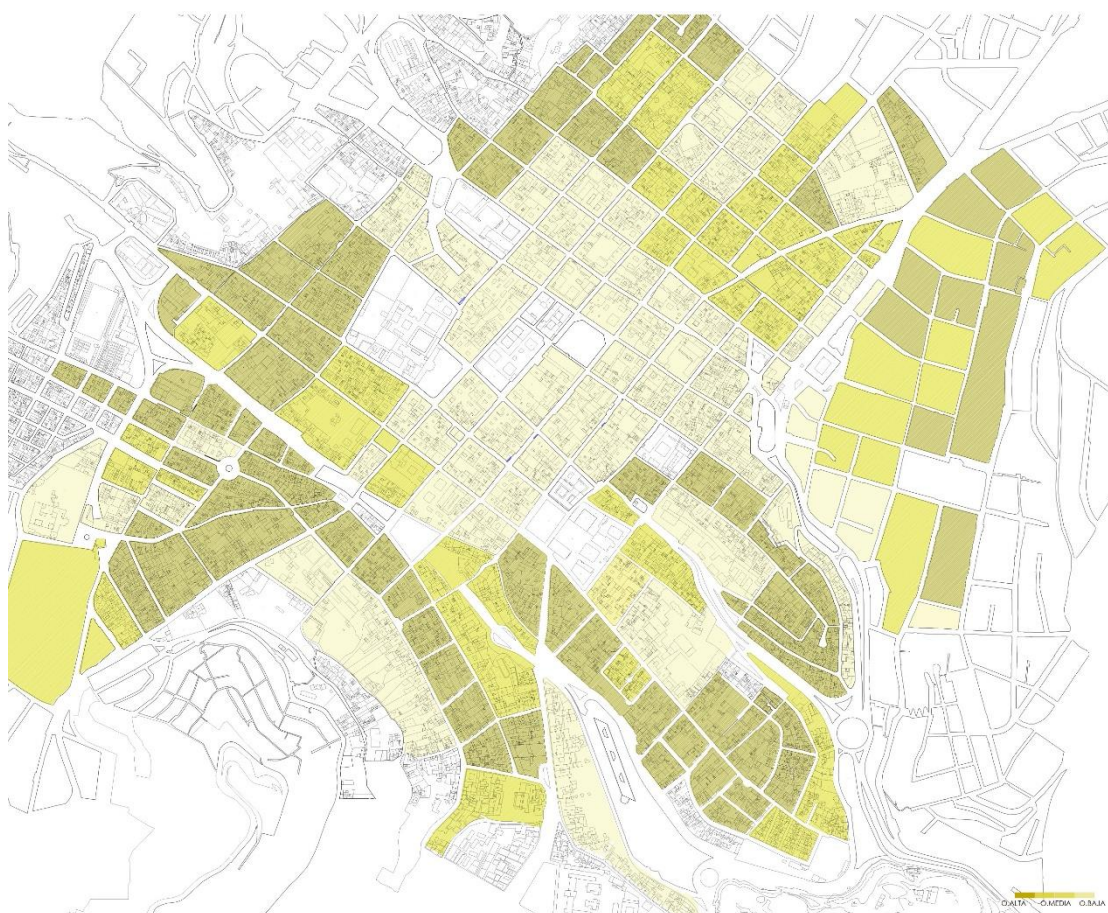
376 Hectáreas	Protección Edificada
230 Hectáreas	Protección Natural

FUENTE: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

1.1.1 Densidad poblacional

En el CHQ se tiene una densidad poblacional bruta de 135 Hab/ha. El núcleo Central tiene 65.19 Hab/ha y la envolvente barrial 176 Hab/ha. La zona con mayor peso residencial se halla ubicada en el entorno que rodea al Núcleo Central, en los barrios de San Juan, La Chilena, El Tejar, San Roque, La Ermita, La Victoria, San Sebastián, La Loma y San Marcos.

Mapeo 1: Densidad Poblacional del CHQ



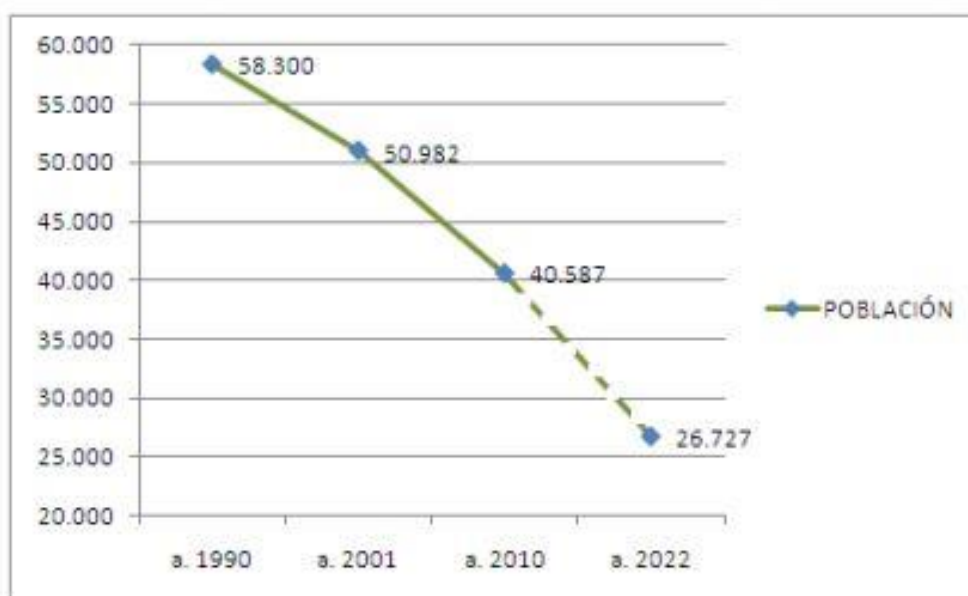
FUENTE: INEC 2010 Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

Según datos del INEC, en las últimas décadas registra una disminución poblacional, en el año 1990 se registró 58.300 habitantes, para el Censo de

2001, fue de 50.982 y en el 2010 el número de habitantes bajó a 40.587 habitantes, y tiene una proyección para el 2014 de un decrecimiento del 2.5%.

Si esta tendencia continúa, se estima que para el año 2022 haya 26.727 residentes en el CHQ (Agencia Pública de Noticias de Quito, 2012). Este fenómeno se ha producido por el cambio del uso residencial hacia otras actividades como son comercio, bodegas y servicios, esto ha generado que disminuya la densidad poblacional en ciertas zonas, y agravando el deterioro de muchos inmuebles patrimoniales.

Gráfico 1: Crecimiento Poblacional



Fuente: MDMQ-STHV, 2011 / Elaboración Subsecretaría de Hábitat y
Asentamientos Humanos (MIDUVI)

1.1.2 Composición socioeconómica de la población

Quito, por su condición de capitalidad ha acogido a personas de diferentes procedencias del país, convirtiéndose el CHQ en el sitio de recepción de esa inmigración. Según el Censo de 2010, el componente

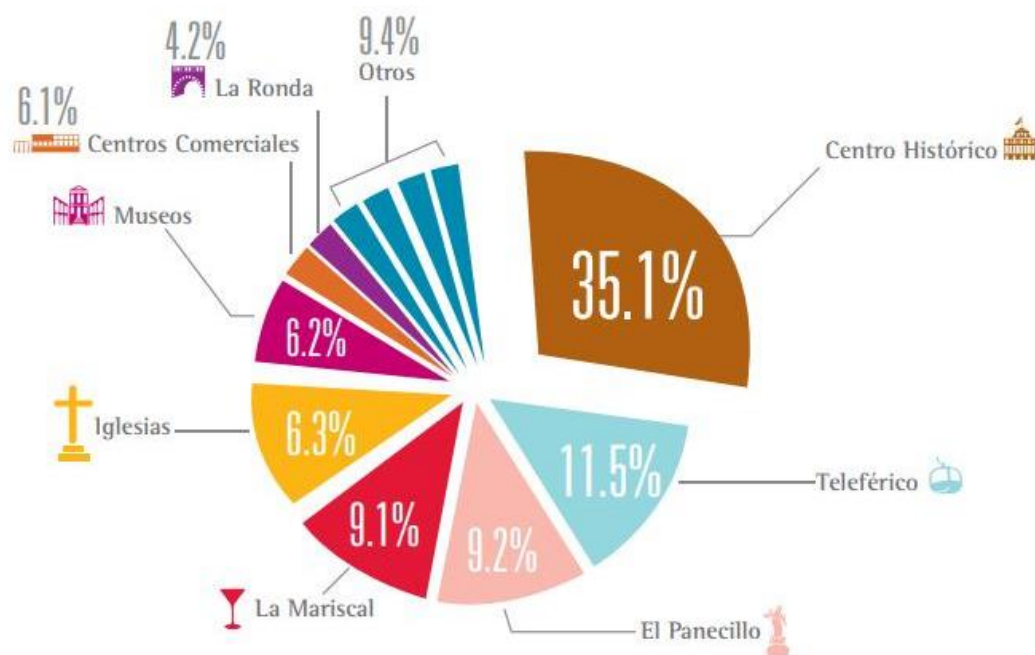
indígena es de 13,6% y el afro ecuatoriano de 3,3% (Revitalización del CHQ MIDUVI 2015). En términos generales, las principales actividades económicas en el CHQ están ligadas al comercio, alojamiento y turismo.

1.1.2.1 Turismo

Según datos del Ministerio de Turismo desarrollado por la Coordinación General de Estadísticas e Investigación (octubre 2017), al Ecuador durante el año 2017 desde enero-octubre tiene 1'305.157 llegadas con 11% de crecimiento respecto al mismo periodo del año 2016.

El CHQ es el sitio más visitado de la ciudad con el 35.1% de visitas, el Panecillo 9,2%, la Ronda tienen el 4.2%, las iglesias el 6.3%, museos el 6.2%, teniendo el índice más elevado en visitas durante los últimos años.

Gráfico 2: Sitios más visitados en Quito



FUENTE: QUITO EN CIFRAS Elaborado Empresa Pública Metropolitana Quito-Turismo

1.1.3 Movilidad

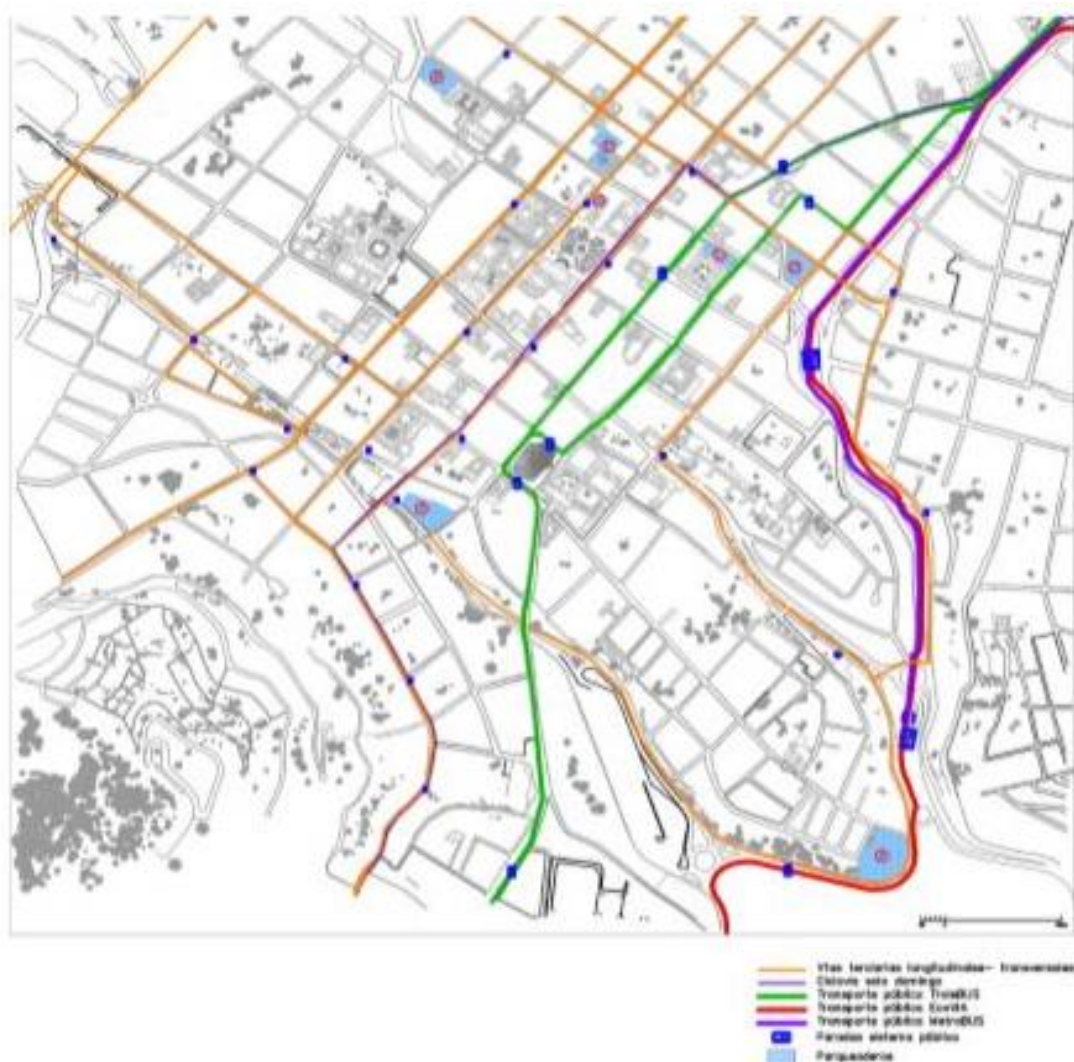
La red vial está conformada por las calles y avenidas que articulan el tejido urbano del Centro Histórico con el norte y sur de la ciudad. El Centro Histórico tiene actualmente 12 entradas y 7 salidas vehiculares. (Dirección de planificación I. Municipio de Quito, 2000).

El modelo longitudinal de la ciudad crea demandas particulares y genera limitadas posibilidades de movilidad que en horas pico soporta un alto tránsito vehicular de norte-sur y sur-norte, esto a su vez limita un mejor desarrollo del transporte público.

Una característica importante es la movilidad peatonal, a pesar de su topografía (pendientes) existe un alto porcentaje de peatones que se movilizan caminando. La mayoría de los viajes peatonales se producen entre el este y el oeste, principalmente por las calles Chile, Espejo, Bolívar, Mejía, Sucre, Olmedo y Rocafuerte.

La reorganización del transporte público, la circulación vehicular y peatonal contribuirá el rescate de la escena urbana y estimulará a las actividades de apropiación socio cultural.

Mapeo 2: Sistema de Movilidad Actual



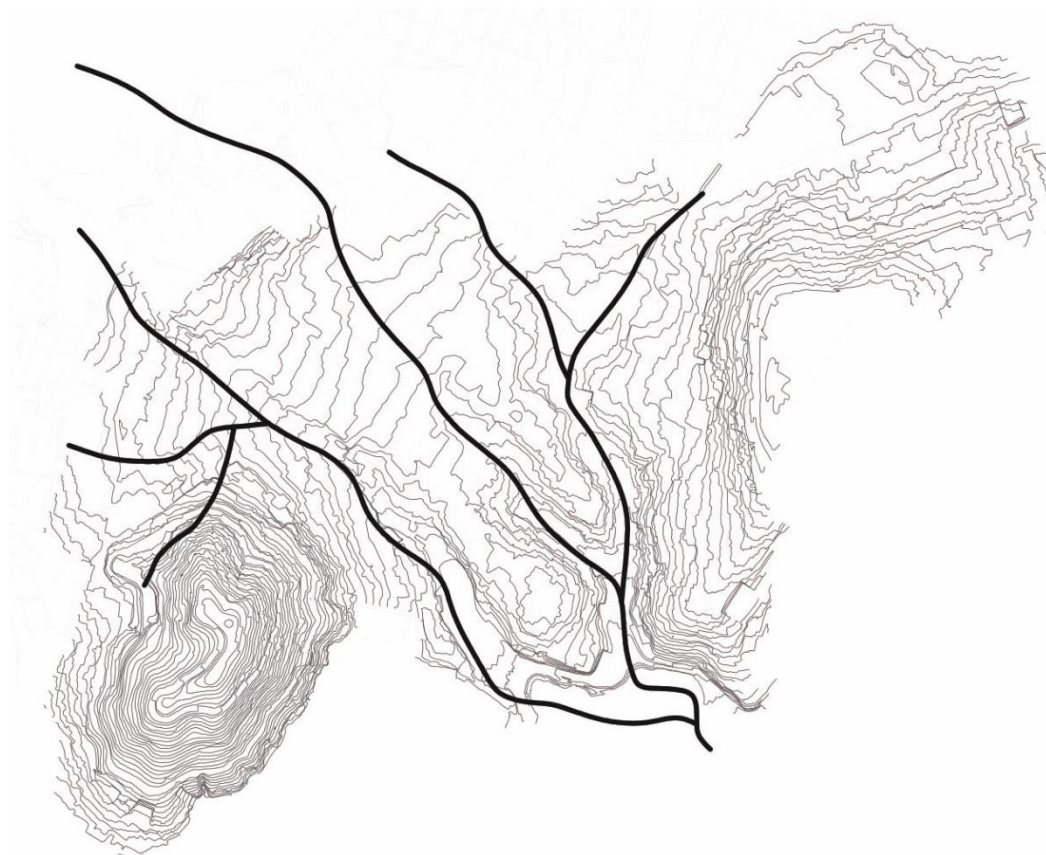
FUENTE: INEC 2010 Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.1.4 Ambiente

La geografía de Quito es tan compleja y rica que la ciudad sigue estando atravesada por otros cientos de quebradas y en torno a ellas vivimos. Durante el siglo XIX, las quebradas de Quito fueron rellenadas, queriendo tener después de esto una ciudad más plana y habitable, pero en la actualidad son basureros o espacios propios para invasiones, por lo tanto, los espacios verdes se reducen a jardines, macetas y pequeños parques.

