

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



PASANTÍA DE PRÁCTICA PROFESIONAL
**DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO METROPOLITANO EN
BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO**

PRESENTADO POR:
FERNANDA RENEE ESPINOZA HENRÍQUEZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2024

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR : MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIA GENERAL: LICDO. 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 ORTIZ GARMENDEZ PERAZA

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

Pasantía de Práctica Profesional previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTA

Título:

**DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO METROPOLITANO EN BOSQUES DE LA
PAZ, ILOPANGO**

Presentado por:

FERNANDA RENEE ESPINOZA HENRÍQUEZ

Trabajo de Pasantía de Práctica Profesional, Aprobado por:

Docente Asesor:

ARQ. CLARISA MERINO DE REYES

San Salvador, febrero de 2024

Pasantía de Práctica Profesional Aprobado por:

Docente asesor:

ARQ. CLARISA MERINO DE REYES

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a mi familia, quienes han sido mi fuente constante de apoyo, comprensión y aliento a lo largo de este arduo camino académico. Gracias por brindarme amor incondicional, paciencia y por creer en mí incluso en los momentos más desafiantes.

A mis amigos, les agradezco sinceramente por comprender mis ausencias y por ser el sostén emocional durante los momentos desafiantes. Su compañía y ánimo han sido fundamentales para superar obstáculos y mantenerme enfocado en mis metas.

A David, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su apoyo inquebrantable. Tus palabras de aliento, paciencia y amor han sido mi mayor motivación. Gracias por ser mi compañero en este viaje, por comprender las exigencias de este proceso y por celebrar cada logro, grande o pequeño, a mi lado.

A todos aquellos que de una u otra manera han formado parte de este camino, gracias por compartir este viaje conmigo. Cada palabra de aliento, gesto amable y momento compartido ha dejado una huella imborrable en mi corazón.

CONTENIDO

CONTENIDO.....	1	3.1. ANÁLISIS FÍSICO – AMBIENTAL DEL TERRENO	16
INTRODUCCIÓN	3	3.1.1. Ubicación Geográfica.....	16
CAPITULO 1 – FORMULACIÓN.....	3	3.1.2. Accesibilidad.....	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4	3.1.3. Topografía	18
1.2. JUSTIFICACIÓN	5	3.1.4. Fauna.....	19
1.3. OBJETIVOS.....	5	3.1.5. Vegetación.....	19
1.4. ALCANCES.....	6	3.1.6. Uso de suelos	20
1.5. LIMITES	6	3.1.7. Espacios públicos Recreativos	21
1.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO	6	3.2. ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO	23
CAPITULO 2 – MARCO TEORICO CONCEPTUAL .	10	3.2.1. Asoleamiento	23
2.1. CONCEPTOS GENERALES.....	11	3.2.2. Temperatura	24
2.2. CARPETA TÉCNICA.....	13	3.2.3. Precipitación	25
2.3. PLANOS TÉCNICOS	13	3.2.4. Lluvia	26
CAPITULO 3 – PERFIL DEL PROYECTO	15	3.2.5. Humedad	26

3.3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	27	4.3. PRESUPUESTO FASE 1	55
3.3.1. Taller de Diagnóstico Participativo.....	30	4.4. CRONOGRAMA FASE 1.....	57
3.3.2. Taller Interno.....	32	4.5. VISUALIZACION 3D FASE 1	58
3.3.3. Conclusión de Talleres de Diagnóstico.	34	4.6. INDICE DE PLANOS FASE 2	59
3.3.4. Taller Diseño Participativo	34	4.7. PRESUPUESTO FASE 2.....	74
3.4. Concepto de Diseño.....	39	4.8. Cronograma Fase 2	80
3.5. Conceptualización de diseño	41	4.9. Visualización 3d Fase 2	83
CAPITULO 4 – CARPETA TÉCNICA.....	42	4.10. Índice De Planos Fase 3	84
4.1. FASES DE EJECUCIÓN.....	43	4.12. Presupuesto Fase 3.....	86
4.1.1. Fase 1 - Tratamiento de Fachada.....	44	4.13. Cronograma Fase 3	89
4.1.2. Fase 2 – Diseño arquitectónico del Vivero	44	4.14. Visualización 3d Fase 3	92
44		Conclusiones y Recomendaciones	93
4.1.3. Fase 3 – propuesta arquitectónica de		Bibliografía	94
espacio de Recreación.....	44	Anexos	99
4.2. INDICE DE PLANOS FASE 1	45		

INTRODUCCIÓN

Bosques de la paz, Ilopango se encuentra en una zona predominantemente industrial haciendo que el ser humano que habita en ella, este totalmente alejado de la naturaleza. La implementación de un espacio dedicado al cultivo, proporciona alimentos, protección favorable y un hábitat para los animales, de igual forma, mejoran la calidad de vida de los habitantes; las personas que viven cerca de espacios verdes tienden a estar menos deprimidas y, en promedio, tienen un mejor funcionamiento cognitivo que aquellas que no viven cerca de áreas verdes. Es por esta razón que se propone un documento titulado “Diseño urbano/arquitectónico de un vivero/invernadero metropolitano en Bosques de La Paz, Ilopango”. En él, se elabora una carpeta técnica brindada por INDIGO estudio S.A. de C.V.

Este proyecto surge de la necesidad de la alcaldía de Ilopango de contar con un espacio público integral, en donde

se e implemente la reforestación y se desarrollen actividades de sensibilización de la vegetación, y que, a su vez funcione como un espacio recreativo y de convivencia para los usuarios.

Este documento se propone para ser desarrollado por la metodología de Pasantía de Practica Profesional, y así, pueda funcionar como un instrumento que sirva de apoyo en proyectos similares. Se organiza en 4 capítulos:

El primer capítulo-Formulación del Proyecto, consiste en la formulación del proyecto, en donde se organiza y determina el contenido en el informe. Se abordan aspectos clave como la identificación de problemas o necesidades que el proyecto pretende resolver en la comunidad.

En el segundo capítulo-Marco Teórico, se pretende recopilar la información para tener una mejor comprensión del proyecto Para lograrlo es necesario conocer los, antecedentes, elementos y tipos de vegetación

que componen a un vivero lo que compone a una carpeta técnica.

En el tercer capítulo-Perfil del Proyecto, se da paso al proceso de diseño del vivero/invernadero metropolitano en Bosques de La Paz, Ilopango. Este capítulo es esencial ya que implica la traducción de las ideas y conceptos teóricos en un plan concreto y aplicable, incorporando tanto un análisis del terreno como un enfoque cercano a la comunidad. no solo se trata de diseñar una estructura física, sino de integrar el proyecto de manera armoniosa con su entorno y las personas que lo utilizarán.

El último capítulo, **el capítulo 4-Capeta Técnica**, consiste en la realización de la carpeta técnica dividida en 3 distintas fases, cada una cumpliendo con el nivel de priorización establecido previamente por las personas beneficiadas.



FORMULACIÓN DEL PROYECTO

CAPITULO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La naturaleza mejora la calidad de vida de muchas maneras; después de todo, constituye la verdadera base del bienestar y la existencia humana (Aguado Caso, 2019). Lastimosamente el crecimiento poblacional genera que los espacios llenos de vegetación se vean afectados de una u otra forma. Si bien, esta se puede regenerar de manera natural, ya no será de la misma forma ni podrá brindar la misma calidad de vida de los habitantes de la zona.

Es por esto, de la importancia de los viveros, ya que son estos espacios que, de manera controlada, pueden producir plantas respondiendo a la necesidad que tenga la población de la zona. Otro beneficio que pueden brindar, es que, cuando es la comunidad la encargada de implementar, cuidar y gestionar el vivero, esta se pueda convertir en su propia gestora de recursos,

y a su vez, funciona como un instrumento de aprendizaje sobre la importancia del mantenimiento ambiental.

La alcaldía municipal de Ilopango posee un espacio utilizado para la selección, producción y propagación de distintas especies de vegetación, que luego serán donadas a proyectos municipales.

Las características físicas de este, no lo hacen adecuado para la realización de distintas actividades que pueden ayudar a que sea un recurso público e integral, que funcione como un espacio recreativo y de convivencia para la comunidad de Bosques de la Paz. Este espacio se encuentra en mal estado, por lo cual, da una apariencia de abandono e incita a la población a no hacer uso de este, además, lo convierte en un punto de acumulación de basura.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto reside en el compromiso de la Alcaldía de Ilopango en rehabilitar y aprovechar recursos subutilizados, otorgando un nuevo propósito al vivero de Bosques de la Paz que contribuyan al bienestar colectivo. La revitalización de este espacio no solo implica la restauración física del lugar, sino que también busca reavivar el sentido de pertenencia y orgullo de la comunidad hacia este sitio emblemático. Al transformar un lugar olvidado en un espacio vivo y funcional, se fomenta la interacción social, se fortalecen los lazos vecinales y se generan oportunidades para el aprendizaje y la recreación.

Además, esta iniciativa se alinea con los objetivos de la Alcaldía en cuanto a la promoción de la sostenibilidad ambiental y la educación comunitaria. La revitalización del vivero no solo lo convierte en un lugar atractivo estéticamente, sino que también establece un

centro de enseñanza sobre la importancia de la flora local, la conservación del entorno y el fomento de prácticas responsables con el medio ambiente.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Elaborar la carpeta técnica para el diseño arquitectónico/urbano de un vivero/invernadero metropolitano en Bosques de La Paz, Ilopango.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Definir las problemáticas con las que se enfrentara el terreno.
- Evaluar las condiciones pre existentes de los suelos del terreno por medio de un muestro de suelo.
- Validar el concepto de diseño existente
- Desarrollar el anteproyecto arquitectónico

1.4. ALCANCES

El alcance del proyecto se limita a la elaboración de una carpeta técnica que servirá como base para la ejecución de la propuesta de diseño. El documento está compuesto por:

- Elaboración de Planos Constructivos y Arquitectónicos por Fases.
- Estimación presupuestaria / Plan de Oferta
- Especificaciones Técnicas detalladas por partidas.
- Visualizaciones 3D de fases de ejecución
- Programación de ejecución de la Obra.

1.5. LIMITES

1.5.1. Limites Geográfico

El área de estudio está ubicada en Bosques de La Paz en el distrito de Ilopango, municipio de San Salvador Este

1.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para este trabajo, el proceso de diseño se lleva a cabo mediante dos metodologías distintas. Una de estas se basa en la participación ciudadana, mientras que la otra se utiliza para elaborar una carpeta técnica desarrollada en el contexto de pasantías de prácticas profesionales con iNDIGO Estudio, en colaboración con OPAMSS, la Alcaldía de Ilopango y la Universidad de El Salvador.

1.6.1. Metodología general del trabajo

Esta metodología prioriza a las personas beneficiadas por el proyecto en desarrollo, ya que son ellas las que delinear las bases del diseño al identificar sus necesidades y problemáticas cotidianas. Para lograrlo, se establece un acercamiento con ellos mediante talleres participativos.

Dicha metodología se estructura en cuatro etapas fundamentales:

Etapas Inicial-Perfil del Proyecto: En esta fase, se recopila toda la información necesaria para la realización del proyecto. Se definen los factores humanos y naturales que podrían influir en el proceso de diseño. Esto implica tener en cuenta las características y necesidades específicas de las personas que se beneficiarán del proyecto, así como los elementos del entorno natural que puedan impactar en la propuesta.

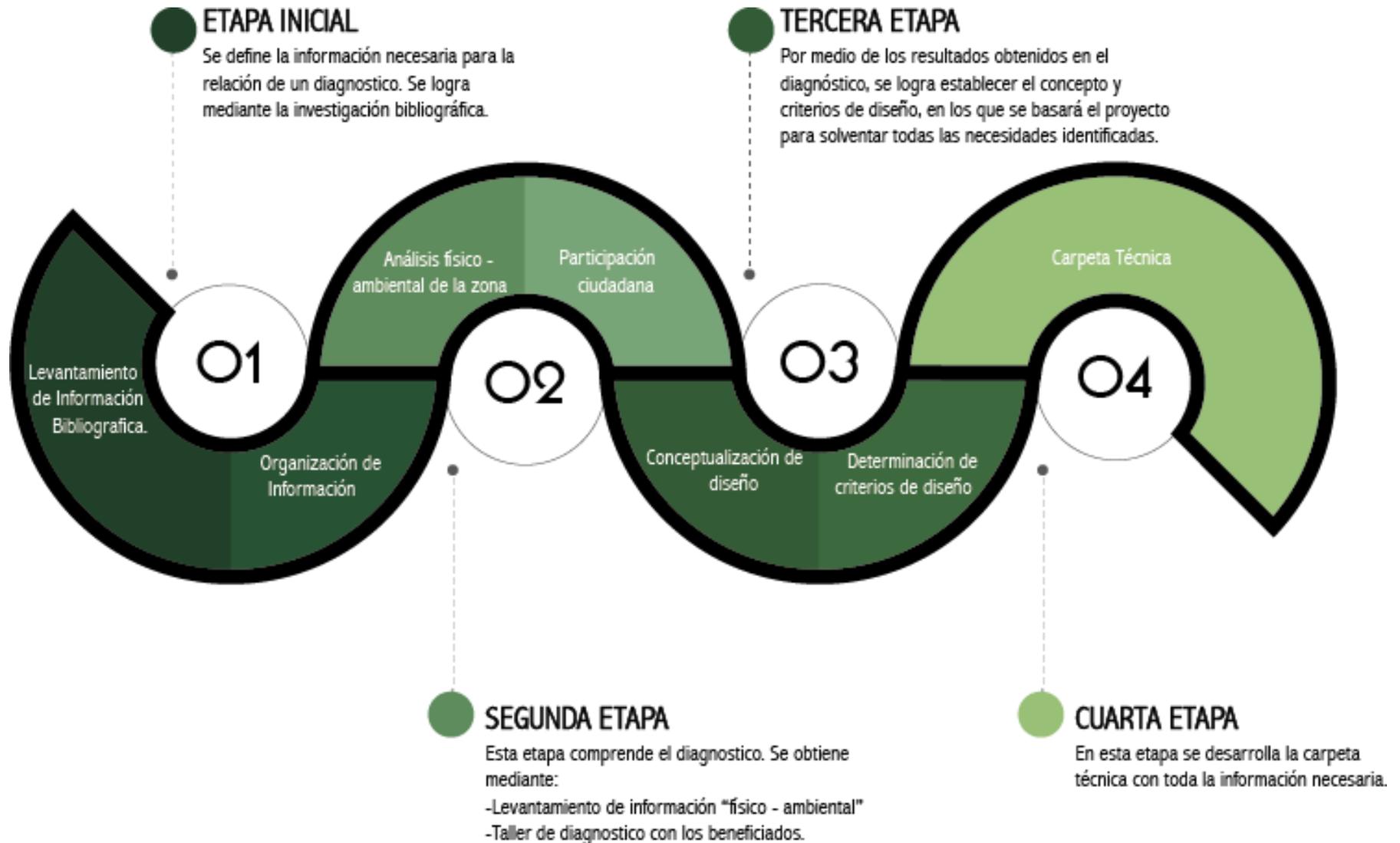
Segunda Etapa-Diagnóstico: Aquí se recopila la información que detalla todas las necesidades a abordar con la propuesta de diseño. En esta etapa se destaca la importancia de la participación ciudadana, lo que implica involucrar a las personas beneficiadas en el proceso de recopilación de información. Se utilizan talleres participativos como medio para establecer un

acercamiento directo y colaborativo con la comunidad.

Tercer Etapa-Conceptualización del Diseño: Con los resultados del diagnóstico, se procede a definir el concepto y los criterios de diseño pertinentes. La conceptualización se basa en la comprensión profunda de las necesidades identificadas durante el diagnóstico. Se busca adaptar la propuesta de diseño de manera que responda de manera efectiva a los desafíos y requerimientos específicos de la comunidad.

Etapa Final-Carpeta Técnica: En la etapa final, se elabora una carpeta técnica que contiene la propuesta detallada basada en las etapas anteriores. Integra los resultados del perfil del proyecto, el diagnóstico y la conceptualización del diseño. Proporciona una documentación completa y técnica de la propuesta, lo que facilita la implementación del proyecto.

Esquema 1: Metodología de Trabajo



Fuente: Elaboración propia

1.6.2. Metodología de desarrollo de pasantías de práctica profesional

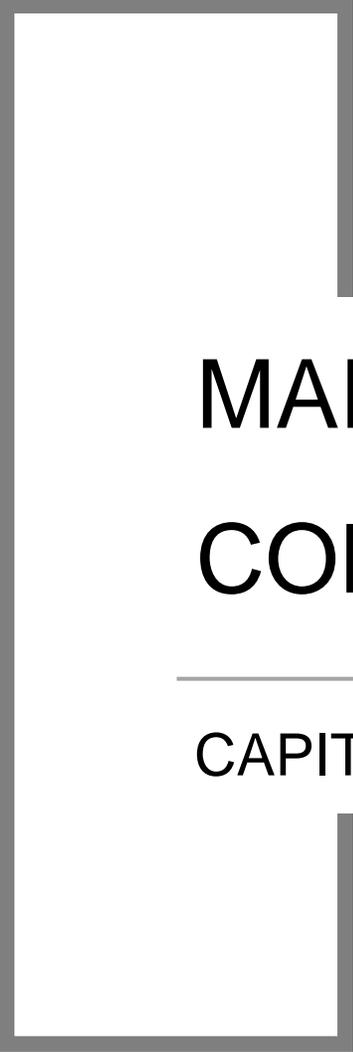
La elaboración de la carpeta técnica se desarrolla mediante la ejecución de un proyecto de graduación bajo la modalidad de pasantías de prácticas profesionales, estableciendo una colaboración entre iNDIGO estudio y la Universidad de El Salvador. Para garantizar un desarrollo efectivo, se implementa un cronograma detallado (consultar anexo 1) que actúa como guía, facilitando la retroalimentación y el monitoreo continuo del progreso del proyecto.

En el transcurso de este proceso, los pasantes se involucraron en diversas actividades destinadas a consolidar los conocimientos adquiridos durante su formación universitaria y adquirir experiencias en un entorno laboral real. Entre ellas destacan:

- **Levantamientos topográficos:** Los pasantes asumieron el rol de cadeneros en proyectos bajo la modalidad de Pasantía de Práctica Profesional con iNDIGO. Realizaron levantamientos topográficos,

recopilaron información y realizaron su procesamiento digital.

- **Talleres Participativos:** Se promovió la interacción directa con los beneficiarios a través de talleres participativos. Este enfoque no solo amplió la comprensión de los desafíos reales, sino que también cultivó la capacidad de adaptación, contribuyendo al crecimiento integral y a la formación de profesionales conscientes y comprometidos.
- **Talleres internos:** Se fomentó la creatividad y la innovación mediante talleres internos, donde cada miembro del equipo contribuyó con ideas originales para enriquecer el proceso de diseño, permitiendo así la consecución de soluciones mejoradas.
- **Participación en proyectos privados:** Colaboraron en proyectos de iNDIGO, desde la conceptualización hasta la elaboración de elementos arquitectónicos, fortaleciendo sus conocimientos para el desarrollo del proyecto.
- **Asistencia a Ponencias:** se asistía a distintas ponencias relacionadas a la participación ciudadana o a las distintas intervenciones de espacios públicos y recreativos para así tener una mejor comprensión de lo que implica el desarrollo de proyectos que tienen como base dichos temas.



MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

CAPITULO 2

2.1. CONCEPTOS GENERALES

- **Vivero:** Son los espacios que cuenten con condiciones ambientales apropiada para la selección, producción y propagación de distintas especies de vegetación que puedan servir como beneficio a los humanos. Para que estos espacios funcionen deben de contar con ciertas condiciones como que se encuentren una zona en la que se pueda tener una frecuencia de riego, que la luz natural sea la más apta, la tierra sea de la calidad apropiada y deben de contar con una temperatura y humedad que no dañen a las plantas.
- Estos se pueden clasificar según el tipo de planta que se producirá (ornamentales, frutales, forestales y agroforestales o mixtos), la duración (permanente o temporales), el tamaño (pequeños, medianos o grandes) y su finalidad (comerciales, institucionales, experimentales, escolares, comunales o familiares). (Piñuela, Guerra, & Pérez-Sánchez, 2013).
- **Vivero municipal:** es el espacio determinado para la producción de especies vegetativas, en su mayoría especies nativas de la región que puedan garantizar su buena calidad. Además, aportan en el área educativa ya que son espacios donde se puede capacitar a los estudiantes sobre las prácticas de conservación del medio ambiente. (Viveros Municipales-Corredor Rioeste, 2022).
- **Invernadero:** Es un espacio usualmente construido con materiales translúcidos como el vidrio o plástico, y en el que dentro de él se puede tener un clima artificial, que se logra mediante el control de su temperatura, humedad y otros factores ambientales (microclima) para el

resguardo de distintos tipos de especies de plantas en cualquier época del año.

- **Planta de compostaje:** Lugar designado al tratamiento biológico de los residuos orgánicos.
- **Participación ciudadana:** “la participación ciudadana es un mecanismo de transparencia y un punto clave en la sostenibilidad de los espacios de intervención, son los ciudadanos los encargados de cuidar, darles vida y dinamismo a las intervenciones para así asegurar la sostenibilidad de estos en el tiempo, la participación ciudadana debe entenderse como el proceso por el cual la comunidad autónomamente toma parte en las decisiones y responsabilidades sobre un proyecto colectivo”. (OPAMSS, 2015)
- **Taller participativo:** “es una herramienta utilizada mayormente para promover el aprendizaje ya sea colectivo e individual que

puede generar información valiosa y espacios de trabajo que potencia la participación de las personas en condiciones equitativas.” (I.Y.D., 2021)

- **Proceso integrativo:** este proceso busca crear un flujo de información que pueda identificar soluciones a problemáticas. Para poder tener muy en claro este proceso se debe de primero identificar y definir el problema, debe de ser de una forma despersonalizada para que nadie pueda evaluar o juzgar parcialmente. Luego se debe de comprender totalmente el problema e identificar las necesidades y/o necesidades. Después debe de reconocer que existen más de un tipo de intereses y por último se generan las soluciones de manera creativa. (De Ceupe, 2019)

2.2. CARPETA TÉCNICA

La carpeta técnica es un documento que contiene las herramientas técnicas del proyecto. Para que el documento contenga todos los elementos necesarios para una mejor comprensión debe de estar conformado por:

- Planos técnicos
- Presupuesto (plan de oferta y desglose de precios unitarios)
- Especificaciones técnicas
- Programación de la obra

2.3. PLANOS TÉCNICOS

Son las representaciones graficas de una futura obra que sirven como guía para los que estarán a cargo de esta construcción. No existe una cantidad exacta debido a que cada proyecto es diferente. como son una guía para otros, entre más detallados y específicos sean, mejor. Estos deben de incluir los planos:

- Plano topográfico
- Planos arquitectónicos
- Cortes y/o secciones
- Elevaciones arquitectónicas
- Planos estructurales
- Planos de instalaciones hidráulicas
- Planos de instalaciones eléctricas
- Planos arquitectónicos de acabados
- Detalles estructurales
- Notas técnicas

2.4. ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA

El presupuesto es una herramienta primordial para la ejecución de todas las etapas en la ejecución de un proyecto. Es en esta etapa donde se estima el costo de las cantidades de trabajo que se realizara en cada etapa del proyecto.

Pueden existir variaciones que no fueron contempladas desde un inicio por lo que el presupuesto es modificable (B, 2022).

Existen dos tipos de costos a considerar. Uno son los *costos directos*, que hacen referencia a todos aquellos que involucran toda la materia prima necesaria para la ejecución y la mano de obra directa, es decir, son todos aquellos que influyen directamente en el desarrollo de la obra. El otro tipo de costo son aquellos que no impactan de manera directa en la obra, aunque sean requeridos para la ejecución del proyecto como por ejemplo los costos asociados al personal administrativo.



PERFIL DEL PROYECTO

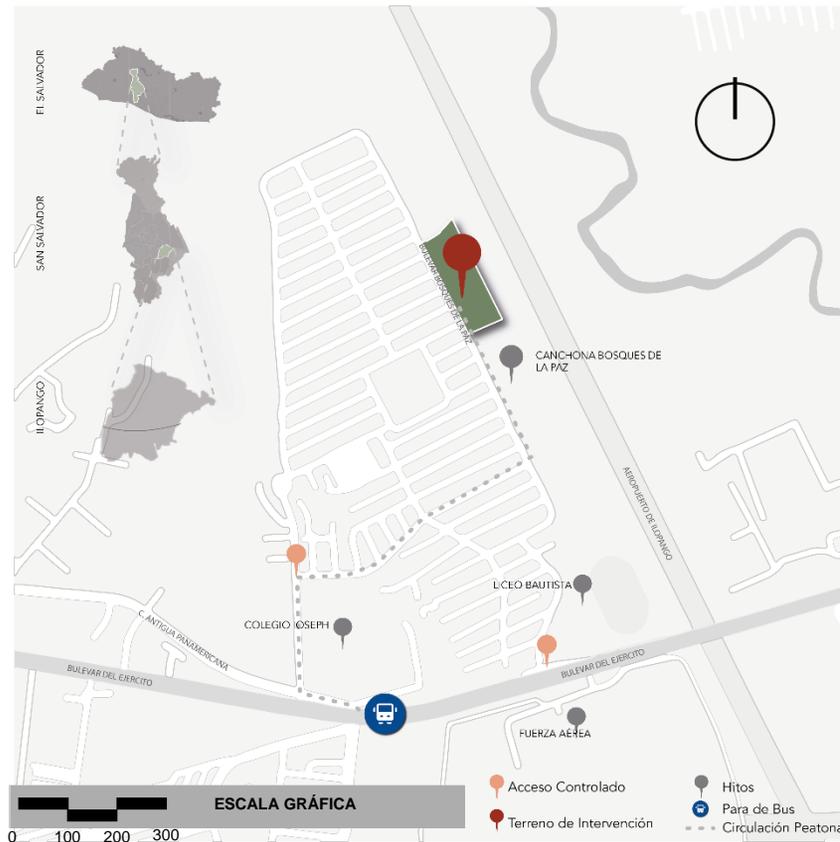
CAPITULO 3

3.1. ANÁLISIS FÍSICO – AMBIENTAL DEL TERRENO

3.1.1. Ubicación Geográfica

El terreno se encuentra ubicado dentro de la Residencial Bosques de La Paz, sobre calle Bulevar Bosques de La Paz en el municipio de Ilopango, departamento de San Salvador

Mapa 1: Ubicación Geográfica de Terreno a intervenir



. Fuente: Elaboración propia

Fotografía 1: Ubicación satelital del terreno a intervenir



. Fuente: Google Maps

Fotografía 2: Acceso principal a Residencial Bosques de la Paz



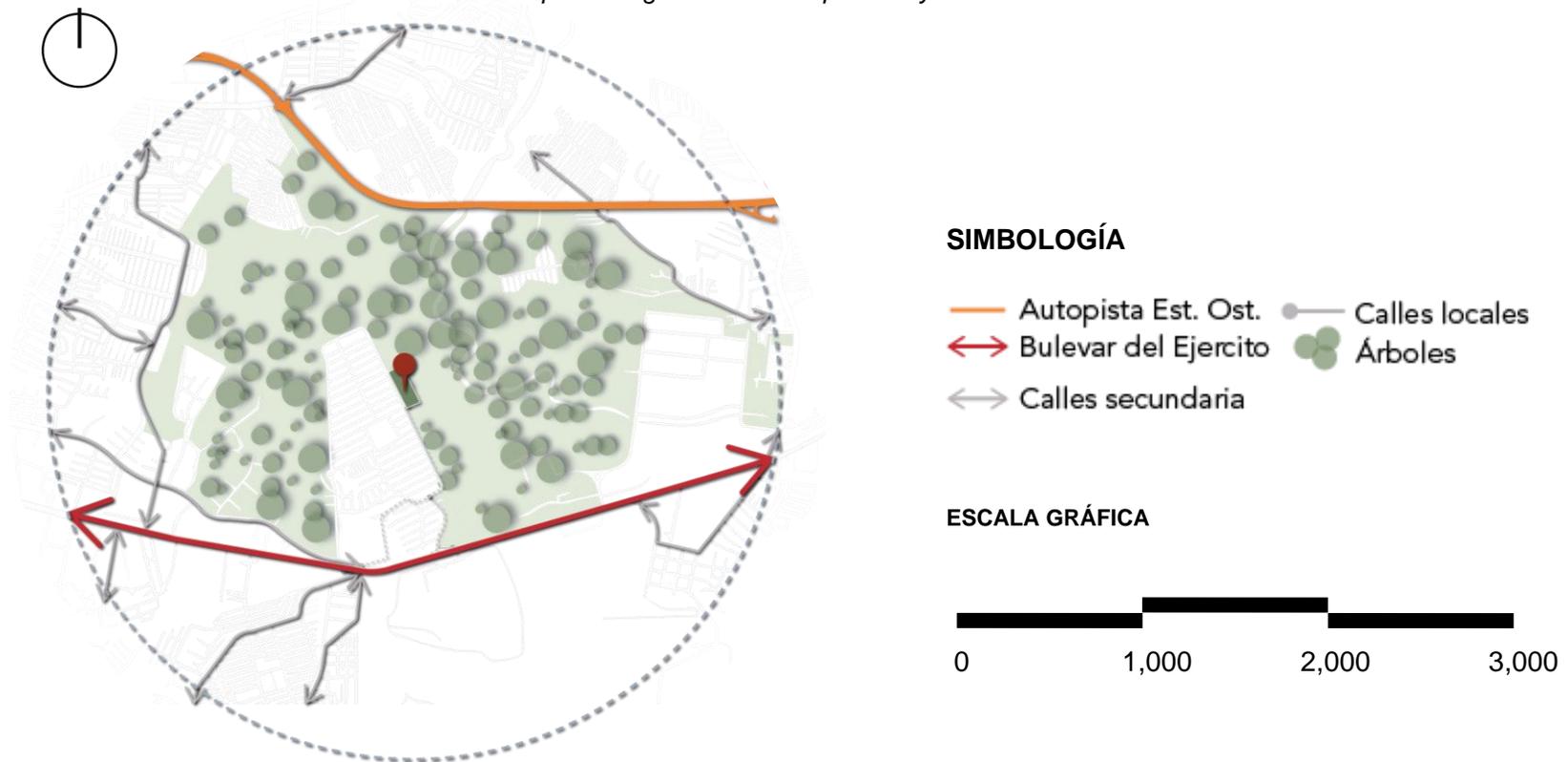
. Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Accesibilidad

El terreno cuenta con un área aproximada de 16,525 m² equivalente a 2.36 Mz. Se encuentra limitado con el aeropuerto de Ilopango al noreste, la base de la Fuerza Aérea Salvadoreña al sur y una quebrada al noroeste.

Para acceder, ya sea con vehículo o de forma peatonal, se debe de hacer por medio de la Calle Antigua Panamericana incorporándose a ella desde el Bulevar del Ejército Nacional

Mapa 2: Diagrama de Jerarquía Vial y Accesibilidad



. Fuente: elaboración propia

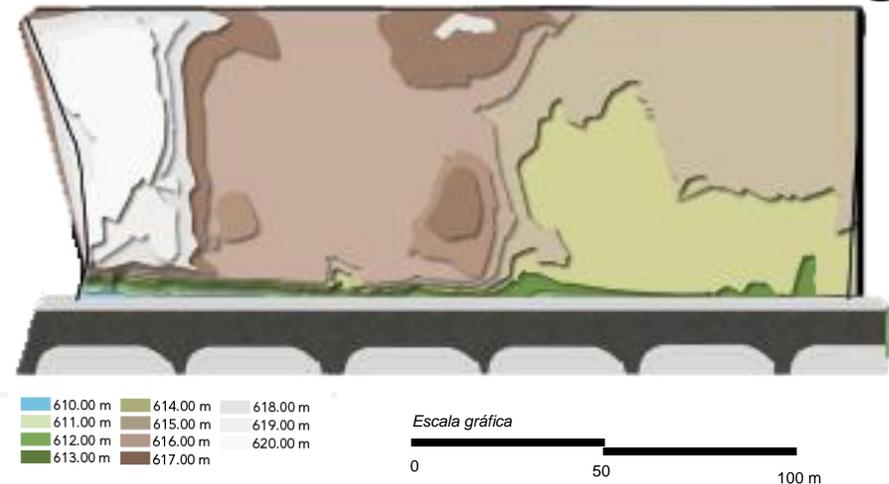
3.1.3. Topografía

El levantamiento topográfico es un elemento esencial para la elaboración de una carpeta técnica. Para esta estancia, INDIGO estudio patrocino la realización de este en el terreno a intervenir.

El levantamiento topográfico se realizó en 5 días desde el 24 de abril al 28 de abril en horario de 8:00 am a 5:00 pm. Como pasantes en las prácticas profesionales realizamos el cargo de cadeneros durante todo el levantamiento.

Con este levantamiento se pudo concluir que el terreno se encuentra ubicado entre las elevaciones 610.00 m hasta 620.00 m sobre el nivel del mar teniendo una pendiente aproximada de hasta el 4.37%. En su mayoría, el terreno cuenta con una topografía plana, a excepción de la parte norponiente que es la zona con más variación de desniveles (ver plano T 1/4).

Mapa 3: Topografía del Terreno a Intervenir



. Fuente: elaboración propia

Fotografía 3: Levantamiento Topográfico



. Fuente: elaboración propia

Fotografía 4: Flora y Fauna

3.1.4. Fauna

A partir del análisis, se concluye que se trata de una fauna exótica, principalmente compuesta por reptiles, considerados animales en peligro de extinción, y una variada gama de aves. Esto contribuye a la formación de un ecosistema diverso. Es esencial implementar un desarrollo sostenible para evitar la amenaza de extinción que enfrenta la fauna del lugar y promover la sostenibilidad ambiental.

3.1.5. Vegetación

Todo el terreno cuenta con alta densidad de vegetación, aproximadamente 500 árboles (ver T 2/4), dentro de los cuales hay ejemplares de gran tamaño, por ejemplo, mango, aguacate, teca, etc. Al igual ejemplares pequeños los cuales en su mayoría son cultivados ahí mismo para poder ser donados a otros proyectos.

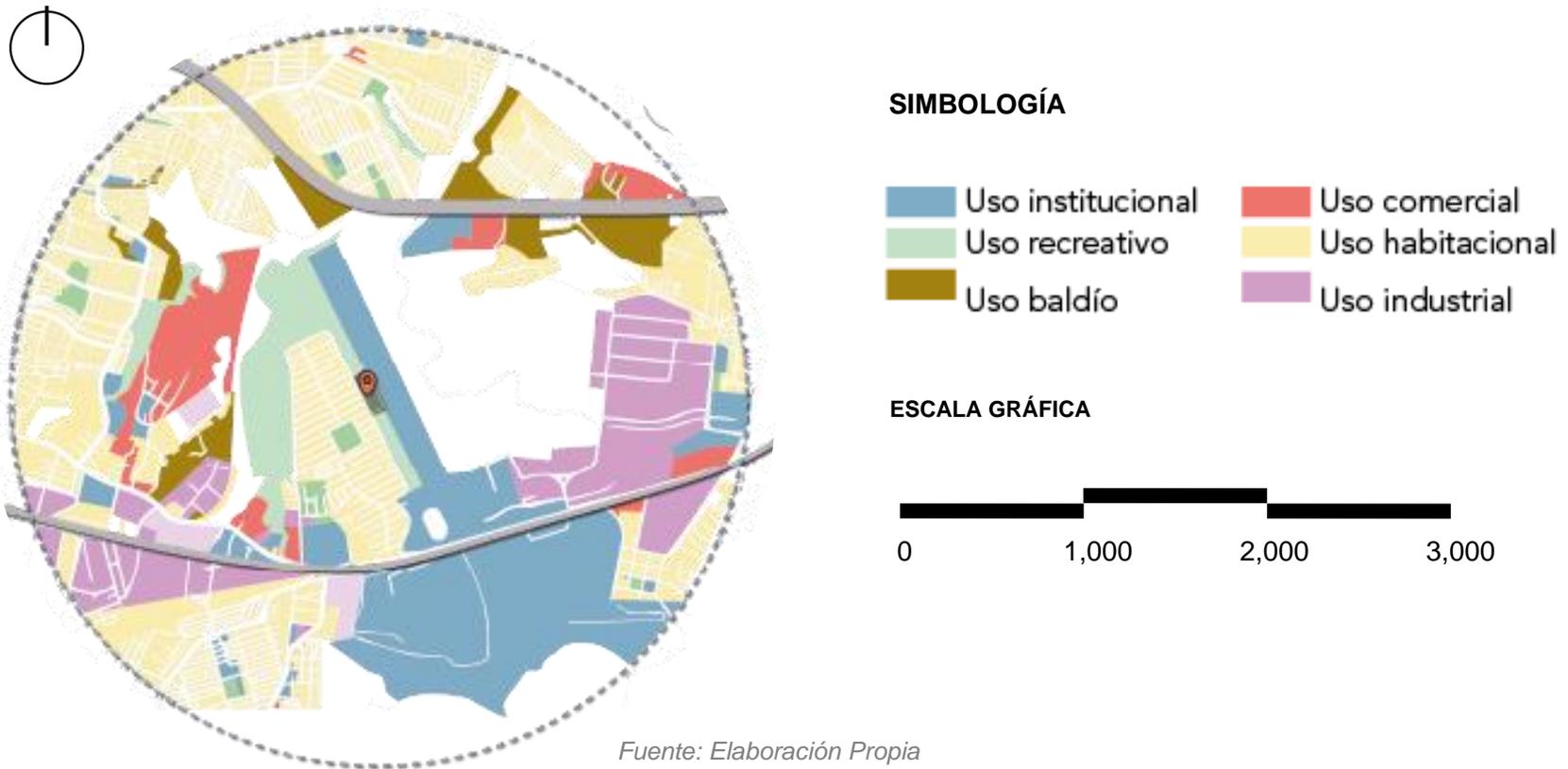


. Fuente: elaboración propia

3.1.6. Uso de suelos

En un radio aproximado de 3km, el uso de suelo que mayor predomina es el uso industrial, ya que es una zona que cuenta con muchas empresas industriales las cuales conforman un corredor industrial sobre el Bulevar del Ejército (mapa 6). Otro uso que predomina es el institucional ya que en esa zona se encuentran espacios utilizados por la Fuerza Armada de El Salvador. (mapa 5)

Mapa 4: Uso de Suelos



3.1.7. Espacios públicos Recreativos

Tras analizar un radio de aproximadamente 3 km, se observa la presencia de solo 3 viveros privados y un área designada para el espacio público recreativo (ver mapa 6: Diagrama de espacios públicos recreativos y viveros). Este análisis revela una escasez de espacios disponibles para el uso de la población local. Se constata que los residentes de la comunidad enfrentarían dificultades para acceder a espacios cercanos, teniendo que realizar trayectos largos y utilizar distintos medios de transporte.

