



Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Arquitectura

PARQUE LINEAL ECOLÓGICO

Anillo Periférico Oriente, Unidad Habitacional,
Vicente Guerrero, Alcandía Iztapalapa, CDMX

Tesis para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta
Mario Hernández Flores

Asesores

Arq. Angelina Barbosa Rodríguez

Arq. Ignacio González Tejeda

Dra. Mercedes Oliveros Suarez

Ciudad Universitaria, CDMX, Marzo 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

1. Introducción.....	01	10. Proyecto arquitectónico	39
2. Objetivos	02	11. Criterio estructural	65
3. Hipótesis	03	12. Criterio de instalaciones	76
4. Marco teórico.....	04	13. Criterio de acabados	82
5. Análogos	08	14. Paleta vegetal	86
6. Historial del sitio	13	15. Presupuesto paramétrico.....	92
7. Análisis de sitio	16	16. Conclusiones.....	97
8. Programa Arquitectónico	28	17. Bibliografía	98
9. Idea conceptual	32		



Agradecimientos

A mi familia, por apoyarme en todo momento a pesar de las dificultades y enseñarme a buscar lo que mas me apasiona.

A la UNAM, que me ayudo a desarrollarme como persona critica y profesional.

“La arquitectura es la voluntad de la época traducida a espacio”

Ludwig Mies van der Rohe

1. Introducción

El propósito de la arquitectura es poder modificar el entorno de acuerdo a las necesidades sociales en función del tiempo y lugar; con ella podemos cambiar la forma de vivir los espacios, mejorar la calidad y la función de la ciudad. Esto se logra a través de diferentes áreas como lo pueden ser zonas públicas de recreación como parques y plazas. Los corredores urbanos se han destacado a nivel internacional por su desarrollo en zonas urbanas para así lograr mejorar el tejido de la ciudad y social, mejorando diferentes aspectos dentro de ciudades conflictivas y de una gran densidad poblacional; se han implementado como respuesta a la falta de convivencia y zonas verdes dentro de las grandes urbes y los resultados se ven reflejados en las mismas. Considerando lo anterior y las necesidades actuales aunada la escasez de espacios así como la recuperación de los mismos, parte el tema a desarrollar de esta tesis.

La falta de espacios públicos dentro de las colonias de la Ciudad de México es notoria, al igual que las áreas verdes; dentro de la ciudad de México solo se cuenta con un 50% de lo requerido (este tema lo desarrollo dentro del marco teórico). Mi tema **Parque Lineal Ecológico** se sustenta en 3 principales necesidades: 1) La falta de espacios de recreación y deportivos; 2) El incremento de área verde en la zona; 3) La movilidad e infraestructura verde como parte del ámbito de la sustentabilidad. Todo esto dentro de una zona urbana conflictiva que intentara resolver problemas sociales al recuperar sus áreas de esparcimiento.

2. Objetivos

El objetivo general es recuperar los espacios libres e implementar actividades mejor planeadas para la colonia así como hacer más segura la experiencia tanto dentro como fuera del parque.

2.1. Objetivo urbano

La movilidad urbana es el objetivo primordial. El manejo de los parques lineales son un punto de concentración y recreación al igual que de conectividad y movilidad. Usar medios de transporte no motorizados para conectar de un punto a otro dentro de la zona, además de pensar en una ampliación a través de los camellones sobre anillo periférico como objetivo a largo plazo; concibiendo un plan maestro del parque lineal. La primera parte de lo que podría ser una red de espacios verdes conectados tanto para el peatón como para el ciclista de forma segura y sustentable; ayudando a la ciudad a articular mejor su red de movilidad no motorizada así como la red vial general.

2.2. Objetivo social

Al proponer nuevos espacios que agilicen la conectividad y faciliten el encuentro social se beneficiara a los habitantes de la zona, mejorando su situación actual de inseguridad. Si bien mi objetivo no es acabar con la inseguridad en primera instancia, el parque lineal ayudará a la apropiación de los espacios para así generar zonas seguras y propias de la colonia donde se desarrollarán relaciones sociales.

2.3. Objetivo arquitectónico

El objetivo es construir una ciudad mas sustentable al incrementar las áreas verdes, facilitar la movilidad y mejorar las actividades dentro de la ciudad. El parque lineal arquitectónicamente hablando brindará una procesión dinámica de zonas donde podremos darle mayor función y manejo, logrando transiciones tanto de áreas como de senderos transversales. La accesibilidad debe ser un objetivo importante para que cualquiera pueda entrar y salir. Mejorar en primera instancia los espacios que ya se tienen, como las canchas deportivas y los kioscos, mejorando la calidad del diseño y la practicidad para el usuario. En segunda instancia se contará con nuevas y diversas actividades para todos los habitantes.

3. Hipótesis

Al generar parques lineales en una ciudad donde predomina la circulación vehicular, se fortalecerá el tejido urbano y social así como se solidificará con criterios sustentables que mejorará la zona en aspectos de tanto de salud como de ambiente junto a la habitabilidad que se genere en los nuevos espacios públicos.

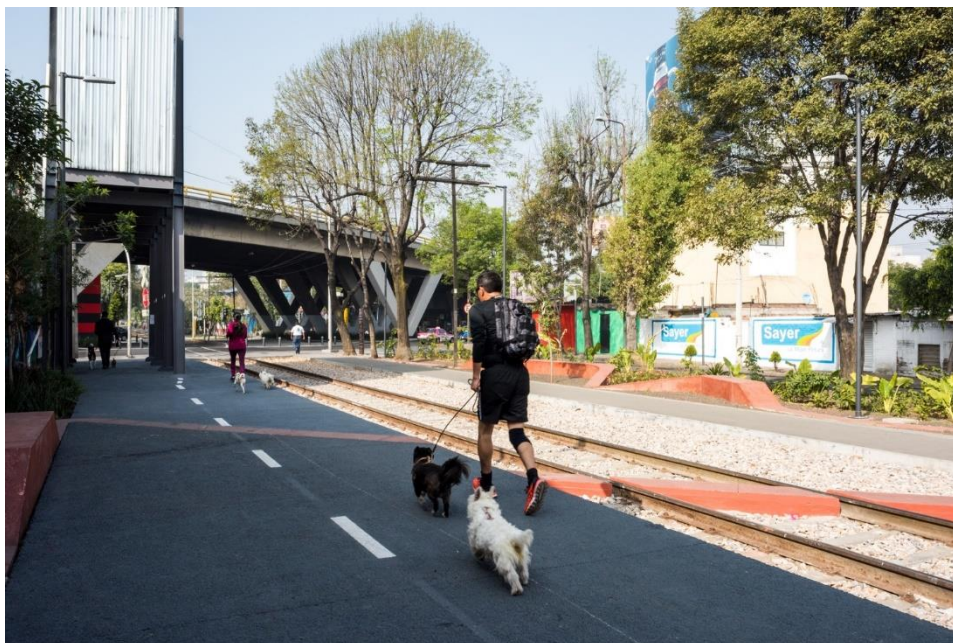
4. Marco Teórico

4.1. Introducción

Los espacios públicos ayudan a la ciudades a tener mejor ordenamiento tanto urbano como social. En la Ciudad de México al carecer de espacios sin un correcto ordenamiento, mantenimiento y Diseño se generan conflictos, principalmente de inseguridad, de salud y ambientales. Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, el construir espacios públicos, ayuda a mejorar estos aspectos. Los Objetivo del Desarrollo Sustentable para el 2030 son un referente y México está dentro de estos acuerdos.¹

La Alcaldía de Iztapalapa es de las menos favorecidas en cuanto a la relación de área verde por habitante; esta cuenta con 2 metros cuadrados por habitante. El rango mínimo de según la Organización Mundial de la Salud es de 9 metros cuadrados por habitante. El promedio de la Ciudad de México es de 5.3, la idea es recuperar el espacio desperdiciado que ya se contempla como área verde y darle un tratamiento para mejorar ese índice.²

La infraestructura verde sirve para mejorar la calidad del ambiente, el manejo de los recursos naturales dentro de las áreas urbanas y el diseño de ecotecnias. Es un tema de relevancia dentro de la ciudad; se está implementando para tratar de combatir la contaminación y el cambio climático hacia una ciudad sustentable.



En la imagen podemos observar el Parque Lineal Ferrocarril de Cuernavaca (2018), dentro de la Ciudad de México.

1.-Organización de Naciones Unidas (ONU). *Objetivos de desarrollo sustentable*.EU, (2015).

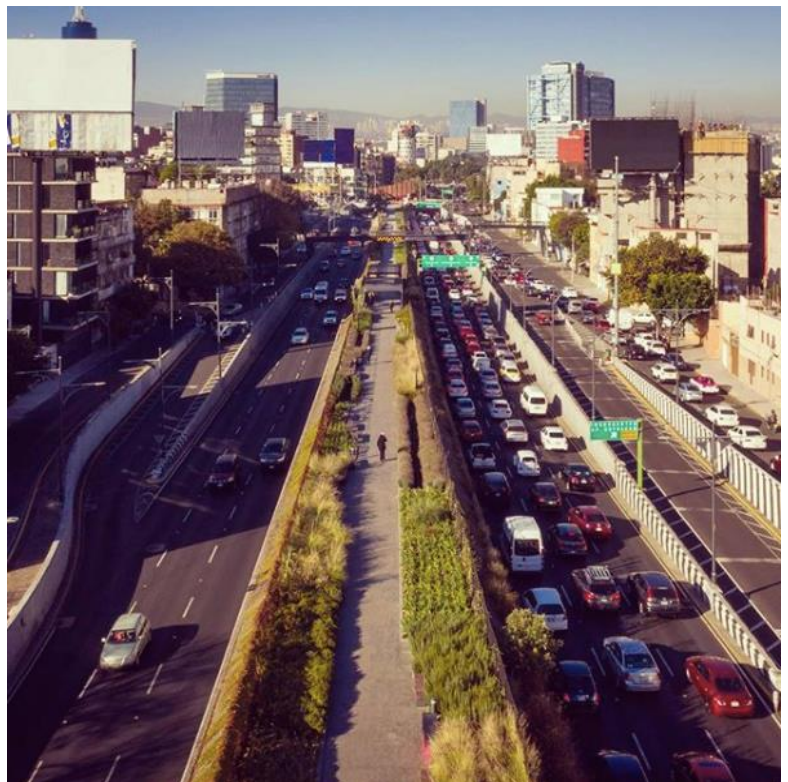
2.-Dirección de Conservación del Patrimonio Natural(SEMARNAT). *Red estatal de bosques y parques urbanos*. Ciudad de México, (2015).

4.2. Parques lineales y funcionalidad urbanística

Para entender un poco más el concepto y cómo afecta al funcionamiento urbano/ambiental debemos entender ¿qué es un parque lineal?. "El termino parque lineal está asociado al término en inglés *Greenway*, (*Green*: cinturón verde, *parkway*: avenida). Se define como un largo y estrecho pedazo de tierra, donde se fomenta la vegetación y es administrado para la recreación pública y el disfrute de los peatones. Se diferencia de los corredores verdes, en que los *greenways* tienen como objetivo principal la conexión entre áreas de hábitat conservado para el uso de la fauna silvestre, no son manejados necesariamente como parques para uso recreativo y pueden no incluir servicios como senderos público (...).La *European Greenways Association* define los *Greenway* como "rutas de comunicación reservadas para el desplazamiento no motorizado, desarrollados con el fin de mejorar de manera integrada, el medio ambiente y la calidad de vida de los alrededores. Estas estructuras deben cumplir con un estándar de ancho, pendiente y superficie, para asegurar que sean de fácil acceso y bajo riesgo para los usuarios de todos los niveles".³ De acuerdo con esto podemos sustentar nuestro contenido programático, donde se implementarán medidas adecuadas para la conceptualización de un parque lineal.

La idea de diseñar un parque lineal es tener un fuerte impacto urbano al generar espacios públicos, áreas de esparcimiento y áreas verdes dentro de la ciudad.

" los parques son lugares donde se expresa la diversidad social. La infraestructura verde en las ciudades es la única que da respuesta a ciertas necesidades de convivencia, agrupación y socialización de los distintos grupos humanos que habitan las ciudades. Cumplen con una importante función social, que llega a ser de interés incluso en la reafirmación de la integridad de la persona, en cuanto facilita la ubicación de la persona en un orden cultural, pero también en un orden natural, gracias a la conexión de la sucesión temporal de los aspectos biológicos con los espacios vividos".⁴



En la imagen podemos observar el Ecoducto Viaducto/ Rio La Piedad (2018) Ciudad de México.

3.- Lille Declaration, European Greenways Association, septiembre, (2000).

4.- Ortiz Agudelo Paola Andrea. Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: estudio de caso parque lineal La Presidenta y parque lineal La Ana Díaz. (Tesis de Posgrado). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, (2014).

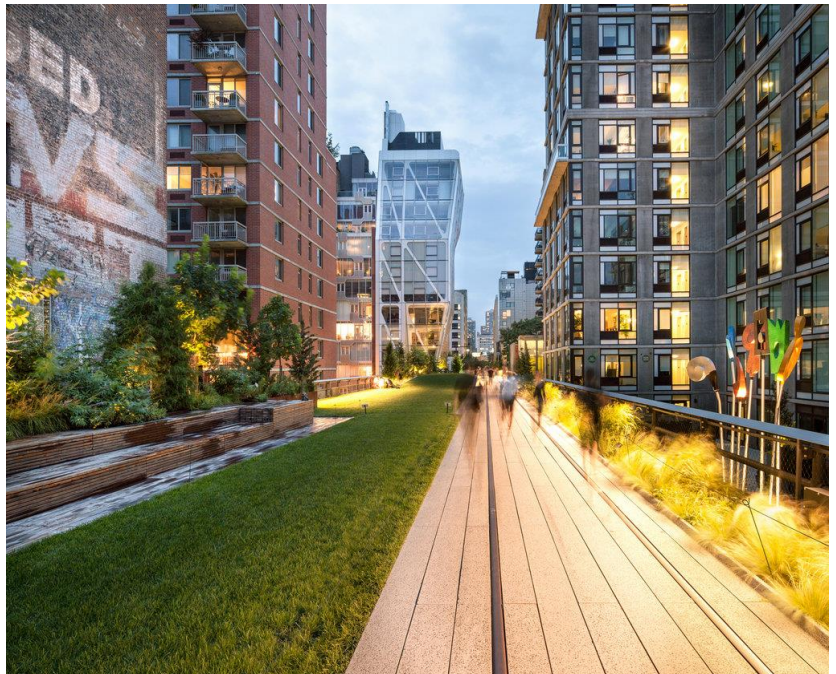
4.3. Impacto ambiental

Debemos entender que el urbanismo es capaz de mejorar el medio ambiente tratando de conservar las áreas verdes. Se necesita más infraestructura verde dentro de las ciudades para mejorar su calidad y ambiente. “Si el diseño urbano se concibe como el arte y la ciencia dedicados a realzar la calidad del medio ambiente físico de la ciudad, a proporcionar lugares civilizados y enriquecedores para la gente que los habita, no hay duda que las bases del diseño urbano deben ser reexaminadas. Es necesario redescubrir, a través de las ciencias naturales, la esencia de los lugares familiares en los que vivimos. Es imprescindible entonces vincular el componente medio ambiental en los procesos técnico, económicos, políticos y de diseño que dan forma a la ciudad, ya que los procesos naturales que tienen lugar dentro de la ciudad, y que en numerosas ocasiones no son reconocidos, nos proporcionan una base alternativa que permita modificar su forma y controlar su evolución”.⁵

La base de los parques es generar un ambiente natural dentro de las ciudades que nos brinden áreas naturales y de espaciamiento así como de conectividad .La infraestructura verde es una red de espacios interconectados que conserva los valores y funciones naturales del ecosistema a la vez que provee de beneficios a las poblaciones humanas (...)

Sin embargo además de brindar espacios verdes nos ayuda a mejorar muchos aspectos de las ciudades como la calidad del aire, la salud de los habitantes y su convivencia social. La importancia de la forestación y las franjas verdes son una solución viable dentro de las grandes ciudades; podemos empezar a recuperar áreas verdes y además generar nuevas redes de infraestructura vegetal.

“Sin importar el tamaño o el diseño de un parque, éste, por sí mismo no podrá proveer a la población de los beneficios que brinda la naturaleza en su conjunto, por tal razón se deberá pensar en un sistema de parques interconectados alrededor de los barrios”.⁶



En la imagen podemos observar el High Line en Nueva York (2012), como ejemplo de un espacio desperdiciado y abandonado mejorado por la infraestructura verde.

5- Suarez Antonio. *Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México*, Universidad Nacional Autónoma de México , Ciudad de México, (2011).

6.-Benedict M. y McMahon, E. *Green Infrastructure, linking landscapes and communities* Island press, Washington, (2006).

4.4. Impacto social

La intención de generar espacios seguros y de apropiación para los habitantes es brindar una solución al problema de inseguridad con nuevos espacios, áreas de recreación y culturales con las que no cuentan. De acuerdo con un estudio del Instituto de Vivienda del Distrito Federal, llamado “Unidades habitacionales, concentración y dispersión de la violencia social”.⁷ El Caso: Unidad Habitacional Vicente Guerrero, Iztapalapa nos da un panorama de la situación actual de la colonia; en primer lugar el índice de delincuencia es alto en toda la Alcaldía por 3 factores: 1) Problemas económicos/pérdida de empleos; 2) Sobrepoblación y; 3) Falta de infraestructura urbana (servicios básicos y espacios públicos).

Se tomaron dos ejemplos de mejoramiento de zonas con conflictos de delincuencia de un artículo del Banco Internacional del Desarrollo (BID) en el área de seguridad ciudadana, uno local y otro internacional, hablando de las diferentes estrategias dentro de los parques lineales y el impacto social.

“Un ejemplo en nuestra región de prevención situacional es el Municipio de Aguascalientes, en la república mexicana. La entonces alcaldesa Lorena Martínez buscó ejemplos de proyectos urbanísticos de alto impacto en América Latina y los encontró en Curitiba y en Medellín en Colombia. El resultado fue la construcción de un espacio verde lineal de 60 hectáreas, con facilidades comunitarias para que los vecinos tuvieran lugares seguros para actividades de ocio, y para realizar ejercicios al aire libre.

Ella dijo que el nuevo parque, llamado “Línea Verde”, trajo un “cambio de ánimo” en las comunidades. Los vecinos salían más, y hubo menos delincuencia. Otra medida que tomó fue cambiar las luminarias públicas, de luz amarilla a blanca y con más poder de iluminación. La luz blanca permite darle una sensación de mayor seguridad a la gente. Martínez dijo que las medidas como el nuevo parque y el cambio de luces ayudaron a reducir la incidencia delictiva en un 42 por ciento” (...). “Afortunadamente, existe evidencia de que una mejor iluminación pública ayuda en la prevención. Un programa destacado por el excelente sitio www.crimesolutions.gov, que lleva un listado de proyectos de seguridad ciudadana vigorosamente evaluados, incluye el caso de la localidad inglesa de *Dudley*, en *West Midland*. En un período de cuatro meses en 1992, la ciudad duplicó la cantidad de iluminación útil. Según *Crimesolutions.gov*, la teoría de la mejor iluminación dice que no solo existe un efecto de disuasión de los delincuentes por una mayor probabilidad de ser detectados, sino que mejora la cohesión social y el “control social informal”. También se espera un mayor uso de la infraestructura pública al oscurecer”.⁸

De igual manera se impulsa la salud física al promover el deporte dentro de la zona; contemplando las actividades con las que se cuentan así mejorarlas además de brindar nuevas experiencias que impulsen al deporte y la actividad física.

7.-Instituto Ciudadano de Estudios Sobre la Inseguridad. *Unidades habitacionales, concentración y dispersión de la violencia social*. Ciudad de México, (2012).

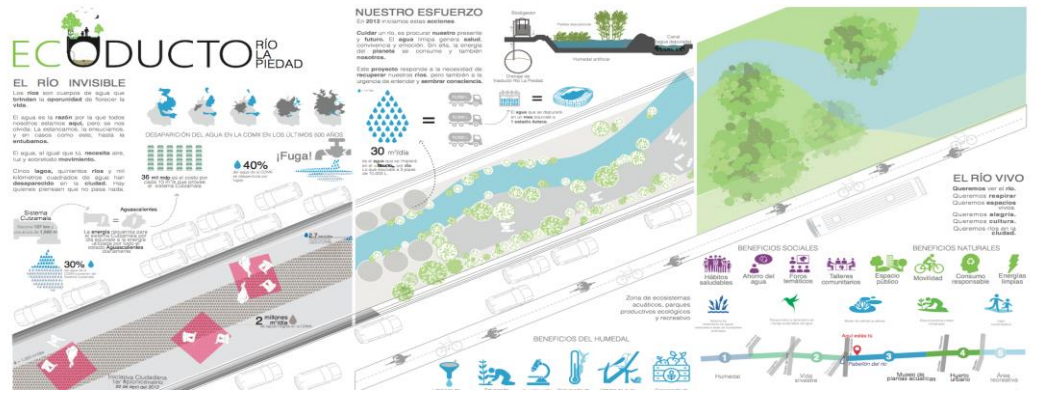
8.-Pablo Bachelet. *Reducir la delincuencia con una línea verde y una luz blanca*, Artículo de BID, (2015).

5. Análogos

5.1. Análogo 1 : Ecoducto Viaducto/ Río la Piedad ⁹

Ubicación

El Ecoducto Río de la Piedad es un parque lineal ubicado sobre el camellón que divide los sentidos del Viaducto Miguel Alemán en la ciudad de México. La primera parte construida es una sección del plan maestro para recuperar el río de la zona, esta fase sólo cuenta con zonas de descanso y senderos.



Desarrollo del proyecto



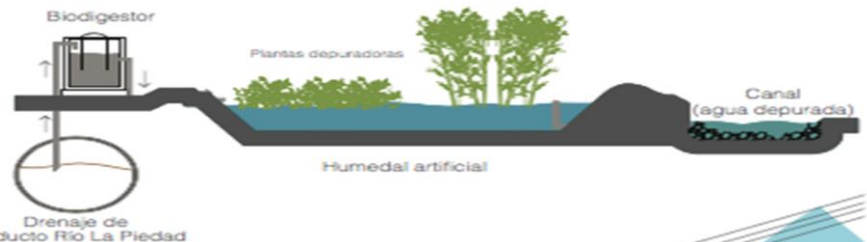
Filtros de agua negra



Pasos peatonales

Programa arquitectónico

- Senderos verdes/ Planta acuáticas/ Bio digestores/ Área 20%
- Senderos peatonal y ciclista/ Área 30%
- Zona de descanso/ Área 30%
- Manejo de residuos sólidos/ Área 5%
- Zonas de sombras Área 15%



9.-Tomado de MX City Guía Insider, Archdaily. TODO LO QUE NECESITAS SABER DEL PRIMER ECODUCTO EN RÍO DE LA PIEDA, MÉXICO, (2018).

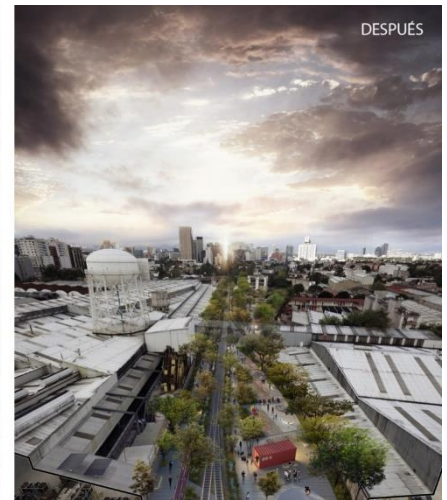
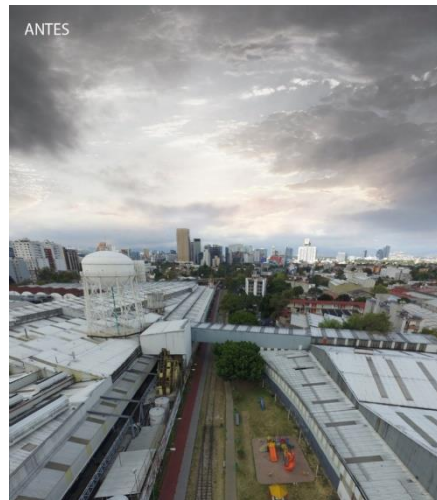
5.2. Análogo 2 : Parque lineal Ferrocarril Cuernavaca^{1º}

F.C. de Cuernavaca, Ciudad de México, México



El parque lineal de 1.4 kilómetros contiene:

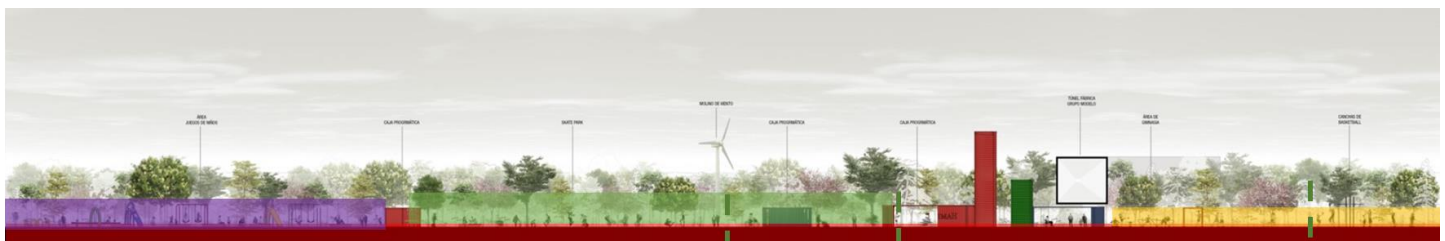
- 279 árboles
- 14,523 m² de espacios verdes
- 3,997 m² de aguas en reservas de agua (jardines de lluvia)



Antes y después



Corte



Programa arquitectónico¹⁰

- Zona de juegos
Juegos para niños/ Área 30%
- Cajas Paramétricas y Zona de recreación sur
Descansar, Sentarse, Patinetas/ Área 20%
- Zona de recreación sur
Sentarse, caminar/ Área 20%
- Vía peatonal
Peatones, Ciclistas / Área 30%

Sustentabilidad

Energía eólica

Energía solar

Captación de agua pluvial

10.-Tomado de Archdaily Mexico. Parque lineal Ferrocarril Cuernavaca, Gaeta-Springall arquitectos, (2018).

5.3. Análogo 3: Proyecto RE.MO / Reconexión Metropolitana Oriente¹¹

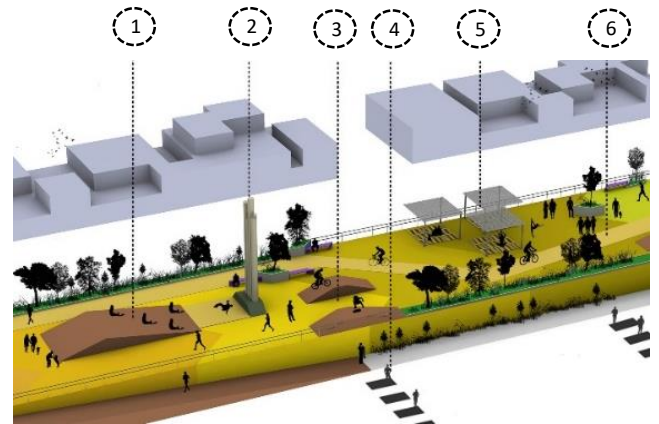
El desarrollo del proyecto se basa en recuperar un camellón cerca de un nodo muy importante, la terminal Pantitlán sobre la avenida rio Churubusco de la ciudad de México. El objetivo es darle un nuevo aspecto al igual que ayudar a la movilidad de los pasajeros diarios de Pantitlán y de la estacion local.



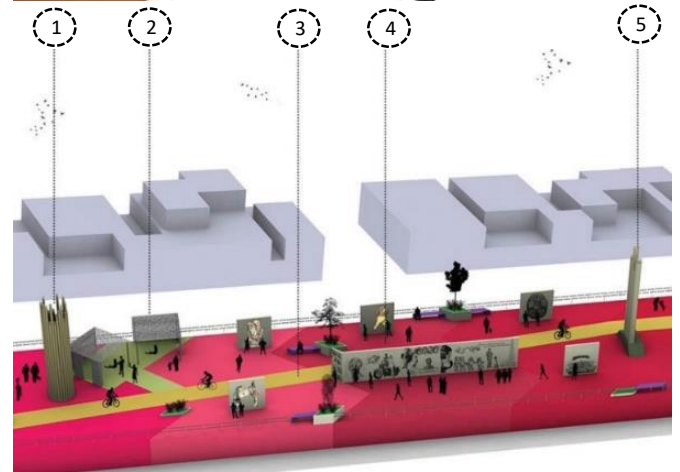
Vista de la CETRAM Pantitlán



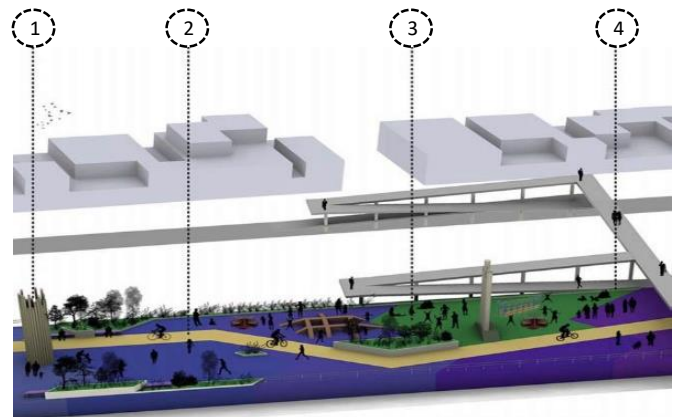
- 1.- Foro
- 2.- Tótem/Respiradero
- 3.- Skate Park
- 4.- Acceso
- 5.- Módulos de Descanso
- 6.- Acceso Peatonal



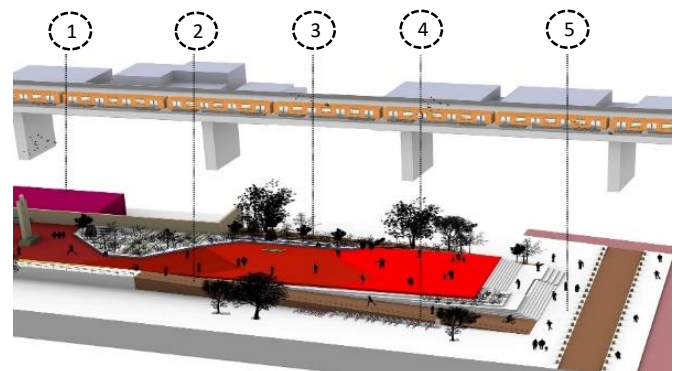
- 1.- Tótem/Respiradero
- 2.- Módulos de Actividades
- 3.- Ciclovía
- 4.- Área de Exposición
- 5.- Tótem/Respiradero



- 1.- Tótem/Respiradero
- 2.- Ciclovía
- 3.- Juegos Infantiles
- 4.- Puente Peatonal

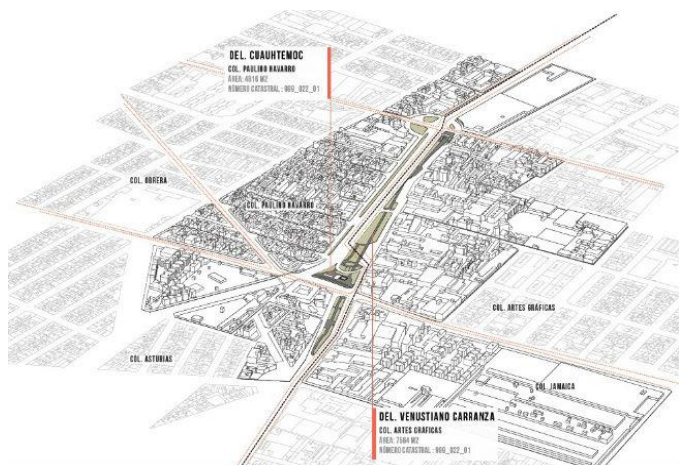


- 1.- Eco Bici
- 2.- Talud Vegetal
- 3.- Planta de Tratamiento
- 4.- Estacionamiento de bicicletas
- 5.- Acceso sur



11.-Archdaily Mexico. Proyecto RE.MO / Reconexión Metropolitana Oriente, (2014).¹¹

5.4. Análogo 4: Parque Lineal La Viga ¹²



Senderos

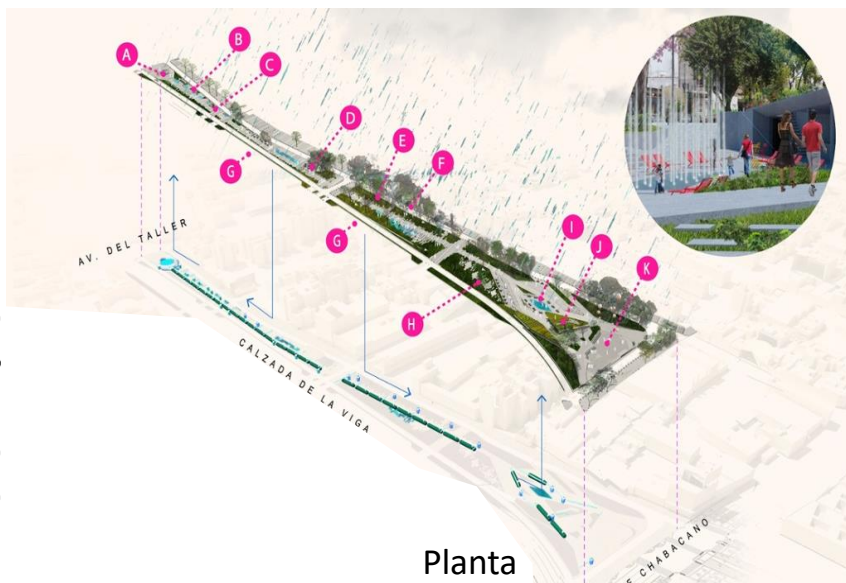
El Parque lineal de la Viga se construyó entre las avenidas laterales y el camellón central de Calzada de La Viga en la ciudad de México. Es una extensión de casi 500 metros que inicia en el cruce de avenida del Taller y se extiende hasta Calzada Chabacano.



Zonas de esparcimiento

Programa arquitectónico



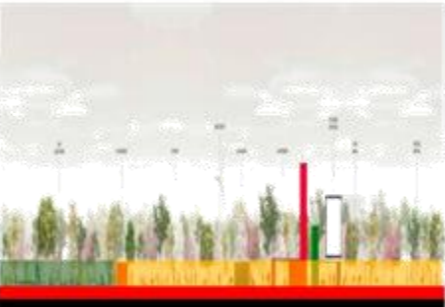
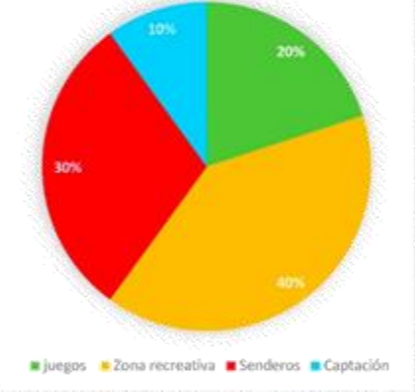
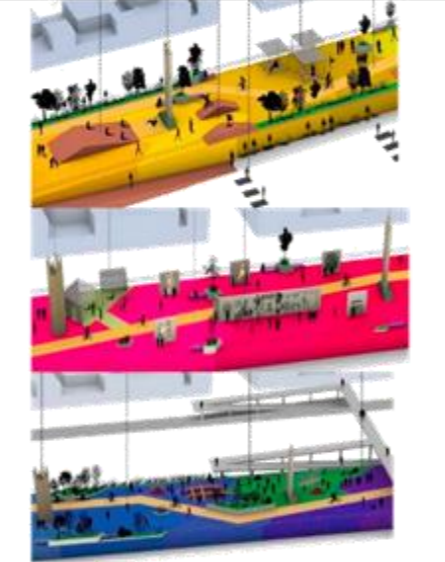
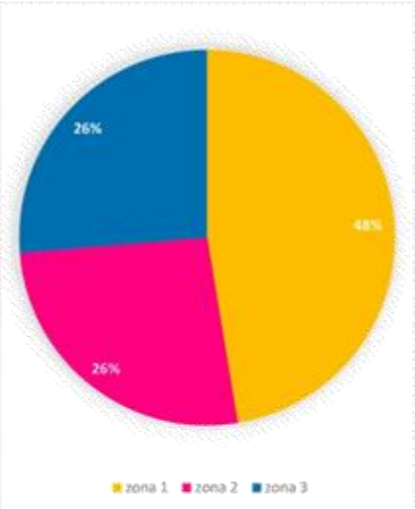
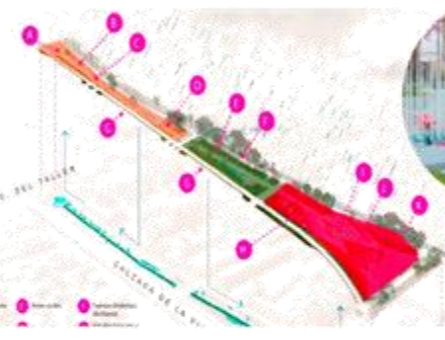
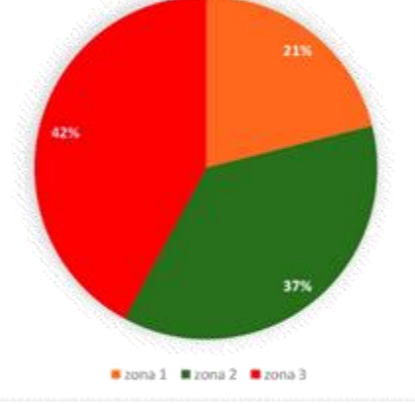
Espacio	Área %	
A	Fuente brotante y estancia	5%
B	Ejercitadores	10%
C	Espejos de agua	5%
D	Sala digital al aire libre	15%
E	Área verde	20%
F	Espejo de agua	5%
G	Bahías de estacionamiento	10%
H	Juegos Infantiles	10%
I	Fuentes dinámicas	10%
J	Mirador del Parque	5%
K	Multiforo	5%



Planta

¹² -Oficina de Resiliencia Urbana ORU. Parque lineal La Viga, Ciudad de México, (2015).

5.5. Cuadro de análisis de análogos

Nombre del Análogo	Año	Zona	Espacios	Actividades	Zonificación	Porcentajes	Estructura	Sustentabilidad	Conclusiones
Análogo 1: Ecóduto Viaducto/ Río la piedad - Primera parte	2017-2018	Senderos Verdes	Plantas acuáticas	filtrar, limpiar			Taludes de concreto armado y mampostería de blocks de concreto.	Tomando el río entubado, las aguas negras se pretenden limpiar con biodigestores naturales y promover las plantas acuáticas que se tenían.	Los biodigestores son una excelente alternativa dentro del parque para generar agua limpia. El tratar de recuperar los ríos de la ciudad consolida el proyecto.
			Plantas filtro	filtrar, limpiar, ambientar					
		Senderos	Via peatonal	Caminar, correr, pasear					
			Via ciclista	Transportarse en bicicleta					
		Zona de descanso	Zona de bancas	Descansar, platicar, Cargar teléfono.					
	Zona de sombras	Descansar, cubrirse.							
		Zona de residuo sólidos	Titular, separar, reciclar.						
Análogo 2 :Parque lineal Ferrocarril Cuernavaca	2017	Juegos	Columpio/Resbaladillas	Correr, Brincar, caminar, recostarse.			No se necesitó una estructura en general para este Parque en sí pero tiene elementos verticales de vigas de acero para sostener contenedores, para la captación pluvial y las partes peatonales que se encuentran con las vías.	La captación pluvial por medio de contenedores de agua. Las áreas verdes más abundantes y generadoras de sombra.	Un espacio dentro de un entorno muy congestionado y atrapado por la ciudad le da un respiro con aire limpio y zonas recreativas. La captación de agua pluvial ayuda a mantener el parque y la educación ambiental.
			Casas recreativas	Correr, Brincar, caminar, recostarse.					
		Zona de recreación	Zona de bancas	Descansar, platicar, Cargar teléfono.					
			Zona de Contenedores	Jugar, descansar, refugio.					
			Area libre	estar, platicar, observar, andar en					
			Zona de skateboarding	patineta, descansar, sentarse,					
		Senderos	Via Peatonal	Caminar, correr, pasear					
Via Ciclista	Transportarse en bicicleta								
Captación de agua	Contenedor	Captación de agua pluvia.							
Análogo 3: Proyecto RE.MO / Reconexión Metropolitana Oriente	2017 (Concurso)	Zona 1	Foro	Escuchar, conversar, observar, descansar.			Captación de lluvia. Taludes verdes	El corredor funciona más como un medio de movilidad no motorizada para llegar a uno de los más grandes nodos de la ciudad. Las actividades recreativas para todas las edades y gustos sirven dentro de un entorno muy habitacional. Los taludes son una respuesta de área verde vertical cuando el área horizontal no es muy segura.	
			Tótem/ respiradero	Hitos, observar.					
			Andar en patineta, descansar, sentarse, correr						
			Skate	sentarse, descansar, conversar.					
			Modulo de Descanso	Transportarse en bicicleta					
		Zona 2	Ciclovia	Transportarse en bicicleta					
			Área de exposición Respiradero	difundir arte, observar pinturas o esculturas					
			Ciclovia	Transportarse en bicicleta					
		Zona 3	Talud vegeta	Sembrar plantas para mejorar y aumentar las áreas verdes además de fomentar huertos urbanos.					
			Eco bici	Transportarse en bicicleta					
Planta de tratamiento de agua	Limpiar agua pluvial y aguas negras								
Parque Lineal La Viga	2017-2018	Área de acceso Zona 1	Fuente y estancia	Platicar, caminar, sentarse, observar			Taludes de concreto armado y mampostería de blocks de concreto.	Se pretende captar agua con la forma cóncava de las fuentes y los espejos de agua para generar agua para el mismo parque.	Captación de agua por medio de la misma topografía aprovecha el medio natural y la lluvia. El tener estacionamiento no creo que deba ser prioridad dentro de los parques como en el ejemplo. las actividades grupales al aire libre fomenta el entorno vecinal de la comunidad.
			Ejercitadores	levantar, correr, brincar					
			Espejos de agua	observar, caminar					
			Estacionamiento	Estacionarse					
		Áreas verdes y recreación Zona 2	Sala digital al aire libre						
			Áreas Verdes	Platicar, caminar, sentarse, observar					
			Espejo de agua	observar, caminar					
		Juegos Infantiles y Multiforo Zona 3	Juegos Infantiles	Correr, Brincar, caminar, recostarse.					
Fuentes dinámicas	observar, caminar								
Mirador	Conferencias sobre temas en particular o relacionados con la comunidad								
	Multiforo								

6. Historia del sitio



6. Historia del sitio

La Unidad Habitacional Vicente Guerrero, perteneciente a la Alcaldía Iztapalapa, se construyó en el año de 1972; fue Inaugurada por el entonces presidente Luis Echeverría y formó parte de los desarrollos habitacionales a gran escala de la década de los setentas.

La unidad habitacional cuenta con 7 súper manzanas, las cuales están organizadas en edificios de 6 pisos con todo el equipamiento necesario, escuelas, mercados, hospitales y áreas verdes. Con el tiempo, una de las avenidas principales se convertiría en Periférico Oriente, el cual dividió la unidad y generó más tránsito vehicular. La población desde entonces ha aumentado.¹³



Unidad habitacional en construcción en los años setentas.

13 –Autor desconocido. Unidad Habitacional Vicente Guerrero, (2016)



Unidad habitacional propaganda.



Proyecto de la unidad Habitacional Vicente Guerrero.

7. Análisis de sitio



7. Análisis de sitio

7.1. Ubicación

El terreno se encuentra en el camellón de Periférico Oriente a la altura de la “Unidad Habitacional Vicente Guerrero”, la cual es una colonia en su mayoría de vivienda plurifamiliar de gran densidad ¹⁴ dentro de la Alcaldía Iztapalapa en la Ciudad de México.

El terreno actualmente ya es un parque en ciertas zonas, las cuales están deterioradas o abandonadas principalmente por la dificultad en la accesibilidad.



El terreno consta de:

72,880 m²



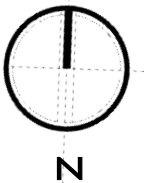
24,24.50m de perímetro



1,170 m de punta a punta



(elaboración propia)



7.2. Especificación normativa

El plano de divulgación de la Alcaldía de Iztapalapa de la SEDUVI ¹⁵ marca el terreno con dos especificaciones importantes:

- EA** Espacio abierto, deportivos, parques; plazas y jardines.
- Vialidad primaria**

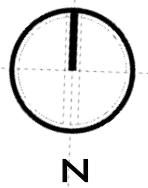
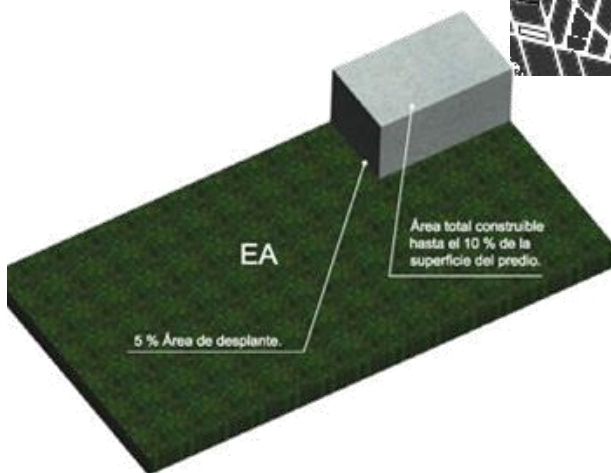
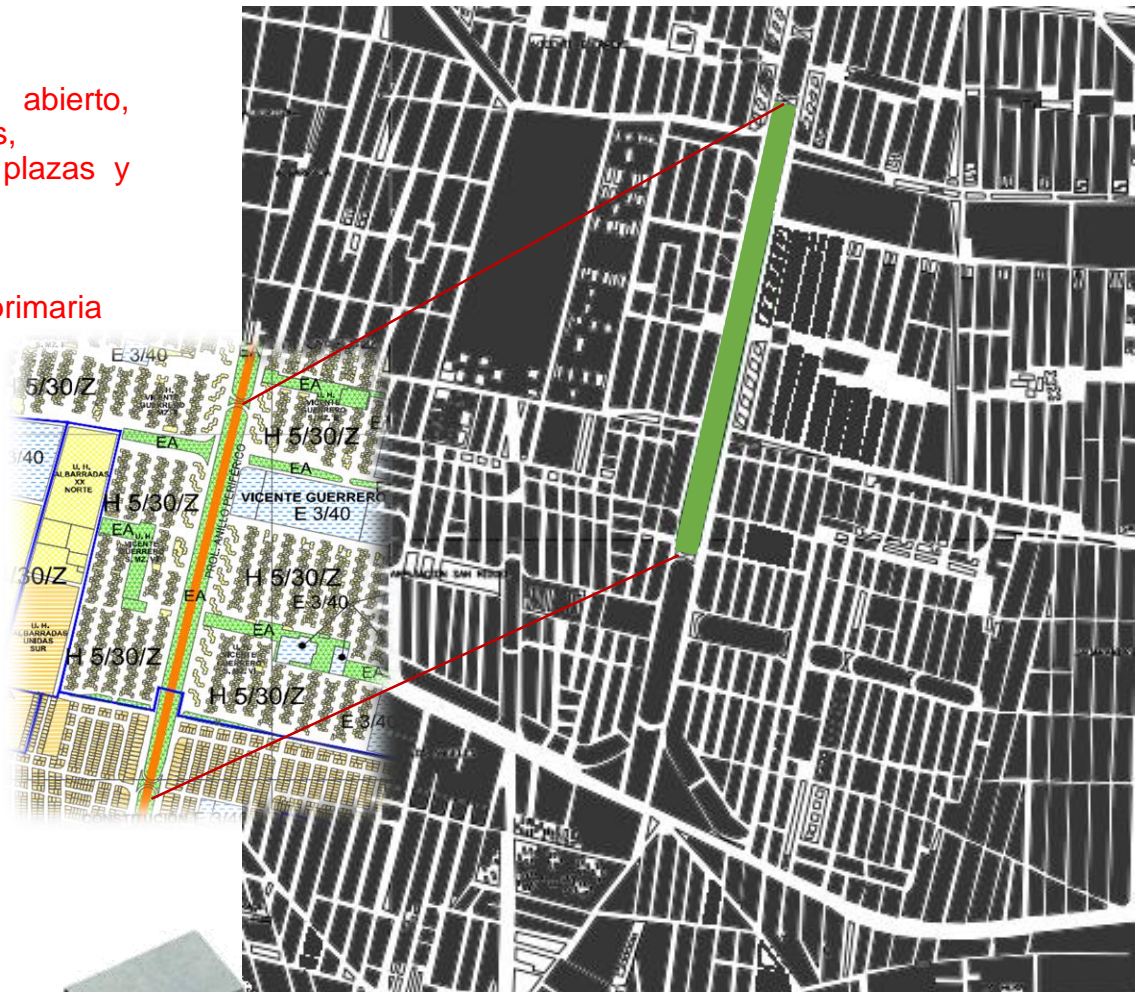


Diagrama de SEDUVI, 2019. Área construible y desplante.