Los conventos, iglesias e infraestructura con patios internos poseen jardines interiores a los que se tiene un paso restringido para turistas y público que visita el CHQ.

Mapeo 3: Topografía y quebradas



FUENTE: INEC 2010 Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.1.5 Conversatorio

La finalidad de los conversatorios es para analizar las problemáticas diarias que atraviesan las personas en el CHQ, el objetivo principal es entender el desarrollo de las actividades, el entorno y las percepciones diarias que tiene la gente al vivir en barrios del CHQ, todo el conocimiento adquirido en el conversatorio es aplicada en la propuesta del plan urbano realizado en el taller profesional I.

Fotografía 1: Conversatorios en CHQ Taller profesional I



BARRIO LA LOMA



BARRIO 5 DE JUNIO



BARRIO IPIALES



BARRIO GONZALES SUÁREZ

FUENTE: Propuesta "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.1.6 Conclusión

El CHQ pese a ser uno de los mejores conservados, existe barrios donde las condiciones de vida no son favorables, el decrecimiento de la vivienda es elemento más importante para la recuperación y apropiación de espacios (intersticios, zonas verdes).

El turismo es el factor con mayor ingreso económico que beneficia al centro histórico, lo que conlleva que exista un mayor porcentaje de comercio, el cual

ayuda a mantener el centro histórico en constante movimiento en el que resalta el capital arquitectónico y humano.

1.2 Antecedentes Estratégicos del GPU (Gran proyecto Urbano)

1.2.1 Aspectos Económicos

Los ingresos económicos son indicadores del desarrollo de un lugar, caracterizando el estilo de vida de los pobladores de una zona. En el caso del CHQ, el recurso con mayor porcentaje es el comercio a distintas escalas tanto formales como informales y el turismo tanto nacional como extranjero.

Es esencial resaltar las características que ofrece el lugar y vincularlo con las estrategias en desarrollo, de esta manera podemos responder en el tiempo y espacio a las necesidades e intereses de la gente, asegurando que la economía y la productividad generen un bien común.

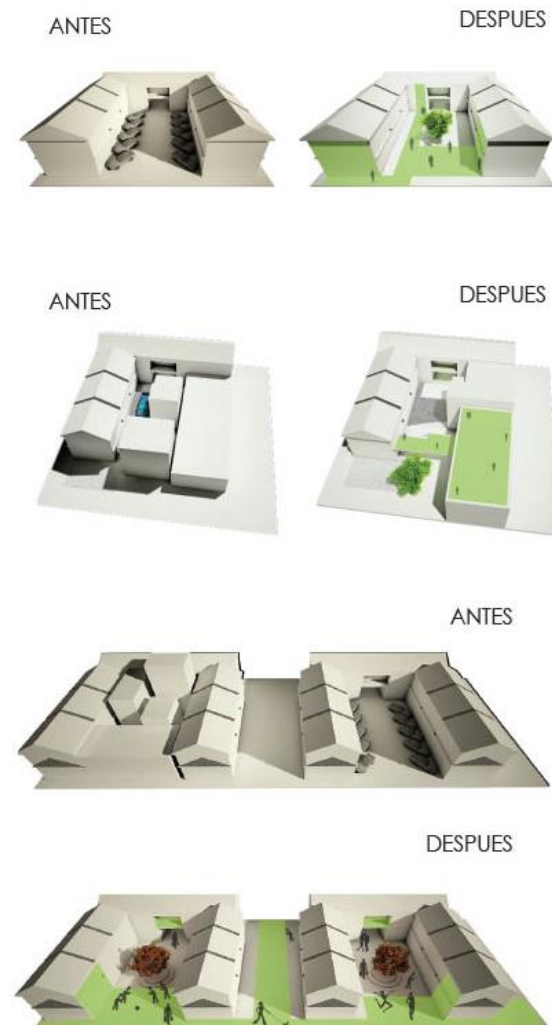
Se plantean estrategias para enfatizar las cualidades de modo articulador, que dará paso a un notable crecimiento económico y social, como un eje productivo y emprendedor de la ciudad.

1.2.2 Aspectos Sociales

Los aspectos sociales conciben diversos conceptos enfocados en la convivencia e igualdad entre los habitantes para generar relaciones sociales en el territorio. Se define a la población como el principal actor para el desarrollo y convivencia social.

Esquema 1: Propuesta esquemática intenciones cohesión social

INTENCIONES REHABILITACIÓN



FUENTE: Propuesta "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

Las estrategias de intervención se enfocan principalmente en la cohesión social y la apropiación del espacio, para lograr niveles de bienestar de forma activa con responsabilidades y obligaciones de integración socio-cultural.

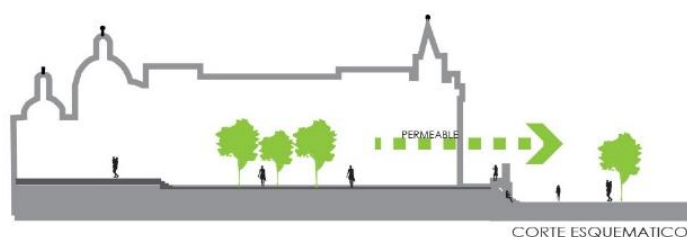
1.2.3 Aspectos Ambientales/Territoriales

Nos referimos como territorio a la condición específica de composición urbana de Quito que ha mutado a través del tiempo con una constante tensión entre la geografía y la trama.

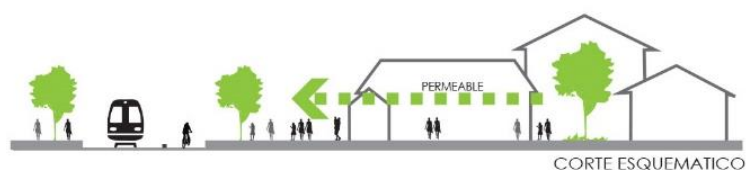
Por esto es pertinente generar un consenso entre la trama y la topografía, potenciando los elementos inicialmente des-articuladores como los bordes y quebradas. Proponiendo sistemas de acceso que se adapten a la disputa entre la topografía y el damero y proporcionen condiciones de bienestar social en la seguridad, la salud, la vivienda, los servicios de manera homogénea.

Esquema 2: Propuesta esquemática Red Verde en CHQ

IGLESIAS Y CONVENTOS



VIVIENDA



ESPACIO PÚBLICO



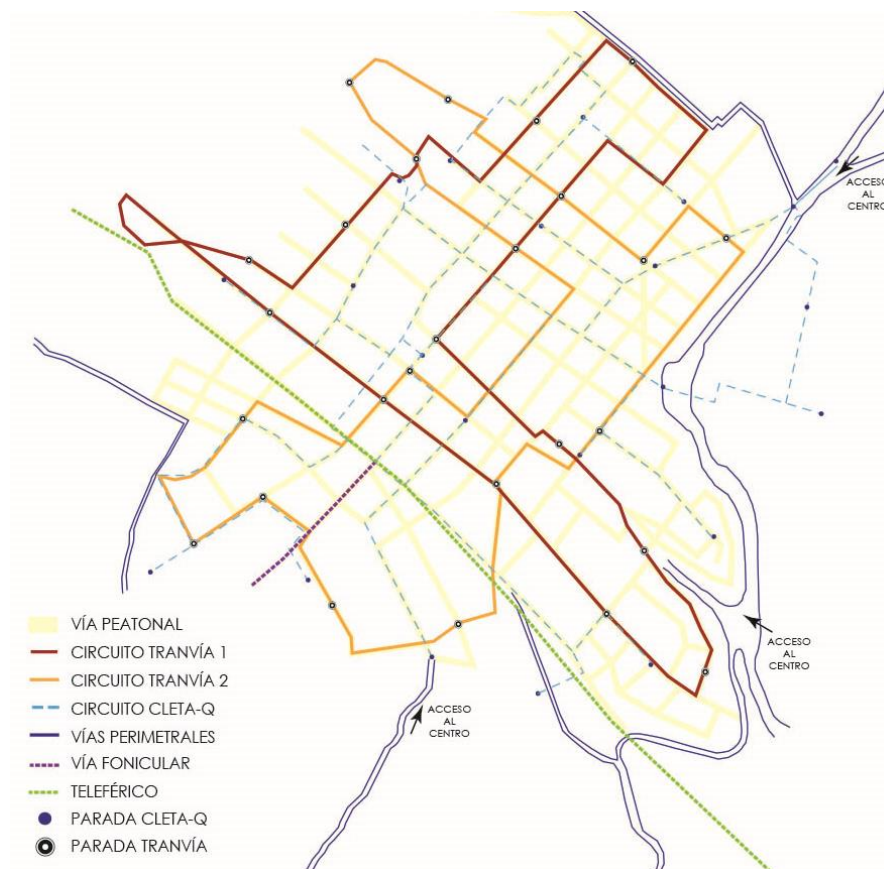
FUENTE: Propuesta "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.3 Apuesta Estratégica

1.3.1 Eje Movilidad

Se propone un plan de movilidad alternativa, dando prioridad al peatón, mediante rutas de tranvía que determina una conectividad a través de diferentes circuitos y paradas estratégicas para la comodidad del usuario, también rutas de ciclo vía y funicular para zonas que tienen una pendiente pronunciada por su topografía (San Juan y Panecillo) e incorporando estacionamientos estratégicos en la periferia del Centro, que conectan directamente con el tranvía y ciclo vía. El transporte de carga tiene un horario establecido por las noches para el abastecimiento a los locales comerciales en todo el centro histórico.

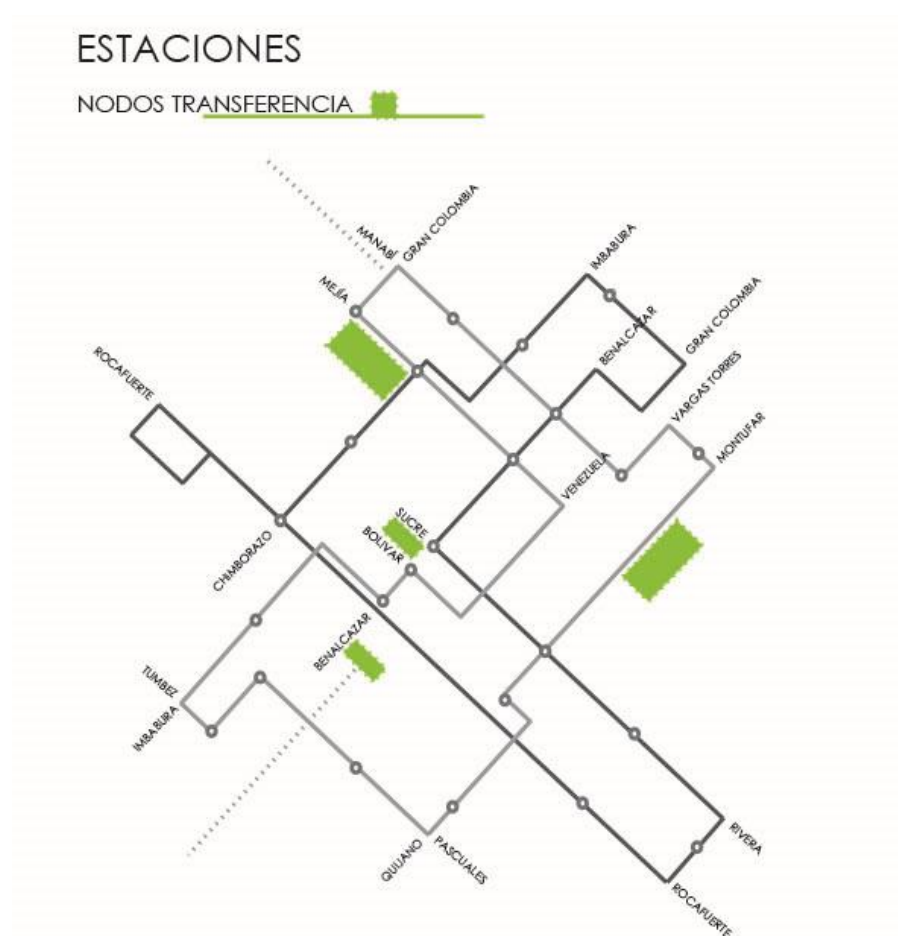
Mapeo 4: Propuesta Movilidad



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

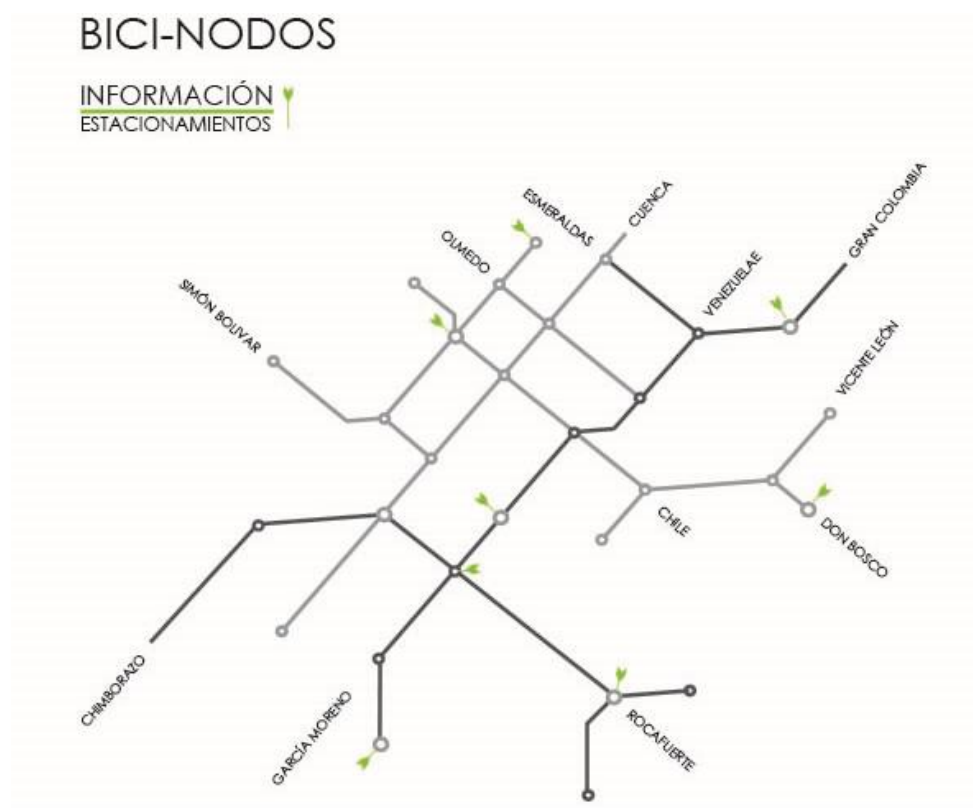
En un proceso de mediano a largo plazo se estima a llegar al 100% de la red de accesibilidad universal, articulando la movilidad interna alternativa y mejorando la fluidez longitudinal de la Ciudad, brindando beneficios para la comodidad y confort de los actores sociales, a través de estrategias en tiempo de rutas, circuitos y estaciones de diferentes modos de transferencia del tranvía, ciclo vía, funicular y el caminar por el centro.

