

LARGO Y DEL GROSOR DE UN
PUÑO EN SU PARTE CENTRAL.
EL EXTREMO DONDE IR LA
CABEZA LLEVAR UN SACADO
PARA CALZAR LA BASE DE LA
PUNTA DE HUESO, EL ARD
QUEDAR AS ARTICULADO,
ESTO ES, IR - JADO EN TAL
FORMA QUE UNA VEZ CLAVADO
PROFUNDAMENTE, SE DES-
PRENDER, AUNQUE PERMAN-
ECIENDO UNIDO AL ASTA POR
LAS ANA-RRAS. DE NO SER
AS LA BESTIA HERIDA, QUE
PODRA PESAR CIENTOS DE
KILOS, F CALMENTE ROMPER A
LA PUNTA PARA LUEGO MUIR.
EL LAZO ES AMARRADO EN EL
TERCIO INFERIOR DEL ASTA.
ALGUNOS HOMBRES, SENTA-
DOS SOBRE SUS TALONES,
TALLAN PUNTAS DE ELMA DE

PROYECTO JETARKTE

ESTACION CIENTIFICA MODULAR

PIEDRA HUESO ENCLUSO EN
PROYECTO JETARKTE PERA
DE UNIR LOS PAISOS
PORTADORES DEL PROYEC-
TEL SON PULIDOS MEDIANTE
CONCHAS Y RELTILADOS AL
CALOR DEL FUEGO. LOS ARCOS
SON TENSADOS CON CORDE-
LLOS DE BRAS DE TRIPA
DE FOCA. DESDE PEQUE OS
LOS KAWESKKAR ENSAYAN SU
PUNTERA CON ELMAS Y CON
MONDAS. HACEN GIRAR R P-
IDAMENTE SOBRE LA CABEZA
DOS TIENOS DE CUERO CON
UN ENSANCHAMIENTO DONDE
COLOCAN UN GUSARRO. EN EL
MOMENTO OPORTUNO SUELTAN
EL EXTREMO LIBRE DE RIEN-

*La carpeta de estudio se divide en 4 partes, la primera dedicada al conocimiento de la cultura kaweshqar en una mirada amplia, el segundo enfocado al desarrollo del modulo ovoide, el tercero al habitat y un cuarto capitulo que se centra las aproximación que se tiene sobre la fabricación de este modulo.

PROYECTO JETARKTE

Los antecedentes del presente proyecto surgen en el 2016, cuando la comunidad kawésqar residente en Puerto Edén presentó a Corfo una iniciativa en la que venían trabajando llamada Jetarkte, nombre en kawésqar para Puerto Edén. Este proyecto consiste en un complejo étnico, científico y turístico que será emplazado aquella zona, específicamente en un predio de la comunidad vecina a Puerto Edén. El complejo se encontrará en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, el más extenso de Chile, con 4,5 millones de hectáreas distribuidas en un amplio archipiélago poseedor de montañas, glaciares, canales, fiordos y aguas interiores y continentales, haciendo de este un lugar especial para tareas de estudio científico y conservación.

El proyecto tiene por finalidad contribuir a la preservación cultural, natural y paisajística del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, ubicado en la Región de Magallanes, a través del establecimiento de un estándar conceptual, arquitectónico y de gestión, innovador y culturalmente apropiado para un escenario subantártico.

La comunidad kawésqar que allí vive agrupa a los integrantes de esta cultura, quienes conservan sus tradiciones ancestrales de canoeros nómades; son profundos conocedores de su territorio, mantienen su lengua y la transmiten, y han confeccionado un plan de vida en el cual la colaboración con la comunidad científica, la preservación de su cultura material e inmaterial y el desarrollo de un turismo sostenible, son centrales.

El complejo "Jetarkte" es un proyecto que pretende innovar bajo un esquema fundado en la cultura kawésqar, introduciendo un estándar conceptual, arquitectónico y de gestión que impacte en el conjunto del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, convirtiéndose en un hito dentro del manejo sostenible de sus recursos culturales, naturales y paisajísticos. Esto generando un enfoque que promueva la comprensión, respeto, rescate y difusión de las culturas ancestrales de esta área subantártica.

La implementación de este proyecto correrá por cuenta de la Pontificia Universidad Católica de Chile, a través del Centro de Estudios interculturales e indígenas, CIIR, y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través de su Facultad de Arquitectura y Diseño.

INDICE

| | |
|--------------------------|----|
| Nómadas del mar | 7 |
| Estación científica | 19 |
| Habitad | 35 |
| Cotización y fabricación | 49 |

PATAGONIA



O PACÍFICO

NOMADES DEL MAR

CAPITULO 1.

“La primera pregunta que se formula en América del Sur es ¿de dónde vinieron estos hombres? A menudo se considera que, a causa de su reducido número, de su modo de vida tan diferente al de las otras poblaciones amerindias y a su situación como grupo humano más austral del mundo, los fueguinos deberían estar dotados de un origen especial”.

“El ser humano, en su pequeña grandeza, proviniendo desde el norte llegó hace decenas de siglos con la necesidad ineludible de adaptar su cuerpo, su búsqueda y su peregrinar por la tierra, a la difícil geografía de la tormenta, el escalofo y la marejada. Gastaron siglos los pueblos primitivos para mejorar la dominación del medio antes de lograrlo satisfactoriamente. Pocos, demasiado pocos, han penetrado con cariño en el misterio de los haweshkar o alaculufes, alaculufes, alahwulup, tayatafares, yequinaqueres, pecherés o alikulip. Esta misma diversidad de denominaciones, y no están todas, es un indicio del desconocimiento que rodea a ese pueblo legendario. A la arqueología le espera un campo virgen para aclarar algo del misterio. Yuras, Tereskstat, Kankstay, Kyewaytcaloes, fueron durante milenios algunos de los para nosotros extraños nombres de varones haweshknr. Kostora, Tcefayeh, Worhwa, Marhset, Kyasto, los de sus mujeres. En sus largas excursiones tocaban por el norte la Península de Taitao, contactándose con los chonos. Por el sur, penetraban a la región de Puerto Natales, Golfo de Otway y costa norte del Estrecho de Magallanes, donde establecían relaciones de trueque con los aonikenk: mariscos, pescado y piratas de hierro a cambio de pieles de guanaco e instrumentos de piedra. Más al sur, en la Tierra del Fuego, a lo largo de sus costas occidentales y norteñas, tuvieron relaciones con los selknam. Todavía más al sur, en el extremo de la Península Breecknock, esporádicamente también con los yámana.”

KAWESHKAR

ENTRAMOS AL MUNDO DE LOS ARCHIPI-
LAGOS, AL PAS DE LOS GLACIARES, DE
LA ETERNA LLUVIA, DE LAS CUMBRES AL-
BAS DONDE EL SOL, POQUÍSIMAS VECES
EN EL AÑO, PENETRA COMO UN LADRÓN Y,
EN LA FUGACIDAD DE UN INSTANTE, BRILLA
EN PEASCOS, FARELLONES, HIELOS ETER-
NOS, BOSQUES UMBROSOS Y SILENTES
PANTANOS Y OCÉANOS TURBULENTOS. SE
CORREN LUEGO LAS CORTINAS DE LOS
NUBARRONES Y LA PENUMBRA, OPACA DE
LLOVEZNAS Y NEVAZONES, CON-
TINUA IN-
TERMINABLE CON SUS IRACUNDIAS Y DES-
ENFRENOS. PAS DESCONOCIDO. TERRITO-
RIO DE LOS IMPREVISTOS. MILES Y MILES
DE ISLAS, ISLOTES, MONTAÑAS, ORDOS Y
CANALES. LA COR-
DILLERA DE LOS AN-
DES SE DESPARRAMA HUNDIÉNDOSE EN
PARTE EN EL OCEANO PACÍFICO. DESDE EL
NIVEL DONDE LAS OLAS GOLPEAN LA TIER-
RA HASTA UNA ALTURA DE DOSCIENTOS
METROS, SE PRESENTA EL MURALLÓN DE
ARBOLLES AUSTRALES. ROBLES, CANELOS,
CIPRESSES, MAHOS, HE-
LECHOS, COIGES
Y COPAHUES. PROFUNDO VERDE. MÁS AR-
RIBA, HASTA UNOS TRES CIENTOS METROS,
EN VERDES Y GRISES MÁS PÁLIDOS, MA-
SAS GRANÍTICAS, MUSGOS, LQUENES,
PASTO DURO Y CORTO. MÁS ARRIBA AÚN,
EL BLANCO DEL HIELO Y DE LA NIEVE PUNT-
EADO POR OSCUROS MANCHONES DE RO-
CONES ABRUPTOS. DE VEZ EN CUANDO,
EMERGIENDO DESDE LAS CIMAS NUBOSAS,
SE LANZA AL VACÍO UNA CASCADA QUE VI-
ENE DE LAS NIEVES ETERNAS; CHOCA EN
UN ALERO, VUELVE MÁS ABAJO A DAR UN
SALTO MAGNÍFICO, HASTA PERDERSE EN EL
BOSQUE. LA CAPA DE TIERRA QUE SUS-
TENTA A LA VEGETACIÓN ES MUY DELGA-
DA. ESTA A VECES ES DENSA E IMPENE-
TRABLE. EL PISO CUBIERTO DE MUSGO ES

LA TALLA MEDIA DEL KAWESHKAR ALCA-
NZA A 1,62 M. PARA LOS HOMBRES Y 1,48 M
PARA LAS MUJERES. ROBUSTOS DEL TRAXY
ABDO-MEN CONTRASTA LA FUERTE ARMADU-
RA SEA DE SUS ESPALDAS Y BRAZOS CON
LAS PIERNAS CORTAS Y DELGADAS, TALVEZ
A CAUSA DE LLEVARLAS SIEMPRE ENCOGI-
DAS EN SU CONSTANTE NAVEGAR. DE CARA-
M S BIEN DELGADA LA Y DEL LAMPRE A Y DE
COLOR AMARILLO PARDO OLIV.60. FRENTE
ESTRE-CHA, P MULOS SAUENTES, BOCA
GRANDE DE LABIOS RELATIVAMENTE VO- LU-
MINOSOS. EL PELO NEGRO MUY ABUNDAN-
TE, GENERALMENTE DESURETADO Y LARGO.
OJOS CAF OSCUROS, ALGO OBLICUOS Y AL-
MENDRADOS, ESPECIALMENTE DURANTE LA
INFANCIA. EN LOS RECIEN NACIDOS Y HAS-
TA LOS CINCO A OS, ES NOTORIA LA MANCHA
MONG LICA EN LA REGI N SACROLUMBAR.

TANTA DIVERSIDAD DE SITUACIONES AGRE-
SIVAS DE SU MEDIO, SON AFRONTADAS POR
LOS KAWESHKAR CON REDUCIDOS Y APAR-
ENTEMENTE MODESTOS ELEMENTOS. R PI-
DAMENTE CONSTRUYEN UNA VIVIENDA. DE
ELLO SE ENCARGA LA MUJER. EL BOSQUE
PROPORCIONA VARAS DE ROBLE O CANELO,
LIANAS Y RAMAS. LA BASE ELPTICA ES
DE 5 A 10 METROS CUADRADOS DE ACUERDO
AL N MERO DE LOS QUE ALOJAR . COMIEN-
ZA CLAVANDO R MEMENTE EN EL SUELO DOS

VARAS, SEPARADAS POR TRES O CUATRO
METROS. CURVA LUEGO LOS EXTREMOS Y
LOS UNE AMARR NDOLOS CON LIANAS QUE
CORTA CON LOS DIENTES M S O MENOS A
CINCUENTA CENTIMETROS DE ESTE PRIMER
ARCO, CONSTRUYE OTRO EXACTAMENTE IG-
UAL. LAS DOS PUERTAS CON QUE CONTAR
LA HABITACION ESTAN N DETERMINADAS
POR ESTAS DOS TERCERAS MASTRAS. LAS
RESANDES ESTAN LAS TAMBIEN SER N
MUNIDADAS EN OSUELO POR NUNCA EN

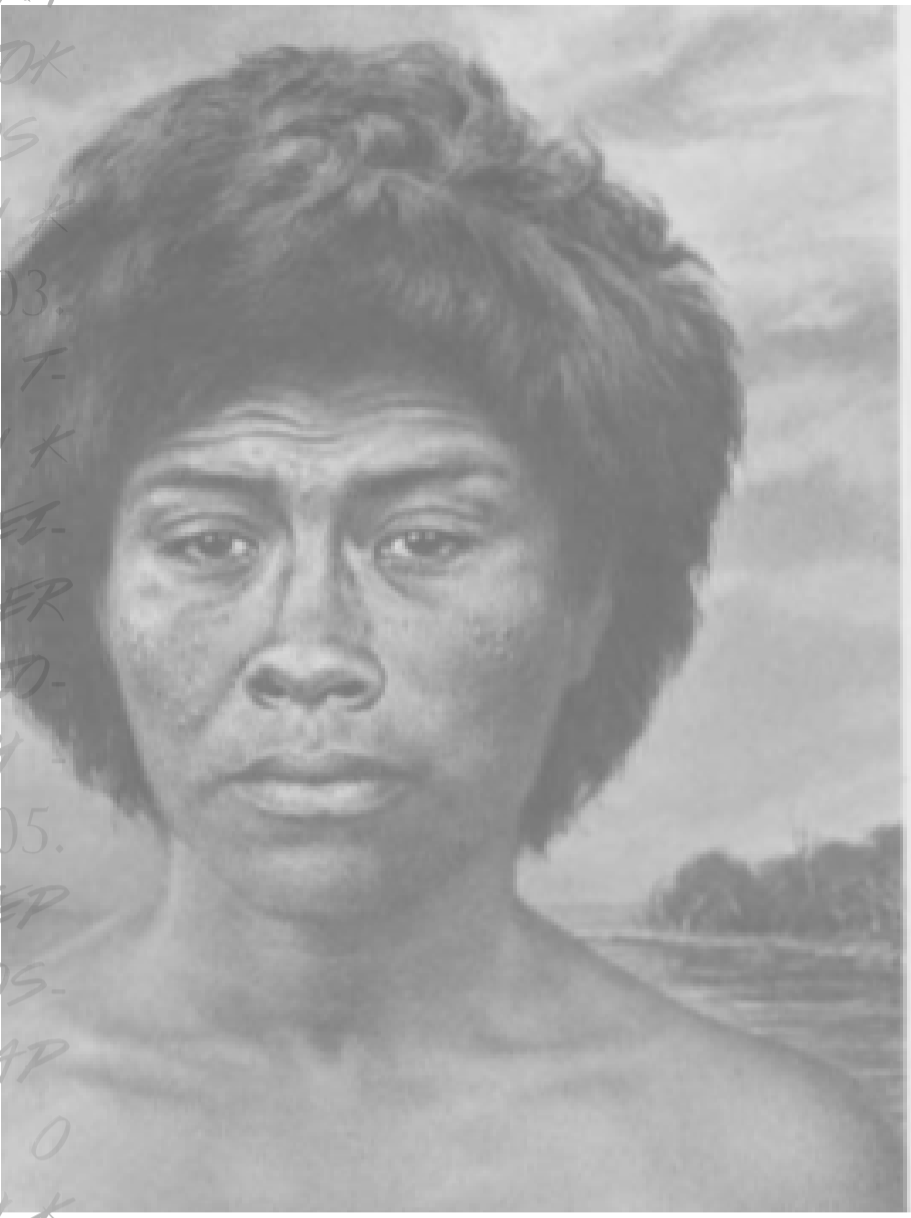


Kawésqar significaría "hombres que llevan piel", de kawes=piel y kar=hueso, palo, o "piel dura", además Kawésqar significa, gente. Ellos eran un pueblo nómada del mar, que navegaba a lo largo de casi 1.000 kilómetros por intrincados canales y cientos de islas, entre el Golfo de Penas por el norte y la Península de Brecknock, en el seno Almirantazgo, por el Sur. Los Kawésqar recibieron diversos nombres, en virtud del lugar y del navegante que los encontró; Pecheray, Huemul, Alikhoolip (Fitz-Roy 1772), Enoo, Keyuhues o Alacalufe, este último etnónimo, proviene posiblemente de una deformación de la palabra española; regalar, que recordaría el tiempo, en que los kawésqar subían a bordo de los barcos a pedir hierro y trajes. En el siglo XIX, algunos Kawésqar fueron llevados a Europa por estos navegantes, como piezas humanas de exposición en los museos de Francia, Inglaterra, Bélgica y Alemania, pues eran considerados en el pensamiento evolucionista, como uno de los pueblos más "primitivos" del mundo.

