



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

Planeamiento urbano para el reasentamiento de la zona cero (Alausí, Chimborazo, Ecuador) en zonas aptas para desarrollo urbano.

Proyecto de Investigación Previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor:

Kelly Sofía Condo Serrano

Tutor:

Mgs. Arq Farid Alexander Espinoza Touma

Riobamba, Ecuador. 2024.

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Kelly Sofia Condo Serrano, con cédula de ciudadanía 0605182062 autora del trabajo de investigación titulado: **PLANEAMIENTO URBANO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ZONA CERO (ALAUŚÍ, CHIMBORAZO, ECUADOR) EN ZONAS APTAS PARA DESARROLLO URBANO**, dirigido por Mgs. Arq. Farid Espinoza en calidad de director del proyecto de investigación, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 02 de diciembre de 2024.



Kelly Sofia Condo Serrano

C.I.: 0650010648



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-02.19
VERSIÓN 02: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 21 días del mes de octubre de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **CONDO SERRANO KELLY SOFÍA** con CC: **0605182062**, de la carrera **ARQUITECTURA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**PLANEAMIENTO URBANO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ZONA CERO (ALAUÍS, CHIMBORAZO, ECUADOR) EN ZONAS APTAS PARA DESARROLLO URBANO.**", por lo tanto, se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



FIRMA ELECTRONICA DEL
FARID ALEXANDER
ESPINOZA TOUMA

Mgs. Farid Espinoza Touma
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**PLANEAMIENTO URBANO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ZONA CERO (ALAUÍ, CHIMBORAZO, ECUADOR) EN ZONAS APTAS PARA DESARROLLO URBANO**”, desarrollado por Kelly Sofia Condo Serrano, con cédulas de ciudadanía 0605182062, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Farid Espinoza; certificamos la APROBACIÓN de este, con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 02 de diciembre de 2024



Ing. Luis Velasteguí

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Arq. Julio Guerra

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Arq. Ximena Molina

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **CONDO SERRANO KELL SOFÍA** con CC: **0605182062**, estudiante de la Carrera **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**PLANEAMIENTO URBANO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ZONA CERO (ALAUÍ), CHIMBORAZO, ECUADOR) EN ZONAS APTAS PARA DESARROLLO URBANO**", cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 25 de noviembre de 2024



Escaneado y certificado por:
**FARID ALEXANDER
ESPINOSA TOUMA**

Mgs. Farid Espinosa
TUTOR(A)

DEDICATORIA

A mis padres, Julio Condo y Blanca Serrano, por su amor incondicional, sacrificios y apoyo constante en cada paso de mi vida y durante este viaje académico. Su confianza en mí ha sido el impulso que me ha llevado a alcanzar cada logro. Este trabajo es un homenaje a su dedicación y cariño inquebrantable.

A mis hermanos Kate y André, por su complicidad y comprensión en los desafíos y logros que hemos compartido. Agradezco haber pasado tantos momentos juntos y tenerlos a mi lado.

A mis abuelitos, por sus bendiciones constantes, que siempre me han acompañado y guiado en cada paso hacia el cumplimiento de mis metas.

A mis amigos y compañeros cercanos, por compartir risas, alegrías, anécdotas y momentos difíciles a lo largo de la carrera. Su amistad ha sido una luz en los días oscuros y un recordatorio de que el camino es más fácil con las personas correctas.

A mis mascotas Gastón y Marlboro, por acompañarme en las largas noches de estudio despiertos a mi lado, por su amor y cariño incondicional.

Y a todos los familiares y personas que, de alguna manera, han dejado huellas en mi vida. Gracias por ser parte de este logro.

Con gratitud,

Sofía Condo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, por concederme salud, sabiduría y la fortaleza necesaria para perseverar en la consecución de mis objetivos.

Agradezco a mi familia por su amor incondicional, paciencia y comprensión. Su apoyo constante ha sido mi mayor motivación.

También, agradezco a mi tutor de tesis, Arq. Farid Espinoza, por su guía, paciencia y dedicación. Sus valiosos comentarios y sugerencias han sido clave para dar forma a este trabajo de investigación.

Esto no habría sido posible sin la contribución de cada uno de ustedes. A todos, mi más sincero agradecimiento.

Sofía Condo.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA

ACTA FAVORABLE INFORME

FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I	18
INTRODUCCIÓN.....	18
1.1 Antecedentes y origen del problema.....	19
1.2 Justificación.....	22
1.3 Objetivos.....	22
1.3.1 Objetivo general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 EL RIESGO DE DESASTRE: COMPONENTES BÁSICOS.....	23
2.2 EL FENÓMENO DEL REASENTAMIENTO.....	24
2.2.1 Alternativas de reasentamiento.....	25
2.3 EL PROBLEMA DE REASENTAR, MÁS ALLÁ DE UNA VIVIENDA.....	26
2.3.1 Resiliencia urbana.....	26
2.4 EXPANSIÓN URBANA E INFORMALIDAD.....	27
2.5 GUÍA DE REASENTAMIENTO PARA POBLACIONES EN RIESGO DE DESASTRE.....	28
2.6 ANÁLISIS DE REFERENTES.....	29
2.6.1 REFERENTE 1:.....	29

2.6.1.1 Dimensión física.....	29
2.6.1.2 Dimensión social.....	30
2.6.2 REFERENTE 2:.....	32
2.6.2.1 Dimensión física.....	32
2.6.2.2 Dimensión social.....	34
2.6.3 REFERENTE 3:.....	35
2.6.3.1 Dimensión física.....	35
2.6.3.2 Dimensión social.....	37
CAPÍTULO III	38
METODOLOGÍA	38
3.1 Población de estudio	40
3.2 Métodos de análisis e interpretación de datos.....	41
3.3 Procedimiento para la recolección de información.....	41
3.4 Resultados y tabulación de encuestas.....	42
3.5 Análisis FODA.....	46
3.5.1 FODA dimensión física.....	46
3.5.2 FODA dimensión social.....	47
CAPÍTULO IV	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1 DELIMITACIÓN DE ESCALAS DE ANÁLISIS.....	48
4.2 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS URBANO DE LAS ZONAS DE RIESGO (ZONA CERO).....	49
4.2.1 Dimensión física.....	49
4.2.1.1 Ubicación de la zona de estudio.....	49
4.2.1.2 Ubicación del polígono de impacto.....	49
4.2.1.3 Coordenadas del polígono de impacto.....	50
4.2.1.4 Barrios en zona de riesgo.....	51
4.2.1.5 Afectaciones en el área de estudio (zona cero).....	52
4.2.2 Dimensión social.....	52
4.2.2.1 Población por área de residencia (área urbana y área rural).....	52
4.2.2.2 Actividad económica.....	53
4.2.2.3 Niveles de ingresos.....	53
4.2.2.4 Población por barrios dentro de la zona en alerta naranja y cercanos.....	54
4.3 ANÁLISIS MACRO (PARROQUIA MATRIZ - CANTÓN ALAUSÍ).....	55

4.3.1. Dimensión física.....	55
4.3.1.1 Infraestructura pública.....	55
4.3.1.2 Cobertura de alcantarillado.....	56
4.3.1.3 Vialidad.....	56
4.3.1.4 Uso del suelo.	57
4.3.1.5 Dimensión ambiental.....	58
4.3.2. Dimensión social.....	59
4.3.2.1 Demografía.....	59
4.3.2.2 Dimensión económica.....	61
4.3.2.3 Dimensión Cultural.....	62
4.4 ZONA DESTINADA PARA REASENTAMIENTO DENTRO DE ÁREAS APTAS EN DESARROLLO URBANO.....	64
4.4.1 Información preliminar previa a la elección del lugar de reasentamiento.	64
4.4.2 Terreno ubicado en Colaipud.	65
4.4.3 Terreno ubicado en Mullinquiz.	66
4.4.3.1 Terreno destinado para desarrollo urbano ubicado en el barrio Mullinquiz.	66
4.5 ANÁLISIS URBANO (BARRIO MULLINQUIZ Y SU CONTEXTO).....	67
4.5.1 Área de estudio.....	67
4.5.2 Dimensión física.....	68
4.5.2.1 Clima.	68
4.5.2.2 Paradas de bus y rutas.....	69
4.5.2.3 Espacio público.....	70
4.5.2.4 Vitalidad.....	71
4.5.2.5 Seguridad y movilidad.....	72
4.5.2.6 Uso de suelo en planta baja.	73
4.5.2.7 Cobertura de ocupación del suelo y N° de pisos.	74
4.5.2.8 Área verde.....	75
4.5.2.9 Conclusión.....	75
4.6. PROPUESTA.....	77
4.6.1 Ideas de diseño urbano.....	77
4.6.1.1 Zonificación y usos de suelo requerido.	78
4.6.1.2 Migración de usos del suelo.	79
4.6.1.3 Tipos de equipamientos.....	80
4.6.1.4 Usuarios a reasentarse y necesidades urbanas.....	81

4.6.1.5 Ejes estructurantes.....	82
4.6.2 Estrategias urbanas.....	82
4.6.2.1 Circuito peatonal.....	82
4.6.2.2 Viario público peatonal.....	83
4.6.2.3 Ciclovía.....	84
4.6.2.4 Terminación de vías locales.....	84
4.6.2.5 Espacio público (áreas verdes y plazas duras).....	85
4.6.2.6 Equipamientos.....	86
4.6.2.7 Aprovechamiento de vacíos urbanos.....	87
4.6.2.8 Suturas urbanas.....	88
4.6.2.9. Nuevos criterios para la clasificación de áreas verdes.....	88
4.6.3 Plan urbano.....	89
4.6.3.1 Estado actual.....	89
4.6.3.2 Propuesta del plan urbano.....	90
4.6.3.3 Secciones generales.....	90
4.6.3.4 Sección Silos + plaza de toros + conjunto habitacional.....	91
4.6.3.5 Secciones de vías.....	91
4.6.3.6 Polígonos de intervención territorial (PIT).....	92
4.6.3.7 Tratamientos urbanísticos.....	94
4.6.4 Catálogo informativo por sistema (equipamientos -demografía-espacio público y residencias en vacíos urbanos).....	96
4.6.4.1 Proyección temporal - equipamientos.....	96
4.6.4.2 Análisis demográfico actual.....	97
4.6.4.3 Estrategias de espacio público.....	99
4.6.4.4 Residencias en vacíos urbanos.....	99
4.6.4.5 Población y densidad poblacional proyectada.....	101
4.6.4.6 Comparación de la población y densidad poblacional (actual y proyectada).	101
4.6.4.7 Perfil de usuarios.....	102
CAPÍTULO V	102
5.1 Conclusiones.....	102
5.2 Recomendaciones.....	103
5.3 Bibliografía.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1	20
Figura 2	21
Figura 3	24
Figura 4	25
Figura 5	26
<i>Figura 6</i>	27
Figura 7	28
Figura 8	29
Figura 9	30
Figura 10	30
Figura 11	31
Figura 12	31
Figura 13	32
Figura 14	33
Figura 15	33
Figura 16	34
Figura 17	34
Figura 18	36
Figura 19	36
Figura 20	37
Figura 21	38
Figura 22	40
Figura 23	40
Figura 24	41
Figura 25	42
Figura 26	43
Figura 27	43
Figura 28	44
Figura 29	45
Figura 30.....	46
Figura 31	48
Figura 32	49
Figura 33	50
Figura 34	51
Figura 35	51
Figura 36	52
Figura 37	53
Figura 38	53
Figura 39	54
Figura 40	54
Figura 41	55
Figura 42	56
Figura 43	57
Figura 44	58
Figura 45	59

Figura 46	60
Figura 47	60
Figura 48	61
Figura 49	61
Figura 50	63
Figura 51	63
Figura 52	64
Figura 53	65
Figura 54	66
Figura 55	67
Figura 56	68
Figura 57	68
Figura 58	69
Figura 59	70
Figura 60	71
Figura 61	72
Figura 62	73
Figura 63	74
Figura 64	75
Figura 65	76
Figura 66	77
Figura 67	77
Figura 68	78
Figura 69	78
Figura 70	79
Figura 71	80
Figura 72	80
Figura 73	81
Figura 74	82
Figura 75	83
Figura 76	83
Figura 77	84
Figura 78	85
<i>Figura 79</i>	86
Figura 80	86
Figura 81	87
Figura 82	87
Figura 83	88
Figura 84	88
Figura 85	89
Figura 86	89
Figura 87	90
Figura 88	90
Figura 89	91
Figura 90	91
Figura 91	92
Figura 92	92

Figura 93.....	93
Figura 94.....	93
Figura 95.....	94
Figura 96.....	95
Figura 97.....	96
Figura 98.....	97
Figura 99.....	98
Figura 100.....	98
Figura 101.....	101
Figura 102.....	101
Figura 103.....	102

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.....	42
Tabla 2.....	43
Tabla 3.....	44
Tabla 4.....	45
Tabla 5.....	46
Tabla 6.....	47
Tabla 7.....	47
Tabla 8.....	59
Tabla 9.....	62
Tabla 10.....	94
Tabla 11.....	96
Tabla 12.....	97
Tabla 13.....	99
Tabla 14.....	99
Tabla 15.....	100

RESUMEN

Este trabajo de investigación se enfoca en el diseño de un plan urbano destinado al reasentamiento de las áreas en riesgo, especialmente la denominada Zona Cero, dentro del Cantón Alausí en la provincia de Chimborazo, Ecuador. La investigación se centra en buscar áreas aptas para el desarrollo urbano sostenible. Se examinan factores clave, como la identificación de riesgos, la evaluación del entorno geográfico y social, y la implementación de estrategias de planificación urbana que promuevan la seguridad, la sostenibilidad y el crecimiento ordenado. El objetivo principal es proporcionar estrategias que permitan el reasentamiento efectivo y la creación de entornos urbanos resilientes, mejorando la calidad de vida de los residentes y fomentando un desarrollo urbano sostenible.

El enfoque al que va dirigido este trabajo es mixto. Cualitativo, ya que comprende la propuesta de un plan urbano que contribuya al desarrollo local del mismo, debido a que el estudio básicamente se da en el lugar en que se producen los acontecimientos. El contacto que se toma con la realidad del lugar permitirá obtener la información necesaria para la investigación. Por otra parte, es cuantitativo ya que se realizarán encuestas sobre las necesidades urbanas dirigidas a los habitantes de la zona de reasentamiento, se integrarán datos estadísticos demográficos y socioeconómicos para fundamentar las estrategias, así como un análisis de movilidad y uso del suelo con el objetivo de identificar y mejorar los puntos débiles de la propuesta.

Palabras clave: reasentamiento, resiliencia, habitabilidad, diseño urbano, vulnerabilidad, expansión urbana e informalidad.

ABSTRACT

This research project focuses on an urban design plan to resettle the at-risk areas, especially the so-called Zero Zone, within the Canton of Alausí in Chimborazo Province, Ecuador. The study centers on identifying suitable areas for sustainable urban development. Key factors such as risk identification, geographical and social environment assessment, and implementing urban planning strategies that promote safety, sustainability, and orderly growth are examined. The primary objective is to provide strategies that enable effective resettlement and the creation of resilient urban environments that encourage planned urban development.

The approach of this project is mixed. It is qualitative, as it includes the proposal of an urban plan that contributes to local development, given that the study is conducted in the area where the events occur. The engagement with the reality of the site will facilitate the collection of necessary information for the research. Additionally, it is quantitative as surveys on urban needs will be conducted with the residents of the resettlement area, demographic and socioeconomic statistical data will be included to support the strategies, as well as an analysis of mobility and land use to identify and improve the proposal's weaknesses.

Keywords: Resettlement, resilience, habitability, urban design, vulnerability, urban expansion, informality.



Reviewed by:

Mgs. Sofia Freire Carrillo

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604257881

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los estudios de los procesos de reasentamiento han sido una inquietud para los gobiernos del orden territorial y nacional, con el propósito de cuál es la forma menos traumática para la población que tiene que ser reubicada de su lugar de origen en la medida en que se trata de procesos de reubicación preventiva. El desarrollo de los reasentamientos ejecuta respuestas por una situación de emergencia que requiere soluciones rápidas. Dado lo anterior, los procesos de reasentamiento post catástrofe natural se han limitado a la provisión de vivienda, en donde que no se consideran dimensiones distintas a la arquitectónica y en el mayor de los casos se deja de lado al ser humano con sus hábitos, costumbres, referentes sociales y culturales, sus formas de habitar y apropiación del territorio en el que vive.

Las consecuencias del deslizamiento de tierra ocurrido el 26 de marzo del 2023 en Alausí ha causado lamentables pérdidas humanas e importantes daños en edificaciones y equipamientos cercanos causando una grave crisis económica a nivel cantonal. Con relación al desastre natural, la Subsecretaría de Uso, Gestión del Suelo y Catastros junto con el GAD Alausí se encuentran realizando estudios para obtener resultados sobre los espacios más adecuados en donde se pueda desarrollar el reasentamiento de la población damnificada. Con esta finalidad, el siguiente trabajo plantea la propuesta de planeamiento urbano para el reasentamiento de la zona cero (Alausí, Chimborazo, Ecuador) en zonas aptas para desarrollo urbano, como consecuencia de estar ubicados en zonas susceptibles a movimientos de masas, proponiendo una solución integral, en base a las necesidades identificadas y que promueva la continuidad del estilo de vida de los habitantes de este sector. Esta propuesta se genera con investigación de la zona en cuestión para obtener información de primera mano, para dar una mejor respuesta a sus necesidades. Para tal propósito, el trabajo se apoya en los conceptos de reasentamiento, habitabilidad y medios de vida, los cuales se desarrollarán como fundamento teórico del estudio de caso de la propuesta.

La metodología utilizada para alcanzar el objetivo se divide en tres etapas: la primera aborda la base teórica y conceptual, la segunda implica la revisión de procesos de reasentamiento internacional y la tercera comprende un ejercicio práctico centrado en un estudio de caso. Esto incluye la interacción con la comunidad, la aplicación de herramientas y la evaluación de los resultados obtenidos durante la investigación de campo.

1.1 Antecedentes y origen del problema.

Los desastres naturales ocurren debido a una combinación de procesos naturales y factores geológicos, meteorológicos o climáticos tales como actividad sísmica, erupciones volcánicas, clima extremo, deslizamientos de tierra, inundaciones, tsunamis, incendios forestales, tormentas de Polvo, impactos de Asteroides o Cometas, actividad glacial.

Es importante destacar que muchos desastres naturales pueden ser agravados por factores humanos, como la urbanización no planificada, la deforestación, el cambio climático y la falta de preparación para enfrentar estos eventos.

En la Guía de reasentamiento para poblaciones en riesgo de desastre y de acuerdo con la EM-DAT (Emergency Events Data Base), el Banco Mundial anota que el número de desastres a nivel global, que para la década del 90 registró 257 desastres anuales, en la primera década del 2000 fue de 382 (Correa, 2011).

En la década de los 70, América Latina experimentó un promedio de 16 desastres naturales significativos por año. Sin embargo, desde el 2000 al 2009, este número se incrementó a 63, lo que situó a la región como la segunda más vulnerable a estos eventos a nivel mundial, después de Asia (Emergency Events Data Base). Debido a su ubicación geográfica en la cordillera de los Andes y su compleja estructura geológica, Ecuador es especialmente propenso a experimentar terremotos, deslizamientos de tierra y amenazas volcánicas. Además, al tener una costa que bordea un océano, el país está en riesgo de sufrir tsunamis y maremotos.

Con base en esta premisa, a nivel nacional desde el año 2010 hasta el año 2016, se han construido aproximadamente 81 reasentamientos de emergencia, con un total de 10,755 hogares. En la Zona 1, que contempla las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos, se han construido 17 reasentamientos por Emergencia. Por otro lado, en Esmeraldas en particular, se ha realizado la mayor parte de ellos, con un total de 13 reasentamientos equivalentes a 1,590 viviendas (MIDUVU, 2017)

El levantamiento geológico ejecutado por el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE), indica que el sustrato litológico donde se asienta el cantón Alausí está constituido por rocas volcánicas, depósitos piroclásticos y rocas volcano-sedimentarias, correspondientes con edades miocénicas a cuaternarias. Por lo que es una zona constante susceptible a movimientos de masa.

El cantón Alausí, provincia de Chimborazo, se caracteriza por tener grandes deslizamientos, los cuales han afectado los ecosistemas terrestres y acuáticos. Además, los valores de la vegetación y de las pendientes, son determinantes a la hora de realizar inventarios sobre deslizamientos (GAD Alausí, 2015); (Cadena & Pérez, 2009), en conclusión, se han registrado deslizamientos históricos a lo largo del tiempo en el cantón.

Pese a la ubicación geográfica de Alausí y las fallas geológicas existentes, hay otras razones que contribuyeron a su susceptibilidad, tales como:

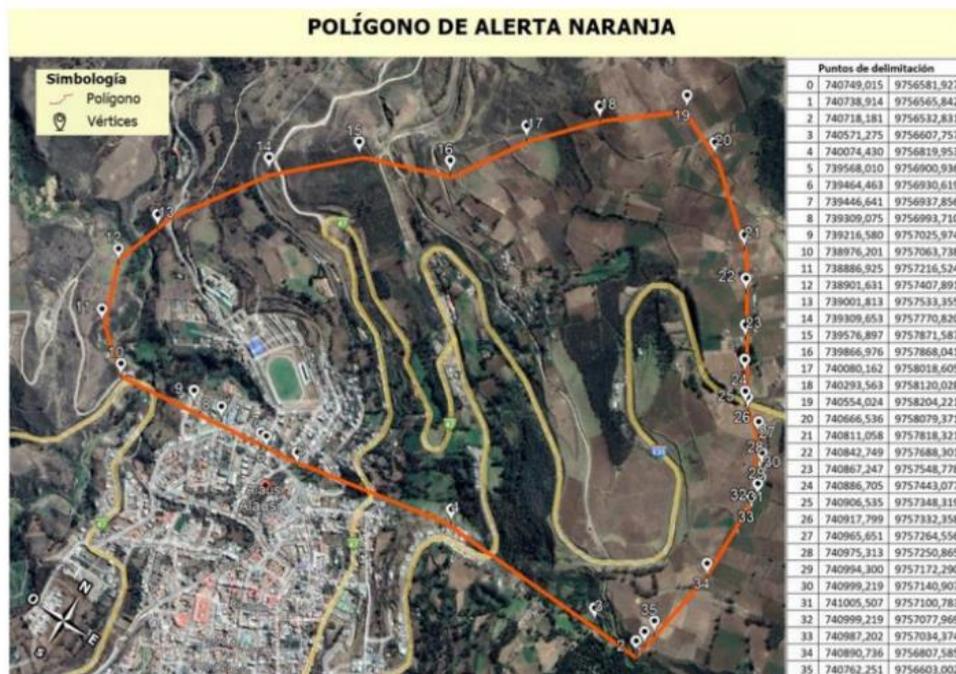
- Uso inadecuado del suelo y planificación urbana deficiente, lo que ha propiciado la construcción de edificaciones y asentamientos en áreas no apropiadas.

- Deforestación y pérdida de la cubierta vegetal que actúa como un mecanismo de mitigación de los procesos de erosión del suelo, construcción, etc.
- Exceso de canales de riego, lo que ocasiona infiltración de agua y puede resultar en fisuras en las bases de las estructuras.
- Diseño de carreteras circundantes que pueden generar desestabilización en los taludes.
- Precipitaciones intensas e infiltración de ojos de agua en los taludes.

La Dirección de Monitoreo de Eventos Adversos informó en un comunicado que desde el 9 de diciembre de 2022 se había reportado un hundimiento en la vía E35. El 9 de febrero de 2023 personal del GAD Alausí recibe un informe de análisis de amenaza por parte de la Secretaría de Gestión de Riesgos en donde se describe lo siguiente: “Informe de evaluación técnica destinado a examinar las amenazas relacionadas con eventos de deslizamientos de tierra en la carretera Panamericana E-35, específicamente en el kilómetro 535, que afecta a las comunidades de Aypud y Casual y los barrios: La Esperanza, Control Norte, Nuevo Alausí, Pircapamba, Bua, Parroquia Matriz, Cantón Alausí”. El informe contiene adjunto el polígono de riesgo con sus respectivas coordenadas como observa en la imagen a continuación:

Figura 1.

Polígonos de alerta naranja.



Fuente: SGUIAR.SGR. Fecha y hora de corte 08/06/2023

El 19 de febrero de 2023 se declara en alerta amarilla las comunidades Aypud, Casual y los barrios: La Esperanza, Control Norte, Nuevo Alausí, Pircapamba y Bua; por eventos relacionados a movimientos en masa que comprende al polígono identificado como con un área de aproximadamente 247 hectáreas, según la resolución Nro. SGR- 039-2023. El 15 de marzo de 2023, el GAD Cantonal declaró el área en Situación de Emergencia por un periodo de 60 días para atender asuntos urgentes las adquisiciones y contrataciones que han surgido

de manera imprevista, sin embargo, no existían albergues instalados para acoger a las familias en riesgo por lo que no tenían en donde alojarse, sumándose a esto, los dueños de departamentos y casas habían aprovechado la situación y pedían precios demasiado elevados de arriendo, por esta razón, a los moradores de las zonas declaradas en alerta se les era imposible costear estas cantidades.

Finalmente, el 26 de marzo de 2023 aproximadamente a las 21h10 se produce un deslizamiento de gran magnitud ocurrido en Alausí que transportó gran cantidad de material desde la zona alta de Casual hasta el colegio González Suárez, dejando un área afectada de 214 hectáreas que comprenden el sector de Casual y los barrios: La Esperanza, Control Norte, Pircapamba, Bua y Nuevo Alausí. Posteriormente se declara toda la zona en alerta naranja lo que implica que el presidente el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) activará el comité en función del tipo de amenazas, recabando asesoramiento de la Secretaría sobre gestión de riesgos para la implementación de planes de evacuación y respuesta. La zona del deslizamiento es conocida como la zona cero, lo cual se puede apreciar de mejor manera en la siguiente imagen:

Figura 2.
Polígono de impacto en el cantón Alausí



Fuente: SGUIAR.SGR. Fecha y hora de corte 08/06/2023

Posterior al deslizamiento las autoridades proceden recién a desalojar los habitantes de las zonas afectadas considerando la continuidad de las grietas; el ingreso de agua a la masa de sedimentos y el colapso de la infraestructura vial y sanitaria. Posterior al desastre natural se incorporaron refugios y centros de acopio en equipamientos que no cuentan con las condiciones adecuadas para dichos usos, en otros de los casos también se encuentran refugios deshabilitados. Además, debido a la ausencia de instrumentos de planificación efectivos se ha provocado un desplazamiento de un porcentaje de habitantes del cantón hacia otras ciudades rompiendo las estructuras y dinámicas territoriales, sociales y económicas.

1.2 Justificación

La zona cero de Alausí enfrenta un riesgo significativo de desastres naturales, como deslizamientos de tierra, que ponen en peligro la vida y la propiedad de sus habitantes. La reubicación es esencial para contribuir a la seguridad de la población.

El plan se enfoca en abordar las necesidades básicas de la población, esto incluye vivienda segura, acceso a servicios, educación, áreas verdes, etc.

La inclusión de la cultura y la identidad de la población en el proceso de reasentamiento es fundamental para preservar la herencia cultural y el sentido de pertenencia de la comunidad.

La planificación de zonas aptas para el desarrollo urbano puede contribuir al crecimiento sostenible del cantón, asegurando que las nuevas áreas estén bien diseñadas y equipadas con servicios esenciales.

El reasentamiento en zonas seguras reduce el riesgo de futuros desastres naturales y sus consecuencias, lo que ahorra costos a largo plazo y protege vidas.

La reubicación de comunidades en riesgo es una responsabilidad tanto del gobierno como de la sociedad en general. Este tema aborda una cuestión humanitaria y ética.

La investigación y planificación de reasentamientos pueden contribuir al conocimiento sobre la gestión de riesgos y la planificación urbana sostenible, beneficiando a otras comunidades que enfrenten desafíos similares.

Al proponer acceso a servicios básicos como agua potable, electricidad, transporte público, entre otros, puede contribuir a la creación de espacios públicos y áreas verdes que fomenten la convivencia y el bienestar social cooperando con la imagen de la ciudad y así atraer turismo y nuevas inversiones.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Proponer un plan urbano para el reasentamiento de las zonas en riesgo (zona cero) del cantón Alausí (Chimborazo, Ecuador) en zonas aptas para desarrollo urbano considerando las necesidades básicas de la población en donde se incorpore su cultura, identidad y apropiación del lugar.

1.3.2 Objetivos específicos

Realizar la identificación y análisis urbano de las zonas de riesgo (zona cero) para determinar su estado actual.

Identificar y valorar posibles áreas destinada para el reasentamiento dentro de zonas aptas para desarrollo urbano acuerdo con la Guía de reasentamiento para poblaciones en riesgo de desastre.

Analizar referentes que compartan similitudes con la situación del lugar en cuestión con el propósito de aplicar estrategias urbanas que den solución a los problemas identificados en el diagnóstico del sitio.

Aplicar encuestas a los habitantes de la zona de reasentamiento con el fin de que aporten con lineamientos para el diseño urbano garantizando una incorporación exitosa en las nuevas áreas de reasentamiento.

Desarrollar un plan urbano a escala barrial que incluya la infraestructura necesaria, como viviendas, servicios, vías de acceso y espacios públicos, con el fin de facilitar la apropiación de la población reasentada.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 EL RIESGO DE DESASTRE: COMPONENTES BÁSICOS.

Riesgo: La posibilidad de resultados desfavorables, perjuicios y pérdidas (fallecidos, heridos, en la propiedad, medios de vida, la actividad económica, aspectos psicológicos, etc.), como resultado de la interacción entre durante un periodo de exposición definido.

Amenaza: riesgo presente que manifiesta un fenómeno físico de carácter natural, que se anticipa puede producir efectos adversos, daños y pérdidas en personas, infraestructura, propiedades, etc.

Vulnerabilidad: se refiere a la susceptibilidad o predisposición de algo o alguien a sufrir daños, perjuicios o riesgos. La capacidad de las personas para resistir, adaptarse y recuperarse de situaciones adversas, como desastres naturales, conflictos o crisis económicas.

Desastre: evento súbito, grave y generalmente catastrófico que causa daños significativos, destrucción y trastornos a la vida normal de una comunidad o sociedad. Estos eventos pueden ser naturales o provocados por la actividad humana.

Damnificado: Persona afectada por una emergencia que ha sufrido daños graves en su salud o bienes, en forma total o parcial que recibe refugio y ayuda humanitaria temporal.

Consecuencias, impactos o pérdidas directas: Aquello que tiene relación de directa con la ocurrencia de un fenómeno físico o natural, interpretado por el impacto en las edificaciones, equipamientos, etc.

Disminución del riesgo: Realización de medidas de intervención con el propósito de reducir el riesgo presente. En muchas ocasiones no es factible controlar totalmente el peligro existente.

Elementos expuestos: Se refiere al contexto material y social dado por los habitantes y por los recursos, infraestructura, servicios básicos y bienes que se ubican en la zona de influencia directa o afectada por un fenómeno físico.

2.2 EL FENÓMENO DEL REASENTAMIENTO.

Necesariamente por su situación geográfica sobre la cordillera de los Andes y su configuración geológica, Ecuador es un país propenso a movimientos telúricos, remociones en masa y amenazas volcánicas; además, al contar con un océano, está propenso a maremotos y tsunamis. Los programas de reasentamiento deben ser manejados por los sectores público y privado, y se deben hacer seguimientos y evaluaciones permanentes (Chardon, 2008). Lo que quiere decir es que no se trata de solamente de levantar casas, el propósito es habitar, reconstruir poblaciones, comunidades, barrios, etc.