Esquema 3: Chip circuito y estaciones de movilidad



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

Esquema 4: Chip circuito bicicletas



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.3.2 Eje Ambiental

El carácter Ambiental del CHQ ha sido deficiente debido al emplazamiento territorial (entre la geografía y la trama), por lo cual buscamos rehabilitar las cualidades naturales, conectando los espacios verdes para potenciar la relación de convivencia sujeto-ambiente y promover una movilidad que da preferencia al peatón.

Mapeo 5: Propuesta Eje Ambiental



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

Incorporar estrategias que forjen una red verde, añadiendo elementos naturales y potenciando las áreas verdes (quebradas, intersticios, plazas y patios internos) existentes, dando mayor protagonismo a los bordes geográficos.

Render 1: Propuesta red verde CHQ



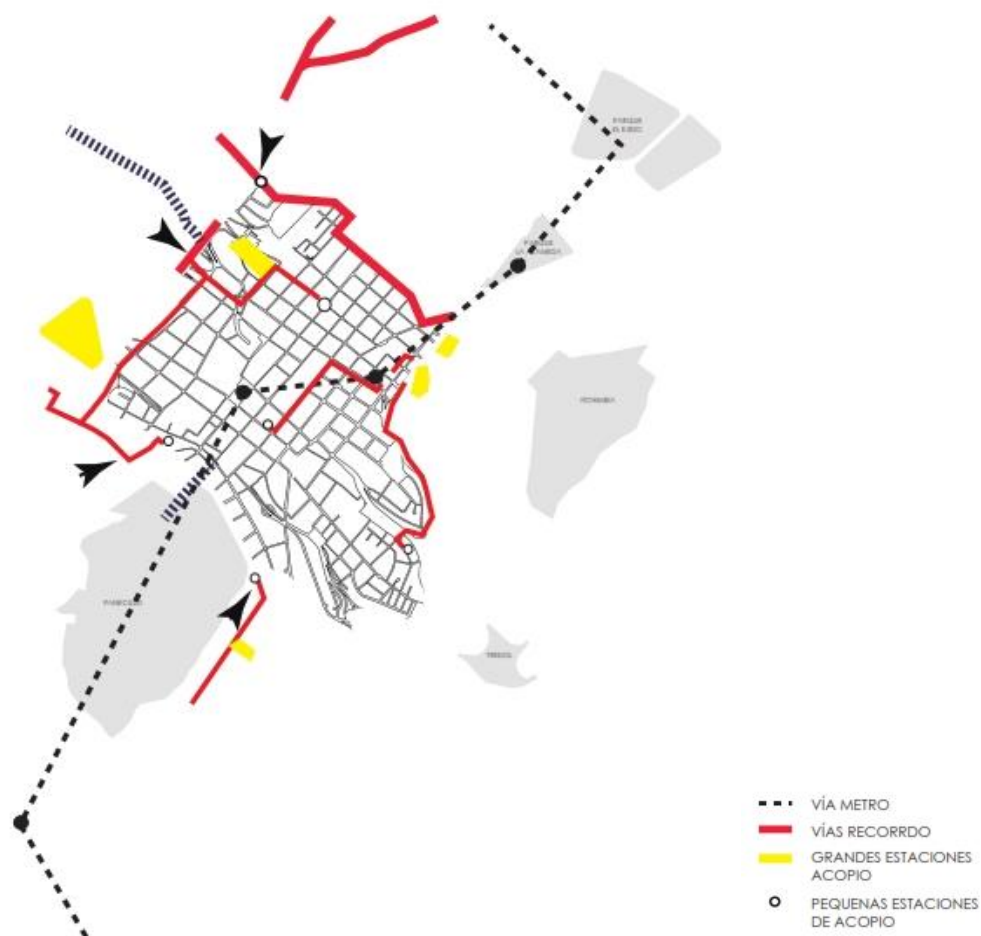
FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.3.3 Eje Socio-Económico

El comercio a diferentes escalas es la principal fuente de ingresos en el CHQ, se realiza una reestructuración donde el comercio a gran escala está ubicado estratégicamente en las periferias y funcionan como almacenamiento y distribución hacia las escalas menores.

En pequeña escala, se lo identifica como tiendas, locales de barrios y comercios ambulantes, los cuales son activadores de espacios públicos que permiten mayor seguridad y convivencia en el lugar.

Mapeo 6: Propuesta Eje Socio-Económico



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

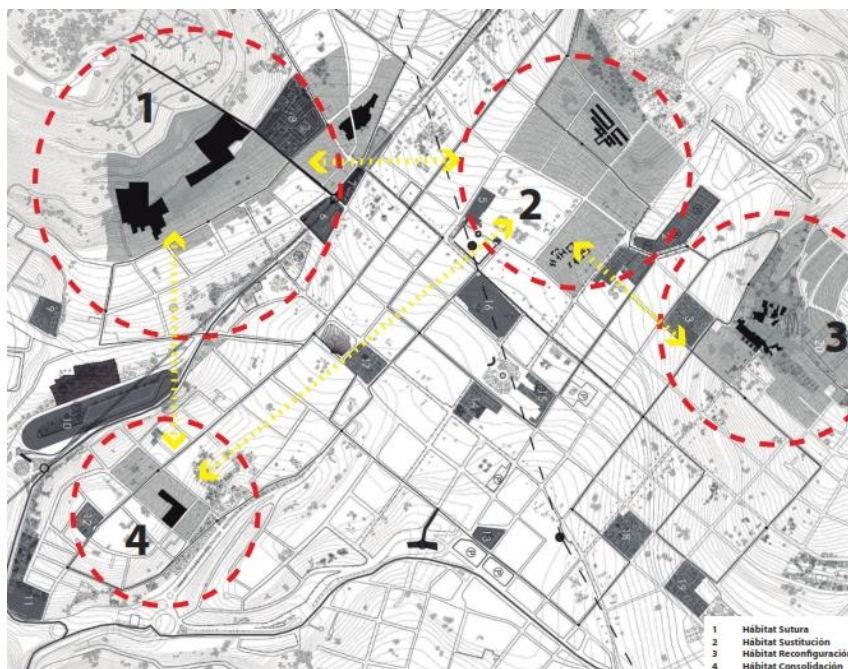
1.3.4 Eje Poblacional

De acuerdo a los datos de INEN, el CHQ ha disminuido considerablemente la habitabilidad poblacional a través de los últimos 30 años, por lo tanto, la idea principal del GPU es repoblar el CHQ.

Se analizan los sectores y se intervienen en cuatro zonas determinando los factores socioculturales, económicos y morfológicos. Dando como resultado 4 hábitats:

1. **Hábitat por sutura:** Diseñar vivienda que se relacione directamente con los intersticios que permita fomentar la agricultura urbana y el auto sustento económico, aprovechando el potencial de las laderas.
2. **Hábitat por convergencia:** Promover la cohesión social, a través de permeabilizar elementos urbanos y el tratamiento del borde permitiendo un entorno accesible e integrado.
3. **Hábitat por reconfiguración:** Reconfigurar la vivienda existente en laderas y proponer un hábitat que gire en torno a un equipamiento planteado.
4. **Hábitat por consolidación:** Consolidar las manzanas existentes mediante la propuesta de un nuevo hábitat, que relacione la nueva arquitectura y la existente.

Mapeo 7: Ubicación Hábitat



FUENTE: Elaborado "Centro del Tiempo, Tiempo del Centro" Taller profesional I

1.4 Equipamiento Propuesto

De acuerdo a la declaración del CHQ como patrimonio, su infraestructura es intangible las edificaciones no han desarrollado grandes cambios en el tiempo, lo que ha generado un porcentaje más bajo habitabilidad, debido a muchas condicionantes entre ellas la movilidad y accesibilidad al CHQ, la principal idea del GPU es reutilizar las infraestructuras que se encuentren deshabitadas, habilitando diferentes equipamientos de servicios, educativos, culturales para los habitantes de cada sector, los proyectos planteados son los siguientes:

1. Centro de salud preventiva.
2. Centro de almacenamiento comercial.
3. Soporte técnico para la educación básica.
4. Centro de emprendimiento de la pequeña industria.
5. Universidad del patrimonio.
6. Espacio verde de cohesión.
7. Parada de transferencia.
8. Espacio verde de cohesión.
9. Industria de confitería.
10. Espacio público de conexión ambiental.
11. Factoría de las artes.
12. Centro de formación deportiva.

1.5 Conclusión

El GPU es destinado a mejorar la vida diaria de las personas que habitan el CHQ, brindando espacios que vinculen los ejes sociales, económicos, territoriales y ambientales, para abastecer las necesidades y tener un equilibrio entre lo existente y lo propuesto. El objetivo principal del taller profesional REIN, es enfocado en la vivienda, como complemento principal del GPU, para una reinserción del vínculo de

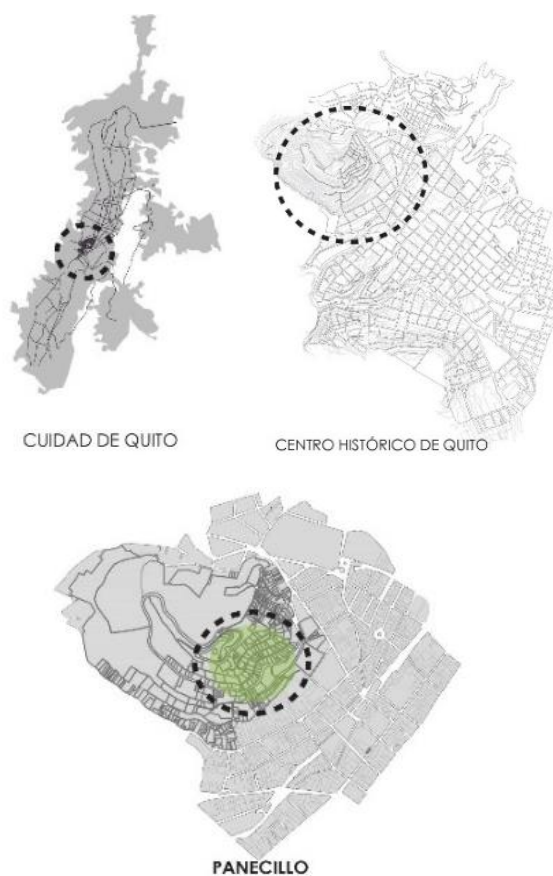
barrio que se ha ido perdiendo con el paso del tiempo en el CHQ, por lo que cada integrante desarrolla una propuesta de vivienda.

CAPÍTULO 2: Hábitat por Sutura y Análisis del Lugar

2.1 Introducción

El Panecillo por su ubicación respecto al entorno territorial es considerado un hito sobresaliente del Centro Histórico de Quito, como un elemento de gran importancia por su historia, paisaje y su carácter de mirador hacia la ciudad, con un potencial inigualable que ha sufrido un deterioro a través de los últimos años, teniendo infraestructura en mal estado con inseguridad y una alta vulnerabilidad en el territorio.

Mapeo 8: Ubicación Hábitat Sutura



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.2 Usuarios

De acuerdo al SUIM (Sistema Urbano de Información Metropolitano), existe un índice de desocupación de la población de El Panecillo de un 5%, donde se encuentran altos porcentajes de trabajadores ocasionales y por cuenta propia, que demuestran un 50% de la PEA que está por debajo del salario mínimo vital vigente.

La situación laboral de la población económicamente activa (PEA) por categoría ocupacional es la siguiente:

Tabla 2: Índice de desocupación poblacional

Patrono o socio activo	7.8 %
Cuenta propia	30.1 %
Trabajador familiar	2.6 %
Empresas del Estado	11.4 %
Otros	6.4 %

Fuente: SUIM (Sistema Urbano de Información Metropolitano).

Una buena parte de la población residente realiza actividades ocasionales (especialmente como lavanderas y obreros de la construcción).

2.3 La Agricultura Urbana

La agricultura urbana permite maximizar la producción de varios productos agropecuarios (especialmente hortalizas) en espacios sin uso en las ciudades y sus alrededores.

Esto conlleva retos para desarrollar niveles de producción sostenibles, que incluyen nuevas tecnologías, vinculadas a la agricultura orgánica e hidroponía, técnicas de extensión participativa, y la re-organización social en

diferentes procesos de producción y comercialización, existiendo en la actualidad importantes experiencias a nivel mundial.

Fotografía 2: Agricultura urbana CONQUITO



FUENTE: CONQUITO 2018 (<http://www.conquito.org.ec/servicios-agrupar/>)

La agricultura urbana tiene características propias que benefician a las zonas a intervenir y se los nombra a continuación:

- Ayuda a reducir la pobreza, generando recursos y empleos.
- Contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, proporcionando productos propios de la zona (variación de acuerdo clima y suelo).
- Incentiva el reciclaje de desechos para la nutrición de plantas y animales.
- Elimina terrenos baldíos (espacios residuales) que podrían terminar como botaderos de basura.
- Uso de tecnologías como complemento a la agricultura sostenible.
- Fortalece las ciudades frente los cambios climáticos.

2.3.1 Soberanía Alimentaria

“Es el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, de producción agropecuaria, de comercialización, y de gestión de los espacios rurales en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental.” (Azoteas Verdes de Guadalajara, 2012)

2.3.2 El método de cultivo biointensivo en zonas urbanas

Es un método de agricultura ecológica de pequeña escala dirigida al autoconsumo y a la pequeña comercialización en la cual se aprovecha la naturaleza para conseguir altos rendimientos de producción en espacios reducidos o residuales (intersticios).

Acoge varios principios que pueden ser aplicados en cualquier tipo de clima, con técnicas realizadas a mano usando herramientas sencillas para tener un menor impacto de contaminación, los beneficios que se obtiene son: producir alimentos nutritivos, orgánicos y también mejora la fertilidad del suelo.

2.3.2.1 Huertos Familiares

Un huerto familiar, es un pedazo de terreno pequeño dentro de la casa que se usa para sembrar (hortalizas, frutas, plantas aromáticas, etc.) que ayuda a cubrir con su producción la demanda de alimentos para el autoconsumo de la familia, lo que representa algunos beneficios nombrados a continuación:

- Al asegurar parte de la alimentación familiar se aporta a la soberanía alimentaria del país.
- Producción segura y sana de alimentos.
- Aporta a la economía local y familiar al dejar de comprar productos en las cadenas de supermercados.

- Se aprovecha el agua de lluvia, y la luz solar, también las plantas reducen el nivel de ruido y ayudan a neutralizar la contaminación atmosférica.
- Permite un espacio de recreación y trabajo, lo que fortalece la integración familiar.

Fotografía 3: Huerta Familiar



FUENTE: CONQUITO 2018 (<http://www.conquito.org.ec/servicios-agrupar/>)

2.3.2.2 Compostaje

Es un proceso de transformación de los residuos orgánicos (biodegradables) para obtener abono (humus), mediante una descomposición natural, que es un proceso aerobio realizado por la acción de microorganismos, sin malos olores ni putrefacción el cual aportara nutrientes necesarios a las plantas para su crecimiento.

En los hogares se genera basura diaria que contiene un 40% de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de humus

para las plantas y cultivos, como dato general tenemos que de cada 100kg de basura orgánica se obtienen 30 kg de compost.

Para realizar el compostaje doméstico o colectivo es necesario una compostadora (hay gran variedad en tipos y tamaños), el cual es un recipiente con una abertura en la parte superior donde se van colocando los restos de comida, no conlleva ningún gasto extra de mantenimiento, pero debe tener condiciones de temperatura y humedad adecuados.

Fotografía 4: Compostadoras caseras



FUENTE: VIVIENDASALUDABLES 2018 (<https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/reciclaje-gestion-residuos/como-hacer-compost-casero>)

2.3.2.2.1 Residuos a utilizar en el compostaje

Se puede utilizar los sobrantes de frutas y verduras, flores, plantas, cáscaras de huevo, tapones de corcho, papel de cocina o servilletas, cenizas, serrín de madera, aceite y vinagre, posos de café, restos de infusiones, estiércol y paja, no se debemos poner en el compostador son: restos de carne, pescado y huesos, estiércol de animales domésticos, cenizas, revistas ilustradas, pañales, serrín de maderas tratada, entre otros materiales no orgánicos.

