



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA
**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL CEMENTERIO
ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE BIBLIÁN**
**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ARQUITECTO**

AUTOR: JOSÉ ANDRÉS ROMERO ABAD

DIRECTOR: ARQ. WILSON JACINTO CANTOS ORMAZA, MGTR.

AZOGUES - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

José Andrés Romero Abad portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302491568. Declaro ser el autor de la obra: “Anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico de la ciudad de Biblián” sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 29 de mayo de 2024

F:

José Andrés Romero Abad

C.I. 0302331798

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Arq. Wilson Jacinto Cantos Ormaza, Mgtr.

DOCENTE DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico de la ciudad de Biblián**", realizado por: **José Andrés Romero Abad**, con documentos de identidad: **0302491568**, previo a la obtención del título de **Arquitecto** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 29 de mayo de 2024



ARQ. WILSON JACINTO CANTOS ORMAZA, MGTR

0300957933

DIRECTOR

AGRADECIMIENTO

Es mi afán expresar el más profundo agradecimiento a todos quienes han sido fundaméntales en la realización de esta tesis. En primer término, extender mi sincero reconocimiento a mis familiares por su sostén a lo largo de este proceso. Cómo no dedicar un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, el Arq. Wilson Jacinto Cantos Ormaza, Mgtr., cuya guía y dedicación han sido esenciales para el cumplimiento de este proyecto. Sus generosos consejos y su valioso conocimiento han dejado un distintivo indeleble en mi desarrollo profesional. Además, deseo la admirable influencia de mis profesores de la facultad de arquitectura, cuya pasión por el conocimiento y la excelencia ha sido una constante fuente de inspiración. A mis estimados compañeros de estudio, les agradezco su colaboración y compañerismo, ingredientes que han enriquecido, enormemente, mi experiencia académica. Por último, expresar gratitud a todas aquellas personas que, de una manera u otra contribuyeron a este logro. Su apoyo y aliento han sido invaluableles. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

DEDICATORIA

Con profundo agradecimiento, dedico este proyecto de titulación a quienes han sido pilares durante el cumplimiento de este trayecto académico. A mis padres, les expreso mi más sincero reconocimiento por el constante apoyo y orientación. Este logro no habría sido posible sin su valiosa contribución.

Anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico de la ciudad de Biblián

José Andrés Romero Abad. - Arq. Wilson Jacinto Cantos Ormaza, Mgtr. – Universidad Católica de Cuenca. jose.romero.68@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Este trabajo es el requisito para obtener el título de arquitecto. El propósito principal de este proyecto académico es originar un anteproyecto arquitectónico para el “Cementerio ecológico de la ciudad de Biblián”. Para lograrlo, se inicia con la revisión del marco conceptual y legal pertinente, seguido de un análisis detallado de diversos estudios del caso para comprender de manera global las estrategias contemporáneas empleadas en este tipo de equipamientos, también se procedió a la definición de la zona de estudio a partir de una investigación realizada con anterioridad, y que determina la posibilidad de un terreno para soportar las actividades en el cementerio, de la misma manera se realiza el análisis de necesidades poblacionales para dimensionar el proyecto. Por último, se desarrolla el diseño del cementerio ecológico a partir de metodologías de diseño sostenible, que permiten demostrar la posibilidad de realizar un equipamiento que satisfaga las demandas de la población y cumpla con las regulaciones actuales sin dejar de lado su aporte a la sostenibilidad.

***Palabras clave:** Biblián, cementerio ecológico, sostenibilidad, necesidades de la población, diseño sostenible.*

Architectural Preliminary Design for the Ecological Cemetery of the City of Biblián

José Andrés Romero Abad - Wilson Jacinto Cantos Ormaza, Arch., Mag. – Catholic

University of Cuenca. jose.romero.68@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

This work is a requirement for obtaining a degree in architecture. The primary aim of this academic project is to develop a preliminary architectural design for the "Ecological Cemetery of the City of Biblián." To achieve this, the project begins with a review of the relevant conceptual and legal framework, followed by a detailed analysis of diverse case studies to understand contemporary strategies used in this type of facility comprehensively. The study area was also defined based on a previously conducted research, which determined the feasibility of land to support the activities in the cemetery; in the same way the analysis of the population needs to size the project was performed. Finally, the design of the ecological cemetery is developed based on sustainable design methodologies, demonstrating the feasibility of establishing a facility that meets the population's needs and complies with current regulations while contributing to sustainability.

Keywords: *Biblián, ecological cemetery, sustainability, population needs, sustainable design.*



ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD.....	0
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
DEDICATORIA	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
ÍNDICE DE CONTENIDOS	7
INTRODUCCIÓN	24
EL PROBLEMA	25
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	25
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	26
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	27
JUSTIFICACIÓN	31
HIPÓTESIS.....	32
OBJETIVOS	32
OBJETIVO GENERAL.....	32
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	32
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y LEGAL.....	34
1.1. Marco Teórico	34

1.1.1. Definición de cementerio	34
1.1.2. Evolución histórica de cementerios y funciones	38
1.1.3. Tipologías de cementerios.....	41
1.1.4. Implicaciones ambientales de la inhumación	43
1.1.5. Contaminación en procesos de inhumación: Métodos funerarios y su impacto en el medio ambiente.	44
1.1.6. La relevancia de los cementerios ecológicos: cremación como método de sepultura	47
2.1. Marco legal.....	48
2.1.1 Normativa para cementerios	48
2.1.1.1. Directrices para la gestión de cementerios en Ecuador.....	48
3.1. Epílogo del capítulo uno: Aspectos relevantes para el análisis de estudios de caso.	51
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE CASOS.	52
4.1. Estudio de Modelos Análogos	52
4.2. Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi /Japón/ Love Architecture	54
Kezouin Fuchu-shi Cemetery / Love Architecture	54
4.2.1 Aspectos relevantes del Cementerio Kezouin Fuchu-shi.....	65
4.3. Estudio de caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier.	66
Cementerio Metropolitano de Montpellier / Agence Traverses - Paysage, Urbanismo, Arquitectura	66

4.3.1 Aspectos relevantes del Cementerio Metropolitano de Montpellier.	77
4.4. Estudio de caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov.	78
Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / STOA Arquitectos.....	78
4.4.1 Aspectos relevantes del Cementerio de la ciudad de Presov.	89
4.5 Epílogo capítulo dos: Aspectos relevantes del estudio de casos para el análisis de sitio y la definición del programa arquitectónico.	90
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE SITIO Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	91
5.1. Descripción general del área de estudio.....	91
5.2. Delimitación de la zona de estudio y análisis del sitio, para el emplazamiento del cementerio ecológico.	92
6.1. Proyección de necesidades, para el futuro cementerio ecológico	115
7.1. Programa Arquitectónico	121
8.1. Epílogo capítulo tres: Aspectos relevantes del estudio de casos para el diseño del anteproyecto arquitectónico.....	124
CAPÍTULO IV: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	125
9.1. Descripción general del Anteproyecto	125
10.1 Diseño del Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián.....	134
10.1.1. Memoria Descriptiva.....	134
10.1.1.1. Pabellón y Plaza de Ingreso	134
10.1.1.2. Capilla y Plaza de transición.....	142

10.1.1.3. Orquideario y Jardín Endémico	150
10.1.1.4. Pabellón Administrativo y Parqueaderos	158
10.1.1.5. Crematorio.....	168
10.1.1.6. Salas de Velación	178
10.1.1.7. Pabellón para entrega de cenizas y plaza de acceso al recinto funerario	192
10.1.1.8. Cafetería, Floristería y Servicios higiénicos	200
10.1.1.9. Recinto funerario, fase 1	206
11.1 Recorrido virtual	217
CONCLUSIONES	218
RECOMENDACIONES:.....	220
BIBLIOGRAFÍA.....	221

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Cantón Biblián y Parroquias</i>	28
Figura 2 <i>Ubicación de la Parroquia Biblián en el Cantón Biblián</i>	29
Figura 3 <i>Ubicación de la zona de estudio</i>	30
Figura 4 <i>Glosario 1</i>	36
Figura 5 <i>Glosario 2</i>	37
Figura 7 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Macro localización.</i>	55
Figura 8 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Micro localización.</i>	56
Figura 9 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Topografía, Morfología y Tamaño.</i>	57
Figura 10 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Soleamiento.</i>	58
Figura 11 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Vientos.</i>	59
Figura 12 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.</i>	60
Figura 13 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Accesos y Vías.</i>	61
Figura 14 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Programa Arquitectónico.</i>	62
Figura 15 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Técnica.</i>	63
Figura 16 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Expresión Arquitectónica.</i>	64
Figura 17 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Macro localización.</i>	67
Figura 18 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Micro localización.</i>	68

Figura 19 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Topografía, Morfología y Tamaño.</i>	69
Figura 20 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Soleamiento.</i>	70
Figura 21 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Vientos.</i>	71
Figura 22 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.</i>	72
Figura 23 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Accesos y Vías.</i> ...	73
Figura 24 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Programa Arquitectónico.</i>	74
Figura 25 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Técnica.</i>	75
Figura 26 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Expresión Arquitectónica.</i>	76
Figura 27 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Macro localización.</i>	79
Figura 28 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Micro localización.</i>	80
Figura 29 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Topografía, Morfología y Tamaño.</i>	81
Figura 30 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Soleamiento.</i>	82
Figura 31 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Vientos.</i>	83

Figura 32 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.</i>	84
Figura 33 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Accesos y Vías.</i> .	85
Figura 34 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Programa Arquitectónico.</i>	86
Figura 35 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Técnica.</i>	87
Figura 36 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Expresión Arquitectónica.</i>	88
Figura 37 <i>Macro y Micro Localización de la Zona de Estudio.</i>	95
Figura 38 <i>Análisis del Sitio: Topografía, Morfología y Tamaño.</i>	103
Figura 39 <i>Análisis del sitio: Topografía / Sección Longitudinal 001.</i>	104
Figura 40 <i>Análisis del sitio: Topografía / Sección Longitudinal 002.</i>	105
Figura 41 <i>Análisis del sitio: Topografía / Sección Transversal 003-004.</i>	106
Figura 42 <i>Análisis del sitio: Preexistencias.</i>	107
Figura 43 <i>Análisis del sitio: Equipamientos.</i>	108
Figura 44 <i>Análisis de sitio: Soleamiento.</i>	109
Figura 45 <i>Análisis de sitio: Vientos.</i>	110
Figura 46 <i>Análisis de sitio: Accesibilidad y Movilidad.</i>	111
Figura 47 <i>Análisis del sitio: Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.</i>	112
Figura 48 <i>Relaciones visuales con el Contexto Remoto.</i>	113

Figura 49 <i>Tipos de Vegetación</i>	114
Figura 50 <i>Programa Arquitectónico Esquema 1: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián</i>	122
Figura 51 <i>Programa Arquitectónico Esquema 2: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián</i>	123
Figura 52 <i>Estrategias de Diseño Esquema 1: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián</i>	126
Figura 53 <i>Estrategias de Diseño Esquema 2: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián</i>	127
Figura 54 <i>Estrategias de Diseño Esquema 3: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián</i>	128
Figura 55 <i>Estrategias de Diseño Esquema 4: Cementerio Ecológico de la ciudad de Biblián</i>	129
Figura 56 <i>Estrategias de Diseño Esquema 5: Cementerio Ecológico de la ciudad de Biblián</i>	130
Figura 57 <i>Estrategias de Diseño Esquema 6: Cementerio Ecológico de la ciudad de Biblián</i>	131
Figura 58 <i>Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Emplazamiento</i>	132
Figura 59 <i>Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Axonometría General</i>	133
Figura 60 <i>Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Esquema de situación 1</i>	135
Figura 61 <i>Cementerio Ecológico para ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Exterior</i>	136
Figura 62 <i>Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Ingreso Vehicular / Perspectiva Exterior</i>	137

Figura 63 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Interior.</i>	138
Figura 64 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Posterior.</i>	139
Figura 65 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso: Planta Única / Elevaciones / Sección 01.</i>	140
Figura 66 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso: Sección 02 / Perspectiva Axonométrica.</i>	141
Figura 67 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 2.</i>	143
Figura 68 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Frontal.</i>	144
Figura 69 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Lateral.</i>	145
Figura 70 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Interior.</i>	146
Figura 71 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Posterior.</i>	147
Figura 72 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla: Planta Única / Elevaciones.</i>	148
Figura 73 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla: Sección 03 / Sección 04 / Sección 05 / Perspectiva Axonométrica.</i>	149
Figura 74 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de situación 3.</i>	151
Figura 75 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Lateral Derecha.</i>	152

Figura 76 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Frontal.....	153
Figura 77 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Lateral Izquierda.....	154
Figura 78 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Posterior.....	155
Figura 79 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico: Planta Única / Elevaciones / Sección 06 / Sección 07.....	156
Figura 80 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico: Perspectiva Axonométrica.....	157
Figura 81 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 4.....	159
Figura 82 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Parqueadero / Perspectiva Exterior General.....	160
Figura 83 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Perspectiva Exterior lateral.....	161
Figura 84 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Perspectiva Exterior Frontal.....	162
Figura 85 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Parqueadero / Vista de pájaro.....	163
Figura 86 Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Planta Única Parqueadero.....	164

Figura 87 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Planta Única Administración / Elevaciones.</i>	165
Figura 88 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Sección 08 / Sección 09.</i>	166
Figura 89 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Perspectiva Axonométrica.</i>	167
Figura 90 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 5.</i>	169
Figura 91 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Frontal.</i>	170
Figura 92 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Lateral Derecha.</i>	171
Figura 93 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Posterior.</i>	172
Figura 94 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Lateral Izquierda.</i>	173
Figura 95 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Planta Única.</i> ...	174
Figura 96 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Elevaciones.</i>	175
Figura 97 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Sección 10 / Sección 11.</i>	176
Figura 98 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Perspectiva Axonométrica.</i>	177

Figura 99 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 6.</i>	179
Figura 100 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Frontal Lateral Derecha.</i>	180
Figura 101 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior Lateral Derecha.</i>	181
Figura 102 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior.</i>	182
Figura 103 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior Lateral Izquierda.</i>	183
Figura 104 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Patio interior.</i>	184
Figura 105 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Frontal.</i>	185
Figura 106 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva interior / Velatorio.</i>	186
Figura 107 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva interior / Cafetería.</i>	187
Figura 108 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Planta Modular.</i>	188
Figura 109 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Elevaciones.</i>	189

Figura 110 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Sección 12 / Sección 13 / Sección 14</i>	190
Figura 111 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Perspectiva Axonométrica</i>	191
Figura 112 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 7</i>	193
Figura 113 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Sala de espera para entrega de cenizas / Perspectiva Frontal lateral Derecha</i>	194
Figura 114 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Sala de espera para entrega de cenizas / Perspectiva Interior</i>	195
Figura 115 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Plaza de ingreso al Recinto Funerario / Perspectiva Frontal</i>	196
Figura 116 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Plaza de ingreso al Recinto Funerario / Perspectiva Lateral</i>	197
Figura 117 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de ingreso al Recinto Funerario: Planta Única / Elevaciones</i>	198
Figura 118 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de ingreso al Recinto Funerario: Sección 15 / Perspectiva Axonométrica</i> ..	199
Figura 119	201
<i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 8</i>	201
Figura 120 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida / Perspectiva Frontal</i>	202

Figura 121 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida / Perspectiva Lateral derecha</i>	203
Figura 122 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida: Planta Única / Elevaciones</i>	204
Figura 123 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida: Sección 16 / Perspectiva Axonométrica</i>	205
Figura 124 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 9</i>	208
Figura 125 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Entrada</i>	209
Figura 126 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Columbarios/ Tolas/ Arboles conmemorativos</i>	210
Figura 127 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Columbarios</i>	211
Figura 128 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Tolas</i>	212
Figura 129 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1/ Arboles conmemorativos</i>	213
Figura 130 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Perspectiva general</i>	214
Figura 131 <i>Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Recinto Funerario Fase 1: Planta Única</i>	215

Figura 132 *Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Recinto Funerario Fase 1:*
*Sección 17 / Perspectiva Axonométrica.....*216

Figura 133 *Recorrido virtual, cementerio ecológico para la ciudad de Biblián.*217

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Áreas de conservación y Amortiguamiento.</i>	96
Mapa 2 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Datos Accesibles.</i>	97
Mapa 3 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Topografía / Pendiente.</i>	98
Mapa 4 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Protección de Lagunas, Ríos y Quebradas.</i>	99
Mapa 5 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Vientos.</i>	100
Mapa 6 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Vulnerabilidad y Riesgos.</i>	101
Mapa 7 <i>Delimitación de la Zona de Estudio: Accesibilidad.</i>	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Aspectos Históricos de Cementerios.....	39
Tabla 2 <i>Tipos de Cementerios</i>	41
Tabla 3 <i>Implicación ambiental</i>	44
Tabla 4 <i>Métodos funerarios y su impacto en el medio ambiente.</i>	45
Tabla 5 <i>Regulaciones para Servicios Funerarios.</i>	49
Tabla 6 <i>Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Generalidades</i>	54
Tabla 7 <i>Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier/ Generalidades.</i>	66
Tabla 8 <i>Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Generalidades.</i>	78
Tabla 9 <i>Población de Biblián</i>	118
Tabla 10 <i>Tasa de Natalidad Censo 2010 Biblián.</i>	118
Tabla 11 <i>Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián.</i>	119
Tabla 12 <i>Tasa de Mortalidad Infantil Censo 2010 Biblián.</i>	119
Tabla 13 <i>Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián.</i>	119
Tabla 14 <i>Proyección del Equipamiento.</i>	120

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Biblián, ubicada en la provincia del cañar, cuenta con un cementerio municipal, y que, sumado al conjunto de bóvedas del “Santuario de la Virgen del Roció”, resultan ser los únicos equipamientos destinados a la inhumación de cadáveres de personas. Por lo tanto, el propósito de este trabajo de titulación es desarrollar un anteproyecto arquitectónico para la dotación de un “Cementerio ecológico en la ciudad de Biblián”, el proyecto se encamina en la aplicación de criterios de diseño sostenible, con el fin de preservar recursos existentes a favor de las generaciones venideras. Además, se pretende mitigar el déficit de espacios para la disposición de restos humanos, así como el cumplimiento de las normas establecidas en el “Reglamento de Establecimientos Funerarios y Manejo de Cadáveres”.

Se inicia con la recopilación de fuentes bibliográficas relacionados con el tema de investigación. Estas fuentes comprenden: tesis, artículos, manuales de diseño y obras sobre el tema. Además, se delimita el marco legal vigente, con el objetivo de establecer un contexto conceptual y legal de relevancia en el ámbito de estudio. A continuación, se lleva a cabo el análisis de modelos análogos, cementerios internacionales, provenientes de tres países europeos, con el propósito de comparar y reflexionar sobre las metodologías empleadas en estos nuevos cementerios, tratando de identificar alternativas y métodos sobre sepulturas innovadoras, con enfoque en prácticas sustentables. El análisis permite obtener una perspectiva amplia sobre como se abordan los desafíos contemporáneos en el diseño de cementerios a nivel internacional, esta tarea se realiza mediante el empleo de tablas y diagramas para su mayor comprensión.

Posteriormente, se procede con el análisis del terreno, previamente identificado como idóneo en el proyecto de titulación, “Propuesta metodológica para el emplazamiento del nuevo cementerio en el cantón Biblián”. El análisis tiene como objetivo establecer una ubicación

adecuada para el nuevo cementerio en la ciudad. Además, para definir el proyecto arquitectónico del cementerio ecológico en Biblián se lleva a cabo un análisis exhaustivo que considera aspectos esenciales como tasa de fallecimiento y necesidades de la población. Este análisis se fundamenta en datos públicos disponibles, tales como: noticias relevantes, informes gubernamentales, estadísticas demográficas, investigaciones académicas y recursos en línea.

Una vez finalizado el diagnóstico sobre el sitio, se procede al desarrollo del anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico en la ciudad de Biblián. Este proceso se basa en estrategias de diseño destinadas a crear un espacio significativo con fundamentos teóricos sólidos, fomentando una reflexión profunda y promoviendo la conexión filosófica de carácter armoniosa entre la vida, la muerte con el entorno natural circundante. El objetivo es remplazar los métodos de sepultura tradicionales y cumplir con regulaciones vigentes, utilizando como base a datos previamente recopilados y centrándose en la implementación del diseño sostenible.

A través de los resultados de esta investigación, se espera establecer una base teórica y un modelo para futuros proyectos de este tipo en otras localidades. El proyecto está diseñado para abordar la falta de espacios para disposición de restos humanos y los impactos en la ciudad de Biblián.

EL PROBLEMA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La ciudad de Biblián, Ubicada en la provincia del cañar, cuenta con un cementerio municipal, y que, en conjunto con las bóvedas del Santuario de la virgen del Rocío, son los únicos equipamientos destinados a la inhumación de cadáveres humanos. El cementerio municipal actualmente presenta varios problemas como: fallas geológicas, falta de espacios para

disposición de restos humanos, a consecuencia de una planificación inicial deficiente, que, desembocó en hacinamiento dentro de las instalaciones y el consecuente deterioro de la infraestructura, afectando la apariencia visual e integridad estética del entorno construido.

En los últimos años, la administración municipal de Biblián ha mostrado interés en mejorar la apariencia del cementerio, llevando a cabo labores de embellecimiento mediante gestión directa, así como la construcción de 240 bóvedas, para tratar de subsanar la creciente demanda originada en el insuficiente espacio (El telégrafo, 2012). Posteriormente, en 2014, para resolver el problema del impacto visual, se elevó el cerramiento del complejo y, por último, en el año 2016 se dio paso a la ejecución de 72 bóvedas debido al recurrente déficit de espacio (Noticias del cañar, 2016). Dicho esto, la saturación y falta de espacios en el cementerio existente nos hace pensar que se debe plantear una opción viable para este tipo de abastecimiento en la ciudad de Biblián.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Basado a lo establecido en la “Tercera reforma a la ordenanza para la administración y control de sala de velaciones y del cementerio municipal de Biblián” (2018), el artículo 3 dispone que, para las bóvedas que fueron arrendadas antes de que entrara en vigencia esta Norma, se otorga la opción de renovar el arriendo por un periodo adicional de 5 años más, después de eso, las familias deben comprar un nicho perpetuo, o los restos se ubicarán en fosa común, lo que provocará a nuestro criterio incremento constante en la demanda de espacio en el cementerio.

Por lo tanto, este estudio realizará el diseño de un anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico en la ciudad de Biblián, que, reemplace los métodos de sepultura convencional y los procesos de constante transformación. Se prevé diseñar a través de la metodología de diseño sostenible, cuyo su objetivo es “conservar los recursos disponibles para

las futuras generaciones, gestionar la contaminación y no exceder la capacidad regenerativa del entorno”, a través del uso racional de materiales, lo que brindará funcionalidad flexible vinculándose a la dimensión sensorial y psicósomática del usuario. (Chen, 2021)

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona a intervenir se encuentra ubicada en la cabecera urbana de la parroquia Biblián, cantón Biblián, Provincia del Cañar. El predio con clave catastral No. 030250510322030000 y una superficie de 60.162,13 m², fue identificado mediante el estudio denominado: “Propuesta metodológica para el emplazamiento del nuevo cementerio en el cantón Biblián”, que utilizó una metodología basada en evaluar la capacidad de acogida en sitios próximos a la ciudad, definiendo este espacio como idóneo para soportar las actividades que implica el emplazamiento de un cementerio en la ciudad de Biblián. (Cabrera Medina, 2020)

Para ello, Cabrera (2020) estudió ciertas variables necesarias para el funcionamiento de este equipamiento, tales como: Superficie parcelaria, proximidad a cuerpos de agua, trayectoria de vientos, topografía, usos de suelo, distancia a fallas geológicas, mismas que debieron cumplir con los parámetros establecidos en la norma, obteniendo así una calificación sobre el sitio más adecuado (pág. 24).

A continuación, presentamos la “delimitación de la zona de estudio”, mediante figuras claras y precisas. Esta delimitación se ha diseñado a objeto de proporcionar una representación visual detallada que permita comprender los límites espaciales que abarca el área de investigación. Las figuras han sido elaboradas a fin de garantizar su utilidad para cualquier persona que necesite entender la extensión y configuración geográfica de la zona en cuestión.

Figura 1

Cantón Biblián y Parroquias



Figura 2

Ubicación de la Parroquia Biblián en el Cantón Biblián

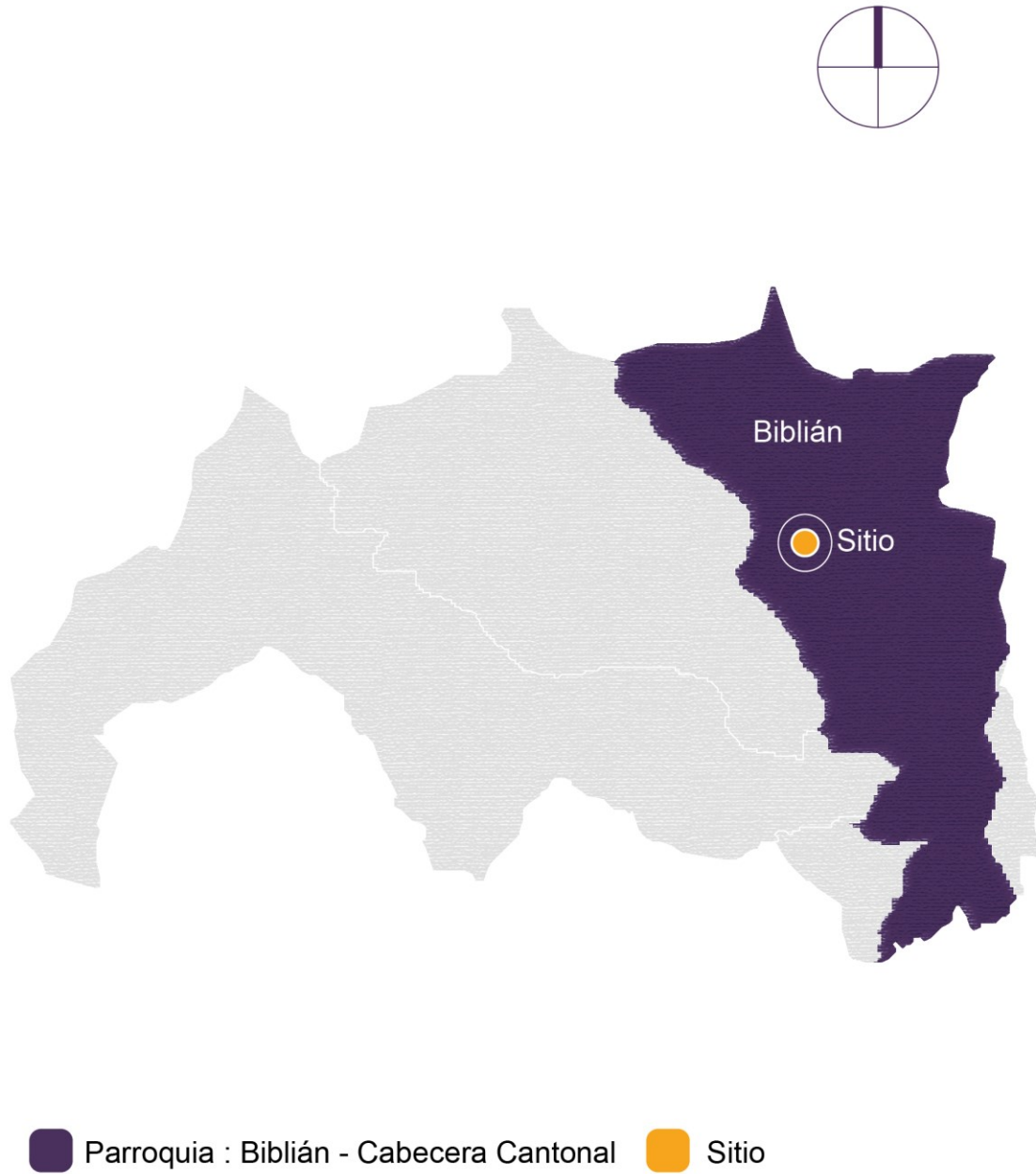
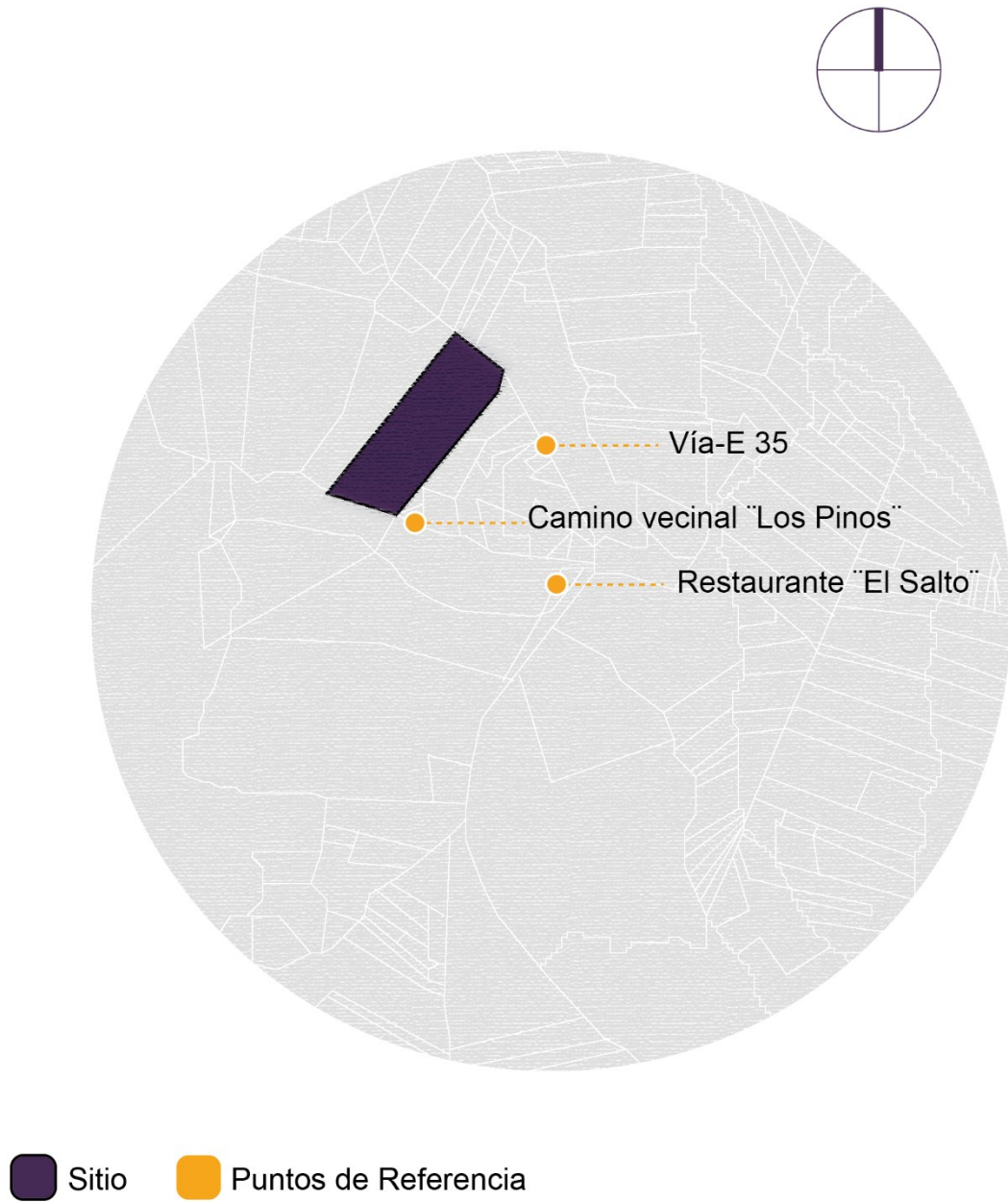


Figura 3

Ubicación de la zona de estudio



JUSTIFICACIÓN

El “Reglamento para establecimientos de servicios funerarios y manejo de cadáveres” (2018), contenido en el Acuerdo Ministerial 192 indica: que la “Ley Orgánica de Salud, artículo 87”, permite que, entidades públicas y privadas puedan llevar a cabo la implantación, edificación y mantenimiento de infraestructura funeraria, siempre y cuando cumplan las normas establecidas en esta Ley, por lo que, se verificará ubicación y características de la infraestructura, el estudio de impacto y la correspondiente licencia ambiental, para que no constituyan riesgo a la salud. (Acuerdo Ministerial 192. Agencia nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2018)

En concordancia con lo expuesto y a pesar del vigente marco legal, actualmente, El Cementerio Municipal incumple los siguientes artículos de su propia Ordenanza y la Ley: el artículo 8 y 9 en función de su emplazamiento y disposición puesto que se encuentra en una zona urbana de difícil accesibilidad, el artículo 11 que establece requisitos para la ubicación de cementerios, incluyendo un nivel freático mínimo de 2,50 metros, vientos opuestos a la ciudad y evitar que las aguas subterráneas alimenten pozos o fluyan hacia ríos usados para abastecer la ciudad, así también el artículo 12 que dictamina un cerramiento como primordial, sin embargo, en la parte sur se encuentra desplomado en una porción de 1/5 de su largo quedando el predio expuesto a un acceso no autorizado, problemas que afectan de manera directa a los ciudadanos, pues es de vital importancia que se cuente con lugar adecuado para el descanso de sus seres queridos. (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021)

Frente a esta realidad, mediante el diseño sostenible se propone un anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico, mismo que promueva la protección del medio ambiente, al mitigar el impacto que generan al entorno ambiental los cementerios convencionales. Al abandonar el uso de ataúdes tradicionales, los que serán sustituidos por urnas

biodegradables elaboradas con sustratos orgánicos, minerales y compuestos vegetales, se disminuirá la tala de árboles, y con la implementación de entierros verdes se contribuirá a mejorar la imagen paisajística del complejo, así como al uso racional e inteligente de los recursos naturales existentes. (Tejedera Neri , 2017)

HIPÓTESIS

¿Es posible realizar un anteproyecto arquitectónico del cementerio ecológico para la ciudad de Biblián, remplazando métodos de sepultura tradicionales y apegándose a la norma vigente?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar un anteproyecto arquitectónico para el cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián mediante la aplicación del diseño sostenible, cuyo fundamento es preservar recursos presentes en pro de generaciones venideras a propósito de mitigar el déficit de espacios para disposición de restos humanos, así como el cumplimiento de normas establecidas en el “Reglamento de establecimientos funerarios y manejo de cadáveres”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer a través de una revisión exhaustiva basado en datos científicos, el marco conceptual y legal acerca de establecimientos funerarios, con el propósito de identificar mejores prácticas y enfoques sustentables aplicables en nuestra comunidad.
2. Analizar modelos análogos de cementerios internacionales en tres países diferentes, empleando diagramas arquitectónicos como herramienta principal, con el propósito de identificar nuevas alternativas y métodos de sepultura, con enfoque en prácticas sustentables. Este análisis permitirá obtener una perspectiva amplia sobre cómo se

abordan los desafíos contemporáneos en el diseño y gestión de cementerios a nivel internacional.

3. Definir el proyecto arquitectónico considerando la tasa de fallecimiento y necesidades de la población, a su vez, evaluar el sitio mediante diagramas arquitectónicos, utilizando criterios de diseño sostenible, previamente identificados, en el trabajo de titulación “Propuesta metodología para el emplazamiento del nuevo cementerio en el cantón Biblián”. Esto permitirá determinar la idoneidad del lugar en términos de accesibilidad, topografía, vegetación y otros factores para el diseño funcional y sostenible del equipamiento.
4. Desarrollar el diseño para el anteproyecto arquitectónico de un cementerio ecológico en la ciudad de Biblián, mediante el diseño sostenible con el propósito de generar un espacio significativo y con fundamentos teóricos sólidos que inspire la reflexión profunda y promueva una conexión filosófica de carácter armoniosa entre la vida, la muerte con el entorno natural circundante.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y LEGAL

1.1.Marco Teórico

1.1.1. Definición de cementerio

La real Academia Española (2014) lo define como el “área delimitada, típicamente cercada, destinada para la inhumación de personas” (pág. 57).

También se reconoce a los cementerios como: “espacios designados para la sepultura de cadáveres, mortinatos, piezas anatómicas, osamentas humanas; o para la disposición de cenizas derivadas de la cremación” (Acuerdo Ministerial N°192, 2018).

Denominado como camposanto, necrópolis o panteón; El cementerio es un lugar destinado para la inhumación de personas, ya que cuenta con espacios para la disposición de cadáveres, de manera individual en sarcófagos, ataúdes, féretros o de forma colectiva como el caso de criptas, mausoleos y nichos. (Porto & Merino, 2018)

Por otro lado; Alberto Escovar Wilson-White (2004), arquitecto e historiador, ofrece en su obra “Las ciudades de los muertos, cementerios en América Latina” una perspectiva particular sobre los cementerios, poniendo en valor el respeto de la comunidad hacia la defunción de sus seres queridos. Su propuesta de diseñar cementerios con funcionalidad y estética adecuada evidencia la necesidad de crear espacios que forjen el vínculo entre la vida y la muerte. Además, se subraya, con profundo respeto, la tradición ancestral, la relevancia de rendir un homenaje que honre la memoria de los difuntos, brindándoles un paso digno hacia la eternidad.

Cabrera (2020) señala que las definiciones de cementerio son diversas, y van desde una necesidad básica hasta un lugar con un valor cultural y patrimonial. Esto se debe a que los

métodos de sepultura y los ritos funerarios han experimentado cambios a lo largo del tiempo y se consideran parte de la riqueza de una nación (pág. 35).

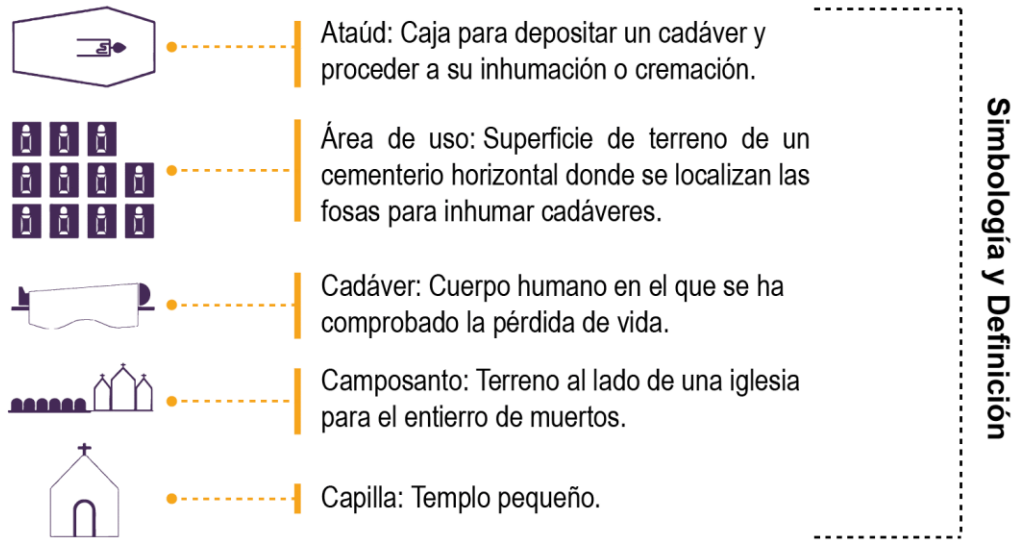
Por otro lado, Álvarez Palacios y De Howitt Terán (2021), lo denominan como el espacio para los muertos se conforma en la imaginación como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales, como el pétreo y la tierra. Estos carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte (pág. 48).

Aun cuando la definición convencional de cementerio se limita al depósito de restos mortales, las reflexiones de estos autores van más allá. En lugar de concebir los cementerios, únicamente como lugares de reposo, los definen como espacios de encuentro y cultura. Estos sitios no solo permiten el descanso de los fallecidos, sino que también fomentan el intercambio de creencias entre las personas, estas creencias, compartidas y transmitidas a lo largo del tiempo, se erigen como testimonios de identidad colectiva de una ciudad o nación.

A continuación, presentamos un glosario detallado que abarca una variedad de simbologías y definiciones fundamentales relacionadas con el campo de los equipamientos funerarios y sus prácticas. Este recurso proporciona una comprensión exhaustiva de los elementos simbólicos y conceptuales que se encuentran comúnmente en el contexto de los rituales funerarios. Estas definiciones son cruciales para contextualizar y comprender, adecuadamente, las diversas manifestaciones culturales y religiosas asociadas con los ritos funerarios en diferentes contextos y épocas.

Figura 4












Glosario1



Fuente: (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021, págs. 54-55)

Figura 5

Glosario 2

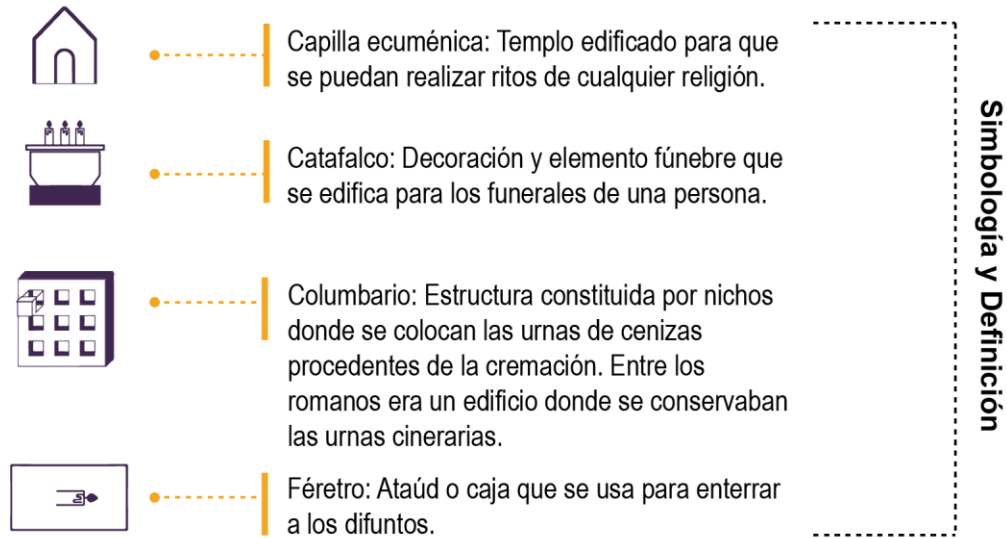
	Exhumar: Acción de sacar o desenterrar de la sepultura a un cadáver.
	Fosa: Hoyo que se hace en la tierra para enterrar cadáveres.
	Fosa común: Lugar destinado para la inhumación de cadáveres no identificados.
	Funeral: Ceremonia religiosa que se celebra en honor a un difunto.
	Inhumación: Es la separación de los restos humanos inertes del mundo exterior con el fin de ubicarlos en un lugar bajo la tierra para su descomposición biológica.
	Muerte: La muerte es un acontecimiento con el que culminan todas las actividades de la vida; carece de sentido y es intransferible.
	Nicho: Hueco en un muro columna de dimensiones pequeñas que al taparlo sirve de sepultura.
	Osario: Nicho destinado para el entierro de huesos sacados de la sepultura.
	Reinhumar: Volver a sepultar restos humanos áridos.
	Restos humanos: Partes de un cadáver o del cuerpo humano.
	Sepulcro: Del latín sepulcrum. Es sinónimo de monumento destinado a dar sepultura al cadáver de una persona. Arquitectónicamente se refiere no sólo a las tumbas superficiales sino también a las excavadas.

Simbología y Definición

Fuente: (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021)

Figura 6

Glosario 3



Fuente: (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021)

1.1.2. Evolución histórica de cementerios y funciones

Los cementerios, también conocidos como campos santos, no solamente tienen una función práctica, sino que también representan una parte esencial del patrimonio físico de una comunidad, reflejando sus principios y creencias. Esto implica que, además de su propósito inicial, estos lugares de sepultura son áreas de memoria que preservan la historia y promueven el desarrollo de una conciencia histórica que se transforma continuamente. (Fernández, Asís, & Turturro, 2013)

La tabla 1 presenta un resumen evolutivo de los lugares destinados a ritos fúnebres, así como distintas modalidades de sepultura, engloba a partir de la prehistoria hasta la época contemporánea.

Tabla 1

Historia de los cementerios.

Periodo	Antecedentes Históricos
Prehistoria	<p>En la prehistoria la veneración a fallecidos constituye la evidencia ancestral de la existencia humana en la tierra, vinculando la cultura con el fenómeno de la muerte.</p> <p>Los primeros registros de sepulturas datan de hace más de 40,000 años.</p> <p>La conexión emocional de las personas vivas con familiares fenecidos tenía gran importancia.</p> <p>Las inhumaciones se llevaban a cabo dentro de viviendas o en áreas cercanas, careciendo de condiciones higiénicas apropiadas.</p>
Edad Antigua	<p>En la Edad Antigua las primeras civilizaciones mantenían una conexión significativa con la muerte</p> <p>Mostraban desconfianza ante la cercanía entre el reino de los seres vivos y el de los difuntos.</p> <p>Las sepulturas por ejemplo en roma y en otras civilizaciones se ubicaban en las afueras de la ciudad, a lo largo de caminos.</p> <p>En el cristianismo solicitaban sean enterradas en las proximidades de las basílicas.</p> <p>Era frecuente encontrar inscripciones funerarias.</p> <p>Se sostenía la creencia de que la importancia recaía en el edificio funerario más que en la extensión que ocupaba.</p>
Edad Media	<p>En la edad Media los cementerios no se limitaban, exclusivamente, a ser un lugar para enterrar a los difuntos, sino que se extendían por todo el espacio circundante a la iglesia.</p> <p>Los entierros se llevaban a cabo en áreas próximas a los santos, sus reliquias y los edificios eclesiásticos, conocidas como “ad sanctos”.</p> <p>Durante la primera parte de la Edad Media, los cementerios consistían en conjuntos de sarcófagos de piedra, en su mayoría anónimos.</p> <p>Para crear nuevos espacios funerarios, se exhumaban restos de tumbas antiguas y se colocaban en galerías.</p> <p>La ubicación exacta de los restos mortales no era crucial, siempre y cuando se mantuvieran en un lugar consagrado.</p> <p>En el siglo XIII, comenzaron a aparecer lapidas con inscripciones colocando el nombre del difunto, su ocupación y la fecha de fallecimiento, especialmente comunes en las tumbas de personas prominentes.</p> <p>La importancia recae más en el entorno que rodea las tumbas que en la propia sepultura.</p>

Nota: Tabla continúa en la página siguiente

Época	Antecedentes Históricos
Edad Moderna	<p>En la edad Moderna se requería que las personas expresaran su devoción a los fallecidos mediante prácticas laicas de culto. Las sepulturas se transforman en símbolo, que perdura más allá de la muerte.</p> <p>Era costumbre mantener sepulturas en terrenos familiares o en cementerios públicos, con el fin de poder visitar el sitio preciso donde reposaban los restos.</p> <p>La sepultura asume una forma, de propiedad privada, asegurando el espacio de manera permanente.</p> <p>Durante el siglo XVIII, se conciben los cementerios como áreas planificadas, destinadas a ser visitadas por familias y a servir como museos para rendir homenaje a personajes destacados.</p> <p>Los cementerios europeos estructuraban el terreno con disposición en forma de cruz, reservando el área central, como la más prestigiosa, y destinada a tumbas para héroes y personalidades destacadas.</p> <p>El cementerio rescató para la urbe una posición física y decorosa que previamente, había perdido, estableciéndose como parte integral de la urbe.</p> <p>A partir del siglo XVIII, los cementerios adquieren la configuración de espacios de memoria urbana a identidad.</p> <p>El siglo XIX es reconocido como el “Siglo de los cementerios”, caracterizado por la introducción de variados diseños que incluyen capillas familiares, mausoleos, túmulos, monumentos, estructuras de herrería, así como jardines y fuentes.</p>
Edad contemporánea	<p>En la edad Contemporánea los cementerios son accesibles para todos los integrantes de la comunidad.</p> <p>En algunos casos de la cultura urbana contemporánea tiende a evitar cualquier elemento que evoque la presencia de la muerte.</p> <p>En ciertos países, se desapruueba la exhibición ostentosa en los cementerios.</p> <p>Se localizan cementerios bien planificados, con extensas áreas verdes y una disposición uniforme de las tumbas.</p> <p>Ciertos cementerios exhiben amplia gama de diseños y elementos decorativos que expresan la cultura y las tradiciones de la población.</p> <p>Cada vez más, se indaga por nuevas formas de sepulturas que sean respetuosas con el medio ambiente y que proporcionen una perspectiva menos sombría sobre el concepto de muerte.</p>

Fuente: (Cabrera Medina, 2020)

1.1.3. Tipologías de cementerios

Los cementerios son espacios donde coinciden aspectos históricos, arquitectónicos y sociales, reflejando la relación de la comunidad con la muerte y el recuerdo. Esta diversidad de enfoques en la gestión y diseño de cementerios ofrece un panorama amplio de prácticas funerarias a nivel global. Comprender estas variaciones es esencial para apreciar la complejidad cultural que rodea a estos lugares sagrados. Aquí se ofrece un resumen de las diversas variedades de cementerios en la tabla 2.

Tabla 2

Tipos de cementerios

Clasificación	Tipología	Características
Por su administración	Cementerios oficiales	La gestión de estos está a cargo de la municipalidad
	Civiles generales	Permiten cualquier tipo de sepultura
	Cementerios concesionados	Son administrados por particulares
	Mixtos	Son administrados por entes privados y gubernamentales
	Cementerios Militares	Sus instalaciones son de uso exclusivo para miembros de las fuerzas armadas
Por la religión	Católicos	Los cementerios católicos son destinados a las personas de fe católica y se fortalecen en la autoridad eclesiástica, como el Papa y la jerarquía católica. Siguen las tradiciones y rituales en la disposición de tumbas y lápidas, e incluyen características arquitectónicas como cruces, estatuas religiosas y capillas. Las ceremonias funerarias incluyen ritos como misa de Réquiem y otras prácticas específicas de la tradición católica. El método más común de sepultura es la inhumación sin embargo la cremación también es un procedimiento aceptado por la iglesia católica desde 1963.

Nota: Tabla continúa en la página siguiente

Clasificación	Tipología	Características
Por la religión	Protestantes	Los cementerios protestantes están direccionados para personas confesas como cristianas protestantes, y que enfatizan una conexión personal directa con Dios no tienen una estructura jerárquica centralizada como la iglesia católica. Estos cementerios pueden mostrar una variedad de estilos arquitectónicos y disposiciones de tumbas, generalmente son menos ornamentados que los cementerios católicos, en términos de simbolismos religiosos. El método más común de sepultura es la inhumación y la cremación.
	Judíos	Los cementerios judíos están destinados a personas de fe judía y siguen las enseñanzas de la Torá y las tradiciones judías. Estos cementerios se adhieren a las leyes y rituales judíos en cuanto a la disposición de tumbas, lápidas y ceremonias funerarias. Las tumbas judías suelen estar cubiertas con piedras en lugar de flores y las inscripciones en las lápidas suelen estar en hebreo. El método más común de sepultura es la inhumación, la cremación también es una opción, sin embargo, no muchos judíos optan por este método.
	Islámicos	Los cementerios islámicos son lugares de sepultura para adeptos del islam. Siguen rituales Islámicos como la rápida sepultura, la dirección de las sepulturas con dirección hacia La Meca y la modestia en las lápidas, reflejando humildad ante dios y la igualdad en la muerte. El método más común de sepultura es la inhumación.
Como elemento constructivo	Horizontal Vertical	Los cadáveres se depositan bajo tierra Está conformado por edificaciones destinadas a las inhumaciones

Nota: Tabla continúa en la página siguiente

Clasificación	Tipología	Características
Como elemento paisajista	Jardines del pensamiento, Cementerio ecológico	Se constituye con jardines y vegetación abundante Los árboles son elementos principales del equipamiento

Nota: La tabla proporciona una síntesis informativa para una comprensión más clara sobre los tipos de cementerios, abarcando tanto aquellas, comúnmente observadas a nivel global, como las más contemporáneas hasta la fecha.

Fuente: (Cabrera Medina, 2020)

1.1.4. Implicaciones ambientales de la inhumación

La arquitectura funeraria, con el paso del tiempo, ha experimentado cambios y desarrollo conforme a las creencias religiosas, culturales, prácticas sociales y avances tecnológicos, esta evolución no solo ha influido en la apariencia y la practicidad de los lugares funerarios, sino también ha tenido un impacto significativo en las implicaciones ambientales de la inhumación. (Tejedera Neri , 2017)

Se presenta a continuación una breve síntesis de factores que han llevado a la arquitectura funeraria a adoptar prácticas más responsables con el medio ambiente, reconociendo el impacto ambiental y buscando soluciones más sostenibles. Este desarrollo responde a una creciente preocupación por la sostenibilidad y preservación de recursos naturales, así como a los avances tecnológicos que permiten implementar soluciones más amigables con el entorno en el diseño y construcción de recintos funerarios.

Tabla 3

Implicación ambiental

Factor	Implicación ambiental
Espacio	La creciente demanda de las colectividades ha tenido un impacto notorio en la percepción de los cementerios, afectando de manera considerable el paisaje arquitectónico de las ciudades. Este fenómeno ha llevado a un constante aumento en la construcción de nichos para la inhumación de cadáveres, en un esfuerzo por satisfacer la creciente demanda urbana. Esta expansión vertical no solo ha alterado la estética de las urbes, sino que también ha generado un impacto ambiental significativo debido a los métodos constructivos implementados.
Ubicación	La selección de emplazamientos inadecuados puede dar lugar a la degradación del suelo, debido a la filtración de productos químicos utilizados en el embalsamamiento y la descomposición de materiales no biodegradables en el uso de ataúdes, afectando negativamente la salud del suelo y comprometiendo su capacidad de mantener la vegetación circundante. Asimismo, los lixiviados provenientes de ataúdes y cuerpos generan una filtración a los niveles freáticos contaminando fuentes de agua por lo tanto una mala ubicación puede provocar la pérdida del hábitat natural y perjudicar a la salud de la población.
Diseño Arquitectónico	Un mal diseño arquitectónico sumado a las tipologías de cementerios convencionales origina un problema constante debido al impacto ambiental significativo y la contribución a la saturación de espacios urbanos debido a una mala planificación inicial.
Sistemas constructivos	Los sistemas constructivos convencionales, en el caso de los cementerios, al depender de métodos tradicionales y materiales no renovables, enfrentan desafíos ambientales considerables. Esta práctica contribuye a la propagación excesiva de residuos y a una huella de carbono elevado.

Fuente: (Tejedera Neri , 2017, pág. 35)

1.1.5. Contaminación en procesos de inhumación: Métodos funerarios y su impacto en el medio ambiente.

La contaminación en el proceso de inhumación ha suscitado creciente preocupación debido al impacto ambiental de los métodos funerarios convencionales. La siguiente tabla busca destacar la necesidad de reconsiderar nuestras prácticas funerarias para minimizar su impacto ambiental, es importante fomentar una reflexión crítica sobre la relación entre estos rituales y la preservación del entorno natural.

Tabla 4

Métodos funerarios y su impacto en el medio ambiente.