Figura 3.

Reasentamiento



Fuente: Elaboración propia con base en Isaza 2010

Según el (Banco Mundial, 2001) existen varios motivos que dan paso a los reasentamientos tales como:

1. Reasentamiento preventivo para mitigar desastres, esto es una medida de precaución que han considerado varios países y lo han empezado a aplicar de forma sistemática, el propósito de este reasentamiento es disminuir el grado de vulnerabilidad de poblaciones expuestas a amenazas naturales, de tal forma preservando la vida y los bienes de dichas poblaciones.

2. Reasentamientos post desastre, se refiere la etapa de reconstrucción cuando la población afectada no puede ubicarse nuevamente en su lugar de origen debido a que estas

zonas desaparecieron o porque continúan en riesgo, su única alternativa es reasentarse en un lugar diferente que cumpla con las condiciones adecuadas para poder habitar

3. Reasentamiento por manejo de recursos naturales, puede darse por que las poblaciones invaden zonas de protección, explotación o recuperación, también se da por cuestiones de territorios en guerra o conflictos.

4. Se asocia también el reasentamiento con la ejecución de proyectos que necesitan extensiones de terrenos para su desarrollo, esto causa el desplazamiento obligatorio de poblaciones juntamente con sus actividades.

2.2.1 Alternativas de reasentamiento

El (Banco Mundial, 2001) determina los siguientes tipos de reasentamiento: reasentamiento individual y colectivo. En esta investigación se va a profundizar en el reasentamiento colectivo el cual se refiere al traslado de familias y conjuntos sociales hacia uno o varios lugares, se recomienda aplicarlo cuando se trata de población homogénea y con un grado elevado de cohesión y orden social. Este reasentamiento es aplicado principalmente en poblaciones con un alto grado de dependencia a su zona de origen, de modo que su situación de habitabilidad tenga la oportunidad de reasentarse.

Reasentamiento individual: El reasentamiento individual se vuelve una estrategia eficaz cuando hay una oferta de viviendas en el mercado que cumple con los requisitos de la población que debe ser reasentada. Además, es adecuado cuando no existe una fuerte cohesión entre las familias o unidades sociales, ni redes sólidas de apoyo económico o social entre ellas. Esta estrategia resulta especialmente beneficiosa en reasentamientos urbanos de ciudades de tamaño mediano o grande.

Figura 4.

Reasentamiento físico de una familia

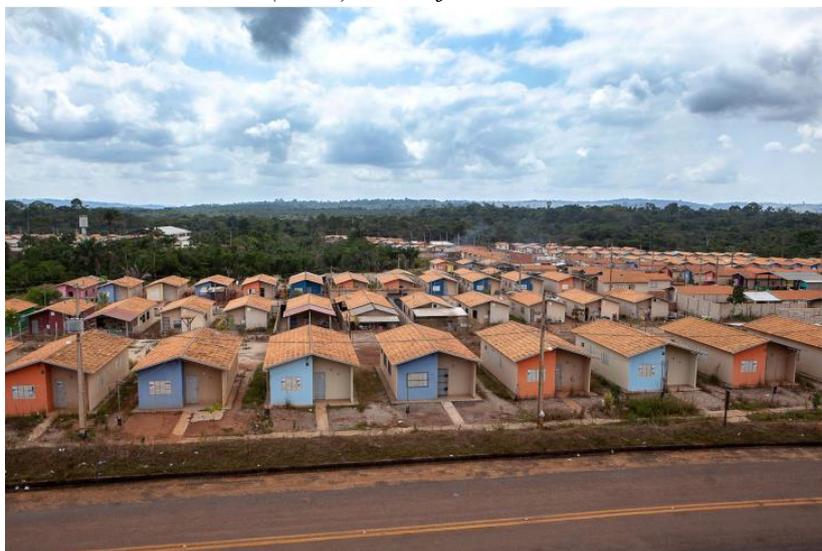


Fuente: Lidia Reboucas, 2018

Reasentamiento colectivo: Esta opción implica trasladar a todas las familias y grupos sociales a uno o más terrenos específicos adquiridos con este propósito o asignados por las autoridades locales. Además, implica la planificación del asentamiento, lo que incluye el diseño de infraestructuras como vías de acceso, calles internas, redes de servicios públicos, viviendas, escuelas, centros de salud y áreas recreativas y comunitarias, entre otros.

Figura 5.

Reasentamiento urbano colectivo (RUC) Laranjeira.



Fuente: Lilo Clareto, 2018

2.3 EL PROBLEMA DE REASENTAR, MÁS ALLÁ DE UNA VIVIENDA.

El reasentamiento es aquel proceso que incluye el movimiento de familias de un sitio a otro. Estos lugares deben poseer las condiciones adecuadas de habitabilidad y medios de vida. Sin embargo, las administraciones a cargo de estos procesos van en contra de las necesidades sociales y de apropiación de los habitantes, por el afán de cumplir con metas que no permite dimensionar todo lo que implica el reasentar una población tomando en consideración sus medios de vida e identidad cultural. Para aplacar los efectos y resolver de forma rápida las necesidades de la población afectada, los gobiernos generan proyectos de vivienda de interés social, que años después evidencian la falta de integración entre el espacio físico y los medios de vida de sus habitantes. La inquietud por entender al hombre, su vida, su forma de habitar y su historia ha estado latente en todas las culturas y está estrechamente ligado a lo que significa habitar, pues en la medida en que el ser humano se apropia del lugar y lo habita, construye conexiones sociales y económicas, se identifica y le da sentido al espacio en donde habita.

2.3.1 Resiliencia urbana.

Para (Jabareen, 2012) existe consenso en que la planificación de la resiliencia después de los desastres incluye la consideración de medidas a corto plazo destinadas a la recuperación inmediata y el diseño de estrategias a largo plazo tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad. Este proceso está influenciado por diversos factores económicos, sociales,

espaciales y físicos, lo que requiere la colaboración de múltiples actores, incluyendo la sociedad civil, los gobiernos locales y nacionales, el sector privado y las comunidades profesionales.

Según el (Ayuntamiento de Barcelona, 2021) la resiliencia urbana se podría definir como una propiedad del espacio urbano necesaria para reducir la vulnerabilidad, desigualdad y segregación urbanas, capaz de prevenir posibles inconvenientes que comprometan la operatividad de la ciudad y sus áreas territoriales. Una ciudad resiliente es aquella que cuenta con la capacidad de anticiparse, adaptarse y responder eficazmente a desafíos, ya sean imprevistos o de carácter estructural.

La Nueva Agenda Urbana de la ONU-Hábitat establece como objetivo lograr un modelo de ciudad justo, sostenible y resiliente. Sin embargo, el desafío radica en cómo conseguirlo, lo que implica responder a la pregunta de qué modelo de ciudad se quiere.

Figura 6.
Ciudades resilientes



Fuente: Fundación Rockefeller, 2017

2.4 EXPANSIÓN URBANA E INFORMALIDAD.

Expansión Urbana hacia las Zonas Rurales como un Proceso de Transición Espacial se basa en la comprensión de cómo las ciudades se expanden hacia las áreas rurales y cómo este proceso afecta tanto a las áreas urbanas como a las rurales. Incluye los siguientes elementos clave:

Dinámica de Crecimiento: Examina cómo el crecimiento demográfico, la demanda de viviendas y el desarrollo económico impulsan la expansión de las ciudades hacia las zonas rurales. Se exploran los factores que motivan a las personas y a las empresas a desplazarse hacia estas áreas.

Impacto en las Zonas Rurales: Se analiza el impacto de la expansión urbana en las áreas rurales, incluyendo cambios en el uso de la tierra, transformaciones en la economía rural y retos relacionados con la conservación de la identidad y el estilo de vida.

2.5 GUÍA DE REASENTAMIENTO PARA POBLACIONES EN RIESGO DE DESASTRE.

Este documento del Banco Mundial reúne experiencias y conocimientos sobre el reasentamiento como estrategia para mitigar riesgos asociados a desastres. Incluye estudios de caso de América Latina. La guía busca ser útil en el contexto actual, considerando el impacto positivo que el reasentamiento bien planificado puede tener en la vida de las personas en riesgo de desastre.

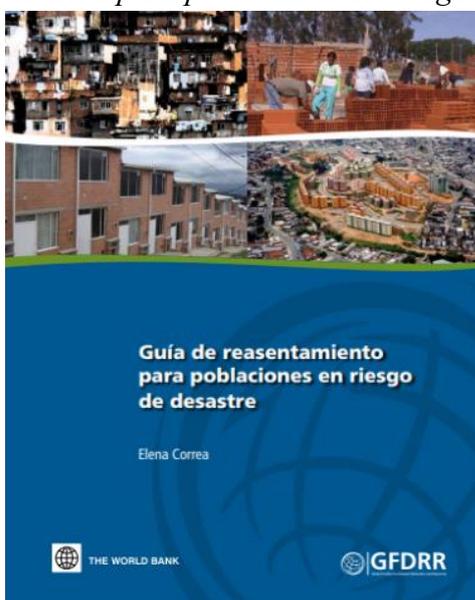
Guía del usuario: La guía está dirigida a gobiernos, instituciones, profesionales, organizaciones civiles y comunidades en riesgo involucradas en programas preventivos de reasentamiento como medida de reducción de riesgo de desastre. Se basa en la premisa de que el reasentamiento preventivo debe integrarse en estrategias integrales de reducción de riesgos y que su objetivo principal es mejorar las condiciones de vida de las personas en riesgo.

La guía se divide en dos partes: La primera parte, conformada por dos capítulos, donde habla sobre desastres globales, sus impactos y los marcos estratégicos para la reducción de riesgos. También analiza el reasentamiento preventivo en el contexto de una política integral de gestión de riesgos, su pertinencia según la amenaza natural y los ahorros comparativos con costos de emergencias y recuperación.

La segunda parte se centra en cuatro fases. La primera expone los pasos para determinar si una población expuesta a una amenaza natural debe ser reasentada. La segunda fase aborda los aspectos a definir antes de iniciar un programa de reasentamiento preventivo, incluyendo impactos, riesgos y dimensiones involucradas. La tercera fase se dedica a la parte analítica para formular el programa, y la cuarta describe el proceso para su formulación, considerando modalidades colectivas o individuales.

Figura 7.

Portada de la Guía de Reasentamiento para poblaciones en riesgo de desastre.



Fuente: Banco Mundial, 2011.

2.6 ANÁLISIS DE REFERENTES

2.6.1 REFERENTE 1:

Lineamientos de diseño urbano para el reasentamiento de poblaciones urbanas vulnerables en zonas de amenaza natural. Caso Útica - Cundinamarca – Colombia.

Tesis de pregrado

Autor: María Juliana Sánchez Rodríguez

Universidad de La Salle, Bogotá

Resumen de la problemática.

Composición ambiental: La topografía es compleja debido a su ubicación en una zona con considerables variaciones de altitud sobre el nivel del mar. Estas diferencias altitudinales influyen en el clima, el relieve y la abundancia de recursos hídricos del municipio, con oscilaciones que van desde los 400 hasta los 1600 metros sobre el nivel del mar. Estas variaciones generan pendientes, destacándose el Río Negro y Quebrada Negra.

Composición orográfica: El núcleo urbano está situado en el punto de encuentro de dos fuentes de agua significativas: la Quebrada Negra y el Río Negro. Es importante señalar que, aunque la cantidad de lluvias anuales no es significativa (1.360 mm), durante los períodos lluviosos, se registra un aumento de los caudales tanto del río como de la quebrada.

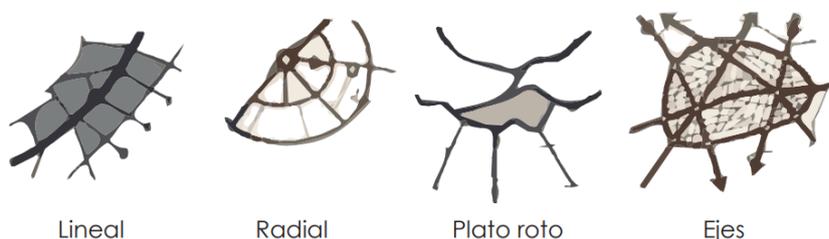
2.6.1.1 Dimensión física.

Estructura urbana.

La estructura es el elemento base primordial en el ordenamiento de una ciudad. Determina la relación con la forma que adquiere la estructural vial con respecto a los usos del suelo. La trama urbana comprende la organización de los sistemas.

Figura 8.

Trazados urbanos



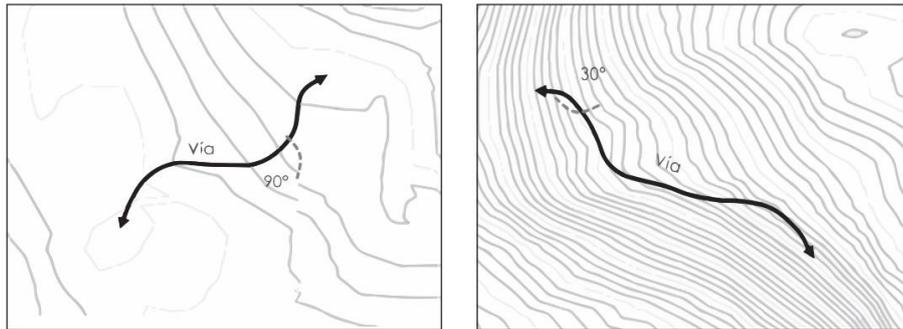
Fuente: Juliana Sánchez (2013).

Sistema vial.

El sistema vial urbano se puede entender como el sistema circulatorio del lugar. Su diseño es fundamental debido a que es el medio que da estructura a la ciudad. A continuación, se muestran de manera general criterios para su proyección. El diseño de la vía se condicionará por la topografía del terreno:

Figura 9.

Condiciones viales



Fuente: Juliana Sánchez (2013).

Sistema ambiental.

El núcleo ambiental se propone como el componente central del Ordenamiento Territorial y la implementación del diseño urbano, siendo considerado como la fundación natural que sustenta el territorio. Se elige y delimita con el fin de preservarlo y utilizarlo de manera sostenible.

Metodología propuesta: El sistema ambiental comienza con la identificación de los componentes que integran la estructura Ecológica Principal (EEP) de un área determinada tales como:

Figura 10.

Estructura ecológica



Fuente: Juliana Sánchez (2013).

2.6.1.2 Dimensión social.

En el ámbito social, se consideran los sectores económicos predominantes en la zona de estudio. Así mismo, se lleva a cabo un análisis de las condiciones socio-económicas y de las unidades sociales. Esto proporciona una aproximación a los usuarios a los cuales se dirige la propuesta, así como a las ocupaciones de sus residentes. Este enfoque permite la formulación de estrategias apropiadas para atender sus necesidades.

Figura 11.
Condiciones socio- económicas



Fuente: Juliana Sánchez (2013).

Entrevistas.

Se aplican encuestas o entrevistas con el propósito de recopilar datos primarios y obtener información directa de los habitantes del sector en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 12.
Diagramas de pastel (rango de edad y ocupación)



Fuente: Juliana Sánchez (2013).

2.6.2 REFERENTE 2:

Análisis metodológico para la implementación de estrategias urbanas resilientes en la “zona cero” de Tarqui, cantón manta, provincia de Manabí.

Tesis de posgrado.

Autor: Manuel Uribe Fierro.

Pontificia Universidad Católica de Ecuador

Resumen de la problemática.

El caso de estudio es en la parroquia de Tarqui en el cantón Manta, provincia de Manabí - Ecuador. Su selección se basa en que tras el terremoto del 16 de abril del 2016 fue denominada como la “Zona Cero” de Manta debido a que en esta se produjo el mayor número de fallecidos. Además, la zona quedó totalmente inhabilitada y cercada por la fuerza pública, declarándose el estado de excepción. Las devastadoras consecuencias que esta zona enfrentó pusieron en evidencia todos los errores tanto de planificación, diseño, control y coordinación entre el gobierno local, propietarios, habitantes y usuarios del sector.

2.6.2.1 Dimensión física.

Evacuación.

La movilidad permite que la población acceda a diversos equipamientos públicos, y el alcance de estos determina la proximidad y cobertura que ofrecen. En este sentido, la zona de Tarqui necesita reconectarse internamente y con las áreas seguras identificadas. Por lo tanto, es una prioridad establecer un sistema general de movilidad que incluya una red continua de rutas de evacuación para eventos adversos, con el objetivo de rehabilitar y reactivar el área. A continuación, se detallan las vías que integran el sistema general de evacuación:

Figura 13.

Rutas de evacuación propuestas para la zona de Tarqui.



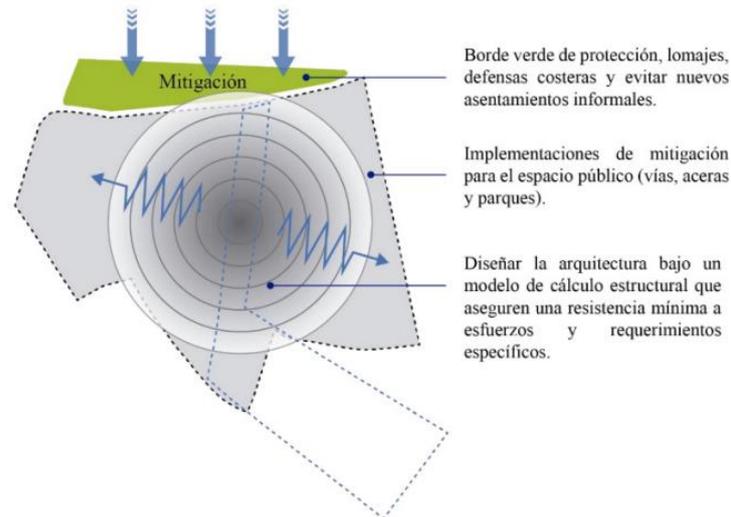
Fuente: Manuel Uribe F (2017)

Mitigación.

Es fundamental crear parques con alta densidad de árboles y raíces profundas en áreas susceptibles a tsunamis para reducir los impactos. Estos bosques flexibles, situados estratégicamente, no solo ayudan a contrarrestar las fuerzas hidromecánicas, sino que también pueden transformarse en refugios sostenibles con servicios básicos utilizando tecnologías innovadoras como paneles solares y sistemas de reciclaje de agua.

Figura 14.

Medidas de mitigación

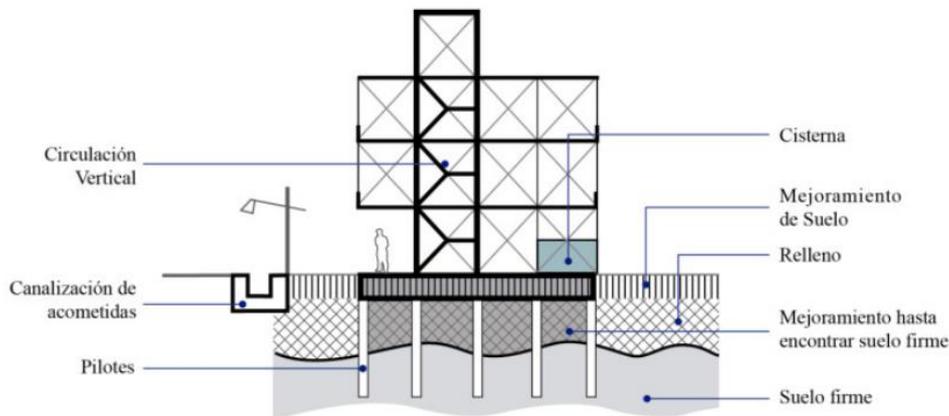


Fuente: Manuel Uribe F (2017)

Mitigación desde la arquitectura hacia la ciudad.

Figura 15.

Medidas de mitigación desde la ciudad hacia la arquitectura.



Fuente: Manuel Uribe F (2017)

Estrategia complementaria.

La estrategia general se enriquece con elementos complementarios como la franja segura, el paseo comercial, la creación de manzanas resilientes y sostenibles, la reconfiguración de manzanas para mantener la continuidad de las vías y, por último, el

tratamiento especial al sector hotelero. Se presenta continuación un esquema de zonificación:

Figura 16.

Estrategia general y complementaria



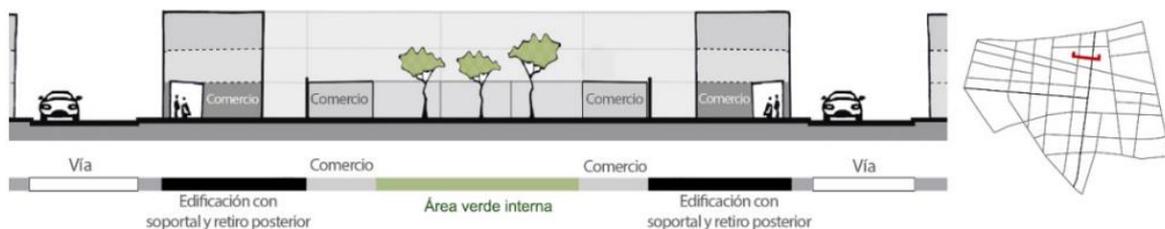
Fuente: Manuel Uribe F (2017)

Franja segura:

La franja segura es una porción urbana que abarca un área total de 5,6 hectáreas, compuesta por 8 manzanas y 179 predios. Esta franja atraviesa la trama urbana de norte a sur desde la Avenida Malecón hasta la calle 113, situada entre las calles 106 y 107. Comienza a una altitud de 5 metros sobre el nivel del mar (msnm) y se eleva hasta los 25 msnm. Está ubicada en una zona clasificada como de media y baja vulnerabilidad respecto al riesgo de licuación y tipo de suelo. Se presenta a continuación un corte esquemático de la franja segura:

Figura 17.

Corte esquemático franja segura



Fuente: Manuel Uribe F (2017)

2.6.2.2 Dimensión social.

Posterremoto.

Un evento natural de esta magnitud pone en evidencia la vulnerabilidad de un país ubicado en una zona de riesgo, así como su limitada capacidad para resistir y recuperarse

frente a los diversos escenarios que surgen después del desastre. Estos desafíos no se limitan solo al ámbito de la infraestructura y su capacidad de regeneración, sino que también afectan a los procesos sociales y económicos que son fundamentales para el funcionamiento diario del lugar. La fractura del tejido social es particularmente sensible y compleja de restaurar de manera sostenible a lo largo del tiempo. Las acciones realizadas por los organismos públicos a nivel nacional, local y de cooperación internacional después del terremoto se enfocaron en proporcionar ayuda inmediata y estabilizar las áreas afectadas. Una vez superada la fase de emergencia y establecida la Secretaría Técnica de la Reconstrucción, los esfuerzos se orientaron hacia la reconstrucción y reactivación de la zona. Sin embargo, la falta de claridad en las funciones definidas inicialmente, surgida de la improvisación en el momento de la crisis, ha llevado al desperdicio de recursos, la duplicidad de funciones, el aumento del descontento entre la población debido a la incertidumbre persistente, y la formulación de planes limitados principalmente a la construcción de viviendas.

2.6.3 REFERENTE 3:

Lineamientos de diseño urbanístico, arquitectónico y técnico para el reasentamiento de la comunidad noble y de paz Marco Aurelio Buendía - Colombia.

Publicación.

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Resumen de la problemática.

En los años 90, tras casi una década de predominio económico basado en la coca y sus fluctuaciones iniciales, el precio de la coca se recuperó, aumentando así la siembra y las políticas de erradicación en la región. Este incremento en la lucha contra las drogas (Zúñiga et al., 2019) coincidió con un aumento en los enfrentamientos armados y la llegada de nuevos actores armados, exacerbando la estigmatización del campesinado local. Este endurecimiento de las políticas antinarcoóticos y los problemas causados por la fumigación de cultivos afectaron a muchas familias, fortaleciendo las filas de las FARC al legitimar sus acciones insurgentes entre los habitantes locales.

2.6.3.1 Dimensión física.

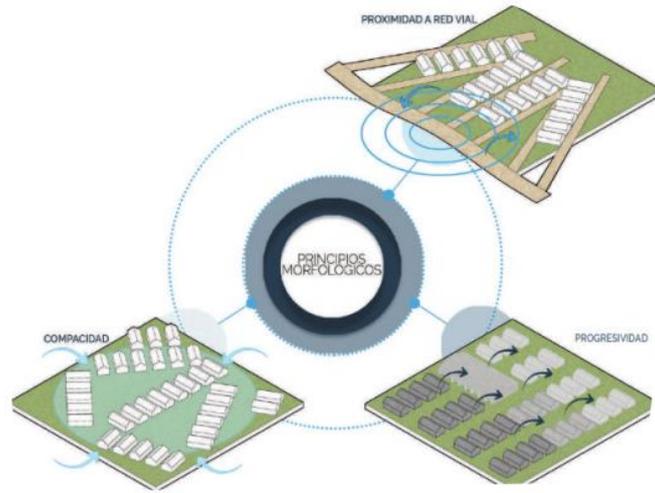
Densidad y morfología del asentamiento.

1. Situar el asentamiento junto a la carretera principal, preferiblemente en un cruce, para asegurar una conexión directa con el resto del municipio y un acceso fácil al interior. Es crucial que la ubicación no sea aislada y que se encuentre en un punto intermedio a lo largo de una vía o río que conecte San José con otros nodos o centros poblados.

2. Planificar un asentamiento compacto y accesible a pie, donde los servicios y las instalaciones estén cercanos y sean fácilmente accesibles dentro de un radio de aproximadamente 2 km.

3. Reservar suelo adyacente para futuras fases de desarrollo del asentamiento, en caso de que la población aumente, permitiendo un crecimiento planificado.

Figura 18.
Densidad y morfología del asentamiento.

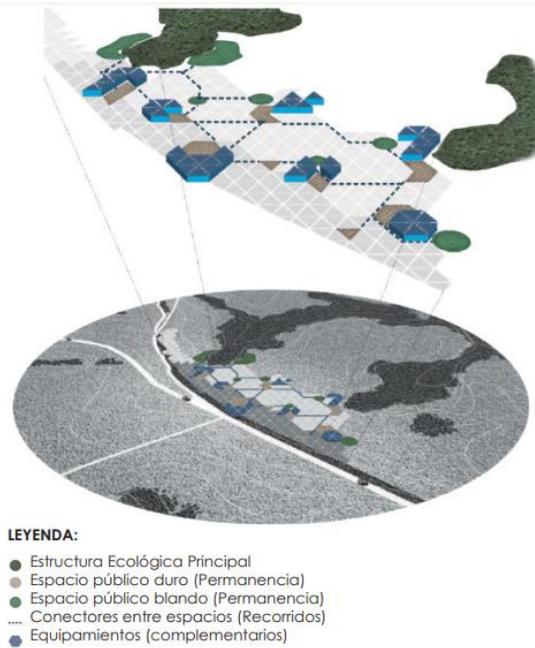


Fuente: Pontificia Universidad Javeriana, 2021.

Esquema conceptual del espacio público.

Organizar los elementos del espacio público como una red interconectada que incluya la Estructura Ecológica Principal (E.E.P.), los senderos y el espacio público funcional, que comprende áreas tanto duras como blandas para la permanencia y el tránsito de las personas.

Figura 19.
Esquema conceptual de espacio público.



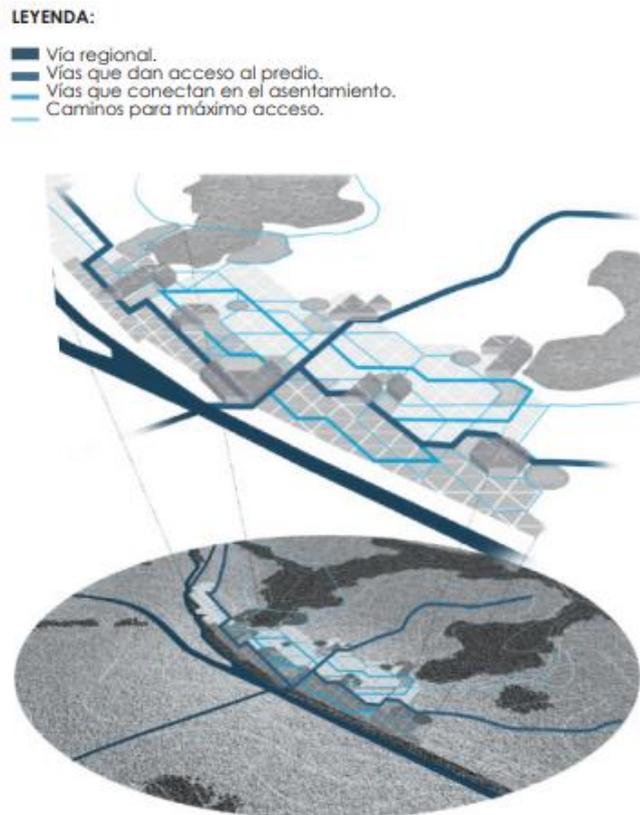
Fuente: Pontificia Universidad Javeriana, 2021.

Esquema conceptual de vías y caminos

Desarrollar un sistema vial para conectar todas las áreas del lote. Primero, establecer las vías que accedan a las zonas más distantes del terreno. A partir de estas, planificar y trazar las vías que proporcionen acceso al asentamiento. Finalmente, diseñar las vías que conecten directamente las manzanas y las viviendas.

Figura 20.

Esquema conceptual de vías y caminos.



Fuente: Pontificia Universidad Javeriana, 2021.

2.6.3.2 Dimensión social.

Gestión del nuevo espacio.

La gestión del nuevo lugar implica establecer prioridades, alcanzar consensos entre todos los actores involucrados, tomar decisiones informadas y tener claridad sobre cómo se destinarán los recursos disponibles para la construcción del asentamiento.

Estrategias para la apropiación.

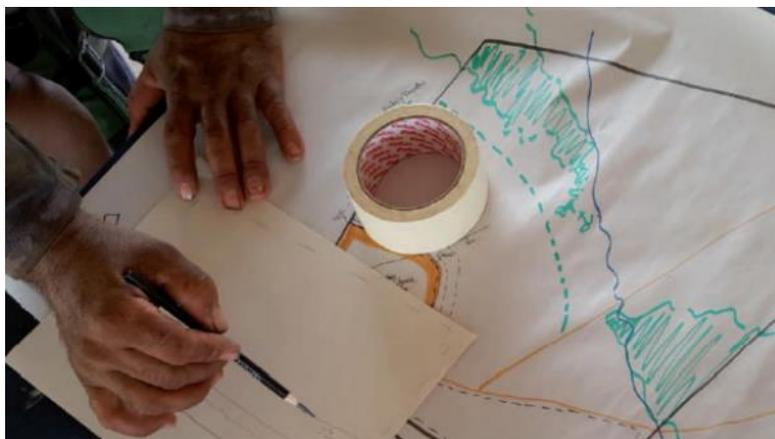
Promover la participación y el consenso en todas las etapas del proyecto con los diversos actores interesados, incluyendo especialmente a la comunidad y las instituciones locales. Es crucial utilizar los espacios de asamblea proporcionados por la Comunidad Noble de Paz Marco Aurelio Buendía (CNP-MAB) y coordinar eficazmente con entidades como la Secretaría de Planeación y la Corporación Autónoma Regional (CDA).

Espacios para la inversión social.