Los kawésqar descienden de bandas de cazadores recolectores que recorrían en sus canoas los canales del extremo sur de Chile. Si bien no se ha podido determinar exactamente cuándo surge o de dónde proviene esta etnia, se estima que los primeros pueblos canoeros arribaron al sector hace unos 6.500 años². Si bien es difícil establecer la cuantía de la población kawésqar, los investigadores han llegado a un cierto consenso, estimando que ésta habría alcanzado entre tres mil y cuatro mil individuos.

Los kaweshkar no constituían una raza homogénea. Por el contrario y debido a lo extenso de su territorio, por lo menos existían tres grupos con diferentes dialectos, separados geográficamente por el Estrecho de Magallanes y, más al norte, por el de Nelson. A través de los milenios, muy diversos pueblos canoeros deben haber recorrido esos mares.

01. ATQ SAP SA J JES RKA
 KAR KEK TKA-K'EN K-H JOK
 EK'OSEK JER AS S, 02. KUOS
 TERJOKOM SKAR J TOA-K'EN K
 KA KUTEK KEP S AKU S. 03.
 S LTKAR H PAR KIUS KEK T-
 KA-K'EN K. 04. J JES KSEMN K
 KUTEK KEKI SA-K'EN K-QEL-
 SOM JOK EKVAM KER-K JA-ER
 SOT L'EN KA ALKUOS TERJO-
 KOM SKAR KEK TKA-K'EN K-H
 JOK EK'OSEK JER AS . 05.
 KUOS PAID K STAP-KT NA KTEP
 KEK HOI-K'EN KH JOK EK'OS-
 EK JERAS S, 06. KUOS ATQ SAP
 KUOS EK'OSEK JER-H JOK O
 EKOL I EKOL I SEPPALAH K
 07. KUOS L JES KUOS ASK T...
 KIUS T S ELKO L'EN K EK'OS-
 EK JERAS S. 08. KUOS KIUS AT
 ASK T... KSEPS KUOS JE FT S
 SA KERR KUOS KEK EKES-
 EK JER EK'OSEK JER AS S,
 KUTEK ARQ SE TSKAR APR-

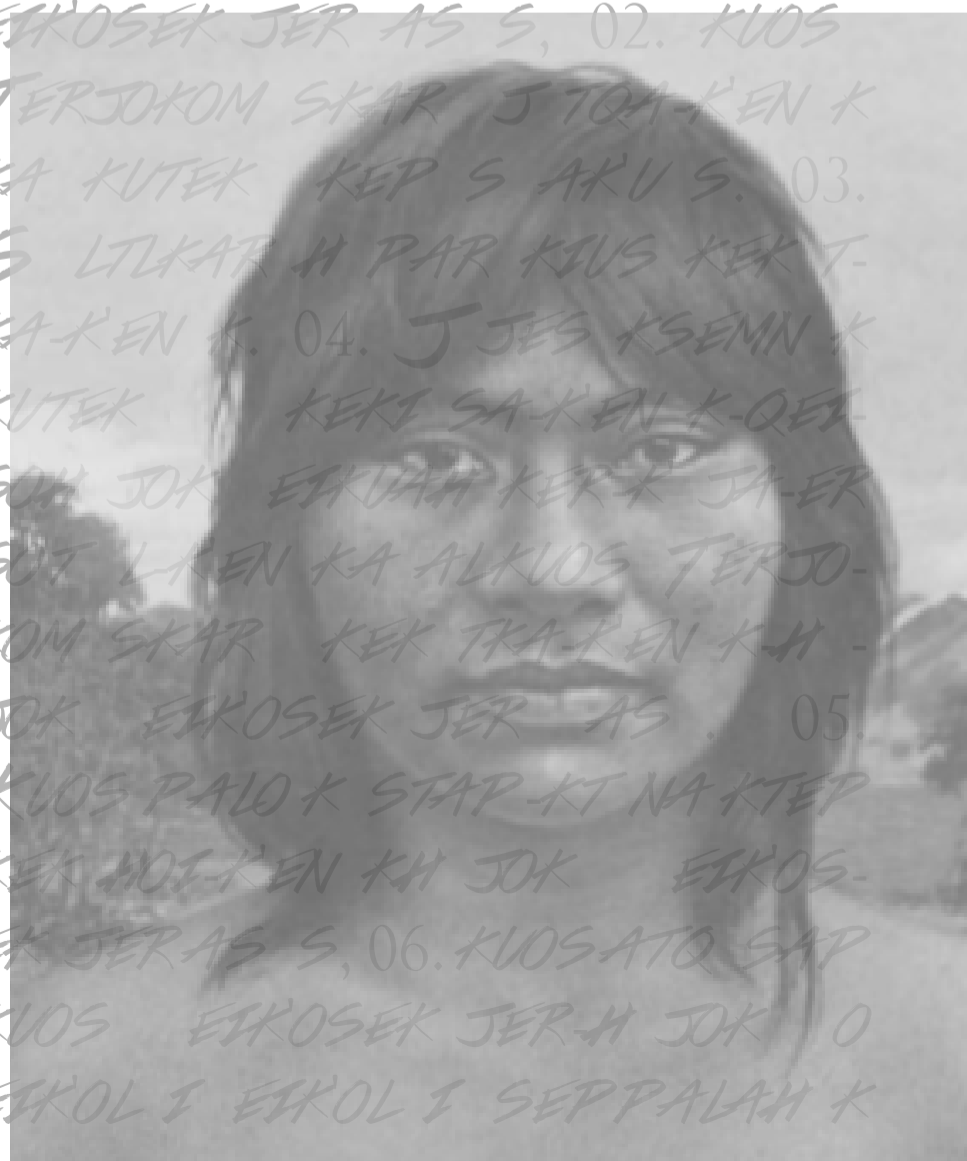


ANTROPOLOGIA KAWESHKAR

La talla media del kaweshkar alcanza a 1,62 m. para los hombres y 1,48 m. para las mujeres. Robustos de tórax y abdomen contrasta la fuerte armadura ósea de sus espaldas y brazos con las piernas cortas y delgadas, tal vez a causa de llevarlas siempre encogidas en su constante navegar. De cara más bien delgada, la piel lampiña y de color amarillo pardo oliváceo. Frente estrecha, pómulos salientes, boca grande de labios relativamente vo- luminosos. El pelo negro muy abundante, generalmente desgredado y largo. Ojos café oscuros, algo oblicuos y almendrados, especialmente durante la infancia.

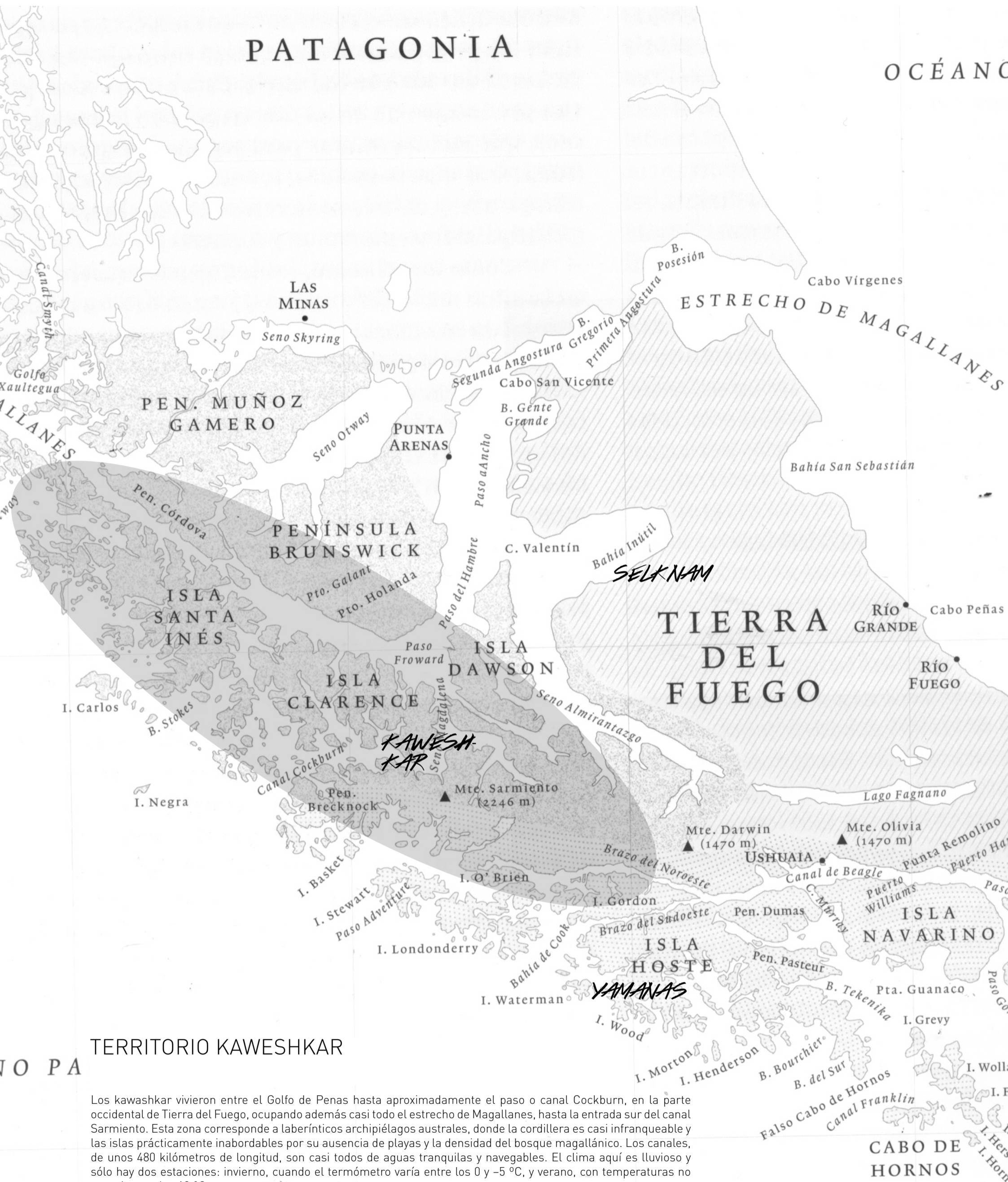
"Hombres y mujeres llevan capas de cuero que les llegan hasta las nalgas de modo que al agacharse todo el cuerpo queda protegido. La piel puede ser de lobo, nutria, coipo o aves mari- nas. Un corbatín de cuero la sostiene por el cuello, pudiendo girar libremente en cualquier momento en el sentido de donde venga la ventisca. Las tierras de color guardadas en vejigas secas, se disuelven en aceite de foca. Con esta pasta ornamentan todo el cuerpo usando blanco, bermellón y negro. Al secarse, la piel aparece cubierta de costrones terrosos. Esto hizo que los blancos denominaran a los kaweshkar "hombres de barro". Los varones se colocan frecuentemente un bonete de alas de gaviota que cifie el revuelto cabello. Brazaletes y collares de conchas o de huesi- tos pulidos unidos por hilos de tripas, son usados por hombres y mujeres. La larga tarde va oscureciendo y enfriando el día. Se aquietan las voces de los niños. Cansados de correr y jugar entran a las cabañas. Las madres cortan trozos de carne y asan mariscos para quienes lo desean. Algún kallef rezagado se aproxima. Los perros ladran entre el viento. Voces lejanas se van apagando. Una buena provisión de leña se apila cerca del fogón. La noche despliega sus negruras con ulular de vientos helados. Lafk, el día de hoy, ha terminado; aswalek será el día de mañana. El día ha estado dividido en cuatro partes según las alternativas de las mareas. La luna, con sus diversas fases, dividirá el tiempo futuro y ayudará a determinar viajes y estadas. Tendidos en sus rincones, satisfechos, mientras niños y perros duermen, los mayores se entregan a charlas interminables."

01. ATQ SAP SA J JES RKA
 KAR KEK TKA-K'EN K-H JOK
 EK'OSEK JER AS S, 02. KUOS
 TERJOKOM SKAR J TOA-K'EN K
 KA KUTEK KEP S AKU S. 03.
 S LTKAR H PAR KIUS KEK T-
 KA-K'EN K. 04. J JES KSEMN K
 KUTEK KEKI SA-K'EN K-QEL-
 SOM JOK EKVAM KER-K JA-ER
 SOT L'EN KA ALKUOS TERJO-
 KOM SKAR KEK TKA-K'EN K-H
 JOK EK'OSEK JER AS . 05.
 KUOS PAID K STAP-KT NA KTEP
 KEK HOI-K'EN KH JOK EK'OS-
 EK JERAS S, 06. KUOS ATQ SAP
 KUOS EK'OSEK JER-H JOK O
 EKOL I EKOL I SEPPALAH K



PATAGONIA

OCEANO



TERRITORIO KAWESHKAR

Los kawashkar vivieron entre el Golfo de Penas hasta aproximadamente el paso o canal Cockburn, en la parte occidental de Tierra del Fuego, ocupando además casi todo el estrecho de Magallanes, hasta la entrada sur del canal Sarmiento. Esta zona corresponde a laberínticos archipiélagos australes, donde la cordillera es casi infranqueable y las islas prácticamente inabordables por su ausencia de playas y la densidad del bosque magallánico. Los canales, de unos 480 kilómetros de longitud, son casi todos de aguas tranquilas y navegables. El clima aquí es lluvioso y sólo hay dos estaciones: invierno, cuando el termómetro varía entre los 0 y -5 °C, y verano, con temperaturas no superiores a los 10 °C.

" Entramos al mundo de los archipiélagos, al país de los glaciares, de la eterna lluvia, de las cumbres altas donde el sol, poquísimas veces en el año, penetra como un ladrón y, en la fugacidad de un instante, brilla en pedascos, farellones, hielos eternos, bosques umbrosos y silentes, pantanos y océanos turbulentos. Se corren luego las cortinas de los nubarrones y la penumbra, opaca de lloviznas y nevazones, continúa interminable con sus iracundias y desenfrenos. País desconocido. Territorio de los imprevistos. Miles y miles de islas, islotes, montañas, fiordos y canales. La Cordillera de los Andes se desparrama hundiéndose en parte en el Océano Pacífico. "

01. EL RAT N
 CORR A A LO ALTO
 DEL CERRO A MI-
 RAR, SE CONTA-
 BA, 02. Y SUB A A
 TERJOKOM SKAR,
 NOS QU M S.
 03. Y CORR A A
 S LT LKAR. 04.
 IBA CAMINANDO
 A MIRAR Y BAJA-
 BA CORRIENDO,
 SE CONTABA, Y
 AH EST (I.E. EL
 CERRO), Y CORR A
 AL CERRO TER-
 JOKOM SKAR, SE
 CONTABA. 05. Y
 BOTABA PALOS
 AL MAR Y CRUZ-
 ABA CORRIENDO,
 SE CONTABA, 06.
 EL RAT N, SEG N
 SE CONTABA, YO
 LO CUENTO, LO
 CUENTO PORQUE
 ME EST N PRE-
 GUNTANDO, 07.
 Y MIRABA ESTE
 QUE... A LAS CA-
 NOAS QUE AVIS-
 TABA, SE CONTA-
 BA. 08. DESPU S
 SE IBA CAMINAN-
 DO ESTE QUE...
 DE SU CASA Y
 ECHABA A COGER
 ERIZOS Y SE IBA
 CORRIENDO, SE
 CONTABA, Y DEJA-
 BA ENVUELTA UNA

ORGANIZACIÓN SOCIAL

La unidad social básica era la familia. Existía un jefe a cargo de las excursiones de caza, que solía ser aquel de mayor fuerza, y cuando dimitía el cargo era heredado por uno de sus hijos o amigos. El matrimonio se realizaba posterior a la pubertad e iba aparejado a la construcción de la canoa, la tenencia de perros y la edificación de la vivienda, sinónimo de independencia. La crianza de los hijos y el dominio de la canoa estaban en manos de la mujer, mientras que la fabricación de la choza la realizaban los hombres. Existía el intercambio, el tchás, que consistía en ofrendas repartidas entre las personas que acampaban en un mismo sitio, aunque las familias generalmente estaban diseminadas y eran autárquicas, vinculándose sólo en ceremonias o eventos como la varazón de una ballena. El aislamiento habría sido el factor más importante para comprender la homogeneidad de esta cultura.

