

PALAFITOS EN LA NIEBLA

PROPUESTA MODULAR PARA MEDITACIÓN VIPASSANA
EN EL PAISAJE CAFETALERO DE VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

TALLER MAX CETTO, FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2015



SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEILL

Ciudad Universitaria, D. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PALAFITOS EN LA NIEBLA

PROPUESTA MODULAR PARA MEDITACIÓN VIPASSANA
EN EL PAISAJE CAFETALERO DE VERACRUZ

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA
2015

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a las personas que en todo me han apoyado a lo largo de mi carrera para ser arquitecto. Familia y amigos.

Con especial cariño y gratitud a mi familia, Carmen, Alberto y María.

A mi novia Cecilia.

A mis tíos Patricia, Fernando y Miguel.

A Florian y Cidinha.

Al maestro.

A mis sinodales Carmen, Norma Susana, Paco, Alejandro y Elena.

A todos mis primos y tíos. A todos mis verdaderos amigos.

PRESENTACIÓN

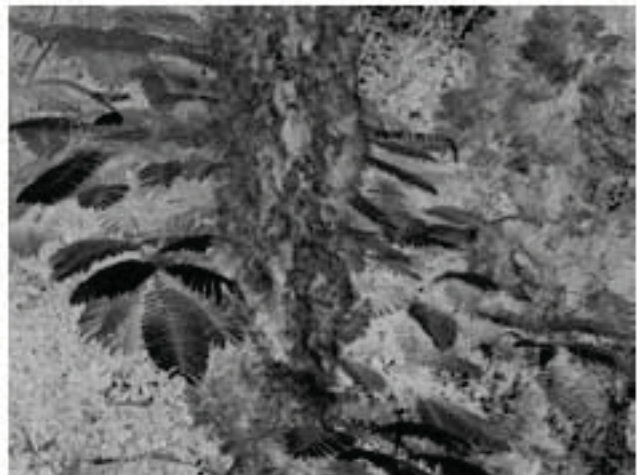
El proyecto para la ruta ecoturística dentro del bosque de niebla veracruzano busca documentar y analizar el potencial ecoturístico de la región cafetalera a las faldas del Cofre de Perote y el Pico de Orizaba. Explorar esta vasta masa verde y húmeda. Propone una tipología arquitectónica mediante una solución constructiva adaptable y responsable ante los caprichos geográficos de este paisaje. Esto se ejemplificó mediante la propuesta para un Centro de Meditación Vipassana en la localidad de La Pitaya, a las afueras de la ciudad de Xalapa, Veracruz. Se busca desarrollar un sistema constructivo genérico y modular adaptable al sitio, de fácil transportación y ensamblaje. Cumple con las necesidades y requerimientos espaciales para la práctica de esta técnica basada en la observación constante de la naturaleza. Incorporo este diseño específico a la ruta ecoturística planteada con el afán de resolver un programa de requerimientos espaciales, bajo un sistema constructivo basado en los palafitos y los monocascos de acero mecánicamente ensamblados.

La naturaleza es el perfecto escenario para la arquitectura, ya que hace que ésta adquiera vida temporal. Lo verde sazona y asienta el carácter y madurez de los materiales, en constante cambio. La naturaleza vive a otra velocidad a la que nosotros. Una dimensión temporal ajena a la nuestra. La polémica “cuarta dimensión” es entendible a la hora de comprender la velocidad a la que se desarrollan las plantas. Resulta muy interesante comparar nuestra velocidad de desarrollo ante la de la naturaleza. Yo quise ponerme esta condición como una regla y en base a ella, diseñar.

Esta tesis plasma mi ilusión de viajar y hacer arquitectura.



Varanda de la hacienda de El Lencero. Fuente: Archivo personal



Detalle de vegetación. Fuente: Archivo personal



Cafetal, policultivo. Fuente: Archivo personal

“La arquitectura vernácula (anónima, espontánea, rural)
sirve su propósito, sin pasar por ciclos de moda,
cuyos conceptos rayan en lo utópico,
y cuyas estéticas se aproximan a lo sublime.”

– B. Rudofsky

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA INTENCIÓN DEL TEMA	12
1.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	15
1.3. XALAPA, CIUDAD QUE NIEGA SU NATURALEZA	17

2. CONTEXTO

2.1. ZONA DE TRABAJO	24
2.2. ZONA DE TRANSICIÓN	26
2.2.1. EL ALTIPLANO	28
2.2.2. LAS MONTAÑAS	30
2.2.3. EL BOSQUE ALTO	32
2.2.4. EL BOSQUE DE NIEBLA	34
2.2.5. EL BOSQUE TROPICAL MEDIANO Y BAJO	36
2.2.6. LA LLANURA COSTERA	38
2.3. EL CAFÉ: COMÚN DENOMINADOR DE LA REGIÓN	40
2.4. BREVE HISTORIA DEL CAFÉ	41
2.5. ...Y LOS CAMPESINOS ODIABAN EL CAFÉ	43
2.6. EL POLICULTIVO	46
2.7. COMPOSICIÓN ELEMENTAL DE UN CAFETAL	48
2.8. LA ARQUITECTURA VIVA	51
2.9. CONSIDERACIONES SOBRE LO VERNÁCULO	54

3. PROYECTO

3.1. LA RUTA ECOTURÍSTICA DEL BOSQUE DE NIEBLA	58
3.1. APÉNDICE FOTOGRÁFICO	62
3.2. LA MEDITACIÓN VIPASSANA - PARTIDA ARQUITECTÓNICA	68
3.3. ELECCIÓN DEL SITIO	71
3.4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	73
3.5. SISTEMA CONSTRUCTIVO	75
3.6. CRITERIO DE INSTALACIONES	77

CONSIDERACIONES FINALES	79
--------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	84
---------------------	----

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA INTENCIÓN DEL TEMA

Con respecto al t3pico, debo describir el asombro que me provoca el paisaje a las afueras de la ciudad de Jalapa, capital de Veracruz, donde tengo algunas ra3ices. A pesar de que la ciudad est3 situada en medio de un ecosistema extremadamente h3medo y exuberante, se percibe algo desalmada por el agnosticismo a su ecolog3a envolvente. "Darle la espalda a la naturaleza" fue lo que parad3jicamente, despert3 mi encanto por las afueras de la ciudad. Como si fuera una isla rodeada por el mar, donde uno simplemente siente el deseo de ir hacia all3, en Jalapa, lo mismo. Una inquietud constante por estar afuera, en el caleidoscopio de verdes, a la Barry Lyndon de Kubrick.



Centro de Jalapa visto desde lejos. Fuente: Archivo personal



Detalle de vegetaci3n. Fuente: Archivo personal

Cerca de la ciudad existen varios pueblos inmiscuidos en el mato, donde se percibe el imperio del bosque de la niebla. Pueblos que a3n conservan tipolog3as arquitect3nicas obvias por su clima y situaci3n geogr3fica, tales como los tejados, los aleros y las canaletas. Sin embargo, con el paso del tiempo se niega cada vez m3s esta relaci3n b3sica con su entorno natural y se opta por el concreto, los techos planos, y la negaci3n al sentido comunitario, olvidando la tradici3n vern3cula de su arquitectura. No obstante, al caer la noche se escucha el agitado canto de miles de aves que habitan en los 3rboles de las plazas que nos alertan de la voraz inmensidad natural.

La naturaleza es vida que se ejerce por la ley universal: el constante cambio. Porqué negarla? Porqué no admirarla? Convendría facilitar la opción de observarla y hacerla evidente a todos. Ser testigos de su lento envejecimiento y sentir la frágil rapidez del nuestro. Hacer conciencia de que ella es la que reina.

Bajo esta premisa fue que comencé a imaginar e hilar una ruta dentro de esta región veracruzana donde el recorrido fuera el objetivo y el destino la consecuencia. Lograr admirar el poder de la vegetación en este inmenso jardín de neblina en vaivén; viajar a través de un túnel que penetra la polifónica masa verde en constante cambio.

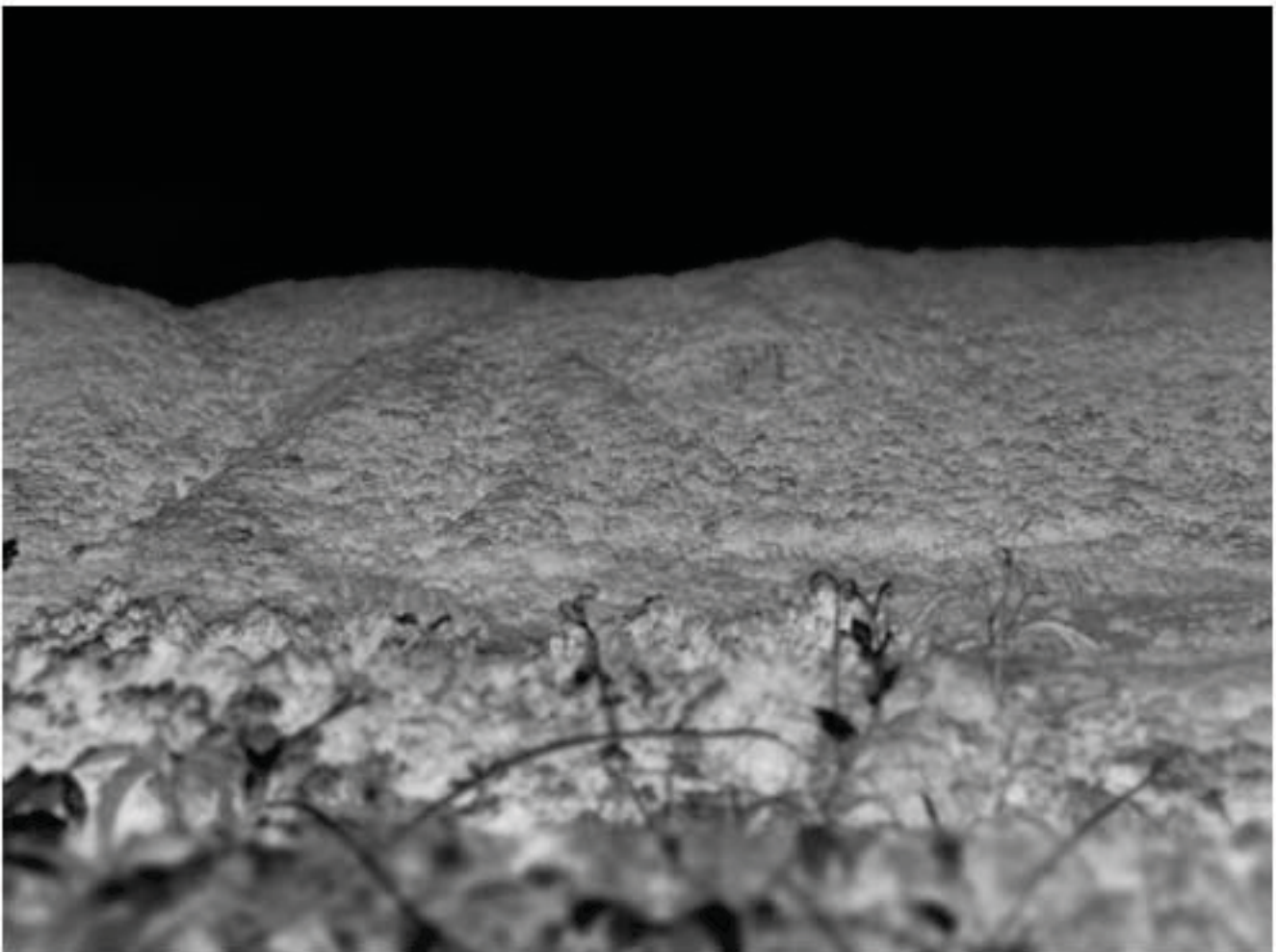


Vista desde una cabaña. Fuente: Archivo personal

Lo que une a todas las localidades entre Jalapa y Córdoba (80 km en línea recta), pasando por Coatepec, Xico, Teocelo, Cosautlán y Huatusco es su vocación económica: el café. La región cuenta con todas las necesidades climatológicas para su cultivo.

A partir del “coffea arábica” se consolidó este paisaje cultural, donde toda la ecología existente está en una relación simbiótica con el quehacer diario de miles de campesinos. Es la actividad económica de la cafecultura la que puede sostener o destruir todo este gran ecosistema. Ya a que el café no es una especie endémica de la región, se tuvo que planificar su adaptación y considerar el sano cultivo de ésta; diseñar su nuevo hábitat. Se implementó un cultivo en un ecosistema ya antes consolidado, sin obstaculizar el ciclo de la flora de toda la región, sino haciendo una especie de simbiosis vegetal a través del suelo.

Así pues, me interesa, ya que las zonas de cultivo de café en esta región se encuentran en su mayoría rodeadas de otras especies de plantas y árboles. Es decir, donde hay café no nada más hay café sino que hay todo un ecosistema asociado que genera una total diversidad de flora y fauna. En particular, tomé la ecología del café como tema o común denominador de esta región para ayudarme a hilar la ruta.



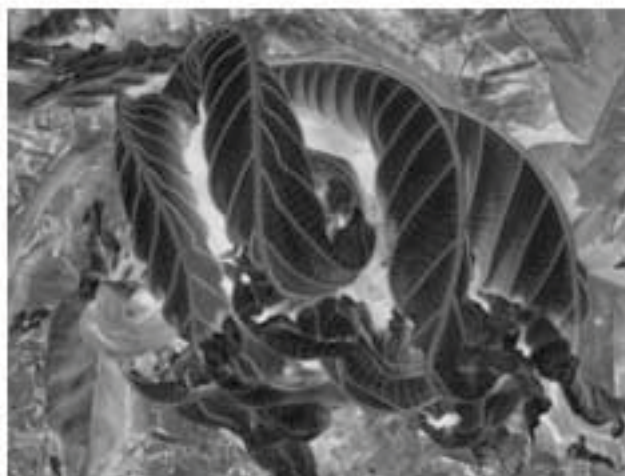
Paisaje a las afueras de Jalapa. Fuente: Archivo personal

1.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

A lo largo del tiempo el estado de Veracruz ha consolidado un territorio con un ecosistema muy diverso. Su zona montañosa central es interesante por su accidentada topografía, sus brumosos paisajes y su extensa variedad de flora y fauna. Agua por doquier. Cañadas habitadas por cultivos de macadamia y otras nueces, constante neblina, árboles de cítricos, helechos gigantes milenarios y otras especies de plantas y árboles, conforman una atmósfera ideal para el escenario cafetalero. Si bien el café no es endémico de la región, ha adquirido mucha importancia en la zona desde que se introduce en 1700. Se incorpora a un ecosistema consolidado, no obstante su estructura vital le exige un hábitat heterogéneo.



Centro de Jalapa visto desde lejos. Fuente: Archivo personal



Detalle de vegetación. Fuente: Archivo personal

El cafeto agradece la compañía de árboles (policultivo) principalmente para hacerse sombra, protegerse del viento y nutrir el suelo con las hojas caídas. A este pequeño ecosistema creado para el cultivo de café se le llama cafetal. La cultura del café se presenta cuando se le da lugar a estos componentes que estructuran el paisaje y cultivo.

El desarrollo y necesidades de la planta son bastante fáciles de comprender si tan sólo observamos cómo se compone el entorno en el que se ubica; por ejemplo, si observamos la altura de los árboles comprenderemos la sombra que producen. Si volteamos a nuestro alrededor en un cafetal encontraremos sin duda cítricos, lo cual explica la acidez en el sabor de una taza de café. Decía Louis Sullivan, “el mundo está lleno de conocimientos pero casi vacío de comprensión”.

Todo este conocimiento surgió a partir de la observación del hábitat del café originalmente. Se diseñan éstos espacios de producción implicando una atmósfera y estética propia. Los cafetales son sistemas vernáculos de arquitectura viva, que se repiten a lo largo de la región y que definen modos de vida de personas, animales y plantas.



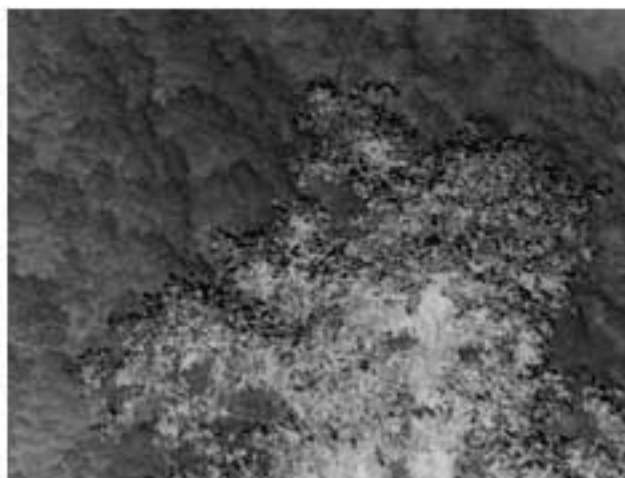
Puente para cruzar riachuelo en La Pitaya. Fuente: Archivo personal

1.3. XALAPA, CIUDAD QUE NIEGA SU NATURALEZA

Xalapa se ahoga sola al crecer sin planeación. La población, mayoritariamente de clase media se caracteriza por un creciente conformismo social que demanda nuevos centros comerciales y puentes de concreto para autos. Más y más autos. El permanente tránsito asfixia la tradicional ciudad que hoy en día no tiene respiro. Hace falta volver replantear el ritmo de esta agitada pero detenida ciudad. Hace mucha falta tener consciencia del paisaje natural que le rodea; de la extensa variedad de plantas y animales, del olor a humedad, de las paredes de musgo, y sobre todo, de la dinámica en potencia con los diversos ecosistemas alrededor.



Acercamiento en el paisaje. Fuente: Archivo personal



Acercamiento en el paisaje. Fuente: Archivo personal

La ciudad está en implosión, acabando consigo misma. En cuanto más crece, más niega su esencia natural. Un ejemplo elemental de esto se hace evidente al haber cada vez menos construcciones con aleros que protegen al peatón caminando sobre la banqueta durante la constante lluvia.

Ni siquiera hay una buena comprensión o asimilación de que la ciudad se localiza dentro del eje cafetalero de Veracruz, quizás el más productivo y de mejor calidad del país. Al no existir el hábito social de apreciar el café de la región, la gente toma su Nescafé soluble y no quieren saber nada más al respecto. Consecuentemente, no existen espacios dignos para ir a tomar una buena taza de café, en donde se pueda apreciar su exuberante naturaleza, lo que para mí es el mayor encanto de Xalapa.

A los pueblos cercanos a Xalapa como Coatepec, Xico, Teocelo, Cosautlán, etc., les empieza a suceder lo mismo, una creciente desvalorización de su inmenso potencial. Se observan más construcciones que no tienen nada que ver con su situación geográfica y climatológica, donde uno se pregunta por las mecedoras.



Coatepec visto desde el Cerro de las Culebras, al fondo el Pico de Orizaba Fuente: Archivo personal

Una práctica sana y accesible para la gente es salir de la ciudad para “cambiar de aires”. Hacer un nexo con el mundo natural del cual estamos cada vez más desligados. Por lo tanto, creo que es necesario ver maneras de establecer “puentes” con esta envidiable condición natural, para poder tornarla más próspera y accesible para disfrutar de ella en vez de temerle.

CORTE DE CAFÉ - EFRAÍN BARTOLOMÉ

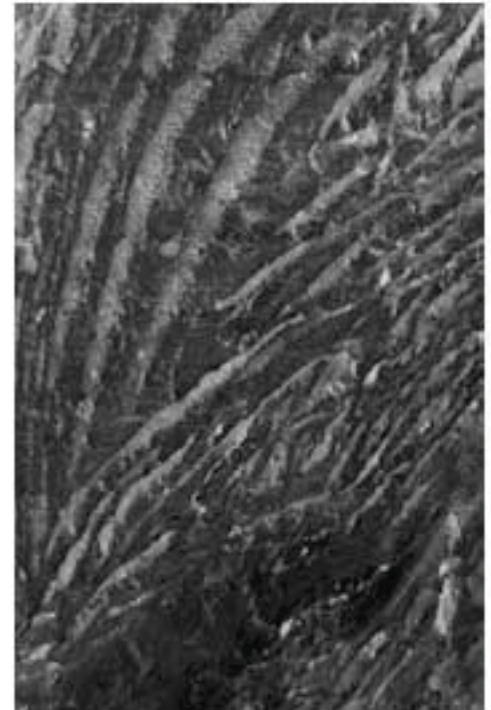
I

Miro la masa verde desde el aire
Hierva
Es una masa informe
que se agita en un sueño difícil inquietante
Tiembra la furia verde
El sueño manotea viscosidades tiernas
Tiernos odios
Su ciega cerrazón de verde espuma herida



II

Desde los troncos verdes de los árboles
Desde las piedras verdes donde descansa el musgo
sube el hambre al cafeto que crece
siempre verde
bajo la sombra espesa de otros árboles
De los troncos que exudan olorosas resinas
Desde la arcilla roja que se convierte en cántaro
bajan hombres o sombras a encontrar el café
Deambularán por las largas avenidas del día
Dormirán bajo el frío sucio de los portales
(Qué reguero de muertos bajo la bota pesada del sueño)
Partirán con los vientos del invierno
Hoy he visto una sombra lenta sombra amarilla
ofrecer su trabajo para cortar café
a las puertas de mi casa
Y se ven tantas sombras iguales en la calle
que sabrá amarillento
el café de la tarde



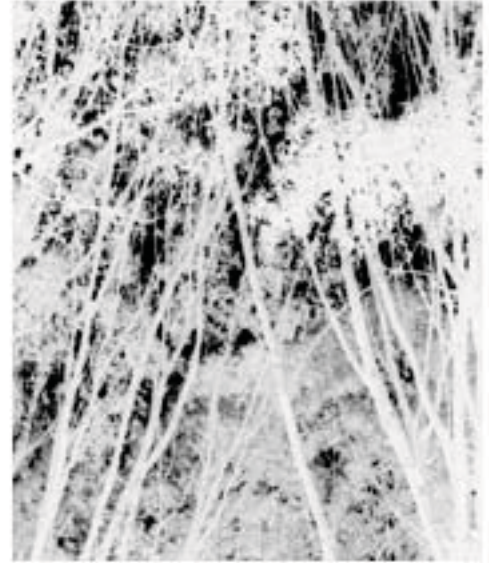
III

Hoy vi a un hombre sonriendo torpemente
Se destrozó los dedos
recogiendo café del piso de estos días amargos
Con estas mismas manos acaricia su hambre
a la hora del posol
A la hora justa en que alguien bebe café
con restos de esta sangre
Con sangre de estos dedos
Con dedos de estos años
De otros que son los mismos
En esta exacta hora encendida de rojo
en que un hombre sonríe torpemente
a sus manos con sangre



IV

El cafetal La sombra La serpiente
Este vapor que ahoga: húmedo trapo entrando en los pulmones
La tierra en que te vas hundiendo
desde hace cuánto
por quién para qué por qué
Responda la nauyaca
del incierto color de su veneno
Contesta nigua
desde la carne tierna bajo la uña
Talaje Piojo
Escarabajo Chinche Casampulga
De cada moretón
De cada cicatriz en la piel de la vida
Respondan!



V

Qué silencio en el fondo del cafetal
Qué oscuridad moviendo las hojas más delgadas de los árboles
Qué altura truena bajo los pies sobre las hojas secas
Al tallo del cafeto se enrosca el miedo
Arriba
tras la techumbre en sombra de los árboles
el durísimo sol
babea su rabia



VI

Y quién dice que no vienen del sol todos los males
Y por qué no
Si cada red de luz lanzada sobre el mundo
fermenta el malestar
Convierte en larvas los huevecillos de la enfermedad
Hinca la brasa cruel de su cigarro
sobre la piel más tierna
Pero también desangra las lagunas
Adelgaza los ríos
Luye los cortinajes de la lluvia
y hace surgir las gotas de sudor
humana transparencia
como un collar de sal
que a veces da sabor
o cae sobre una llaga



VII

Aquél siembra café con sus manos rugosas
Ése poda el café con sus ásperas manos
Otro corta el café con manos rudas
Manos iguales despulpan el café
Alguien lava el café
y se hiere las manos
Otro cuida el café mientras se seca
y se secan sus manos
Alguien dora el café
y se quema las manos
Otro más va a molerlo
y a molerse las manos
Alguien lo beberá
Y lo encontrará
amargo



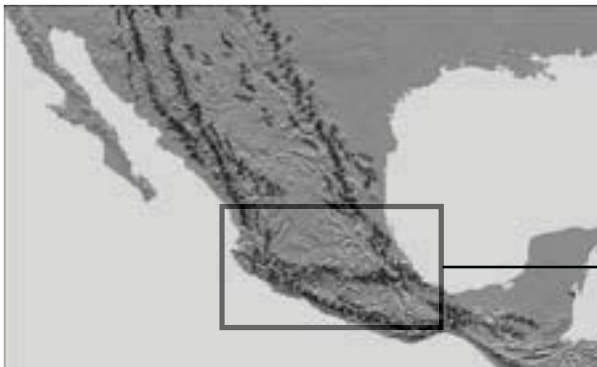
2. CONTEXTO

2.2. ZONA DE TRABAJO

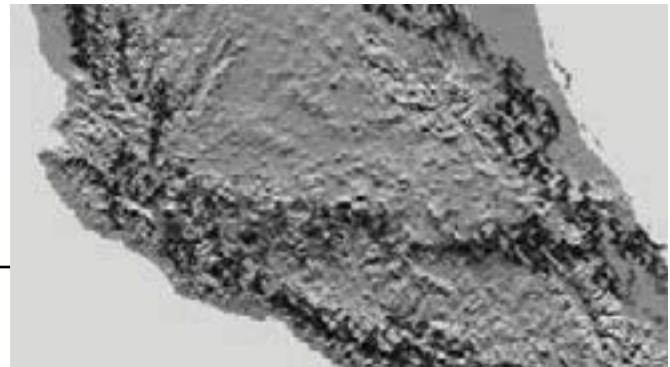


La región a trabajar se localiza a las faldas de 2 montañas de fuerte presencia, el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba. Esta zona es la culminación del Eje Neovolcánico que corre transversalmente a los principales sistemas montañosos del país, la Sierra Madre Oriental y Occidental. Una falla tectónica que generó todo un sistema hidrológico desde la parte alta hasta la costa a través de ríos labrados por la constante bajada del agua.

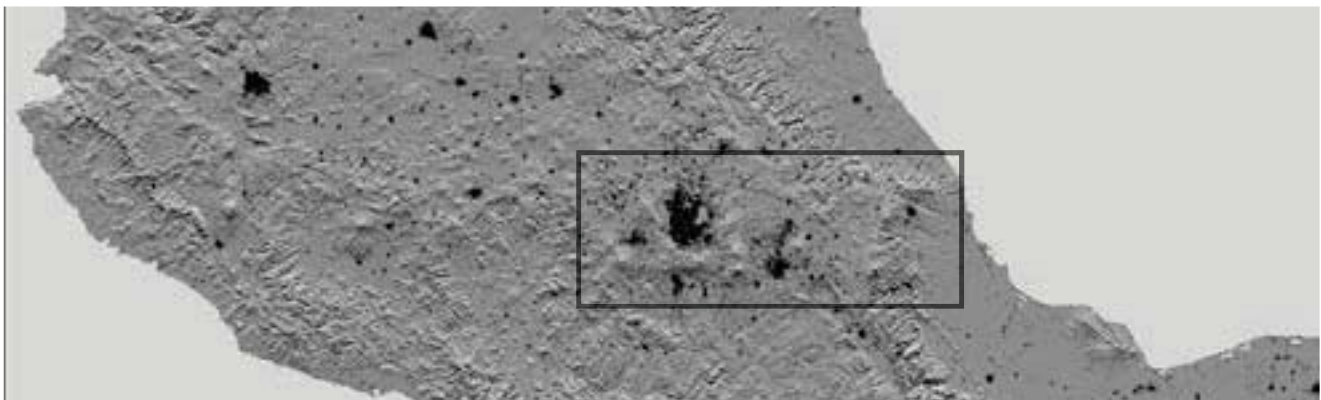
En las imágenes a continuación se presentan ilustraciones con el motivo de hacer evidente la localización de la zona de estudio en el estado de Veracruz. Primero se muestra el mapa de la República Mexicana con sus sistemas montañosos principales para mostrar la relación de éstos con la circunstancia topográfica de la ruta que estoy a proponer. Se presentan las manchas urbanas de las principales ciudades o poblaciones de la región y posteriormente, la mancha de los principales cultivos de café, que como he mencionado anteriormente, son el común denominador de cultivo de la zona.



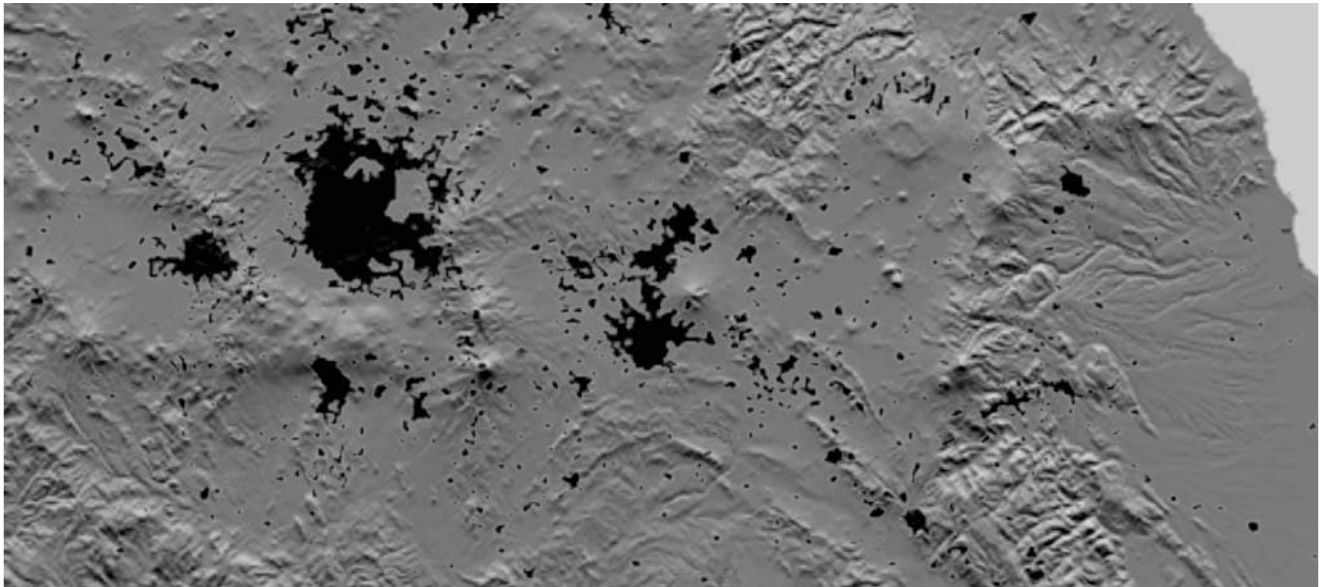
Principales sistemas montañosos de México. Fuente: INEGI



Eje Neovolcánico Transversal. Fuente: INEGI



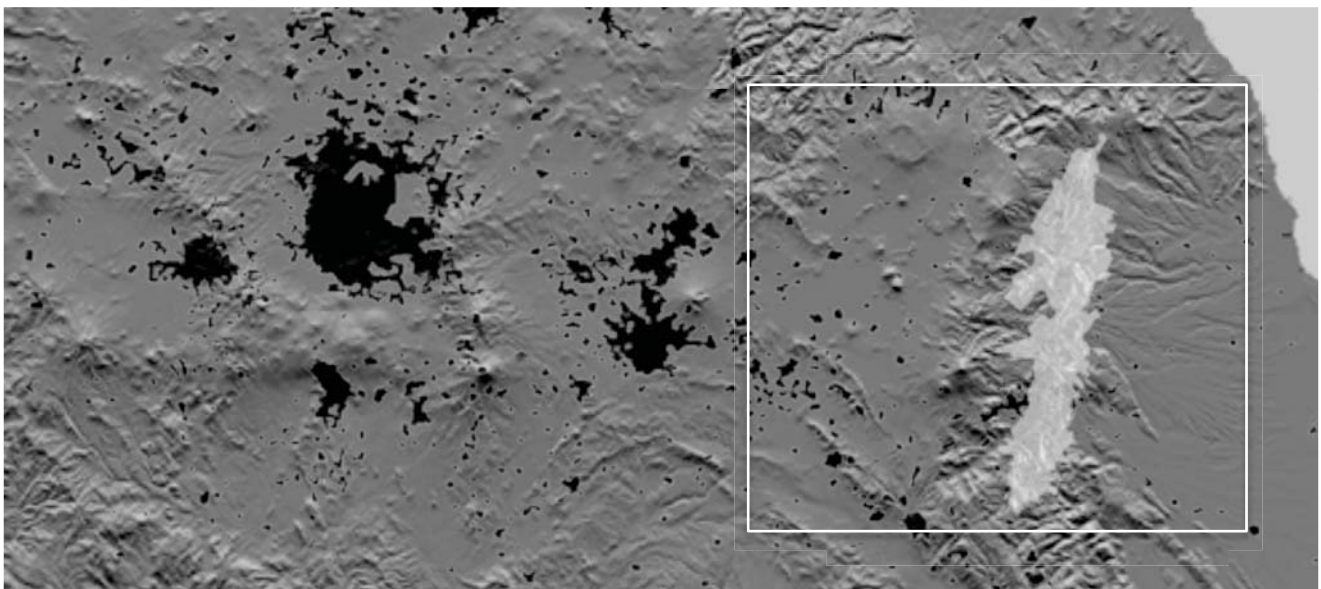
Principales manchas urbanas. Fuente: INEGI



Distrito Federal

Puebla / Tlaxcala

Xalapa / Orizaba



Región cafetalera del centro de Veracruz



Nevado de Toluca

Popocatépetl
Iztaccíhuatl

Malintzin

Pico de Orizaba
Cofre de Perote

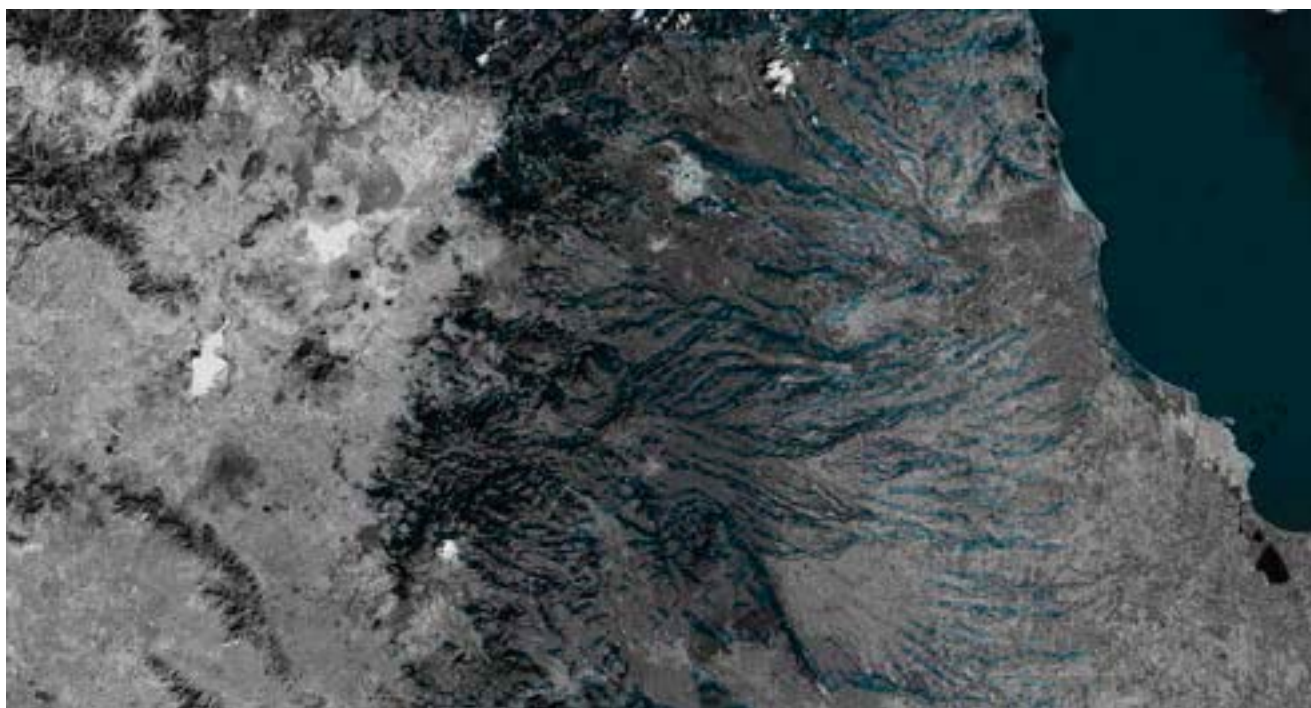


Corte esquemático desde el altiplano central hasta la llanura costera del Golfo de México. Fuente: INEGI

2.3. ZONA DE TRANSICIÓN



Cuando la planicie del centro de la república se encuentra tanto con el Cofre de Perote al norte y con el Pico de Orizaba (Citlaltépetl) al sur, comienza una sucesión de ecosistemas y climas diferentes que cambian conforme bajan la altitud y orografía que llegan hasta la costa del Golfo de México. Se aprecian climas que van desde la meseta desértica del altiplano central a través del bosque y la constante niebla, humedad cíclica que viene y va de las montañas al mar.



