



INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
TECNOLOGIA, INFRAESTUTURA Y  
TERRITÓRIO (ILATIT)

ARQUITECTURA Y URBANISMO

**REQUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN  
MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY**

**Paula Andreia Santoro Veiga**



Foz de Iguazú  
2023





INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
TECNOLOGIA, INFRAESTUTURA Y  
TERRITÓRIO (ILATIT)

ARQUITECTURA Y URBANISMO

**RECUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN  
MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY**

**Paula Andreia Santoro Veiga**

Trabajo de Conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Tecnología, Infraestructura y Territorio, de la Universidad Federal de la Integración Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del título de Bachiller en Arquitectura y Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Da Cunha

Co-Orientadora: Profa. Dra. Juliana Rammé

Foz de Iguazú  
2023

## AGRADECIMENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme dado todo lo necesario para alcanzar este objetivo.

Agradezco a mi orientador, el Profesor Gabriel Rodrigues Da Cunha y a mi co-orientadora, la Profesora Juliana Rammé por acompañarme en este proyecto y ofrecerme motivación, claridad y su experiencia profesional a medida que las dificultades se presentaban a lo largo de este percurso.

A los profesores de la carrera de arquitectura y urbanismo por la base que me dieron para llegar a este trabajo, a esta institución por haberme acogido y a la Fundación Parque Tecnológico Itaipu – Py por el apoyo ofrecido.

A mi esposo por ayudarme y apoyarme incansablemente, estar a mi lado delante de cada obstáculo.

A mis suegros porque hacen el papel de segundos padres en mi vida.

A mis hermanos porque son mi inspiración, a mi familia, colegas y amigos.

Dedico este trabajo a mis padres (in memoriam) por sus enseñanzas que me acompañan en la vida.

A mi amado esposo por su apoyo, incentivo y caminar conmigo en la trayectoria en búsqueda de este sueño.



INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
TECNOLOGIA, INFRAESTUTURA Y  
TERRITÓRIO (ILATIT)

ARQUITECTURA Y URBANISMO

### DECLARACIÓN DE ANTI-PLAGIO FIRMADO

Yo, Paula Andreia Santoro Veiga, declaro que este trabajo es de mi autoría y que todo el material de apoyo utilizado, de trabajos publicados o no publicados de otros autores, fueron debidamente referenciados.

Firma Electrónica:

**PAULA ANDREIA SANTORO VEIGA**

Arquitectura es poema tangible, su creador  
tiene el alma sensible. Es un camino, una  
trayectoria, de piedra es escrita su historia.

Mas de que poder soñar es el arte  
fantástico de realizar.

**La autora**

## RESUMEN

El presente trabajo aborda los asentamientos precarios relacionados con la falta de acceso al derecho a la vivienda digna y a la ciudad, entendiendo que es imposible hablar de uno u otro término sin considerar su interrelación. Para pensar en la vivienda es necesario involucrar varios elementos y especialmente su entorno. Siendo así, por si sola la dificultad para acceder a la infraestructura urbana ya niega esos derechos.

El trabajo también aborda sobre las implicaciones que las emergencias climáticas tienen sobre estos espacios, considerando que, los más afectados son aquellos que no tienen la posibilidad de habitar una vivienda segura y adecuada. Los eventos del clima no son solo un problema ambiental, sino que también habitacional.

Este trabajo tiene un enfoque especial en el área de estudio, el asentamiento Senavitat San Miguel de Ciudad del Este-Paraguay, un área que alberga a 150 familias sin servicios básicos e infraestructura, entre otras carencias. Así, esta investigación tiene como objetivo principal proponer soluciones habitacionales, urbanas y del paisaje, considerando los diagnósticos resultados de relevamientos y análisis que parten de la perspectiva del asesoramiento técnico como práctica profesional proporcionada por profesionales del área de arquitectura y urbanismo, con el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad y la vida de los residentes de estas comunidades.

**Palabras clave:** derecho a la vivienda; derecho a la ciudad; emergencias climáticas; asesoría técnica.

## RESUMO

O presente trabalho aborda os assentamentos precários à falta de acesso ao direito à moradia digna e à cidade, entendendo que é impossível falar de um ou outro termo sem considerar sua inter-relação. Para pensar a moradia é necessário envolver vários elementos e principalmente o seu ambiente. Assim, a dificuldade de acesso à infraestrutura urbana, por si só, já nega esses direitos.

O trabalho aborda ainda as implicações que as emergências climáticas têm nestes espaços, considerando que os mais afetados são aqueles que não têm a possibilidade de habitar uma moradia segura e adequada. Os eventos climáticos não são apenas um problema ambiental, mas também habitacional.

Este trabalho tem um foco especial na área de estudo, o assentamento Senavitat San Miguel em Ciudad del Este - Paraguai, uma área que abriga 150 famílias com ausência de serviços básicos e infraestrutura, entre outras deficiências.

Assim, esta pesquisa tem como principal objetivo propor soluções habitacionais, urbanísticas e paisagísticas, considerando os diagnósticos resultados de levantamentos e análises que partem da perspectiva da assessoria técnica como prática profissional prestada por profissionais da área de arquitetura e urbanismo, com o objetivo de melhorar as condições de habitabilidade e de vida dos moradores dessas comunidades.

**Palavras-chave:** direito à moradia; direito à cidade; emergências climáticas; assessoria técnica.

## ABSTRACT

This paper addresses precarious settlements related to the lack of access to the right to decent housing and the city, understanding that it is impossible to speak of one or the other term without considering their interrelation. To think about housing it is necessary to involve several elements and especially its environment. Thus, the difficulty in accessing urban infrastructure alone already denies those rights.

The work also addresses the implications that climate emergencies have on these spaces, considering that the most affected are those who do not have the possibility of inhabiting a safe and adequate housing. Climate events are not only an environmental problem but also a housing one.

This work has a special focus on the study area, the Senavitat San Miguel settlement in Ciudad del Este-Paraguay, an area that houses 150 families without basic services and infrastructure, among other deficiencies. Thus, this research has as its main objective to propose housing, urban and landscape solutions, considering the diagnoses results of surveys and analyzes that start from the perspective of technical advice as a professional practice provided by professionals in the area of architecture and urbanism, in order to improve the conditions of habitability and the life of the residents of these communities.

**Key words:** right to housing; right to the city; climate emergencies; technical advice.

## SUMÁRIO

<b>ESTRUCTURA DEL TRABAJO</b> .....	14
<b>PARTE 1</b> .....	15
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	16
1.1 DELIMITACIÓN DE ESTUDIO Y PESQUISA .....	17
1.1.1 Eje.....	17
1.1.2 Tema.....	17
1.2.3 Problema.....	17
1.2 JUSTIFICATIVA.....	18
1.3 ÁREA DE ESTUDIO.....	19
1.3.1 ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL.....	21
1.3.2 CENÁRIOS.....	23
<b>2 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA</b> .....	24
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	25
3.1 EL DERECHO A LA VIVIENDA Y A LA CIUDAD.....	25
3.2 EMERGENCIAS CLIMÁTICAS: UNA CUESTIÓN HABITACIONAL.....	27
3.3 LA ASISTENCIA TÉCNICA COMO HERRAMIENTA EN LA BÚSQUEDA DEL DERECHO A LA VIVIENDA DIGNA.....	28
<b>4 ESTUDIOS CORRELATOS</b> .....	31
4.1 ESTUDIO 1. Integración Urbana en Asentamiento Precario.....	31
4.2 ESTUDIO 2. Intervención Urbana y Paisajística Favela dos Coqueiros.....	33
4.3 ESTUDIO 3. Cooperativa de Vivienda “Unión Palo Alto” .....	34
<b>5 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	37
5.1 USOS DEL SUELO.....	37
5.2 INFRAESTRUCTURA.....	38
5.3 VEGETACIÓN Y ARBORIZACIÓN.....	40
5.4 EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS.....	41
5.5 ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	42
<b>PARTE 2</b> .....	46
Localización.....	1/11
Resultado del diagnóstico del área de estudio.....	1/11
Propuesta.....	1/11

Directrices y Acciones Estratégicas Generales.....	2/11
Síntesis de las Directrices.....	2/11
Directrices de Mejorías Arquitectónicas.....	3/11
Directrices de Mejorías Urbanas.....	4/11
Proyecto de Recualificación del Paisaje.....	5/11
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>47</b>

## **ESTRUCTURA DEL TRABAJO**

Este Trabajo de Conclusión de Curso (TCC) está dividido en dos partes. La Parte 1 se refiere al TCCI, que tuvo por objetivo desarrollar estudios teóricos como: la consulta de conceptos claves, ejemplos correlacionados y estudios de campo como: visitas al local y la elaboración de un diagnóstico arquitectónico, urbano y paisajístico. Tales estudios dieron base a la siguiente etapa.

La Parte 2, corresponde al TCCII, y éste es la fase proyectual. En esta etapa fueron propuestas directrices de mejorías arquitectónicas, urbanas y del paisaje, dando énfasis en el paisaje por medio de un proyecto de recualificación para la comunidad.

## PARTE 1

## 1 INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Conclusión de Curso (TCC) resultó de dos etapas. En la primera parte del trabajo se realizó una investigación teórica, visitas de campo, relevamientos y reflexiones acerca del asentamiento Senavitat San Miguel de Ciudad del Este, bien como de debates sobre el derecho a la vivienda digna y a la ciudad. La segunda etapa del trabajo constó de la parte práctica, propuesta a partir del conjunto obtenido de la parte 1.

El objetivo de este trabajo es contribuir con soluciones de intervenciones habitacionales, urbanas y del paisaje a partir de un diagnóstico que respeta las premisas de la asesoría técnica, siendo la misma una herramienta que auxilia en la identificación y considera las necesidades específicas de cada vivienda y de su entorno, de manera a plantear mejorías en la habitabilidad de la comunidad conforme a sus demandas y urgencias.

La elaboración de estudios sobre este tema, abordado desde la arquitectura y del urbanismo posee gran relevancia porque trata de problemas reales presentes en Ciudad del Este, considerando el número expresivo de asentamientos precarios que se han formado en los últimos 20 años. La concretización de este trabajo contribuye para la construcción del conocimiento y con el perfil del egresado propuesto por el CAU UNILA, pudiendo servir de base para estudios de los académicos.

La estructura del trabajo se da de la siguiente manera, en la parte 1 se presenta la revisión teórica de los conceptos claves trabajados, estudios correlacionados que fueron utilizados como referencias de intervenciones arquitectónicas y urbanas paisajísticas, bien como de la práctica profesional y por último un diagnóstico del área de estudios. Tal diagnóstico sirvió de base para la parte 2, etapa donde se plantea las directrices de mejorías arquitectónicas, urbanas y paisajísticas, con énfasis en un proyecto de recualificación del paisaje de la comunidad.



## 1.1 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO Y PESQUISA

### 1.1.1 Eje

Instrumentación Técnica, Crítica y Ateliers Integrados

### 1.1.2 Tema

Una Experiencia de asesoría técnica en el Asentamiento Senavitat San Miguel de Ciudad del Este

### 1.1.3 Problema

#### Asentamientos precarios

Considerando el informe ejecutivo del relevamiento de asentamientos precarios realizado por TECHO Paraguay (2020), en Ciudad del Este se encuentran ubicados 125 asentamientos precarios. Siendo que, el número de familias viviendo precariamente superan las 15 mil y; analizando que, según el Censo Nacional de población y habitaciones realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (2012), el déficit habitacional de Paraguay presenta proyecciones de crecimiento para los últimos años, principalmente en lo que se refiere a la calidad de las viviendas.

Esto, sumado a la falta de políticas públicas habitacionales en la región trinacional, nos pone ante un escenario que se hace necesaria la búsqueda de alternativas capaces de atender las demandas relacionadas al derecho a la vivienda digna y a la ciudad. De este modo, encontramos dentro de la profesión del arquitecto y urbanista algunas posibilidades de trabajar pensando en mejorar la habitabilidad de estas localidades. ¿Cómo puede la asesoría técnica ayudar a mejorar las condiciones de vida en asentamientos precarios?

Por lo tanto, esta pesquisa trata del estudio de las mejoras de la habitabilidad con base en soluciones de intervenciones arquitectónicas, urbanas y del paisaje, a través de una experiencia de asesoría técnica. Tiene como área de estudio el Asentamiento Senavitat San Miguel, ubicado en el Barrio Acaray de Ciudad del Este. El estudio visa contribuir para una mejor calidad de vida de las personas que viven en situaciones precarias en esta comunidad, a partir de un levantamiento de sus principales demandas y posteriores propuestas de soluciones construidas en conjunto con la misma.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa tiene gran relevancia por tratar de cuestiones como el acceso al derecho a la vivienda y a la ciudad como derechos humanos fundamentales para el desarrollo y producción de ciudades, considerando la asesoría técnica prestada por profesionales del área de arquitectura y urbanismo como una herramienta capaz de auxiliar en este proceso, que en el presente trabajo trae como principal objetivo mejorar las condiciones de habitabilidad en asentamientos precarios, esencialmente obedeciendo las necesidades y urgencias urbano habitacionales de estas localidades y de sus habitantes.

Siendo así, la pesquisa contribuye en la construcción de información sobre soluciones creativas de intervenciones que integran la escala habitacional y urbano paisajísticas en comunidades, en búsqueda de la mejoría de la calidad de vida de las personas, colocando-las en primer lugar. Considerando que, aun son escasas las informaciones sobre el área de estudio, las mismas podrán servir de base para nuevos análisis e investigaciones, teniendo en cuenta las diversas posibilidades en el ámbito de la arquitectura y del urbanismo.

También visa contribuir para la construcción del conocimiento de los estudiantes en el área de arquitectura y urbanismo, ampliándolo y colaborando con la construcción del perfil del egresado propuesto por el CAU UNILA. Encuadrándose en el eje de instrumentación crítica a través de discusiones sobre el derecho a la vivienda y la ciudad; y en los ejes de instrumentación técnica y talleres integrados presentes en las propuestas de soluciones arquitectónicas, urbanas y del paisaje que se presentarán.

### 1.3 ÁREA DE ESTUDIO

Ciudad del Este es la capital del Alto Paraná, décimo departamento del Paraguay y se encuentra localizado a 327 km de la capital Asunción. Además de formar parte de la Triple Frontera con Foz do Iguazu -Brasil y Puerto Yguazú – Argentina, la ciudad abarca un área metropolitana conocida como "Gran Ciudad del Este" que está compuesta por las ciudades que la rodean, Minga Guazú, Los Cedrales, Presidente Franco y Hernandarias.

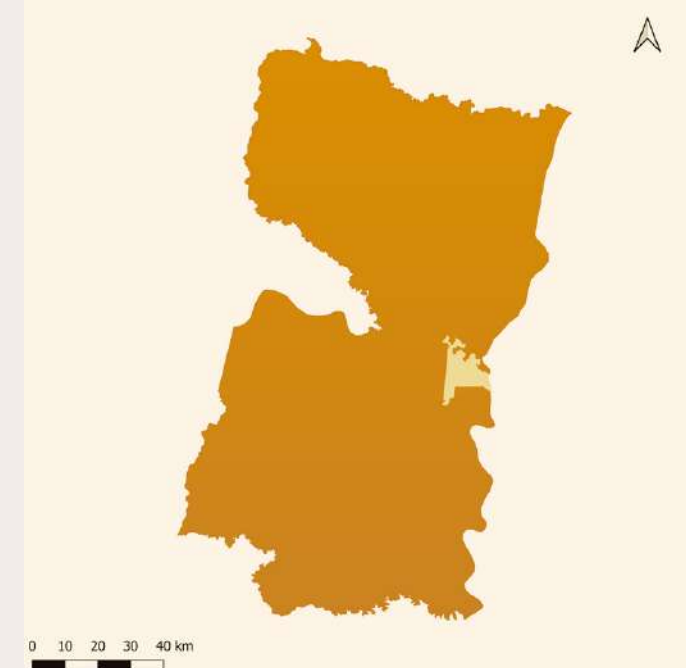
Ciudad del Este se conecta con Foz do Iguazu a través del Puente de la Amistad y en un futuro bien cercano el área metropolitana se conectará a través de un segundo puente, el Puente de la Integración que actualmente se encuentra finalizado, pero aún faltan las obras complementares. La ciudad es conocida por ser un polo comercial y debido a su población y su desarrollo económico, es la segunda ciudad más importante del Paraguay, quedando detrás solamente de Gran Asunción. De acuerdo con las proyecciones de la Dirección General de Estadísticas y Censos del Paraguay (2012) son 300.255 los habitantes de su área metropolitana.

Figura 1 - Mapa del Paraguay con resalte del Alto Paraná



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).

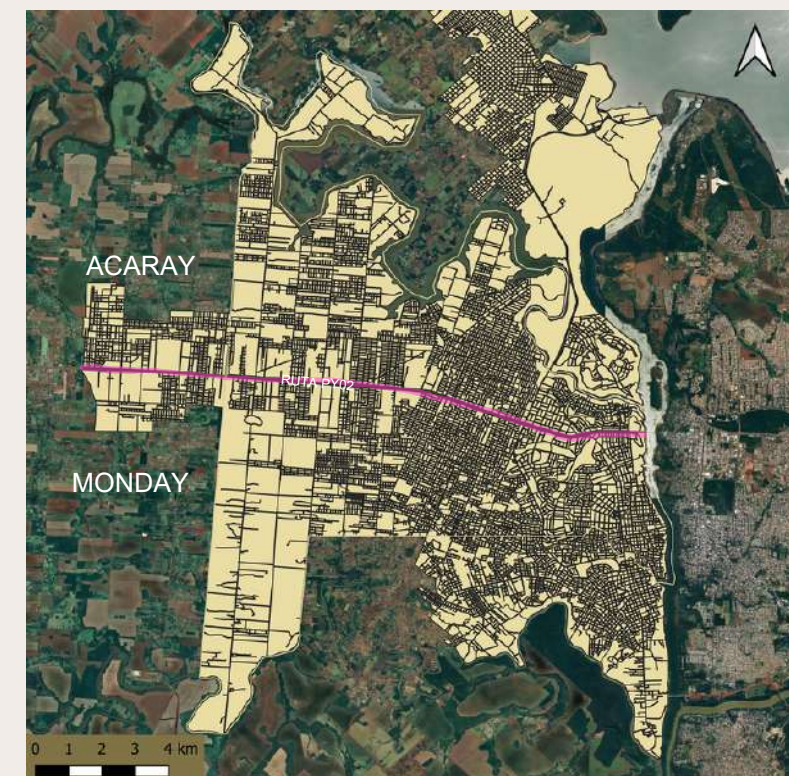
Figura 2 - Mapa del Alto Paraná con resalte en Ciudad del Este



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).

Ciudad del Este es compuesta por 44 barrios, agrupados en dos regiones: Acaray y Monday, esas regiones son limitadas por la Ruta PY02 que corta la ciudad al medio. En la región Monday se concentra el mayor número de barrios, 29 de los 44.

Figura 3 - Mapa de Ciudad del Este



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).



### 1.3.1 ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL

El área de estudio del presente trabajo es el Asentamiento Senavitat San Miguel que se encuentra entre los límites del Km 9 y Km 10 del barrio Acaray. De acuerdo al informe ejecutivo del relevamiento de asentamientos precarios elaborado por TECHO Paraguay (2020), 150 familias se encuentran viviendo en el asentamiento Senavitat San Miguel y quedó constatado la ausencia de acceso formal a servicios básicos, precariedad habitacional, falta de estradas de acceso, bien como oportunidades de acceso a la educación, salud y empleo, entre otros.

**Figura 4 - Vista aérea Asentamiento Senavit San Miguel**



Fuente: RAP TECHO Paraguay (2020).

Debido a la falta de otras fuentes, dichas informaciones pudieron ser corroboradas por medio de una visita al local. La visita consto de una conversa con algunos de los residentes y un recorrido por el asentamiento que nos dio un panorama general. Algunos de los residentes relataron que, el conjunto habitacional de 150 casas fue construido en el 2013, y que los mismos se encuentran ocupando las viviendas y tramitando los documentos, ya que pretenden continuar residiendo en el asentamiento.

Se observó que todas las habitaciones poseen la misma tipología, denominadas por la SENAVITAT<sup>1</sup> como “viviendas económicas”. Las mismas cuentan con dos dormitorios, cocina y sala integrada y una pequeña ogavy. O sea, la diversidad y diferentes composiciones familiares no se han considerado, habiendo necesidad de que la mayoría de las familias buscaran formas de ampliar las habitaciones por cuenta propia, ya que gran parte de las familias son compuestas por más de cinco integrantes.

Las viviendas están construidas en mampostería, con techos cerámicos de dos aguas, piso cerámico y paredes coloridas. Las patologías constructivas son bien visibles, principalmente por la falta de mantenimiento. Algunos residentes relataron, que, durante las estaciones más calientes, el calor es intenso debido a la falta de vegetación. Aunque, se observen algunos árboles de pequeño porte en la mayoría de los patios, las mismas no proporcionan sombra suficiente para proteger las edificaciones de la insolación y así compromete el confort térmico de las viviendas.

**Figura 5 - Vivienda del Asentamiento Senavitat San Miguel**



Fuente: La autora (2023).

El acceso al saneamiento y servicios básicos son negligenciados, debido a la falta de infraestructura en la comunidad. La energía eléctrica por medio de conexiones irregulares y el acceso al agua es resuelta por medio de pozos, cada pozo abastece dos casas. Las aguas residuales son desechadas en pozos ciegos sin camera séptica y la recolección de basura es solucionada de forma particular.

**Figura 6 - Fachada vivienda del Asentamiento Senavitat San Miguel**



Fuente: La autora (2023).

Una de las principales dificultades relatadas por los residentes fueron los caminos de tierra. Aunque, una pequeña parte de la estrada que da acceso al asentamiento está empedrada, las demás aún son de tierra. Esto cuando llueve, se convierte en un reto poder salir a trabajar y llevar a los niños a la escuela, pues la falta de servicios, instituciones, áreas de ocio y acceso a empleos, obligan a los habitantes a realizar largos desplazamientos diarios para tener acceso a la ciudad.

**Figura 7 - Vista Asentamiento Senavit San Miguel**



Fuente: La autora (2023).

### 1.3.2 CENÁRIOS

El cenário actual es de segregación del espacio y privación de los derechos relacionados a la ciudad y que asocian al derecho a la vivienda, sin embargo, las proyecciones de un cenário tendencial pueden agravarse aún más. Considerando el nivel del déficit habitacional en el Paraguay principalmente relacionado a la calidad de las viviendas y el creciente número de asentamientos formados en los últimos 20 años.

Así como las emergencias climáticas que afectan a la región trinacional, siendo los más afectados los que habitan los espacios precarios. La ciudad puesta como mercadería, donde cada vez más se vuelve menos accesible adquirir formalmente una propiedad, sumados a la ausencia o ineficiencia de las políticas públicas de habitación, apuntan a la tendencia de que la construcción de la ciudad informal avance cada vez más.

## 2 OBJETIVOS Y METODOLOGIA

**Cuadro 1 - Objetivos y Metodología**

OBJETIVOS GENERAL	
El objetivo general de este trabajo es proponer soluciones técnicas que colaboren en la recualificación habitacional, urbana y paisajística a partir de una proximidad con la comunidad y así contribuir con la mejoría de su habitabilidad.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA
1. Investigar sobre la importancia de la asesoría técnica de arquitectura y urbanismo en asentamientos precarios.	1. Revisión bibliográfica sobre asesoría técnica de arquitectura y urbanismo. Realizar estudio correlato.
2. Identificar los conceptos relacionados al derecho a la vivienda digna.	2. Revisión bibliográfica sobre los conceptos de derecho a la vivienda digna.
3. Realizar un diagnóstico urbanístico, paisajístico y habitacional del asentamiento Senavitat San Miguel.	3. Realizar levantamientos en el área de estudio e intervención. Elaborar mapas temáticos del área. Analizar los datos levantados.
4. Proponer directrices de mejoras arquitectónicas para las viviendas del asentamiento Senavitat San Miguel.	4. Investigar sobre las patologías en edificaciones y técnicas de corrección y mantenimiento. Realizar evaluación de los daños más comunes existentes en las viviendas de la comunidad.
5. Proponer directrices de mejoras urbanas para el asentamiento Senavitat San Miguel.	5. Analizar el radio de influencia de los equipamientos urbanos más próximos de la comunidad. Investigar y elaborar soluciones de infraestructura doméstica y de movilidad.
6. Elaborar un proyecto de intervención paisajística para la comunidad.	6. Dibujar utilizando sistemas computacionales que auxilien en la creación del proyecto.

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para la elaboración del referencial teórico fueron abordados principalmente los siguientes conceptos y temas clave: Derecho a la Vivienda; Derecho a la Ciudad; Emergencias Climáticas y; Asesoría Técnica.

#### 3.1 EL DERECHO A LA VIVIENDA Y A LA CIUDAD

El derecho a una vivienda adecuada es reconocido desde 1948 como un derecho humano universal, a pesar de su aceptación y aplicación por el mundo como uno de los derechos fundamentales para la vida, en la práctica vemos que su implementación aun es un gran reto. Según Abiko (2004, p. 4) "Para que la vivienda cumpla sus funciones, es necesario que, además de contener un espacio cómodo, seguro y saludable, se integre de manera adecuada al entorno, al ambiente que la rodea". Es decir, para pensar en la vivienda es necesario involucrar varios elementos y especialmente su entorno.

Según la UN-Habitat<sup>2</sup> el acceso a la vivienda es un requisito previo para el acceso al empleo, la educación, la salud y los servicios sociales. Las Naciones Unidas suponen que el derecho a una vivienda adecuada contiene los siguientes elementos clave:

**Cuadro 2 – Elementos para una vivienda digna**

Elemento	Conceptualizaciones
Seguridad jurídica del bien	Tener protección legal contra los desalojos forzados, el hostigamiento y otras amenazas.
Estabilidad	Los costos de la vivienda no deben amenazar o comprometer otras necesidades básicas.
Habitabilidad	Debe incluir un espacio adecuado, protección del clima, riesgos estructurales y vectores de enfermedades.
Disponibilidad de los servicios, materiales, instalaciones e infraestructuras	Acceso a agua potable, saneamiento adecuado, energía, instalaciones sanitarias y eliminación de desechos, etc.
Accesibilidad	Considerar las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos y marginados.
Localización	Permitir el acceso a opciones de empleo, servicios de salud, escuelas, guarderías y otras instalaciones sociales, y no debe construirse en lugares contaminados o en las proximidades de fuentes de contaminación.
Adecuación cultural	Tener en cuenta la expresión de la identidad cultural y las formas de vida.