¹⁵ Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México (SEDUVI). Plano de divulgación de la Alcaldía Iztapalapa, (2018).

7.3. Zonas de Impacto

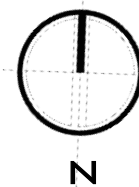
El terreno está rodeado de edificios de alta densidad y equipamiento; esto nos habla de la cantidad de habitantes a los que vamos a impactar. Los servicios cercanos son escuelas y mercados ubicadas en las orillas de la Unidad. Si bien cuenta con servicios locales también cuenta con infraestructura alrededor de la zona.

-  ZONA HABITACIONAL DE ALTA DENSIDAD
-  EQUIPAMIENTO BACHILLERATO/DIF
-  EQUIPAMIENTO MERCADO

En la zona norte de nuestro terreno tenemos 4 importantes áreas dentro de la Alcaldía, la cual debe ser considerada en primer lugar por los usuarios y las posibles conexiones de movilidad. Tenemos El Instituto de Telecomunicaciones, Centro de Mando de la Policía Federal y La Subestación Eléctrica (ver ubicación en 6.2.4. Equipamiento urbano

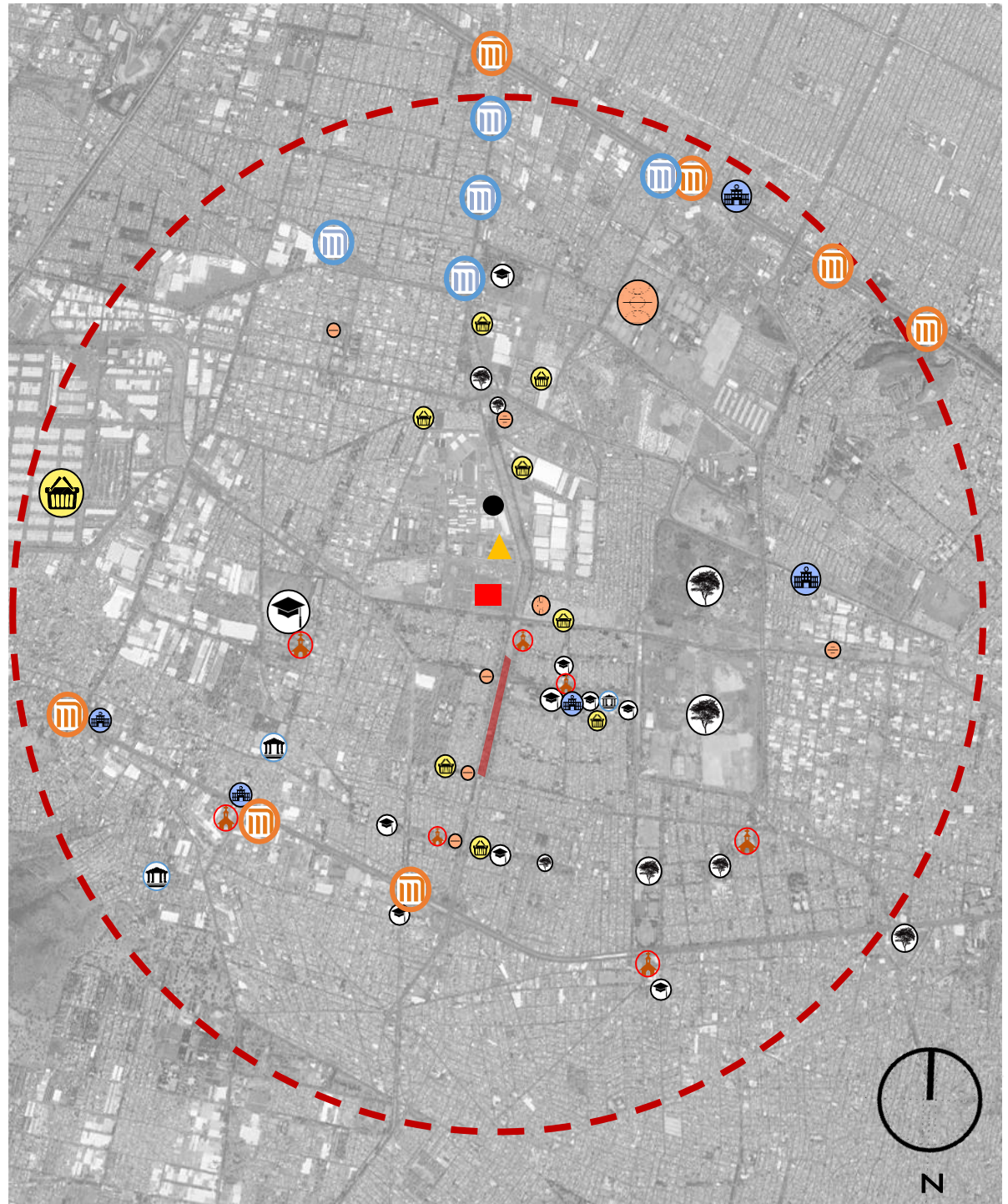


(elaboración propia)



7.4. Equipamiento urbano

-  TERRENO
-  PERÍMETRO DE ACTUACIÓN
3.5 K DE RADIO
-  PARQUES
-  CANCHAS/ESPACIOS
DEPORTIVOS
-  ESCUELAS
-  MERCADOS/ESPACIOS
COMERCIALES
-  IGLESIAS
-  CENTROS CULTURALES
-  HOSPITALES
-  ESTACIONES DE METRO
-  ESTACIONES DE
METROBUS
-  SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
-  CENTRO DE MANDO
POLICIA FEDERAL
-  INSTITUTO DE
TELECOMUNICACIONES



(elaboración propia)

7.5. Movilidad (Flujos vehiculares)

El terreno es un camellón en Anillo Periférico Oriente, el cual tiene una serie de nodos y avenida tanto de alta como mediana afluencia que se deben considerar para el proyecto.

• Vialidades con alta afluencia


 Anillo Periférico

 Ermita Iztapalapa

• Vialidades con mediana afluencia

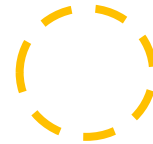
 Avenida Revolución

 Avenida Antonio Díaz Soto y Gama

 Combate de Celaya



Nodos vehiculares primarios



Nodos vehiculares secundarios



(elaboración propia)

7.6. Movilidad (Peatonales y ciclistas)

En la zona no cuenta con afluencia de personas sobre el Periférico; encontramos mas flujo peatonal sobre las laterales. Se cuenta con un reducido numero de ciclistas dentro del Periférico pero son notorios, lo cual nos habla de una existencia de flujo ciclista dentro de la zona.

■ ■ ■ ■ ■ Alto flujo peatonal

■ ■ ■ ■ ■ Bajo flujo peatonal

⊙ ⊙ Concentración de personas

80%

20%

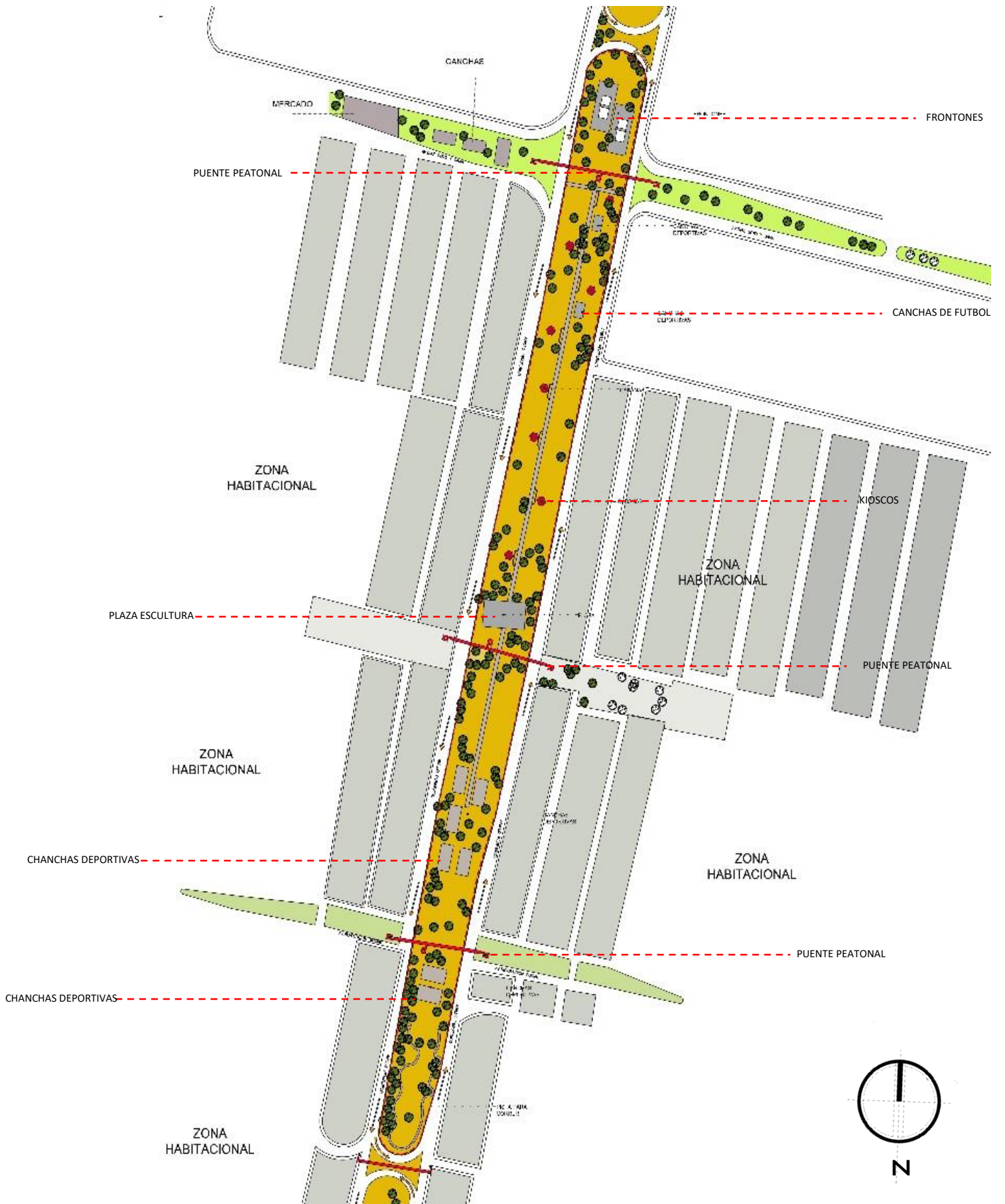


Relación peatones/ciclistas(elaboración propia).

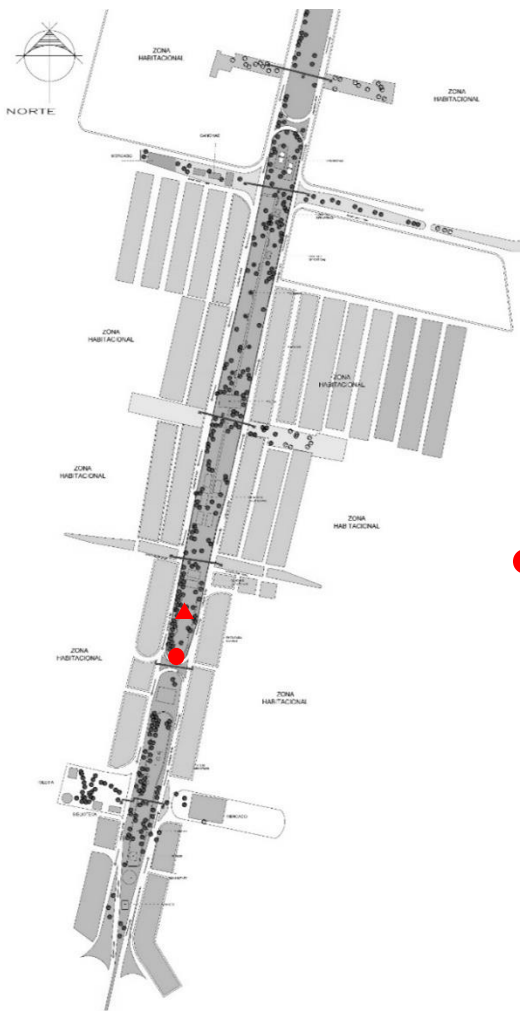


(elaboración propia)

7.7. Estado actual del sitio



Estado actual del sitio (fotografías)



Plano de ubicación



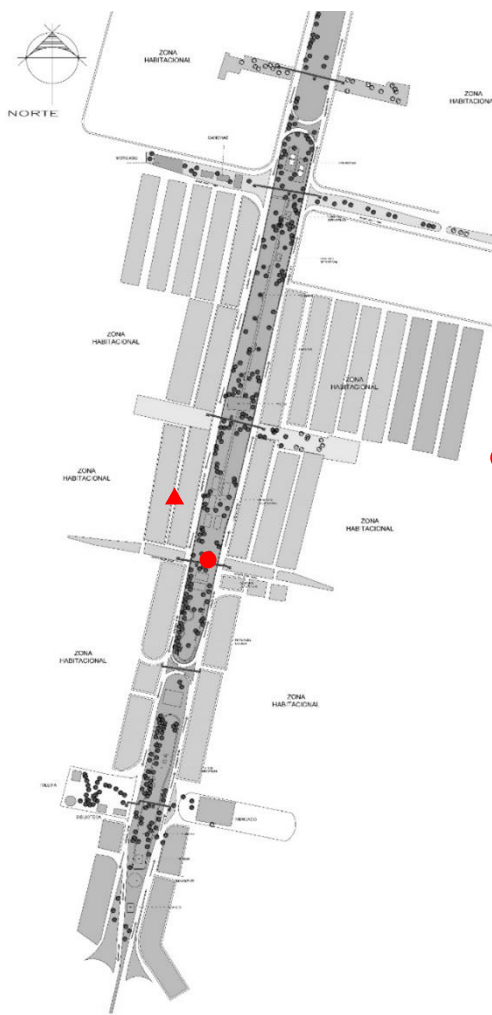
● Zona sur

(Foto propia)



▲ Zona sur/senderos

(Foto propia)



Plano de ubicación



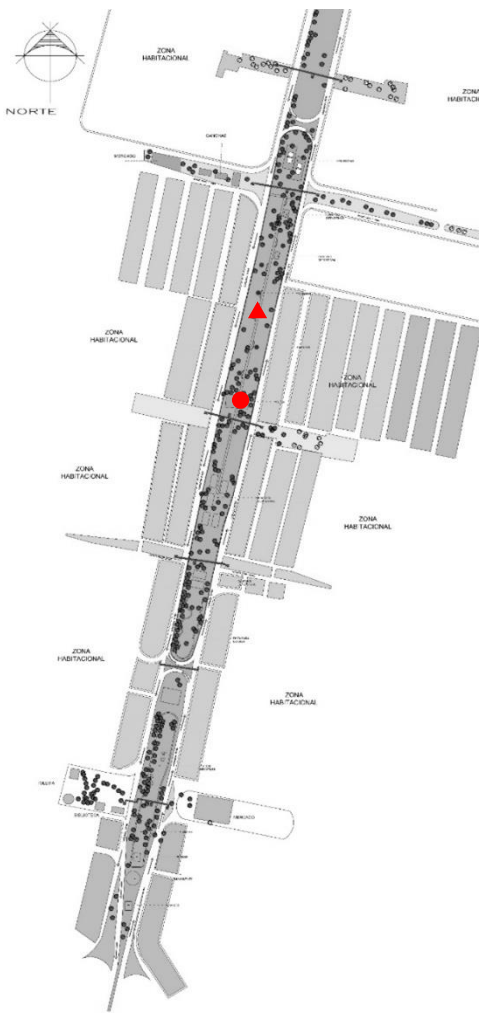
● Puentes dentro del sitio

(Foto propia)



▲ Canchas de basquetbol y futbol

(Foto propia)



Plano de ubicación



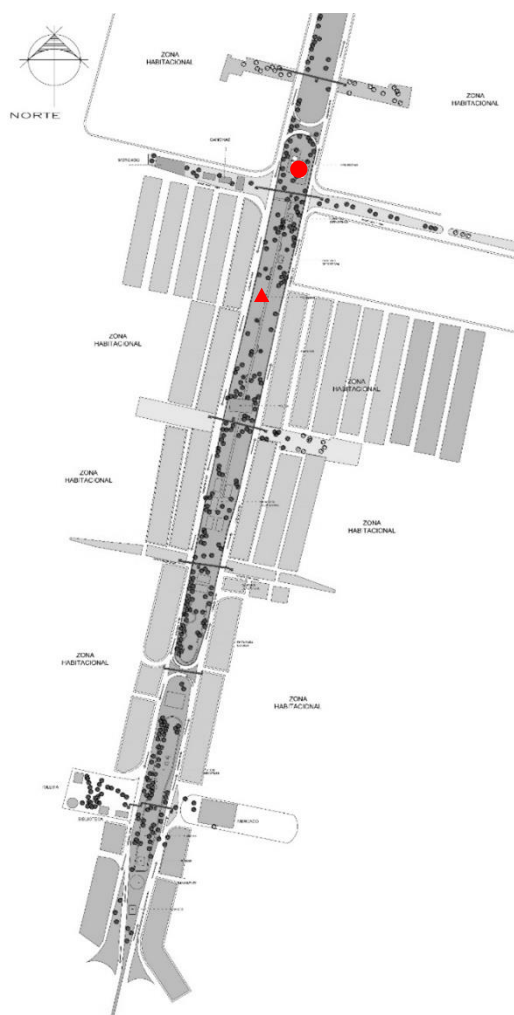
● Plaza y escultura

(Foto propia)



▲ kioscos

(Foto propia)



Plano de ubicación



● Frontones



(Foto propia)

▲ kioscos

8. Programa Arquitectónico



8. Programa arquitectónico

El programa arquitectónico se basó en tres principales aspectos de acuerdo al análisis de sitio y al análisis demográfico: 1) El primer tema es analizar lo existente pero que ya no sirve por el deterioro, al igual que la falta de mantenimiento como los espacios deportivos; 2) El segundo tema es crear nuevas actividades para potencializar el parque; como son los espacios culturales, más oportunidad de recreación y zonas de descanso. Considerando que la edad de población (la media es de 15 a 30), se proponen nuevas atracciones recreativas sin dejar afuera a ningún sector, como la movilidad y accesibilidad siendo parte fundamental del programa; 3) Por último, el diseño del parque trata de enfocarse al ámbito ecológico, de tal manera que las ecotecnias y los sistemas sustentables de recolección, reciclaje y purificación de los recursos estarán presentes como eje de partida al igual que la movilidad dentro del proyecto.

Forma

Se generará una forma orgánica que cuente con transiciones dinámicas para la transición de los espacios de forma lineal, así podrán lograr actividades muy concentradas pero a la vez partir de un flujo lineal. La misma forma permitirá deshacernos de las bardas perimetrales que actualmente existen y ésta será reemplazada con vegetación que servirá como zona de amortiguamiento libre de actividades; con esto tendrá un aspecto más libre y se percibirá un espacio más seguro.

Conectividad

La conectividad será un sector continuo dentro del parque. Se implementará con una ciclovía de punta a punta del proyecto que pase por todos los espacios; al igual que la ciclovía se generará una pista para correr que abarque todo el parque. En cada una de las zonas saldrán senderos peatonales que conectarán la ciclovía y pista para correr. Las entradas al parque seguirán siendo las mismas que existen, con puentes peatonales (por la velocidad del Periférico, pero considerando la accesibilidad), así que los puentes se diseñarán con rampas que conecten de lado a lado y desciendan dentro del parque hacia el lado norte o sur para seguir con la conectividad uniforme y lineal, de esta forma se espera lograr mayor afluencia de personas dentro del parque.

Actividades/Función

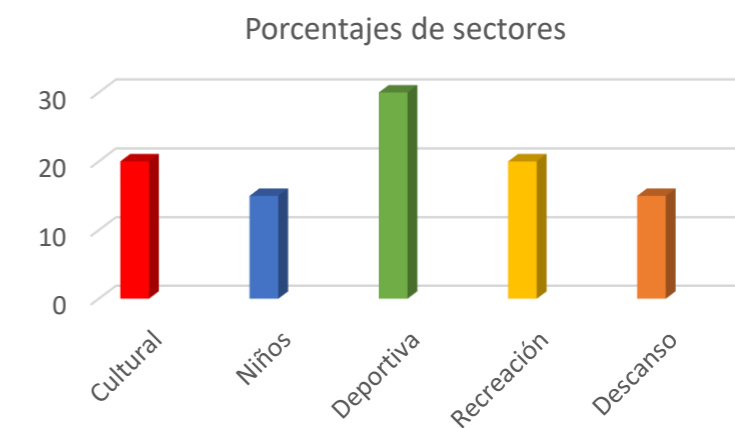
Las actividades a desarrollar son propuestas con la intención de generar mayor afluencia en el parque, al igual que ambientes más seguros, así como la apropiación del espacio para considerarlo una zona segura de esparcimiento, cultural, interacción social y deportiva de la colonia. Las actividades generadas son una mezcla de las actuales con nuevas de acuerdo con los índices de edad de la colonia. En primera instancia se mejorarán y ampliarán los espacios deportivos como canchas y gimnasios; también se dejará la zona de kioscos pero mejorando su diseño tanto en su forma como en su función. Se implementará una zona de juegos de niños, un *skate park* para la población joven. Contará con una zona de descanso, la cual impulsará a la estancia dentro del parque con la comodidad necesaria, y por último, la más importante será la Zona Cultural, donde podremos incentivar e impulsar la cultura dándole a los artistas locales un punto de esparcimiento y un foro para el diálogo entre los habitantes como para eventos importantes.

8.2.. Contenido programático

Programa arquitectónico									
Parque Lineal Ecológico									
Sector Transversal	Sector	Espacio	Actividades	Usuarios	M2		Total de m2	Mobiliario y Equipamiento	
					Ancho	Largo			
Ecológico	Zona Cultural	Zona de esculturas	observar,recorrer,pensar,platicar.	Publico en general, visitantes del parque y usuarios constantes.	28	85	2380	Esculturas, piso de madera, zonas de sombra con arboles.	
		Zona de exposición	observar,recorrer,pensar,platicar.	Publico en general, visitantes del parque y usuarios constantes.	7	30	210	Marcos elevados donde se podrán montar diferentes placas con laminas de exposición	
		Foro al aire libre		Publico en general, visitantes del parque y usuarios constantes.	15	15	225	Zona escalonada para poder entrar y sentarse.	
		Zona de bancas	Sentarse,descansar,platicar,jugar.	Publico en general, visitantes del parque y usuarios constantes.	3	43	129	Bancas largas en forma de medio círculo.	
		Pabellón		Publico en general, visitantes del parque y usuarios constantes.	15	15	225	Cajones para colocar los vegetales y las plantas del hueto.	
		Juego de recorridos	escalar,caminar,correr,recorrer, platicar, sentarse, jugar.	Niños, niñas.	20	25	500	Juego	
	Zona de Niños	Túneles	escalar,pintar,caminar,correr,recorrer, platicar, sentarse, jugar.	Niños, niñas.	30	35	1050	Juego	
		Escaladores	escalar,pintar,caminar,correr,recorrer, platicar, sentarse, jugar.	Niños, niñas.	10	15	300	Juego	
		Columpios/pulpos	escalar,pintar,caminar,correr,recorrer, platicar, sentarse, jugar.	Niños, niñas.	3.5	7	245	Juego	
		Bancas	Sentarse,descansar,platicar,jugar.	Niños,niñas,padres.	2	4	80	Bancas con sombra.	
	Zona Deportiva	Canchas de futbol	Jugar futbol,observar.	Jugadores/espectadores	23	40	1840	Canchas	
		Canchas de basquetbol	Jugar basquetbol, observar.	Jugadores/espectadores	16	29	464	Canchas	
		Frontones	Jugar Fronton,observar.	Jugadores/espectadores	14	27	378	Canchas	
		Zona de gimnasio	Ejercitar,platicar,escalar,cargar.	Deportistas,entrenadores,jugadores, personas que quieran hacer ejercicio	50	67	3350	Escalador, ligas, pasamanos,aros,barras.	
		Gradas	observar.	Espectadores, jugadores	7	5	70	Bancas	
		Estacionamiento de bicicletas	Dejar bicicletas.	Ciclistas	17	9	153	Tubos para dejar bicicletas.	
	Zona de Recreación	Kioscos	platicas, hacer fiestas,comer,jugar,descansar.	Público en general	7	7	441	Bancas,mesas,sillas,anafre.	
		Zona de bancas	platicar,observar,oler.	Público en general	2	4	120	Bancas.	
	Zona de Descanso	Skate park	patinar,sentarse,platicar.	Patinadores.	66	34	2244	Tubos, rampas.	
		Zona de redes	descansar,dormir,platicar	Público en general	5	25	125	Redes	
		Zona de velarias/sombra	descansar,dormir,platicar	Público en general	3.5	3.5	12.25	Velarias	
		Área libre	descansar,dormir,platicar	Público en general	130	35	4550	-	
		Zona de bancas	descansa, platicar	Público en general	16	25	1600	Bancas	
		Pabellón informativo	observar,sentarse,pensar,reflexionar.	Público en general interesado en temas de ecología y aplicaciones dentro de sus viviendas.	2.5	7.5	18.75	sillas, pantalla.	
						Total		20710	

Programa arquitectónico							
Parque Lineal Ecológico							
	Espacio	Actividades	Usuarios	M2		Total de m2	Mobiliario y Equipamiento
				Ancho	Largo		
EOLÓGICO	Captación de agua pluvial	capación de agua no necesariamente actividad para los usuarios	-	-	-	-	-
	Forestación	Conservar los árboles existentes y plantar nuevos, generando una barrera verde	-	-	-	11500	-
	Paneles solares	Usar energía renovable para todo el parque.	-	-	-	-	-
	Jardines de lluvia	Filtrar el agua de lluvia mas limpia	-	1	2	2	-
	Senderos de concreto y materiales reciclados	Permitir filtración de agua y evitar alto impacto en el suelo.	-	-	-	-	-
	Filtros de agua natural	Filtrar el agua de lluvia y usarla para el manejo del parque.	-	1	3	3	-
MOVILIDAD	Ciclista	Andar en bicicleta	ciclistas	2	1200	2400	Rejas de protección
	Pista de correr	Correr, caminar.	Corredores, público en genera.	2	1200	2400	-
	Senderos Peatonales	Caminar	Público en general.	3	1400	4200	-
	Puentes	Caminar, en bicicleta, en silla de ruedas.	Público en general.	3	160	480	Jardineras
	Reductores y Topes	caminar.	Público en general.	7.5	24	180	-
				Total		21165	

El total de metros cuadrados construidos y modificados es un total de **42,100 metros cuadrados**, considerando tanto lo construido y los espacios de reforestación



Porcentajes de sectores (elaboración propia).

8.2. Análisis demográfico

La edad media en la Alcaldía Iztapalapa es de 30 años y la clase social es de media a media baja.¹⁶

Total de población en zonas cercanas:

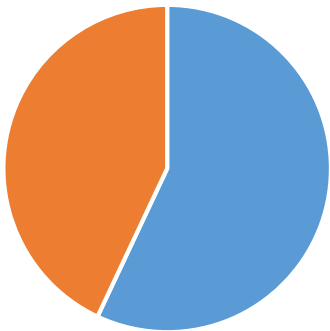
- 1.- 764 personas
- 2.- 867 personas
- 3.- 1215 personas
- 4.- 335 personas
- 5.- 765 personas
- 6.- 752 personas
- 7.- 220 personas



■ 0-15 ■ 15-30 ■ 30-60 ■ 60+

Gráfica por edades

Datos de la INEGI (elaboración propia).



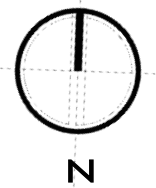
■ Mujeres ■ Hombres

Gráfica por género

Datos de la INEGI (elaboración propia).



(elaboración propia)



16. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Densidad de población en la Alcaldía Iztapalapa, (2017).

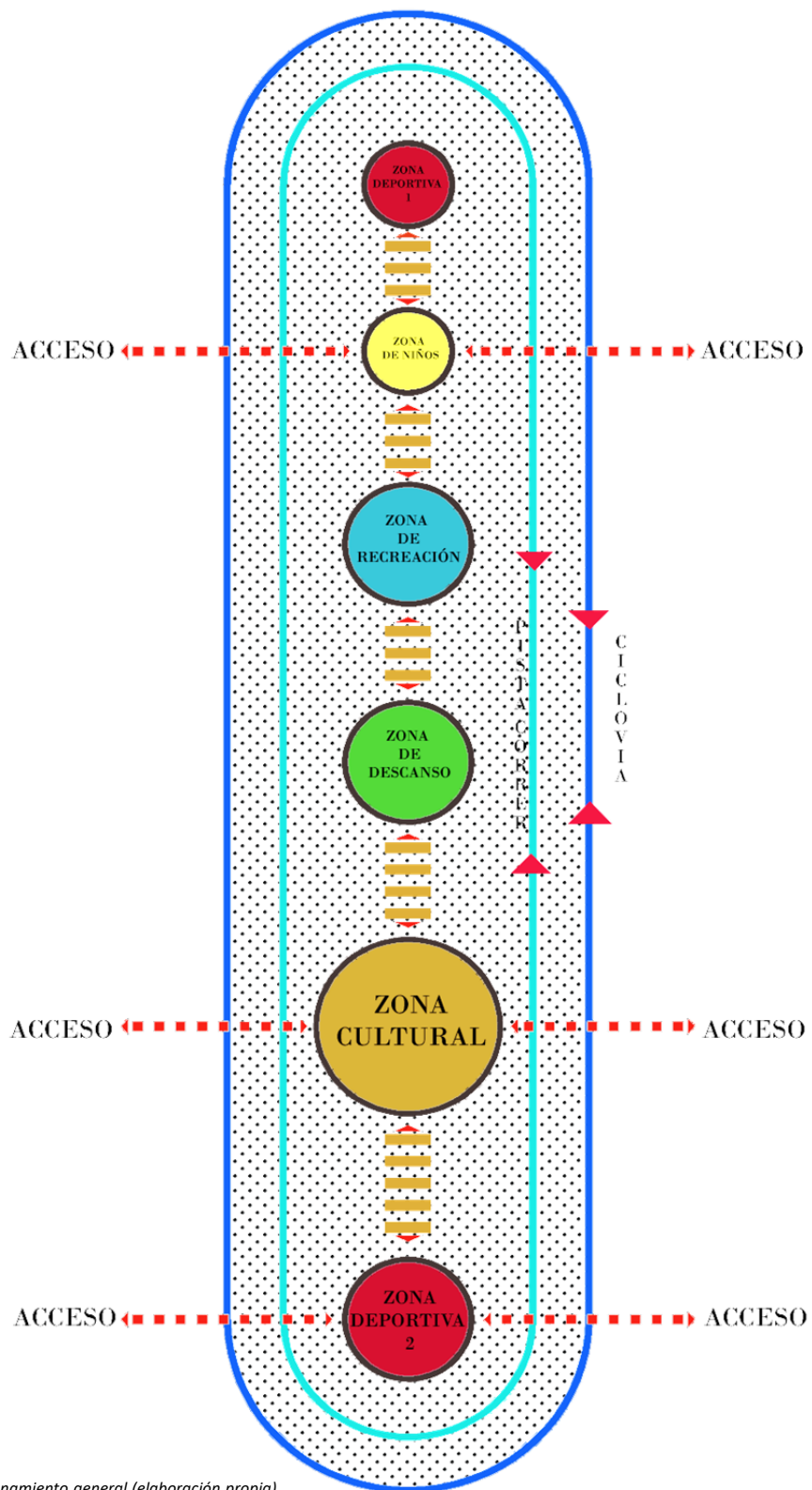
9. Idea conceptual



9. Ideal conceptual

9.1. Idea principal

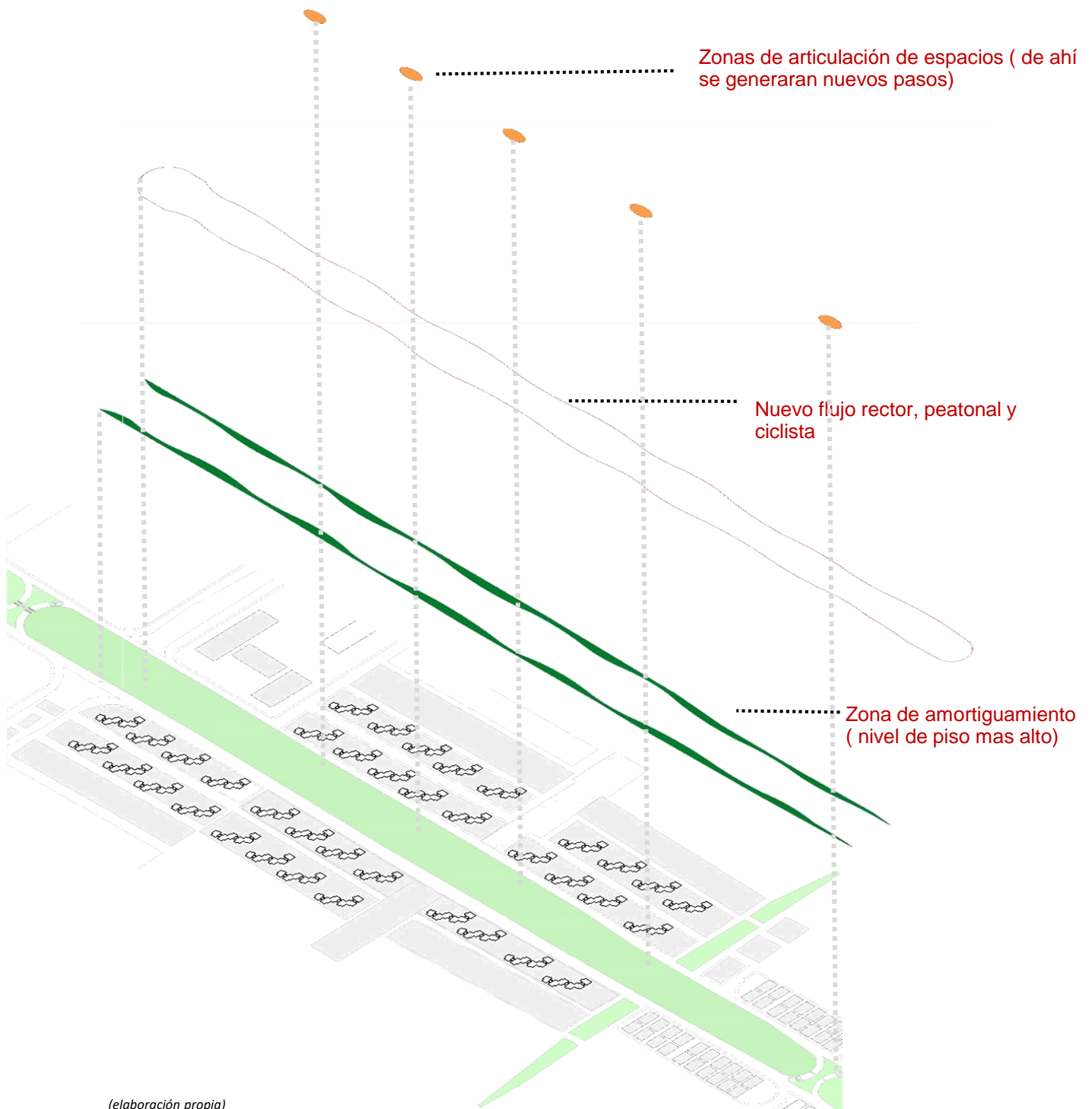
La idea principal del proyecto es la integración al contexto urbano y social, mejorando los espacio con ideas de zonificación que optimicen las actividades locales logrando un corredor verde; así agilizando la movilidad con la creación de espacios verdes/recreativos multigeneracionales dentro del contexto urbano de la ciudad de México.



Esquema de funcionamiento general (elaboración propia)

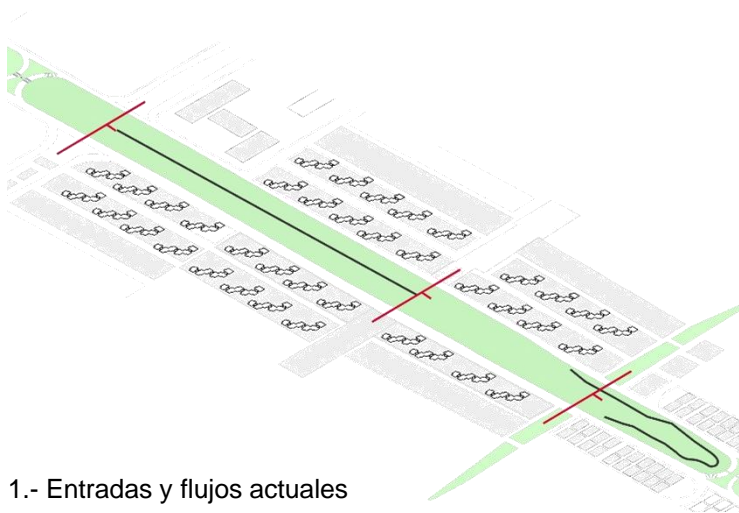
9.2. Idea morfológica

La idea morfológica es generar accesos y flujos peatonales a todo lo largo del terreno; considerando esto lograremos una forma orgánica que se dividirá con figuras elípticas; así se generan accesos, espacios y zonas de amortiguamiento que sirven de seguridad dentro del parque.



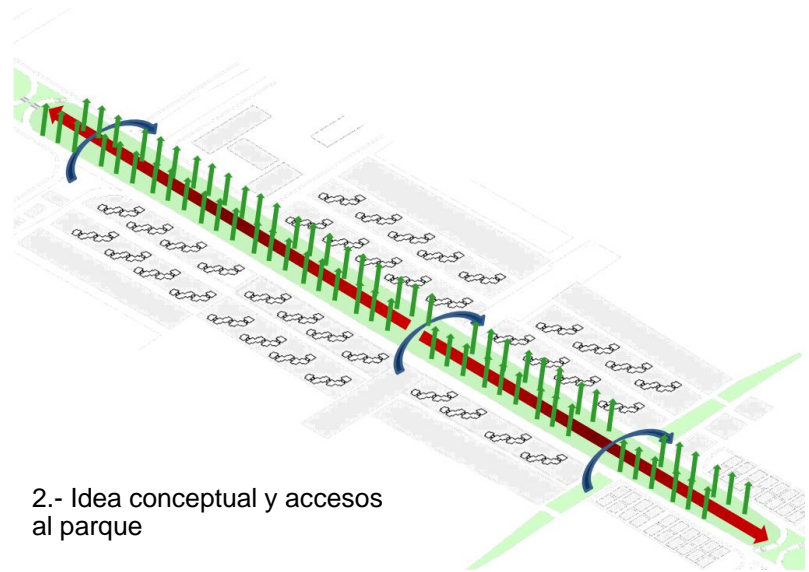
9.3. Ideas de Accesos y flujos

La conectividad es el eje detonante del parque lineal. Lo primero es ver los flujos actuales y los accesos para poder ver en qué fallaron e implementar nuevos.

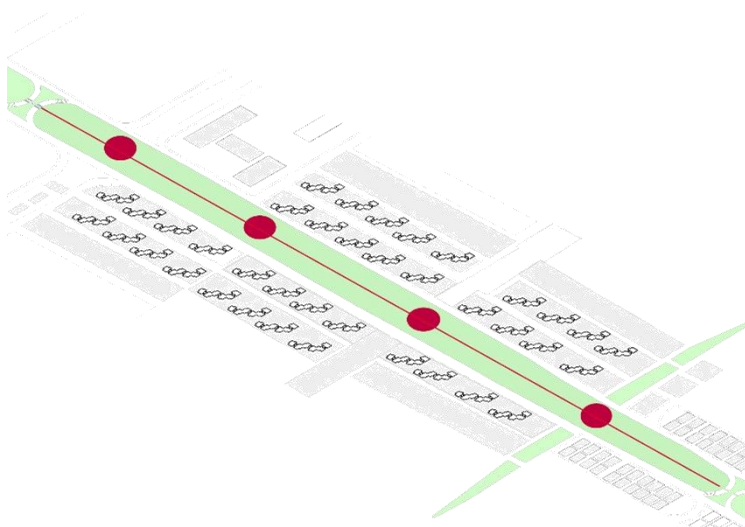


1.- Entradas y flujos actuales

Accesos —————
Flujos naturales —————



2.- Idea conceptual y accesos al parque

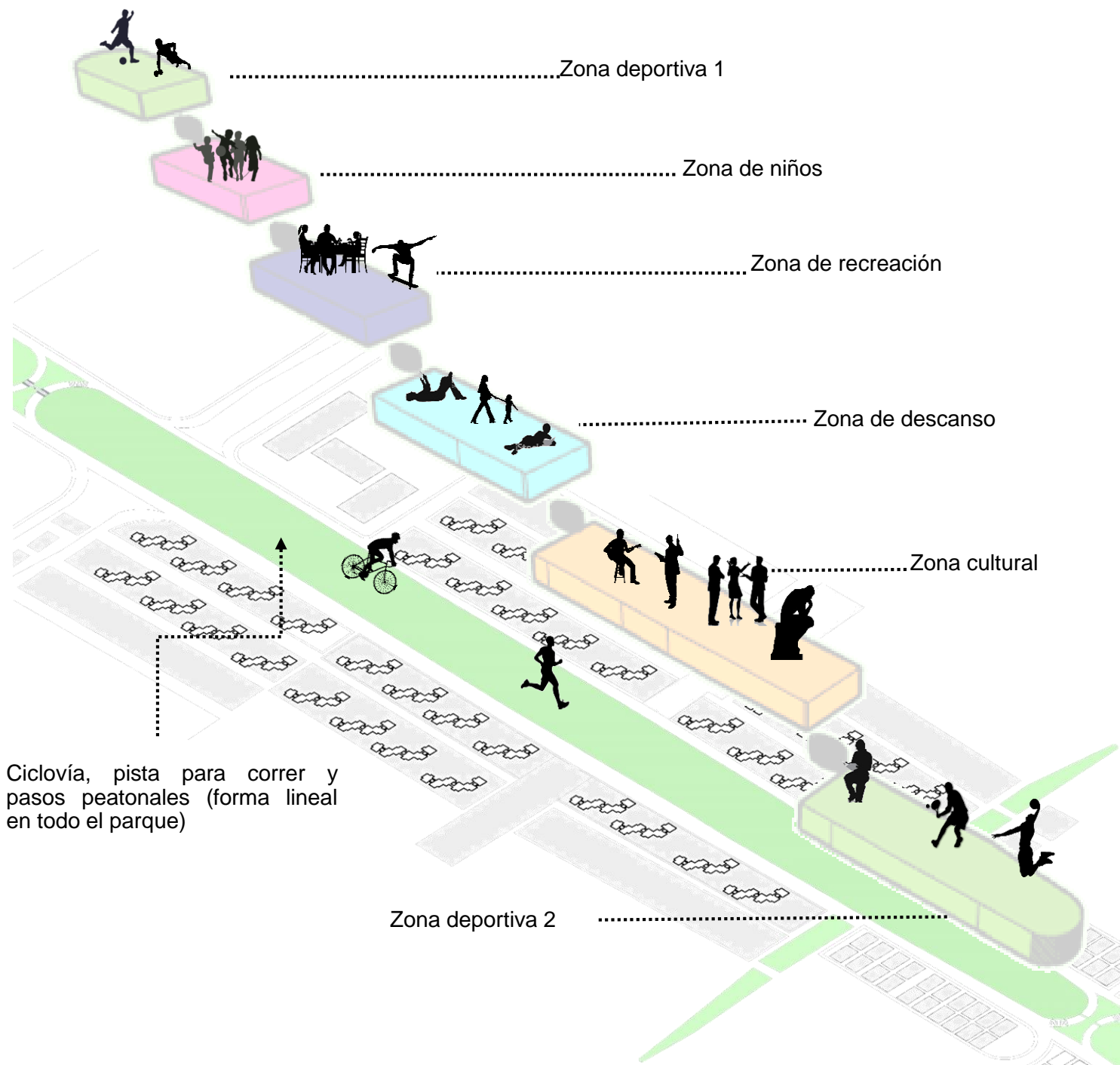


3.- Zonas consideradas para la división de actividades



4.- Barreras naturales y zona de actividades

9.4. Idea de Zonificación



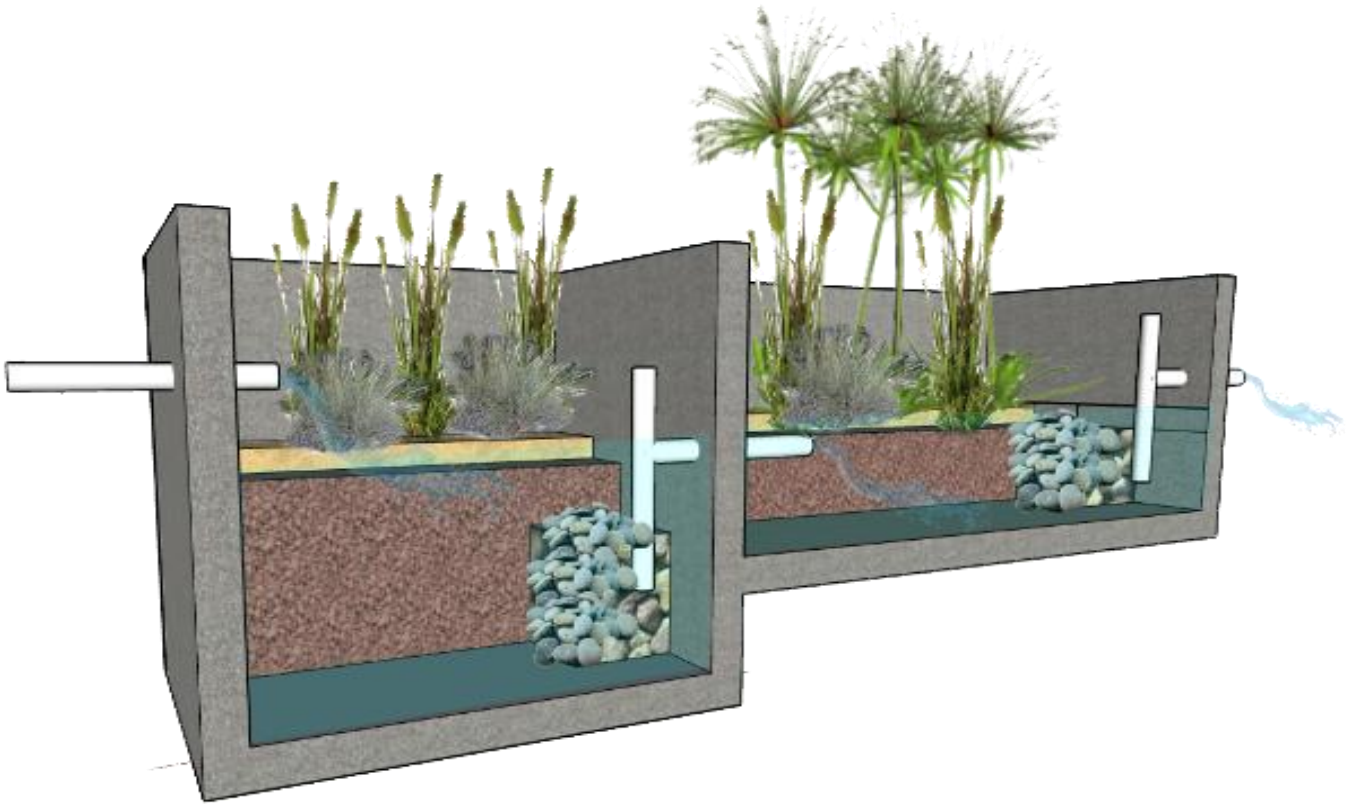
Zonificación (elaboración propia)

9.5. Idea de ecotecnias

Las ecotecnias son técnicas ecológicas dentro de una zona urbana para reciclar o aprovechar el máximo un elemento natural. En el caso del Parque Lineal, se pretende aprovechar el agua de lluvia (al igual que agua tratada en tiempos donde no llueva) y la energía solar para así abastecer a todas las necesidades del parque siendo sustentable y ejemplo de acciones que se pueden generar dentro de la ciudad.