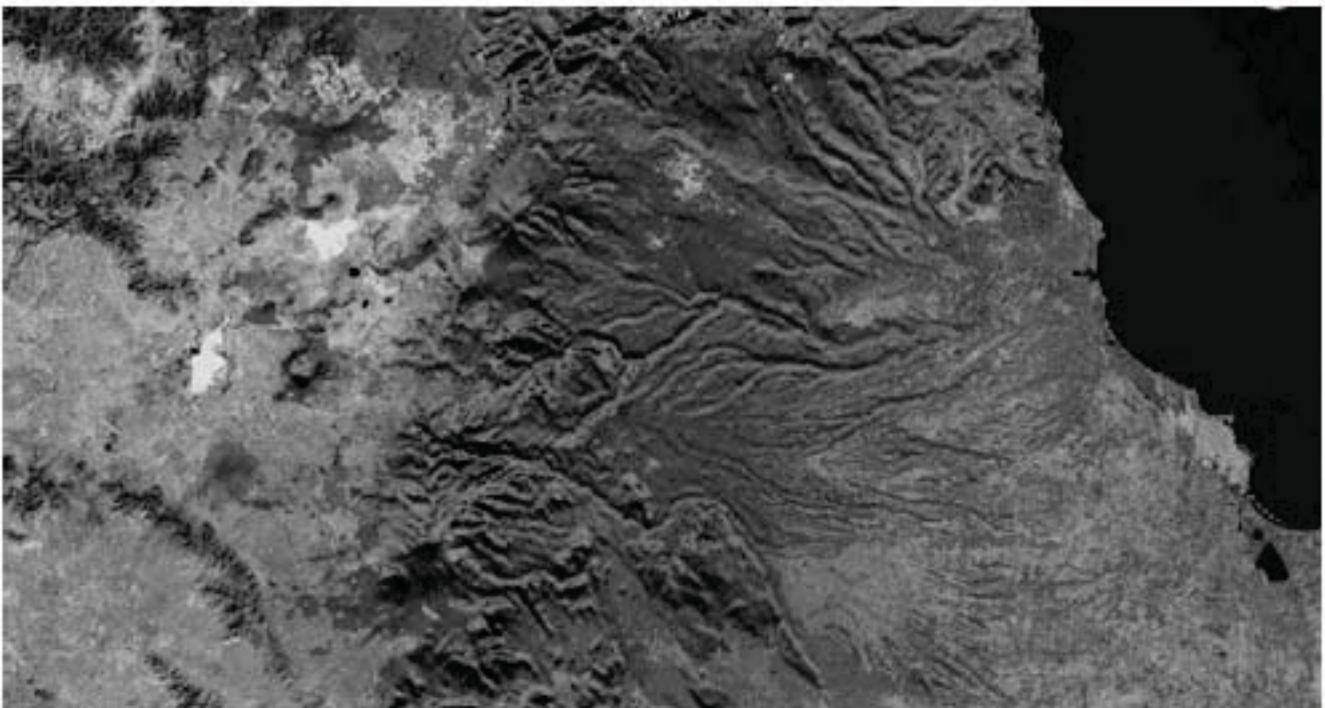
Ríos que bajan desde el altiplano central hasta la costa del Golfo de México. Fuente: INEGI

Resulta muy interesante esta variedad de climas que mudan sutilmente conforme se aproximan a la costa del Golfo, ya que en muy poca distancia se pueden enumerar al menos 6 subregiones geográficas definidas por la constante injerencia de la humedad que ya evaporada, sube desde la costa hasta chocar con este gran talud continental donde se absorbe por esta vasta región donde habita una gran masa verde. Ésta la absorbe, hidratando su flora y se recicla a través de un sinnúmero de ríos y riachuelos que desembocan en la costa del Golfo de México. A grandes rasgos, es así como acontece el ciclo natural del agua en esta parte del continente.

La topografía de Jalapa y sus alrededores es todo menos plana. Pertenece al Eje Neovolcánico Transversal de México, lo cual quiere decir que está en una zona de fallas tectónicas. Existen volcanes

no activos en la región, como por ejemplo el Acamalin, a las afueras de Xico. Éste sistema volcánico corre a lo largo del eje, de este a oeste pasando por La Malinche (Malintzin) en el estado de Puebla, el Popocatepetl en el Estado de México y llegando hasta el Parícutín en el estado de Michoacán.

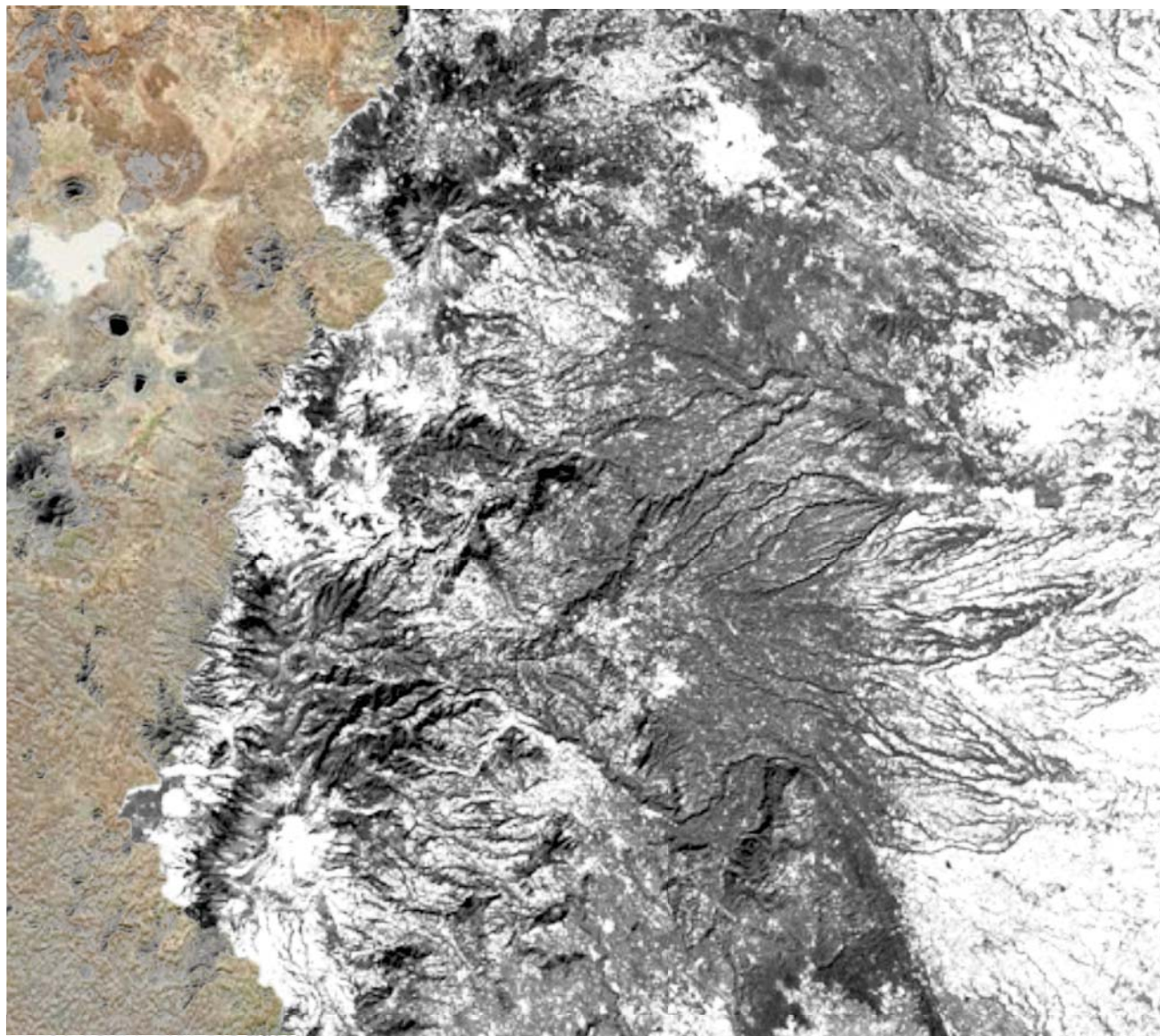
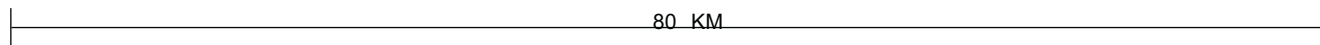
El que sea una región volcánica no sólo implica que hayan diversos volcanes, sino también grandes barrancas y accidentes notorios en la topografía. No obstante éstas fallas topográficas han sido pobladas de flora y fauna que florece gracias al ya mencionado ciclo del agua que irriga el suelo de estas tierras rojas. El paisaje de esta región lo conforman barrancas y cañadas tapizadas por cultivos de macadamia, jinicuiles, cítricos, y las matas del café, componiendo un rico suelo policultivado estable, que no corre el peligro de erosionar. El cultivo del café es por tradición una de las vocaciones económicas más fuertes del estado de Veracruz.



Mapa en relieve de la topografía de la zona labrada por la bajada de aguas Fuente: INEGI

Entre las grandes barrancas, la más impresionante resulta ser la del Río de los Pescados, localizada entre el Pico de Orizaba al sur y el Cofre de Perote al norte. Ésta barranca se puede describir mejor como un auténtico cañón de paredes de hasta 70 metros de altura excavado por el imperante tránsito del agua. Es hogar para muchas especies de aves que se instalan a las laderas de éste, sobre las miles de terrazas naturales de piedra.

2.3.1. EL ALTIPLANO CENTRAL DE MÉXICO



ALTIPLANO



Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

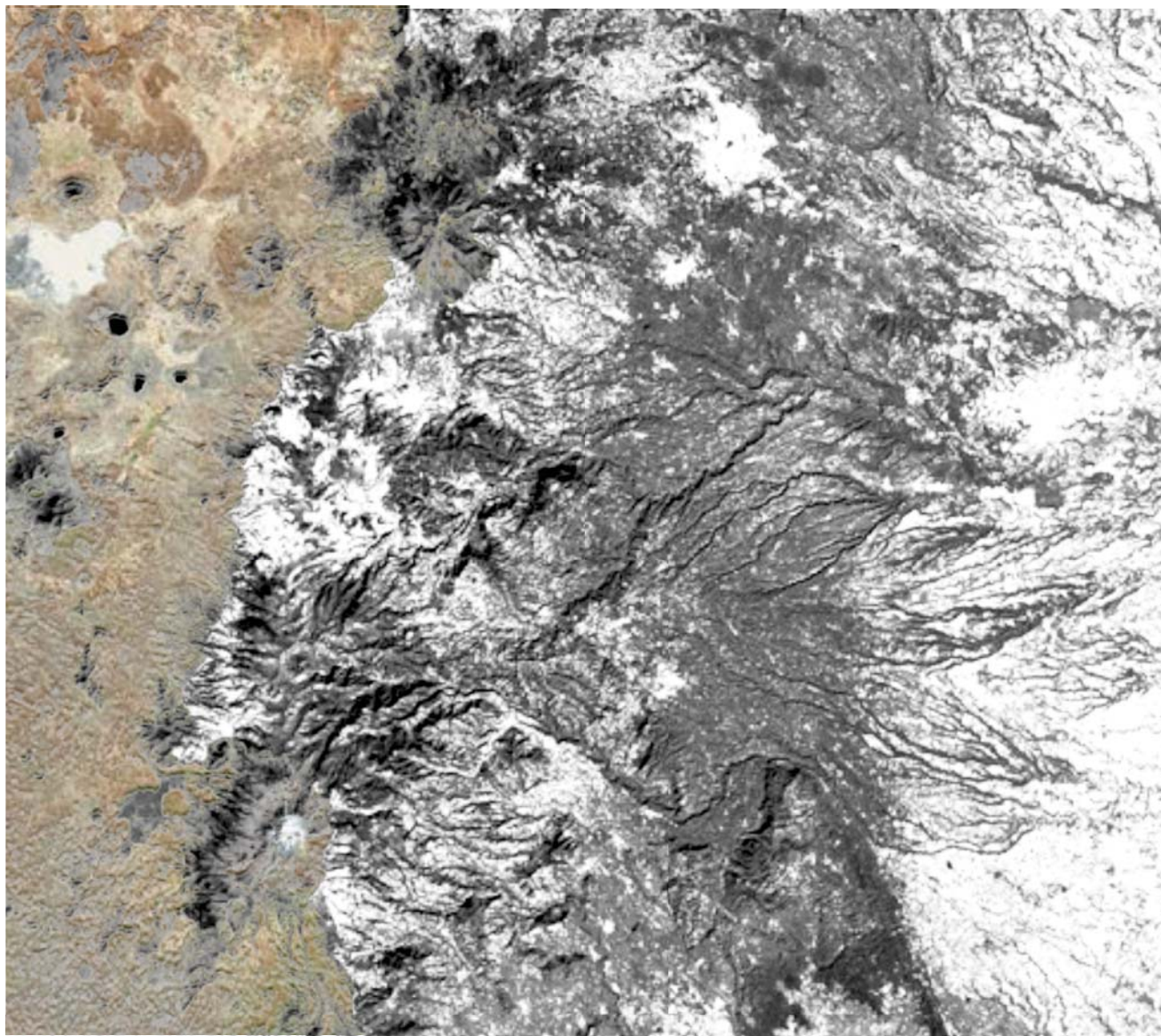
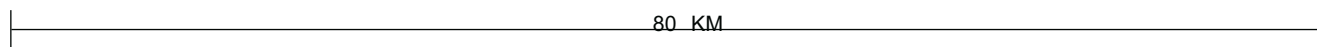
La Meseta Central de México se extiende desde la Sierra Madre Occidental hasta la Sierra Madre Oriental, desde los territorios al norte del país bajando hasta el Eje Neovolcánico. En la parte de Toluca, el altiplano alcanza alturas de hasta 2400 msnm.

Si uno viaja de la Cd. de México a Xalapa, la mayor parte del trayecto es a través de esta región, donde se encuentran las ciudades de Puebla, Tlaxcala y Perote, entre las principales. Muy cerca de ésta última, a tan sólo unos cuantos kilómetros, se encuentra el sitio arqueológico de Cantona, en el estado de Puebla. Éste lugar es interesante por su historia, pero sobre todo, por su situación privilegiada. Nace sobre la extinta lava de uno de los tantos volcanes de la región, y fue “esculpida” por los cantoneses a manera de crear una ciudad definida por sus espacios vegetados por yucas y con vistas hacia el volcán Pizarro y hacia el tapete árido del altiplano. Cabe mencionar que éste resulta sorprendentemente verde durante la temporada de lluvias en el verano.



Panorámica del altiplano central al acercarse a las fallas tectónicas del Cofre de Perote. Fuente: Archivo personal

2.3.2. LAS MONTAÑAS DEL ALTIPLANO



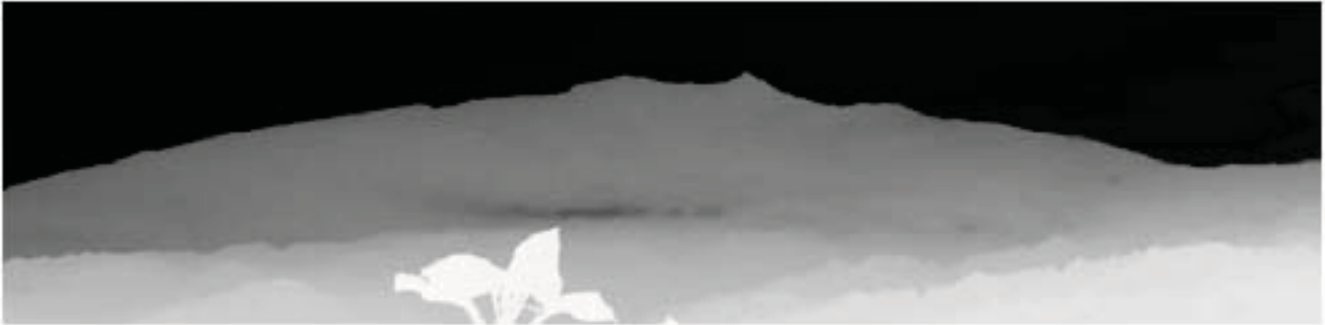
ALTIPLANO

MONTAÑAS



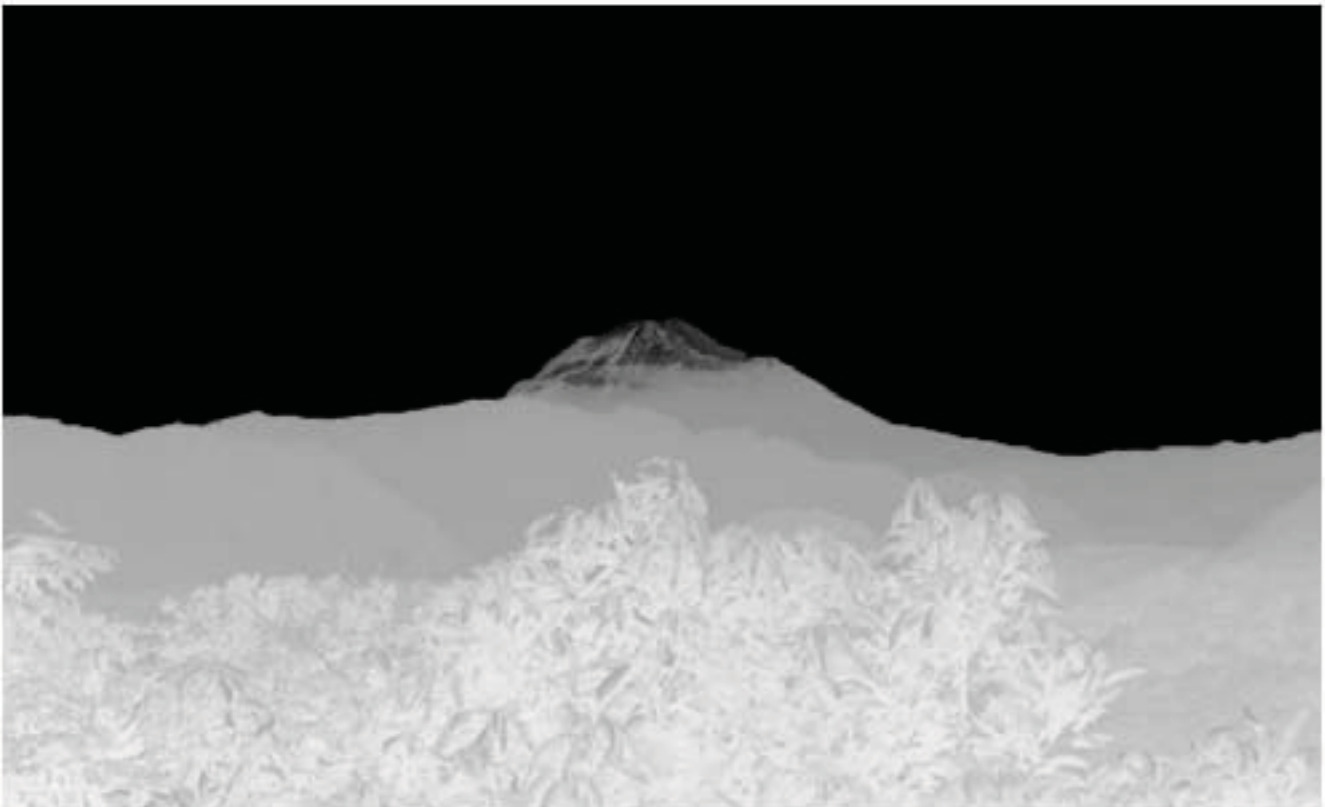
Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

Las montañas localizadas en esta zona de estudio son la causa de todo este rico ecosistema, ya que delimitan la planicie central a su lado oeste, y al lado opuesto, provocan la bajada con una pendiente algo pronunciada inicialmente y poco a poco va siendo más sutil hasta las evidentes montañas ya antes mencionadas, hasta llegar a la planicie costera. Estas son el Cofre de Perote al norte y el Pico de Orizaba al sur. La primera, se extiende de sur a norte, de manera sosegada.



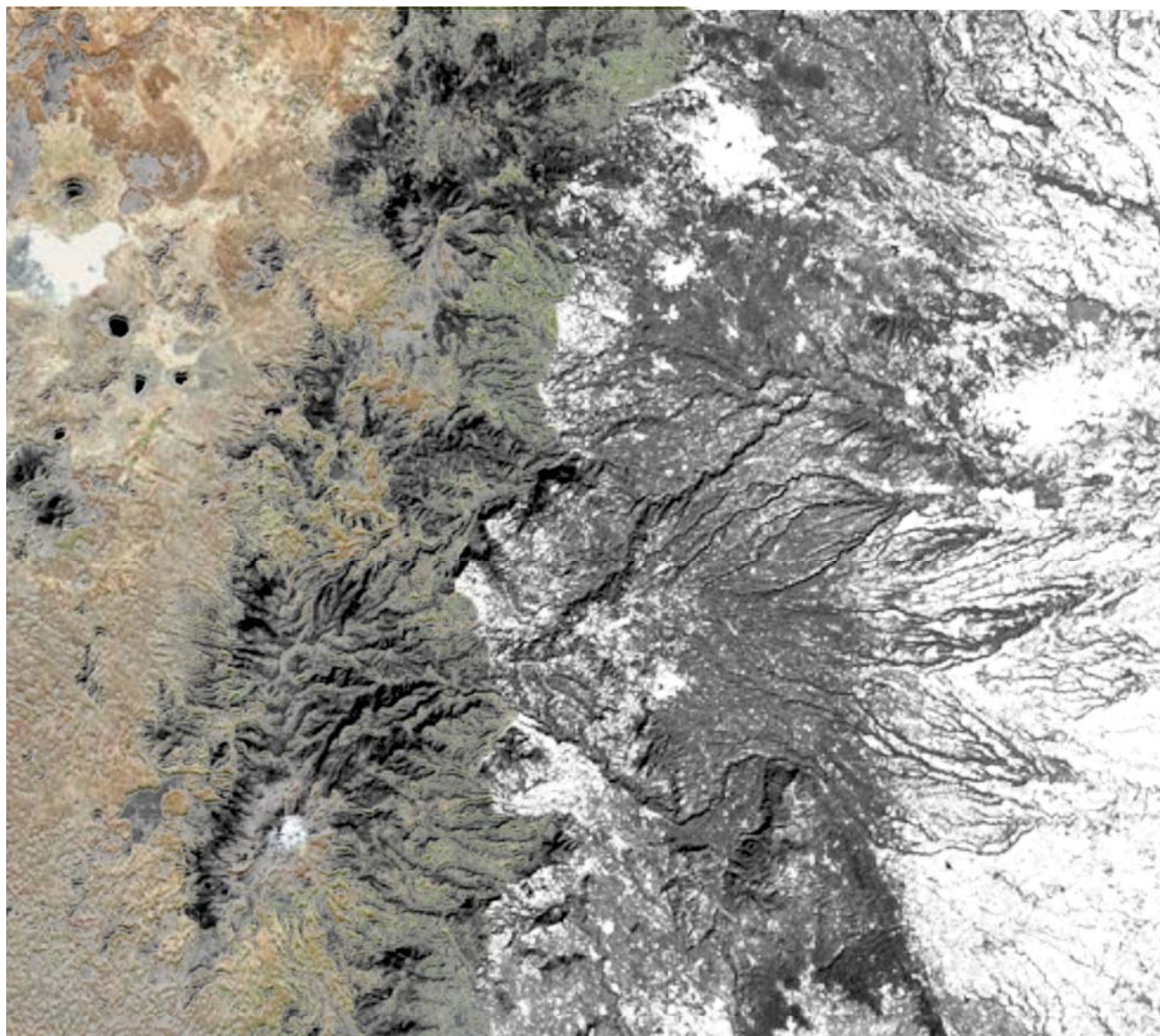
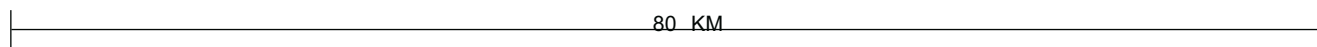
Vista al Cofre de Perote desde la Ciudad de Coatepec, Veracruz. Fuente: Archivo personal

El Pico de Orizaba (Citlaltépetl) es llamado de esta manera por su forma cónica más pronunciada y por su cercanía a la ciudad de Orizaba, Veracruz.



Vista del Pico de Orizaba visto desde Xico, Veracruz. Fuente: Archivo personal

2.3.3. BOSQUE ALTO



ALTIPLANO MONTAÑAS BOSQUE ALTO

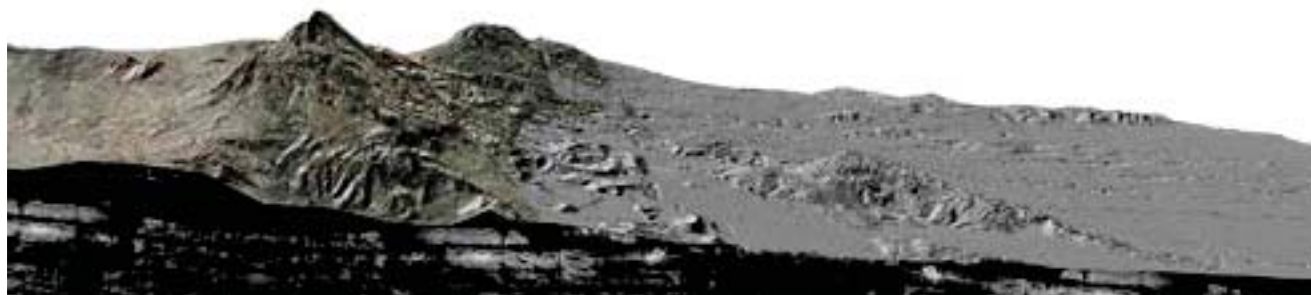
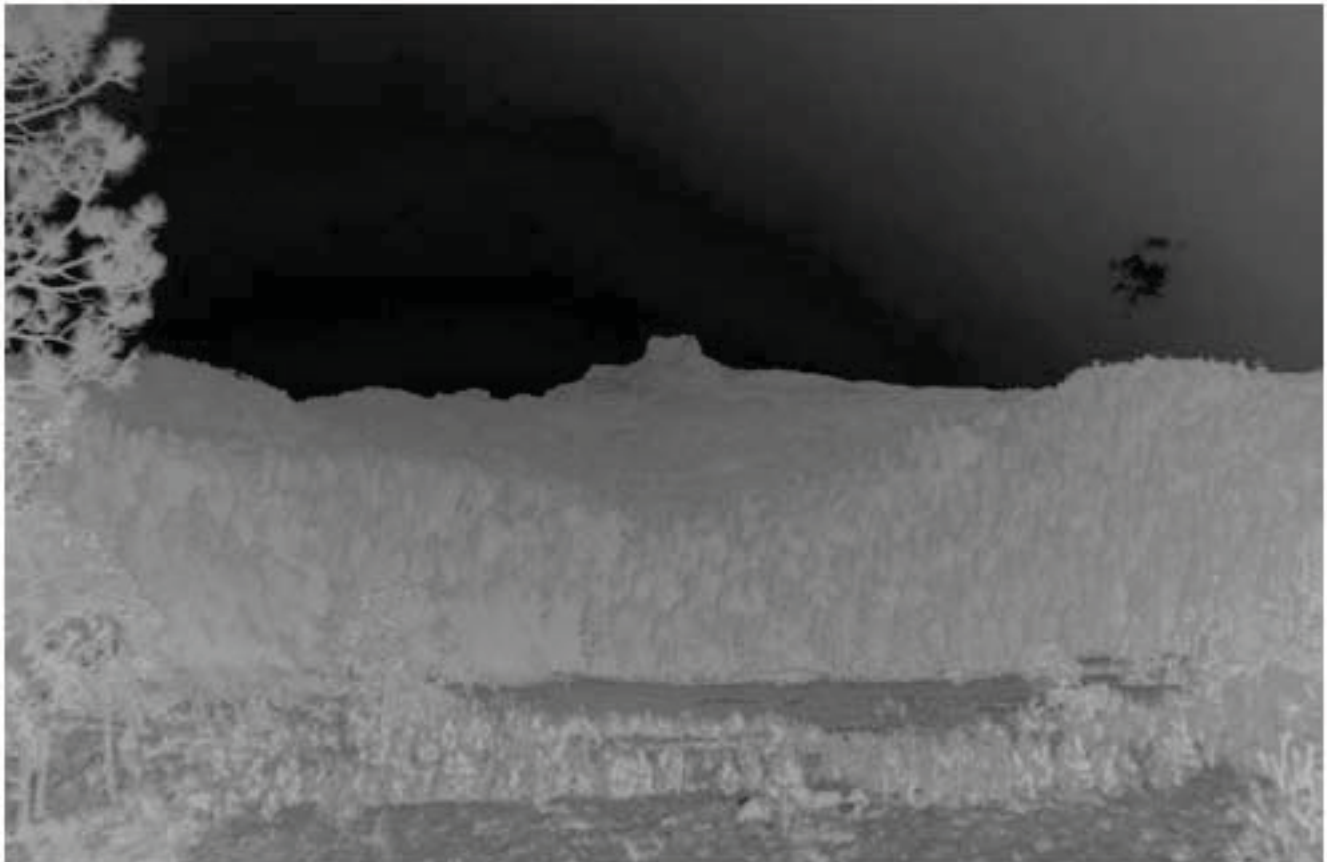


Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

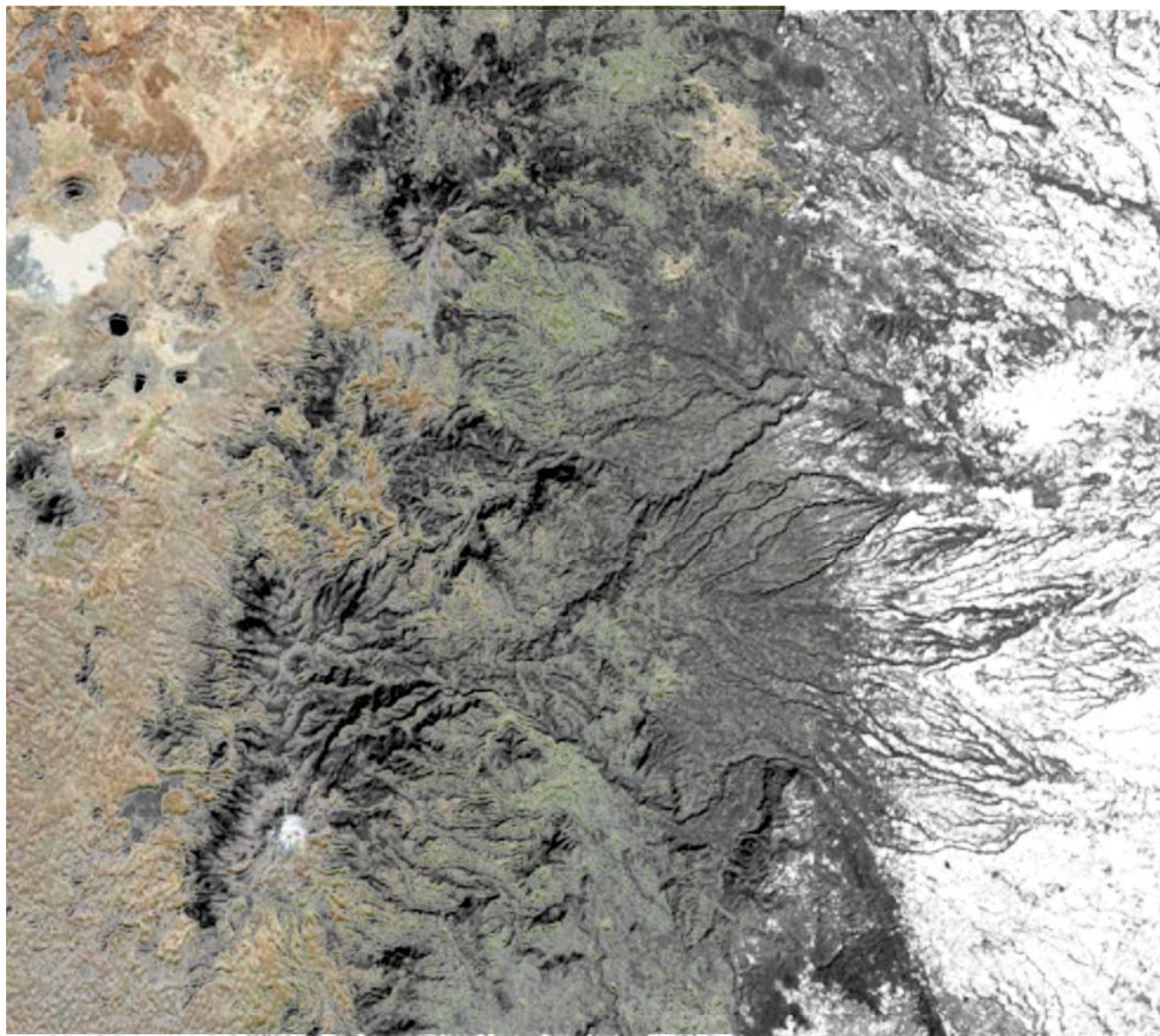
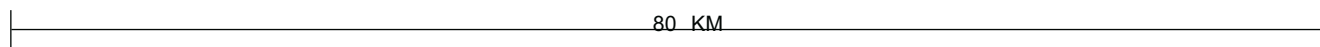
Este tipo de bosque se localiza en las partes más altas de estas 2 montañas. Se denominan bosques primarios ya que su flora es nativa u originaria. Se caracteriza por su composición de árboles de coníferas, tales como los pinos y oyameles. Dada su considerable altura, son ecosistemas fríos donde no se percibe como si fuera la floresta tropical. Los bosques se diferencian de los arbolados por el grado de cobertura del dosel vegetal. En un ecosistema arbolado la presencia de árboles minoría porque predominan las hierbas o matorrales; en un bosque las ramas y el follaje de los árboles distintos a menudo se encuentran o se entrelazan, aunque puedan haber huecos de distintos tamaños dentro de un bosque. Un arbolado tiene un dosel más abierto, con árboles notoriamente más espaciados, lo que permite que más luz solar llegue al suelo entre ellos; tal es el caso de sabana arbolada y la pradera boscosa, en donde predominan los herbazales.