Fuente: Elaborado por la autora, a partir de Naciones Unidas (2022).

Para Cunha (2019, p. 147) "El acceso a una vivienda digna debe entenderse como aquel capaz de reunir condiciones sanitarias satisfactorias, además de ofrecer un entorno construido con calidad, durabilidad y acceso a la infraestructura urbana". Es importante entender que el acceso a la vivienda condiciona otros accesos fundamentales a la vida. Lefebvre expresa que el derecho a la ciudad debe entenderse como el derecho a la vida urbana, retratando "lo urbano" como un lugar de encuentro donde suceden las transformaciones y que posee valor de uso. (LEFEBVRE, 2008, p. 118 apud MEDVEDOVSKI N. F. et. al., 2020, p. 86).

Así, podemos afirmar que no existe derecho a una vivienda digna o adecuada sin derecho a la ciudad, por lo que la ubicación es un elemento fundamental para la garantía de estos derechos. Para Maricato (2013), "Las poblaciones menos favorecidas ocupan las periferias de las ciudades, donde el derecho a la ciudad está más descuidado, porque carece, en la mayoría de los casos, de infraestructura y urbanización" (apud MEDVEDOVSKI N. F. et. al., 2020, p. 86).

La vivienda en el sistema capitalista es una mercancía como cualquier otra. La producción privada de viviendas para personas de todas las clases sociales es una de las áreas más importantes de aplicación del capital. (...) Si el mercado laboral relega a parte de la población a la pobreza, el mercado de la vivienda niega a los pobres la posibilidad de vivir en el mismo espacio en el que viven quienes pueden pagárselo. Surge una demanda económicamente inviable pero socialmente innegable (SINGER, 2013, p. 8).

La imposibilidad de vivir en el mismo espacio en el que viven quienes pueden permitírselo es un factor que favorece la formación de asentamientos precarios, producto de la segregación y exclusión espacial, ejemplo muy presente en Ciudad del Este, de cada 10 asentamientos precarios 6 se han formado en las últimas dos décadas.

Considerando el informe ejecutivo del estudio sobre asentamientos precarios realizado por TECHO Paraguay (2020), en Ciudad del Este hay 125 asentamientos precarios y el número de familias que viven precariamente supera los 15.000. El crecimiento de este escenario negativo es motivo de preocupación. La UN-Habitat estima que hasta el año de 2030:

3.000 millones de personas, alrededor del 40 por ciento de la población mundial, necesitarán acceso a una vivienda adecuada. Esto se traduce en una demanda de 96,000 nuevas unidades de vivienda asequible todos los días. Además, se estima que 100 millones de personas en todo el mundo carecen de hogar y una de cada cuatro personas vive en condiciones perjudiciales para su salud, seguridad y prosperidad. Disponible en: <<https://unhabitat.org/topic/housing>>. Acceso en: 13 de nov. 2022.

Es importante resaltar que cuando hablamos de asentamientos precarios nos referimos a varios factores como la ausencia de acceso formal a servicios básicos, precariedad habitacional, ambiente con riesgos físicos, falta de vías de acceso, así como oportunidades de acceso a educación, salud, empleo, ocio, entre otros. Según el Manual Metodológico realizado por SENAVITAT para la Identificación de

Asentamientos Precarios en Paraguay, el concepto de asentamiento urbano precario es el siguiente:

[...] Un grupo de viviendas en general en situación precaria que se agrupan geográficamente, resueltas espontáneamente, mandato irregular, empleados o tomadas, con altos índices de pobreza, en condiciones no aptas para la habitabilidad (SENAVITAT, 2011 apud MALLORQUIN, 2021, p. 33).

Sin embargo, TECHO (2020) caracteriza los asentamientos precarios como:

[...] Un conjunto de al menos ocho familias agrupadas o contiguas, donde más de la mitad de la población no tiene título de propiedad o acceso regular a al menos uno de los servicios básicos: red de agua corriente, red eléctrica con medidor doméstico y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado. (apud MALLORQUIN, 2021, p. 33).

### 3.2 EMERGENCIAS CLIMÁTICAS: UNA CUESTIÓN HABITACIONAL

El proceso acelerado de urbanización contribuyó no sólo a las desigualdades sociales sino también a las desigualdades ambientales. A medida que el hombre construye ciudades, nos vemos obligados a vivir en ellas independientemente de las consecuencias de la forma de su producción. Sin embargo, es importante considerar que los más afectados siempre serán aquellos que no pueden tener una vivienda adecuada, aquellos que viven en espacios segregados de la ciudad, como en los asentamientos precarios.

Un relatorio realizado por la University Of Leeds (2018) demuestra que tan vulnerable a los efectos del cambio climático es la región de la triple frontera. Siendo Ciudad del Este entre las ciudades de Foz do Iguazu y Puerto Iguazú la más sensible a eventos extremos, como fuertes lluvias y olas de calor, tormentas severas, inundaciones, vendavales y granizo.

La ciudad tiene altos niveles de urbanización y tiene una menor proporción de áreas verdes por habitante. Esto aumenta el efecto de la isla de calor, que tiene consecuencias para la salud humana. Dado que la ciudad tiene una mayor proporción de población vulnerable (menores de 14 años y mayores de 65 años), el riesgo de afectación es mayor (SAKAI et al., 2018, p. 15).

También se constató que la ciudad sufre de grandes problemas de infraestructura, ya sea en saneamiento, servicios básicos o infraestructura vial. La ciudad tiene una cobertura insuficiente de los servicios públicos, una gran parte de la población no tiene acceso a agua potable o saneamiento, el manejo de residuos sólidos ha sido identificado como un problema grave y la infraestructura vial requiere mantenimiento urgente, estos fueron algunos puntos planteados por la University Of Leeds (2018).

Además, "El sector agropecuario de Ciudad del Este representa casi un tercio de su Producto Interno Bruto (PIB), una actividad que también es sensible al cambio climático" (SAKAI et al., 2018, p. 15). Es importante entender que la pobreza va más allá del problema económico o social y entenderlo como un problema ambiental.

El principal problema ambiental en América Latina, debido a la cantidad de población afectada, es precisamente lo que está vinculado al hábitat. Como cualquier problema ambiental, el hábitat expresa una brecha o desequilibrio entre una actividad humana y ciertos recursos físicos, naturales o construidos. (SABATINI, 2021, apud MALLORQUIN, 2021, p. 29).

### 3.3 LA ASISTENCIA TÉCNICA COMO HERRAMIENTA EN LA BÚSQUEDA DEL DERECHO A LA VIVIENDA DIGNA

El gobierno paraguayo cuenta con un programa de política habitacional donde SENAVITAT desarrolla estrategias a través de un plan nacional para dar a las personas la posibilidad de acceder a una vivienda adecuada. Generalmente, es necesario cumplir con varios requisitos para la aprobación además de pagar un monto en concepto de entrada y el resto en cuotas que varían según el lugar donde se vaya a desplegar el conjunto habitacional, este monto ronda los Gs. 1.000.000, un valor muy alto considerando que el salario mínimo vigente para el año 2023 es de Gs. 2.550.307<sup>4</sup>.

Es importante analizar que los tipos de vivienda ofrecidos no consideran la diversidad de las familias, "el derecho a la vivienda está asociado al aislamiento territorial de las familias, en regiones con restricción a equipamientos y servicios públicos. (ASSUMPÇÃO et al., 2022, p. 405). E incluso "acompañado de nuevos costes para muchas familias, siendo uno de los motivos del posterior abandono de las viviendas" (ASSUMPÇÃO et al., 2022, p. 406).

Figura 8– Habitaciones económicas SENAVITAT



Fuente: La union (2016).

<sup>4</sup>Por decreto N° 7270/2022.

La cuestión de la identidad o individualidad de las viviendas, según Cloquet (1900) el aspecto uniforme de las viviendas genera monotonía, negando así el derecho a la individualidad humana. "Era deseable que las viviendas variaran debido a la diversidad de las familias y sus diferentes costumbres y necesidades" (CLOQUET, 1900, p. 101 apud ROCHA, 2015, p. 41).

Ante este escenario encontramos dentro de la profesión del arquitecto y urbanista algunas posibilidades de trabajar pensando en la mejora de estos aspectos, una de ellas es el asesoramiento técnico, que puede centrarse en el derecho a la vivienda y el derecho a la ciudad, siendo entonces un asesoramiento colectivo, así como ser posible tratarlo individualmente apuntando a la mejora de la vivienda.

Este trabajo supone la asesoría técnica (AT) el papel de plantear las necesidades específicas de los residentes, buscando proponer la mejor solución para ese espacio, con el objetivo de mejorar la habitabilidad. Cunha (2019, p. 147-148) defiende la AT como "una pieza clave fundamental en cualquier experiencia, autogestionada o no", que "permite una confrontación, un instrumento para promover la democratización socioespacial y sociotécnica del entorno construido" a la exclusión socioespacial a la cual las poblaciones de baja renta están sometidas.

Desde 2008, Brasil cuenta con una ley que garantiza que las familias de bajos ingresos tengan acceso a la AT pública gratuita por profesionales especializados. Esta ley tiene alcance nacional, es la Ley Federal nº 11.888/2008 fruto del trabajo fundamental realizado por Clovis Ilgenfritz da Silva, pionero en la defensa de la AT pública y gratuita para la vivienda de interés social.

La ley ATHIS enfatiza el derecho social a la vivienda, valorando los barrios declarados como espacios de interés social y busca garantizar que las familias con ingresos de hasta tres salarios mínimos puedan recibir asesoría técnica gratuita para el desarrollo, seguimiento e implementación de proyectos de obras necesarios para la construcción, renovación, ampliación y regularización de terrenos de sus viviendas.

Muchos fueron los desafíos enfrentados en la consolidación de la AT en Brasil, después de que la aprobación de la ley tomó años y varias metodologías para la difusión de la misma, ya que no hubo apropiación por parte de los profesionales y la gestión pública.

Aunque en Paraguay no existe una ley que garantice la gratuidad de la asesoría técnica, este tipo de trabajo es realizado de manera voluntaria por organizaciones como TECHO, que realiza trabajos para mejorar las condiciones de vivienda y hábitat a través de diseños, construcción de proyectos habitacionales, acceso a servicios básicos e infraestructura comunitaria junto con los residentes.

Si esta política de AT fuera adoptada por los programas gubernamentales, muchas de las deficiencias encontradas en la pos ocupación podrían evitarse. Otro desafío importante es fomentar prácticas nacidas de la colaboración, la empatía y la

innovación mediante nuevas propuestas en los procesos de enseñanza de las carreras de arquitectura y urbanismo. La innovación es un elemento muy importante a la hora de diseñar espacios adecuados de interés social, para desconstruir la idea de que la arquitectura social siempre debe seguir los ejemplos inapropiados que a menudo se ven en los programas gubernamentales.



## 4 ESTUDIOS CORRELATOS

Tres estudios fueron elegidos para llevar a cabo los estudios correlacionados, los dos primeros estudios traen ejemplos de intervenciones urbanas paisajísticas en busca de la integración de la comunidad con el resto de la ciudad como una solución para avanzar en el acceso al derecho a la ciudad, utilizando como base, diagnósticos elaborados a partir de una metodología que busca comprender las necesidades locales. El tercer estudio aborda la práctica profesional a través del asesoramiento técnico como una herramienta capaz de ayudar eficazmente en el proceso de búsqueda de vivienda digna.

### 4.1 ESTUDIO 1. Integración Urbana en Asentamiento Precario

Ficha Técnica

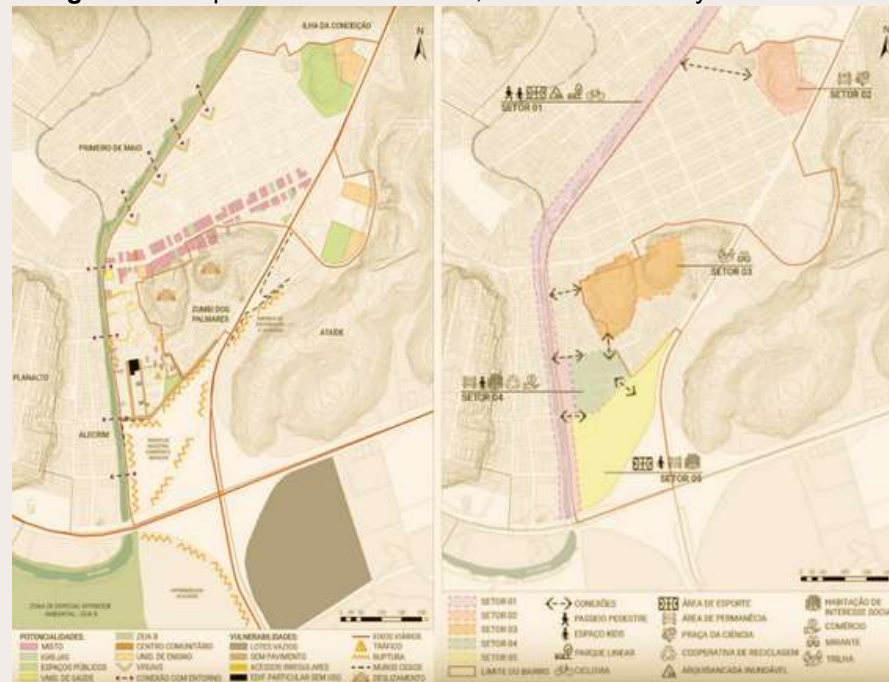
Autora: Nádia Segato Paulo

Local: Barrio Santa Rita, Vila Velha - ES

Año: 2020

Este estudio correlacionado aborda un ensayo proyectivo de urbanización del Barrio Santa Rita, en el municipio de Vila Velha, en Espírito Santo - Brasil. Este estudio cubre las encuestas realizadas en el área trayendo un diagnóstico que presenta las peculiaridades locales, considerando las relaciones espaciales entre los factores ambientales y el uso del espacio por parte de los residentes, la legislación existente y, por lo tanto, señala las vulnerabilidades y potencialidades del área.

Figura 9 – Mapa de Potencialidades, Vulnerabilidades y Sectorización



Fuente: Nádia Segato Paulo (2020).

El diagnóstico proporciona la base necesaria para las propuestas de soluciones elaboradas por la autora. El ensayo del proyecto tiene como objetivo contribuir a la materialidad del derecho a una vivienda digna y la integración del asentamiento precario a la ciudad y se dividió en 5 sectores, siendo el sector 4 el área del ensayo proyectual, para los otros sectores se señalan sugerencias:

- Para el sector 1, se sugiere la implantación de un parque lineal como eje central de conexión con las demás áreas de vecindario;
- Para el sector 2, la creación de una Plaza de Ciencia con áreas de permanencia e instalaciones de equipamientos que promuevan la experimentación sensorial;
- Para el sector 3, la instalación de un Parque Ecológico con áreas de circulación y permanencia;
- Para el sector 4 se propone la creación de la Plaza de las aguas con área de alimentación y comercio, así como se prevé el redimensionamiento de la vía que separa el sector 4 del sector 5;
- Por último, para el sector 5, se sugiere como local para realojar las familias, construcción de edificaciones residenciales y un centro comercial.

Figura 10– Planta Humanizada de Propuesta Proyectual



Fuente: Nádia Segato Paulo (2020).

Tal propuesta de transformación urbanística tendrá un impacto positivo en el barrio pues además de las mejoras urbanas también se obtendrá transformaciones sociales y culturales a los residentes y a su entorno, logrando el objetivo de favorecer la integración del asentamiento con la ciudad.



#### 4.2 ESTUDIO 2. Intervención Urbana y Paisajística Favela dos Coqueiros

Ficha Técnica

Autora: Lorena Mié Irmer Murata

Local: Villa Aparecida, Barrio de Coqueiros, Florianópolis - SC

Año: 2017

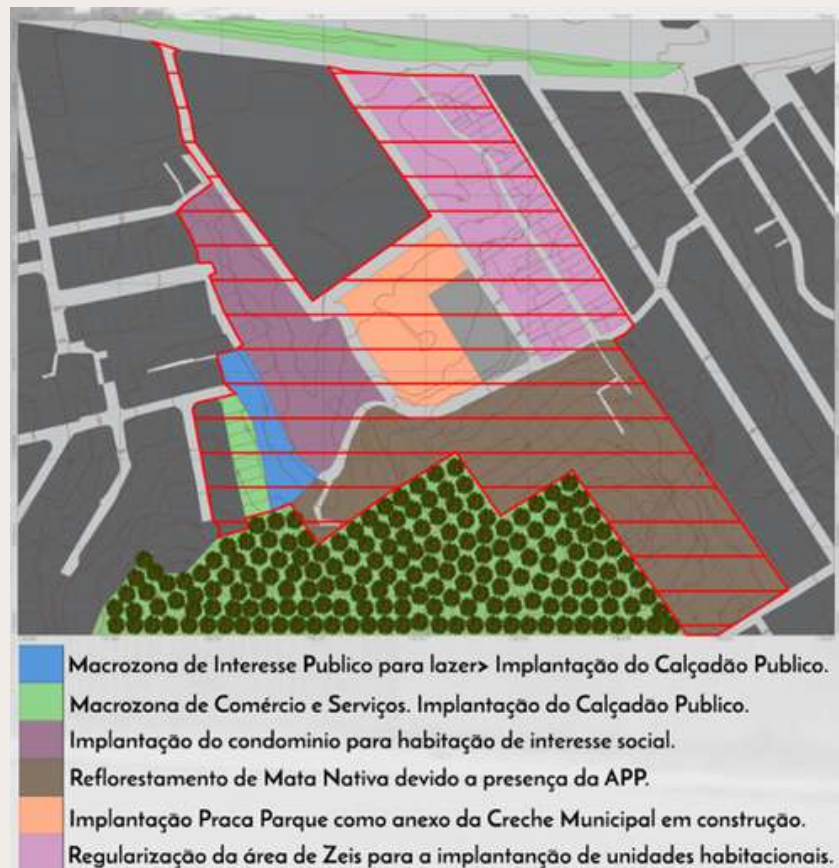
Área: 157.355 m<sup>2</sup>

El Barrio de Coqueiros es considerado una de las comunidades más desfavorecidas de Florianópolis - Brasil, el estudio hace un relevamiento del área de estudio y presenta como principales deficiencias diagnosticadas:

- Sistema vial precario;
- Falta de infraestructura y equipamientos;
- Falta de saneamiento básico;
- Seguridad física comprometida.

A partir del diagnóstico, la autora propone varias soluciones urbanas y paisajísticas para la comunidad que tienen como objetivo contribuir a mejorar la calidad de vida de los residentes, separando por sectores las diferentes intervenciones.

Figura 11 – Mapa de Sectorización de las Intervenciones



Fuente: Lorena Murata (2017).

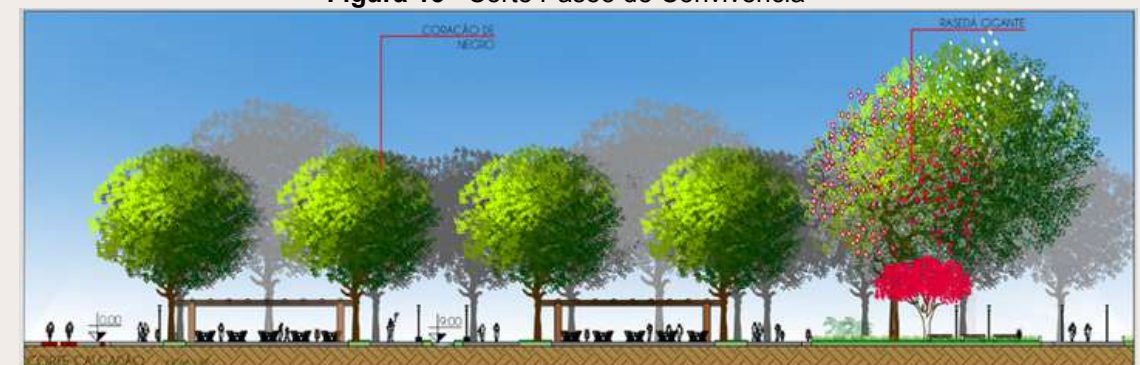
Figura 12 – Implantación general de las Intervenciones



Fuente: Lorena Murata (2017).

En la implantación es posible observar las diferentes soluciones propuestas, como la creación de espacios verdes, con estructura que prioriza al peatón y favorece la permanencia así como la práctica de deporte y actividad física. Una propuesta muy interesante para la estructura vial, que además de prever la regularización del sistema vial y la pavimentación asfáltica propone un paseo público con ciclovía y un gran paseo con espacios de convivencia que trae consigo todo un memorial botánico.

Figura 13 – Corte Paseo de Convivencia



Fuente: Lorena Murata (2017).

#### 4.3 ESTUDIO 3. Cooperativa de Vivienda “Unión Palo Alto”

Ficha Técnica

Local: Palo Alto, México

Inicio: 1969

La Cooperativa Palo Alto es una organización de vecinos que surgió en 1969 con el objetivo inicial de reclamar el derecho a la tierra que ocuparon hace más de 30 años después de que el grupo se enfrentara a la amenaza de ser expulsado por el terrateniente. El dinamismo de la formación hasta la consolidación del proceso pasó por 3 fases principales y benefició inicialmente a 237 familias, hoy aproximadamente son 2500 habitantes.



Figura 14 – Mural de la Cooperativa Palo Alto



Fuente: La Bola (2022).

Los arquitectos Carlos Acuña, uruguayo participante de la Federación Uruguaya de Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua, y Enrique Ortiz, miembro mexicano de COPEVI, planificaron las fases de construcción de la comunidad, y en cada etapa los residentes participaron y decidieron. La primera fase fue la lucha legal por la tierra, en 1974 un año después de que el grupo decidiera ocupar la tierra se firmó un acuerdo entre el propietario, los vecinos y las autoridades municipales.

La segunda fase comienza en 1976 con la primera etapa de construcción del asentamiento, se construyó solo una casa prototipo de esta manera los socios pudieron conocer el proceso de construcción y también aportar elementos al proyecto de acuerdo a sus necesidades. Hoy en día la casa prototipo se conserva junto al mural de la historia.

Figura 15 – Familias trabajando en la construcción de las casas



Fuente: La Bola (2022).

La tercera fase tiene lugar en 1980 con la consolidación del asentamiento, siendo posible proporcionar vivienda a todos los miembros e introducir equipos y servicios básicos. El sistema constructivo fue diseñado a partir de elementos prefabricados, toda la familia participó en el proceso. La entrega de las casas se hizo por sorteo, por lo que todos trabajaron por igual en todas las obras.

Figura 16 – Viviendas construidas por los residentes de Palo Alto



Fuente: La Bola (2022).

Uno de los actores involucrados que juega un papel muy importante para la cooperativa es COPEVI, el organismo responsable de proporcionar asesoría técnica en las diversas fases del proyecto: selección del terreno a negociar, instalación temporal de viviendas, acondicionamiento del terreno, proyectos urbanos y arquitectónicos, diseño de elementos constructivos, organización de tareas de autoconstrucción, supervisión de construcción remunerada, cuantificación del suministro de materiales, compatibilidad de mecanismos financieros con las posibilidades de la comunidad y el proceso constructivo.

Después de la consolidación, la organización continúa su trabajo apoyando a las nuevas generaciones para que permanezcan en la cooperativa y desarrollen programas de vivienda para responder a la nueva demanda de vivienda.

Figura 17 – Propuesta de nuevos proyectos para la comunidad de Palo Alto



Fuente: Centro Urbano (2019).



## 5 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 5.1 USOS DEL SUELO

El área de estudio está constituida por 150 viviendas, todas de un solo pavimento e igual tipología. Su área total es de 95.505 m<sup>2</sup>. La comunidad cuenta con 9 lotes vacíos y 150 llenos, de los cuales predominan los lotes de 360m<sup>2</sup>, seguido de los de 450m<sup>2</sup> y 300m<sup>2</sup>. En el área se aprecia un único espacio de área verde que pese a la infraestructura precaria es utilizado como campo para juegos de fútbol y vóley.

Figura 18– Mapa de lotes llenos y vacíos



Fuente: Elaborado por la autora (2023).

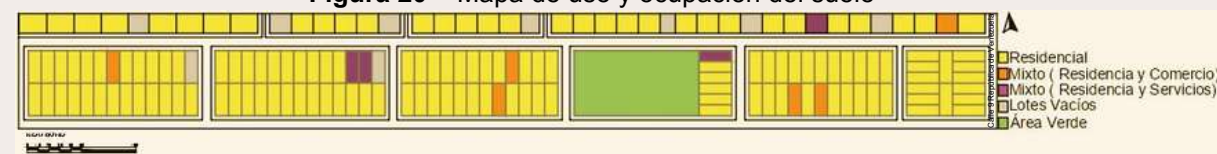
Figura 19 – Área verde de la comunidad



Fuente: La autora, 2023.

El uso predominante es el residencial, siendo solamente 10 de las 150 viviendas utilizadas para uso mixto. Son 6 las utilizadas como residencia y comercio, el tipo de comercio es dividido entre pequeñas despensas donde venden lo básico para componer la canasta familiar y el otro tipo es la heladería. Son 4 las otras viviendas utilizadas como residencia y prestación de servicios, siendo prestados los trabajos de taller mecánico, lavadero y peluquería.

Figura 20 – Mapa de uso y ocupación del suelo

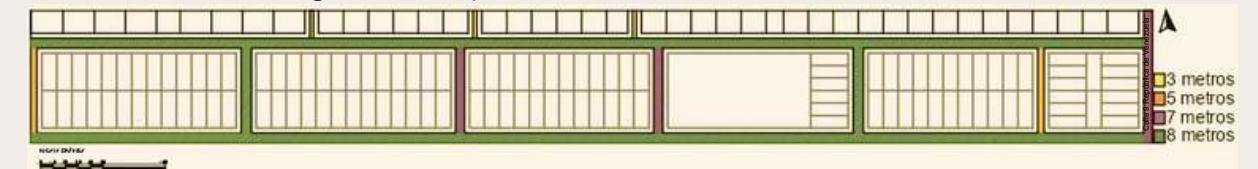


Fuente: Elaborado por la autora (2023).

