PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

PARQUE MIRADOR EL QUINDE - LLANO CHICO

Volumen I

DIEGO MARCELO REYES ORDÓÑEZ

DIRECTORA
PhD. MTR. ARQ. GRACE YÉPEZ

QUITO – ECUADOR
2019

Presentación
El TT. “Parque Mirador el Quinde – Llano Chico” 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.

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación se lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijo, son los mejores padres.

A mis hermanas por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Shojana y Edmundo, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mis docentes de la Facultad de Arquitectura Diseño y Artes de la Universidad Católica del Ecuador, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión.

ÍNDICE

CARATULA 1
ÍNDICE vi
LISTA DE TABLAS ix
LISTA DE FIGURAS x
TEMA Y VINCULACIÓN CON LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA 2
INTRODUCCIÓN 2
ANTECEDENTES 3
JUSTIFICACIÓN 4
OBJETIVOS 5
METODOLOGÍA 7
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO GENERAL 11
1.1 DATOS GENERALES DE LA PARROQUIA 11
1.1.1. UBICACIÓN 11
1.1.2. MOVILIDAD 12
1.1.3. SERVICIOS BÁSICOS 13
1.1.4. DEMOGRAFÍA 14
1.2 ÁREA DE ESTUDIO 16
1.2.1. CONTEXTO GENERAL 16
1.2.2. DIVISIÓN DE ÁREA POR CLUSTER 17
1.3 RESULTADOS POR CLUSTERS 18
1.3.1. CLUSTER 1 18
1.3.2. CLUSTER 2 19
1.3.3. CLUSTER 3 19
1.3.4. CLUSTER 4 20
1.3.5. CLUSTER 5 20
1.4 RESULTADO DE ÁRBOLES DE PROBLEMAS 21
1.4.1. VIVIENDA 21
1.4.2. VIALIDAD 22

1.4.3. ESPACIO PÚBLICO 22
1.4.4. EQUIPAMIENTOS 23
1.4.5. QUEBRADAS 23
CONCLUSIONES CAPITULO 1 24
CAPÍTULO 2: PLANTEAMIENTO URBANO 25
2.1 TEMÁTICAS A ABARCAR 25
2.1.1. SISTEMA DE CONTENCIÓN DE TIERRA 25
2.1.2. SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES 26
2.1.3. AGRICULTURA 27
2.2 PROPUESTA URBANA 29
2.2.1. ESTRATEGIA 29
2.2.2. RIESGOS 31
2.2.3. SEGURIDAD ALIMENTARIA 33
2.2.4. INTENCIONES 34
2.2.5. PRIMERA FASE 35
2.2.6. SEGUNDA FASE 37
2.2.7. TERCERA FASE 39
CONCLUSIONES CAPITULO 2 41
CAPÍTULO 3: CONCEPTUALIZACIÓN 42
3.1 ECOTURISMO 42
3.2 PLAN DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LAS QUEBRADAS DE QUITO 43
3.2.1. QUEBRADA 43
3.2.2. PLAN DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL 44
3.3 REFERENTES DE CASO Y ARQUITECTÓNICOS 45
3.3.1. REFERENTE INTERNACIONAL 45
3.3.2. REFERENTE REGIONAL 46
3.3.3. REFERENTE NACIONAL 47
CONCLUSIONES CAPITULO 3 48
CAPÍTULO 4: PROYECTO ARQUITECTÓNICO 49
4.1 ÁREA DE INTERVENCIÓN 49
4.2 ELEMENTOS NATURALES 50
4.2.1. FLORA 50

4.2.2. FAUNA 50
4.2.3. PAISAJE 51
4.3 TERRENO INMEDIATO 51
4.3.1. ANÁLISIS DEL TERRENO 51
4.3.2. EJES DE IMPLANTACIÓN 52
4.4 USUARIO 53
4.5 PROBLEMÁTICAS 53
4.6 MARCO CONCEPTUAL 54
4.6.1. CONCEPTO 54
4.6.2. BASE CONCEPTUAL 55
4.6.3. CONCEPTUALIZACIÓN 56
4.6.4. ESTRATEGIA 56
4.7 JUSTIFICACIÓN PROPUESTA EN PLAN MASA 57
4.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 58
4.9 PLAN DE INTERVENCIÓN EN LA QUEBRADA 59
4.10 INTENCIONES DE DISEÑO 60
4.11 IMPLANTACIÓN Y FORMA 62
4.12 ASESORIAS TÉCNICAS 63
4.12.1. ESTRUCTURAS 63
4.12.2. SUSTENTABILIDAD 64
4.12.3. PAISAJE 67
CONCLUSIONES 69
ANEXOS 70
ANEXO 1: CLUSTER 1 70
ANEXO 2: PROYECTO PLAN MASA 70
ANEXO 3: PRESUPUESTO REFERENCIAL 71
ANEXO 4: CLUSTER 5 73
RENDERS 73
BIBLIOGRAFÍA 79

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Población según censos del DMQ 1950 – 2010……15
Tabla 2: Población por grupos de edad y sexo del DMQ 2010……...16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de la Parroquia de Llano Chico del DMQ…….....11
Figura 2: Abastecimiento de Agua……..13
Figura 3: Eliminación de Basura…….14
Figura 4: Servicio eléctrico…….14
Figura 5: Contexto General del Área de Intervención……17
Figura 6: División de área de clusters…….17
Figura 7: Estrategia / Barrio Económicamente Activo……...…31
Figura 8: Áreas de riesgos de deslizamiento de tierras y estrategias……..32
Figura 9: Mapeo de rutas de evacuación…….33
Figura 10: Índice de seguridad alimentaria…….34
Figura 11: Intenciones de la estructura interna conectora……...35
Figura 12: Esquema del esqueleto estructurante…….36
Figura 13: Desarrollo de la consolidación……...37
Figura 14: Esquema de calles y veredas……..38
Figura 15: Circuito de transporte publico……39
Figura 16: Distribución de equipamientos en plan masa…….40
Figura 17: Lineamientos de Conservación de áreas naturales…….43
Figura 18: Esquema de Implantación de Senderos……..45
Figura 19: Esquema de Implantación de Topografía de Quebrada…….46
Figura 20: Esquema de Conexión de Parque……...47
Figura 21: Esquema de eje vial dirigido a zona de intervención…….49
Figura 22: Esquema de distribución de Uso de Suelo…….50
Figura 23: Especies de aves endémicas del Barrio Llano Chico…….51
Figura 24: Esquema de Asoleamiento y vientos……..52
Figura 25: Esquemas de la conceptualización…….56
Figura 26: Estrategia Plan Masa – Barrio Económicamente Activo……...57
Figura 27: Esquema de Temas del Programa Arquitectónico…….58
Figura 28: Esquema de Implantación en quebrada……..59
Figura 29: Esquemas de Intenciones en Edificación……...60
Figura 30: Esquemas de intenciones de Senderos……...61
Figura 31: Esquema de Implantación……..62
Figura 32: Esquemas de Forma……...62
Figura 33: Corte Constructivo de Estructura……...63
Figura 34: Esquema de Ventilación e Iluminación……..64
Figura 35: Esquemas de Reutilización de Agua Lluvia……...65
Figura 36: Esquema de Consumo de Energía……..65
Figura 37: Esquema de Manejo de Residuos……...66
Figura 38: Cuadro de Vegetación……67

TEMA Y VINCULACIÓN CON LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

El tema del presente trabajo responde a la línea de investigación de la PUCE. Hábitat, infraestructura y movilidad y al subtema Diseño, infraestructura y sistemas sociales y ambientales para un hábitat sostenible. El proyecto analiza dos barrios periurbanos de la ciudad de Quito, Llano Chico y el Carmen Bajo los cuales tienen un carácter rural y se encuentran rodeados por un área extensa de quebrada. Se han determinado temas de investigación aplicada relacionados al medio urbano y ambiental del sitio en busca de proponer soluciones adaptadas al lugar y al desarrollo sostenible de su paisaje urbano.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de titulación presenta cuatro capítulos en los que se describe el trabajo de tesis de 9no y 10mo semestre y la descripción de la propuesta urbana y arquitectónica desarrollada. En el Capítulo uno presenta el análisis del territorio estudiado en la Parroquia de llano chico, se describe el área de estudio seleccionada que fueron los barrios del Carmen Bajo, Bella Aurora y Llano Chico, los cuales fueron analizados por piezas urbanas (clusters), separando el área en secciones más pequeñas para mejorar el resultado del análisis, diagnóstico y definición de problemas.

En el capítulo dos se desarrolla el planteamiento urbano comenzando con la lectura de los árboles de problema que son el resultado del análisis del capítulo previo y que son claves para la toma de decisiones. En el mismo se hace énfasis en las problemáticas de quebradas y en el desarrollo de la agricultura, siendo estos los enfoque para las intenciones de diseño de la propuesta urbana la cual se planteó en diferentes fases de desarrollo con una visión al 2040.

El capítulo tres presenta el proceso de análisis específico para el desarrollo del proyecto arquitectónico en donde se realizó un estudio de las quebradas colindantes al terreno del proyecto que son las de Chaquiscahuaycu y Lechero, se hace uso de la metodología de clusters utilizada en el capítulo uno para el análisis del área a intervenir, logrando así determinar parámetros de diseño sostenible para el desarrollo del objeto arquitectónico. Al mismo tiempo se investiga y conceptualiza sobre el tema de turismo en quebradas, ecoturismo y el plan de intervención ambiental integral del sitio para considerar esta temática como parte de la base conceptual para el desarrollo del objeto arquitectónico en esta zona.

Finalmente, en el capítulo cuatro se detalla las características generales y especificas del proyecto “Parque Mirador el Quinde”, desde un punto de vista arquitectónico, estructural, paisajista y sustentable, donde se integra todo lo analizado e investigado a lo largo de este trabajo de fin de carrera.

ANTECEDENTES

El trabajo de titulación presentado busca aportar con soluciones urbano arquitectónicas para un territorio con problemas sociales, medioambientales, económicos, urbanos y de calidad de vida en la periferia de la ciudad de Quito. Llano Chico ubicado al noroeste de la ciudad tras la loma de Amangasi del Inca, es una de las parroquias más aledañas a la capital conformando el perímetro metropolitano con importantes problemas y presiones inmobiliarias de periferia periurbana. Este territorio tiene todas o casi todas las características urbanas, paisajísticas y medioambientales de la ciudad permitiendo enfrentarnos a territorios reales y complejos dentro del Distrito Metropolitano de Quito. El trabajo realizado busca proponer soluciones para el desarrollo urbano sostenible de estas zonas. El enfoque del Taller de titulación no busca plantear un plan urbano, busca plantear estrategias urbanas sostenibles y proyectos arquitectónicos para activar el sitio, propone zonas a reprogramar a partir de lo existente hacia un desarrollo urbano respetuoso y adaptado al lugar.

Las zonas de estudio son los barrios el Carmen Bajo, Bella Aurora y Llano Chico, los cuales poseen un carácter agrícola, de pastoreo, la cual se muestra hasta el día de hoy. Se encuentran limitadas con las quebradas de San Antonio, del Lechero, Seca y del Chaquiscahuaycu, las mismas que están en un estado de degradación funcionando como botadero de basura y foco de infecciones. Existe un problema de vivienda invasiva en las periferias que desbordan a las quebradas, que son zonas de riesgo de deslizamiento de tierra, producidas por la erosión del suelo provocada por las construcciones precarias. Hay una falta de sensibilidad a la quebrada.

Buscando crear una relación de los habitantes con las quebradas y sus ecosistemas particulares y de alto valor se propone un equipamiento inclusivo que permita la interacción con la flora y fauna del lugar generando una arquitectura y un paisaje que se conjugan, siendo la primera un hecho solido que una vez finalizado se mantendrá similar a sí mismo y sin grandes afectaciones por el tiempo, mientras que la segunda posee el material verde, las plantas, como principal componente de su diseño al ser seres vivos viven en el tiempo y sufren constantes cambios con total independencia (Torres Arroyo, 2003). Estas

particularidades juntas permiten que el paisaje y la arquitectura se complementen buscando sensibilizar al usuario en el uso de los espacios y en su recorrido sobre la importancia de mantener estas áreas verdes activas sin necesidad de deteriorarlas.

JUSTIFICACIÓN

Al ser una zona bien servida y en proceso de consolidación con terrenos accesibles y a siete minutos de la ciudad, esta zona posee una presión inmobiliaria fuerte la cual afecta al centro con nuevas propuesta tipológicas desconectadas del lugar encerradas en ellas mismas y un desplazamiento de la población local o emigrante a las zonas de las quebradas, generando construcciones invasivas y viviendas precarias las mismas que generan un impacto negativo hacia el entorno natural, ocasionando la tala de la vegetación nativa y la erosión del suelo. Además, que se encuentran en riesgo debido a que estas son zonas de peligro de deslizamiento de tierra y de movimientos de masa entre otros riesgos ligados al cambio climático. De acuerdo a los análisis realizados y a la propuesta urbana se determina la importancia de un equipamiento en el área de las quebradas para ayudar a sensibilizar y activar estos espacios. Teniendo en base a referentes icónicos de la ciudad como el Parque de los Algarrobos – Cumbaya, parque Metropolitano de Quito y Parque Itchimbia, se plantea el desarrollo arquitectónico del equipamiento del Parque Mirador el Quinde para Llano Chico.

El Parque Mirador el Quinde fomentaría el turismo en el sector debido a que se encuentra ubicado cerca de una quebrada que forma parte del paso del Quinde establecido por el municipio y está en un punto alto de observación del paisaje andino, aprovechando así la topografía del lugar y generando espacios de estar para la contemplación de las visuales y la progresión y cambio del paisaje del lugar. Según el ministerio de Turismo y por corroboración de testimonios y datos levantados por el Taller se determinó la presencia de esta ave emblemática de la ciudad, el quinde, además de otras aves autóctonas del sector, por lo que se implementan áreas de conservación y concientización sobre la protección del hábitat de estas especies. Incluir áreas para las asociaciones culturales existentes en el lugar que no

tienen espacios designados dentro de la parroquia según el diagnóstico realizado por el taller del sitio.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA URBANA

- Proponer un plan masa urbano sostenible que permita conectar y activar los barrios el Carmen Bajo, Bella Aurora y Llano Chico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA URBANA

- Diseñar una trama viaria adaptada a la topografía e integrada al eje principal para relacionar los barrios entre sí y con su contexto exterior.

- Implementar equipamientos activadores de la economía del lugar para mejorar su calidad de vida**.**

- Establecer un equipamiento que permita vincular la población con el entorno natural para sensibilizar y fomentar el cuidado y mantenimiento del mismo.

OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- Desarrollar un equipamiento de esparcimiento que ponga en valor las particularidades de los recursos de flora y fauna del lugar mediante espacios y recorridos que permitan sensibilizar y concientizar a los pobladores de Llano chico y a sus usuarios externos del cuidado de este tipo de ecosistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- Mediante la relación del paisaje inmediato y el objeto arquitectónico generar un proyecto de escala barrial y parroquial de encuentro no solo entre pobladores sino también con la naturaleza del lugar

- Implementar un objeto arquitectónico para mirar, contemplar y valorar los recursos naturales y concientizar la idea de responsabilizarse de estos espacios.

- Usar la flora y fauna mediante una intervención paisajística para evitar la vivienda invasiva en quebradas.

METODOLOGÍA

El presente trabajo de titulación se realizó bajo la tutoría de la PhD. Arq. Grace Yépez, y con la asesoría de Ing. Alex Albuja, Asesor Estructural; Arq. Francisco Ramírez, Asesor de Paisaje; Mg. Shayarina Monard, Documento Escrito; Ing. Michael Davis, Asesor de Sustentabilidad.

El taller denominado "Arquitectura y Urbanismo Sostenible Para Ciudades Resilientes", él tiene como objetivo confrontar a los estudiantes con una realidad local que muestra las diferentes problemáticas urbanas de las ciudades ecuatorianas. Busca que los estudiantes planteen soluciones profesionales realizables dentro de unas exigencias profesionales (realizables, viables, adaptables) para estos lugares. Busca comprender las dinámicas e estos lugares, pero no replantear o dar soluciones a la informalidad como tal, pretende dar pistas de soluciones para desarrollos urbanos y arquitectónicos a la escala del territorio de estudio con el objetivo de mejorar su calidad de vida, su resiliencia y promover un desarrollo urbano sostenible a escala de barrio.

El taller trabaja con metodologías de trabajo colaborativo como el *Learn (Design Process e Design Thinking),* herramientas adaptadas de metodologías de concepción de eco barrios (LEED, BREAM, OPL, entre otras), así como metodologías de investigación urbana aplicada para analizar, diagnosticar y proponer soluciones urbanas y arquitectónicas sostenibles para estos sitios de estudio.

Se desarrolló el análisis del lugar a través de una división de la zona de estudio en cluster (pieza urbana), para el levantamiento de la información y el diagnostico de cada cluster se trabajó por grupo de dos estudiantes en donde trabaje con Micaela Duque en el cluster 5 (anexo 1). En esta fase solo se realiza levantamiento y análisis de datos, las entrevistas realizadas en el lugar son únicamente indicativas sin peso técnico real ya que los estudiantes

no están capacitados para un levantamiento de información mediante encuestas y toma de muestras adecuadas para ser consideradas validas en el proceso propuesto.

Para el desarrollo del plan urbano se realizó un concurso interno con dos fases tipo workshop con el resultado de 10 propuestas urbanas a nivel de ideas las cuales fueron evaluadas por la tutora del taller y dos profesores asesores del taller los cuales eligieron 3 planes finales que fueron desarrollados más a detalle y se eligieron dos planes finales con la evaluación de dos profesores externos que aportaron sus críticas y recomendaciones a través de los jurados de noveno semestre organizado por la coordinación del taller. Estos dos planes fueron desarrollados en grupo. El grupo en el que participe fue integrado por Antonio Báez, Mauro Barrera, Sofía Chávez, Micaela Duque, Juan Pablo García, Israel Imbaquingo, Sebastián Pérez y Sebastián Ricaurte). El proyecto propuesto fue “Esqueleto Urbano Económicamente Activo” (Anexo 2).

En la última fase se desarrolla las propuestas arquitectónicas de manera individual permitiendo que cada estudiante decida el tipo de proyecto que quiera desarrollar por interés, afinidad, curiosidad etc. El proyecto individual debe responder a exigencias medioambientales, económica y sociales buscando ser viable, vivible y equitativo.

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Se generó un análisis y un diagnóstico resultado de la investigación por piezas urbanas ”Clusters” tomando en cuenta criterios de divisiones políticas barriales, centralidades consolidadas, condiciones geográficas y zonas de protección, utilizando esta herramienta de investigación para obtener datos precisos.

A raíz de la delimitación de estas piezas urbanas, se genera un análisis a través de un estudio de perfiles urbanos, con el cual se pudo realizar un levantamiento total del área de estudio, permitiendo obtener valiosa información sobre la morfología urbana del lugar: usos de suelo,

altura de edificaciones y equipamientos; además de obtener información de riesgos, movilidad, viabilidad y servicios.

Se definieron las primeras conclusiones de cada cluster y se establecen las primeras posturas en el grupo de trabajo. Juntando esta información se definieron parámetros para determinar árboles de problemas de cada cluster. Para elaborar los árboles de problemas fue necesario hacer una reflexión sobre todas las problemáticas detectadas, ordenarlas y clasificarlas de acuerdo a su prioridad a intervenir como causas, síntomas y efectos; asociando algunas de ellas, determinando su origen y sus consecuencias, llegando así a un diagnóstico que abarca la mayor cantidad de problemas.