El Cofre de Perote cuenta con una gran extensión de este tipo de bosque debido a su condición topográfica de altura



Vista del Cofre de Perote y su vegetación boscosa. Fuente: Archivo personal

2.3.4. BOSQUE DE NIEBLA



ALTIPLANO

MONTAÑAS

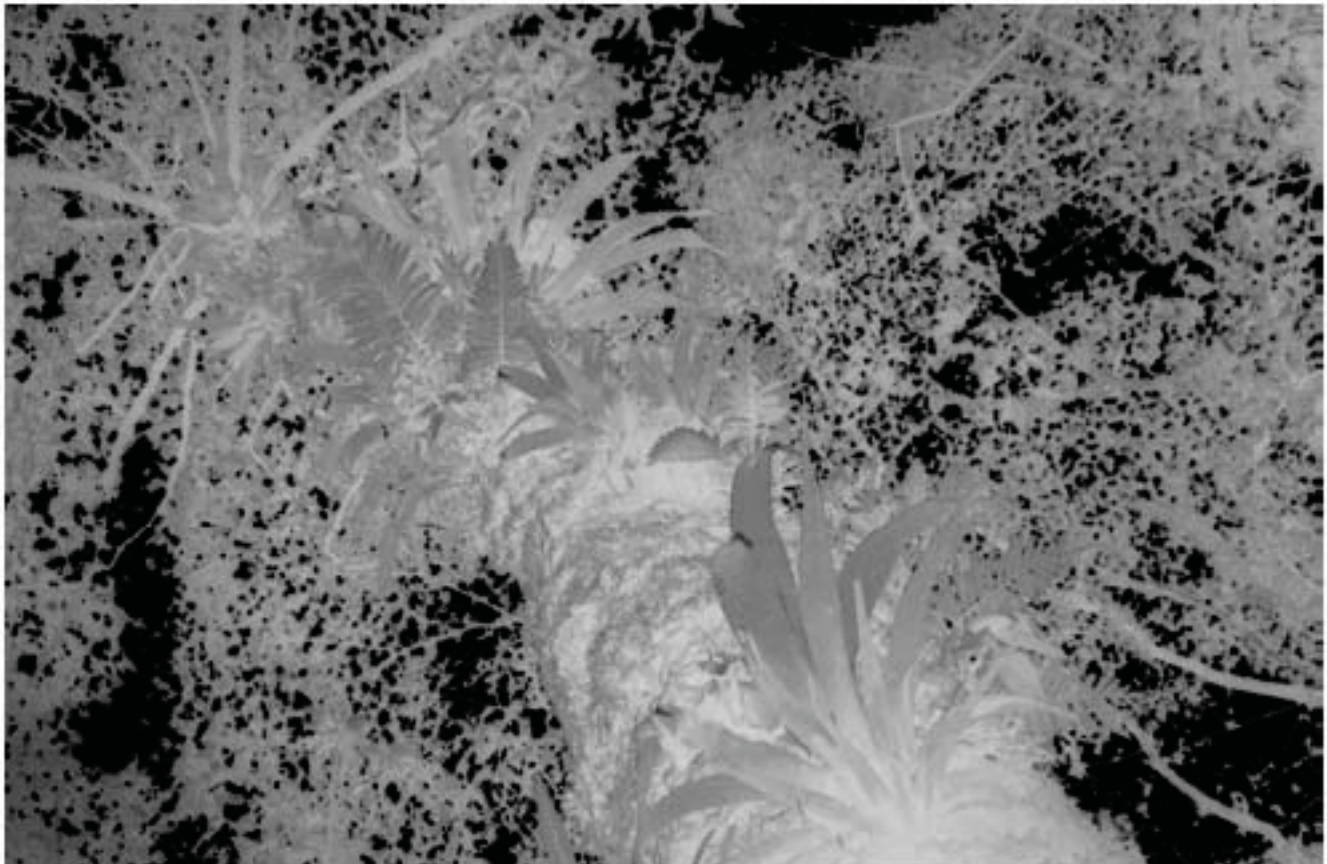
BOSQUE ALTO

BOSQUE DE NIEBLA



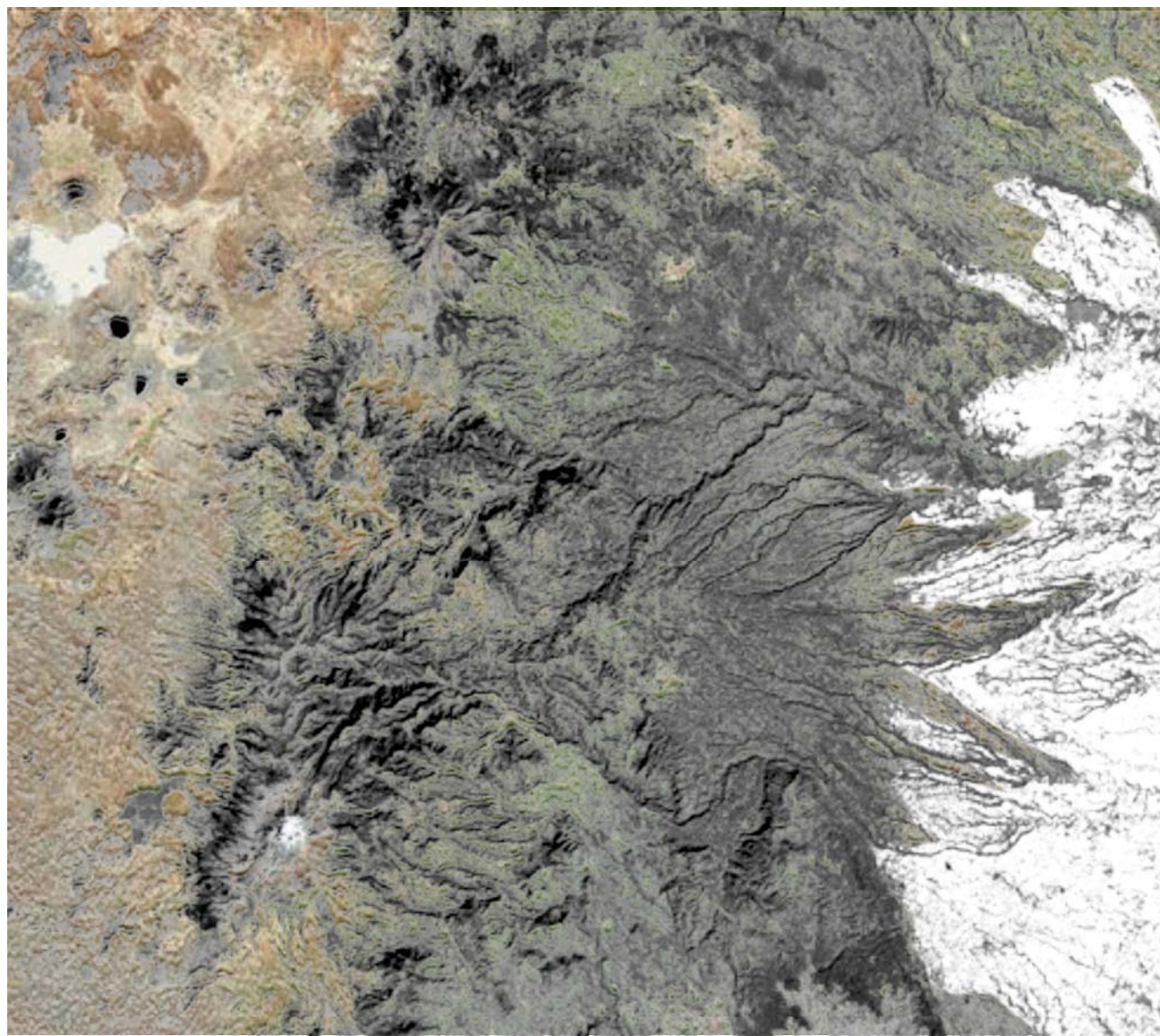
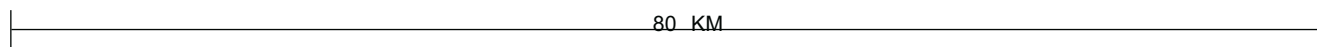
Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

También conocido como bosque mesófilo de montaña, éste ecosistema cubre menos del 1% de la superficie terrestre del país. Se distribuye a lo largo de la Sierra Madre Oriental y Sierra Madre de Occidental principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz. Se caracteriza por tener un dosel forestal con un solo estrato definido que llega a alcanzar los 25 metros. En los árboles podemos encontrar un sinnúmero de plantas epifitas que pueden llegar a cubrir materialmente los troncos; abundan los musgos, líquenes y una gran variedad de orquídeas y bromelias. En el caso de Veracruz, encontramos varias especies endémicas y algunas que no lo son pero que muestran una gran adaptación al ecosistema además de contribuir a la construcción de un suelo y clima favorable para el desarrollo de plátanos, plantas cicadáceas, pinos, encinos, jinicuiles y por supuesto, las matas de café. Asimismo, se pueden encontrar una gran variedad de “maquiques” o helechos gigantes. La humedad y las bajas temperaturas generan la gran cantidad de niebla que da nombre a este singular bioma que en este caso podemos encontrar a una altura de entre los 800 y 1800 msnm. Cuenta con una temperatura promedio anual que oscila entre los 10 y 20°C. Es en esta cota que se encuentran las ciudades de Xalapa, Coatepec y Xico. En este ecosistema se encuentra mi zona de trabajo.



Vista de un tronco típicamente vegetado por musgos y bromelias. Fuente: Archivo personal

2.3.5. BOSQUE TROPICAL MEDIANO Y BAJO



ALTIPLANO MONTAÑAS BOSQUE ALTO BOSQUE DE NIEBLA BOSQUE TROPICAL MEDIANO Y BAJO



Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

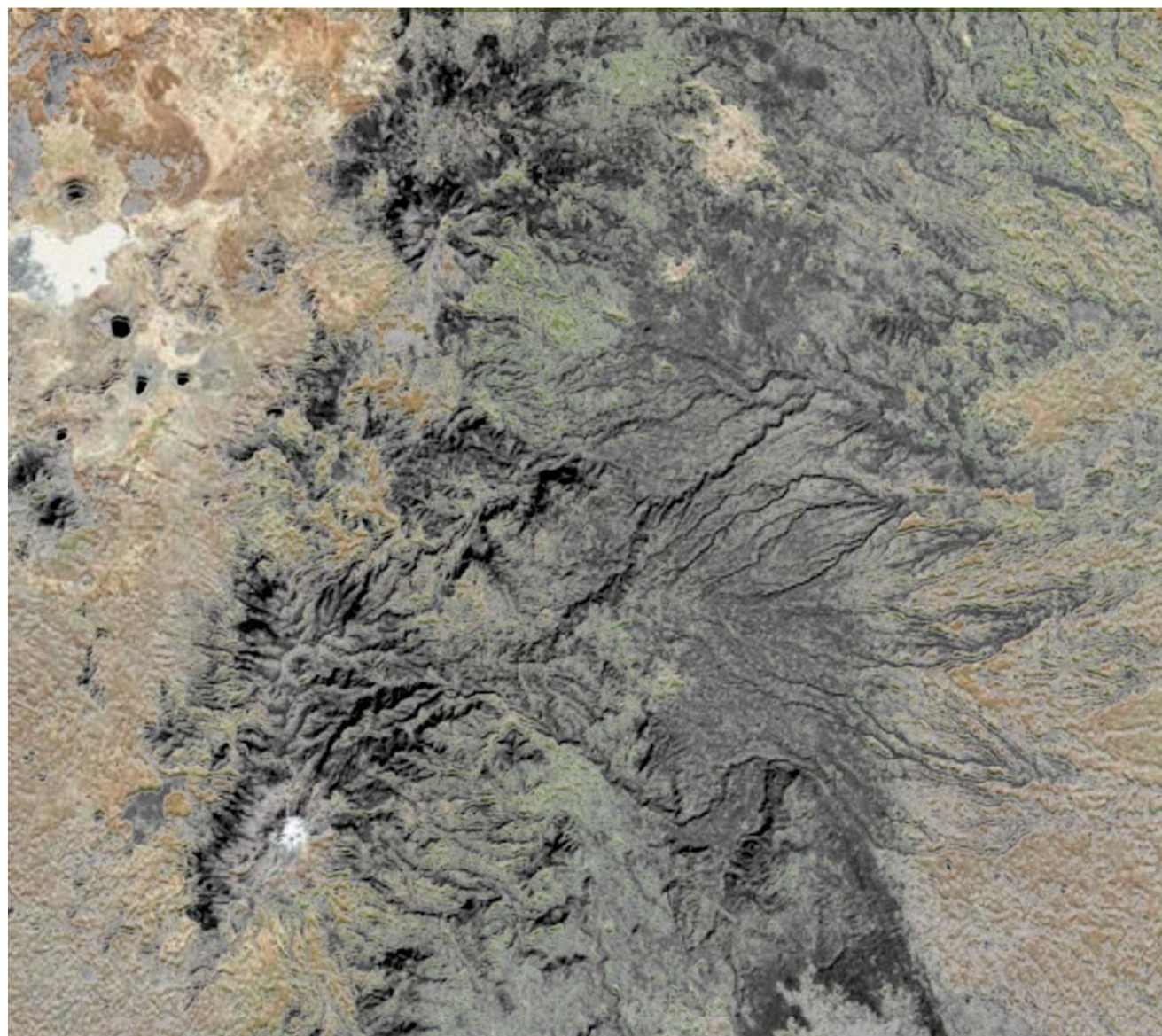
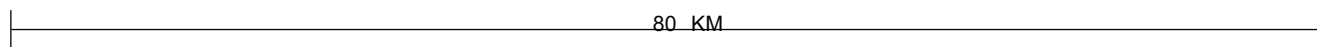
En este ecosistema se pueden observar diversos tipos de árboles, tales como los tamarindos y los frondosos mangos que pertenecen a un clima más caliente y bajo. Las temperaturas anuales promedio de este oscilan entre los 16 y 28°C. Esta zona produce una cierta cantidad de calor que se irradia hacia arriba, y que manda la humedad proveniente del mar hacia el ecosistema ya antes descrito, el bosque de niebla.

En la cercanía de la ciudad de Jalapa, a aproximadamente 40km de distancia, se localiza el pueblo de Jalcomulco que es parte de este ecosistema, y donde uno puede sentir el cambio abrupto de temperatura y densidad del aire que hay entre el bosque de niebla y el bosque tropical mediano.



Vegetación típica de este ecosistema. Fuente: Archivo personal

2.3.6. LLANURA COSTERA



ALTIPLANO MONTAÑAS BOSQUE ALTO BOSQUE DE NIEBLA BOSQUE TROPICAL MEDIANO Y BAJO LLANURA COSTERA



Imagen superior: Mapa hidrográfico de la zona de estudio. Imagen inferior: Isométrico de la zona de estudio. Fuente: INEGI

La llanura costera se refiere al ecosistema que se genera al culminar la bajada de la masa montañosa donde queda una planicie ya más seca y caliente, que se aproxima a la costa. Usualmente la llanura costera se prolonga bajo el mar en lo que se conoce como plataforma continental.

En geología, la llanura costera es una prolongación del continente, y frecuentemente es producto de aluviones sedimentados por la acción de los ríos que en ocasiones pueden incluso haber sido causados en parte por la acción del hombre. Se presentan temperaturas entre los 18 y 35°C. Se puede decir que son praderas situadas en paralelo al mar.

En este ecosistema se encuentra el mismo Puerto de Veracruz, la ciudad más importante, económicamente hablando, del estado.

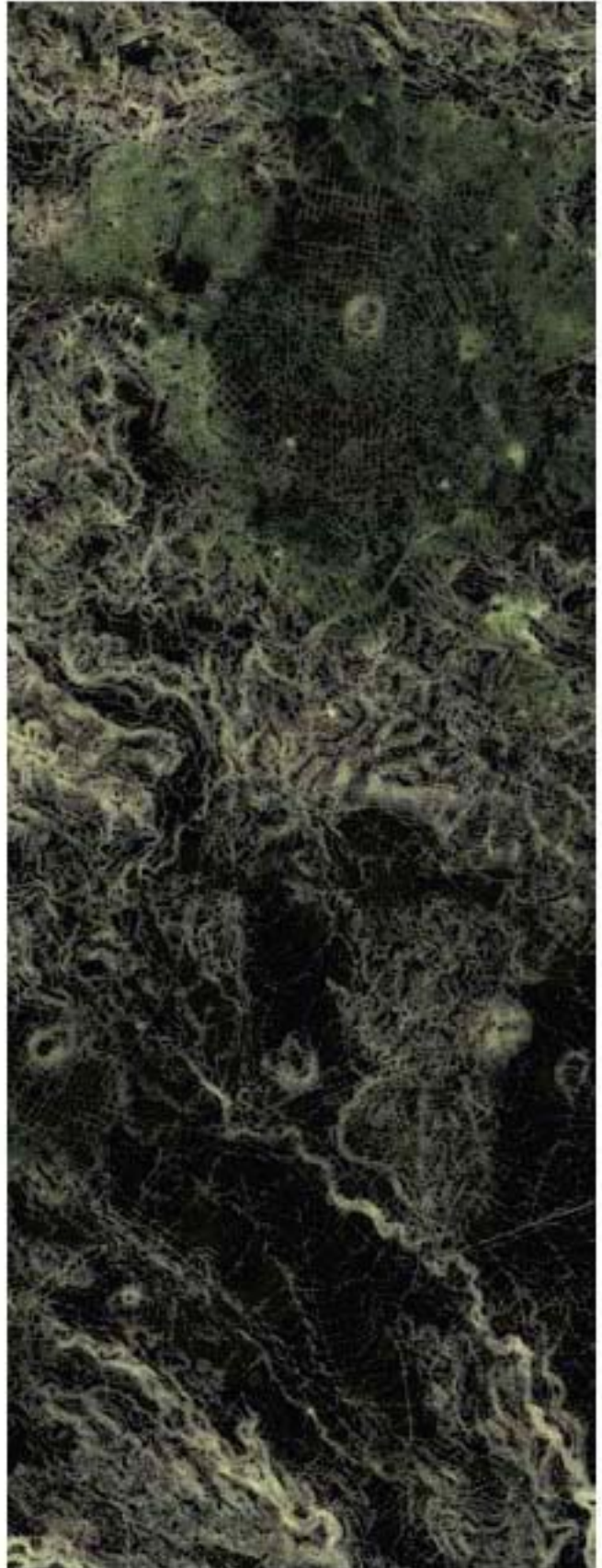


Panorama general al aproximarse a la costa. Fuente: Archivo personal

2.1. EL CAFÉ: COMÚN DENOMINADOR DE LA REGIÓN

La planta del café no forma parte de las especies endémicas del ecosistema de esta pequeña parte del estado. No es originaria del país, toca suelos mexicanos por primera vez en tierras veracruzanas por el año de 1740. La cultura del café empieza mucho tiempo después cuando se le da lugar a estos componentes que estructuran el paisaje y cultivo. Sigue latente y mal pagada la tradición, familiar y cultural, que acompaña a miles de familias de manera cotidiana.

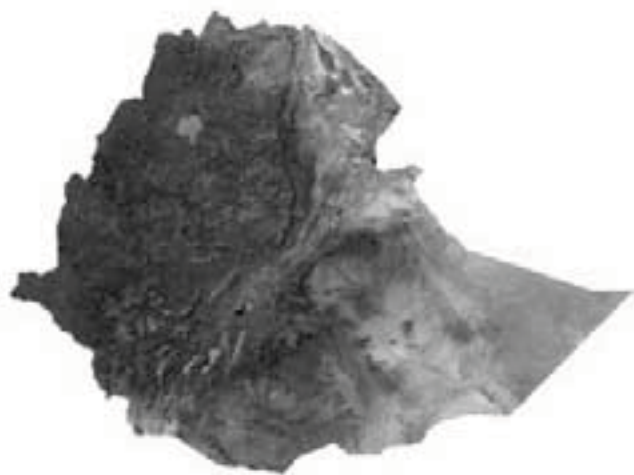
Las matas de café exigen una cierta altura (presión atmosférica) y humedad constante, que en este bosque es obtenida por su persistente niebla y lluvia que causan que el bosque esté siempre verde (y que la gente campesina de la región no entienda los problemas de sequías en la republica). Otro factor benéfico para el resguard de la planta es la sombra. Ésta se adquiere por los árboles de macadamia, hayas, oyameles y liquidambares además de algunos árboles de cítricos, haciendo sombra para darle lugar al café permitiendo entonces caracterizar a la región por sus exquisitos productos y paisajes.



Curvas de nivel a los alrededores de Jalapa, Veracruz. Fuente INEGI

2.4. BREVE HISTORIA DEL CAFÉ

El arbusto o árbol de café proviene originalmente de Etiopía, de la región de Kaffa de donde viene la etimología de la palabra “café”. Existe la leyenda sobre cómo se descubrieron las propiedades del grano. Un campesino de la región de Kaffa salió a pastorear a sus cabras sobre las laderas de una montaña. Después de estar andando por un tiempo decidió tomar una siesta. Fue en este lapso que supuestamente las cabras ingirieron los frutos del cafeto. Después de unos minutos, el pastor observó a sus cabras un tanto inquietas, alebrestadas. Vio que algunas de ellas seguían comiendo más de estos curiosos frutos. Fue ahí que supuso que éstos debían contener alguna sustancia que hizo que las cabras se inquietaran.



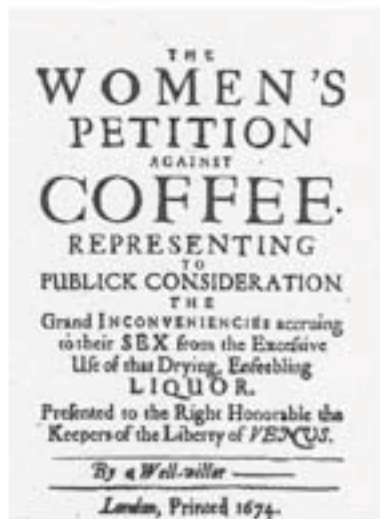
Región más húmeda de Etiopía (oscuro). Fuente: Google



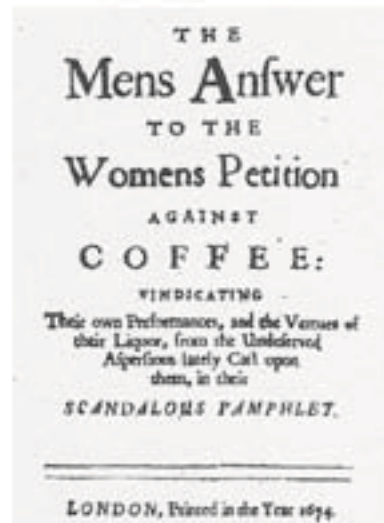
Imagen de la leyenda de las cabras. Fuente: La Hora del Café

Posteriormente, en el siglo XVI, son los árabes los que inician el cultivo del café, traído de Etiopía. El café como bebida empezó en las regiones cerca de Etiopía, extendiéndose por Persia y Turquía. Posteriormente llega a Medina, El Cairo y se expande por Egipto, Siria, y la Arabia Félix (actualmente Yemen). En Arabia Félix (Félix = feliz, fértil) el cultivo se da con éxito por el clima más húmedo y tropical que le favorece. Para establecer un monopolio, los granos que salían del puerto de Mokka se tostaban para impedir su germinación. Por lo tanto, el cultivo del café era la conocida referencia de Arabia vista por Europa y el resto del mundo. Se introduce a Italia en 1615, conocido como el vino de Arabia: se transportaba en camello y por mar. Tenía su ruta a través de la península arábiga. Posteriormente se introduce en varios países de Europa como Inglaterra, Francia, Austria, entre otros. En Inglaterra en particular, la

instauración de las primeras cafeterías fue de gran controversia ante las mujeres, ya que eran vistos como lugares de reunión de los hombres donde se permitía el “vicio del café”, el cual según ellas disminuía su ímpetu sexual a la hora de regresar a casa.



Petición mujeres prohibición café. Fuente: La Hora del Café



Respuestas hombres a la petición . Fuente: La Hora del Café

En 1715, el sultán de Yemen obsequia 60 cafetos a Louis XIV y se comienzan a cultivar en Martinica, Santo Domingo, Guadalupe, Surinam, Guyanas. A partir de aquí pasó al resto de América.



Paisaje a las faldas del Pico de Orizaba, a la llegada del café a México. Fuente: La Hora del Café

2.5. ...Y LOS CAMPESINOS ODIABAN EL CAFÉ

Existen “plantas buenas” y “plantas malas”. Dentro de las primeras se puede enlistar un sinnúmero de especies, con propiedades benéficas, fácil cultivo y uso compartido de suelo. Una de ellas es el maíz. No obstante, en el segundo grupo se encuentran plantas oscuras y funestas. Tal es el caso del henequén, por ejemplo. El pueblo maya perdió su libertad gracias a esta planta. La denominada “casta divina” yucateca redujo a las comunidades del henequén a su esclavitud. Es por ello que hoy en día los campesinos de la península detestan el henequén, cómplice de su desgracia, verde eslabón de sumisión. Las pencas de henequén que obtienen los ejidatarios de Yucatán no son el orgulloso producto del trabajo campesino sino el alimento que demandan las desfibradoras y cordelerías privadas.

La dulce y nectarosa caña de azúcar es parte del mismo grupo de indignidad. Un cultivo monopólico que barre las milpas, agota las aguas, tala los bosques y exprime a los hombres. Asfixió a las comunidades nahuas hasta que el zapatismo dijo basta. “La revolución del sur fue una guerra de pueblos contra haciendas, pero también un combate de milpas contra cañaverales” (militante zapatista). Las cosechas de los ejidatarios cañeros no son dulces frutos de la parcela doméstica sino ofrendas a la insaciable voracidad del ingenio privado o paraestatal.

El café entonces también lo encontramos en este mismo grupo. Tras los amables y frondosos cafetos de frutos rojos se esconde toda una historia de explotación e infamia. En Chiapas, la llegada del café al Soconusco inició todo un fenómeno de explotación campesina moderna. Los finqueros alemanes convirtieron a los genéricos “chamulitas” en genuinos esclavos de entrada por salida. En Oaxaca se saquearon todas las energías de las legiones de mixtecos. En Veracruz, desde Córdoba hasta Jalapa, pasando por las privilegiadas huertas de Coatepec, la cafecultura dejó exhaustos a miles y miles de pizcadores con tal de obtener el llamado “oro negro”. Hasta bien entrado el siglo XX, las plantaciones eran lugares de penuria y explotación. Para más de 4 generaciones de campesinos el cafeto fue un cultivo esclavizante y ajeno; una labor impuesta e indigna.

La cafecultura mexicana en los últimos siglos ha cambiado las condiciones de vida tanto de los campesinos como del entorno ambiental. Ésta se localiza en zonas con una fuerte presencia indígena (y económicamente paupérrima). Inclusive en el México posrevolucionario, las plantaciones de café siguieron siendo campos de cultivo inhóspitos que la sindicalización no logró detener. Es difícil encariñarse con la práctica agrícola que exprimió hasta la última gota de sudor a padres y abuelos. Y los campesinos siguen odiando el café.



Pizcadores de café en el estado de Veracruz.. Fuente: La Hora del Café

Las fincas cafetaleras que se manejan bajo la premisa de la sustentabilidad consolidan su entorno natural aportando beneficios ecológicos como la retención del suelo y agua, regulación de microclimas, la captura de carbono. Todo esto prospera la buena conservación de la biodiversidad convirtiendo los mosaicos del paisaje cafetalero en corredores biológicos que conectan selvas bajas y medianas con los humedales, los bosques de pino y encino y los bosques mesófilos de montaña. Como muestra de esto, en los cafetales de sombra diversificada de México se ha documentado la presencia de al menos 63 especies de aves, el registro más alto de Latinoamérica.

En la actualidad, México es el mayor productor de café orgánico del mundo. En el sistema orgánico de producción, el suelo de las laderas se conserva por medio de prácticas agroecológicas como el uso de abonos verdes y los árboles frutales y de sombra. Esto apoya la economía de las familias al mismo tiempo que favorece la presencia de la flora y fauna silvestre. Al evitar el uso de agroquímicos y realizar buenas prácticas ambientales, miles de pequeños productores han logrado ser foco de atención mundialmente y mejorar sus precios en el comercio de su producto. Esto ha creado caminos de éxito en las zonas de mayor biodiversidad del país, conformando la construcción de estructuras sociales organizadas que generan beneficios sociales, económicos y ambientales

Para ello es necesaria la simbiosis entre la cultura del café y la naturaleza. Es decir, es necesario retribuir los servicios que presta esta actividad al medio ambiente para convertir permanentemente el paisaje en uno donde se promuevan las prácticas de sustentabilidad a través de mercados que aprecien la calidad del producto como también los valores ambientales detrás de ello.

El sabor y aroma del café corresponden de manera directa y casi obvia a la diversidad del clima, sus suelos, las prácticas agrícolas y la variabilidad genética, elementos de la diversidad biológica.

La historia de la sustentabilidad cafetalera comprende un largo proceso de apreciación de sistemas productivos que preservan el capital natural. Cerca de 3 millones de personas en el país directa o indirectamente conforman el caleidoscopio de la cafecultura. Para realmente ser exitoso en esta práctica se debe tener en cuenta la ecuación con 3 variables: equidad social, viabilidad económica y salud ambiental.

“Hoy, algunos – muchos – están desarrollando una cultura agrícola propia; están domesticando al enemigo ancestral; (...) algunos campesinos están empezando a tomar auténtico café.”

– Armando Bartra

2.6. POLICULTIVO

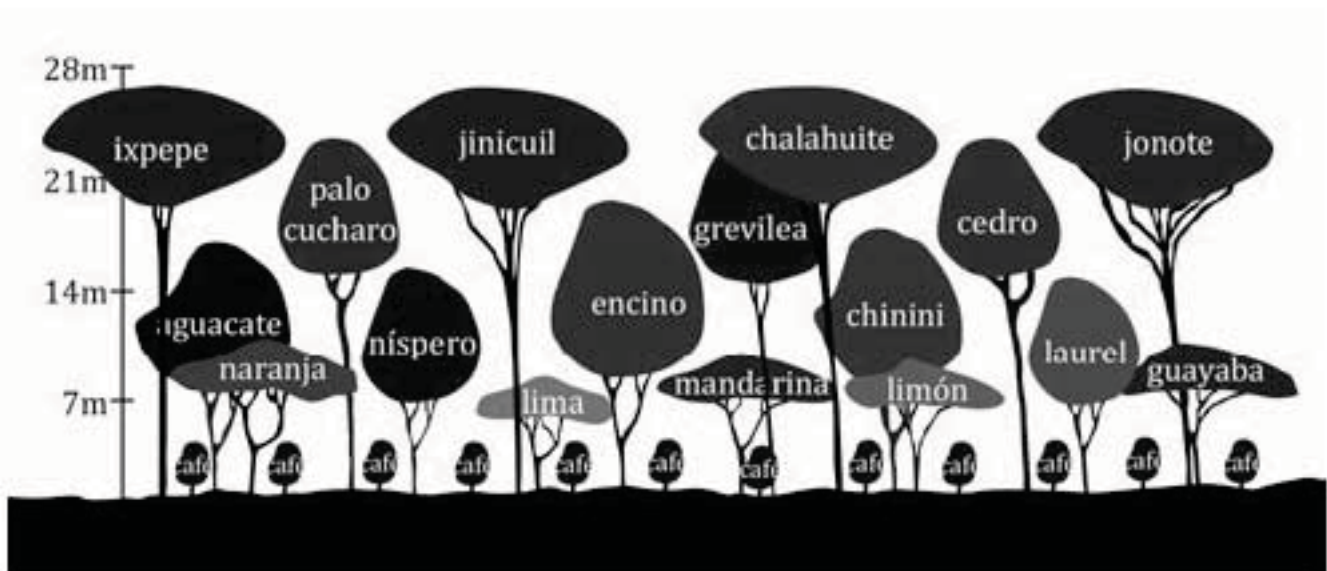
Los sistemas de policultivos o cultivos múltiples son sistemas en los cuales dos o más especies de plantas se plantan con suficiente proximidad espacial para dar como resultado una competencia inter-específica y complementaria. Estas interacciones pueden tener efectos inhibidores o estimulantes en los rendimientos.

LOS NARANJOS

*Del mamey el duro tronco
picotea el carpintero,
y en el frondoso manguero
canta su amor el turpial;
y buscan miel las abejas
en las piñas olorosas,
Y pueblan las mariposas el florido cafetal.*

- Ignacio Manuel Altamirano

En el caso de la región cafetalera coatepecana, ésta práctica resulta totalmente benéfica ya que el cultivo de café bajo sombra queda resguardado de los vientos y de la luz solar directa por medio de altos árboles de sombra. Aquellos menores, son usualmente de cítricos, tales como los naranjos que dan estabilidad química al suelo por medio de la constante inyección de nitrógeno que impide la erosión. El desarrollo y necesidades de la planta son bastante fáciles de comprender si tan sólo observamos cómo se compone el entorno en el que se ubica. Por ejemplo, si observamos la altura de los árboles tenemos referencia de la sombra que producen con su altura. Si hacemos una degustación en las características del café encontraremos acidez y al voltear a nuestro alrededor en un plantío encontraremos sin duda flora cítrica.



Variación de árboles en un policultivo de café en la región de Coatepec. Fuente: Parque Natura 2012

Si observáramos detenidamente uno de estos espacios de producción agrícola, entenderíamos cómo se logra la construcción del policultivo al asociarse todos los componentes naturales de este entorno. Se trata de comprender cómo la naturaleza y la esquematización humana diseñamos este tipo de arquitectura en conjunto. Un paisaje natural donde la huella del hombre se deja ver en la retícula de disposición de los cafetos.



Fotografía dentro de un cafetal. Fuente: Archivo personal

2.7. COMPOSICIÓN ELEMENTAL DE UN CAFETAL

Como mencionado anteriormente, los cafetales se diseñan - conciente o inconcientemente - a partir de una retícula de aproximadamente 2 metros y medio entre ejes de cafetos. Estas medidas surgen a partir del rol del piscador durante la cosecha, quienes cuidan estas plantas y transitan a través de éstos senderos generados a partir de éstas entrecalles. El cafeto, a su vez, necesita su espacio vital para poder desarrollar y extender sus ramas a los lados, de las cuales se obtienen las cerezas de café.

Otra virtud que tiene ésta disposición de las plantas de café, es que una vez pasada la cosecha de los frutos, las plantas empiezan a desarrollar nuevas hojas y las ya viejas caen al suelo. A lo largo de la entrecalles éstas hojas secas aportan nitratos a la tierra que ayudan a tener un suelo más rico y estable.



SUELO - TIERRA FÉRTIL

2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5



RETICULACIÓN DE CAFETOS - ENTRECALLE DE 2.5 m



DISPOSICIÓN DE ÁRBOLES DE CÍTRICOS



DISPOSICIÓN DE ÁRBOLES DE SOMBRA

A continuación presento algunas de las tipologías de cafetales más comunes de acuerdo a su situación topográfica

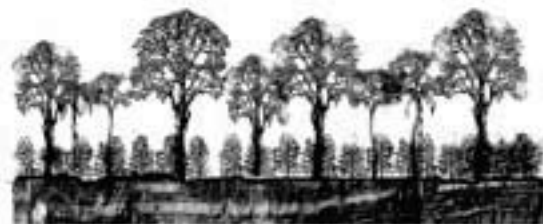
El primero, el monocultivo sin sombra es el más encontrado en Brasil, que es el mayor productor de café del mundo. Este tipo de cultivo suele destinarse a la especie *coffea robusta*, la cual es la usada para el café soluble. El segundo, el cultivo de café con sombra es común encontrarlo en la región de Oaxaca y algunos lugares en Veracruz, donde la sombra es dada por el cultivo de plátano que resguarda mínimamente a los cafetos. El tercero y cuarto, el policultivo tradicional y el jardín de café son plantíos de café policultivados, donde lo que varía son los tipos de árboles que acompañan. Éstos pueden ser jinicuiles y calahuites, árboles altos acompañados también por unos menos altos pero de mayor producción frutal, como la macadamia, los jinicuiles aguacates o de cítricos. Especialmente, el jardín de café es muy interesante por la variedad de flora encontrada que produce un juego de alturas entre los diferentes tipos de frondas de los árboles.



MONOCULTIVO SIN SOMBRA



CULTIVO DE CAFÉ CON SOMBRA



POLICULTIVO TRADICIONAL



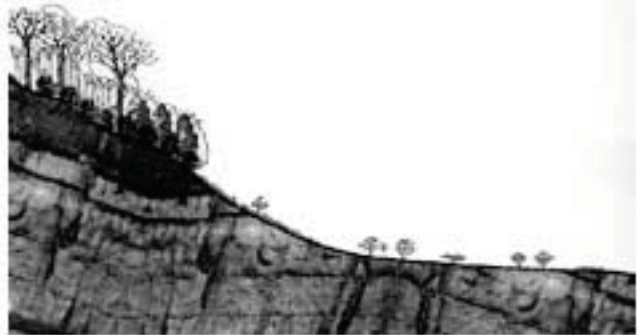
JARDÍN DE CAFÉ

Al hacer un recorrido por una determinada zona de cafetales, uno puede observar una infinidad de espacios delimitados por el terreno y su topografía, y por las frondas de los árboles. Es decir, los árboles y sus copas nos dan referencia de las pendientes naturales del terreno y nos delimitan un espacio donde tenemos como techumbre el caleidoscopio que nos regala la luz del sol penetrando las frondas altas.

A seguir, presento por medio de ilustraciones de cortes de terreno, algunas de las posibles situaciones de los cafetales a lo largo de una topografía cambiante, para asimilar la relación de los estratos de frondas de árboles y cafetos y cómo éstas se potencializan (dobles alturas) gracias a los accidentes en el terreno. Esto es un aspecto que considero muy importante tener en cuenta para realmente entender las relaciones espaciales que se generan entre los diferentes ecosistemas que, a fin de cuentas, generan lugares con elementos arquitectónicos vivos, en constante cambio y que reaccionan con el tiempo, el clima y con el respeto del ser humano ante ello.



