UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Zoológico de Petén"

PROYECTO DE GRADO

BIANCA ROSADO ASTURIAS
CARNET 11705-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Zoológico de Petén"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

BIANCA ROSADO ASTURIAS

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2017

CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO:	MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO:	MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA:	MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. EDUARDO ALBINO SAZO GONZALEZ

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. JULIO ROBERTO LOPEZ VILLATORO

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ESTEBAN ISMAEL LAVAGNINO SÁNCHEZ

ARQ. JOSÉ MARÍA HERCE MIRÓN

ARQ. JULIO MANUEL AVILA MELGAR

Guatemala, 24 de febrero del 2017

Señores
Consejo de Facultad
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar

Estimados señores:

En atención a que he terminado la revisión del Proyecto de Grado en Arquitectura titulado "Zoológico de Petén", elaborado por la estudiante Bianca Rosado Asturias con carné 1170512, me es grato informar a ustedes que el trabajo se encuentra concluido a satisfacción, por lo que lo someto a su consideración para que se realicen los procedimientos administrativos y académicos correspondientes.

Sin otro particular, agradezco la atención a la presente.

Atentamente,

Arq. Julio Roberto López Villatoro
Catedrático Asesor

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03818-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante BIANCA ROSADO ASTURIAS, Carnet 11705-12 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0335-2017 de fecha 18 de abril de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Zoológico de Petén"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 18 días del mes de abril del año 2017.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
SECRETARIO
Guatemala, C. A.

MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por ser un apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi asesor Julio Lopez por ser una guía para el desarrollo de mi proyecto de grado.

A mis catedráticos, porque sin ellos no hubiera logrado desarrollar parte de mi potencial.

A mis amigos por apoyarme en todo momento, en especial a Katherine Reyes por su ayuda incondicional

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. METODOLOGÍA 3

2.1 Planteamiento del Problema 3

2.2 Usuarios 4

2.3 Objetivo General del Proyecto 4

2.4 Objetivos Específicos 4

2.5 Alcances y Límites 5

2.5.1 Alcances 5

2.5.2 Límites 5

3. TEORÍA Y CONCEPTOS 7

3.1 Zoológico 7

3.1.1 La evolución del zoológico a través de la historia 7

3.1.2 Objetivos del zoológico 8

3.1.3 Clasificación de parques zoológicos 9

3.1.4 Zoología 10

3.2 Exhibiciones 10

3.2.1 Tipos de exhibiciones 10

3.2.2 Tipos de recorridos 11

3.2.3 Tipos de líneas visuales 13

3.3 Zoológicos en Guatemala 14

3.3.1 Zoológico la Aurora 14

Animales en exhibición 15

3.3.2 Parque zoológico Petencito 16

3.3.3 CONAP 18

3.3.4 ARCAS 19

3.4 Especies de flora y fauna endémicas de Petén ... 21

3.6 Áreas mínimas para los recintos animales 22

3.7 Accesibilidad universal 24

3.8 Normas mínimas de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público 27

3.9 Materiales 28

3.9.1 Materiales y sistemas construcctivos para recintos animales 29

3.10 Iluminación de exteriores 30

3.11 Mobiliario Urbano 31

3.11.1 Bancas 31
3.11.2 Basureros 31
3.11.3 Señalización 32
3.12 Ambientes 33
4. CASOS ANÁLOGOS 35
4.1 River safari 35
4.2 Rainforest falls Buffalo Zoo 38
4.3 Zoológico La Aurora 39
4.4 Cuadro Comparativo 44
4.5 Análisis 48
5. ENTORNO Y CONTEXTO 50
5.1 Ubicación 50
Región VIII: Petén 50
5.2 Aspectos geográficos 51
5.2.1 Clima 51
5.2.2 Temperatura 51
5.2.3 Viento 51
5.2.4 Altitud 51
5.2.5 Humedad relativa 51
5.2.6 Precipitaciones 51
5.3 Usuarios 52
7. CONSLUSIONES 55
8. RECOMENDACIONES 55
9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA 57
9.2 Índice de imágenes 60
10. GLOSARIO 66

RESUMEN EJECUTIVO

Guatemala cuenta con gran riqueza natural, Petén, considerando como uno de los pulmones del país, se ve afectado día a día con problemas tales como la deforestación, el crecimiento de la frontera agrícola, la trata ilegal de animales entre otros.

Poco a poco lo animales silvestres pierden su hábitat natural y se ve la necesidad de crear un espacio donde estos se puedan desarrollar de una manera digna y confortable.

El proyecto desarrollado se enfoca en brindar un área de cuidado y protección a especímenes animales endémicos de Petén, fomentando su conservación y la creación de una conciencia ecológica por medio de un parque zoológico.

La propuesta arquitectónica se basa en un diseño pasivo, utilizando materiales del área, adaptándose a la topografía del terreno y la vegetación natural; los recorridos son dinámicos y fluidos manteniendo el interés de los visitantes creando simultáneamente un ambiente recreativo / educativo y un motor turístico para el área.

01 INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Guatemala cuenta con gran riqueza natural, sin embargo, la caza furtiva y el tráfico ilegal de animales exóticos son un problema recurrente en el país. Adicionalmente, la creciente frontera agrícola y la deforestación descontrolada son factores que amenazan la flora y fauna silvestre de la república.

Existen varias organizaciones encargadas de velar por el cuidado y protección de animales salvajes, teniendo como propósito la reintroducción de los mismos en sus hábitats naturales. No obstante, este objetivo no siempre es alcanzado, surgiendo de esta manera la necesidad por albergar y cuidar de estos especímenes. Una solución viable para este problema es la creación de un parque zoológico.

Un zoológico es un punto de encuentro entre el humano y la vida salvaje, una oportunidad de ingresos, un motor turístico para la región; es un espacio que posee no solo un enfoque recreacional sino también educativo, fomentando los ideales de conservación y cuidado del medio ambiente. Es un espacio seguro donde los usuarios gozan de la oportunidad de interactuar y conocer una variedad de especies animales y vegetales. Un zoológico vela por las necesidades tanto de los usuarios como la de los animales a su cargo.

Petén es el departamento más extenso de Guatemala poseedor de la Reserva de la Biosfera Maya, en su selva tropical alberga una gran variedad de fauna y flora; Por lo anteriormente expuesto, se propone la creación del plan maestro de un zoológico en el departamento, con el fin de albergar especímenes rescatados que por diversos motivos no pueden ser reinsertados a su habitad natural, constituyendo simultáneamente como un atractivo turístico de la región logrando de esta manera, el manejo económicamente sostenible del parque, la protección y cuidado de especies animales nativas de la región y ofrecer una forma alterna, sana y segura de recreación para los residentes y visitantes al área.

02 METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Guatemala es un país que goza de biodiversidad tanto de flora como fauna. Sin embargo, día a día esta se ve puesta en peligro por diversas razones (expansión de la frontera agrícola, caza furtiva, tráfico de animales etc.) se pierde la oportunidad de su conservación y estudio para las futuras generaciones, así mismo su aprovechamiento como promotor y fuente de ingresos por turismo.

Existen instituciones (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP) y organizaciones que se encargan de velar por el cuidado y protección de animales salvajes, tal es el caso de la Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre (ARCAS), esta asociación particularmente se dedica a la rehabilitación y reintroducción a los hábitats naturales de animales que fueron capturados para el tráfico ilegal, razón por la cual, existen especímenes decomisados que no pueden ser retornados a su hábitat por lo que necesitan de un espacio propio y de cuidados para poder sobrevivir.

Actualmente existe un zoológico en el departamento de Peten, este fue fundado en 1979 convirtiéndose posteriormente en el *Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre Petencito.* No obstante, pese al cuidado y esfuerzo que se le ha dado, este ya no satisface las necesidades actuales de los usuarios.

Se propone el diseño de un plan maestro de un parque zoológico a orillas del lago Peten Itzá, donde se les brinde cuidado y protección necesaria a los especímenes que no pueden ser reinsertados en su habitad natural esperando despertar la conciencia de los peteneros y visitantes en general por la conservación de las especies nativas del departamento y su entorno, logrando su sustentabilidad económica gracias a los ingresos producidos por el turismo.

.

2.2 USUARIOS

- Residentes del departamento de Petén y turistas guatemaltecos y/o extranjeros
- Asociaciones e instituciones vinculadas con la conservación de la vida silvestre.
- Estudiantes universitarios (biología, veterinaria etc.) podrán investigar y estudiar a los animales dentro del zoológico.
- Animales silvestres pertenecientes al departamento de Petén que no pueden regresar a sus hábitats naturales.

2.3 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

- Diseñar el plan maestro de un parque zoológico en el departamento de Petén que satisfaga las necesidades de los usuarios tanto humanos como animales, brindándoles confort, comodidad, cuidado y seguridad.

2.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proyectar espacios donde los usuarios puedan interactuar de varias formas con los animales del zoológico o recrear actividades que realizan los mismos.
- Plantear un proyecto que impulse y genere turismo en el área.
- Diseñar ambientes que se integren al entorno para mejorar las experiencias y generar la sensación de estar en medio de la selva tropical para los usuarios del parque.

2.5 ALCANCES Y LÍMITES

2.5.1 ALCANCES

Se propone el diseño de un parque zoológico, para promover el turismo, aprendizaje, conocimiento y conservación de las especies nativas del departamento.

En el proyecto se plantea la creación de rutas y senderos para los usuarios, la designación de las áreas de uso público, semi-público y privado al igual que los recintos de los animales. Se diseñan espacios puntuales tales como áreas de: recreación, descanso, administración, educación, observación, cuidados animales y servicios generales del parque.

2.5.2 LÍMITES

El proyecto se desarrolla a nivel de anteproyecto en el cuales se incluye: planos arquitectónicos, propuestas de pre-dimensionamiento de estructuras, instalaciones hidráulicas, iluminación, materiales, acabados, detalles de mobiliario y esquemas básicos de los recintos animales.

La infraestructura se diseña para albergar animales mamíferos, reptiles y aves de la zona por lo que no se llevaran a cabo instalaciones para fauna acuática.

03 TEORÍA Y CONCEPTOS

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1 ZOOLÓGICO

La Real Academia Española define un parque zoológico como:

"Lugar en que se conservan, cuidan y a veces se crían diversas especies animales para que sean contempladas por el público y para su estudio." (2016)

3.1.1 LA EVOLUCIÓN DEL ZOOLÓGICO A TRAVÉS DE LA HISTORIA

El concepto del zoológico moderno ha evolucionado a lo largo de los años. En sus inicios un zoológico consistía en una colección de animales salvajes capturados y utilizados para entretener al público sin cuidado alguno por los animales.

Se han encontrado vestigios de un zoológico en el antiguo Egipto que data desde el año 3,500 A.C. Los zoológicos fueron muy populares en la antigua Grecia y Roma, sin embargo estos fueron utilizados para espectáculos circenses que culminaron con la muerte de gran cantidad de los animales coleccionados para entretener a las multitudes.

A finales del siglo XVII se comienzan a coleccionar y exhibir animales exóticos salvajes, entrenándolos y acumulándolos en parques o jardines a manera de entretención y para demostrar estatus y poder dentro de la sociedad aristócrata.

Conocidos como *menagerie,* término francés que se define como "*casa o colección de fieras" (*Colins, 2005).

En 1664 Luis XIV crea un "*Menagerie"* dentro del parque del Palacio de Versalles, este era de forma radial con un pabellón al centro y senderos donde se encontraban las jaulas de los animales que contaban con barrotes de hierro.

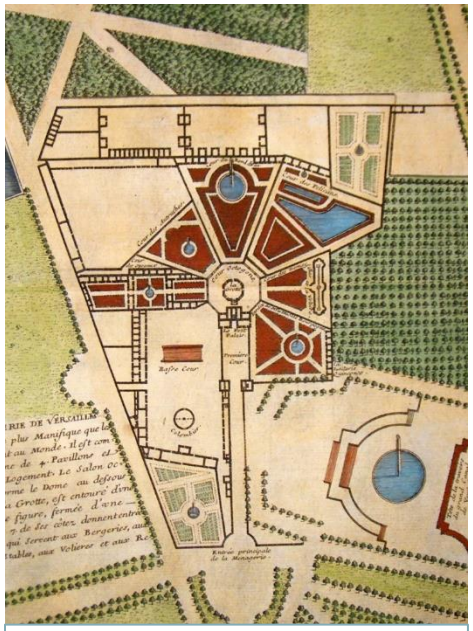


Imagen 1. *Menagerie* de Versalles.
Fuente: http://www.albion-prints.com/ekmps/shops/albionprint/images/de-fer-1724-folio-h-col-map-plan.-le-menagerie-de-versailles-france-[2]-84909-p.jpg

A grandes rasgos se pueden identificar dos tipologías de zoológico: el *pre-moderno* donde se utilizan a los animales como modo de entretención y símbolo de poder y el *moderno* que toma un enfoque educativo y se toma en cuenta el trato que estos animales reciben.

En 1907, se crea el zoológico de Hamburgo, Alemania, este fue el primer zoológico donde no se utilizaron jaulas de hierro para encerrar a los animales, el visionario alemán Carl Hagenbeck, contempló la idea de crear ambientes para los animales limitando su hábitat natural, implementó el uso de fosas para crear esa barrera entre humano - animal logrando crear la ilusión de estar más cerca de los animales.

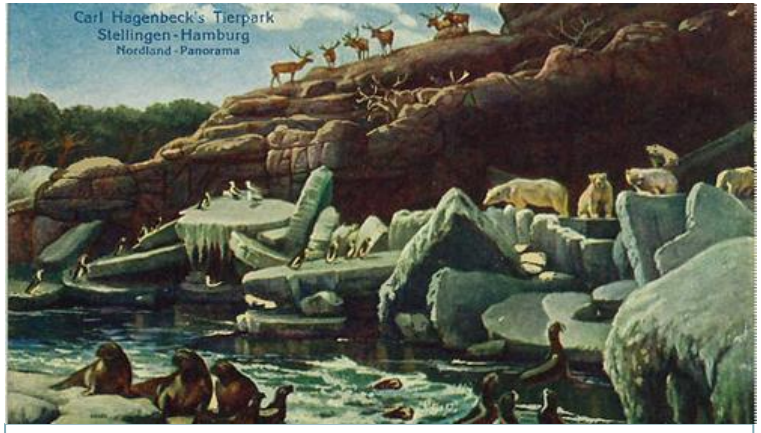


Imagen 2. Recinto de animales de Hagenbeck
Fuente:http://farm6.static.flickr.com/5246/5263183995_febe179c82.jpg

3.1.2 OBJETIVOS DEL ZOOLÓGICO

Los objetivos de los zoológicos han variado a lo largo de los años desde sus inicios, como zoológicos pre-modernos y en la actualidad los objetivos principales del zoológico moderno son:

- **Conservación**¸ es el enfoque principal debido a la gran cantidad de fauna y flora que se encuentra en peligro de extinción, del mismo modo vela por el cuidado y buen trato de los animales y la preservación de la biodiversidad en general.
- **Investigación,** como complemento a la conservación, la investigación de especies animales y vegetales con sus características biológicas y reproductivas conduce a la preservación de la especie.
- **Educación,** por medio de la concientización del público sobre el cuidado de la naturaleza se fortalece la necesidad y la cultura de conservación.
- **Recreación,** son una forma sana de diversión para los usuarios para todas las edades promoviendo la interacción social y educación ambiental.

3.1.3 CLASIFICACIÓN DE PARQUES ZOOLÓGICOS

Existen varias formas de clasificar los parques zoológicos, ya sea por sus instalaciones, su colección o su diseño e interrelación entre las personas y los animales.

Según el Centro Veterinario para la conservación de la Fauna Silvestre (CEVECOF) (Megía, 1989) se pueden clasificar como:

- **Rústicos,** es el diseño más básico, no se toma en consideración el espacio ni el ambiente necesario para el animal.
- **Mixtos,** las instalaciones mejoran un poco, pero en cuanto diseño y distribución siguen siendo rústicos
- **Tradicionales,** generalmente son construcciones de mampostería o concreto con rejas y mallas.
- **Arquitectónicos,** cuenta con espacios más amplios, ambientes y recorridos jardinizados.
- **Ambientales,** en este se busca imitar de manera más certera el ambiente natural de las especies albergadas.

Los zoológicos modernos pueden clasificarse en:

- **Zoológico por inmersión,** se pretende que los usuarios vivan la experiencia de los ambientes naturales de las especies del parque.
- **Mega estructuras**, utilizadas en climas templados para controlar los micro-climas dentro de las instalaciones.
- **Diseño verde,** son zoológicos sostenibles con bajo impacto ambiental.
- **Safari,** basado en la caza safari en África, estos parques son abiertos y los animales se encuentran en su entorno natural.



Imagen 3. Bioparc, zoológico por inmersión
Fuente: http://www.bioparcvalencia.es/wp-content/uploads/2014/10/Bioparc-Valencia-Terraza-restaurante-Samburu.jpg

3.1.4 ZOOLOGÍA

Se define como: *"ciencia de la biología que consiste en el estudio de los animales vivientes y extinguidos. La palabra zoología es de origen griego "ζωον" o "zoon" que significa "animal" y "-λογία" o "logía" que expresa "estudio o ciencia"." ("*zoología", s.f.)

3.2 EXHIBICIONES

Según la Real Academia Española Exhibición se refiere a: "acción y efecto de exhibir" y define exhibir como *"manifestar o mostrar en público"* (2014)

En términos del diseño por inmersión, "exhibición" hace referencia al entorno que nos rodea, a parte de los animales que se muestran se incluye también las vistas del paisaje y la interacción de los elementos del parque con el usuario. (World Association of Zoos and Aquariums, 2015)

3.2.1 TIPOS DE EXHIBICIONES

Según John Bierlein, manager de planeamiento e interpretación de exhibiciones del Woodland Park, Washington (LRP 1976), las exhibiciones pueden ser:

- **Realistas**, utilizan materiales sintéticos para imitar la naturaleza combinándolos con elementos naturales para crear la exhibición.
- **Por inmersión,** pretende colocar al usuario en un ambiente parecido al entorno natural de los animales para vivir una experiencia más profunda.
- **Resonancia cultural,** uso de elementos arquitectónicos que imitan la arquitectura del lugar de origen de las especies animales
- **Conducta y actividad animal,** este tipo se basa en el cuidado y las necesidades de los animales respondiendo a sus conductas naturales (2003)

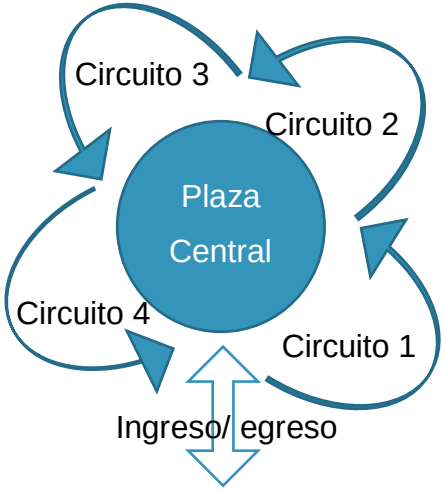


Imagen 4. Resonancia cultural, animal Kingdom
Fuente:http://condzngrp.com/wp-content/uploads/2012/07/animal-kingdom-lodge.jpg

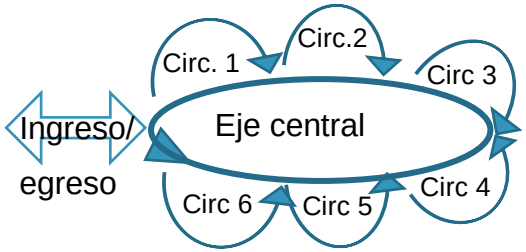
3.2.2 TIPOS DE RECORRIDOS

Según Collados G. (2004) los recorridos de los recintos son variados algunos tipos pueden ser:

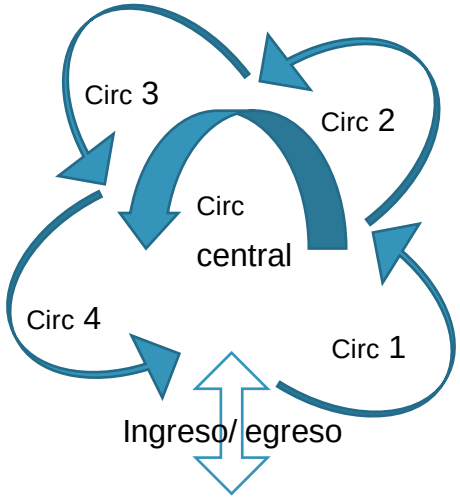
- **Con Jerarquía y circuitos múltiples,** consiste en una serie de recorridos que inician y culminan en una plaza central permitiendo de esta manera que el usuario decida cuantos recorridos y cuánto tiempo desea pasar dentro del zoológico. (esquema 1)
- **Con Jerarquía y circuito central,** este tipo de recorridos funciona de mejor manera para zoológicos de gran tamaño logrando que estos dispersen a los usuarios de una manera más eficiente y crean distintos ambientes para recorrer. (esquemas 2 y 3)



Esquema 1. Con Jerarquías loops múltiples
Fuente: Collados G. (2004)



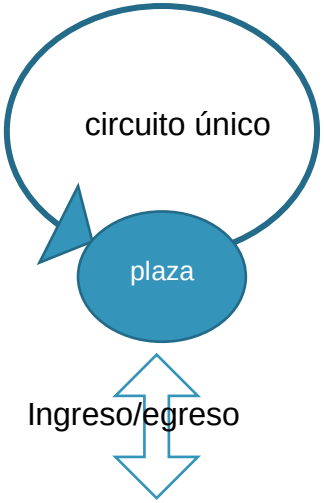
Esquema 2. Con Jerarquías loop cental alargado loops múltiples
Fuente: Collados G. (2004)



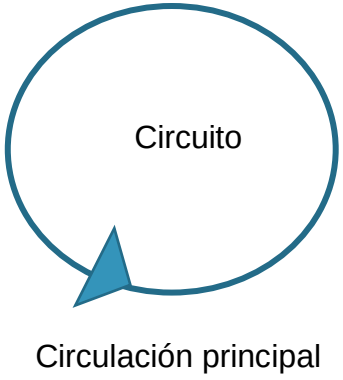
Esquema 3. Con Jerarquías loop central
Fuente: Collados G. (2004)

- **Circuito único,** este tipo de recorrido es el más recomendable y funcional para zoológicos pequeños que cuentan con una sola temática, estos inician y terminan en una plaza de ingreso y el recorrido no es muy extenso. (esquema 4 y 5)

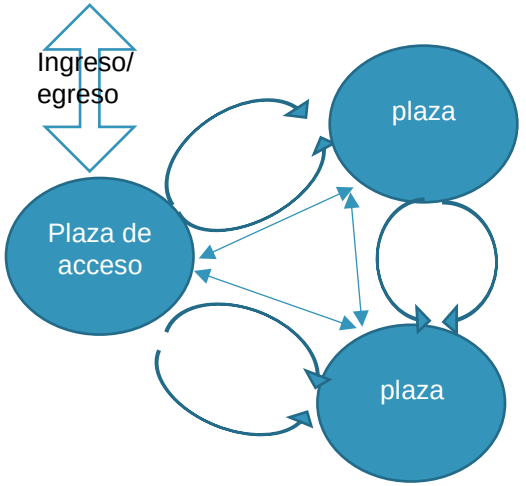
- **Sin Jerarquía,** estos tipos de recorridos se conforman por una serie de plazas que se interconectan entre ellas, este tipo de recorrido puede resultar un tanto confuso para el visitante. (esquema 6)



Esquema 4. Con Jerarquías loop único
Fuente: Collados G. (2004)



Esquema 5. Loop único
Fuente: Collados G. (2004)



Esquema 6. Sin jerarquía
Fuente: Collados G. (2004)

3.2.3 TIPOS DE LÍNEAS VISUALES

Algunos tipos de líneas visuales que se pueden manejar en un zoológico según LRP (1976) son:

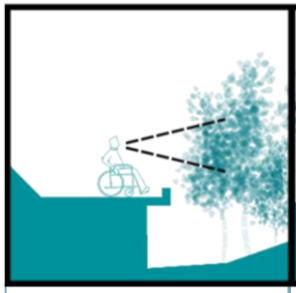
Límite abierto, en este se pueden observar a los animales sin ningún tipo de barrera visual, se utiliza para acercarse a los animales y permite a niños y a personas en sillas de ruedas gozar de una vista sin problemas. (Esquema 7)

Límite parcialmente cubierto, se utiliza vegetación para cubrir el área de exhibición y dirigir a los usuarios hacia el lugar indicado para observar a los animales. (Esquema 8)

Recinto cubierto por una malla, son utilizados para animales a los cuales no se pueden contener con una simple barrera por lo que necesitan estar completamente cubiertos por una malla o vidrio, estos se complementan por medio vegetación y topografía (Esquema 9)

Cubiertas, son utilizadas para observar recintos de gran tamaño donde los usuarios estarán pasando un periodo de tiempo extendido (Esquema 10)

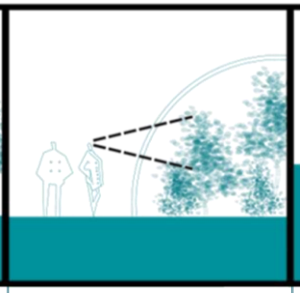
Aceras, se utilizan para ambientes acuáticos y se disfrazan por medio de vegetación para integrarlo a la exhibición. (Esquema 11)



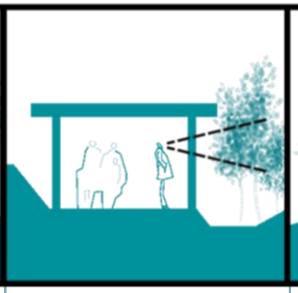
Esquema 7. Límite abierto
Fuente: Anderson K. (1976)



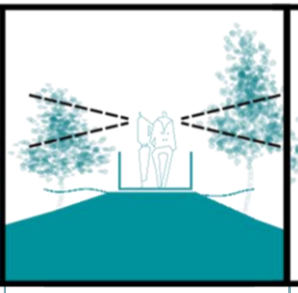
Esquema 8. Visual de un límite parcial
Fuente: Anderson K. (1976)



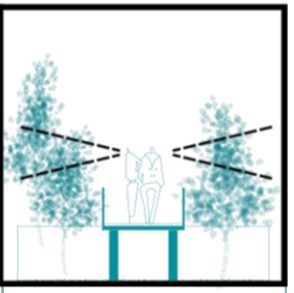
Esquema 9. Visual de una cubierta con mesh
Fuente: Anderson K. (1976)



Esquema 10. Visual cubierta
Fuente: Anderson K. (1976)



Esquema 11. Visual acera
Fuente: Anderson K. (1976)



Esquema 12. Visual puente
Fuente: Anderson K. (1976)

Puentes, por lo general son de uso limitado, pero permite una visual sin obstrucciones hacia los recintos. (Esquema 12)

Bajo agua, esta visual de forma semi-acuatica sirve para observar animales acuáticos y a los que les gusta el agua para poder apreciar de mejor manera el comportamiento de los animales.

3.3 ZOOLÓGICOS EN GUATEMALA

El primer zoológico de Guatemala abre sus puertas en 1924, se trata del zoológico la Aurora en la ciudad de Guatemala, en 1956, se crea el zoológico Minerva en Quetzaltenango, posteriormente en 1979 la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de Petén (FYDEP) crea Petencito en el departamento de Petén y finalmente en 1980 abre para el público el auto safari chapín en Escuintla.

3.3.1 ZOOLÓGICO LA AURORA

El zoológico la Aurora fue creado durante el Gobierno de José Maria Orellana, construido por el Coronel Herlindo Solórzano y se inaugura en 1924.

El parque pertenece al estado hasta el año 1963 donde se le concede la administración del parque a la *Asociación Centroamericana de Historia Natural* debido al estado de abandono en el cual se encontraba el zoológico, hoy en día el estado solo aporta ayuda financiera para el mantenimiento del parque.



Imagen 5. Casa de Té, Zoológico la Aurora 1950
Fuente:http://www.prensalibre.com/getattachment/Content/Articles/2015/05/29/HEM-280515-HC-MUSEO-HISTORIA/Casa-de-Te.jpg.aspx?width=715&height=476

En 1924 fue construida la *casa del té*, espacio actualmente utilizado para exposiciones y recepciones, durante la década de los 90 se comienzan a realizar una serie de remodelación y adiciones al zoológico entre ellas la construcción de la administración, bodegas, cuartos fríos para comida etc.

ANIMALES EN EXHIBICIÓN

Antílope	Lemur
Axis	León
Cacatúa	Leopardo
Caimán	Lobo
Camello	Macaco
Caracara	Mono araña
Cebra	Mono capuchino
Chimpancé	Nutria
Cocodrilo	Oso
Cotuza	Pecarí
Coyote	Pingüinos
Elefante	Puercoespín
Emú	Puma
Hipopótamo	Suricato
Huitzitzil	Tapir
Jaguar	Tigre
Jirafa	Venado cola blanca



Imagen 6. Collage de animales que se encuentran en el zoológico la aurora
Fuente:http://www.gt7.es/galeriausuarios/luislopez/imagenesmessage/imaget05122705440176131.jpg

3.3.2 PARQUE ZOOLÓGICO PETENCITO

En 1979 la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de Petén (FYDEP) crea un zoológico para exhibición pública, utilizando especies animales decomisados por la policía, años más tarde en 1989 el zoológico pasa a ser propiedad municipal sin embargo no cuentan con los recursos necesarios para mantener el parque por lo que se le cede su administración a la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta renombra el parque a *Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre Petencito.*

El zoológico de Petencito funciona junto a la *Asociación de Rescate y Conservación de Animales Silvestres* (ARCAS) dándole hogar a diversas especies rescatadas del tráfico ilegal en Petén.

El parque se encuentra conformado por la laguna de la guitarra, una isla y una extensión de terreno de aproximadamente 284 hectáreas; donde se puede observar con más libertad a los animales en sus hábitats naturales, *Petencito* cuenta con más de 16 especies, áreas de juegos infantiles, área para acampar y la osibilidad de utilizar bicicletas para hacer el recorrido del parque como complementos para un atractivo turístico.

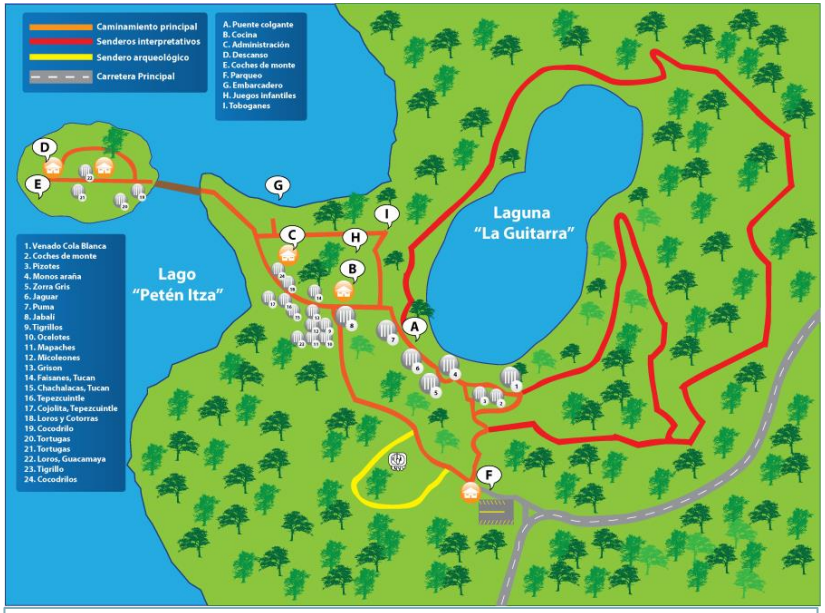


Imagen 7. Esquema de distribución del zoológico de Petencito
Fuente: http://www.petencito.usac.edu.gt/img/MAPA%20PETENCITO.jpg

ANIMALES EN EXHIBICIÓN

Coches de monte	Monos Araña
Cocodrilos	Ocelote
Cotorras	Pizotes
Faisanes	Puma
Grisón	Tepezcuintle
Guacamayas	Tigrillos
Jabalí	Tortugas
Jaguar	Tucán
Loros	Venado de cola blanca
Mapaches	Zorro gris
Micoleones	

Las especies que se exhiben dentro del zoológico son pertenecientes a la fauna petenera a excepción del puma, el cual fue donado por el zoológico la Aurora.



Imagen 8. Mobiliario urbano del parque
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016



Imagen 9. Conexión hacia la isla y el área de museo
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

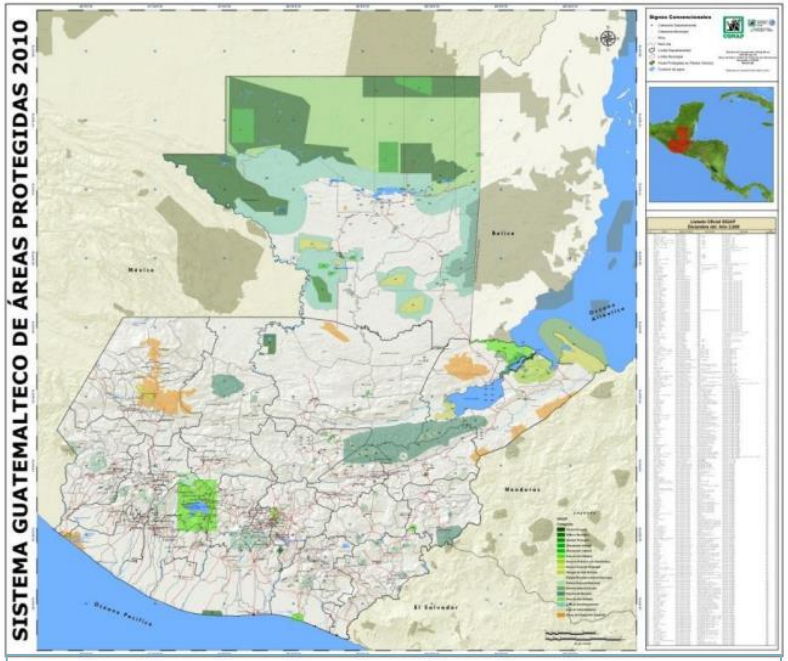
3.3.3 CONAP

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), es una institución gubernamental que promueve y vela por la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales de Guatemala. Se integra por varias entidades como es el caso de:

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
- Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (IDAEH)

CONAP implementa políticas, normas e incentivos con el fin de obtener la colaboración de todos los entes involucrados coordinando, organizando, planificando y administrando el uso de los recursos naturales.

Parte de los especímenes salvajes decomisados por CONAP en el departamento de Petén son trasladados a la Asociación de Rescate y Conservación de Animales (ARCAS); según el departamento de vida silvestre/ CONAP Petén, se han trasladado un número total de, 3,266 de especímenes entre el periodo de 1999 al año 2012; cabe mencionar, que el número de animales decomisados ha disminuido según las estadísticas presentadas hasta el año 2013. (CONAP, 2013)



Mapa del sistema guatemalteco de áreas protegidas
Fuente: Consejo Nacional de áreas protegidas, Unidad SIG del departamento de unidades de conservación;

3.3.4 ARCAS

La *Asociación de Rescate y Conservación de Animales Silvestres* (ARCAS) es una organización no gubernamental guatemalteca formada en 1989, en sus orígenes ARCAS fue creado como un centro de rescate para cuidar y rehabilitar animales salvajes decomisados por autoridades competentes.

Hoy en día ARCAS maneja entre 300-600 animales anualmente, en su mayoría son loros y monos, ha recibido reconocimiento de parte de la *Federación Mundial Santuarios de Animales* (GFAS) por ser un centro de rescate ejemplar.

Entre los objetivos de arcas se encuentran:

- Velar por la conservación preservación, protección y estudio de la fauna silvestre.
- Rescatar, rehabilitar y reintroducir animales en su hábitat natural.
- Crear conciencia sobre la conservación de los recursos naturales del país.

Entre los proyectos que trabajan en Petén, se cuenta con un centro de rescate, un centro de crianza de guacamayas, proyectos de reintroducción de monos araña y jaguares en áreas protegidas.



Imagen 10. Los animales de gran tamaño son sedados para ser tratados medicamente antes de ser liberados.
Fuente:http://d3ustg7s7bf7i9.cloudfront.net/mmediafiles/pl/65/6570b02c-fe4e-4a89-a9b5-c1145c327a17_749_499.jpg

ANIMALES RESCATADOS 2013

MAMÍFEROS	No.	AVES	No.	REPTILES	No.
Jaguar	2	Búho de bosque	1	Chichicua	2
Mapache	2	Chachalaca	6	Cocodrilo moreleti	8
Micoleón	2	Cotorra corona blanca	4	Iguana verde	3
Mono araña	15	Faisán	2	Mazacuata	5
Mono saraguate	9	Guacamaya	6	Tortuga de tres filos	2
Nutria de rio	2	Loro frente blanco	14	Tortuga jicoteca	17
Ocelote	3	Loro frente rojo	42		
Pizote	8	Loro Real	7		
Tamandúa	3	Pájaro carpintero	2		
Tigrillo	2	Perica de bosque	3		
Venado cabrito	2	Tucán real	3		
Venado de cola blanca	22				
SUB-TOTAL	**79**	**SUB-TOTAL**	**96**	**SUB-TOTAL**	**37**
				TOTAL	**212**

Tabla 1. Animales rescatados en ARCAS Petén durante el año 2013
Fuente: http://www.arcasguatemala.com/wp-content/uploads/Arcas_pub_AnnualRep2013.pdf

3.4 ESPECIES DE FLORA Y FAUNA ENDÉMICAS DE PETÉN

Peten cuenta con gran diversidad de flora y fauna, entre las especies animales más conocidas que habitan en Petén están:

- Armadillo
- Chachalaca
- Coche de monte
- Faisán
- Guacamaya
- Jabalí
- Jabalí
- Jaguar
- Loros
- Mono araña
- Mono saraguate
- Ocelote
- Pavo ocelado
- Pavo real
- Tapir
- Tepezcuintle
- Tigrillo
- Tucán
- Venado cola blanca



Imagen 12. Jaguar en hábitat natural
Fuente:http://noticias.emisorasunidas.com/sites/default/files/imagecache/350x250/2014/12/19/jaja.png



Imagen 11. Planta de xate
Fuente: https://afisap.files.wordpress.com/2010/06/d.jpg

Entre las especies de flora que se encuentran comúnmente en el departamento se encuentran:

- Caimito
- Caoba
- Cedro
- Cericote
- Chico Zapote
- Cocotero
- Corozo
- Coxán
- Guayabo
- Izote
- Jabín
- Manchiche
- Pacaya silvestre
- Palmito
- Santa Maria
- Xate

3.6 ÁREAS MÍNIMAS PARA LOS RECINTOS ANIMALES

Animal	Características	M² de recinto	M² x espécimen
Jaguar	Cerramiento completo, doble barrera, exterior	≥110m²	50% más de área por espécimen
Zorro	Cercamiento por medio de cercas alrededor evitando esquinas con ángulos >90°	≥33 m²	93 m2 para 2-3 especímenes
Ocelote/ tigrillo	El largo del recinto debe ser mayor al ancho para acomodar a los felinos, se puede utilizar cerramientos tipo mella metálica	≥55 m²	50% más de área por espécimen
Pizote	Los recintos deben de incluir elementos verticales para escalar, los muros perimetrales deben ser de una altura min de 2.4m	≥43.6m²	
Mono araña	Necesitan de barreras altas, puede funcionar una cerca tipo malla o electrificadas y una distancia de 1.5 m de los visitantes	≥15 m² (grupo de 5)	3 m² por ejemplar extra
Babuino	Uso de concreto para las paredes, suelo y refugios, uso de acero y malla metálica		
Venado	Siempre deben de manejarse grupos de venados dentro del recinto, la barrera divisoria debe ser de 2m de alto mínimo	≥1500 m² (parejas)	125 m² Por cada individuo

Grisón	Se debe utilizar malla de 25 mm o cerramiento con vidrio o acrílico	≥6 m²	6 m² más por espécimen
Cocodrilo	El tamaño del recinto se calcula basándose en 2.5L donde L es la longitud máxima del espécimen.	≥2.5L²	
Passeriformes (aves)	Un lado del recinto debe de ser solido el otro cubierto por una malla	0.5m² (parejas)	
Guacamaya	malla de alambre de 2,5 mm	8m²	4m² por cada individuo extra
Loro/ Cotorras	refugios tipo cueva para la protección de los elementos	4m²	2m² por cada individuo extra
Tucán	el aviario deberá tener mínimo 2.5m de altura	≥18.5 m²	
Galliformes (Aves)	Recintos de madera tratada con malla	20m² por ave	

3.7 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Un zoológico es un espacio orientado a usuarios de diversas edades, tamaños y capacidades, para crear un diseño que satisfaga las necesidades de todos los visitantes se deberán tomar en cuenta algunas consideraciones La asociación americana de la accesibilidad (2002) recomienda:

- Parqueos para discapacitados con corredores de acceso no menores a 1.50m de ancho.
- Ancho mínimo para áreas de bajada es de 1.50 m
- La contra huella en gradas debe ser como mínimo de 0.10 m y puede llegar a alcanzar un máximo de 0.18m de altura, y una huella mínima de 0.28m, el diseño de gradas en el exterior debe prevenir la acumulación de agua en las mismas.
- Las barandas utilizadas en rampas y gradas deben ser continuas con una altura mínima de 0.86 m y una máxima de 0.96m.
- Debe existir una prolongación de plataformas para la observación desde una silla de ruedas (imagen 13)
- Las rampas de uso peatonal con una pendiente entre el 5-8% no puede ser mayor a 15m de largo, mientras que rampas entre el rango de 8-10% no pueden ser mayor a 9m de largo.
- Los senderos deben tener un ancho mínimo de 1.50m con áreas de descanso a cada 61m máximo, cualquier obstáculo no puede superar la altura de 0.13m.

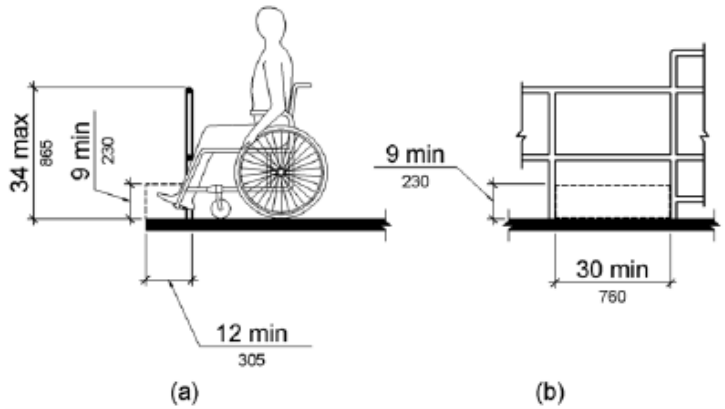


Imagen 13. Prolongación de plataforma bajo baranda
Fuente: https://www.access-board.gov/images/guidelines_standards/Buildings_Sites/ada-standards/ADA-AB125.gif

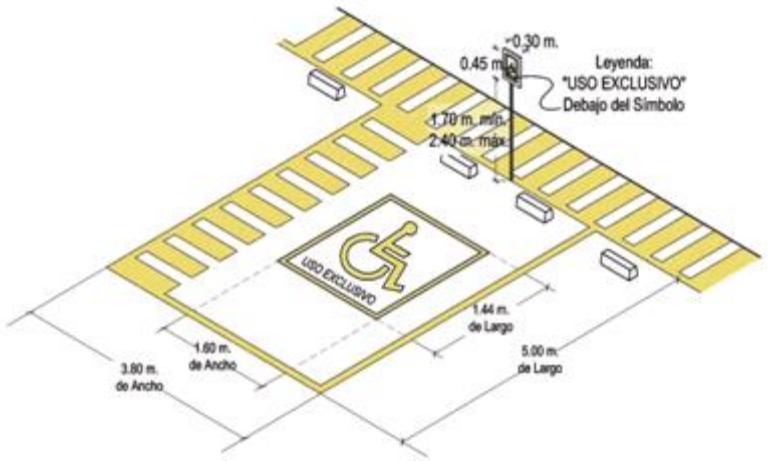


Imagen 14. Esquema del diseño de una plaza de parqueo para discapacitados
Fuente:
http://www.dof.gob.mx/imagenes_diarios/2013/09/12/MAT/salud11_Cimg_0.png

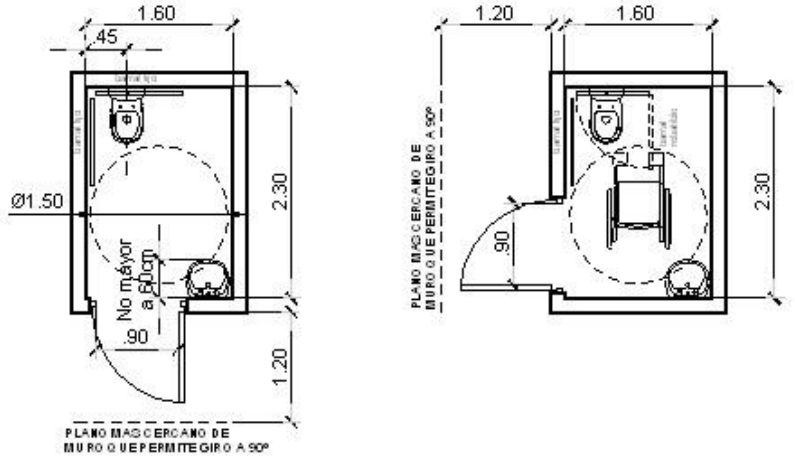


Imagen 15. Esquema del diseño de baños para discapacitados
Fuente:
http://www.rosario.gov.ar/mr/normativa/imagenes/3.11.2.3.H.jpg



Imagen 16. Altura de bebederos para silla de ruedas
Fuente:
http://www.dof.gob.mx/imagenes_diarios/2015/12/23/MAT/salud11_Cimg_42571.png

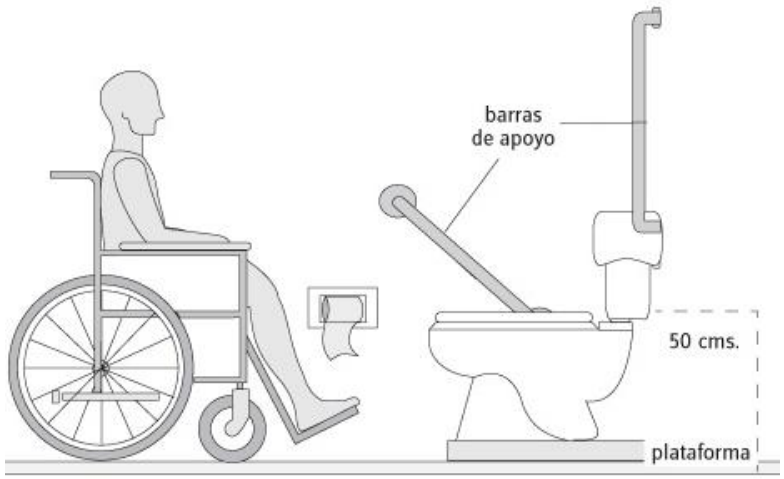


Imagen 17. Elevación y ubicación de barras de apoyo en un baño para discapacitados
Fuente:
http://www.hagaloustedmismo.cl/data/images/img_espacios_interiores_discapacitados/08.jpg

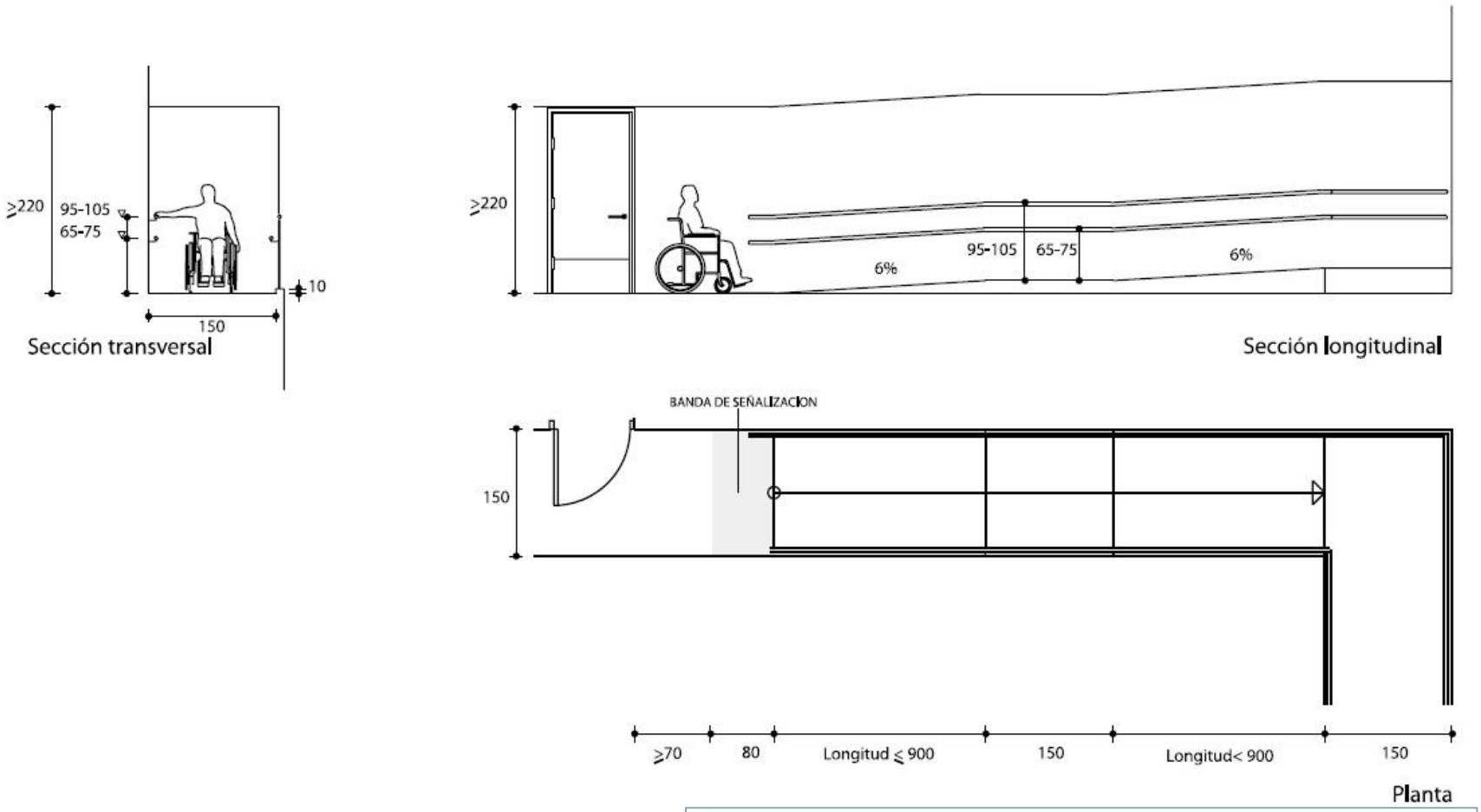


Imagen 18. Diseño de rampas para silla de ruedas
Fuente: http://www.acuatroarquitectos.com/wp-content/s/2009/09/rampa-1.jpg

3.8 NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES E INSTALACIONES DE USO PÚBLICO

Tomando del Manual NRD-2 de CONRED, algunas de las normativas para el diseño de espacios públicos son: mínimas

- Para edificaciones con una carga de ocupación entre 501-1000 personas se necesitan como mínimo 3 salidas de emergencia.
- Las gradas de emergencia deben estar a menos de 50m desde el punto más lejano del edificio.
- Las rutas de evacuación deben estar claramente señalizadas e iluminadas.
- Las gradas y rampas deben poseer superficies antideslizantes y un ancho mínimo de 1.10m.
- La señalización de emergencia debe encontrarse separada a una distancia máxima de 50m entre señal.
- Deben designarse zonas seguras en áreas exteriores.

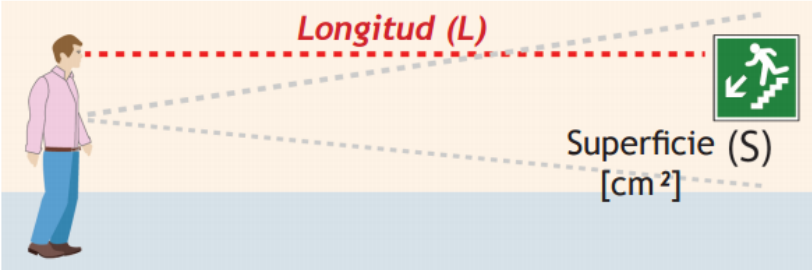


Imagen 19. El tamaño de las señales varia dependiendo de la distancia entre cada una, la distancia máxima es de 50m
Fuente: http://conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=article&id=4444&Itemid=819#nrd2



Imagen 20. Iluminación de emergencia
Fuente: http://img.directindustry.es/images_di/photo-m2/113101-4008595.jpg

3.9 MATERIALES

Los materiales utilizados para la construcción de un parque zoológico y sus espacios complementarios deben ser de poco mantenimiento, resistentes y duraderos; generalmente se utiliza el concreto, block y acero para los elementos estructurales, son implementados también dentro del diseño materiales propios de la región en el caso de Petén: madera, piedra caliza, cal, guano etc.

Según recomienda Plazola A. (1999) en los pisos exteriores se puede utilizar adoquín, eco-adoquín, adocreto, concreto armado o dejarlos como caminos de terracería tomando en cuenta sus drenajes apropiados.



Imagen 21. Piso concreto con rejilla metálica
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

La tendencia actual del diseño "*ecológico*" propone el uso de materiales reciclables para disminuir el impacto ambiental.



Imagen 22. Estructura de madera con mesh metálica
Fuente: http://www.sorocaba.sp.gov.br/zoo/mapa-zoo/imagens/recintos/Aves-de-Rapina-21.JPG



Imagen 23. Puente colgante de madera
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

3.9.1 MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCCTIVOS PARA RECINTOS ANIMALES

Para la construcción de los recintos y sus cerramientos debe tomarse en cuenta que los materiales no afecten el hábitat del animal de manera que estos no lo degraden (tal sería el caso del uso de fibras, poliestireno etc.).

Según los criterios técnicos para la mantención y manejo de fauna silvestre en cautiverio del ministerio de agricultura del Gobierno de Chile (2012):

- Para felinos grandes: los cercos deben encontrarse enterrados un mínimo de 50 cm. con recubrimiento de concreto, los muros deben de ser de concreto reforzado, roca falsa o materiales resistentes.

- Para felinos pequeños, se deberá utilizar un cerco de malla galvanizada con base de concreto, el suelo deberá estar cubierto por concreto con una capa de tierra fina sobre ella.

- En el caso de jabalíes es recomendable utilizar cerca eléctrica.

- Para roedores la malla debe de ser pequeña o mediana, la malla debe de estar enterrada para evitar escapes por excavación.

- Primates, la malla deberá de ser de 2 cm máximo con recubrimiento plástico, también se pueden utilizar muros de vidrio o acrílico.

- Reptiles, deben mantenerse en terrarios de vidrio o jaulas encerradas con malla galvanizada.



Imagen 24. Parque Temaiken de vida salvaje de Argentina, cubiertas de estructura metálica y mesh.
Fuente: http://www.turismoyfamilia.com.ar/images/panormica_areatemaiken.jpg

3.10 ILUMINACIÓN DE EXTERIORES

La iluminación es un factor importante en todo diseño, existe gran cantidad de tipos de alumbrado, según la guía práctica de iluminación de exteriores (2010) para exteriores normalmente se encuentran:

- **Alumbrado funcional y ambiental**¸ por funcional se refiere al alumbrado utilizado en autopistas y carreteras mientras que el ambiental hace referencia a la iluminación de áreas urbanas como vías peatonales.
- **Alumbrado ornamental y decorativo,** este tipo de alumbrado acentúa fachadas de edificios o monumentos al igual que elementos en el paisaje y ambientación.
- **Alumbrado deportivo**¸ se caracteriza por ser utilizado en espacios destinados a un uso deportivo o recreacional, generalmente se encuentra a grandes alturas.
- **Alumbrados específicos**¸ estos funcionan para alumbrar zonas o puntos específicos como por ejemplo escaleras, rampas, pasos peatonales etc.



Imagen 25. Iluminación específica de un sendero
Fuente: https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/02/e2/54/bd/tierra-guarani-lodge.jpg



Imagen 26. Alumbrado ambiental en un parque
Fuente:http://d35wpiwwda7ism.cloudfront.net/sites/www.voltimum.com.co/files/parque_de_la_93_1.jpg

3.11 MOBILIARIO URBANO

El diseño del mobiliario de un parque zoológico debe de responder a las necesidades de usuarios de todas edades y capacidades, de la misma manera debe ser de fácil mantenimiento y de materiales resistentes.

3.11.1 BANCAS

Variando de formas, estilos y materiales las bancas se emplean generalmente a lo largo de los senderos para proveer al usuario de un lugar de descanso durante el recorrido que se realiza. Comúnmente para espacios de uso público las bancas son fundidas para soportar de mejor manera las inclemencias del tiempo y el desgaste diario.

3.11.2 BASUREROS

Para de mantener el orden y limpieza dentro del parque es necesario la implementación de basureros a lo largo del parque, estos crean conciencia entre los usuarios tirando la basura donde corresponde contribuyendo con el cuidado del medio ambiente. Los basureros deben de ser de materiales y diseño resistente al vandalismo y a condiciones climáticas extremas.



Imagen 27. Diseño de banca de concreto en espacios públicos
Fuente: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/ff/8e/e6/ff8ee679f9f72c59b7372139ce17239a.jpg

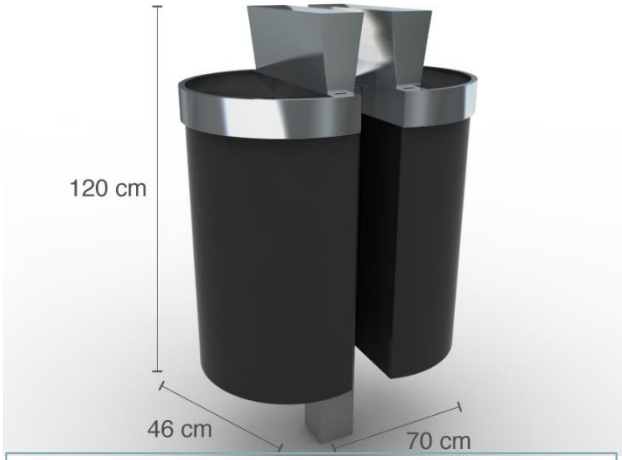


Imagen 28. Dimensiones de basureros públicos
Fuente: http://www.inducrom.cl/image/cache/data/Basureros/BEX-MEDO_NE1_1-800x600.jpg

3.11.3 SEÑALIZACIÓN

Se puede dividir en: advertencias y señalización de emergencia y señalética de información, el objetivo de la primera es orientar y guiar a los usuarios (trabajadores y visitantes) en cuanto a medidas de seguridad tal es el caso de las rutas de escape, que indican las zonas seguras (espacios abiertos) entre otras, la señalética del zoológico sirve para guiar, informar y orientar a los usuarios sobre el espacio en el que se encuentran.



Imagen 29. Señalización de emergencia
http://www.somoswaka.com/wp-content/uploads/2015/06/signs-varios.jpg



Imagen 30. Señalética de un zoológico
Fuente: http://2.bp.blogspot.com/-SQx9hWW6Izk/TywEGQxxdvI/AAAAAAAAAOs/upXPJ_5ahm8/w1200-h630-p-nu/LAMINA+1.jpg



Imagen 31. Diseño de carteles informativos del zoológico la Aurora
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

3.12 AMBIENTES

Según Plazola A (1999) Los parques zoológicos se pueden dividir en varias zonas entre ellas están:

- **Zona administrativa,** dirección general, contabilidad, seguridad.
- **Zona educativa,** salones de clase, salón de exposición, servicios sanitarios.
- **Zona exterior,** restaurantes, estacionamientos, controles de acceso, servicios sanitarios, plazas.
- **Zona de exhibiciones,** área de exhibición de día, dormitorio de noche, área de cuarentena, jaulas.
- **Zona de atención de animales,** laboratorios, veterinaria, almacenes generales.
- **Zona de limpieza de animales,** jaulas, áreas de lavado, almacén de alimentos.
- **Zona de servicios generales,** cuartos de máquinas, talleres de mantenimiento, área del personal, basurero.
- **Zona de espacios complementarios,** invernadero, parque de diversiones, teatro al aire libre, museo, cabañas, área de camping, mirador, senderos.

04 CASOS ANÁLOGOS

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 RIVER SAFARI

Arquitectos: DP Architects
Ubicación: Mandai, Singapur
Área: 54,400m²
Año: 2012

El River Safari es el primer parque de atracciones fluvial en Singapur con la temática de vida salvaje; en el proyecto se imitan los hábitats naturales de animales provenientes de los ríos: Amazonas, Congo, Ganges, Mekong, Misisipi, Murray, Nilo y Yangtze.

El proyecto se enfoca en crear experiencias únicas para los usuarios y cambiar la manera tradicional de interacción dentro de un zoológico, se diseñaron recorridos utilizando caminos elevados y túneles subacuáticos de manera que se puedan apreciar mejor el medio en el que habitan los animales.

El safari consta de cabañas de dos niveles con estructuras metálicas en donde se ubican los servicios públicos tales como: restaurante, enfermería, tienda de regalos, oficinas etc.; haciendo referencia a una aldea, estas utilizan forros de madera y bambú imitando la arquitectura del área integrándolo a su entorno; se manejan conexiones por medio de puentes jugando con la topografía del suelo y minimizando el impacto al mismo permitiendo que las personas gocen de distintas perspectivas y recorridos para observar las exhibiciones y que la vegetación pueda esparcirse por todo el terreno.

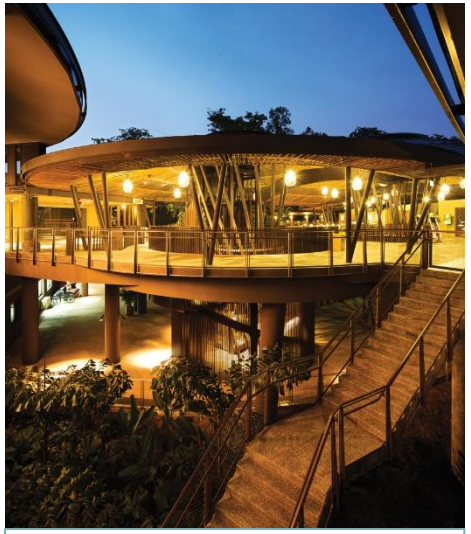


Imagen 32. Cabaña de dos niveles de estructura metálica
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bfaaee8e44e4bf9000052-river-safari-dp-architects-photo

Una constante de diseño del proyecto es el manejo de la luz natural, gracias a la arquitectura utilizada se utiliza al máximo la iluminación natural integrándola al diseño para crear la ilusión de espacios abiertos, esta ilusión se logra también por medio del uso de vegetación y grandes ventanales para que el usuario experimente en todo momento la sensación de estar en el exterior.



Imagen 33. Servicio sanitario del zoológico
Fuente: http://images.adsttc.com/media/images/520b/fb86/e8e4/4edf/1500/004a/slideshow/Toilet_Panorama_(6).jpg?1376516934

Las exhibiciones del River Safari fueron creadas bajo el concepto de inmersión, se recrean los entornos naturales de las especies para que estas puedan ser observadas en la forma cómo interactúan en su medio y permiten que el visitante experimente un ecosistema distinto.

En el parque se pretende que no solo las exhibiciones y el área de diversiones sean los atractivos turísticos, sino también se trabajó el entorno para convertirlo en un valor agregado para la experiencia del visitante de esta manera se crea conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.



Imagen 34. Recinto de los pandas
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bf8dee8e44e2030000055-river-safari-dp-architects-photo

El paso de vehículos se encuentra permitido hasta el ingreso del safari, pasada la taquilla existen varios senderos peatonales que recorren el parque.

Se puede observar que las áreas sociales tales como el restaurante, tienda de regalos y la plaza de ingreso se encuentran agrupadas en un mismo sector donde se inician y concluyen los recorridos del parque.

El zoológico se divide en 4 sectores principales y estos se interconectan por medio de un puente que cruza la reserva de agua otorgando una nueva visual del parque al usuario.

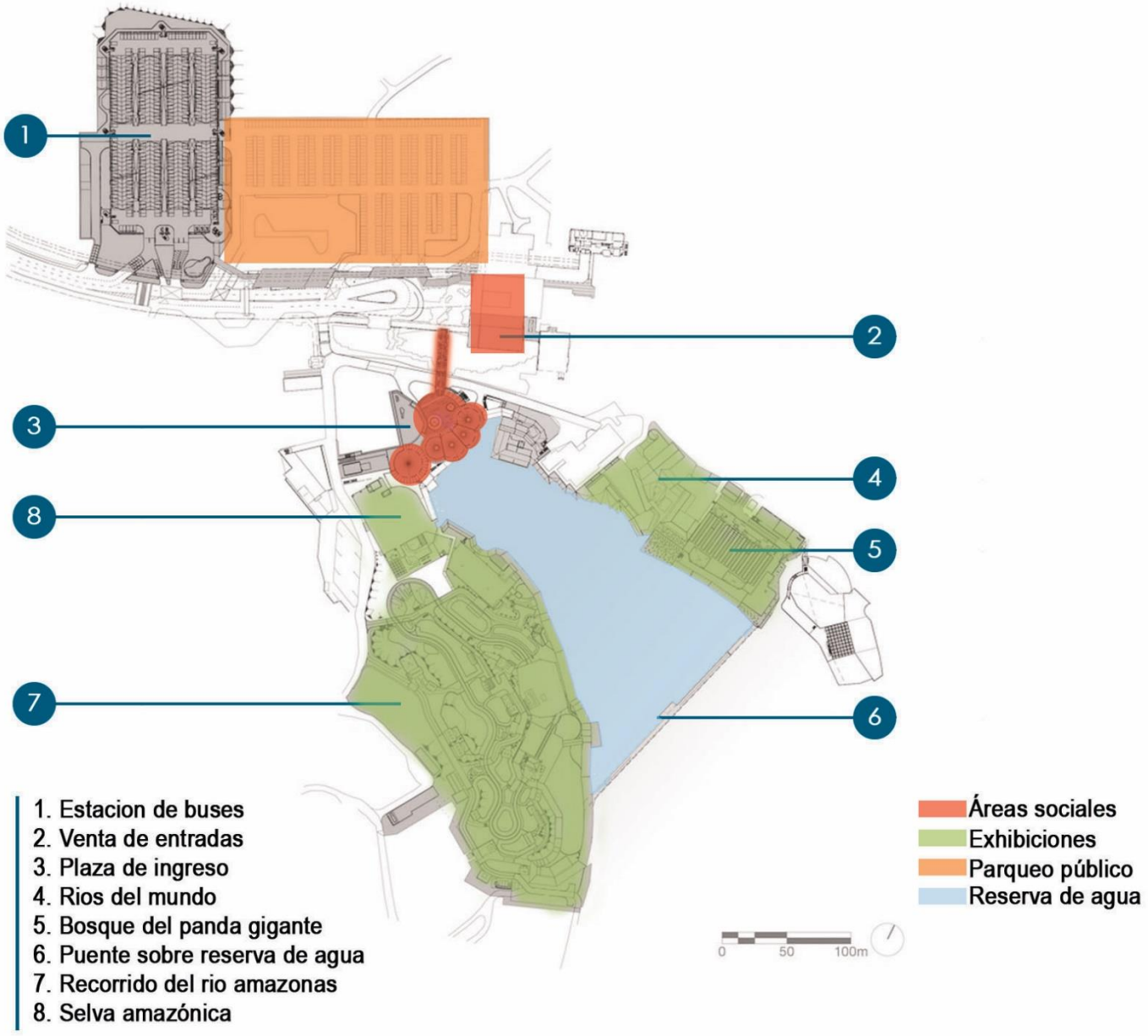


Imagen 35. Planta de conjunto y análisis de las áreas
Fuente:http://images.adsttc.com/media/images/520a/6b08/e8e4/4e42/0d00/0069/slideshow/River Safari Site Plan.jpg?1376414457

4.2 RAINFOREST FALLS BUFFALO ZOO

Arquitectos: Foi Albert y asociados (arq. Encargado)

Ubicación: Buffalo, Estados Unidos

Área: 2,475m²

Año: 2008

Rainforest falls es la nueva exhibición del zoológico de Buffalo, Nueva York, esta es una exhibición cerrada de manera que se posee mayor control de temperatura y ambiente para poder recrear la selva venezolana.

El proyecto está conformado por una sala de interpretación donde se le informa al visitante sobre el ecosistema, las especies de flora y fauna que lo habitan, los alimentos de los animales y una visual de las distintas épocas del año en ese ambiente, una tienda de regalos, un mirador, un vivero de las plantas utilizadas dentro de la exhibición, áreas de servicios (cocinas y espacios de preparación) y de instalaciones, el recorrido es sencillo, se pueden apreciar los variados recintos animales de una forma que simulan estar dentro de la selva, esto se logra por medio de la mezcla de especies dentro de los recintos, la ambientación del espacio y las formas de observar a los distintos animales.

Se utilizan distintos tipos de cerramiento para la protección de los animales y usuarios, algunas especies están en libertad de recorrer el área de exhibición otras como los primates, se encuentran tras un tipo de malla metálica, algunos reptiles, anfibios e insectos se encuentran cajas acristaladas que se integran al diseño natural que posee el espacio.



Imagen 36. Vista aérea del recinto Rainforest falls
Fuente:http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=2

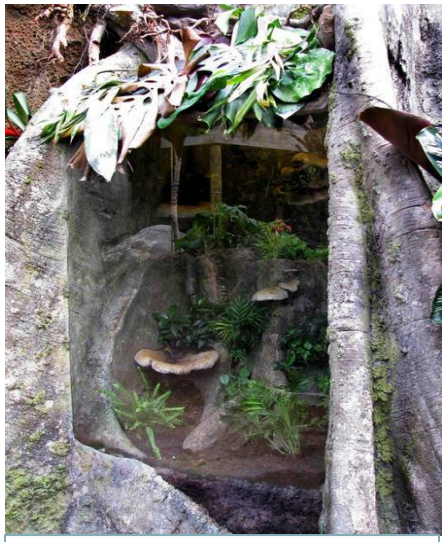


Imagen 37. Recinto de ranas venenosas
Fuente: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=8

El objetivo de esta exhibición es brindarle al visitante la experiencia de una selva suramericana durante cualquier época del año, esto se logró por medio de la remodelación de un edificio de mampostería existente, la cubierta utilizada es de EFTE, un tipo de polímero termoplástico que permite la mayor cantidad de iluminación natural en el ambiente funcionando simultáneamente como aislante térmico, otros materiales utilizados son acero, madera, concreto y vidrio.



Imagen 38. Cubierta de EFTE
Fuente:http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=20

En el diseño se implementa gran cantidad de vegetación selvática de la misma manera se hace uso de estructuras artificiales que simulan plantas o formaciones rocosas y un rio artificial para crear la escena y acomodar los recintos animales; los espacios de la cocina, los de descanso y estudio de los animales y el de cuidados se encuentran enmascarados para no perder la ilusión creada de un ambiente abierto y natural.



Imagen 39. Señalética
Fuente: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=7

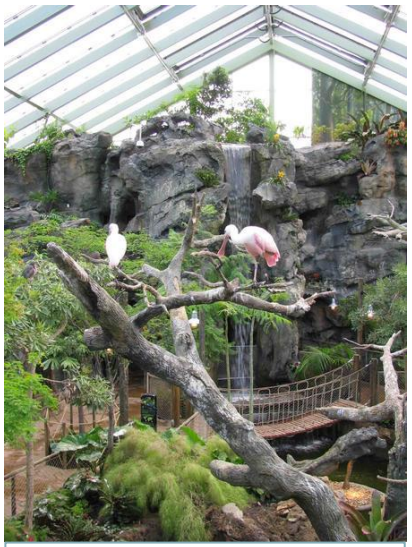


Imagen 40. Recreación de un ecosistema de selva
Fuente:http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=3

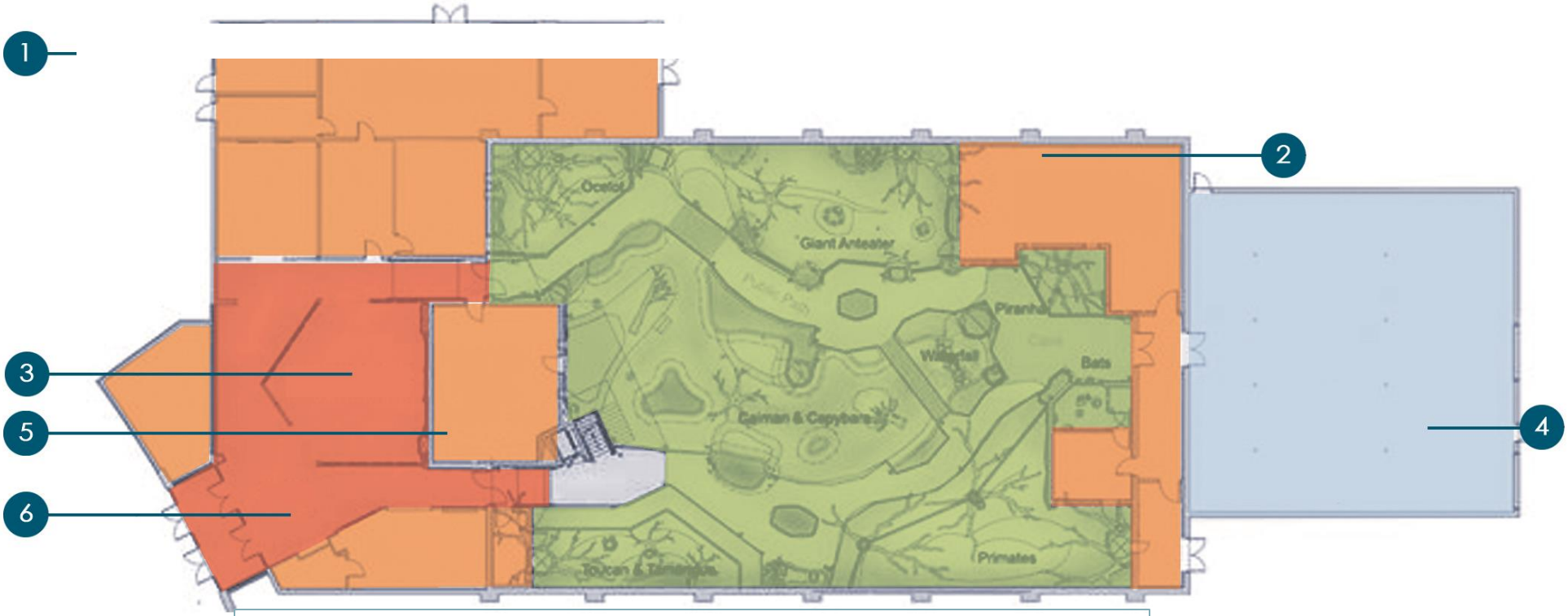


Imagen 41. Áreas de la exhibición de *Rainforest falls*
Fuente: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=site

El área de servicios rodea el área de exhibiciones de manera que estas tengan algún tipo de conexión con los recintos animales sin ser vistas por los visitantes.