2.3.2.2.2 Separación los Residuos para el compostaje

Es recomendado dividir los desechos orgánicos en dos categorías: los materiales húmedos (contienen agua y nutrientes como el nitrógeno) por ejemplo los restos de frutas, verduras, césped fresco, entre otros y los materiales secos (los compuestos esencialmente por carbono) como ramas, hojas secas, cartón, entre otros.

Es recomendado conservar la proporción de dos partes de materiales húmedos por una parte de materiales secos, para garantizar una buena humedad.

Fotografía 5: Compostera Casera



FUENTE: VIVIENDASALUDABLES 2018 (<https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/reciclaje-gestion-residuos/como-hacer-compost-casero>)

2.3.3 Proyecto AGRUPAR

El proyecto de agricultura urbana participativa AGRUPAR, inició su propuesta piloto en el barrio El Panecillo en septiembre del 2000, con el objetivo de aprovechar lotes baldíos, incentivando el cultivo de plantas propias

de la zona como maíz, amaranto, habas etc., el cual contribuyó a desarrollar el programa AGRUPAR.

“Hoy en día, AGRUPAR es una de las iniciativas más exitosas de CONQUITO. Reúne a unos 12.250 agricultores urbanos y periurbanos, 380 organizaciones comunitarias de base, con el apoyo de los gobiernos local y nacional, universidades, organismos de cooperación al desarrollo, ONG y empresas del sector privado. Su objetivo principal es reforzar la seguridad alimentaria y promover la elaboración de alimentos, el acceso al microcrédito, la gestión de microempresas y la comercialización.” (<http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/cmvalc/quito.html>)

Fotografía 6: Huertos Urbanos



FUENTE: CONQUITO 2018 (<http://www.conquito.org.ec/agricultura-urbana-participativa/>)

2.4 Hábitat por Sutura

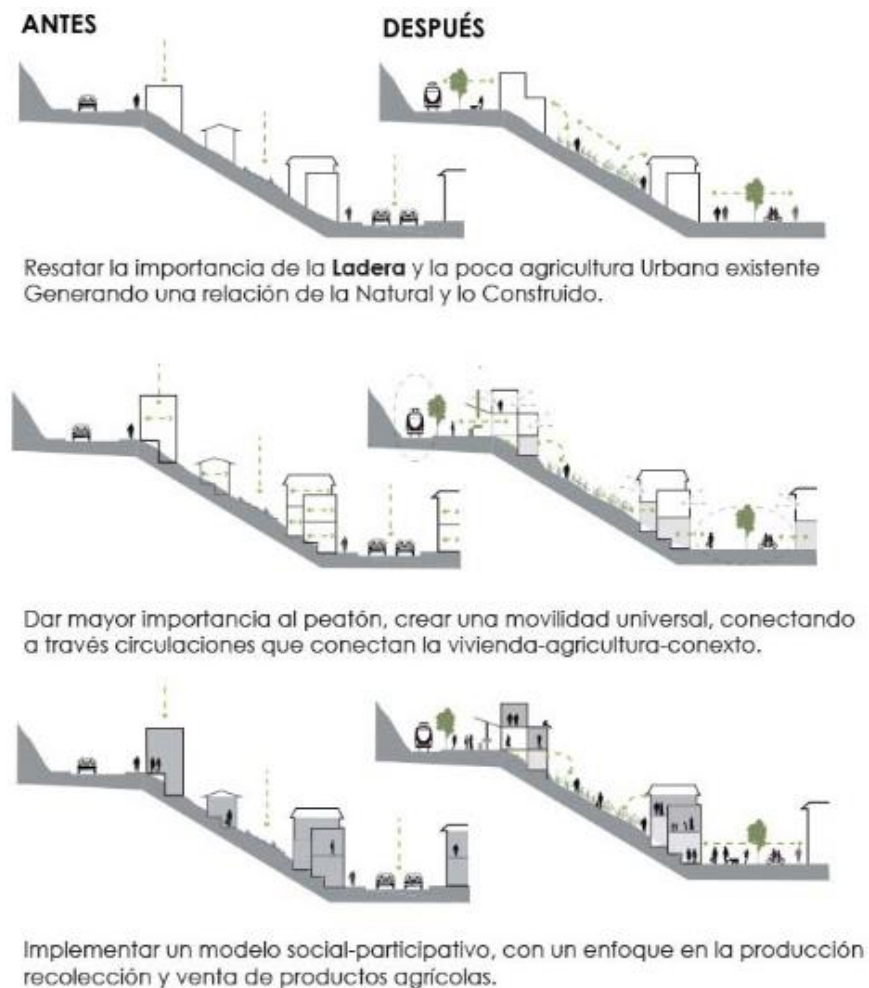
Se propone fomentar la equidad social, el progreso y la competitividad para mejorar la calidad de vida, incrementando el beneficio económico y la sostenibilidad ambiental para una mejor conservación y aprovechamiento de los recursos.

2.4.1 Intenciones del Hábitat

Se propone dos tipos de escalas de intervención agrícola, con sistemas de riego, compostaje y recolección de aguas lluvias.

- **HUERTOS FAMILIARES:** Agricultura a pequeña escala, con cultivos bio-intensivos que se enfoca en el auto-consumo.
- **AGRICULTURA URBANA:** Agricultura a media y gran escala Permacultura (agricultura permanente), termacultura (rescate ecosistema y restauración ambiental).

Esquema 5: Intenciones del Hábitat



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda y Carla Sánchez

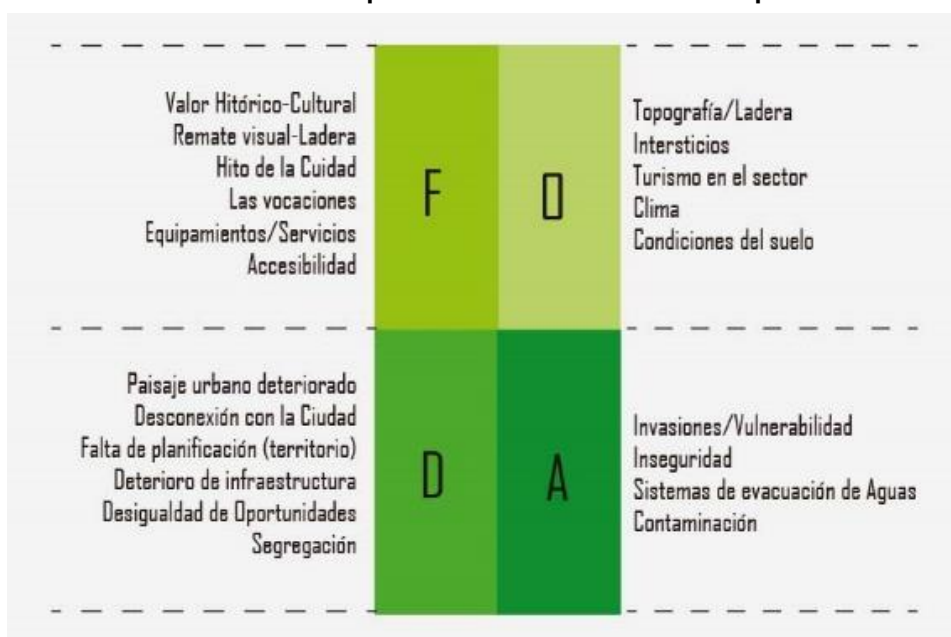
2.4.2 Modelos de Funcionamiento Social

Implementar Modelos Participativos para un mejor funcionamiento del proyecto, incluyendo a grupos organizados y reforzando la idea de barrio (comité, moderador, directiva, etc.) obtener una administración económica y social de recursos.

2.4.3 FODA

Como **Fortalezas** tenemos la ubicación del Panecillo (Hito), siendo un referente del CHQ por su historia, el cual es un remate visual de gran importancia, se denomina como **Oportunidad** a las características que otorga la topografía (LADERA/LOMA), los intersticios y zonas sin uso para fomentar la agricultura urbana, en las **Debilidades** determinamos, la falta de planificación y un paisaje urbano deteriorado, en las **Amenazas** denominamos el deterioro de la infraestructura (invasiones), y la inseguridad como principal antecedente para generar un cambio en el lugar.

Esquema 6: Características Principales

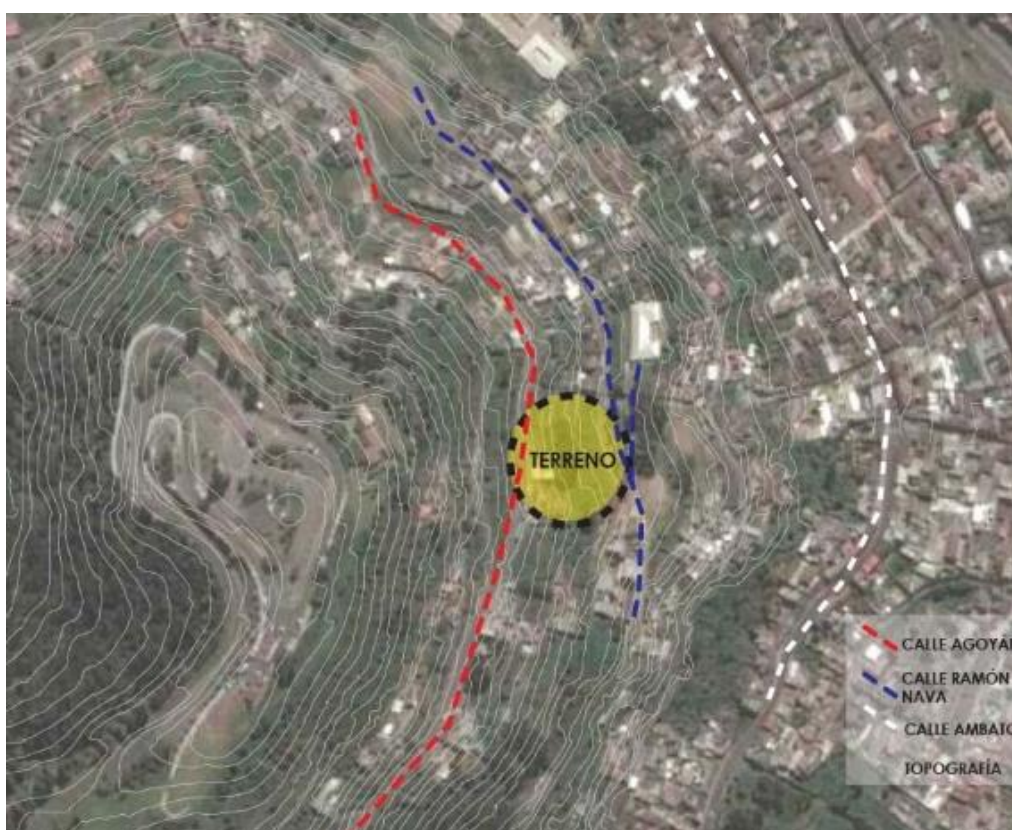


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.5 Ubicación del Proyecto

El lote se ubica entre la Calle Agoyán y Calle Ramón Nava, actualmente existen escaleras que conectan el Panecillo con el resto del CHQ, Sin embargo, la accesibilidad no es universal, es un espacio de paso que muy pocas personas lo usan por la inseguridad del sector por lo que sus intersticios se vuelve botaderos de basura.

Gráfico 3: Ubicación del proyecto



FUENTE: Google Earth 2018, Modificado por Lisette Pineda

2.5.1 Contexto Natural

Los intersticios (lotes sin uso) son el contexto más próximo al terreno, con poca vegetación alta y baja (pasto), encontramos principalmente árboles de alisos, eucaliptos, álamos, entre otros y pequeñas zonas con cultivos.

Fotografía 7: Contexto Natural



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.5.2 Contexto Construido

El contexto próximo son viviendas de 1 y 2 pisos, algunas construcciones se encuentran en muy mal estado, también existe cerramientos de lotes con muros y mallas.

Fotografía 8: Contexto Construido



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.5.3 Accesibilidad y flujos

Existen dos ingresos vehiculares el primero se encuentra desde la calle Agoyán, es una vía de dos carriles con mayor flujo vehicular, también tiene circuitos de bus que accede a la parte más alta del Panecillo, el segundo ingreso se localiza desde la calle Ramón Nava es un vía vehicular de un carril con menor flujo vehicular.

Las circulaciones peatonales se las evidencian mayoritariamente en gradas y rampas, que se encuentra dispuestas de acuerdo a la topografía para tener una relación entre vías y facilitar el acceso peatonal.

Gráfico 4: Accesibilidad



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.6 Conclusión

De acuerdo al análisis del hábitat se desarrolla las intenciones que se tomaran en cuenta el momento de proponer el proyecto arquitectónico, mediante un vínculo de lo natural y lo construido, para resaltar el verde en el Panecillo, mediante la agricultura urbana.

CAPÍTULO 3: Proyecto Arquitectónico

3.1 Introducción

La propuesta se caracteriza por la relación de lo construido y lo natural, planteando una reconfiguración en el paisaje urbano, con ideas arquitectónicas que mejoren la calidad de vida y potencien la agro-producción, dando una retribución a través de una compensación económica y resaltando el valor Histórico Cultural que tiene el Panecillo.

3.2 Usuarios del Proyecto

Se ha establecido 3 tipos de familias en los que se considera padre, madre, hijos, ancianos y discapacitados, que será el usuario permanente, con un total de 10 familias/ aprox. 60 personas, y un grupo hipotético de turistas que será el usuario flotante del proyecto con un total anual de aprox. 7200 personas.

Tabla 3: Usuario del Proyecto

FAMILIAS usuario permanente	# PERSONAS	# FAMILIAS	TOTAL
 FAMILIA 1	4 a 6	4	24
 FAMILIA 2	4 a 6	5	30
 FAMILIA 3	2	1	2 a 4
TURISTAS usuario flotante	# PERSONAS FIN SEMANA	# PERSONAS MES	TOTAL ANUAL
	30 a 50	580 A 600	6960 A 7200

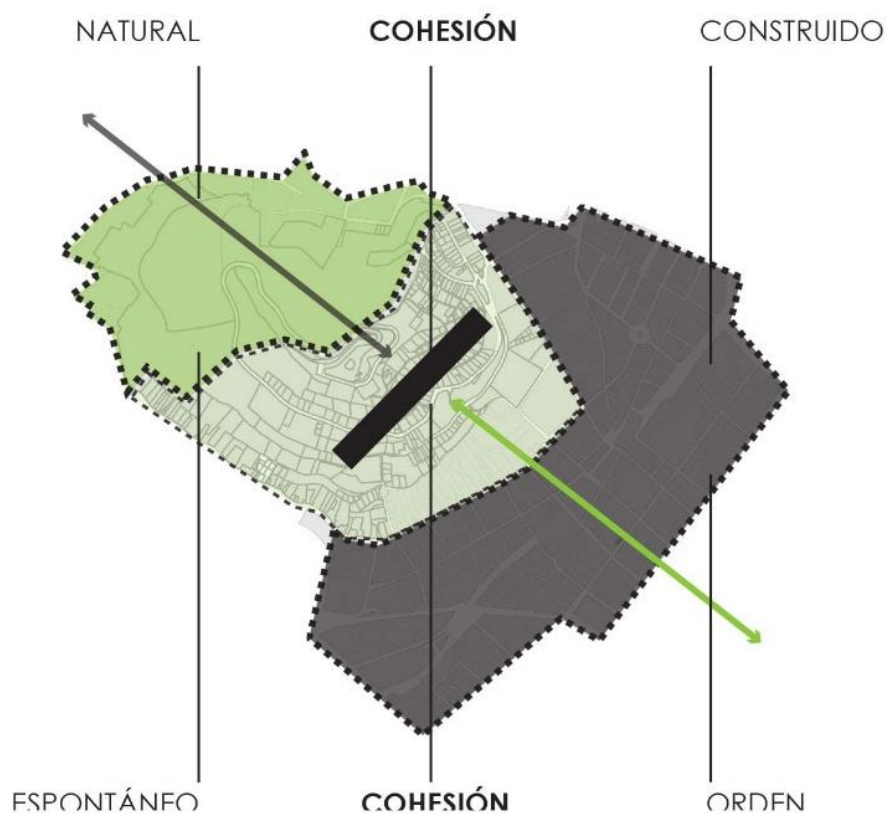
FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.3 Criterios Conceptuales

3.3.1 Transiciones Virtuales del contexto inmediato

A partir del análisis desarrollado se determina una transición virtual en el contexto inmediato, en la que se evidencia: en la parte sur del Panecillo (bosque protegido), se determina como el espacio natural (espontáneo/verde), una parte del CHQ (construido/gris) se denomina la zona edificada a través del orden territorial de su trama, y finalmente la parte Norte del Panecillo (cohesión) se lo denomina como fusión de lo natural y lo construido.

