

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN: INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA EN PROYECTOS URBANOS DE VANGUARDIA: ENFOQUE ARQUITECTÓNICO

TEMA:

**INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD**

PRESENTADO POR:

**IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

M.S.C. JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL:

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. LUIS SALVADOR BARRERA MANCÍA

SECRETARIO:

ARQ. RAÚL ALEXANDER FABIÁN ORELLANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR INTERINO:

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTÍZ GARMENDEZ PERAZA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Curso de especialización previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título:

**INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD**

Presentado por:

**IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO**

Curso de Especialización, Aprobado por:

Docente Asesor:

MSc. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

San Salvador, febrero de 2025

Curso de Especialización aprobado por:

Docente Asesor:

ARQ. MSC. MIGUEL ÁNGEL PEREZ RAMOS

Al culminar esta etapa tan significativa en mi formación académica, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible este logro.

A todos los docentes de Arquitectura, que, con su conocimiento, experiencia y enseñanzas, han sido fundamentales en mi crecimiento profesional y en la construcción de mi camino académico.

A Kathy Molina, a quien siempre llevaré en mi memoria. Su apoyo incondicional, confianza y motivación fueron esenciales para que siguiera adelante con esta carrera. Este logro es en su honor, con la certeza de que su espíritu sigue acompañándome en cada paso.

A mis compañeros de tesis Roberto y Mauricio, con quienes compartí esfuerzo, aprendizajes y retos en esta última etapa. También a todos los compañeros, amigos y ahora colegas que me acompañaron a lo largo de la carrera, por su apoyo y por hacer de este camino una experiencia más enriquecedora.

A mi familia, por ser mi pilar y brindarme siempre su amor, comprensión y apoyo incondicional. A mi madre, Yolanda Jovel, por su paciencia, fortaleza y por ser mi mayor inspiración. A mi hermana, Melissa Castillo, y a Andrea Cruz, por su compañía, motivación y aliento constante en cada paso de este proceso.

A mis abuelos paternos, quienes, aunque ya no estén físicamente, siguen en mi memoria y corazón. Sus enseñanzas, su amor y apoyo siempre me acompañarán, y este logro también es gracias a ellos.

A mí misma, por la perseverancia, el esfuerzo y la dedicación con la que me enfrenté a las dificultades de este proceso. Este logro es también fruto de mi compromiso y determinación.

A todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la culminación de esta tesis, les estaré eternamente agradecida.

-Irina Castillo

Es para mí un honor haber culminado esta ardua etapa de formación superior, y tengo tanto que agradecer, principalmente a mi mamá Marta Alvarenga, que ha sido mi pilar fundamental en mi vida, por su apoyo emocional, psicológico, económico incondicional hacia mis necesidades; a mis hermanos, Alfonso y Mónica que han sido mis dos mejores amigos en toda la vida, mis segundos papás, mis protectores. A mis cuñados, Carlos y Rosseline, por ser otro par de hermanos con quienes he formado un cariño fraterno con el pasar de los años. A mis sobrinos Julián y Lía, que han sido luz en mi vida. También le agradezco a la memoria de mi papá Vladimir García, que, aunque ya no está conmigo, se aseguró de encaminarnos a mis hermanos y a mí a ser personas de bien.

Le agradezco de manera especial a mis docentes, la arquitecta Victoria Domínguez, la arquitecta Alba Asturias al arquitecto Hernán Cortes, y al arquitecto Rodolfo Arias, que me apoyaron con sus conocimientos a lo largo de mi formación.

No puedo dejar de agradecerle a mis compañeros y amigos de trabajo de graduación, con

quienes he trabajado en la mayor parte de la carrera, Irina y Mauricio, que, gracias a ellos, hicieron que este trabajo diera los mejores frutos hasta que logramos llegar a la meta.

También, a mis amigos y ahora colegas de la carrera, Rebeca, Melany, Tatiana, Patricia, Milena, Denisse, Samuel y Daniel, que durante toda nuestra formación siempre hubo apoyo mutuo.

A mi mejor amiga Abigail Corvera, que por más de diez años ha sido mi roca y mi empuje cuando no he podido encontrar fuerzas para seguir.

También me agradezco a mí mismo, por haber cumplido esta meta, por haberme esforzado todos estos años de formación, por haber sacrificado tanto, por cosechar ahora este logro. Me agradezco por retarme, valorarme y cuidarme.

-Roberto García

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme cumplir este sueño.

A mi papá, Balmore Juárez, le expreso mi eterno agradecimiento por todo el amor y apoyo que siempre me brindó. Hasta el cielo le dedico este logro, con la certeza de que está orgulloso y comparte esta alegría conmigo. A mi mamá, Evelyn de Juárez, mi refugio y mi fortaleza en los momentos difíciles. Su amor incondicional y su apoyo inquebrantable me dieron la energía para seguir adelante cuando más lo necesité. Gracias por estar siempre a mi lado y acompañarme en este camino. A mi hermano, Edenilson, por sus palabras de ánimo y sus sabios consejos, que fueron un pilar importante en este proceso.

A mis compañeros de tesis, Irina y Roberto, con quienes no solo compartí este desafío académico, sino también una amistad que ha perdurado a lo largo de la carrera. Gracias por ser parte de un equipo en el que siempre primaron el respeto, el compañerismo y el apoyo mutuo.

También quiero agradecer a mi mejor amiga, María José Aguilar, cuyo apoyo, compañía y palabras de aliento hicieron una gran diferencia en este camino; a mi amiga Rocío Ramos un verdadero ejemplo a seguir tanto en lo profesional como en lo personal. Gracias por los consejos, el apoyo y las palabras de aliento, que fueron una fuente constante de inspiración.

No quiero dejar de agradecer a la fundación Glasswing International, en especial a sus miembros Wendy, Pedro, Karina e Ingrid, quienes me brindaron apoyo económico y emocional a lo largo de la carrera

-Mauricio Juárez

1. INDICE

INDICE DE TABLAS.....	iii
INDICE DE FIGURAS.....	iii
2. INTRODUCCIÓN:.....	v
2.1 PRESENTACIÓN.....	v
2.2 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	v
3. DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	vii
3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	vii
3.2 LÍMITES GEOGRÁFICOS.....	ix
3.3 LÍMITES LEGALES	ix
3.4 LÍMITES FÍSICOS.....	ix
3.5 ALCANCES.....	x
3.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	xi
4. JUSTIFICACIÓN.....	xi
4.1 RELEVANCIA DEL TEMA.....	xi
4.2 CONTRIBUCIÓN	xi
4.3 BENEFICIARIOS	xii
5. OBJETIVOS	xii
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	xii
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	xii
6. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	1
6.1 CONCEPTOS.....	1

6.2 EL ESPACIO PÚBLICO	8
6.3 PAISAJISMO EN EL SALVADOR.....	9
6.4 MEDIO AMBIENTE.....	12
6.4.1 Medio Ambiente Natural	12
6.4.2 Medio Ambiente Artificial	12
6.4.3 Medio Ambiente Urbano	12
6.4.4 Medio Ambiente Rural	13
6.4.5 Medio Ambiente Marino.....	13
6.4.6 Medio Ambiente Continental o Terrestre ..	13
6.5 MARCO LEGAL	13
6.5.1 Ley Especial para la Reestructuración Municipal.....	13
6.5.2 Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños.....	14
6.5.3 Ley de Medio Ambiente	14
6.5.4 Ley Forestal.....	14
6.5.5 Norma Técnica Salvadoreña	14
6.5.6 Ley de Urbanismo y Construcción	14
7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	17
7.1 ENFOQUE METODOLÓGICO.....	17
7.2 MÉTODOS Y TÉCNICAS	17
7.2.1 ÁREA DE ESTUDIO.....	18
7.2.2 RADIO DE INFLUENCIA	19

7.2.3	ANÁLISIS FÍSICO	20	8.6	ANÁLISIS	79
7.2.4	TOPOGRAFÍA	23	8.7	PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA.....	80
7.2.5	HIDROLOGÍA	26	8.8	PRESUPUESTO	102
7.2.6	FLORA Y FAUNA	27	9.	CONCLUSIONES.....	107
7.2.7	ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO.....	48	9.1	SÍNTESIS DE RESULTADOS	107
7.2.8	CONTAMINACIÓN Y RIESGOS	53	9.2	RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	107
7.2.9	ANÁLISIS URBANO	56	9.3	IMPLICACIONES.....	108
7.2.10	PROBLEMÁTICAS FÍSICAS	61	9.4	RECOMENDACIONES.....	109
7.2.11	MOBILIARIO URBANO	68	10.	BIBLIOGRAFÍA.....	111
7.2.12	FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES, AMENAZAS Y ESTRATEGIAS.	70			
8.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	73			
8.1	CONCEPTO DE DISEÑO	73			
8.2	CRITERIOS DE DISEÑO	73			
8.2.1	CRITERIOS URBANOS	73			
8.2.2	CRITERIOS FORMALES	74			
8.2.3	CRITERIOS FUNCIONALES	74			
8.2.4	CRITERIOS TECNOLÓGICOS	74			
8.2.5	CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS.....	75			
8.2.6	CRITERIOS DE SEGURIDAD Y PREVISIÓN SOCIAL	75			
8.3	VEGETACIÓN A PROPONER	76			
8.4	MOBILIARIO A PROPONER	76			
8.5	DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO.....	77			

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla comparativa de características de vegetación.....	5
Tabla 2. Tabla resumen de leyes vigentes.....	15
Tabla 3. Inventario de especies arbóreas.	28
Tabla 4. Inventario de especies arbustivas.	34
Tabla 5. Inventario de especies de palmeras.....	43
Tabla 6. Listado de especies animales.	46
Tabla 7. Inventario de mobiliario existente.....	68
Tabla 8. FODA de los aspectos físicos.	70
Tabla 9. FODA de los aspectos urbanos.	71
Tabla 10. FODA del aspecto climatológico.	72
Tabla 11. Especies de vegetación a proponer.....	76
Tabla 12. Mobiliario a proponer.	76
Tabla 13. Presupuesto.....	102

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema género de bulevar.	8
Figura 2. Museo de Arte (MARTE).....	10
Figura 3. Delimitación del área de estudio.	19
Figura 4. Radio de influencia 1.	19

Figura 5. Radio de influencia 2.....	20
Figura 6. Radio de influencia 3.....	20
Figura 7. Accesos peatonales en el Parque El Principito.	21
Figura 8. Accesos peatonales en el Bulevar Merliot Norte y Redondel El Platillo.....	21
Figura 9. Accesos peatonales en Redondel El Platillo y Bulevar Merliot Sur.	22
Figura 10. Accesos vehiculares y estacionamientos.	23
Figura 11. Mapa topográfico del Distrito de Santa Tecla.	23
Figura 12. Corte Longitudinal A-A.	24
Figura 13. Corte Longitudinal B-B.	24
Figura 14. Corte longitudinal C-C.....	25
Figura 15. Corte transversal D-D.	25
Figura 16. Corte Transveral E-E.	26
Figura 17. <i>Recorrido de la Quebrada Buenos Aires.</i>	26
Figura 18. Solsticio de verano.....	48
Figura 19. Solsticio de invierno.	48
Figura 20. Equinoccio de primavera.....	49
Figura 21. Equinoccio de otoño.....	49

Figura 22. Velocidad de vientos. Promedio de la velocidad media del viento por hora.	50
Figura 23. Porcentajes de velocidad media de viento.	50
Figura 24. Temperaturas máximas y mínimas.	51
Figura 25. Temperatura promedio por horas.	52
Figura 26. Humedad relativa. El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.	52
Figura 27. Porcentajes de lluvia por meses.	53
Figura 28.	53
Figura 29. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 1.	54
Figura 30. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 2.	55
Figura 31. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 3.	56
Figura 32. Mapa de uso de suelo.	57
Figura 33. Imagen urbana sector norte del Bulevar Merliot.	60
Figura 34. Imagen urbana del sector sur del Bulevar Merliot.	61

Figura 35. Mobiliario existente en el Parque de El Principito.	64
Figura 36. Juegos infantiles en malas condiciones.	65
Figura 37. Ciclovía en arriate central del Bulevar Merliot.	65
Figura 38. Sendero peatonal en arriate central del Bulevar Merliot.	66
Figura 39. Basureros deteriorados.	66
Figura 40. Mobiliario de estar deteriorado.	67

2. INTRODUCCIÓN:

2.1 PRESENTACIÓN

El proyecto "Intervención del Paisaje Urbano en el Eje Longitudinal del Bulevar Merliot" surge como una respuesta a las necesidades de transformación y mejora de una de las principales arterias urbanas de Santa Tecla. Este corredor conecta áreas residenciales, comerciales y recreativas, pero enfrenta problemas significativos como deterioro ambiental, desorganización del espacio público, falta de accesibilidad y desconexión entre sus diferentes tramos.

El enfoque del proyecto combina principios de sostenibilidad, funcionalidad y diseño inclusivo para abordar estas problemáticas. A través de un diseño paisajístico integral, se busca restaurar la calidad ambiental del área mediante la incorporación de vegetación para diversas funciones, mejorar la conectividad y movilidad con ciclovías y senderos peatonales, y revitalizar la imagen urbana con espacios multifuncionales que fomenten la interacción social, el comercio local y las actividades recreativas.

La propuesta no solo pretende resolver los problemas actuales, sino también transformar el Bulevar Merliot en un espacio urbano de referencia, que sea funcional, accesible y sostenible, fortaleciendo la relación entre la comunidad y su entorno. Este proyecto establece un modelo replicable para otras áreas urbanas, aportando soluciones que integran la naturaleza con la infraestructura urbana en beneficio del bienestar colectivo.

2.2 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento está organizado en varias secciones principales que detallan el desarrollo del proyecto, desde su contexto y fundamentos teóricos hasta sus resultados y conclusiones:

- 1. Introducción:** Presenta el contexto del proyecto, su relevancia y la finalidad que se busca alcanzar mediante la intervención en el Bulevar Merliot y el Parque "El Principito".
- 2. Delimitación y Planteamiento del Problema de Investigación:** Define los límites del

proyecto, describe el problema que se plantea y formula una pregunta central que guía el trabajo.

3. **Justificación:** Explica porque es importante abordar la problemática del proyecto, de qué forma contribuirá y a quienes beneficiará.
4. **Objetivos:** Presenta el objetivo principal y específicos del proyecto paisajístico.
5. **Marco Teórico Conceptual:** Expone los conceptos clave que sustentan el proyecto, como el paisajismo, el diseño de espacios públicos, la movilidad urbana y la sostenibilidad, proporcionando la base teórica para las decisiones tomadas.
6. **Metodología de investigación:** Describe el enfoque cualitativo utilizado, incluyendo técnicas como observación directa, análisis documental y levantamiento de datos, que permitieron identificar las problemáticas y orientar el diseño paisajístico.
7. **Desarrollo del Proyecto:** Detalla las intervenciones propuestas, el proceso de diseño,

las decisiones tomadas, los desafíos enfrentados y las soluciones implementadas para transformar el espacio urbano.

8. **Conclusiones:** Resume los hallazgos, explica como los resultados responden a la pregunta de investigación, discute las implicaciones y proporciona recomendaciones para futuros estudios o para la aplicación práctica del mismo.
9. **Bibliografía:** Incluye todas las fuentes bibliográficas consultadas en formato APA.

3. DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La reconfiguración del espacio natural, emprendida con el objetivo de optimizar el flujo vehicular entre San Salvador y Santa Tecla, ha tenido repercusiones adversas no solo para la imagen urbana, sino también para el medio ambiente, particularmente evidente en la zona del paso a desnivel del Bulevar Monseñor Romero. Esta intervención ha provocado una merma significativa tanto en la calidad estética y funcional del entorno como en la calidad ambiental, incidiendo negativamente en la armonía visual y en la identidad paisajística del área. Esta transformación ha resultado en una disminución de la calidad estética y funcional del entorno, afectando negativamente la armonía visual y la identidad paisajística de la zona, a la vez que, por el alto flujo vehicular, se conforman corredores urbanos en el eje longitudinal del Bulevar Merliot, contribuyendo negativamente a la contaminación auditiva del entorno.

Desde una perspectiva medioambiental, la reconfiguración vial para mejorar la conectividad entre ciudades ha provocado efectos negativos sobre el medio ambiente. La biodiversidad local ha sufrido una depreciación alarmante, con la pérdida de áreas verdes y la alteración significativa de los ecosistemas que antes florecían en estos espacios. La infraestructura vial, al modificar drásticamente la estructura original del entorno natural, ha fragmentado los hábitats, poniendo en peligro la supervivencia de numerosas especies y alterando el equilibrio ecológico.

Esta intervención ha tenido como consecuencia no solo la disminución de la calidad del aire y del agua, sino también un aumento palpable en la contaminación ambiental. La transformación ha exacerbado la erosión del suelo, contribuyendo de manera significativa a la degradación de los recursos naturales.

Desde el punto de vista económico, la creación del corredor urbano comercial a lo largo del Bulevar Merliot ha fomentado significativamente la afluencia a estos espacios, impulsando la generación de empleo, mejorando la calidad de vida de las personas y

propiciando el surgimiento de nuevas actividades comerciales. No obstante, este crecimiento comercial ha sido marcado por un enfoque erróneo que privilegia la accesibilidad vehicular en detrimento de la accesibilidad peatonal.

Esta desbalanceada planificación vial, lejos de optimizar la infraestructura existente, se ha convertido en un problema aún mayor al que inicialmente buscaba solucionar. Si bien el desarrollo comercial promete beneficios económicos, la falta de una visión integral que armonice las necesidades de peatones y conductores, puede comprometer la sostenibilidad a largo plazo de estos espacios urbanos. El desafío radica en reequilibrar el crecimiento comercial con una infraestructura vial que promueva la inclusión y la accesibilidad para todos, asegurando así que los beneficios económicos se extiendan de manera equitativa y contribuyan verdaderamente a la mejora en la calidad de vida de la comunidad en su conjunto.

Resolver la problemática del paisaje urbano medioambiental en los corredores comerciales exige una estrategia holística que movilice la participación de

diversos actores, entre ellos los gobiernos locales, empresas, comunidades locales y expertos en planificación urbana y medio ambiente. La implementación de políticas y medidas específicas destinadas a fomentar la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética, la mitigación de la contaminación y la mejora del paisaje urbano es crucial en espacios urbanos.

Asimismo, se pueden implementar iniciativas para incrementar la cantidad de áreas verdes y mejorar la planificación del espacio, preservando y restaurando entornos naturales. La introducción de tecnologías más limpias y sostenibles en la infraestructura vial, así como la promoción de prácticas comerciales responsables desde el punto de vista ambiental, son aspectos cruciales para avanzar hacia un desarrollo más sostenible

La educación ambiental y la concientización comunitaria también desempeñan un papel vital. Informar a los ciudadanos sobre la importancia de conservar el entorno natural, así como fomentar prácticas sostenibles en su vida diaria, puede generar

un cambio cultural que revalorice la protección del paisaje urbano.

En resumen, una solución integral implica la cooperación de diversos actores y la implementación de políticas específicas que aborden la sostenibilidad, la eficiencia y la mejora del entorno urbano. Este enfoque no sólo mitigará los impactos adversos del desarrollo urbano, sino que también contribuirá a construir ciudades más equitativas, saludables y respetuosas con el medio ambiente.

3.2 LÍMITES GEOGRÁFICOS

El área en estudio de aproximadamente 9 manzanas que contempla el eje longitudinal del arriate del Bulevar Merliot, desde la incorporación del Bulevar Monseñor Romero, incluyendo el Redondel El Platillo, hasta el tramo de incorporación de la Carretera al Puerta de La Libertad, sin incluir ambas incorporaciones., este tramo pertenece al Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), ubicado sobre el Boulevard Merliot, en el distrito de Santa Tecla, el

municipio de La Libertad Sur, departamento de La Libertad, El Salvador.

3.3 LÍMITES LEGALES

El proyecto estará definido bajo las normativas, leyes y reglamentos que rigen dentro del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS): Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños, Ley de Urbanismo y Construcción, Ley de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Guía de Hábitats Urbanos Sostenibles del AMSS (Guía HAUS OPAMSS), SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en el AMSS).

3.4 LÍMITES FÍSICOS

Para el proyecto se deberá considerar áreas de retiro por riesgo a crecidas de aguas máximas de la quebrada Buenos Aires, crear un área de retiro que no impida el funcionamiento de la bóveda existente del arriate central ubicadas entre las calles El Jabalí y La Cañada.

3.5 ALCANCES

- Alcance social

El alcance social de esta investigación busca mejorar la calidad de vida de los residentes de Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán mediante la creación de espacios públicos inclusivos y accesibles, fomentando la integración social y la participación activa de la comunidad en el desarrollo del Bulevar Merliot. Se incluirán áreas recreativas y contemplativas, diseñadas para proporcionar lugares de descanso, interacción y esparcimiento, promoviendo un entorno más armonioso y saludable.

- Alcance técnico

El alcance técnico considera la revisión y aplicación de las normativas vigentes de accesibilidad para garantizar que los espacios públicos diseñados en el Bulevar Merliot sean inclusivos y funcionales para todas las personas. Esto incluye el cumplimiento de estándares para rampas, caminos peatonales, y señalización adecuada, asegurando que las

intervenciones sean accesibles y seguras para personas con movilidad reducida.

- Alcance urbanístico

El alcance urbanístico se enfocará en la definición y diseño de senderos peatonales y ciclovías en el Bulevar Merliot, promoviendo la movilidad no motorizada. Se crearán conexiones peatonales que enlazarán las aceras con el bulevar, facilitando un acceso seguro y fluido para peatones y ciclistas, integrando estos elementos en el entorno urbano para mejorar la experiencia de los usuarios.

- Alcance paisajístico

El alcance paisajístico incluye el embellecimiento del Bulevar Merliot a través de la creación de spots de vegetación estratégicamente distribuidos para mejorar la estética y la biodiversidad del entorno. Además, se diseñarán barreras de vegetación que proporcionen privacidad y reduzcan el impacto visual y auditivo del tráfico, contribuyendo a un ambiente más natural y acogedor.

3.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede un proyecto de diseño paisajístico contribuir a la restauración ambiental y mejora de la imagen urbana en el Parque “El Principito” y el Bulevar Merliot en Santa Tecla?

El proyecto propuesto busca restaurar áreas verdes y conservar los ecosistemas existentes para mejorar la imagen urbana y el entorno ambiental. Mediante la revitalización de espacios verdes, la reducción de la contaminación y la promoción de la participación comunitaria, se pretende mitigar la degradación ambiental y fomentar una coexistencia armónica entre la naturaleza y la vida urbana

4. JUSTIFICACIÓN

4.1 RELEVANCIA DEL TEMA

La revitalización del entorno natural en el contexto urbano es fundamental, ya que va más allá de una mejora estética, abordando problemáticas urgentes como la pérdida de biodiversidad y el incremento de la

contaminación en las ciudades. Transformar áreas verdes en espacios funcionales y sostenibles no solo embellece el entorno, sino que también cumple un papel crucial en la conservación ambiental y en el bienestar de la comunidad. Estos proyectos mejoran la calidad de vida urbana y promueven prácticas que ayudan a mitigar el cambio climático y a proteger los ecosistemas locales.

4.2 CONTRIBUCIÓN

La investigación contribuirá al campo de la arquitectura y del diseño paisajístico tanto a nivel teórico como práctico. Teóricamente, aportará al entendimiento de cómo los espacios verdes pueden integrar la biodiversidad y la sostenibilidad en áreas urbanas, facilitando estudios de caso y modelos aplicables en otras ciudades. A nivel práctico, el proyecto demostrará cómo la arquitectura paisajística puede ser una herramienta de restauración ambiental y cohesión social, ofreciendo metodologías y técnicas para transformar el entorno urbano en un espacio que fomente la interacción entre los habitantes y la naturaleza.

4.3 BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios de esta investigación serán múltiples grupos:

Profesionales de la arquitectura y el diseño urbano: podrán utilizar los métodos y resultados de este estudio como referencia para futuros proyectos de restauración urbana.

Comunidad local: se beneficiará directamente al contar con un entorno más verde y saludable, que fomente la educación ambiental y el disfrute de espacios naturales.

Académicos y estudiantes: este estudio enriquecerá el conocimiento académico en las áreas de sostenibilidad urbana y diseño paisajístico, sirviendo como base para futuras investigaciones.

Este enfoque integral no solo fortalece la arquitectura y el urbanismo sostenible, sino que también impulsa a la comunidad hacia una conciencia ambiental y un sentido de responsabilidad compartida por su entorno natural.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

- Mitigar las deficiencias existentes en las zonas de congregación del eje longitudinal del Bulevar Merliot a través de una propuesta integral de arquitectura paisajística.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleccionar especies vegetales nativas que permitan la resiliencia del paisaje para asegurar un bajo mantenimiento y mayor resistencia a las condiciones climáticas locales.
- Promover a través de un diseño referencial la conectividad con el entorno existente, asegurando una conexión visual y física fluida entre el parque y el bulevar Merliot.
- Asegurar la funcionalidad y la accesibilidad hacia el Parque “El Principito”, mejorando senderos y áreas verdes que se integren armónicamente al entorno natural existente.

6. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

6.1 CONCEPTOS

- Espacio público

Área urbana accesibles para el uso de toda la comunidad, como plazas, parques, calles y bulevares. Estos espacios están diseñados para fomentar la interacción social, el ocio y las actividades recreativas, además de contribuir a la identidad y el carácter del entorno urbano.

- Paisajismo

Es la planificación y diseño del entorno exterior que combina elementos naturales y construidos. Su objetivo es mejorar la estética, funcionalidad y sostenibilidad del espacio, utilizando vegetación, agua, terreno y elementos arquitectónicos para crear un equilibrio armónico con el entorno.

- Arquitectura paisajista

Rama de la arquitectura que se enfoca en el diseño de espacios exteriores, tanto urbanos como rurales. Involucra la planificación, gestión y

conservación de áreas verdes, considerando aspectos estéticos, ecológicos y sociales para integrar la naturaleza con el entorno construido de manera equilibrada.

- Jardinería

Arte y ciencia del cultivo, diseño y mantenimiento de plantas y flores en espacios exteriores. Se utiliza para embellecer el entorno, definir áreas dentro del paisaje, y mejorar la calidad ambiental mediante la integración de vegetación en espacios públicos y privados.

- Árboles

Plantas perennes de gran tamaño con un solo tronco principal leñoso que se ramifica a cierta altura del suelo. Los árboles son una de las formas más grandes y duraderas de vegetación, y pueden vivir muchas décadas o incluso siglos.

Características físicas:

- Tronco: Leñoso y robusto, de diferentes grosores según la especie, y con una

corteza que puede variar en textura, color y patrón.

- Altura: Generalmente superan los 5 metros, pero pueden alcanzar hasta 100 metros o más, dependiendo de la especie.
- Copa: Conjunto de ramas y hojas que se extiende desde el tronco, formando una estructura densa que proporciona sombra y alberga fauna.
- Raíces: Extensas y profundas, anclan la planta al suelo y permiten la absorción de agua y nutrientes.

- Arbustos

Plantas leñosas de menor tamaño que los árboles, con múltiples tallos que emergen directamente desde el suelo. Suelen ser más bajos y compactos, con una estructura densa.

Características físicas:

- Tamaño: Generalmente miden entre 1 y 5 metros de altura.

- Tallos: Múltiples tallos leñosos y ramificados que surgen desde la base, en lugar de un solo tronco.
- Follaje: Denso y abundante, con hojas más pequeñas en comparación con los árboles.
- Forma: Pueden tener una forma redondeada, ovalada o extendida, según la especie y la poda.

- Palmeras

Plantas perennes pertenecientes a la familia de las Arecáceas, caracterizadas por un tronco delgado y sin ramificar, coronado por una agrupación de grandes hojas en forma de abanico o plumas.

Características físicas:

- Tronco: Delgado, cilíndrico y generalmente sin ramas, con una superficie que puede ser lisa, rugosa o marcada con cicatrices de hojas caídas.

- Altura: Varía según la especie, desde unos pocos metros hasta más de 60 metros.
- Hojas: Grandes y compuestas, dispuestas en forma de abanico (pinnadas) o pluma (palmadas), que se agrupan en la parte superior del tronco.
- Raíces: Superficiales y fibrosas, adaptadas para crecer en suelos arenosos y bien drenados.

- Plantas ornamentales

Plantas cultivadas principalmente por su atractivo visual, ya sea por sus flores, hojas, formas o colores. Se utilizan comúnmente en jardines, parques y espacios exteriores para decorar y embellecer el entorno.

Características físicas:

- Tamaño: Varían mucho en tamaño, desde pequeñas plantas de cobertura hasta arbustos medianos.

- Flores: A menudo producen flores llamativas y coloridas, que son su principal atractivo.
- Follaje: Las hojas pueden tener formas, colores y texturas diversas que contribuyen a su valor decorativo.
- Forma: Generalmente diseñadas para ser compactas y de fácil mantenimiento, adaptándose bien a diferentes configuraciones de diseño.

- Cactus

Plantas suculentas pertenecientes a la familia de las Cactáceas, adaptadas para sobrevivir en ambientes áridos y secos mediante la retención de agua en sus tejidos.

Características físicas:

- Tallo: Carnoso y grueso, que actúa como un almacén de agua. Suele ser la parte principal de la planta, con una superficie

que puede ser lisa, costillada o cubierta de espinas.

- Espinas: Sustituyen a las hojas y sirven para reducir la pérdida de agua y proteger a la planta de herbívoros.
- Raíces: Superficiales y extensas para absorber rápidamente el agua de la lluvia.
- Flores: Frecuentemente muy coloridas y de gran tamaño, a menudo se abren por la noche o al amanecer para aprovechar la baja evaporación.

Tabla 1. Tabla comparativa de características de vegetación.

Tipo	Altura	Diámetro de tronco	Tronco	Follaje	Raíces
Árboles	mayor a 6m	variable desde 45cm hasta 2.50m	leñoso	perennes y caducos, de hojas medianas a grandes	extensas y profundas
Arbustos	variable entre 1m a 12m	variable desde 20cm hasta 2m	leñoso	bastante ramificados, de hoja pequeña a mediana	fibrosas y extensas
Palmeras	variable entre 2m a más de 60m	variable desde 15cm hasta 50cm	delgado, cilíndrico	hojas grandes en forma de abanico o pluma	superficiales y fibrosas
Ornamentales	variable entre 30cm a 3m	variable desde pocos centímetros hasta 45cm	delgado y bastante ramificado	mayormente perennes	fibrosas y cortas
Cactus	variable entre 45cm a 3m	-	tallo carnoso y grueso	las espinas sustituyen a las hojas, y las pencas se comportan como ramas	superficiales y fibrosas

En esta tabla comparativa se han tomado datos generales del tipo de vegetación que se describe.

Fuente: elaboración propia.

- Especies animales polinizadoras

Son aquellas especies que facilitan el proceso de polinización al transferir el polen desde las estructuras masculinas (estambres) de las flores hacia las estructuras femeninas (estigmas) de la misma flor o de otra. Este proceso es crucial para la reproducción de muchas plantas, permitiendo la formación de frutos y semillas.

Características principales:

- Tipos de polinizadores: Incluyen principalmente insectos como abejas, mariposas, polillas, escarabajos y moscas, pero también otros animales como aves (colibríes) y algunos mamíferos (murciélagos).
- Relación con las plantas: Muchas especies de polinizadores tienen una relación simbiótica con las plantas, ya que estas les proporcionan alimento (néctar y polen), mientras que los polinizadores ayudan a las plantas en su reproducción.

- Importancia ecológica: Son esenciales para la biodiversidad, ya que permiten la reproducción de una gran variedad de plantas, lo que a su vez sostiene a otros organismos en la cadena alimentaria.
- Adaptaciones físicas: Los polinizadores a menudo tienen adaptaciones específicas para alimentarse del néctar o transportar el polen, como partes bucales especializadas o estructuras corporales que atrapan y transportan granos de polen.

Las especies animales polinizadoras juegan un papel fundamental en el mantenimiento de los ecosistemas y en la producción de cultivos agrícolas, contribuyendo a la seguridad alimentaria y a la diversidad biológica.

- Bulevar

Una avenida amplia y arbolada que generalmente cuenta con varios carriles de circulación, áreas verdes, senderos peatonales y mobiliario urbano.

Actúa como un eje estructurador en la ciudad, combinando funciones de tránsito vehicular, paseo peatonal y espacio de recreación.

- Redondel

Intersección vial circular que dirige el flujo del tráfico de manera continua y ordenada. Además de su función en la gestión del tráfico, a menudo incluye elementos estéticos, como esculturas, fuentes o jardines, que actúan como hitos visuales en el entorno urbano.

- Ciclovía

Infraestructura destinada exclusivamente al uso de bicicletas, separada del tráfico vehicular para garantizar la seguridad de los ciclistas. Puede estar integrada en la vía pública mediante señalización especial o construida como un carril dedicado, promoviendo una movilidad sostenible en la ciudad.