### 5.2 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de la comunidad es totalmente precaria. Las vías son de 8m, 7m, 5m y 3m. Sin pavimentación, excepto un pequeño percurso en la entrada del asentamiento que es empedrado y la Calle 9 República de Venezuela que es asfaltado. Hay un espacio de unos 4 m destinados a las veredas, pero las mismas no existen, en días de lluvia se vuelve difícil la circulación de peatones, incluso de los vehículos. Además de ser una de las principales quejas de los residentes, sumada a la falta de arborización y equipamientos públicos.

Figura 21 – Mapa de las vías del asentamiento



Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 22 – Caminos de tierra del asentamiento



Fuente: La autora, 2023.

Figura 23 – Empedrado del asentamiento

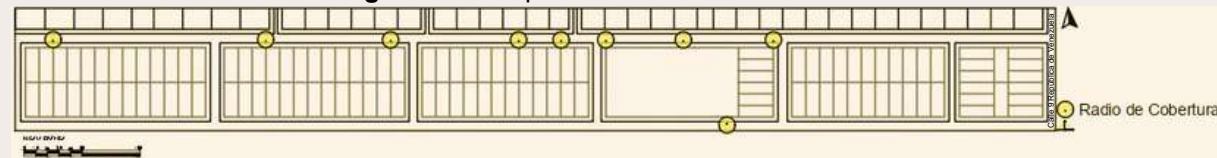


Fuente: La autora, 2023.



Los sistemas de iluminación nocturna están estrechamente conectados a la seguridad pública, permitiendo a los habitantes el uso de los espacios públicos de manera más confiada, pero el asentamiento cuenta con solamente 9 luminarias en toda el área. Esto, sumado a las demás deficiencias mencionadas hace imposible la circulación con seguridad en periodos nocturnos. Cabe destacar que, la energía eléctrica llega a las viviendas de forma irregular.

Figura 24 – Mapa de iluminación nocturna



Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 25 – Postes de alumbrado del asentamiento



Fuente: La autora, 2023.

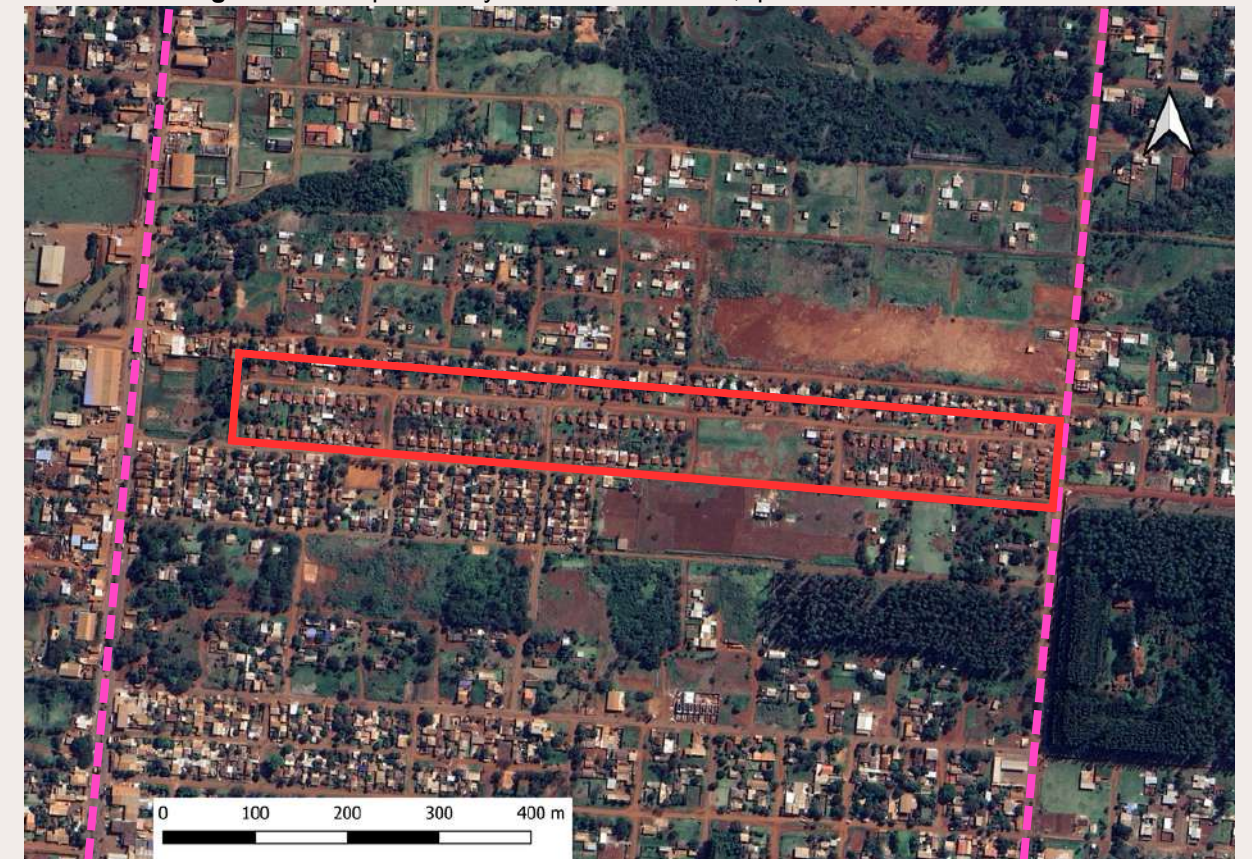
En un espacio urbano segregado que carece del derecho al acceso a la ciudad, es de suma importancia un sistema de transporte público adecuado, pues muchas veces es ese sistema de movilidad el único elemento integrador entre las comunidades y el entorno. Este es el caso del asentamiento en evidencia. La movilidad se ve aún más agravada en días de lluvia, pero la misma ya es comprometida debido a que el trayecto de los colectivos lindan el asentamiento pero no adentran el mismo, siendo necesario el desplazamiento diario para acceder a dicho servicio.

Figura 26 – Línea de Colectivo Km 10 Acaray



Fuente: Buses del Este (2019).

Figura 27 – Mapa del trayecto de los ómnibus, que lindan el asentamiento



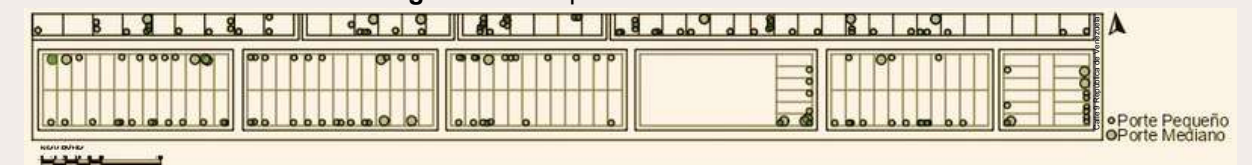
Fuente: Adaptado por la autora (2023). A partir de Google Earth (2022) y QGIS (2023).

— Trayecto buses  
— Área de Intervención

### 5.3 VEGETACIÓN Y ARBORIZACIÓN

La arborización urbana presenta características que van de la estética de las ciudades a la ecología. Para Varela et al. (2019) los árboles son elementos embellecedores del paisaje y luego en términos ecológicos son elementos que mejoran la calidad de vida de los habitantes de las ciudades. En el presente estudio constatamos que no hay arborización de las vías en el asentamiento y a pesar de que los residentes expresen que esto es una deficiencia que afecta mucho el confort térmico en los días de calor, son muchos los lotes que no cuentan con ningún árbol, y los que cuentan son en su mayoría de porte pequeño y unos pocos de porte mediano que no ultrapasan los 8m de altura.

Figura 28 – Mapa de arborización



Fuente: Elaborado por la autora (2023).



Los árboles de mango son los tipos de vegetación más frecuente en los patios de las viviendas, aunque la mayoría en porte pequeño todavía, futuramente proporcionara sombra y frutos.

Figura 29 – Vegetación del Asentamiento



Fuente: La autora (2023).

#### 5.4 EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS

Los equipamientos comunitarios considerados para la realización del presente análisis fueron los relacionados a la salud, educación, ocio y cultura. Para ello, se ha tenido en cuenta un radio máximo de influencia para cada equipo de acuerdo a los parámetros recomendados por Castello (2013), y los cuales detallamos en el Cuadro 3 a seguir:

Cuadro 3 – Radio máximo de influencia de equipos comunitarios

Grupo	Agentes		Tipo de Equipamiento	Parámetro Distancia	Observaciones
	Público	Privado			
1°	X	X	Guardería	400 m	Relaciones frecuentes, con desplazamiento a pie y diarios de aproximadamente 10 minutos
	X	X	Escuela		
	X		Plaza		
		X	Iglesia		
2°	X	X	Colegio	800 m	Equipamientos de frecuencia media, Desplazamiento a pie, percursos de hasta 30 minutos
		X	USF		
3°	X	X	Hospital General	1600 m	Relación poco frecuente, desplazamiento por transporte
	X	X	Universidad		

Fuente: CASTELLO (2013) apud CARNIATO y GONÇALVES (2015). Adaptado por la autora (2023).

A partir de ello constatamos que, son solo 3 los equipamientos comunitarios que influyen parcialmente en el área del asentamiento, y estos son: una plaza, un colegio y una iglesia. Los demás equipos no cubren de manera alguna la comunidad y como son imprescindibles se hace necesario el desplazamiento diario para poder accederlos.

Figura 30 – Radio de influencia de los equipamientos comunitarios



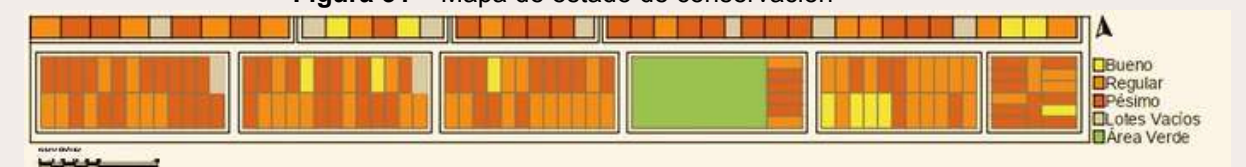
Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012), QGIS (2023) y Google Earth (2022)

— Área de Intervención

#### 5.5 ESTADO DE CONSERVACIÓN

Conforme a los estudios realizados, 92% de las viviendas necesitan algún tipo de intervención. Para tal diagnóstico se ha utilizado la metodología de observación bien como fichas de identificación de los daños.

Figura 31 – Mapa de estado de conservación



Fuente: Elaborado por la autora (2023).



A continuación, puntuamos las patologías de las edificaciones más comunes constatadas en la comunidad:

- Oxidación de las rejas de las ventanas
- Agujero en las paredes de mampostería
- Desintegración de la loza de cimentación
- Microfisuras en el reboco
- Moho
- Descasque de la pintura
- Desprendimiento de las cerámicas del piso
- Arietamiento de pisos lechados
- Fisuras en la mampostería
- Podredumbre de las puertas de madera

Figura 32 – Ficha de identificación de daños 1 y 2

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS		FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS	
HOJA 01 / 10		HOJA 02 / 10	
Edificio: VIVIENDA N° 51	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL	Edificio: VIVIENDA N° 14	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL
Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022	Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022
Cód. Material: MA 01	Material: HIERRO	Cód. Material: MA 02	Material: MAMPOSTERÍA
Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Principal	Cód. Daño: D 01	Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Posterior	Cód. Daño: D 02
Elemento de la construcción o componente: Ventana	Daño: OXIDACIÓN DE LAS REJAS	Elemento de la construcción o componente: Pared Fachada Posterior	Daño: AGUJERO EN LA PARED
SINTOMA: Alteración del color	ORIGEN: Intemperie	SINTOMA: Desintegración de la mampostería.	ORIGEN: Intemperie
CAUSA: Presencia de Humedad	AGENTE: Ataque Químico	CAUSA: Exceso de Humedad / Empequecimiento	AGENTE: Ataque Físico - Mecánico / Técnicas Constructivas
CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 01: Limpieza de la superficie con capillo.</li> <li>Cód. I 02: Lijar las rejas de hierro y realizar una limpieza con solvente.</li> <li>Cód. I 03: Aplicación de fondo galvanizado.</li> <li>Cód. I 04: Aplicación de pintura tipo esmalte sintético.</li> </ul>	CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 05: Raspado y lijado del área afectada.</li> <li>Cód. I 06: Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 33 – Ficha de identificación de daños 3 y 4

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS		FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS	
HOJA 03 / 10		HOJA 04 / 10	
Edificio: VIVIENDA N° 14	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL	Edificio: VIVIENDA N° 14	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL
Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022	Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2023
Cód. Material: MA 03	Material: CONCRETO	Cód. Material: MA 04	Material: REBOCO
Local en el Edificio: Perímetro externo, Lateral izquierda	Cód. Daño: D 03	Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Posterior	Cód. Daño: D 04
Elemento de la construcción o componente: Loza de cimentación área externa lateral	Daño: DESINTEGRACIÓN DE LA LOZA DE CIMENTACIÓN	Elemento de la construcción o componente: Pared Fachada Posterior	Daño: MICROFISURAS EN EL REBOCO
SINTOMA: Mampostería desmenuándose - Expansión de la vegetación en la construcción.	ORIGEN: Ejecución de la obra	SINTOMA: Aspecto craquelado	ORIGEN: Ejecución de la obra
CAUSA: Error en la preparación de la base de cimentación - Infiltración y expansión de la vegetación.	AGENTE: Humano / Vegetación / Aguas capilares	CAUSA: Error en el trazo - Presencia de humedad.	AGENTE: Humano / Aguas pluviales
CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 09: Remoción del material afectado y de la vegetación.</li> <li>Cód. I 10: Limpieza del área.</li> <li>Cód. I 11: Rebozar el área.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>	CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 12: Limpieza de la superficie con hidrolavadora de alta presión.</li> <li>Cód. I 05: Raspado y lijado del área afectada.</li> <li>Cód. I 06: Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 34 – Ficha de identificación de daños 5 y 6

FICHA DE IDENTIFICACIONES DE DAÑOS		FICHA DE IDENTIFICACIONES DE DAÑOS	
HOJA 05 / 10		HOJA 06 / 10	
Edificio: VIVIENDA N° 36	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL	Edificio: VIVIENDA N° 51	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL
Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2023	Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2023
Cód. Material: MA 05	Material: PINTURA	Cód. Material: MA 05	Material: PINTURA
Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Posterior	Cód. Daño: D 05	Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Posterior	Cód. Daño: D 06
Elemento de la construcción o componente: Pared	Daño: MCHO	Elemento de la construcción o componente: Paredes	Daño: DESCASQUE
SINTOMA: Manchas negras en la pared.	ORIGEN: Abandono y falta de mantenimiento - Intemperie	SINTOMA: Caída de la pintura.	ORIGEN: Falta de mantenimiento - Intemperie
CAUSA: Presencia de Humedad	AGENTE: Aguas pluviales / Fungo	CAUSA: Presencia de Humedad	AGENTE: Aguas pluviales / Fungo
CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 12: Limpieza de la superficie con hidrolavadora de alta presión.</li> <li>Cód. I 13: Lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 14: Limpieza del polvo residual, producto del lijado.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>	CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 13: Lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 14: Limpieza del polvo residual, producto del lijado.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 35 – Ficha de identificación de daños 7 y 8

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS		FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS	
HOJA 07 / 10		HOJA 08 / 10	
Edificio: VIVIENDA N° 91	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL	Edificio: VIVIENDA N° 139	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL
Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022	Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022
Cód. Material: MA 06	Material: CERÁMICAS	Cód. Material: MA 07	Material: MORTERO
Local en el Edificio: Perímetro externo, Piso Fachada Principal	Cód. Daño: D 07	Local en el Edificio: Perímetro externo	Cód. Daño: D 08
Elemento de la construcción o componente: Piso	Daño: DESPRENDIMIENTO DE LAS CERÁMICAS	Elemento de la construcción o componente: Piso lechado	Daño: AGRIETAMIENTO
SINTOMA: Ausencia de partes de la cerámica - Descaracterización del piso.	ORIGEN: Intemperie	SINTOMA: Grietas en el piso - Descaracterización del piso.	ORIGEN: Ejecución de la obra
CAUSA: Exceso de humedad	AGENTE: Aguas capilares	CAUSA: Dilatación y retracción - Error en el proceso de curado	AGENTE: Mecánico / Técnica constructiva
CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 15: Retirar las cerámicas rotas.</li> <li>Cód. I 16: Nivelar, impermeabilizar y limpiar el contrapeso.</li> <li>Cód. I 17: Aplicación de mortero y colocación de las cerámicas.</li> <li>Cód. I 18: Aplicación del rejunte.</li> </ul>	CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 19: Limpieza profunda de las fisuras.</li> <li>Cód. I 20: Aplicación de masillado epoxi semi flexible.</li> <li>Cód. I 13: Lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 21: Aplicación de sellador epoxi.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica para pisos.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 36 – Ficha de identificación de daños 9 y 10

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS		FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS	
HOJA 09 / 10		HOJA 10 / 10	
Edificio: VIVIENDA N° 133	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL	Edificio: VIVIENDA N° 133	Director: ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL
Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022	Responsable: PAULA SANTORO	Fecha visita: 01/02/2022
Cód. Material: MA 02	Material: MAMPOSTERÍA	Cód. Material: MA 08	Material: MADERA
Local en el Edificio: Perímetro externo, Fachada Principal	Cód. Daño: D 09	Local en el Edificio: Perímetro externo	Cód. Daño: D 10
Elemento de la construcción o componente: Pared	Daño: FISURAS	Elemento de la construcción o componente: Puerta Principal	Daño: PODREDUMBRE
SINTOMA: Aspecto craquelado.	ORIGEN: Ejecución de la obra - Intemperie	SINTOMA: Decomposición de la madera - Alteración del color.	ORIGEN: Intemperie
CAUSA: Error en el trazo - Presencia de humedad.	AGENTE: Humano / Aguas pluviales	CAUSA: Presencia de humedad	AGENTE: Aguas pluviales / Hongo
CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 05: Raspado y lijado del área afectada.</li> <li>Cód. I 22: Limpieza de la superficie.</li> <li>Cód. I 06: Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 07: Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.</li> <li>Cód. I 08: Aplicación de pintura acrílica.</li> </ul>	CONDUCTAS O INTERVENCIONES: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cód. I 23: Remover el material podrido.</li> <li>Cód. I 10: Limpieza del área.</li> <li>Cód. I 24: Aplicación de masilla de madera.</li> <li>Cód. I 13: Lijado de la superficie.</li> <li>Cód. I 25: Aplicación de fondo revelador para madera.</li> <li>Cód. I 26: Aplicación de pintura del tipo esmalte sintético.</li> </ul>		

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



## PARTE 2



## Localización

El Asentamiento Senavitat San Miguel se encuentra localizado entre los límites del Km 9 y Km 10 del barrio Acaray de Ciudad del Este, Alto Paraná - Paraguay.

Su formación tuvo inicio en el año 2013 a través de un programa de gobierno dirigido por SENAVITAT, institución que se encarga de las cuestiones habitacionales en el país.

Al total se han construido 150 viviendas con la misma tipología. Las mismas cuentan con dos dormitorios, cocina y sala integrada y una pequeña ogavy (Galería), desconsiderando las diferentes composiciones familiares presentes en la comunidad.

Figura 1 - Mapa del Paraguay con resalte del Alto Paraná



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).

Figura 2 - Mapa del Alto Paraná con resalte de Ciudad del Este



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).

Figura 3 - Mapa de Ciudad del Este con resalte del Asentamiento Senavitat San Miguel



Fuente: Edición de datos elaborada por la autora (2023). A partir de INE (2012) y QGIS (2023).

Figura 4 - Localización del Asentamiento Senavitat San Miguel



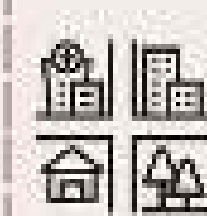
Fuente: Adaptado por la autora (2023). A partir de Google Earth (2022) y QGIS (2023).

INE es el Instituto Nacional de Estadística del Paraguay.

## Resultado del diagnóstico del área de estudio

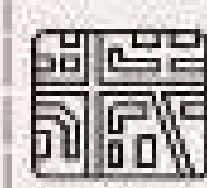
El diagnóstico se realizó con base a estudios de campo, visitas y conversas con los residentes.

Para la identificación de usos del suelo, sistema vial, transporte público y arborización se ha empleado la metodología de levantamientos urbanísticos por medio de mapas.



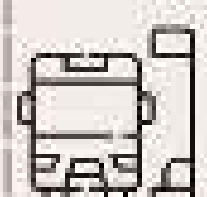
### Usos del Suelo

Residencial 93%  
Mixto 7%



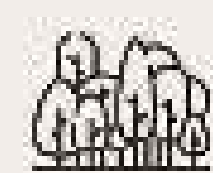
### Sistema vial

Las vías varían de 8m, 7m, 5m y 3m. Sin pavimentación, excepto un pequeño trayecto en el acceso de la comunidad que es de empedrado y la Calle 9 República de Venezuela que es de asfalto. Hay un espacio de 4m destinado para veredas, pero no están construidas.



### Transporte Público

No hay paradas de ómnibus en la comunidad y el trayecto de buses se limita a la extremidad este del asentamiento.



### Arborización y Vegetación

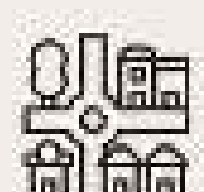
La vegetación presente se encuentra exclusivamente dentro de los lotes. Las mismas son de pequeño y mediano porte. No hay arborización vial.



### Estado de Conservación

Bueno 8%  
Regular 40%  
Pésimo 52%

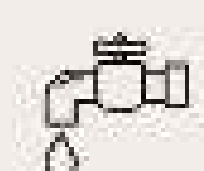
Para el análisis de los equipamientos públicos comunitarios se ha empleado una metodología diferente a las anteriores, primeramente, con un recorrido se observó la ausencia de equipamientos y en posterior conversa con los residentes quedo constatado la dificultad para acceder a tales servicios.



### Equipamientos Públicos Comunitarios

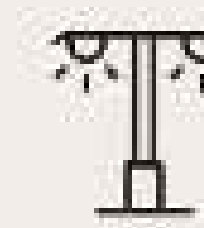
Área con influencia parcial de una plaza, un colegio y una iglesia.

Para identificar la eficiencia del saneamiento básico se ha utilizado de conversas con los residentes bien como visualmente.



### Saneamiento Básico

El acceso a agua se da por pozos, algunos con bomba y otros sin. Cada pozo abastece dos viviendas. Las aguas residuales son desechadas en pozos ciegos sin cámara séptica. La recolección de basura es solucionada de forma particular.



### Alumbrado Público

Por último, para lo que se refiere a alumbrado público se ha elaborado un mapa de iluminación nocturna, a partir del levantamiento de los postes.

La iluminación pública nocturna es ineficiente, solo existen 9 postes de alumbrado. La energía eléctrica llega por medio de conexiones irregulares.

En resumen, quedó constatado la ausencia de acceso formal a servicios básicos, precariedad habitacional, falta de caminos adecuados, bien como oportunidades de acceder a la educación, salud y empleo, entre otros.

Figura 5 - Imágenes del diagnóstico del Asentamiento Senavitat San Miguel



Fuente: La autora (2023).



Fuente: La autora (2023).



Fuente: La autora (2023).



Fuente: La autora (2023).



Fuente: La autora (2023).

## Propuesta

El objetivo general de este trabajo es proponer soluciones técnicas que colaboren en la requalificación habitacional, urbana y del paisaje a partir de una proximidad con la comunidad y así contribuir con la mejoría de su habitabilidad.

Para ello, considerando los estudios realizados en la parte 1 del trabajo y el resultado del diagnóstico, se plantea para esta etapa lo siguiente:

- Proponer directrices de mejoras arquitectónicas y urbanas para las viviendas y el asentamiento Senavitat San Miguel.
- Elaborar un proyecto de intervención paisajística para la comunidad.

### Conceptos

#### INTEGRACIÓN



- De la comunidad;
- Con la ciudad.