Esquema 7: Transiciones territoriales

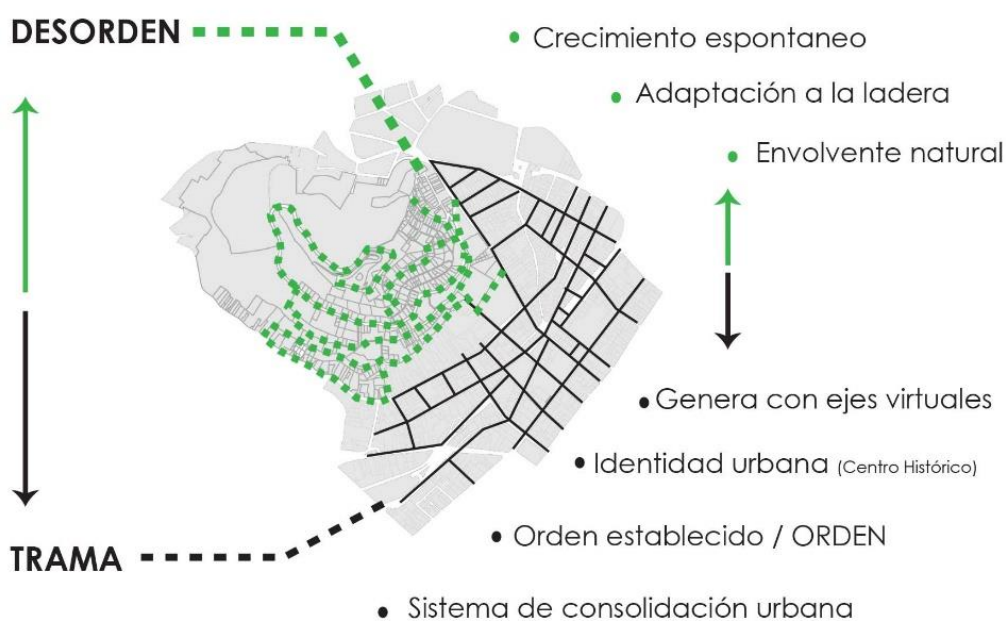


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.3.2 Tipologías territoriales

Se evidencian dos tipologías territoriales, el orden establecido en la trama, que es una característica e identidad del CHQ, el mismo que genera unos ejes virtuales, y el desorden identificado en el crecimiento espontáneo que ha tenido el Panecillo a través de los años, con una adaptación en ladera.

Esquema 8: Tipología territorial

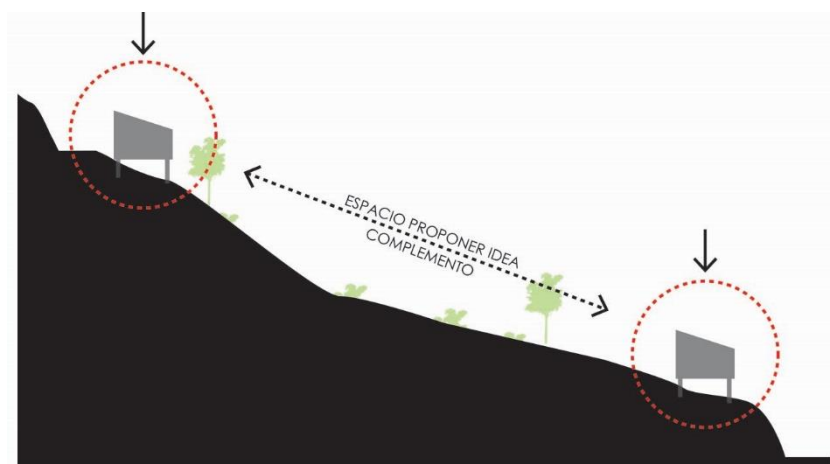


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.3.3 Partido Arquitectónico

Por el crecimiento en la densificación (invasiones) del Panecillo se propone generar arquitectura de borde, complementándose con la vivienda y equipamientos de acuerdo a las necesidades de los usuarios en la zona de intervención.

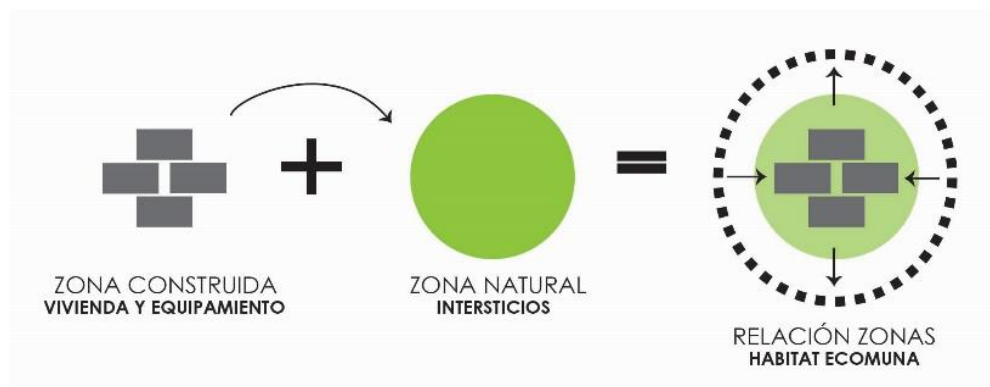
Esquema 9: Arquitectura de borde



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

La idea principal del proyecto arquitectónico es generar un equilibrio entre la naturaleza y los objetos arquitectónicos, para fortalecer las conexiones en el territorio a través de la agricultura urbana, la cual aporta en la estética del paisaje, y permite aprovechar los espacios residuales (intersticios).

Esquema 10: Idea generadora

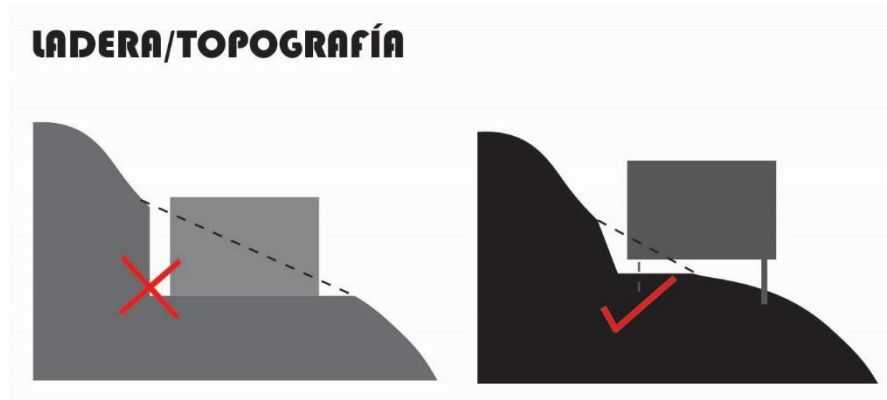


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

Se determina cuatro condicionantes que complementan la idea principal, que ayudaran a resolver las problemáticas evidenciadas anteriormente y fortalecer las características del lugar.

1.- Respetar la **ladera**, realizar el menor porcentaje de desbanque, y la menor intervención posible en el terreno, por lo tanto la vivienda y equipamientos se elevan del suelo.

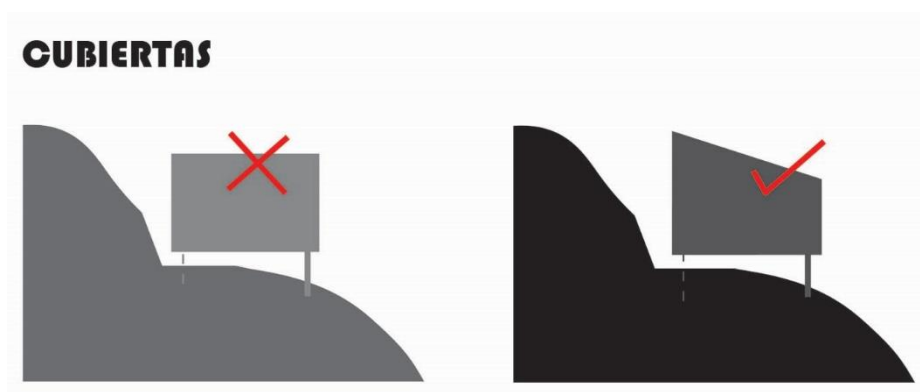
Esquema 11: Idea implantación en Ladera



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

2.- Las **Cubiertas** inclinadas acode a la topografía, y como referencia a la tipología de vivienda del CHQ, que también benefician a la corriente de viento.

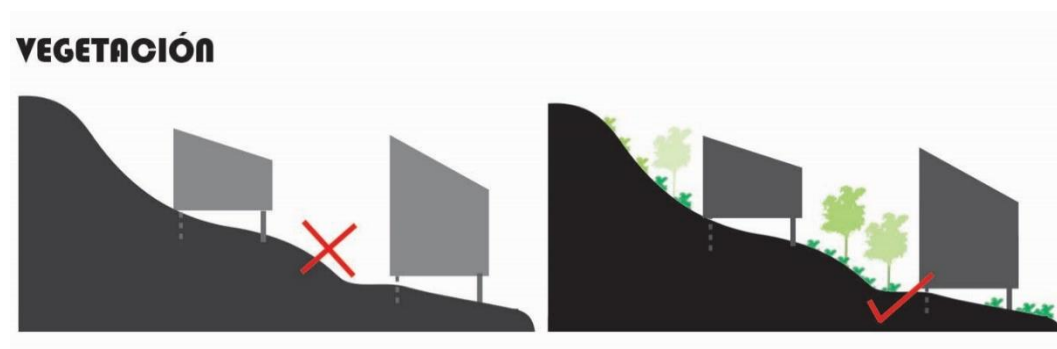
Esquema 12: Idea a trabajar cubiertas



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.- Aprovechar los espacios residuales (**intersticios**), que son espacios sin uso en los cuales se puede fomentar la agricultura urbana y huertos familiares.

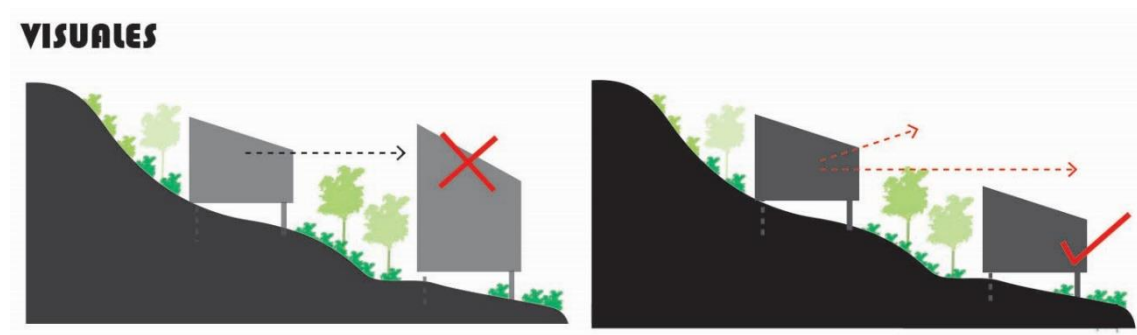
Esquema 13: Espacios sin uso



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

4.- Generar volúmenes de un piso para potenciar las **visuales**, y tener una relación directa con la agricultura (vegetación), y también permita resaltar el paisaje hacia el Centro Histórico.

Esquema 14: Remates Visuales



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.4 Programa Arquitectónico

El Programa se desarrolla en relación a los ejes virtuales, que se evidencian en circulaciones peatonales ubicadas en el terreno a intervenir. Es

dirigido a 10 familias aprox. 60 personas que son usuarios permanentes y 60 a 120 turistas aprox. son el usuario flotante. Implementando modelos de gestión participativa con una compensación económica.

Se desarrolla tres tipos de vivienda y dos equipamientos, el primero es el Refugio destinado a los turistas que visitan el Panecillo y el segundo es un equipamiento Administrativo propuesto no desarrollado.

Tabla 4: Programa Propuesto

EQUIPAMIENTO	VIVIENDA
REFUGIO: HABITACIONES PARA 2 PERSONAS HABITACIONES PARA 4 PERSONAS HABITACIONES PARA 8 PERSONAS BATERIAS SANITARIAS RECEPCIÓN COCINA COMUNAL COMEDOR COMUNAL SALA DE DESCANSO SALA DE JUEGOS SS.HH BODEGA LIMPIEZA LAVANDERÍA COMUNAL	PROPUESTO ADMINISTRATIVO: RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN SALAS DE CAPACITACIÓN AREA DE TALLERES AREA AGRICOLA APRENDIZAJE SEPARACIÓN DE RESIDUOS ZONA DE LIMPIEZA BODEGAJE AREA DE COMPOSTAJE
	DORMITORIO DORMITORIO MASTER BAÑO SALA/COMEDOR/COCINA ZONA PARA LIMPIEZA HUERTO FAMILIAR <div style="text-align: center;"> USUARIO: PERMANENTE FLOTANTE Aprox. 60 PERSONAS 60 A 120 TURISTAS Aprox. </div>

FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.5 Implantación

Una vez determinados los ejes principales marcados por la ladera y pequeñas circulaciones peatonales existentes, se distribuye los bloques de vivienda aprovechando las visuales y la topografía hacia el CHQ, los equipamientos se los distribuyen en la zona alta y zona baja del terreno a intervenir, como remates de borde.

Planimetría 1: Ejes e implantación del proyecto



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.5.1 Accesibilidad al Proyecto

Se crean tres accesos principales, dos de ellos se encuentran ubicados en la calle Agoyán y el tercero está colocado en la calle Ramón Nava, como complemento se coloca circulaciones peatonales internas, se coloca escalinatas y rampas que marcan un recorrido interno hacia las viviendas, el proyecto se plantea con un 80% de accesibilidad universal debido a condicionantes territoriales.

Planimetría 2: Accesibilidad



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

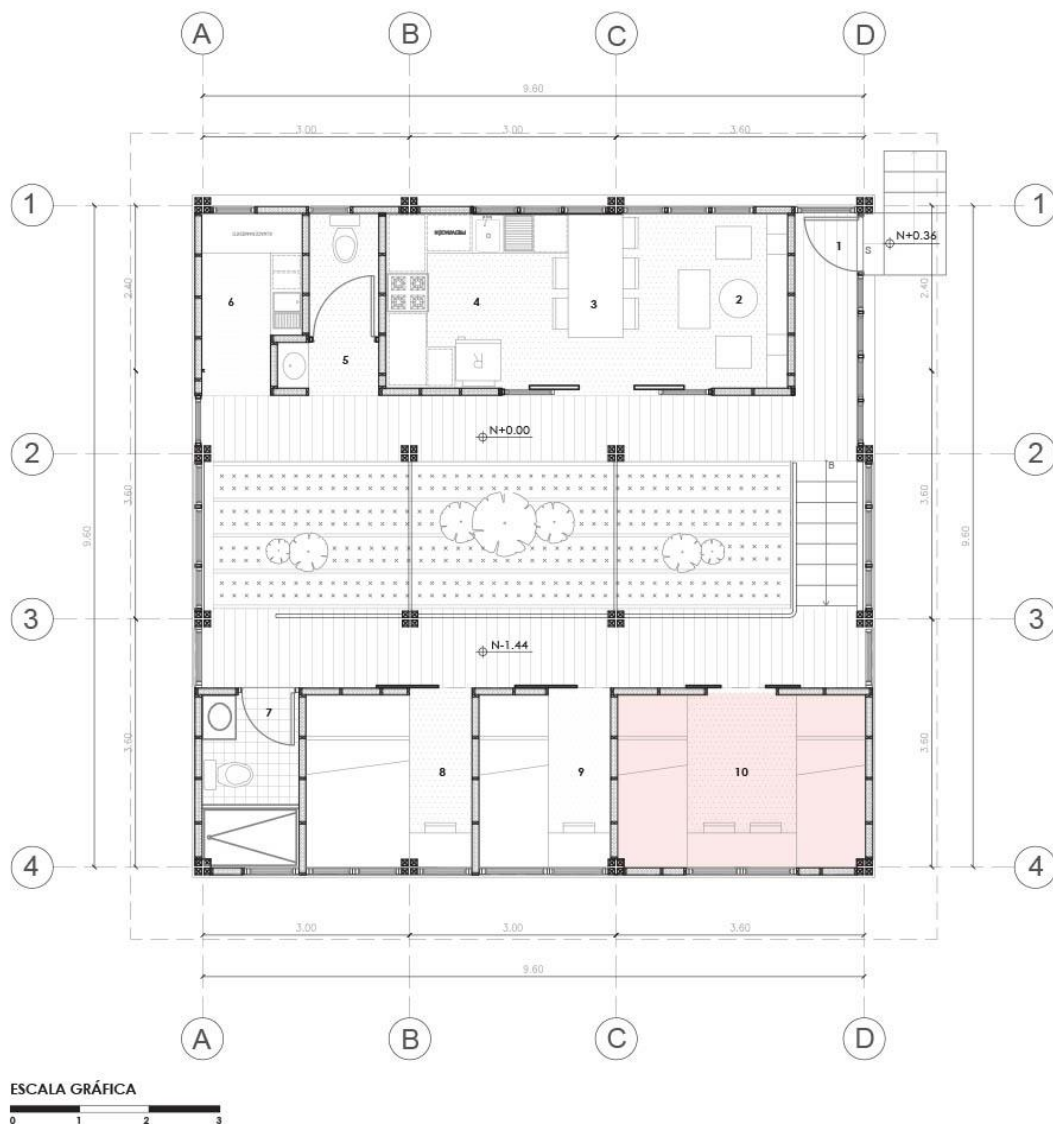
3.6 Diseño Arquitectónico

Se propone tres tipos de vivienda y dos equipamientos de acuerdo a las necesidades de las familias, siendo un elemento compositor del espacio que relaciona el interior y exterior del proyecto.