FAMILIA

HOMBRE DE
MAYOR FUERZA

SU MUJER O MUJERES

HIJOS

PERROS

"Yanoecks ha tenido varias mujeres en su vida. En este momento tres viven con él. Es un excelente cazador, muy diestro en lanzar el dardo, así que bien podría alimentar a varias más y a muchos más de los cinco hijos que le han dado."

MODO DE VIDA

COTIDIANIDAD

"La larga tarde va oscureciendo y enfriando el día. Se aquietan las voces de los niños. Cansados de correr y jugar entran a las cabañas. Las madres cortan trozos de carne y asan mariscos para quienes lo desean. Algún kallef rezagado se aproxima. Los perros ladran entre el viento. Voces lejanas se van apagando. Una buena provisión de leña se apila cerca del fogón. La noche despliega sus negruras con ulular de vientos helados. Lafk, el día de hoy, ha terminado; aswalek será el día de mañana. El día ha estado dividido en cuatro partes según las alternativas de las mareas. La luna, con sus diversas fases, dividirá el tiempo futuro y ayudará a determinar viajes y estadas."

CAZADORES

"La tremenda atracción por la cacería de focas y la agilidad y astucia empleadas para el efecto desde la infancia, no son menores aún en nuestros días, cuando se trata del huemul, el coi-fo, el huillín y el chungungo. Otro tanto al cobrar aves, peces, delfines y mariscos. La caza de chungungos y huillines, musté-lidos de preciosa piel, se efectúa desde la canoa, con arpones de doble punta, luego que los perros levantan la pieza. Los huemules durante el invierno, tras intensas nevazones, bajan a los pastizales costeros en las márgenes de los riachuelos. Las mujeres penetran sigilosamente al bosque y los hombres suben a las canoas. En el momento previsto, salen ellas por detrás de los ciervos. Estos, tomados de improviso, sin tener laderas a donde escapar, se echan al agua en busca de la ribera opuesta. Es entonces cuando se aproximan fácilmente los hallef, cortando la huida con certeros disparos de arpón."

RECOLECTORES

"La recolección de mariscos correspondía a las mujeres. Veámoslas. En las mareas bajas frecuentemente se reúnen algunas de ellas y parten a mariscar. Es una mezcla de deporte, trabajo y reunión social. Van solas, sin hombres ni hijos pequeños. Llevan, eso sí, una buena provisión de leña y tizones encendidos. Suben al bote y se dirigen a un sitio donde haya abundancia de moluscos. Al amparo de una roca preparan el fuego y mientras la conversación continúa, una de ellas se quita la capa de cuero y se zambulle en el agua helada llevando en su mano un bastoncillo de hueso o madera para desprender las conchas. Entre los dientes o a la cintura un cesto de juncos donde acumularlas. Tras uno o dos minutos emerge, deja en la orilla lo obtenido y vuelve a sumergirse."

NOMADES

"El fuego, el hallef y la cabaña, son las tres creaciones básicas con las cuales el kaweshkar organiza su existencia. Pero de las tres, la más dinámica, la que tiene más relación con la alimentación, el vestuario, sus contactos humanos y el dominio de la inhóspita naturaleza es la canoa, el hallef. Los senderos terrestres no existen en esas escarpadas islas, salvo en algún ítsmo que acorte con facilidad las distancias. El sendero es el agua. El vehículo, el hallef."

VIVIENDAS

cabaña (AT)
canoa hallef

LA CABAÑA (AT)

Las cabañas, de dimensiones variables según el número de personas que viven en ellas, tienen todos el mismo aspecto, el de una cúpula aplastada de base elíptica. En cada nuevo campamento, si existe una armadura de cabaña que fuera utilizada por otra familia viajera y que permanece en pie, basta consolidarla, reemplazando las estacas quebradas o podridas y rehaciendo las ligaduras, antes de recubrirla con las pieles de foca que cada uno trae.

“ Rápidamente construyen una vivienda. De ello se encarga la mujer. El bosque proporciona varas de roble o canelo, lianas y ramas. La base elíptica es de 5 a 10 metros cuadrados de acuerdo al número de los que alojará. Comienza clavando firmemente en el suelo dos varas, separadas por tres o cuatro metros. Curva luego los extremos y los une amarrándolos con lianas que corta con los dientes. Más o menos a cincuenta centímetros de este primer arco, construye otro exactamente igual. Las dos puertas con que contará la habitación estarán determinadas por estas dos piezas maestras. Las restantes estacas también serán hundidas en el suelo e irán amarrándose con lianas a los arcos maestros, de manera que al finalizar esta etapa aparece la armadura formada por dos series simétricas de arcos más o menos aplanados. Se ve frágil, pero la distribución de las nervaduras y su altura no mayor de 1.70 m. Le dan resistencia contra cualquier empuje. Cúbrese de pieles de foca amarradas a las estacas y ya la familia tiene su cabaña. La cúpula aplanada es un excelente refractor del calor que brotará del fogón central. El humo se escurre pesadamente por un intersticio semi- obstruido con ramas en la parte más alta. Las aberturas sólo permiten el paso en cuclillas y son protegidas con pieles fácilmente removibles. Todo el ajuar se, coloca ya sea colgado del armazón, ya aparentemente tirado en la base interior de los muros. Mézclanse instrumentos de caza, recipientes o cestos, trozos de carne y bolsas con mariscos. ”

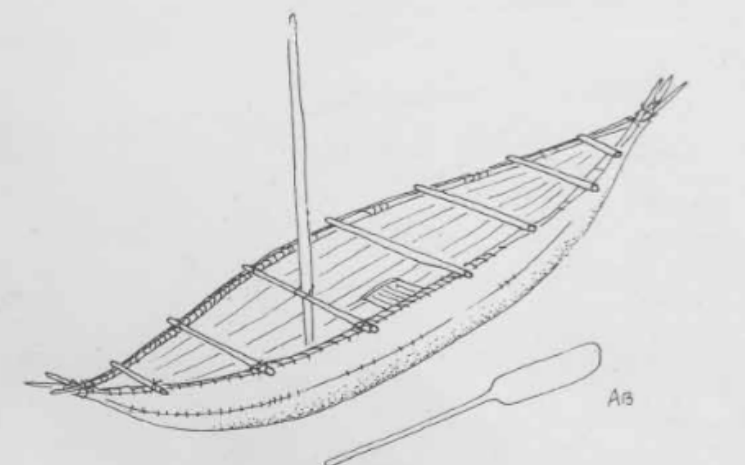
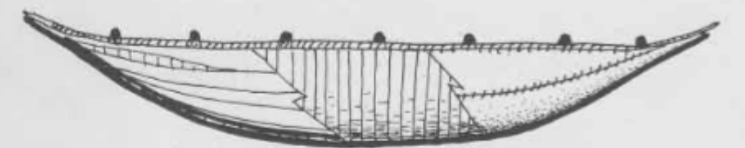
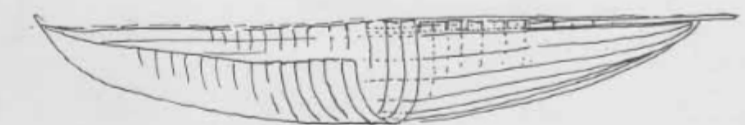
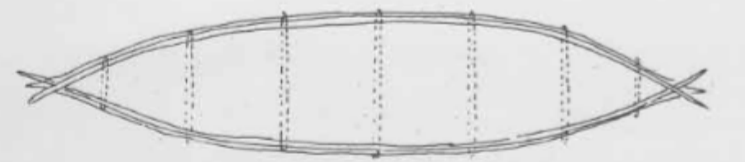
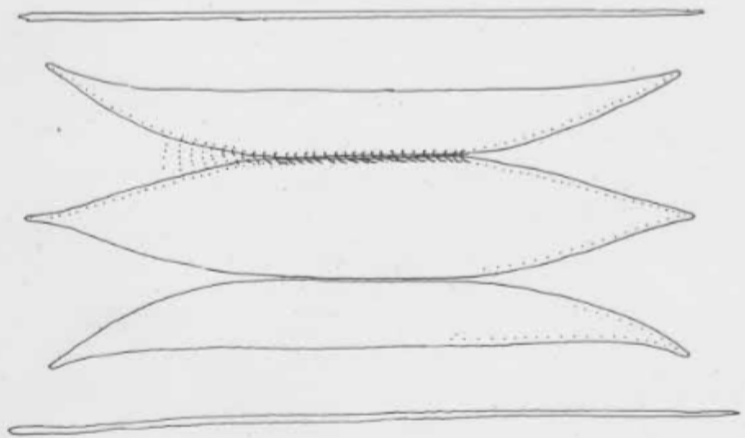
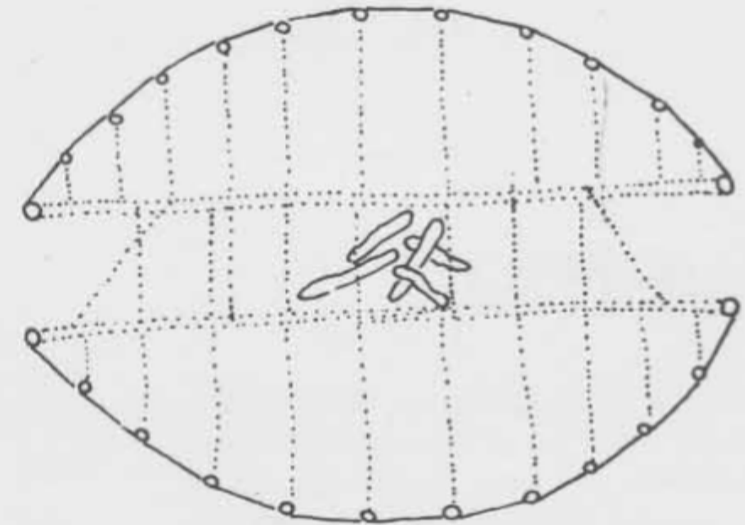
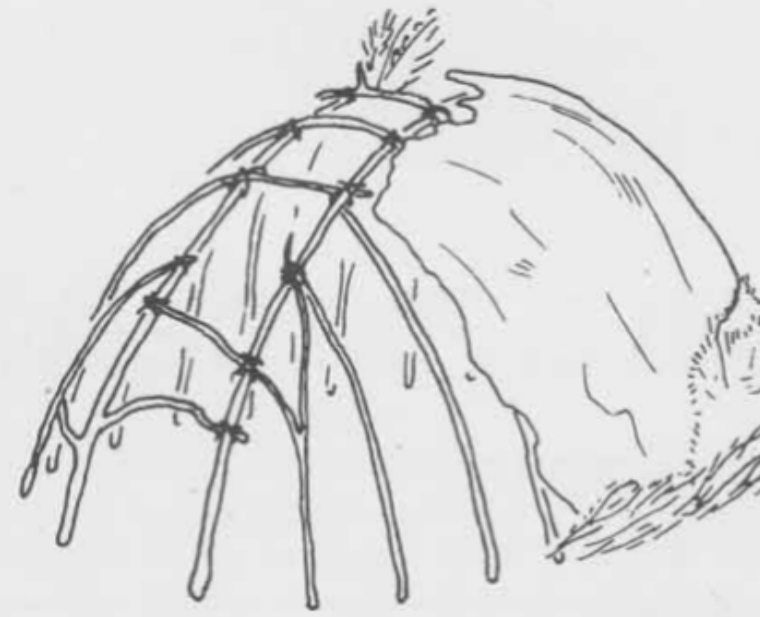
LA CANOA (HALLEF)

En 1557, ladrillero cuenta que las canoas de los indios halladas en la isla campana estaban hechas de corteza de árboles, según el “cipreses y otros árboles”, “cocida con juncos de barbas de ballenas y reforzadas con nervaduras en varillas de un dedo de grosor. La forma de esta canoa es como una luna de cuatro días con puntas muy elevadas”

“6 años después de Magallanes, Loaysa, en los alrededores de lo que fue más tarde puerto del hambre, halló una canoa abandonada, cuyas nervaduras y armazón eran de costillas de ballena.”

“ La embarcación primitiva se confeccionaba con cortezas de nire (Nothofagus antarctica), preferentemente en primavera, antes de que brotaran las hojas. El trabajo lo hacía un solo hombre. Con piedras afiladas practicaba dos incisiones circulares, una arriba del tronco, la otra en el extremo inferior del tramo utilizable; éste debía tener cinco a siete metros de largo. Ambas incisiones se unían con una tercera hendidura longitudinal. Para sostener su cuerpo mientras ejecutaba el trabajo, enlazaba cuerpo y árbol con cierta soltura mediante un cordel de cuero. La corteza era desprendida hábilmente utilizando bastoncillos de hueso o madera de extremo tallado como cuna.”

La circulación sobre las islas, aun las más grandes, es prácticamente imposible, igual que en las faldas de la cordillera, bloqueadas por la selva virgen, los acantilados a pique y los pantanos del interior, el hombre desprovisto de embarcación, si se encuentra aislado, en una isla, está condenado a una muerte cierta.



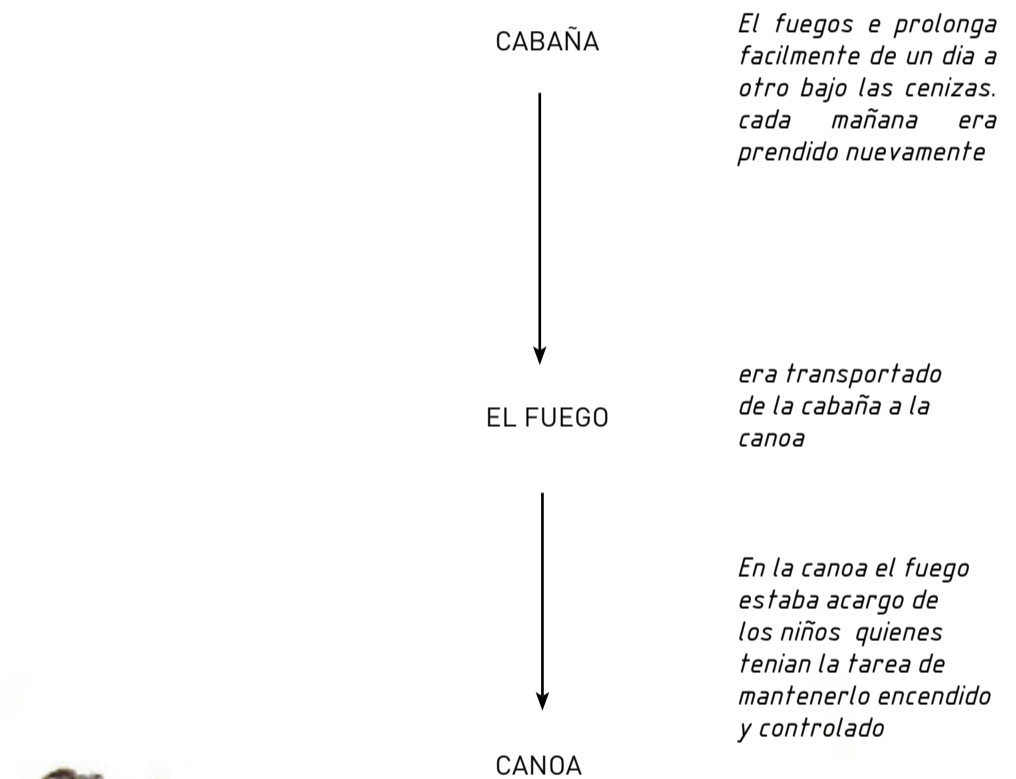
23. CUANDO CONTABAN ESTE CUENTO ME GUSTABA ESCUCHARLO, AHORA YO LO CUENTO. 24. ME MOSTRABAN SU POZO QUE ESTABA EN UNA ISLITA Y AL ENTRAR, AH CUANDO SE LLEGABA ME MOSTRABAN. 25. Y SE DICE QUE AH VIVA EL RAT N. 26. DEL AN QUE AH LLORABA Y SU ESTE QUE... MAM, SE CUENTA, ESTE QUE... MOSTR SU SENO Y LE HACIA SE AS, SE CONTABA. 27. POR LTIMO MATARON A TODOS3, AS. 28. SE CONTABA. 29. SE CUENTA QUE ARROJARON AL AGUA A LA QUE IBA A SER

EL FUEGO

Junto al fuego transcurría la vida. El fuego, el hallef y la cabaña, son las tres creaciones básicas con las cuales el kaweshkar organiza su existencia

A causa de la humedad ambiente, se necesita a veces mucho tiempo y esfuerzos para lograr que las chispas se comunicaran a la materia inflamable, pelota de plumas finas y de virtutas de leña descompuesta. Cuando se presentaba una dificultad de este género, el indio llamaba al fuego, escandiendo su percusión por medio de pequeños silbidos breves, después de haber barnizado las dos piedras frotándolas con carbón de leña. Esta evocación no ha sido aún olvidada.