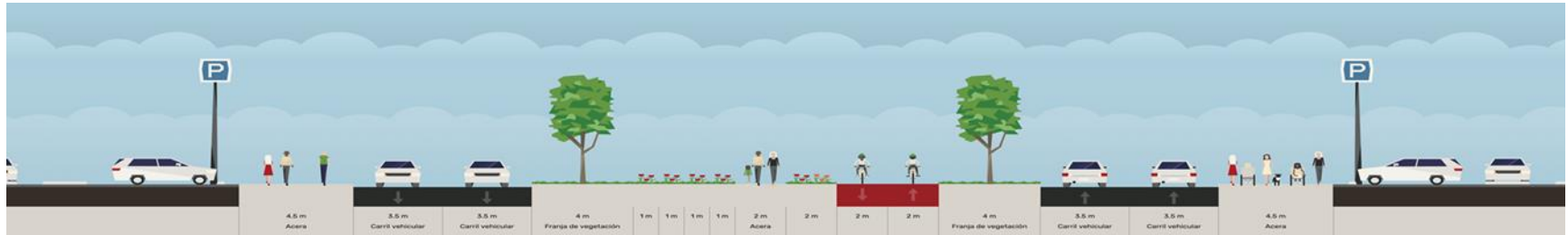
- Senderos peatonales

Camino o vía destinada exclusivamente al tránsito de peatones, diseñada para ser segura, accesible y cómoda. Estos senderos conectan diferentes partes de la ciudad o áreas naturales, promoviendo la movilidad activa y la accesibilidad universal.

- Urbanismo táctico

Enfoque de intervención urbana que utiliza estrategias temporales, experimentales y de bajo costo para mejorar el espacio público y la vida comunitaria. Estas intervenciones buscan transformar el entorno inmediato a través de acciones rápidas y visibles, fomentando la participación ciudadana y promoviendo cambios a largo plazo en el diseño urbano.

Figura 1. Esquema género de bulevar.



Fuente: Elaboración propia.

6.2 EL ESPACIO PÚBLICO

El espacio público se considera como un lugar de encuentro social, intercambio cultural y actividad económica. Se caracteriza por ser accesible, inclusivo, multifuncional y diseñado para promover la interacción social. Desde una perspectiva arquitectónica y urbanística, el diseño de espacios públicos se enfoca en crear lugares que sean seguros, cómodos, atractivos y sostenibles, integrando elementos como mobiliario urbano, vegetación, arte público y características que respondan a las necesidades locales.

- Funciones del Espacio Público

- Social: Sirve como un punto de encuentro y convivencia, facilitando la cohesión social y la interacción entre las personas.
- Económica: Favorece el comercio local y las actividades económicas, ya que las plazas y calles suelen albergar mercados, ferias y negocios.
- Cultural: Actúa como escenario para eventos culturales, manifestaciones artísticas y celebraciones comunitarias.
- Ecológica: Contribuye a la sostenibilidad ambiental mediante la inclusión de vegetación que mejora la calidad del aire, proporciona sombra y regula las temperaturas locales.

- Movilidad: Facilita la movilidad peatonal, ciclista y vehicular, fomentando un flujo eficiente y seguro de personas y vehículos.

6.3 PAISAJISMO EN EL SALVADOR

La arquitectura paisajista en El Salvador es un campo que ha ido desarrollándose a lo largo del tiempo, tomando influencias de corrientes internacionales, pero adaptándose al contexto tropical, volcánico y cultural del país. A pesar de que no cuenta con una trayectoria histórica tan extensa como en otras naciones, ha habido importantes avances y figuras que han contribuido al crecimiento y profesionalización de este ámbito.

- Primeros indicios de la arquitectura paisajista en El Salvador

Los primeros esfuerzos en el ámbito de la planificación del paisaje en El Salvador se pueden rastrear hasta principios del siglo XX, en un momento en el que el país experimentaba un proceso de urbanización más organizado. El crecimiento de

ciudades como San Salvador y Santa Ana, y la construcción de parques y plazas, impulsaron una atención especial hacia el diseño de espacios públicos y áreas verdes. Aunque en este período las intervenciones en el paisaje no se realizaban de manera profesional bajo el concepto de “arquitectura paisajista”, los parques y áreas públicas reflejaban una preocupación por integrar el entorno natural a la vida urbana.

Uno de los primeros espacios verdes importantes diseñados en San Salvador fue el Parque Bolívar (actualmente conocido como Parque Libertad), que se creó a finales del siglo XIX. Este espacio reflejaba influencias de los diseños de plazas públicas españolas, con fuentes centrales y arreglos simétricos de árboles y vegetación.

- Desarrollo en el Siglo XX

El auge de la arquitectura paisajista en El Salvador comenzó a notarse con más fuerza a mediados del siglo XX, especialmente en la década de los 50 y 60, en un contexto de construcción urbana y

planificación de infraestructura a gran escala. En esta época, se comenzaron a construir nuevas urbanizaciones y proyectos residenciales que incluían jardines y áreas verdes como parte integral de su planificación.

Uno de los hitos más importantes en este periodo fue la construcción del Parque Cuscatlán, uno de los espacios más emblemáticos de San Salvador. Diseñado en 1939, este parque es un claro ejemplo de la influencia de la arquitectura paisajista internacional, incorporando áreas verdes, fuentes, monumentos, y una distribución que promueve el esparcimiento en contacto con la naturaleza. En su diseño original, se pensó en la relación entre el espacio urbano y la naturaleza, con senderos que siguen la topografía del lugar y grandes espacios abiertos para actividades comunitarias.

- Arquitectura paisajista en proyectos institucionales y privados

A medida que El Salvador continuaba su urbanización en el siglo XX, muchos proyectos

residenciales y comerciales comenzaron a incluir elementos paisajísticos más detallados. Este fue un momento en el que el diseño del paisaje dejó de ser solo ornamental para convertirse en una parte esencial de la planificación de espacios funcionales y estéticamente agradables.

Figura 2. Museo de Arte (MARTE).



Fuente: Edificaciones Choussy – Página oficial de Facebook.

Arquitectos salvadoreños como Miguel Ángel Choussy y Salvador Choussy desempeñaron un papel importante en la integración de la arquitectura paisajista en proyectos arquitectónicos urbanos y rurales. Estos

profesionales comenzaron a dar relevancia a la conexión entre los espacios construidos y su entorno natural, asegurando que los diseños incluyeran elementos autóctonos y reflejaran la biodiversidad de El Salvador.

- Impacto de la modernización y las preocupaciones medioambientales

A finales del siglo XX y principios del XXI, la arquitectura paisajista en El Salvador ha estado cada vez más influenciada por movimientos internacionales relacionados con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente. Proyectos recientes han incluido conceptos de urbanismo verde, buscando no solo embellecer las áreas urbanas, sino también mitigar los efectos del cambio climático y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Un ejemplo notable es el Parque de la Familia, que se localiza en Los Planes de Renderos, Panchimalco, San Salvador Sur. Este espacio combina áreas verdes con esculturas de artistas salvadoreños, creando un ambiente que no solo es estéticamente

agradable, sino que también promueve la cultura y la interacción comunitaria. El parque ofrece senderos para caminar, áreas de juegos y espacios para eventos, reflejando un enfoque en la sostenibilidad y el bienestar de los ciudadanos.

- Arquitectura paisajista contemporánea

En la actualidad, los profesionales de la arquitectura paisajista en El Salvador están explorando nuevas formas de diseño que no solo se centran en la estética, sino también en la funcionalidad ecológica y social. Firmas de arquitectura y paisajismo están involucrándose en proyectos que buscan rehabilitar áreas degradadas, proteger recursos naturales y crear espacios públicos inclusivos y accesibles para todos.

A través de instituciones como la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA) y la Universidad de El Salvador (UES), se han formado nuevas generaciones de arquitectos y diseñadores que integran la arquitectura paisajista como una parte esencial del desarrollo urbano sostenible.

6.4 MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente es el conjunto de factores bióticos y abióticos que interactúan en un espacio determinado, influyendo en el desarrollo de la vida. Este incluye el aire, agua, suelo, clima y los ecosistemas, así como las actividades humanas que lo modifican. Los componentes del medio ambiente se dividen en tres categorías principales:

- **Componente Abiótico:** Incluye los elementos no vivos, como el aire, el agua, el suelo y el clima.
- **Componente Biótico:** Compuesto por todos los seres vivos, como plantas, animales y microorganismos.
- **Componente Humano:** Se refiere a las actividades económicas, sociales y culturales que impactan el entorno.

6.4.1 Medio Ambiente Natural

Este tipo de ambiente se caracteriza por ecosistemas que no han sido significativamente alterados por la actividad humana. Incluye espacios

como bosques, selvas, montañas, ríos, lagos, y océanos, donde los procesos ecológicos se desarrollan de manera natural. En estos ambientes, la flora y fauna coexisten con elementos abióticos como el clima, el suelo y el agua.

6.4.2 Medio Ambiente Artificial

También conocido como "medio construido", es el ambiente modificado por el ser humano. Comprende ciudades, infraestructuras, carreteras, edificios, y otras formas de urbanización que alteran el entorno natural para satisfacer necesidades humanas.

6.4.3 Medio Ambiente Urbano

Es un entorno densamente poblado y urbanizado, donde predomina la intervención humana. Las ciudades y áreas metropolitanas representan este tipo de medio ambiente, donde los recursos naturales suelen ser explotados o modificados, y donde también surgen problemas como la contaminación y la gestión de residuos.

6.4.4 Medio Ambiente Rural

En áreas rurales, el ambiente conserva más características naturales que en las zonas urbanas. Estas áreas son utilizadas principalmente para la agricultura, la ganadería, y otras actividades económicas. Aunque hay intervención humana, la densidad poblacional es baja y la naturaleza tiene más espacio para desarrollarse.

6.4.5 Medio Ambiente Marino

Este incluye los océanos, mares, y zonas costeras. Es un tipo de medio ambiente donde predominan los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad marina, y tiene un papel crucial en el equilibrio climático global.

6.4.6 Medio Ambiente Continental o Terrestre

Comprende los ecosistemas que se desarrollan en tierra firme, como bosques, praderas, desiertos, y tundras. Es el medio donde viven la mayoría de los animales terrestres y donde se encuentran la mayoría de las actividades humanas.

En El Salvador, se encuentran varios tipos de medio ambiente, como bosques tropicales, manglares en las zonas costeras, y ecosistemas acuáticos en ríos y lagos. El país cuenta con áreas protegidas que conservan la biodiversidad. Por otro lado, en el Área Metropolitana de San Salvador, predomina un ambiente urbano con problemas de contaminación del aire y del agua, pero también existen zonas verdes, como parques y áreas de reforestación, que brindan espacios para la conservación y recreación.

6.5 MARCO LEGAL

6.5.1 Ley Especial para la Reestructuración

Municipal

Es una normativa que reconfigura la división político-administrativa del país al reducir el número de municipios de 262 a 44. Esta ley tiene como objetivo mejorar la gestión y eficiencia municipal mediante la agrupación de los municipios existentes en distritos, optimizando así la administración de recursos y la prestación de servicios públicos.

6.5.2 Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños

Tiene como objetivo regular el crecimiento urbano y asegurar un desarrollo sostenible en la región metropolitana de San Salvador (AMSS). Establece un marco para el desarrollo urbano a través del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, que coordina los esfuerzos entre los municipios locales y el gobierno central. El plan regula el uso de suelo, los proyectos de infraestructura y la protección ambiental.

6.5.3 Ley de Medio Ambiente

Tiene como objetivo regular y normar todas las actividades relacionadas con la protección, conservación y restauración del medio ambiente en el país. Esta ley busca garantizar un desarrollo sostenible que equilibre el crecimiento económico con la protección de los recursos naturales y la biodiversidad.

6.5.4 Ley Forestal

Promueve la conservación, manejo y reforestación de los recursos forestales en el país. Esto es relevante para el paisajismo, ya que fomenta la restauración de áreas verdes y la preservación de zonas forestales tanto urbanas como rurales

6.5.5 Norma Técnica Salvadoreña

La Norma Técnica Salvadoreña establece criterios generales de accesibilidad para proyectos urbanos y rurales, asegurando que todas las construcciones sean accesibles para todos. En entornos ya edificados, se deben aplicar ajustes razonables urbanísticos y arquitectónicos.

6.5.6 Ley de Urbanismo y Construcción

Establece las normativas para el desarrollo urbano y la construcción de edificaciones en el país. Su objetivo principal es regular el uso del suelo, garantizar el desarrollo ordenado de las ciudades y asegurar la calidad de las construcciones.

Tabla 2. Tabla resumen de leyes vigentes.

LEYES VIGENTES	ARTÍCULOS RELACIONADOS
<p>LEY ESPECIAL PARA LA REESTRUCTURACIÓN MUNICIPAL</p>	<p>ART.1.- El territorio de El Salvador para su administración continuará dividido en los actuales catorce departamentos, con cuarenta y cuatro municipios y doscientos sesenta y dos distritos municipales. (...). La distribución por departamento de los municipios y distritos, es la siguiente:</p> <p>MUNICIPIO DE LA LIBERTAD SUR Distrito de Comasagua Distrito de Santa Tecla</p> <p>MUNICIPIO DE LA LIBERTAD ESTE Distrito de Antiguo Cuscatlán Distrito de Huizúcar Distrito de Nuevo Cuscatlán Distrito de San José Villanueva Distrito de Zaragoza</p>
<p>LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR Y DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS</p>	<p>Art. III.19.1. De las Compensaciones Urbanísticas. Son el conjunto de obligaciones que nacen de la aplicación de la normativa urbanística establecida en los instrumentos correspondientes, ante la solicitud de los titulares de proyectos para obtener mayores aprovechamientos del suelo y que tiene como objetivo la retribución de una parte de los beneficios recibidos por el solicitante del acto urbanístico, a efecto de distribuir y financiar equitativamente el desarrollo territorial del municipio, contribuyendo a disminuir los impactos territoriales con obras tales como infraestructura vial, mitigación de riesgos, servicios básicos, equipamiento social, espacios públicos, entre otros. Estas pueden ser cumplidas a través de la compensación por: a) cargas y beneficios en planes parciales, especiales u otros; b) cambio en la clasificación del uso de suelo; c) incremento del aprovechamiento urbanístico.</p>
<p>LEY DE MEDIO AMBIENTE</p>	<p>Art. 2. - Menciona principios fundamentales para la protección del medio ambiente, como el desarrollo sostenible, la prevención de daños ambientales, la responsabilidad ambiental y la participación ciudadana en la protección y conservación de los recursos naturales.</p> <p>Art. 6. - Establece el derecho de los ciudadanos a vivir en un ambiente sano y su deber de contribuir a la protección y restauración del entorno, promoviendo prácticas sostenibles y denunciando actividades perjudiciales para el ambiente.</p> <p>Art. 10. - Obliga a que los planes de ordenamiento territorial consideren aspectos de conservación y restauración de los recursos naturales, promoviendo la sostenibilidad ambiental en el uso de la tierra.</p> <p>Art. 15. - Establece que quienes dañen el medio ambiente deben asumir la responsabilidad de restaurar los daños causados y, en ciertos casos, compensar al Estado por los daños irreparables.</p> <p>Art. 16. - Obliga a implementar medidas de restauración en zonas donde los recursos naturales hayan sido afectados negativamente, ya sea por actividades humanas o desastres naturales.</p>

LEYES VIGENTES

ARTÍCULOS RELACIONADOS

LEY FORESTAL

Art. 11. - Ordena la creación de un inventario nacional de recursos forestales, con el propósito de monitorear y conservar los bosques, identificando áreas de alto valor ecológico que requieren protección y restauración.

Art. 20. - Promueve programas de reforestación y restauración en áreas donde los bosques hayan sido degradados, incentivando a propietarios de terrenos a adoptar prácticas de restauración.

Art. 40. - Promueve la coordinación entre distintas instituciones para implementar proyectos de conservación y restauración forestal, mejorando la eficacia en la protección y recuperación de áreas forestales.

Accesibilidad Universal

Acceso para personas con movilidad reducida: La norma establece requisitos para que los espacios públicos sean accesibles, incluyendo el diseño de rampas, senderos y zonas de estancia accesibles para personas con discapacidad.

Características de rampas: Se especifican las pendientes máximas, anchos y descansos necesarios para permitir el tránsito seguro de personas en sillas de ruedas.

Dimensiones de Anchos de Senderos

Ancho mínimo de senderos peatonales: Generalmente se sugiere un ancho mínimo de 1.20 metros para senderos peatonales en espacios públicos para permitir el paso cómodo de una persona en silla de ruedas y otro peatón. Para espacios más transitados, el ancho mínimo puede aumentar a 1.80 metros o más.

Espacios de giro y descanso: En senderos largos, se recomienda incluir zonas de descanso y giros de 1.50 metros de diámetro para facilitar el cambio de dirección de personas en sillas de ruedas.

Pendientes de Rampas

Pendiente máxima: En áreas de uso público, las rampas no deben exceder una pendiente de 8% (1:12) para tramos cortos (hasta 3 metros). Para rampas más largas, la pendiente recomendada disminuye a 6% o menos para facilitar el uso continuo.

NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA

Descansos: Se requieren descansos horizontales cada 9 metros en rampas largas para reducir la fatiga en personas con movilidad limitada.

Ancho mínimo de las rampas: La norma suele indicar un ancho mínimo de 0.90 metros para rampas en áreas de acceso privado y hasta 1.50 metros en rampas de acceso público.

Dimensiones y Espacios en Áreas Públicas

Espacios de estancia y recreación: Se sugieren áreas de estancia con mobiliario accesible (bancas, mesas) a una altura adecuada para personas en sillas de ruedas.

Altura de mobiliario urbano: Las alturas de elementos como mesas, bebederos, y señalización deben ser accesibles, estando en un rango entre 0.70 y 1.20 metros desde el suelo.

Accesibilidad en baños públicos: En espacios públicos, los baños deben incluir accesos y dimensiones adecuadas, como una superficie libre de al menos 1.50 metros de diámetro en el interior para maniobrar con facilidad.

Normas de Señalización y Pavimentos Táctiles

Señalización de accesibilidad: Se requiere señalización visible e internacionalmente comprensible que indique rutas accesibles, espacios de estacionamiento, y áreas de entrada y salida.

Pavimentos táctiles: Para mejorar la orientación de personas con discapacidad visual, se recomienda el uso de pavimentos táctiles en rutas accesibles, que guíen hacia áreas de uso común como accesos, rampas y servicios públicos.

LEY DE URBANISMO Y
CONSTRUCCIÓN

Art. 7. - Obliga a los desarrolladores de proyectos urbanos a incorporar áreas destinadas a espacios públicos, como parques, áreas verdes y áreas recreativas, con el fin de promover un entorno equilibrado y saludable para los habitantes.

Art. 10. - Establece que todo proyecto urbano de cierta magnitud debe destinar un porcentaje de su superficie para áreas verdes y espacios públicos. Este porcentaje puede variar dependiendo de la ubicación y tamaño del proyecto, y tiene como objetivo promover la recreación y la interacción social en entornos naturales.

Art. 12. - Menciona que los espacios públicos deben contar con infraestructura adecuada y equipamiento básico, como mobiliario urbano, áreas de juego, senderos y accesos para personas con discapacidad. Estos espacios deben ser diseñados considerando la sostenibilidad y la integración con el entorno natural.

Art. 15. - Obliga a que las actividades de construcción y urbanismo respeten y conserven el medio ambiente, estableciendo que se adopten medidas de mitigación de impacto ambiental en proyectos que afecten áreas naturales.

Art. 22. - Establece la obligación de restaurar y reforestar las áreas verdes en zonas urbanas, tanto en los espacios públicos como en los márgenes de las vías principales, con el fin de mantener la cobertura vegetal y preservar la biodiversidad local.

Art. 30. - Prohíbe la construcción en áreas protegidas o en zonas de alto valor ecológico, y fomenta el diseño de proyectos urbanos que respeten las características naturales del terreno, como el relieve y la vegetación, para reducir el impacto ambiental.

Art. 35. - Establece que las municipalidades son responsables del mantenimiento y conservación de los espacios públicos, promoviendo el cuidado del ambiente y la limpieza de parques, plazas y demás áreas recreativas.

7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

7.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

Para efectos de esta investigación, se realizará un enfoque descriptivo por el tipo de datos que se han de recopilar en campo, y la interpretación de estos datos que dará respuesta a la pregunta de investigación central.

7.2 MÉTODOS Y TÉCNICAS

Las herramientas de investigación que se han de emplear en este caso son:

- Método de estudio de casos: Centrando la investigación en una disciplina específica, en este caso, la integración paisajística en proyectos urbanos de vanguardia con enfoque arquitectónico, el paisajismo, las disciplinas medio ambientales, el urbanismo y la

construcción delimitan las áreas de estudio que se han de tomar en cuenta para la investigación.

- Observación directa: Técnica en la que se recolecta información sin intervención, solo observando el fenómeno en su entorno natural.
- Análisis documental: A través de datos estadísticos de condiciones existentes (clima, condiciones actuales, etc.), se pueden analizar posibles soluciones prácticas para el sitio.
- Levantamiento de datos: Por medio de visitas de campo para levantar información (mapas, topografía, condiciones existentes, mobiliario, vegetación, infraestructura, etc.).

7.2.1 ÁREA DE ESTUDIO

- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

El área de estudio está ubicada entre los municipios de La Libertad Sur y La Libertad Este, específicamente entre los distritos de Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán. Comprende la totalidad del Bulevar Merliot, desde la incorporación del paso a desnivel del

Bulevar Monseñor Romero, hasta la salida del Bulevar Merliot en el costado sur, como se muestra resaltado en la figura 3.

Dentro del Bulevar Merliot se encuentran diversos puntos principales:

- La Plaza de la Transparencia
- El Parque El Principito
- Redondel El Platillo

El área de estudio significa, en gran parte, el límite distrital entre los distritos de Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán. El bulevar Merliot posee colindancias comerciales inmediatas en una gran parte de su desarrollo, resultando en un corredor urbano comercial. En la parte norte, existe área verde natural, y en la parte sur, se encuentran colindancias industriales, en menor cantidad, pero que los establecimientos forman parte de un corredor industrial que se forma a lo largo de la Carretera Panamericana. En las siguientes inmediaciones no colindantes, existen edificaciones de tipo habitacionales.

Figura 3. Delimitación del área de estudio.



Fuente: Google Earth (2024). Vista satelital.

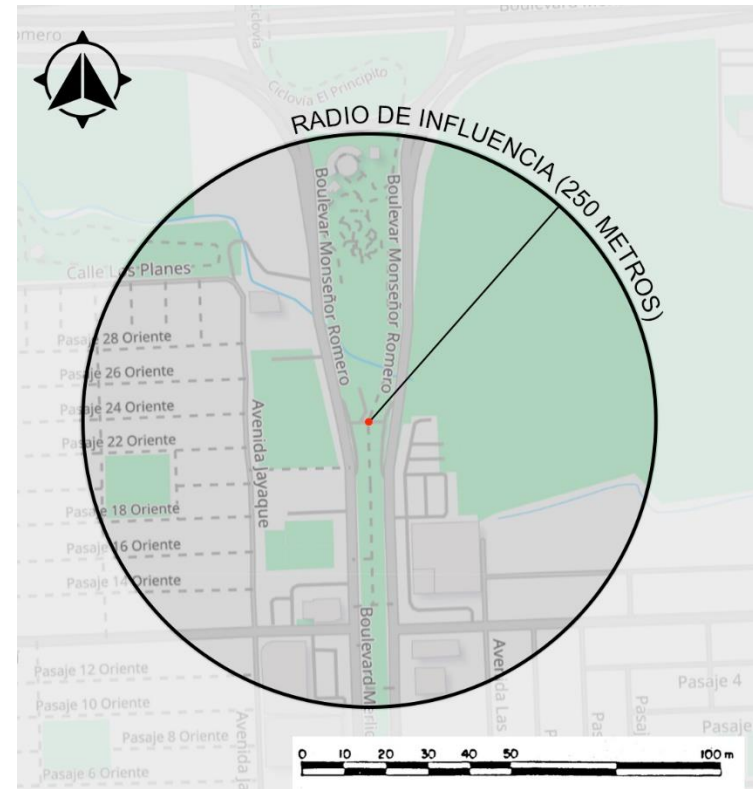
7.2.2 RADIO DE INFLUENCIA

Se consideraron tres radios de influencia para los posteriores análisis dentro de este documento, se tomaron en tres puntos diferentes, con un radio de 250 metros; esto permite elaborar un análisis y diferenciar los impactos directos e indirectos de la situación actual del área de estudio.

El primer radio abarca desde el Parque El Principito y sus alrededores sobre el Bulevar Merliot

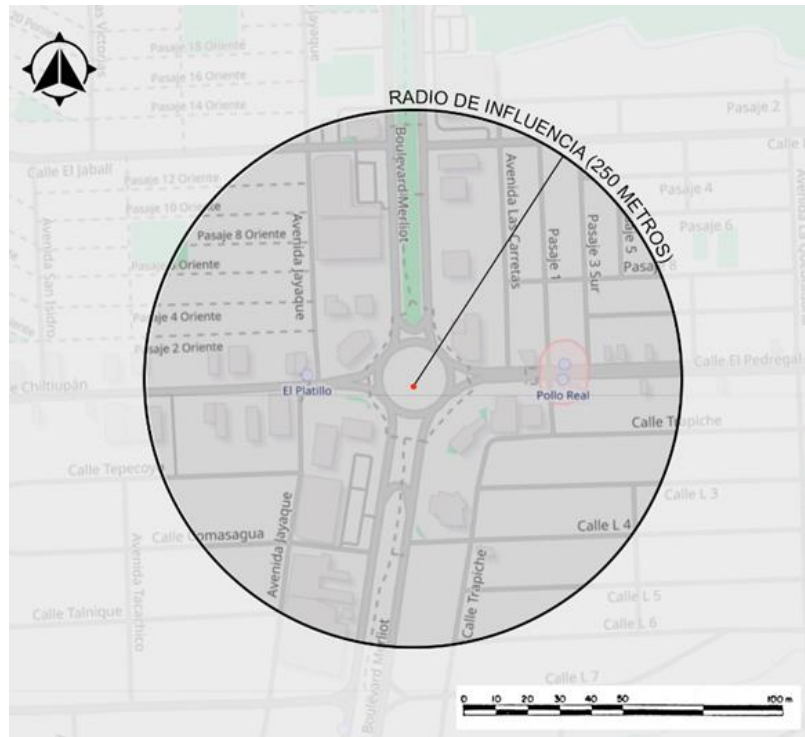
(norte); el segundo radio abarca sobre el redondel “El Platillo”; el tercer radio abarca sobre el Bulevar Merliot (sur).

Figura 4. Radio de influencia 1.



Fuente: OpenStreetMap (2024).

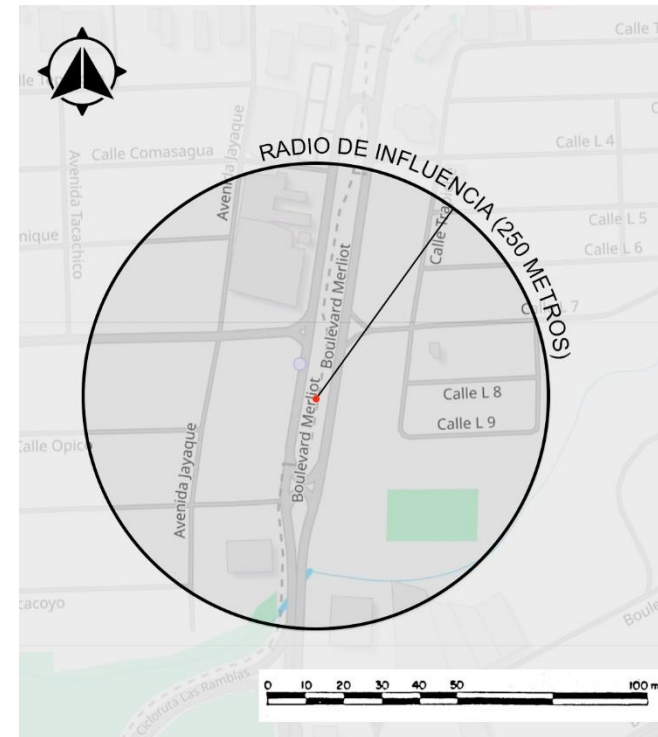
Figura 5. Radio de influencia 2.



Fuente: Elaboración propia.

Estos radios permitirán analizar cómo el parque, los arriates centrales y el redondel se relacionan con el entorno, considerando factores como accesibilidad, interacción con el entorno urbano, y flujo peatonal y vehicular.

Figura 6. Radio de influencia 3.



Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 ANÁLISIS FÍSICO

7.2.3.1 ACCESOS PEATONALES

Como se observa, el área de estudio al estar al centro de una vía principal, no tienen acceso peatonal directo por acera, se debe cruzar por cualquiera de las

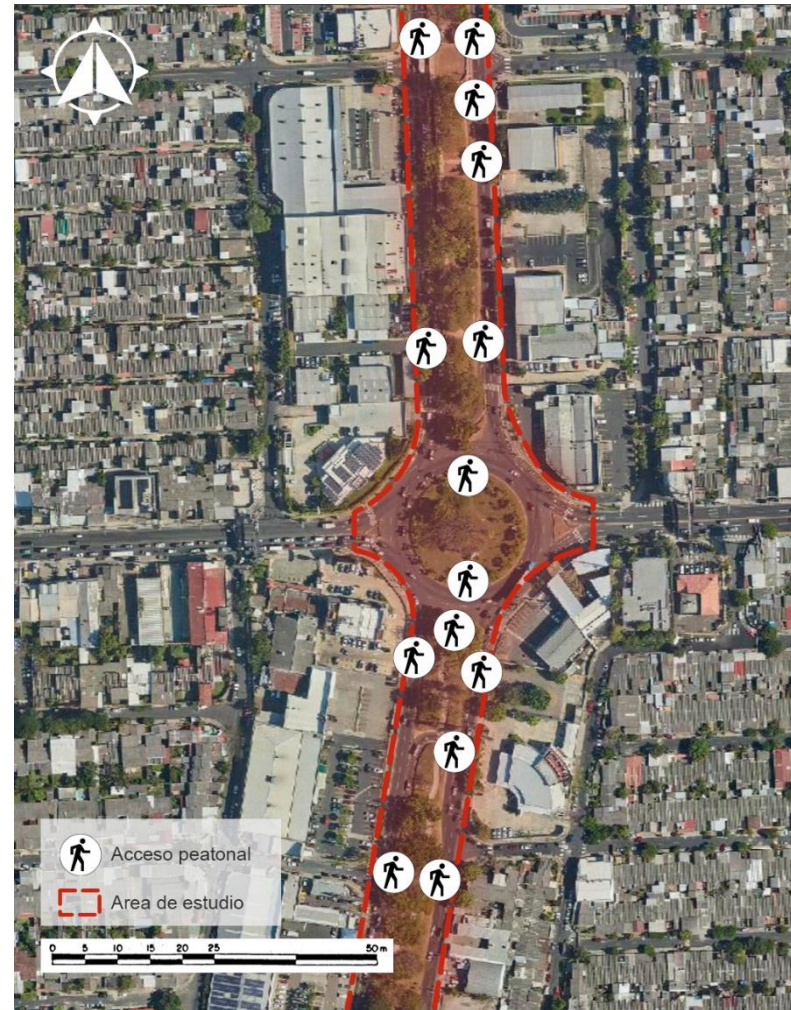
cebras peatonales existentes distribuidas a lo largo del bulevar, siendo un riesgo constante para los transeúntes. Los accesos peatonales se señalan en las siguientes figuras:

Figura 7. Accesos peatonales en el Parque El Principito.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024) Vista satelital.

Figura 8. Accesos peatonales en el Bulevar Merliot Norte y Redondel El Platillo.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024) Vista satelital.

Figura 9. Accesos peatonales en Redondel El Platillo y Bulevar Merliot Sur.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024) Vista satelital.

7.2.3.2 ACCESOS VEHICULARES

El Bulevar Merliot consiste en una gran arteria vial para los distritos de Santa Tecla y Antiguo Cuscatlán. Actualmente, el acceso vehicular a la porción central del Bulevar únicamente es en dirección norte a sur, incorporándose desde el paso a desnivel del Bulevar Monseñor Romero, dando paso al estacionamiento interno, con capacidad de hasta 30 vehículos. En días que se celebran eventos dentro del parque, se permite estacionar sobre el Bulevar, mayormente, en la intersección del Bulevar Merliot con las calles El Jabalí y La Cañada, en dirección norte.

Existe otro acceso al otro lado del Bulevar, paralelo al anterior en dirección sur a norte, pero está inhabilitado.

Figura 10. Accesos vehiculares y estacionamientos.



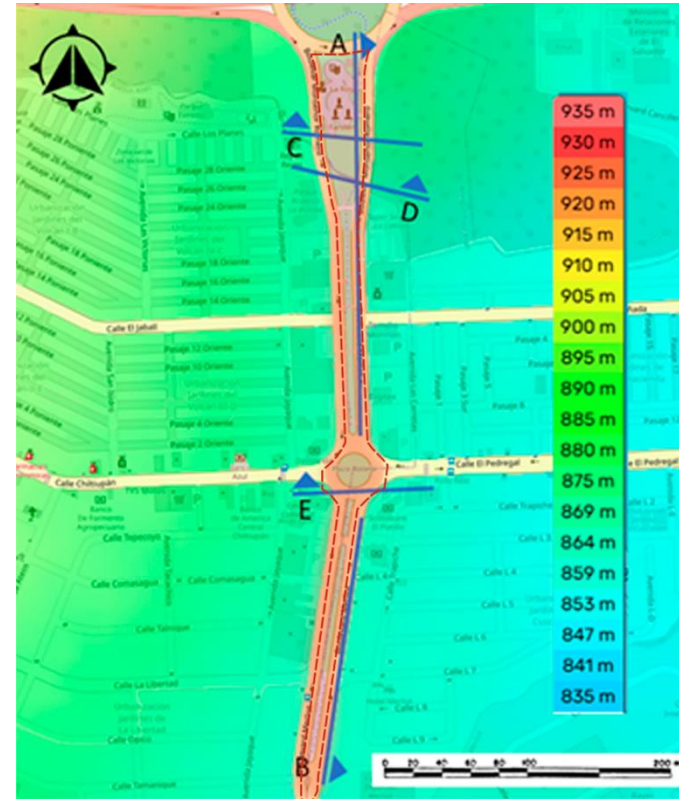
Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024) Vista satelital.