Las áreas de uso público se encuentran concentradas en el área de ingreso de manera que los visitantes primero pasan por la sala de interpretación y tienen la oportunidad de pasar a la tienda de obsequios ya sea al principio o final del recorrido de la exhibición.

1. Área de servicios
2. Área de alojamiento de animales
3. Sala interpretativa
4. Vivero
5. Mirador
6. Lobby de ingreso

4.3 ZOOLÓGICO LA AURORA

Arquitectos: Coronel Herlindo Solorzano (constructror 1924) Arqs. Rocasermeño (engargado actual)
Ubicación: Guatemala, Guatemala
Área: 111,798 m²
Año: 1924
Remodelaciones: 1990-actual

El zoológico la aurora abre sus puertas en 1924 convirtiéndose en el primer zoológico de Guatemala, actualmente se encuentra en una serie de remodelaciones las cuales buscan mejorar la experiencia del usuario y las condiciones en las que habitan los animales.

El nuevo diseño del zoológico se encuentra más orientado hacia el concepto de la inmersión, las exposiciones se dividen en cuanto a continentes encontrándose: África, Asia, América y Oceanía.

El parque ofrece a los usuarios áreas de juegos para niños (también cuenta con juegos mecánicos), área de comida, enfermería, salones de usos múltiples, área educativa, parqueo, taquillas entre otros que cumplen con las necesidades de los visitantes.



Imagen 42. Recinto del hipopótamo, área externa y área interna
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

Entre los materiales utilizados para la construcción de zoológico se encuentran concreto reforzado, muros de mampostería, madera, acero y vidrio.

Los recintos imitan los ambientes naturales de los animales haciendo uso tato de elementos naturales como artificiales, se utilizan distintos tipos de barreras para proteger a los usuarios tales como el uso de fosas, agua, cercas metálicas, vidrio estructuras con malla metálicas y uso de distintas alturas.

El recorrido del zoológico no posee jerarquía de manera que resulta un tanto confuso por su tamaño y los distintos senderos que pueden tomarse para observar las exhibiciones, se utiliza abundante vegetación la cual funciona como barrera sonora, refresca el ambiente y crea la ilusión de estar fuera de la ciudad mientras se visita el parque.



Imagen 43. Servicios sanitarios dentro del parque
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016



Imagen 44. Recinto de jaguares con fosa
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

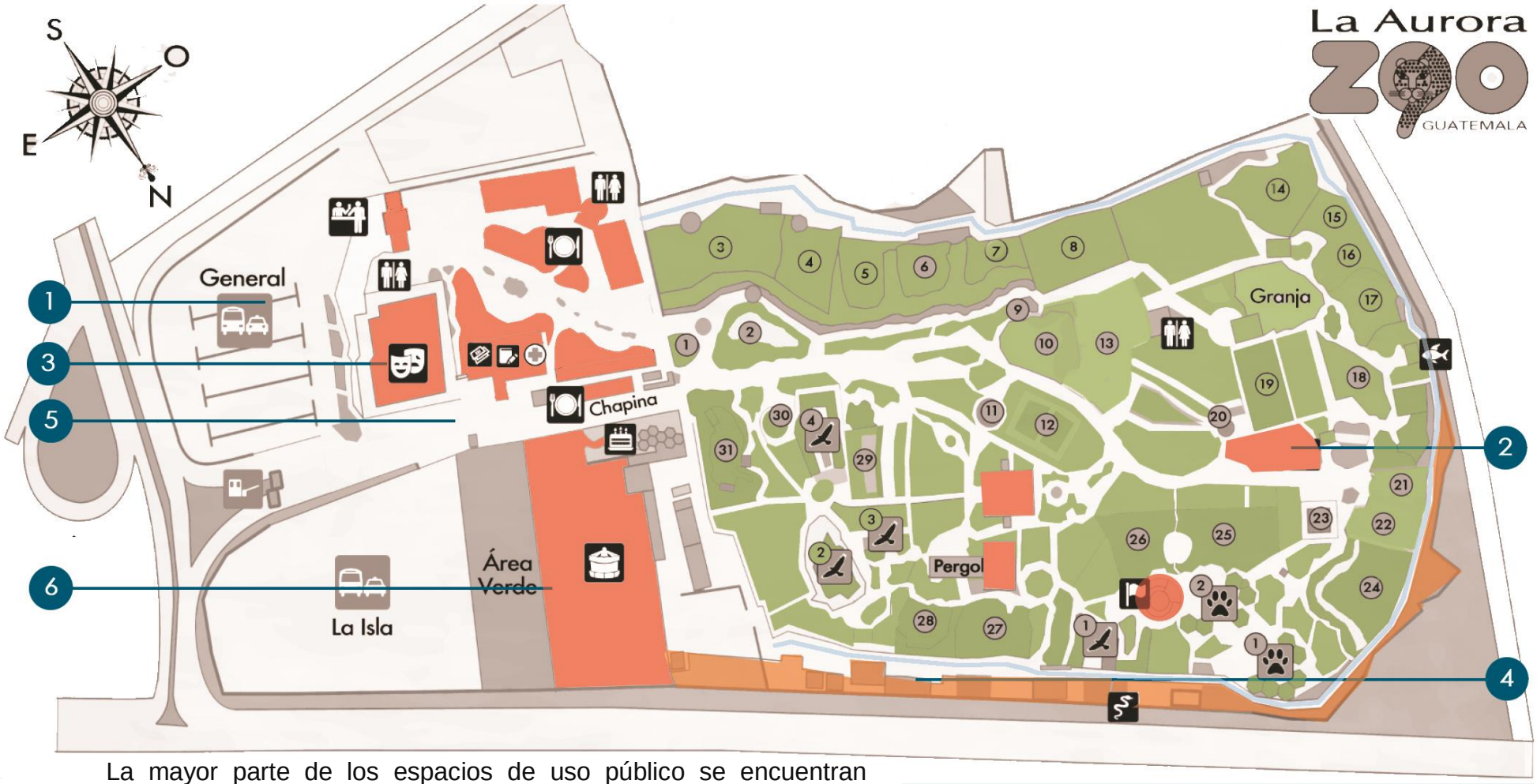
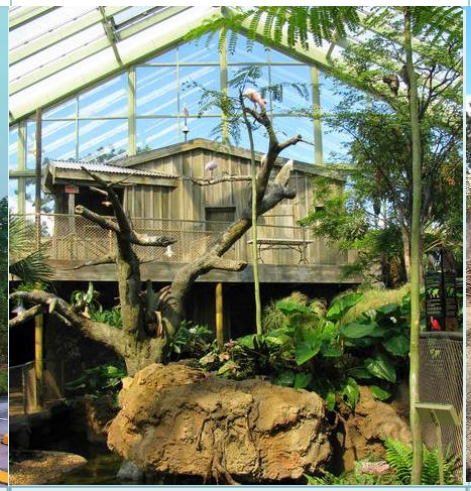
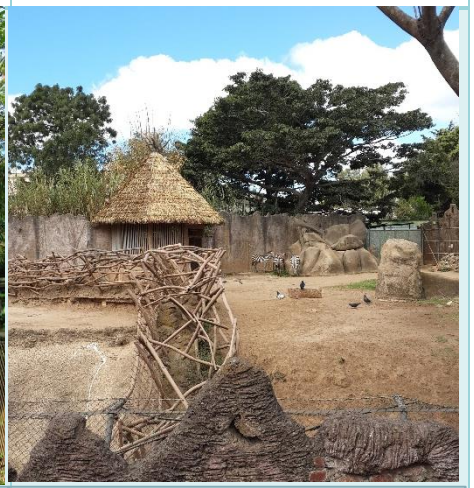


Imagen 45. Esquema distribución de áreas zoológico
Fuente: http://www.aurorazoo.org.gt/planifica

La mayor parte de los espacios de uso público se encuentran concentrados al ingreso del parque sin embargo se puede observar lugares para sentarse y salones de usos múltiple dentro del área de las exhibiciones.

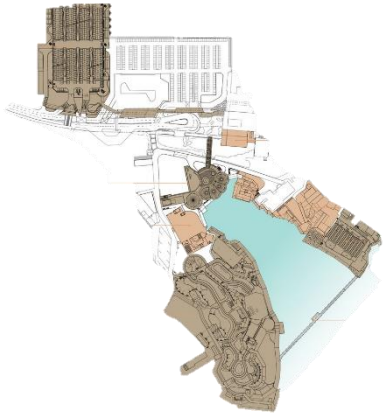
El zoológico posee una calle perimetral de servicio para poder mover de manera más eficiente los especímenes a través del zoológico.

4.4 CUADRO COMPARATIVO

PROYECTO	RIVER SAFARI	RAINFOREST FALLS BUFFALO ZOO	ZOOLÓGICO LA AURORA
			
	Imagen 46. Ingreso al zoológico Fuente: http://images.adsttc.com/media/images/520b/f937/e8e4/4edf/1500/0049/large_jpg/Portada.jpg?1376516	Imagen 47. Exhibición de rainforest falls Fuente: http://www.zoolex.org/zoolexstat/pictdir//1027/4.jpg	Imagen 48. División entre recintos en zoológico la Aurora Fuente: Elaboración propia, marzo 2016
DISEÑADORES	DP Architects	Foi Albert y asociados (arq. Encargado)	Coronel Herlindo Solorzano (constructror 1924) Arqs. Rocasermeño (actual)
AÑO	2012	2008	1924
UBICACIÓN	Mandai, Singapur	Buffalo, E.E.U.U.	Ciudad Guatemala
M² DE CONSTRUCCIÓN	54,400m²	2475m²	111,376m²

CARACTERÍSTICAS	El objetivo fue crear experiencias únicas para los usuarios del parque utilizando un concepto de inmersión logrando exhibiciones que transportan al visitante a los hábitats naturales de los animales en exhibición.	El edificio es una remodelación reciente del zoológico, se encuentra abierto en cualquier época del año, se crearon recintos mixtos y áreas para observar a los animales que representan su hábitat natural.	El zoológico la Aurora se ha remodelado y ha cambiado a lo largo de los años, es un espacio seguro que promueve la convivencia familiar y la educación sobre animales de distintos países
PROGRAMA	Se divide en 4 sectores principales basado en los animales que se exhiben, cuenta con: enfermería, restaurante, sala de reuniones, oficinas, tienda de regalos, área de servicios e instalaciones.	Este edificio se divide en su área de exhibición y el vivero, como áreas complementarias consta de un lobby de ingreso, sala de interpretación, tienda de regalos, áreas de instalaciones y servicios.	Cuenta con área de área de restaurantes, hospital de los animales, áreas de preparación de comida para los animales, cuarentena, salón de usos múltiples, estacionamiento, administración, área de juegos y área educativa
HUELLA	Uso de puentes y cabañas de dos niveles jugando con la topografía y minimizando el impacto sobre el suelo	Es una exhibición cerrada, el terreno y la topografía fueron creadas por el hombre, se imita el ecosistema de un bosque tropical	Los senderos del zoológico son de concreto y cuenta con cierta cantidad de área permeable con abundante vegetación

ESTRUCTURA	Metálica, plataformas y pilotes	Mampostería con cubierta plástica EFTE como una membrana que permite el paso de la luz y funciona como un aislante	Se utilizaron estructuras de mampostería, concreto reforzado y acero
ESPACIOS	Se generaron espacios abiertos con ventilación e iluminación natural manteniendo sensación de estar en medio de la selva y en contacto directo con la naturaleza, se imita por medio de los materiales y la tipología estructural la arquitectura del entorno creando la idea de una aldea.	Se presenta la idea de un bosque tropical dentro de un espacio cerrado sin embargo se crea una sensación de estar en el exterior, estos espacios se logran por medio de grandes cantidades de iluminación natural, vegetación, techos altos y el contacto entre los animales y las personas.	Se crearon distintos sectores haciendo referencia a los continentes y los animales que se encuentran dentro de ellos, el zoológico es abierto y da la sensación de estar fuera de la ciudad a pesar de estar en su centro.
CIRCULACIONES	El recorrido del parque se divide en 4 sectores estos ofrecen distintas experiencias para el visitante y conjuntamente forman un ritmo fluido y atractivo del lugar	El recorrido es en forma de circuito con jerarquía posee un módulo de gradas y elevador hacia una plataforma superior y hace uso de elementos como puentes como atracciones	El recorrido del zoológico no posee una jerarquía por lo que puede ser un poco confuso en cuanto a que senderos tomar para recorrer todo el parque.

MATERIALES	Madera, bambú, acero, concreto, tabla yeso, mármol, vidrio	Madera, acero, EFTE, concreto, vidrio	Concreto, block, madera, acero, vidrio
FUENTE	http://www.riversafari.com.sg/	http://www.zoolex.org	http://www.aurorazoo.org.gt/
CONJUNTO			
	Imagen 49. Fuente:http://images.adsttc.com/media/images/520a/6b08/e8e4/4e42/0d00/0069/slideshow/River_Safari_Site_Plan.jpg?1376414457	Imagen 50. Fuente: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=site	Imagen 51. Fuente: http://www.depadresahijos.org/sitebuilder/images/mapazoo-758x568.jpg

4.5 ANÁLISIS

Existen varios factores que influyen en el diseño de un zoológico, analizado los casos análogos la tendencia actual es recrear los ambientes naturales de las especies en exhibición para brindarle al usuario una experiencia más amplia de cómo interactúan estos animales en su entorno natural.

Se puede observar que las exhibiciones no son el único atractivo que poseen los parques zoológicos, generalmente se complementa con áreas para juegos de niños, se pretende crear un oasis para los visitantes de manera que una visita al zoológico los transporte fuera de la ciudad.

Los recorridos de los zoológicos son variados, el tamaño de los mismos influye en sus circulaciones al igual que por el número de exhibiciones que posee, entre más grande el zoológico más sencillo es el recorrido contando con más opciones para los usuarios; para estimular a los visitantes se hace uso distintos tipos de senderos variando las formas en cómo se pueden observar los recintos creando experiencias distintas por medio de las líneas visuales.

En cuanto a arquitectura usualmente se replica la arquitectura vernácula del continente al cual pertenece la especie exhibida, se mezclan elementos artificiales y naturales para conformar los espacios.

Las áreas de servicio se encuentran escondidas cerca a los recintos animales para facilitar transporte, alimentación, cuidados etc. de los animales, estas no son visibles para el público y poseen ingresos separados para un mayor control.

Los materiales utilizados comúnmente son: concreto, block, acero, vidrio y madera, complementándose con materiales que se encuentran en el entorno como el bambú, piedra etc.

05 ENTORNO Y CONTEXTO

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5.1 UBICACIÓN

Guatemala forma parte del istmo Centroamericano posee una extensión territorial *108,890 Km2,* se caracteriza por su diversidad cultural, y su riqueza natural, en el país se desarrollan gran cantidad de microclimas los cuales permiten la existencia de gran variedad de flora y fauna.

Para su administración la república se encuentra dividida en 8 regiones:

- Región I. Metropolitana
- Región II. Las Verapaces
- Región III. Nororiente
- Región IV. Suroriente
- Región V. Centro
- Región VI. Occidente
- Región VII. Noroccidente
- Región VIII. Petén

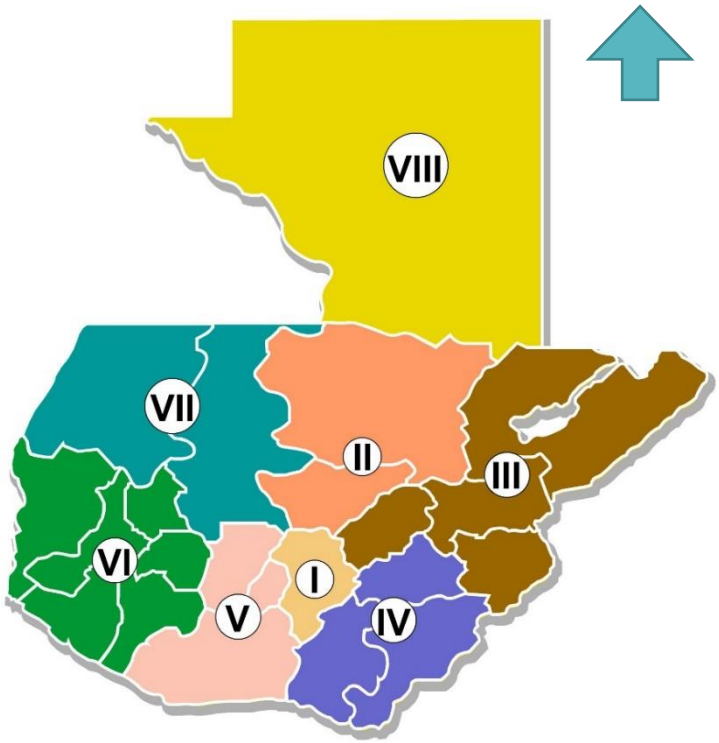


Imagen 52. Regiones de Guatemala
Fuente: http://www.oj.gob.gt/estadisticalaboral/images/mapa_regiones/mapa_por_regiones_3.jpg

REGIÓN VIII: PETÉN

Ubicado en el extremo norte del país, cuenta con una extensión territorial de *35,854 Km2*, convirtiéndose en el departamento más grande de Guatemala.

Cuenta con gran riqueza natural, siendo una de las reservas boscosas tropicales de Centro América donde todavía existe la llamada *selva virgen*, sin embargo, los suelos son poco fértiles, de componentes arcillosos, baja profundidad y propensos a la erosión, lo cual dificulta la cosecha agrícola.

Dentro de los bosques de Petén se encuentra gran cantidad de fauna, algunas especies animales como el jaguar, tigrillo, ocelote etc. habitan los bosques peteneros, aunque sus números han decrecido alarmantemente en los últimos años encontrándose entre el listado de animales en peligro de extensión.

5.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

5.2.1 CLIMA

Generalmente categorizado como tropical húmedo el clima en Petén varía dependiendo de la región en que se encuentra:

- **Regiones bajas,** incluye llanuras y lagos
- **Regiones medias,** pequeñas colinas y ríos
- **Regiones altas,** montañas mayas

5.2.2 TEMPERATURA

Promedio: 27.2°c

Máxima: 33.2°c

Mínima: 21.3°c

Meses más calientes: abril, mayo, junio.

Meses más fríos: diciembre, enero, febrero. (INSIVUHMEN, 2012)

5.2.3 VIENTO

La dirección predominante de los vientos es rumbo Nor-este sin embargo durante algunos meses del año predominan los vientos provenientes del este.

5.2.4 ALTITUD

Se encuentra ubicado a 174 metros sobre el nivel del mar.

5.2.5 HUMEDAD RELATIVA

Promedio anual: 76.4%

Meses más húmedos: julio, agosto, septiembre

Meses más secos: marzo y abril

Debido a la humedad del ambiente es necesario diseñar espacios con ventilación cruzada para evitar la humedad en espacios encerrados.

5.2.6 PRECIPITACIONES

El total de días de lluvias durante el 2015 fue de 152, el mes más lluvioso fue el de junio con 20 días de lluvia seguidos por enero y noviembre con 17 días lluviosos respectivamente.

Las precipitaciones varían entre lluvias fuertes de corta duración y lloviznas intermitentes de larga duración, generalmente estas se dan durante las horas de la tarde mientras se mantiene una mañana soleada.

5.3 USUARIOS

El zoológico es un espacio orientado a la convivencia familiar por lo tanto se deben acomodar usuarios de todas edades, géneros y necesidades.

Tomando como guía los ingresos al parque zoológico de Petencito, el parque recibe en promedio anualmente entre 3,000-3,500 visitantes de los cuales solo entre un 4-5% son de procedencia extranjera, se deduce que el usuario principal al que se debe dirigir el zoológico es de procedencia nacional ya que el turista extranjero generalmente no cuenta con el tiempo suficiente como para visitar un zoológico como un atractivo principal.

Se puede observar en la gráfica un incremento en el número de visitantes del año 2014 al 2015, este fue casi del 50%.



Imagen 57. Ingresos al parque zoológico de Petencito
Fuente: Universidad de San Carlos sede Peten, abril 2016

CAPACIDAD MÁXIMA DE ANIMALES DENTRO DEL ZOOLÓGICO					
ANIMAL	**CANT**	**ÁREA**	**ANIMAL**	**CANT**	**ÁREA**
Venado de cola blanca	20	1,500m²	Monos araña	30	232m²
Coches de monte	4		Jaguar	2-4	275 m²
Pizotes	10	43.6m²	Jabalí	2	
Zorro gris	2	93m²	Ocelote	2-4	150m²
Grisón	2-4	24m²	Faisanes	5	100m²
Tigrillos	2-4	150m²	Tepezcuintle	10	
Tortugas	10	4m²	Cocodrilos	4-5	200 m²
Cotorras	15	32m²	Guacamayas	6	18.5 m²
Loros	15	32m²	Tucán	6	18.5 m²
Mapaches	5	43.6m²	Micoleones	15	232m²
Saraguate	10	50m²	Loro frente roja	15	30m²
			TOTAL	**200**	***3228.20* m²**

06

ÍNDICE
DE PLANOS

UBICACIÓN DEL PROYECTO

DATOS BÁSICOS....1
F.O.D.A....1
ACCESOS....2
SOLEAMIENTO Y VIENTOS....2
TOPOGRAFÍA....3
GABARITOS....3
COLINDANCIAS....4
VISTAS DEL TERRENO....5
VEGETACIÓN....5

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO....6
MATRIZ DE DOBLE ENTRADA....6
DIAGRAMA DE BURBUJAS....10
DIAGRAMA DE BLOQUES 2D....15
DIAGRAMA DE BLOQUES 3D....16

MEMORIA CONCEPTUAL....17

MEMORIA DESCRIPTIVA....18

ARQUITECTURA

1. PLANTA CONJUNTO....19
1.1 PLANTA CONJUNTO ÁREA SOCIAL....20
1.2 PLANTA CONJUNTO ÁREA ZOOLOÓGICO....21
1.3 PUERTAS URBANAS....22
2. PARQUEO....23
2.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA PARQUEO....23
3. ÁREA EDUCATIVA - ADMINISTRATIVA....24
3.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL....24
3.2 PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL....25
3.3 PLANTA DE TECHOS....26
3.4 ELEVACIONES....27
3.5 SECCIONES....28
3.6 RENDERS....29
4. ANFITEATRO....30
4.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA....30
4.2 SECCIÓN....31
4.3 PLANTA TEXTURAS Y VEGETACIÓN....32
4.4 RENDERS....33
5. PLAZA CENTRAL....34
5.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA - DETALLE KIOSKOS....34
5.2 DETALLE ÁREA DE SERVICIOS....35
5.3 SECCIÓN....36
5.4 PLANTA TEXTURAS Y VEGETACIÓN....37
6. ÁREA DE JUEGOS....38
6.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA....38
6.2 SECCIÓN....39
6.3 PLANTA TEXTURAS Y VEGETACIÓN....40
6.4 RENDERS....41
7. ÁREA DE CAMPING....42
7.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA....42
7.2 DETALLE SERVICIO SANITARIO....43
7.3 RENDERS....44
8. ÁREA DE MESAS....45
8.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA....45
8.2 PLANTA TECHOS....46
8.3 ELEVACIONES Y SECCIONES....47
8.4 PLANTA TEXTURAS Y VEGETACIÓN....48
8.5 RENDERS....49
9. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES....50
9.1 PLANTA ARQUITECTÓNICA....50
9.2 ELEVACIONES Y SECCIONES....51
9.3 RENDERS INTERIORES....52
9.4 RENDERS EXTERIORES....53
10. ZOOLÓGICO....54
10.1 ESQUEMA RECINTO JAGUAR....55
10.2 ESQUEMA AVIARIO....57
10.3 ESQUEMA RECINTO COCORILOS....59
10.4 ESQUEMA RECINTO MONOS....60
10.5 ESQUEMA RECINTO TIGRILLOS....61
10.6 ESQUEMA RECINTO VENADOS....62

11. ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES....63
11.1 PLANTA CONJUNTO ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES....64
11.2 PLANTA ARQUITECTÓNICA VETERINARIA....65
11.3 ELEVACIÓN Y SECCIÓN VETERINARIA....66
11.5 MÓDULO TÍPICO ÁREA RECUPERACIÓN Y CUARENTENA....67
11.6 PLANTA ÁREA DE SERVICIOS....68
11.7 SECCIÓN ÁREA DE NECROPSIA....69

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512

06 ÍNDICE DE PLANOS

ESTRUCTURAS

1. ÁREA EDUCATIVA - ADMINISTRATIVA....70
1.1 PLANTA CIMIENTOS....70
1.2 PLANTA VIGAS ENTREPISO....71
1.3 PLANTA VIGAS....72
1.4 ESTRUCTURA 3D....73
2. PLAZA CENTRAL....74
2.1 DETALLE BAÑOS....74
2.2 DETALLE KIOSCOS....75
2.3 DETALLE SENDEROS / MUROS DE CONTENCIÓN....76
3. ÁREA DE MESAS....77
3.1 PLANTA CIMIENTOS....77
3.2 PLANTA VIGAS....78
3.3 DETALLES ESTRUCTURALES....79
3.4 ESTRUCTURA 3D....80
4. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES....81
4.1 PLANTA CIMIENTOS....81
4.2 PLANTA CIMIENTOS / VIGAS ENTREPISO....82
4.3 PLANTA VIGAS....83
4.4 SECCIÓN ESTRUCTURAL....84
4.5 ESTRUCTURA 3D....85
5. ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES....86
5.1 PLANTA CIMIENTOS COLUMNAS....86
5.2 PLANTA VIGAS....87

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

6. FUERZA....88
6.1 PLANTA CONJUNTO....88
7. ILUMINACIÓN....89
7.1 ÁREA EDUCATIVA....89
7.2 ÁREA ADMINISTRATIVA....90
7.3 ÁREA DE MESAS....91
7.4 PUENTE DE INGRESO....92
7.5 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES....93
7.6 ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES....94
7.7 VETERINARIA....95

INSTALACIONES SANITARIAS

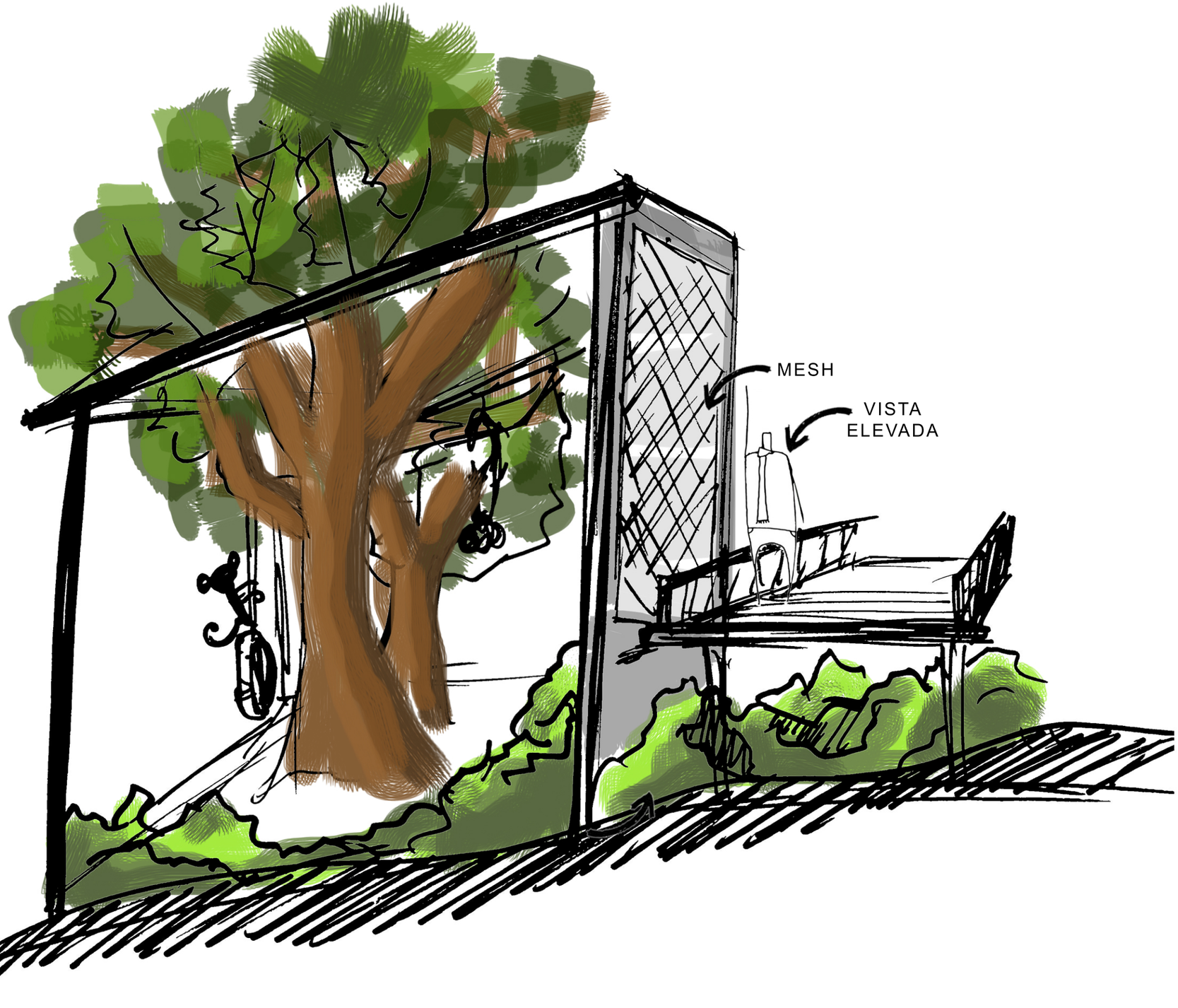
8. POTABLE....96
8.1 PLANTA CONJUNTO....96
8.2 PLANTA ÁREA DE MESAS....97
9. DRENAJE....98
9.1 PLANTA CONJUNTO....98
9.2 PLANTA ÁREA DE MESAS....99
9.3 PLANTA ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES....100
9.4 DETALLE BIODIGESTOR....101
9.5 DETALLE PLANTA DE TRATAMIENTO....102
10. PLUVIAL....103
10.1 PLANTA CONJUNTO....103
10.2 PLANTA ÁREA DE MESAS (ROCIADORES)....104

PRESUPUESTO....105

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512

ESQUEMAS

METODOLOGÍA



UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512

TERRENO

DATOS BÁSICOS

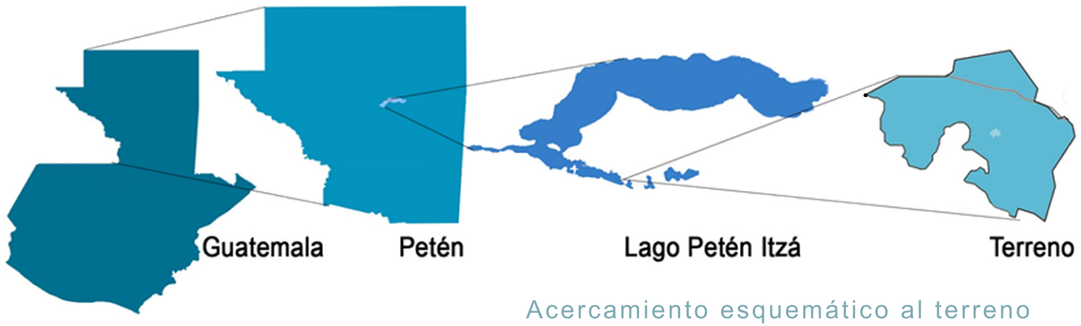
Ubicación: El terreno se encuentra ubicado en el municipio de Flores Petén en uno de los extremos del Lago Petén Itzá, sobre la carretera que conduce a la aldea San Miguel y el Caserio La Arrosal.

Entorno: En sus cercanías se encuentra, el Aeropuerto Internacional Mundo Maya, hotel boutique Las Lagunas, hotel villa maya, ARCAS, museo arqueológico y el zoológico de Petencito.

La propiedad se halla rodeada de una masa boscosa y lagunas de menor tamaño, no existen urbanizaciones cercanas

Área: 1,795,655.87m²

Servicios: no se cuenta con ninguno de los servicios básicos (agua potable, drenajes, electricidad) sin embargo pueden ser accesibles, dentro del terreno se pueden crear pozos propios y plantas de tratamiento, se obtiene energía eléctrica con una inversión más fuerte para que entre al terreno.



Acercamiento esquemático al terreno
Fuente: Elaboración propia, abril 2016



F.O.D.A.

FORTALEZAS

- Cuenta con gran extensión territorial.
- Posee ingresos por carretera y por el lago Petén Itzá
- Área naturalmente boscosa con suelos fértiles.
- El terreno se encuentra partido en dos por la carretera a San Miguel, proporcionando de esta manera un área completamente separada como espacio para cuarentena de especímenes nuevos.

OPORTUNIDADES

- Ubicado cerca del museo regional mundo maya, existe la oportunidad de crear un circuito turístico/ cultural para atraer a los usuarios.
- Se encuentra próximo a la sede de la Asociación de Rescate y Conservación de Animales Silvestre (ARCAS) facilitando el transporte de los especímenes.
- Cercanía al aeropuerto

DEBILIDADES

- No cuenta con instalaciones básicas (electricidad, drenajes, agua potable).
- Terreno montañoso con pocas plataformas planas, aumentando costo de movimiento de tierras.

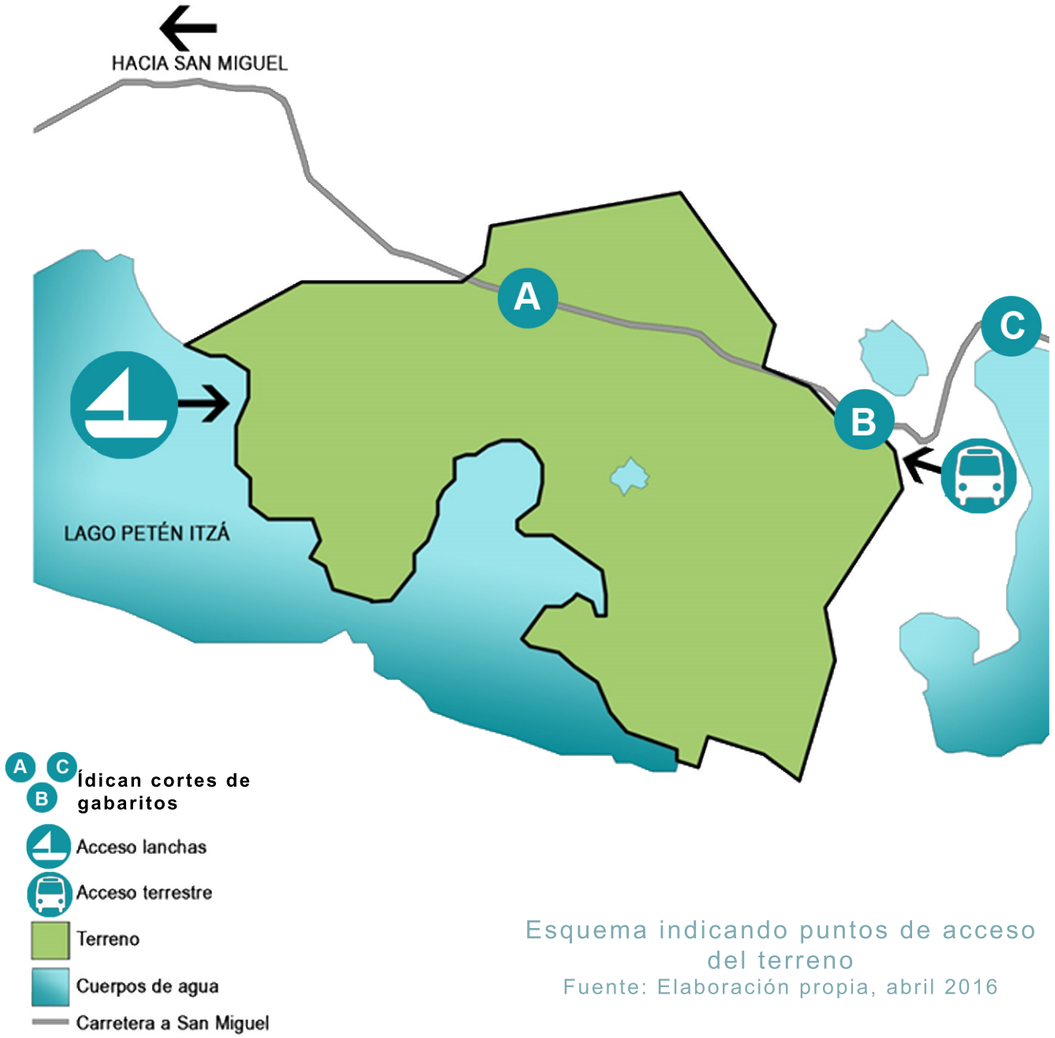
AMENAZAS

- La creciente del lago Petén Itzá reduce el área de playa y dificulta el uso de muelles para las lanchas debido al cambio drástico de nivel del agua.
- El acceso por carretera se ve afectado durante época de lluvia debido a las áreas que se encuentran sin pavimentar

ACCESOS

El terreno cuenta con dos accesos principales, uno por medio de la carretera que conduce a la aldea de San Miguel y otro por medio del lago Petén Itzá.

La mayor parte de la carretera se encuentra en buen estado, asfaltada y limpia, sin embargo se cuenta con un tramo de terracería el cual necesita de mantenimiento anual.
La carretera es utilizada constantemente por buses y microbuses urbanos para llegar a los poblados próximos.

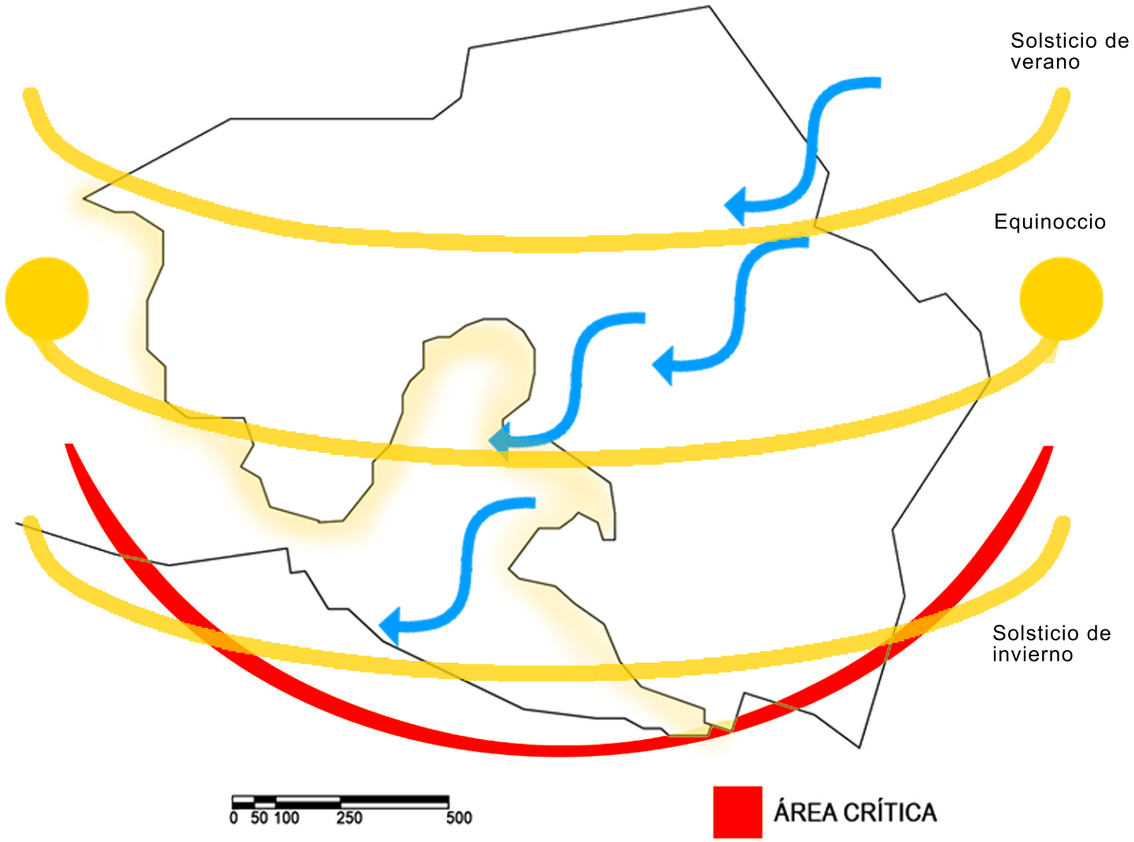


Esquema indicando puntos de acceso del terreno
Fuente: Elaboración propia, abril 2016

SOLEAMIENTO

Los vientos predominantes de la región son de rumbo noreste a suroeste, gracias a la barrera boscosa el terreno se ve protegido de los fuertes vientos, al estar a orillas del lago se debe tomar en cuenta la brisa proveniente del mismo.

El área de la playa es la más afectada por los rayos del sol de la tarde sin embargo esto resulta provechoso al ser un área que puede utilizarse para la recreación acuática.

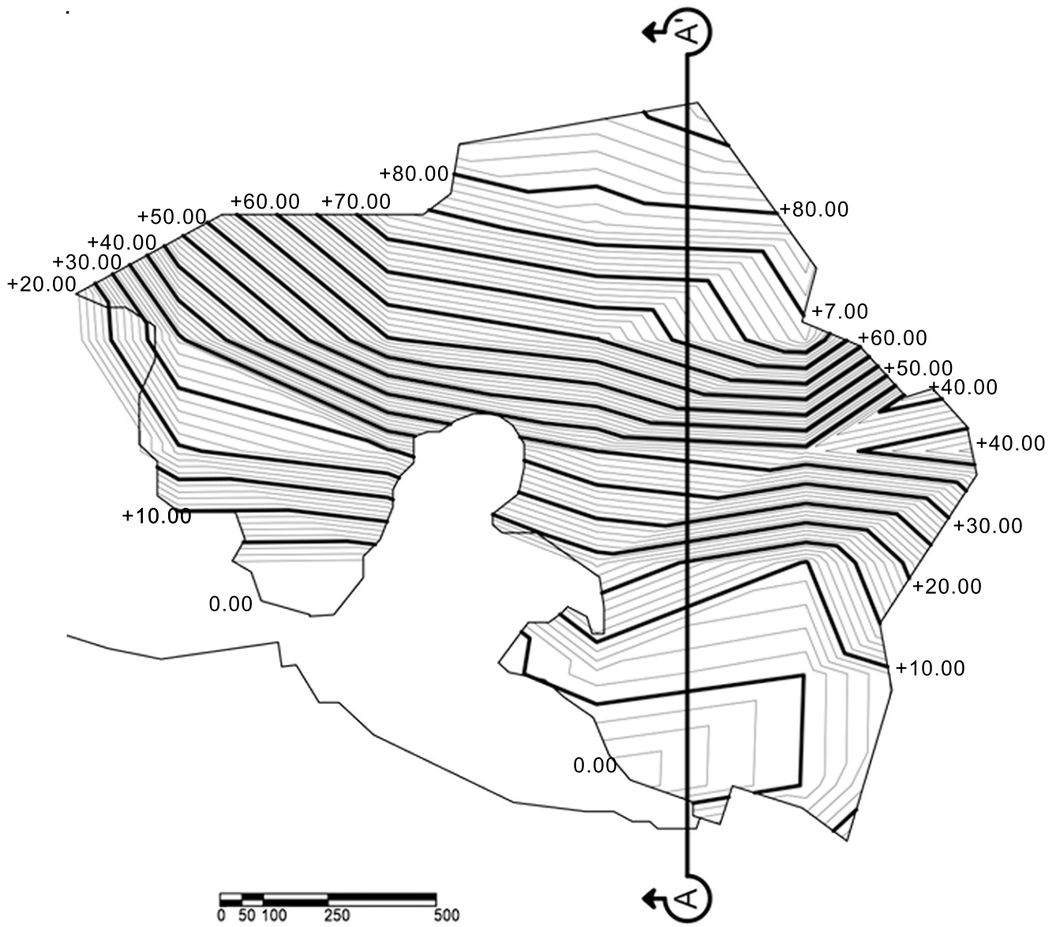


Esquema indicando direccion de los vientos y soleamiento en el terreno
Fuente: Elaboración propia, abril 2016

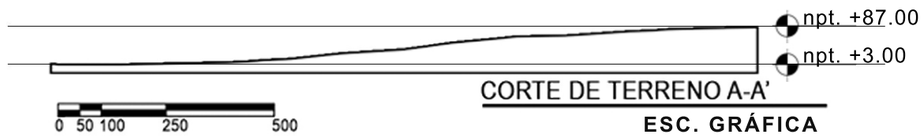
TOPOGRAFÍA

El terreno es montañoso y cuenta con un área de 1,795,655.87m2, posee una pendiente media de 17% con una diferencia entre 85-100 m de altura desde su punto más alto hasta el más bajo a orillas del lago.

El área con más pendiente se encuentra en el centro del terreno como se puede observar en el plano de curvas de nivel.
.



PLANTA CURVAS DE NIVEL
ESC. GRÁFICA



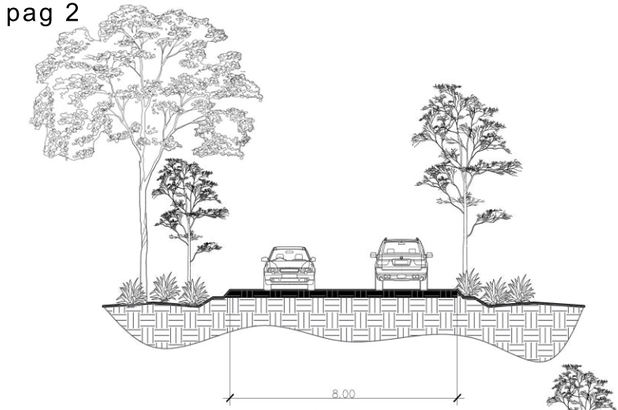
CORTE DE TERRENO A-A'
ESC. GRÁFICA

GABARITOS

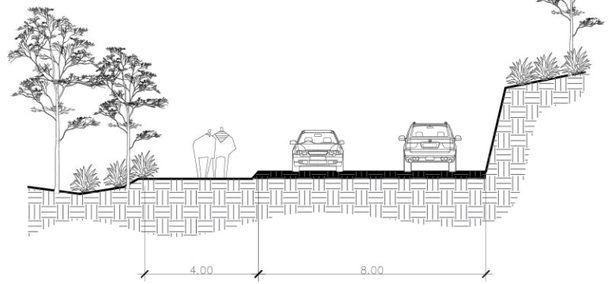
Parte del camino que conduce al terreno se encuentra pavimentada, sin embargo existe un tramo que se mantiene como terracería.

La carretera es de doble vía con carriles amplios, no se cuenta con aceras ni pasos destinados para el peatón.

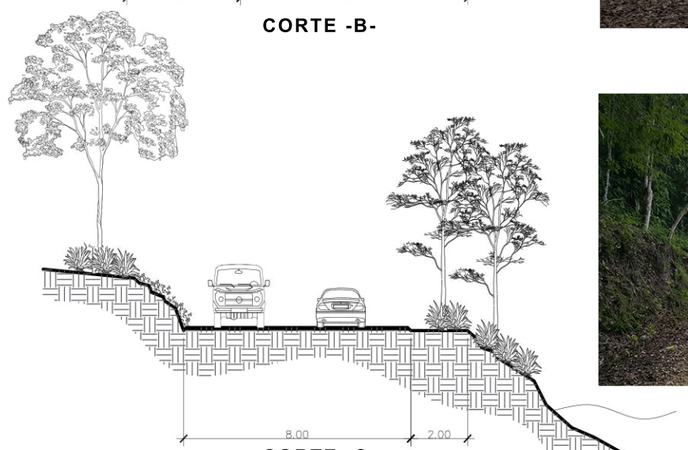
Ver ubicación de cortes en esquema indicando puntos de acceso del terreno pag 2



CORTE -A-



CORTE -B-



CORTE -C-





Fuente: elaboración propia 2016



Fuente: elaboración propia 2016



Fuente: elaboración propia 2016

ALREDEDORES



Fuente:https://www.google.com.gt/-maps/@16.9237043,-89.8538167,2484m/data=!3m1!1e3



La monifata
Fuente: elaboración propia



Sede de ARCAS Petén

Fuente: http://www.viaventure.com/wp-content/uploads/EntranceKinkajou_big-400x300.jpg



San Miguel Petén
Fuente: https://c2.staticflickr.



Aeropuerto
Fuente: elaboración propia



Museo Regional Mundo Maya
Fuente: elaboración propia

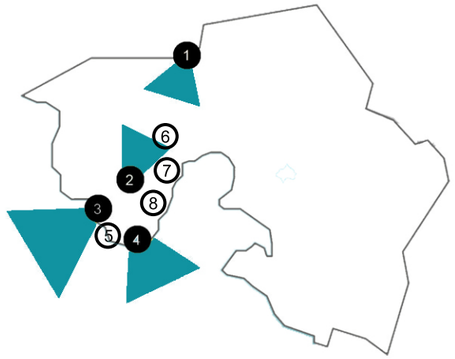


Hotel Las Lagunas
Fuente: elaboración propia



Hotel Villa Maya
Fuente: https://exp.cdn-hotels.com/hotels/

VISTAS DEL TERRENO





1. Ingreso al terreno
Fuente: Elaboración propia 2016



2. Plataforma
Fuente: Elaboración propia 2016



3. Vista al lago Petén Itza
Fuente: Elaboración propia 2016



4. Vista panorámica hacia el lago
Fuente: Elaboración propia 2016

VEGETACIÓN

En el área se presenta una gran cantidad de masa boscosa, se encuentran árboles de Cedro, Caoba, Chechen, Palo de Jiote, Ceiba, entre otros.

El terreno cuenta con suelo fértil permitiendo la siembra de árboles frutales tales como mango, coco, plátano, banano, jocote y el crecimiento de plantas florales endémicas de Petén



5. Flor de mayo
Fuente:Elaboración propia 2016



6. Izote
Fuente:Elaboración propia 2016



7. Coco
Fuente:Elaboración propia 2016



8. Moño de la reina
Fuente: Elaboración propia 2016

DESCRIPCIÓN AMBIENTES		CAPACIDAD	No. UNI.	DIMENSIONES			ÁREA	CIRCULACIÓN		TOTAL
				ALTURA	LARGO	ANCHO	m²	%	ÁREA m²	
Cuidado de animales										**10081.652** m²
Atención a los animales										671 m²
Sala de examinación de animales			1 U	3 m	10 m X	5 m =	50 m²			50 m²
Sala de cuarentena - mamiferos			3 U	3 m	10 m X	10 m =	100 m²			300 m²
Sala de cuarentena - aves			3 U	3 m	10 m X	5.7 m =	57 m²			171 m²
Sala de recuperación - exterior			3 U	2.5 m	10 m X	5 m =	50 m²			150 m²
Alimentos										226.75 m²
Control de ingresos			1 U	3 m	2.5 m X	3.9 m =	9.75 m²			9.75 m²
Preparación de alimentos			2 U	3 m	7.4 m X	7 m =	51.8 m²	25%		103.6 m²
Cuarto frio			2 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			30.4 m²
Almacen seco			1 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			15.2 m²
Almacen de alimentos			1 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			15.2 m²
Área de reparto			1 U	3 m	3.7 m X	3 m =	11.1 m²			11.1 m²
Bodega			2 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			30.4 m²
Oficina encargado			1 U	3 m	3.7 m X	3 m =	11.1 m²			11.1 m²
Zonas especiales y de experimentación								40%	124.652 m²	617.902 m²
	Recepción		1 U	3 m	3.8 m X	2 m =	7.6 m²			7.6 m²
	Sala de necropcia		1 U	3 m	8 m X	16 m =	128 m²			128 m²
	Oficina veterinario		1 U	3 m	3.5 m X	4.7 m =	16.45 m²			16.45 m²
	Preparación de alimentos		1 U	3 m	4.5 m X	4 m =	18 m²			18 m²
	Quirofanos		1 U	3 m	4.5 m X	5.8 m =	26.1 m²			26.1 m²
	Cuarto de anestesia		1 U	3 m	4.5 m X	5.5 m =	24.75 m²			24.75 m²
	Área de espera		1 U	3 m	3.8 m X	2.2 m =	8.36 m²			8.36 m²
	Área de recuperación		4 U	3 m	4.7 m X	3 m =	14.1 m²			56.4 m²
Veterinaria	Jaulas		1 U	3 m	8 m X	7 m =	56 m²			56 m²
	Farmacia		1 U	3 m	3.9 m X	4 m =	15.6 m²			15.6 m²
	Enfermeria		1 U	3 m	4 m X	2.6 m =	10.4 m²			10.4 m²
	Rayos X		1 U	4.7 m	7 m X	6 m =	42 m²			42 m²
	Ultrasonido		1 U	3 m	5 m X	6 m =	30 m²			30 m²
	Bodega		2 U	3 m	2 m X	3.2 m =	6.4 m²			12.8 m²
	Área descanso empleados		3 U	3 m	4 m X	5.85 m =	23.4 m²			70.2 m²
	Vestidores y servicio sanitario		2 U	3 m	4.4 m X	3.3 m =	14.52 m²			29.04 m²

NOMENCLATURA

- Relación Directa
- Acceso Controlado
- Relación Indirecta

DESCRIPCIÓN AMBIENTES		CAPACIDAD	No. UNI.	DIMENSIONES			ÁREA	CIRCULACIÓN		TOTAL
				ALTURA	LARGO	ANCHO	m²	%	ÁREA m²	
Cuidado de animales										**10081.652** m²
Atención a los animales										671 m²
Sala de examinación de animales			1 U	3 m	10 m X	5 m =	50 m²			50 m²
Sala de cuarentena - mamiferos			3 U	3 m	10 m X	10 m =	100 m²			300 m²
Sala de cuarentena - aves			3 U	3 m	10 m X	5.7 m =	57 m²			171 m²
Sala de recuperación - exterior			3 U	2.5 m	10 m X	5 m =	50 m²			150 m²
Alimentos										226.75 m²
Control de ingresos			1 U	3 m	2.5 m X	3.9 m =	9.75 m²			9.75 m²
Preparación de alimentos			2 U	3 m	7.4 m X	7 m =	51.8 m²	25%		103.6 m²
Cuarto frio			2 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			30.4 m²
Almacen seco			1 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			15.2 m²
Almacen de alimentos			1 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			15.2 m²
Área de reparto			1 U	3 m	3.7 m X	3 m =	11.1 m²			11.1 m²
Bodega			2 U	3 m	4 m X	3.8 m =	15.2 m²			30.4 m²
Oficina encargado			1 U	3 m	3.7 m X	3 m =	11.1 m²			11.1 m²
Zonas especiales y de experimentación								40%	124.652 m²	617.902 m²
	Recepción		1 U	3 m	3.8 m X	2 m =	7.6 m²			7.6 m²
	Sala de necropcia		1 U	3 m	8 m X	16 m =	128 m²			128 m²
	Oficina veterinario		1 U	3 m	3.5 m X	4.7 m =	16.45 m²			16.45 m²
	Preparación de alimentos		1 U	3 m	4.5 m X	4 m =	18 m²			18 m²
	Quirofanos		1 U	3 m	4.5 m X	5.8 m =	26.1 m²			26.1 m²
	Cuarto de anestesia		1 U	3 m	4.5 m X	5.5 m =	24.75 m²			24.75 m²
	Área de espera		1 U	3 m	3.8 m X	2.2 m =	8.36 m²			8.36 m²
	Área de recuperación		4 U	3 m	4.7 m X	3 m =	14.1 m²			56.4 m²
Veterinaria	Jaulas		1 U	3 m	8 m X	7 m =	56 m²			56 m²
	Farmacia		1 U	3 m	3.9 m X	4 m =	15.6 m²			15.6 m²
	Enfermeria		1 U	3 m	4 m X	2.6 m =	10.4 m²			10.4 m²
	Rayos X		1 U	4.7 m	7 m X	6 m =	42 m²			42 m²
	Ultrasonido		1 U	3 m	5 m X	6 m =	30 m²			30 m²
	Bodega		2 U	3 m	2 m X	3.2 m =	6.4 m²			12.8 m²
	Área descanso empleados		3 U	3 m	4 m X	5.85 m =	23.4 m²			70.2 m²
	Vestidores y servicio sanitario		2 U	3 m	4.4 m X	3.3 m =	14.52 m²			29.04 m²

NOMENCLATURA

- Relación Directa
- Acceso Controlado
- Relación Indirecta

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DESCRIPCIÓN AMBIENTES	CAPACIDAD	No. UNI.	DIMENSIONES ALTURA	DIMENSIONES LARGO	DIMENSIONES ANCHO	ÁREA m²	CIRCULACIÓN %	CIRCULACIÓN ÁREA m²	TOTAL
Almacenes general									65 m²
Almacen de jaulas		1 U	3 m	6 m X	5 m =	30 m²			30 m²
Almacen general		1 U	2.5 m	4 m X	5 m =	20 m²			20 m²
Almacen de limpieza		3 U	2.5 m	2 m X	2.5 m =	5 m²			15 m²
Zonas de limpieza de jaulas									52 m²
Área de esterilización de jaulas		1 U	3 m	4 m X	5 m =	20 m²			20 m²
Almacén de jaulas limpias		1 U	3 m	4 m X	5 m =	20 m²			20 m²
Área de lavado de recipientes		1 U	3 m	4 m X	3 m =	12 m²			12 m²
Recintos animales									8449 m²
Jaguar	4 especímenes	Global	-	-	-	3200 m²			3200 m²
Zorro	8 especímenes	Global	-	-	-	315 m²			315 m²
Ocelote/ tigrillo	8 especímenes	Global	-	-	-	315 m²			315 m²
Pizote	12 especímenes	Global	2.4 m	-	-	199 m²			199 m²
Mono araña	30 especímenes	Global	-	-	-	423 m²			423 m²
Venado	20 especímenes	Global	2.4 m	-	-	2150 m²			2150 m²
Mapache	8 especímenes	Global	-	-	-	199 m²			199 m²
Cocodrilo	8 especímenes	Global	-	-	-	413 m²			413 m²
Passeriformes (aves pequeñas)	100 especímenes	Global	3 m	-	-				825 m²
Guacamaya	20 especímenes	Global	3 m	-	-				0 m²
Loro / Cotorras	100 especímenes	Global	3 m	-	-	825 m²			0 m²
Tucán	20 especímenes	Global	3 m	-	-				0 m²
Galliformes (aves terrestres)	20 especímenes	Global	-	-	-				0 m²
Herpetario	20 especímenes	Global	-	-	-	350 m²			350 m²
Tortugario	40 especímenes	Global	-	-	-	60 m²			60 m²

NOMENCLATURA

- Relación Directa
- Acceso Controlado
- Relación Indirecta

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DESCRIPCIÓN AMBIENTES	CAPACIDAD	No. UNI.	DIMENSIONES ALTURA	LARGO	ANCHO	ÁREA m²	CIRCULACIÓN %	CIRCULACIÓN ÁREA m²	TOTAL
Servicios generales									**225.09 m²**
Cuarto de bombas		3 U	2.5 m	5 m X	4 m =	20 m²	5%	1 m²	61 m²
Cuarto de contadores		3 U	2.5 m	3 m X	4 m =	12 m²	5%	0.6 m²	36.6 m²
Cuarto de Máquinas		3 U	2.5 m	5 m X	4 m =	20 m²	5%	1 m²	61 m²
Área de desperdicios		3 U	2.5 m	3 m X	3 m =	9 m²	5%	0.45 m²	27.45 m²
Bodega de Jardinería		3 U	2.5 m	1.6 m X	2 m =	3.2 m²	5%	0.16 m²	9.76 m²
Taller de mantenimiento		3 U	3 m	3 m X	3.2 m =	9.6 m²	5%	0.48 m²	29.28 m²
Servicios para empleados									**76.5 m²**
Servicio sanitario	2 Personas	2 U	3 m	2.7 m X	4 m =	10.8 m²	10%	1.08 m²	22.68 m²
Comedor	4 Mesas	1 U	3 m	3 m X	5 m =	15 m²	10%	1.5 m²	16.5 m²
Sala de Estar	3 Personas	2 U	3 m	3 m X	2.5 m =	7.5 m²	10%	0.75 m²	15.75 m²
Área de Lockers	2 Personas	2 U	3 m	1.8 m X	3 m =	5.4 m²	10%	0.54 m²	11.34 m²
Cocineta	3 Personas	1 U	3 m	3 m X	3.1 m =	9.3 m²	10%	0.93 m²	10.23 m²
Espacios complementarios									**5678.6 m²**
Área para camping	54 Personas	1 U	-		=	490 m²	22%	107.8 m²	597.8 m²
Área de juegos	50 Niños	1 U	-	35 m X	16 m =	560 m²	25%	140 m²	700 m²
Embarcadero	16 Lanchas	1 U	-	50 m X	2015 m =	750 m²			750 m²
Muelle	250 personas	1 U	-	50 m X	1015 m =	750 m²			750 m²
Vestidores/ s.s.	4 Personas	2 U	3.5 m	3.5 m X	2010 m =	35 m²			70 m²
Peting zoo		1 U	-	15 m X	40 m =	600 m²	40%	240 m²	840 m²
Mirador	12 Personas	3 U	-	4 m X	38 m =	32 m²	15%	4.8 m²	100.8 m²
Anfiteatro	350 Personas	1 U	-		15 =	850 m²	120%	1020 m²	1870 m²

AMBIENTES	ÁREAS
Zona exterior	13146.54 m²
Zona educativa	504.00 m²
Área administrativa	640.00 m²
Cuidado de animales	10081.652 m²
Servicios generales	225.09 m²
Servicios para empleados	76.5 m²
Espacios complementarios	5678.6 m²

NOMENCLATURA

- Relación Directa
- Acceso Controlado
- Relación Indirecta

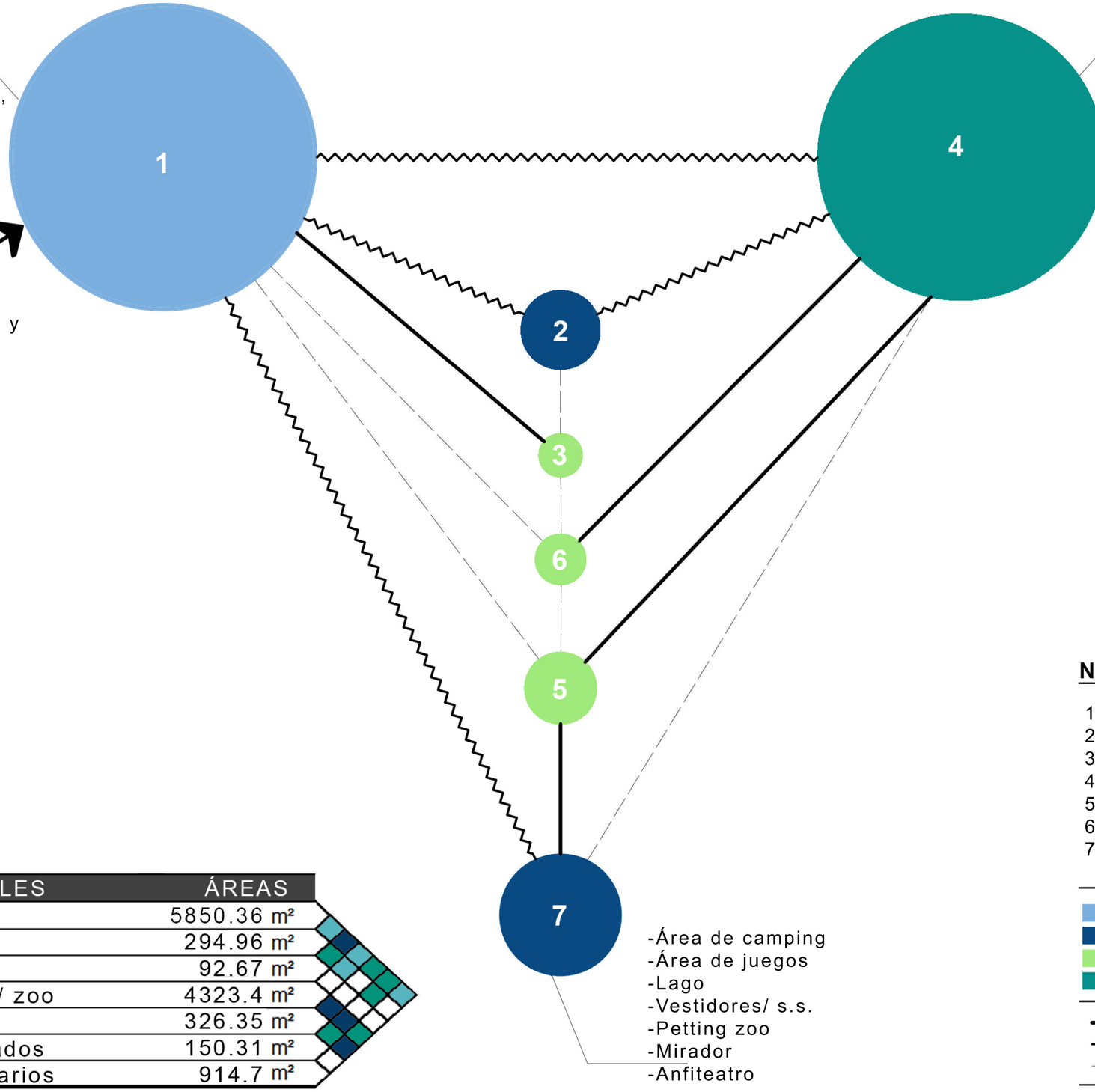
DIAGRAMA - GENERAL

-Accesos
-Parqueos
-Taquillas
-Plaza principal
-Kioscos de información, venta y alquiler
-Tienda de recuerdos

-Atención a los animales
-Alimentos
-Zonas Especiales y de experimentación
-Almacenes generales
-Zonas de limpieza de jaulas
-Recintos animales

Ingreso público y personal de servicio y administrativo

Ingreso animales



-Área de camping
-Área de juegos
-Lago
-Vestidores/ s.s.
-Petting zoo
-Mirador
-Anfiteatro

NOMENCLATURA

- Relación Directa
- Acceso Controlado
- Relación Indirecta

AMBIENTES GENERALES	ÁREAS
Zona exterior	5850.36 m²
Zona educativa	294.96 m²
Área administrativa	92.67 m²
Cuidado de animales / zoo	4323.4 m²
Servicios generales	326.35 m²
Servicios para empleados	150.31 m²
Espacios complementarios	914.7 m²

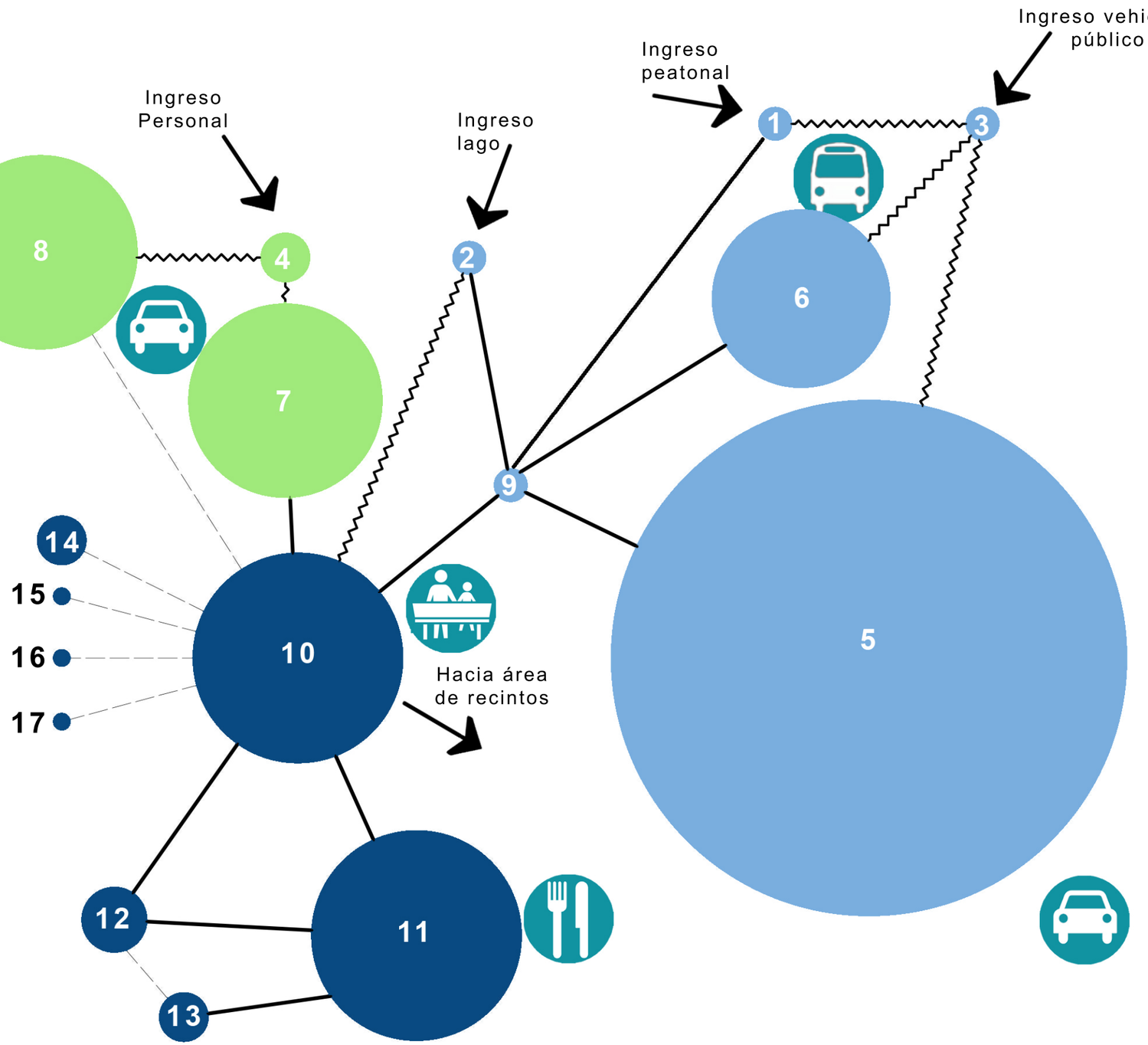
NOMENCLATURA

1. ZONA EXTERIOR
2. ZONA EDUCATIVA
3. ADMINISTRACIÓN
4. CUIDADO ANIMAL/ ZOO
5. SERVICIOS GENERALES
6. SERVICIOS EMPLEADOS
7. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

- ÁREA PÚBLICA
- ÁREA SEMI-PÚBLICA
- ÁREA PRIVADA
- ÁREA SEMI-PRIVADA

- RELACIÓN DIRECTA
- INGRESO CONTROLADO
- RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - INGRESO Y CONTROL DEL PARQUE