Al fuego lo llaman tcharkouc. Para prepararlo aprovechan el duro ciprés. Un trozo muy seco al que se practica una muesca, se sostiene con el pie contra el suelo. En la muesca introducen verticalmente una vara aguzada, que hacen girar a presión utilizando las dos palmas. Esta violenta frotación no se afloja ni interrumpe, para lo cual otra persona ayuda prestamente cuando la primera muestra síntomas de cansancio. Se produce en la cavidad un fino polvillo que con la fricción continua se calienta hasta la ignición. En ese momento se aplica un manjo de plumas o finos elementos vegetales, base del fogón. Más usual que este trabajoso método, era sacar chispas restregando un trozo de piritita de hierro y una piedra cuarzosa.



Maqueta actuales de embarcaiones kaweskar



01. EL RAT N
 BOTABA
 CHAMIZA AL
 MAR Y AH
 PASABA
 CORRIENDO,
 SE CONTABA.
 02. CRUZABA
 CORRIENDO
 AL CERRO
 EIWAIT U,
 LA ISLA ERA
 SU PUESTO
 DE OBSER-
 VACION, SE
 CONTABA. 03.
 EL RAT N
 VOLVA DE
 SU PUESTO
 DE OBSER-
 VACION AN-
 TES DE QUE
 SE COCIERAN
 LAS LENGUAS
 DE ERIZO,
 REGRESABA
 SANO Y SAL-
 VO Y AH SE
 QUEDABA,
 04. Y OCULTA-
 BA LECHAS
 EN EL CAMI-
 NO, EN TODOS
 LADOS, A UN
 COSTADO, AL
 TIEMPO QUE
 VEN A UNA
 CANOA. 05.
 DESPUES,
 ALACER-
 GARSE LAS

ESPIRITUALIDAD

Se adentra la noche, el reino de Ayayema, espíritu perverso y poderoso. Retumba en los acantilados, ronda en la oscuridad entre los roqueríos. Mueve los bosques lúgubres con los aullidos del viento. Durante el día se esconde en los pantanos y turberas, siempre traicioneros.

Ayayema, es el espíritu maligno, asociado al hedor y que ronda los bosques y pantanos llevando mala suerte, enfermedad y muerte.

Kawtcho, otro maligno, durante el día deambula bajo tierra; en la noche, de repente y gigantesco, emerge y camina por las playas. Si ladran mucho los perros, Kawtcho está cerca con sus aterradoras luces en el pecho, sus durísimos cuernos y los ganchos filudos de las manos siempre dispuestos a vaciar los ojos de sus víctimas.

Mwono, en los picachos nevados y en los glaciares, presto a atacar a los intrépidos que suban a las alturas, desprende con ruidos atronadores trozos de roca y de hielo para aplastarlos.

Según Joseph Empeaire



JOSE EMPEAIRE



AYAYENA

KAWTCHO

MWONO

XOLAS

Los Kawésqar basan su creencia en Xolás el ser supremo, creador de todo, de las tradiciones y la moral, que dirige la acción humana.

Según Martin Gusinde

AUTORES E INVESTIGADORES DE RELEVANCIA EN EL MUNDO KAWESHKAR

Joseph Empeaire (1912- 1958)

Nacido el 10 de marzo de 1912 en Semons (Isère), es un etnólogo francés que trabajó en el Museo del Hombre de París, en el Departamento de América . Murió accidentalmente el 12 de diciembre de 1958, enterrado bajo un deslizamiento de tierra mientras buscaba en el sitio chileno de Ponsonby. Era un especialista en indios Alakaluf .

Joseph Empeaire deja un trabajo importante. Su testimonio sobre la vida del último Alakaluf es una contribución duradera a la etnología en general y a la etnología francesa . Los numerosos registros arqueológicos acumulados son el punto de partida de una nueva visión de la prehistoria de las tierras del sur de los Estados Unidos.

Martín Gusinde (1886-1969)

Testigo del ocaso de los hombres de la Tierra del Fuego, diezmados por el agresivo contacto con la civilización occidental y al borde de la extinción, el sacerdote y antropólogo alemán Martín Gusinde rescató para la memoria la vida de las etnias más australes del mundo...

Entre 1918 y 1924, Gusinde llevó a cabo cuatro expediciones a Tierra del Fuego, realizando un detenido y minucioso estudio de la cultura de los selk'nam, yámanas y kawésqar. Durante sus viajes, Gusinde denunció con energía el exterminio de los pueblos patagónicos por colonos, estancieros y aventureros blancos, tomó cientos de fotografías y notas de campo sobre la vida cotidiana y los ritos y ceremonias de esas etnias, y reunió una gran colección de objetos etnográficos.

KASWESHKAR EN LA ACTUALIDAD



UBICACION GEOGRAFICA

Los kawésqar se localizan en Puerto Edén y la ciudad de Punta Arenas, algunos de los últimos representantes de este pueblo habitaban también en el seno de skiring. Estos lugares pertenecen a las comunas de Puerto Natales y Punta Arenas de la Región de Magallanes y la Antártica chilena. Poblados Actualmente los kawésqar se localizan en el poblado de Puerto Edén, en la Isla Wellington y en la ciudad de Punta Arenas.

Ocupación territorial Los Kawésqar en la actualidad ocupan bahía Yetarte, cercana a Puerto Edén, donde estuvieron las instalaciones de la FACH y de la Armada. Allí, tienen sus viviendas, botes y aperos de pesca. Utilizan los bosques cercanos para obtener leña, madera, junquillos y cortezas para confeccionar artesanías, y su dieta principal aun sigue siendo de productos del mar; moluscos y carne de lobo marino.

POBLACIÓN

La población que se reconoce Kawésqar de acuerdo al censo de 2002, alcanza a 2.622 personas (1.423 hombres y 1.199 mujeres). Esta población representa el 0,4 % de la población del país. En la zona de asentamiento tradicional, la región de Magallanes, el censo indica que existen 569 personas reconocidas kawésqar y el resto se distribuye en otras regiones del país. Se debe advertir que los miembros de este pueblo son un número muy reducido, pues en 1992 había 60 kawésqar viviendo en Puerto Edén y otros en Punta Arenas. En el año 2000, se estimaba que solo quedaban 17 kawésqar puros, por lo que se ha temido su desaparición como pueblo. En 2003, muere de Jérawr Asáwer, rebautizada como Fresia Alessandri Baker, y en 2008, falleció Alberto Achacaz Walakial, de aproximadamente 79 años, el más anciano de los kawésqar sobrevivientes.

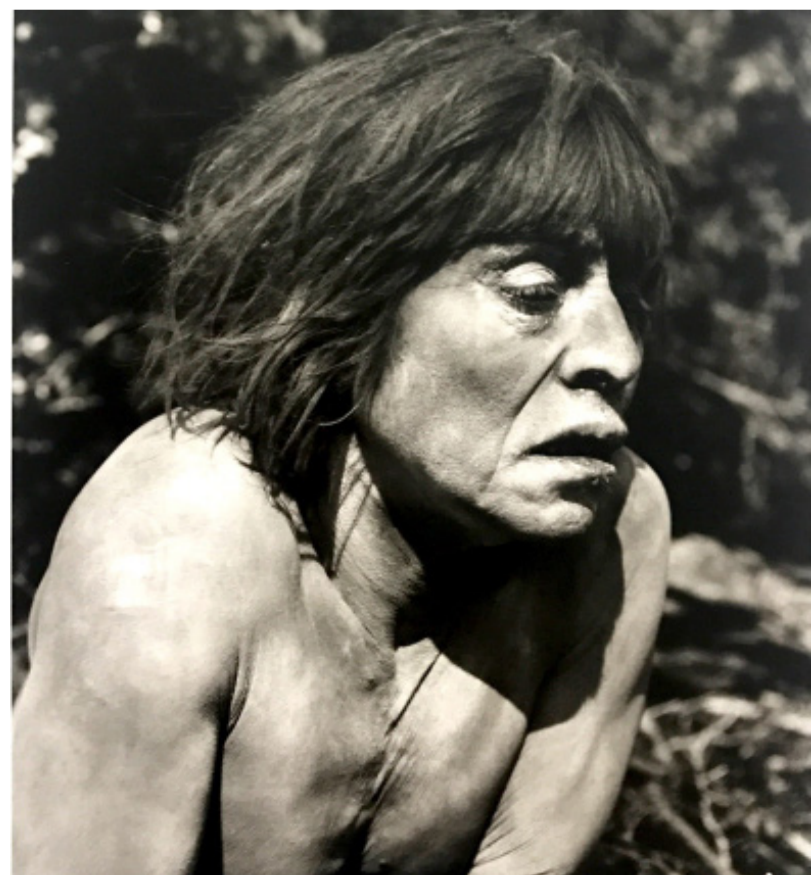
TERRITORIOS PATRIMONIALES Y TIERRAS

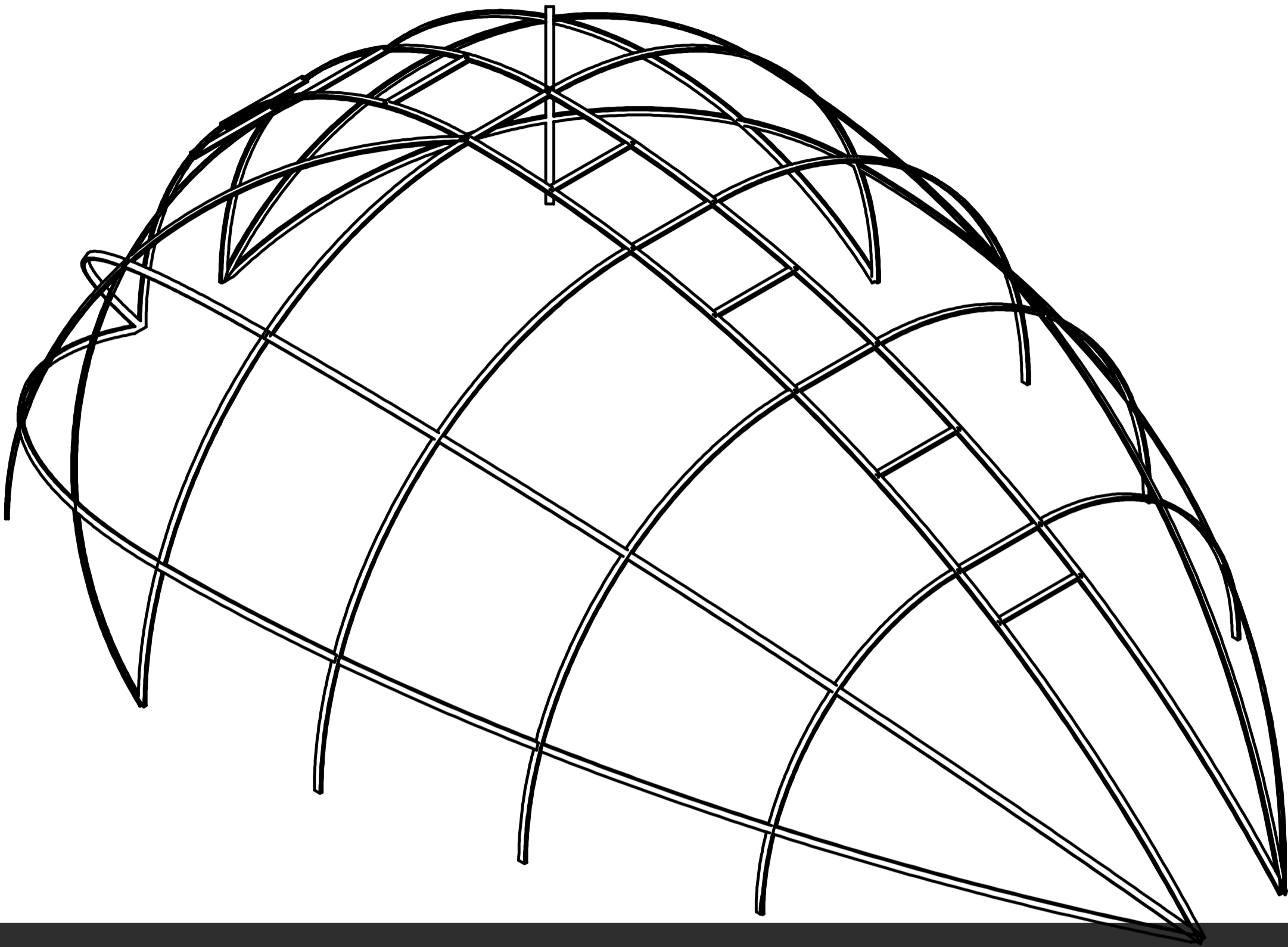
El territorio de navegación y desplazamiento nómada de los Kawésqar, se extendió entre el Golfo de Penas por el Norte y la Península de Brecknock, por el Sur. Establecían campamentos en las Islas y ocupaban pasos terrestres para acortar rutas. Sin embargo, luego de la reducción de población y el asentamiento en la Misión Salesiana de Dawson, y posteriormente en Puerto Edén, sus extensos periplos marinos se acortaron significativamente. Hoy los Kawésqar, solicitan las tierras antiguas de Yetarte, cerca de Puerto Edén. Sin embargo, su noción de territorio históricamente no ha tenido relación con la tierra, sino con el mar y la libre navegación.