+

#### PANAMBI

(Proveniente del guaraní "Mariposa")



Símbolo de transformación

INTEGRAR para TRANSFORMAR

### Partido

#### Equipamientos que promuevan la integración

- Parada de ómnibus
- Guardería
- Enfermería
- Huerta comunitaria
- Espacios de ocio activo y pasivo

#### Elementos que transmitan delicadeza

- Pergolados con flores
- Bancos con floreros
- Luminarias

#### Colores vibrantes en el paisaje

- Flores
- Árboles
- Juegos de calle

#### Formas que hagan alusión a alas de mariposa

- Techos
- Paginación de veredas



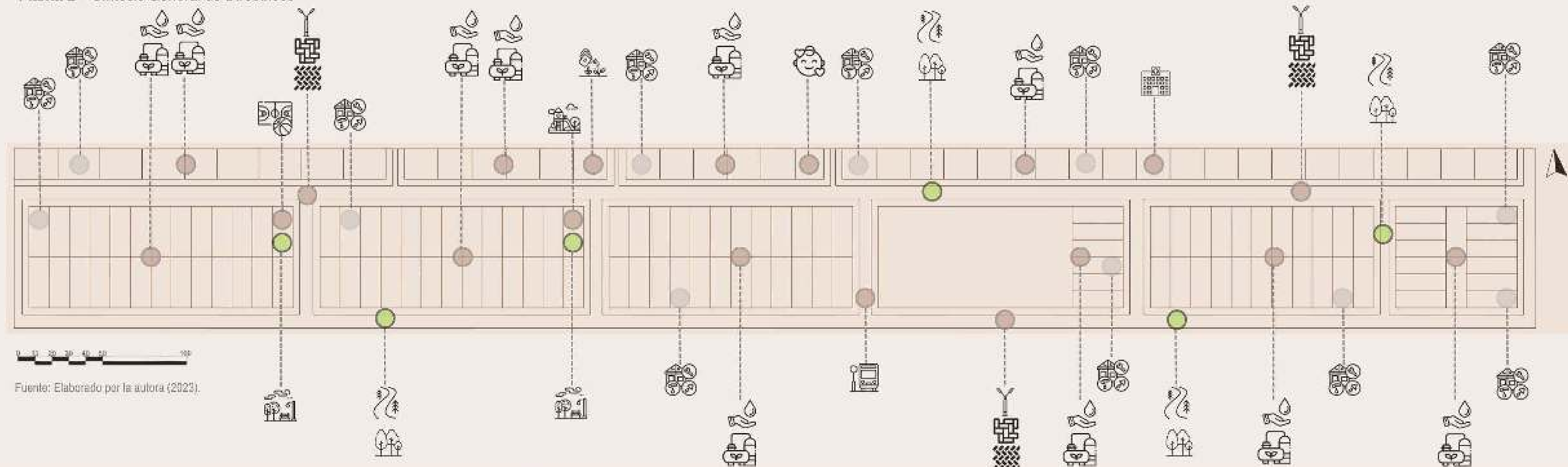


## Directrices y Acciones Estratégicas Generales

	DIRECTRICES	ACCIONES ESTRATÉGICAS
ARQUITECTÓNICAS	1. Preservar las edificaciones existentes como elemento de identidad de la comunidad.	 1.1. Realizar mantenimientos considerando las fichas de daños elaboradas y sus respectivas recomendaciones de intervención para la corrección de patologías existentes en las viviendas de la comunidad, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxidación de las rejas de las ventanas;</li> <li>• Agujero en las paredes de mampostería;</li> <li>• Desintegración de la loza de cimentación;</li> <li>• Microfisuras en el reboco;</li> <li>• Moho;</li> <li>• Descasque de la pintura;</li> <li>• Desprendimiento de las cerámicas del piso;</li> <li>• Agrietamiento de pisos lechados;</li> <li>• Fisuras en la mampostería;</li> <li>• Podredumbre de las puertas de madera</li> </ul>
URBANAS	<b>INFRAESTRUCTURA</b> 1. Proponer soluciones de infraestructura urbana que considere las demandas de la comunidad.	 1.1. Instalar Biodigestores.  1.2. Crear un sistema de captación de agua de lluvia.  1.3. Proponer un sistema de iluminación pública que abarque la totalidad de las vías.  1.4. Recualificar las vías utilizando pavimentos permeables drenantes.  1.5. Prever la construcción de veredas.
	2. Establecer conexiones con el entorno especialmente en el ámbito de la movilidad.	 2.1. Promoción de transporte escolar, transporte público y paradas de ómnibus.  2.2. Implantar una ciclovia que conecte la comunidad con la costanera Ñande Renda.
	<b>EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS</b> 3. Promover la implantación de equipamientos públicos de ocio que den soporte a la comunidad.	3.1. Implantar equipamientos de ocio, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li> canchas de fútbol y vóley,</li> <li> playground y;</li> <li> plazas de bolsillo.</li> </ul>
	4. Promover la implantación de equipamientos públicos de servicios que den soporte a la comunidad.	4.1. Implantar equipamientos de servicio, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li> guardería,</li> <li> enfermería y;</li> <li> huerta comunitaria.</li> </ul>
DEL PAISAJE	1. Desarrollar trayectos caminables integrados con las calles que prioricen al peatón y estimulen la circulación.	 1.1. Recualificar el sistema vial.
	2. Establecer áreas verdes y paisajísticas que contribuyan al confort térmico y estético de la comunidad que incentiven la permanencia y convivio colectivo.	 2.1. Diseño urbano de los equipamientos de ocio.  2.2. Arborizar las calles con especies nativas.

### Síntesis de las Directrices

Planta 1 - Síntesis General de Directrices





## Directrices de Mejoras Arquitectónicas

Las patologías más frecuentes identificadas en las viviendas de la comunidad son las presentadas en el mapa de directrices de mejoras arquitectónicas más abajo.

Cabe destacar que la representación de las mismas demuestra un ejemplo por daño, considerando que, de acuerdo a los estudios realizados 92% de las viviendas requieren de algún tipo de intervención.

Para cada patología observada se recomienda adoptar una serie de conductas.

Figura 6- Imágenes de las Patologías Constructivas presentes del Asentamiento Senavitat San Miguel



Fuente: La autora (2023).

Fuente: La autora (2023).

Fuente: La autora (2023).

Fuente: La autora (2023).



**Daño:**  
**MICROFISURAS EN EL REVOQUE**

**Material: REVOCO**



**Conductas**

1. Limpieza de la superficie con hidrolavadora de alta presión.
2. Raspado y lijado del área afectada.
3. Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.
4. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
5. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**FISURAS**

**Material: MAMPOSTERIA**

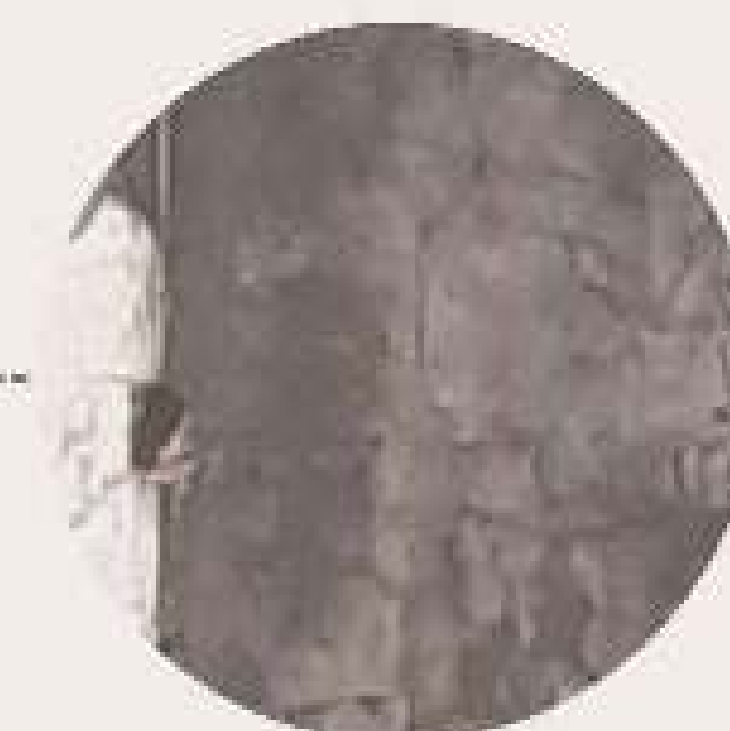


**Conductas**

1. Raspado y lijado del área afectada.
2. Limpieza de la superficie.
3. Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.
4. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
5. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**AGUJERO EN LA PARED**

**Material: MAMPOSTERIA**



**Conductas**

1. Raspado y lijado del área afectada.
2. Aplicación de masa acrílica y lijado de la superficie.
3. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
4. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**PODREDUMBRE**

**Material: MADERA**

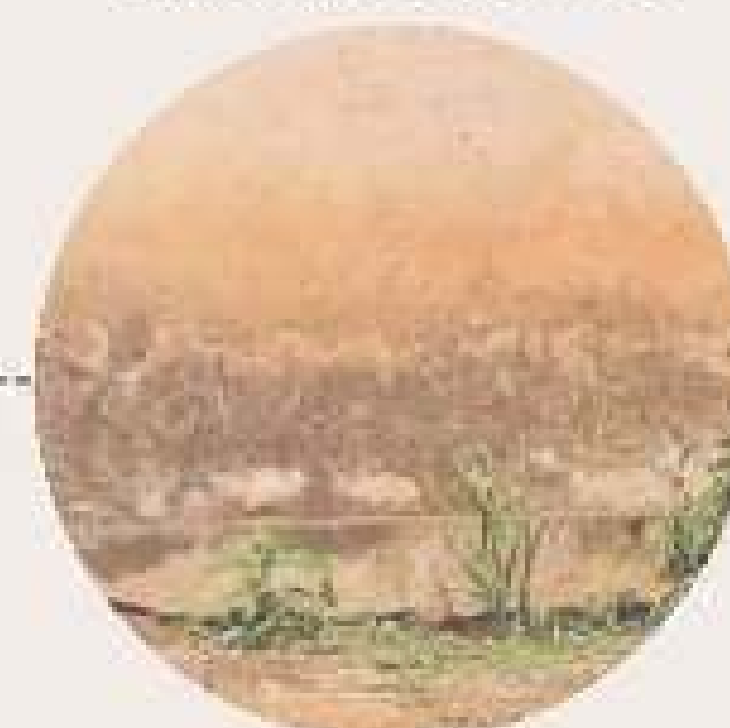


**Conductas**

1. Remover el material podrido.
2. Limpieza del área.
3. Aplicación de masilla de madera.
4. Lijado la superficie.
5. Aplicación de fondo nivelador para madera.
6. Aplicación de pintura del tipo esmalte sintético.

**Daño:**  
**DESINTEGRACIÓN DE LA LOZA DE CIMENTACIÓN**

**Material: CONCRETO**



**Conductas**

1. Remoción del material afectado y de la vegetación.
2. Limpieza del área.
3. Revocar el área.
4. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
5. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**AGRIETAMIENTO**

**Material: MORTERO**



**Conductas**

1. Limpieza profunda de las grietas.
2. Aplicación de mastique epoxi semi flexible.
3. Lijado de la superficie.
4. Aplicación de sellador epoxi.
5. Aplicación de pintura acrílica para pisos.

Planta 2- Muestra de Localización de las Patologías Constructivas



Fuente: Elaborado por la autora (2023).

**Daño:**  
**OXIDACIÓN DE LAS REJAS**

**Material: HIERRO**



**Conductas**

1. Limpieza de la superficie con cepillo.
2. Lijar las rejas de hierro y realizar una limpieza con solvente.
3. Aplicación de fondo galvanizado.
4. Aplicación de pintura tipo esmalte sintético.

**Daño:**  
**MOHO**

**Material: PINTURA**



**Conductas**

1. Limpieza de la superficie con hidrolavadora de alta presión.
2. Lijado de la superficie.
3. Limpieza del polvo residual, producto del lijado.
4. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
5. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**DESCASQUE**

**Material: PINTURA**



**Conductas**

1. Lijado de la superficie.
2. Limpieza del polvo residual, producto del lijado.
3. Aplicación de sellador impermeabilizante acrílico.
4. Aplicación de pintura acrílica.

**Daño:**  
**DESPRENDIMIENTO DE LAS CERÁMICAS**

**Material: CERÁMICA**



**Conductas**

1. Retirar las cerámicas rotas.
2. Nivelar, impermeabilizar y limpiar el contrapiso.
3. Aplicación de mortero y colocado de las cerámicas.
4. Aplicación del rejunte.



## Directrices de Mejoras Urbanas

Las directrices de mejoras urbanas fueron pensadas en dos ejes principales: Infraestructura y Equipamientos Públicos. Este último a su vez, se subdivide en otras dos categorías, equipamientos públicos de ocio y equipamientos públicos de servicios.

Cada directriz planteada, busca contribuir con la comunidad considerando las demandas existentes. En resultado de estudios anteriores, se observó que, solamente 3 equipamientos poseen influencia en la comunidad y resaltase que de forma parcial.

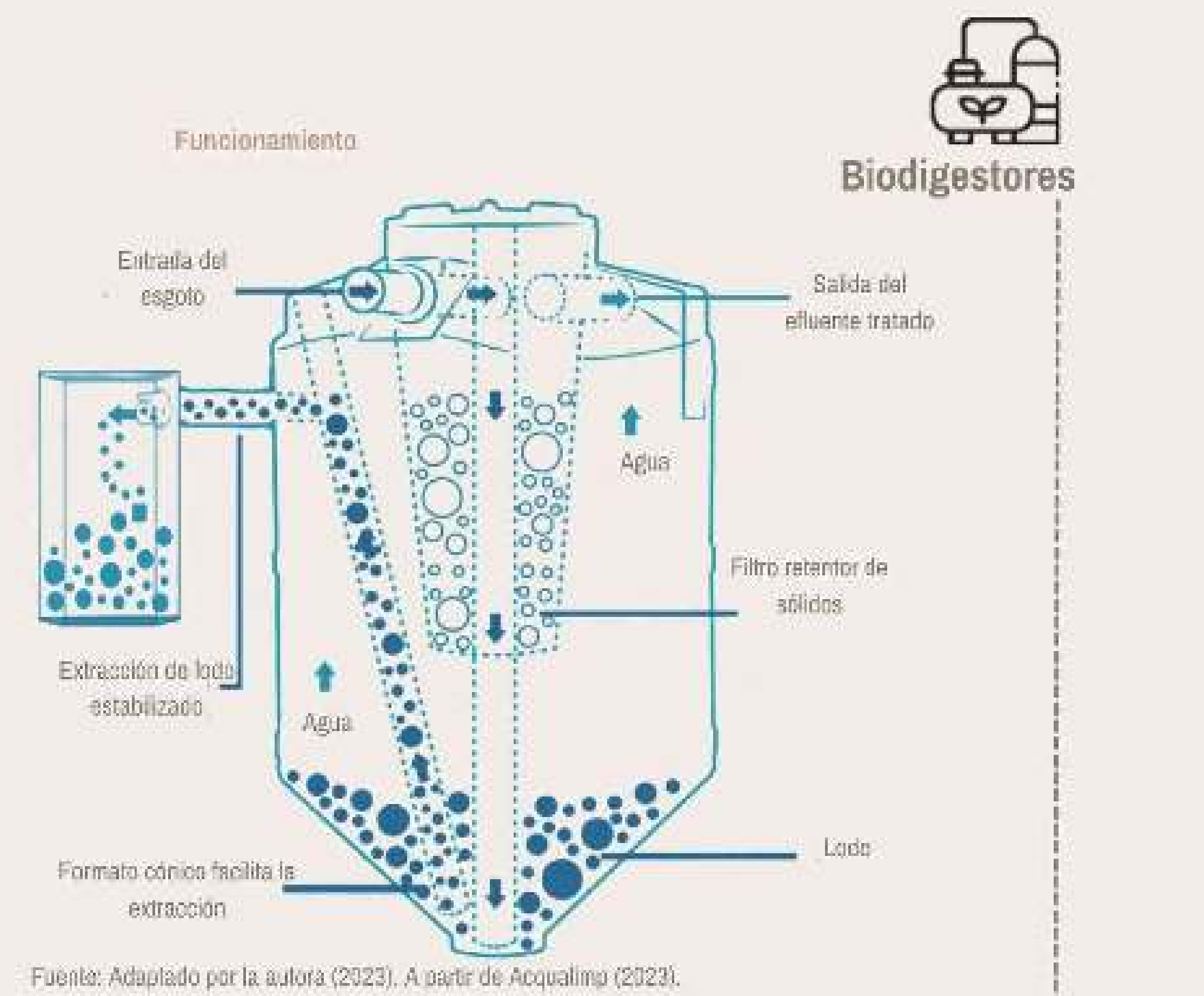
Por ello, se dispuso a proponer la implantación de equipamientos básicos que pudieran auxiliar en el cotidiano de los residentes, visando la salud, la educación, la alimentación y el ocio.

También se ha considerado el saneamiento básico como punto importante, atendiendo la ausencia de cámaras sépticas y la utilización de pozos con y sin motor, se ha propuesto la instalación de un sistema de captación de agua pluviales y la implementación de biodigestores.

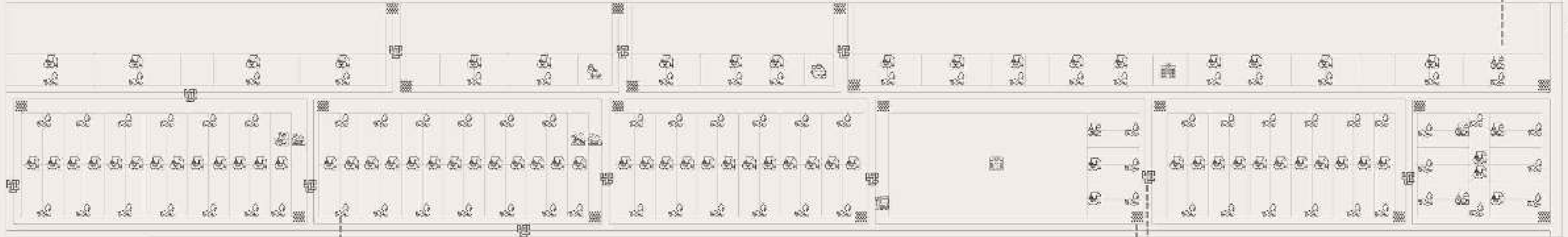
Por último, para el sistema vial, se ha planteado un conjunto de iluminación que abarque toda la comunidad. Bien como, llevando en cuenta la dificultad en la movilidad vivida por los residentes en días de lluvia, se propone una pavimentación vial drenante, tanto para las calles como para las veredas.

La idea a principio es dar una alternativa al tratamiento de esgoto y no de generar biogás, por eso se propone la instalación de un biodigestor para cada dos viviendas.

Los mismos se implantarán en el fondo de los lotes con conexiones desde los sanitarios, que quedan en la parte posterior de las viviendas, considerando también que los pozos de agua se encuentran implantados en la parte del frente de los lotes.



### Planta 3 - Localización de Infraestructura y Equipamientos Públicos



- LEGENDA**
- INFRAESTRUCTURA**
- Biodigestor
  - Captación de aguas pluviales
  - Veredas drenantes
  - Pavimento vial drenante
- EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE OCIO**
- Plaza de bolsillo
  - Cancha de fútbol y vóley
  - Playground
- EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE SERVICIO**
- Huerta comunitaria
  - Guardería
  - Enfermería
  - Parada de ómnibus
  - Centro comunitario (Proyecto de la discente Naomi Ledezma)

### Sistema de Captación de Aguas Pluviales



Conforme datos presentados por Climate Date (2023) la media pluviométrica anual en nuestra región es de 1887mm. Por lo tanto, una vivienda de 70 m<sup>2</sup> de área de techo aproximadamente como son las de la comunidad, y con precipitaciones mensuales media de 155mm, la capacidad de captación de agua es de 10.850 litros de agua en un mes y 130.200 litros en un año.

Esto asegura un uso diario de hasta 356 litros de aguas pluviales. Se preve en su mayoría la instalación de un sistema para cada dos viviendas. Para ello, se propone la implantación de reservorios con capacidad de 2000 litros de almacenamiento.

### Pavimentación Drenante



Para la pavimentación se pretende emplear adoquines de 20 x 10 x 6 cm, de hormigón y acabado liso, en las variaciones de colores rojo, gris claro y gris oscuro.

Los de tono gris oscuro se utilizarán en las vías que no poseen ningún tipo de pavimento. Cabe destacar que una de las vías ya posee pavimento asfáltico por lo que se mantendrá así.

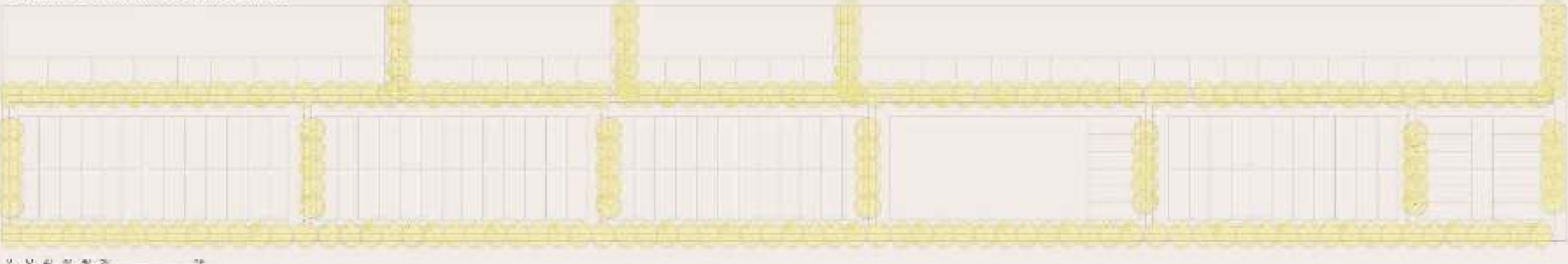
Para el acceso vehicular se pretende utilizar pavimento drenante de pisograma de 39,6 x 39,6 x 8 cm, además de ser un elemento estético en el paisaje, posee gran utilidad en el drenaje.

También una de las vías posee un inicio de empedrado con piedras irregulares, tipología comúnmente empleada en la pavimentación de calles de los barrios realizado por obras públicas del gobierno, por lo que se define dar continuidad de esa tipología a lo largo de dicha calle.

Los adoquines de color gris claro se emplearán en las veredas y pistas de caminata, y los de color rojo para la ciclovia.

## Iluminación Nocturna

### Planta 4- Iluminación Nocturna



Para mejor seguridad en la circulación nocturna se planteó un sistema que abarca el conjunto de la comunidad. Se propone el uso de postes de alumbrado de 7m de altura con dos focos, bien como luminarias del tipo balizadora de 0,50m y luminarias de 2,50m.



## Movilidad

### Planta 5- Trayecto Ómnibus



Teniendo en cuenta que los colectivos no adentran el asentamiento, se propone la implantación de una parada de ómnibus y un trayecto para que los mismos lo puedan realizar sin tener que cambiar demasiado su ruta. Con esta medida sencilla, se estaría favoreciendo la movilidad de los residentes. Considerando que, los colectivos que circulan en la ciudad son de porte pequeño, la calle en la que se localiza la parada de ómnibus fue planteada con un radio de giro de 6 m para atender el paso de los mismos.

También se buscó crear una conexión con el entorno por medio de una ciclovia. Se propone que la ciclovia rodee la comunidad y siga un trayecto hasta la costanera Nande Renda que se encuentra al borde del río Acaray. Además de poder integrar la comunidad con otros espacios de la ciudad, se logrará que los usuarios disfruten de las visuales naturales que la región ofrece.

Figura 7- Trayecto Ciclovia del Asentamiento Senavitat San Miguel a la Costanera Nande Renda





# REQUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY

## Proyecto de Recualificación del Paisaje

El área de intervención del proyecto es de 122.536 m<sup>2</sup>. El proyecto se estructura a partir de la tipología de las calles, inspiradas en el proceso de metamorfosis de una mariposa. Las calles fueron divididas en cuatro tipologías, separadas por los colores de los lapachos: amarillo, rosado, blanco y la conexión de la ciclovia y pista de caminata con toda la comunidad.

La tipología 1, calle de los lapachos blancos, sugiere descanso. Un espacio para actividades pasivas como: lectura, picnic, tomar tereré o mate, o simplemente estar. Así como la etapa de huevo de una mariposa, momento de descansar.

La tipología 2, es la que contiene los lapachos rosados. Un espacio de espera, que cuenta con la parada de ómnibus. Este espacio es como la oruga, esperando transformarse en pupa.

La tipología 3, son las calles con lapachos amarillos. Estas son como el rompimiento cuidadoso de la crisálida para la transformación. En estos espacios hay movimiento, hay juegos de calle, hay deporte y convivencia. Espacio de libertad y diversión.

Por último, la cuarta tipología, es compuesta por las calles que cuentan con la ciclovia y pista de caminata, ese espacio es de conexión entre las demás tipologías, como la mariposa adulta lista para iniciar un nuevo ciclo.

Un punto importante del proyecto es dar prioridad al peatón. Para ello, se propone la creación de veredas más amplias, siendo posible la implantación de plazas de bolsillo.

También se plantea la padronización de las vías en 4 m, excepto la calle de los lapachos rosados que será de 5 m, ya que la misma contará con la parada de ómnibus y así facilitar el paso de los mismos.

Además, se propone que las vías mantengan el mismo nivel que las veredas, favoreciendo la accesibilidad y permitiendo que la calle pueda ser un espacio de juegos en momentos de ausencia de tráfico, ya que el flujo vehicular en el área es bajo.

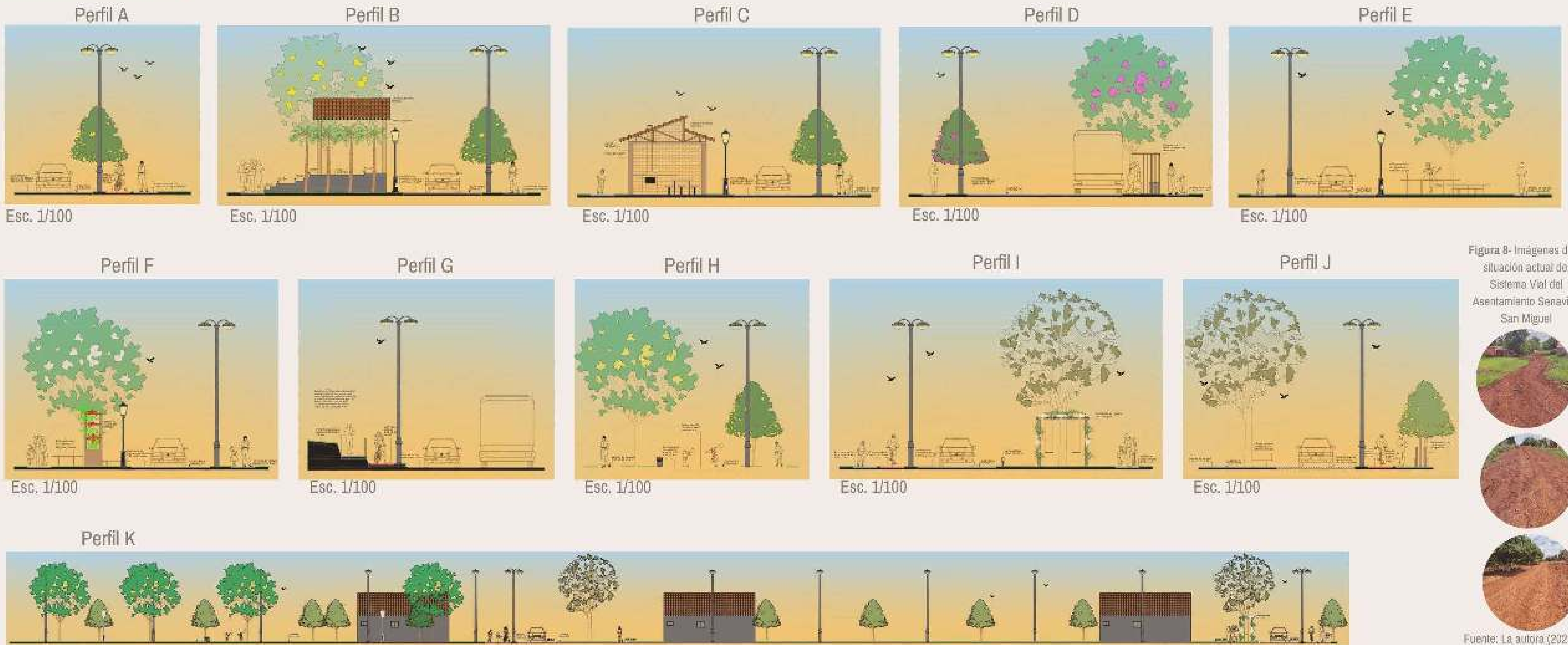
## Implantación

Planta 6 - Implantación General



ESC. 1/1200  
Fuente: Elaborado por la autora (2023).