Se sugiere la creación de espacios destinados a la infraestructura social, como salones comunales, centros de salud, y centros educativos, los cuales podrían ser gestionados en etapas posteriores del proyecto.

Figura 21.

Inversión social



Fuente: Pontificia Universidad Javeriana, 2021.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA.

El enfoque al que va dirigido este trabajo es mixto y se desarrolla de la siguiente manera:

1. Para el primer objetivo, el desarrollo se plantea de la siguiente manera:

Instrumento: Se empleará una guía de observación y un sistema de información geográfica (SIG), los cuales describirán los elementos clave a observar y documentar en las áreas de riesgo, como la topografía, infraestructura, viviendas, equipamientos, entre otros.

Técnica: Se realizará una observación directa en campo en las áreas de riesgo, utilizando la guía de observación y recopilando información sobre la topografía, presencia de viviendas, infraestructura, y otros aspectos relevantes.

Método: Se adoptará un método mixto, que integrará observaciones cualitativas de las visitas al terreno con un análisis cuantitativo de los datos proporcionados por la Secretaría de Gestión de Riesgos y el GAD de Alausí

2. Para cumplir con el segundo objetivo, se implementará el siguiente proceso:

Instrumento: Se usará una guía de reasentamiento que incluye criterios como proximidad a recursos hídricos, capacidad de infraestructura y accesibilidad.

Técnica: Se realizarán visitas a los sitios seleccionados para evaluar su viabilidad y se revisarán documentos como el PDOT y PUGS de Alausí para asegurar su alineación con los planes locales.

Método: Se empleará un enfoque mixto que combine análisis cuantitativo de los sitios y observaciones cualitativas obtenidas en campo.

3. Para abordar el tercer objetivo, el proceso será el siguiente:

Instrumento: Conjunto de herramientas de investigación para recopilar información sobre las características urbanas del referente, como la planificación urbana, la infraestructura, el uso del suelo, etc.

Técnica: Revisión bibliográfica.

Método: Enfoque mixto que combina datos cuantitativos, como estadísticas demográficas del referente, con datos cualitativos, como opiniones de los residentes locales del referente en cuestión.

4. Para alcanzar el cuarto objetivo, se procederá de la siguiente manera:

Instrumento: Se utilizará un cuestionario de encuesta, diseñado para obtener información sobre las necesidades y preferencias de los habitantes de la zona de reasentamiento en relación con el diseño urbano de las nuevas áreas a proponer.

Técnica: Las encuestas se aplicarán en persona, por teléfono o de manera digital, dependiendo de la accesibilidad y las opciones preferidas por la población.

Método: Se empleará un enfoque cuantitativo con el objetivo de recolectar datos específicos sobre las preferencias de la comunidad.

5. Acerca del quinto objetivo se ejecutará de esta forma:

Instrumento: Puede incluir software de diseño urbano, mapas, planos arquitectónicos, programas de diseño asistido por computadora (CAD), herramientas de modelado urbano y otros recursos que se emplean en el proceso de planificación.

Técnica: Colaboración con el tutor experto en la planificación urbana, además, tomar en cuenta los resultados de las encuestas a las personas afectadas para garantizar que el diseño cumpla con los estándares y las necesidades de la población reasentada.

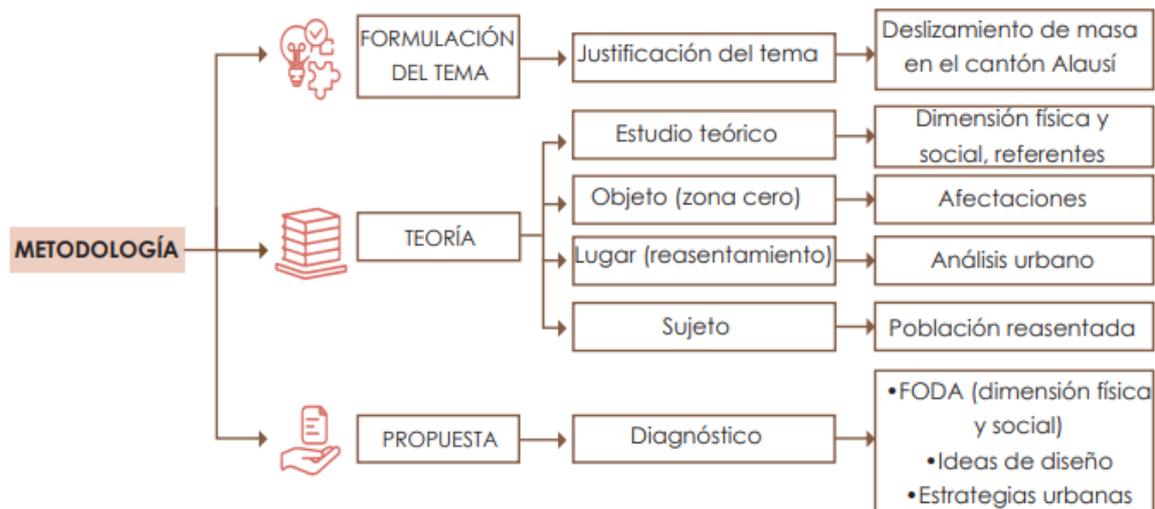
Método: Enfoque mixto que integra datos demográficos, geoespaciales, etc. Por otra parte, se también se da la interacción con la comunidad para diseñar un plan urbano que garantice la apropiación de las personas reasentadas.

Figura 22.
Metodología de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Figura 23.
Diseño de la investigación



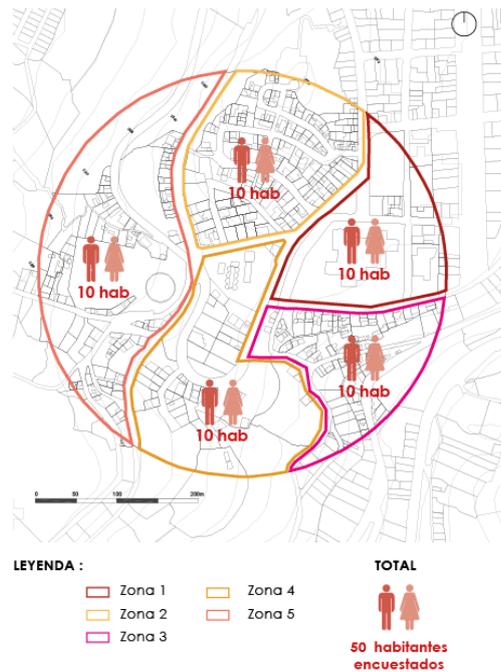
Fuente: Elaboración propia

3.1 Población de estudio

Dado la ausencia de datos estadísticos que proporcionen la distribución poblacional por barrios, se ha optado por segmentar el área de estudio en zonas, considerando la morfología de sus manzanas y la topografía. Este enfoque ha llevado a la creación de 5 divisiones, donde se realizaron 10 encuestas en cada una, totalizando así 50 personas encuestadas.

Figura 24.

División de zonas para encuestas



Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos de análisis e interpretación de datos.

Para el análisis de los datos recopilados, se emplearán Google Forms y hojas de cálculo vinculadas al mismo. La investigación adoptó un enfoque descriptivo para brindar una detallada información de las características de la realidad social y urbana del sitio de estudio. Este método permite comprender las necesidades, la configuración y las características específicas de la zona, contribuyendo así a comprender su naturaleza y proponer soluciones pertinentes. Este enfoque se ajusta a un estudio integral de la ciudad, asegurando que el diseño urbano satisfaga las necesidades de sus habitantes.

3.3 Procedimiento para la recolección de información.

Al finalizar la aplicación del instrumento, se aplicaron las técnicas estadísticas establecidas en el proceso de recopilación y análisis de datos. La información obtenida se complementará y registrará mediante la creación de diagramas y cuadros. La metodología abarcó varias etapas clave como:

Selección del Instrumento de Recolección de Datos: Se llevó a cabo la selección del instrumento de recolección de datos para asegurar su idoneidad y relevancia con los objetivos de la investigación.

Validación del Instrumento de Recolección de Datos (IRD): Se realizó una validación del Instrumento de Recolección de Datos para garantizar su confiabilidad y precisión en la recopilación de la información requerida.

Aplicación Eficiente del Instrumento y Recolección de Datos: Se implementó el instrumento de manera eficiente durante la fase de recolección de datos.

Revisión y Clasificación de los Datos Obtenidos: Los datos recopilados fueron sometidos a un proceso de revisión y clasificación para garantizar la coherencia y la calidad de la información.

Tabulación y Representación Gráfica de la Información (Pasteles): Se llevó a cabo una tabulación detallada de los datos, seguida de la representación visual mediante gráficos de barras y de pastel con el propósito de simplificar la interpretación y el entendimiento de los resultados.

Figura 25.

Realización de encuestas a los habitantes de la zona de estudio.



3.4 Resultados y tabulación de encuestas.

Pregunta 1. ¿Número de personas que habitan en la vivienda?

Tabla 1.

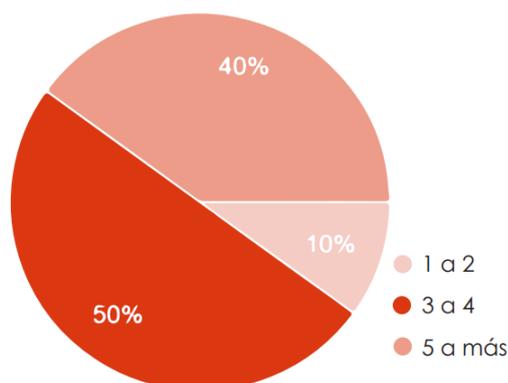
Nº de personas que habitan en la vivienda

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
1 a 2	5	10%
3 a 4	25	50%
5 a más	20	40%
TOTAL	50	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 26.

Nº de personas que habitan en la vivienda



Fuente: Elaboración propia.

Análisis: Se aprecia que corresponde al 50%, es decir, la mitad de la población posee un núcleo familiar de 3 a 4 personas, mientras que, en porcentaje también significativo que es 40% habitan de 5 a más personas y por último con el 10% habitan de 1 a 2 personas.

Pregunta 2. ¿Con que actividades está relacionada su estancia en la zona?

Tabla 2.

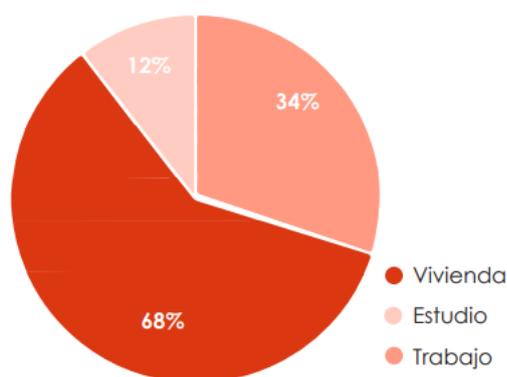
Estancia en la zona

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Vivienda	34	68%
Trabajo	17	34%
Estudio	6	12%
TOTAL	50	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 27

Estancia en la zona.



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se logra verificar que la vivienda es el mayor motivo por la que las personas permanecen en la zona abarcando así un 68%, otra de las razones para su estancia es el trabajo con 34% y en un menor porcentaje que cubre el 6% corresponde a estudio.

Pregunta 3. ¿Con que frecuencia asiste a parques o espacios recreativos?

Tabla 3.

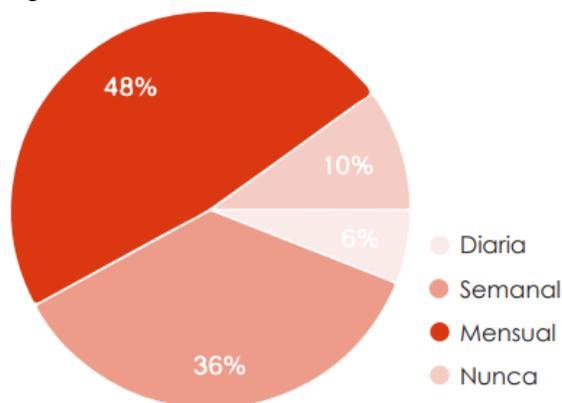
Asistencia a parques o espacios recreativos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Diaria	3	6%
Semanal	18	36%
Mensual	24	48%
Nunca	5	10%
TOTAL	50	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 28.

Asistencia a parques o espacios recreativos



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se puede notar que, en su mayoría, es decir, el 48% de personas asisten mensualmente espacios recreativos mensualmente, seguido el 36% abarca a las personas que asisten semanalmente, únicamente el 6% asiste diariamente y, por otra parte, el 10% indica que nunca asiste a estos espacios.

Pregunta 4. ¿Qué equipamientos considera que deben existir en su zona?

En este caso, al tratarse de preguntas de opción múltiple, se obtiene 148 respuestas de 50 personas encuestadas dando un porcentaje total de 296%, el cual se considera como el 100% para proceder a realizar una regla de tres con el fin de obtener un diagrama de pastel preciso.

Tabla 4.

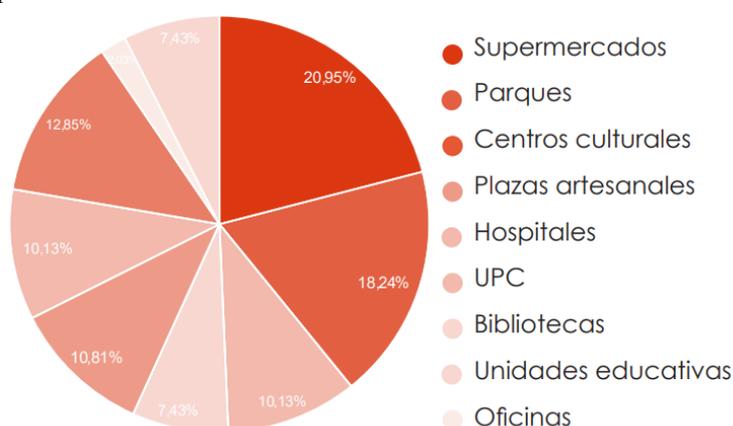
Equipamientos que deben existir en su zona

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Supermercados	31	20,95%
Parques	27	18,24%
Hospitales	15	10,13%
Bibliotecas	11	7,43%
Plazas artesanales	16	10,81%
UPC	15	10,13%
Centros culturales	19	12,85%
Oficinas	3	2,03%
Unidades educativas	11	7,43%
TOTAL	148	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 29.

Equipamientos que deben existir en su zona



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 20,95% de las personas prefieren la cercanía de un supermercado en su zona, seguido por el 18,24% que prioriza los parques. El 12,85% menciona centros culturales, mientras que el 10,81% considera importante tener plazas artesanales cerca. Los hospitales y UPC son tomados en cuenta por el 10,13% de la población. Las bibliotecas y unidades educativas son relevantes para el 7,43% de las personas, y solo el 2,03% tiene en cuenta la proximidad de oficinas.

Pregunta 10. ¿Cómo describiría la actividad comercial actual en la zona donde vive?

Tabla 5.

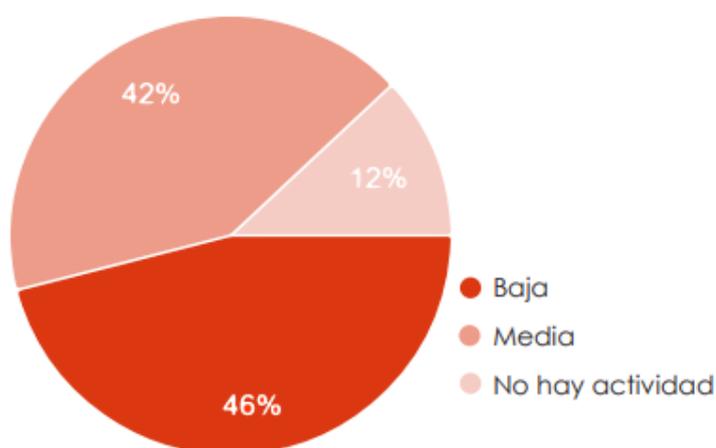
Actividad comercial en la zona

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Baja	23	46%
Media	21	42%
Alta	0	0%
No hay actividad	6	12%
TOTAL	50	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 30.

Actividad comercial en la zona



Fuente: Elaboración propia.

Análisis: Se evidencia que el 46% de la población de la zona considera que existe una actividad comercial baja, mientras que, el 42% considera que la existe una actividad media y para concluir el 12% menciona que no ha actividad comercial en la zona. Por otra parte, no existe ningún porcentaje en cuenta a la alternativa de actividad alta.

3.5 Análisis FODA

3.5.1 FODA dimensión física.

Tabla 6.
FODA dimensión física

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
TRANSPORTE	El transporte conecta áreas urbanas y rurales, permitiendo el desplazamiento eficiente mediante una variedad de opciones, desde transporte público hasta privado.	Mejorar el transporte aumentando la accesibilidad a áreas remotas, fomentando el desarrollo local y promoviendo opciones sostenibles como la bicicleta.	En días de feria, la congestión vial causa demoras, contaminación y estrés para los usuarios, además de calles estrechas que no satisfacen la demanda de movilidad.	El transporte es una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación del aire, lo que contribuye al cambio climático y afecta la salud pública.
INFRAESTRUCTURA	Los nuevos lugares de reasentamiento contarán con infraestructura completa, asegurando condiciones seguras para los residentes.	Desarrollar infraestructuras que satisfagan necesidades básicas y fomenten el desarrollo económico y social, incluida la creación de empleo.	Mantener infraestructuras puede ser difícil debido a la falta de acceso a ciertos lugares y a la resistencia de algunas personas a abandonar sus hogares tradicionales.	El crecimiento poblacional en zonas de reasentamiento puede tensionar recursos e infraestructuras, exigiendo una gestión cuidadosa y sostenible.
ESPACIO PÚBLICO	Los espacios públicos ya establecidos pueden proporcionar una base sólida para la revitalización de áreas existentes, ofreciendo oportunidades para mejorar y expandir los entornos públicos (plazas y parques) que actualmente cuentan con un 11,34% de área.	Los espacios públicos bien adecuados pueden impulsar el desarrollo económico y social al fomentar la creación de empleo a través de pequeños negocios locales y eventos culturales.	La escasez de terrenos dificulta la creación de espacios públicos adecuados, lo que puede llevar a áreas insuficientes o poco utilizadas. Además, solo el 15,24% del terreno está destinado a vías peatonales, en comparación con el 73,22% dedicado a vías vehiculares.	La falta de iluminación, vigilancia y mantenimiento en espacios públicos genera preocupaciones de seguridad entre los residentes, propiciando actividades delictivas y aumentando la sensación de inseguridad.
VITALIDAD DE ESPACIOS	Involucrar a los residentes en el diseño y uso de los espacios fortalece el sentido de pertenencia y compromiso con la comunidad. Existencia de recursos culturales y sociales que fomentan la vitalidad del área.	Potenciar los espacios menos activos, los mismos que, pueden convertirse en centros de actividad económica y social, generando oportunidades de empleo y promoviendo el emprendimiento local.	La preocupación por la seguridad puede limitar la actividad nocturna y la participación en eventos comunitarios, afectando la vida social y económica del sector. Además, solo el 26,77% del viario público es accesible.	El desarrollo urbano pueden llevar al desplazamiento de comunidades locales y a la pérdida de identidad cultural poniendo en riesgo la vitalidad de ciertos espacios.
USO DEL SUELO	La cobertura edificada del suelo es del 37,90%, lo que permite una distribución equilibrada entre edificaciones y espacios abiertos. La presencia de una comunidad establecida fomenta la participación.	La implementación de proyectos de desarrollo económico, social, cultural y recreativos puede generar empleo y oportunidades de crecimiento para los residentes de la zona de reasentamiento.	La disponibilidad limitada de suelo puede dificultar la expansión de infraestructuras y servicios para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento.	El crecimiento demográfico y la urbanización pueden ejercer presión sobre los recursos naturales y las infraestructuras existentes, lo que puede conducir a conflictos por el uso del suelo y la degradación ambiental.
MORFOLOGÍA	Las estructuras consolidadas ofrecen una base firme para el crecimiento futuro. Refleja la identidad cultural, fortaleciendo el sentido de pertenencia comunitaria.	Se pueden mejorar áreas urbanas para optimizar el espacio y la accesibilidad. La revitalización de zonas degradadas puede crear nuevos espacios públicos y económicos.	La morfología urbana puede causar problemas ambientales como la pérdida de áreas verdes. La falta de planificación puede degradar el entorno natural y comprometer la sostenibilidad.	La falta de planificación adecuada podría llevar a la densificación excesiva y problemas de congestión.
EQUIPAMIENTOS	La presencia de infraestructura básica como escuelas, centros de salud y parques proporciona una base sólida para satisfacer las necesidades de la comunidad.	Se pueden explorar oportunidades para diversificar la oferta de servicios, como la incorporación de espacios culturales o recreativos.	La falta de mantenimiento adecuado puede llevar a la deterioración de los equipamientos, reduciendo su utilidad y eficacia para la comunidad.	La limitada capacidad p para mantener y mejorar equipamientos obsoletos podría requerir inversiones adicionales para su actualización o reemplazo.
USO DE SUELO EN PLANTA BAJA	La presencia de edificaciones proporciona una base sólida para poder desarrollar diferentes actividades en la zona.	Los espacios en planta baja tienen el potencial de impulsar el crecimiento económico local. Actualmente, solo el 3,40% se destina a fines comerciales en planta baja.	La disponibilidad limitada de espacio en planta baja puede limitar la capacidad de expansión de negocios y servicios en la zona, ya que actualmente un 63,22% es de uso residencial.	La competencia con negocios externos o grandes cadenas comerciales podría afectar la viabilidad económica de los negocios locales.
N° DE PISOS	Dado que la mayoría de las edificaciones son de 2 pisos (45,47%), estas tienen una ventaja al ocupar menos espacio y poder integrarse mejor con el entorno natural, lo que reduce el impacto ambiental y conserva áreas verdes.	Las viviendas de uno o dos pisos pueden permitir la expansión vertical o horizontal en el futuro, brindando oportunidades para el desarrollo urbano sostenible y la integración de servicios adicionales.	La disponibilidad de espacio para viviendas familiares es limitada, lo que dificulta el acceso a la vivienda para una población en crecimiento o la posibilidad de reasentamientos.	Las viviendas de uno o dos pisos pueden ser más vulnerables a ciertos desastres naturales como deslizamientos de tierra, lo que plantea riesgos para la seguridad y el bienestar de los residentes.

Fuente: Elaboración propia

3.5.2 FODA dimensión social.

Tabla 7
FODA dimensión social

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
N° DE HABITANTES EN LA VIVIENDA	La concentración de 3 a 4 personas que representa un 50% promueve la interacción social y fortalece la comunidad, generando un sentido de pertenencia y colaboración más fuerte.	Facilita la implementación actividades sociales, educativas y de salud que beneficien a todos los residentes.	Una mayor cantidad de personas por vivienda podría ejercer una presión adicional sobre los recursos locales, como agua, energía y servicios públicos.	Desafíos para la planificación urbana y el desarrollo sostenible, especialmente en términos de infraestructura, transporte y servicios públicos.
ACTIVIDAD DE ESTANCIA EN LA ZONA	Los residentes han vivido mucho tiempo en la zona y tienen conocimiento profundo de sus recursos y sus necesidades, lo que es útil para el desarrollo urbano.	Los habitantes que han residido un largo tiempo en la zona conservan y transmiten las tradiciones culturales y el legado local, lo que enriquece la identidad de la comunidad.	El 68% de las personas habitan en la zona por motivos de vivienda lo que limita la diversidad socioeconómica en la comunidad, lo que afecta el desarrollo local.	La prolongada estancia de los residentes incrementa su vulnerabilidad al desplazamiento forzado por desastres naturales o proyectos de desarrollo, comprometiendo su estabilidad.
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	La participación activa de los residentes permite identificar de manera precisa las necesidades y prioridades locales como espacios recreativos, comerciales, culturales, etc.	Involucrar a los habitantes locales en la planificación promueve un sentido de pertenencia y compromiso, fortalece la cohesión social y la colaboración.	Resistencia de propietarios de tierras u otros grupos de interés a la creación de nuevos asentamientos en sus áreas.	Tensiones sociales y conflictos si no se atienden las preocupaciones y necesidades de todos los grupos involucrados.
MOVILIDAD DE LOS RESIDENTES	El 52% de personas que se desplazan a pie refleja una movilidad sostenible, lo que contribuye a la reducción de la contaminación ambiental y la congestión del tráfico.	La movilidad a pie brinda la oportunidad de mejorar la infraestructura peatonal, como aceras más amplias, pasos de peatones seguros y zonas verdes, mejorando así la experiencia de caminar en la zona.	La movilidad exclusiva a pie puede limitar el alcance geográfico de los residentes para acceder a servicios y oportunidades más allá de su área inmediata.	El predominio de la movilidad a pie refleja una urbanización desigual en la zona, con una falta de acceso equitativo a opciones de transporte alternativas o las bicicletas.
ACTIVIDAD COMERCIAL	La actividad comercial estimula el desarrollo económico local al crear empleo y oportunidades de inversión en la zona de reasentamiento.	La promoción de eventos comerciales y culturales puede atraer a visitantes locales y turistas, generando ingresos adicionales para los comerciantes locales.	La falta de infraestructura adecuada, como espacios comerciales adecuados limita el crecimiento y desarrollo del sector comercial, ya que su actividad es baja en un 46%.	El desarrollo urbano puede resultar en el desplazamiento de pequeños negocios locales debido al aumento de los costos de alquiler y la competencia.
INSTALACIONES REQUERIDAS	La mayoría de los residentes expresan la necesidad de un supermercado y parques, lo que indica una demanda clara y una oportunidad para satisfacer las necesidades de la comunidad.	La instalación de un supermercado puede generar oportunidades económicas locales, como empleo y actividad comercial, mientras que los parques pueden promover el turismo y el desarrollo de negocios locales.	Una planificación deficiente puede llevar a la instalación de equipamientos que no se ajusten a las necesidades reales de la comunidad o que no sean sostenibles a largo plazo.	Plantear nuevos equipamientos, como supermercados y parques, puede tener un impacto negativo en el medio ambiente si no se implementan medidas adecuadas de mitigación y conservación.
ELEMENTOS PREDOMINANTES (IMAGEN URBANA)	Las vías de carros promueven la conectividad con otras áreas del cantón y regiones circundantes, fomentando el intercambio económico y social.	La infraestructura existente puede ser aprovechada para mejorar el diseño urbano y la estética de la zona, mediante la implementación de elementos paisajísticos y de embellecimiento.	El predominio de vías de carros representa un 27,5% lo que provoca congestión vehicular en días de feria, lo que afecta la movilidad de los habitantes.	La falta de una planificación urbana adecuada conlleva a un desarrollo desorganizado que perjudica la funcionalidad del área. Además, el predominio de vías de carros puede generar una carencia de espacios verdes y recreativos.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 DELIMITACIÓN DE ESCALAS DE ANÁLISIS.

Figura 31.

Escalas de análisis.



Fuente: Elaboración propia

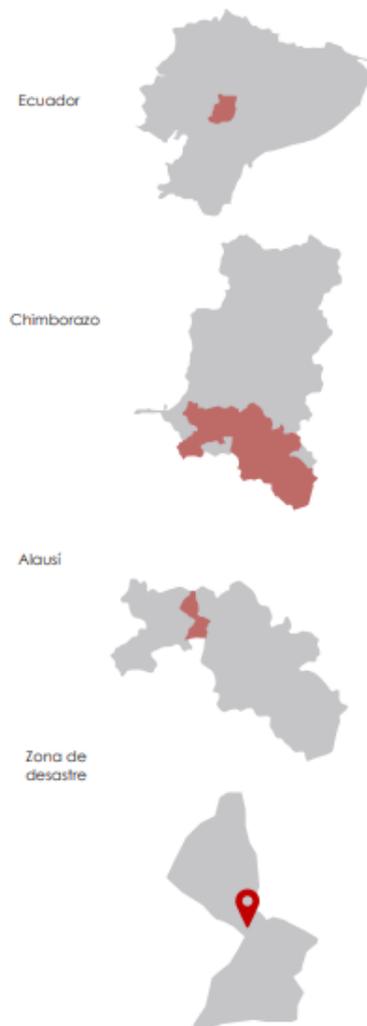
4.2 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS URBANO DE LAS ZONAS DE RIESGO (ZONA CERO).

4.2.1 Dimensión física.

4.2.1.1 Ubicación de la zona de estudio.

Figura 32.

Ubicación de la zona del desastre.



Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps.

4.2.1.2 Ubicación del polígono de impacto.

Los polígonos de impacto tanto la Zona Cero como el polígono en alerta naranja se encuentran ubicados al norte del cantón, específicamente en los barrios más cercanos a la quebrada del Tingo, la cual, sus aguas desembocan en el río Alausí. Actualmente el alcalde informó que la Zona Cero será declarada como camposanto en memoria de las personas que no han podido ser localizadas

Figura 33.

Ubicación de la zona de impacto dentro del cantón Alausí.



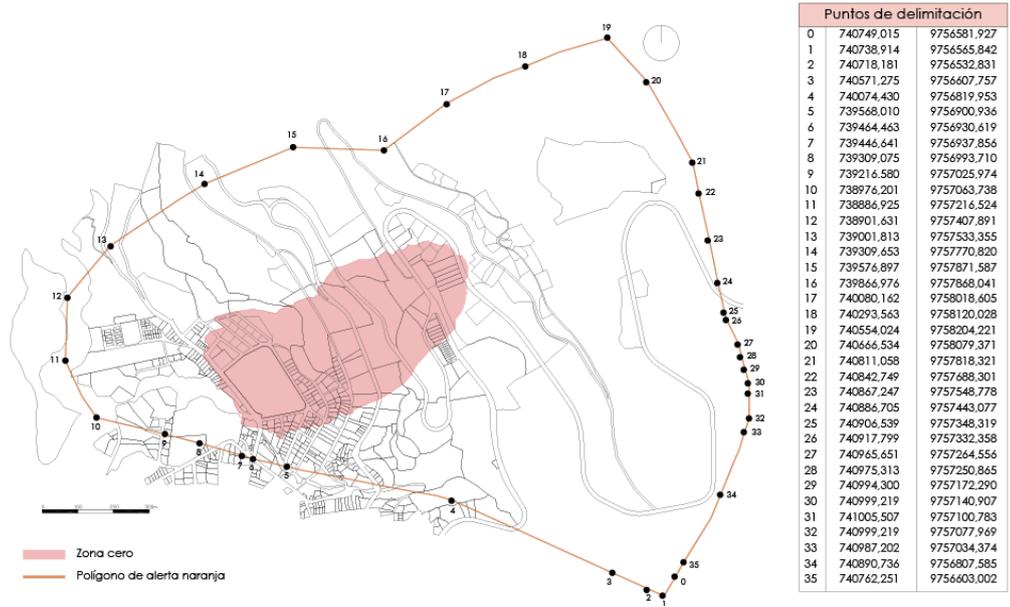
Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.3 Coordenadas del polígono de impacto.

Zona cero: Se le conoce con este nombre al área de deslizamiento en donde se concentraron los mayores daños.

Polígono de alerta naranja: Según lo establecido en la Resolución N.º SGR-111-2023, emitida el 10 de abril de 2023, se realizó el cambio del estado de alerta de amarillo a naranja como resultado de deslizamientos de terreno que abarcan una superficie de 214 hectáreas.