ORGANIZACIÓN INDÍGENA

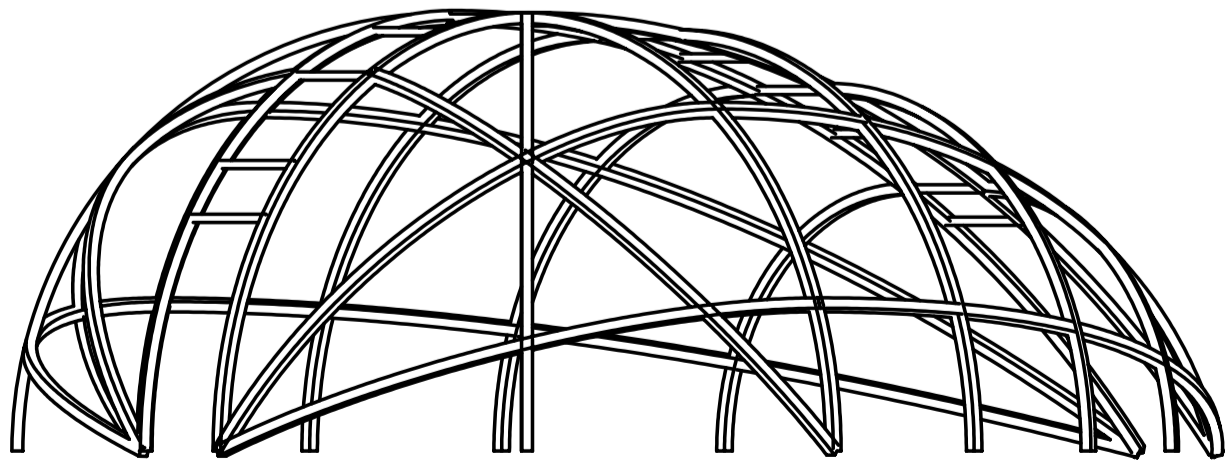
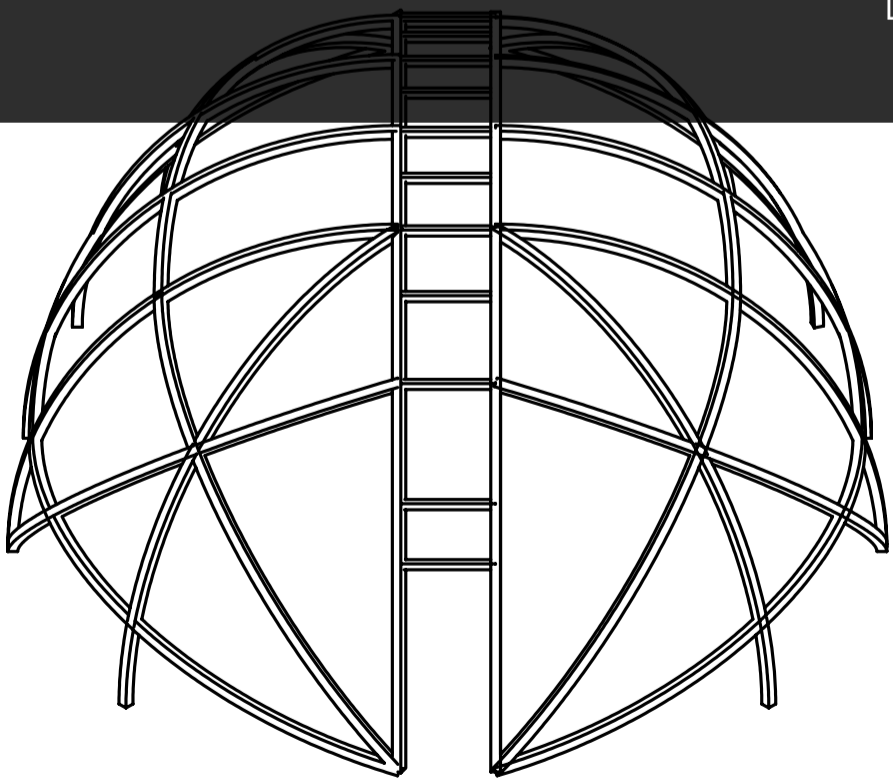
La organización social básica de los Kawésqar desde tiempos remotos ha sido el grupo familiar extendido y tipo paterno. Los Kawésqar en la década de 1980, formaron el "Consejo Kawashkar", entidad de hecho que agrupa a los kawashkar de Puerto Edén. Después, se constituyó la "Comunidad Kawashkar", organización comunitaria funcional de la Ley de Juntas de Vecinos N° 18.893, creada en febrero de 1993 que agrupó a 26 personas mayores de edad integrantes de la comunidad kawashkar de Punta Arenas. Con la Ley Indígena 19.253, se creó en 1994 la Comunidad Kawashkar Residentes de Puerto Edén.

10. NO LO
PODAN MATAR
PORQUE COR-
RA DE UN
LADO A OTRO,
SE CUENTA. 11.
Y AL RAT N,
AL RAT N
TRATABAN DE
GOLPEARLO
CON LOS RE-
MOS, DE
BOTARLO AL
MAR HUNDI-
ENDO EL REMO.
12. DESPU S
SUBA COR-
RIENDO A LA
ISLA, CORRA
A LA OTRA
ORILLA, COR-
RIENDO POR
LA PROA A LA
TOLETERA, POR
LOS REMOS Y
POR LA ES-
PALDA COR-
RA, SE CUEN-
TA, Y QUEDABA
SANO. 13. AN-
TIGUAMENTE,
EL RAT N
TENIA UN POZO
EN SU CHO-
ZA Y SACABA
AGUA, SEG N
EL CUENTO QUE
CONTABAN
LOS DIFUN-
TOS. 14. EL
RAT N TENIA





ESTACION CIENTIFICA MODULAR
CAPITULO 2.



Este capítulo explica el desarrollo de la estación científica, enfocándose en una curva la cual es la unidad fundamental para el proceso de diseño, abarca desde las observaciones del origen de un volumen hasta las aproximación más tangibles de las piezas de este modulo ovoide.

DESCUBRIENDO LA UNIDAD INTEGRAL

Lo que se muestra a continuación son relatos que cuenta Joseph Empeire quien fue uno de los pocos que pudo analizar de forma presencial la habitabilidad de la vivienda kaweshkar.

Estas observaciones dan cuenta de la vivienda y la estructura, gracias a esto se pudo visualizar una figura básica que compone la forma entregándonos la unidad para desarrollar el diseño.

"Indigencia de las formas, ausencia de toda especie de las necesidades vitales esenciales."

La choza de los indios alacalufes, parece de una simplicidad elemental, la cabaña de dimensiones variables según el número de personas, tiene una forma de cúpula aplastada con una base elíptica.

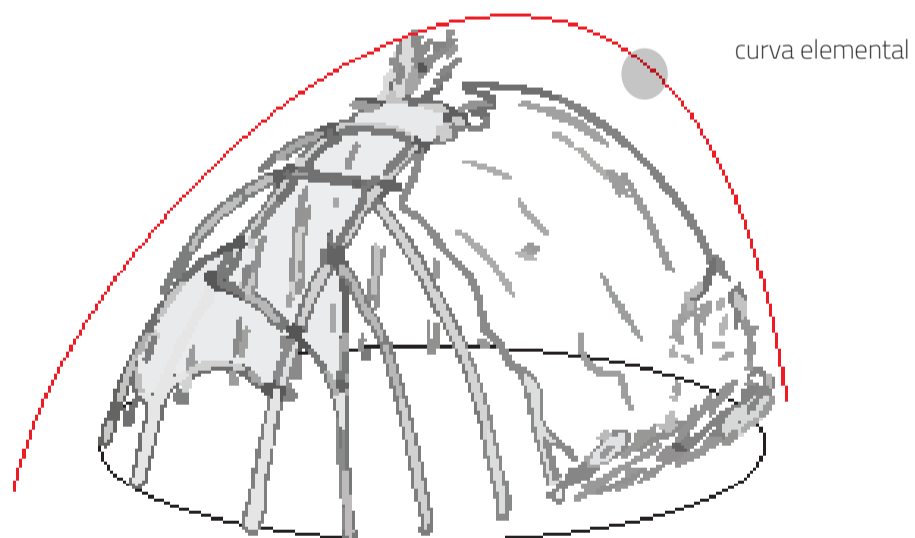
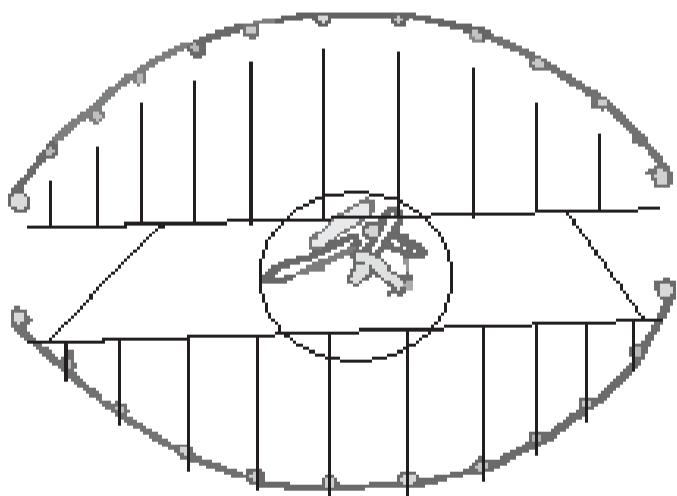
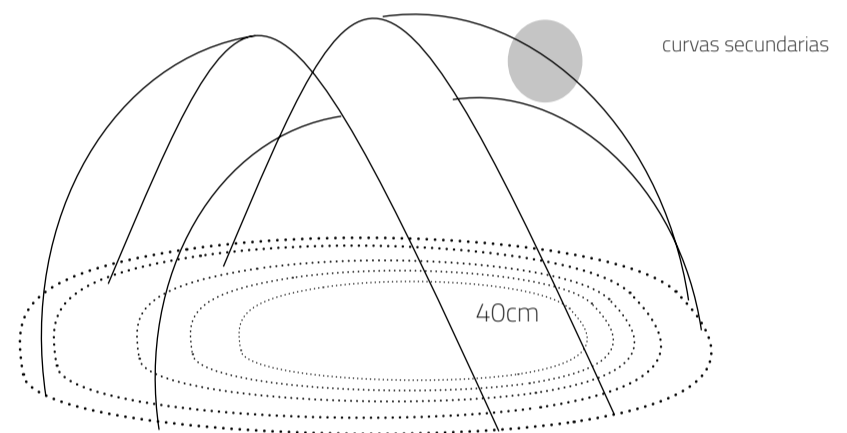
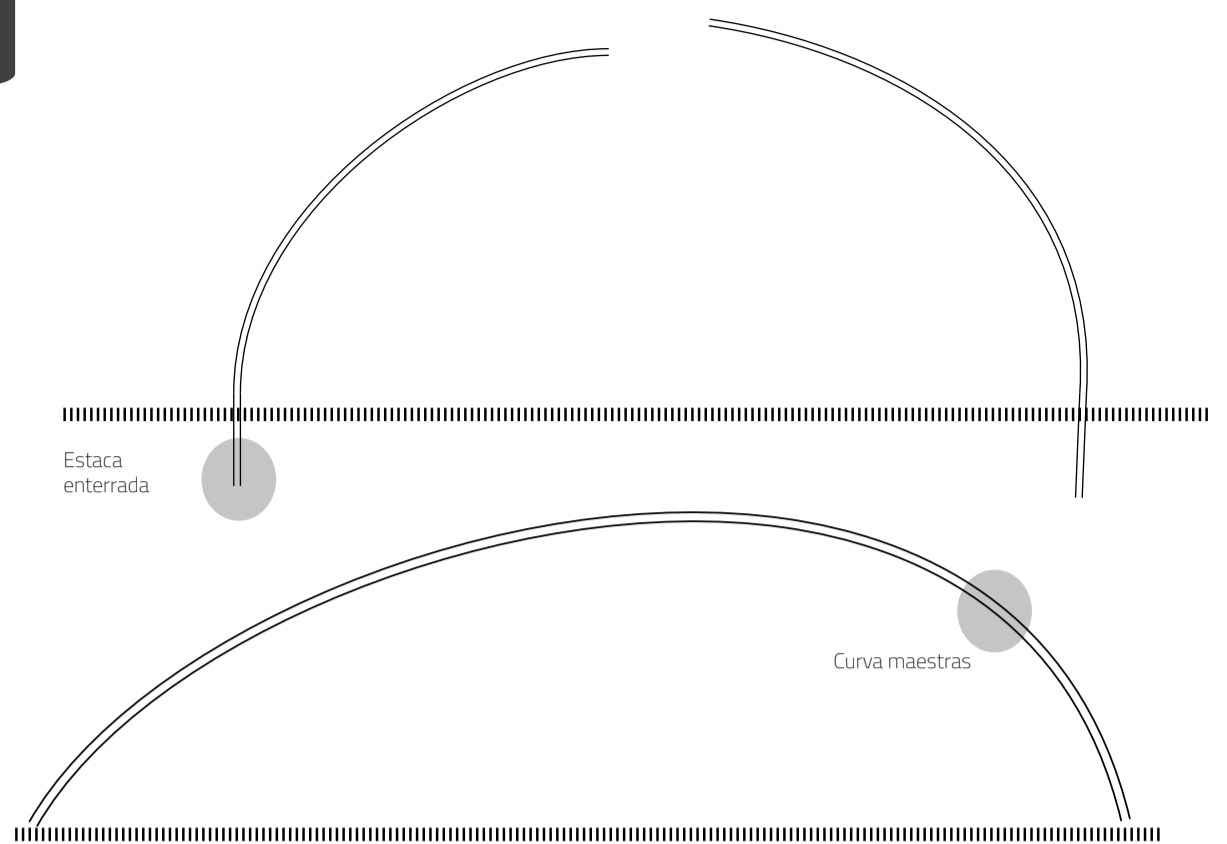
Sobre el emplazamiento elegido, se entierran las dos estacas mas largas y robustas, después se recurvan en arco y se amarran por sus extremos. a 40cm de este primer elemento se construye otro exactamente igual (las puertas se sitúan en este espacio, en los extremos del diámetro mas corto de la elipse)

La armadura parece formada por dos series simétricos de arcos mas o menos aplanados. Posterior a la construcción de estas se entierran las curvas secundarias las cual van generando el volumen interior de la vivienda.

Tienen una apariencia delgada y frágil, pero conforma un conjunto rígido que puede, a causa de su forma y de su poca altura resistir el empuje del viento más potente.

Este modo de construcción presenta otra ventaja. Una vez recubierta de pieles la cúpula forma un excelente reflector que reparte de manera uniforme el calor del hogar central.

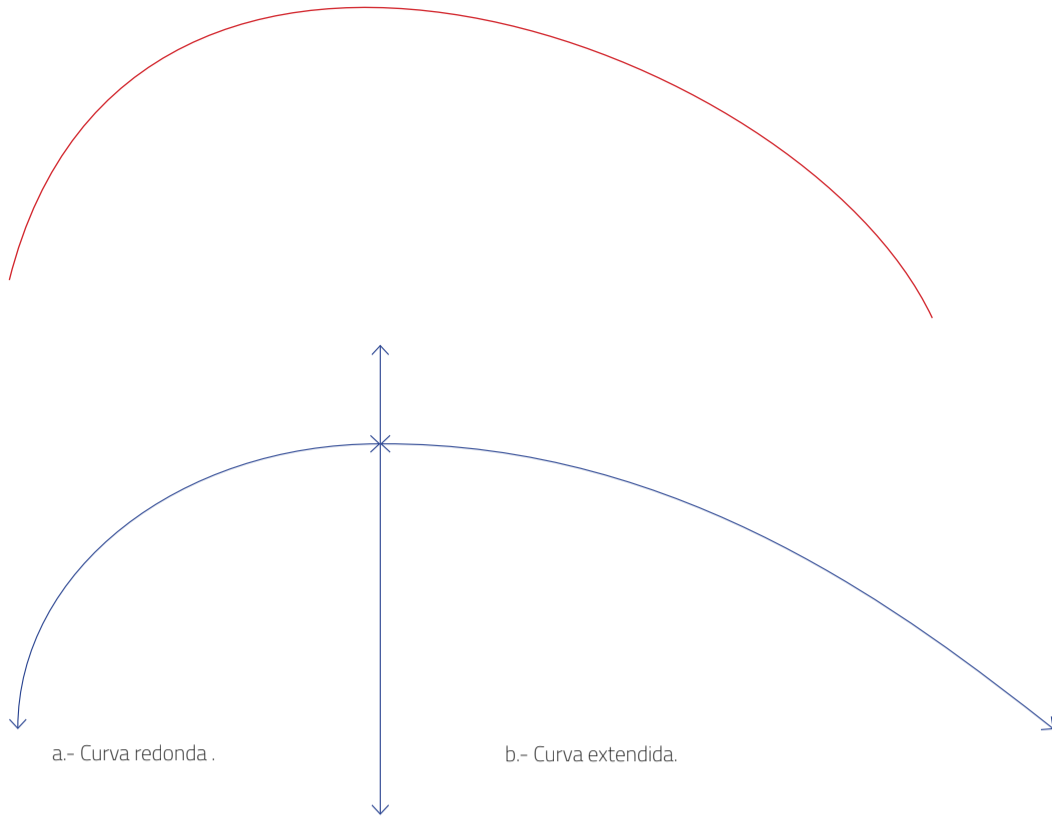
"Cuando las aberturas están cerradas, reina en las cabañas alacalufes una temperatura muy agradable"



Vista en planta de la cabaña

Formal final tapada con pieles de lobos marinos





1) Esta forma de curva creada por los indígenas kaweshkar es la geometría propicia para poder tener una eficiencia entre **aerodinámica y confort térmico** y por ello se denomina como la unidad integral de la vivienda.