Método	Características	Tipo de Contaminación
Inhumación	<p>La palabra inhumación proviene del latín “in” (en) y “humus” (tierra). Acción de enterrar un cadáver.</p> <p>Desde la antigüedad ha sido un proceso, a través del cual se deposita un cuerpo dentro de un féretro o un ataúd que irá confinado en una fosa en el suelo.</p> <p>A pesar de que este método es el más utilizado y el más apropiado según la iglesia católica, al día de hoy supone graves problemas de viabilidad.</p> <p>Los cementerios suelen tener secciones designadas para diferentes comunidades o religiones. Puede incluir la colocación de una lápida conmemorativa.</p>	<p>La producción de un solo ataúd requiere la tala de 2 árboles, lo que podría resultar en una masiva deforestación insostenible y problemática para el medio ambiente.</p> <p>La putrefacción de un cadáver produce toxicidad en fluidos corporales, generando aproximadamente 40 litros de lixiviados por cada cuerpo de 70 kg. Esto puede contaminar las capas freáticas, poniendo en riesgo la calidad del agua y la salud de poblaciones o cultivos.</p> <p>Hay pocos estudios sobre procesos químicos, relacionados con la contaminación del suelo por cementerios, más se ha demostrado un incremento significativo de nitratos, amonio, cloruro, sulfato, bicarbonato, y valores elevados de metales (Cr, Ni, Pb, Zn), formol y fenoles.</p> <p>Los nichos, a pesar de estar dispuestos en vertical y tener un menor riesgo de lixiviación, también plantean problemas ecológicos al estar contruidos con cemento y mármol. La preferencia por este método más económico ha llevado a un aumento en la utilización de estos materiales para habilitar más nichos.</p>

Nota: Tabla continúa en la página siguiente

Método	Características	Tipo de Contaminación
Cremación	<p>La palabra cremación viene del latín “cremare”, que significa “quemar”. Se refiere al proceso de incinerar un cuerpo a altas temperaturas.</p> <p>Involucra la incineración el cuerpo a altas temperaturas, reduciéndolo a cenizas.</p> <p>Después de la cremación, las cenizas pueden colocarse en una urna, almacenarse en un lugar conmemorativo y/o esparcirse según las preferencias de la familia.</p> <p>Ganó popularidad debido a su menor impacto ambiental en comparación con algunos métodos tradicionales.</p> <p>Permite una mayor flexibilidad en términos de la disposición final de las cenizas.</p> <p>Las cenizas pueden ser depositadas en nichos los cuales son compartimientos o espacios en una pared o en urnas biodegradables compuestas de materiales orgánicos mismas que se depositan en el suelo para dar paso a la vida de un árbol.</p>	<p>El proceso de cremación se realiza en horno crematorio industrial, capaz de alcanzar altas temperaturas (entre 760 a 1150°C) y la capacidad de realizar modificaciones para asegurar la eficiencia de desintegración del cuerpo.</p> <p>Se utilizan diferentes fuentes de combustible tales como: gas natural y propano para alcanzar altas temperaturas. Inicialmente, el cuerpo se coloca en un contenedor para cremaciones, ya sea una caja de cartón corrugado o un ataúd de madera, siendo los ataúdes de cartón más económicos y ecológicos.</p> <p>El cuerpo se coloca en la retorta, una cámara de ladrillos refractarios, donde se incinera durante aproximadamente dos horas. Joyería y marcapasos se retiran previamente para evitar contaminación y daño al horno.</p> <p>Después del proceso, los fragmentos de hueso se destinan a un cremulador o pulverizador, donde se procesan hasta adquirir la consistencia de cenizas.</p> <p>Aunque la cremación se considera menos contaminante que la inhumación, se emiten gases contaminantes durante el proceso.</p> <p>Las emisiones incluyen monóxido de carbono cloruro de hidrógeno, óxidos de nitrógeno (NOx), dióxidos de azufre (SO2), dioxinas y mercurio. A pesar de esto, los hornos cuentan con filtros que pueden reducir y retener parte de las emisiones, haciendo que la cremación sea una opción menos impactante ambientalmente en comparación con la inhumación.</p>

Fuente: (Tejedera Neri , 2017)

1.1.6. La relevancia de los cementerios ecológicos: cremación como método de sepultura

Como se evidencia en la anterior tabla, la cremación se destaca como una opción funeraria menos contaminante en comparación con métodos tradicionales. Al evitar el uso de ataúdes y productos químicos embalsamadores, la cremación reduce la ocupación de espacio en cementerios y minimiza la liberación de sustancias tóxicas al suelo. Aunque emite gases como dióxido de carbono, en general, se considera que tiene un menor impacto ambiental. La cremación ofrece la posibilidad de prácticas más sostenibles, como la cremación verde, consolidándose en una opción a tener en cuenta en el contexto de métodos funerarios respetuosos con el medio ambiente.

De tal manera que los cementerios ecológicos representan una tendencia en boga, misma que fue originada en la cultura oriental, la práctica generalizada de cremación alcanza tasas del 95% (en China) 100% (en Japón), permitiendo así una eficiente utilización de las áreas destinadas a la inhumación de las personas. No obstante, en los últimos años, han emergido diversas estrategias destinadas a asegurar que la construcción y operación de estos cementerios promuevan activamente la preservación del medio ambiente y mitiguen los impactos asociados en su entorno. (Tejedera Neri , 2017)

Por lo tanto, se define como cementerio ecológico, aquel proyecto que aboga por la preservación del medio ambiente, al reducir el impacto negativo causado por los cementerios convencionales inmersos en el entorno. Este enfoque se logra mediante la minimización de tala de árboles y eliminación del uso de ataúdes, que son remplazados por urnas biodegradables elaboradas a partir de sustratos orgánicos, minerales y compuestos vegetales, estas urnas tienen

la función de nutrir y propiciar el crecimiento de un árbol, contribuyendo así a la sostenibilidad y el equilibrio ecológico.

2.1. Marco legal

2.1.1 Normativa para cementerios

2.1.1.1. Directrices para la gestión de cementerios en Ecuador

La normativa vigente en Ecuador se encuentra expresada en dos documentos clave, emitidos por el “Ministerio de Salud Pública”. El primero de ellos, conocido como: “Reglamento de salas de velación, empresas funerarias, cementerios, criptas, inhumaciones, exhumaciones, cremación, embalsamamiento, formolización y transporte de cadáveres humanos” (2014). Este reglamento refleja un enfoque integral y detallado para garantizar la adecuada gestión y operación de todos los aspectos relacionados con los servicios funerarios, incluidas las disposiciones específicas aplicables al régimen Sierra.

Por otro lado, el “Reglamento de establecimientos servicios funerarios y manejo de cadáveres” (2018). Se centra en los procedimientos y estándares aplicables a los establecimientos funerarios orientados hacia la correcta implementación de protocolos para el tratamiento adecuado de los cuerpos.

En concordancia con esto, la siguiente tabla contiene de manera organizada las disposiciones clave contenidas en ambos reglamentos. Esta tabla tiene como objetivo proporcionar una referencia clara y accesible para comprender requisitos y protocolos establecidos por la norma vigente en el país en relación con servicios funerarios y manejo de cadáveres.

Tabla 5

Regulaciones para Servicios Funerarios.

Nro. Artículo	Disposición
Artículo 2	Las salas de velación son espacios comunes designados para que familiares y amigos puedan rendir tributo a quienes han fallecido.
Artículo 3	Los campos santos no podrán estar próximos a centros médicos como hospitales o clínicas; deben estar conectados a vías de fácil acceso y disponer de suficientes espacios para estacionamiento.
Artículo 4	Los campos santos contarán con diversas áreas, incluyendo un amplio salón para velar, una sala de estar privada, servicios sanitarios separados por género, oficinas, almacenes y un espacio destinado para la preparación de arreglos florales.
Artículo 7	Un cementerio es cualquier sitio destinado específicamente para la sepultura de cuerpos humanos y sus restos.
Artículo 8	Cada cementerio destinado a la sepultura de cuerpos humanos debe encontrarse fuera de los límites urbanos establecidos por las municipalidades y deben poseer las dimensiones, disposición y equipamiento necesarios para operar de manera adecuada.
Artículo 9	Para establecer un cementerio, es necesario obtener la autorización de los planos por parte del “Departamento de Saneamiento Ambiental” y el Ministerio de Salud Pública”. Estos planos deben incluir una asignación del 60 % del área para caminos, áreas verdes, y para la instalación de servicios básicos como agua, electricidad y alcantarillado, además de detallar las especificaciones técnicas del proyecto.
Artículo 10	La autoridad de salud, al otorgar el permiso para establecer un cementerio, además de requerir los criterios mencionados en el artículo previo, considerará el índice de mortalidad promedio y asegurará que el área del cementerio sea al menos cinco veces mayor que la capacidad necesaria para enterrar cuerpos durante un año.
Artículo 11	Los campos santos deben ser erigidos en áreas donde los vientos predominantes soplen en dirección opuesta a la ciudad. Los sitios seleccionados para la construcción de cementerios deben ser terrenos secos, compuestos por materiales porosos, y el nivel freático debe encontrarse a una profundidad mínima de 2,50 metros.
Artículo 12	Cada cementerio debe contar con una barrera perimetral de al menos dos metros de altura, construida con ladrillos o bloques de cemento, con el fin de delimitarlo y mantenerlo separado del entorno exterior.
Artículo 13	Cada cementerio debe tener un espacio designado para almacenar cuerpos y un área adjunta destinada a realizar exámenes forenses médicos.

Nota: Tabla continúa en la página siguiente

Nro. Artículo	Disposición
Artículo 15	Cada cementerio debe tener uno o varios lugares designados para guardar restos provenientes de exhumaciones, y en áreas urbanas de más de 50.000 residentes, se requerirá un crematorio, siguiendo las regulaciones establecidas para su operación.
Artículo 19	Está prohibida la edificación o la ampliación de criptas dentro de estructuras religiosas o cualquier otro tipo de edificio.
Artículo 24	La profundidad del entierro no será inferior a 2 metros si la sepultura se realiza directamente en el suelo, sin el uso de una losa de hormigón que cubra el ataúd. Si se emplean losas, la profundidad mínima será de 1,50 metros. Para los entierros de cadáveres menores de 1 año, la profundidad mínima será de 1 metro, medida desde la base del féretro. Además, cada fosa de entierro en el suelo deberá tener al menos 60 centímetros de separación en todos los lados.
Artículo 25	Los nichos destinados al entierro de personas mayores de dos años deberán tener dimensiones mínimas de 2,20 metros de largo, 90 centímetros de ancho y 90 centímetros de alto. En cuanto a los nichos para la inhumación de personas de hasta dos años, se requerirá que tengan una longitud de un metro, un ancho de 0,45 metros y una altura de 0,45 metros.
Artículo 26	Los anfiteatros, Osarios, salas de autopsias, depósitos de cadáveres y de restos humanos deben ser edificados utilizando materiales que sean resistentes a los roedores e insectos y deben contar con ventilación e iluminación apropiadas.
Artículo 27	Cada cementerio deberá disponer de servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, según lo establezca la autoridad de salud correspondiente.
Artículo 28	No se permitirá en ningún caso la sepultura de cadáveres de individuos que hayan fallecido a causa de enfermedades contagiosas en criptas.

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2014, págs. 1-4)

Elaboración propia

3.1. Epílogo del capítulo uno: Aspectos relevantes para el análisis de estudios de caso.

En consideración, a los puntos abordados en este capítulo, es fundamental para el estudio de casos, la elección de cementerios que respondan a un diseño orientado hacia la sostenibilidad, enfocándose en el uso racional de materiales constructivos empleados en ellos. En este sentido, es importante tomar en cuenta experiencias de cementerios de diferentes partes del mundo, poniendo en valor aquellos de Japón, dado que este país es reconocido por su enfoque en los cementerios ecológicos, los cuales han surgido como respuesta a las demandas espaciales de la población.

Por lo tanto, la exploración de perspectivas diversas es, igualmente, importante para comprender a fondo como se abordan los cementerios en la actualidad. Esto implica analizar cementerios con diferentes escalas y contextos, lo que proporcionará una visión más holística de las prácticas contemporáneas en este ámbito. Además, al considerar ubicaciones internacionales, se pueden estudiar nuevas técnicas y enfoques que podrían ser aplicables y por tanto beneficiosos para nuestro propio entorno.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE CASOS.

4.1. Estudio de Modelos Análogos

La realización del análisis de casos se fundamenta en criterios teóricos y normativos delineados en el capítulo anterior. En esta sección, se tiene como objetivo obtener una comprensión más detallada de las características generales de cada estudio y caso, para lo que se realizará una tabla que sintetice la información primordial de cada uno de ellos, esta tabla contiene los siguientes aspectos:

- Año
- Ciudad
- País
- Área
- Método de sepultura
- Ubicación
- Descripción
- Concepto

Por otro lado, para conocer el funcionamiento y la manera de operación de los cementerios, se realizarán diagramas arquitectónicos de cada estudio para cada caso, cuyo objetivo es proporcionar una representación visual clara y detallada de cómo se aborda el proyecto, para ello se efectuarán los siguientes diagramas:

- Macro localización
- Micro localización
- Topografía, Morfología y Tamaño

- Soleamiento
- Vientos
- Relaciones visuales con el contexto inmediato
- Accesos y vías
- Programa arquitectónico
- Expresión arquitectónica

Los Cementerios seleccionados están relacionados profundamente con la sostenibilidad y eficiencia ambiental. Se enfocan en la administración consciente de recursos naturales, adoptando prácticas que reduzcan la huella ecológica, conserven el suelo, optimicen el uso del agua y preserven la biodiversidad local. Además, la arquitectura y el diseño buscan la integración de elementos naturales y la utilización de materiales sostenibles, mientras que la elección de métodos de disposición final, como sepultura natural o cremación contribuye a minimizar el impacto ambiental. Algunos cementerios incluso exploran la transformación en espacios multifuncionales para servir a la comunidad, promoviendo no solo la sostenibilidad, sino también la utilidad social de estos lugares. En conjunto, estos enfoques reflejan un cambio hacia prácticas más respetuosas con el medio ambiente en el contexto de los cementerios modernos.

A continuación, se presentan tablas y diagramas que destacan ejemplos específicos de cementerios que han adoptado prácticas sostenibles.

4.2. Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi /Japón/ Love Architecture

Tabla 6

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Generalidades

Kezouin Fuchu-shi Cemetery / Love Architecture



Arquitectos	Love Architecture
Año	2023
Ciudad	Fuchu
País	Japón
Área	3.424,242 m ²
Método de sepultura	Cremación
Ubicación	El Cementerio de Kezouin Fuchu-shi se encuentra en la ciudad de Fuchu, en la prefectura de Tokio, Japón. El cementerio está Ubicado en una zona residencial tranquila, rodeado de árboles y vegetación.
Descripción	El cementerio Kezouin Fuchu-shi fue diseñado por el estudio de arquitectura Love Architecture y se completó en 2023. El proyecto fue concebido para responder a los cambios sociales y demográficos que se están produciendo en Japón, como el envejecimiento de la población, la disminución de la tasa de natalidad y la diversificación de las formas familiares.
Concepto	Representar la belleza y la simplicidad de la cultura japonesa a través del diseño de un campo santo, utilizando elementos simbólicos presentes en los jardines japoneses.

Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 7

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Macro localización.

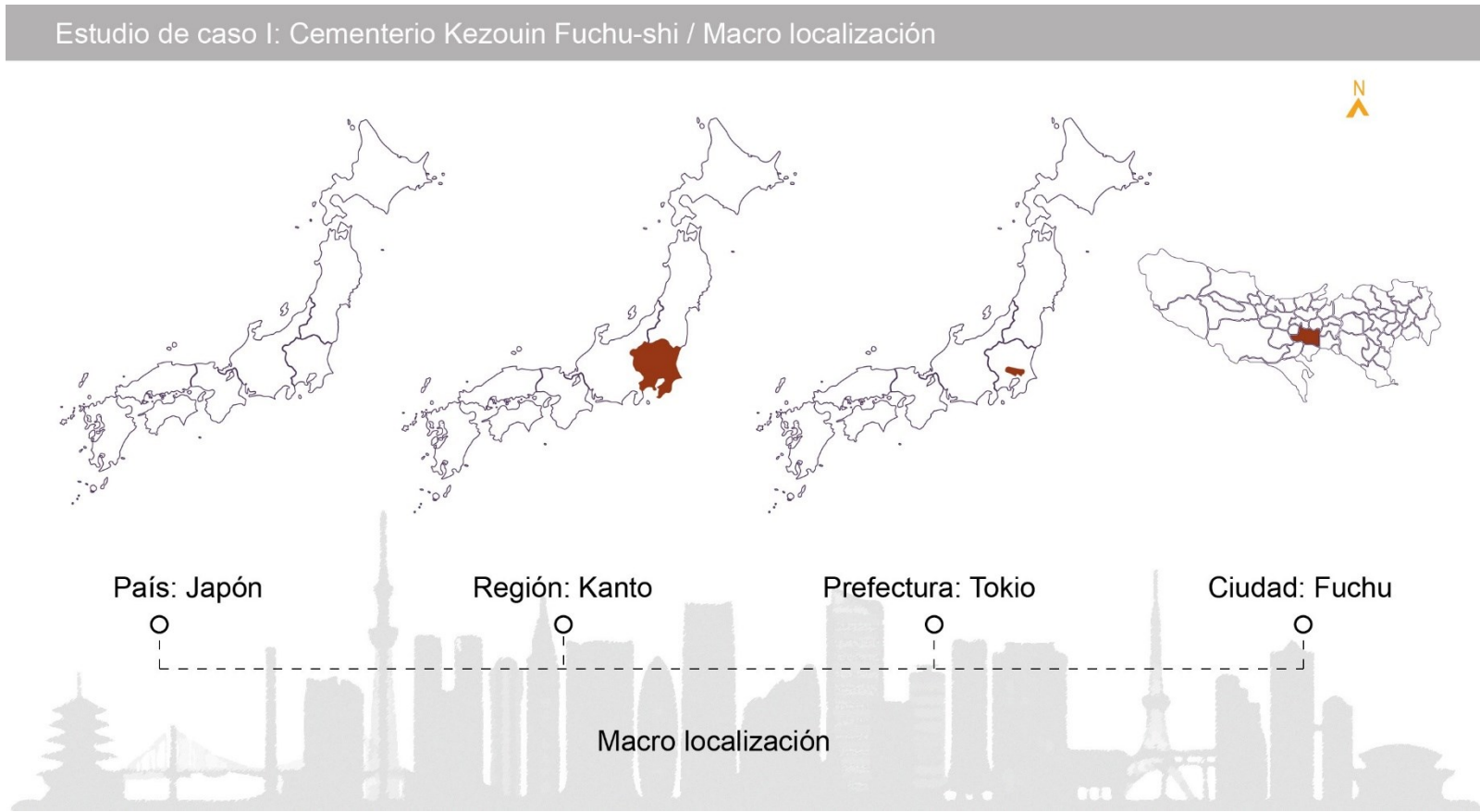
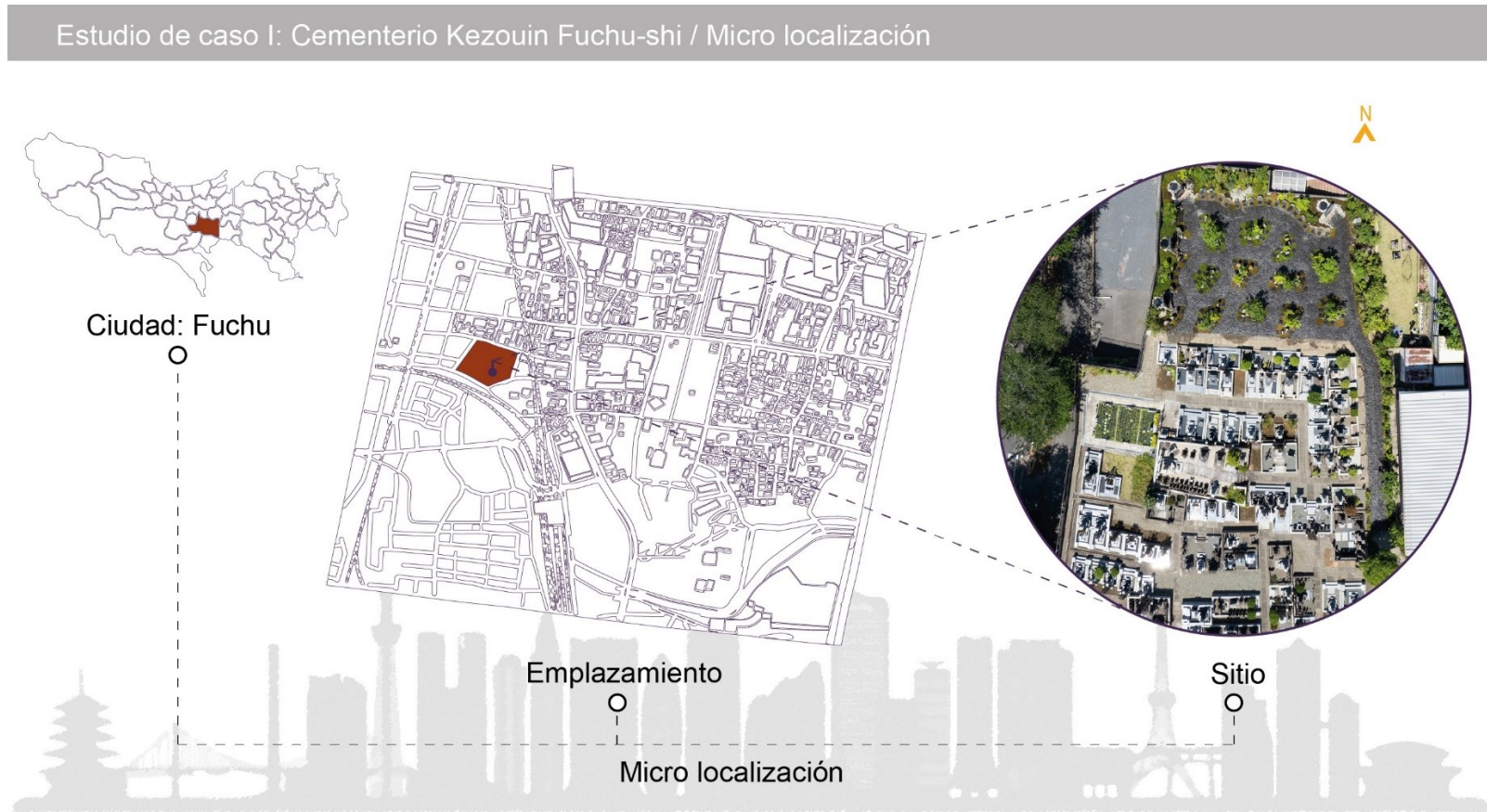


Figura 8

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Micro localización.

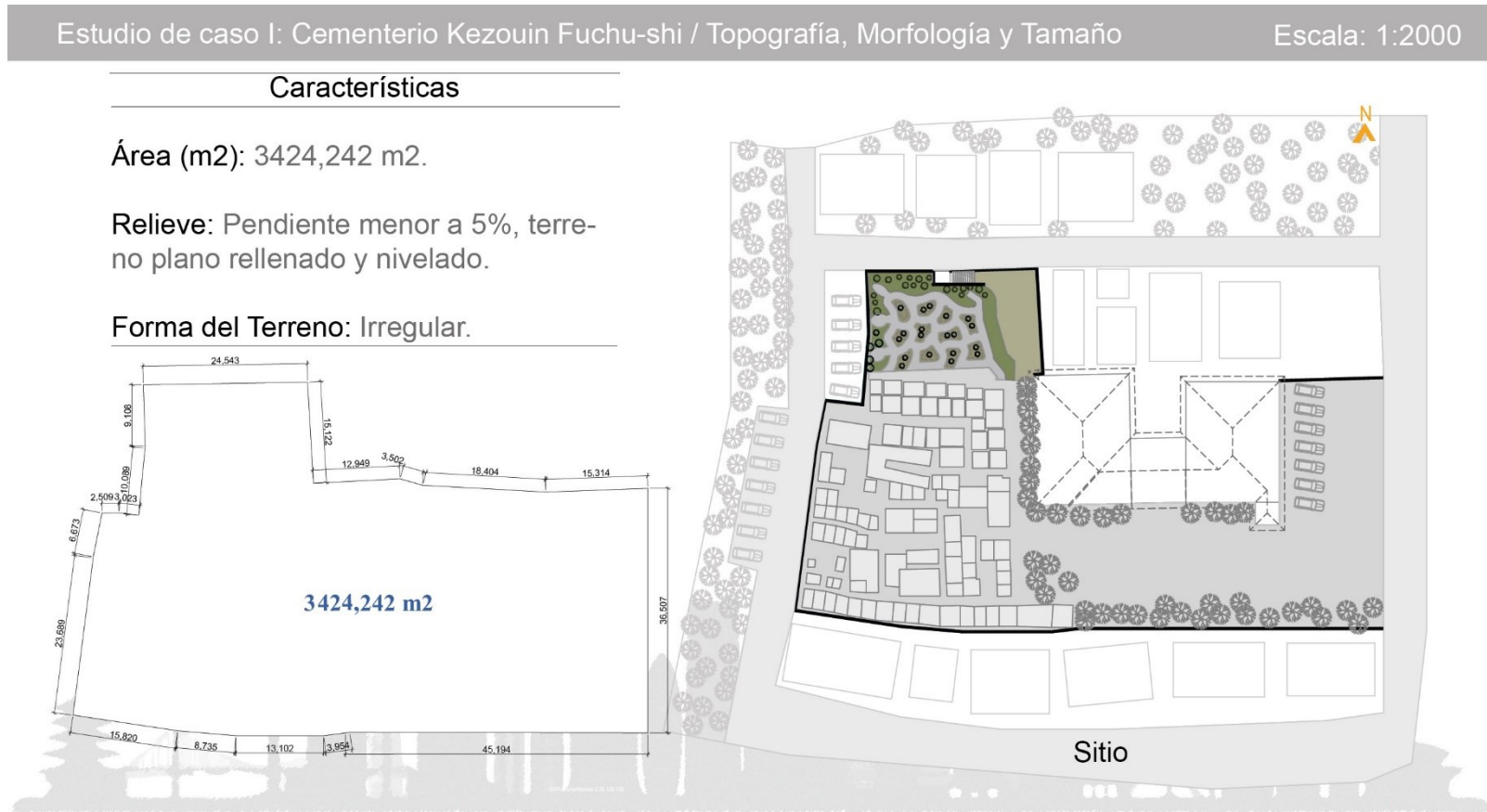


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 9

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Topografía, Morfología y Tamaño.

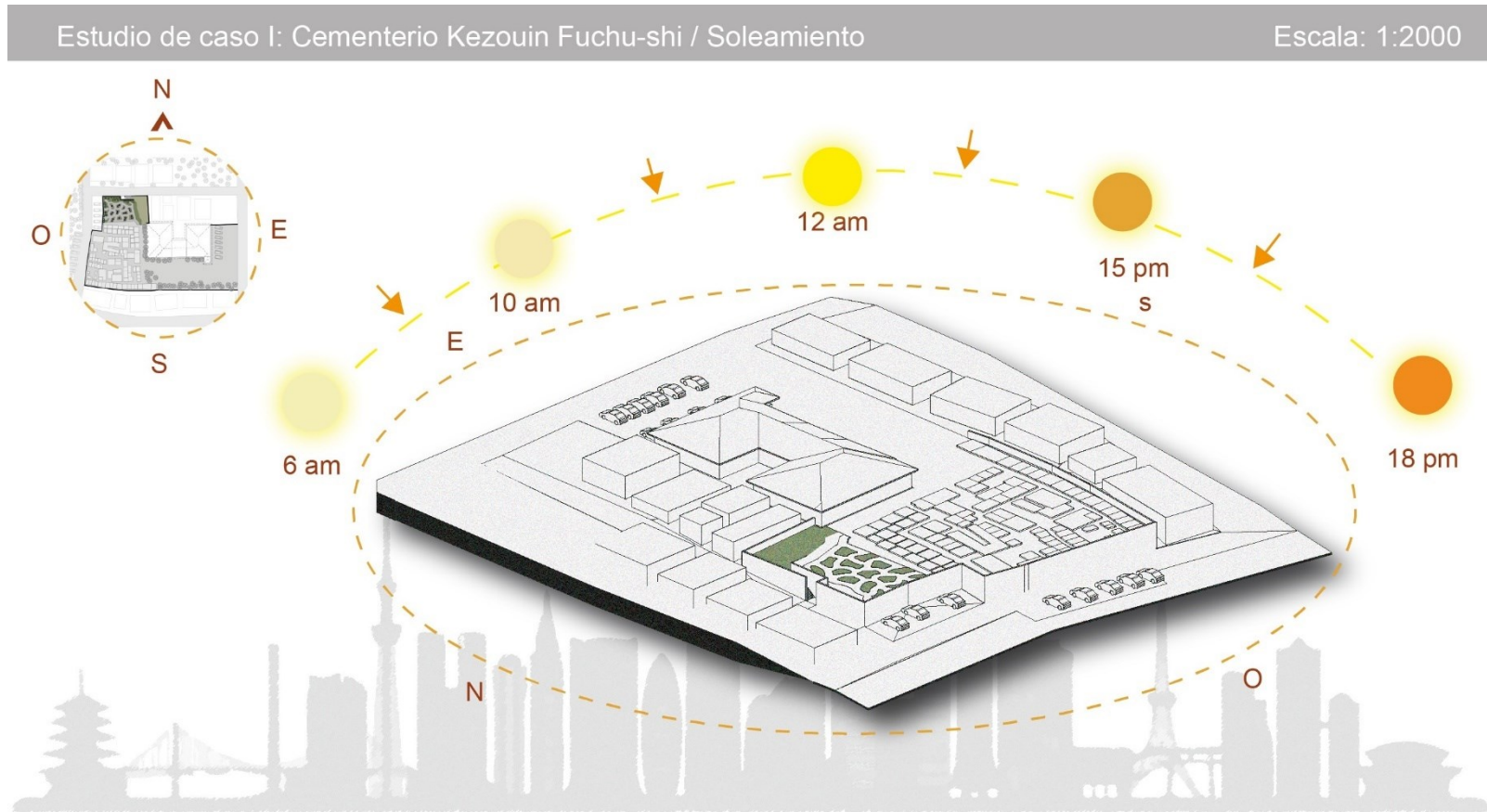


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 10

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Soleamiento.

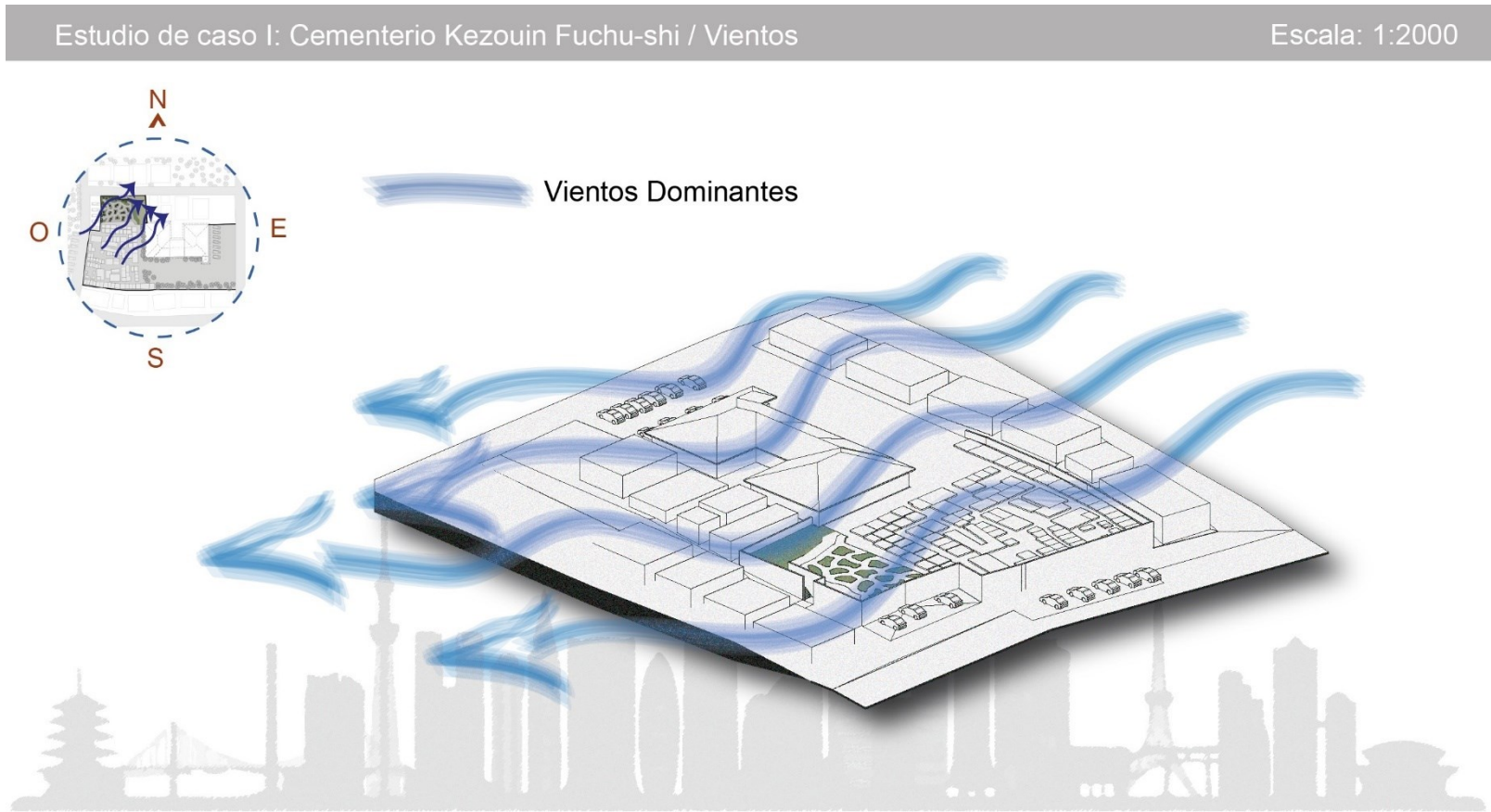


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 11

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Vientos.



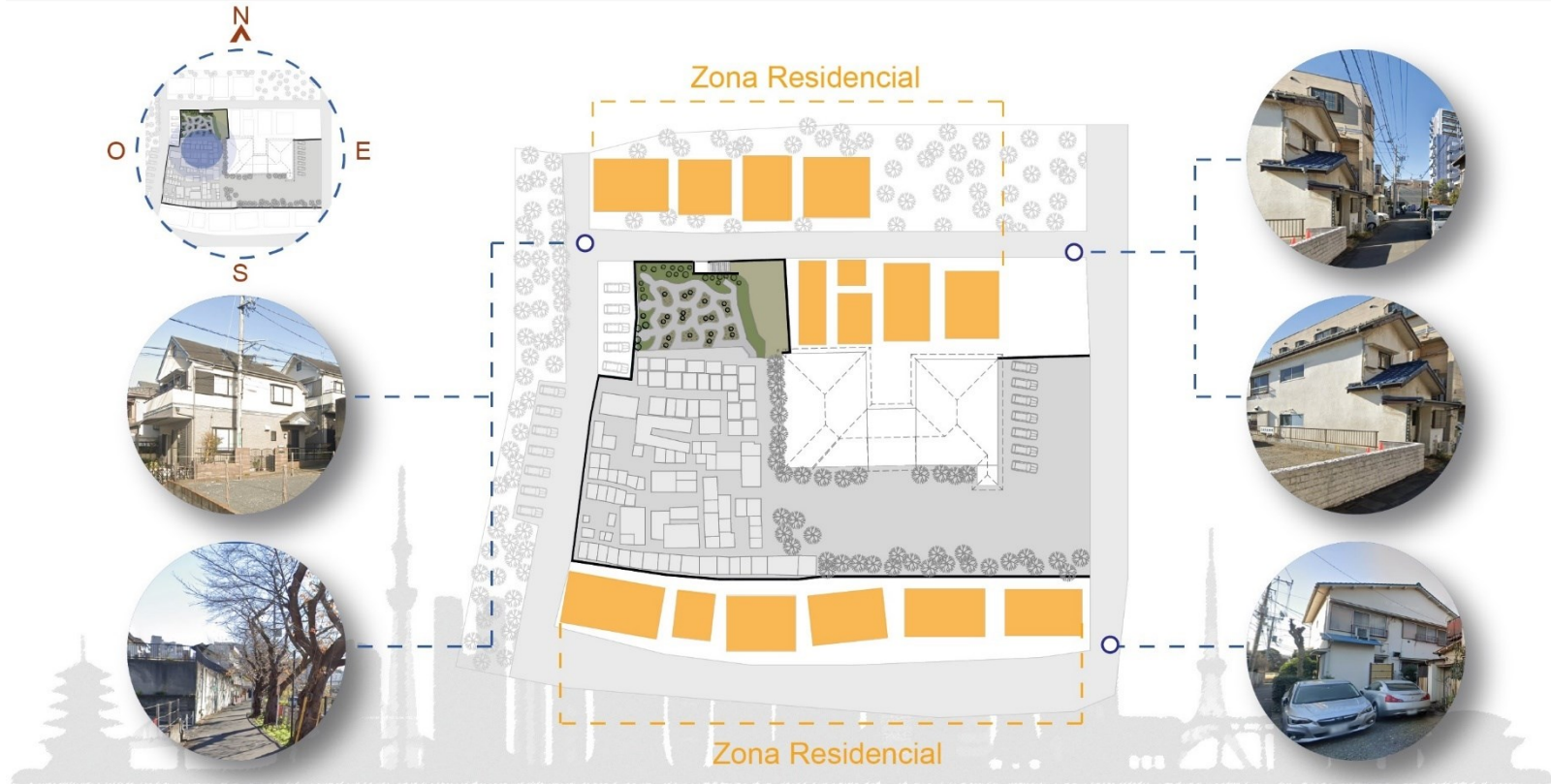
Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 12

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.

Estudio de caso I: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato Escala: 1:2000

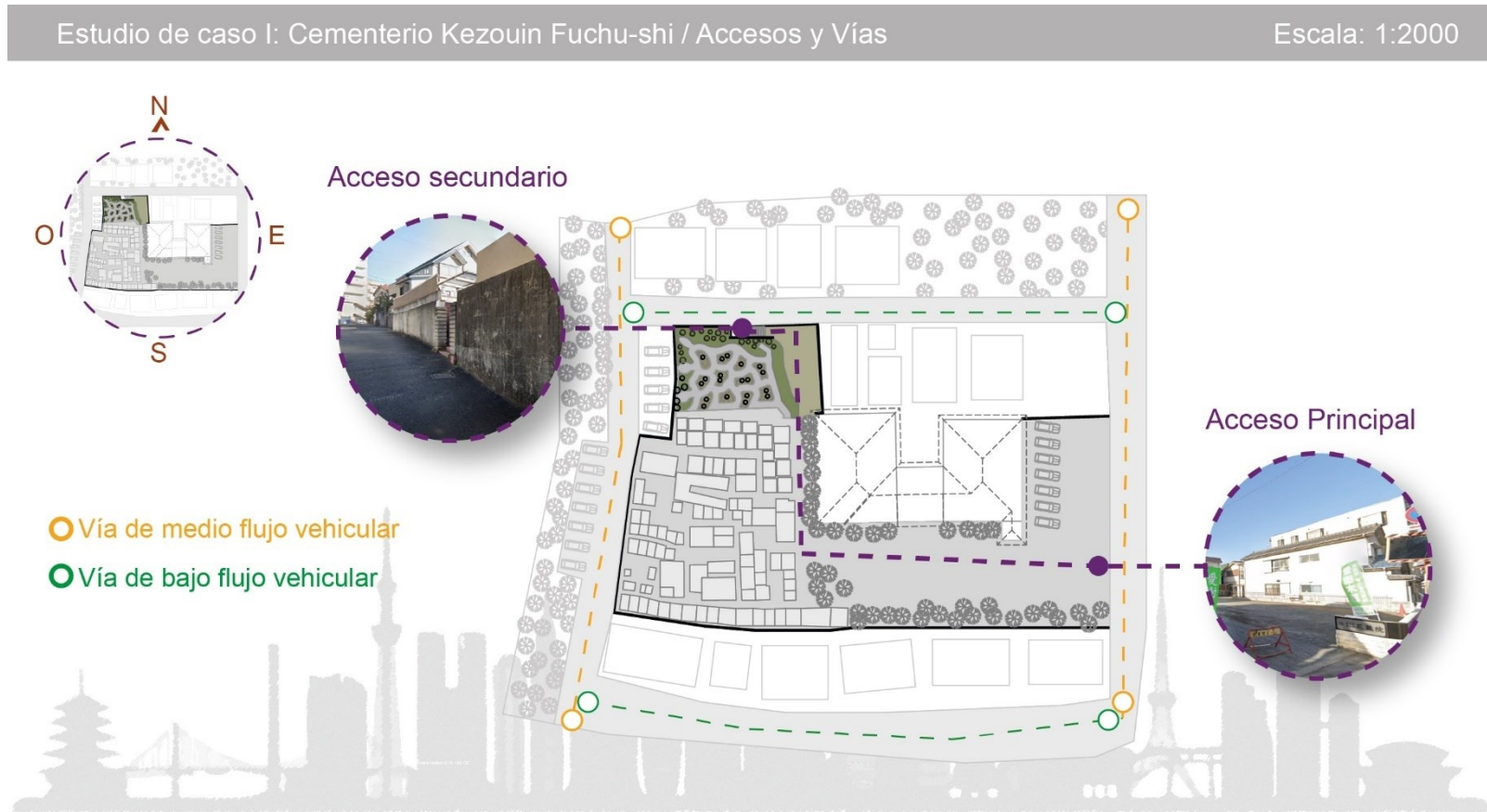


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 13

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Accesos y Vías.

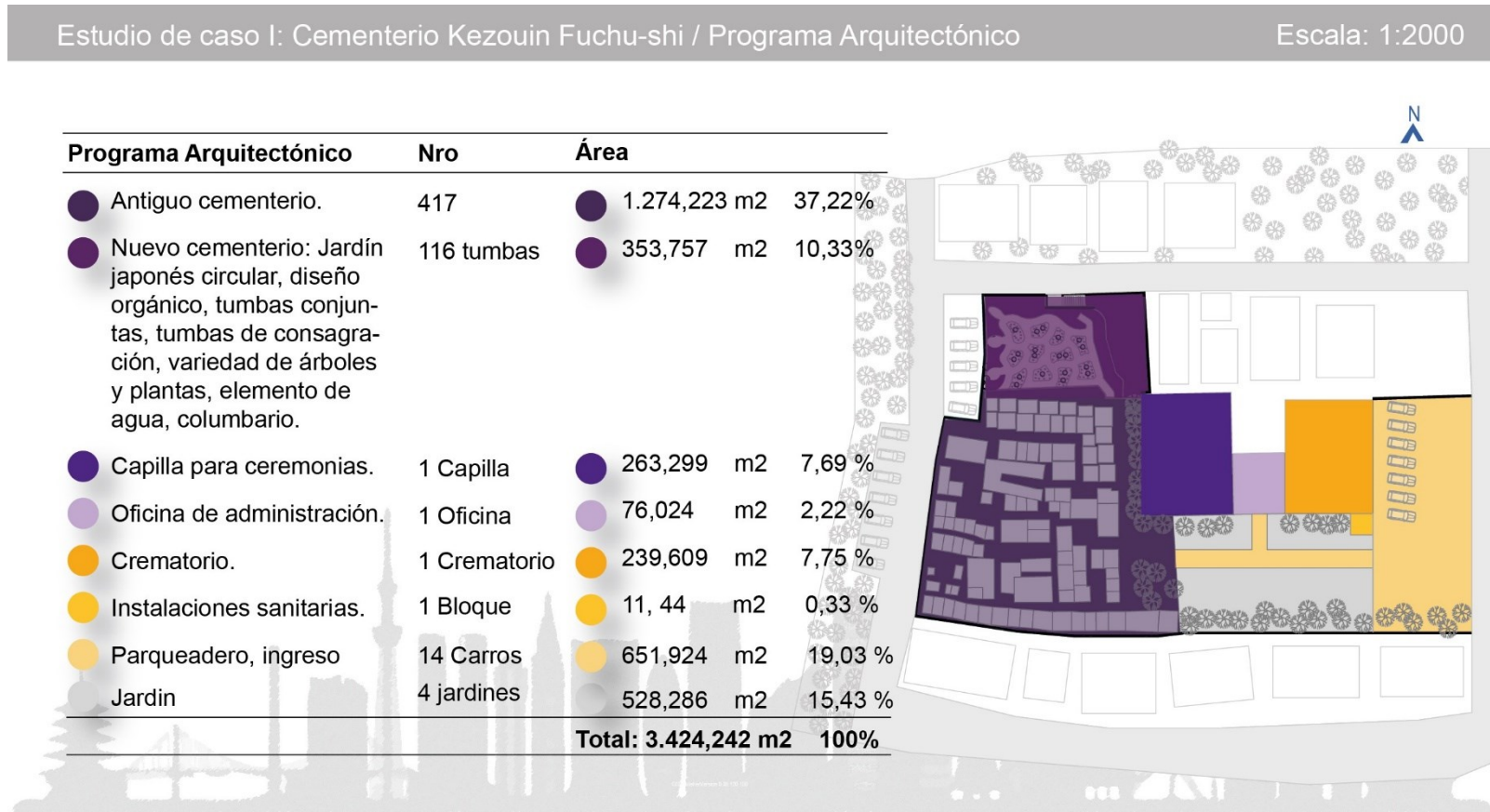


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 14

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Programa Arquitectónico.

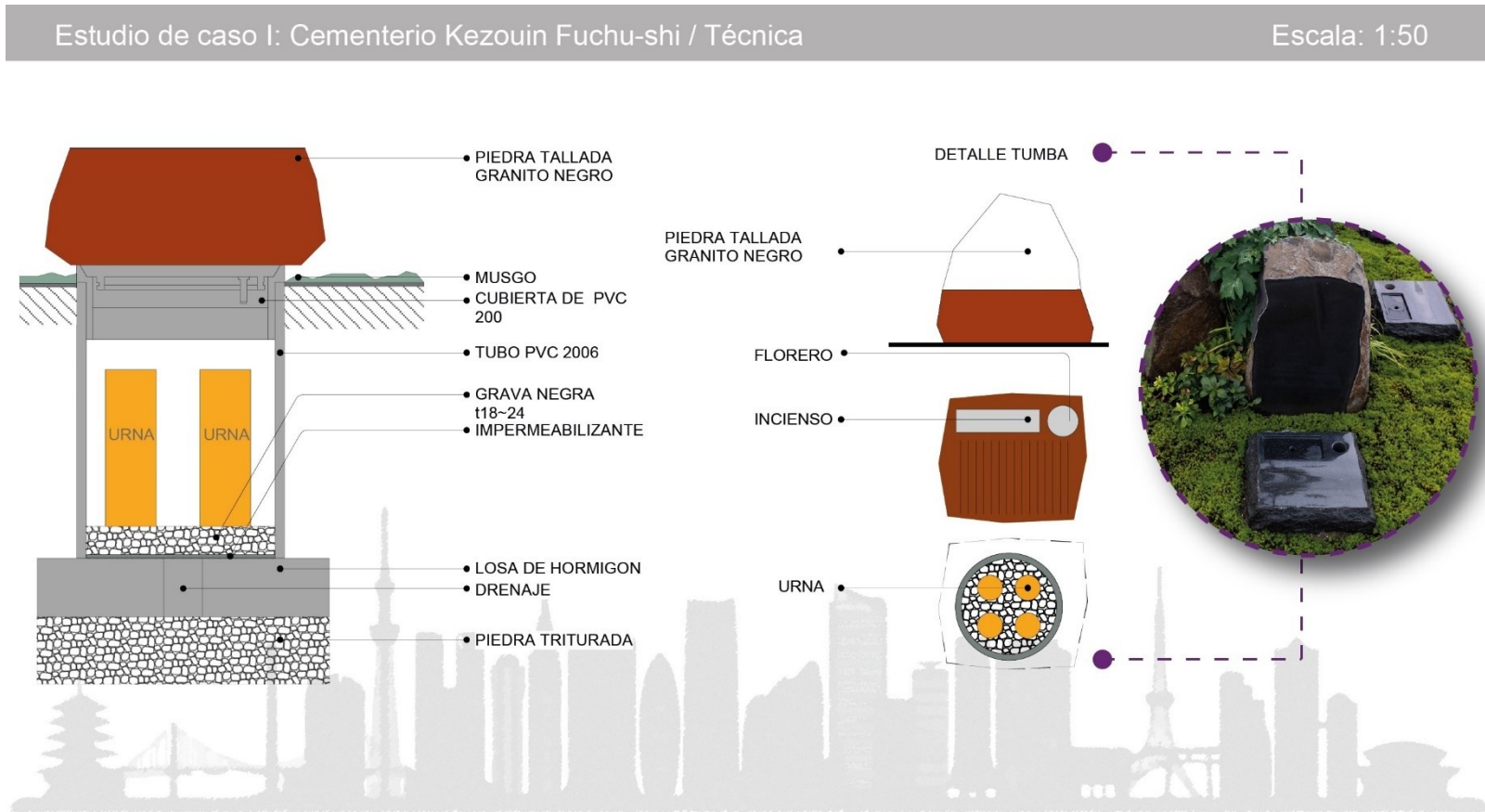


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 15

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Técnica.

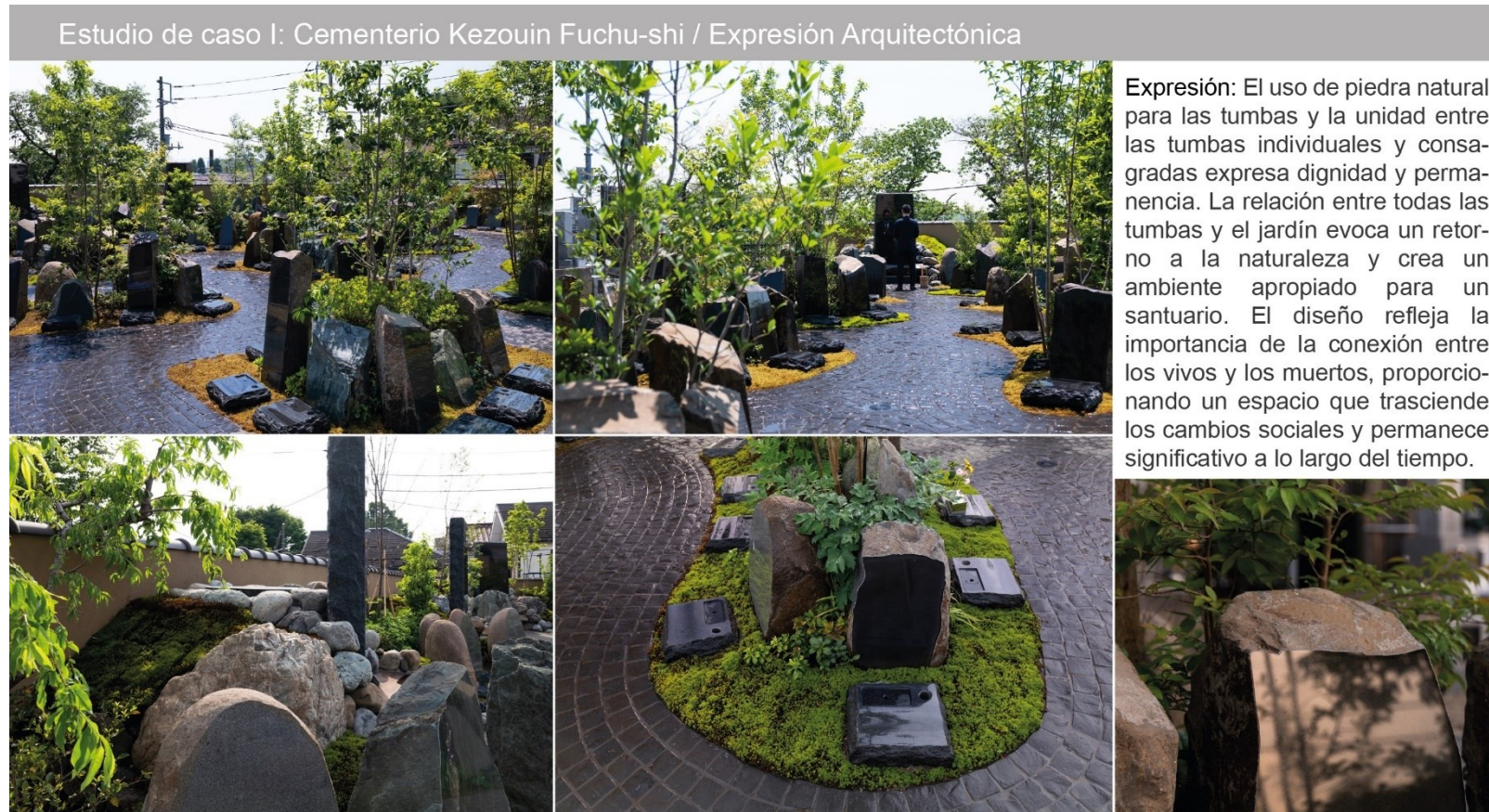


Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 16

Estudio de caso 1: Cementerio Kezouin Fuchu-shi / Expresión Arquitectónica.



Fuente: (Matsumoto & Matsumoto , 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

4.2.1 Aspectos relevantes del Cementerio Kezouin Fuchu-shi.

El cementerio Kezouin Fuchu-shi, se caracteriza por estar emplazado en una zona altamente residencial, lo que le añade complejidad al proceso de diseño. Dado que un cementerio es símbolo de muerte, el desafío para los arquitectos fue transformar esa percepción a través del diseño, el cual está inspirado en los tradicionales jardines japoneses, valorando la cultura japonesa mediante el diseño de jardines los que evocan un ambiente de serenidad, caracterizado por su enfoque innovador, respetuoso con la muerte y el medio ambiente.

Mas allá de su diseño único, el cementerio Kezouin Fuchu-shi ofrece una serie de características que lo convierten en espacio singular. Entre las que se puede citar:

- Áreas de descanso y contemplación para la reflexión y el recuerdo.
- Accesibilidad para personas con discapacidades, garantizando la inclusión.
- Política de sostenibilidad ambiental, en línea con las necesidades del presente.
- Programas educativos y culturales para promover el dialogo sobre la muerte y el luto.

Este cementerio se alza como un ejemplo único e innovador dentro del diseño contemporáneo de estos espacios. Su enfoque holístico, combina estética, funcionalidad y respeto por el medio ambiente, lo convierte en una especie de oasis de paz, en medio de la ciudad.

4.3. Estudio de caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier.

Tabla 7

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier/ Generalidades.

Cementerio Metropolitano de Montpellier / Agence Traverses - Paysage, Urbanismo, Arquitectura



Arquitectos	Agence traverses-paysage, urbanismo, Arquitectura
Año	2022
Ciudad	Montpellier
País	Francia
Área	
Método de sepultura	Cremación, Inhumación
Ubicación	El Cementerio Metropolitano está ubicado en la ciudad de Montpellier, en el sur de Francia. El cementerio está situado en la periferia de la ciudad, en un área de 67 hectáreas. El sitio está rodeado por un paisaje rural, con colinas y bosques.
Descripción	Este proyecto redefine la idea de un cementerio como lugar de tristeza y oscuridad, asociados a la muerte, remplazando este concepto por un diseño innovador, el cual se basa en la integración de la arquitectura con el paisaje natural, dando lugar a una imagen de atmosfera tranquila y serena, modificando el aspecto de cementerio para convertirlo en un lugar de reflexión.
Concepto	Representar un cementerio como parque público ajardinado basándose en la idea de que el cementerio es lugar de reflexión y contemplación que debe estar en armonía con el paisaje circundante.

Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 17

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Macro localización.

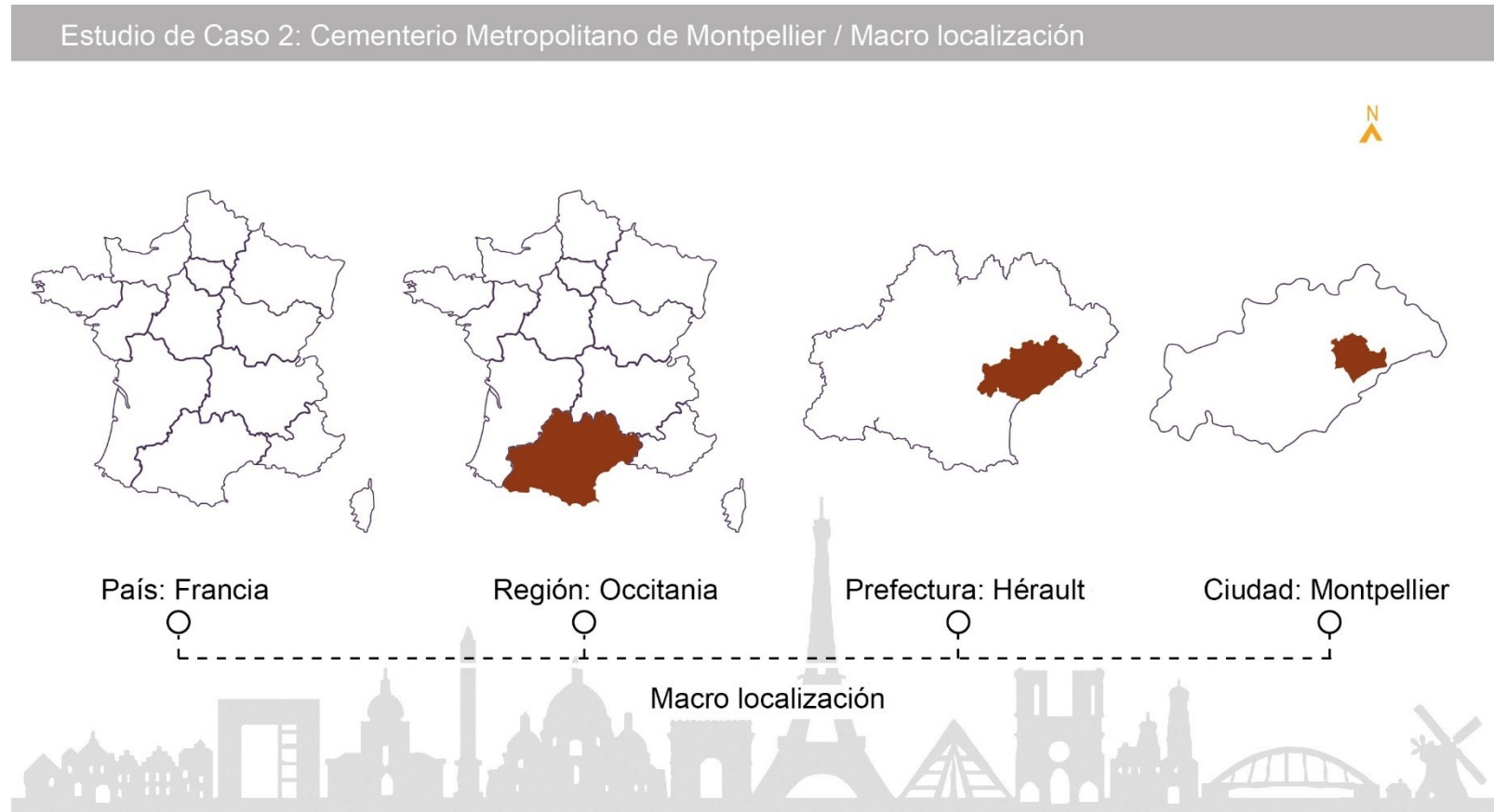
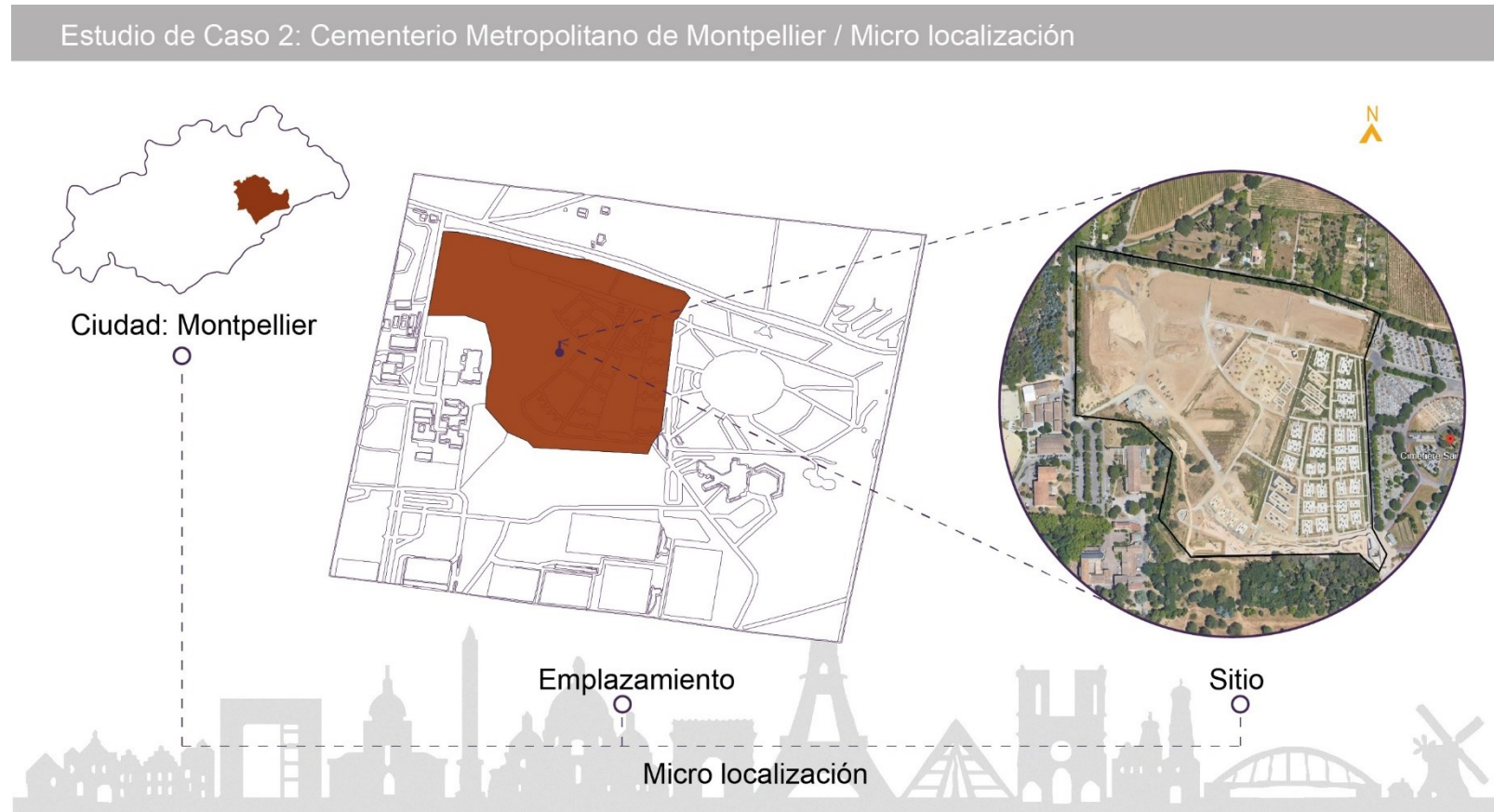


Figura 18

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Micro localización.

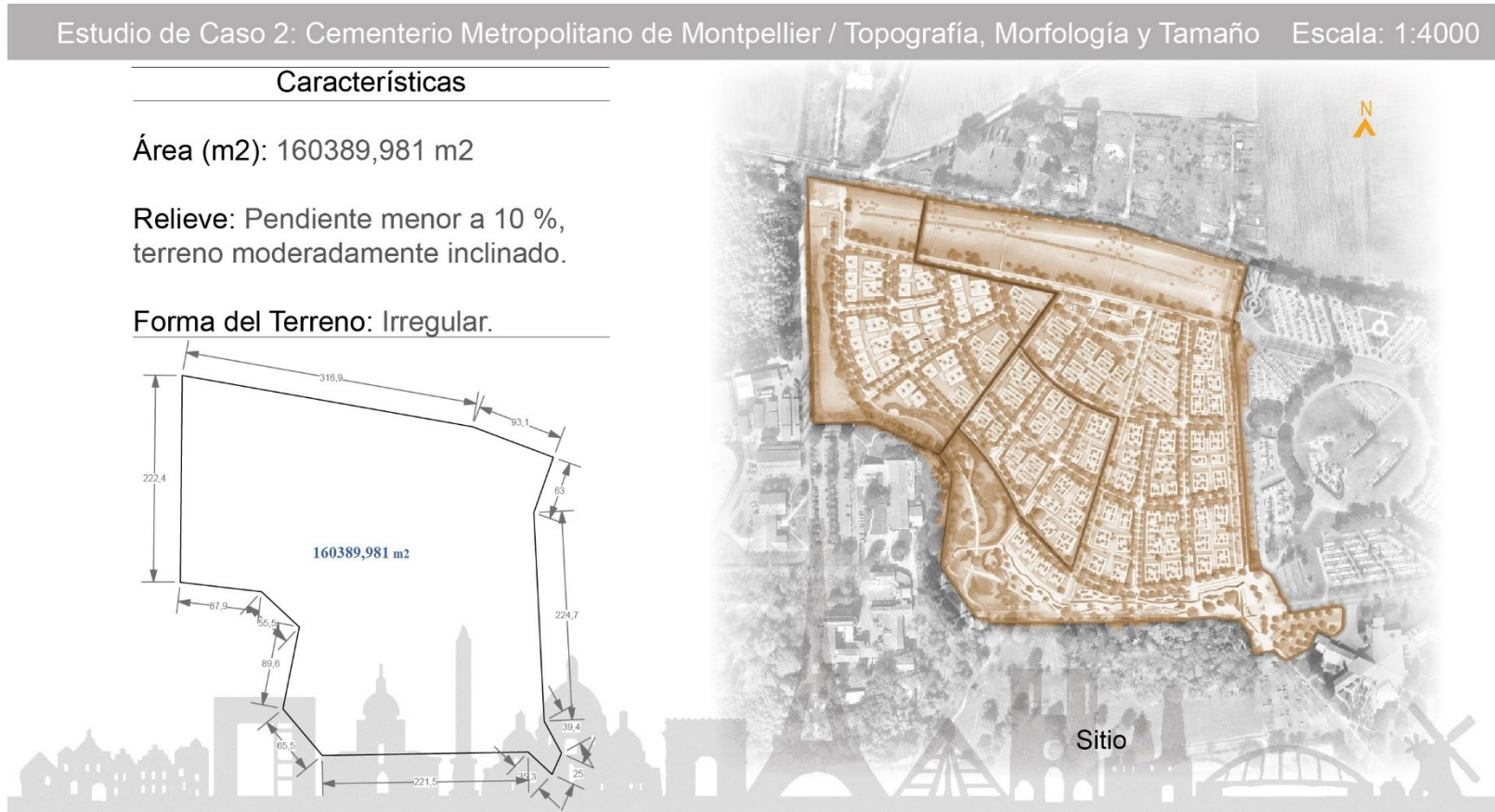


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 19

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Topografía, Morfología y Tamaño.

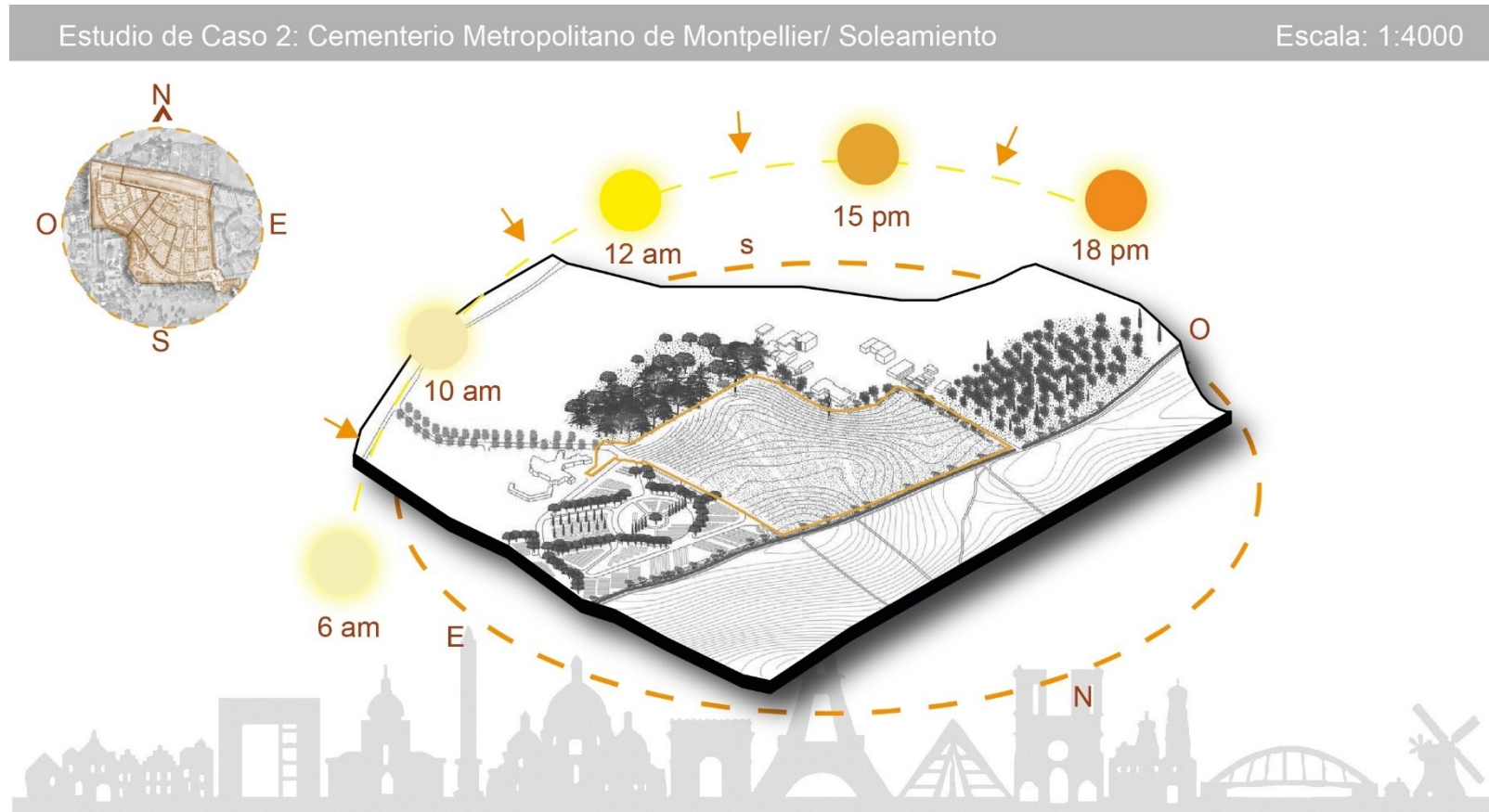


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 20

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Soleamiento.

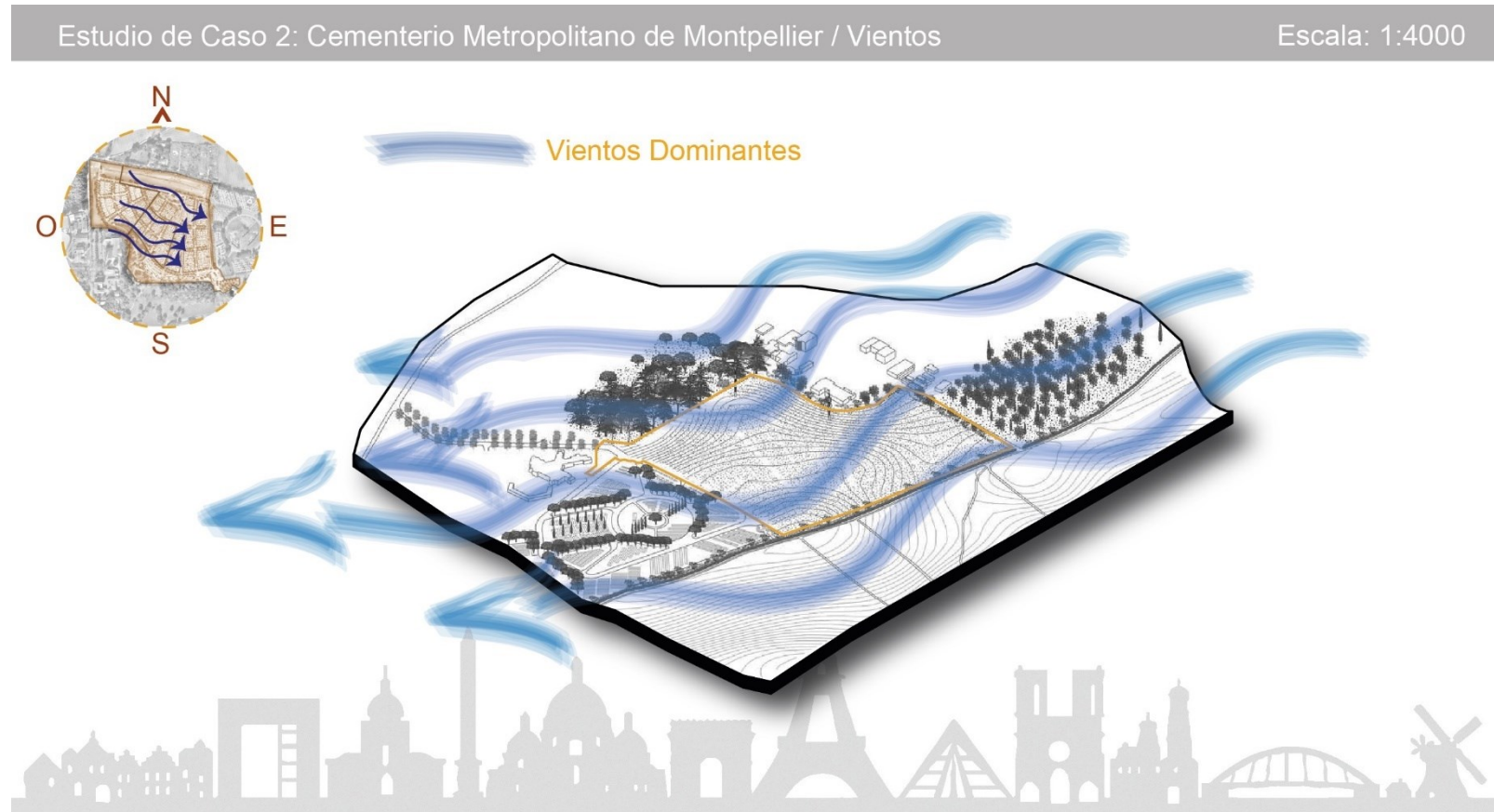


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 21

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Vientos.

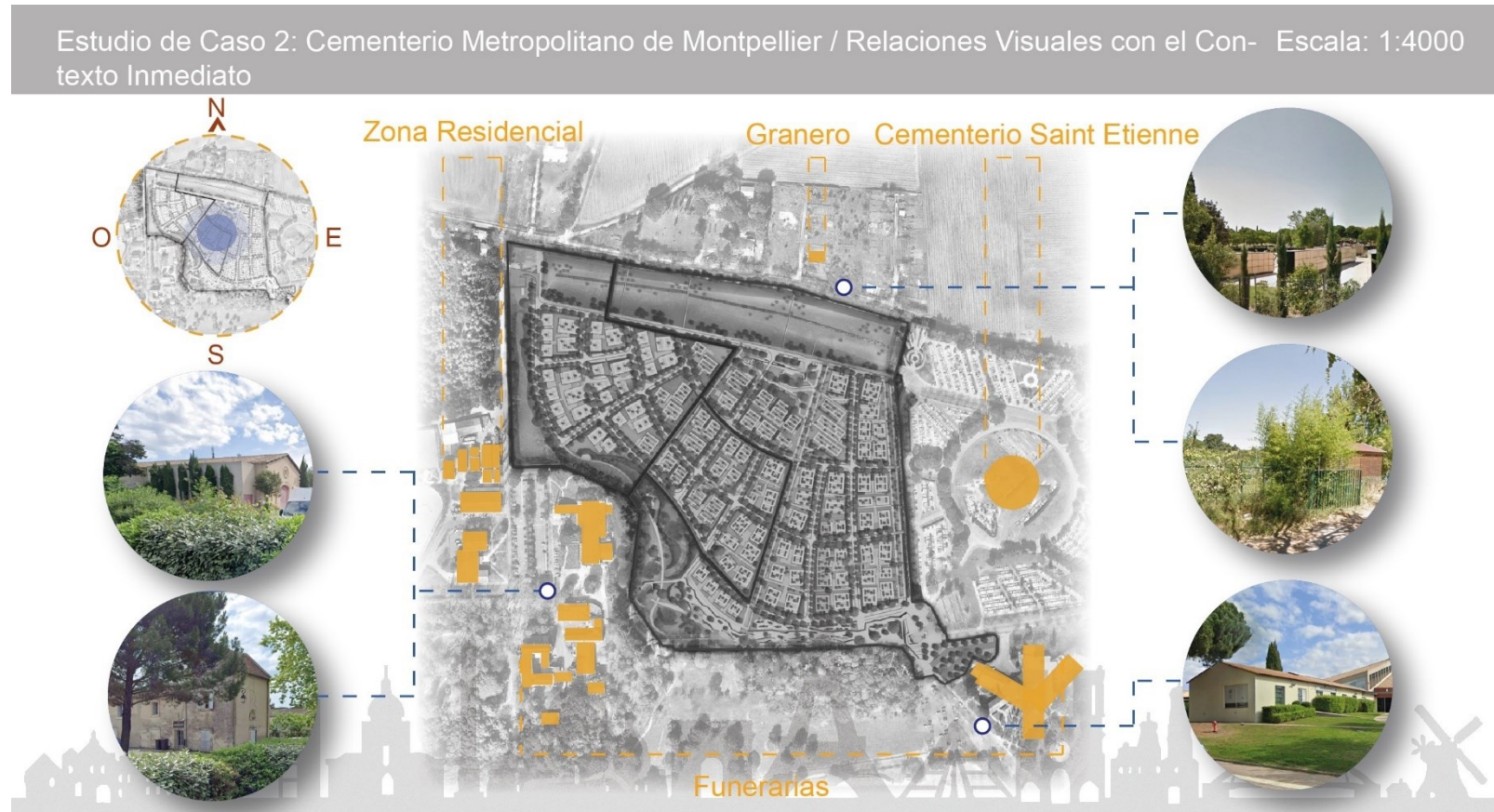


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 22

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.

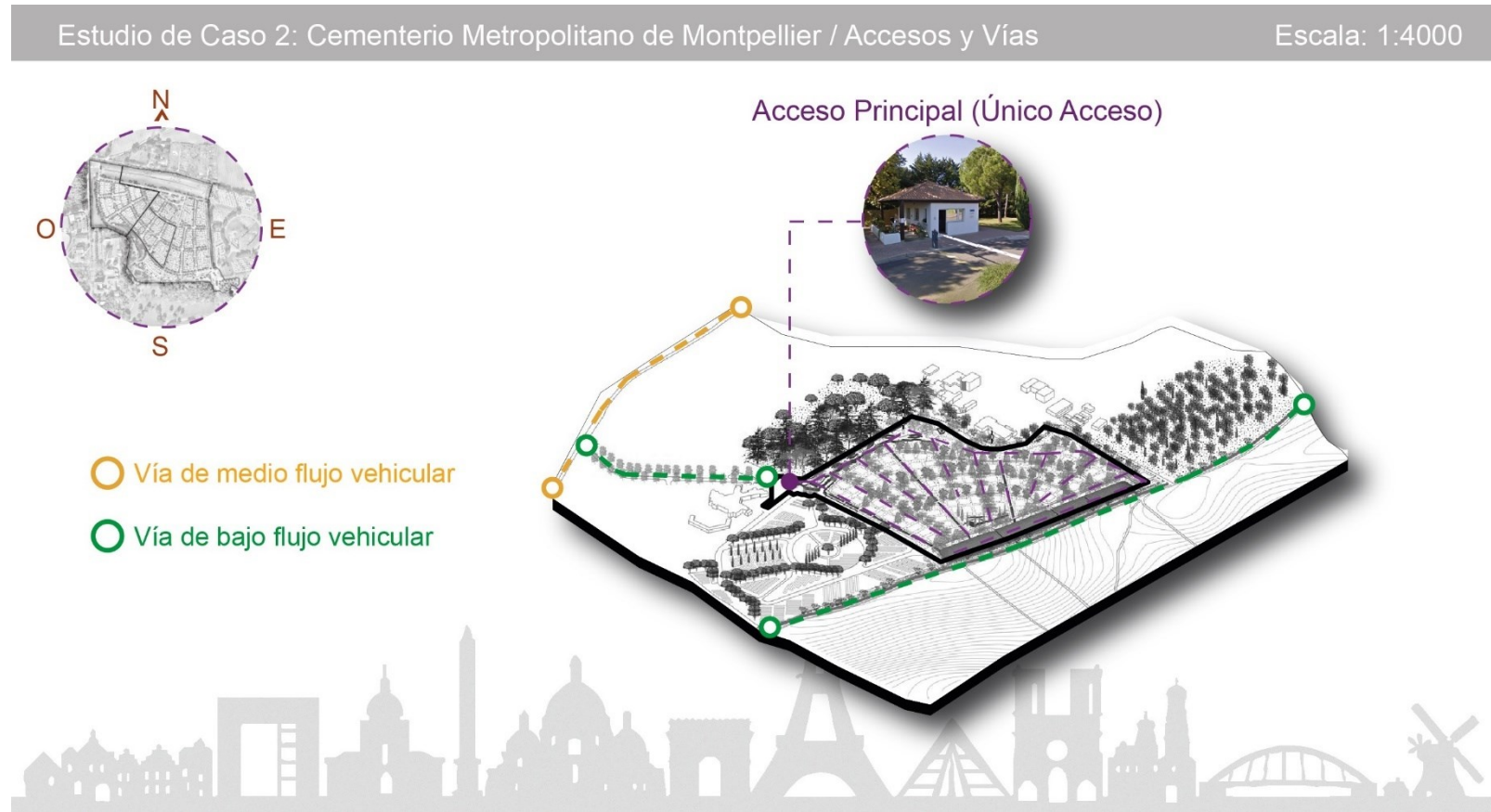


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 23

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Accesos y Vías.

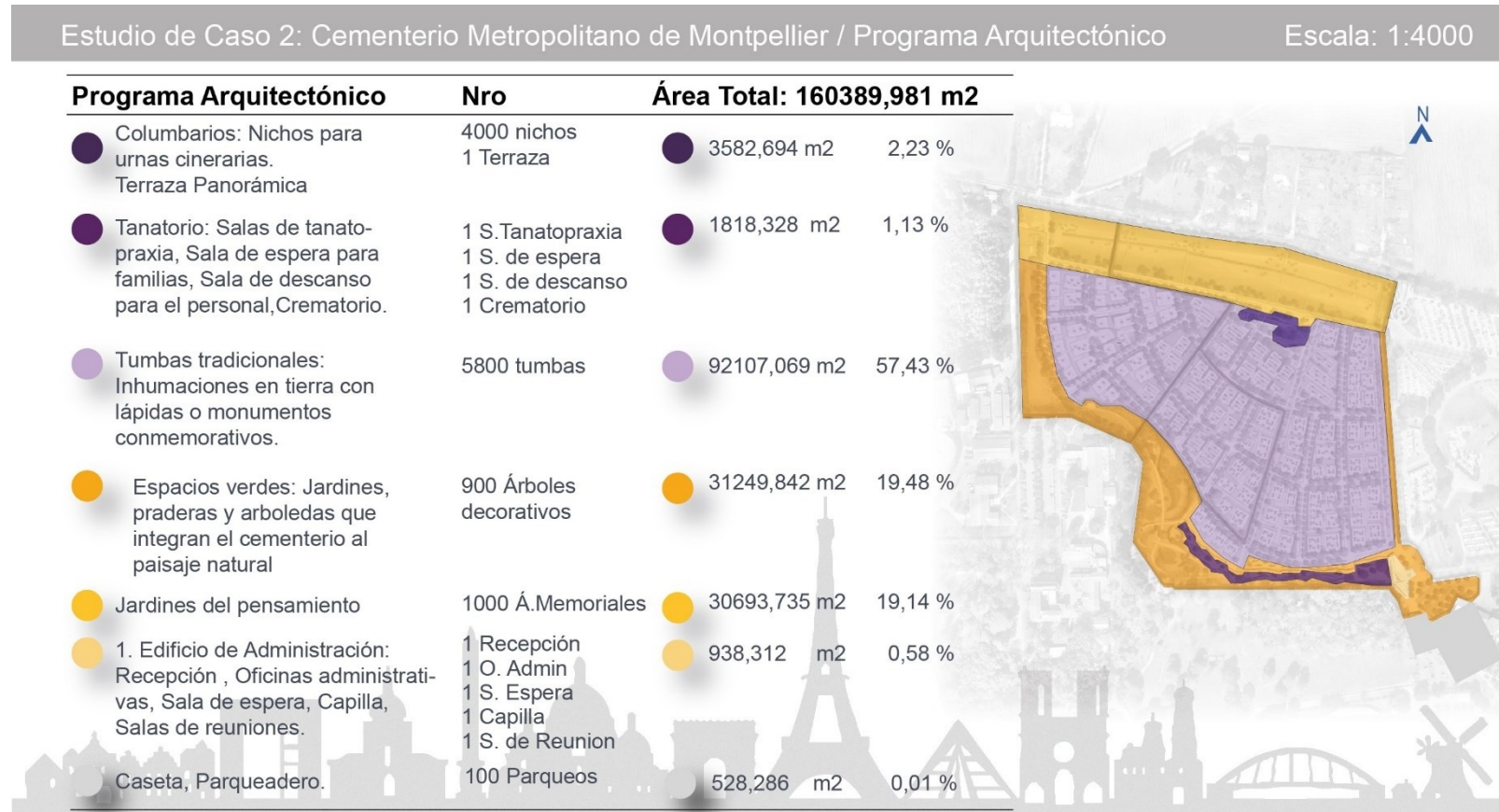


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 24

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Programa Arquitectónico.

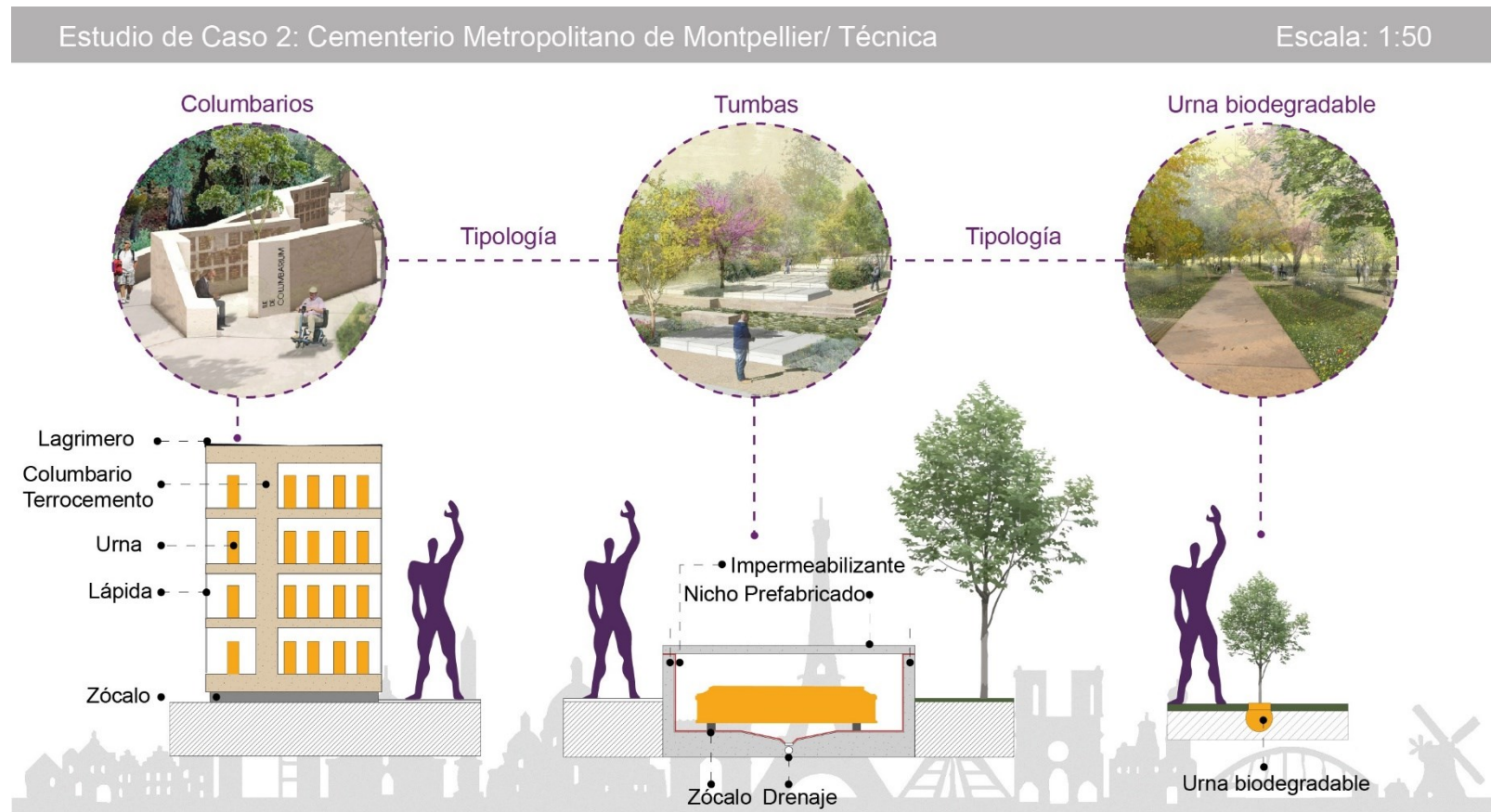


Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 25

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Técnica.



Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 26

Estudio de Caso 2: Cementerio Metropolitano de Montpellier / Expresión Arquitectónica.



Fuente: (TER Architecture, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

4.3.1 Aspectos relevantes del Cementerio Metropolitano de Montpellier.

El cementerio Metropolitano de Montpellier, se ubica en una zona alejada de la ciudad en espacio destinado únicamente para la disposición de restos humanos; su diseño respeta la topografía existente logrando integrarlo con el paisaje, también se valora el enfoque en la sostenibilidad y el diseño innovador que redefine el concepto tradicional de cementerio.

De tal manera que, las particularidades de este equipamiento lo convierten en espacio único.

Entre ellas podemos citar:

- Uso de materiales como: el terrocemento que representa una conexión con la tierra y evoca un sentimiento de sobriedad y respeto.
- No posee restricciones religiosas que lo convierte en espacio abierto e inclusivo para todas las personas, independiente de sus creencias.
- Ofrece una variedad de opciones de entierro para satisfacer necesidades de las familias, incluyendo bóvedas familiares subterráneas, sepulturas familiares en tierra, nichos, patio común en tierra y un jardín del recuerdo.

En concordancia con lo expuesto, el cementerio metropolitano de Montpellier es un espacio de paz, reflexión y respeto por el medio ambiente. Su diseño innovador es un ejemplo de como se puede rediseñar un espacio tradicional para convertirlo en un lugar más humano, sostenible y significativo para la comunidad.

4.4. Estudio de caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov.

Tabla 8

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Generalidades.

Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / STOA Arquitectos



Arquitectos	STOA Arquitectos
Año	2018
Ciudad	Prešov
País	Eslovaquia
Área	49478,7m ²
Método de sepultura	Cremación
Ubicación	El Cementerio se encuentra en la ciudad de Presov, en el noreste de Eslovaquia. Se encuentra a unos 400 kilómetros al este de la capital, Bratislava. Se ubica en las afueras, al sureste de la ciudad entre Solivar y zonas residenciales de Váby.
Descripción	El cementerio de la ciudad está diseñado como parque forestal, un oasis verde en la zona residencial. Por tanto, ya no es una estructura estrictamente mono funcional. El talante natural de la zona se singulariza por disponer de vegetación alta y baja. Una gran área está establecida para cada tumba. La decoración de las tumbas se distingue por emplear materiales naturales y vegetación.
Concepto	Representar un espacio de luto y recuerdo que sea a la vez sereno y reflexivo. El diseño modular del cementerio permite a las familias personalizar el espacio de la tumba de su ser querido, mientras que los patios ajardinados brindan al lugar tranquilidad para la contemplación

Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 27

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Macro localización.

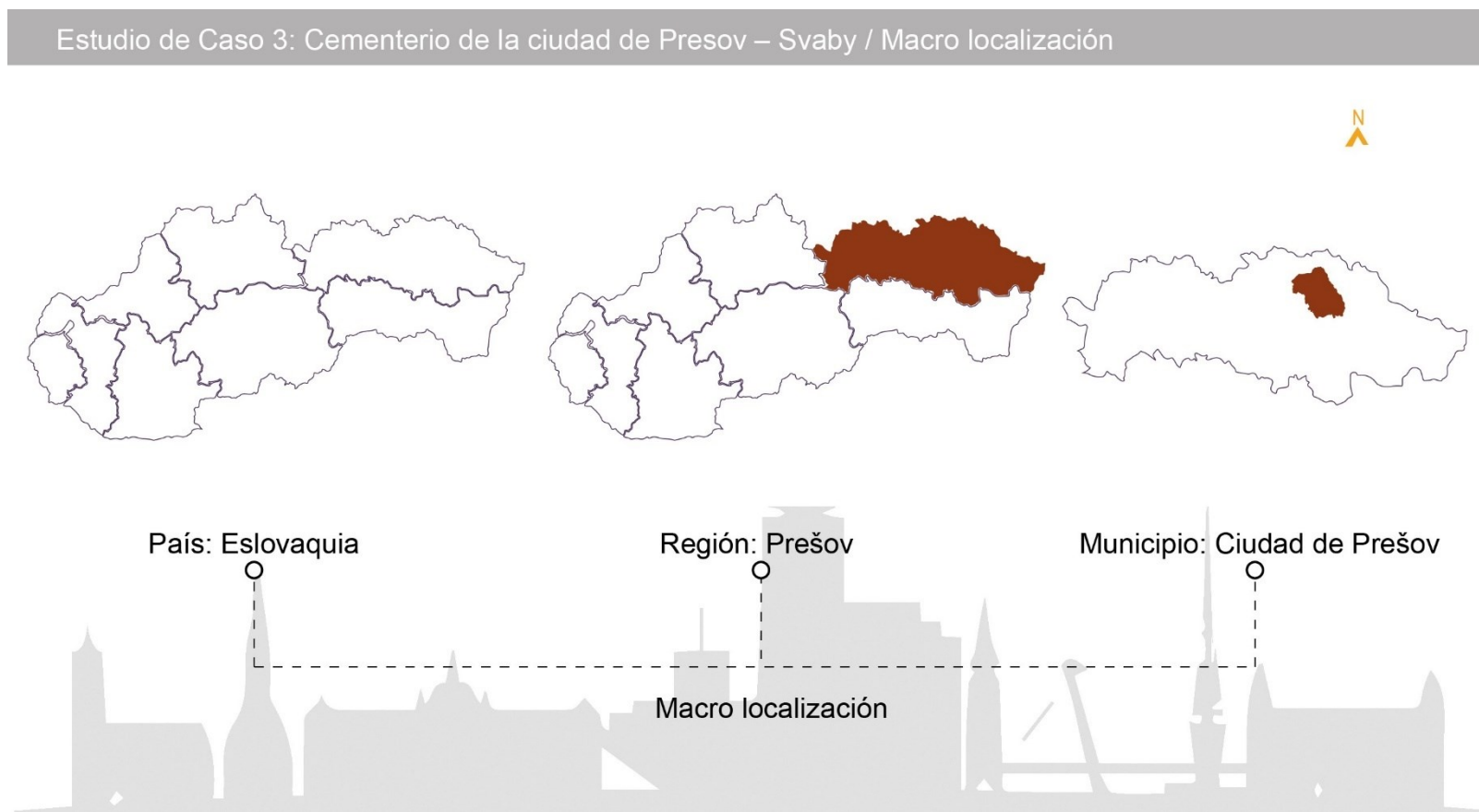
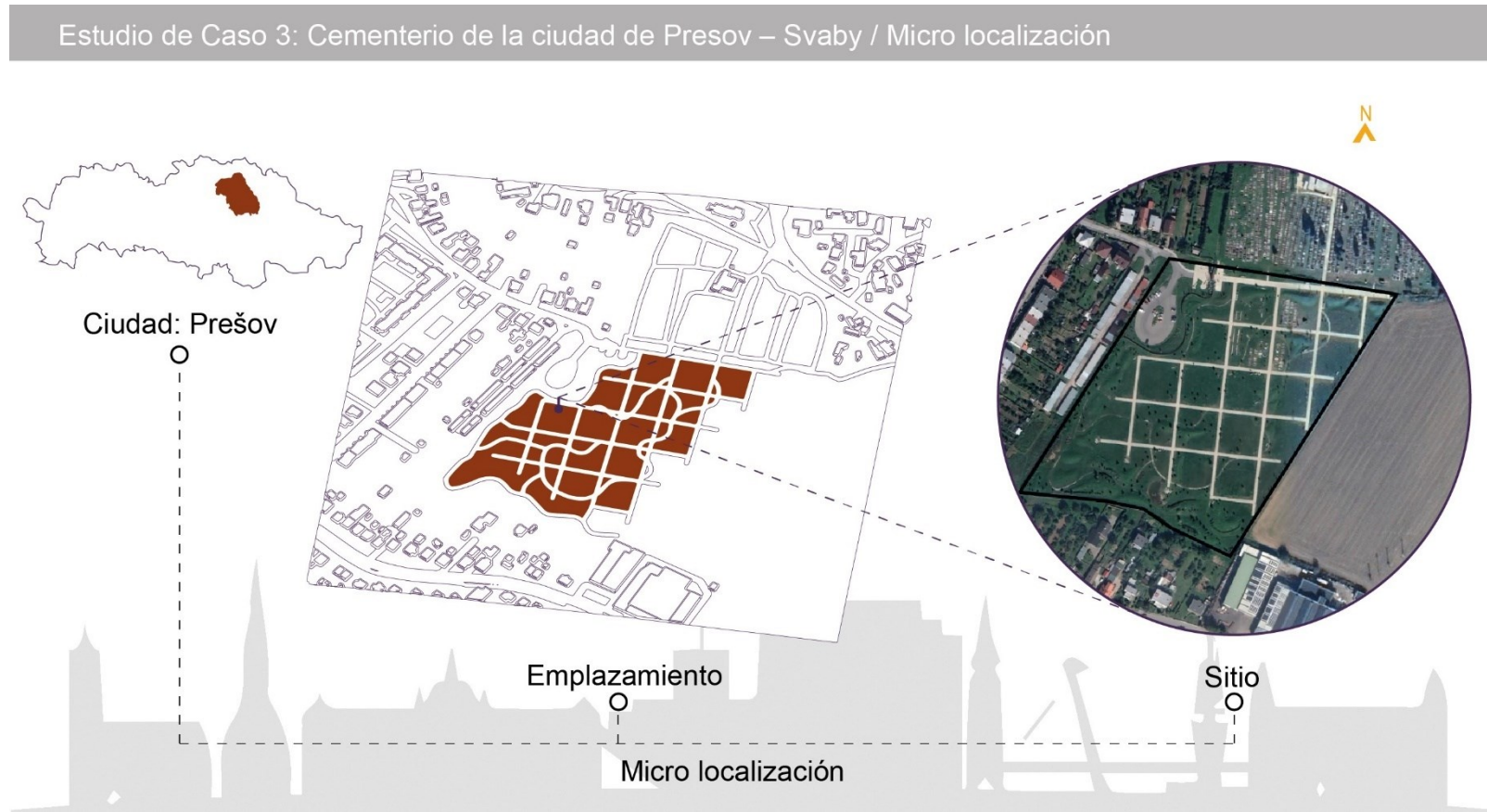


Figura 28

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Micro localización.

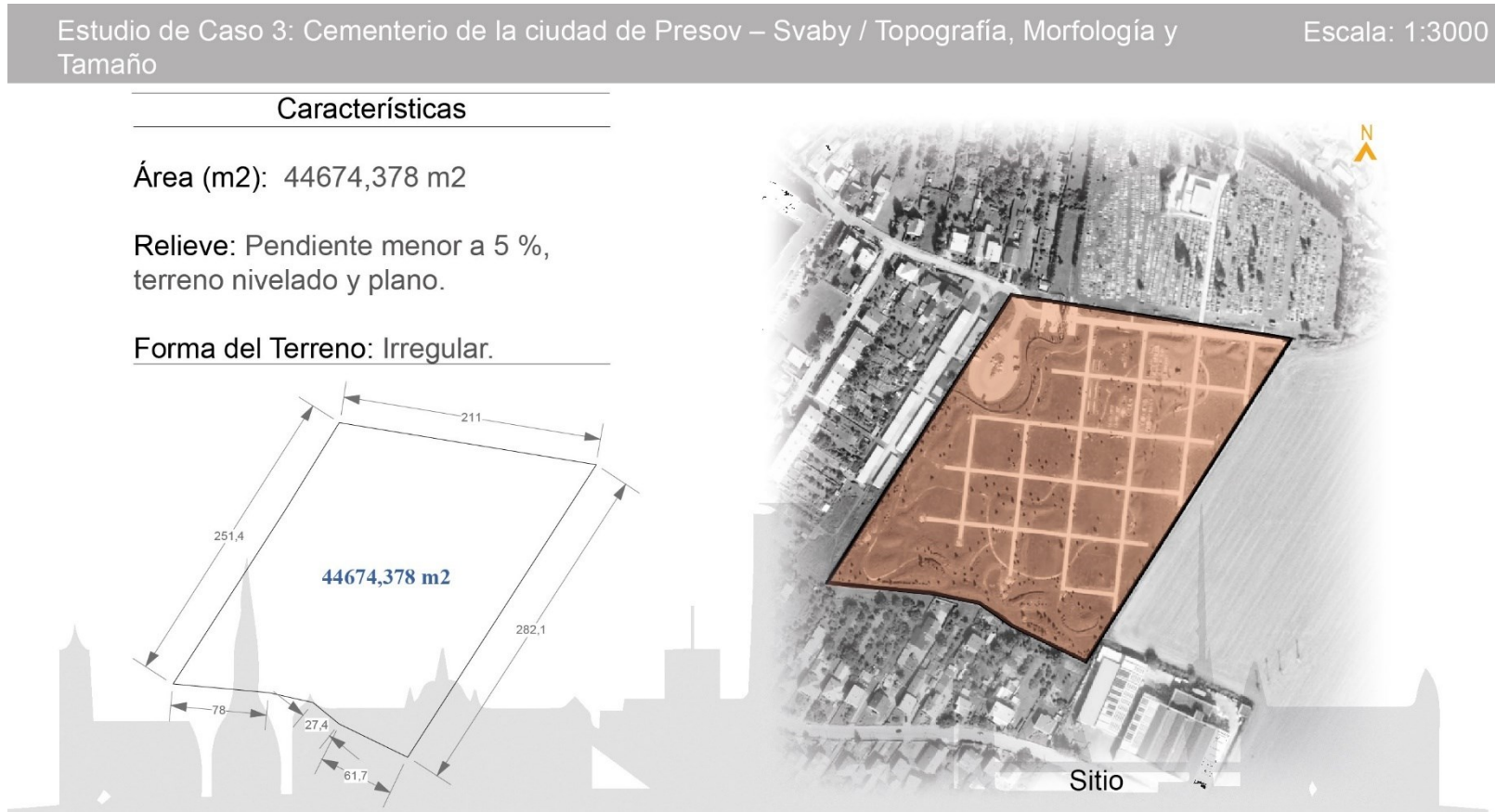


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 29

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Topografía, Morfología y Tamaño.

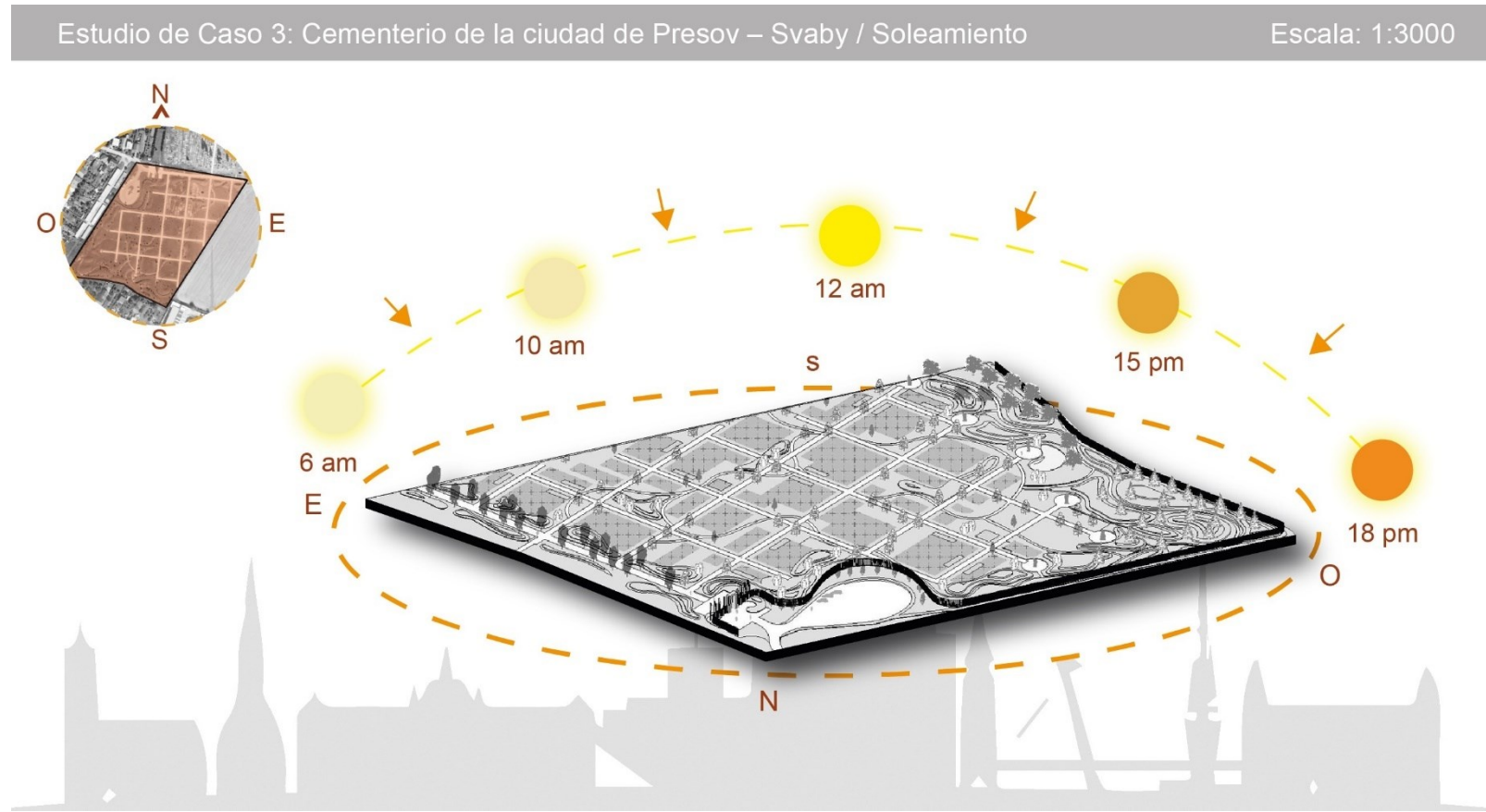


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 30

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Soleamiento.

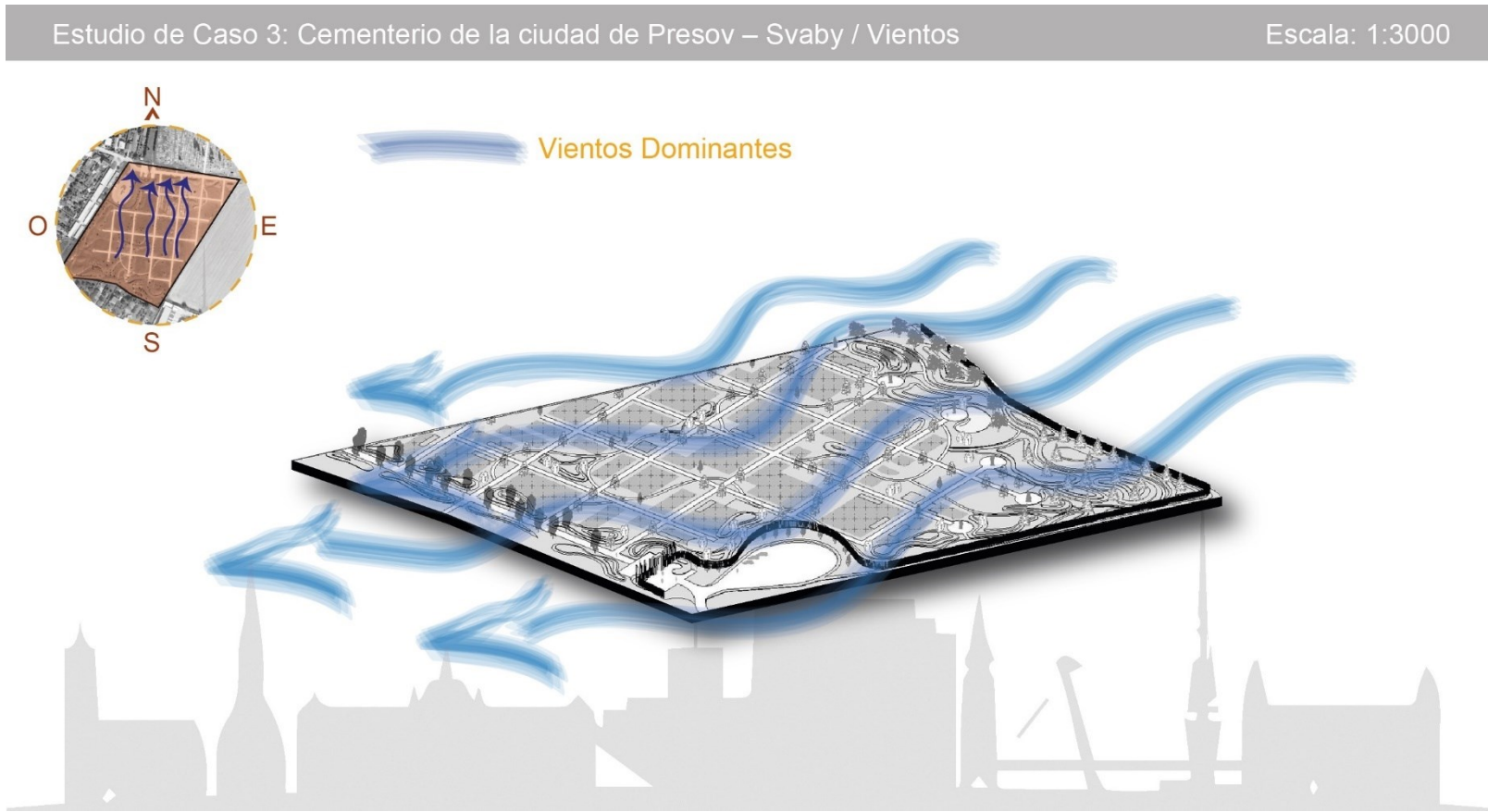


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 31

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Vientos.