Mapa 6: Espacios Públicos Recreativos y Viveros



Fuente: elaboración propia

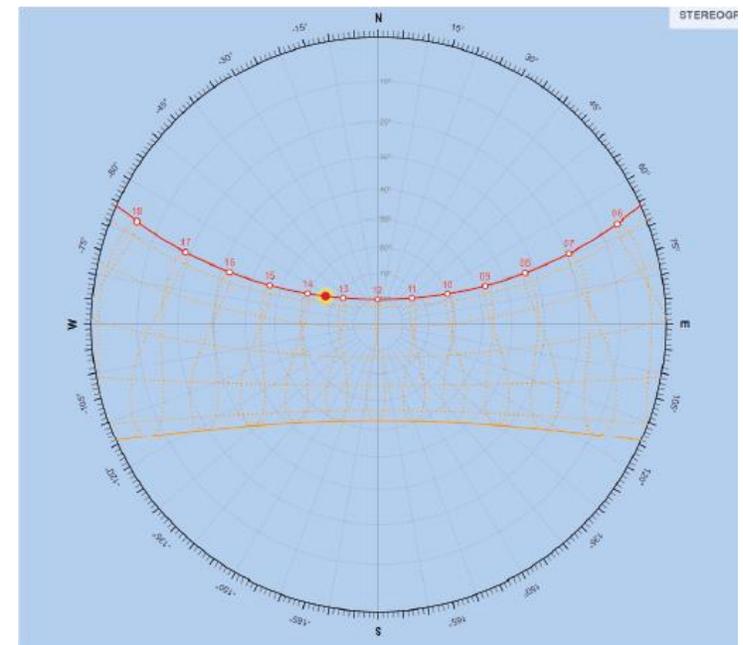
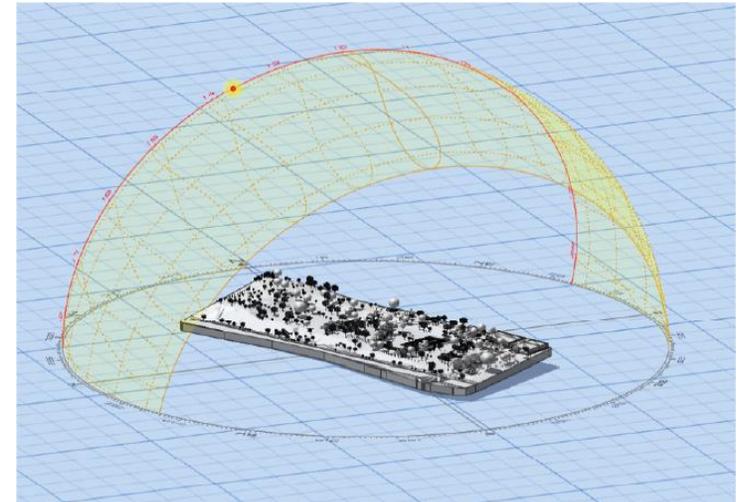
3.2. ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO

3.2.1. Asoleamiento

Es esencial comprender la geometría solar al realizar un diseño, ya que esto nos permite considerar la cantidad de horas durante las cuales nuestro espacio intervenido estará expuesto al sol, recibiendo iluminación natural. Los momentos más cruciales para tener en cuenta son los solsticios, ya que marcan el punto más alto o más bajo en la trayectoria solar anual.

Al considerar esta información y la orientación este- oeste del terreno, podemos concluir que las áreas que reciben la mayor radiación solar se encuentran en el centro del terreno.

Imagen 1: Gráfica Solar



. Fuente: elaboración propia

3.2.2. Temperatura

Considerando que el terreno se ubica en el municipio de Ilopango, se llevó a cabo un análisis del clima promedio en la zona. La temperatura generalmente fluctúa entre los 18°C y los 32°C. La temporada cálida abarca aproximadamente dos meses y medio, desde el 12 de febrero hasta el 26 de abril, siendo durante estos meses cuando las temperaturas pueden alcanzar hasta los 30°C. La época más agradable se extiende por cerca de 1.9 meses, desde el 4 de septiembre hasta el primero de noviembre, con una temperatura máxima registrada de 30°C.

Gráfico 1: Temperatura Máxima y Mínima en Ilopango, El Salvador



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

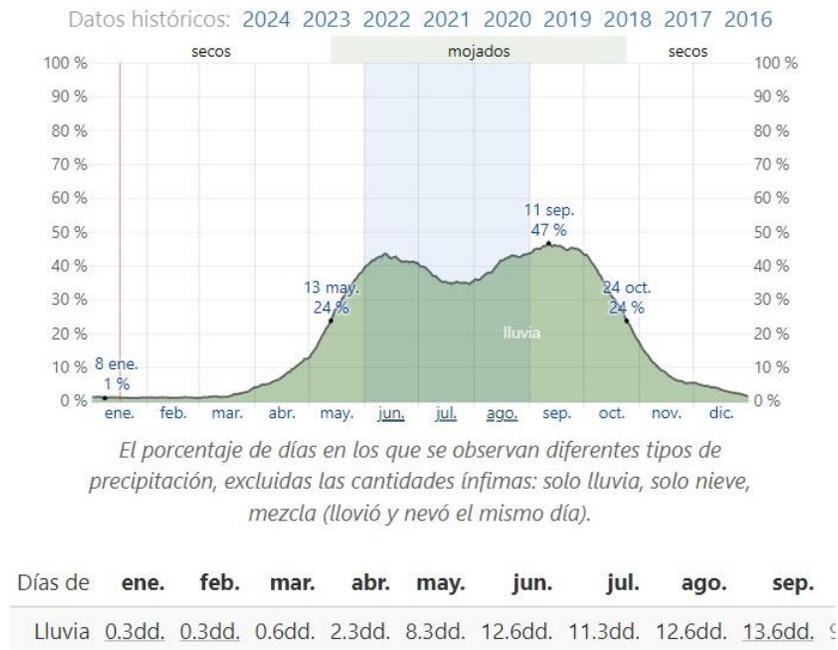
. Fuente: Weather Spark

3.2.3. Precipitación

La probabilidad de días lluviosos en Ilopango varía a lo largo del año. La temporada más lluviosa abarca 5.4 meses, desde el 13 de mayo hasta el 24 de octubre, con más del 24% de probabilidad de que un día sea lluvioso. Septiembre es el mes más lluvioso, con un promedio de 13.6 días con al menos 1 milímetro de precipitación.

En contraste, la temporada más seca dura 6.6 meses, del 24 de octubre al 13 de mayo. Febrero es el mes con menos días lluviosos, con un promedio de 0.3 días con al menos 1 milímetro de precipitación.

Gráfico 2: Probabilidad Diaria de Precipitación en Ilopango, El Salvador



. Fuente: Weather Spark

3.2.4. Lluvia

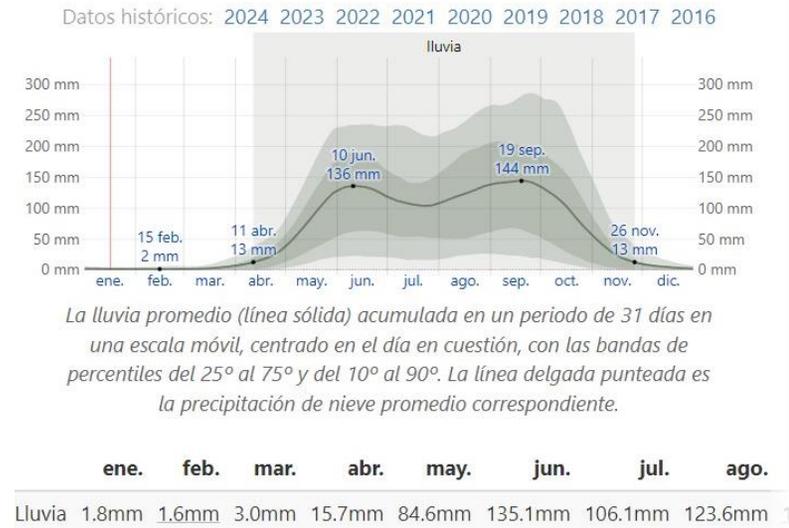
Ilopango experimenta una marcada variación mensual en la precipitación a lo largo del año. La temporada de lluvias se extiende por 7.5 meses, desde el 11 de abril hasta el 26 de noviembre, con un intervalo de 31 días de lluvia de al menos 13 milímetros. Septiembre destaca como el mes más lluvioso, con un promedio de 144 milímetros.

3.2.5. Humedad

En Ilopango, la humedad percibida varía ampliamente.

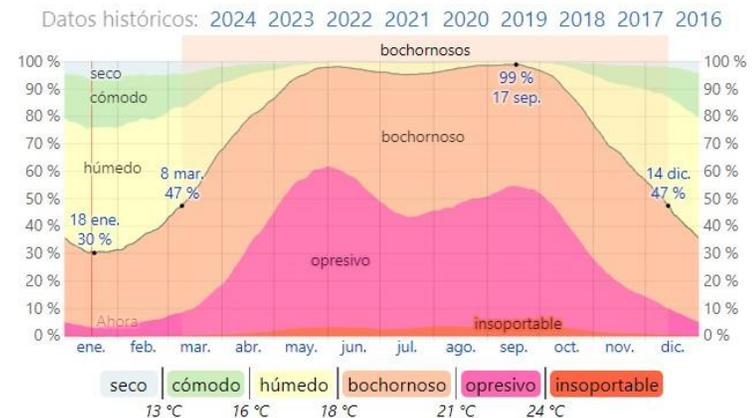
El periodo más húmedo abarca 9.2 meses, del 8 de marzo al 14 de diciembre, con niveles de comodidad bochornosos, opresivos o insoportables al menos el 47% del tiempo. Agosto destaca como el mes más bochornoso, con 30.2 días experimentando estas condiciones o peores.

Gráfico 3: Promedio Mensual de Lluvia en Ilopango, El Salvador



Fuente: Weather Spark

Gráfico 4: Niveles de Comodidad de la Humedad en Ilopango, El Salvador



Fuente: Weather Spark

3.3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A través de la participación ciudadana, se busca lograr un diseño que responda efectivamente a las necesidades de la población beneficiaria. Este objetivo se materializa mediante varios pasos:

Taller Participativo: se lleva a cabo un acercamiento con los beneficiarios para poder definir cuales son las necesidades que a ellos les gustaría solventar. En el transcurso de esta etapa se va recopilando la información que ellos van platicando y se les demuestra que son ellos quienes tienen mayor importancia en todo el proceso de diseño.

Taller de diseño participativo: se organiza un taller donde los beneficiarios priorizan las intervenciones propuestas por el equipo técnico. Además, priorizan las zonas a intervenir.

Talleres internos: se realizan talleres con el equipo técnico de trabajo para mejorar la definición de las ideas que desarrollan en el proceso de diseño

Antes de empezar a tener un acercamiento con los beneficiados, se debe de definir quienes son y quienes pueden llegar a influir de manera positiva o negativa este proceso (actores). Para ello se definen criterios que ayudan a aclarar esto:

- Identificar actores que podrían acompañar (a favor) u obstaculizar (en contra) el desarrollo de la actividad.
- Identificar actores que tengan influencia sobre la opinión pública de la comunidad.
- Analizar el nivel de interés sobre una temática/problemática.
- Identificar el nivel de conocimiento/información que tienen los actores sobre una temática.
- Analizar el tipo de relaciones que predominan entre actores (colaboración; conflicto, etc.).

Una vez se identifican todos aquellos que forman parte de ese listado, se deben de definir su nivel de influencia:

Clave:

- Es indispensable su apoyo y participación en la intervención del vivero para alcanzar los resultados esperados.
- Tiene influencia en el espacio territorial por su posición de poder, atribuciones, capacidades y conocimientos.
- Por su grado de influencia pueden bloquear el proceso en determinado momento.
- Pueden ser del sector público, privado o sociedad civil.

Primario:

- Proveedores de información
- Actores directamente afectados como beneficiarios.
- Son los que aspiran a incrementar su poder.

- Pueden influir significativamente.
- Pueden ser del sector público, privado o sociedad civil.

Secundario:

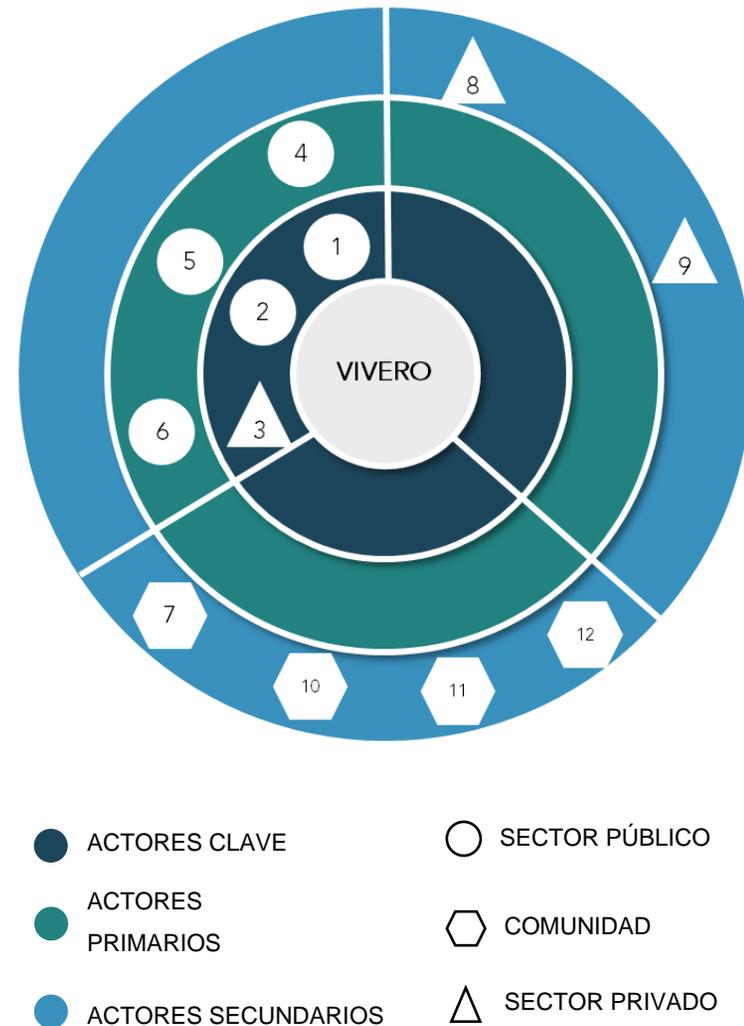
- Son aquellos que sólo participan en forma indirecta o temporal.
- Pueden ser del sector público, privado o sociedad civil
- Pueden ser expertos en diferentes áreas o líderes de opinión.

Para el caso de la intervención del vivero en Bosques de la Paz, Ilopango se han definido los siguientes actores y su nivel de influencia en el proyecto:

Cuadro 1: Identificación de Actores

ID	ACTOR	CLASIFICACIÓN POR ORIGEN	ROL DE LOS ACTORES
1	OPAMSS	Público	Actor clave
2	Unidad de Medio Ambiente de la alcaldía de Ilopango	Público	Actor clave
3	iNDIGO Estudio	Privado	Actor clave
4	Unidad de Gestión de Archivos de la alcaldía de Ilopango (UGDA)	Público	Actor primario
5	Unidad de Parques y Áreas Verdes de la Alcaldía de Ilopango	Público	Actor primario
6	Bienestar Animal de Ilopango	Público	Actor primario
7	Residentes de Bosques de la Paz	Comunidad	Actor secundario
8	Aeropuerto	Privado	Actor secundario
9	Soldados de Fuerza Armada	Privado	Actor secundario
10	Colegio Ioseph	Comunidad	Actor secundario
11	Parroquia Nuestra Señora de La Paz	Comunidad	Actor secundario
12	Liceo Bautista	Comunidad	Actor secundario

Imagen 2: Identificación de Actores



. Fuente: Elaboración propia

. Fuente: elaboración propia

3.3.1. Taller de Diagnóstico Participativo

Para poder definir de una manera clara las necesidades con las que cuenta el terreno a intervenir, se realizó un Taller de participación ciudadana en donde las personas que hacen uso de este día a día y las personas que residen a sus alrededores tuvieron la oportunidad de expresarlas al igual que pudieran expresar sus deseos.

- **Objetivo:** identificar las necesidades dentro del vivero metropolitano, que sirvan como base para el diseño participativo y el diseño arquitectónico de este.
- **Lugar:** Vivero Metropolitano, Bosques de la Paz, Ilopango
- **Fecha:** jueves 15 de junio, 2023
- **Hora:** 2:00 pm
- **Moderador:** equipo iNDIGO
- **Metodología:** el taller se dividió en 3 etapas para poder organizar de mejor manera los insumos

recibidos por parte de los participantes del taller.

En la primera etapa, se dio un breve resumen de lo que se había realizado el año anterior con los proyectos que se ejecutaron con la modalidad de Pasantías Profesionales, al igual que se dio una pequeña introducción de quienes éramos como equipo iNDIGO. Luego se procedió a conocer a los participantes, esto con el propósito de que pudieran entrar en confianza y no tuvieran temor en expresar sus opiniones.

En la segunda etapa, y la más importante, se realizaron actividades interactivas en donde los participantes expresaban las necesidades y problemáticas con las que se enfrentaban al igual de los deseos que tuvieran para mejorar las instalaciones del vivero.

Dinámica 1- Charadas:

Primero, los participantes escribían de manera breve en un papelito, las necesidades que

ellos habían logrado identificar en el terreno. Una vez lo escribieran y guardaran estos papelitos, una persona por cada grupo asume el rol de “mimo” y los demás participantes del grupo tenían que adivinar la mímica que actuaban.

Fotografía 5: Identificación de necesidades y problemáticas



. Fuente: Elaboración propia

Insumo recibido: Esta dinámica sirvió para que todas las personas que hacen uso del vivero al igual que las personas de la comunidad hagan

conciencia de las necesidades que los demás cuentan pero que ellos no habían considerado. Se logró identificar que las necesidades principales con la que todos concuerdan es la falta de servicios sanitarios y el mal estado de todas las instalaciones.

Dinámica 2- Identificando Potencial del Terreno:

Se realizó una segunda dinámica donde los participantes podían expresar los deseos que tuvieran para mejorar las instalaciones del vivero. Los participantes los iban colocando en un plano que se les otorgó y en él tenían toda la libertad de expresar de manera gráfica todas sus ideas.

Fotografía 6: Representación de deseos grupo 1



. Fuente: Elaboración propia

Insumo recibido: al tratar de ubicar todas las ideas que se tenían en un plano, las personas pudieron identificar si los deseos que ellos tenían para poder mejorar las instalaciones del vivero se podrían implementar en el terreno. Otro punto importante fue que, al involucrar a personas externas al terreno, se pudo formar conciencia si todas estas ideas de intervención serían algo que las perjudica. En algo que todos concordaron fue que se deberían

de mejorar todas las instalaciones y suelos, al igual que incorporar servicios sanitarios.

En la última etapa, para concluir, los participantes reflexionaron sobre todas las opiniones presentadas en las actividades anteriores y expresaban si eran cosas que ellos habían considerado anteriormente o si era algo que identificaban recientemente.

3.3.2. Taller Interno

Como parte de la forma de hacer arquitectura y urbanismo de iNDIGO, se realizan procesos creativos internos en donde todo el equipo propone ideas pensando fuera de la caja que nutren el diseño y se puede llegar a mejores soluciones

- **Objetivo:** plantear soluciones a las necesidades identificadas con los involucrados en el taller participativo
- **Lugar:** Oficinas de iNDIGO estudio
- **Fecha:** jueves 13 de abril

- **Hora:** 9:00 am
- **Moderador:** Fernanda Espinoza (equipo iNDIGO)
- **Metodología:** primero, por medio de una presentación se explicó en qué consistía el proyecto para que todos los participantes tuvieran una mejor idea de los alcances de este y de las problemáticas que presentaba el terreno. Luego se realizó una lluvia de ideas, utilizando la plataforma “MIRO”, en donde se iban colocando las ideas que cada miembro del equipo de iNDIGO iba diciendo. Una vez se consideró que se habían agotado todas las ideas posibles, se procedió a elegir las que mejor se pudieran adaptar en el proyecto.

Imagen 3: Post-it de “Lluvia de ideas”



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 4: Post-it de ideas seleccionadas



. Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Conclusión de Talleres de Diagnóstico

Según los resultados del taller participativo que se realizó en Bosques de la Paz en Ilopango, se concluye que lo que más se necesita en el terreno a intervenir es el mejoramiento de las instalaciones ya que el estado actual no brinda la calidad de vida que los usuarios merecen al igual que no incita a personas del exterior a visitarlo.

Estas necesidades se pueden clasificar de la siguiente forma:

Cuadro 2: Conclusión de Necesidades

INFRAESTRUCTURA	HIGIENE	ESPACIOS
Suelo de tierra	Acumulación de basura	Falta de zona para recibir alimentos
Falta de iluminación		
No hay protección contra lluvia/sol	Acumulación de lodo	Falta de S.S.
Acceso en mal estado		Falta área de descanso
Falta de sistema de riego		

. Fuente: Elaboración propia

Con los datos obtenidos, el equipo iNDIGO concluyó que se necesita generar soluciones que llamen la atención y que generen una mejor imagen del vivero.

Los cuales son:

Cuadro 3: Posibles Soluciones a Necesidades

SOLUCIONES SOSTENIBLES	IDEAS DE CONCEPTO	MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA	ESPACIOS DE CONVIVENCIA
Soluciones basadas en la naturaleza	Diseño pensado para todas las edades	Añadir señalética	Cafetería
	Revivir invernadero		Mirador
SUDS	Unificar espacios	Agregar mobiliario urbano	Senderos flotantes
	Integrar vegetación existente		

. Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Taller Diseño Participativo

Para poder validar las propuestas de intervención en el vivero contra las necesidades identificadas anteriormente se realizó un taller de Diseño Participativo junto con el apoyo de OPAMSS. Los insumos recibidos por parte de este taller sirvieron para priorizar cada una de las propuestas y así poder definir de manera clara las fases que se realizarán en el proyecto.

- **Objetivo:** Validar las propuestas presentadas contra las necesidades de los usuarios del vivero

metropolitano priorizando cada una para que sirvan como insumo para el deseo del proyecto.

- **Lugar:** Vivero Metropolitano, Bosques de la Paz, Ilopango
- **Fecha:** 18 de agosto, 2023
- **Hora:** 9:00 am
- **Moderador:** Equipo iNDIGO
- **Metodología:** el taller se dividió en 3 etapas para poder organizar de mejor manera los insumos recibidos por parte de los participantes del taller. En la primera etapa “Resumen de Taller de Diagnóstico”, se dio un resumen de lo que se había realizado en el pasado taller de diagnóstico, se presentaron los resultados que se obtuvieron de este. De esta manera los participantes pudieron comprender a qué se le estaba dando soluciones con las propuestas a presentar.

Luego en una segunda etapa, se explicó el concepto en el cual se basará el diseño para así poder solventar dichas necesidades.

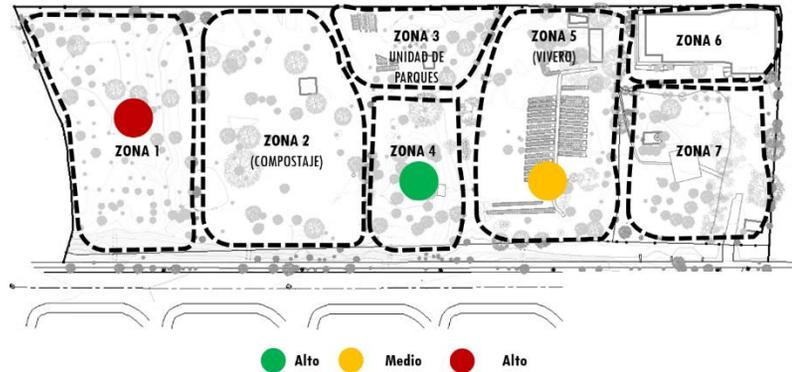
En la tercer y última etapa, se mostraron propuestas preliminares de intervención de las cuales de manera interactiva los participantes tuvieron la oportunidad de jerarquizar y priorizarlas.

Dinámica 1- Jerarquización de Zonas

Los participantes debían de escoger, de manera individual, cuál zona de todo el vivero es la que más les gustaba, la que consideraban más importante para ellos (Verde) y cuál era la zona que no les

gustaba (rojo) así como se muestra en la imagen a continuación:

Imagen 5: Ejemplo Ficha de Jerarquización de Zonas



. Fuente: Elaboración propia

Al momento de llenar las fichas de jerarquización de zonas, la zona que fue mayormente preferida por los participantes como la zona que más les gustaba fue la zona número 5 (vivero). La zona que más se escogió para la categoría de “Medio” fue entre la zona 3 (unidad de parques) y la zona 4 por lo que se hizo una votación en el momento; entre ambas zonas los participantes debían de elegir cuál de las dos les

gustaba más por lo que se llegó a la conclusión que la zona 3 era la que preferían entre ambas. Entre las zonas que menos les gustaba se escogió la zona 1; al obtener las razones detrás de esta elección se definió que la razón era la que menos se usaba por lo que no había ninguna necesidad.

Dinámica 2- Jerarquización de Propuestas

Para esta dinámica se mostraron 5 intervenciones: senderos, senderos flotantes, mirador, mobiliario y fachada; de estas, los participantes debían de escoger la que más le gustaba por medio de una votación. Se iban mostrando intervención por intervención y en cada una se les pedía que alzaran la mano si les gustaba.

Imagen 6: Montajes de Intervenciones Propuestas



. Fuente: Elaboración propia

En esta ocasión, la intervención que prefirieron fue la intervención de los senderos, ya que consideran que ayuda a separar de manera ordenada las zonas. En segundo lugar, escogieron la fachada, esto debido a que ayudará a que personas de afuera conozcan que el terreno es un vivero y puedan hacer uso de él. En tercer lugar, se escogió el mobiliario, los participantes mencionaron que esta intervención generaría espacios de descanso y convivencia y se puede hacer uso de él en todo momento del día.

Dinámica 3- Priorización de Propuestas

Para esta dinámica, los participantes debían de escoger la intervención que consideraban que se necesitaba más. Se comparaba cada intervención una a una y ellos debían de decidir entre esas dos cual era más importante, es decir, debían de escoger entre el sendero flotante vs. La fachada, sendero flotante vs mobiliario, sendero flotante vs sendero,

sendero flotante vs mirador, y así sucesivamente hasta haber comparado todas las intervenciones.

Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: los participantes consideran que el sendero es la intervención más importante debido a que es algo que ayuda a organizar cada sector que se encuentra dentro del terreno y define cada una de ellas, al igual que ayuda a mejorar la estética del vivero.

En segundo lugar, se definió la fachada. Los participantes mencionaron que ayudaba a generar la identidad del vivero y a llamar la atención de personas de afuera.

En tercer lugar, se seleccionó el mobiliario. Esto debido a que como no se tienen un espacio para que las personas que hacen uso del vivero de manera diaria y las que lo visitan de manera temporal puedan hacer uso de ellos para descansar o disfrutar de la naturaleza.

3.4. Concepto de Diseño

El informe publicado por las Naciones Unidas revela que en el 2014 más del 54% de la población mundial vive en zonas urbanas. A través de los años vamos desarrollando nuestras vidas cada vez más alejados de la naturaleza, los espacios en los que trabajamos son espacios cerrados que no cuentan con una apropiada ventilación e iluminación natural provocando que nuestra calidad de vida vaya en decadencia. Al buscar el bienestar de las personas nos damos cuenta que un punto clave para la solución a esta problemática es tener una relación armoniosa entre el humano y la naturaleza.

El concepto de Arquitectura Biofílica busca exactamente esto. Este tipo de arquitectura se integra y respeta el entorno natural en el que se encuentra. Hace uso de materiales naturales y colores que aluden a la tranquilidad y naturaleza. los

aspectos importantes que se toman muy en cuenta en este tipo de arquitectura, definidos por la consultoría ambiental Terrapin Bright Green, son todos aquellos que se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- **Naturaleza en el espacio:** hace referencia a la presencia de plantas vivas, agua y/o animales en un lugar al igual de elementos sensoriales no visuales como sonidos, aromas, brisa u otros elementos naturales.
- **Analogías naturales:** son representaciones orgánicas de la naturaleza. Pueden ser los elementos presentes en la naturaleza que se pueden manifestar en el arte, mobiliario, ornamentación, decoración y textiles para el entorno construido.
- **Naturaleza sobre el espacio:** aquí se incluye el deseo innato del ser humano de querer ver más allá de su entorno cercano.

Analizando las problemáticas planteadas por los participantes en los talleres anteriores, podemos concluir que las soluciones que se pueden aplicar que siguen la línea del concepto son las siguientes:

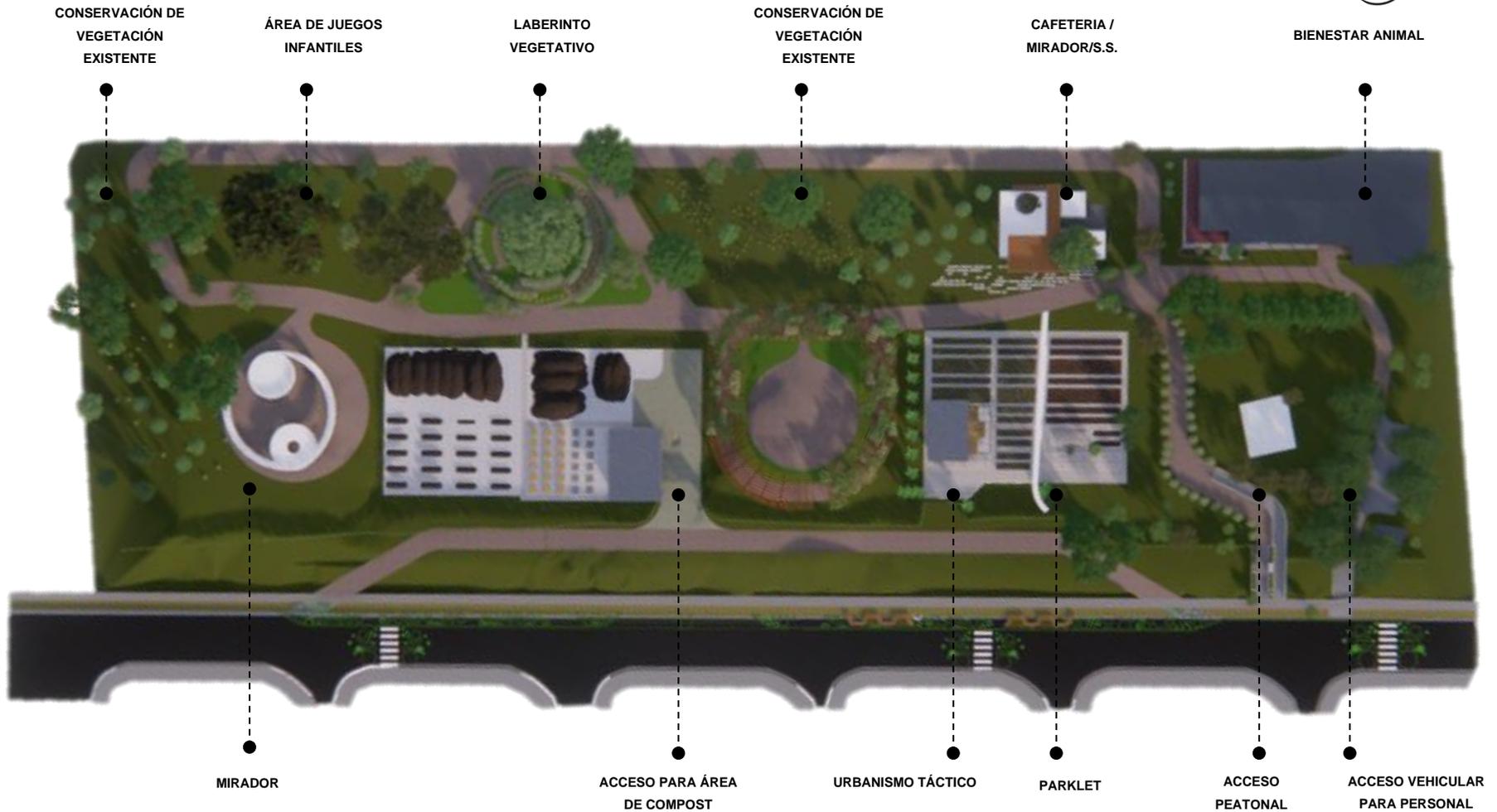
Cuadro 4: Problemáticas vs. Solución

Problema	Solución
Suelo lleno de tierra	Mejoramiento de los senderos. Se propone mejorar los senderos existentes e incorporar nuevos para que puedan ser utilizados de distintas maneras como caminar o andar en bicicleta. También se buscará incorporar elementos naturales como la vegetación para brindar privacidad y protección contra luz solar, malos olores, etc.
Acumulación de basura	
Acumulación de lodo	
Falta de protección contra lluvia y sol	
Falta de sistema de riego	Incorporación de mobiliario. Se propone la implementación de luminarias a lo largo de aceras y espacios transitables, también incorporar diferente tipo de mobiliario a lo largo de los senderos.
Falta de iluminación	
Acceso en mal estado	Mejoramiento de fachada. Se propone mejorar la imagen externa del vivero.
Falta de zona para personal	Incorporación de espacios nuevos. Se propone incorporar espacios para el ocio y la recreación que contengan los requerimientos básicos

. Fuente: Elaboración propia

3.5. Conceptualización de diseño

Mapa 7: Planta de Propuesta Conceptual del Vivero
Metropolitano en Bosques de la Paz, Ilopango



ESCALA GRÁFICA



. Fuente: Elaboración propia



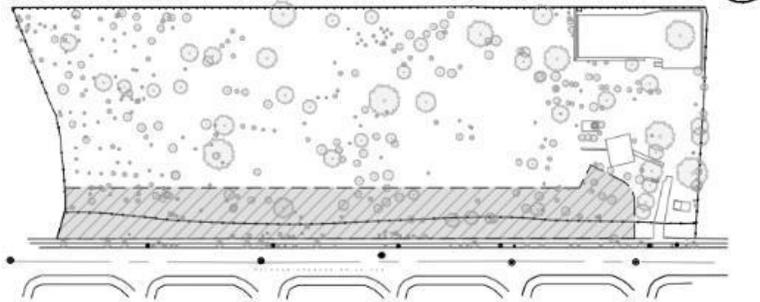
CARPETA TÉCNICA

CAPITULO 4

4.1. FASES DE EJECUCIÓN

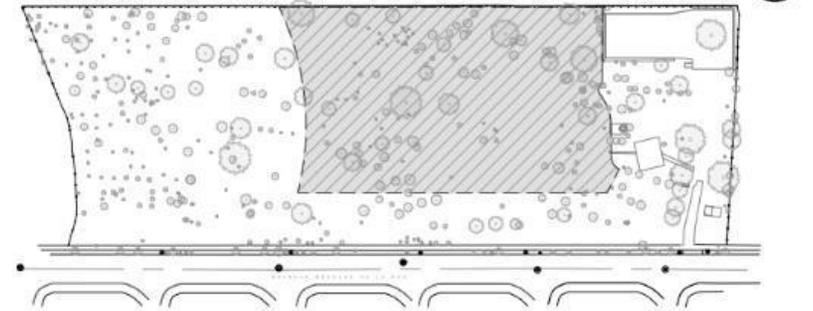
El proyecto se plantea realizarlo en 3 fases, pensadas en solventar las necesidades establecidas previamente por las personas beneficiadas, y cada una de estas cumple con el nivel de priorización previamente definido. Las imágenes a continuación, muestran las zonas del vivero metropolitano que serán intervenidas por fases:

Mapa 8: Zona de Intervención en FASE 1



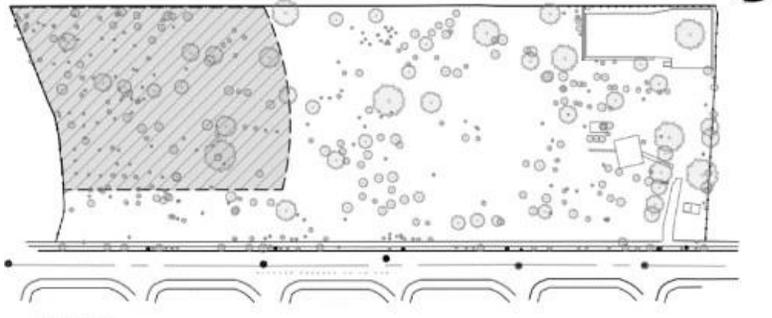
. Fuente: Elaboración propia

Mapa 9: Zona de Intervención en FASE 2



. Fuente: Elaboración propia

Mapa 10: Zona de Intervención en FASE 3



. Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Fase 1 - Tratamiento de Fachada

Área: 3,267.65 m²

Monto total: \$55,628.18

Intervenciones:

- Implementación de un acceso peatonal
- Limpieza general de fachada
- Paisajismo: instalación de árboles y arbustos

4.1.2. Fase 2 – Diseño arquitectónico del Vivero

Área: 5,848.65 m²

Monto total: \$151,253.41

Intervenciones:

- Demolición y desmontajes de estructuras de lámina y jardineras
- Senderos: Limpieza y compactación de sendero existente y delimitación de nuevo sendero
- Paisajismo: instalación de árboles y arbustos
- Obra gris: hechura de y adoquinado de canteros (jardineras).