3.6.1 Vivienda tipo I

Esta vivienda es para familias de 3 a 6 integrantes, tiene un área de 96.5 m², en la *planta alta* se desarrolla: 1. Sala, 2. Comedor, 3. Cocina, 4. Medio baño, 5. Zona de almacenamiento y limpieza, en la zona central se plantea el huerto familiar con un área de 21 m², en la planta baja se propone: 7. Baño completo, 8. Dormitorio master, 9. Dormitorio para una persona, 10. Dormitorio para dos personas. En el proyecto se propone una cantidad de seis viviendas de este tipo.

Planimetría 3: PA y PB Vivienda tipo I



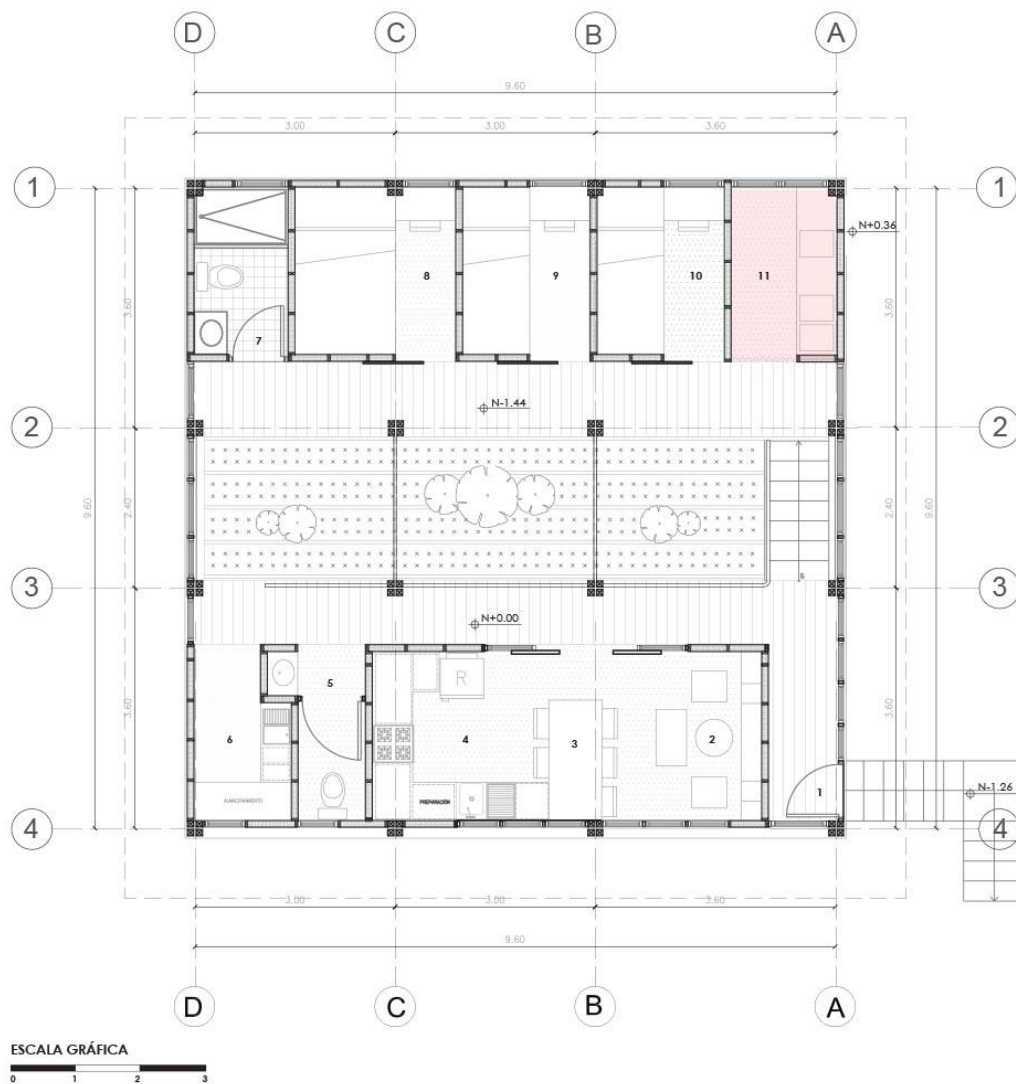
FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.6.2 Vivienda tipo II

Está diseñado para familias de 3 a 6 integrantes, tiene un área de 96.5 m², desarrollado en dos niveles, en la planta alta se plantea: dormitorio master, dos dormitorios, un baño completo, en la zona central se conforma el huerto

familiar con un área de 21 m², en la planta baja se propone: sala, comedor, cocina, medio baño y una zona de almacenamiento y limpieza. En el proyecto se propone tres viviendas de este tipo.

Planimetría 4: PA y PB Vivienda tipo II

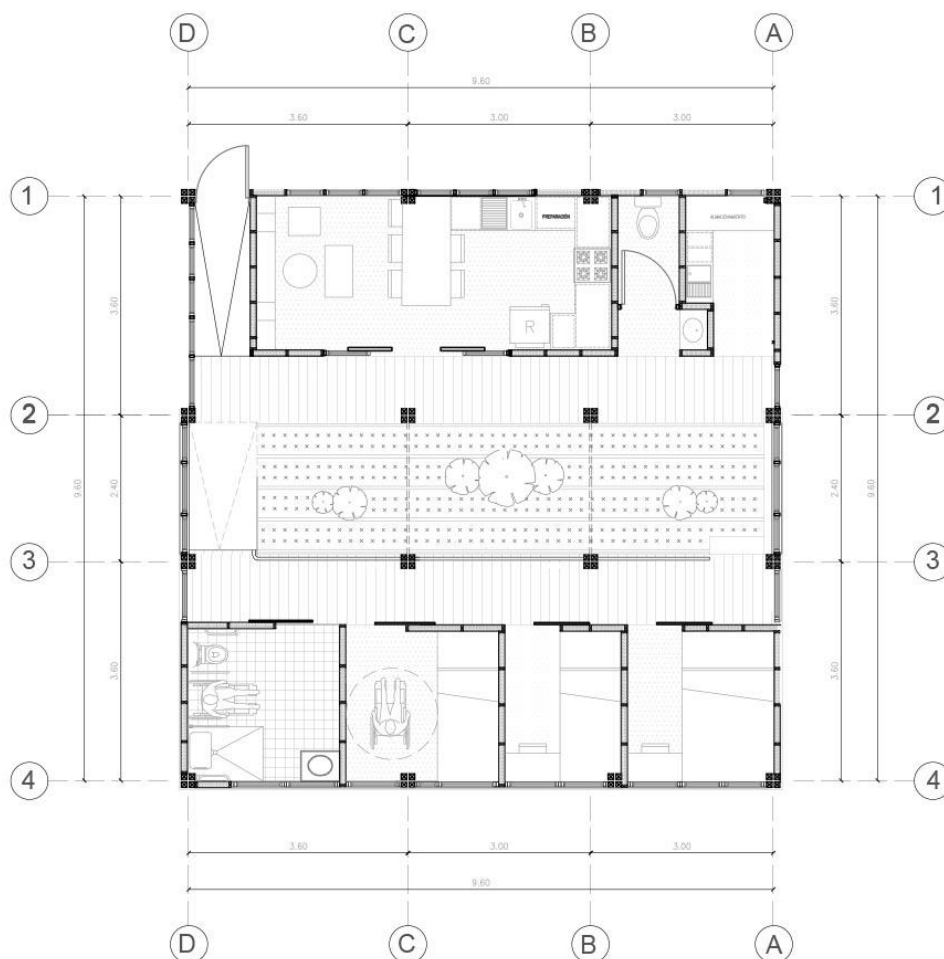


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.6.3 Vivienda tipo III

Está diseñado para familias de 3 a 6 integrantes, tiene un área de 96.5 m², desarrollado en dos niveles, en la planta alta se plantea: dormitorio master, dos dormitorios, un baño completo, en la zona central se conforma el huerto familiar con un área de 21 m², en la planta baja se propone: sala, comedor, cocina, medio baño y una zona de almacenamiento y limpieza. En el proyecto se propone una vivienda de este tipo.

Planimetría 5: PA y PB vivienda tipo III

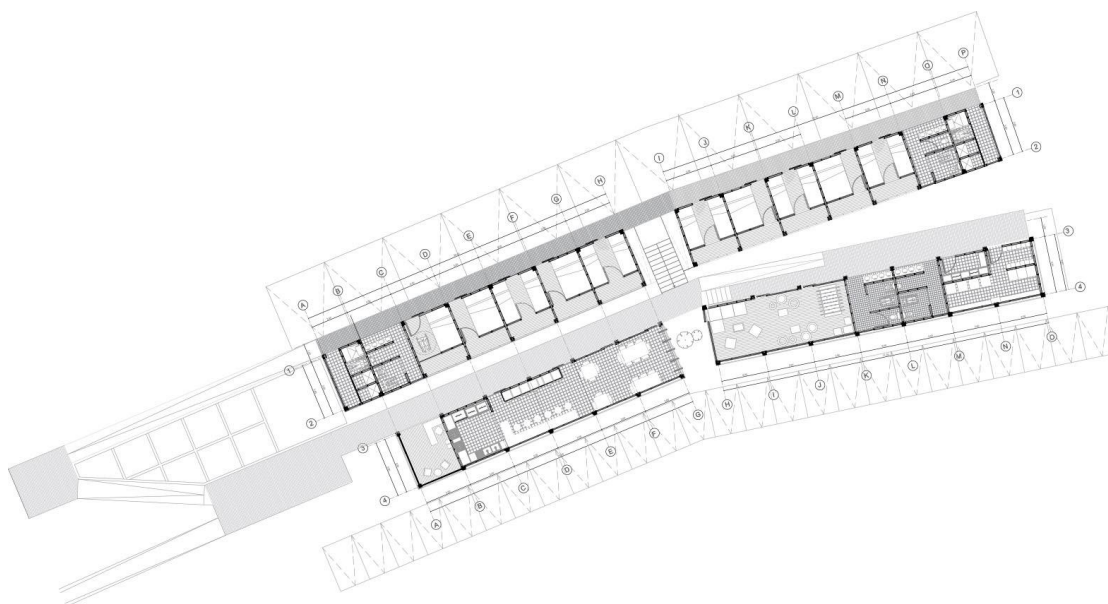


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.6.4 Equipamientos

Está diseñado para turistas que visitan el Panecillo, se compone de 4 bloques de equipamientos con una área total de 475.3 m², en la planta alta se plantea dos bloques que contienen: cuatro dormitorios master, cuatro dormitorios para dos personas, dos dormitorios para cuatro personas y baños de uso común, en la planta baja se propone dos bloques que contiene: recepción/información, cocina, comedor, sala de estar, sala de juegos, baterías sanitarias, zona de almacenamiento y una lavandería todo de uso comunal.

Planimetría 6: PA y PB Equipamiento Refugio



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.7 Asesoría Paisajismo

Se propone un relación directa entre la agricultura urbana y la arquitectura, para que se mimetice con el paisaje y aprovechar espacios sin uso, incorporando siete zonas agrícolas colectivas y huertos familiares en el interior de la vivienda para consumo propio.

3.7.1 La importancia de la vegetación en el proyecto

La vegetación en arquitectura años atrás se ha manejado como un componente decorativo o para recrear fragmentos de naturaleza de una forma controlada, sin embargo la vegetación en el proyecto es un elemento compositivo el cual da un carácter singular en el contexto en el que se desarrolla, maneja en diferentes escalas.

Esquema 15: Relación agricultura y camineras internas



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.7.1.1 Barreras Vivas

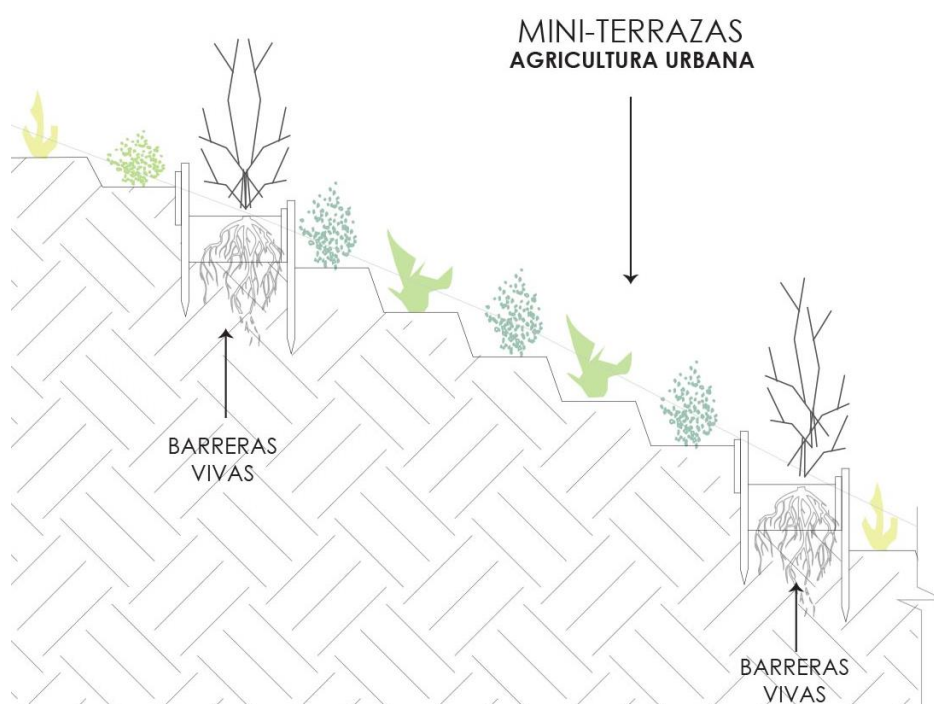
Son hileras de plantas vetiver sembradas a poca distancia entre ellas, siguiendo las curvas de nivel. La distancia entre hileras depende de la pendiente y del tipo de suelo, en el terreno a intervenir varía desde 1,5 metros a 3 metro. El buen manejo de la barrera viva da como resultado la formación paulatina de terrazas, las mismas que sirve para proteger el suelo.

3.7.1.2 Mini Terrazas

Se forman en parcelas de ladera por la acción continua de una labranza mínima en los mismos surcos, siguiendo las curvas a nivel. Su función principal

es reducir la erosión y aumentar la infiltración del agua de lluvia a las capas profundas del suelo. Se combinan con: zanjas de infiltración, barreras vivas, en laderas con pendiente fuerte.

Esquema 16: Mini terrazas y Barreras Vivas



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.7.1.3 Zonas Agrícolas

Se plantea agregar siete zonas agrícolas colectivas, que se desarrollan para generar cohesión y participación social, también se propone huertos familiares en el interior de la vivienda para consumo propio.