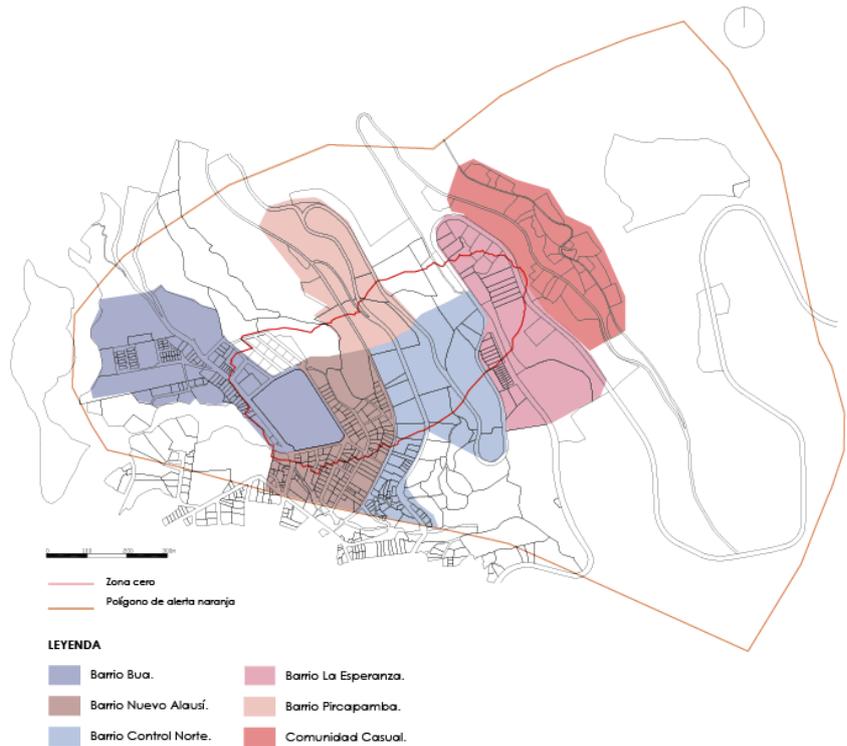
Figura 34.
Polígono de impacto



Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.4 Barrios en zona de riesgo.

Figura 35.
Barrios dentro del polígono naranja



Fuente: Elaboración propia.

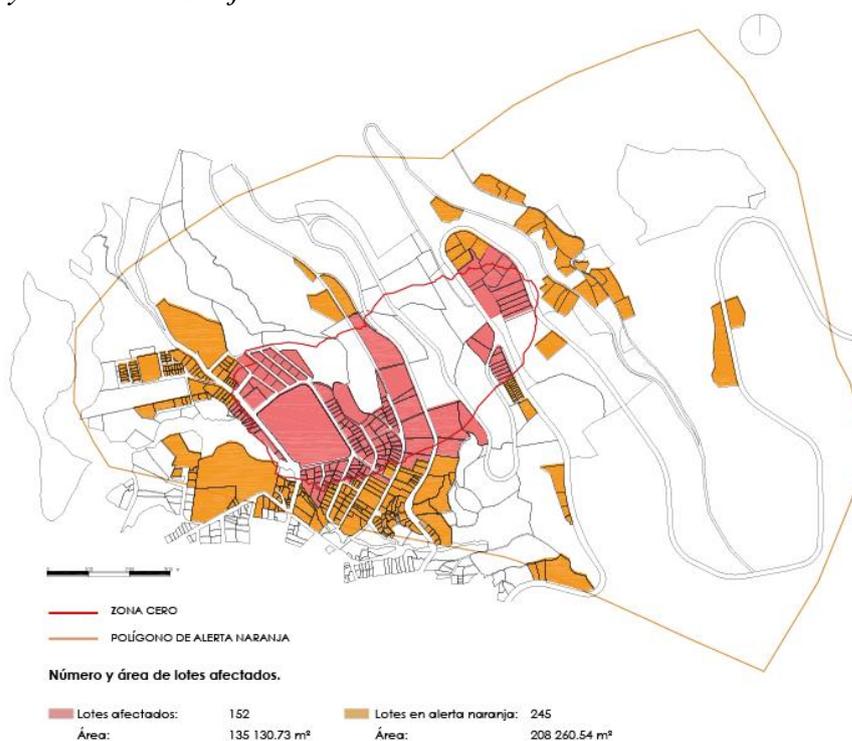
4.2.1.5 Afectaciones en el área de estudio (zona cero).

El equipo técnico, en colaboración con el GAD Alausí y la SGR, ha llevado a cabo la verificación mediante el cruce de datos catastrales y censales en el polígono afectado, identificando la destrucción de 57 viviendas. Actualmente, se encuentra en proceso de análisis de información, donde se ha identificado un total de 104 viviendas dentro de la zona afectada.

MIDUVI y GAD Alausí validan información de 245 predios ubicados dentro de la zona afectada en donde se validan predios vacíos, predios de viviendas destruidas, y predios que están aún en riesgo.

Figura 36.

Lotes afectados y en alerta naranja.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Dimensión social.

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI, 2023), en respuesta al deslizamiento de tierra ocurrido el 26 de marzo de 2023, llevó a cabo evaluaciones técnicas y sociales. En el ámbito social, se realizaron encuestas a 239 personas.

4.2.2.1 Población por área de residencia (área urbana y área rural).

Se constata que la población en el entorno urbano supera en número a la población en áreas rurales, señalando una concentración demográfica significativamente mayor en las zonas urbanas.

Figura 37.

Población por área de residencia (zona cero).



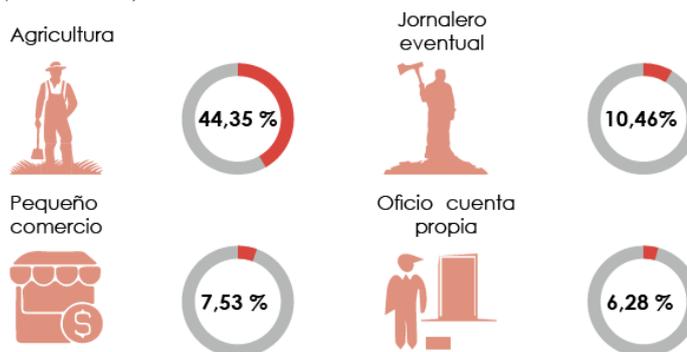
Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.2 Actividad económica.

Se evidencian resultados que indican que la mayoría de la población encuestada se dedica a la agricultura, seguido por la participación en empleos informales. Resulta especialmente preocupante que una minoría se involucre en el sector turístico, a pesar de que Alausí posee un notable potencial en este ámbito. Adicionalmente, se identificó un grupo de personas que manifestaron carecer de cualquier medio de sustento para subsistir. Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Figura 38.

Actividad económica (zona cero).



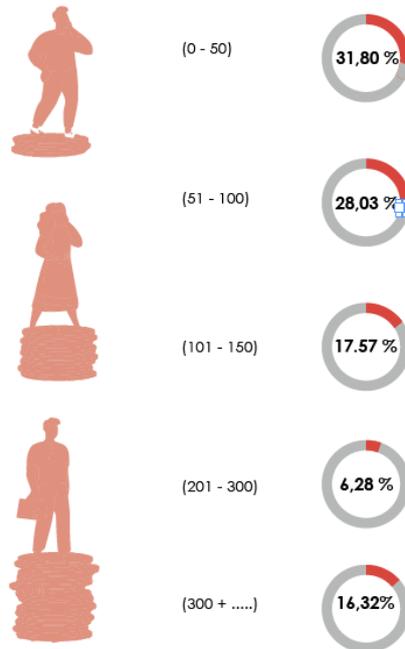
Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.3 Niveles de ingresos.

En el contexto del análisis social, los niveles de ingresos emergen como un factor clave para comprender la dinámica económica dentro de una sociedad. La evaluación de estos niveles no solo proporciona una visión detallada de la distribución de recursos, sino que también revela las disparidades económicas existentes. En los resultados obtenidos el mayor porcentaje corresponde a ingresos son muy bajos ya que van en un rango de (0 - 50) y de (51 - 100) dólares al mes.

Figura 39.

Niveles de ingresos (zona cero).



Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.4 Población por barrios dentro de la zona en alerta naranja y cercanos.

Figura 40.

Porcentaje de población por barrios.

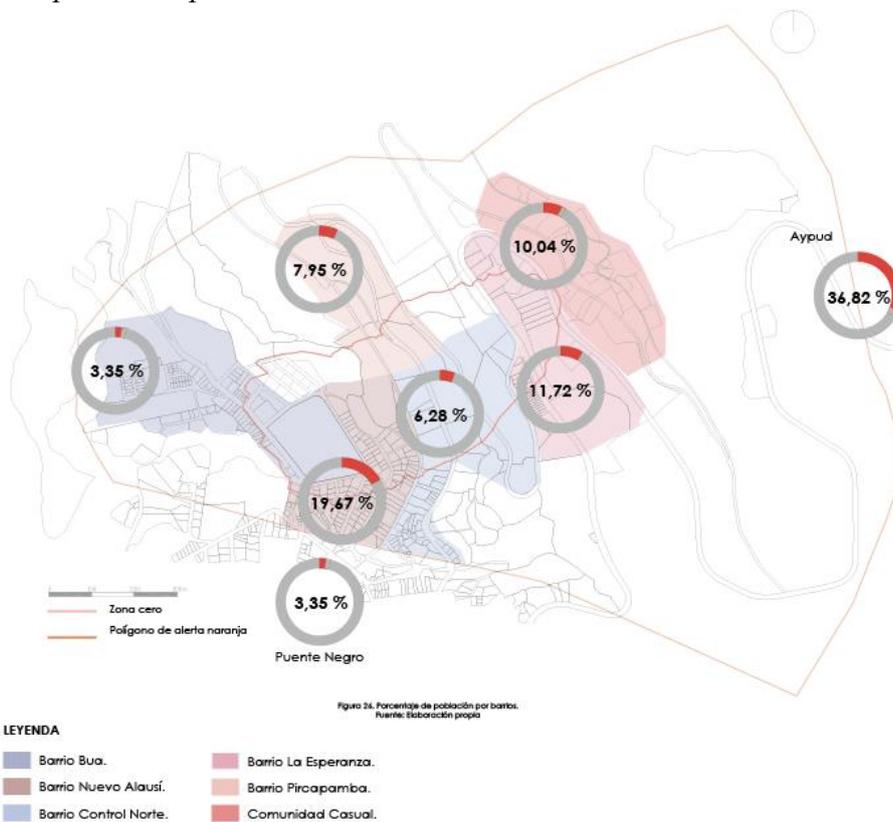


Figura 24. Porcentaje de población por barrios.
Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia.

4.3 ANÁLISIS MACRO (PARROQUIA MATRIZ - CANTÓN ALAUSÍ).

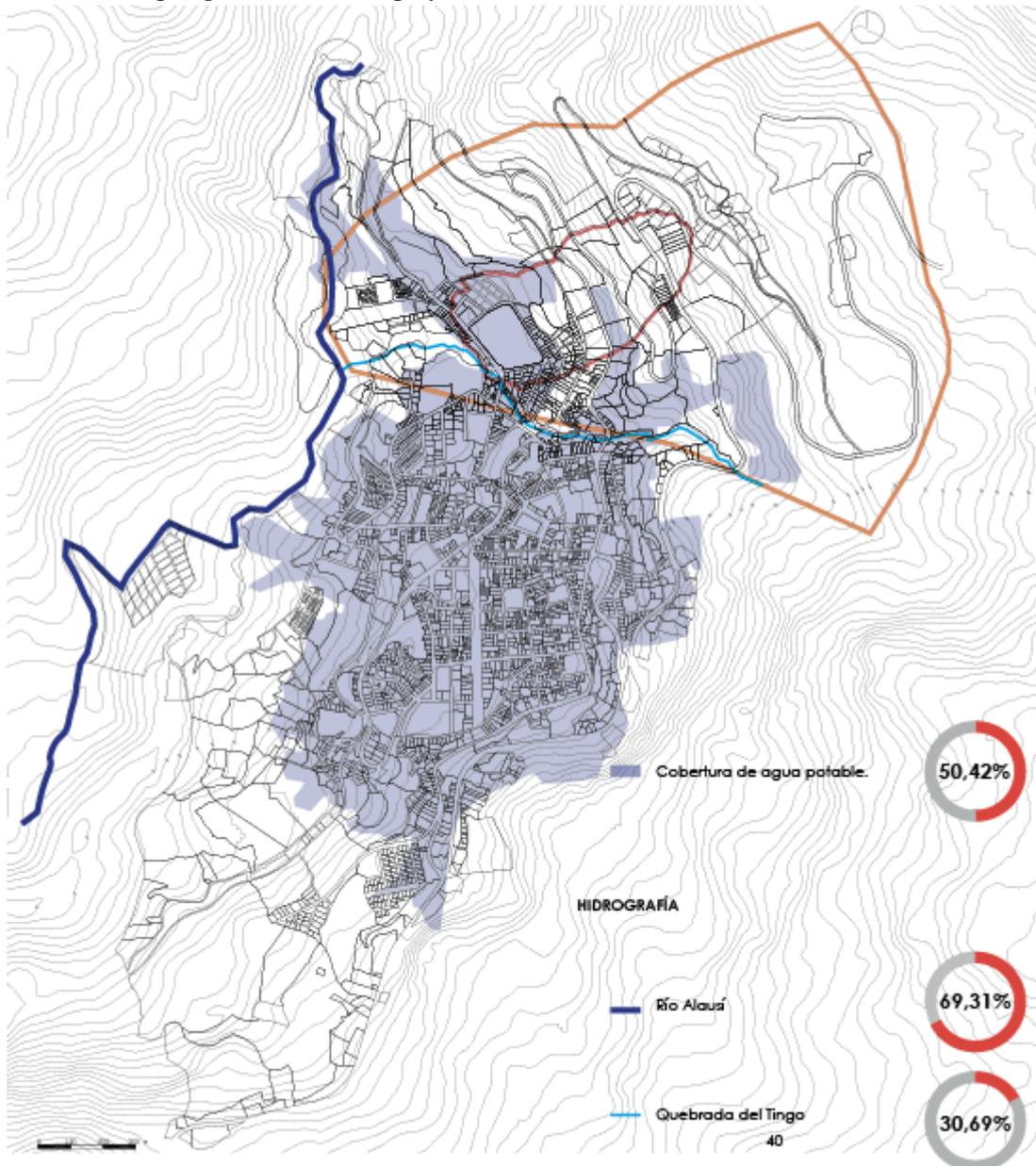
4.3.1. Dimensión física.

4.3.1.1 Infraestructura pública.

Para obtener la cobertura de agua potable de la cabecera cantonal se evaluó la red de agua potable proporcionada por el GADMCA, definiendo un radio de cobertura de 10 metros y seleccionando todos los predios que se intersecan, y que la red tiene la capacidad de abastecer.

Figura 41.

Cobertura de agua potable e hidrografía.

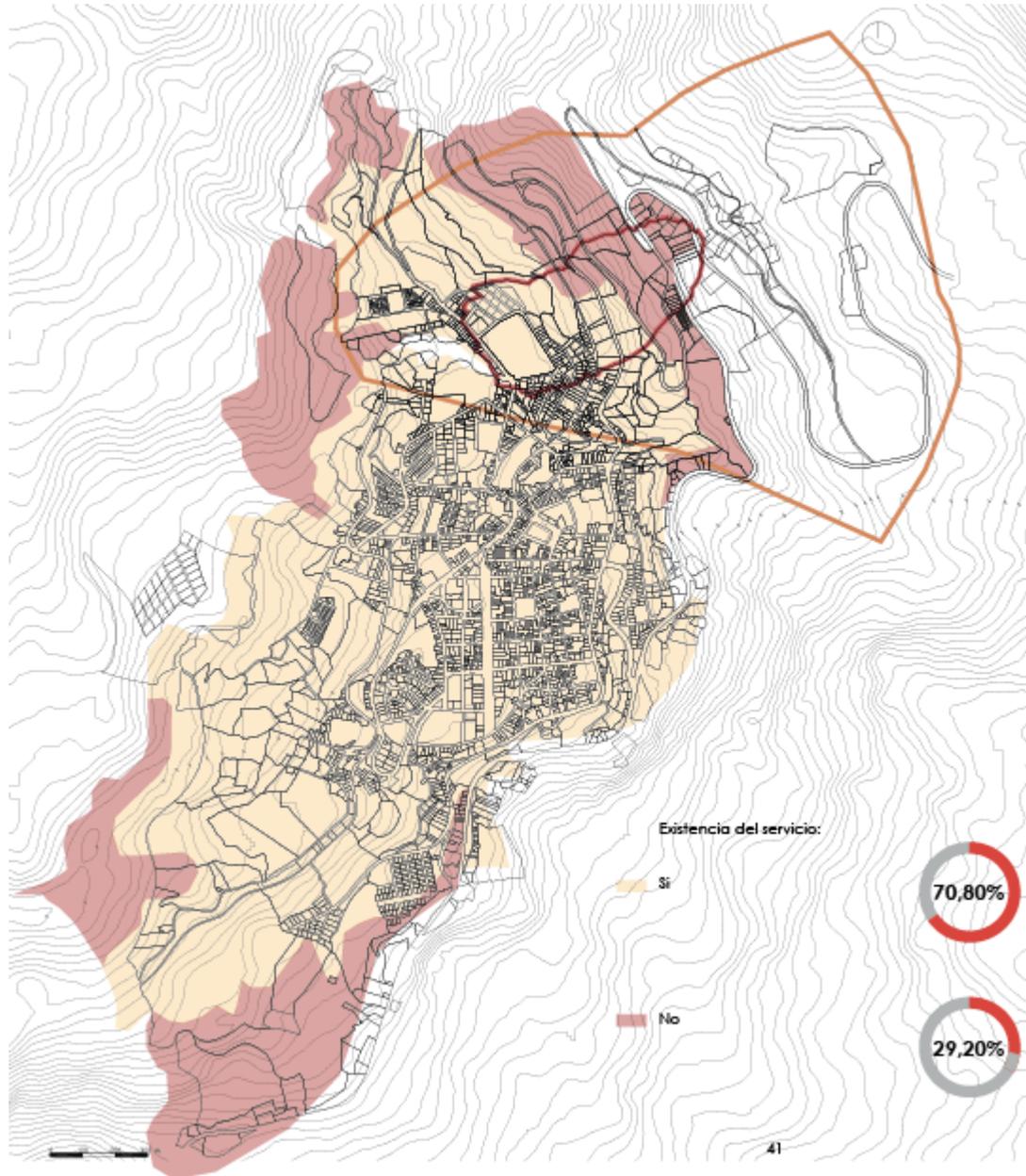


Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.2 Cobertura de alcantarillado.

Figura 42.

Cobertura de alcantarillado.



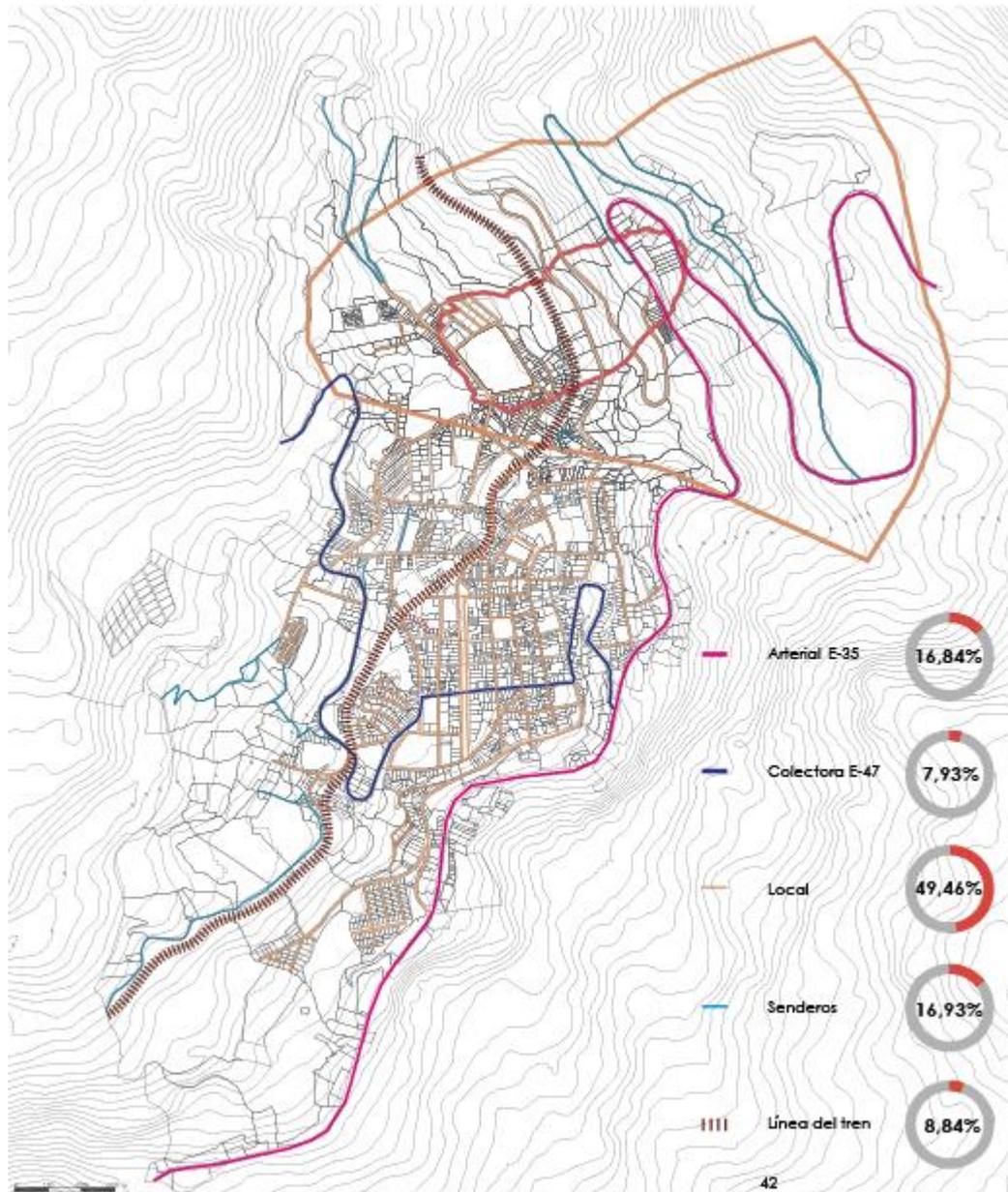
Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.3 Vialidad.

La cabecera cantonal emerge como un centro nodal de atracción dentro del cantón. Los puntos de cruce se ubican estratégicamente en importantes intersecciones entre vías locales y colectoras. Por ejemplo, se destacan los cruces entre la calle Colombia y la Vía Colectora E47 El Triunfo-Alausí, así como la intersección de la Av. 5 de junio con la Vía E47, que, en la zona central, recibe el nombre de Av. Esteban Orozco.

Dentro del polígono de impacto se encuentran afectadas en su mayoría vías locales, parte de la vía arterial E-35 y de la línea del tren.

Figura 43.
Vialidad (matriz)

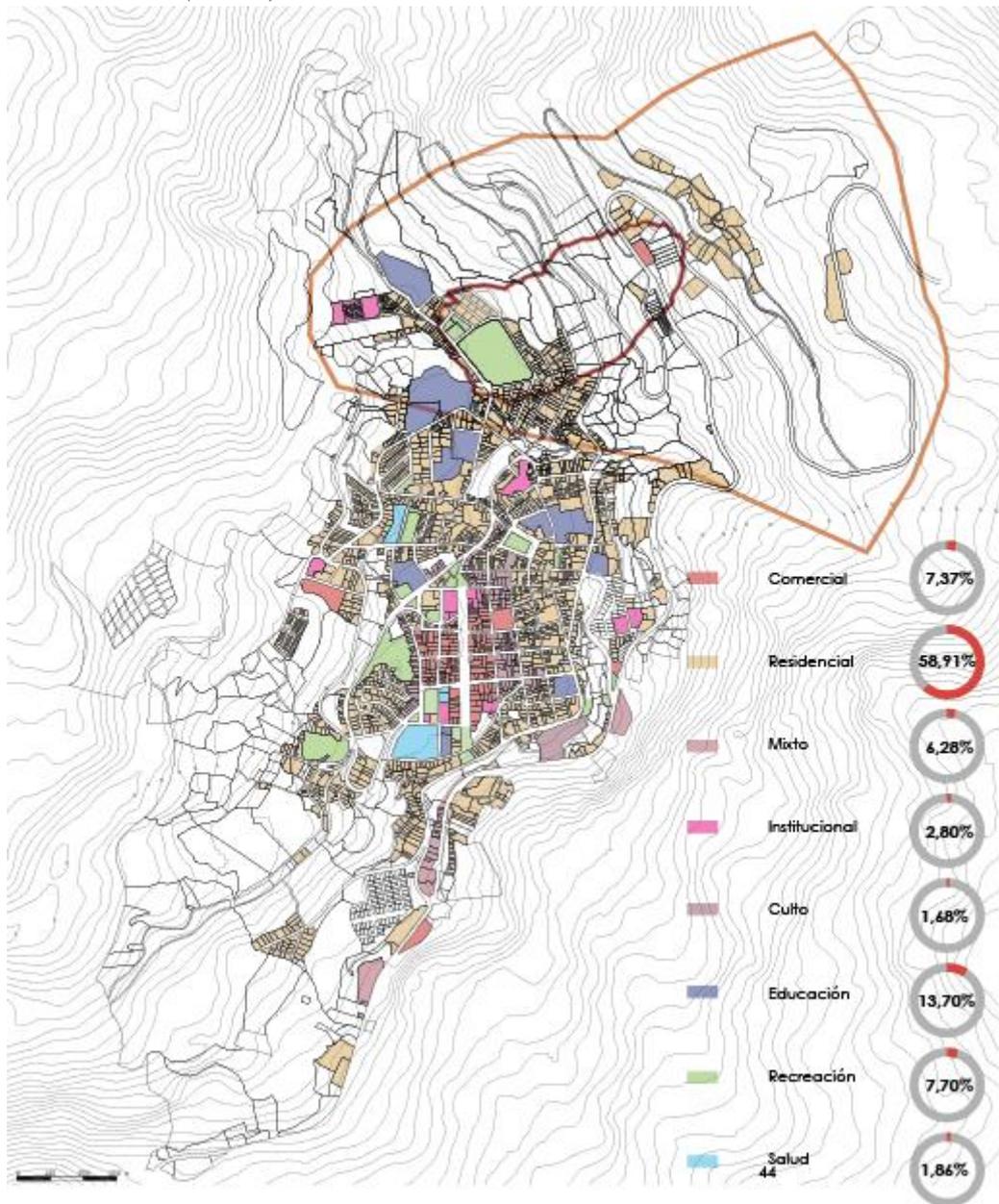


Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.4 Uso del suelo.

El uso predominante del suelo es residencial, representando el 58.91% del área total. Por otro lado, la actividad comercial se concentra exclusivamente en el centro de la ciudad, lo que sugiere que esta área experimenta el mayor flujo de actividad. Anteriormente, dentro de la zona central se ubicaban zonas de recreación y residenciales.

Figura 44.
Uso del suelo (matriz).



Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.5 Dimensión ambiental.

En términos generales, el territorio de Alausí enfrenta la carencia de políticas cantonales que posibiliten la gestión integral de sus recursos naturales. Casi la mitad de la superficie, un 48,32%, se destina a la conservación, mientras que el 13,74% se asigna a la protección ambiental con vegetación forestal, y el 26,58% se designa como tierras de protección.

Síntesis del componente biofísico.

Tabla 8.

Síntesis del componente biofísico.

Variable	Síntesis de problemas identificados	Síntesis de potencialidades identificadas
Agua	En los últimos 12 años, el mosaico agropecuario de Alausí aumentó en 8918,25 ha, mientras que los cuerpos de agua disminuyeron en 13,63 ha y los páramos en 223,53 ha.	Alausí tiene 46 microcuencas, 41,347.77 ha de páramo y 11,260.72 litros de agua autorizados para 2,368 concesionarios.
Clima	El 83% del territorio tiene susceptibilidad media a muy alta a inundaciones. En 12 años, se han perdido 5,978.26 ha de vegetación herbácea, 246.77 ha de forestal y 1,428.76 ha de arbustiva.	Tiene 6 tipos de climas y microclimas que permiten una variedad de cultivos.
Uso de la tierra	28,82% del territorio presenta conflicto de severa intensidad por sobreutilización del	El 63,78% del territorio de Alausí tiene suelos de textura franca y franca arenosa, ideales para agricultura.
Amenazas y riesgos naturales y desastres	Alausí enfrenta alta vulnerabilidad ambiental: 217.66 km de fallas geológicas y un 6,33% del territorio es altamente susceptible a sequía. Un 33,28% es muy susceptible a erosión, 51% a incendios forestales, 12,08% a inundaciones y 12,44% a movimientos en masa.	Existen espacios disponibles para reubicar asentamientos y familias en riesgo..

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Dimensión social.

4.3.2.1 Demografía.

Población.

Según los datos del censo del (INEC, 2022), se obtuvieron los siguientes resultados sobre el cantón Alausí. El poblamiento urbano se caracteriza por una alta densidad de población y una morfología dividida en zonas o barrios diferenciados. El cantón Alausí cuenta con un total de 10,303 habitantes, distribuidos de la siguiente forma:

Figura 45.
Población en Alausí



Fuente: Elaboración propia.

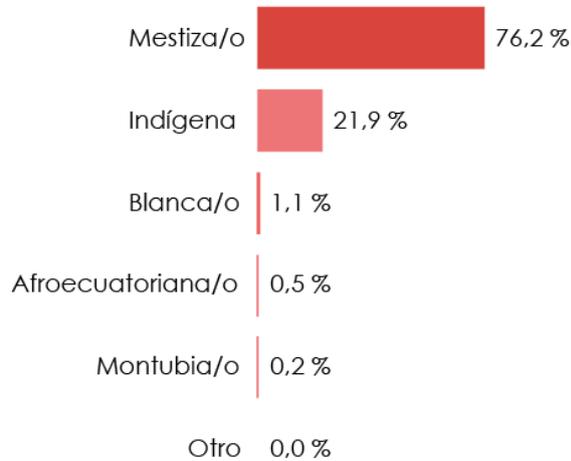
Esta investigación se centrará únicamente en los datos obtenidos del censo de 2022 correspondientes a la zona urbana del cantón Alausí.

Identificación según culturas y costumbres.

Al analizar los datos recogidos en 2022, se observa que los grupos étnicos con mayor porcentaje de ocupación en el cantón Alausí son los mestizos e indígenas, respectivamente. Esta información se puede visualizar en la figura que se muestra a continuación:

Figura 46.

Grupos étnicos en el cantón Alausí.



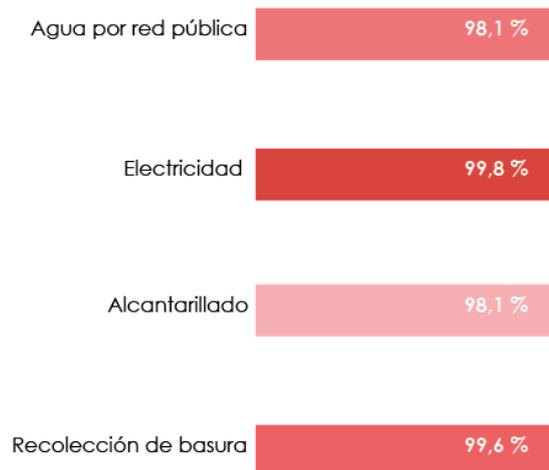
Fuente: Elaboración propia.