Filtro para agua pluvial

Los filtros son para poder almacenar agua pluvial por más tiempo y así ayudar al mismo parque abasteciéndolo de agua. En un futuro se espera que los filtros (con ayuda de biodigestores) puedan conectarse a una red de aguas jabonosas o de aguas negras. El diseño de los filtros es a base de dos cámaras de tabique y cemento para generar recorridos del agua de lluvia; las dos cámaras están llenas de arena fina, grava y piedras que ayudan a la filtración y de base para las plantas filtrantes como los papiros y carrizos (las especificaciones de esta propuesta se encuentran en la paleta vegetal en la pagina 79).

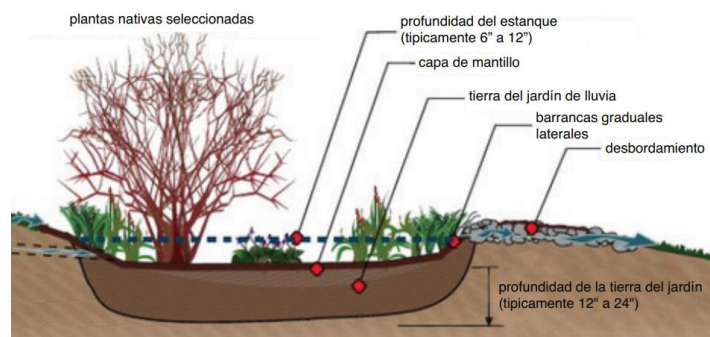


Filtro de agua pluvial (elaboración propia, Ver detalles en planos de drenaje).

Jardín de lluvia

Estos espacios son una solución a los estancamientos dentro de las áreas urbanas, como calles y patios principalmente. "Un jardín de lluvia es un área que ha sido excavada a poca profundidad y que contiene plantas nativas apropiadas para su uso. Los jardines de lluvia se diseñan para recolectar el agua de lluvia que corre sobre superficies impermeables, tales como el techo, las aceras y otras. Los jardines de lluvia proveen un área hermosa donde el agua de lluvia puede retornar al terreno y así restituir el balance natural del ciclo de lluvia. Además, eliminan la necesidad de construir estructuras costosas para el manejo de agua de lluvia, tales como tuberías, alcantarillas, y plantas de tratamiento".¹⁷

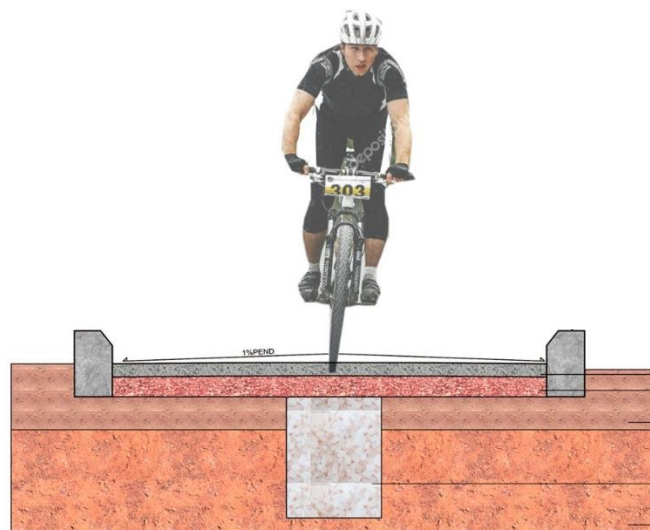
Dentro del Parque la intención de los jardines de lluvia es generar espacios agradables y a la vez que ayuda al recorrido del agua en su infiltración al suelo para así tener una nueva alternativa dentro de pequeños espacios urbanos, la captación directa de estos jardines serán los kioscos del proyecto para comprender que un elemento construido puede ayudar a la creación de jardines de lluvia.



Seve the Rain, 2012, Jardines de lluvia residenciales

Pozo de infiltración

La intención de los pozos de infiltración, como su nombre lo dice, ayudará a la infiltración de agua dentro de áreas construidas. Las áreas donde pondremos estos pozos serán en zonas específicas de senderos peatonales para ayudar a que estas áreas, con más problema para la infiltración y la suciedad del agua se puedan limpiar un poco para regresar al subsuelo; todo esto con ayuda de materiales permeables de construcción.



Pozo de infiltración (elaboración propia, Ver detalles en planos de drenaje/ Acabados).

Manejo Integral de los residuos sólidos

Una estrategia que el mismo Gobierno de la Ciudad de México imparte es la "Guía para el Manejo Integral de los residuos sólidos" el cual será parte de las ecotecnias a generar para atacar los residuos que el parque generara.

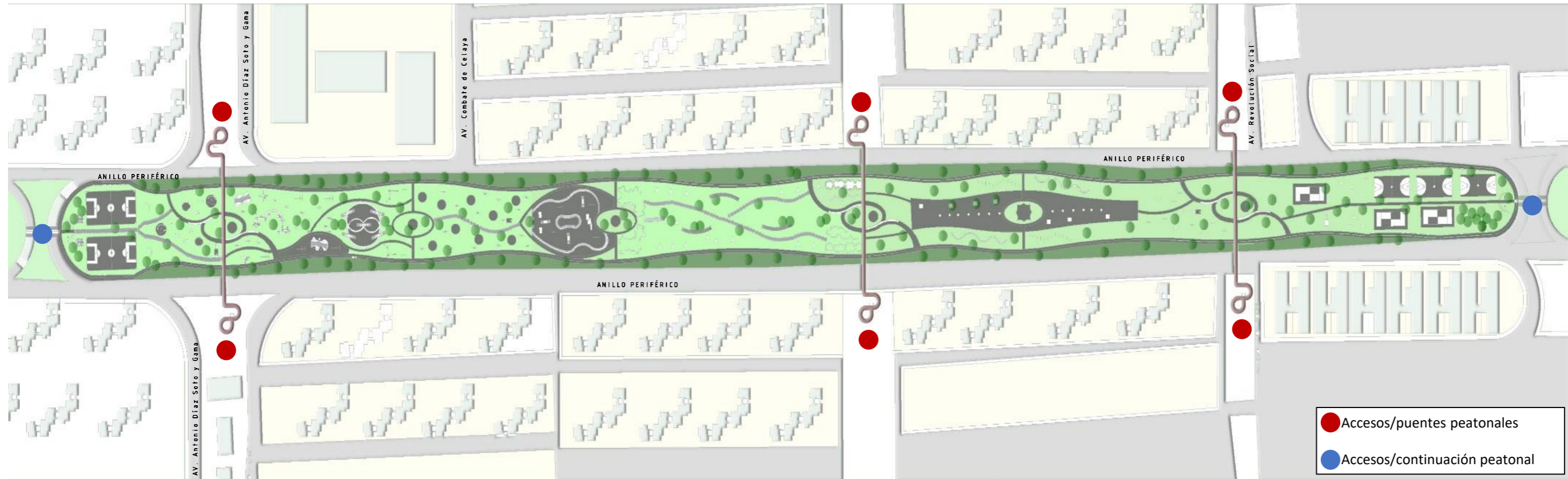


Guía de Diseño para la Identificación Gráfica del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos

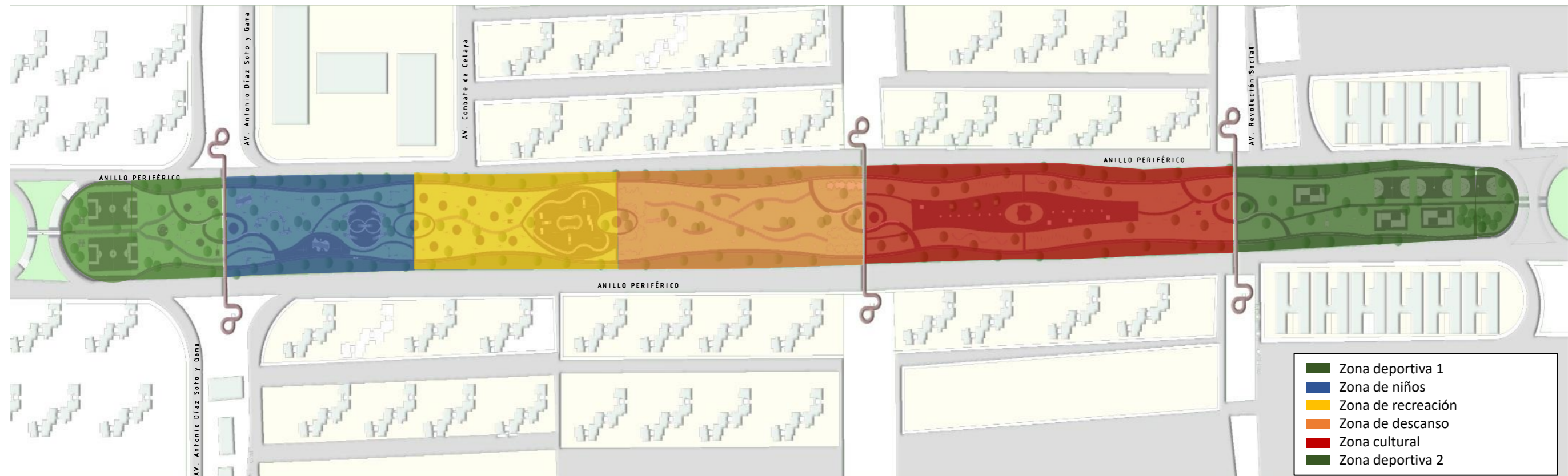
10. Proyecto arquitectónico



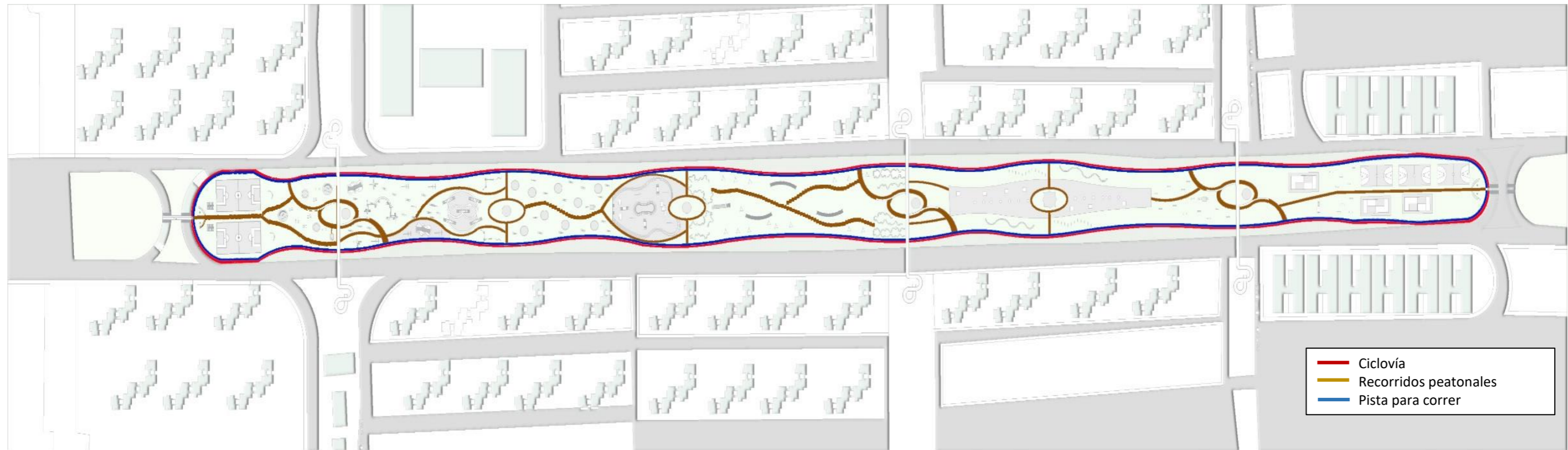
Planta de conjunto



Zonas



Flujos peatonales y ciclistas



Captación pluvial y solar





PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- N.T.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- SENDERO PEATONAL ENTRADA/SALIDA DE PUENTE PEATONAL
- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- CANCHAS DE FUTBOL Y GIMNASIO
- BARRA PERIMETRAL
- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

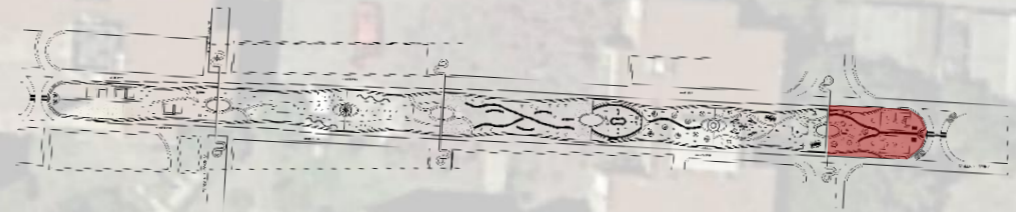
ANILLO PERIFÉRICO, 2-BD.U.H VICENTE GUERRERO. ALCALDÍA IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO.

ZONA DEPORTIVA 1

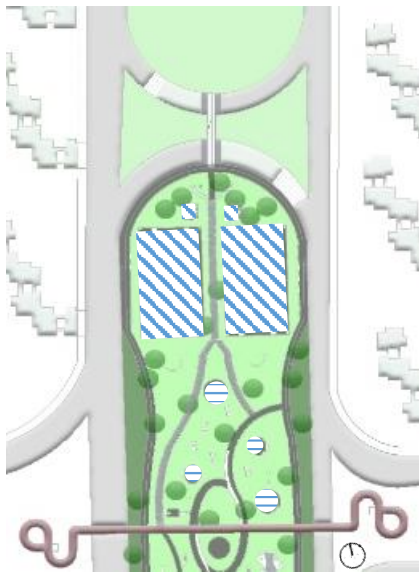
MARIO HERNÁNDEZ FLORES

COTAS ESCALA
METROS 1:300

A-1



ZONA DEPORTIVA I (VISTAS)



Plano de ubicación



CANCHAS DE FUTBOL



GIMNASIO AL AIRE LIBRE



VISTA DESDE LA CALLE



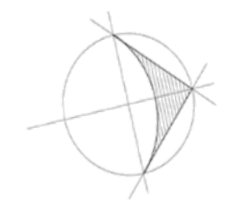
PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- PUENTE PEATONAL
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- BANCAS
- SENDERO PEATONAL TRANSVERSAL

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80, U.H VICENTE GUERRERO, 09200, ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ZONA DE NIÑOS

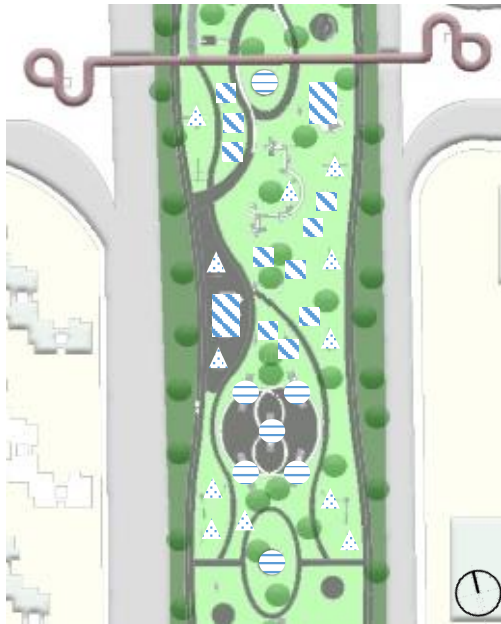
MARIO HERNÁNDEZ FLORES

COTAS ESCALA
METROS 1:300

A-2



ZONA DE NIÑOS



Plano de ubicación



BAÑOS/VIGILANCIA



ESCALADORES Y BANCAS



JUEGOS INFANTILES



PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- PUENTE PEATONAL
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- BANCAS
- SENDERO PEATONAL TRANSVERSAL

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ZONA DE RECREACIÓN

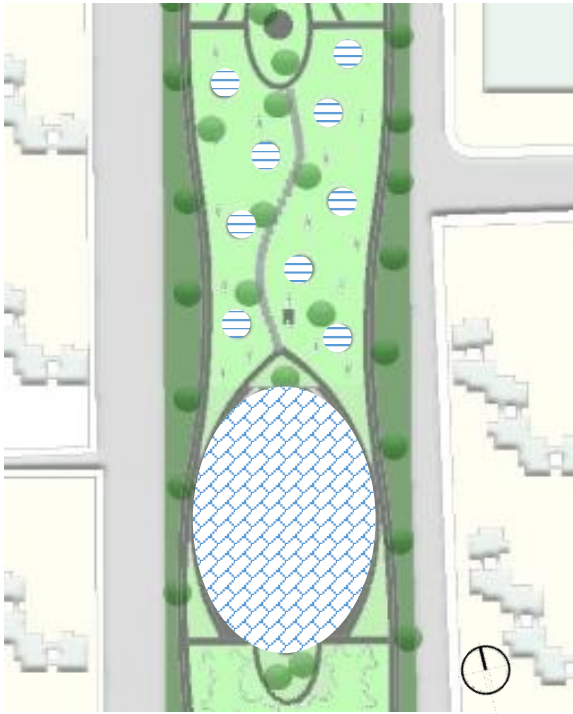
MARIO HERNÁNDEZ FLORES

COTAS ESCALA
METROS 1:250

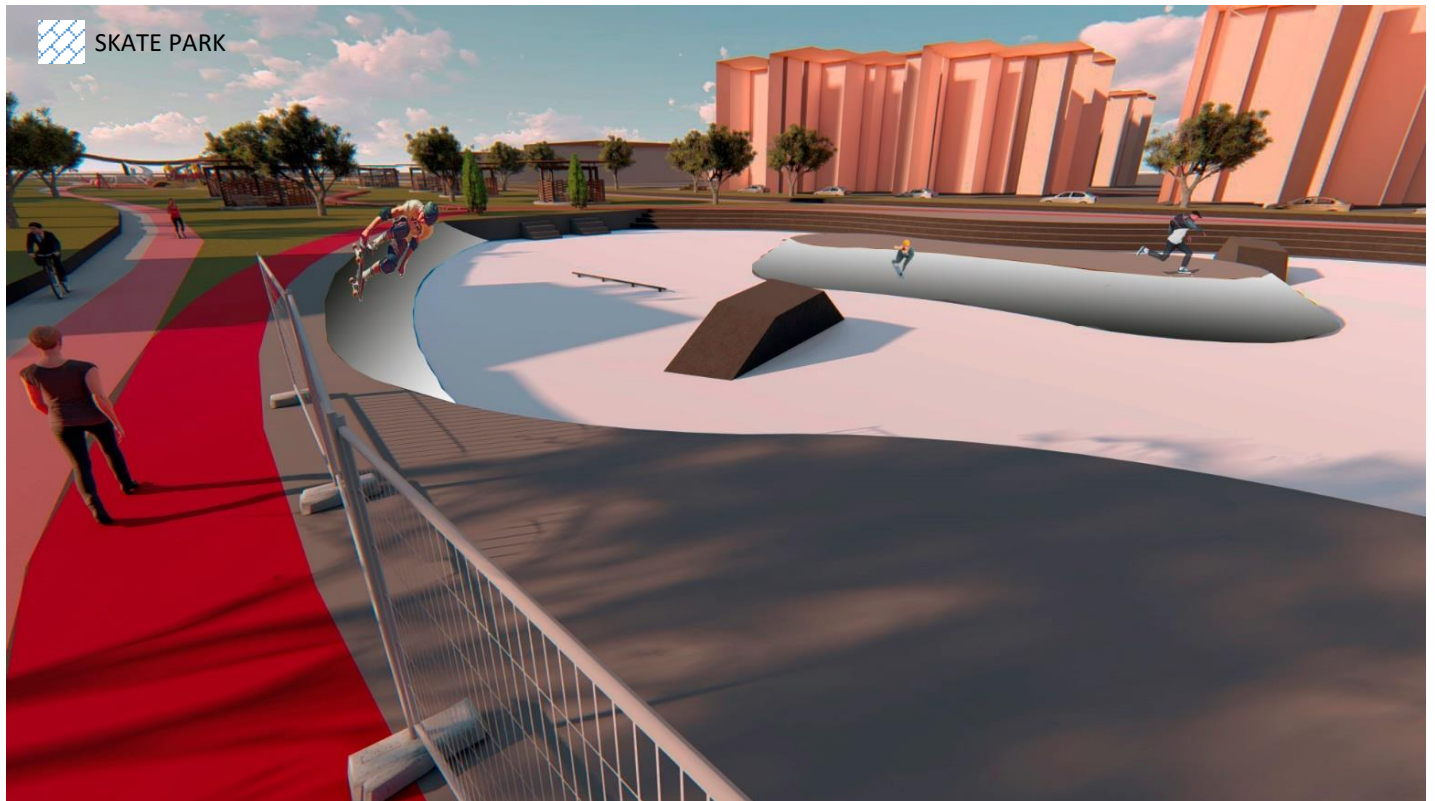
A-3



ZONA DE RECREACIÓN



Plano de ubicación





PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- PUENTE PEATONAL
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- BANCAS
- SENDERO PEATONAL TRANSVERSAL

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

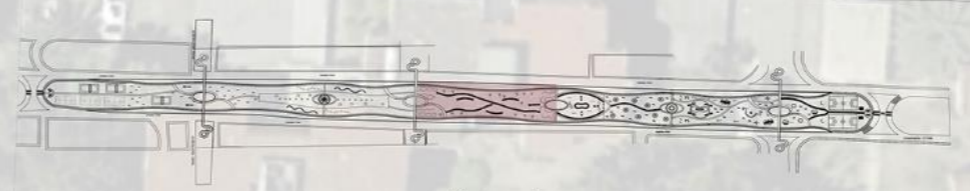
ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ZONA DE DESCANSO

MARIO HERNÁNDEZ FLORES

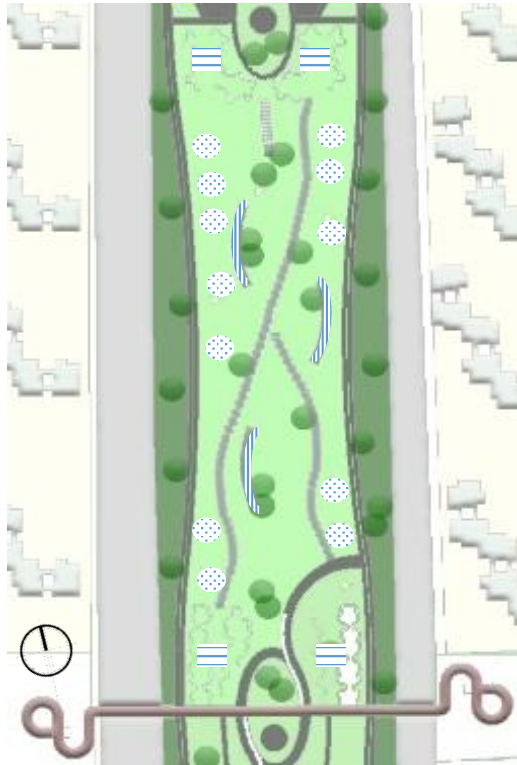
COTAS METROS ESCALA 1:300

A-4



Planta completa

ZONA DE DESCANSO



Plano de ubicación

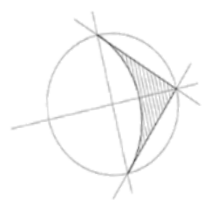




PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- PUENTE PEATONAL
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- BANCAS
- SENDERO PEATONAL TRANSVERSAL
- SENDERO PEATONAL ENTRADA/SALIDA DE PUENTE PEATONAL
- N.P.T** NIVEL DE PISO TERMINADO
- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

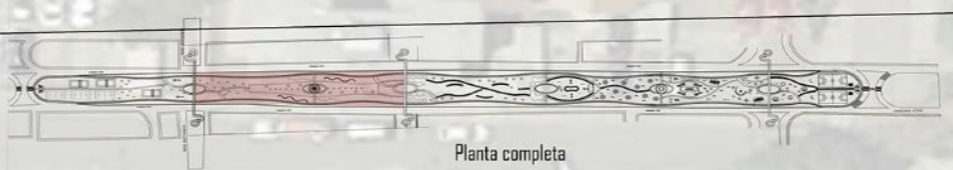
ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

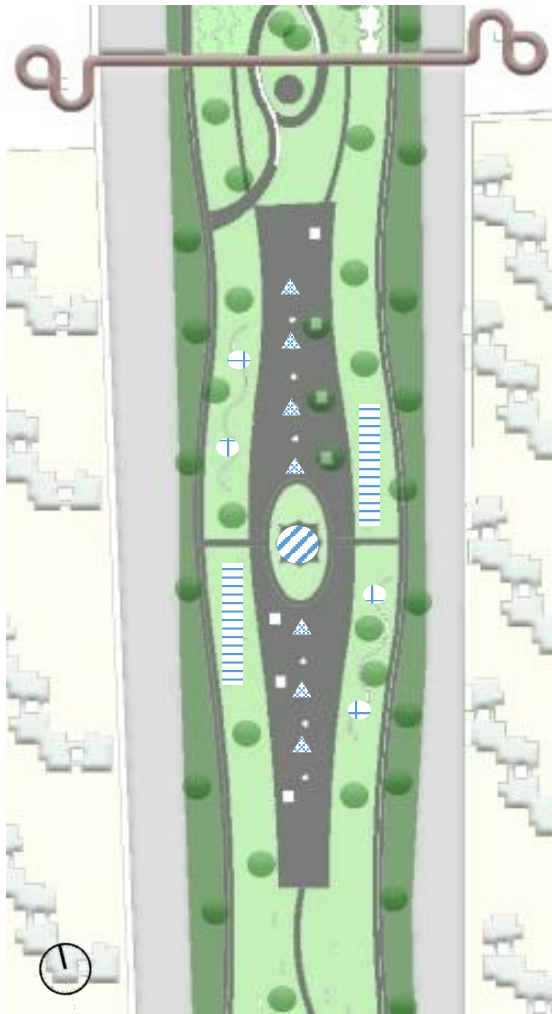
ZONA CULTURAL

MARIO HERNÁNDEZ FLORES

COTAS METROS ESCALA 1:400

A-5





Plano de ubicación



MARCOS DE EXPOSICIÓN



BANCAS



PLAZA PRINCIPAL Y ESCULTURAS

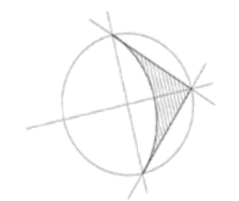




PARQUE LINEAL

SIMBOLOGÍA

- PASTO NATURAL NIVEL 0.00
- PASTO NATURAL NIVEL +0.40
- PUENTE PEATONAL
- CICLO PISTA
- PISTA PARA CORRER
- SENDERO PEATONAL LONGITUDINAL
- BANCAS
- SENDERO PEATONAL TRANSVERSAL
- CANCHAS
- N.P.T** NIVEL DE PISO TERMINADO
- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES NUEVOS



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ZONA DEPORTIVA 2

MARIO HERNÁNDEZ FLORES

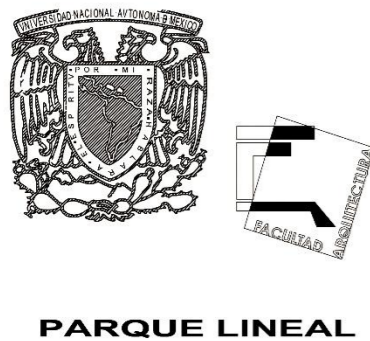
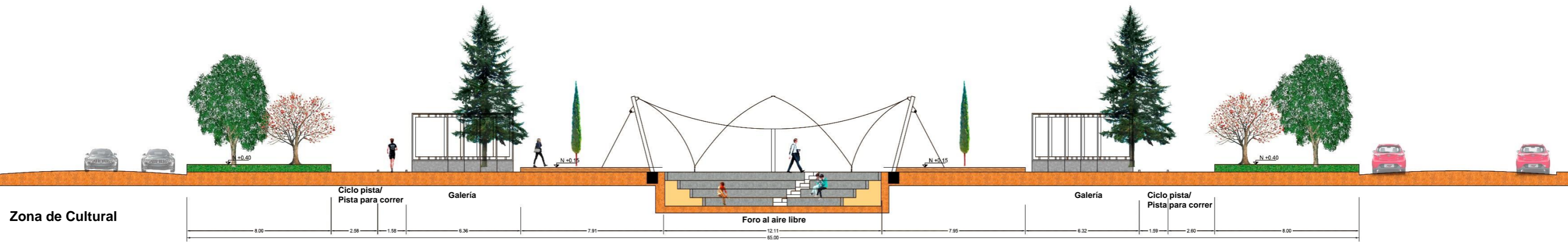
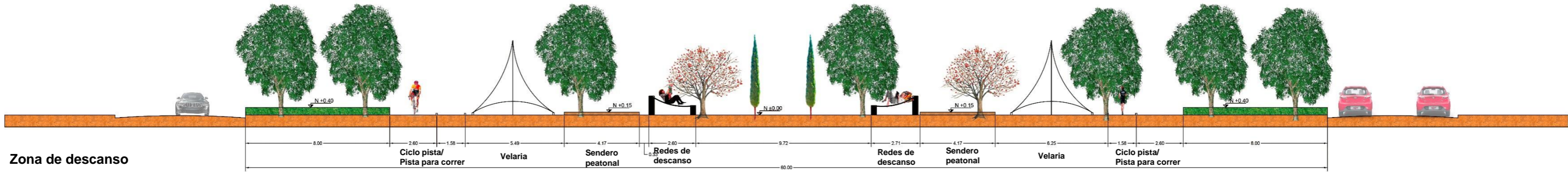
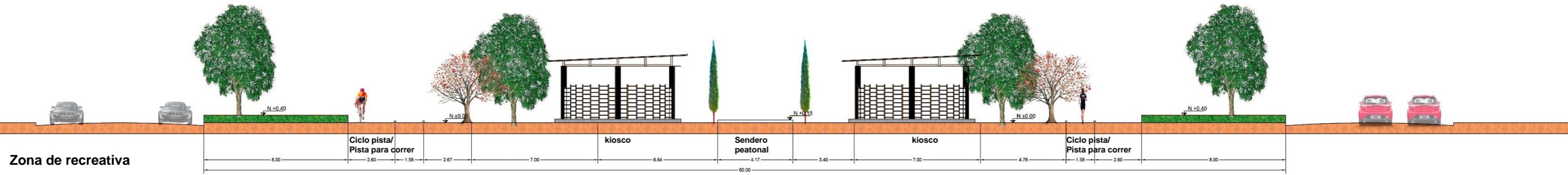
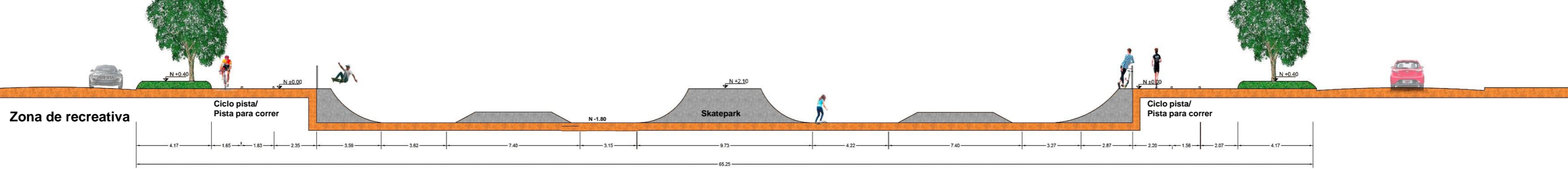
COTAS METROS ESCALA 1:350

A-6



ZONA DEPORTIVA 2





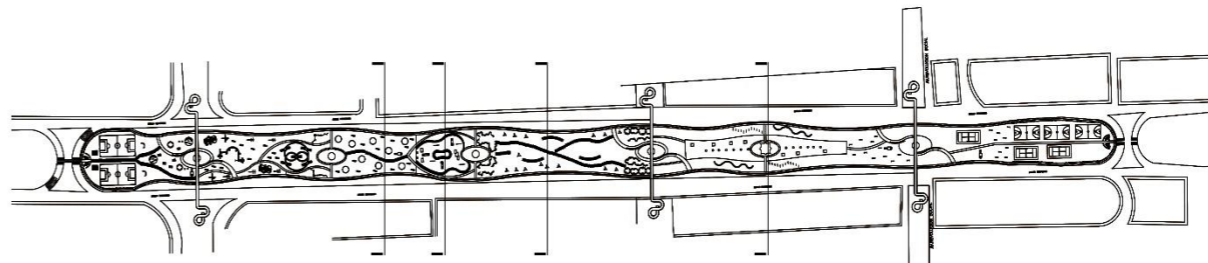
UBICACIÓN:
Anillo Periferico. 2-80, U.H. Vicente Guerrero, 09200
Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX

CORTES TRANSVERSALES

ARQUITECTONICOS

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

PLANO DE UBICACIÓN

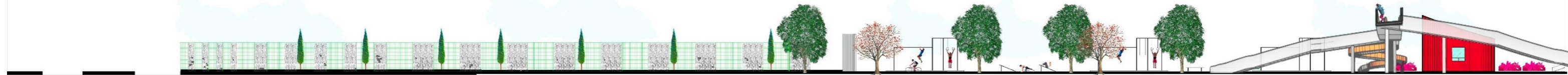


COTAS: ESCALA
METROS 1:1000

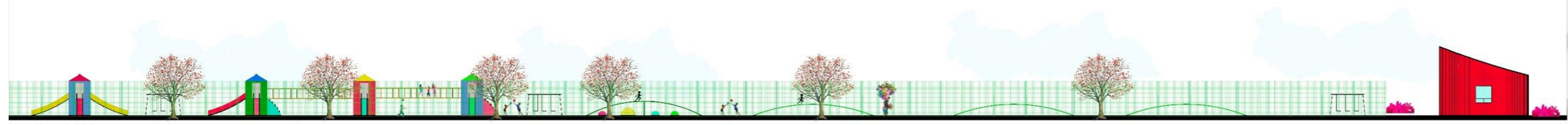
FECHA:
06- JUNIO - 2019

PARQUE LINEAL ECOLÓGICO

A-7



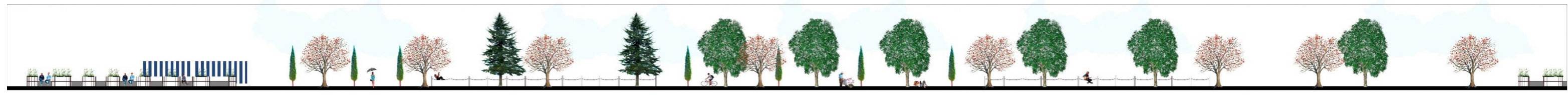
Zona Deportiva 1



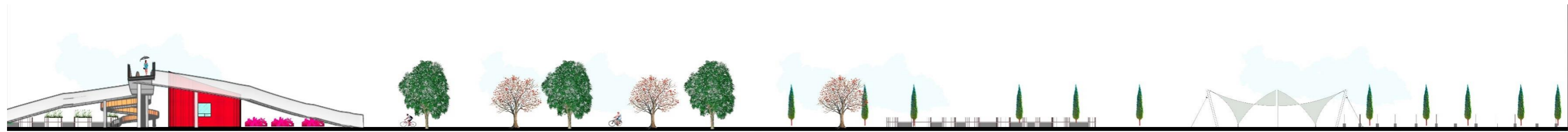
Zona de Niños



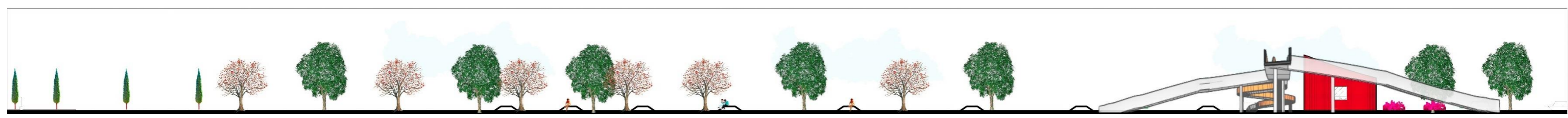
Zona de Recreación



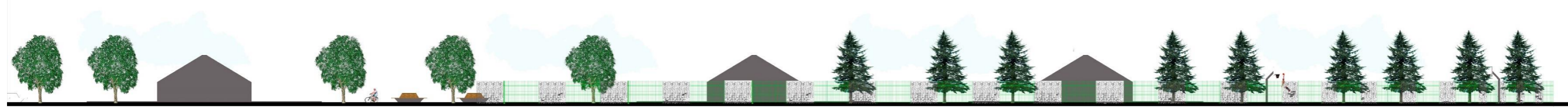
Zona de Descanso



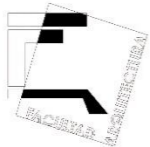
Zona Cultural



Zona Cultural



Zona Deportiva 2



PARQUE LINEAL



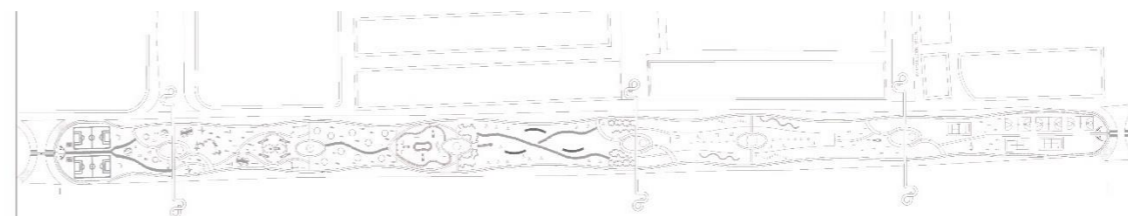
UBICACIÓN:
Anillo Periferico. 2-80, U.H. Vicente Guerrero, 09200
Delegacion Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX

ARQUITECTONICOS

FACHADAS

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

PLANO DE UBICACIÓN



COTAS:
METROS

ESCALA
1:200

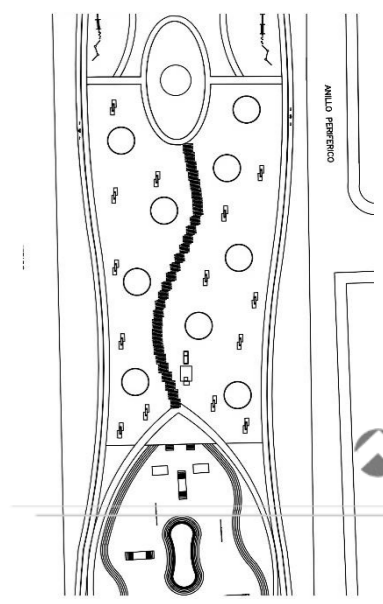
FECHA:
06- JUNIO - 2019

A-8



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN

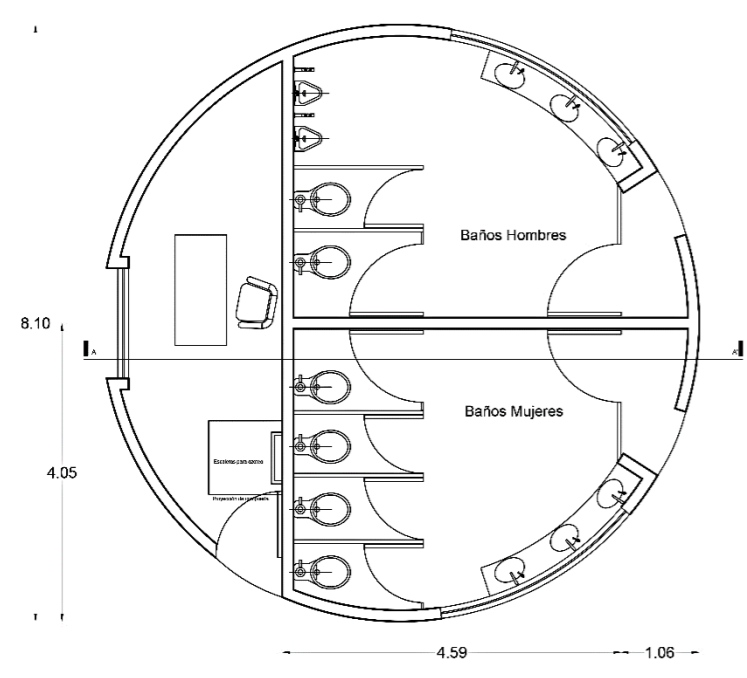


UBICACIÓN
ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

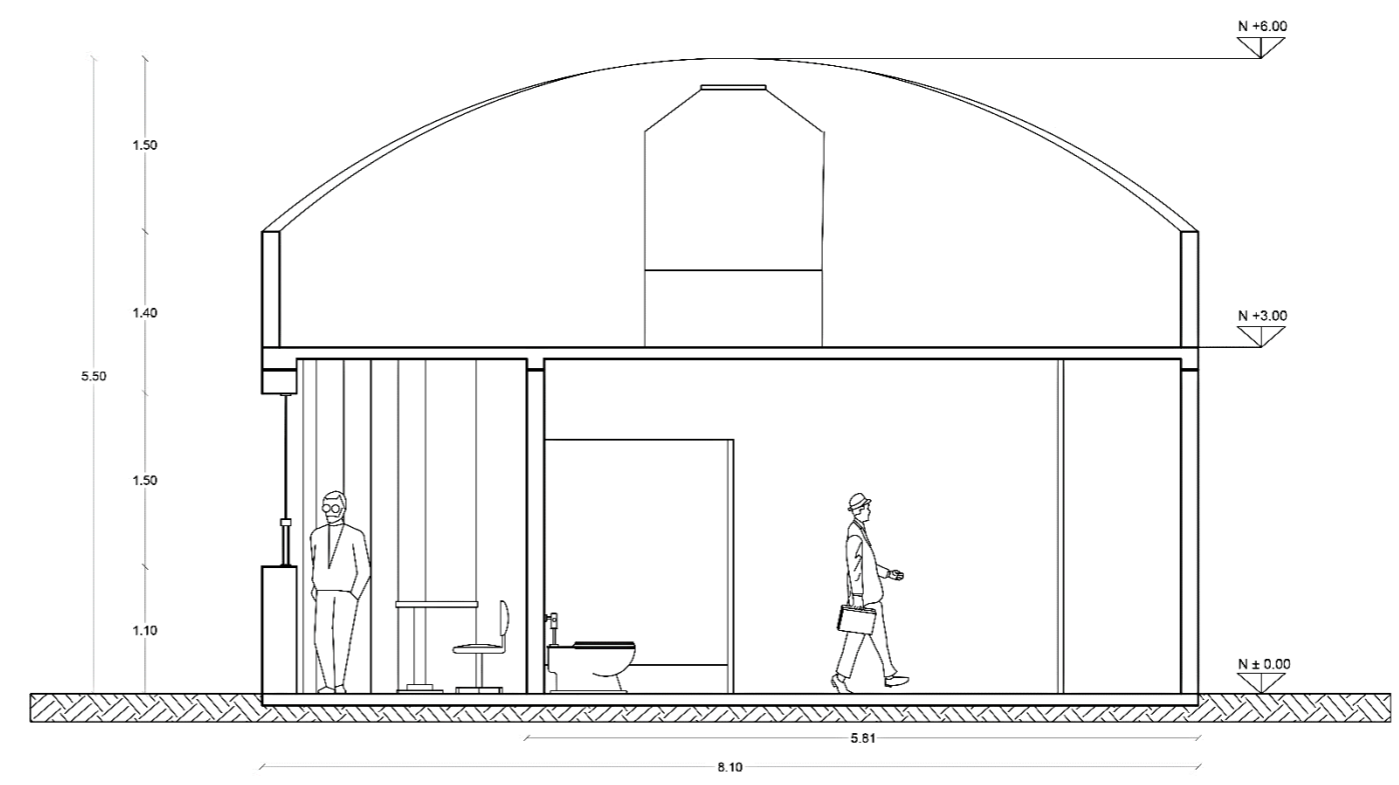
ARQUITECTÓNICOS
MÓDULO KIOSCO/PANELES SOLARES
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA 1:50

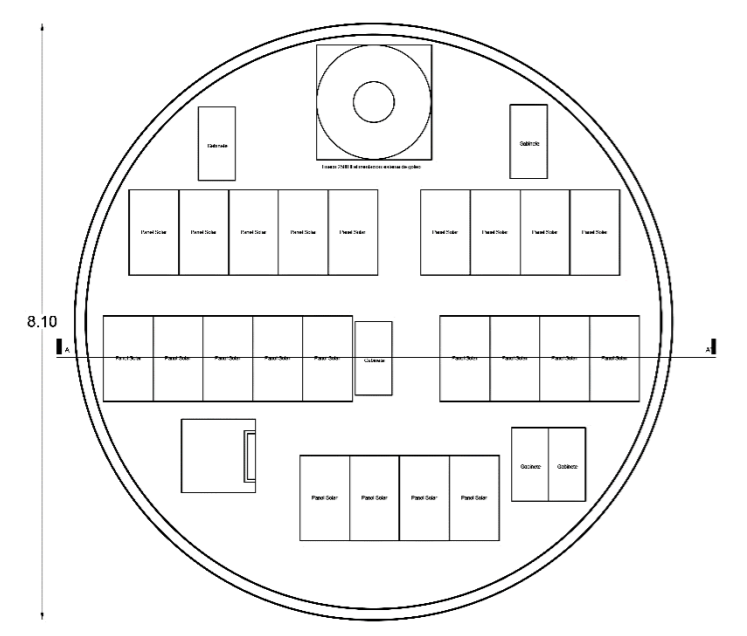
A-9



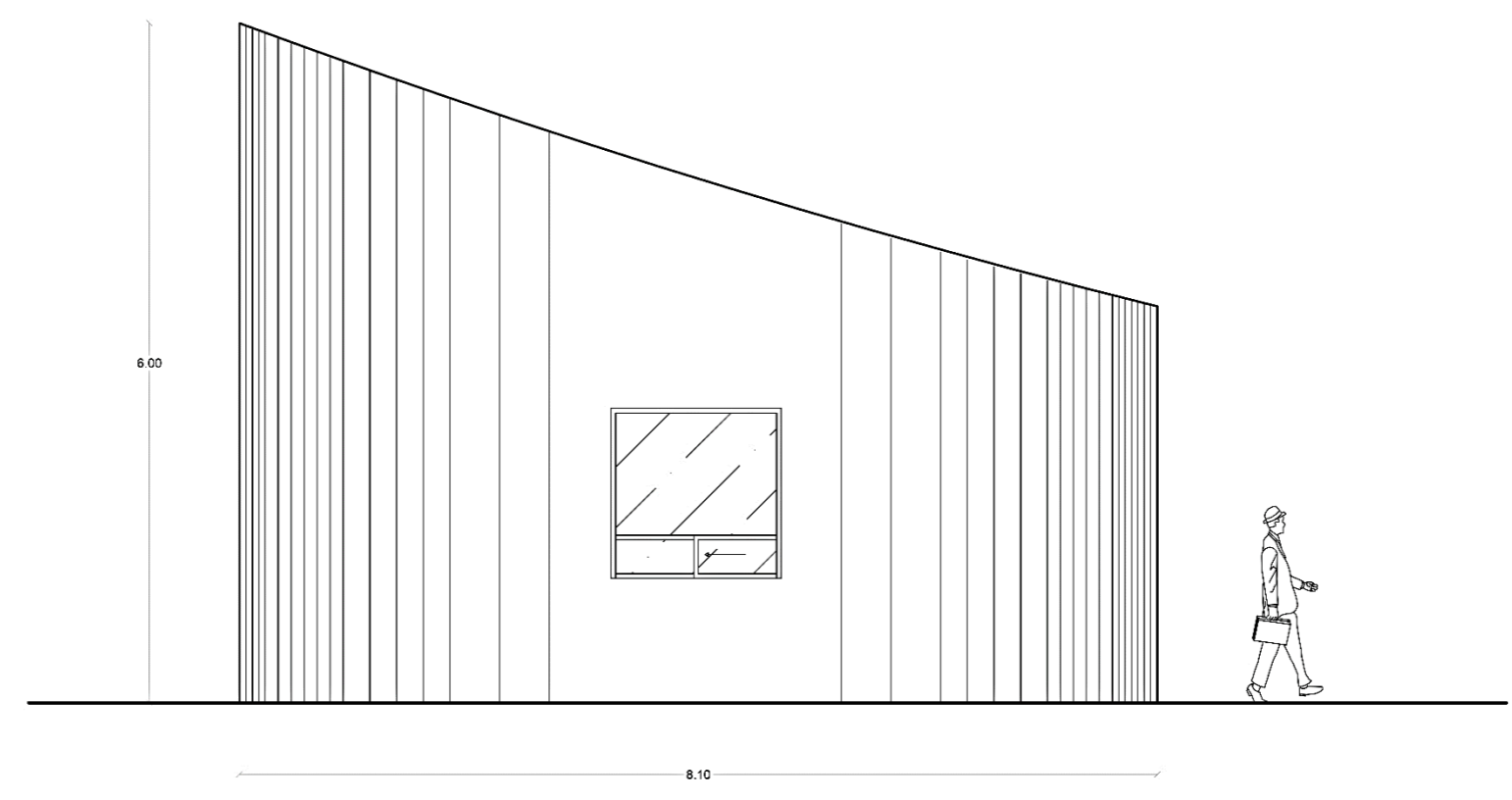
Planta de Modulo 2 (Zona de riego por goteo)