Planimetría 7: Zonas Agrícolas en implantación



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

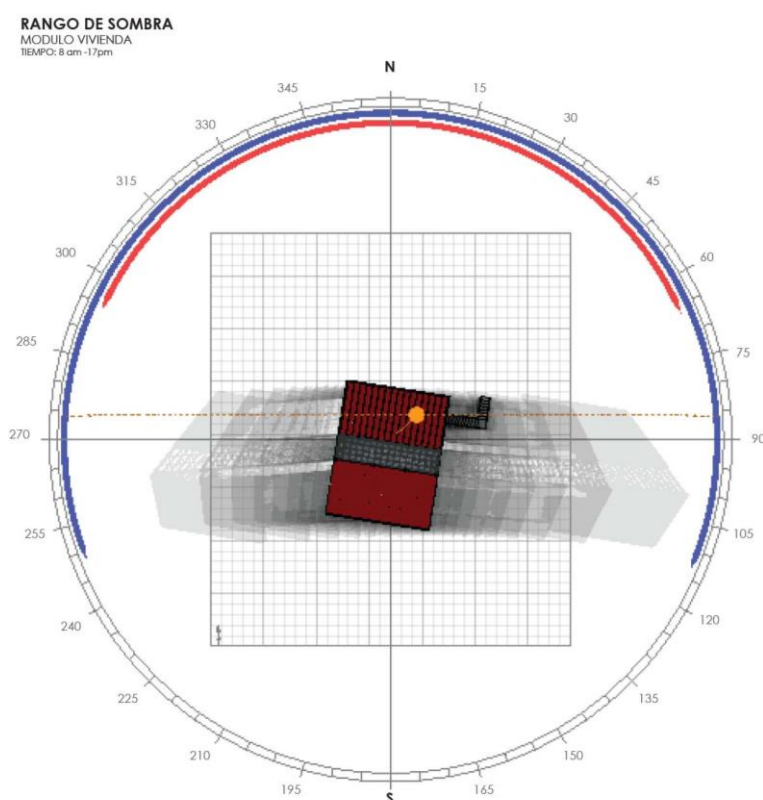
3.8 Asesoría Sustentabilidad

Los bloques de vivienda y equipamientos están ubicados para que exista iluminación y ventilación natural, el sol entra en la mañana y tarde por los dos frentes, las ventanas son grandes para aprovechar la iluminación natural, y los quiebra soles ayudan a nivelar la temperatura dentro de las viviendas.

3.8.1 Iluminación Natural

Se aprovecha el recorrido del sol de acuerdo a la orientación a 102° a 125° , se obtiene una iluminación óptima, para regular el ingreso solar se coloca un tratamiento en fachadas y así generar sombras para un confort térmico.

Esquema 17: Iluminación



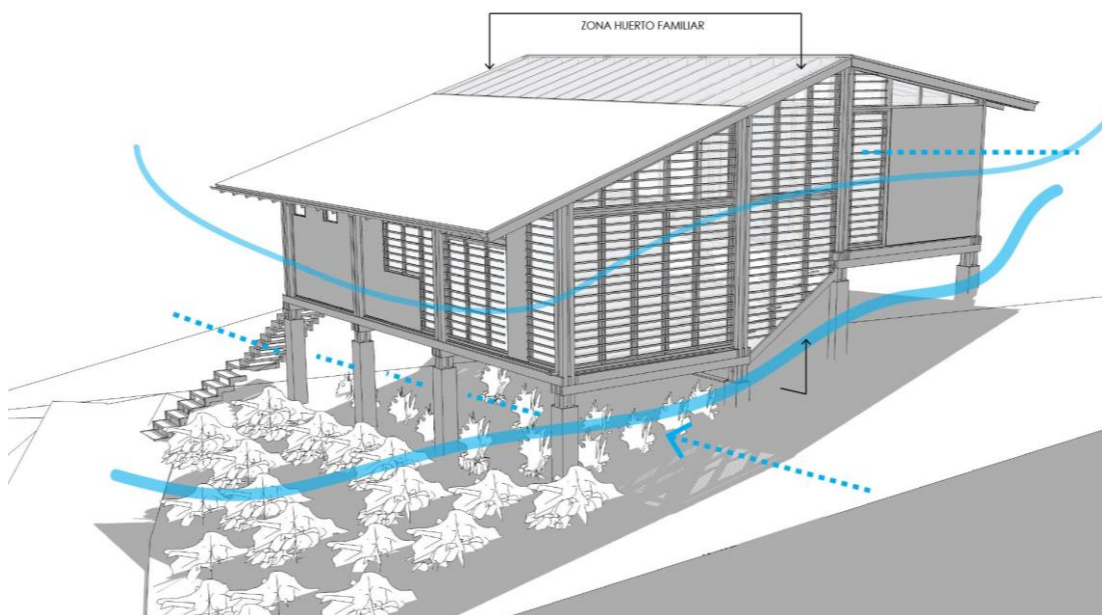
FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda (ECOTEC)

3.8.2 Ventilación Natural

Generar una ventilación cruzada, por lo tanto se propone elevar del suelo la estructura de vivienda y de los bloques del equipamiento, lo que implica una constante ventilación por la zona baja del objeto arquitectónico, también se propone fachadas con grandes ventanales para iluminar y ventilar espacios internos para tener un confort térmico, en el núcleo central donde se

desarrolla el huerto, se coloca una cubierta y muros laterales con transparencias.

Esquema 18: Ventilación Natural en Modulo Vivienda



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

La materialidad es madera en su mayoría con una cubierta a dos aguas para la recolección de aguas lluvias, existe una zona para realizar tratamiento de aguas grises con humedales y filtros artificiales y plantas.

3.8.3 Recolección y limpieza aguas

3.8.3.1 Recolección de aguas lluvias

Para la recolección del agua de lluvia, se utiliza el espacio de las cubiertas de los módulos de vivienda y equipamientos para captar la mayor cantidad agua lluvia.

3.8.3.2 Recolección de aguas grises

Se denominan aguas grises a las aguas residuales que tuvieron un uso ligero y se evidencian en: inodoros, duchas, lavamanos, lavadoras y aguas de desperdicio de la cocina, el consumo de agua en vivienda, equipamientos, entre otros son de uso diario por lo tanto, a continuación especificamos en litros el uso de agua aproximadamente.

- **Inodoro:** 18 litros x persona

VIVIENDA 2160 litros x familia al mes

REFUGIO 10800 litros x 20 personas al mes

EQUIPAMIENTO 8100 litros x 15 personas al mes

- **Lavamanos:** 2 litros x persona

VIVIENDA 240 litros x familia al mes

REFUGIO 1200 litros x 20 personas al mes

EQUIPAMIENTO 900 litros x 15 personas al mes

- **Ducha:** 40 litros x persona

VIVIENDA 4800 litros x familia al mes

REFUGIO 24000 litros x 20 persona al mes

- **Lavadora:** 42 litros x persona

VIVIENDA 5040 litros x familia al mes

REFUGIO 25200 litros x persona al mes

VENTAJAS

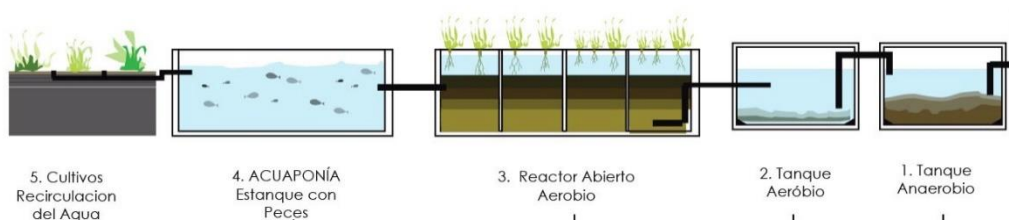
- Autosuficiente
- Ahorro de Agua / Recirculación
- Fuentes de Ingresos (Peces, Cultivos)
- 100% Orgánico/ libre de tóxicos

3.8.3.3 Proceso de Limpieza Aguas Grises

El reciclaje de aguas grises permite ahorrar agua potable y que sea reutilizada para el riego de las zonas agrícolas. Los **biofiltros**, son dispositivos que eliminan una amplia gama de compuestos contaminantes desde una corriente de fluido (aire o agua) mediante un proceso biológico.

Se utiliza como primer paso el **tanque anaerobio** para la recolección general de agua, segundo paso es el **tanque aerobio** de bio-filtro, el tercer paso es **reactor abierto aerobio** que contiene grava-gravilla, piedra, arena, que se lo conoce también como humedal con una profundidad mínima de 50 a 70 cm, el cuarto paso es la **Acuaponía**, es un estanque con peces, y el último paso son Cultivos/Aterramientos agrícolas, en los cuales se recircula del agua.

Esquema 19: Proceso de Limpieza Aguas Grises



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.8.4 Franjas de filtración con Vegetación

Están constituidas por barreras vivas, que se distribuyen en hileras de plantas vetiver sembradas a poca distancia, siguiendo las curvas de nivel.

Con el objetivo de conservar el suelo, protegerlo de la erosión y reducir la velocidad del agua, sirven también como filtro, captando sedimentos que van en el agua de escurrimiento.

Esquema 20: franjas de filtración

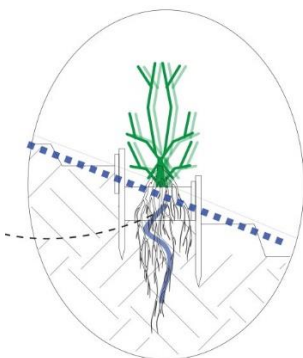


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.8.4.1 Planta Vetiver

Sus raíces generalmente crecen verticalmente y no compite con los cultivos adyacentes, puede crecer hasta una profundidad de 5 metros, y bajo la superficie del suelo se forma una barrera/amarre de las raíces que permite estabilizar suelo.

Esquema 21: Uso de la Planta Vetiver



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.9 Estructuras

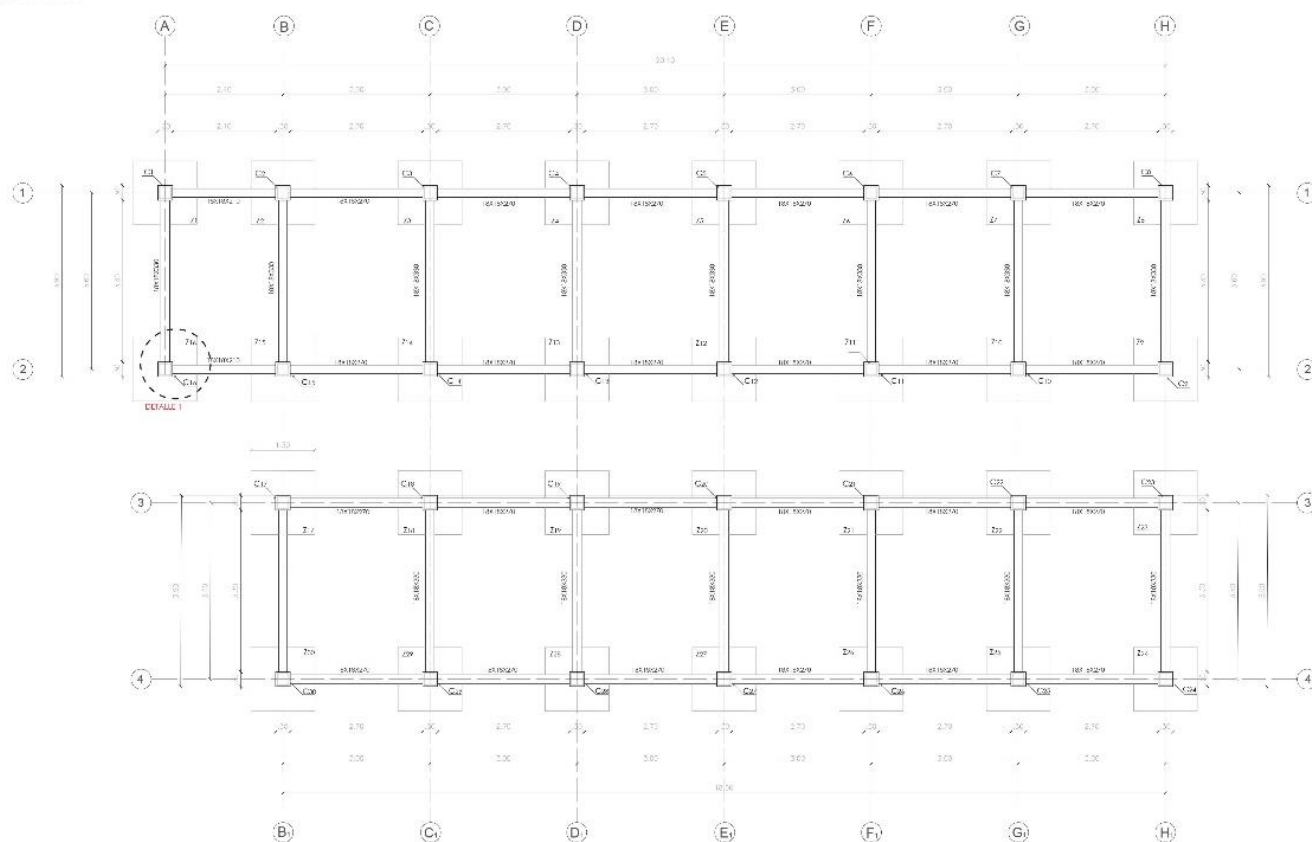
Se propone una estructura columna compuesta por 4 piezas de madera de 9x9x330 cm, con vigas que se conectan a través de pernos y fijaciones metálicas, con una cimentación de hormigón armado, la cubierta con planchas de zinc con aislamiento de polietileno, paredes con paneles de osb y aislamiento.

3.9.1 Cimentación

Se decide aplicar una cimentación de zapatas aisladas, conectadas entre ellas por cadenas de 18x18cm, está compuesto por una estructura de hormigón armado.

Planimetría 8: Planta de Cimentación Equipamiento Bloque A1yC1.

FSCALA 1-75



FUENTE: Elaborado por Lissette Pineda

3.9.2 Muros de Contención

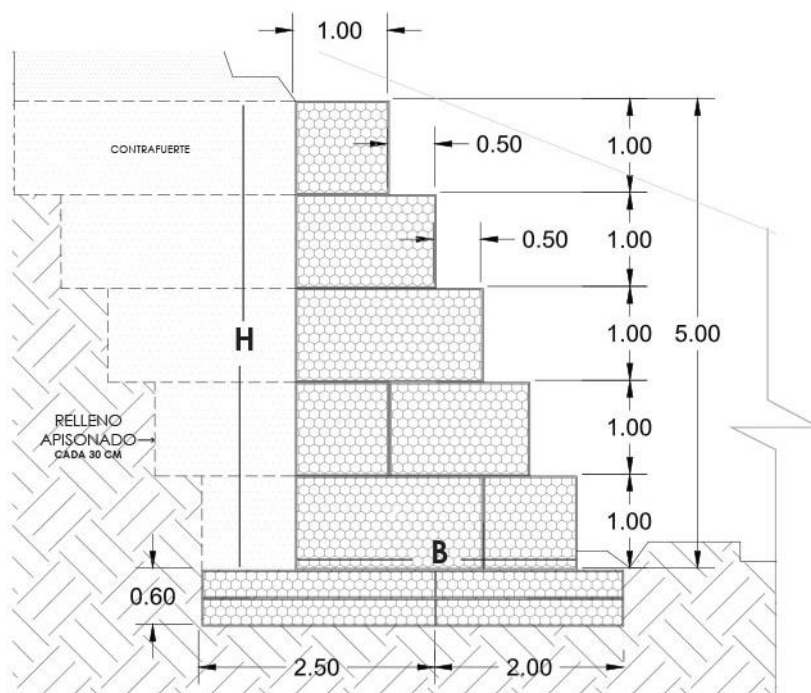
En el proyecto se determina el uso de dos tipos de muros de contención, para un mejor manejo del talud de acuerdo a la pendiente, para una mejor mimesis con el entorno se propone el uso de muros de gavión tipo caja y tipo colchón.

3.9.2.1 Muro de Gavión Tipo Caja

Muro de contención que trabaja a gravedad, compuesto por cajas de forma prismática rectangular de enrejado metálico, con malla hexagonal de

triple torsión, elaborado con alambre galvanizado reforzado, los cuales se rellenan con piedra natural. La base del muro se determinó utilizando la siguiente fórmula: **$B=1/2 (1+H)$** .