Determinando los árboles de problemas de cada cluster se desarrolla la primera etapa propositiva del taller, donde cada miembro del taller elabora un plan que contiene estrategias generales y adaptadas que proponen soluciones a los principales problemas detectados, los cuales son sometidos a un jurado que escoge 3 propuestas a manera de concurso.

Se divide al grupo en 3 equipos que desarrollan con más profundidad cada plan escogido, este desarrollo contiene una serie de proyectos activadores para cada uno. Se elabora una entrega y se invitan a dos docentes para recibir sus pertinentes críticas y recomendaciones.

Posteriormente se escogen 2 planes maestros para terminar de elaborarlos y desarrollarlos, dentro de estos se escogen los diferentes proyectos activadores de cada propuesta, para desarrollarlos a detalle como proyectos de fin de carrera por cada uno de los miembros del grupo.

Se elabora una investigación más detallada con respecto a las temáticas que aborda cada proyecto estructurante, definidas estas temáticas, se las confronta con la realidad del territorio de estudio, y se elabora las diferentes variables que determinan la base conceptual del proyecto, donde finaliza el primer semestre del taller profesional.

El segundo semestre del taller profesional, consta de un proceso de diseño arquitectónico, partiendo de un levantamiento del terreno escogido, se identifican características importantes que pueden influir directamente en el diseño arquitectónico.

En el caso del proyecto del Parque el QUINDE se determina y define las necesidades de este tipo de equipamiento, se establece su usuario tipo y a través de un estudio de normas y referentes se establece un programa arquitectónico para establecer superficies y características formales y funcionales del equipamiento a desarrollarse.

Se realiza un estudio topográfico de las quebradas, determinando así la presencia de senderos ecológicos lo cuales se reutilizaran para generar una conexión entre las edificaciones existentes y la nueva intervención respetando su carácter natural. Se decide plantear un proyecto con tres cuerpos y un recorrido paisajístico que los una y los complemente.

Mediante un análisis del terreno se seleccionaron puntos relevantes de observación para ubicar los objetos arquitectónicos y tener un mejor aprovechamiento del entorno paisajístico.

Se realizó un estudio de la flora y fauna existente la cual se va a rescatar y sensibilizar mediante senderos de observación y áreas de exposiciones de las mismas.

Bajo una fase de prueba y error se establecen las primeras opciones de implantación descartándolas y depurándose hasta llegar a un resultado final, del cual se procede a desarrollarlo arquitectónicamente hasta llegar a un anteproyecto.

La última fase se centra en el desarrollo de las diferentes asesorías de paisaje, sustentabilidad y estructuras que van definiendo los últimos puntos a desarrollar en el proyecto final.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO GENERAL

1.1 DATOS GENERALES DE LA PARROQUIA

1.1.1. UBICACIÓN

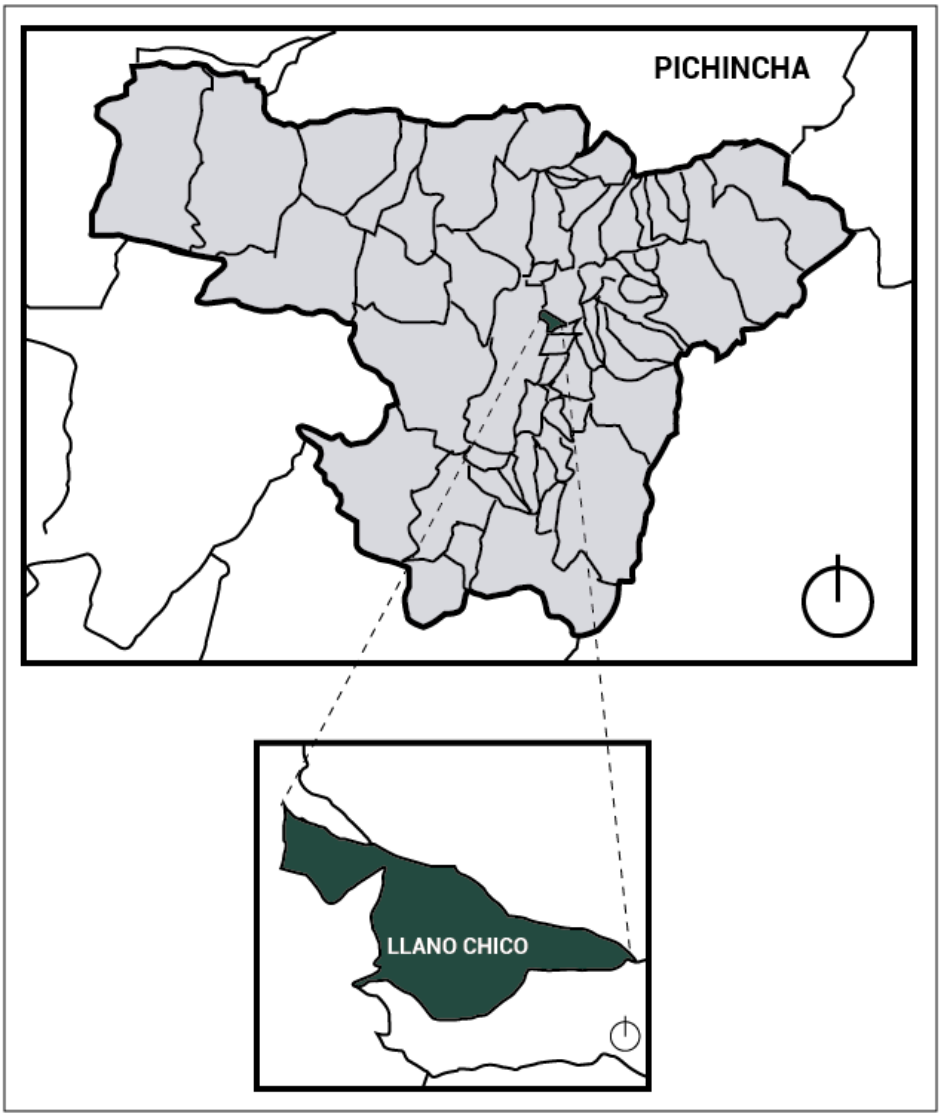


Figura 1: Ubicación de la Parroquia de Llano Chico del DMQ
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Llano Chico. (2012). "Ubicación de la Parroquia de Llano Chico del DMQ" [Mapa]. Quito, Ecuador. Elaborado por: Reyes, 2017.

La parroquia de Llano Chico está ubicada al noroeste de la ciudad de Quito. Tiene como límites al norte y occidente: Norte y Occidente: los linderos de la Hacienda ´´Farsálica´´, al sur: la quebrada de Zámbiza y al oriente: el camino de Cocotog a Zámbiza hasta desembocar en la quebrada de Chaquishcahuaycu. Posee una superficie de 7,57 km2 (PDOT Llano Chico, 2012).

1.1.2. MOVILIDAD

El trazado vial de la parroquia de Llano Chico se encuentra integrando las diversas comunidades y barrios, con la Av. Simón Bolívar la cual conecta hacia el centro poblado (PDOT Llano Chico, 2012).

Vías de ingreso y salida

La parroquia cuenta con cuatro vías principales: la primera conecta directamente con la Av. Simón Bolívar, se encuentra asfaltada y en buen estado, la segunda es utilizada por los vehículos de transporte público, se encuentran conectando con el sector de Amangasí del Inca, se encuentra asfaltada y en mal estado, la tercera conecta con la parroquia de Zámbiza, es asfaltada y en estado regular, finalmente la cuarta conecta con la parroquia de Calderón, se encuentra asfaltada y en buen estado (PDOT Llano Chico, 2012).

Vías secundarias

El 15% de vías secundarias dentro de la parroquia se encuentran en mal estado, y son en su mayoría de tierra, y el porcentaje restante se encuentra en un estado regular propenso a deteriorarse (PDOT Llano Chico, 2012).

Vías colectoras

La principal vía colectora es la calle 17 de Septiembre la cual atraviesa de norte a sur la parroquia y se conecta con la Av. Simón Bolívar, esta ruta es la más ocupada vehicularmente (PDOT Llano Chico, 2012).

1.1.3. SERVICIOS BÁSICOS

Un 90% de la parroquia Llano Chico se encuentra con los servicios básicos óptimos para el desarrollo del buen vivir, dependiendo de la zona la cual determina el estado de los servicios existentes (PDOT Llano Chico, 2012).

Abastecimiento de agua:

La mayor parte del servicio de agua se lo hace a través de una red pública la cual llega al 94.50% del área total de la parroquia (PDOT Llano Chico, 2012).

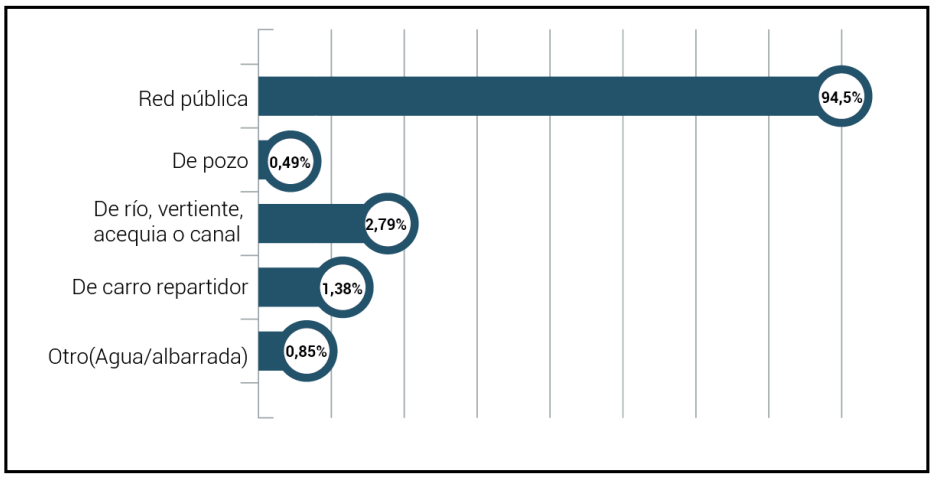


Figura 2: Abastecimiento de Agua
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Llano Chico. (2012). "Abastecimiento de Agua" [Diagrama]. Quito, Ecuador. Elaborado por: Reyes, 2017.

Eliminación de basura

A pesar de que el 92.24% de la basura se la elimina mediante un sistema recolector, se evidencia que la quebrada y los ríos son las zonas más contaminadas de la parroquia (PDOT Llano Chico, 2012).

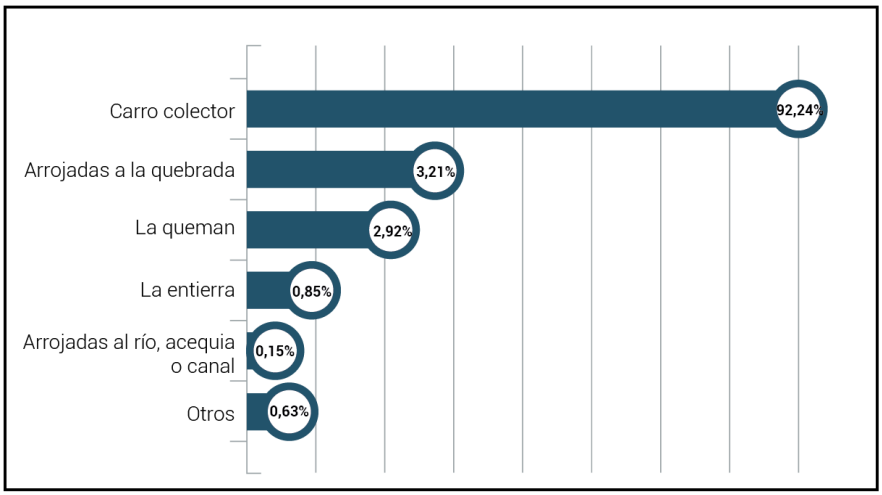


Figura 3: Eliminación de Basura
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Llano Chico. (2012). "Eliminación de Basura" [Diagrama]. Quito, Ecuador. Elaborado por: Reyes, 2017.

Servicio eléctrico

La mayor parte del territorio de la parroquia se encuentra servido de electricidad siendo este el 98.34%, a pesar de esto depende de la zona para determinar el estado en el que se encuentra (PDOT Llano Chico, 2012).

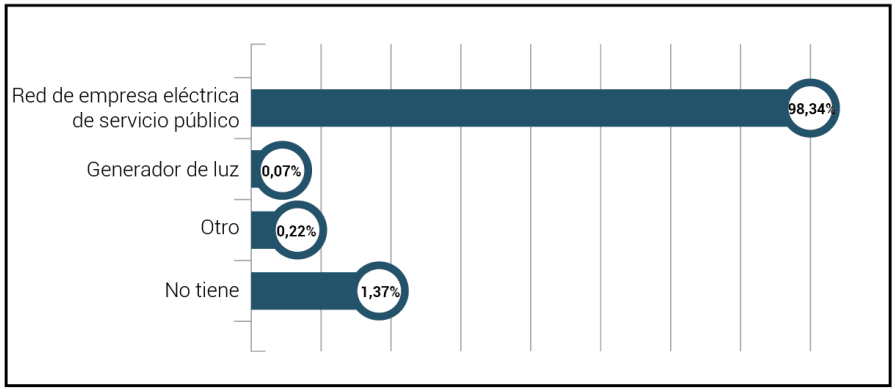


Figura 4: Servicio Eléctrico
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Llano Chico. (2012). "Servicio Eléctrico" [Diagrama]. Quito, Ecuador. Elaborado por: Reyes,

1.1.4. DEMOGRAFÍA

Llano Chico cuenta con una población total de 6.135 habitantes, la cual se encuentra en su mayoría en el área urbana, representando esta el 45.53% es decir la zona consolidada (PDOT Llano Chico, 2012).

El 54.47% de la población restante se asienta en el área rural de manera dispersa, ocupando así la mayor cantidad del territorio (PDOT Llano Chico, 2012).

Población según censos:

A pesar de ser una zona aun no consolidada se muestra un aumento en su población de aproximadamente un 40% por cada 10 años (PDOT Llano Chico, 2012).

Tabla 1: Población según censos del DMQ 1950 - 2010

	POBLACIÓN SEGÚN CENSOS						
	1950	1962	1974	1982	1990	2001	2010
Pichincha	381,982	553,665	885,078	1.244,33	1.516,90	2.388,82	2.576,29
DMQ	314,238	475,335	768,885	1.083,60	1.371,73	1.839,85	2.239,19
Nayón	1.491	2.079	3.181	4.616	5.767	9.693	15.635
Zambiza	1.050	1.952	2.758	2.720	2.297	2.944	4.017
Llano Chico	866	1.427	2.678	3.377	4.384	6.135	10.673

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. "Datos Generales de Población 1950 - 2010 de Quito". Quito, Ecuador. 2010. Elaborado por: Reyes, 2017.

Población por grupos de edad y sexo:

Existe una presencia alta de habitantes entre los 20 a 24 años y en su minoría a habitantes menores de 1 año (PDOT Llano Chico, 2012).

Tabla 2: Población por grupos de edad y sexo del DMQ 2010

POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO			
Grupos de Edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor de 1 año	95	86	181
De 1 a 4 años	435	419	854
De 5 a 9 años	558	607	1165
De 10 a 14 años	557	541	1098
De 15 a 19 años	560	546	1106
De 20 a 24 años	515	496	1011
De 25 a 29 años	446	503	949
De 30 a 34 años	395	431	826
De 35 a 39 años	338	408	746
De 40 a 44 años	310	328	638
De 45 a 49 años	287	299	586
De 50 a 54 años	188	217	405
De 55 a 59 años	153	152	305
Total	4837	5033	9870

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. "Población por grupos de edad y sexo del DMQ 2010". Quito, Ecuador. 2010. Elaborado por: Reyes, 2017.

1.2 ÁREA DE ESTUDIO

1.2.1. CONTEXTO GENERAL

Su zona urbana está en fase de consolidación, algunas manzanas están consolidadas. Tiene una mala calidad urbana frente a lo que se establece como ciudad sostenible, su zona rural no se encuentra subutilizada (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Los barrios de Llano Chico, la Bella Aurora y el Carmen bajo con una superficie de 157,53 Hectáreas, poseen un 30% de su superficie como zonas de quebrada (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).



Figura 5: Contexto General del Área de Intervención
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Contexto General del Área de Intervención" [Imagen]. Quito, Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

1.2.2. DIVISIÓN DE ÁREA POR CLUSTER

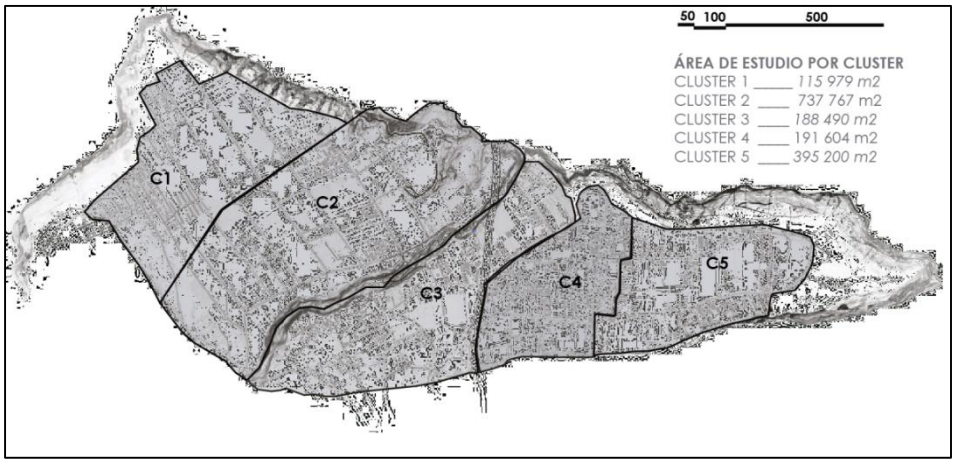


Figura 6: División de área de clusters.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "División de área de clusters" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

El área total del territorio elegido es de 1 629 040 m2: el Cluster 1 posee parte del barrio el Carmen Bajo y tiene un área de 115 979 m2, el Cluster 2 cuenta con parte del barrio el Carmen Bajo, por poseer una característica peculiar debido a su falta de consolidación cuenta con un

área de 737 767 m2, el Cluster 3 representa a todo el barrio de Bella Aurora con un área de 188 490 m2, el Cluster 4 tiene parte del barrio Llano Chico con un área de 191 604 m2 finalmente el Cluster 5 corresponde a parte del barrio Llano Chico con un área de 395 200 m2 (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.3 RESULTADOS POR CLUSTERS

1.3.1. CLUSTER 1

Este cluster se encuentra limitado en su mayoría bordeada por un límite natural o de quebrada, su problemática principal se debe a su topografía ya que en esta zona se encuentran áreas con problemas de deslizamiento de tierras. Esta zona es el punto de conexión entre los barrios Llano Chico, el Carmen Bajo y el Comité del Pueblo, la movilidad peatonal es reducida debido a la mala calidad de las aceras y en otros casos inexistentes; posee un 80% de su superficie no consolidada y de carácter de vivienda con un piso de altura (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Existe una deficiente movilidad peatonal y casi inexistente, los dos ingresos sureste son totalmente aislados a la ciudad, ya que las distancias al siguiente sector poblado es de 1 km y de la Av. Simón Bolívar a 2.75 km; un 90.22% responde a una área construida dejando así un 9.78% de área de vías y veredas (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.3.2. CLUSTER 2

El cluster numero dos posee solo el 50% de su área consolidada por lo que es un punto de crecimiento importante dentro de la zona, se encuentra limitado por zonas de quebradas, sus ingresos son vehiculares de tierra en mal estado (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Las viviendas predominantes son las que no respetan la línea de fábrica y las adosadas, siendo estas casas producto de un mal manejo de las normativas usadas a beneficio propio. Vemos el anhelo de crecer en la mayoría de viviendas con su estructura expuesta para una posible expansión. Una cuarta parte de las viviendas mantienen el uso de ladrillo, y algunas lo dejan como visto (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.3.3. CLUSTER 3

Este cluster se encuentra intersecado por la Av. Simón Bolívar por lo que lo hace el punto de ingreso a los barrios mencionados, debido al mismo el área se encuentra dividida y es de difícil acceso. El 80% de su área se encuentra consolidada y se caracteriza más por ser de carácter comercial (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

A diferencia de Llano Chico, Bella Aurora está abastecida de transporte público, ya que cuenta con paradas de buses a lo largo de la Av. Los Nogales, en cuanto a accesibilidad peatonal, se encuentra conectada en un punto estratégico, pero no está tratada adecuadamente, debido a que en ciertas horas se puede percibir una sensación de inseguridad, muestra un 85% de area construida y un 15% de area de vías y veredas; finalmente cuenta con un 90% de territorio con acceso a servicios básicos (Taller

Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.3.4. CLUSTER 4

En este cluster se encuentra el centro del barrio Llano Chico, por lo que el 85% de su área se encuentra consolidad y es de carácter comercial. Debido al bajo porcentaje de quebrada en este cluster el riesgo de desplazamiento de masas es medio - bajo, a pesar de esto la zona aledaña al riesgo se encuentra consolidada, posee un 49% de riesgo bajo, un 22% de riesgo moderado, un 19% de riesgo alto y finalmente un 10% de riesgo muy bajo (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Posee un buen sistema de transporte público interno siendo la distancia mínima de recorrido desde el punto más lejano a la parada de bus de unos 300 m aproximadamente, posee un 85% de área construida y un 15% de área de vías y veredas (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.3.5. CLUSTER 5

El cluster 5 representa un 26.48% de superficie del área total de estudio, es el resultado de la intersección entre dos quebradas la del Lechero y la del Chaquiscahuaycu, siendo estas sus límites más predominantes, posee dos ingresos provenientes del barrio Llano Chico, el uno se encuentra directamente conectado con la plaza y está en buen estado y el segundo se encuentra bordeando la quebrada con difícil acceso (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018) (Anexo 3).