CORTE LONGITUDINAL A-A'



Planta de Azotea Paneles solares (modulos 1 y 2)

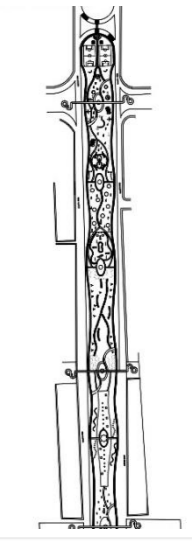


FACHADA OESTE



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

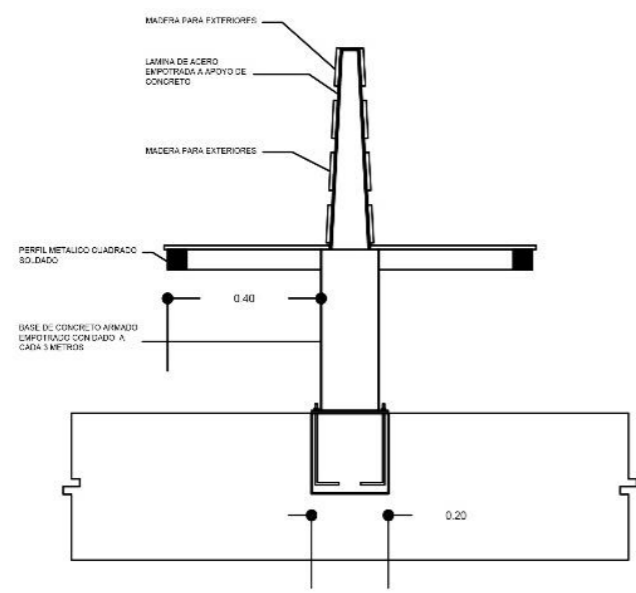
ANILLO PERIFÉRICO, 2-BD. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICOS
MOBILIARIO

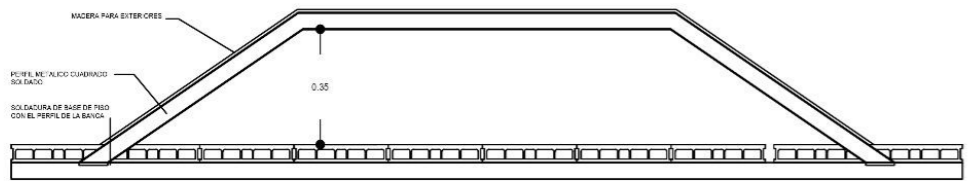
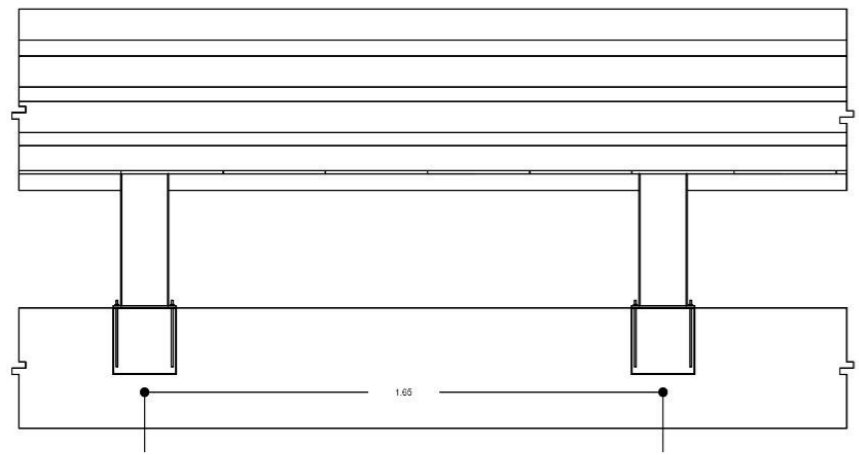
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS 1:50

A-10

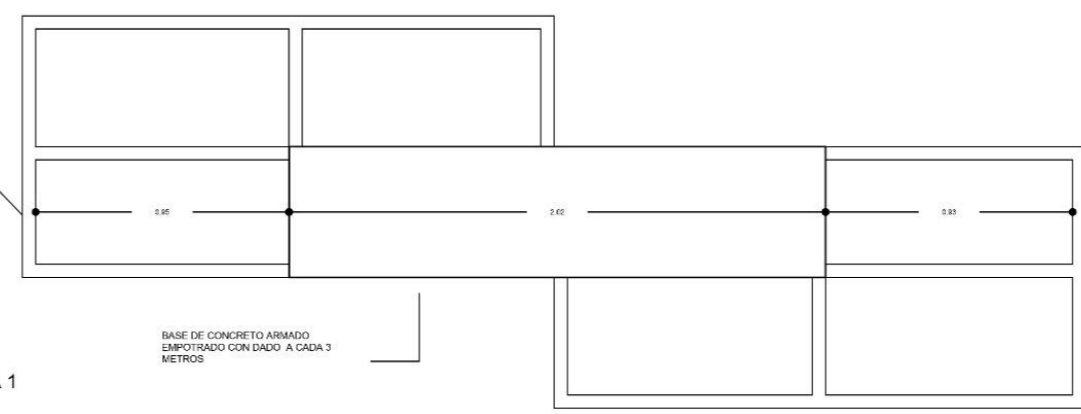


BANCA 01 ALZADO

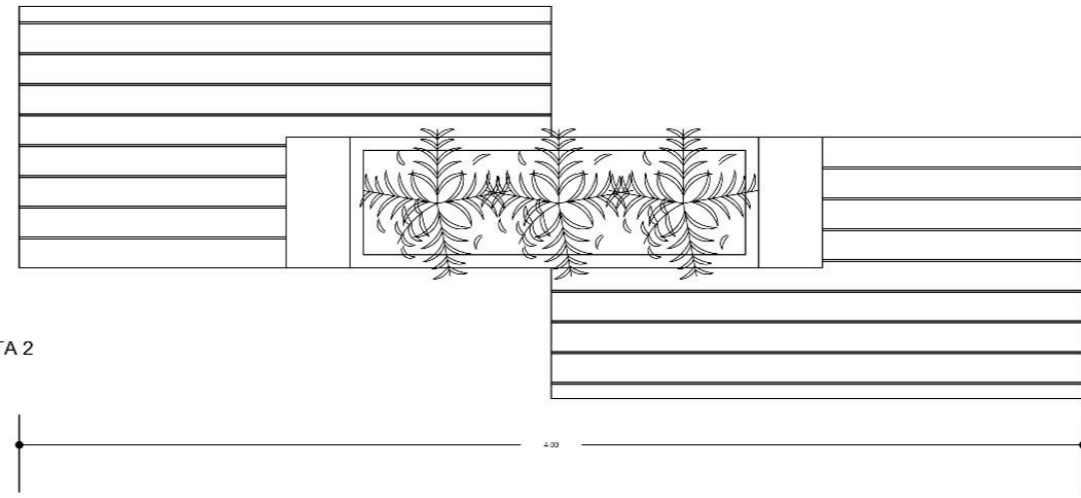


BANCA 01 ALZADO

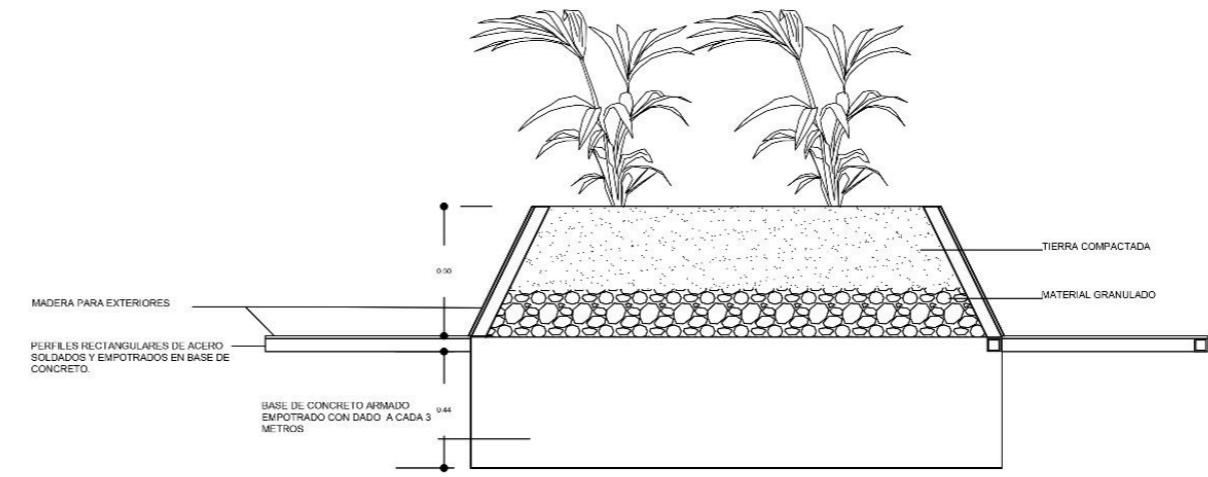
PERFILES RECTANGULARES DE ACERO SOLDADOS Y EMPOTRADOS EN BASE DE CONCRETO.



BANCA 02 PLANTA 1

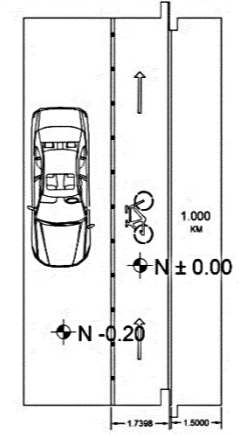


BANCA 02 PLANTA 2

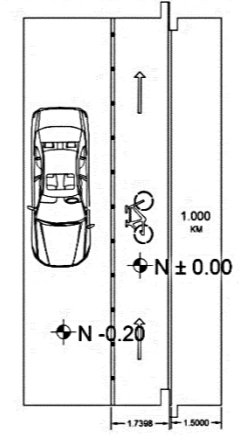
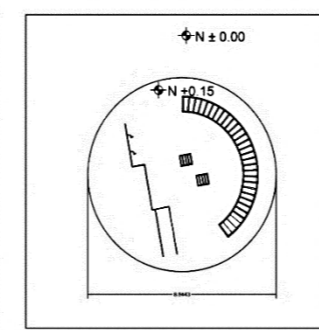
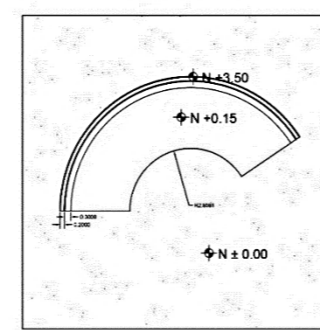


BANCA 02 ALZADO

CLCLOVIA/ PISTA PARA CORRER



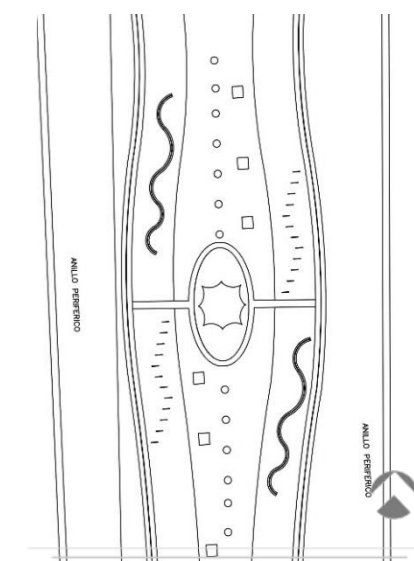
GIMNASIO AL AIRE LIBRE





PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



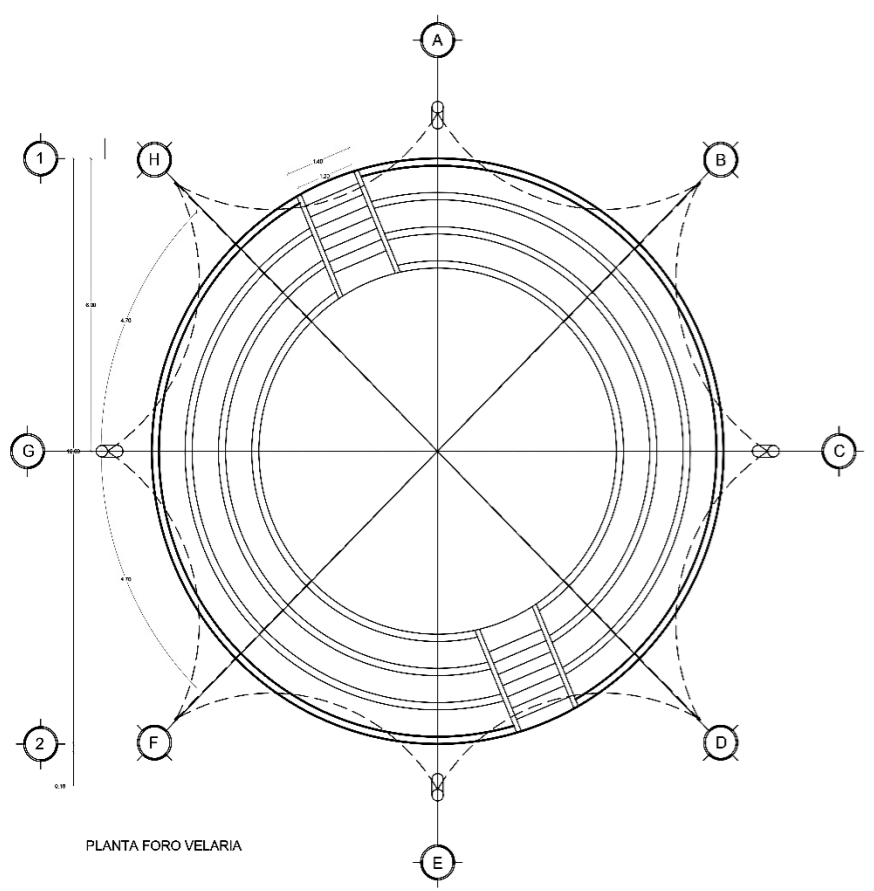
UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

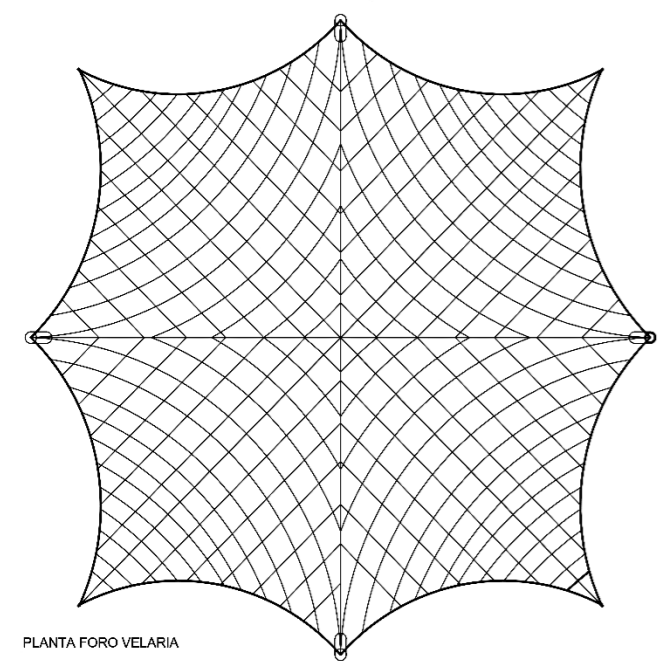
ARQUITECTÓNICOS
FORO AL AIRE LIBRE
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA 1:50

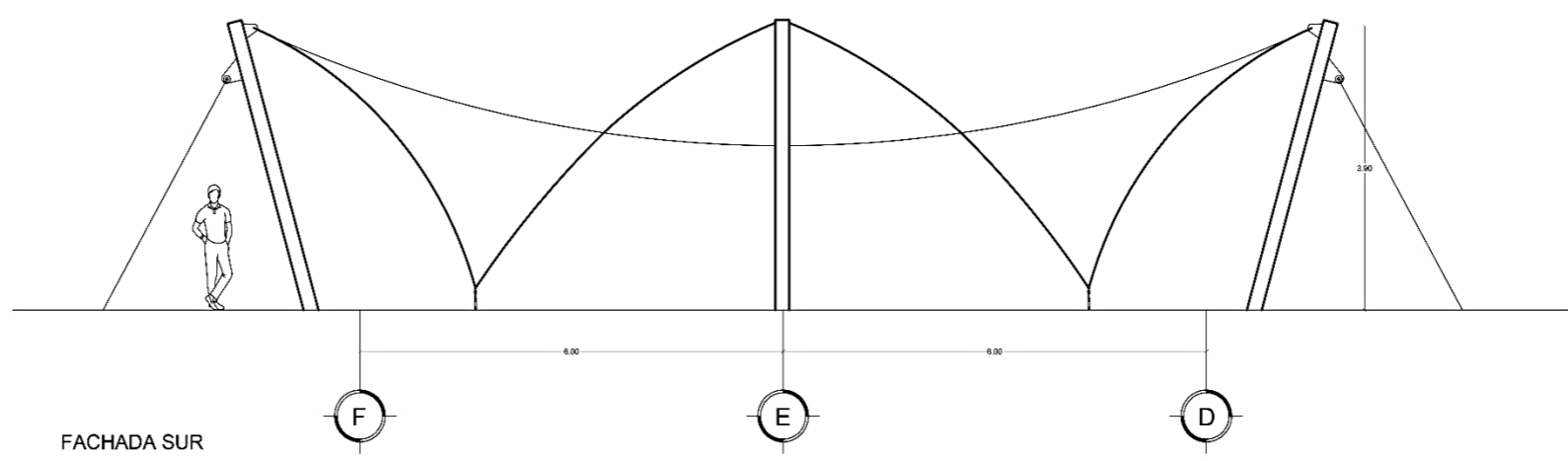
A-11



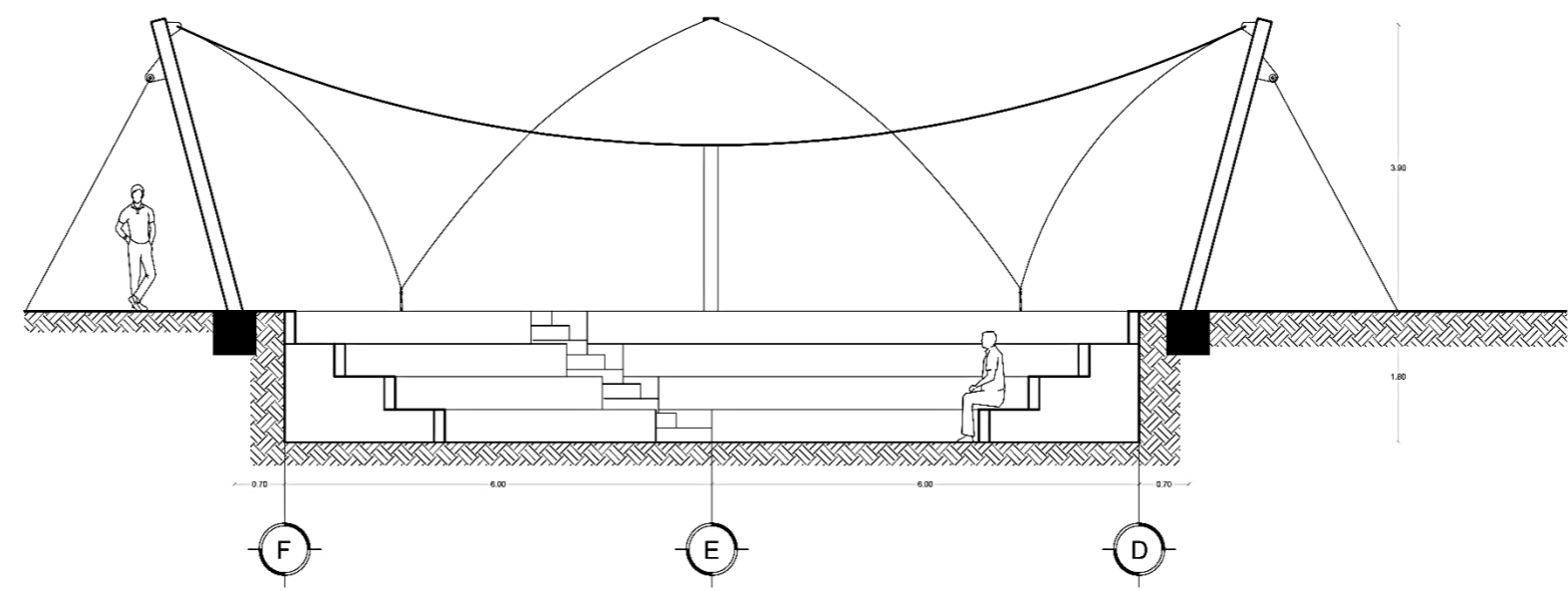
PLANTA FORO VELARIA



PLANTA FORO VELARIA



FACHADA SUR

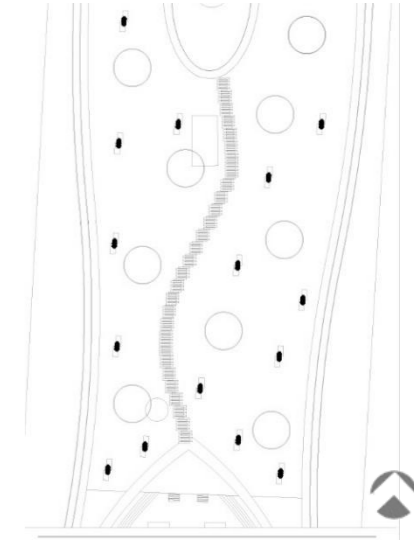


CORTE LONGITUDINAL A-A'



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

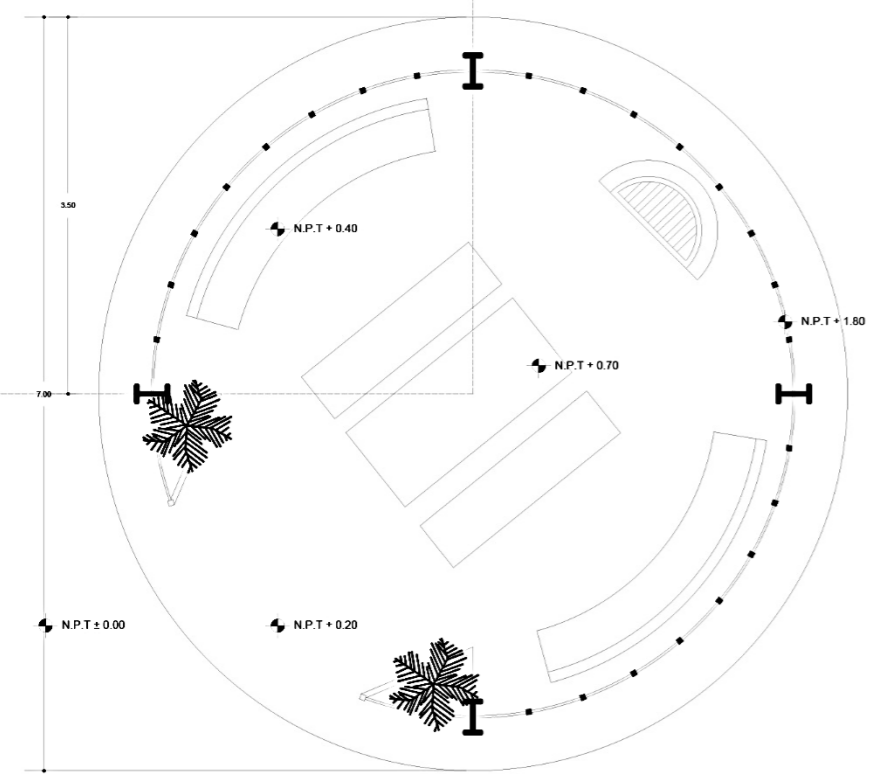
ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICOS
FORO AL AIRE LIBRE
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

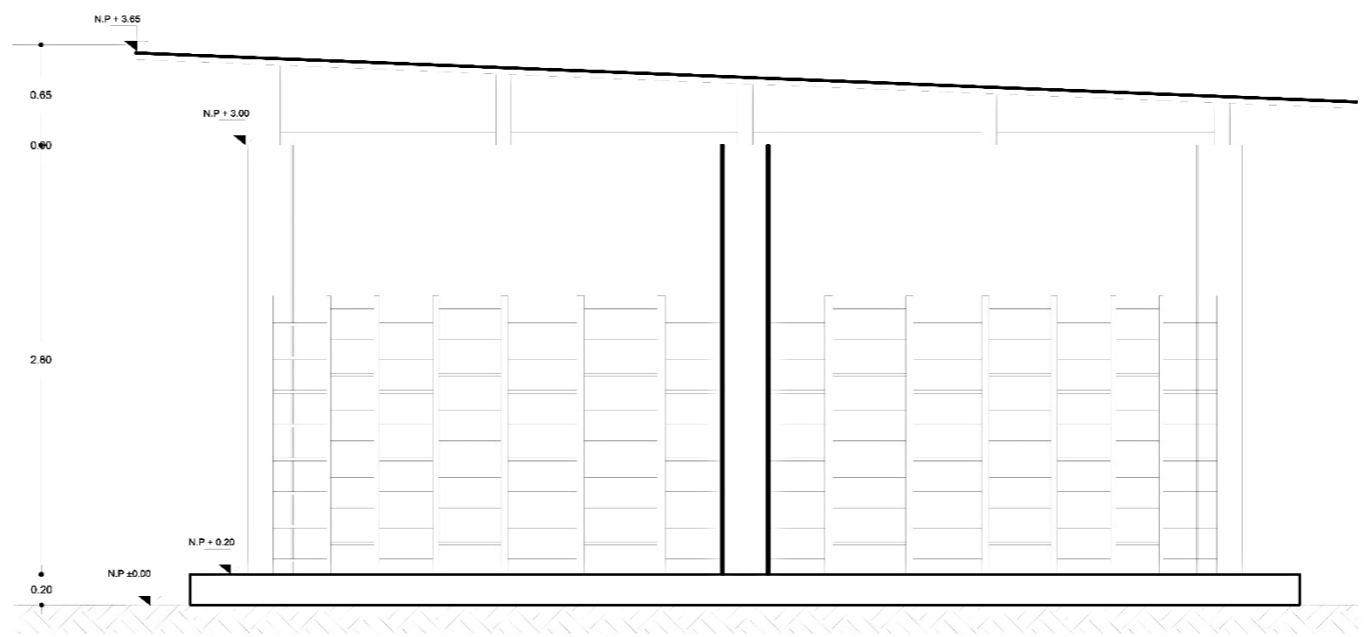
COTAS ESCALA
METROS 1:50

A-12

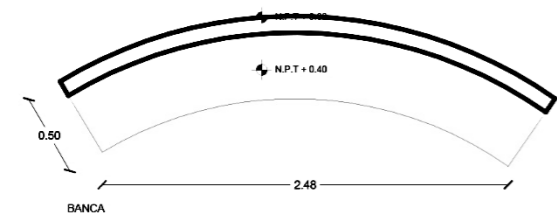
A



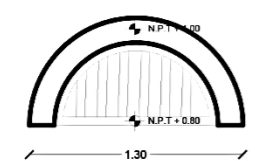
PLANTA



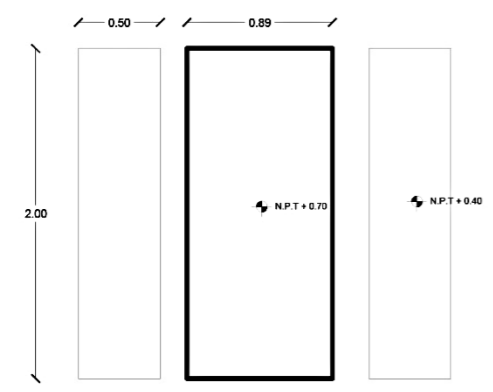
ALZADO



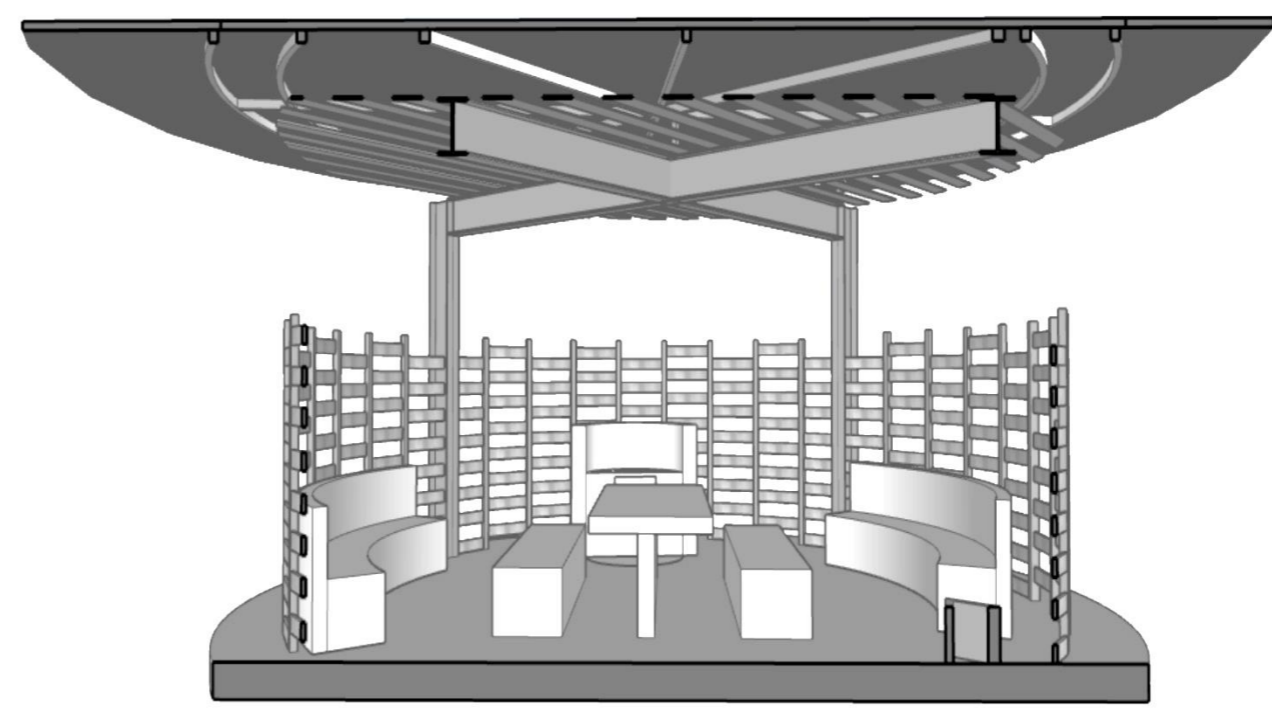
BANCA



ASADOR



MESA CON BANCAS

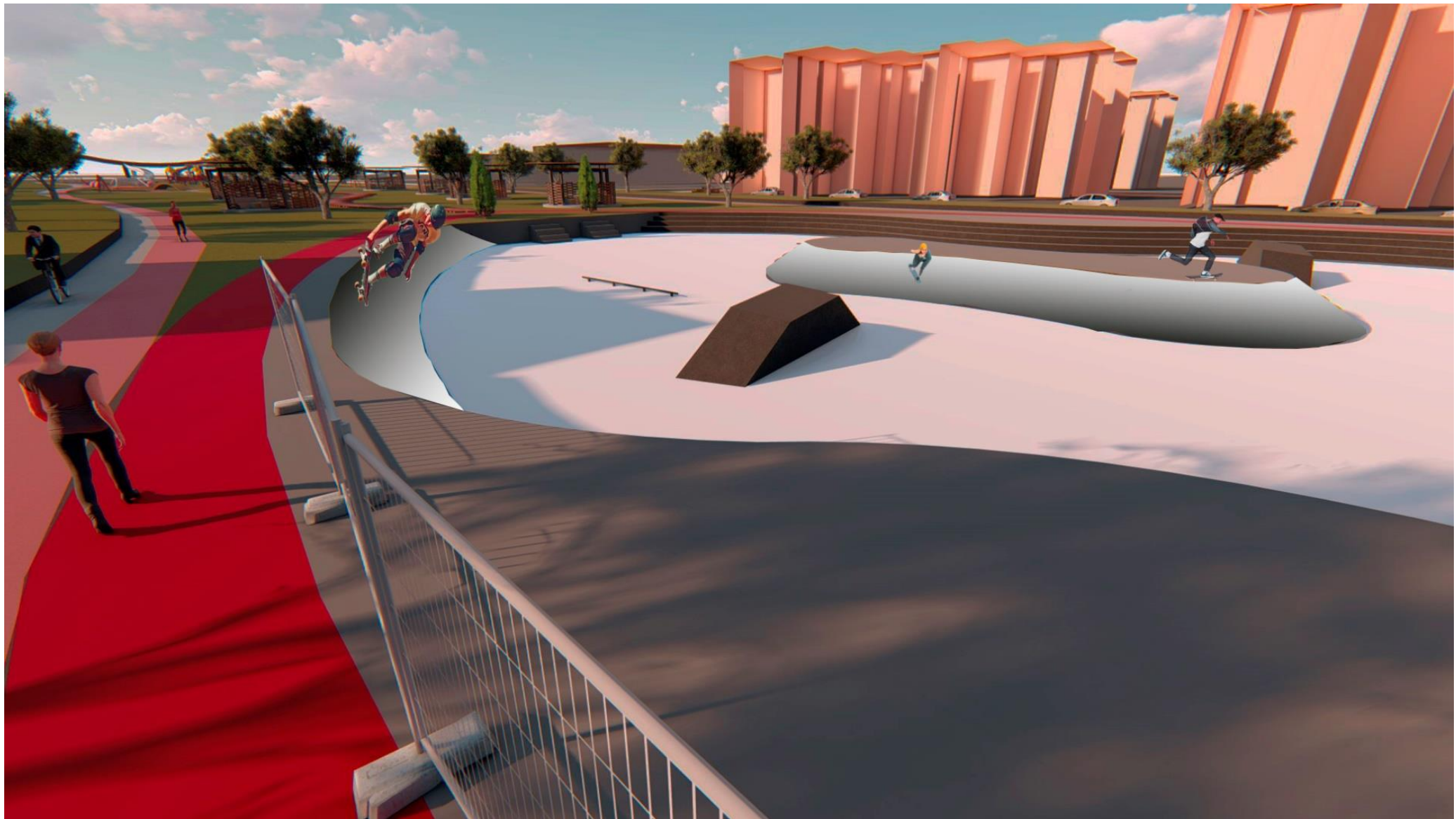


CORTE



VISTA DE CONJUNTO





Captación Pluvial

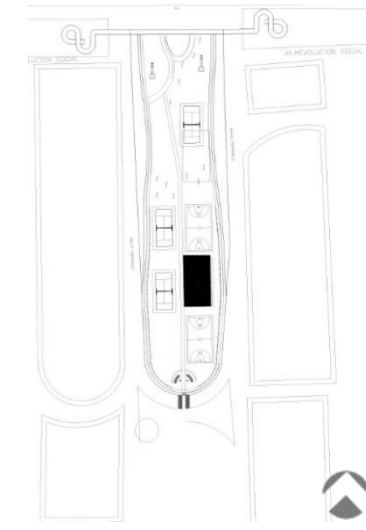


11. Criterio estructural



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-BD. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

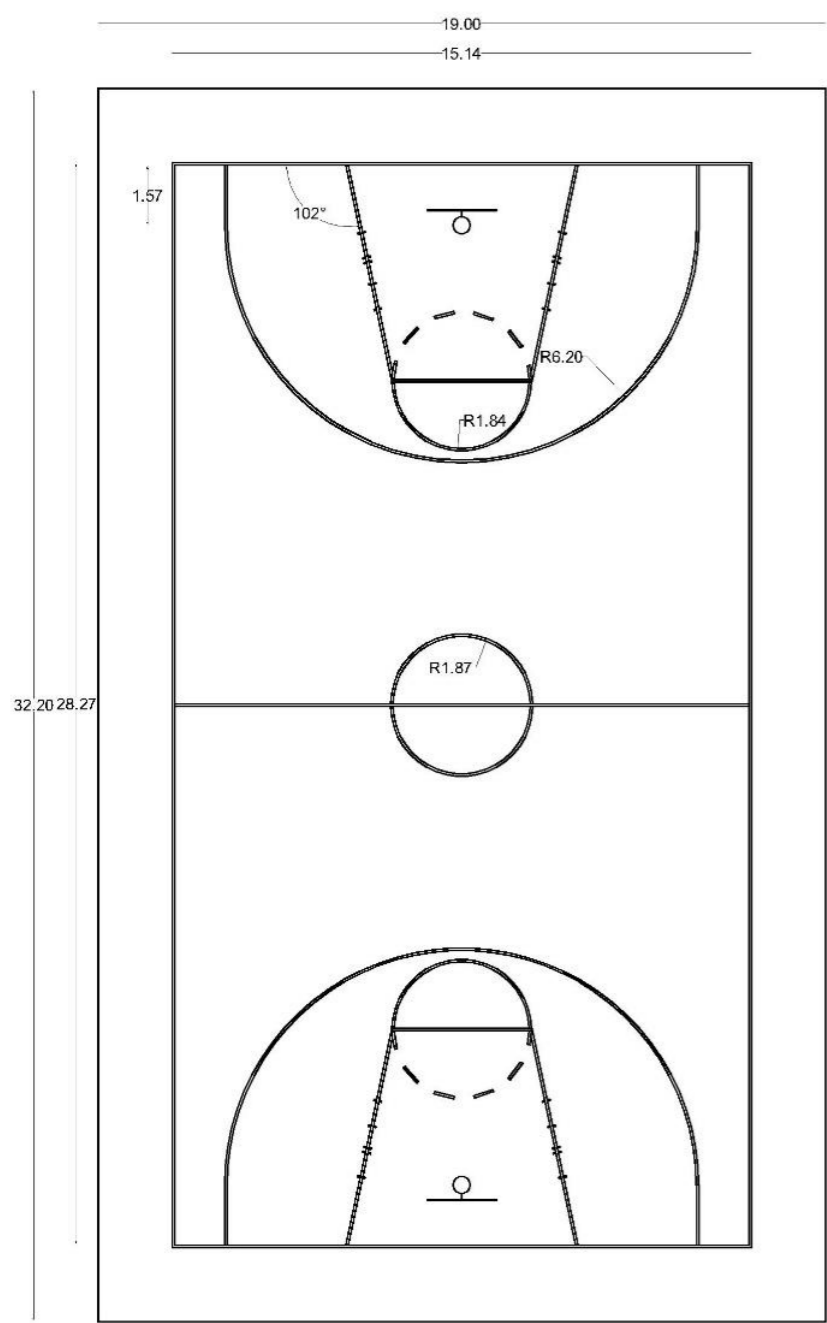
ESTRUCTURALES

ZONA DEPORTIVA 2
CANCHAS DE BASQUETBOL

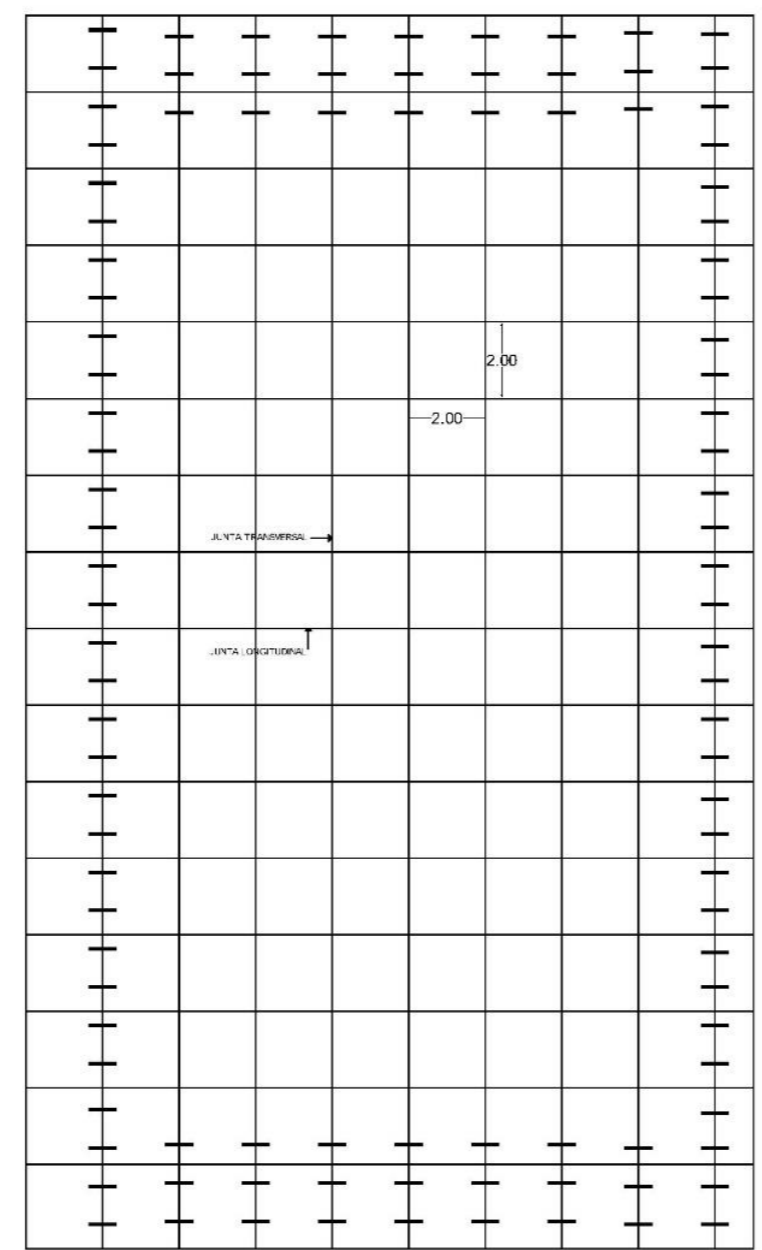
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS .

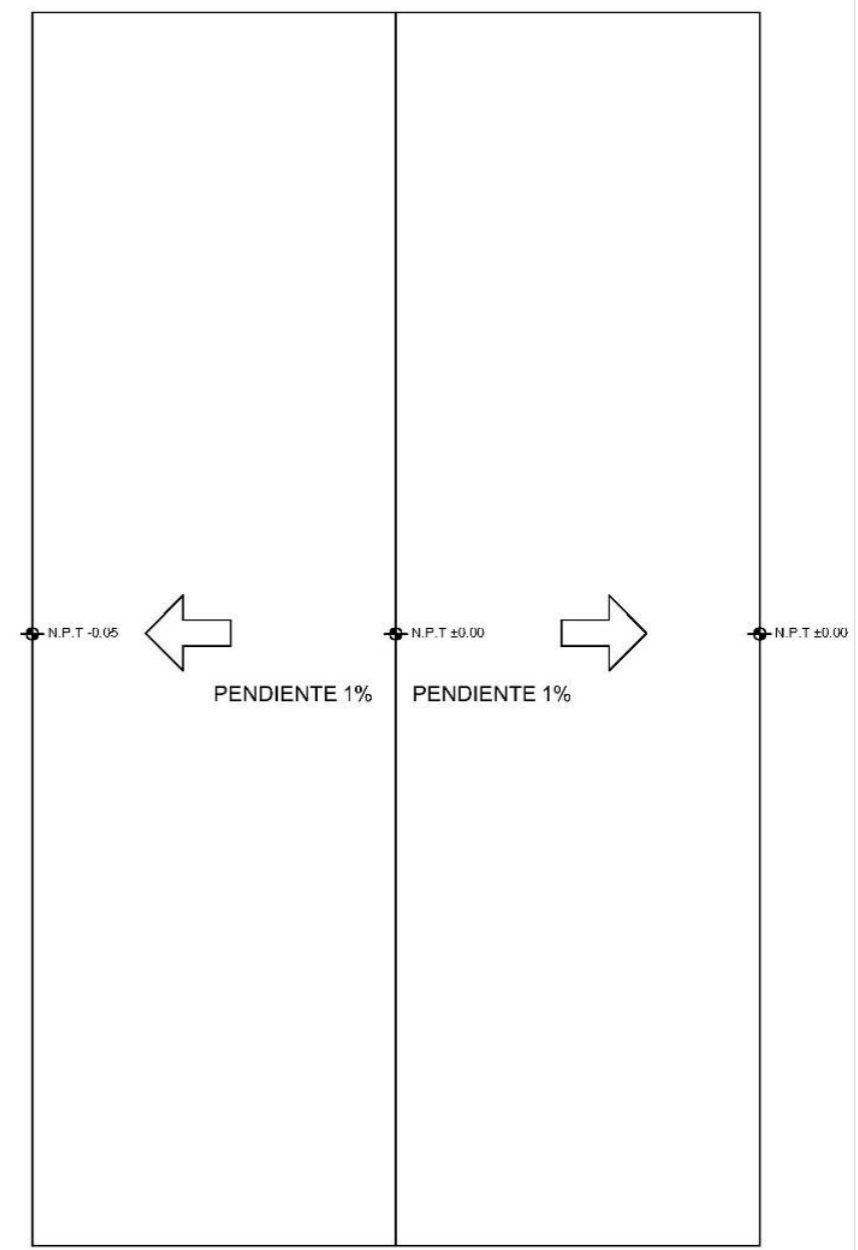
E-1



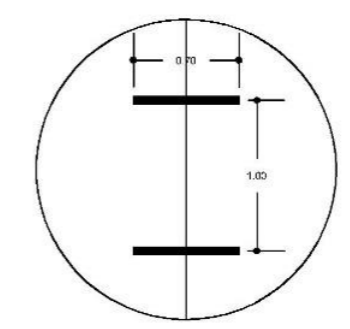
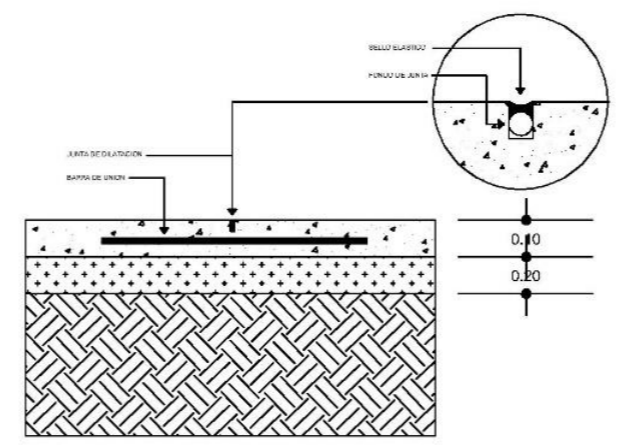
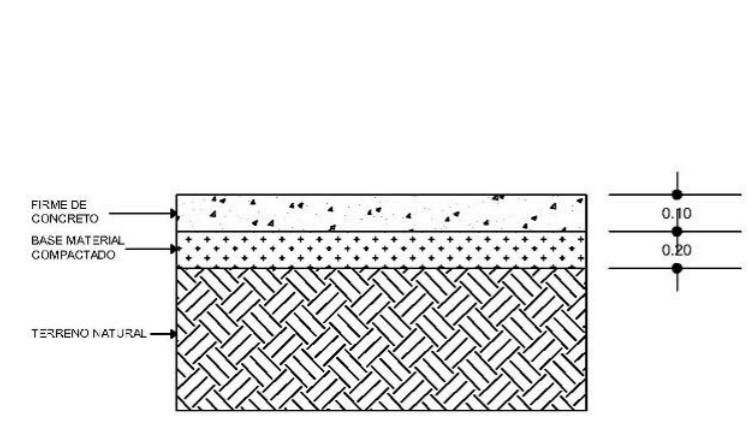
Planta de cancha

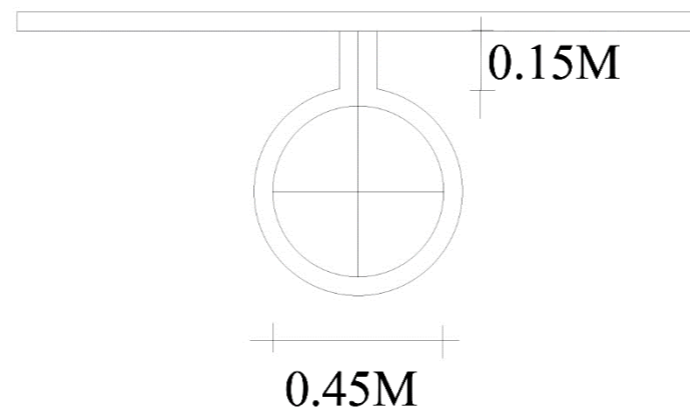
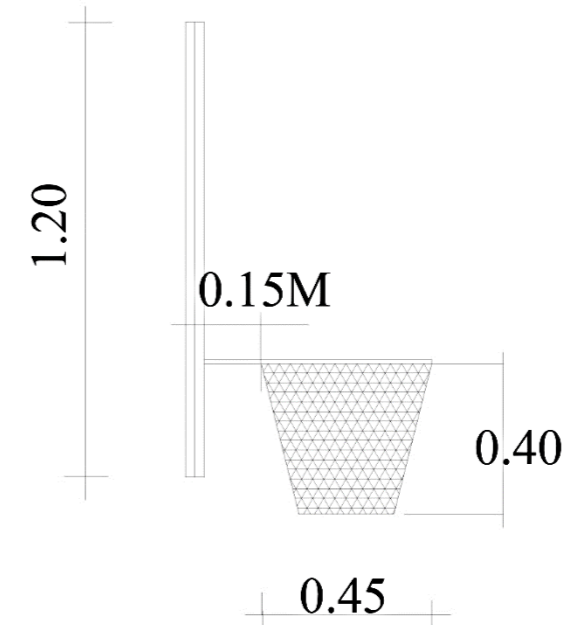
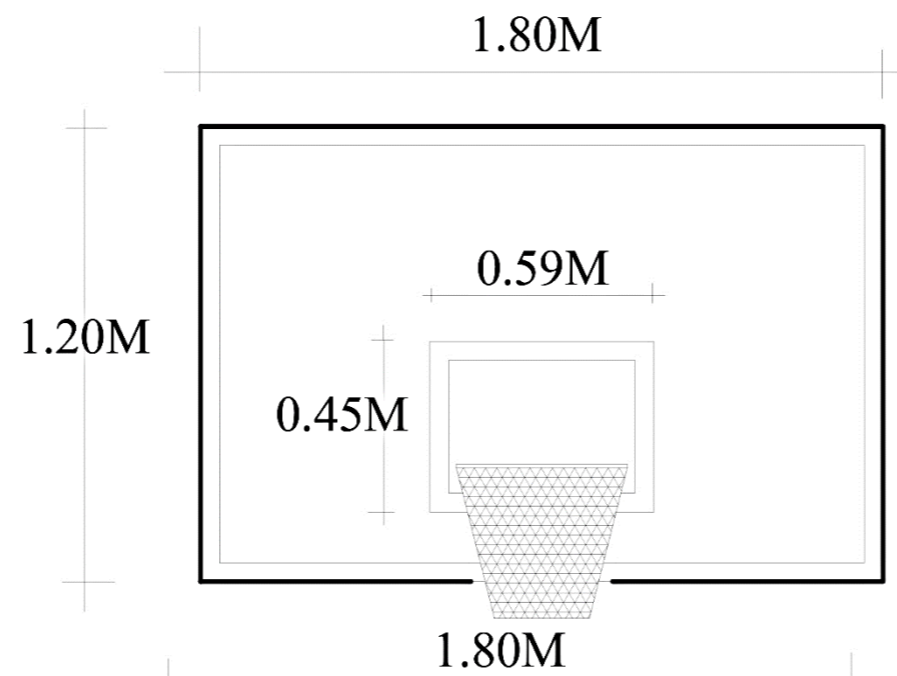
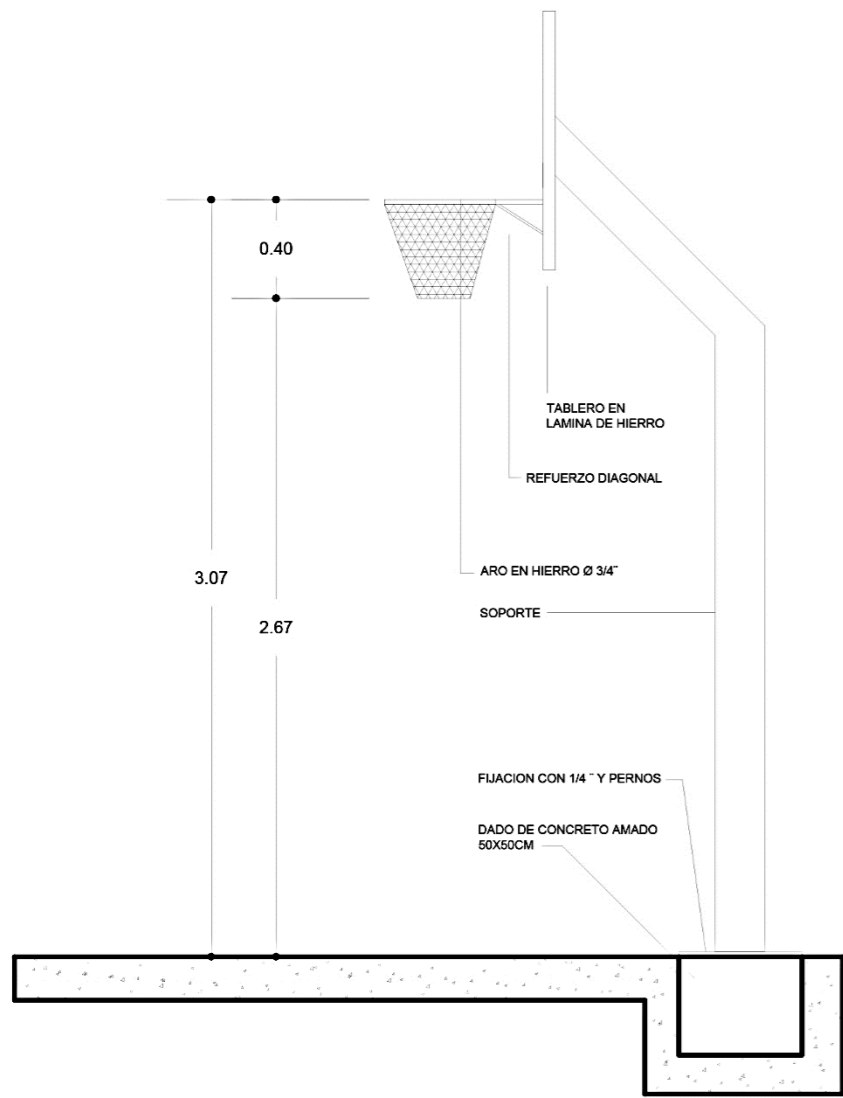


Planta de refuerzos



Planta de pendientes





ARMADO DE DADO CON VARILLA DE 5/8" EN LOS DOS LADOS

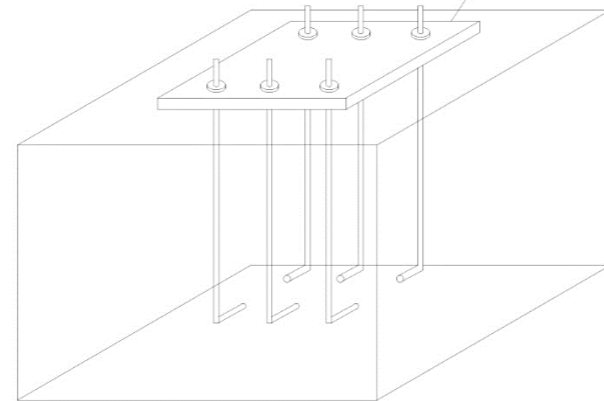
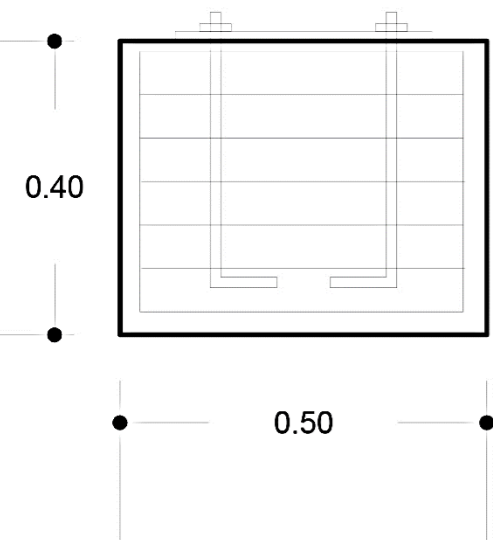
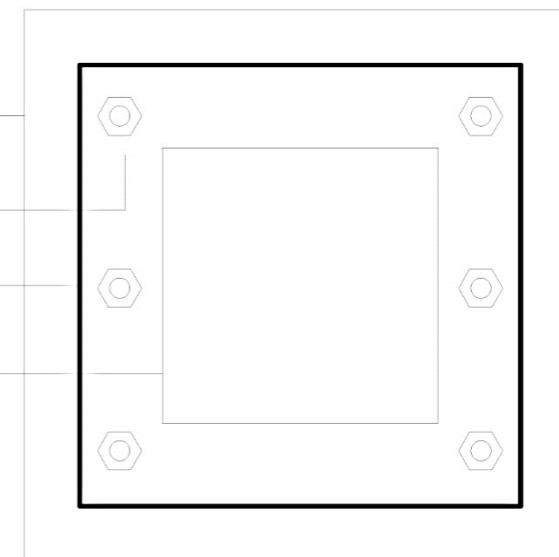
ANCLAS Y PLACA METALICA

DADO DE CONCRETO

PERNOS

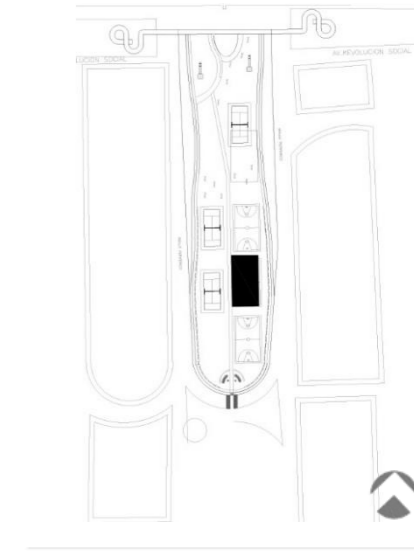
PLACA DE ACERO

PROYECCIÓN DE BASE DE CANASTA



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN
 ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

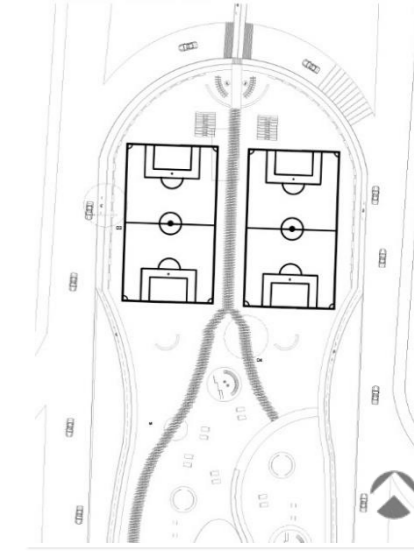
ESTRUCTURALES
 ZONA DEPORTIVA 2
 CANCHAS DE BASQUETBOL
 HERNÁNDEZ FLORES MARIO
 PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
 METROS .

E-2

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



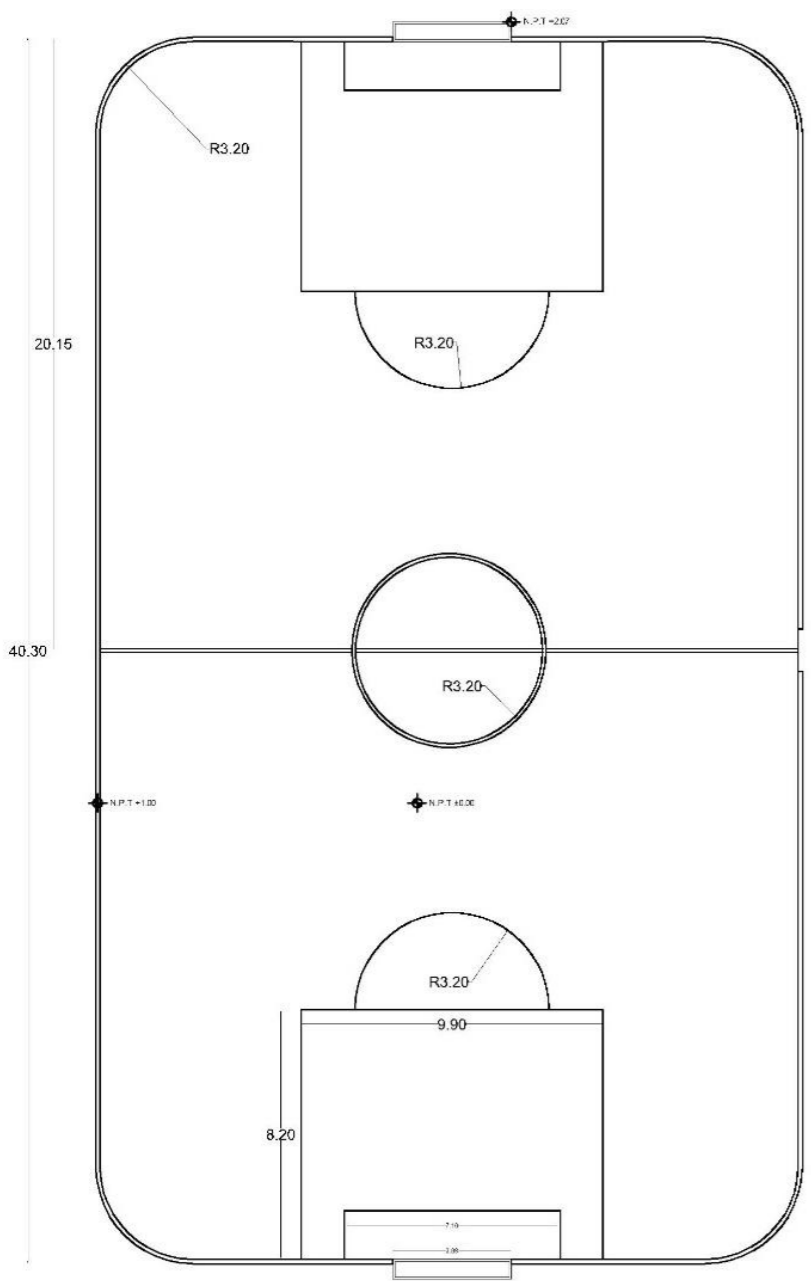
PLANO DE UBICACIÓN



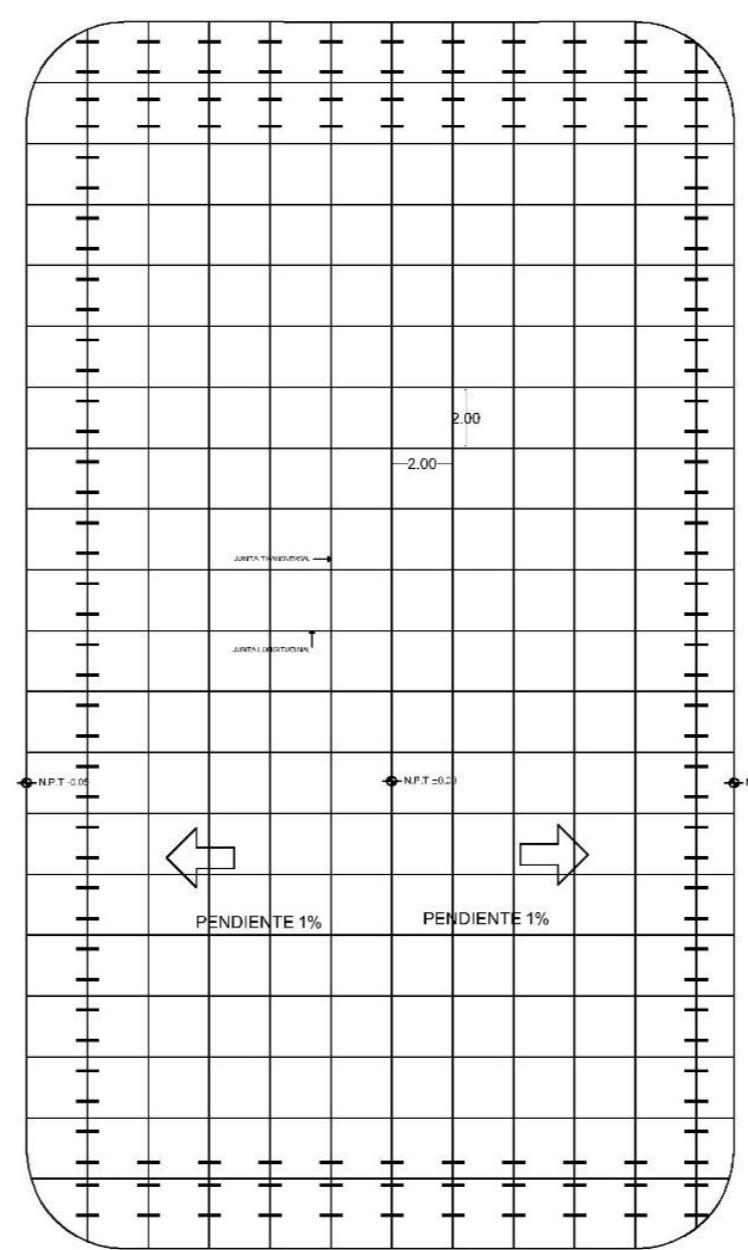
UBICACIÓN
 ANILLO PERIFÉRICO, 2-BD. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ESTRUCTURALES
 ZONA DEPORTIVA 1
 CANCHAS DE FUTBOL
 HERNÁNDEZ FLORES MARIO
 PROYECTO DE TESIS

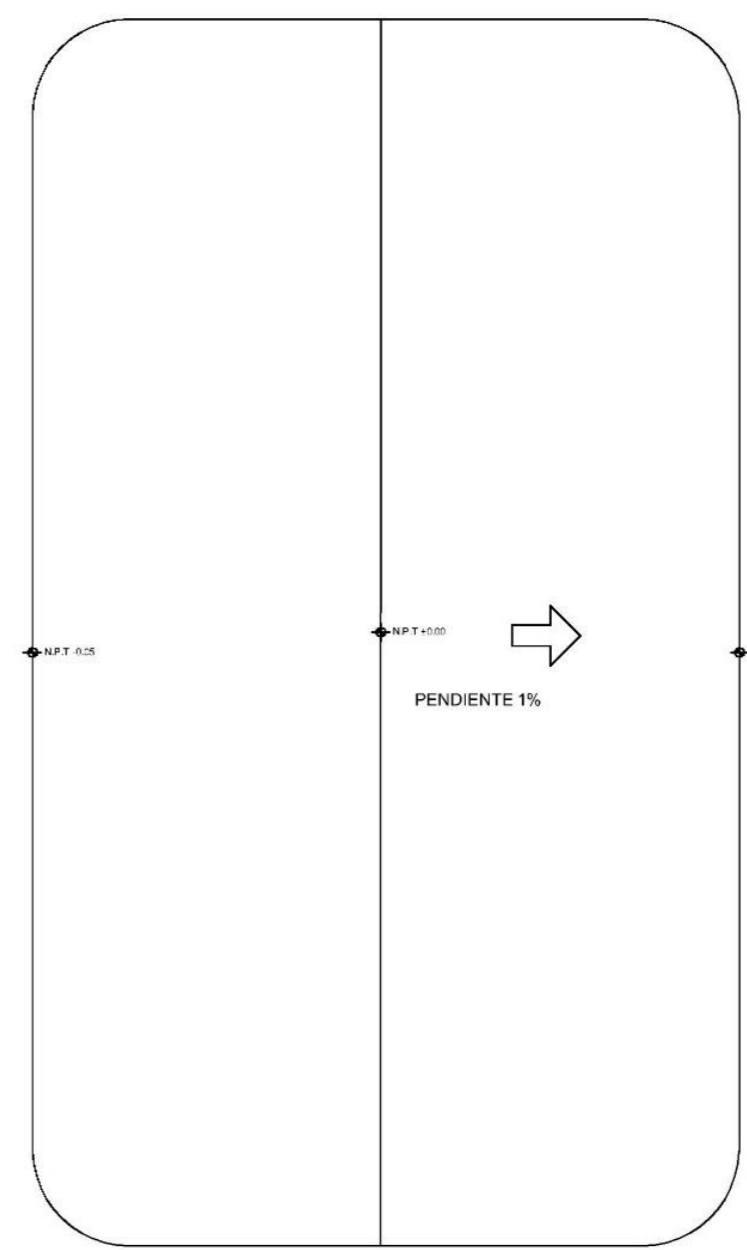
COTAS METROS ESCALA



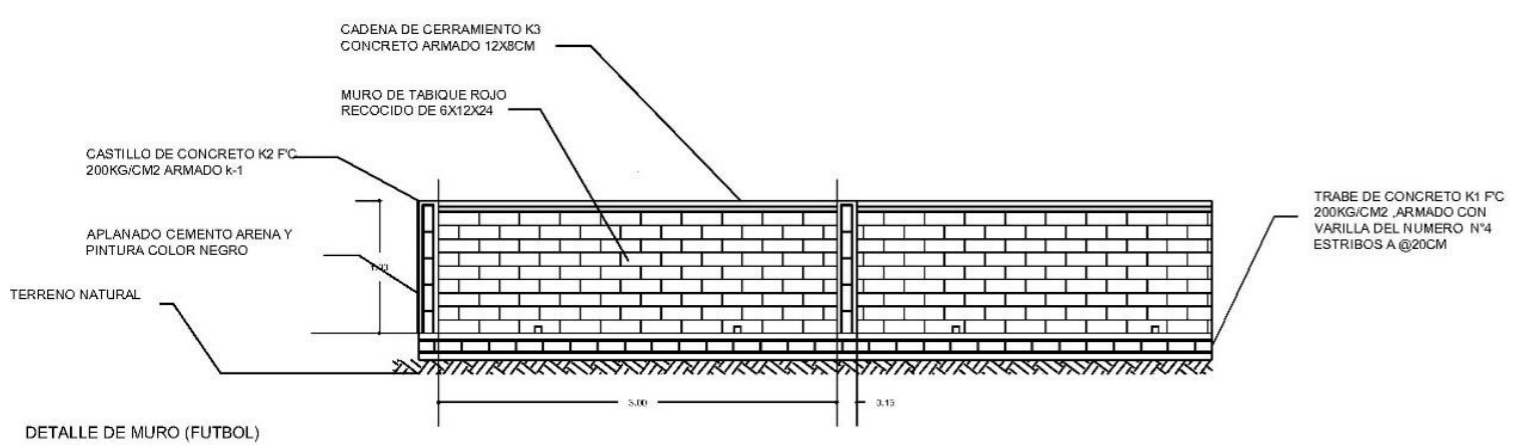
Planta de cancha



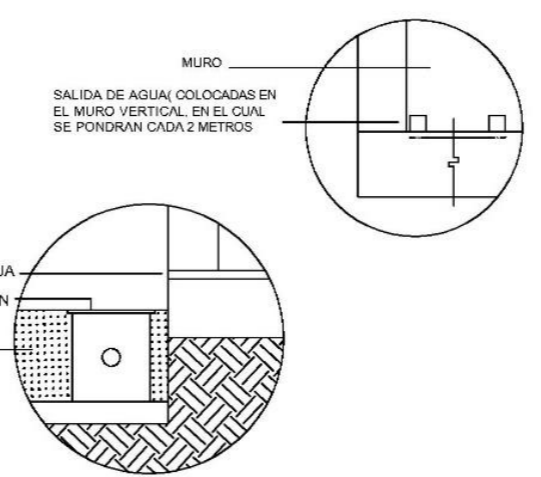
Planta de refuerzos



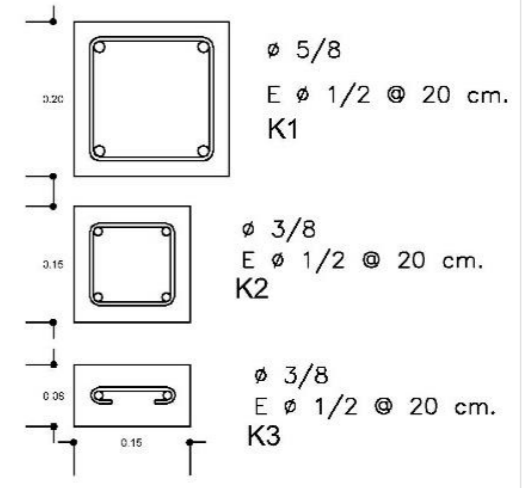
Planta de pendientes



DETALLE DE MURO (FUTBOL)



Salida de agua

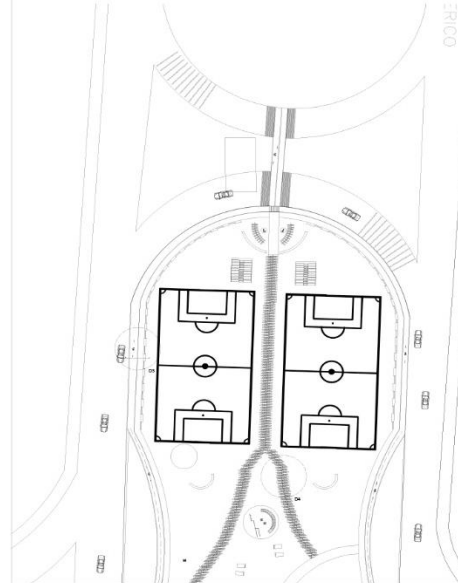


Cerramientos de muros



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



NORTE

LOCALIZACIÓN:



UBICACIÓN:

Anillo Periférico. 2-80, U.H. Vicente Guerrero, 09200
Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX

CANCHA DE FUTBOL
(ZONA DEPORTIVA 1)

ESTRUCTURAL

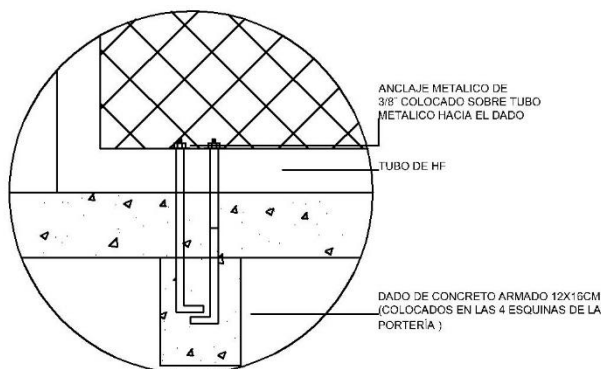
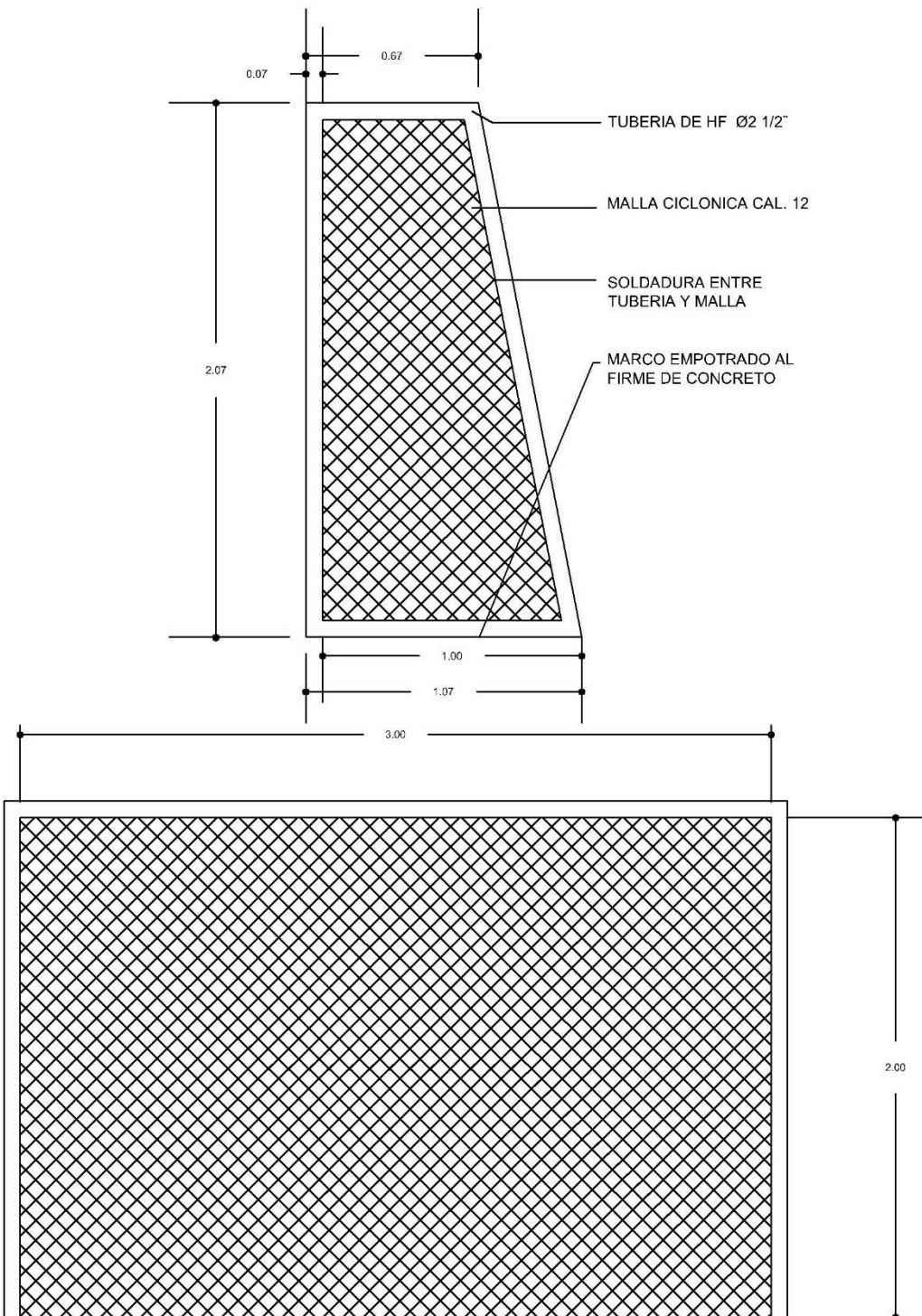
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS:
METROS

ESCALA

E-4

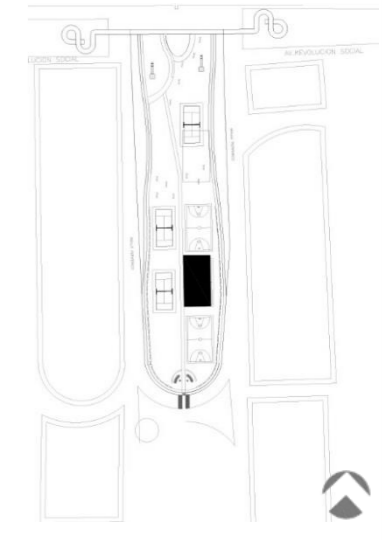
FECHA:
26- JUNIO - 2019





PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN

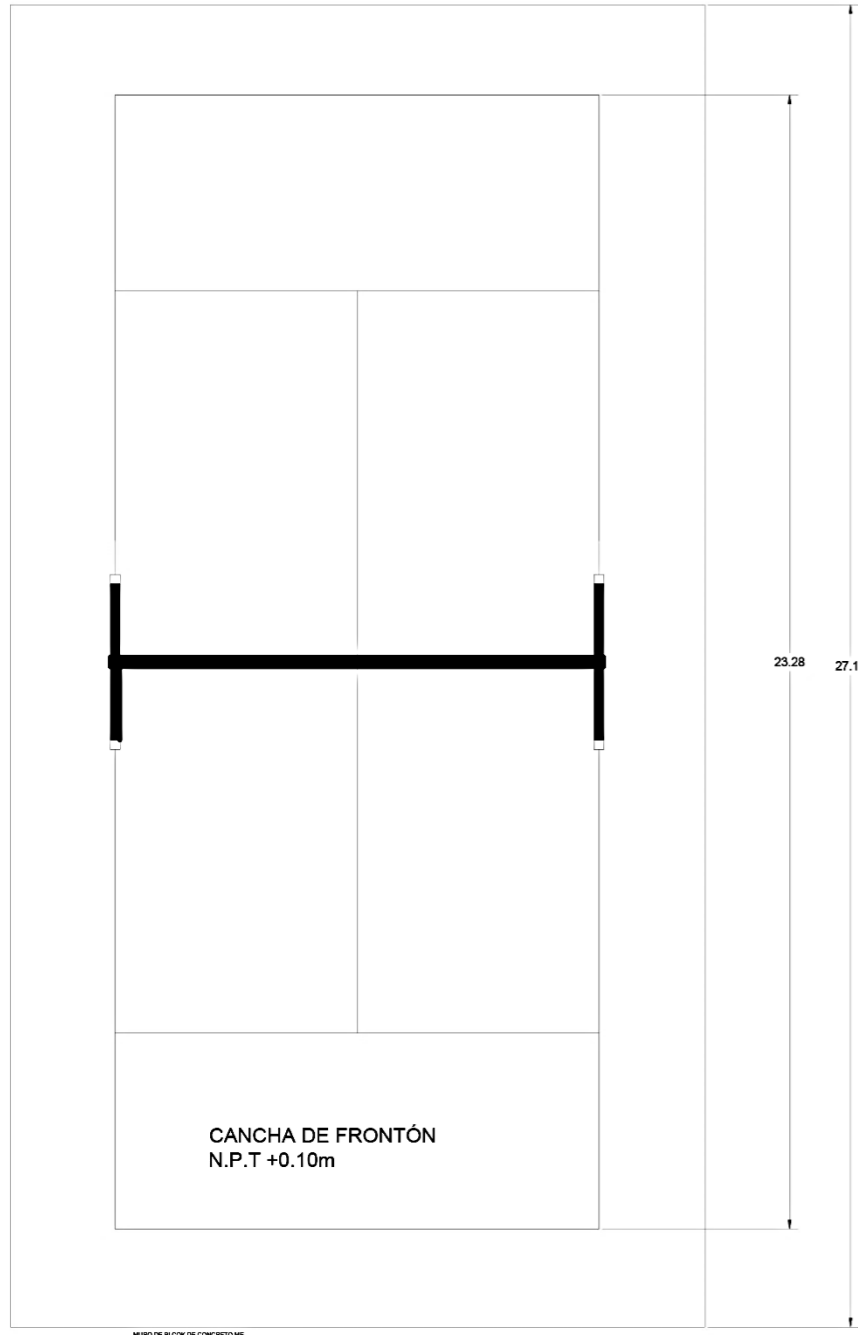


UBICACIÓN
ANILLO PERIFÉRICO, 2-BD. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

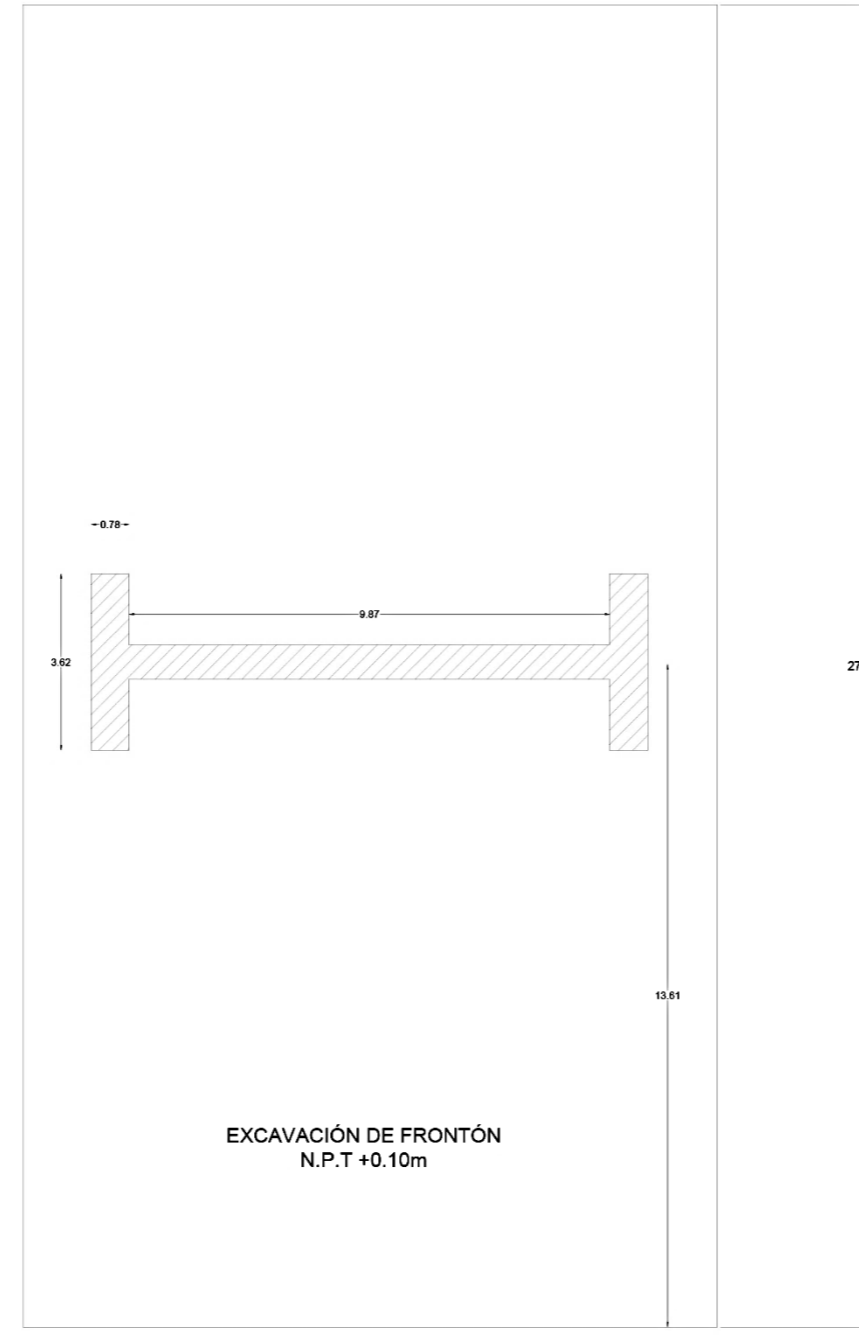
ESTRUCTURALES
ZONA DEPORTIVA 2
FRONTONES
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

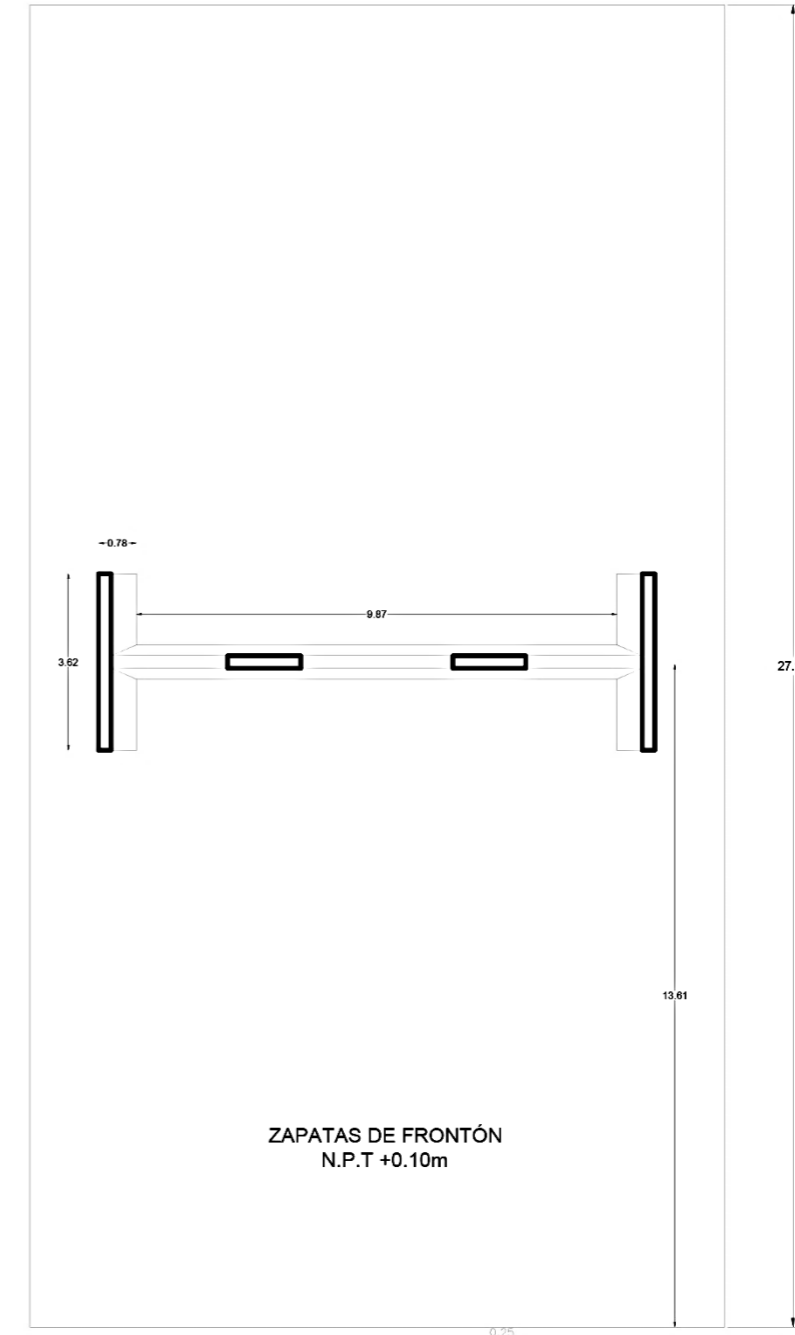
E-5



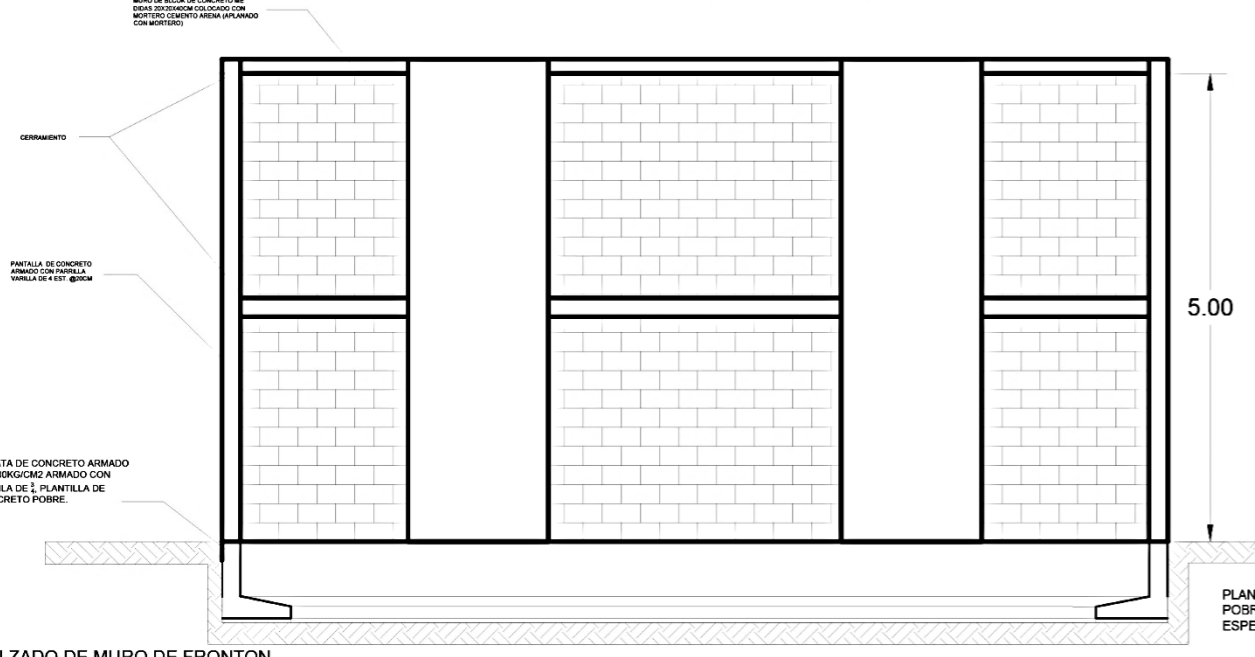
CANCHA DE FRONTÓN
N.P.T +0.10m



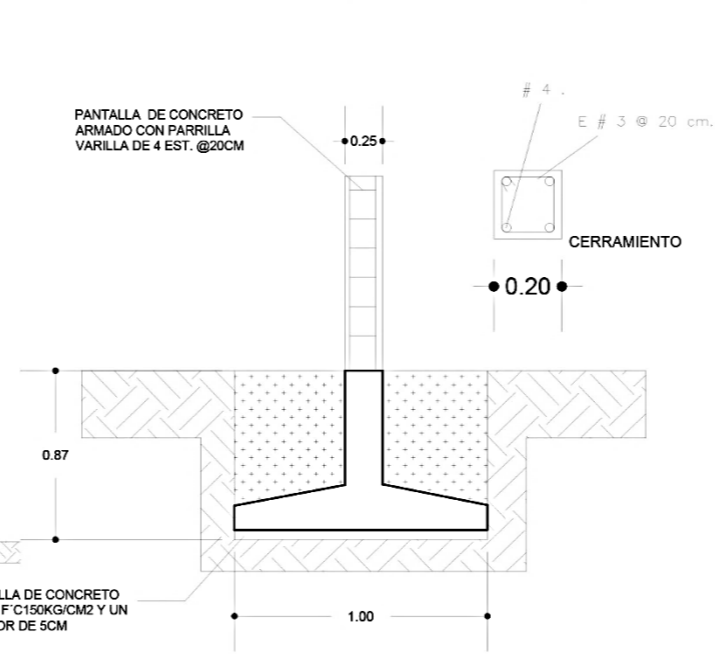
EXCAVACIÓN DE FRONTÓN
N.P.T +0.10m



ZAPATAS DE FRONTÓN
N.P.T +0.10m



ALZADO DE MURO DE FRONTÓN

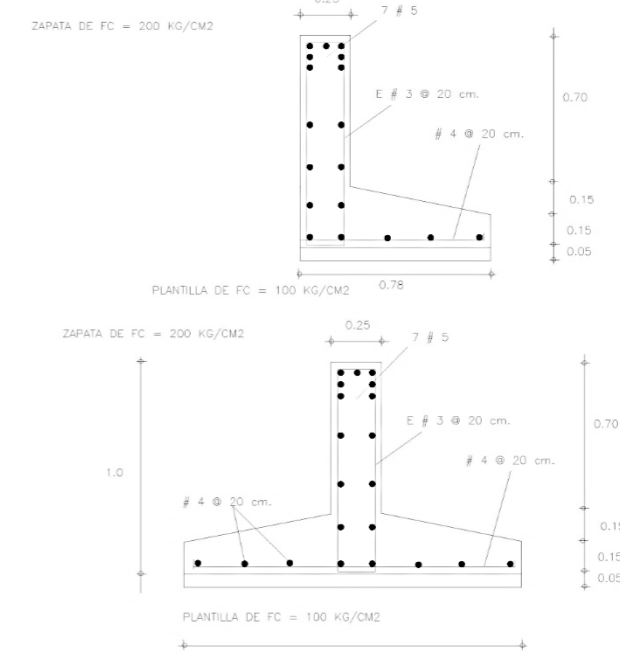


PANTALLA DE CONCRETO ARMADO CON PARRILLA VARILLA DE 4 EST. @20CM

4
E # 3 @ 20 cm.

CERRAMIENTO

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F' C:150KG/CM2 Y UN ESPESOR DE 5CM