## Perfiles



ESC. 1/200  
Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Figura 8- Imágenes de la situación actual del Sistema Vial del Asentamiento Senavitat San Miguel



Fuente: La autora (2023).

## Vegetación

<p><b>Oiti</b> Nombre Científico: Licania tomentosa Origen: América del Sur Porte: Grande (9 a 12m) Utilización: Sombra/Frutífera</p>	<p><b>Jazmin Mango</b> Nombre Científico: Plumeria rubra Origen: América Central, América del Norte, América del Sur Porte: Mediano (4.7 a 6m) Utilización: Ornamental</p>	<p><b>Tajá (Lapacho)</b> Nombre Científico: Tabebuia chrysostricha Origen: América del Sur Porte: Grande (15 a 20m) Utilización: Sombra/Ornamental</p>	<p><b>Palmera Pindó</b> Nombre Científico: Syagrus romanzoffiana Origen: América del Sur Porte: Grande (12 a 15m) Utilización: Ornamental</p>
---	--	--	---

La elección de los árboles atendió principalmente tres aspectos:

1. Que sean nativas de la región;
2. Que favorezcan el sombreado y;
3. Que tengan impacto estético en el paisaje.

También se puede observar en la figura 8, que se ha elegido flores (A y B) con colores vibrantes y de fácil adaptación y mantenimiento para los floreros.

Las enredaderas (C y D) utilizadas, por su vez, vemos frecuentemente en los jardines paraguayos.

La forración (E) tendrá un papel complementario en el drenaje siendo utilizada en conjunto a otros elementos en las veredas.

Por último, destacamos las plantas aromáticas (F, G y H), estas tienen un uso muy tradicional en el tereré y mate. Por ende, se ha elegido algunas de las más utilizadas.

Figura 9 - Vegetación utilizada en el proyecto



Fuente: Pinterest (2023)

Fuente: Elaborado por la autora (2023). A partir de Sibo da Mala (2023) y Paisajismo Digital (2023).





Proyecto de Recualificación del Paisaje

Implantación General



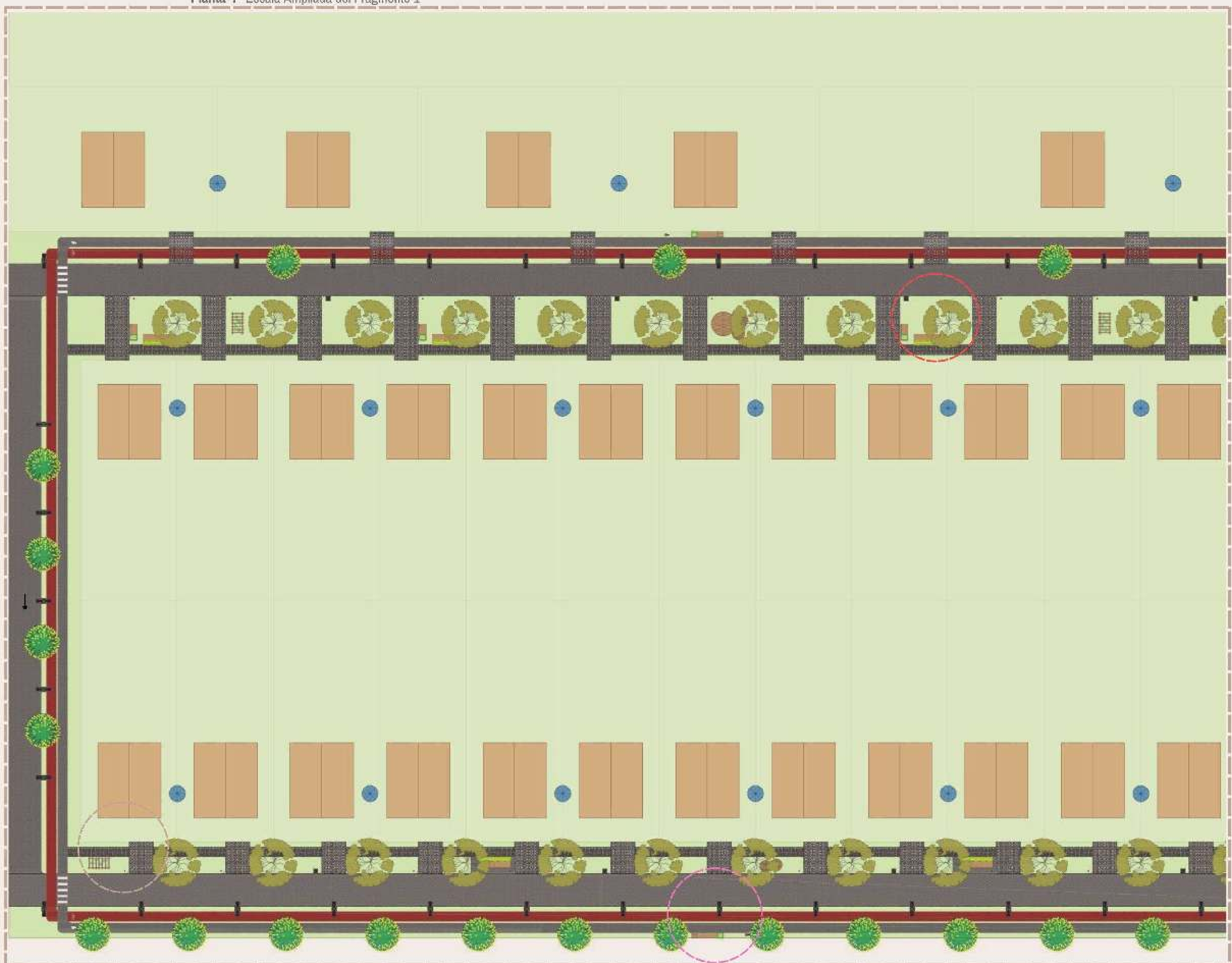
LEGENDA

- Oiti
- Lapacho Amarillo
- Lapacho Rosado
- Lapacho Blanco
- Jazmin Mango Amarillo
- Jazmin Mango Rosado

ESC. 1/1500

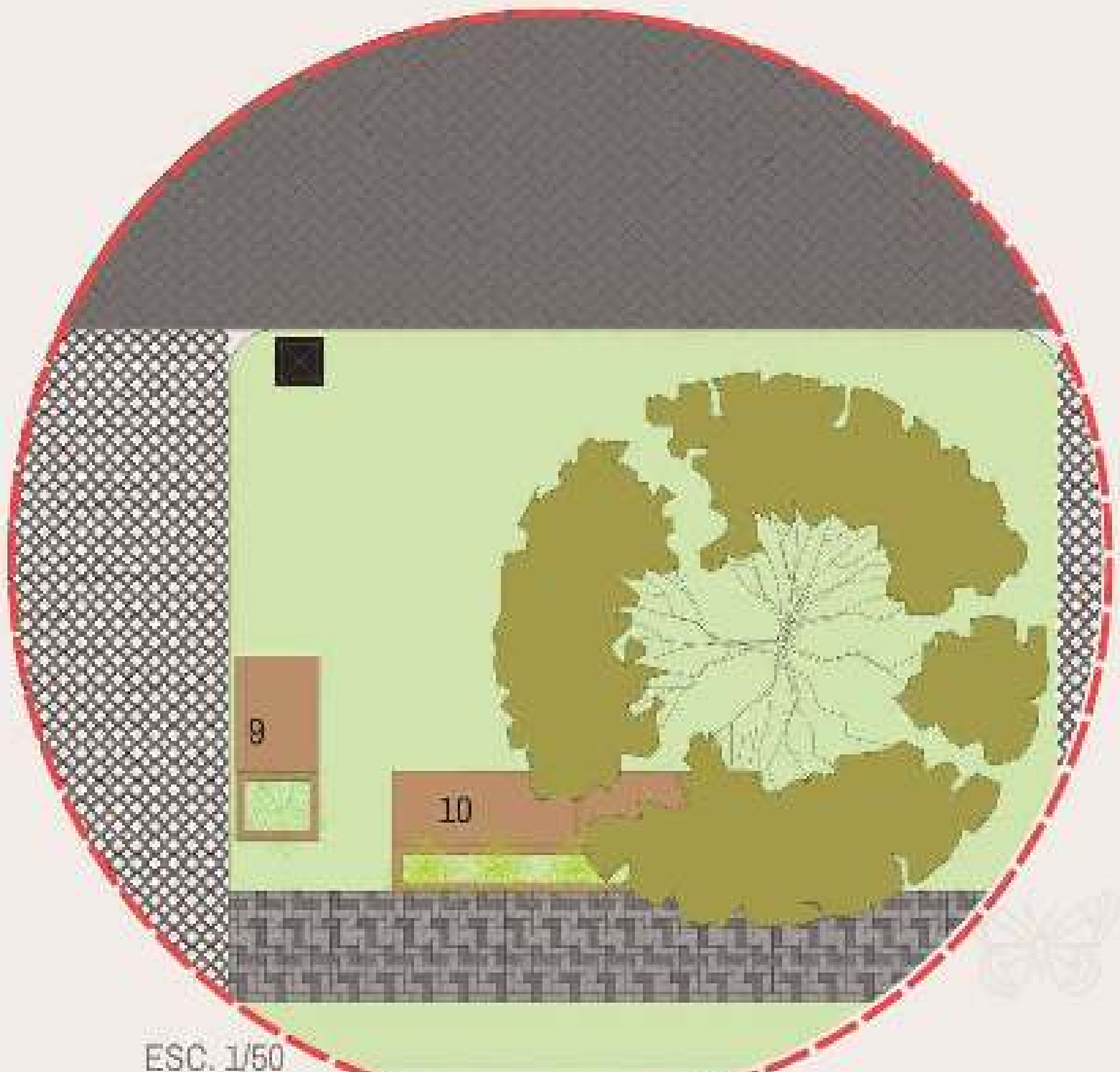
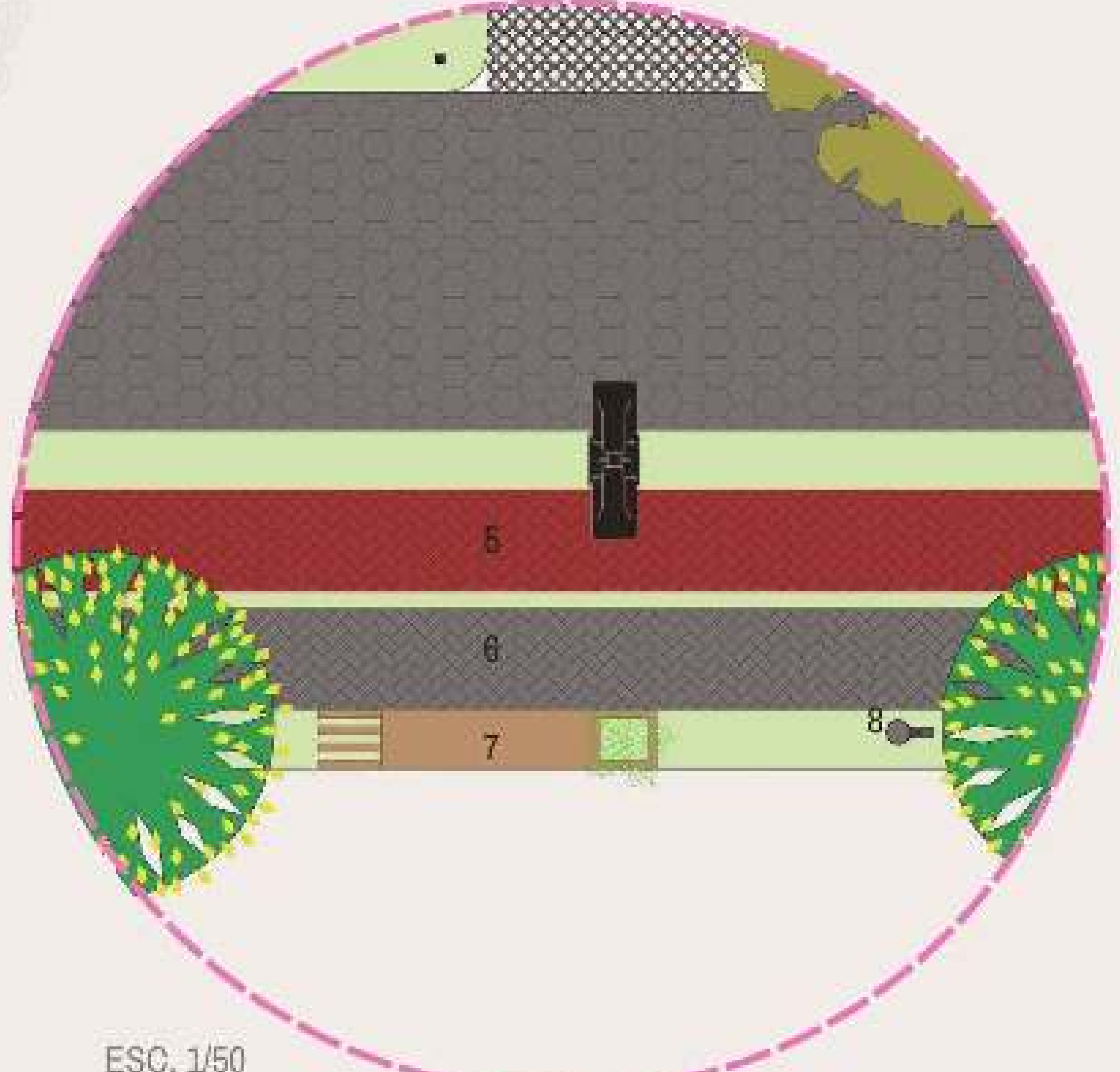
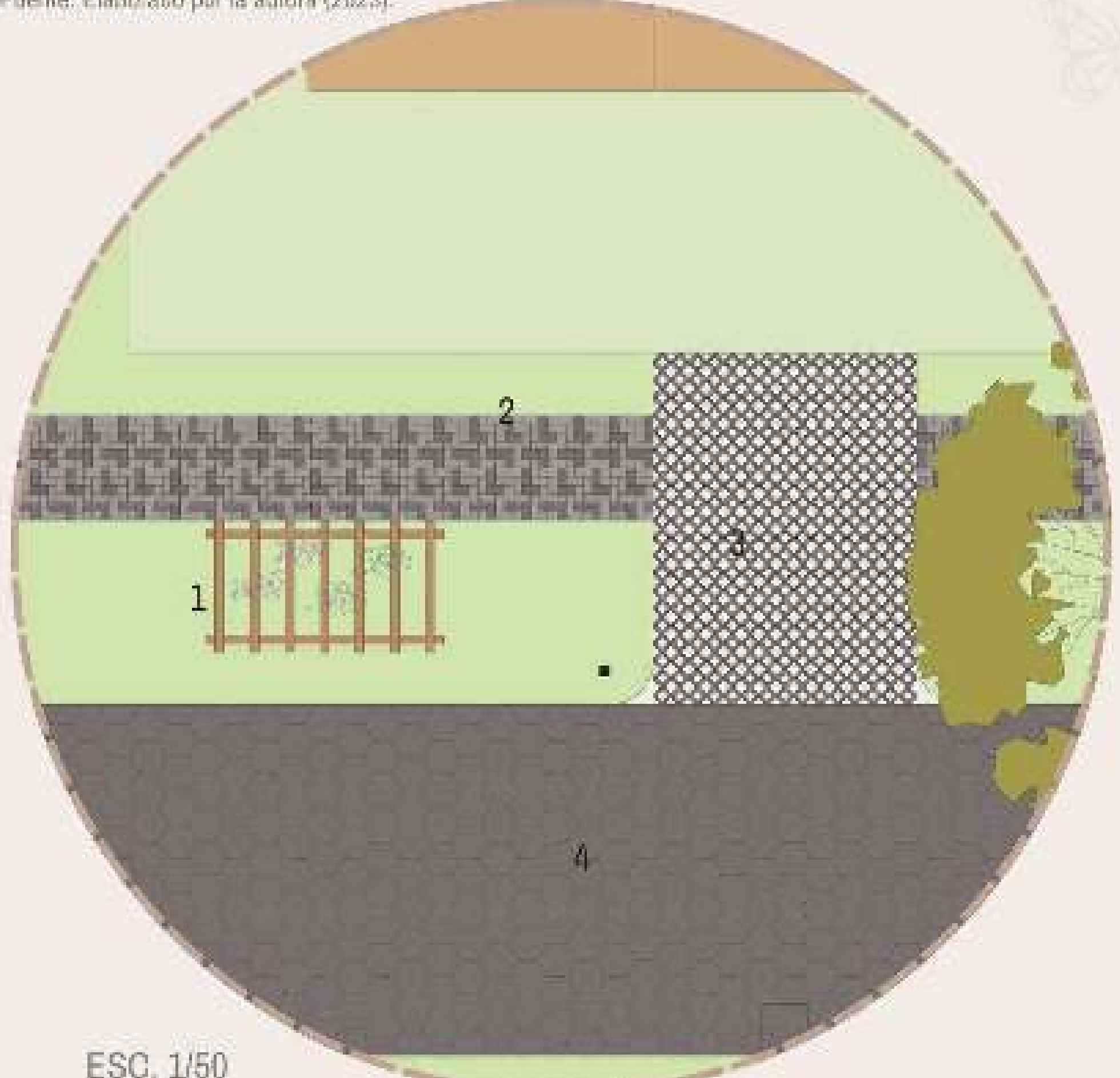
Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Planta 7- Escala Ampliada del Fragmento 1



ESC. 1/200

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



ESC. 1/50

ESC. 1/50

ESC. 1/50

- 1-Pergolado / 2- Veredas de adoquín / 3- Acceso vehículo de piso grama / 4- Empedrado / 5- Ciclovía / 6- Pista de caminata / 7- Banco con Bicletario / 8- Basurero / 9- Banco con florero / 10- Banco con plantas aromáticas

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



# RECUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY

## Proyecto de Recualificación del Paisaje

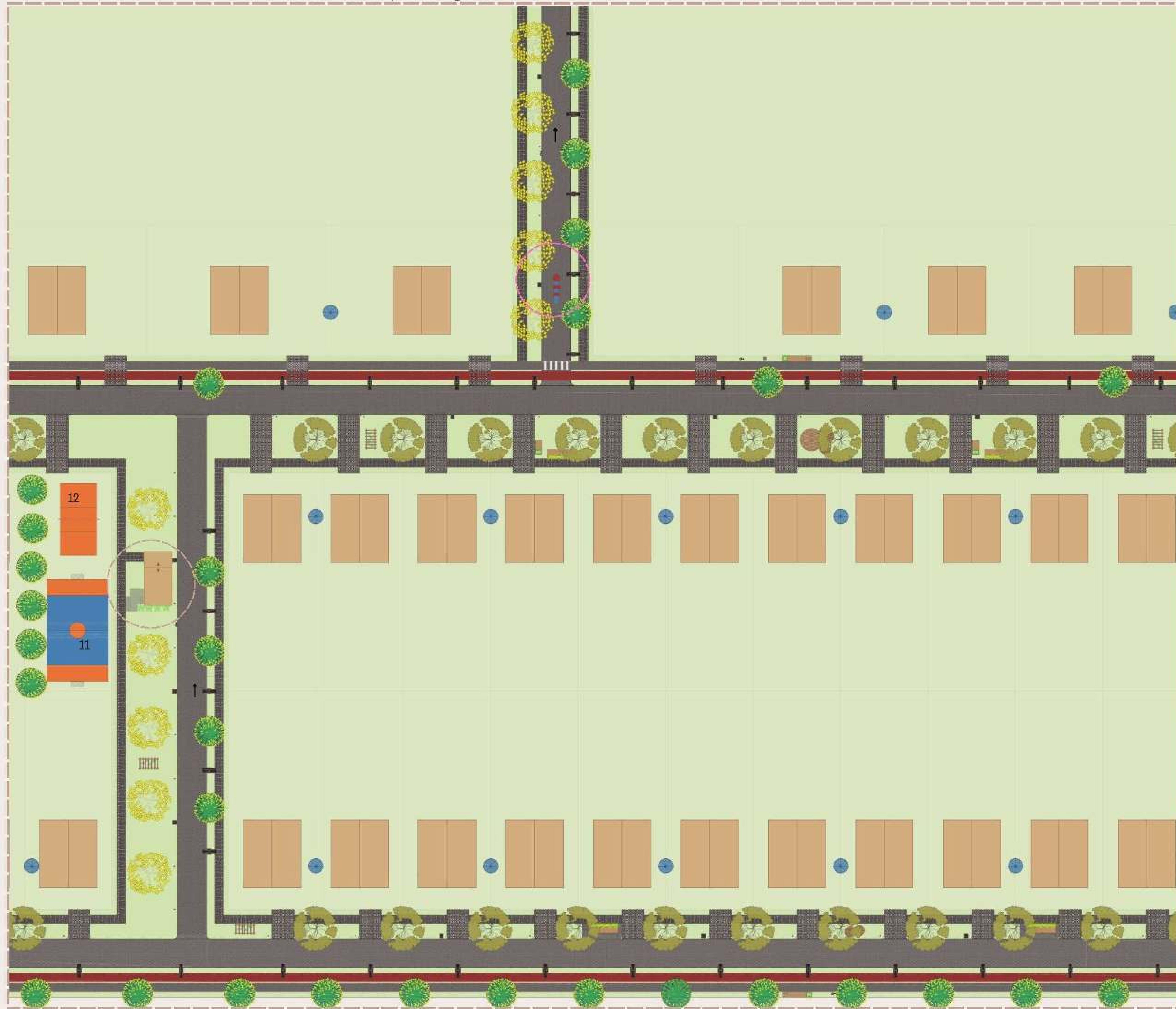


- LEGENDA**
- Oiti
  - Lapacho Amarillo
  - Lapacho Rosado
  - Lapacho Blanco
  - Jazmin Mango Amarillo
  - Jazmin Mango Rosado

ESC. 1/1500

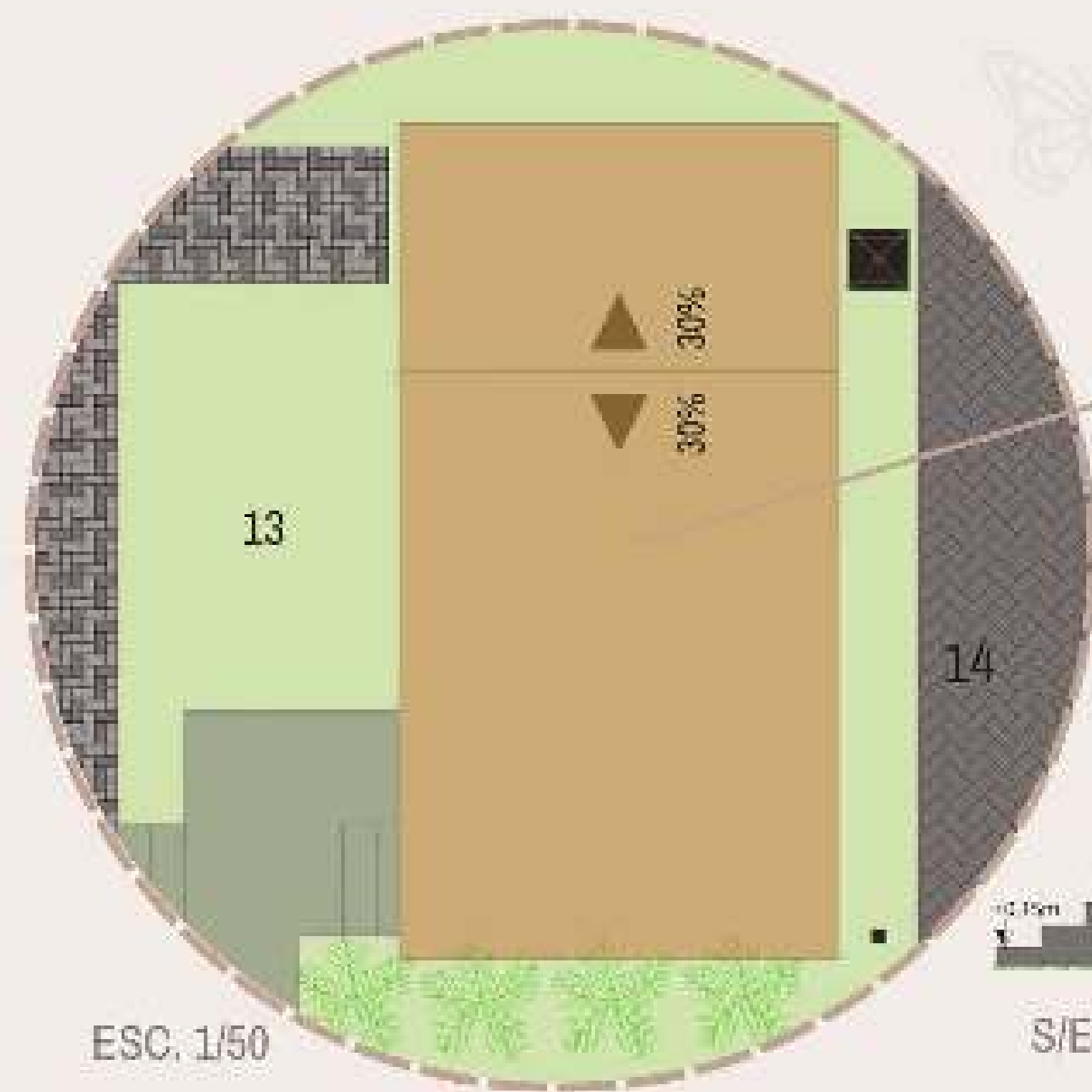
Planta 8- Escala Ampliada del Fragmento 2