MONOCULTIVO SIN SOMBRA



CULTIVO DE CAFÉ CON SOMBRA



POLICULTIVO TRADICIONAL

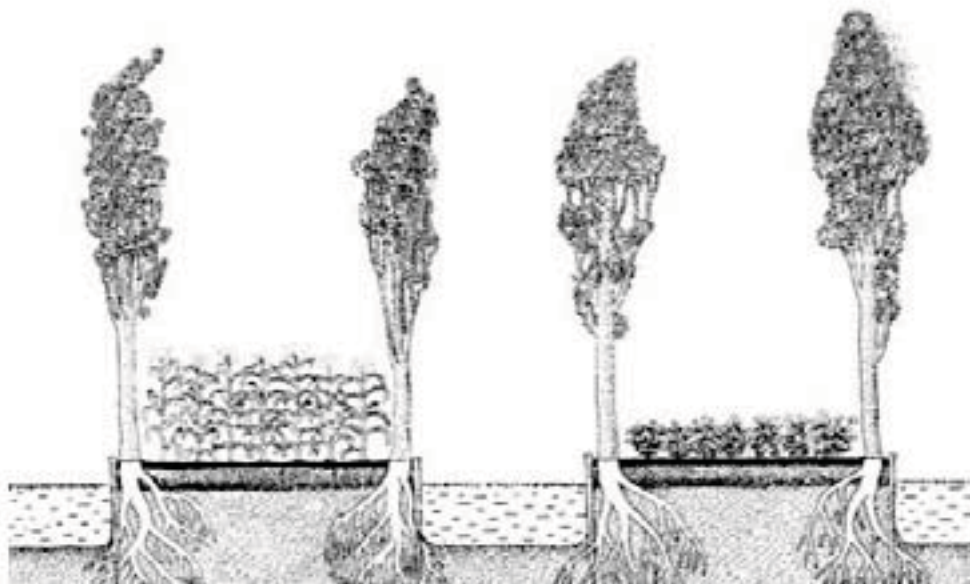


JARDÍN DE CAFÉ

2.8. LA ARQUITECTURA VIVA

A continuación y como analogía a esta reflexión, citaré (no textualmente sino como paráfrasis) al maestro, el Arq. Carlos Mijares Bracho, quien en su serie de videos “Recorridos Arquitectónicos de México”, nos narra un episodio sobre la arquitectura viva prehispánica de las Chinampas de Xochimilco, y nos describe su esencia y su valor. Nos habla sobre aquella sabiduría ancestral sobre el aprovechamiento de los recursos regionales y de cómo construir con elementos vivos, como los ahuejotes, empleados como columnas de contención.

Los pobladores prehispánicos en las riveras de los lagos en el valle de Anáhuac desarrollaron una peculiar tecnología para construir terrenos agrícolas sobre lagunas poco profundas, las chinampas. Posiblemente una de las creaciones más sabias. Uno de los más eficaces sistemas que ha logrado hacer funcionar el ser humano y último ejemplo vivo del urbanismo prehispánico.



Corte esquemático del sistema de canales y chinampas de Xochimilco. Fuente: Google

Al construir un terreno sobre la superficie del lago se estructura un peculiar modelo urbano que en este caso se realiza sin violentar las características naturales del sitio; ingenio a escala de vida cotidiana. Se apropian parcialmente del lago pero mantienen la estructura hidrológica existente. Especialmente, las chinampas son largas plataformas ligeramente elevadas sobre el nivel predominante del agua. Entre ellas, se mantienen canales de agua que cumplen el doble objetivo de ser sistema de riego y cauces de comunicación.

La tranquilidad de las aguas en los lagos del valle de México y su fondo escaso y oscuro convierten a la superficie en un espejo perpetuo que refleja el paisaje. Los ahuejotes, magníficas estelas vegetales, confinan el espacio provocando secuencias de sombras y son los soportes de esas plataformas gigantes.

Los xochimilcas crearon un sorprendente y único sistema urbano lacustre con muy alta productividad agrícola que promueve un eficiente ciclo de mantenimiento. Propone un cuidadoso aprovechamiento de las características y el potencial del sitio y establece respeto por la ecología que hoy resulta envidiable.



Canal y chinampa en Xochimilco. Cortesía Recorridos Arquitectónicos de México

El paisaje del café bajo sombra se apropia de todo lo anteriormente dicho. Los cafetales o conjuntos de cafetos son pequeños ecosistemas que dependen del clima y de la flora vecina; es decir el café está en estrecha dependencia de las plantas alrededor que nutren el suelo del cual se nutre el cafeto. Los árboles proporcionan sombra para desacelerar el proceso del café, y a su vez, las hojas que caen al suelo impiden la erosión.

Todo esto es conocimiento que surgió a partir de la observación del hábitat del café originalmente. Una vez que se planta en otro lugar, se hace arquitectura, ya que se crea un nuevo lugar, donde habitará la fronda terrestre de los cafetos y la fronda arbórea en las alturas. Se parte de los principios ya comentados y se delimita un espacio de producción agrícola aprovechando la exuberancia del lugar. Se compone un recinto espacial único por el contraste entre el libre albedrío de la naturaleza y sus vectores de crecimiento espontáneos con la sutil mano del hombre al diseño del cultivo: reticulación, disposición en filas, altura máxima de cafetos (para facilitar recolección de frutos)

Por lo tanto, propongo a manera de reflexión, que los cafetales son sistemas vernáculos de arquitectura viva para el sano y próspero cultivo del café.



Vista al interior de del recinto de un cafetal. Fuente: Archivo personal

2.9. CONSIDERACIONES SOBRE LO VERNÁCULO

A continuación presento algunas reflexiones que desde mi punto de vista, son elementales en cómo pensar la arquitectura. Hablan sobre la discreta ética detrás del quehacer del arquitecto.

Construir es una manera de transmitir cultura y un sistema de comunicación. Es reflejo de las habilidades de un pueblo y de la aplicación de técnicas y sistemas que pueden servir de referencia para futuras generaciones. Si bien, Goethe define la arquitectura como música congelada, lo es únicamente cuando trasciende de su utilidad y es entonces cuando logra ser equiparada con artes como la poesía y la música. Hacer arquitectura debe ser reflejo de las habilidades de una determinada cultura y de la aplicación de técnicas y sistemas que puedan servir de referencia para futuras generaciones. El que la estética de un lugar sea fácil de identificar habla de que la sociedad de la que forma parte es sólida y los factores que la hacen ser están bien definidos y son congruentes entre sí.

La arquitectura vernácula (anónima, espontánea, rural) sirve su propósito, sin pasar por ciclos de moda, cuyos conceptos rayan en lo utópico, y cuyas estéticas se aproximan a lo sublime; adecuar edificaciones en el entorno natural, sin tratar de “conquistar la naturaleza”, sino acogiendo los caprichos del clima y los retos de la topografía.

La tendencia a construir en sitios de difícil acceso puede trazarse a la necesidad por definir los bordes de una comunidad. Pietro Belluschi, define la arquitectura comunitaria como el arte comunitario producido no por intelectuales o especialistas, sino por la actividad espontánea y continua de gente con una herencia en común, actuando bajo una comunidad de experiencia. La llamada arquitectura primitiva, prehistórica o ahistórica, es testimonio de formas de vida ricas en profundas intuiciones, aunque escasas en progreso.

Bajo este compendio de reflexiones decantadas de diversas fuentes es que construyo mi marco conceptual con el cual encamino la serie de ideas que rigen este estudio y propuesta final



Fotografía intervenida. Fuente: Archivo personal

3. PROYECTO

3.1. LA RUTA ECOTURÍSTICA DEL BOSQUE DE NIEBLA



A continuación presento la conclusión de todo el trabajo de análisis presentado anteriormente. El propósito es proponer, a manera de proyecto a macroescala, una ruta que explore el paisaje veracruzano del bosque de niebla, que además de su esplendor natural cuenta con el encanto de la caficultura como vocación social y económica, en peligro inminente de explotación por parte de grandes corporaciones como lo es Nestlé.

Se plantea un tejido a manera de acupuntura regional pasando por algunos de los poblados (o ciudades mayores) inmiscuidos en este bosque de niebla central del estado de Veracruz, que se localizan a una misma cota con respecto al nivel del mar, y por lo tanto presentan climas esencialmente similares. Hacia el este se encuentra el Golfo de México y hacia el oeste el altiplano central de México. La ruta busca proteger este ecosistema por medio del ecoturismo, el cual consolida la región como una de gran atractivo de aventura, y por lo tanto se protege y se conserva. Considero que es algo necesario ya que si la gente no se da cuenta de este potencial, poco a poco se irá industrializando con más ingenios de caña de azúcar o pastizales para el ganado, los cuales destruyen todo este encanto natural por medio de la imparable tala de árboles, cuyo ejemplo más evidente es el estado entero de Roraima en la Amazonia brasileña, donde las políticas ambientales simplemente no existieron, y lo que era una selva exuberante milenaria se convirtió en pastizales para ganado.

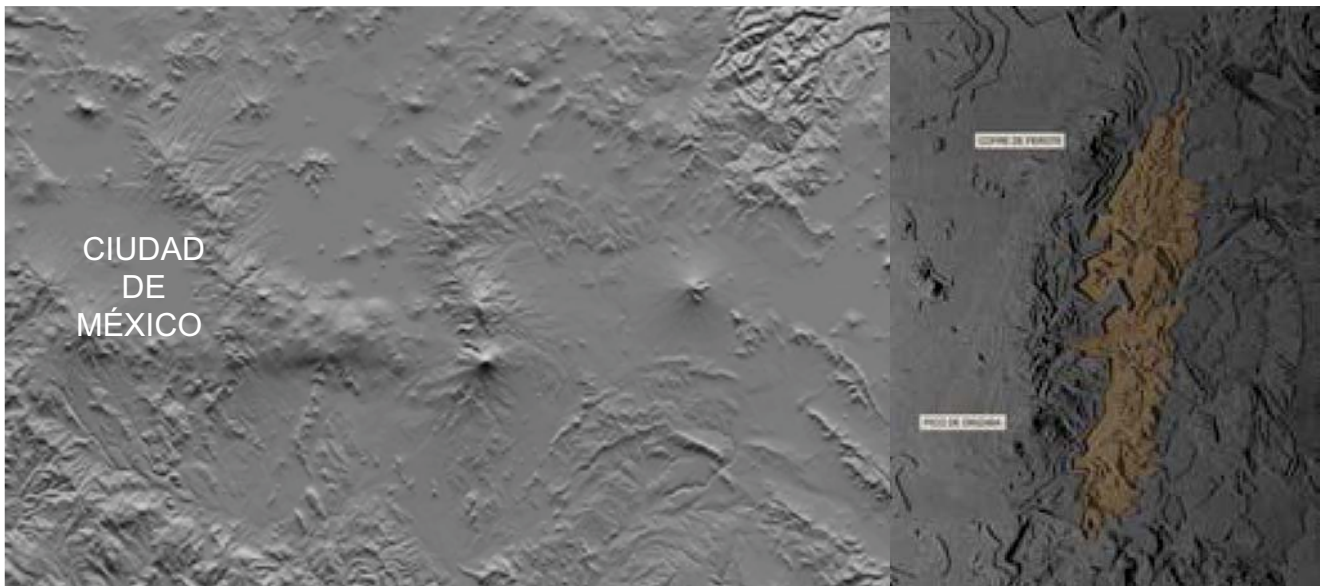
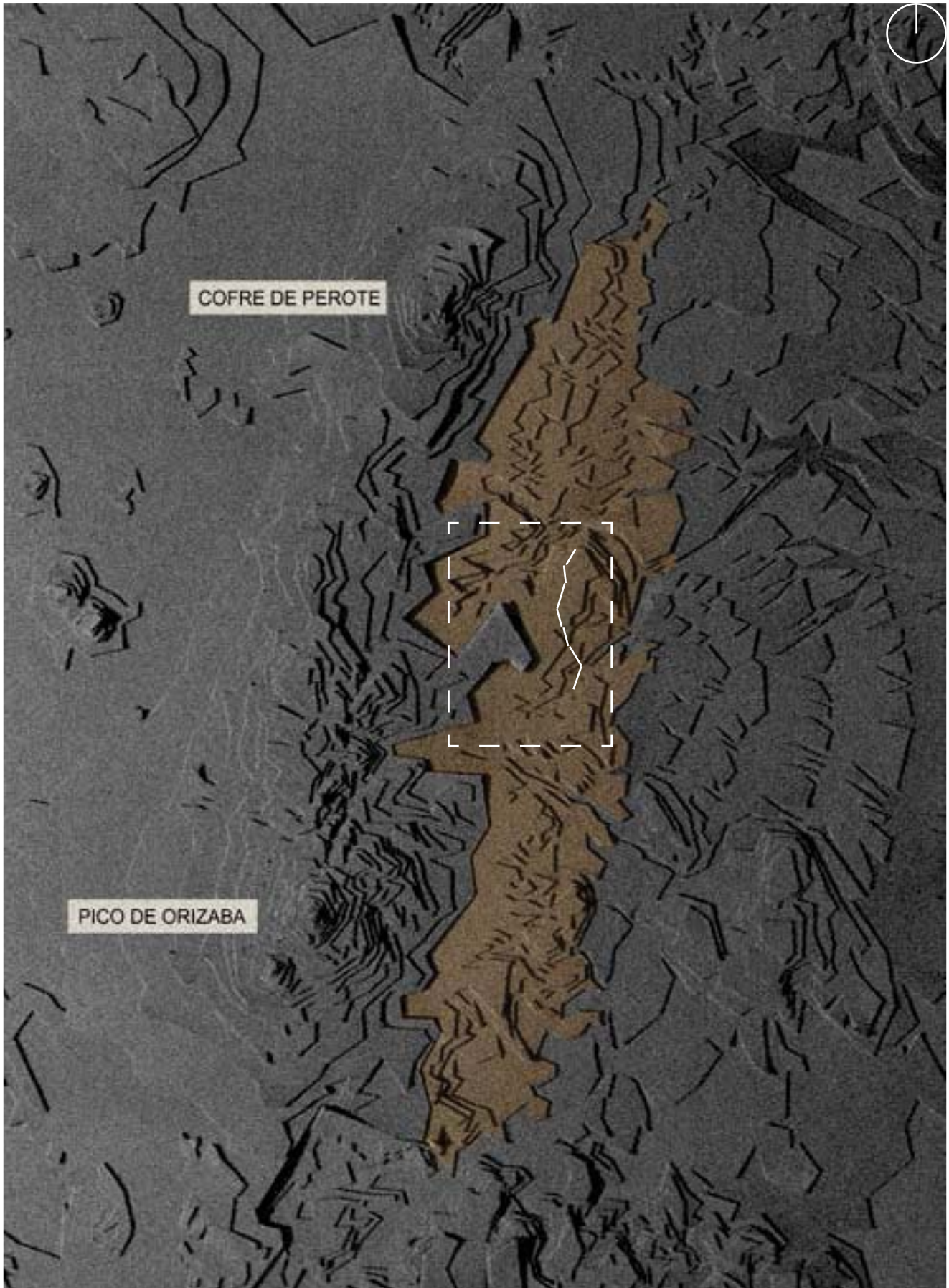
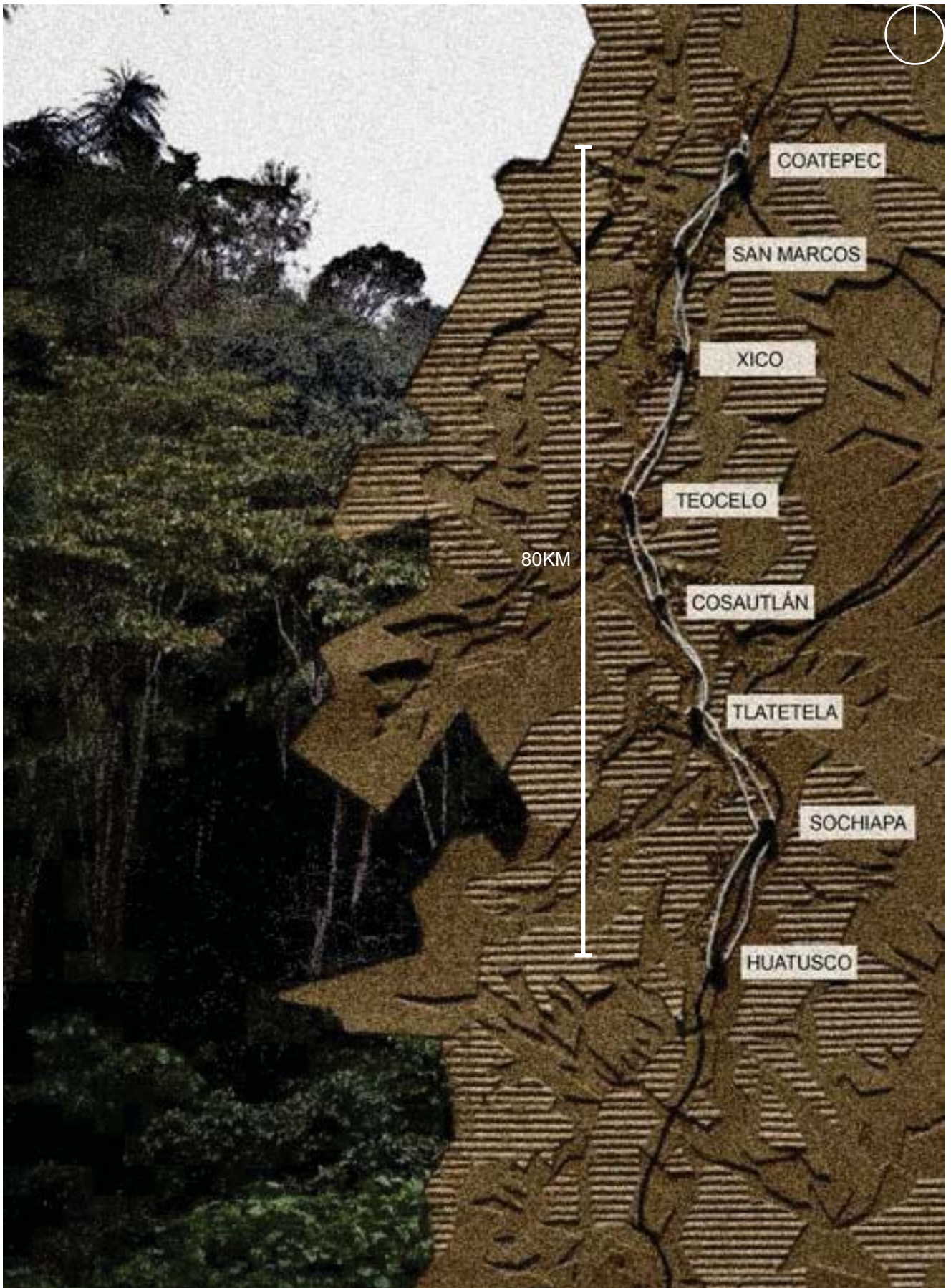


Imagen referencia de localización de zona cafetalera. Fotografía de maqueta . Fuente: Archivo personal



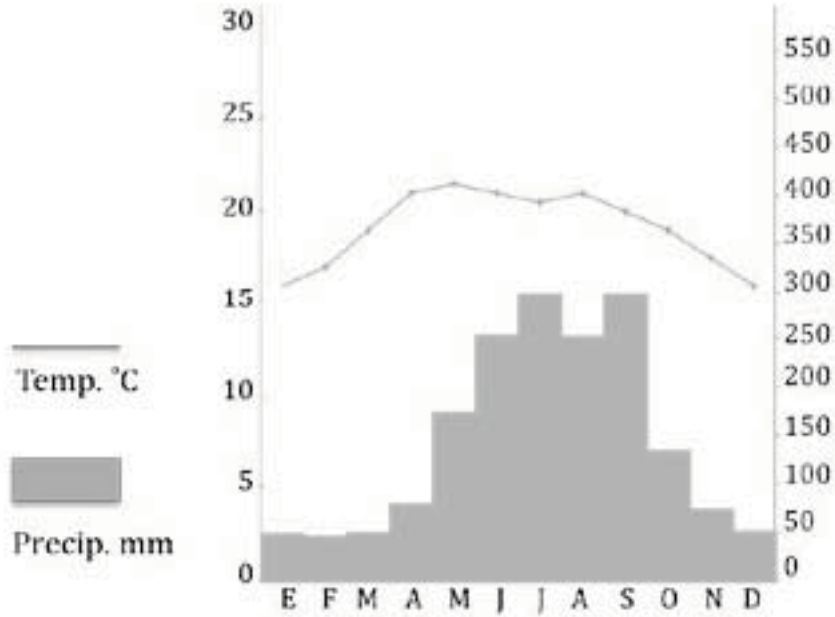
Trazo de la ruta. Fotografía de maqueta editada



Trazo de la ruta en maqueta. Imagen editada

REGIÓN COATEPEC

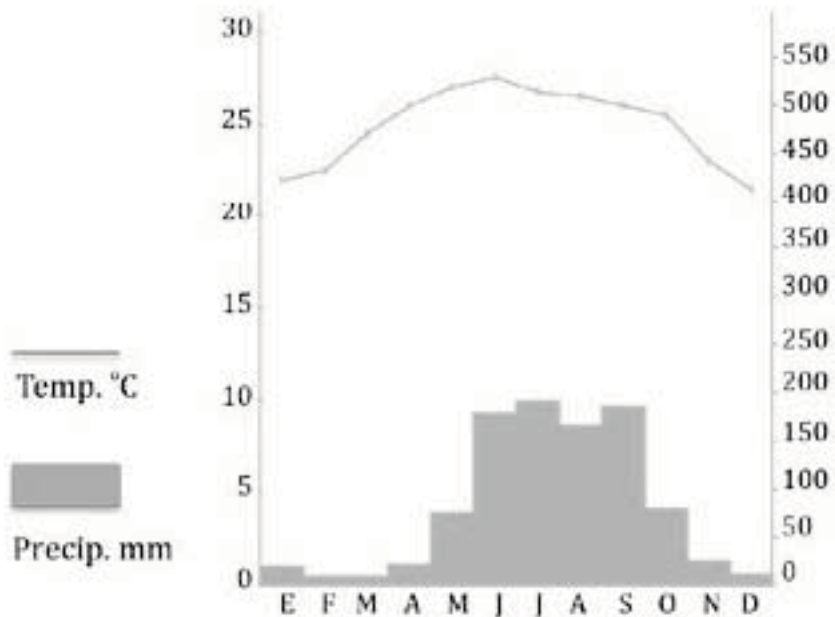
Latitud 19°9' Temp. anual 15.7°C
 Longitud 96°57' Precip. anual 1 745.0 mm
 Altitud 1 334.00 m



Datos estadísticos de climatología en la región de Coatepec. Fuente:INEGI

REGIÓN HUATUSCO

Latitud 19°19' Temp. anual 24.7°C
 Longitud 96°45' Precip. anual 1 125.0 mm
 Altitud 1 200.00 m



Datos estadísticos de climatología en la región de Huatusco. Fuente:INEGI

3.1.1. APÉNDICE FOTOGRÁFICO



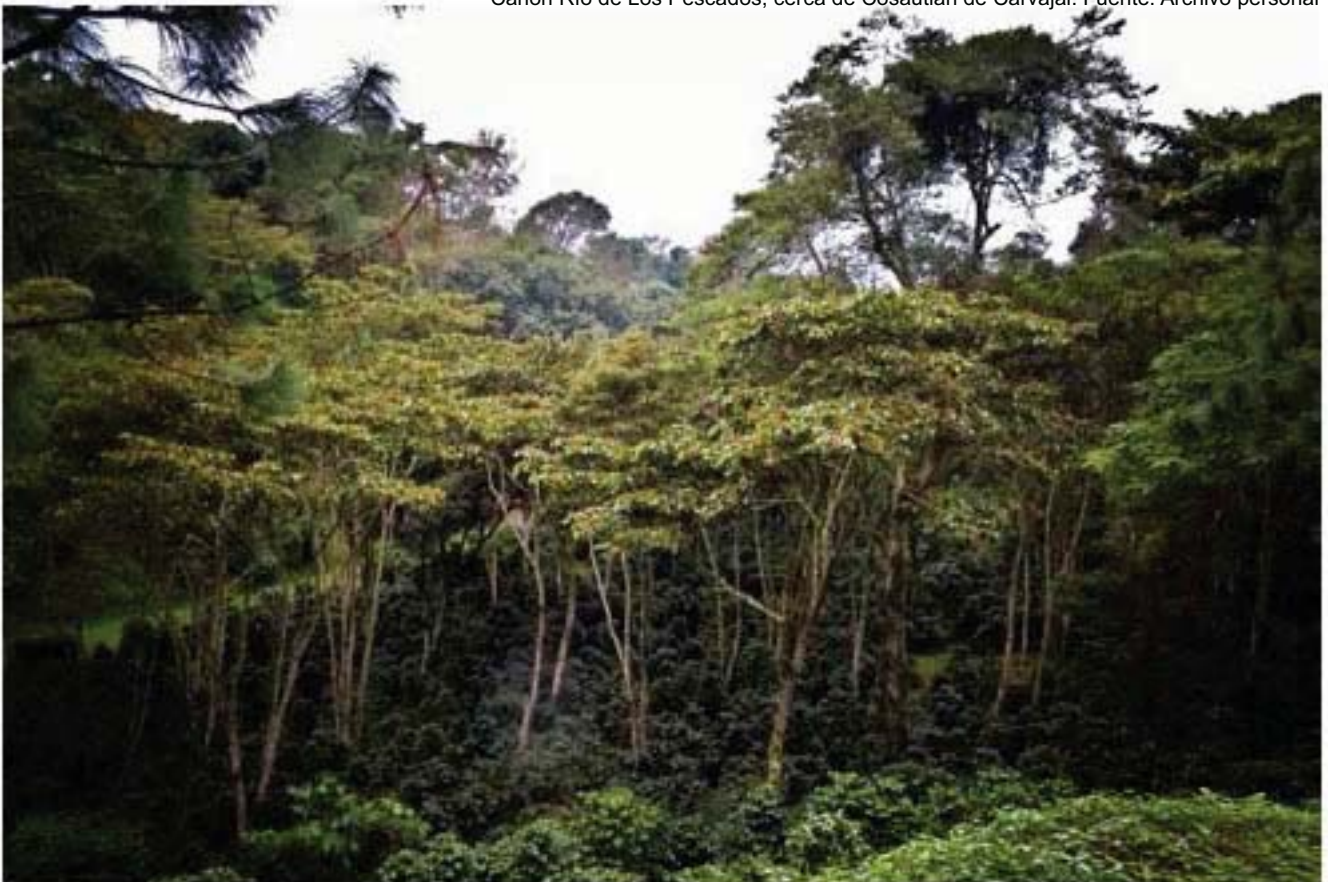
La vasta masa verde a las afueras de Coatepec. Fuente: Archivo personal



Raíces de una Haya, Huatusco. Fuente: Archivo personal



Cañón Río de Los Pescados, cerca de Cosautlán de Carvajal. Fuente: Archivo personal



Cafetal de La Pitaya. Fuente: Archivo personal



Jardín Botánico Fuente: Archivo personal



Maquique o helecho gigante Fuente: Archivo personal



Cafetal en la región de Huatusco. Fuente: Archivo personal



Jardín Botánico Clavijero Fuente: Archivo personal



Diversidad del paisaje. Fuente: Archivo personal



Barranca Grande. Fuente: Archivo personal



Fachada edificio en cosautlán. Fuente: Archivo personal



Estratos de tierra. Fuente: Archivo personal

3.2. LA MEDITACIÓN VIPASSANA - PARTIDA ARQUITECTÓNICA

A manera de colocar la primera piedra en el camino, propongo el desarrollo de un proyecto específico para la primera base de esta ruta a tejer. Estas bases pueden ser simplemente bases como tal, estaciones modulares sencillas para descansar a lo largo de la ruta, proveer agua potable, o alojamiento. Yo propongo arrancar con una partida arquitectónica que acoja una práctica ad hoc con el planteamiento de esta ruta, cuyo principal objetivo es promover la observación y una vivencia completa en este ecosistema. Por lo tanto considero que la práctica de la meditación es un tema totalmente adaptable y compatible con la esencia de esta idea. El objetivo de esta práctica es estar en sintonía consigo mismo y con su entorno.

Vipassana, que significa ver las cosas tal como realmente son, es una de las técnicas más antiguas de meditación de la India. Fue redescubierta por Gotama el Buda hace más de 2500 años y fue enseñada por él como un remedio universal para males universales, es decir, como un arte: El arte de vivir y apreciar. Esta técnica no sectaria tiene por objetivos la total erradicación de las impurezas mentales, y la resultante felicidad suprema de la completa liberación.

Vipassana es un sendero de auto-transformación mediante de la observación de uno mismo y de la naturaleza y sus ciclos. Se concentra en la profunda interconexión entre mente y cuerpo, la cual puede ser experimentada de manera directa, por medio de la atención disciplinada dirigida a las sensaciones físicas que forman la vida del cuerpo, y que continuamente se interconectan con la vida de la mente y la condicionan. Es este viaje de autoexploración a las raíces comunes de cuerpo y mente, basado en la observación, lo que disuelve la impureza mental, produciendo una mente equilibrada y ecuánime.

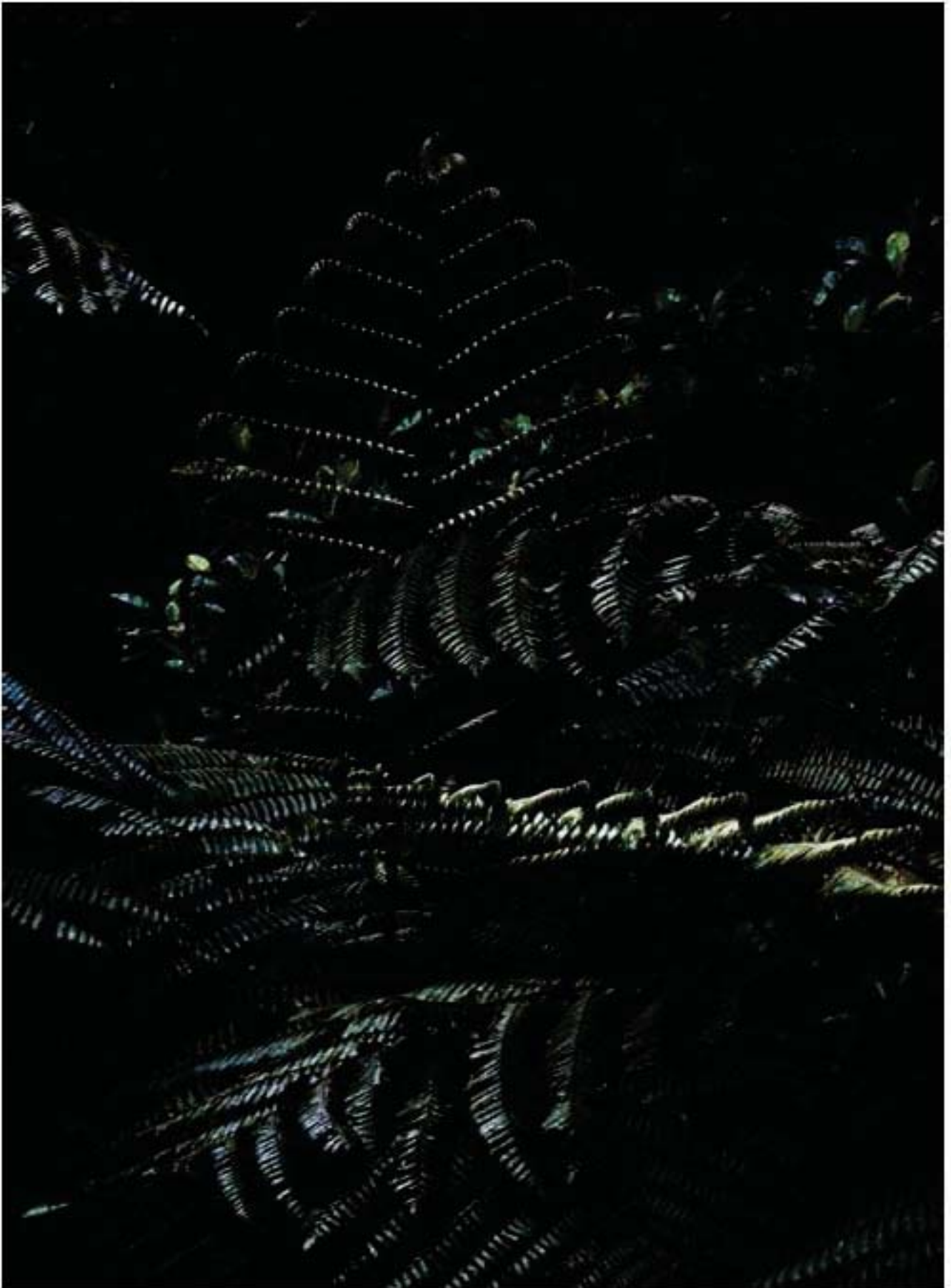
Las leyes científicas que operan en nuestras sensaciones, sentimientos, pensamientos y juicios llegan a hacerse evidentes. Mediante la experiencia directa, se comprende la naturaleza de como uno crece o decrece, de como uno produce sufrimiento o se libera de él. La vida se va caracterizando por una intensificación de la conciencia, por la ausencia de engaño, por el auto-control y la paz

La técnica se enseña en cursos de retiro de diez días, durante los cuales los participantes se adhieren al Código de Disciplina prescrito, aprenden los fundamentos del método, y practican en medida suficiente para experimentar sus resultados beneficiosos.

El curso requiere trabajo duro y serio. El entrenamiento tiene tres pasos. El primer paso es abstenerse, durante el periodo del curso, de hablar, tener actividad sexual, y usar intoxicantes. Este sencillo código de conducta moral sirve para calmar la mente, que de otro modo estaría demasiado agitada para realizar la tarea de auto-observación. El siguiente paso es desarrollar algún dominio sobre la mente, aprendiendo a mantener la atención enfocada en la realidad natural del siempre cambiante flujo de la respiración, tal como entra y sale de las fosas nasales. En el cuarto día, la mente está más calmada y concentrada, más capaz de emprender la práctica de Vipassana misma: observar las sensaciones en todo el cuerpo, comprendiendo su naturaleza y desarrollando la ecuanimidad, al aprender a no reaccionar ante ellas. Finalmente, en el último día completo del curso, los participantes aprenden la meditación de amor benevolente o buena voluntad hacia todos, en la cual, la pureza desarrollada durante el curso es compartida con todos los seres.

La práctica entera es en verdad un entrenamiento mental. De la misma manera que empleamos los ejercicios físicos para mejorar la salud del cuerpo, la Vipassana puede ser utilizada para desarrollar una mente saludable.

Puesto que se ha constatado que resulta ciertamente provechoso, se pone gran énfasis en preservar la técnica en su forma auténtica, original. No se la enseña de manera comercial, sino que se la ofrece gratuitamente. Ninguna persona involucrada en su enseñanza recibe remuneración material alguna. No se cobra por los cursos, ni siquiera para cubrir los gastos de comida y alojamiento. Todos los gastos son sufragados por donaciones de personas que, habiendo completado un curso, han experimentado los beneficios de la Vipassana y desean también dar a otros la oportunidad de beneficiarse de ella.



Acercamiento. Helecho a la luz de la luna. Fuente: Archivo personal

3.3. ELECCIÓN DEL SITIO

Considero que el mayor desafío en este proyecto es justamente elegir el lugar adecuado para este primer eslabón del planteamiento de la ruta ecoturística. Es la decantación de los diversos recorridos realizados a lo largo de la región para vivir este ecosistema y sus constantes accidentes topográficos, donde se implementa como tipología agrícola, el sano cultivo del café.

Una consideración importante fue que debía ser el punto de partida de la ruta, para establecer el sistema constructivo como parámetro de continuidad para los paraderos de las estaciones siguientes, las cuales no diseñaré; mi aportación como arquitecto es el sistema constructivo que se adapta a las innumerables topografías dentro de esta región, inclusive dentro de los cafetales.

A sabiendas de que el sitio tenía que localizarse en los confines de Coatepec, el cual sería el punto de partida de la ruta, me propuse a recorrer la zona en busca de un cafetal con ciertas características a mi favor para adaptar el centro de Meditación. Estas características a tomar en consideración fueron la proximidad a un río o manantial de donde pudiera obtener agua potable.