Por lo tanto se puede concluir que existe una forma geométrica que favorece el habitar en condiciones extremas. Por consiguiente es con esta forma la cual se trabajara una propuesta de vivienda para ello se analizara sus partes y como se complementa hasta formar un volumen en base a los mismos procedimientos que los kaweshkar hacían.

2) Esta geometría es la unidad básica de la vivienda, y se puede descomponer en dos tipos de curvas,

a.- Curva redonda .

b.- Curva extendida.

de acuerdo a la proporción de estas dos curvas se trabajara en el desarrollo de la propuesta final. tanto en el volumen como en la base de la forma.

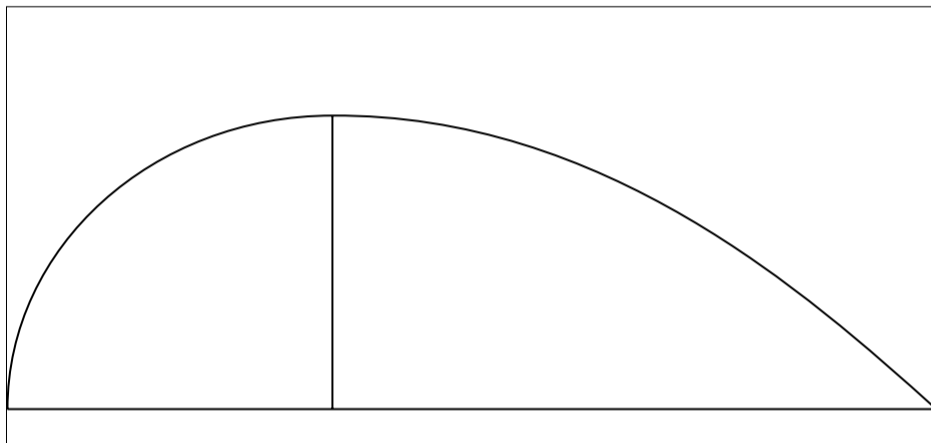
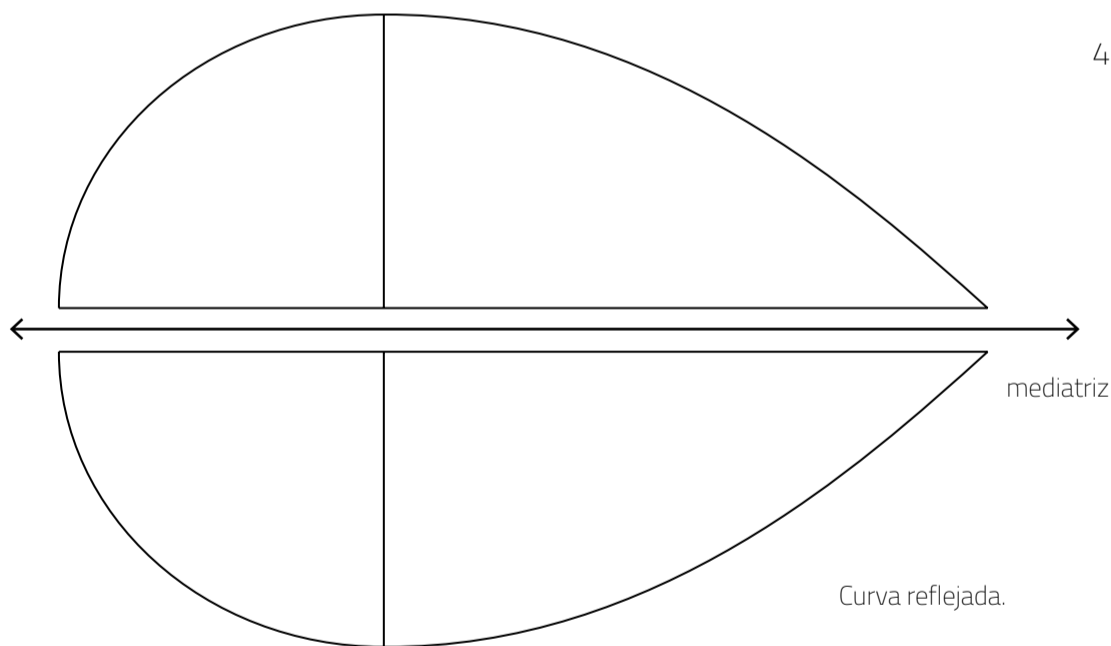


Figura situada en el plano, con sus divisiones.

3) Al clasificar esta división, se conforma un semi oviode el cual ahora esta situado en un plano.



4) Teniendo conformado este plano, se origina una simetría axial, la cual en base a una mediatriz, esta es reflejada formando una base oviode.

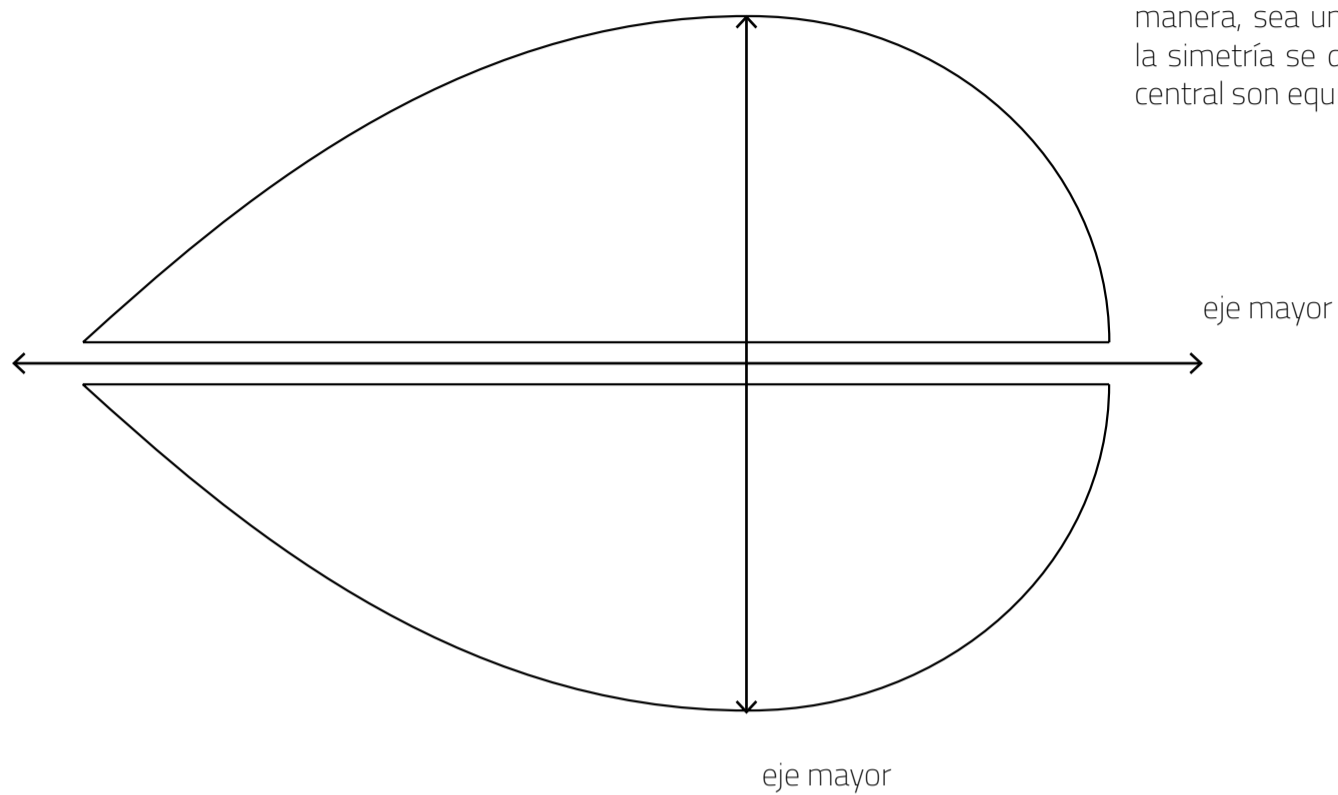
***simetría:** correspondencia exacta entre volumen , forma y perspectiva de un todo, brindándole a algo las propiedades de proporción, igualdad y equilibrio, más simples que encontramos en el mundo.

Simetría axial: Una simetría axial tiene un eje que divide en dos la forma, de manera que por cada punto A de un lado del eje se corresponda otro A' situado a la misma distancia del eje. Este eje es la mediatriz del segmento AA' que forman dichos puntos.

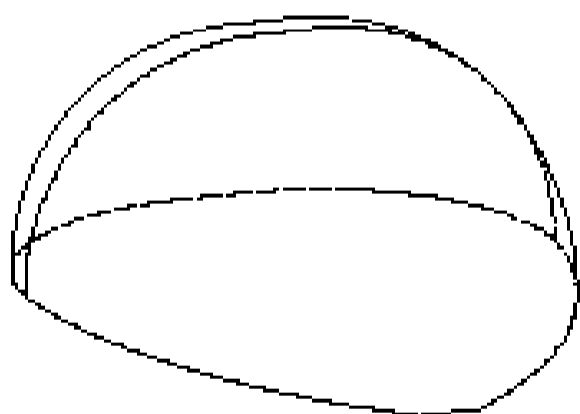


- 5) La base ovoide genera una figura cóncava, la cual a través de una simetría esférica en su eje mayor es replicada, formando un volumen geométrico proporcionado, consecuentemente el semi ovoide.

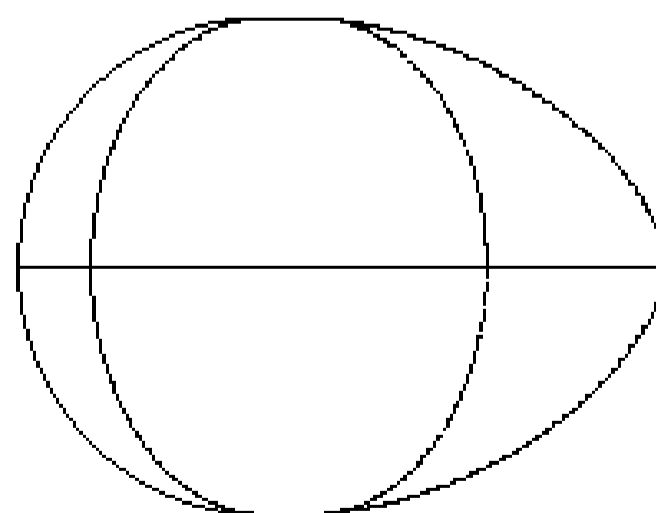
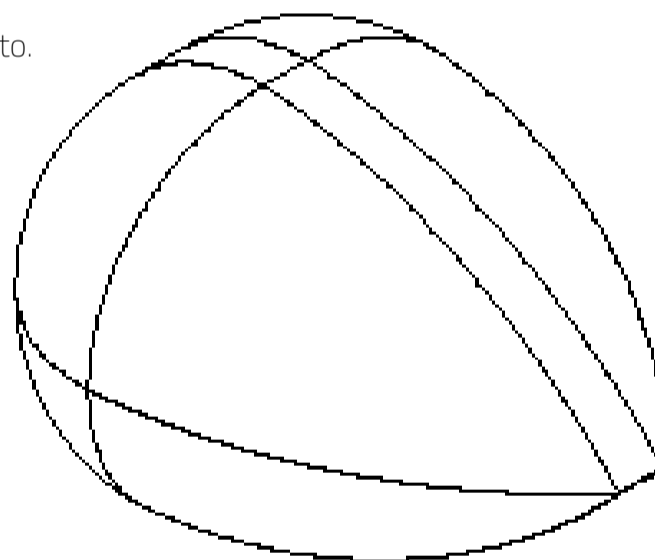
*Simetría esférica se puede observar en relación a un punto central donde nos encontramos que, de cualquier manera, sea un sistema geométrico o un sistema físico, la simetría se demuestra cuando las distancias al punto central son equivalentes sin objeción alguna.