7.2.4 TOPOGRAFÍA

- Relieve

El área de estudio cuenta con una topografía bastante regular, estando a una altura promedio de 870 metros sobre el nivel medio del mar. A continuación, se presentan mapas de alturas a lo largo del bulevar.

Figura 11. Mapa topográfico del Distrito de Santa Tecla.



Fuente: Sitio web Topographic Maps (2024).

- Pendientes

El terreno al ser regular no presenta pendientes significativas en general. Las pendientes que se presentan son desde un mínimo del 1%, hasta un

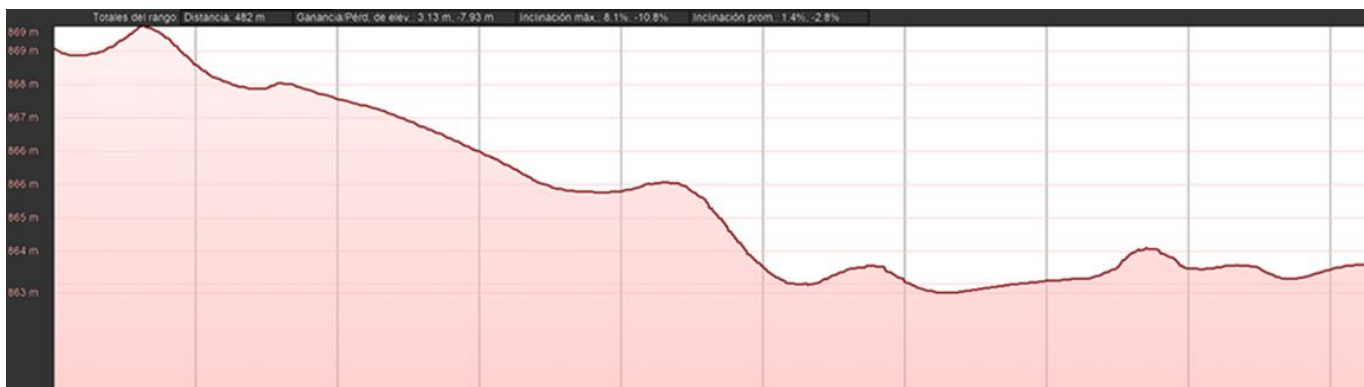
máximo del 15% como se muestra en los siguientes cortes de terreno:

Figura 12. Corte Longitudinal A-A.



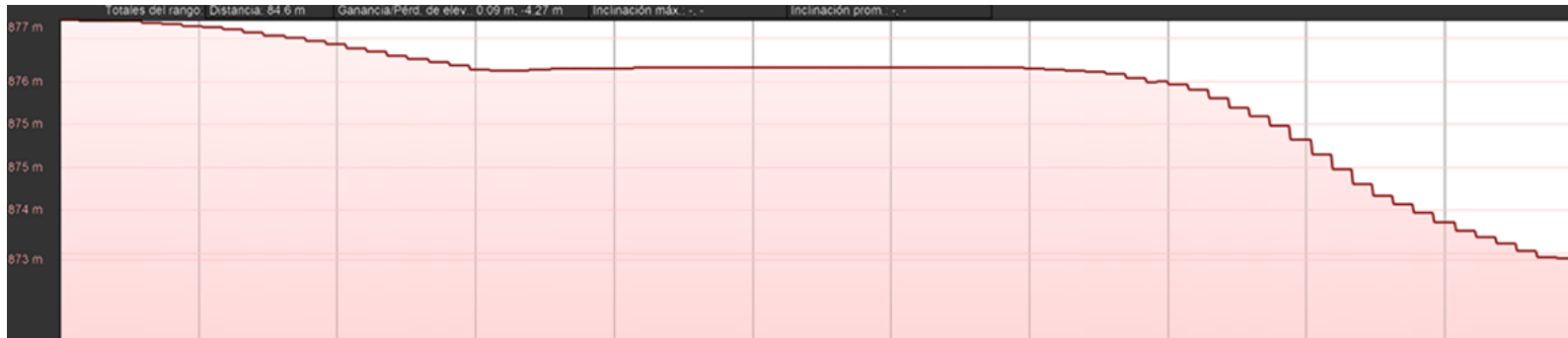
Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

Figura 13. Corte Longitudinal B-B.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

Figura 14. Corte longitudinal C-C.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

Figura 15. Corte transversal D-D.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

Figura 16. Corte Transversal E-E.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

7.2.5 HIDROLOGÍA

Dentro del área de estudio, existe un drenaje natural que atraviesa de forma transversal al bulevar tal como se muestra en la figura 17.

El drenaje tiene por nombre Quebrada Buenos Aires, y recorre desde las faldas del volcán de San Salvador, delimitando las construcciones habitacionales al borde de Santa Tecla, atravesando el Bulevar Merliot, continuando por Antiguo Cuscatlán.

Figura 17. Recorrido de la Quebrada Buenos Aires.



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth (2024).

Sobre la quebrada se construyó una bóveda para permitir su recorrido natural, así como permitir la conexión total del Bulevar Merliot con el Bulevar Monseñor Romero.












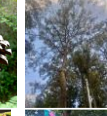

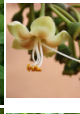










7.2.6 FLORA Y FAUNA














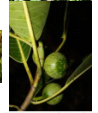





















Para un mejor entendimiento del comportamiento de las especies de flora y fauna existentes, se realizaron levantamientos de información en el área de estudio. Estos datos se enlistan a continuación en tablas resumen.




































- Inventario de especies arbóreas




























A continuación, se presenta una tabla con el inventario de especies arbóreas que se localizan en el área de estudio:

Tabla 3. Inventario de especies arbóreas.

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DAP (DIÁMETRO DEL TRONCO A LA ALTURA DEL PECHO)	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
1	Laurel de la India	Ficus benjamina	Exótica	58	10 - 30 m	60 cm - 1 m	11 - 12 m	Perennifolia	No protegida	Mayormente se encuentra alrededor del arriate central del bulevar y del parque el principito				
2	Mango	Mangifera indica	Exótica	13	30 m	1 m	30 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate central del bulevar por el redondel el platillo				
3	Pino	Pinus oocarpa	Nativa	76	15 - 30 m	1 m	11 m	Perennifolia	AMENAZADA	Se encuentra en medio del arriate central de todo el bulevar merliot				
4	Ceiba	Ceiba Pentandra	Nativa	5	20 - 40 m	50 cm - 2.50 m	10 - 30 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central del bulevar merliot				
5	Canistel	Pouteria campechiana	Nativa	1	10 - 20 m	1 m	6 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central del bulevar merliot				
6	Maquillishuat	Tabebuia rosea	Nativa	67	10-25 m	50 cm - 1 m	14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento del parque el principito, alrededor del arriate sur y alrededor del parque el principito.				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DAP (DIÁMETRO DEL TRONCO A LA ALTURA DEL PECHO)	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
7	Ficus virens	Ficus virens Aiton	Exótica	1	8 - 10 m	3 m	30 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en estacionamiento del parque el principito		-		
8	Cedro	Cedrela odorata	Nativa	7	40 m	1- 2 m	7 - 14 m	Caducifolio	AMENAZADA	Se encuentra alrededor del estacionamiento del parque el principito				
9	Bálsamo	Myroxylon balsamum	Nativa	2	25 - 50 m	1 m	7-14 m	Caducifolio	AMENAZADA	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
10	Chilamate	Ficus glabrata	Nativa	8	5-35 m	1 - 22 m	25 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
11	Arbol de Fuego	Delonix regia	Nativa	4	12-15 m	60cm	Mayor a 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
12	Almendo de rio	Andira inermis	Nativa	10	6 - 30 m	1 m	7-14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
13	Almendo de playa	Terminalia catappa	Exótica	1	9 - 15 m	45cm	10 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
14	Pimienta de Brasil	Schinus terebinthifolius	Exótica	8	10 m	50cm	14m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
15	Arbol de shala	Shorea robusta	Exótica	2	30-35 m	2-2.5m	5m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DAP (DIÁMETRO DEL TRONCO A LA ALTURA DEL PECHO)	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
16	Árbol de pan	Artocarpus altilis	Exótica	1	12-15 m	0.3-1.2m	Media (7-14m)	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
17	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	Nativa	4	12 - 15 m	70 cm	4 - 6 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
18	Aguacate	Persea americana	Nativa	9	8 - 12 m	30 - 60 cm	10 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
19	Madre cacao	Glicíndia sepium	Nativa	6	10 -15 m	80 cm	8 - 10 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot			-	
20	Arbol de coral	Erythrina lysistemon	Nativa	1	9 - 12 m	1 m	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
21	San Andrés	Tecoma stans	Nativa	10	8 - 10 m	20 cm	3 - 5 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
22	Champaca	Magnolia Champaca	Exótica	1	6 - 9 m (30 m en cultivo)	1.90 m	5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
23	Jacaranda	Lagerstroemia speciosa	Exótica	2	15 m	60 cm	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
24	Aceituno	Simarouba glauca	Nativa	1	15 - 20 m	60 cm	7 - 9 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DAP (DIÁMETRO DEL TRONCO A LA ALTURA DEL PECHO)	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
25	Matapalo	Ficus Crocata	Exótica	1	30 m	1 m	5 - 15 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot		-		
26	Berrón	Pimenta Racemosa	Exótica	1	15 m	30 cm	3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
27	Ciprés	Cupressus lusitanica	Nativa	4	10 - 20 m	1 m	3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot y cerca de la plaza de la transparencia				
28	Pino Australiano	Casuarina equisetifolia	Exótica	1	25 - 30 m	50 cm	6 - 8 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
29	Jocote	Spondias purpurea	Nativa	1	3 - 8 m	80 cm	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra cerca de la Plaza de la Transparencia				
30	Lluvia de Oro	Cassia fistula	Exótica	5	15 m	25 cm	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra cerca de la Plaza de la Transparencia				
31	Arbol del ambar	Liquidambar styraciflua	Nativa	2	20 - 35 m	42 cm	8 - 10 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra cerca de la Plaza de la Transparencia				
TOTAL DE ARBOLES 313														

Fuente: Elaboración propia.

La selección de árboles en el arriate central, el redondel, el platillo y el parque El Principito responde a criterios tanto estéticos como ecológicos, buscando crear un entorno natural armonioso y funcional. Los árboles desempeñan un papel fundamental en el diseño del espacio, brindando sombra, creando una atmósfera agradable y mejorando la calidad ambiental del área. Según el inventario, se ha recopilado información necesaria para el análisis del papel que ha tomado la vegetación existente para esta intervención tomando en cuenta que los árboles existentes se han dispuesto estratégicamente para cumplir múltiples funciones dentro del paisaje:

- Contribución a la estética y el diseño del paisaje:

Los árboles ofrecen una gran diversidad en términos de forma, tamaño, color de la floración y follaje. Por ejemplo, especies como Ficus benjamina y Pine (Pinus oocarpa) aportan un follaje denso y continuo que crea una atmósfera tranquila y fresca, ideal para áreas de descanso. Por otro lado, especies como el Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) o el Árbol

de fuego (Delonix regia) ofrecen una explosión de color durante su floración, contribuyendo a la diversidad visual del diseño.

- Mejora de la biodiversidad y el ecosistema local:

La intervención paisajística busca integrar especies nativas y exóticas de manera que se favorezca la biodiversidad. El uso de árboles nativos, como el Pino (Pinus oocarpa) o la Ceiba (Ceiba pentandra), promueve la adaptación al clima local y contribuye al equilibrio ecológico del área. Además, la combinación de especies nativas y exóticas contribuye a generar un entorno más diverso, ofreciendo refugio y alimento a la fauna local, como aves y pequeños mamíferos.

- Función de sombra y confort térmico:

Los árboles desempeñan una función esencial en el confort térmico del espacio público. Especies

como el Mango (*Mangifera indica*) y el Árbol de fuego (*Delonix regia*) proporcionan una sombra significativa, lo que es crucial para contrarrestar el efecto de calor en las áreas de tránsito. Esto permite a los usuarios disfrutar del espacio con mayor comodidad, especialmente en días calurosos.

- Sostenibilidad y adaptabilidad climática:

Las especies son adecuadas para el clima de la zona y presentan características de bajo mantenimiento, lo cual es un factor esencial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto. Además, especies como el Árbol de pan (*Artocarpus altilis*) y la Pimienta de Brasil (*Schinus terebinthifolius*) se adaptan bien a las condiciones locales de humedad y temperatura, minimizando la necesidad de intervención constante.

- Control de la erosión y protección del suelo:

Los árboles con raíces pivotantes, como el Almendro de río (*Andira inermis*) y el Almendro de playa (*Terminalia catappa*), ayudan a consolidar el suelo, especialmente en áreas propensas a la erosión. Esto también mejora la infiltración de agua en el suelo, favoreciendo la salud del paisaje y reduciendo el riesgo de inundaciones o deslizamientos.

























- Valor cultural y educativo:































Además de su contribución estética y ecológica, algunos de los árboles seleccionados, como el Árbol del ámbar (*Liquidambar styraciflua*) y la Ceiba (*Ceiba pentandra*), tienen un valor cultural significativo. Estos árboles no solo son importantes desde el punto de vista ambiental, sino también en términos de la educación ambiental, al permitir que los visitantes del parque se conecten con las tradiciones y la historia local.































- Inventario de especies arbustivas































A continuación, se presenta una tabla con el inventario de especies arbustivas que se localizan en el área de estudio:

Tabla 4. Inventario de especies arbustivas.



















N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
1	Duranta Limon	Duranta repens	Nativa	155	3 - 6 m	3 - 6 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central norte del bulevar merliot				
2	Cordyline (Plumero)	Cordyline fruticosa	Exótica	7	4 m	50 cm	Perennifolia	AMENAZADA	Se encuentra en medio del arriate central norte del bulevar merliot				
3	Caña de indio	Canna indica	Exótica	74	1 - 5 m	90 cm - 2.5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central norte del bulevar merliot, cerca de la plaza de la transparencia				
4	Salvia negra	Varronia curassavica	Exótica	1	1 - 3 m	1 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento del parque el principito				
5	Tabaquillo	Wigandia urens	Nativa	1	6 m	3.5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate central norte del bulevar merliot				
6	Reina de las Flores	Lagerstroemia speciosa	Exótica	1	15 m	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento cerca de la entrada vehicular.				



















N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
7	Rosa de la China	Hibiscus rosa-sinensis	Exótica	1	1 - 4 m	3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento cerca de la entrada vehicular.				
8	Camajón	Sterculia apetala	Nativa	2	40 m	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento cerca de la quebrada.				
9	Guanaba	Annona muricata	Nativa	1	3 - 8 m	7 - 14 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento cerca de la quebrada.				
10	San Andrés	Tecoma stans	Nativa	2	8 - 20 m	7 - 14 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento del parque el principito				
11	Morro	Crescentia alata	Nativa	2	4-8 m	6-9 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra alrededor del estacionamiento del parque el principito				
12	Millonaria	Polyscias scutellaria	Exótica	41	4 m	14 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate central norte del bulevar merliot		-		
13	Agave	Agave tequilana Weber	Exótica	42	1 - 2 m	1.2 - 1.8 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot		-		
14	Laurel de la india	Ficus Benjamina	Exótica	2	3 m	3m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur, norte del bulevar merliot y cerca del parque el principito y plaza de la transparencia				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
15	Cerezo de Belice	Syzygium cumini	Exótica	22	10 m	3 m	Perennifolia	No protegida	Mayormente se encuentra alrededor del arriate central del bulevar y del parque el principito				
16	Guayaba	Psidium guajava	Nativa	4	3 - 6 m	3 - 5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate sur del bulevar merliot.				
17	Calistemo	Callistemon lanceolatus	Exótica	4	4 m	2.5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate sur del bulevar merliot.				
18	Capa de rey	Coleus Scutellarioides	Exótica	151	60 - 75 cm	60 - 75 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito			-	
19	Balsamina	Impatiens balsamina	Exótica	1	2 m	30 - 40 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
20	Grosellero	Phyllanthus acidus	Exótica	1	10 m	8 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
21	Cosmos	Cosmos bipinnatus	Exótica	25	60 cm - 1.20 m	35 - 40 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia			-	
22	Pomo rosa	Syzygium jambos	Exótica	1	12 m	7 - 14 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
23	Pie de cabra	Bauhinia purpurea	Exótica	2	15 m	14 m	Semicaducifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
24	Frijolillo	Senna bicapsularis	Nativa	1	3.5 m	1.8 - 3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
25	Magüey morado	Tradescantia spathacea	Nativa	150	1.5 m	1 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
26	Ginger	Alpinia purpurata	Exótica	28	1.2 - 2.5 m	1.50 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
27	Dama de noche	Cestrum nocturnum	Nativa	1	5 m	2 - 3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el redondel El Platillo.				
28	Croton	Codiaeum variegatum	Exótica	81	7.5 m	7 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el redondel El Platillo.				
29	Flor de Mayo	Plumeria rubra	Nativa	1	3 - 6 m	7m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra en el redondel El Platillo.				
30	Izote	Yucca aloifolia	Nativa	1	1.5 - 7 m	90 cm - 1.5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
31	Naranja Agria	Citrus aurantium	Exótica	1	10 m	7 - 14 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
32	Mirto rojo	Salvia coccinea	Nativa	1	60 cm - 1.20 m	70 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
33	Rosa	Rosa grandiflora	Exótica	9	90 cm - 1.50 m	50 cm	Caducifolio	No protegida	Se encuentra en el parque el principito			-	
34	Flor de papel	Zinnia peruviana	Nativa	2	90 cm	30 cm	Caducifolio	No protegida	Se encuentra en el parque el principito			-	
35	Ebonimus	Euonymus	Exótica	1	1 - 20 m	60 - 90 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
36	Frijol de palo	Cajanus cajan	Nativa	1	1 - 3 m	4 m	Caducifolio	No protegida	Se encuentra en el parque el principito				
37	Clavel	Dianthus caryophyllus	Exótica	131	45 - 60 cm	45 - 60 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia y el parque el principito				
38	Zacate verde	Pennisetum setaceum	Exótica	3	90 cm - 1.50 m	60 cm - 1.20 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
39	Zacate morado	<i>Pennisetum purpureum</i>	Exótica	6	2 - 4 m	1.5 - 2 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
40	Drácena	<i>Dracaena marginata</i>	Exótica	1	1.5 - 2.5 m	60 cm - 1 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia			-	
41	Corona de Cristo	<i>Euphorbia milii</i>	Exótica	7	30 cm - 1 m	30 cm - 1 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
42	Magüey espadín	<i>Agave vivipara</i>	Nativa	6	1.20 m	10 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
43	Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	Exótica	12	1.5 - 3 m	30 - 60 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
44	Petunia Mexicana	<i>Ruellia simplex</i>	Exótica	143	30 cm - 1 m	30 - 60 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
45	Iris Caminando	<i>Trimezia martinicensis</i>	Exótica	122	30 - 60 cm	30 - 45 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
46	Trueno de Venus	<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	Exótica	4	30 - 60 cm	30 - 60 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
47	Tradescanti a tricolor	Tradescantia tricolor	Exótica	100	30 - 45 cm	30 - 60 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia y el parque el principito			-	
48	Chavelita	Catharanthus roseus	Exótica	18	30 - 60 cm	30 - 45 cm	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia y el parque el principito				
49	Azucena de porcelana	Alpinia zerumbet	Exótica	1	1.5 - 3 m	1.5 - 2 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
50	Bambú	Dracaena braunii	Exótica	2	1 - 3 m	30 - 50 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia		-		
51	Ponciana enana	Caesalpinia pulcherrima	Exótica	10	2 - 3 m	1.5 - 3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza la transparencia				
TOTAL DE ARBUSTOS 1387													

Fuente: Elaboración propia.

Para el diseño paisajístico en el Arriate Central, el redondel El Platillo y el parque El Principito, se ha considerado el análisis de diferentes especies de arbustos existentes, con el objetivo de estudiar su importancia y el papel que tendrá en esta intervención para un entorno armónico y funcional que se adapte tanto a las condiciones del lugar como a las necesidades estéticas y prácticas del proyecto. Los arbustos existentes se han dispuesto estratégicamente para cumplir múltiples funciones dentro del paisaje:

- Contribución estética:

Los arbustos, al ser plantas de tamaño medio y forma compacta, aportan estructura y densidad visual al espacio. Con sus hojas de diferentes tonalidades verdes y floraciones en ciertos períodos del año, estos elementos vegetales crean contrastes suaves con los árboles y palmeras, enriqueciendo el paisaje con texturas y colores que varían a lo largo de las estaciones.

- Función de delimitación y ordenamiento espacial:

Los arbustos actúan como elementos divisores dentro de las áreas del arriate central, el redondel y el platillo, permitiendo crear zonas diferenciadas dentro de un espacio abierto sin recurrir a elementos artificiales. Esto ayuda a definir recorridos, áreas de descanso y zonas de contemplación, contribuyendo a la legibilidad del diseño paisajístico.

- Adaptación al clima local y resistencia a condiciones específicas:

Las especies existentes se caracterizan por su alta adaptabilidad a las condiciones del clima local y su resistencia a las condiciones del sitio. Esto asegura que los arbustos mantendrán su estética y funcionalidad a lo largo del tiempo, contribuyendo a la sostenibilidad de la intervención.

- Bajo mantenimiento y contribución a la biodiversidad:

Al ser especies de bajo mantenimiento, los arbustos existentes requieren una atención mínima, lo que facilita la conservación del espacio a largo plazo. Además, estos arbustos proveen hábitats y alimento

para diversas especies de fauna local, contribuyendo al aumento de la biodiversidad dentro del parque.

- Control de erosión y mejoramiento del microclima:





















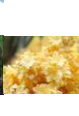






Gracias a su densidad foliar y crecimiento compacto, los arbustos ayudan a controlar la erosión

del suelo, especialmente en áreas donde la vegetación arbórea no es suficiente. Además, sus raíces favorecen la infiltración del agua en el suelo y, con su follaje, generan sombra, lo que contribuye a la mejora del microclima, creando espacios más frescos y agradables para los usuarios del parque.

- Inventario de especies de palmeras

A continuación, se presenta una tabla con el inventario de especies de palmeras que se localizan en el área del sitio:

Tabla 5. Inventario de especies de palmeras.

N°	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN ESPECIE (NATIVA/ EXÓTICA)	CANTIDAD	ALTURA	DAP (DIÁMETRO DEL TRONCO A LA ALTURA DEL PECHO)	DIÁMETRO DE LA COPA	DENSIDAD DEL FOLLAJE (PERENNIFOLIA O CADUCIFOLIA)	TIPO DE PROTECCIÓN (AMENAZADA / EN PELIGRO)	OBSERVACIONES	HOJA	FLOR	FRUTO	FOTO EN CAMPO
1	Palmera Pigmaea	Phoenix roebelenii	Exótica	22	5 m	30 cm	2 - 4 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central del bulevar merliot				
2	Palma de Manila	Adonidia merrillii	Exótica	6	3.7 - 20 m	15 cm	1.8 - 2.5 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra en medio del arriate central del bulevar merliot				
3	Palma Areka	Dypsis lutescens	Exótica	4	3 - 10 m	15 cm	3 - 6 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca del estacionamiento del parque el principito				
4	Platanera	Musa paradisiaca	Exótica	1	7 m	30 cm	3 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra alrededor del arriate sur del bulevar merliot				
5	Palma cola de zorro	Wodyetia bifurcata	Exótica	3	15 m	15 cm	4.5 - 6 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza de la transparencia				
6	Palmera enana	Chamaerops humilis	Exótica	4	4 m	35 cm	1 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza de la transparencia				
7	Palmera de abanico china	Livistona chinensis	Exótica	1	9 - 15 m	20 - 30 cm	4 m	Perennifolia	No protegida	Se encuentra cerca de la plaza de la transparencia				
TOTAL DE PALMERAS 41														

Fuente: Elaboración propia.

El inventario de palmeras elaborado para la intervención paisajística del Arriate Central, el redondel El Plátano y el parque El Principito cumple un papel fundamental en la planificación y diseño del paisaje. Este cuadro permite analizar de manera detallada las características morfológicas, ecológicas y funcionales de cada especie de palmera presente en el área de estudio. Su uso se orienta a optimizar la selección, distribución y manejo de estas especies en el espacio intervenido, considerando aspectos estéticos, ambientales y de sostenibilidad.

- Organización Espacial y Composición Estética:

El inventario facilita la identificación de especies con diferentes alturas, diámetros de copa y densidades de follaje, lo que permite crear una composición visual armónica. Por ejemplo, la Palma cola de zorro (*Wodyetia bifurcata*) y la Palmera de abanico china (*Livistona chinensis*), con alturas que alcanzan hasta 15 m, se ubican estratégicamente para generar puntos focales y dar verticalidad al paisaje. En contraste,

especies más bajas como la Palmera Pigmea (*Phoenix roebelenii*) contribuyen a la transición visual entre la vegetación de mayor porte y los arbustos.

- Función Ecológica y Adaptación al Entorno:

El análisis del origen de las especies (todas exóticas) y sus necesidades de riego y luz permite planificar un manejo eficiente de los recursos hídricos y garantizar la adaptación al clima local. Especies como la Palma Areka (*Dysoxylum lutescens*) y la Palma de Manila (*Adonidia merrillii*), con tasas de crecimiento rápido y requerimientos hídricos moderados, se integran en áreas donde se busca una cobertura verde rápida sin un gasto excesivo de agua.

- Sostenibilidad y Mantenimiento:

El inventario de palmeras también es una herramienta clave para definir estrategias de mantenimiento. La mayoría de las especies registradas no requieren poda frecuente, lo que reduce los costos de mantenimiento a largo plazo. Además, la información sobre la densidad del follaje (*perennifolia*)

asegura una cobertura constante durante todo el año, lo que contribuye a la estabilidad estética y ecológica del paisaje.








Seguridad y Confort Urbano:







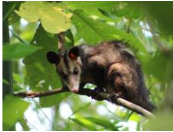
Al considerar parámetros como el diámetro del tronco a la altura del pecho (DAP) y el diámetro de la copa, se puede prever el impacto de las palmeras en la visibilidad y la seguridad peatonal y vehicular. Esto es especialmente relevante en áreas cercanas al arriate central del bulevar Merliot, donde la disposición de especies como la Palmera enana (*Chamaerops humilis*) y la Platanera (*Musa paradisiaca*) se ha diseñado para mantener una visibilidad adecuada sin comprometer la sombra ni la estética.

- Listado de especies animales

A continuación, se presenta una tabla con el listado de especies animales que se localizan en el área de estudio:

Tabla 6. Listado de especies animales.

CORRELATIVO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CLASIFICACIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN	FOTOGRAFÍA
1	Abeja chumelo	<i>Tetragonisca angustula</i>	Apidae	Insecto	No amenazado	
2	Mariposa	<i>Heliconius erato petiverana</i>	Nymphalidae	Insecto	No amenazado	
3	Gusano	<i>Eisenia fetida</i>	Lumbricidae	Anélido	No amenazado	
4	Mosca	<i>Musca domestica</i>	Muscidae	Insecto	No amenazado	
5	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae	Reptil	Protegido	
6	Garrobo	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguanidae	Reptil	Protegido	
7	Serpiente coral	<i>Micrurus elegans</i>	Elapidae	Reptil	No amenazado	

CORRELATIVO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CLASIFICACIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN	FOTOGRAFÍA
8	Serpiente falso coral	Lampropeltis triangulum	Colubridae	Reptil	No amenazado	
9	Tamagas	Porthidium ophryomegas	Viperidae	Reptil	No amenazado	
10	Cotuza	Dasyprocta punctata	Dasyproctidae	Mamífero	No amenazado	
11	Perico verde	Psittacara holochlorus	Psittacidae	Ave	Protegido	
12	Lora nuca amarilla	Amazona auropalliata	Psittacidae	Ave	Protegido	
13	Cusuco	Dasypus novemcinctus	Dasypodidae	Mamífero	No amenazado	
14	Tacuazín	Didelphis marsupialis	Didelphidae	Mamífero	No amenazado	

Fuente: Elaboración propia.

7.2.7 ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO

- Asoleamiento

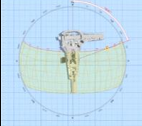
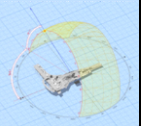
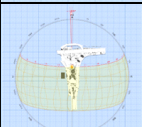
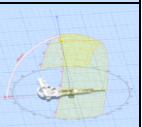
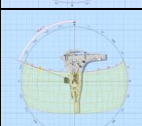
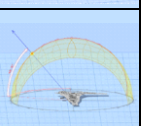
Para realizar un análisis detallado del asoleamiento en el eje longitudinal del bulevar Merliot, es necesario considerar varios factores clave, tales como la ubicación geográfica, el clima, la topografía, la orientación de las calles y edificios, así como las sombras proyectadas a lo largo del día y durante distintas épocas del año.

El Bulevar Merliot se encuentra en el municipio de Santa Tecla, en el departamento de La Libertad, El Salvador. Las coordenadas aproximadas son 13.673° N de latitud y 89.273° O de longitud. El clima de esta región es tropical, con una estación seca que va de noviembre a abril y una estación lluviosa de mayo a octubre.

Orientación: El Bulevar Merliot está orientado de norte a sur.

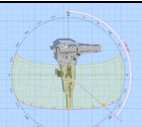
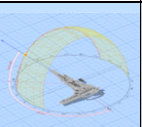
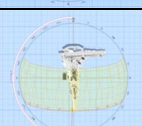
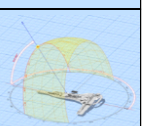
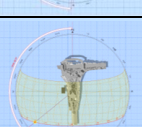
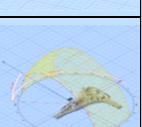
La latitud es el ángulo entre la línea del ecuador hacia la línea donde está situado el sitio en análisis.

Figura 18. Solsticio de verano.

HORA	Solsticio de Verano		OBSERVACIÓN
	21 de junio		
9:00 a. m.			El espacio publico en estudio se encuentra ubicado al este del municipio de Santa Tecla. Dentro del análisis solar, se puede observar en que esta época del año, el sol alcanza su punto más alto en el cielo. En El Salvador, debido a su cercanía al ecuador, el sol estará casi directamente sobre la cabeza al mediodía. El sol sale exactamente por el este del terreno y se pone exactamente por el oeste.
12:00 p. m.			
3:00 p. m.			

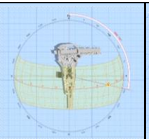
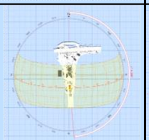
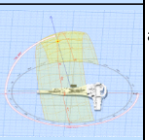
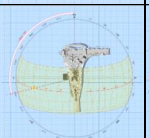
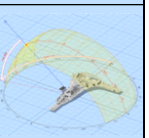
Fuente: 3D Sun Path (2024).

Figura 19. Solsticio de invierno.

HORA	Solsticio de Invierno		OBSERVACIÓN
	21 de diciembre		
9:00 a. m.			En esta época del año, el espacio publico en estudio, se puede observar que el sol alcanza su punto más bajo en el cielo. En comparación con el Solsticio de verano, El Salvador, debido a su cercanía al ecuador, el sol estará casi en lo más bajo en el cielo al mediodía. El sol sale exactamente por el este del terreno y se pone exactamente por el oeste.
12:00 p. m.			
3:00 p. m.			

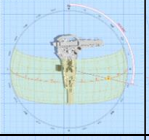
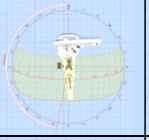
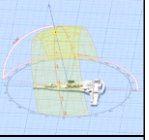
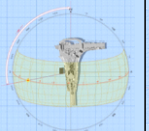
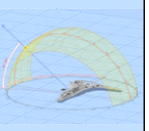
Fuente: 3D Sun Path (2024).

Figura 20. Equinoccio de primavera.

HORA	Equinoccio de Primavera 21 de marzo		OBSERVACIÓN
	9:00 a. m.		
12:00 p. m.			
3:00 p. m.			

Fuente: 3D. Sun Path (2024).

Figura 21. Equinoccio de otoño.

HORA	Equinoccio de Otoño 22 de septiembre		OBSERVACIÓN
	9:00 a. m.		
12:00 p. m.			
3:00 p. m.			

Fuente: 3D Sun Path (2024).

- Análisis estacional

El asoleamiento varía con las estaciones del año, afectando la exposición solar y la longitud de las sombras.

Estación Seca - Mayor Exposición Solar: Debido a la menor nubosidad, el bulevar recibe más radiación solar directa. Esto puede aumentar las temperaturas superficiales y el deslumbramiento.

Estación Lluviosa - Menor Exposición Solar: La mayor nubosidad y las lluvias frecuentes reducen la radiación solar directa. Las sombras son menos pronunciadas y las temperaturas son más moderadas.