ZAPATA DE FC = 200 KG/CM2

PLANTILLA DE FC = 100 KG/CM2

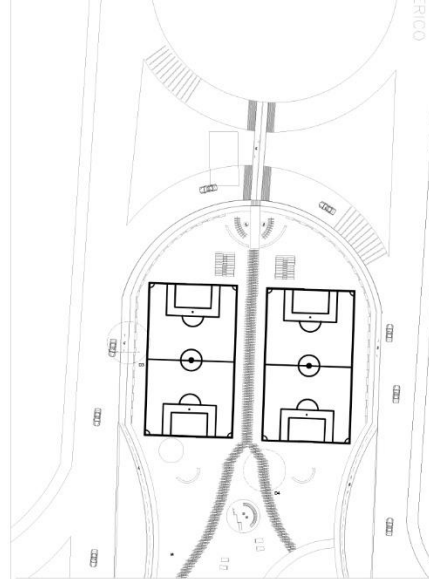
ZAPATA DE FC = 200 KG/CM2

PLANTILLA DE FC = 100 KG/CM2



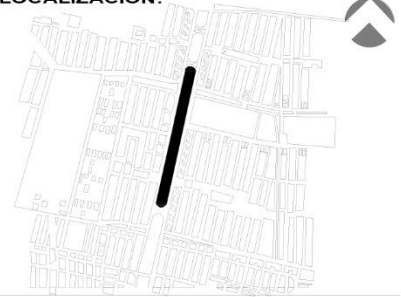
PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



NORTE

LOCALIZACIÓN:



UBICACIÓN:

Anillo Periférico. 2-80, U.H. Vicente Guerrero, 09200
Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX

REJA PERIMETRAL
(ZONA DEPORTIVA 1 Y 2)

ESTRUCTURAL

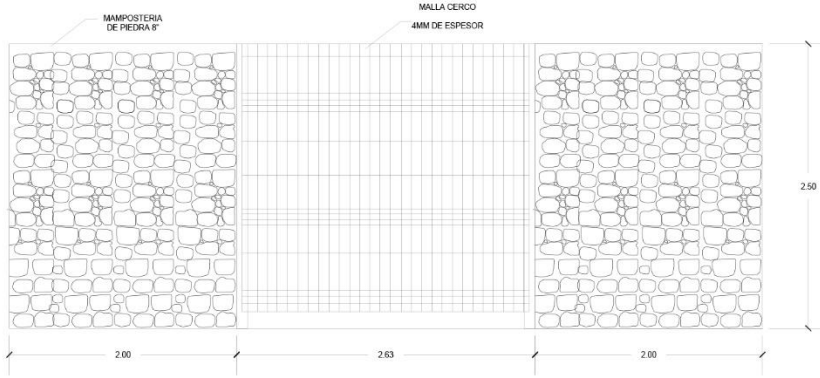
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS: METROS

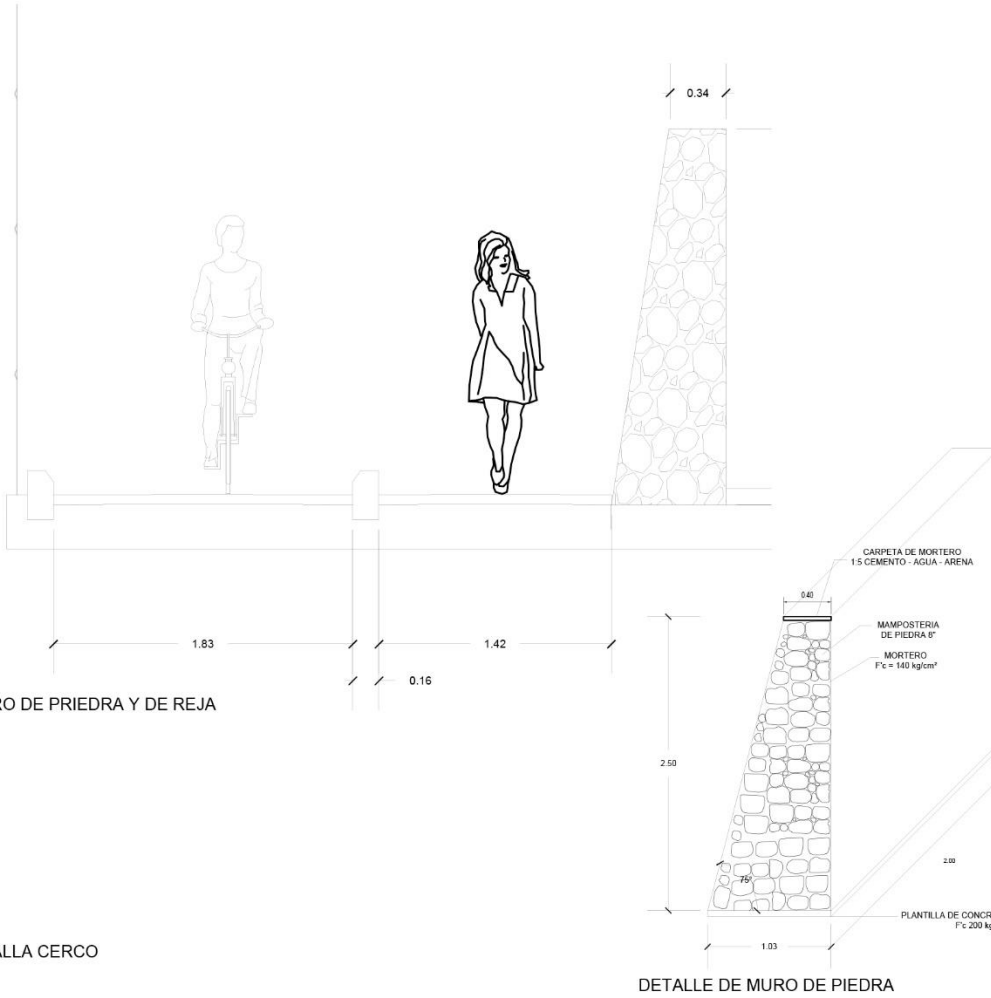
ESCALA

FECHA:
26- JUNIO - 2019

E-6



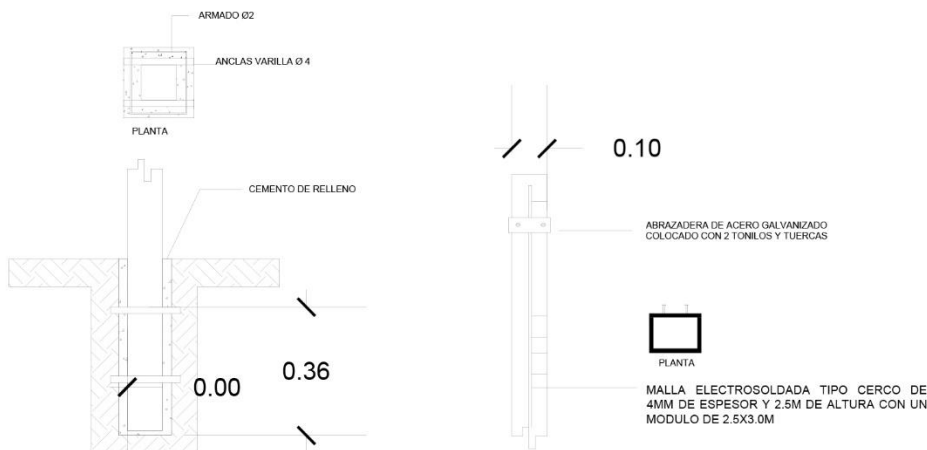
MURO DE PIEDRA Y DE REJA



MURO DE PIEDRA Y DE REJA

DETALLE DE MURO DE PIEDRA

MALLA CERCO

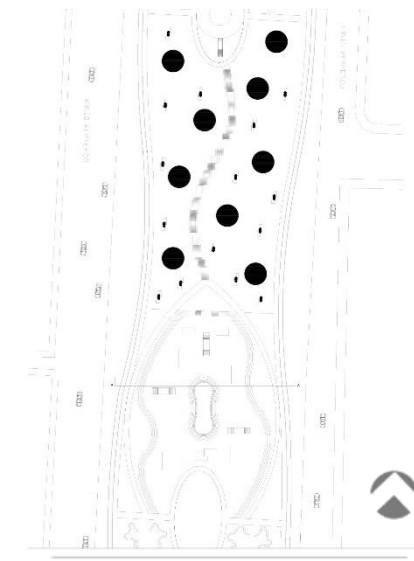


MALLA ELECTROSOLDADA TIPO CERCO DE 4MM DE ESPESOR Y 2.5M DE ALTURA CON UN MODULO DE 2.5X3.0M



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



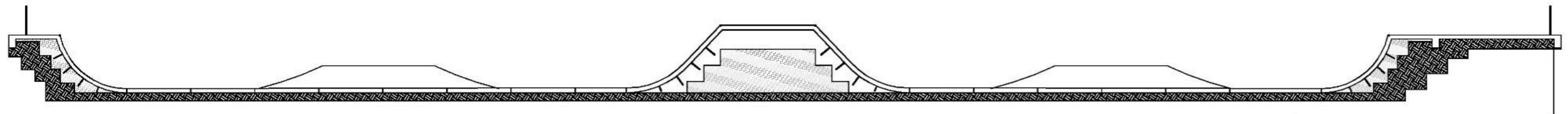
UBICACIÓN
 ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H. VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ESTRUCTURALES

ZONA DE RECREACIÓN
 SKATEPARK

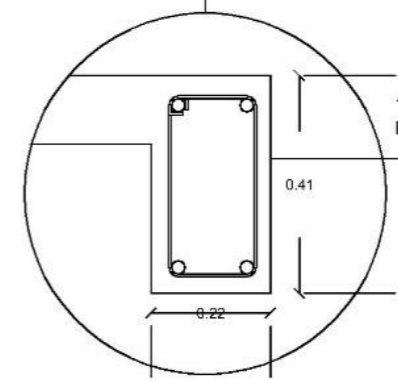
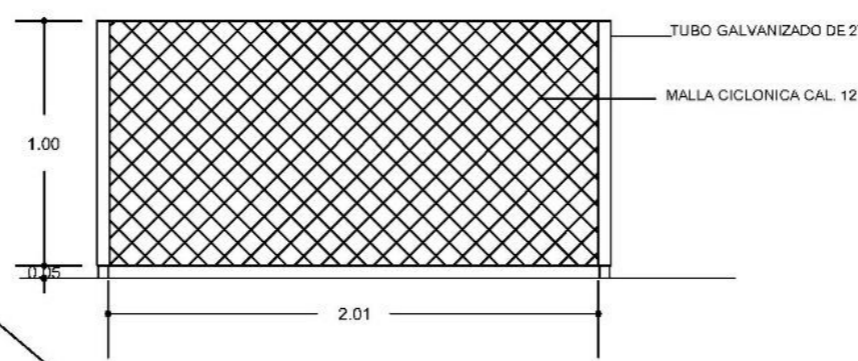
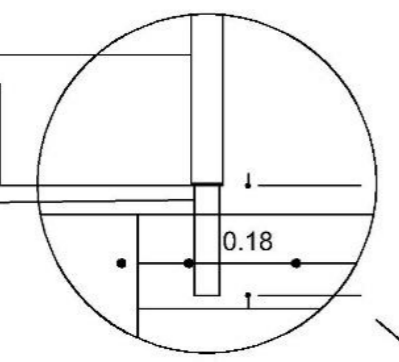
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
 PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA



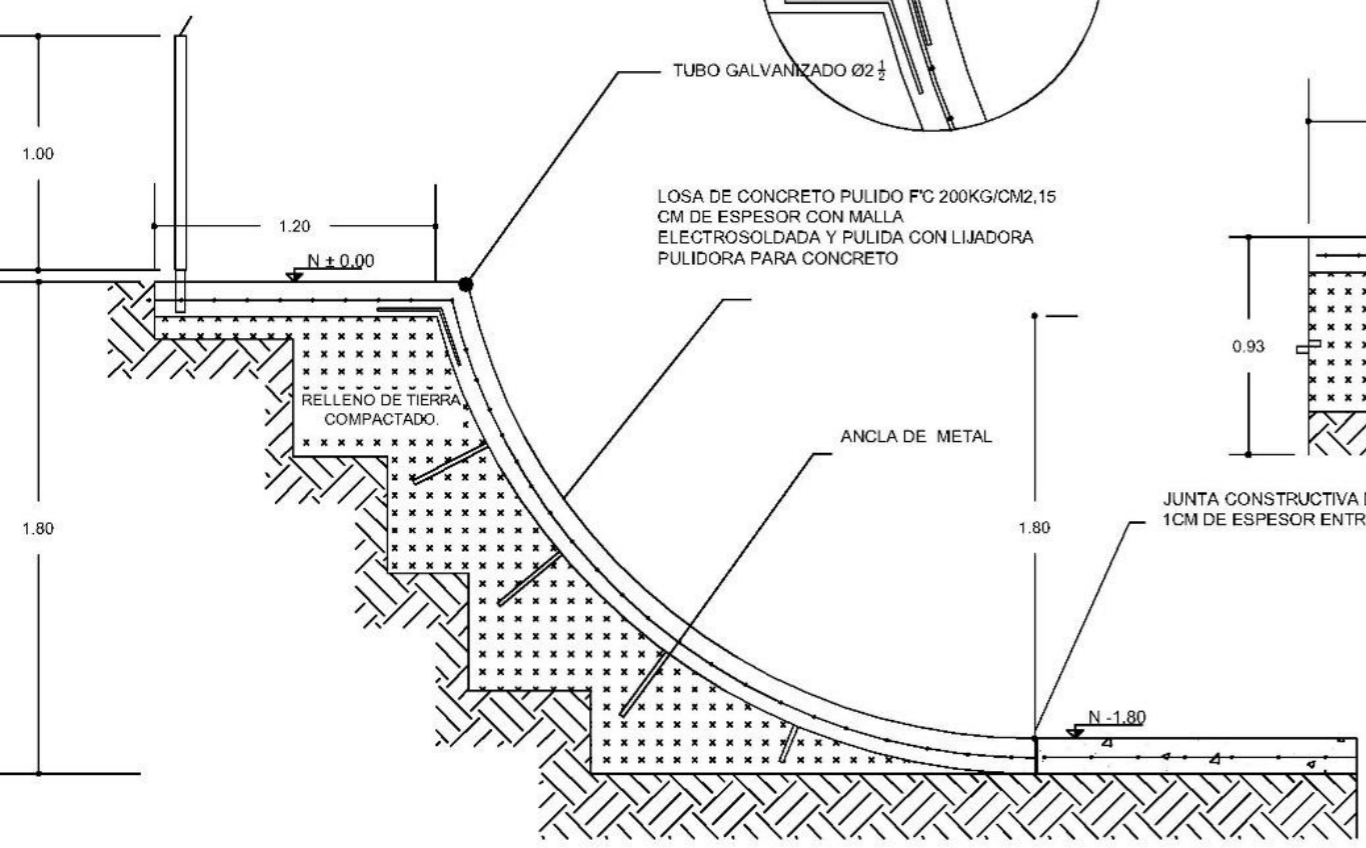
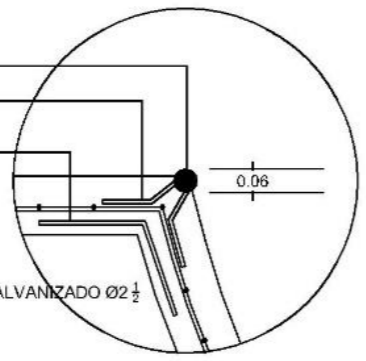
CORTE A-A'

TUBO GALVANIZADO DE 2"
 SOLDADURA ENTRE TUBOS
 TUBO GALVANIZADO DE 1 1/2"
 AHOGADA EN LA LOSA

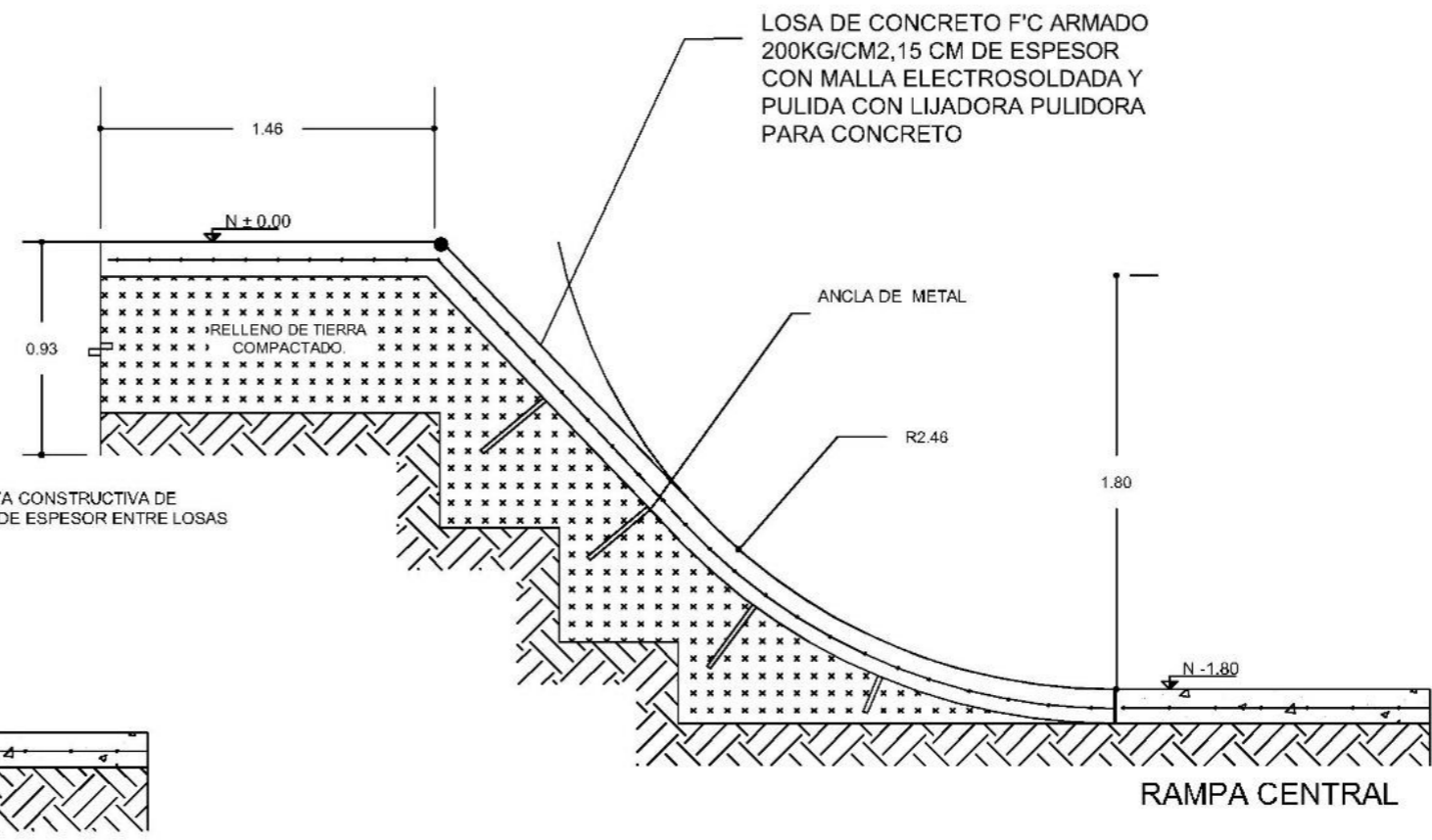


TRABE VARIILA Ø 6 Y
 E Ø 3 @ 20cm

TUBO GALVANIZADO DE 2 1/2"
 VARILLA DE REFUERZO SOLDADAS N°4
 VARILLA DE REFUERZO SOLDADAS N°4



RAMPA PERIMETRAL



RAMPA CENTRAL

LOSA DE CONCRETO F'c ARMADO
 200KG/CM2, 15 CM DE ESPESOR
 CON MALLA ELECTROSOLDADA Y
 PULIDA CON LIJADORA PULIDORA
 PARA CONCRETO

LOSA DE CONCRETO PULIDO F'c 200KG/CM2, 15
 CM DE ESPESOR CON MALLA
 ELECTROSOLDADA Y PULIDA CON LIJADORA
 PULIDORA PARA CONCRETO

JUNTA CONSTRUCTIVA DE
 1CM DE ESPESOR ENTRE LOSAS

ANCLA DE METAL

R2.46

1.80

N -1.80

1.46

N +0.00

0.93

1.80

N -1.80

ANCLA DE METAL

N +0.00

1.20

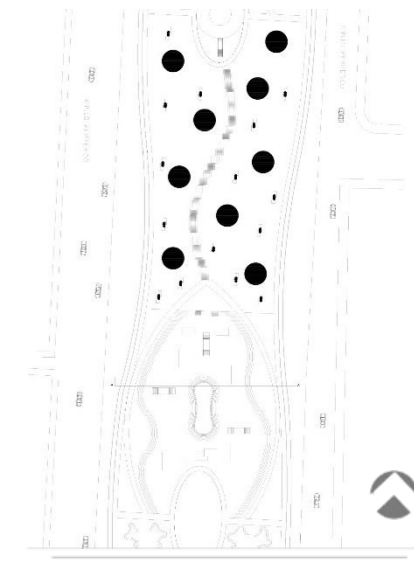
1.00

1.80

RELLENO DE TIERRA
 COMPACTADO.

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN

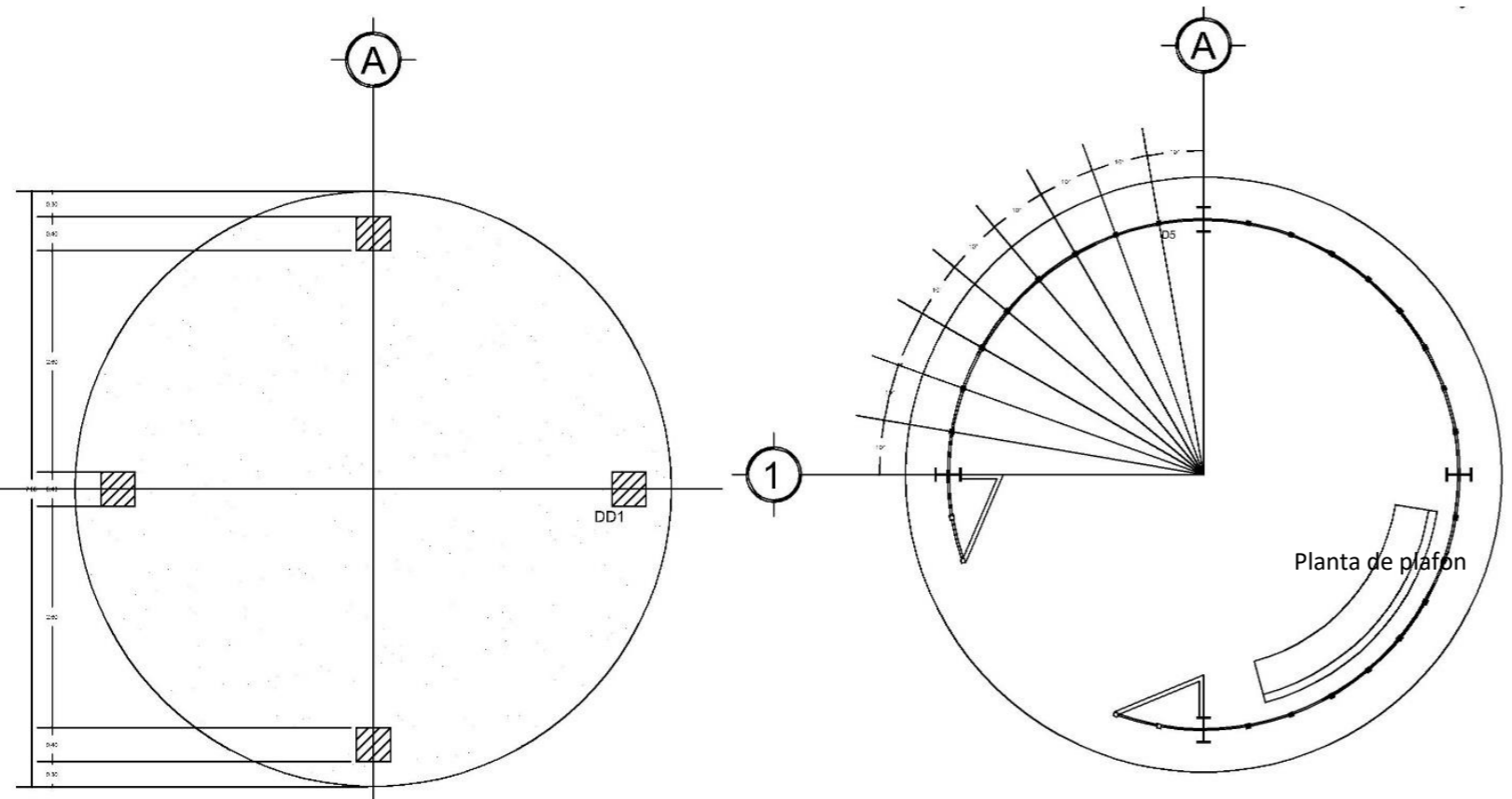
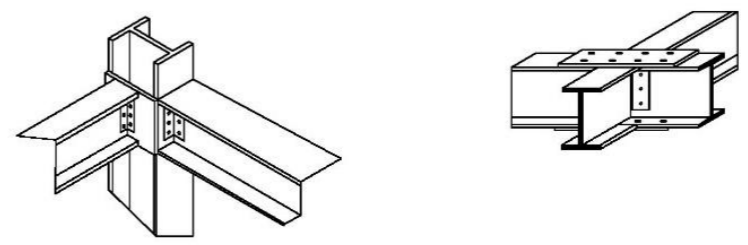
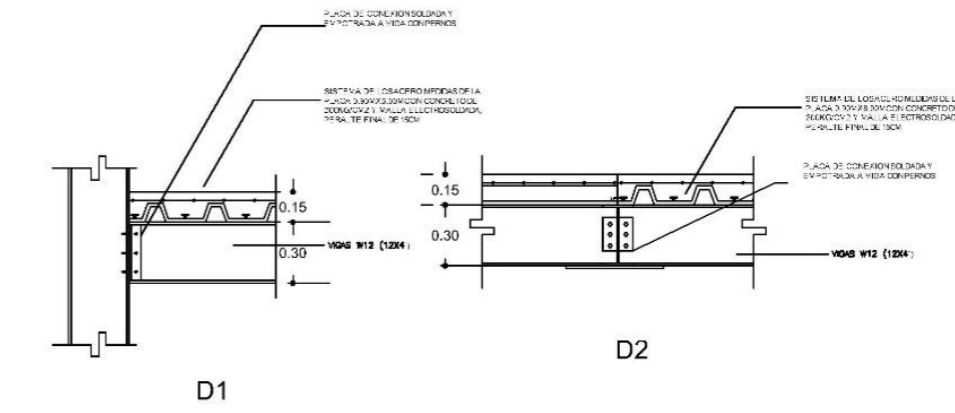
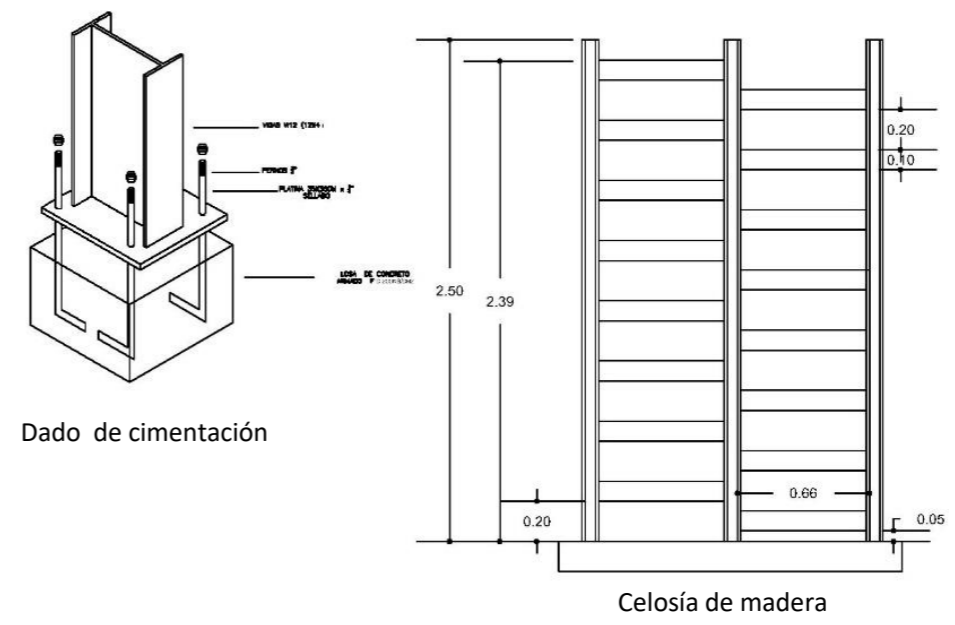
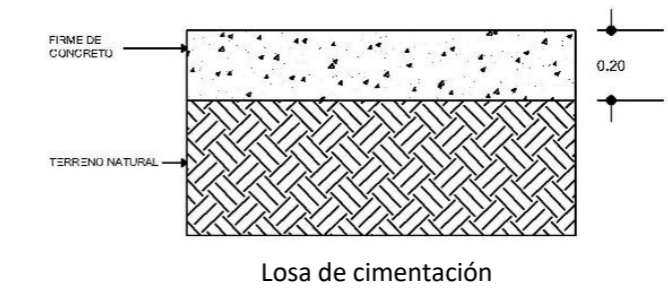


UBICACIÓN
 ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

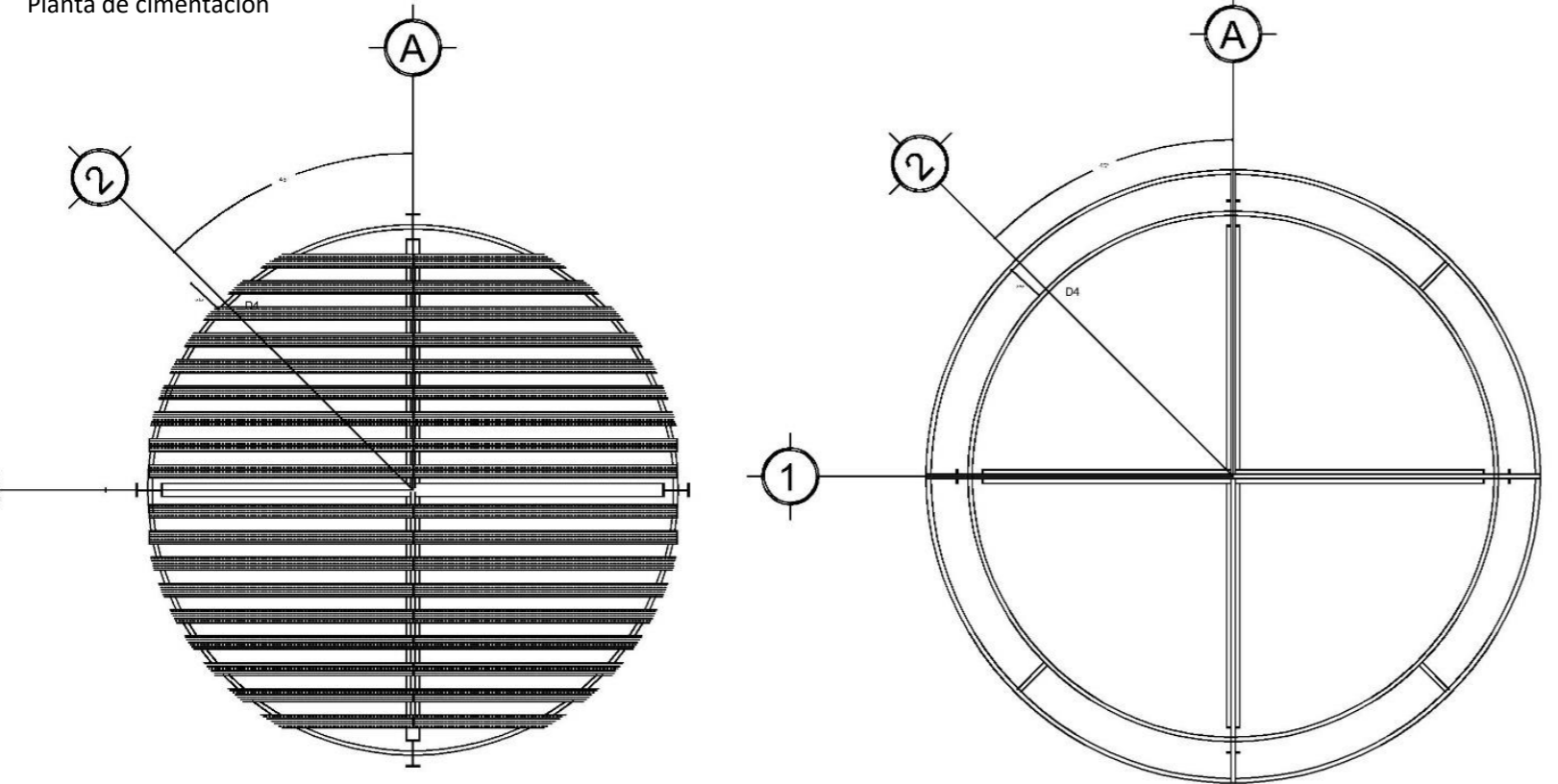
ESTRUCTURALES
 ZONA DE RECREACIÓN
 KIOSCOS
 HERNÁNDEZ FLORES MARIO
 PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

E-8



Planta de IPR y PTR

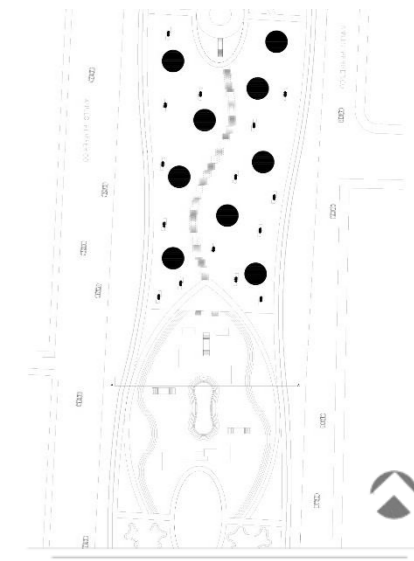


Planta de armado PTR (cubierta)



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



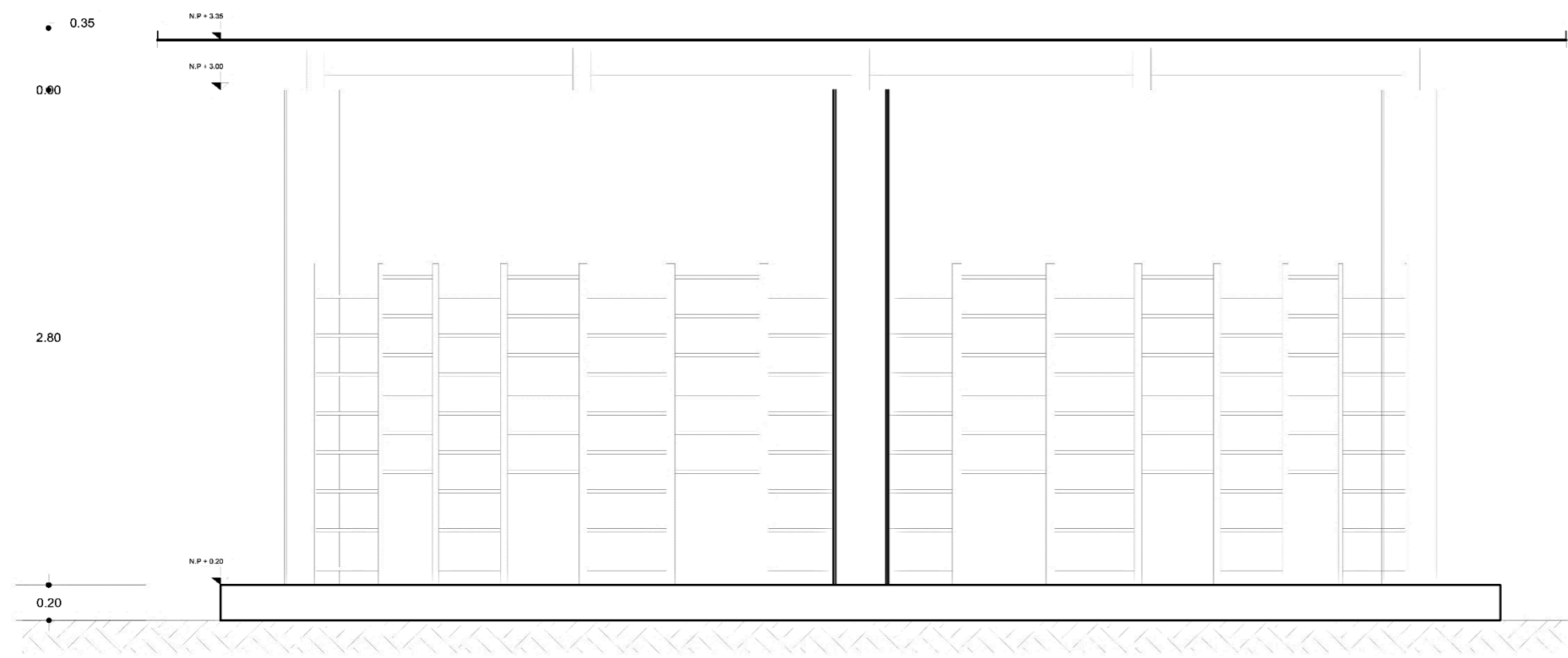
UBICACIÓN
ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

ESTRUCTURALES

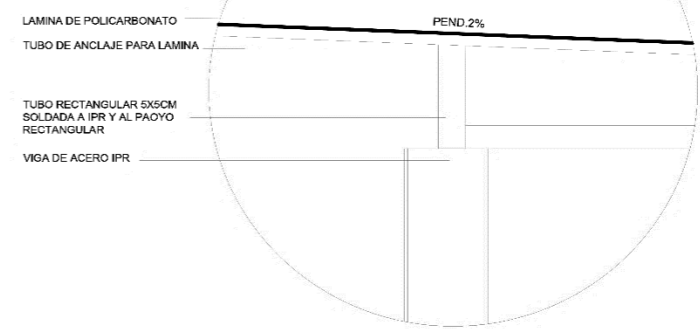
ZONA DE RECREACIÓN
KIOSCOS

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS | ESCALA



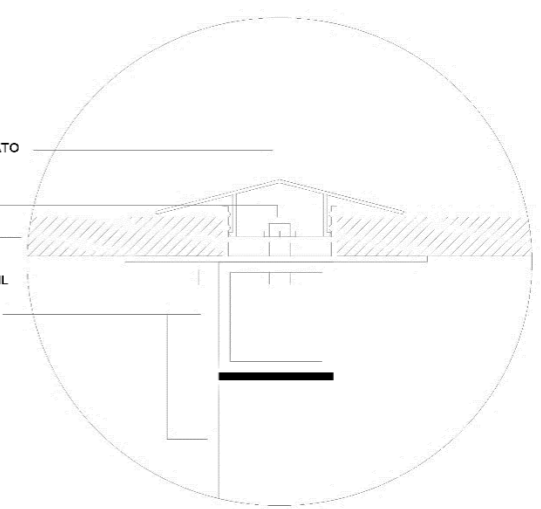
Alzado



LAMINA DE POLICARBONATO
TUBO DE ANCLAJE PARA LAMINA

TUBO RECTANGULAR 5X5CM
SOLDADA A IPR Y AL PAYO
RECTANGULAR

VIGA DE ACERO IPR



TAPA DE POLICARBONATO
PERFIL EN H

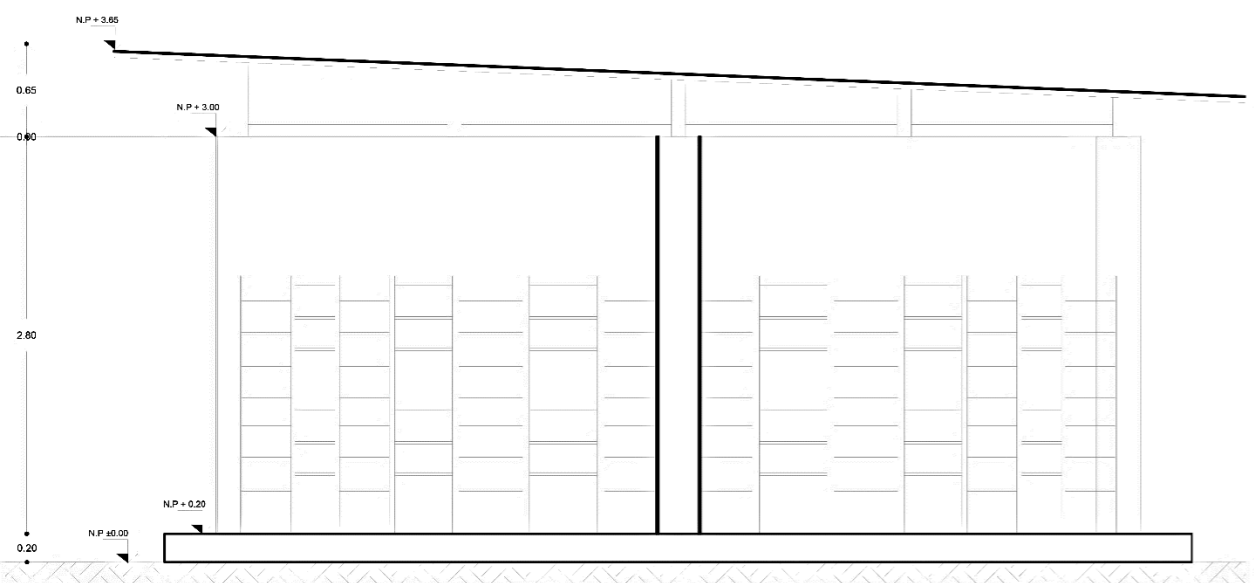
AUTOPERFORANTES

POLICARBONATO

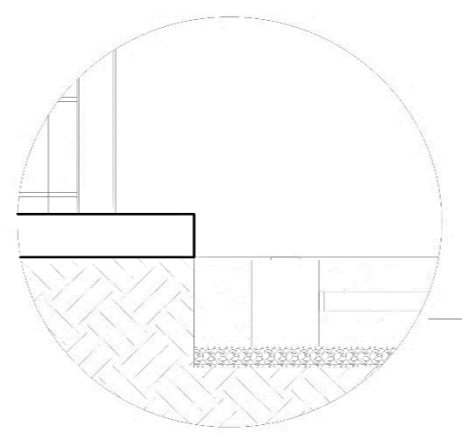
APOYO PRINCIPAL DE
POLICARBONATO PERIL
EN H