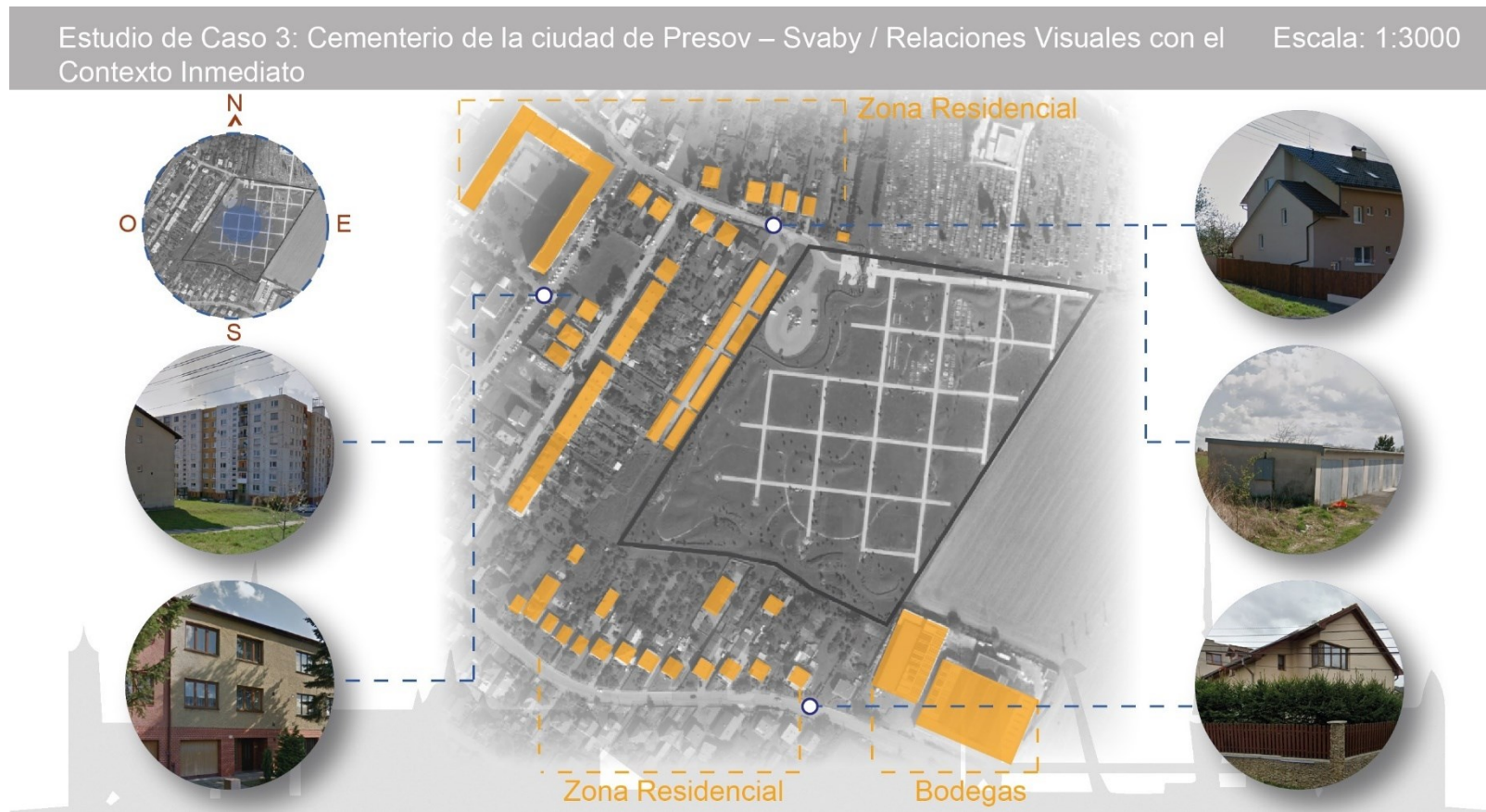


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 32

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.

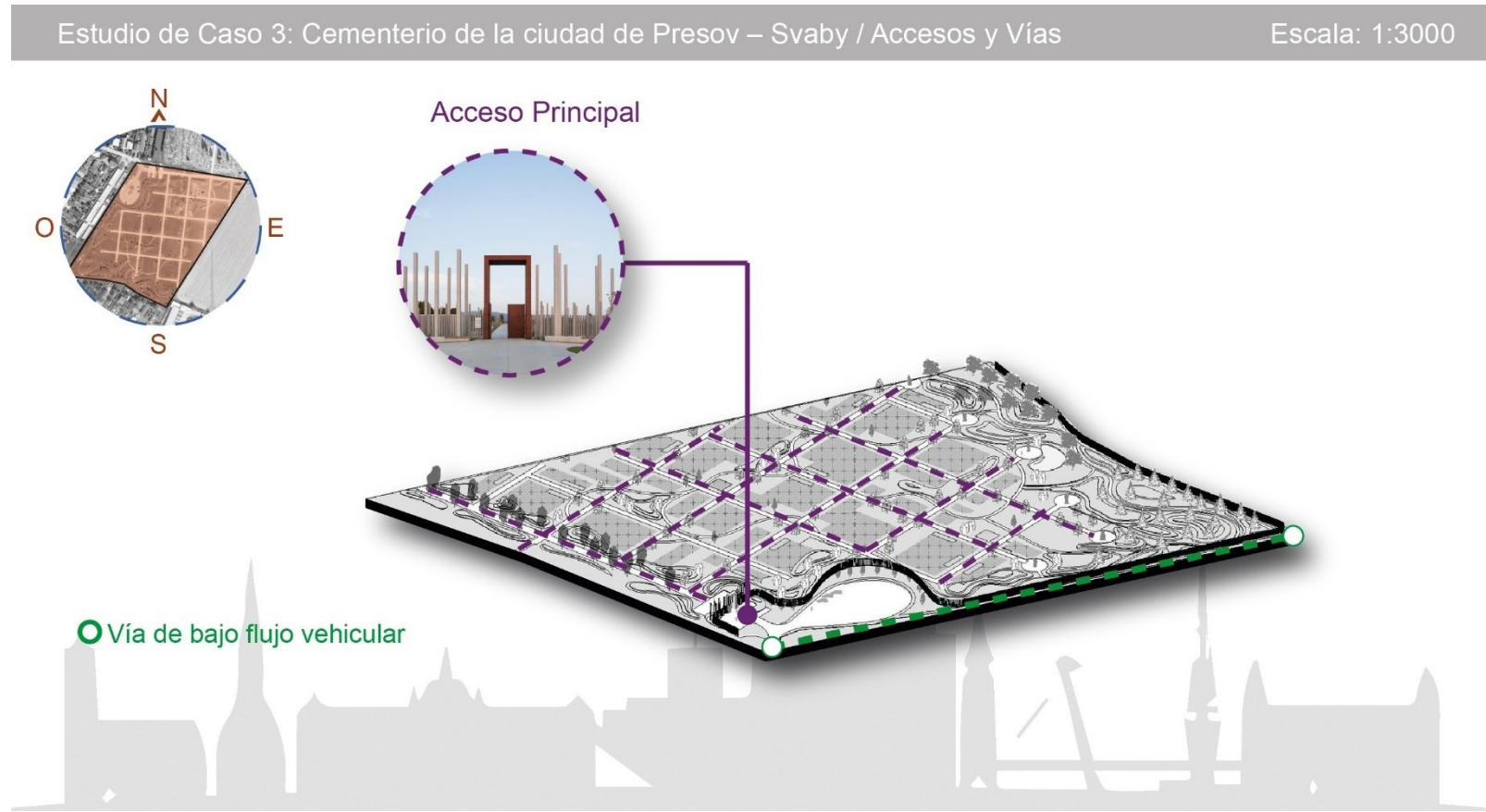


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 33

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Accesos y Vías.

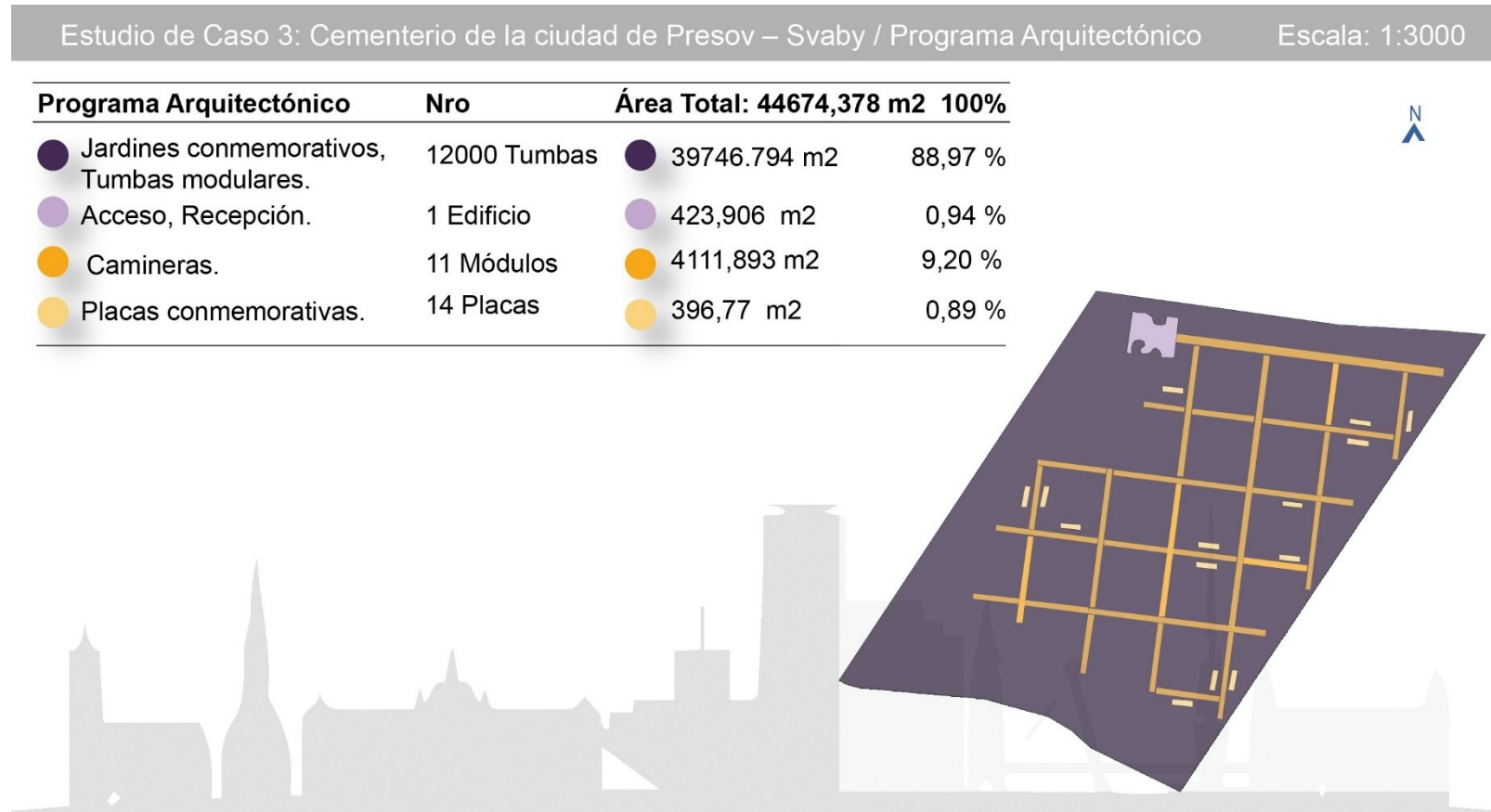


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 34

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Programa Arquitectónico.

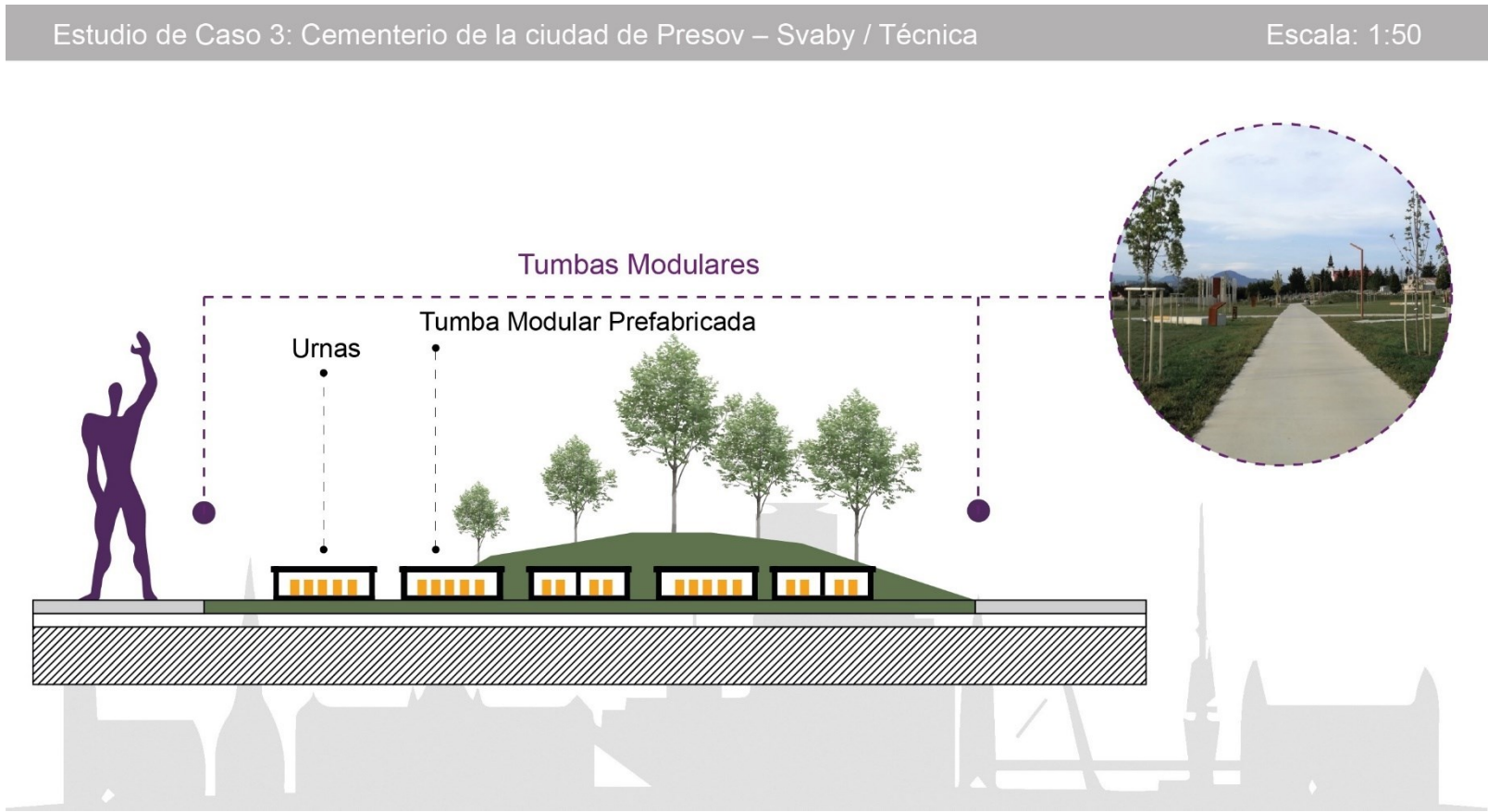


Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 35

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Técnica.



Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 36

Estudio de Caso 3: Cementerio de la ciudad de Presov – Svaby / Expresión Arquitectónica.



Fuente: (STOA architekti, 2019)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

4.4.1 Aspectos relevantes del Cementerio de la ciudad de Presov.

El cementerio de la ciudad de Presov, se encuentra emplazado próximo a la zona residencial su diseño se caracteriza por la simplicidad y funcionalidad a la hora de abordar el proyecto dotándolo de eficiente distribución y el uso responsable de materiales de la zona, promoviendo así la sostenibilidad, más allá de su diseño, el cementerio busca ser un espacio de respeto y reflexión para los visitantes. Lugar donde los seres queridos puedan encontrar paz y tranquilidad en un entorno natural.

De este modo, las cualidades distintivas del equipamiento lo distinguen como un espacio excepcional. Entre estas destacamos:

- Cuenta con un diseño paisajístico que tiene por objeto generar barreras naturales para dotar de privacidad a las viviendas colindantes.
- Esculturas y obras de arte conmemorativas.
- Jardines del recuerdo con mobiliario y placas conmemorativas.
- Accesibilidad universal.
- Materiales ecológicos y sostenibles como madera certificada, piedra natural, etc.

Dicho esto, el cementerio de la ciudad de Presov desafía las tradiciones funerarias con diseño moderno y minimalista que se integra armoniosamente con el entorno. El compromiso con la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente lo convierte en espacio donde la tecnología se pone al servicio del recuerdo y la memoria.

4.5 Epílogo capítulo dos: Aspectos relevantes del estudio de casos para el análisis de sitio y la definición del programa arquitectónico.

Los análisis detallados, a partir de diagramas arquitectónicos y tablas resumen de cada estudio de caso, abren las puertas a una comprensión renovada sobre cómo funcionan y diseñan los cementerios contemporáneos. Las ubicaciones y contextos variados nos permiten tener una nueva perspectiva de cómo se pueden abordar estos desafíos arquitectónicos para dar respuesta a los problemas de las ciudades y las necesidades de la población.

En virtud de lo expuesto, resulta crucial para llevar a cabo el estudio adecuado sobre el sitio destinado al cementerio ecológico de Biblián, así como para diseñar el programa arquitectónico correspondiente, se valorará los criterios analizados y consideran las decisiones que los arquitectos han tomado para abordar el proyecto de la manera más eficaz posible. Esto implica no solo comprender las técnicas empleadas, sino también evaluar su funcionalidad, extrayendo lo más relevante de cada uno de ellos. En este capítulo, se delinean los cementerios específicos que sirven como referencia, ofreciendo así una gama de opciones y perspectivas que enriquecen el proceso de diseño y planificación del cementerio ecológico en cuestión.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE SITIO Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1. Descripción general del área de estudio

Respecto al nombre de Biblián, existe divergencia sobre su origen. Según Federico González Suarez (1890), el término “Biblián” proviene del vocablo quiché “Bilibock”, que significa “tortuoso” o “sinuoso”, haciendo referencia a las serpenteantes curvas del Río Burgay a lo largo de cantón (pág. 230).

Otros expertos sugieren que el origen de Biblián proviene del idioma Puruhá. Manuel Moreno Mora, en su “Diccionario etimológico y comparado del quichua del Ecuador” (1955), postula que “Biblián” deriva de la expresión “pibi – lan”, que significa “piedra plana del pibi”, haciendo referencia al nombre de un ave, el pheuticus crysogaster. Por lo tanto, “Biblián” sería una alteración de esta palabra (pág. 145).

Al norte, limita con el cantón Cañar, mientras que, al sur, colinda con la provincia del Azuay y en el cantón Déleg, sus límites se extienden hacia el este con el cantón Cañar y hacia el oeste con los cantones Azogues y Cañar. Se fracciona en 5 parroquias, una urbana y cuatro rurales: Biblián, Nueva Jerusalén, Turupamba, Nazón y san francisco de Sageo. Geográficamente, Biblián está ubicado en los Andes, con coordenadas de latitud -2.715418 y longitud -78.887389, abarcando un área total de 227 km². Su economía se sustenta en la ganadería, agricultura, remesas de migrantes y producción artesanal, especialmente en la elaboración de sombreros de paja toquilla. (EcuRed, 2019)

Según el censo de población y vivienda de 2010, el cantón Biblián cuenta con una población de 20,727 personas, representando el 10% del total de la provincia del Cañar. En el periodo intercensal de 1990-2001, experimento un crecimiento anual del -0.7%. El 78.9% de la población reside en áreas rurales y se caracteriza por su juventud, ya que el 47.3% son menores de 20 años.

En proyección, el cantón Biblián registra alrededor de 200 defunciones anuales, siendo 120 de ellas en la parroquia urbana de Biblián, según el “Instituto nacional de estadística y censos (INEC)” de 2010. Esto se considera en relación con una tasa de crecimiento promedio de 0.04 habitantes por cada 1000 anual. (Country Meters, 2019)

La zona a intervenir se encuentra ubicada en la cabecera urbana de la parroquia Biblián, en el cantón Biblián, provincia del Cañar. El predio con clave catastral No. 030250510322030000 y una superficie de 60.162,13 m², se identificó a través del estudio denominado “Propuesta Metodológica para el Emplazamiento del nuevo Cementerio en el Cantón Biblián”, que utilizó la metodología basada en evaluar la aptitud de lugares, determinando este espacio como el apto para sostener las actividades asociadas con la ubicación de un cementerio en la ciudad de Biblián. Para ello, se estudiaron ciertas variables necesarias para el funcionamiento de este equipamiento, tales como: el área parcelaria, cercanía a cursos de agua, dirección de vientos, relieve, usos de suelo, distancia a fallas geológicas, mismas que debieron cumplir con los parámetros establecidos en la norma, obteniendo así una calificación sobre el sitio más adecuado. (Cabrera Medina, 2020)

5.2. Delimitación de la zona de estudio y análisis del sitio, para el emplazamiento del cementerio ecológico.

Para la delimitación de la zona de estudio y el análisis del sitio, se han considerado los aspectos previamente examinados en capítulos anteriores teniendo como referencia bases conceptuales y legales, así también, en factores analizados en estudios de caso y el trabajo de titulación precedentemente mencionado. El objetivo de esto es demostrar y verificar que el sitio evaluado en dicho trabajo es el idóneo para la ubicación del cementerio ecológico en la ciudad de Biblián. Con este propósito, y en primera instancia se procede a desarrollar diagramas

arquitectónicos que ilustren la delimitación de la zona de estudio mediante el uso del G.I.S municipal, siguiendo la metodología empleada en el trabajo mencionado. Esta información complementaria, permite definir con precisión las características del terreno a estudiar.

En concordancia con lo expuesto, para la delimitación de la zona de estudio se toman en cuenta los siguientes factores:

- Áreas de conservación y amortiguamiento
- Datos accesibles
- Topografía y pendiente
- Protección de lagunas, ríos y quebradas
- Vientos
- Vulnerabilidad y riesgos
- Accesibilidad

Posterior a este estudio se procederá con el análisis del terreno, a través de diagramas que muestran información topográfica y fotografías del sitio que fueron levantadas en campo, para ello se toman en cuenta los siguientes factores:

- Topografía, Morfología y Tamaño
- Preexistencias
- Equipamientos
- Soleamiento
- Vientos
- Accesibilidad y Movilidad
- Relaciones visuales con el contexto inmediato

- Relaciones visuales con el contexto remoto
- Tipos de vegetación

Una vez establecidos estos aspectos; a continuación, se muestran los diagramas correspondientes, los cuales facilitarán una comprensión precisa del contexto en el que se desarrolla el trabajo y permitirán una aproximación más precisa al diseño arquitectónico adecuado.

Figura 37

Macro y Micro Localización de la Zona de Estudio.

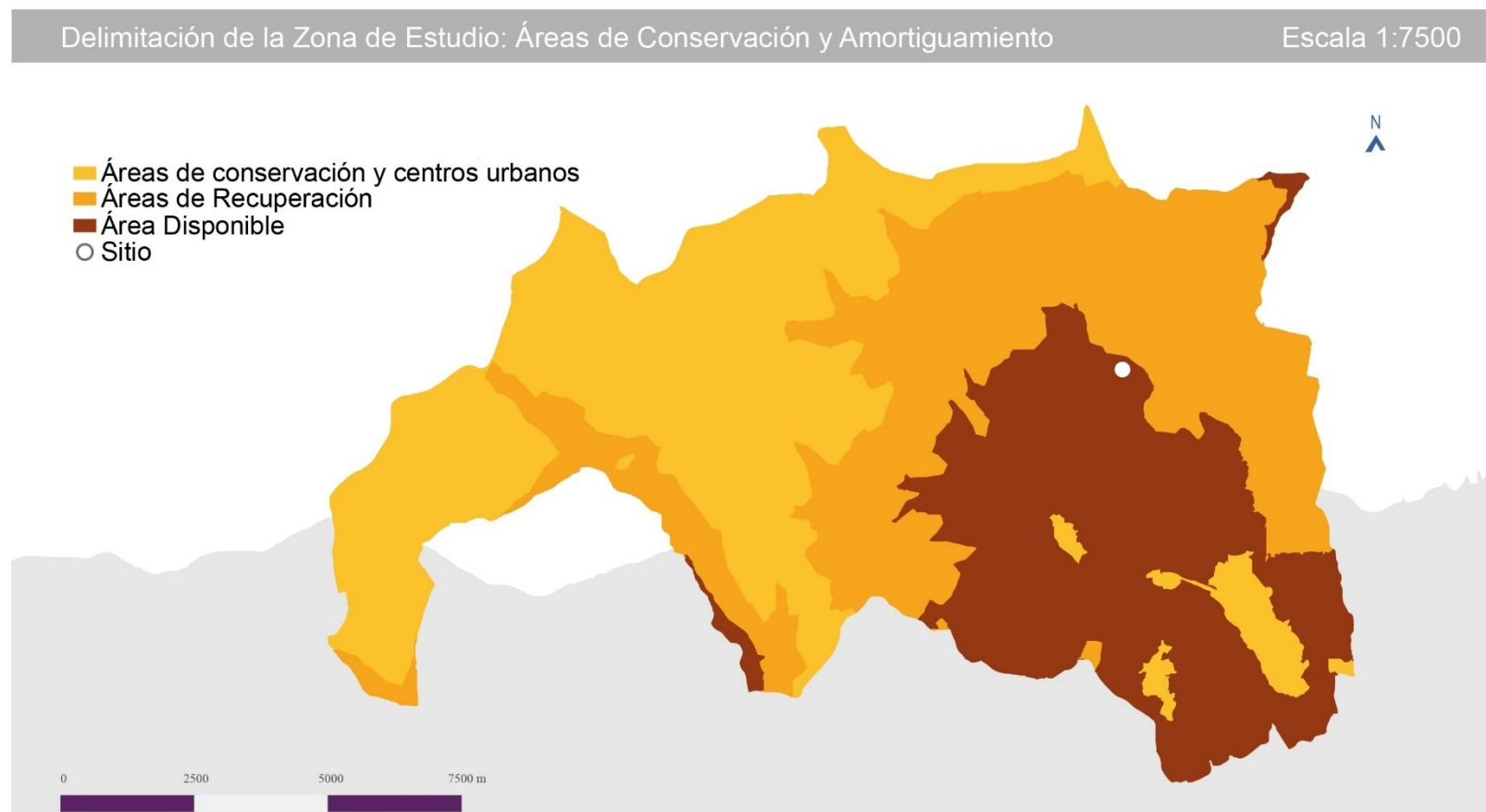


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 1

Delimitación de la Zona de Estudio: Áreas de conservación y Amortiguamiento.

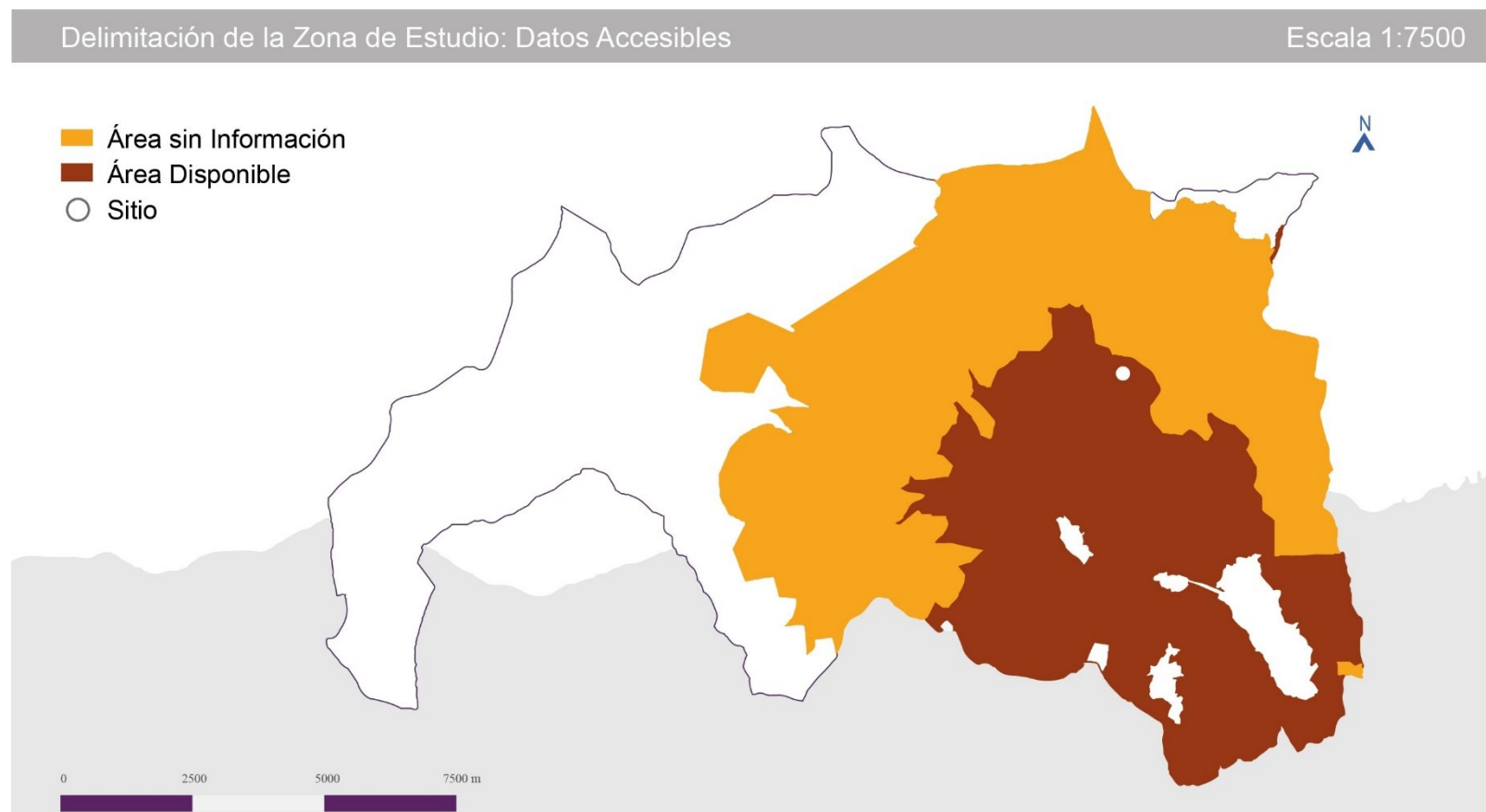


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 2

Delimitación de la zona de Estudio: Datos Accesibles.

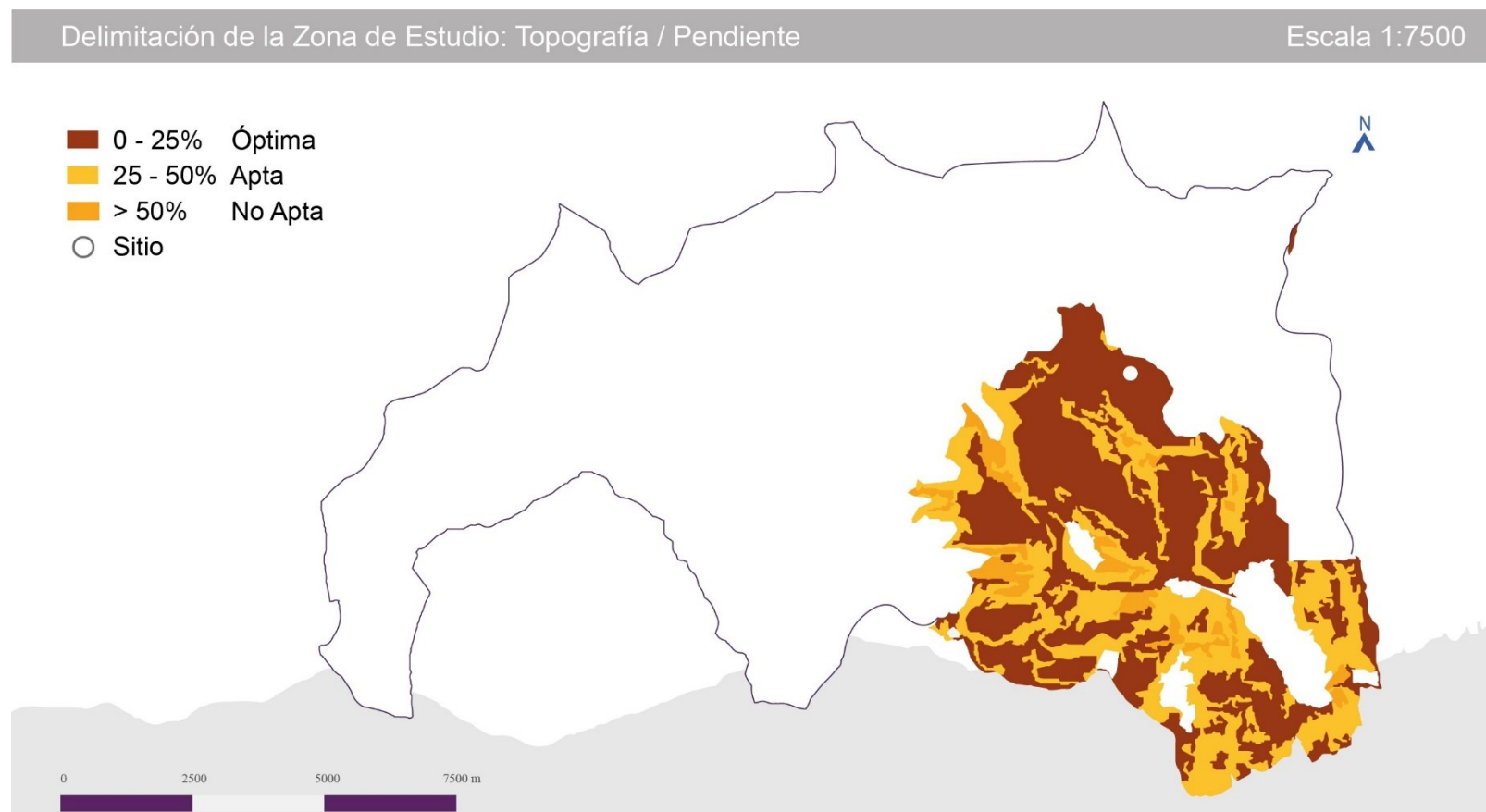


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 3

Delimitación de la Zona de Estudio: Topografía / Pendiente.

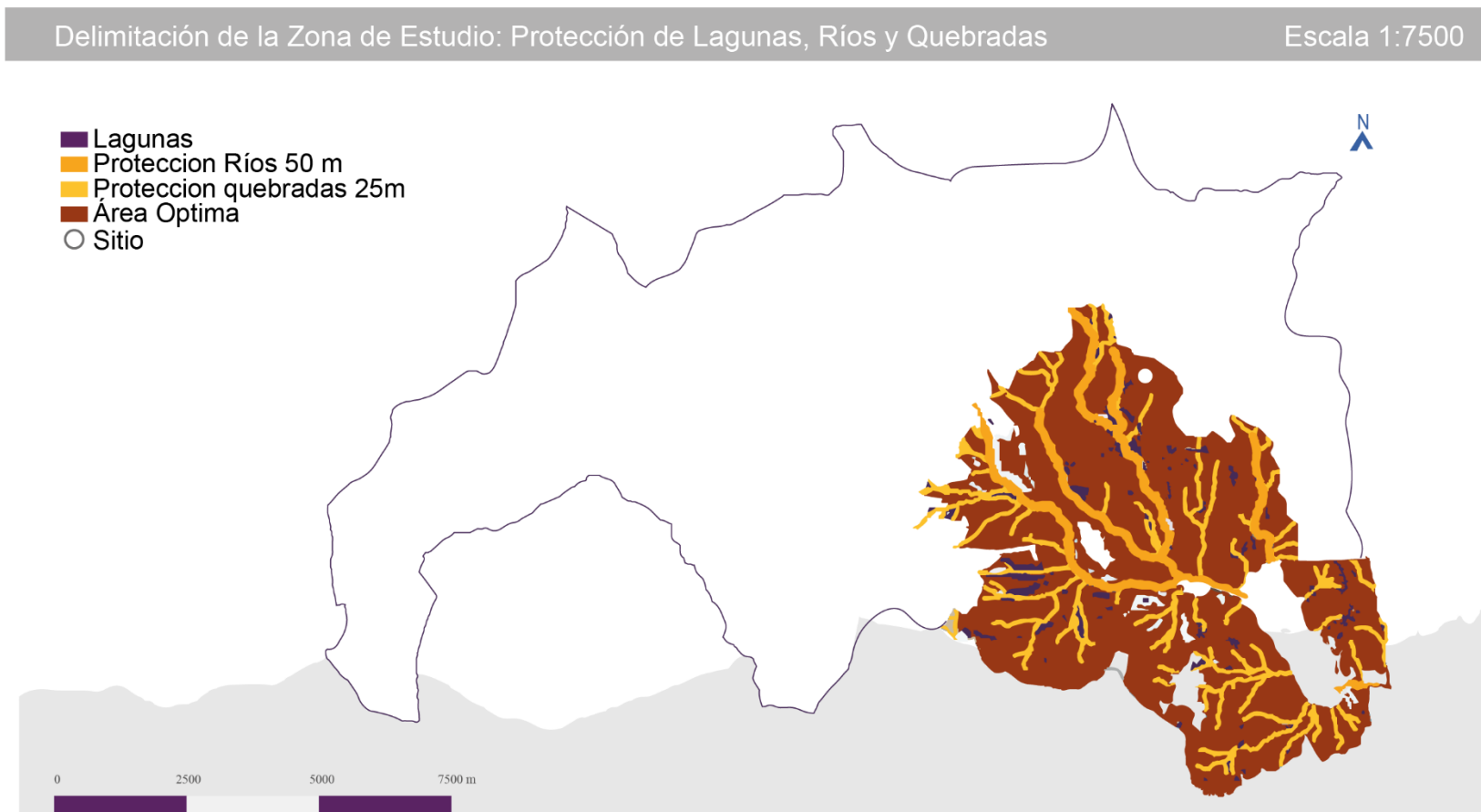


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 4

Delimitación de la Zona de Estudio: Protección de Lagunas, Ríos y Quebradas.

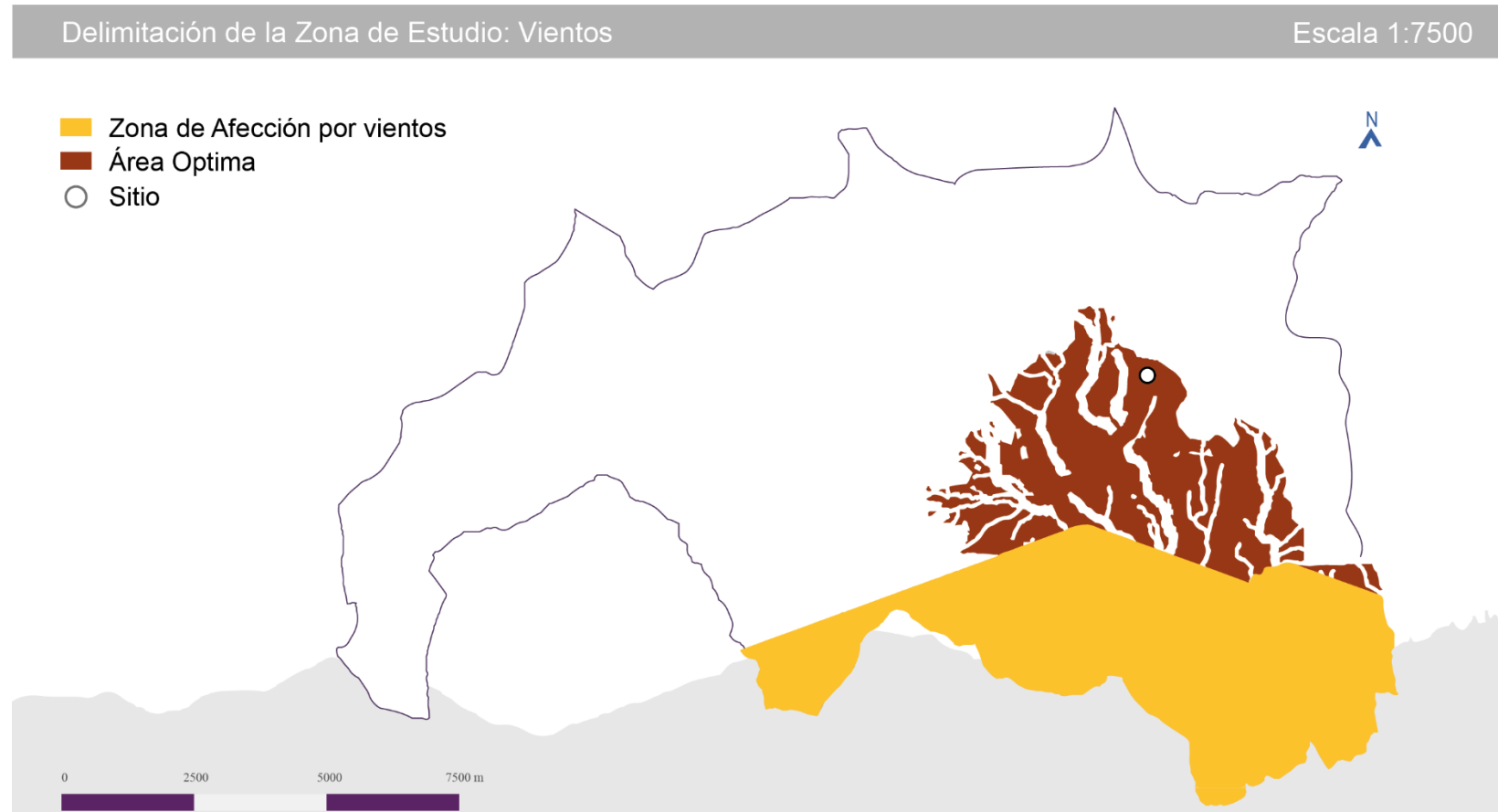


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 5

Delimitación de la Zona de estudio: Vientos.

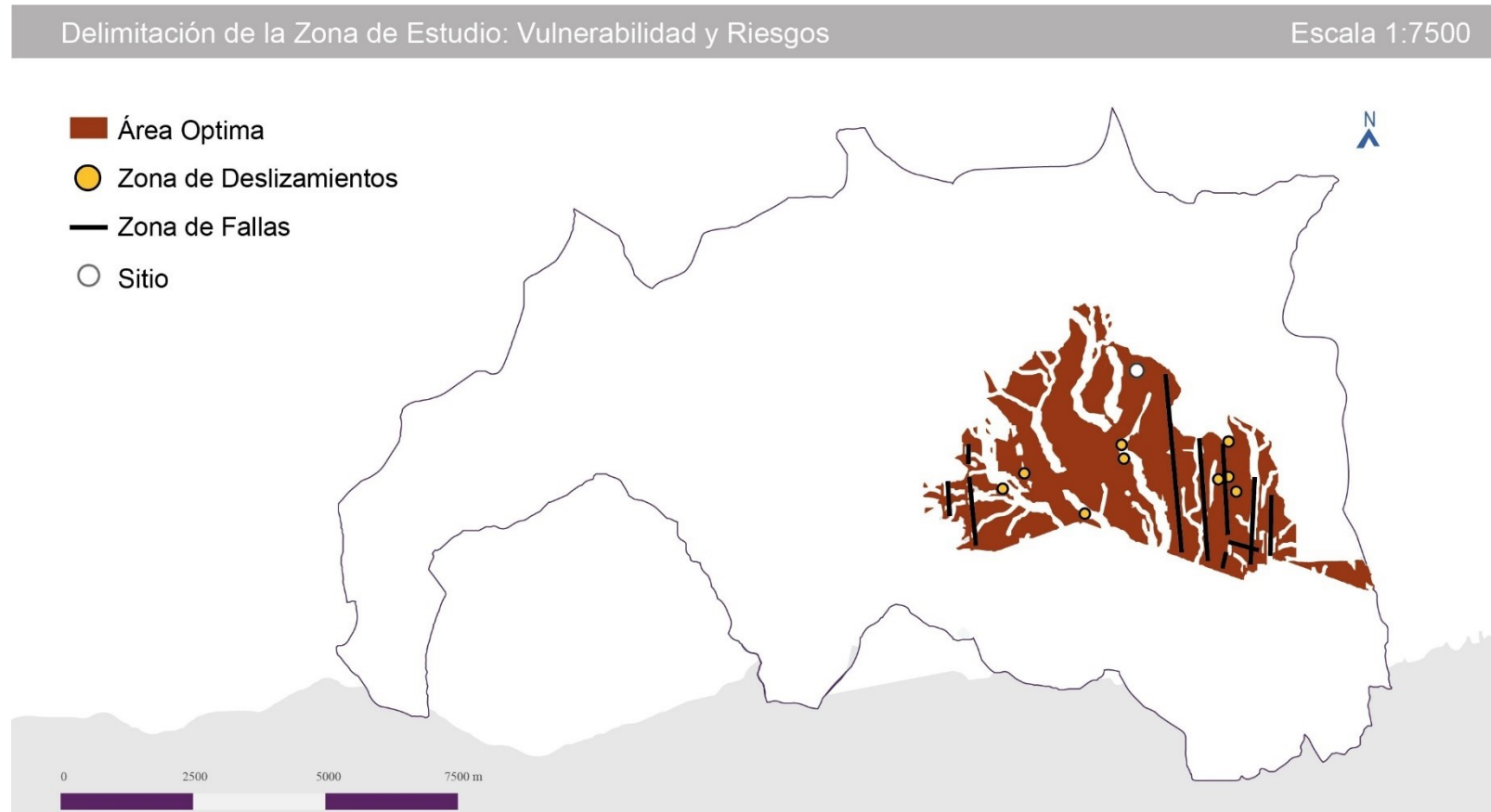


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 6

Delimitación de la Zona de Estudio: Vulnerabilidad y Riesgos.



Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Mapa 7

Delimitación de la Zona de Estudio: Accesibilidad.

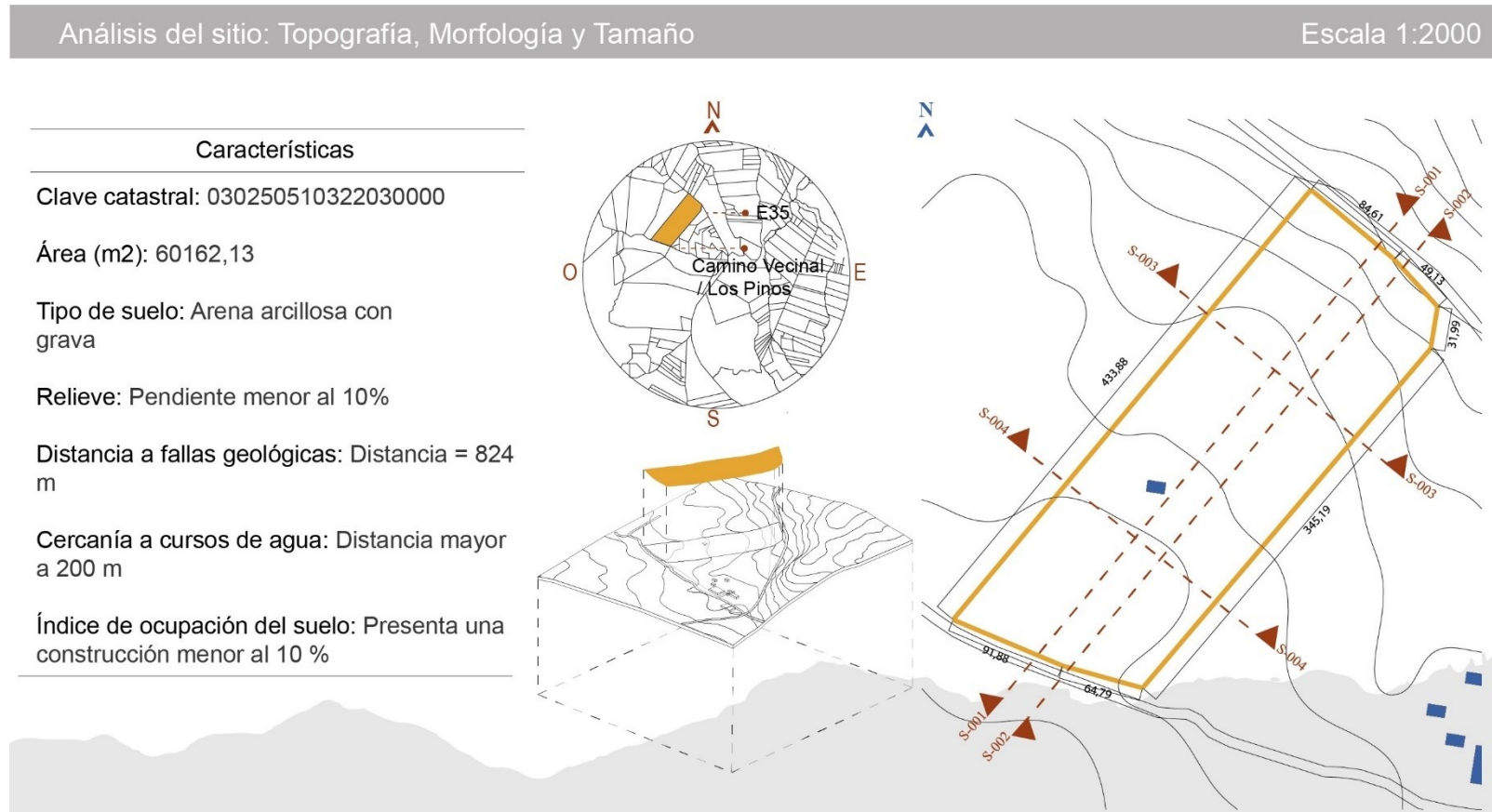


Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 38

Análisis del Sitio: Topografía, Morfología y Tamaño.



Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 39

Análisis del sitio: Topografía / Sección Longitudinal 001.

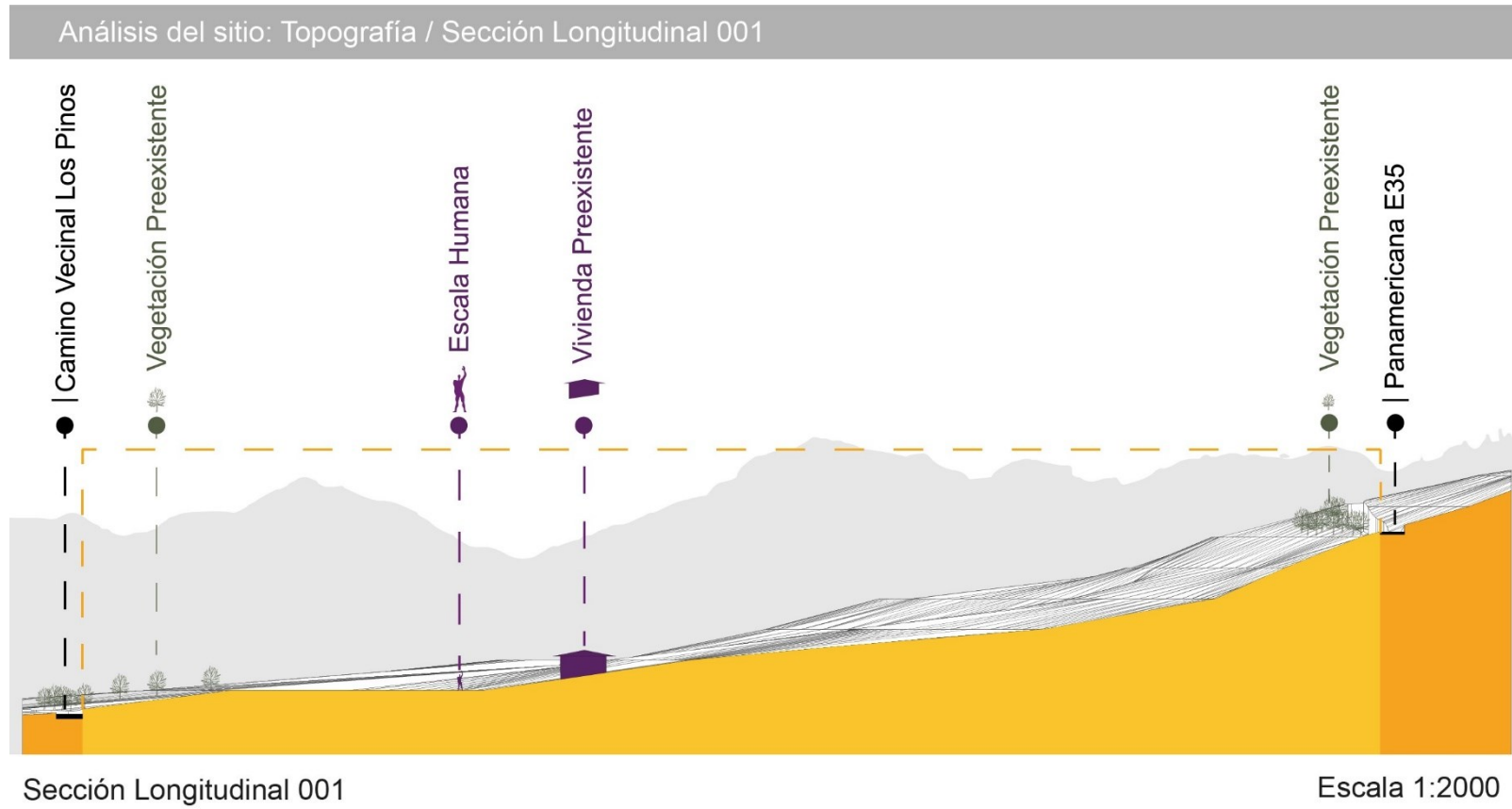


Figura 40

Análisis del sitio: Topografía / Sección Longitudinal 002.