Acceso a servicios básicos.

A continuación, se presentan los porcentajes sobre el acceso a servicios básicos en la zona urbana del cantón Alausí.

Figura 47.

Acceso a servicios básicos.



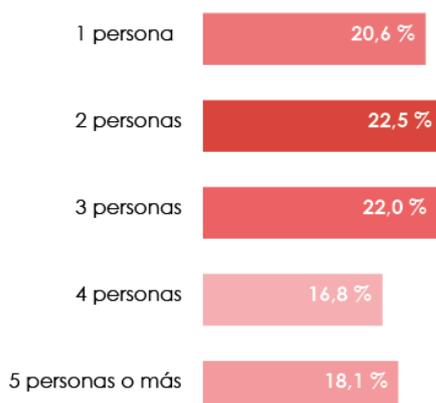
Fuente: Elaboración propia.

Hogares según número de miembros del hogar.

Seguidamente, se exhiben los porcentajes relativos al número de personas que habitan en las viviendas:

Figura 48.

Número de miembros del hogar.



Fuente: Elaboración propia.

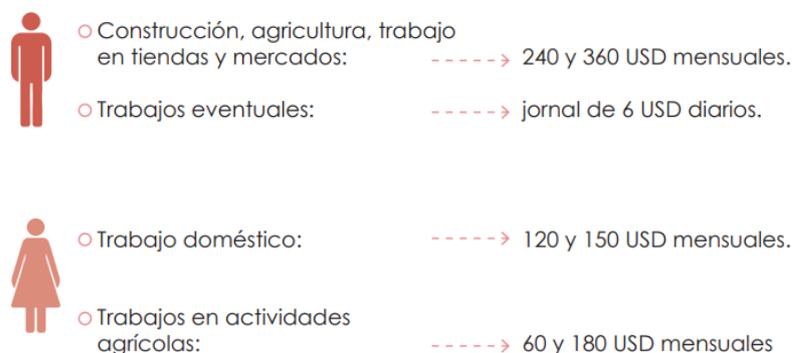
4.3.2.2 Dimensión económica.

Fuentes de ingreso.

El cantón cuenta con una variedad de recursos turísticos que podrían ser utilizados para generar actividades económicas, tanto en la creación de productos vinculados como en la prestación de servicios. A pesar de la importancia de estos bienes patrimoniales y recursos turísticos, se observa un desarrollo limitado en el sector y niveles de ingreso que son insignificantes. Desafortunadamente, no ha surgido una industria turística, a pesar de los esfuerzos de los gobiernos locales y los empresarios privados. Los programas y proyectos implementados por diversas entidades gubernamentales han arrojado resultados poco satisfactorios.

Figura 49.

Fuentes de ingreso en Alausí



Fuente: Elaboración propia.

Actividades económicas.

A nivel de ramas económicas, se destaca la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 21.42%, mientras que, en el sector de servicios, la enseñanza representa el 23.67% y la administración pública el 14.11%. Esto evidencia que el cantón Alausí concentra

sus actividades económicas en la agricultura y ganadería, así como en enseñanza y administración pública.

Tabla 9.

Actividades económicas por sector.

Sector	Rama de actividad	Total	%
Primario	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	12170	77,89
	Explotación de minas y canteras	16	0,10
	Manufactura		
Secundario	Suministro de electricidad y de agua	337 25	2,16 0,16
	Construcción	671	4,29
Terciario	Comercio	770	4,93
	Alojamiento y servicios de comida	187	1,20
	Transporte, información y comunicaciones	319	2,04
	Actividades financieras		
	Actividades profesionales e inmobiliarias	42 75	0,27 0,48
	Administración pública	361	2,31
	Enseñanza	339	2,17
	Salud	193	1,24
	Otros servicios	120	0,77
		Economía total	15.625

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2.3 Dimensión Cultural.

Alausí es un cantón conocido por su riqueza cultural y tradicional, destacándose las festividades de San Pedro de Alausí, que es emblemática para su identidad.

Figura 50.
Prácticas culturales y religiosas.



Fuente: Elaboración propia.

Actividades y uso de espacios.

Figura 51.
Actividades y uso de espacios.

Fecha	Fiesta o ritual	Actividades	Lugar
6 de enero	Rey de Reyes	Pases de niño	Barrios de la ciudad
		Disfraces	
		Misa	
Febrero	Carnaval	Elección de la reina	Alausí
		Concurso de coplas	
		Coplas de carnaval	
		Festival gastronómico	
Marzo-Abril	Semana Santa	Procesión y viacrusis	Iglesia matriz y calles de la ciudad
13 de Abril	Día del maestro	Evento cultural en homenaje a los maestros del cantón	Casona municipal
25 de junio al 2 de julio	Fiestas patronales de San Pedro de Alausí	Eventos sociales, culturales y deportivos	Alausí
2 de noviembre	Día de los difuntos	Visita al cementerio	Todos los asentamientos
		Ofrendas florales	
		Colada morada y guaguas de pan	
13 de noviembre	Independencia de Alausí	Desfile cívico militar	Principales calles de la ciudad
24 y 25 de diciembre	Navidad	Pases del niño	Principales calles de la ciudad
31 de diciembre	Año viejo	Concurso de años viejos	Barrios de la ciudad

Fuente: Elaboración propia.

Lugares donde se llevan a cabo actividades culturales.

Figura 52.

Lugares para las actividades culturales.



Fuente: Elaboración propia.

4.4 ZONA DESTINADA PARA REASENTAMIENTO DENTRO DE ÁREAS APTAS EN DESARROLLO URBANO.

4.4.1 Información preliminar previa a la elección del lugar de reasentamiento.

Las familias que residían en las 163 viviendas ubicadas en el polígono de riesgo de Alausí, que abarca 247 hectáreas, no podrán retornar a sus hogares. La zona ha sido clasificada como de alto riesgo, y se ha determinado la necesidad de reubicar las viviendas registradas en ese lugar.

De las 163 viviendas identificadas en el polígono de riesgo, según la información preliminar basada en el catastro del Municipio de Alausí, 57 resultaron destruidas. Las restantes casas, situadas en las proximidades de la zona de deslizamiento, aunque permanecieron en pie, fueron desalojadas por precaución y sus residentes no podrán retornar. Sin embargo, muchas familias se han visto en la obligación de regresar a sus viviendas ya que no tienen otro lugar en donde reubicarse.

Ante esta situación, algunos optaron por alquilar otro espacio o abandonar Alausí, mientras que 50 familias se encontraban alojadas en dos refugios habilitados tras la tragedia.

En el edificio del Municipio de Alausí, donde el Ministerio de Vivienda ha establecido un punto de atención, numerosas familias se congregan para gestionar ayuda debido a la pérdida de sus hogares. Algunos expresan inquietud por la ausencia de escrituras de propiedad de los terrenos, requisito indispensable para acceder al bono de vivienda de interés social. Un total de 25 familias aguardan en lista de espera, mientras que el MIDUVI analiza las fichas de otras 15, con el objetivo de verificar la titularidad de las viviendas.

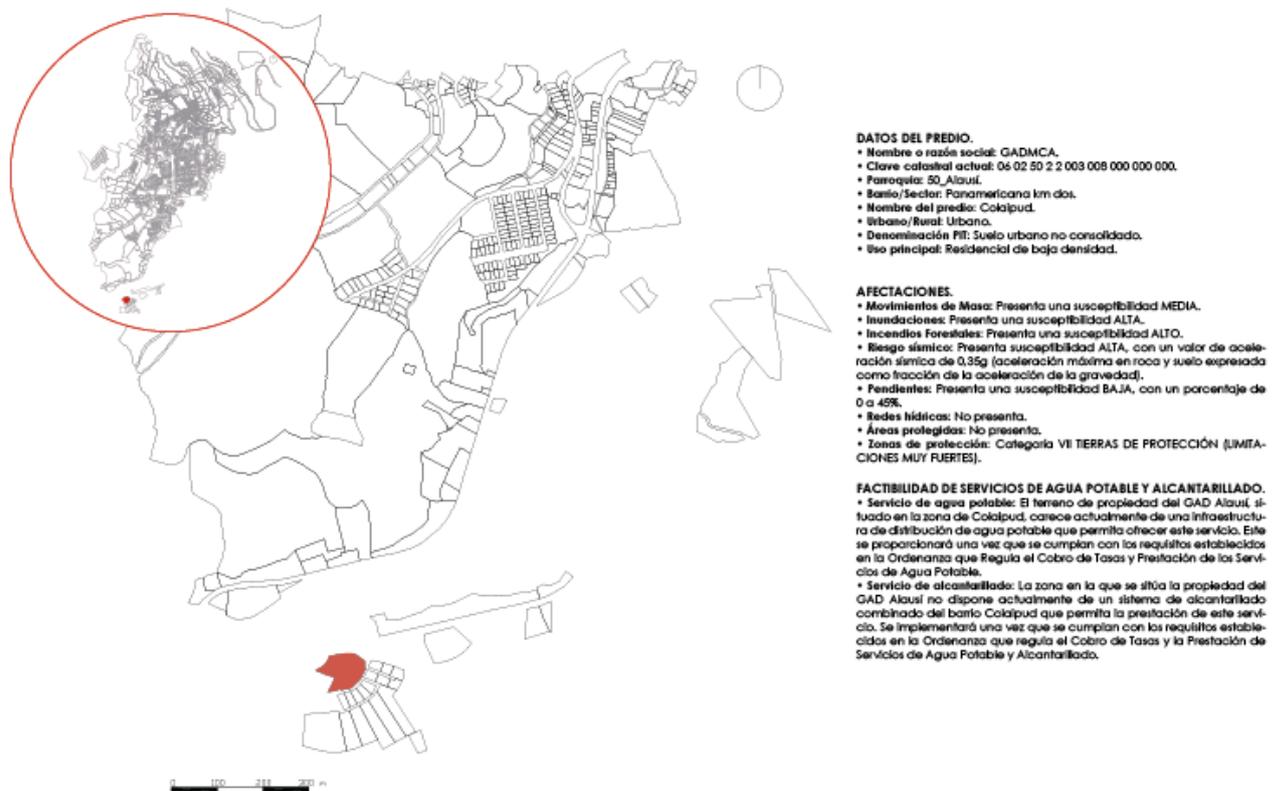
Escaso Suelo estable.

Desde el día siguiente al trágico suceso, el Ministerio de Vivienda y el Municipio de Alausí iniciaron la búsqueda de terrenos para reubicar a las familias afectadas. No obstante, esta tarea se ha visto dificultada significativamente debido al elevado porcentaje de suelo inestable en la cabecera cantonal. De los nueve predios identificados por el Municipio de Alausí, ocho se encuentran en zonas de riesgo. Únicamente se ha localizado un terreno seguro, propiedad de Petroecuador, con 11.831 metros cuadrados. El Municipio ha solicitado la donación de este terreno a la empresa estatal para que el MIDUVI pueda construir las primeras viviendas de interés social.

4.4.2 Terreno ubicado en Colaipun.

Figura 53.

Datos del terreno en Colaipun.



Fuente: Elaboración propia.

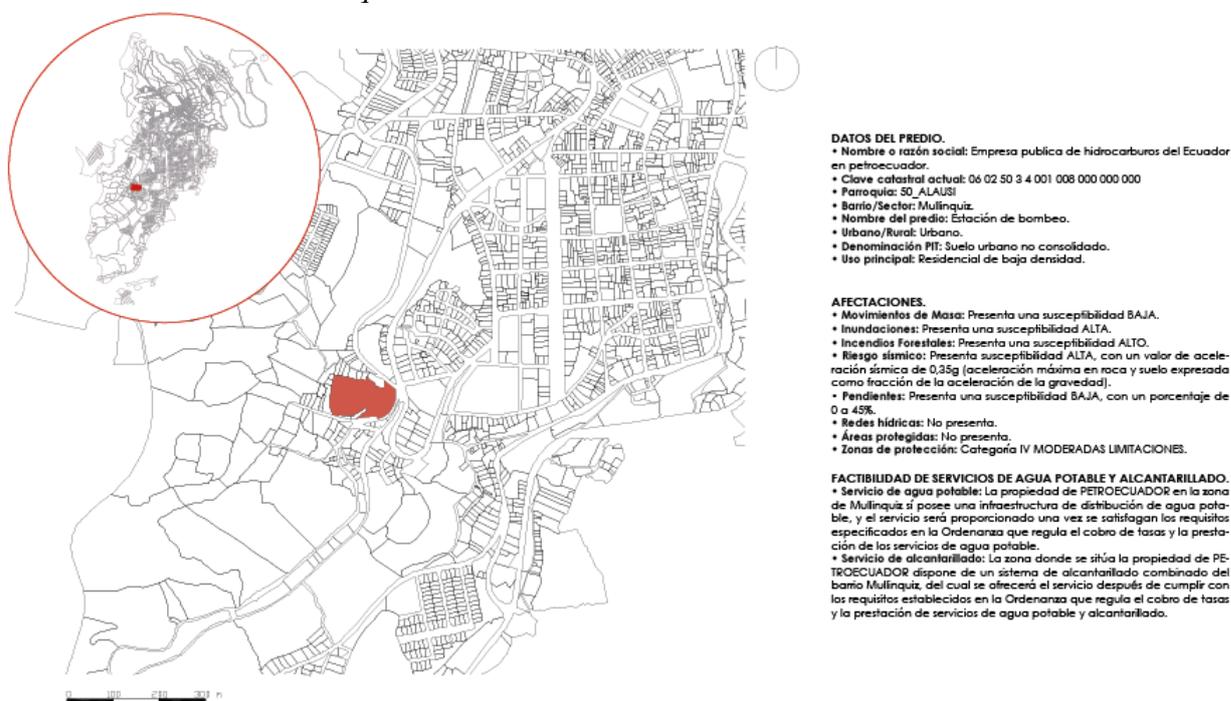
CONCLUSIÓN:

El terreno que pertenece al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Alausí, ubicado en la zona de Colaipun, no tiene todavía la aprobación necesaria para acceder a los servicios de agua potable y alcantarillado.

4.4.3 Terreno ubicado en Mullinquiz.

Figura 54.

Datos del terreno en Mullinquiz.



Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN:

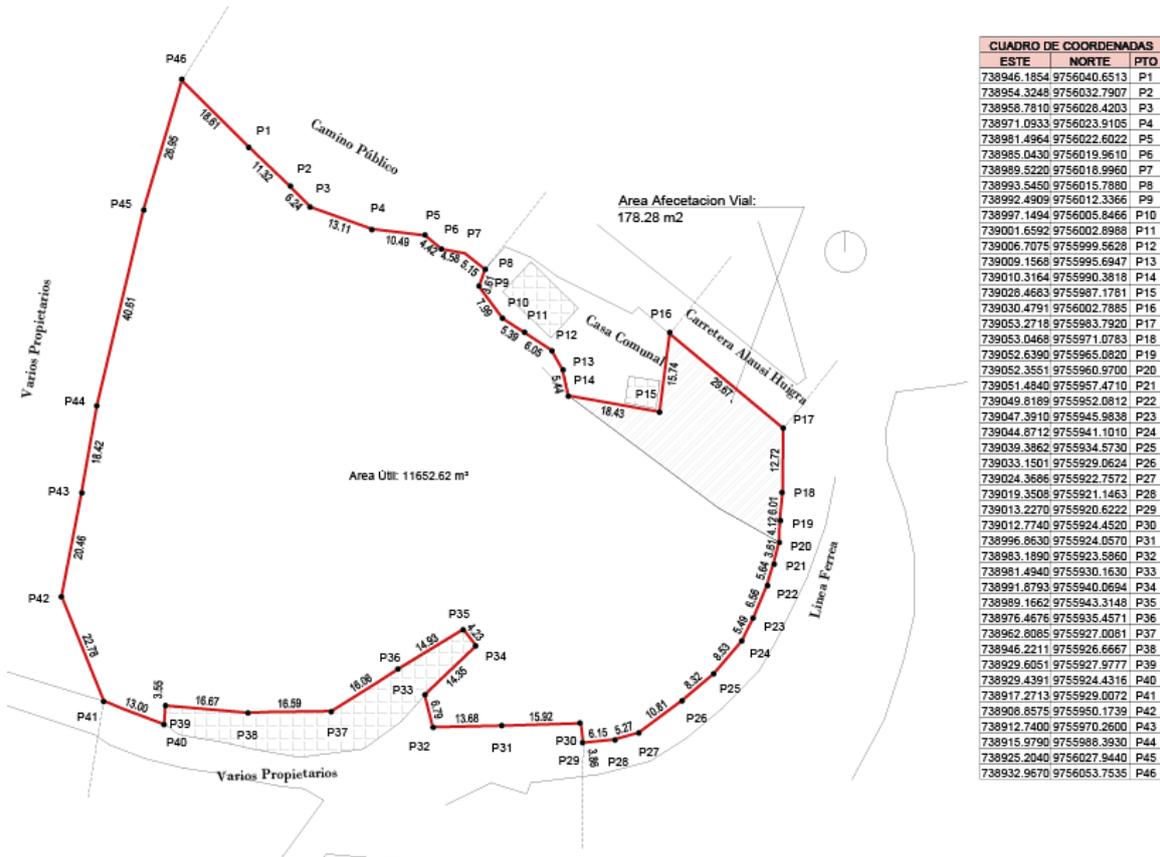
El terreno de PETROECUADOR localizado en el barrio Mullinquiz cuenta con la autorización requerida para el suministro de servicios de agua potable y alcantarillado.

4.4.3.1 Terreno destinado para desarrollo urbano ubicado en el barrio Mullinquiz.

El terreno en cuestión, cedido al MIDUVI de forma gratuita, ha sido debidamente inscrito en el Registro de la Propiedad del GAD Municipal de Alausí y se encuentra situado frente a los antiguos silos de la localidad. Diego Villacís, quien desempeña el cargo de director provincial del Ministerio de la Vivienda en Chimborazo (MIDUVI), ratificó la adquisición de un terreno de 1.8 hectáreas. En este sitio, se llevará a cabo la construcción de 57 viviendas destinadas principalmente a los habitantes de Alausí afectados por el deslizamiento de tierra en el cantón. (GADMCA, 2023)

Figura 55.

Levantamiento planimétrico predio Mullinquiz.



Fuente: Elaboración propia.

4.5 ANÁLISIS URBANO (BARRIO MULLINQUIZ Y SU CONTEXTO).

4.5.1 Área de estudio.

Para delimitar el área de estudio, se seleccionan tres puntos nodales que son la plaza de toros Mullinquiz, Los Silos y la Plaza Jesús Camañero. Al referirnos a estos puntos, se evidencia que el área de Los Silos se sitúa en el centro, y desde este punto se extiende un radio de influencia de 250 metros tomando en cuenta las ciudades en 15 minutos

Las ciudades de 15 minutos buscan reducir la necesidad de desplazarse lejos y facilitar el acceso a servicios esenciales cerca, como vivienda, empleo, educación, salud y áreas recreativas, caminando o en bicicleta. Ampliar el radio de acceso podría incentivar el uso del automóvil, dado que la mayoría de las personas en el sector prefieren moverse a pie.

Figura 56.
Área de estudio.



Figura 56. Área de estudio.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

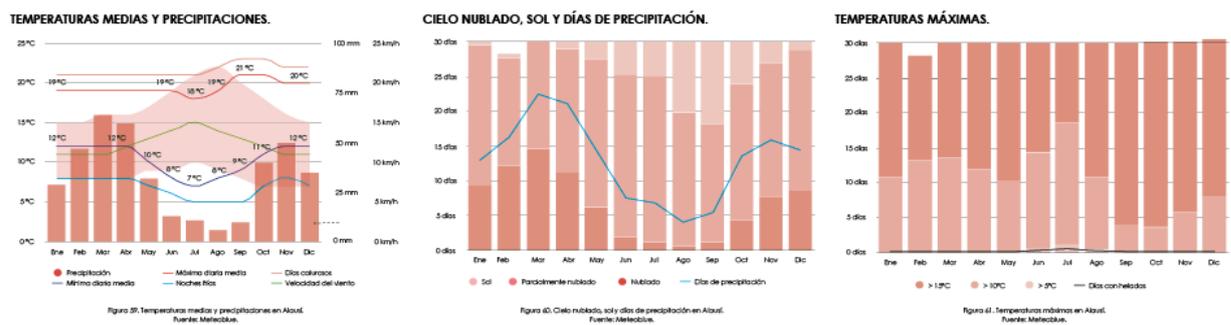
Fuente:

Elaboración propia.

4.5.2 Dimensión física.

4.5.2.1 Clima.

Figura 57.
Clima en Alausí.



Fuente: Elaboración propia en base a Meteoblue.

4.5.2.2 Paradas de bus y rutas.

En Alausí, el flujo vehicular y las actividades de repartición causan congestión, especialmente los días de feria alrededor de la Plaza Jesús Camañero. En la zona, hay paradas de autobuses interparroquiales que operan en las rutas Alausí-Sibambe y Alausí-Nizag, además de una parada de la cooperativa “Los Andrés” que sirve a la parroquia matriz. La cooperativa Alausí también transita por la zona, cubriendo parte de la ruta Alausí-Guayaquil, lo que facilita el transporte de la población dentro de la ciudad.

Figura 58.

Paradas de bus y rutas.



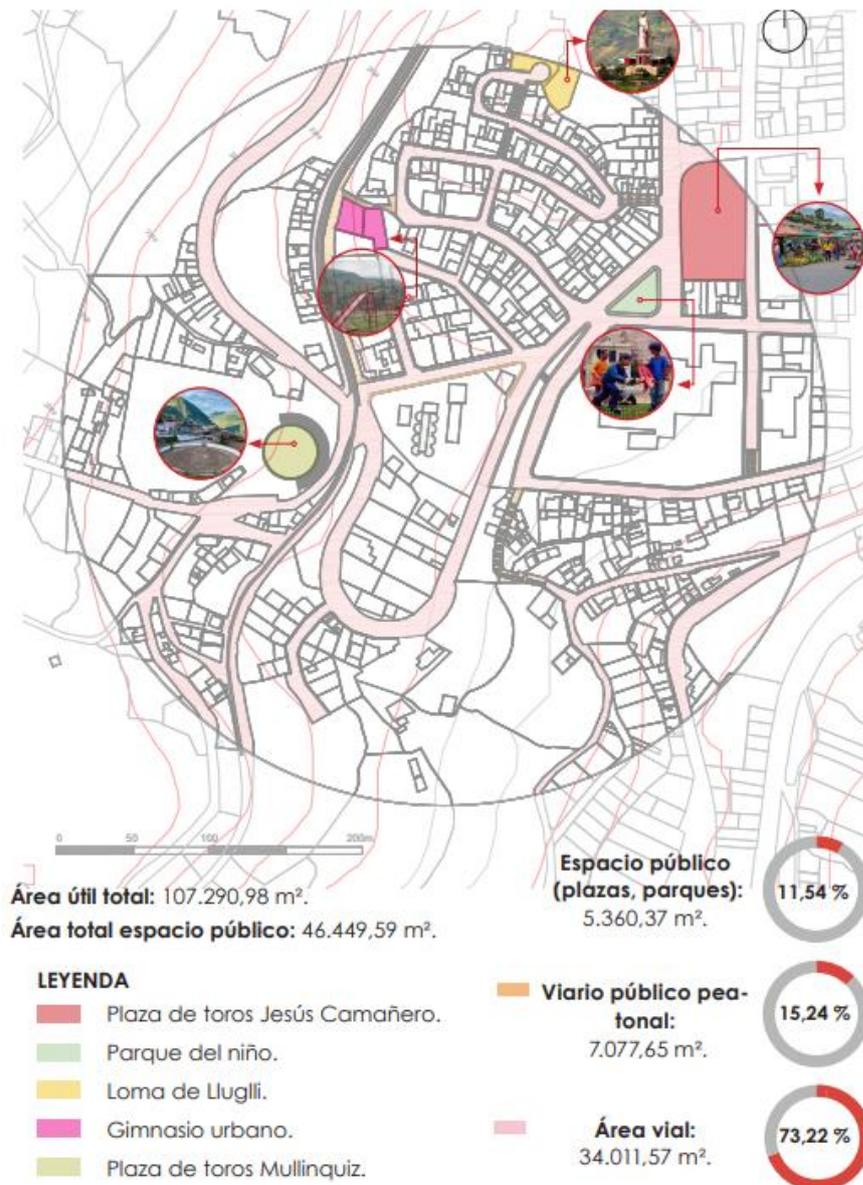
Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.3 Espacio público.

Dentro del área de estudio se destacan infraestructuras de espacios públicos, que incluye parques como es la Loma de Lluglli y el parque del Niño, así también como la Plaza Jesús Camañero en donde se realizan eventos culturales.

Figura 59.

Espacio público.



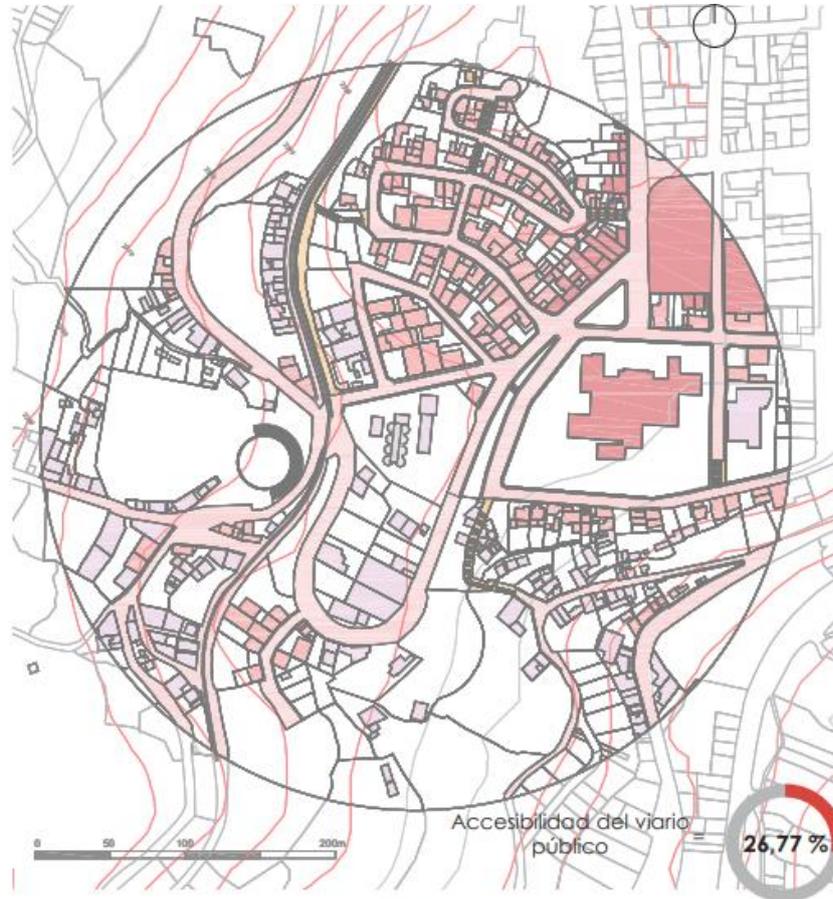
Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.4 Vitalidad.

En resumen, se concluye que las aceras en la zona de estudio exhiben dimensiones que varían de insuficientes a suficientes, siendo predominantes medidas de 0.70 m y 0.95 m. Se destaca, sin embargo, un porcentaje notablemente bajo de aceras con dimensiones excelentes, las cuales alcanzan los 2.00 m.

Figura 60.

Vitalidad de espacios.



LEYENDA

- Vitalidad alta.
- Vitalidad moderada.
- Vitalidad baja.
- Vialidad pública peatonal.
- Sendas.

Se califica a cada tramo de viario público peatonal según los siguientes criterios:

CLASIFICACIÓN	PENDIENTE	ANCHO
Excelente	<5%	ambas aceras >2,5m
Buena	<5%	1 acera >2,5m
Suficiente	<5%	1 acera >0,9m
Insuficiente	5-8%	ambas aceras <0,9m
Muy insuficiente	>8%	ambas aceras <0,9m

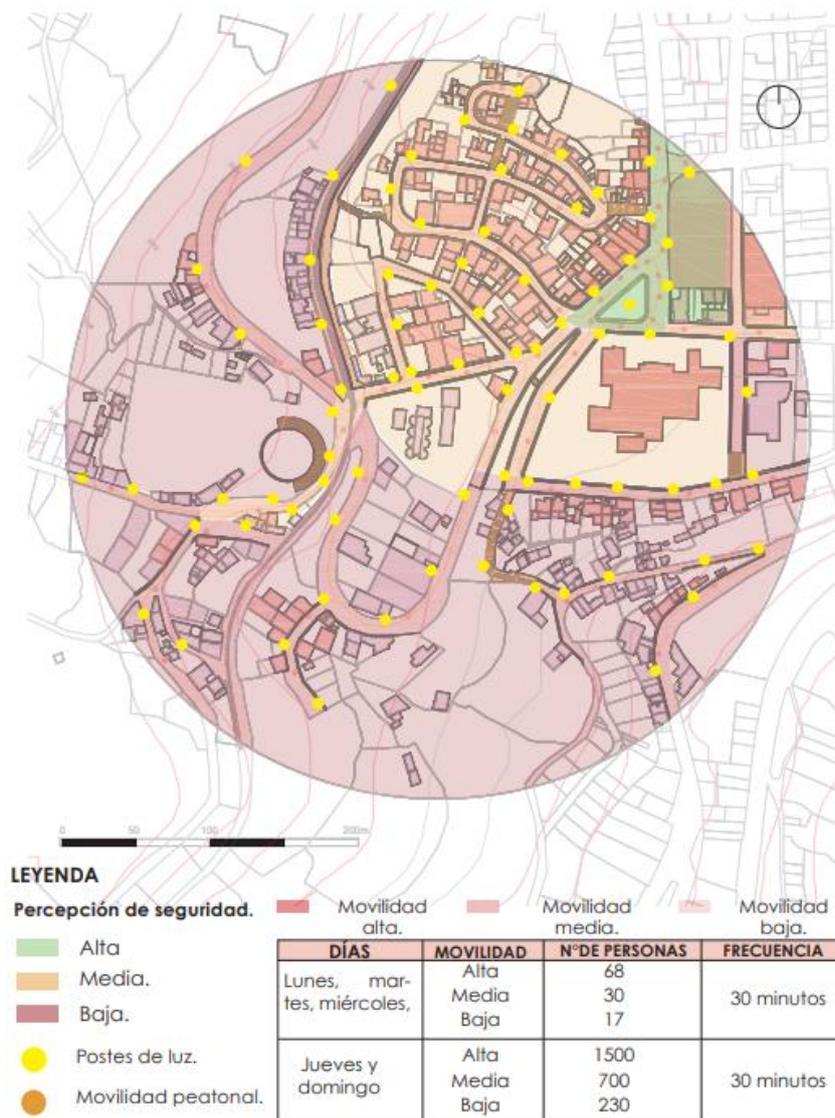
Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.5 Seguridad y movilidad.

Para analizar la inseguridad en la zona de estudio, se llevó a cabo una visita al sitio con el propósito de realizar un conteo de postes de luz a lo largo de cada vía. Los resultados revelaron que las áreas con una percepción más pronunciada de inseguridad incluyen las escalinatas del barrio Lorito Loma, el barrio Mullinquiz en la vía a Chiripungo, la línea del tren, específicamente la calle que se origina en el parque de La Madre, y la vía E-47 en dirección a Sibambe.