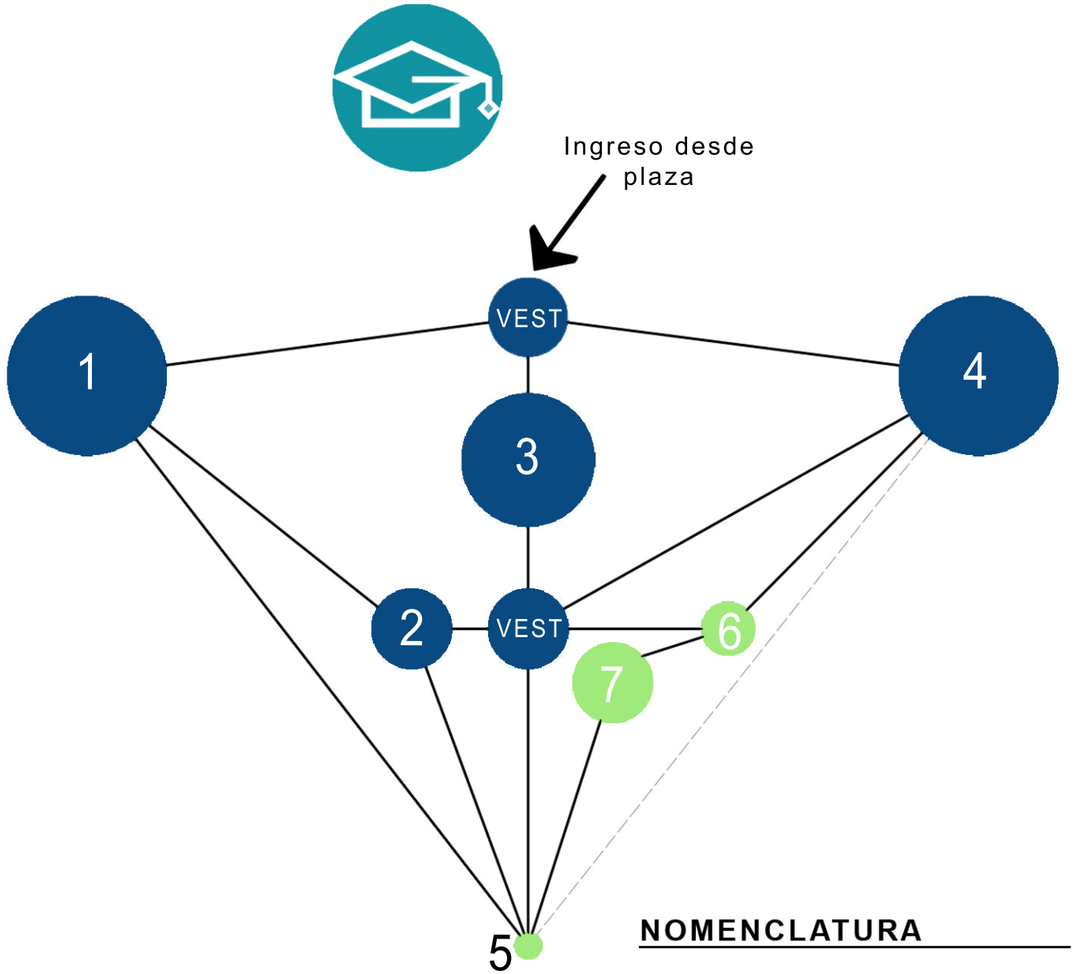
NOMENCLATURA

1. CONTROL DE ACCESO PEATONAL POR CARRETERA
2. CONTROL DE ACCESO PEATONAL POR LAGO
3. CONTROL DE ACCESO VEHICULAR
4. CONTROL DE ACCESO ADMINISTRATIVO/ SERVICIO
5. PARQUEO PÚBLICO
6. PARQUEO DE BUSES
7. PARQUEO PERSONAL ADMINISTRACIÓN
8. PARQUEO PERSONAL DE SERVICIO
9. TAQUILLA
10. PLAZA CENTRAL
11. ÁREA DE MESAS
12. SERVICIOS SANITARIOS
13. TIENDA DE ALIMENTOS
14. TIENDA DE RECUERDOS
15. KIOSCO DE INFORMACIÓN
16. KIOSCO AGENCIA DE VIAJES
17. KIOSCO ALQUILER DE EQUIPO

- ÁREA PÚBLICA
- ÁREA SEMI-PÚBLICA
- ÁREA PRIVADA
- ÁREA SEMI-PRIVADA

- RELACIÓN DIRECTA
- INGRESO CONTROLADO
- RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - ZONA EDUCATIVA



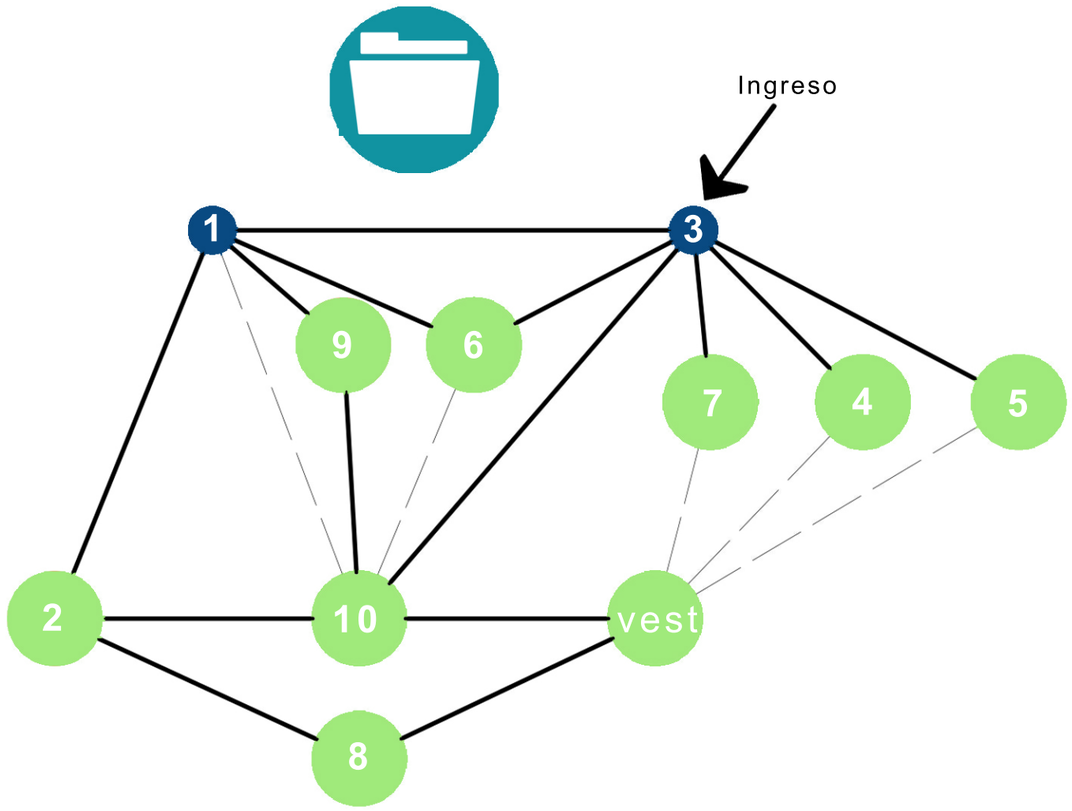
NOMENCLATURA

1. SALONES
2. SERVICIOS SANITARIOS
3. LABORATORIO
4. SALA DE EXPOSICIONES
5. ÁREA DE LIMPIEZA
6. BODEGA DE MATERIALES
7. ÁREA DE MANTENIMIENTO

ÁREA SEMI PÚBLICA
ÁREA PRIVADA

RELACIÓN DIRECTA
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - ADMINISTRACIÓN



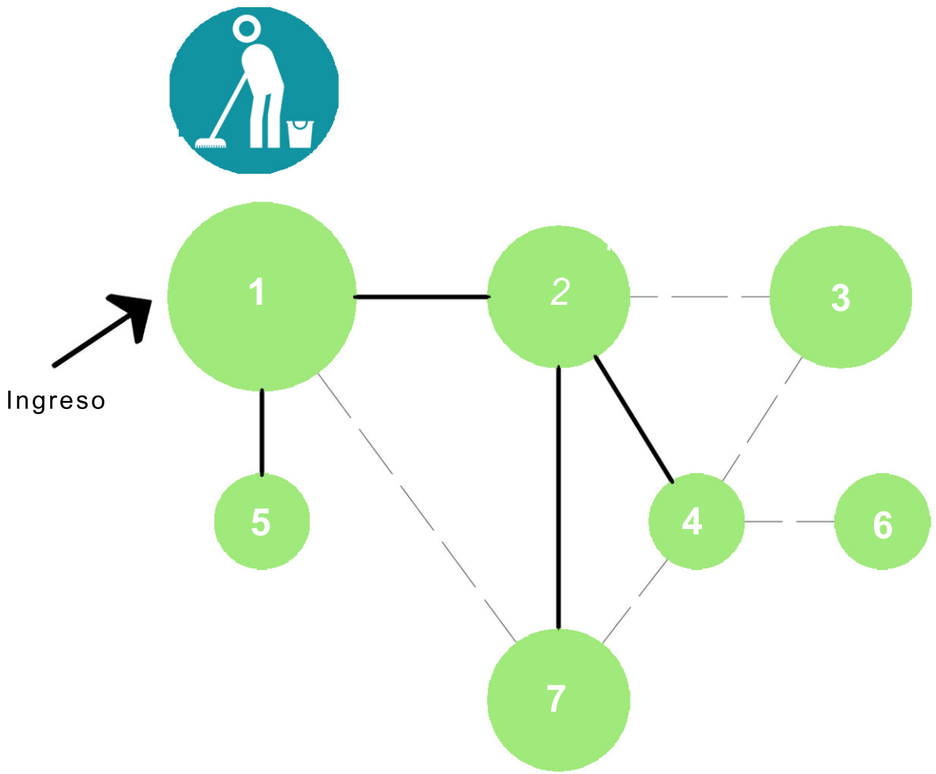
NOMENCLATURA

1. SALA DE ESPERA
2. DIRECCIÓN GENERAL
3. RECEPCIÓN
4. CONTABILIDAD
5. RECURSOS HUMANOS
6. SEGURIDAD
7. PUBLICIDAD
8. SALA DE REUNIONES
9. ENFERMERÍA
10. SERVICIOS SANITARIOS

ÁREA SEMI PÚBLICA
ÁREA PRIVADA

RELACIÓN DIRECTA
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - SERVICIOS PARA EMPLEADOS

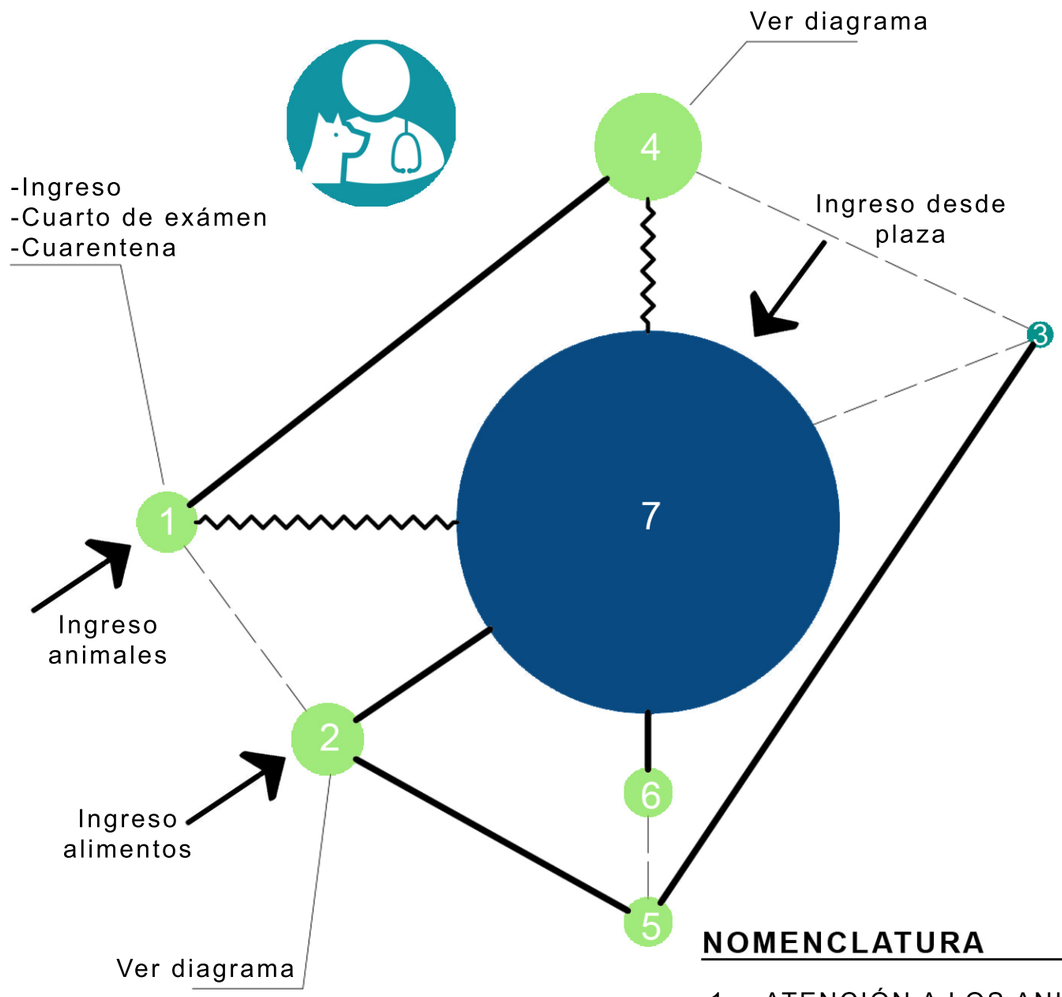


NOMENCLATURA

1. VESTIDORES Y DUCHAS
2. SERVICIOS SANITARIOS
3. COMEDOR
4. SALA DE ESTAR
5. ÁREA DE LOCKERS
6. ENFERMERÍA
7. CUARTOS DE DESCANSO

RELACIÓN DIRECTA
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - CUIDADO ANIMAL / ZOO



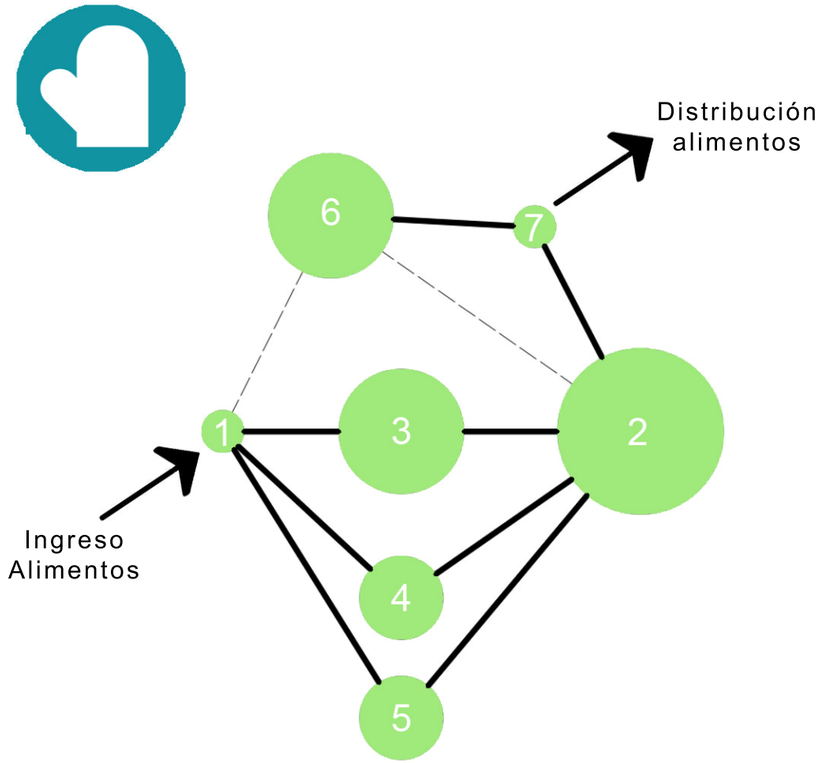
NOMENCLATURA

1. ATENCIÓN A LOS ANIMALES
2. ALIMENTOS
3. LABORATORIOS
4. VETERINARIA
5. ALMACENES
6. ZONAS DE LIMPIEZA
7. RECINTOS

ÁREA SEMI PÚBLICA
ÁREA PRIVADA
ÁREA SEMI PRIVADA

RELACIÓN DIRECTA
INGRESO CONTROLADO
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

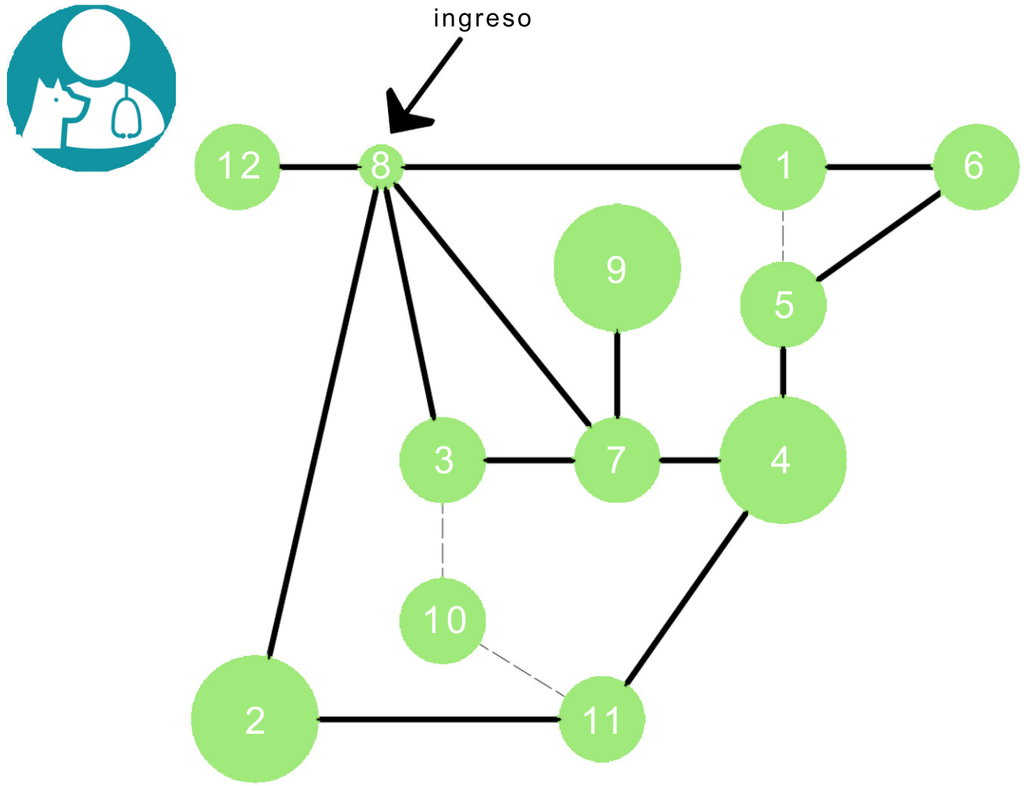


NOMENCLATURA

1. CONTROL DE INGRESO
2. PREPARACIÓN DE ALIMENTOS
3. CUARTO FRIO
4. ALMACÉN SECO
5. ALMACÉN DE ALIMENTOS
6. BODEGA
7. ÁREA DE REPARTO

RELACIÓN DIRECTA
INGRESO CONTROLADO
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA - CLÍNICA VETERINARIA



NOMENCLATURA

1. RECEPCIÓN
2. SALA DE NECROPSIA
3. PREPARACIÓN DE ALIMENTO
4. QUIRÓFANOS
5. CUARTO DE ANESTESIA
6. ÁREA DE ESPERA
7. ÁREA DE RECUPERACIÓN
8. ÁREA DE CONTROL
9. ALMACÉN DE JAULAS
10. BODEGA
11. ÁREA DE DESECHOS
12. VESTIDORES

RELACIÓN DIRECTA
INGRESO CONTROLADO
RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE BLOQUES GENERAL

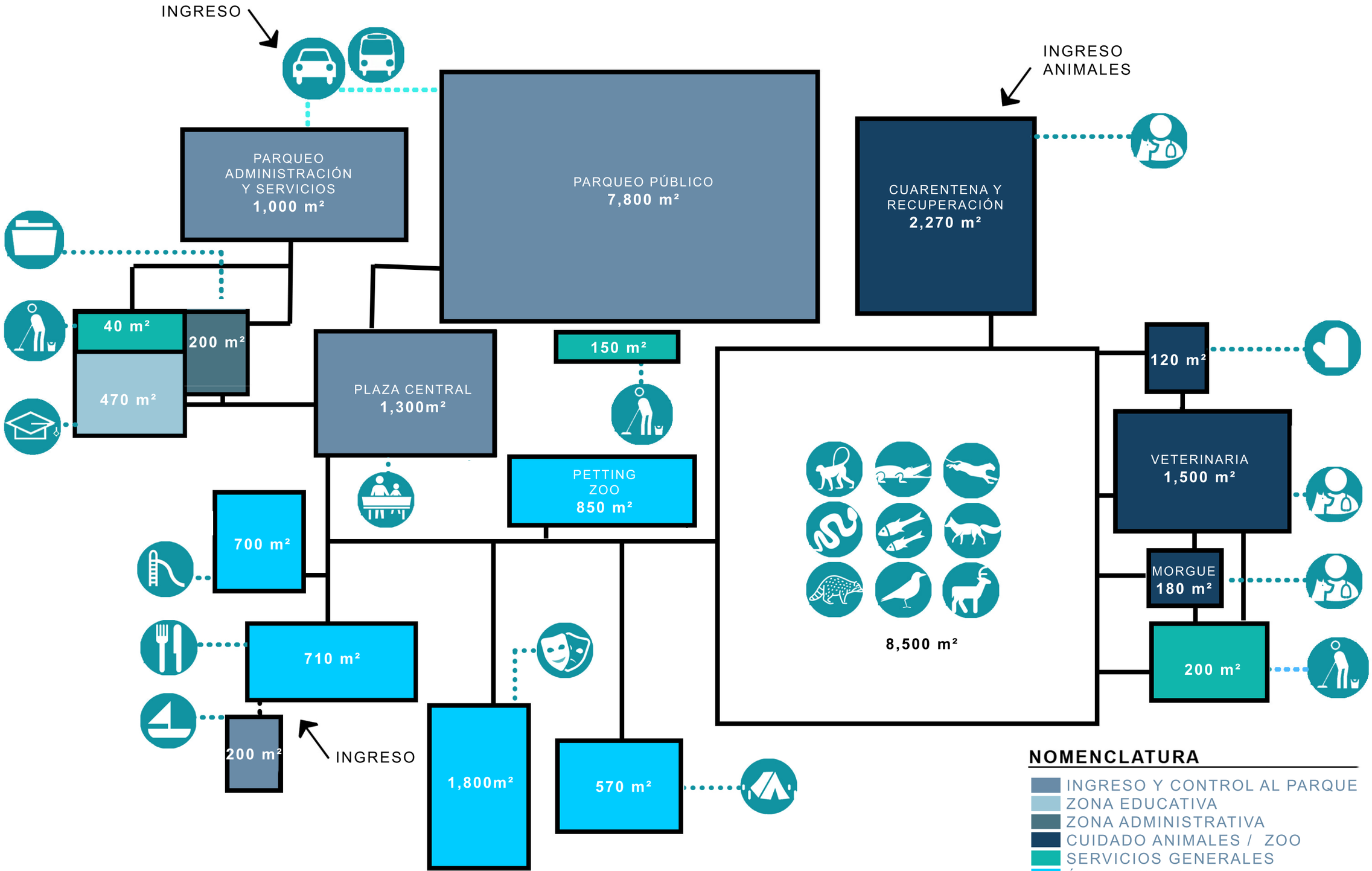
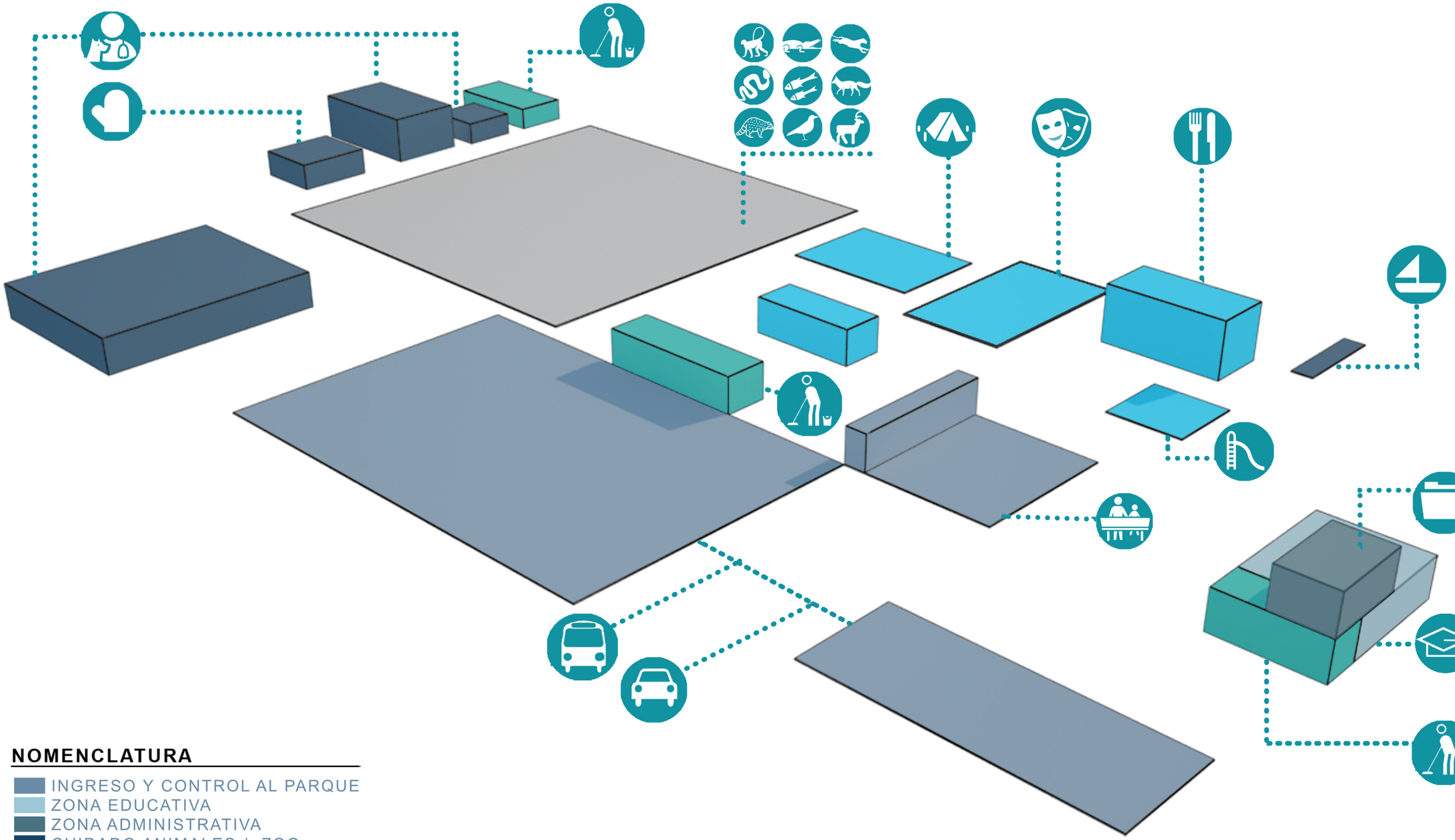


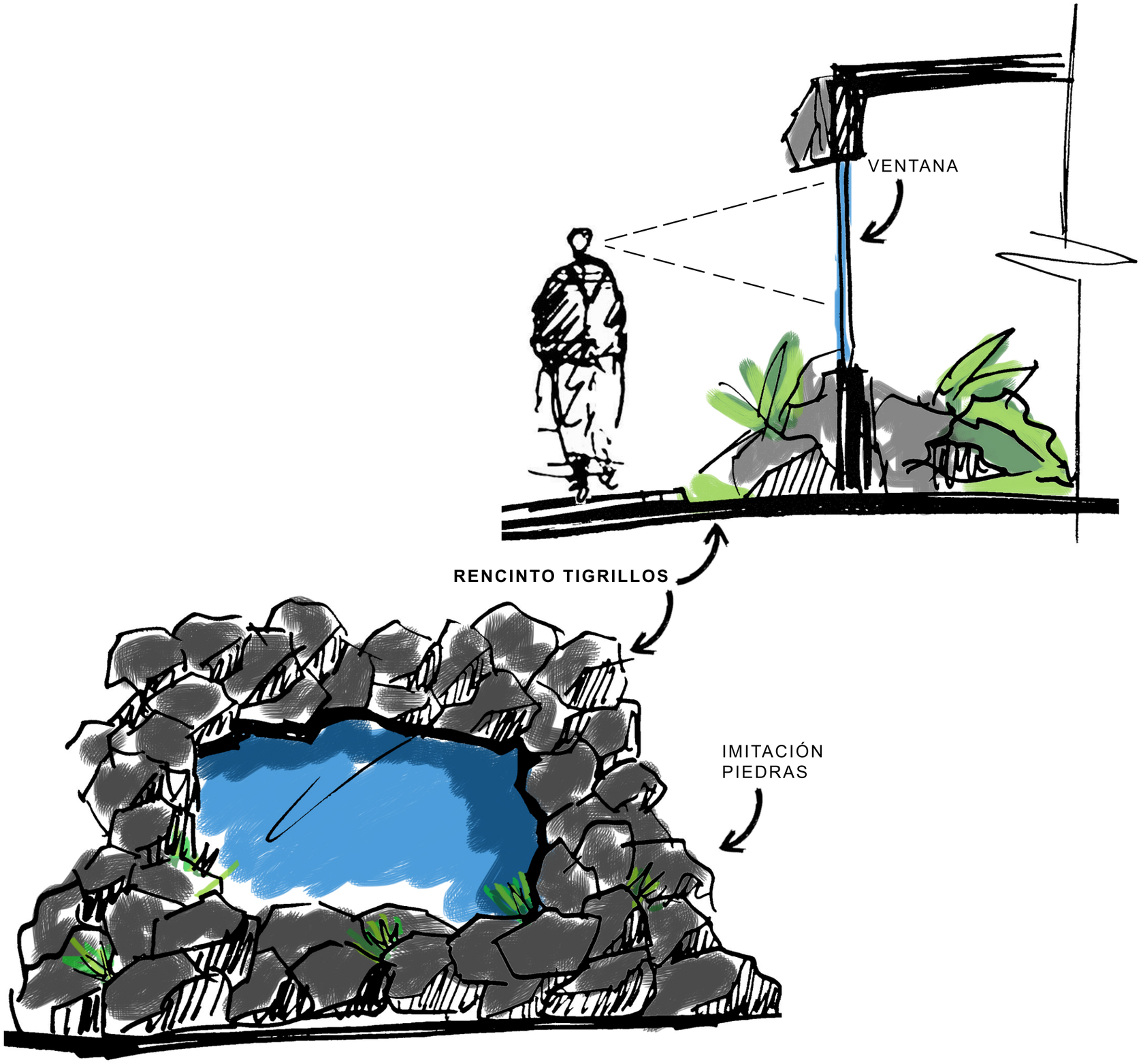
DIAGRAMA DE BLOQUES 3D



NOMENCLATURA

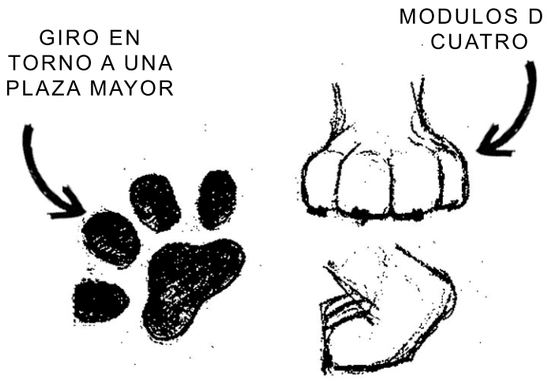
- INGRESO Y CONTROL AL PARQUE
- ZONA EDUCATIVA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- CUIDADO ANIMALES / ZOO
- SERVICIOS GENERALES
- ÁREAS COMPLEMENTARIAS

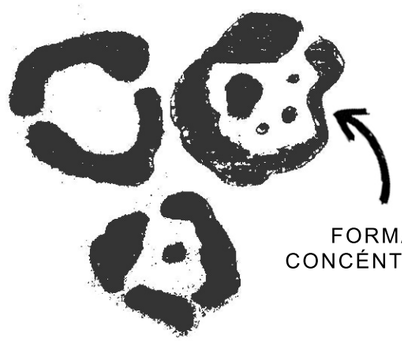
PLANOS
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512







MEMORIA
CONCEPTUAL

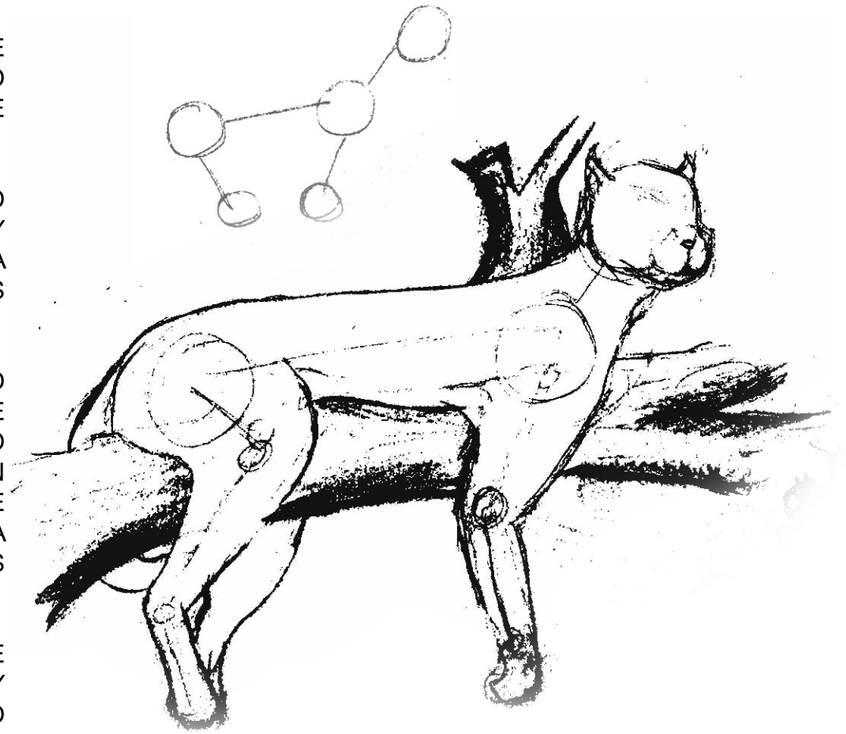
DESDE LOS TIEMPOS PRE-HISPÁNICOS HA EXISTIDO GRAN INTERÉS Y FASCINACIÓN POR EL FELINO MÁS GRANDE DE LAS AMÉRICAS, EL JAGUAR.

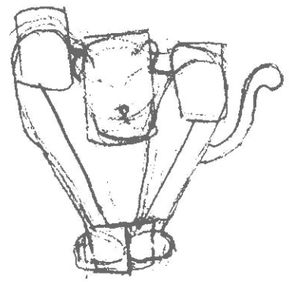
ADORADO POR LOS MAYAS, SÍMBOLO DE PODER, REY DE LA NOCHE, EL JAGUAR ES UNO DE LOS ANIMALES MÁS REPRESENTATIVOS DE LAS TIERRAS PETENERAS.

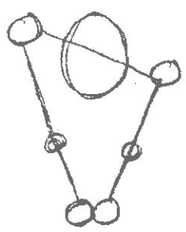
RECONOCIDO MUNDIALMENTE POR SU FÍSICO MUSCULAR, MOVIMIENTOS FLUIDOS Y ROSETONES EN SU PIEL, EL JAGUAR ES UNA FUENTE DE INSPIRACIÓN CON INFINITAS POSIBILIDADES.

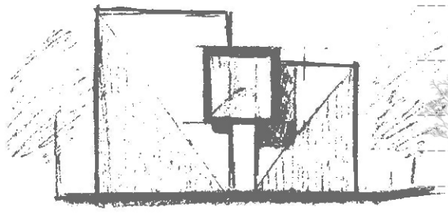
EL PROYECTO SE DISEÑÓ CON UN CONCEPTO PRINCIPAL EN MENTE, FLUIDEZ, TAL Y COMO SE DESPLAZA UN JAGUAR CON UN MOVIMIENTO ELEGANTE Y CONSISTENTE, SE CREAN RECORRIDOS DENTRO DEL PARQUE DONDE SE LOGRA CONOCER SU TOTALIDAD DE UNA MANERA SECUENCIAL, SIN CAMBIOS BRUSCOS E INTEGRÁNDOSE AL ENTORNO.

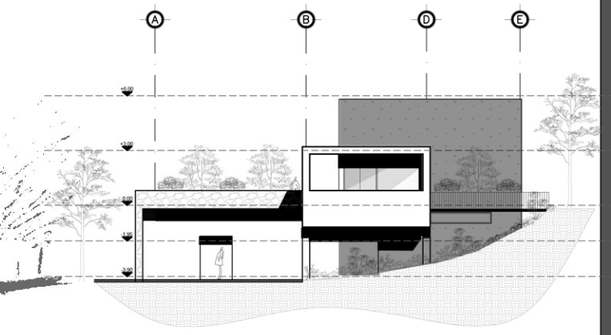
ANALIZADO LOS MOVIMIENTOS DE ESTE IMPONENTE FELINO SURGEN FORMAS Y CONEXIONES UTILIZADOS EN EL PROYECTO CONVIRTIÉNDOSE EN EDIFICIOS Y RECORRIDOS, DE LA MISMA MANERA SE TOMA INSPIRACIÓN DE SU PIEL PARA EL DISEÑO DE CIERTOS DETALLES TALES COMO SENDEROS, PLAZAS, TECHOS Y JARDINES CONCÉNTRICOS.

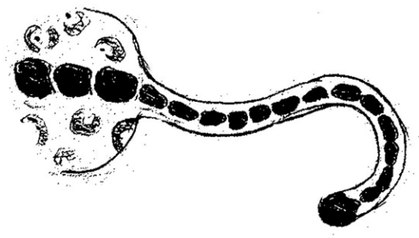


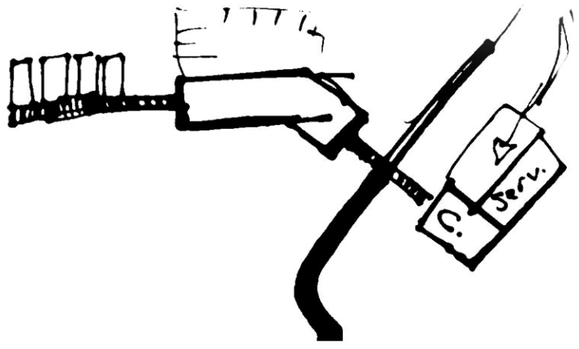


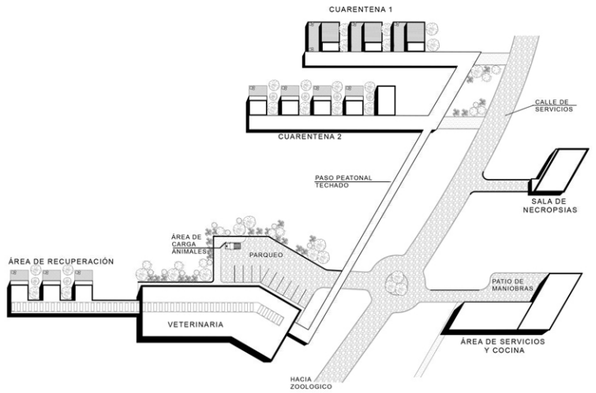












MEMORIA
DESCRIPTIVA

EL PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN UN ÁREA BOSCOSA, SE INGRESA POR MEDIO DE UN VEHÍCULO, RECORRIENDO CASI UN KILÓMETRO HASTA LLEGAR AL ÁREA DE PARQUEO, ESTE SE INTEGRA A SU ENTORNO GRACIAS A LAS ÁREAS VERDES Y VEGETACIÓN QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE EL. PARA INGRESAR AL PARQUE PRIMERO SE PASA POR EL CONTROL DE ACCESO, UNA CONSTRUCCIÓN PEQUEÑA QUE CUENTA CON MUROS DE PIEDRA Y MUROS BLANQUEADOS.

EL SENDERO QUE DEBE SEGUIRSE ESTA HECHO DE ADOQUÍN COLOR CENIZA, MIENTRAS QUE SE CAMINA SE PUEDE OBSERVAR Y DISFRUTAR DE TODA LA RIQUEZA NATURAL, POCO A POCO VAN SURGIENDO CONSTRUCCIONES PEQUEÑAS DE UNO O DOS NIVELES, TODAS MANEJAN MATERIALES COMUNES DEL ÁREA, CONCRETO, MADERA, VIDRIO, PIEDRA, OCASIONALMENTE EL SENDERO SE BIFURCA, EXISTEN SENDEROS MÁS ANGOSTOS, YA SEA DE PIEDRÍN O TERRACERÍA LOS CUALES LLEVAN A AMBIENTES SECUNDARIOS, ÁREAS DE JUEGOS PARA LOS NIÑOS, ÁREAS DE CAMPAMENTO O MIRADORES.

PARA INGRESAR AL ÁREA DEL ZOOLÓGICO EXISTE OTRO PUESTO DE CONTROL, SEGUIDO POR DOS OPCIONES, UN SENDERO CUESTA ARRIBA O UN PUENTE DE MADERA SOBRE EL LAGO; SIGUIENDO UN RECORRIDO SENCILLO SE PUEDEN OBSERVAR LAS DISTINTAS ESPECIES ANIMALES DE LA REGIÓN TANTO EN SUS RECINTOS COMO FUERA, DE MANERA QUE LA FAUNA SALVAJE SE INVOLUCRE EN EL PROYECTO Y PUEDA RECIDIR EN EL ÁREA SIN NINGUNA INCONVENIENCIA.
SE ENCUENTRAN COMEDEROS Y BEBEDEROS PARA ANIMALES SALVAJES AL IGUAL QUE VARIOS ÁRBOLES FRUTALES LOS CUALES LLAMAN LA ATENCIÓN DE ANIMALES QUE VIVEN CERCA DEL PARQUE.

LA EXHIBICIÓN PRINCIPAL ES EL RECINTO DE LOS GRANDES JAGUARES, ESTOS CUENTAN CON SU PROPIO CUERPO DE AGUA NATURAL, Y SE PUEDEN OBSERVAR DESDE UN PUENTE QUE PARTE EL RECINTO EN DOS CREANDO ESA SENSACIÓN DE ESTAR JUNTO A ESTE GLORIOSO ANIMAL.
DE MANERA IMPRESCINDIBLE SE CONECTAN CAMINOS DE SERVICIO A LO LARGO DEL PROYECTO, ESTOS SON DE PIEDRÍN PARA PERMITIR LA PERMEABILIDAD Y DISMINUIR EL IMPACTO AMBIENTAL Y VISUAL DE LOS SENDEROS; TODOS ESTOS CONDUCEN AL ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES, AL IGUAL QUE TODAS LAS OTRAS CONSTRUCCIONES, LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS QUE RIGEN ESTE SECTOR SON MADERA, CONCRETO Y PIEDRA, DEBIDO AL DESNIVEL QUE POSEE EL TERRENO Y LA VEGETACIÓN ABUNDANTE, ES UN POCO DIFÍCIL IDENTIFICAR LAS CONSTRUCCIONES DENTRO DEL ÁREA MANTENIENDO DE ESTA MANERA UN ASPECTO NATURAL EN TODO MOMENTO.



NOMENCLATURA

1	PARQUEO	16	CUARENTENA
2	ÁREA EDUCATIVA Y ADMINISTRATIVA	17	PUENTE DE INGRESO
3	ANFITEATRO	18	INGRESO PÚBLICO
4	PLAZA PRINCIPAL	19	INGRESO VETERINARIA
5	ÁREA DE JUEGOS	20	LAGO PETÉN ITZÁ
6	ÁREA DE CAMPING	21	AGUADA
7	ÁREA DE MESAS	22	HERPETARIO
8	EMBARCADERO	23	MAPACHES
9	MUELLE	24	MONO AULLADOR
10	CONTROL DE INGRESO	25	VENADO COLA BLANCA
11	GRANJA	26	TORTUGARIO
12	S.U.M.	27	ZORRO
13	VETERINARIA	28	TIGRILLO
14	SERVICIOS Y COCINA	29	AVIARIO
15	SALA DE NECROPSIA	30	COCODRILOS
		31	JAGUAR

PLANTA - Conjunto Parque Zoológico

ESC. 1:3000

PLAZA PRINCIPAL

CONTROL INGRESO
ÁREA ZOOLOGICO

SENDEROS ILUMINADOS
POR LÁMPARAS SOLARES



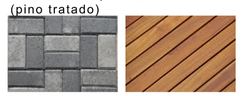
MUELLE DE
MADERA



Referencia senderos
Principales
Fuente: https://http2.mlstat-ic.com/adoquines-simil-madera-pisos.jpg

NOMENCLATURA
TEXTURAS

SENDEROS PRINCIPALES
-ADOQUÍN, MADERA
(pino tratado)



SENDEROS SECUNDARIOS
-PIEDRA LAJA



SENDEROS TERCIARIOS
-PIEDRÍN, CONRETO

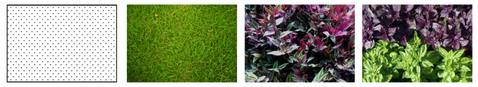


CICLOVÍA
-ECO ADOQUÍN



NOMENCLATURA
VEGETACIÓN

CUBRE SUELOS
GRAMA, CUCARACHA, ALBAHACA



ARBUSTOS - PLANTAS MEDIANAS
MANO DE LEON, HOJA DE PIEDRA, XATE



ÁRBOLES
PALMERAS, CEIBA, CEDRO, FICUS, COPAL, INDIO DESNUDO



PLANTA - CONJUNTO ÁREAS SOCIALES CULTURALES

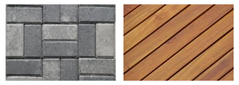
ESC. 1:1200

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
METODOLOGÍA
ARQUITECTURA
PLANTA CONJUNTO - ÁREAS SOCIALES - CULTURALES

NOMENCLATURA
TEXTURAS

SENDEROS PRINCIPALES
-ADOQUÍN, MADERA



SENDEROS SECUNDARIOS
-PIEDRA LAJA



SENDEROS TERCIARIOS
-PIEDRÍN, CONRETO



CAMINO DE SERVICIOS
-PIEDRÍN, CONCRETO



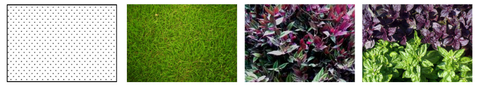
DATOS DEL ZOOLÓGICO

TIPO DE ZOOLÓGICO:
AMBIENTAL

TIPO DE RECORRIDO:
SIN JERARQUÍA

NOMENCLATURA
VEGETACIÓN

CUBRE SUELOS
GRAMA, CUCARACHA, ALBAHACA



ARBUSTOS - PLANTAS MEDIANAS
MANO DE LEON, HOJA DE PIEDRA, XATE



ÁRBOLES FRUTALES - FLORALES
MANGO, BANANO, COCO, JOCOTE, MARAÑON, JACARANDA, FLOR DE MAYO, BUGAMBILIA



ÁRBOLES
PALMERAS, CEIBA, CEDRO, FICUS, COPAL, INDIO DESNUDO



CUARENTENA

NECROPSIA

RECUPERACIÓN

VETERINARIA

SEVICIOS

GRANJA

MIRADOR

CRIADERO COCODRILOS

coco drilo

tortuga

pizote

tigrillo

zorro

jaguar

venado

mapache

Herpetario

monos

LAGUNA NATURAL



SENDEROS ILUMINADOS
POR LÁMPARAS SOLARES

CONTOL DE
INGRESO

CRIADERO PEZ BLANCO

COMEDEROS ANIMALES
SALVAJES



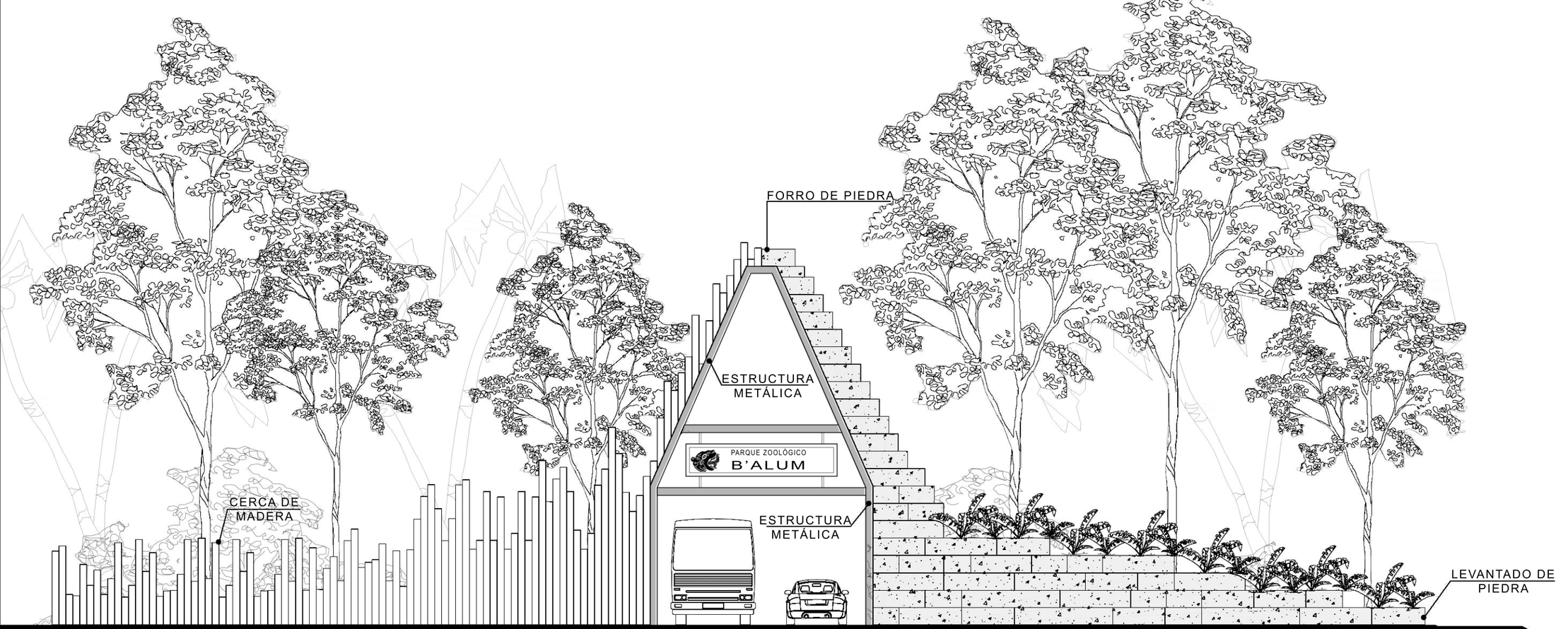
PLANTA - CONJUNTO ZOOLÓGICO Y CUIDADOS ANIMALES

ESC. 1:1200

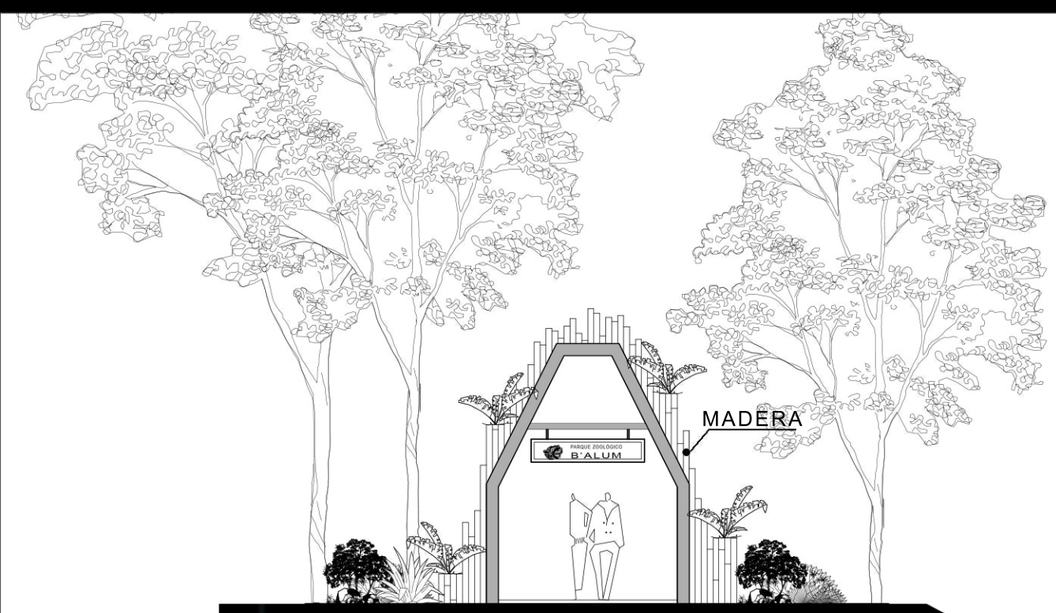
N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
METODOLOGÍA

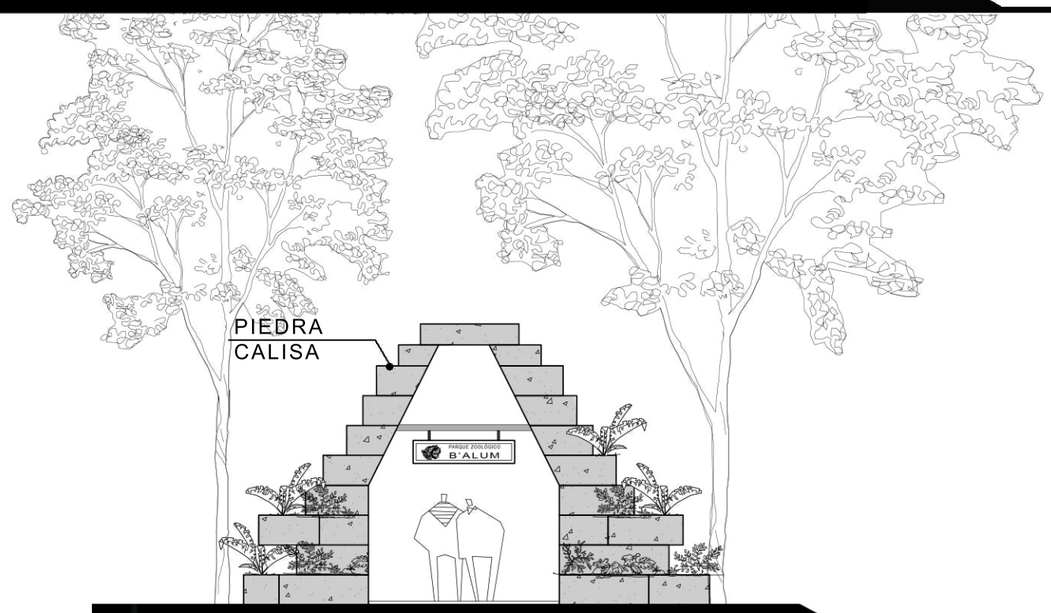
ARQUITECTURA
PLANTA CONJUNTO - ZOOLÓGICO Y CUIDADOS ANIMALES



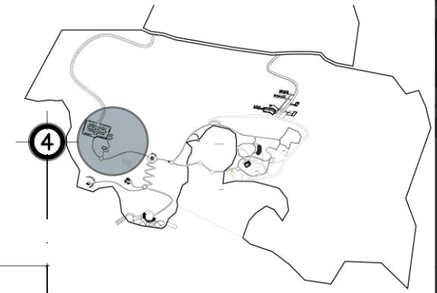
ELEVACIÓN - INGRESO PRINCIPAL VEHICULAR



ELEVACIÓN - INGRESO A PARQUE POR LANCHA



ELEVACIÓN - INGRESO A ZOOLÓGICO



120.46
54.03
12.10
54.33
27.34
69.13
35.20
6.58
VIENE DE CARRETERA
PARQUEO PÚBLICO
PARQUEO BUSES
PARQUEO ADMINISTRATIVO
ESTRUCTURA METÁLICA + TECHO DE POLICARBONATO
CONTROL PARQUE ZOOLÓGICO

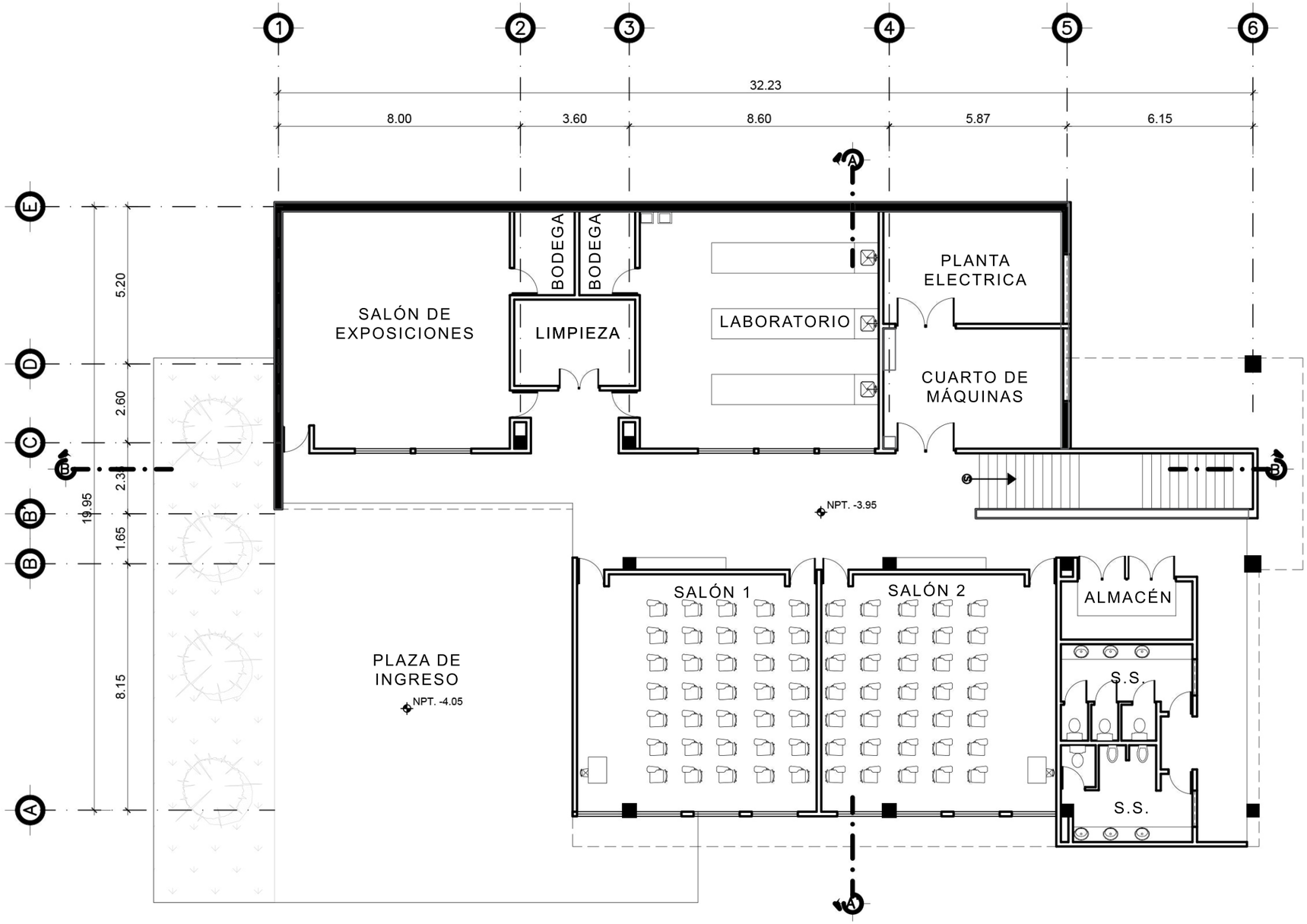
PLANTA - PARQUEO VISITAS Y ADMINISTRATIVO

ESC. 1:400

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
PARQUEO





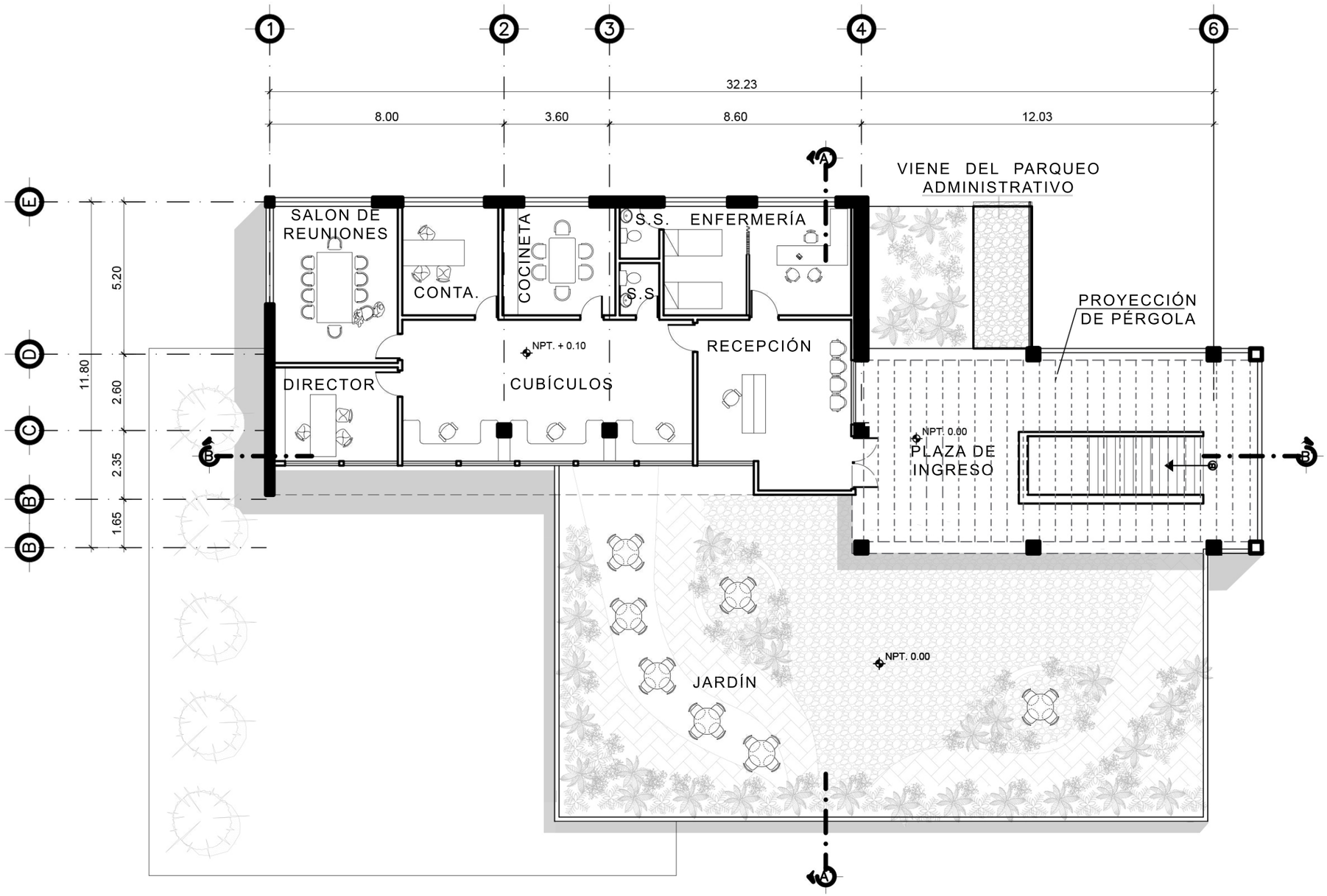
PLANTA BAJA - ÁREA EDUCATIVA

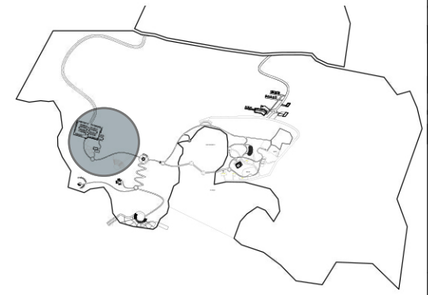
ESC. 1:150

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA



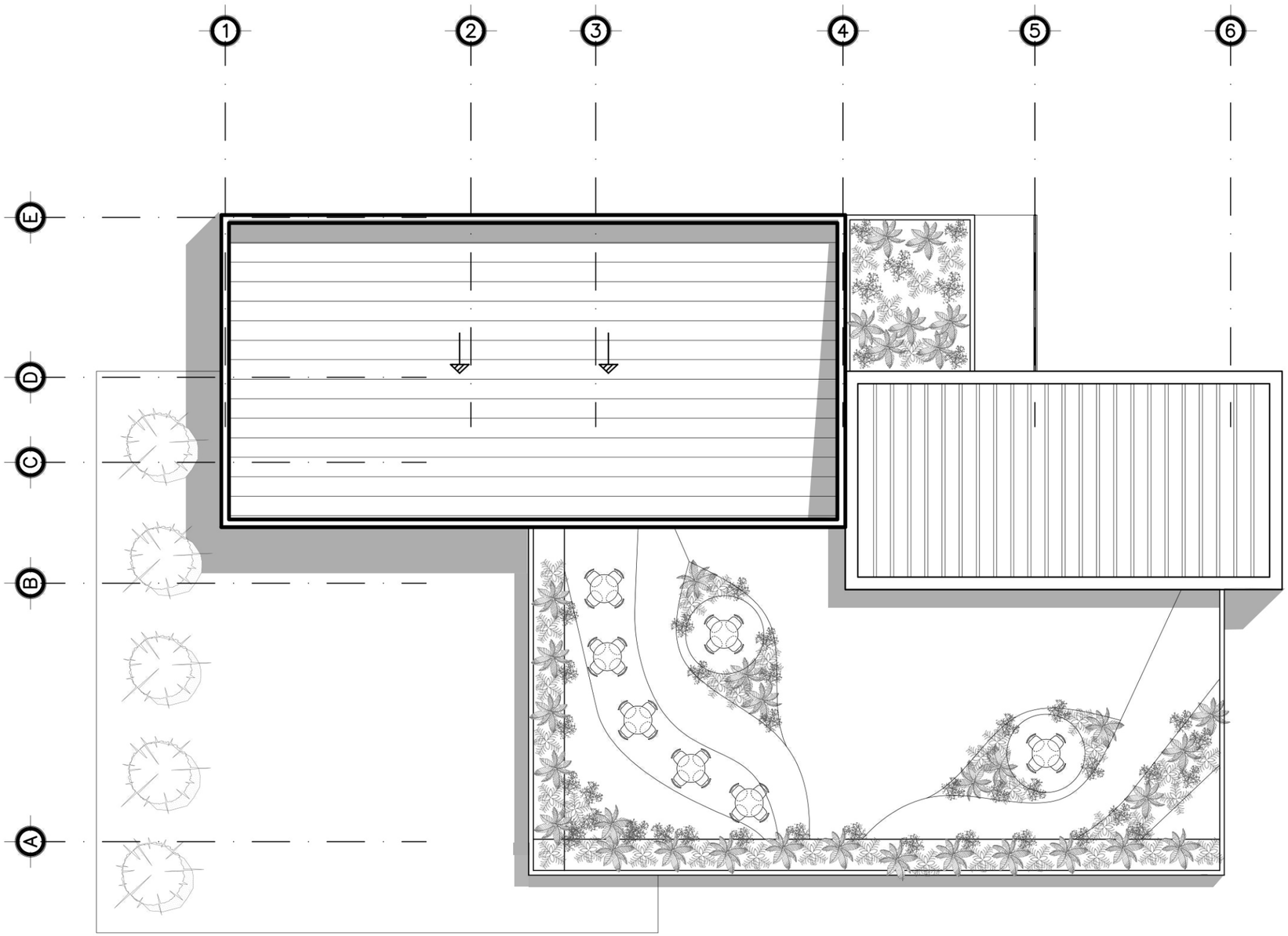


PLANTA ALTA - ÁREA ADMINISTRATIVA

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA





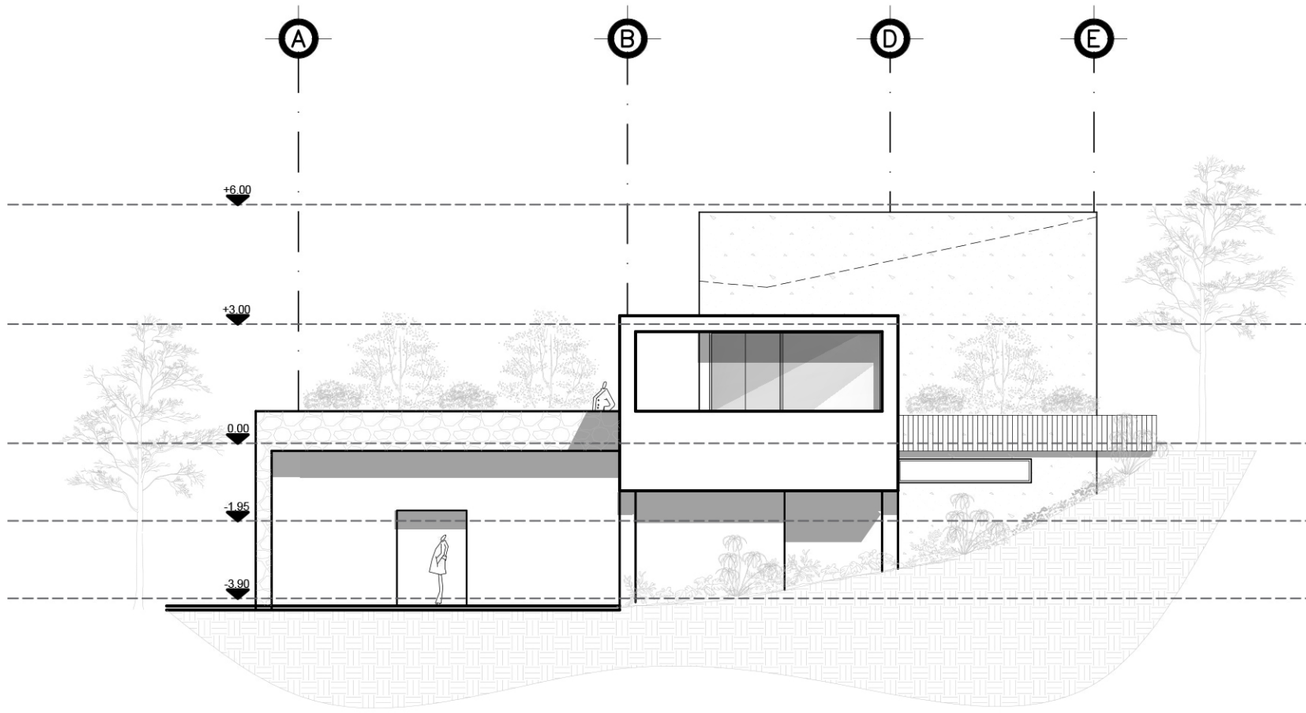
N

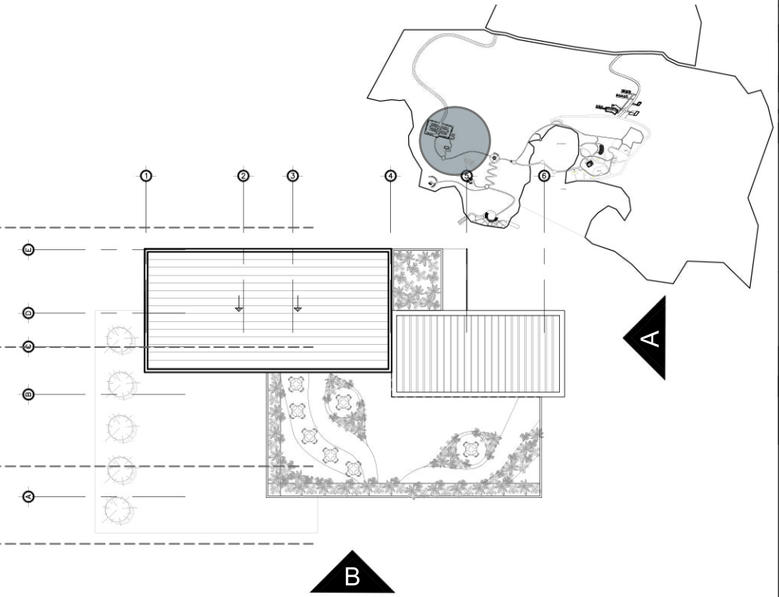
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA

PLANTA DE TECHOS - ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA

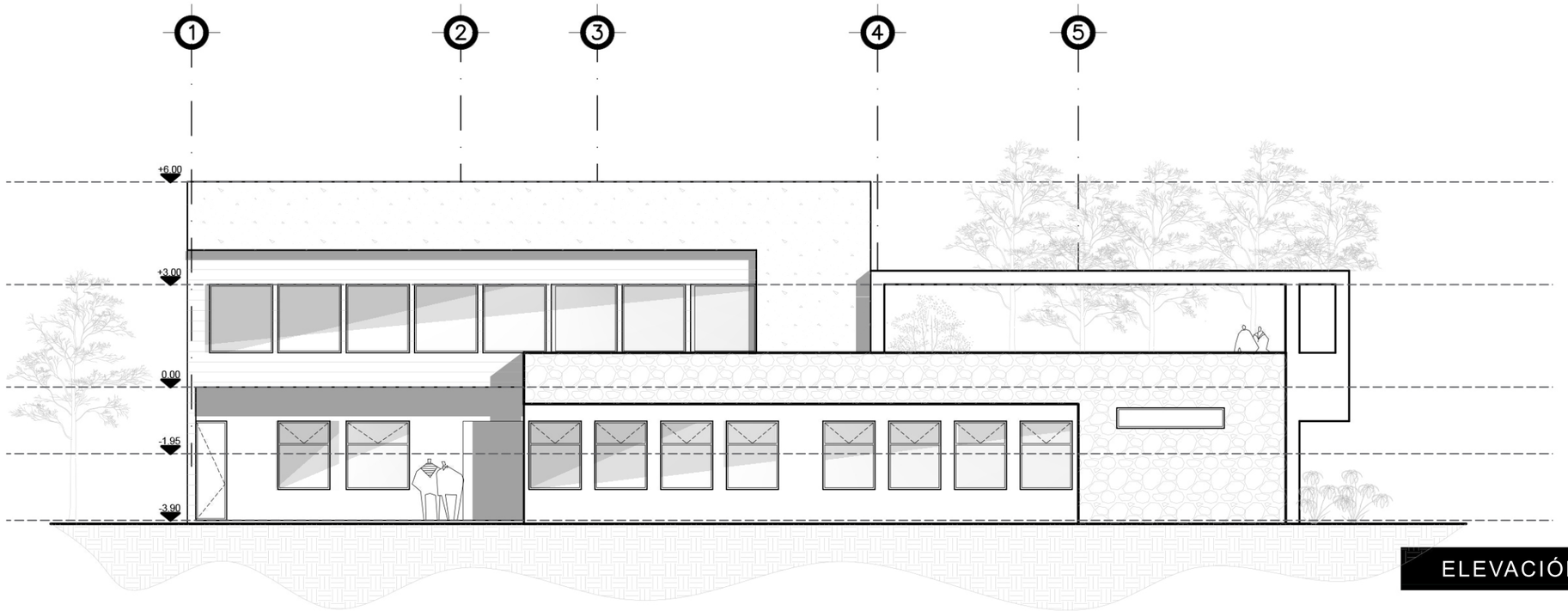
ESC. 1:150





ELEVACIÓN -A-

ESC. 1:150

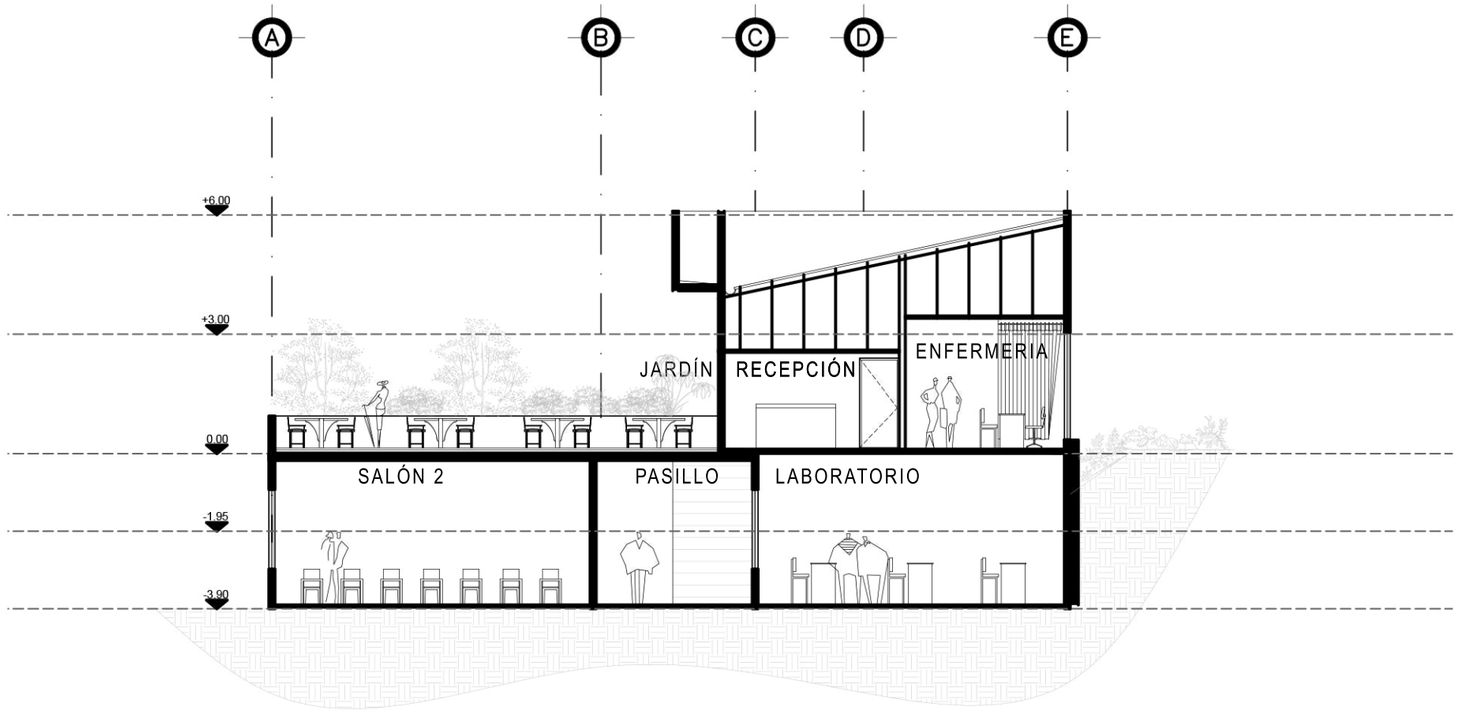


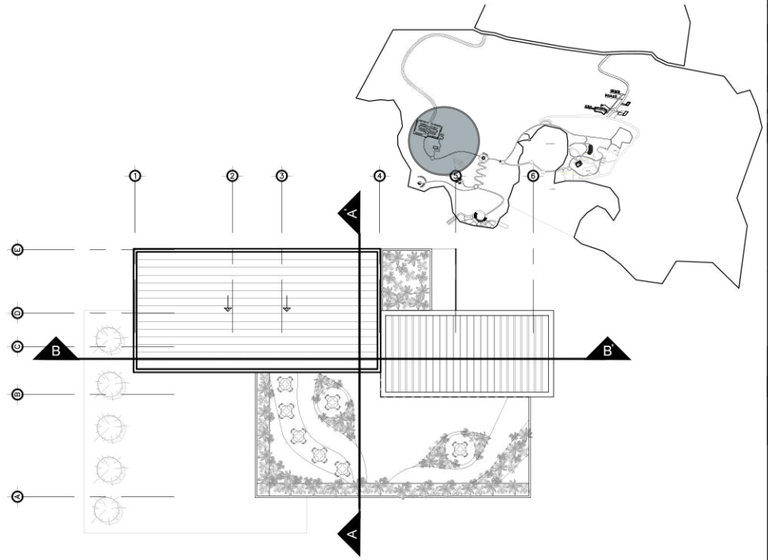
ELEVACIÓN -B-

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

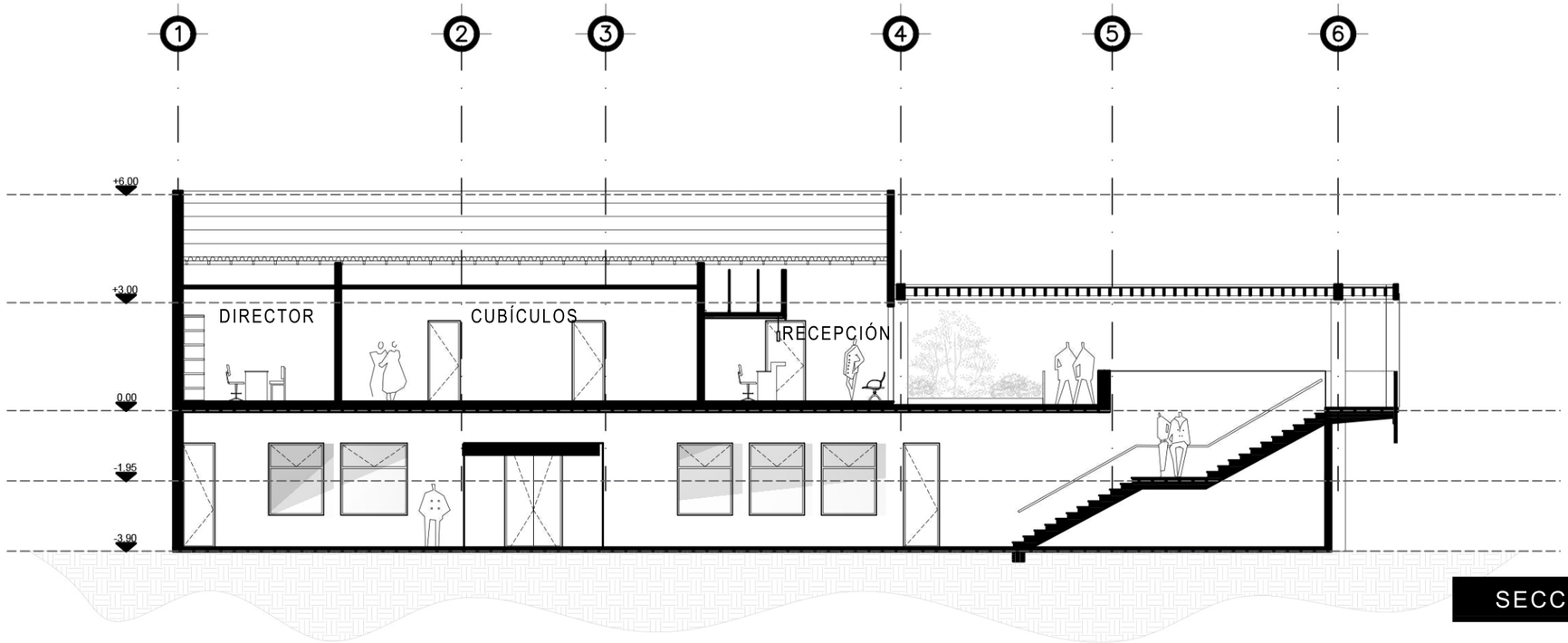
ARQUITECTURA
ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA





SECCIÓN -A/A´-

ESC. 1:150

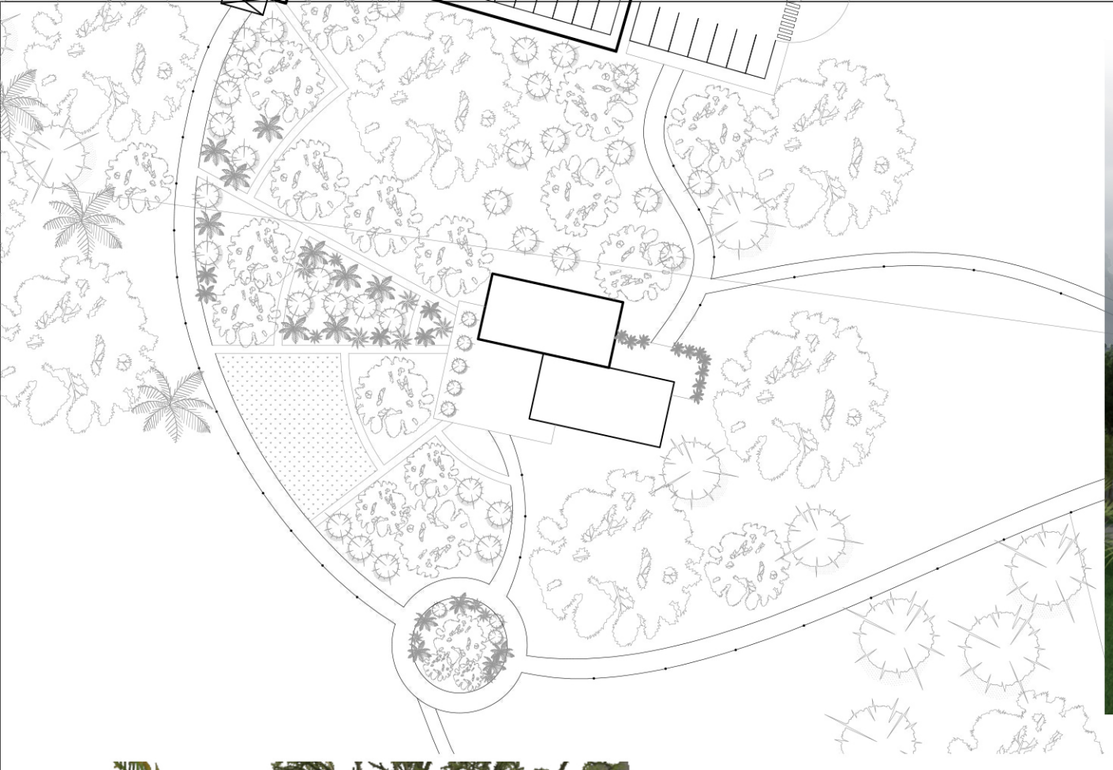


SECCIÓN -B/B´-

ESC. 1:150

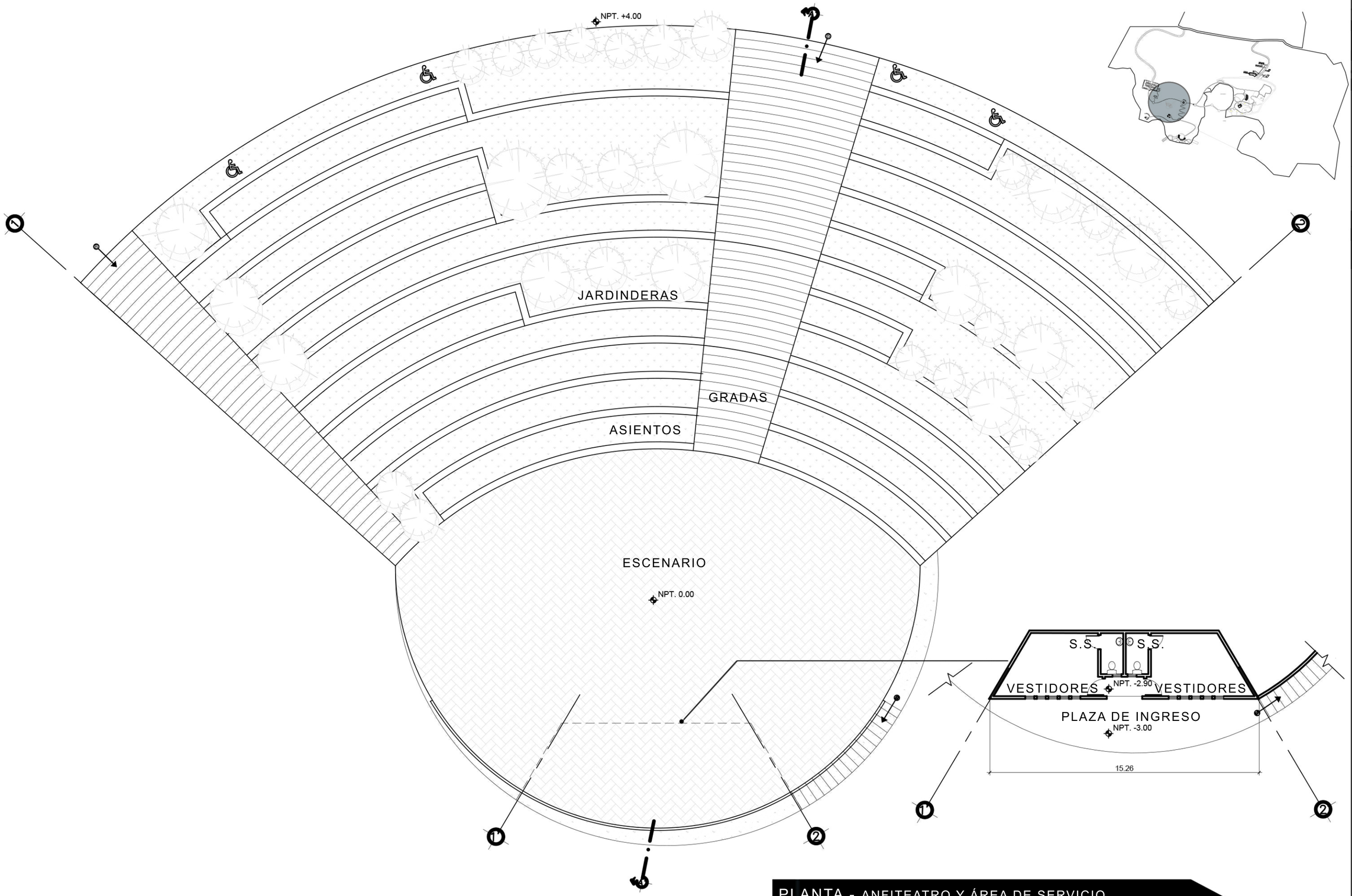
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA









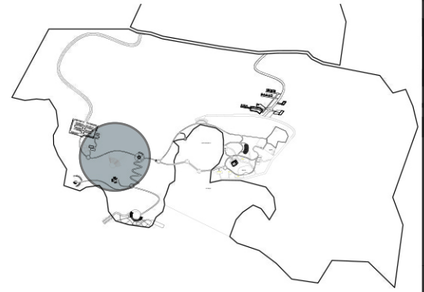
PLANTA - ANFITEATRO Y ÁREA DE SERVICIO

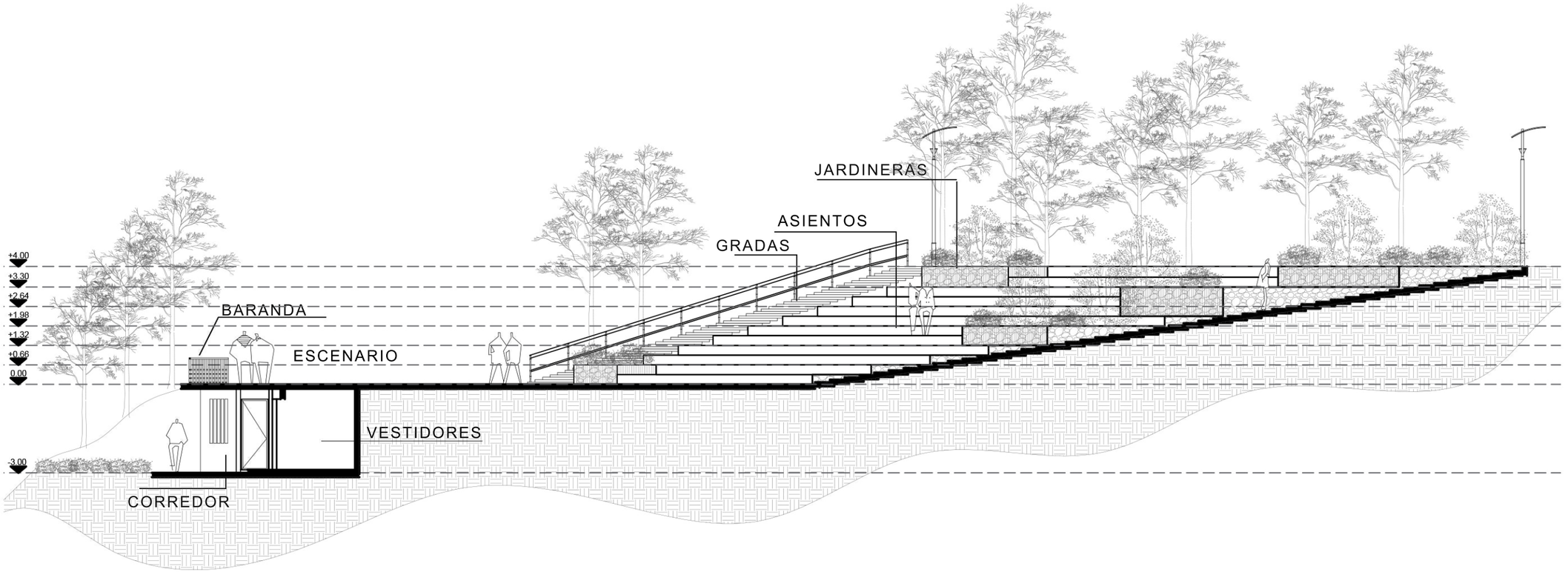
ESC. 1:175

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

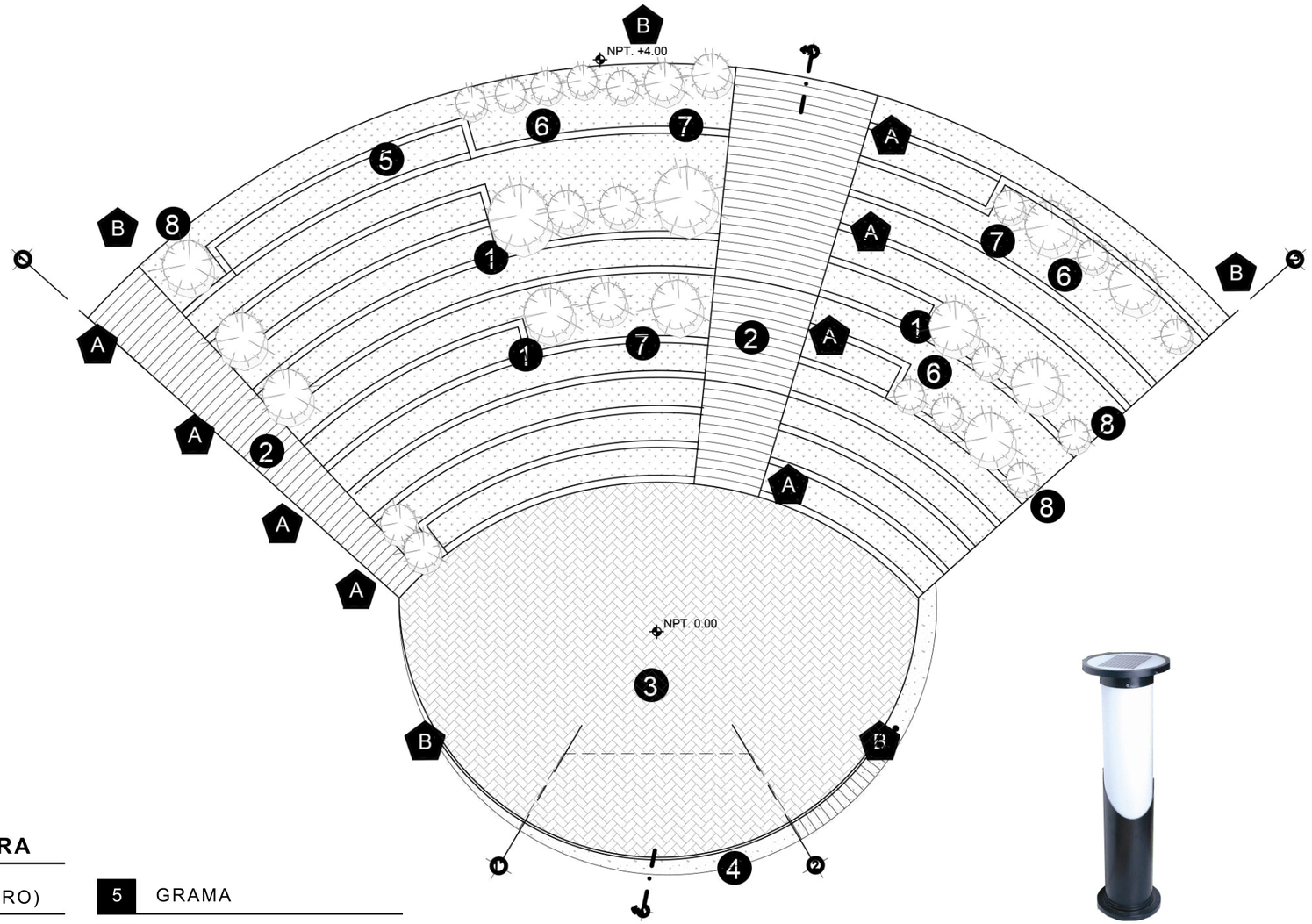
ARQUITECTURA
ANFITEATRO

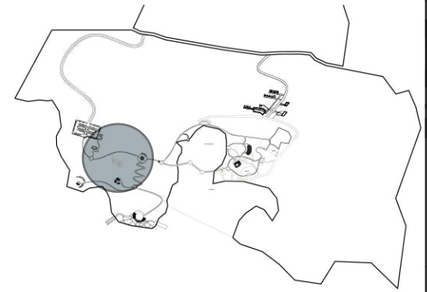




SECCIÓN A-A' - ANFITEATRO

ESC. 1:175





NOMENCLATURA

1	PIEDRA LAJA (MURO)	5	GRAMA
2	CONCRETO	6	CUBRESUELOS
3	ADOQUIN GRIS	7	PLANTAS MEDIANAS
4	ADOQUIN ROJO	8	ARBOLES

A LAMPARAS SOLARES EN PISO



B LUMINARIAS SOLARES

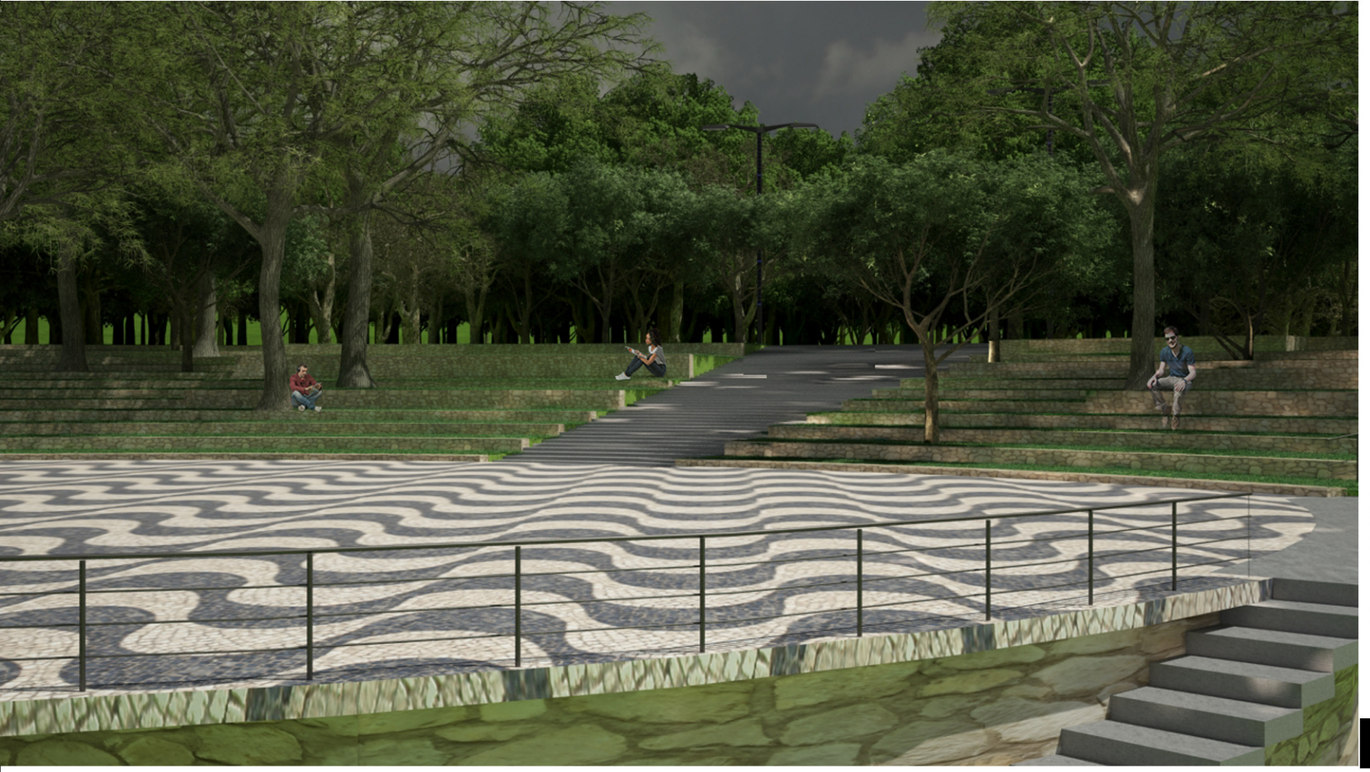
PLANTA DE TEXTURAS- ANFITEATRO

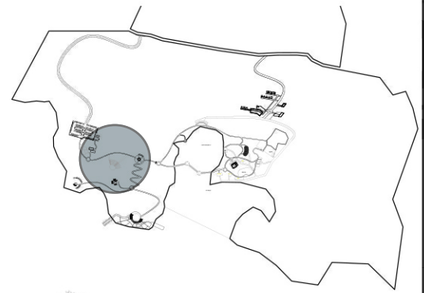
ESC. 1:300

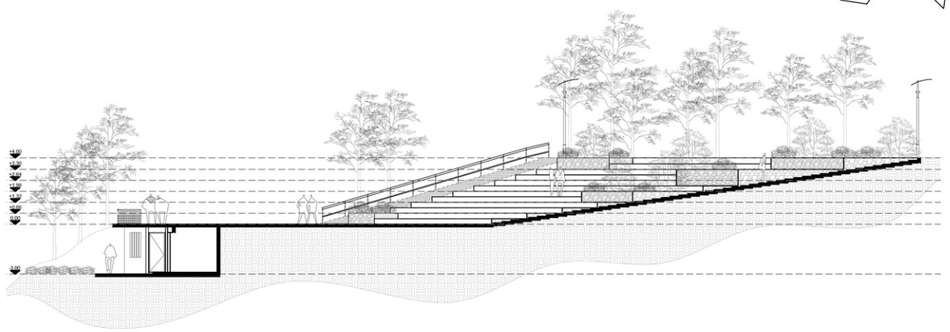
N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

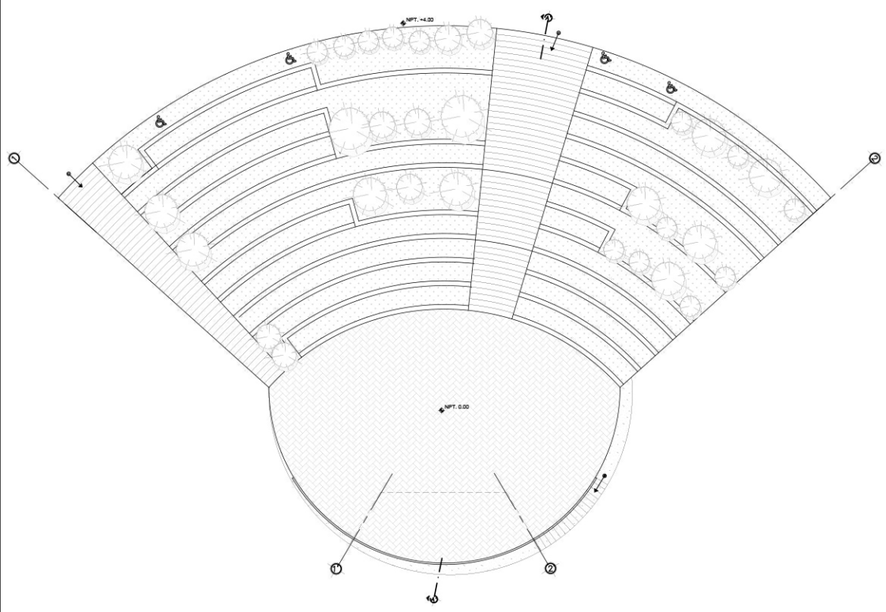
ARQUITECTURA
ANFITEATRO

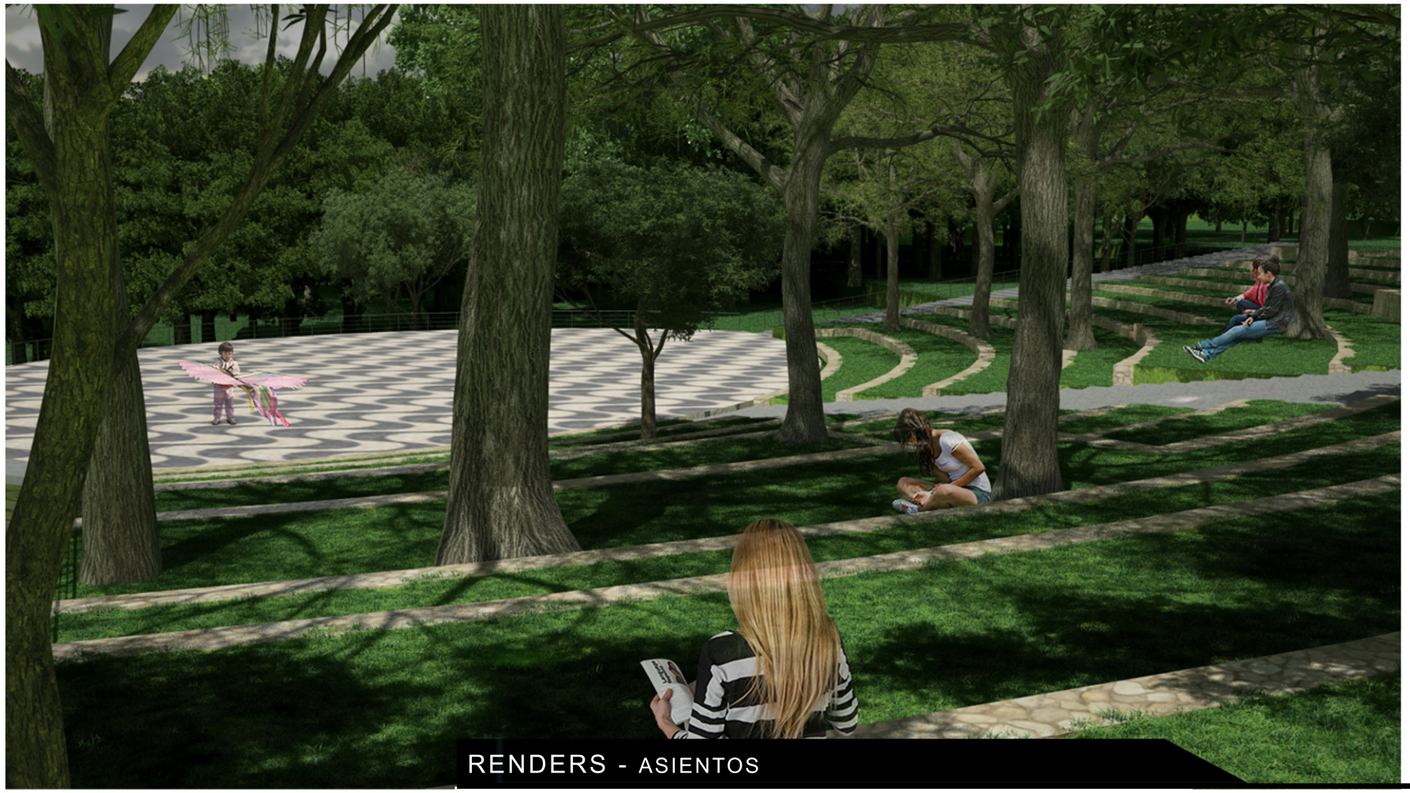




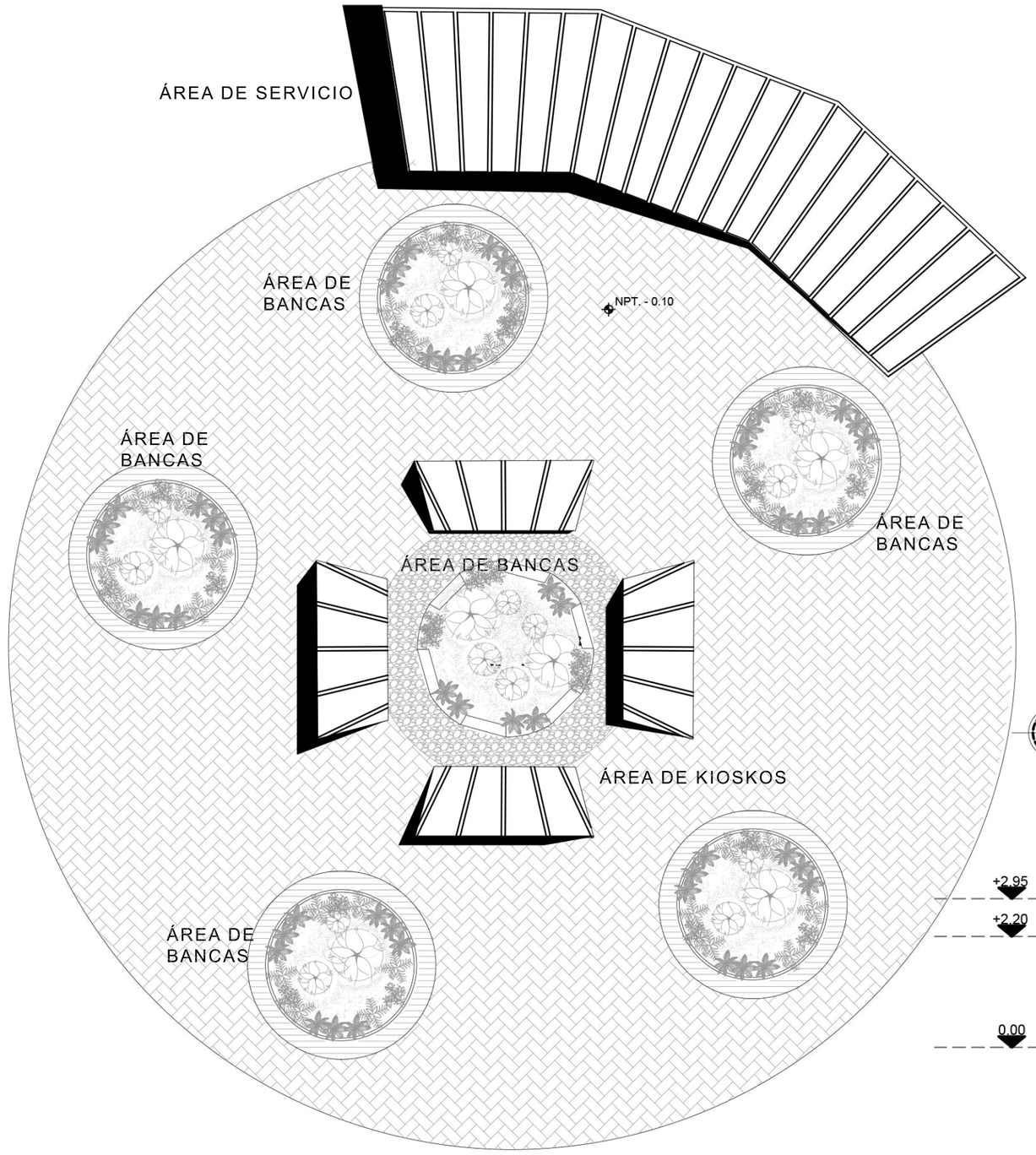


RENDERS - ANFITEATRO ESCENARIO



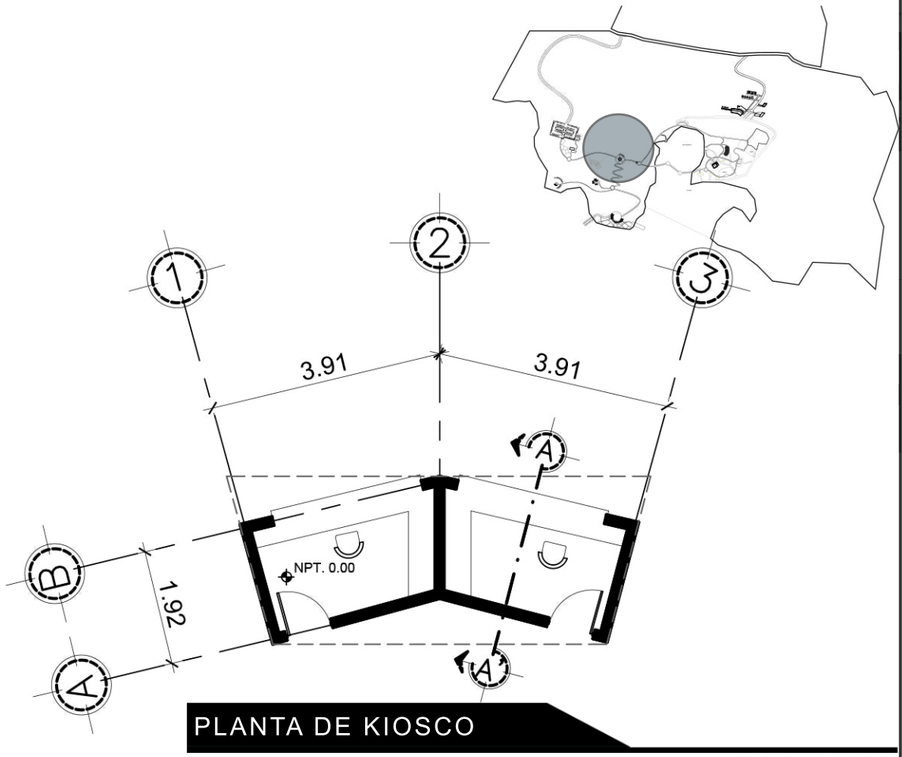


RENDERS - ASIENTOS



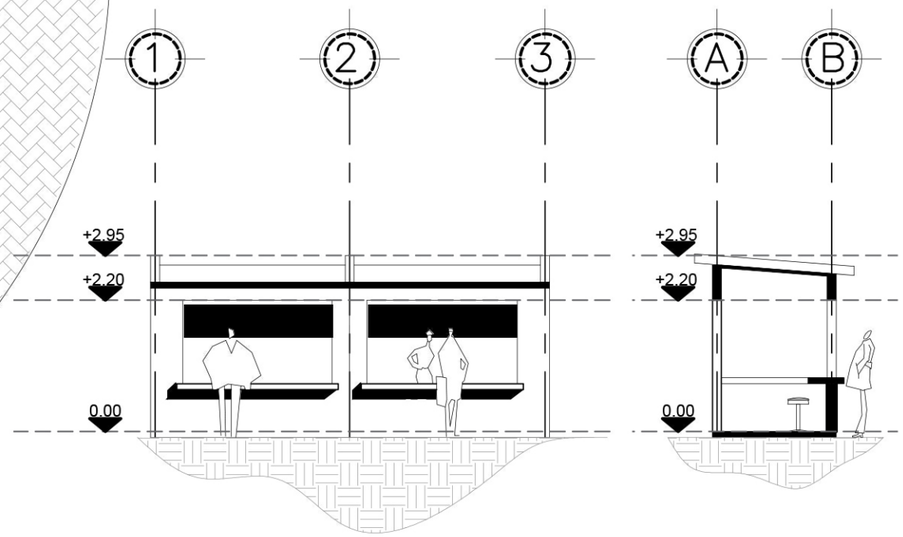
PLANTA PLAZA PRINCIPAL

ESC. 1:200



PLANTA DE KIOSCO

ESC. 1:100



ELEVACIÓN FRONTAL

ESC. 1:100

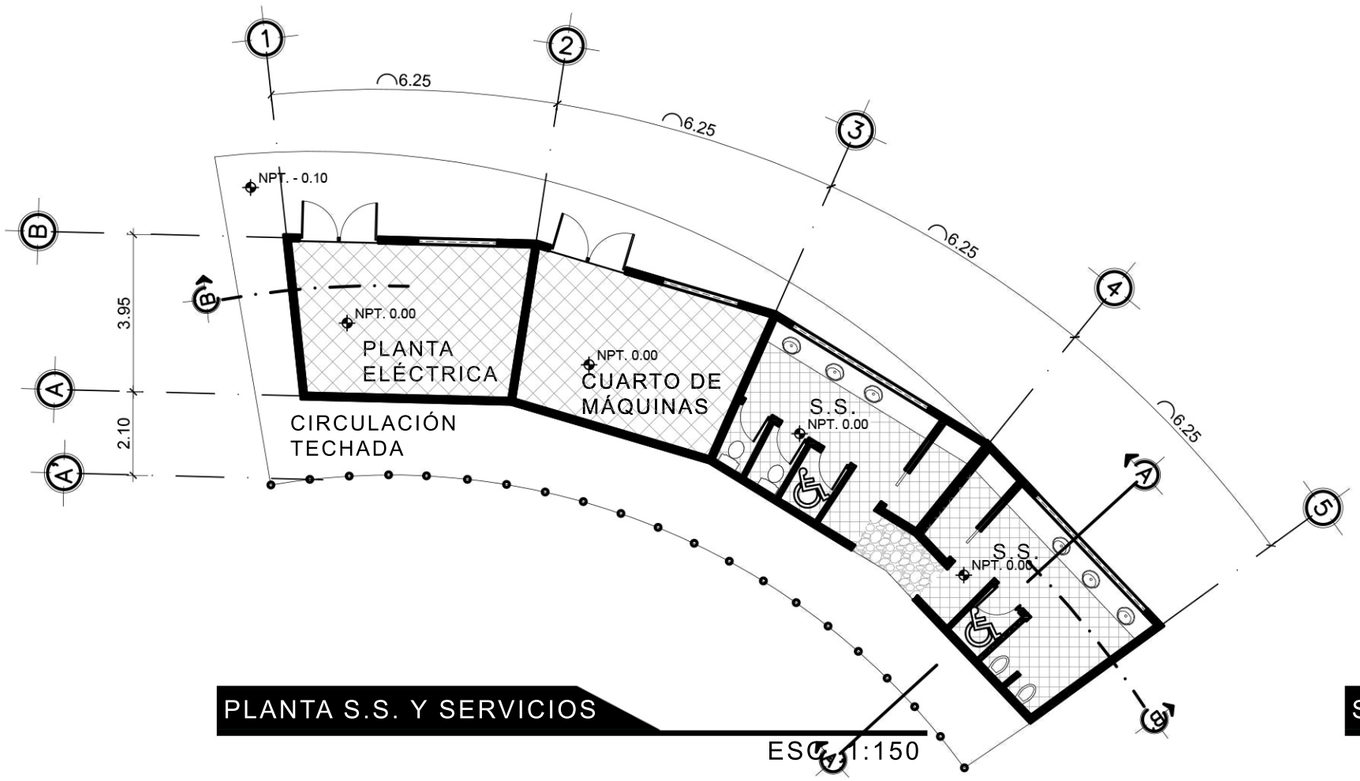
SECCIÓN TRANSVERSAL

ESC. 1:100

N

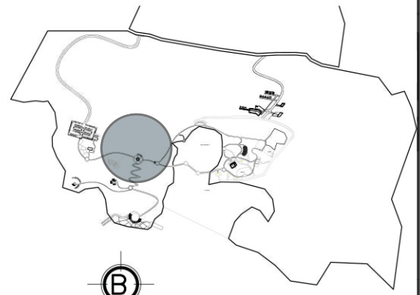
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

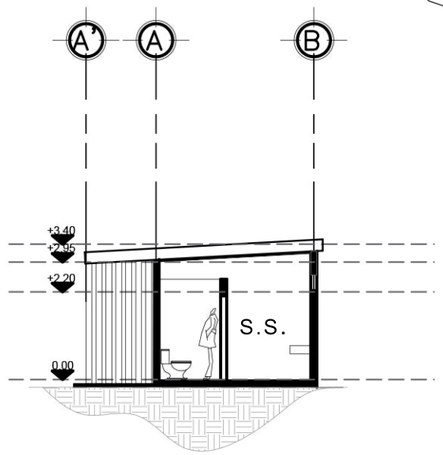
ARQUITECTURA
PLAZA PRINCIPAL



PLANTA S.S. Y SERVICIOS

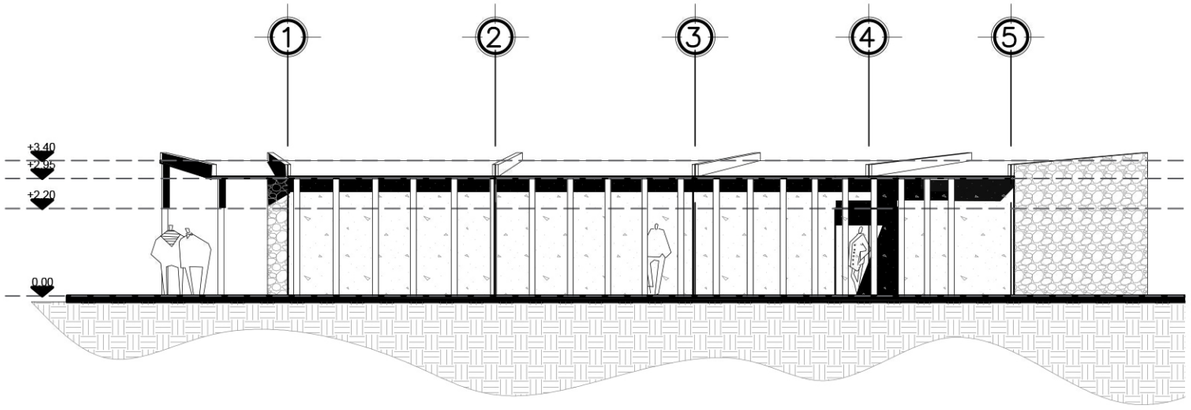
ESC. 1:150





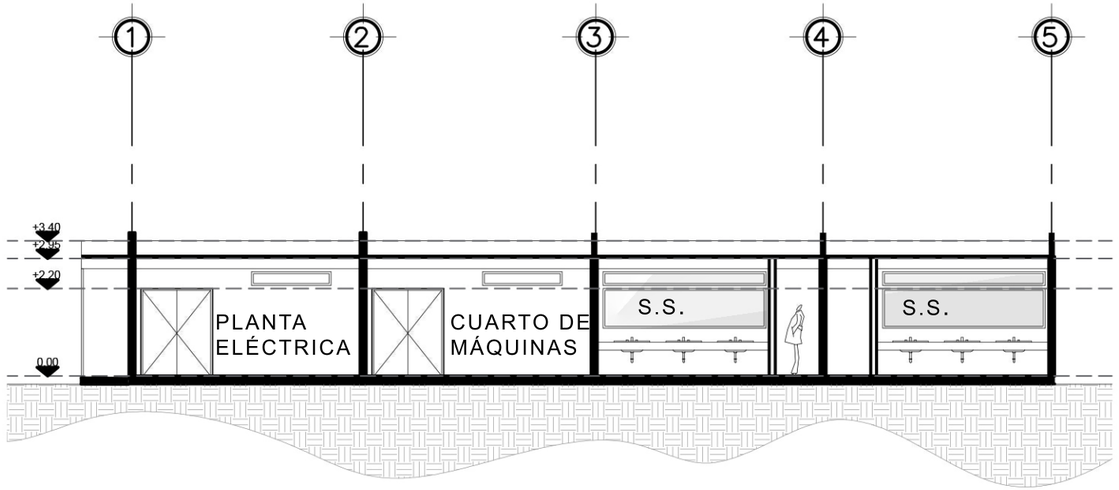
SECCION TRANSVERSAL

ESC. 1:150



ELEVACION FRONTAL

ESC. 1:150



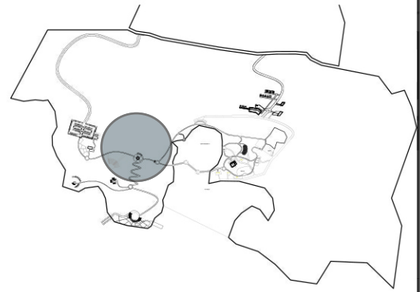
SECCIÓN LONGITUDINAL

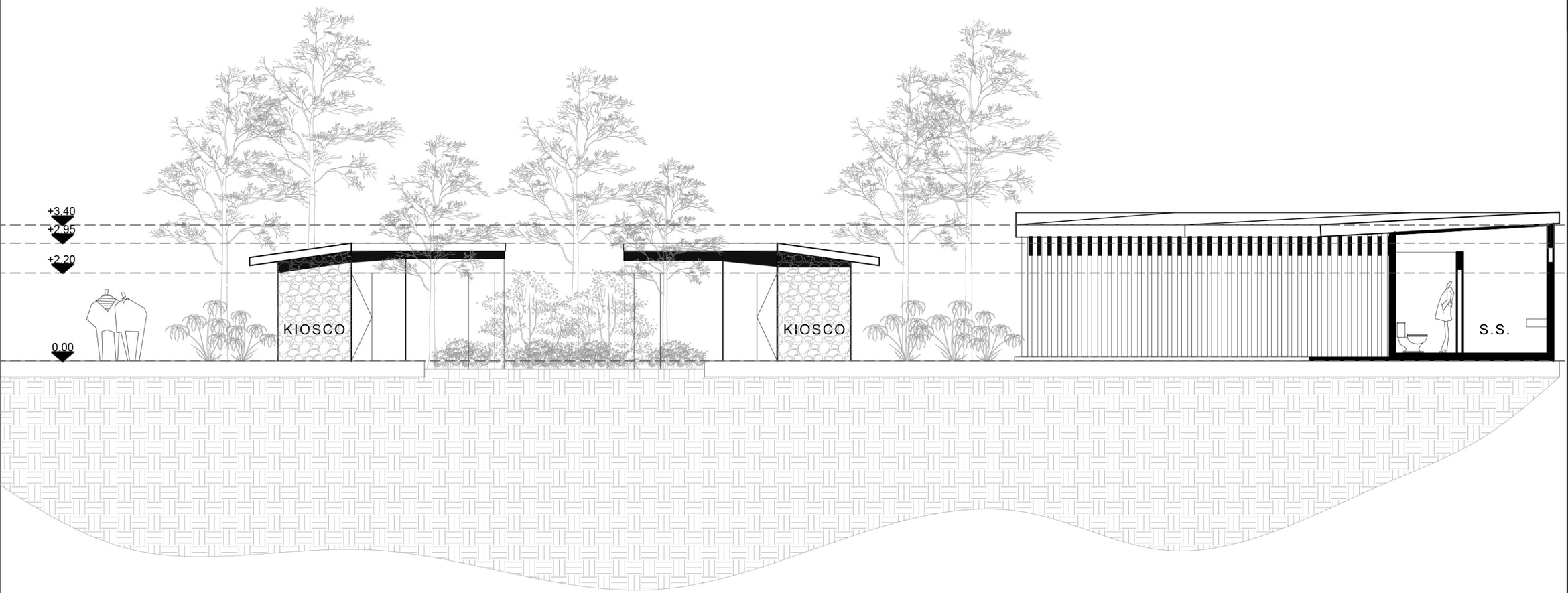
ESC. 1:150

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
PLAZA PRINCIAL



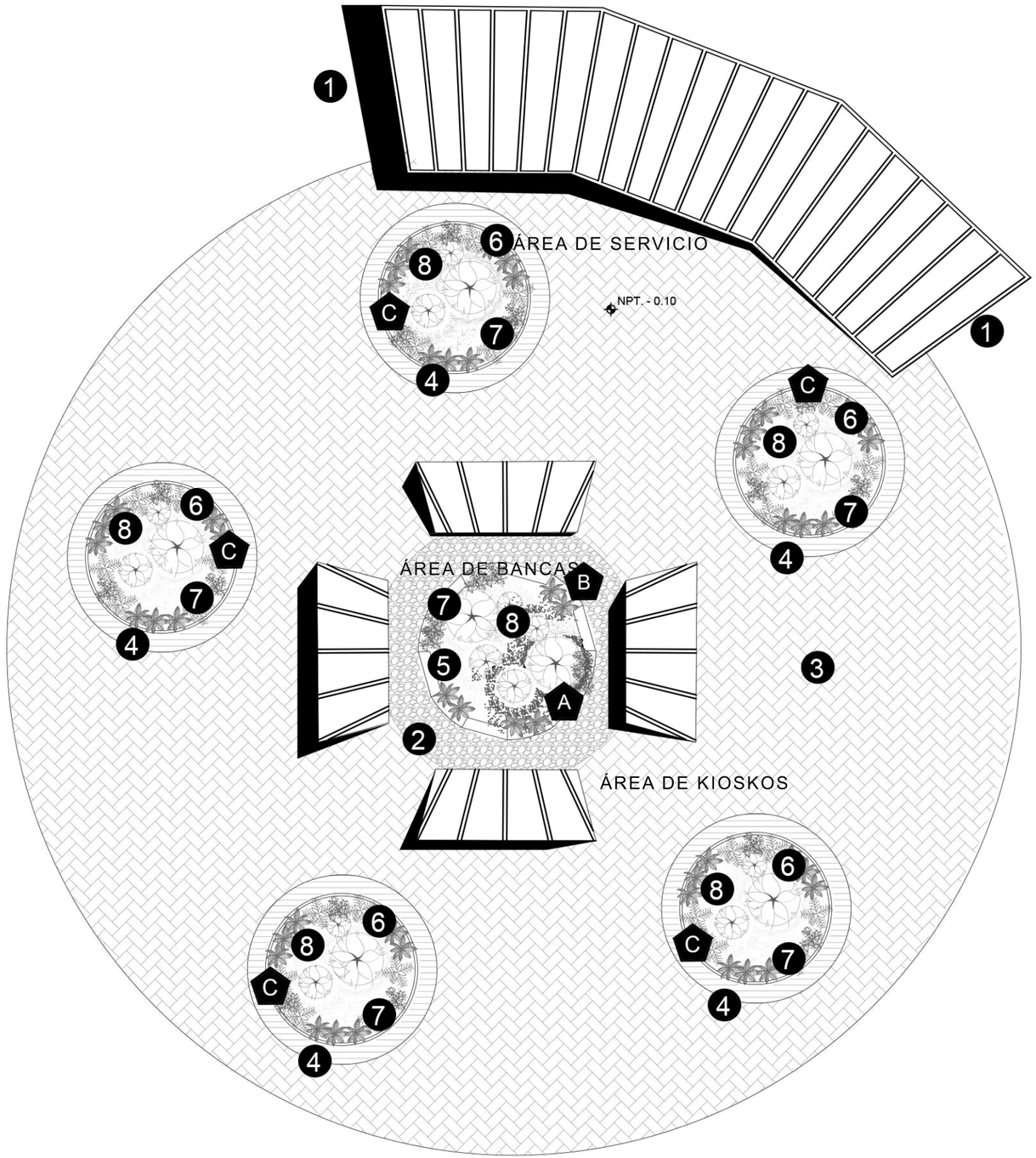


SECCIÓN LONGITUDINAL - PLAZA CENTRAL

ESC. 1:150

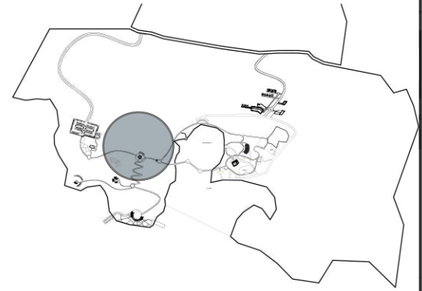
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
PLAZA PRINCIPAL



PLANTA PLAZA PRINCIPAL TEXTURAS

ESC. 1:200



NOMENCLATURA

1	PIEDRA LAJA (MURO)
2	PIEDRA LAJA (SUELO)
3	ADOQUIN GRIS
4	MADERA EN PISO
5	GRAMA
6	CUBRESUELOS
7	PLANTAS MEDIANAS
8	ARBOLES



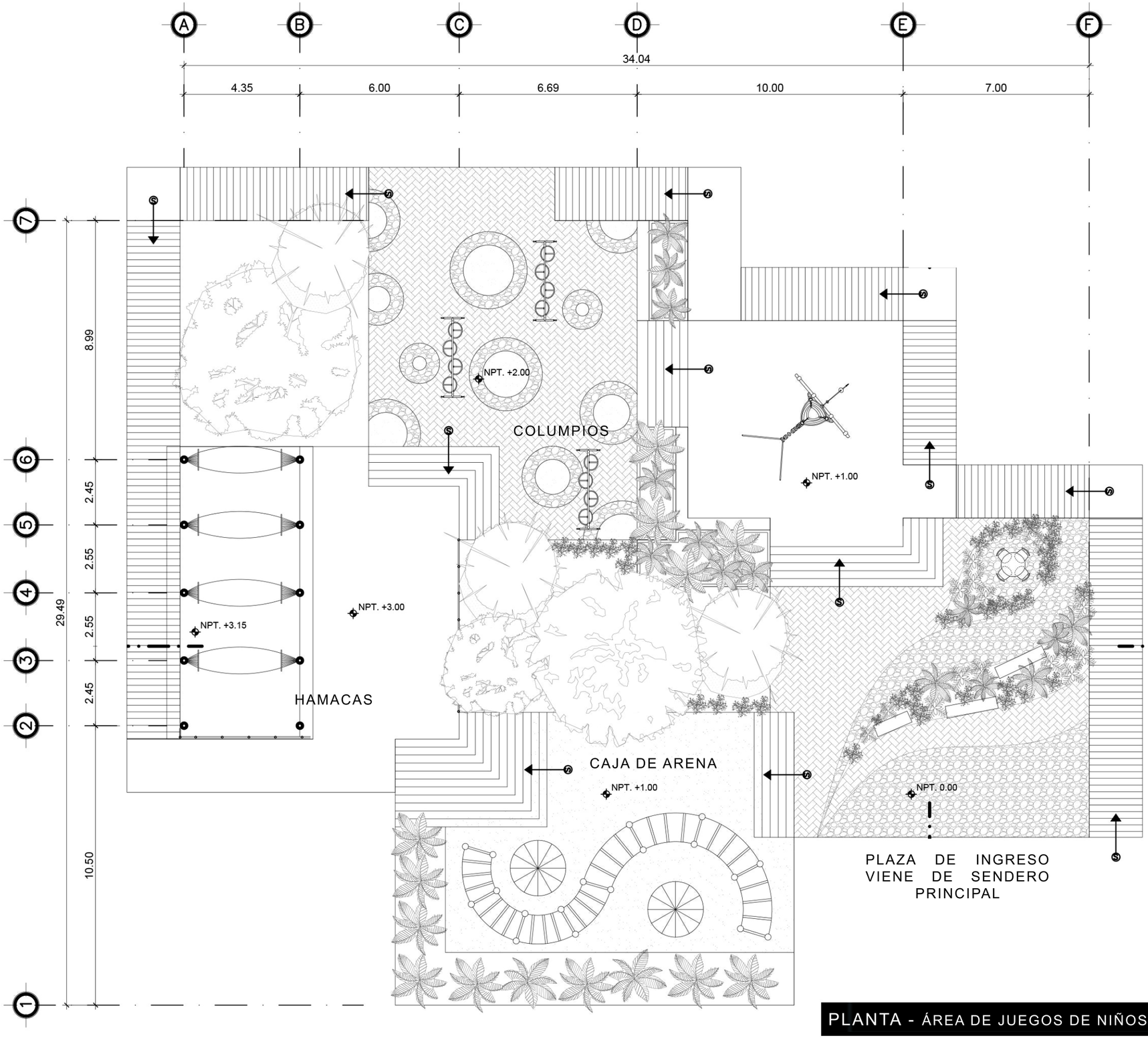
A BANCAS DE CONCRETO

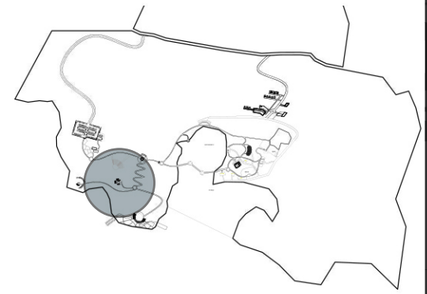


B LAMPARAS SOLARES EN PISO



C LUMINARIAS SOLARES





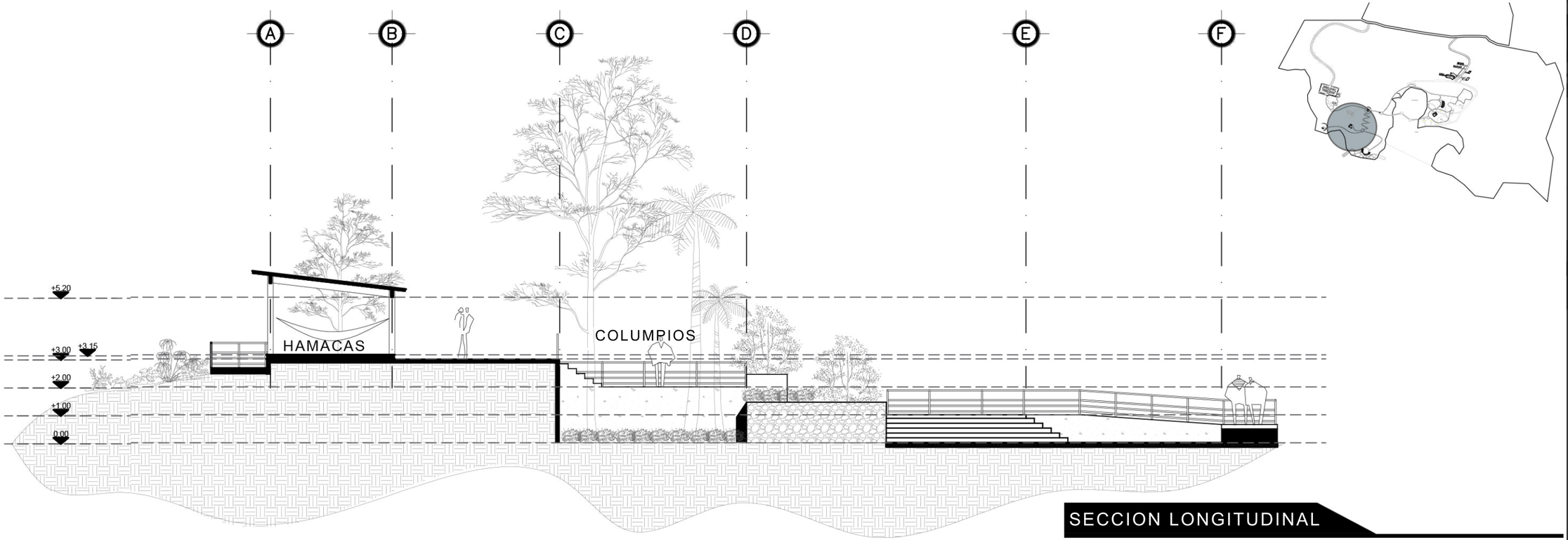
N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

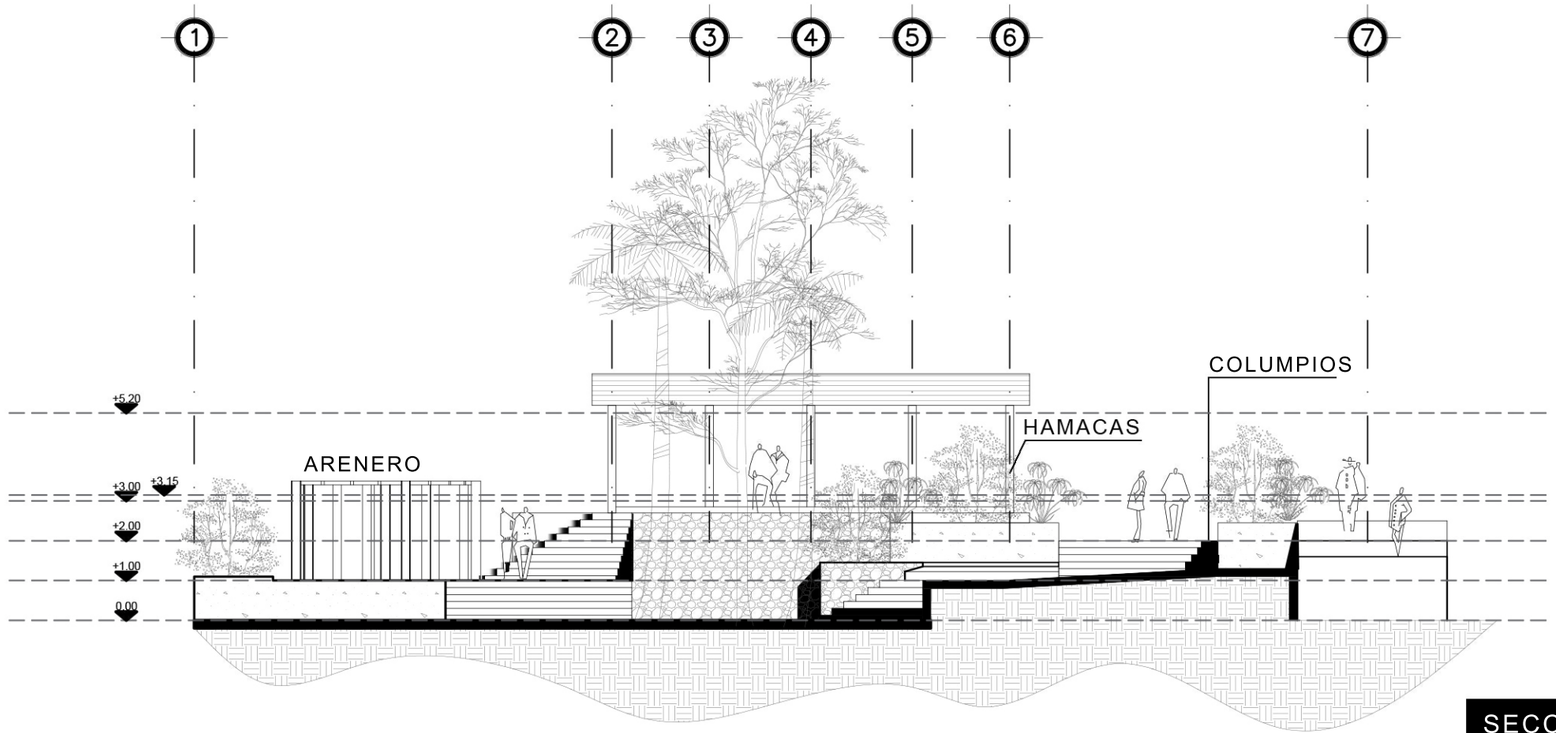
PLANTA - ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

ESC. 1:150



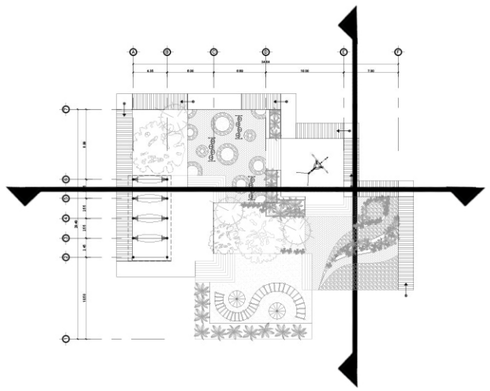
SECCION LONGITUDINAL

ESC. 1:150



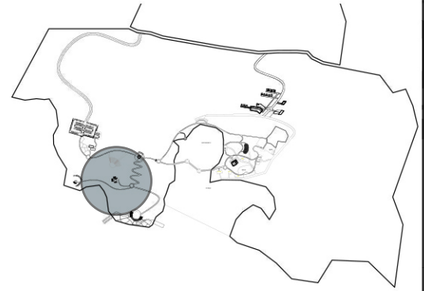
SECCIÓN TRANSVERSAL

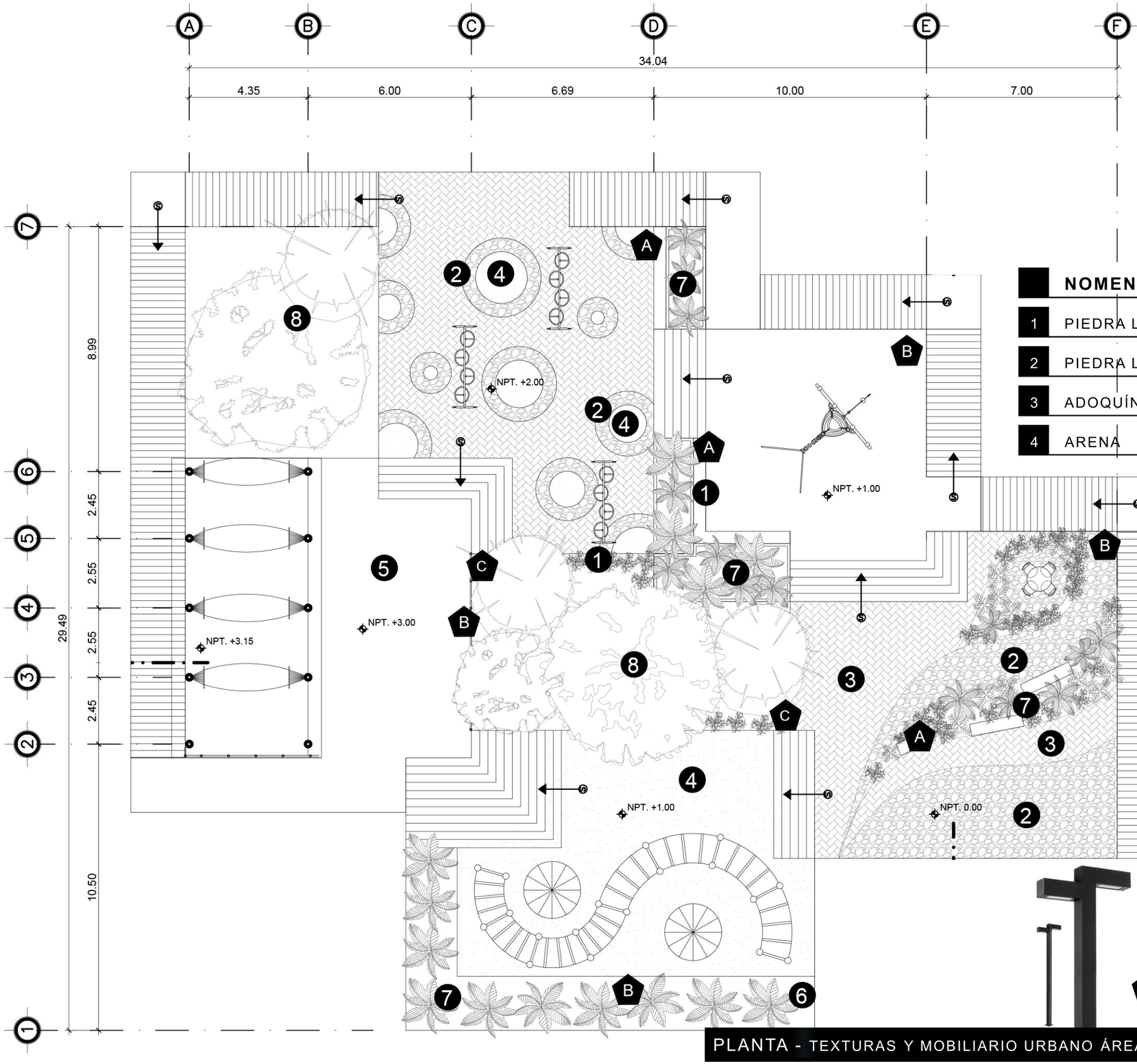
ESC. 1:150



ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS





NOMENCLATURA

1	PIEDRA LAJA (MURO)	5	CONCRETO
2	PIEDRA LAJA (SUELO)	6	GRAMA
3	ADOQUÍN GRIS	7	PLANTAS MEDIANAS
4	ARENA	8	ARBOLES



A BANCAS DE CONCRETO



B LÁMPARAS SOLARES EN PISO

C LUMINARIAS ALTAS

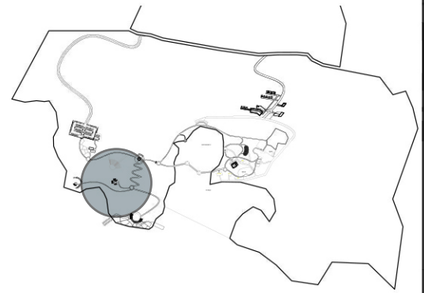
PLANTA - TEXTURAS Y MOBILIARIO URBANO ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