- Construcción: servicios sanitarios, espacio administrativo para vivero. Invernadero

4.1.3. Fase 3 – propuesta arquitectónica de espacio de Recreación

Área: 4639.38 m²

Monto total: \$92,945.33

Intervenciones:

- Delimitación de nuevo sendero
- Paisajismo: instalación de árboles y arbustos
- Espacios recreativos: cafetería, área de juegos, miradores

4.2. INDICE DE PLANOS FASE 1

Cuadro 4: Problemáticas vs. Solución

DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO				
	zona	Código/especialidad	Hoja	contenido
FASE 1	Planos de conjunto	Planos topográficos (T-)	T-1/4	Plano topográfico
				Cuadro de árboles
			T-2/4	Cuadro de árboles
			T-3/4	Secciones transversales
			t-4/4	Perfil longitudinal
				Perfil transversal
		Planos arquitectónicos de conjunto	ARQ-01	Demolición y desmontaje F1
			ARQ-02	Planta arquitectónica de acceso
			ARQ-03	Planta de acabados F1
			ARQ-04	Planta de Vegetación propuesta F1
Planos de instalaciones eléctricas	IE-01	Plano de ubicación de luminarias		



CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
1	SIN NOMBRE	0.30
2	SIN NOMBRE	0.15
3	SIN NOMBRE	0.35
4	SIN NOMBRE	0.30
5	SIN NOMBRE	0.20
6	SIN NOMBRE	0.10
7	SIN NOMBRE	0.25
8	SIN NOMBRE	0.10
9	SIN NOMBRE	0.30
10	SIN NOMBRE	0.15

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
11	SIN NOMBRE	0.12
12	SIN NOMBRE	0.16
13	SIN NOMBRE	0.35
14	SIN NOMBRE	0.15
15	SIN NOMBRE	0.15
16	SIN NOMBRE	0.25
17	SIN NOMBRE	0.10
18	SIN NOMBRE	0.25
19	SIN NOMBRE	0.20
20	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
21	SIN NOMBRE	0.35
22	SIN NOMBRE	0.15
23	SIN NOMBRE	0.27
24	SIN NOMBRE	0.20
25	SIN NOMBRE	0.23
26	SIN NOMBRE	0.28
27	SIN NOMBRE	0.22
28	SIN NOMBRE	0.18
29	SIN NOMBRE	0.19
30	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
31	SIN NOMBRE	0.06
32	SIN NOMBRE	0.12
33	SIN NOMBRE	0.38
34	SIN NOMBRE	0.20
35	SIN NOMBRE	0.40
36	SIN NOMBRE	0.14
37	SIN NOMBRE	0.35
38	SIN NOMBRE	0.20
39	SIN NOMBRE	0.30
40	SIN NOMBRE	0.25

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
41	SIN NOMBRE	0.40
42	SIN NOMBRE	0.20
43	SIN NOMBRE	0.20
44	SIN NOMBRE	0.30
45	SIN NOMBRE	0.25
46	SIN NOMBRE	0.36
47	SIN NOMBRE	0.16
48	SIN NOMBRE	0.11
49	SIN NOMBRE	0.13
50	SIN NOMBRE	0.25

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
51	SIN NOMBRE	0.13
52	SIN NOMBRE	0.14
53	SIN NOMBRE	0.18
54	SIN NOMBRE	0.20
55	SIN NOMBRE	0.18
56	SIN NOMBRE	0.15
57	SIN NOMBRE	0.15
58	SIN NOMBRE	0.12
59	SIN NOMBRE	0.10
60	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
61	SIN NOMBRE	0.16
62	SIN NOMBRE	0.14
63	SIN NOMBRE	0.20
64	SIN NOMBRE	0.17
65	SIN NOMBRE	0.35
66	SIN NOMBRE	0.14
67	SIN NOMBRE	0.10
68	SIN NOMBRE	0.33
69	SIN NOMBRE	0.10
70	SIN NOMBRE	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
71	IZOTE	0.06
72	SIN NOMBRE	0.35
73	SIN NOMBRE	0.16
74	SIN NOMBRE	0.20
75	SIN NOMBRE	0.30
76	SIN NOMBRE	0.15
77	SIN NOMBRE	0.40
78	SIN NOMBRE	0.35
79	SIN NOMBRE	0.14
80	SIN NOMBRE	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
81	SIN NOMBRE	0.12
82	SIN NOMBRE	0.18
83	SIN NOMBRE	0.55
84	SIN NOMBRE	0.25
85	SAN ANDRES	0.17
86	SIN NOMBRE	0.12
87	SIN NOMBRE	0.20
88	SIN NOMBRE	0.11
89	SIN NOMBRE	0.35
90	SIN NOMBRE	0.20

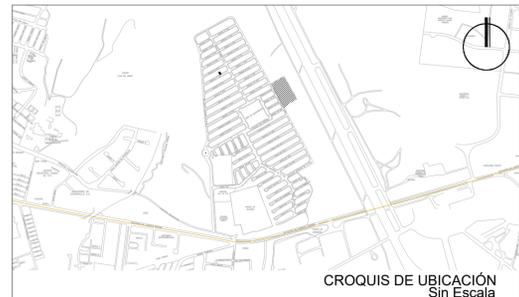
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
91	SIN NOMBRE	0.16
92	SIN NOMBRE	0.14
93	SIN NOMBRE	0.17
94	SIN NOMBRE	0.15
95	SIN NOMBRE	0.70
96	SIN NOMBRE	0.35
97	SIN NOMBRE	0.17
98	SIN NOMBRE	0.25
99	SIN NOMBRE	0.45
100	SIN NOMBRE	0.14

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
101	SIN NOMBRE	0.40
102		
103	SIN NOMBRE	0.50
104	SIN NOMBRE	0.25
105	SIN NOMBRE	0.10
106	SIN NOMBRE	0.27
107	SIN NOMBRE	0.40
108	SIN NOMBRE	0.12
109	SIN NOMBRE	0.11
110	SIN NOMBRE	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
111	SIN NOMBRE	0.35
112	SIN NOMBRE	0.11
113	SIN NOMBRE	0.40
114	SIN NOMBRE	0.12
115	SIN NOMBRE	0.25
116	SIN NOMBRE	0.15
117	HUERTA	0.21
118	SIN NOMBRE	1.30
119	SIN NOMBRE	0.15
120	SIN NOMBRE	0.35

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
121	SIN NOMBRE	0.27
122	HUERTA	0.22
123	SIN NOMBRE	0.15
124	SIN NOMBRE	0.18
125	SIN NOMBRE	0.15
126	SIN NOMBRE	0.10
127	SIN NOMBRE	0.10
128	SIN NOMBRE	0.30
129	SIN NOMBRE	0.10
130	SIN NOMBRE	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
131	SIN NOMBRE	0.20
132	SIN NOMBRE	0.20
133	SIN NOMBRE	0.14
134	HUERTA	0.22
135	SIN NOMBRE	0.14
136	SIN NOMBRE	0.50
137	SIN NOMBRE	0.10
138	SIN NOMBRE	0.20
139	SIN NOMBRE	0.25
140	SIN NOMBRE	0.26



Ubicación:
SOBRE BULEVAR BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Propietario:

Proyecto:
ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA EL DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Contenido:
PLANO TOPOGRÁFICO DEL VIVERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Escala:	INDICADA	Hoja: A - 1/4
Fecha:	MAYO 2023	
Archivo:	16.525.187m ²	

Profesional Responsable	
Diseño Arquitectónico:	Diseño Eléctrico:
Diseño Estructural:	Diseño Hidráulico:
Diseño de Señales Débiles:	Director de Obra:

Cuadro de sellos:

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TRAGANTE DE A.LL.
	TAPADERA AGUA POTABLE
	TAPADERA AGUA LLUVIAS
	POSTE ELECT.
	ARBOLES

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
141	SIN NOMBRE	0.10
142	SIN NOMBRE	0.25
143	SIN NOMBRE	0.70
144	SIN NOMBRE	0.10
145	HUERTA	0.22
146	SIN NOMBRE	0.10
147	SIN NOMBRE	0.25
148	SIN NOMBRE	0.18
149	SIN NOMBRE	0.35
150	SIN NOMBRE	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
201	SIN NOMBRE	0.60
202	SIN NOMBRE	0.17
203	SIN NOMBRE	0.30
204	SIN NOMBRE	0.15
205	SIN NOMBRE	0.70
206	SIN NOMBRE	0.14
207	SIN NOMBRE	0.50
208	SIN NOMBRE	0.17
209	SIN NOMBRE	0.45
210	SIN NOMBRE	0.50

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
261	SIN NOMBRE	0.32
262	SIN NOMBRE	0.75
263	SIN NOMBRE	0.30
264	SIN NOMBRE	0.40
265	SIN NOMBRE	0.40
266	SIN NOMBRE	0.30
267	SIN NOMBRE	0.17
268	SIN NOMBRE	0.10
269	SIN NOMBRE	0.30
270	SIN NOMBRE	0.60

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
321	SIN NOMBRE	0.13
322	SIN NOMBRE	1.15
323	IZOTE	0.35
324	SIN NOMBRE	0.30
325	SIN NOMBRE	0.15
326	SIN NOMBRE	0.20
327	SIN NOMBRE	0.10
328	MANGO	0.35
329	SIN NOMBRE	0.26
330	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
381	ARRAYAN	0.40
382	SIN NOMBRE	0.60
383	SIN NOMBRE	0.25
384	NARANJO	0.17
385	LIMÓN	0.15
386		
387	NARANJO	0.10
388	NARANJO	0.10
389	SIN NOMBRE	0.40
390	SIN NOMBRE	0.30

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
441	COLA DE DRAGÓN	0.80
442	TECA	0.38
443	SIN NOMBRE	0.13
444	CEDRO	0.24
445	SIN NOMBRE	0.44
446	TRONCO	0.26
447	SIN NOMBRE	0.15
448	SIN NOMBRE	0.35
449	CEDRO	0.28
450	SIN NOMBRE	0.74

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
151	SIN NOMBRE	0.20
152	SIN NOMBRE	0.15
153	SIN NOMBRE	0.33
154	SIN NOMBRE	0.60
155	SIN NOMBRE	0.30
156	SIN NOMBRE	0.50
157	SIN NOMBRE	0.17
158	SIN NOMBRE	0.45
159	HUERTA	0.22
160	SIN NOMBRE	0.17

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
211	SIN NOMBRE	0.30
212	SIN NOMBRE	0.19
213	SIN NOMBRE	0.20
214	SIN NOMBRE	0.38
215	SIN NOMBRE	0.60
216	SIN NOMBRE	0.25
217	SIN NOMBRE	0.25
218	SIN NOMBRE	0.25
219	IZOTE	0.40
220	SIN NOMBRE	0.50

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
271	SIN NOMBRE	0.50
272	SIN NOMBRE	0.15
273	SIN NOMBRE	0.15
274	SIN NOMBRE	0.15
275	SIN NOMBRE	0.14
276	SIN NOMBRE	0.28
277	SIN NOMBRE	0.20
278	SIN NOMBRE	0.32
279	HUERTA	0.30
280	IZOTE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
331	TRONCO	0.10
332	SIN NOMBRE	0.28
333	SIN NOMBRE	0.33
334	MANGO	0.50
335	SIN NOMBRE	0.15
336	SIN NOMBRE	0.20
337	SIN NOMBRE	0.36
338	SIN NOMBRE	0.22
339	SIN NOMBRE	0.46
340	PALMERO	0.10

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
391	CEREZO DE BELICE	1.00
392	PALMERA	0.25
393	SIN NOMBRE	0.30
394	SIN NOMBRE	0.35
395	NARANJO	0.10
396	GUARUMO	0.30
397	SIN NOMBRE	0.27
398	SIN NOMBRE	0.30
399	NARANJO	0.10
400	GUARUMO	0.45

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
451	SIN NOMBRE	0.50
452	SIN NOMBRE	1.15
453	SIN NOMBRE	0.35
454	SIN NOMBRE	0.20
455	SIN NOMBRE	0.50
456	SIN NOMBRE	0.70
457	SIN NOMBRE	0.30
458	CEDRO	0.25
459	SIN NOMBRE	0.16
460	SIN NOMBRE	0.16

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
161	SIN NOMBRE	0.14
162	SIN NOMBRE	0.30
163	SIN NOMBRE	0.17
164	SIN NOMBRE	0.12
165	SIN NOMBRE	0.34
166	SIN NOMBRE	0.10
167	SIN NOMBRE	0.10
168	SIN NOMBRE	0.27
169	SIN NOMBRE	0.18
170	SIN NOMBRE	0.12

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
221	SIN NOMBRE	0.25
222	SIN NOMBRE	0.15
223	SIN NOMBRE	0.26
224	IZOTE	0.20
225	SIN NOMBRE	0.40
226	SIN NOMBRE	0.10
227	IZOTE	0.25
228	SIN NOMBRE	0.10
229	TRONCO	0.26
230	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
281	SIN NOMBRE	0.25
282	SIN NOMBRE	0.40
283	SIN NOMBRE	0.20
284	HUERTA	0.16
285	SIN NOMBRE	0.25
286	SIN NOMBRE	0.40
287	SIN NOMBRE	0.40
288	HUERTA	0.27
289	SIN NOMBRE	0.30
290	SIN NOMBRE	0.45

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
341	SIN NOMBRE	0.10
342	SIN NOMBRE	0.36
343	SIN NOMBRE	0.18
344	CEREZA DE BELICE	0.70
345	PAPAYA	0.14
346	SIN NOMBRE	0.60
347	EUCALIPTO	0.90
348	SIN NOMBRE	0.45
349	SIN NOMBRE	0.16
350	PAPAYA	0.16

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
401	SIN NOMBRE	0.10
402	NARANJO	0.10
403	SIN NOMBRE	0.26
404	NARANJO	0.10
405	PALMERA	0.20
406	SIN NOMBRE	0.98
407	SIN NOMBRE	0.60
408	NARANJO	0.10
409	SIN NOMBRE	0.26
410	GUARUMO	0.13

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
461	SIN NOMBRE	0.18
462	SIN NOMBRE	0.33
463	SIN NOMBRE	0.13
464	DRAGÓN	1.00
465	CEDRO	0.20
466	SIN NOMBRE	0.80
467	SIN NOMBRE	0.18
468	TECA	0.30
469	PALMERA	0.20
470	SIN NOMBRE	0.75

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
171	SIN NOMBRE	0.60
172	HUERTA	0.22
173	SIN NOMBRE	0.35
174	SIN NOMBRE	0.25
175	SIN NOMBRE	0.20
176	SIN NOMBRE	0.40
177	SIN NOMBRE	0.35
178	SIN NOMBRE	0.36
179	HUERTA	0.22
180	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
231	SIN NOMBRE	0.60
232	IZOTE	0.55
233	SIN NOMBRE	0.15
234	SIN NOMBRE	0.30
235	SIN NOMBRE	0.35
236	SIN NOMBRE	0.42
237	SIN NOMBRE	0.42
238	SIN NOMBRE	0.25
239	SIN NOMBRE	0.17
240	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
291	SIN NOMBRE	0.20
292	SIN NOMBRE	0.20
293	SIN NOMBRE	0.15
294	SIN NOMBRE	0.20
295	SIN NOMBRE	0.30
296	SIN NOMBRE	0.20
297	IZOTE	0.30
298	SIN NOMBRE	0.30
299	SIN NOMBRE	0.26
300	HUERTA	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
351	SIN NOMBRE	0.31
352	SIN NOMBRE	0.26
353	SIN NOMBRE	0.22
354	SIN NOMBRE	0.22
355	CEREZO DE BELICE	0.80
356		
357	SIN NOMBRE	0.25
358	PALMERA	0.20
359	SIN NOMBRE	0.46
360	SIN NOMBRE	1.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
411	SIN NOMBRE	0.60
412	SIN NOMBRE	1.20
413	SIN NOMBRE	0.47
414	CEREZA DE BELICE	0.70
415	SIN NOMBRE	0.24
416	SIN NOMBRE	0.36
417	SIN NOMBRE	0.31
418	SIN NOMBRE	0.35
419	SIN NOMBRE	0.37
420	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
471	SIN NOMBRE	0.26
472	SIN NOMBRE	0.30
473	CEDRO	0.25
474	PALMERA	0.20
475	CEDRO	0.27
476	SIN NOMBRE	0.25
477	SIN NOMBRE	0.13
478	CEDRO	0.25
479	SIN NOMBRE	0.20
480	SIN NOMBRE	0.20

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
181	SIN NOMBRE	0.12
182	SIN NOMBRE	0.13
183	SIN NOMBRE	0.13
184	SIN NOMBRE	0.70
185	HUERTA	0.22
186	SIN NOMBRE	0.27
187	SIN NOMBRE	0.24
188	SIN NOMBRE	0.12
189	SIN NOMBRE	0.16
190	SIN NOMBRE	0.45

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
241	SIN NOMBRE	0.36
242	SIN NOMBRE	0.10
243	SIN NOMBRE	0.20
244	SIN NOMBRE	0.30
245	SIN NOMBRE	0.10
246	SIN NOMBRE	0.15
247	SIN NOMBRE	0.25
248	SIN NOMBRE	0.30
249	SIN NOMBRE	0.15
250	IZOTE	0.20

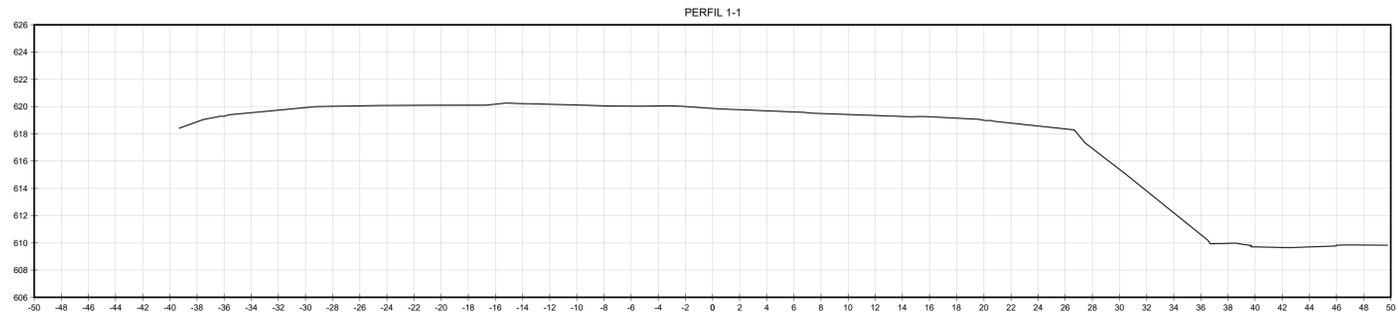
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
301	SIN NOMBRE	0.25
302	HUERTA	0.20
303		
304	SIN NOMBRE	0.40
305	SIN NOMBRE	0.80
306	SIN NOMBRE	0.10
307	HUERTA	0.20
308	SIN NOMBRE	0.20
309	SIN NOMBRE	0.10
310	SIN NOMBRE	0.11

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
361	SIN NOMBRE	0.60
362	SIN NOMBRE	0.35
363	SIN NOMBRE	0.15
364	SIN NOMBRE	0.30
365	SIN NOMBRE	0.10
366	SIN NOMBRE	0.33
367	SIN NOMBRE	0.43
368	SIN NOMBRE	0.12
369	CEREZO DE BELICE	0.70
370	NARANJO	0.17

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
421	SIN NOMBRE	0.24
422	PALMERA	0.20
423	SIN NOMBRE	0.20
424	SIN NOMBRE	0.27
425		0.35
426	SIN NOMBRE	0.15
427	SIN NOMBRE	0.10
428	SIN NOMBRE	0.18
429	SIN NOMBRE	0.34
430	SIN NOMBRE	0.42

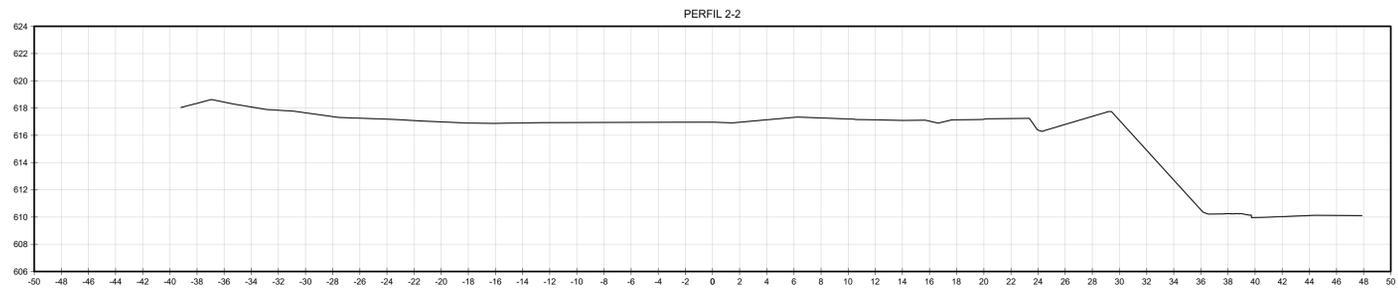
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
481	SIN NOMBRE	0.20
482	SIN NOMBRE	0.50
483	SIN NOMBRE	0.25
484	CEDRO	0.20
485	SIN NOMBRE	0.35
486	SIN NOMBRE	0.80
487	SIN NOMBRE	0.10
488	SIN NOMBRE	0.27
489	ARRAYAN	0.15
490	SIN NOMBRE	0.60

CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO		



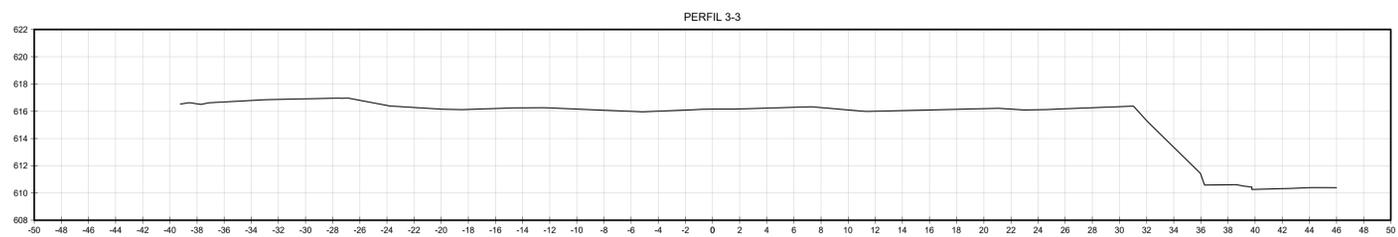
SECCION 1-1

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



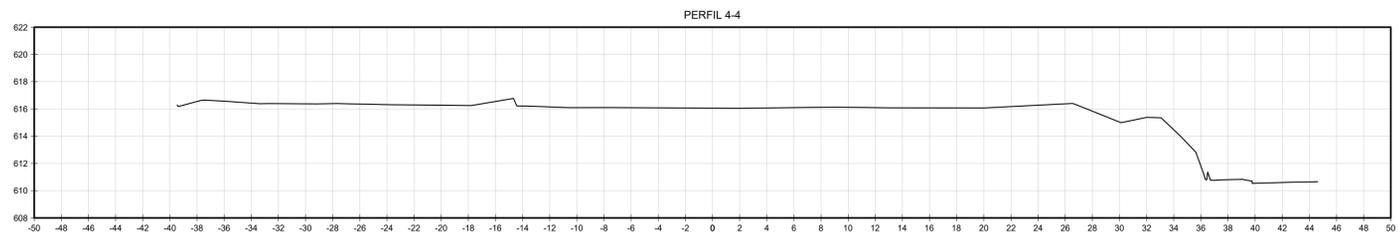
SECCION 2-2

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



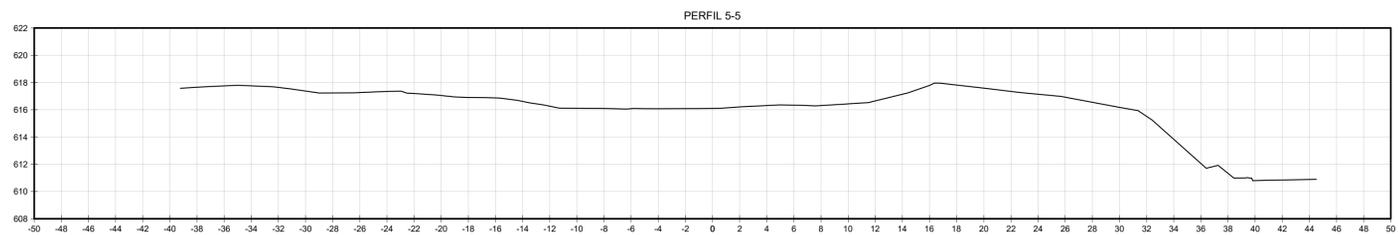
SECCION 3-3

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



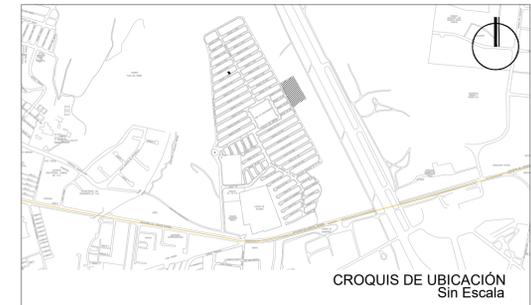
SECCION 4-4

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



SECCION 5-5

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



Ubicación:
SOBRE BULEVAR BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Propietario:

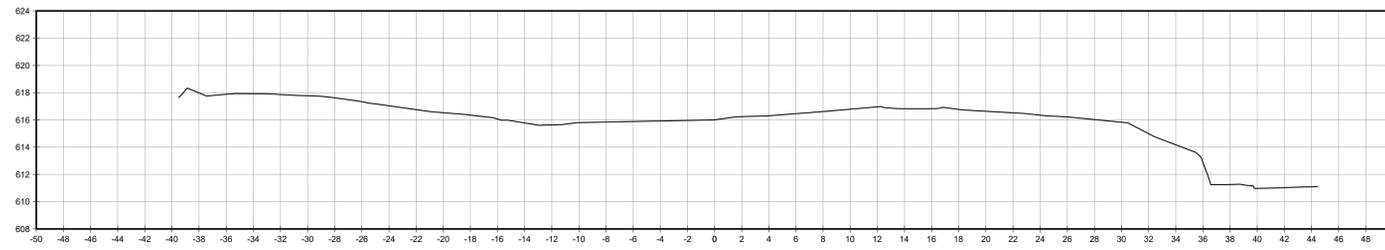
Proyecto:
ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA EL DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Contenido:
PERFILES DEL VIVERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Escala:	INDICADA	Hoja: A - 3/4
Fecha:	MAYO 2023	
Archivo:	16.525.187m ²	

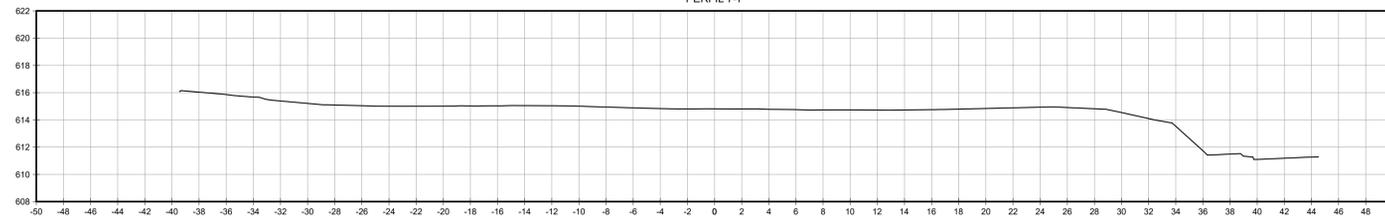
Profesional Responsable	
Diseño Arquitectónico:	Diseño Eléctrico:
Diseño Estructural:	Diseño Hidráulico:
Diseño de Señales Débiles:	Director de Obra:

Cuadro de sellos:



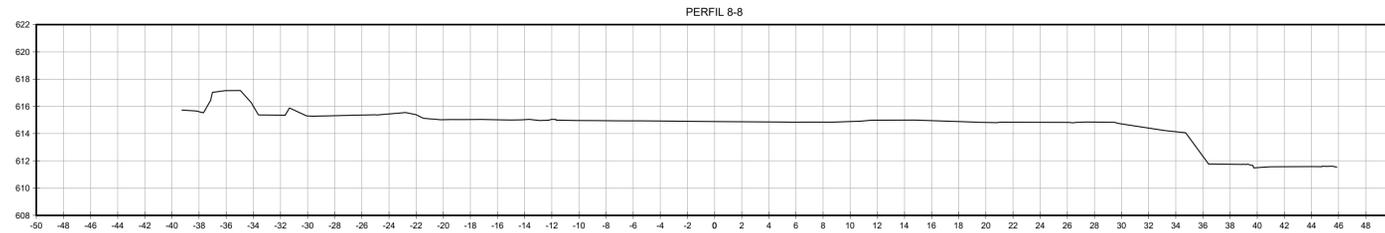
SECCION 5-5

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



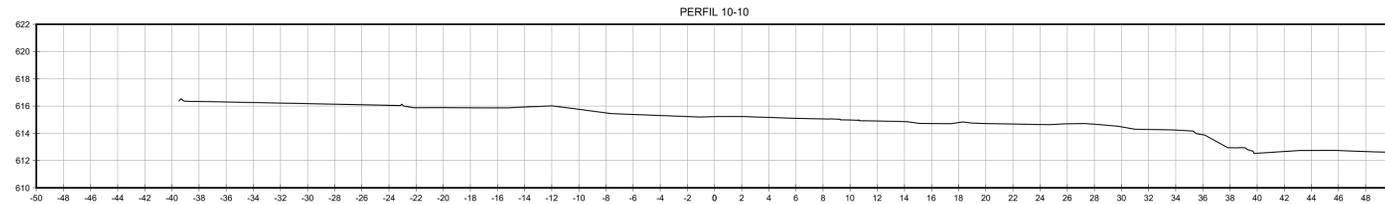
SECCION 6-6

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



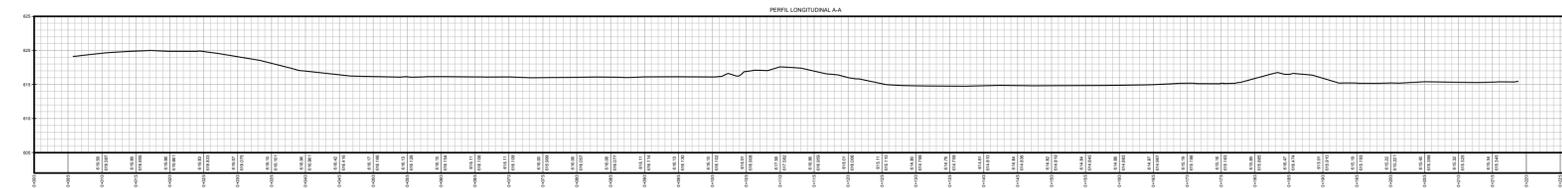
SECCION 7-7

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



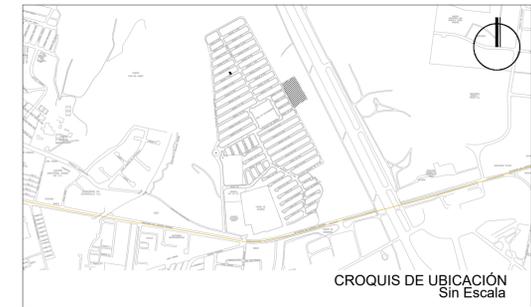
SECCION 8-8

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:250



SECCION A-A

VIVERO METROPOLITANO BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO ESCALA 1:500



CROQUIS DE UBICACIÓN Sin Escala

Ubicación:
SOBRE BULEVAR BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Propietario:

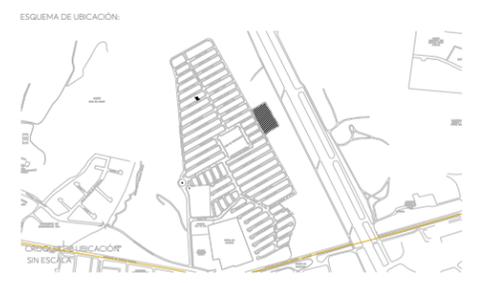
Proyecto:
ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA PARA EL DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Contenido:
PERFILES DEL VIVERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

Escala:	INDICADA	Hoja: A - 4/4
Fecha:	MAYO 2023	
Archivo:	16,525.187m ²	

Profesional Responsable	
Diseño Arquitectónico:	Diseño Eléctrico:
Diseño Estructural:	Diseño Hidráulico:
Diseño de Señales Débiles:	Director de Obra:

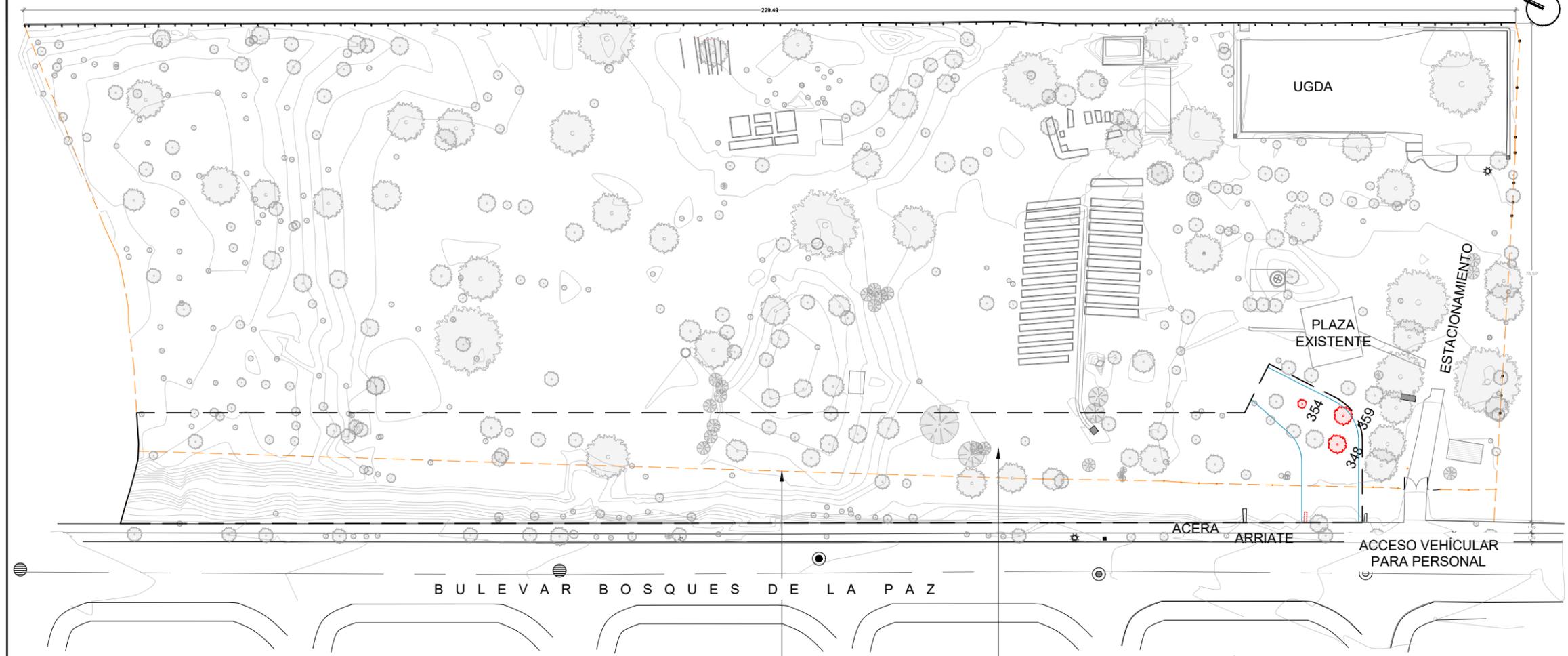
Cuadro de sellos:



DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

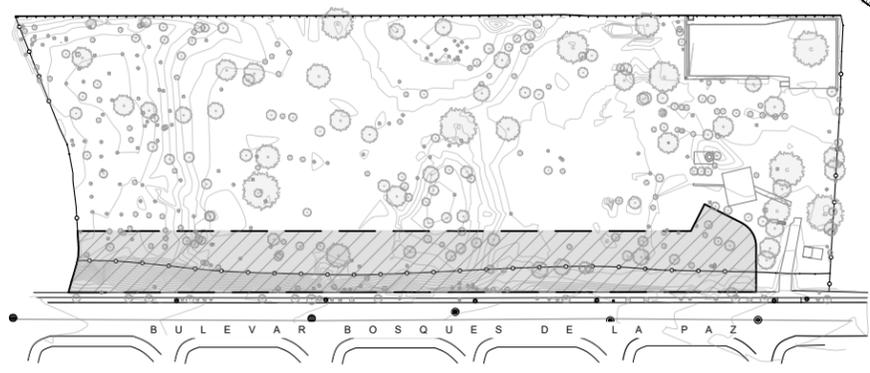
ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:



PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICION
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1
ESCALA 1: 750

LIMPIEZA, CHAPEO Y DELIMITACIÓN
PARA SENDEROS
DESMONTAJE DE CERCO PERIMETRAL

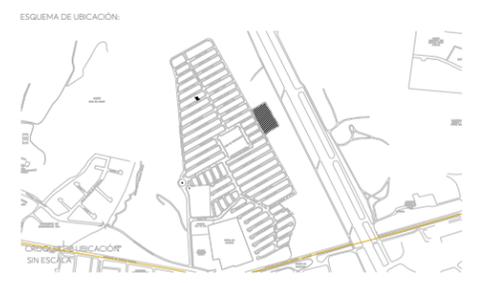


ESQUEMA DE INTERVENCION - FASE 1
VIVERO METROPOLITANO
ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS VARIAS (BODEGAS DE LAMINA, INVERNADERO, POZOS, ETC.)
	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES (PRETIL DE JARDINERAS Y BORDILLOS)
	LIMPIEZA Y CHAPEO DE ÁREAS VERDES A INTERVENIR, DELIMITACIÓN DE SENDEROS.
	TALA Y DESRAIZADO DE ÁRBOLES

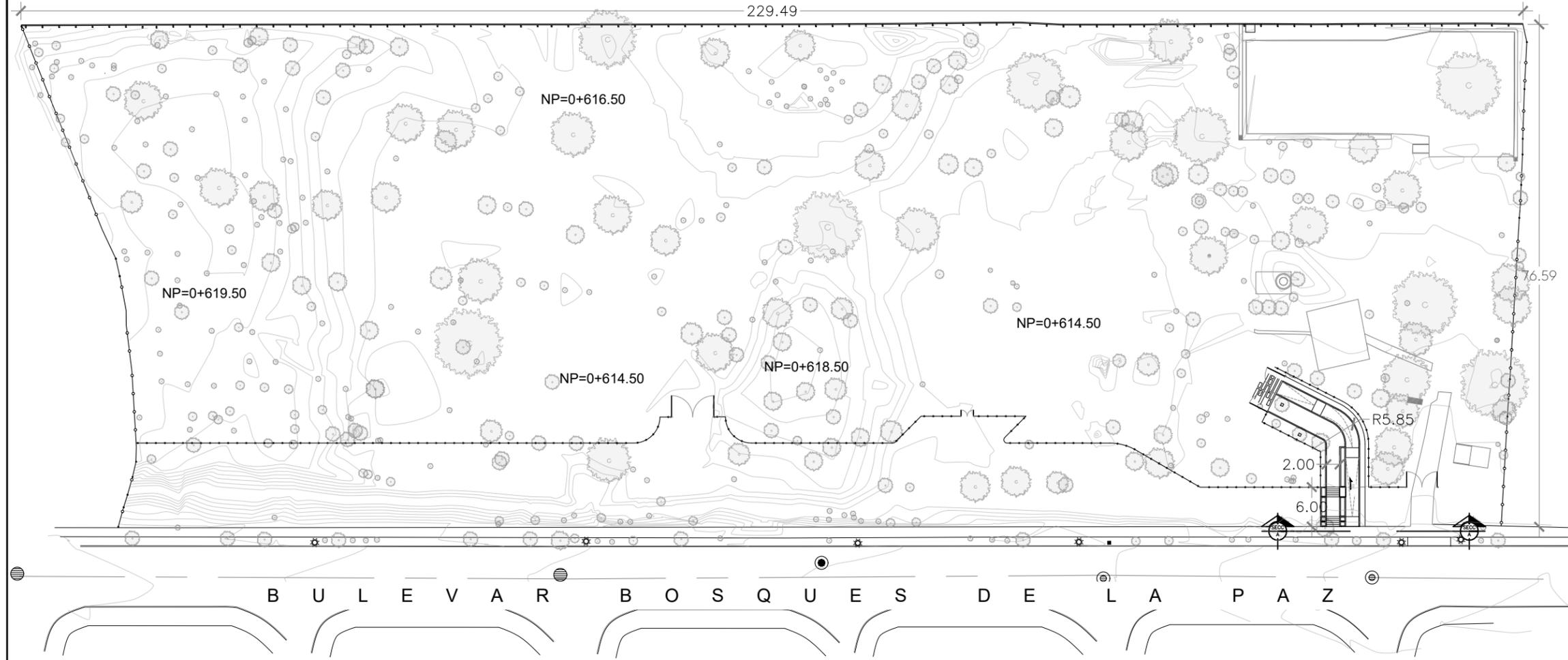
CUADRO DE ARBOLES		
NUMERO	NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
348	SIN NOMBRE	0.45
354	SIN NOMBRE	0.22
359	SIN NOMBRE	0.46



DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-02
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:

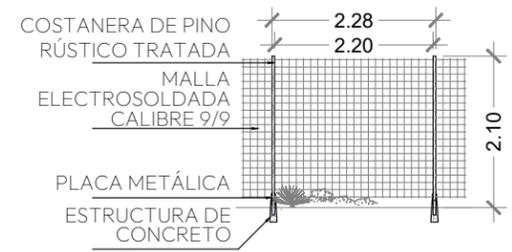


B U L E V A R B O S Q U E S D E L A P A Z

PLANTA DE CONJUNTO

VIVERO METROPOLITANO- FASE I

ESCALA 1: 750

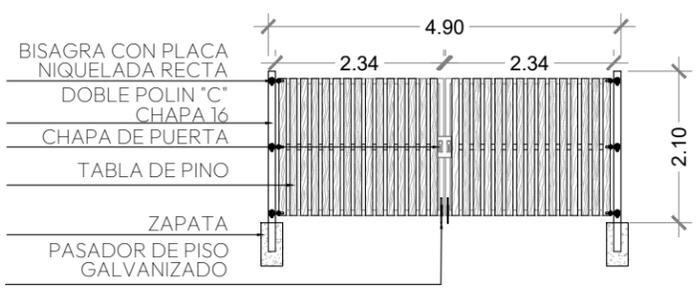


SÍMBOLO	SIMBOLOGÍA DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	TAPADERA SELLADA
	POSTELECTRICO
	VEGETACIÓN

CERCO PERIMETRAL

VIVERO METROPOLITANO- FASE I

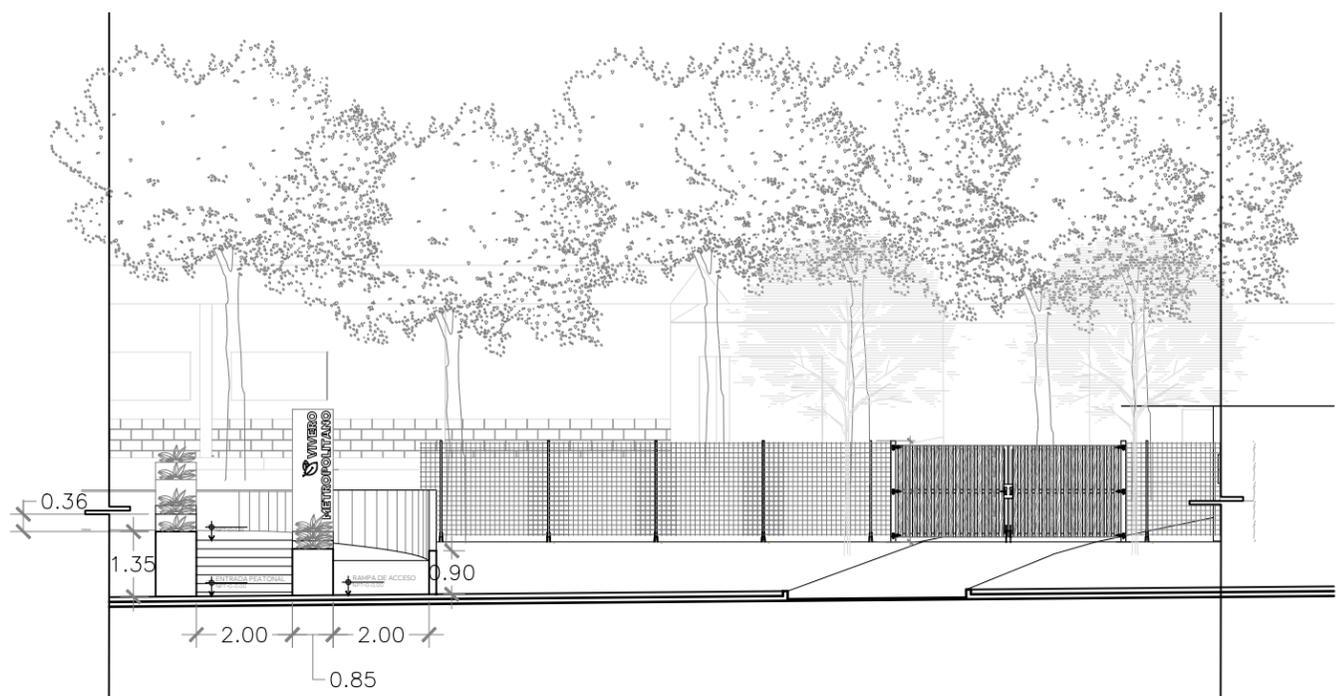
ESCALA 1: 350



PORTON PRINCIPAL

VIVERO METROPOLITANO- FASE I

ESCALA 1: 300



SECCION A-A'