Esta conclusión se fundamenta en la observación de que algunas luminarias presentan deficiencias en su estado o proporcionan una iluminación tenue. Además, se complementa con el monitoreo de movilidad y vitalidad, el cual indica una escasa afluencia de personas en estos lugares, contribuyendo así a catalogarlos como entornos con una menor sensación de seguridad.

Figura 61.
Seguridad y movilidad.



Fuente: Elaboración propia.

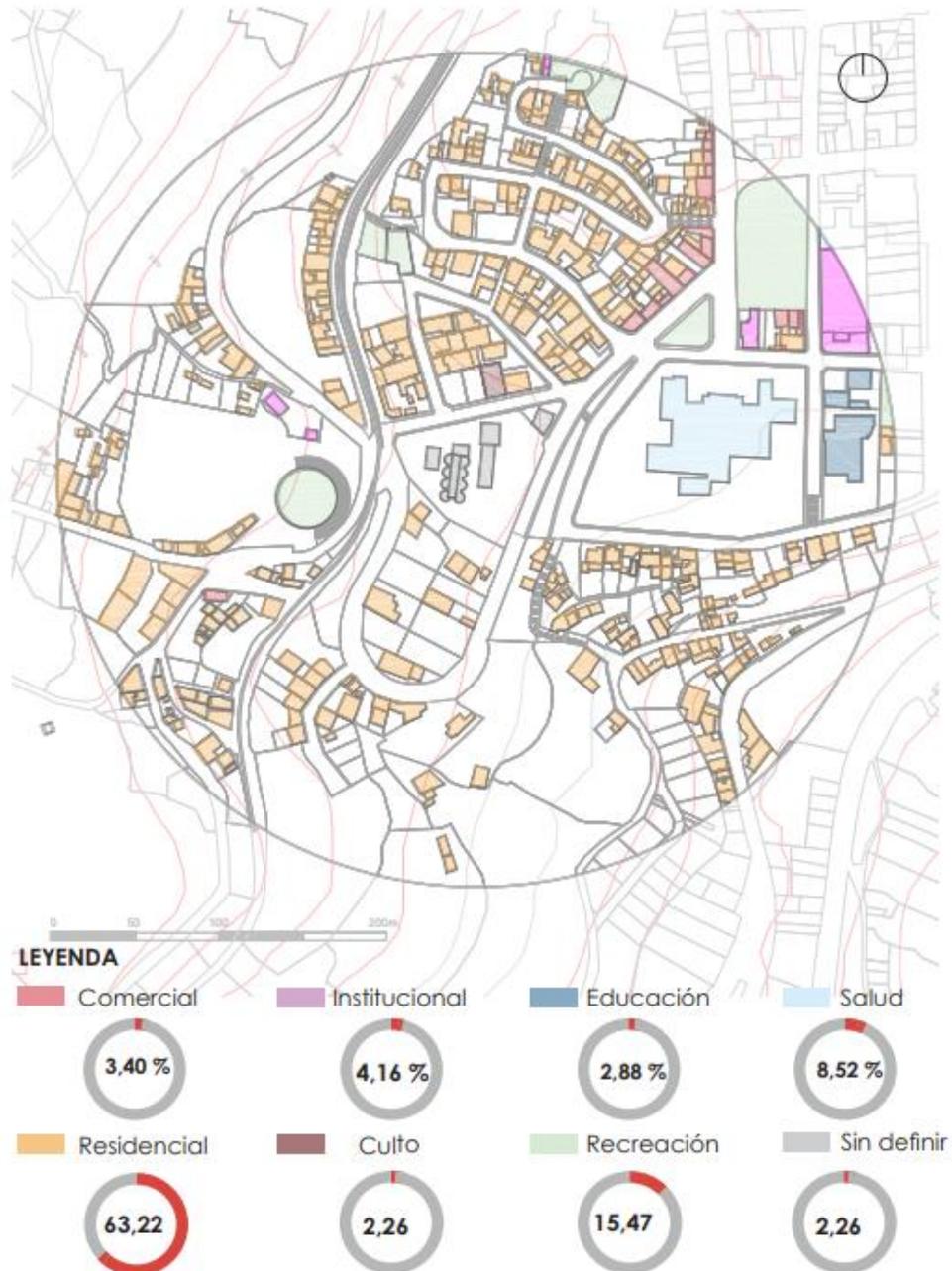
4.5.2.6 Uso de suelo en planta baja.

El área total de espacios construidos y áreas verdes corresponde a 40,671.49 m².

Se obtienen porcentajes que revelan que el mayor uso del suelo en planta baja corresponde a viviendas con el 63.22%, mientras que, existen porcentajes bajos en cuanto a educación, áreas sin definir su uso y culto.

Figura 62.

Uso del suelo en planta baja.



Fuente: Elaboración propia.

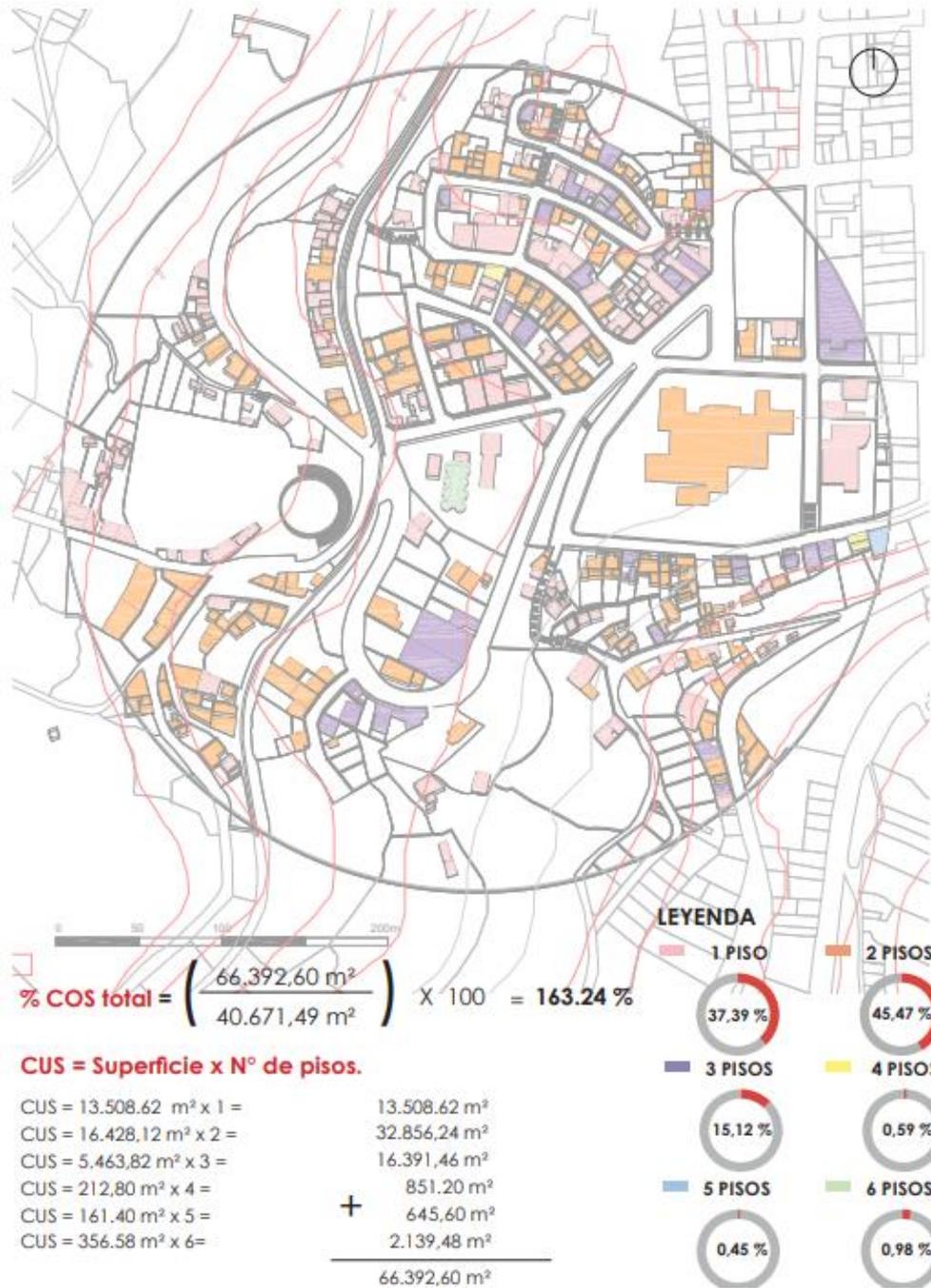
4.5.2.7 Cobertura de ocupación del suelo y N° de pisos.

El porcentaje del COS total en el área de estudio es de 163.24%, adicionalmente se obtiene también la Cobertura de Uso del Suelo (CUS) dándonos un total de 66.392,60 m²

Dentro de la zona de estudio principalmente destacan viviendas de 1 y 2 pisos de altura, dándonos como resultado una densidad edificada baja.

Figura 63.

Cobertura de ocupación del suelo y N° de pisos



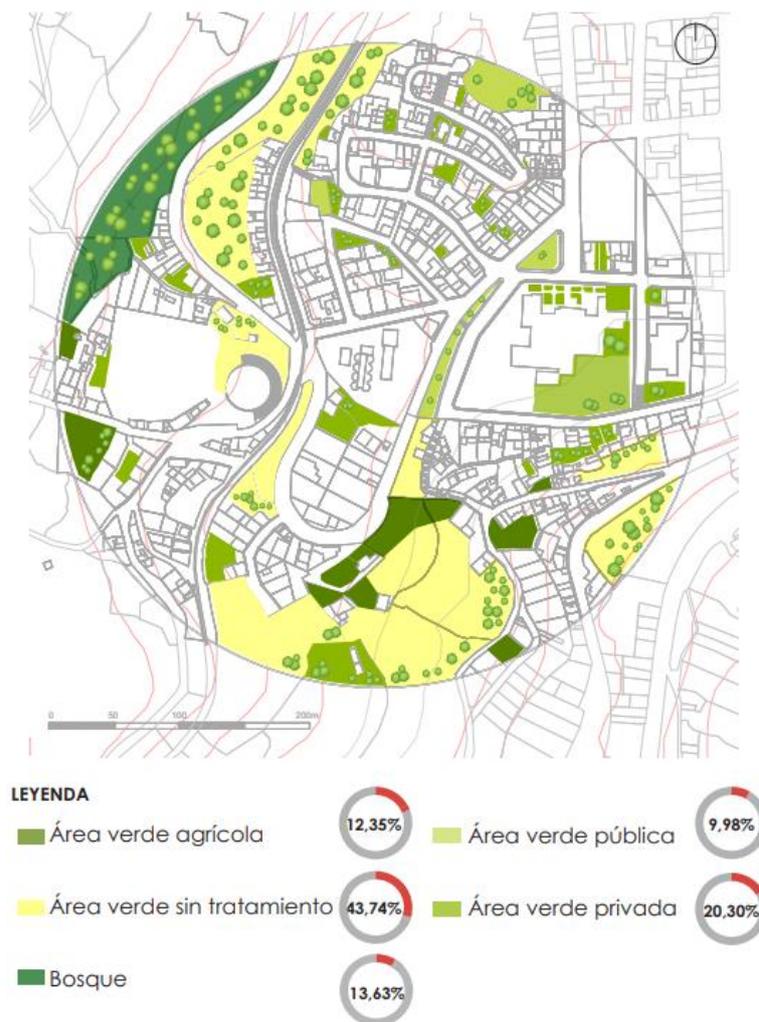
Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.8 Área verde.

En lo que respecta al área verde, se evidencia una diversidad de situaciones en el cantón. Mayoritariamente, se observan zonas que carecen de un uso específico asignado, lo que sugiere que estas áreas, aunque presentes, aún no han sido formalmente designadas con un nombre o un propósito definido.

Además, es relevante destacar que una parte del área de estudio está cubierta por un pequeño bosque. Esto puede desempeñar un papel crucial en la conservación de la biodiversidad local, y la protección de la calidad del suelo.

Figura 64.
Área verde.



Fuente: Elaboración propia.

4.5.2.9 Conclusión.

A través de la superposición de capas en el área de estudio, se puede concluir que la densidad edificada alcanza un 37.90%, predominando viviendas de dos pisos de altura en

esta zona, siendo el barrio La Vicentina el área con mayor densidad edificada y caracterizada además por una topografía accidentada.

En cuanto a las rutas de transporte, la vía E-47 es la principal arteria por la que transitan los medios de transporte, mientras que las calles locales son mayormente utilizadas por vehículos particulares, taxis y camionetas.

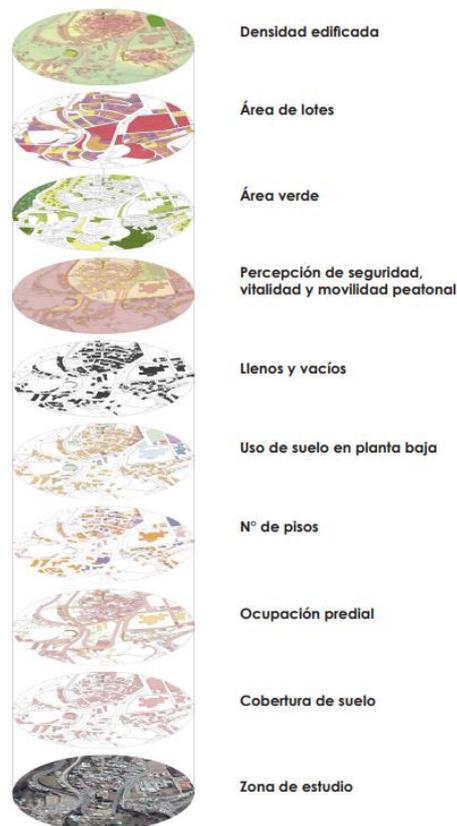
En lo referente a la percepción de seguridad, se observa que la zona alrededor de la Plaza Jesús Camañero es considerada más segura, atribuible a su alta vitalidad y al considerable flujo de personas que la frecuentan. Por otro lado, los barrios La Vicentina, Mullinquiz y Lorito Loma presentan percepciones de seguridad medias y bajas, posiblemente debido a la falta de alumbrado público adecuado y a un menor número de personas que transitan por estas áreas.

En cuanto a las áreas verdes, se identifica un déficit de espacios públicos destinados a este fin. A excepción del Parque del Niño y la Loma de Lluglli, no se encuentran áreas verdes designadas ni se les atribuye algún uso específico.

Asimismo, se identifica equipamientos significativos que incluye un hospital y los silos, aunque este último no se utiliza actualmente. La presencia de una plaza de toros que solo se emplea en días festivos de carnaval también resalta como un elemento relevante en la dinámica local, sugiriendo un uso esporádico de ciertos espacios públicos.

Figura 65.

Superposición de capas.



Fuente: Elaboración propia.

4.6. PROPUESTA.

4.6.1 Ideas de diseño urbano.

Transporte - vías - movilidad.

Figura 66.

Transporte - vías - movilidad.

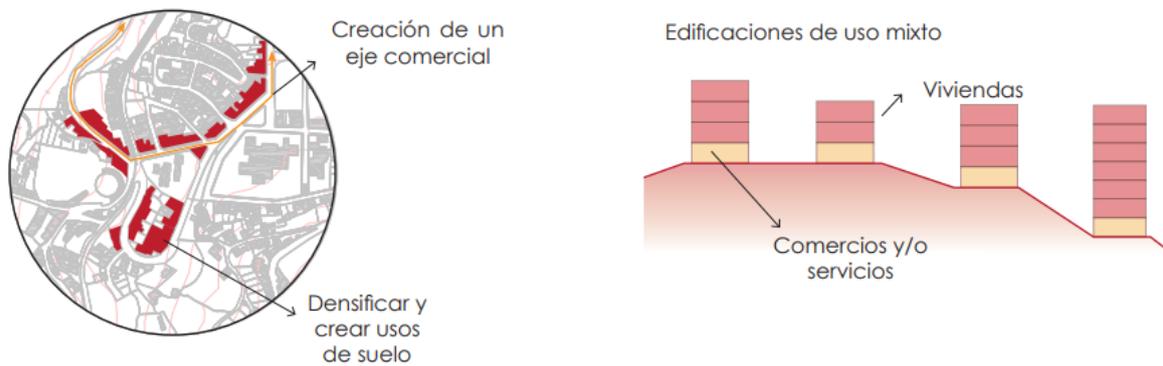


Fuente: Elaboración propia

Infraestructura - uso del suelo en planta baja - N° de pisos - comercio - actividad de estancia en la zona.

Figura 67.

Infraestructura - uso del suelo en planta baja - N° de pisos - comercio - actividad de estancia en la zona.

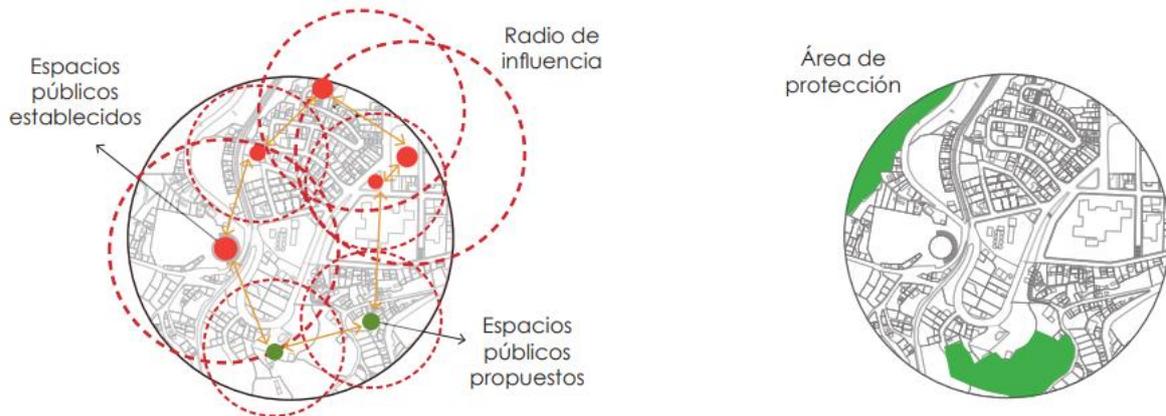


Fuente: Elaboración propia

Espacio público - área verde - vitalidad de espacio - movilidad de los residentes.

Figura 68.

Espacio público - área verde - vitalidad de espacio - movilidad de los residentes.

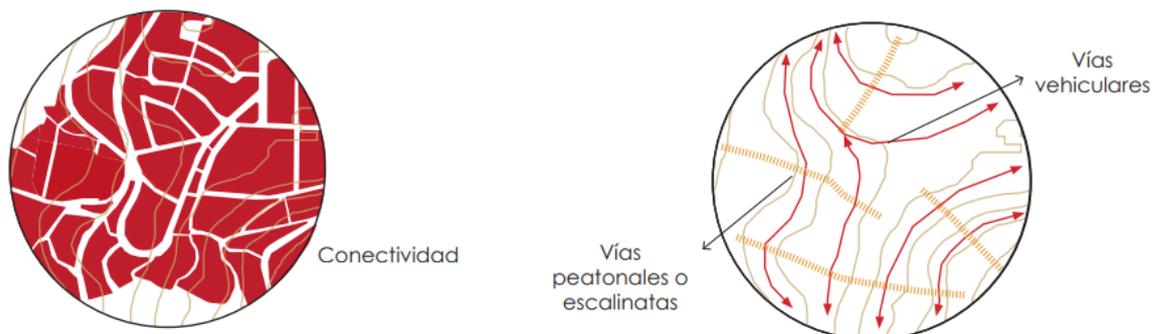


Fuente: Elaboración propia.

Morfología – topografía.

Figura 69.

Morfología – topografía.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.1.1 Zonificación y usos de suelo requerido.

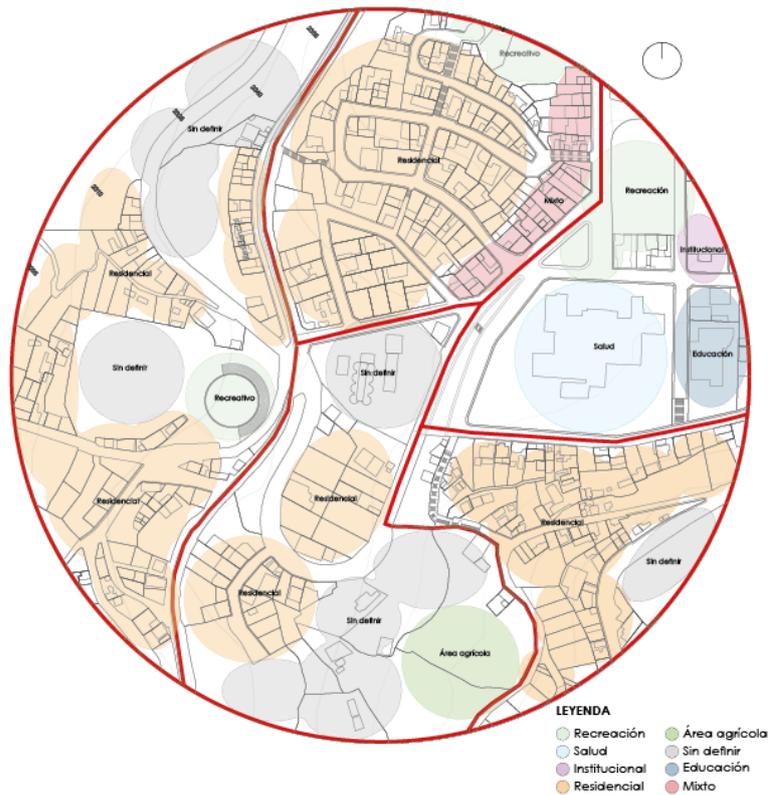
El área de estudio se ha segmentado en cinco zonas, con la línea férrea como eje divisorio principal, además de tomar en cuenta la topografía y las áreas con mayor densidad poblacional.

Los diagramas de burbujas por cada zona son esencial para la fase de planificación, ya que ayuda a zonificar y visualizar que usos de suelo posee y carece cada sector, asegurando que el diseño final sea coherente con las necesidades de cada zona.

El resultado final en toda el área de estudio revela un aglomeramiento de servicios de salud, institucional y educativo en una sola zona. En contraste, las demás áreas son predominantemente residenciales y sin uso específico, con solo unos pocos espacios de usos mixtos, como vivienda y comercio.

Figura 70.

Diagrama de burbujas en toda el área de estudio.



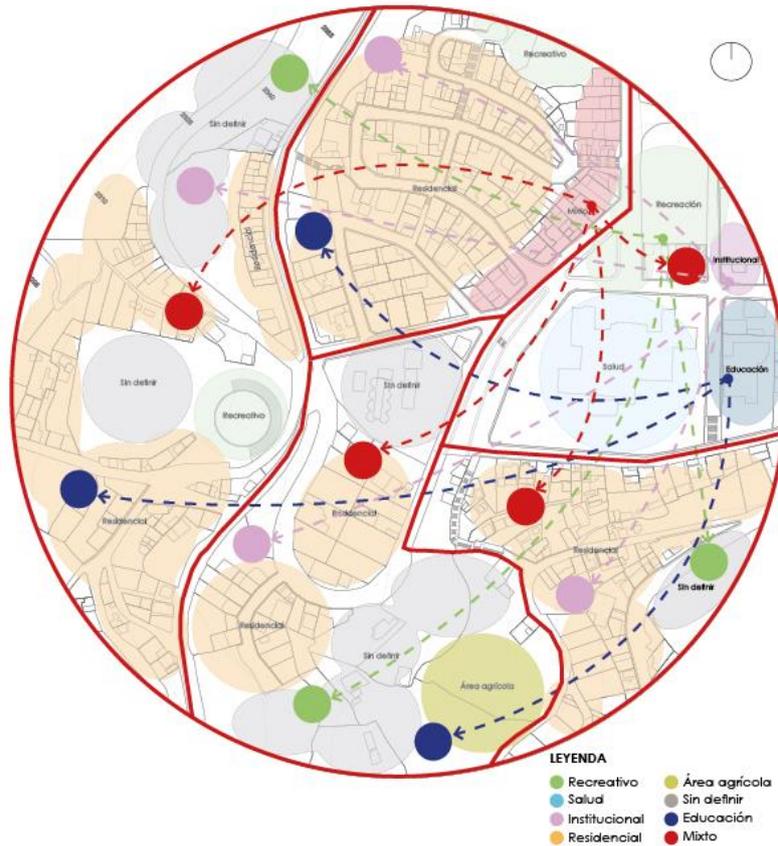
Fuente: Elaboración propia.

4.6.1.2 Migración de usos del suelo.

La migración de usos de suelo se refiere al proceso de transformación en la utilización de la tierra, donde un tipo de uso se convierte en otro.

A continuación, se describe qué usos del suelo existen en cada polígono y qué usos migran hacia otras zonas donde actualmente son insuficientes. Se consideran los usos del suelo aglomerados en las zonas 1 y 2, que incluyen recreación, institucional, educativo, residencial y mixto. En este caso, no se considera necesario migrar los servicios de salud a otras zonas, ya que el hospital básico existente abastece adecuadamente a la zona de estudio.

Figura 71.
Migración de usos por zona.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.1.3 Tipos de equipamientos.

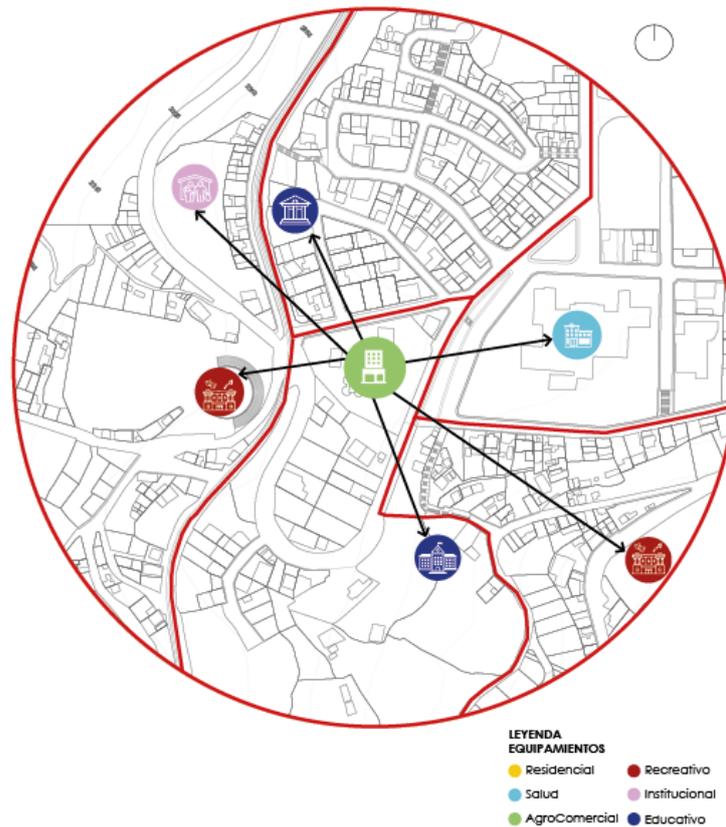
A continuación, se presenta una lista de diversos tipos de equipamientos que se incluirán en el plan urbano, categorizados:

Figura 72.
Tipos de equipamientos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 73.
Equipamientos propuestos.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.1.4 Usuarios a reasentarse y necesidades urbanas.

Según la investigación realizada por (Haro & Allauca, 2024), sobre la propuesta de diseño de vivienda de interés social para los damnificados por el deslizamiento de tierra en el cantón Alausí, llegaron a las siguientes conclusiones:

Se destruyeron por completo 57 hogares

No están interesados en mudarse fuera del área de Alausí.

Todas las personas encuestadas fueron alojadas temporalmente en refugios.

La mayoría de las viviendas destruidas, aproximadamente el 53.8%, estaban siendo alquiladas por un promedio de \$100 al mes.

La mayoría de las familias tienen de 1 a 2 miembros viviendo con el jefe de hogar.

La ocupación principal de los jefes de hogar son trabajadores, como empleadas domésticas, vendedores ambulantes y peones.

La educación principal es de nivel primario.

La mayoría de la población afectada es originaria de Alausí.

4.6.1.5 Ejes estructurantes.

Se establecen ejes estructurales para organizar diversos usos del suelo. Entre estos ejes clave se encuentran:

Eje comercial: se extiende a lo largo de la vía colectora y en las zonas con usos de suelo mixto.

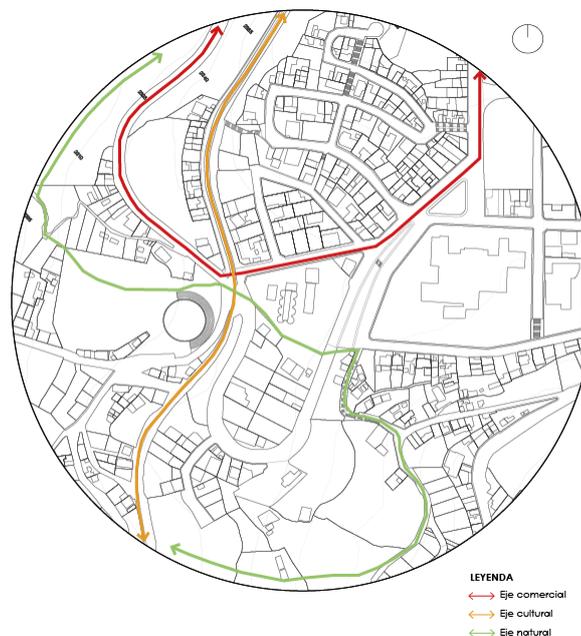
Eje cultural: definido por las vías del tren que atraviesa de norte a sur la zona de estudio.

Eje natural: delimita la transición entre lo urbano y lo rural, controlando así el desarrollo de la ciudad.

A continuación, se muestran los ejes estructurantes identificados en el área de estudio.

Figura 74.

Ejes estructurantes.



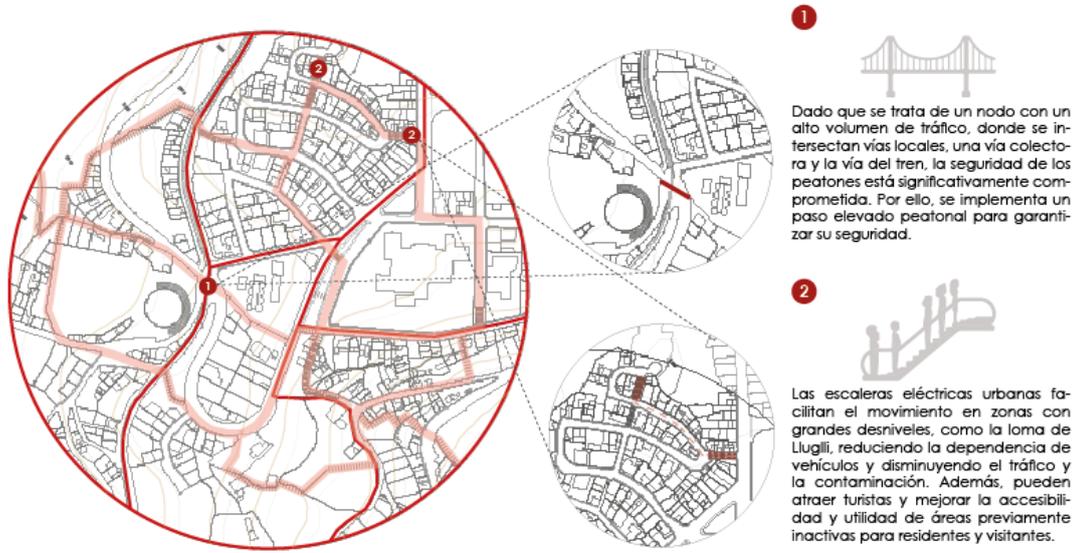
Fuente: Elaboración propia

4.6.2 Estrategias urbanas.

4.6.2.1 Circuito peatonal.

Generar circuitos peatonales que incluyan escalinatas y calles peatonales para asegurar una conexión eficiente entre todos los polígonos dentro del área de estudio. Estos circuitos deben ser accesibles, seguros y promover el tránsito peatonal, facilitando el movimiento de los usuarios a lo largo del espacio urbano.