Esquema 22: Muro de Gavión Tipo Caja

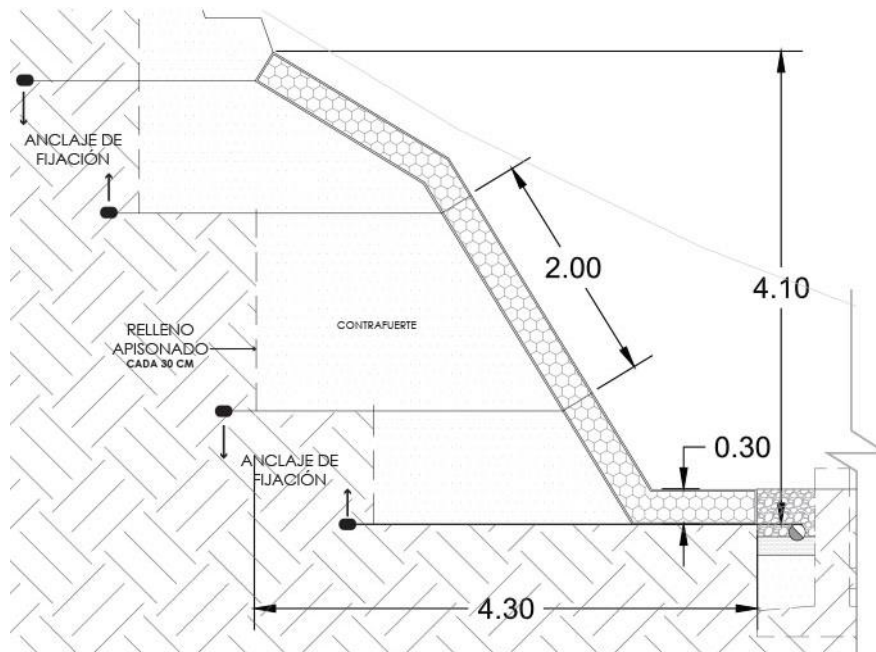


FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.9.2.2 Muro de Gavión Tipo Colchón

Muro de contención de semi gravedad, compuesto por una malla prismática en forma de colchón de 20 o 30 cm de espesor, con un diafragma interior a cada metro, medidas de 30 cm x 2m x 4m, tipo de malla 8x10-2.7 mm. Se rellena con piedra natural.

Esquema 23: Muro de Gavión Tipo Colchón



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.10 Renders

Render 2: Vista Ecomuna del panecillo



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

Render 3: Vista circulaciones proyecto



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

Render 4: Vista interna vivienda



FUENTE: Elaborado por Lisette Pineda

3.11 Conclusiones Generales

A través de la propuesta de vivienda productiva y equipamiento comunitarios se consigue rediseñar parte de la ladera del Panecillo, con componentes que agregan importantes características, aprovechando zonas sin uso dándoles una identidad para que exista cohesión social y seguridad, que mejoren la calidad de vida de las personas que van a estar dentro del proyecto propuesto.

La agricultura urbana es el principal activador de los espacios públicos propuestos, complementándolo con miradores y circulaciones peatonales que permitan una accesibilidad dando mayor importancia al peatón, se potencia el verde en el CHQ y se crea una estética en el paisaje del Panecillo.

Bibliografía

- Azoteas Verdes de Guadalajara. (2012). *Ecohabitar*. Recuperado el 21 de 08 de 2014, de MANUAL DE AGRICULTURA URBANA: <http://www.ecohabitar.org/wp-content/uploads/2013/10/manual-agricultura-urbana.pdf>
- Borja, J. (2012). El fin de la ciudad posmodernistas y el derecho a la ciudad o claves para interpretar la ciudad posmodernista urbanizada. *XV Congreso Iberoamericano de Urbanismo*, (págs. 16-33). Medellín.
- Carrión, F. (2005). *Centro Histórico como Proyecto y Objeto de Deseo*. Quito: Rispergraf.
- Cueva, S. (2010). *Espacio público y patrimonio*. Quito: Abya Yala.
- Del Pino, I. (2010). *Centro Histórico de Quito, Una centralidad urbana hacia el turismo*. Quito: Abya Yala.
- Dubbeling Marielle, Lora Bravo Jesús, Llerena Cepeda Margarita. (s.f.). *El proyecto piloto del Panecillo en Quito, Ecuador*. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de http://www.actaf.co.cu/revistas/revista_au_1-18/rau4/AU4%20Panecillo.pdf
- Empresa Pública Metropolitana, Q. T. (ABRIL 2013). La experiencia del destino turístico, Quito en cifras. 1-36.
- Esteban Laso, Juan Carlos Cabezas. (2008). *Memorias de una Transición*. INNOVAR.UIO.
- Fernandez Per, Javier Mozas. (2011). *a+t Strategy Space*. España: a+t architecture publishers.
- Fernando Carrión, Colón Cifuentes, Inés Del Pino, Francisco Enriquez, Eduardo Kingman, Francisco Naranjo, Antonio Narvaez, Alfonso Ortiz, Domingo Paredes, Evelia Peralta, Agnes Rousseu, Hugo Yépes. (1990). *Serie Quito, Centro Histórico de Quito, Problemática y Perspectivas*. Quito.
- Lara, J. S. (2009). *Historia de Quito "Luz de América"*. Quito: Trama.
- Moneo Rafael, Joan Busquets Grau, Marcel Smets. (Octubre 2013). The Vision of Manuel Solá Morales. *Roots for a twenty first century urbanisms*, (págs. 1-35). Massachusetts, Cambridge.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, J. D. (2009). *Plan de Movilidad, CENTRO HISTORICO DE QUITO*. Quito.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, JUNTA DE ANDALUCIA. (Septiembre 2003). Centro Histórico de Quito Plan Especial. Quito.

Municipio Metropolitano de Quito. (Enero de 2002). *Centro Historico de Quito, Proyecto Panecillo*. Recuperado el Noviembre de 2014

Orbea, H. (2008). Niebla y Desafío, Estrategia Urbana: Puyo, Ecuador. Quito, Ecuador.

Oswaldo, M. F. (08 de 2007). *CENTRO DE ESTUDIOS ARQUITECTÓNICOS, URBANÍSTICOS Y DEL PAISAJE*. Recuperado el 11 de 08 de 2014, de http://www.ucentral.cl/dup/pdf/11_agricultura_urbana.pdf

Patrimonio, I. M. (19 de Agosto de 2013). Recuperado el 06 de OCTUBRE de 2013, de <http://www.patrimonio.quito.gob.ec/index.php/centro-historico/332-revitalizacion-integral-del-centro-historico>

Roberto Andrade, Karina Borja, Guido Díaz, Gonzalo Checa, Carmen Fernández, Luis Gallegos, Boanergers Navarrete, Rocio Pazmiño, Domingo Paredes, Juan Pérez, Rafaela Picconi. (1991). *Serie Quito, Centro Histórico de Quito La Vivienda*. QUITO.

Rosa, J. (2006). *Kahn*. Taschen.

UrbanArbolismo (2012) *10 formas de integrar la vegetación en arquitectura*.

[En línea] Consultado: Julio 2016. Disponible:
<https://www.urbanarbolismo.es/blog/10-formas-de-integrar-la-vegetacion-en-arquitectura/>

Vivienda Saludable (2017) *Cómo hacer compost casero*.

[En línea] Consultado: Octubre 2018. Disponible:
<https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/reciclaje-gestion-residuos/como-hacer-compost-casero>

ANEXOS

PRESUPUESTO DE EQUIPAMIENTO REFUGIO BLOQUE 1 A Y C

PROYECTO: ECOMUNA DEL PANECILLO
PROYECTISTA: LISSETTE PINEDA GUEVARA
BLOQUE EQUIPAMIENTO REFUGIO BLOQUE 1 A Y C
FECHA: Septiembre 2018

COD	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO TOTAL
-----	-------	--------	----------	-------------	--------------

100	TRABAJOS PRELIMINARES				652.71
101	GUACHIMANIAS Y BODEGAS	M2	2	29.00	58.01
102	BAÑO PARA OBREROS	GL.	1	162.14	162.14
104	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE PROVISIONALES	PTO.	2	32.64	65.28
105	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE PROVISIONAL	M.	5	8.74	43.68
106	INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES	PTO.	2	28.72	57.45
107	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROVISIONALES	PTO.	5	0.00	0.00
108	ACOMETIDA ELECTRICA	M	5	24.30	121.51
109	MEDIDOR DE LUZ (solo mano de obra)	GL.	1	108.91	108.91
110	ROTULACION DE OBRA (Identificación del proyecto)	GL.	1	35.73	35.73

200	MOVIMIENTO DE MATERIAL / BODEGA				5259.26
201	LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	672	2.15	1446.98
202	REPLANTEO GENERAL	M2	672	1.23	825.55
203	EXCAVACION A MANO	M3	24.68	8.68	214.16
204	EXCAVACION A MAQUINA	M3	111.72	10.52	1174.95
205	RELLENO COMPACTADO A MAQUINA (con plancha compactadora)	M2	24.68	6.32	155.98
206	DESALOJO VOLQUETA TIERRA/ESCOMBROS	M3	80	18.02	1441.64

300	ENCOFRADOS				2880.99
301	ENCOFRADO EN CADENAS H <= 18 CM.	ML.	92	16.27	1496.47
302	ENCOFRADO DE ZAPATAS	M2	37.18	37.24	1384.51

400	HIERRO ESTRUCTURAL				4139.83
401	HIERRO GENERAL	KG.	1540	2.43	3742.01
402	MALLA ELECTROSOLDADA LOSAS	M2	37.18	10.70	397.82

500	ESTRUCTURA				8766.99
501	REPLANTILLOS f'c= 180 kg/cm2 (en obra)	M3	2.54	113.90	289.30
502	HORMIGON EN ESTRUCTURA f'c= 210 kg/cm2 (premezclado)	M3	3.87	121.80	471.36
503	VIGAS DE MADERA	ML	421.4	6.80	2865.52

504	COLUMNAS DE MADERA	ML	428.4	12.00	5140.80
700	CONTRAPISOS Y PISOS				1274.88
701	TABLERO OSB 11.1 mm	U	48	26.56	1274.88
800	CUBIERTAS				951.60
801	CIELO FALSO DE GYPSUM	M2	39	24.40	951.60
900	MAMPOSTERIAS				2141.92
901	TABLERO OSB	U	88	22.36	1967.68
902	EPS (aislante)	M2	79.2	2.2	174.24
1000	ENLUCIDOS				324.33
1001	ENLUCIDOS VERTICALES (Espesor máximo 2 cm)	M2	52.8	6.14	324.33
1100	ACABADOS DE PISOS Y PAREDES.				2836.25
1101	PISOS DUELA CEPILLADA	M2	116.88	18.36	2145.92
1102	PISOS CERÁMICA	M2	73.44	9.40	690.34
1200	RECUBRIMIENTO DE PINTURAS				498.23
1202	PINTURA LISA	M2	84.2	5.92	498.23
1300	INSTALACIONES SANITARIAS				883.56
1301	PUNTO DE DESAGUE 110 mm	PTO.	2	36.66	73.31
1302	PUNTO DE DESAGUE 75 mm	PTO.	5	31.08	155.38
1303	PUNTO DE DESAGUE 50 mm	PTO.	7	22.51	157.54
1306	TUBERIA PVC. AGUA SERVIDA-LLUVIA (D = 110 mm. bajo suelo)	ML.	45	8.54	384.23
1307	CAJAS DE REVISION SANITARIA EN HORMIGON (60*60 cm.) (Espesor 10 cm.)	UN.	1	79.01	79.01
1308	TAPAS POZO DE REVISION SANITARIA (Con cerco de hierro 2 " y malla 4.5mm*10*10 cm.)	UN.	2	17.05	34.09
1400	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				1797.33
1401	PUNTO DE AGUA POTABLE EN COBRE 1/2 "	PTO.	10	61.92	619.19
1402	PUNTO DE AGUA POTABLE EN COBRE 3/4"	PTO.	1	93.21	93.21
1403	TENDIDO DE TUBERIA EN COBRE 1/2"	ML.	26.4	12.88	340.09
1404	TENDIDO DE TUBERIA EN COBRE 3/4"	ML.	20	18.94	378.77
1405	MEDIDOR INDIVIDUAL DE 3/4 " (mano de obra)	UN.	1	80.85	80.85
1406	PICADO Y SELLADO DE TUBERIA DE AGUA POTABLE	ML.	26.4	10.80	285.22
1500	PIEZAS SANITARIAS				1197.04
1501	COLOCACION GRIFERIA DUCHA	UN.	3	85.46	256.38
1502	COLOCACION GRIFERIA LAVAMANOS	UN.	3	55.13	165.40
1503	COLOCACION GRIFERIA FREGADERO COCINA	UN.	2	117.63	235.27
1505	COLOCACION DE INODOROS	UN.	2	70.00	140.00
1507	COLOCACION DE LAVAMANOS	UN.	3	60.00	180.00
1508	COLOCACION DE FREGADEROS DE COCINA	UN.	2	90.00	180.00

1511	COLOCACION DE ACCESORIOS DE BAÑO	UN.	2	20.00	40.00
------	----------------------------------	-----	---	-------	-------

1600	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS				1458.49
1601	ARMADO TABLERO DE BREAKERS. 16 puntos	UN.	1	225.31	225.31
1602	PUNTOS DE LUZ	PTO.	18	23.70	426.60
1603	PUNTOS DE TOMACORRIENTE POLARIZADO 110 v.	PTO.	12	28.94	347.31
1605	TOMACORRIENTE 220v.	PTO.	2	34.77	69.54
1606	PUNTOS DE INTERNET	PTO.	1	29.74	29.74
1607	COLOCACION DE LAMPARAS	UN.	18	20.00	360.00

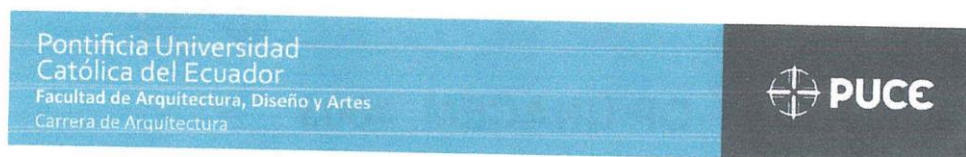
1700	CARPINTERIA				6552.69
1701	PUERTAS INTERIORES	UN.	17	119.59	2033.03
1702	PASAMANO DE MADERA	ML.	20.4	53.01	1081.40
1703	BARREDERAS	ML.	138	9.20	1270.26
1704	MUEBLE COCINA ALTO	ML.	6.6	90.00	594.00
1705	MUEBLE COCINA BAJO	ML.	9.6	140.00	1344.00
1706	MUEBLE BAÑO LAVAMANOS	UN.	1	230.00	230.00

1800	HERRERIA				112.66
1801	PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL	M2	1	112.66	112.66

1900	VENTANERIA				5396.21
1901	VENTANAS Y PANELERÍA DE MADERA Y VIDRIO	M2	50.8	106.22	5396.21

2000	VARIOS				1930.00
2001	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	GL.	1	1000.00	1000.00
2002	GUACHIMANIA Y CONTROL DE BODEGA	MES	6	120.00	720.00
2003	CONSUMO ELECTRICO DE OBRA	MES	6	25.00	150.00
2005	CONSUMO AGUA POTABLE DE OBRA	MES	6	10.00	60.00

COSTOS DIRECTOS DE OBRA (SIN IVA)					45848.79
	IVA	GL.		0.12	5501.85
TOTAL PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS					51350.64



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

ESTUDIANTE: LISSETTE CRISTINA PINEDA GUEVARA

DIRECTOR T.T.: ARQ. JINICIO VELASQUEZ

NOMBRE DEL T.T.: ECOMUNA DEL PANZULLO

FECHA: SEPTIEMBRE 2018 FECHA EGRESO: _____

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]
Firma Director T.T.

[Firma]
Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD ASESORÍA 2 PAISAJE

Nombre asesor: ARQ. ANDRÉS CORTILOS Nombre asesor: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ

Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS ASESORÍA 4 DOCUMENTO

Nombre asesor: ING. ALEX ALBUJA Nombre asesor: ARQ. JINICIO VELASQUEZ

Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

ASESORÍA 5 URBANO 8º ASESORÍA 6 _____

Nombre asesor: ARQ. MIGUEL RIVERA NAJERA Nombre asesor: _____

Firma asesor: [Firma] Firma asesor: _____