Al estar rodeado de quebradas la probabilidad de desplazamientos es mayor, la mayoría de viviendas se encuentran edificadas dentro del rango muy bajo y moderado, posee un 43.54% de riesgo moderado, un 23.38% de riesgo alto, un 20.15% de riesgo muy bajo, un 11.22% de riesgo muy alto y un 1.71% de riesgo bajo (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Se encuentra bordeado por una sola vía principal que es la calle Elio Humberto Hinojosa, de la cual se van generando unas conexiones internas, el estado de las mismas es deplorable debido a que son de tierra, cuenta con un 86% de vías adoquinadas, un 9% de vías de tierra y finalmente un 5% de vías asfaltadas (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Posee una cobertura alta en cuanto a servicios, existe un área la cual no posee tratamiento de vías lo cual no le ha permitido tener servicios básicos necesario, tiene un 95% de territorio con acceso a servicios básicos y un 5% sin acceso a ello (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.4 RESULTADO DE ÁRBOLES DE PROBLEMAS

1.4.1. VIVIENDA

El problema principal en las edificaciones de los barrios del Carmen Bajo, la Bella Aurora y Llano Chico se deriva de la vulnerabilidad de las mismas ante deslaves, derrumbes y colapsos de tierra, debido a su topografía en pendiente y a su tierra erosionada (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Desde la consolidación de la parroquia han existido asentamientos en terrenos pronunciados y gracias a la informalidad de las viviendas el riesgo aumenta,

el barrio donde se presenta en su mayoría este peligro es el Carmen Bajo a consecuencia de la falla geográfica que pasa por este sector y puede provocar problemas futuros (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.4.2. VIALIDAD

El problema más representativo de la vialidad es la deficiente accesibilidad que poseen los barrios del Carmen Bajo, la Bella Aurora y Llano Chico debido a su topografía y a la mala administración del lugar, existe una desconexión al centro poblado del Distrito Metropolitano a pesar que la atraviesa la Av. Simón Bolívar no posee una atracción al lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

El sector posee una baja plusvalía debido a la poca densificación y a la falta de actividades turísticas, lo mismo que genera una deficiencia en el sistema de servicios básicos y presenta un alto nivel de contaminación, además a consecuencia de esta problemática evita que el lugar tenga un buen sistema de transporte público, ya que las líneas de buses no entran a todo al territorio, se limitan a recorrer la entrada por la Av. Simón Bolívar y por el centro del barrio de Llano Chico, dejando así a los barrios del Carmen Bajo y Bella Aurora con más problemáticas en sentido vial (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.4.3. ESPACIO PÚBLICO

La falta de espacios públicos es evidente en la zona de estudios debido a la falta de planificación previa a la consolidación de la misma, la zona cuenta con un alto nivel de privatización del suelo y a consecuencia no se han asignado terrenos para espacios públicos (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

Al ser un lugar con poca afluencia de personas y al no existir variedad de actividades recreativas no se ha tomado mucha importancia a la creación de espacios públicos para el uso diario (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.4.4. EQUIPAMIENTOS

La falta de equipamientos se debe a la falta de planificación previa del lugar, y a causa de la informalidad en las edificaciones, no se pensaron en las necesidades de los pobladores para la presencia de equipamientos necesarios y a pesar de ser un lugar con una rica biodiversidad de quebradas no se ha aprovechado del todo y no se ha dado paso al turismo del lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

1.4.5. QUEBRADAS

Debido a la presencia de quebradas en los barrios del Carmen Bajo, Bella Aurora y Llano Chico existe un alto nivel de contaminación, además no posee un óptimo control ambiental para prevenir este problema, en los sectores donde hay más consolidación se muestra más presencia de botaderos de basura y por ende se generan enfermedades e infecciones que afectan a los pobladores del lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

La zona de quebradas posee una rica biodiversidad la cual no ha sido explotada, no se muestra interés en intervenciones dentro de estas zonas, sin embargo podría ser una gran oportunidad como atractivo turístico y ayudar a que exista más afluencia de personas y la economía del lugar crecería (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018).

CONCLUSIONES

La parroquia de Llano Chico cuenta con una presencia alta de quebradas las cuales se encuentran conectadas a un sistema de quebradas que pasan por el Distrito Metropolitano de Quito, posee una cultura agrícola y ganadera, lo que en la actualidad se sigue manteniendo, debido a que no se encuentra del todo consolidado, muestra informalidad en construcciones, además de expropiaciones de terrenos, se encuentra conectada al centro poblado mediante la Av. Simón Bolívar la misma que ha divido al lugar.

El barrio del Carmen Bajo representado por el cluster 1 y 2 posee un carácter de vivienda agrícola, es una zona no consolidada y posee una difícil accesibilidad, además de tener una tendencia mayoritaria a vivienda de 1 piso y de construcciones de bloques. También cuenta con la presencia de una falla geográfica y un alto problema de deslizamiento de tierra debido a su topografía. En el caso del barrio de Bella Aurora representado por el cluster 3, posee un carácter de vivienda, se encuentra directamente relacionado con la Av. Simón Bolívar por lo que ha sido un problema para los pobladores, posee una difícil accesibilidad, cuenta con un problema de deslizamiento de tierra.

En el caso del barrio de Llano Chico el cual está dividido en el cluster 4 y 5, es el área más consolidada ya que se encuentra el centro de la parroquia, además se encuentra conectado directamente con la Av. Simón bolívar por lo que el transporte público llega directamente a este sector. Es de carácter comercial, agrícola y religioso, se encuentra rodeado en gran parte por área de quebrada la cual no ha sido intervenida y la separa de barrios aledaños.

CAPÍTULO 2: PLANTEAMIENTO URBANO

2.1 TEMÁTICAS A ABARCAR

2.1.1. SISTEMA DE CONTENCIÓN DE TIERRA

La erosión es causada por la modificación del balance natural del suelo, la cobertura vegetal y las escorrentías, sin embargo la cobertura vegetal es la que más se afecta con estos daños, la misma puede ser destruida por: Sobrepastoreo, fuego, basura, malas prácticas agrícolas, explotación de maderas y construcción de carreteras o represas (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).

MEDIDAS DE CONTROL

A continuación se expondrán medidas técnicas las cuales ayudaran al mejoramiento del suelo y por ende a la contención de la tierra previniendo futuros problemas de deslizamientos, evitar la erosión, proteger contra inundaciones y mejorar el problema de sedimentación (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).

1. Control de Erosión

La solución es la desaparición de la tierra que está provocando el problema de erosión con medidas como:

a. Un dique interceptor con poca pendiente en las periferias del área afectada con el fin de prever la escorrentía que es responsable de transportar partículas de suelo (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf ,” n.d.).

b. Terrazas con control de agua(“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).
c. Generar un revestimiento en áreas erosionadas (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).

2. El problema de la Sedimentación

La mejor forma para evitar este problema es la construcción de barreras o tanques en medio de las cárcavas o causes de los ríos (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).

3. Manejo de Tierras

a. Generar zonas de cultivos lo cual ayuda a mejorar la infiltración y disminuye las escorrentías existentes (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).
b. Terrazas para reducir la distancia de los senderos de las escorrentías al fin de disminuir la erosión y la velocidad del agua superficial (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).
c. Provocar desagües con la ayuda de pastos para controlar el agua que proviene de la zona de los cultivos (“Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf,” n.d.).
d.

2.1.2. SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

En general el sistema de captación más utilizada es mediante canaletas las cuales ayudan a controlar el destino de las aguas pluviales, este se controla

mediante las cubiertas de las viviendas y dependerá del material que se use, se podría utilizar materiales artificiales como el PVC o materiales naturales como el bambú (Ballén Suárez, Galarza García, & Ortiz Mosquera, 2012).

Para controlar la filtración del agua se podría hacer uso de materiales como telas o en su igual una rejilla con el fin de recoger todos los sólidos que sean de carácter grueso, por ultimo a manera de depósito se lo debe ubicar lo más cerca posible al lugar donde se va a reutilizar el agua recolectada, el mismo debe tener (Ballén Suárez et al., 2012).

Una vez terminado este proceso se debe considerar lo siguiente:

a. Se puede aprovechar las diferentes alturas que posee el terreno para la distribución del agua en el mismo (Ballén Suárez et al., 2012).
b. El sistema de filtración debe ser instalado antes del depósito y al mismo tiempo en un lugar accesible para tener acceso al mismo y realizar el mantenimiento (Ballén Suárez et al., 2012).
c. El sistema de captación debe ser colocado a todo lo largo de la cubierta de la vivienda para una óptima acumulación de agua (Ballén Suárez et al., 2012).
d. Los usos de este tipo de agua derivan en: riego, lavado de ropa, manos y cuerpo, y para el su uso en el W.C, se la podría utilizar para consumo, sin embargo debe poseer un tratamiento de purificación previo (Ballén Suárez et al., 2012).

2.1.3. AGRICULTURA

AGRICULTURA URBANA

El objetivo principal de este tipo de agricultura es el cultivar, procesar, distribuir y consumir varios productos agrícolas dentro de un área de ciudad, con este fin se hacen uso de recursos no utilizados dentro de la misma, como

son los terrenos baldíos, aguas residuales previamente tratadas, desechos reciclados y en su mayoría la mano de obra de personas desempleadas (Flores, 2007).

Se puede producir ya sea vegetales, frutas y hortalizas, pero además incluye una amplia lista de plantas destinadas a usos medicinales, cestería y floricultivos, así también se puede dar el caso de incluir crianza de animales menores y de peces (Flores, 2007).

Este nuevo sistema de agricultura ha tenido gran impacto dentro de las ciudades, tanto social, económico, ecológico y paisajístico, por esta razón se considera una óptima estrategia de gestión del ambiente urbano; la misma ha ayudado en gran manera a la conservación y el reciclaje de los recursos naturales y repotencio el fenómeno de la interacción entre los habitantes de las diferentes urbes (Flores, 2007).

Seguridad Alimentaria y Economía Domestica

A raíz de la pobreza urbana debido a la falta de recursos alimentarios en este caso, ha generado que la agricultura urbana sea una fuente de apoyo y de subsistencia dentro de las comunidades, además de generar fuentes de empleos, ayuda al desarrollo productivo de las familias, al analizar la alimentación como el factor más caro dentro del gasto familiar, cualquier ahorro con el mismo implica un crecimiento de su economía (Flores, 2007).

SILVICULTURA

Esta técnica deriva de la manera de controlar la composición, el establecimiento y el crecimiento de áreas con alta presencia de vegetación, el objetivo es de mejorar la regeneración de áreas afectadas, la calidad de dichas

especias y ayudarlos a ataques de patógenos, plagas o desastres naturales (Fredericksen, Contreras, & Pariona, n.d.).

Por mucho tiempo no se ha considerado el daño que genera la utilización de árboles, ya que solo se ha pensado en el beneficio económico que este genera, sin embargo se debe concientizar en el futura de estas zonas y de sus alrededores, estas especies ayudan al equilibrio del lugar (Fredericksen et al., n.d.).

Si se desea tener un correcto manejo de bosques y que los mismos logren producirse de manera sostenible, se debe asegurar la regeneración de especies de carácter comercial y para esto se requiere una investigación dependiendo de la zona (Fredericksen et al., n.d.).

2.2 PROPUESTA URBANA

2.2.1. ESTRATEGIA

La estrategia principal basada en la actividad económica del área de estudio la cual se encuentra ligada a la agricultura es generar un Barrio Económicamente Activo, enfocándose en este tema se desarrollan estrategias en cada aspecto de las problemáticas existentes del lugar, pensando a la par en caracteres medioambientales, económicas, sociales y culturales (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

En el caso de las viviendas en alto índice de riesgo se determina el hecho de reubicarlas en zonas fuera de peligro, además de volverlas autosustentables mediante la auto productividad que se pueda mantener a largo plazo y generan una identidad y apropiación del suelo habitable (Taller Profesional:

Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

Para la deficiente accesibilidad, el objetivo es generar una conexión entre barrios, las cuales sean amigables con la topografía y permitan la facilidad de movilidad, además de lograr introducir el verde para que no sea una invasión y se produzca una apropiación por parte de los habitantes (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

En respuesta al espacio público verde se propone identificar espacios aptos para el mismo, los cuales puedan ser accesibles y abiertos para los habitantes y genere una auto sustentabilidad, protegiendo y rescatando la vegetación propia del lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

En cuanto a la contaminación en quebradas debido a que son zonas sin intervención y en la actualidad se encuentran limitando los barrios colindantes, se considera la activación de la misma mediante la recuperación de la vegetación y la conectividad que pueda generar en ciertos puntos, además de volverla productiva y autosustentable generando así un simbolismo natural que represente la identidad del pueblo (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

Pensando en la deficiencia de equipamientos se define un análisis de las necesidades del lugar para determinar intervenciones que puedan ser respuestas a las mismas, sin embargo siguiendo la estrategia principal se determinaran características propias como la introducción del verde y la auto sustentabilidad del mismo, además de tener en cuenta la problemática de riesgos logrando así generar zonas seguras (Taller Profesional: Laboratorio de

Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

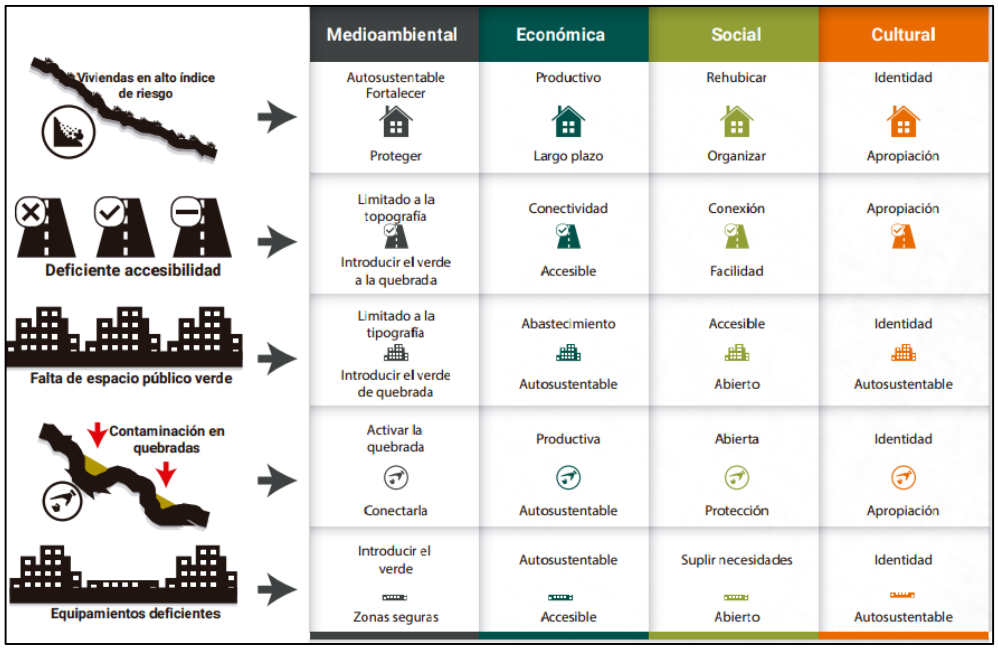


Figura 7: Estrategia / Barrio Económicamente Activo.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. " Estrategia / Barrio Económicamente Activo" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

2.2.2. RIESGOS

El territorio por estar rodeado de una gran extensión de quebrada posee el riesgo de deslizamiento de tierras, que además por el problema de la consolidación y por ende la eliminación de la vegetación afecta directamente a la erosión del suelo; además en el área de el Carmen Bajo se encuentra atravesado por una falla geológica la cual podría afectar en un futuro con algún movimiento brusco de tierra (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

Se realizó un mapeo, ubicando las zonas con alto nivel de riesgo y cómo influye en porcentaje a la consolidación aledaña; así se determinaron estrategias para el mejoramiento de la tierra como la canalización del agua para distribuirla en la vegetación de quebrada, además de implementar una contención mecánica para cierto puntos con pendientes pronunciadas de misma manera desincentivar la ocupación del suelo para introducir nueva vegetación que ayude al suelo además de áreas agrícolas como contención vegetal (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