Figura 75.
Circuito peatonal propuesto.



Fuente: Elaboración propia

4.6.2.2 Viario público peatonal.

Figura 76.
Propuesta de construcción y ampliación de aceras.



Figura 193. Propuesta de construcción y ampliación de aceras.
Fuente: Elaboración propia.

- Nuevas aceras en áreas donde no existen.
- Ampliación de aceras con dimensiones insuficientes.

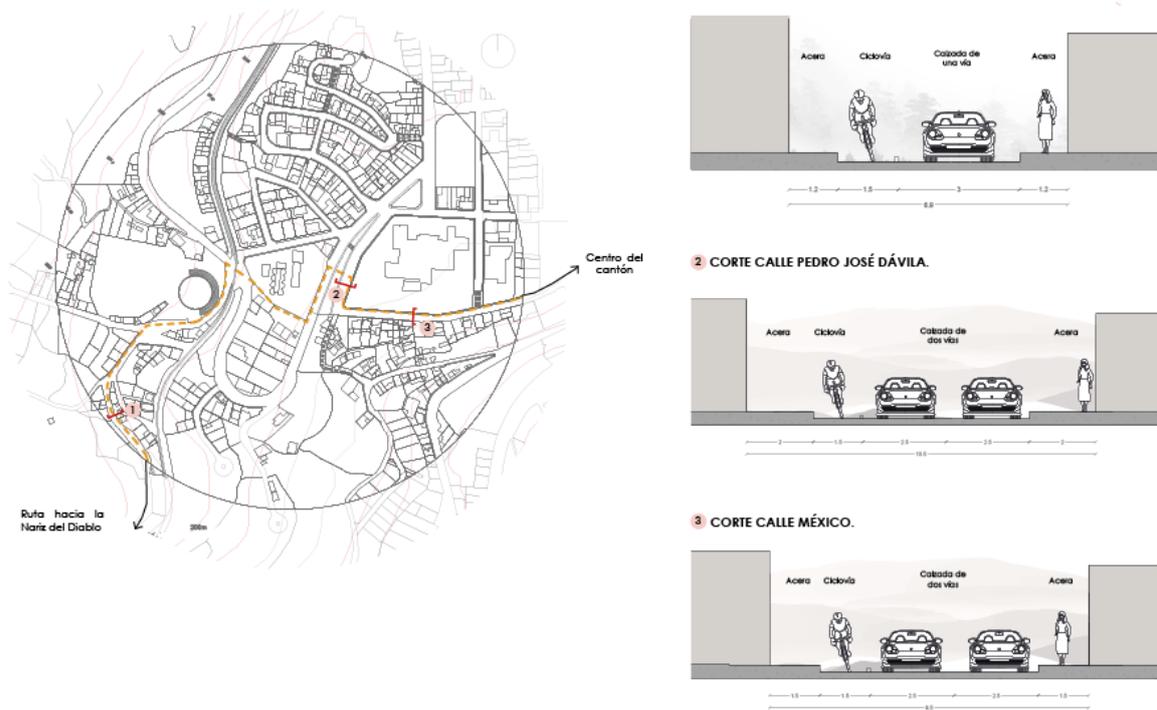
Fuente: Elaboración propia

4.6.2.3 Ciclovía.

Creación de una ciclovía que se inicia desde la vía local proveniente de la ruta que lleva a la Nariz del Diablo. La ciclovía continuará mediante un paso elevado, cruzando luego por una vía peatonal hasta llegar a la calle detrás del hospital. De esta manera, se bordeará la ciudad, permitiendo disfrutar de vistas panorámicas y generando una ruta segura a través de las zonas menos congestionadas del área de estudio.

Figura 77.

Ciclovía y cortes específicos.



Fuente: Elaboración propia

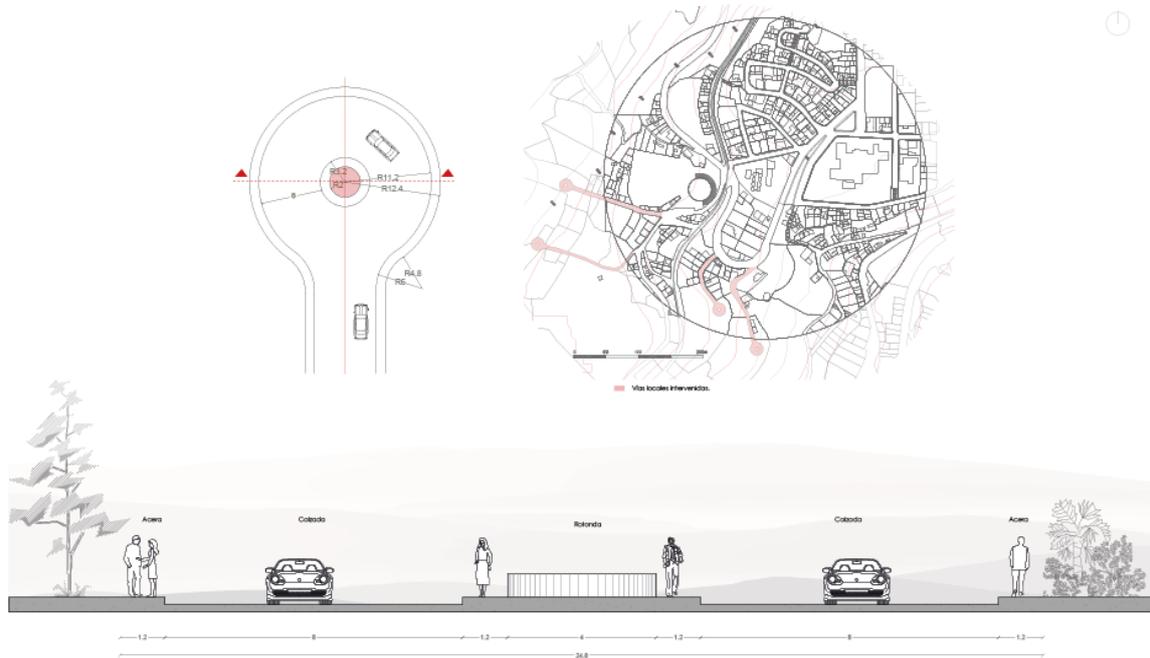
4.6.2.4 Terminación de vías locales.

Para evitar la expansión descontrolada de vías locales, se propone construir vías que terminen en una rotonda. Este planteamiento tiene como fin principal detener la estratificación social y evitar la urbanización en áreas de alta topografía, que son especialmente vulnerables a desastres naturales como deslizamientos de tierra y erosión.

No se realizarán modificaciones en las demás vías, ya que las arteriales y colectoras conectan con otros pueblos y ciudades, mientras que las vías locales se dirigen a áreas más céntricas de la ciudad. Esta diferenciación es crucial para preservar la funcionalidad del sistema vial sin fomentar una expansión no deseada en las zonas vulnerables.

Figura 78.

Terminación de vías locales y corte de rotonda.



Fuente: Elaboración propia

4.6.2.5 Espacio público (áreas verdes y plazas duras).

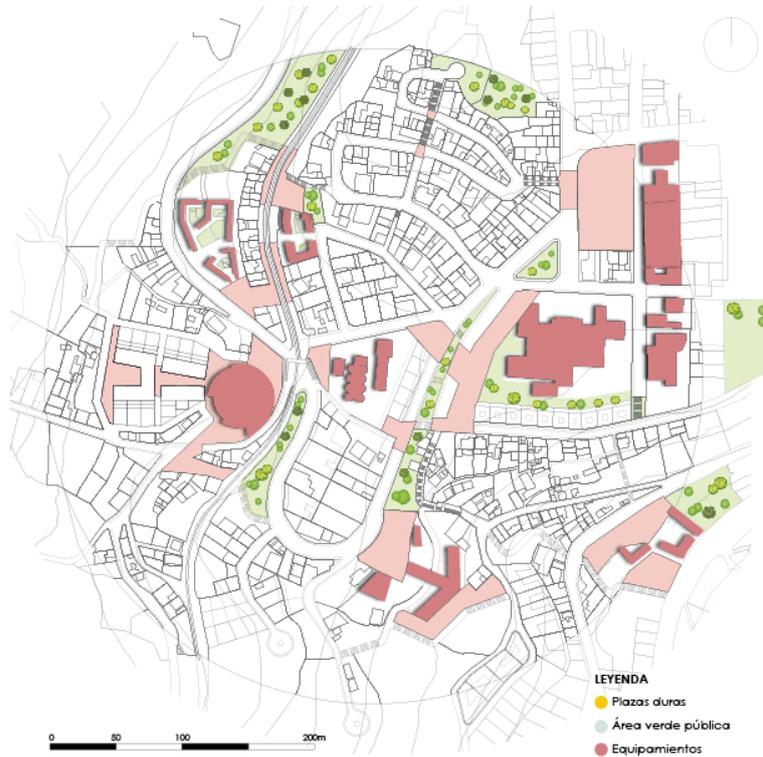
Se propone la creación de nuevos equipamientos que incorporen a su alrededor espacios públicos diseñados específicamente para el descanso y la recreación. Estos equipamientos deben incluir parques, plazas, y áreas verdes que inviten a la comunidad a utilizarlos como puntos de encuentro y socialización.

El objetivo es generar nuevos espacios urbanos que no solo sirvan como lugares de tránsito, sino que también fomenten actividades de esparcimiento y relajación. La integración de estos espacios públicos con los equipamientos permitirá a los residentes disfrutar de estancias agradables y seguras, promoviendo una vida comunitaria más activa y cohesionada.

La integración de estos espacios públicos con los equipamientos permitirá a los residentes disfrutar de estancias agradables y seguras, promoviendo una vida comunitaria más activa y cohesionada.

El incremento de espacios públicos, como parques, se debe en parte a los resultados de encuestas en las que se preguntó a la población qué tipo de equipamientos consideraban necesarios en su zona

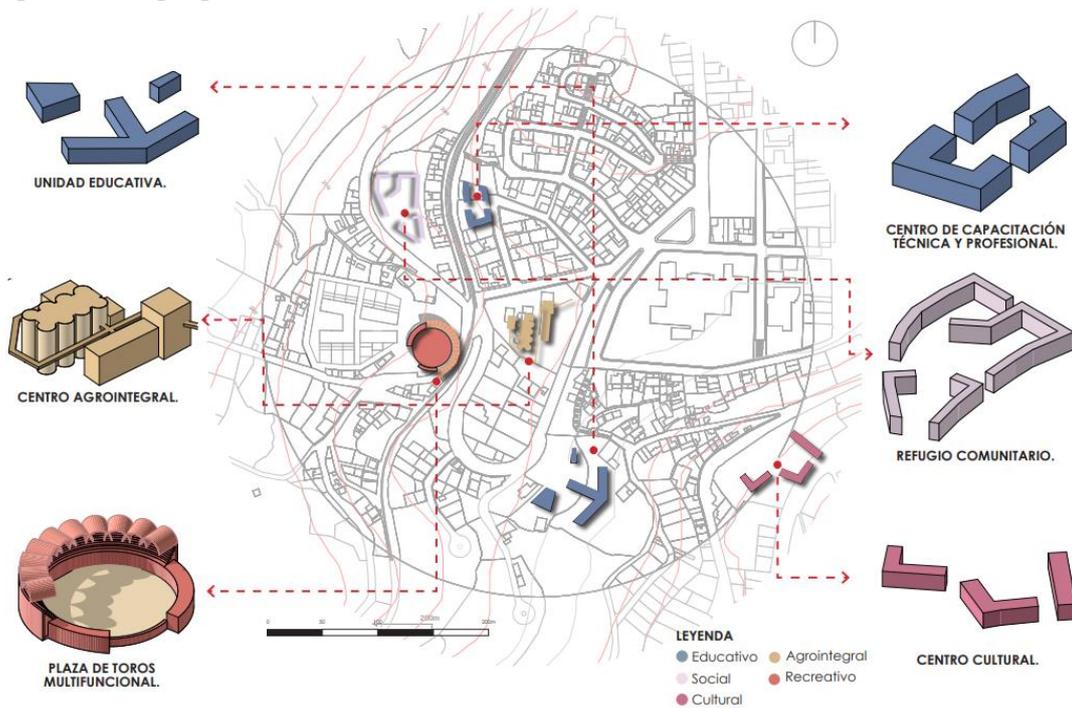
Figura 79.
Equipamientos y espacios públicos inmediatos.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.2.6 Equipamientos.

Figura 80.
Equipamientos propuestos.



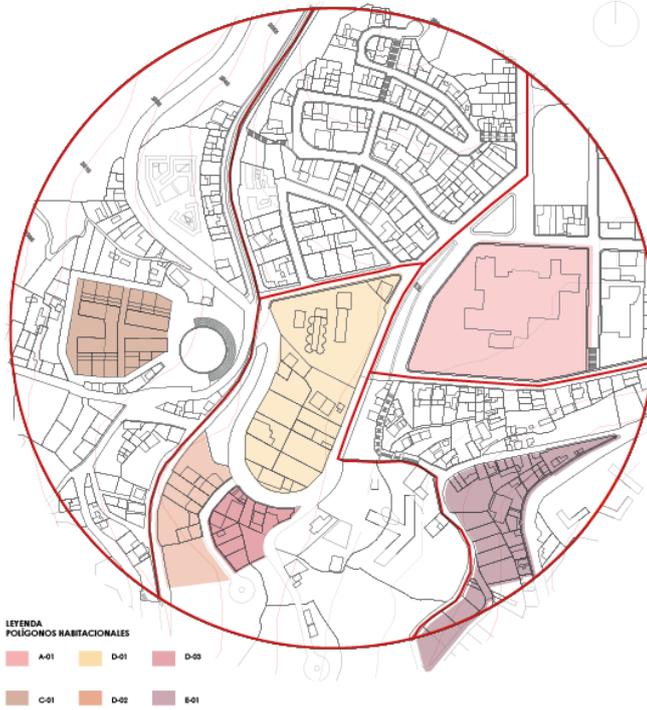
Fuente: Elaboración propia.

4.6.2.7 Aprovechamiento de vacíos urbanos.

A continuación, se identificarán los polígonos habitacionales que serán intervenidos, ya que no todos presentan estos vacíos.

Figura 81.

Polígonos a intervenir.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 82.

Polígonos habitacionales y normativa (parte 1).

P-HAB	LORE MÍNIMO (m ²)	NÚMERO DE PISOS	RETIROS			IMPLANTACIÓN	USO
			F(m)	L(m)	P(m)		
D-01	128	3 pisos	0	0	3	Continua con retiro posterior	Médo
C-01	128	4 pisos	0	0	3	Continua con retiro posterior	Residencial
D-01	128	3 pisos	3	0	3	Continua con retiro frontal y posterior	Médo

Tabla A7. Normativa para el polígono A-01. Fuente: Elaboración propia.

Tabla B5. Normativa para el polígono C-01. Fuente: Elaboración propia.

Tabla D5. Normativa para el polígono D-01. Fuente: Elaboración propia.

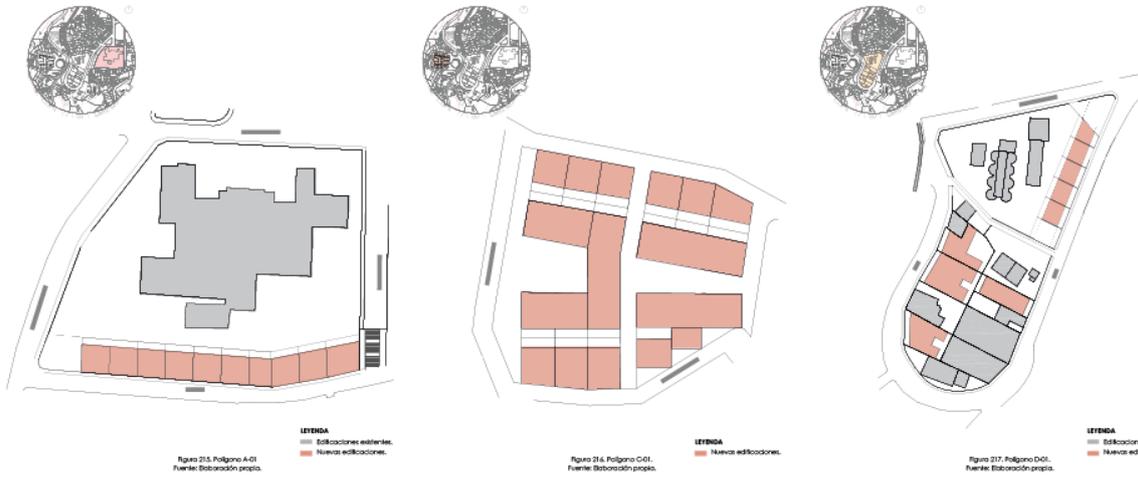


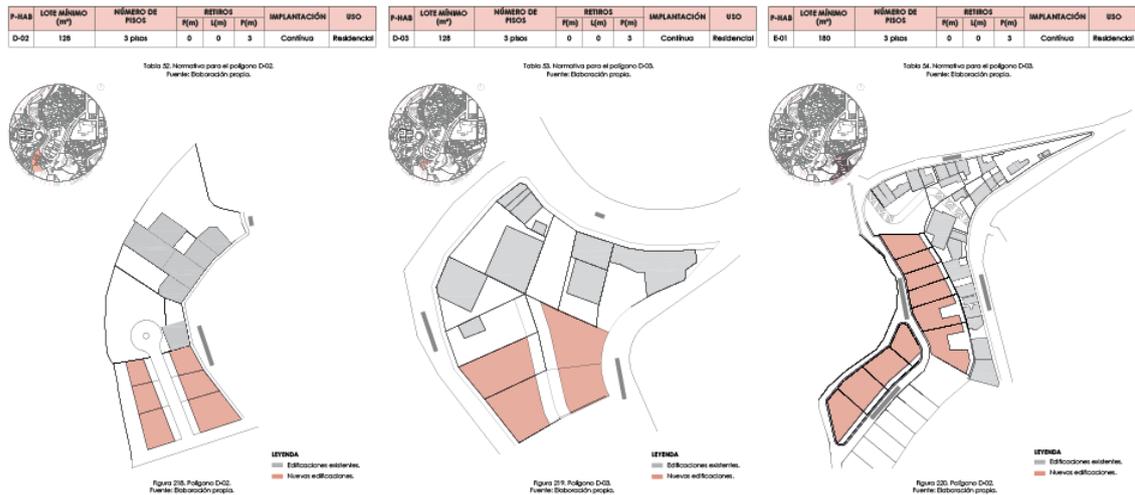
Figura 213. Polígono A-01. Fuente: Elaboración propia.

Figura 216. Polígono C-01. Fuente: Elaboración propia.

Figura 217. Polígono D-01. Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 83.
Polígonos habitacionales y normativa (parte 2).



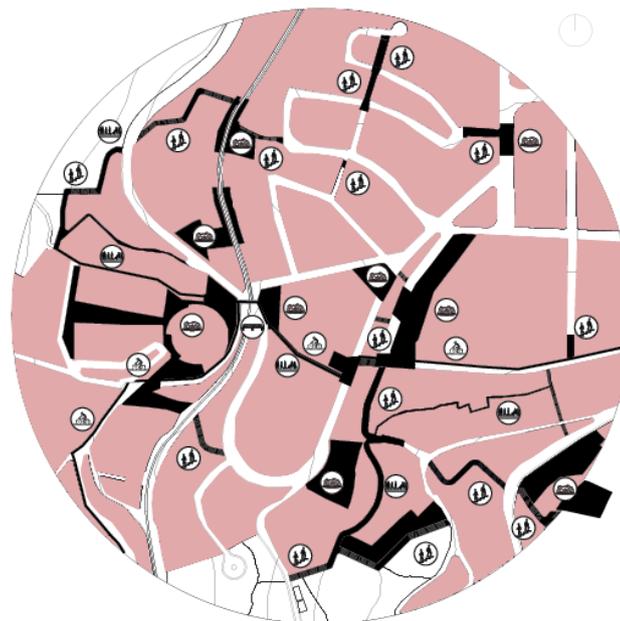
Fuente: Elaboración propia.

4.6.2.8 Suturas urbanas.

La implementación de corredores verdes, caminos peatonales, ciclovías y escalinatas para enlazar diversas áreas de la ciudad puede mejorar significativamente la cohesión urbana. Dentro de la zona, se implementan diversas suturas urbanas.

Figura 84.

Trama y suturas urbanas.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.2.9. Nuevos criterios para la clasificación de áreas verdes.

Se presenta una nueva propuesta para la clasificación de estos espacios, basada en enfoques que consideran factores ecológicos y sociales. Mediante esta actualización, se busca optimizar la gestión y el aprovechamiento de las áreas verdes, que inicialmente eran

zonas verdes sin tratamiento, asegurando que cumplan con las necesidades ambientales y de los pobladores de la zona de estudio. A continuación, se presenta la nueva clasificación de las zonas verdes: verde productivo, público y de protección.

Figura 85.

Nuevos criterios de área verde.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.3 Plan urbano.

4.6.3.1 Estado actual.

Figura 86.

Plan urbano-estado actual.



Fuente: Elaboración propia.

4.6.3.2 Propuesta del plan urbano.

Figura 87.

Propuesta del plan urbano.

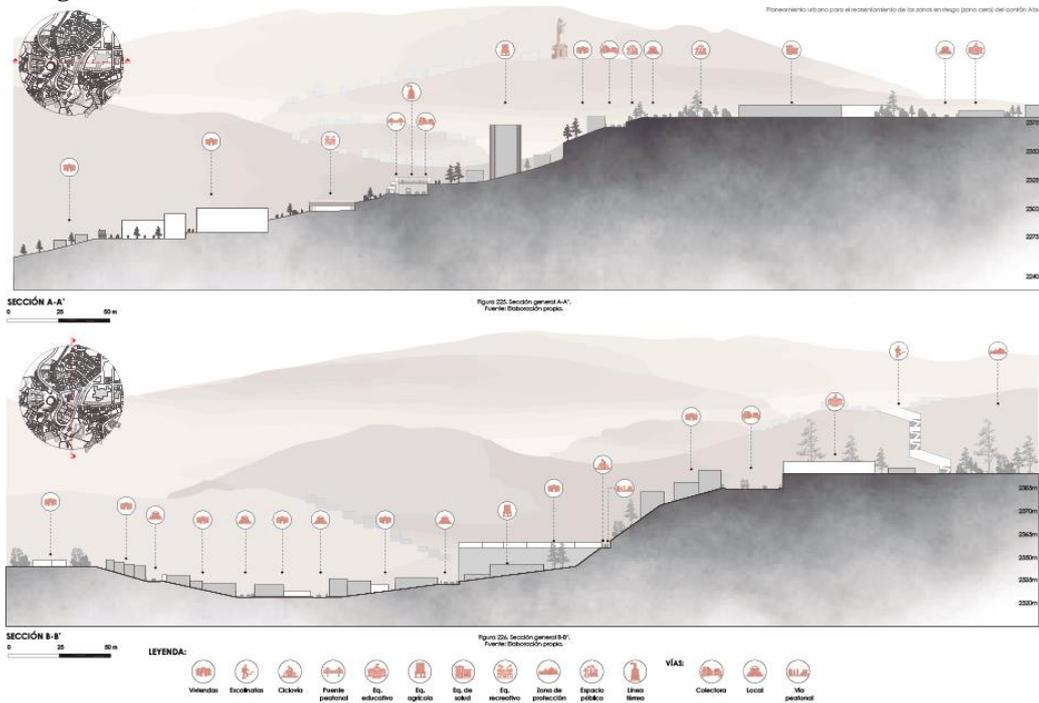


Fuente: Elaboración propia.

4.6.3.3 Secciones generales.

Figura 88.

Secciones generales.

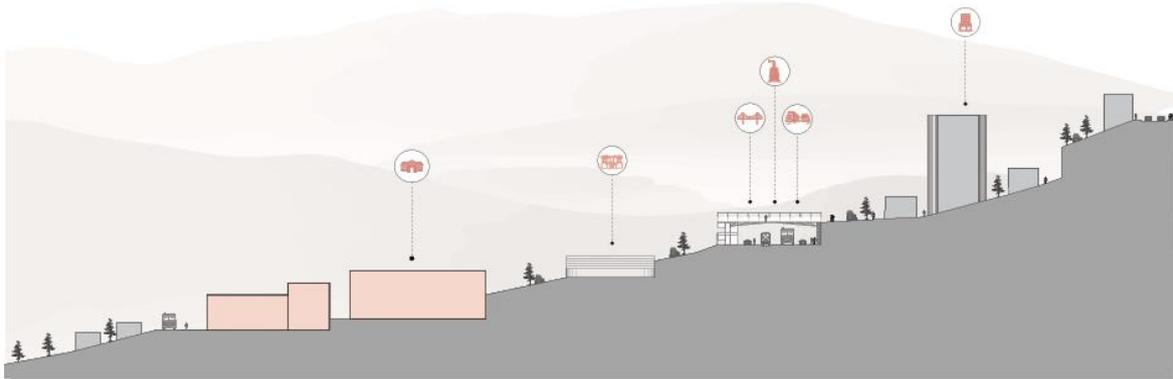


Fuente: Elaboración propia

4.6.3.4 Sección Silos + plaza de toros + conjunto habitacional.

Figura 89.

Sección Silos + plaza de toros + conjunto habitacional.



Fuente: Elaboración propia

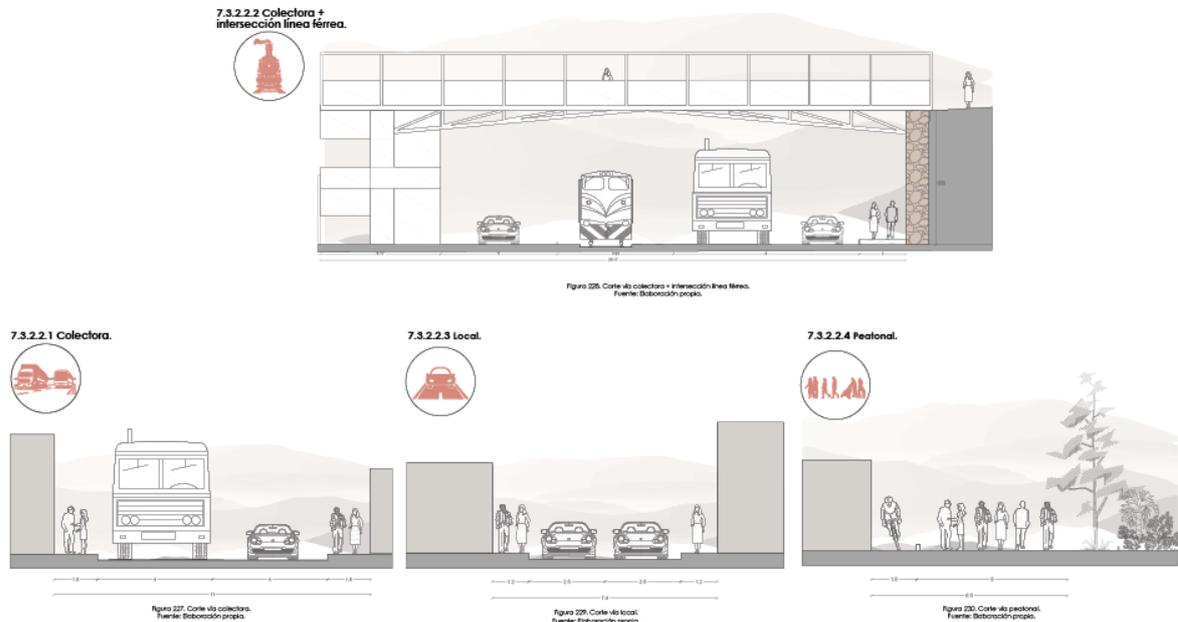
4.6.3.5 Secciones de vías.

A continuación, se muestran cortes detallados de las vías, que se dividen en tres categorías: colectoras, locales y peatonales. Asimismo, se aprecia con mayor claridad la intersección entre la vía colectoradora y la línea férrea, donde se ha propuesto un paso elevado debido a la confluencia de varias vías en ese punto.

Estos cortes proporcionan una visión clara de las características y dimensiones de cada tipo de vía.

Figura 90.

Secciones de vías.



Fuente: Elaboración propia

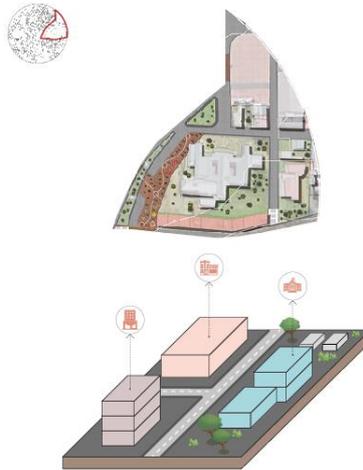
4.6.3.6 Polígonos de intervención territorial (PIT)

El área de estudio se ha dividido en cinco PIT, tomando como referencia la línea férrea y considerando tanto la topografía como las áreas con mayor concentración de población. A continuación, se describe cada PIT:

PIT 1: Esta zona se distingue por su topografía mayormente plana, lo que ha favorecido la concentración de equipamientos como centros de salud, instituciones educativas y servicios públicos.

Figura 91.

PIT 1.



Fuente: Elaboración propia.

PIT 2: Este sector es principalmente residencial, aunque también incluye ciertas áreas recreativas y mixtas, donde los comercios se concentran en su mayoría en la planta baja. Aunque presenta una topografía irregular, es el área con mayor densidad de población.

Figura 92.

PIT 2.

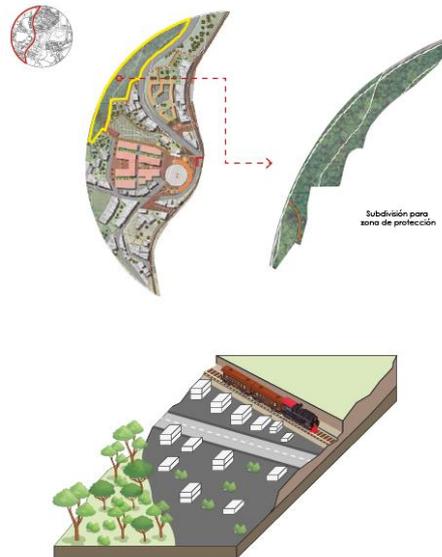


Fuente: Elaboración propia

PIT 3: El área es predominantemente residencial. La línea férrea también se toma como un punto de referencia dentro de este PIT. Aunque la topografía no es extremadamente accidentada, la zona no está densamente poblada. Dentro de este PIT, se ha creado una subdivisión designada como zona de protección.

Figura 93.

PIT 3.