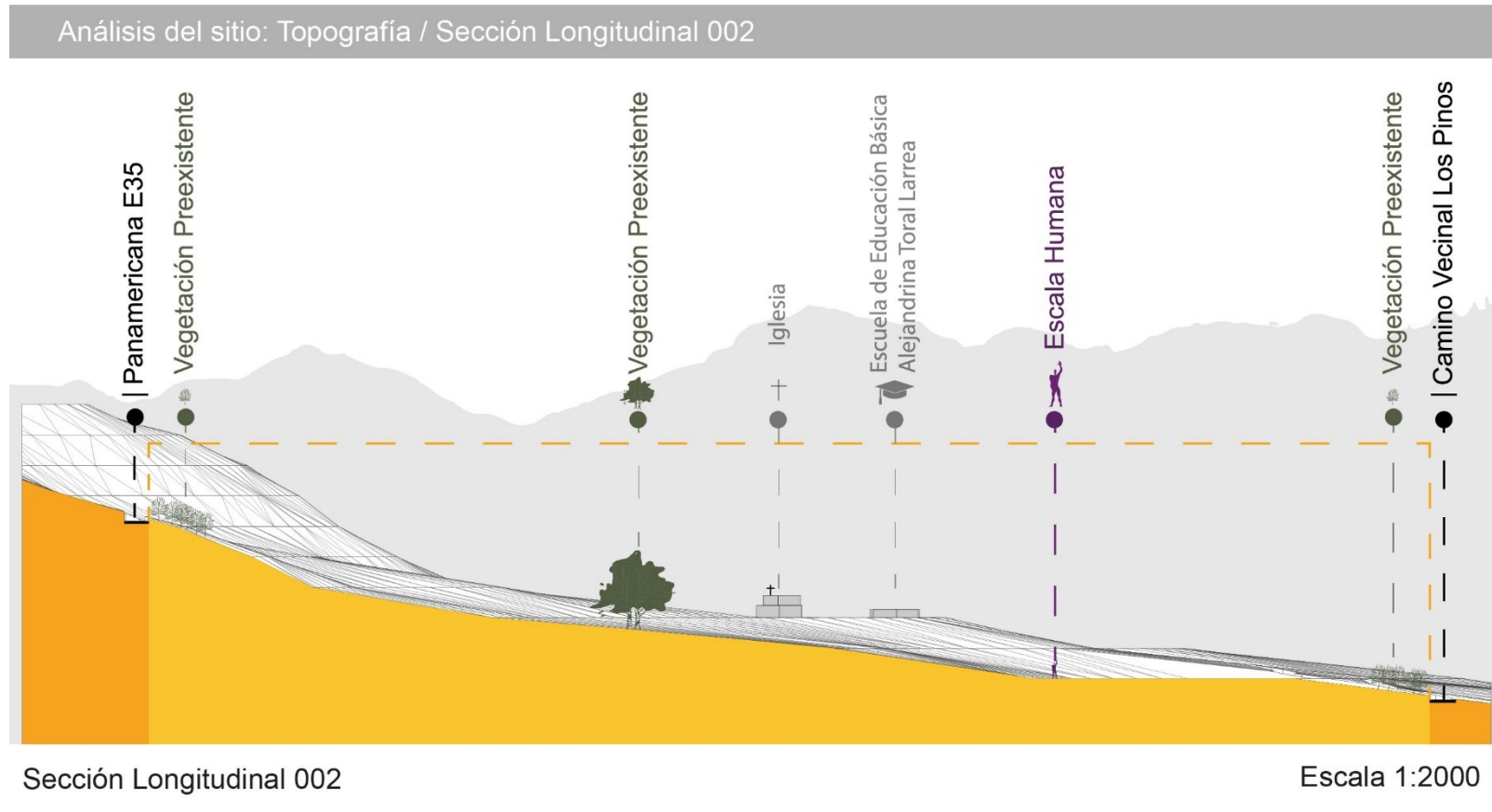


Figura 41

Análisis del sitio: Topografía / Sección Transversal 003-004.

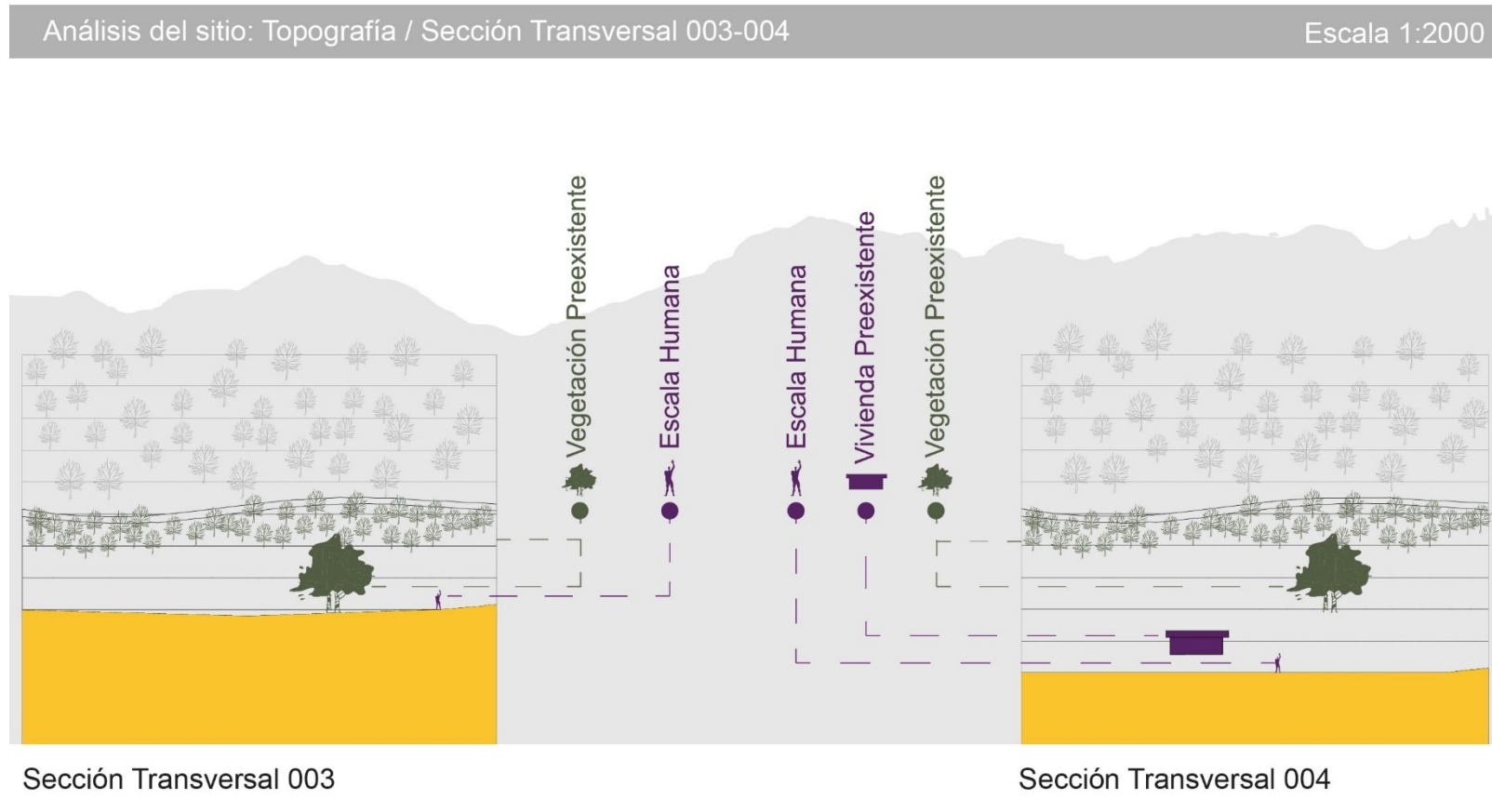


Figura 42

Análisis del sitio: Preexistencias.

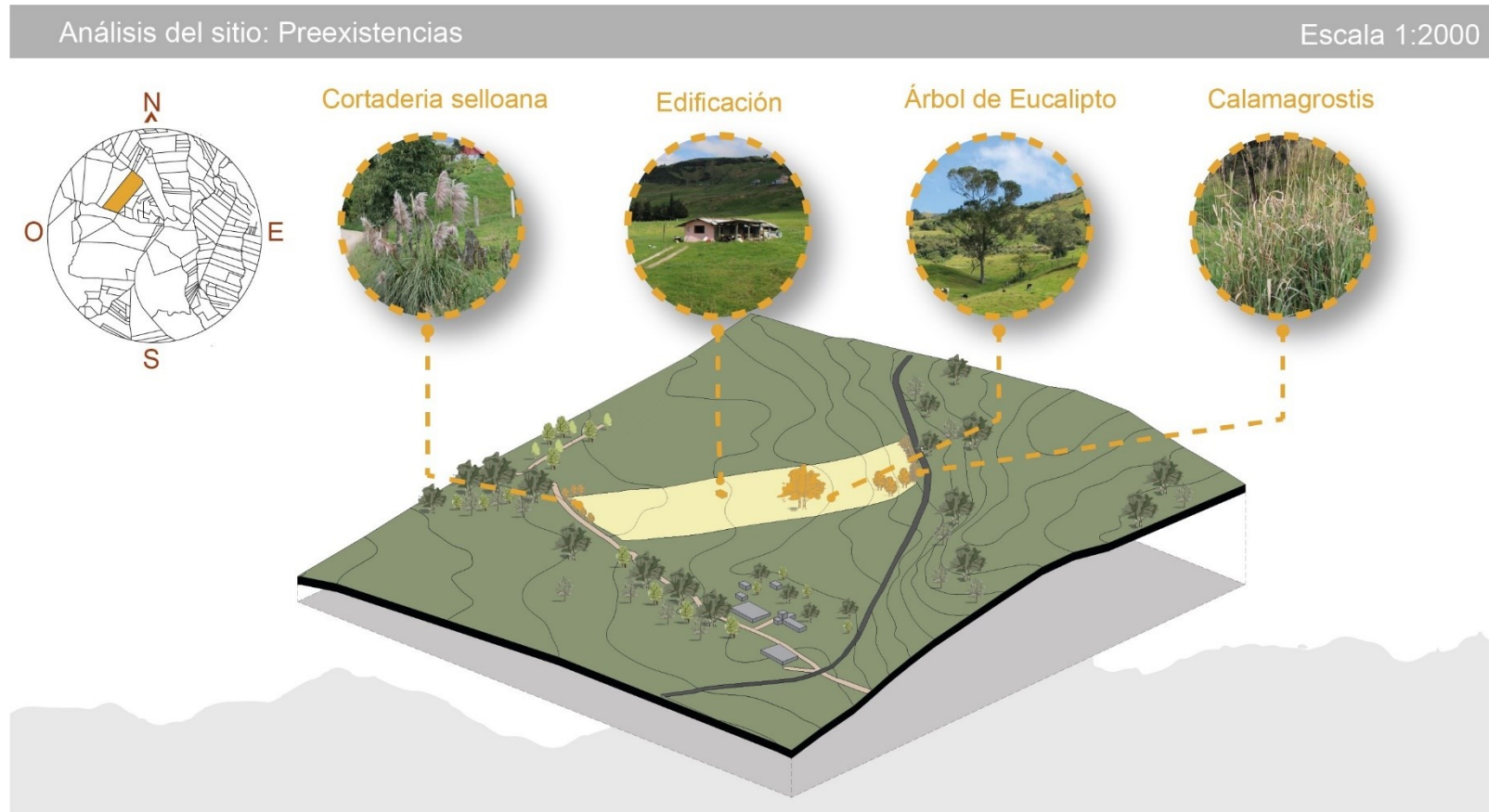


Figura 43

Análisis del sitio: Equipamientos.

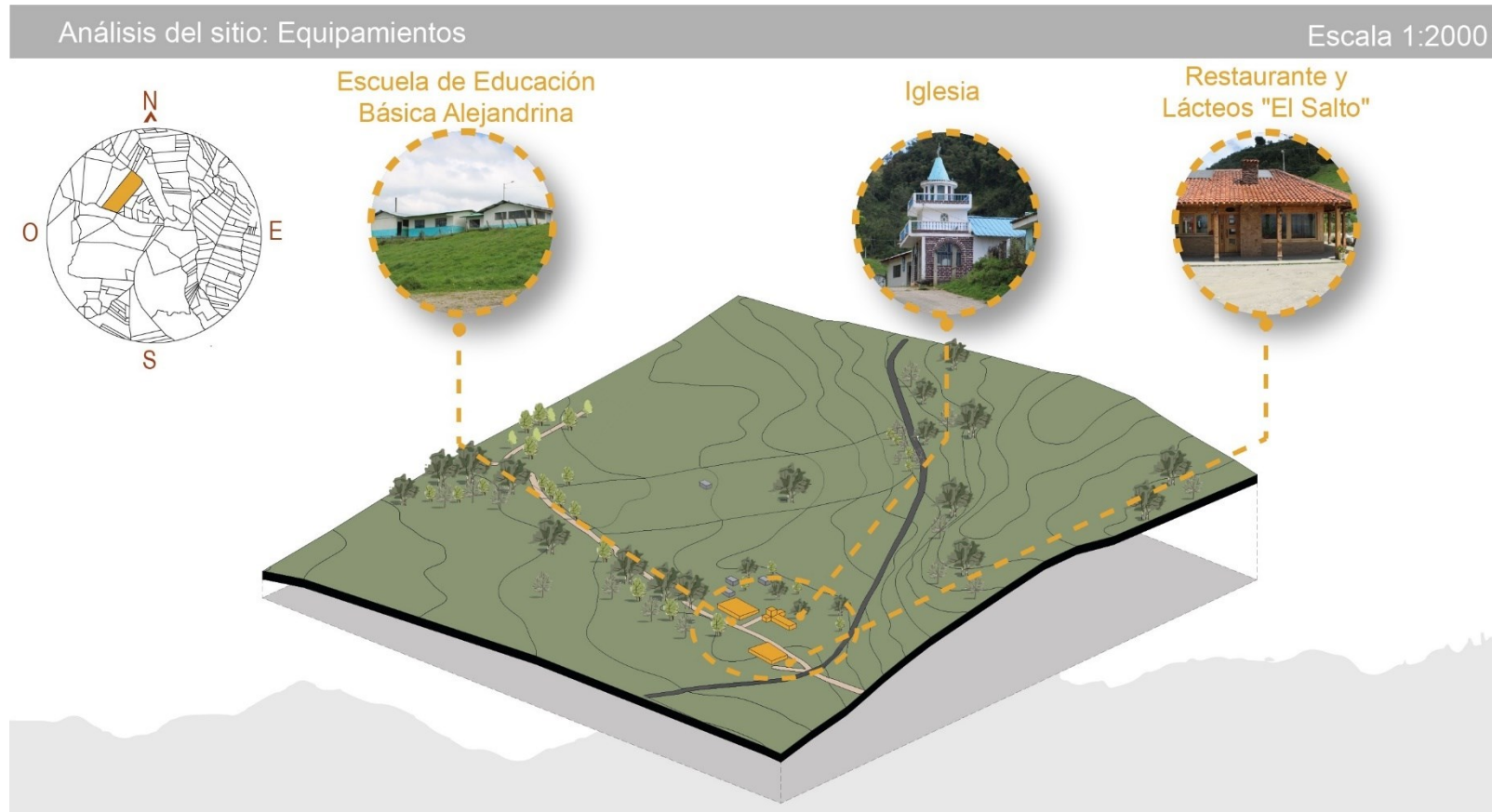


Figura 44

Análisis de sitio: Soleamiento.

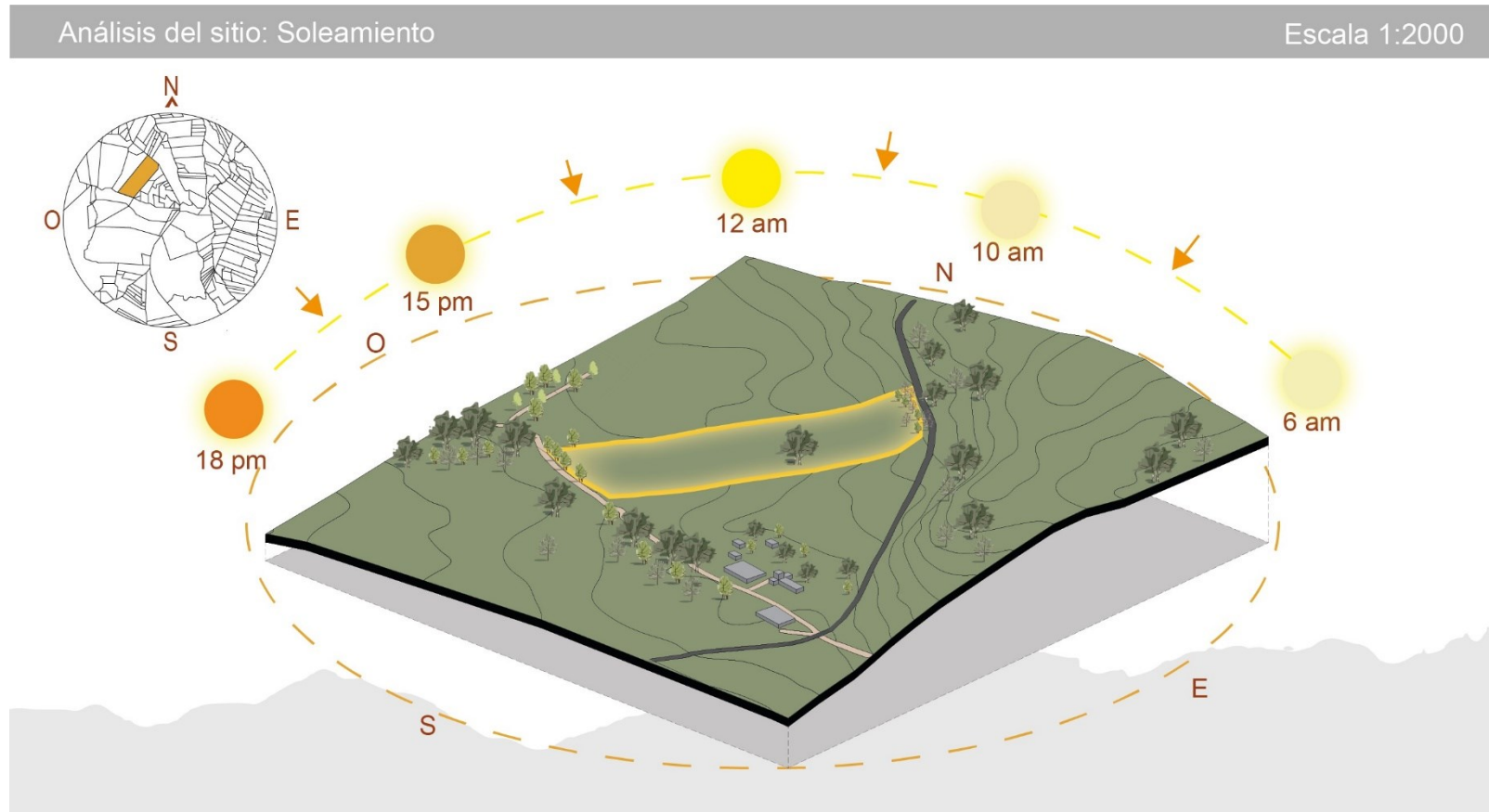


Figura 45

Análisis de sitio: Vientos.



Figura 46

Análisis de sitio: Accesibilidad y Movilidad.

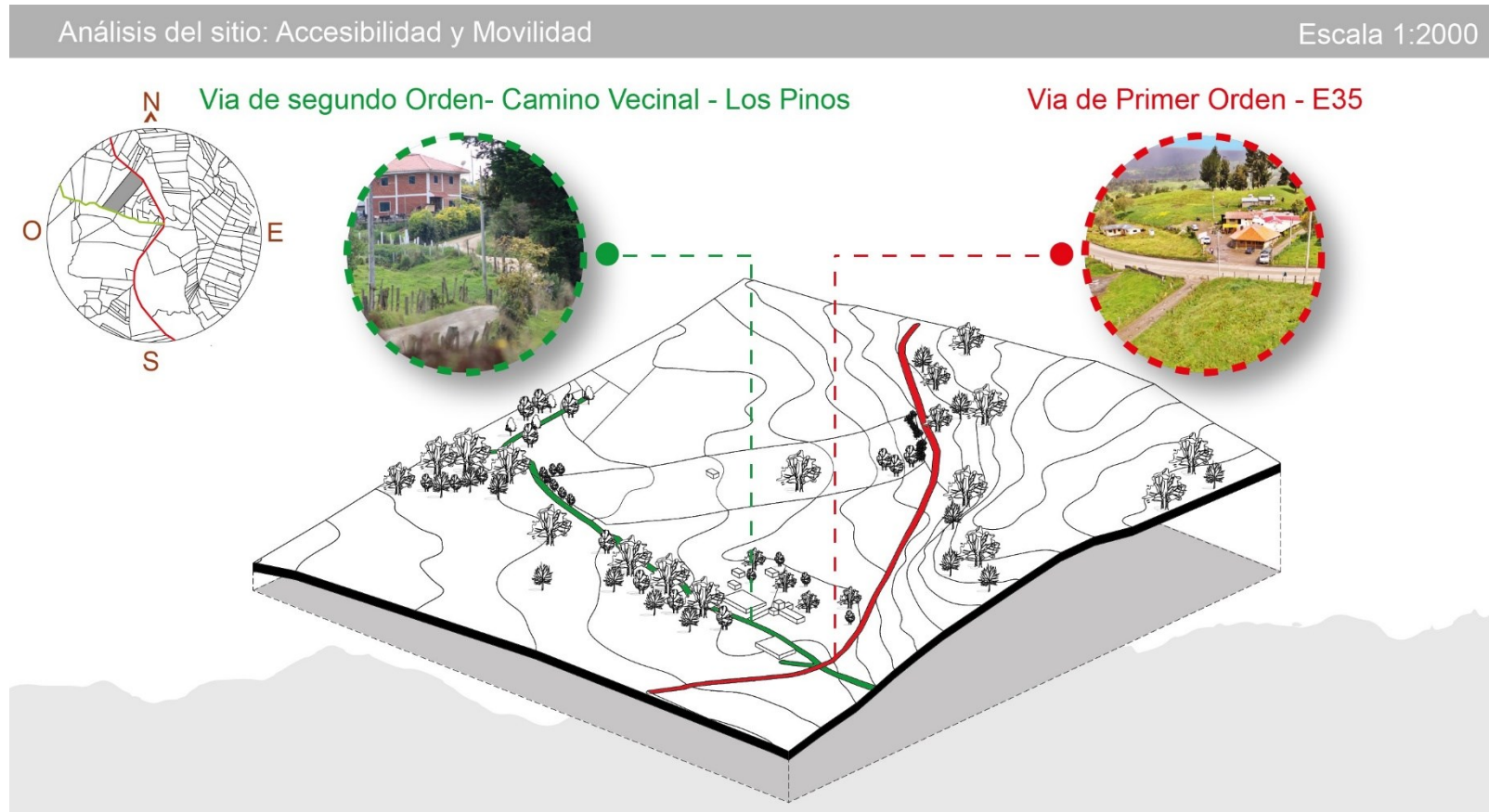
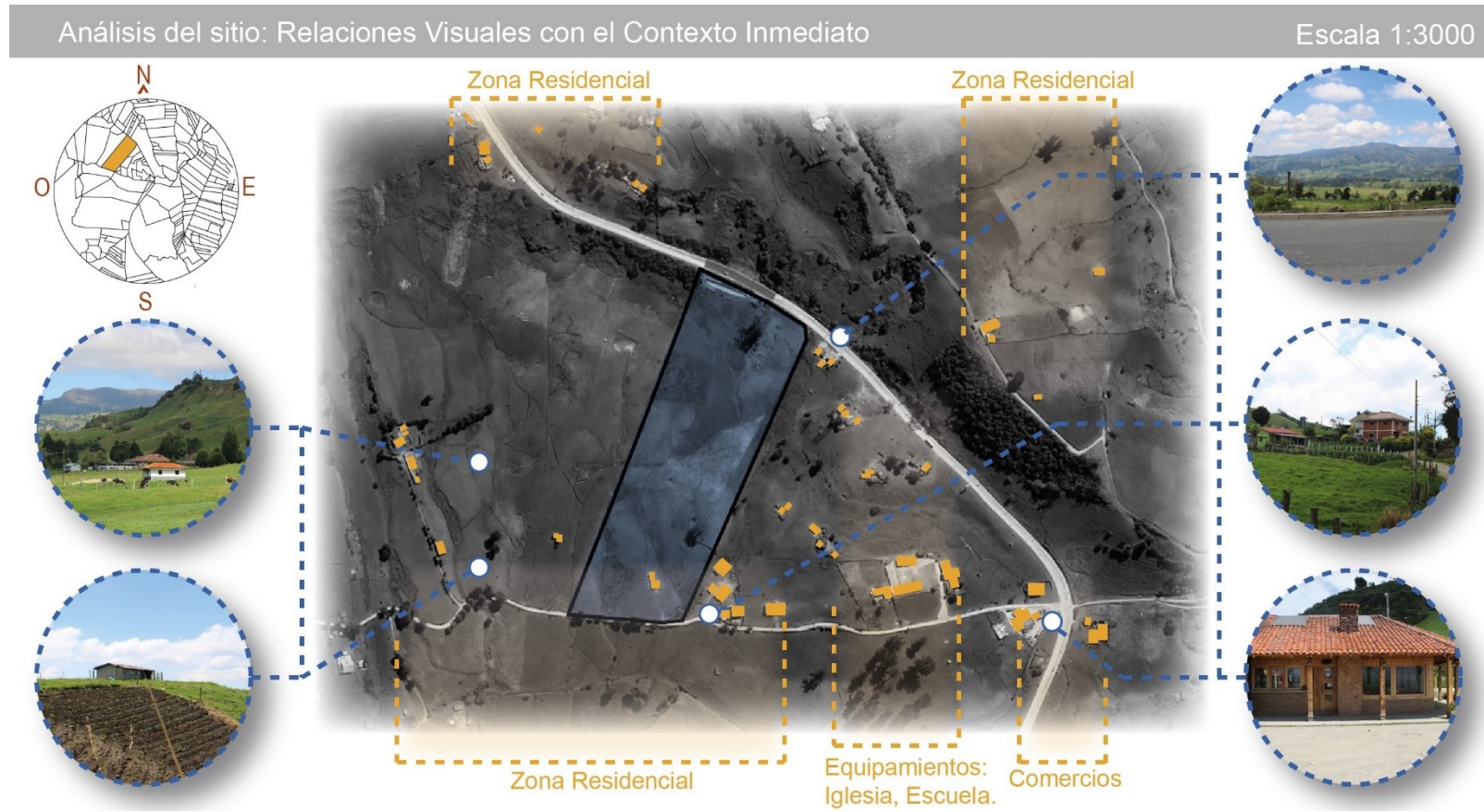


Figura 47

Análisis del sitio: Relaciones Visuales con el Contexto Inmediato.



Fuente: (urbiGIS, 2024)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 48

Relaciones visuales con el Contexto Remoto.

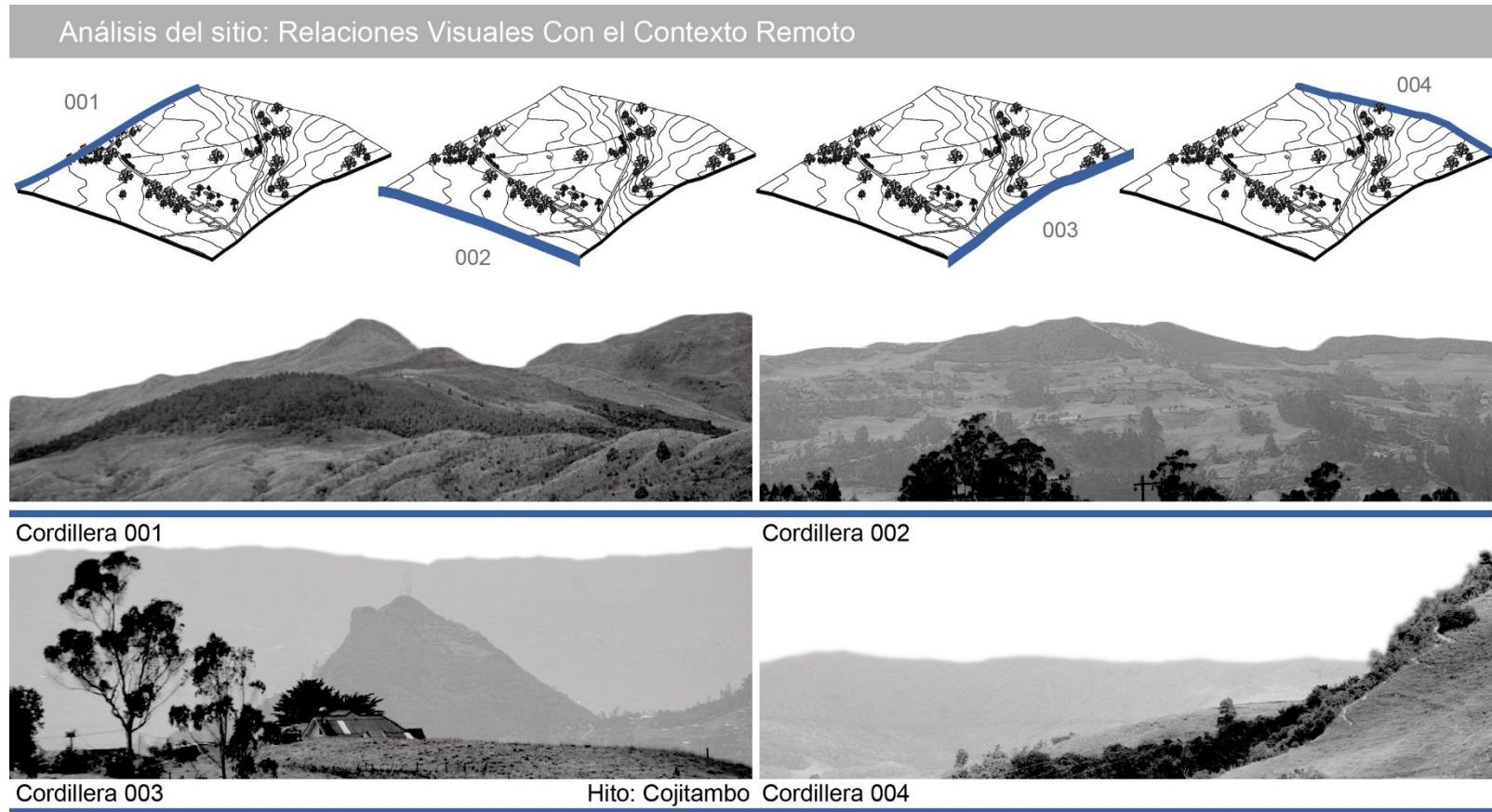










Figura 49

Tipos de Vegetación.

Análisis del sitio: Tipos de Vegetación

Vegetación Baja			Vegetación Media Baja		
	Calamagrostis Acutiflora Maiz	Cortaderia selloana Zigales		Encina Quercos Suber	Encina Quercus ilex
Vegetación Alta			Vegetación Media Baja		
	Ciprés	Árbol de Eucalipto		Cedro cupressus lusitanica	Arbustos

6.1. Proyección de necesidades, para el futuro cementerio ecológico

La planificación de un equipamiento urbano, así como el diseño de un cementerio desempeña papel fundamental en la satisfacción de necesidades de la población, en términos de servicios funerarios. Sin embargo, para llevar a cabo esta tarea de manera precisa, es imperativo contar con datos demográficos confiables y actualizados que abarquen aspectos como: población total, distribución por edades, tasa de incremento demográfico, tasa de natalidad, tasa de defunciones, entre otros.

En contexto similar, según investigación realizada por Alvares Palacios y De Howitt Terán (2021), la que toma en consideración el censo del 2010, cuya población fue de 20817 personas, y estableció una proyección de equipamiento para un periodo de 50 años teniendo en cuenta, que en el Ecuador la renovación generacional ocurre cada 25 años y la esperanza de vida varía entre 74 y 80 años. De tal manera que el equipamiento debía satisfacer necesidades de al menos dos generaciones y considerar la vida útil del mismo. Con esto, se dio lugar a una proyección de 21365 personas para el año 2070, basada en un índice de crecimiento vegetativo del 0,04, resultando al mismo tiempo 9581 defunciones durante el periodo mencionado.

En concordancia con lo expuesto se realizó, también, un análisis más a fondo en el que se determinaron otros condicionantes que influyen, directamente, en el número de defunciones en Biblián, como es el caso de la migración, que estima un total de 1967 defunciones para el año 2070, Además el índice de mortalidad puede variar en función de la edad de la población, que es parte de ella. Considerando estos factores, se llegó a que la capacidad requerida del cementerio debería ser de al menos para 12364 individuos para el año 2070, restando la tasa de migración y el porcentaje equiparable al uso de otros dos cementerios (Buena Muerte y Turupamba) que no

cuentan con servicios funerarios se obtuvo un total para el diseño del equipamiento de 10125 personas. (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021)

Sin embargo, en el año 2022 se realizó un censo, cuyo objetivo fue dar a conocer la densidad poblacional por parroquias, cantones y provincias, en el caso puntual de Biblián se identifica una disminución en la población acorde al censo realizado en el 2010, puesto que el último censo arroja un dato de 18852 personas reflejando un descenso en el número de pobladores en comparación con el anterior censo. (Censo Ecuador, 2022)

Por lo cual para abordar de manera adecuada el diseño y proyección del cementerio ecológico, se debe ajustar el estimativo realizado anteriormente en el trabajo de titulación de Dolores Cabrera. Para resolver este problema, se sugiere desglosar la información proporcionada:

- La renovación generacional ocurre cada 25 años.
- La esperanza de vida oscila entre 74 y 80 años.
- Se proyecta una población de 21365 personas para el año 2070, con un índice de crecimiento vegetativo del 0.04.
- Se estiman 9581 defunciones para los 50 años proyectados.
- Se esboza estadísticamente una migración de 1967 personas para el año 2070.
- Considera que el número total de defunciones (incluida la infantil) será de 12364 para el año 2070.
- Se estima la población del censo de 2022, que es de 18852 personas.

Dado que el censo del 2022 contempla una población de 18852 personas y considerando que se proyectan 12364 defunciones para el año 2070 (Incluyendo las defunciones por efecto de la

migración), podemos calcular la población futura estimada para ese año, restando defunciones y migración proyectada de la población total estimada:

Población futura estimada para el año 2070 = Población proyectada - Defunciones proyectadas - Migración proyectada

= 21365 - 12364 - 1967

= 21365 - 14331

= 7024 personas

En virtud de la realidad esta aproximación puede variar, ya que, no todas las variables para una estimación precisa están disponibles, se plantea en el diseño arquitectónico que es solución válida para no sobredimensionar el cementerio sea a través del crecimiento por etapas, la primera de ellas se diseñara para soportar un mínimo de 1500 inhumaciones y un máximo de 2500, el resto de tramos se irán acoplado con los nuevos avances tecnológicos y futuras mejoras en la metodología de inhumación contemporáneos, permitiendo así lograr una flexibilidad acorde a las necesidades poblacionales y así garantizar una constante innovación en técnicas de sepultura.

Como base estadística de datos se presentan tablas resumen con los antecedentes obtenidos de la investigación mencionada a fin de respaldar el correcto dimensionamiento del cementerio.

- Población 2010: 20817 habitantes.
- Edad Reproductiva: 15 a 49 años.
- Tasa de crecimiento demográfico: 0.04% por año.
- Tasa de Natalidad: 18,2%
- Tasa de Defunciones: 6,49%

- Proyección estimada del equipamiento (años de servicio): 50 años

Tabla 9

Población de Biblián

Población Biblián				
Parroquias	Población 1990	Población 2001	Población 2010	Superficie Km2
Biblián	13654	13309	13705	69,60
Nazón	3022	2832	2565	89,86
San francisco de Sageo	1740	1671	1731	3,67
Turupamba	1788	1198	1071	5,41
Jerusalén	1362	1717	1745	63,32
Total	21566	20727	20817	231,86

Fuente: Alvarez Palacios, D. E., & De Howitt Terán, J. A. (2021, pág. 60)

Tabla 10

Tasa de Natalidad Censo 2010 Biblián.

Tasa de Natalidad Censo 2010 Biblián			
Parroquias	Nacimientos	Población	Tasa de Natalidad cada 1000 habitantes
Biblián	214	13365	16,01
Nazón	60	2613	22,96
San francisco de Sageo	39	1596	24,44
Turupamba	19	1099	17,29
Jerusalén	39	1712	22,78
Total	371	20385	18,20

Fuente: Alvarez Palacios, D. E., & De Howitt Terán, J. A. (2021, pág. 86)

Tabla 11

Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián.

Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián			
Parroquias	Número de fallecidos	Población	Tasa de Mortalidad cada 1000 habitantes
Biblián	120	13705	8,76
Nazón	7	2565	2,73
San francisco de Sageo	3	1731	1,73
Turupamba	3	1071	2,80
Jerusalén	2	1745	1,15
Total	135	20817	6,49

Fuente: Alvarez Palacios, D. E., & De Howitt Terán, J. A. (2021, pág. 87)

Tabla 12

Tasa de Mortalidad Infantil Censo 2010 Biblián.

Tasa de Mortalidad Infantil Censo 2010 Biblián			
Parroquias	Menores a 5 años fallecidos	Población	Tasa de Mortalidad cada 1000 habitantes
Biblián	6	1342	4,47
Total	6	4080	1,47

Fuente: (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021, pág. 88)

Tabla 13

Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián.

Tasa de Mortalidad Censo 2010 Biblián				
Parroquias	Hombre	Mujer	Total	%
Biblián	733	413	1146	60,6
Nazón	180	96	276	14,6
San francisco de Sageo	96	56	152	8
Turupamba	81	44	125	6,6
Jerusalén	108	84	192	10,15
Total	1198	693	1891	100,00

Fuente: (Alvarez Palacios & De Howitt Terán, 2021, pág. 89)

Tabla 14

Proyección del Equipamiento.

Rango de Edad	Proyección del Equipamiento		
	Total	Porcentaje	Defunciones
Menor a 1 año	382		
1 a 4 años	1660		
5 a 9 años	2038	30 %	300
10 a 14 años	2191		
15 a 19 años	2139		2139
20 a 24 años	2074		2074
25 a 29 años	1563		1563
30 a 34 años	1180		1180
35 a 39 años	936		936
40 a 44 años	883	62%	883
45 a 49 años	924		924
50 a 54 años	849		849
55 a 59 años	752		752
60 a 64 años	764		764
65 a 69 años	755		
70 a 74 años	556		
75 a 79 años	442		
80 a 84 años	381		
85 a 89 años	217	8%	0
90 a 94 años	91		
95 a 99 años	38		
100 años o más	2		
Total	20817	100%	12364

Fuente: Alvarez Palacios, D. E., & De Howitt Terán, J. A. (2021). Diseño del anteproyecto

arquitectónico del equipamiento: Cementerio Municipal para el cantón Biblián. Cuenca,

Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36280>

7.1. Programa Arquitectónico

El programa Arquitectónico se fundamenta en el análisis técnico detallado referente a estudios de caso previos. Estas investigaciones, no solo proporcionan un marco de referencia, sino que también influyen significativamente en la preparación y realización de proyectos futuros. Uno de los aspectos destacados de estos estudios es la evaluación de posibilidades para la implementación de nuevos espacios dentro de cementerios. Esta evaluación no solo considera aspectos técnicos y logísticos, sino también, aspectos culturales, sociales y medioambientales para garantizar que cualquier anexión o modificación al espacio del cementerio, sea coherente con las necesidades y sensibilidades de la comunidad.

Una vez establecidos estos aspectos; a continuación, se muestran los esquemas.

Figura 50

Programa Arquitectónico Esquema 1: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

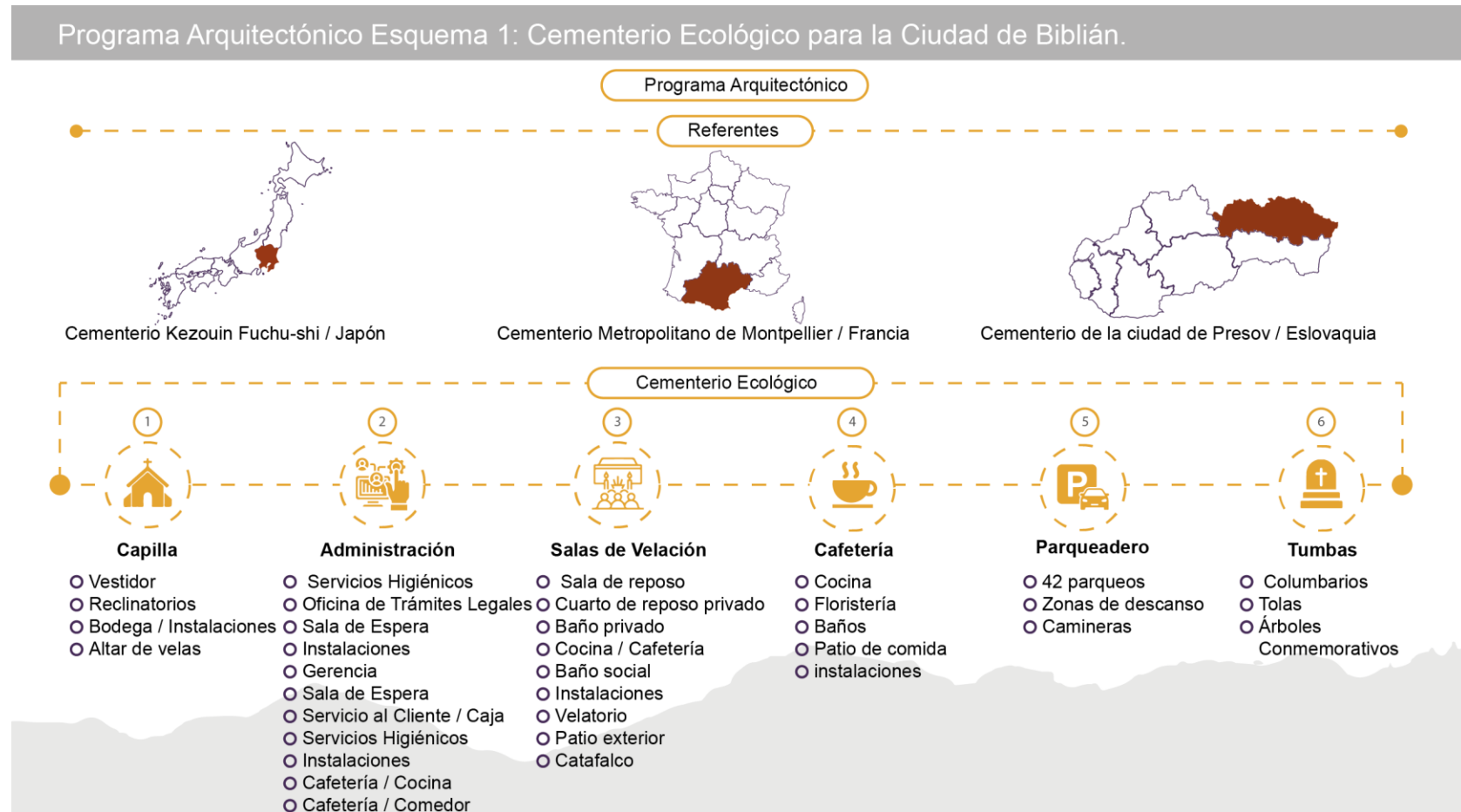
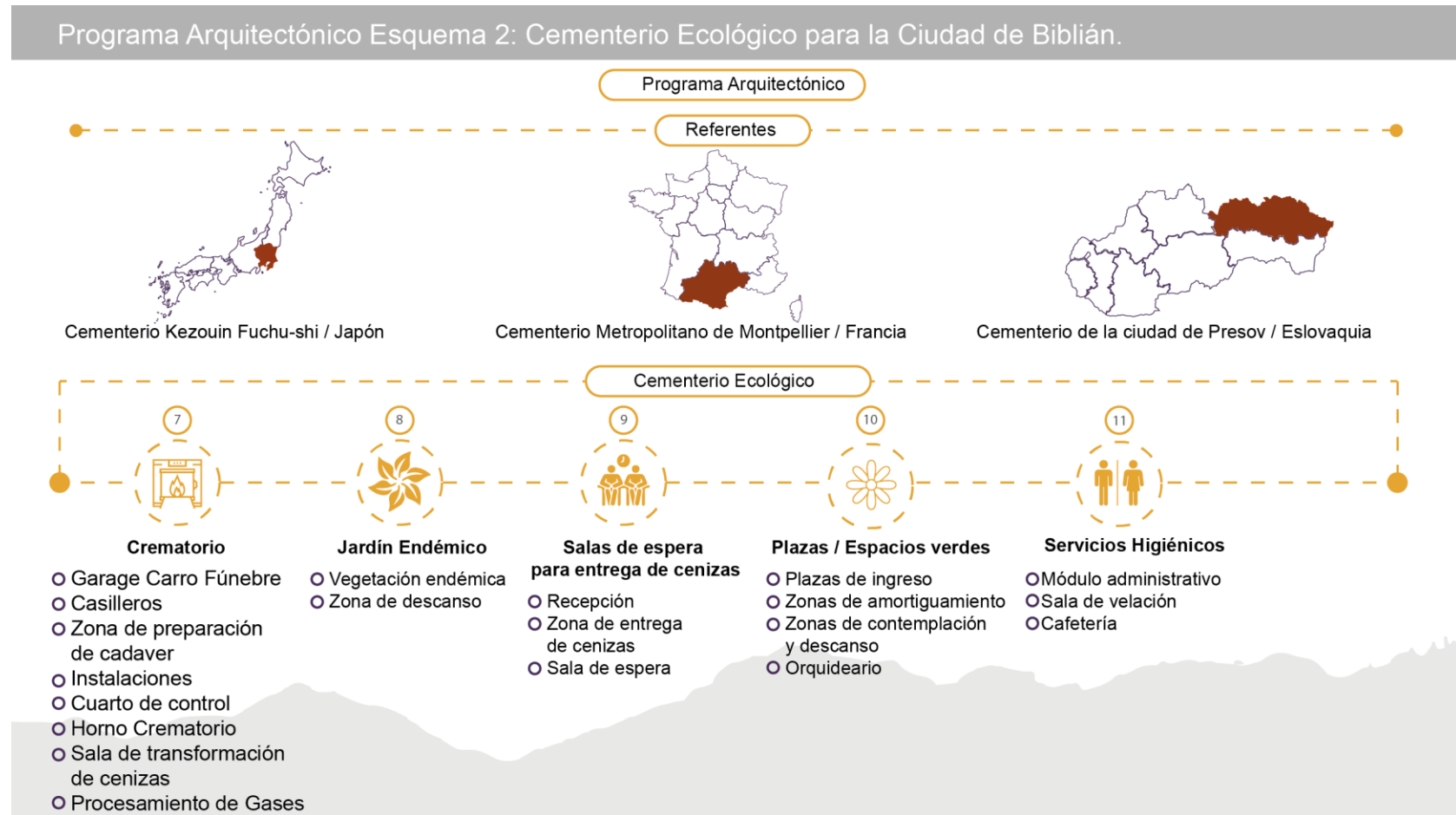


Figura 51

Programa Arquitectónico Esquema 2: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.



8.1. Epílogo capítulo tres: Aspectos relevantes del estudio de casos para el diseño del anteproyecto arquitectónico

Los análisis detallados, a partir de diagramas arquitectónicos para la delimitación de la zona de estudio y el levantamiento de información del terreno, seguido de tablas resumen de las necesidades de la población, nos dan a conocer una dimensión aplicable para el diseño del proyecto.

Considerando lo expuesto, es imperativo que al diseñar el cementerio ecológico para la ciudad de Biblián se tomen en consideración los datos recopilados sobre la zona a intervenir. Esto permitirá generar un diseño integral que satisfaga las necesidades de la ciudad de manera efectiva.

CAPÍTULO IV: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

9.1. Descripción general del Anteproyecto

El diseño del cementerio ecológico para la ciudad de Biblián es concebido, considerando todos los aspectos abordados en los capítulos anteriores como base fundamental. Este enfoque se centra en la creación del equipamiento que satisfaga las necesidades poblacionales y se distinga por su armoniosa integración con el paisaje, así como por la implementación de métodos de inhumación sostenibles.

Además, el diseño tiene por objetivo rescatar y poner en valor la tradición de métodos de sepultura precolombinos, destacando así el origen de la cultura ecuatoriana. Se trata no solo de honrar nuestras raíces históricas sino, también, promover practicas funerarias más responsables con el medio ambiente y culturalmente significativas. En este sentido, se incorpora técnicas ancestrales de enterramiento como las exequias en vasijas de barro, las tolas o montículos de tierra que reflejan el profundo arraigo de la comunidad con su patrimonio cultural y natural.

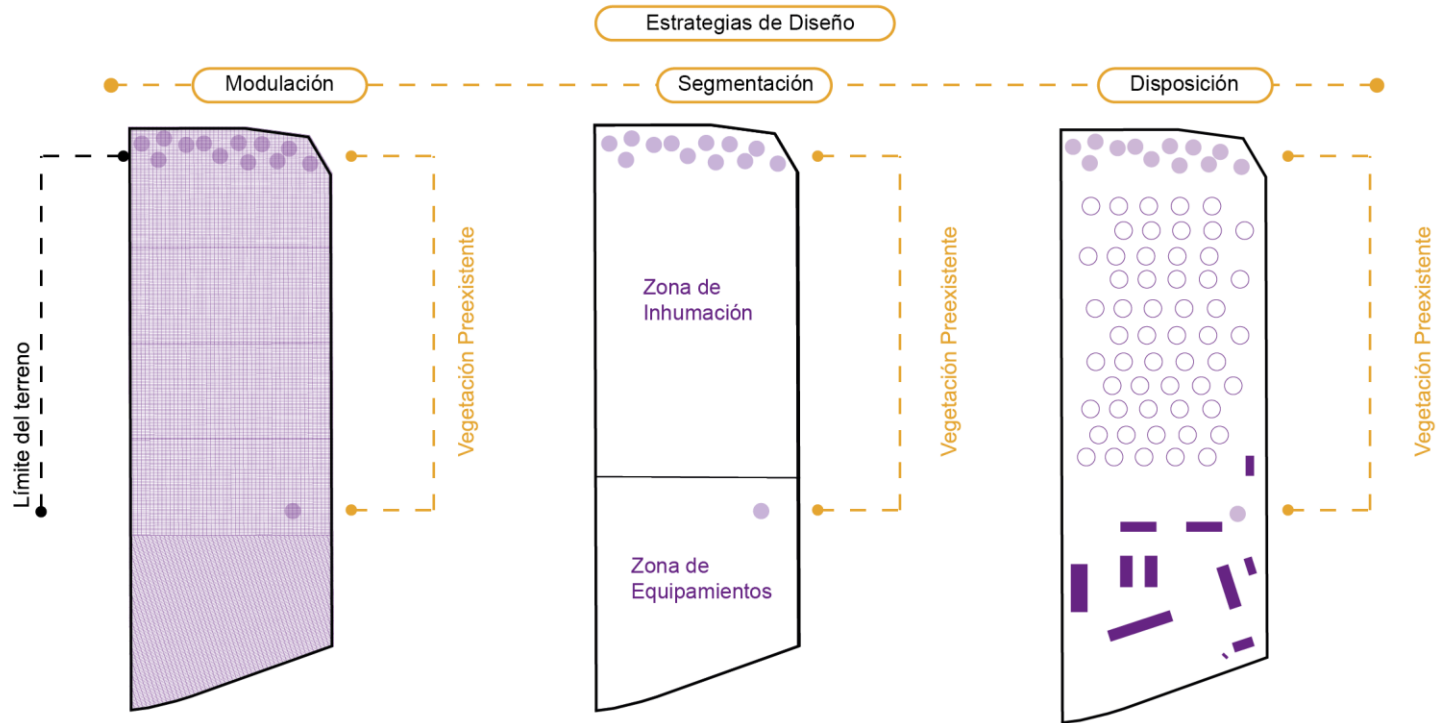
Para lograr una integración exitosa con el entorno, hemos considerado aspectos como la selección de materiales de construcción, implementación de vegetación nativa y disposición del espacio, a fin de minimizar el impacto ambiental y potenciar la belleza estética del lugar. Por lo tanto, es un proyecto que fusiona la innovación respetando las tradiciones y ofreciendo un espacio final digno, armonioso para quienes descansan en él y calma contemplativa para sus seres queridos.

En concordancia con lo expuesto, se presenta el proceso de diseño y resultado final del anteproyecto arquitectónico.

Figura 52

Estrategias de Diseño Esquema 1: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

Estrategias de Diseño Esquema 1: Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián Escala: 1:300



1) La modulación del terreno toma en cuenta los condicionantes como vías, viviendas, vegetación y vistas prioritarias para organizar los volúmenes arquitectónicos, generando una distribución asimétrica que responde al orden impuesto por estos factores clave del entorno.

2) La segmentación del terreno tiene como finalidad asegurar una integración adecuada del equipamiento con la comunidad y su entorno inmediato, dividiéndose en una sección semipública y otra privada.

3) La disposición volumétrica de las edificaciones del equipamiento ha sido cuidadosamente diseñada, siguiendo una modulación previa que considera una variedad de factores. Entre estos, se encuentran las condiciones meteorológicas, los requerimientos funcionales, las restricciones del terreno y las consideraciones estéticas. Este enfoque integral garantiza no solo una armonía visual, sino también una eficiencia operativa y una adecuada adaptación al entorno circundante.

Figura 53

Estrategias de Diseño Esquema 2: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

Estrategias de Diseño Esquema 2: Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián

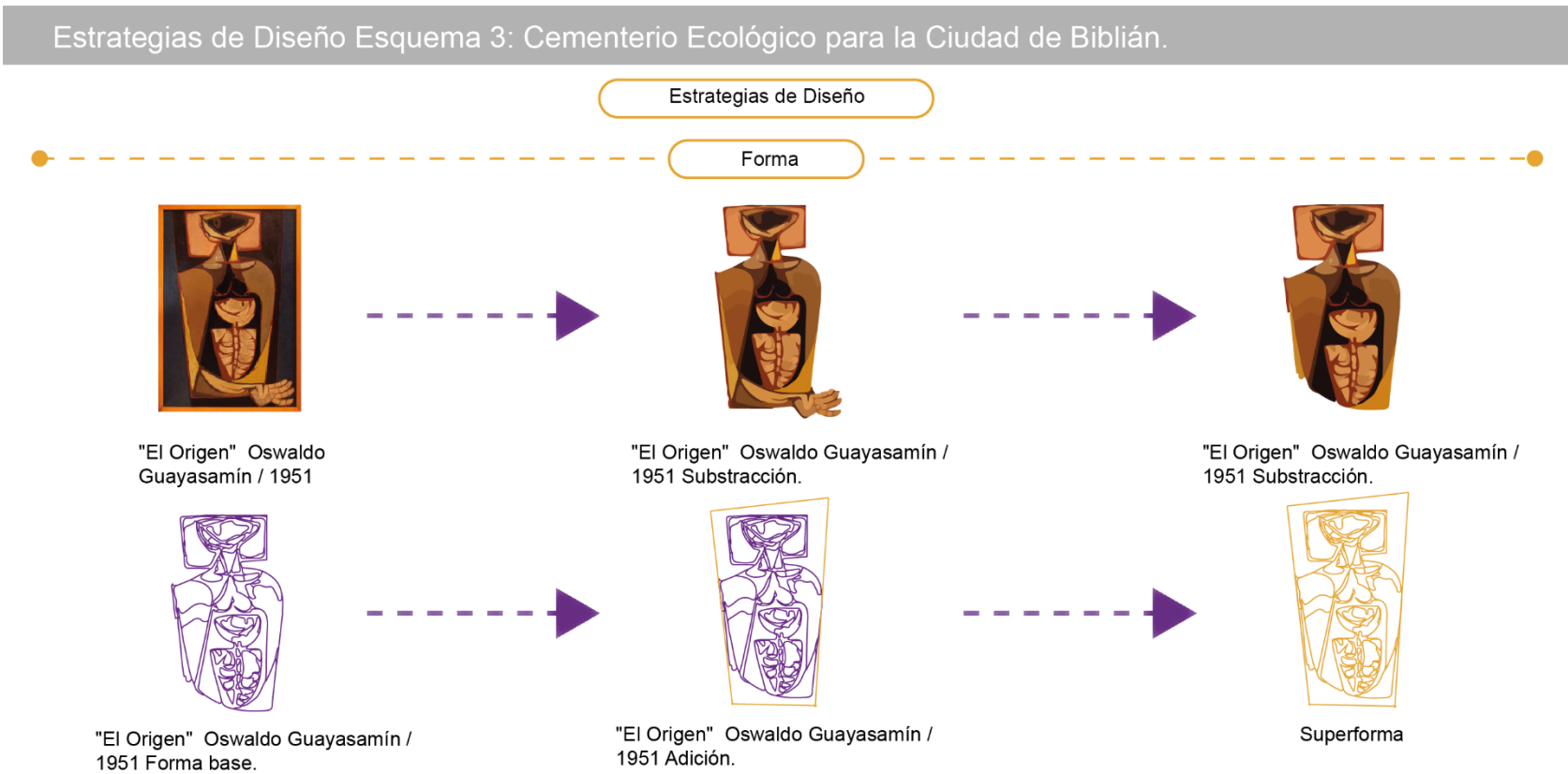


Fuente: (Goraymi, 2022)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 54

Estrategias de Diseño Esquema 3: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.