- Análisis de vientos

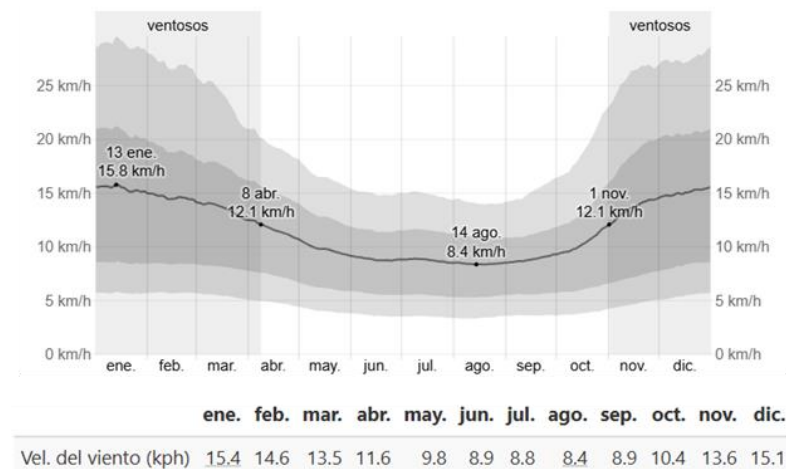
La velocidad promedio del viento por hora en Santa Tecla tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5.2 meses, del 1 de noviembre al 8 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 12.1 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santa Tecla es enero,

con vientos a una velocidad promedio de 15.4 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 6.8 meses, del 8 de abril al 1 de noviembre. El mes más calmado del año en Santa Tecla es agosto, con vientos a una velocidad promedio de 8.4 kilómetros por hora.

Figura 22. Velocidad de vientos. Promedio de la velocidad media del viento por hora.

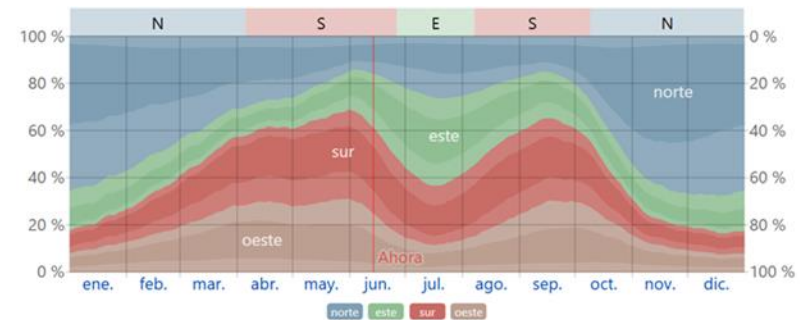


Fuente: Weather Spark. (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 2.7 meses, del 5 de abril al 26 de junio y durante 2.1 meses, del 7 de agosto al 9 de octubre, con un

porcentaje máximo del 38 % en 3 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 1.4 meses, del 26 de junio al 7 de agosto, con un porcentaje máximo del 38 % en 14 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 5.9 meses, del 9 de octubre al 5 de abril, con un porcentaje máximo del 65 % en 1 de enero.

Figura 23. Porcentajes de velocidad media de viento.



Fuente: Weather Spark. (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas

que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

- Clima

En Santa Tecla, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es húmeda y mayormente despejada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 31 °C.

- Temperatura

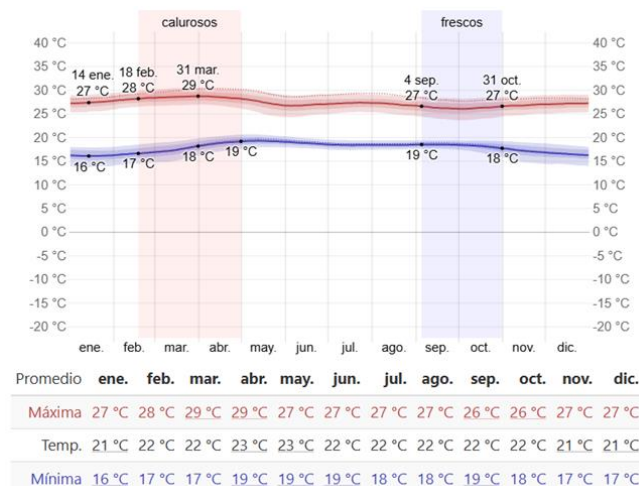
La temporada templada dura 2.4 meses, del 18 de febrero al 30 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. El mes más cálido del año en Santa Tecla es abril, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y mínima de 19 °C.

La temporada fresca dura 1.8 meses, del 4 de septiembre al 31 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 27 °C. El mes más frío del año en Santa Tecla es enero, con una temperatura mínima promedio de 16 °C y máxima de 27 °C.

En la figura 24 se muestra la temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

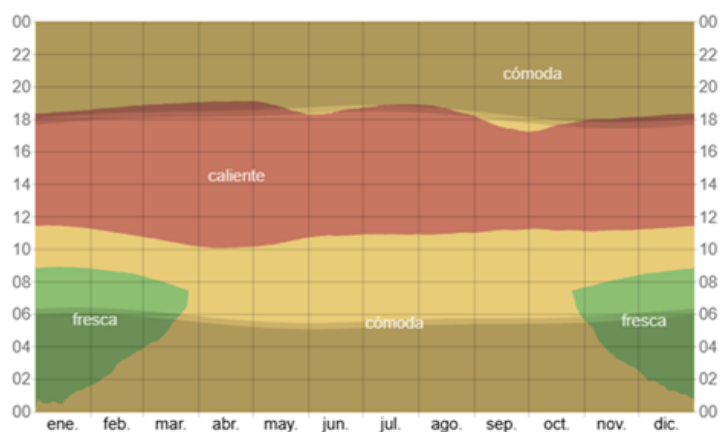
En la figura 25, se muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

Figura 24. Temperaturas máximas y mínimas.



Fuente: Weather Spark. (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

Figura 25. Temperatura promedio por horas.



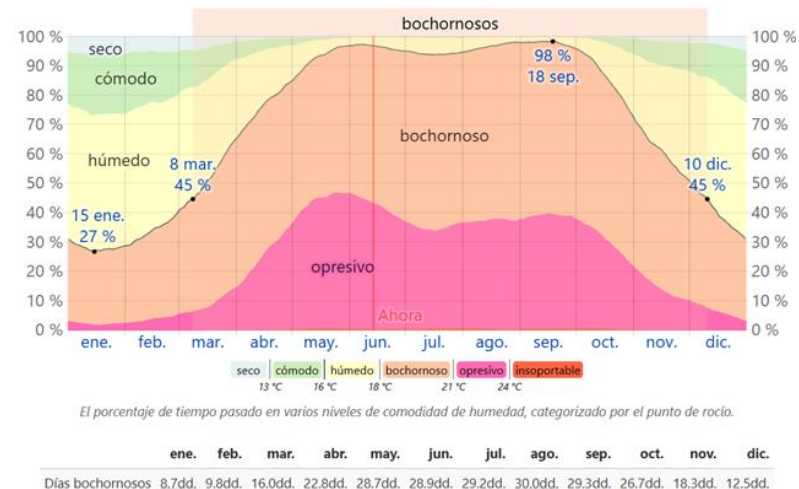
Fuente: Weather Spark. (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

- Humedad relativa

En Santa Tecla la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 9.1 meses, del 8 de marzo al 10 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidades bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 45 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Santa Tecla es agosto, con 30.0 días bochornosos en promedio.

El mes con menos días bochornosos en Santa Tecla es enero, con 8.7 días bochornosos en promedio.

Figura 26. Humedad relativa. El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.



Fuente: Weather Spark (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

- Precipitación pluvial

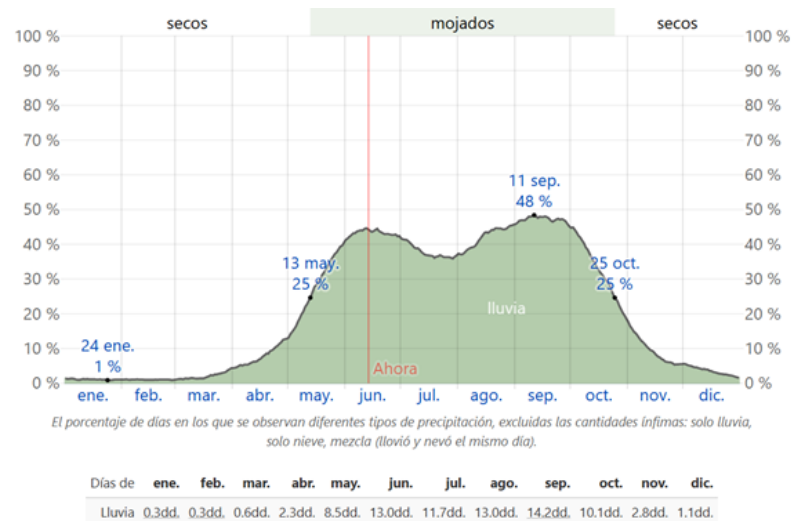
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Santa Tecla varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 5.4 meses, de 13 de mayo a 25 de octubre, con una probabilidad de más del 25 % de que cierto día será un día mojado. El

mes con más días mojados en Santa Tecla es septiembre, con un promedio de 14.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 6.6 meses, del 25 de octubre al 13 de mayo. El mes con menos días mojados en Santa Tecla es febrero, con un promedio de 0.3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Figura 27. Porcentajes de lluvia por meses.



Fuente: Weather Spark (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Santa Tecla.

Entre los días mojados, se distinguen entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Santa Tecla es septiembre, con un promedio de 14.2 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 48 % el 11 de septiembre.

7.2.8 CONTAMINACIÓN Y RIESGOS

- Contaminación visual

Se observan grandes cantidades de anuncios publicitarios, que obstruyen la visibilidad del entorno urbano, esto debido a la naturaleza de las actividades cotidianas que se desarrollan en la zona, esto puede generar distracción y aumentando el riesgo de accidentes de tráfico.

Figura 28.

- Contaminación auditiva

Provocada principalmente por el bulevar Monseñor Romero, al ser una autopista y al constante tránsito de vehículo de carga, esto genera un alto índice

de contaminación auditiva por parte de los vehículos, asimismo por las actividades económicas que se desarrollan en el área de estudio esto puede ocasionar niveles de ruido estridente que afectan al usuario.

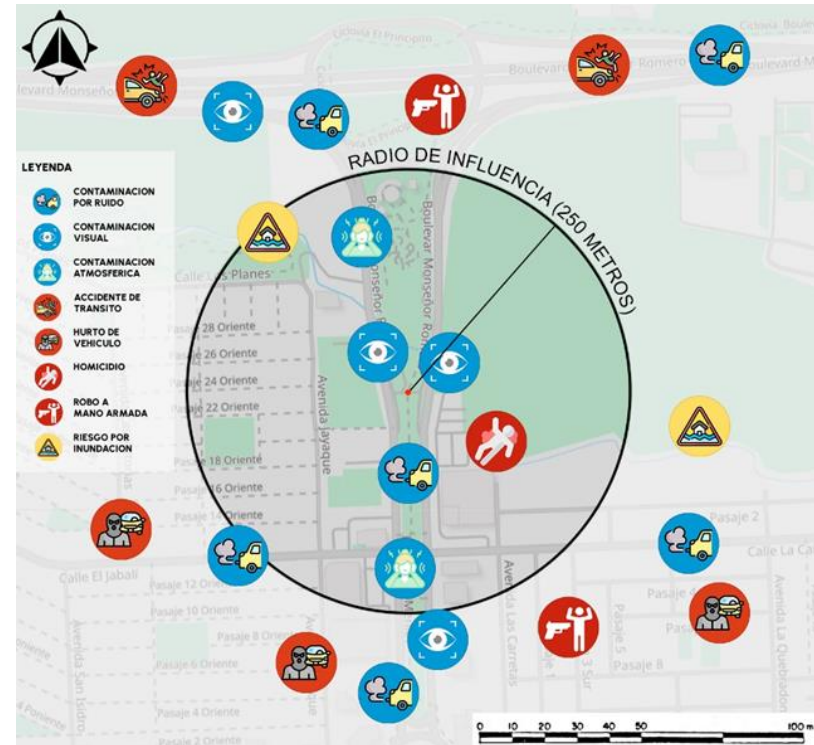
- Contaminación olfativa

Esta contaminación es producida por emisión de gases de los vehículos. Estas emisiones procedentes de los escapes de los vehículos ya sean carros, motos, camiones o autobuses, contienen monóxidos de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno que son liberados a la atmósfera en cantidades importantes.

- Riesgos físicos

Se refieren a las amenazas naturales o provocadas por el hombre que afectan el entorno construido y la población urbana. Estos riesgos pueden variar significativamente según la ubicación geográfica y las características locales.

Figura 29. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 1.



Fuente: Geoportal OPAMSS (2024). Mapa de delitos y zonas críticas hidráulicas.

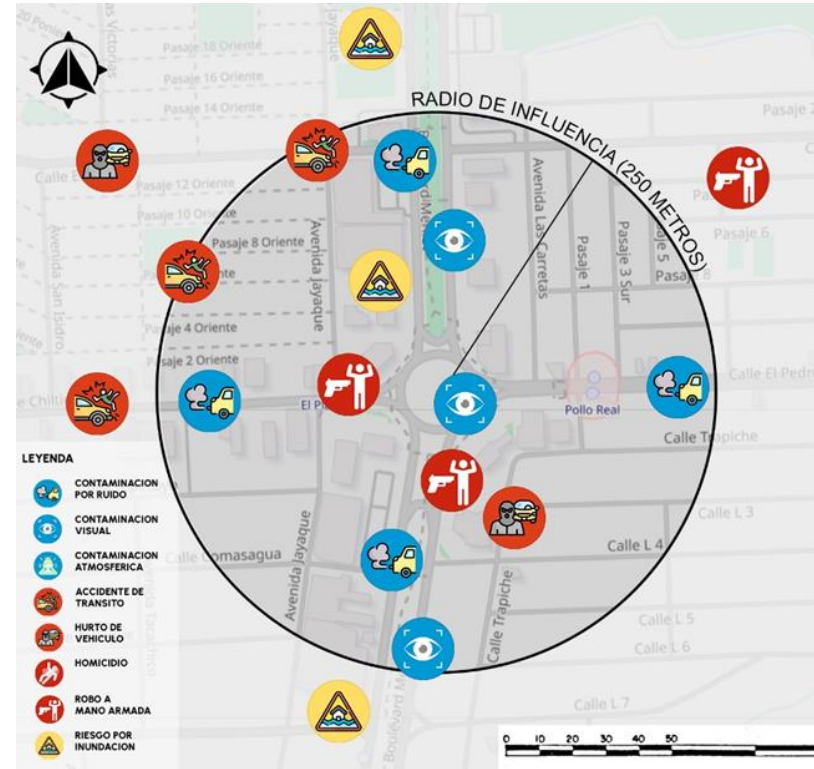
- Riesgos sociales

Se refieren a las amenazas naturales o provocadas por el hombre que afectan el entorno construido y la población urbana. Estos riesgos pueden variar significativamente según la ubicación geográfica y las características locales.

- Inundaciones

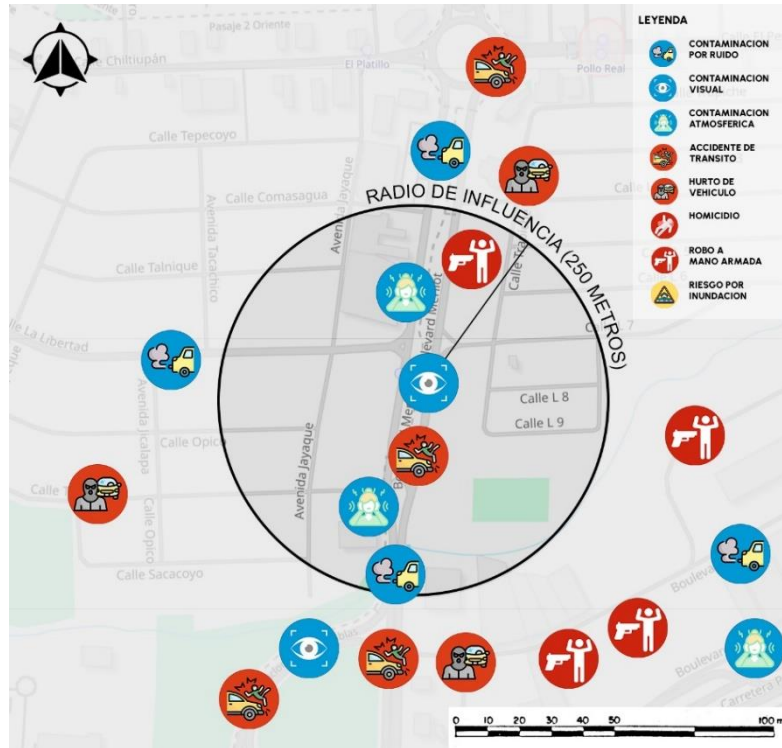
Con el apoyo del Mapa de Zonas Críticas de OPAMSS, se observa que el área de estudio se encuentra calificada como problemática, específicamente como una zona susceptible a inundaciones, esta puede ocasionarse debido a que la red hidráulica es insuficiente para evacuar las aguas a la hora de lluvias prolongadas o en temporales. Así mismo hay áreas que no cuentan con una red de aguas lluvias o esta es superficial.

Figura 30. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 2.



Fuente: Geoportal OPAMSS (2024). Mapa de delitos y zonas críticas hidráulicas.

Figura 31. Mapa de contaminación y riesgos en radio de influencia 3.



Fuente: Geoportal OPAMSS (2024). Mapa de delitos y zonas críticas hidráulicas.

7.2.9 ANÁLISIS URBANO

A continuación, se detallan los usos de suelo al área aledaña del Bulevar Merliot. Describe cómo el territorio se organiza y se divide para fines

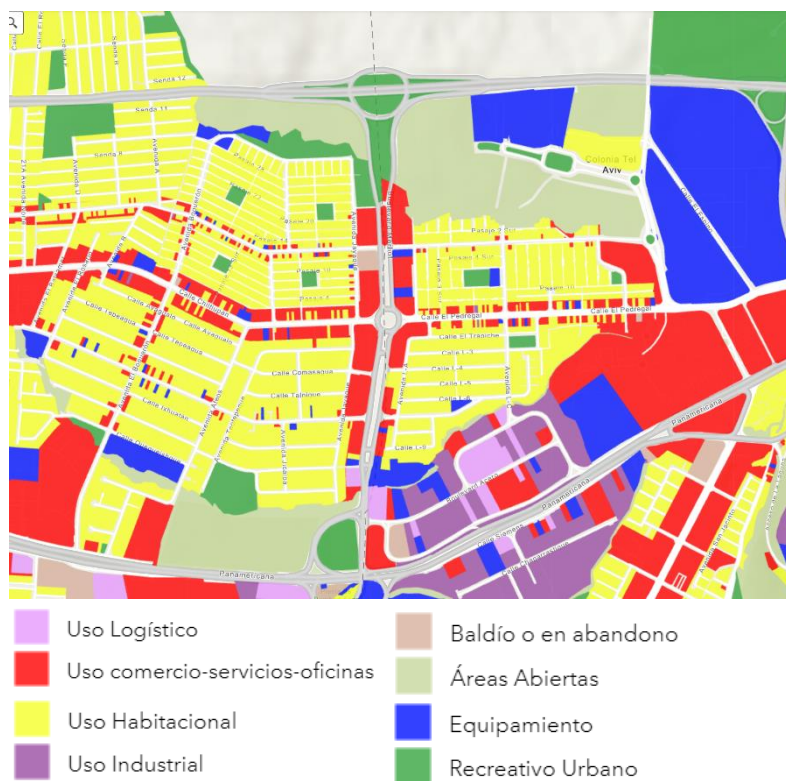
residenciales, comerciales, industriales, y de infraestructura.

Como se observa en la figura 31, se puede percibir que predomina la zona habitacional en los alrededores de las zonas del bulevar Merliot y que contrasta con la zona industrial en el lado sur del bulevar el cual está dividida por medio de la Quebrada Merliot, esta zona es exclusivamente de usos industriales, logísticos y de oficinas.

Se percibe en la figura que el bulevar Merliot es un corredor interior al igual que la calle El Jabalí y la calle Chiltiupán. Es de analizar que estas zonas han tenido una gran transformación con el paso del tiempo en el cual ha causado que estas viviendas se transformen en comercios.

En esta zona posee casi exclusivamente comercios y oficinas con rubros muy variados, incluyendo supermercados, restaurantes, ferreterías, ventas de ropa de segunda mano, talleres, bancos, oficinas, canchas de alquiler, oficinas de gobierno y call centers.

Figura 32. Mapa de uso de suelo.



Fuente: Levantamiento de los usos del suelo, año 2014. Geoportal de la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS).

Colindando con el Bulevar Merliot se percibe tres zonas en el cual no han sido urbanizados: Los dos que se encuentra al lado Norte cerca del bulevar Monseñor

Romero, y otro ubicado en el lado Sur cerca del área verde llamado El Trébol.

7.2.9.1 Habitacional

Dentro del uso habitacional, se encuentran las siguientes urbanizaciones:

Al norte:

Urbanización Jardines del Volcán

Urbanización jardines de la Hacienda

Al sur:

Urbanización Jardines de La Libertad

Urbanización Jardines de Cuscatlán.

7.2.9.2 Comercial

Dentro del uso comercial, se pueden mencionar los siguientes establecimientos comerciales:

Librerías

Tiendas de ropa

Restaurantes de comida rápida

Panaderías

Pastelerías

Super mercados

Bancos

Tiendas de surtidos

Ferreterías

Cafeterías

7.2.9.3 Institucional

Dentro del uso institucional, se encuentran pocos hallazgos, pero se pueden mencionar los siguientes:

Superintendencia de Regulación Sanitaria

Conectividad El Salvador

Centros Escolares

7.2.9.4 Industrial

Este uso es predominante en el sector sur del bulevar:

Distribuidoras de farmacias

Casas matrices de ferreterías

Establecimientos automotrices

7.2.9.5 Recreativo

Es el uso menos predominante en el bulevar:

Parque El Principito

Plaza de la Transparencia

Centro Recreativo La Bomba

Canchas de fútbol sala

Complejo Deportivo Jardines de Cuscatlán

7.2.9.6 Imagen urbana

La imagen urbana es la expresión visual y espacial resultante de la interacción entre los elementos arquitectónicos, paisajísticos y sociales que configuran el bulevar. Este espacio no solo es un corredor de tránsito, sino también un escenario donde se manifiestan las dinámicas urbanas, reflejando tanto la identidad colectiva como las intervenciones de diseño que buscan equilibrar funcionalidad y estética. Para el

análisis de la imagen urbana en el Bulevar Merliot, se considerarán los componentes del espacio público, así como las actividades comerciales e industriales, con el objetivo de evaluar las dinámicas urbanísticas que estas actividades generan en la configuración visual y espacial del entorno.

El Bulevar Merliot, como una arteria principal que funciona tanto como vía de interconexión como frontera entre distritos, origina una variedad de dinámicas urbanas. En la figura 29, se identifica el sector norte como un corredor predominantemente comercial que influye significativamente en la estructuración de la imagen urbana. Este corredor incorpora elementos esenciales como los nodos, puntos estratégicos que los usuarios perciben e integran en sus trayectorias cotidianas para facilitar actividades comerciales. Asimismo, se observan hitos urbanos que actúan como referencias visuales claves en la orientación y percepción del espacio por parte de los usuarios. En cuanto a la configuración barrial, se nota una clara jerarquización de sendas, lo que resalta la conectividad del bulevar con las áreas residenciales tanto hacia el

oriente como al poniente, así como con los enclaves comerciales al oriente, potenciando la accesibilidad y flujo entre estos sectores.

- Barrios:

1. Urbanización Jardines del Volcán
2. Urbanización Jardines de la Hacienda

- Sendas:

3. Calle El Jabalí
4. Calle La Cañada
5. Calle Chiltuipan
6. Calle El Pedregal

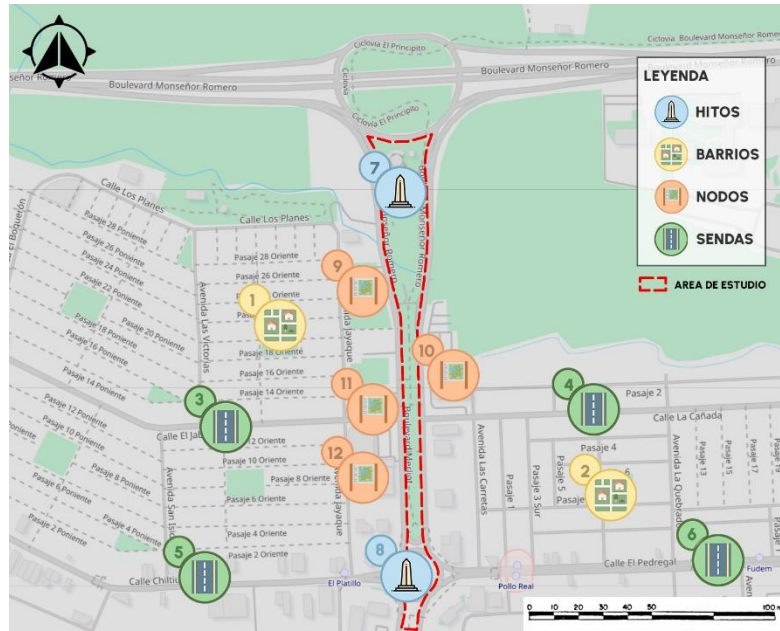
- Hitos:

7. Estatua el Principito
8. Monumento al Club Rotario

- Nodos:

9. Centro Recreativo La Bomba
10. Super Selectos Merliot
11. Plaza Borbón
12. Lemus Merliot

Figura 33. Imagen urbana sector norte del Bulevar Merliot.



Fuente: OpenStreetMap/Elaboración propia. (2024). Imagen Urbana.

El sector sur del Bulevar Merliot constituye una extensión de la zona industrial proveniente de la carretera al Puerto de La Libertad, ejerciendo una notable influencia en la imagen urbana de esta área. Este sector se caracteriza por la presencia predominante de establecimientos de carácter industrial, como ferreterías y talleres, lo que limita la

interacción directa del usuario con el entorno, ya que estos espacios son frecuentados principalmente para actividades específicas y especializadas. A pesar de no ser un barrio residencial, la zona industrial impacta en las actividades circundantes, condicionando el uso y la percepción del espacio por parte de la comunidad local. Se podría considerar la integración de usos mixtos o la mejora de espacios públicos para fomentar una mayor interacción urbana y revitalizar la imagen de la zona.

En este contexto, la ausencia de hitos urbanos notables refleja una carencia en la estructura visual del sector. La red de sendas secundarias y vecinales, que conecta el sector tanto hacia el oriente como hacia el poniente, se encuentra jerárquicamente subordinada a las rutas principales, pero su rol en la articulación del tejido urbano es fundamental. Los nodos en esta área son principalmente de carácter funcional, asociados a intersecciones y puntos de acceso clave, aunque su capacidad para dinamizar el entorno urbano es limitada. El Bulevar Pynsa y Vijosa, aunque destacable en el trazado vial, no logra generar un impacto significativo en la imagen urbana del sector sur.

- Nodos:

1. Mister donut Merliot
2. Freund Merliot
3. Diparvel
4. Vidri
5. Distribuidora ADINA Merliot
6. Lemus
7. Complejo Deportivo Merliot
8. Banco Agrícola
9. Banco Cuscatlán

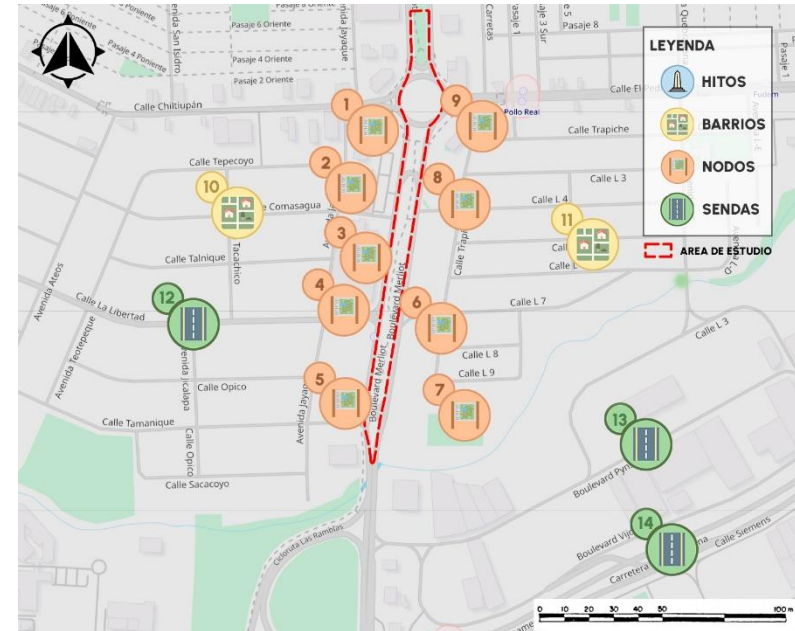
- Barrios:

10. Urbanización Jardines de Cuscatlán
11. Urbanización Jardines de Merliot

- Sendas:

12. Calle La Libertad
13. Bulevar Pynsa
14. Bulevar Vijosa

Figura 34. Imagen urbana del sector sur del Bulevar Merliot.



Fuente: OpenStreetMap/Elaboración propia. (2024). Imagen Urbana.

7.2.10 PROBLEMÁTICAS FÍSICAS

En resumen, se presenta una descripción de la situación actual desde la perspectiva del paisajismo:

- Plaza de la Transparencia y Parque El Principito

El parque y la plaza presentan un diseño de círculos concéntricos, donde las esculturas aledañas narran la historia del Principito. Estas esculturas actúan como múltiples puntos focales, convergiendo en el gran punto focal principal: la escultura del Planetario del Principito. Entre las esculturas, se forman arriates y jardineras con vegetación arbustiva, ornamental y árboles. Además de los puntos focales proporcionados por las esculturas, se crean pequeñas áreas focales con vegetación ornamental contemplativa, que son agradables a la vista por sus colores y aromas.

- Tramo norte del bulevar Merliot (arriate central)

En esta área se ha implementado la accesibilidad universal, aunque su disposición no es la óptima, generando un conflicto de usos entre el sendero peatonal, el sendero para ciclistas y las rampas de acceso. Además, hay una bóveda de aguas lluvias que reduce el ancho útil de circulación. La vegetación, que

incluye tanto especies nativas como exóticas, ofrece una variedad visual, aunque carece de orden o secuencia. El mobiliario urbano es limitado y está mal distribuido, al igual que los accesos y señalizaciones, que resultan insuficientes para guiar adecuadamente a peatones y ciclistas.

- Redondel El Platillo

Dentro del redondel se encuentra una escultura perteneciente al Club Rotario, rodeada de palmeras y pequeños arbustos que forman un camino hacia ella. En el perímetro del redondel, hay un anillo de ficus podados de manera uniforme, cada uno formando cinco globos con su follaje. Entre algunos de los ficus, se han plantado crotos. En el centro del redondel, hay un imponente árbol de mango, que ha perdido la mayoría de sus hojas, y un árbol más joven a pocos metros de distancia. Aunque existe cierta organización espacial en el redondel, esta es insuficiente, ya que parece que las plantas se han sembrado sin una planificación adecuada. Sin embargo, el redondel tiene un gran potencial para ser mejorado, ya que es un punto de convergencia entre las calles principales.

- Tramo sur del bulevar Merliot (arriate central)

Dentro de esta área, hay dos fuentes fuera de uso, aunque tienen potencial estético. Se observan plantas y árboles en mal estado, posiblemente debido a plagas, enfermedades o falta de riego adecuado. En algunas zonas, la vegetación es escasa, dejando áreas de suelo expuesto y sin follaje, lo que permite mayor iluminación natural. No hay sendero peatonal, y la ciclovía, aunque tiene el ancho necesario para ambos sentidos, presenta limitaciones. El mobiliario urbano es escaso y está mal distribuido, al igual que los accesos y señalizaciones, que resultan insuficientes para guiar a peatones y ciclistas.

Para señalar mayor especificidad en la

- Mobiliario urbano

La zona con mejor calidad y cantidad de mobiliario urbano es la Plaza de la Transparencia, a excepción de los juegos infantiles que ya no están en su condición original. El resto de las zonas posee mobiliario insuficiente y los existentes muestran signo

de desgaste. Esto incluye roturas o falta de mantenimiento.

- Caminos, senderos y ciclovía

Algunas superficies presentan grietas, baches o desgaste, también que no han sido reparados adecuadamente, lo cual puede representar un peligro para los peatones.

- Vegetación

Aunque el Parque El Principito y el arriate central del Bulevar Merliot parece estar en buen estado la mayor parte de su vegetación, aún se encuentran áreas donde la vegetación no recibe el cuidado adecuado y con plantas secas o áreas verdes que necesitan más atención ya que afecta a la estética general.

- Limpieza

La acumulación de basura y escombros en algunas áreas del arriate y del Parque El Principito puede ser un problema, afectando tanto la estética como la salud ambiental del área. La frecuencia y la eficiencia de la limpieza pueden variar.

Figura 35. Mobiliario existente en el Parque de El Principito.



Fuente: Visita de campo.