VIVERO METROPOLITANO- FASE I

ESCALA 1: 150



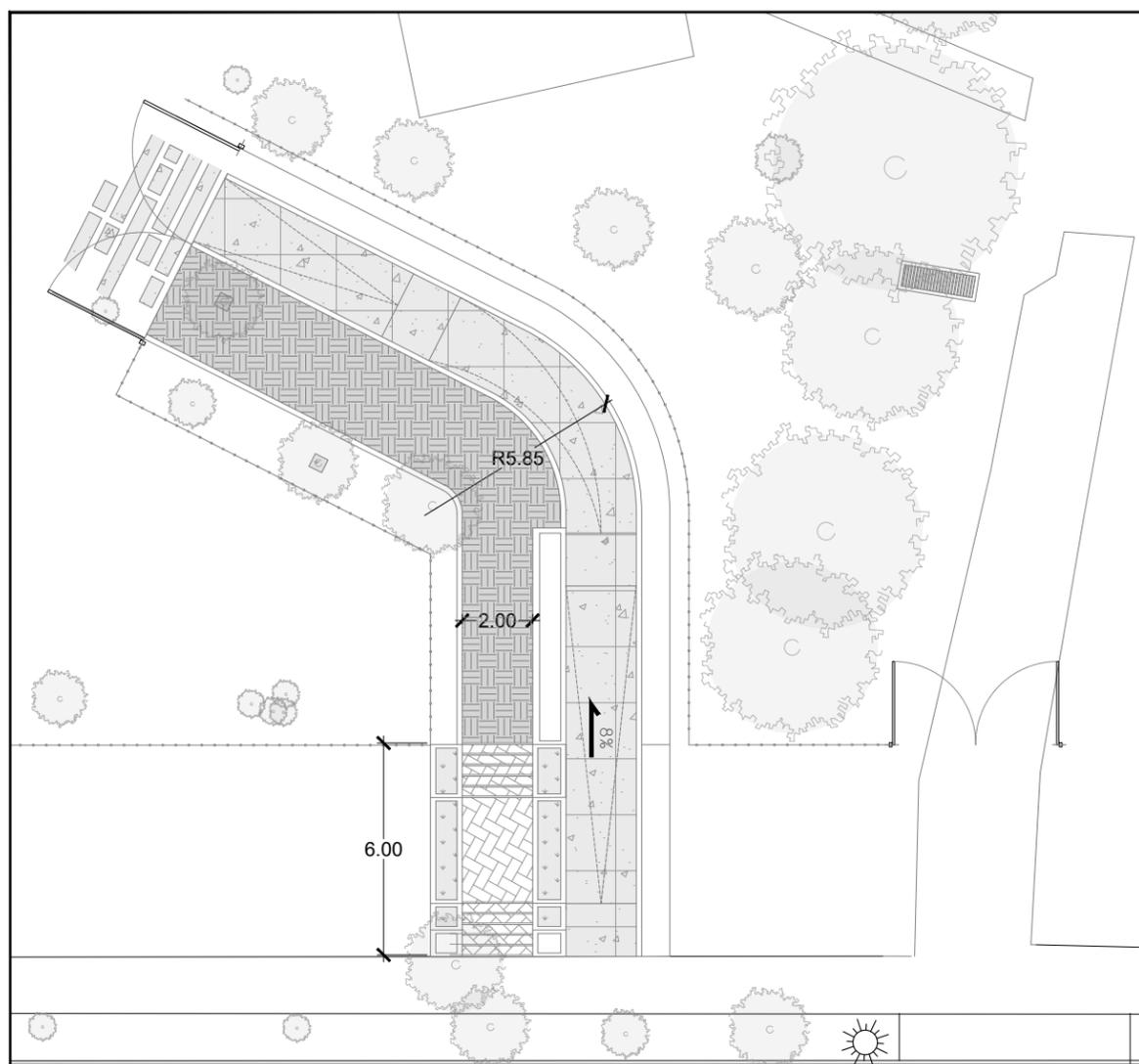
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE ACABADOS FASE 1

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-03
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

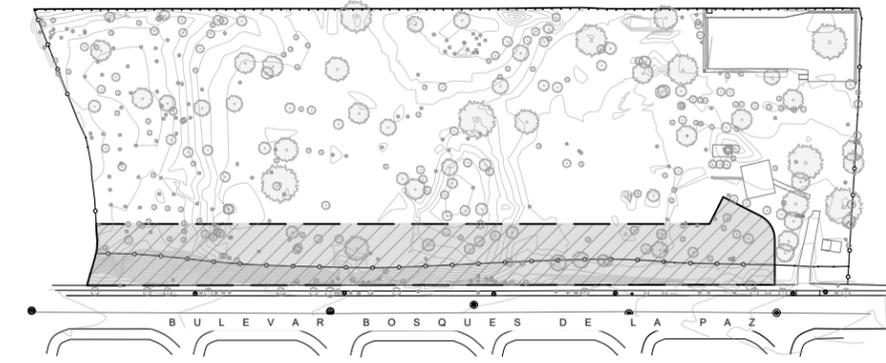
CUADRO DE SELLOS:



PLANTA DE ACABADOS
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1

ESCALA 1: 200

ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1		LIMPIEZA DE SUELO EXISTENTE
2		GRAVA COMPACTADA
3		SUELO EXISTENTE COMPACTADO
4		TREBOL ENANO
5		PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO
6		BALDOSAS DE HORMIGON

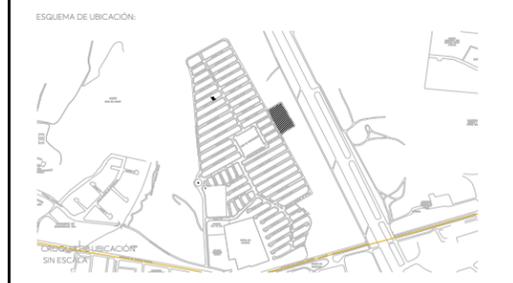


ESQUEMA DE INTERVENCION - FASE 1

VIVERO METROPOLITANO

ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN



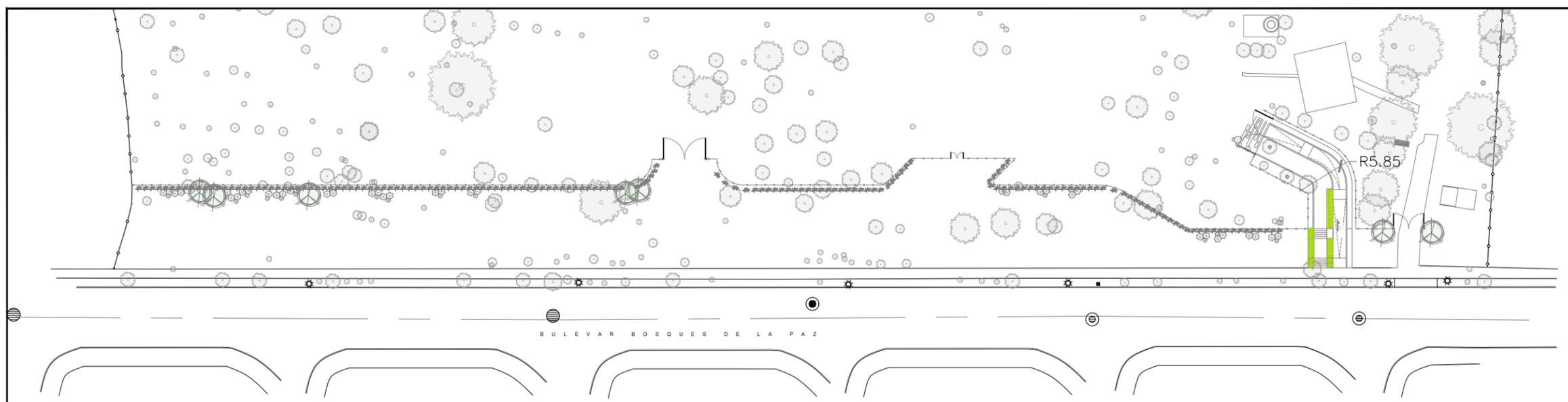
DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:

DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-04
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:

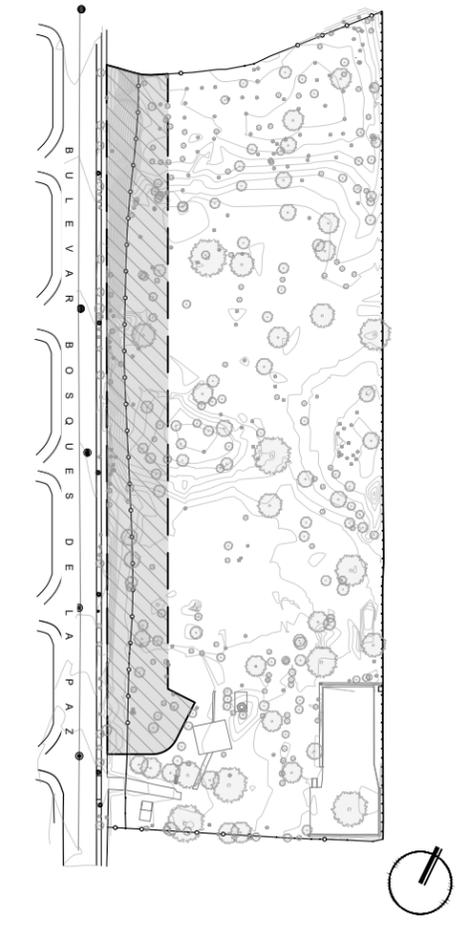


PLANTA DE CONJUNTO
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1

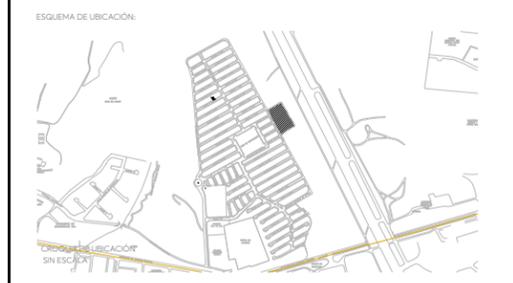
ESCALA 1: 750

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN (ÁRBOLES)							
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN					
		NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	DIÁMETRO DE TRONCO (D.A.P)	CANTIDAD
1		FLOR DE MAYO	PLUMERIA RUBRA	3 - 6.00 m	< 7.00 m	0.70 m	12
2		CASTEÑO	STERCULIA APETALA	30 - 40.00 m	7 - 14.00 m	1.50 m	1
3		CABELLO DE ÁNGEL	CALLIANDRA SP.	6 - 10.00 m	2 - 4.00 m	0.20 m	14
4		COPINOL	HYMENAEA COURBARIL	10.00 - 25.00 m	> 14.00 m	1.50 m	1

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN (ÁRBOLES)							
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN					
		NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	DIÁMETRO DE TRONCO (D.A.P)	CANTIDAD
5		CROTO	CODIAEUM VARIEGATUM	3.00 m	< 7.00 m	0.20 m	156
6		PLANTA DE ARAÑA	CHLOROPGYTUM	0.45 m	0.25 m	-	250
7		MAGUEY MEXICANO	AGAVE RHODACANTHA	2.00 m	4.00 m	-	63
8		PASIFLORA	PASSIFLORA EDULIS	15 - 20.00 m	0.10 m	-	106
9		GUINDA	EUGENIA UNIFLORA	4 - 6.00 m	3.00 m	0.20 m	108
10		SUCULENTA	CRASSULA OVATA	0.025 - 0.05 m	-	0.05 m	24
11		HELECHO	PTERIDIUM AQUILINUM	2.00 m	-	0.60 m	168
12		PAPIRO	CYPERUS PAPYRUS	3-5.00 m	0.35 m	0.20 m	17
13		IZOTE	YUCCA GIGANTEA	< 9.00 m	1.20 m	-	43
14		MATA DE HUERTA	MUSA X PARADISIACA	4-6.00 m	0.30 m	0.20 m	7



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 1
VIVERO METROPOLITANO ESCALA 1: 2000



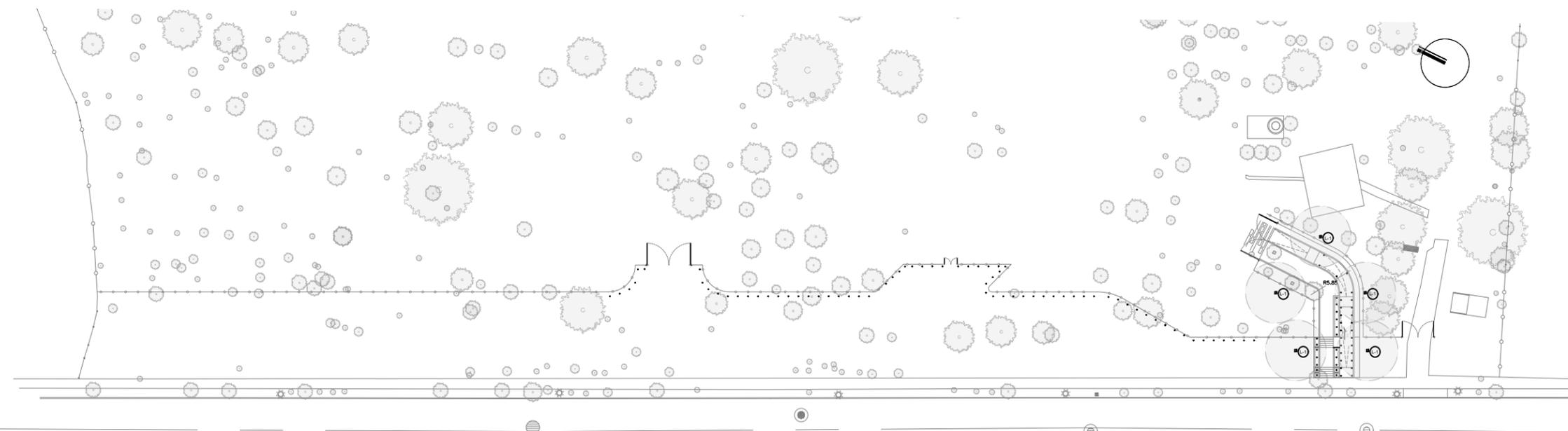
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS FASE 1

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARGITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: IE-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

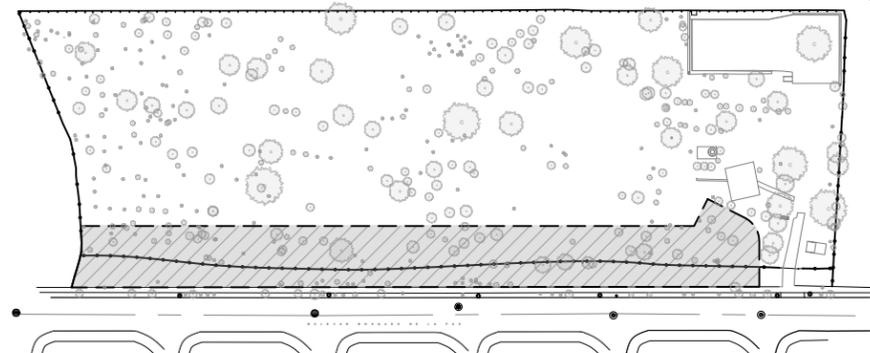
CUADRO DE SELLOS:



BULEVAR BOSQUES DE LA PAZ

PLANTA DE CONJUNTO
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1

ESCALA 1: 350



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 1
VIVERO METROPOLITANO

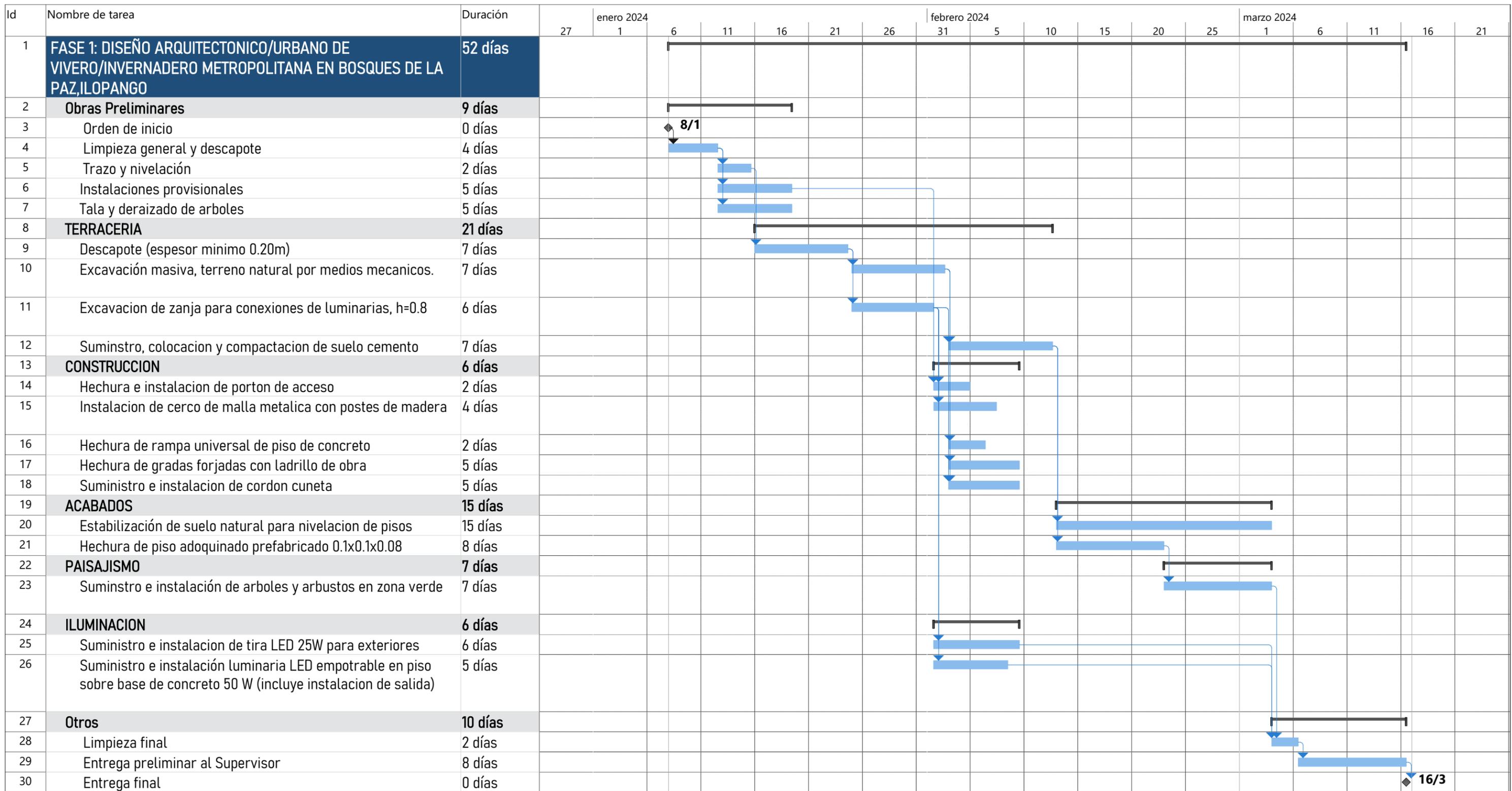
ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
L-1		LUMINARIA MOONLIGHT II. CUERPO DE ALUMINIO, LUMINARIA ROTATIVA. CON UN FLUJO LUMINOSO DE 13.00 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 90°	5
L-1		LUMINARIA LED UNDER GROUND. CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, ANTICORRESIVO . 9W CON UN FLUJO LUMINOSO DE 720 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 30°.	114
L-3		LUMINARIA COLGANTE Strip LED. UTILIZA TECNOLOGIA LED CON ALTA EFICIENCIA. TEMPERATURA DE COLORDE 6500K, 20W Y 2000 lm	1

FECHA	DICIEMBRE 2023					
PROYECTO	DISEÑO URBANO/ARQUITECTONICO PARA UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ,ILOPANGO					
Fase I						
ITEM	DESCRPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
0.00	OBRAS PRELIMINARES					\$ 2,402.37
0.01	Instalaciones provisionales (Incluye cerco o barda perimetral de proteccion en obra y todas las areas de trabajo, bodega de 4x6.50m)	s.g	1.00	\$ 1,093.45	\$ 1,093.45	
0.02	Servicios sanitarios (Alquiler de una unidad por 3 meses)	s.g	1.00	\$ 565.00	\$ 565.00	
0.03	Instalaciones provisionales (energia electrica)	s.g	1.00	\$ 459.76	\$ 459.76	
0.04	Instalaciones provisionales (agua potable)	s.g	1.00	\$ 284.16	\$ 284.16	
1.00	DEMOLISION Y DESMONTAJE					\$ 929.80
1.01	Tala y deraizado de arboles de 0.50 m de diametro.	u	1.00	\$ 104.75	\$ 104.75	
1.02	Tala y deraizado de arboles de 0.40 m de diametro.	u	2.00	\$ 104.11	\$ 208.22	
1.03	Tala y deraizado de arboles de 0.20 m de diametro.	u	6.00	\$ 102.81	\$ 616.83	
2.00	TRATAMIENTO DE FACHADA					\$ 34,535.89
	LIMPIEZA Y TRAZO					
2.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	3,267.65	\$ 1.01	\$ 3,300.33	
	TERRACERIA					
2.02	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	653.53	\$ 10.93	\$ 7,143.08	
2.03	Excavación masiva, terreno natural po medios mecanicos.	m3	303.84	\$ 12.08	\$ 3,671.80	
2.04	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	7.80	\$ 90.83	\$ 708.45	
2.05	Suminstro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	7.80	\$ 20.83	\$ 162.47	
	CONSTRUCCION					
2.06	instalacion de porton de acceso	m2	10.29	\$ 50.00	\$ 514.50	
2.07	Instalacion de cerco de malla metalica con postes de madera @1.5m. H=2.10 m	m2	230.39	\$ 50.00	\$11,519.50	
2.08	Hechura de rampa universal de piso de concreto tipo acera de 7cm	m2	63.01	\$ 22.60	\$ 1,424.03	

2.09	Hechura de gradas forjadas con ladrillo de obra	m2	33.96	\$ 28.90	\$ 981.44	
2.10	Hechura de cordon cuneta (Suministro e instalacion de concreto f'c=210kg/cm2) incluye acabado repello y afinado	ml	29.53	\$ 22.96	\$ 678.01	
ACABADOS						
2.11	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	86.53	\$ 2.56	\$ 221.52	
2.12	Hechura de piso adoquinado prefabricado 0.1x0.1x0.08	m2	98.01	\$ 36.42	\$ 3,569.52	
PAISAJISMO						
2.13	Suministro e instalación de arboles y arbustos en zona verde	sg	1.00	\$ 54.90	\$ 54.90	
<i>NOTA: CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ELIMINAR COSTO DE PAISAJISMO AL UTILIZAR VEGETACION PROPIA DEL VIVIERO</i>						
ILUMINACION						
2.14	Suministro e instalacion de tira LED 25W para exteriores	ml	2.00	\$ 18.17	\$ 36.34	
2.15	Suministro e instalación luminaria LED empotrable en piso sobre base de concreto 50 W (incluye instalacion de salida)	u	10.00	\$ 55.00	\$ 550.00	
3.0 LIMPIEZA						
3.0	Limpieza y desalojo	s.g	1.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	
COSTO DIRECTO (A)					\$ 37,868.06	
COSTO INDIRECTO 30% (B)					\$ 11,360.42	
TOTAL COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO (C=A+B)					\$ 49,228.48	
IVA (D=13%C)					\$ 6,399.70	
TOTAL (A+B+D)					\$ 55,628.18	



Proyecto: UNIDAD 5 PROJECT E
 Fecha: jue 30/11/23

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

4.5. VISUALIZACION 3D FASE 1

Imagen 8: Render Exterior de Entrada Peatonal



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 9: Render Exterior de Entrada vehicular



. Fuente: Elaboración propia

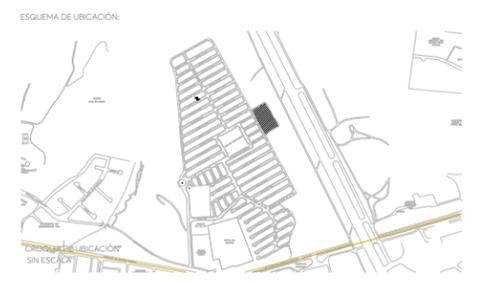
Imagen 10: Render Vista Aérea de Fachada



. Fuente: Elaboración propia

4.6. INDICE DE PLANOS FASE 2

DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO				
FASE 2	zona	Código/especialidad	Hoja	contenido
	Área De Vivero	Planos arquitectónicos de conjunto	ARQ-01	Demolición y desmontaje F2
			ARQ-02	Planta arquitectónica de conjunto y secciones F2
			ARQ-03	Planta de acabados F2
			ARQ-04	Planta de Vegetación propuesta F2
			ARQ-05	Planta de mobiliario propuesto F2
			ARQ-06	Detalles de mobiliario F2
			ARQ-07	planta arquitectónica de área administrativa de vivero planta de acabados área administrativa de vivero
			ARQ-08	Planta estructural de área administrativa
	Invernadero y S.S.	Planos arquitectónicos por zonas	ARQ-09	Planta arquitectónica de invernadero Elevaciones sur, este, oeste e isometría de invernadero. Planta arquitectónica de S.S. Planta de acabados de S.S.
ARQ-10			Elevaciones sur, norte y este de S.S. Planta de techos de S.S. Detalles de Techos Planta de fundaciones de S.S.	
Conjunto Y Áreas Complementarias	Planos de instalaciones eléctricas	IE-01	Plano de ubicación de luminarias en conjunto	
		IE-02	Planta de ubicación de luminarias en zona de vivero Planta de ubicación de luminarias en S.S. Detalles de luminarias	
		IE-03	Planta de instalación eléctrica	
	Plano de instalación hidráulica	IH-01	Planta de instalación hidráulica de agua potable en conjunto	



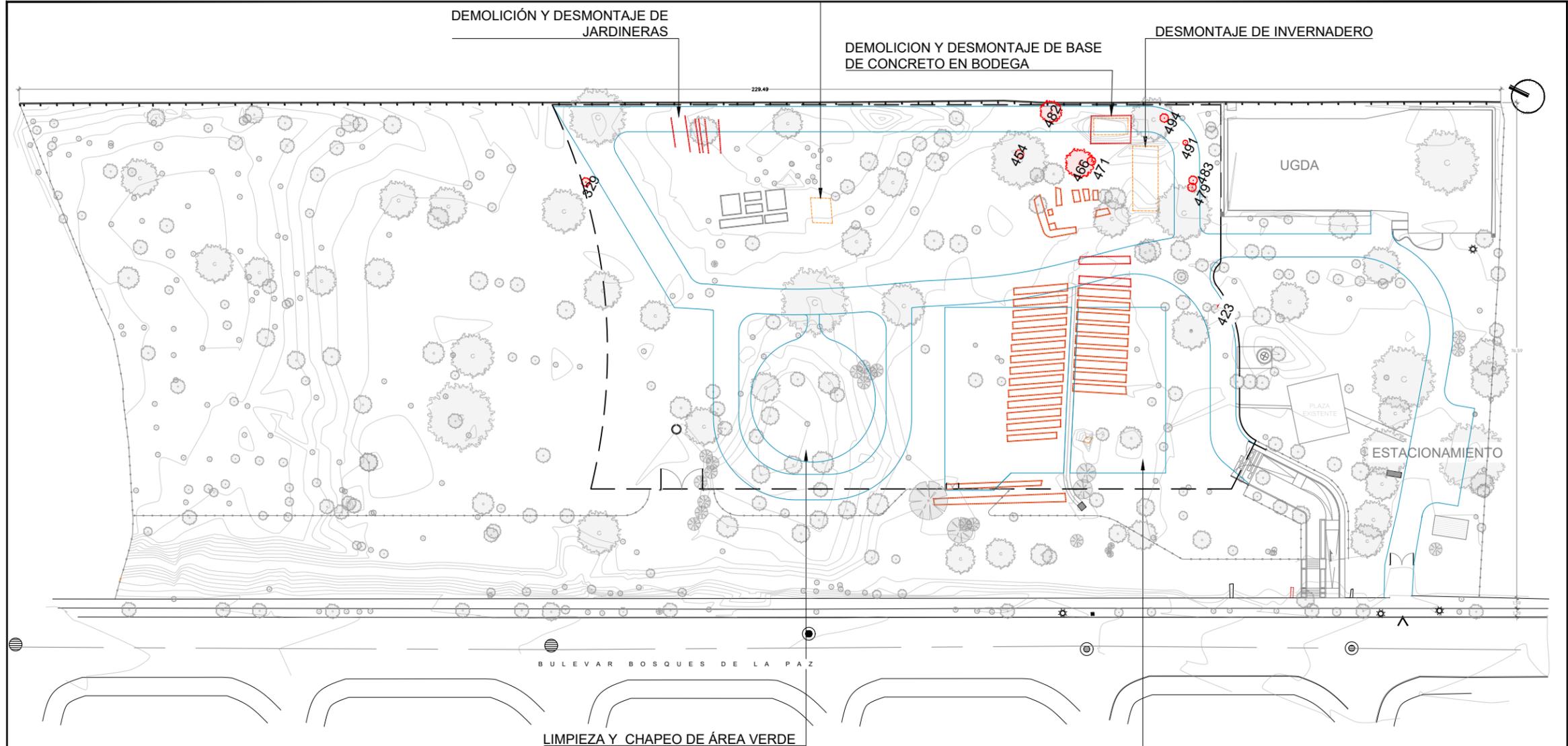
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE FASE 2

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARGITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:

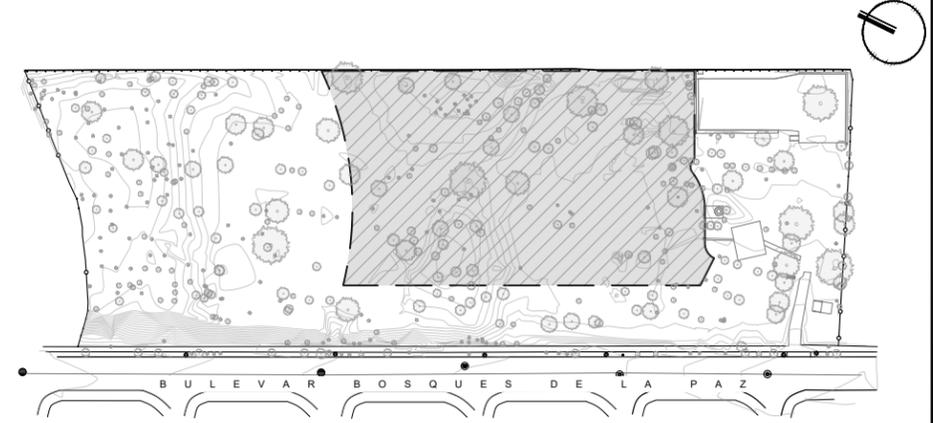


PLANTA DE DESMONTAJE Y DEMOLICION
VIVERO METROPOLITANO- FASE 2
ESCALA 1: 750

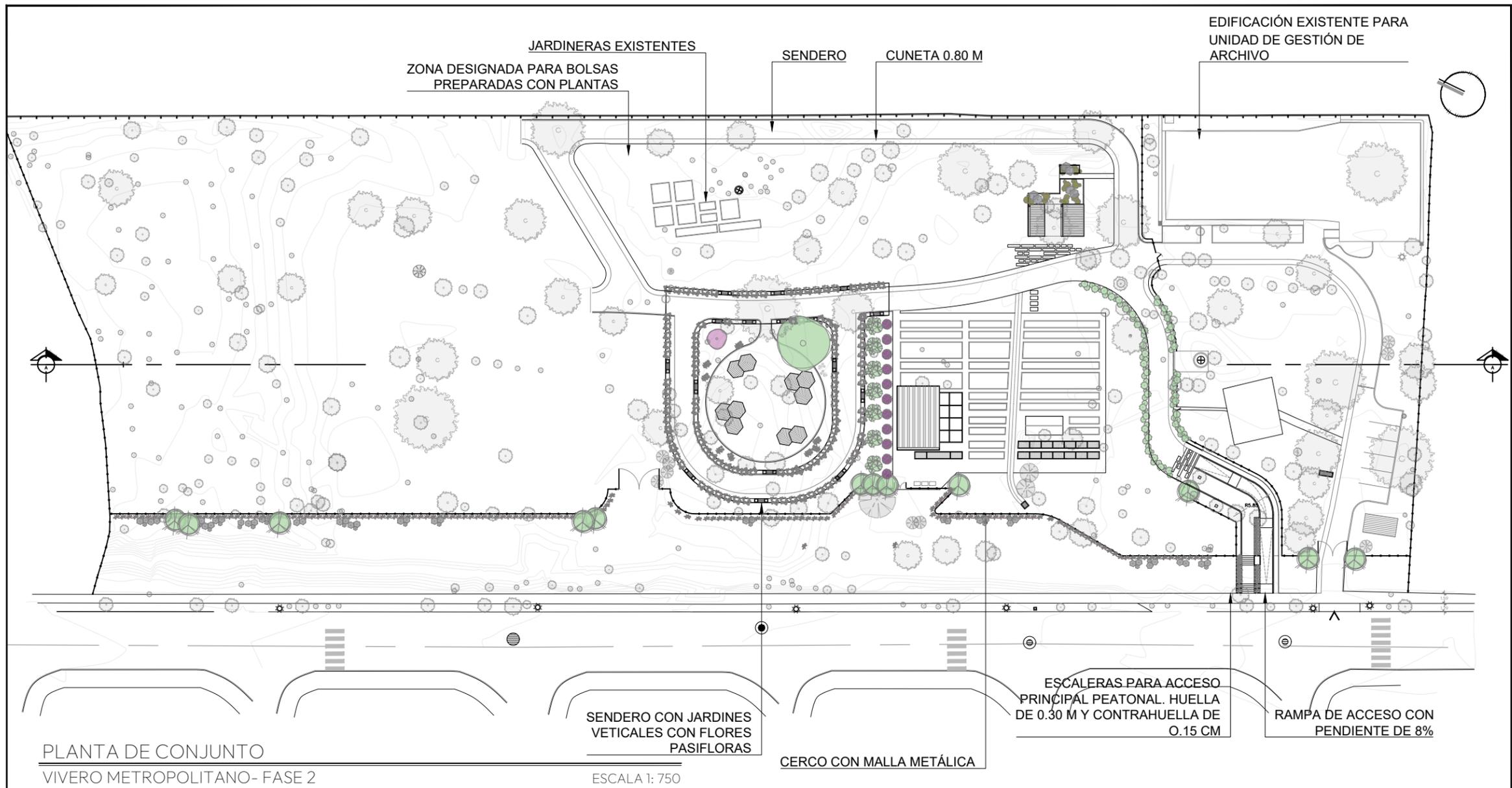
NUMERO	CUADRO DE ARBOLES NOMBRE COMUN	D.A.P.(MTS.)
423	SIN NOMBRE	0.20
454	SIN NOMBRE	0.20
466	SIN NOMBRE	0.80
471	SIN NOMBRE	0.26
479	SIN NOMBRE	0.20
482	SIN NOMBRE	0.50
483	SIN NOMBRE	0.25
491	SIN NOMBRE	0.14
494	SIN NOMBRE	0.25

SIMBOLOGIA DESCRIPCION	
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

SIMBOLOGIA DESCRIPCION	
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS VARIAS (BODEGAS DE LAMINA, INVERNADERO, POZOS, ETC.)
	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES (PRETIL DE JARDINERAS Y BORDILLOS)
	LIMPIEZA Y CHAPEO DE ÁREAS VERDES A INTERVENIR, DELIMITACIÓN DE SENDEROS.
	TALA Y DESRAIZADO DE ÁRBOLES



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 2
VIVERO METROPOLITANO
ESCALA 1: 2000



PLANTA DE CONJUNTO
VIVERO METROPOLITANO- FASE 2

ESCALA 1: 750

PLATAFORMA HEXAGONAL PREFABRICADA DE ALTURA VARIAS, CONFORMADA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK WCP.