Fuente: (Impacto Latino, 2020)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 55

Estrategias de Diseño Esquema 4: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

Estrategias de Diseño Esquema 4: Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián.

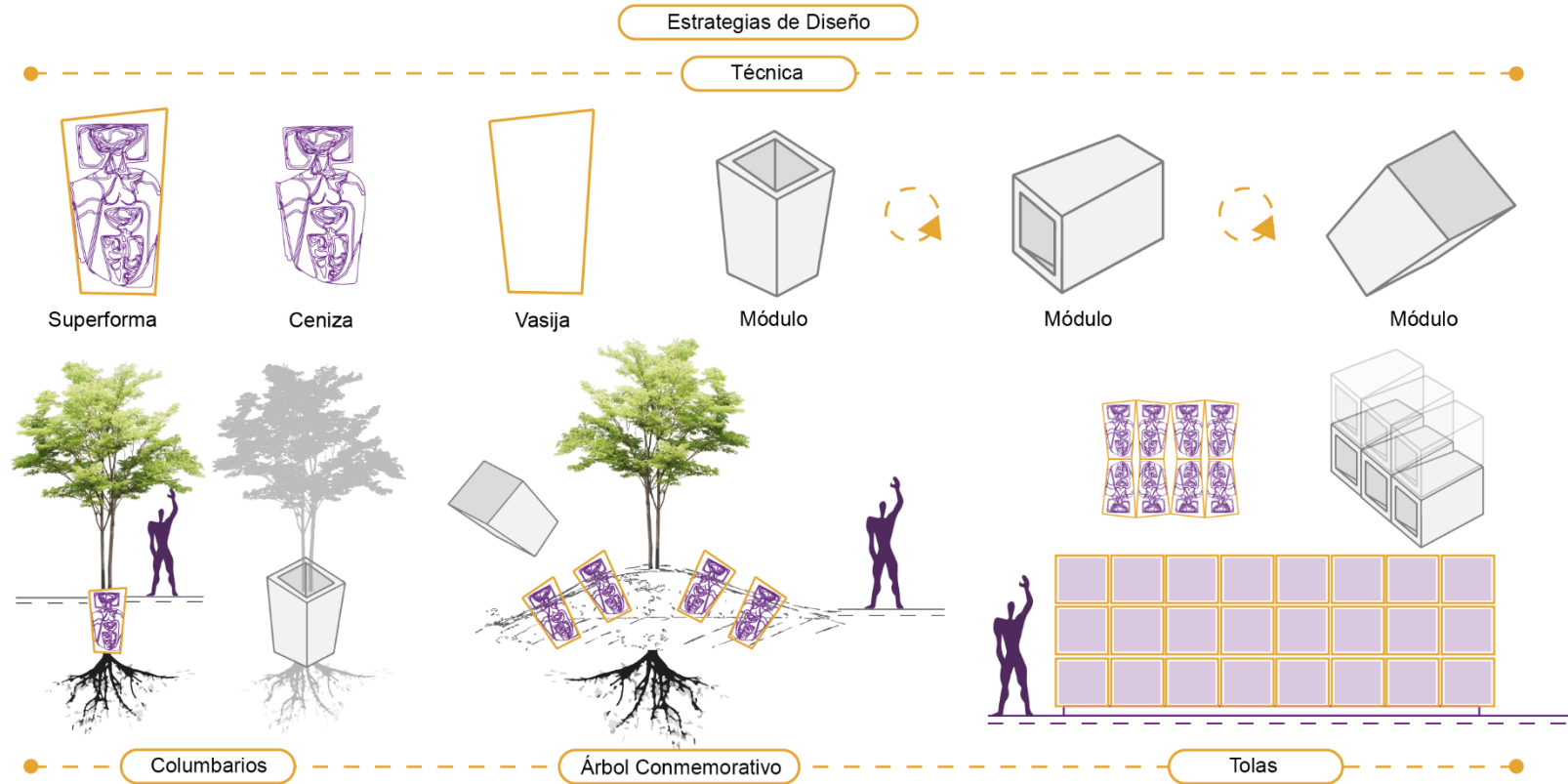
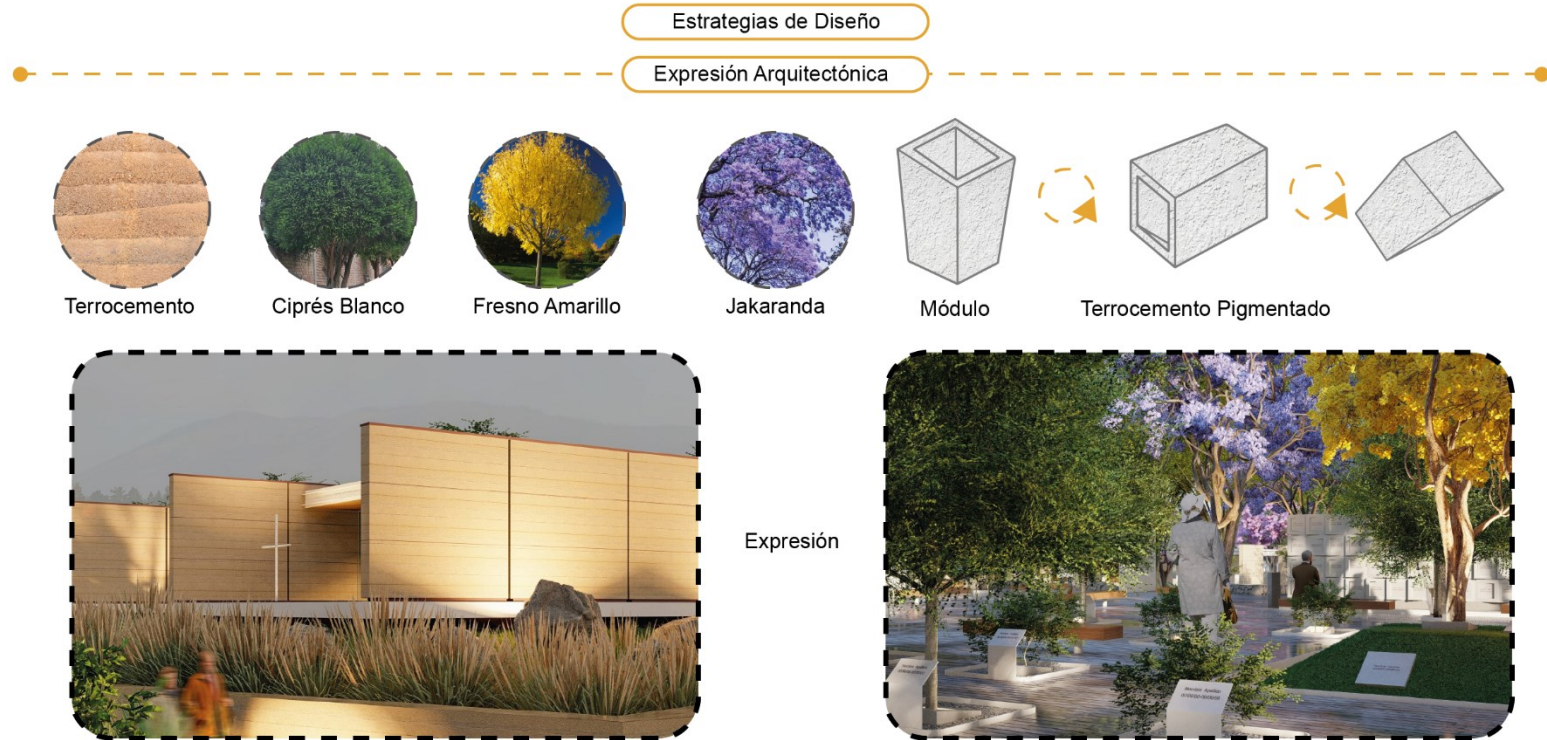


Figura 56

Estrategias de Diseño Esquema 5: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

Estrategias de Diseño Esquema 5: Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián.



Fuente: (Recordando a Oswaldo Guayasamín en su vasija de barro, 2016)

Elaboración: Romero Abad José Andrés

Figura 57

Estrategias de Diseño Esquema 6: Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián.

Estrategias de Diseño Esquema 6: Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián.

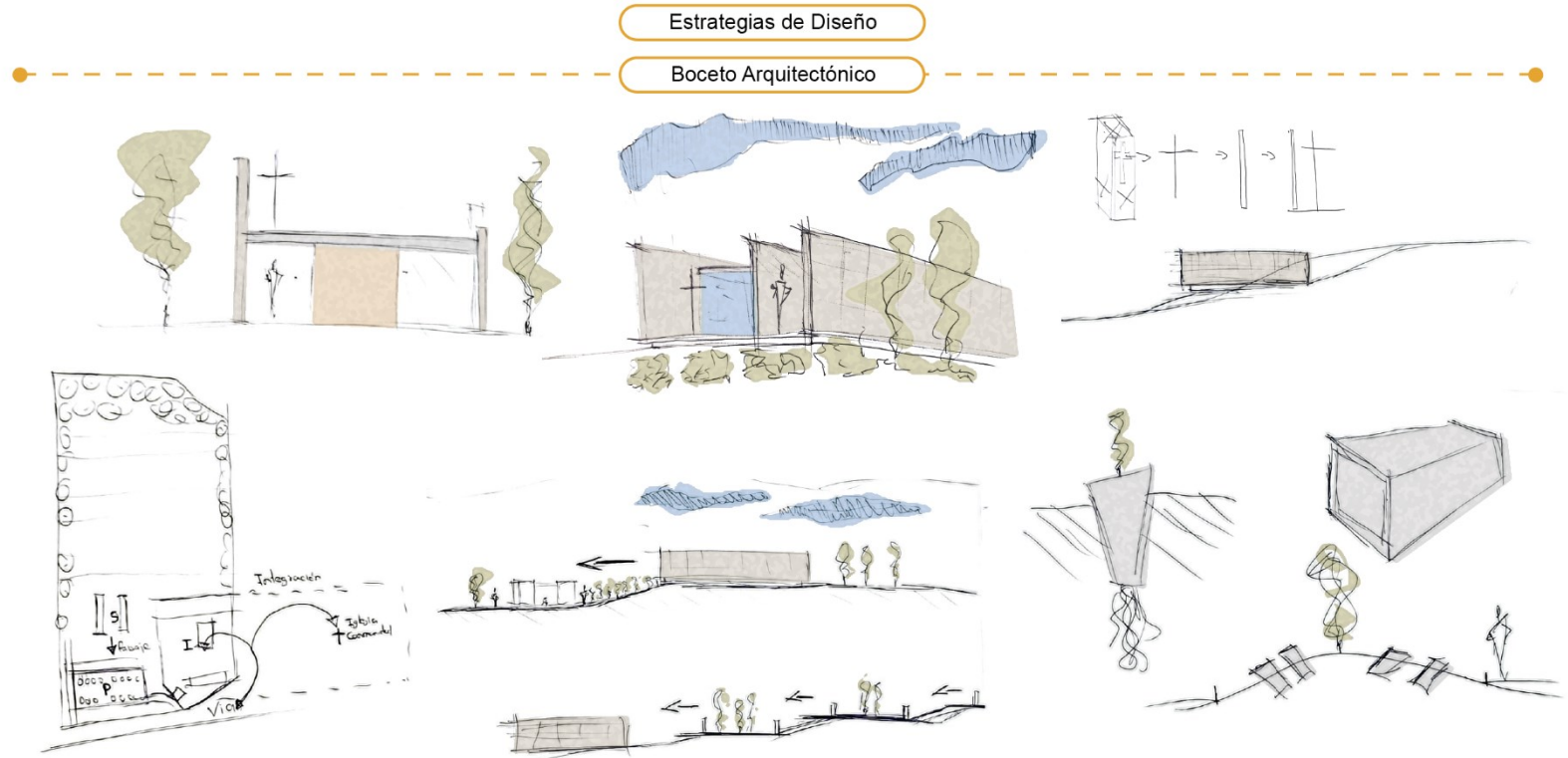
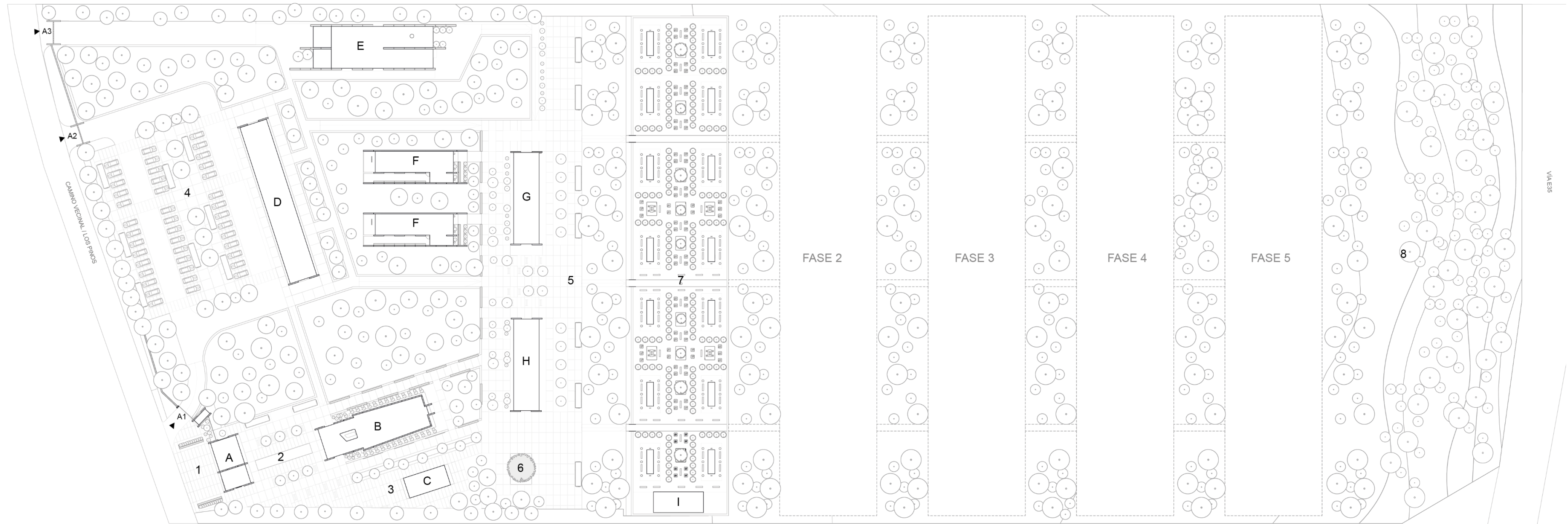


Figura 58

Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Emplazamiento.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián : Emplazamiento.

Escala: 1:1000



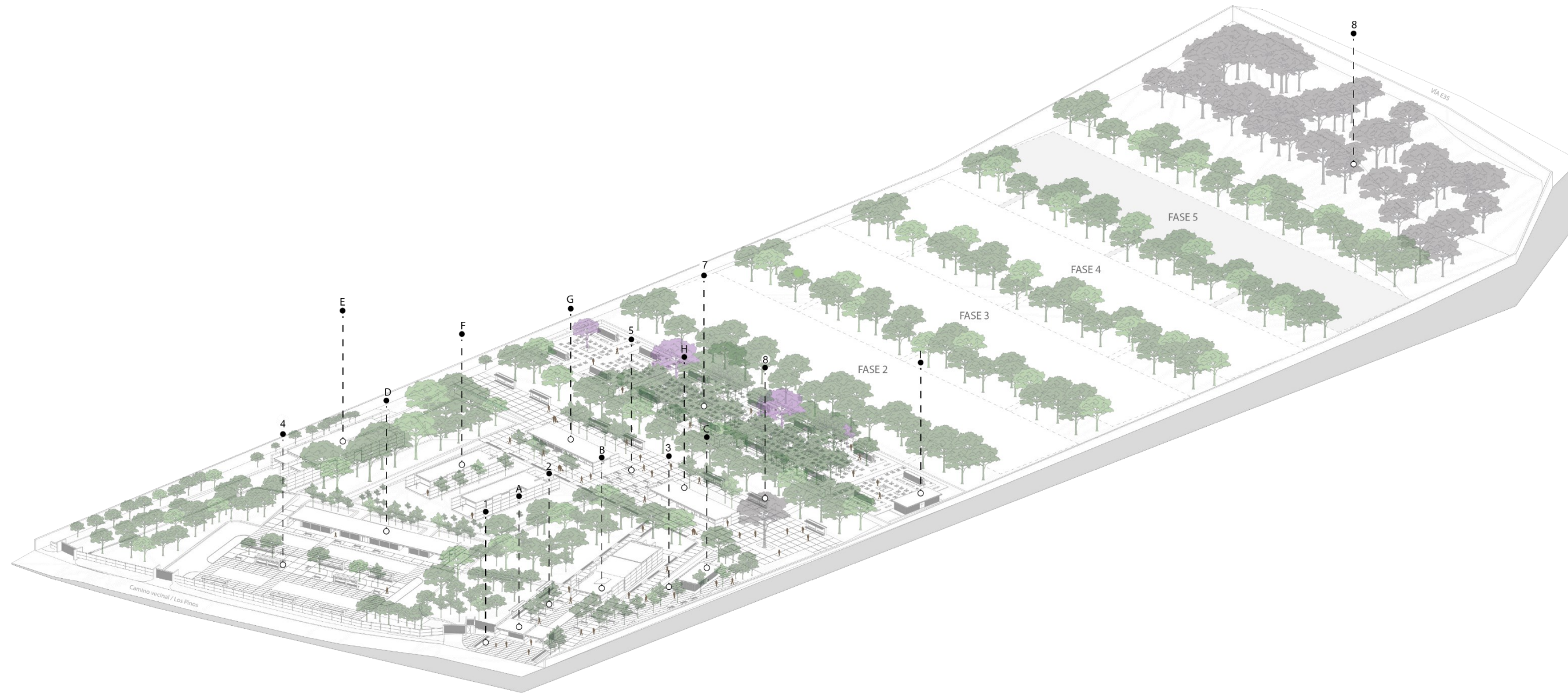
- | | | |
|---|--|---|
| <p>Edificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Ingreso principal. B. Capilla. C. Orquideareo. D. Edificio administrativo. E. Crematorio. F. Salas de Velación. G. Centro de Elección Funeraria y Sala de Espera de Cenizas. H. Cafetería, Floristería, servicios higiénicos. I. Mantenimiento de jardines y tumbas. | <p>Plazas, Parqueadero, Fase 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Plaza de Ingreso. 2. Plaza de transición con la Capilla 3. Jardín Endémico. 4. Parqueadero. 5. Plaza de ingreso al recinto funerario. 6. Patio de comida. 7. Recinto funerario Fase 1. 8. Vegetación preexistente. | <p>Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> A1. Ingreso vehicular Empleados, Visitantes. A2. Salida vehicular A3. Ingreso Vehicular a Crematorio |
|---|--|---|

Figura 59

Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Axonometría General.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián : Axonometría General.

Escala: 1:1000



- | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------------|----------|--|
| Edificaciones | A. Ingreso principal. | D. Edificio administrativo. | G. Centro de Elección Funeraria y Sala de Espera de Cenizas. | Plazas, Parqueadero, Fase 1 | 1. Plaza de Ingreso. | 4. Parqueadero. | 7. Recinto funerario Fase 1. | Ingresos | A1. Ingreso vehicular Empleados, Visitantes. |
| | B. Capilla. | E. Crematorio. | H. Cafetería, Floristería, servicios higiénicos. | | 2. Plaza de transición con la Capilla | 5. Plaza de ingreso al recinto funerario. | 8. Vegetación preexistente. | | A2. Salida vehicular |
| | C. Orquideareo. | F. Salas de Velación. | I. Mantenimiento de jardines y tumbas. | | 3. Jardín Endémico. | 6. Patio de comida. | A3. Ingreso Vehicular a Crematorio | | |

10.1 Diseño del Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián.

10.1.1. Memoria Descriptiva

10.1.1.1. Pabellón y Plaza de Ingreso

En lo referente a ingresos, se singulariza el acceso peatonal y se otorga el carácter de primordial, este enfoque se fundamenta en el respeto al peatón, como protagonista principal del espacio urbano. El pabellón de ingreso peatonal, debido a su ubicación, define dos plazas, exterior e interior las que, por transparencia generan continuidad visual que invita al transeúnte a observar y conocer el equipamiento. El acceso vehicular, Secundario en importancia, se organiza de manera adyacente, asegurando la convivencia equilibrada entre peatones y vehículos.

La concreción material de este componente -ingreso-, considera la utilización de materiales autóctonos, como tierra del sector, contribuyendo así a una construcción más sostenible y en armonía con el entorno. Asimismo, hemos integrado vegetación, propia de la zona, enfatizando la conexión con el paisaje circundante y promoviendo la biodiversidad local.

Aspecto destacado de este diseño es la inclusión de un oratorio abierto al público. La iniciativa busca fomentar la integración del cementerio con la comunidad, ofreciendo un espacio de reflexión y encuentro para vecinos, turistas y visitantes. De esta manera, se establece un vínculo entre el espacio funerario y el entorno urbano, fomentando valores de convivencia y solidaridad.

Figura 60

Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Esquema de situación 1.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 1.

Escala: 1:2000

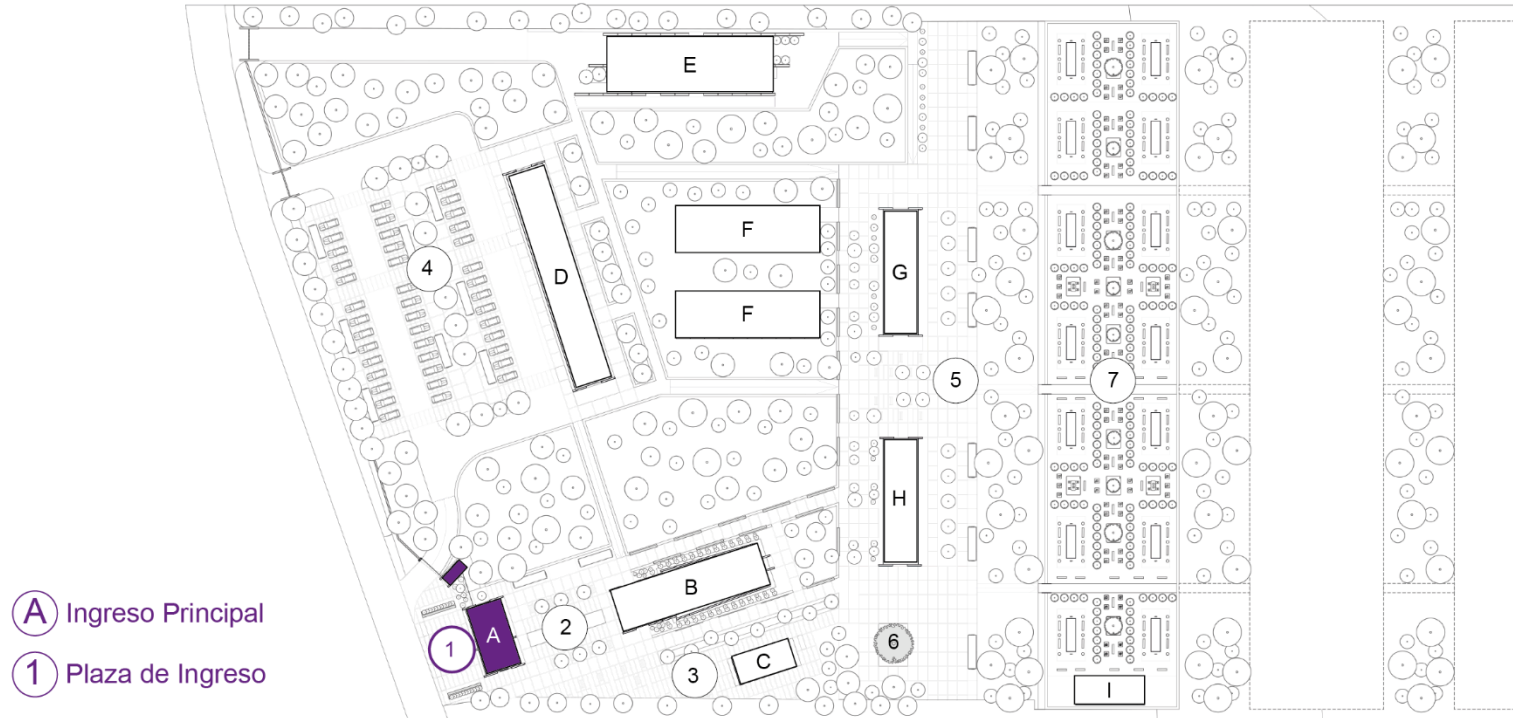


Figura 61

Cementerio Ecológico para ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Exterior.



Figura 62

Cementerio Ecológico para la ciudad de Biblián: Ingreso Vehicular / Perspectiva Exterior.



Figura 63

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Interior.



Figura 64

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Ingreso Peatonal / Perspectiva Posterior.



Figura 65

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso: Planta Única / Elevaciones / Sección 01.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso : Planta Única / Elevaciones / Sección

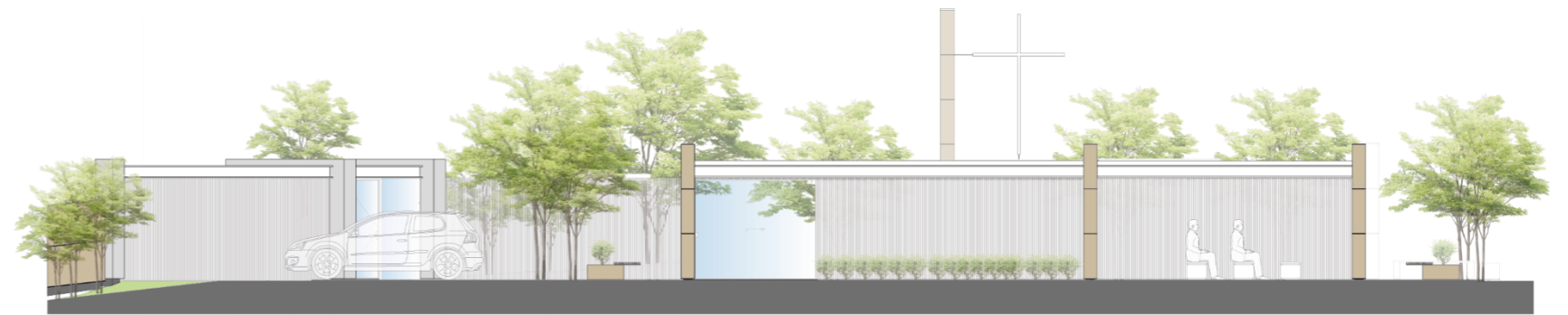


- 1. Sala de recepción
- 2. Capilla Abierta
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Caseta de Ingreso

Planta Única

Escala : 1:200

Sección 01



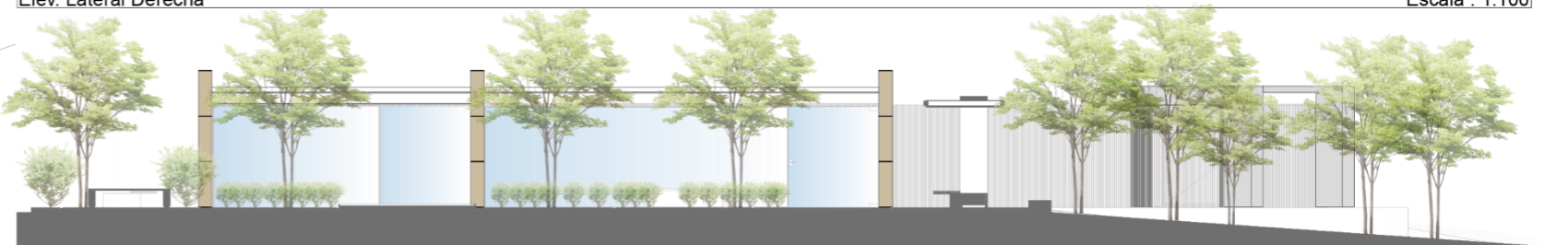
Elev. Frontal

Escala : 1:100



Elev. Lateral Derecha

Escala : 1:100



Elev. Posterior

Escala : 1:100



Escala : 1:100

Figura 66

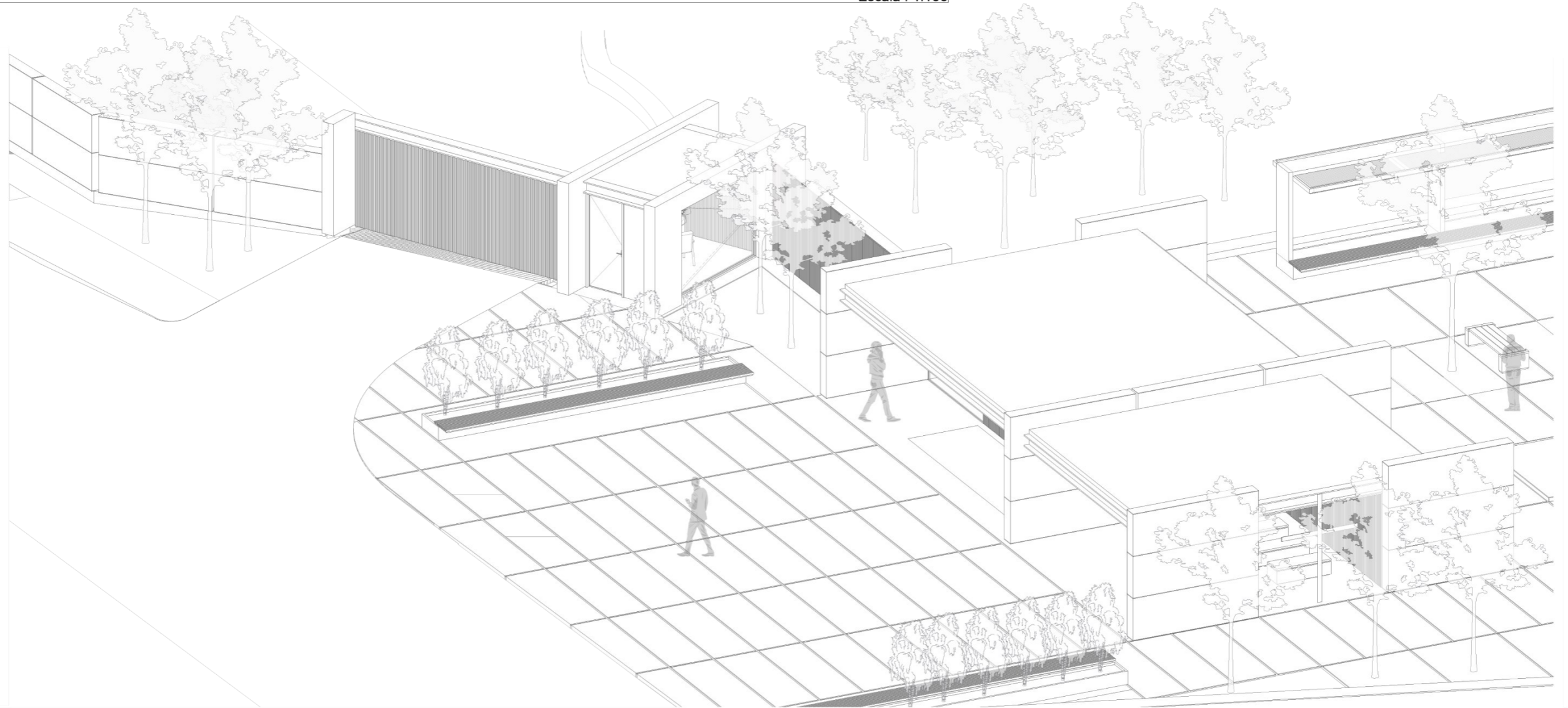
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso: Sección 02 / Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Ingreso : Sección 02 / Perspectiva Axonométrica.



Sección 02

Escala : 1:100



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:150

10.1.1.2. Capilla y Plaza de transición

El diseño de la capilla y plaza se inspira en esencia en las tradicionales iglesias de la región, pero con perspectiva contemporánea que no olvide la identidad local. Se ha optado por emplear la tierra, como material principal en la construcción, y se ha integrado la vegetación autóctona para resaltar el entorno de manera natural, estableciendo, así, un vínculo armonioso con la comunidad periférica.

La decisión de priorizar la participación y el compromiso de la comunidad en el diseño hemos tomado con el propósito de que la capilla no sólo sea lugar de culto, sino, también, punto de encuentro y conexión para sus habitantes. Además, se ha considerado la necesidad imperativa de ofrecer un espacio digno para el culto de fe, especialmente entendiendo la situación lamentable de la capilla actual, y próxima al proyecto.

La disposición espacial se ha concebido con intención de fomentar la vinculación con la naturaleza, mediante el establecimiento de áreas abiertas y jardines que inviten a la contemplación. La plaza contigua se vislumbra como espacio versátil, idóneo para la realización de actividades comunitarias y ceremonias religiosas al aire libre.

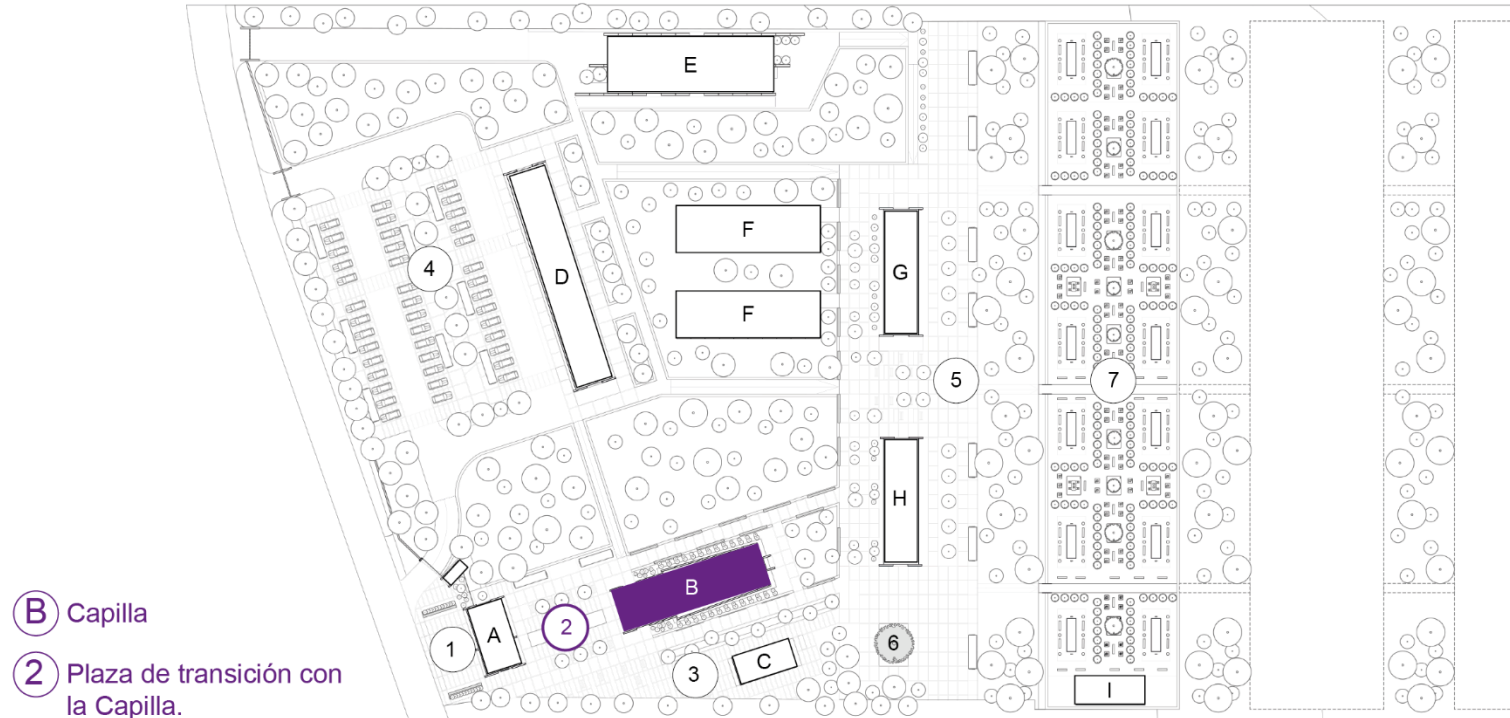
La elección de materiales como tierra no sólo responde a su disponibilidad local, sino también a la carga simbólica, representando la vinculación con la tierra y las raíces culturales arraigadas en el lugar. La vegetación se emplea estratégicamente para enriquecer el ambiente, ofreciendo serenidad y una atmósfera de reflexión y espiritualidad.

Figura 67

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 2.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 2.

Escala: 1:2000



- ⓑ Capilla
- ⓐ Plaza de transición con la Capilla.

Figura 68

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Frontal.



Figura 69

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Lateral.



Figura 70

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Interior.



Figura 71

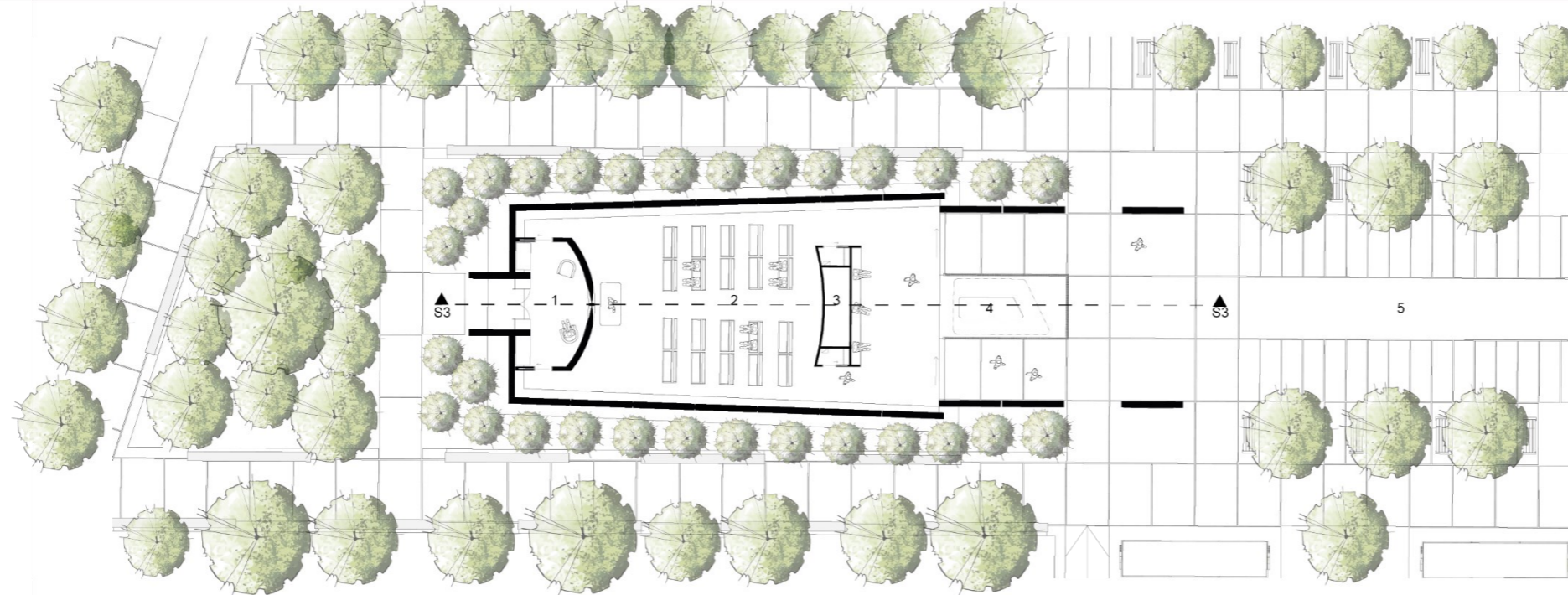
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Capilla / Perspectiva Posterior.



Figura 72

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla: Planta Única / Elevaciones.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla : Única Planta / Elevaciones.



- 1. Vestidor
- 2. Reclinitorios
- 3. Bodega / Instalaciones
- 4. Altar de Velas
- 5. Espejo de Agua

Planta Única

Escala : 1:150



Elev. Frontal

Escala : 1:100



Elev. Posterior

Escala : 1:100



Elev. Lateral Izquierda

Escala : 1:100

Figura 73

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla: Sección 03 / Sección 04 / Sección 05 / Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Capilla : Sección 03 / Sección 04 / Sección 05 / Perspectiva Axonométrica.



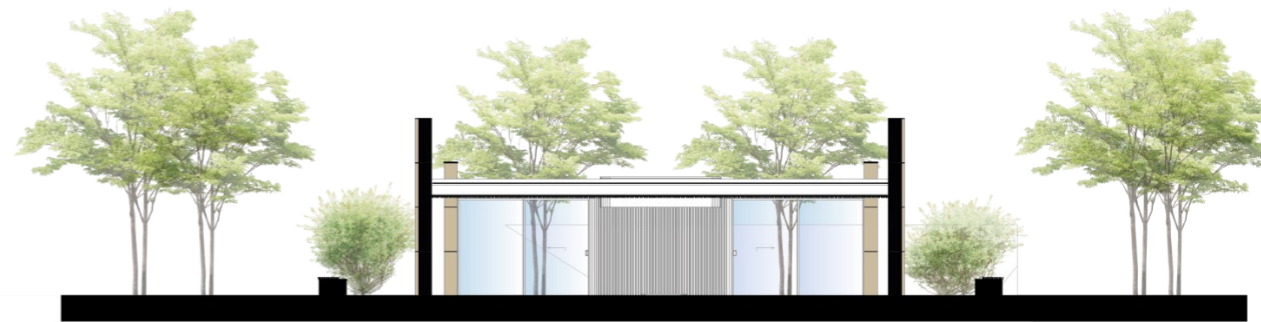
Sección 03

Escala : 1:100



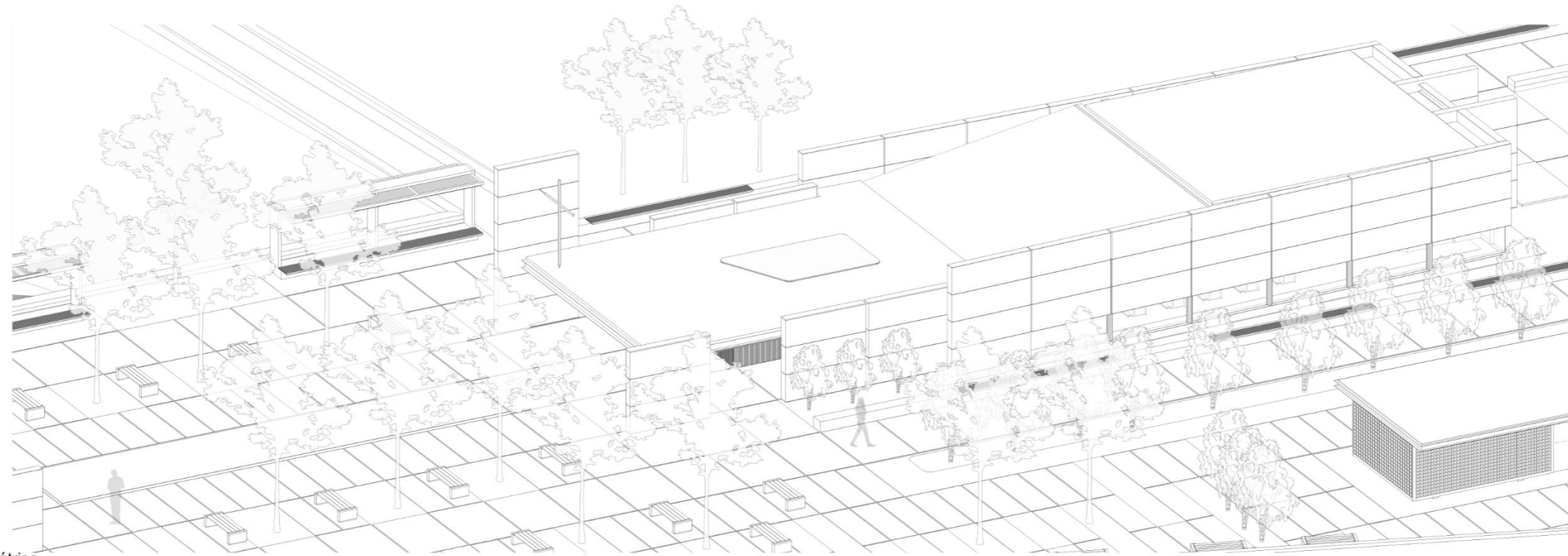
Sección 04

Escala : 1:100



Sección 05

Escala : 1:100



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:150

10.1.1.3. Orquideario y Jardín Endémico

Para el diseño del orquideario y jardín endémico, se implementó una percepción que trascienda lo meramente estético, adoptando la esencia misma del entorno. En el proyecto, se aspira imaginar un oasis de serenidad que invite a la comunidad y a los visitantes a sumergirse en la riqueza de la vegetación autóctona.

Por lo tanto, se propone engendrar un espacio abierto como única plataforma que se adapta al nivel de la capilla, para garantizar fluidez espacial y accesibilidad universal, con el motivo de lograr un espacio más íntimo en la plaza, se eligen zigzales como barreras visuales, delimitando el espacio y creando un muro vegetal transparente que vinculan las áreas adyacentes.

El orquideario, concebido como santuario de paz, se erige como el corazón del espacio, ofreciendo refugio, lugar donde las preocupaciones se desvanecen y la mente se libera. Este lugar de tránsito, situado en un contexto de reflexión, adquiere una dimensión aún más profunda, ya que, es lugar para honrar la vida y conectar con la naturaleza en su forma más pura. En este proyecto arquitectónico, se busca trascender los límites físicos para crear una experiencia que nutra el alma y deje impresión perdurable en quienes lo visiten.

Figura 74

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de situación 3.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 3.

Escala: 1:2000

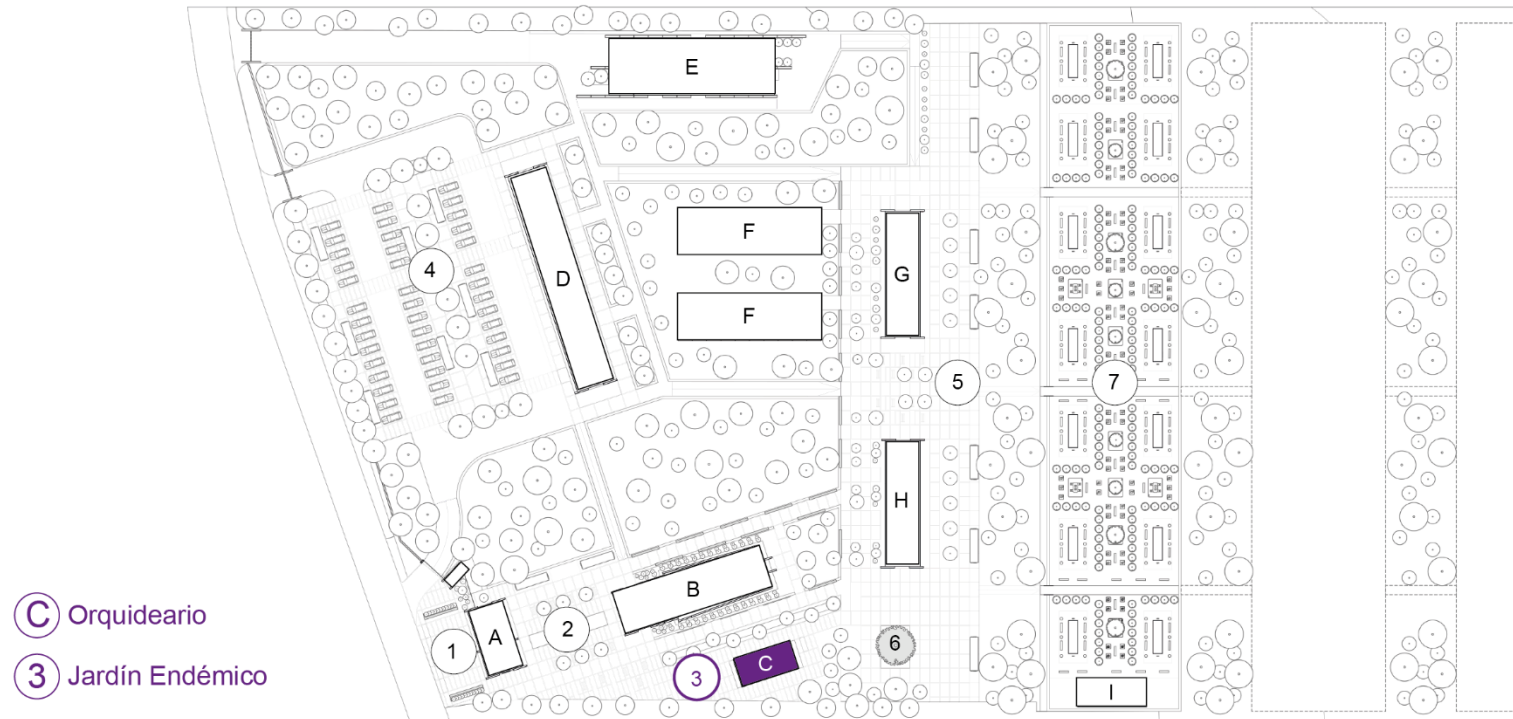


Figura 75

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Lateral Derecha.



Figura 76

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Frontal.



Figura 77

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Lateral Izquierda.



Figura 78

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Orquideario / Perspectiva Exterior Posterior.



Figura 79

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico: Planta Única / Elevaciones / Sección 06 / Sección 07.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico : Planta Única / Elevaciones / Sección 06 / Sección 07.