- Iluminación

Si bien hay iluminación, puede que no sea suficiente en todas las áreas del parque y el arriate central, lo que podría generar zonas oscuras y aumentar la percepción de inseguridad y pueden ser puntos de accidentes durante la noche

- Presencia de vandalismo

El arriate y el parque el principito al haber zonas aisladas puede ser vulnerable al vandalismo y al comportamiento antisocial, lo que puede disuadir a algunos visitantes.

- Infraestructura inadecuada

Aunque hay caminos amplios, existen áreas que no sean completamente accesibles para personas con discapacidades, como rampas mal diseñadas o la falta de accesos adecuados, lo que limita la accesibilidad y la inclusión.

- Cruces peatonales

La falta de cruces peatonales inclusivos y adecuados puede dificultar el acceso seguro para los peatones que necesitan cruzar en diferentes zonas del bulevar especialmente en áreas donde el arriate central es más ancho.

Figura 36. Juegos infantiles en malas condiciones.



Fuente: Visita de campo.

- Gestión del Agua

Si bien se ha logrado brindar una solución adecuando un sistema de drenaje para reducir el riesgo de inundaciones en la zona del bulevar Merliot, es de mencionar que, en la temporada de lluvias, en algunas zonas del parque y el arriate presenta problemas con el drenaje, percibiendo charcos o áreas inundadas. La falta de sistemas eficientes de manejo de agua para el

parque y el arriate podría ser un problema para su percepción.

Figura 37. Ciclovía en arriate central del Bulevar Merliot.



Fuente: Visita de campo.

- Uso de materiales sostenibles

Algunos materiales utilizados en el parque y en el arriate no son ecológicos o sostenibles, que contribuye a su deterioro prematuro y a una mayor huella ambiental.

- Áreas recreativas

Por las dimensiones del área en estudio se percibe cantidades insuficientes de áreas dedicadas a juegos infantiles, actividades deportivas u otros usos recreativos, lo que limita las opciones de uso del parque y el arriate para diferentes grupos de personas.

Figura 38. Sendero peatonal en arriate central del Bulevar Merliot.



Fuente: Visita de campo.

- Uniformidad de diseño

La falta de un diseño uniforme y coherente en todo el arriate central con respecto al parque el

principito puede dar lugar a una apariencia desorganizada y menos atractiva para el usuario.

Figura 39. Basureros deteriorados.



Fuente: Visita de campo.

- Espacio subutilizado

El arriate central puede estar subutilizado en términos de funcionalidad, es decir, que no ofrece

espacios recreativos o de descanso adicionales que podrían ser beneficiosos para la comunidad.

Figura 40. Mobiliario de estar deteriorado.



Fuente: Visita de campo.

- Falta de elementos Interactivos

La ausencia de elementos interactivos o atractivos adicionales, como fuentes, esculturas o áreas de descanso, puede hacer que el arriate central sea menos interesante para los residentes y visitantes.

7.2.11 MOBILIARIO URBANO

A continuación, se presenta una tabla con el mobiliario urbano identificado en campo:

Tabla 7. Inventario de mobiliario existente.

No.	TIPO	NOMBRE	ESTADO	CANTIDAD	OBSERVACIONES	FOTO EN CAMPO
1	Mobiliario de descanso	BANCAS DE CONCRETO	Regular	14	El mobiliario de descanso está mayormente en estado regular, afectado por la humedad y los árboles. Las bancas del lado sur del bulevar están muy deterioradas por el clima, mientras que las del lado norte, en el parque "El Principito", están mejor conservadas gracias al mantenimiento, aunque su exposición constante al sol las hace incómodas durante el día.	
2	Mobiliario de información y comunicación	MUPI	Bueno	18	Los MUPIs y vallas publicitarias en el arriate central del bulevar obstruyen la visibilidad y generan una invasión visual, afectando la experiencia de los transeúntes. Su disposición deteriora la calidad urbana, reduce la percepción de espacio abierto y limita la comodidad en la zona.	
3		VALLAS PUBLICITARIAS	Bueno	5		
4	Mobiliario de almacenamiento y reciclaje	BASUREROS	Regular	11	En el bulevar sur, los contenedores de basura están en estado regular, con diseño funcional pero poco estético, y suelen ser derribados por animales, causando desorden. En cambio, los del parque "El Principito" se integran mejor al entorno gracias a su diseño temático.	
5	Mobiliario de iluminación y electricidad	LUMINARIAS	Malo	9	El 95% de las luminarias en el sector sur del bulevar está deteriorado, afectando la iluminación, mientras que las del parque "El Principito" están en buen estado gracias al mantenimiento adecuado de la alcaldía.	
6		SPOTS	Bueno	36	En el parque "El Principito", los spots de iluminación resaltan estratégicamente las esculturas temáticas de la obra, mejorando la visibilidad y el atractivo visual nocturno.	

No.	TIPO	NOMBRE	ESTADO	CANTIDAD	OBSERVACIONES	FOTO EN CAMPO
7		DISPOSITIVOS DE SONIDO	Bueno	8	Se encuentran en el área del Parque El Principito funcionando, aparentemente funcionan correctamente y no presentan ningún daño visible.	
8	Mobiliario de iluminación y electricidad	TORRES PARA TOMACORRIENTE	Bueno	2	Estos elementos están situados en la parte central del parque "El Principito", pero lamentablemente no están en funcionamiento. Aunque se desconoce la causa exacta de su inoperatividad, se puede deducir que se debe a una falta de mantenimiento adecuado.	
9		POSTES ELECTRICOS	Regular	14	Los postes del arriate del bulevar distribuyen las líneas eléctricas secundarias, que se extienden al parque "El Principito" desde un transformador en su lado noreste.	
10		ALUMBRADO PUBLICO Y REFLECTORES	Regular	14	Las luminarias tipo cobra cerca del anfiteatro no iluminan las áreas peatonales ni de uso común, mientras que los reflectores aseguran la iluminación nocturna del anfiteatro.	
11	Mobiliario decorativo	FUENTES	Malo	3	Se encuentran abandonadas y sin mantenimiento siendo un foco de criadero de zancudos	

Fuente: Elaboración propia.

7.2.12 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES, AMENAZAS Y ESTRATEGIAS

Tabla 8. FODA de los aspectos físicos.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetación actual que reduce el calor urbano y mejora la calidad del aire. • Espacio continuo que facilita intervenciones lineales y recreativas. • Topografía plana que simplifica la realización de intervenciones paisajísticas. • Árboles que ofrecen sombra y mejoran la estética del bulevar. • Proximidad a comercios y capacidad de absorción de agua que ayuda a reducir inundaciones. • Microclima fresco y espacio multifuncional que puede incorporar arte urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de biodiversidad mediante vegetación nativa y exótica. • Espacios para peatones y ciclovías con pavimentos permeables. • Mobiliario urbano sostenible (bancas, luminarias solares). • Reutilización de agua pluvial para riego. • Creación de corredores verdes conectados y eventos comunitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio limitado del arriate para intervenciones sin afectar el tráfico. • Infraestructura deteriorada, como bancas o bordes del arriate. • Acceso peligroso por cercanía al tráfico. • Deficiente iluminación que afecta la seguridad. • Vegetación vulnerable al estrés urbano. • Insuficiente control del ruido del tráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación vehicular que perjudica la vegetación y el aire. • Compactación del suelo que dificulta el crecimiento de plantas. • Riesgos climáticos extremos que podrían dañar la infraestructura.
	ESTRATEGIAS			
FISICO	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y promover un corredor ecológico que conecte los espacios verdes existentes para maximizar la continuidad y funcionalidad del paisaje. • Implementar proyectos de arte urbano temáticos para realzar la estética y atraer a la comunidad. • Aprovechar la topografía plana para construir senderos accesibles y zonas de recreación inclusivas. • Fomentar la colaboración con comercios locales para financiar programas de mantenimiento y mejora de árboles y vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar plantas nativas y exóticas que no solo aumenten la biodiversidad, sino que también sean resistentes al clima local y requieran poco mantenimiento. • Diseñar ciclovías y aceras con materiales sostenibles y drenantes para mejorar la movilidad y reducir inundaciones. • Instalar mobiliario urbano alimentado por energía solar para promover la sostenibilidad. • Implementar un sistema de captación y reutilización de agua pluvial para mantener la vegetación y reducir el desperdicio de agua. • Organizar eventos comunitarios para fomentar la participación ciudadana y el sentido de pertenencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar intervenciones de bajo impacto en los arriates, como jardines verticales o pequeños setos que no invadan el espacio vial. • Renovar la infraestructura existente utilizando materiales duraderos y de bajo mantenimiento. • Instalar barreras físicas y vegetales para proteger a los peatones del tráfico cercano. • Mejorar la iluminación mediante lámparas LED alimentadas por energía solar para aumentar la seguridad nocturna. • Utilizar técnicas de jardinería urbana como suelos mejorados y sistemas de riego eficiente para reducir el estrés en las plantas. • Incorporar paneles antiruido o muros vegetales para mitigar el ruido del tráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar estaciones de monitoreo de calidad del aire y promover medidas de mitigación de la contaminación vehicular, como zonas de bajas emisiones. • Implementar técnicas de aireación del suelo y utilizar sustratos especiales que favorezcan el crecimiento radicular. • Diseñar infraestructura resiliente al clima, como árboles nativos resistentes al viento y sistemas de drenaje robustos. • Fomentar programas de educación ambiental para sensibilizar a la población sobre los efectos del cambio climático en los espacios urbanos. • Desarrollar protocolos de respuesta rápida para eventos climáticos extremos, incluyendo la protección de árboles y estructuras vulnerables.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. FODA de los aspectos urbanos.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> •Ubicación estratégica en una zona de alto tránsito que permite visibilidad y acceso. •Presencia de áreas verdes que mejoran la calidad del aire y reducen el calor urbano. •Espacios de recreación que fomentan la integración social. •Potencial como conector peatonal y ecológico entre áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Potencial para rehabilitación y embellecimiento con mobiliario y señalización. •Desarrollo de rutas peatonales y ciclovías sostenibles. •Espacio para educación ambiental y cultural. •Oportunidades de colaboración comunitaria en el mantenimiento y mejora del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> •Falta de mantenimiento, con problemas de deterioro y basura acumulada. •Infraestructura limitada y deficiente de elementos como bancas y papeleras. •Impacto del tráfico, generando contaminación y ruido. •Dimensiones reducidas del arriate que restringen posibles intervenciones. 	<ul style="list-style-type: none"> •Vandalismo y percepción de inseguridad. •Fenómenos climáticos que pueden afectar la vegetación y la infraestructura.
	ESTRATEGIAS			
URBANO	<ul style="list-style-type: none"> • Promocionar el área, mejorar la conectividad vial y el transporte público, e instalar señalización eficiente. • Reforestar con especies nativas y exóticas, crear jardines comunitarios y establecer programas de conservación. • Organizar eventos culturales y deportivos, mejorar mobiliario urbano, y diseñar espacios inclusivos para todos. • Construir corredores verdes y puentes ecológicos, además de integrar infraestructura sostenible. • Fomentar la participación ciudadana, promover el arte urbano, y desarrollar programas educativos ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitar y embellecer el espacio con mobiliario urbano sostenible y creativo que resalte la identidad local. • Desarrollar rutas peatonales y ciclovías conectadas, seguras y con vegetación, promoviendo el transporte no motorizado. • Crear espacios de educación ambiental y cultural que ofrezcan talleres, exposiciones y actividades interactivas para la comunidad. • Fomentar la colaboración comunitaria a través de voluntariado y proyectos participativos para el mantenimiento y mejora del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de mantenimiento regular para evitar el deterioro y la acumulación de basura, promoviendo la participación comunitaria. • Mejorar la infraestructura con la instalación de bancas, papeleras y otros elementos urbanos funcionales y atractivos. •Realizar un diseño paisajístico en el arriate central con intervenciones creativas para maximizar su funcionalidad y estética, aprovechando el espacio disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas de seguridad como iluminación adecuada, interviniendo áreas aisladas y promover la participación comunitaria para reducir el vandalismo y mejorar la percepción de seguridad. • Utilizar materiales y especies vegetales resistentes a fenómenos climáticos, y diseñar infraestructuras resilientes que minimicen el impacto de condiciones climáticas extremas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. FODA del aspecto climatológico.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> •La vegetación contribuye a mitigar el calor urbano y mejora la calidad del aire en el entorno. •Áreas verdes que amortiguan el impacto de las lluvias al facilitar la absorción de agua, reduciendo riesgos de inundación. 	<ul style="list-style-type: none"> •Potencial para aumentar la vegetación con especies resilientes al clima que soporten mejor la sequía y el calor. •Incorporación de sistemas de riego sostenibles que optimicen el uso de agua en temporadas secas. •Posibilidad de crear microclimas más frescos en el parque mediante plantación adicional de árboles de sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> •La vegetación actual puede no estar totalmente adaptada al estrés causado por eventos extremos de calor o sequías prolongadas. •Riesgo de encharcamiento en áreas sin drenaje adecuado, especialmente en el arriate durante las lluvias. 	<ul style="list-style-type: none"> •Eventos climáticos extremos, como lluvias intensas o sequías, que pueden dañar la vegetación y afectar la infraestructura. •Contaminación del aire y el agua de escorrentía debido a la cercanía al tráfico, lo que puede limitar el crecimiento saludable de plantas.
CLIMATOLÓGICO	ESTRATEGIAS			
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la vegetación existente para mitigar el calor y mejorar la calidad del aire en todo el recorrido peatonal y de ciclovia. • Fomentar el uso de infraestructuras verdes como jardines de lluvia y sistemas de captación de agua con los sistemas urbanos de drenaje sostenible que se percibe en todo el arriate central para reducir el riesgo de inundaciones y aprovechar la absorción natural del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la vegetación con especies resistentes a la sequía y el calor para mejorar la resiliencia al clima. • Implementar sistemas de riego eficientes que optimicen el uso del agua en épocas de sequía. • Crear microclimas frescos mediante la plantación de más árboles de sombra, mejorando la comodidad del espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar o complementar la vegetación actual con especies adaptadas al estrés térmico y la sequía para mejorar su resistencia a eventos climáticos extremos. • Mejorar el drenaje en áreas vulnerables, como el arriate, mediante la implementación de sistemas de drenaje sostenible para prevenir el encharcamiento durante las lluvias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas de protección para la vegetación y la infraestructura, como barreras naturales y diseños resistentes, que reduzcan el impacto de eventos climáticos extremos. • Utilizar plantas más resistentes a la contaminación y aplicar sistemas de filtración para proteger la calidad del aire y el agua, reduciendo el daño por escorrentía proveniente del tráfico.

Fuente: Elaboración propia.

8. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

8.1 CONCEPTO DE DISEÑO

- Armonía y conexión

La esfera y el círculo, como cuerpos geométricos perfecto, simbolizan armonía y completitud. Al compararlos con los planetas que visita el Principito, cada uno de estos mundos redondeados refleja la diversidad y singularidad de sus habitantes, evocando suavidad y fluidez, así como la continuidad de las relaciones humanas. Las figuras concéntricas en torno a estas esferas representan un núcleo compartido de valores comunes, que une a las personas en convivencia. En este contexto, las esferas, los círculos y las líneas curvas, simbolizan tanto la pluralidad individual como la conexión entre ellas, en equilibrio constante entre lo particular y lo colectivo.

8.2 CRITERIOS DE DISEÑO

8.2.1 CRITERIOS URBANOS

- El área destinada a la recreación deberá optimizarse con elementos que favorezcan el uso adecuado del espacio.
- Establecer conexiones peatonales que mejoren la accesibilidad a las diferentes zonas del bulevar.
- Generar áreas de usos polivalentes.
- El diseño deberá integrar una temática coherente y continua a lo largo del eje principal del bulevar.
- El concepto de diseño deberá armonizar con las características formales del entorno.
- La redistribución del estacionamiento deberá considerar la fluidez de la circulación vehicular.

8.2.2 CRITERIOS FORMALES

- Predominancia de formas orgánicas en el diseño.
- Generar dinamismo visual.
- Coherencia con los colores predominantes en el entorno.
- Generar puntos focales que guíen la percepción del espacio.
- La presencia de vegetación ornamental en zonas de permanencia.

8.2.3 CRITERIOS FUNCIONALES

- El sistema de circulación vehicular en el estacionamiento se organizará de modo que garantice un flujo eficiente y sin interrupciones.
- Se empleará vegetación como elemento natural para delimitar y orientar los espacios, contribuyendo a la organización del entorno y a la seguridad de las áreas circundantes.

- Se garantizará la seguridad de los recorridos peatonales, favoreciendo un entorno accesible para los usuarios.
- Se organizarán los espacios de manera que se optimice su uso y circulación, facilitando la interacción y el flujo adecuado de las actividades.
- Se incorporará vegetación que favorezca la estabilidad del terreno y contribuya a la conservación de los espacios naturales.

8.2.4 CRITERIOS TECNOLÓGICOS

- Se seleccionarán materiales adecuados para resistir condiciones climáticas extremas y garantizar su durabilidad a lo largo del tiempo.
- Se utilizarán materiales adecuados para los diferentes tipos de circulación favoreciendo la

durabilidad, accesibilidad y sostenibilidad del espacio.

- Para la creación de zonas que contienen diversidad de usos, deberá contar con materiales duraderos y resistentes a exteriores y que soporten cambios climáticos desfavorables.

8.2.5 CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS

- Se seleccionará vegetación adecuada para adaptarse a las características del suelo y las condiciones ambientales del lugar.
- Parte de la vegetación a seleccionar, deberá tener resiliencia ante períodos largos de sequía y humedad.

8.2.6 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y PREVISIÓN

SOCIAL

- Las áreas de juegos infantiles deben garantizar visibilidad y una distribución segura y funcional.
- Se debe implementar medidas que favorezcan la seguridad y accesibilidad en los accesos peatonales, promoviendo una adecuada interacción con el tránsito vehicular.
- Se debe respetar el área de retiro en las cercanías de la quebrada Buenos Aires para evitar accidentes.
- Se debe diseñar los espacios de manera que los recorridos peatonales y la ciclovía se integren de forma clara y segura, sin generar conflictos en su uso.

8.3 VEGETACIÓN A PROPONER

Como parte fundamental del paisajismo, se proponen especies vegetales a implementar en el área de estudio. Estas especies han sido seleccionadas a tomando en cuenta factores como que sean especies nativas, resiliencia ante condiciones climáticas desfavorables, accesibilidad económica, considerando un nivel de mantenimiento bajo o medio y su adaptación al implementarse en un medio nuevo. A continuación, se presenta una tabla con la vegetación que se ha de proponer.

Tabla 11. Especies de vegetación a proponer.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
Jacaranda	Jacaranda mimosifolia
Ficus Llirata	Ficus Benjamina
Maquilishuat	Tabebuia rosea
Gramma negra	Paspalum notatum
Nevado en parís	Breynia disticha
Liriope	Liriope muscari
Zacate ornamental	Pennitesum setaceum
Dianella	Dianella Tasmanica
Esparto	Stipa tenuissima
Papiro	Cyperus Papyrus
Hierba de la pampa	Cortaderia Selloana

Fuente: Elaboración propia.

8.4 MOBILIARIO A PROPONER

Dentro del diseño paisajístico, se propone la integración de mobiliario en el área de estudio. La elección del mobiliario se ha realizado considerando factores como que sean amigables con el medio ambiente, que pueda resistir condiciones climáticas extremas y garantizar su durabilidad a lo largo del tiempo. A continuación, se presenta una tabla con el mobiliario que se ha de proponer:

Tabla 12. Mobiliario a proponer.

PROPUESTA DE MOBILIARIO
Luminaria Led Solar tipo reflector
Luminaria Led Moonlight
Bolardo Decorativo
Bolardo de protección
Basurero
Jardinera con banca circular
Banca rectangular con macetero
Banca semicircular
Banca de madera
Banco individual de concreto
Mesa de picnic
Aparcamiento de Bicicletas
Pasamanos

Fuente: Elaboración propia.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

El proyecto propone una transformación integral que prioriza la accesibilidad, funcionalidad y sostenibilidad del espacio urbano, sin dejar de lado la estética e imagen urbana del lugar. Las intervenciones clave se enfocan en mejorar áreas estratégicas para fomentar la interacción social, la movilidad segura y el desarrollo de actividades recreativas y comerciales.

Este proceso implicó una planificación basada en la identificación de problemas actuales y la búsqueda de soluciones creativas y viables.

El proceso de diseño se desarrolló en varias etapas:

1. Análisis del contexto urbano y diagnóstico inicial: En donde se realizó una recopilación de información del sitio en estudio para identificar los principales problemas y las dinámicas de uso del espacio por parte del usuario.

2. Desarrollo conceptual: Se realizó la selección de nuestro concepto de diseño “Armonía

y conexión”, utilizando formas geométricas y líneas curvas que reflejan la integración y continuidad en los espacios intervenidos.

3. Definición de criterios de diseño: A partir de la información obtenida, se llevó a cabo una serie de criterios que nos orientaran para la elección de elementos paisajísticos, formulación de estrategias para la intervención paisajística.

4. Propuesta técnica: Elaboración de planos paisajísticos, modelación 3D y esquemas funcionales para la reorganización del espacio.

Según el apartado 7.2.10, se encuentran las siguientes problemáticas:

- Falta de conexión entre el arriate norte y el arriate sur del bulevar.
- Condiciones ambientales adversas.
- Conflicto de usos con respecto a la circulación peatonal, vehicular y ciclistas.
- Superficies en malas condiciones.

- La vegetación carece de orden o secuencia.
- El mobiliario urbano es limitado y está mal distribuido.
- Accesos y señalizaciones insuficientes para guiar adecuadamente a peatones y ciclistas.
- Zonas aisladas sin planificación paisajista.
- Vegetación con falta de mantenimiento.
- Zonas con escasez de vegetación.
- Acumulación de basura y escombros en algunas áreas del arriate y el parque El Principito.
- Iluminación insuficiente.
- Presencia de vandalismo.
- Cruces peatonales inadecuados.
- Materiales que no son ecológicos ni sostenibles.
- Cantidades insuficientes de áreas recreativas.

- Falta de diseño uniforme y coherente en todo el arriate central con respecto al parque El Principito.
- Falta de elementos interactivos.

Los principales puntos de intervención que hemos abordado a lo largo del bulevar son las siguientes:

- **Área de juegos infantiles:** Se mejorarán las condiciones actuales de los juegos infantiles ubicados al norte del bulevar, garantizando espacios seguros, atractivos y funcionales para el uso de niños y sus familias.
- **Paso peatonal seguro:** Se diseñará un paso peatonal que conecte el estacionamiento con el área de juegos infantiles, permitiendo una circulación libre, directa y segura para los usuarios evitando el conflicto de usos con la ciclovía.
- **Redistribución del estacionamiento:** Se modificará el estacionamiento para crear un punto de entrada y salida ordenado, optimizando el flujo

vehicular y facilitando el acceso a las zonas intervenidas.

- **Arriate central del bulevar:** Se distribuirá el recorrido peatonal y la ciclovía dentro del arriate central, promoviendo una movilidad sostenible y segura para peatones y ciclistas. Se colocará espejos de agua para regular el microclima y realzar la estética del lugar.

- **Espacios para diversas actividades:** Se generarán áreas multifuncionales donde se puedan realizar actividades como comercio local, ejercicio al aire libre, reuniones sociales y eventos culturales.

- **Integración del redondel como punto de encuentro:** El redondel será transformado en un espacio de encuentro para actividades al aire libre y conectado con la ciclovía, uniendo de manera eficiente los tramos norte y sur del bulevar.

- **Pasos peatonales seguros:** Se integrarán en los cruces peatonales pasos pompeyanos que conecten de forma segura a los usuarios con el eje central del bulevar, mejorando la

accesibilidad y promoviendo un tránsito más organizado.

- **Propuesta de plantas ornamentales:** Incorporación de especies ornamentales y adaptadas al clima local, seleccionadas por su bajo requerimiento de mantenimiento y su capacidad para embellecer el entorno. Estas plantas mejorarán la estética del bulevar y contribuirán a la biodiversidad urbana.

Con estas intervenciones, el Bulevar Merliot se revitalizará como un espacio urbano sostenible, inclusivo y atractivo, donde converjan movilidad, recreación y naturaleza. Este diseño busca mejorar la calidad de vida de la comunidad y ofrecer un modelo replicable en otras áreas urbanas de El Salvador.

8.6 ANÁLISIS

El proyecto se fundamenta en conceptos clave como el paisajismo, el espacio público, la movilidad urbana y el medio ambiente, elementos que guían su diseño para resolver el problema de investigación planteado.

Desde el paisajismo, el proyecto integra elementos naturales y urbanos, como la incorporación de vegetación nativa y ornamental, para restaurar la biodiversidad y mejorar la estética. A través del concepto de espacio público, se crean áreas multifuncionales destinadas a actividades recreativas, comerciales y culturales, promoviendo la interacción social y garantizando accesibilidad inclusiva. Por otro lado, en términos de movilidad urbana, se diseñan ciclovías, senderos peatonales y pasos seguros, fomentando el tránsito no motorizado y conectando los tramos norte y sur del bulevar para mejorar la cohesión urbana.

El proyecto responde directamente a problemas identificados en el diagnóstico, como la falta de accesibilidad y conectividad, el deterioro ambiental, la carencia de espacios recreativos y la contaminación visual y auditiva. Las soluciones incluyen ciclovías continuas, la reintroducción de vegetación adaptada al clima local, la reorganización del mobiliario urbano y la creación de espacios funcionales que equilibran las necesidades de movilidad, recreación y sostenibilidad.

El proyecto aplica de manera efectiva los conceptos del marco teórico para transformar el Bulevar Merliot en un espacio urbano inclusivo, sostenible y funcional, contribuyendo significativamente a mejorar la calidad de vida de sus usuarios y sirviendo como modelo para futuras intervenciones urbanas.

8.7 PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA

A continuación, se presentan los planos arquitectónicos del anteproyecto.

ÍNDICE DE PLANOS

HOJA 1	PLANTA DE CONJUNTO - ESTADO ACTUAL DE PLAZA DE LA TRANSPARENCIA Y PARQUE EL PRINCIPITO
HOJA 2	PLANTA DE CONJUNTO - PARQUE DE JUEGOS INFANTILES
HOJA 3	PLANTA DE CONJUNTO - ESTACIONAMIENTO
HOJA 4	PLANTA DE CONJUNTO - ÁREA MULTIPROPOSITOS
HOJA 5	PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVIA
HOJA 6	PLANTA DE CONJUNTO - REDONDEL EL PLATILLO
HOJA 7	PLANTA DE CONJUNTO - REDONDEL EL PLATILLO
HOJA 8	PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVIA
HOJA 9	PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVIA
HOJA 10	PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVIA
HOJA 11	PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVIA
HOJA 12	SIMBOLOGIA
HOJA 13	DETALLES ÁREAS RECREATIVAS (ZONA 1)
HOJA 14	DETALLES ÁREAS RECREATIVAS (ZONA 2 Y 3)
HOJA 15	DETALLES ÁREAS RECREATIVAS (ZONA 4 Y 5)
HOJA 16	DETALLES ÁREAS RECREATIVAS (ZONA 6)
HOJA 17	SECCIÓN A-A - JUEGOS INFANTILES Y SECCIÓN B-B - ESTACIONAMIENTO
HOJA 18	SECCIÓN C-C - ÁREA MULTIPROPOSITO Y SECCIÓN D-D - REDONDEL
HOJA 19	FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MOBILIARIO URBANO
HOJA 20	FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MOBILIARIO URBANO
HOJA 21	FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MOBILIARIO URBANO
HOJA 22	FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MOBILIARIO URBANO
HOJA 23	RENDERS ÁREA RECREATIVA
HOJA 24	RENDERS ÁREA ESTACIONAMIENTO
HOJA 25	RENDERS ÁREA MULTIPROPOSITOS
HOJA 26	RENDERS REDONDEL EL PLATILLO

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

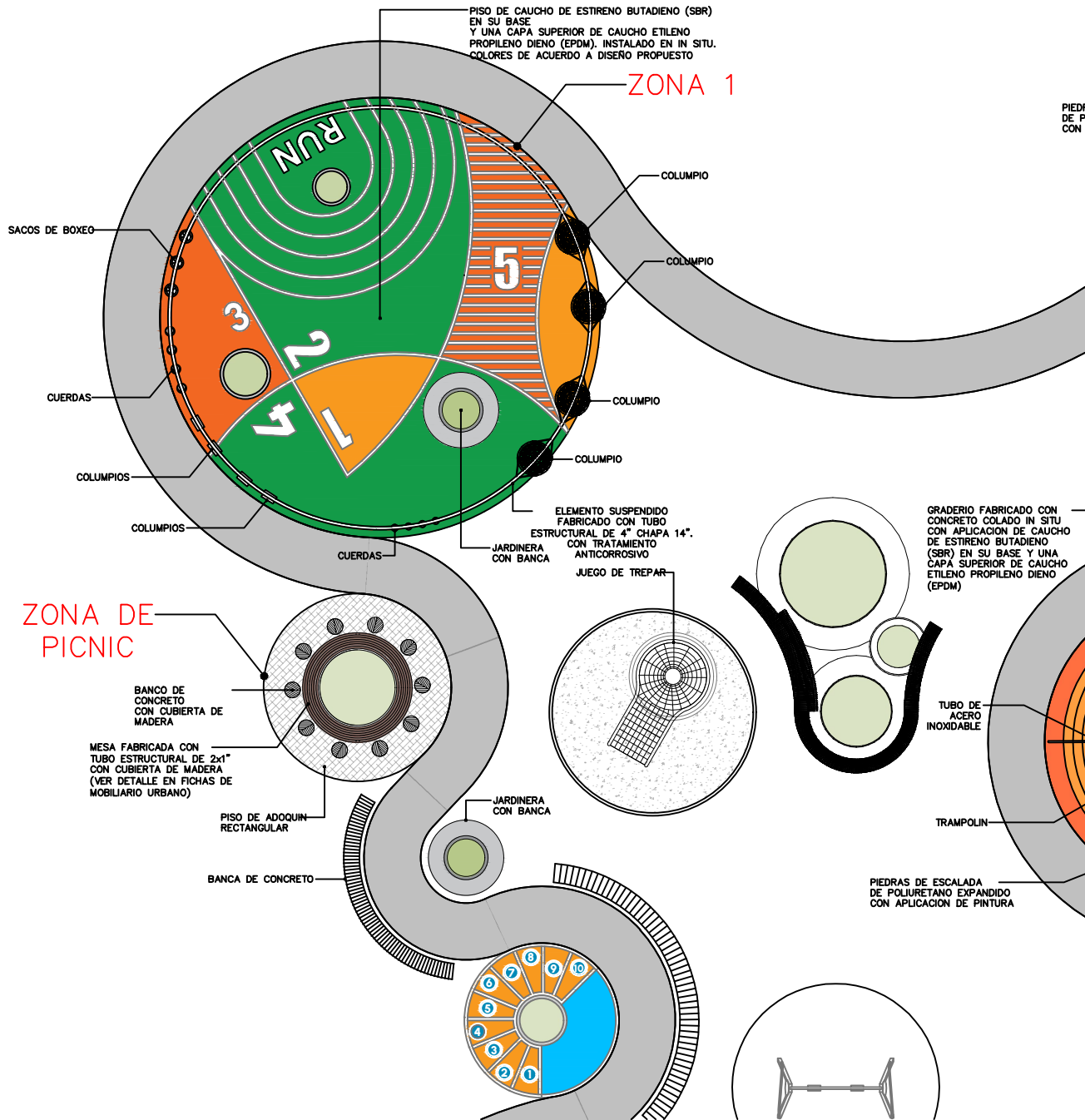
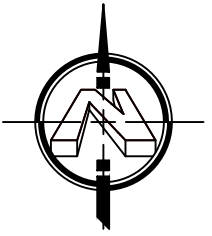
UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DRISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
ÍNDICE DE PLANOS

