

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA



TESIS

**“Espacios urbanos semi xerófilos en el asentamiento humano
Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTORA: Palomino Falcón, Shirley Elizabeth

ASESORA: Rosario Ramón, Ciza Zarvia

HUÁNUCO – PERÚ

2024

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Urbanismo, paisaje y Territorio.

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Humanidades

Sub área: Arte

Disciplina: Arquitectura y urbanismo

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de arquitecta

Código del Programa: P08

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 71597789

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42806418

Grado/Título: Grado académico de magíster en arquitectura del paisaje

Código ORCID: ORCID: 0000-0002-4278-0426

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Serrano Mariño, Betsy Liliana	Magister en gestión pública	41547088	0000-0001-6178-1523
2	Barzola Gómez, Renato Eduardo	Maestro en gerencia pública	41570884	0000-0002-0745-3534
3	Jara Trujillo, Alberto Carlos	Maestro en ingeniería, con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible	41891649	0000-0001-8392-1769

D

H



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería
PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO (A)**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 16:30 horas del día 28 del mes de AGOSTO del año 2024 en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. Bethsy Liliana Serrano Mariño	(Presidente)
Mg. Renato Edu Barzola Gomez	(Secretario)
Mg. Alberto Carlos, Jara Trujillo	(Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 0921-2024-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: ""ESPACIOS URBANOS SEMI XERÓFILOS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA DEL DISTRITO DE AMARILIS, HUÁNUCO - PERÚ", presentada por el (la) Bach. Shirley Elizabeth PALOMINO FALCON para optar el Título Profesional de Arquitecto (a).

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobado por Unánimemente con el calificativo cuantitativo de 18 y cualitativo de Muy Buena. (Art. 47)


Siendo las 17:30 horas del día 28 del mes de AGOSTO del año 2024, los miembros del jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



MG. BETHSY LILIANA SERRANO MARIÑO
DNI: 41547088
ORCID: 0000-0001-6178-1523
Presidente



MG. RENATO EDU BARZOLA GOMEZ
DNI: 41570884
ORCID: 0000-0002-0745-3534
Secretario(a)



MG. ALBERTO CARLOS JARA TRUJILLO
DNI: 41891649
ORCID: 0000-0001-8392-1769
Vocal



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: SHIRLEY ELIZABETH PALOMINO FALCÓN, de la investigación titulada "Espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú", con asesora CIZA ZARVIA ROSARIO RAMON, designada mediante documento: RESOLUCIÓN N° 234-2023-R-UDH, del P. A. de ARQUITECTURA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 17 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 26 de julio de 2024



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

54. Palomino Falcón, Shirley Elizabeth.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

17% INDICE DE SIMILITUD	16% FUENTES DE INTERNET	3% PUBLICACIONES	2% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	documents.mx Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	es.wikipedia.org Fuente de Internet	1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO,
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

DEDICATORIA

A Odilón Palomino, mi papito lindo, a Doris Falcón, mi mamita linda, a mi único hermano Arnold André Udy, mi negrito, y a mi sobrina Zoe, mi niña hermosa, quienes han sido el motivo, inspiración y aliento para lograr este objetivo. Y a mi negro Raul M. mi compañero de vida por su apoyo incondicional y constante apoyo en esta etapa de mi vida. Mi núcleo familiar es el único motivo que me impulsa a ser mejor cada día, su amor y sabiduría han sido fundamentales para mí.

A mi asesora por su contribución y asesoramiento en la realización de este proyecto. Sin su valiosa colaboración, este logro no habría sido posible. Le agradezco por su confianza en mí y por formar parte de este significativo capítulo en mi trayectoria académica.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente a todas las personas que contribuyeron para hacer posible la realización de esta tesis "Espacios Urbanos Semi Xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua en el Distrito de Amarilis, Huánuco, Perú".

En primer lugar, quiero expresar mi gratitud a la Arq. Ciza Zarvia Rosario Ramon por su guía, apoyo y valiosos consejos a lo largo de este proceso. Su experiencia y orientación fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Agradezco también a los Arquitectos Renato Edu Barzola Gomez y Bethsy Serrano Mariño por su colaboración y apoyo que me brindaron en el desarrollo de mi tesis. No puedo dejar de mencionar a mi familia y amigos, quienes me brindaron su apoyo incondicional y comprensión durante todo este tiempo.

Finalmente, agradezco a la comunidad de Canteras de Llicua por permitirme investigar en su entorno, entorno en el cual resido junto a mi familia, razón por la cual realice la presente tesis, puesto que me permite proyectar una propuesta de mejoramiento paisajístico y recreativo en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua.

Gracias a todos los que contribuyeron de alguna manera en la realización de esta tesis. Su apoyo fue de suma importancia en este logro.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	XV
CAPÍTULO I.....	16
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	19
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	19
1.3. OBJETIVOS.....	19
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	20
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	20
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	21
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.5.1. LIMITACIONES DE INFORMACIÓN.....	21
1.5.2. LIMITACIONES ECONÓMICAS.....	21
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
CAPÍTULO II.....	23
MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	23
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	24
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	25
2.2. BASES TEÓRICAS.....	25

2.2.1. ESPACIOS URBANOS SEMI XERÓFILOS.....	25
2.2.2. EVOLUCIÓN URBANA.....	26
2.2.3. FLORA Y FAUNA	26
2.2.4. TIPOLOGÍA DE SUELOS.....	27
2.2.5. ARQUITECTURA DEL PAISAJE XERÓFILO.....	28
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	29
2.4. CATEGORÍA	30
2.4.1. ESPACIOS SEMI XERÓFILOS	30
2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	30
CAPÍTULO III.....	31
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.1.1. ENFOQUE	31
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	31
3.1.3. DISEÑO	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3.2.1. POBLACIÓN.....	32
3.2.2. MUESTRA	32
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	32
CAPÍTULO IV.....	33
RESULTADOS.....	33
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPACIOS.....	33
4.1.1. OBJETIVO 1	33
4.1.2. OBJETIVO 2	37
4.1.3. OBJETIVO 3.....	46
CAPÍTULO V.....	49
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	49
CAPÍTULO VI.....	52
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES.....	54
CAPÍTULO VII.....	55
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	55
7.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	55

7.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO	56
7.1.2. TIPOLOGÍA	56
7.2. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN	56
7.2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN	58
7.2.2. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	60
7.3. ESTUDIO PRAGMÁTICO	64
7.3.1. DEFINICIÓN DE USUARIOS	64
7.3.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA.....	65
7.3.3. PROGRAMACIÓN DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE	66
7.4. PROYECTO	69
7.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN.....	69
7.4.2. IDEA O FUERZA RECTORA.....	69
7.4.3. CRITERIOS DE DISEÑO.....	70
7.4.4. REFERENTES.....	70
7.4.5. ESTRATEGIAS.....	75
7.4.6. ZONIFICACIÓN	83
7.4.7. UBICACIÓN.....	84
7.4.8. RECORRIDO Y ACCESIBILIDAD	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
ANEXOS.....	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de categorías.....	30
Tabla 2 Programa del proyecto.....	67
Tabla 3 Programa del proyecto (continuación)	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Densidad demográfica en el A. H. Canteras de Llicua	17
Figura 2 Espacios Semi Xerófilos en el A. H. Canteras de Llicua.....	18
Figura 3 Asentamiento Humano Canteras de Llicua.....	18
Figura 4 Evolución urbana del A. H.	35
Figura 5 Evolución urbana de vías y accesos en el A. H.	36
Figura 6 Tipos de flora existentes en el A. H.	39
Figura 7 Flora en el A. H. (parte alta).....	40
Figura 8 Flora en el A. H. (parte baja).....	41
Figura 9 Fauna en el A. H.	42
Figura 10 Ubicación de los puntos de observación en el A. H.	43
Figura 11 Fotos de los puntos de observación	44
Figura 12 Observación en el A. H.	45
Figura 13 Tipos de suelo en el A. H.	47
Figura 14 Tipología de suelos en el A. H.	48
Figura 15 Proyecto de corredor ecoxerófilo en el A. H.	55
Figura 16 Asentamiento Humano Canteras de Llicua.....	57
Figura 17 Carencia de interrelación con el exterior.....	58
Figura 18 Delimitación territorial del A. H.	59
Figura 19 Calle del A. H.	60
Figura 20 Mapa de ubicación del A. H.	61
Figura 21 Precipitaciones y temperatura en Huánuco	62
Figura 22 Posición del sol	63
Figura 23 Cálculo de posición del sol	63
Figura 24 Clima del A. H.	64
Figura 25 Usuarios.....	64
Figura 26 Diagrama de relación del proyecto	66
Figura 27 Corredor Verde San Bernardo	72
Figura 28 Corredor Verde San Bernardo (vista panorámica).....	72
Figura 29 Parque Quilapilún	73
Figura 30 Parque Quilapilún (vista 2).....	73
Figura 31 Diseño de Jardín de Demostración del Molaa	74
Figura 32 Vista de la vegetación del jardín	75

Figura 33 Estrategias.....	76
Figura 34 Recorrido en el A. H.....	79
Figura 35 Núcleos de Punto Jardín en el A. H.	80
Figura 36 Corredor en el A. H.....	82
Figura 37 Plano de zonificación	83
Figura 38 Recorrido y accesibilidad	84
Figura 39 Recorrido y accesibilidad	85
Figura 40 Corte general de los puntos de intervención.....	86
Figura 41 Plano Jardín Mixto	87
Figura 42 Plano de circulación y plano de materialidad	88
Figura 43 Mobiliarios.....	89
Figura 44 Propuesta de asociación vegetacional.....	90
Figura 45 Plano vegetacional.....	91
Figura 46 Corte Jardín Mixto	92
Figura 47 Vista diurna.....	93
Figura 48 Plano de luminarias	94
Figura 49 Vista nocturna.....	95
Figura 50 Plano Jardín de Color	96
Figura 51 Plano de circulación y plano de materialidad	97
Figura 52 Propuesta de asociación vegetacional.....	98
Figura 53 Plano vegetacional.....	99
Figura 54 Mobiliarios.....	100
Figura 55 Mobiliarios (vista 2)	101
Figura 56 Corte Jardín de Color.....	102
Figura 57 Vista diurna.....	103
Figura 58 Plano de luminarias	104
Figura 59 Vista nocturna.....	105
Figura 60 Plano Jardín Espinoso	106
Figura 61 Plano de circulación y plano de materialidad	107
Figura 62 Propuesta de asociación vegetacional.....	108
Figura 63 Plano vegetacional.....	109
Figura 64 Corte Jardín Espinoso	110
Figura 65 Vista diurna.....	111
Figura 66 Plano de luminarias	112

Figura 67 Vista nocturna.....	113
Figura 68 Plano Mirador	114
Figura 69 Propuesta de asociación vegetacional.....	115
Figura 70 Plano vegetacional.....	116
Figura 71 Corte Mirador.....	117
Figura 72 Vista nocturna.....	118
Figura 73 Plano Mirador (ubicación 2).....	119
Figura 74 Propuesta de asociación vegetacional.....	120
Figura 75 Plano vegetacional.....	121
Figura 76 Corte Mirador.....	122
Figura 77 Vista diurna.....	123
Figura 78 Vista nocturna.....	124
Figura 79 Plano Mirador (ubicación 3).....	125
Figura 80 Propuesta de asociación vegetacional.....	126
Figura 81 Plano vegetacional.....	127
Figura 82 Corte Mirador.....	128
Figura 83 Vista nocturna.....	129
Figura 84 Plano Mirador (ubicación 4).....	130
Figura 85 Propuesta de asociación vegetacional.....	131
Figura 86 Plano vegetacional.....	132
Figura 87 Corte Mirador.....	133
Figura 88 Vista diurna.....	134
Figura 89 Vista nocturna.....	135
Figura 90 Detalles.....	136
Figura 91 Detalles constructivos.....	137
Figura 92 Detalles mobiliarios.....	138
Figura 93 Asentamiento Humano Canteras de Llicua en 2002.....	143
Figura 94 Evolución urbana en el A. H. en 2013.....	144
Figura 95 Evolución urbana en el A. H. en 2019.....	145
Figura 96 Evolución urbana en el A. H. en 2023.....	146
Figura 97 Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2002	147
Figura 98 Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2013	148
Figura 99 Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2019	149
Figura 100 Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2023	150

Figura 101 Evolución urbana (topografía).....	151
Figura 102 Evolución urbana (hidrografía).....	152
Figura 103 Vegetación en 2002.....	153
Figura 104 Vegetación en 2013.....	154
Figura 105 Vegetación en 2019.....	155
Figura 106 Vegetación en 2023.....	156
Figura 107 Tipología de suelos en el A. H.	157
Figura 108 Tipología de suelos en el A. H. (zona 1)	158
Figura 109 Tipología de suelos en el A. H. (zona 2)	159
Figura 110 Tipología de suelos en el A. H. (zona 3)	160
Figura 111 Árboles xerófilos (jardín mixto)	161
Figura 112 Arbustos (jardín mixto).....	161
Figura 113 Rastreras (jardín mixto)	162
Figura 114 Árboles xerófilos (jardín de color)	162
Figura 115 Arbustos xerófilos (jardín de color)	163
Figura 116 Grasas o suculentas (jardín de color)	163
Figura 117 Rastreras xerófilas (jardín de color)	164
Figura 118 Árboles xerófilos (zona espinoso).....	164
Figura 119 Arbustos (zona espinoso)	165
Figura 120 Grasas o suculentas (zona espinoso).....	165
Figura 121 Árbol xerófilo (zona miradores).....	166
Figura 122 Arbustos xerófilos (zona miradores)	166
Figura 123 Rastreras (zona miradores)	167
Figura 124 Arbustos (zona de observación)	167
Figura 125 Grasas o suculentas (zona de observación).....	168
Figura 126 Rastreras (zona de observación).....	168
Figura 127 Árbol (zona de delimitación)	169
Figura 128 Arbusto (zona de delimitación)	169
Figura 129 Rastreras (zona de delimitación)	170
Figura 130 Árboles xerófilos (zonas corredor)	170
Figura 131 Arbusto (zonas corredor)	171
Figura 132 Grasas o suculentas (zonas corredor).....	171
Figura 133 Ordenanza municipal.....	172
Figura 134 Ordenanza municipal (continuación).....	173

Figura 135 Área de reglamentación espacial.....	174
Figura 136 Geovisor del Observatorio Urbano Nacional.....	176
Figura 137 Diagnóstico urbano – propuesta urbana	177
Figura 138 Zona de reglamentación	178

RESUMEN

La tesis se adentra en un estudio detallado del Asentamiento Humano Canteras de Llicua situado en el distrito de Amarilis, Huánuco - Perú, con el propósito de caracterizar, interpretar y representar este entorno en base al análisis del paisaje y su desarrollo histórico. Este lugar se distingue por contar con paisajes naturales de tipo semi xerófilo, que se encuentran afectados por la intervención humana y la falta de áreas recreativas o de interacción con el entorno exterior, a diferencia de otros espacios dentro de la ciudad de Huánuco.

La propuesta gira en torno a la implementación de una infraestructura ecoxerófica utilizando la Arquitectura del Paisaje como herramienta clave. Se busca, en primer lugar, realizar una caracterización histórica que permita comprender la evolución del Asentamiento Humano Canteras de Llicua a lo largo del tiempo, identificando los cambios provocados por la acción antrópica de sus habitantes. Además, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la flora y fauna presentes, utilizando la fotografía como una herramienta para documentar y representar la diversidad biológica que aún persiste en este entorno. Se destaca la importancia de preservar y promover la biodiversidad como parte fundamental de la recuperación del paisaje xerófilo.

En cuanto a las estrategias de intervención, se propone la recuperación Ecoxerófila del paisaje a través de la implementación de infraestructuras verdes que promuevan la valoración Ecoxerófila y la creación de espacios agradables para la población. Se plantea la creación de un corredor Ecoxerófilo que conecte diferentes puntos dentro del asentamiento, sirviendo como límite entre las zonas urbanizadas y las áreas destinadas a la conservación de la naturaleza. Se propone una estrategia de zonificación del paisaje que permita delimitar áreas de conservación Ecoxerófilo cuyos espacios servirán de interacción, al mismo tiempo dicho corredor permitirá delimitar la zona agrícola, evitando la expansión urbana descontrolada.

Palabras claves: paisaje, xerófilo, espacios, canteras, asentamientos humanos, urbano, ecoxerófilo.

ABSTRACT

The thesis delves into a detailed study of the Human Settlement Canteras de Llicua located in the district of Amarilis, Huánuco - Peru, with the purpose of characterizing, interpreting, and representing this environment based on the analysis of the landscape and its historical development. This place is distinguished by having semi-xerophytic natural landscapes, which are affected by human intervention and the lack of recreational areas or interaction with the external environment, unlike other spaces within the city of Huánuco.

The proposal revolves around the implementation of an eco-xerophytic infrastructure using Landscape Architecture as a key tool. The primary aim is to carry out a historical characterization to understand the evolution of the Human Settlement Canteras de Llicua over time, identifying the changes caused by the anthropic action of its inhabitants. Furthermore, an exhaustive analysis of the present flora and fauna is conducted, using photography as a tool to document and represent the biological diversity that still persists in this environment. The importance of preserving and promoting biodiversity is highlighted as a fundamental part of the recovery of the xerophytic landscape.

Regarding intervention strategies, the proposal is the Eco-xerophytic recovery of the landscape through the implementation of green infrastructures that promote Eco-xerophytic valuation and the creation of pleasant spaces for the population. The creation of an Eco-xerophytic corridor connecting different points within the settlement is proposed, serving as a boundary between urbanized areas and areas intended for nature conservation. A landscape zoning strategy is proposed to delineate Eco-xerophytic conservation areas whose spaces will serve for interaction; at the same time, this corridor will allow delimiting the agricultural zone, avoiding uncontrolled urban expansion.

Keywords: landscape, xerophytic, spaces, quarries, human settlements, urban, eco-xerophytic.

INTRODUCCIÓN

Los Espacios Urbanos Semi Xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, ubicado en el distrito de Amarilis, Huánuco - Perú, representan un entorno singular donde se entrelazan la naturaleza, la intervención humana y la necesidad de crear espacios de interacción armoniosa con el paisaje exterior. Este asentamiento se distingue por sus paisajes semi xerófilos, caracterizados por una vegetación adaptada a condiciones xerófilas (secas), y se encuentra inmerso en un contexto urbano en constante transformación. Es por ello que, en un mundo de constante transformación, la planificación y diseño de espacios urbanos semi xerófilos adquiere una relevancia trascendental. La interacción entre el entorno construido y la naturaleza es un tema de gran importancia, especialmente en lugares caracterizados por condiciones semi xerófilas, donde los recursos hídricos son limitados y la adaptación es esencial para la sostenibilidad urbana.

El presente trabajo de investigación se centra en el asentamiento humano de Canteras de Llicua. Esta comunidad se enfrenta a desafíos particulares en cuanto a la disponibilidad de agua y el diseño de espacios que promuevan el bienestar de las personas que residen en él, a la vez que conserven la integridad de su entorno semiárido.

El objetivo de esta tesis es explorar y proponer estrategias de diseño que fomenten la adaptación y el aprovechamiento sostenible de los espacios urbanos semi xerófilos en Canteras de Llicua. Para lograrlo, se llevará a cabo un análisis detallado del contexto, se evaluarán las características del lugar y se propondrán soluciones que integren de manera armoniosa la funcionalidad, la estética y la resiliencia frente a las condiciones climáticas. Esta investigación no solo busca contribuir al desarrollo de Canteras de Llicua, sino también servir como referencia y fuente de inspiración para proyectos similares en otros asentamientos humanos que enfrenten desafíos ambientales y urbanos similares.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El distrito de amarilis se distingue por una distribución ecológica heterogénea. La mitad occidental presenta características semi-xerófilas, mientras que la mitad oriental exhibe un entorno tropical, llamamos espacios semi xerófilos, aquellas áreas que están entre lugares muy secos y lugares con agua regular y que tienen momentos de sequía pero no son extremadamente áridos, ahora la zona en el cual se encuentra el asentamiento Humano Canteras de Llicua, se originó siendo Zonas Eriazas, y se caracterizaban por su tipo de suelo arcilloso- luminoso, es decir por tierras eriazas (tierras de uso agropecuario que no son explotadas por falta de agua), asemejándose y condiciones tipo desérticas, con un color verde pálido a amarillo-verde y tonalidades terrosas, con vegetación adaptadas a condiciones secas, como por ejemplo los arbustos, nopal, pita americana, zacate cola de zorra, pastizales y otros cuya vegetación es resistente a la sequía puesto que, tienden a conservar agua. Según transcurría el tiempo y según la temporada, estas zonas cambiaban su color a tonalidades terrosas como marrones, ocre y grises, especialmente en épocas secas. Estas zonas semi xerófilas por su tipo de suelo, requieren un tratamiento especial, debido a que se tienen que adaptar a condiciones de agua intermitente. Esto se puede ver en la Figura 3.

Sin embargo, al pasar del tiempo, estas zonas fueron tendencia al incremento de la densidad demográfica, surgiendo un proceso de poblamiento en curso, generando así el cambio de uso de suelo de eriazo a Asentamiento Humano (suelo arenoso, franco), puesto que está conformado por viviendas rusticas y de material noble.

Hoy en día el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, viene presentado la misma característica semiárido y/o semi xerófila, esta particularidad plantea desafíos significativos en la planificación y diseño de espacios urbanos semi xerófilos, ya que implica la necesidad de integrar

estrategias específicas para el manejo sostenible del agua, la interacción con el exterior y la valorización de una vegetación seleccionada, asimismo es necesario la creación de ambientes confortables y funcionales para la comunidad. La aridez de los espacios urbanos semi xerófilos y la necesidad de integrar y conservar los recursos naturales como flora(vegetación) y fauna, son factores cruciales que requieren ser analizados, estudiados y caracterizados en el desarrollo de espacios urbanos semi xerófilos en Canteras de Llicua, lo cual se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Densidad demográfica en el A. H. Canteras de Llicua



La falta de un enfoque específico para abordar estos desafíos puede conducir a la inadecuada utilización del territorio y a la escasa resiliencia de la comunidad frente a fenómenos climáticos adversos. Por tanto, es imperativo llevar a cabo una investigación exhaustiva que analice de manera integral los espacios urbanos semi xerófilos en este asentamiento, con el propósito de sugerir estrategias y pautas de diseño que promuevan la sostenibilidad, funcionalidad y calidad de vida de sus habitantes. Esto se puede observar en la Figura 2.

Figura 2

Espacios Semi Xerófilos en el A. H. Canteras de Llicua



Cabe resaltar que el Asentamiento Humano Canteras de Llicua fue reconocido oficialmente el 29 de diciembre del año 1989 mediante Resolución N° 2464-89-MPHCO-A, ubicado en la margen derecha del canal de riego Pacan en el km 1+100 de la carretera central tramo Huánuco – Tingo María y situado en el Distrito de Amarilis.

Figura 3

Asentamiento Humano Canteras de Llicua



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la característica de los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ✓ ¿Cuál es el proceso de evolución urbana en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?
- ✓ ¿Qué tipo de flora y fauna existe en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?
- ✓ ¿Qué tipo de suelo presentan los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los espacios urbanos Semi Xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar el proceso de evolución urbana del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú
- ✓ Identificar los tipos de flora y fauna que existen para espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú

- ✓ Identificar la tipología de suelos en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La justificación de este estudio se centra en la urgencia de abordar los desafíos específicos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua, ubicado en un entorno semi xerófilo. La singularidad del entorno, la transformación histórica del asentamiento, las necesidades comunitarias y la importancia de la sostenibilidad resaltan la relevancia de esta investigación. La planificación en entornos semixerófilos como Canteras de Llicua es crucial en el contexto actual de cambio climático y crecimiento urbano, requiriendo enfoques innovadores para garantizar la sostenibilidad y habitabilidad. Este estudio contribuirá al desarrollo de soluciones adaptativas, promoviendo un entorno urbano que mejore el nivel de bienestar y satisfacción en la vida de las personas residentes y tenga un impacto positivo en la conservación de recursos naturales. Además, proporcionará una valiosa base de conocimiento para profesionales del diseño urbano y representará una contribución significativa al avance del conocimiento en la planificación urbana sostenible.

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Esta investigación posee importancia teórica, ya que servirá a investigaciones para conocer e ilustrar, sobre los espacios urbanos semi xerófilos en el asentamiento humano canteras de Llicua, teniendo en cuenta el problema, sus causas y posibles consecuencias como alternativa de solución.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Esta tesis dará a conocer las características actuales de la vegetación semi xerófila del asentamiento humano canteras de Llicua, facilitando la mejora en el estilo de vida de sus habitantes, dando valor al paisaje del lugar, de la misma manera servirá para identificar y entender cómo las áreas semi xerófilas pueden integrarse en el entorno

urbano, y de esta manera ayuda a los estudiantes y personas a investigar sobre la flora (vegetación) semi xerófila, aprovechando y protegiendo estos recursos naturales.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

La recolección de datos y el mapeo conceptual, corresponden a la justificación metodológica, ya que se utilizarán fichas de análisis y fichas de mapeo que permitirán analizar los suelos, la fauna y la flora para caracterizar los espacios semi xerófilos. Esto permitirá obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre la composición y estado de estos ecosistemas. Las fichas de mapeo ayudarán a visualizar y analizar la distribución y características de los espacios semi xerófilos en el asentamiento humano canteras de Llicua.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. LIMITACIONES DE INFORMACIÓN

Durante la realización de este estudio, nos enfrentamos a la falta de material impreso, así como a la limitada accesibilidad a través de internet, lo que dificulta el acceso a datos sobre otros proyectos a nivel internacional y nacional en el campo del diseño del paisaje. Además, la ausencia de datos precisos sobre el lugar de estudio, debido a la falta de información física y digital por parte de las autoridades, también representa un desafío significativo.

1.5.2. LIMITACIONES ECONÓMICAS

La falta de presupuesto representa un desafío adicional, especialmente porque se planea llevar a cabo un estudio exhaustivo de carácter ecológico y arquitectónico. Esto requiere la contribución de profesionales especializados en diversas áreas, como biólogos, topógrafos, ingenieros ambientales, geógrafos, entre otros.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es factible principalmente debido a la accesibilidad a la zona de estudio. El Asentamiento Humano Canteras de Llicua se encuentra a tan solo 10 minutos de la ciudad de Huánuco y en condiciones favorables, lo que lo hace viable. Sin embargo, se han enfrentado algunos obstáculos debido a la falta de datos precisos sobre el lugar de estudio y a la ausencia de información física y digital por parte de las autoridades.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

REYES-PAECKE & MEZA (2011) investigaron el diseño y evaluación de jardines xerófilos para la mitigación del estrés hídrico en áreas urbanas de Santiago, Chile. Rojas abordó el estrés hídrico provocado por la escasez de agua y el crecimiento urbano. Este problema afecta negativamente al medio ambiente, la calidad de vida de los habitantes y la disponibilidad de recursos hídricos para actividades humanas y ecosistemas. El objetivo principal del estudio fue diseñar y evaluar jardines xerófilos como una estrategia para mitigar el estrés hídrico. Rojas buscó identificar y utilizar plantas adaptadas a condiciones de sequía, y evaluar la eficacia de estos jardines en la conservación del agua y la reducción del estrés hídrico en entornos urbanos. Rojas concluyó que los jardines xerófilos son una solución efectiva para mitigar el estrés hídrico en áreas urbanas de Santiago. Las plantas adaptadas a condiciones de sequía son capaces de sobrevivir con menos agua y mantener su aspecto estético, lo que contribuye a la conservación del agua y a la creación de entornos urbanos más sostenibles. Además, se observan beneficios adicionales como la reducción de la temperatura urbana, la mejora de la biodiversidad y la promoción de la salud mental y el bienestar de los habitantes urbanos. Recomendó la implementación de más jardines xerófilos en áreas urbanas afectadas por el estrés hídrico como medida efectiva de adaptación al cambio climático y la escasez de agua.

del Caz-Enjuto, M. R. (2017) estudió estrategias para el diseño y la gestión de la vegetación en entornos urbanos con condiciones xerófilas. Su artículo fue publicado en la Revista de Arquitectura y Urbanismo, volumen 21, número 3, pp. 56-72. El estudio abordó la dificultad de mantener y gestionar la vegetación en áreas urbanas afectadas por la

sequía y la escasez de agua. Esto puede impactar negativamente la calidad de vida urbana y la estética de los entornos urbanos. El objetivo principal del estudio fue desarrollar estrategias efectivas para el diseño y la gestión de la vegetación en estas áreas, incluyendo la identificación de especies vegetales resistentes a la sequía y la implementación de técnicas de riego eficientes. Como conclusión, se destacó la importancia de prácticas de diseño y gestión de la vegetación que mejoren la resiliencia urbana frente a la sequía, recomendando la selección de especies adecuadas y la promoción de políticas de conservación del agua. Además, se resaltaron los beneficios adicionales de la vegetación urbana, como la mejora del microclima y la biodiversidad.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

García et al. (2014) investigaron la implementación de áreas verdes xerófilas en la ciudad de Lima para la adaptación al cambio climático y la conservación del agua. La investigación abordó la necesidad de adaptar la ciudad de Lima, Perú, al cambio climático y conservar el agua en un entorno urbano afectado por la sequía. Se destacó la falta de áreas verdes adaptadas a condiciones de sequía en Lima, lo que contribuye a la escasez de agua y a los impactos negativos del cambio climático en la calidad de vida urbana. El objetivo principal del estudio es implementar áreas verdes xerófilas en Lima como una estrategia para adaptarse al cambio climático y conservar el agua. Se buscó identificar especies vegetales resistentes a la sequía, desarrollar técnicas de riego eficientes y promover el diseño sostenible de áreas verdes en la ciudad. La investigación concluyó que la implementación de áreas verdes xerófilas en Lima es una estrategia efectiva para adaptarse al cambio climático y conservar el agua en entornos urbanos. Se destacó la capacidad de las plantas xerófilas para prosperar con menos agua y contribuir a la biodiversidad urbana y al bienestar de los habitantes. Además, se mencionaron beneficios adicionales como la reducción del efecto isla de calor, la mejora de la calidad del aire y la promoción de espacios públicos saludables y sostenibles. Se recomendó la implementación de más

áreas verdes xerófilas en Lima y otras ciudades afectadas por la sequía como medida clave para enfrentar los desafíos del cambio climático y la escasez de agua.

Andrea et al. (2017) estudiaron cómo la variabilidad climática afecta la vegetación xerófila en la Región de Piura, Perú. Gómez reconoció que las variaciones en las precipitaciones y temperaturas pueden tener un impacto significativo en la composición y distribución de esta vegetación, lo que dificulta la implementación de estrategias efectivas de conservación y gestión. El objetivo principal fue analizar estos efectos climáticos para comprender mejor la dinámica y la adaptabilidad de la vegetación xerófila a condiciones cambiantes. Se buscó identificar patrones de respuesta de la vegetación a diferentes condiciones climáticas y evaluar su vulnerabilidad frente a cambios futuros. La conclusión del estudio destacó el impacto significativo de la variabilidad climática en la vegetación xerófila, identificando patrones de respuesta y áreas de vulnerabilidad. Se enfatizó la importancia de comprender esta dinámica para desarrollar estrategias efectivas de conservación y gestión en la región.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

No se encontraron antecedentes locales sobre el tema de investigación.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ESPACIOS URBANOS SEMI XERÓFILOS

Los espacios urbanos semi xerófilos presentan una diversidad de enfoques y condiciones específicas en distintas regiones. REYES-PAECKE & MEZA (2011) se centraron en áreas con sequedad moderada, destacando la importancia de adaptar los jardines xerófilos para mitigar el estrés hídrico. En contraste, García et al. (2014) definieron estos espacios como áreas con condiciones climáticas que favorecen plantas adaptadas a la sequía, enfatizando la necesidad de usar plantas resistentes al agua. del Caz-Enjuto, M. R. (2017) los caracterizó por su

vegetación adaptada a la aridez, resaltando estrategias sostenibles para su diseño y gestión. Finalmente, Andrea et al. (2017) estudiaron cómo los cambios climáticos afectan la vegetación xerófila, ofreciendo una perspectiva amplia sobre la dinámica de estos espacios en respuesta al cambio climático.

2.2.2. EVOLUCIÓN URBANA

REYES-PAECKE & MEZA (2011), analizaron la evolución urbana de Santiago, considerando aspectos como el crecimiento demográfico y la expansión urbana, destacando la importancia de estrategias de paisajismo sostenible, como los jardines xerófilos, para abordar los desafíos de conservación del agua en un entorno en constante cambio. En el estudio de García et al. (2014), se abordó la evolución urbana de Lima desde una perspectiva similar, pero con un enfoque en la adaptación de áreas verdes urbanas a las condiciones de sequía y cambio climático, utilizando plantas xerófilas seleccionadas por su resistencia al agua. del Caz-Enjuto, M. R. (2017) definió la evolución urbana en áreas afectadas por condiciones xerófilas, resaltando la importancia de estrategias de diseño y gestión de la vegetación adecuadas y sostenibles para estas condiciones específicas. En la investigación de Andrea et al. (2017), se examinó cómo los cambios climáticos influyen en la evolución urbana de la Región de Piura y afectan la composición y distribución de la vegetación xerófila, subrayando la importancia de comprender la dinámica y capacidad de adaptación de la vegetación para enfrentar el cambio climático.

2.2.3. FLORA Y FAUNA

La definición de flora y fauna en los espacios semi xerófilos, según las diferentes investigaciones, destaca la importancia de las especies vegetales y animales adaptadas a condiciones de sequía y aridez en entornos urbanos. Estas especies desempeñan un papel crucial en la promoción de la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas urbanos frente al cambio climático y la escasez de agua.

En la investigación de REYES-PAECKE & MEZA (2011), la flora se refiere al conjunto de plantas adaptadas a condiciones de sequía utilizadas en los jardines xerófilos, mientras que la fauna abarca la comunidad de animales que habita o visita estos espacios. Destaca la importancia de la fauna en la provisión de servicios ecosistémicos clave, como la polinización de plantas y el control de plagas, resaltando su contribución a la biodiversidad urbana.

Por otro lado, en la investigación de García et al. (2014), se hace hincapié en la selección cuidadosa de plantas xerófilas y en la diversidad de especies animales que encuentran refugio y alimento en las áreas verdes xerófilas de Lima. Se subraya cómo la presencia de flora y fauna en estos espacios contribuye a la resiliencia de los ecosistemas urbanos y su capacidad para adaptarse al cambio climático.

En la investigación de del Caz-Enjuto, M. R. (2017), se resalta la importancia de las plantas xerófilas en los espacios semi xerófilos y cómo estas especies vegetales proporcionan hábitats y recursos para la fauna adaptada a condiciones áridas. Se destaca cómo la interacción entre la flora y fauna contribuye a mantener el equilibrio del ecosistema en estos entornos urbanos afectados por la aridez.

Finalmente, en la investigación de Andrea et al. (2017), se examina cómo la variabilidad climática afecta la flora y fauna en los espacios semi xerófilos, evaluando su respuesta a diferentes escenarios climáticos y su vulnerabilidad frente al cambio climático. Se destaca la importancia de comprender cómo estas especies adaptadas a las condiciones xerófilas pueden verse afectadas por los cambios en el clima y cómo esto puede influir en la dinámica de los ecosistemas urbanos.

2.2.4. TIPOLOGÍA DE SUELOS

REYES-PAECKE & MEZA (2011) y García et al. (2014) resaltan cómo la tipología de suelos influye en la capacidad de retención de agua y en las condiciones para el crecimiento de plantas adaptadas a la sequía. En estos entornos, es común encontrar suelos poco profundos, compactados y con escasa materia orgánica, lo que dificulta el desarrollo

de la vegetación. Por lo tanto, se proponen estrategias de manejo del suelo, como mejorar su estructura y agregar materia orgánica, para aumentar su capacidad de retención de agua y mejorar las condiciones para el crecimiento de plantas xerófilas. Por otro lado, las investigaciones de del Caz-Enjuto, M. R. (2017) y Andrea et al. (2017) destacan la importancia de considerar la diversidad de suelos presentes en los entornos urbanos semi xerófilos. La tipología de suelos, que abarca aspectos como la textura, la capacidad de retención de agua y el pH, influye en la selección de especies vegetales adecuadas y en las prácticas de manejo del suelo para promover un crecimiento saludable de la vegetación en condiciones de aridez. Esto subraya la necesidad de desarrollar estrategias de diseño y gestión de la vegetación que sean específicas para cada tipo de suelo presente en estos entornos. En resumen, la comprensión de la tipología de suelos en espacios urbanos semi xerófilos es crucial para optimizar el diseño y la gestión de la vegetación, permitiendo la selección de especies adecuadas y la implementación de prácticas de manejo del suelo que favorezcan el crecimiento saludable de las plantas en condiciones de aridez.

2.2.5. ARQUITECTURA DEL PAISAJE XERÓFILO

La arquitectura y el paisaje juegan un papel crucial en el diseño y la implementación de jardines y áreas verdes xerófilas en entornos urbanos semiáridos, como se refleja en las diferentes investigaciones presentadas.

REYES-PAECKE & MEZA (2011) y García et al. (2014) destacaron cómo la arquitectura del paisaje se centra en la disposición física de elementos construidos en el entorno, como senderos y áreas de descanso, que se integran en el diseño del jardín xerófilo. Estos elementos no solo realzan la estética del paisaje, sino que también proporcionan zonas funcionales para los visitantes, como áreas de sombra y refugio. Además, se considera la integración armónica del diseño del jardín xerófilo con el entorno circundante, contribuyendo así a mejorar la estética y la funcionalidad del entorno urbano.