SENDERO CON JARDIN VERTICAL. FLORES PASIFLORAS

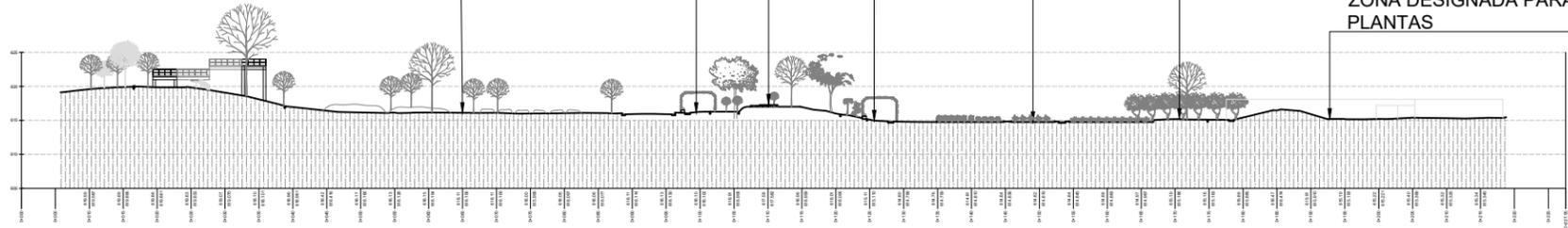
SENDERO CON JARDIN VERTICAL. FLORES PASIFLORA

JARDINERAS DE ADOQUIN RECTANGULAR DE 0.20 X 0.10 E = 0.06 CM COLOR GRIS, A 2MM BAJO TIERRA

ZONA DE COMPOSTAJE

ZONA DE ACCESO

ZONA DESIGNADA PARA BOLSAS PREPARADAS CON PLANTAS



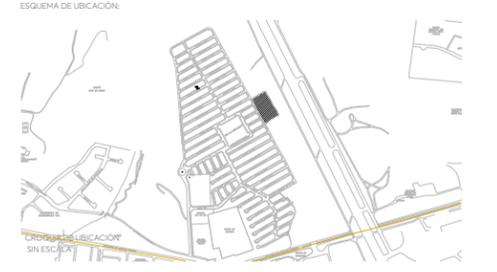
CORTE A-A'
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1

ESCALA 1: 350



PROYECTO:
VIVERO METROPOLITANO, BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

UBICACIÓN: Residencial Bosques de la Paz, Bosques de la Paz, Municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador



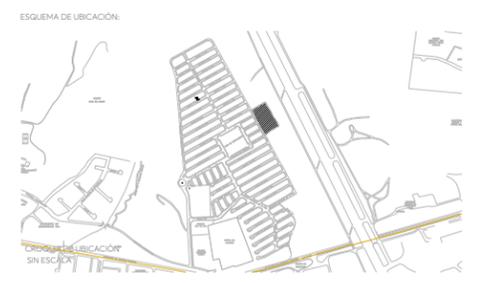
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO FASE 2
CORTE A-A'

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-02
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:



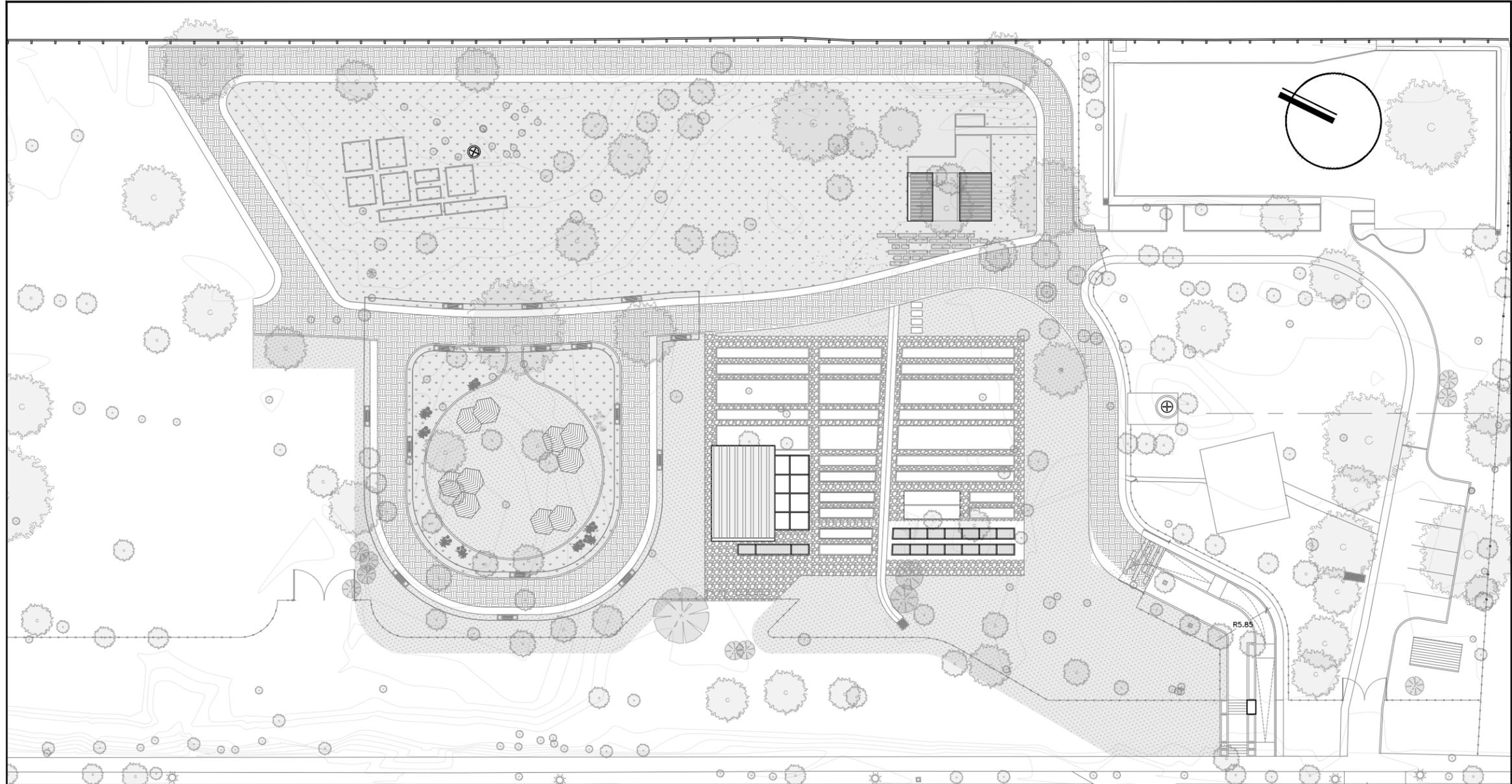
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE ACABADOS FASE 2

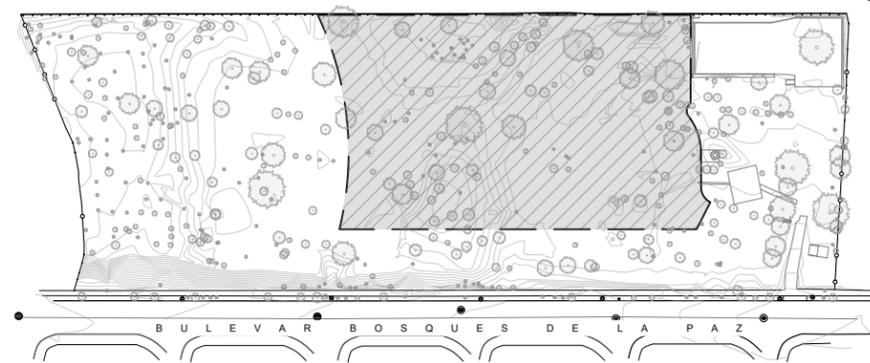
DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-03
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:



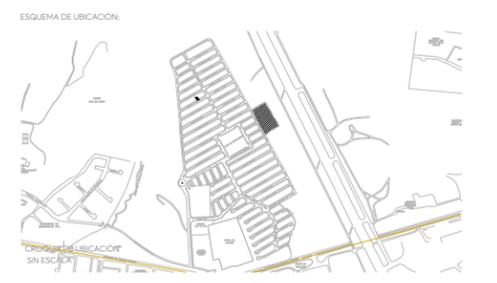
PLANTA DE ACABADOS
VIVERO METROPOLITANO- FASE 2
ESCALA 1: 500



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 2
VIVERO METROPOLITANO
ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

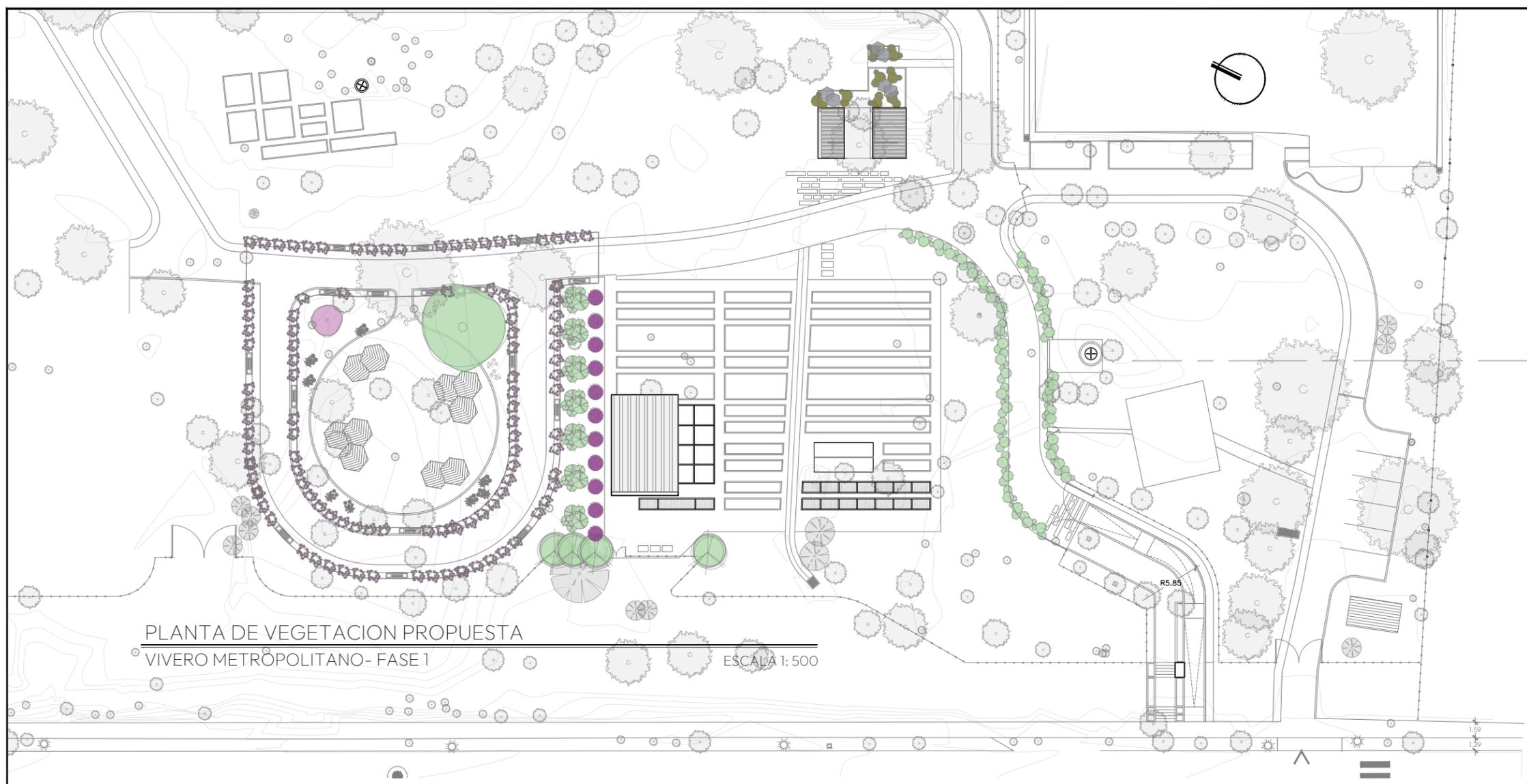
SIMBOLOGÍA DE ACABADOS		
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1		GRAVA COMPACTADA
2		SUELO EXISTENTE COMPACTADO
3		CUBRESUELO: TREBOL ENANO
4		PISO DE ADOQUIN PREFABRICADO
5		BALDOSAS DE HORMIGON



DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-04
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

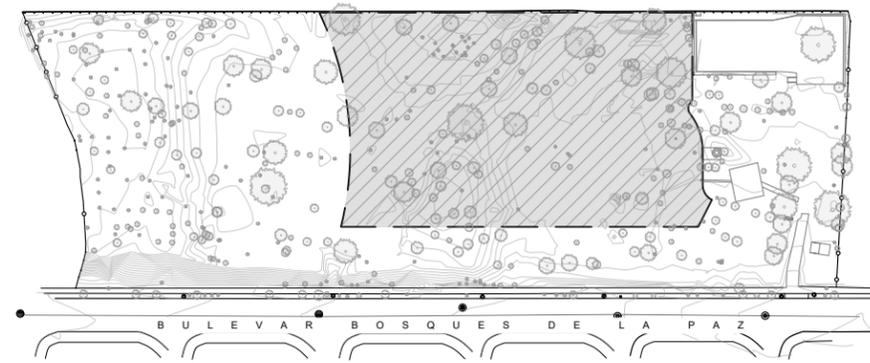
CUADRO DE SELLOS:



PLANTA DE VEGETACION PROPUESTA
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1
ESCALA 1: 500

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN (ÁRBOLES)							
ID	SÍMBOLO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	DIÁMETRO DE TRONCO (D.A.P)	CANTIDAD
1		FLOR DE MAYO	PLUMERIA RUBRA	3 - 6.00 m	< 7.00 m	0.70 m	12
2		CASTAÑO	STERCULIA APETALA	30 - 40.00 m	7 - 14.00 m	1.50 m	1
3		CABELLO DE ÁNGEL	CALLIANDRA SP.	6 - 10.00 m	2 - 4.00 m	0.20 m	14
4		COPINOL	HYMENAEA COURBARIL	10.00 - 25.00 m	> 14.00 m	1.50 m	1

SIMBOLOGÍA DE VEGETACIÓN (ÁRBOLES)							
ID	SÍMBOLO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	DIÁMETRO DE TRONCO (D.A.P)	CANTIDAD
5		CROTO	CODIAEUM VARIEGATUM	3.00 m	< 7.00 m	0.20 m	156
6		PLANTA DE ARAÑA	CHLOROPGYTUM	0.45 m	0.25 m	-	250
7		MAGÜEY MEXICANO	AGAVE RHODACANTHA	2.00 m	4.00 m	-	63
8		PASIFLORA	PASSIFLORA EDULIS	15 - 20.00 m	0.10 m	-	106
9		GUINDA	EUGENIA UNIFLORA	4 - 6.00 m	3.00 m	0.20 m	108
10		SUCLENTA	CRASSULA OVATA	0.025 - 0.05 m	-	0.05 m	24
11		HELECHO	PTERIDIUM AQUILINUM	2.00 m	-	0.60 m	168
12		PAPIRO	CYPERUS PAPYRUS	3-5.00 m	0.35 m	0.20 m	17
13		IZOTE	YUCCA GIGANTEA	< 9.00 m	1.20 m	-	43
14		MATA DE HUERTA	MUSA X PARADISIACA	4-6.00 m	0.30 m	0.20 m	7



ESQUEMA DE INTERVENCION - FASE 2
VIVERO METROPOLITANO
ESCALA 1: 2000



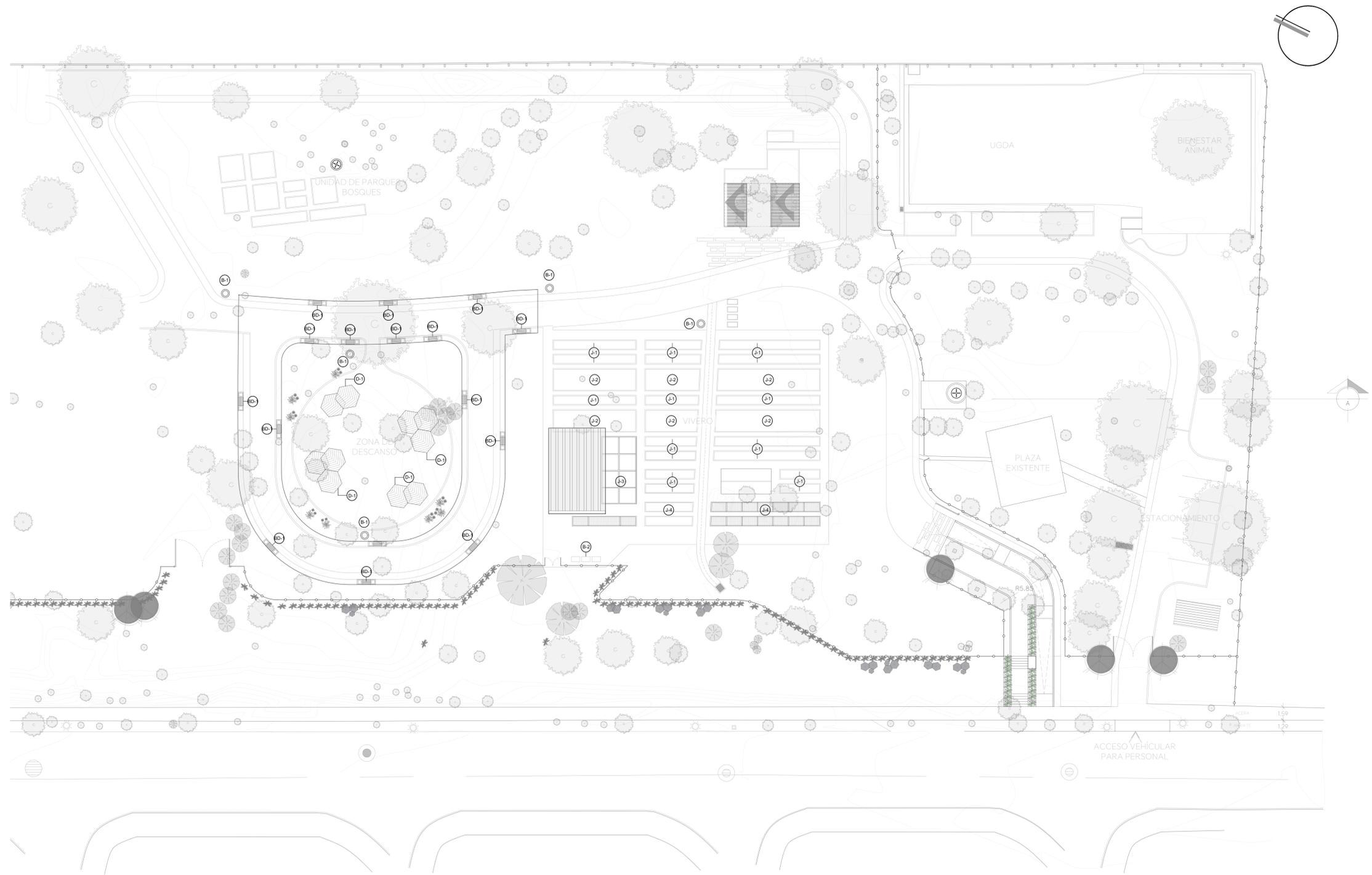
DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARGITECTÓNICO:

DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:

DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16.525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	No. DE HOJA: ARQ-05
ARCHIVO:	FECHA: OCTUBRE 2023		

CUADRO DE SELLOS:



PLANTA DE MOBILIARIO
VIVERO METROPOLITANO- FASE I
ESCALA 1: 250

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
D-1		PLATAFORMA HEXAGONAL PREFABRICADA DE ALTURA VARIAS, CONFORMADA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON FORRO DE PISO DECK WCP.	10
BD-1		BANCA TIPO JARDINERA CUBOS DE CONCRETO PREFABRICADO CON JARDINERA DE 0.40X0.40 M. TABLAS DE MADERA SECADA Y TRATADA DE 2X4"	16
B-1		CILINDRO CONFORMADO POR LAMINA DESPLEGADA PLANA RED, CALIBRE 16. BASE Y REFUERZOS DE TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO, CHAPA 14.	5
B-2		CONTENEDORES DE BASURA SOGLN	3
J-1		JARDINERA DE ANCHO 1.20 M. ADOQUÍN RECTANGULAR 0.20x0.10 e=0.06 CM COLOR GRIS, A 2MM BAJO TIERRA.	19
J-2		JARDINERA DE ANCHO 2.60 M. ADOQUÍN RECTANGULAR 0.20x0.10 e=0.06 CM COLOR GRIS, A 2MM BAJO TIERRA.	6
J-3		MUEBLE TIPO ESTANTE PARA MACETAS. ESTRUCTURA DE MADERA SECADA Y TRATADA DE 2X2" Y PLATAFORMAS DE 1X1" PROFUNDIDAD DE 0.70 CM, 0.50CM Y 0.30 CM	6
J-4		MESA PARA PREPARACIÓN DE PLANTAS. BASE DE LADRILLO 0.15X0.20X0.40 CM Y ESTRUCTURA DE MADERA TRATA Y SECADA DE 2X2". MALLA TIPO ZARANDADA GALVANIZADA 4X6"	3

PROYECTO:
VIVERO METROPOLITANO, BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

UBICACIÓN: Residencial Bosques de la Paz, Bosques de la Paz, Municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador

ESQUEMA DE UBICACIÓN:



PROPIETARIO:

CONTENIDO:

DETALLES DE MOBILIARIO

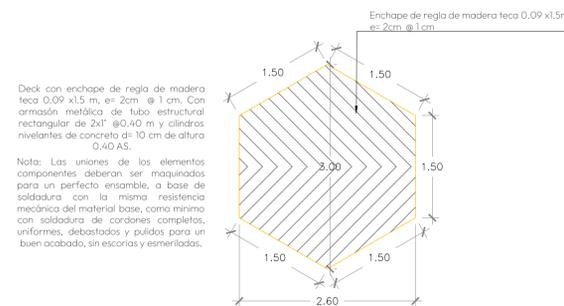
<p>DISÑO URBANO:</p>	<p>DISÑO ARGITECTÓNICO:</p>
----------------------	-----------------------------

<p>DISÑO ESTRUCTURAL:</p>	<p>DISÑO ELÉCTRICO:</p>
---------------------------	-------------------------

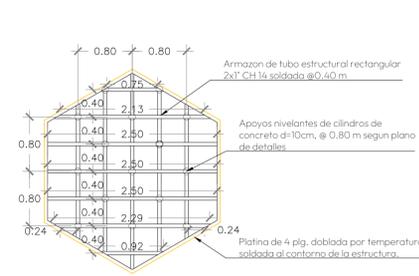
<p>DISÑO HIDRÁULICO:</p>	<p>DIRECTOR DE OBRA:</p>
--------------------------	--------------------------

<p>ESCALA: LA INDICADA</p>	<p>ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m²</p>	<p>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m²</p>	<p>Nº. DE HOJA: ARQ-06</p>
<p>ARCHIVO:</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2023</p>		

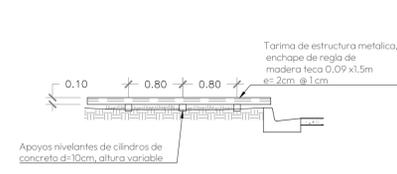
CUADRO DE SELLOS:



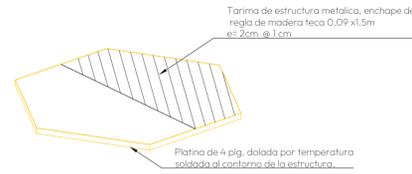
VISTA EN PLANTA



DETALLE ESTRUCTURAL



VISTA EN ELEVACION

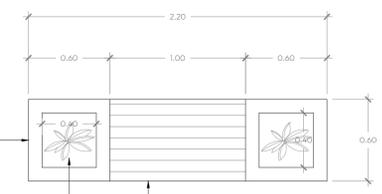


DETALLE ISOMETRICA

DECK "D-1"

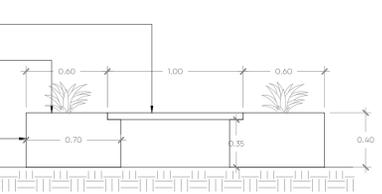
DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1: 50

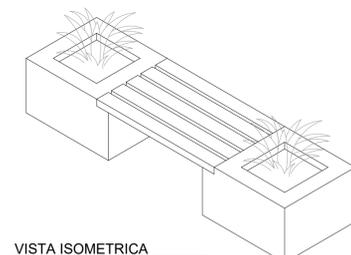


VISTA EN PLANTA

cuarton de madera de teca capilada, tratada y estabe de 0.1 x 1.00 m e= 5cm con acabado de paluretano para exteriores, anclado con tornillos anclas que permitan el movimiento de la madera y brinden una sujeción optima



VISTA EN ELEVACION

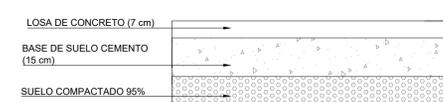


VISTA ISOMETRICA

BANCA "BD-1"

DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1: 25



GRAMA NEGRA

DETALLES DE ACABADOS DE PISO PARQUE LINEAL ALTAVISTA

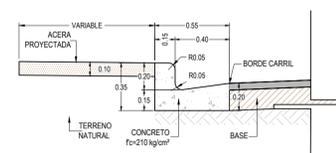
ESCALA 1: 20



CORDÓN CUNETA

DETALLES DE ACABADOS DE PISO PARQUE LINEAL ALTAVISTA

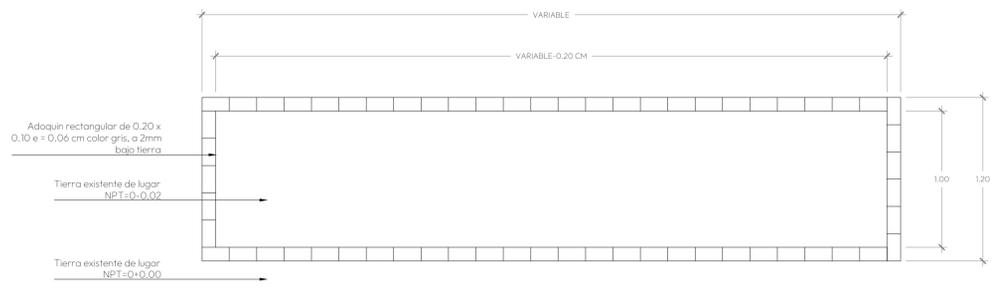
ESCALA 1: 20



CORDÓN CUNETA

DETALLES DE ACABADOS DE PISO PARQUE LINEAL ALTAVISTA

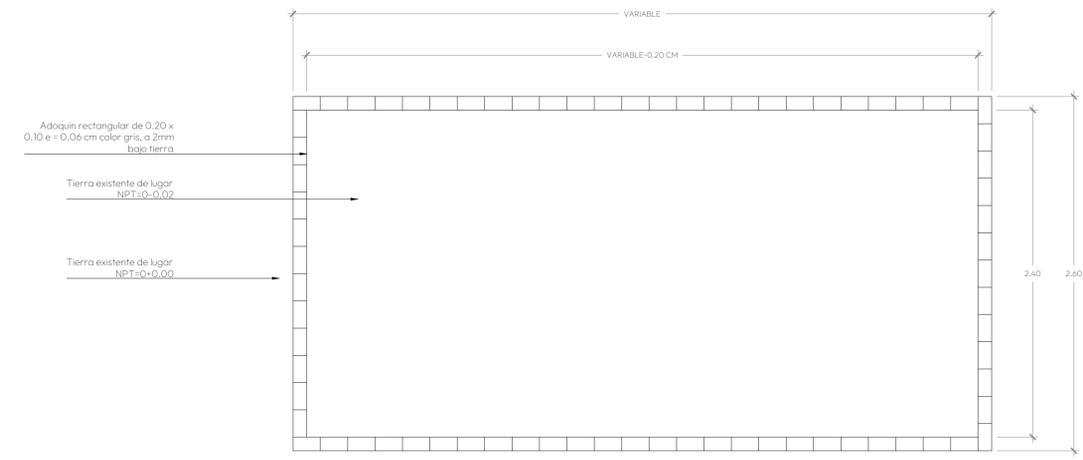
ESCALA 1: 25



VISTA EN PLANTA

DETALLE DE JARDINERA J-1

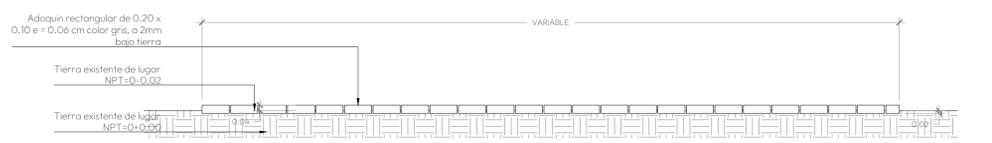
1:25



VISTA EN PLANTA

DETALLE DE JARDINERA J-2

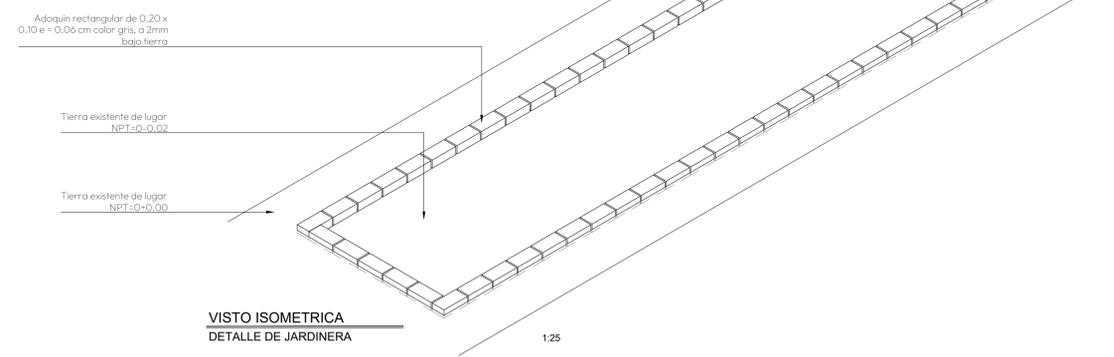
1:25



VISTA EN ELEVACION

DETALLE DE JARDINERA

1:50



VISTA ISOMETRICA

DETALLE DE JARDINERA

1:25

JARDINERA "J-1" TIPO

DETALLES DE MOBILIARIO

ESCALA 1: 20

ESQUEMA DE UBICACIÓN:



PROPIETARIO:

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ZONA DE VIVERO
- PLANTA DE ACABADOS DE ZONA DE VIVERO
- ELEVACIONES NORTE, SUR, ESTE Y OESTE

DISÑO URBANO:



DISÑO ESTRUCTURAL:



DISÑO ELÉCTRICO:



DISÑO HIDRÁULICO:



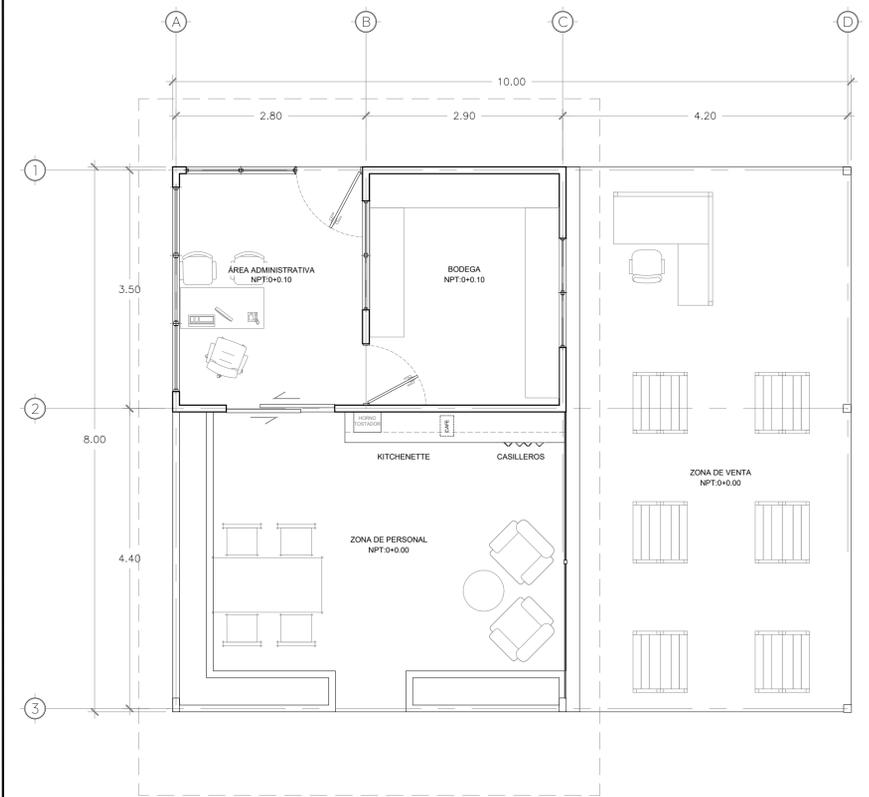
DIRECTOR DE OBRA:



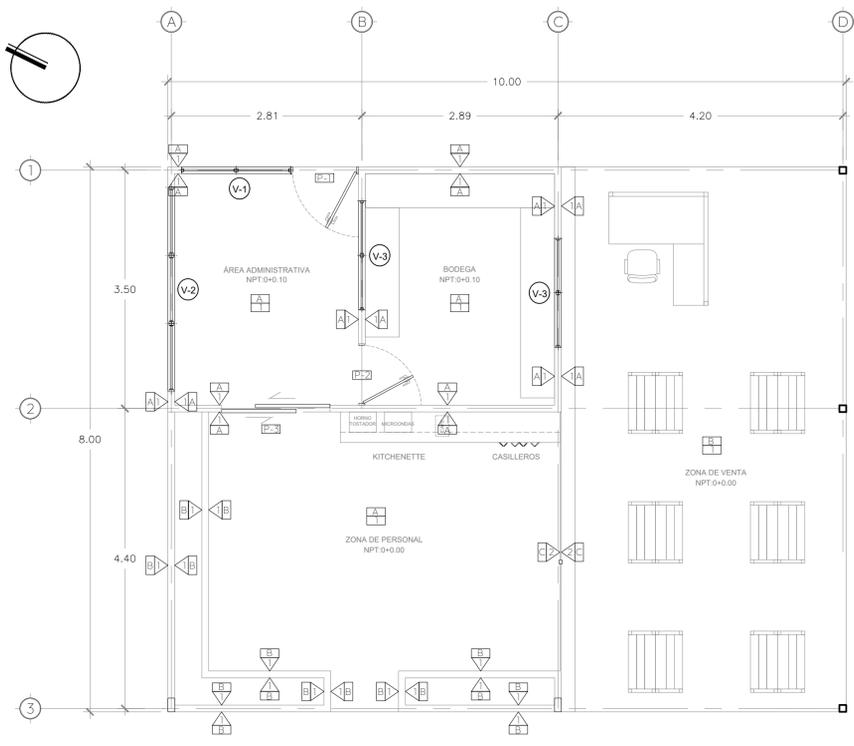
ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº. DE HOJA: ARQ-07
------------------------	--	--	------------------------

ARCHIVO:	FECHA: OCTUBRE 2023
----------	------------------------

CUADRO DE SELLOS:



PLANTA ARQUITECTÓNICA ZONA DE PERSONAL
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50



PLANTA ARQUITECTÓNICA ZONA DE PERSONAL
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50

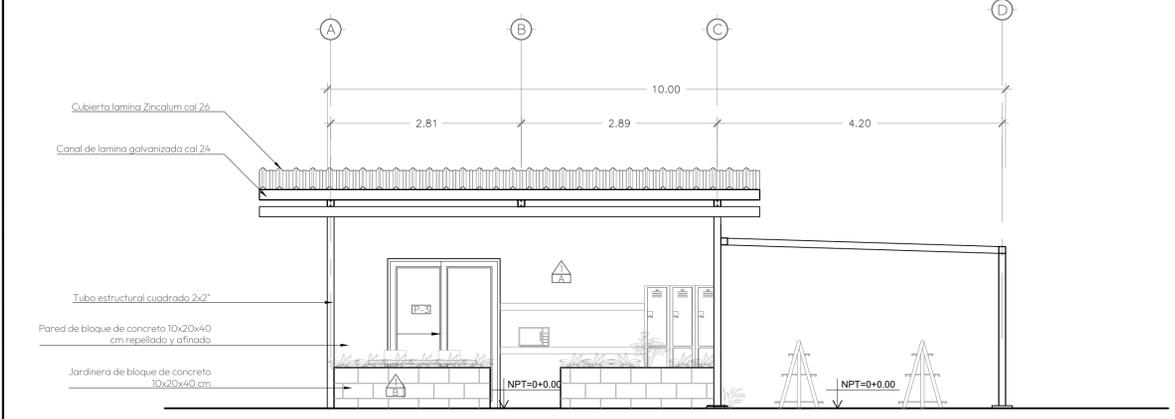
CUADRO DE ACABADOS DE PUERTAS					DESCRIPCIÓN:
ITEMS	Nº DE CUERPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PUERTA TIPO BOISER SIS DE 1 CUERPO ABATIBLE, VIDRIO INSULADO COLOR GRIS ESPESOR DE 4mm CON PERFILARÍA DE ALUMINIO COLOR NEGRO (6 mm). HALADERA DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE COLOR NEGRO MATE.
P-1	1	1.00	2.10	1.00	
P-2	1	0.90	2.10	1.00	PUERTA DE MELAMINA ESTILO TOSCANA ABATIBLE DE UNA HOJA CON MARCO DE MADERA ESTILO PNO. CHAPA CON MANIJA DE ACERO INOXIDABLE. TODOS LOS ACCESORIOS Y HERRAJES EN COLOR NEGRO.
P-3	1	1.65	2.10	1.00	PUERTA CORREDIZA TIPO BOISER SIS. VIDRIO LAMINADO COLOR GRIS ESPESOR DE 6 mm. PERFILES DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 6 cm DE ANCHO.

CUADRO DE ACABADOS DE VENTANAS					DESCRIPCIÓN:
ITEMS	Nº DE CUERPO	ANCHO	ALTO	REPERA	VENTANA TIPO CELOSÍA. VIDRIO FLOTADO COLOR CLARO ESPESOR DE 5 mm. PERFILES DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 7.3 cm DE ANCHO. ABRE POR MEDIO DE OPERADOR DE MARIPOSA.
V-1	2	1.60	1.90	0.20	
V-2	3	3.00	1.90	0.20	VENTANA TIPO CELOSÍA. VIDRIO FLOTADO COLOR CLARO ESPESOR DE 5 mm. PERFILES DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 7.3 cm DE ANCHO. ABRE POR MEDIO DE OPERADOR DE MARIPOSA.
V-3	2	1.60	0.60	2.00	VENTANA TIPO CELOSÍA. VIDRIO FLOTADO COLOR CLARO ESPESOR DE 5 mm. PERFILES DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 7.3 cm DE ANCHO. ABRE POR MEDIO DE OPERADOR DE POLEA.