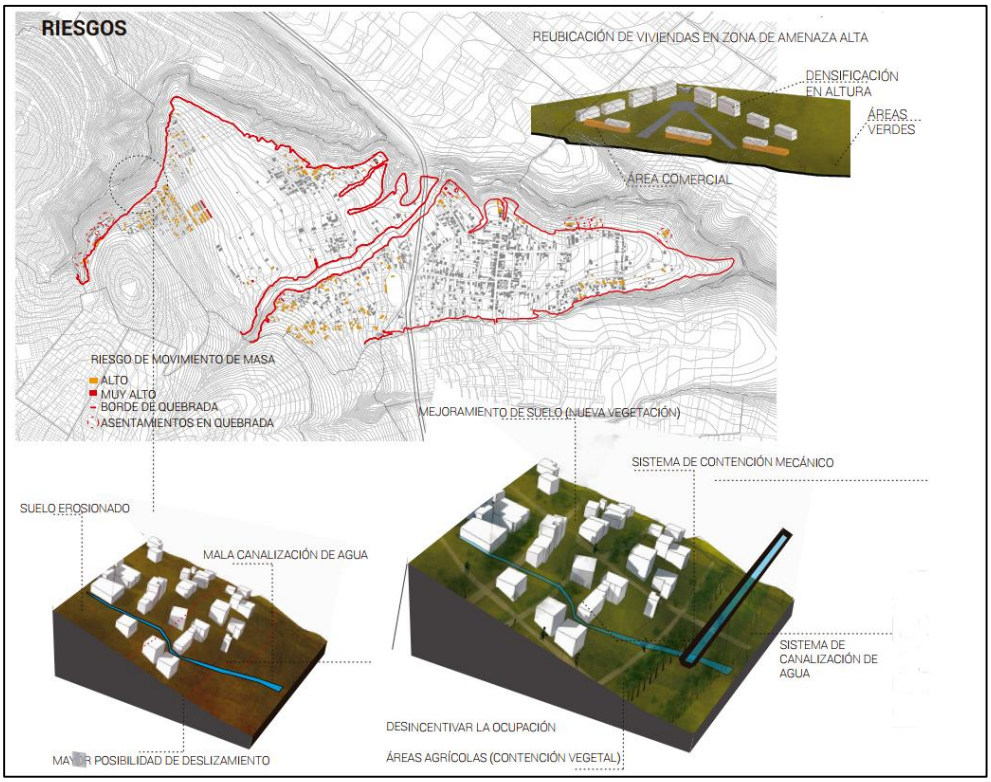


Figura 8: Áreas de riesgos de deslizamiento de tierras y estrategias.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Áreas de riesgo de deslizamiento de tierras y estrategias" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Para apoyar al desarrollo del Plan Masa se determinaron puntos de seguridad para posibles rutas de evacuación, además de terrenos posibles para la implantación de equipamientos que según el análisis previo del lugar son

pertinentes para mejorar el mismo (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

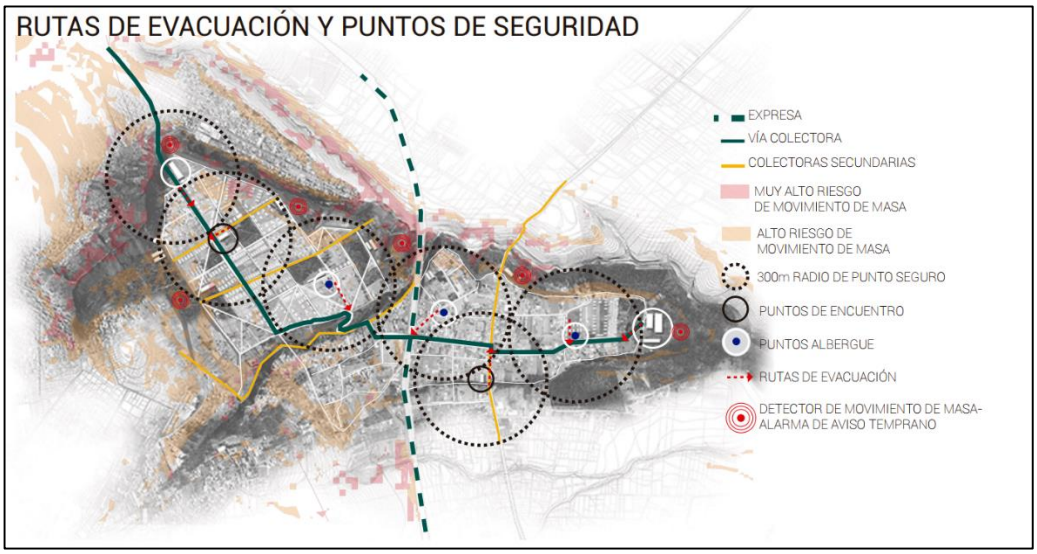


Figura 9: Mapeo de rutas de evacuación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Mapeo de rutas de evacuación" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

2.2.3. SEGURIDAD ALIMENTARIA

Siendo la agricultura una actividad económica primordial dentro del área intervención se determina repotenciar la misma mediante un análisis de seguridad alimentaria constando los habitantes existentes y futuros, el área de intervención consta de 198,87 ha en total y para suplir las necesidades de los habitantes se requiere un 13,6% para el cultivo y para el cuidado de animales (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

Como alimentos primordiales de consumo tenemos frutas y vegetales las cuales necesitan 24 ha al año, pollo con una necesidad de 1,92 ha al año, chancho con un 0,116 ha al año, res con un 0,212 ha al año, borrego con un

0,012 ha al año y finalmente huevos con un 0,94 ha al año (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

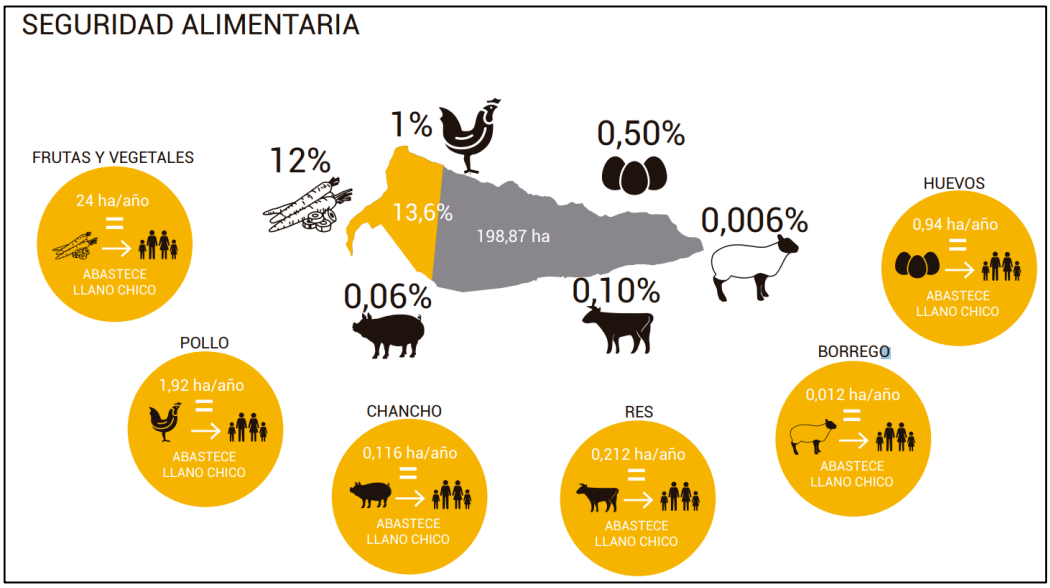


Figura 10: Índice de seguridad alimentaria.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Índice de seguridad alimentaria" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

2.2.4. INTENCIONES

El proyecto del Plan Masa se desarrollara en tres etapas pensando el desarrollo económico del lugar, la intenciones más fuertes son el estructurar las conexiones entre los barrios en cuestión; además de interconectarlo con los barrios aledaños; además de activar las quebradas como protección para la vivienda existente y futura logrando así mantener un carácter agrícola dentro de la intervención (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

Como primera fase se determina la estructuración del proyecto mediante las conexiones viales principales y secundarias, en la segunda etapa se determina la consolidación futura y se propone una ayuda a la existente y finalmente en

la tercera etapa se propone la activación del lugar mediante equipamientos necesarios para suplir las necesidades del lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

2.2.5. PRIMERA FASE

Para la restructuración de los tres barrios en cuestión, se determina la vía principal conectora la misma que atraviesa las zonas de estudio y la que esta adecuada para el flujo de gente, al mismo tiempo se determinan vías secundarias conectadas a la principal como un lenguaje de vertebras las mismas que conectan con los otros barrios aledaños; al determinar los ingresos y las zonas de riesgos se señalan espacios de consolidación futura y de puntos de seguridad al involucrar la vegetación para protección y uso de la misma para la seguridad alimentaria (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

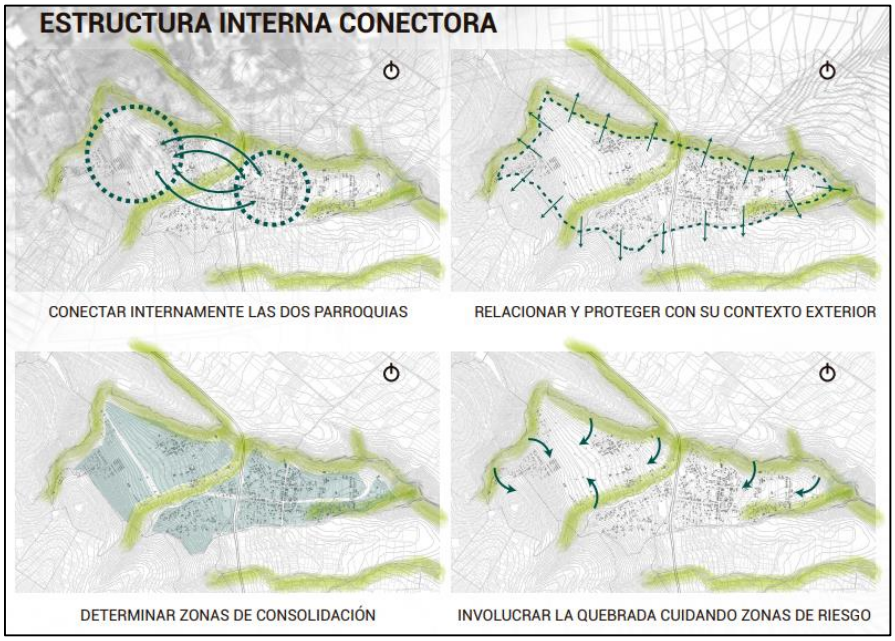


Figura 11: Intenciones de la estructura interna conectora.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Intenciones de la estructura interna conectora" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

La idea es generar un esqueleto estructuran te que permita conectar estos tres sistemas, y mediante vertebras auxiliares activar equitativamente cada zona tanto de manera interna como con su contexto exterior, se desarrollan dos tipos de equipamientos el primero son equipamientos detonantes los cuales son los remates del eje principal vial, el uno es del ingreso principal y el otro es del remate final; los equipamientos complementarios dependerán de las necesidades de su ubicación los cuales estarán ubicados en las vértebras del eje (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

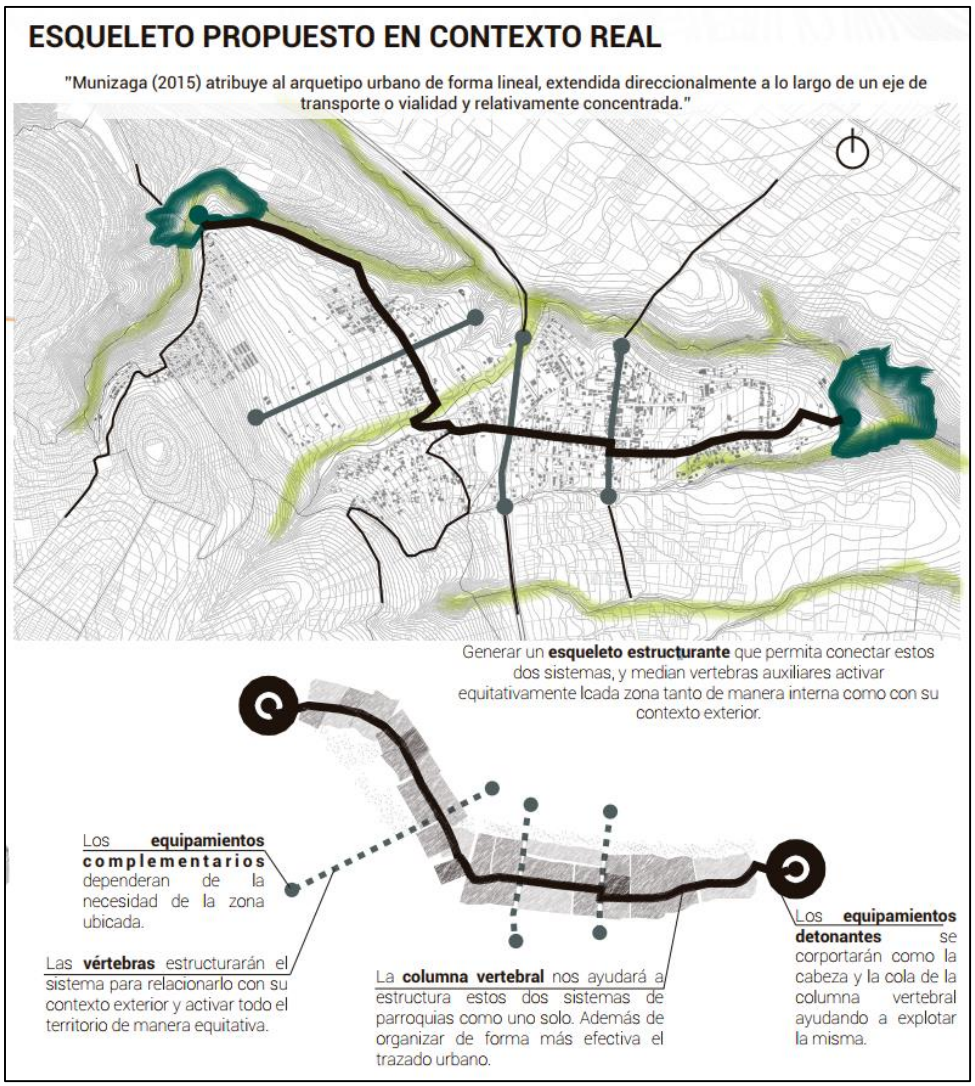


Figura 12: Esquema del esqueleto estructurante.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema del esqueleto estructurante" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

2.2.6. SEGUNDA FASE

Para esta etapa se determinan como funcionara el área de intervención en cuanto con la consolidación futura, por tener las quebradas como borde se piensa en una especie de anillos hacia el interior desembocando en el eje principal vial, la zona de la quebrada tendrá un carácter unifamiliar y agrícola además de ofrecer una limitación para futuros asentamientos, acercándonos más hacia el eje vial tiene una función de proteger y generar un espacio productivo a gran escala dentro del lugar, por lo cual tiene el carácter neto de producción, finalmente en las zonas pegadas hacia el eje tienen el carácter residencial, agrícola, comercial y de equipamientos (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

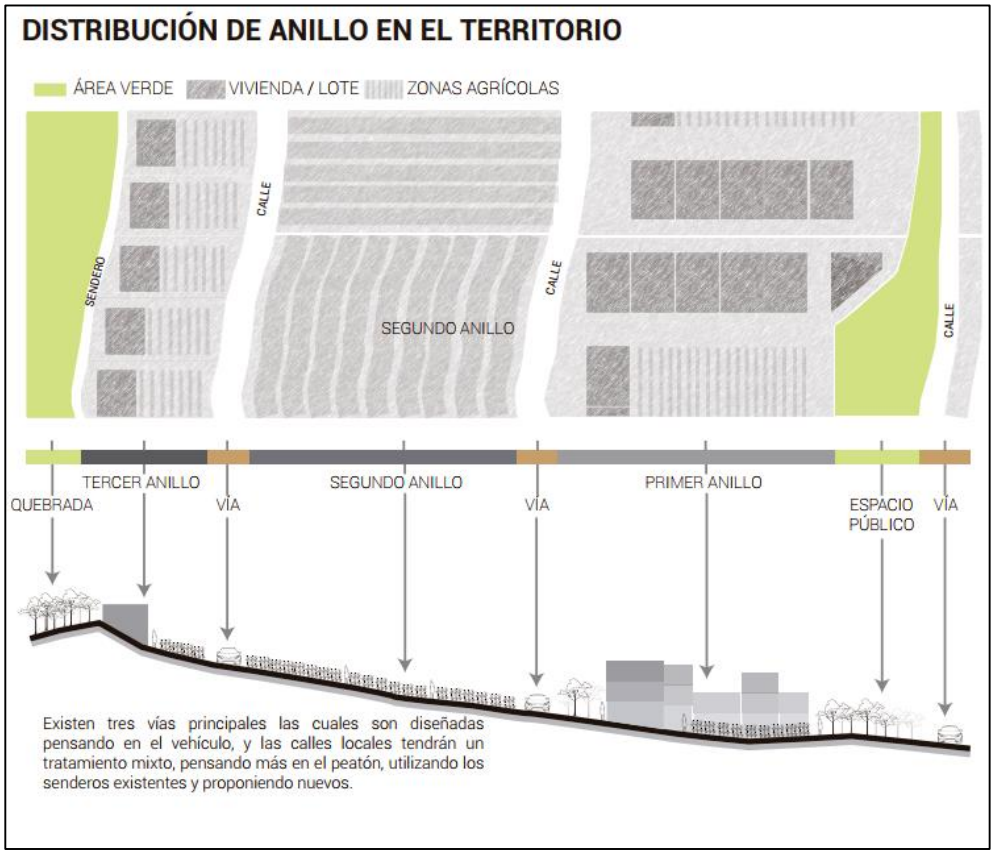


Figura 13: Desarrollo de la consolidación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Desarrollo de la consolidación" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Para las vías y veredas se determinan canalización de aguas y ubicación de agua potable y agua para sembríos, además de determinar estaciones de buses y medidas para el espacio Publio analizando así las tipologías de viviendas posibles para el lugar (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

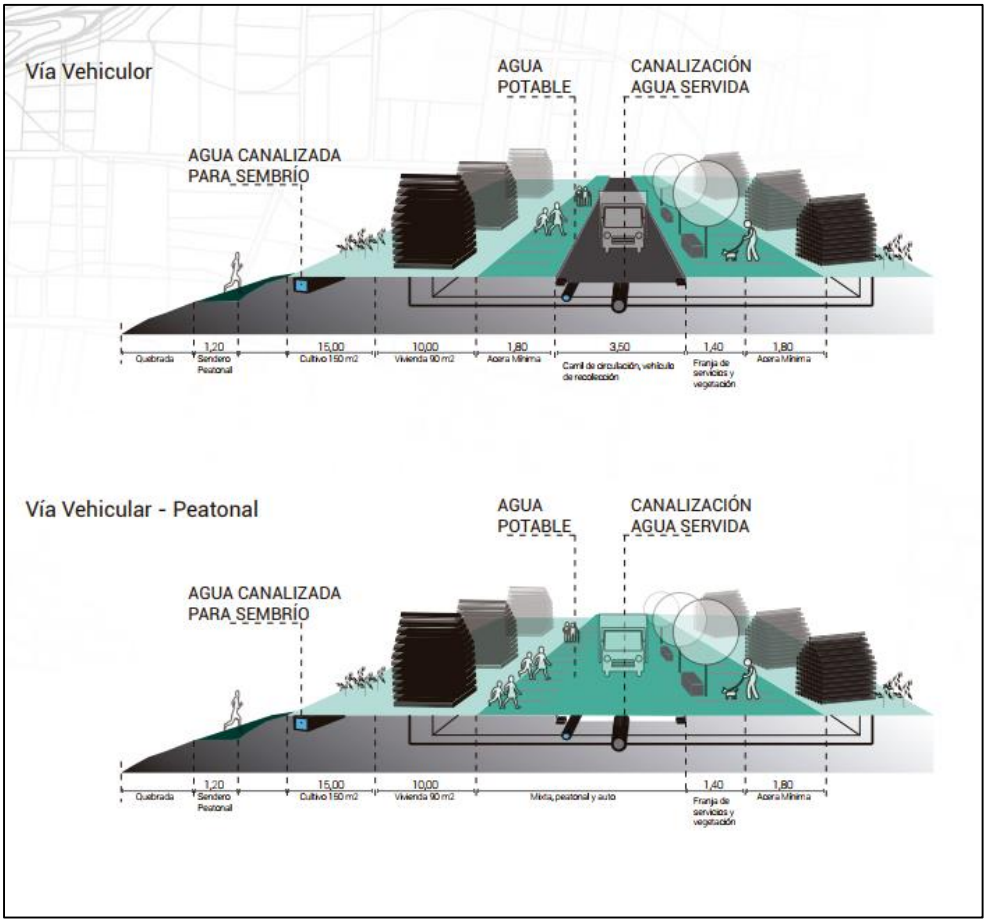


Figura 14: Esquema de calles y veredas.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de calles y veredas" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Se aumentó un nuevo circuito de transporte publico debido a que carece del mismo y que se encuentre conectado al existente, la idea es que pueda llegar a abarcar el área de estudio (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