Por otro lado, del Caz-Enjuto, M. R. (2017) y Andrea et al. (2017) resultaron la importancia de la arquitectura del paisaje xerófilo en la selección y disposición de elementos vegetales adaptados a condiciones áridas y escasas de agua. Esta arquitectura del paisaje incluye la implementación de prácticas de conservación del agua, como sistemas de riego eficientes y materiales permeables, así como la integración de elementos naturales y artificiales, como rocas y muros verdes, para mejorar la resiliencia de los espacios urbanos frente a los cambios climáticos.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Área urbana: Espacio ocupado por construcciones, vías, y áreas verdes como jardines, parques urbanos, y otros espacios normalmente intersticiales y de tamaño poco significativo (como áreas agrícolas, bosques, y tierras incultas). Este tipo de área se caracteriza por tener una densidad poblacional relativamente alta, un número significativo de residentes, y un papel destacado de las actividades económicas no agrícolas, además de la presencia humana (Rubén Lois & José Rio; citado en Trigal et al., 2015).

Ecosistema árido: De acuerdo con Villagra et al. (2013), en estos entornos, la disponibilidad de agua representa el principal factor limitante para la productividad primaria, y ejerce efectos tanto directos como indirectos en los procesos ecosistémicos, así como en los aspectos culturales y socioeconómicos. Asimismo, en tales ecosistemas, la entrada de agua a través de las precipitaciones, además de ser limitada, exhibe una gran variabilidad temporal y espacial (Noy-Meir, 1973; Schwinning et al., citado en Villagra et al., 2013).

Espacios: Definió el espacio como "un instrumento de conquista, como un medio de dominio" (Le Corbusier, 1965).

Evolución: Proceso de transformación gradual en el tiempo, donde la intervención humana puede influir en el desarrollo del paisaje (Le Nôtre, s.f.).

Crecimiento urbano: El aumento, ya sea relativo o absoluto, en la población que reside en áreas urbanas se refiere al incremento en el número de personas que viven en ciudades y pueblos. Este ritmo de crecimiento

poblacional urbano está influenciado por el aumento natural de la población y por la migración neta desde zonas rurales hacia áreas urbanas (UNICEF, 2012).

Cambio de usos de suelo: Implica modificar el tipo de terreno a otro que se considere adecuado, así como ajustar la densidad y la intensidad de su uso o cambiar su altura. Este cambio será autorizado siempre que no afecte las características fundamentales de la estructura urbana del núcleo poblacional ni su apariencia, y que el terreno esté situado en una zona urbana o susceptible de urbanización (Secretaría de Desarrollo Urbano Metropolitano - México, 2015).

Crecimiento urbano: El incremento, ya sea relativo o absoluto, en la cantidad de individuos que residen en áreas urbanas es un fenómeno significativo. El ritmo de crecimiento de la población urbana está influenciado por el crecimiento natural de la población y por la migración neta desde las zonas rurales hacia las ciudades y pueblos (UNICEF, 2012).

2.4. CATEGORÍA

2.4.1. ESPACIOS SEMI XERÓFILOS

Es un modo de examinar los Espacios semi xerófilas de zonas urbanas donde hay escasez de agua, lo que puede tener un impacto significativo en la vegetación y el diseño de espacios verdes.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de categorías

Categoría	Descripción	Subcategorías	Indicadores
Espacios semi xerófilos	Es un modo de examinar los espacios semi xerófilas de zonas urbanas donde hay escasez de agua, lo que puede tener un impacto significativo en la vegetación y el diseño de espacios verdes.	Evolución urbana	Cambios de uso de suelo
		Flora y fauna	Tipos de flora y fauna
		Suelo	Tipos de suelo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. ENFOQUE

Esta investigación ofrece una explicación a un fenómeno utilizando un enfoque cualitativo. Se emplea el método inductivo para explorar y describir, lo que permite generar perspectivas teóricas sobre diferentes paisajes. Además, se adopta un enfoque naturalista, ya que se estudiarán los objetos y seres vivos en sus contextos o ambientes (Onwuegbuzie, 2020).

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

La investigación adopta un enfoque descriptivo, ya que su objetivo es analizar, comprender y revelar el paisaje del Asentamiento Humano Canteras de Llicua. Se enfoca en la descripción, análisis, observación y caracterización del paisaje, utilizando tanto material bibliográfico como archivos visuales-históricos y registros fotográficos. Se representa el Corredor Ecoxerófilo como una infraestructura ecológica para la recomposición de un espacio de integración urbana en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua a través de sus espacios (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.1.3. DISEÑO

El diseño implica una investigación-acción cuyo propósito es observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemas e implementar mejoras), es decir, describir y analizar los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua con el fin de mejorar el entorno y abordar de manera efectiva los problemas

planteados para lograr una mejora satisfactoria (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

EI ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA, puesto que mi investigación se centrará en el estudio de los espacios urbanos semi xerófilos del lugar (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.2.2. MUESTRA

EI ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA, esto me permitirá concentrarme en analizar en detalle las características y necesidades específicas de este asentamiento humano para proporcionar recomendaciones de espacios semi xerófilos precisos y relevantes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada fue la observación. Esto involucra examinar y descubrir el panorama, recopilando información como altitudes del suelo, flora y fauna autóctona. Otra técnica aplicada fue el mapeo conceptual, que implica la creación de una representación gráfica de ideas, conceptos y relaciones entre ellos.

Se utilizaron dos instrumentos de investigación que fueron las fichas de observación y las fichas de mapeo. Las fichas de observación permitieron registrar y revelar el paisaje, con cada una de sus características. Cada ficha tuvo detalles específicos sobre los elementos estudiados. Las fichas de mapeo representaron un concepto o idea central que luego se expandieron y conectaron otras ideas utilizando líneas, imágenes y relaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPACIOS

En este capítulo, se presentan los resultados obtenidos del análisis de la información recopilada, empleando la revisión bibliográfica, los instrumentos de mapeos conceptuales y las técnicas de observación, las cuales permitieron describir las características de los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, de distintos años de manera detallada.

4.1.1. OBJETIVO 1

El objetivo 1 fue identificar el proceso de evolución urbana del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de amarillis, Huánuco – Perú. Mediante fichas de mapeo se realizó la caracterización de las áreas urbanas y su transformación a través del tiempo (2002, 2013, 2019 y 2023), considerando en crecimiento urbano, las vías de acceso, topografía e hidrografía, asimismo se identificó el tipo de material constructivo de las viviendas, siendo estas de material noble y materias rústico, variando en niveles de pisos según el crecimiento urbano. En la Figura 4, se puede observar la transformación urbana del A. H.

En el año 2002, se observa áreas urbanas de 26,197 Ha /264.197 m² y los tipos de vivienda, 70% aproximadamente son de material rustico el de 1 a 2 niveles, también y el 30% aproximadamente de viviendas de material noble de 1 a 2 niveles, este tipo de características de diferencian en el año 2013, aumentando en área urbana y los tipos de viviendas, teniendo en el año 2013 áreas urbanas de 33.2572 Ha/ 332.572 m², el 60% aproximadamente de viviendas son de material rustico de 1 a 2 niveles y el 40% aproximadamente, son de 1 a 3 niveles.

Asimismo, en el año 2019 el área urbana aumenta a 40.4018 Ha/ 404.018 m², el 50% aproximadamente de viviendas son de material rustico de 1 a 2 niveles y el 50% aproximadamente, son de 1 a 3 niveles,

a diferencia del año 2023 en donde el área urbana aumenta a 44.4425 Ha/ 444.425 m², el 30% aproximadamente de viviendas son de material rustico de 1 a 2 niveles y el 70% aproximadamente, son de 1 a 4 niveles. Esto se muestra en la Figura 4.

De la misma forma, se caracterizó las vías y accesos por año, en el 2002 se generan calles, jirones y caminos de 26.4197 km aproximadamente, los accesos requerían mayor mantenimiento para estar en condiciones, ya que eran propensos a generar barro por las lluvias, en el año 2013 se generan calles, jirones, caminos y carreteras de 33.2572 km aproximadamente, los accesos no eran asfaltados, ya que eran de material propio de la superficie, a diferencia del año 2019 se generan 40.4018 k2 con, donde las vías son asfaltadas y zonas peatonales tratadas que permite el acceso de vehículos de carga y descarga. En el año 2023 cuenta con calles, jirones, pasajes, caminos y vías principales con 44.4425 k2 aproximadamente, existen vías, calles y jirones que son pavimentadas para el tráfico dorado de vehículos con zonas peatonales y calzadas. Esto se puede ver en la Figura 5.

El proceso de Identificar la Evolución Urbana del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco, Perú, es fundamental para una planificación urbana efectiva, la promoción de un desarrollo sostenible y el incremento en la calidad de vida, así como la edificación de comunidades con mayor capacidad de recuperación.

Figura 4

Evolución urbana del A. H.

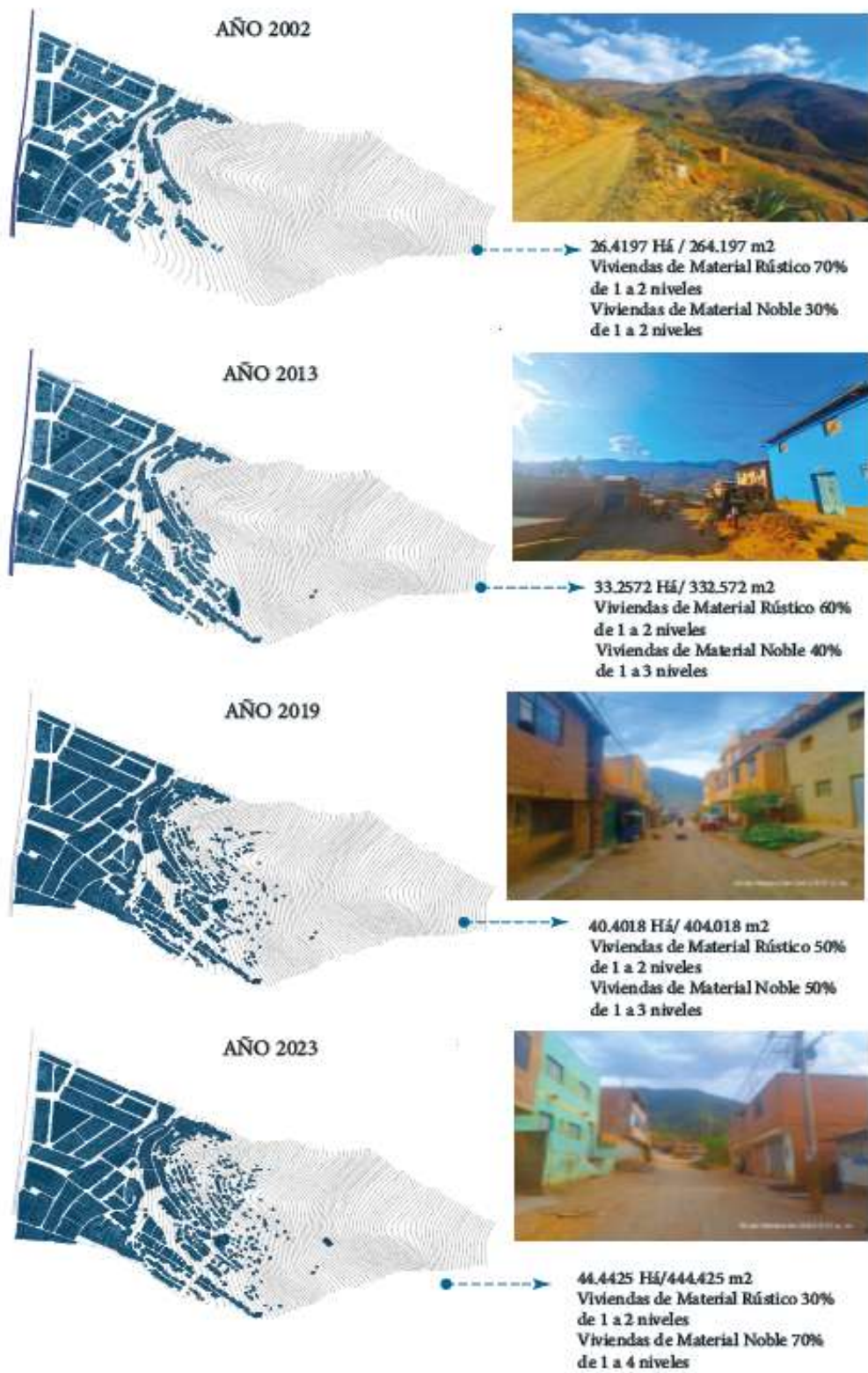
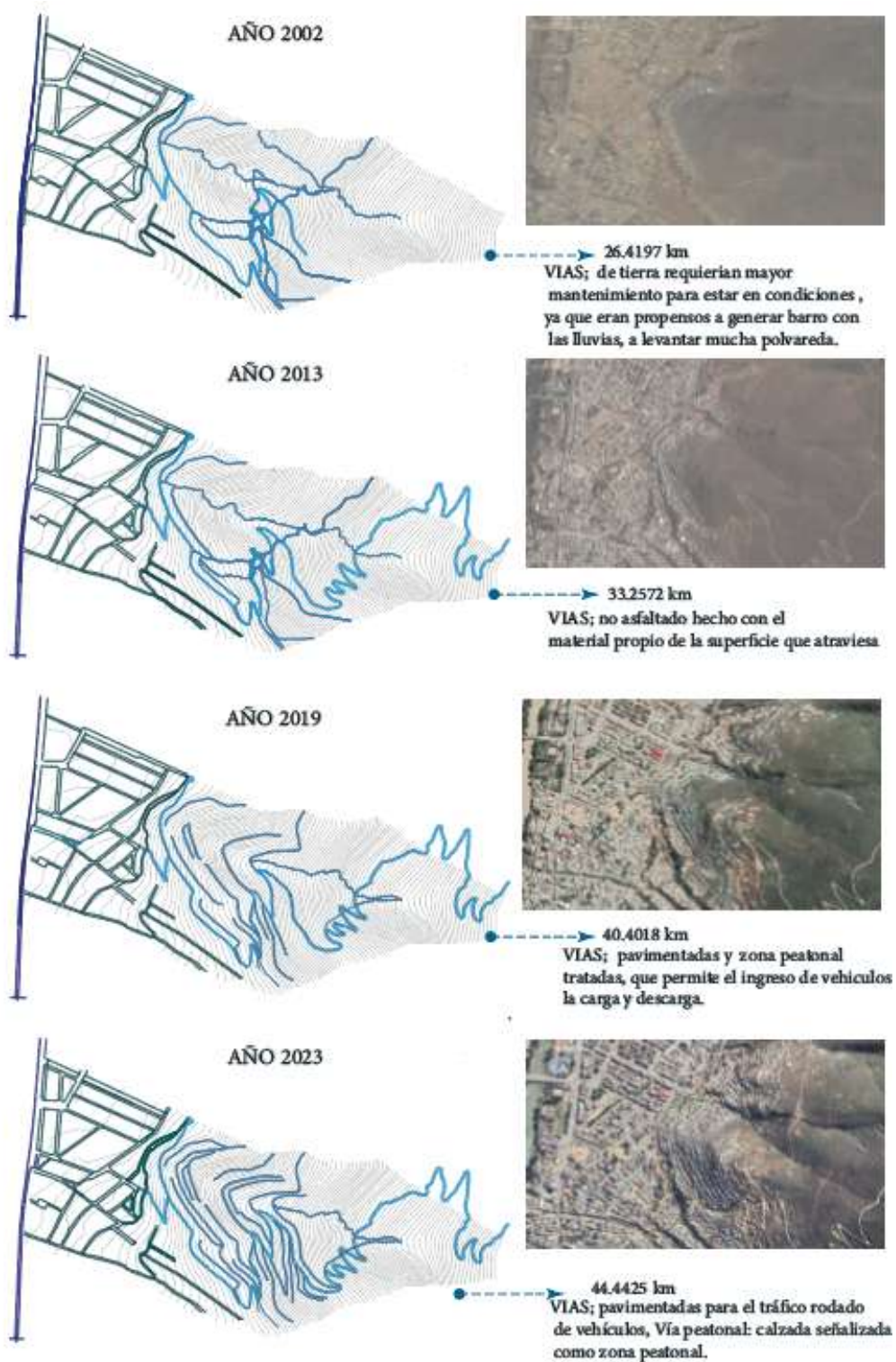


Figura 5

Evolución urbana de vías y accesos en el A. H.



4.1.2. OBJETIVO 2

El objetivo 2 fue identificar los tipos de flora y fauna que existen para espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de amarilis, Huánuco - Perú.

Flora y fauna

Realizando el análisis de flora (vegetación) y fauna del Asentamiento Humano Canteras de Llicua nos permite percibir las relaciones que existen entre estos aspectos, de la interrelación de la flora y fauna surgen diferentes tipos de espacios que son identificados como áreas. En el Asentamiento Humano Canteras de Llicua los componentes identificables son los siguientes: la flora (vegetación) semi xerófila y la fauna autóctona. En la Figura 6, se muestra la flora del A. H.

Componentes Vegetales

El elemento bajo estudio es la vegetación, ya que constituye una parte significativa de la configuración del Asentamiento Humano Canteras de Llicua. La vegetación identificada se asocia a vegetales específicamente adaptadas para la vida en un medio seco. Es decir, plantas adaptadas a la escasez de agua en la zona en la que habitan. La vegetación presente se puede clasificar en dos tipos: vegetación en laderas y vegetación espontánea.

- ✓ Vegetación en laderas: Consiste principalmente en arboledas, principalmente de molle y eucalipto. Esta vegetación es más notable en los bordes de las quebradas, donde forma parte del borde ecológico. Esto se puede ver en la Figura 10.
- ✓ La vegetación espontánea: En su mayoría comprende especies de matorrales y plantas rastreras que crecen de forma natural y espontánea. Esta vegetación es más abundante en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua. La distribución de la vegetación en este asentamiento muestra un patrón homogéneo, siendo notable su naturaleza semi-xerófila en relación al tipo de suelo, lo cual se puede ver en la Figura 11.

Fauna

La cantidad de vida animal en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua es limitada en relación con otras zonas del Perú. Este fenómeno se atribuye a los desafíos que surgen de las condiciones de uso del suelo en la región, como la falta de recursos alimenticios y la escasez de agua, que son limitantes para los animales. Estas dificultades hacen que el lugar no sea adecuado para el descanso y la alimentación, ya que se encuentra en un suelo semi-xerófilo. Estas condiciones, junto con los mecanismos adaptativos de los animales, hacen que el número de especies sea relativamente reducido, pero también los hacen particularmente interesantes y significativos desde el punto de vista de la biodiversidad. Es importante destacar que, a pesar de las condiciones adversas, el Asentamiento Humano Canteras de Llicua alberga una gran biodiversidad de aves. Muchas de estas aves utilizan estos hábitats como parte de sus rutas migratorias, convirtiéndolos en corredores biológicos para diversas especies. La Figura 9 muestra la fauna del A. H.

Flora

La flora en el Asentamiento humano canteras de Llicua, recibe el nombre de vegetación Semi Xerófila, es decir a vegetación específicamente adaptadas para la vida en un medio semi seco. Otra importante característica de esta vegetación es el bajo consumo de agua, para ambientes secos y cálidos, para el calor, que aguantan bien el sol. En resumen, resisten o tolera la sequía para un jardín de bajo mantenimiento. Se forman progresivamente año tras año, superponiéndose en capas, con la contribución de las plantas semiáridas, generando un suelo orgánicamente enriquecido. En la Figura 7 y Figura 8, se muestra la flora del A. H.

Figura 6

Tipos de flora existentes en el A. H.

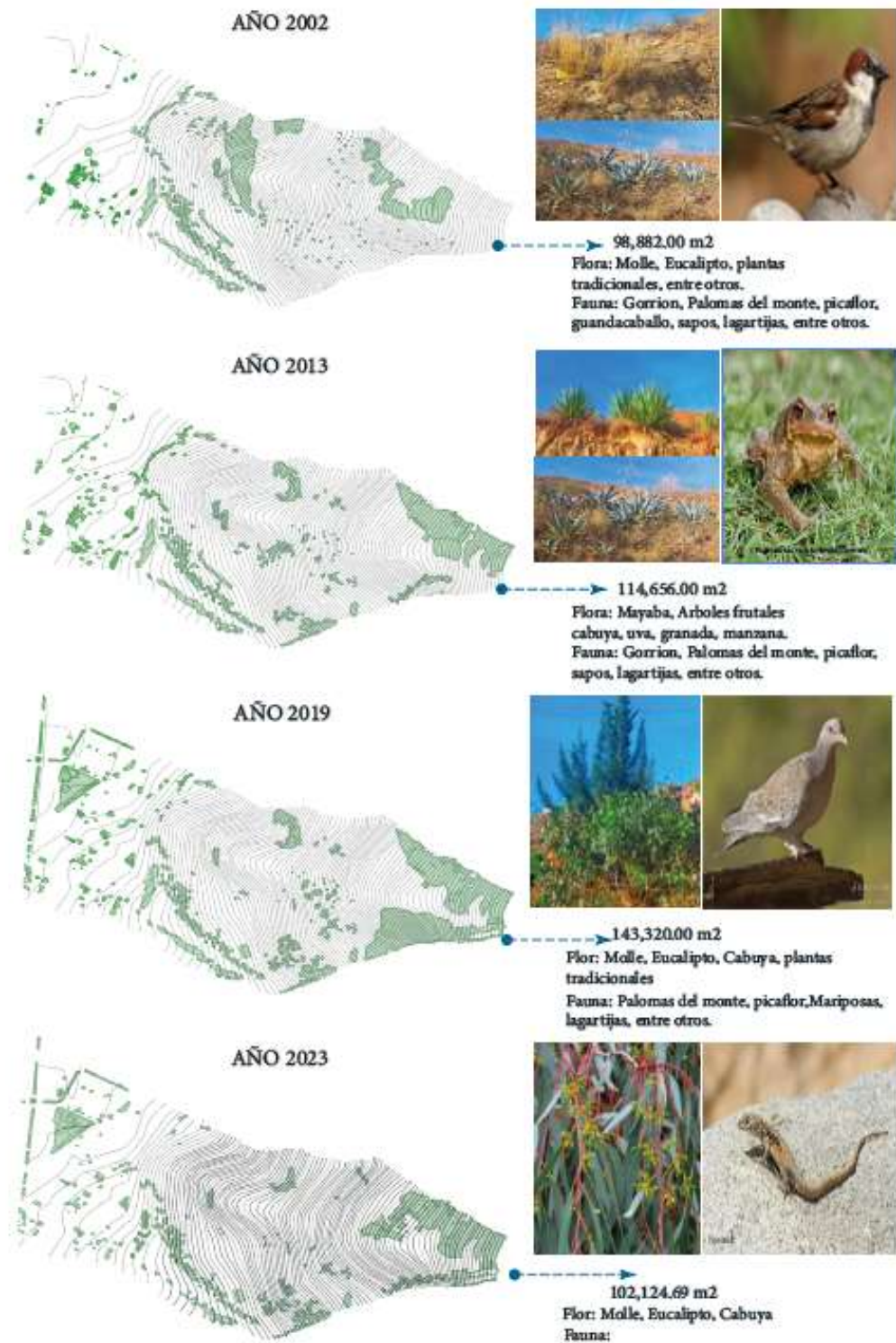


Figura 7

Flora en el A. H. (parte alta)



NOPAL
NOPALEA COCHENILIFERA



EUCALIPTO
AMARANTHUS HYBRIDUS



COLA DE LIEBRE
BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES



MOLINILLO
LEONOTIS NEPETIFOLIA



PITA AMERICANA
AGAVE AMERICANA



FALSO PIMENTERO
SCHINUS MOLLE



VALDA
FLAVERIA BIDENTIS



CHAMISO
VIGUIERA DENTATA



ZACATE COLA DE ZORRA
CHLORIS VIRGATA



CANDELABRO
EUPHORBIA CANDELABRUM

VEGETACIÓN PARTE ALTA

Figura 8

Flora en el A. H. (parte baja)

VEGETACIÓN PARTE BAJA



ACACIA PLATEADA
ACACIA RETINODES



ARBOL DE LA ABUNDANCIA
PORTULACARIAS



TIPA
TIPUANA TIPU



ROCIO
MESEMBRYANTHEMUM



LAUREL BENJAMIN
FICUS BENJAMINA



AMARANTO
AMARANTHUS HYBRIDUS



COSMOS AMARILLOS
COSMOS SULPHUREUS



HIBISCO
HIBISCUS ROSA-SINENSIS



AMOR DE HOMBRE
TRADESCANTIA PALLIDA



CROTON DE JARDIN
CODIAEUM VARIEGATUM



PALMITO
CHAMAEROPS HUMILIS

Figura 9

Fauna en el A. H.



PALOMA DEL MONTE
PITAGIONAS PICAZURA



LAGARTIJA
LIOALAEMOS



GORRIÓN
PASSER DOMESTICUS



SAPO
BUFONIDAE



PICAFLOR
TROCHILIDAE



MARIPOSAS
LEPIDOPTERA



MARIPOSA BLANCA
LEPTOPHOBIA ARIPA



**JILGUERO
ENCAPUCHADO**
SPINUS MAGELLANICUS



ESCARABAJOS
COLEÓPTEROS



RATÓN DE CAMPO
MUS SP



ZORZAL
TURDUS PHILOMELOS



AGUILUCHO
GERANOÆTUS POLYOSOMA

Figura 10

Ubicación de los puntos de observación en el A. H.

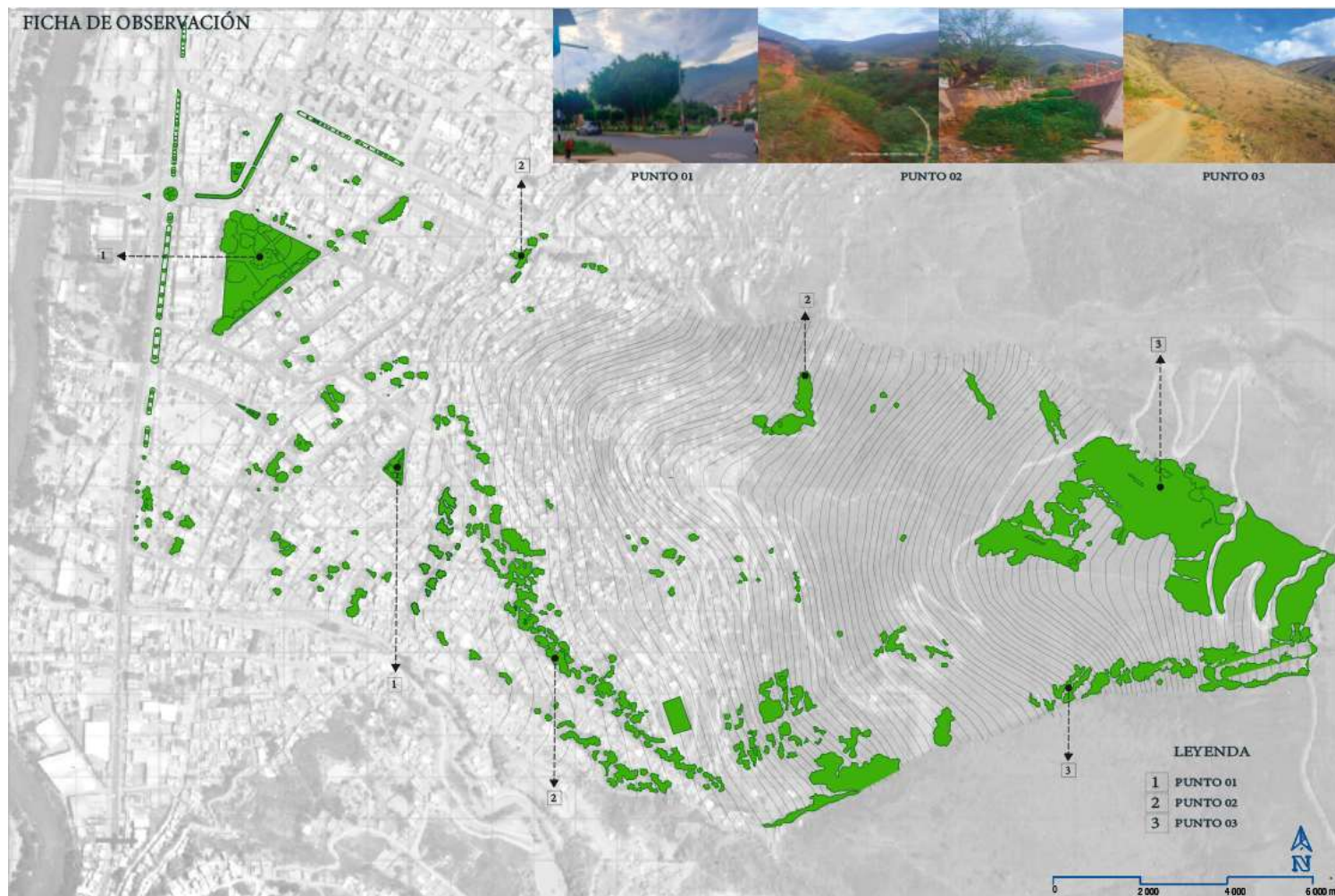


Figura 11

Fotos de los puntos de observación

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

PUNTO 01



PUNTO 02



PUNTO 03



Cada punto de observación presenta una variedad de vegetación única, y a su vez, exhibe diferentes riesgos y elementos del paisaje que contribuyen a su composición. Vea la Figura 12.

- ✓ Al ser estos diferentes, los procesos que ocurren, varían según la disposición de los elementos del paisaje. Vea la Figura 30.
- ✓ El punto 01 – En este punto se encontró una cantidad de acción antrópica.
- ✓ El punto 02 - En este punto se encontró vegetación espontánea semi xerófila, que se diferencian según su zona de ubicación.
- ✓ El punto 03 – En este punto se encontró vegetación y agricultura, con vegetación semi xerófila.

En el punto 03, como ejemplo, las áreas boscosas no experimentan amenazas directas, a diferencia de los puntos 01 y 02, donde se observa un problema inmediato debido a la actividad humana de los residentes en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua. Vea la Figura 11.

Figura 12

Observación en el A. H.



4.1.3. OBJETIVO 3

El objetivo 3 fue identificar la tipología de suelos en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de amarilis, Huánuco - Perú.

Mediante fichas de mapeo y fichas de observación, se identificó los tipos de suelo que existe en el Asentamiento Humano canteras de Llicua, se dividió en tres zonas, en la primera zona se identificaron los suelos, suelo limoso y arenoso, el limoso con característica de ser abundante en limo o lodo, y el arenoso con característica de tener arena o abunda en ella, asimismo se caracteriza la segunda zona se identificó los suelos arenoso y arenoso franco, el arenoso con característica de tener arena o abunda en ella, y el arenoso franco con característica de presentar bastante arena pero que cuenta con limo y arcilla, de igual manera se caracteriza la tercera zona en donde se identificó suelo arcilloso y arenoso, el arcilloso con característica de presentar abundante en arcilla, y el arenoso con característica de tener arena o abundante en ella. En la Figura 13, se muestran los tipos de suelo.

Cabe precisar que también se identificó la presencia de piedras laja, cuya piedra se caracteriza por ser un tipo de roca sedimentaria que es lisa y plana, además se identificó la piedra caliza la cual se caracteriza por ser un tipo de rocas que se forman por acumulación de sedimentos, también se pudo identificar piedra gravilla, cuya característica diene a depositar sedimentarios formados por clastos de tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. En conclusión, se identificó los tipos de suelo; arcilloso, arcilloso franco, arenoso y limoso. Cabe mencionar que, el tipo de vegetación varía según el tipo de suelo, resaltando que en merito al estudio realizado el tipo de suelo arenoso y arcilloso, se caracteriza por ser tipo xerófilo, en donde se identificó plantas adaptadas a la escasez de agua. La Figura 14 muestra la tipología de suelos.

Figura 13

Tipos de suelo en el A. H.

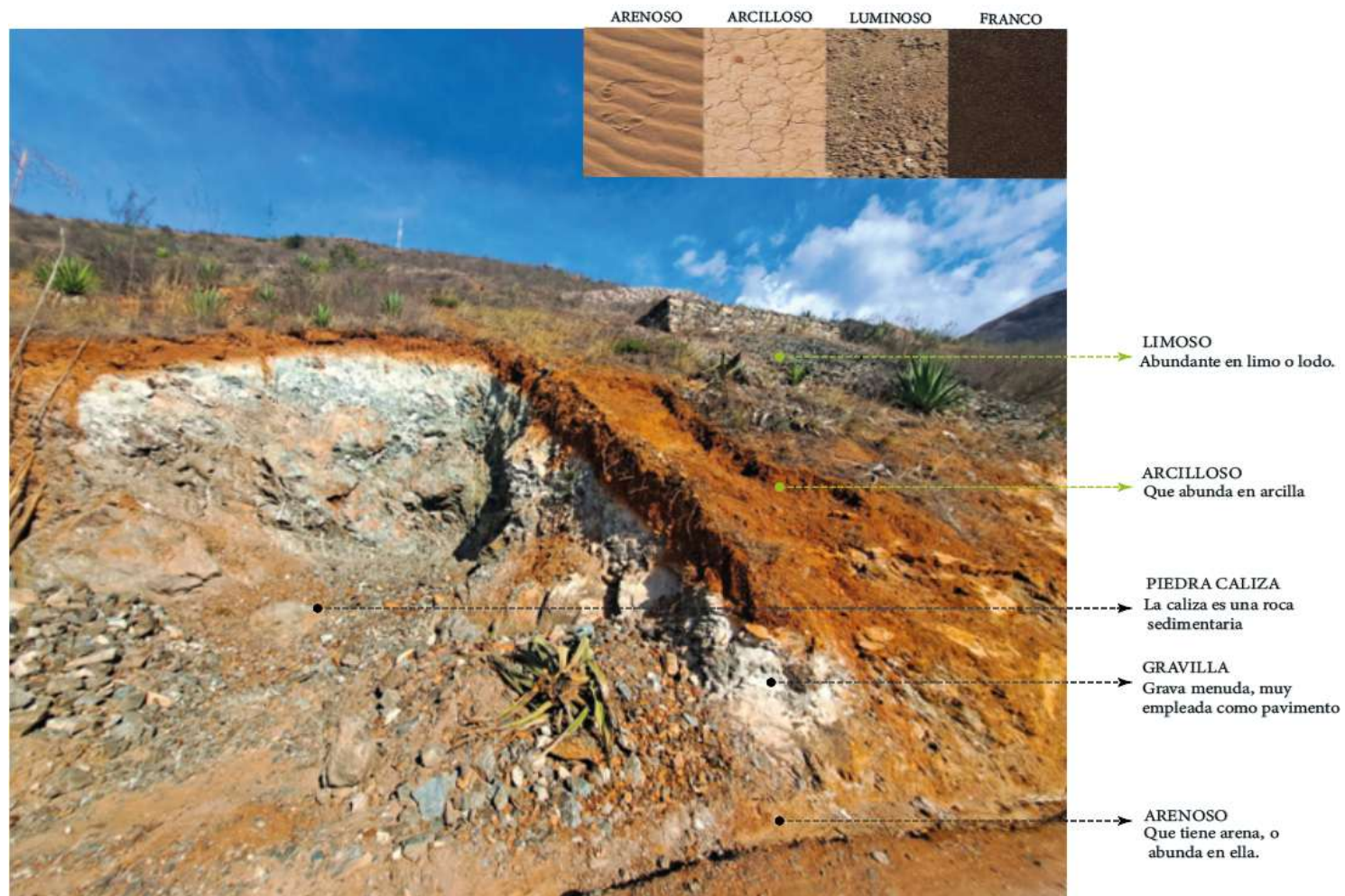
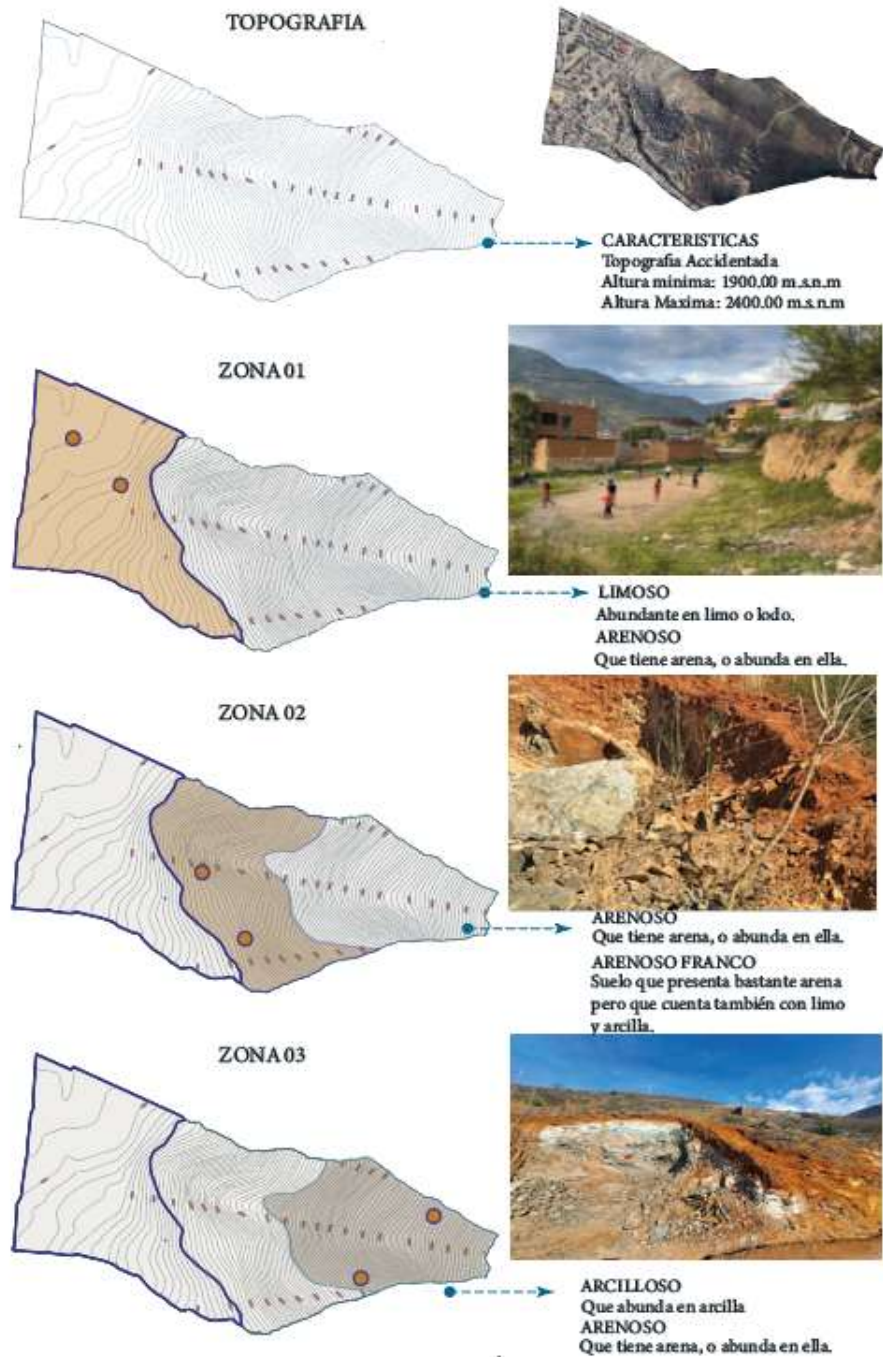


Figura 14

Tipología de suelos en el A. H.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

REYES-PAECKE & MEZA (2011) y García et al. (2014) resaltan la importancia de entender la evolución urbana en el contexto de la implementación de estrategias de paisajismo sostenible en entornos semiáridos. Ambos estudios destacan cómo las ciudades de Santiago y Lima han experimentado cambios significativos en su crecimiento demográfico y expansión urbana, lo que ha generado desafíos en términos de conservación del agua y adaptación al cambio climático. La implementación de jardines xerófilos y áreas verdes adaptadas a la sequía emerge como una respuesta clave para abordar estos desafíos, contribuyendo así a la sostenibilidad urbana y al bienestar de la comunidad. Por otro lado, del Caz-Enjuto, M. R. (2017) y Andrea et al. (2017) resaltan la importancia de comprender la evolución urbana en áreas afectadas por condiciones xerófilas para diseñar estrategias de gestión de la vegetación adecuadas y sostenibles. Estos estudios subrayan cómo los cambios climáticos influyen en la composición y distribución de la vegetación xerófila, lo que resalta la necesidad de adaptar las prácticas de diseño urbano a las condiciones climáticas cambiantes. El análisis de la evolución urbana del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco, Perú, proporciona una comprensión detallada de cómo el crecimiento urbano y la infraestructura han evolucionado a lo largo del tiempo. Este enfoque permite identificar patrones y tendencias que son fundamentales para una planificación urbana efectiva y el desarrollo de comunidades resilientes frente a los desafíos climáticos y ambientales. Estos estudios destacan la importancia de entender la evolución urbana en entornos semiáridos y xerófilos para desarrollar estrategias efectivas de diseño urbano y gestión ambiental que promuevan la sostenibilidad y la calidad de vida de los habitantes. La integración de técnicas de paisajismo sostenible y la adaptación de áreas verdes a las condiciones climáticas locales emergen como componentes clave en este proceso.