PERFIL RECTANGULAR

SOLDADURA



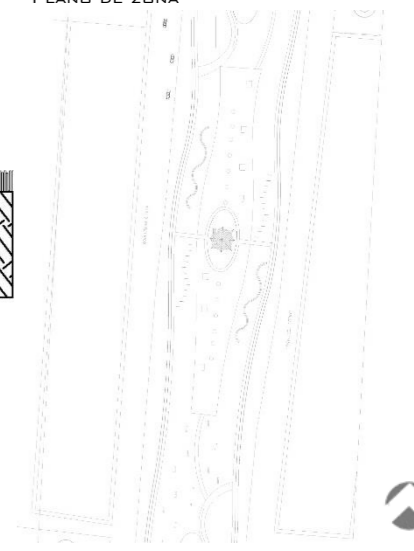
Alzado



COLADERA
RELLENO
GRAVILLA

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

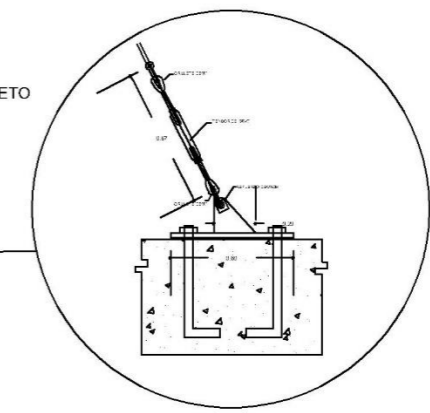
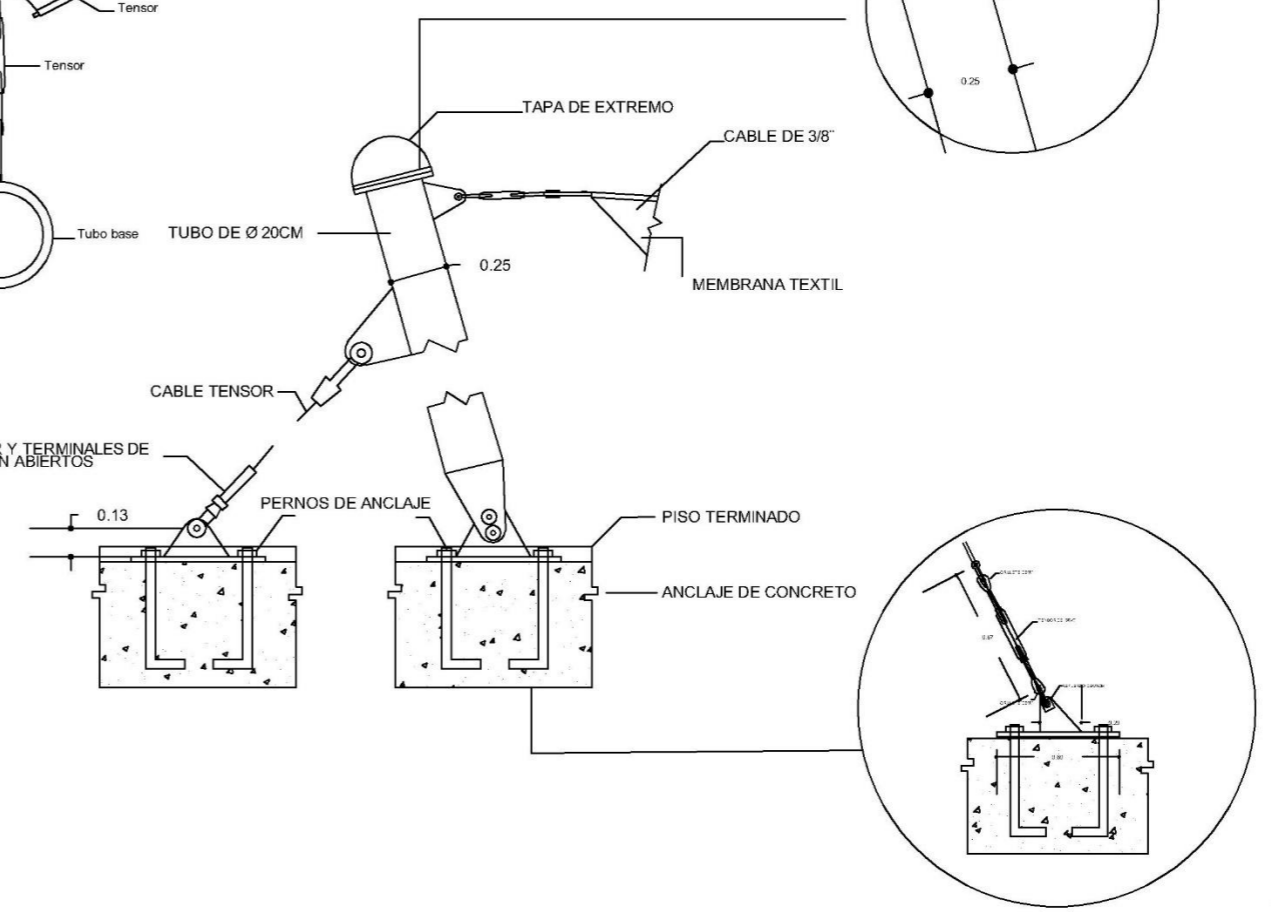
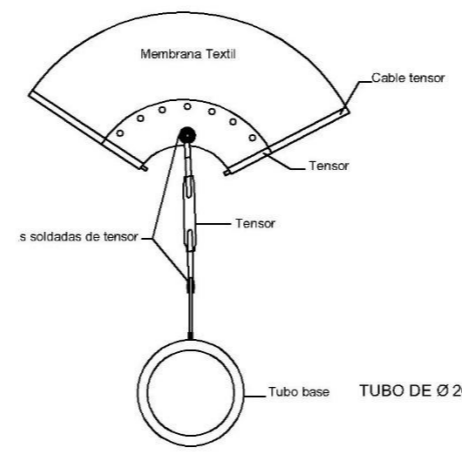
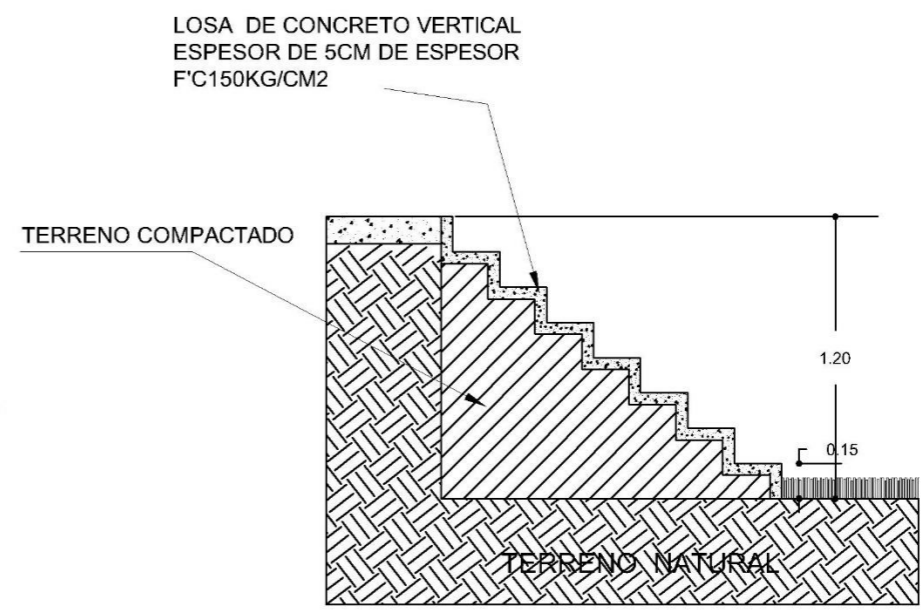
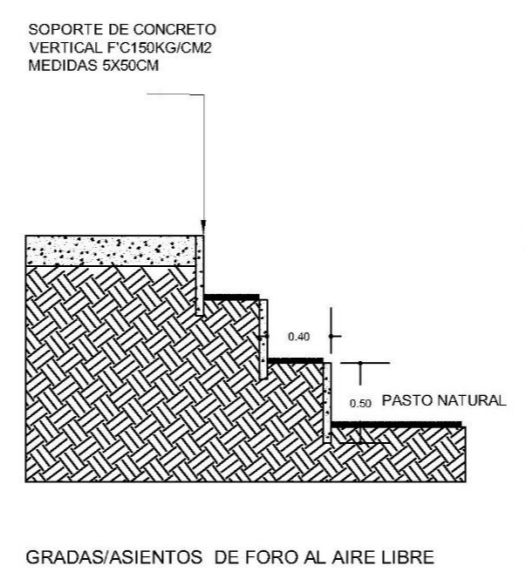
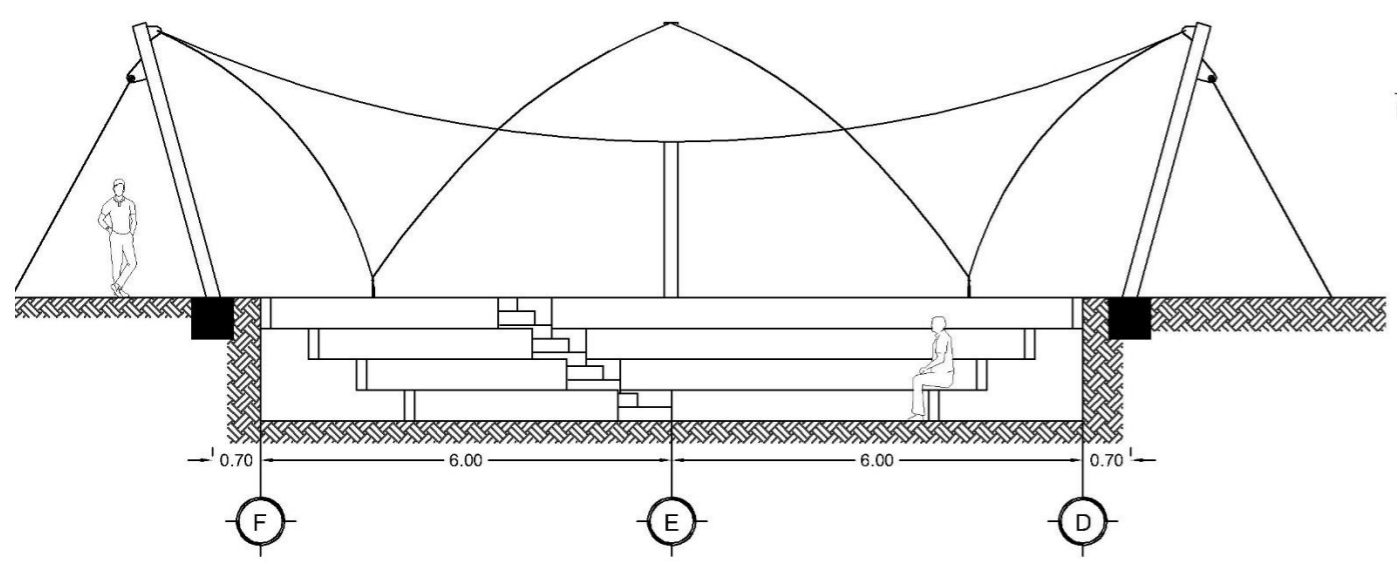
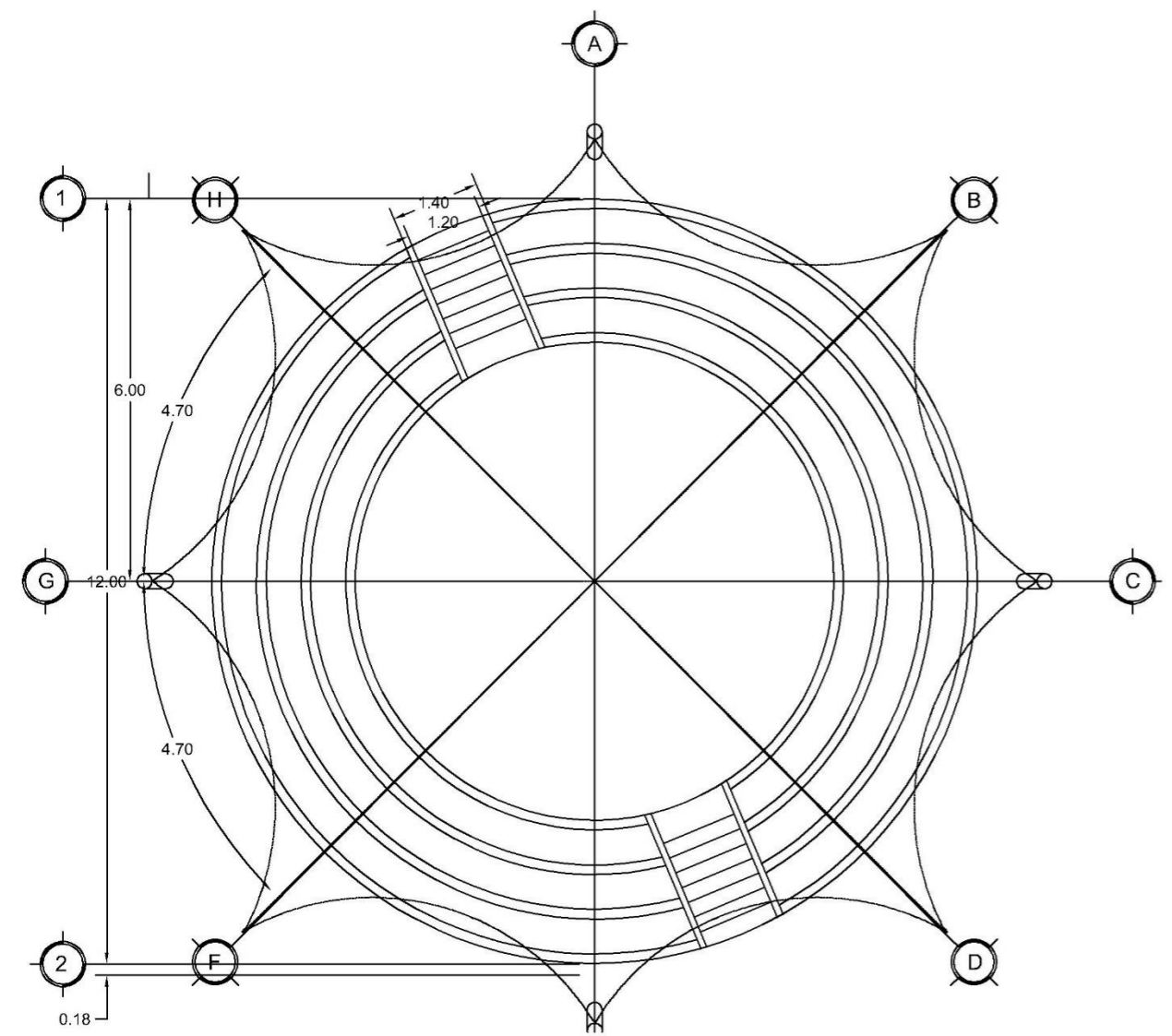
ESTRUCTURALES

ZONA DE RECREACIÓN
KIOSCOS

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

E-10



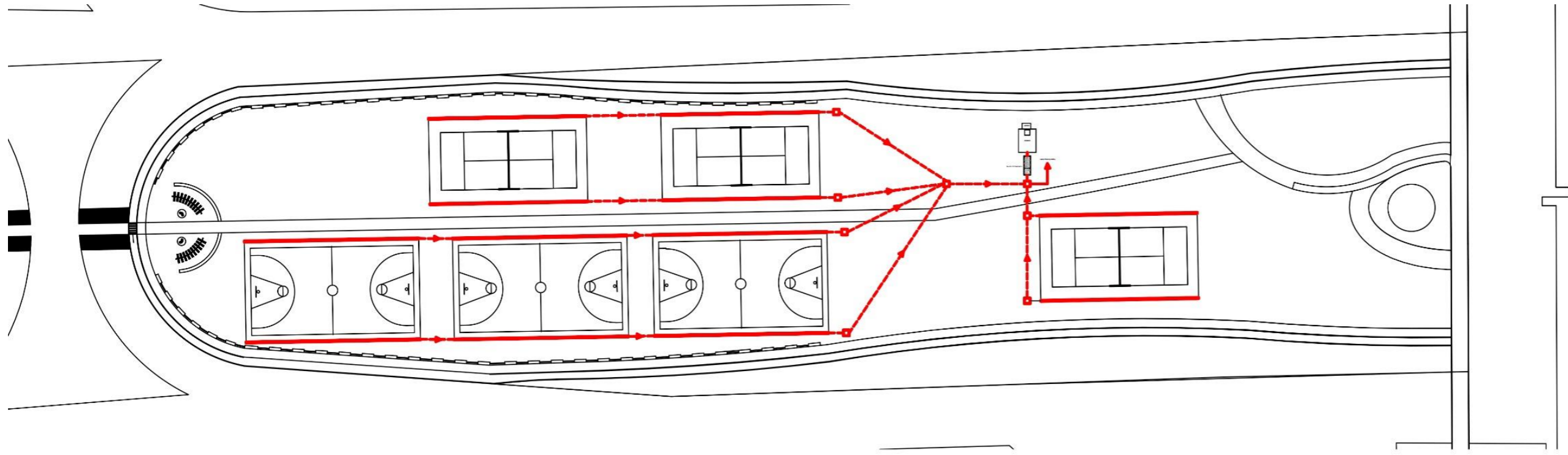
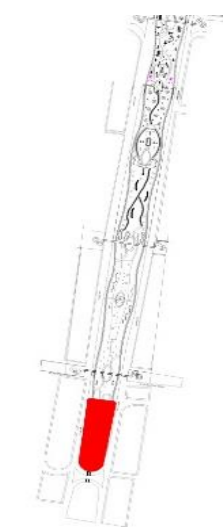
12. Criterio de instalaciones



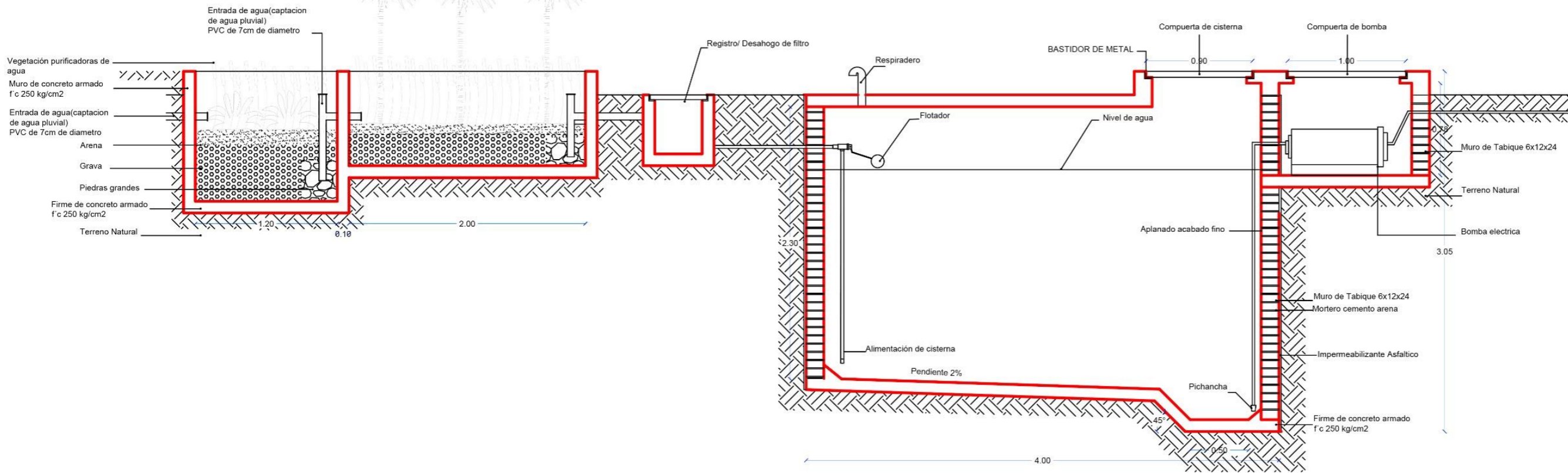


PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



Planta de zona



SIMBOLOGÍA

- CISTERNAS
- JARDINES DE LLUVIA
- COLADERA SK
- COLADERAS CUADRADAS
- REGISTROS
- FILTROS DE AGUA

PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-SO. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

INSTALACIONES

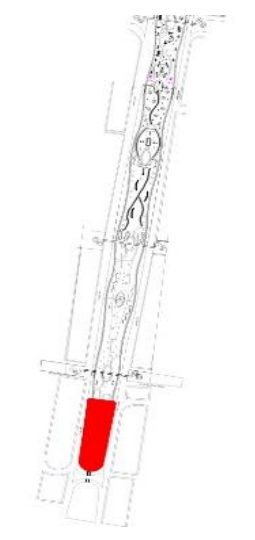
ZONA DEPORTIVA 1
DRENAJE
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

D-1

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



SIMBOLOGÍA

- CISTERNAS
- REGISTROS
- FILTROS DE AGUA
- JARDINES DE LLUVIA
- COLADERA SK
- COLADERAS CUADRADAS

PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-SO. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

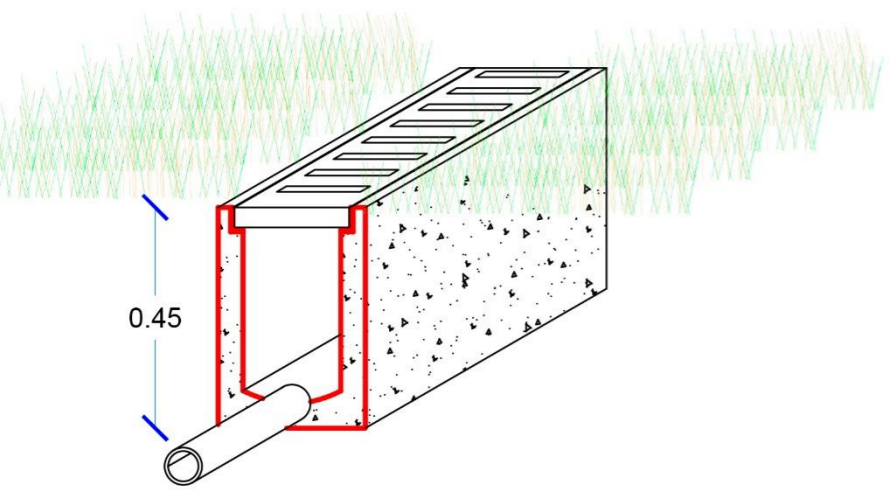
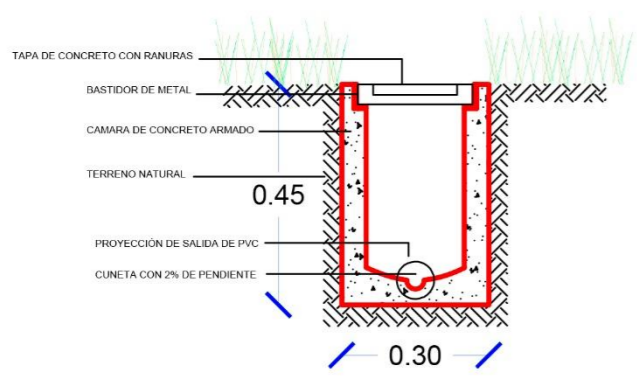
INSTALACIONES

ZONA DEPORTIVA 1
DRENAJE

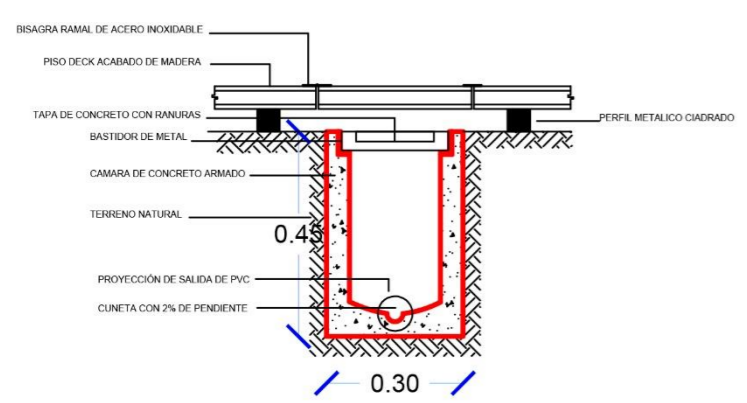
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

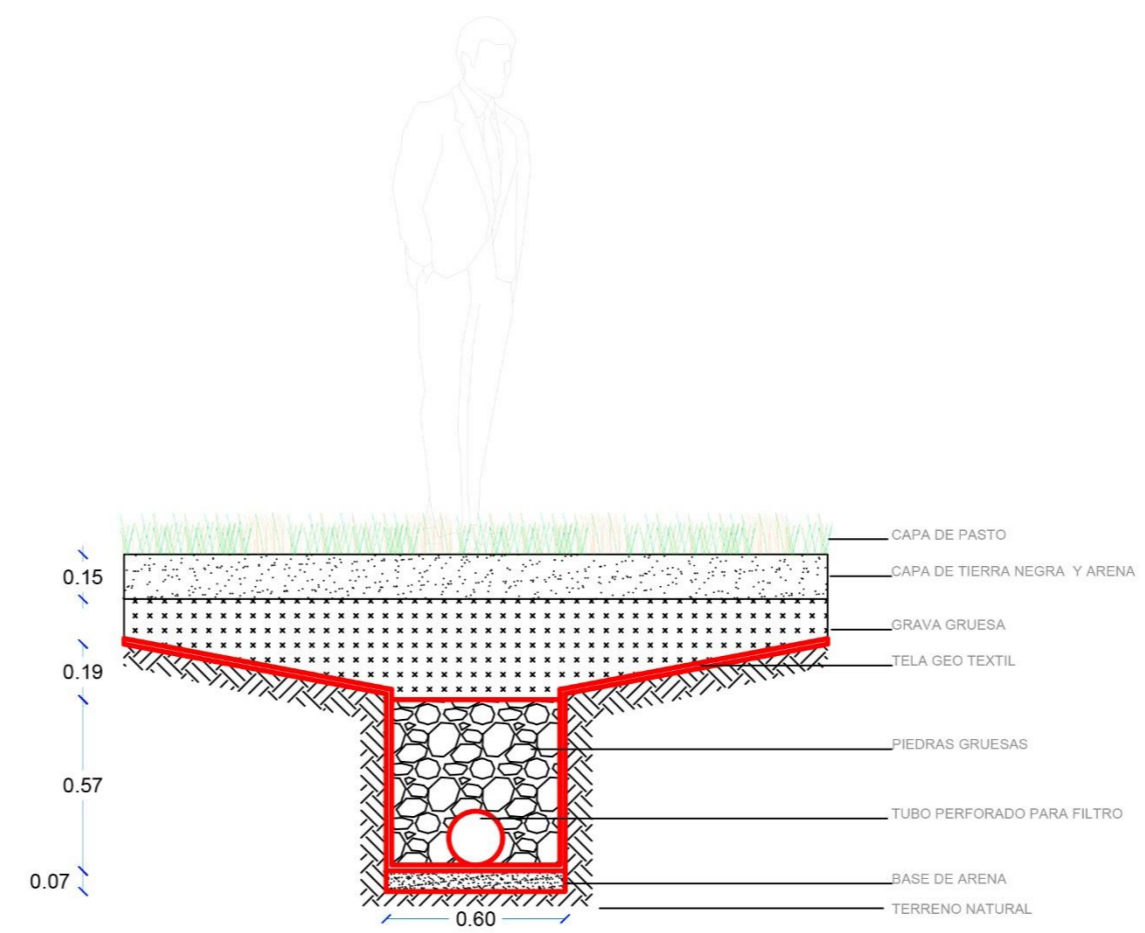
D-2



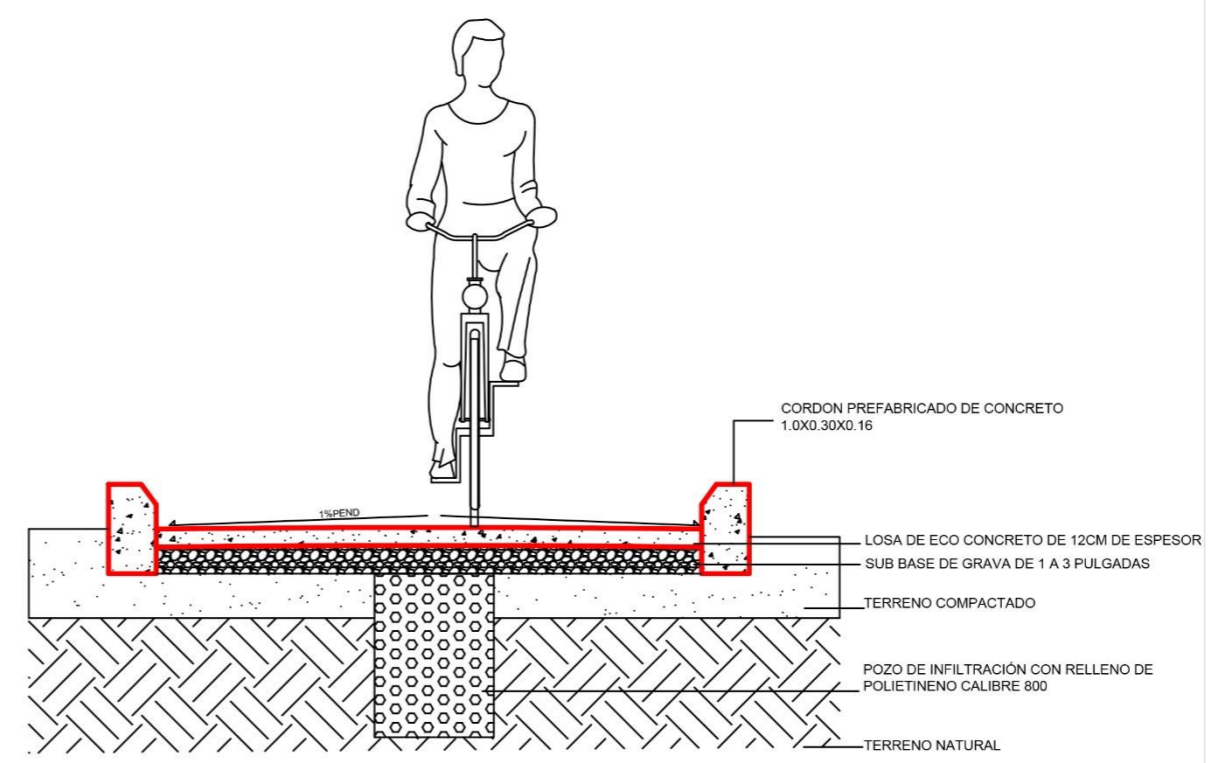
CANAL CHANCHAS



COLADERA (ABAJO DE PISO DECK)



DRENAJE DE AREAS VERDES DE DESCANSO

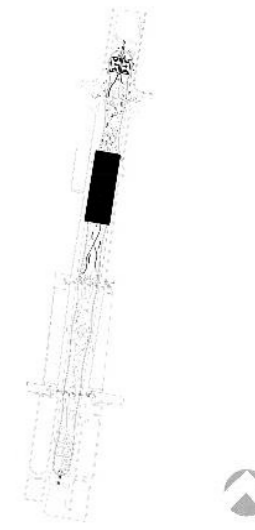


POZO DE INFILTRACION



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



SIMBOLOGÍA

- CISTERNAS
- REGISTROS
- FILTROS DE AGUA
- JARDINES DE LLUVIA
- COLADERA SK
- TAPON REGISTRO
- COLADERAS CUADRADAS

PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

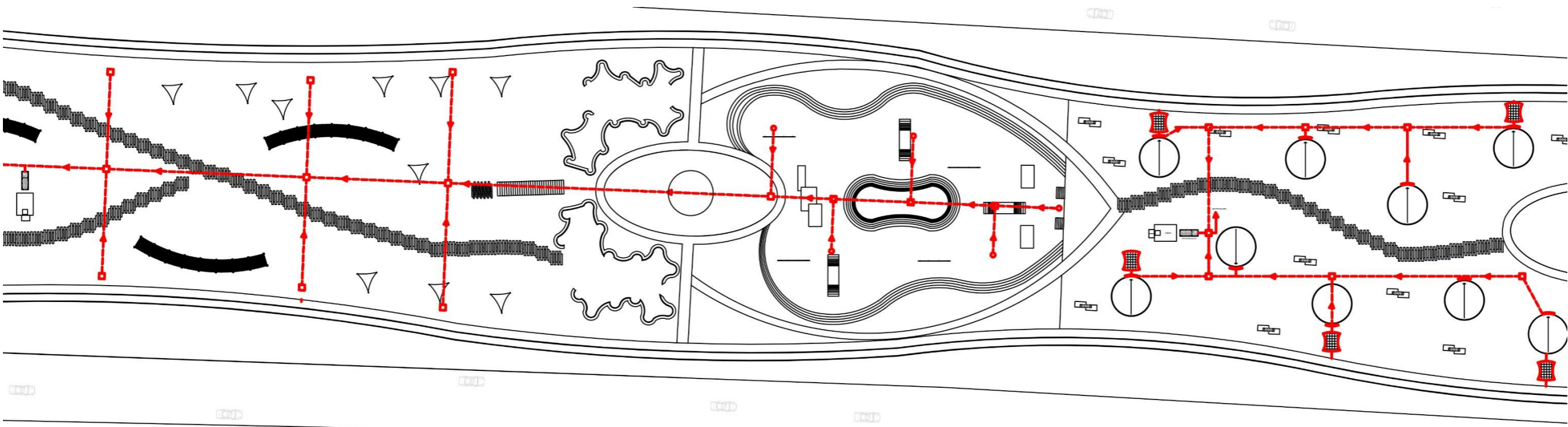
INSTALACIONES

ZONA DE RECREACIÓN
DRENAJE

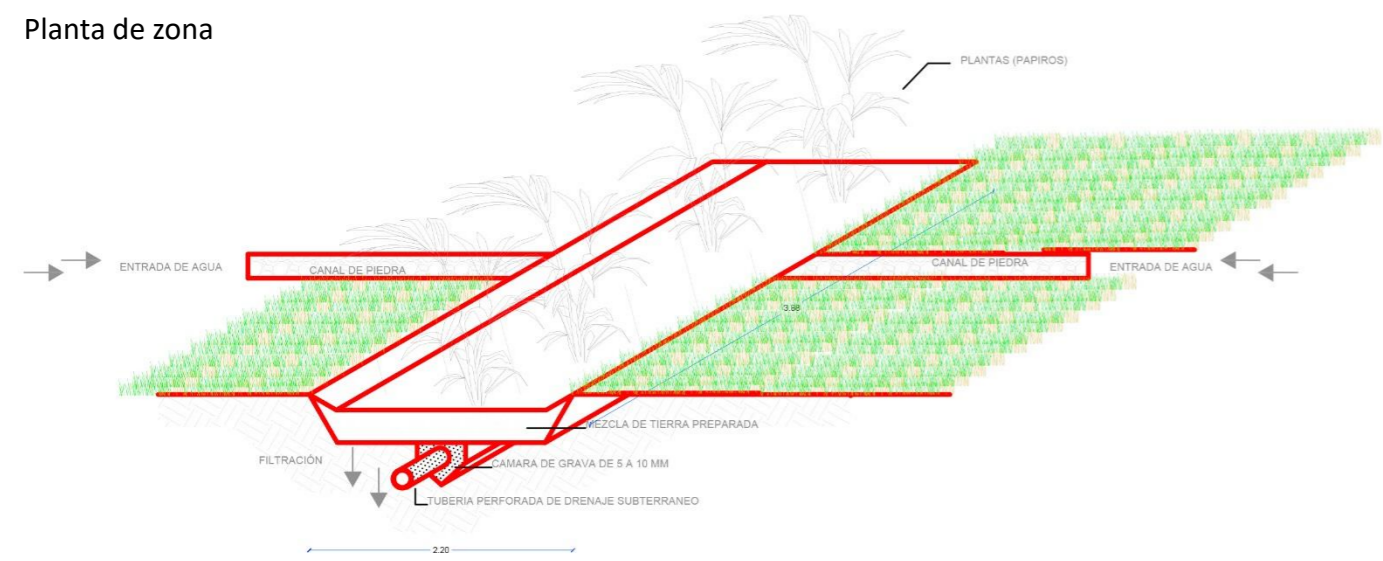
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS

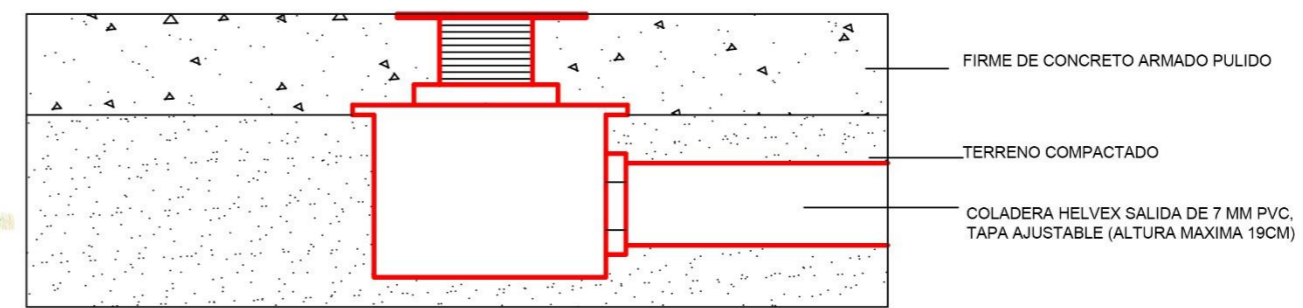
D-3



Planta de zona

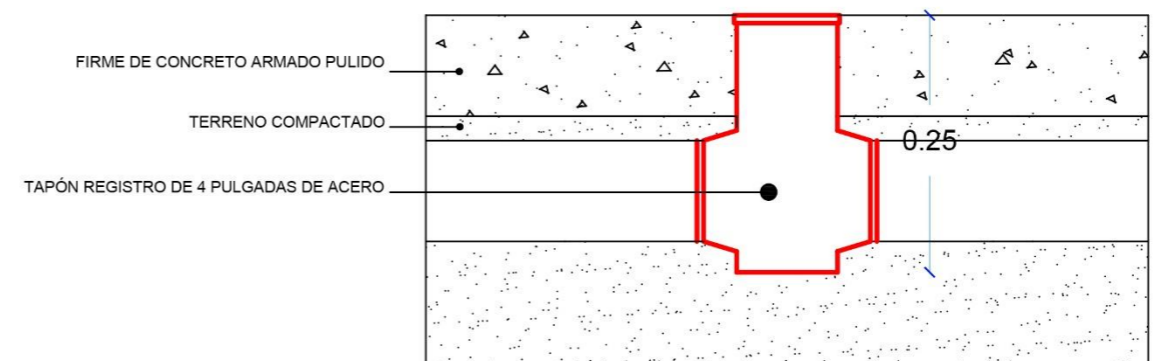
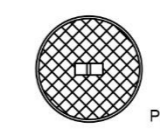


JARDIN DE LLUVIA



COLADERA DE SKATEPARK

0.10

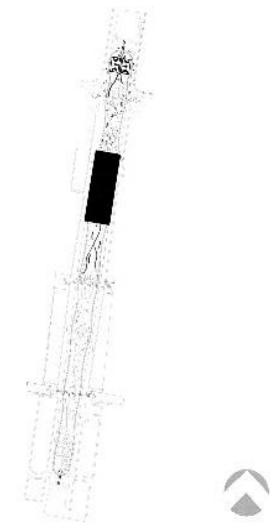


0.25



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



SIMBOLOGÍA

PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H. VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

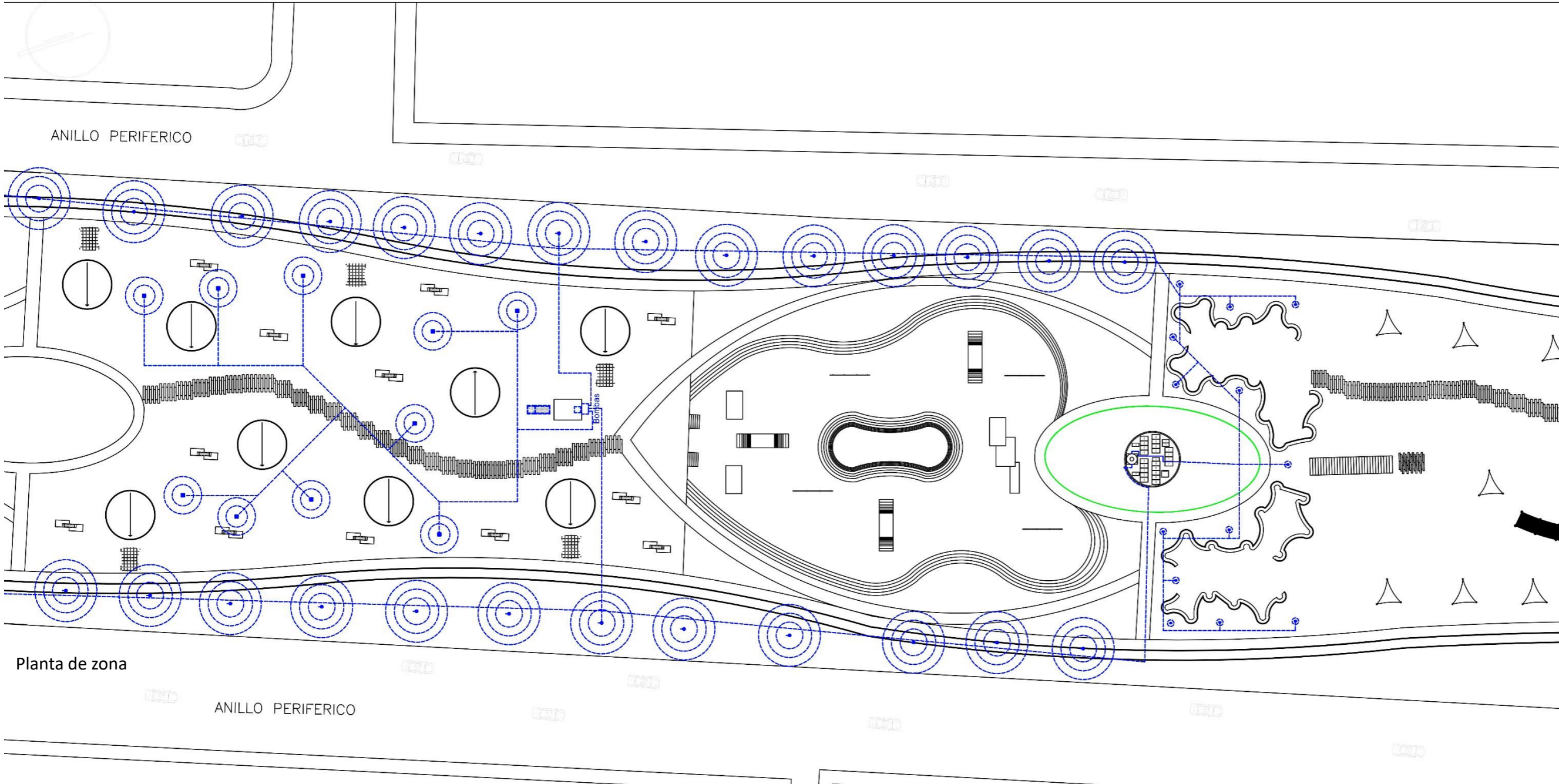
INSTALACIONES

ZONA DE RECREACIÓN RIEGO

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

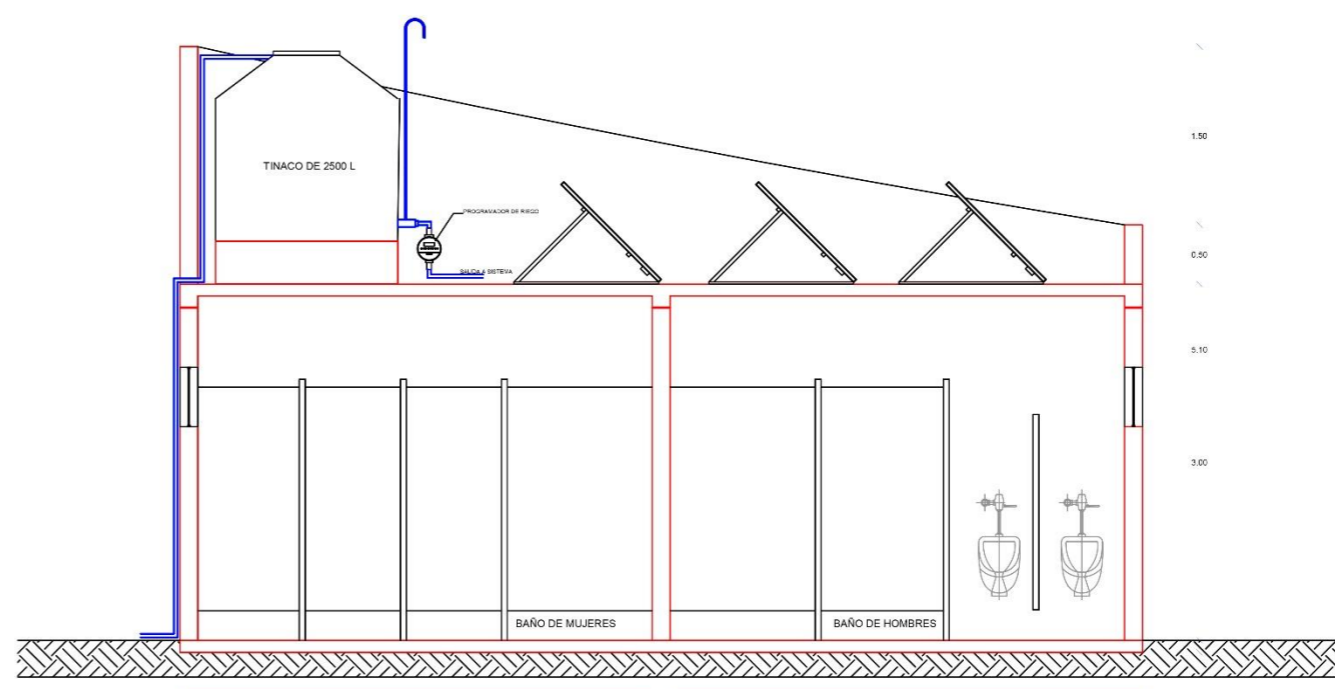
COTAS ESCALA
METROS

R-1



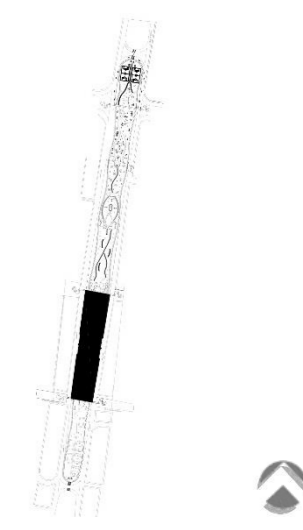
Planta de zona

SIMBOLO	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN
		Aspersor Hunder de 20 cm de altura total, Diámetro de alcance de 4.5m y Conexión de 3/4" giro de 360°
		Microaspersor Hunder de 7 cm de altura total, Diámetro de alcance de de 2 m y Conexión de 3/4" giro de 360°
		Riego por goteo o localizado, para arbustos pequeños y flores. Marca TINSA, en color NEGRO.



PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



SIMBOLOGÍA

PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

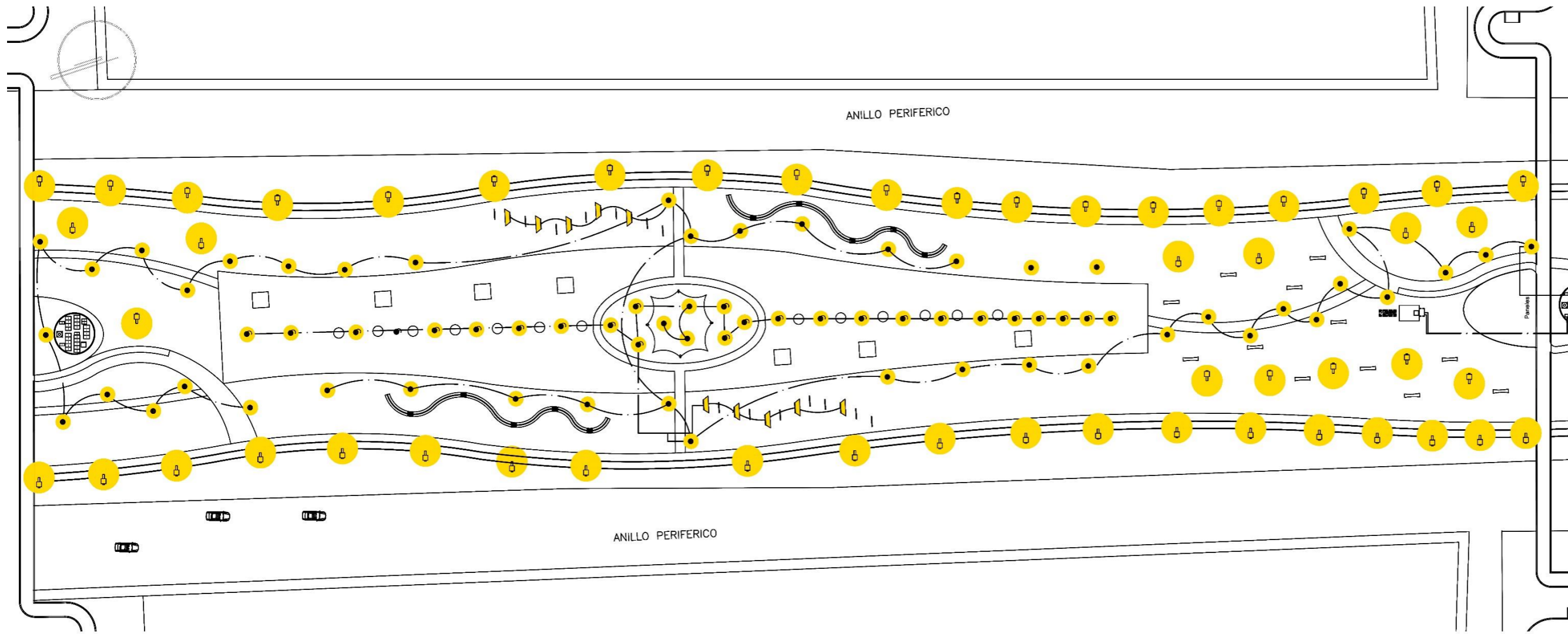
INSTALACIONES

ZONA CULTURAL ELECTRICA

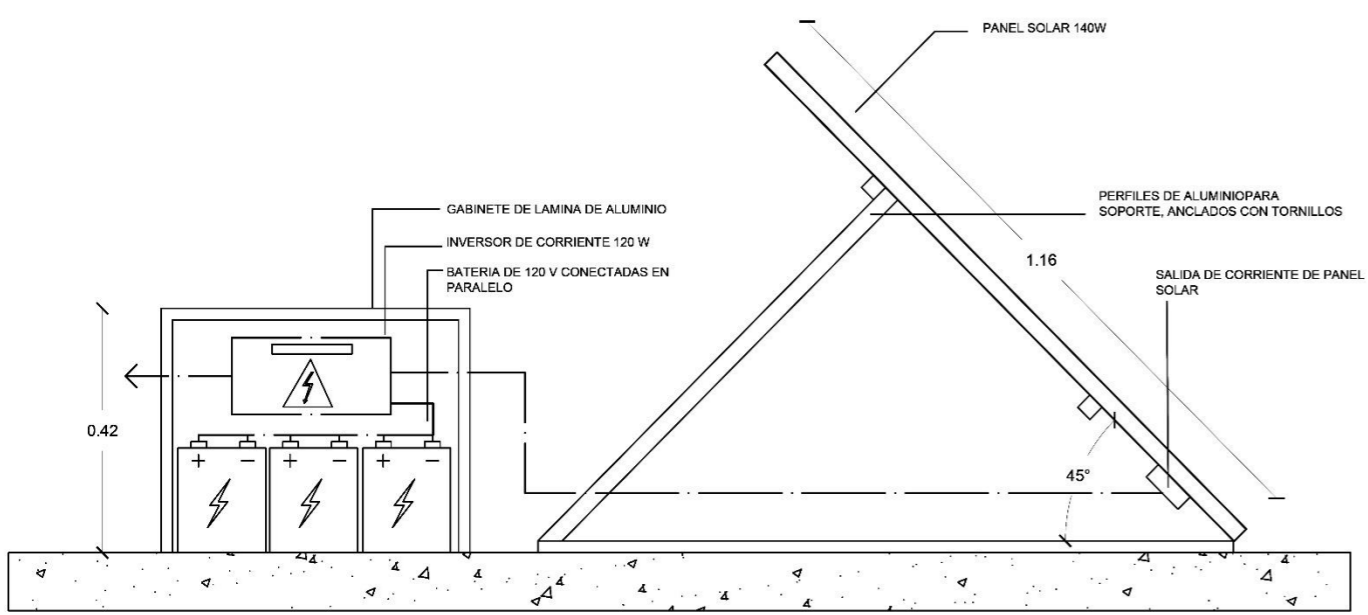
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS

EI-1



Planta de zona



PANELES SOLARES

SIMBOLO	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN
		LUMINARIA LED PARA CREAR ACENTOS Y LINEAS CONTINUAS DE LUZ CON ACABADO DE ALUMINIO, MEDIDAS DE 5CM X60CM.
		ESTACIÓN SOLAR DE CARGA CON PANEL FOTOVOLTAICO, DURACIÓN DE 24 HORAS POR CADA 3 HORAS DE RECARGA SOLAR, PUERTOS PARA 6 DISPOSITIVOS ELECTRICOS, ADAPTABLE PARA ESPACIOS ABIERTOS Y ESPACIO DE SEÑALIZACIÓN O PUBLICIDAD.
		PANEL SOLAR ,140W, 168V, DIMENSIONES 1.16 M X 0.65, ESPESOR DE 3.5 CM, POLICRISTALINO CON 28 CELDAS.