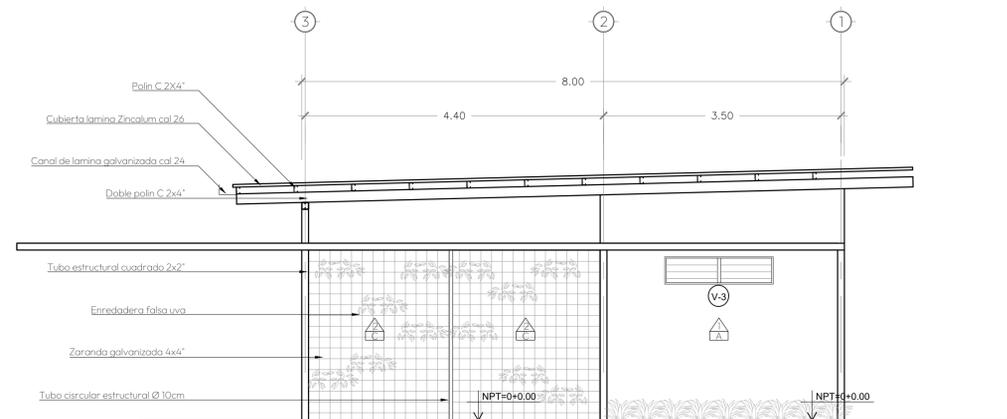
CUADRO DE ACABADOS DE PAREDES	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
1	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 10X20X40 CM.
2	MALLA ZARANDA GALVANIZADA 4X4X36"
ACABADO	
A	DECORBLOCK GRIS MEDIO SOBRE PARED DE BLOQUE-APLICACION DE UNA MANO DE DECORBLOCK GRIS GRUESO Y UNA CAPA DE DECORBLOCK GRIS MEDIO ESPESOR DE 15 MM.
B	BLOQUE SISADO
C	ENREDADERA DE FALSA UVA

CUADRO DE ACABADOS DE PISOS	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
1	BALDOSA DE HORMIGÓN

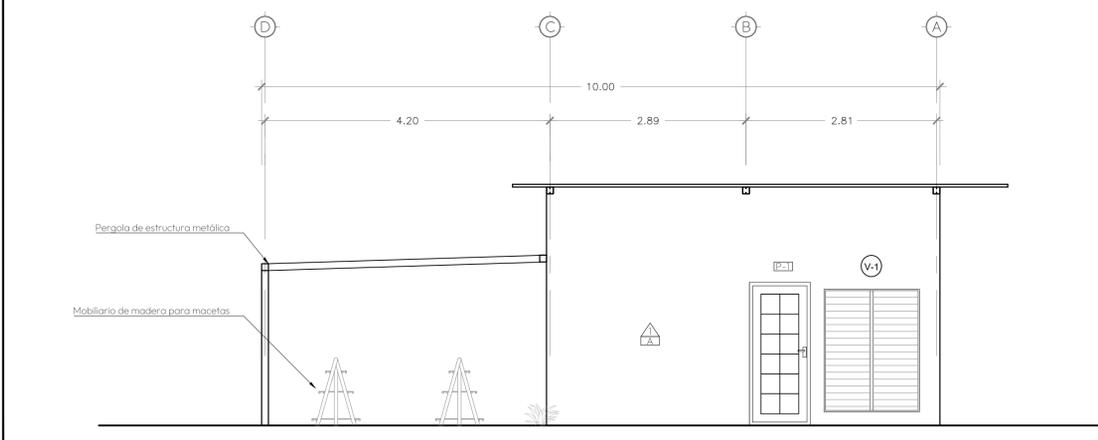
CUADRO DE ACABADOS DE CIELO FALSO	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
1	CUBIERTA VISTA



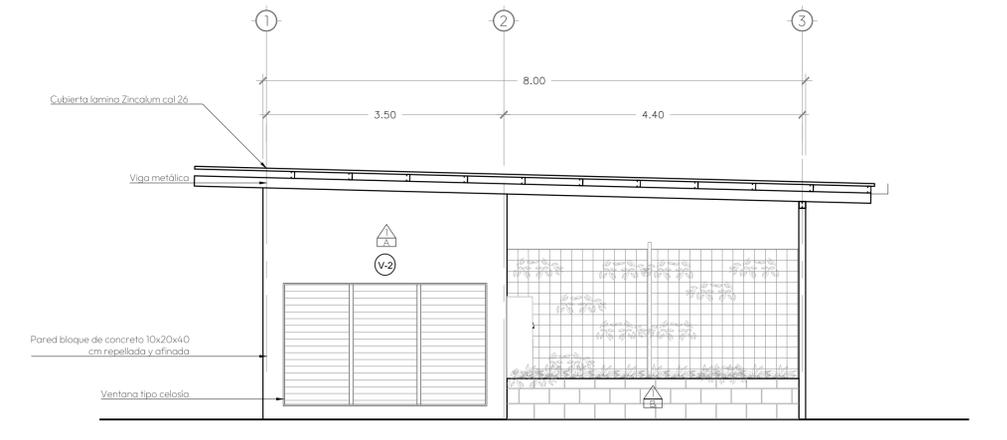
ELEVACION SUR
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50



ELEVACION ESTE
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50



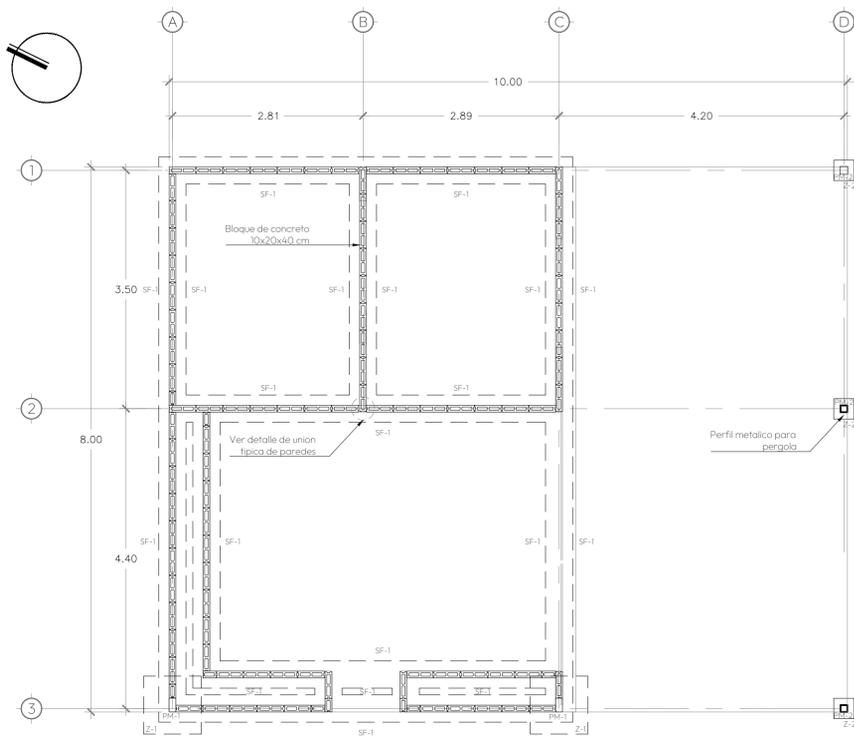
ELEVACION NORTE
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50



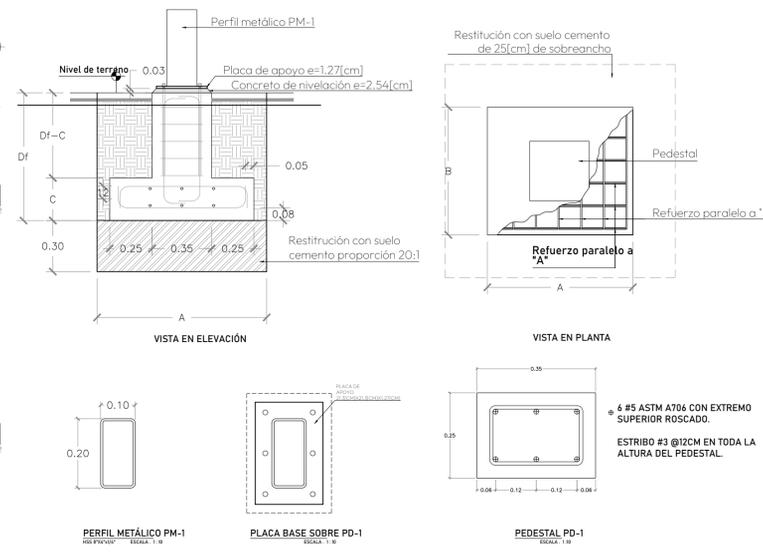
ELEVACION OESTE
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50



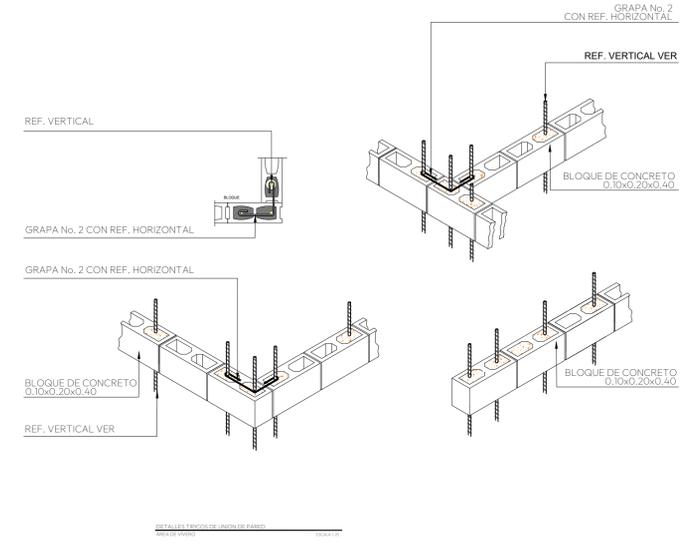
<p>DESIGNO URBANO:</p>	<p>DESIGNO ARQUITECTÓNICO:</p>		
<p>DESIGNO ESTRUCTURAL:</p>	<p>DESIGNO ELÉCTRICO:</p>		
<p>DESIGNO HIDRÁULICO:</p>	<p>DIRECTOR DE OBRA:</p>		
<p>ESCALA: LA INDICADA</p>	<p>ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m²</p>	<p>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m²</p>	<p>No. DE HOJA: ARQ-08</p>
<p>ARCHIVO:</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2023</p>		



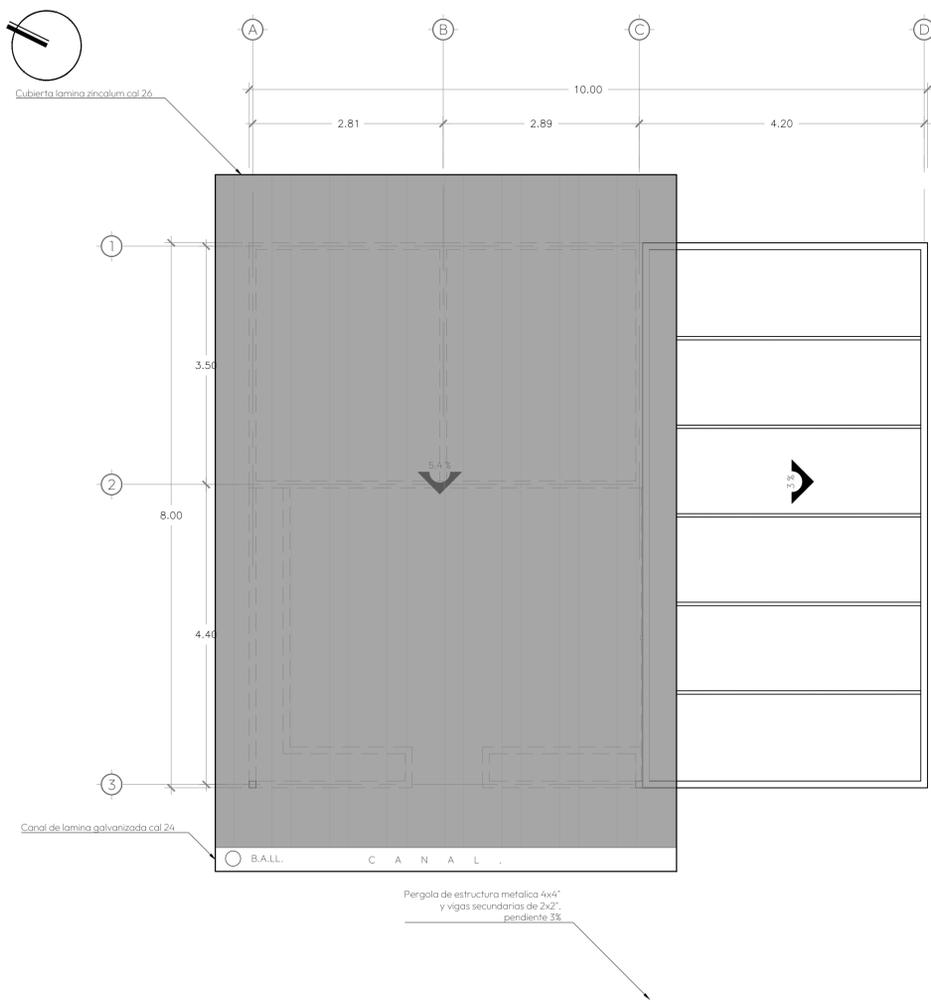
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES
ÁREA DE VIVERO
ESCALA 1:50



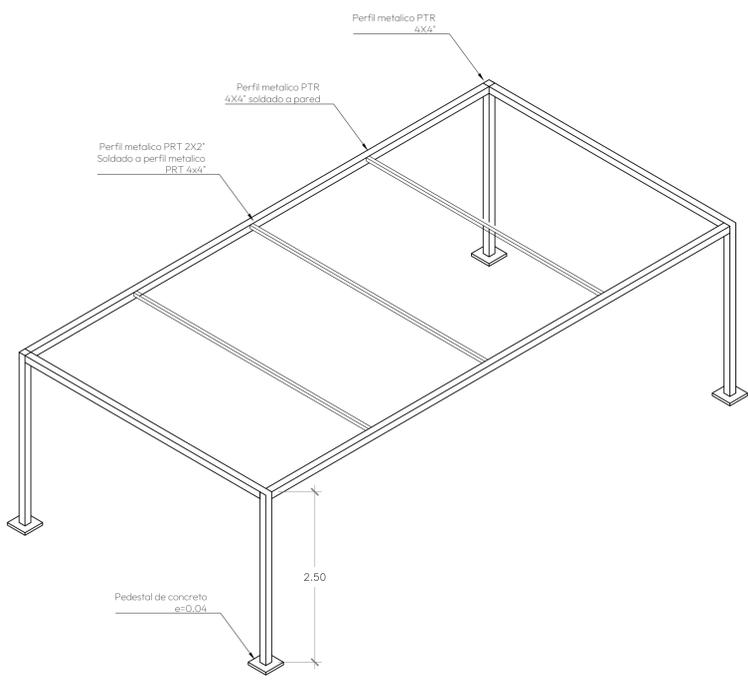
DETALLES TÍPICOS DE ZAPATA AISLADA
ÁREA DE VIVERO
ESCALA 1:10



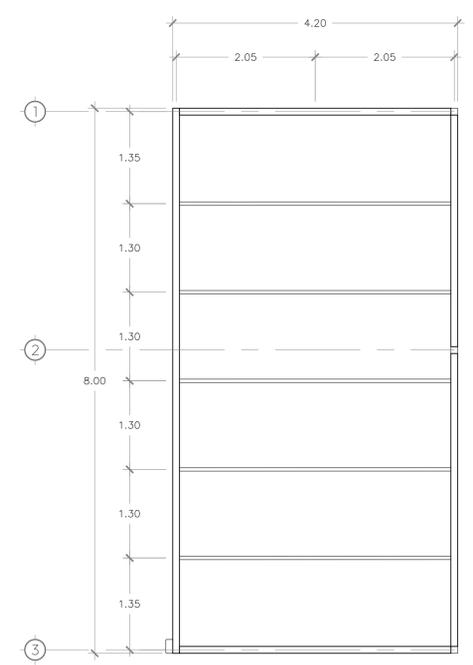
DETALLE DE FUNDACION DE PILAR DE MADERA Z-2
ÁREA DE VIVERO
ESCALA 1:20



PLANTA DE TECHOS
ÁREA DE VIVERO
ESCALA 1:50



VISTA ISOMETRICA
DETALLE DE PERGOLA
ÁREA DE VIVERO
ESCALA 1:50



VISTA EN PLANTA

ESQUEMA DE UBICACIÓN:



PROPIETARIO:

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTÓNICA DE INVERNADERO
- ELEVACIONES SUR, ESTE, OESTE E ISOMETRICA DE INVERNADERO
- PLANTA ARQUITECTÓNICA Y DE ACABADOS S.S.

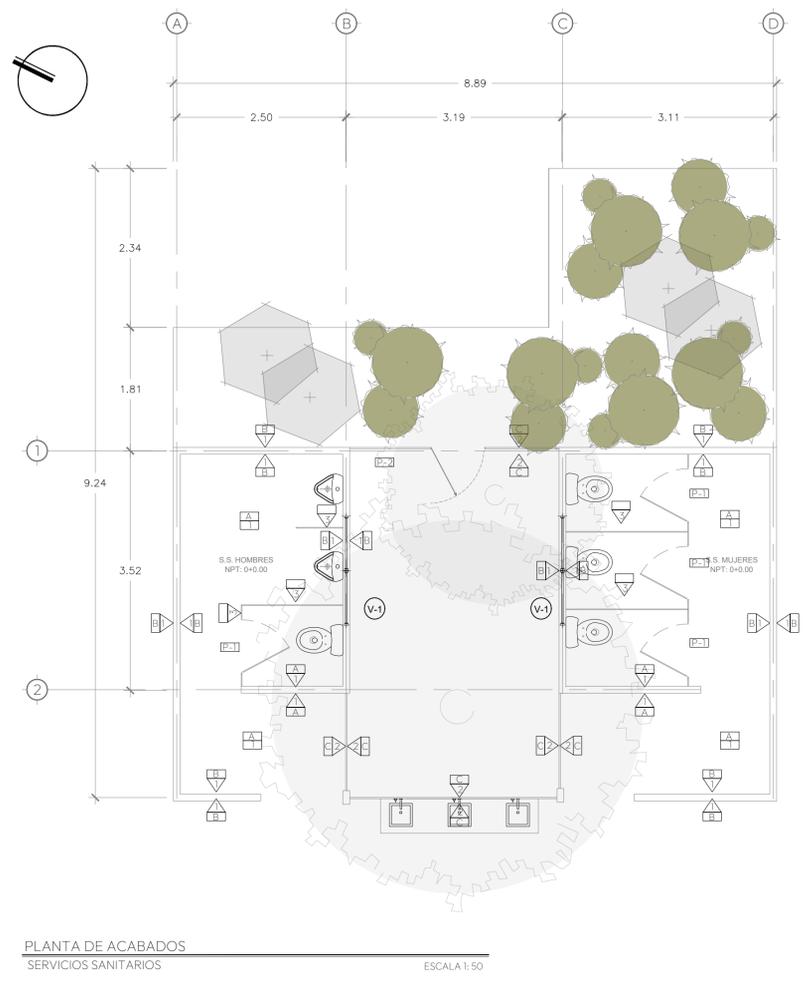
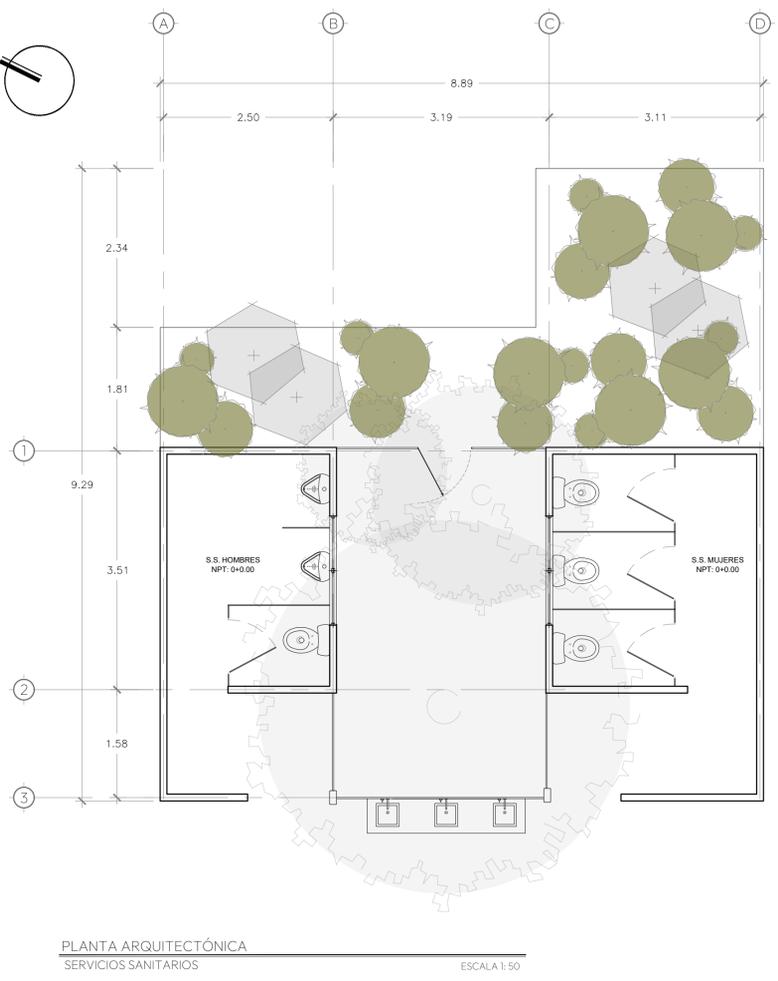
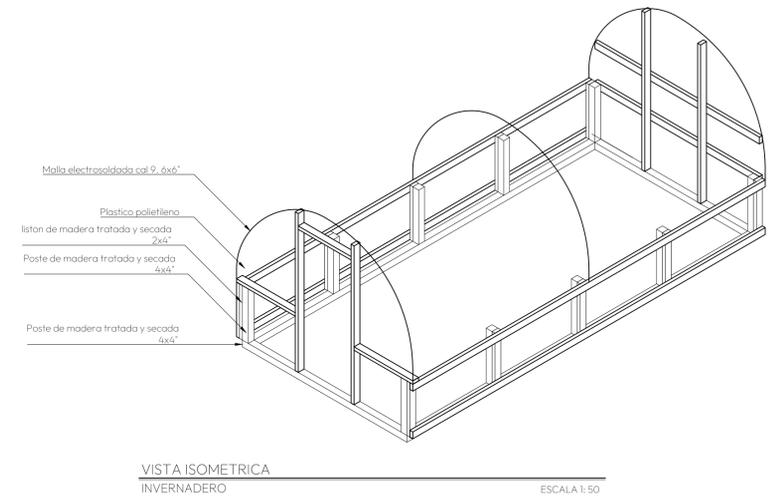
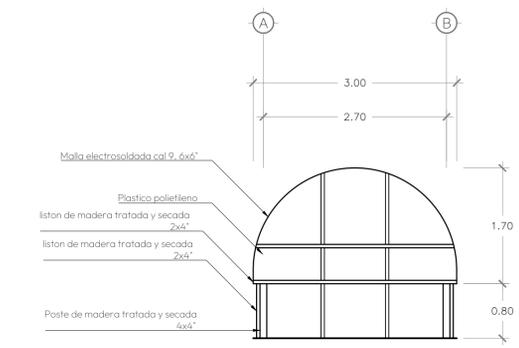
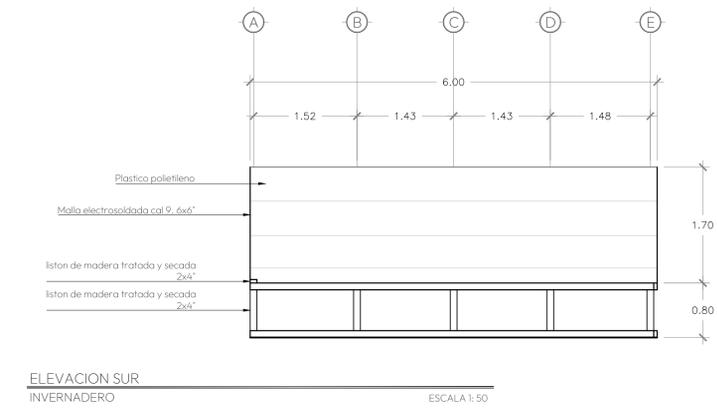
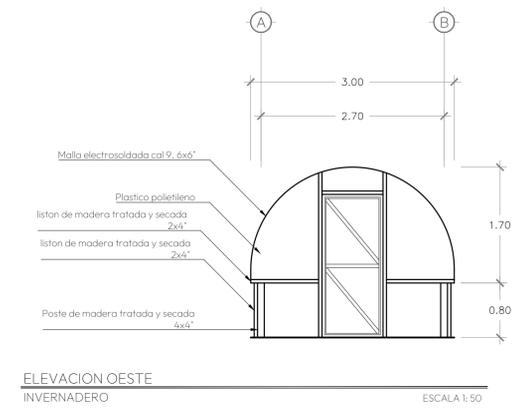
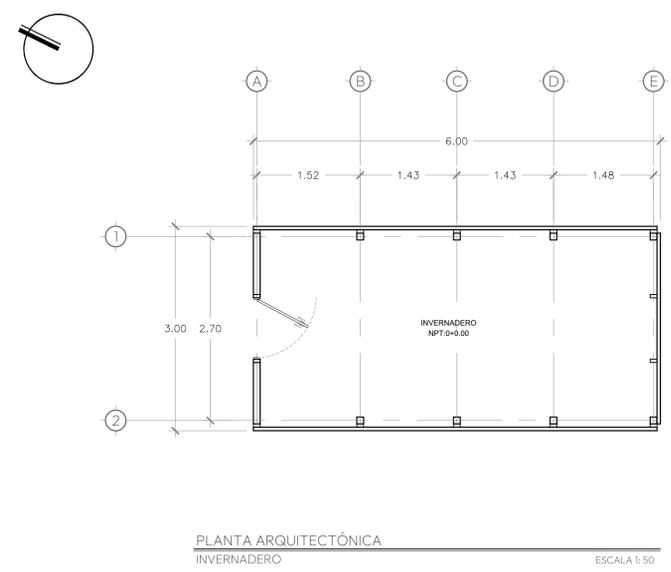
<p>DISÑO URBANO:</p>	<p>DISÑO ARQUITECTÓNICO:</p>
----------------------	------------------------------

<p>DISÑO ESTRUCTURAL:</p>	<p>DISÑO ELÉCTRICO:</p>
---------------------------	-------------------------

<p>DISÑO HIDRÁULICO:</p>	<p>DISÑO DIRECTOR DE OBRA:</p>
--------------------------	--------------------------------

<p>ESCALA: LA INDICADA</p>	<p>ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m²</p>	<p>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m²</p>	<p>No. DE HOJA: ARQ-09</p>
<p>ARCHIVO:</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2023</p>		

<p>CUADRO DE SELLOS:</p>



CUADRO DE ACABADOS DE PUERTAS					DESCRIPCIÓN
ITEMS	Nº DE CUERPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	
P-1	1	0.80	2.10	4.00	PUERTA DE CENTRO FENOLICO SOLIDO ABATIBLE DE 13mm (1/2") DE GROSOR. COLOR IGUAL O SIMILAR A CENIZA ENVEJECIDA DEL CATALOGO BRADLEY.BISAGRAS MONTADAS EN SUPERFICIE DE LA PUERTA.
P-2	1	0.80	2.10	1.00	PUERTA ABATIBLE, UNA HOJA. MALLA ZARANDA GALVANIZADA 4X4X36"

CUADRO DE ACABADOS DE VENTANAS					DESCRIPCIÓN
ITEMS	Nº DE CUERPO	ANCHO	ALTO	REFEJA	
V-1	2	1.60	0.60	1.70	VENTANA TIPO CELOSIA. VIDRIO FLOTADO COLOR CLARO ESPESOR DE 5 mm. PERFILES DE ALUMINIO COLOR NEGRO DE 7.3 cm DE ANCHO. ABRE POR MEDIO DE OPERADOR DE POLEA.

CUADRO DE ACABADOS DE PAREDES	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
1	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO 10X20X40 CM.
2	MALLA ZARANDA GALVANIZADA 4X4X36"
3	PANEL DE 13 mm (1/2") DE GROSOR, FABRICADA CON CENTRO FENOLICO SOLIDO DE COLOR IGUAL O SIMILAR A CENIZA ENVEJECIDA DEL CATALOGO BRADLEY

ACABADO	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
A	DECORBLOCK GRIS MEDIO SOBRE PARED DE BLOQUE-APLICACION DE UNA MANO DE DECORBLOCK GRIS GUESO Y UNA CAPA DE DECORBLOCK GRIS MEDIO ESPESOR DE 15 MM.
B	BLOQUE SISADO
C	ENREDADERA DE FALSA UVA

CUADRO DE ACABADOS DE PISOS	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
B	BALDOSA DE HORMIGÓN

CUADRO DE ACABADOS DE CIELO FALSO	
ITEMS	DESCRIPCIÓN
A	CUBIERTA VISTA

PROYECTO:
VIVERO METROPOLITANO, BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

UBICACIÓN: Residencial Bosques de la Paz, Bosques de la Paz, Municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador

ESQUEMA DE UBICACIÓN:



PROYECTOS DE UBICACIÓN SIN ESCALA

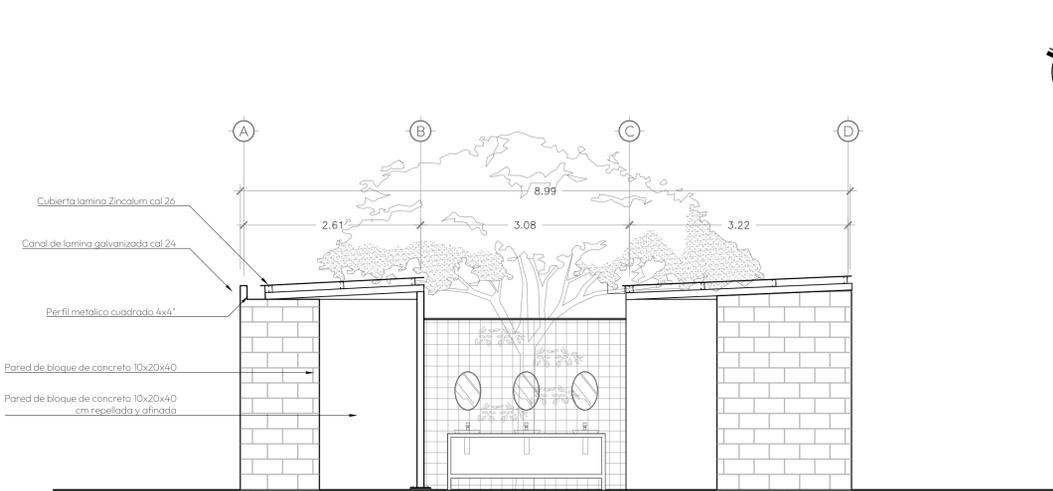
PROPIETARIO:

CONTENIDO:

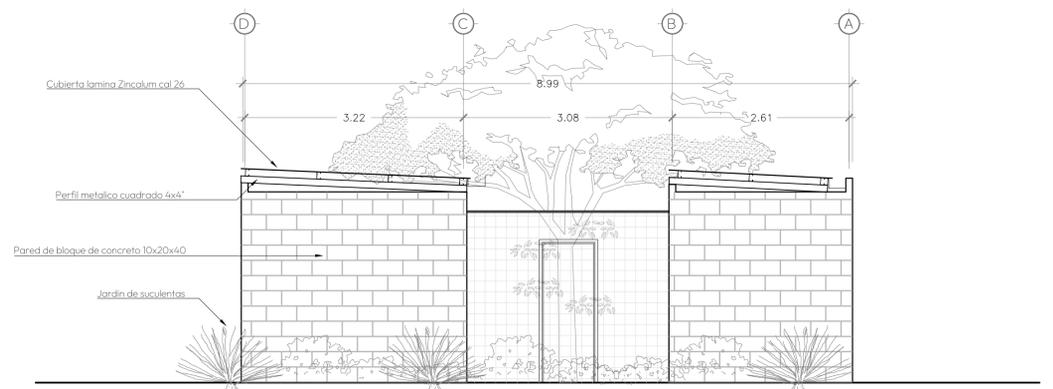
- ELEVACION SUR, NORTE Y ESTE DE S.S.
- PLANTA DE TECHOS DE S.S. Y DETALLES DE UNIONES DE LAMINA
- PLANTA DE FUNDACIONES DE S.S.

DISEÑO URBANO:		DISEÑO ARGUMENTATIVO:	
DISEÑO ESTRUCTURAL:		DISEÑO ELÉCTRICO:	
DISEÑO HIDRÁULICO:		DIRECTOR DE OBRA:	
ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº. DE HOJA: ARQ-10
ARCHIVO:	FECHA: OCTUBRE 2023		

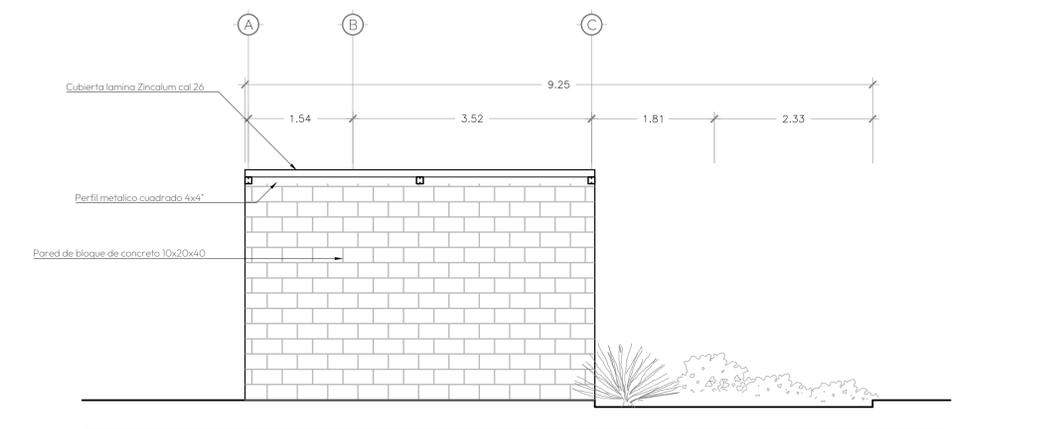
CUADRO DE SELLOS:



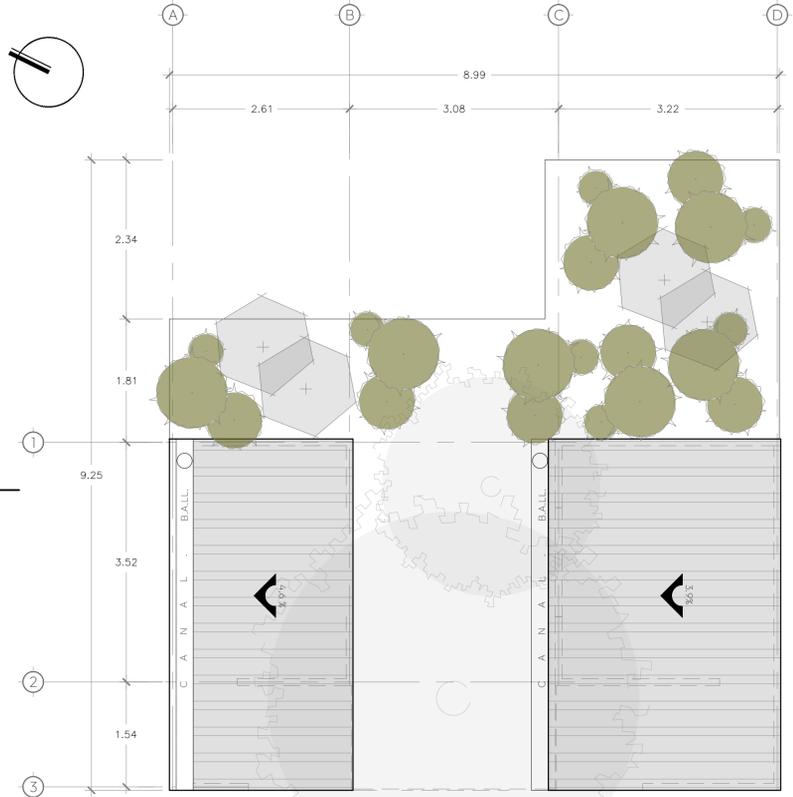
ELEVACION SUR
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:50



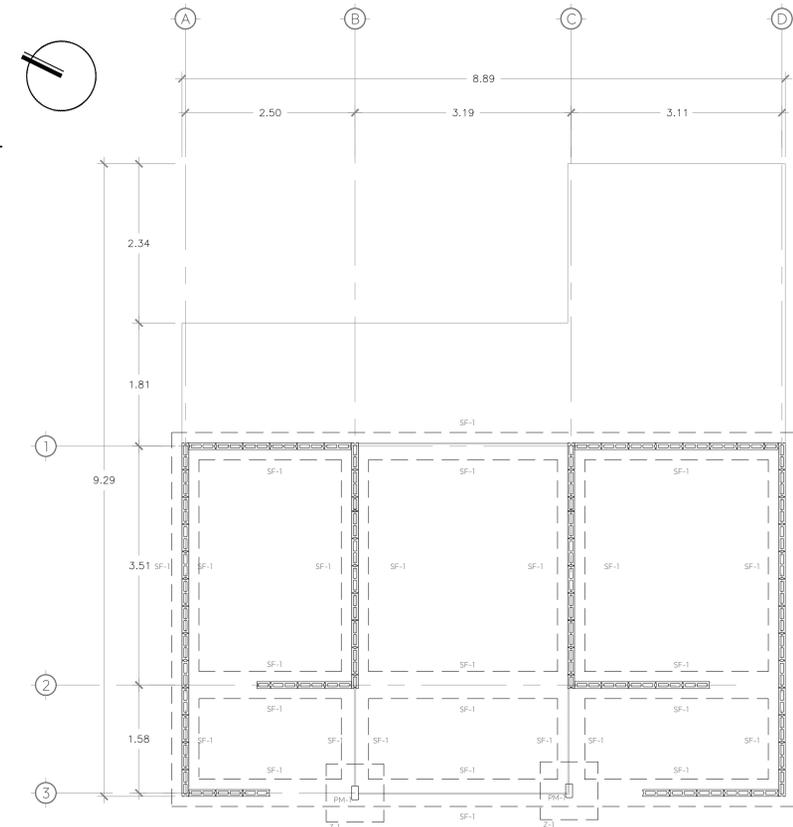
ELEVACION NORTE
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:50



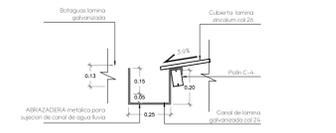
ELEVACION ESTE
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:50



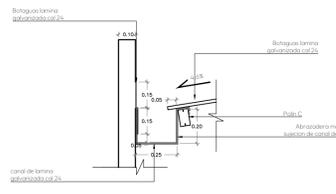
PLANTA DE TECHOS
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:50



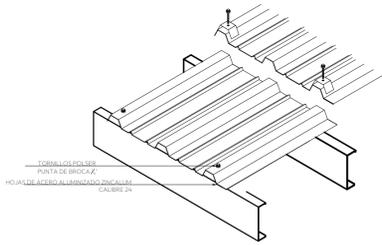
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:50



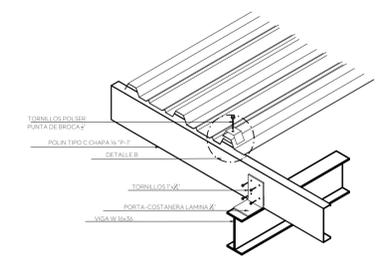
DETALLE DE CANAL
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:20



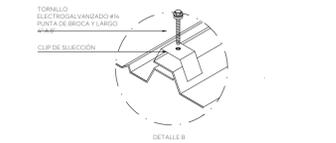
DETALLE DE CANAL
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:20



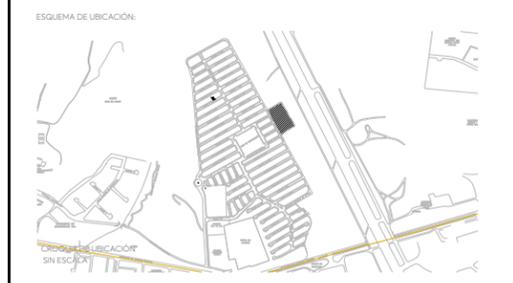
DETALLES DE TRASLAPAE DE LAMINAS
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:20



DETALLES DE UNION DE LAMINAS
SERVICIOS SANITARIOS
ESCALA 1:20



DETALLE B



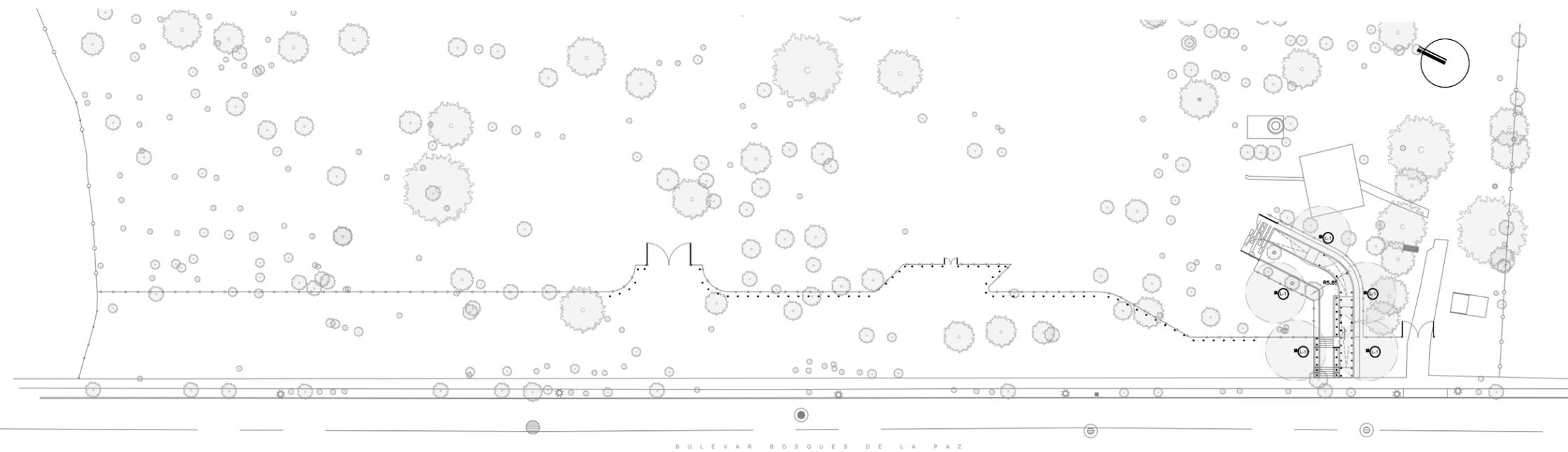
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS FASE 1

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARGITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: IE-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

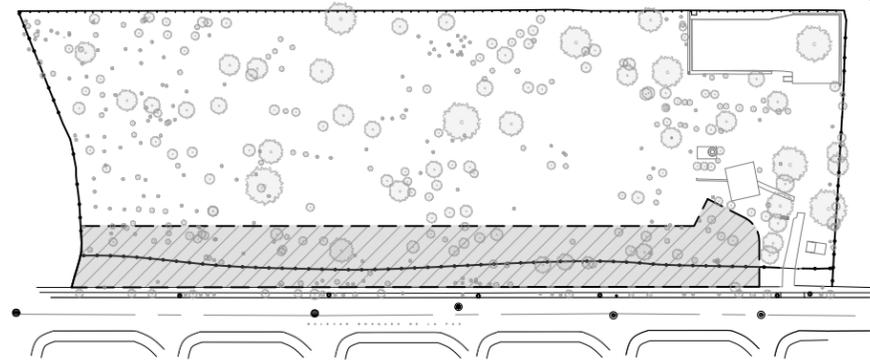
CUADRO DE SELLOS:



BULEVAR BOSQUES DE LA PAZ

PLANTA DE CONJUNTO
VIVERO METROPOLITANO- FASE 1

ESCALA 1: 350



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 1
VIVERO METROPOLITANO

ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
L-1		LUMINARIA MOONLIGHT II. CUERPO DE ALUMINIO, LUMINARIA ROTATIVA. CON UN FLUJO LUMINOSO DE 13.00 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 90°	5
L-1		LUMINARIA LED UNDER GROUND. CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, ANTICORRESIVO . 9W CON UN FLUJO LUMINOSO DE 720 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 30°.	114
L-3		LUMINARIA COLGANTE Strip LED. UTILIZA TECNOLOGIA LED CON ALTA EFICIENCIA. TEMPERATURA DE COLORDE 6500K, 20W Y 2000 lm	1

ESQUEMA DE UBICACIÓN:

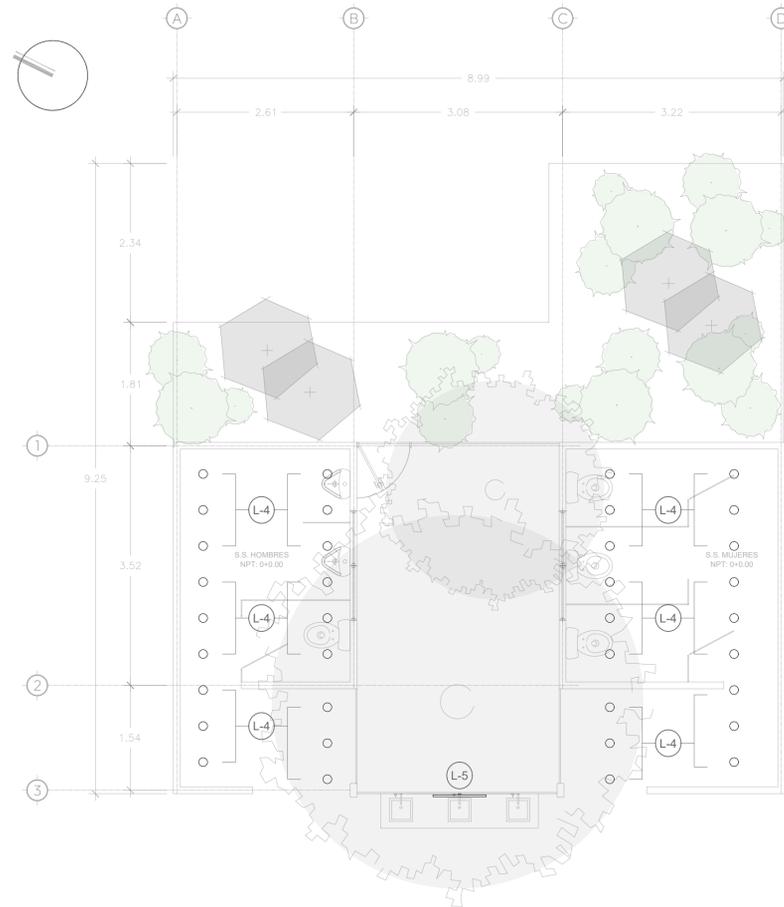


PROPIETARIO:

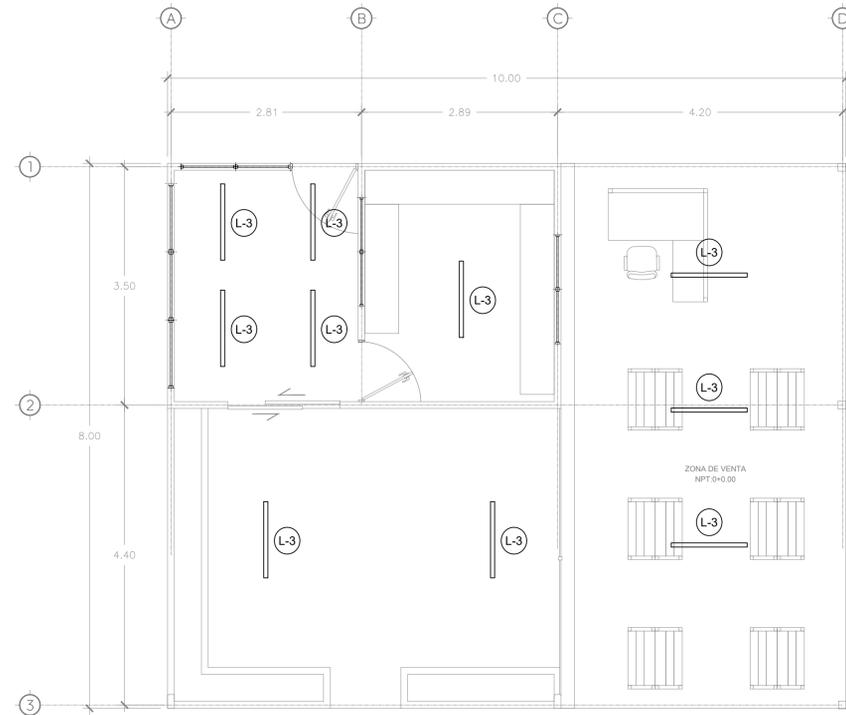
CONTENIDO:

- PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS EN ZONA DE VIVERO
- PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS EN SERVICIOS SANITARIOS
- DETALLES DE LUMINARIA

DISEÑO URBANO:		DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	
DISEÑO ESTRUCTURAL:		DISEÑO ELÉCTRICO:	
DISEÑO HIDRÁULICO:		DIRECTOR DE OBRA:	
ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº. DE HOJA: IE-02
ARCHIVO:	FECHA: OCTUBRE 2023		

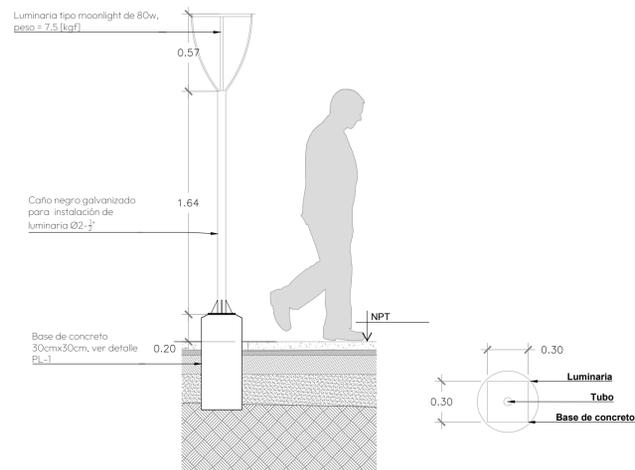


PLANTA DE INSTALACION DE LUMINARIAS
SERVICIOS SANITARIOS ESCALA 1:50

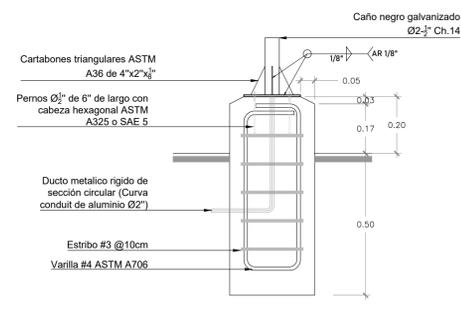


PLANTA DE INSTALACION DE LUMINARIAS
ÁREA DE VIVERO ESCALA 1:50

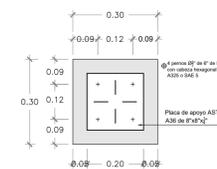
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
L-1	☉	LUMINARIA MOONLIGHT II, CUERPO DE ALUMINIO, LUMINARIA ROTATIVA, CON UN FLUJO LUMINOSO DE 13.00 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 90°	22
L-2	⊙	LUMINARIA LED UNDER GROUND, CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, ANTICORRESIVO, 9W CON UN FLUJO LUMINOSO DE 720 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 30°.	30
L-3	—	LUMINARIA COLGANTE Strip LED, UTILIZA TECNOLOGIA LED CON ALTA EFICIENCIA, TEMPERATURA DE COLOR DE 6500K, 20W Y 2000 lm	10
L-4	○	LUMINARIA SPOT CANOPE SATINADO, COLOR BLANCO CALIDO	36
L-5	—	LAMPARA PARED APLIQUE LED 8 WATTS, DIRIGIBLE LINEAL	1



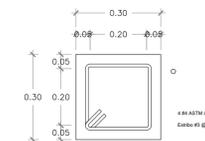
LUMINARIA DE POSTE - L1
DETALLES DE MOBILIARIO PARQUE LINEAL ALTAVISTA ESCALA 1:25



DETALLE DE PEDESTAL - PL1
LUMINARIA ESCALA 1:12.5



DETALLE DE PLACA BASE - PB1
LUMINARIA ESCALA 1:12.5



REFUERZO DE PEDESTAL - RP1
LUMINARIA ESCALA 1:12.5

CUADRO DE SELLOS:



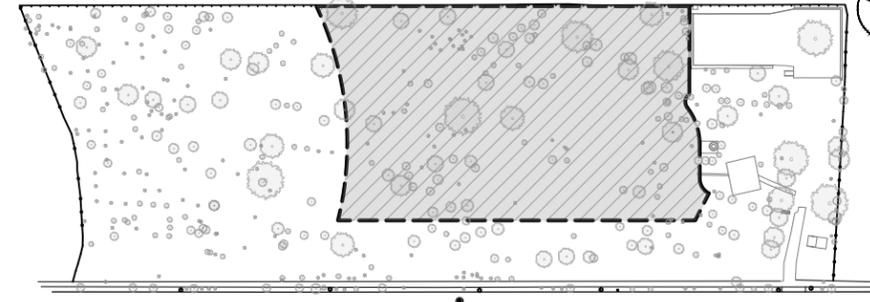
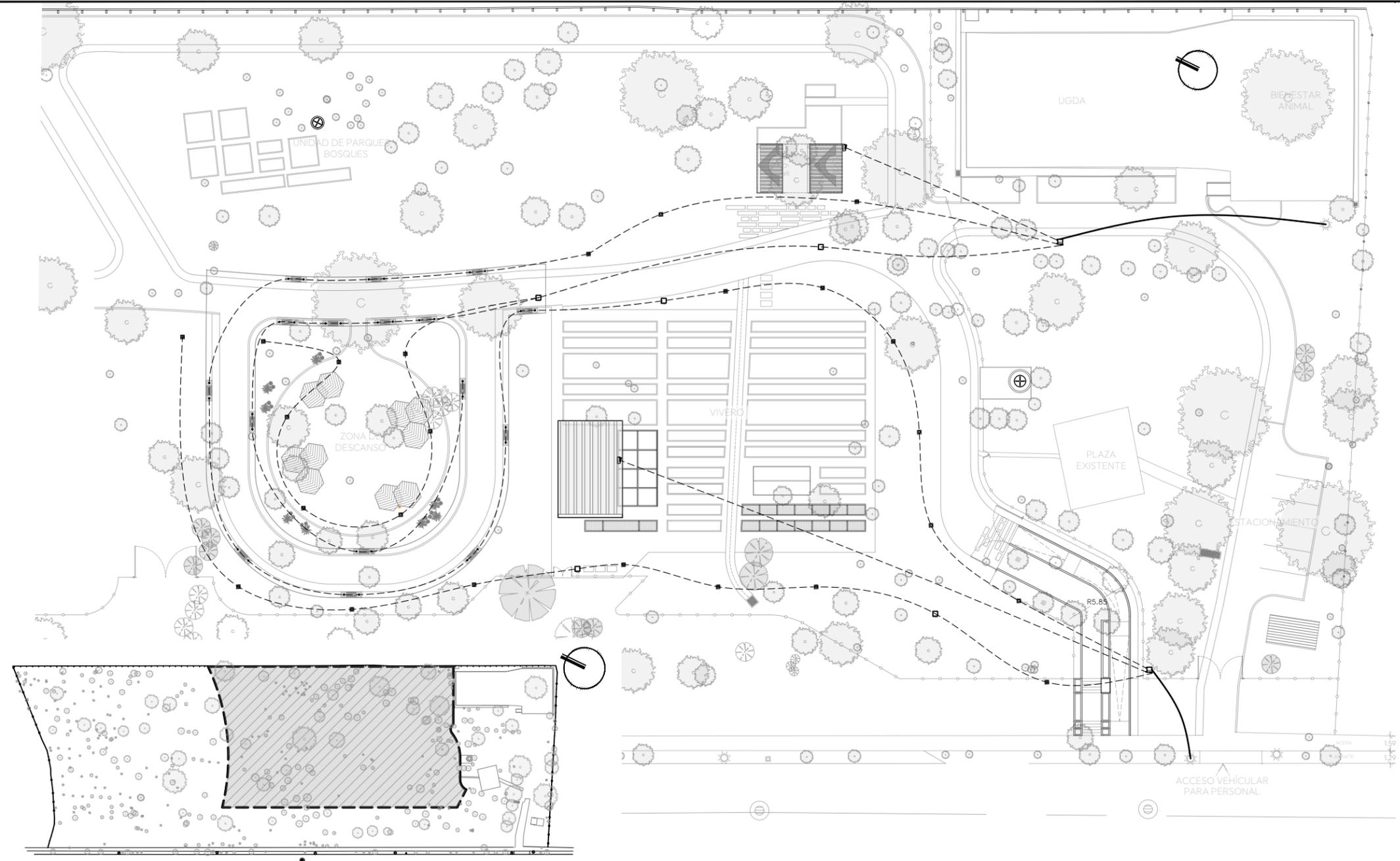
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE ELÉCTRICA FASE 2

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: IE-03
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

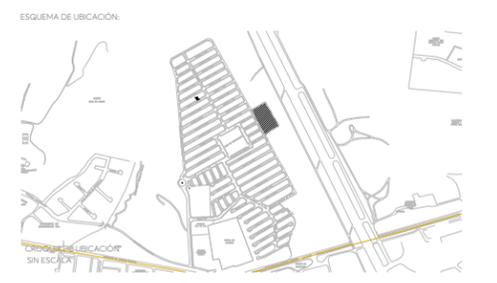
CUADRO DE SELLOS:



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 2
VIVERO METROPOLITANO ESCALA 1: 2000

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	POZO DE AGUAS LLUVIAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
	TRAGANTE
	POZO SELLADO
	POSTE/ELECTRICO
	VEGETACIÓN

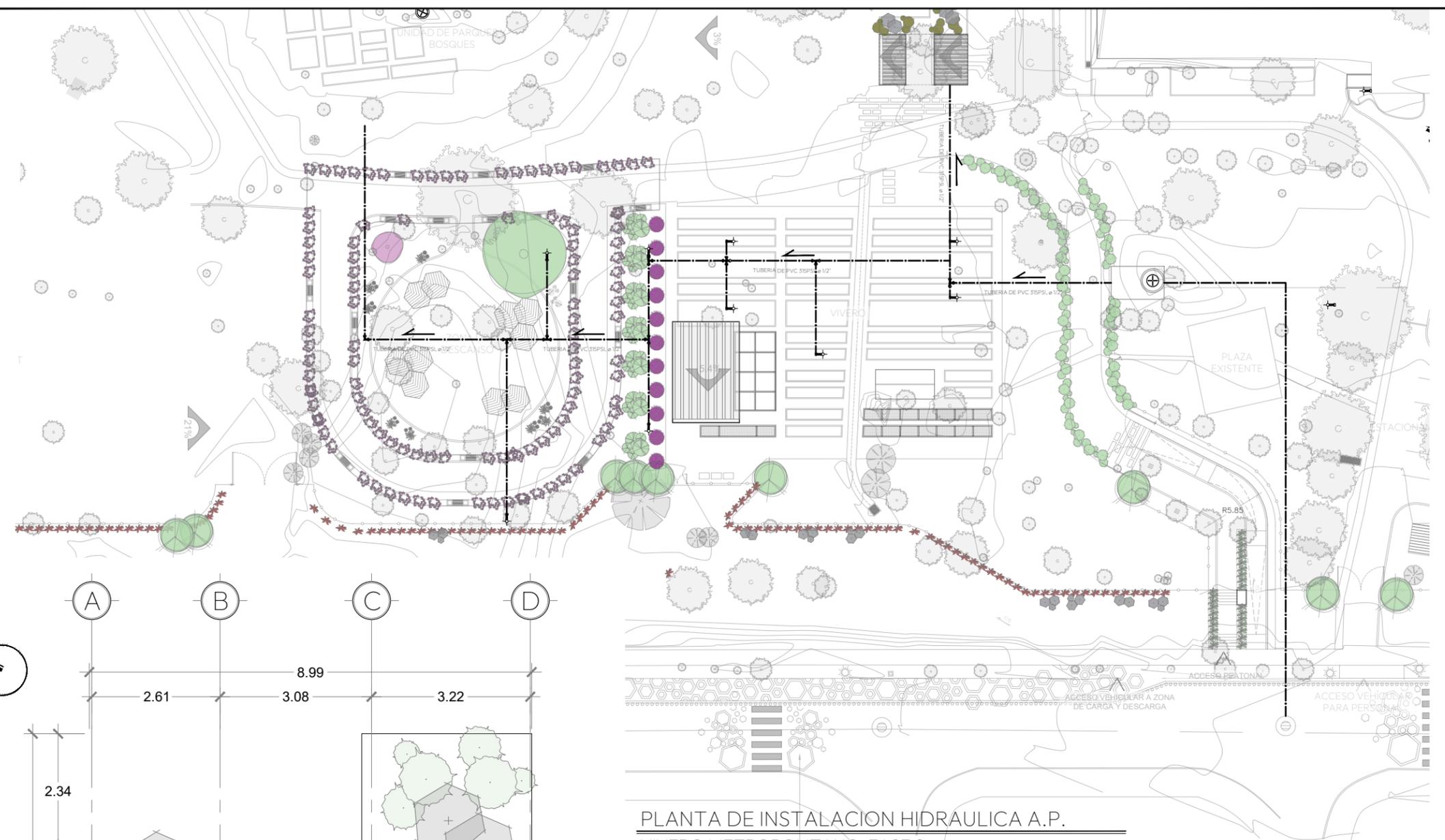
SIMBOLOGÍA DE MOBILIARIO			
ID	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
L-1		LUMINARIA MOONLIGHT II. CUERPO DE ALUMINIO, LUMINARIA ROTATIVA. CON UN FLUJO LUMINOSO DE 13.00 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 90°	22
L-2		LUMINARIA LED UNDER GROUND. CUERPO DE ACERO INOXIDABLE, ANTICORRESIVO . 9W CON UN FLUJO LUMINOSO DE 720 lm Y UN ANGULO DE APERTURA DE 30°.	30
L-3		LUMINARIA COLGANTE Strip LED. UTILIZA TECNOLOGIA LED CON ALTA EFICIENCIA. TEMPERATURA DE COLORDE 6500K, 20W Y 2000 lm	10
L-4		LUMINARIA SPOT CANOPE SATINADO. COLOR BLANCO CALIDO	36
L-5		LAMPARA PARED APLIQUE LED 8 WATTS. DIRIGIBLE LINEAL	1



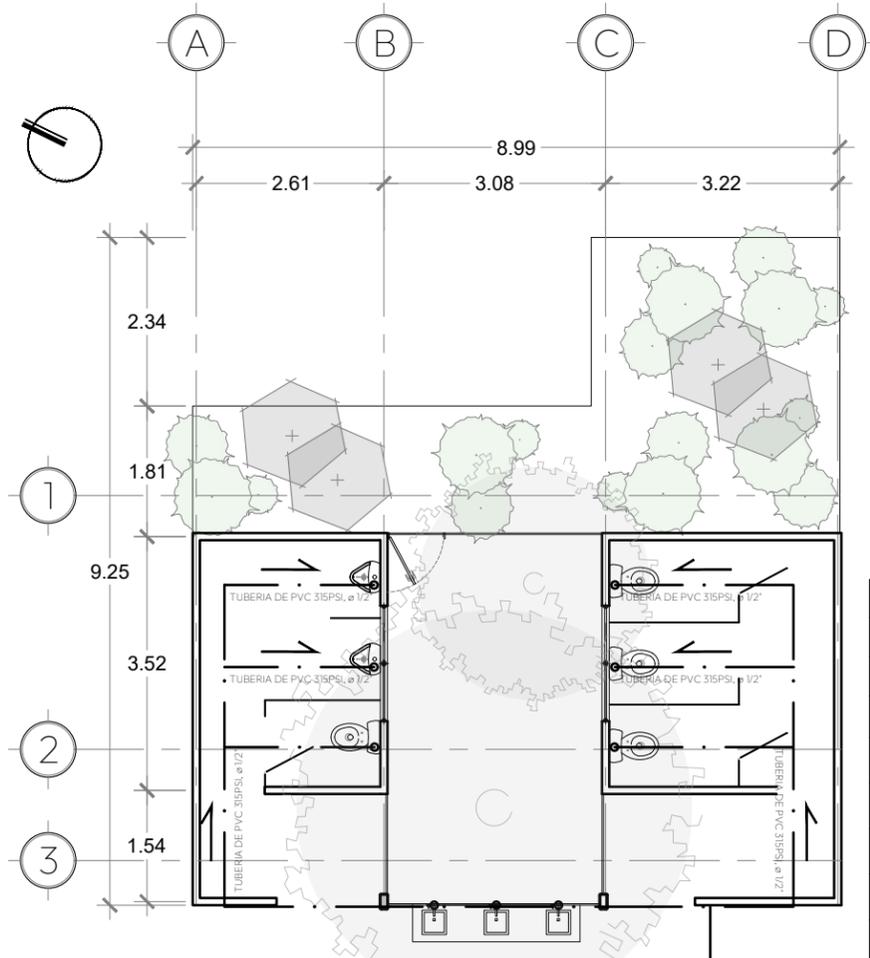
DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: IH-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:

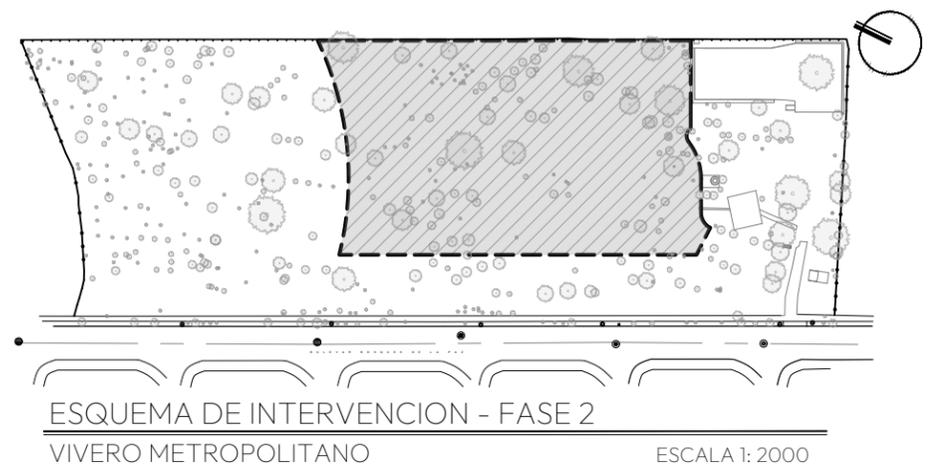


PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA A.P.
VIVERO METROPOLITANO-FASE 2 ESCALA 1: 500



PLANTA DE INSTALACION DE LUMINARIAS
SERVICIOS SANITARIOS ESCALA 1: 100

SIMBOLOGÍA PARA A.P.	
DESCRIPCIÓN DE ACCESORIOS	
	TUBO PVC DE 1/2"
	CODO 90°
	CRUCETA
	REDUCTOR DE DIÁMETROS
	BEBEDERO
	GRIFO
	VÁLVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA
	SIFÓN
	MEDIDOR
	SALIDA DE AGUA POTABLE



ESQUEMA DE INTERVENCIÓN - FASE 2
VIVERO METROPOLITANO ESCALA 1: 2000

FECHA	DICIEMBRE 2023					
PROYECTO	DISEÑO URBANO/ARQUITECTONICO PARA UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ,ILOPANGO					
Fase II						
ITEM	DESCRPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
0.00	OBRAS PRELIMINARES					\$ 2,402.37
0.01	Instalaciones provisionales (Incluye cerco o barda perimetral de proteccion en obra y todas las areas de trabajo, bodega de 4x6.50m)	s.g	1.00	\$ 1,093.45	\$ 1,093.45	
0.02	Servicios sanitarios (Alquiler de una unidad por 3 meses)	s.g	1.00	\$ 565.00	\$ 565.00	
0.03	Instalaciones provisionales (energia electrica)	s.g	1.00	\$ 459.76	\$ 459.76	
0.04	Instalaciones provisionales (agua potable)	s.g	1.00	\$ 284.16	\$ 284.16	
1.00	DEMOLISION Y DESMONTAJE					\$ 1,607.67
1.01	Desmontaje de estructura varias (Jardineras)	s.g.	1.00	\$ 317.84	\$ 317.84	
1.02	Desmonataje de estructura varias (estructura metalica)	s.g.	1.00	\$ 41.86	\$ 41.86	
1.03	Tala y deraizado de arboles de 0.50 m de diametro.	u	2.00	\$ 104.75	\$ 209.50	
1.04	Tala y deraizado de arboles de 0.40 m de diametro.	u	4.00	\$ 104.11	\$ 416.44	
1.05	Tala y deraizado de arboles de 0.20 m de diametro.	u	6.00	\$ 102.81	\$ 616.83	
1.06	Desalojo de material sobrante producto de demoliciones, ripio y basura (40% de abundamiento)	m3	0.50	\$ 10.40	\$ 5.20	
3.00	SENDEROS					\$ 39,342.59
	LIMPIEZA Y TRAZO					
3.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	1,212.94	\$ 1.01	\$ 1,225.07	
3.02	Trazo de bordillo para delimitacion de zona	ml	290.53	\$ 0.46	\$ 133.64	
	TERRACERIA					
3.03	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	242.59	\$ 10.93	\$ 2,651.49	
3.04	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	1.54	\$ 90.83	\$ 139.51	
3.05	Excavacion de pozo de resgistro a tierra para luminaria.	u	12.00	\$ 38.19	\$ 458.24	
3.06	Suministro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	1.54	\$ 20.83	\$ 32.08	
	CONSTRUCCION					
3.07	Hechura de cordon cuneta (Suministro e instalacion de concreto f'c=210kg/cm2) incluye acabado repello y afinado	ml	337.10	\$ 22.96	\$ 7,739.82	
3.08	Hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (Incluye suministro e instalacion de poste)	u	12.00	\$ 99.10	\$ 1,189.18	
3.09	Hechura e instalacion de cerco para enredadera de pasifloras	m2	359.46	\$ 25.00	\$ 8,986.50	
	PAISAJISMO					
3.10	Suministro e instalación de arboles y arbustos en zona verde	sg	1.00	\$ 54.90	\$ 54.90	

NOTA: CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ELIMINAR COSTO DE PAISAJISMO AL UTILIZAR VEGETACION PROPIA DEL VIVERO

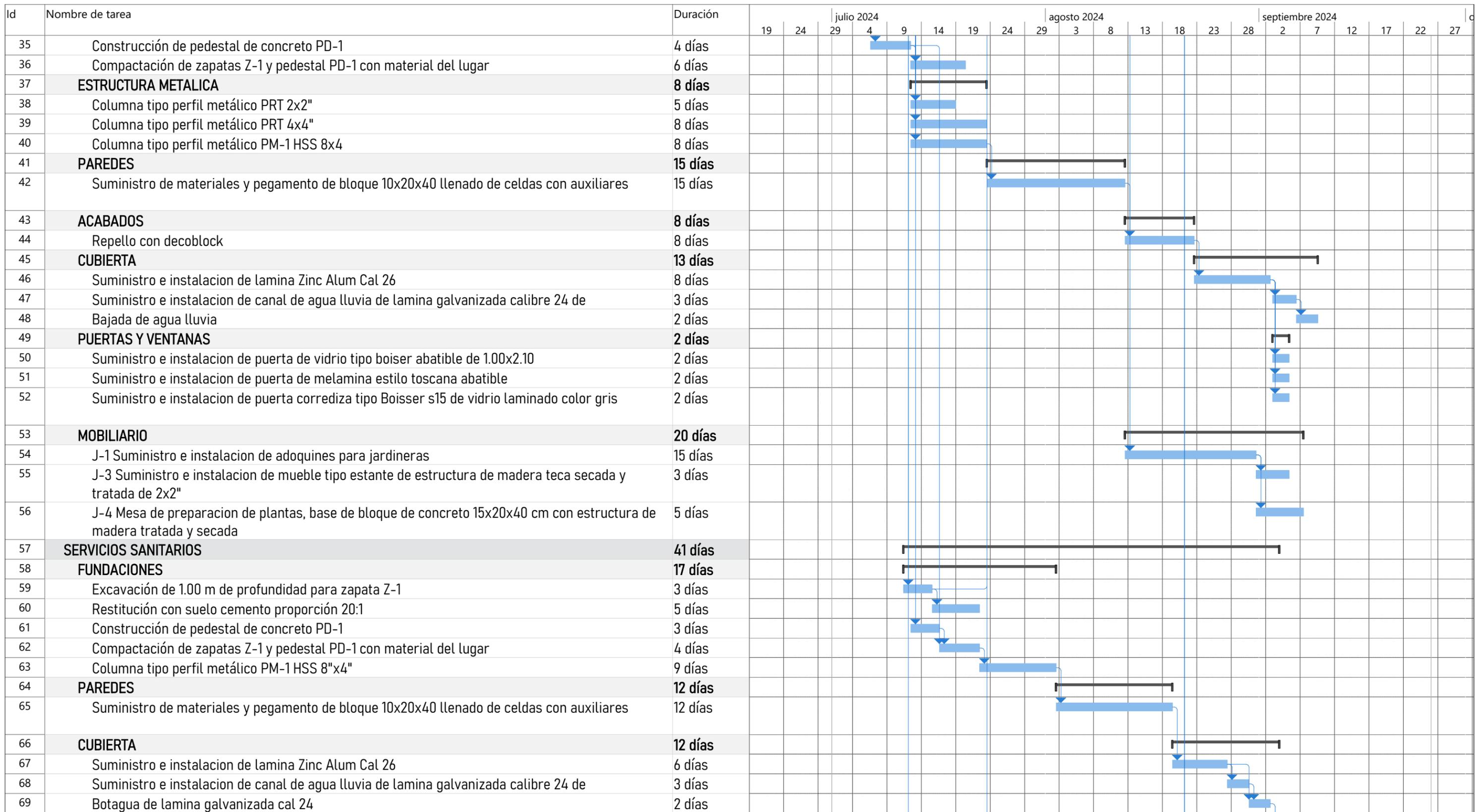
NOTA: CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ELIMINAR COSTO DE PAISAJISMO AL UTILIZAR VEGETACION PROPIA DEL VIVERO						
	ACABADOS					
3.11	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	1,212.94	\$ 2.56	\$ 3,105.13	
	ILUMINACION					
3.12	Suministro e instalacion de luminaria Moonlight II SYLVANIA (incluye instalacion de salida)	u	12.00	\$ 389.27	\$ 4,671.24	
3.13	Suministro e instalación de luminaria redonda tipo ojo de buey color blanco	u	32.00	\$ 24.90	\$ 796.80	
	MOBILIARIO					
3.14	BD-1 Suministro e instalacion de bancas de concreto f'c=180kg/cm2 acabado pulido con cuartón de madera de teca cepillada, tratada y estable de 0.10x1.00m e=5cm con acabado de poliuretano para exteriores, anclado con tornillos anclas que permitan el movimiento de la madera y brinden una sujeción optima"	u	16.00	\$ 475.50	\$ 7,608.00	
3.15	B-1 Suministro e instalacion de basurero metalico de lamina desplegada plana red cal 16.	u	2.00	\$ 275.50	\$ 551.00	
4.00	VIVERO					\$ 21,617.56
	LIMPIEZA Y TRAZO					
4.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	1,223.45	\$ 1.01	\$ 1,235.68	
4.02	Trazo de bordillo para delimitacion de zona	ml	112.36	\$ 0.46	\$ 51.69	
	TERRACERIA					
4.03	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	244.69	\$ 10.93	\$ 2,674.46	
4.04	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	11.50	\$ 90.83	\$ 1,044.51	
4.05	Suministro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	11.50	\$ 20.83	\$ 239.55	
	FUNDACIONES					
4.06	Trazo y nivelación de fundaciones	m2	17.80	\$ 2.00	\$ 35.60	
4.07	Excavación de 1.00 m de profundidad para zapata Z-1	m3	1.88	\$ 8.00	\$ 15.03	
4.08	Restitución con suelo cemento proporción 20:1	m3	0.22	\$ 18.38	\$ 4.04	
4.09	Desalojo de tierra excavada	m3	17.39	\$ 11.42	\$ 198.66	
4.10	Construcción de Zapata Z-1 de 1.00x0.90x0.30 ref. #4 en ambos sentidos	u	2.00	\$ 134.80	\$ 269.60	
4.11	Construcción de pedestal de concreto PD-1 de 0.30x0.30x0.70m ref. 4 varillas 1/4"y 4 varillas 5/8" extremos roscados Est. 3/8" @ 0.12m	unidad	2.00	\$ 262.08	\$ 524.16	
4.12	Compactación de zapatas Z-1 y pedestal PD-1 con material del lugar	m3	1.44	\$ 15.00	\$ 21.60	
	ESTRUCTURA METALICA					
4.14	Columna tipo perfil metálico PRT 2x2"	ml	20.00	\$ 50.00	\$ 1,000.00	
4.13	Columna tipo perfil metálico PRT 4x4"	ml	10.00	\$ 50.00	\$ 500.00	

4.15	Columna tipo perfil metálico PM-1 HSS 8"x4" de 1/4" espesor con placa de apoyo de 0.30x0.20m de 1/2" espesor con dos manos de anticorrosivo y acabado final tipo Industrial color negro tipo satinado en partes visibles	ml	6.00	\$ 190.00	\$ 1,140.00	
PAREDES						
4.16	Suministro de materiales y pegamento de bloque 10x20x40 llenado de celdas con auxiliares	m2	63.02	\$ 39.11	\$ 2,464.87	
ACABADOS						
4.17	Repello con decoblock	m2	112.46	\$ 7.40	\$ 832.20	
CUBIERTA						
4.18	Suministro e instalacion de lamina Zinc Alum Cal 26	m2	67.12	\$ 42.00	\$ 2,819.18	
4.19	Suministro e instalacion de canal de agua lluvia de lamina galvanizada calibre 24 de	ml	6.80	\$ 39.00	\$ 265.20	
4.20	Bajada de agua lluvia	ml	3.00	\$ 6.44	\$ 19.32	
ILUMINACION						
4.21	Suministro e instalacion de luminaria Moonlight II SYLVANIA (incluye instalacion de salida)	u	3.00	\$ 389.27	\$ 1,167.81	
PUERTAS Y VENTANAS						
4.22	Suministro e instalacion de puerta de vidrio tipo boiser abatible de 1.00x2.10	u	1.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	
4.23	Suministro e instalacion de puerta de melamina estilo toscana abatible de una hoja con marco de madera estilo pino, chapa con manija de acero inoxidable	u	1.00	\$ 500.00	\$ 500.00	
4.24	Suministro e instalacion de puerta corrediza tipo Boisser s15 de vidrio laminado color gris	u	1.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	
MOBILIARIO						
4.25	J-1 Suministro e instalacion de adoquines para jardineras 1.20 de ancho	u	19.00	\$ 55.00	\$ 1,045.00	
4.26	J-2 Suministro e instalacion de adoquines para jardineras 2.60 de ancho	u	6.00	\$ 24.90	\$ 149.40	
4.27	J-3 Suministro e instalacion de mueble tipo estante de estructura de madera teca secada y tratada de 2x2"	u	6.00	\$ 25.00	\$ 150.00	
4.28	J-4 Mesa de preparacion de plantas, base de bloque de concreto 15x20x40 cm con estructura de madera tratada y secada	u	2.00	\$ 25.00	\$ 50.00	
5.00	SERVICIOS SANITARIOS					\$ 7,928.07
LIMPIEZA Y TRAZO						
5.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	90.00	\$ 1.01	\$ 90.90	
TERRACERIA						
5.02	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	18.00	\$ 10.93	\$ 196.74	
5.03	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	11.50	\$ 90.83	\$ 1,044.51	
5.04	Suministro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	11.50	\$ 20.83	\$ 239.55	

FUNDACIONES						
5.05	Trazo y nivelación de fundaciones	m2	18.23	\$ 2.00	\$ 36.46	
5.06	Excavación de 1.00 m de profundidad para zapata Z-1	m3	1.88	\$ 8.00	\$ 15.03	
5.07	Restitución con suelo cemento proporción 20:1	m3	0.43	\$ 18.38	\$ 7.97	
5.08	Desalojo de tierra excavada	m3	7.73	\$ 11.42	\$ 88.26	
5.09	Construcción de Zapata Z-1 de 0.85x0.85x0.30 ref. #4 en ambos sentidos	u	2.00	\$ 134.80	\$ 269.60	
5.10	Construcción de pedestal de concreto PD-1 de 0.30x0.30x0.70m ref. 4 varillas 1/4"y 4 varillas 5/8" extremos roscados Est. 3/8" @ 0.12m	unidad	2.00	\$ 262.08	\$ 524.16	
5.11	Compactación de zapatas Z-1 y pedestal PD-1 con material del lugar	m3	0.85	\$ 15.00	\$ 12.75	
ESTRUCTURA METALICA						
5.12	Columna tipo perfil metálico PM-1 HSS 8"x4" de 1/4" espesor con placa de apoyo de 0.30x0.20m de 1/2" espesor con dos manos de anticorrosivo y acabado final tipo Industrial color negro tipo satinado en partes visibles	ml	6.00	\$ 190.00	\$ 1,140.00	
PAREDES						
5.13	Suministro de materiales y pegamento de bloque 10x20x40 llenado de celdas con auxiliares	m2	30.37	\$ 39.11	\$ 1,187.77	
CUBIERTA						
5.14	Suministro e instalacion de lamina Zinc Alum Cal 26	m2	29.81	\$ 42.00	\$ 1,252.02	
5.15	Suministro e instalacion de canal de agua lluvia de lamina galvanizada calibre 24 de	ml	10.32	\$ 39.00	\$ 402.48	
5.16	Botagua de lamina galvanizada cal 24	ml	15.16	\$ 39.00	\$ 591.24	
5.17	Bajada de agua lluvia	ml	6.00	\$ 6.44	\$ 38.64	
ILUMINACION						
5.18	Suministro e instalacion de luminaria Spot Canope Satinado (incluye instalacion de salida)	u	36.00	\$ 20.00	\$ 720.00	
5.19	Suministro e instalacion de Lampara empotrada a pared Aploque LED 8 WATT. Dirigible lineal	u	1.00	\$ 70.00	\$ 70.00	
6.00	ZONA DE DESCANSO					\$ 10,613.00
LIMPIEZA Y TRAZO						
6.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	291.61	\$ 1.01	\$ 294.53	
6.02	Trazo de bordillo para delimitacion de zona	ml	64.58	\$ 0.46	\$ 29.71	
TERRACERIA						
6.03	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	58.32	\$ 10.93	\$ 637.44	
6.04	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	11.50	\$ 90.83	\$ 1,044.51	
6.05	Suministro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	11.50	\$ 20.83	\$ 239.55	
CONSTRUCCION						

6.06	Hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (Incluye suministro e instalacion de poste)	u	5.00	\$ 99.10	\$ 495.49	
PAISAJISMO						
6.07	Suministro e instalación de arboles y arbustos en zona verde	sg	1.00	\$ 54.90	\$ 54.90	
6.08						
ACABADOS						
6.09	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	300.99	\$ 2.56	\$ 770.53	
ILUMINACION						
6.10	Suministro e instalacion de luminaria Moonlight II SYLVANIA (incluye instalacion de salida)	u	5.00	\$ 389.27	\$ 1,946.35	
MOBILIARIO						
6.11	D-1 Suministro e instalacion de plataforma Deck metalica en forma hexagonal con tubos estructurales 1x1" y 2x2", top de simulacion de madera material WPC para interperie 16x280mm (incluye suministro de material, construccion e instalacion)	u	10.00	\$ 510.00	\$ 5,100.00	
7.00	INSTALACIONES HIDRAULICAS					\$ 18,452.26
AGUAS NEGRAS						
7.01	Excavación de zanjas para tuberías aguas negras 0.40x0.60x0.80m	ml	30.52	\$ 4.50	\$ 137.34	
7.02	Compactación de zanjas con material del lugar AN.	ml	30.52	\$ 4.50	\$ 137.34	
7.03	Suministro e instalación de tubería de PVC ϕ 2" 100 PSI (colector enterrado incluye accesorios pegamento y todo lo necesario para su instalación) para aguas negras	ml	30.52	\$ 7.85	\$ 239.58	
7.04	Suministro e instalación de biodigestor de 600L con caja de registro para lodos	unidad	1.00	\$ 939.00	\$ 939.00	
7.05	Hechura de pozo de absorción	unidad	1.00	\$ 500.00	\$ 500.00	
AGUA POTABLE						
7.06	Suministro e instalación de tubería de PVC ϕ 1/2" 315 PSI (incluye accesorios, elementos de sujeción, excavación y compactación) para agua potable	ml	1,946.00	\$ 6.50	\$ 12,649.00	
AGUAS LLUVIAS						
7.07	Suministro e instalación de tubería de PVC ϕ 4" 100 PSI (incluye accesorios pegamento y todo lo necesario para su instalación) para aguas lluvias	ml	100.00	\$ 16.50	\$ 1,650.00	
ELEMENTOS MISCELANEOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS						
7.08	Conexión de tuberías aguas negras y aguas lluvias a red existente	sg	1.00	\$ 100.00	\$ 100.00	
7.09	Conexión de tubería de agua potable a red existente	sg	1.00	\$ 100.00	\$ 100.00	
7.10	Pruebas de presión de tuberías	sg	1.00	\$ 200.00	\$ 200.00	
ARTEFACTOS SANITARIOS						
7.11	Suministro e instalación de inodoro elongado, incluye tubo de abasto, accesorios, válvula de control , y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	unidad	6.00	\$ 230.00	\$ 1,380.00	
7.12	Suministro e instalación de lavamanos con mueble incluido	unidad	3.00	\$ 140.00	\$ 420.00	

8.0	LIMPIEZA					\$ 1,000.00
8.0	Limpieza y desalojo	s.g	1.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	
COSTO DIRECTO (A)						\$ 102,963.52
COSTO INDIRECTO 30% (B)						\$ 30,889.06
TOTAL COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO (C=A+B)						\$ 133,852.58
IVA (D=13%C)						\$ 17,400.83
TOTAL (A+B+D)						\$ 151,253.41



Proyecto: UNIDAD 5 PROJECT E Fecha: vie 1/12/23	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Id	Nombre de tarea	Duración	julio 2024							agosto 2024							septiembre 2024										
			19	24	29	4	9	14	19	24	29	3	8	13	18	23	28	2	7	12	17	22	27				
70	Bajada de agua lluvia	1 día																									
71	ILUMINACION	5 días																									
72	Suministro e instalacion de luminaria Spot Canope Satinado (incluye instalacion de salida)	4 días																									
73	Suministro e instalacion de Lampara empotrada a pared Aploque LED 8 WATT. Dirigible lineal	5 días																									
74	ZONA DE DESCANSO	15 días																									
75	ACABADOS	15 días																									
76	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	15 días																									
77	INSTALACIONES HIDRAULICAS	38 días																									
78	Excavación de zanjas para tuberías	8 días																									
79	Compactación de zanjas con material del lugar	15 días																									
80	AGUAS NEGRAS	21 días																									
81	Suministro e instalación de tubería de PVC φ2" 100 PSI (colector enterrado incluye accesorios pegamento y todo lo necesario para su instalación) para aguas negras	6 días																									
82	Suministro e instalación de biodigestor de 600L con caja de registro para lodos	15 días																									
83	Hechura de pozo de absorción	21 días																									
84	AGUA POTABLE	3 días																									
85	Suministro e instalación de tubería de PVC φ1/2" 315 PSI (incluye accesorios, elementos de sujeción, excavación y compactación) para agua potable	3 días																									
86	AGUAS LLUVIAS	3 días																									
87	Suministro e instalación de tubería de PVC φ4" 100 PSI (incluye accesorios pegamento y todo lo necesario para su instalación) para aguas lluvias	3 días																									
88	ARTEFACTOS SANITARIOS	3 días																									
89	Suministro e instalación de inodoro elongado, incluye tubo de abasto, accesorios, válvula de control , y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	3 días																									
90	Suministro e instalación de lavamanos con mueble incluido	3 días																									
91	ELEMENTOS MISCELANEOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	2 días																									
92	Pruebas de presión de tuberías	2 días																									
93	PAISAJISMO	15 días																									
94	Suministro e instalación de arboles y arbustos en zona verde	15 días																									
95	ACABADOS	14 días																									
96	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	14 días																									
97	ILUMINACION	5 días																									
98	Suministro e instalacion de luminaria Moonlight II SYLVANIA (incluye instalacion de salida)	5 días																									
99	Otros	12 días																									
100	Limpieza final	2 días																									
101	Entrega preliminar al Supervisor	10 días																									
102	Entrega final	0 días																									

Proyecto: UNIDAD 5 PROJECT E
Fecha: vie 1/12/23

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

4.9. Visualización 3d Fase 2

Imagen 11: Render Exterior de S.S.