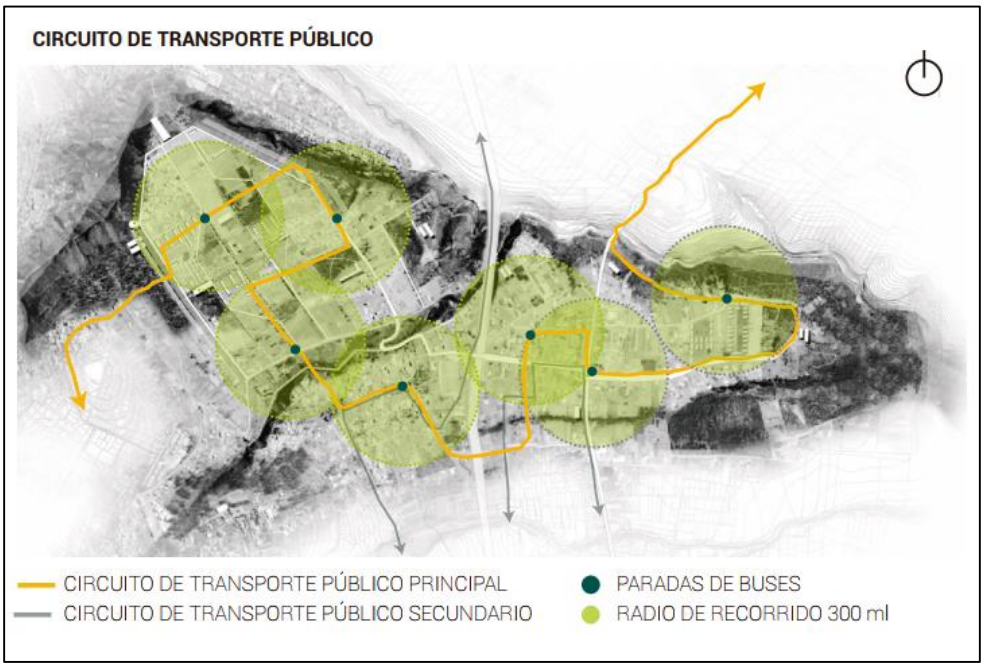


Figura 15: Circuito de transporte público.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de calles y veredas" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

2.2.7. TERCERA FASE

Los equipamientos siguen una lógica de necesidades primordiales dentro del Plan Masa, siendo estas: vivienda, quebrada, agricultura y sostenibilidad los mismos se encuentran ubicados en puntos estratégicos para permitir la activación del lugar: el mercado orgánico para recolección y comercialización de la producción agrícola, el centro de observación de flora y fauna para recuperación de la quebrada, desarrollo de vivienda sustentable para dar un ejemplo de consolidación futura y finalmente el centro de reciclaje para tratamiento de basura y desechos (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

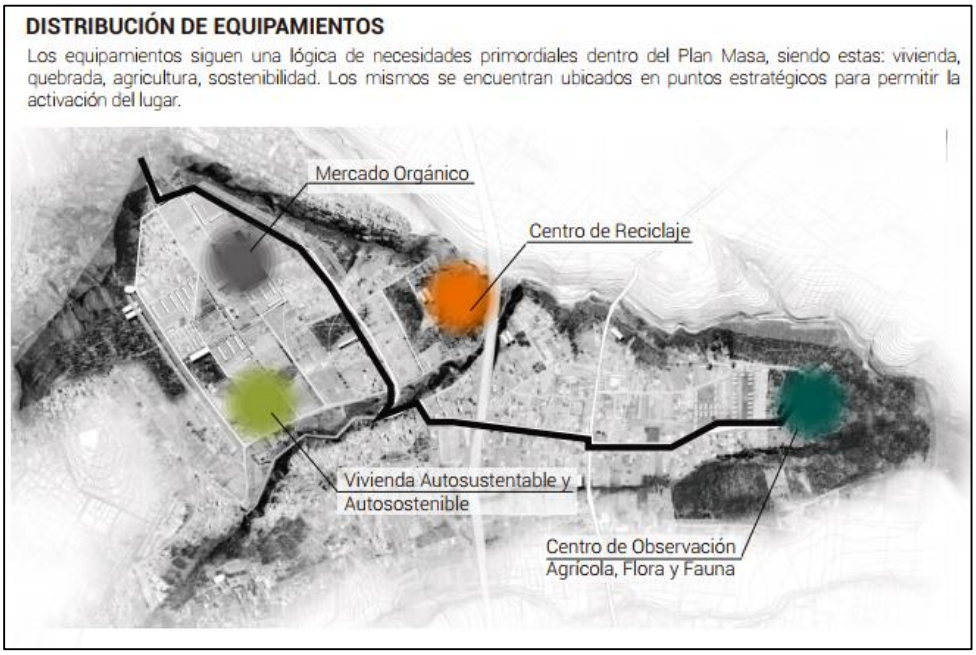


Figura 16: Distribución de equipamientos en plan masa.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Distribución de equipamientos en plan masa" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

CONCLUSIONES

A partir de las problemáticas encontradas: en el caso de vivienda siendo estas de carácter precario y ubicadas en zonas de alto riesgo, con vialidad debido a su mal estado y prioridad al vehículo, también tomando en cuenta la falta de espacio público debido a los asentamientos informales y finalmente la contaminación de la quebrada la cual ocasiona la erosión del suelo y provoca deslizamiento de tierras.

Desde ese punto se determinan estrategias pensando en el objetivo de formar estos barrios económicamente, siendo así estructurado desde un eje vial y pensando en el número de habitantes futuros.

Se diseña un plan estructuran te por lo cual se utiliza la vía principal para conectar los tres barrios en cuestión, y se incorporaba vías secundarias como lenguaje de vertebras para determinar las conexiones hacia los barrios aledaños; además se diseña modelos de viviendas pensando en la producción agrícola de los habitantes los cuales se aplicaran en el futuro al mismo tiempo pensar en las vías involucrando al peatón y pensando en la recolección de agua y desechos.

Finalmente se activara el lugar pensando en los equipamientos que se necesita según las necesidades previas, utilizando los temas de vivienda, quebrada, agricultura, educación, salud, deporte y enfocándolos en la sustentabilidad

El proyecto arquitectónico toma lugar en el remate del eje estructurante siendo este la zona de las quebradas del Chaquiscahuaycu y la del Lechero, desarrollando aso un proyecto de carácter natural y con problemáticas claras hacia esta zona, el objetico de activar el lugar para incrementar la economía y recuperar la quebrada deben ser tomados en cuenta.

CAPÍTULO 3: CONCEPTUALIZACIÓN

3.1 ECOTURISMO

Como su definición directa se refiere a un turismo el cual está directamente relacionado con el ecosistema, y trata de ayudar a recuperar áreas de medio ambiente que han sido destruidas durante el transcurso de los años (Coppin, n.d.).

Además de recuperar la vegetación también se piensa en la mejora económica que pueda proporcionar con el aprovechamiento de los mismos, el visitante acude hacia el recinto con una actitud de apreciación, cooperación y simpatía con las áreas naturales y apoyan con un desarrollo de empleos y de aporte económico al resguardo del lugar y así reactivar la economía local (Coppin, n.d.).

Para el mejor resultado de esta tendencia se debe tomar en cuenta algunos criterios tales como: Turismo Educativo como una apropiación no dañina del medio ambiente, Capacidad Gerencial del Gobierno reflejando una fidelidad hacia el mantenimiento de estos espacios, Profesionalismo al ver el nivel máximo de las técnicas introducidas en la intervención, Legislación y Políticas claras y concretas pensando en asuntos legales, Investigación para introducir un financiamiento al utilizar la naturaleza como punto de estudio y finalmente la Población Local para incentivar el apoyo de los habitantes generando así una apropiación de los espacios (Coppin, n.d.).

Existen algunas características que defienden el desarrollo del ecoturismo como son: tener un lenguaje sano de turismo, enfocar las actividades económicas hacia las comunidades, enfocarse en tipologías más amigables y en algunos casos primitivas para apoyar a las intervenciones, fomentar una estadía más larga del turista y tener una sensibilidad hacia el costo del equipamiento (Coppin, n.d.).

3.2 PLAN DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LAS QUEBRADAS DE QUITO

3.2.1. QUEBRADA

Cuando se habla de quebradas tenemos que tomar en cuenta los beneficios que la misma ofrece a los habitantes aledaños, la flora y fauna silvestre tomando en cuenta la toma de no maderables, medicinas y frutos con la prevención de catástrofes a nivel de deslizamientos o de presencia de lodo o agua, se puede intervenir en cuanto a recreación y distracción conjunto a la impulsión cultural que pueda tener ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

Por experiencias pasadas el lineamiento asociado a la conservación de recursos naturales se asume el termino de conservación el mismo que involucra tres temas básicos que son: uso sustentable, restauración y protección, en el caso de las quebradas se debe tomar en cuenta en cuanto a lo sustentable el control y conveniencia de las fuentes de aguas conjunto a los frutos silvestres y plantas medicinales ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

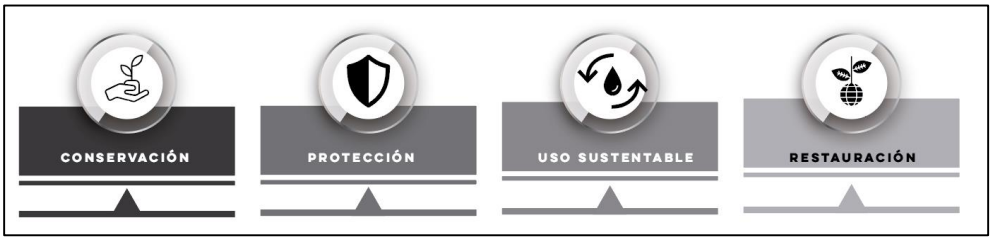


Figura 17: Lineamientos de Conservación de áreas naturales.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Lineamiento de Conservación de áreas naturales" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

3.2.2. PLAN DE INTERVENCIÓN AMBIENTAL

El mencionado Plan de Intervención Integral en las Quebradas de Quito tiene como objetivo ser un apoyo para el trabajo futuro de la Secretaria del Ambiente como de otros interesados en el tema, facilitando así la toma correcta de decisiones referentes a la conservación y rehabilitación de zonas de quebradas ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

Directrices aplicadas al momento del análisis de recuperación de una quebrada

a. **Identificación socio-ambiental:** el objetivo es tener una visión actual en los parámetros, sociales, culturales, económicos, ambientales y sus inter-relaciones, es así como se determina las características a favor o en contra de la conservación y adecuada convivencia con las zonas de quebrada ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).
b. **Caracterización y evaluación de Bienes y Servicios Ambientales**: en este caso de determinaran las potencialidades que el lugar ofrezca mediante estas sacar el mejor provecho de la zona y al mismo tiempo rescatar y preservar no solo para su entorno sino también generando servicios dirigidos para las poblaciones urbanas y rurales aledañas ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).
c. **Priorización y posibilidad**: la idea de este punto es generar una relación entre estos dos puntos, analizando la factibilidad y viabilidad lo cual determinara un proceso de mediación en las zonas de quebradas a trabajar ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

d. **Educación Ambiental**: a medida de lo posible es importante integrar un plan de educación para concientizar e ilustrar a los pobladores relacionados con la zona la importancia de la conservación y las medidas de conservación que conlleva ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

3.3 REFERENTES DE CASO Y ARQUITECTÓNICOS

3.3.1. REFERENTE INTERNACIONAL

PARQUE AROMÁTICO DE TORREBLANCA / ESTUDIO CARME PINÓS

El proyecto se ubica en la ciudad de Alicante en España, el parque está implantado en un vano abandonado resultado de la sobrepoblación que informalmente ha empezado a consolidarse de forma desordenada, en cuanto a su estrategia se trata de convertir este espacio en bosque e igual implementar una serie de senderos que comienzan desde las calles en zonas consolidadas hasta la cota más baja (Badalona, 1999).

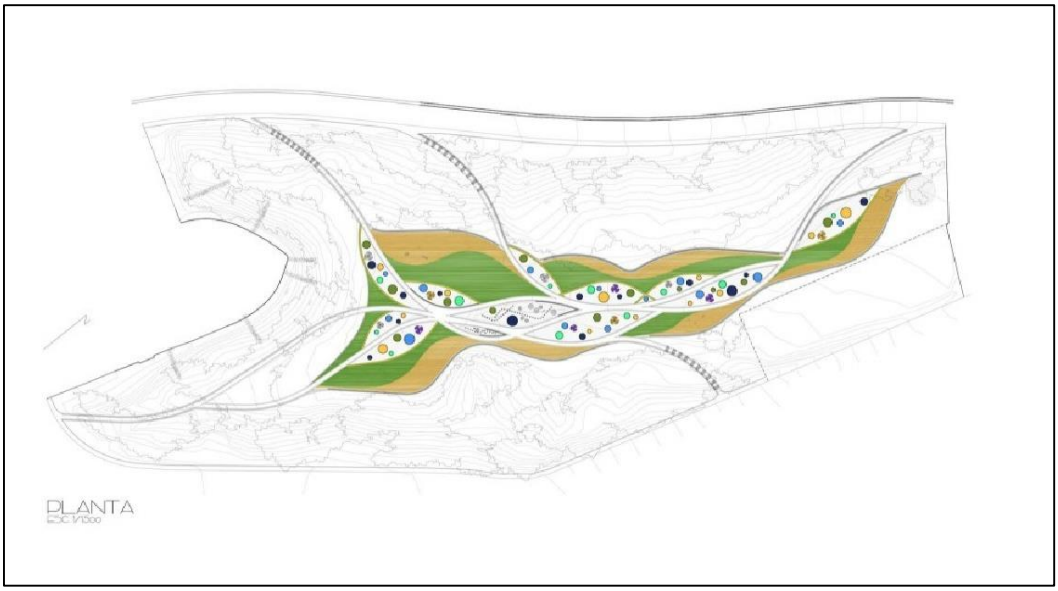


Figura 18: Esquema de Implantación de Senderos.

Fuente: Proyectos de Referencia Paisajistas Españoles, 1999. "Esquema de Senderos" [Imagen]. Quito,Ecuador.

Los senderos se adaptan a la topografía curva llevando la misma geometría, en ciertos puntos se intersecan entre ellos generando espacios a estilo parterre donde se ubican las plantas aromáticas representativas del lugar (Badalona, 1999).

3.3.2. REFERENTE REGIONAL

PROYECTO PARQUE MIRADOR INDEPENDENCIA

El Parque se encuentra en la ciudad de Guadalajara en México, considerado de uso público es un espacio accesible en el cual se da lugar a actividades de convivencia comunitaria, el proyecto expone al concreto como material principal estableciéndolo en formas que demuestren una relación sociedad-naturaleza, estos espacios constituyen partes de las áreas verdes que tiene el contexto urbano (Corona, 2001).

Es un proyecto que tiene como objetivo la preservación de la naturaleza, al ser parte del paisaje logra acoplarse al mismo aportando así mejor calidad (Corona, 2001).

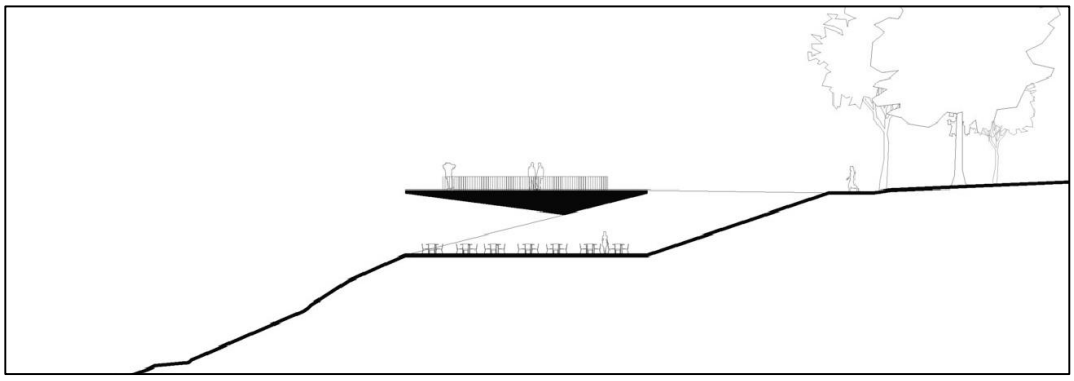


Figura 19: Esquema de Implantación en Topografía de Quebrada.
Fuente: Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara, 2001. "Esquema de Implantación en Topografía de Quebrada" [Imagen]. Quito,Ecuador.

Debido a la topografía del lugar la arquitectura parece formar parte del relieve natural siguiendo un esquema en donde la percepción se consigue por una parte por deslizar

la plataforma y por otra ubicar la pieza sólida en el terreno escavado y para su implantación en el terreno se subraya la sensación de la prolongación natural, volando encima del vacío y ofreciendo una vista amplia y completa a la barranca. Al empujar la plataforma se crea una visual a la parte de la cafetería debajo de la terraza de acceso (Corona, 2001).

3.3.3. REFERENTE NACIONAL

PARQUE DE LOS ALGARROBOS

El Parque de los Algarrobos se encuentra ubicado en la parroquia de Cumbayá y está delimitado tanto al norte como al oeste por la antigua vía del ferrocarril, que actualmente se utiliza como ciclo vía recreacional conocida como "El Chaquiñan", al sur está delimitado por el río San Pedro y al este colinda con una propiedad privada, con un área total de 4,38 ha (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

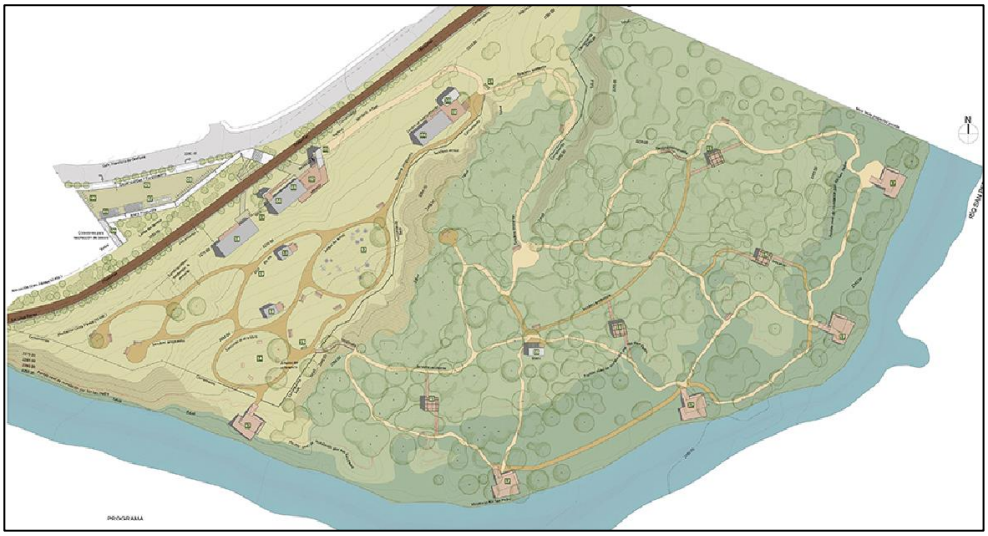


Figura 20: Esquema de Conexión de Parque.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Conexión de Parque" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

> El proyecto del Parque de los Algarrobos busca, mediante una mínima intervención arquitectónica, dotar de la infraestructura necesaria para el disfrute de un espacio público natural, con contenidos pedagógicos hacia la preservación del medio ambiente y que pueda ser el primero de varios proyectos que busca reincorporar el río San Pedro como parte del paisaje natural de la zona (Taller Profesional: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, Reyes, Ricaurte, Pérez, Imbaquingo, Duque, 2018).