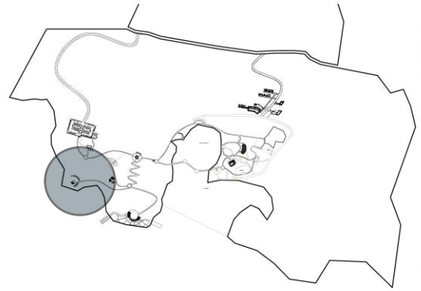
ARQUITECTURA
ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS

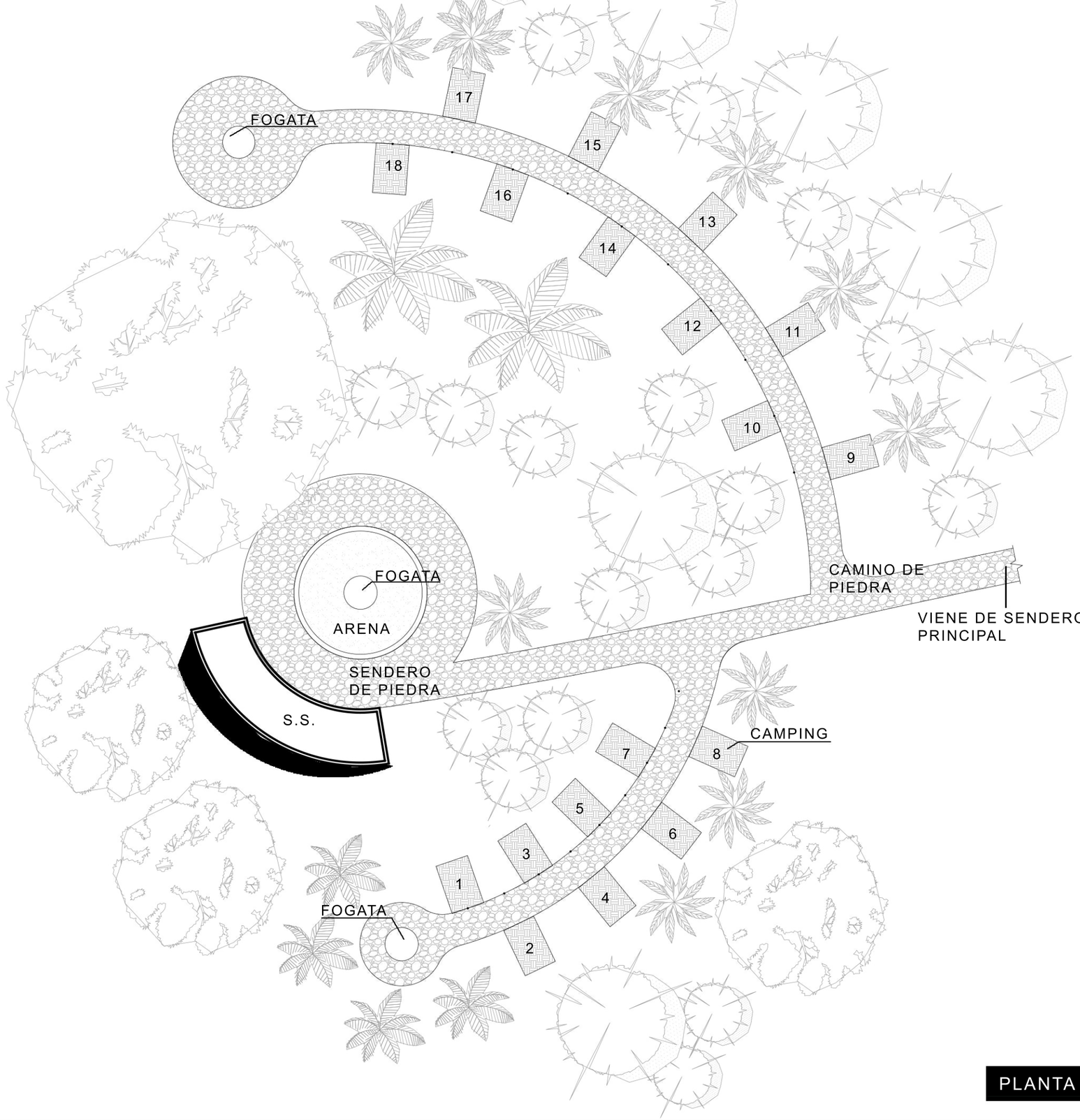






RENDERS - ÁREA DE JUEGOS



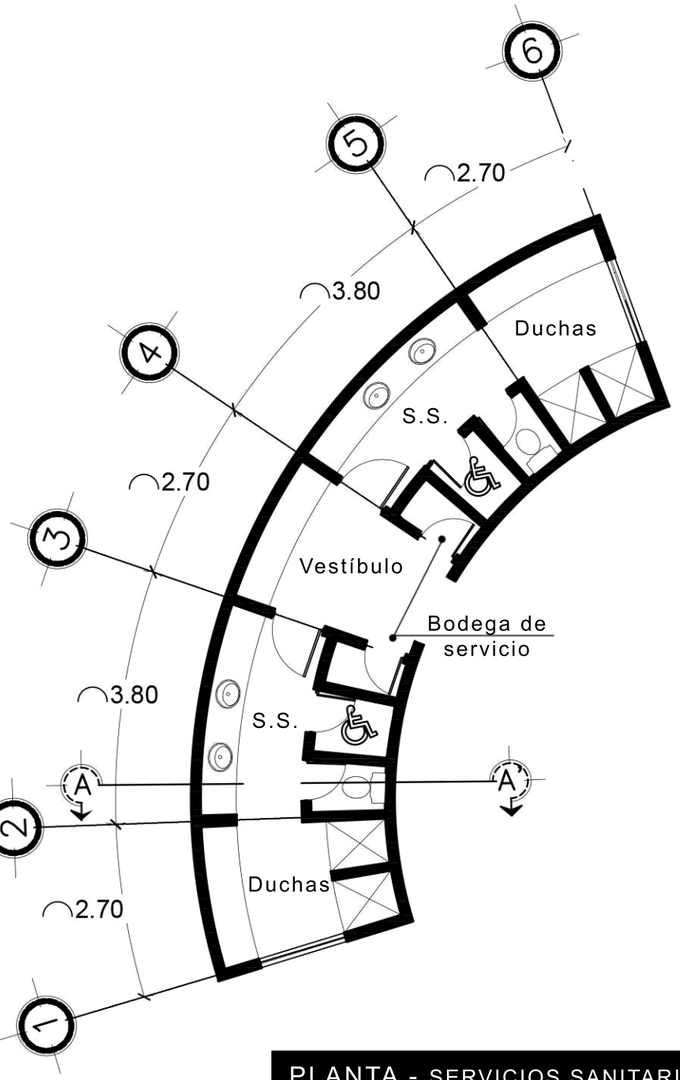


PLANTA - ÁREA DE CAMPAMENTO

ESC. 1:250

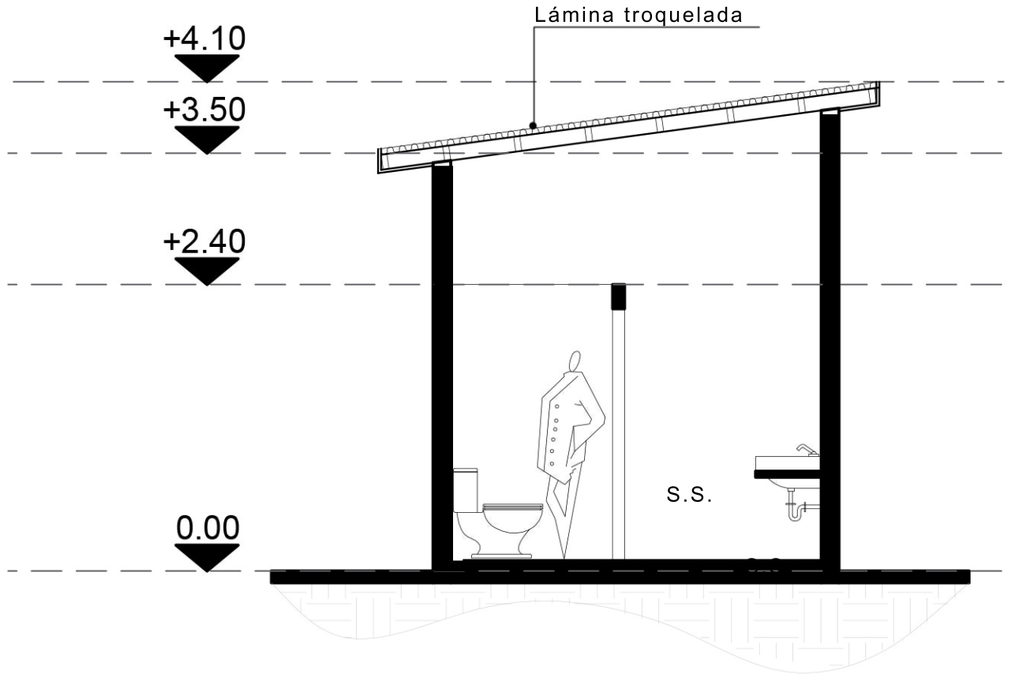
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE CAMPAMENTO



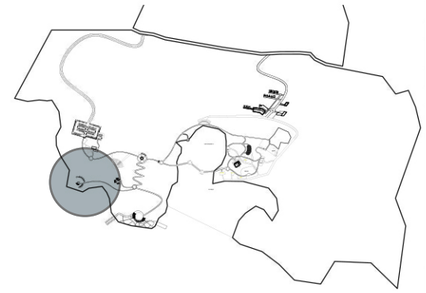
PLANTA - SERVICIOS SANITARIOS

ESC. 1:100



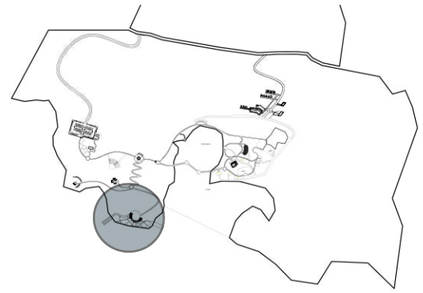
SECCIÓN - SERVICIOS SANITARIOS

ESC. 1:100





RENDER - ÁREA DE CAMPING



HACIA SENDERO PRINCIPAL

VIENE DE MUELLE

TICKETS

PLANTA ELECTRICA

CUARTO DE MÁQUINAS

TIENDA

S.S.

S.S.

ÁREA DE MESAS

6.50

7.00

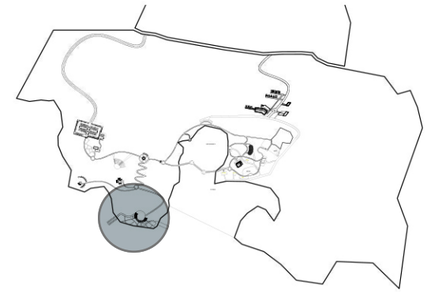
85.00

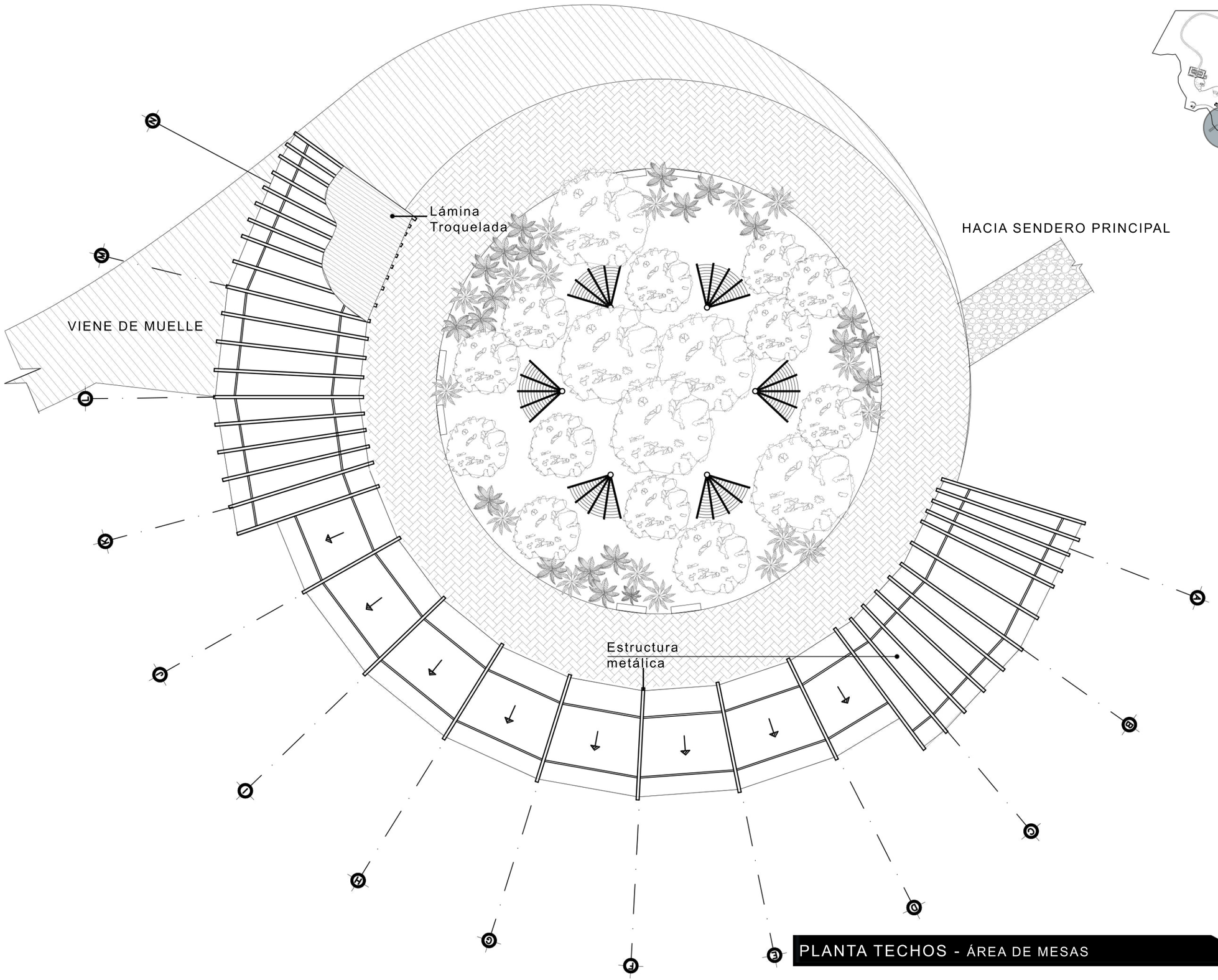
PLANTA - ÁREA DE MESAS

ESC. 1:250

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE MESAS





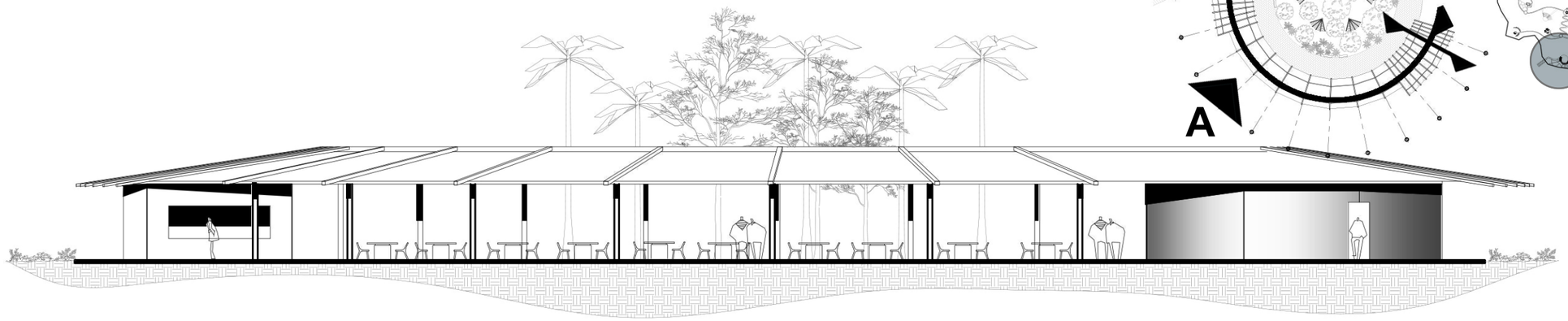
PLANTA TECHOS - ÁREA DE MESAS

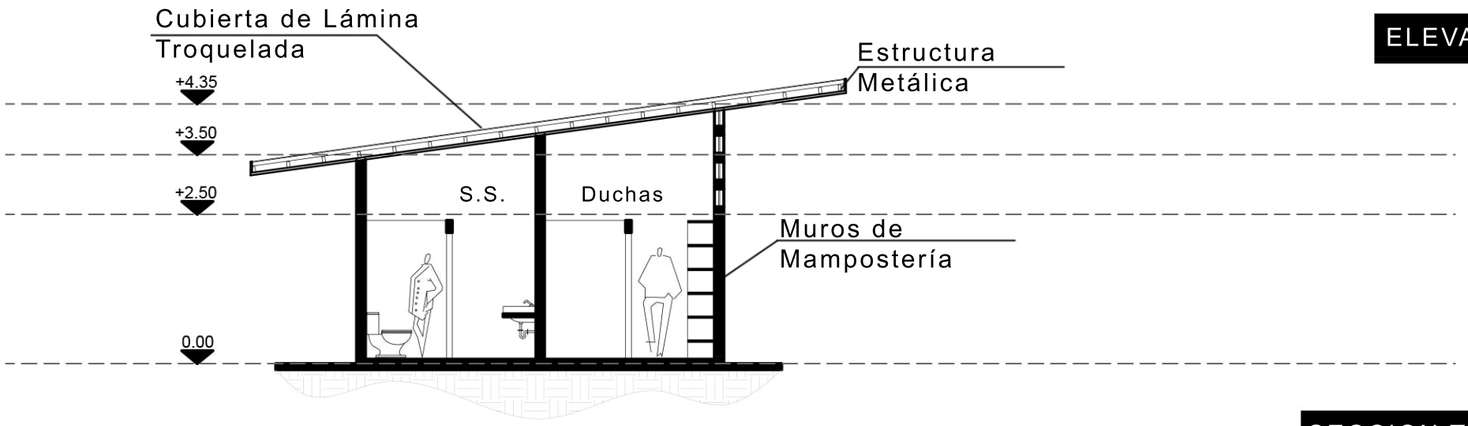
ESC. 1:250

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE MESAS



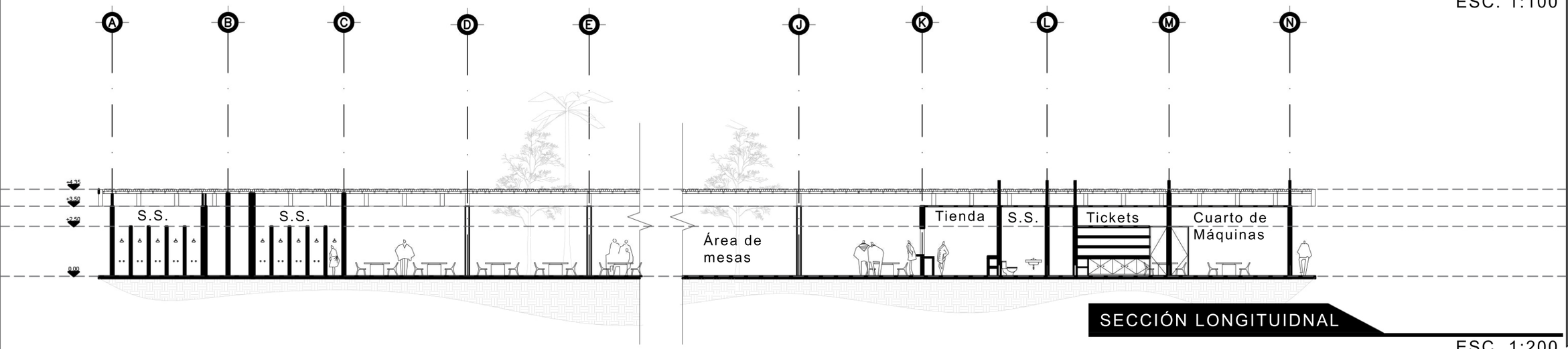


ELEVACIÓN -A-

ESC. 1:200

SECCION TRANSVERSAL

ESC. 1:100

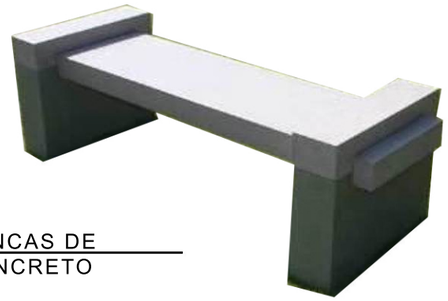


SECCIÓN LONGITUIDNAL

ESC. 1:200

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE MESAS

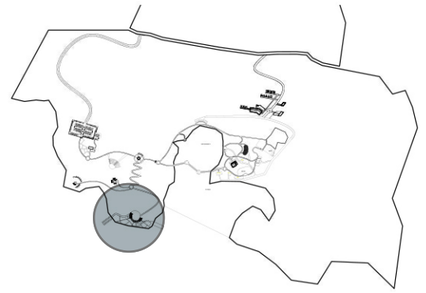




A BANCAS DE CONCRETO

B LÁMPARAS SOLARES EN PISO

C LUMINARIA ALTA SOLAR



HACIA EMBARCADERO

HACIA MUELLE

NOMENCLATURA

1	MADERA
2	PIEDRÍN
3	ADOQUÍN GRIS
4	ADOQUÍN ROJO
5	GRAMA
6	CUBRESUELOS
7	PLANTAS MEDIANAS
8	ÁRBOLES
9	ÁRBOLES FRUTALES

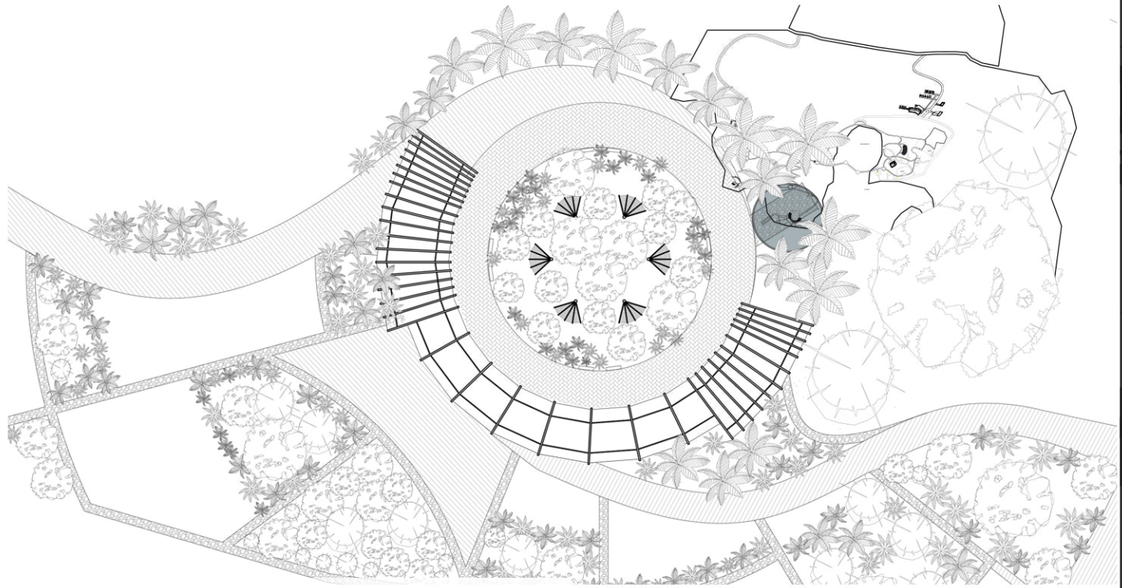
PLANTA CONJUNTO - ÁREA DE MESAS

ESC. 1:250

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE MESAS

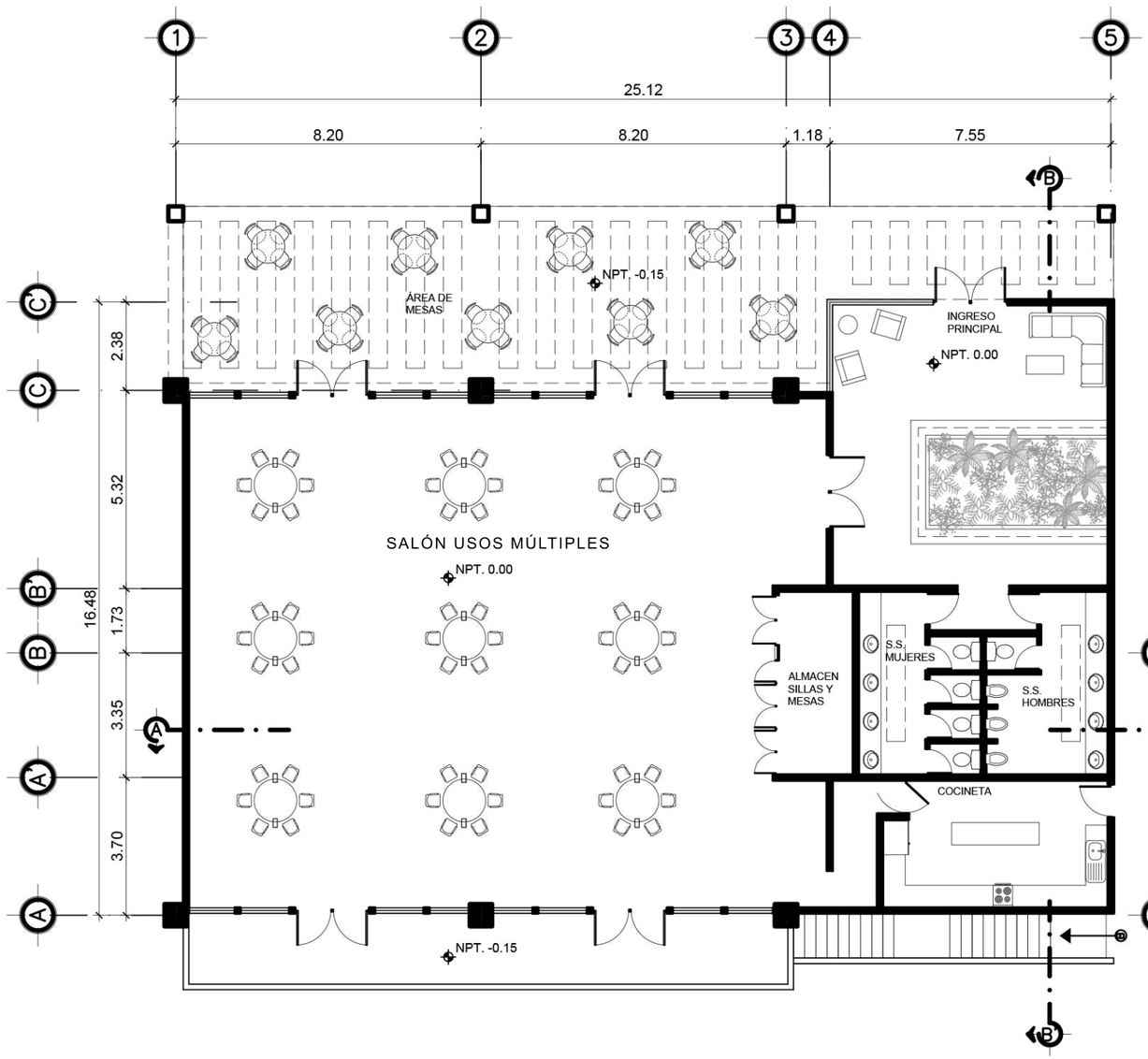


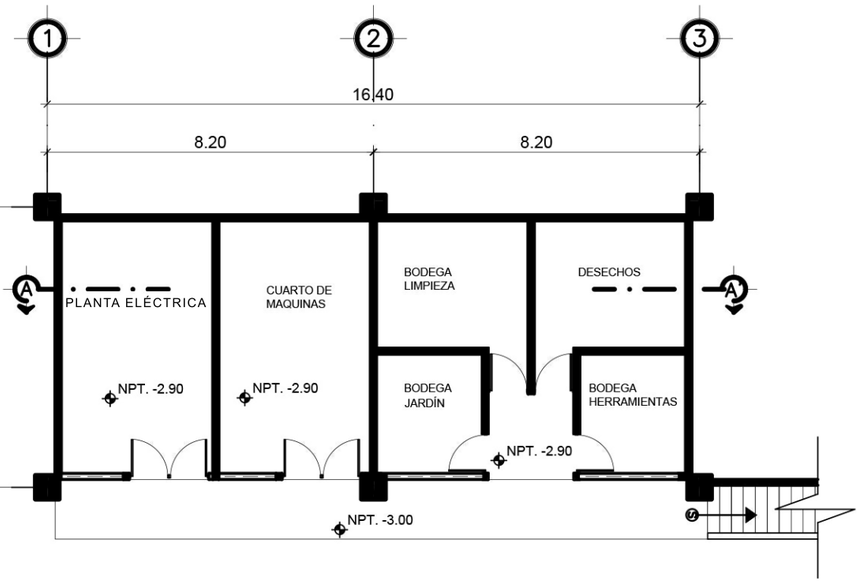


ÁREA DE MESAS

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE MESAS





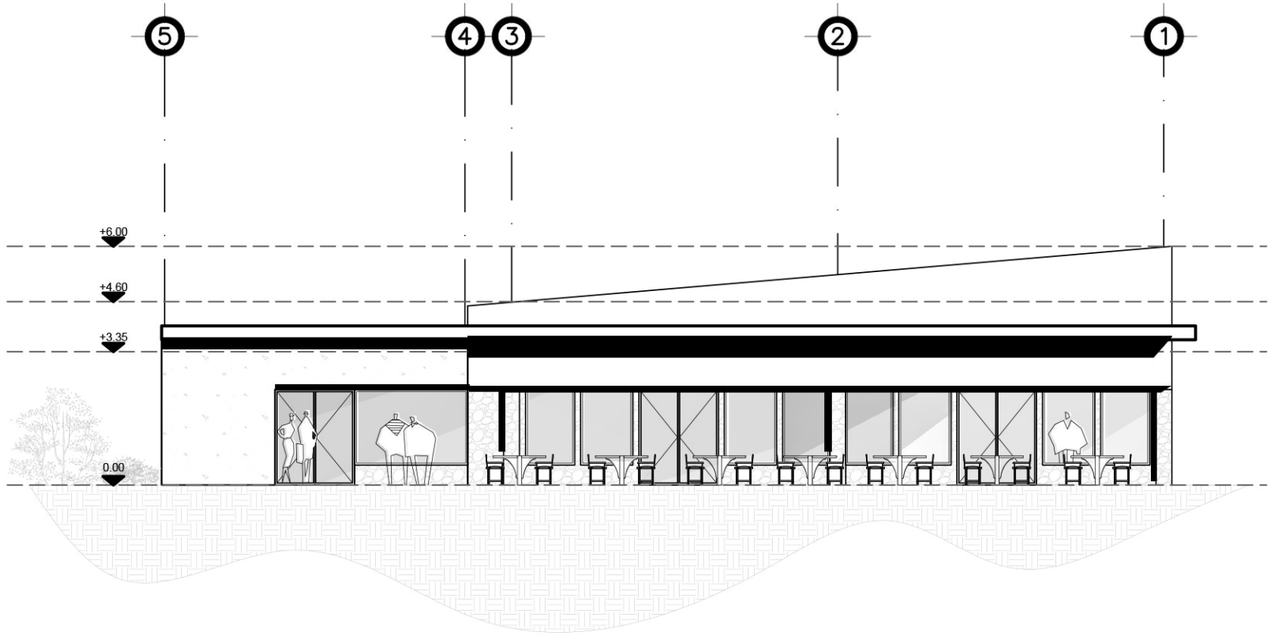
PLANTA ALTA - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESC. 1:150

PLANTA BAJA - ÁREA DE SERVICIO

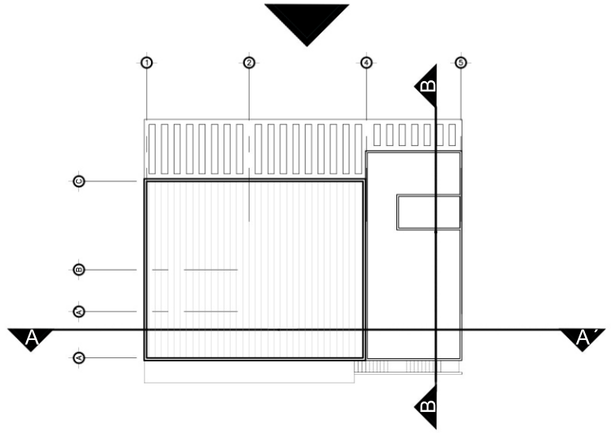
ESC. 1:150

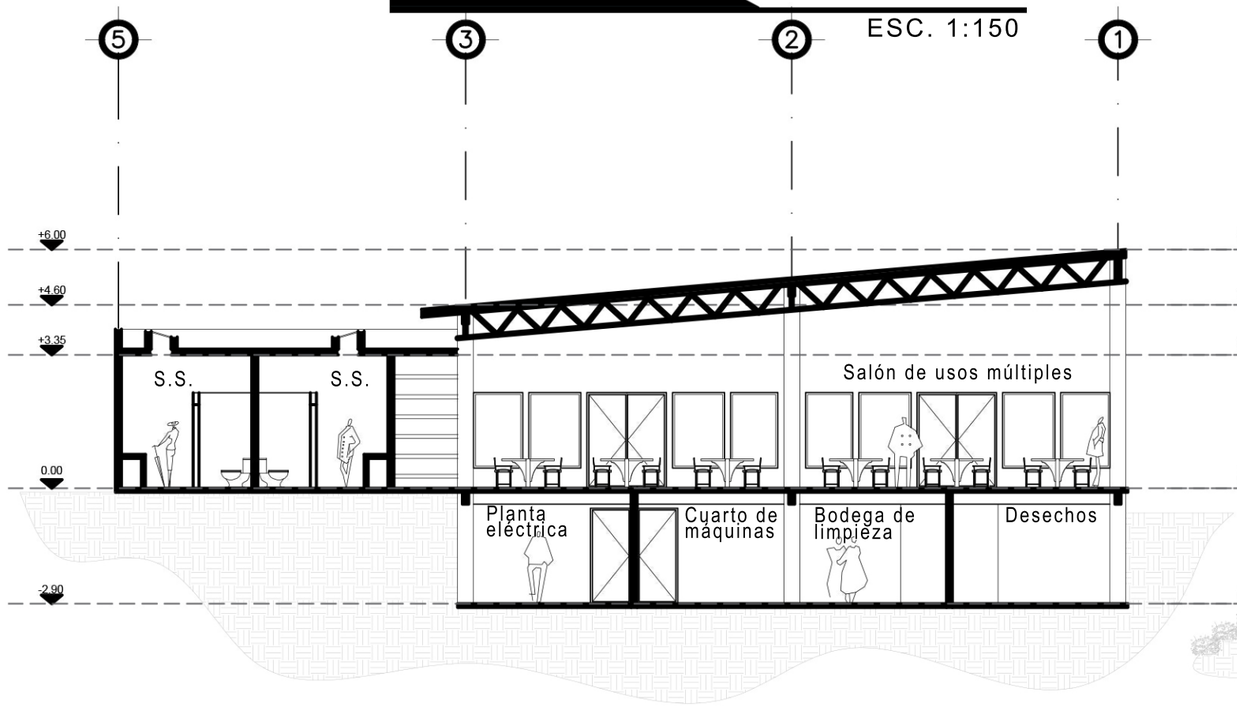
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ARQUITECTURA
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



ELEVACIÓN FRONTAL

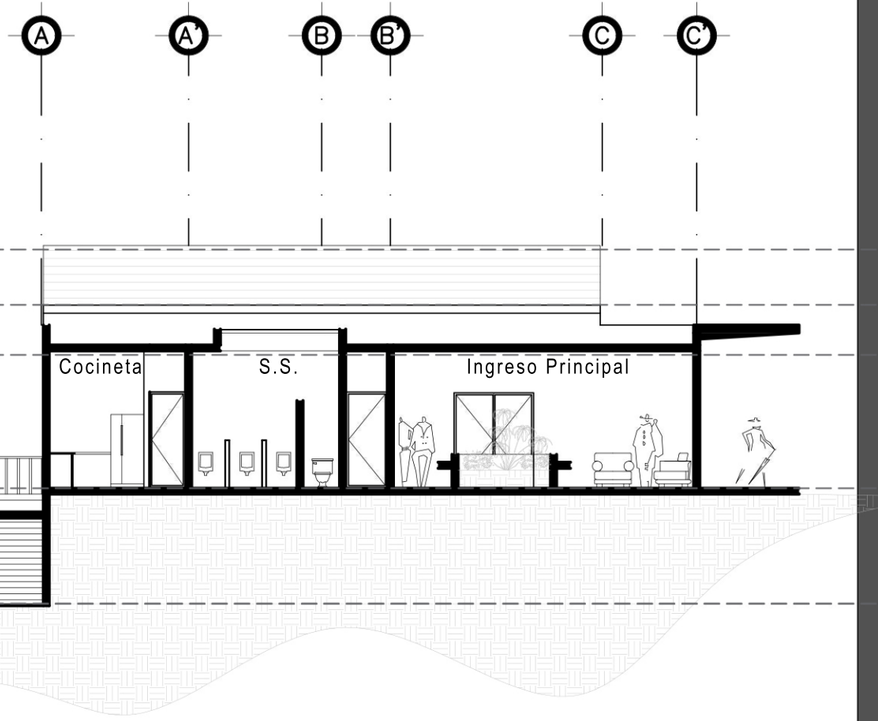
ESC. 1:150





SECCIÓN A/A´

ESC. 1:150



SECCIÓN B/B´

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
SALÓN DE SOS MÚLTIPLES



RENDER- SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



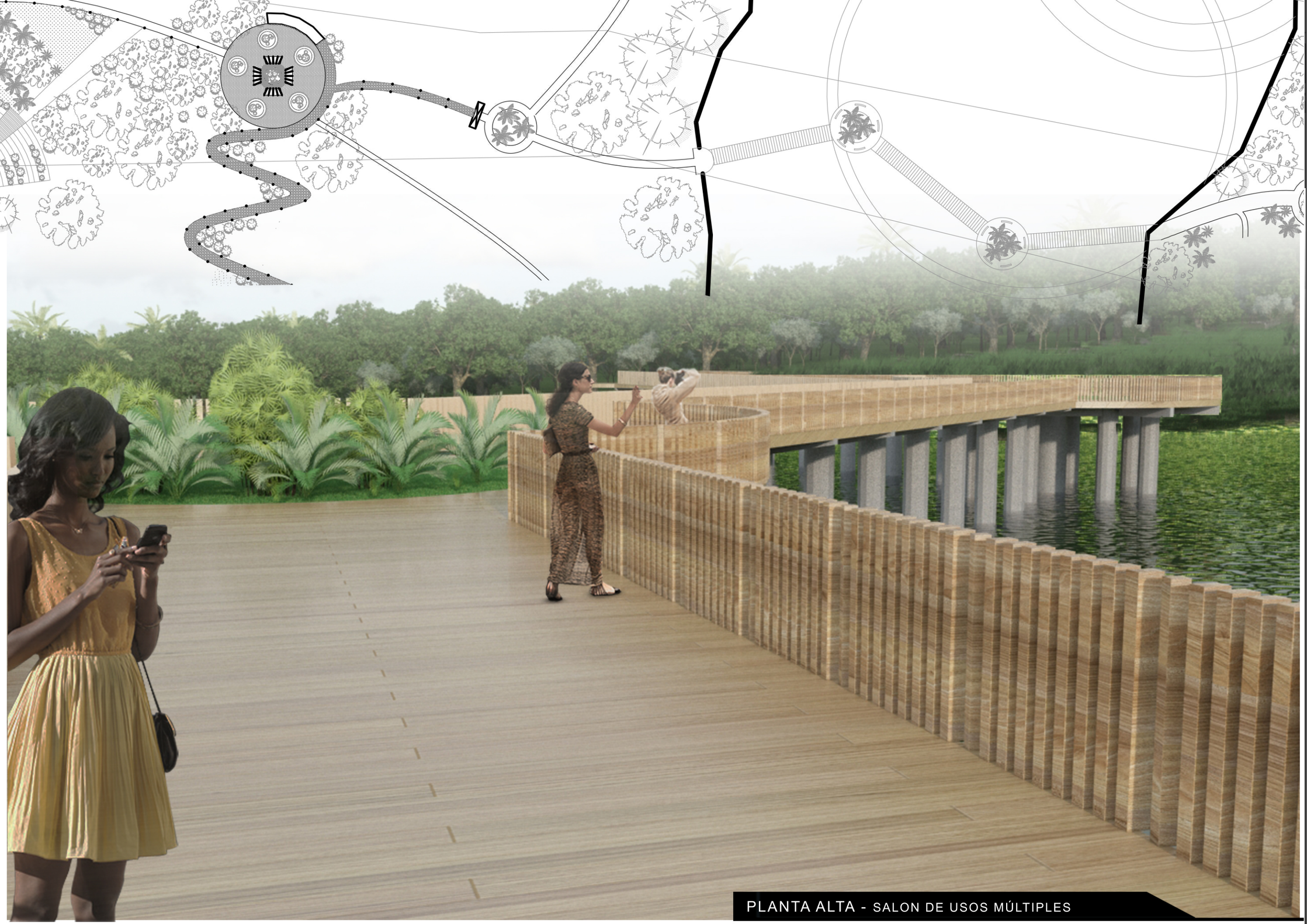
RENDER- VESTÍBULO DE INGRESO S.U.M.



RENDER - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



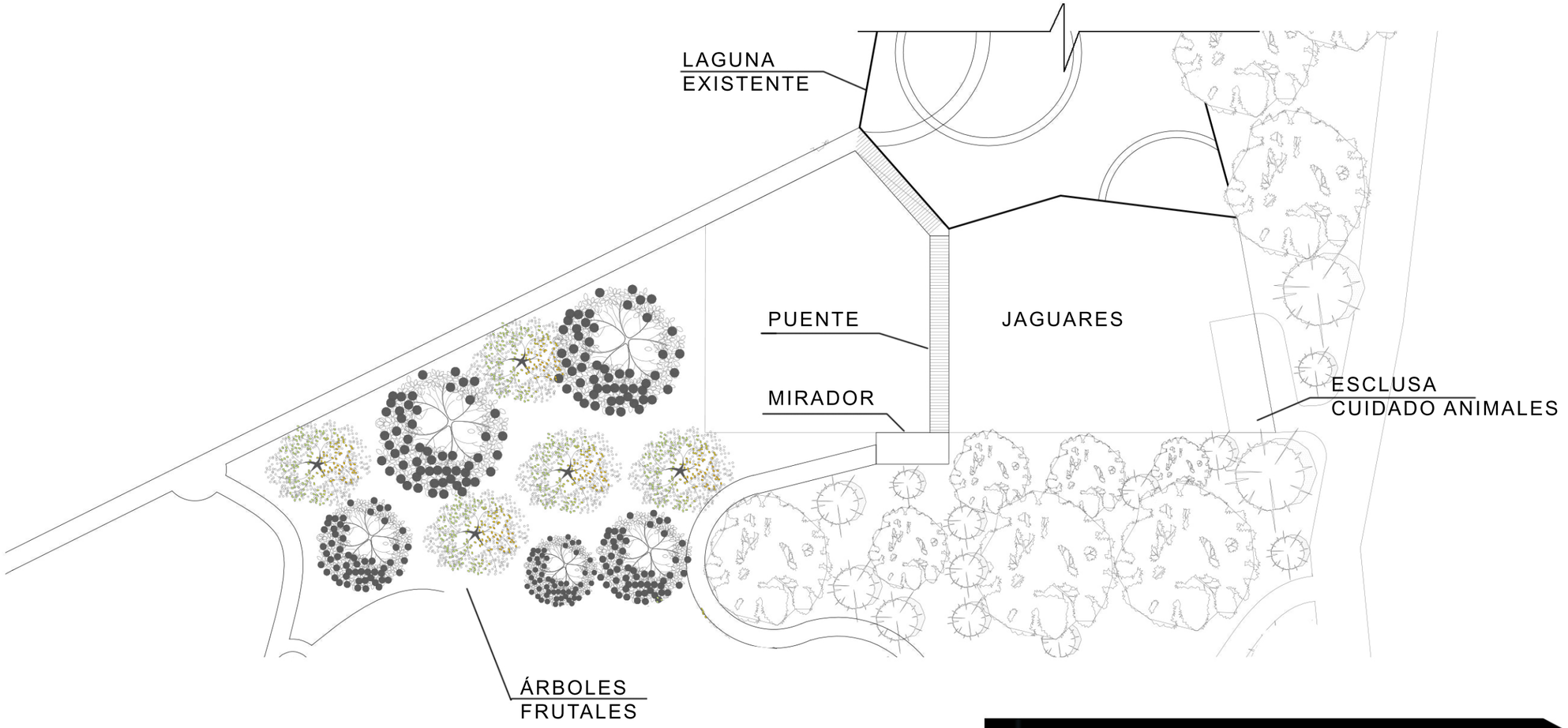
RENDER - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



PLANTA ALTA - SALON DE USOS MÚLTIPLES

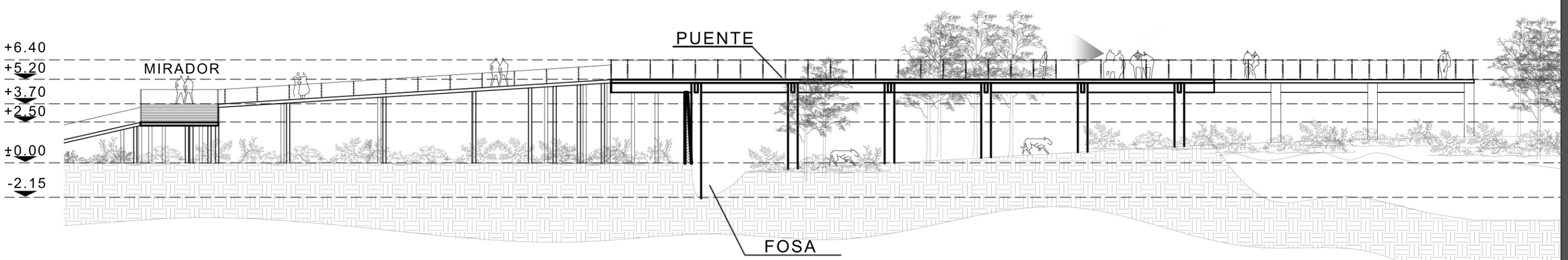
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO -INGRESO ÁREA DE ANIMALES



ESQUEMA RECINTO DE JAGUARES - ZOOLÓGICO

ESC. 1:750

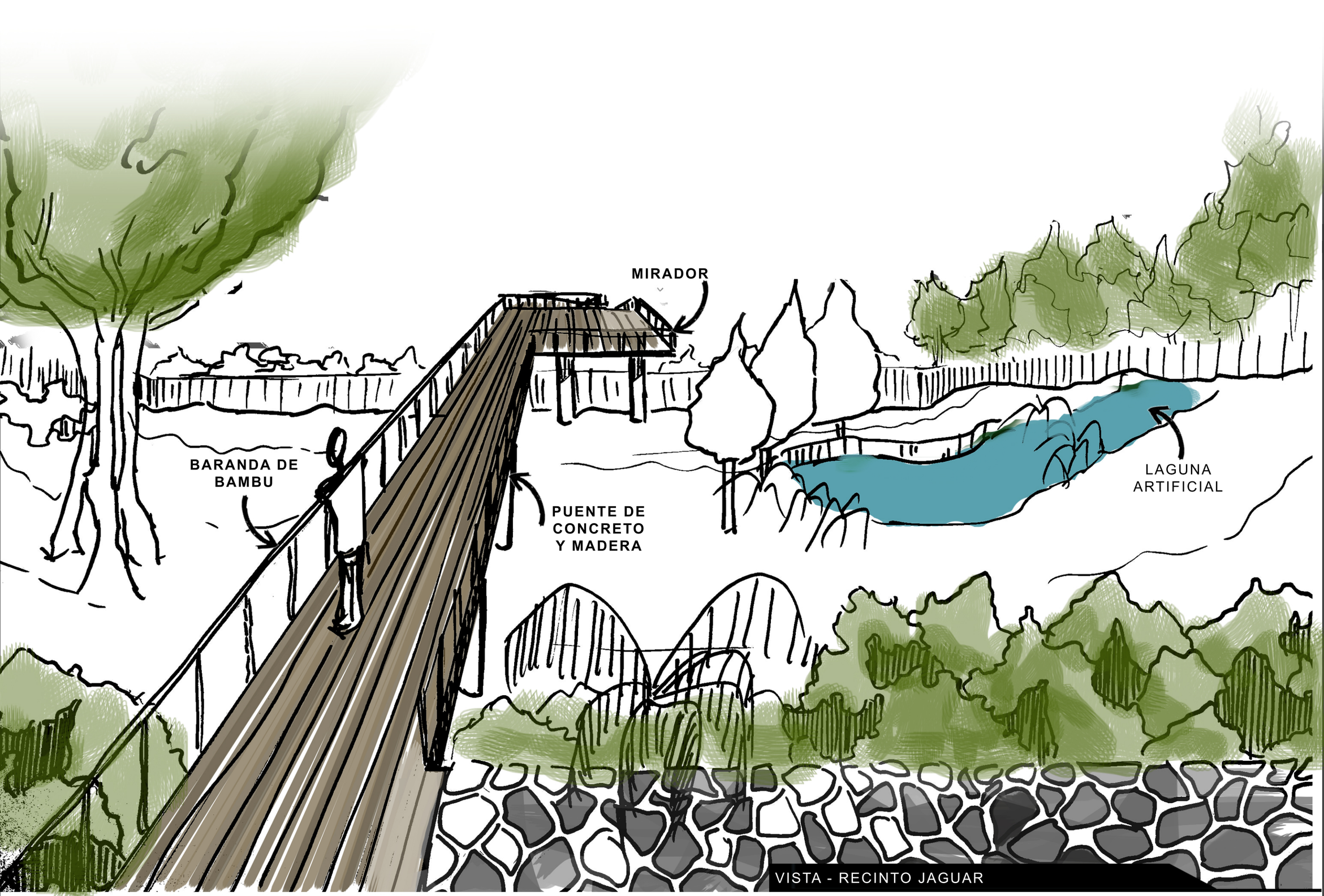


ESQUEMA RECINTO DE JAGUARES - ZOOLÓGICO

ESC. 1:250

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

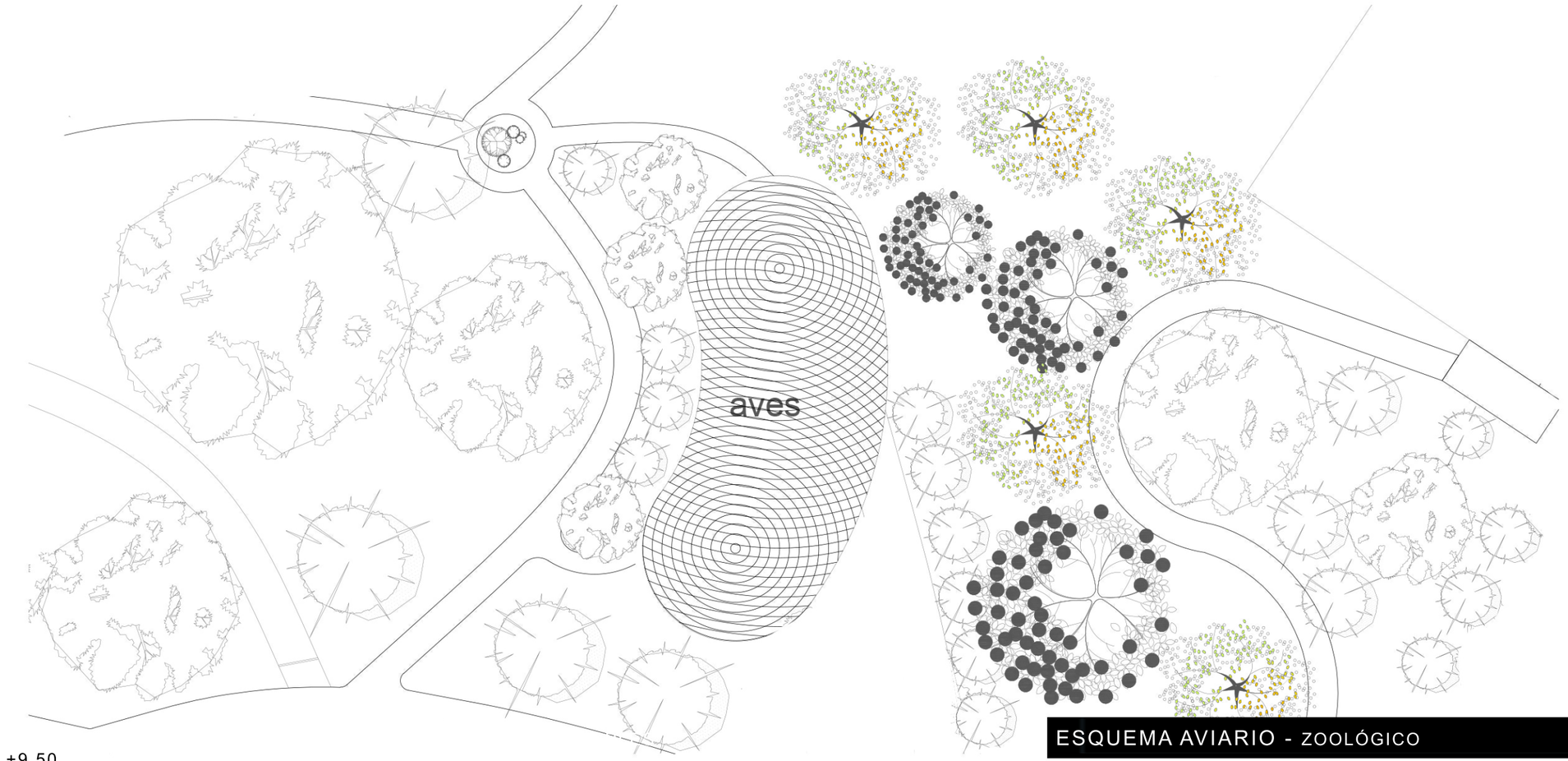
ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO - RECINTO DE JAGUARES



VISTA - RECINTO JAGUAR

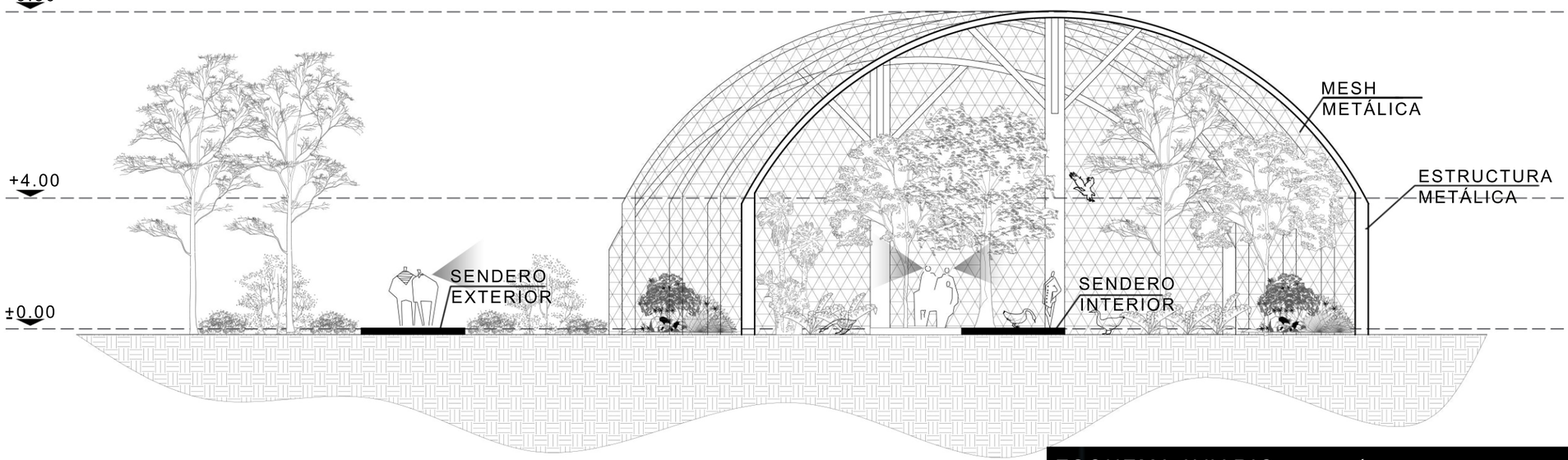
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO - RECINTO DE JAGUARES



ESQUEMA AVIARIO - ZOOLÓGICO

ESC. 1:500



ESQUEMA AVIARIO - ZOOLÓGICO

ESC. 1:150

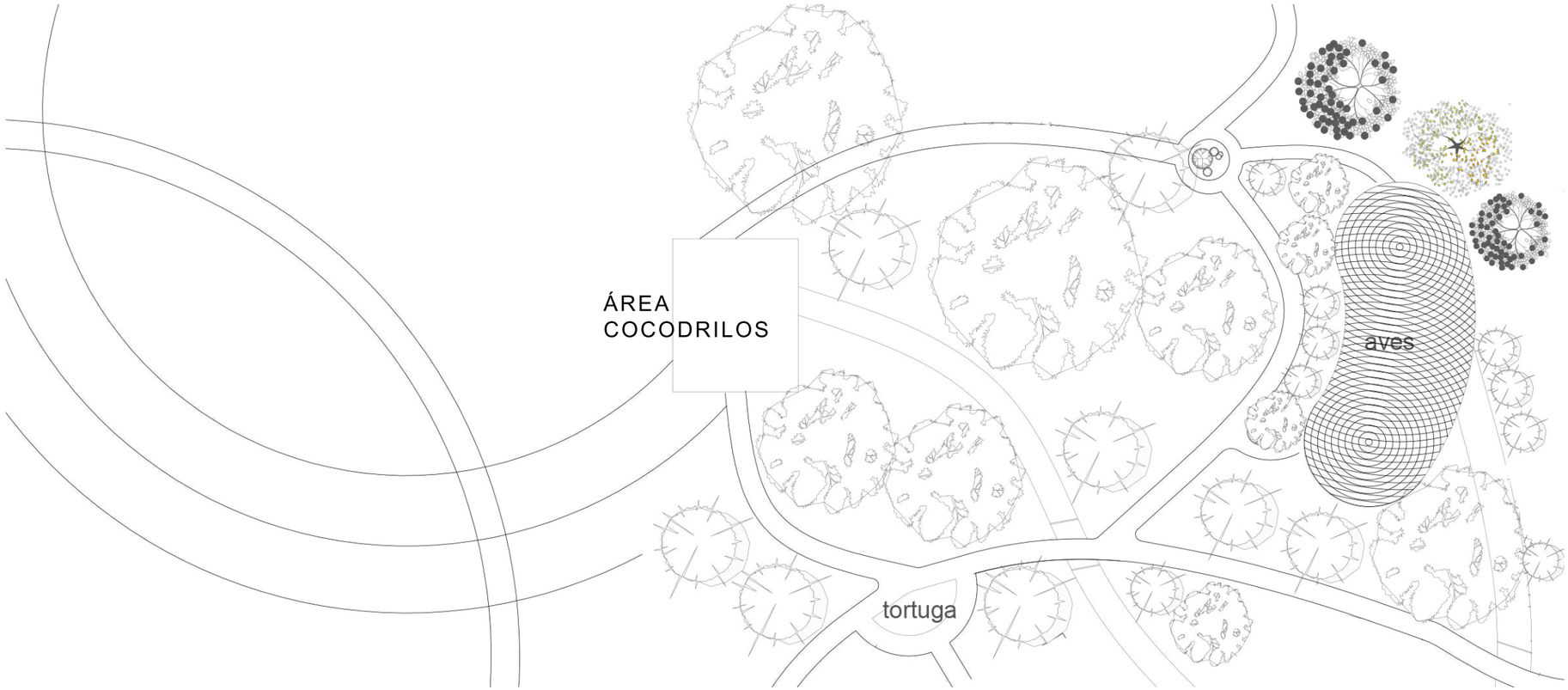
N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO - AVIARIO