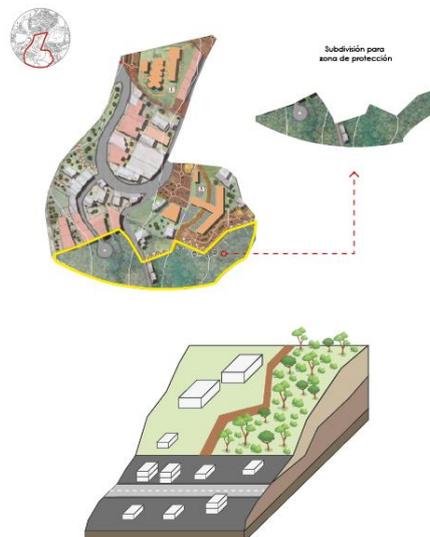


Fuente: Elaboración propia

PIT 4: Es la zona con menor densidad poblacional. Las áreas verdes presentan una topografía accidentada, mientras que en la zona residencial el terreno tiende a ser más plano. Es el área con mayor cantidad de espacios verdes, y se ha subdividido una sección específica dedicada a la protección ambiental para prevenir desastres naturales.

Figura 94.

PIT 4.



Fuente: Elaboración propia

PIT 5: Esta área tiene la topografía más pronunciada y una densidad poblacional media. En los lotes de los residentes, se encuentran pequeños espacios agrícolas que permiten el cultivo a pequeña escala, integrando la producción agrícola con el entorno residencial.

Figura 95.

PIT 5.



Fuente: Elaboración propia

4.6.3.7 Tratamientos urbanísticos.

Debido a que el área de estudio está ubicada dentro del límite urbano del cantón Alausí, los tratamientos aplicados se ajustan a la clasificación del suelo urbano según la (LOOTUGS, 2018).

Tabla 10.

Tratamientos urbanísticos.

CLASIFICACIÓN DEL SUELO	SUBCLASIFICACIÓN	TRATAMIENTO
URBANO	Consolidado	Conservación, sostenimiento o renovación
	No consolidado	Mejoramiento integral
	Protección	Consolidación o desarrollo Conservación y recuperación
RURAL	Expansión urbana	Desarrollo
	Protección	Conservación y recuperación
	Producción y aprovechamiento extractivo	Promoción productiva, recuperación o mitigación

Fuente: LOOTUGS, 2018.

MEJORAMIENTO INTEGRAL: Se aplica en los PIT 3, 4 y 5 debido a que se enfoca en aprovechar los espacios vacíos mediante el planteamiento de viviendas y equipamientos. Estas intervenciones incluyen la ampliación de aceras, y la incorporación de conexiones adicionales, como escalinatas, ciclovía, plazas duras y un puente elevado, para mejorar la conectividad.

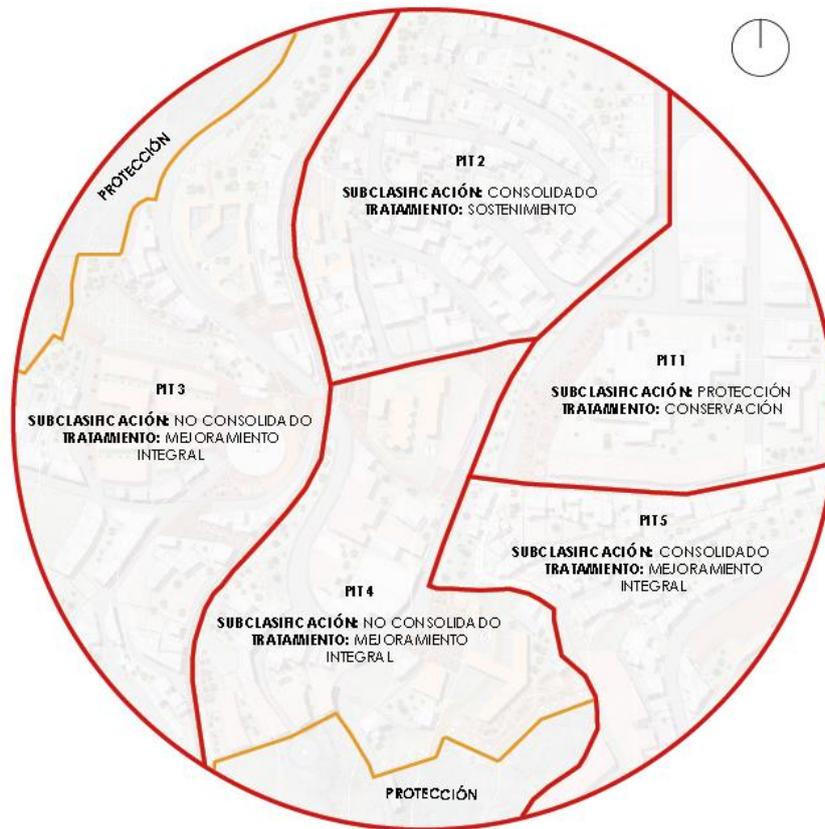
CONSERVACIÓN: Busca resguardar áreas que necesitan ser conservadas por razones específicas. En el caso del PIT 1, la conservación es necesaria debido a la presencia de un equipamiento patrimonial que es el hospital.

SOSTENIMIENTO: Para el PIT 2 ya que se mantiene la identidad y características del lugar sin hacer cambios significativos.

PROTECCIÓN: aplicada a las zonas verdes para disminuir el riesgo a desastres naturales.

Figura 96.

Tratamientos urbanísticos en cada PIT.



Fuente: Elaboración propia

4.6.4 Catálogo informativo por sistema (equipamientos -demografía-espacio público y residencias en vacíos urbanos).

**4.6.4.1 Proyección temporal - equipamientos.
Requerimientos de equipamientos.**

Tabla 11.

Requerimiento de equipamientos públicos.

CATEGORÍA	SIMBOLOGÍA	IMPACTO	AFORO (hab)	PLAZO DE PLANIFICACIÓN
Cultural	ECB ECS ECZ	Barrial	Barrial (50 - 300)	Barrial (1 - 2) años
Social	ESB ESS ESZ			
Productivo	EPB EPS EPZ	Sectorial	Sectorial (300 -1500)	Sectorial (2 - 5) años
Educativo	EEB EES EEZ	Zonal	Zonal (1500 - 5000)	Zonal (5- 10) años
Recreativo	ERB ERS ERZ			

Fuente: Elaboración propia

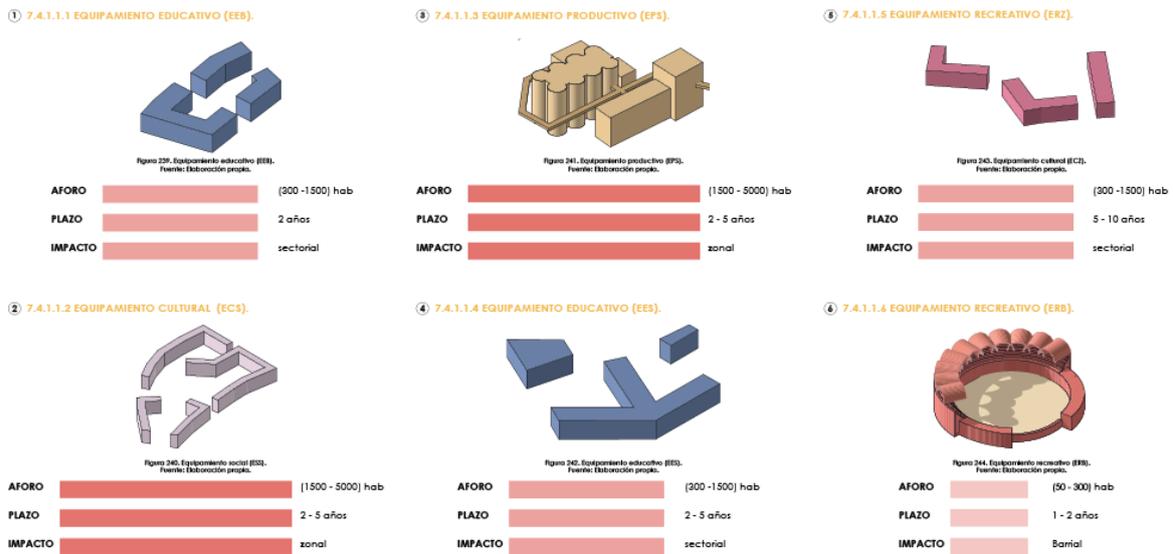
Figura 97.

Equipamientos propuestos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 98.
Proyección de equipamientos.



Fuente: Elaboración propia

Propósito: El Plan Urbano, con un tiempo proyectado de 37 años, estima que el aforo de funcionamiento diario alcanzará mínimo los 3,950 habitantes y máximo 14,800 habitantes en la zona de estudio. Esta cifra considera el crecimiento esperado, asegurando que los equipamientos propuestos sean suficientes para satisfacer las demandas de la comunidad en expansión y brindar un entorno adecuado para los nuevos residentes.

4.6.4.2 Análisis demográfico actual.

Para estimar la densidad poblacional en un contexto urbanístico, es común utilizar criterios de clasificación que consideran el tamaño del lote y la capacidad de ocupación. Un posible enfoque de clasificación podría organizar los lotes por rango de tamaño y determinar cuántas personas habitarían cada unidad o piso en función de ese rango como se muestra en la siguiente tabla:

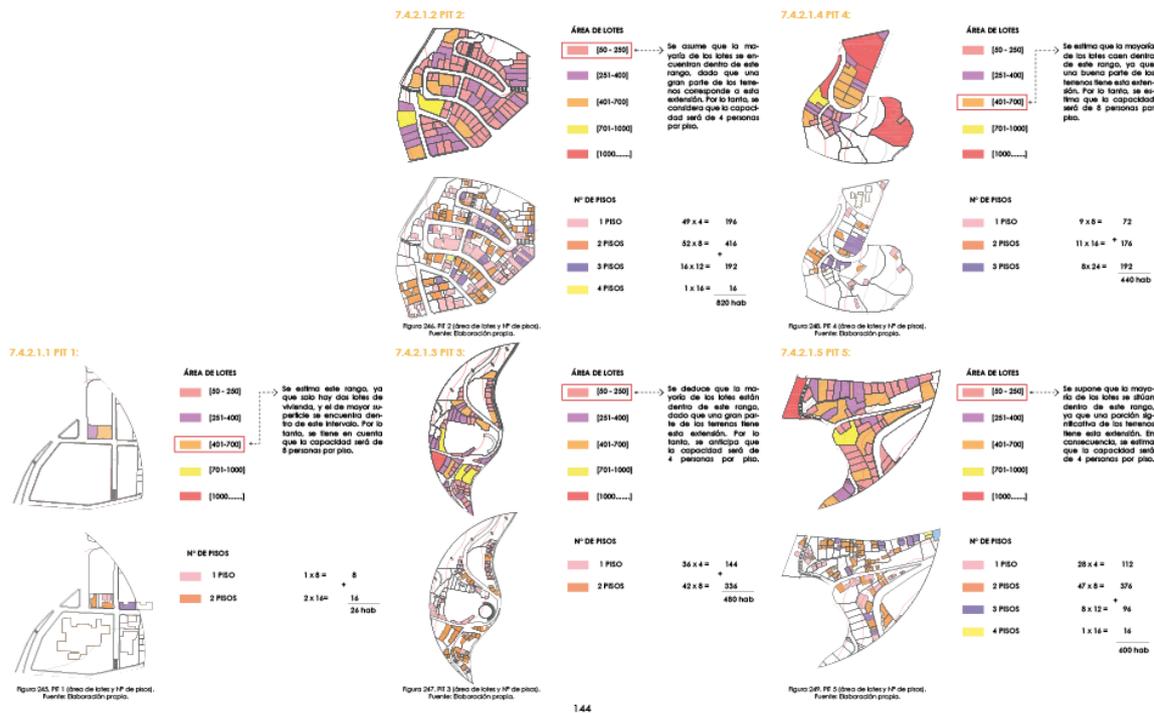
Tabla 12.

Clasificación por rango de lote.

LOTES (m ²)	CAPACIDAD	JUSTIFICACIÓN
[< 250]	4 personas por piso	En terrenos de menor tamaño, es habitual encontrar construcciones más pequeñas como viviendas unifamiliares con una baja proporción de ocupación.
[251 - 400]	6 personas por piso	Este rango de tamaño puede albergar viviendas multifamiliares o edificaciones con un mayor número de unidades residenciales.
[401 - 700]	8 personas por piso	Los terrenos más amplios facilitan la construcción de edificios más altos o complejos residenciales que pueden acomodar a más personas por piso.
[> 701]	10 personas por piso	Este tipo de lote es ideal para edificaciones de gran tamaño y alta densidad, como torres de departamentos.

Fuente: Elaboración propia

Figura 99.
Población por PIT.

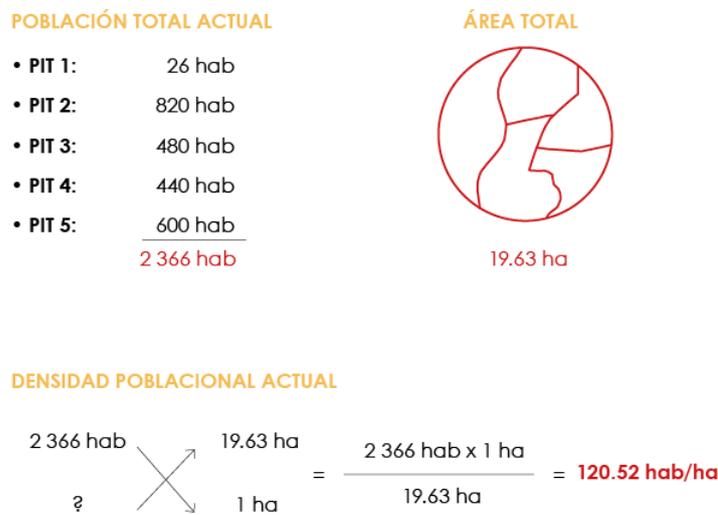


Fuente: Elaboración propia

Población y densidad poblacional actual.

En conclusión, la densidad poblacional en la zona de estudio es de 120,52 habitantes por hectárea. Este valor proporciona una medida de la concentración de la población en el área analizada.

Figura 100.
Población y densidad poblacional actual.

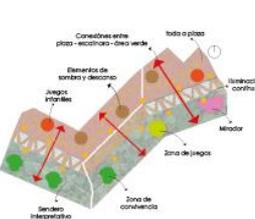
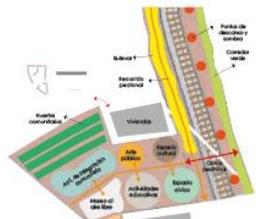
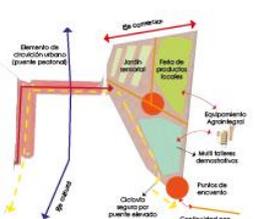
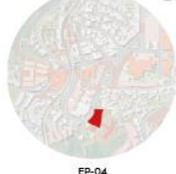
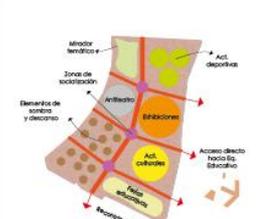


Fuente: Elaboración propia

4.6.4.3 Estrategias de espacio público.

Tabla 13.

Estrategias de espacio público.

SITUACIÓN	VOCACIÓN	ESTRATEGIAS	SITUACIÓN	VOCACIÓN	ESTRATEGIAS
 <p>EP-01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estancia - Socialización - Relajación - Convivencia - Contemplación 	 <p>Construcción plaza - vegetación - área verde todo o plaza Elementos de sombra y descanso Juegos infantiles Señales interpretativas Iluminación conluz Mirador Zona de juegos Zona de convivencia</p>	 <p>EP-02</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estancia - Socialización - Cultural - Educativa - Encuentro - Contemplación - Convivencia 	 <p>Mirador Señales Zona de juegos Zona de convivencia Zona de encuentro Zona de socialización Zona de descanso Zona de actividades Zona de juegos Zona de convivencia Zona de encuentro Zona de socialización Zona de descanso Zona de actividades Zona de juegos Zona de convivencia</p>
 <p>EP-03</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estancia - Socialización - Convivencia - Encuentro - Cultural - Educativa - Comercial - Agrocomunitario 	 <p>Elemento de circulación urbano (puente peatonal) Zona comercial Área de actividades locales Equipamiento Agrícola y Multi talleres demostrativos Puntos de encuentro Clavos que indican puente elevado Continuidad con vía peatonal</p>	 <p>EP-04</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estancia - Cultural - Educativa - Socialización - Relajación 	 <p>Mirador temático Zona de socialización Elementos de sombra y descanso Zona de actividades Zona de juegos Zona de convivencia Zona de encuentro Zona de socialización Zona de descanso Zona de actividades Zona de juegos Zona de convivencia</p>

Fuente: Elaboración propia.

4.6.4.4 Residencias en vacíos urbanos.

Se plantea utilizar los vacíos urbanos como una alternativa factible para la reubicación de personas reasentadas. La intención arquitectónica busca no solo la integración adecuada al entorno, sino también la creación de conjuntos de viviendas que fomenten la cohesión social. Asimismo, se calcula el número de habitantes por Polígono de Intervención Territorial (PIT), tomando en cuenta factores como la densidad poblacional y el espacio disponible como se establece en a siguiente tabla:

Tabla 14.

Habitantes según tamaño de lote.

LOTES (m ²)	HABITANTES POR PISO
[60 - 80]	Max 2 habitantes
[81 - 120]	Max 3 habitantes
[121 - 150]	Max 5 habitantes
[151 - 200]	Max 6 habitantes
[201 - 400]	Max 8 habitantes

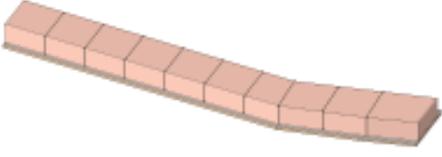
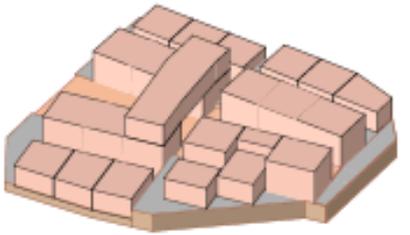
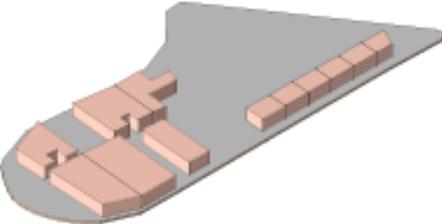
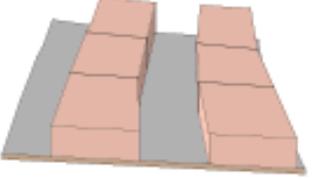
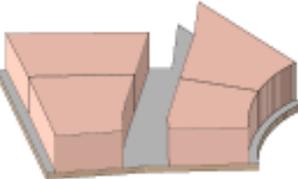
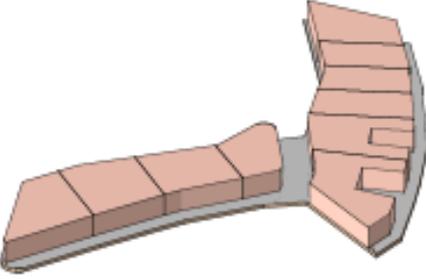
Fuente: Elaboración propia.

Con base a la siguiente esta tabla, es posible determinar la cantidad de habitantes que ocuparán cada polígono habitacional, considerando tanto el número de pisos como la

cantidad de lotes disponibles. Con esta información, será posible evaluar si los vacíos urbanos son suficientes para alojar a las 800 personas damnificadas, además de analizar el crecimiento poblacional en el área de estudio.

Tabla 15.

Datos de polígonos habitacionales.

POLÍGONO HABITACIONAL	INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA	LOTES (m ²)	HAB. POR PISO	PISOS	# DE LOTES	HABITANTES TOTAL	3D DE RESIDENCIAS
A - 01	Integración	[151 - 200]	6	3	10	180 hab	
C - 01	Conjunto	[201-400]	8	4	17	544 hab	
D - 01	Integración	[151 - 200]	6	3	12	216 hab	
D - 02	Conjunto	[201 - 400]	8	3	6	144 hab	
D - 03	Integración	[201 - 400]	8	3	4	96 hab	
E - 01	Integración	[201 - 400]	8	3	10	240 hab	

TOTAL: 59 lotes 1 420 hab

Fuente: Elaboración propia.

4.6.4.5 Población y densidad poblacional proyectada.

En resumen, la densidad poblacional proyectada en la zona de estudio es de 192,87 habitantes por hectárea

En conclusión, los vacíos urbanos no solo son suficientes para alojar a las 800 personas damnificadas, sino que también permiten la llegada de nuevos residentes a la zona. Esto incrementa la población total en el área de estudio, sumando a las 1 420 personas adicionales a los habitantes actuales. A continuación, se exponen los valores comparativos entre la población y la densidad poblacional actuales y las proyecciones futuras.

Figura 101.

Población y densidad poblacional proyectada.

POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA

Habitantes actuales:	2 366 hab
	+
Nuevos habitantes:	1 420hab
Población total proyectada:	3 786hab

DENSIDAD POBLACIONAL PROYECTADA

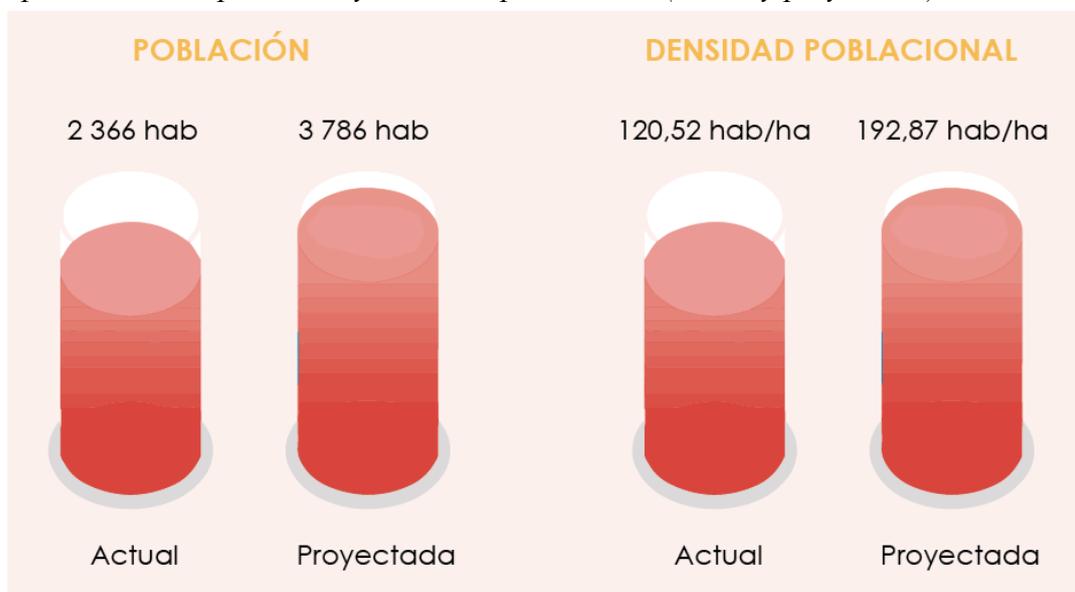
$$\begin{array}{ccc} 3\ 690\ \text{hab} & \begin{array}{c} \nearrow \\ \searrow \end{array} & 19,63\ \text{ha} \\ ? & & 1\ \text{ha} \end{array} = \frac{3\ 786\ \text{hab} \times 1\ \text{ha}}{19,63\ \text{ha}} = \mathbf{192,87\ \text{hab/ha}}$$

Fuente: Elaboración propia.

4.6.4.6 Comparación de la población y densidad poblacional (actual y proyectada).

Figura 102.

Comparación de la población y densidad poblacional (actual y proyectada).



Fuente: Elaboración propia.

4.6.4.7 Perfil de usuarios.

En la siguiente tabla se muestra la compatibilidad de los usuarios destinados para equipamientos, residencia y espacio público respectivamente, guiándonos con íconos identificativos para cada usuario.

Figura 103.
Perfil de usuarios.

HABITANTES - BARRIO ACTUAL	HABITANTES REASENTADOS	EQUIPAMIENTOS	RESIDENCIA	ESPACIO PÚBLICO
Comerciantes agrícola	Agricultores	EEB (Equipamiento Educativo Barrial)	A - 01	EP - 01
Trabajadoras domésticas	Jornaleros eventuales	EP5 (Equipamiento Productivo Sectorial)	C - 01	EP - 02
Trabajadores independientes	Emprendedores	ERZ (Equipamiento Recreativo Zonal)	D - 01	EP - 03
Trabajadores bajo razón de dependencia	Trabajo informal	ECS (Equipamiento Cultural Sectorial)	D - 02	EP - 04
Emprendedores	Trabajadores independientes	EES (Equipamiento Educativo Sectorial)	D - 03	EP - 05
Adolescentes	Adolescentes	ERB (Equipamiento Recreativo Barrial)	E - 01	EP - 06
Niños/as	Niños/as			

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

5.1 Conclusiones.

El análisis urbano se centra en identificar la “zona cero” y sus características. Con base en este análisis, se determinan los aspectos clave del usuario, lo que permite adaptar la planificación a una nueva zona que presenta condiciones diferentes a las de la zona afectada.

Considerando que el GAD ha determinado que el terreno de Mullinquiz es apto para la construcción, se establece un perímetro de impacto de 250 m², donde se planifican características periurbanas o rurales que replican el estilo de vida de la zona afectada, repotenciando el espacio urbano para integrar la nueva densidad habitacional propuesta.

Analizar referentes que compartan características similares con la situación del área en cuestión es fundamental para formular estrategias urbanas adecuadas que respondan a los problemas detectados en el diagnóstico.

Realizar encuestas a los residentes de la zona de impacto es fundamental para recopilar sus opiniones y definir un programa urbano-arquitectónico que satisfaga las necesidades tanto de los futuros reasentados como de la población actual, mejorando el diseño de las nuevas áreas.

El plan urbano proyecta mejoras en infraestructura, como aceras, plazas, escalinatas y ciclovía, junto con equipamientos adaptados al contexto local y a las necesidades de los

usuarios. Con una proyección a 37 años, incluye una mayor densidad habitacional y se basa en planes de desarrollo urbano a largo plazo, más allá de agendas locales. Además, está diseñado para ser resiliente ante posibles desastres, protegiendo elementos clave como el transporte público, viviendas y zonas peatonales.

Se crea un catálogo informativo por sistema (equipamientos, viviendas, espacio público) para identificar las cualidades del nuevo modo de habitar híbrido (urbano-rural), garantizando que las particularidades de estos sistemas sean compatibles con la diversidad de usuarios.

5.2 Recomendaciones.

Llevar a cabo estudios geotécnicos en el área de reasentamiento para identificar características del suelo y posibles riesgos geológicos, garantizando así la estabilidad de las nuevas infraestructuras.

Sugerir a las autoridades a implementar control sobre las construcciones en áreas vulnerables, así como a preservar y fortalecer las zonas verdes, garantizando así la seguridad de la comunidad y reduciendo el riesgo de accidentes naturales.

Crear espacios permanentes para que la ciudadanía participe activamente en el proceso de planificación. Esto podría incluir encuestas, talleres y foros comunitarios que permitan a los residentes expresar sus necesidades y sugerencias, asegurando que el diseño urbano refleje sus expectativas.

Es importante incorporar áreas verdes y espacios recreativos dentro del diseño urbano, promoviendo un entorno saludable.

Realizar evaluaciones periódicas del plan urbano para adaptarlo a los cambios en las condiciones del entorno y las necesidades de la población, garantizando que se cumplan los objetivos a lo largo del tiempo.

Se sugiere que este proyecto de investigación se expanda en futuras proyectos que aborden el diseño de equipamientos, espacios públicos o complejos habitacionales propuestos en este plan urbano.

5.3 Bibliografía.

- GAD Municipal del Cantón Alausí. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí*. Obtenido de https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660000440001_ACTUALIZACION_PDOT_CANTON_ALAUSI_2015_14-04-2016_18-11-37.pdfco-del-deslizamiento-de-alausi/
- Ayuntamiento de Barcelona. (2021). *www.barcelona.cat*. Obtenido de <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/que-hacemos-y-porque/energia-y-cambio-climatico/resiliencia-urbana#:~:text=El%20Ayuntamiento%20de%20Barcelona%20promueve,de%20vida%20de%20la%20ciudadan%C3%ADa>.
- Banco Mundial. (2001). *MANUAL DE OPERACIONES DEL BANCO MUNDIAL*.
- Cadena, M., & Pérez, A. (2009). *Diseño y desarrollo de cartillas informativas culturales y turísticas enfocadas en la cultura Puruhá*.
- Chardon, A.-C. (2008). *Revistas Javeriana*. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5491>
- Correa, E. (2011). *Guía de reasentamiento*. Washington DC: Marcela Giraldo.
- Diario Los Andes Riobamba. (2023). *Alerta Amarilla: COE de Alausí analizó informes de Mesas Técnicas*. Obtenido de : <https://www.diariolosandes.com.ec/alerta-amarilla-coe-de-alausi-analizo-informes-de-mesas-tecnicas/>
- GAD Alausí. (2015). *El cantón Alausí, provincia de Chimborazo, se caracteriza por tener grandes deslizamientos, los cuales han afectado los ecosistemas terrestres y*.
- GADMCA. (2023). *LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO DEL PREDIO DENOMINADO MULLINQUIZ, PARROQUIA MATRIZ, CANTÓN ALAUSÍ*. Alausí.
- Gobierno de la Ciudad de Quito. . (2023). *Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo (Anexo)*. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Resoluciones%20de%20Alcalde%202023/RADMQ-026-2023-%20Reglas%20t%C3%A9cnicas%20Arquitectura%20y%20urbanismo%20%28Anexo%29.pdf
- Haro, G., & Allauca, E. (2024). *PROPUESTA DE DISEÑO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA LOS DAMNIFICADOS POR EL DESLIZAMIENTO DE TIERRA EN EL CANTÓN ALAUSÍ*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12530>
- Hurtado Isaza, J. G.-C.-C. (2012). *Vivienda Social y reasentamiento, una visión crítica desde el hábitat*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/11869/Vivienda%20Social%20y%20Reasentamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- INEC. (2022). *Censo Ecuador Cuenta Conmigo*. Obtenido de <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>
- Jabareen, Y. (2012). Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change. *Faculty of Architecture and Town Planning, Technion–Israel Institute of Technology*, 3.
- La Hora. (2023). Obtenido de Declaran alerta naranja en cinco sectores de Alausí: <https://www.lahora.com.ec/pais/alausí-alerta-naranja-cinco-sectores-alud-ecuador/>
- LOOTUGS. (2018). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo: conceptos básicos*. Quito.
- MIDUVI. (2023). *Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda* .
- MIDUVU. (2017). *Gerencia Institucional de Acompañamiento Social*.
- Mora Valencia, A. &. (2015). *Reasentamiento por desastre, ¿oportunidad de mejoramiento?* Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_habitat/6
- Sánchez, R. M. (2013). *Lineamientos de diseño urbano para el reasentamiento de poblaciones urbanas vulnerables en zonas de amenaza natural*. Bogotá. . Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1787&context=arquitectura>.
- Secretaría de Gestión de Riesgos. (08 de junio de 2023). *Emisión de informes de Situación – Deslizamiento – Alausí, Chimborazo*. Obtenido de : <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-deslizamiento-alausí-chimborazo/>