CONCLUSIONES

En base a las teorías y referencias nombradas se realiza el marco teórico y se determinan los lineamientos para el desarrollo del proyecto arquitectónico el mismo que se enfoca en la recuperación de áreas naturales en vuelto en un problemática de consolidación informal dentro de una zona rural, como respuesta a la propuesta de reestructuración de plan masa enfocada a generar una economía activa se analiza el ecoturismo como potenciador para lo mismo.

Activar la quebrada mediante el comercio del lugar y a promocionando la cultura de la misma es primordial como primer paso, así involucrar a los habitantes generando una apropiación del proyecto. Según el plan de intervención se estudiare por niveles el terreno para determinar según su caso y sus necesidades, las funcionalidades que tendrán cada punto y así lograr una introducción correcta hacia la quebrada. Además de tomar en cuenta la resistencia a nivel estructural debido a que el proyecto se encuentra en una zona de deslizamiento de tierras, por lo que el análisis de materiales en su estructura debe ser preciso.

Gracias a referencias de proyectos ya realizados, se determina el mínimo daño hacia la topografía existente. El proyecto debe responder a una recuperación del área verde, es así como la arquitectura se va a acoplar al lugar generando así espacios para la apreciación de los elementos naturales.

CAPÍTULO 4: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 ÁREA DE INTERVENCIÓN

El barrio de Llano Chico el cual es el sector seleccionado para el trabajo de titulación, está conformado por una red de cinco quebradas, las mismas que están conectadas a la red de quebradas del Distrito Metropolitano de Quito.

La Quebrada del Chaquiscahuaycu con un área de 213.644,30 m2 y la Quebrada del Lechero con un área de 47.601,50 m2 son las zonas del proyecto arquitectónico y del área a intervenir dentro del análisis del mismo, como remates del eje estructurarte vial establecido en el plan masa previo el mismo que conecta los barrios del Carmen Bajo, Bella Aurora y Llano Chico tiene como objetico crear un equipamiento que se relacione con el entorno inmediato para generar una atracción dentro de este eje.

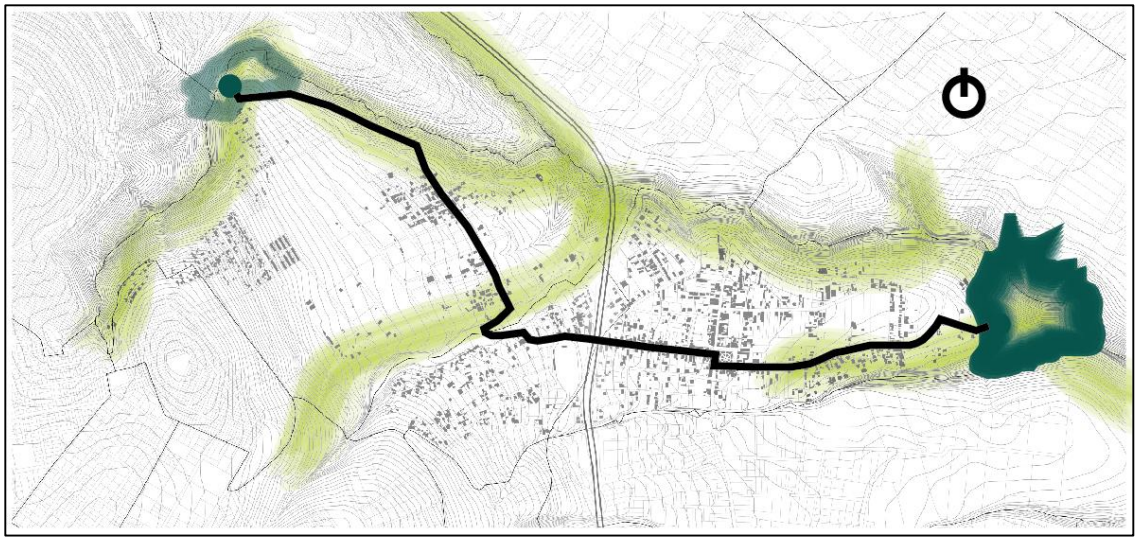


Figura 21: Esquema de eje vial dirigido a zona de intervención.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018.
"Esquema de eje vial dirigido a zona de intervención" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.2 ELEMENTOS NATURALES

4.2.1. FLORA

En esta zona el 86% del área natural se encuentra cubierta por una vegetación arbustiva seca, además tiene presencia de matorrales de pajonal, como plantas representativa del lugar tenemos el Arrayán, Cholán, Eucalipto, Ciprés y Molle entre otros, finalmente en las zonas de corredores viales se puede observar vegetación introducida como el Eucalipto (PDOT Llano Chico, 2012).



Figura 22: Esquema de Distribución de Uso de Suelo.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Distribución de Uso de Suelo" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.2.2. FAUNA

En el área de intervención se encuentra un número importante de especies como la Conotrichia Capensis mejor conocida como Gorrión, otra de las aves con mayor registro dentro del lugar es el quinde mejor conocido como Colibrí, las Quebradas son el lugar perfecto para la anidación de varias especies de aves como las antes mencionadas (PDOT Llano Chico, 2012).

En la parroquia Llano Chico se puede encontrar además al Zamarrito Pechinegro (colibrí endémico ecuatoriano) que convive con otras 17 especies de colibríes, como el espectacular Pico Espada (el colibrí con el pico más largo del mundo), "El Paseo del Quinde", ha posicionado al Ecuador entre los 10

principales destinos del pajareo mundial, por cuanto en esta zona existen fabulosos lugares para observar casi 650 especies, que residen en la vegetación propias de los páramos y bosques enanos, que se conservan en el cálido valle de Mindo.

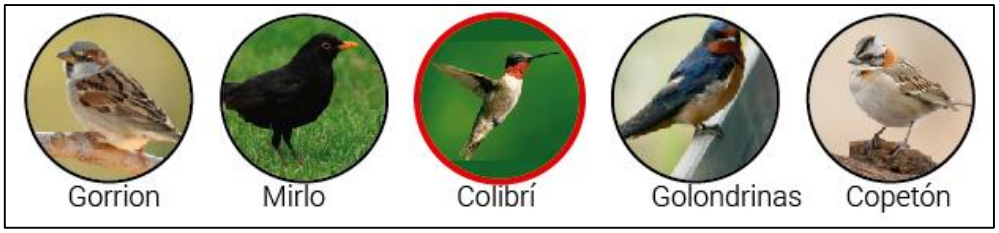


Figura 23: Especies de aves endémicas del Barrio Llano Chico.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018.
"Especies de aves endémicas del Barrio Llano Chico" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.2.3. PAISAJE

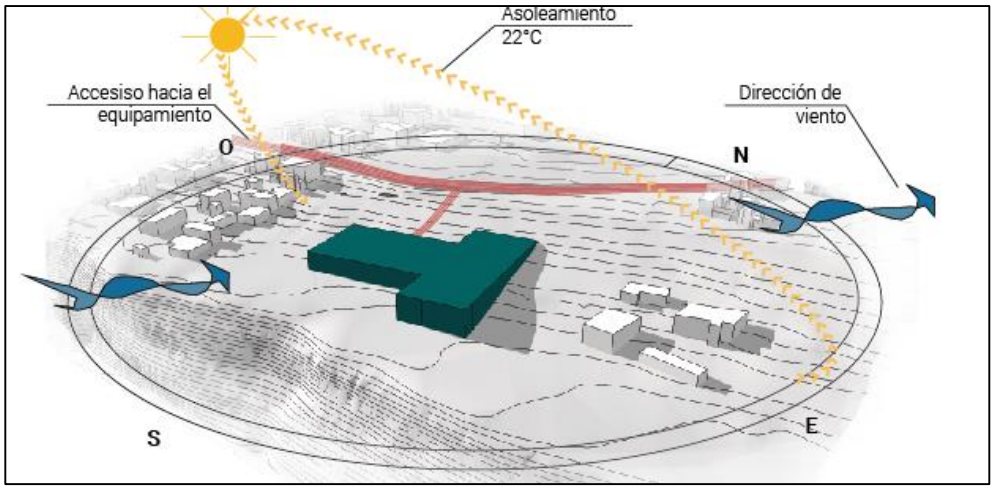
Al ser una zona de quebradas por su topografía bien pronunciado posee una vista privilegiada de 280º, El Volcán Cotopaxi se encuentra al lado Sur de la quebrada, el Volcán Cayambe se encuentra a la zona Norte y finalmente el Volcán Antisana se encuentra al lado Este, existen diferentes puntos de observación desde que se va introduciendo hasta el borde de la quebrada donde posee una apreciación completa del paisaje, flora y fauna del lugar.

4.3 TERRENO INMEDIATO

4.3.1. ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno se encuentra en el límite de la zona consolidada, dando inicio a la quebrada, sin embargo la misma ha tenido intentos de zonificación lo cual produce un atentado fuerte al área verde y ha hecho desaparecer algunos de los elementos previamente establecidos.

Posee una buena accesibilidad ya que está conectada al eje vial principal, está dotada de servicios básicos con fácil adquisición, posee una excelente ubicación geográfica para el aprovechamiento del paisaje, previo a la zona de



mayor inclinación en pendiente posee un área de ingreso en la cual se va a implantar el proyecto la misma que tiene una pendiente manejable.

Figura 24: Esquema de Asoleamiento y vientos.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Asoleamiento y vientos" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.3.2. EJES DE IMPLANTACIÓN

Eje Focal: se toma en cuenta la topografía para la implantación del proyecto, dirigiéndolos hacia los puntos de observación tanto del paisaje como de la flora existente involucrando así la fauna del lugar, mediante la implementación de espacios adecuados para ello.

Ejes de Asoleamiento: debido a que el equipamiento será de alta afluencia de personas es necesario pensar en el confort por lo cual el asoleamiento es muy importante para el manejo de luz y sombra.

Eje de viento: continuando con el confort antes mencionado el viento es crucial para establecer lugares de estancia, por lo mismo se debe ubicar el proyecto de forma que el viento no obstruya el área.

Eje de vía principal: al encontrarse el proyecto directamente relacionado a la vía principal la cual es parte del eje de conexión planteado se debe tomar en cuenta para la accesibilidad y la ubicación de puntos de ingreso y plazas establecidas.

4.4 USUARIO

La población total es de 6135 hab. Dividiéndose el 45.53% en el área urbana y el 54.47% en el área rural, los mismos que se ven involucrados en actividades culturales como Grupos de Danza, guarderías, Artesanos en Madera, Agricultores, Teatro entre otras cosas.

La agricultura se considera la primordial actividad económica de la parroquia, los frutos producidos en este lugar en un alto porcentaje eran destinado para las familias del lugar y lo demás para el trueque con los vecinos a base de un intercambio económico.

Los mismos usuarios presentan problemáticas como la falta de espacios para exposición y presentaciones de los grupos culturales existentes, existe además una insensibilidad hacia el entorno natural por lo que no se han tomado medidas de protección contra la quebrada, además de la ausencia de lugares destinados al comercio informal presente en el centro del barrio.

4.5 PROBLEMÁTICAS

La problemática principal debido al porcentaje que posee es la contaminación de las quebradas en este sector, debido a la eliminación de basura, por lo que esta es un ente de enfermedades e infecciones para los habitantes del lugar, además de provocar una erosión

en la tierra y generar problemas de deslizamiento de masas ("Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito," n.d.).

Además posee problemáticas como:

LA EROSIÓN DEL SUELO: esta problemática se debe a la contaminación que existe en el lugar por lo que ha provocado un daño a la vegetación y ya que la misma ayuda a la resistencia del suelo debido a que es una zona de quebradas poco a poco va perdiendo esta característica.

LA CONSOLIDACIÓN: especialmente en la zona de quebradas donde existe alta presencia de vegetación y posee diferentes ecosistemas propios para las especies que habitan ese lugar, el problema de la consolidación ha sido generadora del daño a estas áreas.

FALTA DE ESPACIO PÚBLICO VERDE: al ser una parroquia que no ha tenido una organización previo a su implantación no se han previsto espacios para la distracción de los habitantes, por lo que no posee áreas verdes con equipamientos adecuados suficientes.

DELINCUENCIA: es una zona donde no existe control y además no posee una gran afluencia de personas por su falta de equipamientos destinados al turismo, por lo que la delincuencia se encuentra en gran porcentaje, especialmente en zonas deshabitadas.

4.6 MARCO CONCEPTUAL

4.6.1. CONCEPTO

Los dos conceptos a utilizar esta relacionados a la interacción con el medio ambiento, siendo el proyecto implantado en una quebrada, el objetivo en búsqueda de conceptos es llegar a sensibilizar al usuario con la naturaleza.

Los conceptos a utilizarse son:

INMERSIÓN: se encuentra relacionado con la psicología, es el proceso cuando el usuario deja de notar su entorno natural de forma clara y comienza a poner su total atención en un objeto específico, en una narración, en un recorrido, una ilustración o una idea que lo introduce a un medio artificial (Que, Provocan, Modelo, & Desde, 2010).

SENSIBILIZACIÓN: viene del termino sensibilidad, se trata de una experiencia sensorial que involucra emociones ya sean agradables o desagradables, se asocian a estímulos reales o simulados (Timoneda, Es, & Dolor, 1996).

4.6.2. BASE CONCEPTUAL

Como base conceptual se toma en cuenta tres lineamientos importantes que son:

ECONÓMICO: tiene como objetivo aprovechar el ecoturismo para generar una activación económica involucrando a los comerciantes informales y las actividades culturales que tiene la parroquia, sin embargo se considera la idea de proteger, conservar y valorizar al proyecto mediante la naturaleza.

MEDIOAMBIENTAL: como elementos en el estudio medioambiental se encuentra el agua, analizando cauces permanentes o temporales, escorrentías y ojos de aguas, la Flora protegiendo las plantas endémicas y plantas medicinales y los frutos silvestres, finalmente la fauna manejando de forma correcta los ecosistemas y a los animales propios del lugar.

SOCIAL: al involucrar al usuario para el desarrollo del proyecto se analiza la intervención social en el espacio público, se comienza por el intercambio de saberes por lo que se puede incursionar en talleres de aprendizaje, exposiciones programadas y guías controladas, la apropiación consciente

incluyendo a los habitantes del sector en la ayuda de la formación del proyecto, el uso diario del lugar y generando un punto de encuentro, finalmente la participación comunitaria generando fuentes de empleo para la gente del sector impulsando así la economía.

4.6.3. CONCEPTUALIZACIÓN

La idea es generar una sensación de embudo, el mismo que servirá de paso entre lo construido hacia lo natural, utilizando las sensaciones dependiendo del área focal que se tenga para la apreciación de la naturaleza y sus elementos./

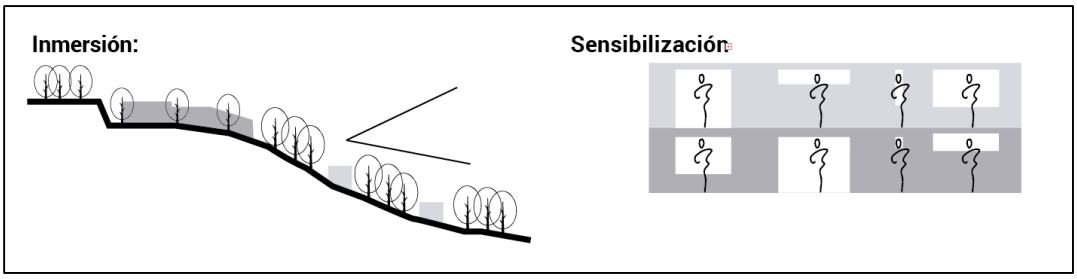


Figura 25: Esquemas de la conceptualización.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquemas de la conceptualización." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.6.4. ESTRATEGIA

Se formaron estrategias para los cuatro lineamientos trazados:

Medioambiental: Mediante el aprovechamiento de los recursos naturales de la quebrada, realizar una reforestación de las especias vegetales y controlar los ecosistemas para la habitabilidad de la fauna existente en el lugar.

Económico: Diseñar un proyecto dinamizador del turismo para la activación económica, involucrando a los usuarios del sector ya sea del comercio informal y de las actividades culturales.

Cultural: Generar una apropiación del paisaje mediante el aprendizaje de la misma, por lo que la idea de los senderos y las diferentes estaciones servirá para aprender cada uno de los elementos naturales.

Social: Diseñar espacios donde se pueda analizar, observar y conocer, el objetivo es involucrar a los usuarios para la relación entre y ellos y la naturaleza que los rodea.

4.7 JUSTIFICACIÓN PROPUESTA EN PLAN MASA

La justificación tiene fundamento en el plan masa que tiene como estrategia generar un Barrio Económicamente Activo, se trata de diseñar un esqueleto estructurante que permita conectar estos dos sistemas, y mediante vertebras auxiliares activar equitativamente cada zona tanto de manera interna como en su exterior, logrando sensibilidad con la quebrada.

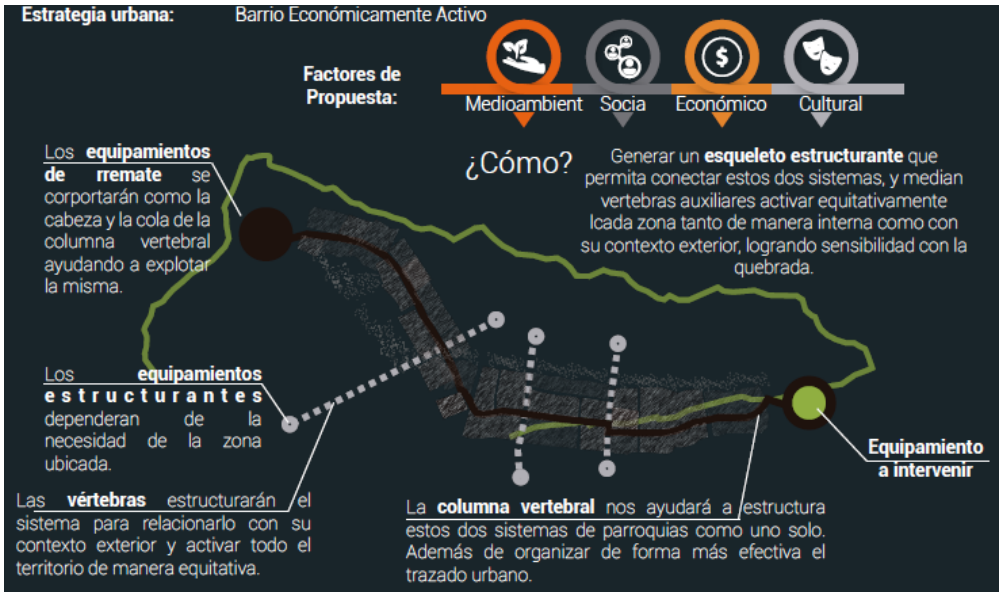


Figura 26: Estrategia Plan Masa- Barrio Económicamente Activo.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Estrategia Plan Masa- Barrio Económicamente Activo" [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Los equipamientos remates, denominados así por ubicarse al inicio y al final del esqueleto estructurante servirán de puntos atractivos para activar la zona. El proyecto "Parque Mirador el Quinde" se ubica al final del eje, siendo esta la zona de quebrada por lo que tiene un potencial turístico muy alto, se encuentra cercana al centro de Llamo chico por lo que está dotada de los servicios básicos necesarios, además es pertinente la intervención debido a que el 50% del área se encuentra contaminada.