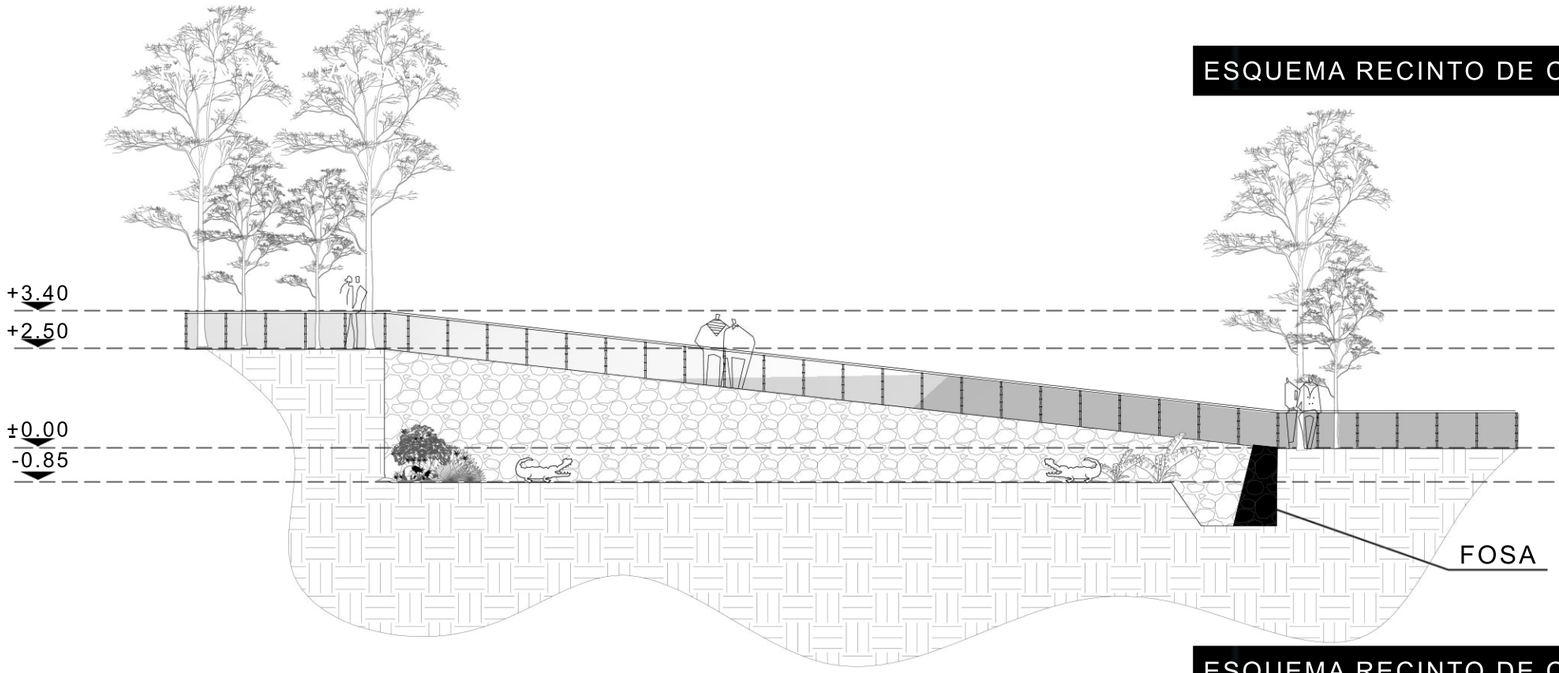


SENDERO DENTRO DEL AVIARIO



ESQUEMA RECINTO DE COCODRILOS - ZOOLÓGICO

ESC. 1:750

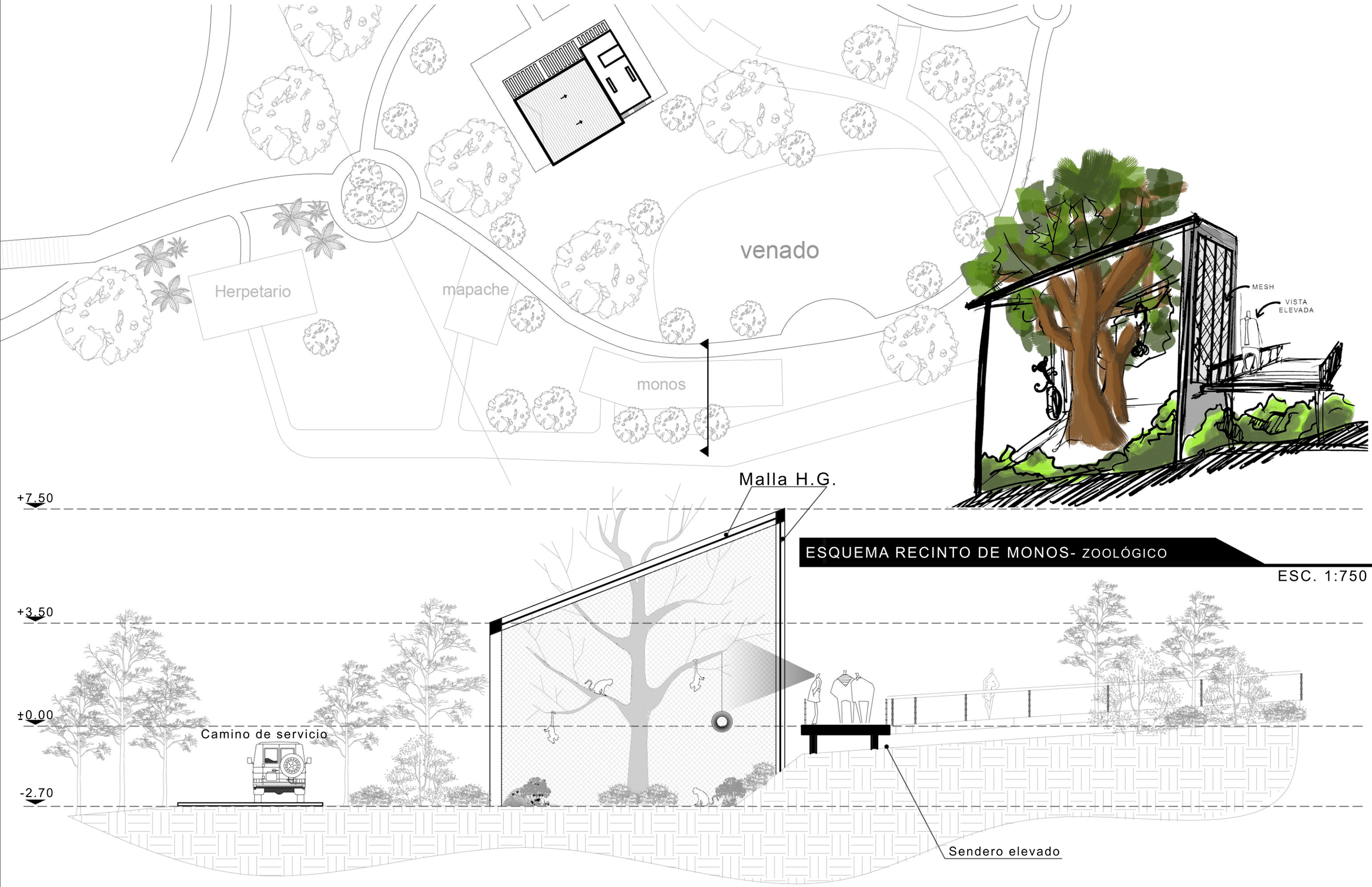


ESQUEMA RECINTO DE COCODRILOS - ZOOLÓGICO

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO - RECINTO COCODRILOS



ESQUEMA RECINTO DE MONOS- ZOOLÓGICO

ESC. 1:750

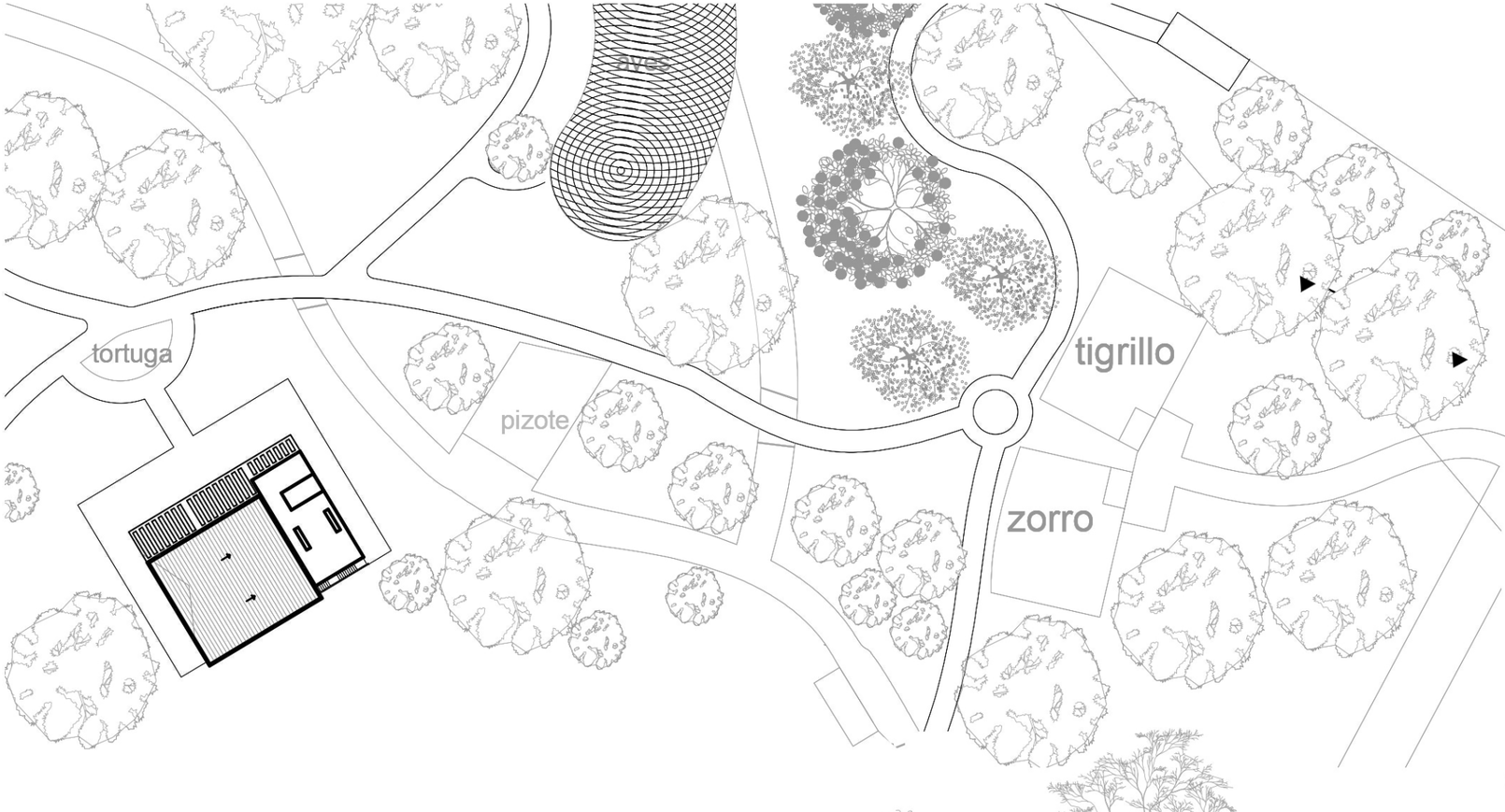
ESQUEMA RECINTO DE MONOS- ZOOLÓGICO

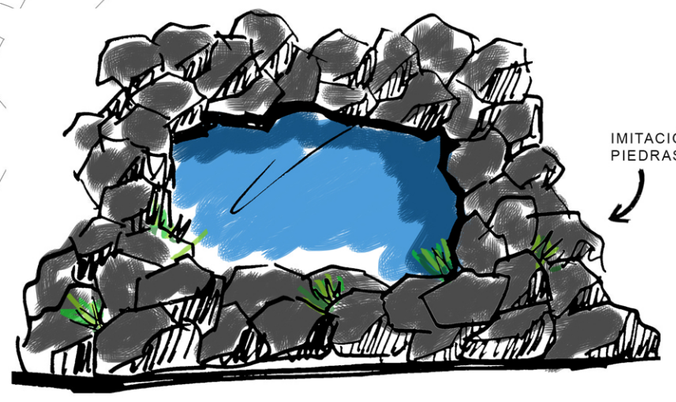
ESC. 1:150

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

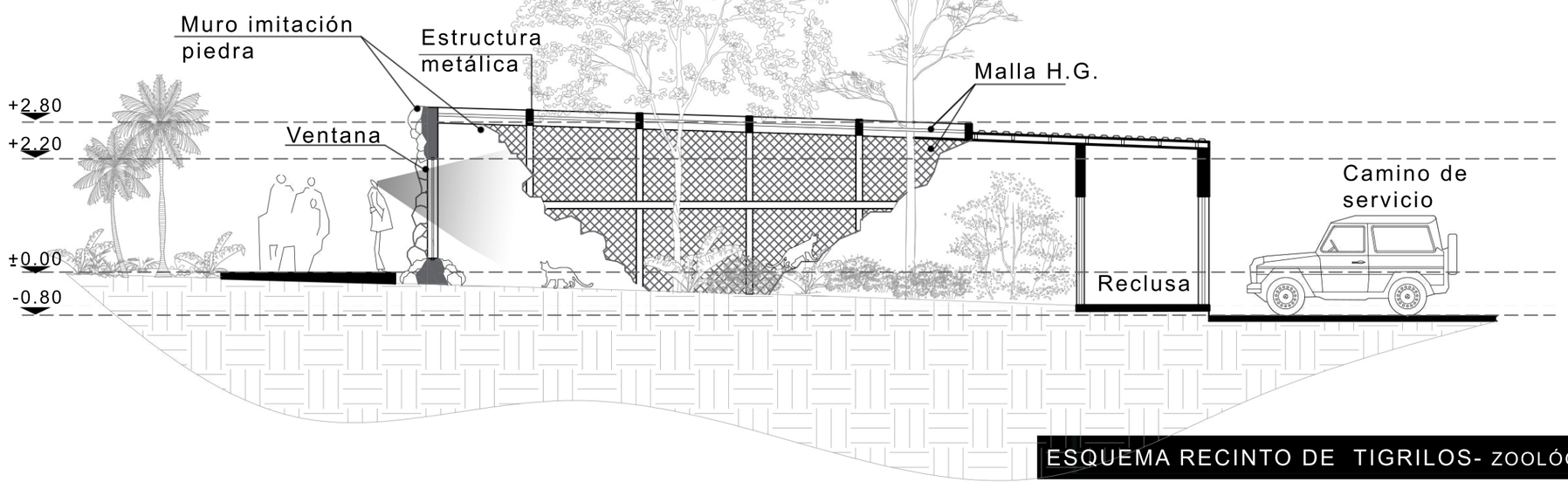
ARQUITECTURA
ZOOLÓGICO - RECINTO MONOS





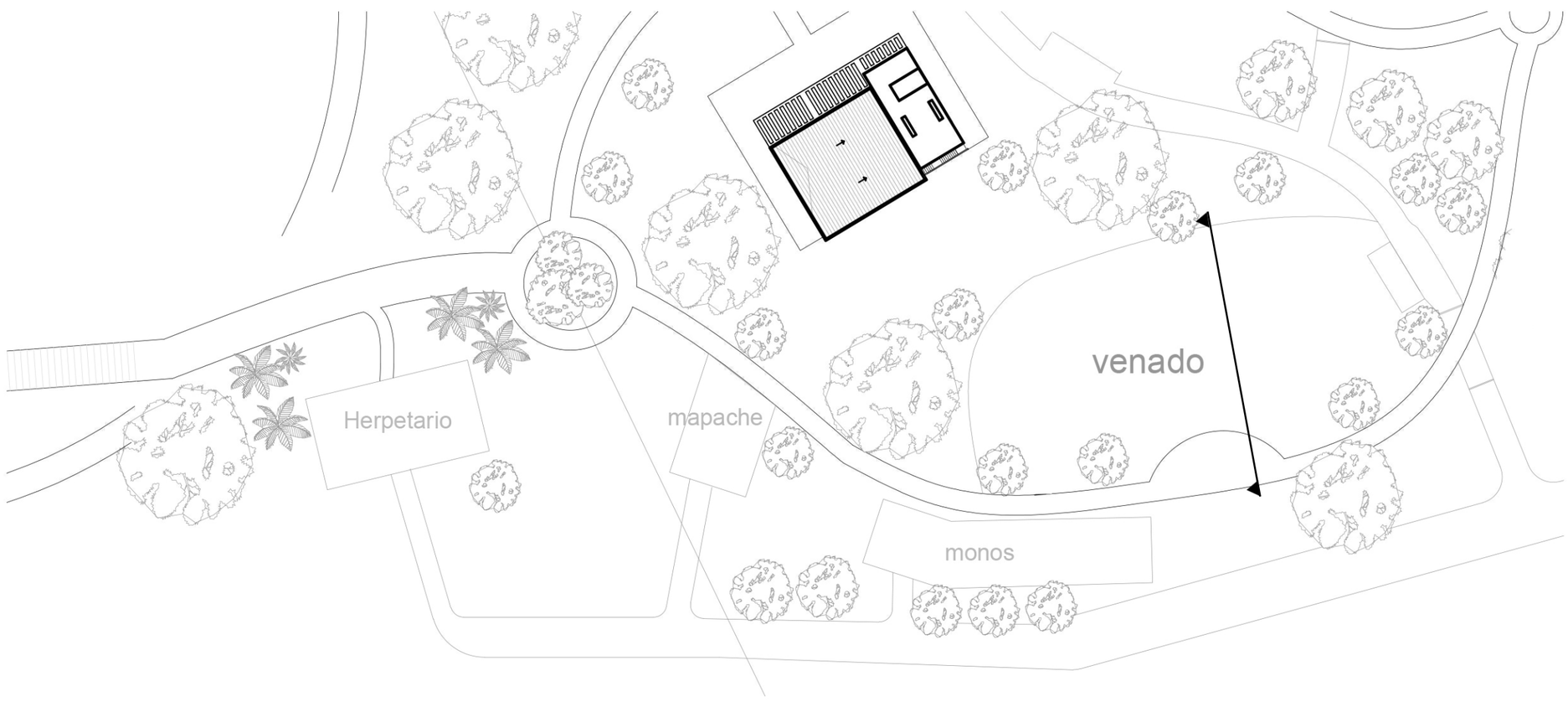
ESQUEMA RECINTO DE TIGRILLOS- ZOOLÓGICO

ESC. 1:750



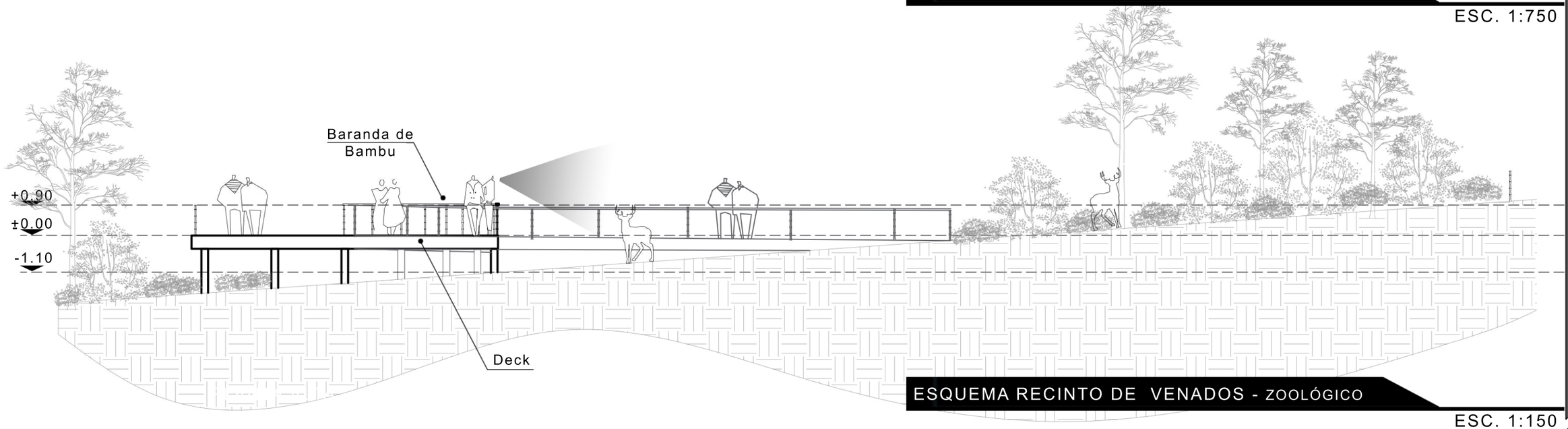
ESQUEMA RECINTO DE TIGRILOS- ZOOLÓGICO

ESC. 1:100



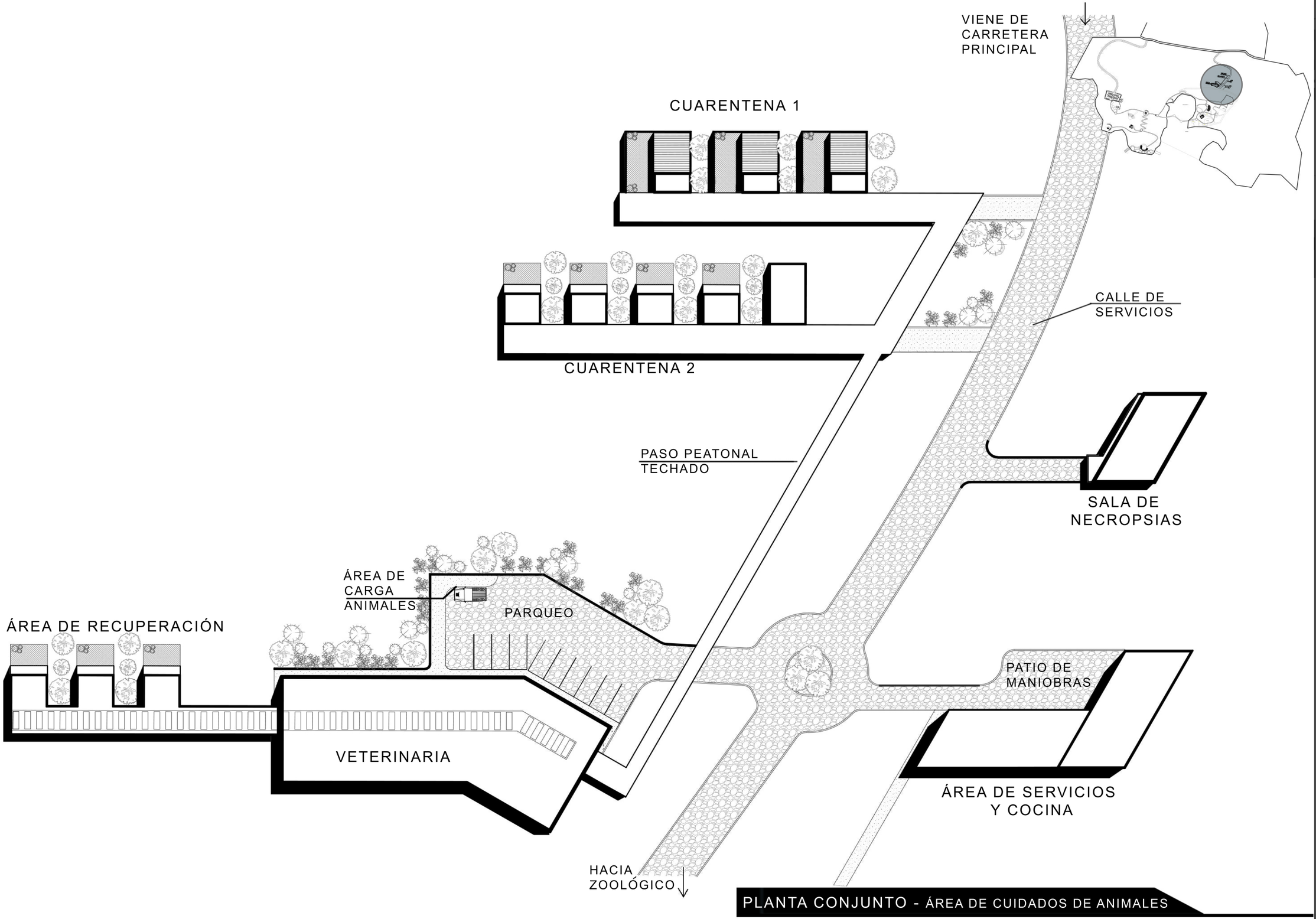
ESQUEMA RECINTO DE VENADOS- ZOOLÓGICO

ESC. 1:750



ESQUEMA RECINTO DE VENADOS - ZOOLÓGICO

ESC. 1:150

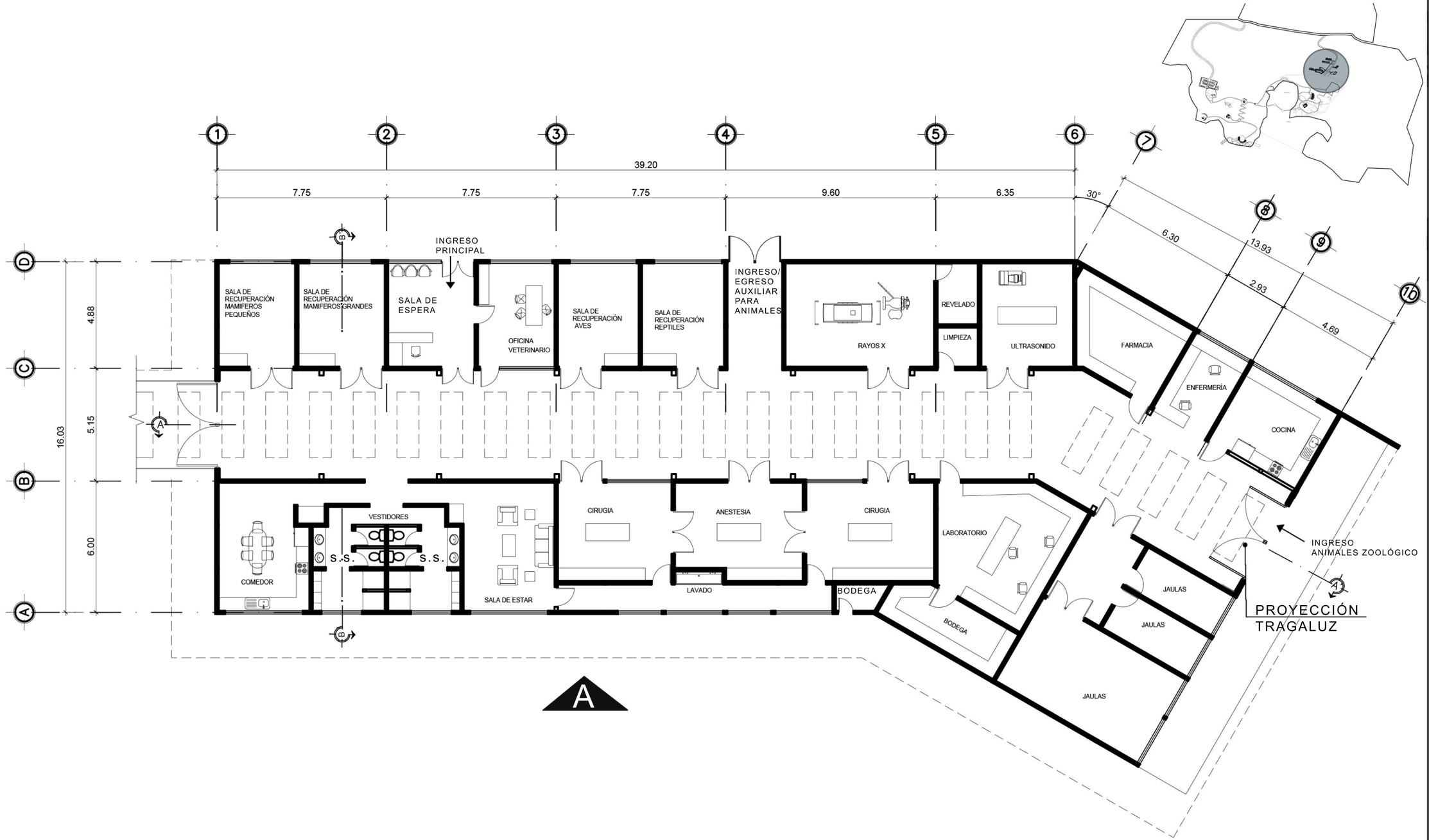


PLANTA CONJUNTO - ÁREA DE CUIDADOS DE ANIMALES

ESC. 1:175

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
CUIDADOS ANIMALES

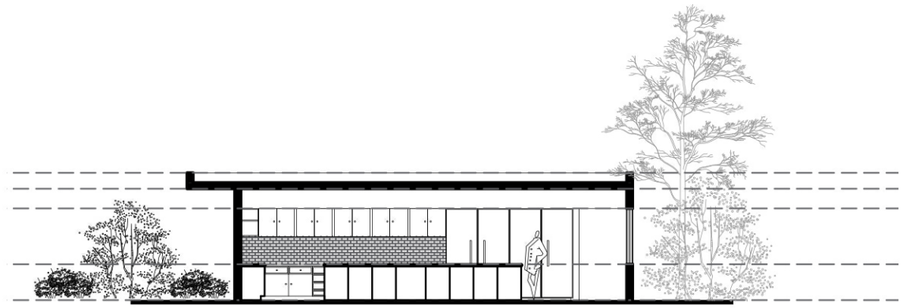


PLANTA - VETERINARIA

ESC. 1:175

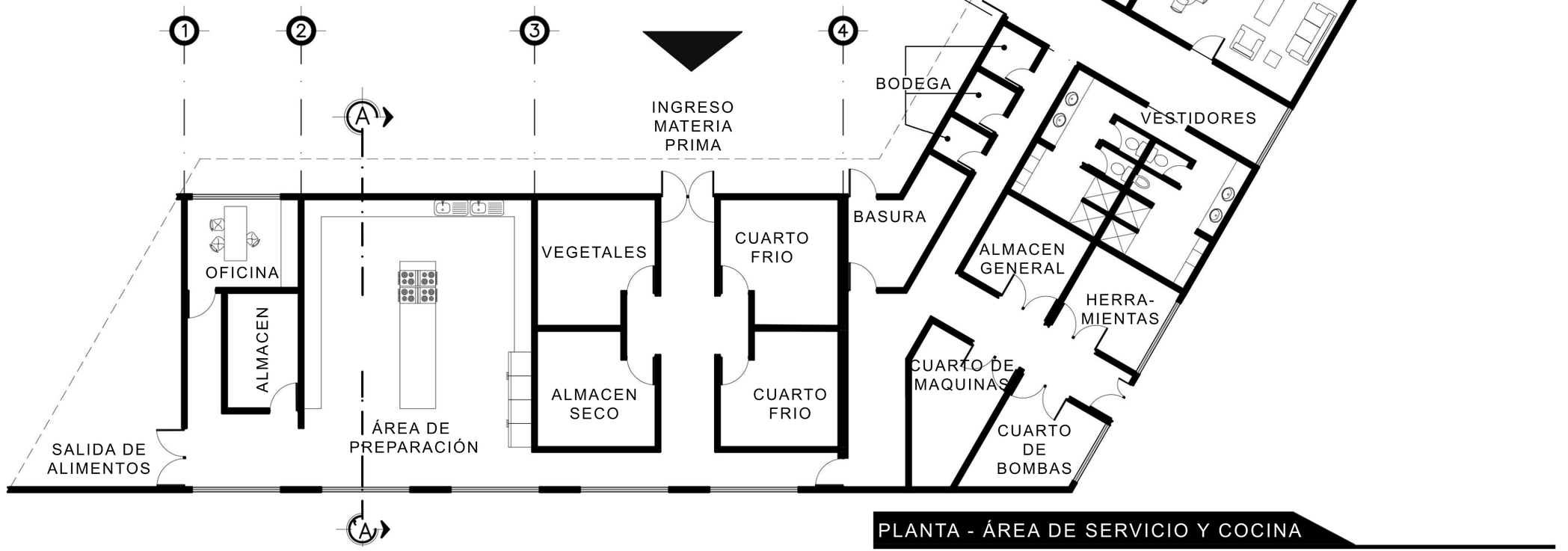
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA VETERINARIA



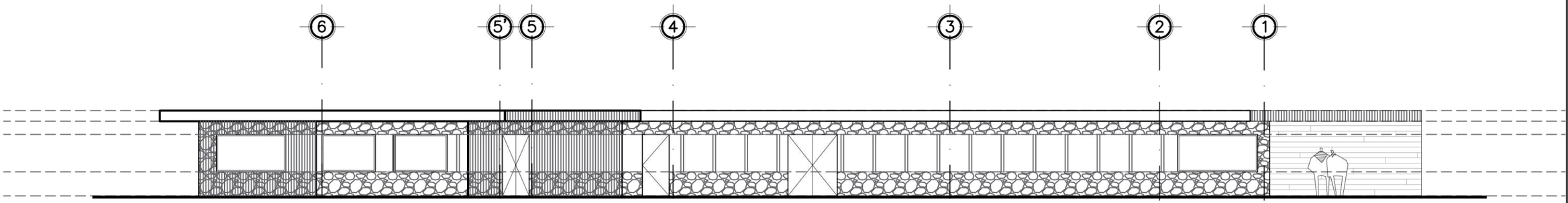
SECCION - A/A'

ESC. 1:150



PLANTA - ÁREA DE SERVICIO Y COCINA

ESC. 1:150

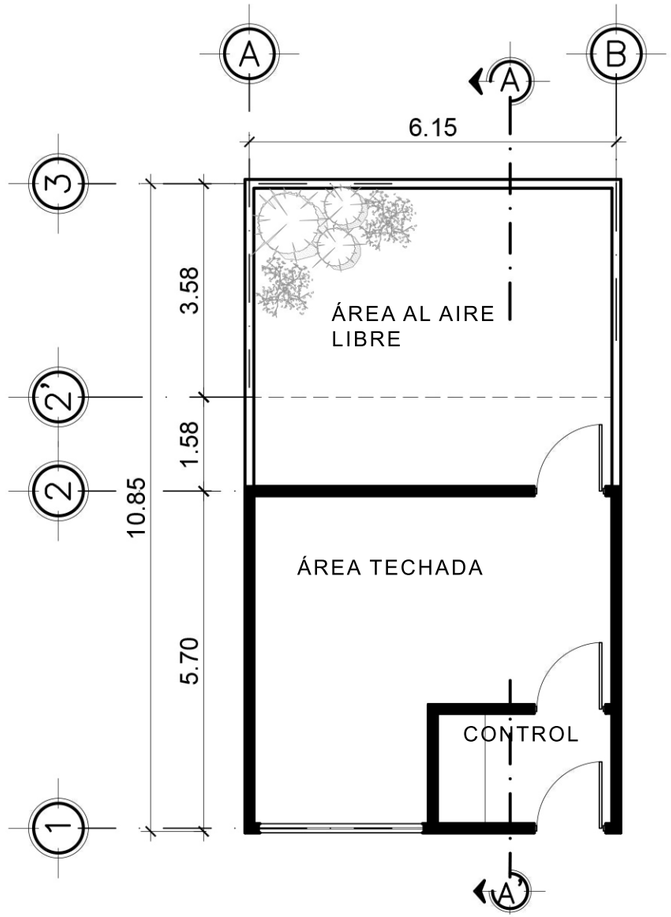


ELEVACIÓN - FRONTAL

ESC. 1:150

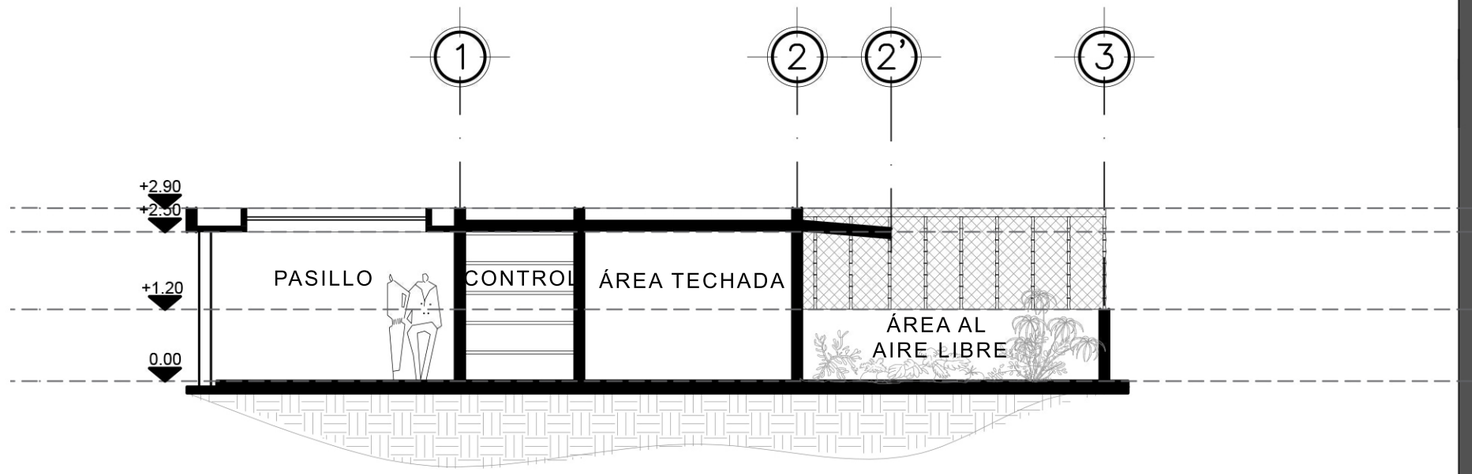
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ARQUITECTURA
ÁREA DE SERVICIOS



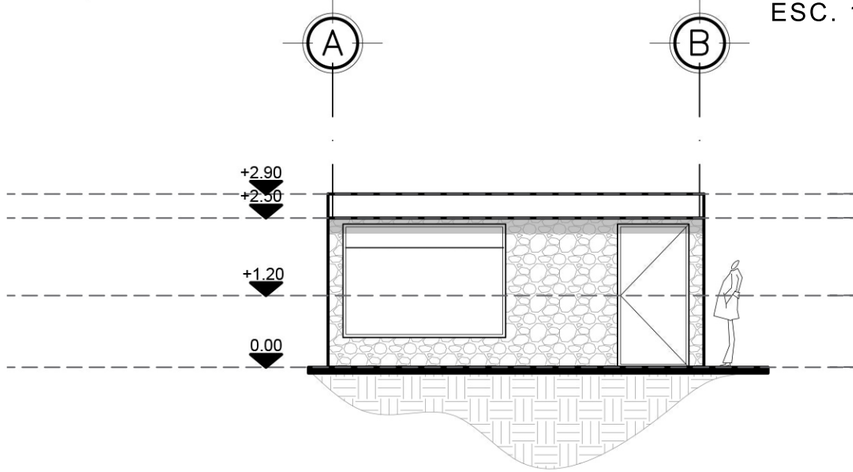
PLANTA - CUARENTENA Y RECUPERACIÓN

ESC. 1:100



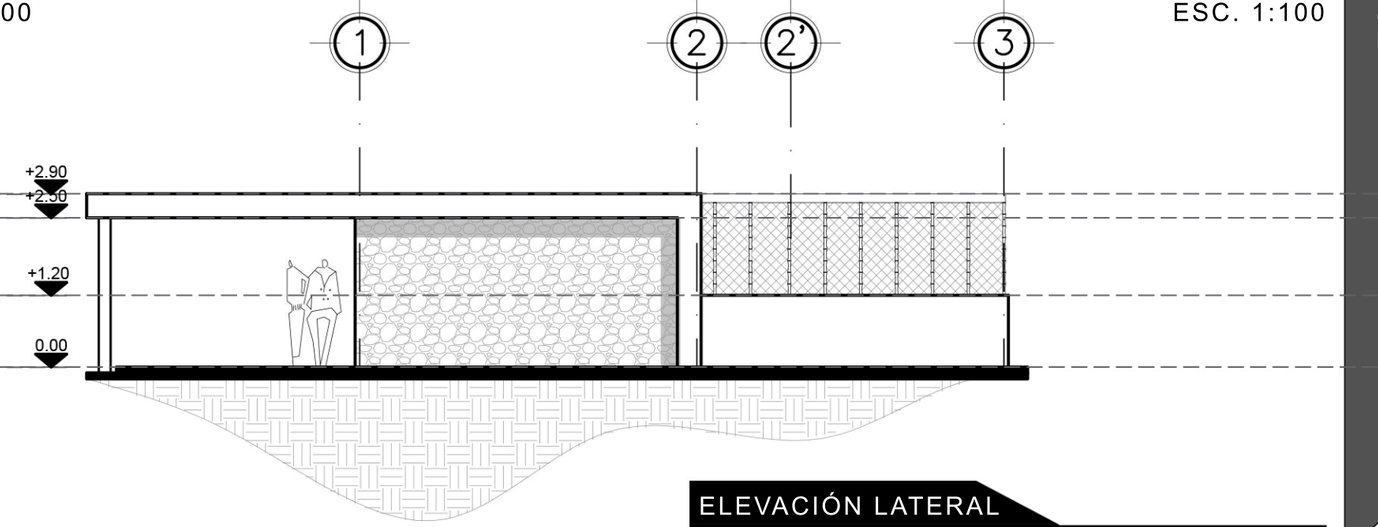
SECCIÓN A/A´

ESC. 1:100



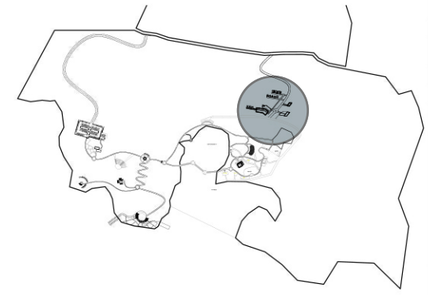
ELEVACIÓN FRONTAL

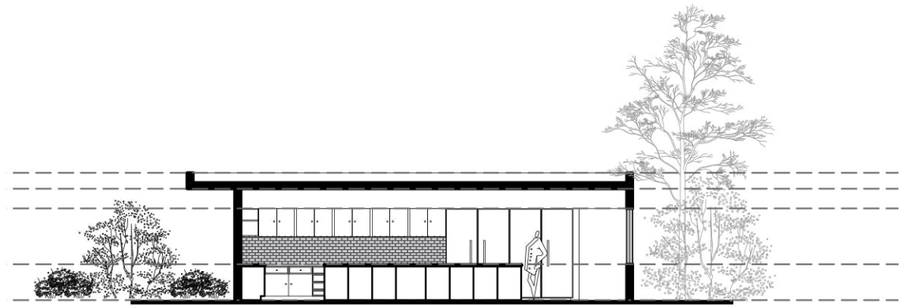
ESC. 1:100



ELEVACIÓN LATERAL

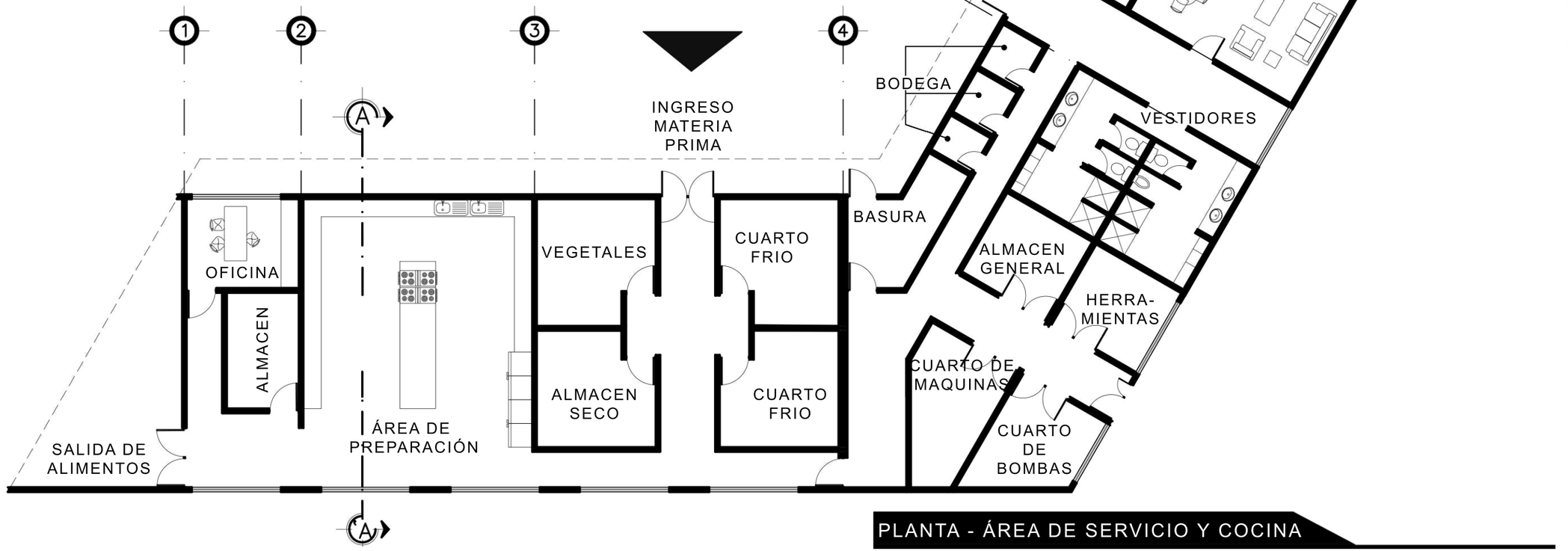
ESC. 1:100





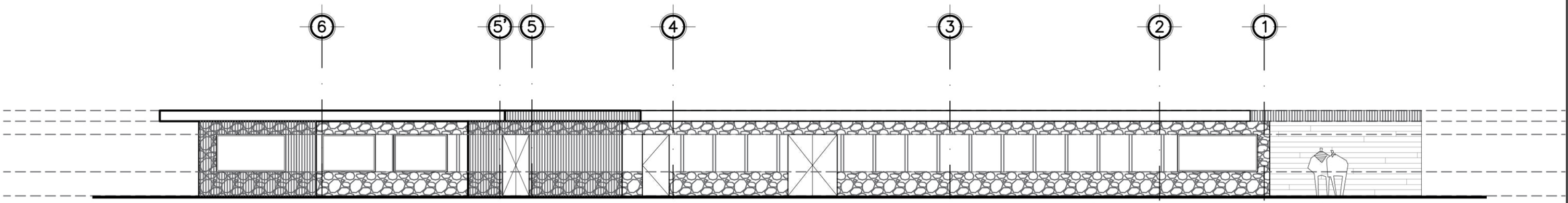
SECCION - A/A'

ESC. 1:150



PLANTA - ÁREA DE SERVICIO Y COCINA

ESC. 1:150

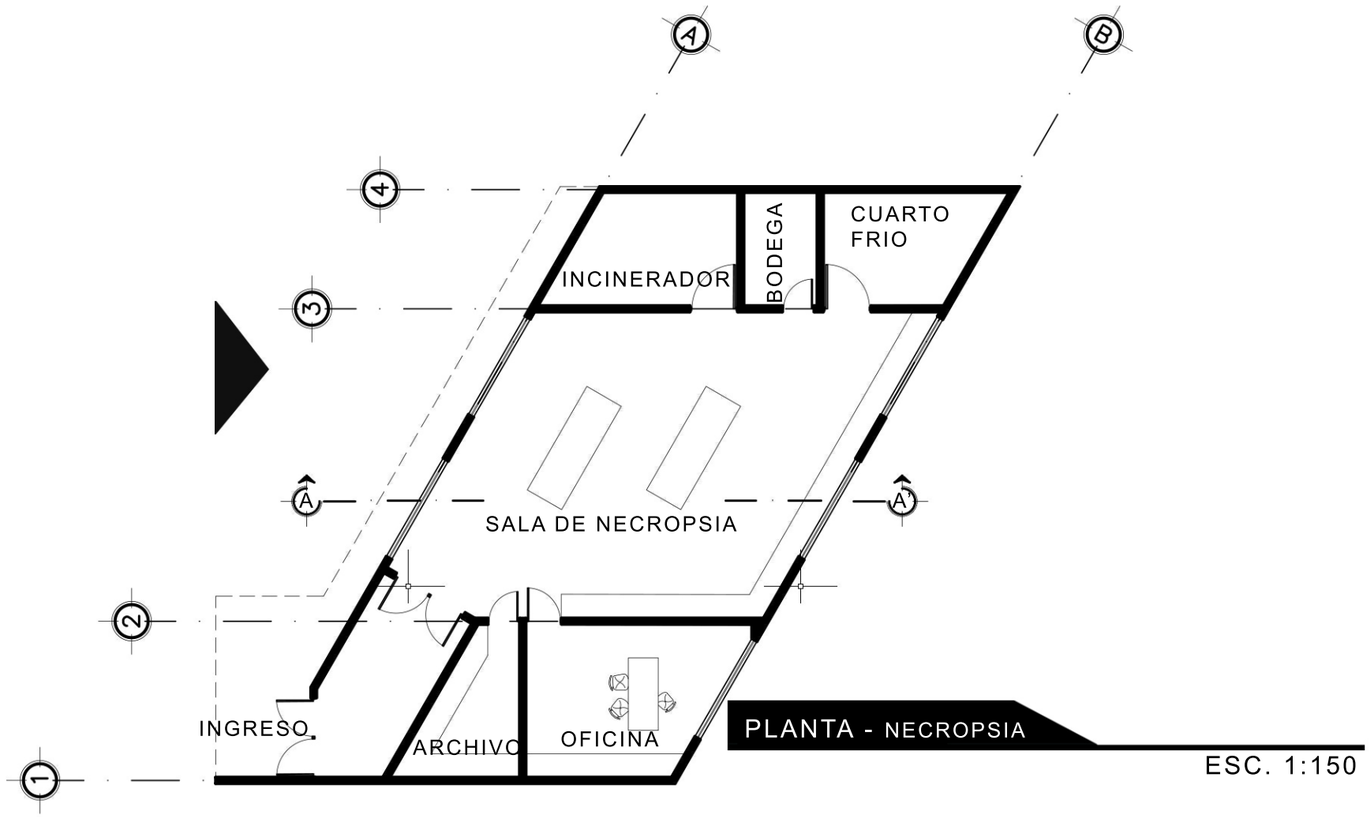


ELEVACIÓN - FRONTAL

ESC. 1:150

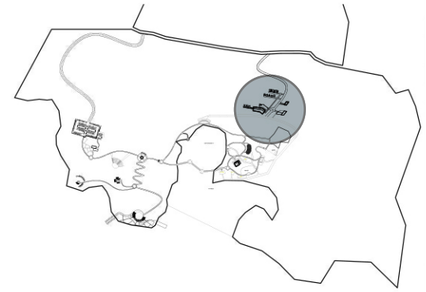
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

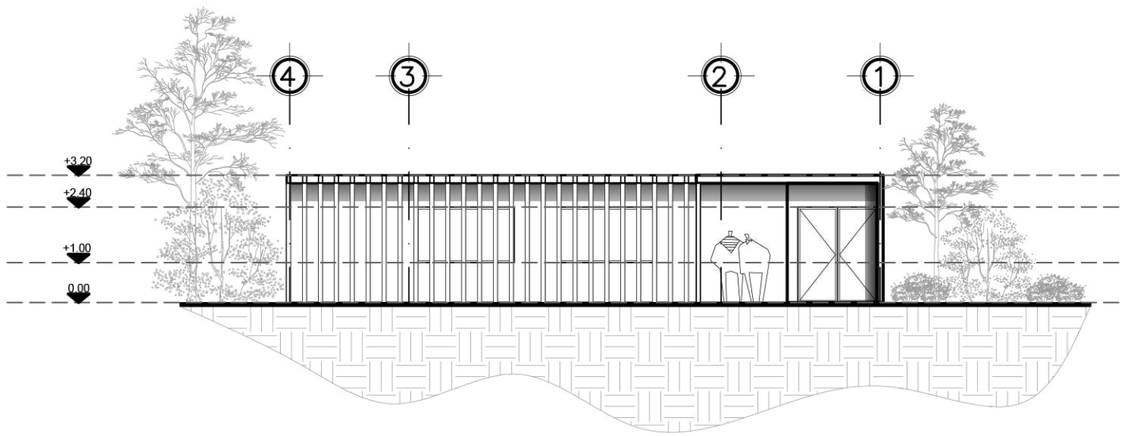
ARQUITECTURA
ÁREA DE SERVICIOS



PLANTA - NECROPSIA

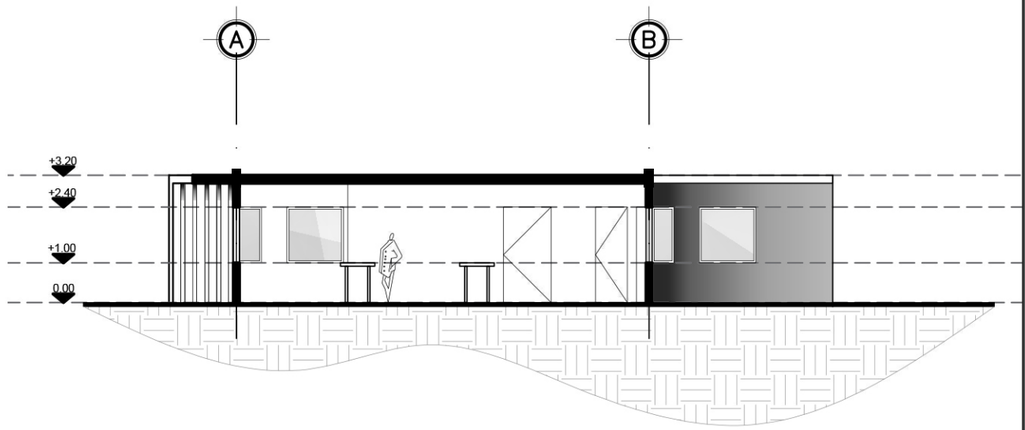
ESC. 1:150





ELEVACION - FRONTAL

ESC. 1:150

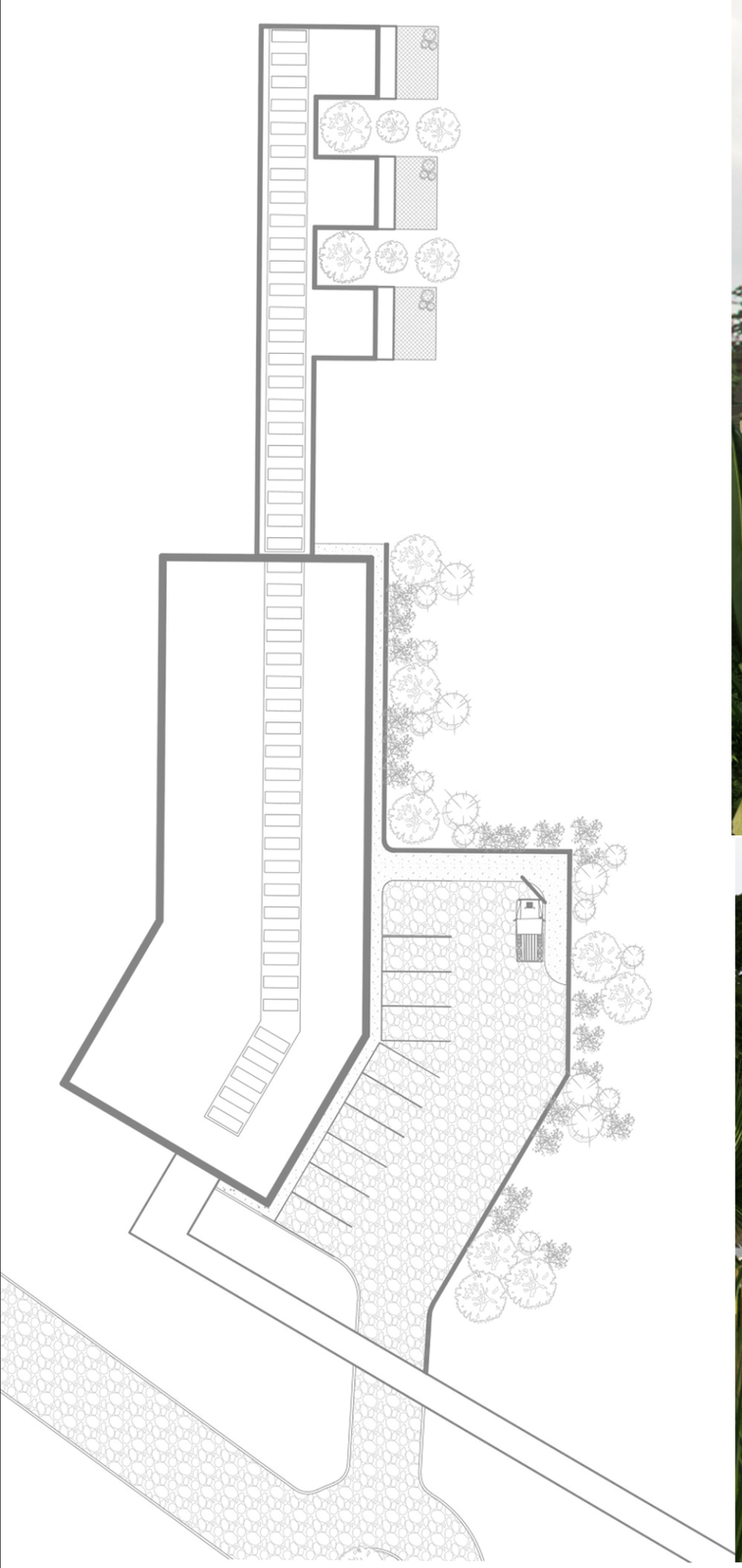


SECCIÓN - LONGITUDINAL

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

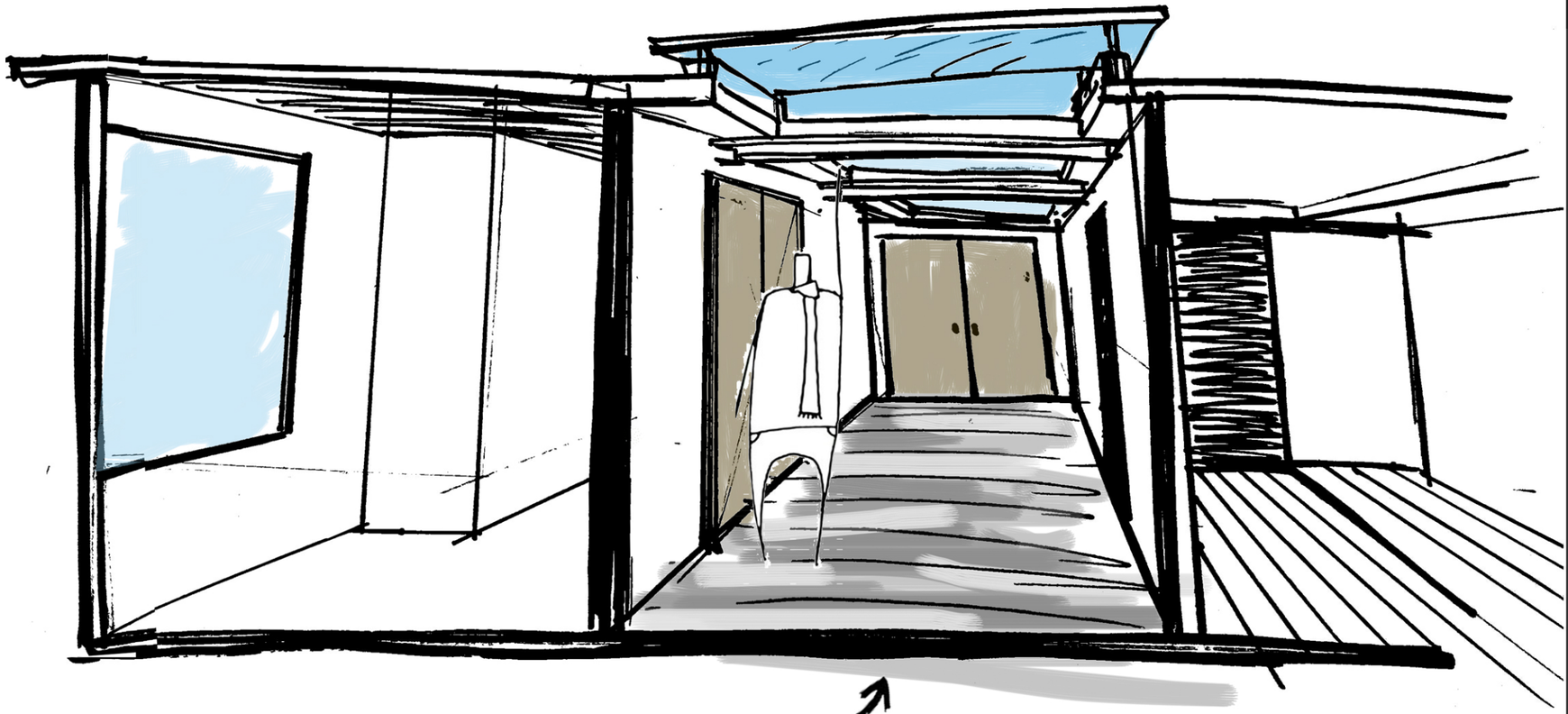
ARQUITECTURA
SALA DE NECROPSIAS




RENDER - ÁREA DE RECUPERACIÓN ANIMAL


RENDER - VETERINARIA INGRESO ANIMAL

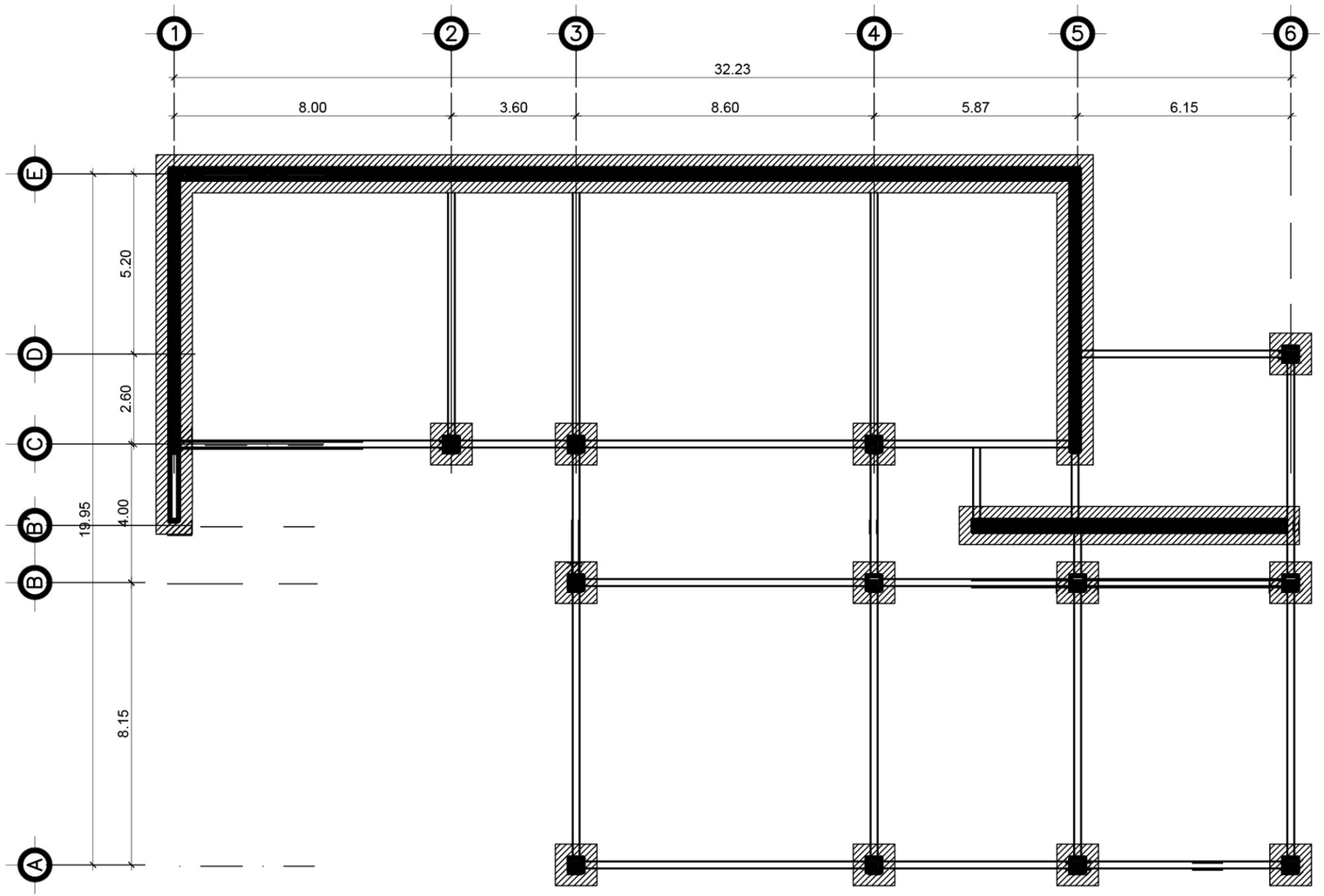
TRAGALUCES EN PASILLO PRINCIPAL
-REFUERZO ESTRUCTURA METÁLICA
- VIDRIO LAMINADO + ACABADO SANDBLAST
- ILUMINACIÓN NATURAL



PISO PORCELANATO
- RESISTENCIA
- DE FACIL LIMPIEZA

PLANOS
ESTRUCTURAS

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512



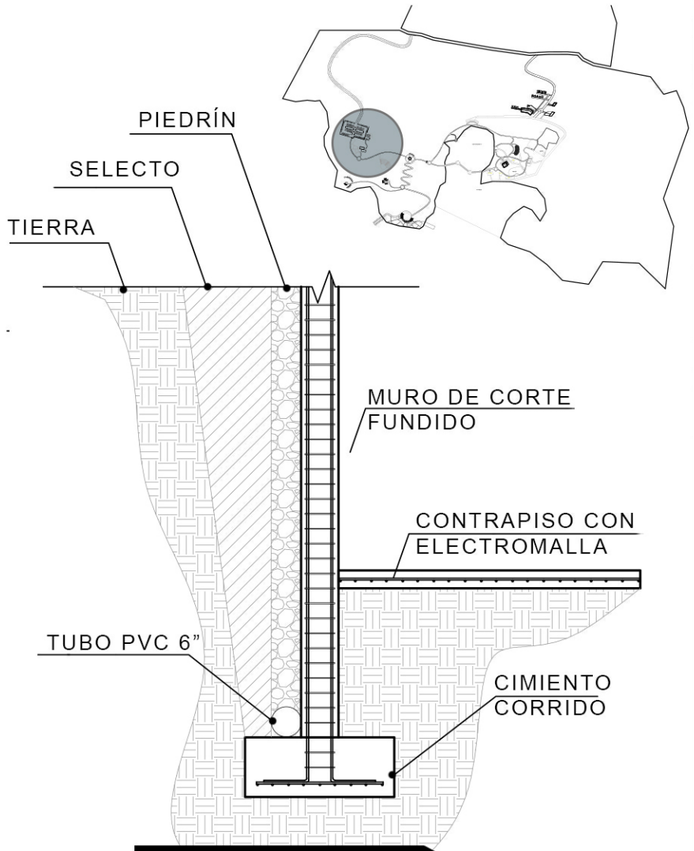
MURO DE CARGA / COLUMNAS

VIGAS DE AMARRE

CIMIENTOS / ZAPATA

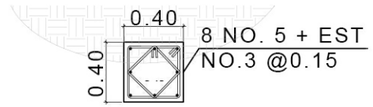
PLANTA- Cimientos área educativa / Administrativa

ESC. 1:150



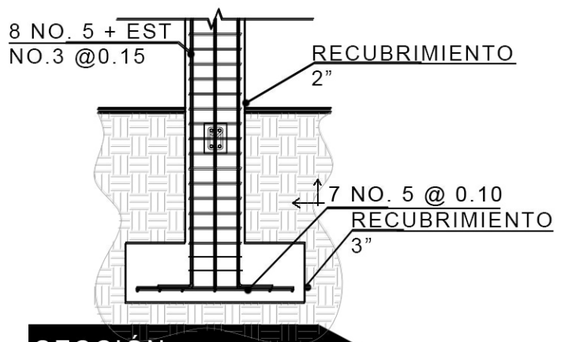
SECCIÓN- Muro de Corte

ESC. 1:40



PLANTA - Columna Típica

ESC. 1:40

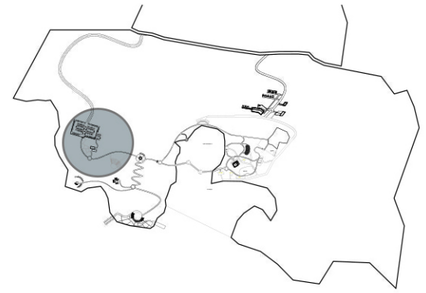


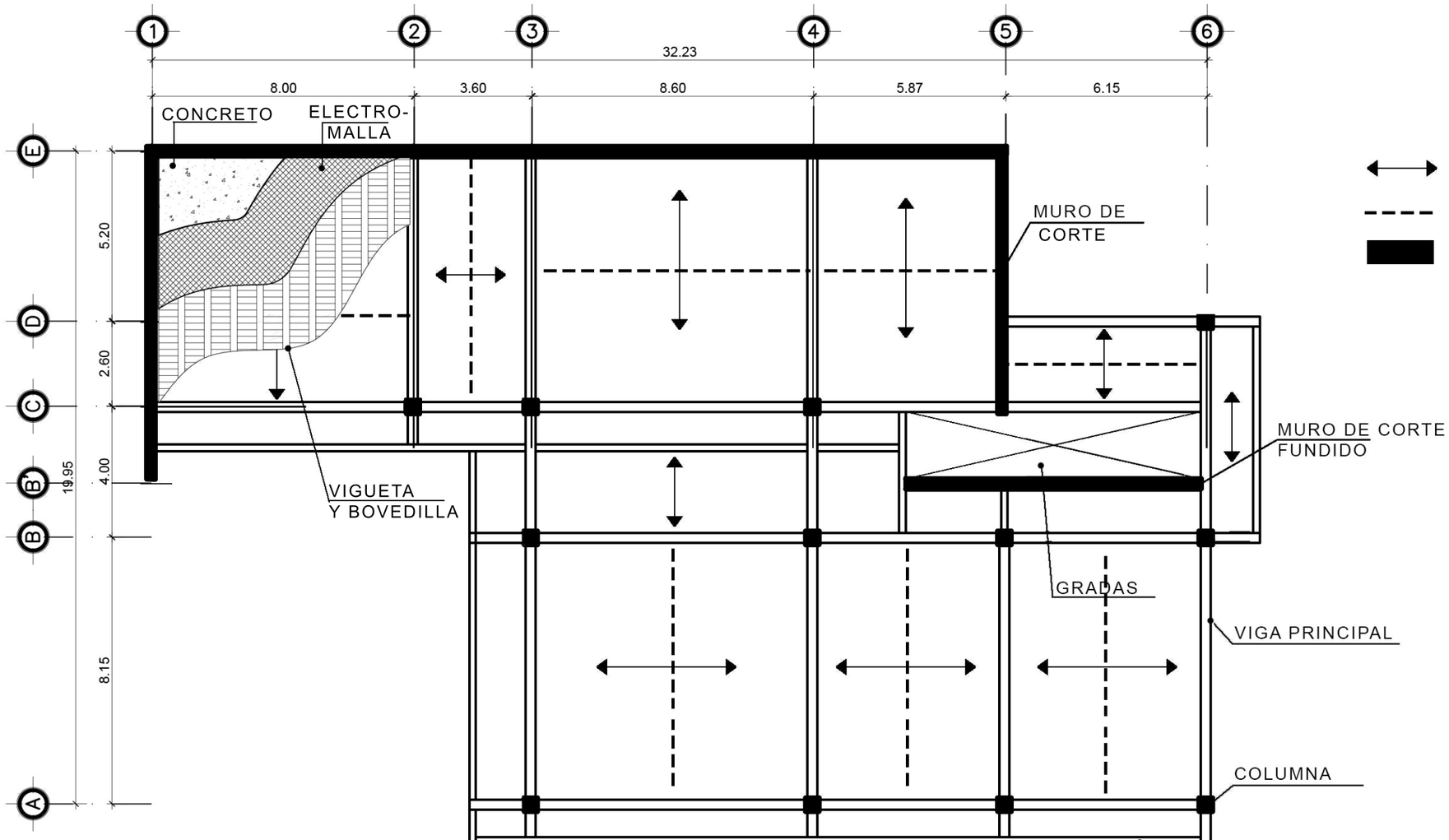
SECCIÓN- Zapáta Típica

ESC. 1:40

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ESTRUCTURAS
CIMIENTOS Y COLUMNAS - ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA

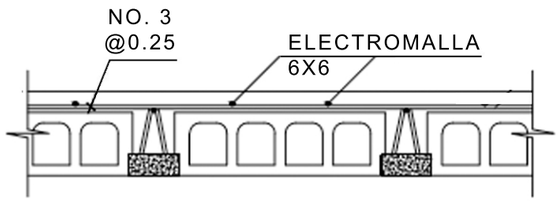




ÍNDICA DIRECCIÓN DE VIGUETAS

ÍNDICA RIGIRIZANTE

ÍNDICA MURO DE CARGA / COLUM-
NA



DETALLE LOSA DE ENTREPISO

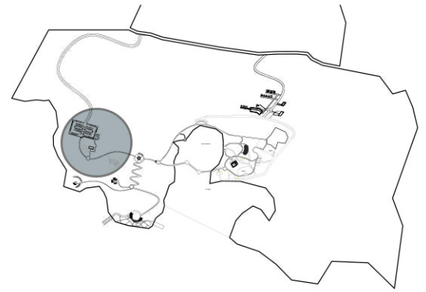
PLANO - Vigas de entrepiso Área Educativa / Administrativa

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ESTRUCTURAS
VIGAS ENTREPISO - ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA

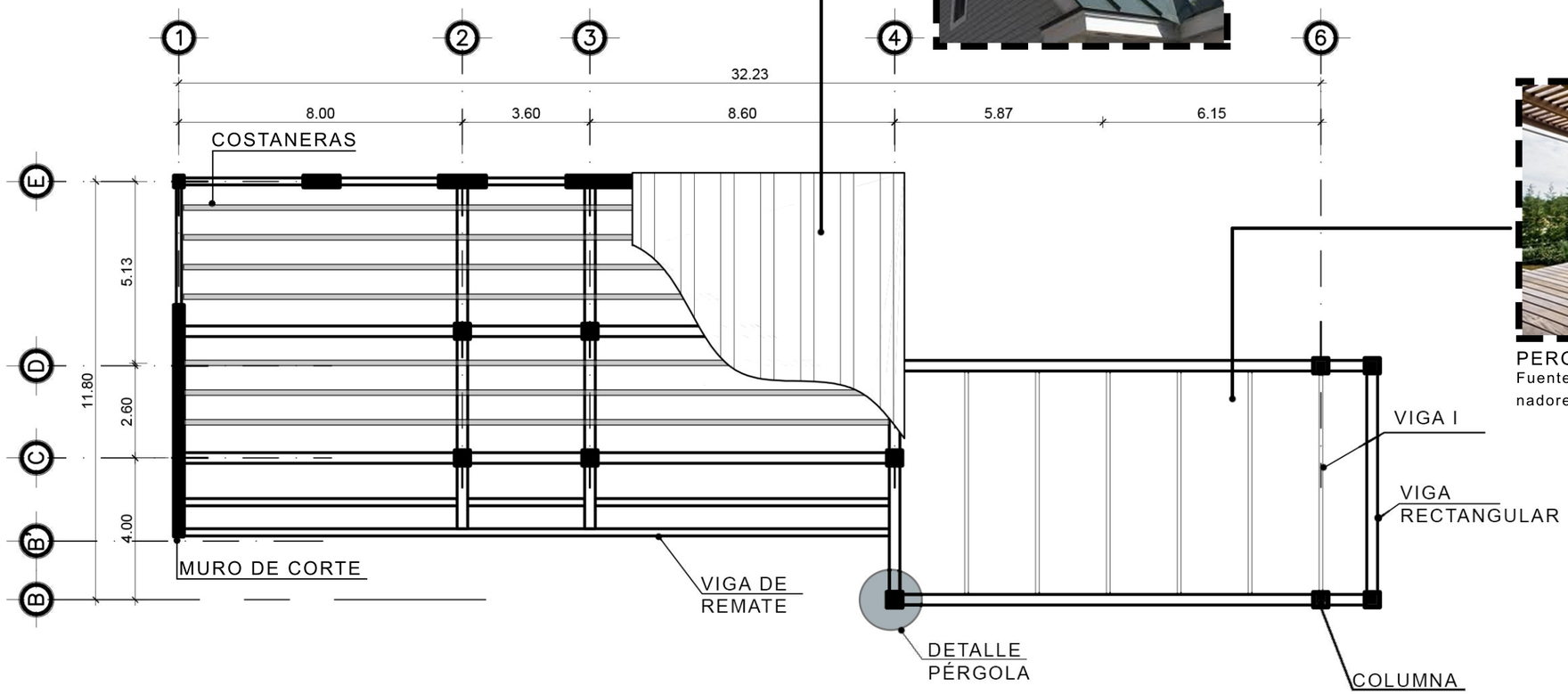


TECHO DE LÁMINA
Fuente: http://www.arquitecturade-casas.info/wp-content/up-loads/2014/12/techo-de-metal-forma do-con-costillas-y-costura.jpg



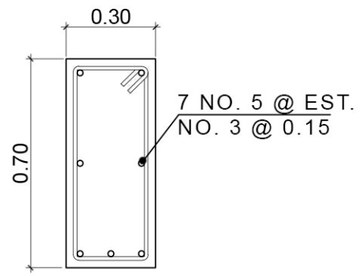


PERGOLEADO DE MADERA
Fuente: http://www.estiloydeco.com/ce-nadores-y-pergolas-en-terrazas/



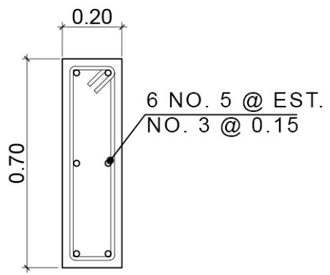
PLANTA - Vigas Área Educativa / Administrativa

ESC. 1:150



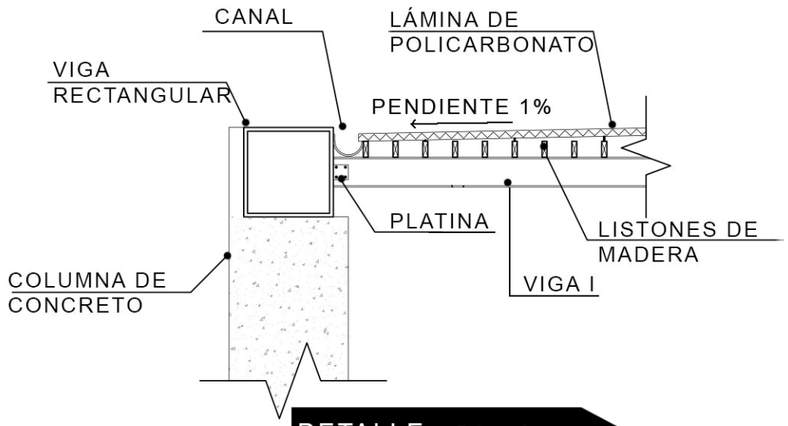
SECCIÓN- Viga Principal

ESC. 1:20



SECCIÓN- Viga Remate

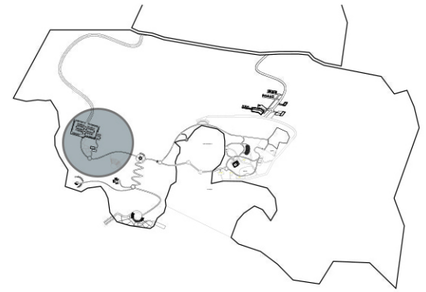
ESC. 1:20

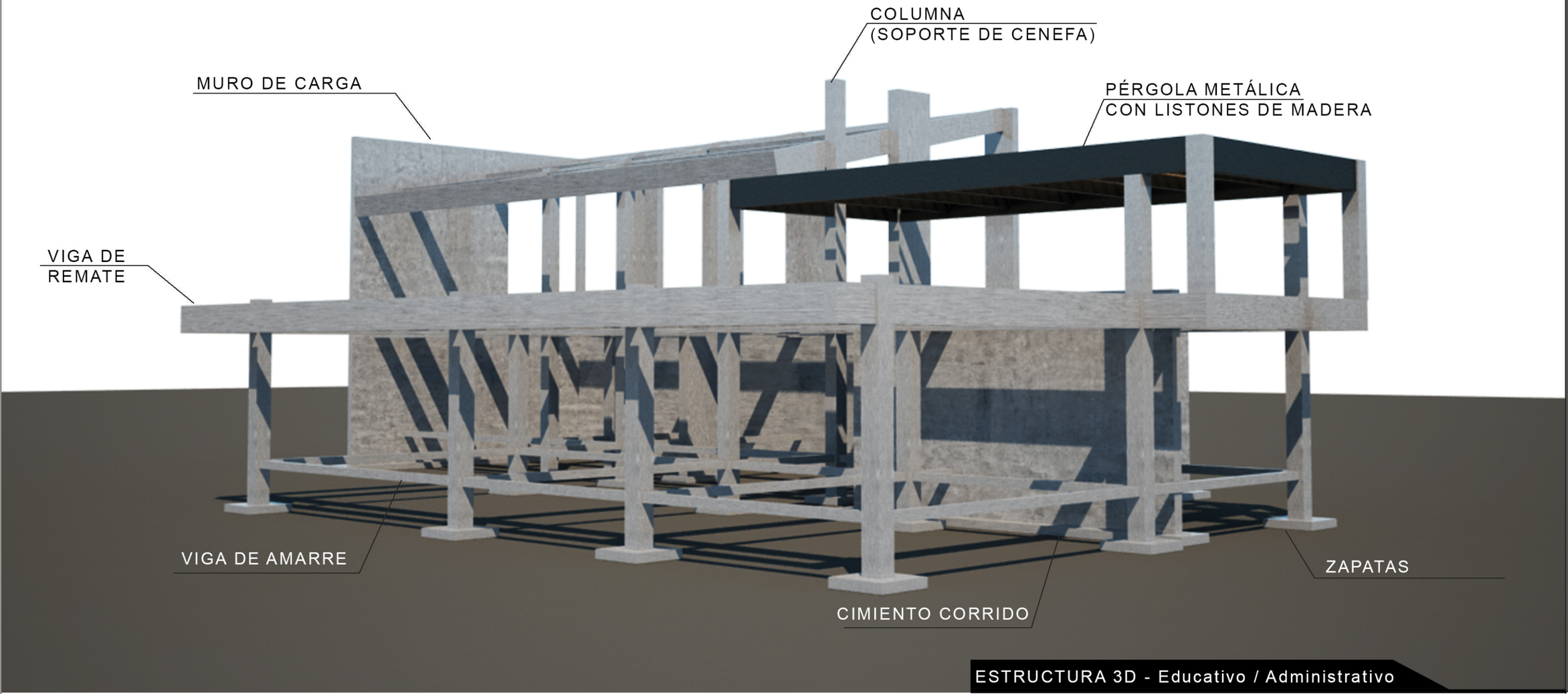


DETALLE - Pérgola

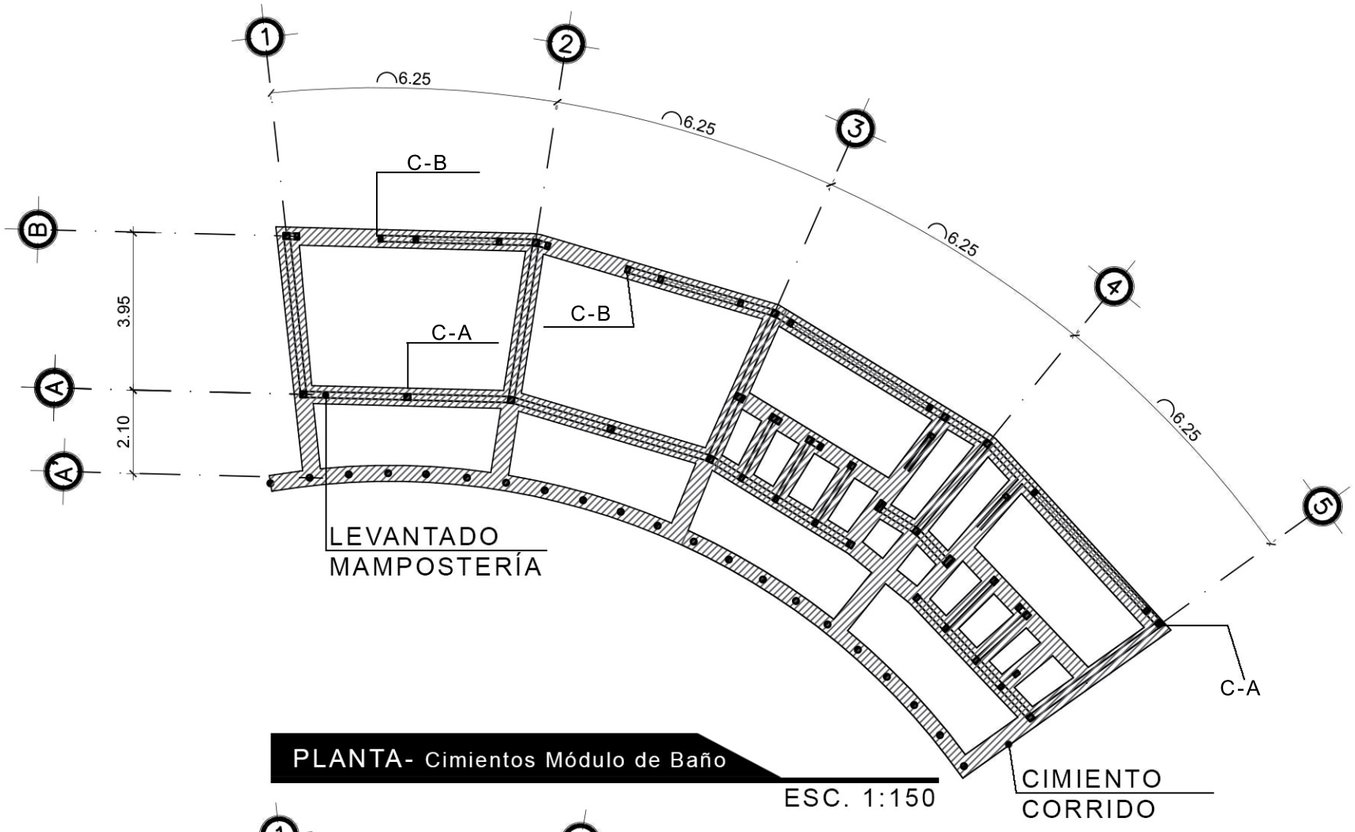
ESC. 1:20

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ESTRUCTURAS
VIGAS - ÁREA EDUCATIVA / ADMINISTRATIVA



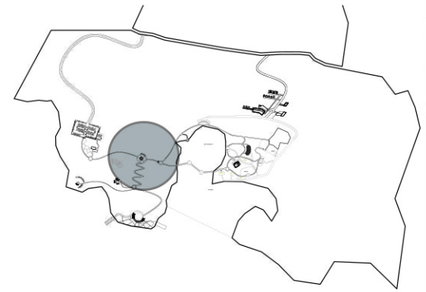


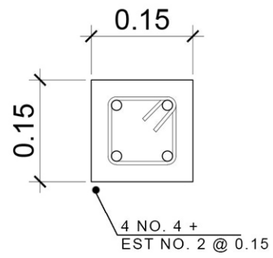
ESTRUCTURA 3D - Educativo / Administrativo