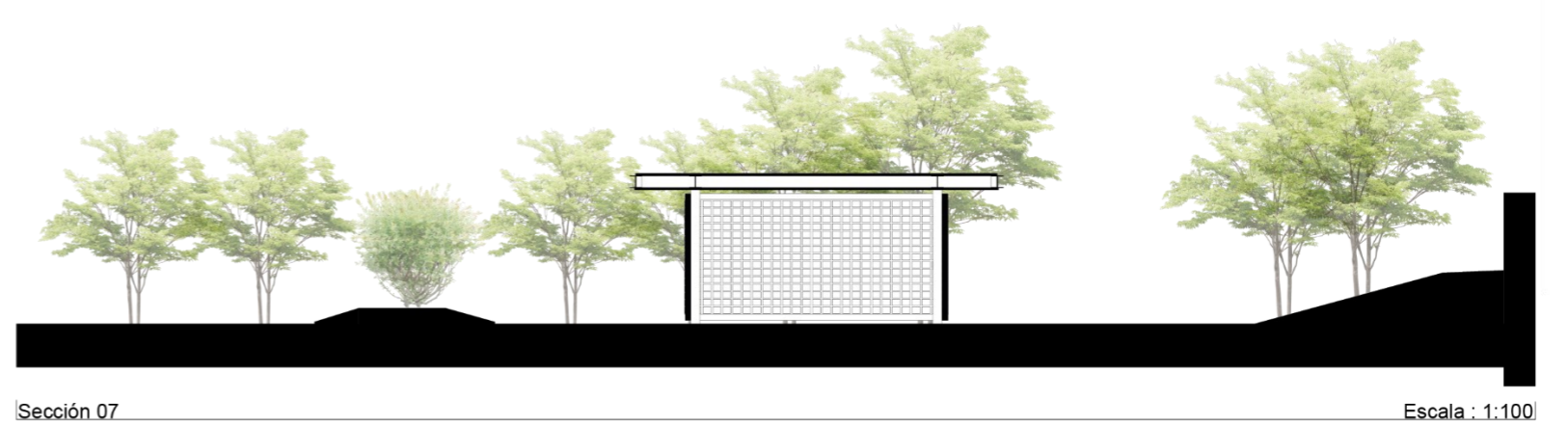
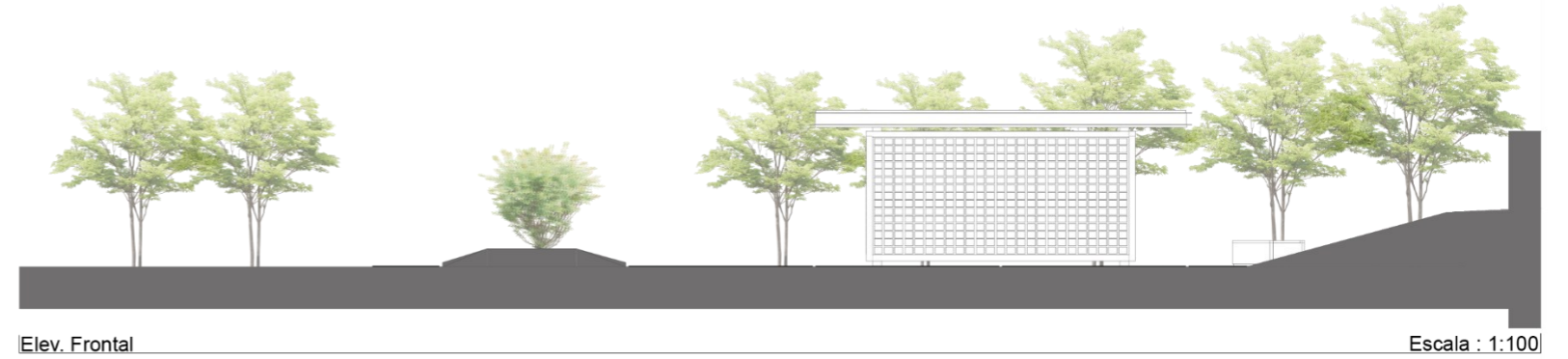
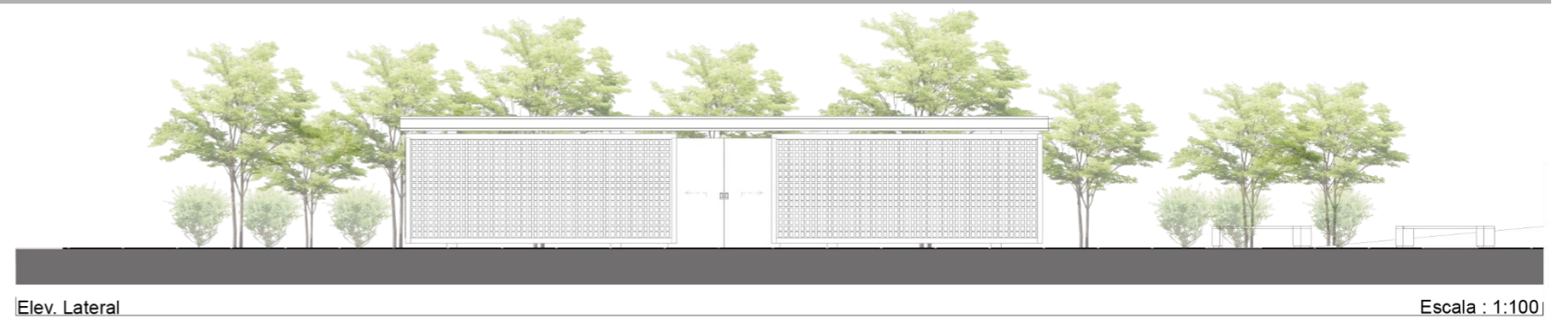
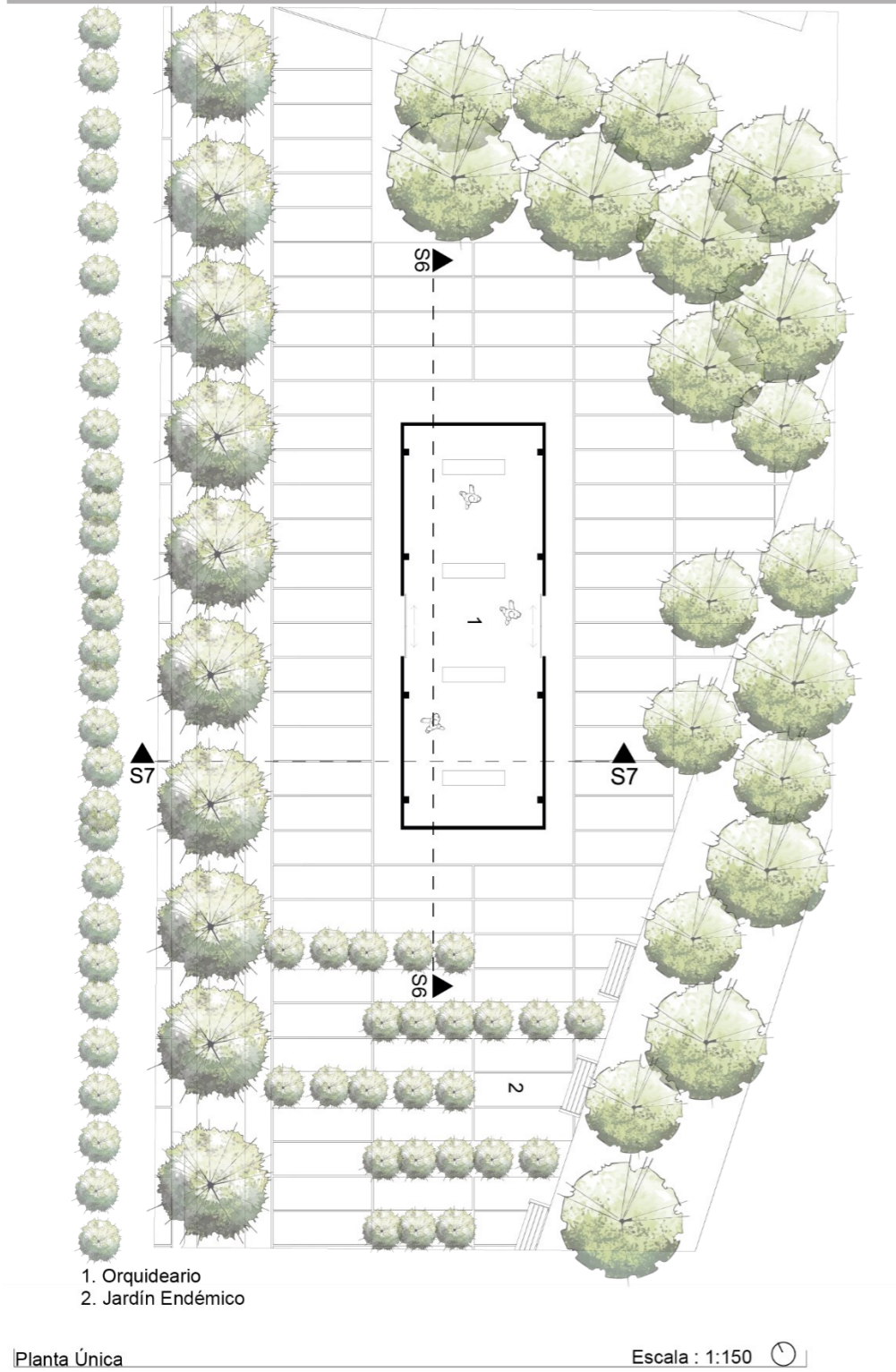
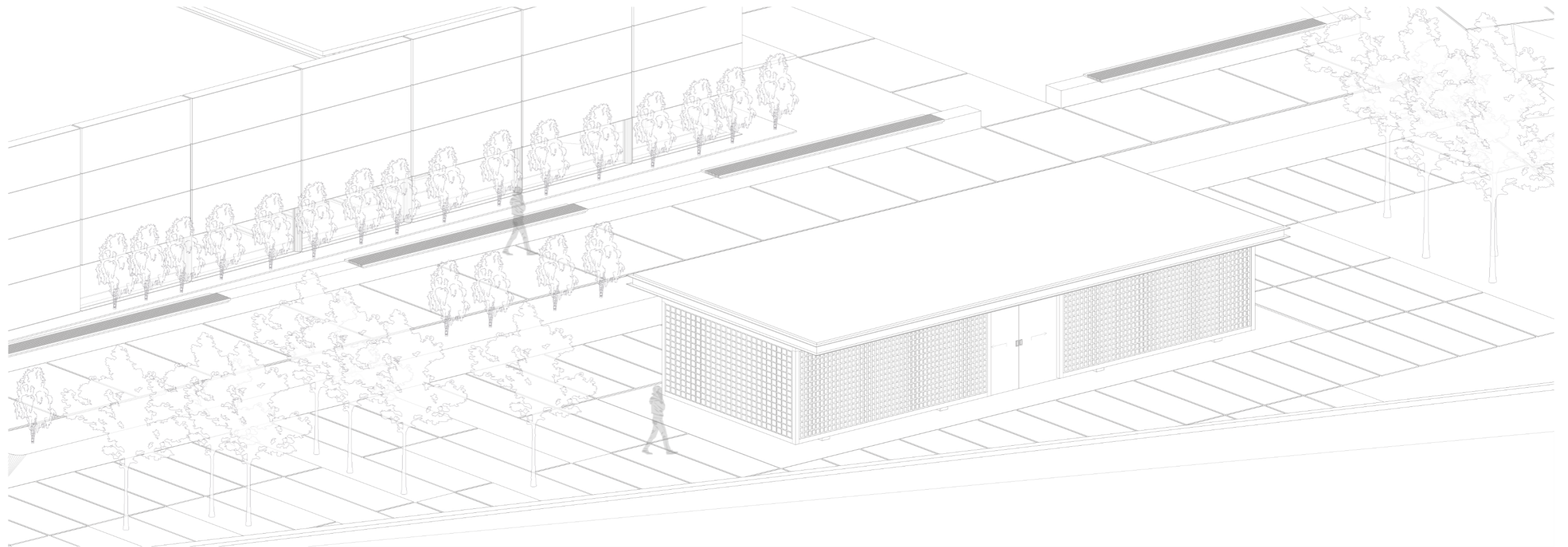


Figura 80

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico: Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Orquideario / Jardín Endémico : Perspectiva Axonométrica.



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:75

10.1.1.4. Pabellón Administrativo y Parqueaderos

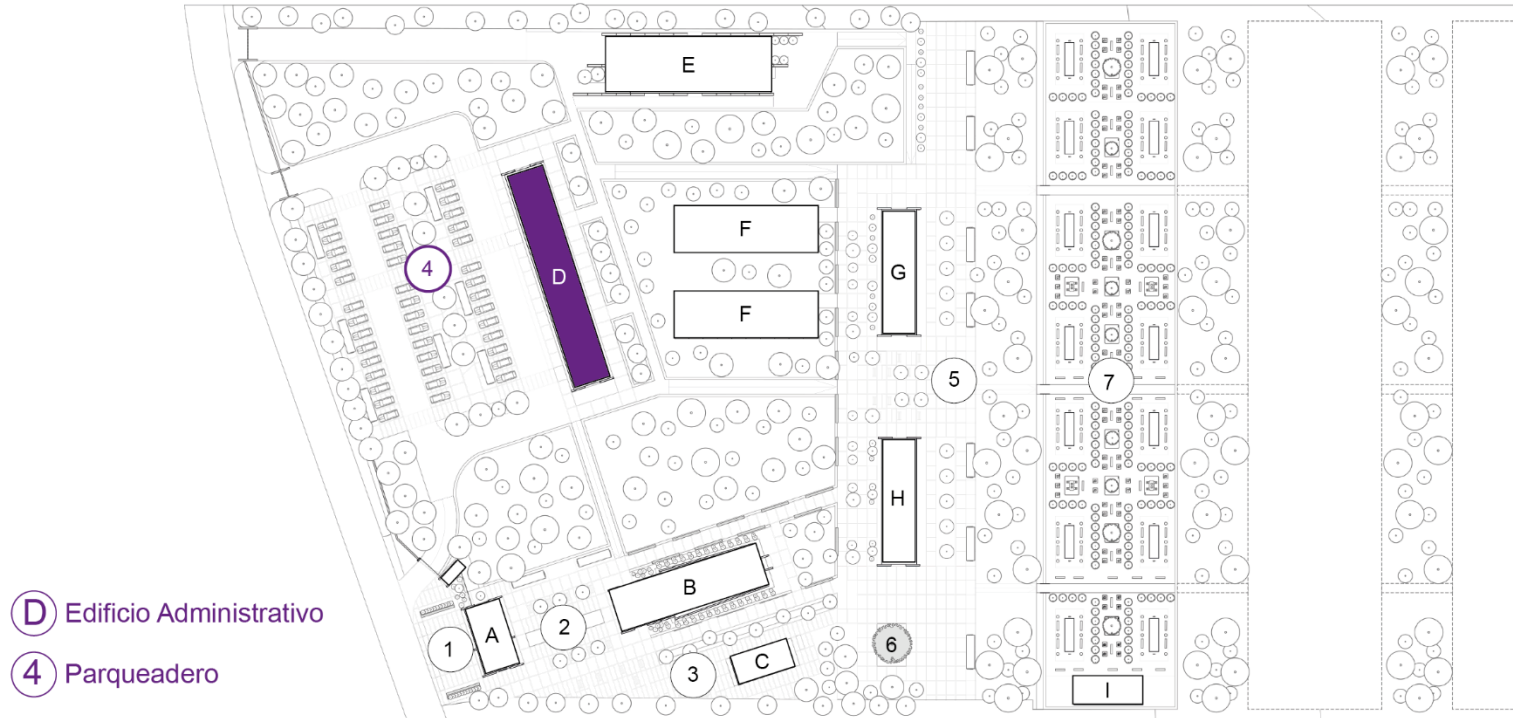
La disposición de estos elementos se encuentra ligada a la topografía del terreno, la accesibilidad, concebida como principio universal, implica que ambos elementos deban articularse, fluidamente entre sí, debido a esto, el pabellón administrativo adopta una forma alargada, respondiendo al diseño del parqueadero. Esta configuración brinda una proporción armoniosa en relación con el espacio abierto, facilitando una comunicación entre ambos, a través de caminos peatonales que conducen a rampas que a su vez conectan con el resto del proyecto. La interacción entre los aspectos estereotómicos y tectónicos del pabellón y parqueaderos logran equilibrio visual, y se ve reforzado por la selección de materiales que guardan consonancia con el entorno circundante.

Además, es importante tener en cuenta las condiciones de trabajo en el pabellón administrativo, especialmente en relación con los principios de la biofilia. Para ello, se implementa el uso estratégico de técnicas que permitan filtrar luz natural al interior del pabellón conectando, visualmente, con la vegetación circundante y por tanto creando un ambiente laboral agradable que promueva el bienestar de los ocupantes. Esta combinación de transparencias, materiales de la zona y la presencia de vegetación brinde bienestar a la hora de trabajar, al tiempo que fomenta una conexión profunda con la naturaleza, esencial para la salud y la productividad.

Figura 81

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 4.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 4. Escala: 1:2000 



- D Edificio Administrativo
- 4 Parquadero

Figura 82

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Parqueadero / Perspectiva Exterior General.



Figura 83

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Perspectiva Exterior lateral.



Figura 84

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Edificio Administrativo / Perspectiva Exterior Frontal.



Figura 85

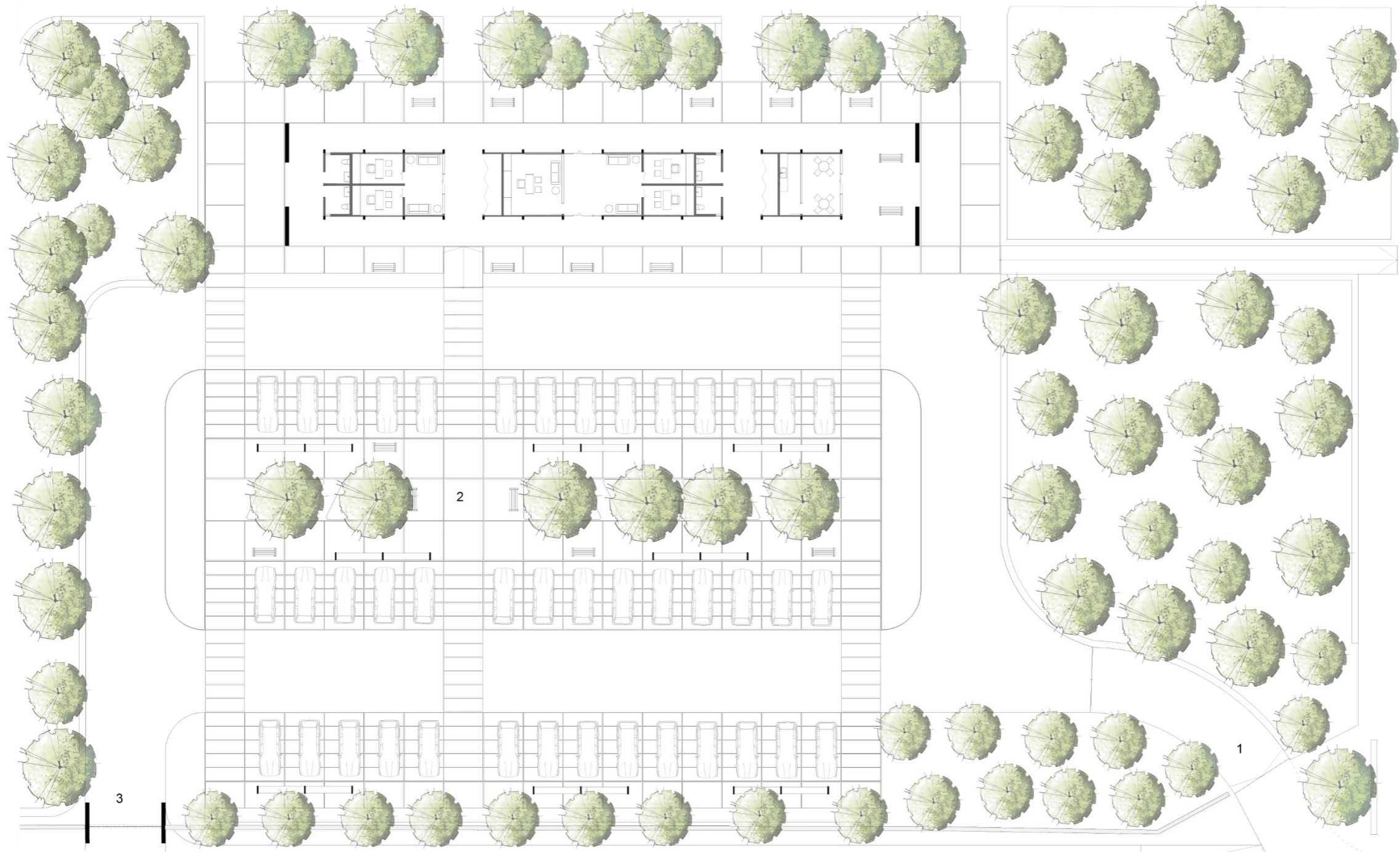
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Parqueadero / Vista de pájaro.



Figura 86

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Planta Única Parqueadero.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero : Planta Única Parqueadero.



Planta Única

Escala : 1:300

- 1. Ingreso a parqueaderos
- 2. Parqueaderos / Camineras
- 3. Salida

Figura 87

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Planta Única Administración / Elevaciones.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Planta Única Administración / Elevaciones.

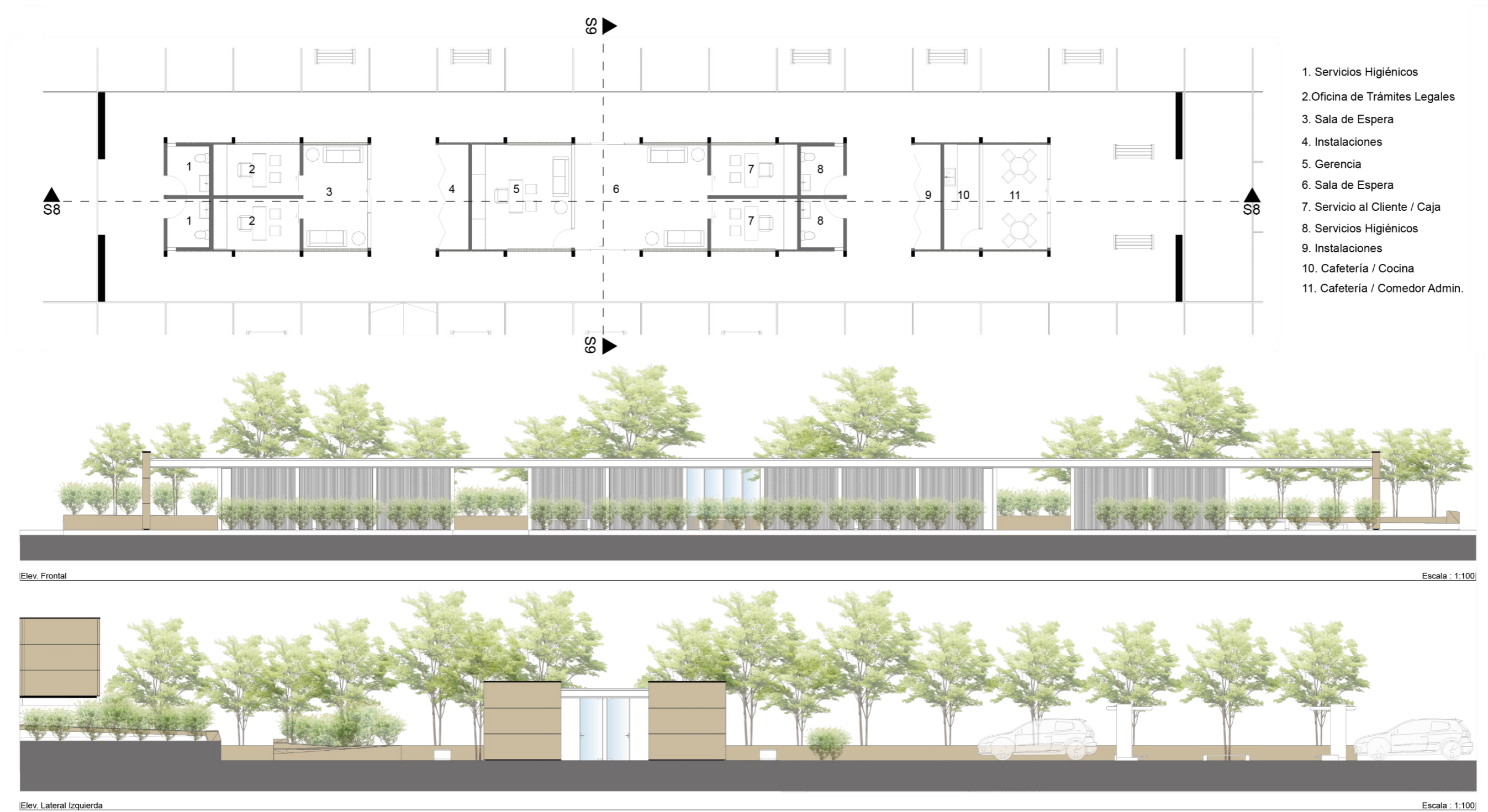


Figura 88

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Sección 08 / Sección 09.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Sección 08 / Sección 09.



Sección 08

Escala : 1:100



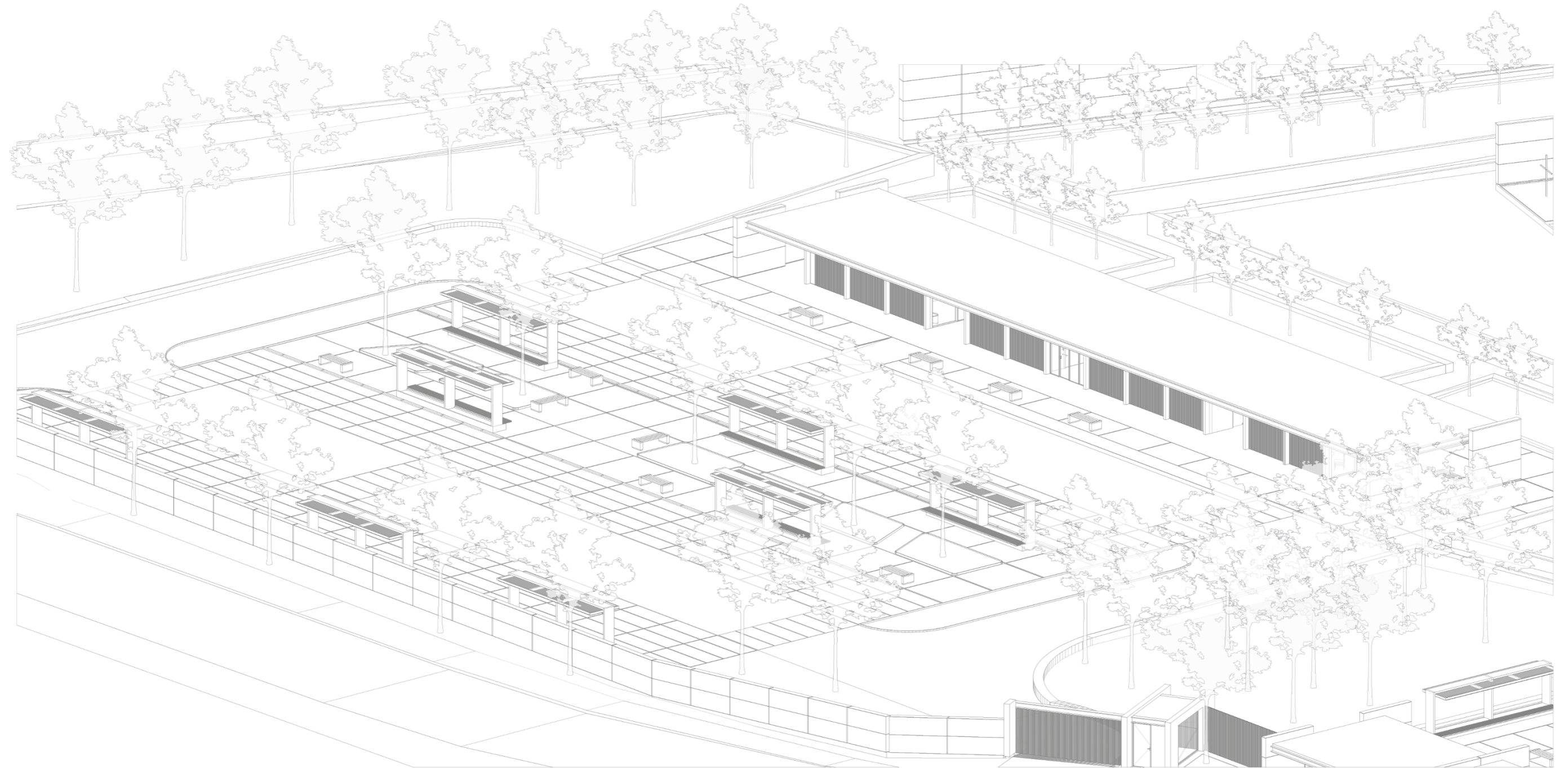
Sección 09

Escala : 1:100

Figura 89

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Edificio Administrativo / Parqueadero: Perspectiva Axonométrica.



10.1.1.5. Crematorio

El desafío de proyectar un crematorio tiene por finalidad integrarlo en un entorno que a futuro podría llegar a estar rodeado de viviendas, para lograrlo, se decidió cortar el terreno parcialmente y colocar el edificio en una plataforma menor, en relación con la altura del resto de los edificios del proyecto, de esta manera, se origina una atmósfera más íntima dentro y fuera del proyecto. Este gesto, también permitió separar el ingreso de carrozas fúnebres por el acceso vehicular para visitantes, proporcionando además un recibimiento respetuoso.

En cuanto al diseño de la forma, este componente se ve influido a partir del sistema constructivo, que contempla el uso del terrocemento, como material principal, y aporta una sensación de solidez y solemnidad a la estructura. La textura rugosa y terrosa del terrocemento confiere una sensación de arraigo y estabilidad, mientras que su durabilidad garantiza la integridad estructural a lo largo del tiempo. Esta elección constructiva no sólo contribuye a la estética general del edificio, sino que despierta una conexión con la tradición y la historia, permitiendo un ambiente de respeto y reverencia adecuado con el lugar, destinado al recuerdo y despedida a seres queridos.

La implementación tecnológica es aspecto destacado en el diseño de este edificio, evidenciado por el uso de horno crematorio, por fases. Procedimiento que permite el tratamiento de gases resultantes de la desintegración de los cuerpos, antes de ser expulsados a la atmósfera, sin generar olores ni humo perceptible. Este enfoque garantiza que el crematorio sea respetuoso con el medio ambiente.

Figura 90

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 5.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 5. Escala: 1:2000 

 Crematorio

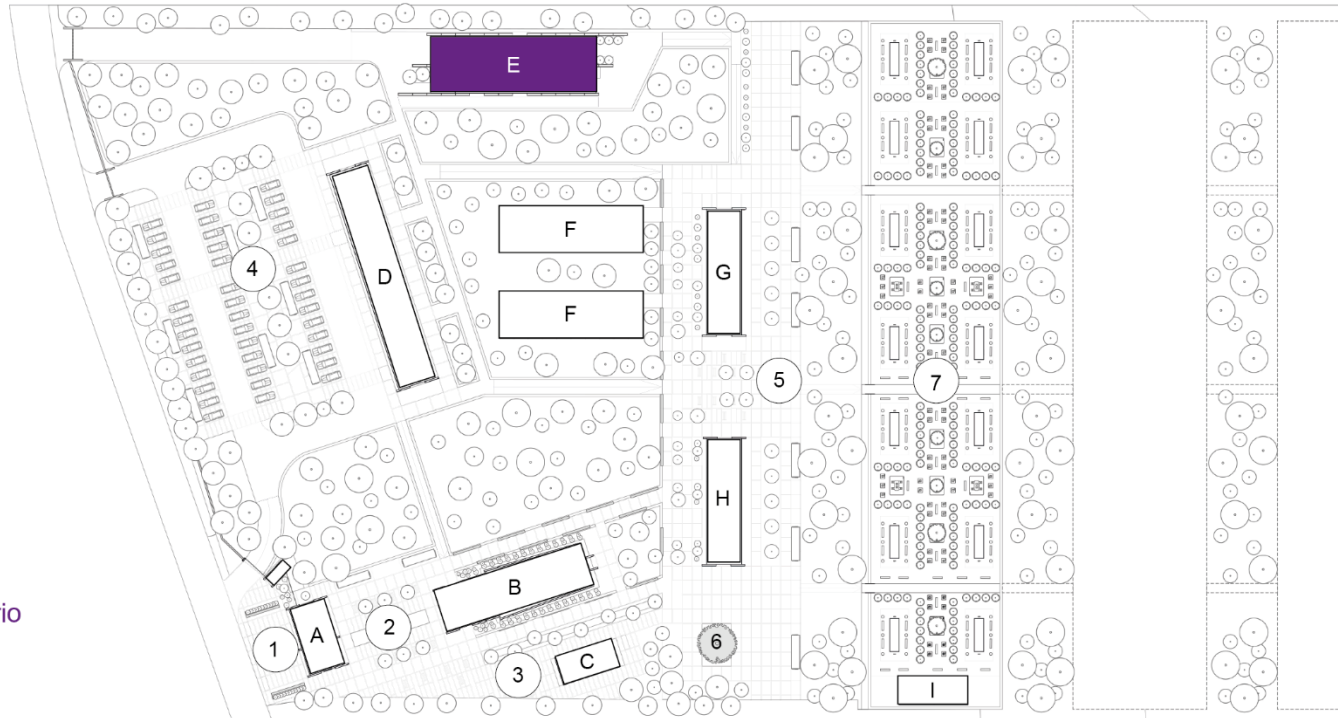


Figura 91

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Frontal.



Figura 92

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Lateral Derecha.



Figura 93

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Posterior.



Figura 94

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Crematorio / Perspectiva Lateral Izquierda.

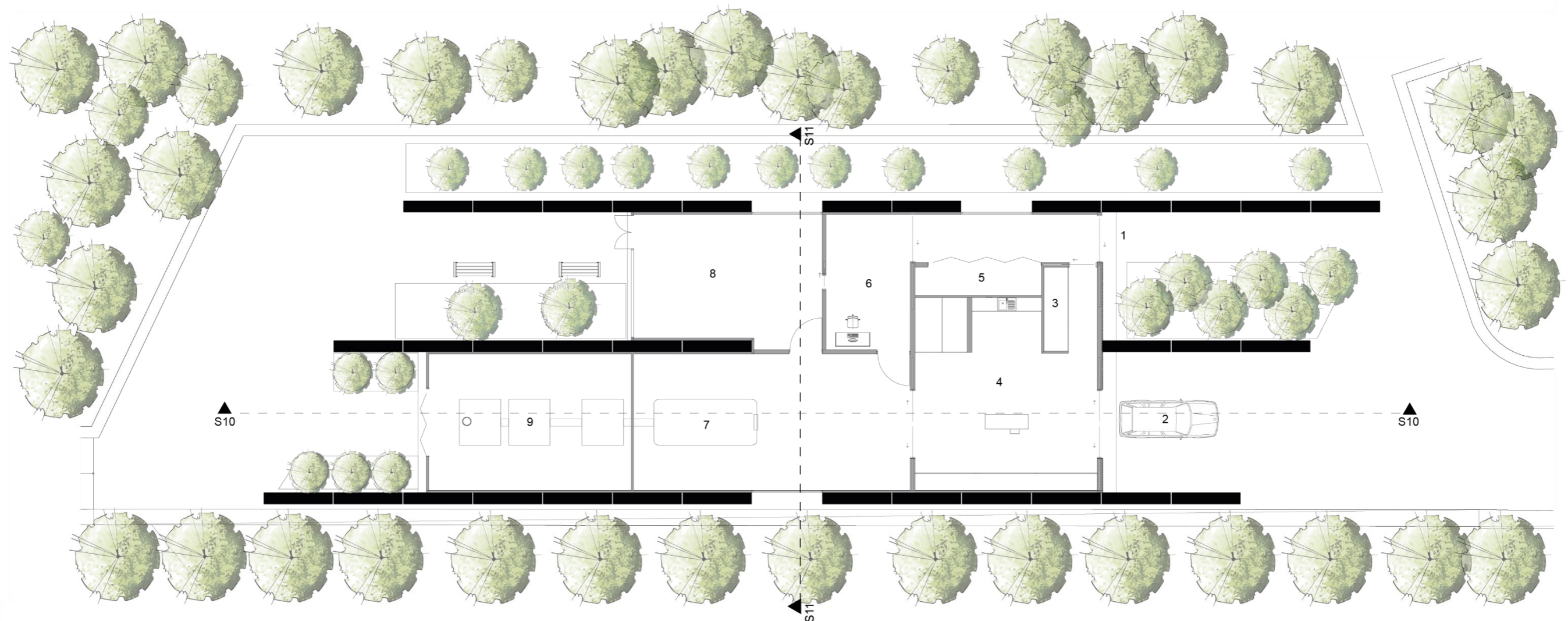


Figura 95

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Planta Única.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Planta Única.

- 1. Ingreso Peatonal 3. Casilleros 5. instalaciones 7. Horno Crematorio 9. Procesamiento de Gases
- 2. Garage Carro Fúnebre 4. Zona de preparación de cadaver 6. Cuarto de control 8. Sala de transformación de cenizas



Planta Única

Escala : 1:150

Figura 96

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Elevaciones.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Elevaciones.

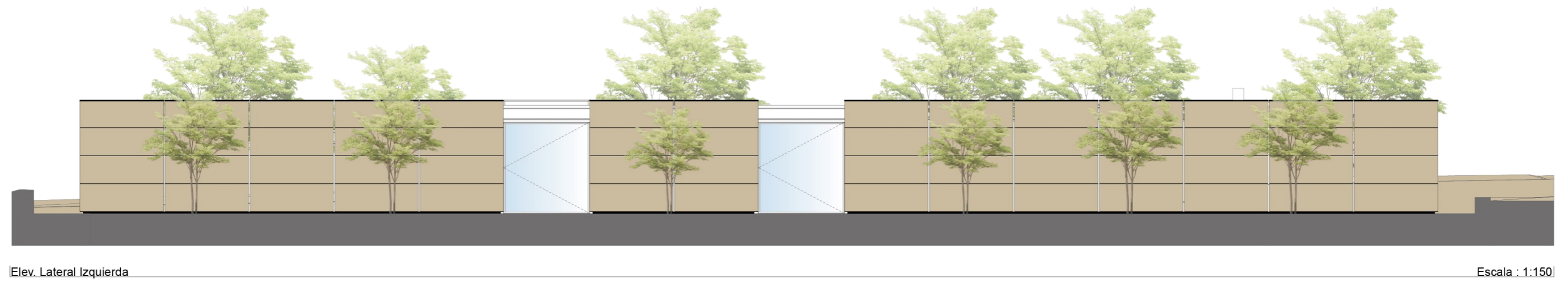
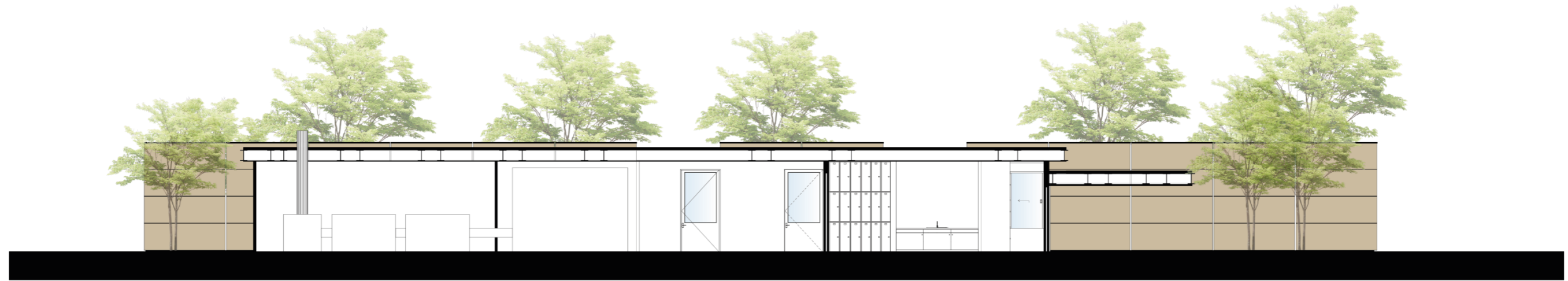


Figura 97

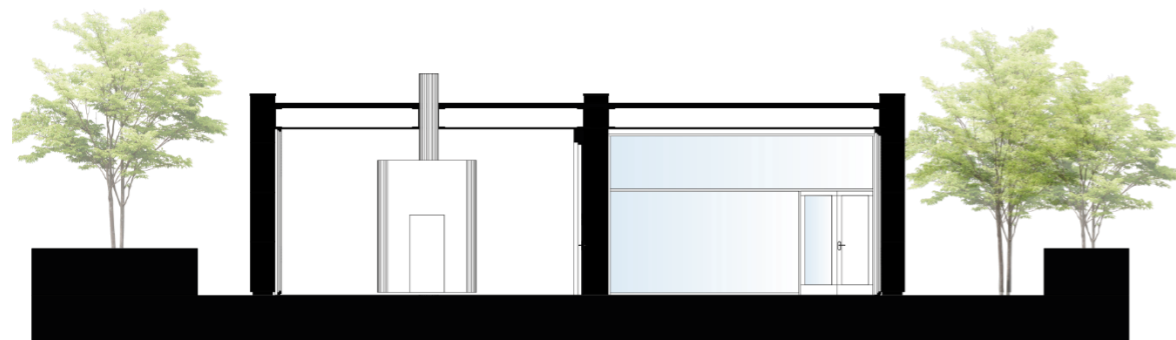
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Sección 10 / Sección 11.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Sección 10 / Sección 11.



Sección 10

Escala : 1:150



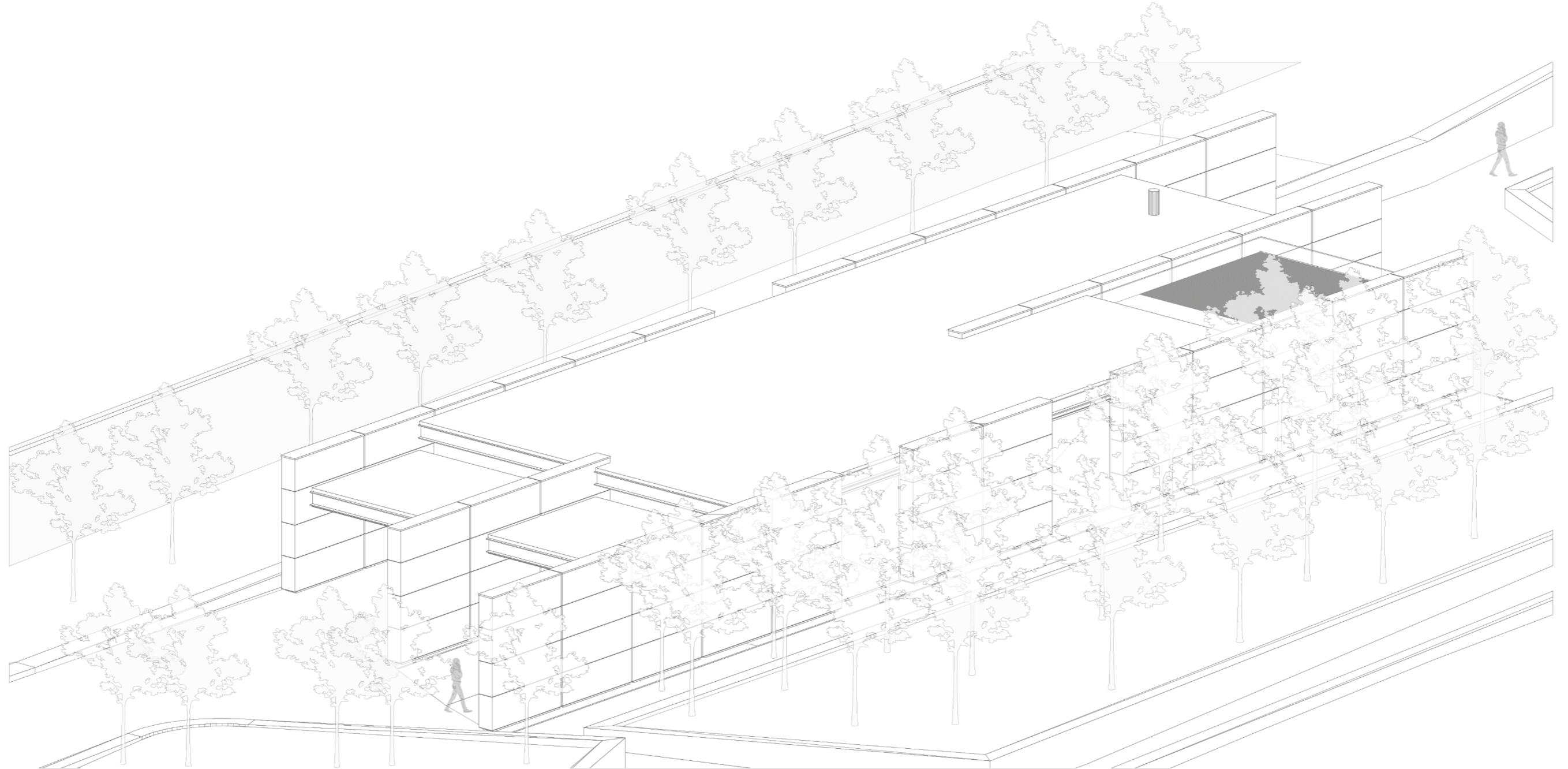
Sección 11

Escala : 1:150

Figura 98

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Crematorio: Perspectiva Axonométrica.



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:150

10.1.1.6. Salas de Velación

La respuesta a la necesidad de proporcionar espacios adecuados para despedir a seres queridos que fallecen y ofrezca consuelo para sus familias, se ha concebido el diseño de salas de velación. Mismo que se enfoca en integrar funcionalidad con estética, respetando la armonía del entorno y la sensibilidad de quienes hacen uso de estas instalaciones.

La ubicación del proyecto en un entorno natural, ha guiado el enfoque del diseño. De tal manera que, se opta por el uso de un conjunto de materiales que se integre con la topografía circundante y guarde relación con la escala cromática del paisaje. El terrocemento ha sido seleccionado por sus características estéticas y su sostenibilidad ambiental, de conformidad con los principios del proyecto.

El bienestar de los usuarios es de importancia en el diseño de estos edificios, por lo que se ha tomado medidas para garantizarlo. En primer lugar, - la estructura del edificio se ha concebido entre muros de terrocemento, lo que permite una adecuada transmitancia térmica. Esto es especialmente beneficioso dado que el edificio está emplazado en una zona fría, lo que contribuye positivamente al diseño en general. Además, se ha prestado atención a la climatización agradable mediante el discernimiento de la altura del edificio. El calor generando en el interior se regenera de manera constante gracias a un patio interior diseñado específicamente con este fin, este patio actúa como un regulador de la temperatura, permitiendo que el aire se renueve de manera eficiente.

El proyecto arquitectónico se ha desarrollado considerando estos aspectos. Los muros de terrocemento no sólo sostienen la estructura del edificio, Sino que también liberan los espacios interiores y a su vez enmarcan las visualidades más importantes del proyecto. Los patios interiores, además de contribuir al confort térmico, ofrecen espacios que invitan a la reflexión.

Figura 99

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 6.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 6.

Escala: 1:2000



F Salas de Velación

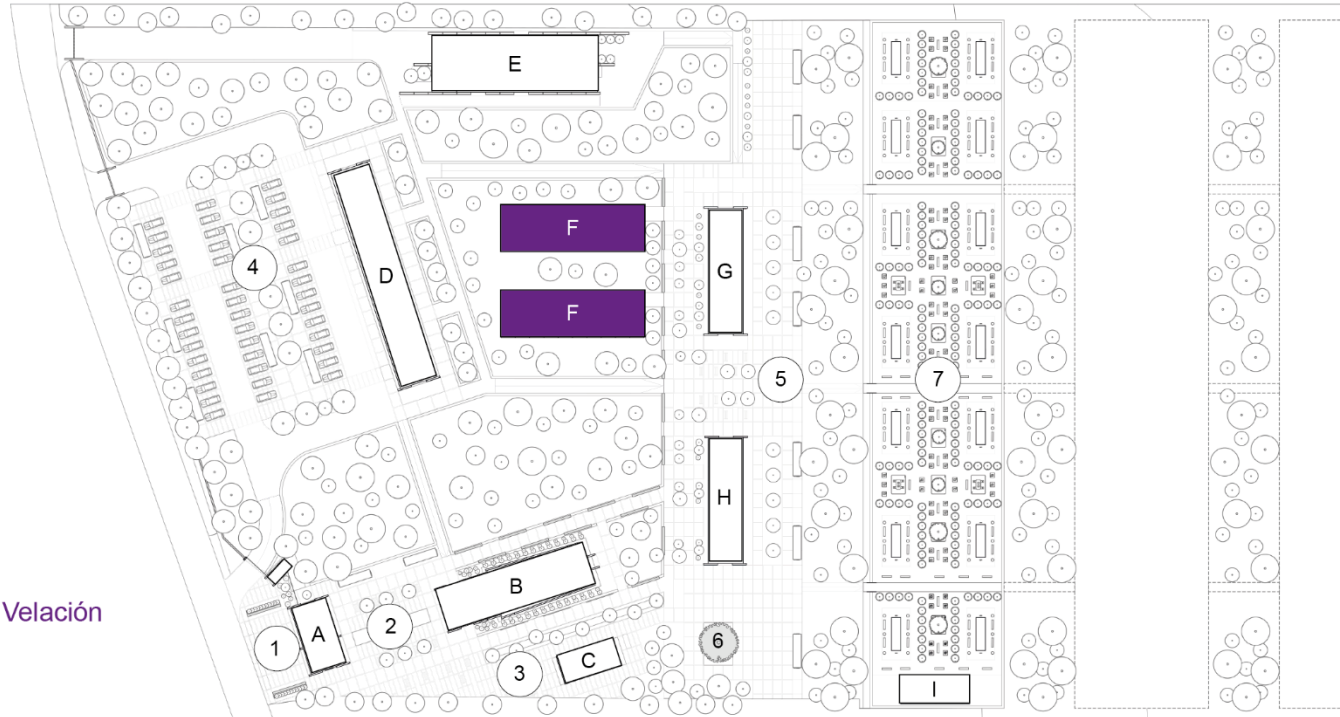


Figura 100

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Frontal Lateral Derecha.



Figura 101

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior Lateral Derecha.



Figura 102

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior.



Figura 103

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Posterior Lateral Izquierda.



Figura 104

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Patio interior.



Figura 105

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva Frontal.



Figura 106

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva interior / Velatorio.



Figura 107

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Salas de Velación / Perspectiva interior / Cafetería.

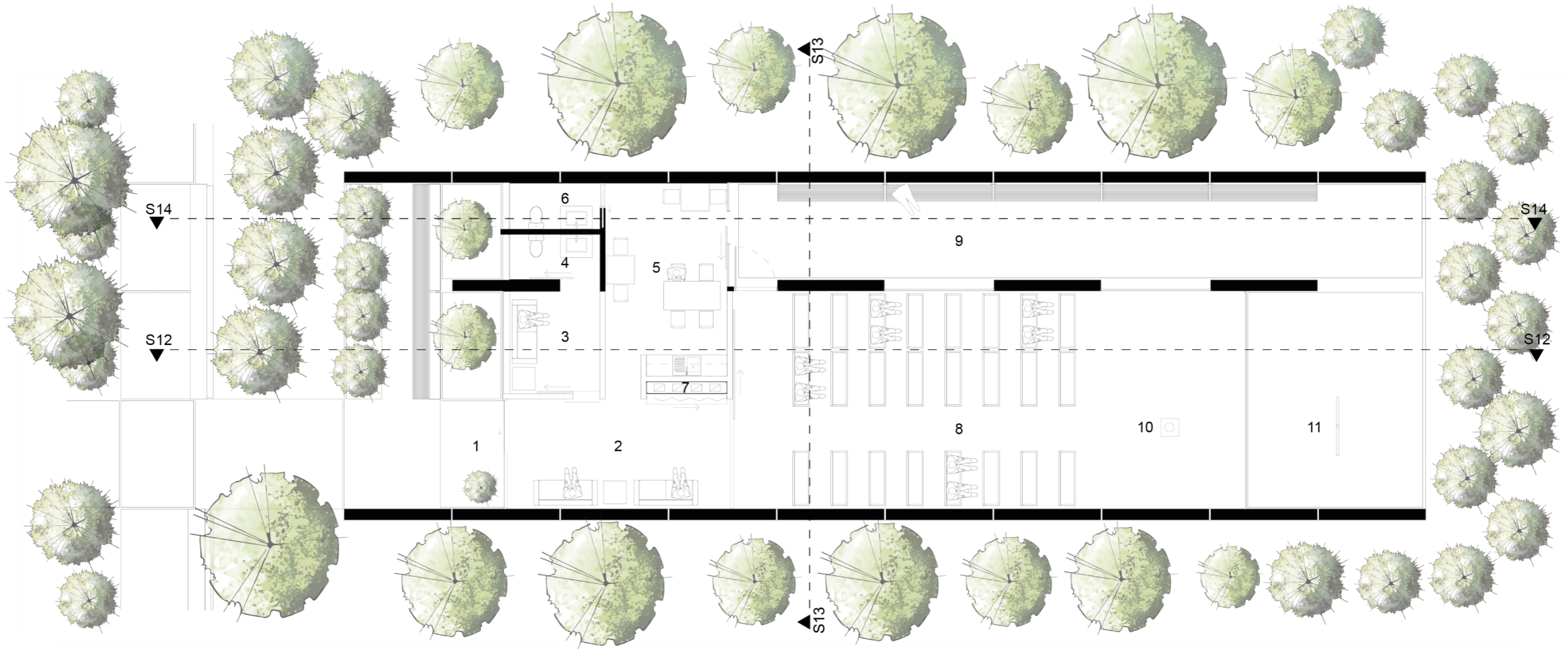


Figura 108

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Planta Modular.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de velación: Planta Única / Módulo.

- 1. Ingreso
- 2. Sala de reposo
- 3. Cuarto de reposo privado
- 4. Baño privado
- 5. Cocina / Cafetería
- 6. Baño social
- 7. Instalaciones
- 8. Velatorio
- 9. Patio de encuentro
- 10. Catafalco
- 11. Espejo de Agua



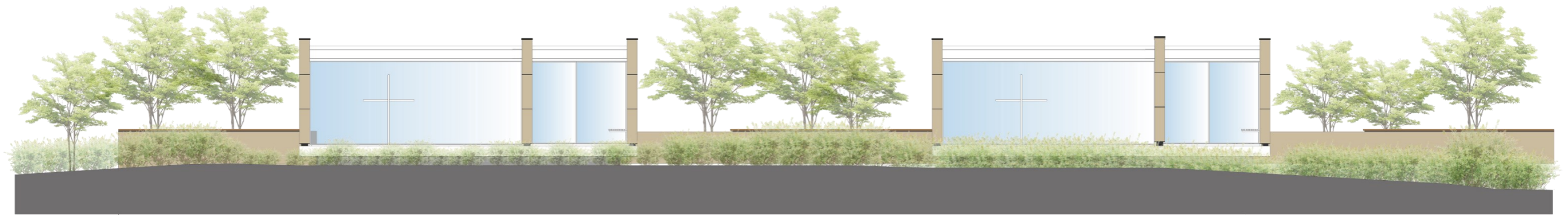
Planta Única

Escala : 1:200

Figura 109

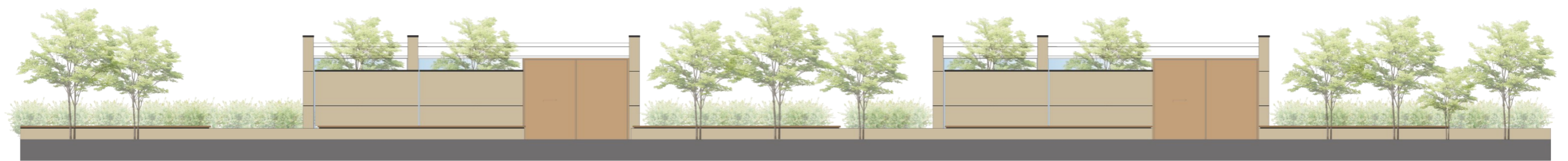
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Elevaciones.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de velación: Elevaciones.



Elev. Frontal

Escala : 1:100



Elev. Posterior

Escala : 1:100



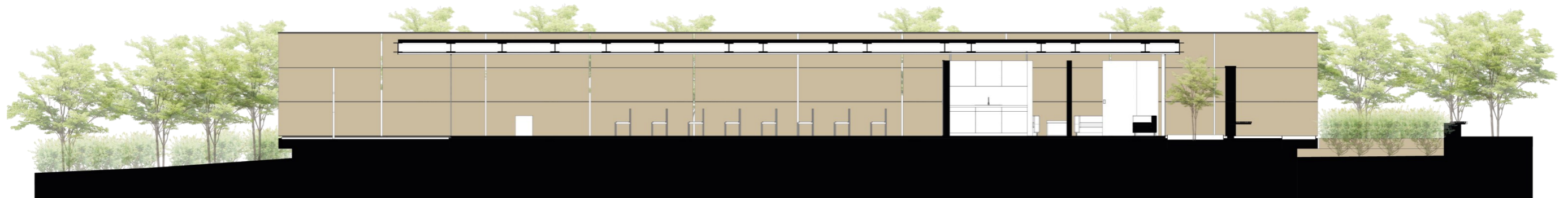
Elev. Lateral Derecha

Escala : 1:100

Figura 110

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Sección 12 / Sección 13 / Sección 14.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de velación: Sección 12 / Sección 13 / Sección 14.