La importancia de la flora y fauna en espacios semi xerófilos, como se aborda en las investigaciones de Rojas, Rodríguez, García y Martínez, y

Gómez, resalta la necesidad de entender cómo estas especies adaptadas contribuyen a la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas urbanos frente al cambio climático y la escasez de agua. En primer lugar, las investigaciones de Rojas y Rodríguez destacan cómo la flora y fauna en los jardines y áreas verdes xerófilas proporcionan servicios ecosistémicos clave, como la polinización de plantas y el control de plagas. Sin embargo, García y Martínez, y Gómez, resaltan la importancia de comprender cómo la variabilidad climática afecta la flora y fauna en estos espacios semi xerófilos. García y Martínez enfatizan cómo las plantas xerófilas proporcionan hábitats y recursos para la fauna adaptada a condiciones áridas, lo que contribuye al equilibrio del ecosistema en entornos urbanos afectados por la aridez. Por su parte, Gómez examina cómo la variabilidad climática afecta la respuesta de la flora y fauna en estos espacios, destacando la importancia de comprender su vulnerabilidad frente al cambio climático. En el contexto del Asentamiento Humano Canteras de Llicua, se observa una interrelación entre la flora y fauna semi xerófila que refleja las condiciones específicas del entorno. La vegetación, clasificada en vegetación en laderas y vegetación espontánea, muestra una adaptación notable a las condiciones semiáridas del suelo, contribuyendo a la configuración del paisaje urbano. En conclusión, la comprensión de la flora y fauna en espacios semi xerófilos desempeñan un papel fundamental en la promoción de la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas urbanos frente a los desafíos ambientales. La interacción entre la flora y fauna, junto con su adaptación a las condiciones climáticas cambiantes, son aspectos clave a considerar en la planificación urbana sostenible y la conservación del medio ambiente.

Es de suma importancia considerar que, la tipología de suelos en espacios urbanos semi xerófilos es un aspecto fundamental para desarrollar estrategias efectivas de diseño y gestión de estos entornos, como lo revelan diversas investigaciones. Inicialmente, los estudios de Rojas y Rodríguez resaltan cómo la tipología del suelo influye significativamente en la capacidad de retención de agua y en las condiciones para el crecimiento de plantas adaptadas a la sequía. Por otro lado, García y Martínez, y Gómez, subrayan la importancia de considerar la diversidad de suelos presentes en los entornos urbanos semi xerófilos. La tipología de suelos, que incluye aspectos como la

textura, la capacidad de retención de agua y el pH, juega un papel crucial en la selección de especies vegetales adecuadas y en las prácticas de manejo del suelo para promover un crecimiento saludable de la vegetación en condiciones de aridez. En el contexto del Asentamiento Humano Canteras de Llicua, se observa una identificación y clasificación clara de los tipos de suelos presentes, que incluyen suelos limosos, arenosos, arcillosos y francos arenosos. Estas características del suelo influyen directamente en la vegetación que se encuentra en cada área, siendo notable la adaptación de ciertas plantas a la escasez de agua, especialmente en suelos xerófilos como los arenosos y arcillosos. La presencia de piedras lajas, calizas y gravilla también es identificada, agregando más detalles al entorno y su influencia en la dinámica del suelo. En conclusión, la comprensión de la tipología de suelos en espacios urbanos semi xerófilos es esencial para optimizar el diseño y la gestión de la vegetación, permitiendo la selección de especies adecuadas y la implementación de prácticas de manejo del suelo que favorezcan el crecimiento saludable de las plantas en condiciones de aridez. Esta información detallada sobre los tipos de suelo y su relación con la vegetación es crucial para la planificación urbana sostenible y la conservación del medio ambiente en estos entornos semiáridos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

El proceso de evolución urbana en los espacios xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua en el distrito de Amarilis, Huánuco, Perú, proporciona una visión integral de cómo ha cambiado y crecido la comunidad a lo largo del tiempo. A través del análisis detallado de áreas urbanas, viviendas y vías de acceso desde 2002 hasta 2023, se evidencia un aumento significativo en el área urbana y una transformación en la infraestructura, incluyendo el tipo de viviendas y la pavimentación de vías. Este proceso de identificación es esencial para una planificación urbana efectiva, ya que permite comprender cómo las características del entorno evolucionan y cómo estas transformaciones afectan el desarrollo sostenible y la calidad de vida de los habitantes. Además, esta comprensión facilita la edificación de comunidades más resilientes, capaces de adaptarse y recuperarse ante cambios futuros. En conclusión, la identificación de la evolución urbana en espacios xerófilos es fundamental para promover un desarrollo urbano sostenible y mejorar la calidad de vida de los residentes en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua.

Los tipos de flora y fauna en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua en el distrito de Amarilis, Huánuco - Perú, revela la interdependencia y adaptación de la vida vegetal y animal en este entorno específico. La vegetación, principalmente compuesta por especies semi xerófilas como molle y eucalipto, se distribuye en laderas y en áreas espontáneas, mostrando una adaptación notable a las condiciones semiáridas del suelo. El asentamiento alberga una biodiversidad significativa de aves migratorias que utilizan estos hábitats como corredores biológicos.

Esta flora y fauna específicamente adaptada a un medio semi seco, junto con su capacidad de resistir la sequía y el calor, son componentes clave en la configuración del paisaje urbano y en la promoción de un entorno de bajo mantenimiento. Además, la presencia de esta vegetación y fauna semi xerófila no solo contribuye a la biodiversidad local, sino que también enriquece orgánicamente el suelo a lo largo del tiempo. En conclusión, la identificación

de la flora y fauna en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua es esencial para comprender y valorar la biodiversidad local, así como para informar y orientar estrategias de planificación urbana que promuevan la conservación del medio ambiente y mejoren la calidad de vida de los habitantes.

La tipología de suelos en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua en el distrito de Amarilis, Huánuco - Perú, revela una diversidad de suelos que influyen significativamente en la vegetación y en la configuración del entorno. A través de fichas de mapeo y observación, se categorizaron los suelos en tres zonas distintas: suelo limoso y arenoso, suelo arenoso y arenoso franco, y suelo arcilloso y arenoso. Cada tipo de suelo presenta características específicas, como la abundancia de limo, arena o arcilla, lo que afecta directamente la vegetación que puede desarrollarse en cada área. La presencia de piedras laja, caliza y gravilla también se identificó, agregando más detalles a la composición del suelo y su influencia en el entorno. Es importante destacar que el tipo de suelo está estrechamente relacionado con el tipo de vegetación que se encuentra en cada zona, siendo notable la adaptación de ciertas plantas a la escasez de agua en suelos xerófilos como los arenosos y arcillosos. En conclusión, la identificación de los tipos de suelo en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua es importante para comprender la distribución de la vegetación y planificar estrategias efectivas de diseño y gestión urbana. Esta información detallada sobre los suelos proporciona una base sólida para la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible de la comunidad, destacando la importancia de adaptar las intervenciones urbanas a las condiciones específicas del suelo y promover la vegetación adecuada para cada tipo de suelo identificado.

RECOMENDACIONES

Después de completar este trabajo de investigación, se plantean recomendaciones que podrían contribuir a mejorar el paisaje y valorar la vegetación Ecoxerófila, que posee una naturaleza singular. Además, se busca fomentar la investigación en esta área, ya que es escasa en nuestro departamento. Por lo tanto, se sugiere lo siguiente:

- ✓ Elaborar un plan para la integración de áreas naturales que satisfagan las necesidades de las actividades humanas.
- ✓ Proponer mejoras adicionales para garantizar una infraestructura urbana adecuada y funcional. Esto incluye la pavimentación de vías, la construcción de aceras y la mejora de los sistemas de transporte público.
- ✓ Proponer la implementación de infraestructuras verdes apropiadas en los Asentamientos Humanos, las cuales proporcionan satisfacción y comodidad a los residentes, manteniendo una observación cuidadosa sin alterar la naturaleza.
- ✓ Elaborar un plan de Promoción de Educación Ambiental que educa a los residentes sobre la importancia de la biodiversidad local y la relación entre la flora y fauna semi xerófila y la calidad de vida en el asentamiento.
- ✓ Diseñar un plan de monitoreo y evaluación Continua que permita monitoreo de la flora y fauna local para evaluar el estado de la biodiversidad a lo largo del tiempo y detectar posibles amenazas.
- ✓ Implementar Prácticas de Manejo del Suelo que promuevan un crecimiento saludable de la vegetación en condiciones de aridez. Esto puede incluir técnicas de conservación del suelo, como la incorporación de materia orgánica y la rotación de cultivos.
- ✓ Diseñar un plan de mantenimiento para el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, en el que los pobladores del barrio participen activamente.

CAPÍTULO VII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Se ha concebido como una propuesta paisajística; teniendo como objetivo principal los espacios urbanos semi xerófilos “CORREDOR ECOXERÓFILO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA”, con la finalidad de conservar y preservar el medioambiente integrado a los espacios urbanos semi xerófilos, brindando un lugar de confort y distracción con un entorno natural con distintos diseños climáticos. En la Figura 15, se puede ver el lugar del proyecto.

Figura 15

Proyecto de corredor ecoxerófilo en el A. H.



La arquitectura del paisaje tiene la responsabilidad de crear proyectos que no disminuyan el frágil equilibrio de las zonas. Para poder reflejar la importancia de la arquitectura del paisaje en la creación de proyectos que respeten y preserven el equilibrio delicado de las zonas naturales, buscando

integrar elementos naturales y humanos de manera armoniosa y sostenible, reconociendo la importancia de conservar la biodiversidad, los ecosistemas y los recursos naturales (Aronson, 2019).

Asimismo, se busca desarrollar el proyecto de un “Corredor Ecoxerófilo en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua”, con la finalidad de crear un espacio verde que esté adaptado a las condiciones xerófilas de la zona. Este corredor no solo podría proporcionar un espacio recreativo para los residentes, sino también busca promover la conservación del agua y la biodiversidad en un entorno semiárido. Además, podría servir como un ejemplo de diseño urbano sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

7.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“CORREDOR ECOXERÓFILO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA”

7.1.2. TIPOLOGÍA

La tipología del “CORREDOR ECOXERÓFILO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA”, está centrada en las características y necesidades de un entorno semi xerófilo donde se considere el clima, suelo y naturaleza, teniendo en cuenta la selección de plantas, el diseño del paisaje y sus características físicas.

7.2. ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN

El “Corredor Ecoxerófilo en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua”, se ubica en el extremo del Distrito de Amarilis, fue reglamentada como Zona de Reglamentación Especial de Protección Ambiental y Zona de Reglamentación Especial de Recuperación mediante Ordenanza Municipal N° 018-2021-MPHCO el 22 de agosto del 2021, con un Área Total de 712.467 M2. La Figura 16 muestra la ubicación del A. H.

El Asentamiento Humano Canteras de Llicua, carece de un lugar para Interrelacionarse con el exterior, actualmente dicho asentamiento humano cuenta con un suelo tipo arenoso o arenoso franco, con una vegetación

Ecoxerófilo generada por su tipo de suelo, ubicada en laderas y otras partes sin organización alguna, cuyo estudio busca valorar la vegetación Ecoxerófilo, dado que mediante un corredor se diseñara los accesos y puntos jardín que permitirán la conexión y relación de la población con el lugar, asimismo permitirá la integración de plantas xerófilas que se adaptan a condiciones semi-xerófilas que ayudarías a conservar el agua al requerir menos riego y mantenimiento, generando un lugar para valorar, socializar y participar en actividades recreativas al aire libre. Esto se puede evidenciar en la Figura 17.

Figura 16

Asentamiento Humano Canteras de Llicua



Figura 17

Carencia de interrelación con el exterior



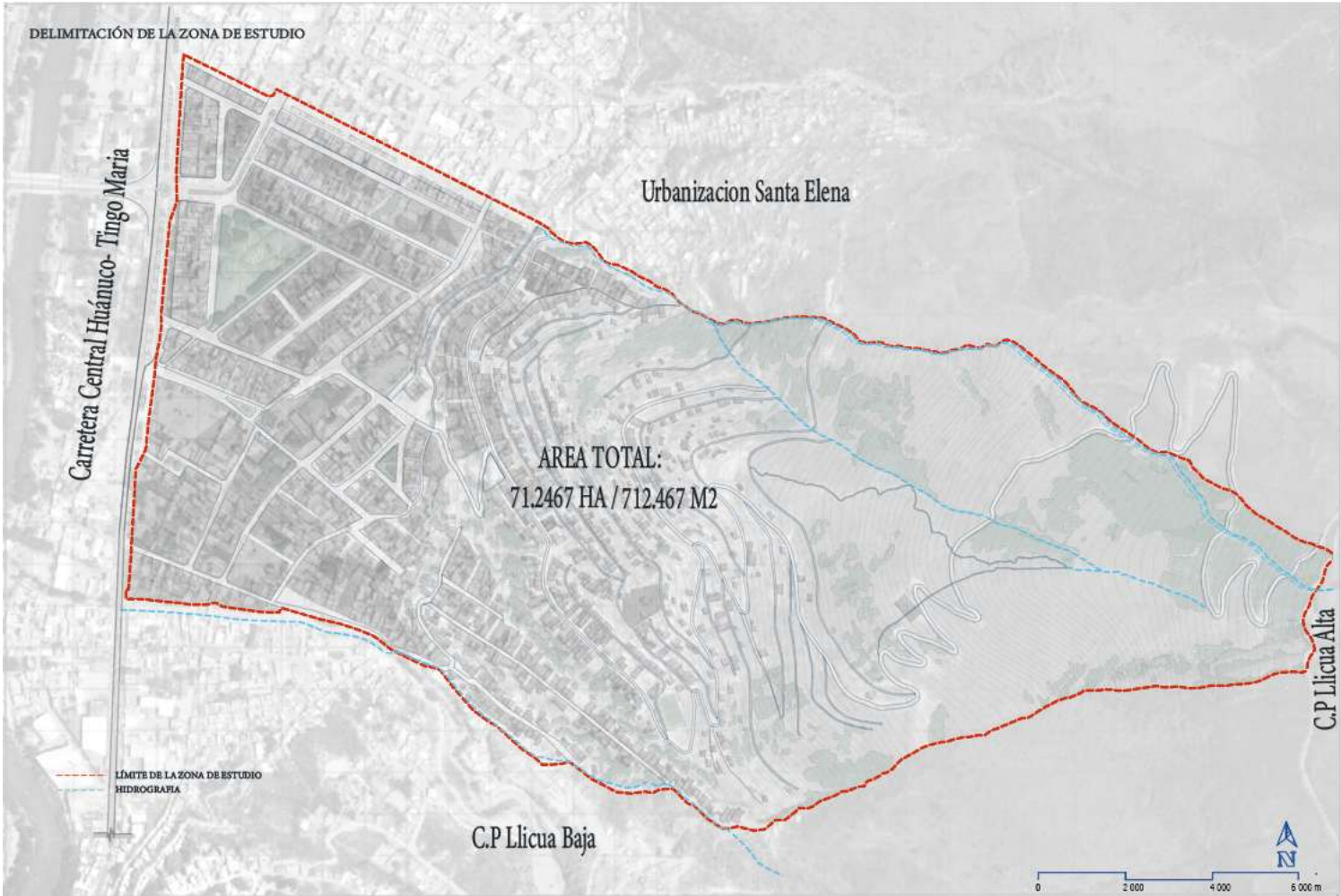
7.2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El área de intervención es el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, zona que cuenta con un área total de 71.2467 ha/ 712.467 m², teniendo los siguientes colindantes:

- ✓ Por el Norte: Con la Urbanización Santa Elena
 - ✓ Por el Sur: Con la Urbanización Llicua Baja
 - ✓ Por el Este: Con el Anexo Llicua Alta
 - ✓ Por el Oeste: Con la Carreta Central Huánuco-Tingo María
- La Figura 18 muestra la delimitación territorial del A. H.

Figura 18

Delimitación territorial del A. H.



7.2.2. ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

CONTEXTUALIZACIÓN

Se explora la configuración del territorio del Asentamiento Humano Canteras de Llicua a partir de su contexto físico, describiendo las características geográficas y físicas que definen el área dentro del asentamiento. Además, se examinan los acontecimientos de evolución, vinculándolos con el aumento de la población debido a los recursos naturales presentes en la zona. Esto se realiza para comprender las ocupaciones poblacionales y recreativas del territorio, con el objetivo de desarrollar una visión del Corredor Ecoxerófilo. Posteriormente, se identifican las dinámicas y características específicas de este corredor.

UBICACIÓN GEOGRAFICA

Geográficamente, la zona de estudio se sitúa en la región de Huánuco, Perú, dentro del distrito de Amarilis, en el Asentamiento Humano Canteras de Licua, ubicado en el borde de la carretera principal del AA-HH, cuenta con un Área Total de 712.467 M2. Vea la Figura 19 y Figura 20.

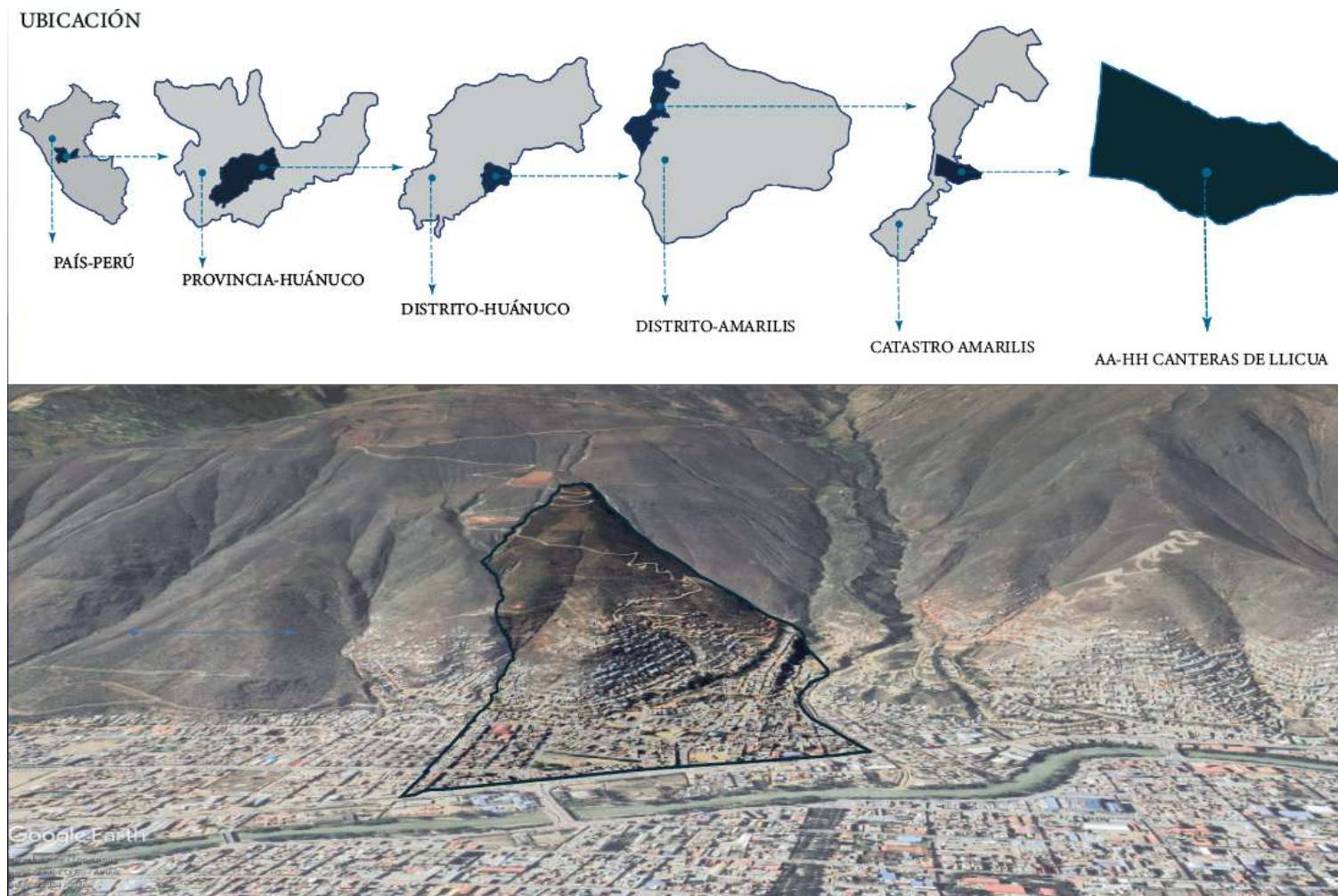
Figura 19

Calle del A. H.



Figura 20

Mapa de ubicación del A. H.



CLIMA

La ciudad de Huánuco experimenta un clima templado y seco, con una temperatura media de alrededor de 24 °C. Durante los meses de julio y agosto, se registran las temperaturas más bajas, oscilando entre 21 °C durante el día y 17 °C por la noche. Por otro lado, las temperaturas más altas se observan en la primavera, específicamente en noviembre y diciembre, alcanzando alrededor de 30 °C durante el día. Este clima ha llevado a que los visitantes apoden a la ciudad como "la ciudad del mejor clima del mundo" o la "ciudad de la eterna primavera". Además, el clima de Huánuco está influenciado por factores naturales como el régimen de lluvias y el cambio climático, lo que la convierte en una fuente natural de agua, en la captura de carbono y en la purificación del agua contaminada. En la Figura 24, se puede apreciar el clima cálido y seco de la ciudad. La Figura 21 muestra la variación de las precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas a lo largo del año. En la Figura 22 y Figura 23, se observa la posición del sol.

VEGETACIÓN

Se priorizarán las plantas nativas y adaptadas a condiciones xerófilas, esto incluiría especies xerófitas, que son plantas adaptadas a la sequía, así como aquellas que tienen requerimientos de agua más bajos. Vea la Figura 7 y Figura 8.

Figura 21

Precipitaciones y temperatura en Huánuco

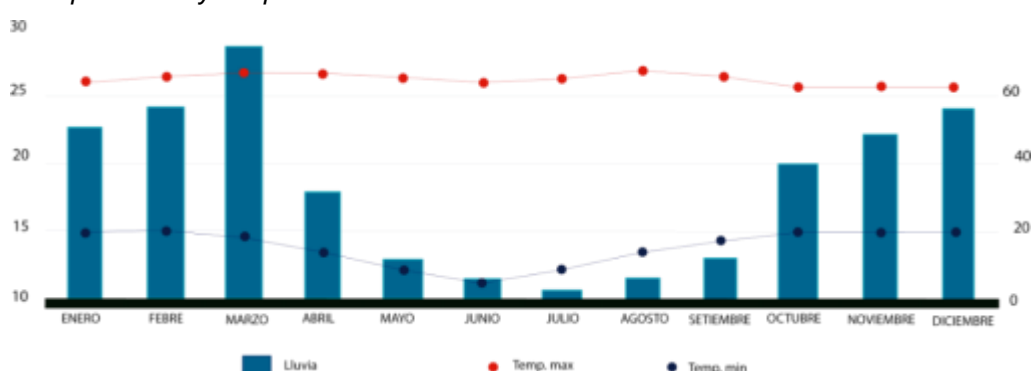


Figura 22

Posición del sol



Figura 23

Cálculo de posición del sol

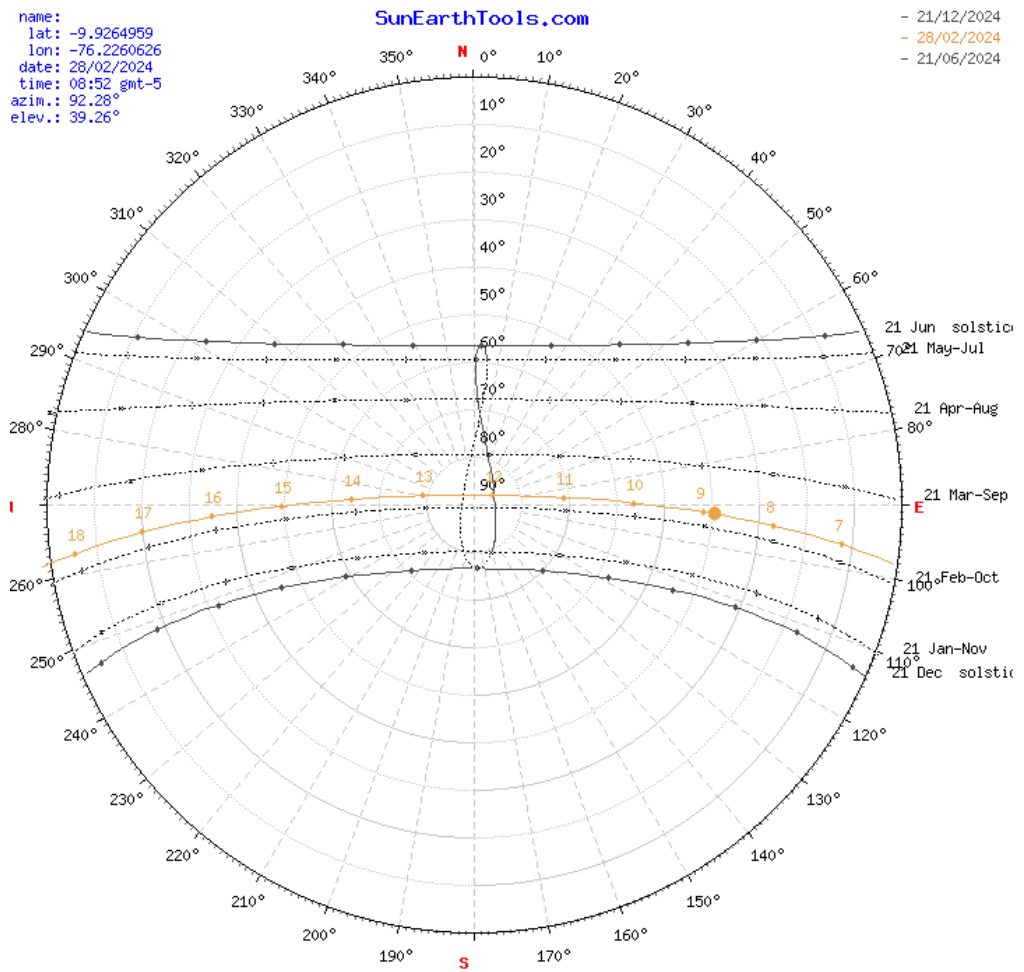


Figura 24

Clima del A. H.



7.3. ESTUDIO PRAGMÁTICO

7.3.1. DEFINICIÓN DE USUARIOS

Se identifican diversos usuarios, que van desde principiantes hasta expertos, como campistas, familias, grupos de jóvenes, estudiantes, campistas, investigadores y turistas. Además, se incluyen los pobladores que residen en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua y en la ciudad de Huánuco. Indirectamente, el proyecto de arquitectura del paisaje beneficia a la población en su totalidad, extendiéndose a todo el departamento de Huánuco. Esto se ilustra en la Figura 25.

Figura 25

Usuarios



7.3.2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA

Antes de proponer cualquier intervención en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, es fundamental conocer las regulaciones que gobiernan esta actividad en Perú. Es esencial mencionar:

- ✓ Ley general del ambiente – Ley N° 28611
- ✓ Derecho y deber fundamental que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrio y adecuado
- ✓ Derecho de acceso a información
- ✓ Derecho en la participación y gestión ambiental
- ✓ Derecho a la justicia ambiental Principio de sostenibilidad y prevención
- ✓ Artículo 94 de la ley de concesiones eléctricas D.L. N°25844, son aplicadas a todo proceso de alumbrado público y su mantenimiento
- ✓ Artículo 43 del mobiliario urbano, está compuesto por luminarias, basureros, bancas, hidratantes, contra incendios, y elementos de señalización. Asimismo, si una persona en silla de ruedas, deberá tener un espacio libre de obstáculos, con una altura mínima de 0.75. y un ancho mínimo de 0.80 m. reglamento de edificaciones, NORMA GH.020
- ✓ Ordenanza Municipal N° 018-2021-MPHCO, Ordenanza Municipal que aprueba el Plan de Desarrollo Urbano

Cabe precisar que la zona de estudio se encuentra ubicada dentro del Área de Reglamentación Especial, caracterizadas en dos zonas:

- ✓ Zona de Reglamentación Especial de Protección Ambiental (ZRE-PA), Zonas definidas por valores de carácter natural, y que constituye áreas no urbanizables, con aptitud para usos recreativos y de aprovechamiento paisajista, donde se desarrollara un Plan Específico.
- ✓ Zona de Reglamentación Especial (ZRE-F) (ubicado en la parte superior de la zona de estudio), Forestación en laderas. Corresponde al área de cerros, quebradas y taludes en el borde urbano inmediato del núcleo urbano, esta área constituye una zona

Tabla 2

Programa del proyecto

Área	Ambiente	Actividad	Dimensionamiento espacial			
			Nº de usuarios	Área total (m ²)	Cantidad	Mobiliarios
Corredor ecoxerófilo en el A. H. Canteras de Llicua	Jardines	Descansar	150	872	7	Iluminación Basureros Bancas Vegetación
		Mirar	80	621		
		Sentarse	80	357		
		Observar	150	320		
		Conversar	60	280		
		Leer	150	170		
	Área de descanso	Descansar	150	238	7	Iluminación Bancas Vegetación
		Mirar	80	180		
		Sentarse	80	100		
		Observar	150	210		
		Conversar	60	80		
		Leer	150	150		
	Miradores	Descansar	150	150	5	Iluminación Vegetación Bancas
		Mirar	80	100		
		Observar	80	180		
Conversar		150	80			
Leer		60	80			

Tabla 3*Programa del proyecto (continuación)*

Área	Ambiente	Actividad	Dimensionamiento espacial			
			Nº de usuarios	Área total (m ²)	Cantidad	Mobiliarios
Corredor ecoxerófilo en el A. H. Canteras de Llicua	Campings	Descansar	150	180	2	Iluminación
		Mirar	80	150		Vegetación
		Observar	80	300		Bancas
		Conversar	150	80		
		Leer	60	80		
	Senderos	Caminar	150	Todos	1	Iluminación
		Mirar	150			Vegetación
		Sentarse	150			

7.4. PROYECTO

CORREDOR ECOXERÓFILO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO CANTERAS DE LLICUA

7.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Teniendo en consideración la investigación realizada, el proyecto tiene como objetivo abordar los desafíos planteados proponiendo un Corredor Ecoxerófilo mediante la implementación de infraestructuras verdes que promuevan la revalorización de la vegetación en el Asentamiento Canteras de Llicua. Este corredor se desarrollará a través de estrategias de activación Ecoxerófila, con el fin de preservar el equilibrio ecológico sin perturbarlo. En términos generales, se ha buscado identificar, reconocer y destacar las potencialidades ocultas del lugar, con el propósito de proponer estrategias que permitan restaurar el equilibrio del paisaje y su integración con la población. Según Corner (1999), se trata de conceptos de rescate, recuperación y activación, que implican la recuperación de la memoria y el enriquecimiento cultural del lugar y el tiempo, así como el desarrollo de nuevos usos y actividades sociales que refuercen la identidad local. En este sentido, la clave para configurar un proyecto de arquitectura del paisaje radica en la capacidad de capturar el imaginario colectivo, la identidad cultural y la evolución de una comunidad a través de la manipulación formal del paisaje. El proyecto debe ser capaz de revelar y maximizar las potencialidades del entorno en función de estos aspectos.

7.4.2. IDEA O FUERZA RECTORA

El Asentamiento Humano Canteras de Llicua es único en Huánuco por conservar algunas condiciones xerófilas, además de presentar una característica antrópica que ha sido incorporada de manera abrupta. A pesar de ello, su suelo xerófilo exhibe una belleza natural gracias a la vegetación que lo caracteriza.

7.4.3. CRITERIOS DE DISEÑO

Zona de recorrido

Rodea el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, donde se integran con el exterior siendo compatibles con prácticas ecológicas acertadas que pueden contribuir con la investigación. Teniendo en cuenta la secuencia espacial del paisaje en el diseño para que el usuario descubra poco a poco los diferentes tipos de fauna y flora, cuyo recorrido esta bordeado de vegetación xerófila, y cuyo acceso es mediante vías existentes.

Zona de núcleos puntos jardín

Compuesto por puntos Jardín diseñado con vegetación xerófila seleccionada por su color y características de esta manera contribuye con la conservación de los paisajes, ecosistemas, especies, y variaciones genéticas. Asimismo, son área con mayor jerarquía, por su ubicación y características. Cabe mencionar que los puntos Jardín son áreas donde se pueden realizar actividades como, descansar, interactuar, zona de campamento y mirador.

Zona de delimitación de la zona agrícola

Es la franja que delimita la zona agrícola, compuesta por senderos y vegetación xerófila de manera que, mediante este cerco de vegetación, se evite la expansión urbana del Asentamiento Canteras de Llicua, pudiendo conservar la zona agrícola y su vegetación Ecoxerófilo. Teniendo en cuenta la secuencia espacial del paisaje en el diseño para que el usuario descubra poco a poco los diferentes tipos de fauna y flora.

7.4.4. REFERENTES

El primer proyecto corresponde al “Corredor Verde San Bernardo”, de Rosanna Forray, en Santiago de Chile. Establecen un corredor verde de gran valor ecológico y paisajístico a nivel metropolitano, destacando el potencial de los recursos geográficos del municipio de San Bernardo en el sistema de cinco cerros isla de Santiago (Chena, Hasbún, Adasme, Negro y Los Morros), así como su red hidrográfica. Vea la Figura 27 y Figura 28.

El segundo proyecto corresponde al “Parque Quilapilún”, de la Arq. Consuelo Bravo, en Santiago de Chile – Comuna de Colina. Es un compromiso con la protección de la biodiversidad, siendo el primer jardín botánico de especies nativas de la región metropolitana, se replican los paisajes que distinguen a la zona central de Chile, a través de tres ecosistemas vegetales; matorral, bosque espinoso y bosque esclerófilo con especies flora nativa, consolidándose como el único parque a nivel nacional que pone en valor una muestra completamente dedicada al tipo de flora y vegetación del clima mediterráneo. Vea la Figura 29 y Figura 30.

El tercer proyecto corresponde al “Jardín de Demostración de Molaa”, Studio One Eleven. El jardín ofrece una experiencia de descubrimiento similar a su arte cinético. Con el concepto de Clima Dual, combina plantas de clima mediterráneo y subtropical para mostrar floraciones durante todo el año. Además de talleres de arte al aire libre, el jardín ha restaurado el suelo y ha atraído vida silvestre de la zona. En colaboración con el horticultor local Jonathan Froines y un contratista paisajista, se creó una paleta diversa de plantas. El Jardín Botánico MOLAA celebra la rica cultura vegetal latinoamericana y proporciona hábitats para la vida silvestre, integrando naturaleza en un entorno urbano. Además, ofrece vistas naturales a los residentes de apartamentos adyacentes, convirtiéndose en un ejemplo de paisaje compartido. Vea la Figura 31.

La referencia a los casos mencionados anteriormente reveló un elemento común que contribuyó a la integración del paisaje: la propuesta de corredores, recorridos y parques. El diseño del recorrido propuesto para cada uno de estos parques fue lo que generó nuevos usos y una mejor organización, basándose en la conexión y la experiencia que cada uno de ellos produce. Por lo tanto, la propuesta considera rescatar y reordenar la condición del recorrido preexistente como la pieza principal de articulación, separando zonas, realizando vistas y conectando la experiencia desde el exterior. Vea la Figura 32.