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 12: Render Exterior de Sendero



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 13: Render Exterior de Vivero



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 13: Render aéreo de Vivero



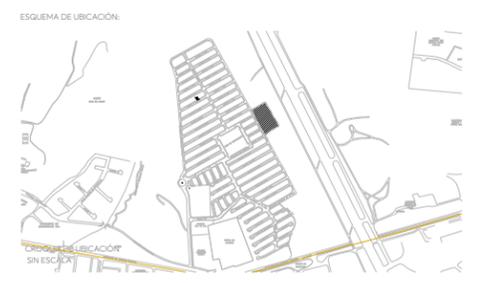
. Fuente: Elaboración propia

4.10. Índice De Planos Fase 3

DISEÑO URBANO/ARQUITECTÓNICO DE UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO				
FASE 3	zona	Código/especialidad	Hoja	contenido
	Conjunto Área de recreación	Planos arquitectónicos de conjunto	ARQ-01	Planta de Conjunto de área recreativa

PROYECTO:
VIVERO METROPOLITANO, BOSQUES DE LA PAZ, ILOPANGO

UBICACIÓN: Residencial Bosques de la Paz, Bosques de la Paz, Municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador



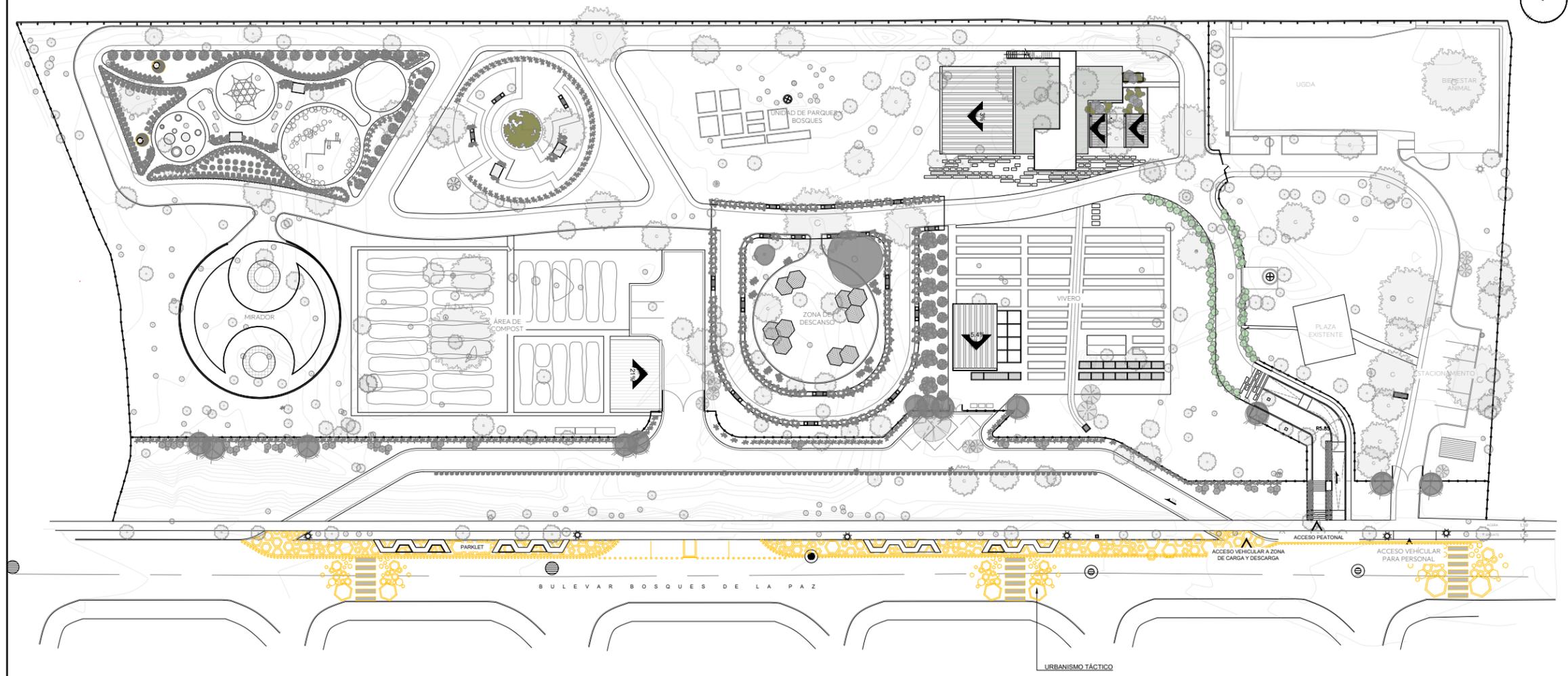
PROPIETARIO:

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA FASE 3

DISEÑO URBANO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
DISEÑO ESTRUCTURAL:	DISEÑO ELÉCTRICO:
DISEÑO HIDRÁULICO:	DIRECTOR DE OBRA:

ESCALA: LA INDICADA	ÁREA DE TERRENO: 16,525.00 m ²	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 456.70 m ²	Nº DE HOJA: ARQ-01
ARCHIVO:	FECHA: FEBRERO 2024		

CUADRO DE SELLOS:



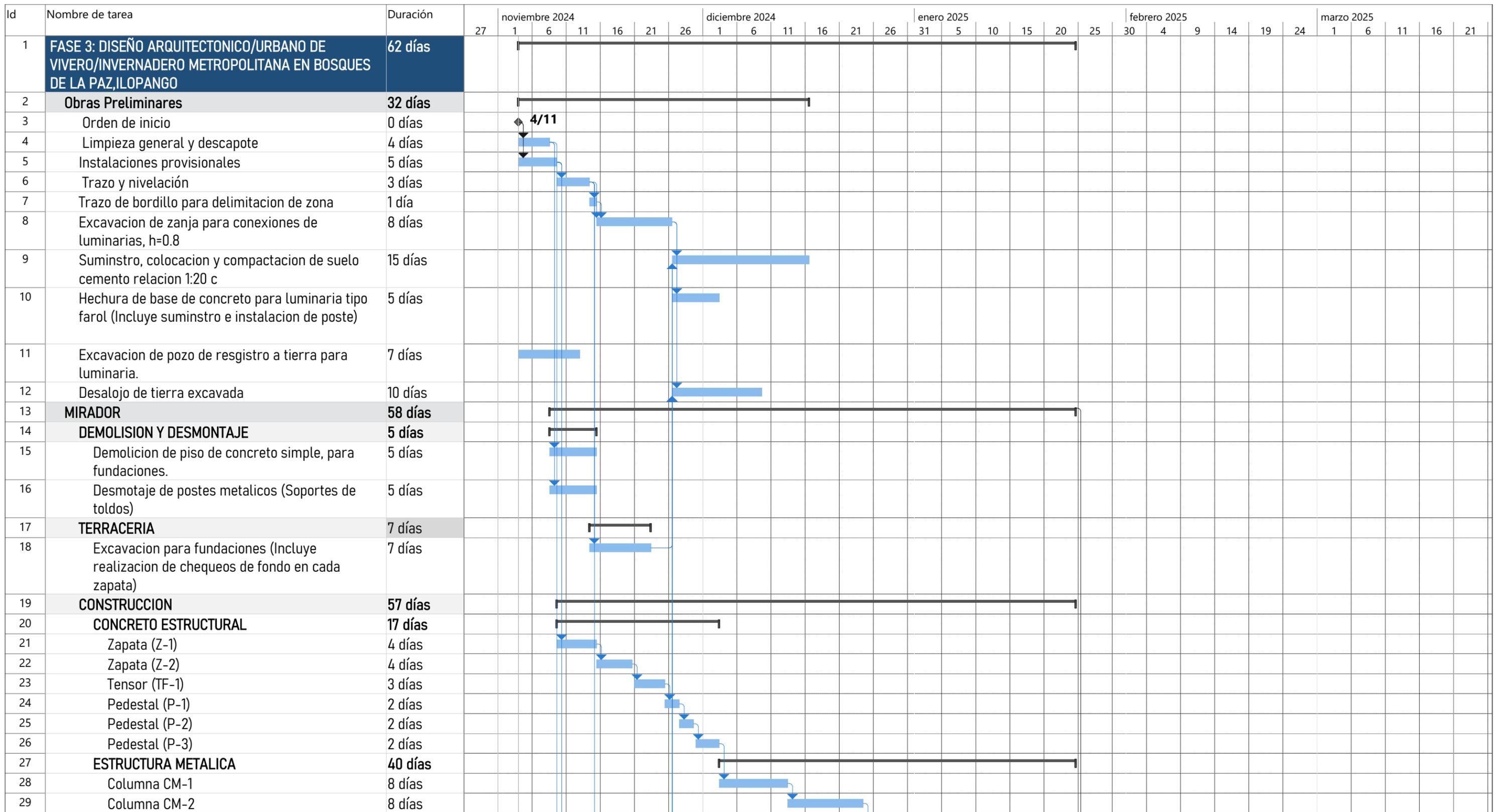
PLANTA DE CONJUNTO
VIVERO METROPOLITANO

ESCALA 1: 750

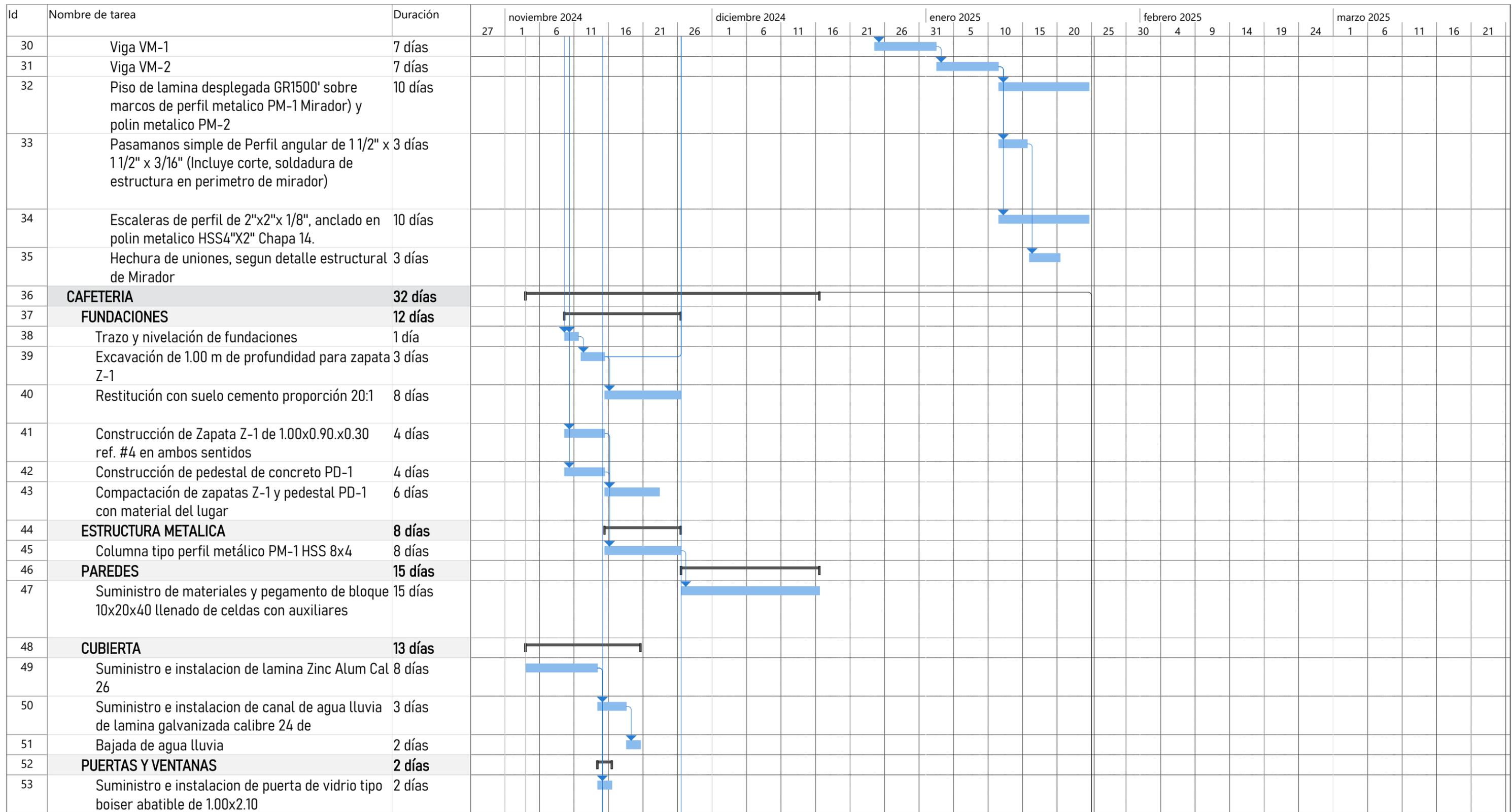
FECHA	DICIEMBRE 2023					
PROYECTO	DISEÑO URBANO/ARQUITECTONICO PARA UN VIVERO/INVERNADERO EN BOSQUES DE LA PAZ,ILOPANGO					
Fase III						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
0.00	OBRAS PRELIMINARES					\$ 2,402.37
0.01	Instalaciones provisionales (Incluye cerco o barda perimetral de proteccion en obra y todas las areas de trabajo, bodega de 4x6.50m)	s.g	1.00	\$ 1,093.45	\$ 1,093.45	
0.02	Servicios sanitarios (Alquiler de una unidad por 3 meses)	s.g	1.00	\$ 565.00	\$ 565.00	
0.03	Instalaciones provisionales (energia electrica)	s.g	1.00	\$ 459.76	\$ 459.76	
0.04	Instalaciones provisionales (agua potable)	s.g	1.00	\$ 284.16	\$ 284.16	
1.00	DEMOLISION Y DESMONTAJE					\$ 2,775.87
1.01	Desmontaje de estructura varias (Jardineras)	s.g.	1.00	\$ 317.84	\$ 317.84	
1.02	Desmonataje de estructura varias (estructura metalica)	s.g.	1.00	\$ 41.86	\$ 41.86	
1.03	Tala y deraizado de arboles de 0.50 m de diametro.	u	1.00	\$ 104.75	\$ 104.75	
1.04	Tala y deraizado de arboles de 0.40 m de diametro.	u	2.00	\$ 104.11	\$ 208.22	
1.05	Tala y deraizado de arboles de 0.20 m de diametro.	u	6.00	\$ 102.81	\$ 616.83	
1.06	Desalojo de material sobrante producto de demoliciones, ripio y basura (40% de abundamiento)	m3	142.92	\$ 10.40	\$ 1,486.37	
2.00	MIRADOR					\$ 18,750.33
	TERRACERIA					
2.03	Excavacion para fundaciones (Incluye realizacion de chequeos de fondo en cada zapata)	m3	14.45	\$ 32.70	\$ 472.54	
2.04	Suminstro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico.	m3	14.45	\$ 48.37	\$ 698.96	
	CONSTRUCCION					
	CONCRETO ESTRUCTURAL	sg	1.00	\$ 14,896.45	\$ 14,896.45	
	ESTRUCTURA METALICA	sg	1.00	\$ 2,682.38	\$ 2,682.38	
	CAFETERIA					
	LIMPIEZA Y TRAZO					
5.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	90.00	\$ 1.01	\$ 90.90	
	TERRACERIA					
5.02	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	18.00	\$ 10.93	\$ 196.74	
5.03	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	11.50	\$ 90.83	\$ 1,044.51	
5.04	Excavacion de pozo de resgistro a tierra para luminaria.	u	20.00	\$ 38.19	\$ 763.73	
5.05	Suminstro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	11.50	\$ 20.83	\$ 239.55	

	FUNDACIONES					
5.06	Trazo y nivelación de fundaciones	m2	18.23	\$ 2.00	\$ 36.46	
5.07	Excavación de 1.00 m de profundidad para zapata Z-1	m3	1.88	\$ 8.00	\$ 15.03	
5.08	Restitución con suelo cemento proporción 20:1	m3	0.43	\$ 18.38	\$ 7.97	
5.09	Desalojo de tierra excavada	m3	7.73	\$ 11.42	\$ 88.26	
5.10	Construcción de Zapata Z-1 de 0.85x0.85x0.30 ref. #4 en ambos sentidos	u	2.00	\$ 134.80	\$ 269.60	
5.11	Construcción de pedestal de concreto PD-1 de 0.30x0.30x0.70m ref. 4 varillas 1/4"y 4 varillas 5/8" extremos roscados Est. 3/8" @ 0.12m	unidad	2.00	\$ 262.08	\$ 524.16	
5.12	Compactación de zapatas Z-1 y pedestal PD-1 con material del lugar	m3	0.85	\$ 15.00	\$ 12.75	
	ESTRUCTURA METALICA					
5.13	Columna tipo perfil metálico PM-1 HSS 8"x4" de 1/4" espesor con placa de apoyo de 0.30x0.20m de 1/2" espesor con dos manos de anticorrosivo y acabado final tipo Industrial color negro tipo satinado en partes visibles	ml	6.00	\$ 190.00	\$ 1,140.00	
	PAREDES					
5.14	Suministro de materiales y pegamento de bloque 10x20x40 llenado de celdas con auxiliares	m2	30.37	\$ 39.11	\$ 1,187.77	
	CUBIERTA					
5.15	Suministro e instalacion de lamina Zinc Alum Cal 26	m2	29.81	\$ 42.00	\$ 1,252.02	
5.16	Suministro e instalacion de canal de agua lluvia de lamina galvanizada calibre 24 de	ml	10.32	\$ 39.00	\$ 402.48	
5.17	Botagua de lamina galvanizada cal 24	ml	15.16	\$ 39.00	\$ 591.24	
5.18	Bajada de agua lluvia	ml	6.00	\$ 6.44	\$ 38.64	
	ILUMINACION					
5.19	Suministro e instalacion de luminaria Spot Canope Satinado (incluye instalacion de salida)	u	36.00	\$ 20.00	\$ 720.00	
5.20	Suministro e instalacion de Lampara empotrada a pared Aploque LED 8 WATT. Dirigible lineal	u	1.00	\$ 70.00	\$ 70.00	
3.00	AREA DE JUEGOS					\$ 39,342.59
	LIMPIEZA Y TRAZO					
3.01	Limpieza de terreno y chapeo	m2	1,212.94	\$ 1.01	\$ 1,225.07	
3.02	Trazo de bordillo para delimitacion de zona	ml	290.53	\$ 0.46	\$ 133.64	
	TERRACERIA					
3.03	Descapote (espesor minimo 0.20m)	m3	242.59	\$ 10.93	\$ 2,651.49	
3.04	Excavacion de zanja para conexiones de luminarias, h=0.8	m3	1.54	\$ 90.83	\$ 139.51	
3.05	Excavacion de pozo de resgistro a tierra para luminaria.	u	12.00	\$ 38.19	\$ 458.24	
3.06	Suminstro, colocacion y compactacion de suelo cemento relacion 1:20 con material selecto, libre de grumos y material organico. (En zanjas para luminarias)	m3	1.54	\$ 20.83	\$ 32.08	

CONSTRUCCION						
3.07	Hechura de cordon cuneta (Suministro e instalacion de concreto f'c=210kg/cm2) incluye acabado repello y afinado	ml	337.10	\$ 22.96	\$ 7,739.82	
3.08	Hechura de base de concreto para luminaria tipo farol (Incluye suministro e instalacion de poste)	u	12.00	\$ 99.10	\$ 1,189.18	
3.09	Hechura e instalacion de cerco para enredadera de pasifloras	m2	359.46	\$ 25.00	\$ 8,986.50	
PAISAJISMO						
3.10	Suministro e instalación de arboles y arbustos en zona verde	sg	1.00	\$ 54.90	\$ 54.90	
<i>NOTA: CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE ELIMINAR COSTO DE PAISAJISMO AL UTILIZAR VEGETACION PROPIA DEL VIVIERO</i>						
ACABADOS						
3.11	Estabilización de suelo natural para nivelacion de pisos	m2	1,212.94	\$ 2.56	\$ 3,105.13	
ILUMINACION						
3.12	Suministro e instalacion de luminaria Moonlight II SYLVANIA (incluye instalacion de salida)	u	12.00	\$ 389.27	\$ 4,671.24	
3.13	Suministro e instalación de luminaria redonda tipo ojo de buey color blanco	u	32.00	\$ 24.90	\$ 796.80	
MOBILIARIO						
3.14	BD-1 Suministro e instalacion de bancas de concreto f'c=180kg/cm2 acabado pulido con cuartón de madera de teca cepillada, tratada y estable de 0.10x1.00m e=5cm con acabado de poliuretano para exteriores, anclado con tornillos anclas que permitan el movimiento de la madera y brinden una sujeción optima"	u	16.00	\$ 475.50	\$ 7,608.00	
3.15	B-1 Suministro e instalacion de basurero metalico de lamina desplegada plana red cal 16.	u	2.00	\$ 275.50	\$ 551.00	
COSTO DIRECTO (A)					\$ 63,271.16	
COSTO INDIRECTO 30% (B)					\$ 18,981.35	
TOTAL COSTO DIRECTO+COSTO INDIRECTO (C=A+B)					\$ 82,252.50	
IVA (D=13%C)					\$ 10,692.83	
TOTAL (A+B+D)					\$ 92,945.33	



Proyecto: UNIDAD 5 PROJECT E Fecha: vie 1/12/23	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

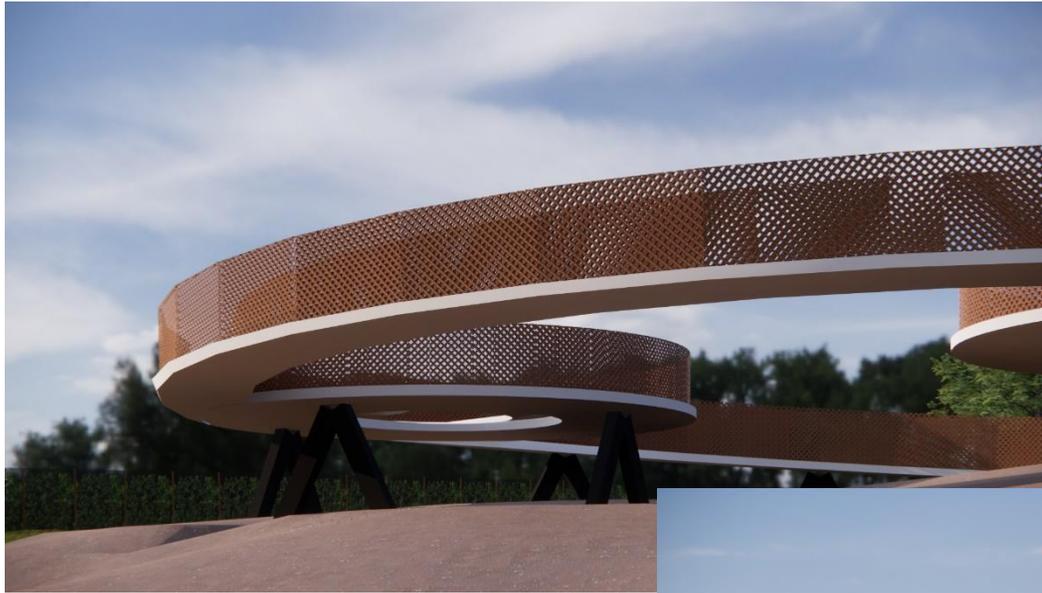


Proyecto: UNIDAD 5 PROJECT E
Fecha: vie 1/12/23

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

4.14. Visualización 3d Fase 3

Imagen 14: Render Exterior de Mirador



. Fuente: Elaboración propia

Imagen 15: Render Exterior de cafetería/mirador



. Fuente: Elaboración propia

Conclusiones y Recomendaciones

El proyecto del Vivero Metropolitano en Bosques de la Paz ha sido una iniciativa innovadora que busca no solo la conservación y reproducción de especies vegetales, sino también la integración de la naturaleza en el entorno urbano. Durante el desarrollo de este proyecto, se han enfrentado desafíos y se han identificado áreas clave para mejorar.

En primer lugar, el vivero ha demostrado ser un catalizador para la conciencia ambiental en la comunidad, sensibilizando a los residentes sobre la importancia de la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas locales.

Además, el vivero ha contribuido al aumento de la cobertura vegetal en la zona, mejorando la calidad del aire y proporcionando hábitats para diversas especies. Sin embargo, es esencial abordar los desafíos relacionados con la sostenibilidad a largo plazo del proyecto. La gestión eficiente del agua, la implementación de prácticas de cultivo eco amigables y la participación activa de la comunidad son aspectos cruciales para garantizar el éxito continuo.

En conclusión, el Vivero Metropolitano en Bosques de la Paz ha demostrado ser un proyecto valioso para la comunidad y el medio ambiente. A medida que avanzamos, es fundamental continuar fomentando la participación comunitaria, asegurando la sostenibilidad ambiental y expandiendo las actividades educativas. Con un enfoque integral, este proyecto puede convertirse en un modelo inspirador para otras comunidades urbanas que buscan integrar la naturaleza en su tejido urbano.

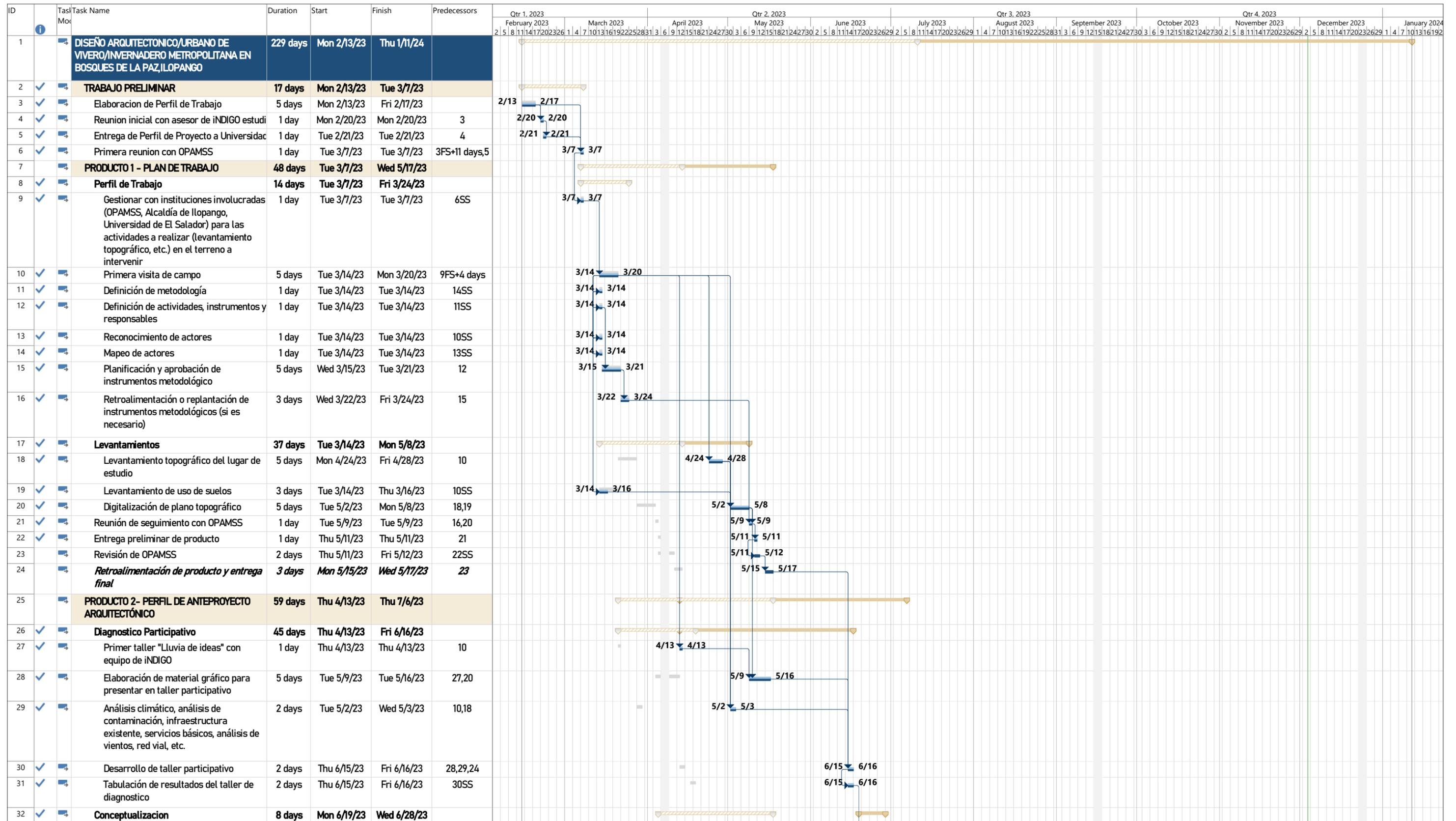
Se recomienda la implementación de programas educativos continuos, la colaboración con entidades gubernamentales y no gubernamentales, así como la búsqueda de oportunidades de financiamiento sostenible para garantizar la viabilidad a largo plazo del Vivero Metropolitano en Bosques de la Paz. Con un compromiso constante y la aplicación de las lecciones aprendidas, podemos consolidar este proyecto como un faro de sostenibilidad y armonía entre el hombre y la naturaleza en el entorno urbano.

Bibliografía

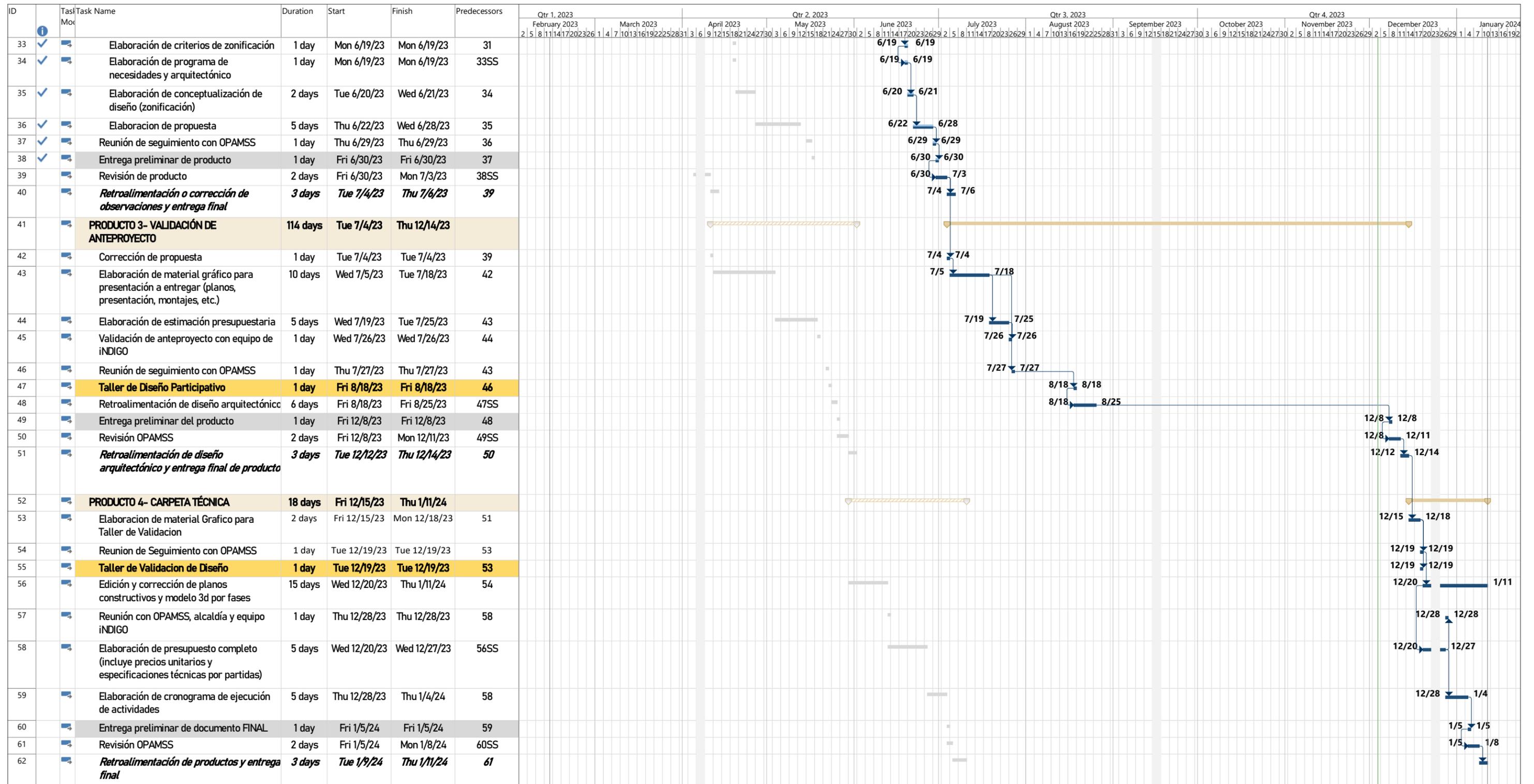
- Aguado Caso, M. (noviembre de 2019). *Revista de Fomento Social*. Obtenido de <https://revistas.uoyola.es/rfs/article/view/1542>
- B, A. (2022). *Presupuesto de obra. Arquitectura Civil*.
- De Ceupe, B. (25 de junio de 2019). *Negociacion Distributiva e Integrativa*.
- I.Y.D. (2021). *Talleres Participativos*. Obtenido de Identidad y Desarrollo.
- *Invernaderos: qué son y para que tipo de cultivos se utilizan*. (s.f.). Obtenido de Mundo Riego: <https://mundoriego.es/invernaderos-que-son-y-para-que-tipo-de-cultivos-se-utilizan/>
- OPAMSS. (2015). *Espacio Publico para las PErsonas y con las personas*.
- Piñuela, A., Guerra, A., & Pérez-Sánchez , E. (2013). *Guia Para el Manejo de Viveros Agroforestales*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/278679789_GUIA_PARA_EL_ESTABLECIMIENTO_Y_MANEJO_DE_VIVEROS_AGROFORESTALES
- *Planta de compostaje*. (2023). Obtenido de Recytrans Soluciones Globales Para el Reciclaje: <https://www.recytrans.com/blog/planta-de-compostaje/>
- *Viveros Municipales-Corredor Rioeste*. (julio de 2022). Obtenido de Corredor Rioeste: <https://corredorrioeste.org/viveros-municipales/>



ANEXOS



Project: PROGRAMA VIVERO M Date: Mon 12/4/23	Task	Summary	Rolled Up Milestone	Rolled Up Progress	Inactive Task	Duration-only	Finish-only
	Split	Project Summary	Baseline Summary	Baseline Split	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline
	Milestone	Group By Summary	Rolled Up Baseline	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Baseline
	Baseline Milestone	Rolled Up Task	Rolled Up Baseline Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Progress



Project: PROGRAMA VIVERO M Date: Mon 12/4/23	Task	Summary	Rolled Up Milestone	Rolled Up Progress	Inactive Task	Duration-only	Finish-only	Progress
	Split	Project Summary	Baseline Summary	Baseline Split	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline	Milestone
	Milestone	Group By Summary	Rolled Up Baseline	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Baseline	Milestone
	Baseline Milestone	Rolled Up Task	Rolled Up Baseline Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Baseline	Progress