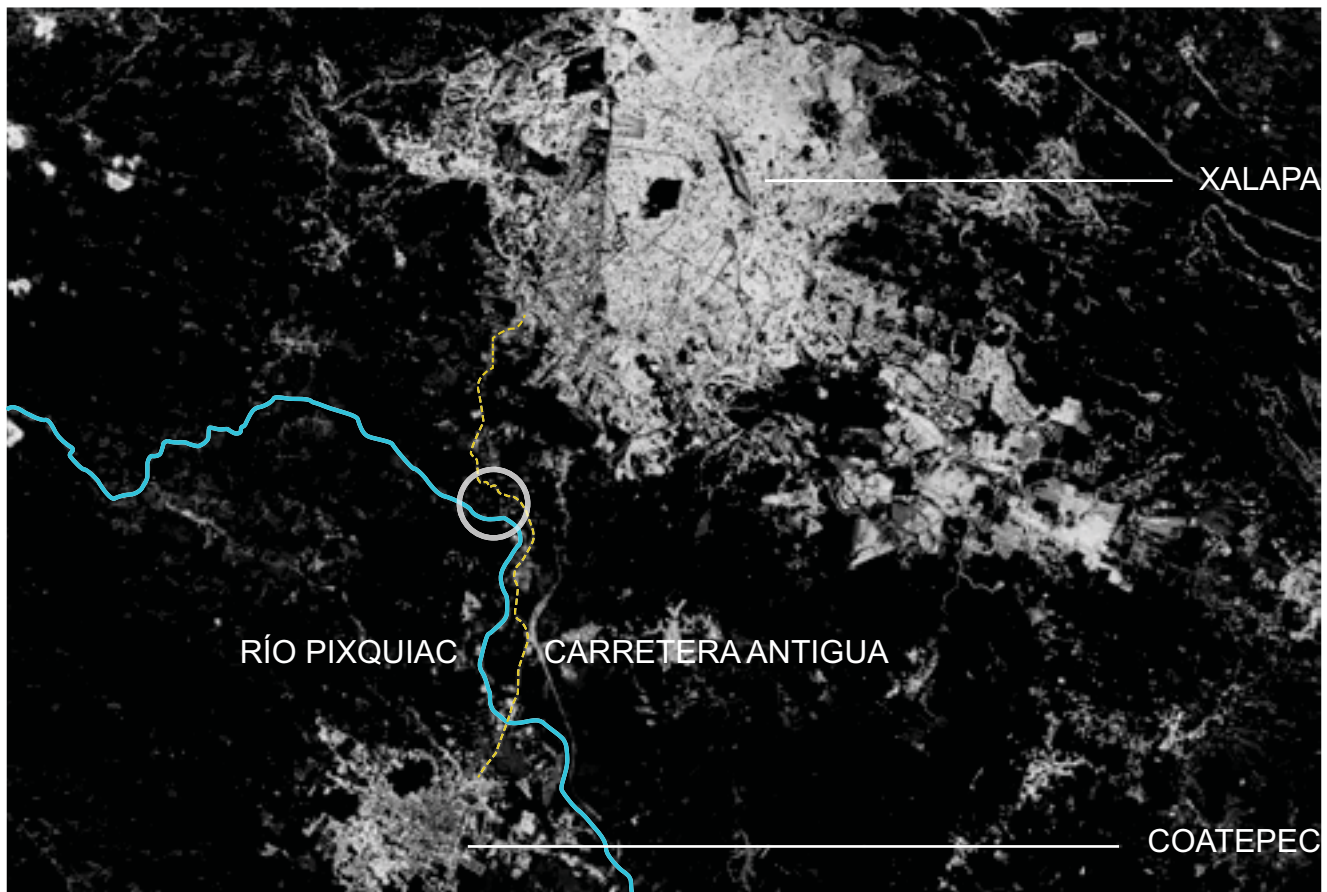
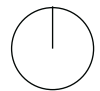
Otra característica fue buscar un terreno con un máximo de inclinación en línea recta, para poder desplantar las columnas de concreto de los palafitos hasta una altura máxima de aprox. 1.5 m por cuestiones estructurales. Es decir, la pendiente máxima que me permitiría emplear este tipo de columnas podría ser de hasta el 25%, como se muestra en un esquema a continuación.

El último factor a considerar para la buena elección del sitio es su proximidad con algún pueblo, poblado, comunidad o villa, para estar en un lugar transitado y por lo tanto, vigilado de la inseguridad criminal.

Estos fueron los factores que use como parámetros para escoger el sitio para construir. Resultó ser un sitio espléndido, que presento a continuación.

El sitio elegido se encuentra a un costado de la entrada a la villa de La Pitaya, localizado a las afueras de la ciudad de Xalapa, en el kilómetro 6 de la carretera antigua que lleva hacia Coatepec, a 5 minutos de Xalapa y a 8 de Coatepec, viajando en automóvil. Este sitio cumple con las consideraciones mencionadas anteriormente. La villa de La Pitaya es una comunidad a la rivera del Río Pixquiac que se preocupa por proteger su entorno natural. Ubicarse a la cercanía de este lugar beneficia al proyecto, ya que se respetarían las políticas del cuidado ambiental. Es una zona segura, no se presentan incidentes criminales a menudo ya que es una zona bien vigilada por la policía estatal.

El sitio es un cafetal en sí, el cual es un pequeño valle con diferentes pendientes, y donde a base de mediciones realizadas *a ojo*, existe el área suficiente con la pendiente que se necesita para implementar el proyecto. El río corre a una cota superior por lo cual es totalmente viable canalizar agua desde el mismo.



Mapa de ubicación. Fuente: Google Maps

3.4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Para fines prácticos y estéticos, el conjunto está conformado por 8 cabañas dobles, 4 para hombres y 4 para mujeres; 2 núcleos de baños compuestos de cuatro lavabos, cuatro excusados y cuatro regaderas cada uno; una nave principal que consta de una sala común para las meditaciones diarias, una cocina y un comedor general para el conjunto donde las comidas ofrecidas serán igual de austeras que la misma edificación.

El proyecto en conjunto se construye con un mismo sistema constructivo de piezas prefabricadas presentado anteriormente. Por un lado resulta un método adaptable cuyas consecuencias como sistema son ambientalmente responsables, un ejemplo de ello serían los procesos digestivos de ésta construcción y sus productos que son manejados del modo más simple, natural y consciente; por el otro lado el conjunto de módulos es estéticamente armónico con su entorno natural, al no contar con ninguna decoración. Se trata entonces de una intervención austera compuesta de materiales adecuados y resistentes a la dinámica del clima del lugar.

Con respecto a la región, esta es una con particularidades donde se sitúan diversos pobladores como lo es la húmeda y en su mayoría endémica flora, además de la fauna albergada en esta zona cafetalera de tradición.

Durante el día en ese territorio habitan suficientes sonidos que requieren de atención para la correspondiente musicalización del tiempo en ese espacio geográfico; sonidos de aves, el sonido del Río Pixquiac cuyas aguas escurren desde el Cofre de Perote; sonidos de insectos, pobladores de la gran variedad de flores . Cae la tarde y con ella la cotidiana lluvia pringante, conocida regionalmente como CHIPI-CHIPI, funciona como el rocío que esa tierra negra y fértil requiere para la actual producción agrícola; un sonido característico de las tardes en este espacio sería el del impacto de las gotas de ésta lluvia, que resulta ser ligera y serena, sobre las gruesas hojas verde oscuro de los húmedos cafetales, acompañada de la hora de anidar de las diversas aves, que construyen un nido en la calzada de la Pitaya, Coatepec.

Alrededor de todo el mundo existen diversos de estos centros todos ellos situados en un ambiente natural / rural que albergan a una doctrina posiblemente igual de sencilla y austera que la arquitectura en la que se sitúa la atea y milenaria ideología y práctica desarrollada en aras de esparcirse y concientizar a quienes la practican, sobre sí mismas y sobre la naturaleza, que en el caso singular de estos albergues de la meditación, es su contexto más próximo. En estos centros la introspección y el silencio absoluto son quehaceres rutinarios y primordiales. El contacto verbal queda completamente prohibido de modo que la compañía del medio natural es grata y precisa. La atmósfera percibida en estos centros puede ser entendida como la de un monasterio en donde se distingue un predominante sentimiento de soledad y búsqueda espiritual.

El silencio es preciso. Para percibir las singularidades del ambiente es preciso guardar silencio y entonces lograr captar todos los sonidos y silencios que el entorno ofrece; para conseguirlo desde un espacio prefabricado este merece ser tan pulcro como capaz de adaptarse a esa favorable sintonía natural. Si se alcanza este objetivo se permite entonces reproducir la armonía ofrecida por el ecosistema aún dentro del microsistema que resultaría este proyecto.

El conjunto arquitectónico como tal se genera gracias a las escaleras que conectan a los palafitos entre sí, siguiendo un patrón de ubicación rítmico que toma la pendiente natural del terreno para escalonar de modo los palafitos

La propuesta arquitectónica que he desarrollado tiene ventajosas concordancias para la óptima realización de esta sensitiva práctica espiritual, la cual yo personalmente experimenté durante un curso completo de 10 días.

Además de lo antes enunciado ésta tipología constructiva puede ser una solución viable y alternativa para la población afectada por los frecuentes desastres naturales.

Para mi proyecto final de tesis estos principios constructivos fueron adecuados conforme al programa arquitectónico para un Centro de Meditación VIPASSANA.



SI 81 D 1 A:

IBLIACI STAJ TE
I SI E I I B LA

CAFETI
O FFEA LA I CA I E S I I I LA
I SI I S C I I E I L E T I D I A

SI I I ALES:
AL I . CA I I E I I I ESCAR I I R I I I E Z
I . E I AL I . I I R I A S I S A I A I R T E A
AL I . R L A I C I S C I I E L A I S L A I I I E I L

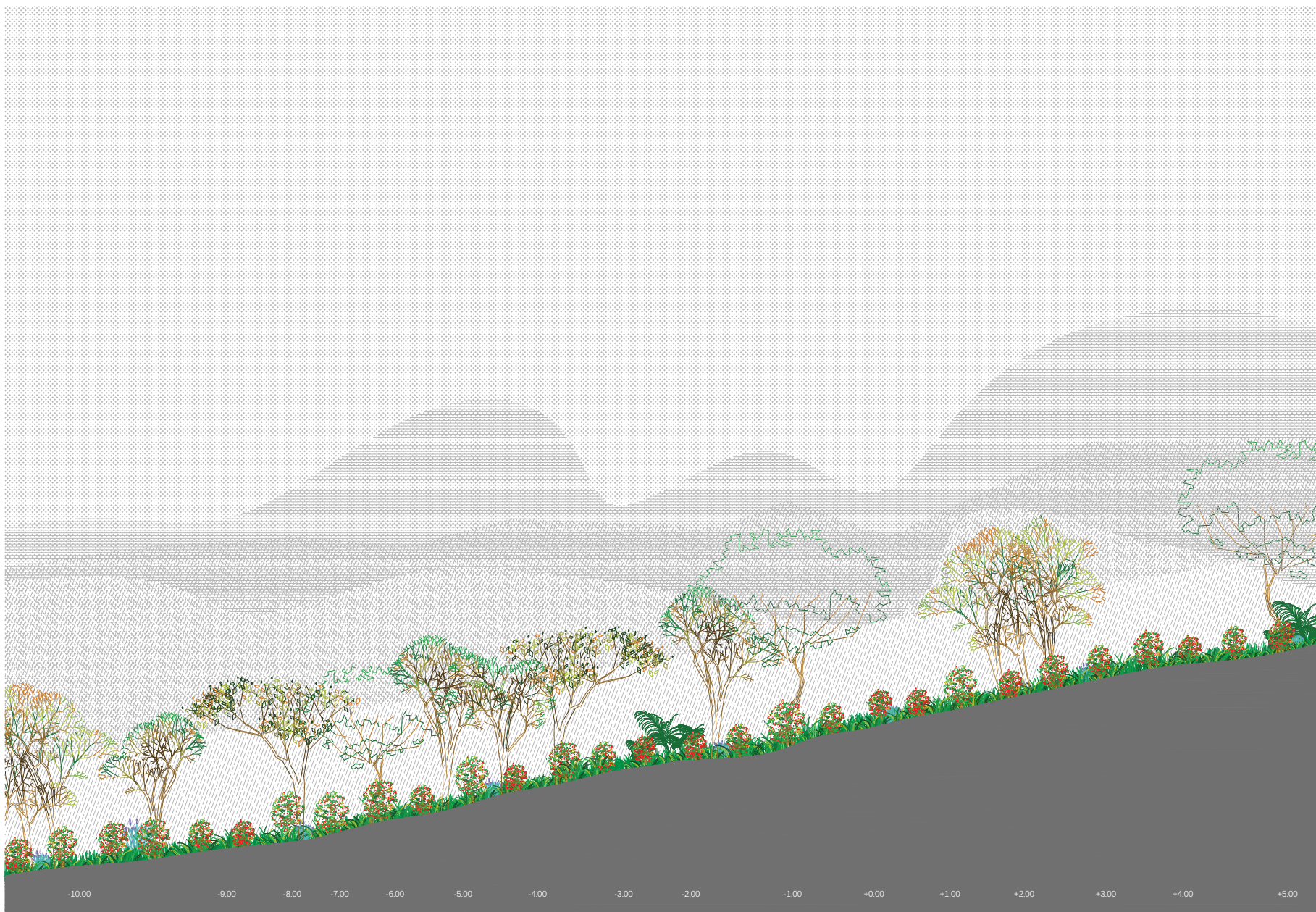
ASES I A R I Y E C T I E S T R U C T U R A L:
I I I . A L E J A I I R I I S I L A I I

R I A Y E C T I:
C E I T R I I E I I I T A C I I V R A S S A I A

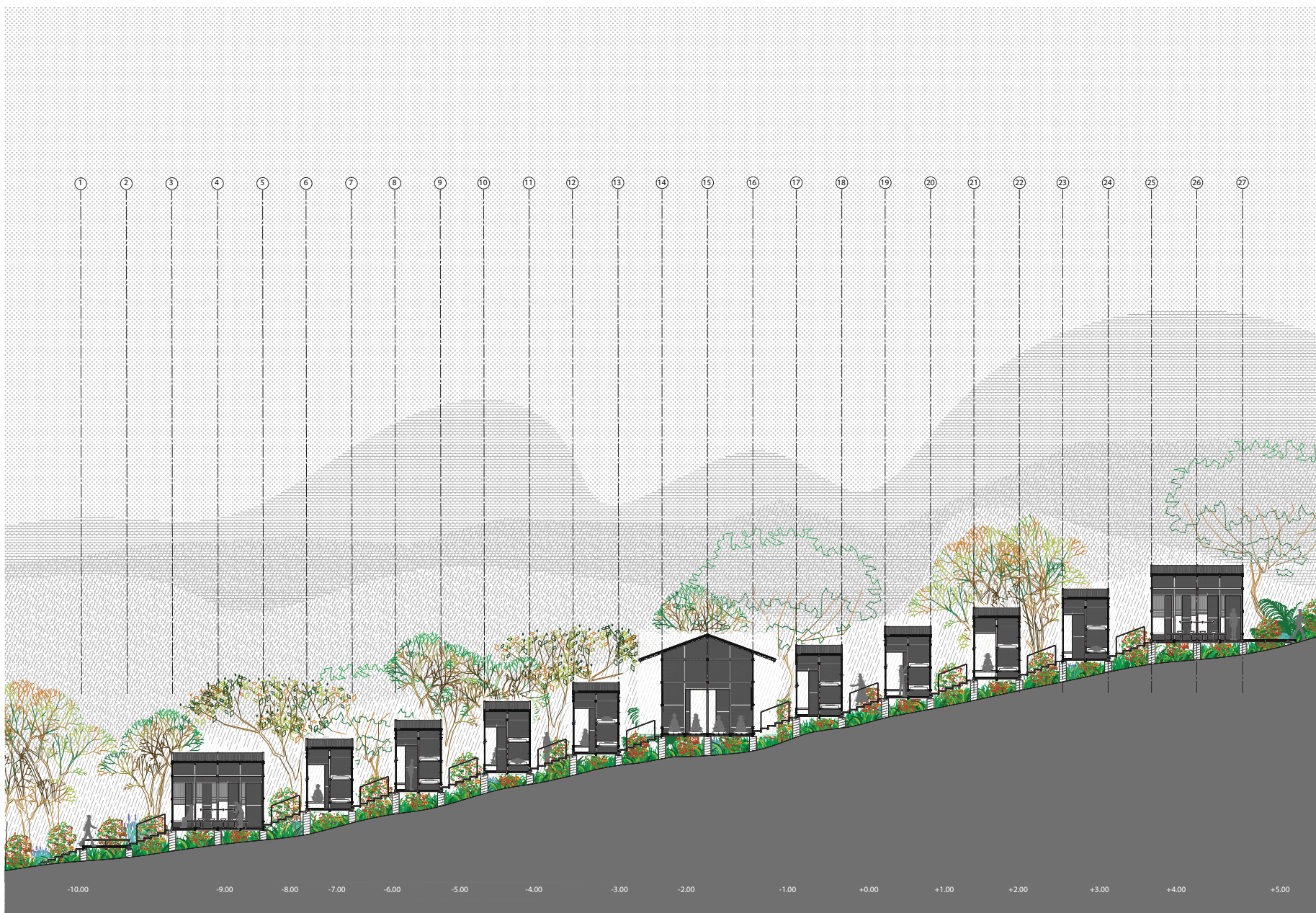
I I I I S L E:
A I I R E S I R A I E R I V A I E I E Y R A

O I T E I I I:
C I R T E I E T S S E I I

ESC:	1:200	O T A S:	I T S
------	-------	----------	-------



-10.00 -9.00 -8.00 -7.00 -6.00 -5.00 -4.00 -3.00 -2.00 -1.00 +0.00 +1.00 +2.00 +3.00 +4.00 +5.00



SINODALES:
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORIA PROYECTO ESTRUCTURAL:
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:
CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:
ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:
CORTE LONGITUDINAL

ESC: 1:200 COTAS: MTS



- SIMBOLOGÍA:**
- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas
 - DECK DE MADERA
MADERA TIGLARI 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
 - PANEL BAMBÚ COMPUESTO
TRIPLAY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
 - PANEL BAMBÚ
TRIPLAY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos regulos
 - PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
 - PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3'7" 2'1"
estructura metálica
- SINODALES:**
- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 - M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
 - ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL
- ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:**
- ING. ALEJANDRO SOLANO
- PROYECTO:**
- CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASANA
- NOMBRE:**
- ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA
- CONTENIDO:**
- CORTE LONGITUDINAL - A
- | | | | |
|-------------|------|---------------|-----|
| ESC: | 1:50 | COTAS: | MTS |
|-------------|------|---------------|-----|



SIMBOLOGÍA:

- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulos 2.50 m de ancho
cubiertas
- DECK DE MADERA
MADERA 22x48x19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPUUESTO
TRIPLY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en caballas
- PANEL BAMBÚ
TRIPLY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos interiores
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3"1/2" x 1/4"
estructura metacastor

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

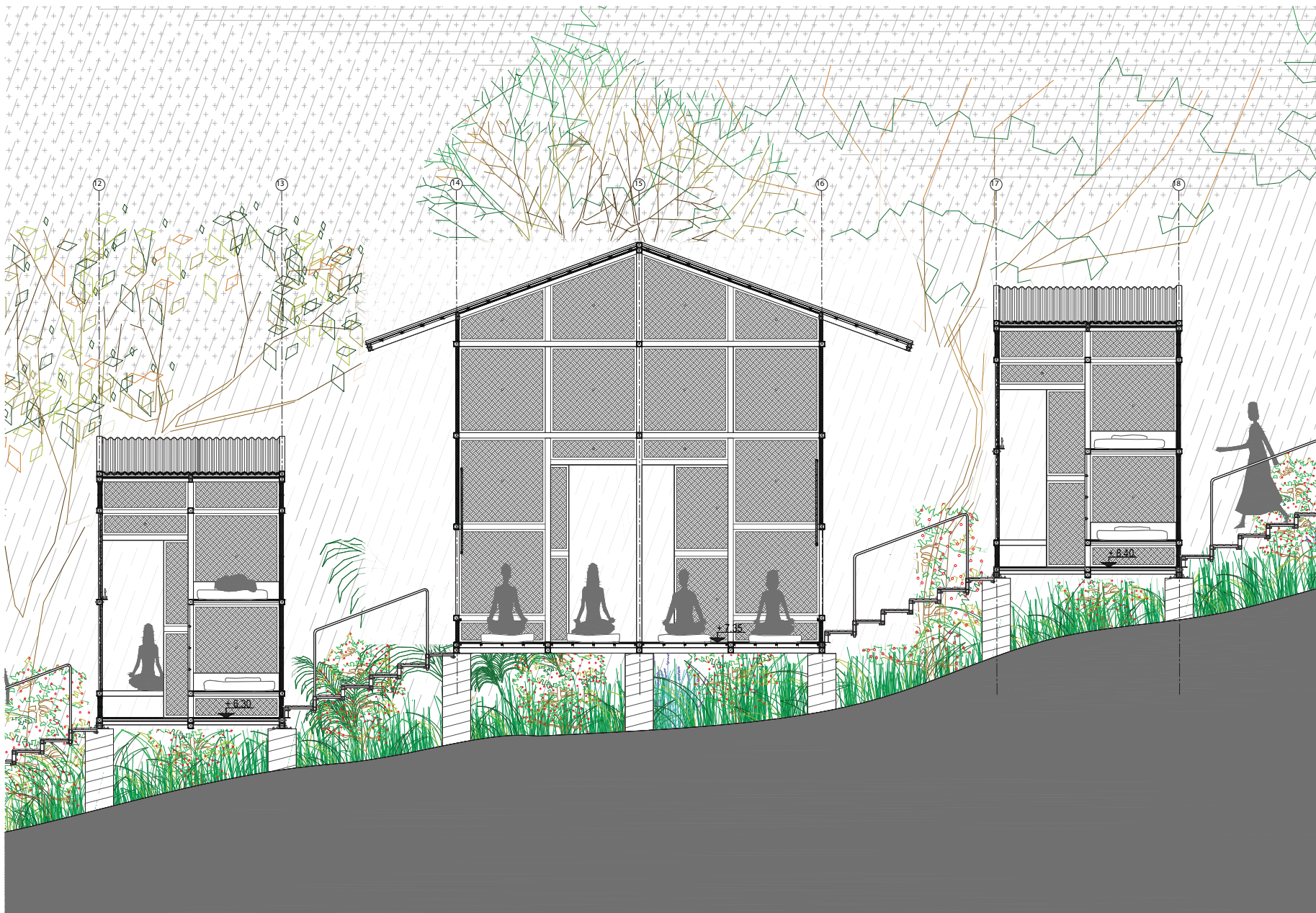
NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

CORTE LONGITUDINAL - B

ESC:	1:50	COTAS:	MTS
-------------	------	---------------	-----



SIMBOLOGÍA:

- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas
- DECK DE MADERA
MADERA TIZALÁ 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPUUESTO
TRIPLAY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
- PANEL BAMBÚ
TRIPLAY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 371 271 1
estructura metálica

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

CORTE LONGITUDINAL - C

ESC:	COTAS:
1:50	MTS



- SIMBOLOGÍA:**
- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas
 - DECK DE MADERA
MADERA TOLAMU 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
 - PANEL BAMBÚ COMPUESTO
TRIPLAY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
 - PANEL BAMBÚ
TRIPLAY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos rígidos
 - PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
 - PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3'7" 2'1"
estructura metacastor

SINODALES:
 ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
 ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

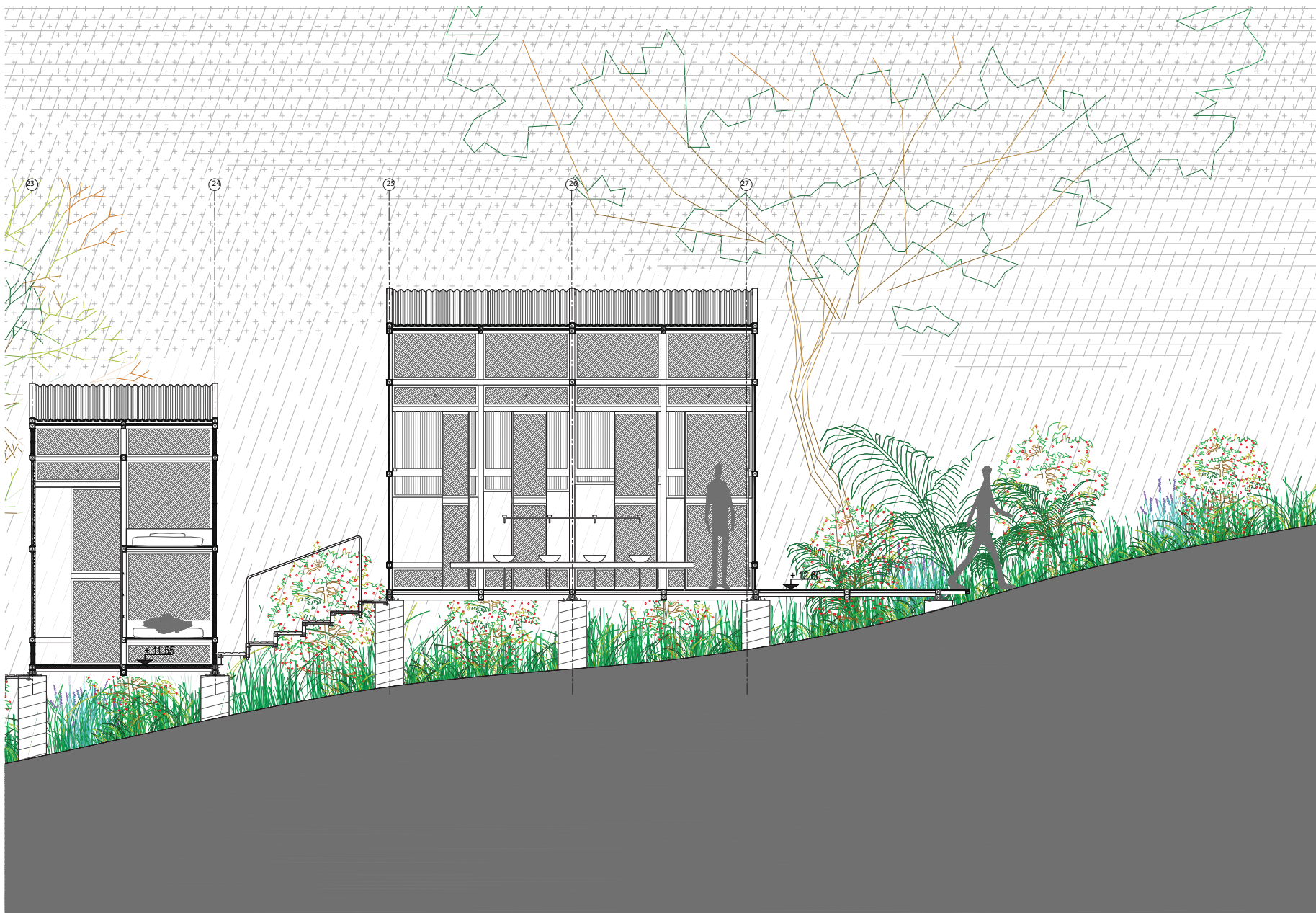
ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:
 ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:
 CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:
 ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:
 CORTE LONGITUDINAL - D

ESC: 1:50	COTAS: MTS
---------------------	----------------------



SIMBOLOGÍA:

- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas
- DECK DE MADERA
MADERA TOLUÁ 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPUSTO
TRIPLY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en baños
- PANEL BAMBÚ
TRIPLY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3"1 2"1"
estructuras metálicas

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

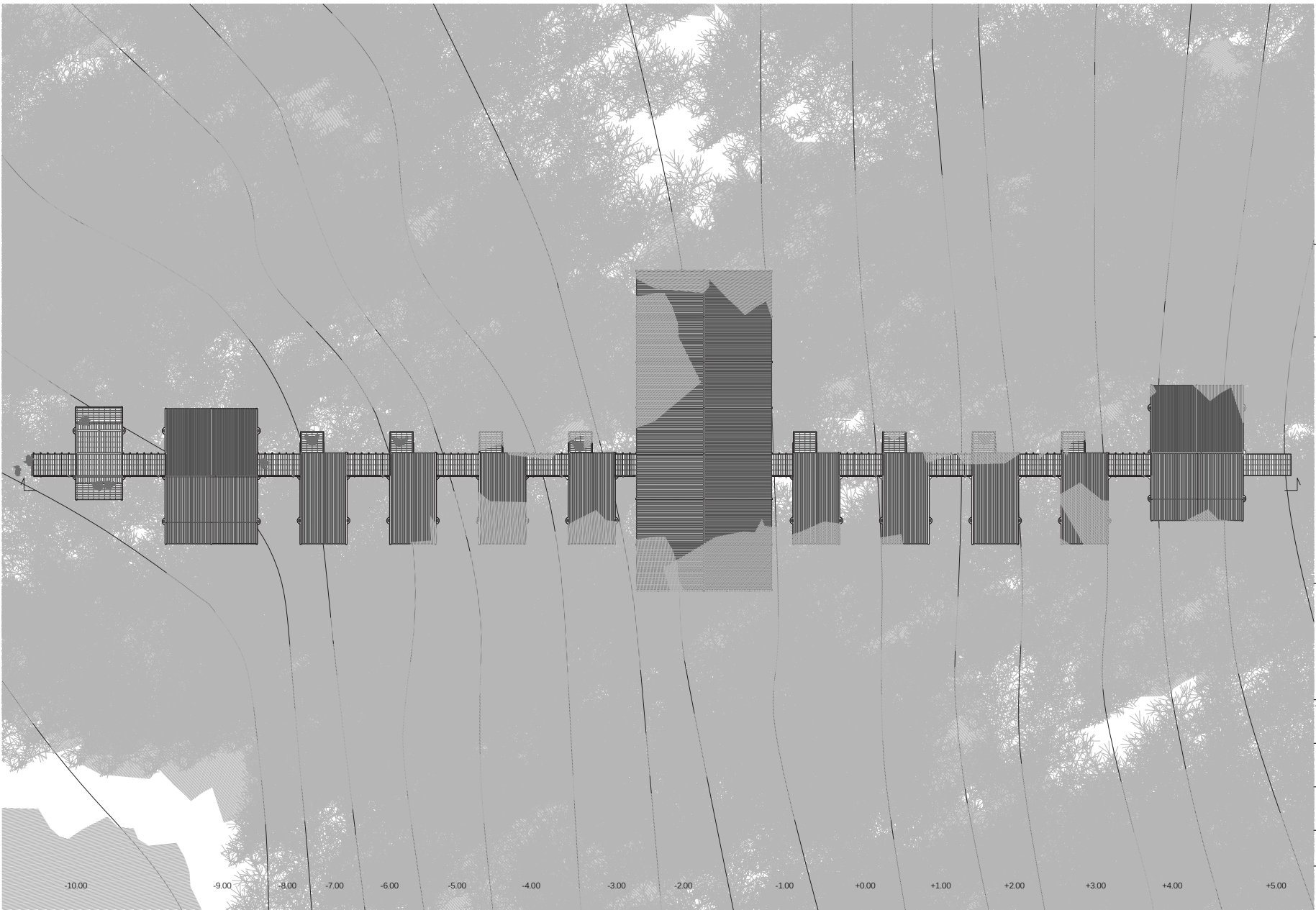
NOMBRE:

ANDRÉS GRAU RIVADENEYRA



CONTENIDO:

CORTE LONGITUDINAL - E

ESC:	COTAS:
1:50	MTS



SI I D I A:

-  TBSLE I O I 9 ASTI S
-  S I 3 2 E M I I E A 3 I LES

SI I I ALES:

AL I . CAR I E I I I ESCAR I 3 3 I I EZ
 I . E I AL I I I 3 I A S I S A I A I 3 T E A
 AL I . R L A I C I S C I I E L A I S L A I I I E I L

ASES 3 I A R I Y E C T I E S T R U C T U R A L:

I I I . A L E J A I 3 I I S I L A I I

3 I R I Y E C T I :

C E I T R I I E I E I I T A C I I V R A S S A I A

I I I 3 R L E:

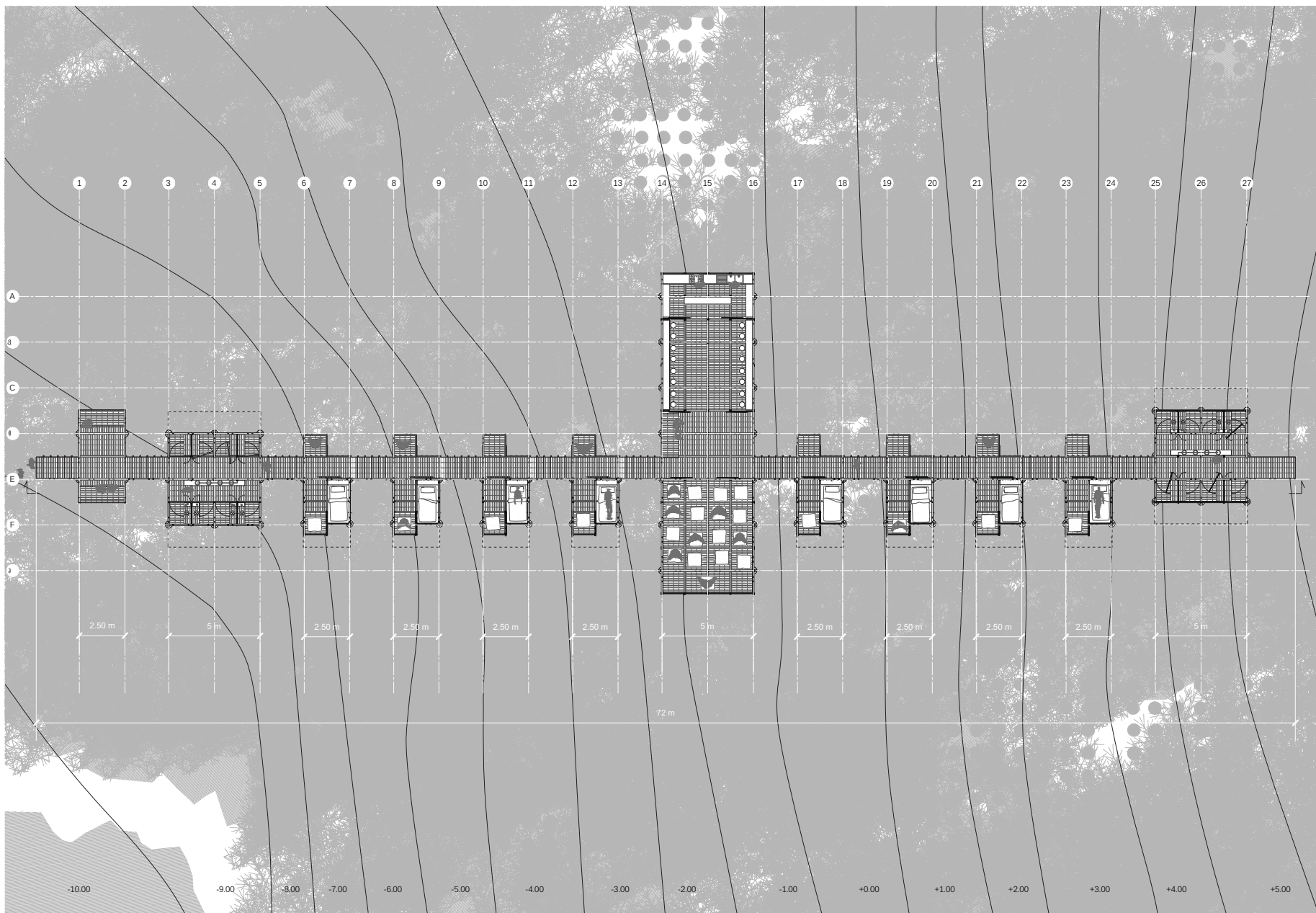
A I 3 3 E S I 3 A I E R I V A I E I E V R A

O I I T E I I I :

3 I L A I T A I E C I J I I T I - O I 3 I B L T A S

ESC:	O I T A S:
1:200	I I T S

-10.00 -9.00 -8.00 -7.00 -6.00 -5.00 -4.00 -3.00 -2.00 -1.00 +0.00 +1.00 +2.00 +3.00 +4.00 +5.00



SI I I D I A:

- 1. ECKI E I A I B L A
- 2. A I B L A T Z A L A M 10 mm, ancho 9 cm
- 3. plataformas y escaleras exteriores

1 A I E L S A I S I O I I I E S T I
 1.8 LAYE A I 11 mm x 1 L I E S T R A I 3 cm
 paredes acústicas en cabinas

1 A I E L S A I S I
 1.5 LAYE A I 11 10 mm
 puertas y pisos rígidos

1 A I E L S E I T R A I S I A I E I T E
 1.1 L I C A I I A T I 3 cm
 ventanas

1. A I A R A I A C E L I
 A C I B U S E L L I I T I I T I I T I 37/27/1
 estructuras monoscópicas

SI I I A L E S:
 A I . C A L I E I I I E S C A R A I I R I I E Z
 I . E I A I I I I A S I S A I A I Q T E A
 A I . R A I C I S O I E L A I S L A I I E I L

A S E S I A I A R I Y E C T I E S T R U C T U R A L:
 I I I . A L E J A I I R I S I L A I I

1 R I Y E C T I:
 C E I T R I I E I I E I T A C I I V R A S S A I A

I I I I S L E:
 A I I R E S I R A I E R I V A I E I E R A

O I T E I I I:
 1 L A I T A I E O I I I I I

ESC:	O T A S:
1:200	I T S



SIMBOLOGÍA:

DECK DE MADERA
MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores.

PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLAY BAMBU 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paredes aisladas en voladizo.

PANEL BAMBU
TRIPLAY BAMBU 11 mm
puertas y pisos rígidos.

PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas.

PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37 27 11"
estructuras interiores.