Figura 27

Corredor Verde San Bernardo



Figura 28

Corredor Verde San Bernardo (vista panorámica)



Figura 29
Parque Quilapilún



Figura 30
Parque Quilapilún (vista 2)



Figura 31

Diseño de Jardín de Demostración del Molaa



Figura 32

Vista de la vegetación del jardín



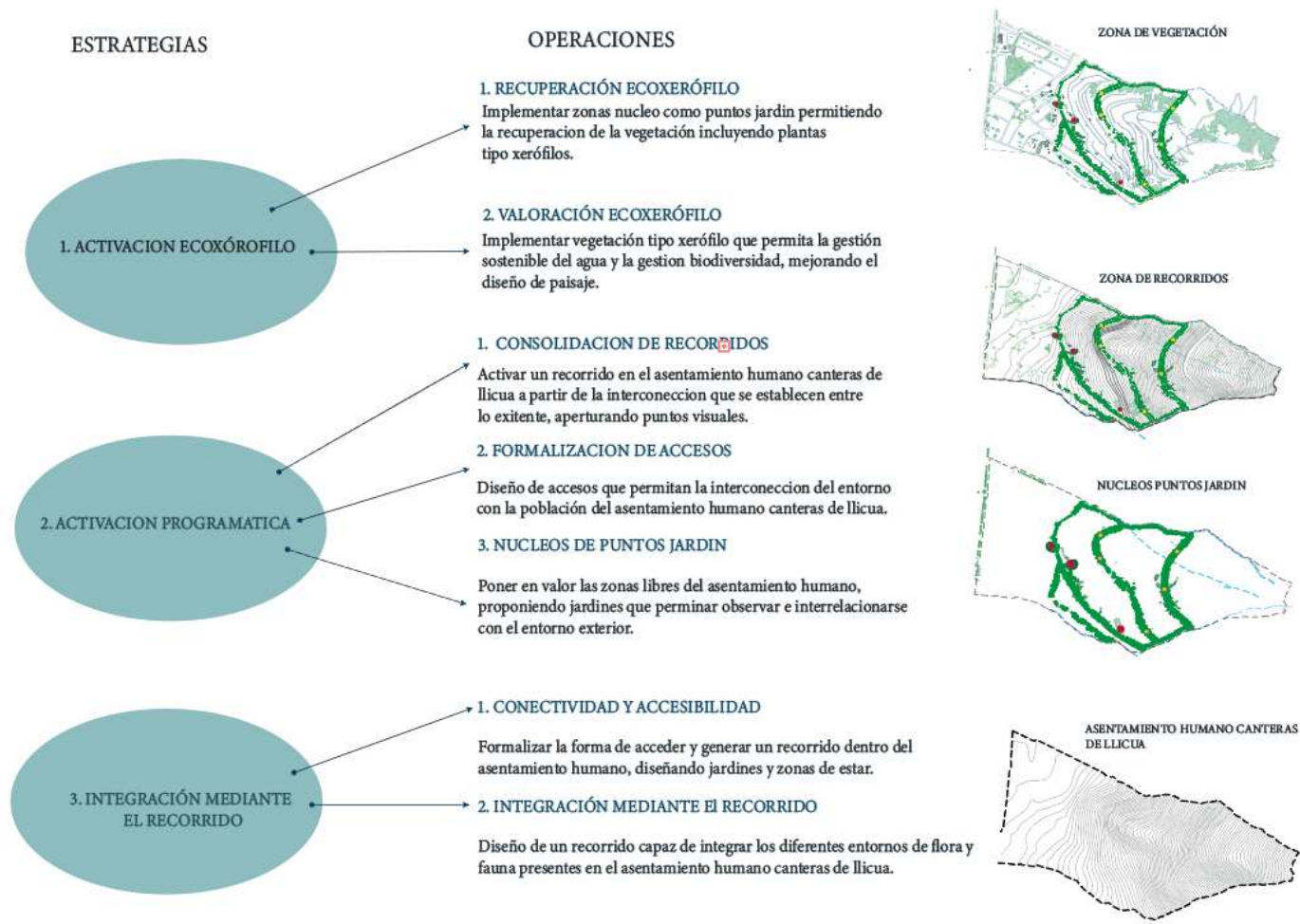
7.4.5. ESTRATEGIAS

Habiendo analizado los referentes y considerando el estudio de análisis realizado a los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua se toman las siguientes estrategias:

1. Activación ecoxerófila
2. Activación programática
3. Integración mediante recorrido

En lugar de introducir formas externas y modificar el sitio para acomodar esas formas, estas se descubren a partir de los sistemas ya presentes en el lugar. Esto implica un cambio hacia la creación de composiciones basadas en conceptos naturales como equilibrio, regularidad y jerarquía, y las diferentes maneras en que estos pueden ser organizados y distribuidos, como gradientes, campos, matrices, corredores, entre otros, con el fin de facilitar la conectividad, las funciones ecológicas, el programa y la percepción de fenómenos (Berrizbeitia, 2007).

Figura 33
Estrategias



Primera estrategia: Activación Ecoxerófila

Recuperación Ecoxerófila

El objetivo principal es revitalizar ecológicamente el asentamiento humano Canteras de Llicua. Esto implica la creación de áreas verdes que permitan restaurar el equilibrio Ecoxerófilo del asentamiento y garantizar su sostenibilidad a lo largo del tiempo. Durante los levantamientos realizados en el análisis del asentamiento, se identificaron áreas con una alta calidad ecológica que, sin embargo, han sido degradadas debido a la actividad humana. Por lo tanto, se propone delimitar y designar puntos de jardín y recorridos específicos, con el fin de recuperar un área medible y reconocible en la cual la restauración Ecoxerófila esté vinculada con el entorno exterior del asentamiento humano. Además, se sugiere proteger y valorar la fauna y flora existentes en el asentamiento, mediante la creación de un corredor Ecoxerófilo con una red de jardines que también servirá como límite para la zona de agricultura, con el objetivo de prevenir la expansión urbana.

Valoración Ecoxerófila

Como consecuencia de la degradación causada por la actividad humana, se sugiere establecer una red de jardines para resaltar y preservar las especies autóctonas de la zona. Además, se propone promover la valoración del ecosistema Ecoxerófilo mediante la utilización de vegetación xerófila apropiada para cada tipo de suelo, lo que permitiría a los observadores apreciar las características distintivas de cada tipo de vegetación.

Segunda estrategia: Activación Programática

A una escala más cercana, se plantea la activación programática de los espacios urbanos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua. Se ha identificado un conflicto entre el uso humano y la preservación del ecosistema Ecoxerófilo existente. La población carece de áreas ecológicas adecuadas para actividades recreativas, y aunque hoy en día hay residentes y turistas que visitan estos paisajes, una parte significativa de la ciudad no está familiarizada con el Asentamiento Humano Canteras de Llicua debido a su difícil acceso. Además, el

paisaje Ecoxerófilo aún no ha sido reconocido como un valor paisajístico en la percepción de los habitantes de Huánuco.

Ante estas consideraciones, el proyecto propone establecer un corredor Ecoxerófilo, áreas de descanso, una red de jardines, miradores y recorridos dentro del área del Asentamiento Humano. El principal desafío del proyecto es diseñar infraestructuras verdes que permitan el uso humano sin alterar el equilibrio del Asentamiento Humano.

Consolidación de recorridos

Esta estrategia activa el corredor dentro del Asentamiento Humano Canteras de Llicua a partir de la interrelación que se establecen entre la población y el exterior Ecoxerófilo incluyendo diferentes elementos, considerando las aperturas visuales y puntos jardín. Vea la Figura 34.

Formalización de accesos

Mediante el diseño de recorrido dentro del asentamiento humano y el contexto exterior, se propone una forma de acceder y conectar mediante el factor visual. Este se desarrolla como un corredor, teniendo como puntos jardín de inicio – fin. Con la función de conectar los espacios urbanos con el Asentamiento Humano Canteras de Llicua, se propone un recorrido a partir de componentes estereotómicos (senderos, escaleras, rampas), haciéndose cargo a su vez de no alterar el paisaje.

Núcleos de puntos jardín

Mediante los Núcleos de puntos jardín, se pone en valor lo Ecoxerófilo y la experiencia contemplativa (observación) a partir de puntos jardín que a la vez funcionan como miradores. Dichos puntos son núcleos que articulan una propuesta general de tal manera que se unifica como un recorrido observatorio Ecoxerófilo en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua. Vea la Figura 35.

Figura 34

Recorrido en el A. H.

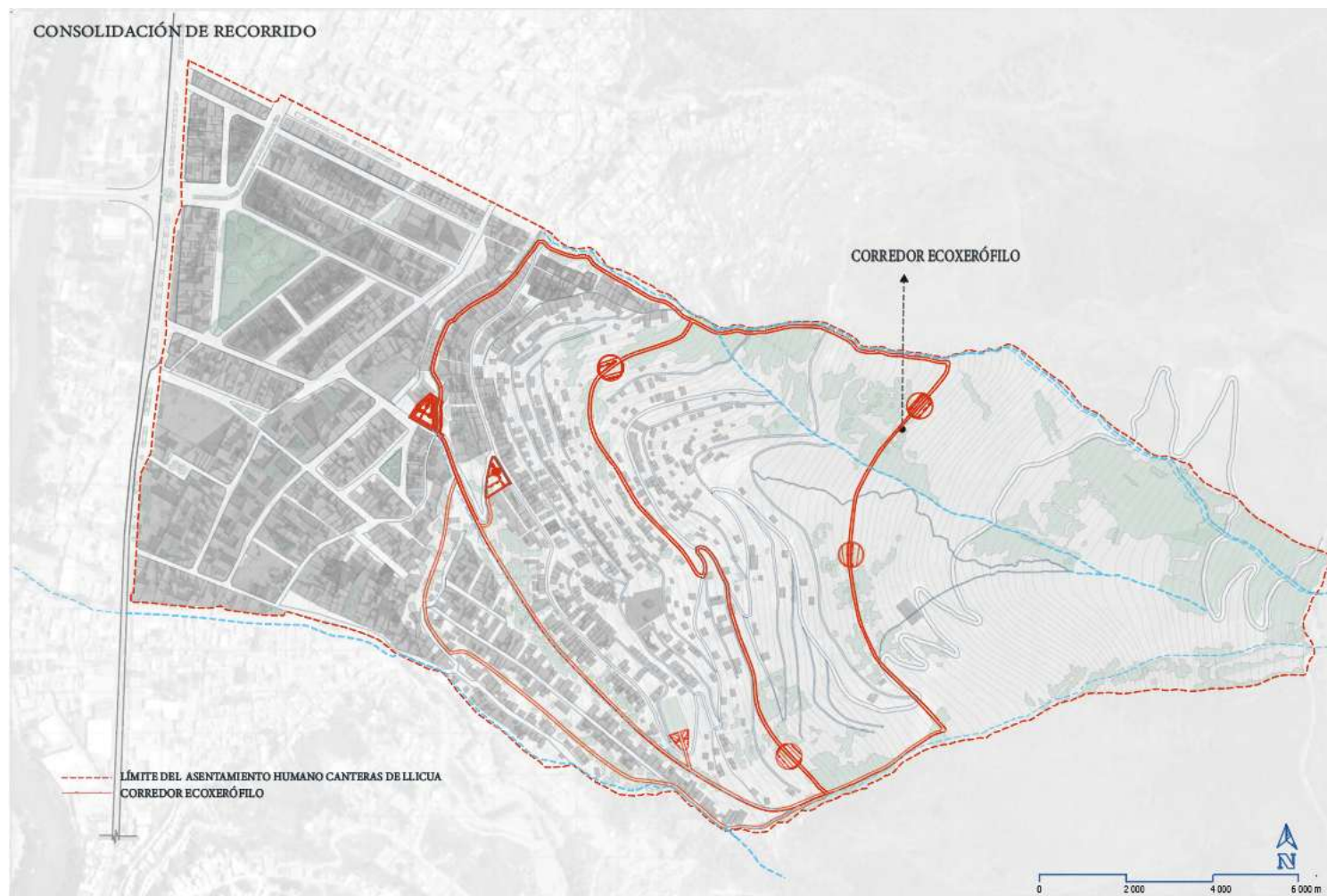
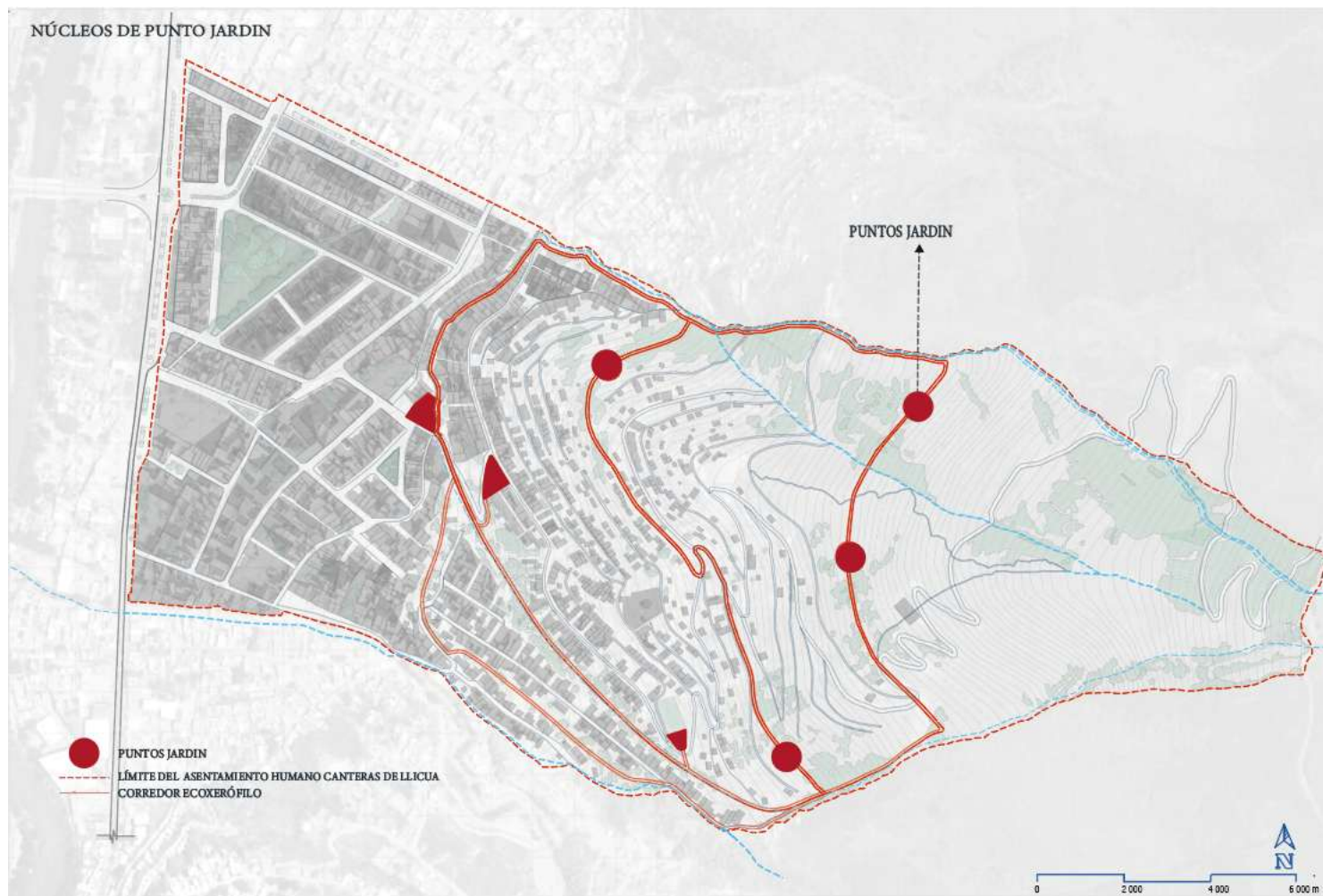


Figura 35

Núcleos de Punto Jardín en el A. H.



Tercera estrategia: Integración Mediante el Recorrido

En la actualidad, el acceso al Asentamiento Humano Canteras de Llicua se realiza de manera informal e insegura. Se propone formalizar estas situaciones a través de la integración mediante recorridos conectados a puntos de jardín.

El primer aspecto consiste en integrar el exterior Ecoxerófilo con senderos que incluyan miradores y puntos de encuentro, restringiendo el acceso vehicular únicamente al límite del sector agrícola para evitar la degradación del suelo. Además, se contempla la instalación de contenedores de basura y accesos seguros al corredor Ecoxerófilo.

El segundo aspecto se refiere a los puntos de jardín, que actúan como núcleos que enlazan todo el recorrido del asentamiento humano y permiten el acceso directo al corredor contemplativo de la flora y fauna.

Por último, se establecerá un límite en el área agrícola para evitar la expansión urbana del Asentamiento Humano Canteras de Llicua, utilizando árboles y vegetación Ecoxerófila. Este límite estará acompañado de miradores, áreas de campamento y puntos de encuentro.

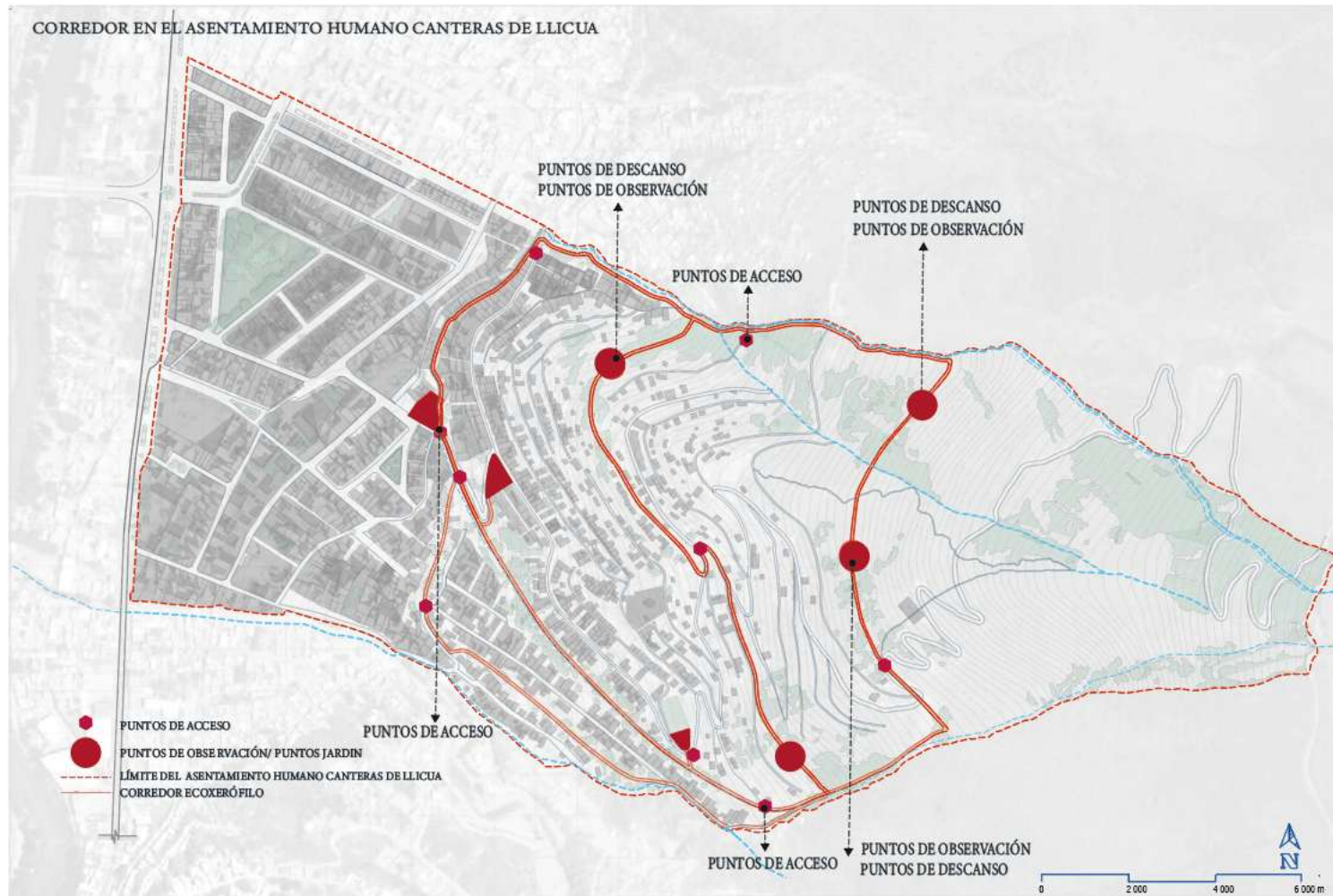
Conectividad y accesibilidad

Se propone definir accesos que conecten con las vías existentes para permitir la conectividad al corredor, de manera que enriquezcan la experiencia del visitante y brinden soporte adecuado. Esto implica considerar la habitabilidad de los recorridos, accesos, áreas de campamento, puntos de descanso, entre otros aspectos.

Además, se plantea la instalación de miradores en los puntos de jardín dentro del corredor del Asentamiento Humano Canteras de Llicua, ubicados en proximidad a vistas panorámicas de la ciudad, vegetación y otros puntos de interés similares. El planteamiento del corredor se muestra en la Figura 36.

Figura 36

Corredor en el A. H.



7.4.6. ZONIFICACIÓN

Figura 37

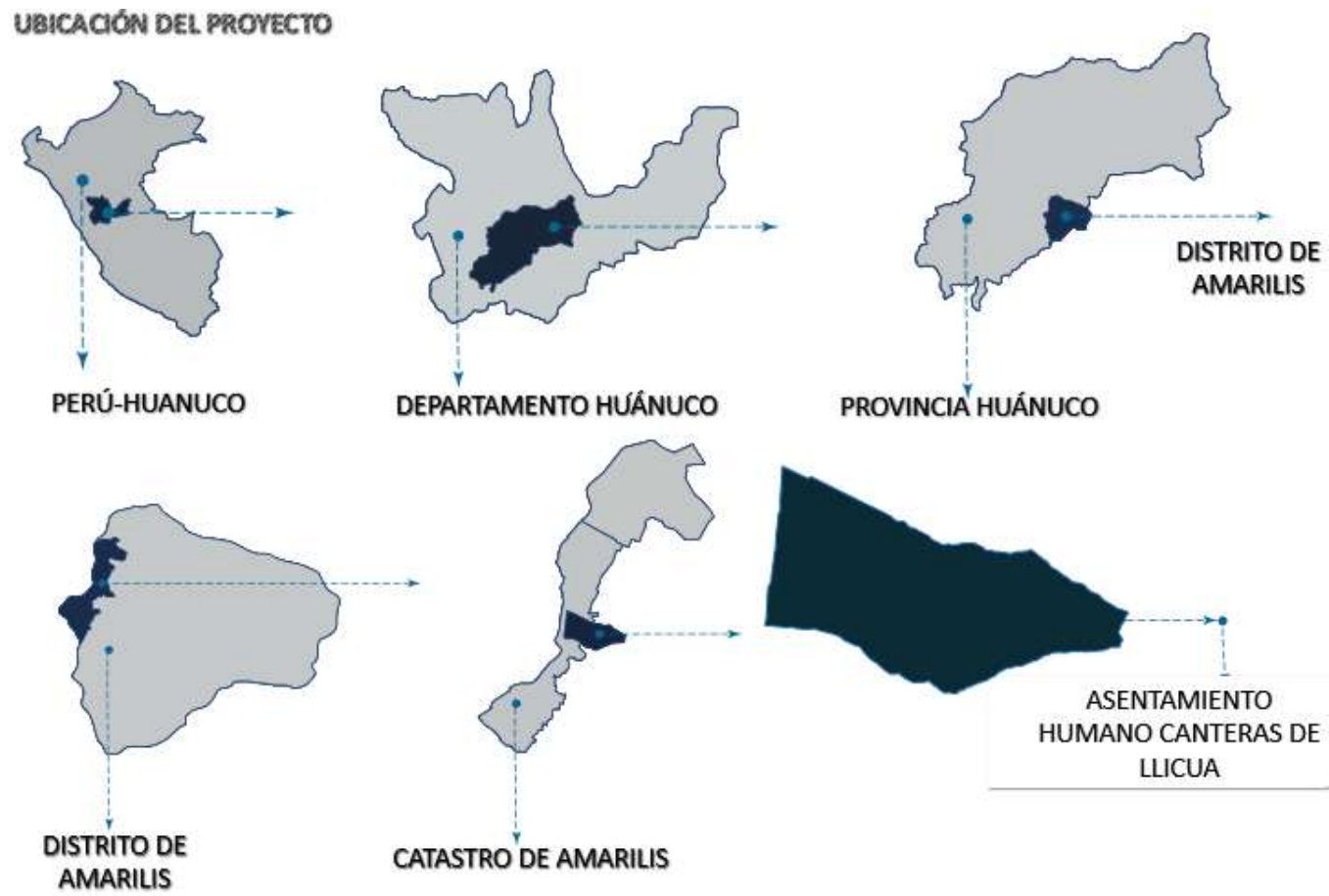
Plano de zonificación



7.4.7. UBICACIÓN

Figura 38

Recorrido y accesibilidad



7.4.8. RECORRIDO Y ACCESIBILIDAD

Figura 39

Recorrido y accesibilidad

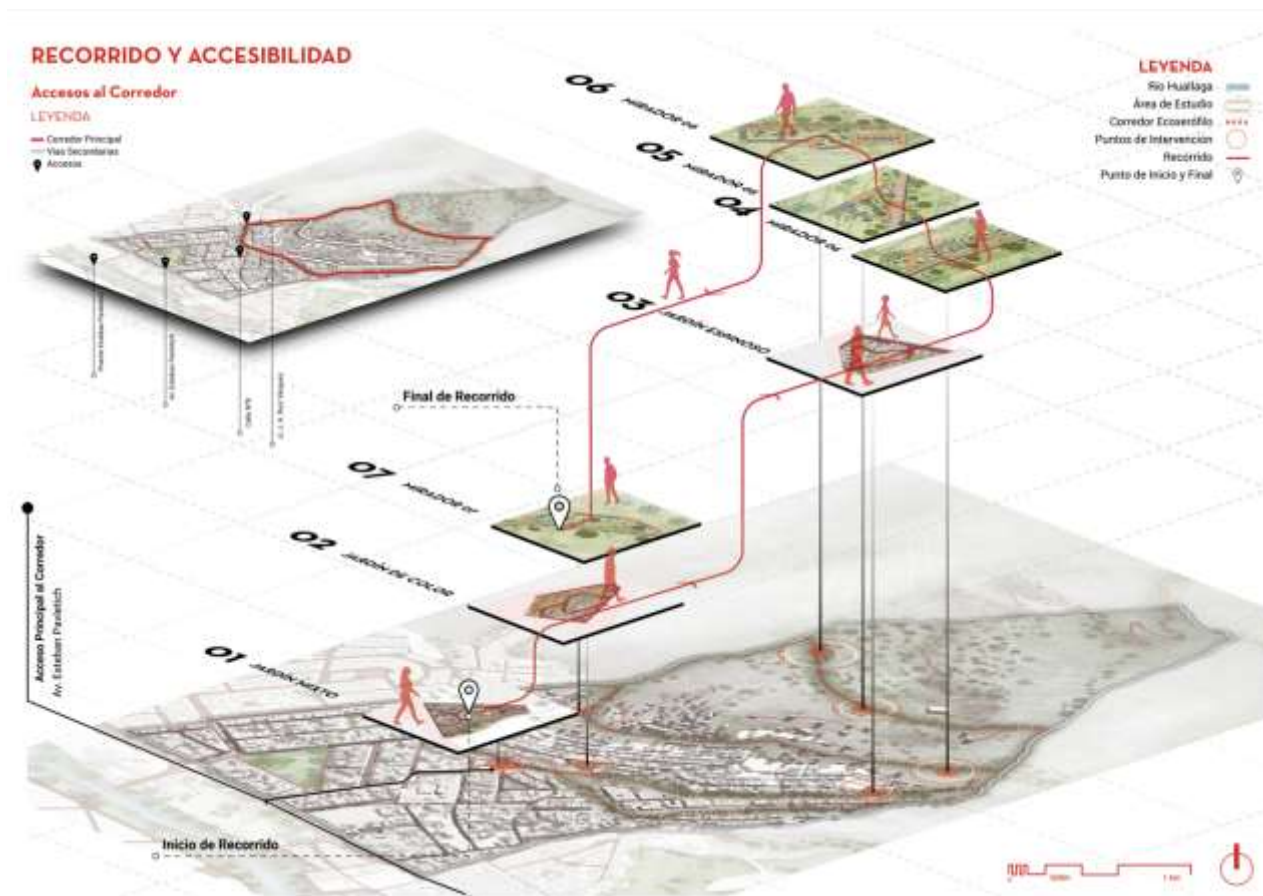


Figura 40

Corte general de los puntos de intervención

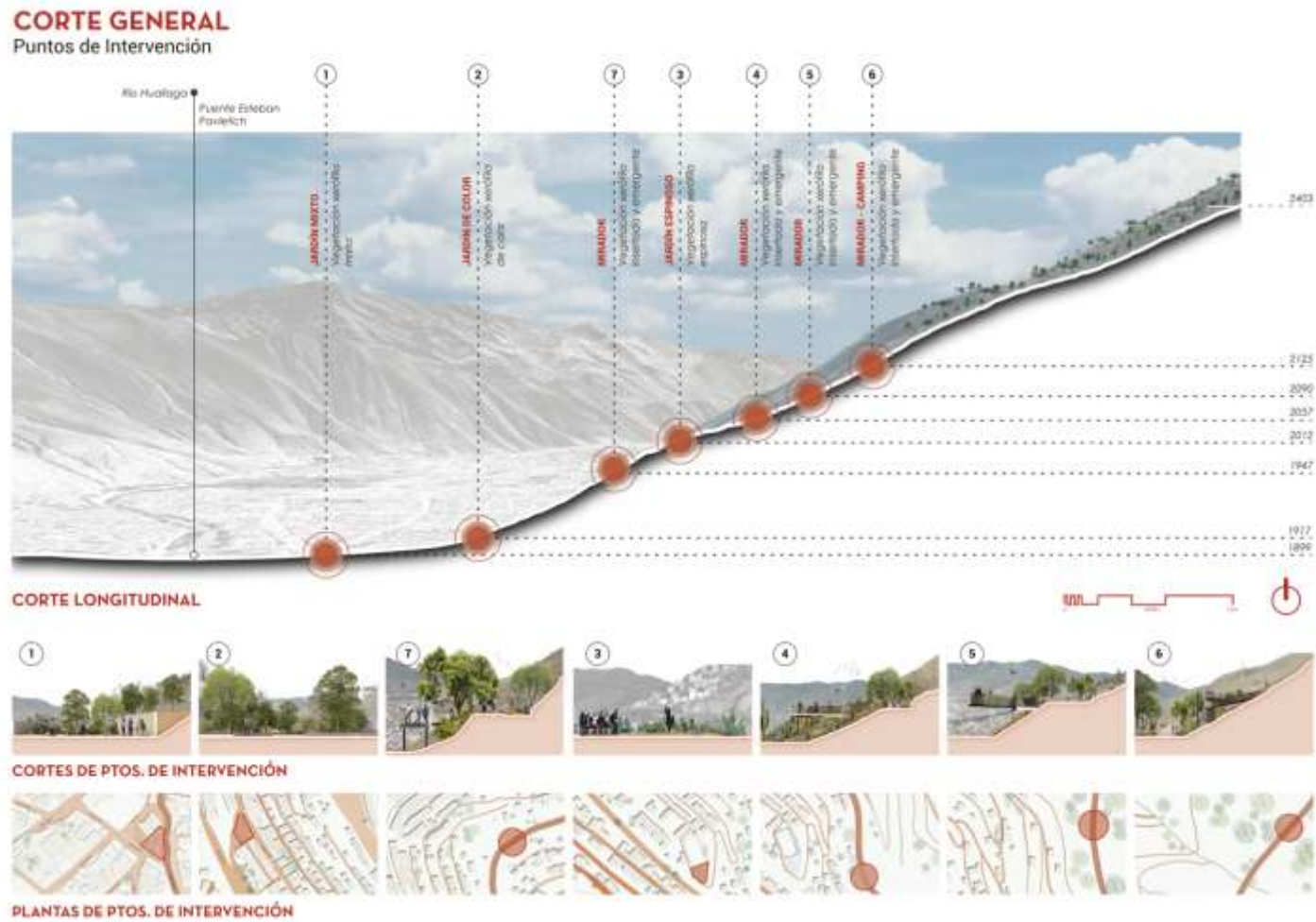


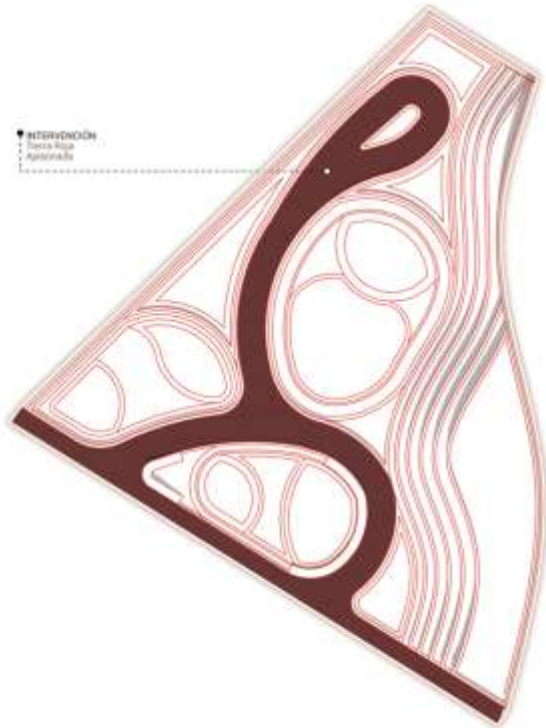
Figura 41

Plano Jardín Mixto



Figura 42

Plano de circulación y plano de materialidad



PLANO DE CIRCULACIÓN
Escala 1/150

PIEDRAS DECORATIVAS Y SUSTRATO



MUROS Y SARDINEL



- Canto Redondo
- Gravelas
- Piedra Roja / Tazorra Psumma
- Cascara de Nuez
- Cascara de Nuez Fino