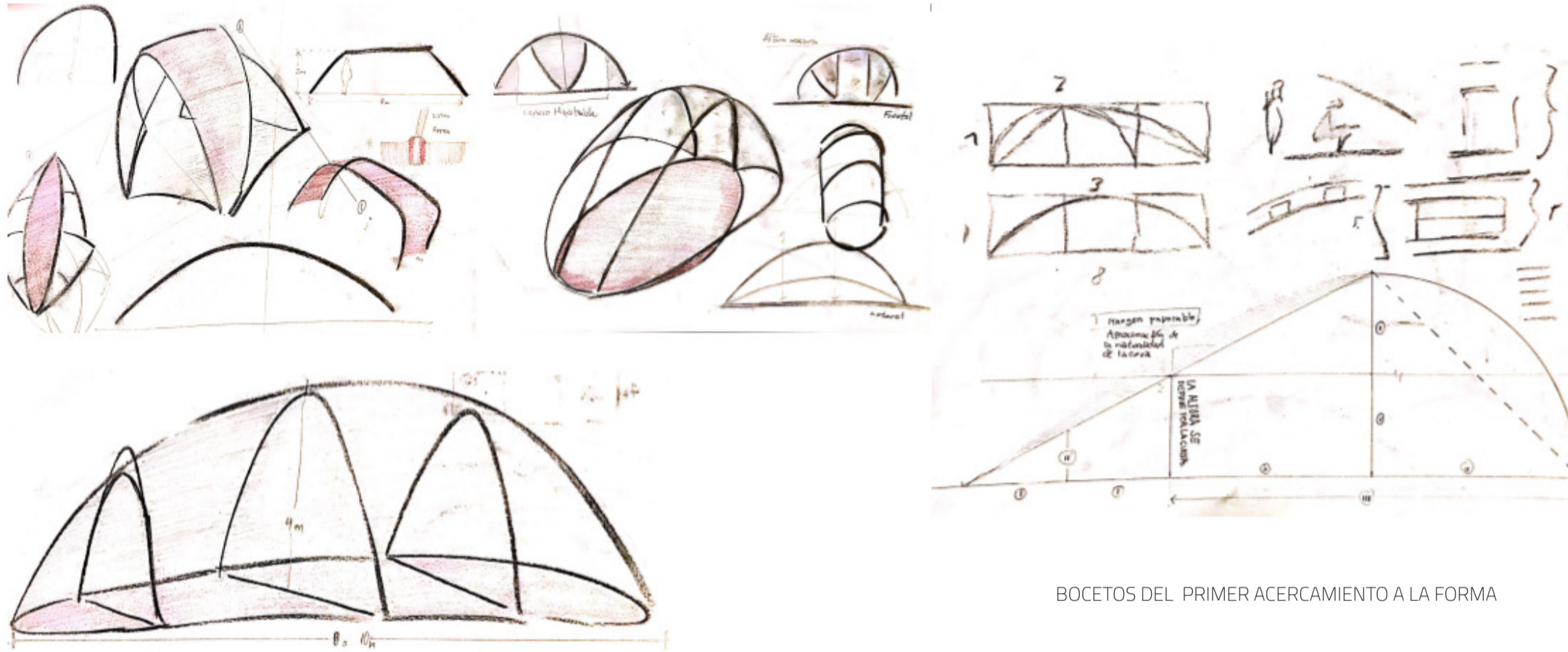
A.- Semi ovoide



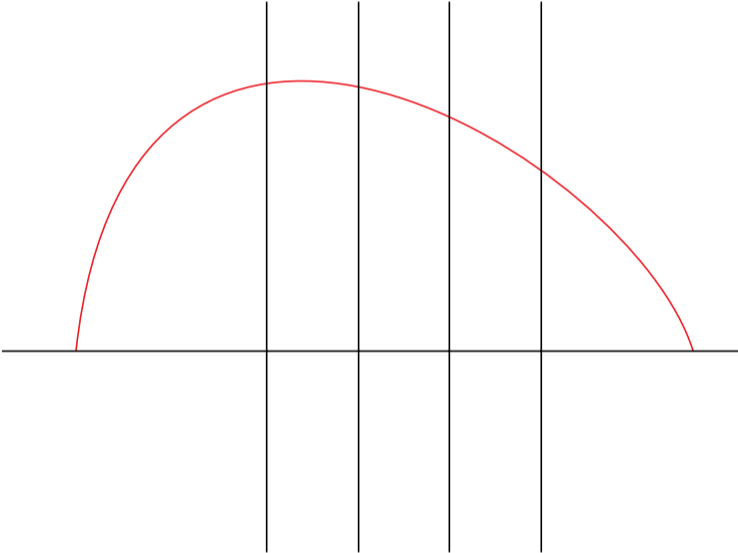
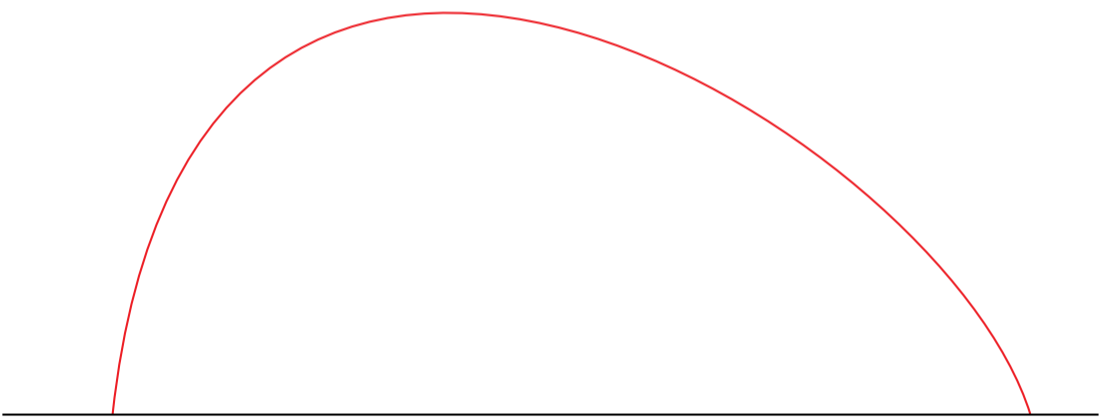
B.- Ovoide completo.



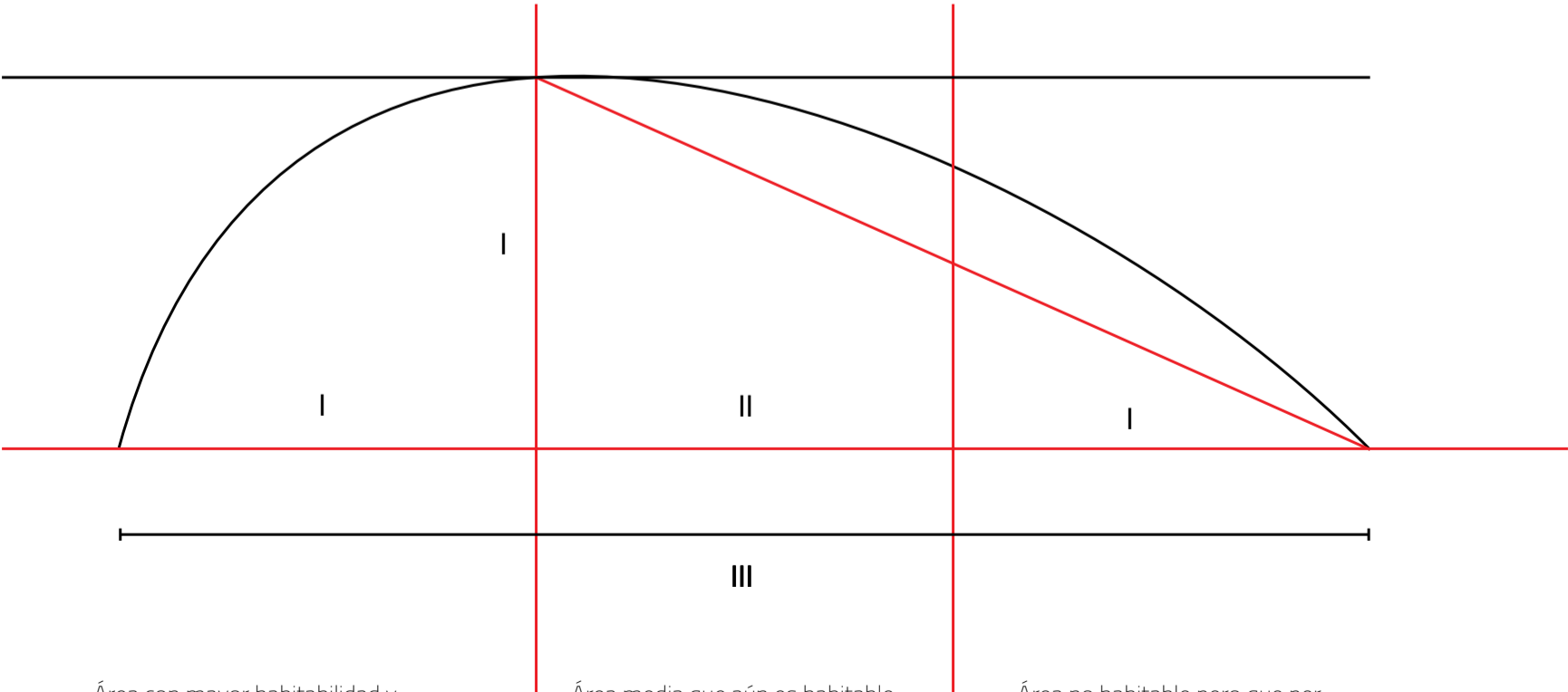
Creado el semi ovoide, la figura geométrica se piensa a una escala mayor, para poder crear un volumen habitable.



BOCETOS DEL PRIMER ACERCAMIENTO A LA FORMA



Basándose en este volumen se originaron varios bocetos que descomponían aún más la forma pero se optó por este ya que cumplía con algunos requisitos que fueron surgiendo, como fue el caso de la proporción el cual nos otorgo la posibilidad de entender como habitar esta figura desde un punto de vista jerárquico.



Área con mayor habitabilidad y mejor uso del espacio.

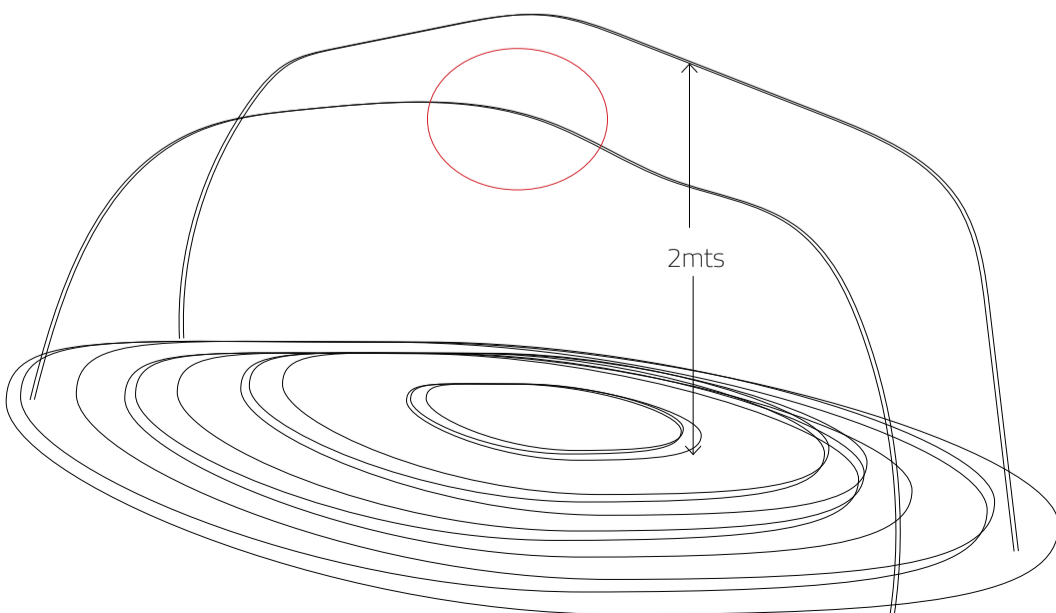
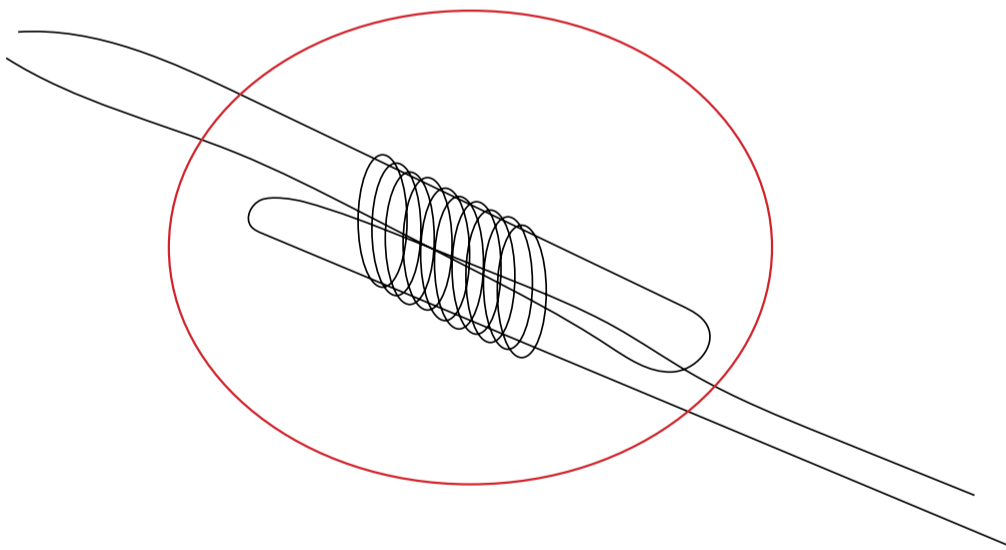
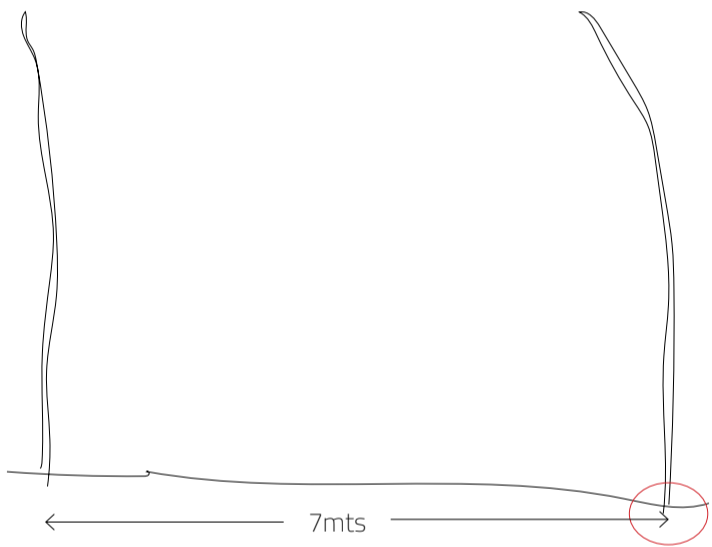
Área media que aún es habitable, pero va restringiendo debido a la altura.

Área no habitable pero que permite ser pensado como un espacio de guardado o como un espacio exterior.



El primer prototipo se origino haciendo una maqueta con ramas de arboles de eucaliptos y pinos, gracias a esta se pudo evidenciar una primera medida, que permitio evaluar el area habitable, los pasillos de transito y la altura.

Este ejercicio que se tomo como caso de estudio, también permitió revelar las dificultades de los hombres kaweshqar, desde lo que significa la recolección de ramas adecuadas, los tiempos que demora su construcción, la flexibilidad del material hasta el desafío de lo que son las uniones pertinentes para forma una viga estructurada.



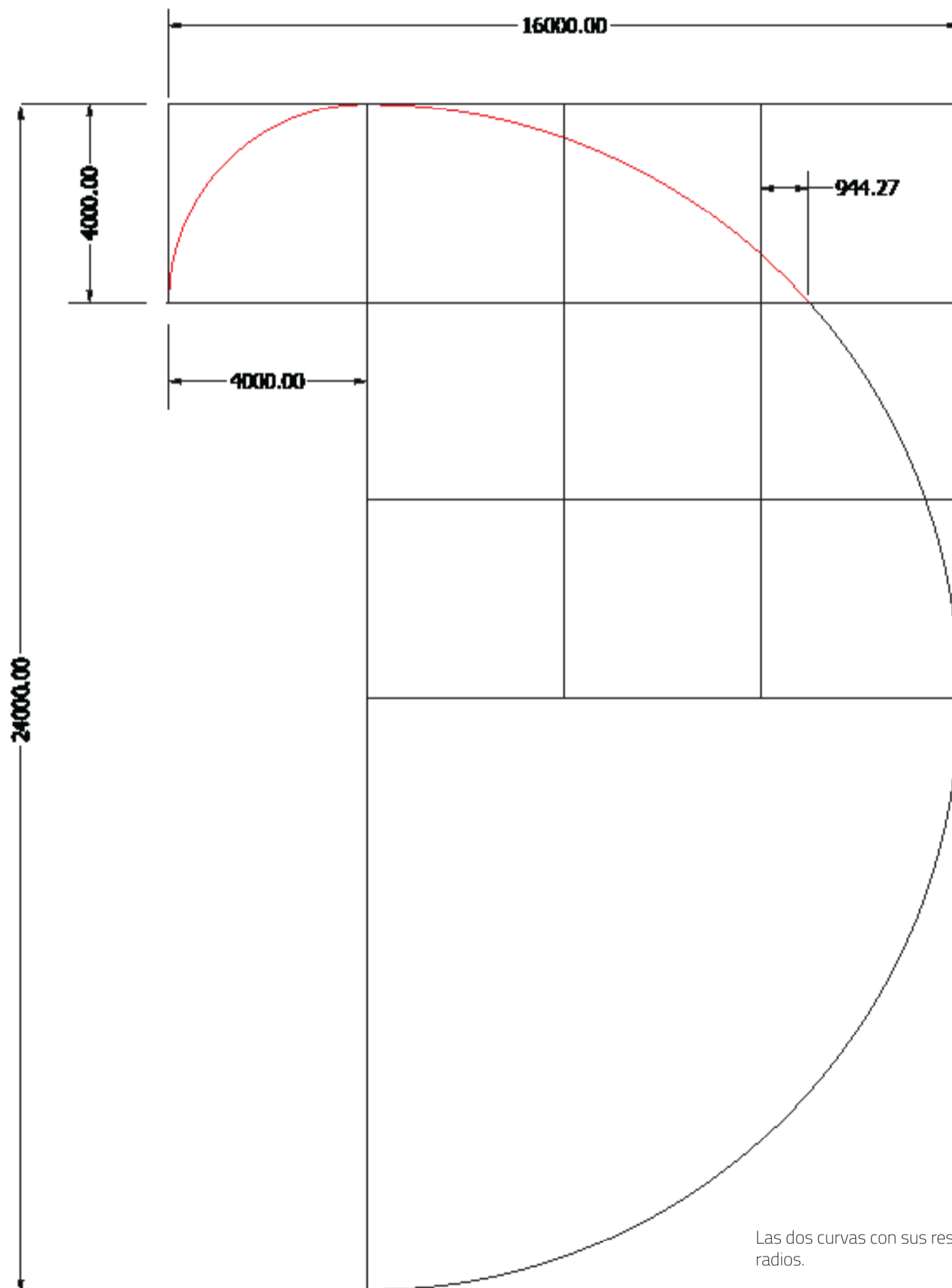
El ejercicio de construir la curva introdujo nuevas coordenadas que fueron constando detalles tanto en su materialidad como en sus dimensiones. Lo que resulto ser significativo a la hora de construir un área aun más grande, ya que poder estar dentro de la curva organiza la percepción del objeto y da cuenta de la relación que existe entre el mundo métrico de la medida misma y los espacios que exigen las acciones que uno efectúa adentro de ellas.