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

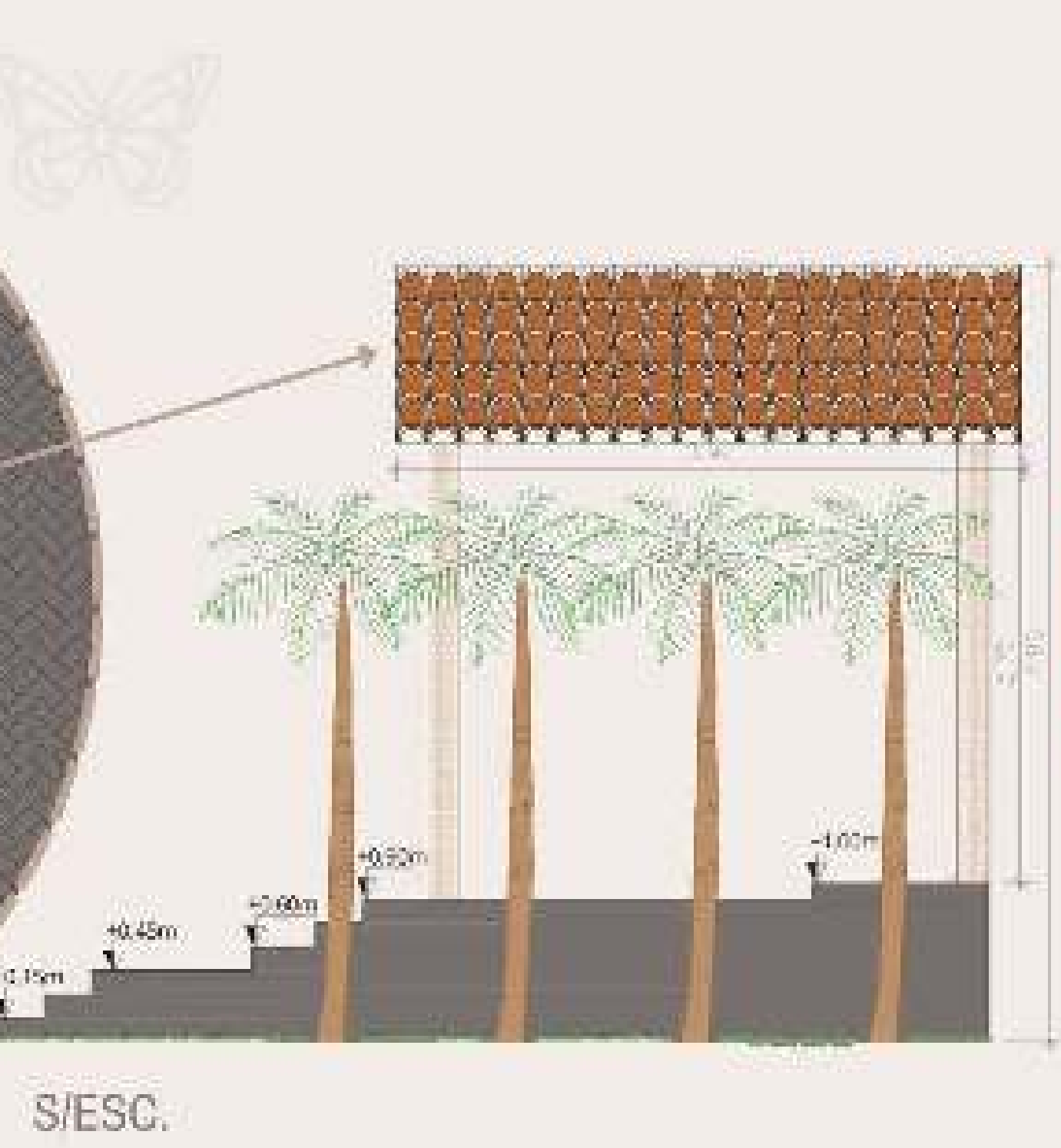


ESC. 1/200

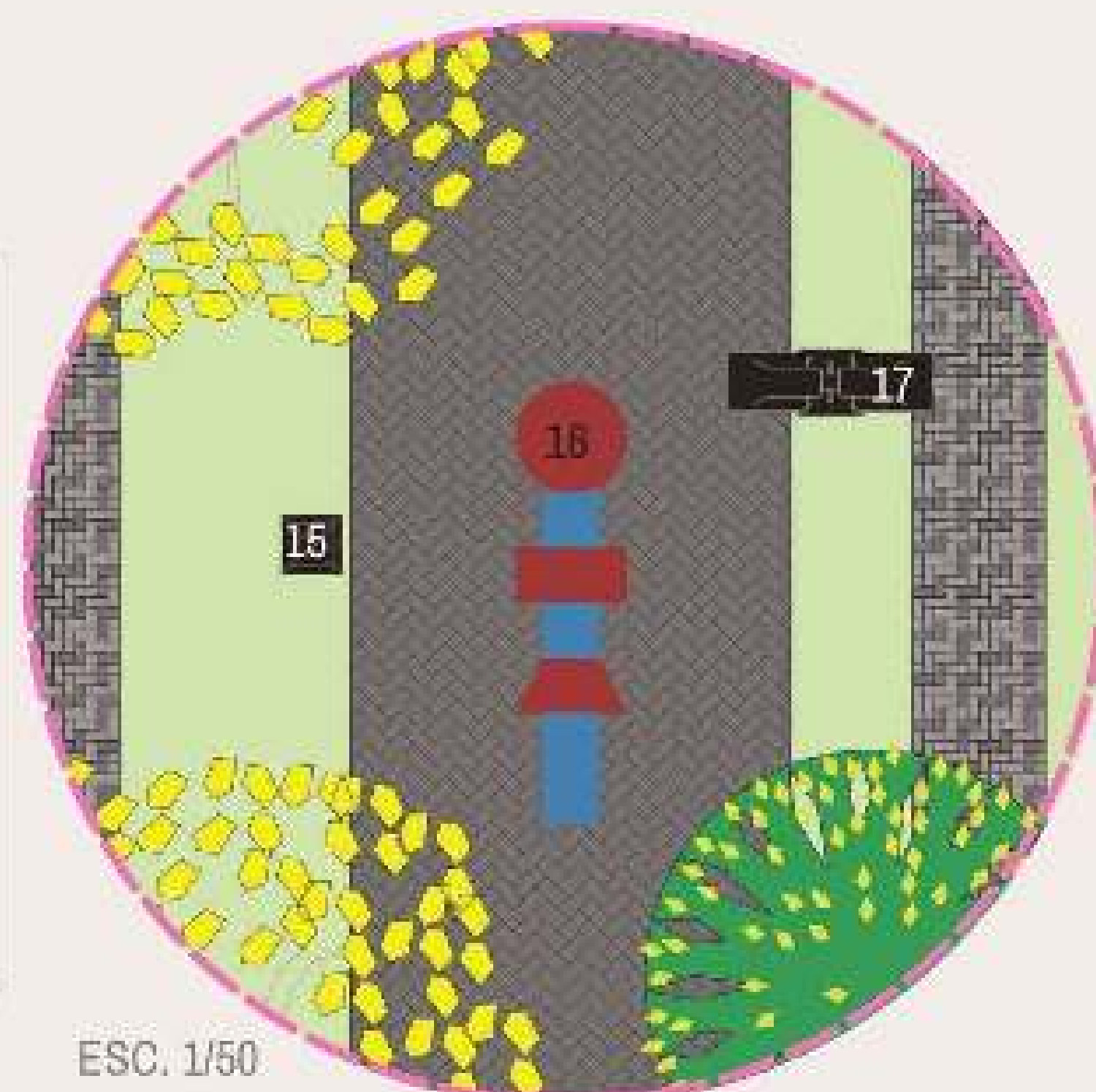
Fuente: Elaborado por la autora (2023).



ESC. 1/50



S/ESC.



ESC. 1/50

La disposición de los postes de alumbrado y luminarias se da respetando el porte de la vegetación. Para las veredas más amplias con sombras más frondosas se ha optado por la combinación de luminarias de aspecto antiguo de 2.50m y del tipo baliza de 0.50m. Para las veredas con postes de 7m se ha empleado vegetación de pequeño porte con la intención de no conflictuar con el cableado.



S/ESC.

11-Cancha de fútbol / 12-Cancha de vóley / 13-Arquibancada cubierta / 14- Pavimento de adoquín / 15- Luminaria antigua / 16- Juego pintado sobre el pavimento / 17- Poste de alumbrado

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



Una Experiencia de Asesoría Técnica en el Asentamiento Senavitat San Miguel de Ciudad del Este

Trabajo de Conclusión de Curso II - Arquitectura y Urbanismo

UNILA - Universidad Federal de la Integración Latino-Americana

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Da Cunha / Co-Orientadora: Profa. Dra. Juliana Rammé

Discente: Paula Andreia Santoro Veiga



# REQUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY

## Proyecto de Recualificación del Paisaje

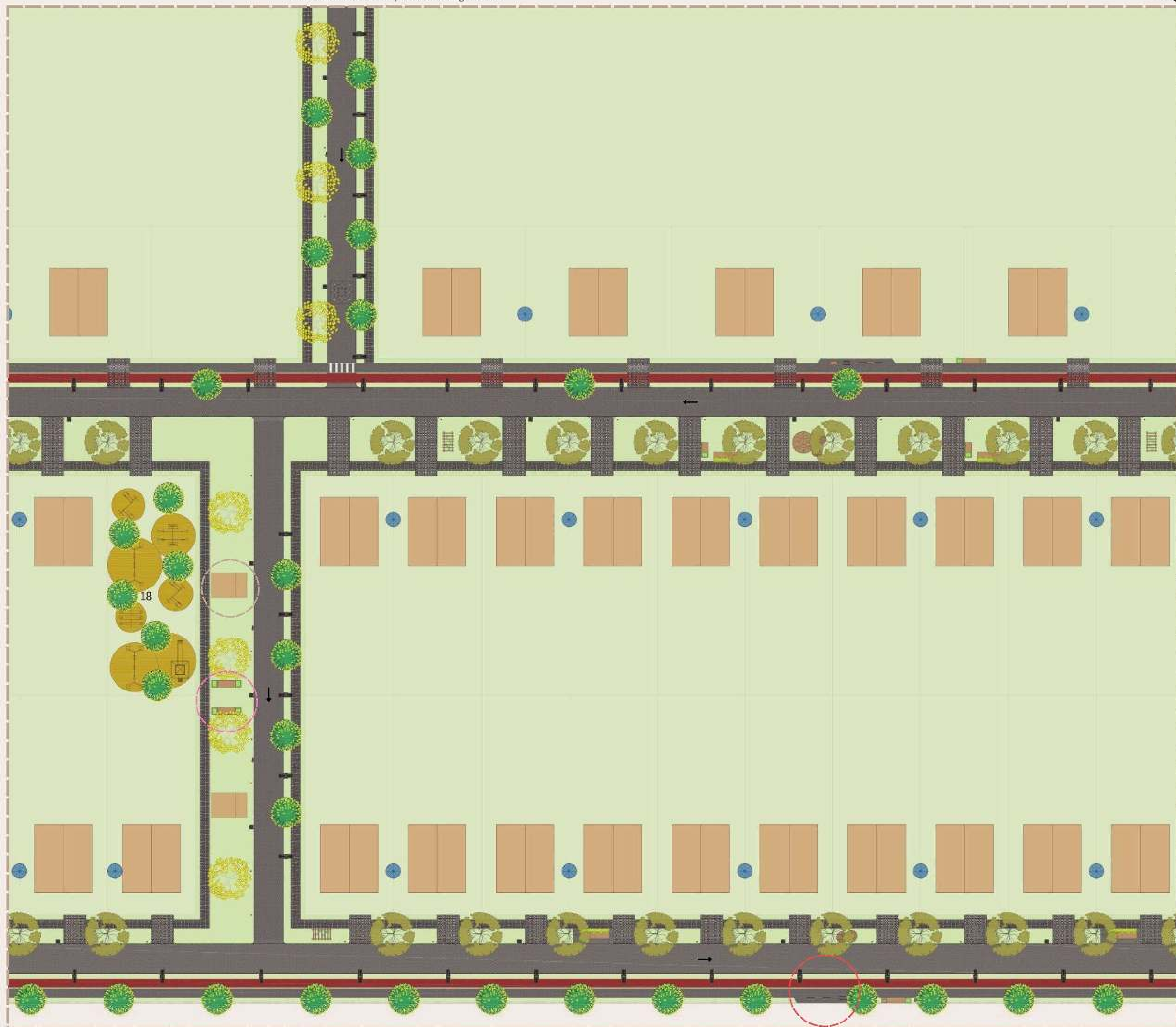


- LEGENDA**
- Oti
  - Lapacho Amarillo
  - Lapacho Rosado
  - Lapacho Blanco
  - Jazmin Mango Amarillo
  - Jazmin Mango Rosado

ESC. 1/1500

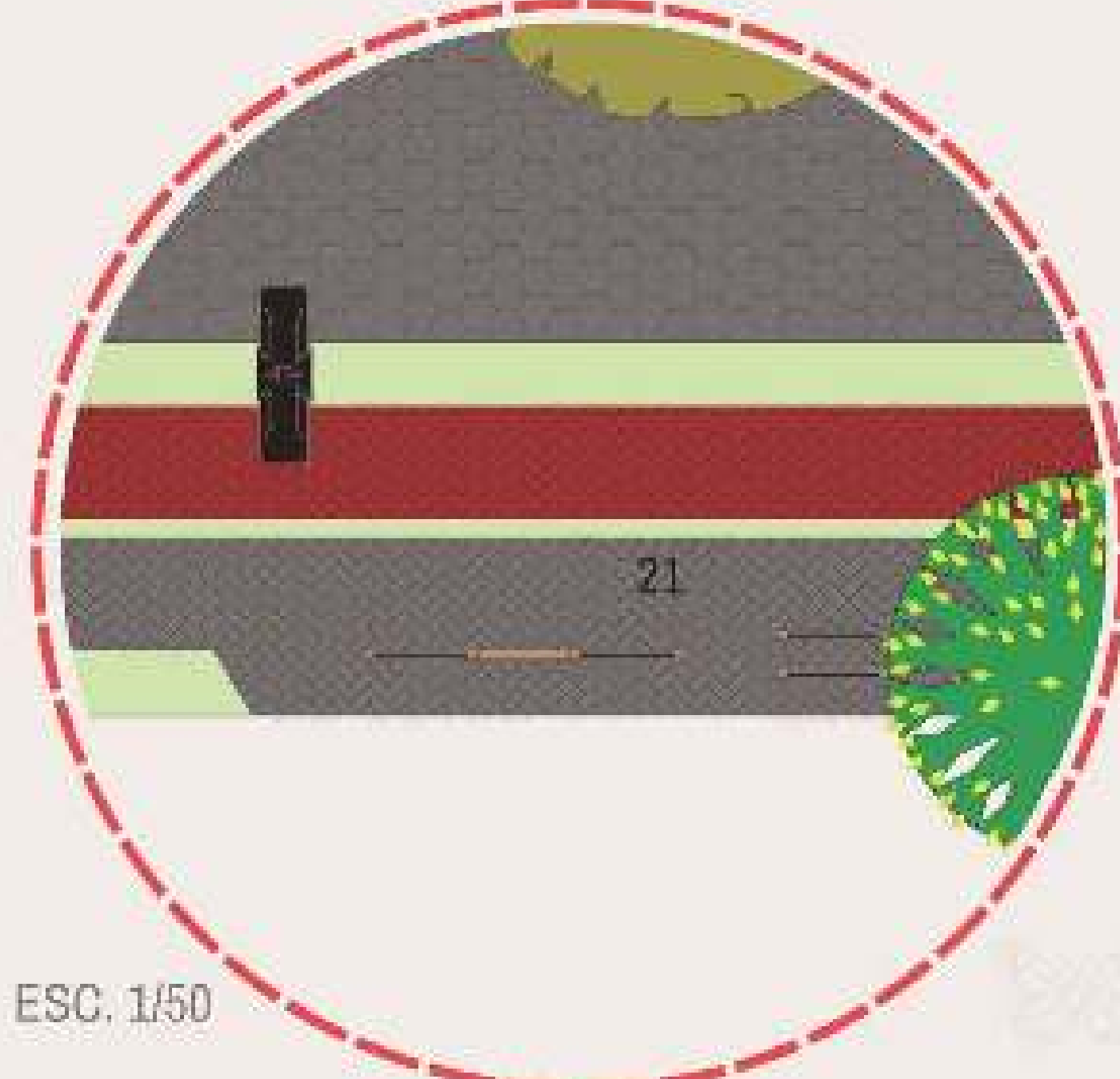
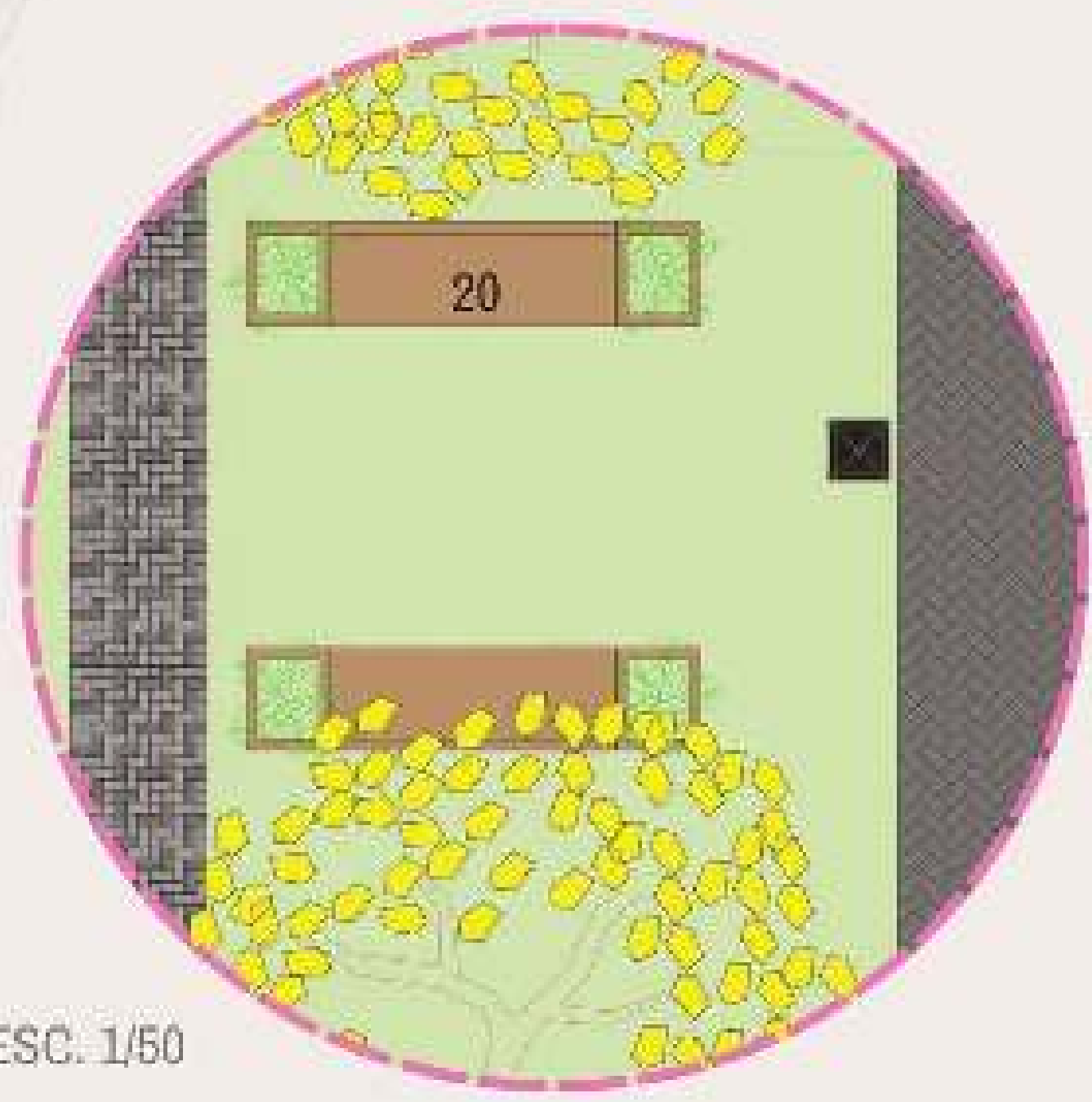
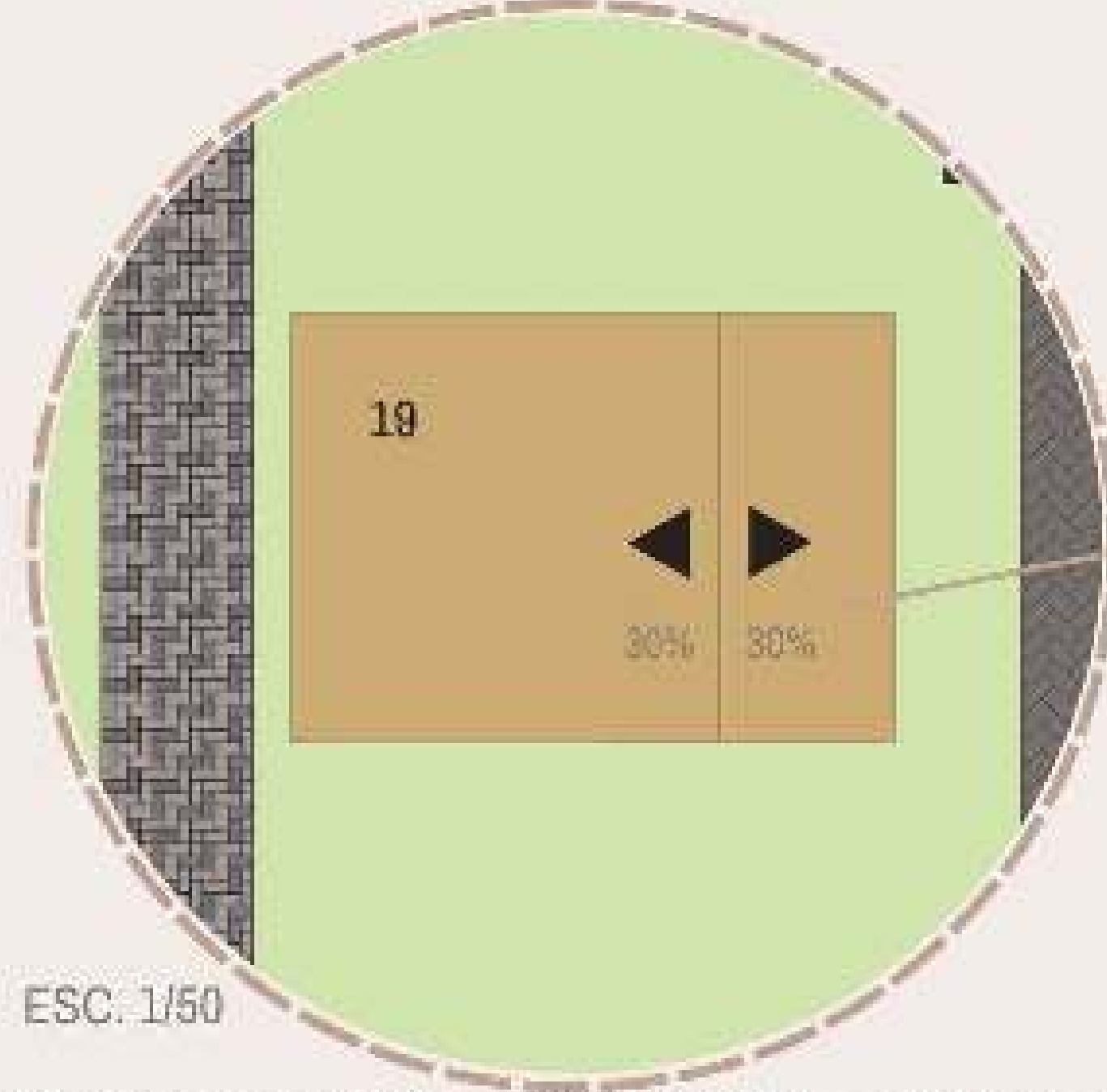
Fuente: Elaborado por la autora (2023).

### Planta 8- Escala Ampliada del Fragmento 3



ESC. 1/200

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



18-Playground / 19-Quioscos / 20-Bancos con floreros / 21-Equipamientos para alargamiento

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



Proyecto de Recualificación del Paisaje

Implantación General



LEGENDA

- Oiti
- Lapacho Amarillo
- Lapacho Rosado
- Lapacho Blanco
- Jazmín Mango Amarillo
- Jazmín Mango Rosado

Fuente: Elaborado por la autora (2023).