PLANO DE MATERIALIDAD
Escala 1/150



Figura 43
Mobiliarios

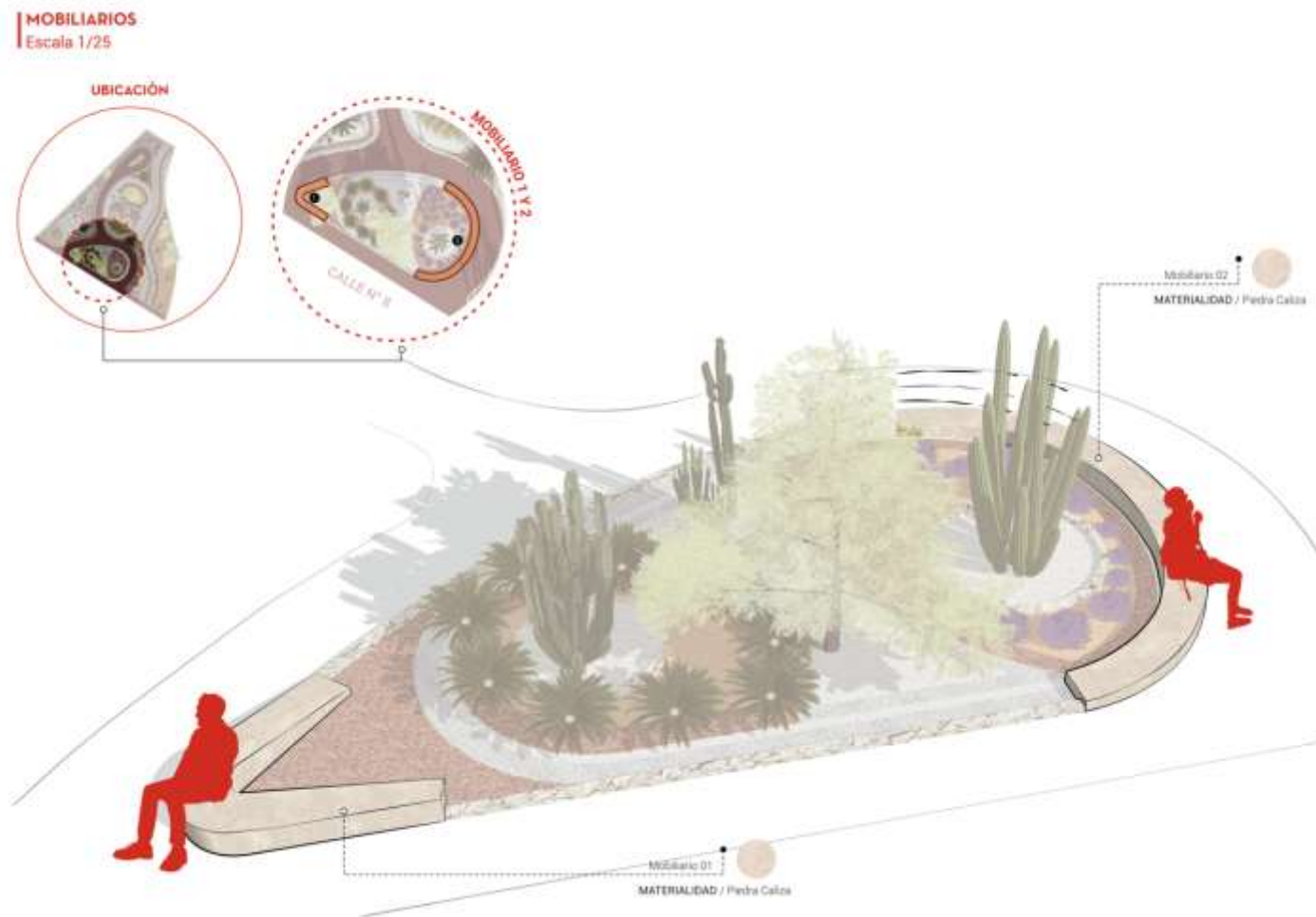


Figura 44

Propuesta de asociación vegetal



Figura 45

Plano vegetacional



Figura 46

Corte Jardín Mixto



Figura 47

Vista diurna

VISTA DIURNA



Figura 48

Plano de luminarias



Figura 49

Vista nocturna

VISTA NOCTURNA



Figura 50

Plano Jardín de Color



Figura 51

Plano de circulación y plano de materialidad

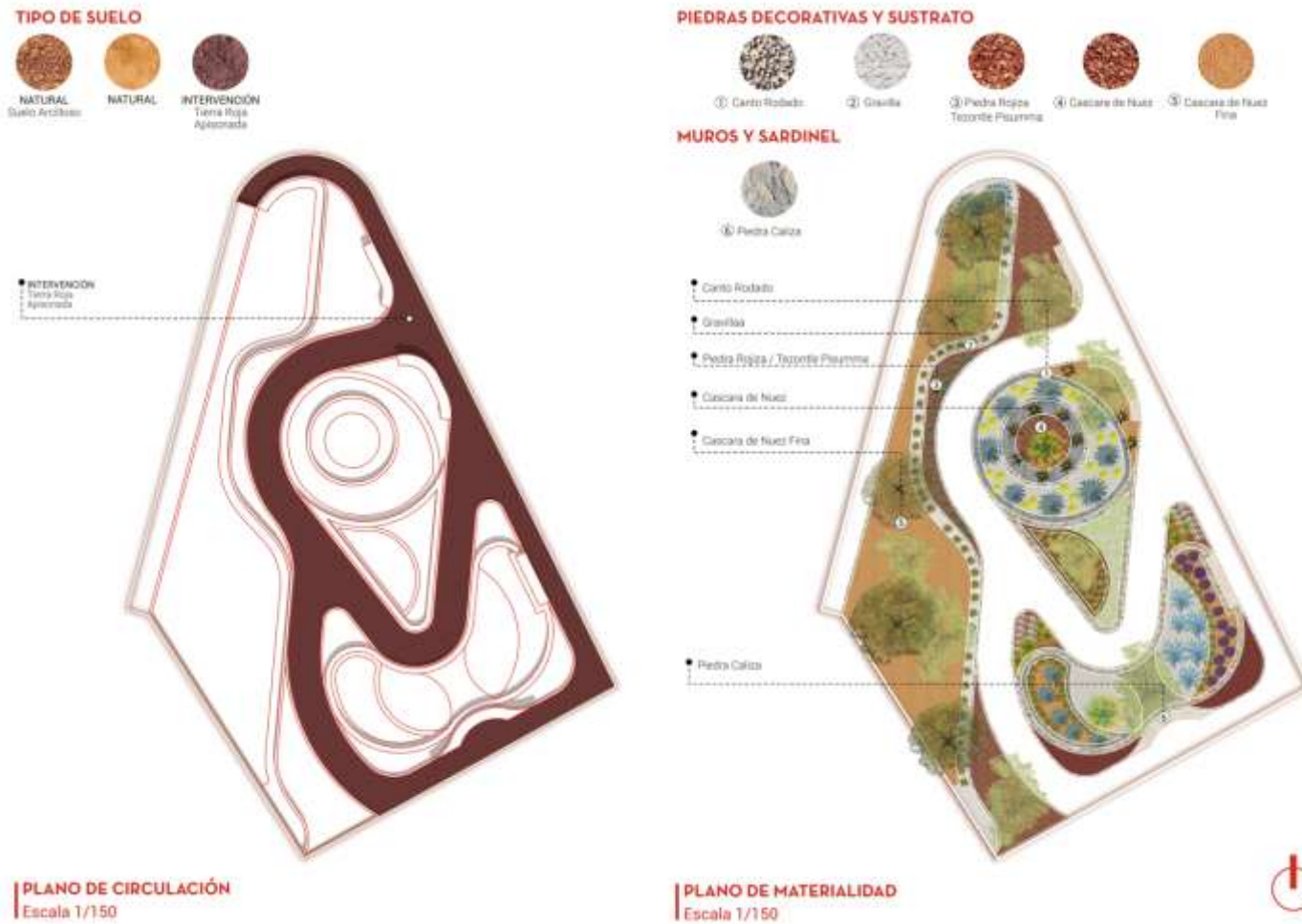


Figura 52

Propuesta de asociación vegetacional



Figura 53

Plano vegetacional



Figura 54
Mobiliarios

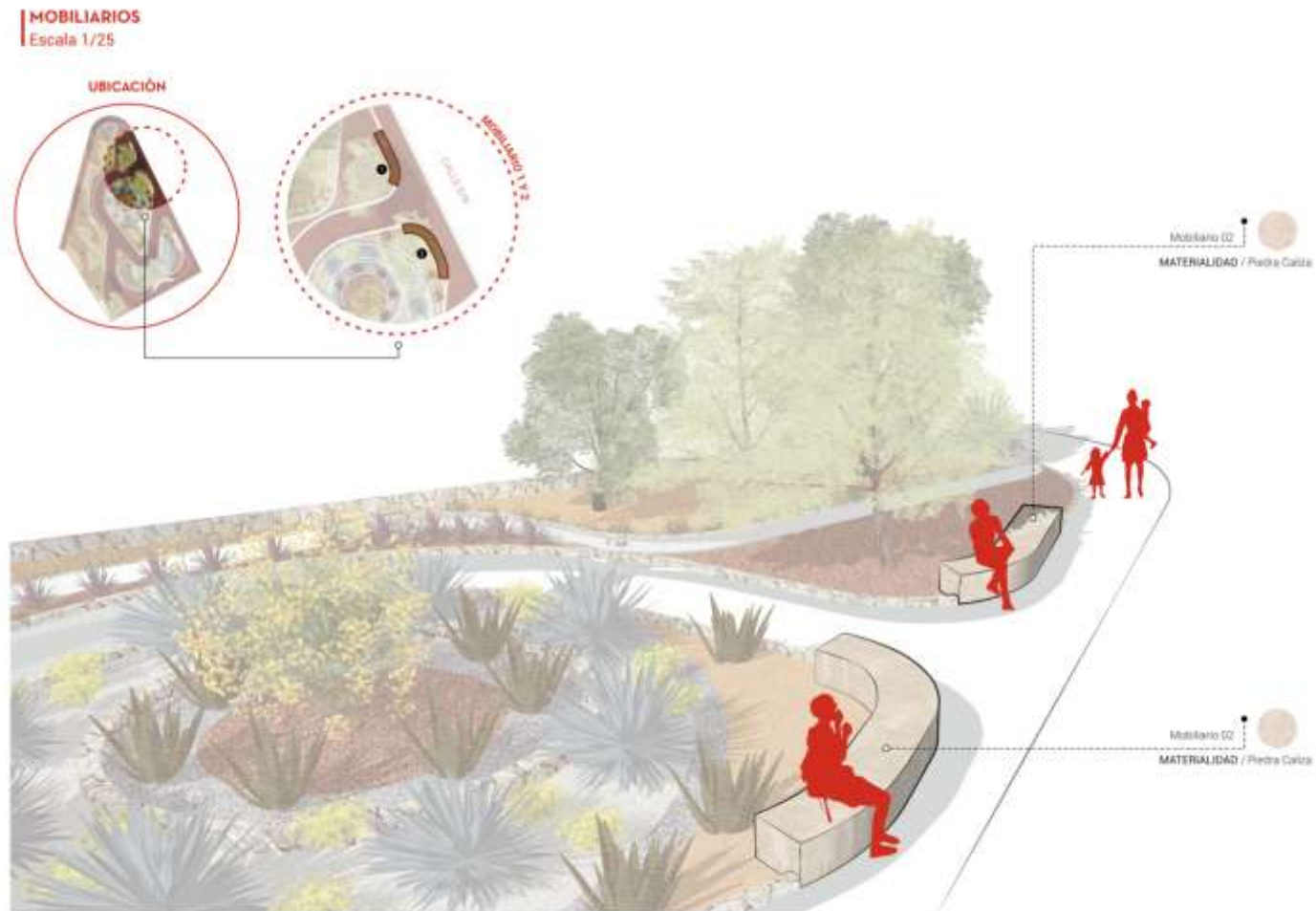


Figura 55

Mobiliarios (vista 2)

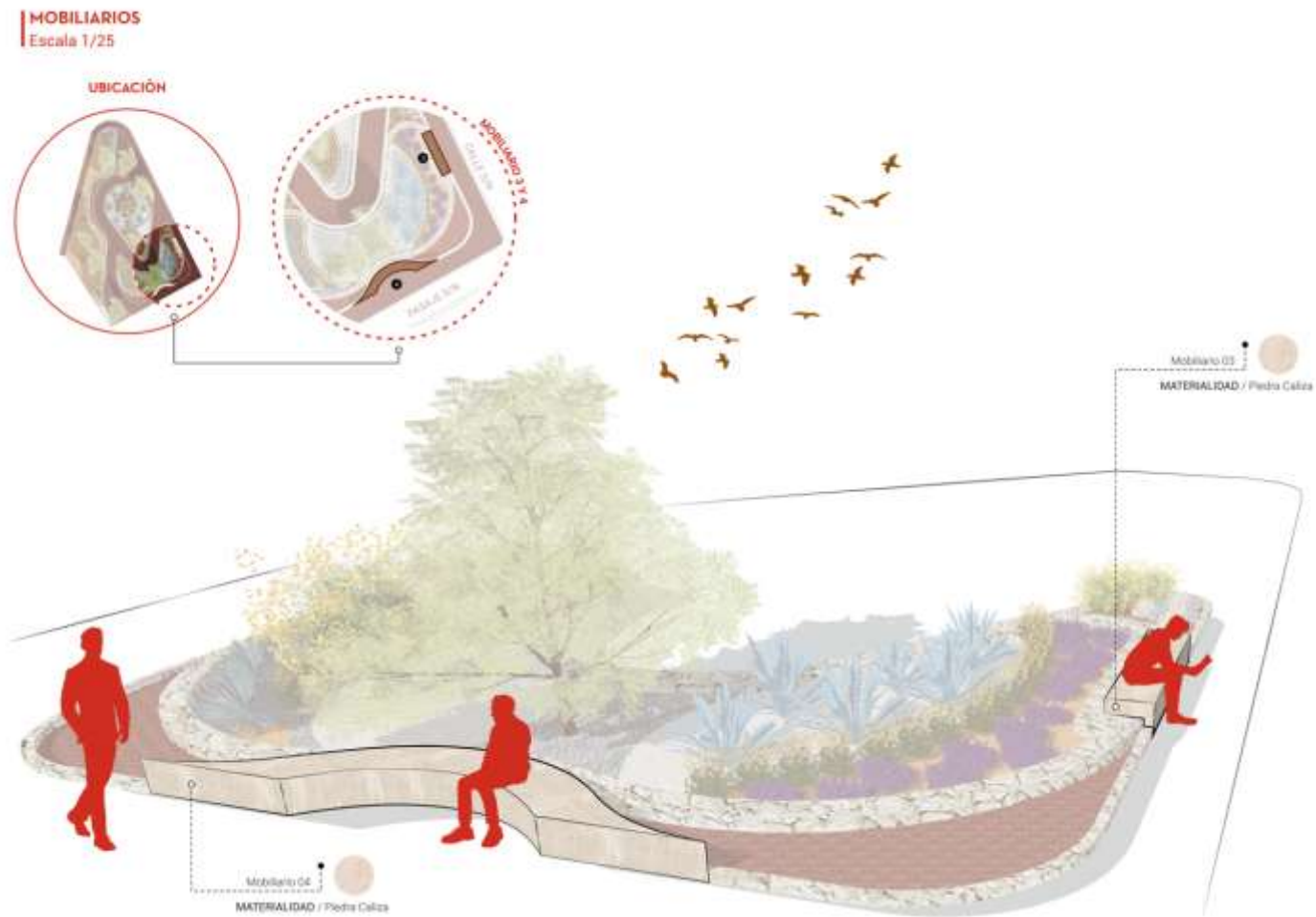


Figura 56

Corte Jardín de Color

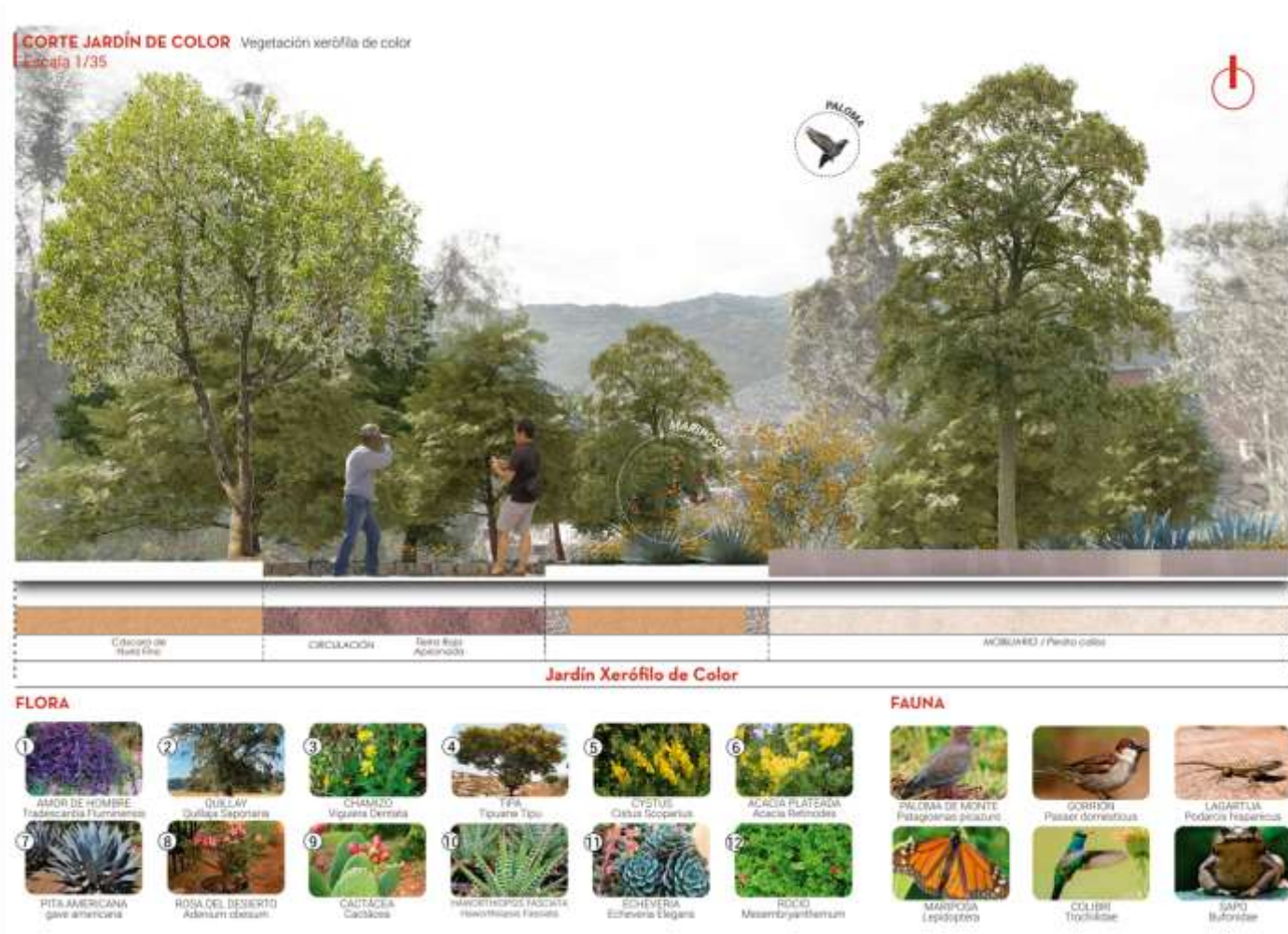


Figura 57

Vista diurna

VISTA DIURNA



Figura 58

Plano de luminarias



Figura 59

Vista nocturna

VISTA NOCTURNA



Figura 60

Plano Jardín Espinoso



Figura 61

Plano de circulación y plano de materialidad

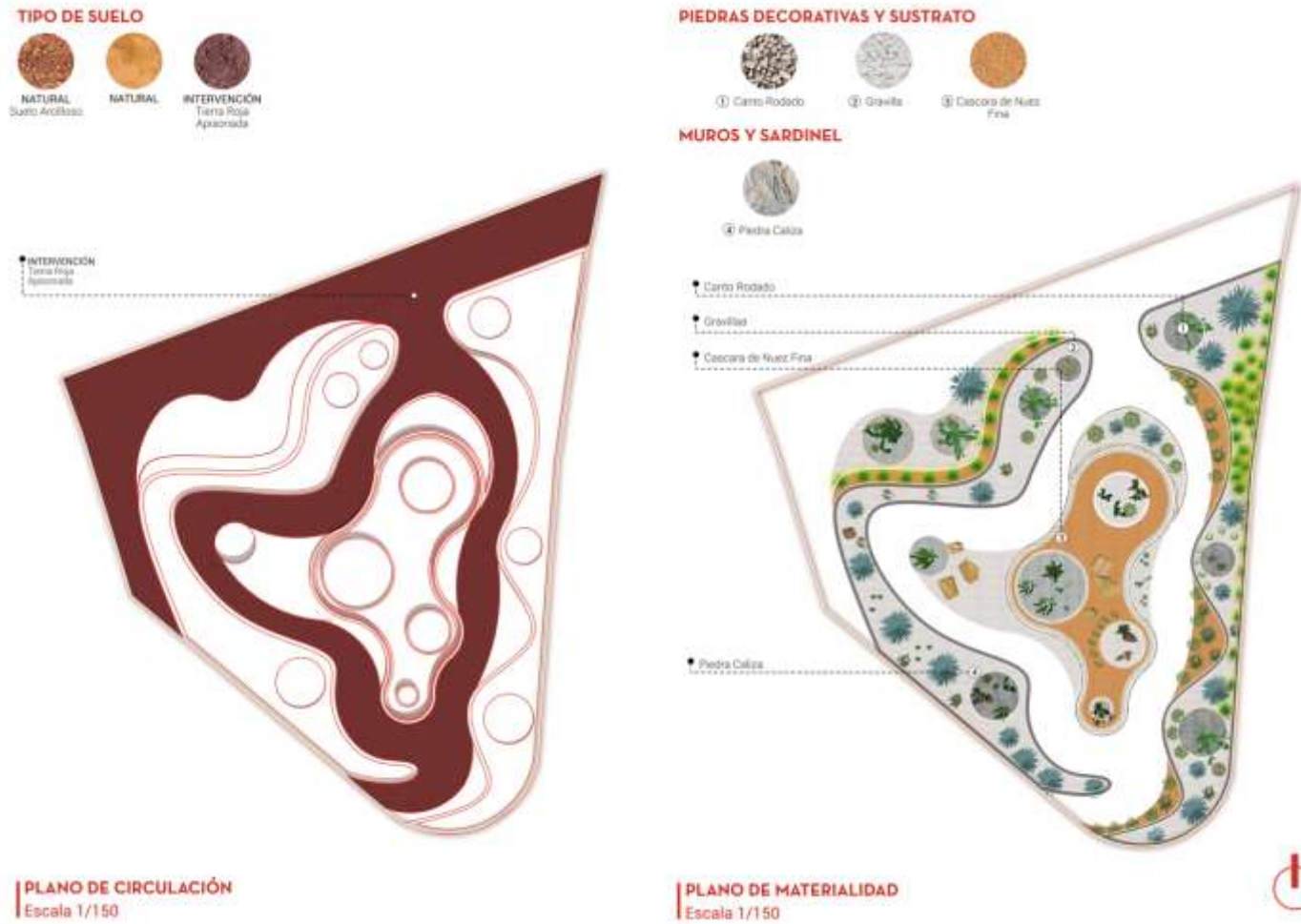


Figura 62

Propuesta de asociación vegetacional

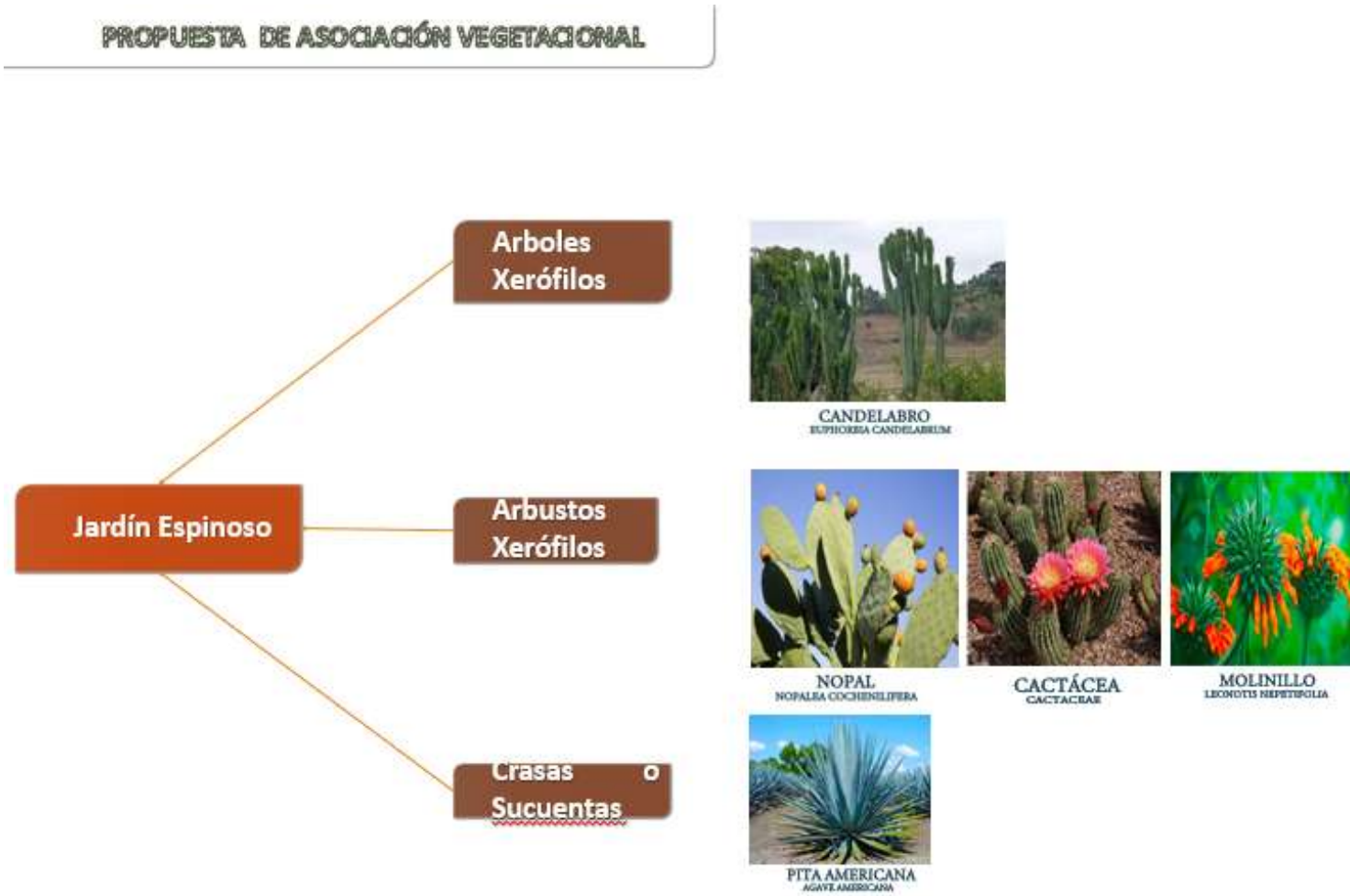


Figura 63

Plano vegetacional



Figura 64
Corte Jardín Espinoso

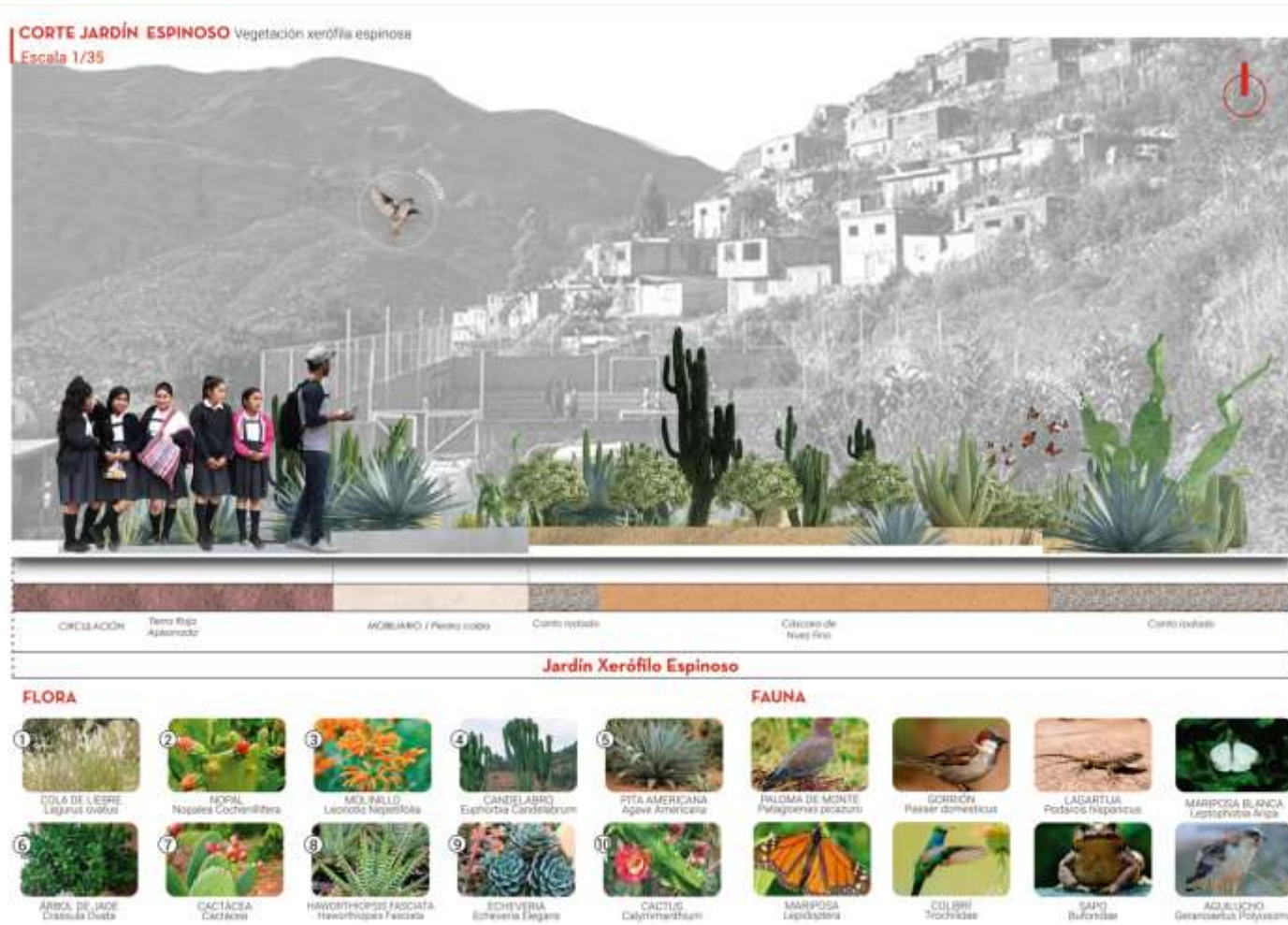


Figura 65

Vista diurna



Figura 66

Plano de luminarias

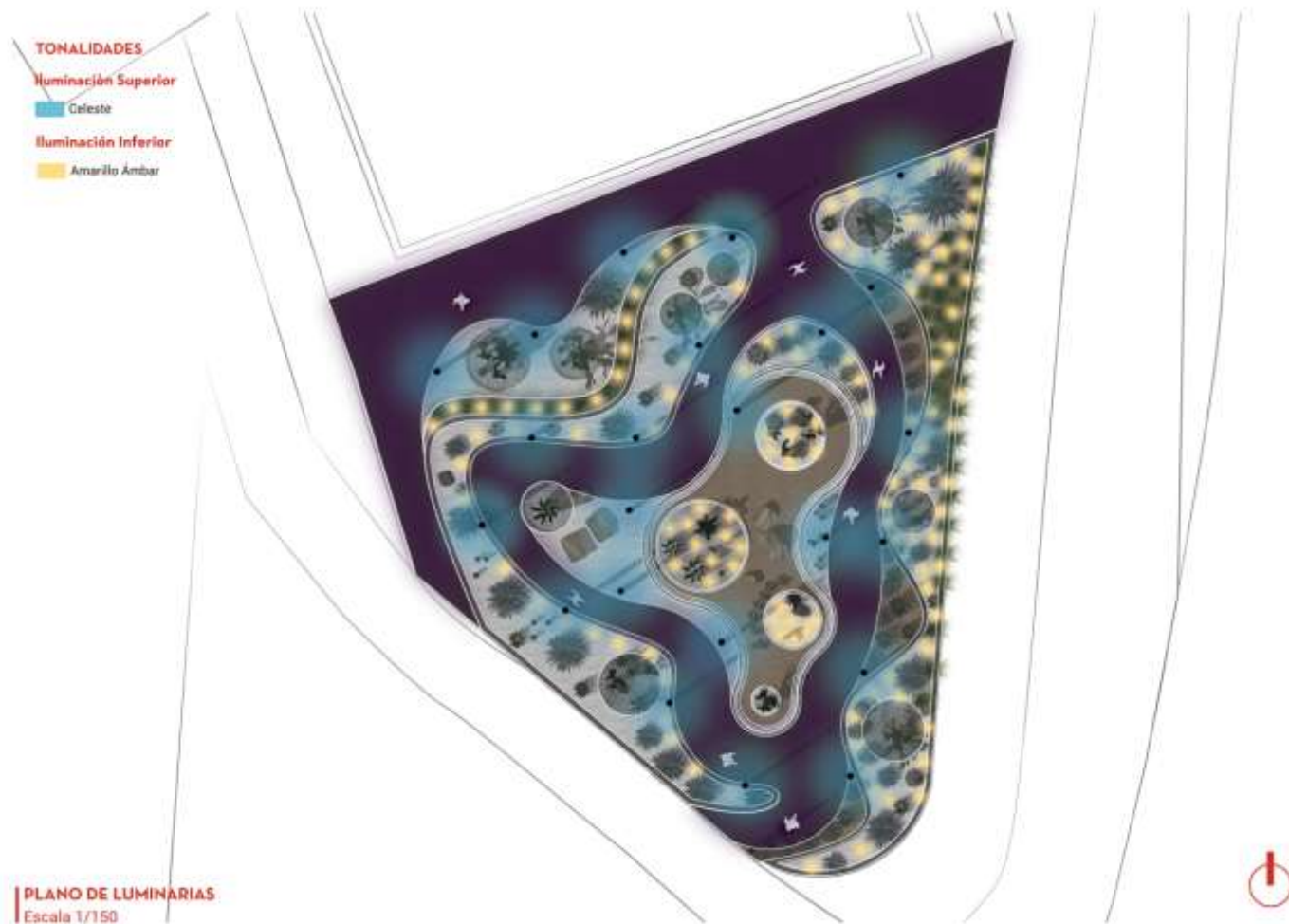


Figura 67

Vista nocturna



Figura 68

Plano Mirador

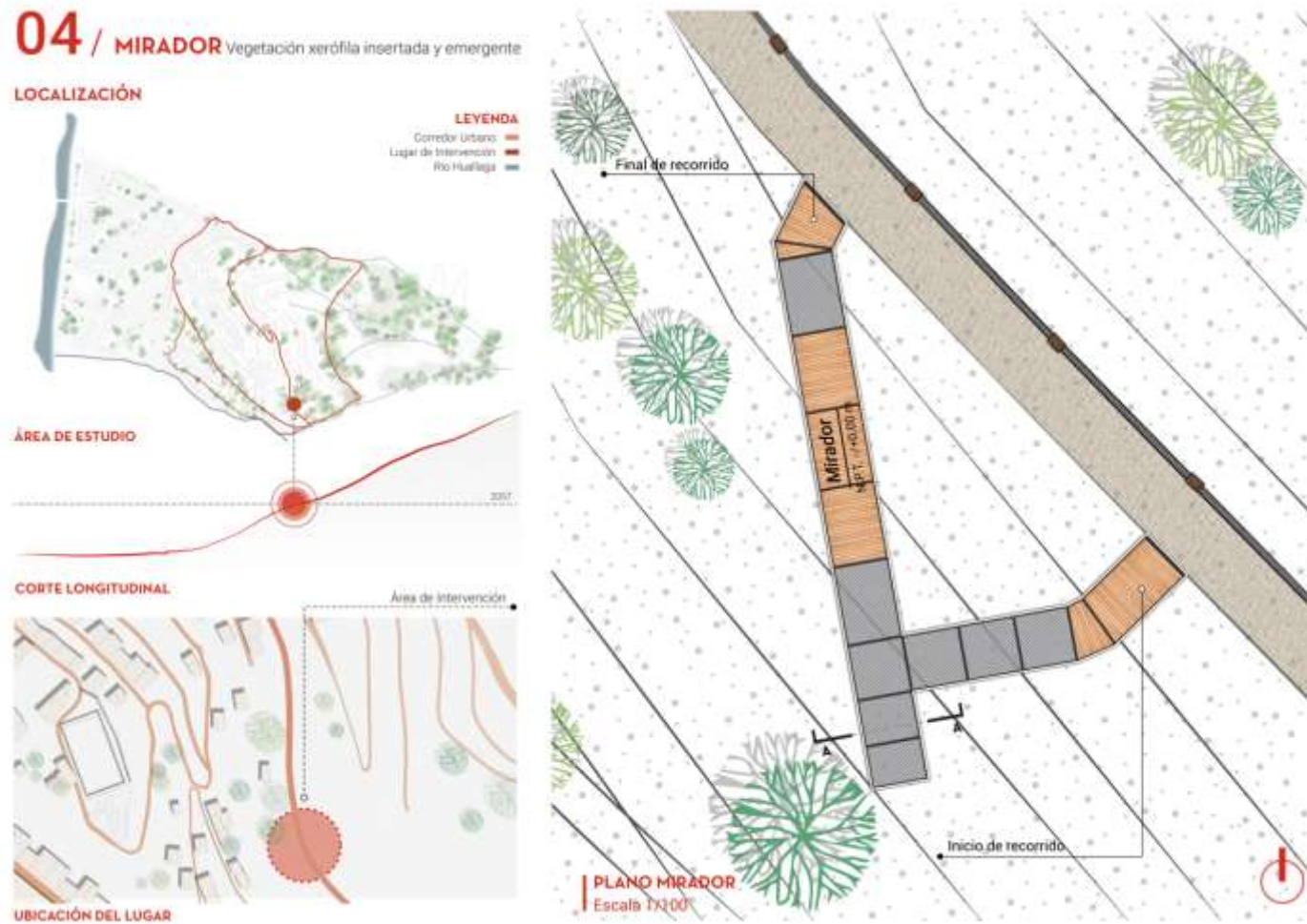


Figura 69

Propuesta de asociación vegetacional



Figura 70

Plano vegetacional



Figura 71
Corte Mirador



Figura 72

Vista nocturna

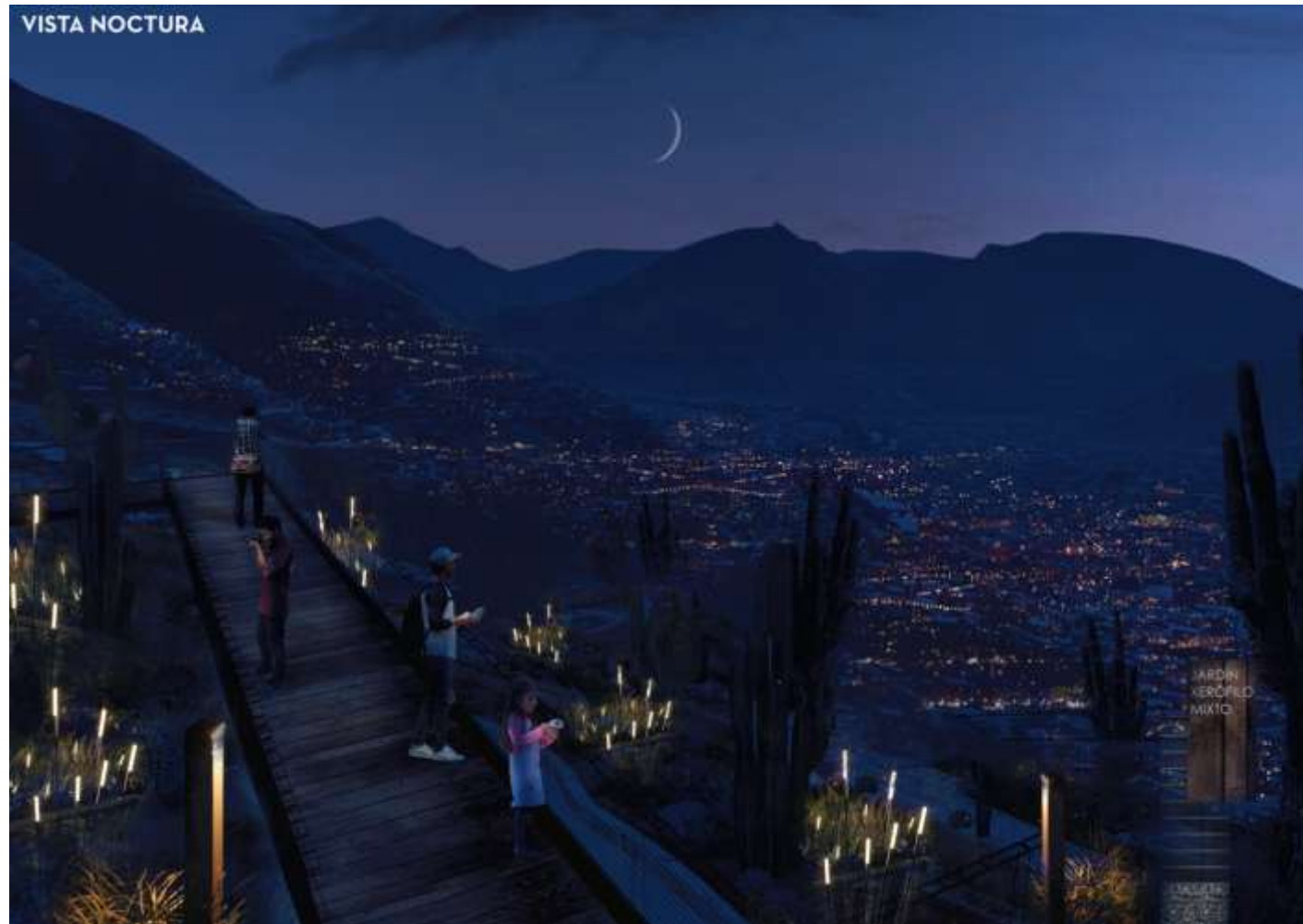


Figura 73

Plano Mirador (ubicación 2)