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

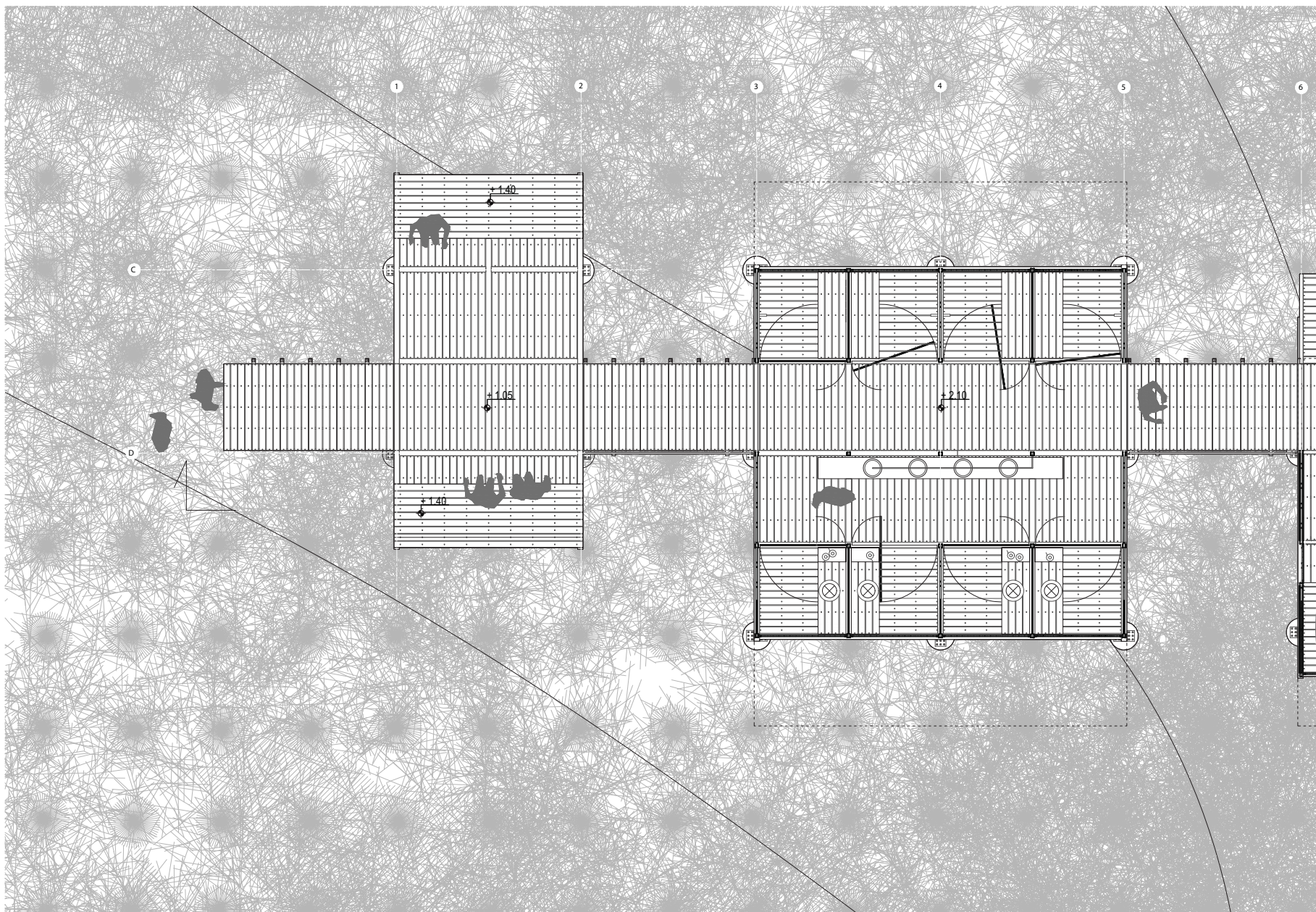
PLANTA ARQUITECTÓNICA - A

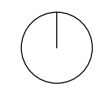
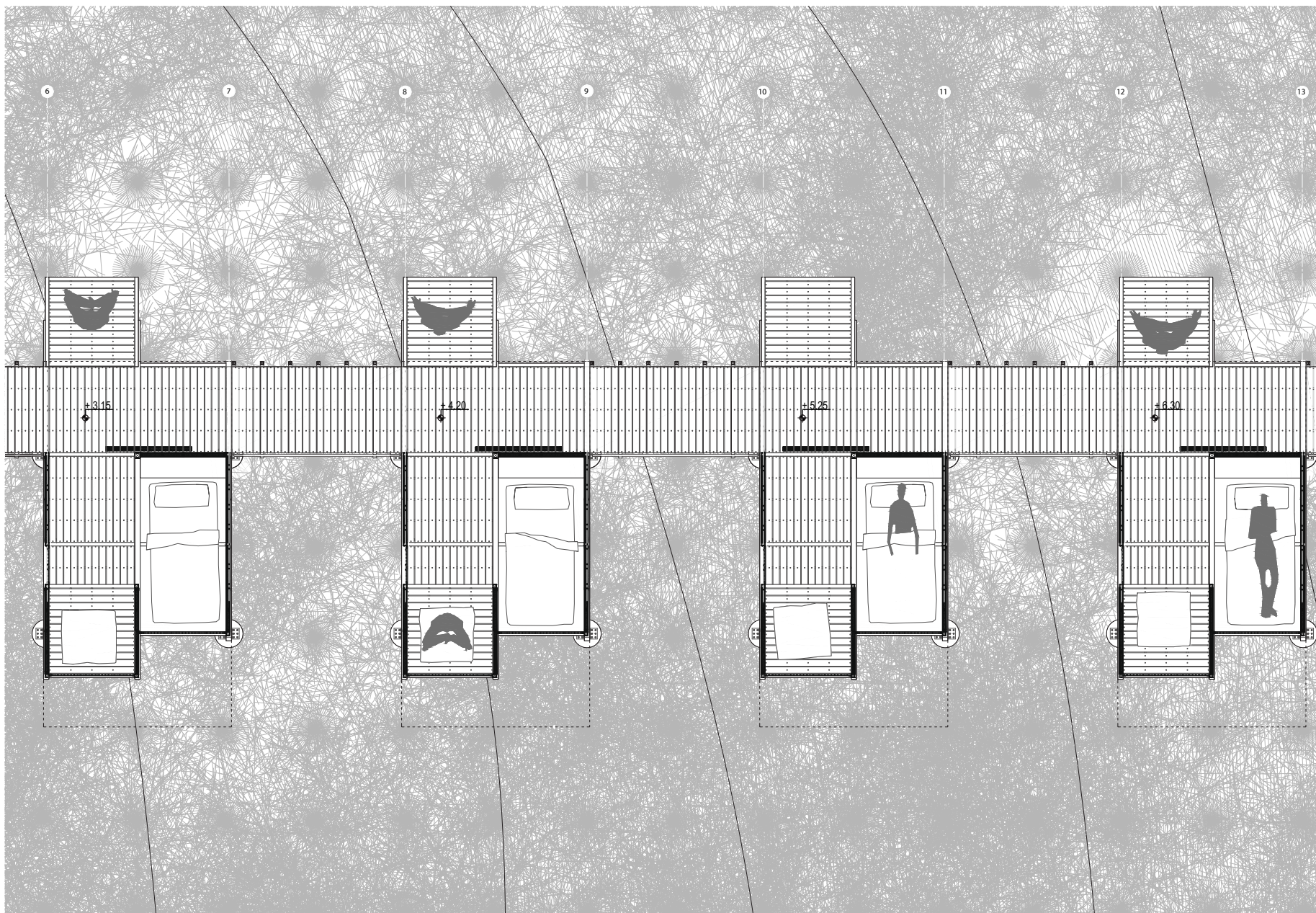
ESC:

1:50

COTAS:

MTS





SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
- plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLAY BAMBU 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubículos
- PANEL BAMBU
TRIPLAY BAMBU 16 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37' 27' 11"
estructura metálica

SINODALES:

- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
- M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
- ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

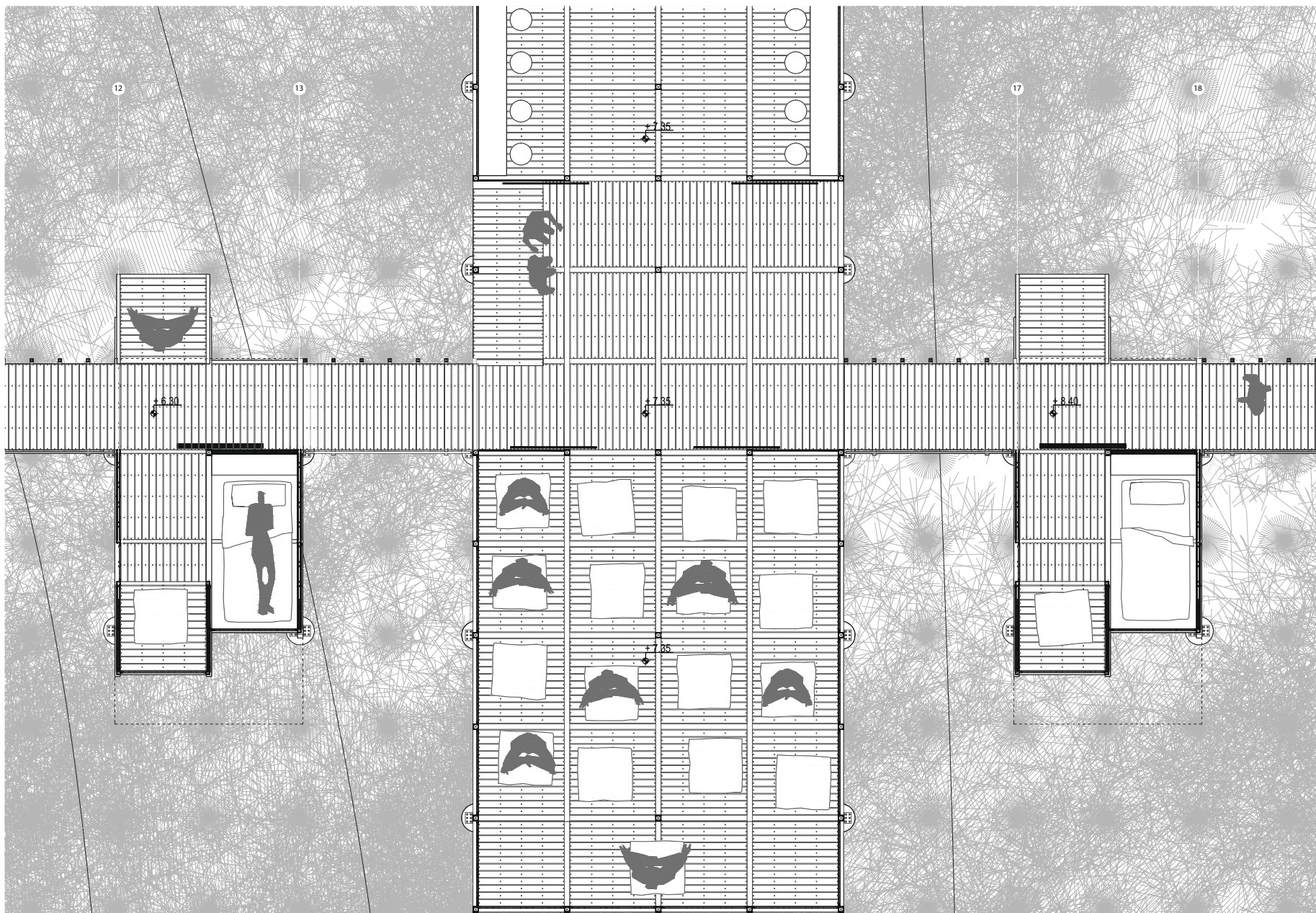
NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA - B

ESC:	1:50	COTAS:	MTS
------	------	--------	-----



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
- plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPUESTO
- TRIPLEX BAMBÚ 11 mm + PULESTRENO 3 cm
- paneles aislados en voladizo
- PANEL BAMBÚ
- TRIPLEX BAMBÚ 16 mm
- puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
- POLICARBONATO 3 cm
- ventanales
- PTR CUADRADO ACERO
- ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37' 27' 11"
- estructura metálica

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
 ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA - C

ESC:	1:50	COTAS:	MTS
------	------	--------	-----



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores.
- PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLEX BAMBU 11 mm + PUELESTRENO 3 cm
paredes aisladas en voladizo.
- PANEL BAMBU
TRIPLEX BAMBU 16 mm
puertas y pisos rígidos.
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas.
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37 27 11"
estructuras metálicas.

SINODALES:

- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
- M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
- ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA - D

ESC: 1:50

COTAS: MTS



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores.

PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLAY BAMBU 11 mm + FOLESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas.

PANEL BAMBU
TRIPLAY BAMBU 16 mm
puertas y pisos rígidos.

PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas.

■ PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37 27 11"
estructuras metálicas.

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

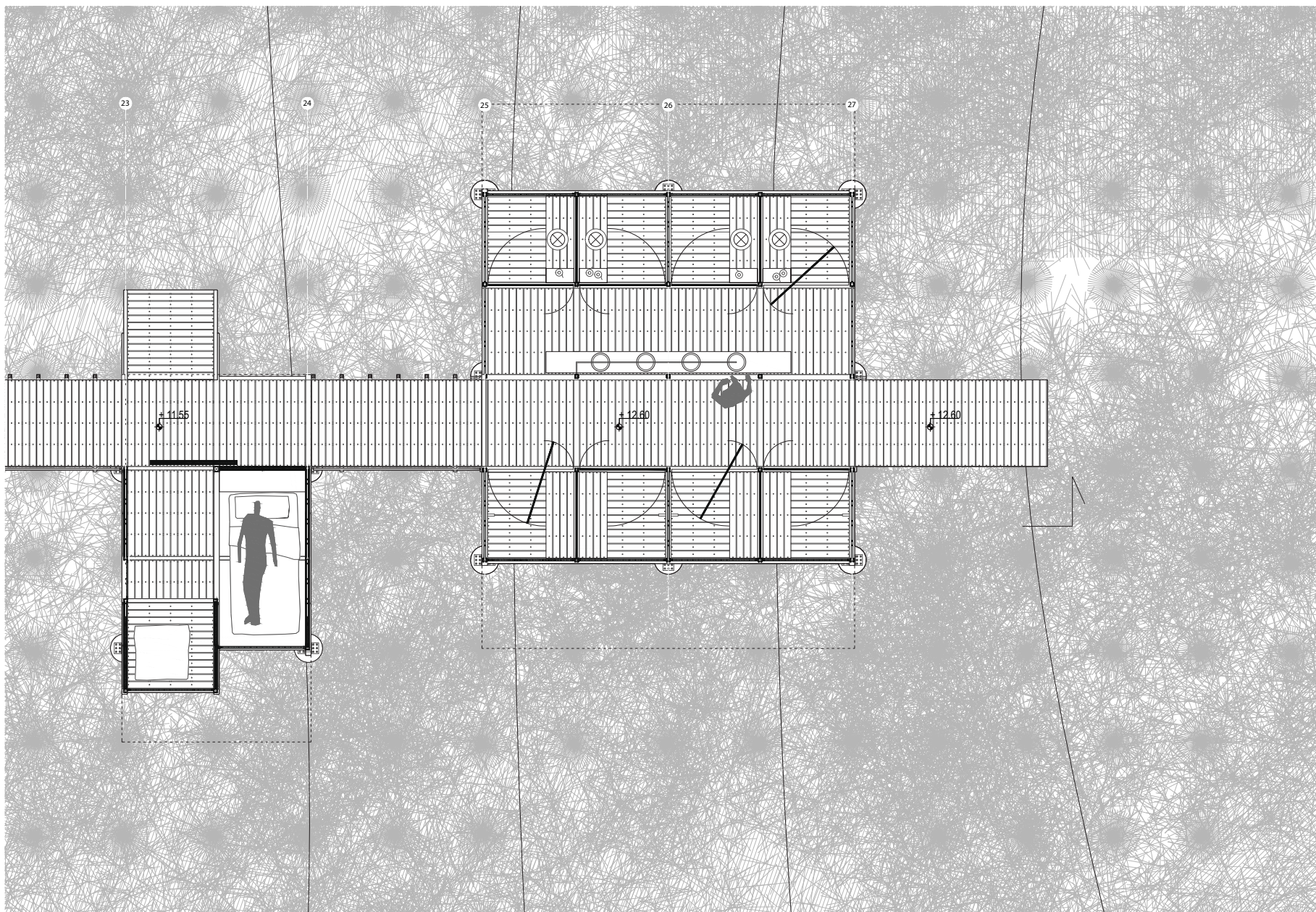
PLANTA ARQUITECTÓNICA - E

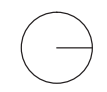
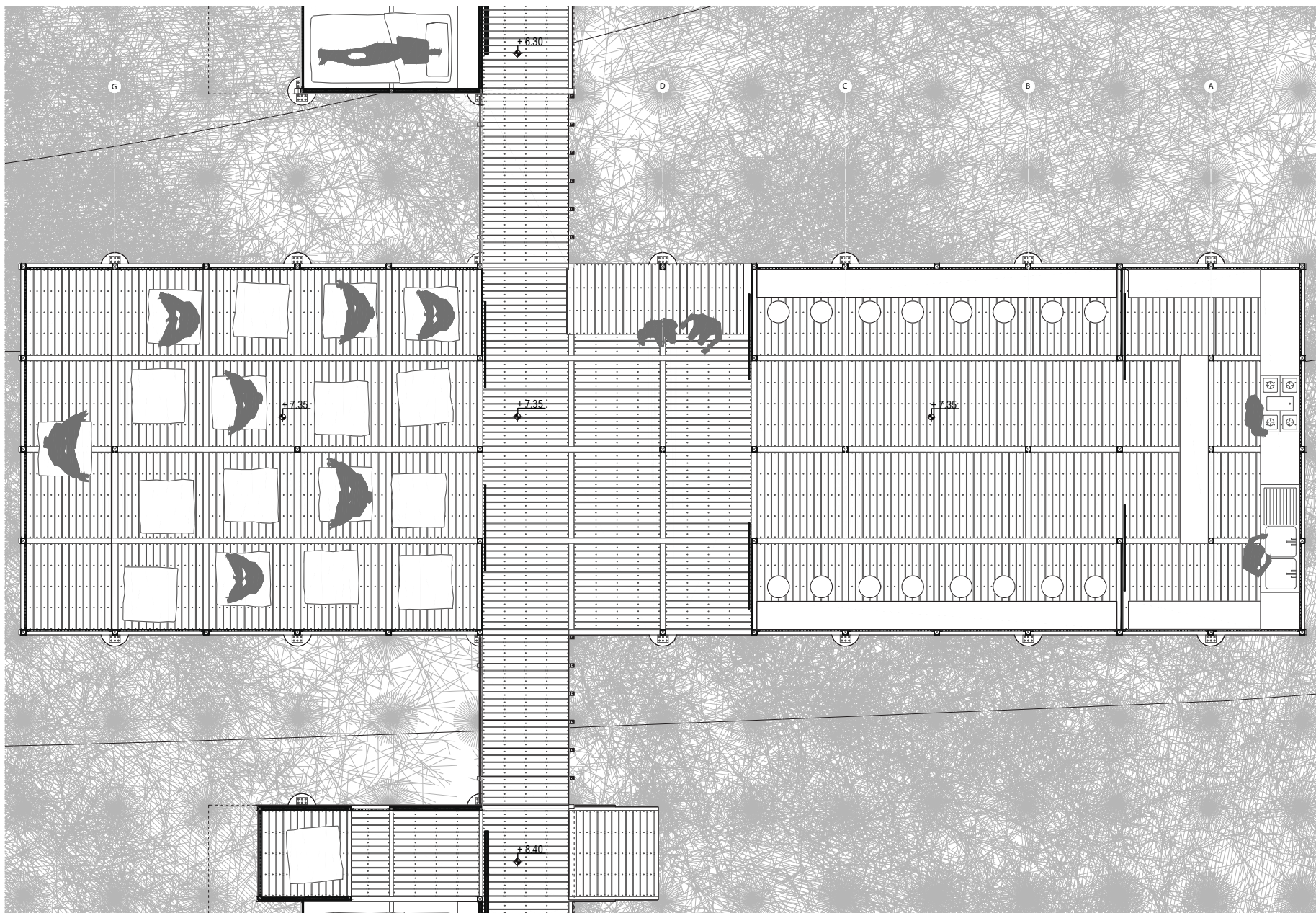
ESC:

1:50

COTAS:

MTS





SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPUESTO
TRIPLEX BAMBÚ 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
- PANEL BAMBÚ
TRIPLEX BAMBÚ 16 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3" 2" 1" ¹
estructuras metálicas

SINODALES:

- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
- M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
- ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

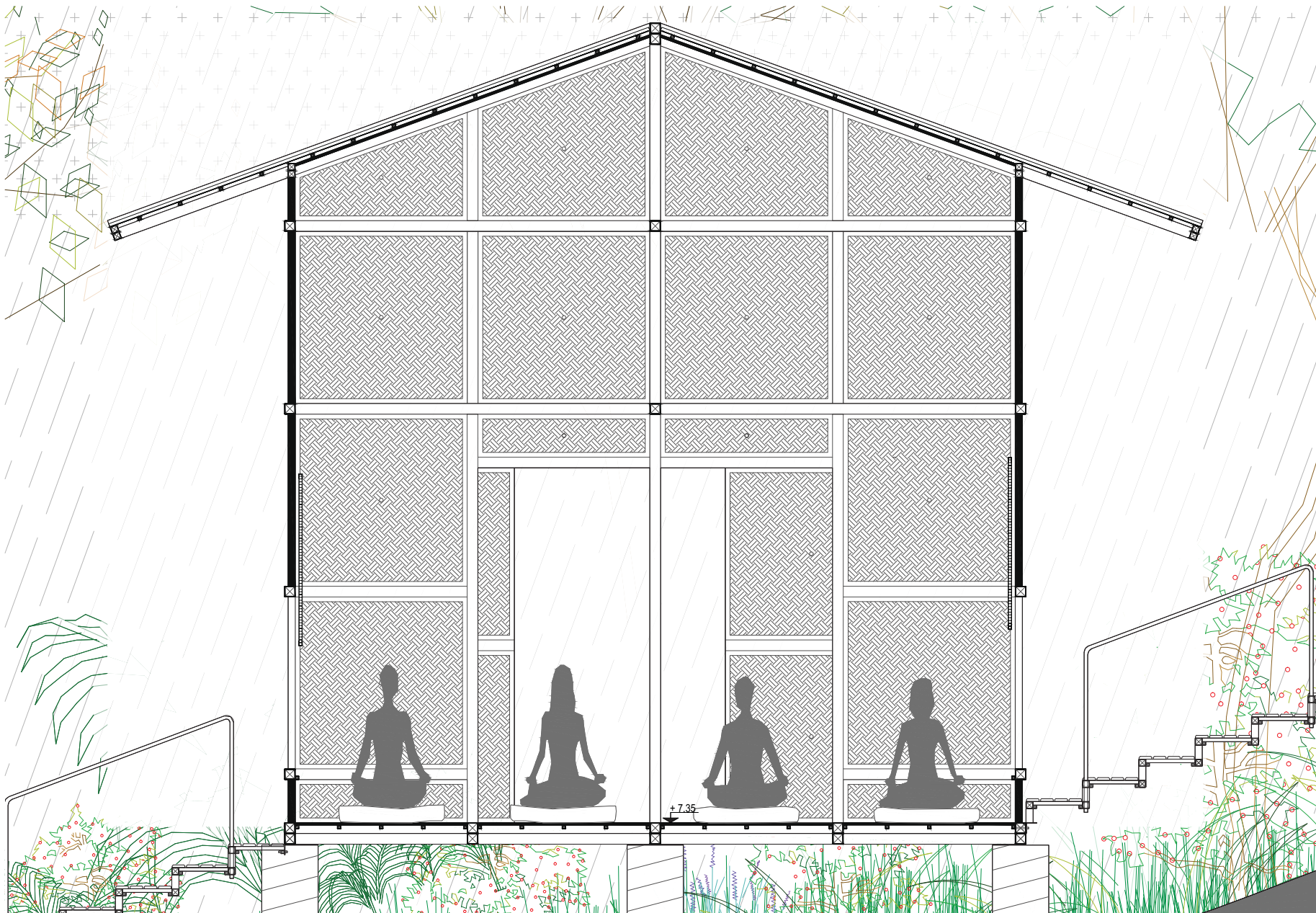
NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

PLANTA - NAVE PRINCIPAL

ESC:	1:50	COTAS:	MTS
------	------	--------	-----



SIMBOLOGÍA:

- LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA**
modulos 2.50 m de ancho
cubiertas
- DECK DE MADERA**
MADERA TICALÁ 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBÚ COMPLETO**
TRIPLAY BAMBÚ 11 mm + FOLESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
- PANEL BAMBÚ**
TRIPLAY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos interiores
- PANEL SEMITRANSARENTE**
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO**
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3"7" 2"1"
estructura metálica

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

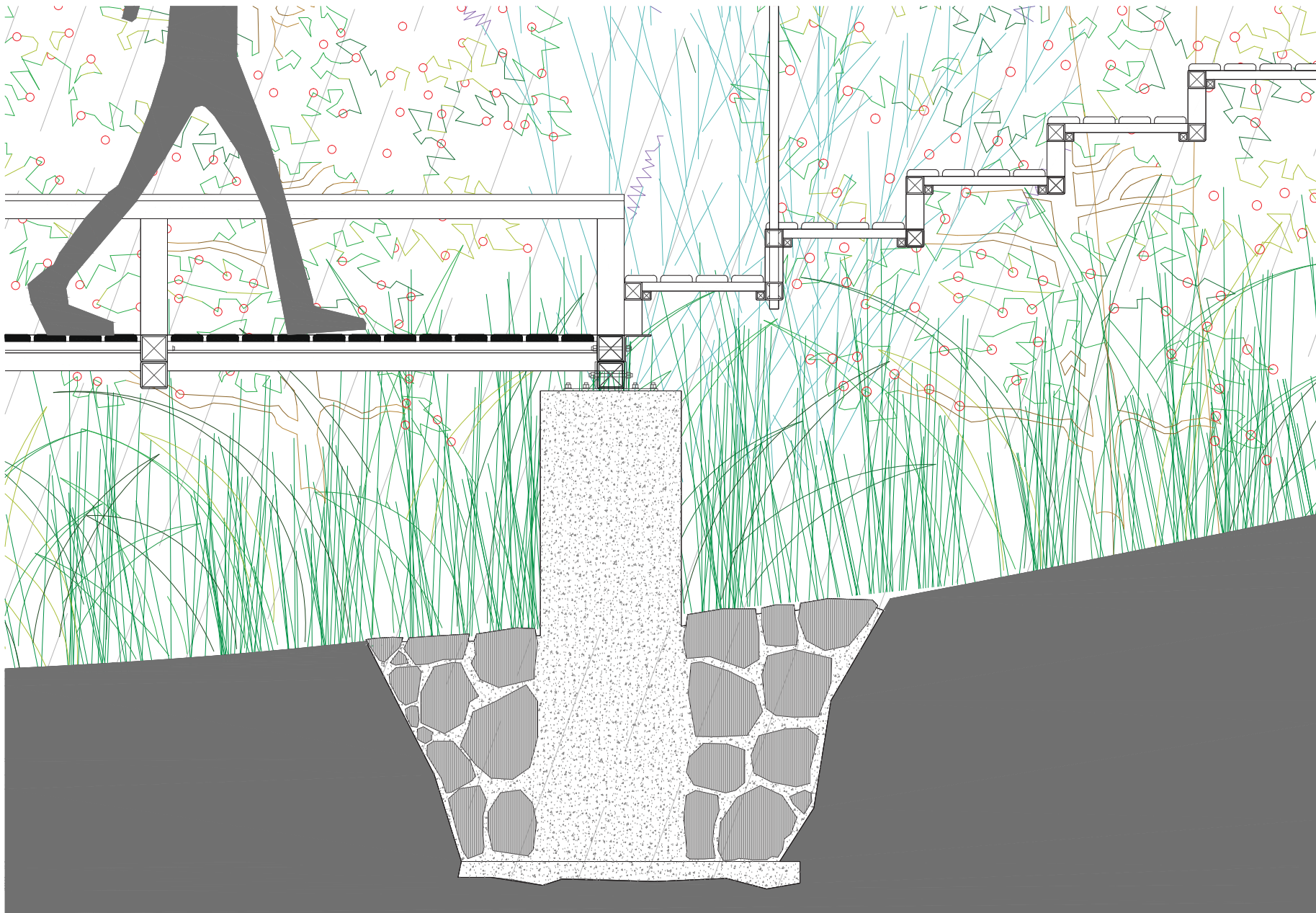
ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:
CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:
ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:
CORTE NAVE PRINCIPAL

ESC:	1:10	COTAS:	MTS
------	------	--------	-----



SIN DUBIA

REVISOR: ALI CALI EL ESCA
 DISEÑADOR: ALI CALI EL ESCA
 CLIENTE: ALI CALI EL ESCA

PROYECTO: ALI CALI EL ESCA
 LUGAR: ALI CALI EL ESCA

REVISOR: ALI CALI EL ESCA
 DISEÑADOR: ALI CALI EL ESCA
 CLIENTE: ALI CALI EL ESCA

PROYECTO: ALI CALI EL ESCA
 LUGAR: ALI CALI EL ESCA

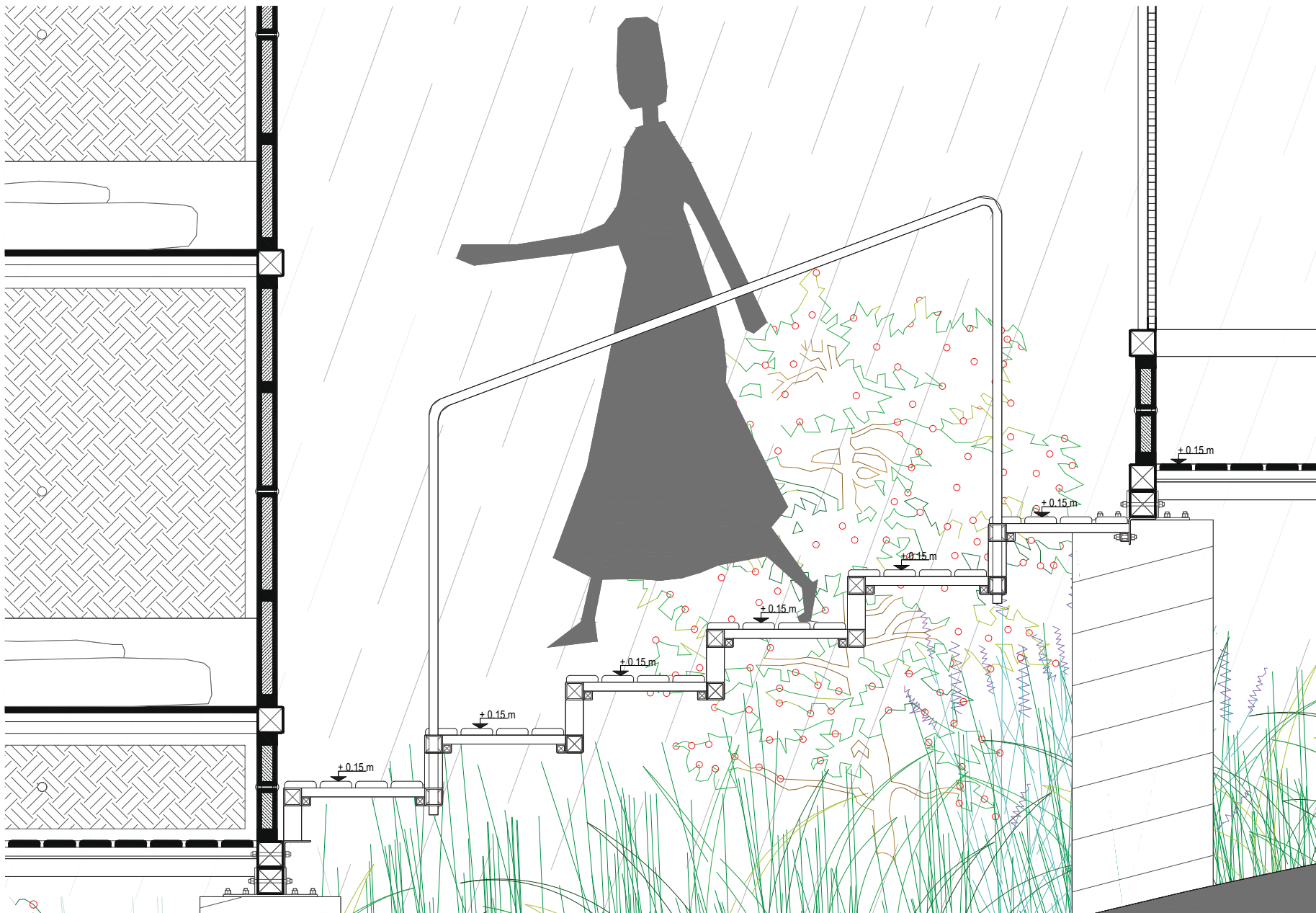
REVISOR: ALI CALI EL ESCA
 DISEÑADOR: ALI CALI EL ESCA
 CLIENTE: ALI CALI EL ESCA







PROYECTO: ALI CALI EL ESCA
 LUGAR: ALI CALI EL ESCA

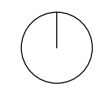
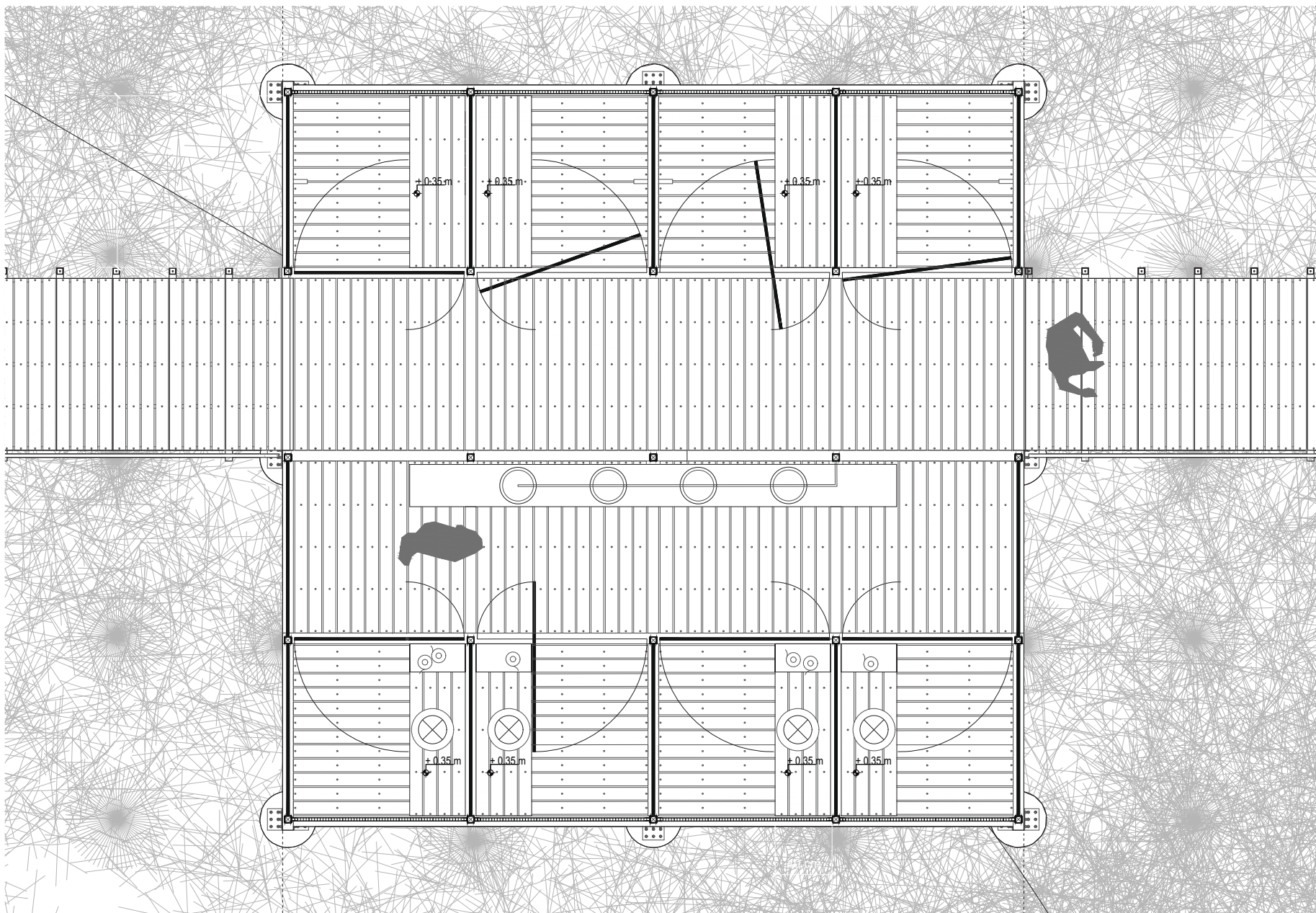
REVISOR: ALI CALI EL ESCA
 DISEÑADOR: ALI CALI EL ESCA
 CLIENTE: ALI CALI EL ESCA