ÁREA DE INTERVENCIÓN (M2): 33,669.695 M2	ÁREA DE INTERVENCIÓN (V2): 48,187.000 V2	
FECHA: ENERO/2025		

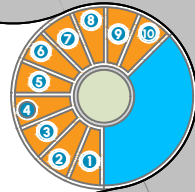


ZONA DE PICNIC

BANCO DE CONCRETO CON CUBIERTA DE MADERA
 MESA FABRICADA CON TUBO ESTRUCTURAL DE 2x1\"/>

PISO DE ADOQUIN RECTANGULAR

BANCA DE CONCRETO



1 DETALLE ZONA 1
 1:200

PROYECTO:
 INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

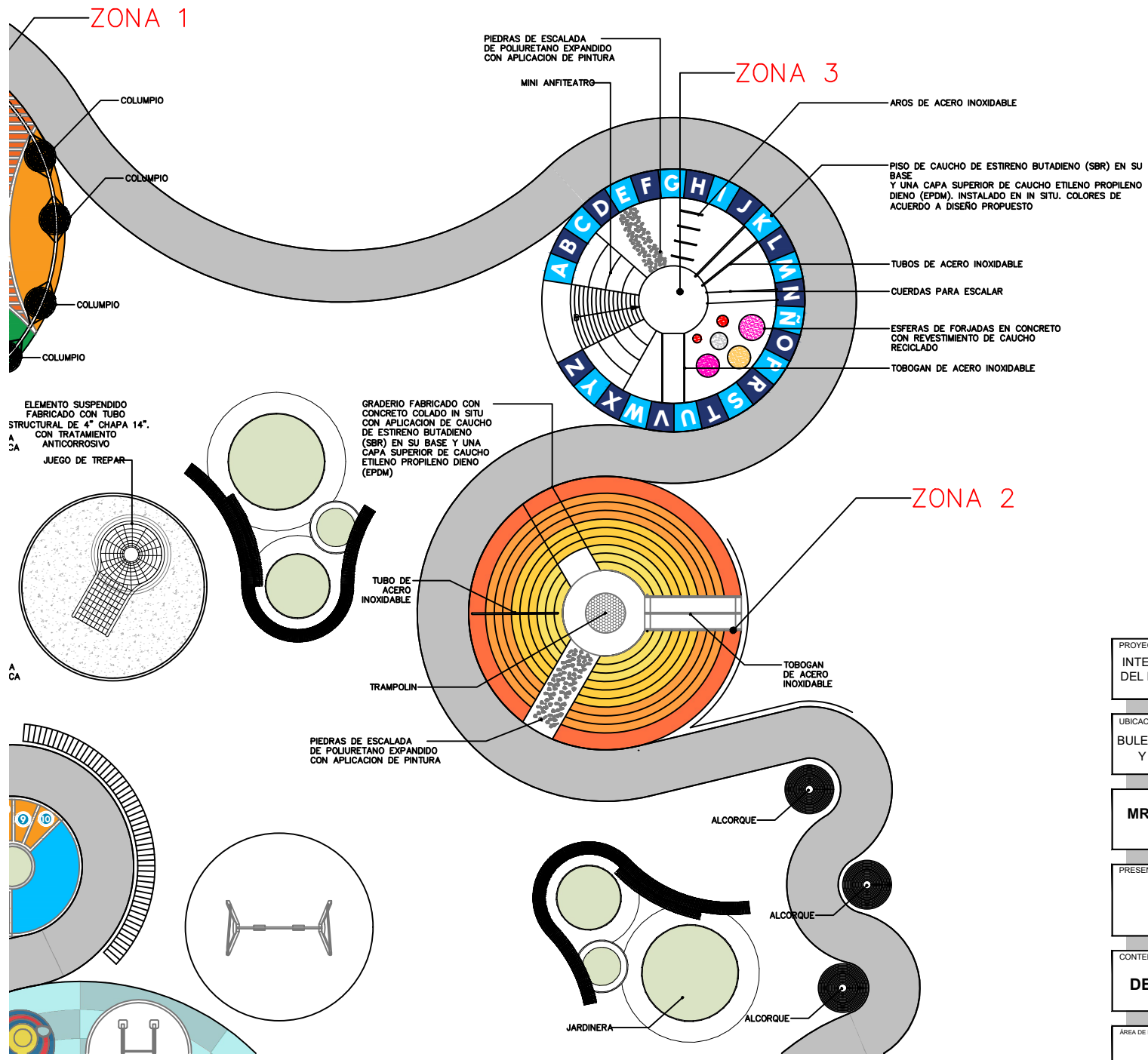
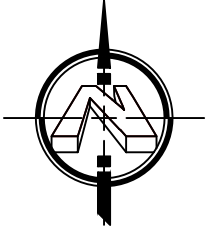
UBICACIÓN:
 BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
 DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
 BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
 BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
 BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
DETALLES ÁREAS RECREATIVAS - ZONA 1

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 13/26	



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

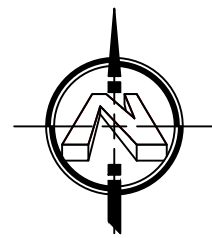
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
DETALLES ÁREAS RECREATIVAS - ZONA 2 Y 3

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 14/26	

1 DETALLE ZONA 2 Y 3
1:200



PISO DE CAUCHO DE ESTIRENO BUTADIENO (SBR) EN SU BASE Y UNA CAPA SUPERIOR DE CAUCHO ETILENO PROPILENO DIENO (EPDM) INSTALADO EN IN SITU. COLORES DE ACUERDO A DISEÑO PROPUESTO

ELEMENTOS DE CONCRETO CON DIFERENTES ALTURAS PARA ESCALAR

ZONA 4

BANCA DE CONCRETO

COLUMPIO DOBLE

BECK DE MADERA

SUBE Y BAJA

JARDINERA CON BANCA

BANCA DE CONCRETO

AVIONES MESEDORES SOBRE DECK

PISO DE CONCRETO

TOBOGANES

MONTICULOS DE POLIETILENO

COLUMPIO INDIVIDUAL SOBRE DECK

ESTRUCTURA METALICA PARA ENREDADERAS

MONTICULOS DE POLIETILENO

BASE DE CONCRETO CON APLICACION DE PINTURA PARA ALTO TRAFICO

RULETA SOBRE DECK

JARDINERA CON BANCA

AROS DE GIMNASIA

AROS DE GIMNASIA SOBRE DECK

BANCA DE CONCRETO

BANCA DE CONCRETO

ZONA 5

1 DETALLE ZONA 4 Y 5
1:200

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
DETALLES ÁREAS RECREATIVAS - ZONA 2 Y 3

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs²): 48291.097 vrs²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 15/26	

INCA
DE CONCRETO

AVIONES
MESEDORES
SOBRE DECK

PISO
DE CONCRETO

TOBOGANES

BANCA
DE CONCRETO

MONTICULO
DE CONCRETO

MONTICULO

BANCA
DE CONCRETO

COLUMPIOS

TRAMPOLIN

TRAMPOLIN

BANCA DE CONCRETO

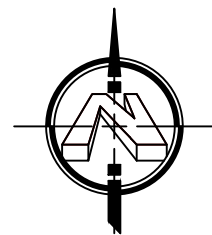
ALCORQUE

PISO DE CAUCHO DE
ESTIRENO BUTADIENO
(SBR) EN SU BASE Y
UNA CAPA SUPERIOR DE
CAUCHO ETILENO
PROPILENO DIENO
(EPDM) INSTALADO EN
IN SITU. COLORES DE
ACUERDO A DISEÑO
PROPUESTO

ZONA 6

MONTICULO
DE CONCRETO

MONTICULO
DE CONCRETO



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL
DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA
Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

**MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR**

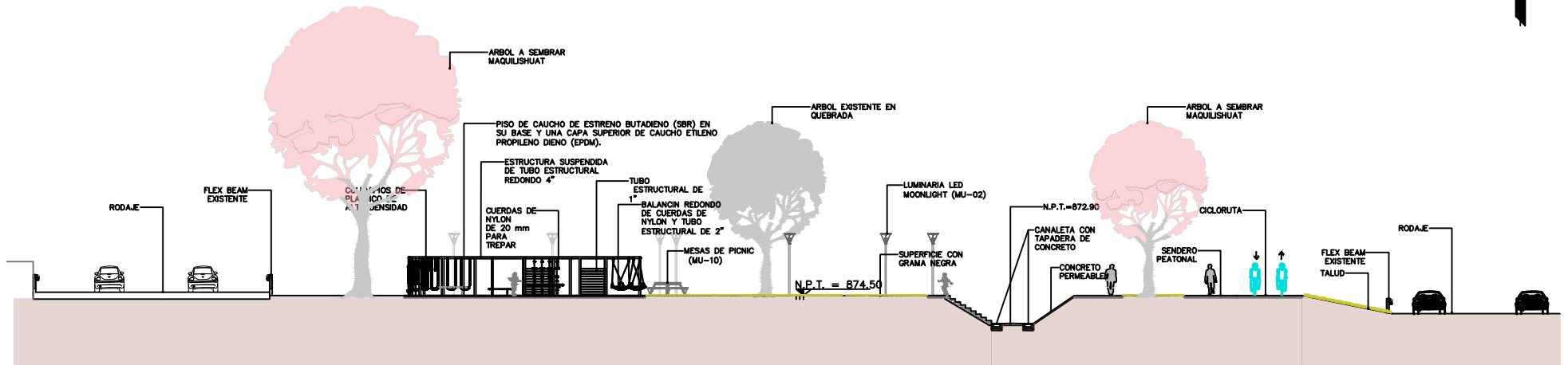
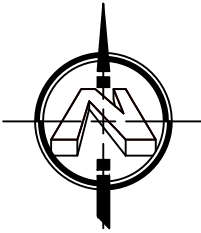
PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
DETALLES ÁREAS RECREATIVAS - ZONA 2 Y 3

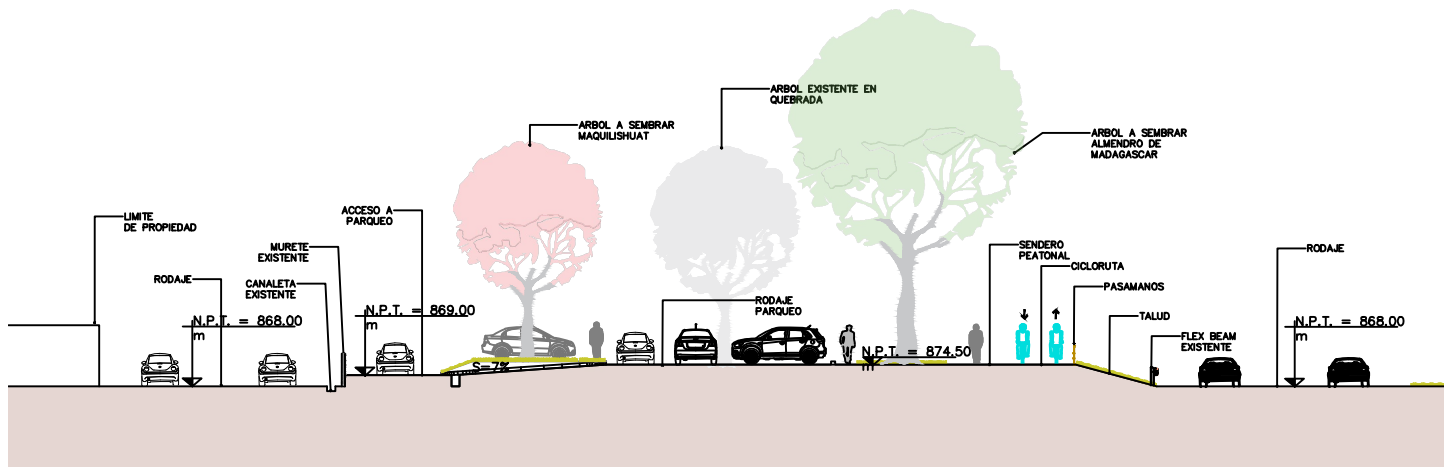
ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs ²): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 16/26



1 DETALLE ZONA 6
1:150



1 SECCIÓN A-A – JUEGOS INFANTILES



2 SECCIÓN B-B – ESTACIONAMIENTO

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

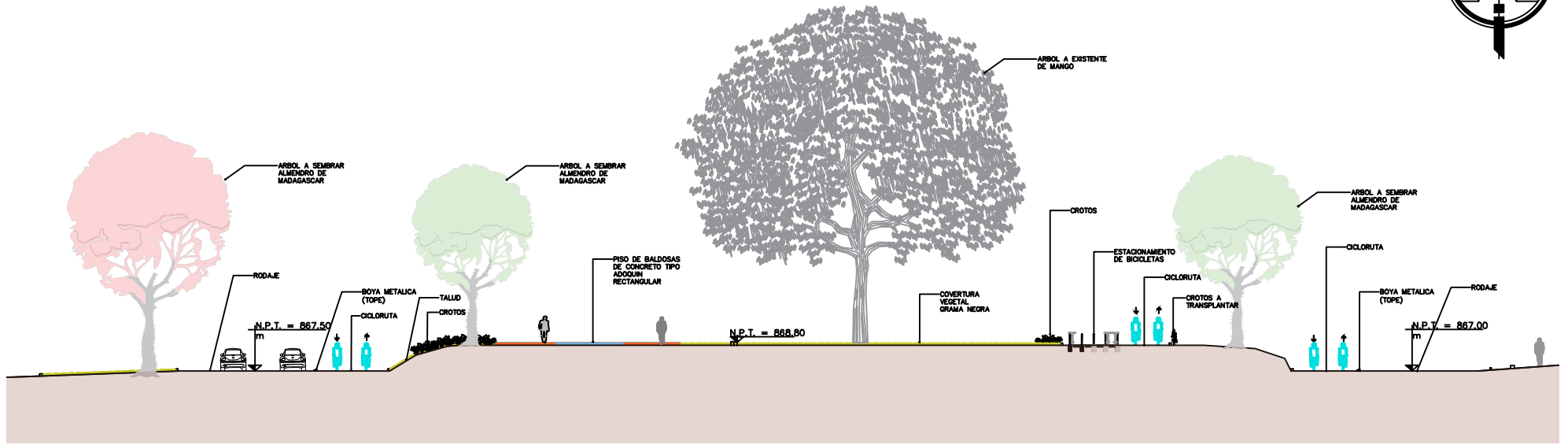
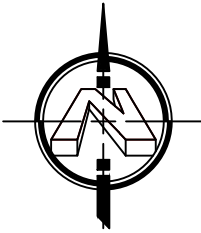
UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

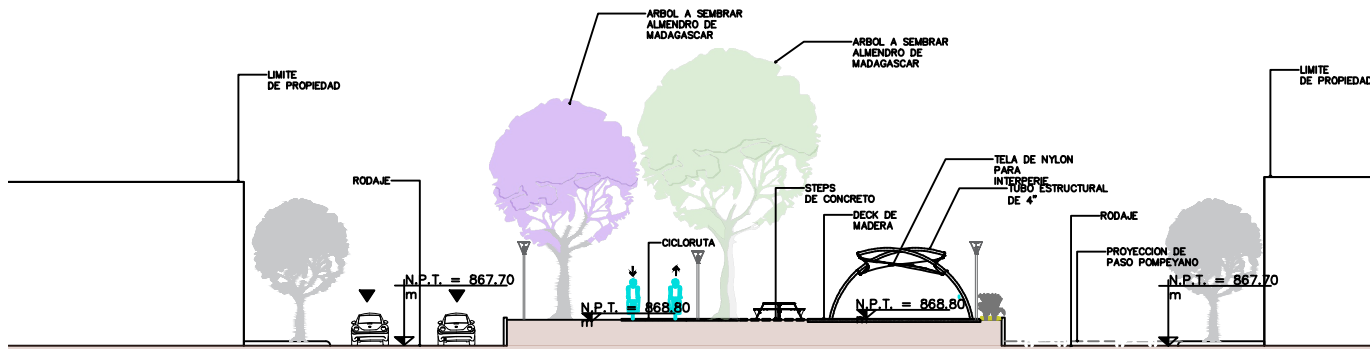
PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
SECCION A-A - JUEGOS INFANTILES
SECCION B-B - ESTACIONAMIENTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 17/26	



1 SECCIÓN C-C – REDONDEL
1:350



2 SECCIÓN D-D – AREAS MULTIPROPOSITO
1:350

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

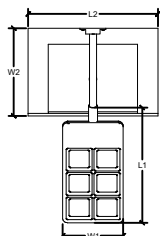
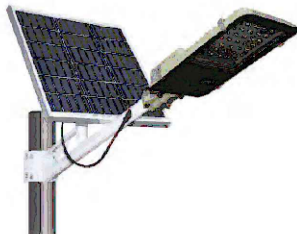
CONTENIDO:
SECCION C-C - REDONDEL
SECCION D-D - AREAS MULTIPROPOSITO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 18/26

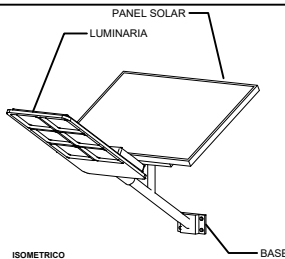


FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

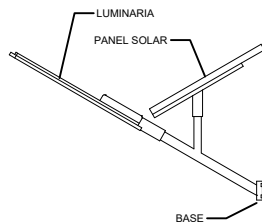
CLAVE: MU-01 NOMBRE: LUMINARIA LED SOLAR



VISTA EN PLANTA



ISOMETRICO



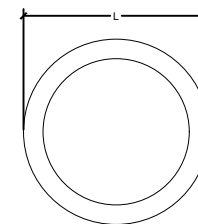
VISTA LATERAL

LUMINARIA		
WATTS	L1 (mm)	W1 (mm)
50W	495.00	210.00
PANEL SOLAR		
WATTS	L2 (mm)	W2 (mm)
50W	350.00	700.00

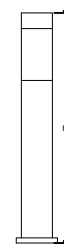
ESPECIFICACIONES TECNICAS: LUMINARIA LED EXTERIOR, POTENCIA DE 50W CON FLUJO LUMINOSO DE 5,000 LÚMENES Y TEMPERATURA DE COLOR DE 6,000K. BATERÍA DE LITIO DE 2Ah PARA AUTONOMIA DE 10 A 12 HORAS CON TIEMPO DE CARGA DE 5 A 6 HORA, MEDIANTE PANEL FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO. CUERPO DE ALUMINIO Y POLICARBONATO CON RESISTENCIA IP65. INSTALACION SOBRE POSTE DE 6 METROS. TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERACION ENTRE -20°C Y 45°C

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

CLAVE: MU-03 NOMBRE: BOLARDO DECORATIVO LED



VISTA EN PLANTA



ISOMETRICO



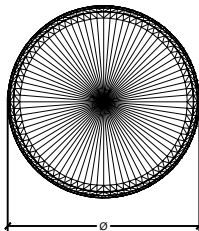
VISTA LATERAL

LUMINARIA		
WATTS	L (mm)	H (mm)
6W	76.00	850.00

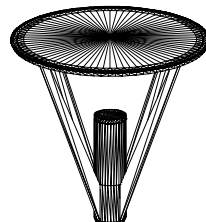
ESPECIFICACIONES TECNICAS: BOLARDO DECORATIVO FABRICADO EN ALUMINIO CON ACABADO NEGRO MATE Y DIFUSOR OPALIZADO PARA DISTRIBUCION DE LUZ ENVOLVENTE HORIZONTAL A 360°. FLUJO LUMINOSO DE 700 LÚMENES CON EFICIENCIA DE 70 lm/W Y TEMPERATURA DE COLOR A 3000K (BLANCO CALIDO. PROTECCION IP65, RESISTENTE A LA INTERPERIE. VIDA UTIL DE 30,000 HORAS Y TEMPERATURA DE OPERACION ENTRE -10°C A 40°C.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

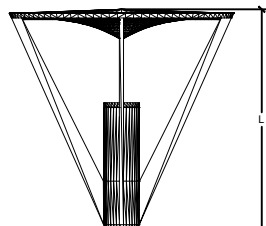
CLAVE: MU-02 NOMBRE: LUMINARIA LED MOONLIGHT



VISTA EN PLANTA



ISOMETRICO



VISTA LATERAL

LUMINARIA		
WATTS	L (mm)	Ø (mm)
100W	526.00	430.00

ESPECIFICACIONES TECNICAS: LUMINARIA LED DE 100W PARA EXTERIOR, CON FLUJO LUMINOSO DE 13,500 LÚMENES CON EFICIENCIA DE 135 lm/W. ILUMINACION FRIA CON TEMPERATURA DE COLOR DE 5000K. ANGULO DE APERTURA DE 60° A 90°. 120-277V. CUERPO FABRICADO EN ALUMINIO. VIDA UTIL DE 50,000 HORAS, INSTALADA SOBRE POSTE DE ALUMINIO DE 2" CON ACABADO NEGRO MATE.

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

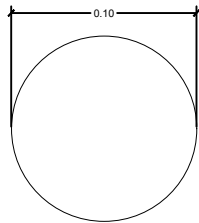
CONTENIDO:
FICHAS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 19/26

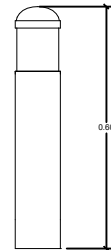


FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

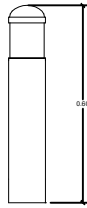
CLAVE: MU-04 NOMBRE: BOLARDO



VISTA EN PLANTA



ISOMETRICO



VISTA LATERAL

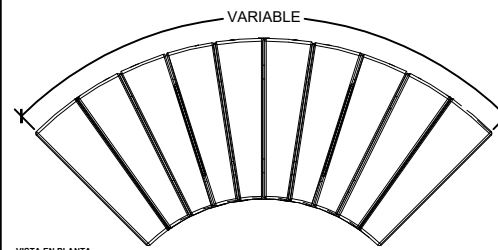


VISTA FRONTAL

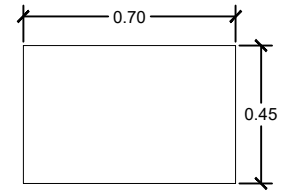
ESPECIFICACIONES TECNICAS: BOLARDO FABRICADO EN METAL CON ACABADO NEGRO BRILLANTE Y CINTA REFLEJANTE COLOR AMARILLO. PARA DELIMITACION DE ZONAS PEATONALES O TRAFICO RESTRINGIDO. DIAMETRO DE 10 CM. RESISTENCIA A LOS RAYOS UV. INSTALADO SOBRE BASE DE CONCRETO COLADO IN SITU

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

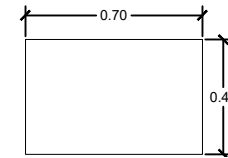
CLAVE: MU-06 NOMBRE: BANCA



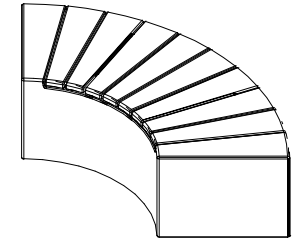
VISTA EN PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

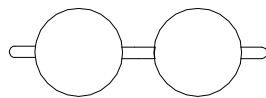


ISOMETRICO

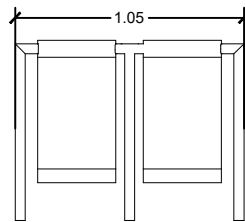
ESPECIFICACIONES TECNICAS: BANCA DE CONCRETO FABRICADA IN SITU CON CONCRETO DE RESISTENCIA MINIMA DE 210 KG/CM2, CON ACABADO FLOTEADO REALIZADO MEDIANTE LLANA METÁLICA, CON APLICACION DE SELLADOR IMPERMEABILIZANTE MATE RESISTENTE A LA HUMEDAD, SUPERFICIE CON INSTALACION DE CHAPAS DE MADERA DE 2", TRATADA CONTRA PARA RESISTENCIA A LA HUMEDAD Y DEFORMACIONES DEL SOL. LONGITUD VARIABLE ACORDE A DISEÑO PROPUESTO.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

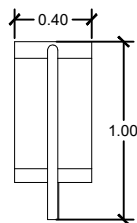
CLAVE: MU-05 NOMBRE: BASURERO



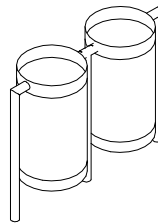
VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



ISOMETRICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: BASURERO METALICO PARA EXTERIORES, FABRICADO EN ACERO CALIBRE 16. CAPACIDAD DE 65 LITROS POR CADA UNO. TAPA ABATIBLE Y ORIFICIOS PARA EVITAR LA ACUMULACION DE OLORES, PINTADOS CON COLORES PARA IDENTIFI ACION DE CLASIFICACION DE RESIDUOS. INSTALACION SOBRE BASE DE CONCRETO MEDIANTE PERNOS EXPANSIVOS

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

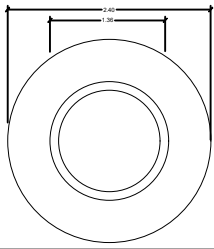
PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
FICHAS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

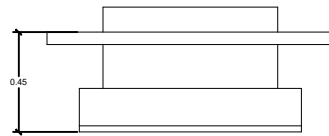
ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 20/26	

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

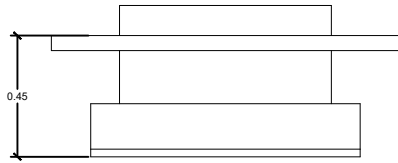
CLAVE: MU-07 NOMBRE: JARDINERA CON BANCA CIRCULAR



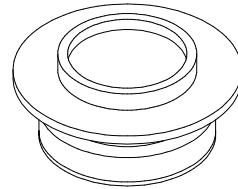
VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

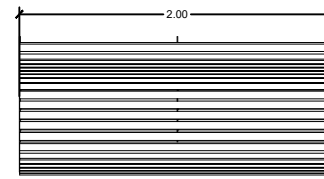


ISOMETRICO

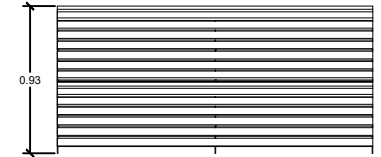
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: JARDINERA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO, FABRICADA IN SITU CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 210 KG/CM², REFORZADA CON ACERO. ACABADO DE LA BASE EN COLOR GRIS NATURAL, UTILIZANDO EL PIGMENTO PROPIO DEL CONCRETO CON TEXTURIZADO RUGOSO. BANCA INTEGRADA EN FORMA DE ANILLO CON BORDES REDONDEADOS, CON ACABADO SEMI PULIDO EN LA PARTE SUPERIOR Y APLICACION DE SELLADOR IMPERMEABILIZANTE RESISTENTE A LA HUMEDAD

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

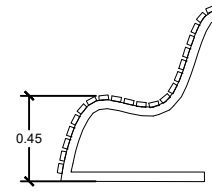
CLAVE: MU-09 NOMBRE: BANCA DE MADERA



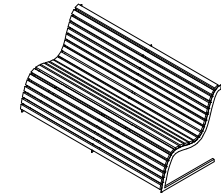
VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

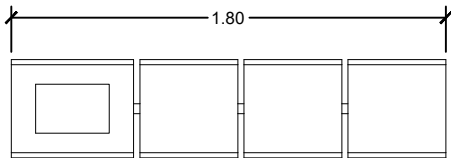


ISOMETRICO

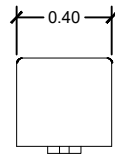
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: BANCA DE MADERA CON DISEÑO CURVO. FABRICADA CON TUBO ESTRUCTURAL DE 2x1" CHAPA 14 Y MADERA DE CEDRO TRATADA CON SELLADORES CONTRA HUMEDAD.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

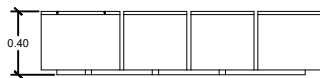
CLAVE: MU-08 NOMBRE: BANCA RECTANGULAR CON MACETERO



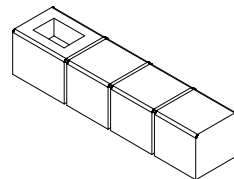
VISTA EN PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: BANCA DE CONCRETO CON MACETERO INTEGRADO, FABRICADA IN SITU CON CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 210 KG/CM², CON ACABADO FLOTEADO REALIZADO MEDIANTE LLANA METÁLICA, CON APLICACION DE SELLADOR IMPERMEABILIZANTE RESISTENTE A LA HUMEDAD.

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

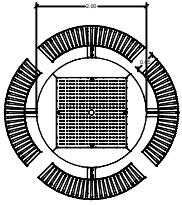
PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
FICHAS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

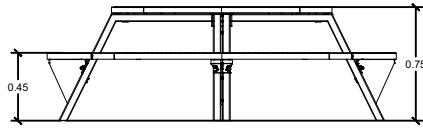
ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 21/26	

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

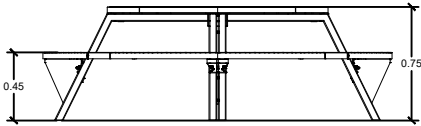
CLAVE: MU-10 NOMBRE: MESA DE PICNIC



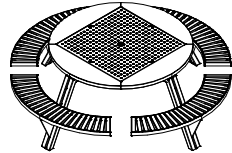
VISTA EN PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

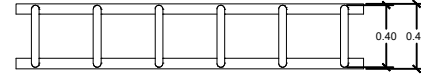


ISOMETRICO

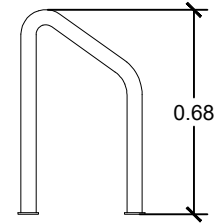
ESPECIFICACIONES TECNICAS: MESA PARA PICNIC FABRICADA EN PERFILES METALICOS Y MADERA NATURAL, CON APLICACION DE SELLADORES CONTRA HUMEDAD

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

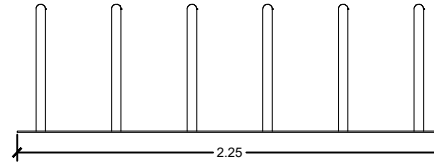
CLAVE: MU-12 NOMBRE: PARQUEO DE BICICLETAS



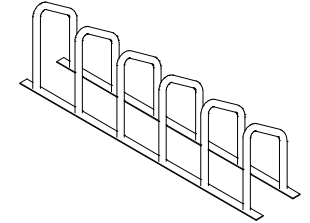
VISTA EN PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

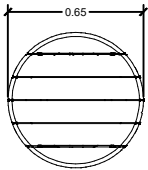


ISOMETRICO

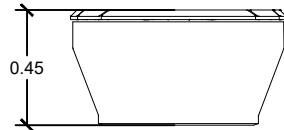
ESPECIFICACIONES TECNICAS: ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETA FABRICADO CON TUBOS DE ACERO DE 2" CON APLICACION DE DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y UNA CAPA DE ACABADO RESISTENTE A LA INTERPERIE.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

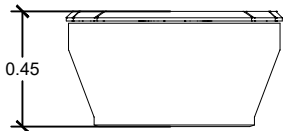
CLAVE: MU-11 NOMBRE: BANCO INDIVIDUAL DE CONCRETO



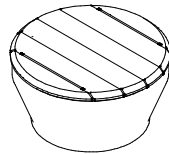
VISTA EN PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: BANCO INDIVIDUAL CIRCULAR DE CONCRETO , RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 210 KG/CM², REFORZADA CON ACERO. ACABADO FLOTEADO EN BASE Y CUBIERTA CON CHAPAS DE MADERA. APLICACION DE SELLADOR IMPERMEABILIZANTE CONTRA INTERPERIE EN BASE Y CUBIERTA

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
FICHAS DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MOBILIARIO URBANO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs²): 48291.097 vrs²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 22/26	



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
RENDERS AREA RECREATIVA

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs ²): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 23/26





PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
RENDERS ESTACIONAMIENTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 24/26





PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
RENDERS AREA MULTIPROPOSITO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs²): 48291.097 vrs²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 25/26





PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

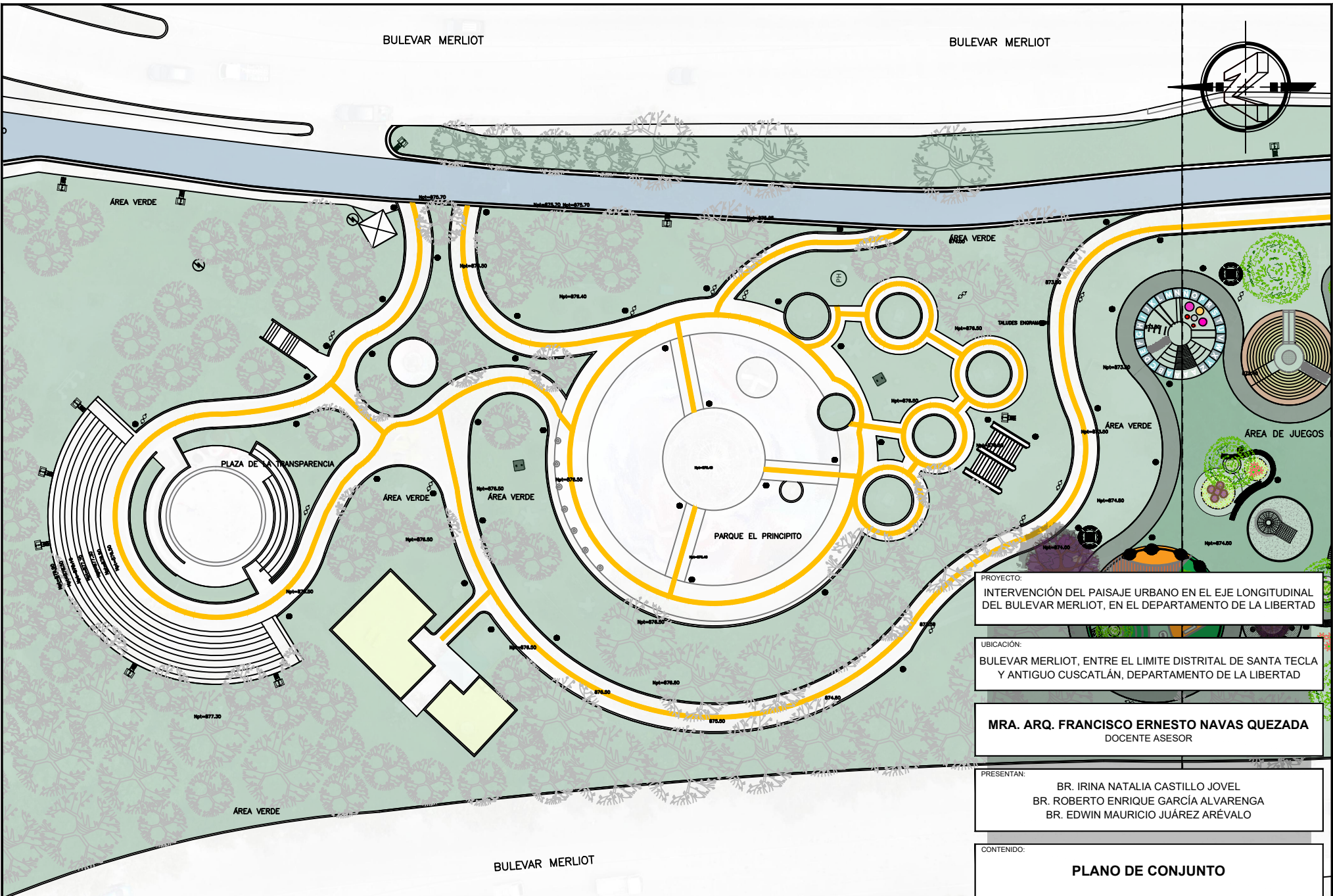
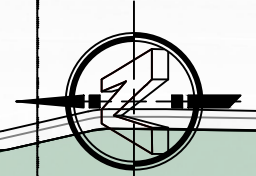
CONTENIDO:
RENDERS ROTONDA