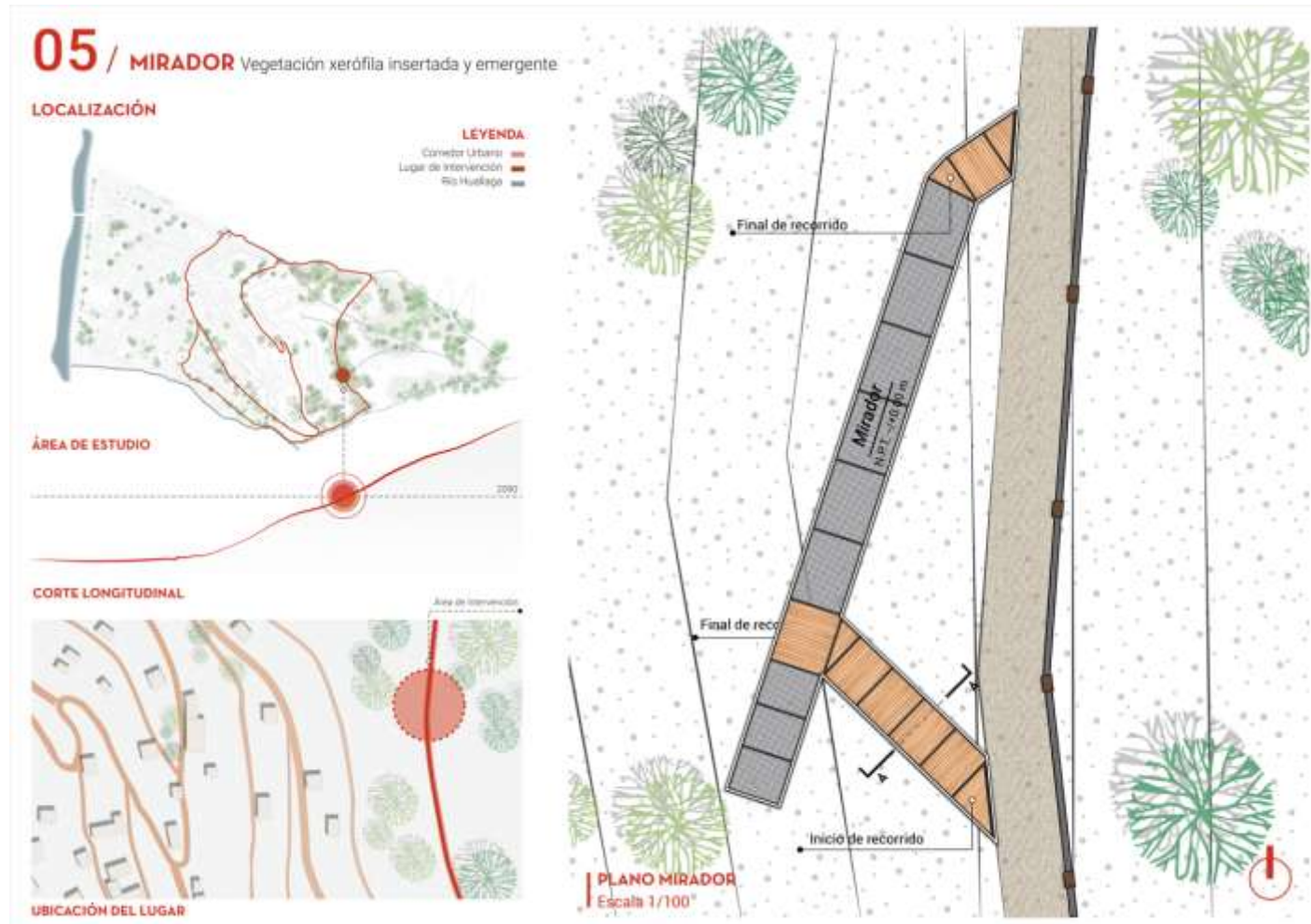


Figura 74

Propuesta de asociación vegetacional



Figura 75

Plano vegetacional



Figura 76
Corte Mirador



Figura 77

Vista diurna



Figura 78

Vista nocturna



Figura 79

Plano Mirador (ubicación 3)

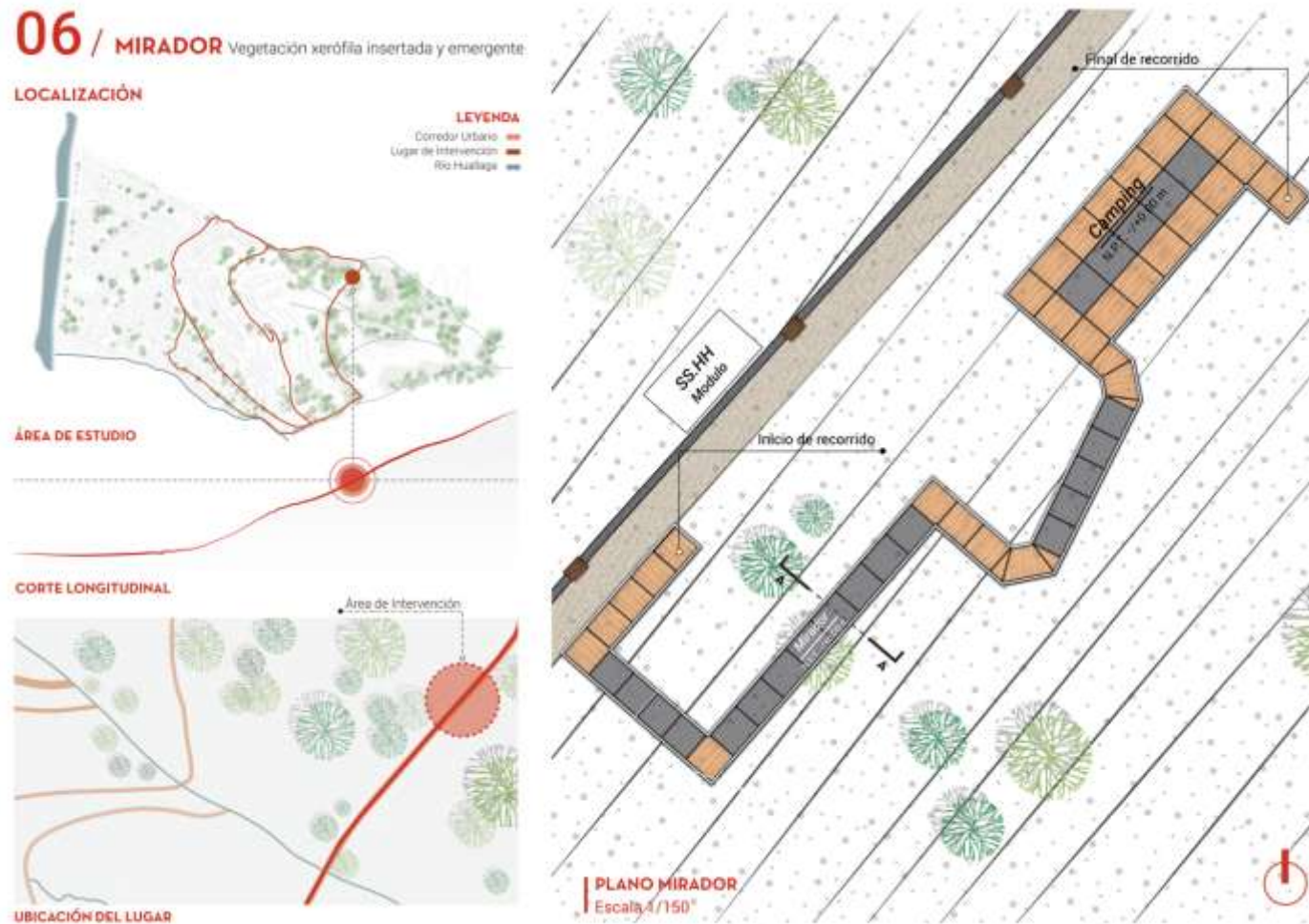


Figura 80

Propuesta de asociación vegetacional



Figura 81

Plano vegetacional



Figura 82
Corte Mirador



Figura 83

Vista nocturna

VISTA NOCTURNA



Figura 85

Propuesta de asociación vegetacional



Figura 86

Plano vegetacional



Figura 87
Corte Mirador



Figura 88

Vista diurna



Figura 89

Vista nocturna



Figura 90
Detalles



Figura 91

Detalles constructivos

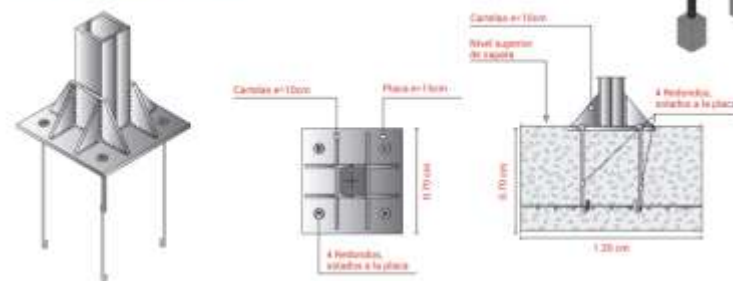
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Miradores

Pasarela y estructura



Unión de zapata y columna



Barandas y materialidad



Figura 92

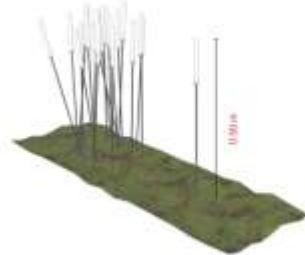
Detalles mobiliarios

DETALLES DE MOBILIARIOS
Miradores y Jardines

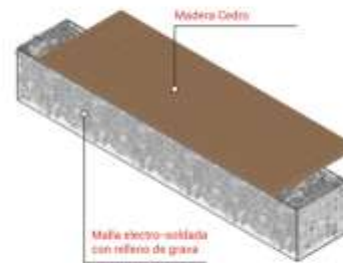
Poste con Iluminación LED



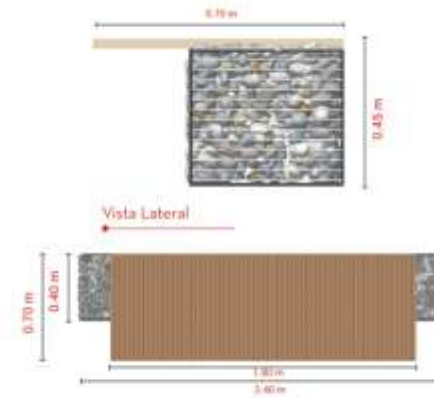
Iluminación LED Inferior



Mobiliario y muro de gaviones



Isometría



Vista Lateral

Vista Superior

Letrero



Isometría



Vista Lateral



Vista Frontal



Vista Posterior

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrea, B., Bohn, V. Y. y Piccolo, M. C. (2017). *Efecto de la variabilidad climática sobre el estado de la vegetación y la cobertura de agua en una cuenca de clima templado (Argentina)*. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Corner, J. (1999). *Recovering landscape: Essays in contemporary landscape theory*. Princeton Architectural Press.
- del Caz-Enjuto, M. R. (2017). El papel de la vegetación en la mejora del entorno de los edificios en los procesos de regeneración urbana. *Urbano*, 20(35), 102–113.
- García, R., Miyashiro, J., Orejón, C., & Pizarro, F. (2014). Crecimiento urbano, cambio climático y ecosistemas frágiles: el caso de las lomas de Villa María del Triunfo en Lima Sur. Disponible en: <http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/PERUHOY/PH-2014.pdf>. Acceso, 15.
- Iverson Nassauer, J. (1995). Culture and changing landscape structure. *Landscape ecology*, 10, 229-237.
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2023, junio 6). Geovivienda. MVCS. <https://geo.vivienda.gob.pe/>
- PictureThis. (2023, mayo 30). Online plant encyclopedia and plant identifier. PictureThis. <https://www.picturethisai.com/>
- REYES-PAECKE, SONIA, & MEZA, LUIS. (2011). Jardines residenciales en Santiago de Chile: Extensión, distribución y cobertura vegetal. *Revista chilena de historia natural*, 84(4), 581-592.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Palomino Falcón, S. (2025). *Espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú”

Problema general	Objetivo general	Variables	Metodología
			Tipo de investigación
			Básica
		Variable independiente	Enfoque
¿Cuál es la característica de los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?	Caracterizar los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú	Espacios urbanos semi xerófilos	Cualitativo
			Nivel o alcance de investigación
			Descriptivo
Problemas específicos	Objetivos específicos	Población y muestra	Diseño de investigación
✓ ¿Cuál es el proceso de evolución urbana en el	✓ Identificar el proceso de evolución urbana en el	Población	Narrativo

Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?	Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú	Asentamiento Humano Canteras de Llicua	Técnicas de recolección de datos
✓ ¿Qué tipo de flora y fauna existe en los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?	Identificar los tipos de flora y fauna que existen para espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú	Muestra Asentamiento Humano Canteras de Llicua	Observación y mapeo conceptual
✓ ¿Qué tipo de suelo presentan los espacios urbanos semi xerófilos en el Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco - Perú?	Identificar la tipología de suelos en los espacios urbanos semi xerófilos del Asentamiento Humano Canteras de Llicua del distrito de Amarilis, Huánuco – Perú		Instrumentos de recolección de datos Fichas de análisis y de mapeo

ANEXO 2

CARACTERIZACIÓN DEL ASENTAMIENTO HUMANO

Figura 93

Asentamiento Humano Canteras de Llicua en 2002



Figura 94

Evolución urbana en el A. H. en 2013

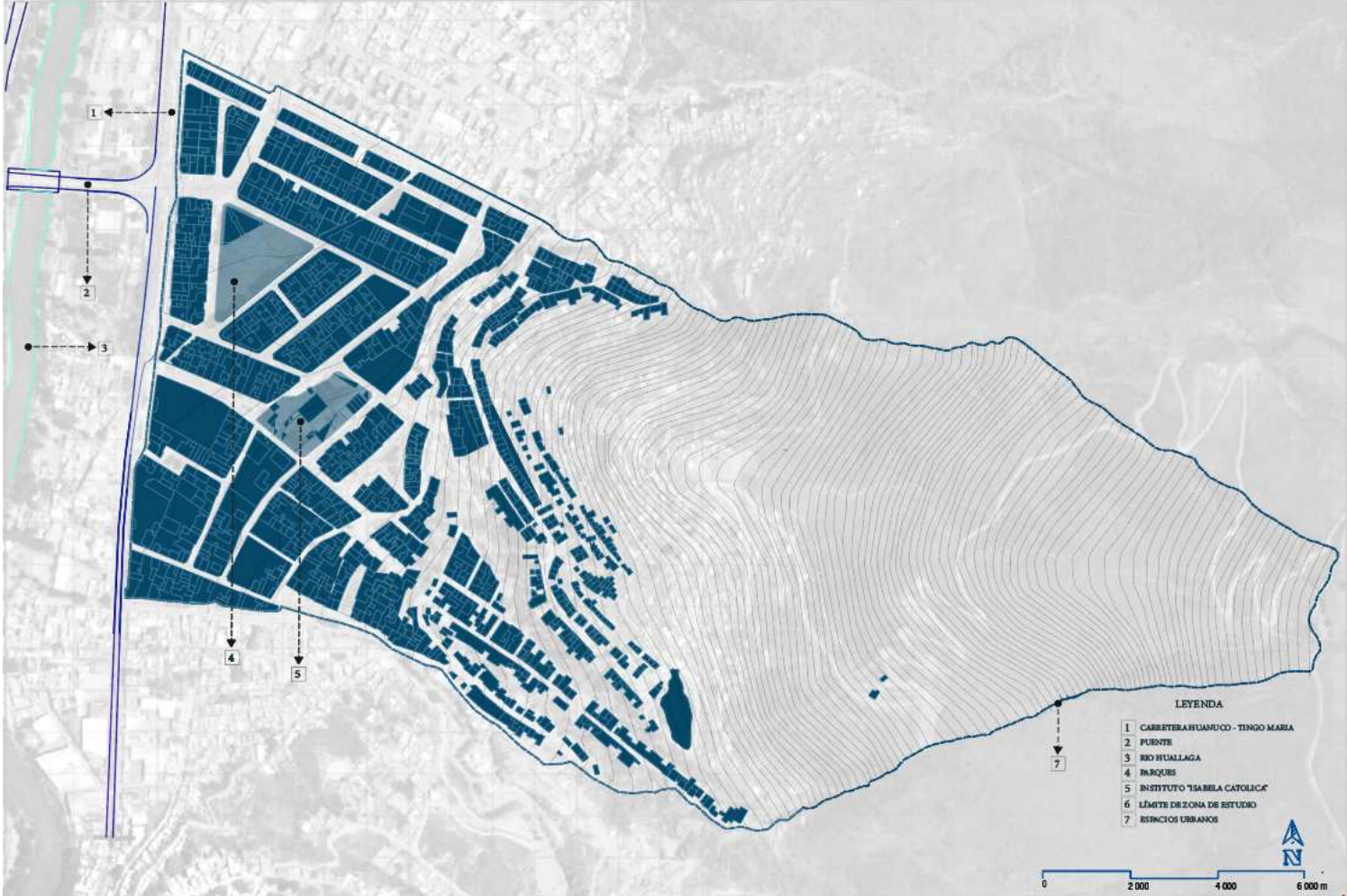


Figura 95

Evolución urbana en el A. H. en 2019

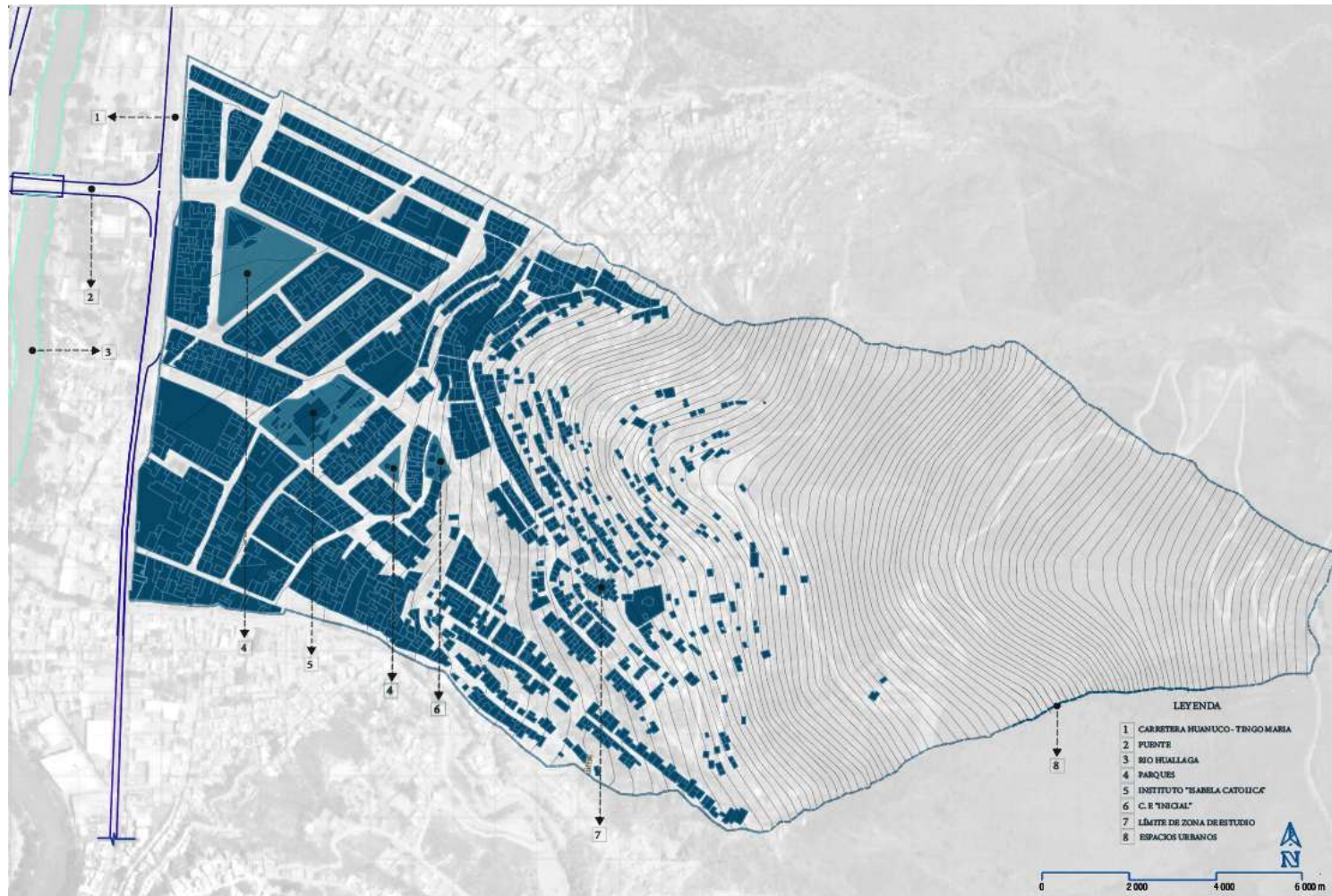


Figura 96

Evolución urbana en el A. H. en 2023

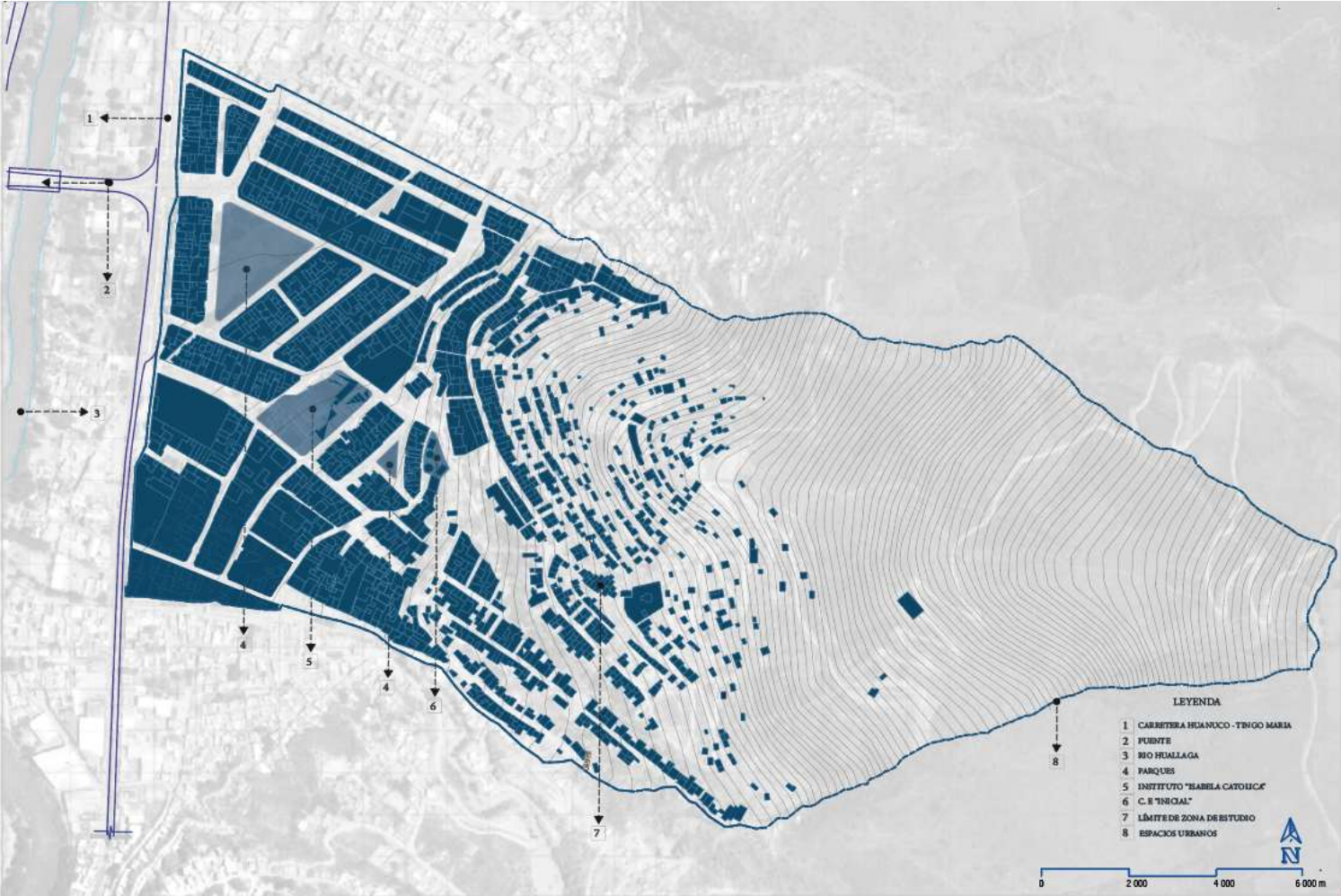


Figura 97

Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2002

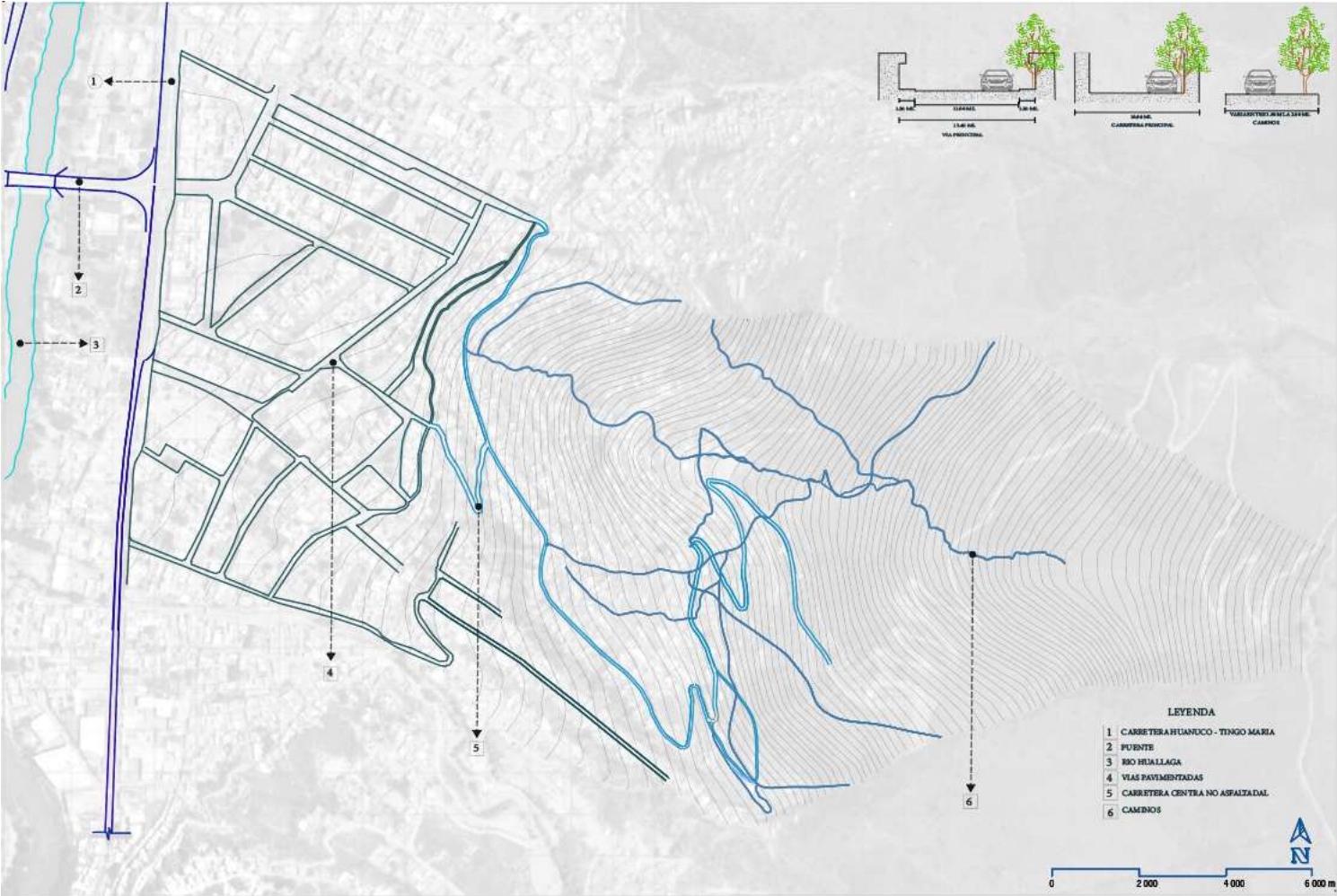


Figura 98

Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2013

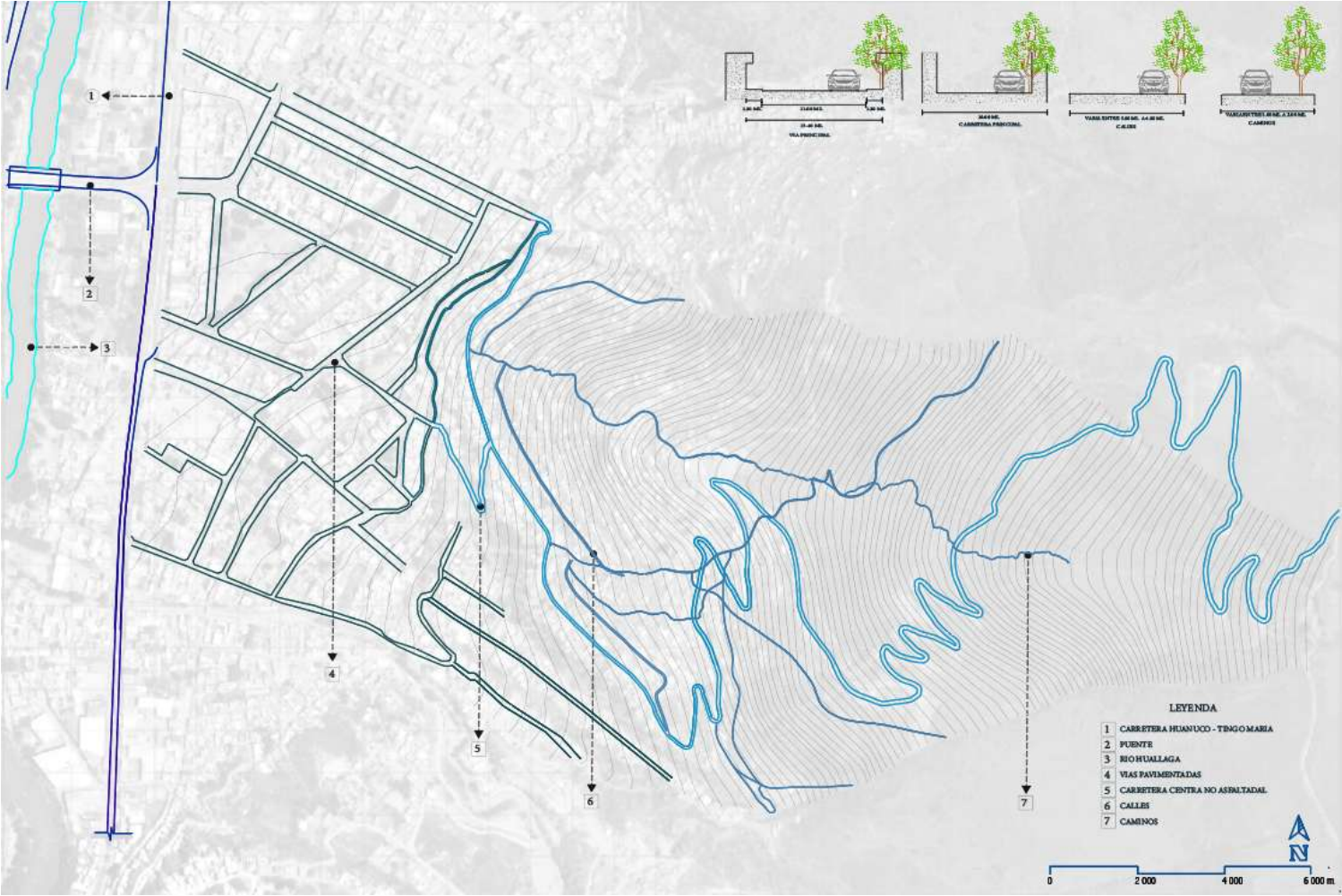


Figura 99

Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2019

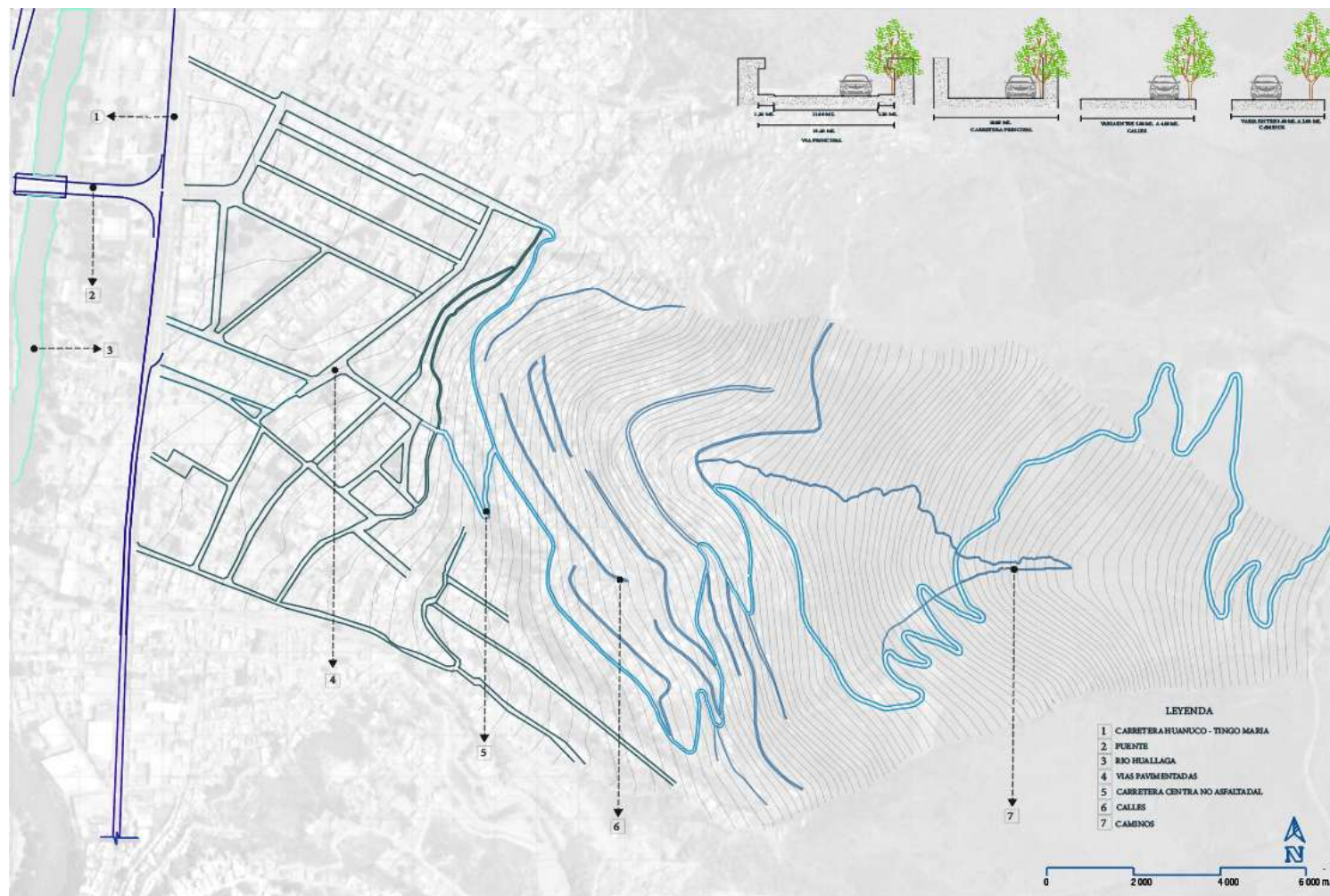


Figura 100

Vías y accesos en la evolución urbana en el A. H. en 2023

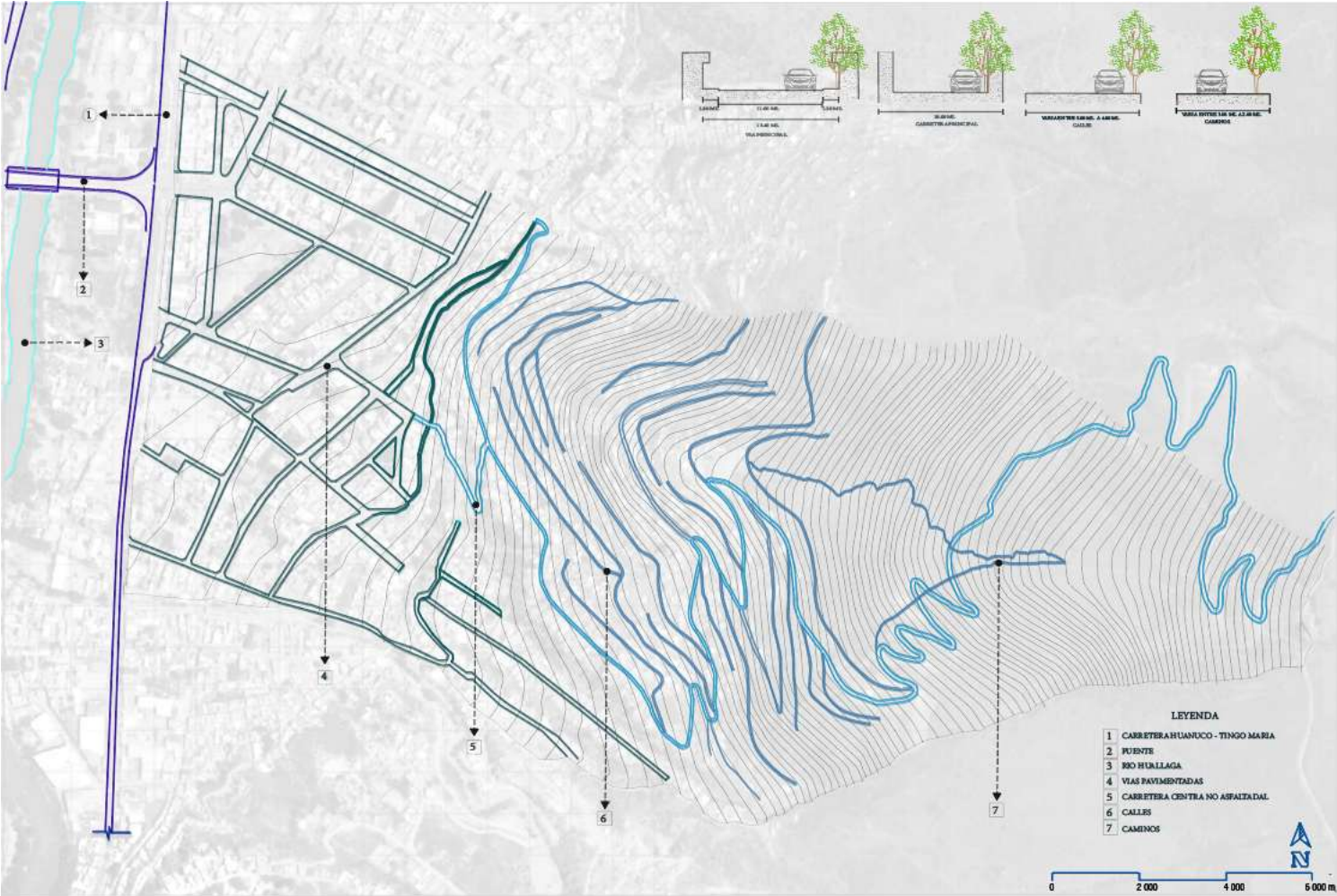


Figura 101

Evolución urbana (topografía)