PROYECTO: ALI CALI EL ESCA
 LUGAR: ALI CALI EL ESCA

ESC: 1:10
 DAT: 1 TS



- SIMBOLOGÍA:**
- 
LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
 módulos 2.50 m de ancho
 cubiertas
 - 
DECK DE MADERA
 MADERA TICALÁ 19 mm ancho 9 cm
 plataformas y escaleras exteriores
 - 
PANEL BAMBU COMPUUESTO
 TRIPLAY BAMBU 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
 paredes aisladas en cubiertas
 - 
PANEL BAMBU
 TRIPLAY BAMBU 18 mm
 puertas y pisos rígidos
 - 
PANEL SEMITRANSARENTE
 POLICARBONATO 3 cm
 ventanas
 - 
PTR CUADRADO ACERO
 ACERO SELLAO PRIMERO NEGRO 3"1 2"1"
 estructura metálica
- SINODALES:**
- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
 - M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
 - ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL
- ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:**
- ING. ALEJANDRO SOLANO
- PROYECTO:**
- CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA
- NOMBRE:**
- ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA
- CONTENIDO:**
- DETALLE ESCALERA TIPO
- | | | | |
|------|------|--------|-----|
| ESC: | 1:10 | COTAS: | MTS |
|------|------|--------|-----|



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MACERA TZALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLY BAMBU 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
- PANEL BAMBU
TRIPLY BAMBU 11 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 37 27 11"
estructuras metálicas

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

PLANTA NÚCLEO DE BAÑOS

ESC: 1:25

COTAS: MTS



SIMBOLOGÍA:

— LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas

— DECK DE MADERA
MADERA TICALÁ 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores

— PANEL BAMBÚ COMPUUESTO
TRIPLY BAMBÚ 11 mm + FOLESTREÑO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas

— PANEL BAMBÚ
TRIPLY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos regulos

— PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas

■ PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3"7 2"1"
estructura metacacero

SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ

M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA

ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

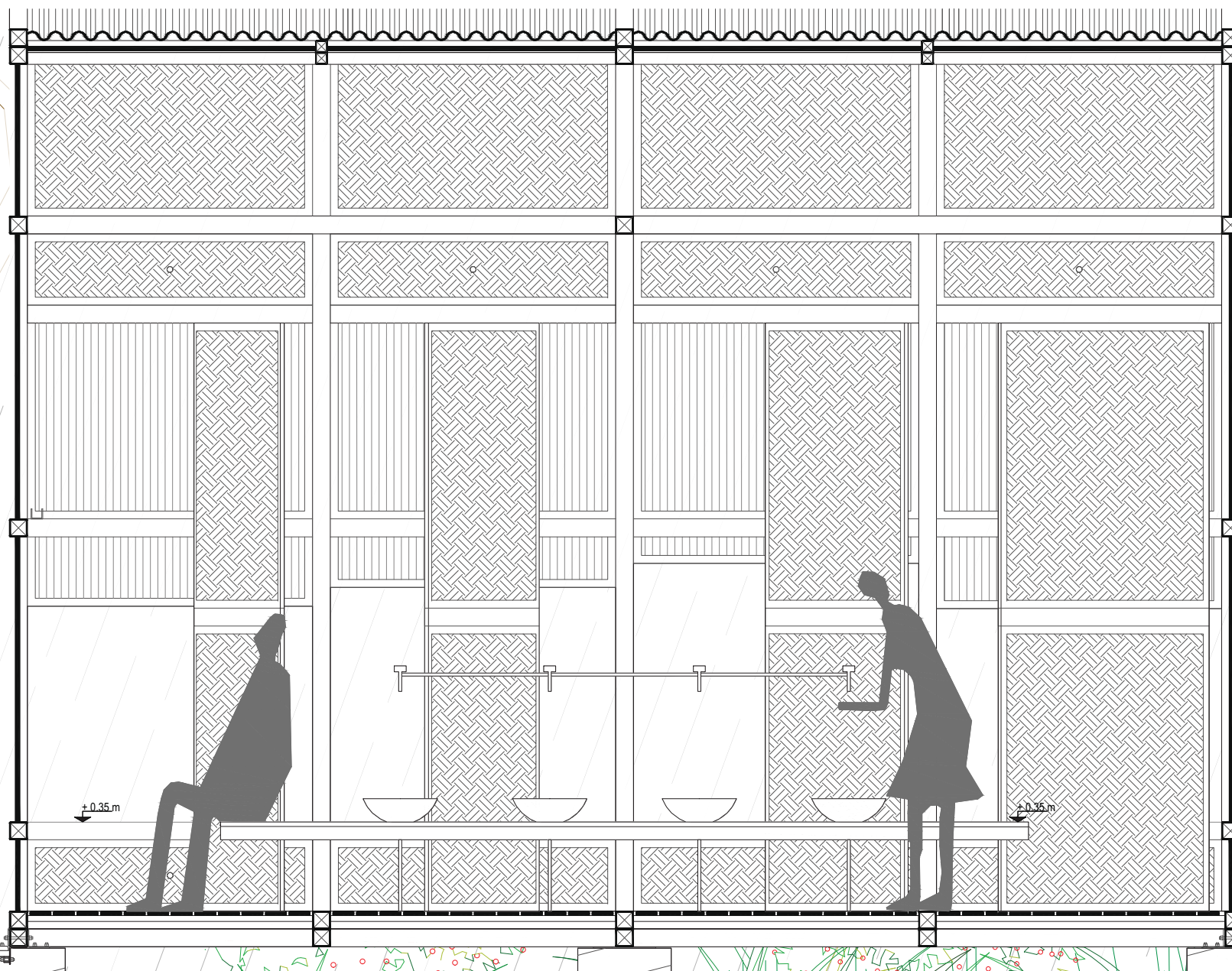
DETALLE BAÑO

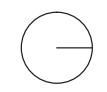
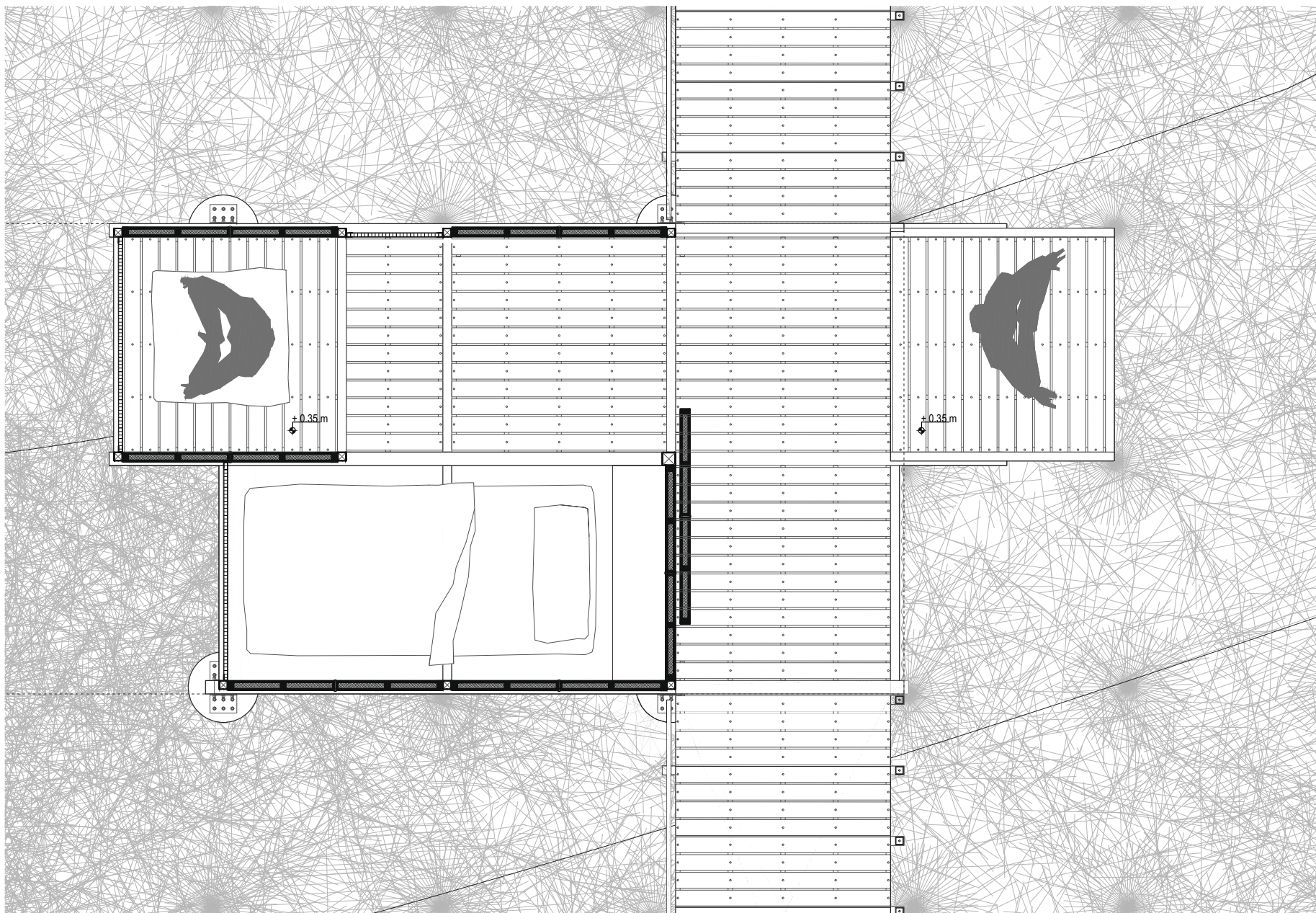
ESC:

1:10

COTAS:

MTS





SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MADERA TICALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores.
- PANEL BAMBÚ COMPUESTO
TRIPLY BAMBÚ 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paneles aislados en cubiertas.
- PANEL BAMBÚ
TRIPLY BAMBÚ 11 mm
puertas y pisos rígidos.
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas.
- ILUMINACIÓN CORREDOR
FANOS CERRADOS PARA VELAS

SINODALES:

- ARQ. CARMEN HUESCA
- M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
- ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA

REVISÓ PROYECTO ESTRUCTURAL:

- ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

- CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

- ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

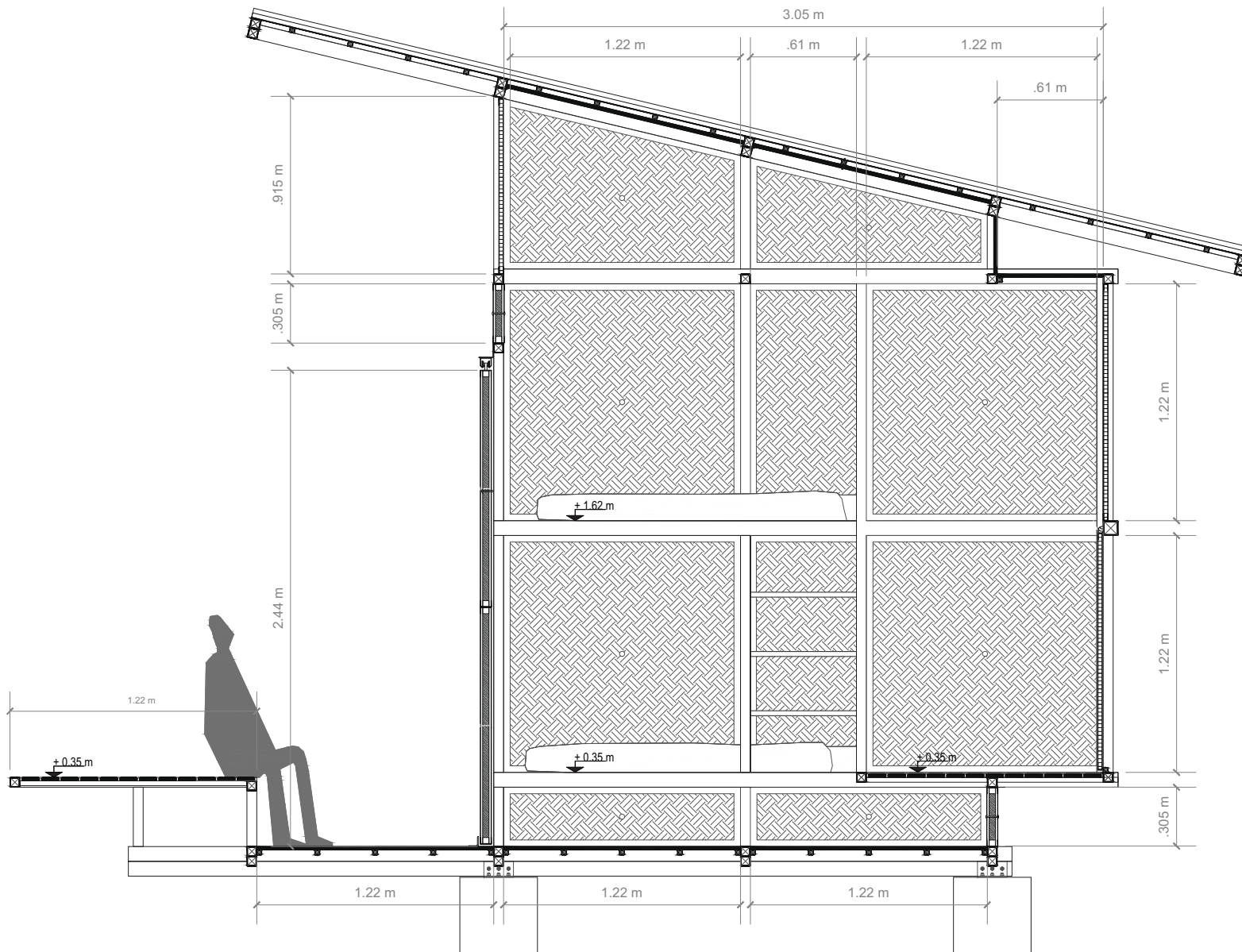
- PLANTA CABAÑA TIPO

ESC:

1:20

COTAS:

MTS



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MADERA TICALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLY BAMBU 11 mm + POLIESTRENO 3 cm
paneles aislados en cubiertas
- PANEL BAMBU
TRIPLY BAMBU 18 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 2" 2" 1"
estructura metálica

REVISÓ:
ARQ. CARMEN HUESCA
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA

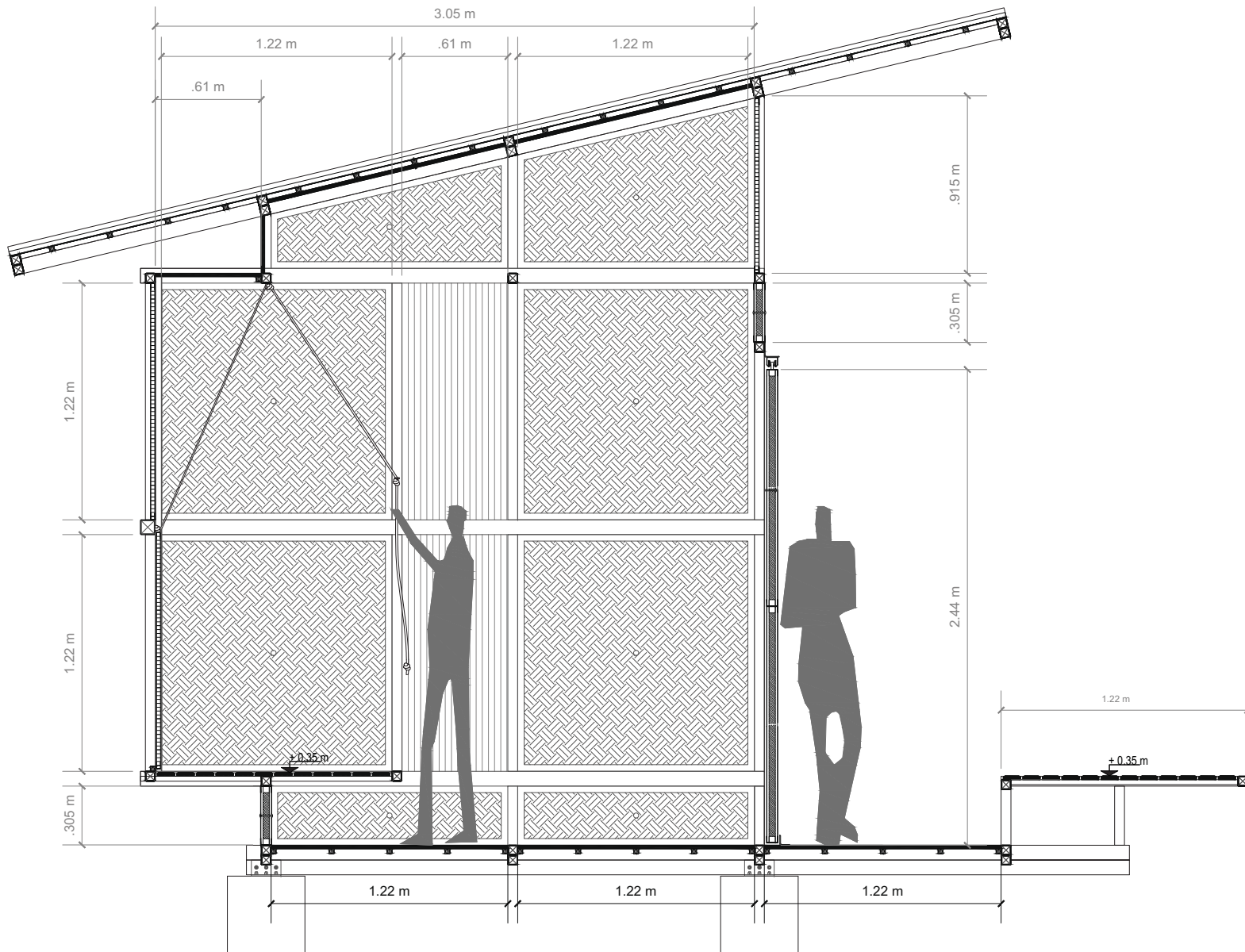
REVISÓ PROYECTO ESTRUCTURAL:
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:
CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASANA

NOMBRE:
ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:
CORTE LONGITUDINAL CABAÑA TIPO

ESC: 1:20 COTAS: MTS



SIMBOLOGÍA:

- DECK DE MADERA
- MADERA TICALAM 19 mm, ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
- PANEL BAMBU COMPUESTO
TRIPLY BAMBU 11 mm + PULESTRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
- PANEL BAMBU
TRIPLY BAMBU 16 mm
puertas y pisos rígidos
- PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
- PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 2" 2" 1"
estructuras metálicas

REVISÓ:
ARQ. CARMEN HUESCA

M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA

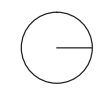
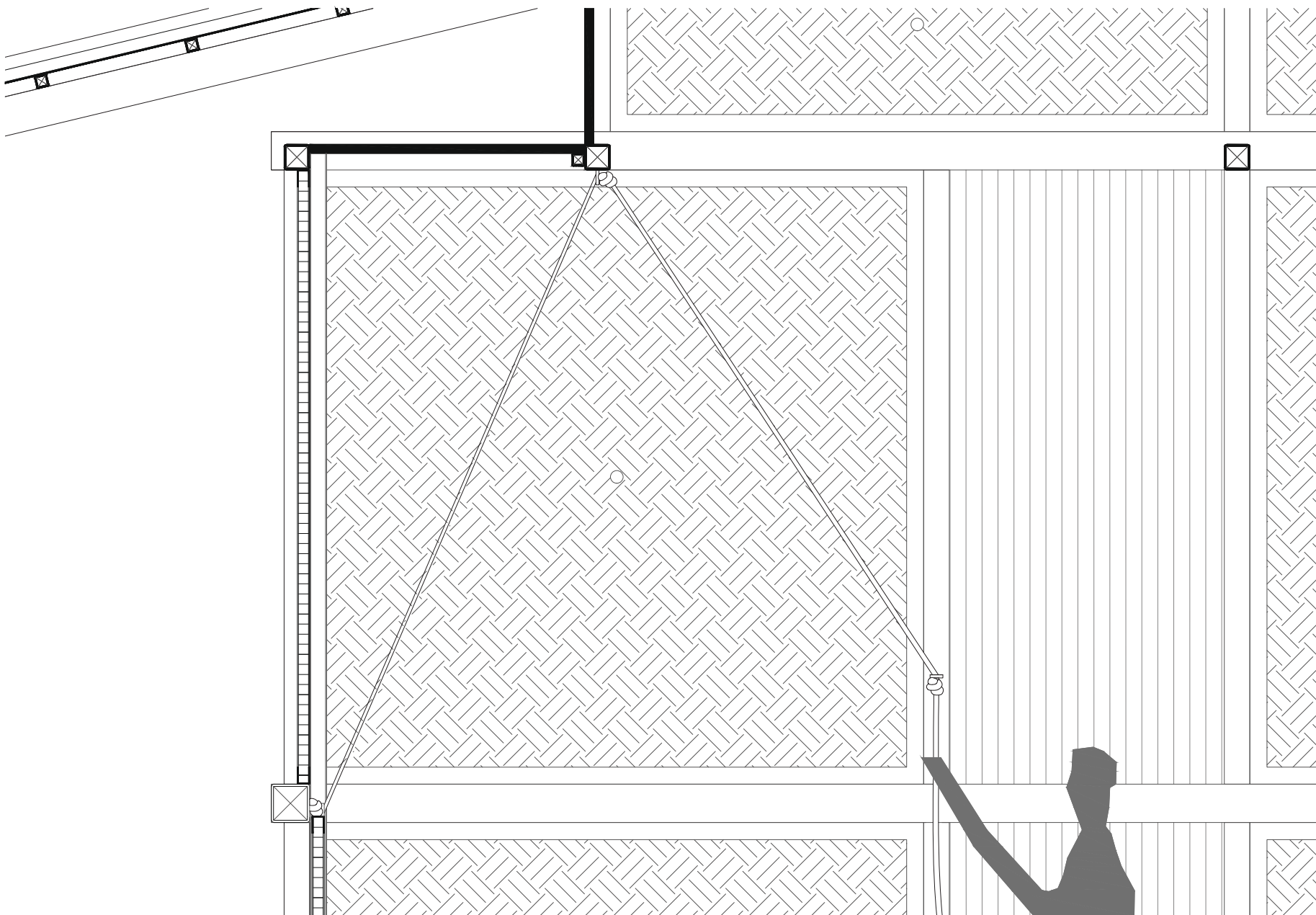
REVISÓ PROYECTO ESTRUCTURAL:
ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:
CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASANA

NOMBRE:
ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:
CORTE LONGITUDINAL CABAÑA TIPO

ESC: 1:20 COTAS: MTS



SI 8 U 1 A:

- — — — — ECKI E I A I B A
- — — — — I A I B A T Z A I A I 10 mm ancho 9 cm
- — — — — plataformas y escaleras exteriores
- — — — —
- — — — — I A I E L S A I S I I O I I I ESTI
- — — — — TUB LAYE A I S I 11 mm x I L I E S T R A I S I 3 cm
- — — — — perfiles acasados en cabalotes
- — — — — I A I E L S A I S I I
- — — — — TUB LAYE A I S I 11 mm
- — — — — puertas y pisos rígidos
- — — — — I A I E L S E I T R A I S I A I E I T E
- — — — — I I L I C A I S I I A I I 3 cm
- — — — — ventanas
- — — — — I T R O A I R A I I A C E I S I
- — — — — ACERO SELLÓN + TUBI B I T I B I S I 27/27 I I
- — — — — estructuras monoscópicas

REVISI :
 A I I . C A L I E I I I E S C A
 I . E I A I I I I R I A S I S A I A I R T E I A
 A I I . R A I C I S O I E L A I S I A

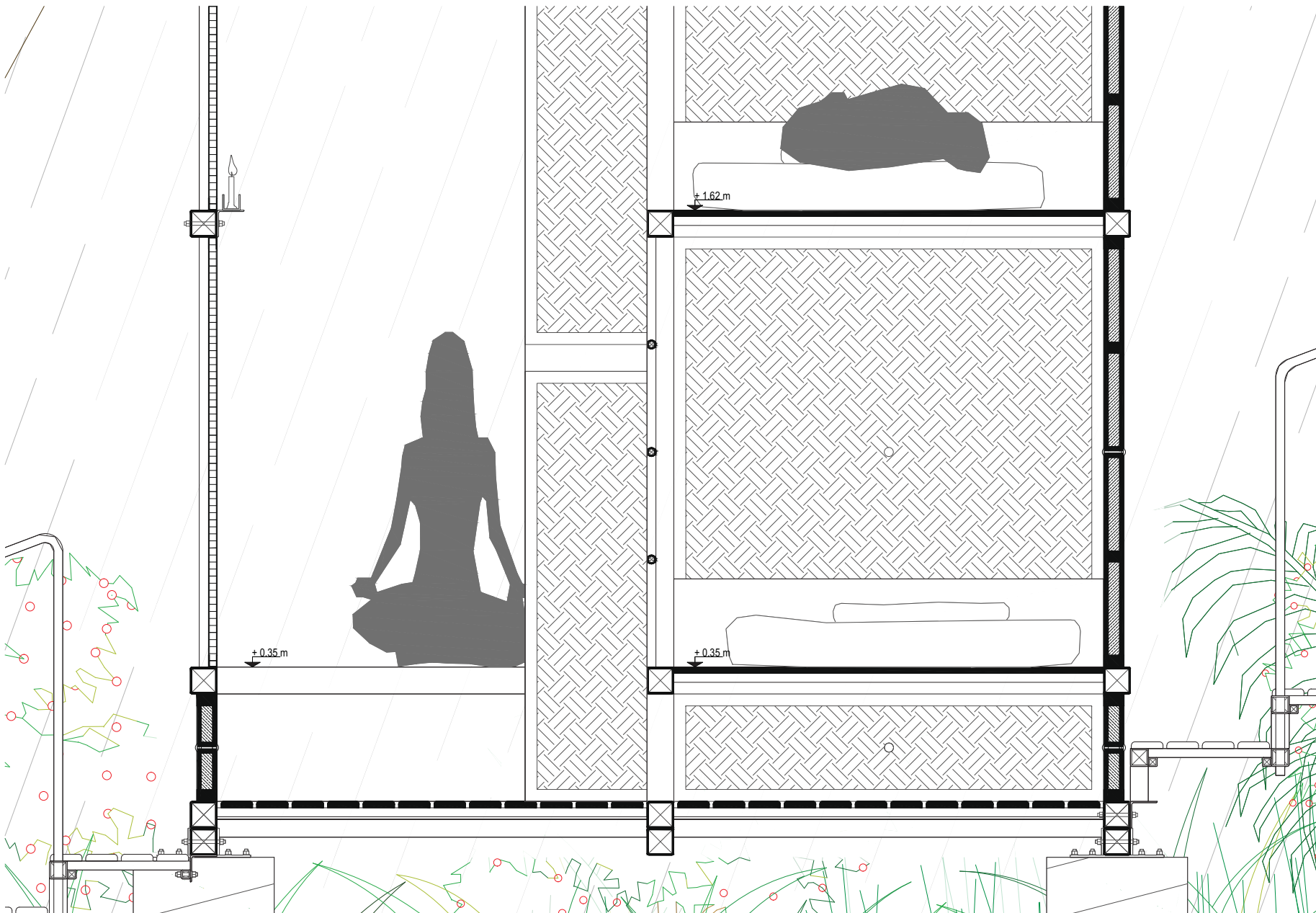
REVISI I R I Y E C T I E S T R U C T U R A I :
 I I I . A L E J A I I R I S I L A I I

I R I Y E C T I :
 C E I T R I I E I E I T A C I I V R A S S A I A






I I I B R A I :
 A I I R E S I R A I E R I V A I E I E V R A

O I T E I I I :
 I E T A L L E V E I T A I A I I I I I T T I I A

ESC:	O TAS:
1:5	I TS



SIMBOLOGÍA:

-  LÁMINA GALVANIZADA ACANALADA
módulo 2.50 m de ancho
cubiertas
-  DECK DE MADERA
MADERA TICALÁ 19 mm ancho 9 cm
plataformas y escaleras exteriores
-  PANEL BAMBÚ COMPUESTO
TRIPLAY BAMBÚ 11 mm + POLIESTIRENO 3 cm
paredes aisladas en cubiertas
-  PANEL BAMBÚ
TRIPLAY BAMBÚ 18 mm
puertas y pisos regulos
-  PANEL SEMITRANSARENTE
POLICARBONATO 3 cm
ventanas
-  PTR CUADRADO ACERO
ACERO SELLADO PRIMER NEGRO 3" 2" 1"
estructura monocapa

SINODALES:

- ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ
- M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA
- ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORÍA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

CONTENIDO:

DETALLE LITERA TIPO

ESC:	1:10	COTAS:	MTS
------	------	--------	-----

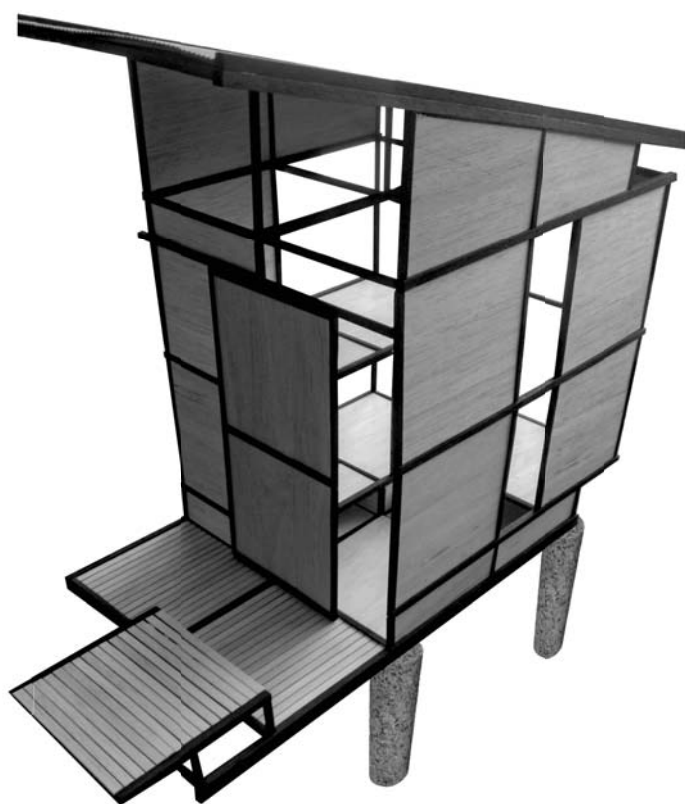
3.5. SISTEMA CONSTRUCTIVO

En este apartado hago hincapié en las razones que me llevaron a desarrollar esta propuesta arquitectónica fundamentada en módulos de fácil construcción y transportación, que constan de piezas prefabricadas con características de diseño industrial que permiten optimizar el proceso de edificación en tanto que la tipología del sistema constructivo sea asequible en un corto tiempo, de bajo costo, además de ser desarmable y por ende portátil; dos módulos de cabañas para dos personas caben en un trailer.

En cuanto a los lineamientos y materiales de construcción de ésta propuesta, la ligera estructura en este caso es favorecida por la característica esbeltez material del acero y su capacidad de soportar cargas tanto a tensión como a compresión, como ningún otro material lo permite.

Más que paredes los vanos creados por la estructura se cierran por medio de paneles prefabricados compuestos por dos hojas de triplay de bambú de 11 mm con placas de poliestireno de 36 mm y atornillados a estribos transversales de madera, terminados con chapetones. De entrada la estandarización de las medidas de estos paneles de 1.22 x 1.22 impide el desperdicio de materiales además de fungir como un aislante tanto térmico como acústico.

Otra de las características de estos módulos que resulta benéfica es la óptima adaptación del conjunto de palafitos cuyas zapatas de cimentación son coladas en sonotubos dispuestos a manera de retícula con la misma modulación que la de las entrecalles de los cafetales, un ecosistema natural en funcionamiento en el que decidí implementar este método de construcción que da lugar a un equilibrio entre la arquitectura viva del cafetal y la de este Centro de Meditación Vipassana que toca puntual y mínimamente el suelo, sin entorpecer la bajada de aguas y sin dañar la composición del suelo. En las alteradas temporadas de lluvias no solamente existe un riesgo del crecimiento del Río Pixquiac por lo que los palafitos son altamente recomendables y funcionales, además de resistentes a los accidentes naturales causados por los frecuentes deslaves en la zona.



SINODALES:

ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ

M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA

ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL

ASESORIA PROYECTO ESTRUCTURAL:

ING. ALEJANDRO SOLANO

PROYECTO:

CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA

NOMBRE:

ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA

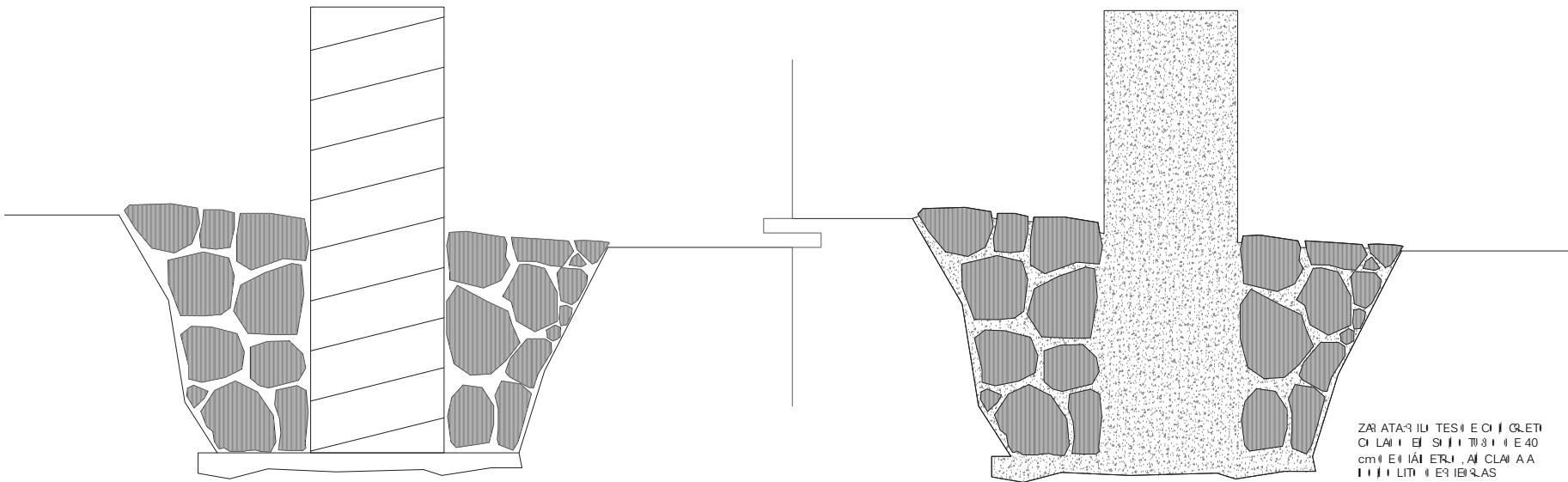
CONTENIDO:

MAQUETA VOLUMÉTRICA

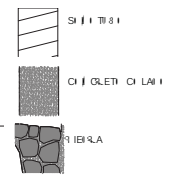
ESC:

COTAS:

CII EI TACÍ



SIIBIDIA



ZARATAQUILTES E CILETI CLAI EI SIIBIDIA E 40 cm EI IAI ERJ AI CLAI AA I I I LITI EI IBIRAS CLAI .