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs ²): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 26/26



BULEVAR MERLIOT

BULEVAR MERLIOT



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

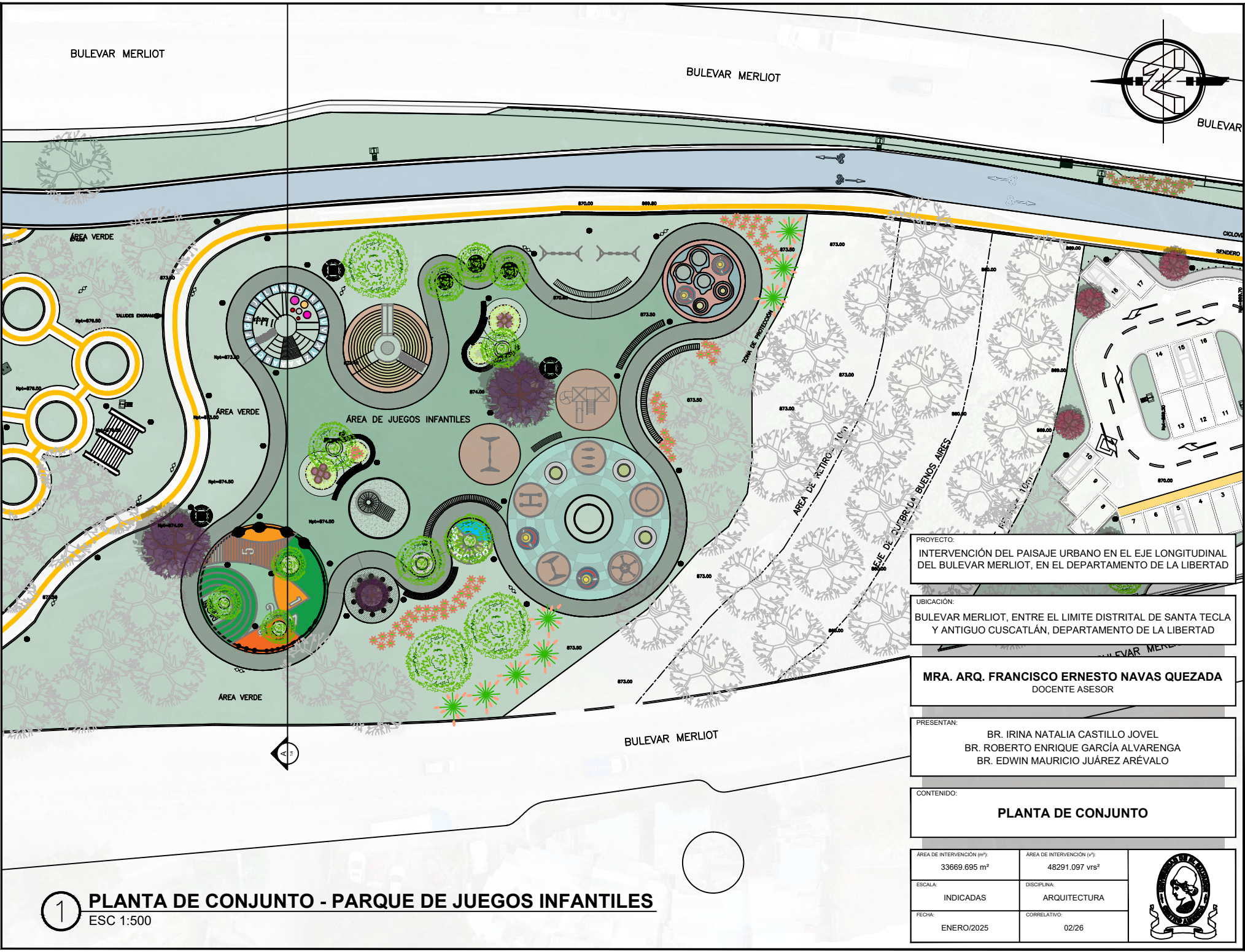
CONTENIDO:
PLANO DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 01/26	

PLANTA DE CONJUNTO - ESTADO ACTUAL DE PLAZA DE LA TRANSPARENCIA Y PARQUE EL PRINCIPITO

ESC 1:500

1



BULEVAR MERLIOT

BULEVAR MERLIOT

BULEVAR

ÁREA VERDE

ÁREA VERDE

ÁREA VERDE

ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

ÁREA DE RETIRO

EJE DE BULEVAR BUENOS AIRES


PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

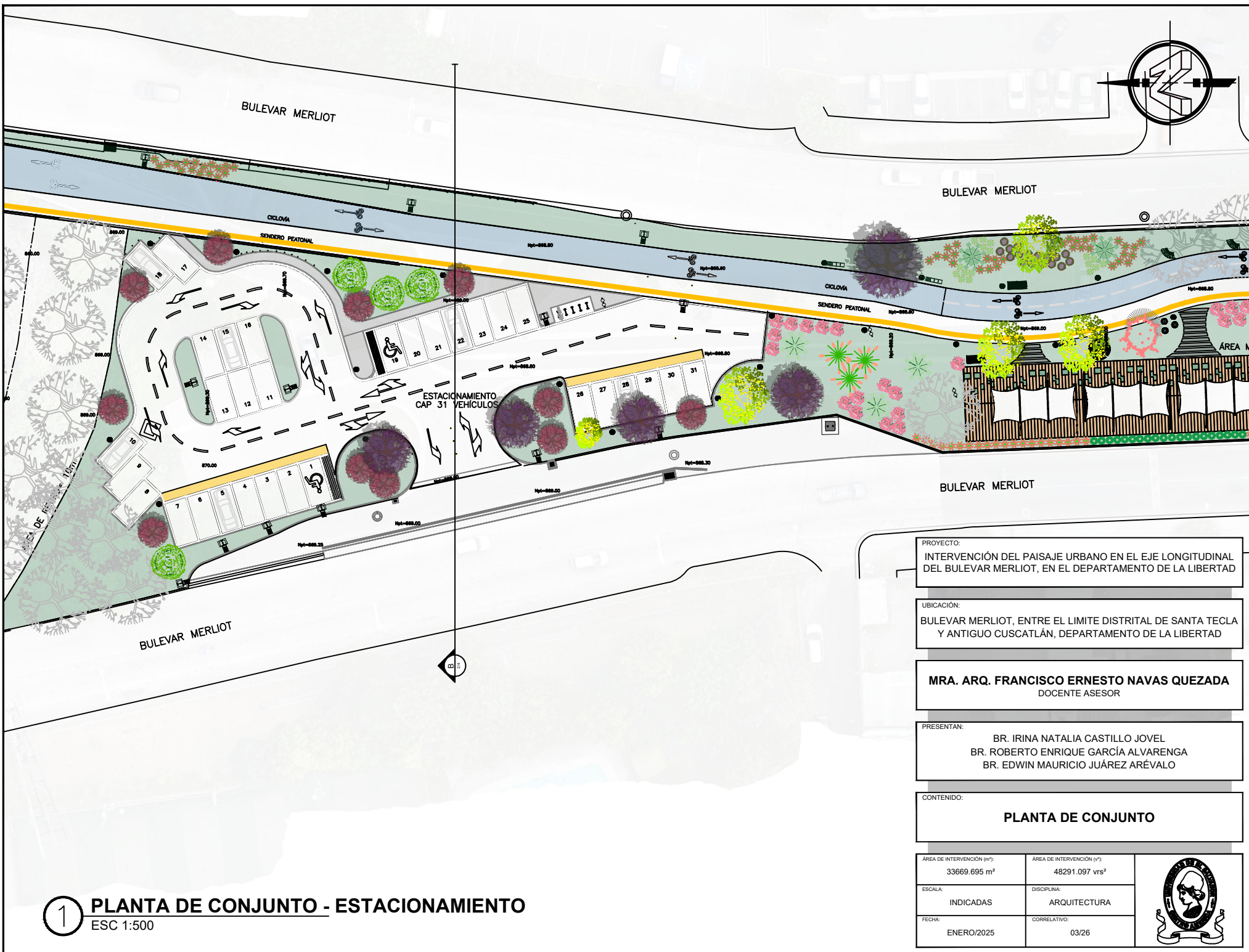
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 02/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - PARQUE DE JUEGOS INFANTILES
ESC 1:500



1

PLANTA DE CONJUNTO - ESTACIONAMIENTO

ESC 1:500


PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

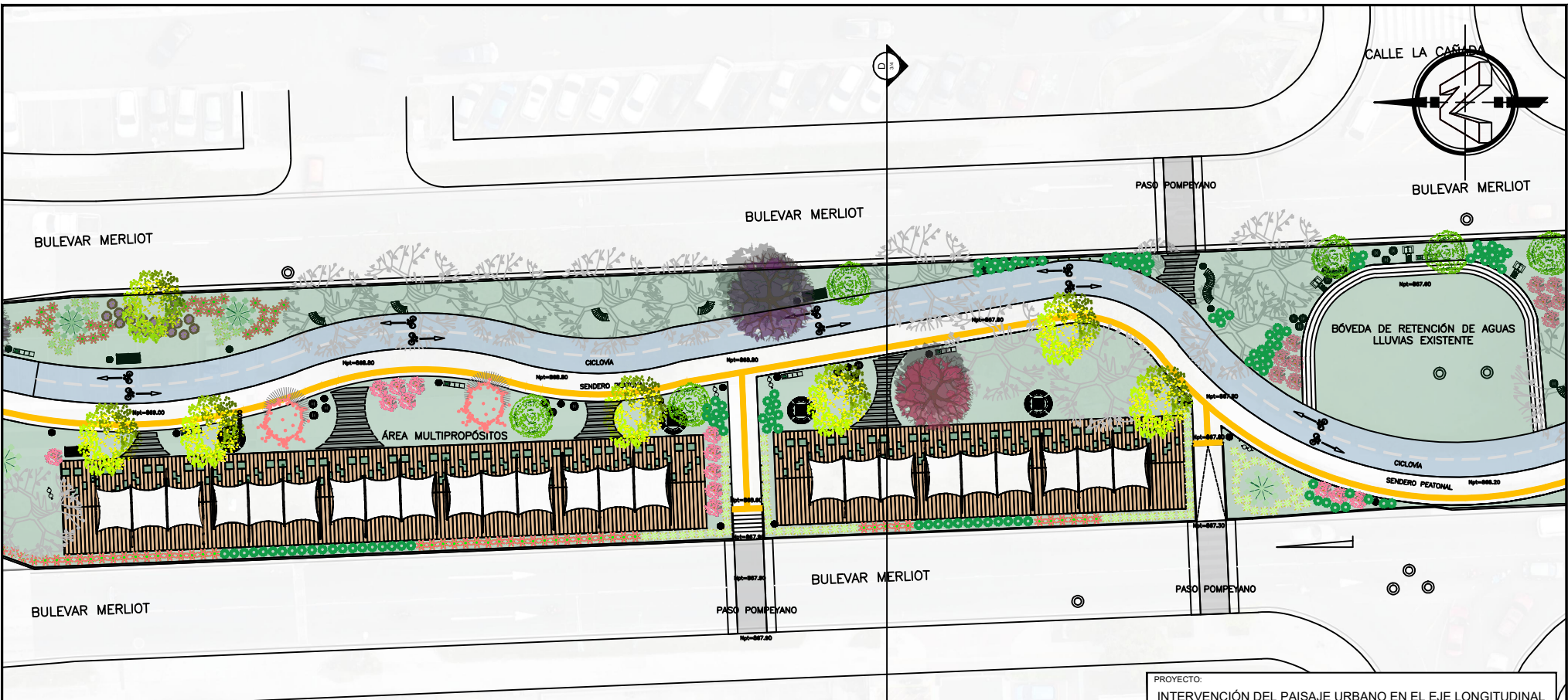
UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 03/26	



PROYECTO:
 INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
 BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

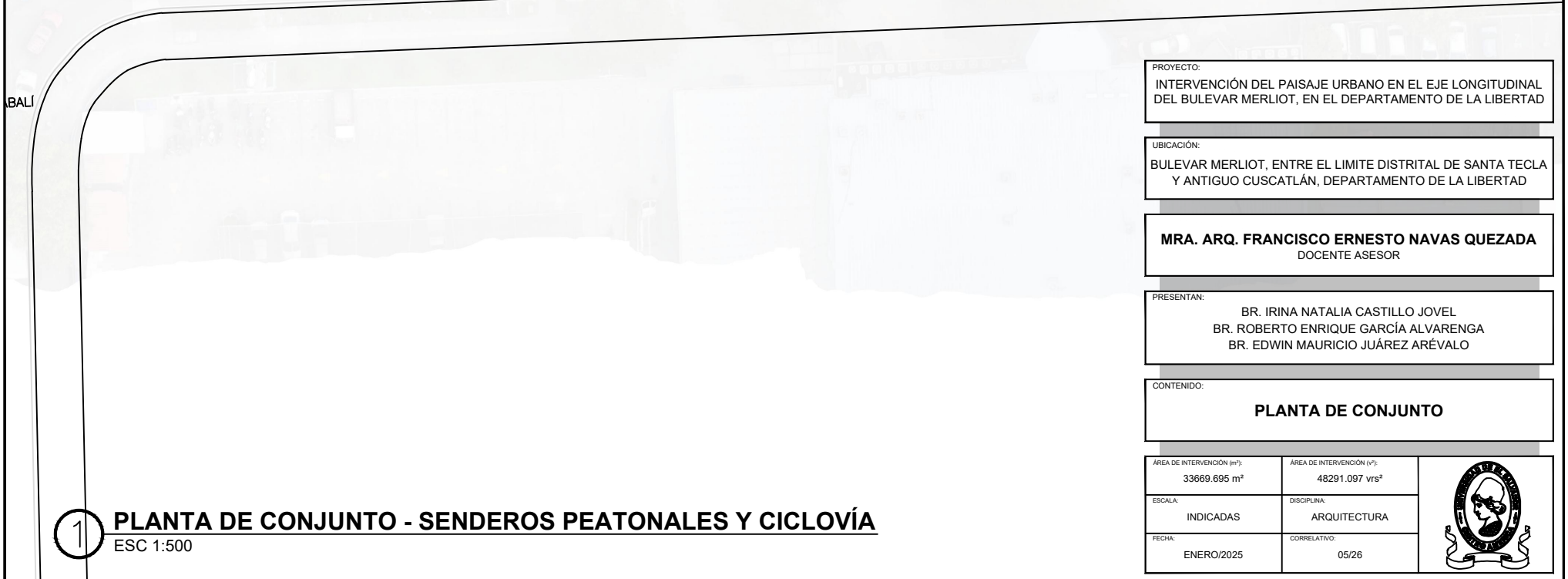
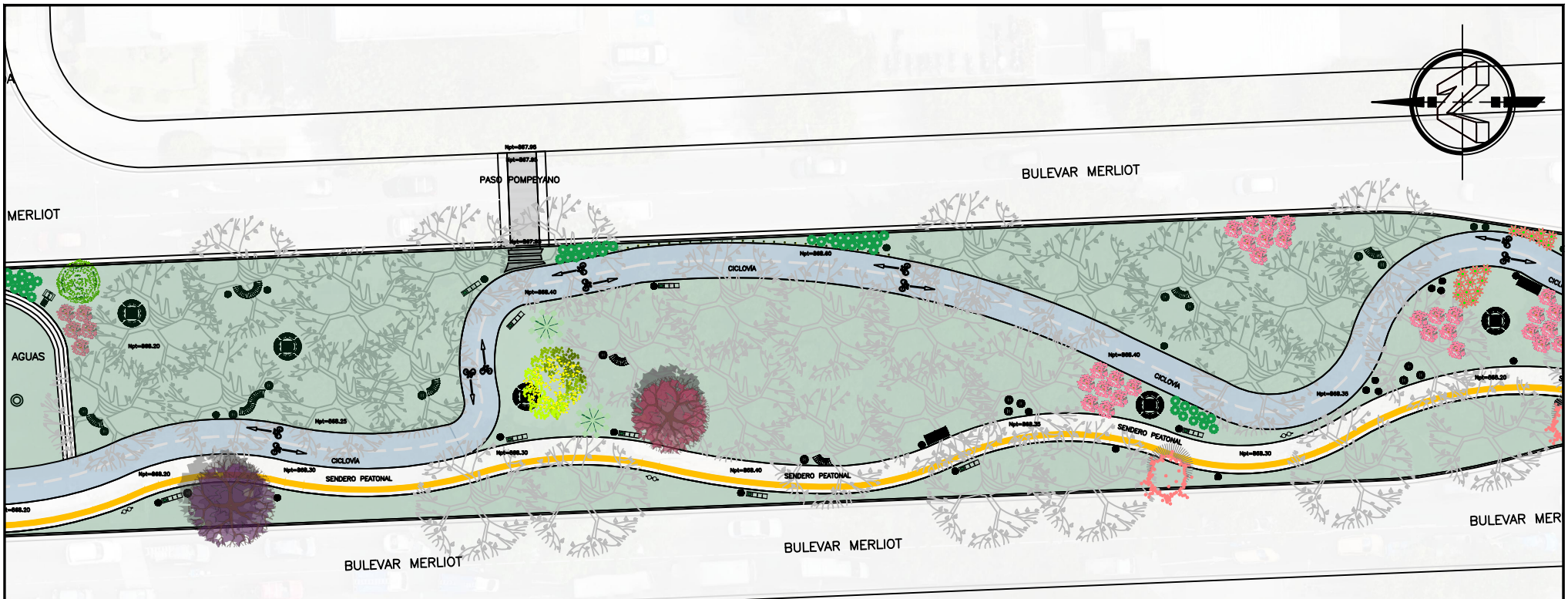
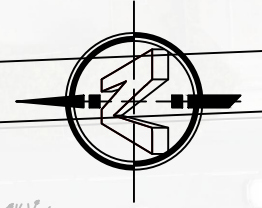
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
 DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
 BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
 BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
 BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 04/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - ÁREA MULTIPROPÓSITOS
 ESC 1:500



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

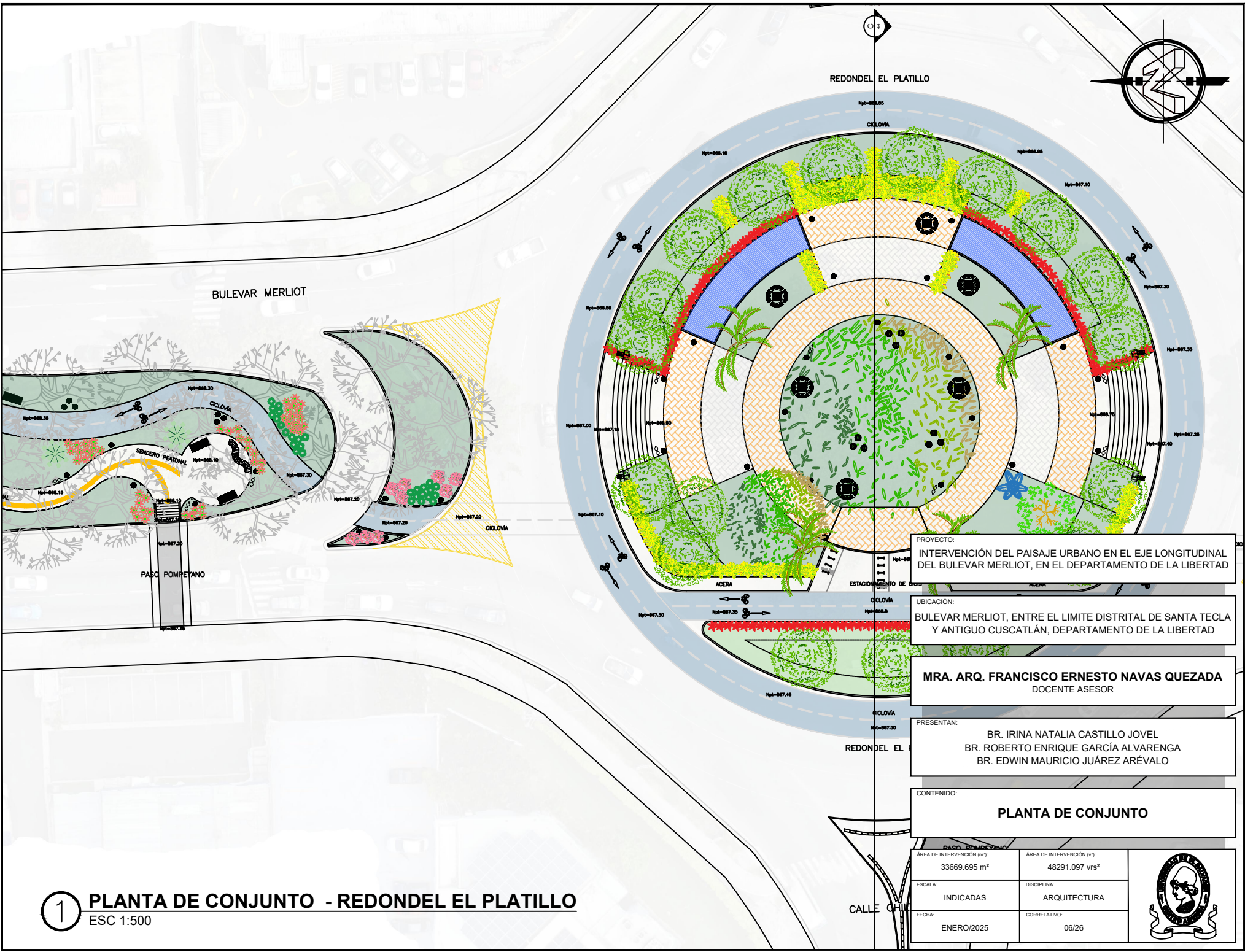
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 05/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍA
ESC 1:500



REDONDEL EL PLATILLO

BULEVAR MERLIOT

PASO POMPEYANO

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

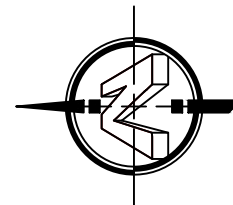
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

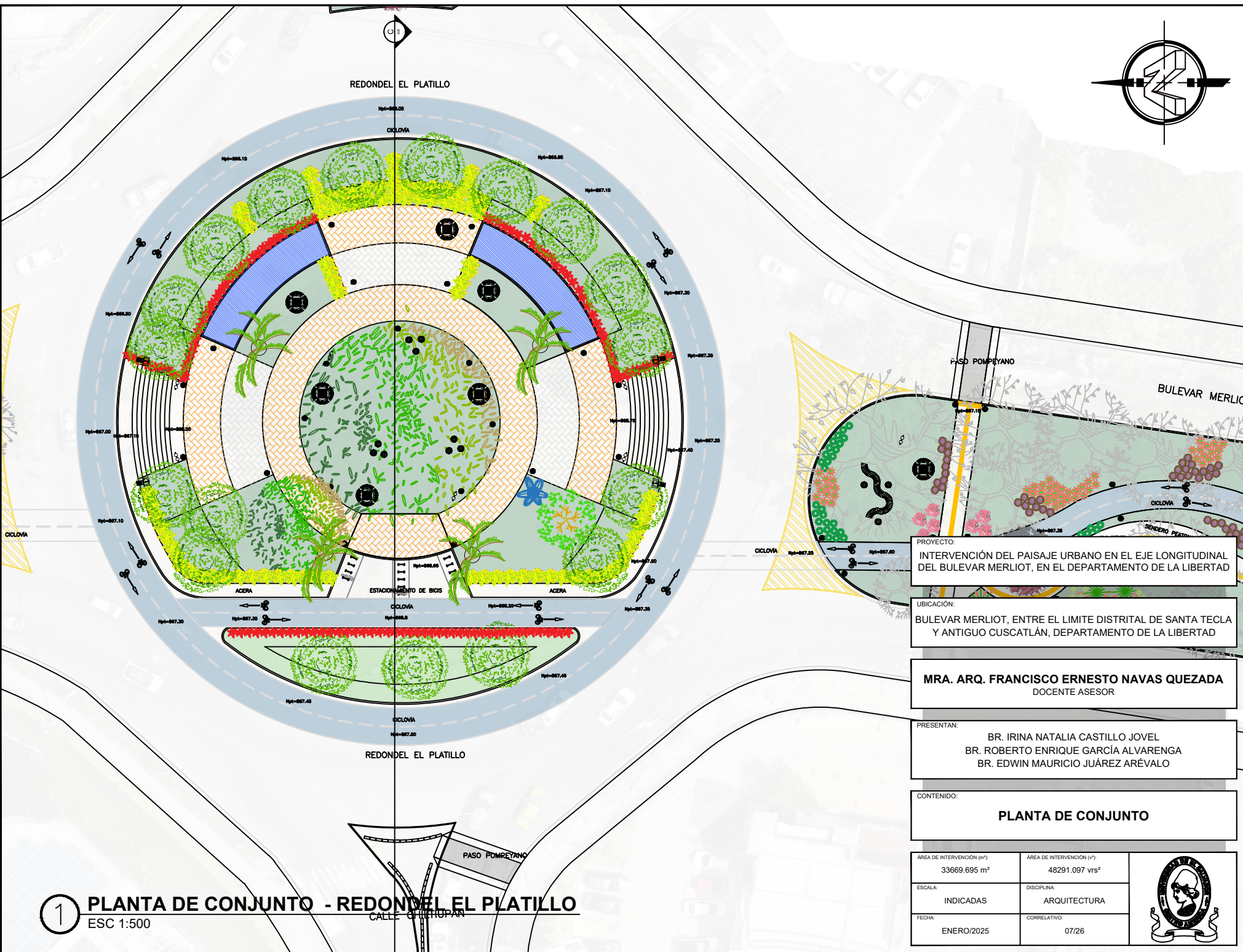
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 06/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - REDONDEL EL PLATILLO
ESC 1:500



REDONDEL EL PLATILLO



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

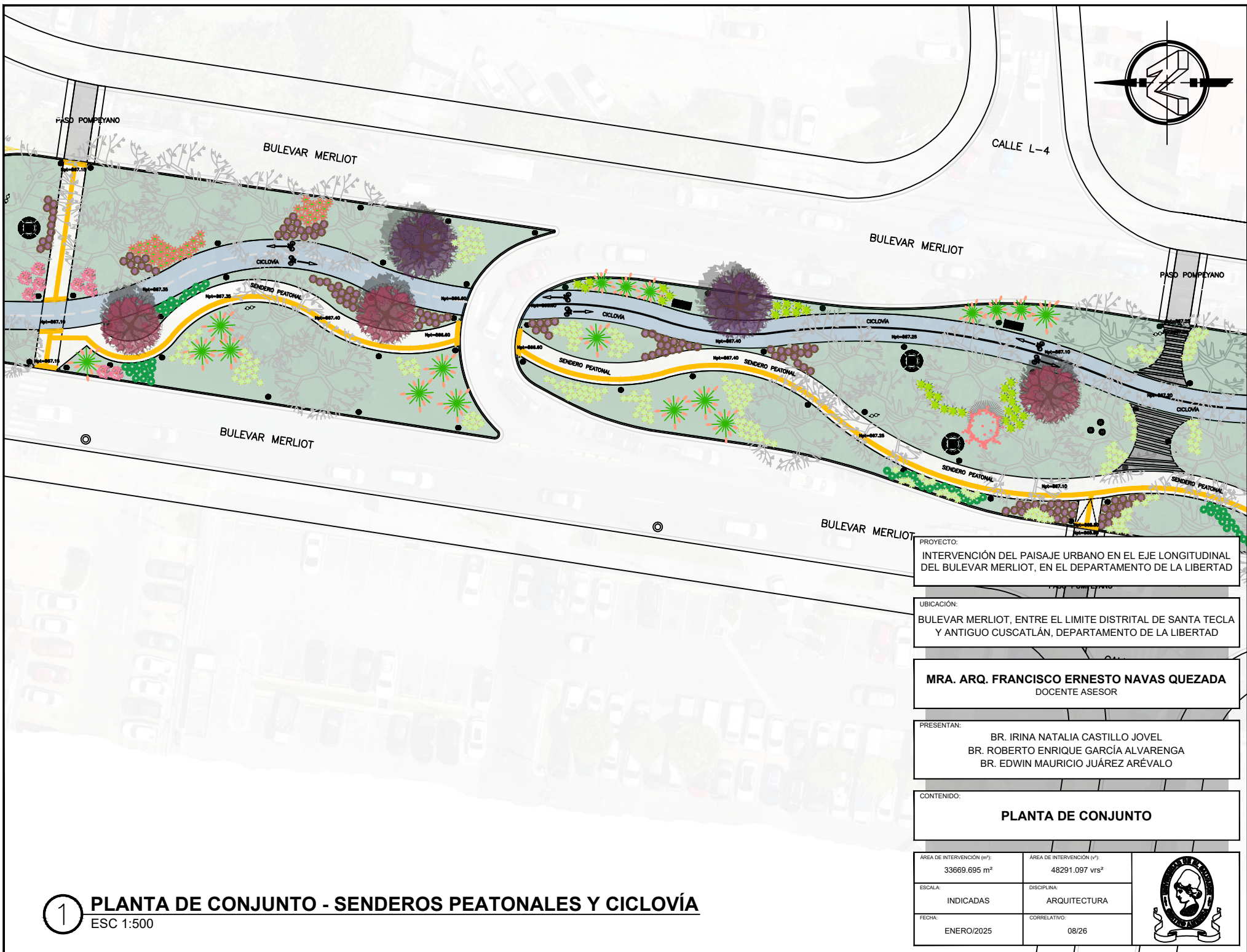
PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 07/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - REDONDEL EL PLATILLO
ESC 1:500

CALLE GUITHUPAN




PROYECTO:
 INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL
 DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
 BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA
 Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
 DOCENTE ASESOR

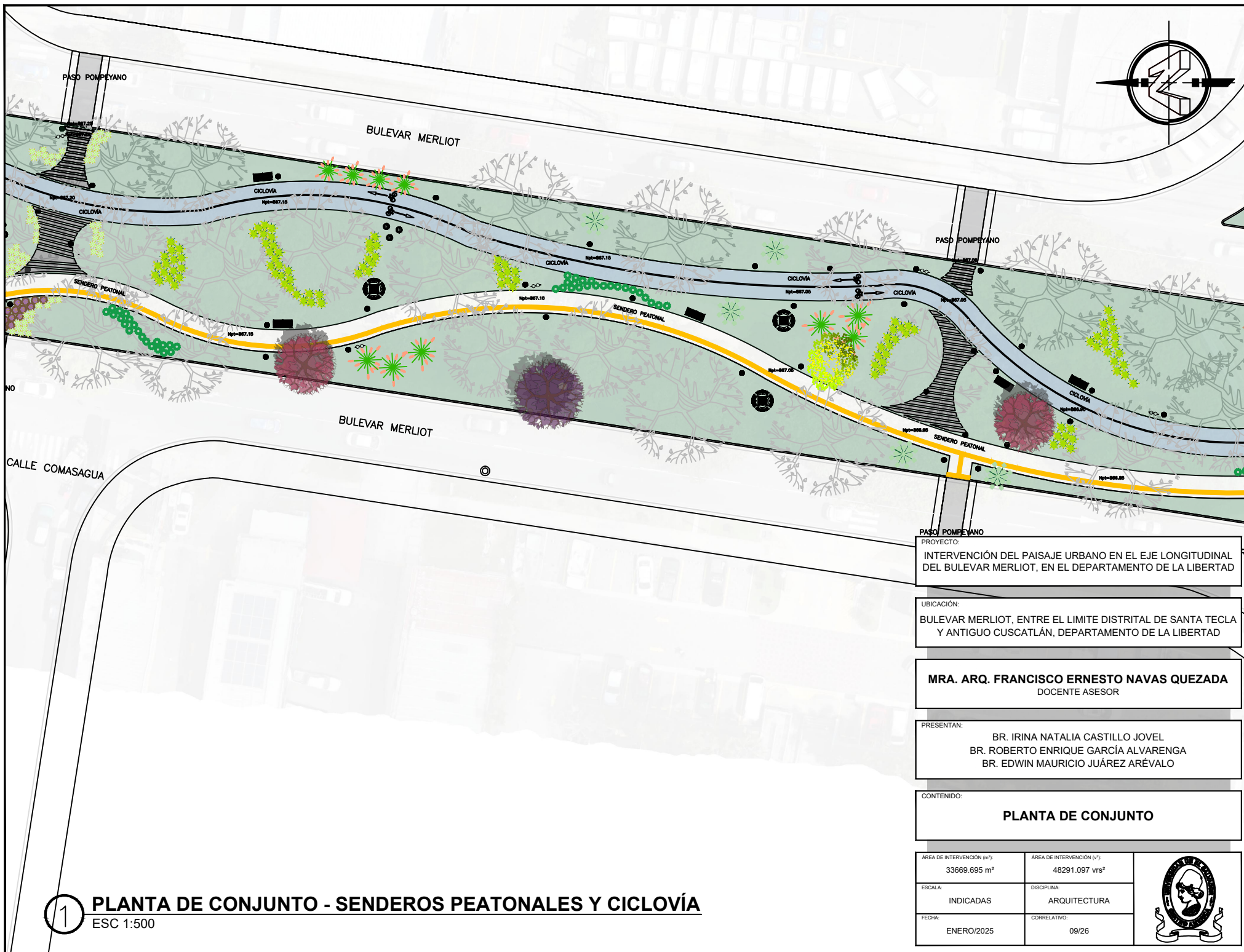
PRESENTAN:
 BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
 BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
 BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 08/26	