4.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para el desarrollo del programa arquitectónico se eligieron seis temas pertinentes para el cumplimiento del equipamiento a diseñar, los temas son: el comercio involucrando a los habitantes del lugar, el administrativo para el control del equipamiento, el de servicios para el confort de los usuarios, la observación para la interpretación de la quebrada y finalmente el de estancia para generar puntos de afluencia de personas involucrando los ecosistemas a crear en el proyecto.

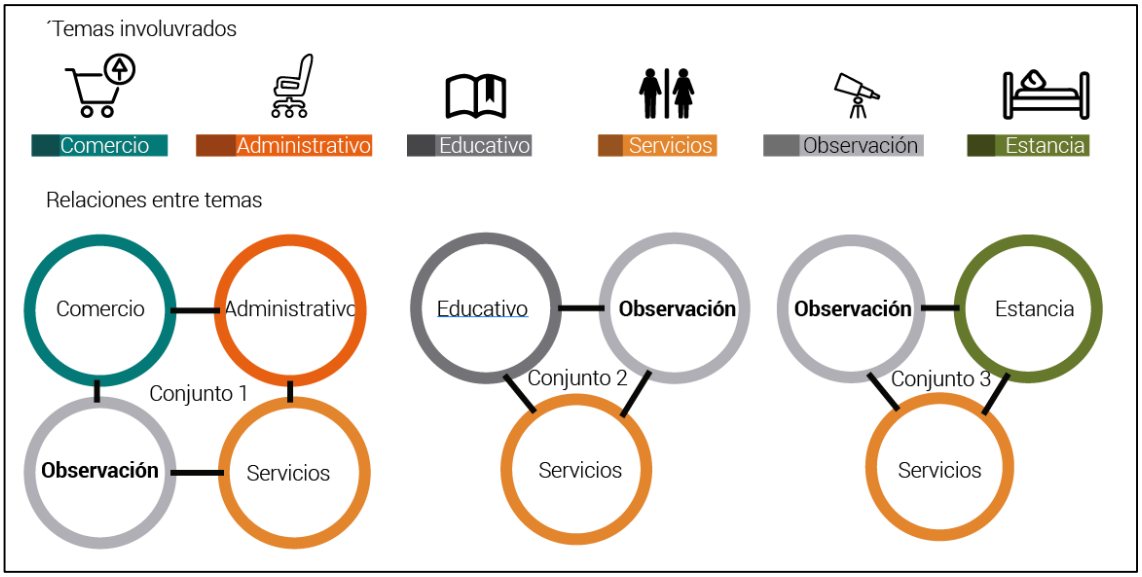


Figura 27: Esquema de Temas del Programa Arquitectónico.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Temas del Programa Arquitectónico." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Se generó conjuntos entre los temas involucrados para diseñar el programa arquitectónico de los miradores a implantar y estos son:

CONJUNTO UNO: al estar ubicado en el punto más alto de la quebrada y ser el lugar donde tiene como función el de recibidor, van a intervenir temas como el comercio, la administración, la observación y los servicios.

CONJUNTO DOS: este punto se encuentra más inmerso en la quebrada por lo que tiene mayor interacción con el medio natural, los temas involucrados son la educación, la observación y lo servicios.

CONJUNTO TRES: al ser el punto más baja y de mayo observación de la quebrada y el paisaje involucrado se trabaja con los temas de observación, estancia y de servicios.

4.9 PLAN DE INTERVENCIÓN EN LA QUEBRADA

Como área de estudio se involucraron las quebradas del Chaquiscahuaycu y del lechero con una extensión de 231256.80 m2 aproximadamente, en el área seleccionada como final del eje estructurante que es la vía principal, se encuentra un terreno categorizado como público el cual será la zona seleccionada para la intervención del equipamiento y zonas recreativas del parque.

Las zonas de quebrada en donde la pendiente es pronunciada y peligrosa se encuentra protegida como zona natural de recuperación, por lo que se delimitara mediante un sendero que conecte las dos quebradas y contenga puntos de observación y de estancia rápida para completar el recorrido de reconocimiento de quebrada.

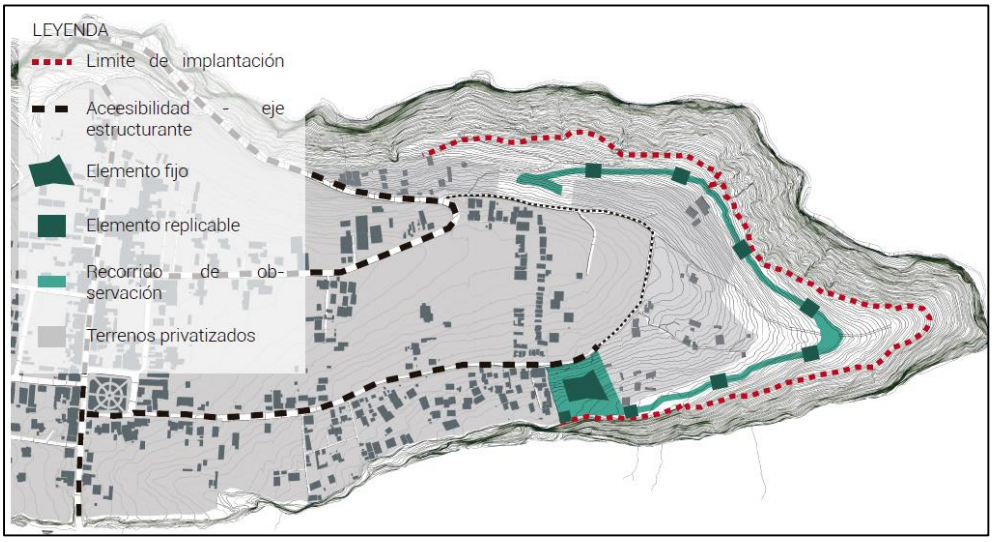


Figura 28: Esquema de Implantación en quebrada.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Implantación en quebrada." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.10 INTENCIONES DE DISEÑO

INTENCIONES DE DISEÑO EN EDIFICACIÓN

Al ser el proyecto directamente relacionado con la quebrada, el objetivo del mismo es no ser invasivo con el medio natural, además de lograr una armonía entre la naturaleza, la arquitectura y las actividades a relacionarse, se determina cuatro intensiones fuertes de diseño para el desarrollo de la arquitectura que son:

a. Generar un paso desde lo consolidado hacia la quebrada, permitiendo la sensación de volar.
b. Permitir la planta libre para el desarrollo de espacio público.
c. Enterrar secciones del proyecto para sensibilizar hacia el paisaje.
d. Centralizar las circulaciones, tanto verticales como entre módulos.

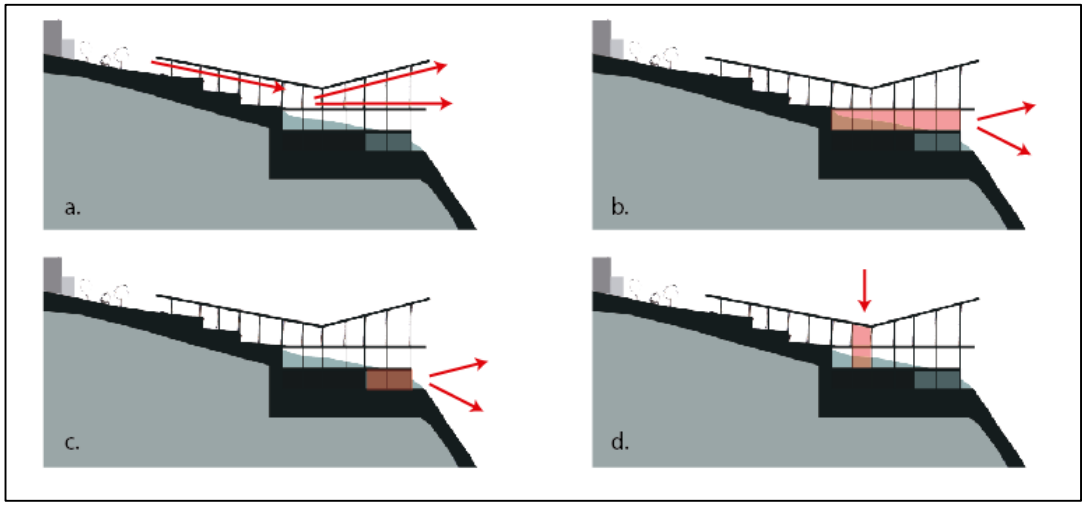


Figura 29: Esquemas de intenciones de Edificación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquemas de intenciones de Diseño." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

INTENCIONES DE DISEÑO EN SENDEROS

Conectar los senderos existentes para dotar a la vivienda mejor accesibilidad y generar camineras para el desarrollo del proyecto. Diseñando un recorrido de observación que permita la transición desde lo construido hacia la quebrada. Siendo la visual el punto clave del proyecto, se determinaron los mejores puntos de observación con la ayuda de la topografía. Así se determina la dirección del mirador.

Se piensa en vías peatonales y de ciclismo, por lo que se generan protecciones hacia los senderos y de tratamientos de tierra, ya que son pendientes pronunciadas y existe mejor agarre en el tramo, al tener en cuenta esto se determina las siguientes intenciones:

a. Permitir el paso para el peatón y el ciclista.
b. Generar protección con vegetación y sombras en el sendero.
c. Generar conexiones con las viviendas existentes y el proyecto a generar.
d. Reutilizar los senderos existente y adaptarlos a la nueva propuesta.

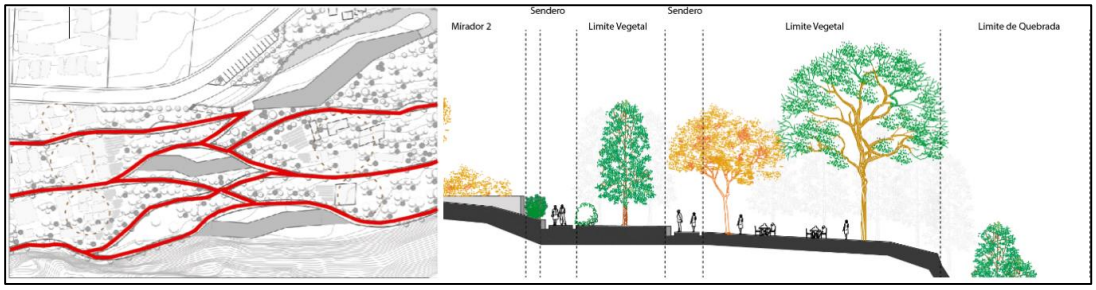


Figura 30: Esquemas de intenciones de Senderos.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquemas de intenciones de Diseño." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.11 IMPLANTACIÓN Y FORMA

Dependiendo de la topografía y de los elementos existentes en el terreo, se determinan cuatro intenciones de implantación:

a. Conectar los senderos existentes, para dotar a la vivienda mejor accesibilidad y generar cominerías para el desarrollo del proyecto. Diseñando un recorrido de observación que permita la transición de lo Construido hacia la quebrada.
b. Siendo la visual el punto clave del proyecto, se determinaron los mejores puntos de observación con la ayuda de la topografía, así que se determina la dirección del mirador.
c. Respondiendo al concepto desde el mirador recibidor el cual se encuentra inmerso en la naturaleza, los otros miradores se van enterrando para seguir con el mismo lenguaje.
d. Debido a que es un espacio público se piensa en la protección de la vivienda existente. La misma que se la cuida mediante la naturaleza y de cultivos propios de los habitantes.

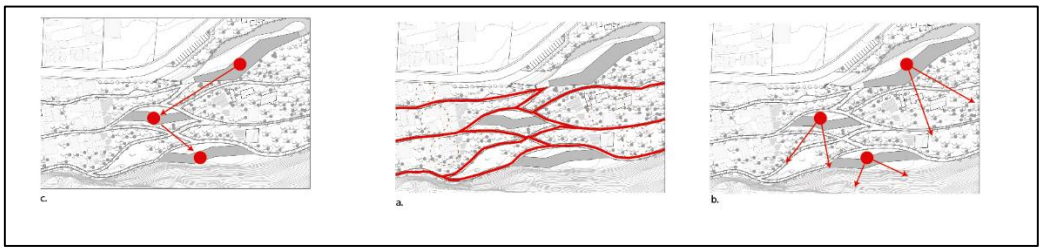


Figura 31: Esquemas de Implantación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquemas de Implantación." [Imagen]. Quito,Ecuador. **Elaborado por: Reyes, 2017.**

Con el objetivo de no ser invasivo con la topografía, dependiendo de la ubicación, la forma corresponde a la cota de nivel, geometrizándola y abriéndola según la necesidad.

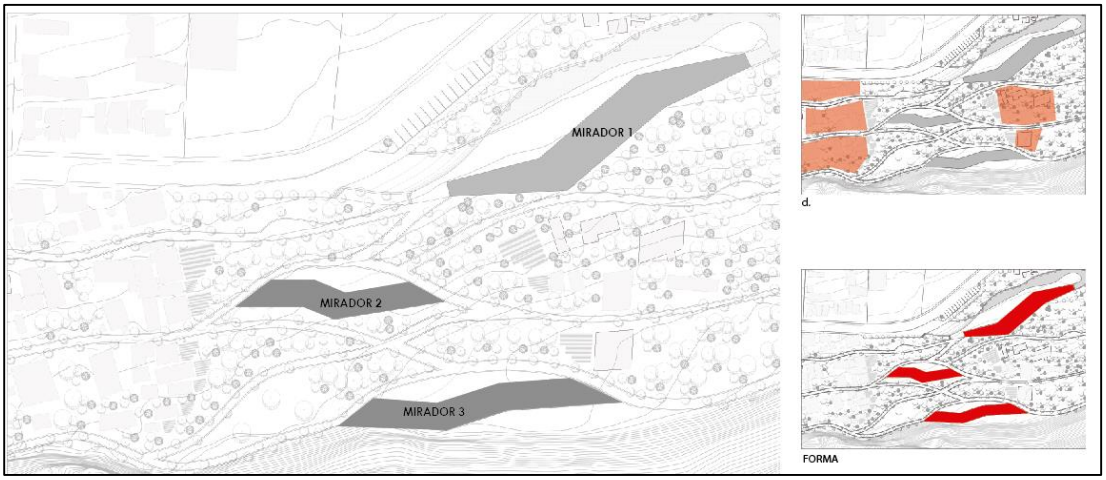


Figura 32: Esquemas de Forma.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquemas de Forma." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.12 ASESORIAS TÉCNICAS

Mediante el análisis de la quebrada y su topografía compleja, además de entender la problemática que la contaminación ha causado se determinan estrategias del proyecto que involucra las temáticas de estructuras, sustentabilidad y paisaje.

4.12.1. ESTRUCTURAS

El proyecto arquitectónico posee un sistema constructivo mixto, siendo el principal de hormigón armado, debido a que se puede trabajar mejor con las formas orgánicas que tiene el proyecto y se puede trabajar mejor con la resistencia en la topografía complicada que posee.

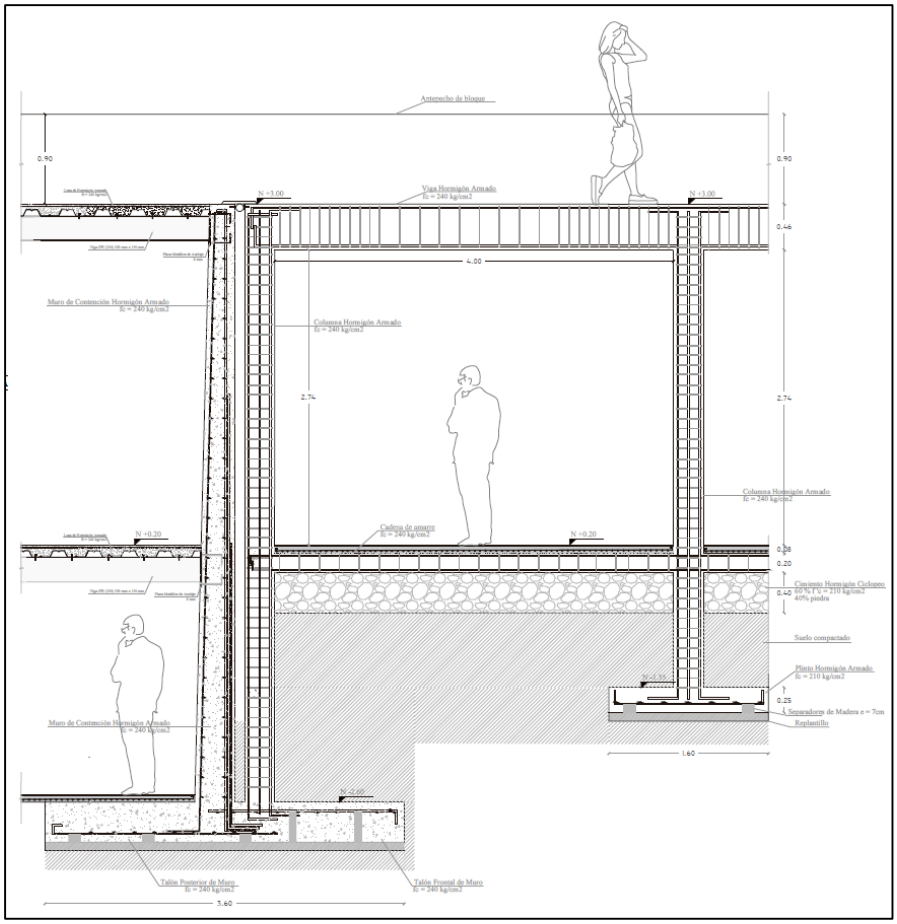


Figura 33: Corte Constructivo de Estructura.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Corte Constructivo de Estructura." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

Se trabaja con muros de hormigón armado para las zonas soterradas y de mayor resistencia en contención de suelo, en las terrazas accesibles se maneja una estructura de Deck metálico, sostenida con vigas secundarias metálicas que se encuentran ancladas a la estructura de hormigón armado mediante placas metálicas.

4.12.2. SUSTENTABILIDAD

Los diferentes temas que se tomaron en cuenta para el desarrollo sustentable son:

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Mediante la orientación del sol se determina la implantación para evitar la radiación directa del sol, además de extender la losa para provocar una sombra en ciertos espacios, para proteger la radiación en ciertas fachadas de la edificación se trabaja con celosías para tener un juego de luz y sombras y mejorar el confort de los espacios.

El proyecto cuenta con vacíos que dirigen la ventilación natural en espacios donde se encuentra con mayor afluencia de personas, en la terraza se encuentran aberturas tanto para el ingreso de luz como para el de la ventilación.

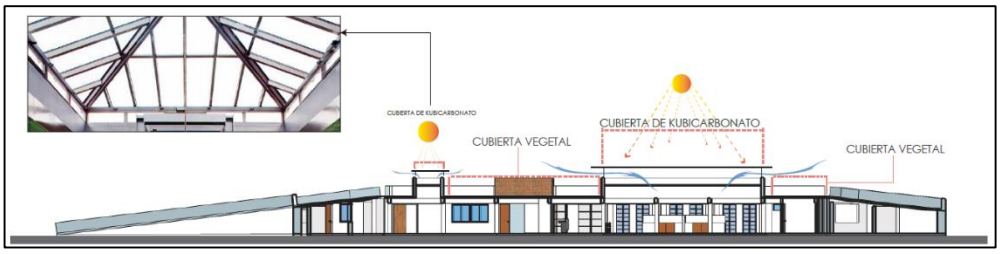


Figura 34: Esquema de Ventilación e Iluminación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Ventilación e Iluminación." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

REUTILIZACIÓN DE AGUA LLUVIA

Para la captación de agua lluvia se utiliza las terrazas generando una pequeña inclinación para dirigir el agua hacia puntos de recolección que llevan a cisternas de recolección, esta agua se distribuirá en las áreas verdes controladas para el mantenimiento de las mismas, además de tratarla y reutilizarla en lavabos e inodoros.