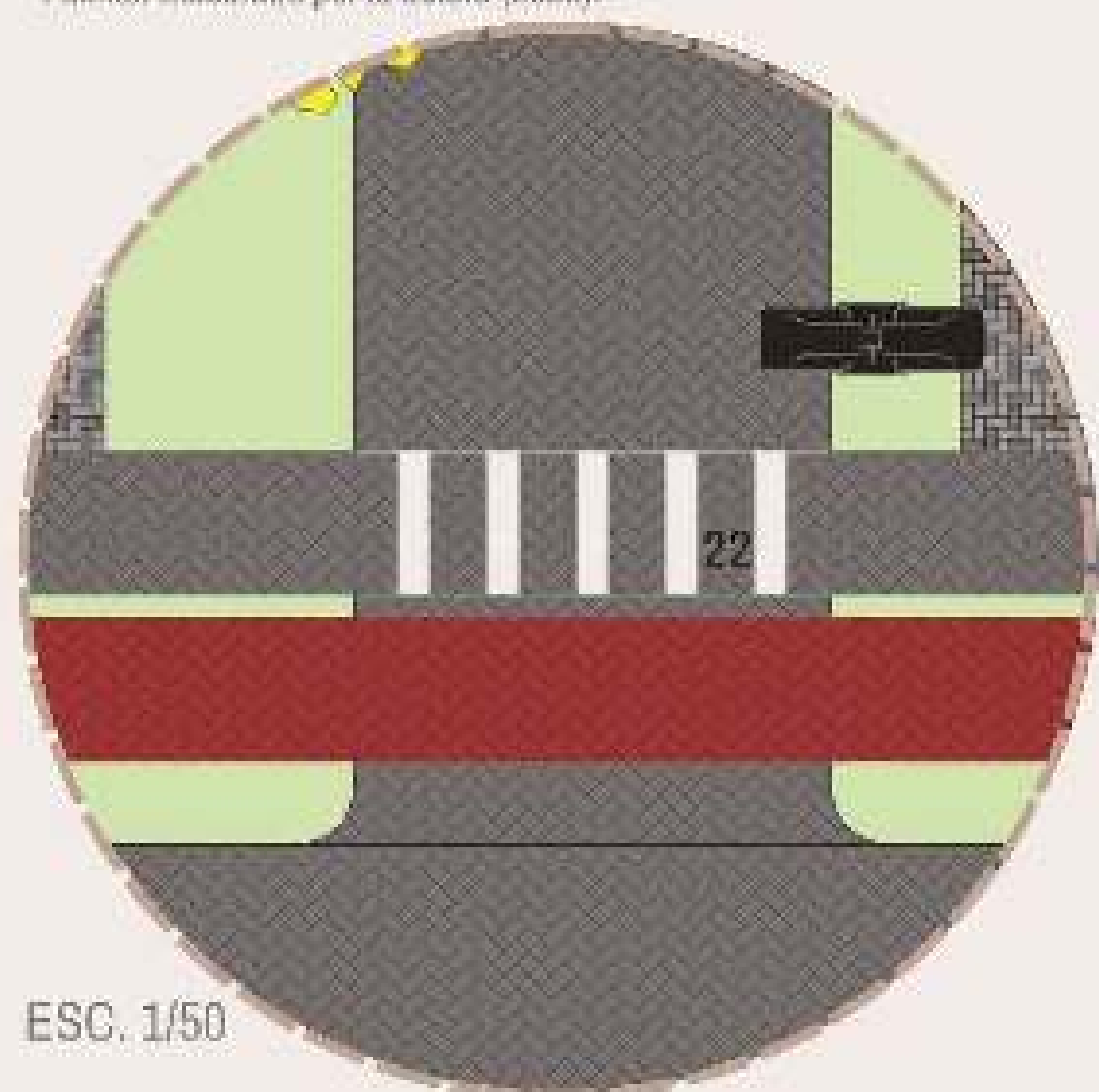
ESC. 1/1500

Planta 9- Escala Ampliada del Fragmento 4

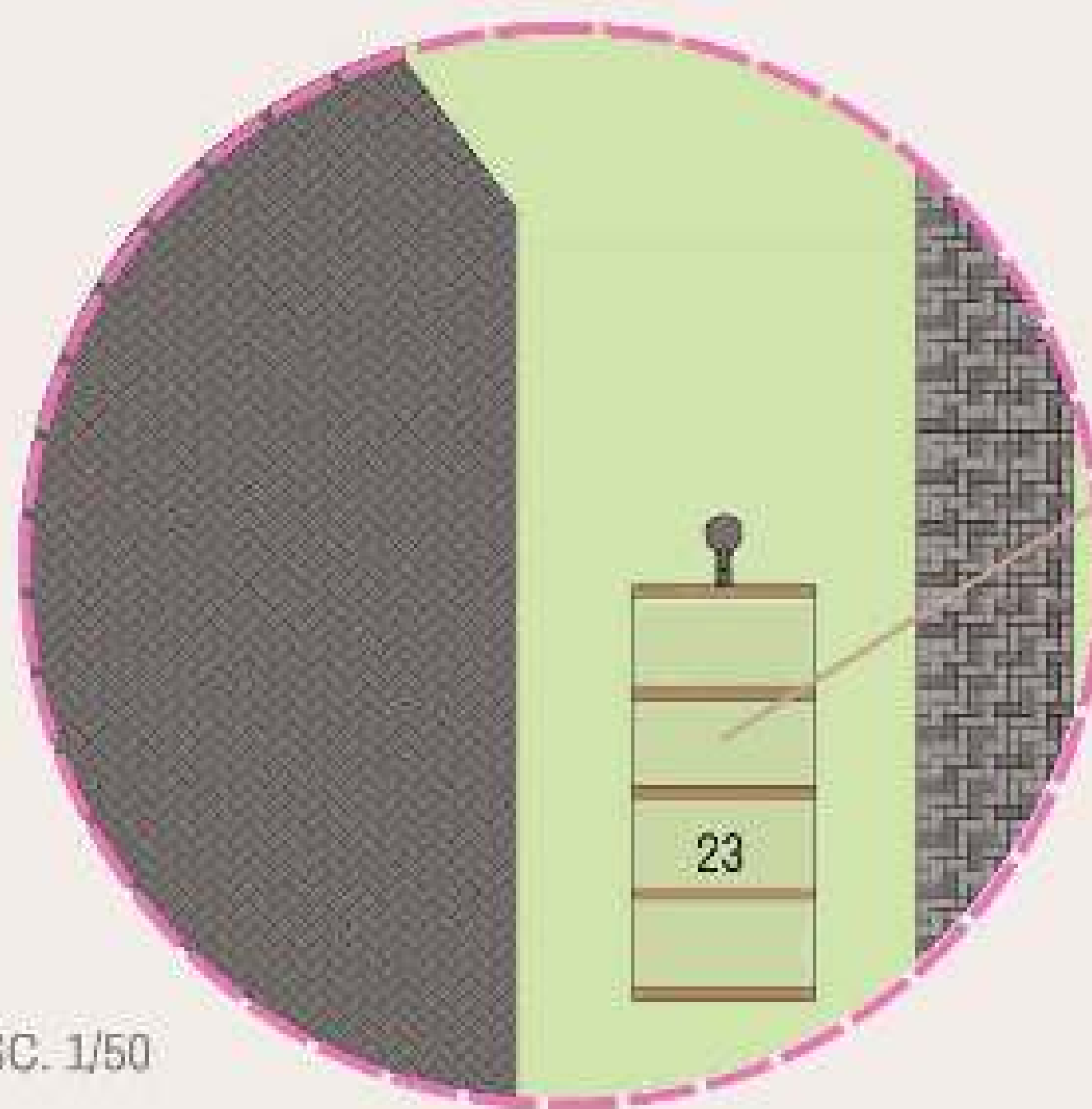


ESC. 1/200

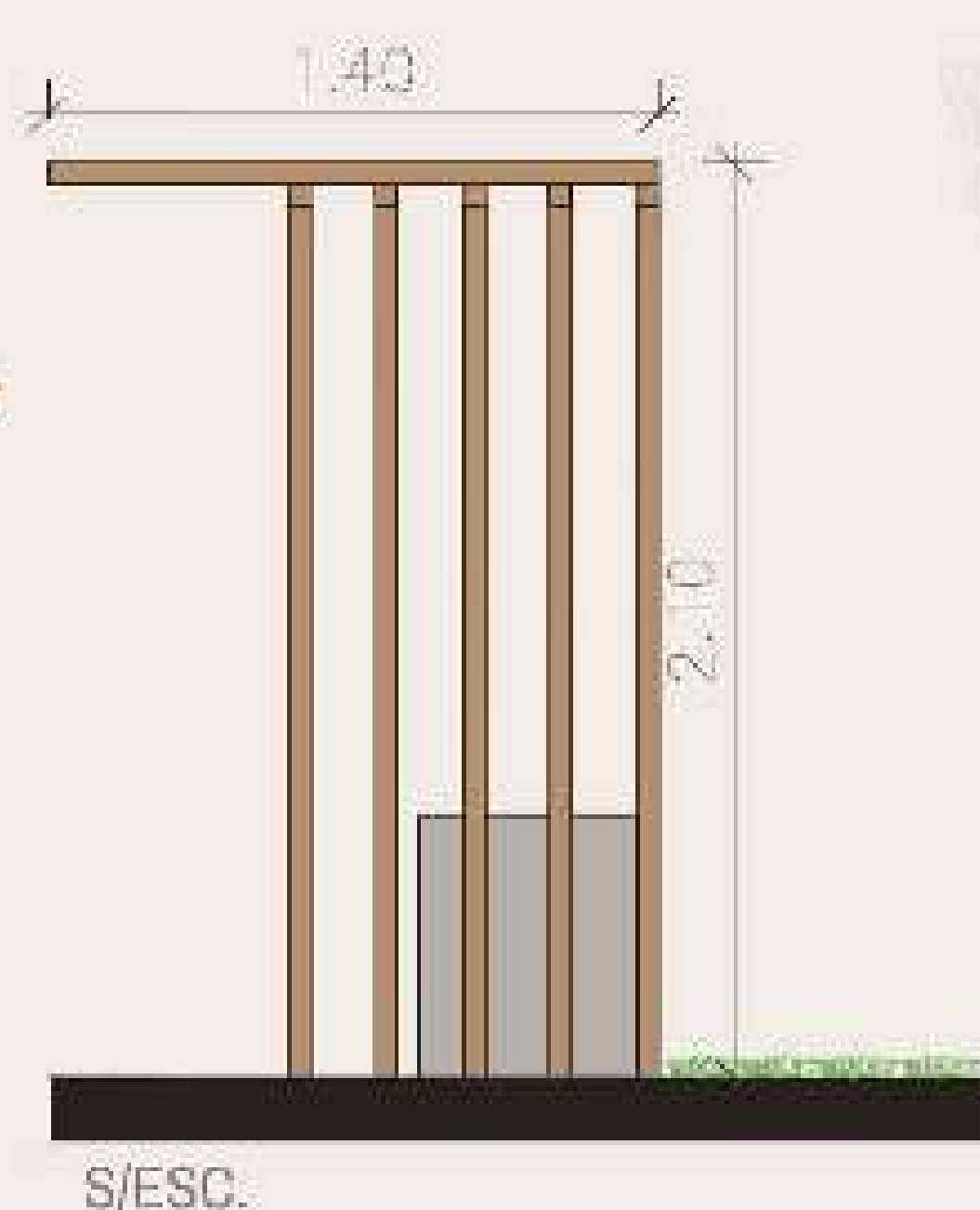
Fuente: Elaborado por la autora (2023).



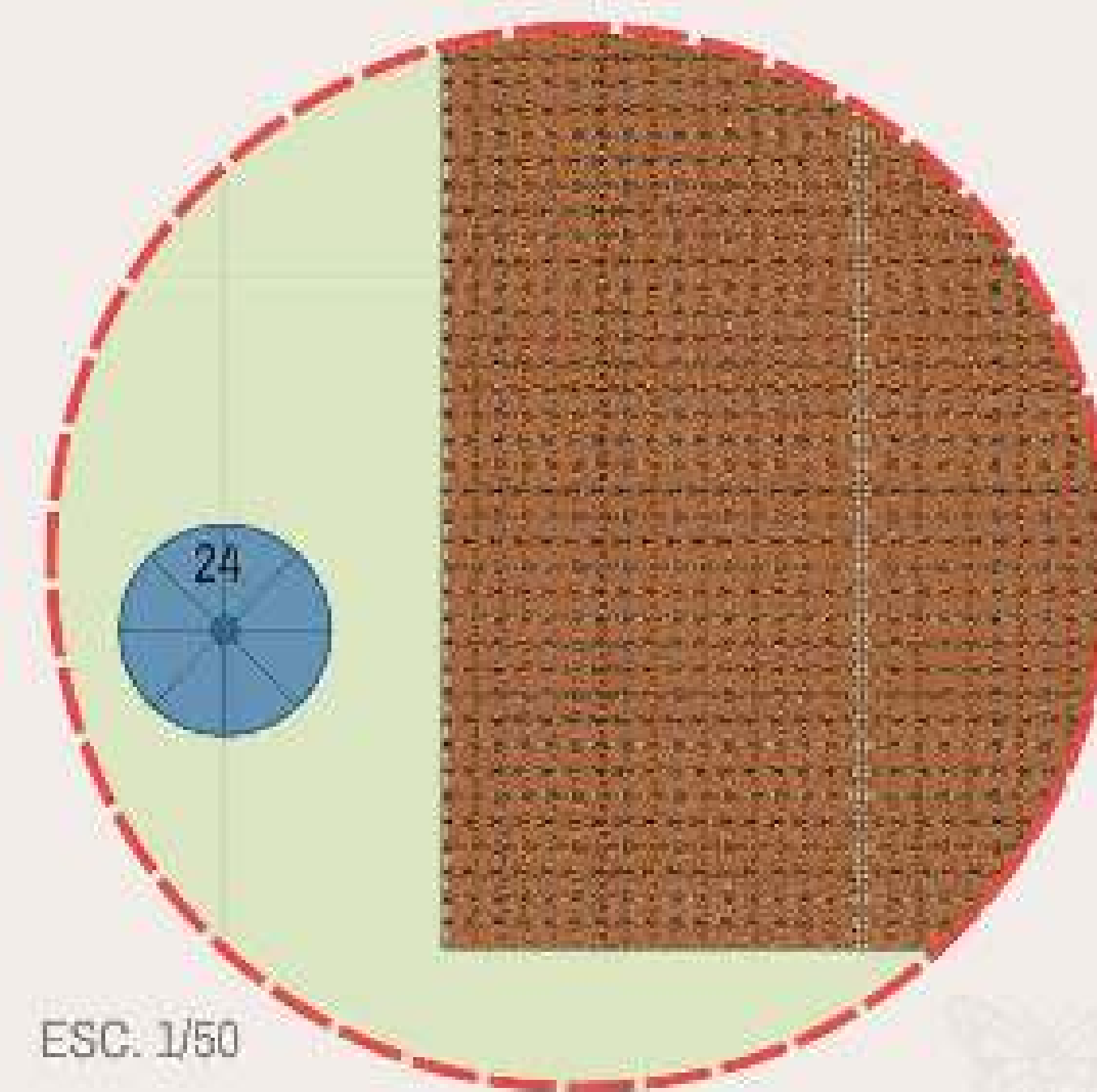
ESC. 1/50



ESC. 1/50



S/ESC.



ESC. 1/50

22-Franja peatonal / 23-Parada de ómnibus / 24-Reservatorio de captación de agua pluvial

Fuente: Elaborado por la autora (2023).





# RECUALIFICACIÓN DEL PAISAJE DEL ASENTAMIENTO SENAVITAT SAN MIGUEL, CIUDAD DEL ESTE / PARAGUAY

## Proyecto de Recualificación del Paisaje

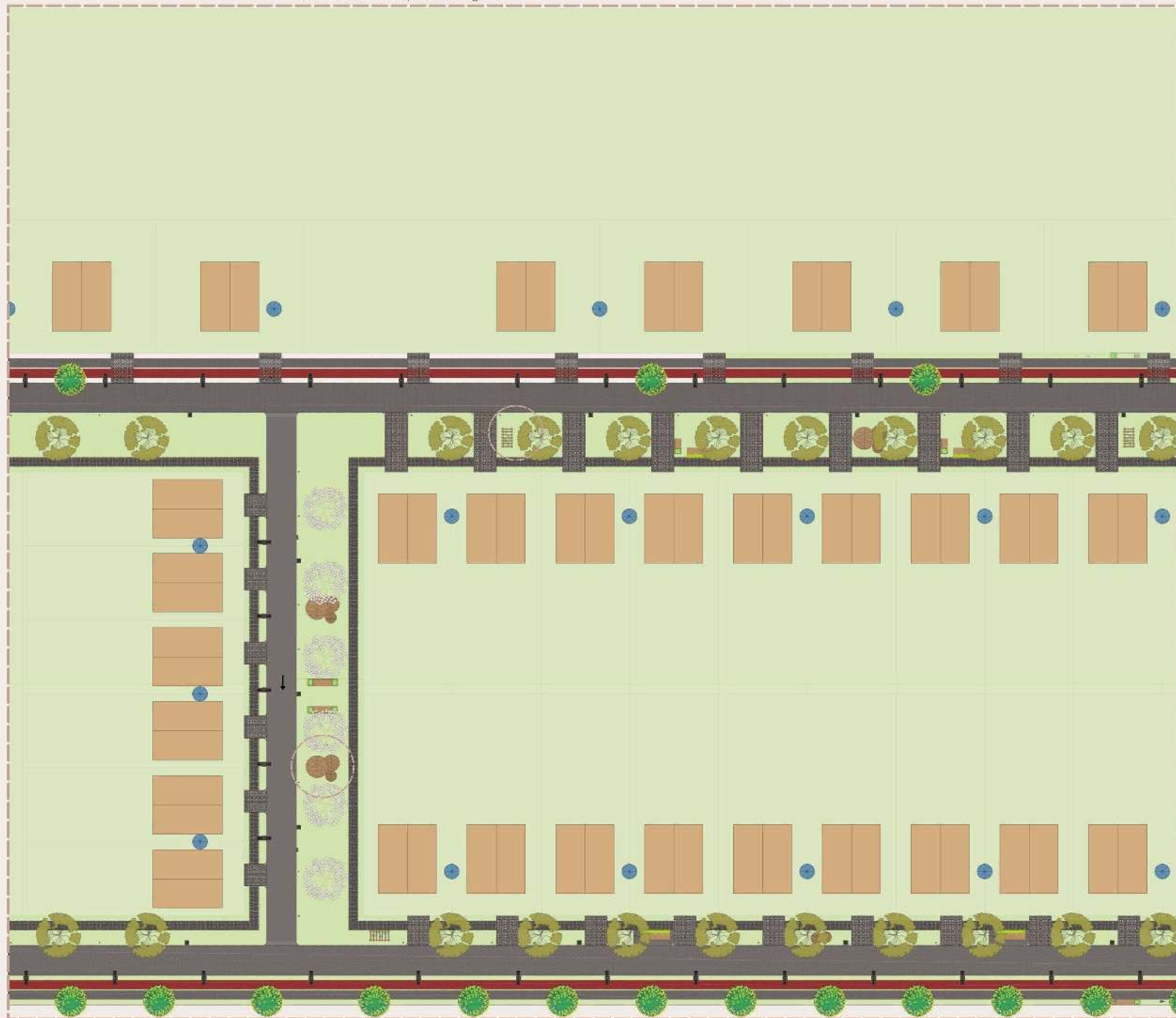


ESC. 1/1500

### LEGENDA

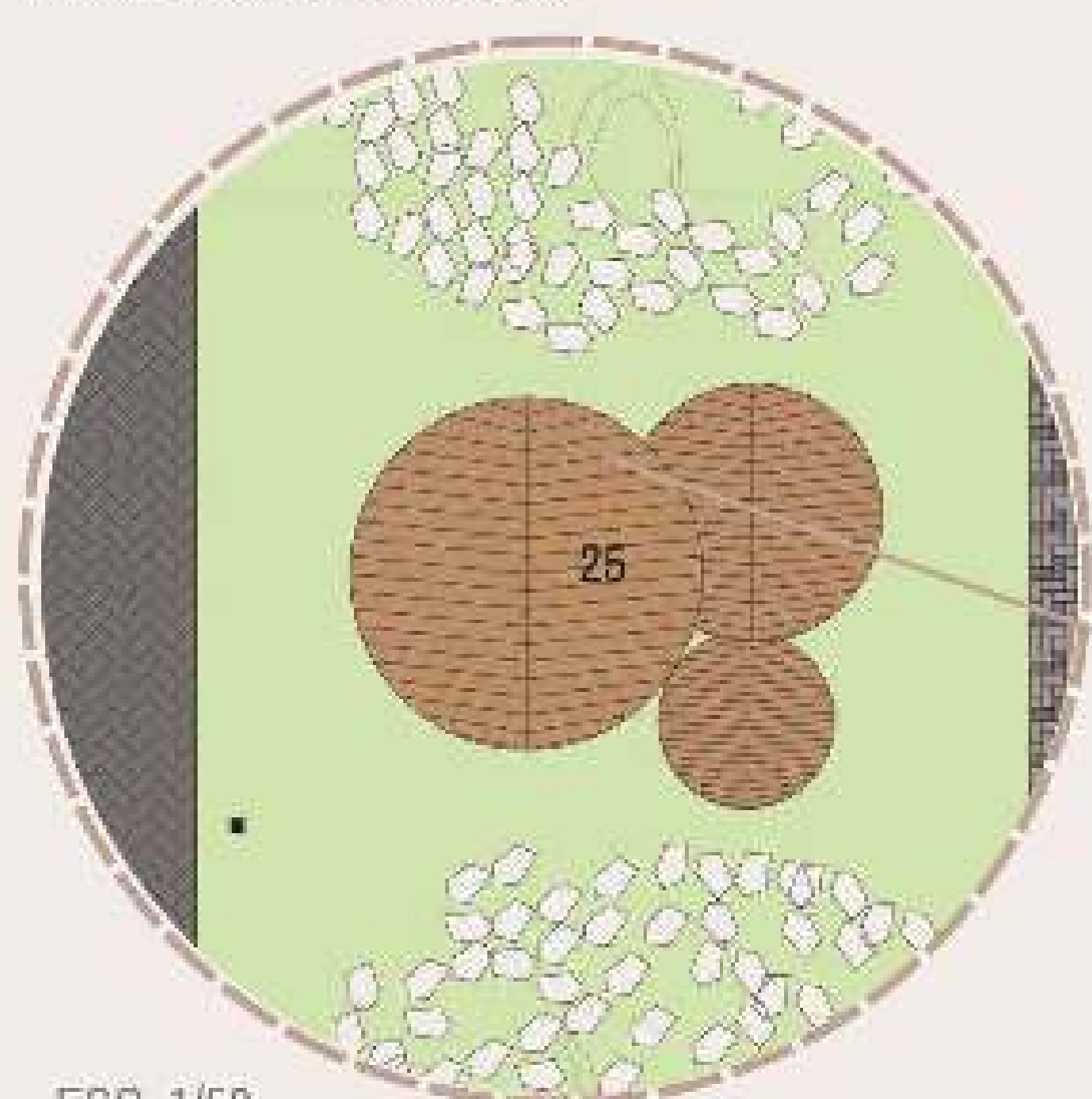
- Oiti
- Lapacho Amarillo
- Lapacho Rosado
- Lapacho Blanco
- Jazmín Mango Amarillo
- Jazmín Mango Rosado

## Planta 10- Escala Ampliada del Fragmento 5

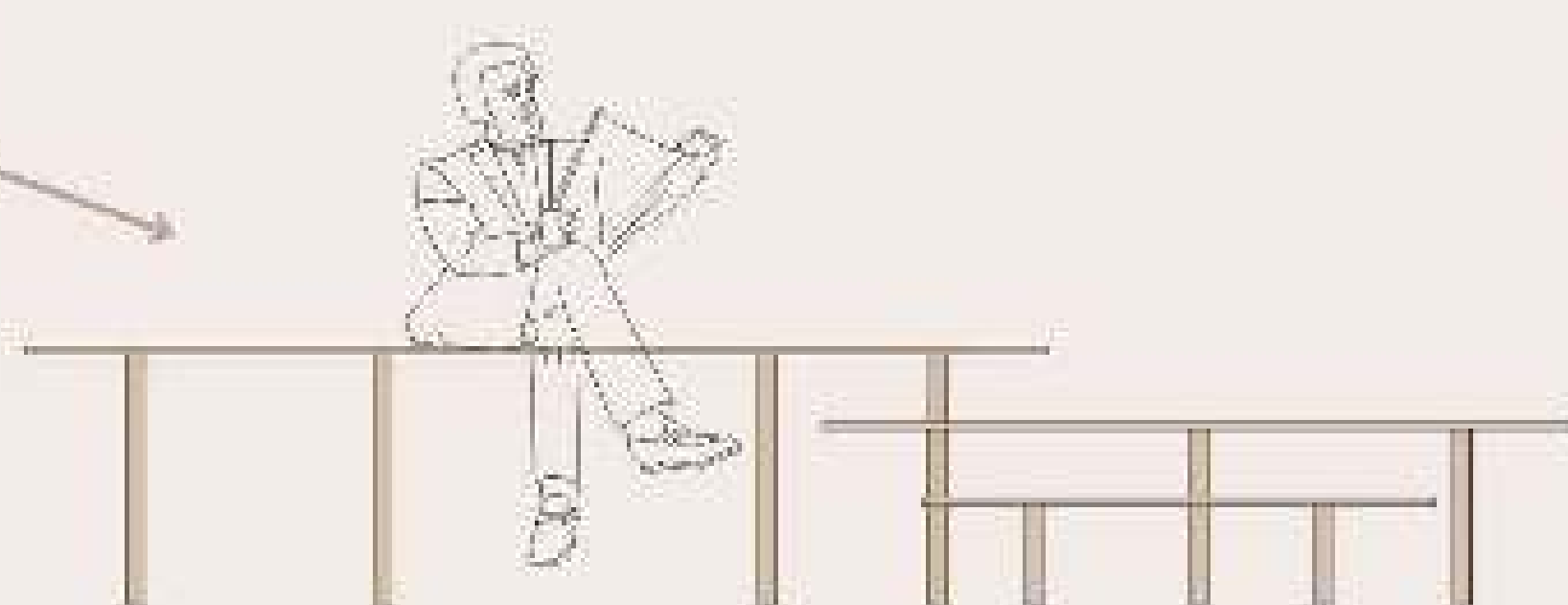


ESC. 1/200

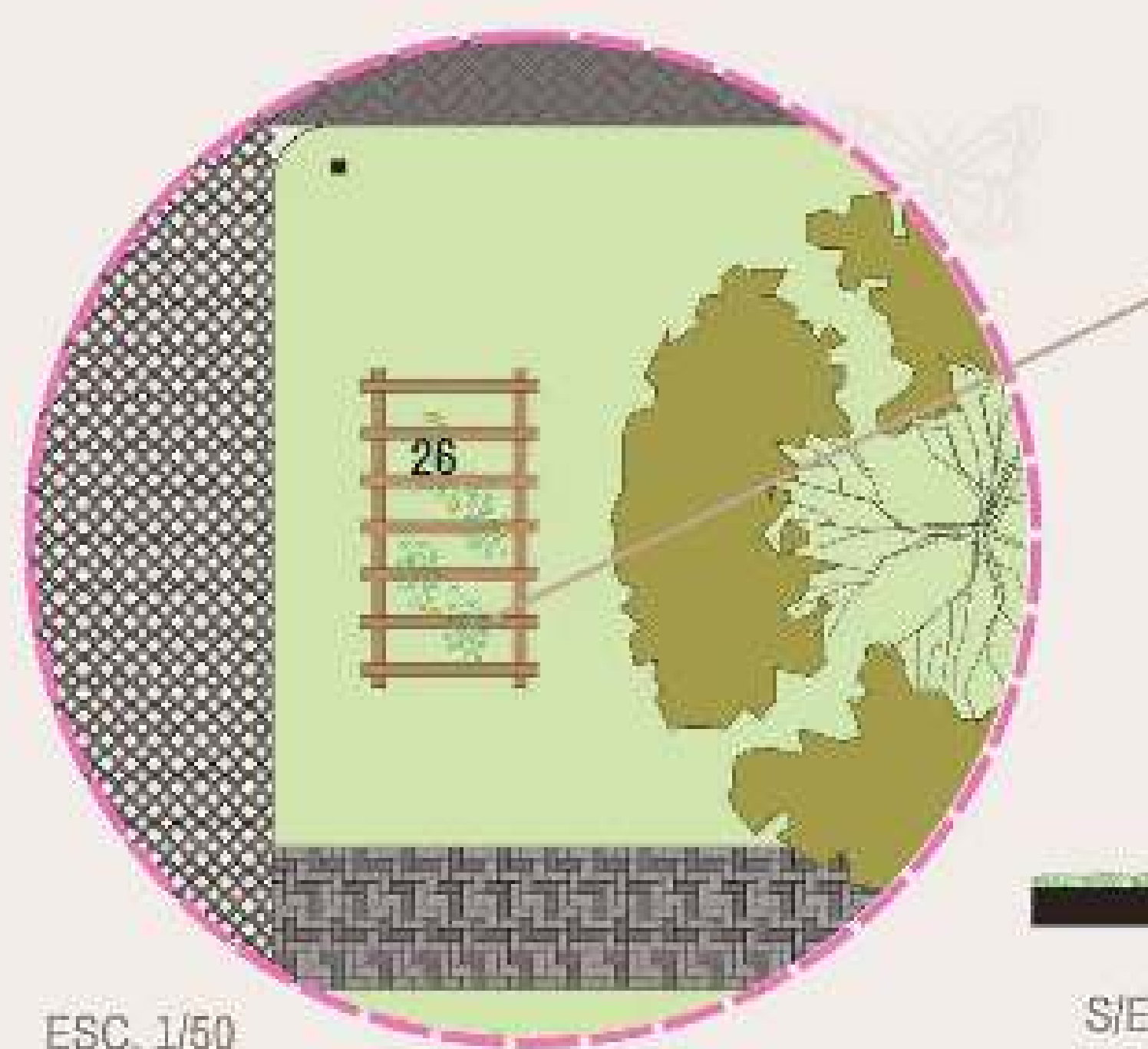
Fuente: Elaborado por la autora (2023).