1

PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍA
 ESC 1:500



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
 BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

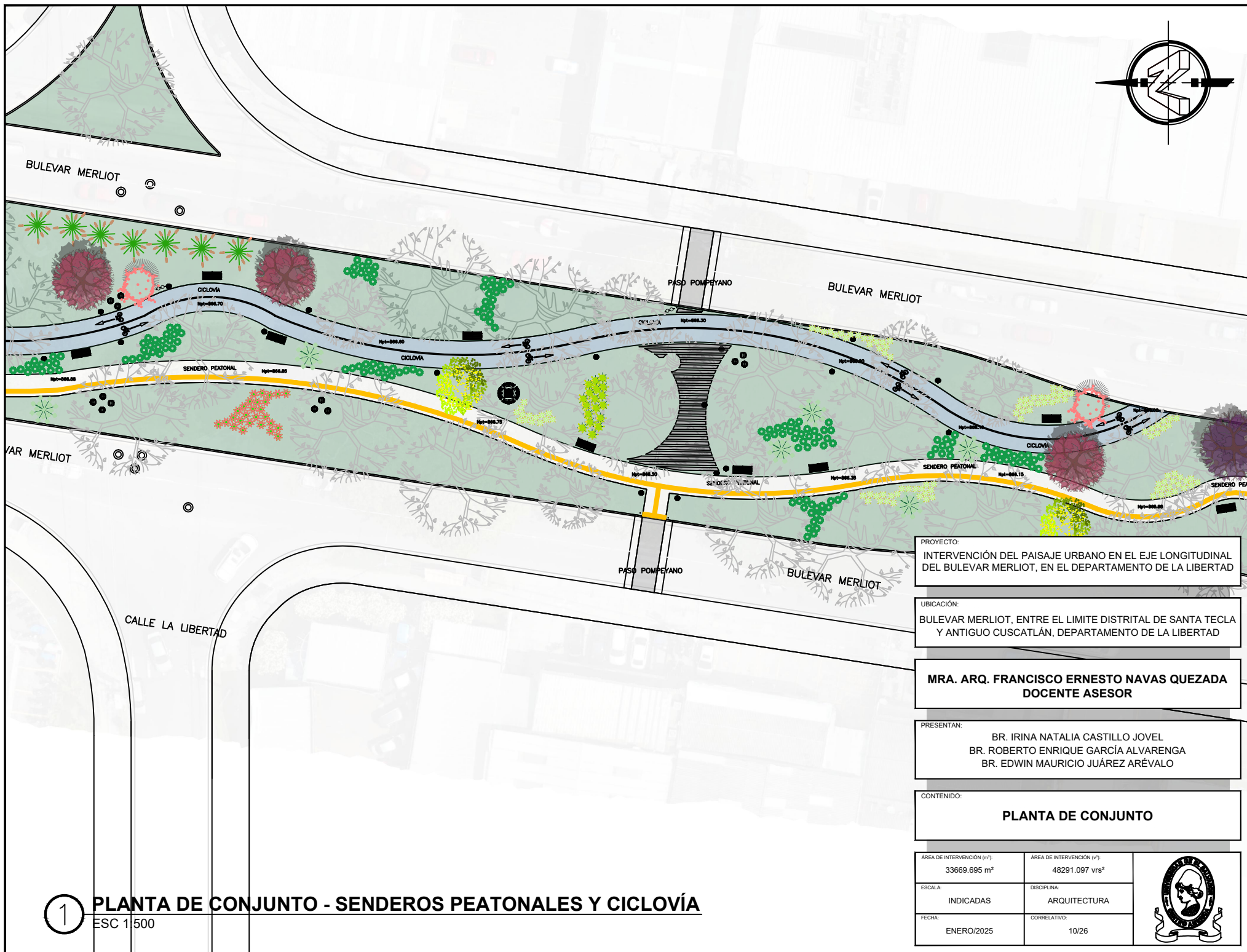
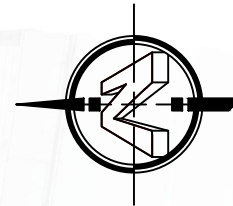
MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
 DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
 BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
 BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
 BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 09/26	

1 PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍA
 ESC 1:500



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

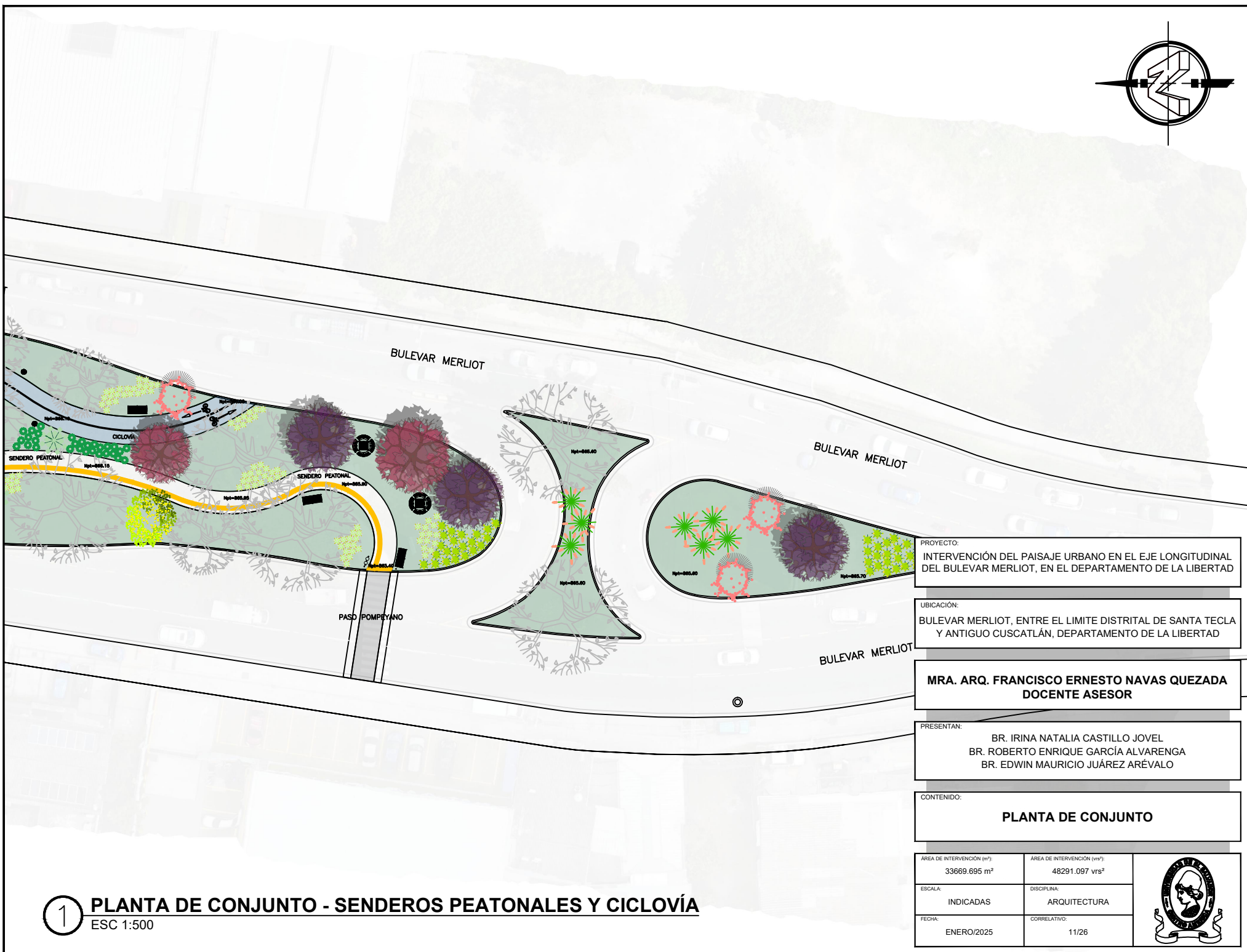
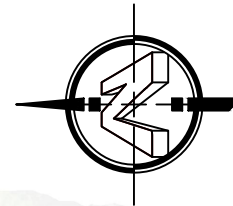
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (v ²): 48291.097 vrs ²	
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 10/26	

1

PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍA

ESC 1/500



PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR











PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO











CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO














ÁREA DE INTERVENCIÓN (m ²): 33669.695 m ²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs ²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 11/26



1 PLANTA DE CONJUNTO - SENDEROS PEATONALES Y CICLOVÍA
ESC 1:500

PROPUESTA DE VEGETACIÓN		
SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia
	Almendo de madagascar	Terminalia mantaly
	Maquilishuat	Tabebuia rosea
	Mango	Mangifera indica
	Dama de Negro	Cestrum nocturnum
	Flor de mayo	Plumeria rubra
	Palmera enana	Chamaerops humilis
	Crotos	Codiaeum
	Polyscias Scutellaria	Polyscias Scutellaria
	Grana negra	Paspalum notatum

PROPUESTA DE VEGETACIÓN		
SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
	Nevado en París	Breynea disticha
	Liriope	Liriope muscari
	Zacate ornamental	Pennisetum setaceum
	Dianella	Dianella Tasmanica
	Esparto	Stipa tenuissima
	Papiro	Cyperus Papyrus
	Hierba de la pampa	Cortaderia Selloana
	Duranta Morada	Duranta Erecta
	Acacia de Constantinopla	Albizia julibrissin
	Lluvia de oro	Laburnum anagyroides

PROPUESTA DE MOBILIARIO	
SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	Luminaria Led Solar
	Luminaria Led Moonlight
	Bolardo Decorativo
	Bolardo de protección
	Basurero
	Jardinera con banca circular
	Banca rectangular con macetero
	Banca semicircular
	Banca de madera
	Banco individual de concreto
	Mesa de picnic
	Aparcamiento de Bicicletas
	Pasamanos

PROPUESTA DE TEXTURAS	
SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	Piso de ciclovía con superficie lisa y antiderrapante. Concreto pigmentado color azul.
	Espejo de Agua
	Baldosa piso exterior rojo 4x20x40 centímetros
	Baldosa piso exterior gris 4x20x40 centímetros
	Baldosa podotáctil de itinerario elaborada en concreto. Dimensiones de 40x40cm.
	Baldosa podotáctil de alerta elaborada en concreto. Dimensiones de 40x40cm. Nota: La baldosa de alerta está colocada en intersecciones de caminos, en salidas hacia pasos pompeyanos, inicios de rampas, gradas, etc.
	Textura de piso de madera

PROYECTO:
INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

UBICACIÓN:
BULEVAR MERLIOT, ENTRE EL LIMITE DISTRITAL DE SANTA TECLA Y ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

MRA. ARQ. FRANCISCO ERNESTO NAVAS QUEZADA
DOCENTE ASESOR

PRESENTAN:
BR. IRINA NATALIA CASTILLO JOVEL
BR. ROBERTO ENRIQUE GARCÍA ALVARENGA
BR. EDWIN MAURICIO JUÁREZ ARÉVALO

CONTENIDO:
SIMBOLOGÍA

ÁREA DE INTERVENCIÓN (m²): 33669.695 m²	ÁREA DE INTERVENCIÓN (vrs): 48291.097 vrs²
ESCALA: INDICADAS	DISCIPLINA: ARQUITECTURA
FECHA: ENERO/2025	CORRELATIVO: 12/26



8.8 PRESUPUESTO

Tabla 13. Presupuesto.

INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD						HOJA 1/5
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
1.00	OBRAS PROVISIONALES					\$11,000.00
1.01	Instalacion provisional de bodega y oficina	1.00	SG	\$4,500.00	\$4,500.00	
1.02	Instalacion provisional de energia electrica	1.00	SG	\$3,000.00	\$3,000.00	
1.03	Instalacion provisional de agua potable	1.00	SG	\$1,500.00	\$1,500.00	
1.04	Instalacion provisional de servicio sanitario portatil	1.00	SG	\$2,000.00	\$2,000.00	
2.00	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES					\$50,550.00
2.01	Demolicion de piso de asfalto existente	570.00	M2	\$15.00	\$8,550.00	
2.02	Demolicion de piso de concreto existente	1,500.00	M2	\$20.00	\$30,000.00	
2.03	Demolicion de piso de adoquin existente	1,000.00	M2	\$12.00	\$12,000.00	
3.00	PISOS					\$418,595.00
3.01	Colado de base de concreto tipo acera, 7,5 cm de espesor. Resiliencia 210 kg/cm2	3,100.00	M2	\$25.00	\$77,500.00	
3.02	Suministro e instalación de piso elaborado de caucho de estreno butadieno (SBR) en su base y una capa superior de caucho etileno propileno dieno (EPDM) instalado en in situ con un acabado sin juntas ni uniones, resistente al sol, bajo mantenimiento, antihongos y de tráfico pesado con superficie antideslizante. Colores variables (rosas, azules, amarillos, rojos). Espesor mínimos 2 cm.	300.00	M2	\$100.00	\$30,000.00	
3.03	Suministro e instalacion de mezcla asfaltica. Incluye preparacion del terreno, nivelado y compactacion	1,500.00	M2	\$35.00	\$52,500.00	
3.04	Suministro e instalacion de piso de adoquin rectangular	850.00	M2	\$17.00	\$14,450.00	
3.05	Suministro y aplicacion de pintura epoxica para pisos	180.00	M2	\$35.00	\$6,300.00	
3.06	Suministro e instalacion de deck de vinil estilo madera, sobre base de madera	550.00	M2	\$75.00	\$41,250.00	
3.07	Suministro e aplicacion de pintura para alto trafico color azul para ciclovia. Incluye delimitacion de carriles y señales horizontales sobre la ciclovia	4,100.00	M2	\$30.00	\$123,000.00	
3.08	Suministro e instalacion de pasos podotactiles tipo alerta y direccionales, fabricados en concreto con pigmento integrado con textura antideslizante. Incluye preparacion y nivelacion de superficie, Resistencia a la compresion de 250 kg/cm2	1,750.00	ML	\$40.00	\$70,000.00	
3.09	Suministro e instalacion de steps de concreto F'c=180 kg/cm2	20.00	M2	\$25.00	\$500.00	

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
3.10	Demarcacion de flecha "derecha" con pintura termoplastica y aplicacion de perla reflectiva	7.00	C/U	\$45.00	\$315.00	
3.11	Demarcacion de flecha "frente-derecha" con pintura termoplastica y aplicacion de perla reflectiva	4.00	C/U	\$70.00	\$280.00	
3.12	Demarcacion de pintura de parqueo	1.00	SG	\$2,500.00	\$2,500.00	
4.00	JUEGOS INFANTILES					\$70,500.00
4.01	Suministro e instalacion de cuerdas de nylon de 20 mm de diametro. Anclaje en estructura metalica a traves de ganchos y anclaje al suelo a traves de estacas metalicas embebidas en concreto	1.00	SG	\$500.00	\$500.00	
4.02	Suministro e instalacion de balancon redondo tejido con cuerdas de nylon sobre asiento circular fabricado con tubo estructural de 2" forrado con caucho termoplastico. Incluye cuerdas de suspension y anclajes.	4.00	C/U	\$750.00	\$3,000.00	
4.03	Suministro e instalacion de columpios fabricados en plastico de alta densidad. Incluye suspension mediante cadenas y anclajes a estructura principal	4.00	C/U	\$500.00	\$2,000.00	
4.04	Suministro e instalacion de piedras de escalada fabricadas en fibra de vidrio con acabado texturizado antideslizante y bordes redondeados. Incluye elementos de fijacion	1.00	SG	\$500.00	\$500.00	
4.05	Suministro e instalacion de sacos de boxeo infantiles fabricados en poliuretano, reellenos de espuma de alta densidad. Incluye herrajes y cadenas para suspension sobre estructura metalica	1.00	SG	\$1,500.00	\$1,500.00	
4.06	Suministro e instalacion de red de escalada fabricada con redes de nylon de 16 mm de diametro. Incluye estructura de soporte de tubo estructural de 3" con aplicacion de pintura anticorrosiva y esmalte como acabado final	1.00	SG	\$7,500.00	\$7,500.00	
4.07	Forjado de gradas de concreto colado in situ con aplicacion de caucho de estireno butadieno (SBR) en su base y una capa superior de caucho etileno propileno dieno (EPDM) instalado en in situ con un acabado sin juntas ni uniones, resistente al sol, bajo mantenimiento, antihongos y de trafico pesado con superficie antideslizante.	1.00	SG	\$25,000.00	\$25,000.00	
4.08	Suministro e instalacion de tobogan de acero inoxidable	2.00	C/U	\$750.00	\$1,500.00	
4.09	Suministro e instalacion de trampolin de polipropileno	4.00	C/U	\$500.00	\$2,000.00	
4.10	Suministro e instalacion de tubos de acero inoxidable para escalada. Incluye cuerdas de nylon de 20 mm con herrajes para sujecion sobre los tubos de acero inoxidable	1.00	SG	\$5,000.00	\$5,000.00	

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
4.11	Estructura metálica para instalación de enredaderas, fabricada con tubo estructural de 3". Incluye fundaciones	1.00	SG	\$15,000.00	\$15,000.00	
4.12	Suministro e instalación de columpio doble. Estructura de soporte con tubo estructural cuadrado de 3", materiales del asiento fabricados en plástico de alta densidad. Incluye suspensión mediante cadenas	1.00	C/U	\$1,100.00	\$1,100.00	
4.13	Suministro e instalación de columpio triple. Estructura de soporte con tubo estructural cuadrado de 3", materiales del asiento fabricados en plástico de alta densidad. Incluye suspensión mediante cadenas	2.00	C/U	\$1,700.00	\$3,400.00	
4.14	Suministro e instalación de juego modular.	1.00	C/U	\$2,500.00	\$2,500.00	
5.00	SENDERO PEATONAL					\$15,125.00
5.01	Suministro e instalación de pasos pompeyanos. Incluye nivelación de piso y pintura para alto tráfico	15.00	C/U	\$850.00	\$12,750.00	
5.02	Suministro e instalación de barandal de tubo estructural de 1,1/2", con aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva y una capa de esmalte	95.00	ML	\$25.00	\$2,375.00	
6.00	OBRAS ELECTRICAS					\$31,375.00
6.01	Suministro e instalación de acometida eléctrica, incluye: 3 thhn # 2 awg (lin) + 1 thhn # 8 t, en tubería emt de 1 1/2", cuerpo terminal y accesorios para su fijación	1.00	SG	\$1,500.00	\$1,500.00	
6.02	Suministro e instalación de luminaria LED solar, tipo cobra. 6000K, IP65, autonomía 10 a 12 horas. Incluye elementos de fijación, conexonado al circuito ramal y bajada para luminarias, caja de registro y accesorios de sujeción	40.00	C/U	\$250.00	\$10,000.00	
6.03	Luminaria LED de 100w para exterior, estilo Moonlight, con flujo luminoso de 13,500 lúmenes, incluye poste de aluminio de 2"	265.00	C/U	\$75.00	\$19,875.00	
7.00	MOBILIARIO URBANO					\$38,185.00
7.01	Suministro e instalación de banca de madera con diseño curvo. Fabricada con tubo estructural de 2x1" chapa 14 y madera de cedro tratada con selladores contra humedad.	26.00	C/U	\$85.00	\$2,210.00	
7.02	Suministro e instalación de mesa para picnic fabricada en perfiles metálicos y madera natural, con aplicación de selladores contra humedad	26.00	C/U	\$225.00	\$6,300.00	
7.03	Suministro e instalación de banco individual circular de concreto, resistencia a la compresión de 210 kg/cm ² , reforzada con acero. Acabado froteado en base y cubierta con chapas de madera. Aplicación de sellador impermeabilizante contra intemperie en base y cubierta	70.00	C/U	\$15.00	\$1,050.00	
7.04	Suministro e instalación de parqueo para bicicletas, fabricado con tubo estructural de 2" y aplicación de dos capas de anticorrosivo y una capa esmalte como acabado resistente a la intemperie. (Bloque de 5)	4.00	C/U	\$70.00	\$280.00	
7.05	Bolardo delimitado fabricado en aluminio con acabado negro brillante y cinta reflectiva color amarillo. Incluye base de concreto para instalación	60.00	C/U	\$35.00	\$2,100.00	

INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

HOJA 4/5

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
7.06	Bolardo decorativo LED fabricado en aluminio con acabado negro mate y difusor opalizado, 3000K. Incluye conexión eléctrica	83.00	C/U	\$40.00	\$3,320.00	
7.07	Suministro e instalación de basurero metálico para exteriores, fabricado en acero calibre 16. Capacidad de 65 litros por cada uno. Tapa abatible. Incluye instalación sobre base de concreto mediante pernos expansivos 3/8"	47.00	C/U	\$75.00	\$3,525.00	
7.08	Suministro e instalación de banca de concreto con macetero integrado, fabricada in situ con concreto de resistencia a la compresión de 210 kg/cm ² , con acabado foteado realizado mediante llana metálica, con aplicación de sellador impermeabilizante resistente a la humedad.	16.00	C/U	\$650.00	\$10,400.00	
7.09	Suministro e instalación de banca de concreto fabricada in situ con concreto de resistencia de 210 kg/cm ² , con acabado foteado realizado mediante llana metálica, con aplicación de sellador impermeabilizante mate resistente a la humedad, superficie con instalación de chapas de madera de 2", tratada contra para resistencia a la humedad y deformaciones del sol. Longitud variable de acuerdo a diseño	1.00	SG	\$4,000.00	\$4,000.00	
7.10	Suministro e instalación de tela para interperie de alta resistencia fabricada en fibra de nylon color beige con estructura de soporte de tubo estructural de 4". Incluye herrajes para fijación de tela	1.00	SG	\$5,000.00	\$5,000.00	
8.00	PAISAJISMO					\$70,553.58
8.01	Suministro y siembra de Jacaranda - Jacaranda mimosifolia. Altura mínima 2m. Incluye mantenimiento por dos años.	16.00	C/U	\$35.00	\$560.00	
8.02	Suministro y siembra de Almendro de Madagascar - Terminalia mantaly. Altura mínima 1,5m. Incluye mantenimiento por dos años.	41.00	C/U	\$35.00	\$5,390.00	
8.03	Suministro y siembra de Maquillishuat. Altura mínima 2m. Incluye mantenimiento por dos años.	23.00	C/U	\$40.00	\$920.00	
8.04	Suministro y siembra de Grama negra - Paaspalum notatum. Incluye mantenimiento por dos años.	15,196.45	M2	\$3.50	\$53,187.58	
8.05	Suministro y siembra de Nevado en París - Breynia disticha. Altura de 50cm. Incluye mantenimiento por dos años.	66.00	C/U	\$3.50	\$301.00	
8.06	Suministro y siembra de Liriope - Liriope muscari. Altura de 75cm. Incluye mantenimiento por dos años.	204.00	C/U	\$4.50	\$918.00	
8.07	Suministro y siembra de Zacate ornamental - Pennisetum setaceum (colores verde y rojo). Altura de 75cm. Incluye mantenimiento por dos años.	310.00	C/U	\$4.50	\$1,395.00	
8.08	Suministro y siembra de Dianella - Dianella tasmanica. Altura de 30cm. Incluye mantenimiento por dos años.	536.00	C/U	\$5.00	\$2,680.00	
8.09	Suministro y siembra de Esparto - Stipa tenuissima. Altura de 30cm. Incluye mantenimiento por dos años.	456.00	C/U	\$5.00	\$2,280.00	

INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO EN EL EJE LONGITUDINAL DEL BULEVAR MERLIOT, EN EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

HOJA 5/5

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
5.10	Suministro y siembra de Papiro - <i>Cyperus papyrus</i> . Altura de 2m. Incluye mantenimiento por dos años.	21.00	C/U	\$12.00	\$252.00	
5.11	Suministro y siembra de Hierba de la pampa - <i>Cortaderia selloana</i> . Altura de 2m. Incluye mantenimiento por dos años.	53.00	C/U	\$10.00	\$530.00	
5.12	Suministro y siembra de Durante morada - <i>Duranta erecta</i> . Altura de 45cm. Incluye mantenimiento por dos años.	154.00	C/U	\$7.50	\$1,155.00	
5.13	Suministro y siembra de Acacia de Constantinopla - <i>Albizia julibrissin</i> . Altura de 1.50m. Incluye mantenimiento por dos años.	9.00	C/U	\$35.00	\$315.00	
5.14	Suministro y siembra de Lluvia de oro - <i>Laburnum anagyroides</i> . Altura de 1.50m. Incluye mantenimiento por dos años.	13.00	C/U	\$40.00	\$520.00	
5.15	Reubicación de árboles.	6.00	C/U	\$25.00	\$150.00	
					COSTO DIRECTO	\$705,863.56
					COSTO INDIRECTO	\$211,765.07
					COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO	\$917,648.65
					I.V.A. (13%)	\$119,294.32
					MONTO DEL PROYECTO INCLUYE IVA	\$1,036,942.98

9. CONCLUSIONES

9.1 SÍNTESIS DE RESULTADOS

El estudio realizado para la "Intervención del Paisaje Urbano en el Eje Longitudinal del Bulevar Merliot" permitió identificar problemas clave relacionados con la funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad del espacio urbano. A partir del análisis y desarrollo del diseño paisajístico, se obtuvieron las siguientes soluciones principales: la reorganización del flujo vehicular, de ciclistas y peatonal, junto con la incorporación de ciclovías y pasos peatonales seguros, mejora la conectividad y accesibilidad entre los tramos norte y sur del bulevar, resolviendo las barreras físicas que lo limitaban. Además, la incorporación de vegetación nativa y ornamental no solo mejora la calidad visual, sino que también contribuye a la delimitación de espacios, como barreras de protección y a la restauración de la biodiversidad local, mitigando el impacto ambiental de la zona. Las áreas diseñadas para actividades recreativas, culturales y comerciales permiten un uso más eficiente del espacio público, promoviendo la interacción social y el desarrollo

económico local. La redistribución del estacionamiento y la reorganización del mobiliario urbano reducen el desorden visual y funcional, mejorando la experiencia de los usuarios. El diseño también prioriza la inclusión social, ofreciendo infraestructura accesible para personas con movilidad reducida y promoviendo espacios que favorecen la convivencia comunitaria. Finalmente, las intervenciones propuestas, aseguran un impacto ambiental reducido y una gestión eficiente de los recursos naturales. En resumen, los resultados demuestran que el proyecto tiene un potencial significativo para transformar el Bulevar Merliot en un espacio urbano funcional, inclusivo y sostenible.

9.2 RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede un proyecto de diseño paisajístico contribuir a la restauración ambiental y mejora de la imagen urbana en el Parque "El Principito" y el Bulevar Merliot en Santa Tecla?

El proyecto de diseño paisajístico en el Parque "El Principito" y el Bulevar Merliot en Santa Tecla

responde a la pregunta de investigación al contribuir a la restauración ambiental y la mejora de la imagen urbana de estas áreas. La incorporación de vegetación nativa y ornamental ha favorecido la recuperación de la biodiversidad y mejorado la calidad del aire, respondiendo a la necesidad de restauración ecológica. Además, la reorganización del mobiliario urbano y la creación de espacios recreativos han mejorado la estética y funcionalidad del entorno, transformando estos lugares en espacios más ordenados y atractivos. La readecuación de ciclovías y pasos peatonales seguros ha mejorado la movilidad y accesibilidad, permitiendo una circulación fluida y segura, lo que también contribuye a la sostenibilidad del área. En resumen, el proyecto ha logrado revitalizar el Parque y el Bulevar Merliot, promoviendo tanto la restauración ambiental como una mejora integral de la imagen urbana.

9.3 IMPLICACIONES

Los resultados obtenidos en el proyecto tienen implicaciones relevantes para el campo de la arquitectura, particularmente en lo que respecta al

diseño urbano sostenible y la planificación de espacios públicos.

- **Integración del Paisajismo en el Diseño Urbano:** Este proyecto refuerza la importancia de integrar el paisajismo en los diseños urbanos, no solo como un componente estético, sino como una herramienta clave para la restauración ambiental y la creación de entornos saludables.
- **Diseño sostenible y Resiliencia climática:** El uso de vegetación nativa, mobiliario y de materiales resistentes a los cambios climáticos muestra cómo los proyectos urbanos pueden adaptarse a los desafíos del clima y adaptarse al entorno local.
- **Accesibilidad y Movilidad Inclusiva:** La creación de ciclovías y senderos peatonales accesibles resalta la importancia de diseñar espacios que favorezcan la movilidad sostenible y accesibilidad universal, promoviendo la inclusión social y la seguridad vial para todos los usuarios, desde peatones hasta ciclistas.
- **Redefinición de Espacios Públicos Multifuncionales:** Los resultados muestran que los

espacios públicos multifuncionales son esenciales para fomentar la interacción social, la cultura y la economía local. Esta intervención destaca la necesidad de diseñar espacios flexibles que puedan adaptarse a una variedad de usos y actividades, desde eventos comunitarios hasta actividades comerciales y recreativas, contribuyendo al bienestar de la comunidad y revitalizando áreas urbanas.

- **Impacto en la Identidad Urbana:** El proyecto demuestra cómo la planificación paisajística adecuada puede transformar la imagen urbana, no solo embelleciendo los espacios, sino también mejorando la percepción y el sentido de pertenencia de los habitantes.

9.4 RECOMENDACIONES

- A partir de los resultados obtenidos en el Bulevar Merliot y el Parque “El Principito”, es fundamental aplicar un enfoque similar en otras áreas urbanas de Santa Tecla y en otras ciudades del país. Adaptar este modelo de diseño a diferentes

contextos urbanos permitirá entender mejor los beneficios y desafíos específicos de cada área.

- Realizar estudios sobre cómo involucrar más activamente a la comunidad en la planificación y diseño de espacios públicos, evaluando métodos participativos como consultas ciudadanas, encuestas o talleres colaborativos.

- Implementar campañas que incentiven el uso de las ciclovías y senderos peatonales, destacando sus beneficios para la salud y el medio ambiente, así como su rol en la mejora de la movilidad urbana.

- Instalar elementos como paneles solares para iluminación o estaciones de carga para dispositivos eléctricos, promoviendo un uso más eficiente de la energía en el área intervenida.

- Proponer estrategias en las que las comunidades cercanas participen en el mantenimiento de los espacios intervenidos, como programas de voluntariado o asociaciones locales para el cuidado de áreas verdes y mobiliario.

- Realizar estudios sobre cómo las reorganizaciones viales impactan el flujo vehicular y la convivencia con peatones y ciclistas, para ajustar el diseño si es necesario.

- Conectar el Parque “El Principito” y el Bulevar Merliot con otros espacios verdes de Santa Tecla mediante corredores vegetales que promuevan la movilidad sostenible y la continuidad ecológica.

- Promover mercados locales o ferias en las áreas multifuncionales, impulsando el comercio comunitario y sostenible dentro del espacio público.

10. BIBLIOGRAFÍA

- WikiArquitectura. (s.f.). Parque High Line, New York. WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/parque-high-line-new-york/>
- Parque Kaukari. (2023, octubre 29). Parque Urbano Kaukari: Un oasis en Copiapó. <https://parquekaukari.cl/>
- Fernández, T. (2015, enero 12). Kaukari Urban Park: Teodoro Fernández Arquitectos. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/629488/kaukari-urban-park-teodoro-fernandez-arquitectos>
- Milenio. (2021, 27 de noviembre). San Pedro inaugura el Parque El Capitán. <https://www.milenio.com/politica/comunidad/san-pedro-inaugura-parque-capitan-fuentes-valle>
- Grupo D.U. (n.d.). Parque Arroyo El Capitán. <https://gdu.com.mx/proyecto/parque-arroyo-el-capitan/>
- Benítez, Raúl. Arquitectura y Urbanismo en El Salvador: Una Historia Contemporánea. San Salvador: Editorial Universitaria, 2005.
- Argueta, Mauricio. Diseño del Paisaje en el Trópico: La Experiencia Salvadoreña. San Salvador: Museo de Arquitectura y Urbanismo, 2015.
- Rebecca Martínez, Jenny Menjívar, Claudia Segovia. Manual del Diseño de Jardines. La Libertad: Universidad Dr. José Matías Delgado, 2008.
- Cunningham, W.P., & Cunningham, M.A. (2006). Principios de la ciencia ambiental. McGraw-Hill.
- Miller, G.T., & Spoolman, S. (2012). Ciencias ambientales. Cengage Learning.
- Odum, E.P. (1993). Ecología: Conceptos y aplicaciones. Editorial Thomson.

- Chiras, D. (2009). Environmental Science. Jones & Bartlett Learning.
- Margalef, R. (1981). Teoría de los sistemas ecológicos. Omega.
- Marsh, A. J. (n.d.). Sunpath 3D: Interactive solar shading and design analysis software.
<https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html>
- WeatherSpark. (n.d.). Clima promedio en Santa Tecla, El Salvador, durante todo el año.
<https://es.weatherspark.com/y/12254/Clima-promedio-en-Santa-Tecla-El-Salvador-durante-todo-el-año>