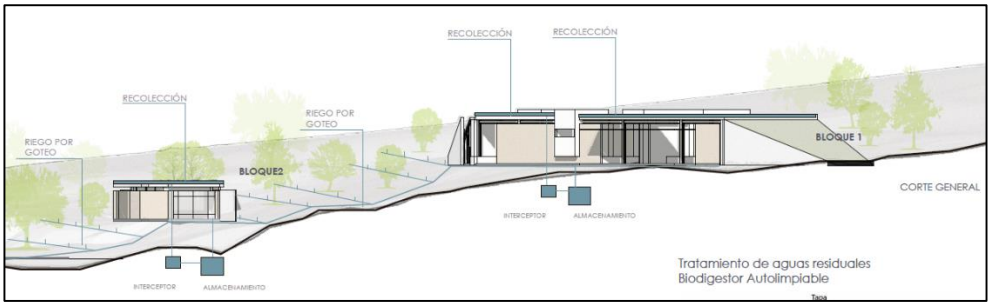


Figura 35: Esquema de Reutilización de Agua Lluvia.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Reutilización de Agua Lluvia." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

CONSUMO DE ENERGÍA

En las terrazas de los miradores las mismas que poseen camineras, se implementarán paneles solares aprovechando la incidencia solar, los cuales ayudarán para la delimitación de las zonas de las terrazas.

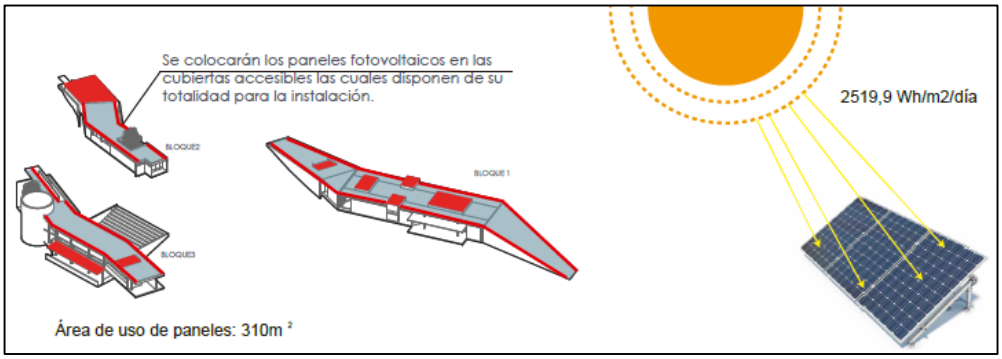


Figura 36: Esquema de Consumo de Energía.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de consumo de energía." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

MANEJO DE RESIDUOS

La tierra que se sacara para los elementos soterrados, serán utilizadas en las zonas donde se necesita estabilizar el suelo para los senderos, además de ser usado para la zona de áreas verdes controladas con la incorporación de especies vegetales propias del lugar.

Como el sistema constructivo es de hormigón armado se utilizará madera para los encofradas la misma que se reutilizará para hacer mobiliario dentro del parque ya sea como sillas, basureros, simbolización, espacios de estancia.



Figura 37: Esquema de Manejo de Residuos.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Esquema de Manejo de Residuos." [Imagen]. Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

4.12.3. PAISAJE

Como elemento generador del paisaje se toma la flora ya que ha sido destruida por la consolidación, la idea es rehabilitar el área verde, la vegetación usada es: el Algarrobo, Ciprés, Jacaranda, Cholán, Arupo, Cucarandá, Buganvilla, Orquídeas y Genista que son propios de la zona. Estas especias se verán reflejadas en la educación que tendrán los recorridos para sensibilizar el cuidado sobre la naturaleza.

La vegetación alta marca los miradores y los espacios de estancia, le da un inicio y un final a cada uno de los recorridos, los mismos que serán marcados por vegetación baja para acompañar los senderos. La vegetación media servirá de ayudarnos con la sombra para que no exista obstrucción de luz solar mientras se realiza el recorrido.

Como existen diferentes senderos y espacios de estancia ya sea corta o larga, se determinan puntos de ubicación de mobiliarios necesarios para el confort del usuario.

Tabla 5: Cuadro de Vegetación

Cuadro de Árboles							
Simbología	**Nombre**	**Alzado**	**Diámetro**	**Altura**	**Descripción**	**Uso**	**u**
	Algarrobo o Faique		15 m	3 - 5 m	Color verde claro hojas y amarillo flores Follaje Abundante	Jerarquizar los espacios de estancia larga, aportando sombra	10
	Ciprés		7 m	20 - 30 m	Color verde oscuro Follaje medio	Relacionar la zona de la quebrada con la construida	47
	Jacarandá		18 m	20 m	Color verde hojas y violeta flores Follaje Abundante	Marcar el ingreso y el final del recorrido de interpretacion	3
	Cholán		5 - 10 m	3 - 10 m	Color verde hojas y amarillas flores Follaje Medio	Marcar los senderos del proyecto	8
	Arupo		4 m	3 - 5 m	Color verde hojas y rosado flores Follaje Abundante	Vegetacion introducida en lo arquitectonico	14
	Cucarda		2 m	2 - 5 m	Flores rosadas, anaranjadas amarillas Follaje Abundante	Primer habitat para estancia larga, atrayendo a quindes	21
	Buganvilla		2 m	3 m	Flores fuxia, rojo, amarillo Follaje medio	Segundo habitat para estancia larga, atrayendo a quindes	37
	Orquideas aerides		2 m	0.20 m	Flores purpuras, amarillas, blancas Follaje medio	Tercer habitat para estancia larga, atrayendo a quindes	48
	Genista		2 m	3 m	Flores verdes, amarillas Follaje abundante	Marcar senderos y unir la vegetacion alta	134

Figura 38: Cuadro de Vegetación.
Fuente: Laboratorio de Urbanismo Sustentable en Ciudades Resilientes, 2018. "Cuadro de Vegetación." Quito,Ecuador.
Elaborado por: Reyes, 2017.

CONCLUSIONES

El proyecto arquitectónico genera solo una intervención del 30% del área a intervenir con el objetivo de no causar un daño al medio natural que lo rodea, al contrario de que sea parte del recorrido de observación y de la activación económica que el lugar tendrá mediante la cultura que exponga. Al permitir la conexión con la vivienda existente mediante los senderos ya establecidos se establece una apropiación del equipamiento por parte de los habitantes, los mismos que darán uso constante al mismo y se encargaran de cuidarlo.

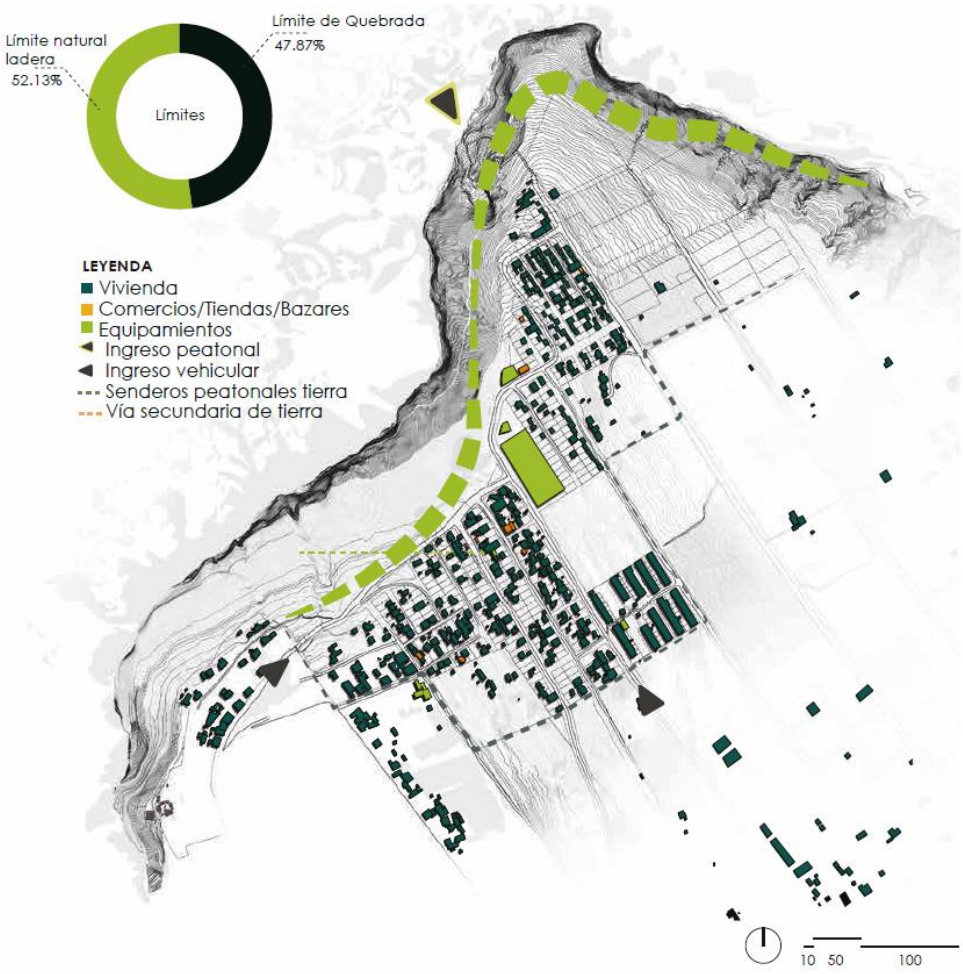
Al implementar una silvicultura se lograra la recuperación de la vegetación endémica del lugar y el cuidado sobre la problemática del deslizamiento de tierras que es provocado por la erosión del suelo. Además de crear una conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, se considera la regeneración de espacios adaptados para la fauna existente, logrando así espacios de observación y de interacción con cada especie.

Al reactivar la quebrada, se evita la consolidación precaria e informal que es latente actualmente, logrando así estructurar la zona y delimitarla hacia el medio natural. Mantener el lenguaje agrícola propio del sector es importante por lo que se lo implemente para la protección de la vivienda aledaña al equipamiento, de igual manera el turista puede aprecias la cultura agrícola que posee el lugar.

Al ser una zona de quebrada posee una pendiente pronunciada y con problemas de deslizamiento de tierras, se establece una estructura resistente para este tipo de circunstancia, siendo esta la de estructura mixta de hormigón armado y metal, por su resistencia y facilidad en lograr la forma establecida por el análisis de implantación.

ANEXOS

ANEXO 1: CLUSTER 1



ANEXO 2: PROYECTO PLAN MASA



ANEXO 3: PRESUPUESTO REFERENCIAL

LUGAR: PARROQUIA DE LLANO CHICO – QUITO – ECUADOR
PROYECTO: PARQUE MIRADOR EL QUINDE – LLANO CHICO
MIRADOR 1

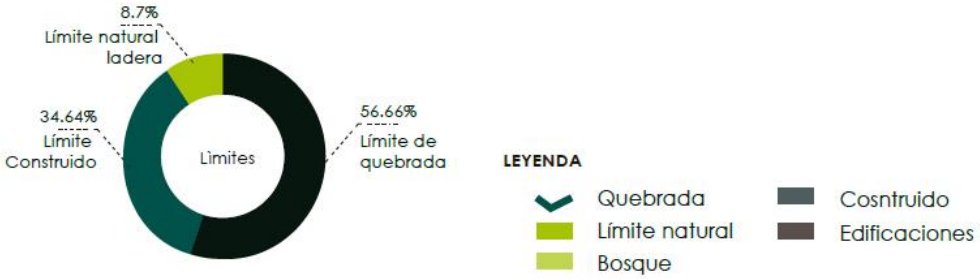
COD	RUBRO	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO	P. TOTAL
	OBRAS PRELIMINARES				
1	Guardiania	u	1	34,36	34,36
2	Cerramiento provicional con malla electrosoldada cubierta	ml	142,50	280,00	39900,00
3	Cuarto de bodega	m2	22,20	20,00	444,00
4	Oficina y baños provicionales	m2	56,30	40,69	2290,85
				Subtotal de obras preliminares	42669,21
	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
5	Limpieza del terreno	m2	2650,00	0,23	609,5
6	Nivelación de tierra	m2	2650,00	0,25	662,5
7	Replanteo	m2	2650,00	0,93	2464,5
8	Excavación	m2	1087,00	5,03	5467,61
9	Volqueta de evacuación	m2	1087,00	80,00	86960
				Subtotal de excavación y movimiento de tierras	96164,11
	ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO				
10	Hormigón de replantillo F'C - 140 kg/cm2	m3	9,72	123,83	1203,6276
11	Hormigón simple para plintos F'C - 210 kg/cm2	m3	65,00	139,75	9083,75
12	Hormigón en cadena	m3	45,00	195,14	8781,3
13	Hormigón en columnas	m3	33,00	201,54	6650,82
14	Acero estructural A36	kg	958,65	3,65	3499,0725
15	Acero de refuerzo F'Y - 4200 kg/cm2	kg	450,00	1,80	810
16	Viga metálica	m	265,00	108,56	28768,4
17	Placas metálicas	u	135	65,15	8795,25
18	Panel OSB para cubierta	m2	655,00	8,39	5495,45
19	Espuma aislante rígida de poliest	m2	655,00	5,00	3275
				Subtotal de estructura de hormigón armado	76362,6701
	ACABADOS				
	PISOS				
	Adoquín de hormigón	m2	1145,12	8,63	9882,3856
	Piso flotante	m2	484,00	16,10	7792,4
	Cerámica antideslizante (Cerámica turqueza)	m2	58,00	25,00	1450
	Baldosa antideslizante (astoega Multi Natural)	m2	243,20	25,00	6080
	Cerámica para exteriores (Stone 40x40 Beige)	m2	65,00	25,00	1625
	Céspol	m2	155,00	22,00	3410
	Deck de madera	m2	68,00	27,00	1836
	MAMPOSTERIA				
	Mamposterías de ladrillo 20cm	m2	548,45	13,36	7327,292
	Mamposterías de bloque 15cm	m2	2245,62	7,67	17223,9054
	Pintura esmalte e impermeable para exteriores	m2	65,23	11,52	751,4496
	Cerámica	m2	145,56	25,00	3639
	Junta de construcción	m2	10,30	34,16	351,848
	Enlucido	m2	1125,28	17,65	19861,192
	TUMBADO				
	Cielo falso	m2	1087,00	22,62	24587,94
	Viguetas de metál	ml	224,36	35,80	8032,088
				Subtotal de acabados	113850,5006

	CERRAJERÍA				
	PUERTAS				
	Puerta metálica coker negro de 5cm	u	2	354,6	709,2
	Puerta de madera, marco macizo con vidrio templado	u	4	130,22	520,88
	Puerta de aluminio color gris	u	10	101,85	1018,5
	Puerta corrediza de vidrio templado	u	6	284,56	1707,36
	VENTANAS				
	Ventana alta de baño con marco PVC negro con vidrio templado	u	2	63,5	127
	Ventana baja con marco PVC negro con vidrio templado	u	4	63,5	254
	Ventana piso techo con marco PVC negro con vidrio templado	u	5	63,5	317,5
	Ventana baja con marco PVC negro con vidrio templado	u	6	63,5	381
				Subtotal de cerrajería	5035,44
	INSTALACIONES				
	AGUA POTABLE				
	Salida para lavamanos	pto	22	43,76	962,72
	Salida para inodoro	pto	11	43,76	481,36
	AGUAS SERVIDAS				
	Desague inodoro dim 4"	pto	11	31,86	350,46
	Desague lavabo dim 2"	pto	22	29,43	647,46
	Sumidero de piso con rejilla	u	13	13,79	179,27
	ELECTRICIDAD				
	Caja de revisión	u	6	120,9	725,4
	Puntos de iluminación	u	56	36,79	2060,24
	Puntos de tomacorrientes	u	35	36,67	1283,45
	Interruptores	u	23	5,53	127,19
	Panel de breakers 2-4 espacios	u	6	49,9	299,4
	Tablero de iluminación QOL412	u	3	258,64	775,92
				Subtotal de instalaciones	7892,87
	OBRAS FINALES				
	Desalojos de escombros (volqueta)	flete	3	80	240
	Limpieza final de la obra	m2	895,63	1,74	1558,3962
				Subtotal de obras finales	1798,3962

TOTAL: 343.773,19

TOTAL COSTOS DIRECTOS	343.773,19
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (12%)	41252.78
TOTAL COSTOS	385.025,97
COSTO POR m2	354.21

ANEXO 4: CLUSTER 5





RENDERS



Vista aérea – Parque Mirador el Quinde



Ingreso – Mirador 1



Plaza principal – Mirador 1



Zona Comercial – Mirador 1



Zona Soterrada – Mirador 1



Ingreso Peatonal – Mirador 2



Zona de Talleres – Mirador 2



Ingreso – Mirador 3



Plaza – Mirador 3



Zona de Observación – Mirador 3



Terreza Accesible – Mirador 3

PUCE

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

ESTUDIANTE: Diego Marcelo Reyes Ordóñez

DIRECTOR T.T.: PHD. Msc. Arq. Grace Yépez

NOMBRE DEL T.T.: Parque Mirador el Quinde

FECHA: 17 - Diciembre - 2018 **FECHA EGRESO:** 26 - Enero - 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 SUSTENTABILIDAD **ASESORÍA 2** ESTRUCTURAL

Nombre asesor: Michela Maas Davis Nombre asesor: ALEX ALBUJA

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 PSISSTISMO **ASESORÍA 4** ARQUITECTONICO

Nombre asesor: Francisco Ramirez G Nombre asesor: GRACE YÉPEZ

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 ESCRITO (URKUND 5%) **ASESORÍA 6**

Nombre asesor: GRACE YÉPEZ Nombre asesor:

Firma asesor: Firma asesor:

BIBLIOGRAFÍA

Badalona, P. M. D. E. (1999). P RO YEC TO S D E REF ERENC I A.

Ballén Suárez, J. A., Galarza García, M. Á., & Ortiz Mosquera, R. O. (2012). Sistemas de aprovechamiento de aguas lluvia. *Universidad de Sevilla*, 1–59.

Coppin, L. (n.d.). Ecoturismo y América latina: una Aproximación al Tema. *Ecoturismo Y América Latina*, 7–14.

Corona, M. A. (2001). Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara, 4–16.

Flores, O. M. (2007). Agricultura Urbana: Nuevas estrategias de integración social y recuperación ambiental de la ciudad. *Diseño Urbano Y Paisaje*, *IV*(11), 1–14. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Fredericksen, T., Contreras, F., & Pariona, W. (n.d.). No Title.

Mejoramiento_y_mantenimiento_de_cuencas_hidrograficas.pdf. (n.d.).

PDOT Llano Chico, G. P. (2012). *PDOyT Llano Chico*. Retrieved from http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_llano_chico.pdf

Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito. (n.d.).

Que, F., Provocan, L. O., Modelo, P., & Desde, D. E. I. (2010). Inmersión en mundos simulados. definición, factores que lo provocan y un posible modelo de inmersión desde una perspectiva psicológica, *m*.

Timoneda, L., Es, Q. U. É., & Dolor, E. L. (1996). Definición y Clasificación del dolor, 49–55.

Torres Arroyo, J. G. (2003). El paisaje, objeto del diseño, 1–66.