ESC. 1/50



S/ESC.



ESC. 1/50



S/ESC.

25- Bancos móviles / 26- Pergolado con columpio

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



Una Experiencia de Asesoría Técnica en el Asentamiento Senavitat San Miguel de Ciudad del Este

Trabajo de Conclusión de Curso II - Arquitectura y Urbanismo

UNILA - Universidad Federal de la Integración Latino-Americana

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Da Cunha / Co-Orientadora: Profa. Dra. Juliana Rammé

Discente: Paula Andreia Santoro Veiga



## Proyecto de Recualificación del Paisaje

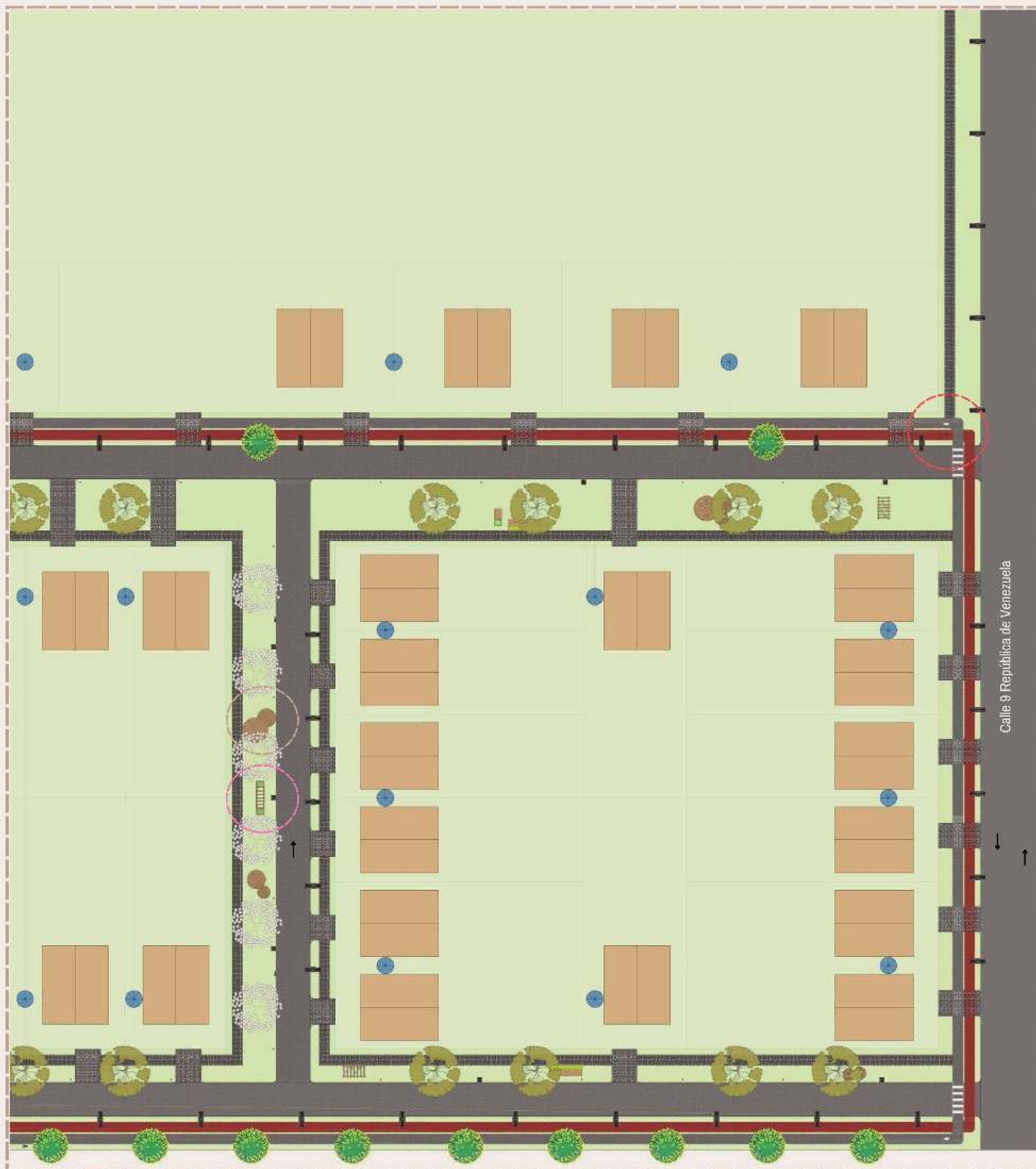


### LEGENDA

- Oiti
- Lapacho Amarillo
- Lapacho Rosado
- Lapacho Blanco
- Jazmín Mango Amarillo
- Jazmín Mango Rosado

ESC. 1/1500 Planta 11- Escala Ampliada del Fragmento B

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



ESC. 1/200  
Fuente: Elaborado por la autora (2023).

Entre la Calle 9 República de Venezuela y el acceso a los lotes paralelos a ella hay un desnivel acentuado, a diferencia del resto del área de intervención. Para resolver tal situación, se ha decidido implantar rampas de acceso vehicular, y para la ciclovía y pista de caminata mantener una leve inclinación durante todo ese trayecto para que al llegar a las rampas exista compatibilización.

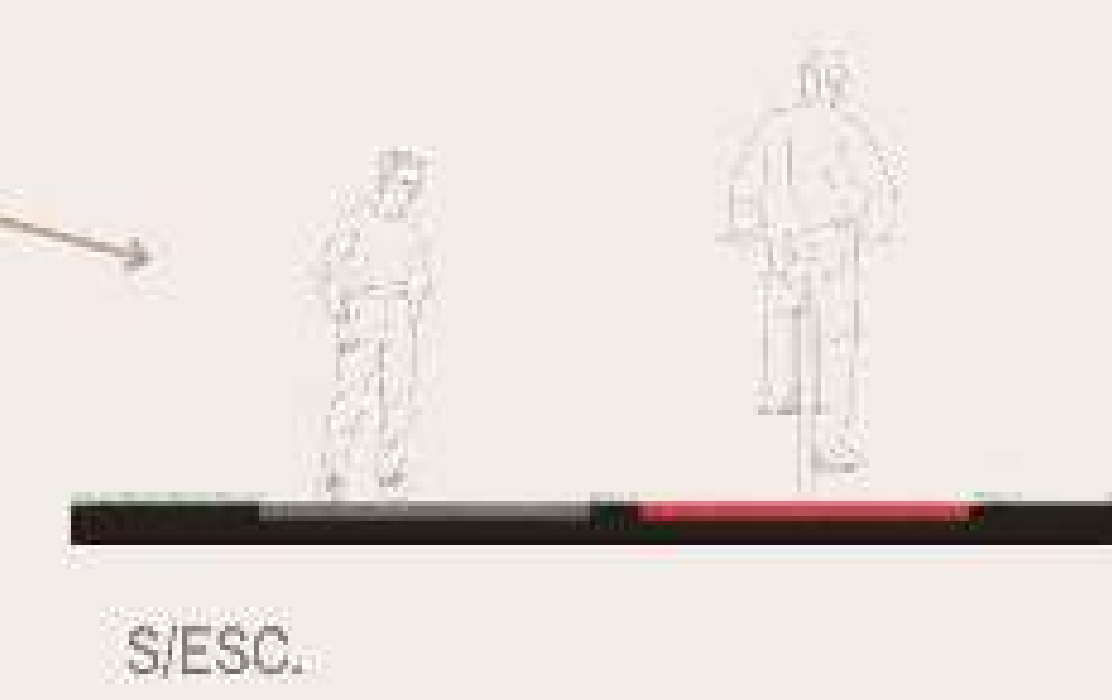
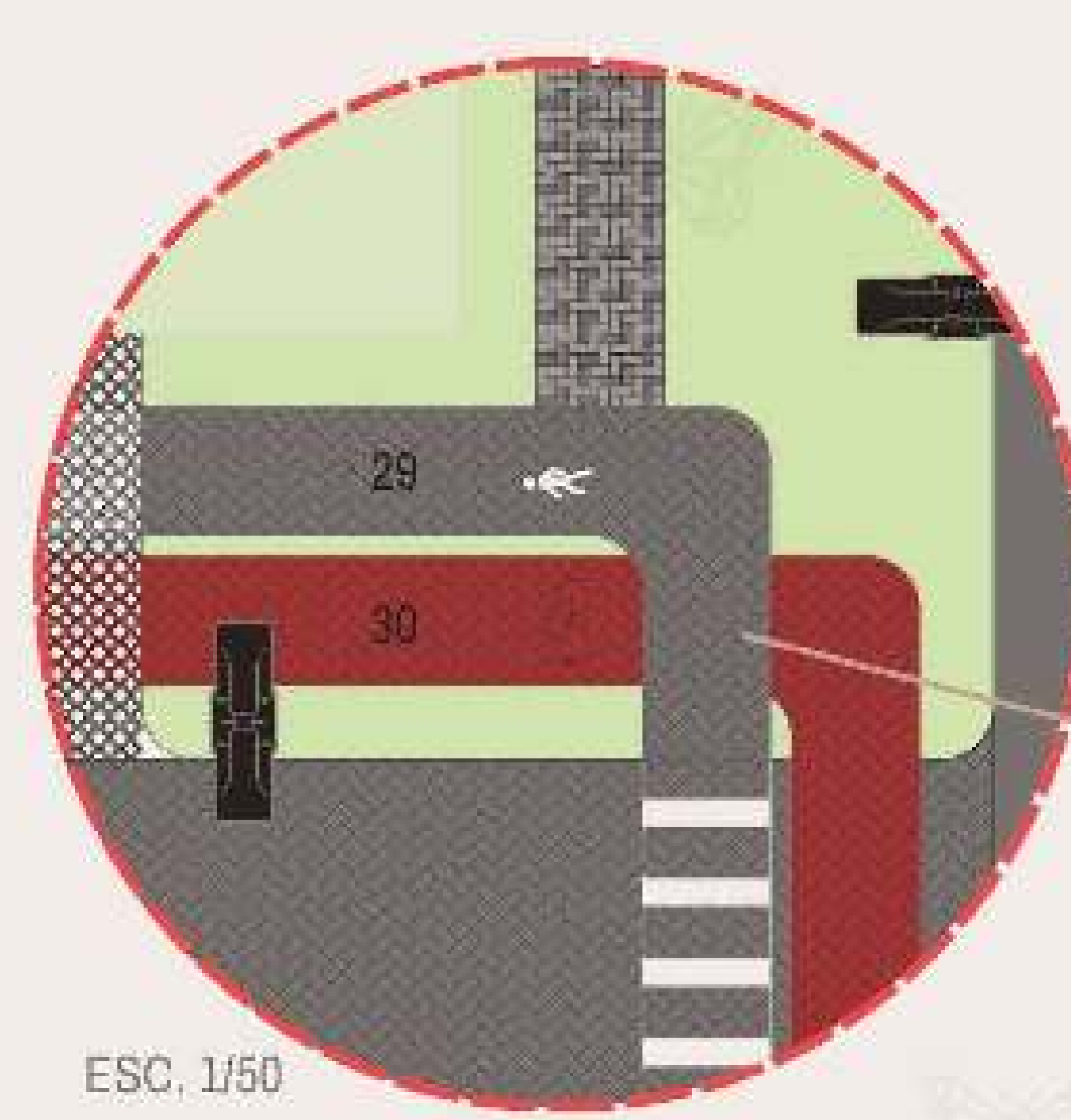
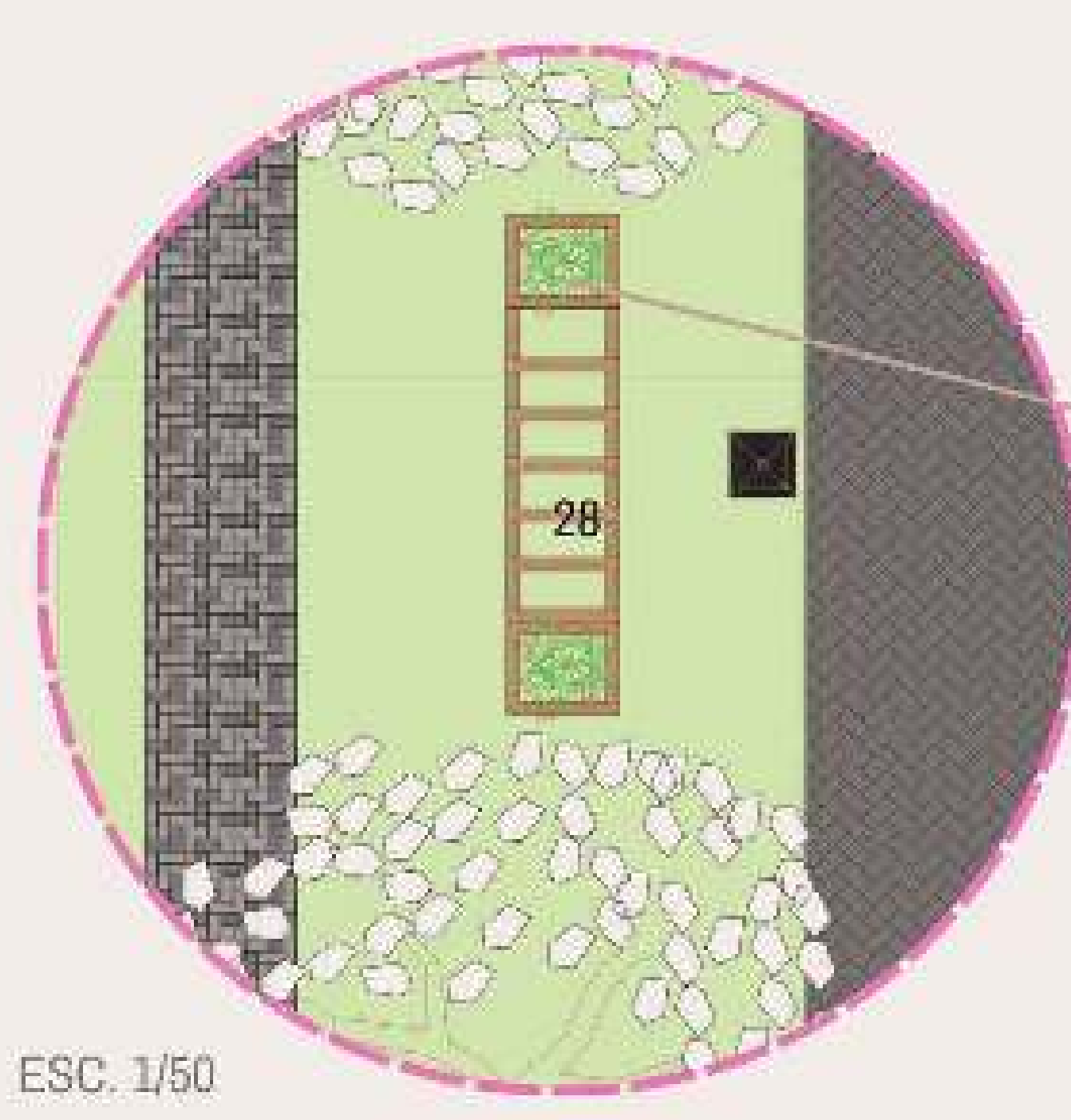
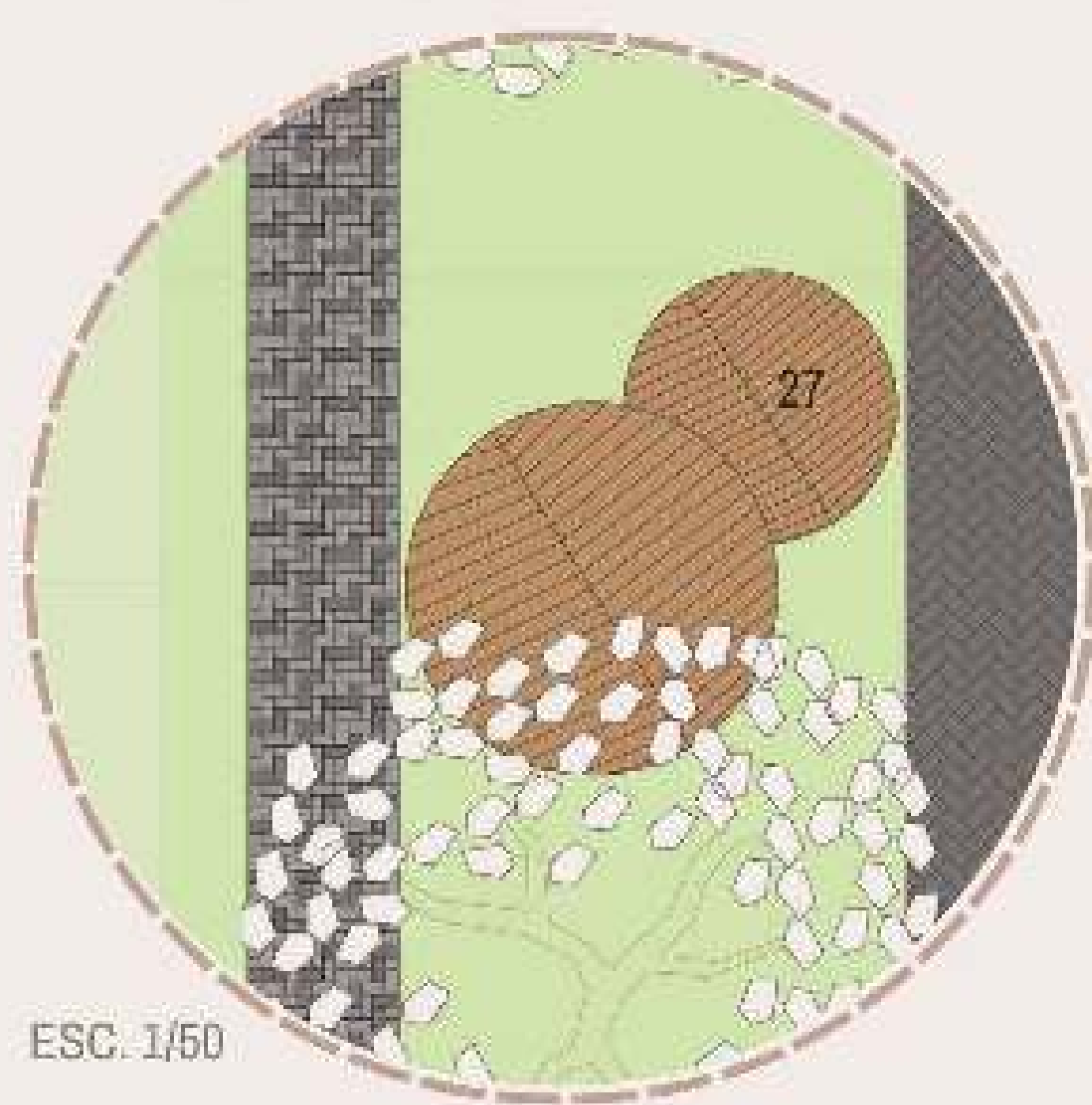


S/ESC.

El proyecto buscó atender las necesidades más urgentes presentes en la comunidad y ha propuesto tanto espacios de ocio activo cuanto pasivo, equipamientos públicos y saneamiento básico:

- Plazas de bolsillo con espacios de convivencia y estar.
- Ciclovía y Pista de Caminata;
- Canchas de fútbol y vóley;
- Playground;
- Parada de ómnibus con nuevo trayecto;
- Pavimentación drenante con adoquines;
- Sistema de biodigestores;
- Sistema de captación de aguas pluviales;
- Sistema de iluminación;
- Arborización;
- Recualificación del sistema vial.

Se ha propuesto la utilización de materiales y patrones que faciliten la autoconstrucción por parte de los residentes.



27- Bancos móviles / 28-Banco con pérgola / 29-Pista de caminata / 30-Ciclovía

Fuente: Elaborado por la autora (2023).



Proyecto de Recualificación del Paisaje

Maqueta



Fuente: Elaborado por la autora (2023).





## REFERENCIAS

ASSUMPÇÃO, S. B. et al. (Orgs.). **Desenvolvimento sustentável da região trinacional do Iguaçu. Discursos, interfaces, disputas e conquistas.** 1ª edição. Foz do Iguaçu: Claec Editora, 2022.

BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria.** 6ª ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2013.

**COOPERATIVA PALO ALTO.** Disponible en: <https://centrourbano.com/opinion/palo-alto-y-las-cooperativas-de-vivienda-en-mexico/>. Acceso en: 31 octubre 2022.

CUNHA, Gabriel Rodrigues da. **Assistência técnica habitacional com técnicas construtivas não convencionais: proposta de adequação sociotécnica para o enfrentamento da colonialidade tecnocientífica.** Foz do Iguaçu, 2019.

DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivanio (Orgs.). **A questão da habitação popular.** 20ª ed. Curitiba, PR: Base Editorial, IBEP, 2015.

FLATICON. **Íconos.** Disponible en: <https://www.flaticon.es>. Acceso en: 10 febrero 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **Cartografía digital 2012.** Disponible en: <https://www.ine.gov.py/microdatos/cartografia-digital-2012.php>. Acceso en: 02 febrero 2023.

MEDVEDOVSKI N. F. et al. **Assistência Técnica para habitação de interesse social (ATHIS): O Ciclo CAAT e suas contribuições.** Rio Grande do Sul, 2020.

NACIONES UNIDAS. **Elementos para una vivienda digna.** Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/housing>. Acceso en: 13 noviembre 2022.

MALLORQUIN, Noelia Fernanda. **Panorama sobre los asentamientos precarios de Ciudad del Este. Situación de las viviendas en la ciudad invisible.** Foz do Iguaçu, 2021.

MURATA, Lorena. **Intervenção Urbana e Paisagística Favela dos Coqueiros.** Santa Catarina, Brasil, 2017. Disponible en: [https://prezi.com/vsmmu\\_0abiaf/intervencao-urbana-e-paisagistica-favela-de-coqueiros/](https://prezi.com/vsmmu_0abiaf/intervencao-urbana-e-paisagistica-favela-de-coqueiros/). Acceso en: 14 noviembre 2022.

**PALO ALTO.** Disponible en: <http://labola.com.mx/la-bola-16/los-muros-de-la-memoria-en-la-cooperativa-de-vivienda-palo-alto/>. Acceso en: 10 noviembre 2022.

PAULO, Nádia Segato. **Integração Urbana em Assentamento Precário.** Espírito Santo, Brasil, 2020. Disponible en: [https://issuu.com/nadiasegato/docs/tcc\\_2\\_-\\_n\\_dia\\_segato\\_paulo](https://issuu.com/nadiasegato/docs/tcc_2_-_n_dia_segato_paulo). Acceso en: 14 noviembre 2022.

SAKAI, P. et al. **Construindo desenvolvimento resiliente ao clima na Triplíce Fronteira.** United Kingdom: Univerty OF Leeds, 2018.

TECHO PARAGUAY. **Relevamiento de Asentamientos Precarios. Alto Paraná.** Paraguay, 2020.

**UN-HABITAT.** Disponible en: <https://unhabitat.org/topic/housing>. Acceso en: 13 noviembre 2022.