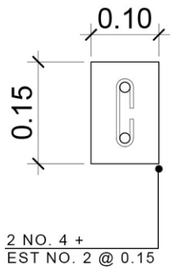
PLANTA- Cimientos Módulo de Baño

ESC. 1:150

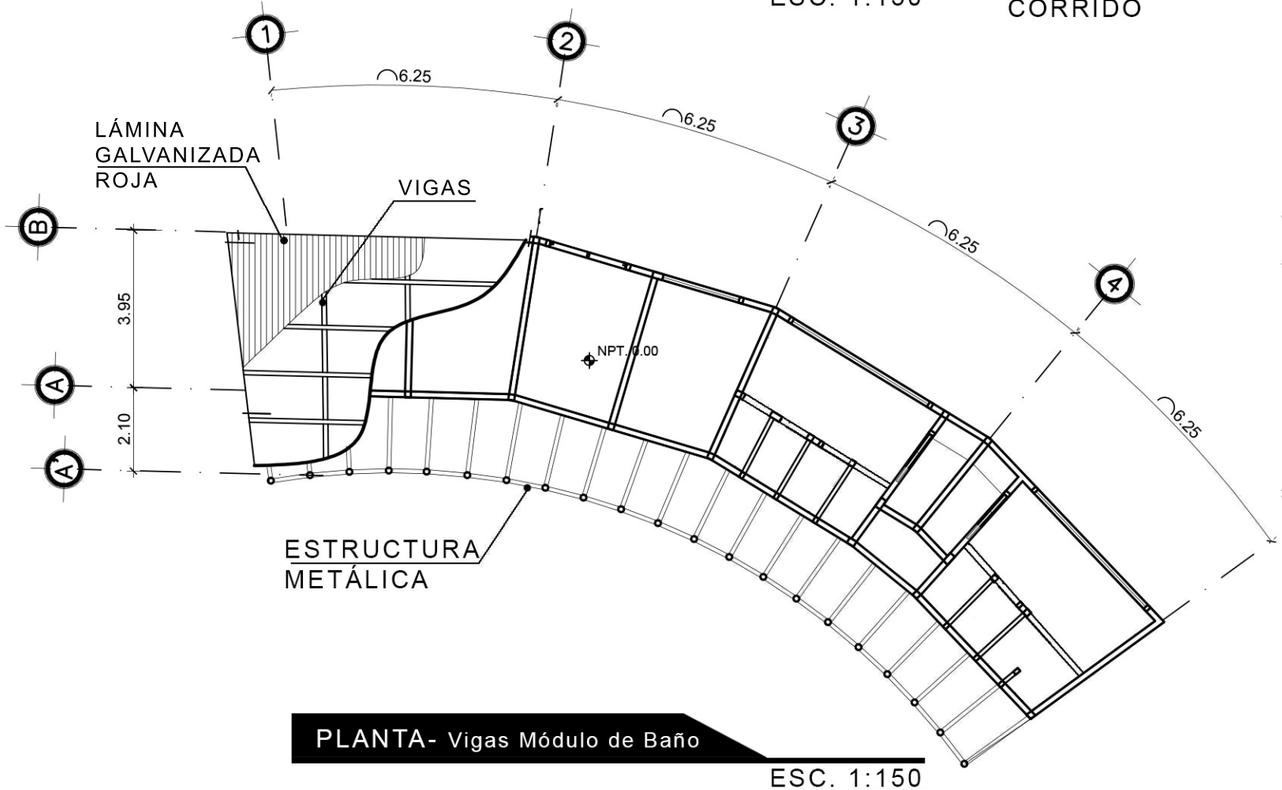




COLUMNA TIPO A

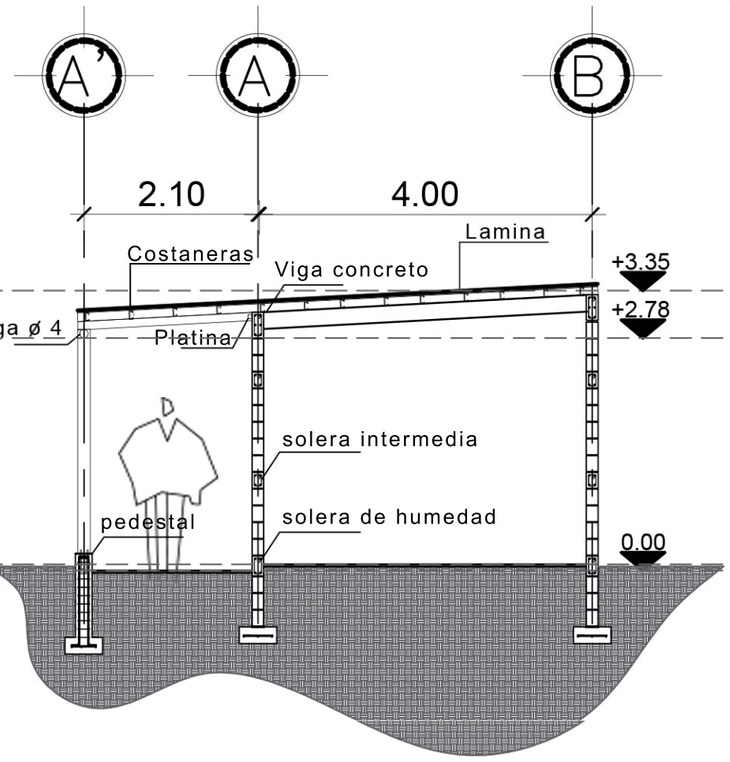


COLUMNA TIPO B



PLANTA- Vigas Módulo de Baño

ESC. 1:150

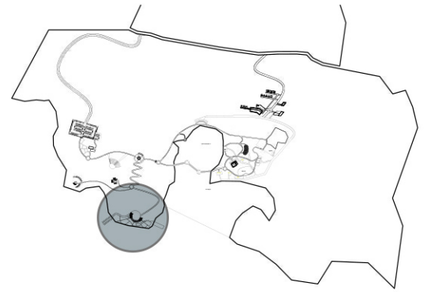


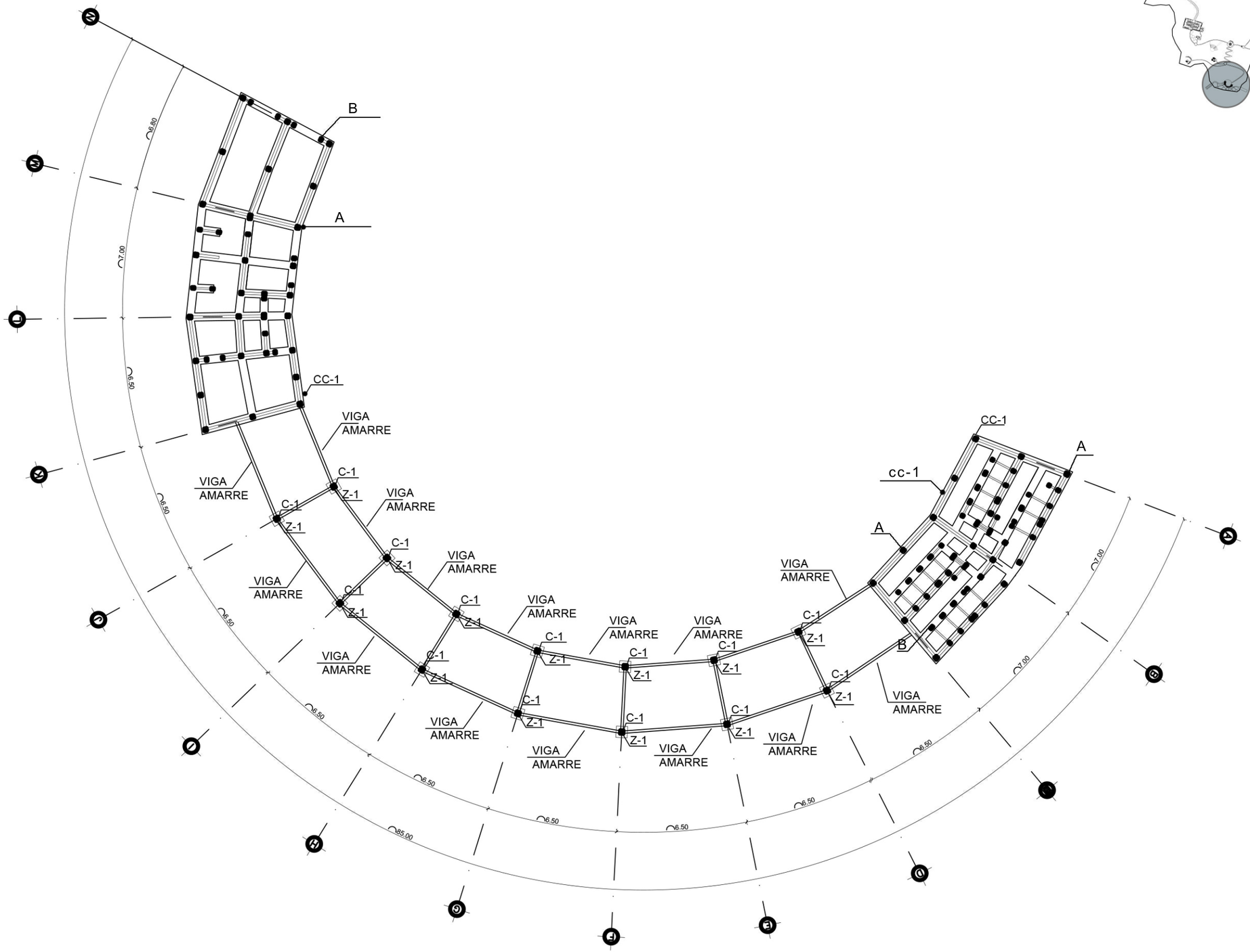
SECCIÓN TRANSVERSAL

ESC. 1:75

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ESTRUCTURAS
DETALLE - MÓDULO DE BAÑOS

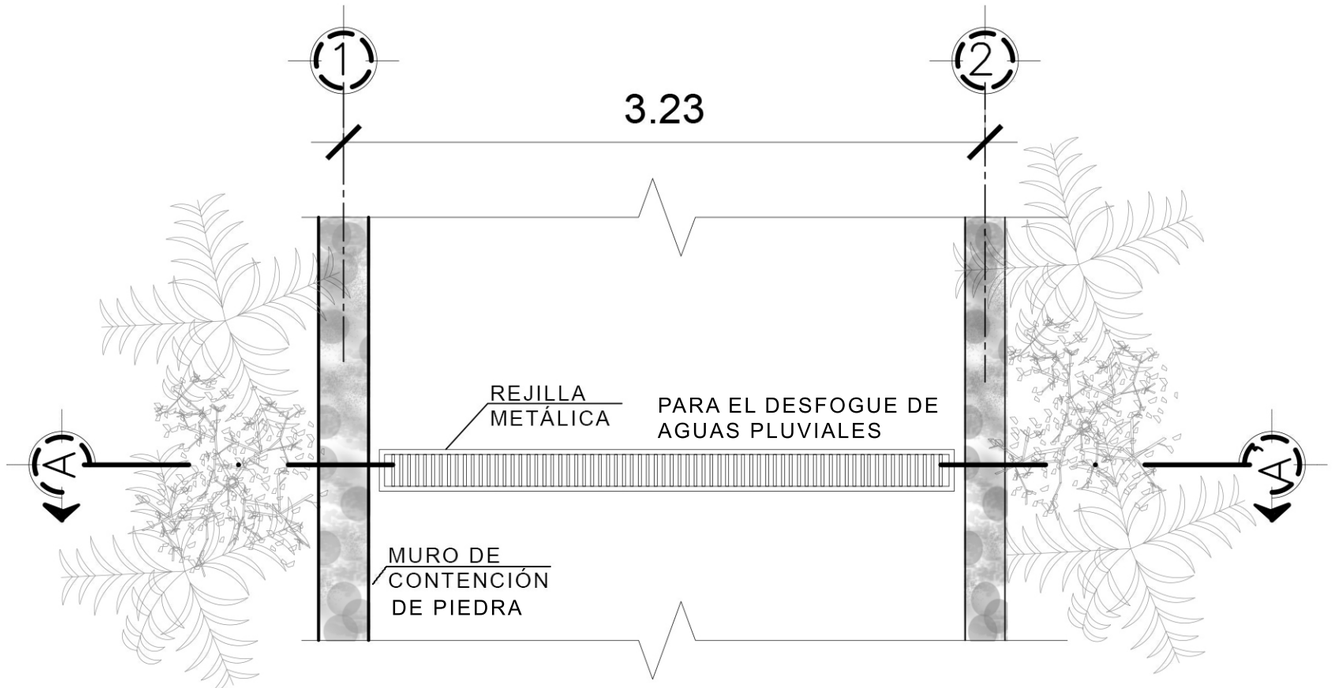




PLANTA - Cimientos y Columnas Área de mesas

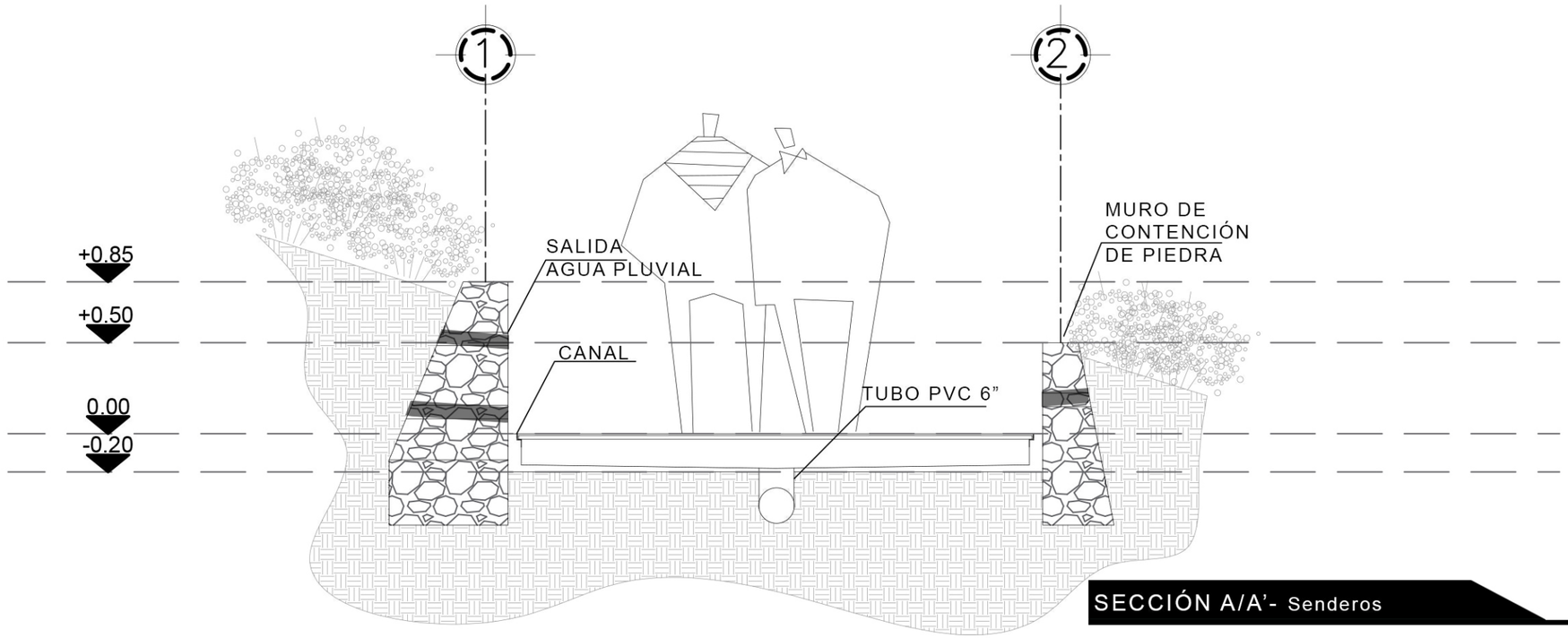
ESC. 1:200

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ESTRUCTURAS
CIMIENTOS Y COLUMNAS - ÁREA DE MESAS



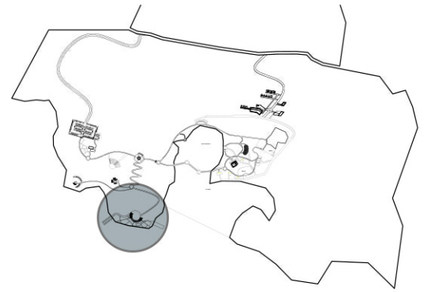
PLANTA TÍPICA- Senderos

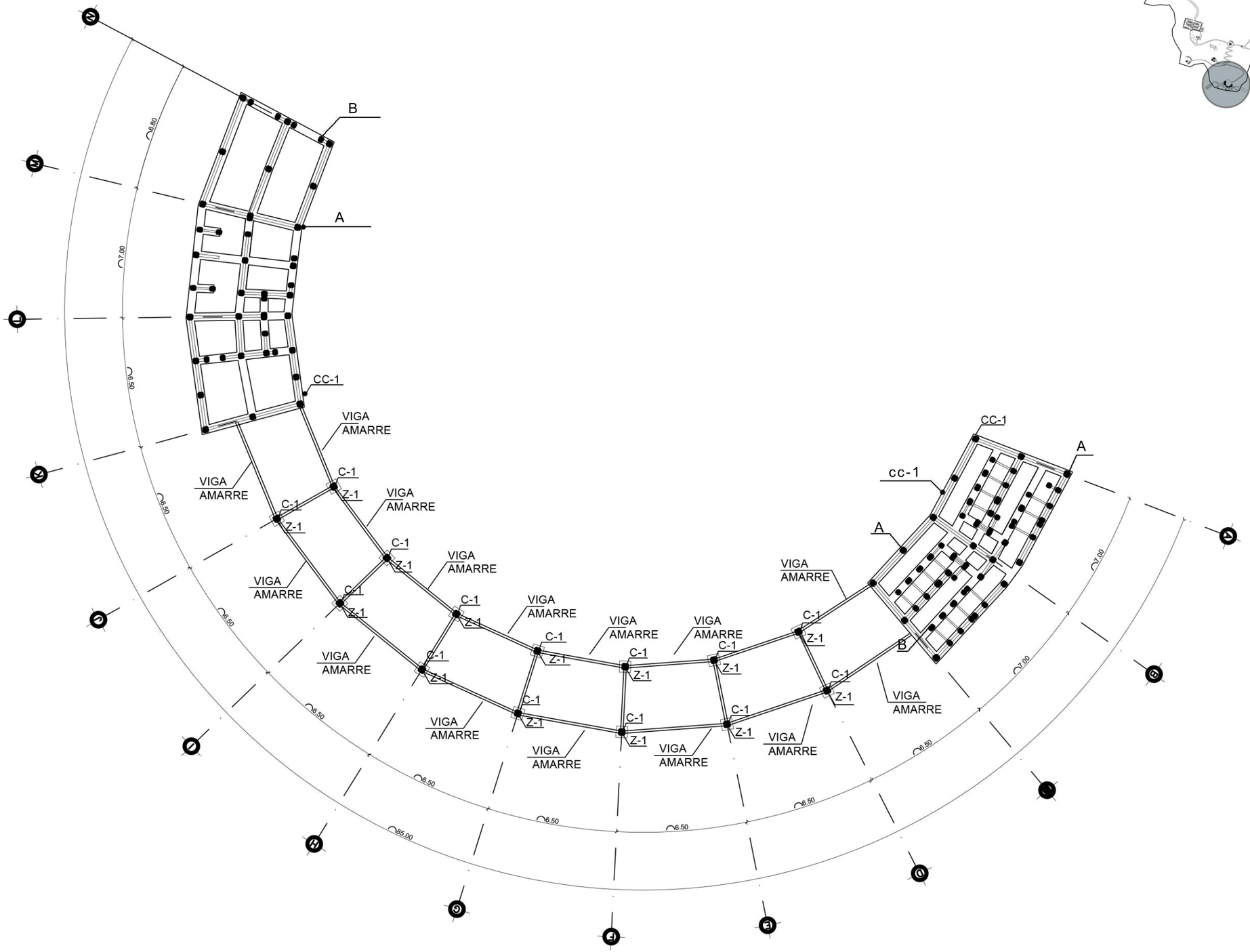
ESC. 1:30



SECCIÓN A/A’- Senderos

ESC. 1:30

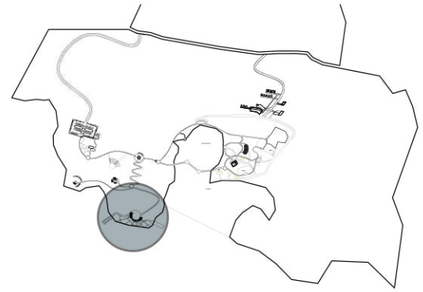


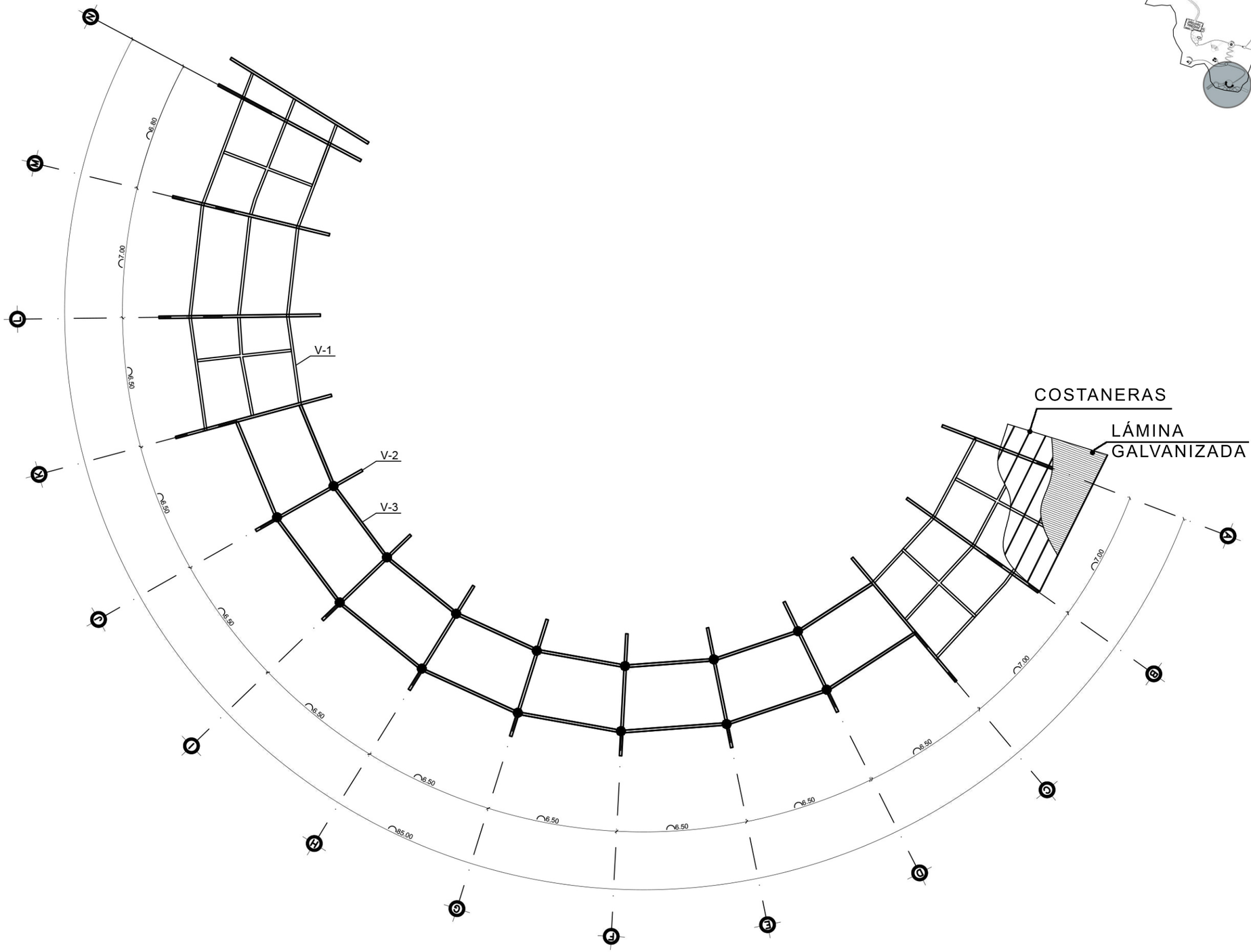


PLANTA - Cimientos y Columnas Área de mesas

ESC. 1:200

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ESTRUCTURAS
CIMIENTOS Y COLUMNAS - ÁREA DE MESAS





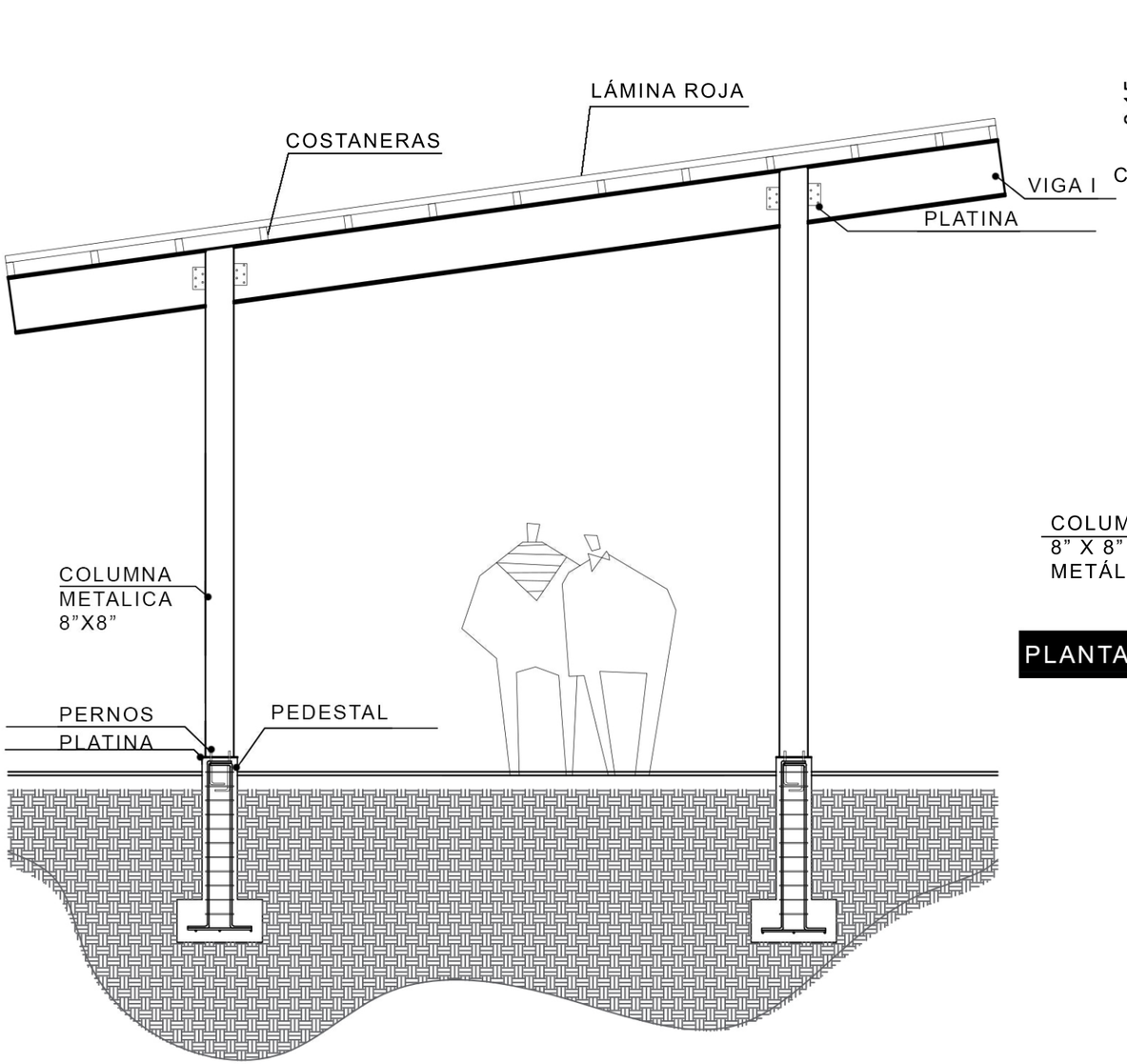
PLANTA - Vigas Área de mesas

ESC. 1:200

N

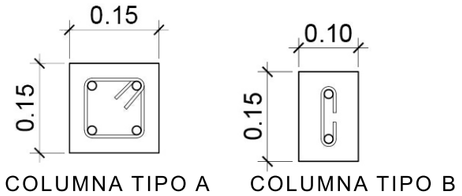
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

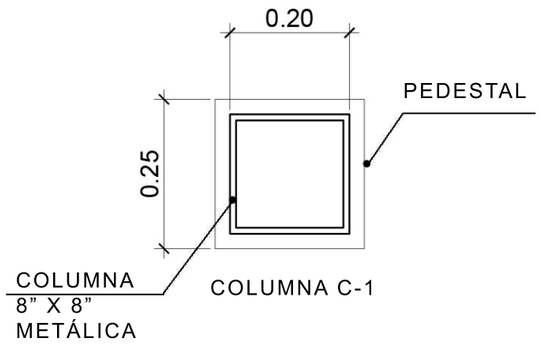
ESTRUCTURAS
VIGAS - ÁREA DE MESAS



PLANTA - Vigas Área Educativa / Administrativa

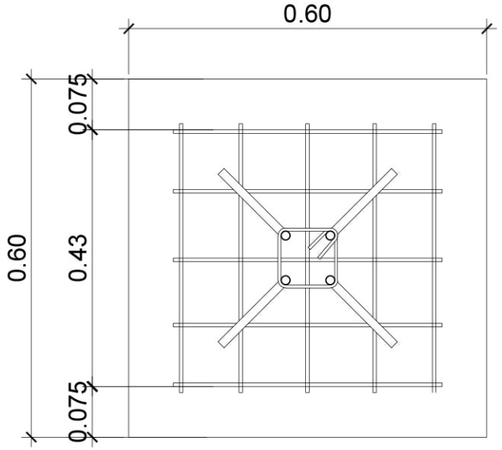
ESC. 1:150





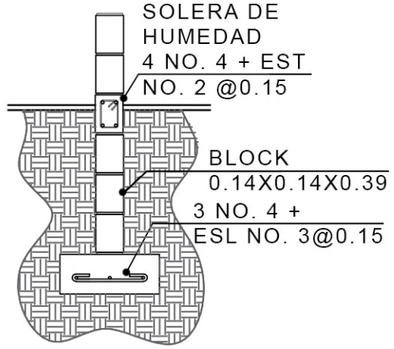
PLANTA- Columna Tipo A

ESC. 1:10



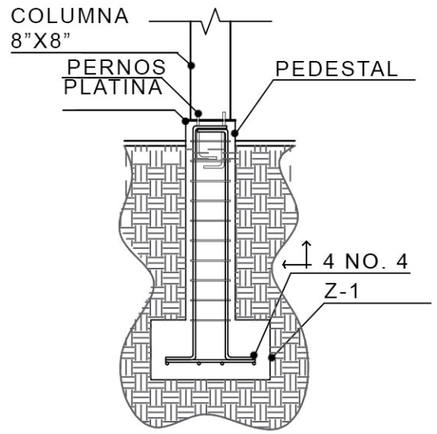
PLANTA- Z1

ESC. 1:10



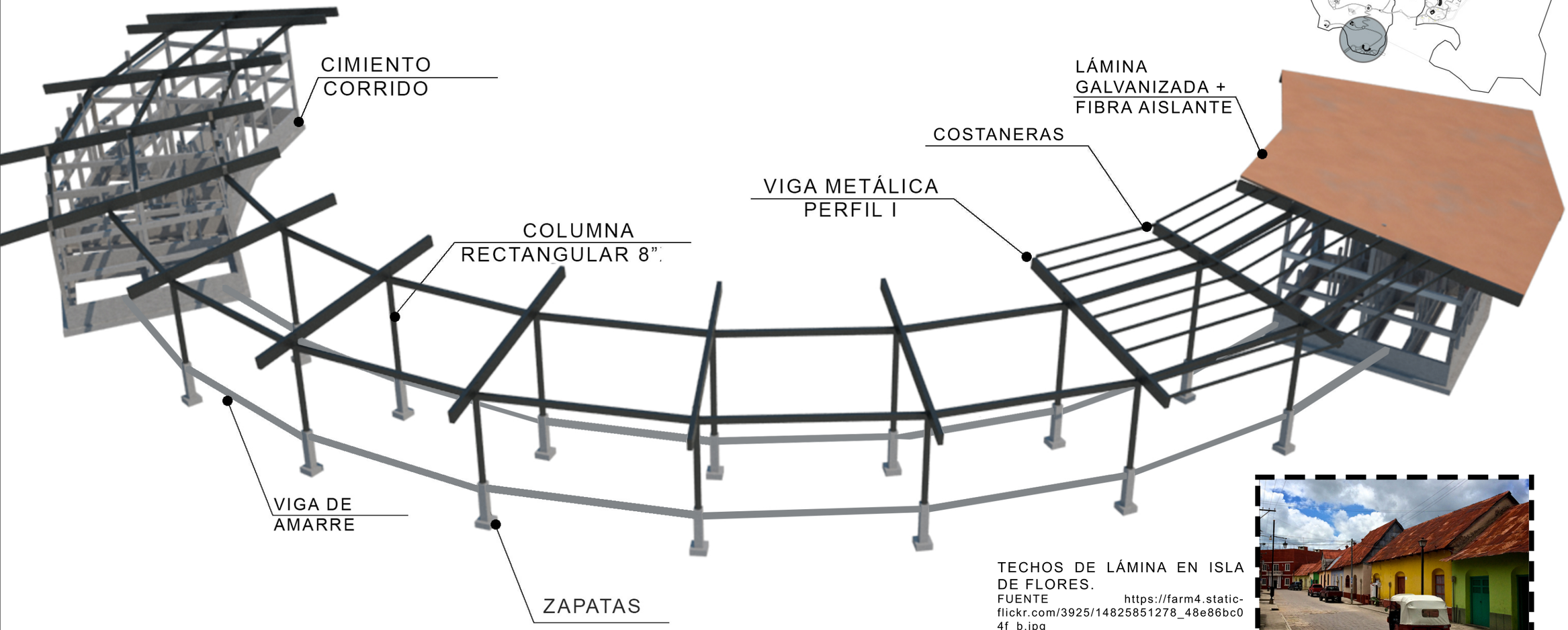
SECCIÓN- Cimiento Corrido

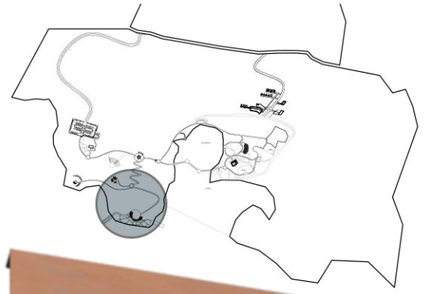
ESC. 1:30



SECCIÓN- Z1

ESC. 1:30



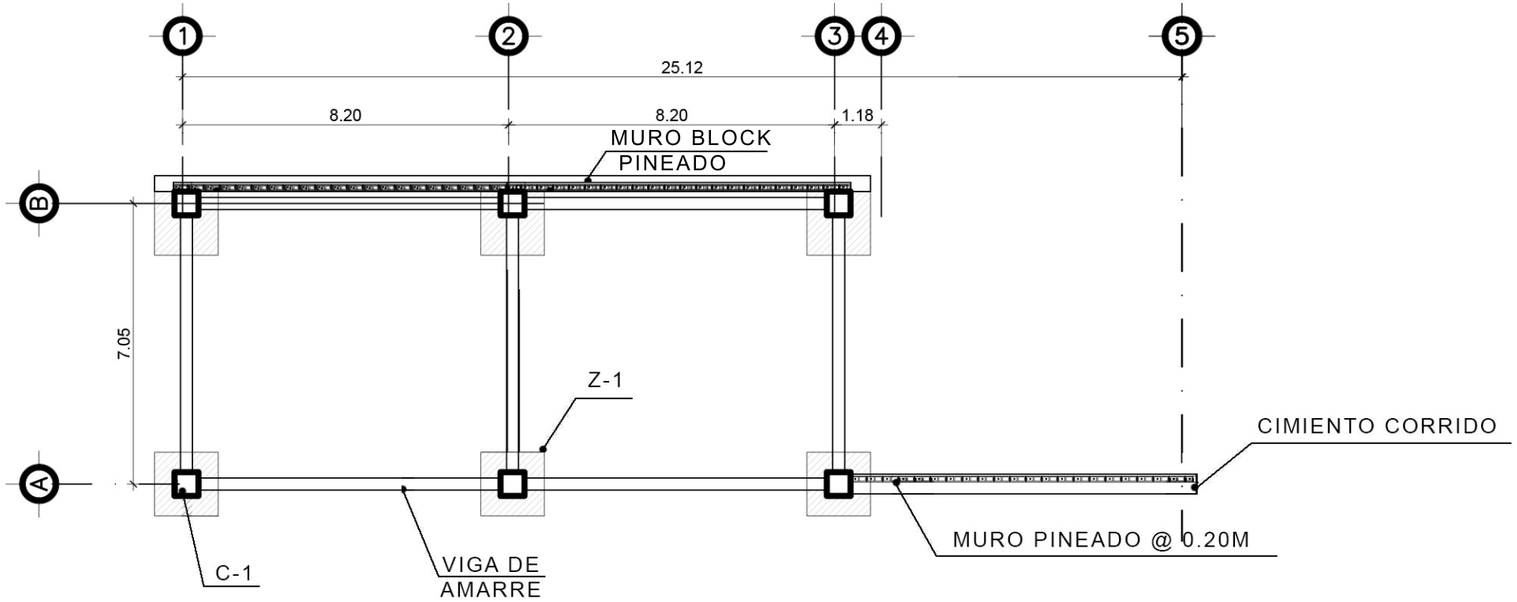


TECHOS DE LÁMINA EN ISLA DE FLORES.
FUENTE https://farm4.static-flickr.com/3925/14825851278_48e86bc04f_b.jpg



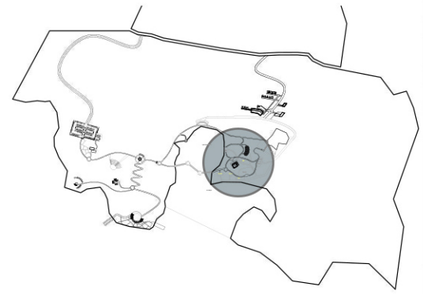
ESTRUCTURA 3D - Área de mesas

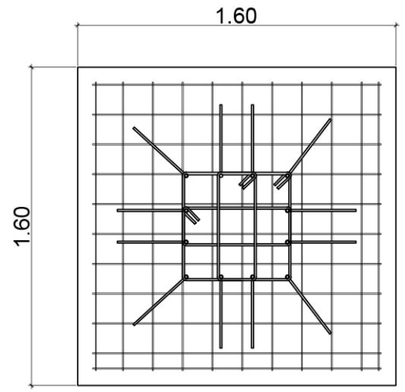
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS
ESTRUCTURAS
ESTRUCTURA 3D - ÁREA DE MESAS



PLANTA- Cimientos y Columnas SUM

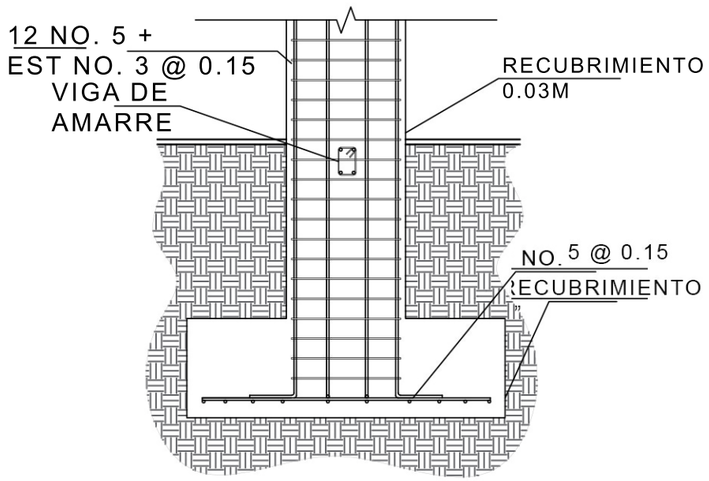
ESC. 1:150





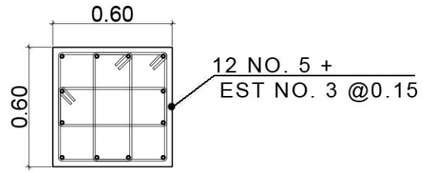
PLANTA- Z-1

ESC. 1:30



SECCIÓN- Z-1

ESC. 1:30

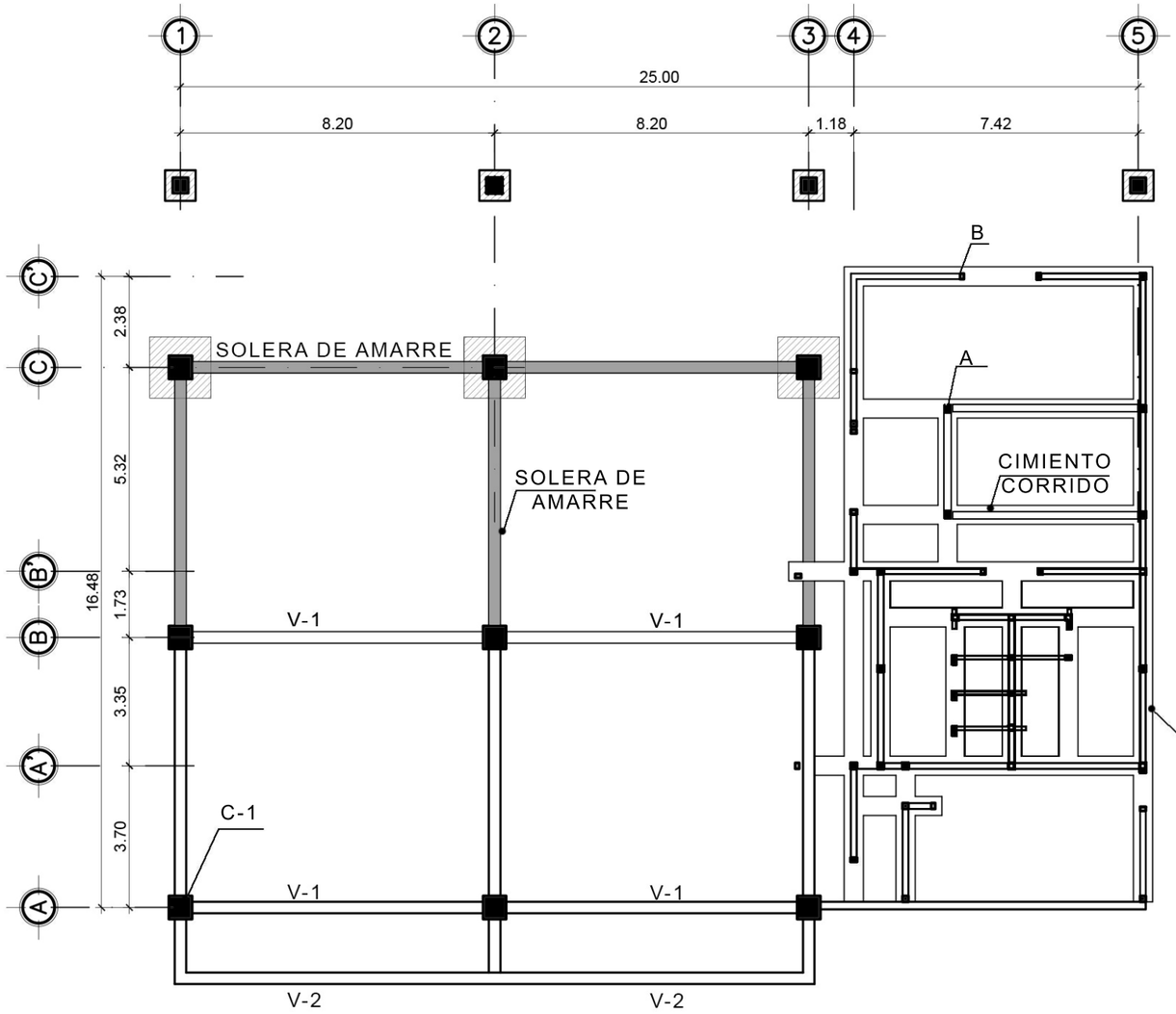


PLANTA - C-1

ESC. 1:30

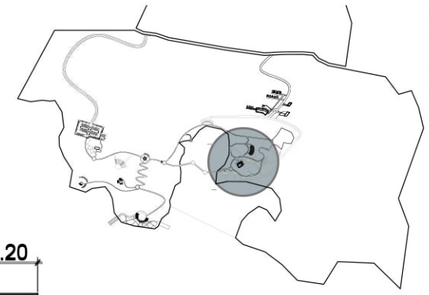
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

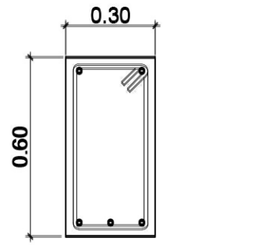
ESTRUCTURAS
CIMIENTOS Y COLUMNAS - SALÓN DE USOS MÚLTIPLE



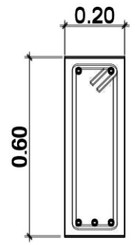
PLANTA- Cimientos y Vigas Entrepiso Salon de Usos Multiples

ESC. 1:150

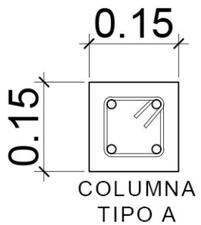




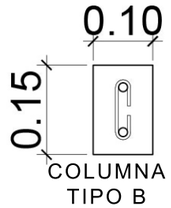
VIGA 1
5 NO. 5+
EST NO. 3@0.15



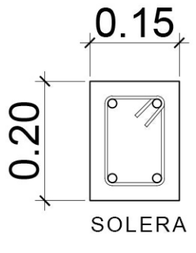
VIGA REMATE



COLUMNA
TIPO A

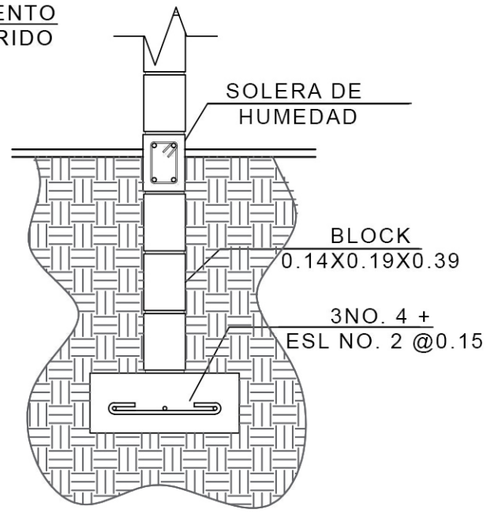


COLUMNA
TIPO B
MOCHETA



SOLERA

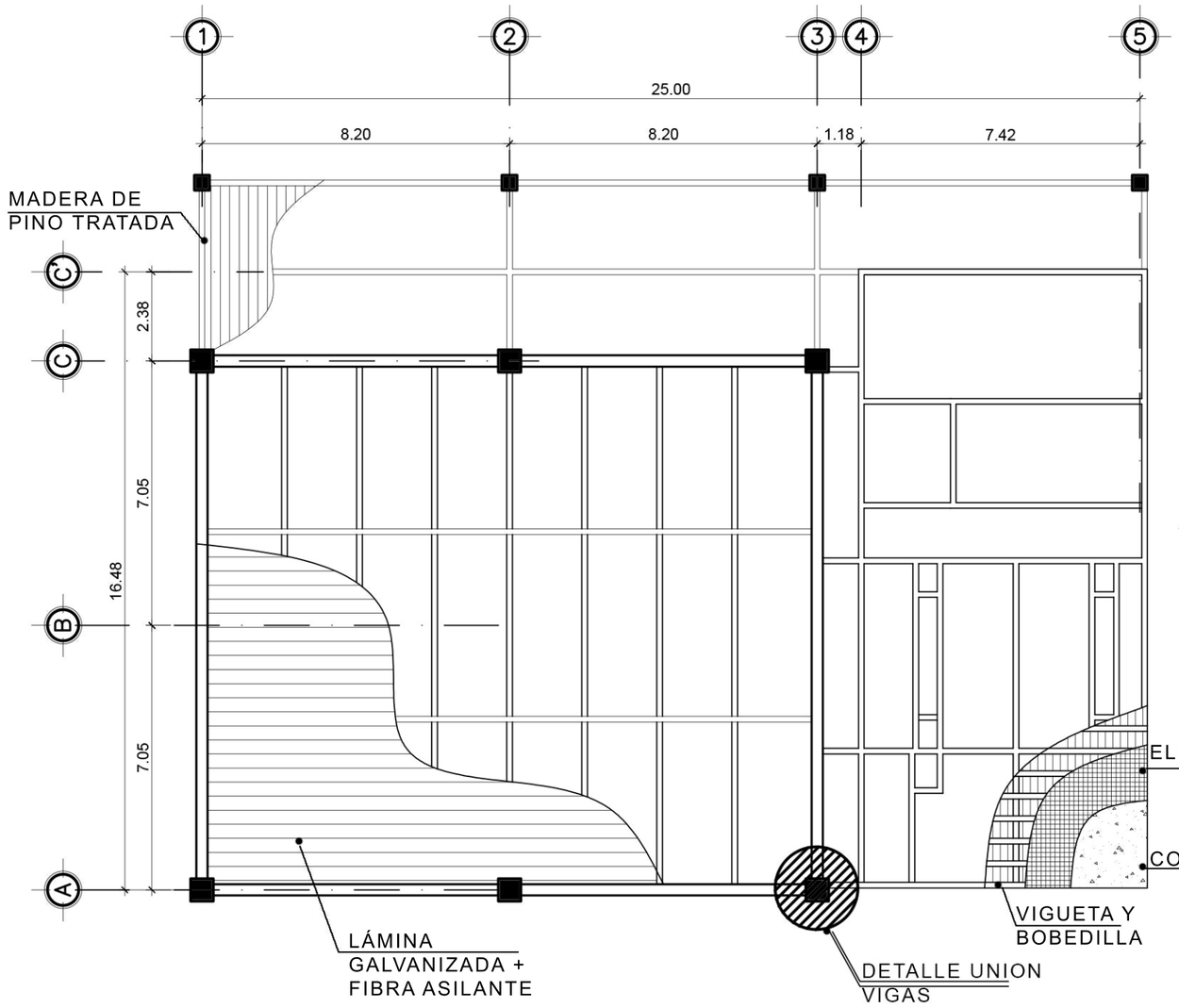
CIMIENTO
CORRIDO



CORTE CIMIENTO CORRIDO

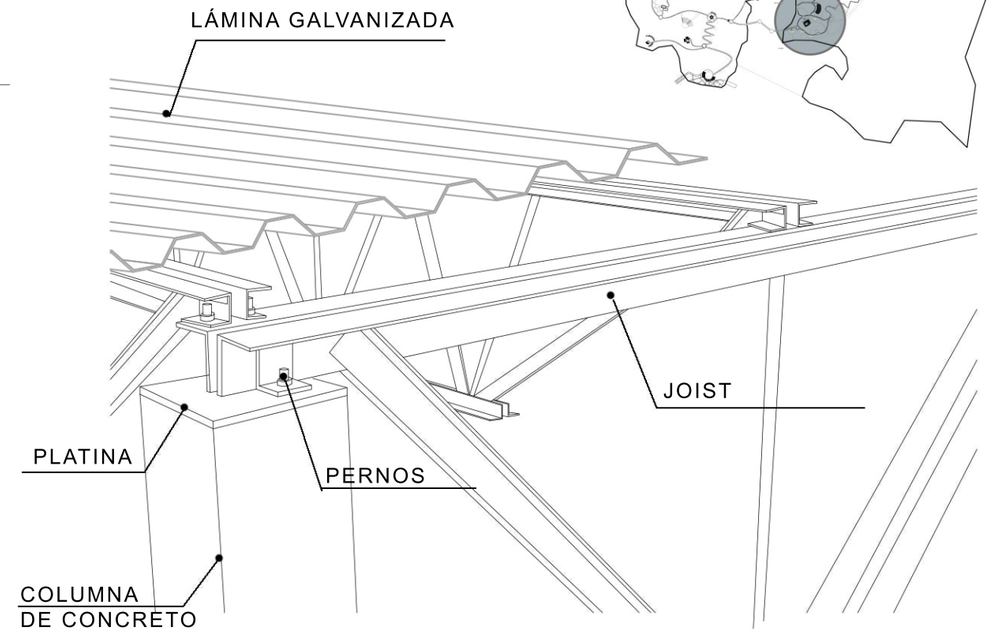
ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ESTRUCTURAS
CIMIENTOS Y COLUMNAS - SALÓN DE USOS MÚLTIPLE



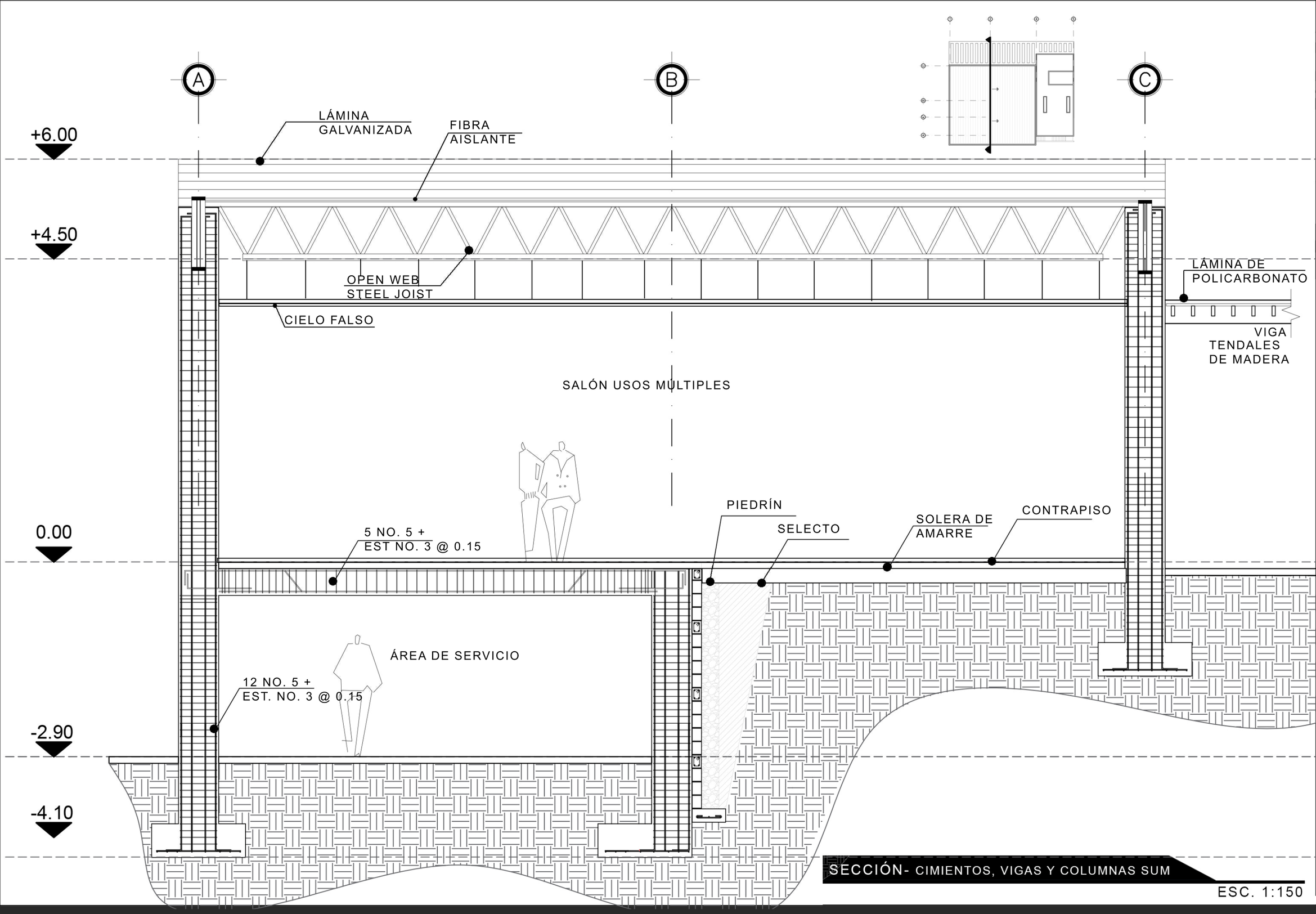
PLANTA- Vigas de Entrepiso, Cimientos y Columnas SUM

ESC. 1:150



DETALLE - Unión entre Columna y Joist

SIN ESCALA

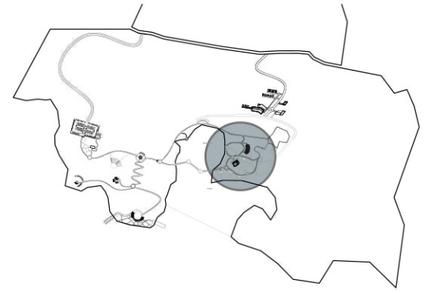


SECCIÓN- CIMIENTOS, VIGAS Y COLUMNAS SUM

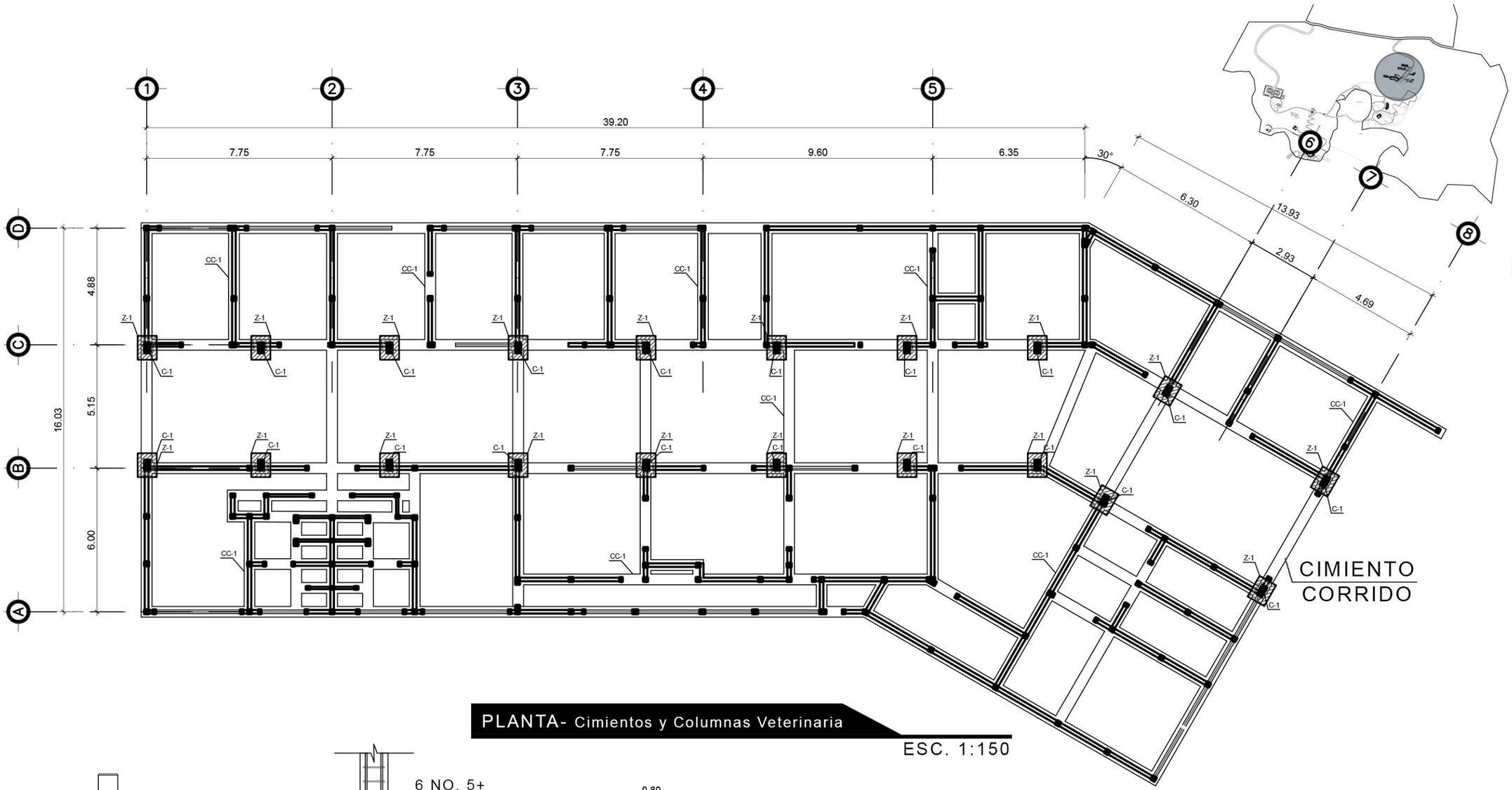
ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS CONSTRUCTIVOS
ESTRUCTURAS
SECCIÓN - SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



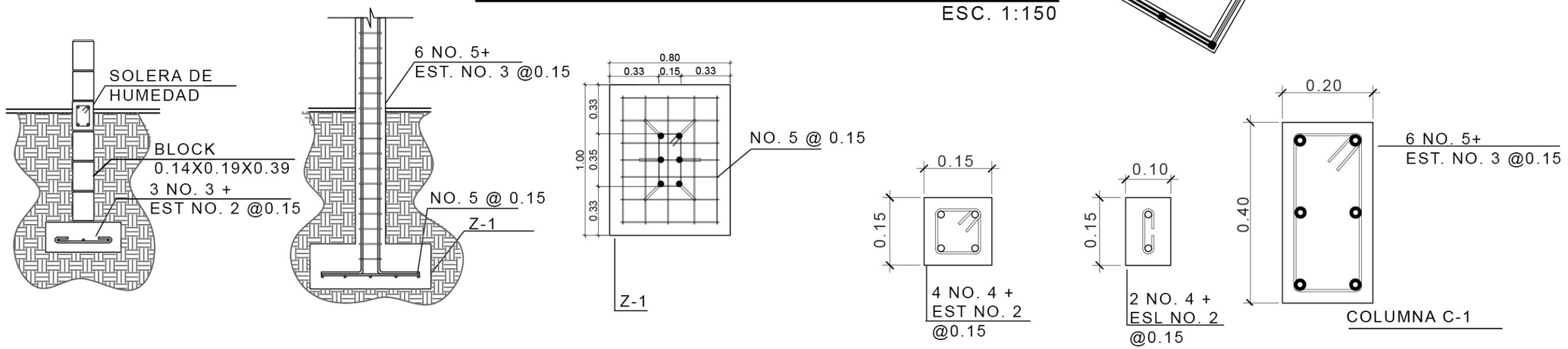


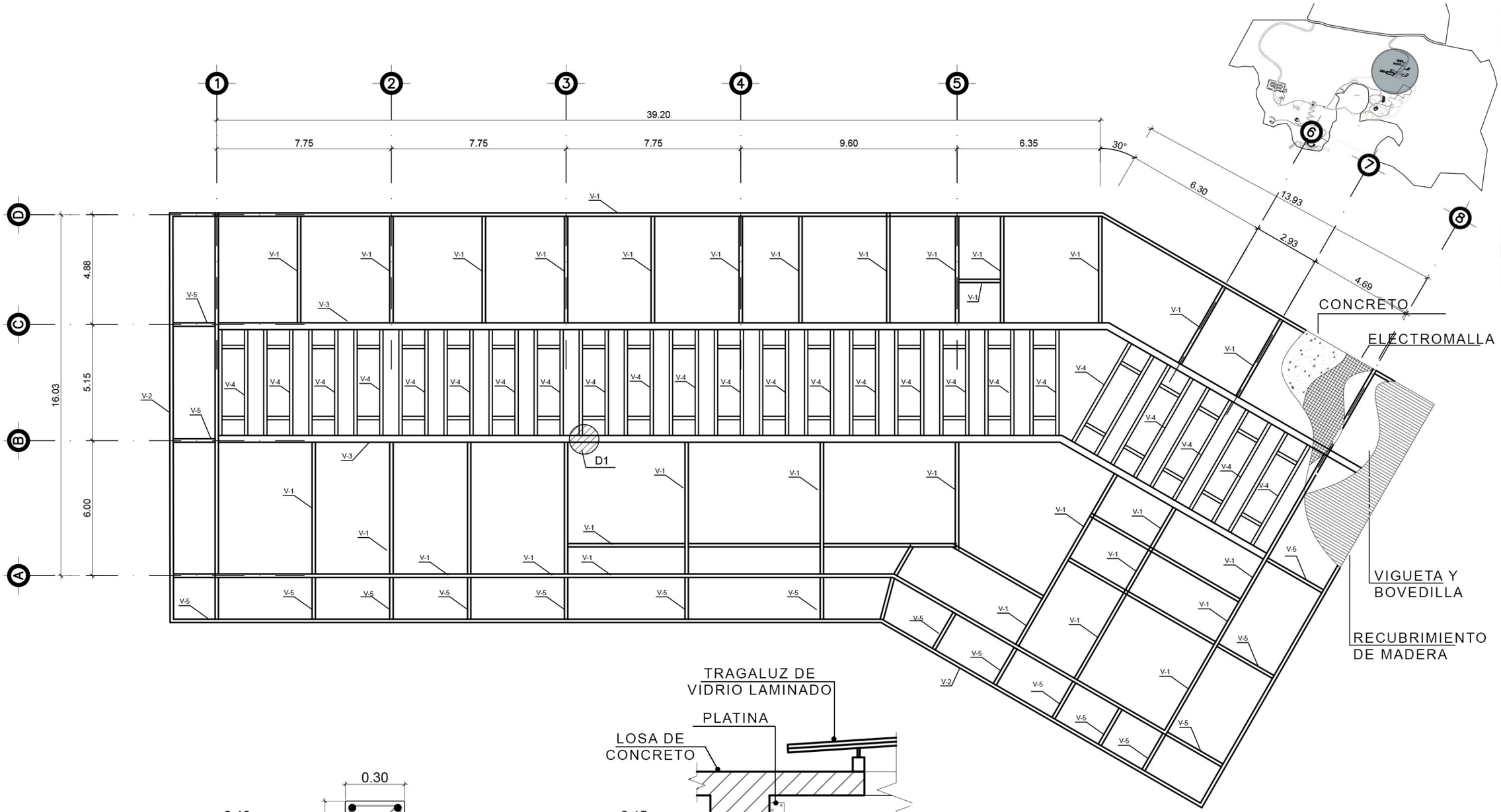
ESTRUCTURA 3D - Salón de Usos Múltiples

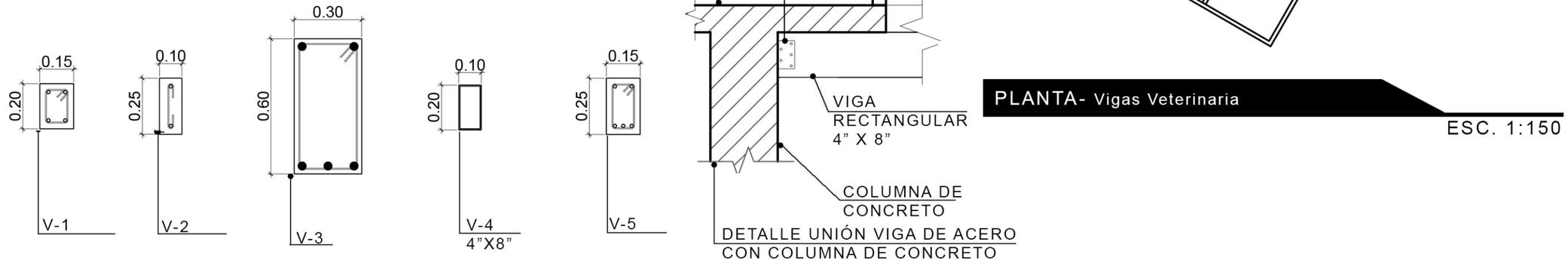


PLANTA- Cimientos y Columnas Veterinaria

ESC. 1:150





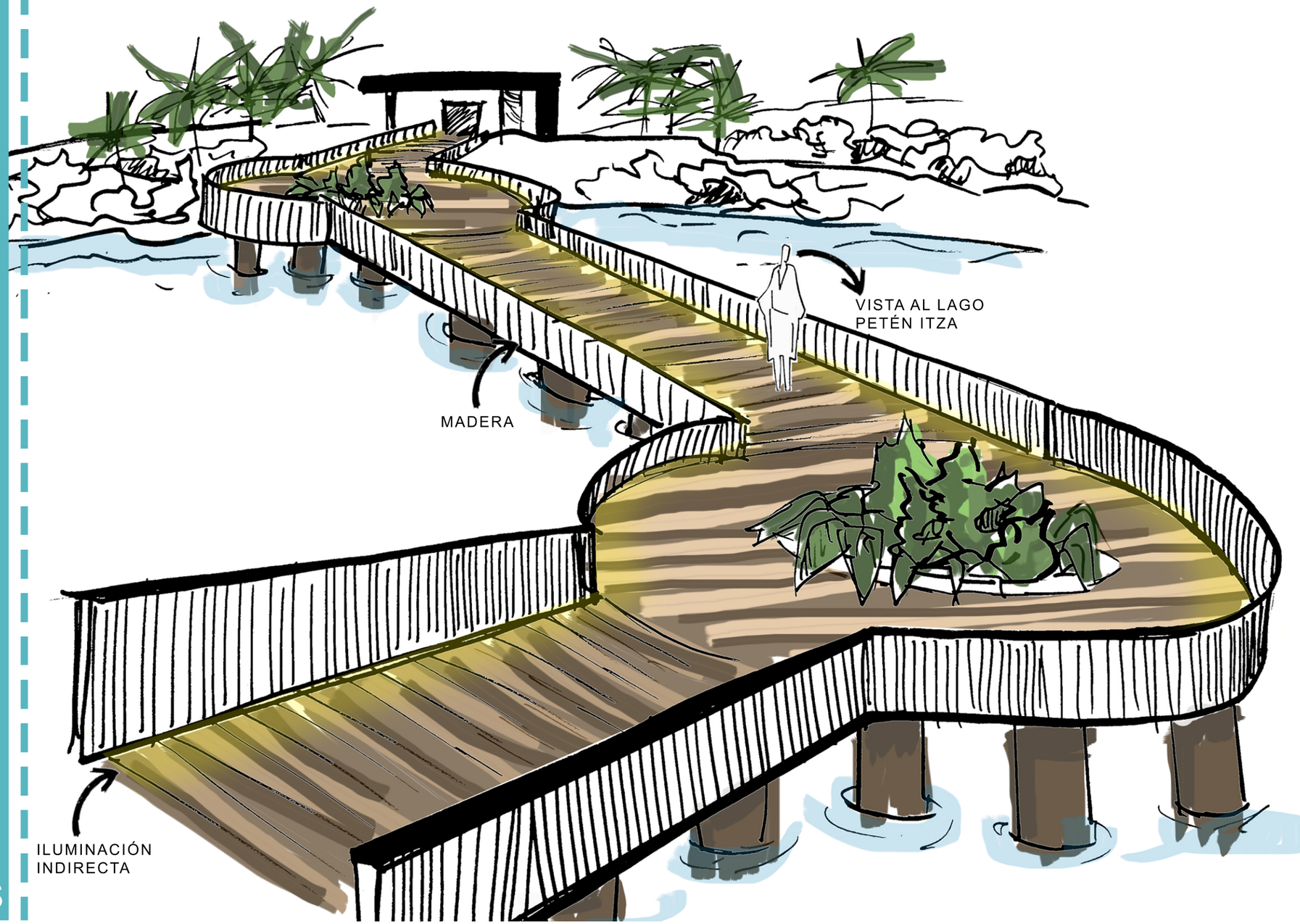


PLANTA- Vigas Veterinaria

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

ESTRUCTURAS
PLANTA VIGAS Y LOSA - VETERINARIA



PLANOS
INSTALACIONES

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
ZOOLÓGICO DE PETÉN
BIANCA ROSADO ASTURIAS
1170512

CABLEADO DE ALTA
TENSIÓN SUBTERRANEO

PARQUEO

CUIDADOS
ANIMALES

AGUADA

ZOO

VER DETALLE
PLANO PG. 80

CAMPAMENTO

LAGO

ÁREA DE
MESAS

LUMINARIA
SOLAR

TIPO DE LUMINARIA
SOLAR EN PISO



REFERENCIA
ILUMINACIÓN SENDEROS

1 CONTADOR

2 TRANSFORMADOR PAD MOUNTED 25 KVA

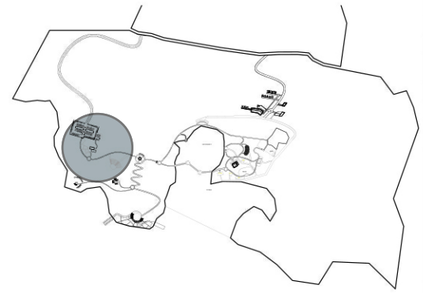
3 TABLERO ELECTRICO

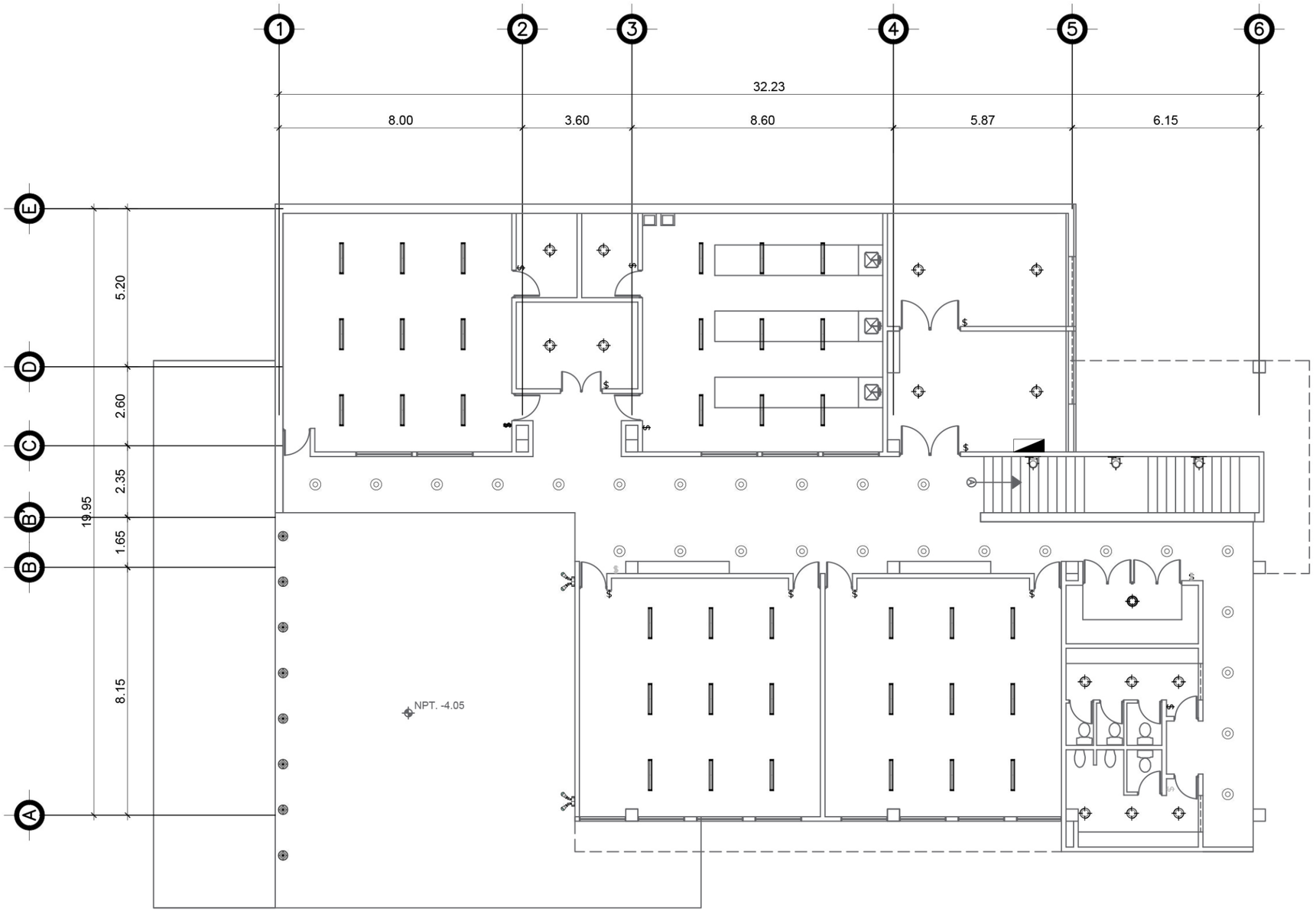
4 LUMINARIA URBANA

ESPECIFICACIONES
- CONECCIÓN TRIFÁSICA TIPO ESTRELLA
- 120 / 208 VOLTIO
- CABLES DE ALTA TENSIÓN
- 4 LÍNEAS ACSR CALIBRE 00
- CANAL DE PVC CON DADO DE CONCRETO POBRE