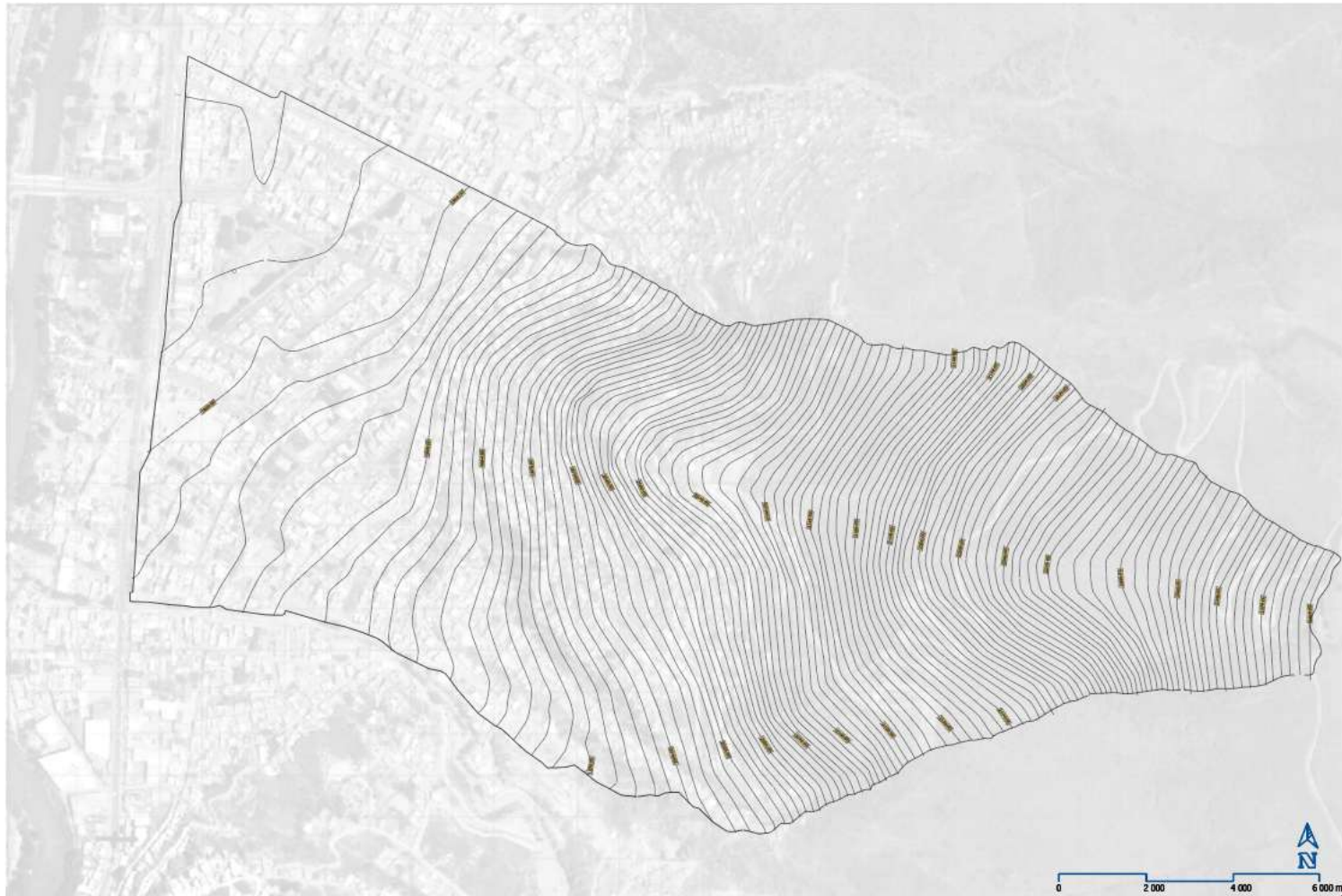


Figura 102

Evolución urbana (hidrografía)

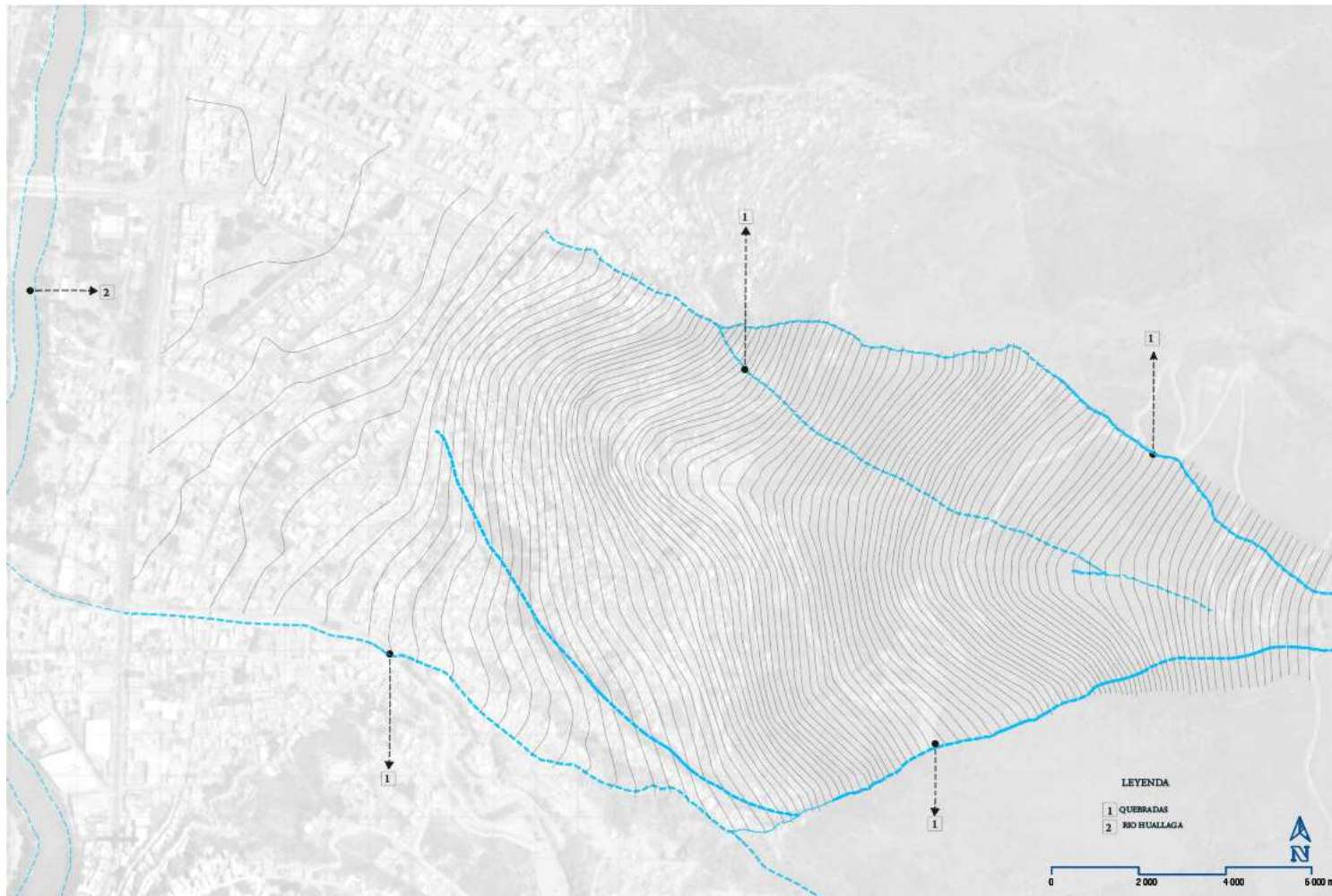


Figura 103

Vegetación en 2002

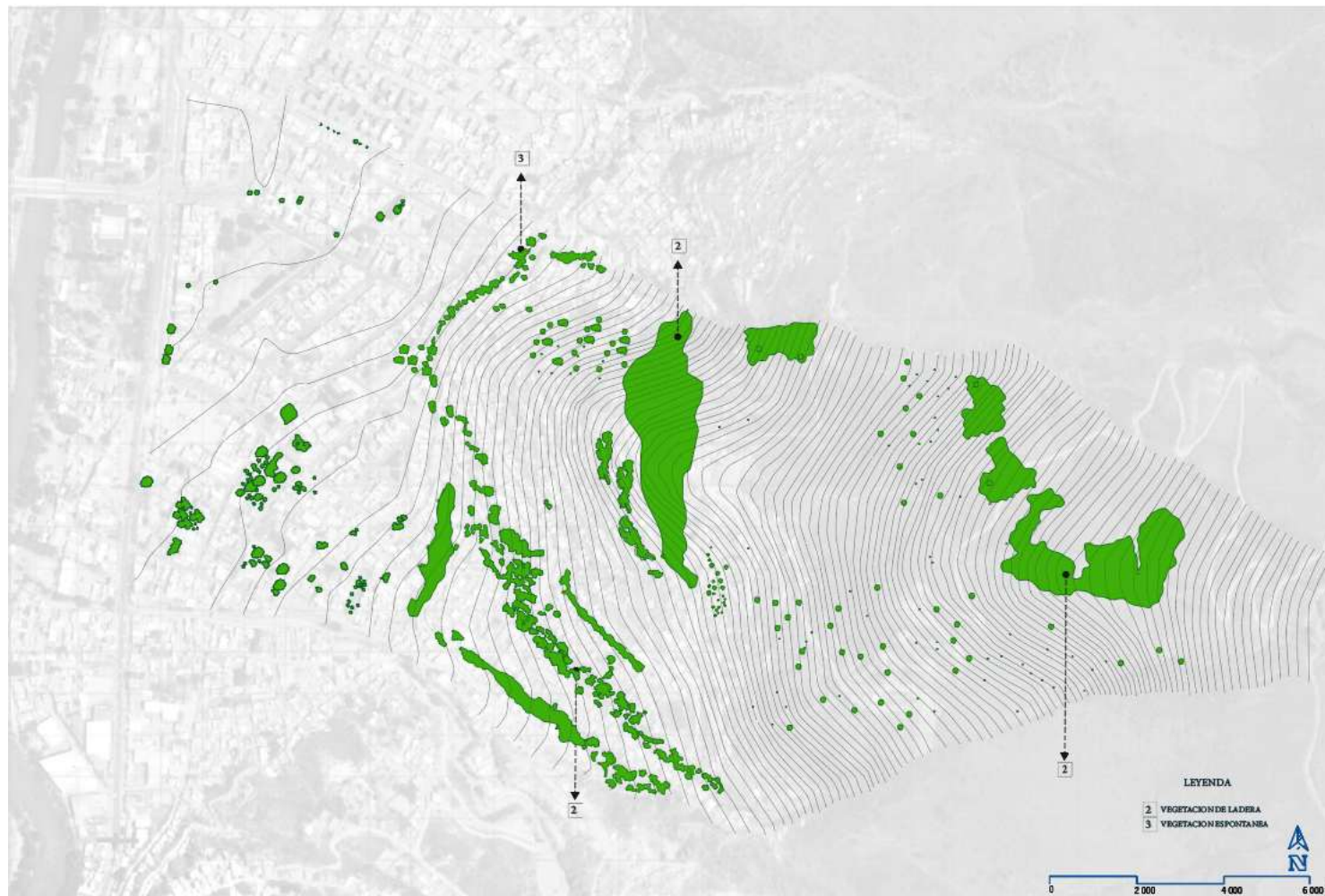


Figura 104

Vegetación en 2013

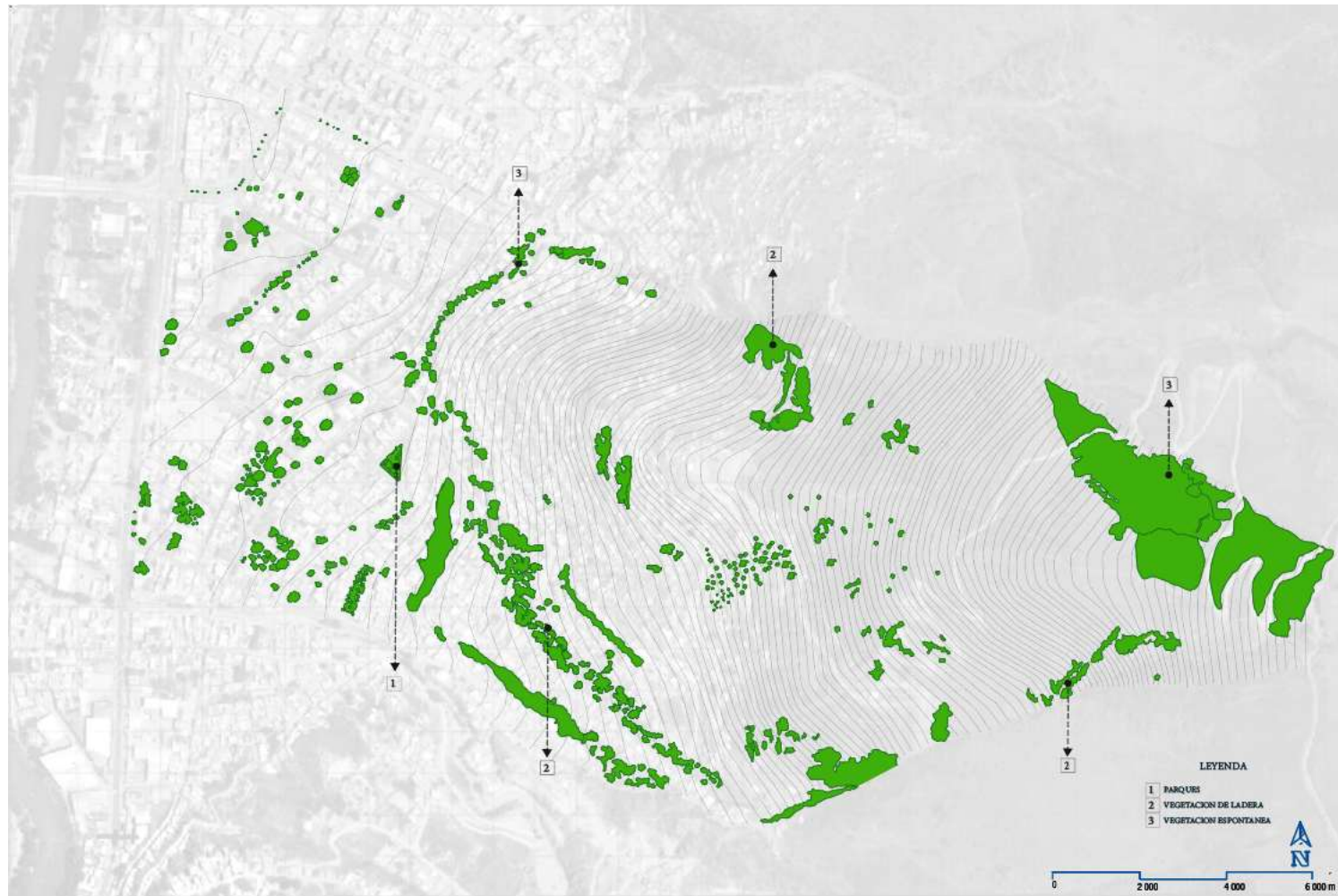


Figura 105

Vegetación en 2019

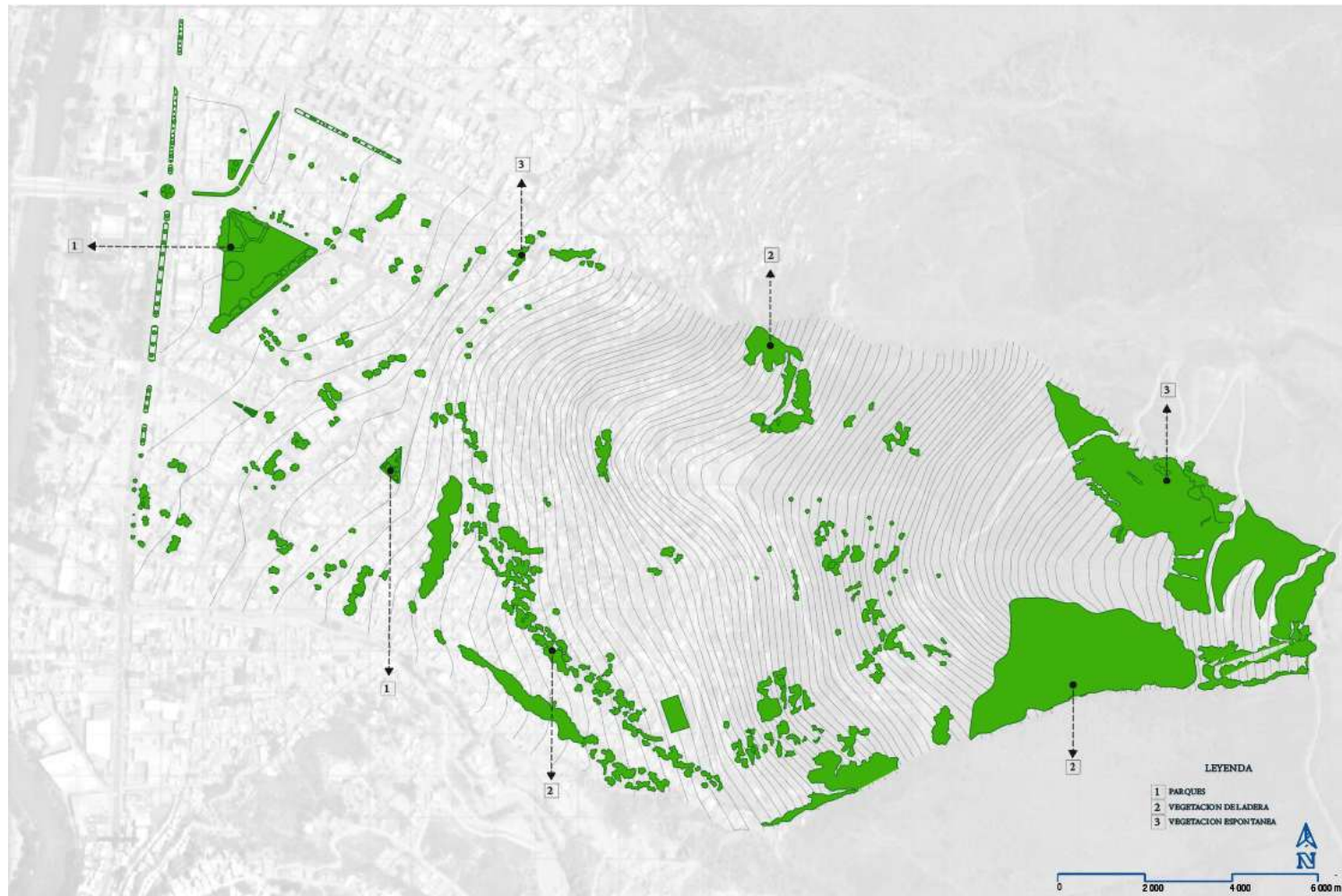


Figura 106

Vegetación en 2023

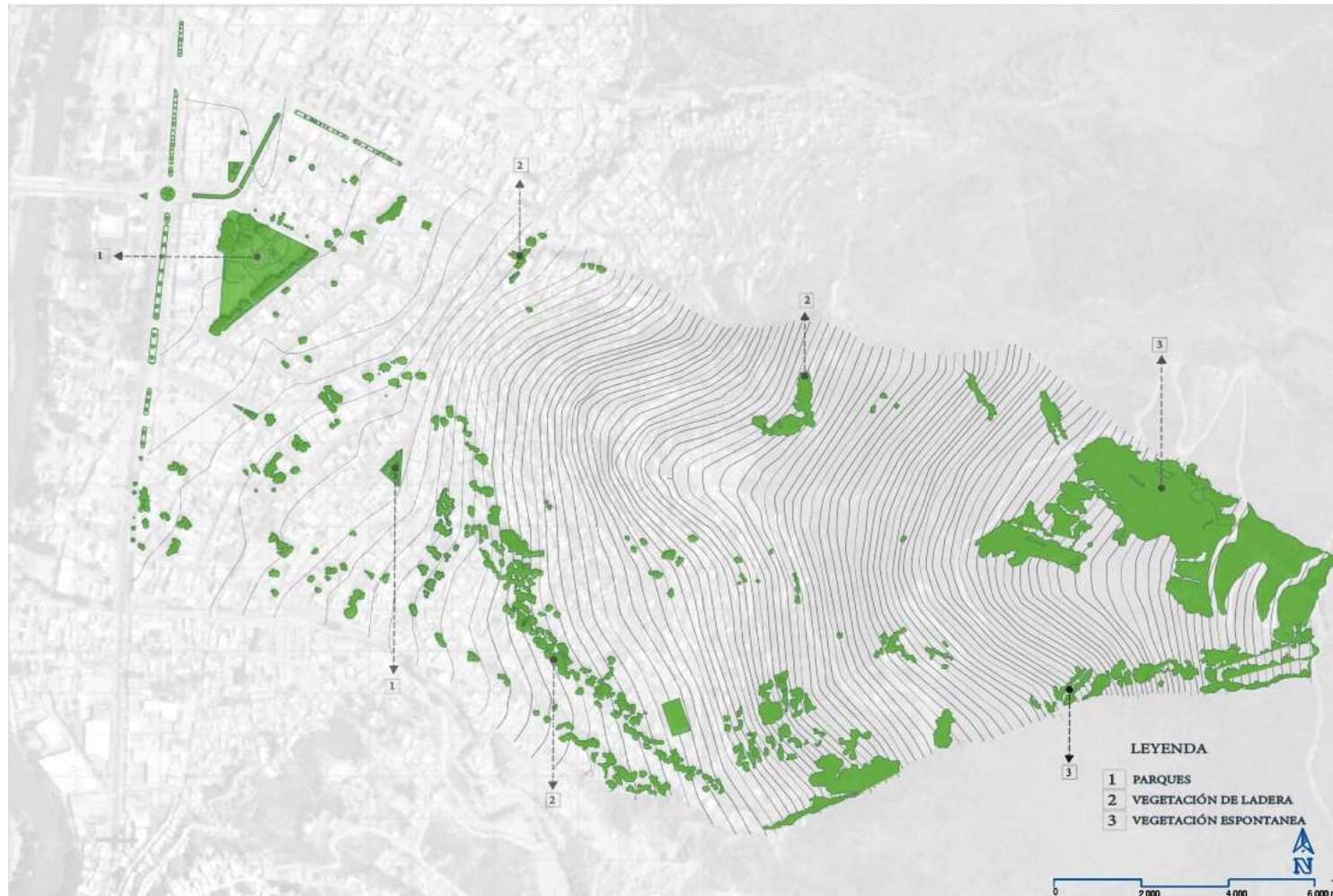


Figura 107

Tipología de suelos en el A. H.

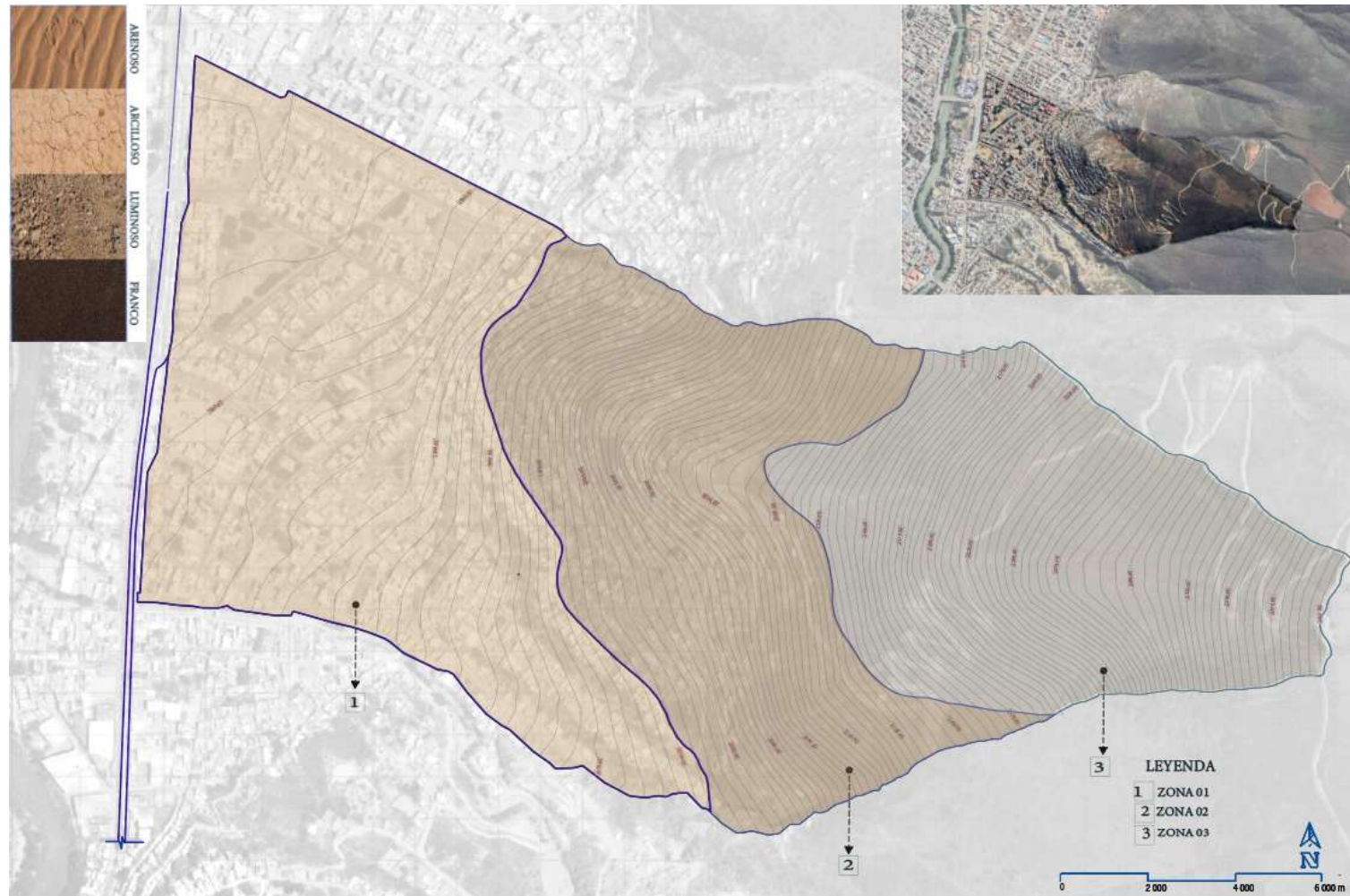


Figura 108

Tipología de suelos en el A. H. (zona 1)

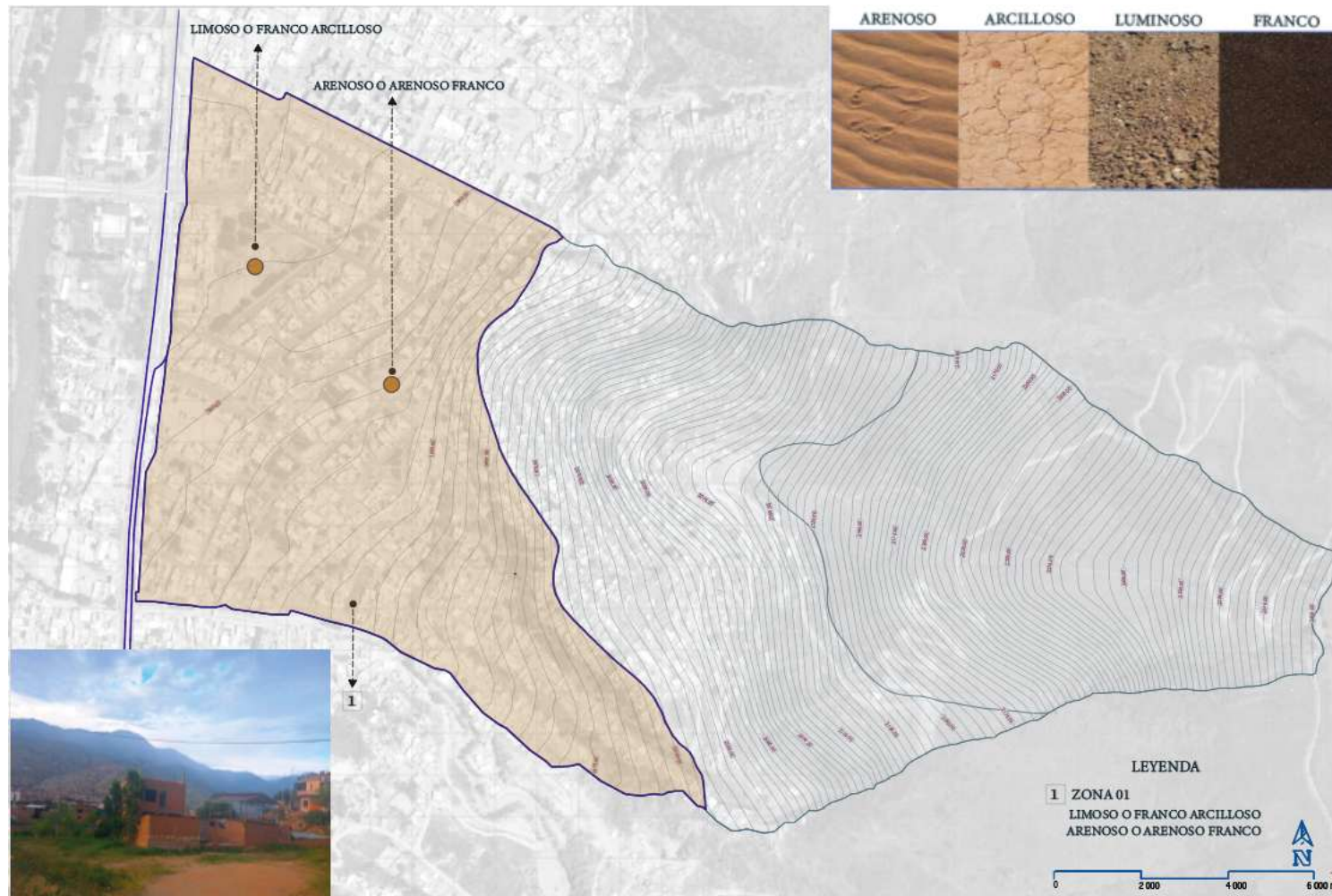


Figura 109

Tipología de suelos en el A. H. (zona 2)

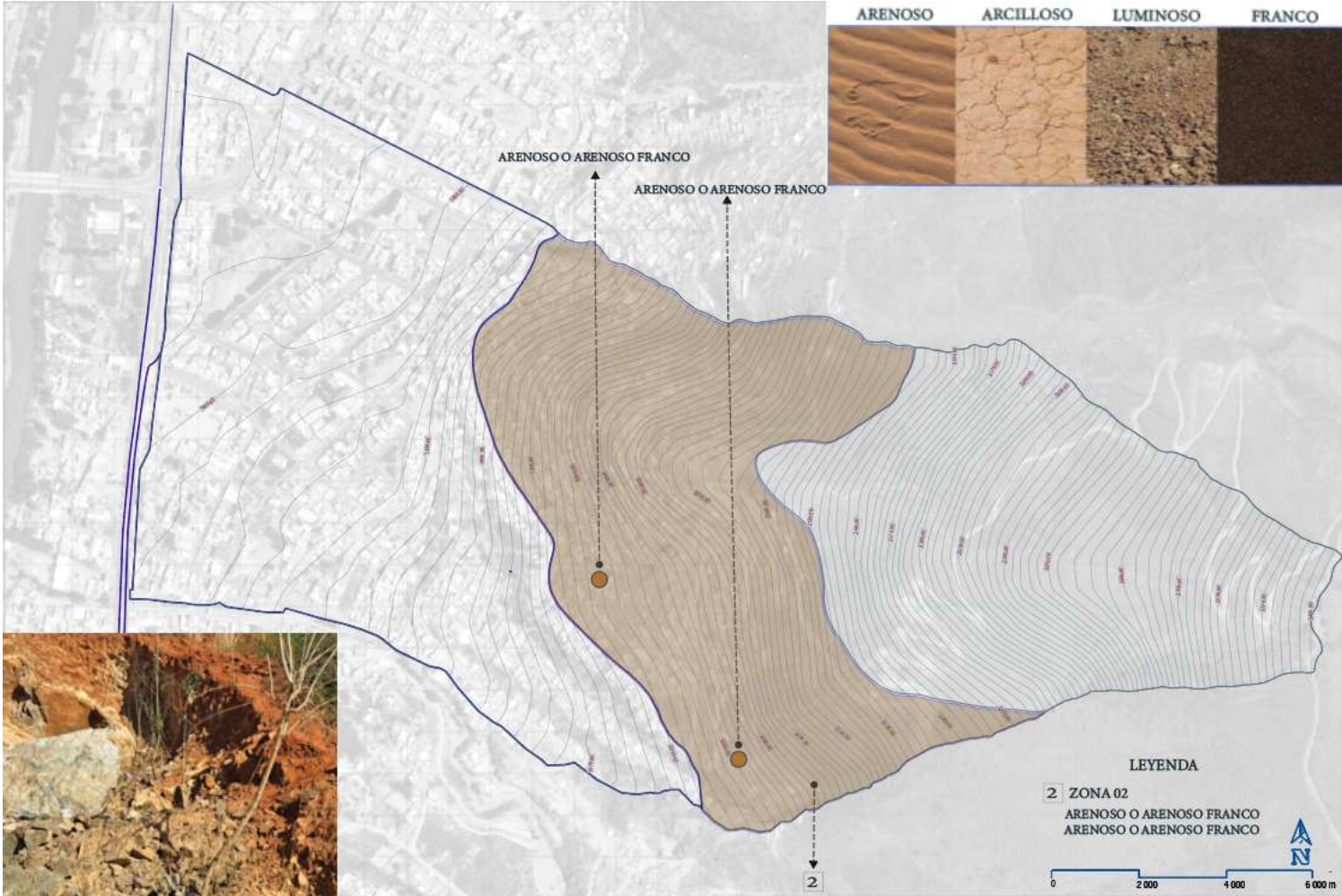
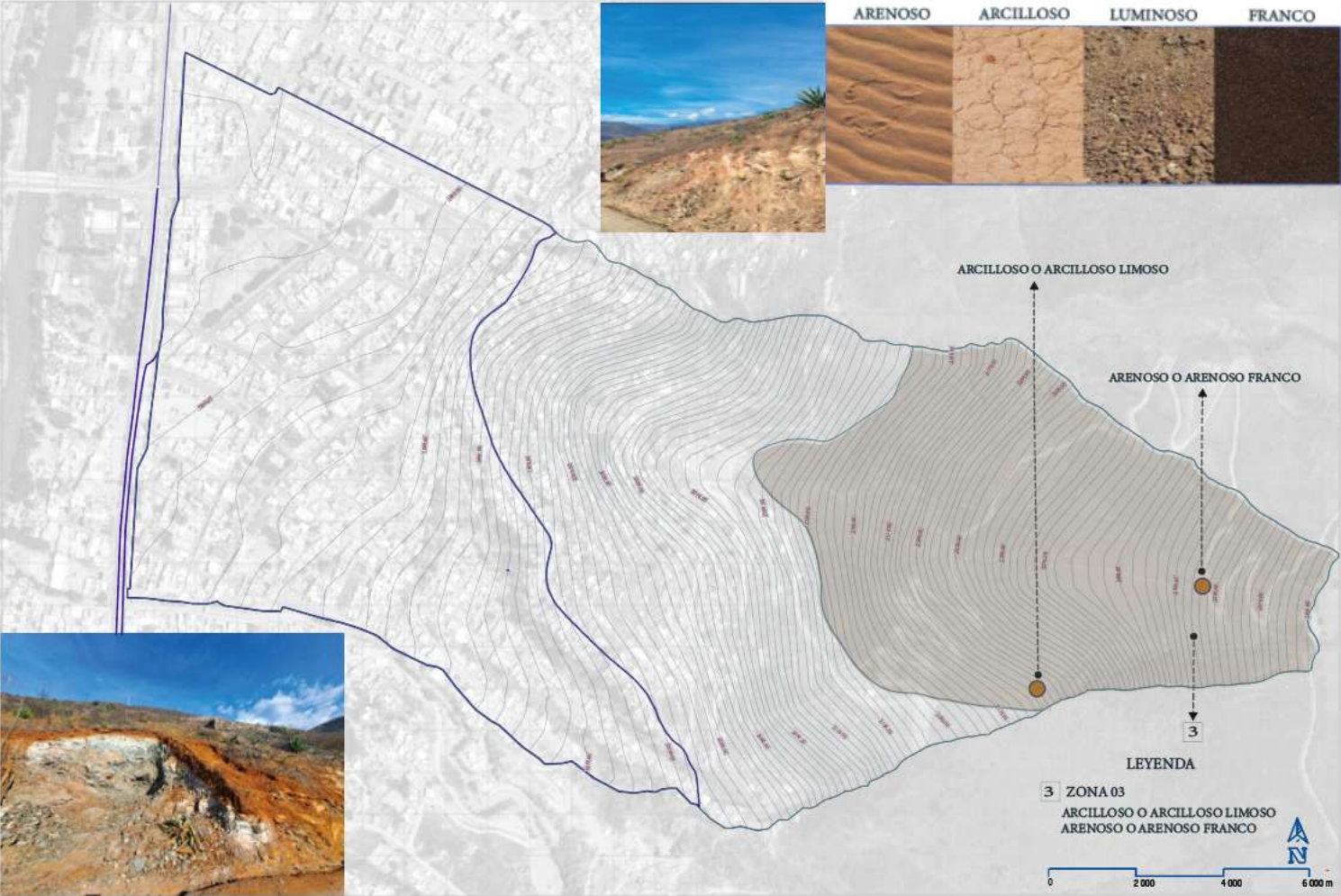