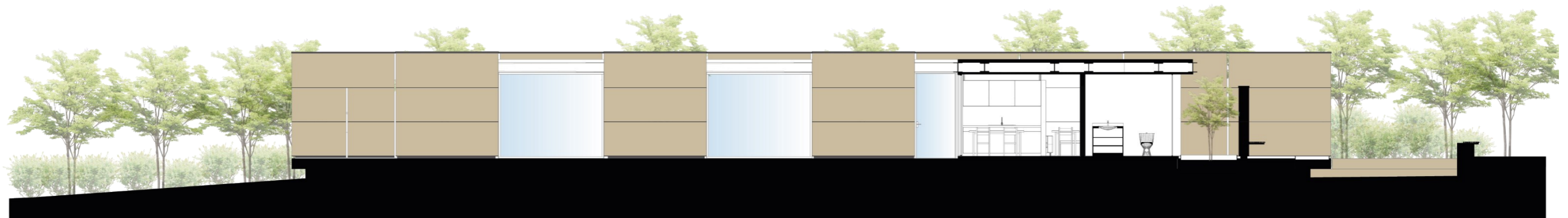
Sección 12

Escala : 1:100



Sección 13

Escala : 1:100



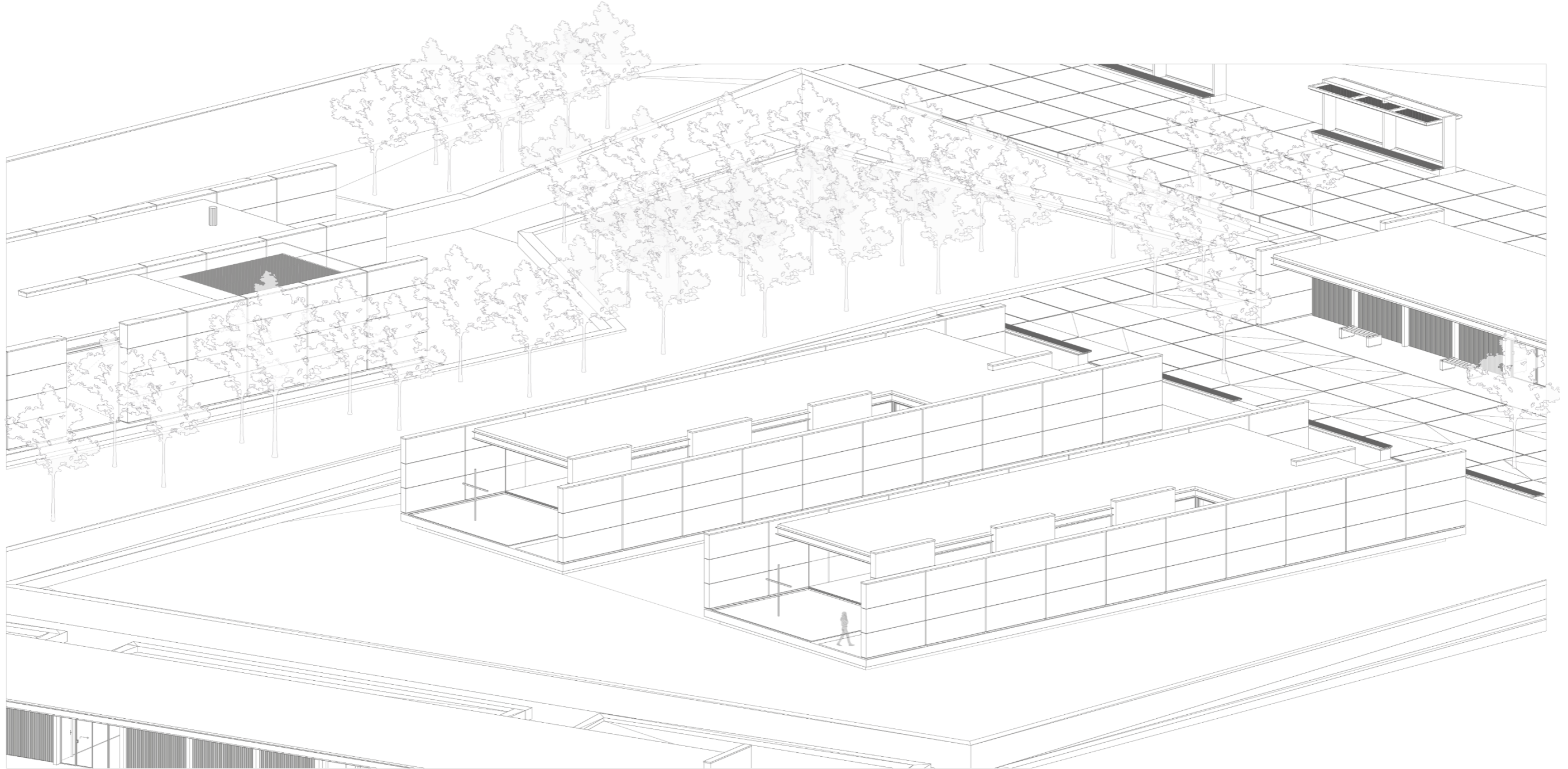
Sección 14

Escala : 1:100

Figura 111

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de Velación: Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Salas de velación: Perspectiva Axonométrica.



10.1.1.7. Pabellón para entrega de cenizas y plaza de acceso al recinto funerario

Usualmente los crematorios son edificios que integran, dentro de su programa arquitectónico, una sala de espera para recepción de cenizas. En este diseño se contempla la posibilidad de separar estos espacios, por motivo de que el crematorio, por su esencia, es un lugar que conlleva la transformación de un cuerpo humano, siendo un lugar nada agradable durante el luto.

Esta separación no implica desconexión, ya que se implantan caminos peatonales que permiten que el personal del cementerio pueda trasladar cenizas del edificio de cremación al de recepción. De esta manera, el proyecto busca destacar un ambiente de serenidad, conectando las salas de velación, sin necesidad de recorridos extensos. Lo que brinda confort para las familias durante todo el proceso doloroso como es la pérdida de un ser querido.

Además de la conexión con el crematorio y salas de velación el pabellón también se encuentra vinculado a una plaza que sirve como acceso al recinto funerario. Esta plaza no solo facilita la entrada al lugar, sino también proporciona espacio adicional para la circulación y encuentro de quienes visiten sepulturas de seres queridos.

Figura 112

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 7.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 7.

Escala: 1:2000



- G** Centro de elección del método de inhumación y Sala de espera para entrega de cenizas.
- 5** Plaza de Ingreso al Recinto funerario.

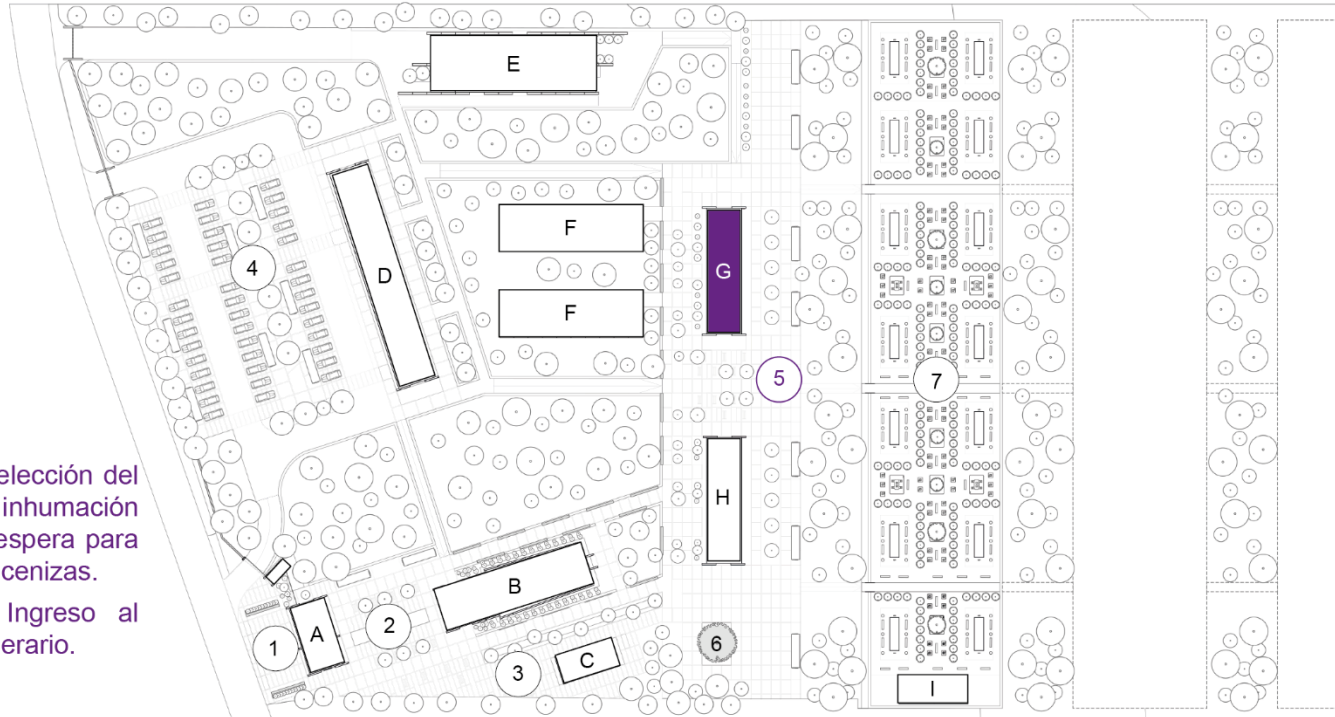


Figura 113

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Sala de espera para entrega de cenizas / Perspectiva Frontal lateral Derecha.



Figura 114

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Sala de espera para entrega de cenizas / Perspectiva Interior.



Figura 115

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Plaza de ingreso al Recinto Funerario / Perspectiva Frontal.



Figura 116

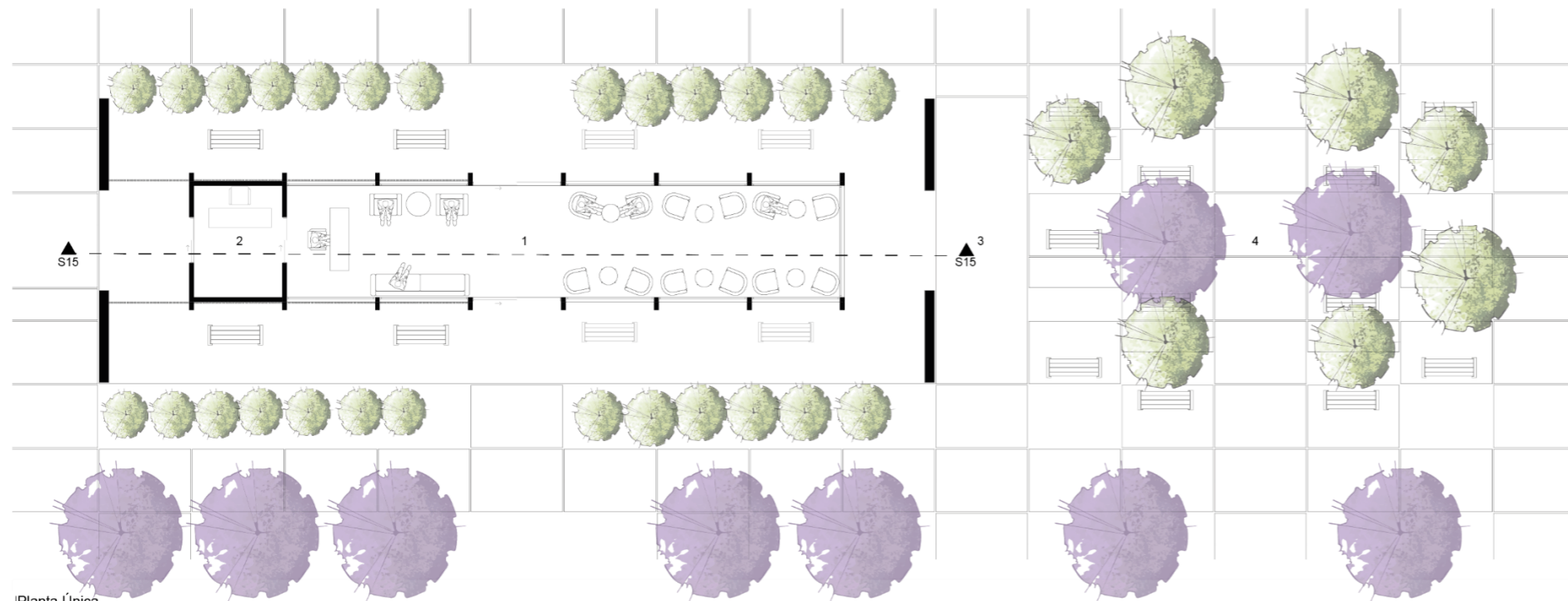
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Plaza de ingreso al Recinto Funerario / Perspectiva Lateral.



Figura 117

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de ingreso al Recinto Funerario: Planta Única / Elevaciones.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de Ingreso al Recinto Funerario : Planta Única / Elevaciones.



- 1. Sala de espera para la entrega de cenizas
- 2. Preparación de cenizas
- 3. Jardín Endémico / Espejo de Agua
- 4. Plaza de ingreso a Recinto Funerario Fase 1

Planta Única

Escala : 1:100



Elevación Frontal

Escala : 1:100



Elevación Lateral Izquierda

Escala : 1:100

Figura 118

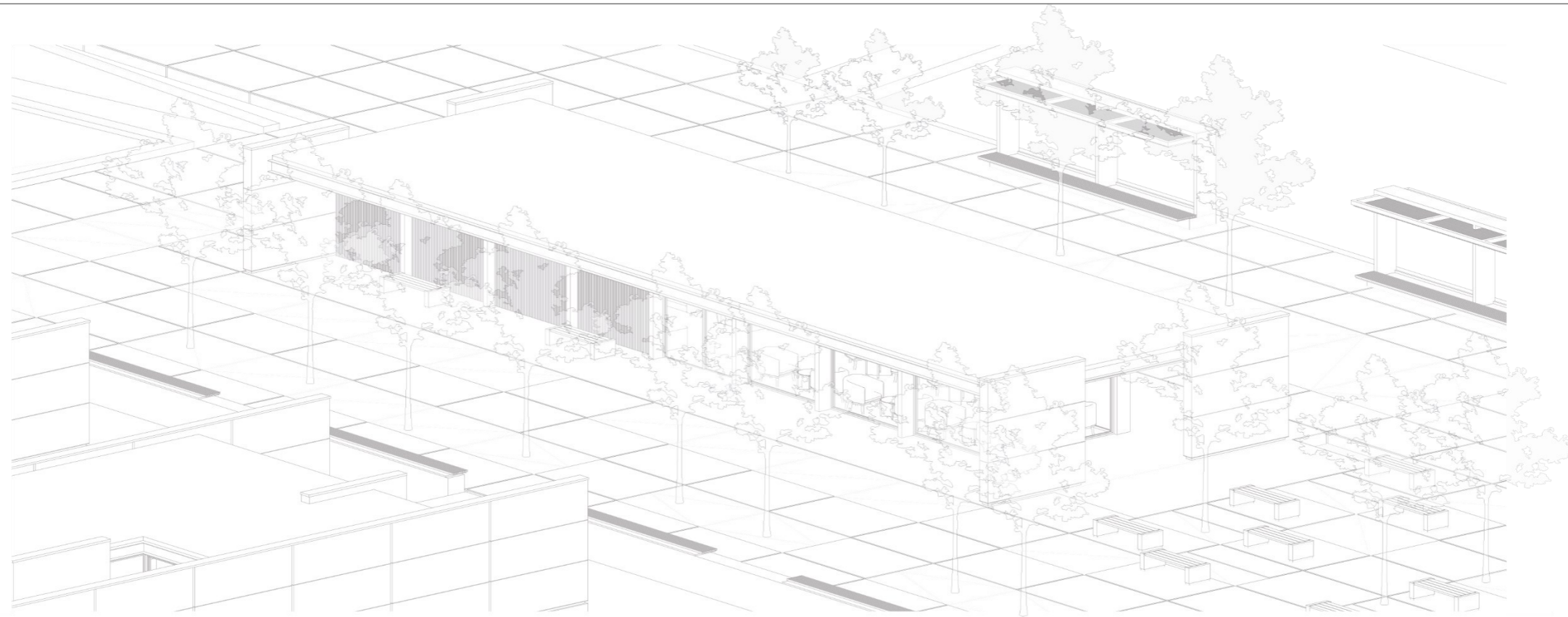
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de ingreso al Recinto Funerario: Sección 15 / Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de Ingreso al Recinto Funerario : Seccion 15 / Perspectiva Axonométrica.



Sección 15

Escala : 1:100



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:100

10.1.1.8. Cafetería, Floristería y Servicios higiénicos

Se ha concebido el diseño de un pabellón que aloje una variedad de servicios, que incluyan cafetería, floristería y servicios sanitarios, destinados a visitantes como al personal del cementerio. El objetivo principal es ofrecer un espacio fijo para estas actividades dentro del complejo. Además, de la cafetería incluye un patio de comida al aire libre, que se conectará con el acceso al recinto funerario, y que sirvió como referencia para la distribución de los espacios dentro del proyecto.

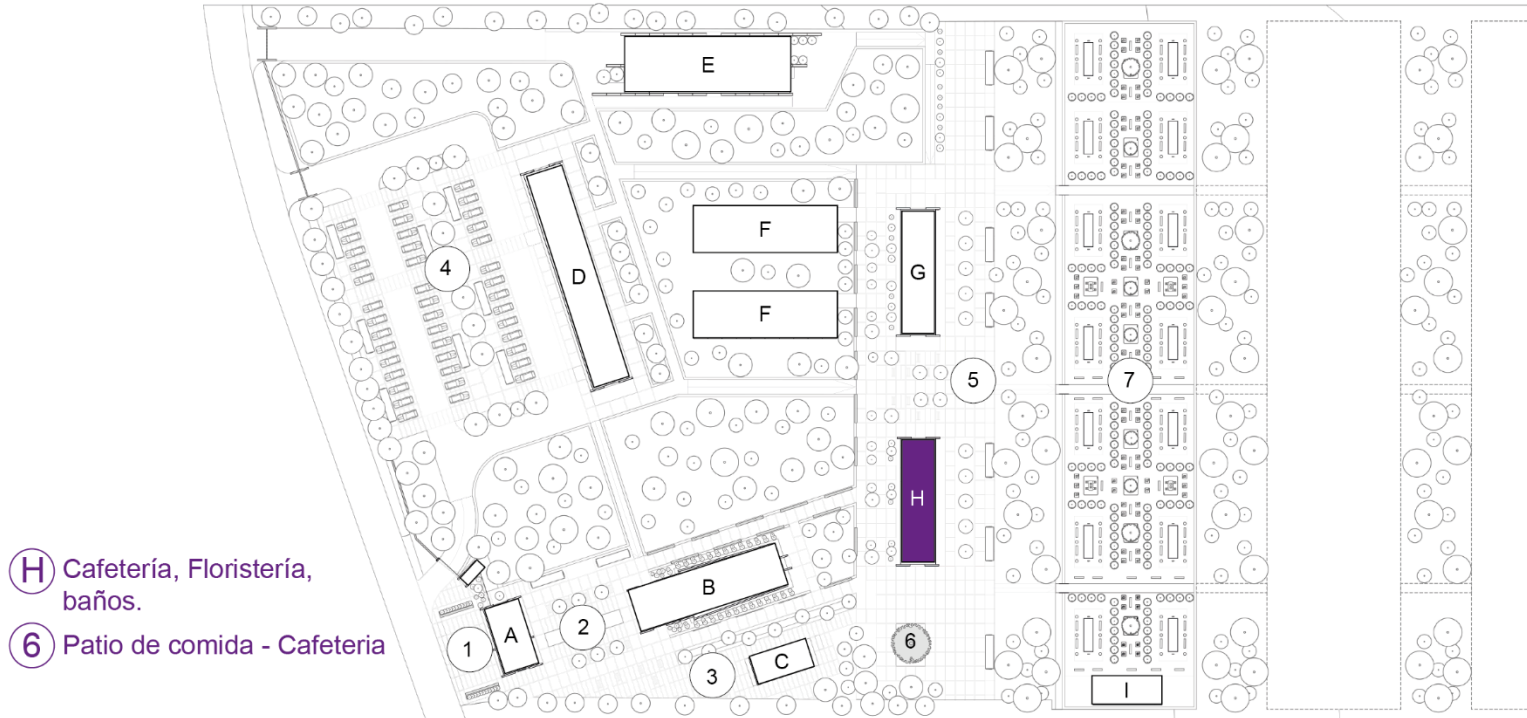
El pabellón estará construido con muros de terrocemento y estructura metálica que permitirá concebir amplios ventanales. Estos estarán formados por lamas de madera que filtrarán la luz, engendrando espacios más confortables para los usuarios.

Figura 119

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 8.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 8.

Escala: 1:2000



H Cafetería, Floristería, baños.

6 Patio de comida - Cafeteria

Figura 120

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida / Perspectiva Frontal.



Figura 121

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida / Perspectiva Lateral derecha.



Figura 122

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida: Planta Única / Elevaciones.

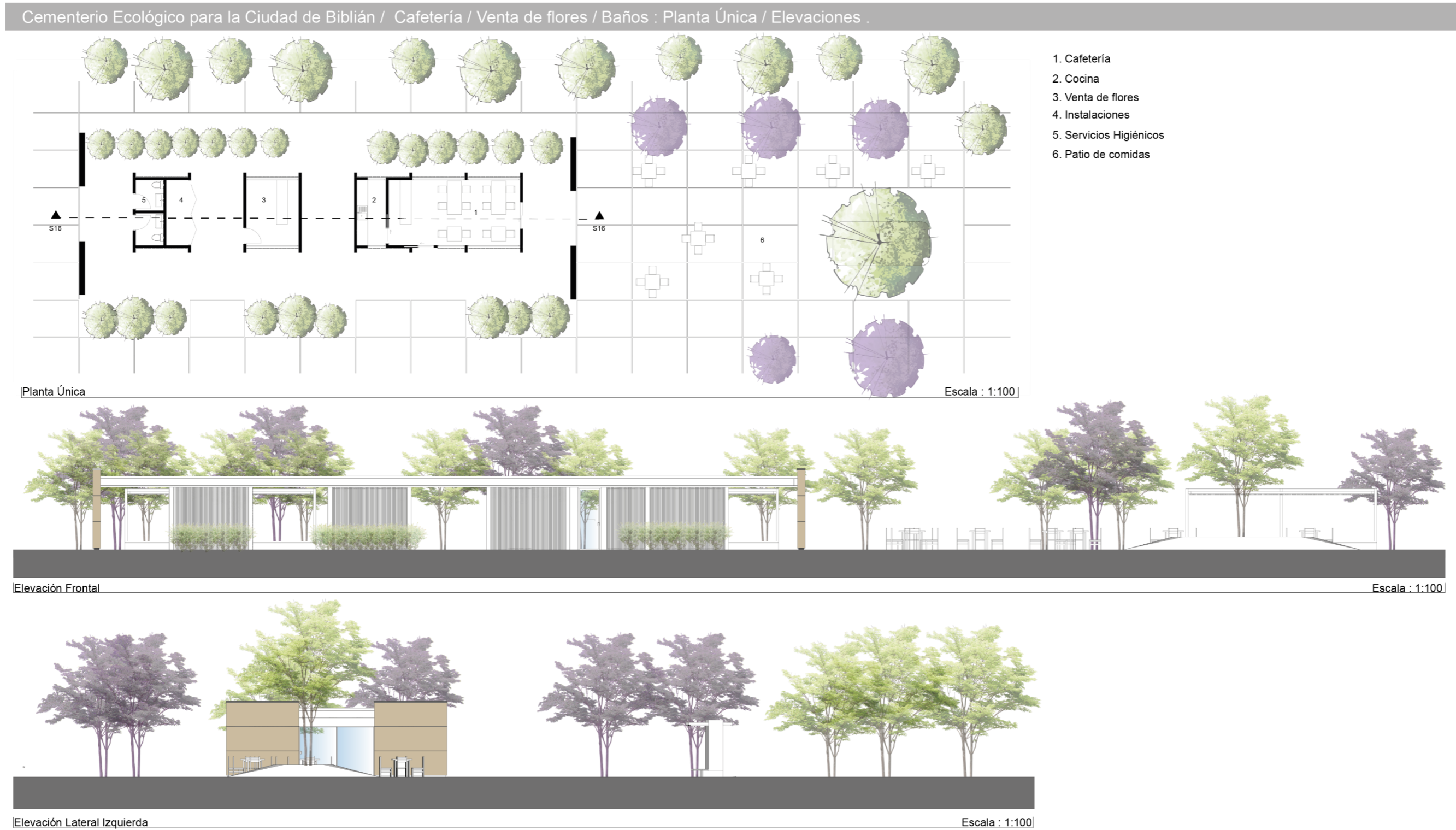


Figura 123

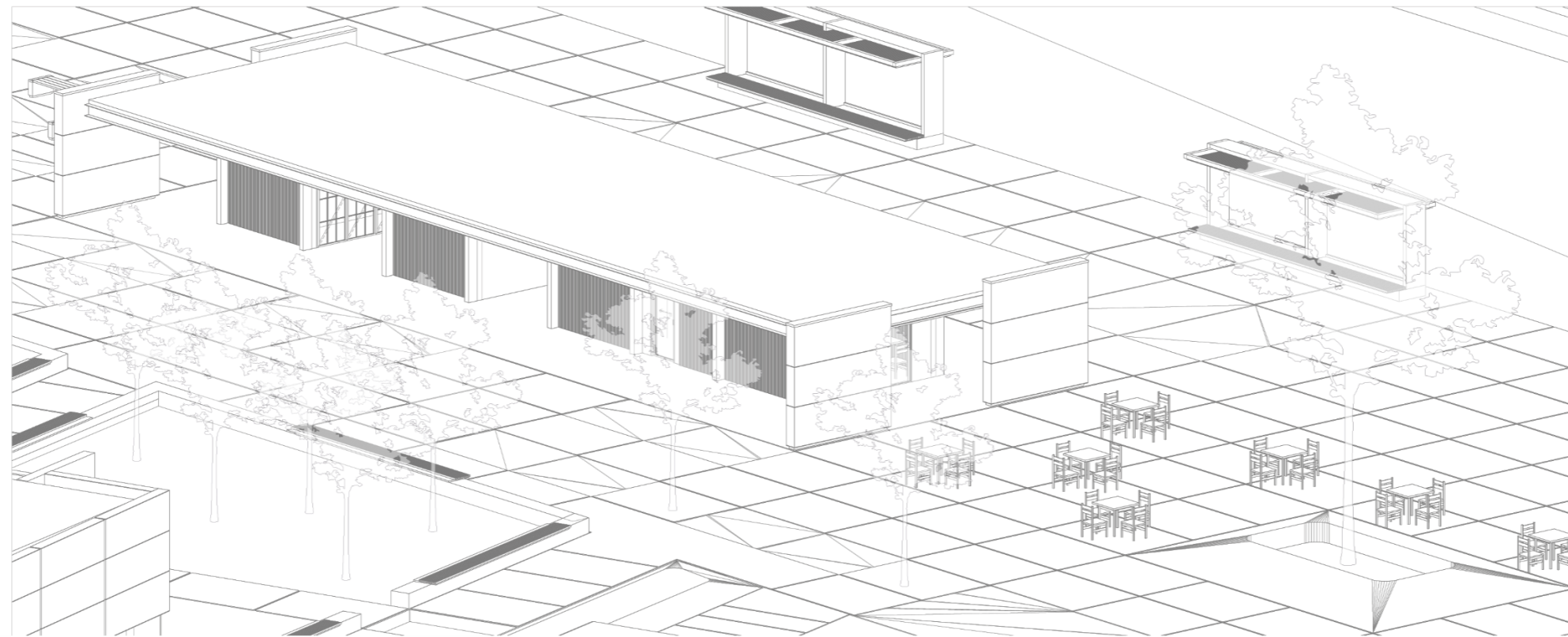
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Cafetería / floristería / Servicios Higiénicos /Patio de comida: Sección 16 / Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Cafetería / Venta de flores / Baños : Sección 16 / Perspectiva Axonométrica.



Sección 16

Escala : 1:100



Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:100

10.1.1.9. Recinto funerario, fase 1

Para el diseño de la primera fase del cementerio se busca representar la cultura primitiva ecuatoriana a través de la adaptación contemporánea del antiguo rito de entierros en vasijas de barro, La adaptación contemporánea del antiguo rito de entierros en vasijas de barro es una expresión única que busca resaltar la riqueza cultural del Ecuador en el contexto moderno. Este ritual ancestral, que data de tiempos precolombinos, ha sido revitalizado y reinterpretado para reflejar la identidad y la diversidad cultural del país en la actualidad.

Inspirándonos en la obra de arte "El Origen" del renombrado artista ecuatoriano Oswaldo Guayasamín, se ha retrotraído la forma de entierros incas para crear un módulo universal, empleado en la construcción de los columbarios. Sin embargo, se ha evitado la uniformidad típica, optando por espejar (reflejar como imagen de espejo) los módulos para generar morfología única en cada nicho. Esta variación permite diferenciar cada espacio, honrando la individualidad de aquellos que descansan en ellos.

La altura de los columbarios ha sido calculada para mantener la relación adecuada con la proporción humana, evitando que estos elementos sobresalgan visualmente. Además, se ha integrado la naturaleza, con la inclusión de jacarandas alrededor de los columbarios, proporcionando sombra y suavizando la presencia de estas estructuras, siempre poniendo en primer plano la belleza natural del entorno.

El mismo módulo utilizado para los columbarios, facilita también entierros mediante árboles conmemorativos, donde las cenizas se combinan con la tierra para dar vida a un árbol, simbolizando el ciclo eterno de la naturaleza y la vida.

Siguiendo la referencia de las Tolas precolombinas, que eran montículos donde se enterraban personas con sus pertenencias, se han incorporado montículos de tierra como entierros familiares. Estos montículos están conformados por dos árboles centrales, fresnos amarillos que simbolizan los pilares de la familia, mientras que alrededor descansan los descendientes que están repartidos alrededor de los árboles en el montículo de tierra en los módulos previamente definidos.

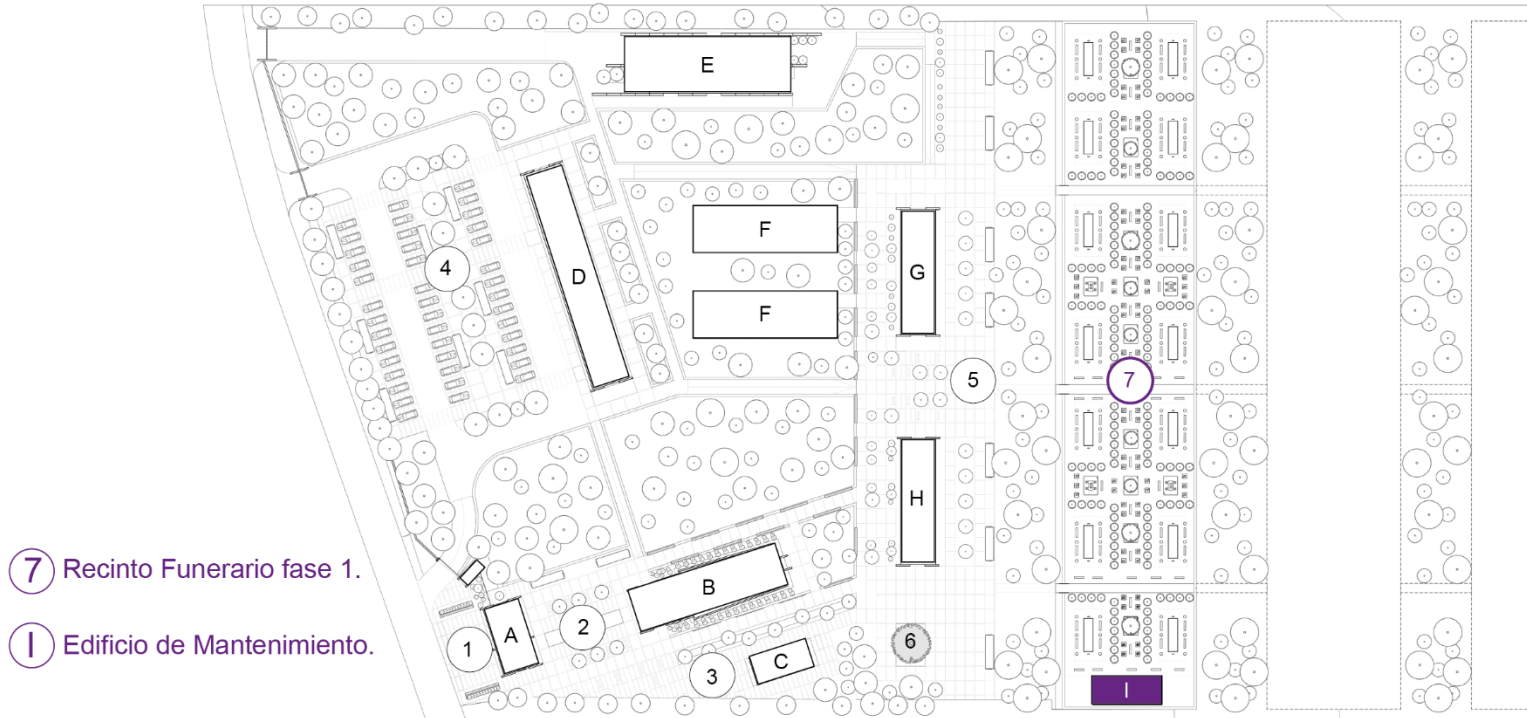
La selección de árboles, especialmente fresnos amarillos y jacarandas se ha realizado considerando la estacionalidad de su floración, que ocurre entre noviembre y abril. Este periodo coincide con el día de los difuntos, destacando tradiciones locales y embelleciendo el cementerio con sus colores. También, como condición fundamental de diseño, las camineras dentro del recinto funerario han sido elevadas del nivel del suelo para que los visitantes nunca pisen este honrando así la sacralidad del espacio, como campo santo. Además, se han instalado muebles exteriores para brindar comodidad a los visitantes mientras reflexionan y honran a sus seres queridos.

Figura 124

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 9.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Esquema de Situación 9.

Escala: 1:2000



- ⑦ Recinto Funerario fase 1.
- ┃ Edificio de Mantenimiento.

Figura 125

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Entrada.



Figura 126

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Columbarios/ Tolas/ Arboles conmemorativos.



Figura 127

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Columbarios.



Figura 128

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Tolas.



Figura 129

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase I/ Árboles conmemorativos.



Figura 130

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián: Recinto Funerario Fase 1 / Perspectiva general.



Figura 131

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Recinto Funerario Fase 1: Planta Única.

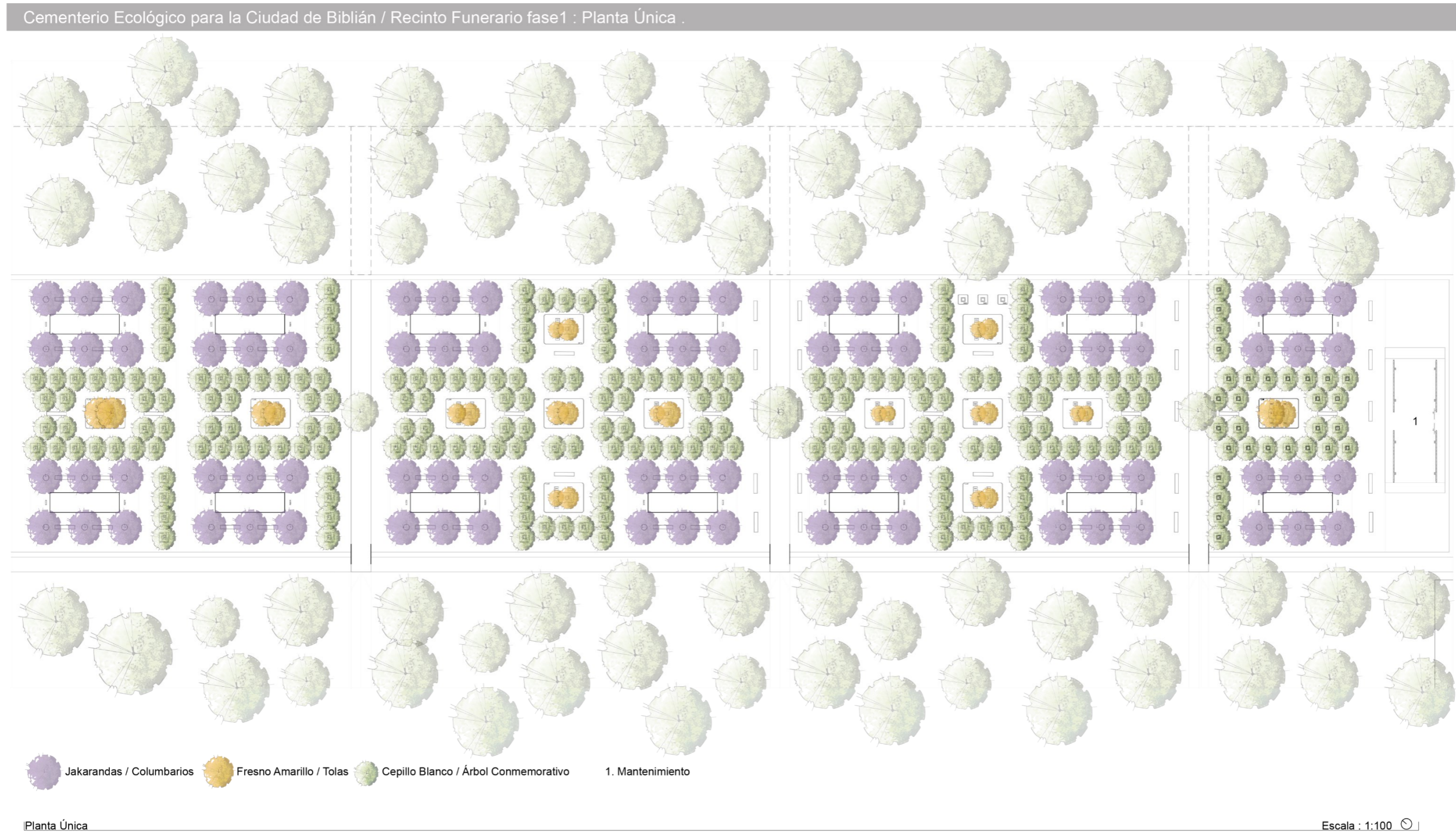
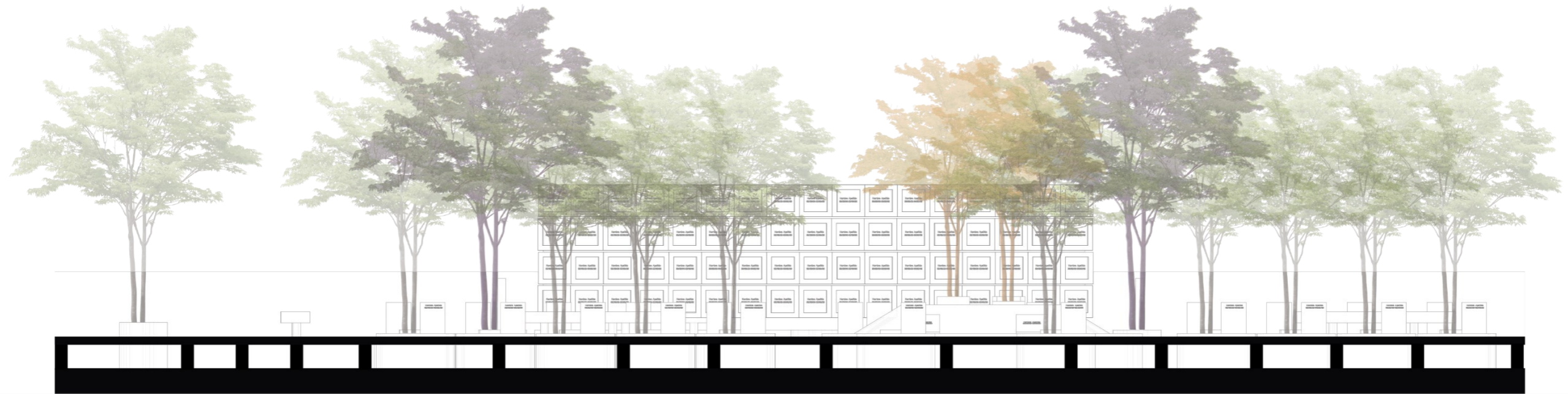


Figura 132

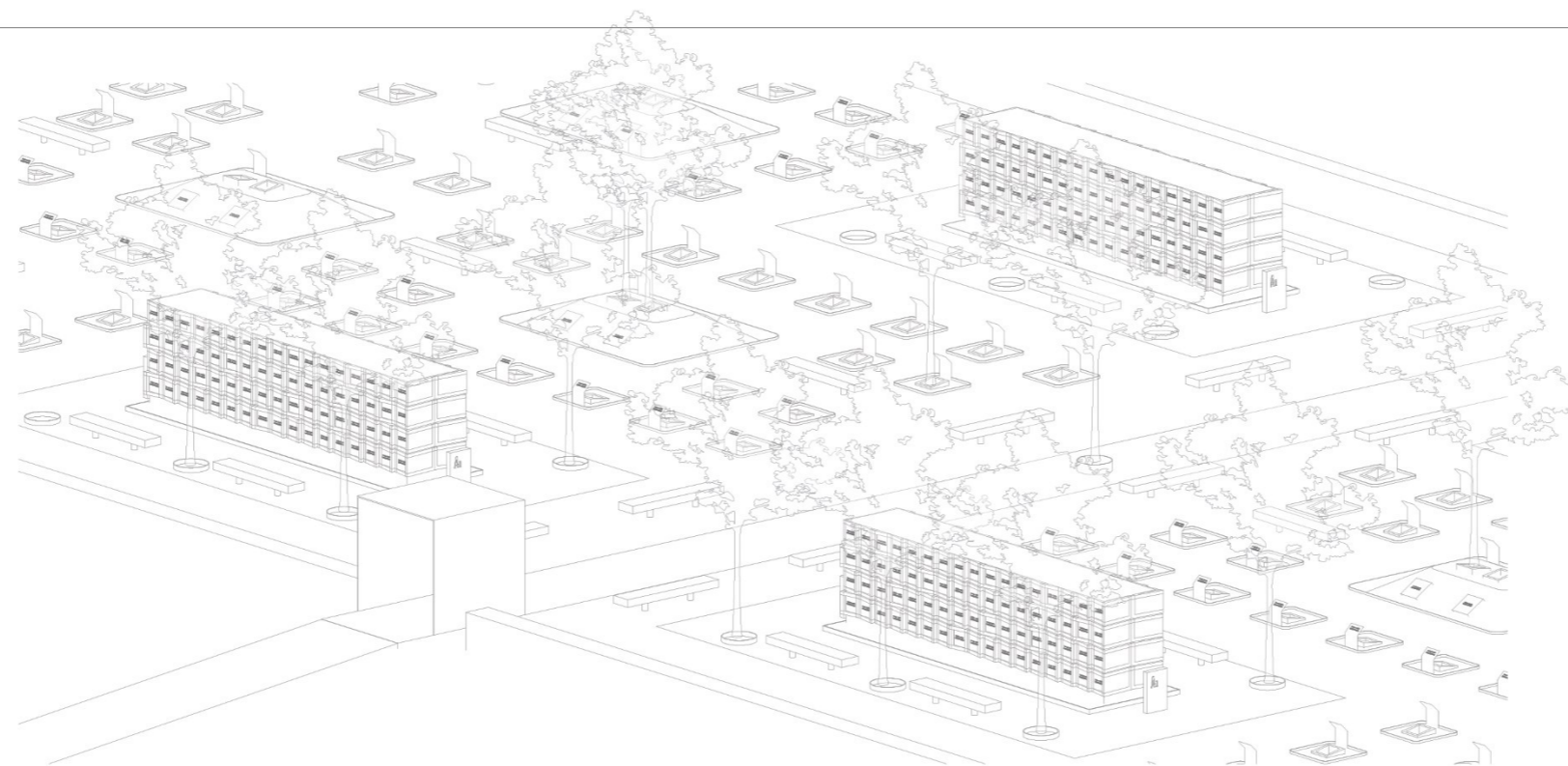
Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Recinto Funerario Fase I: Sección 17 / Perspectiva Axonométrica.

Cementerio Ecológico para la Ciudad de Biblián / Sala de espera para la entrega de cenizas / Plaza de Ingreso al Recinto Funerario : Sección 17 / Perspectiva Axonométrica.



Sección 17

Escala : 1:100



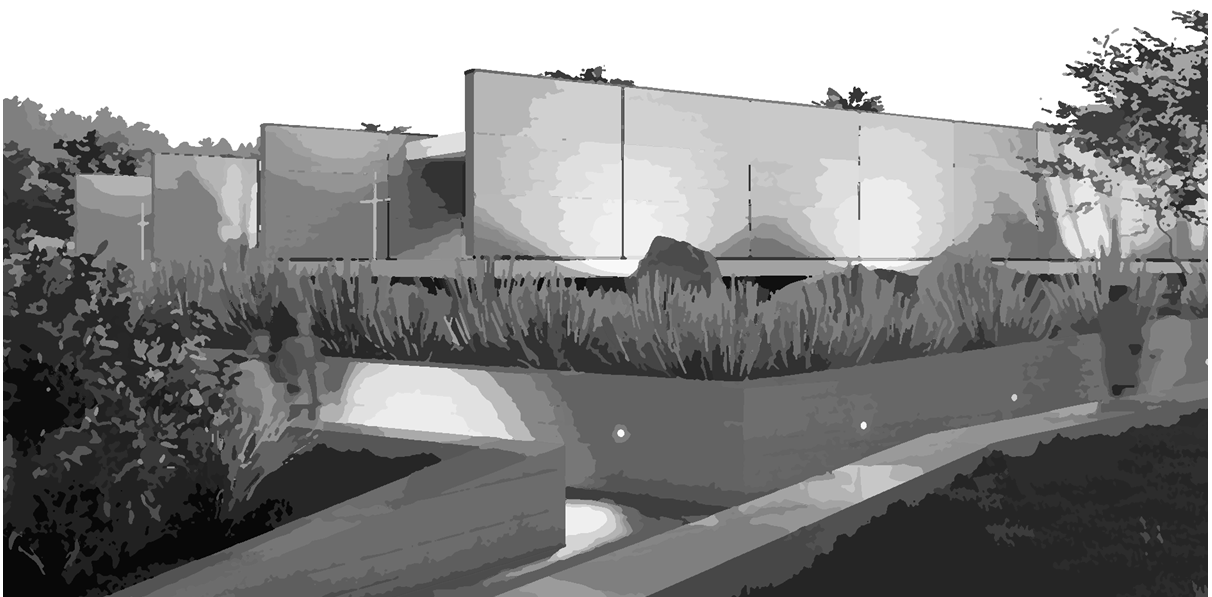
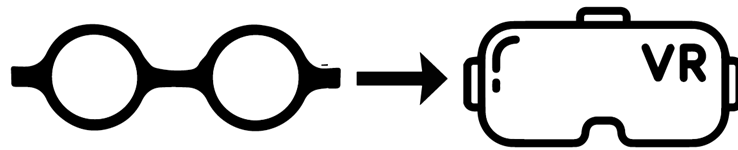
Perspectiva Axonométrica

Escala : 1:100

11.1 Recorrido virtual

Figura 133

Recorrido virtual, cementerio ecológico para la ciudad de Biblián.



CONCLUSIONES

El objetivo general del presente trabajo fue “Originar un anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico en la ciudad de Biblián mediante la aplicación del diseño sostenible cuyo fundamento es preservar, los recursos presentes, a favor de las generaciones venideras con el propósito de mitigar el déficit de espacios para la disposición de restos humanos, así como el cumplimiento de normas establecidas en el “Reglamento de establecimientos funerarios y manejo de cadáveres”. En otras palabras, el enfoque central fue satisfacer las necesidades de la población mediante el diseño de un cementerio ecológico que cumpla con las regulaciones actuales, contribuyendo así con el diseño sostenible.

Como consecuencia, de lo anteriormente expuesto, se derivan las siguientes conclusiones:

1. Con el fin de cumplir el objetivo general de este trabajo, se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo del marco conceptual y legal. Este análisis resalta la importancia del cumplimiento de normativas vigentes en Ecuador y pone de manifiesto los riesgos asociados a los métodos de sepultura convencionales. Durante años estos métodos han demostrado ser perjudiciales para la salud de quienes viven cerca de estas áreas, ya que los restos humanos al descomponerse liberan lixiviados que, al mezclarse con materiales utilizados en ataúdes, contaminan los suelos y el nivel freático. En este sentido, la cremación emerge como alternativa más sostenible para la disposición de los restos humanos. Además, los avances tecnológicos, están reduciendo cada vez más los riesgos de contaminación al emitir gases a la atmósfera.
2. El análisis sobre casos de estudio de tres contextos diferentes nos ha proporcionado una perspectiva amplia sobre como se abordan, actualmente, los cementerios, así como las soluciones propuestas por los arquitectos en relación con los métodos de sepultura. Es importante destacar que, de todos los proyectos analizados, hay un

factor común: el diseño siempre contempla la cremación como método principal de inhumación. Además, enfatiza sobre el valor cultural del contexto en que se encuentran, así como el uso adecuado de materiales, ello contribuye a reducir la huella de carbono al minimizar los procesos de transformación durante la ejecución del proyecto.

3. El diagnóstico del sitio, a través de la elaboración de diagramas arquitectónicos, ha confirmado la idoneidad del área seleccionada en el trabajo de titulación denominado “Propuesta Metodológica para el emplazamiento del nuevo cementerio en el cantón Biblián”. Además, el análisis del terreno y necesidades de la población han demostrado que cumple con todos los requerimientos necesarios para soportar las actividades del proyecto.
4. Por último, con el diseño del cementerio ecológico para la ciudad de Biblián se cumplen con todas las demandas de la población, que el cementerio actual no satisface. La adopción de la cremación permite reducir el espacio por persona dentro del área destinada a la disposición de restos humanos, también se logra integrar el proyecto con la comunidad circundante a través de la construcción de una nueva capilla, lo que promueve la cohesión social. Además, se destaca la preservación de las tradiciones locales mediante el uso de materiales y vegetación autóctonos, y la consecuente revalorización de nuestra identidad cultural a través de la reinterpretación de los métodos de sepultura precolombinos. Este enfoque no solo satisface necesidades actuales y futuras de la localidad, sino que también asegura un entorno libre de contaminación, resaltando así el papel esencial de la arquitectura en el servicio a las personas y su entorno.

RECOMENDACIONES:

Basado en los resultados obtenidos durante el transcurso del trabajo, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda al municipio convocar profesionales para abordar la falta de espacio en el cementerio, definiendo el aforo y proyectando el tiempo de vida útil para el cierre del cementerio, simultáneamente se propone realizar un concurso para el diseño de un nuevo equipamiento, en cumplimiento con la normativa local y con participación de expertos en urbanismo, arquitectura y aspectos legales, para satisfacer las necesidades comunitarias de manera integral.
2. Debido al déficit de información actualizada, sobre las necesidades de la población, se sugiere llevar a cabo un censo exhaustivo en la ciudad, abordando diversas temáticas que permitan determinar con precisión la capacidad requerida para un nuevo cementerio.
3. Se sugiere promover diálogos informativos sobre la contaminación asociada a los métodos de sepultura tradicionales, destacando la cremación como la opción más sostenible y efectiva que el entierro en ataúdes. Es importante resaltar que desde 1963, la iglesia católica reconoce la cremación como método válido de inhumación, lo que ayuda a superar barreras culturales y religiosas que puedan influir en el método de entierro. Fomentar una cultura responsable con el medio ambiente y las futuras generaciones lo que implica informar sobre estas alternativas de manera objetiva y accesible.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Palacios, D. E., & De Howitt Terán, J. A. (2021). Diseño del anteproyecto arquitectónico del equipamiento: Cementerio Municipal para el cantón Biblián. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36280>
- STOA architekti. (19 de febrero de 2019). Cementerio Municipal de Prešov / STOA architekti. ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.com/957424/city-cemetery-presov-nil-svaby-stoa-architekti>
- Acuerdo Ministerial N°192. (20 de abril de 2018). Reglamento Establecimientos Servicios Funerarios y Manejo de Cadáveres. Ecuador. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-establecimiento-de-servicios-funerarios-y-manejo-de-cada%CC%81veres.pdf>
- ARCSA. (2018). Reglamento de establecimientos de servicios funerarios y manejo de cadáveres. Quito, Ecuador. Obtenido de : <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-establecimiento-de-servicios-funerarios-y-manejo-de-cada%CC%81veres.pdf>
- Biblián, G. M. (1 de enero de 2022). Sexta reforma a la tasa EMMAIPC-EP y reforma a la ordenanza de cementerio y sala de velaciones. Biblián, Cañar, Ecuador. Obtenido de <https://gadbiblian.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/1-SEXTA-REFORMA-A-LA-TASA-EMMAIPC-EP-Y-REFORMA-A-LA-ORDENANZA-DE-CEMENTERIO-Y-SALA-DE-VELACIONES.pdf>

- Cabrera Medina, M. D. (2020). Propuesta metodológica para el emplazamiento del nuevo cementerio en el cantón Biblián. Azogues, Cañar, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11836>
- Censo Ecuador. (2022). Censo Ecuador, densidad Poblacional. Obtenido de https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/Presentacio%CC%81n_Nacional_1%C2%B0entrega-4.pdf
- Chen, M.-H. (2021). La estética sostenible en el diseño de Dieter Rmas y Ross Lovegrove. Navarra, España. doi:10.5209/aris.71311
- Colón, L. C., & Escovar, A. (junio de 2004). Las ciudades de los muertos. Cementerios de América Latina. Obtenido de https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/libro_de_los_muertos_5a6867a3f6b927
- Country Meters, C. (2019). Población del Ecuador. Obtenido de <https://countrymeters.info/es/Ecuador>
- EcuRed. (29 de julio de 2019). EcuRed. Ecuador. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Ecuador>
- El telégrafo. (10 de septiembre de 2012). El cementerio de Biblián se encamina a un colapso. Ecuador. Obtenido de <https://www.itelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/el-cementerio-de-biblian-se-encamina-a-un-colapso>
- Fernández, M. L., Asís, O., & Turturro, C. (2013). Los cementerios territorios de memoria urbana e identidad. M.Liborio, Memorias de las VI Jornadas de Investigación, 273-282. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11086/15792>
- González Suárez, F. (1890). Historia general de la Republica del Ecuador. Ecuador. Obtenido de <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0923723>

- Goraymi. (2022). Tolas zuleta. Obtenido de <https://www.goraymi.com/es-ec/imbabura/ibarra/aire-libre/tolas-zuleta-ah0dwd241>
- Impacto Latino. (27 de marzo de 2020). Vasija de barro: Monumento musical a las tradiciones ancestrales de Andinoamérica. Obtenido de <https://impactolatino.com/vasija-de-barro-monumento-musical-a-las-tradiciones-ancestrales-de-andinoamerica-2/>
- Lizama Hernández, C. (26 de septiembre de 2016). Recordando a Oswaldo Guayasamín en su vasija de barro. Obtenido de <https://www.carloslizama.com/oswaldo-guayasamin/>
- Loor Cevallos, M. (Abril de 2021). Cementerio ecológico una alternativa sustentable en el paisaje urbano de Portoviejo. Portoviejo, Mnabí, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1880>
- Matsumoto, K., & Matsumoto, K. (27 de marzo de 2020). Kezouin: Fuchu-shi Cemetery / Love Architecture. ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.com/1007409/kezouin-fuchu-shi-cemetery-love-architecture>
- Ministerio de Salud Pública. (2014). Reglamento de salas de velación, empresas funerarias, cementerios, criptas, inhumaciones, exhumaciones, cremación, embalsamiento, formolización y transporte de cadáveres humanos. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/04/FUNERARIAS.pdf>
- Moreno Mora, M. (1955). Diccionario Etimológico y Comparado del Quichua del Ecuador. (1-2). Casa de la Cultura, Núcleo del Azuay. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=iKtkAAAAMAAJ>

Noticias del cañar. (16 de abril de 2016). Bovedas nuevas en el cementerio municipal.

Biblián, cañar, Ecuador. Obtenido de

<https://www.noticiasdelcanar.com/2016/04/16/bovedas-nuevas-en-el-cementerio-municipal/>

Porto, J. P., & Merino, M. (29 de agosto de 2018). Cementerio - Qué es, definición y concepto. Obtenido de <https://definicion.de/cementerio/>

Real Academia Española. (2014). Cementerio. En Diccionario de la lengua española. (23). Obtenido de <https://dle.rae.es/cementerio>

Reglamento para establecimientos, s. f. (1 de mayo de 2018). Acuerdo Ministerial 192.

Agencia nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. Ecuador. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Reglamento-establecimiento-de-servicios-funerarios-y-manejo-de-cada%CC%81veres.pdf>

Tejedera Neri , K. (7 de julio de 2017). Propuesta de implantación de un cementerio ecologico en el vertedero clausurado de la Vall d'en Joan (Parque Natural del Garraf). Barcelona, España. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2117/107276>


TER Architecture. (7 de agosto de 2019). Cementerio Metropolitano de Montpellier / Agence TER. ArchDaily. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/989316/cementerio-metropolitano-de-montpellier-agence-traverses-paysage-urbanisme-architecture>

urbiGIS. (2024). urbiGIS - Inventario Global. Obtenido de https://urbigis.com/ec_azogues.maps



José Andrés Romero Abad portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302491568**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Anteproyecto arquitectónico para el cementerio ecológico de la ciudad de Biblián”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 29 de mayo de 2024.



F:

Romero Abad José Andrés

C.I. 0302491568