REVISI : ALI . CALI EI I ESCA I . EI ALI I IRI ASI SA I A I R T E A ALI . RAI CISO I E LA ISLA

REVISI IRI YECTI ESTRI CTRAL: I I . ALEJAN IRI SI LAI I

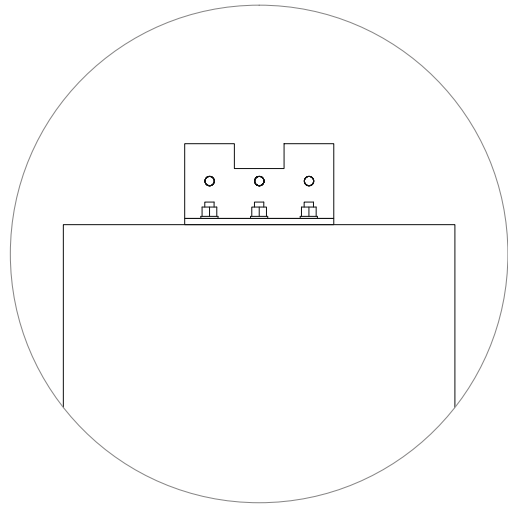
IRI YECTI : CEI TRI I EI EI ITACI I VR ASSAI A

I I I IRI : AI I R . ES I RAI ER I VAI EI ER LA

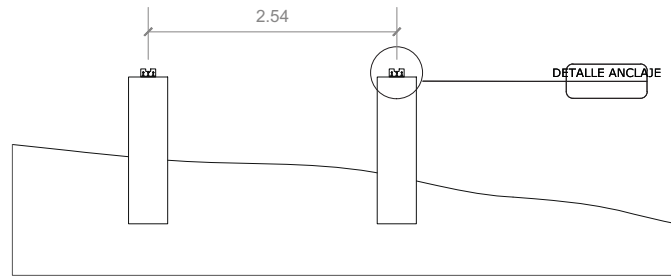
O I TE I I I : I ETALLE CII EI TACI I

ESC:	O TAS:
1:20	I TS

ANCLAJE

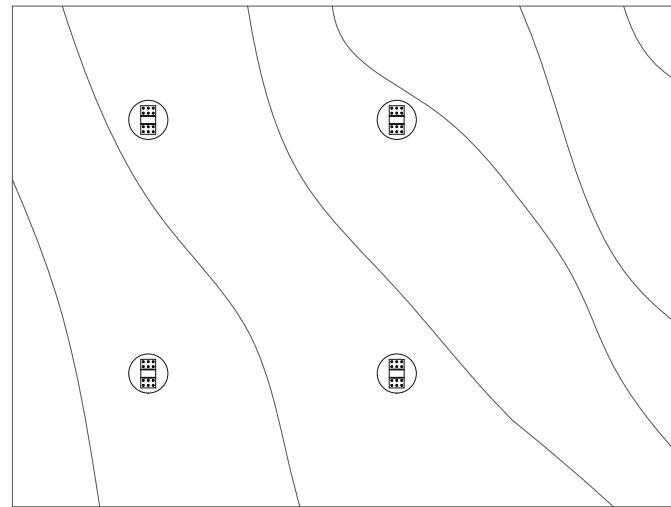
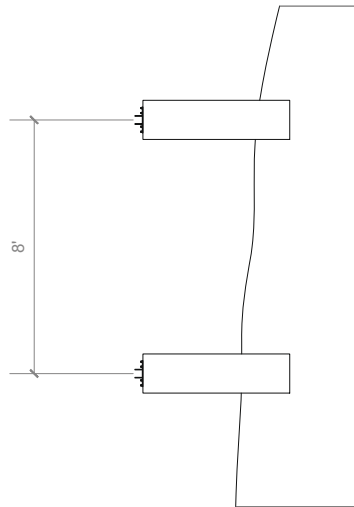


CLARO A LIBRAR



ZAPATA DE CONCRETO ARMADO DE Ø 40 cm COLADA IN SITU EN SONOTUBO.

ANCLAJE COMPUESTO DE LÁMINA DE ACERO DE 1/4", BARRAS DE ANCLAJE DE 3/8", RONDANAS Ø 3/8" Y TUERCAS DE 9.5 mm DE ALTO. CARAS HORIZONTALES CON 6 TORNILLOS c/u. CARAS VERTICALES CON 6 TORNILLOS c/u

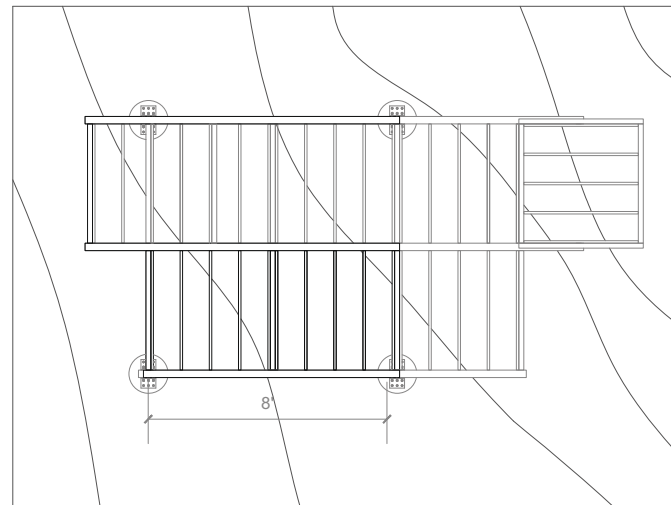
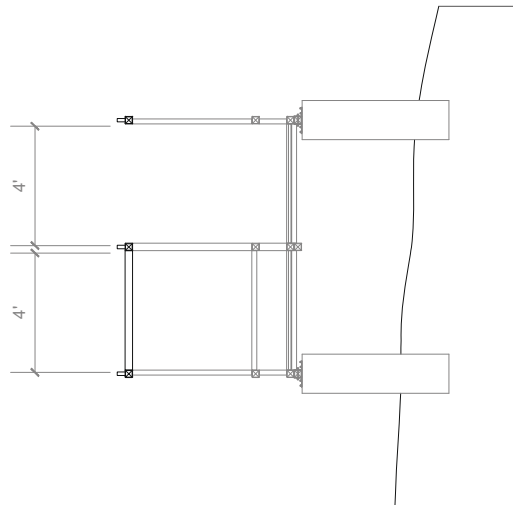
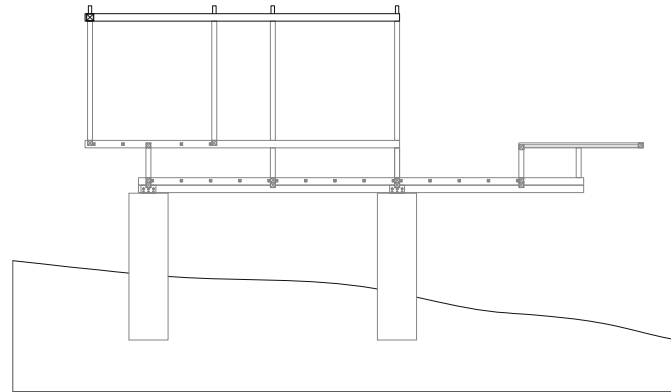


LAS ZAPATAS DE CONCRETO SERÁN EL ÚNICO ELEMENTO A CONSTRUIRSE EN EL SITIO, YA QUE EL RESTO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SON PIEZAS PREFABRICADAS A INSTALARSE MECÁNICAMENTE.



SÍMBOLOS:	
AL	CALIBRE DE ESCALERA
EL	ALICATA
AL	CISOS Y LAISLA
ASEMBLADO YECTO ESTRUCTURAL:	
EL	ALICATA
REYECTO:	
EL	ALICATA
NOTAS:	
ALICATA Y LAISLA EN EL YECTO	
DETALLE ANCLAJE	
ESC:	1:50
OTAS:	1 TS

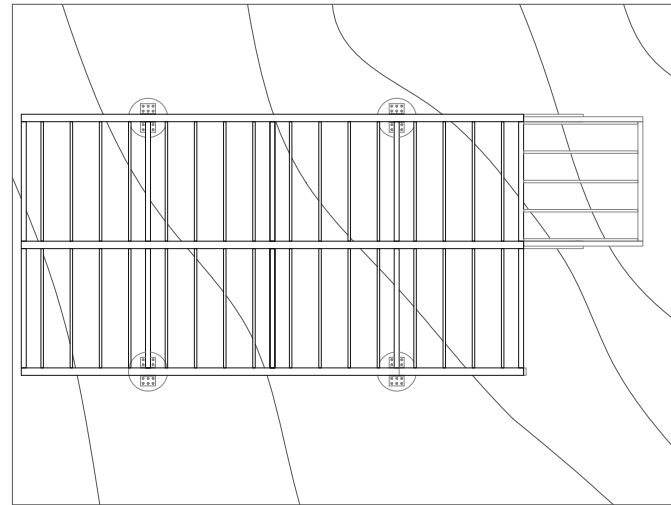
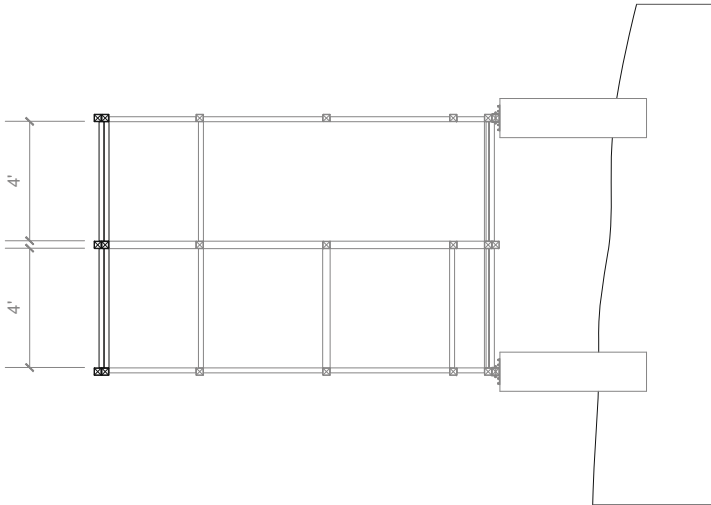
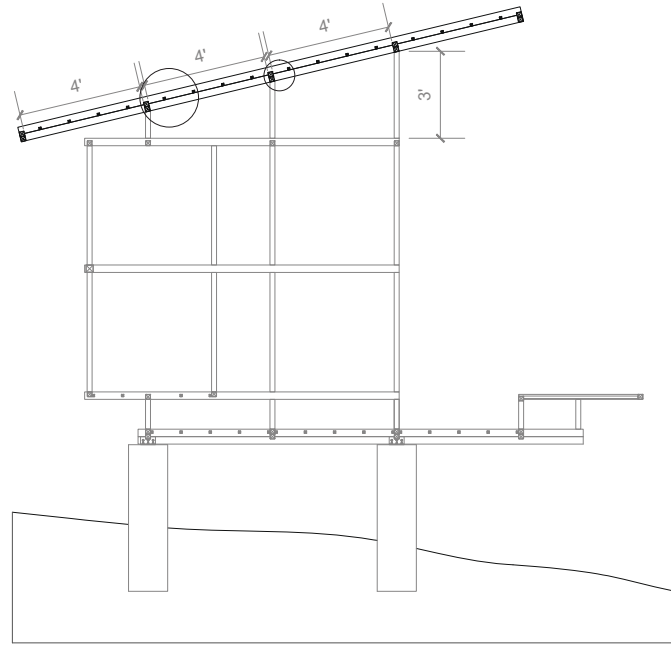
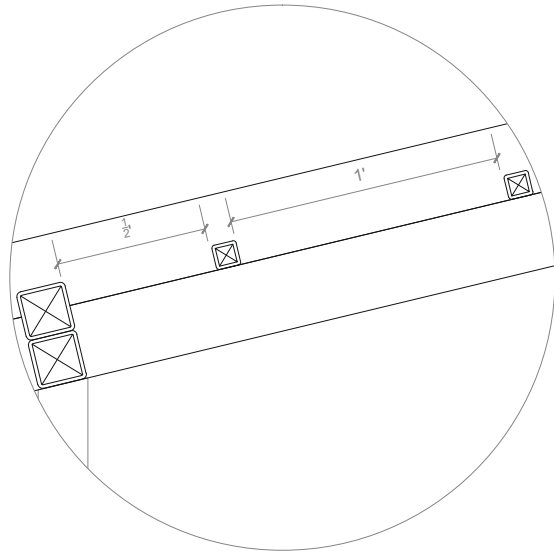
PARRILLA PARA LITERA



PARRILLA SECUNDARIA PARA ESTRUCTURAR LITERA, APOYADA EN 4 PUNTOS DE LAS COLUMNAS PREVIAMENTE MONTADAS Y FIJADAS POR MEDIO DE ANGULO DE ACERO (VER DETALLE)

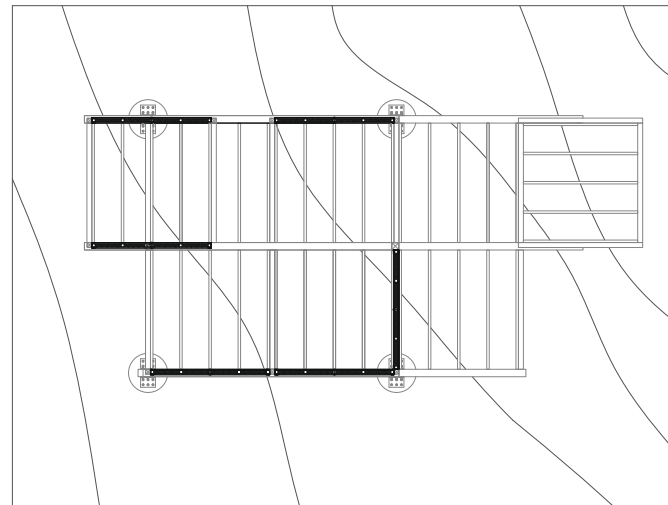
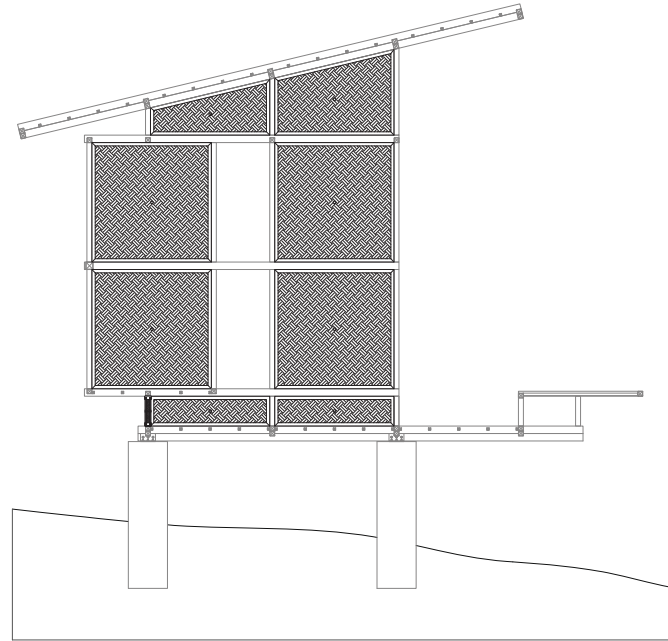
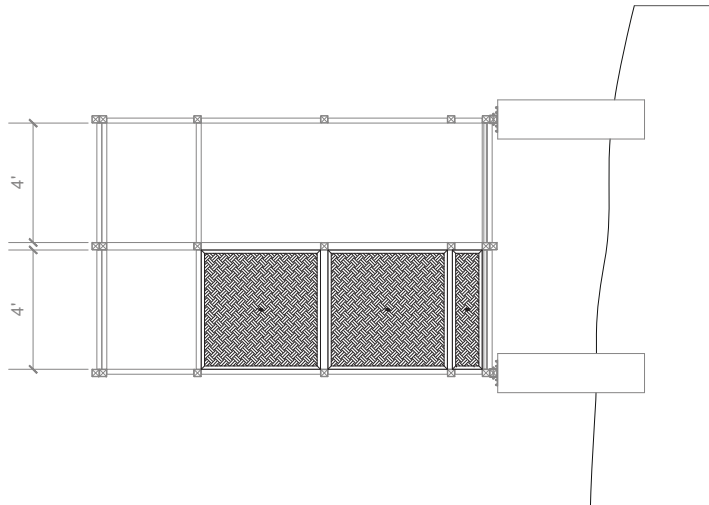
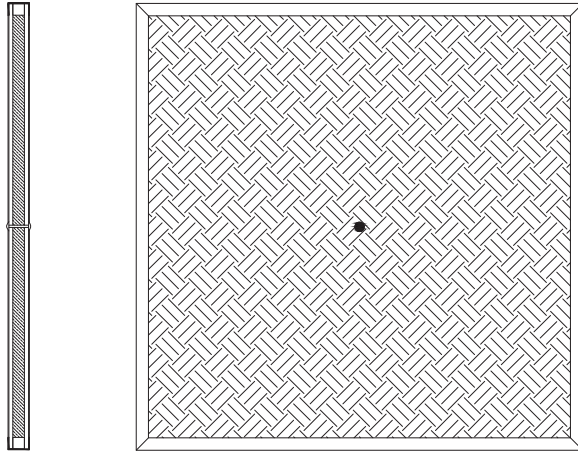
SÍMBOLOS: AL: CARIÓTIPO ESCALAS I: EJE ALIQUOTADO A AL: RANCHO DE LA ISLA ASEQUIA YECTI ESTUCCO: AL: ALIQUOTADO SI LA	
RAYO YECTI: CE: TRAYECTORIA VERSA I: ISLA: AL: RANCHO DE LA ISLA	
OBTENCIÓN: I: ETALLES ARILLAS A LA LITERA	
ESC: 1:50	OBTENCIÓN: I TS

PARRILLA CUBIERTA



SÍMBOLOS:
 ALI. CALI. E. ESCALI. Q. L. E. Z.
 I. E. ALI. I. I. I. A. SI. SA. A. I. Q. T. D. A.
 ALI. FLA. CISO. E. LA. ISLA. I. EIL.
 ASE. Q. L. A. R. Y. E. C. T. I. E. S. T. R. U. C. I. O. N. A. L.
 I. I. I. A. L. E. J. A. I. S. I. L. A. I.
 Q. R. Y. E. C. T. I. :
 C. E. I. T. R. I. E. I. E. I. T. A. C. I. V. R. A. S. S. A. I. A.
 I. I. I. A. L. E. :
 A. I. Q. E. S. Q. L. A. I. E. L. N. A. I. E. Y. L. A.
 O. I. T. E. I. I. :
 Q. A. S. I. L. L. A. O. I. I. B. L. T. A. S. A. S. I. 2.
 ESC. 1:50 O. T. A. S. I. T. S.

PANELES



BASTIDORES DE MADERA DE 1 1/2" EN AMBAS DIAGONALES, MACHIMBRADO AL CENTRO

LÁMINAS DE POLIESTIRENO DE 1 1/2" DE ESPESOR

ESPARRAGO DE FIERRO DE 1/2", AL CENTRO CON REMATE DE CHAPETÓN DE 1".

CANAL DE ALUMINIO DE 2" Y 2.1 mm DE ESPESOR, ESMALTE NEGRO

TRIPLAY OSB DE 11 mm DE ESPESOR, POR AMBOS LADOS, ENTINTADO Y TRATADO CON SULFATO DE COBRE Y MOWLITH PARA SU CORRECTA IMPERMEABILIZACIÓN.



SEÑALES:
 AL CALI E ESCARILLO EZ
 EL ALI ILI A SI SAI AILTE A
 ALI ALI CISO ILA ISLA I EIL

ASEÑALAYEY ESTU CUAL:
 ILI ALEJAI ILI LAI I

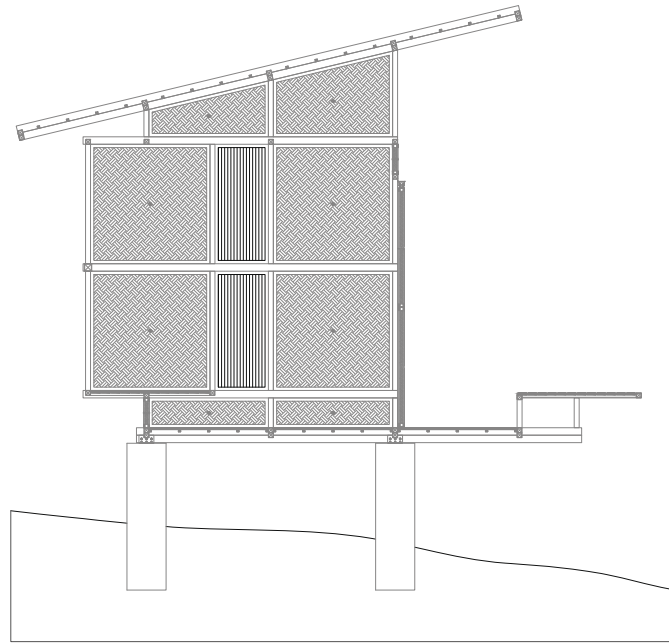
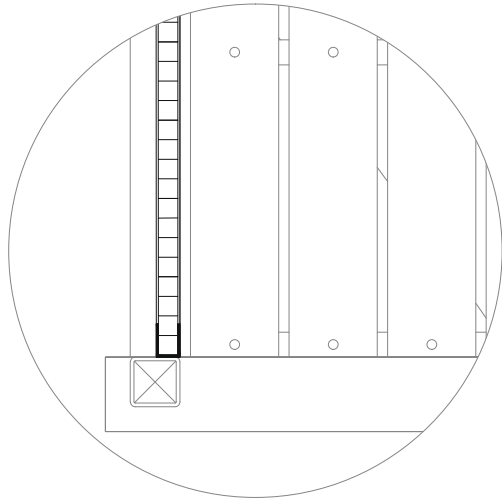
SEÑAYECTI:
 CEI TRI I EIL ITACI I VR ASSAI A

LIBRE:
 AI ILÉSILAI ELNMI EYLA

OTI TEI I I:
 IAI ELES

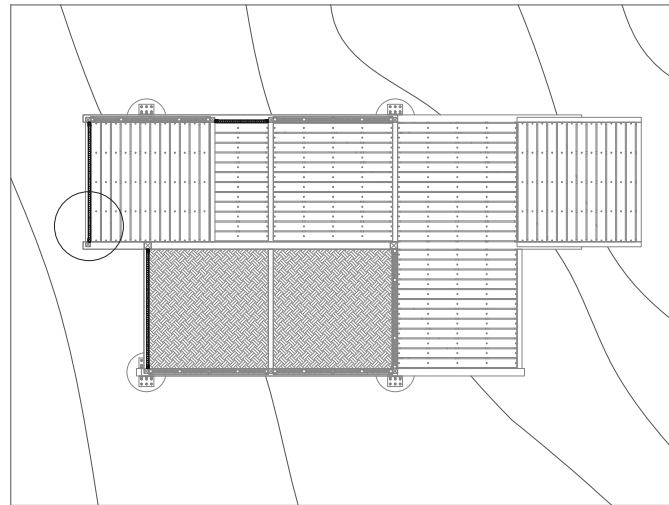
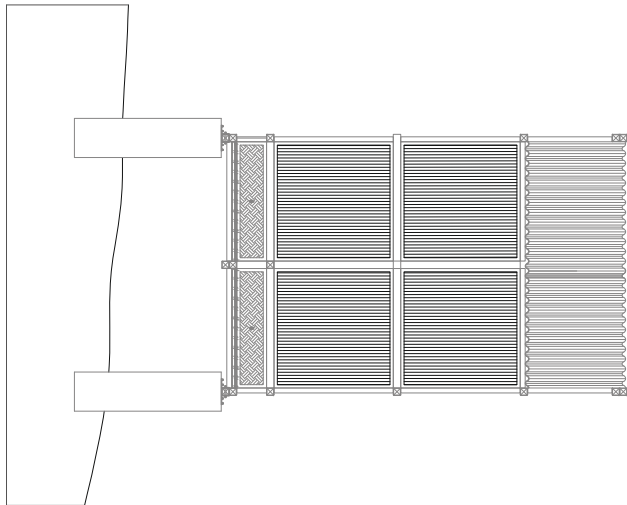
ESC: 1:50 O TAS: I TS

VENTANAS



PANELES DE POLICARBONATO DE 3 cm DE ESPESOR. ESTOS LLEVAN UN MARCO RÍGIDO DE ALUMINIO CON PERIL DE CANAL. MONTADOS SOBRE ESTRUCTURA.

VENTANA GIGLIOTINA - SISTEMA RÚSTICO DE POLEA PARA ABRIR LA VENTANA DESLIZÁNDOLA HACIA ARRIBA



SII I ALES:
 ALI . CARL E III ESCARL IRLI I EZ
 I . E ALI I IRLI A SI SA I A IRLI A
 ALI . RLA I CISO I E LA ISLA I I EIL

ASEI I IRLI I YECTI ESRU I C IRLI I
 I I I ALEJAI IRLI SI LA I I

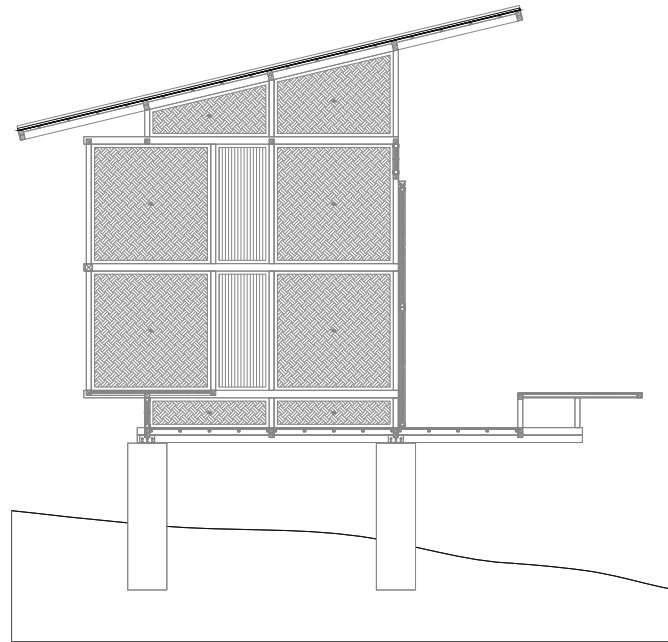
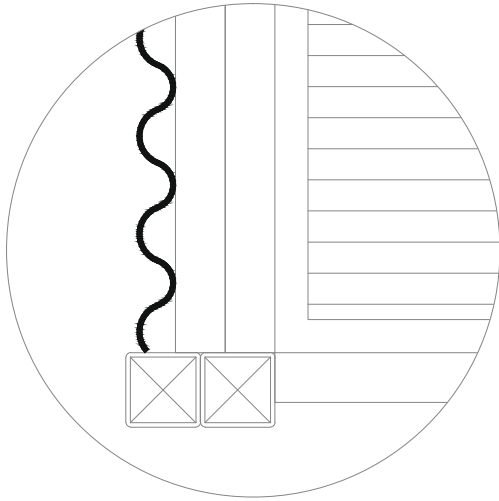
IRL I YECTI I :
 CEI IRLI I E I E I TACI I I VR ASSAI A

I I IRLI I :
 AI IRLI IRLI IRLI IRLI I EYLA

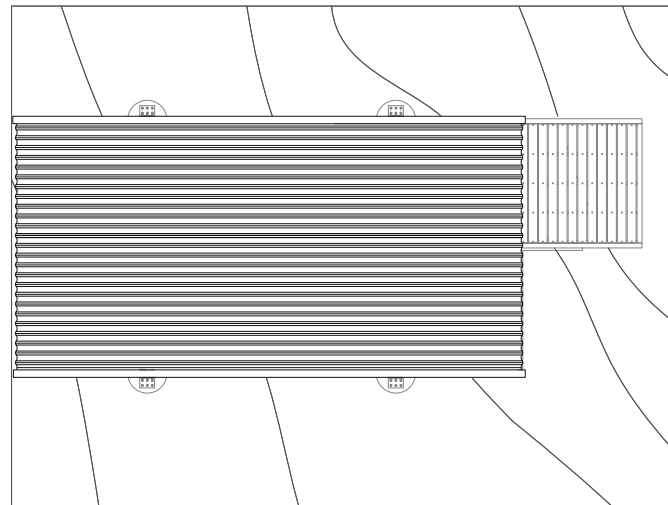
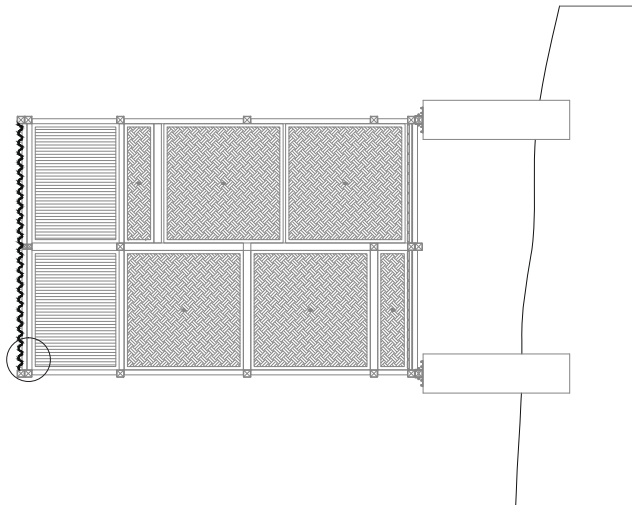
O I T E I I I I :
 VEI TAI AS

ESC: 1:50	O TAS: I TS
--------------	----------------

TECHO



CUBIERTA DE LÁMINA ACANALADA
DE ACERO GALVANIZADO 6 mm DE
ESPEJOR ATORNILLADA A
ESTRIBOS @ 30 cm



SÍMBOLOS:	
AL	CALAJE DE ESCALERA
EL	ELEMENTO DE AISLAMIENTO
AL	ALICATORIO DE LA ISLA DE BILBAO
ASESORIA TÉCNICA ESPECIAL:	
D. ALEJANDRO SILLAS	
DISEÑO:	
CELESTINO ELLERRE ASSAJA	
MATERIALES:	
ALUMINIO EN LA ESTRUCTURA	
DETALLE:	
VEGETACIÓN	
ESC:	DTAS:
1:50	ITS

3.6. CRITERIO DE INSTALACIONES

La experiencia Vipassana busca impedir lujos y simplemente brindar el mínimo cobijo o resguardo de las posibles condiciones climáticas adversas. Termina siendo algo como un refugio en silencio.

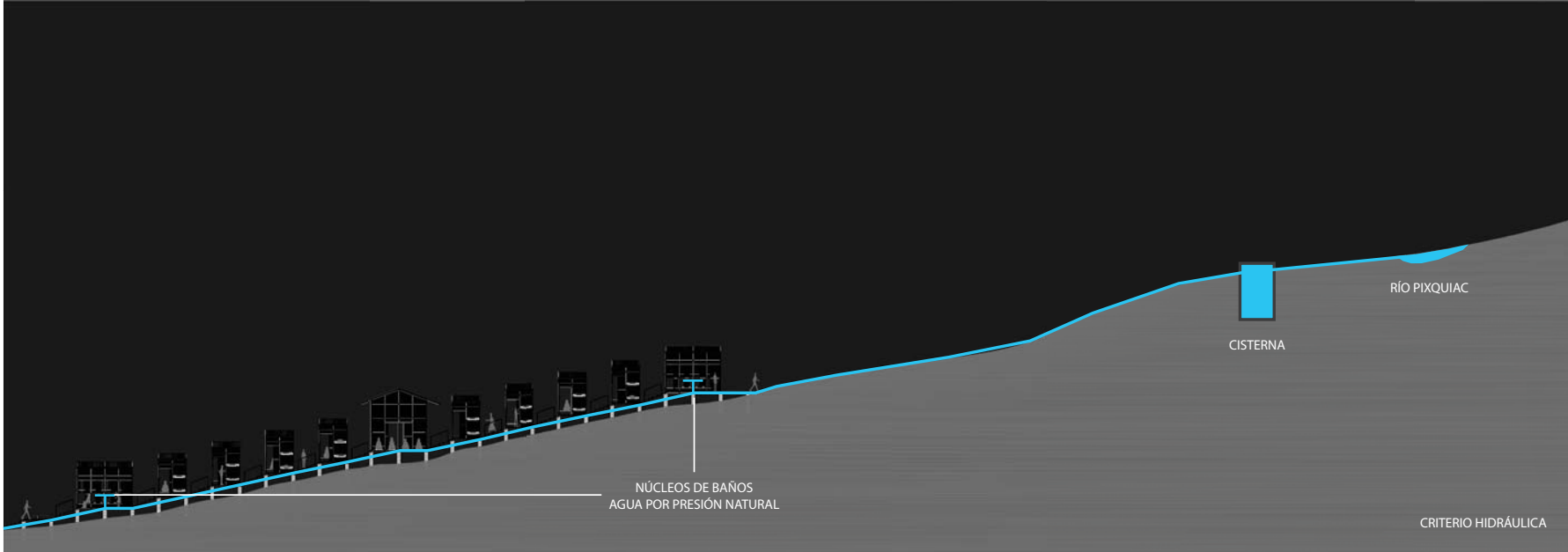
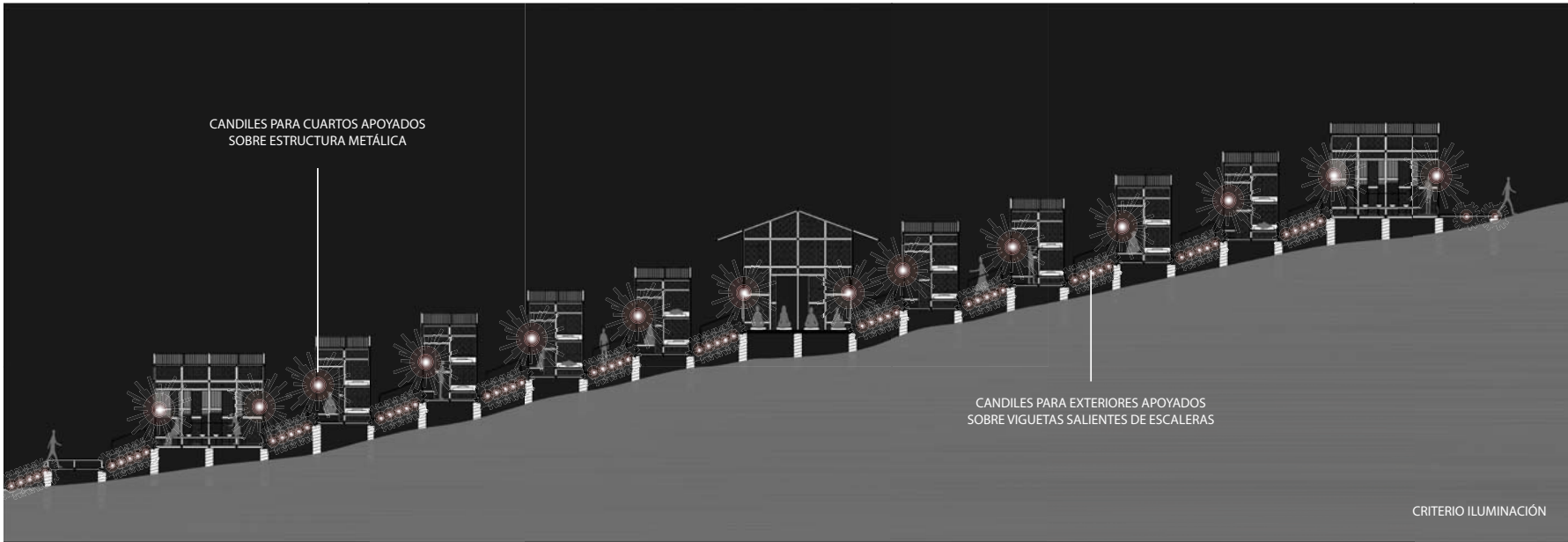
Por lo tanto el centro no requiere de ningún tipo de instalación sofisticada, todo lo contrario. Se usará agua del río Pixquiac que corre a unos 50 m del sitio. Se almacenará esta agua en una cisterna con suficiente capacidad para alimentar a los 2 núcleos de baños que se tiene.

Los calentadores de agua son opcionales. Uno se baña en la mañana con agua "al tiempo" para despertar bien e ir a tomar un desayuno ligero. No se permite el uso de shampoo o jabones externos. Uno se baña con jabones biodegradables que provee el centro en sí, por lo que no se requiere una gran acción para separar las aguas jabonosas.

No hay electricidad. Solamente candiles para interior que iluminan los cuartos, baños y sala de meditación, y otros para exterior que son colocados en las escaleras entre cada cabaña.

No hay más. Es parte del propósito de este tipo de meditación.

A continuación aparecen 2 diagramas, el primero muestra dónde irían los candiles exteriores e interiores. El segundo muestra la bajada de agua desde el Río hasta llenar una cisterna que alimentará los 2 núcleos de baños.



SINODALES:	
ARQ. CARMEN HUESCA RODRÍGUEZ	
M. EN ARQ. NORMA SUSANA ORTEGA	
ARQ. FRANCISCO DE LA ISLA O'NEIL	
ASESORIA PROYECTO ESTRUCTURAL:	
ING. ALEJANDRO SOLANO	
PROYECTO:	
CENTRO DE MEDITACIÓN VIPASSANA	
NOMBRE:	
ANDRÉS GRAUE RIVADENEYRA	
CONTENIDO:	
CRITERIO DE INSTALACIONES	
ESC:	COTAS:

CONSIDERACIONES FINALES

Después de este extendido proceso de elaboración de tesis profesional veo que el proyecto que presento refleja mucho de mí. Al fin y al cabo es algo muy personal.

Propongo espacios con el mínimo cobijo necesario para estar inmerso en un ambiente natural.

Hablo de estar en completo silencio;

De ser siempre pasajero y con poco equipaje;

De la austeridad;

Del profundo respeto y admiración a lo natural.

De vivir el presente.

Busqué, por medio de una arquitectura básica, crear una plataforma de observación para percibir la arquitectura de la naturaleza; de nuestra querida y todopoderosa madre tierra.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Bartra, Armando, Rosario Cobo y Lorena Paz Paredes: *La Hora del Café*. CONABIO, México 2011
- Rudofsky, Bernard: *Arquitectura Sin Arquitectos*. EUDEBA, E.U.A. 1964
- Cartas informativas parque Natura 2012, XALAPA, VERACRUZ

CIBERGRAFÍA CONSULTADA:

- INEGI WEB : <http://www.inegi.org.mx/>
- GOOGLE EARTH PRO