SIMBOLO	IMAGEN	ESPECIFICACIÓN
		LUMINARIA SOLAR CON PANEL FOTOVOLTAICO, POTENCIA DE 120 W, CAJA METALICA CON BATERIA SOLAR, POSTE CONICO CIRCULAR DE 6 M DE ALTO
		LUMINARIA DIMECIONES 20 CM X 13.5 CM , CUERPO DE ALUMINIO Y DIFUSOR DE VIDRIO RESISTENTE A IMPACTOS, TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K
		BOLARDO DE LUZ BLANCA DE 1 M DE ALTURA, PARA ESPACIOS ABIERTOS, SENDEROS.

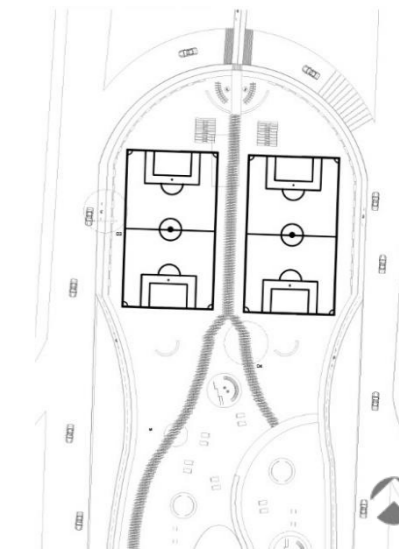
13. Acabados





PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

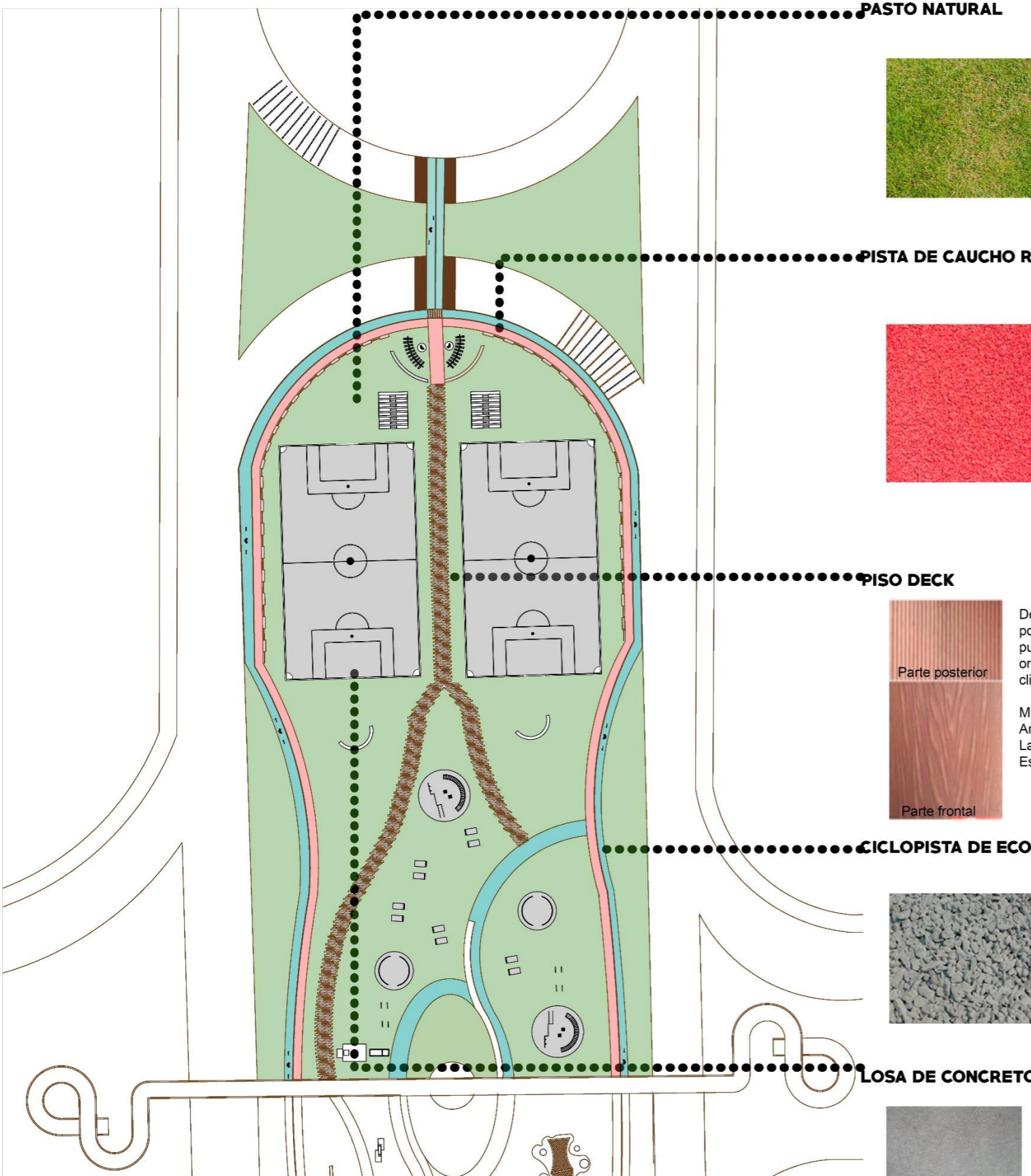
ACABADOS

ZONA DEPORTIVA 1

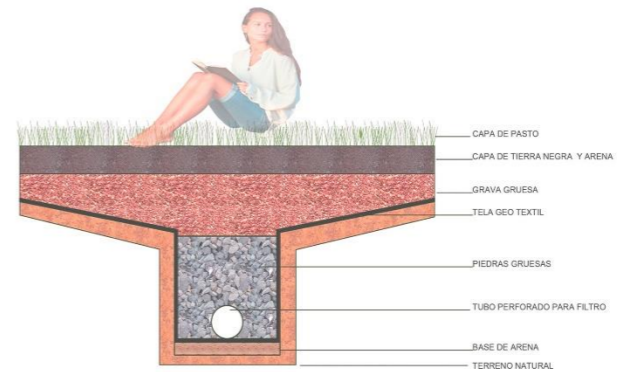
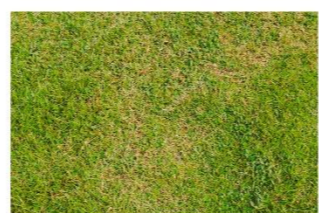
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS .

AC - 3



PASTO NATURAL



PISTA DE CAUCHO RECICLADO



Esta es una Pista de Atletismo no Profesional que esta hecha en a base de Poliuretano. Es durable y elástica. No necesita un mantenimiento frecuente.



PISO DECK



Deck con apariencia de madera real, por estar fabricado con fibras naturales puede perder hasta el 10% de su color original dependiendo de las condiciones climáticas.

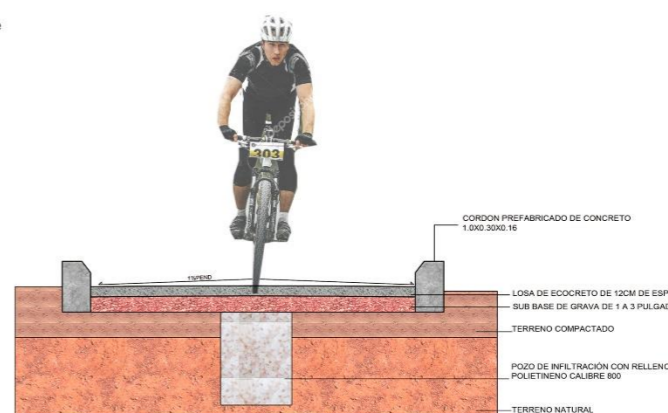
MEDIDAS
Ancho: 15 cm
Largo: 2.20 cm
Espesor: 23 mm



CICLOPISTA DE ECOCRETO



El pavimento ecológico de concreto permeable ECOCRETO es el resultado de la mezcla de agregados pétreos de granulometrías controladas, cemento, agua y el aditivo ECOCRETO. La mezcla de estos productos forma una pasta similar al concreto hidráulico, tan maleable como este, pero que al secar dejará una superficie muy porosa que permite el paso el libre del agua y que tiene una gran resistencia a la compresión y a la flexión.



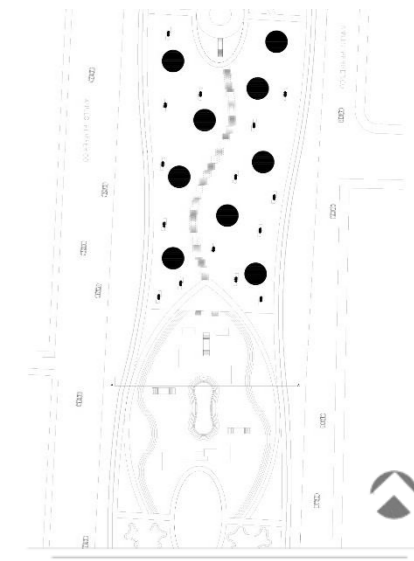
LOSA DE CONCRETO



Terminado de concreto F'c: 250kg/cm2 , liso con llana flotador y dejando sin llegar a ser pulido o esmaltado .

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H. VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

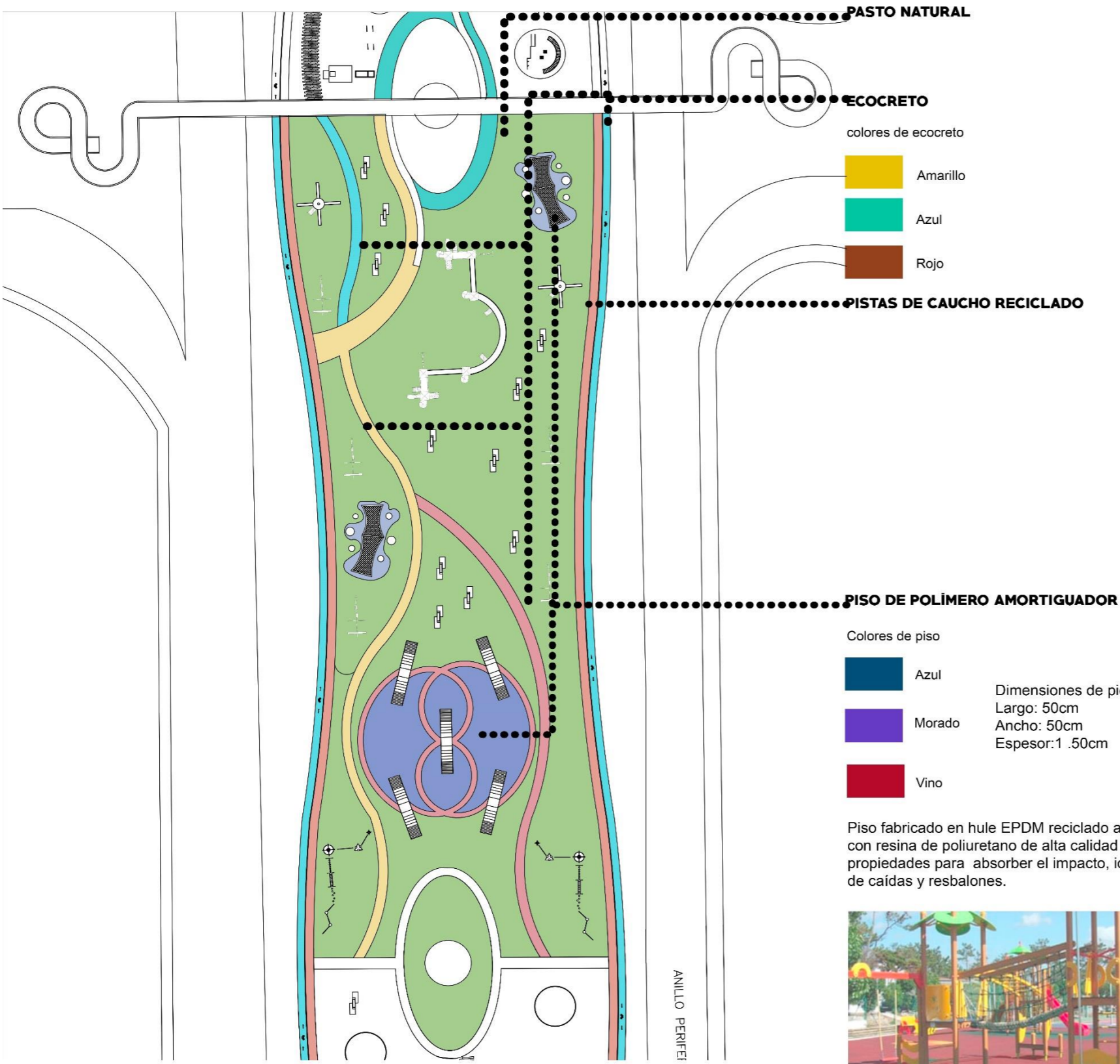
ACABADOS

ZONA DE RECREACIÓN
SKATEPARK

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS METROS ESCALA

AC-2



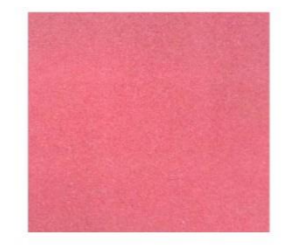
colores de ecocreto

- Amarillo
- Azul
- Rojo

Colores de piso

- Azul
- Morado
- Vino

Dimensiones de pieza
Largo: 50cm
Ancho: 50cm
Espesor: 1.50cm



Piso fabricado en hule EPDM reciclado aglutinado con resina de poliuretano de alta calidad con excelentes propiedades para absorber el impacto, ideal para proteger de caídas y resbalones.

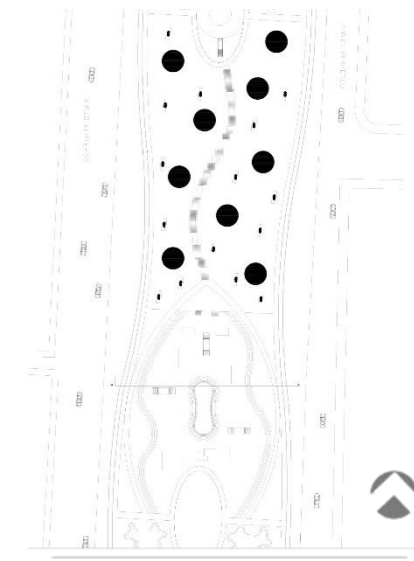


- Lamina de polimero 50 x 50 peso 15 kg
- Terreno compactado y nivelado con pendiente de 1% para evitar charcos
- Terreno natural

ANILLO PERIFÉRI

PARQUE LINEAL

PLANO DE ZONA



PLANO DE UBICACIÓN



UBICACIÓN

ANILLO PERIFÉRICO, 2-80. U.H VICENTE GUERRERO, 09200. ALCALDÍA IZTAPALAPA CIUDAD DE MÉXICO

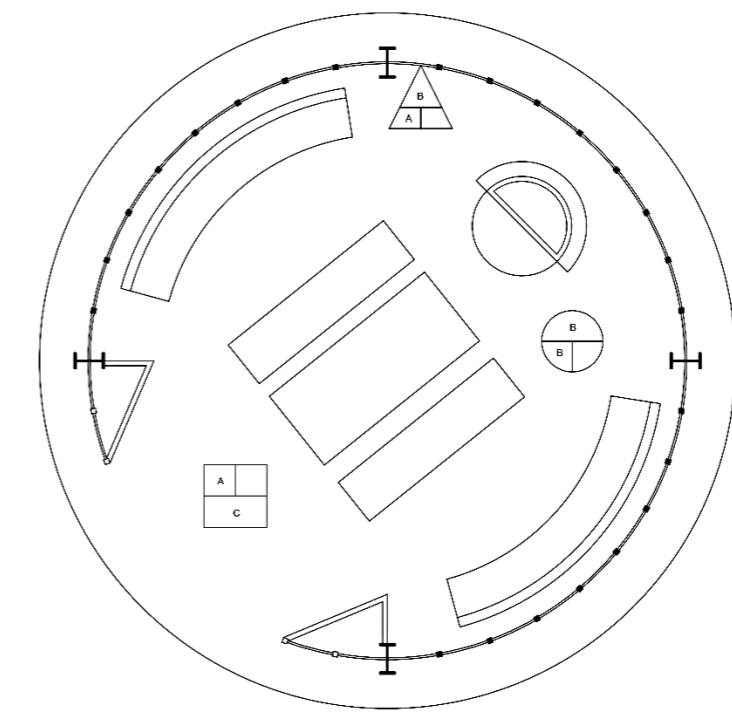
ACABADOS

ZONA DE RECREACIÓN
KIOSCOS/MÓDULOS

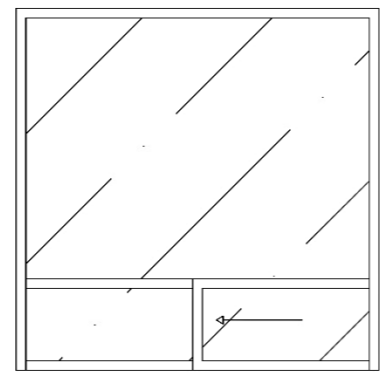
HERNÁNDEZ FLORES MARIO
PROYECTO DE TESIS

COTAS ESCALA
METROS .

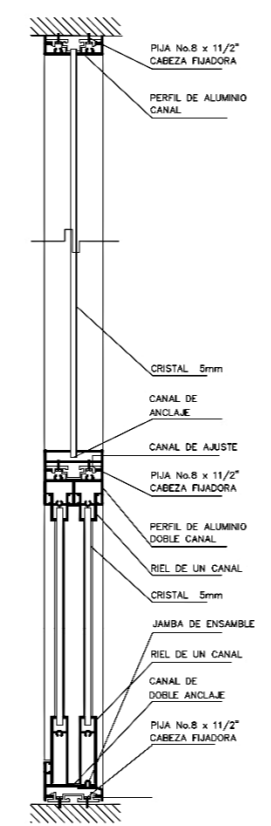
AC-3



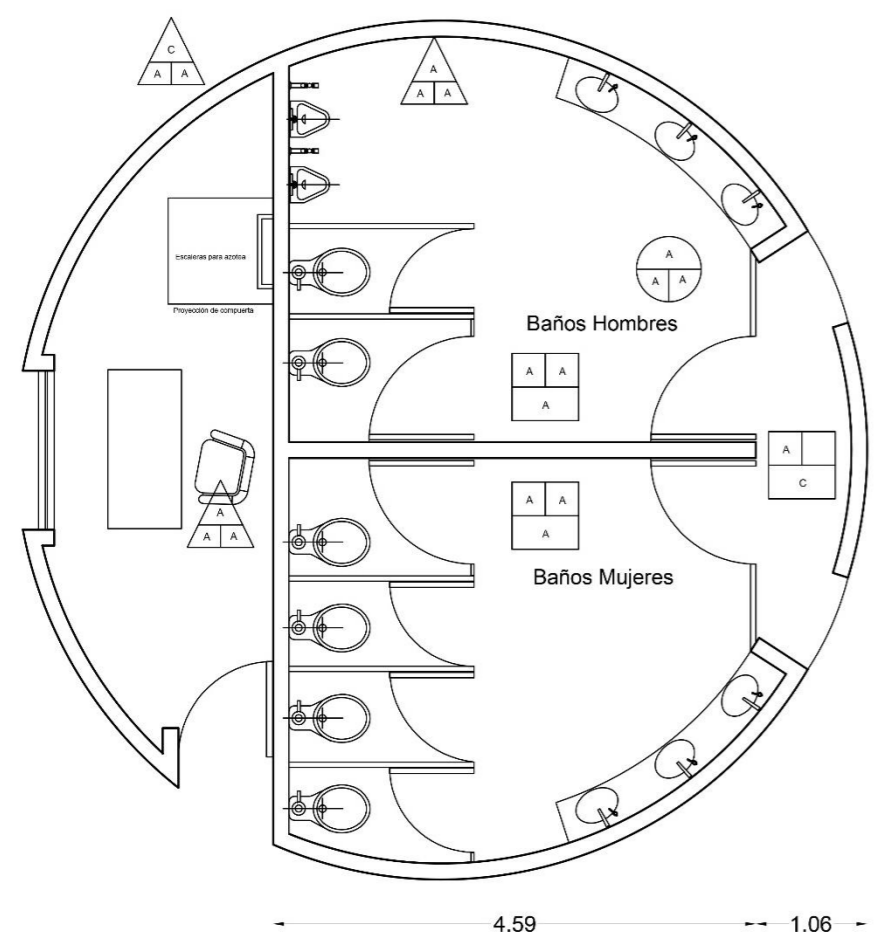
KIOSCO PLANTA ACBADOS



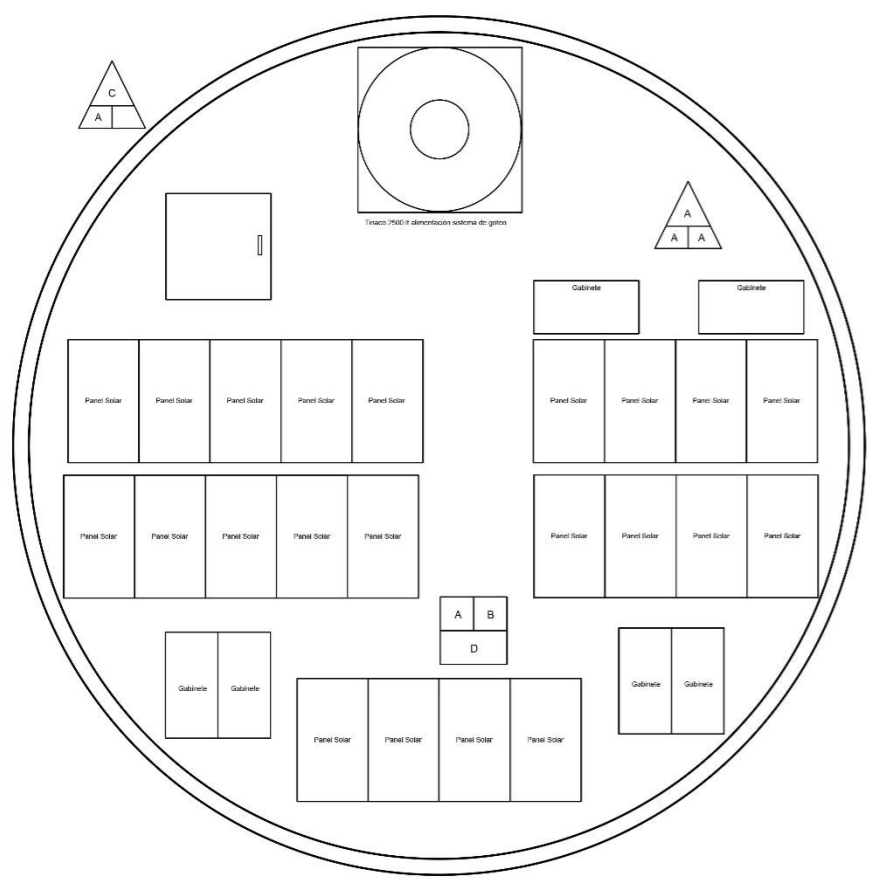
ventana 01



- PIJA No.8 x 11/2" CABEZA FLADORA
- PERFIL DE ALUMINIO CANAL
- CRISTAL 5mm
- CANAL DE ANCLAJE
- CANAL DE AJUSTE
- PIJA No.8 x 11/2" CABEZA FLADORA
- PERFIL DE ALUMINIO DOBLE CANAL
- RIEL DE UN CANAL
- CRISTAL 5mm
- JAMBA DE ENSAMBLE
- RIEL DE UN CANAL
- CANAL DE DOBLE ANCLAJE
- PIJA No.8 x 11/2" CABEZA FLADORA



Planta de Modulo 2 (Zona de riego por goteo)



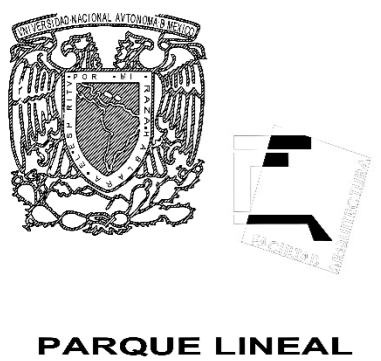
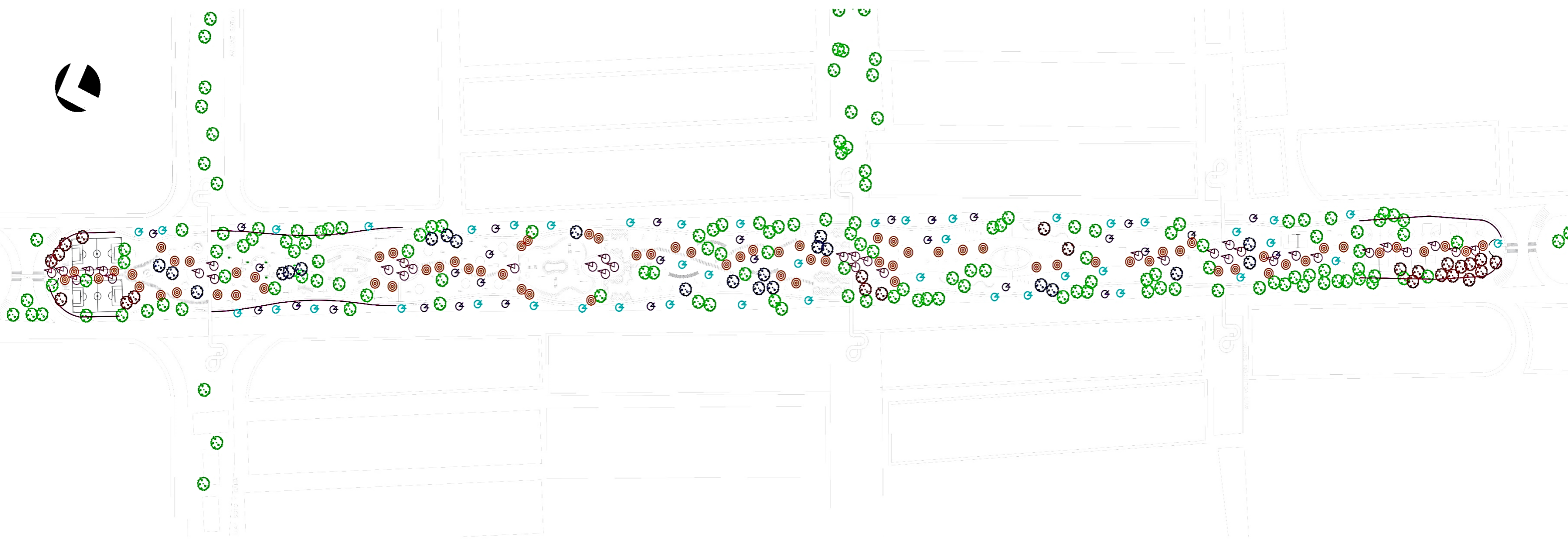
Planta de Azotea Paneles solares (modulos 1 y 2)

	PISOS	MUROS	PLAFONES
BASE	A LOSA DE CONCRETO ARMADO	A MURO DE TABIQUE ROJO B PERFIL METALICO RECTANGULAR (IPR) NEGRO	A LOSA DE CONCRETO ARMADO B BASTIDOR DE PERFILES IPR
BASE MEDIO	A PEGA AZULEJO B ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1 A 4, ESPESOR DE 3CM	A MORTERO CEMENTO ARENA(ABANADO FINO)	A TABLARROCA DE 9.6 MM
ACABADO FINAL	A AZULEJO BLANCO PARA PISOS, MEDIDAS 50X50CM B PISO LAMINADO ACABADO DE MADERA C ACABADO LISO DE LOSA DE CONCRETO D IMPERMEABILIZANTE	A PINTURA VINILICA BLANCA B MADERA TRATADA DE 1PULGADA , IMPREGNADA CON SELLADOR DE ACEITE PARA MADERA. C PINTURA VINILICA VINO	A PINTURA VINILICA BLANCA B MADERA TRATADA DE 1 PULGADA

14. Paleta vegetal



Distribución de vegetación (en sitio y nuevas)












UBICACIÓN:
 Anillo Periferico. 2-80, U.H. Vicente Guerrero, 09200
 Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, CDMX

VEGETACIÓN

HERNÁNDEZ FLORES MARIO
 PROYECTO DE TESIS

SIMBOLOGÍA




-  OLMO
-  PINO CALOCOTE
-  ROBINA
-  COLORIN
-  ACACIA
-  CIPRES
-  BUGAMVILIA
-  ZACATE
-  DAMA DE NOCHE

COTAS: METROS	ESCALA 1:1500	V-1
FECHA: 06- JUNIO - 2019		
PARQUE LINEAL ECOLÓGICO		




7.4.1 Paleta vegetal (árboles grandes existentes)

Nombre común	Nombre Científico	Familia	Tipo	Forma	Altura	Diseño	Uso	Foto
Olmo Americana	<i>Ulmus dentata</i>	Ulmáceas	Árbol	Postado	3m	Color verde oscuro	---	
Pino calocote	<i>pinus strobus</i>	Pináceas	Árbol	Cónico	5m	Color verde oscuro	---	
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Fabaceae	Árbol	ovoidal	3m	Color verde claro	---	
Cipres Común	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupresáceas	Árbol	Cónico	2m	Color verde claro	---	





7.4.2 Paleta vegetal (árboles grandes)

Nombre común	Nombre Científico	Familia	Tipo	Forma	Altura	Diseño	Uso	Foto
Colorín	<i>Erythrina coralloides</i>	caducifolia	Árbol	Irregular	2-5m	Hojas verdes y flores rojas	Hacer sobra en espacios comunes y barrera en perímetros	
Acacia	<i>Acacia cyclops</i>	Fabaceae	Árbol	Irregular	2-5m	Hojas verdes	Hacer sobra en espacios comunes.	
Cipres Común	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupresáceas	Árbol	Cónico	2m	Color verde claro	Barreras entre espacios o sobre los corredores peatonales	

7.4.3 Paleta vegetal (arbustos)

Nombre común	Nombre Científico	Familia	Tipo	Forma	Altura	Diseño	Uso	Foto
Buganvilia	Bougainvillea	Nyctaginaceae	Arbusto	Irregular	1m	Flores de color morado y verde	Decoración de espacios comunes	
Zacate plumoso	Pennisetum villosum	gramíneas Poaceae	Arbusto	Irregular	60cm	Flores de color blanco y tallo verde	Contener espacios en los perímetros de los mobiliarios del parque	
Dama de Noche	<i>Cestrum nocturnum</i>	Solanáceas	Arbusto	Vertical	5 m	Colores blancos y verdes.	Lograr una enredadera en la entrada para alzar la fachada y el aroma ayuda que sea mas atractiva.	

4.3.4 Paleta vegetal (plantas para filtro)

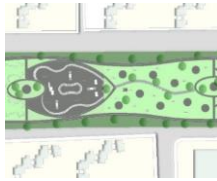
Nombre común	Nombre Científico	Familia	Tipo	Forma	Altura	Diseño	Uso	Foto
Papiro	<i>Cyperus papyrus</i>	Ciperáceas	Planta palustre	Irregular	1m	Color verde y blanco	Filtro de agua	
junco	<i>Juncus</i>	Juncáceas	Planta	Irregular	50 cm	Color verde	Filtro de agua	
Esparto/ Atocha	<i>Macrochloa tenacissima</i>	Poaceae	Planta	Irregular	25 cm	Color verde	Filtro de agua	
Carrizo	<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	Planta	Irregular	25 cm	Color verde	Filtro de agua	


15. Presupuesto paramétrico

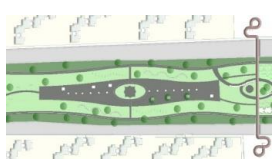


PARQUE LINEAL ECOLÓGICO		FACTIBILIDAD FINANCIERA				25/11/2019
Costos Parametricos						
Zona Deportiva						
Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total	
Gradas con estructura de concreto con acabado fino y barandales metalicos.	35.00		\$ 3,663.72	2.00	\$ 256,460.40	
Muro de piedra anclado con losa de concreto.	340.00		\$ 160.00	1.00	\$ 54,400.00	
Canchas de futbol rapido.Se cuenta losa,muros,porterias metalicas y pintura.		75,000.00	\$ 75,000.00	2.00	\$ 150,000.00	
Malla electrosoldada tipo cerca.	164.00		\$ 579.00	1.00	\$ 94,956.00	
Sendero peatonal con Dec reciclado acabado tipo madera	320.00		\$ 680.00	1.00	\$ 217,600.00	
Gimnasio al aire libre (losa de concreto, barras diametro de 9.00m		20,000.00	\$ 20,000.00	2.00	\$ 40,000.00	
Gimnasio al aire libre (losa de concreto, barras diametro de 6.50m		12,000.00	\$ 12,000.00	2.00	\$ 24,000.00	
Plancas para abdominales (losa de concreto y tubos metalicos)		865.00	\$ 865.00	10.00	\$ 8,650.00	
Estacionamiento para bicicletas (tubos metalicos galvanizados)		6,500.00	\$ 6,500.00	2.00	\$ 13,000.00	
Pista de caucho para carrera de poliuretano	420.00		\$ 400.00	1.00	\$ 168,000.00	
Ciclo pista a base de ecocreto	420.00		\$ 551.00	1.00	\$ 231,420.00	
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos propios del lugar	5,200.00		\$ 232.37	1.00	\$ 1,208,324.00	
Paso peatonal de ecocreto	120.00		\$ 551.00	1.00	\$ 66,120.00	
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	18.00	\$ 9,360.00	
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	25.00	\$ 6,706.25	
Colocacion de enredadera	360.00		\$ 420.00	1.00	\$ 151,200.00	
Subtotal					\$ 2,700,196.65	
Costos indirectos					\$ 432,031.46	
Total de zona					\$ 3,132,228.11	

PARQUE LINEAL ECOLÓGICO		FACTIBILIDAD FINANCIERA				25/11/2019
Costos Parametricos						
Zona de niños						
Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total	
Bancas (tipo I)		3,500.00	\$ 3,500.00	10.00	\$ 35,000.00	
Juego de niños casa grande		110,000.00	\$ 110,000.00	1.00	\$ 110,000.00	
Juego de escaladora y columpios		18,000.00	\$ 18,000.00	4.00	\$ 72,000.00	
Juegos de resbaladilla		52,000.00	\$ 52,000.00	2.00	\$ 104,000.00	
Juego tuneles /puentes		2,500.00	\$ 2,500.00	5.00	\$ 12,500.00	
Juego escaladora		120,000.00	\$ 120,000.00	2.00	\$ 240,000.00	
Piso de polimero amortiguador	342.00		\$ 1,100.00	2.00	\$ 752,400.00	
Malla electrosoldada tipo cerca.	300.00		\$ 579.00	1.00	\$ 173,700.00	
Pista de caucho para carrera de poliuretano	306.00		\$ 400.00	1.00	\$ 122,400.00	
Ciclo pista a base de ecocreto	306.00		\$ 551.00	1.00	\$ 168,606.00	
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos propios del lugar	7,500.00		\$ 232.37	1.00	\$ 1,742,775.00	
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	28.00	\$ 14,560.00	
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	10.00	\$ 2,682.50	
Paso peatonal de ecocreto	652.00		\$ 420.00	1.00	\$ 273,840.00	
Subtotal					\$ 3,824,463.50	
Costos indirectos					\$ 611,914.16	
Total de zona					\$ 4,436,377.66	

	PARQUE LINEAL ECOLÓGICO				25/11/2019	
	FACTIBILIDAD FINANCIERA					
Costos Paramétricos						
Zona de recreación						
Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total	
Bancas (tipo 1)		3,500.00	\$ 3,500.00	20.00	\$ 70,000.00	
Skatepark	1,200.00		\$ 2,500.00	1.00	\$ 3,000,000.00	
kiosco		71,680.00	\$ 71,680.00	9.00	\$ 645,120.00	
Sendero peatonal con Dec reciclado acabado tipo madera	160.00		\$ 680.00	1.00	\$ 108,800.00	
Pista de caucho para carrera de poliuretano	450.00		\$ 400.00	1.00	\$ 180,000.00	
Ciclo pista a base de ecocreto	450.00		\$ 551.00	1.00	\$ 247,950.00	
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos	9,230.00		\$ 232.37	1.00	\$ 2,144,775.10	
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	25.00	\$ 13,000.00	
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	13.00	\$ 3,487.25	
Paso peatonal de ecocreto	320.00		\$ 420.00	1.00	\$ 134,400.00	
Subtotal					\$ 6,547,532.35	
Costos indirectos					\$ 1,047,605.18	
Total de zona					\$ 7,595,137.53	


	PARQUE LINEAL ECOLÓGICO				25/11/2019	
	FACTIBILIDAD FINANCIERA					
Costos Paramétricos						
Zona de descanso						
Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total	
Bancas (tipo 2)		5,600.00	\$ 5,600.00	4.00	\$ 22,400.00	
Velarias		1,200.00	\$ 1,200.00	15.00	\$ 18,000.00	
Redes de descanso		7,800.00	\$ 7,800.00	3.00	\$ 23,400.00	
Sendero peatonal con Dec reciclado acabado tipo madera	440.00		\$ 680.00	1.00	\$ 299,200.00	
Pista de caucho para carrera de poliuretano	520.00		\$ 400.00	1.00	\$ 208,000.00	
Ciclo pista a base de ecocreto	520.00		\$ 551.00	1.00	\$ 286,520.00	
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos	10,510.00		\$ 232.37	1.00	\$ 2,442,208.70	
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	17.00	\$ 8,840.00	
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	20.00	\$ 5,365.00	
Paso peatonal de ecocreto	265.00		\$ 420.00	1.00	\$ 111,300.00	
Subtotal					\$ 3,425,233.70	
Costos indirectos					\$ 548,037.39	
Total de zona					\$ 3,973,271.09	

	PARQUE LINEAL ECOLÓGICO	25/11/2019
	FACTIBILIDAD FINANCIERA	

Costos Parametricos

Zona cultural

Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total
Bancas (tipo 2)		5,600.00	\$ 5,600.00	8.00	\$ 44,800.00
Bancas (tipo 1)		3,500.00	\$ 3,500.00	20.00	\$ 70,000.00
Velaria para foro al aire libre	120.00		\$ 1,600.00	1.00	\$ 192,000.00
Superficie escalonada para foro al aire libre	90.00		\$ 3,800.00	1.00	\$ 342,000.00
Escultura con base de concreto		4,500.00	\$ 4,500.00	14.00	\$ 63,000.00
Marcos de acero con base de concreto para galeria		3,200.00	\$ 2,800.00	24.00	\$ 76,800.00
Plaza con Dec reciclado acabado tipo madera	440.00		\$ 1,872.00	2.00	\$ 1,647,360.00
Pista de caucho para carrera de poluuretano	230.00		\$ 400.00	1.00	\$ 92,000.00
Ciclo pista a base de ecocreto	230.00		\$ 551.00	1.00	\$ 126,730.00
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos	9,520.00		\$ 232.37	1.00	\$ 2,212,162.40
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	32.00	\$ 16,640.00
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	20.00	\$ 5,365.00
Paso peatonal de ecocreto	520.00		\$ 420.00	1.00	\$ 218,400.00
Subtotal					\$ 5,107,257.40
Costos indirectos					\$ 817,161.18
Total de zona					\$ 5,924,418.58

	PARQUE LINEAL ECOLÓGICO	25/11/2019
	FACTIBILIDAD FINANCIERA	

Costos Parametricos

Zona Deportvia

Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total
Bancas (tipo 1)		3,500.00	\$ 3,500.00	20.00	\$ 70,000.00
Muro de piedra anclado con losa de concreto.	385.00		\$ 160.00	1.00	\$ 61,600.00
Malla electrosoldada tipo cerco.	164.00		\$ 579.00	1.00	\$ 94,956.00
Sendero peatonal con Dec reciclado acabado tipo madera	375.00		\$ 680.00	1.00	\$ 255,000.00
Canchas de Frontones	430.00		\$ 520.00	3.00	\$ 670,800.00
Canchas de basquetbol	450.00		\$ 380.00	3.00	\$ 513,000.00
Estacionamiento para bicicletas (tubos metalicos galvanizados)		6,500.00	\$ 6,500.00	2.00	\$ 13,000.00
Pista de caucho para carrera de poluuretano	510.00		\$ 400.00	1.00	\$ 204,000.00
Ciclo pista a base de ecocreto	510.00		\$ 551.00	1.00	\$ 281,010.00
Superficie plana, pocos movimientos de tierra, pasto, árboles y arbustos	6,850.00		\$ 232.37	1.00	\$ 1,591,734.50
Paso peatonal de ecocreto	230.00		\$ 551.00	1.00	\$ 126,730.00
Colocacion de arboles (arboles grandes)		520.00	\$ 520.00	20.00	\$ 10,400.00
Colocacion de arbustos (arbustos grandes)		268.25	\$ 268.25	27.00	\$ 7,242.75
Colocacion de enredadera	410.00		\$ 420.00	1.00	\$ 172,200.00
Subtotal					\$ 4,071,673.25
Costos indirectos					\$ 651,467.72
Total de zona					\$ 4,723,140.97

		PARQUE LINEAL ECOLÓGICO			25/11/2019	
		FACTIBILIDAD FINANCIERA				
Costos Parametricos						
Todas las zonas						
Concepto	M ²	Pza	Costo por M ² /Pza	Cantidad	Total	
Puente peatonal		90,000.00	\$ 90,000.00	3.00	\$ 270,000.00	
Modulo de baños y vigilancia	65.00		\$ 480.00	4.00	\$ 124,800.00	
Paneles solares		2,454.00	\$ 2,454.00	128.00	\$ 314,112.00	
Instalacion drenaje	1,120.00		\$ 650.00	1.00	\$ 728,000.00	
Instalacion Electrica	630.00		\$ 740.00	1.00	\$ 466,200.00	
Cisternas	18.00		\$ 2,620.00	5.00	\$ 235,800.00	
Filtros de agua		4,800.00	\$ 4,800.00	5.00	\$ 24,000.00	
Posos de absorcion	960.00		\$ 850.00	1.00	\$ 816,000.00	
Jardines de lluvia		3,500.00	\$ 3,500.00	12.00	\$ 42,000.00	
Luminarias solares (postes)		6,850.00	\$ 6,850.00	110.00	\$ 753,500.00	
				Subtotal		\$ 3,774,412.00
				Costos indirectos		\$ 603,905.92
				Total de zona		\$ 4,378,317.92

		PARQUE LINEAL ECOLÓGICO		25/11/2019	
		FACTIBILIDAD FINANCIERA			
Costos Parametricos					
M ² de terreno		M ² de construcción total			
	75,083.28			\$ 9,760.83	
M ² de construcción (area de desplante)					
	6,757.50				
Total de costos (sin gasto Indirecto)					
	29,450,768.85				
Total de costos					
	34,162,891.87				

16. Conclusiones

Considero que el tema tratado en mi tesis refleja los enfoques actuales que se están proponiendo para mejorar la ciudad. De acuerdo con mis objetivos se llegaron a una serie de conclusiones:

La regeneración urbana debe ser eminente dentro de las grandes ciudades, apoyadas con la infraestructura verde se mejorara en diferentes rubros que han sido afectados por la forma en la que ha crecido la ciudad.

El parque lineal dentro de la colonia donde la propuse es mas que necesaria, como ya vimos los parques y espacios públicos ayudan a la regeneración tanto urbana como social, por lo cual una de la alcaldías con mas problemas de inseguridad y de crecimiento urbano debe ser foco para el desarrollo de proyectos similares.

El diseño de los espacios públicos para todos son primordiales para el éxito de el mismo. El parque existe actualmente con actividades no planeadas y de forma efímera, el diseño considerando la accesibilidad, las edades, las actividades y los usuario apoyados con un diseño mas libre lograra el éxito del parque.

Mejorando los espacios con enfoque ambiental y sustentable nos lleva a mejorar la calidad de vida y de la zona, subiendo los espacios verdes, reforestando y aplicando ecotecnias se puede empezar a entender y a crecer una ciudad mas verde.

Las formas de movilidad urbana deben ser objetivo primordial para la creación y diseño de espacios públicos, si bien las áreas verdes y parques son zonas de recreación también deben ser áreas de conexión dentro de la ciudad como vías alternas con transporte no motorizado, para peatones y espacios de transporte publico.

17. Referencias

- 1.- Ortíz Agudelo, P. A. (2014). *Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: estudio de caso parque lineal La Presidenta y parque lineal La Ana Díaz*(Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín).
- 2.- Arango, S. (2013). Espacios públicos lineales en las ciudades latinoamericanas. *Revista Nodo*, 7(14).
- 3.- Benedic, M. y McMahon, E. (2006). *Green Infrastructure, linking landscapes and communities* Island press, Washington
- 4.- *Save the Rain*. (2012). Jardines de Lluvia Residenciales. (EU) Recuperado de: http://savetherain.us/wp-content/uploads/2012/08/StR-SPA-Rain-Garden-digital6_20_12.pdf
- 5.- Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura. (2015) *Manual de Diseño Urbano*, Buenos Aires. Ministerio de Desarrollo Urbano.
- 6.- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2013) *MOVILIDAD URBANA Vol. 1 BICIESTACIONAMIENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO*. Gobierno de Chile. División de Desarrollo Urbano Dirección de Proyectos de Ciudad/ PNUD.
- 7.-Arango Silvia. (2012) *Espacios públicos lineales en las ciudades latinoamericanas*. Recuperado de : <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>
- 8.-Comisión Nacional de Los Pueblos Indígenas (CDI). (2016). *Eco/tecnicas GUÍA PRÁCTICA PARA COMUNIDADES INDÍGENAS* . México
- 9.-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2008). *Lineamiento Hacia la Sustentabilidad urbana*. México.
- 10.- Huw Heywood (2015). *101 reglas básicas para edificios y ciudades sustentables*.(Barcelona, España). Editorial Gustavo Gili.
- 11.- Instituto Mexicano de Ingeniería de costos (2017). *Costos Paramétricos*. (Ciudad de México).