PLANTA CONJUNTO - INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS

ESC. 1:3000

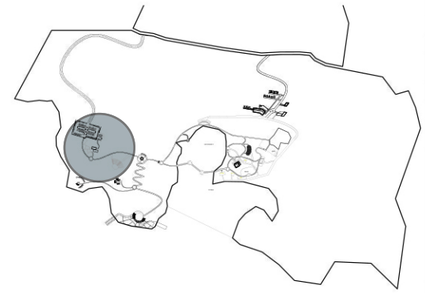


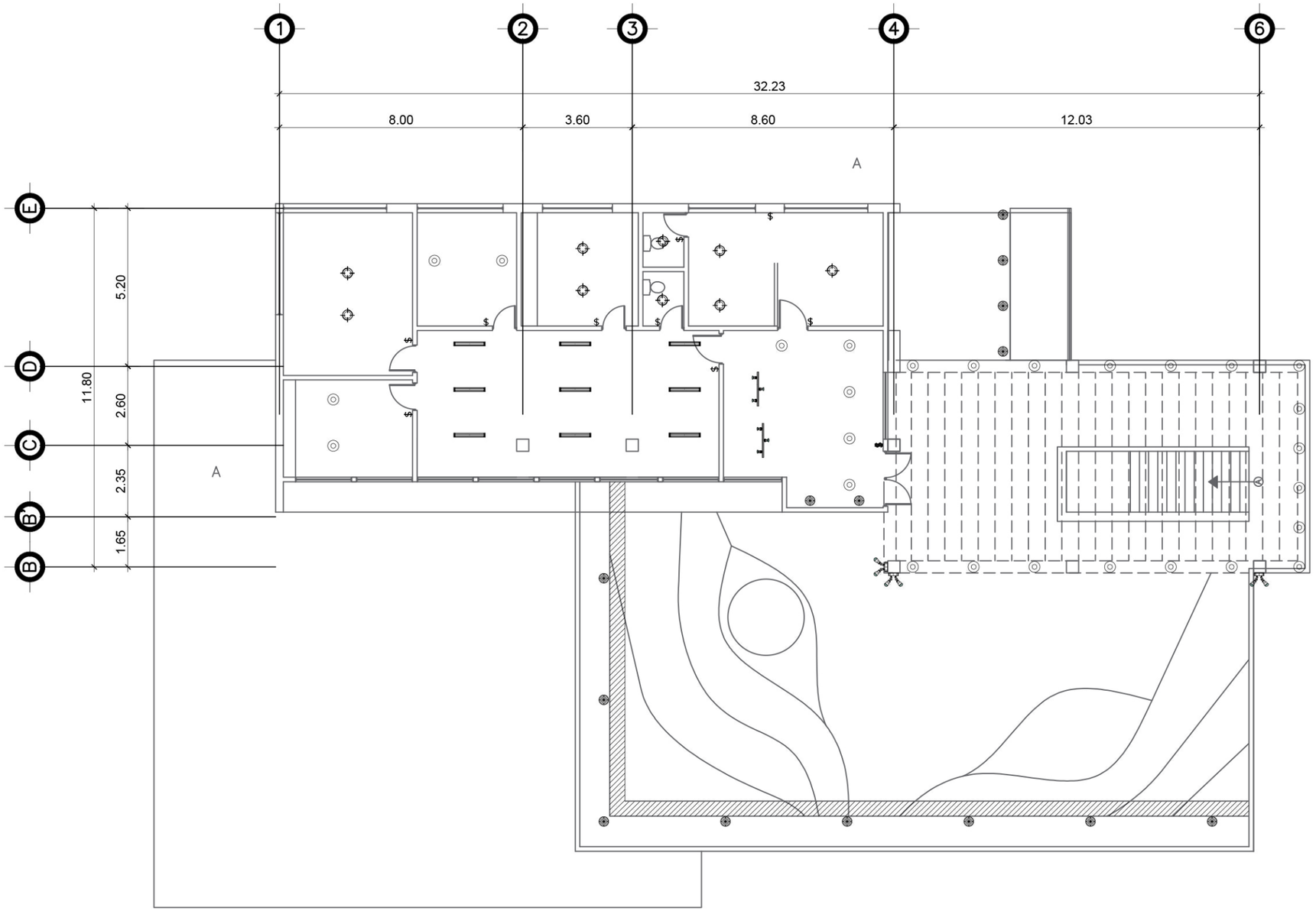


SIMBOLOGÍA	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	LÁMPARA FLUORESCENTE EN TECHO
	OJO DE BUEY EN CIELO
	OJO DE BUEY EN PISO
	REFLECTOR EN PARED
	PLAFONERO EN CIELO
	LÁMPARA EN PARED
	RIEL EN CIELO
	INDÍCA ILUMINACIÓN INDIRECTA
$ $ $	SWITCH

PLANTA BAJA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS ÁREA EDUCATIVA

ESC. 1:150

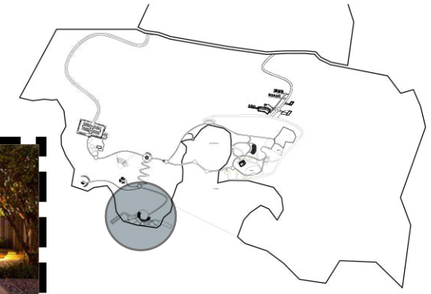


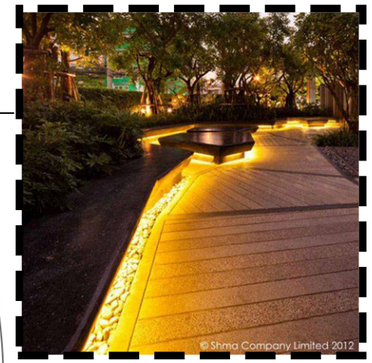


SIMBOLOGÍA	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	LAMPARA FLUORESCENTE EN TECHO
	OJO DE BUEY EN CIELO
	OJO DE BUEY EN PISO
	REFLECTOR EN PARED
	PLAFONERO EN CIELO
	LAMPARA EN PARED
	RIEL EN CIELO
	INDÍCA ILUMINACIÓN INDIRECTA
$ $ $	SWITCH

PLANTA ALTA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS ÁREA ADMINISTRATIVA

ESC. 1:150





ILUMINACIÓN INDIRECTA
Fuente:https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/91/9b/ce/919bcefa1a866498568eef2257d49de6.jpg

SIMBOLOGÍA	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	OJO DE BUEY EN CIELO
	OJO DE BUEY EN PISO
	REFLECTOR EN PARED
	PLAFONERO EN CIELO
	LAMPARA EN PARED
	RIEL EN CIELO
	INDÍCA ILUMINACIÓN INDIRECTA
$ $ $	SWITCH

PLANTA BAJA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS ÁREA DE MESAS

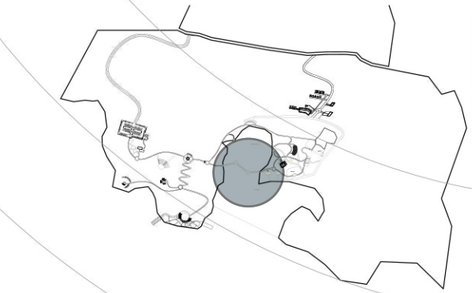
ESC. 1:250

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ÁREA DE MESAS

LAGO PETÉN ITZÁ





DETALLE ILUMINACIÓN INDIRECTA

Fuente: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/-originals/9b/db/dc/9bdbd-cf952034b405d4d4c5ed152bc49.jpg

SIMBOLOGÍA	
	OJO DE BUEY EN PISO
	INDICA ILUMINACION INDIRECTA

HACIA
PLAZA PRINCIPAL

HACIA
ZOOLÓGICO

LAGO PETÉN ITZÁ

PLANTA - PUENTE DE INGRESO ÁREA ZOOLÓICO

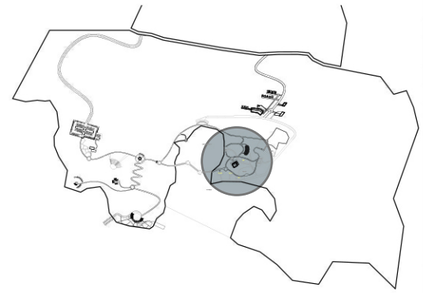
ESC. 1:750

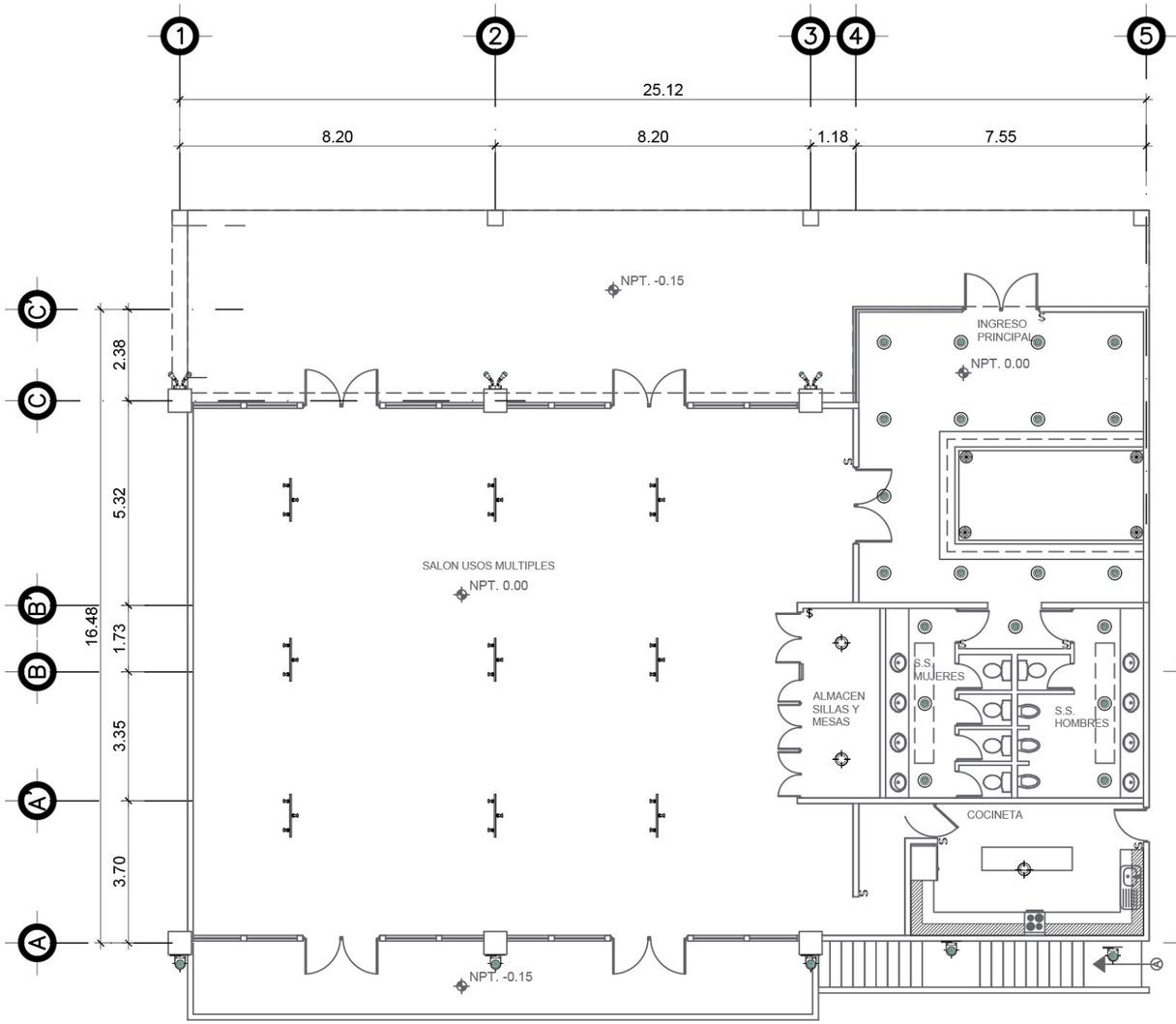
N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
PUENTE DE INGRESO ÁREA ZOOLÓGICO

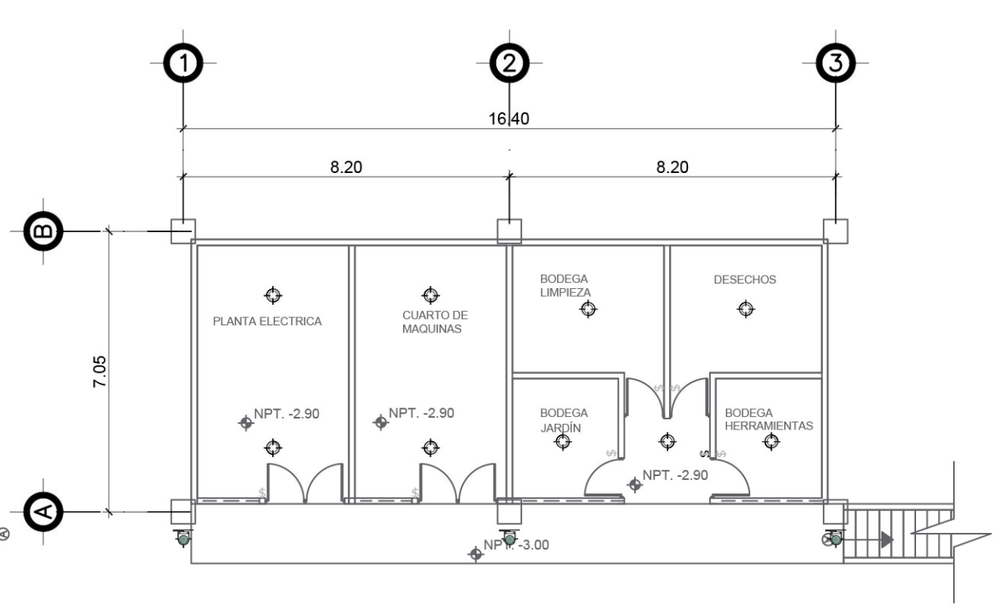
SIMBOLOGÍA	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	LÁMPARA FLUORESCENTE EN TECHO
	OJO DE BUEY EN CIELO
	OJO DE BUEY EN PISO
	REFLECTOR EN PARED
	PLAFONERO EN CIELO
	LÁMPARA EN PARED
	RIEL EN CIELO
	INDÍCA ILUMINACIÓN INDIRECTA
$ $ $	SWITCH





PLANTA ALTA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS S.U.M.

ESC. 1:150



PLANTA BAJA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS S.U.M.

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

SIMBOLOGÍA

	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	OJO DE BUEY EN PISO
	REFLECTOR
	INDICA ILUMINACIÓN INDIRECTA

NOTA: EL ALUMBRADO DE LUMINARIAS ALTAS DE TODO EL PARQUE SE ENCUENTRA ESPECIFICADO EN LA PLANTA CONJUNTO PAG. 76



ILUMINACIÓN EN SENDERO

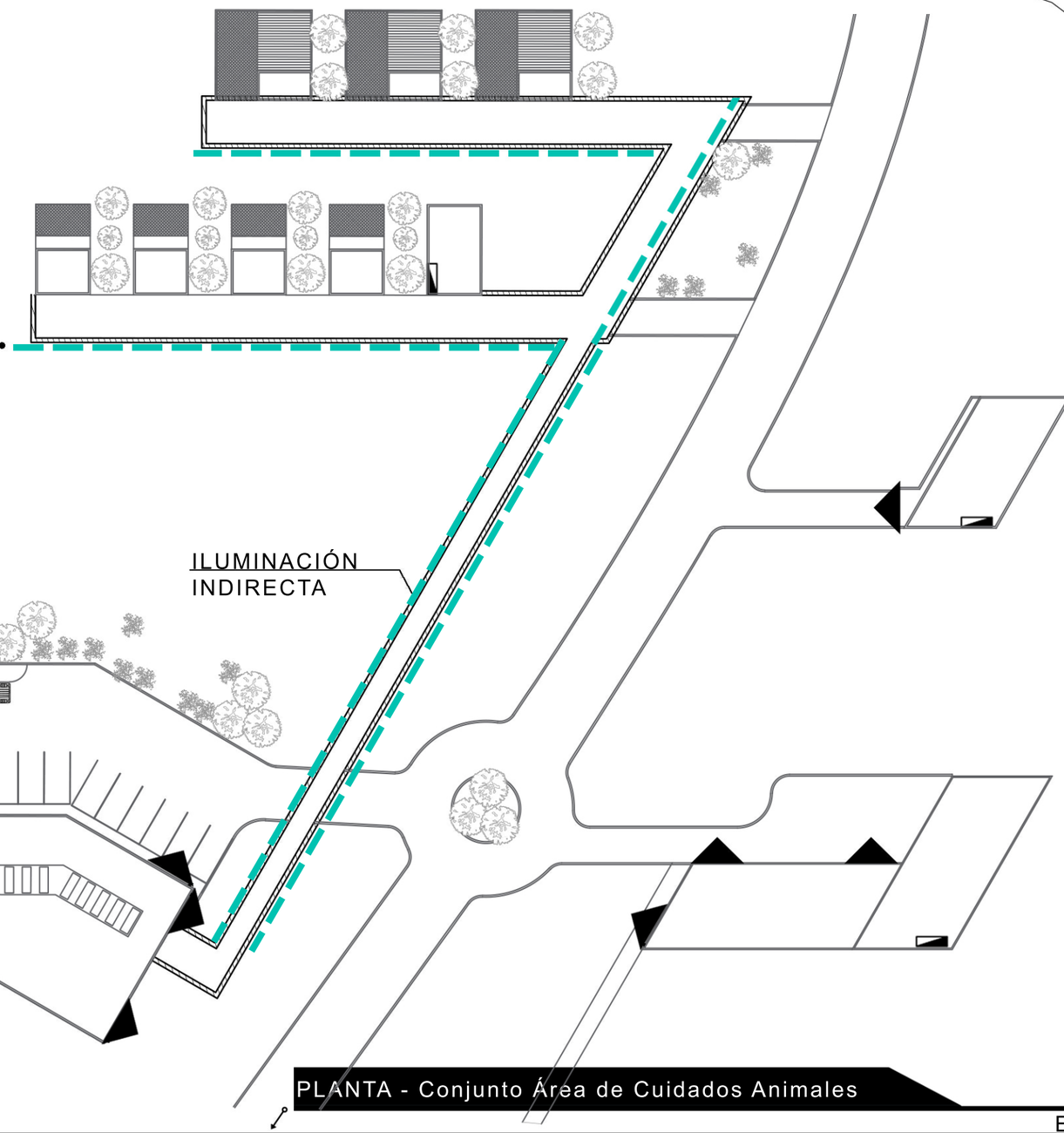
Fuente: http://dolce-hog-ar.blogspot.com/2015/05/-consejos-para-ilumi-nar-cada-zona-de-tu.html



ILUMINACIÓN DE MURO/ JARDINERA

Fuente: https://creatuluz.-files.wordpress.com/2015/04/-pasos-1.jpg



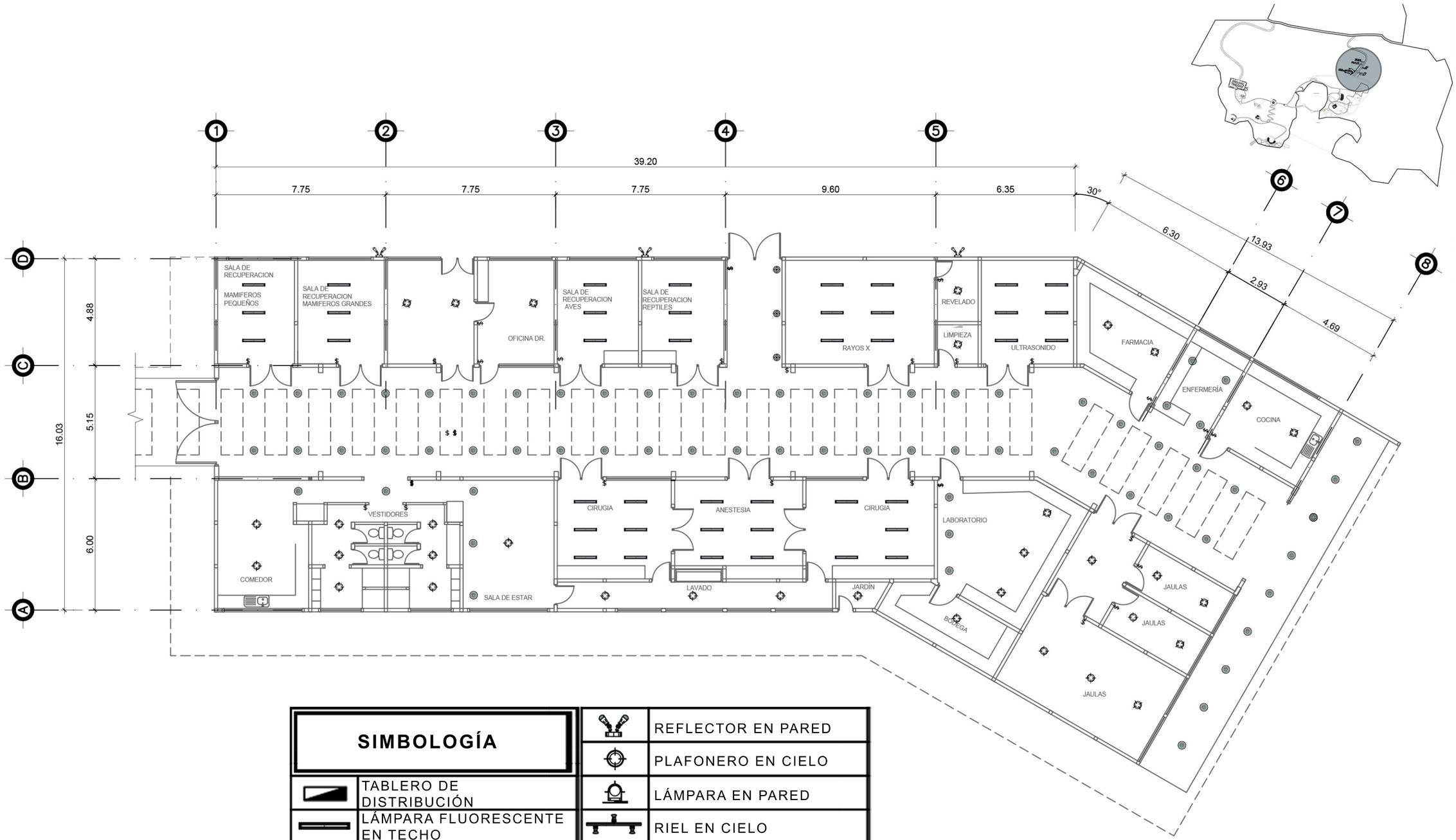


PLANTA - Conjunto Área de Cuidados Animales

ESC. 1:750

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES



SIMBOLOGÍA			
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN		REFLECTOR EN PARED
	LÁMPARA FLUORESCENTE EN TECHO		PLAFONERO EN CIELO
	OJO DE BUEY EN CIELO		LÁMPARA EN PARED
	OJO DE BUEY EN PISO		RIEL EN CIELO
			INDICA ILUMINACIÓN INDIRECTA
		$ $ $	SWITCH

PLANTA - UBICACIÓN DE LUMINARIAS VETERINARIA

ESC. 1:150

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS
VETERINARIA



PLANTA - Conjunto Parque Zoológico

ESC. 1:1500

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

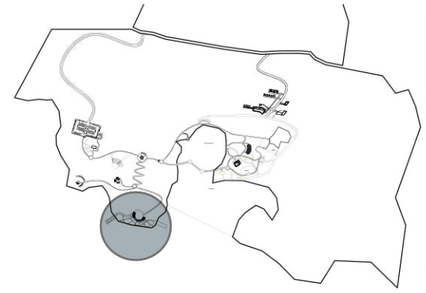
INSTALACIÓNES HIDROSANITARIAS - POTABLE
PLANTA CONJUNTO

POZO
MECÁNICO

CISTERNA

CUARTO DE
BOMBAS

TUBO PVC
Ø 1”



NOMECLATURA

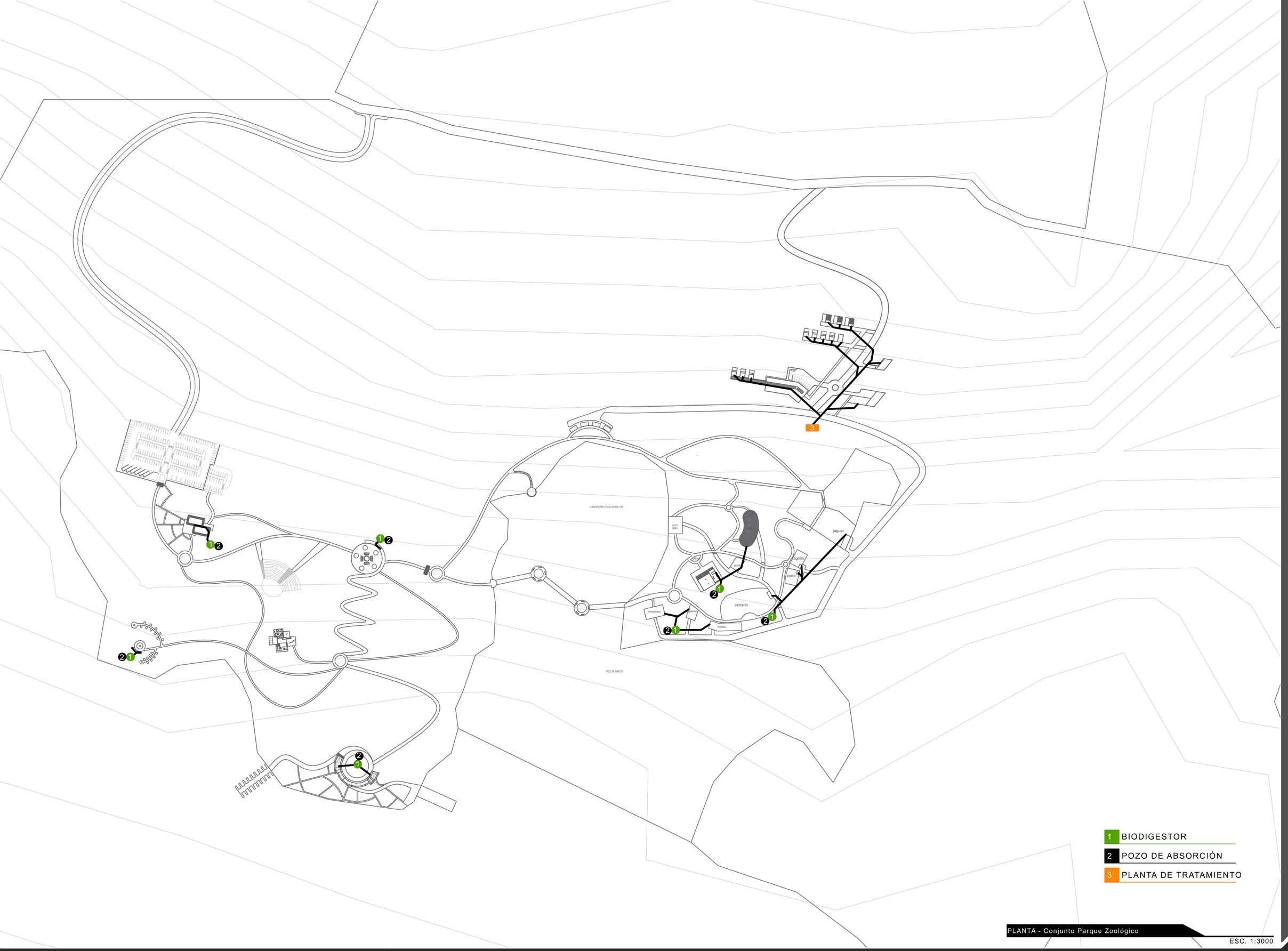
- TUBERÍA CPVC AGUA CALIENTE
- TUBERÍA PVC AGUA FRIA
- CALENTADOR DE PASO
- CHORROS

PLANTA- POTABLE ÁREA DE MESAS

ESC. 1:250

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES HIDRAULICAS
ÁREA DE MESAS



1 BIODIGESTOR
2 POZO DE ABSORCIÓN
3 PLANTA DE TRATAMIENTO

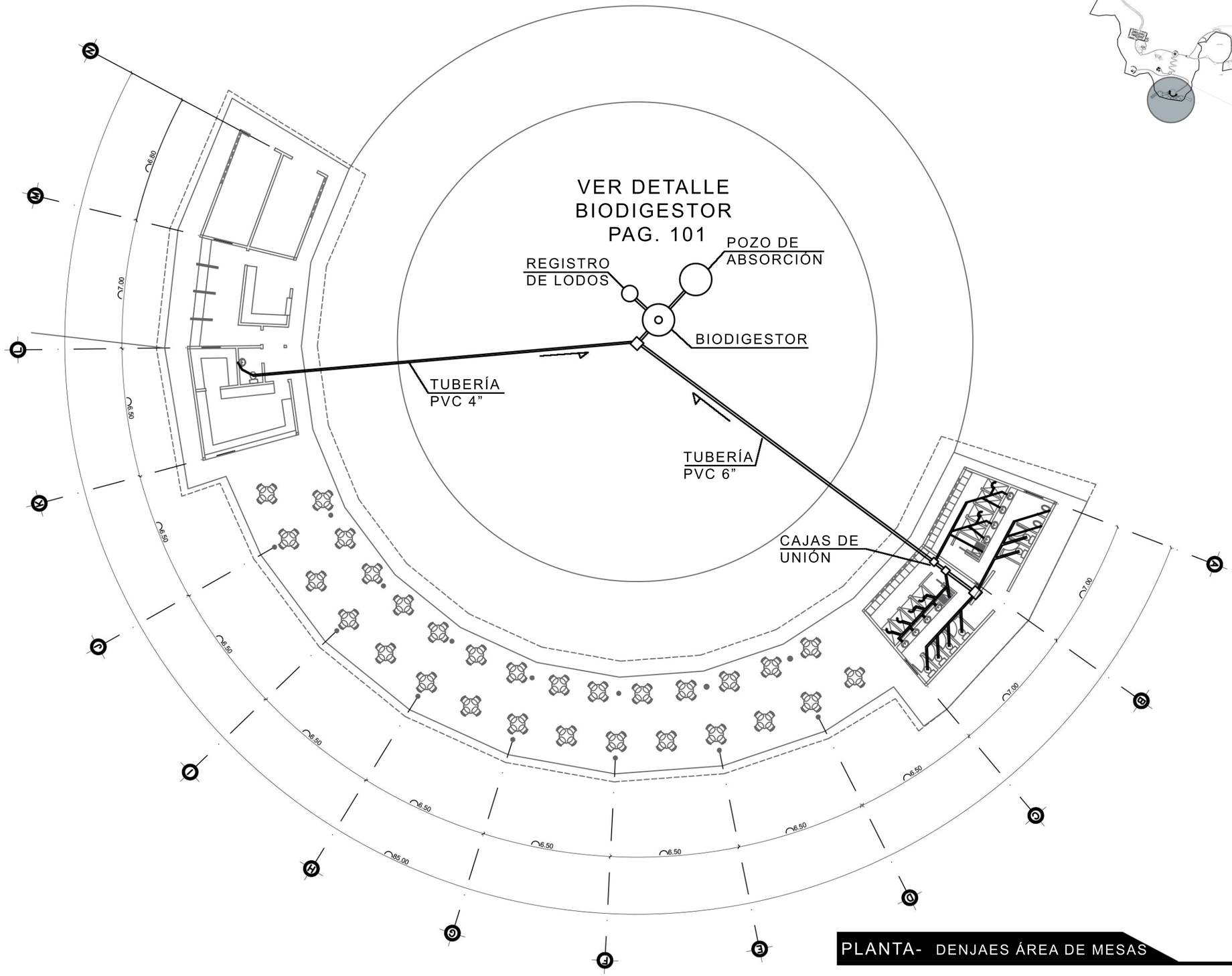
PLANTA - Conjunto Parque Zoológico

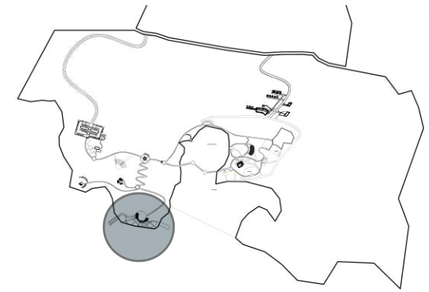
ESC. 1:3000

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIÓNES HIDROSANITARIAS - DRENAJES
PLANTA CONJUNTO





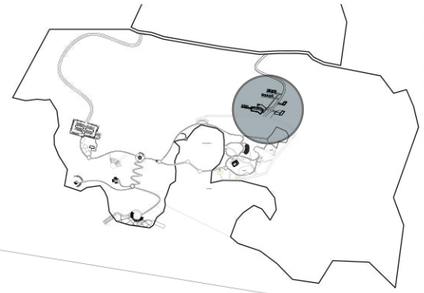
PLANTA- DENJAES ÁREA DE MESAS

ESC. 1:250

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES SANITARIAS
ÁREA DE MESAS



TUBERÍA
PVC 4”

TUBERÍA
PVC 4”

TUBERÍA
PVC 4”

TUBERÍA
PVC 6”

VER DETALLE
PLANTA DE TRATAMIENTO
PAG. 102

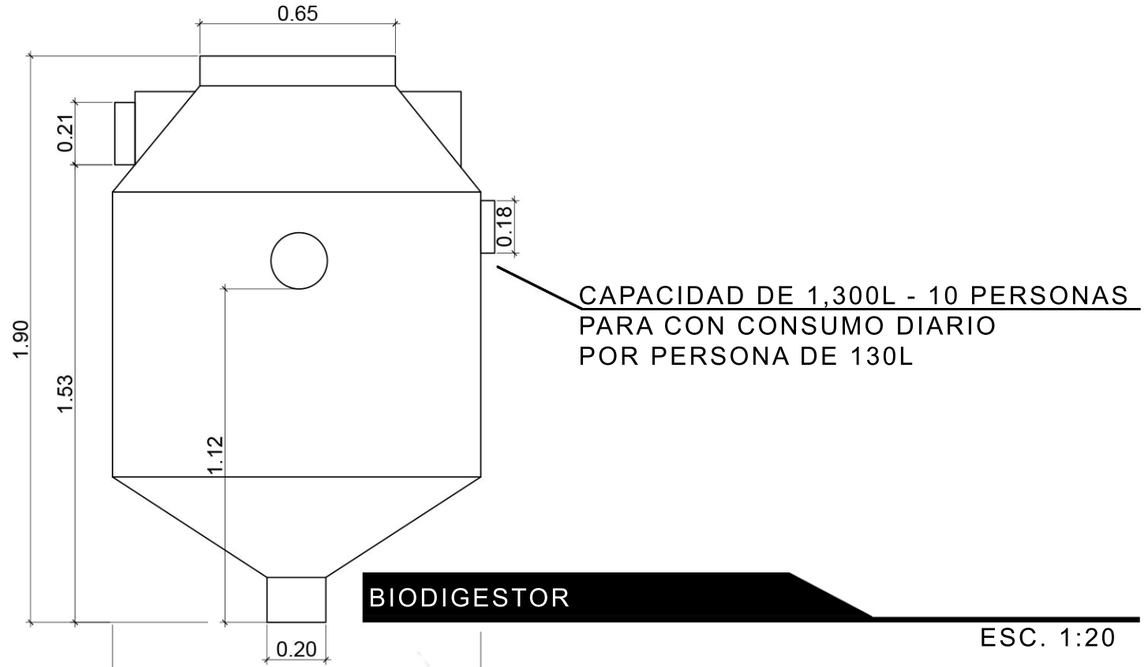
PLANTA - Conjunto Área de Cuidados Animales

ESC. 1:750

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

INSTALACIONES SANITARIAS
ÁREA DE CUIDADOS ANIMALES



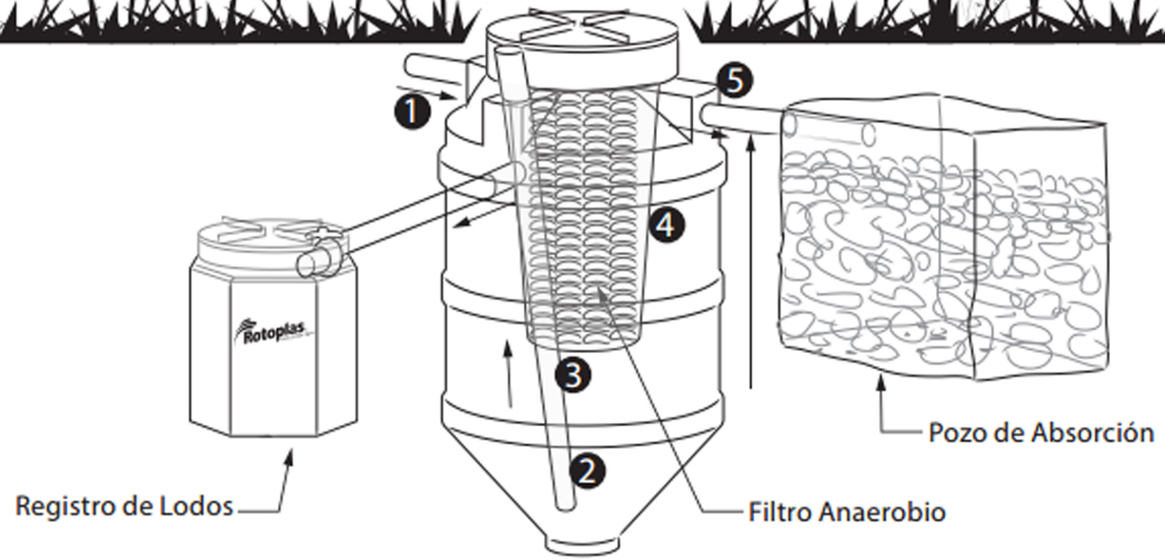
CAPACIDAD DE 1,300L - 10 PERSONAS
PARA CON CONSUMO DIARIO
POR PERSONA DE 130L

BIODIGESTOR

ESC. 1:20

NOTAS:

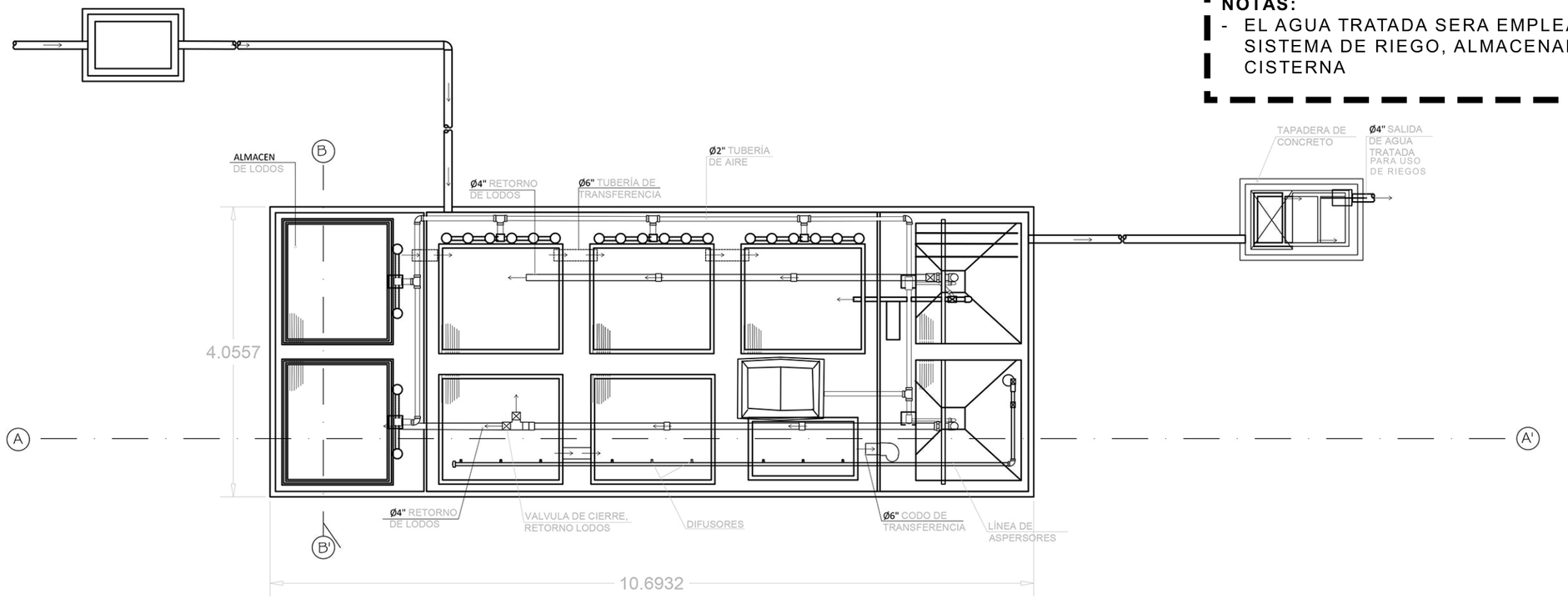
- SE ESTARÁ UTILIZANDO UN BIODIGESTOR PARA MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO POR LOS DESECHOS SÓLIDOS DEL PARQUE.
- SE APROVECHARÁN LOS LODOS PRODUCIDOS COMO ABONO NATURAL



ESQUEMA BIODIGESTOR

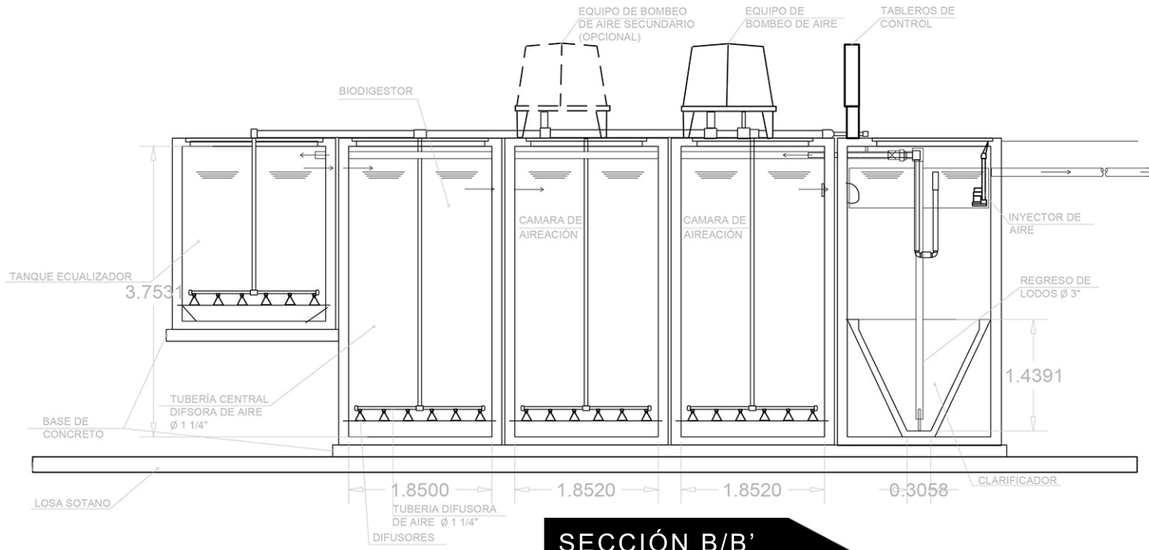
1. ENTRADA DE AGUA RESIDUAL
2. SEPARACIÓN DE LODOS Y AGUA (PRIMERA ETAPA)
3. DIGESTIÓN ANAEROBIA Y PASO A TRAVÉS DE CAMA DE LODOS (SEGUNDA ETAPA)
4. FILTRO ANAEROBIO (TERCERA ETAPA)
5. SALIDA DE AGUA TRATADA A POZO DE ABSORCIÓN

NOTAS:
- EL AGUA TRATADA SERA EMPLEADA PARA EL SISTEMA DE RIEGO, ALMACENANDOCE EN UNA CISTERNA



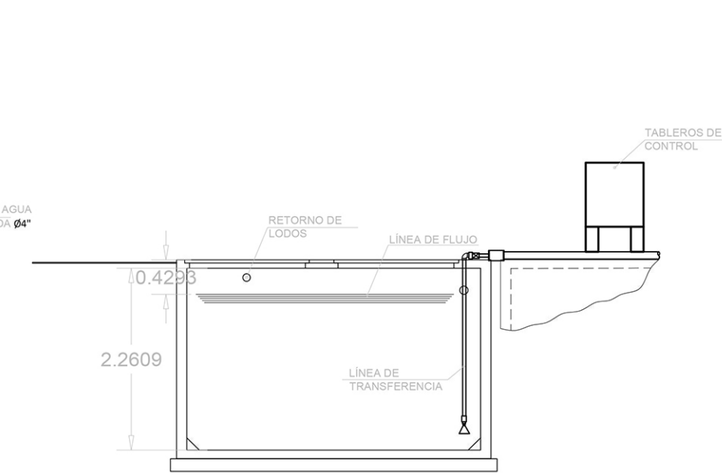
PLANTA DE TRATAMIENTOS

ESC. 1:50



SECCIÓN B/B'

ESC. 1:50



SECCIÓN B/B'

ESC. 1:50

CRIADERO COCODRILOS

coco drilo

aves

jaguar

tigrillo

pizote

zorro

venado

Herpetario

mapache

monos

PEZ BLANCO

C

CAMPOS DE FILTRACIÓN

RED TUBERÍA PVC

TUBERÍA PVC PERFORADA

INDÍCA REJILLA

C CISTERNA

PLANTA - Conjunto Parque Zoológico

ESC. 1:1500

N

ZOOLÓGICO DE PETÉN

PLANOS

INSTALACIÓNES HIDROSANITARIAS - PLUVIAL

PLANTA CONJUNTO

CONEXIÓN PROVISIONAL
A POZO MECÁNICO PARA
LLENADO DE CISTERNA
DE RIEGO



TIPO DE ASPERSORES
FUENTE: http://jardinesand-gardens.com/wp-content/uploads/2014/01/icosv-02.jpg

CISTERNA

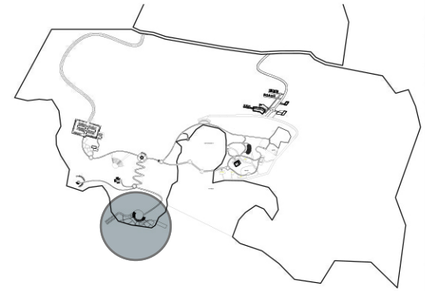
CUARTO DE
BOMBAS

TUBO PVC
Ø 1”

TUBERÍA LLENADO
DE CISTERNA
AGUA PLUVIAL DE
SENDEROS

ASPERSORES

TUBO PVC
Ø 3/4



N

ZOOLÓGICO DE PETÉN
PLANOS

SISTEMA DE CAPTACIÓN Y REUITLIZACIÓN DE AGUA PLUVIAL
ÁREA DE MESAS

PLANTA- PLUVIAL ÁREA DE MESAS

ESC. 1:250

ZOOLÓGICO DE PETÉN						
ÁREA	CANT.		COSTO		TOTAL	
Terreno	4.60	caballerias	$	130,718.95	$	601,307.19
Parqueo	8800.00	m2	$	10.00	$	88,000.00
Construcción Mampostería	3920.00	m2	$	55.00	$	215,600.00
Construcción Marcos Rigidos	710.00	m2	$	220.00	$	156,200.00
Construcción est. Métalica	1210.00	m2	$	120.00	$	145,200.00
Acabados	5840.00	m2	$	250.00	$	1,460,000.00
Instalaciones electricas	14340.00	m2	$	100.00	$	1,434,000.00
Instalaciones hidrosanitarias	14340.00	m2	$	55.00	$	788,700.00
Recintos	8500.00	m2	$	500.00	$	4,250,000.00
Movimiento de tierras	15000.00	m3	$	6.00	$	90,000.00
Puentes	1686.00	m2	$	450.00	$	758,700.00
urbanizacion	1	U	15% costo		$	1,484,956.08
Supervisión	1	U	5% costo		$	488,605.36
Planificación y diseño	1	U	2.5% costo		$	249,692.68
extras	2	U	5% costo		$	499,385.36
			TOTAL		$	12,710,346.67

07 CONCLUSIONES

08 RECOMENDACIONES

7. CONSLUSIONES

- Las formas de interacción humano/animal son variadas y dependen principalmente del espécimen en cuestión, el diseño de estos espacios se rige por las medidas de seguridad necesarias para la protección de los usuarios y animales al igual que el confort de los mismos.

- Un zoológico es una forma sana de recreación, diseñado y administrado de manera correcta, este puede convertirse en un atractivo turístico de la región.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la creación de una ruta turística alrededor del lago Petén Itzá ofreciendo la opción de visitar el zoológico promocionándolo y aumentando el número de visitas diarias.

- El área de los recintos animales solo queda definido dentro del proyecto por lo que se aconseja realizar el diseño de los mismos para la complementación del proyecto.

09 FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

About ARCAS Guatemala. (2015). *Arcasguatemala.com*. Recuperado 18 March 2016, disponible en: http://www.arcasguatemala.com/who-we-are/

ARCAS, Centro de Rescate de Vida Silvestre: Primero en la Región en Obtener la Acreditación de la Federación Mundial de Santuarios Animales. (2011). Disponible en: http://www.sanctuaryfederation.org/gfas/wp-content/uploads/2011/11/GFAS_Press_release_ARCAS-Espanol.pdf

BCR. (2011). *Exotic Cat Standards | Big Cat Rescue*. *Big Cat Rescue*. Recuperado 24 March 2016, disponible en: http://bigcatrescue.org/exotic-cat-standards/

Bierlein, J. (2003). *Exhibit Design and the Aesthetic of Nature* (1st ed.). Seattle. Disponible en: http://www.zoolex.org/publication/bierlein/design_wpz.html

Coe, J. (2012). *Design and Architecture: Third Generation Conservation, Post Immersion and Beyond*(1st ed.). Buffallo, New York. Disponible en: http://www.zoolex.org/publication/coe/design+architecture2012.pdf

Contreras Reinoso, J. (2011). Petén: Su ecología y su desarrollo. *WordPress.com*. Disponible en: http://nswfmpa.org/Husbandry%20Manuals/Published%20Manuals/Reptilia/Fresh%20Water%20Crocodile.pdf

CONAP, 2013. Estadísticas e Indicadores Ambientales Oficiales del CONAP. Fase IV. Unidad de Seguimiento y Evaluación. Departamento de Planificación, Estudios y Proyectos. Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Guatemala.

Cuáles son los Objetivos de un Zoológico moderno?. (2010). *blogspot.com*. Disponible en: http://estudiorapido.blogspot.com/2010/03/cuales-son-los-objetivos-de-un.html

El Zoo | Zoológico La Aurora. (2016). *Aurorazoo.org.gt*. Recuperado 15 March 2016, disponible en http://www.aurorazoo.org.gt/el_zoo

Evolution of the Zoo (1st ed., pp. 3-13). Disponible en:https://gsappstudioxthessaloniki.files.wordpress.com/2011/07/history-of-zoos_lydia-kallipoliti.pdf

Exhibit. (2016). *Zoolex*. Disponible en: http://www.zoolex.org/glossary.html

FAUNA DE PETEN. *Flotapeten.galeon.com*. Recuperado 24 March 2016, disponible en: http://flotapeten.galeon.com/

Historia de Auto Safari Chapín. *autosafarichapinn*. Recuperado 10 March 2016, disponible en: https://www.autosafarichapin.com/historia

Lange, M. (2008). *ZooLex Exhibit*. *Zoolex.org*. Recuperado 15 February 2016, disponible en: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/view.py?id=1027

Manson, L. (2008). *Husbandry Guidelines for the Freshwater Crocodile* (1st ed., p. 20). Richmond. Disponible en: http://nswfmpa.org/Husbandry%20Manuals/Published%20Manuals/Reptilia/Fresh%20Water%20Crocodile.pdf

Memoria Anual 2013. (2013) (1st ed., p. 3). Sacatepequez. Disponible en: http://www.arcasguatemala.com/wp-content/uploads/Arcas_pub_AnnualRep2013.pdf

Menangerie. *Diccionario reverso*. Disponible en: diccionario.reverso.net. En link: http://diccionario.reverso.net/ingles-espanol/menagerie

Ministerio de agricultura,. *Criterios Técnicos para la Mantención y Manejo de Fauna Silvestre en Cautiverio* (1st ed., pp. 26,41). Chile. Disponible en: http://www.sag.cl/sites/default/files/criterios_tec_mantencion_fauna_silv_cautiverio.pdf

Morán, A. (2016). La flora y fauna de Petén. *blogspot.com*. Disponible en: http://florayfauna-ani.blogspot.com/2011/08/la-flora-y-fauna-de-peten.html

River Safari - DP Architects. (2013). *Dpa.com.sg*. Recuperado 17 March 2016, disponible en: http://www.dpa.com.sg/projects/river-safari/

River Safari / DP Architects. (2013). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado 24 March 2016, disponible en: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects

Robles, E. (2012). *Petencito y Arcas*. *Deguate.com*. Recuperado 18 March 2016, disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/turismo_mundomaya/petencito-y-arcas.shtml#.Vx1ABTDhCM_

Tapir Manual de Manejo. (2013) (1st ed., p. 11). Disponible en: https://www.aza.org/uploadedFiles/Animal_Care_and

_Management/Husbandry,_Health,_and_Welfare/Husbandry_and_Animal_Care/Tapir%20ACM%20Spanish%202015.pdf

ZooLex Exhibit. (2016). *Zoolex.org*. Recuperado 18 March 2016, disponible en: http://www.zoolex.org/zoolexcgi/view.py?id=1027

Zoología. (2016). *Significados*. Retrieved from http://www.significados.com/zoologia

Zoológico. (2016). *Real Academia Española*. Disponible en: http://dle.rae.es/?id=RyGZA0Z

Zoológico La Aurora. (2016). *Deguate.com*. Recuperado 15 March 2016, disponible en: http://www.deguate.com/infocentros/ecologia/zoologico/historia.htm

9.2 ÍNDICE DE IMÁGENES

	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Imagen 1	Menangerie de Versalles	http://www.albion-prints.com/ekmps/shops/albionprint/images/de-fer-1724-folio-h-col-map-plan.-le-menagerie-de-versailles-france-[2]-84909-p.jpg
Imagen 2	Recinto de animales de Hagenbeck	http://farm6.static.flickr.com/5246/5263183995_febe179c82.jpg
Imagen 3	Bioparc, Zoológico por inmersión	http://www.bioparcvalencia.es/wp-content/uploads/2014/10/Bioparc-Valencia-Terraza-restaurante-Samburu.jpg
Imagen 4	Resonancia cultural, animal Kingdom	http://condzngrp.com/wp-content/uploads/2012/07/animal-kingdom-lodge.jpg
Imagen 5	Casa de té, zoológico la Aurora 1950	http://www.prensalibre.com/getattachment/Content/Articles/2015/05/29/HEM-280515-HC-MUSEO-HISTORIA/Casa-de-Te.jpg.aspx?width=715&height=476
Imagen 6	collage de animales que se encuentran en el zoológico la Aurora	http://www.gt7.es/galeriausuarios/luislopez/imagenesmessage/imaget05122705440176131.jpg
Imagen 7	Esquema de distribución del zoológico de Petencito	http://www.petencito.usac.edu.gt/img/MAPA%20PETENCITO.jpg
Imagen 8	mobiliario urbano del parque	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 9	conexión hacia la isla y el área de museo	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 10	Los animales de gran tamaño son sedados para ser tratados medicamente antes de ser liberados	http://d3ustg7s7bf7i9.cloudfront.net/mmediafiles/pl/65/6570b02c-fe4e-4a89-a9b5-c1145c327a17_749_499.jpg

Imagen 11	Planta de xate	https://afisap.files.wordpress.com/2010/06/d.jpg
Imagen 12	Jaguar en hábitat natural	http://noticias.emisorasunidas.com/sites/default/files/imagecache/350x250/2014/12/19/jaja.png
Imagen 13	Prolongación de plataforma bajo baranda	https://www.access-board.gov/images/guidelines_standards/Buildings_Sites/ada-standards/ADA-AB125.gif
Imagen 14	esquema del diseño de una plaza de parqueo para discapacitados	http://www.dof.gob.mx/imagenes_diarios/2013/09/12/MAT/salud11_Cimg_0.png
Imagen 15	Esquema del diseño de baños para discapacitados	http://www.rosario.gov.ar/mr/normativa/imagenes/3.11.2.3.H.jpg
Imagen 16	Altura de bebederos para silla de ruedas	http://www.dof.gob.mx/imagenes_diarios/2015/12/23/MAT/salud11_Cimg_42571.png
Imagen 17	Elevación y ubicación de barras de apoyo en un año para discapacitados	http://www.hagaloustedmismo.cl/data/images/img_espacios_interiores_discapacitados/08.jpg
Imagen 18	Diseño de rampas para silla de ruedas	http://www.acuatroarquitectos.com/wp-content/s/2009/09/rampa-1.jpg
Imagen 19	El tamaño de las señales varía dependiendo de la distancia entre cada una, la distancia máxima es de 50m	http://conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=article&id=4444&Itemid=819#nrd2
Imagen 20	Iluminación de emergencia	http://img.directindustry.es/images_di/photo-m2/113101-4008595.jpg

Imagen 21	Piso concreto con rejilla metálica	Elaboración propia, marzo 2016
Imagen 22	Estructura de madera con mesh metálica	http://www.sorocaba.sp.gov.br/zoo/mapa-zoo/imagens/recintos/Aves-de-Rapina-21.JPG
Imagen 23	Puente colgante de madera	Elaboración propia, marzo 2016
Imagen 24	Parque Temaiken de vida salvaje de Argentina, cubiertas de estructura metálica y mesh	http://www.turismoyfamilia.com.ar/images/panormica_areatemaiken.jpg
Imagen 25	iluminación especifica de un sendero	https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/02/e2/54/bd/tierra-guarani-lodge.jpg
Imagen 26	alumbrado ambiental en un parque	http://d35wpiwwda7ism.cloudfront.net/sites/www.voltimum.com.co/files/parque_de_la_93_1.jpg
Imagen 27	diseño de banca de concreto en espacios públicos	https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/ff/8e/e6/ff8ee679f9f72c59b7372139ce17239a.jpg
Imagen 28	dimensiones de basureros públicos	http://www.inducrom.cl/image/cache/data/Basureros/BEX-MEDO_NE1_1-800x600.jpg
Imagen 29	Señalización de emergencia	http://www.somoswaka.com/wp-content/uploads/2015/06/signs-varios.jpg
Imagen 30	Señalética de un zoológico	http://2.bp.blogspot.com/-SQx9hWW6Izk/TywEGQxxdvI/AAAAAAAAAOs/upXPJ_5ahm8/w1200-h630-p-nu/LAMINA+1.jpg

Imagen 31	Diseño de carteles informativos del zoológico la Aurora	Elaboración propia, marzo 2016
Imagen 32	Cabaña de dos niveles de estructura metalica	http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bfaaee8e44e4bf9000052-river-safari-dp-architects-photo
Imagen 33	Servicio sanitario del zoologico	http://images.adsttc.com/media/images/520b/fb86/e8e4/4edf/1500/004a/slideshow/Toilet_Panorama_(6).jpg?1376516934
Imagen 34	Recinto de los pandas	http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-286841/river-safari-dp-architects/520bf8dee8e44e2030000055-river-safari-dp-architects-photo
Imagen 35	Planta de conjunto y análisis de las áreas	http://images.adsttc.com/media/images/520a/6b08/e8e4/4e42/0d00/0069/slideshow/River_Safari_Site_Plan.jpg?1376414457
Imagen 36	Vista aerea del recinto Rainforest Falls	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=2
Imagen 37	Recinto de ranas venenosas	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=8
Imagen 38	Cubierta EFTE	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=20
Imagen 39	Señaletica de un zoológico	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=7
Imagen 40	Recreacion de un ecosistema de selva	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=3
Imagen 41	áreas de exhibición de Rainforest Falls	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=site
Imagen 42	Recinto del hipopótamo, área externa y área interna	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 43	Servicios sanitarios dentro del parque	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 44	Recinto de jaguares con fosa	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 45	Esquema distribución de áreas zoológico	http://www.aurorazoo.org.gt/planifica

Imagen 46	ingreso al zoológico	http://images.adsttc.com/media/images/520b/f937/e8e4/4edf/1500/0049/large_jpg/Portada.jpg?1376516346
Imagen 47	Exhibición de Rainforest Falls	http://www.zoolex.org/zoolexstat/pictdir//1027/4.jpg
Imagen 48	División entre recintos en zoológico la Aurora	Elaboración propia, marzo 2016
Imagen 49	Planta conjunto River Safari	http://images.adsttc.com/media/images/520a/6b08/e8e4/4e42/0d00/0069/slideshow/River_Safari_Site_Plan.jpg?1376414457
Imagen 50	Planta conjunto Rainforest Falls	http://www.zoolex.org/zoolexcgi/viewpicture.py?id=1027&pic=site
Imagen 51	Planta conjunto la Aurora	http://www.depadresahijos.org/sitebuilder/images/mapazoo-758x568.jpg
Imagen 52	Regiones de Guatemala	http://www.oj.gob.gt/estadisticalaboral/images/mapa_regiones/mapa_por_regiones_3.jpg
Imagen 53	Acercamiento esquemático al terreno	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 54	Esquema indicando puntos de acceso del terreno	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 55	Topografía del terreno	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 56	Esquema de vientos y soleamiento del terreno	elaboración propia, marzo 2016
Imagen 57	Grafico sobre ingresos del parque zoológico de Petencito	Universidad de San Carlos sede Peten
Imagen 58	Adocreto	http://prefabrik2.com.mx/contenidop1/uploads/2012/08/adocreto25.jpg
Imagen 59	Fosa zoológico la Aurora	Elaboración propia , marzo 2016
Imagen 60	Mesh	http://thumbs.dreamstime.com/x/mesh-texture-background-6517682.jpg
Imagen 61	Señalética de un zoológico	http://jmsole.cl/wp-content/uploads/2010/12/zoomet_info_anim.png

10 GLOSARIO

10. GLOSARIO

Acristalado

1. *adj. Dicho de una puerta, de una ventana, etc.: Que ti enen cristales.* (RAE, 2016)

Adocreto

1. *m. Pieza prismática de hormigón con geometría de encastre empleada para pavimentos articulados exteriores.* (construmatica S.F.)



Imagen 58. Adocreto rectangular
Fuente: http://prefabrik2.com.mx/contenidop1/uploads/2012/08/adocreto25.jpg

Aislante

1. *adj. Que aísla. Apl. a material* (RAE, 2016)

Área de cuarentena

1. *f. Aislamiento preventivo a que se somete durante un período de tiempo, por razones sanitarias, a personas o animales* (RAE, 2016)

Biodiversidad

1*. f. Variedad de especies animales y vegetales en su m edio ambiente.* (RAE, 2016)

Cerramiento

1. *m. Acción y efecto de cerrar o cerrarse.*
2. *m. Cosa que cierra o tapa cualquier abertura, condu cto o paso.* (RAE, 2016)

Concientizar

1. *tr. Hacer que alguien sea consciente de algo.*
2. *prnl. Adquirir conciencia de algo.* (RAE, 2016)

Conservación

1. *tr. Mantener o cuidar de la permanencia o integridad d e algo o de alguien* (RAE, 2016)

Ecológico

1. *disciplina que se relaciona con el estudio de los seres y su ambiente*

2. *cosa relacionada con la defensa y protección del medi o ambiente*

3. *elemento que no daña el medio ambiente (the free dictionary, 2013)*

Endémico

1. *adj. Perteneciente o relativo a la endemia.*

2. *adj. Biol. Propio y exclusivo de determinadas localidad es o regiones*. (RAE, 2016)

Especímenes

1. *m. Muestra, modelo, ejemplar, normalmente con las características de su especiemuy bien definidas.* (RAE, 2016)

Exhibición

1. f. Acción y efecto de exhibir. (RAE, 2016)

Fosa

1.*f. Excavación profunda alrededor de una fortaleza* (RAE, 2016)



Furtivo

1. adj. Que se hace a escondidas.

2. adj. Dicho de una persona: Que caza, pesca o hace le

Imagen 59. Fosa zoológico la Aurora
Fuente: Elaboración propia, marzo 2016

ña en finca ajena, a hurto de su dueño. U. t. c. s. (RAE, 2016)

Hábitat

1. *m. Ecol. Lugar de condiciones apropiadas para que vi va un organismo, especie ocomunidad animal o vegetal.* (RAE, 2016)

Inmersión3

1. *f. Acción de introducir o introducirse plenamente algui en en un ambientedeterminado.*

2. *f. Acción y efecto de introducir o introducirse en un ám bito real o imaginario, enparticular en el conocimiento de una lengua determinada.* (RAE, 2016)

Jerarquía

1. *es un* ***orden de elementos*** *de acuerdo a su* ***valor.*** *Se trata de la* ***gradación*** *de* ***personas,*** *animales u objetos según criterios de clase, tipología, categoría u otro tópico que permita desarrollar un sistema de clasificación (definición de, 2008)*

Menangerie

1. *Zoologico, casa de fieras, parque zoológico* (dictionarist, s.f.)

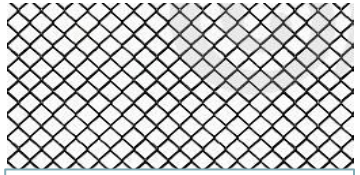


Imagen 60. Mesh
Fuente:http://thumbs.dreamstime.com/x/mesh-texture-background-6517682.jpg

Malla

1. s. malla, engranaje

2. v. engranar (dictionarist, s.f.)

Parque zoológico

1. *m. Lugar en que se conservan, cuidan y a veces se cr ían diversas especies animales para que sean contempladas por el público y para su estudio.* (RAE, 2016)

Poliestireno

1. *derivado de los hidrocarburos (petróleo crudo o gas natural). La gran variedad de tipos que existen, lo convierten en un material muy versátil, apropiado para un amplio espectro de aplicaciones.* (construmatica S.F.)

Preservar

1. *tr. Proteger, resguardar anticipadamente a alguien o*

algo, de algún daño o peligro (RAE, 2016)

Recintos

1. *m. Espacio, generalmente cerrado, comprendido dentr o de ciertos límites* (RAE, 2016)

Rehabilitar

1.*tr. Habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su a ntiguo estado.* (RAE, 2016)

Reintroducción

1. *Liberación controlada de individuos de una especie en un área, donde existieron previamente y se extinguieron, con el objeto de restablecer una población viable y autosuficiente*. (infojardin, 2015)

Rescate

1. *m. Acción y efecto de rescatar* (RAE, 2016)

Reserva

1. *f. Espacio natural integrante de una red internacional de áreas protegidas legalmente para preservar los principales ecosistemas de la Tierra.* (RAE, 2016)

Safari

1. *es el nombre que reciben ciertas excursiones que se hacen en zonas donde predomina la naturaleza y la vida salvaje. Por lo general los safaris se llevan a cabo con la intención de tomar fotografías de los animales en su entorno natural o para cazar* (defincionde, 2016)

Señalética

1. *técnica comunicacional que, mediante el uso de señales y símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos, orienta y brinda instrucciones sobre cómo debe accionar un individuo o un grupo de personas en un determinado espacio físico. (Comunicologos, 2016)*



Imagen 61. Señalética zoológico
Fuente: http://jmsole.cl/wp-content/uploads/2010/12/zoomet_info_anim.png

Taquilla

1. *f.* Mueble vertical con casillas o cajones que se utiliza en las oficinas para tener clasificados documentos.
2. *f. Casillero para los billetes de teatro, ferrocarril, etc.*
3. *f. Despacho de billetes.* (RAE, 2016)

Zoología

1. *f. Ciencia que trata de los animales*. (RAE, 2016)

Entrevistas

Arroyo Pablo, Guatemala Septiembre 2016. Doctor veterinario. Palvet Centro Clínico Veterinario.

Duchez Kurt, Guatemala Abril 2016. Doctor veterinario. Zoológico la Aurora