Figura 110

Tipología de suelos en el A. H. (zona 3)



ANEXO 3

PROPUESTA DE ASOCIACIÓN VEGETACIONAL

1. JARDÍN MIXTO: Jardín con especies de vegetación de zonas húmedas y xerófilas, tales como:

ÁRBOLES XERÓFILOS: QUILLAY (QUILLAJA SAPONERIA) Y CANDELABRO (EUPHORBIA CANDELABRUM)

Figura 111

Árboles xerófilos (jardín mixto)



ARBUSTO: PALMITO (CHAMAEROPS HUMILIS), HIBISCO (HIBISCUS ROSA SINESIS) Y COSMOS AMARILLOS (COSMOS SULPHURBUS)

Figura 112

Arbustos (jardín mixto)



RASTERAS: AMOR DE HOMBRE (TRADESCANTIA PALLIDA) Y ROCIO (MESEMBRYANTHEMUM)

Figura 113

Rastreras (jardín mixto)



2. JARDÍN DE COLOR: Jardín con especies de vegetación xerófilas, que tienen diferentes colores (amarillo, rosado, verde y rosado) tales como:

ÁRBOLES XERÓFILAS: TIPA (TIPUANA TIPU)

Figura 114

Árboles xerófilos (jardín de color)



TIPA
TIPUANA TIPU

ARBUSTO XERÓFILOS: CHAMISO (VIGUIERA DENTATA), CYTISUS (CYTISUS SCOPARIUS) Y ACACIA PLANTEADA (ACACIA RETINODES) Y CACTACEA (CACTACEAE)

Figura 115

Arbustos xerófilos (jardín de color)



GRASAS O SUCULENTAS: HAWORTHIOPSIS FASCIATA (HAWORTHIA FASCIATA), ECHEVARRIA (ECHEVARRIA ELEGANS)

Figura 116

Grasas o suculentas (jardín de color)



RASTERAS XERÓFILAS: ROCIO (MESEMBRYANTHEMUM)

Figura 117

Rastreras xerófilas (jardín de color)



ROCIO
MESEMBRYANTHEMUM

3. ZONA ESPINOSO: Jardín con especies de vegetación espinosas, tales como:
ÁRBOLES XERÓFILOS: CANDELABRO (EUPHORBIA CANDELABRUM)

Figura 118

Árboles xerófilos (zona espinoso)



CANDELABRO
EUPHORBIA CANDELABRUM

ARBUSTO: NOPAL (NOPALEA COCHENILIFERA), CACTÁCEA (CACTEACEAE) Y MOLINILLO (LEONOTIS NEPETIPOLIA)

Figura 119

Arbustos (zona espinoso)



NOPAL
NOPALEA COCHENILIFERA



CACTÁCEA
CACTACEAE



MOLINILLO
LEONOTIS NEPETIFOLIA

GRASAS O SUCULENTAS: PITA AMERICANA (AGAVE AMERICANA)

Figura 120

Grasas o suculentas (zona espinoso)



PITA AMERICANA
AGAVE AMERICANA

4. ZONA DE MIRADORES: Jardín con especies de vegetación que nace, sale y emerge de la misma zona, tales como:

ÁRBOL XERÓFILO: TIPA (TIPUANA TIPU)

Figura 121

Árbol xerófilo (zona miradores)



TIPA
TIPUANA TIPU

ARBUSTOS XERÓFILOS: NOPAL (NOPALEA COCHENILIFERA), VALDA (NOPALEA COCHENILIFERA), (FLEVERIA BIDENTIS), MOLINILLO (LEONOTIS NEPETIFOLIA) Y PITA AMERICADA (AGAVE AMERICANA)

Figura 122

Arbustos xerófilos (zona miradores)



NOPAL
NOPALEA COCHENILIFERA



VALDA
FLAVERIA BIDENTIS



MOLINILLO
LEONOTIS NEPETIFOLIA



PITA AMERICANA
AGAVE AMERICANA

RASTERAS: COLA DE LIEBRE (BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES), ZACATE COLA DE ZORRA (CHLORIS VIRGATE)

Figura 123

Rastreras (zona miradores)



COLA DE LIEBRE
BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES



ZACATE COLA DE ZORRA
CHLORIS VIRGATA

5. ZONAS DE OBSERVACIÓN: Miradores con especies de vegetación xerófilas, tales como:

ARBUSTO: CACTÁCEA (CACTECEAE)

Figura 124

Arbustos (zona de observación)



CACTÁCEA
CACTACEAE

GRASAS O SUCULENTAS: HAWORTHIOPSIS FASCIATA (HAWORTHIA FASCIATA), ÁRBOL DE LA ABUNDANCIA (PORTULACARIAS), ECHEVARRIA (ECHEVARRIA ELEGANS) Y ÁRBOL DE JADE (GRASULA OVATA)

Figura 125

Grasas o suculentas (zona de observación)



HAWORTHIOPSIS FASCIATA
HAWORTHIA FASCIATA



ARBOL DE LA ABUNDANCIA
PORTULACARIAS



ECHEVERIA
ECHEVERIA ELEGANS



RASTERAS: COLA DE LIEBRE (BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES)

Figura 126

Rastreras (zona de observación)



COLA DE LIEBRE
BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES

6. ZONAS DE DELIMITACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL-FORESTAL: Zona con especies de vegetación xerófilas que evitan la expansión urbana, hacia la zona agrícola, vegetación tales como:

ÁRBOL: CANDELABRO (EUPHORBIA CANDELABRUM)

Figura 127

Árbol (zona de delimitación)



CANDELABRO
EUPHORBIA CANDELABRUM

ARBUSTO: PITA AMERICANA (AGAVE AMERICANA)

Figura 128

Arbusto (zona de delimitación)



PITA AMERICANA
AGAVE AMERICANA

RASTERAS: COLA DE LIEBRE (BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES)

Figura 129

Rastreras (zona de delimitación)



COLA DE LIEBRE
BOTHRIOCHLOA LAGUROIDES

7. ZONAS CORREDOR: senderos con variedades de vegetación xerófila, que permiten el recorrido, en todo el corredor Ecoxerófilo, vegetación tales como:

ÁRBOLES XERÓFILAS: TIPA (TIPUANA TIPU), FALSO PIMIENTO (SCHINUS MOLLE) Y CANDELABRO (EUPHORBIA CANDELABRUM)

Figura 130

Árboles xerófilos (zonas corredor)



TIPA
TIPUANA TIPU



FALSO PIMENTERO
SCHINUS MOLLE



CANDELABRO
EUPHORBIA CANDELABRUM

ARBUSTO XERÓFILOS: CHAMISO (VIGUIERA DENTATA), VALDA (FLAVERIA BIDENTIS) Y ACACIA PLANTEADA (ACACIA RETINODES)

Figura 131

Arbusto (zonas corredor)



GRASAS O SUCULENTAS: HAWORTHIOPSIS FASCIATA (HAWORTHIA FASCIATA), PITA AMERICANA (AGAVE AMERICANA), ECHEVARRIA (ECHEVARRIA ELEGANS)

Figura 132

Grasas o suculentas (zonas corredor)




ANEXO 4

ORDENANZA MUNICIPAL

Figura 133

Ordenanza municipal



MUNICIPALIDAD DE HUÁNUCO
Unión y Trabajo

ORDENANZA MUNICIPAL N° 018-2021-MPHCO

Huánuco, 27 de agosto de 2021.

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA LA EDICIÓN FINAL Y VERSIÓN DEFINITIVA DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2019 - 2029 (PDU), CONSTITUIDA POR LA CONURBACIÓN DE ÁREA DE LOS DISTRITOS DE HUÁNUCO, PILCO MARCA, AMARILIS Y SANTA MARÍA DEL VALLE

VISTO: En Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 12 de agosto de 2021; el Dictamen N° 04-2021-MPHCO/COUOP, de fecha 10 de agosto de 2021, presentado por la Comisión de Registros de Desarrollo Urbano y Obras Públicas; el Informe Legal N° 454-2021-MPHCO-GAJ de fecha 16 de julio de 2021, emitido por el Gerente de Asesoría Jurídica; los Informes Nros. 1240,1186, 1118 y 1066-2021-MPHCO-GDLOT de fechas 14, 07 de julio; 30 y 22 de junio de 2021, respectivamente, de la Gerencia de Desarrollo local y Ordenamiento Territorial; el Oficio N° 283-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU de fecha 09 de junio de 2021, presentado por el Director General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, el Informe N° 051-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU-mgph de fecha 04 de junio de 2021, del Arquitecto de la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo dispuesto por los Artículos 194° y 195° de la Constitución Política del Estado, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, "Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, cuya autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno y de administración, con sujeción a ley".

Que, la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972, en su Artículo 9° establece las atribuciones del Concejo municipal, el mismo que en el numeral 3) establece: "Aprobar el régimen de organización interior y funcionamiento del gobierno local"; y el numeral 8) establece: "Aprobar, modificar o derogar las ordenanzas y dejar sin efecto los acuerdos". Asimismo el Artículo 39° de la Ley N° 27972, establece "que los Concejos Municipales Ejercen sus funciones de gobierno mediante la aprobación de ordenanzas y acuerdos. Los asuntos administrativos concernientes a su organización interna, los resuelven a través de resoluciones de concejo (...)".

A su turno, el artículo 40° señala que: "Las ordenanzas de las Municipalidades Provinciales y Distritales, en materia de su competencia, son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación administrativa y supervisión de los servicios públicos y las materias en las que la municipalidad tiene competencia normativa".

Que, el artículo 73° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, preceptúa que las municipalidades provinciales son responsables de promover e impulsar el proceso de planeamiento para el desarrollo integral correspondiente al ámbito de su provincia y ordenamiento territorial, en el nivel provincial, así como emitir normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso de suelo así como sobre protección y conservación del ambiente.

Que, el artículo 79° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, establece en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, las municipalidades provinciales ejercen las funciones específicas exclusivas, entre otras el de "Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el esquema de zonificación de áreas urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos de acuerdo con el Plan de Acondicionamiento Territorial".

Que, el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible - RATDUS, aprobado por Decreto Supremo N°022-2016-VIVIENDA, tiene como objeto regular los procedimientos técnicos que siguen los Gobiernos Locales a nivel nacional, en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión del suelo, de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano de sus circunscripciones; así, en su artículo 3°, establece que "Los Gobiernos Locales tienen la función de planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en concordancia con los planes y las políticas nacionales, sectoriales y regionales, promoviendo las inversiones, así como la participación de la ciudadanía, conforme al citado Reglamento".

Que, por su parte, el artículo 12° del precitado reglamento, establece que los Gobiernos Locales, entre otros instrumentos, aprueban los Planes de Acondicionamiento Territorial, que por definición viene a ser el instrumento técnico - normativo de planificación física integral en el ámbito provincial que orienta y regula la organización físico - espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, categoría, rango jerárquico y rol de los centros poblados en los ámbitos urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural; el desarrollo de la inversión pública y privada en los ámbitos urbano y rural del territorio provincial; y, la ocupación y uso planificado del territorio, para lograr el mejoramiento de los niveles y calidad de vida de la población urbana y rural, bajo el enfoque territorial prospectivo, competitivo y de sostenibilidad, en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial Regional, las Políticas, las Regulaciones Regionales y Nacionales y; el SINCEP, conforme al numeral 15.1 del artículo 15° del antes citado Reglamento.

Que, el Artículo 35°, del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible - RATDUS, aprobado por Decreto Supremo N°022-2016-VIVIENDA, establece que el PDU debe contener lo siguiente:

1. El diagnóstico urbano del ámbito de actuación y/o intervención, considerando sus interrelaciones físicas, sociales, económicas y políticas con su entorno inmediato y mediato.
2. El modelo de desarrollo urbano del ámbito de actuación y/o intervención del plan que contribuya a fortalecer y mejorar los niveles de eficacia de las acciones territoriales y urbanas de los Gobiernos Locales que la conforman. El modelo contiene la conformación físico - espacial del área urbana, los ejes de articulación y su funcionamiento general; elaborados en base a la visión provincial y/o distrital de desarrollo a largo plazo (10 años), a las potencialidades locales y las oportunidades globales de desarrollo.
3. Los lineamientos de política y estrategias de desarrollo urbano.
4. La clasificación del suelo para orientar las intervenciones urbanísticas.
5. La zonificación de usos del suelo urbano y de su área circundante, así como su normativa. De ser necesario se precisa e identifican las zonas generadoras y receptoras de los DAET, así como sus límites máximos y las compensaciones entre zonas generadoras y receptoras, al interior de un mismo distrito o entre distritos, según sea el caso; y el incentivo de bonificación de altura a la edificación sostenible.

6. La propuesta de Movilidad Urbana y su normativa respectiva, con énfasis en las soluciones multimodales y el transporte rápido masivo; siendo aplicable la clasificación vial establecida en el RNE para las vías primarias: Expresas, Arteriales y Colectoras.
7. La sectorización urbana y la determinación del nivel de servicio, la localización y dimensionamiento de los equipamientos de educación, salud, seguridad, recreación, otros usos y otros servicios complementarios, acorde con los requerimientos actuales y futuros de la población y las normas sectoriales respectivas.
8. La proyección de la demanda de nuevas unidades de vivienda para determinar las áreas urbanizables y/o programas de densificación, de acuerdo a las condiciones y características existentes.
9. La delimitación de áreas que requieran de Planes Específicos.
10. Los requerimientos actuales y futuros de saneamiento, ambiental y de infraestructura de servicios básicos.
11. La propuesta de puesta en valor de los bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, la cual es materia de desarrollo mediante un Plan Específico correspondiente.
12. La identificación de medidas de prevención y reducción del riesgo, y recuperación y defensa del medio ambiente.
13. El Programa de Inversiones Urbanas y la identificación de las oportunidades de negocios, a fin de promover las inversiones y alcanzar el modelo de desarrollo urbano previsto en el PDU.
14. Los mecanismos de gestión urbana respecto de las determinaciones adoptadas en el PDU.
15. Los mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados de la ejecución del PDU.

Que, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través de la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, tiene como función el de elaborar e implementación de instrumentos de planificación (Planes de Acondicionamiento Territorial - PAT, Planes de Desarrollo Metropolitano - PDM, Planes de Desarrollo Urbano - PDU), cuyos objetivos están dirigidos a:

- (i) Ocupación ordenada del suelo;
- (ii) Prevención del Riesgo (Identificación y Alternativas de Mitigación);
- (iii) Sostenibilidad del desarrollo de la ciudad; y;
- (iv) Calidad de la Inversión Pública.

Que, estando al citado contexto normativo el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, es el ente encargado de realizar las acciones necesarias para la respectiva planificación, brindando la asesoría y asistencia técnica correspondiente a los Gobiernos Locales (Municipalidades Provinciales), para la elaboración de los Planes de Acondicionamiento Territorial y Planes de Desarrollo Urbano, y de esta forma dotarlos de instrumentos técnicos de gestión urbana que orienten el crecimiento urbano seguro y las inversiones en sus ámbitos, y de este modo permita brindar un ordenamiento adecuado dentro de su jurisdicción; para tal efecto, y de acuerdo al INFORME N°051-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU-DUCU-mgph, del 04 de junio del 2021, de la Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Informe N°1186-2021-MPHCO-GDLOT, de fecha 07 de junio del 2021 e Informe N°1240-2021-MPHCO-GDLOT, de fecha 14 de julio del 2021, de la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Huánuco, se da cuenta la conformidad del análisis técnico efectuado a la Edición Final del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco, constituida por la conurbación del área de los distritos de Huánuco, Pilco Marca, Amarilis y Santa María del Valle, al considerar el cumplimiento de los contenidos dispuestos en el artículo 35° del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible - RATDUS, aprobado por Decreto Supremo N°022-2016-VIVIENDA, por lo que en uso de las atribuciones y competencias conferidas por la Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades, la Municipalidad Provincial de Huánuco, está facultada para continuar con el procedimiento de aprobación del PDU y emitir la Ordenanza Municipal correspondiente; PDU que ha sido presentado con Carta N°006-2020-HV>S - Exp. N°202017205, del 09 de octubre de 2020, por el CONSORCIO HV & GTS, conforme al plazo establecido en la Adenda N°002-2020 al Contrato N°023-2018 de fecha 25 de setiembre de 2020, consorcio encargado de la consultoría para la elaboración del referido PDU.

Que, en el contexto antes citado, y de acuerdo a lo informado por la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con Oficio N°283-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU de fecha 09 de junio de 2021, que comunica la conformidad a la Edición Final del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco, constituida por la conurbación del área de los distritos de Huánuco, Pilco Marca, Amarilis y Santa María del Valle, y los informes precitados de la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial, según INFORME N°051-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU-DUCU-mgph, de fecha 04 de junio del 2021, de la Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; recomienda se eleve al Concejo Municipal para su respectiva deliberación, por lo que corresponde elevar el documento final a la instancia del concejo municipal para su respectiva aprobación mediante Ordenanza Municipal, debiéndose precisar en dicha norma municipal la derogación expresa de la Ordenanza Municipal N°031-99-MPHCO, del 20 de setiembre de 1999, que Aprueba el Plan Director de la Ciudad de Huánuco, que fuera elaborado en su momento por el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano - INADUR.

Que, es un objetivo fundamental contar con un instrumento técnico-normativo de vital importancia como es el Plan de Desarrollo Urbano, que coadyuve a la Municipalidad Provincial de Huánuco, a mejorar la gestión del ámbito territorial de la provincia en aspectos relacionados al desarrollo urbano, el mismo que comprende la ocupación y uso planificado del territorio, la organización físico espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, jerarquía, roles y funciones de los centros poblados en los ámbitos urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural, el desarrollo de la inversión pública y privada entre otros; en este contexto, el Concejo Municipal debe proceder conforme a sus atribuciones a su aprobación mediante ordenanza municipal conforme corresponde.

Que, de los documentos que obran en el expediente se tiene que, con Carta N° 006-2020-HV>S, ingresado con Expediente N° 202017205, de fecha 09 de octubre del 2020, el Representante Común del CONSORCIO HV & GTS, de conformidad al plazo establecido en la Adenda N° 002-2020 al Contrato N° 023-2018, de fecha 25 de setiembre del 2020, hace entrega de la Edición Final y Versión Definitiva del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco 2019 - 2029, constituida por la conurbación del área de los Distritos de Huánuco, Pilco Marca, Amarilis y Santa María del Valle.

Figura 134

Ordenanza municipal (continuación)

NORMAS MUNICIPALES

Que, con Oficio N° 00256-2020-MPHCO-GDLOT, de fecha 14 de octubre del 2020, la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial, remite al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - Huánuco, el Producto Final N° 05 del PLAN DE DESARROLLO URBANO de la Ciudad de Huánuco, para la conformidad correspondiente a cargo del Supervisor del PDU, el Arq. Manuel Gustavo Pimentel Higuera; asimismo, el levantamiento de observaciones correspondientes, proporcionado por el Arq. Hedy Monty Villón Román (...).

Que, a través del Oficio N° 0130-2021-MPHCO-A, de fecha 08 de abril del 2021, el Despacho de Alcaldía, tomando como referencia el Oficio N° 058-2021-MPHCO-GDLOT y Oficio N° 00256-2020-MPHCOGDLOT, solicita con el carácter de urgente al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - Huánuco, la conformidad del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco - PDUU, en vista de que las personas están retrasando sus trámites de saneamiento físico legal, como también sus trámites de servicios básicos (...).

Que, con mediante Oficio N° 283-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU, de fecha 09 de junio del 2021, en mérito al Oficio N° 0130-2021-MPHCO-A, Oficio N° 160-2021-MDOMIA, Oficio N° 091-2021-MDSMVA, Carta N° 002-2021-HCO-HV>S, Oficio N° 058-2021-MPHCO-GDLOT, Oficio N° 00256-2020-MPHCO-GDLOT (H/T N° 00108278-2020) y (H/T N° 0049101-2021), el Director General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo, se dirige al Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huánuco, señalando que hace llegar el Informe N° 51-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU-DUDU-mgph, elaborado por la Dirección de Urbanismo y Desarrollo Urbano, en donde se da respuesta a lo señalado y considera atendido el expediente (...).

Que, por medio del Informe N°1066-2021-MPHCO-GDLOT, de fecha 22 de junio del 2021, la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial, en mérito al Oficio N° 283-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU e Informe N° 051-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU-DUDU-mgph, comunica a la Gerencia Municipal, que en el análisis técnico a la Edición Final del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco, que CUMPLE con los contenidos dispuestos en el artículo 35° del RATDUS, considerando que la Municipalidad Provincial de Huánuco, está facultada para continuar con el procedimiento de aprobación del PDU y emitir Ordenanza Municipal correspondiente, sugiere se continúe con el procedimiento de aprobación del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco - PDU. Asimismo, menciona que le corresponderá a la Municipalidad Provincial realizar las coordinaciones con la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, para que se elabore el Estudio de Riesgo de Seguridad Operacional (a nivel detalle) y el análisis de la Superficie Limitadora de Obstáculos - SLO del Aeropuerto -ALF. FAP David Figueero Ferrandini-, de conformidad con la Segunda Disposición Complementaria del D.A. N°022-2016-VIVIENDA (...).

Que, el Gerente de Asesoría Jurídica con Informe Legal N° 454-2021-MPHCO-GAJ de fecha 16 de julio de 2021, señala que, de acuerdo a lo informado por la Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con Oficio N°283-2021-VIVIENDA-VMVU/DGPRVU, del 09 de junio de 2021, el cual comunica la conformidad a la Edición Final del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco, constituida por la conurbación del área de los distritos de Huánuco, Pilco Marca, Amarilis y Santa María del Valle, y los informes precisados de la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial, que recomienda que se eleve al Concejo Municipal para su respectiva deliberación, por lo que corresponde elevar el documento final a la instancia del concejo Municipal para su respectiva aprobación mediante Ordenanza Municipal, debiéndose precisar en dicha norma municipal la derogación expresa de la Ordenanza Municipal N° 031-99-MPHCO, del 20 de setiembre de 1999, que Aprueba el Plan Director de la Ciudad de Huánuco, que fuera elaborado en su momento por el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano - INADUR.

Que, con Dictamen N° 04-2021-MPHCO/CDUDP de fecha 10 de agosto de 2021, la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, recomienda al pleno del concejo, aprobar la procedencia de la Ordenanza Municipal que aprueba la edición final y versión definitiva del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huánuco 2019 - 2029 (PDU), constituida por la conurbación del área de los distritos de Huánuco, Pilco Marca, Amarilis y Santa María del Valle.

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 y modificatorias, el Concejo Municipal **POR MAYORIA**, con dispensa del trámite de lectura y aprobación del Acta, acuerda aprobar lo siguiente:

Artículo Primero.- APROBAR EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2019 - 2029 (PDU - EDICIÓN FINAL Y VERSIÓN DEFINITIVA), CONSTITUIDA POR LA CONURBACIÓN DEL ÁREA DE LOS DISTRITOS DE HUÁNUCO, PILCO MARCA, AMARILIS Y SANTA MARÍA DEL VALLE, que forma parte de la presente Ordenanza Municipal, el mismo que se encuentre estructurado según lo siguiente:

- Tomo I : Diagnóstico Territorial.
- Tomo II : Propuesta General, Propuesta Específica, Programa de Inversiones y Gestión y Proceso Participativo.
- Planos.
- Resumen Ejecutivo.
- Anexos.

Artículo Segundo.- AUTORIZAR al Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huánuco, para que mediante Decreto de Alcaldía, dicte y promulgue las disposiciones que fueran necesarias para el mejor cumplimiento de la presente Ordenanza Municipal; así como para la implementación del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Huánuco.

Artículo Tercero.- ENCARGAR a la Gerencia Municipal, Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial y demás Órganos Estructurados de la Municipalidad Provincial de Huánuco, la instrumentación, ejecución, supervisión y monitoreo del cumplimiento del citado Plan de Desarrollo Urbano aprobado en el Artículo Primero, según corresponda a sus funciones.

Artículo Cuarto.- DEROGAR la Ordenanza Municipal N°031-99-MPHCO de fecha 20 de setiembre de 1999, que Aprueba el Plan Director de la Ciudad de Huánuco.

Artículo Quinto.- ENCARGAR a la Gerencia de Secretaría General la publicación de la presente Ordenanza de acuerdo a Ley y a la Sub Gerencia de Comunicaciones e Informática la publicación en el portal institucional de la Municipalidad Provincial de Huánuco: www.munihuano.gov.pe.

Artículo Sexto.- La Presente Ordenanza Municipal entrará en vigencia al día siguiente de su publicación.

REGISTRESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE

ING. JOSE LUIS VILLAVICENCIO GUARDIA
ALCALDE

CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE HUÁNUCO

CONTRATACION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS (CAS)
PROCESO CAS N° 007-2021-UE-HUANUCO

La Corte Superior de Justicia de Huánuco requiere la contratación de personas que brinden los siguientes Servicios:

Contratar los servicios de **dos (02)** presupuesto CAS:

PRESUPUESTOS VACANTES	DEPENDENCIA	PERIODO DE CONTRATO	RETRIBUCION ECONOMICA	CANTIDAD
Especialista Judicial de Juzgado	Juzgado Penal Colegiado Supraprovincial Permanente de la Provincia de Leoncio Prado - TINGO MARIA	14/09/2021 AL 30/11/2021 (Pudiendo prorrogarse hasta que culmine la licencia sin goce de la titular del Presupuesto N°021679).	S/. 2972.00 (Menos el descuento de ley).	01
Apoyo en la Elaboración de Informes Psicológicos en el Equipo Multidisciplinario	Gerencia de Administración Distrital-Tingo Maria	14/09/2021 AL 08/11/2021 (Mientras dure la licencia por maternidad de la titular del presupuesto N°005510)	S/. 1708.00 (Menos el descuento de ley).	01

I. REQUISITOS GENERALES PARA SER CONSIDERADO POSTULANTE.

II. Los requisitos generales que debe cumplir cada postulante serán los siguientes:

- ✓ Ser mayor de edad.
- ✓ Están impedidos de ser contratados bajo el régimen especial de contratación administrativa de servicios, aquellos/aquellas que tienen impedimento para ser postores o contratistas, expresamente previsto por las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia.
- ✓ Están impedidas de percibir ingresos por contrato administrativo de servicios aquellas personas que perciben otros ingresos del Estado, salvo que, en este último caso, dejen de percibir esos ingresos dentro del periodo de contratación administrativa de servicios. La prohibición no alcanza cuando la contraprestación que se percibe proviene de la actividad docente activa o por ser miembros únicamente de un órgano colegiado.
- ✓ No estar inhabilitado administrativa o judicialmente para el ejercicio de la profesión, para contratar con el Estado o para desempeñar función pública.
- ✓ No registrar antecedentes policiales, penales, ni judiciales.
- ✓ Cumplir con todos los requisitos señalados en el perfil de la presente convocatoria.
- ✓ Para ser considerado apto/a el/la postulante no deberá incurrir en la incompatibilidad por parentesco por consanguinidad o afinidad conforme a lo establecido en la Directiva N° 008-2008-CE-PJ Normas y procedimientos para el control de nepotismo y/o incompatibilidad en el Poder Judicial, aprobada mediante R.A. N° 087-2008-CE-PJ de fecha 10 de abril de 2008. Asimismo, no deberá presentar incompatibilidad por convivencia o unión de hecho, conforme lo señalado en la Ley 30364.
- ✓ Tampoco, deberá registrar inhabilitación administrativa vigente en el Registro Nacional de Sanciones contra Servidores Civiles - RNSC.
- ✓ No haber sido condenado con sentencia firme por los delitos establecidos en la Ley N° 30794, Ley que establece como requisito para prestar servicios en el sector público, no tener condena por terrorismo, zootecnia del delito de terrorismo y otros delitos.
- ✓ No haber cesado durante los últimos cinco (5) años, acogiéndose a programas de rencia voluntaria con incentivos ejecutados por cualquiera de las instituciones comprendidas en los pliegos presupuestales de la Ley de Presupuesto del Sector Público.
- ✓ No encontrarse con sanción de Destitución de la Administración Pública, ni con impedimento para contratar con entidades del Sector Público.
- ✓ No encontrarse patrocinando procesos judiciales.
- ✓ No encontrarse registratariada por ninguna Dependencia Judicial.

III. ASPECTOS DE INTERES.

- En la presente convocatoria, la postulación se efectuará a través del Aplicativo de Postulación, Selección y Evaluación de Personal, el cual se encuentra en la dirección de Entace Oportunidad Laboral de la Pagina Web Institucional (www.sj.gob.pe), CAS - CONVOCATORIAS CAS - VIGENTES seleccionando PROCESO CAS N° 007-2021-UE-HUANUCO en el cual se encuentran las Bases, los Perfiles de los Puestos y el Cronograma del Concurso.
- El detalle de los perfiles estarán disponibles a partir del 19 de agosto al 02 de setiembre de 2021, la postulación podrá realizarse vía web del 03 al 06 de setiembre de 2021 (hasta las 12:00 de la media noche), de acuerdo al cronograma publicado.
- Los documentos que fueron presentados no se devolverán al postulante, por ningún motivo, ya que formarán parte del acervo documental del Proceso CAS.

El Postulante podrá realizar sus consultas al siguiente correo electrónico convocatorias@huano.cjpe.gob.pe o al teléfono 062- 591030/Anexo 45030.

LA COMISION CAS

A TRABAJAR EN BICICLETA

Podrán gozar de beneficios como:

- Flexibilización en el uso de la vestimenta formal o uniforme.
- Una jornada laboral libre remunerada por cada 60 días de uso del transporte.
- Parqueo en la Sede Judicial.
- Flexibilización de la Hora de ingreso hasta 15 minutos.

A la Corte en BICI y aprovecha de los beneficios salud, mejora tu estado de ánimo y economía.

Inscripción: www.cortejusticia.gob.pe

Corte Superior de Justicia de Huánuco

ANEXO 6

SINGULARIDAD DEL ASENTAMIENTO HUMANO

PUNTO	ELEMENTOS PRINCIPALES	SUB ELEMENTOS	CALIDAD								
			SINGULARIDAD	CONSERVACION							
			MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	
PUNTO 01	ACCION ANTROPICA			X					X		
	DESMMONTES			X					X		
	ARROJO DE BASURAS			X					X		
	VEGETACION	ACACIA PLATEADA			X						X
		TIPA			X						
		LAUREL BENJAMIN			X					X	
		AMARANTO			X					X	
		COSMOS AMARILLOS			X						
		HIBISCO			X					X	
		AMOR DE NOMBRE			X					X	
		CROTON DE JARDIN			X					X	
		PALMITO			X					X	
		ÁRBOL DE LA ABUNDANCIA			X					X	
	ROCIO			X					X		
ACCESOS	PAVIMENTADA			X				X			
PUNTO 02	QUEBRADAS			X					X		
	VEGETACION	NOPAL			X				X		
		EUCALIPTO			X				X		
		COLA DE LIEBRE		X						X	
		MOLINILLO		X						X	
		PITA AMERICANA		X							
		FALSO PIMENTERO		X						X	
		VALDA			X				X		
		CHAMISO			X				X		
		ZACATE COLA DE ZORRA			X					X	
		CANDELABRO									
	FAUNA SILVESTRE	PALOMA DEL MONTE		X					X		
		LAGARTIJA		X							
		GORRIÓN		X					X		
SAPO			X					X			
PICAFLORES				X				X			
MARIPOSAS											
ACCESOS	NO ASFALTADA			X				X			
VEGETACION	AGRICULTURA		X					X			
	SAUCE		X					X			
	COLA DE CABALLO			X					X		
PUNTO 03	ACCESOS	RIPIADO									
	DELIMITACION CON ZONA AGRICOLA	DELIMITACIÓN					X		X		

ANEXO 7

DIAGNÓSTICO URBANO - GEOVISOR

Figura 136

Geovisor del Observatorio Urbano Nacional



Figura 137

Diagnóstico urbano – propuesta urbana

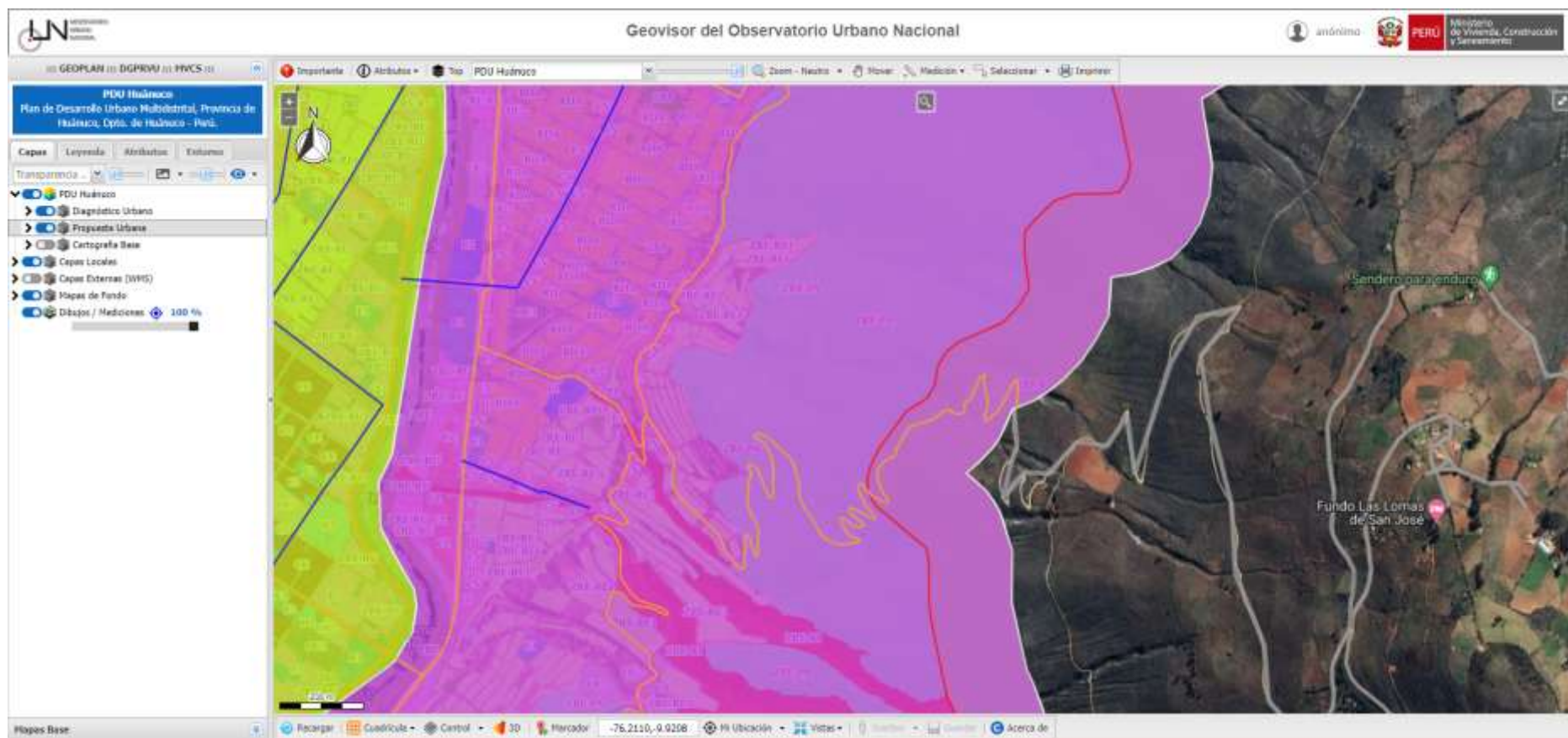


Figura 138

Zona de reglamentación