GEOMETRÍA

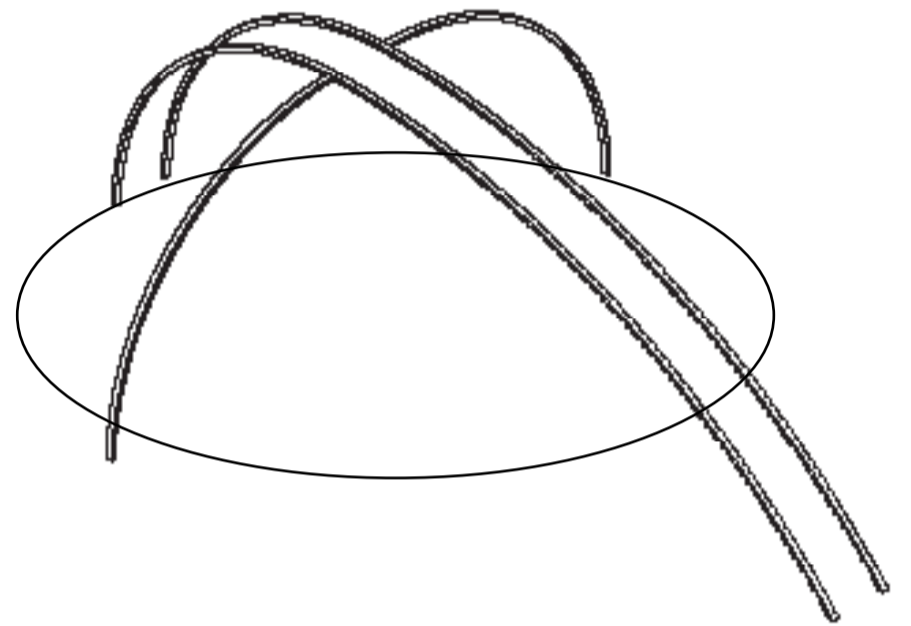
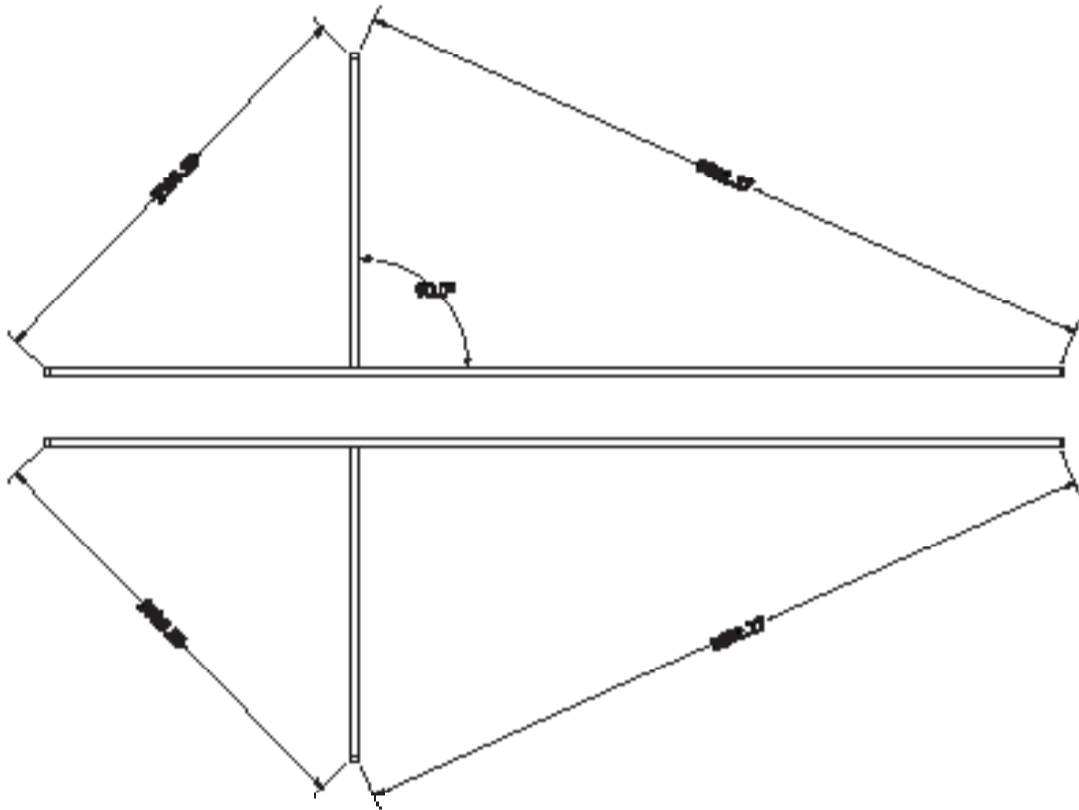
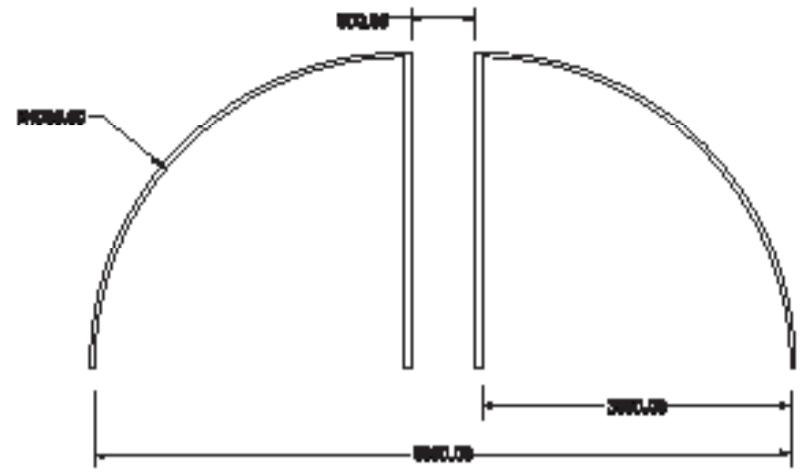
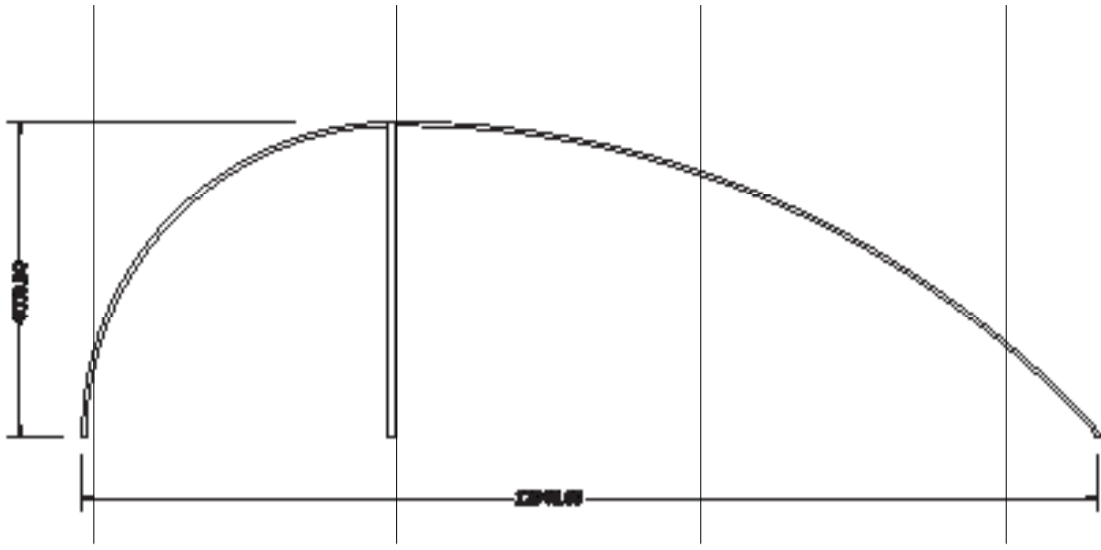
PROPORCIONES

Esta percepción también nos otorgo una relación entre la geometría diseñada, proporciones habitables y las exigencias que buscaba el proyecto, fue así como se construye la curva presentada anteriormente pero ahora con medidas tangibles, creando así una medida inicial de la cual aferrarnos para poder crear una propuesta de diseño.

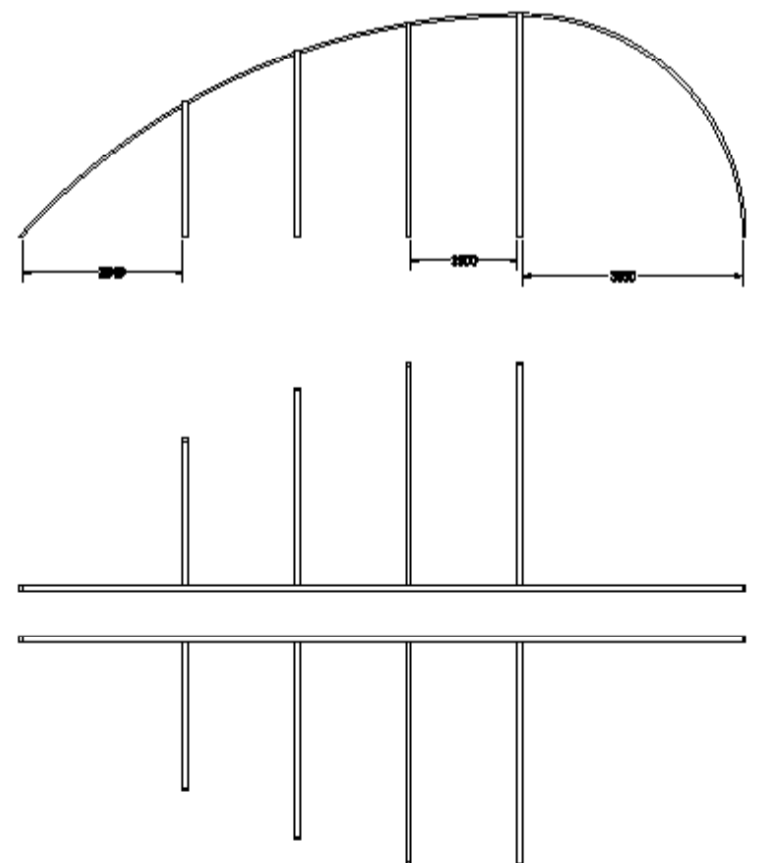
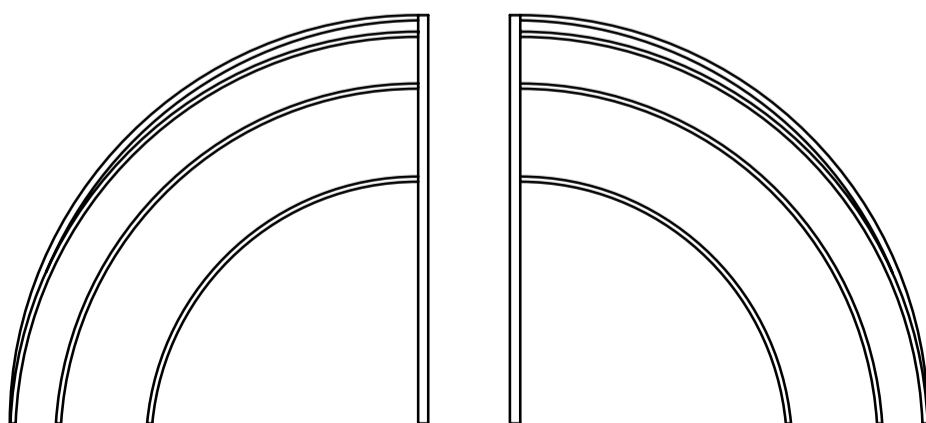
EXIGENCIAS

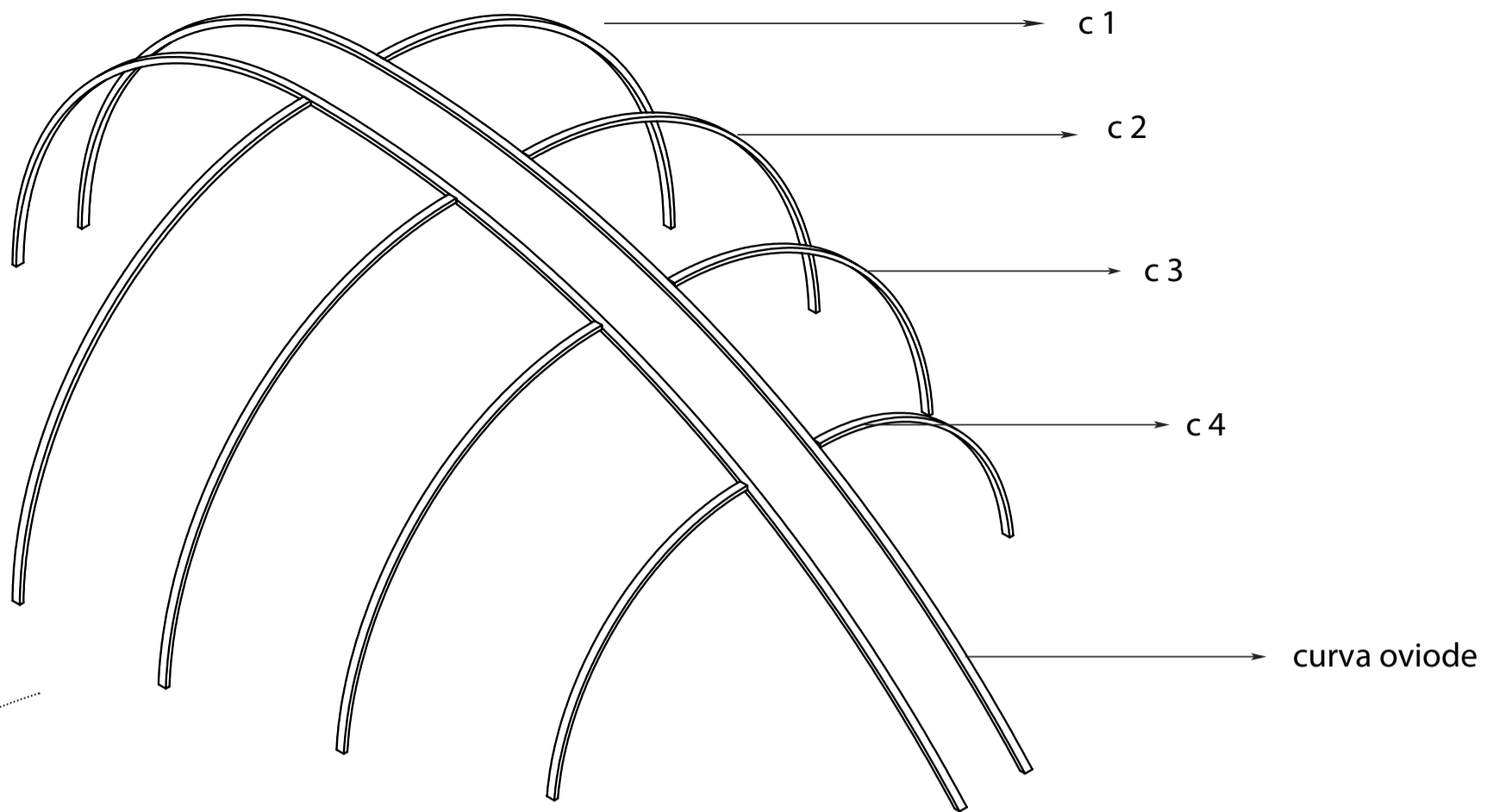


Las dos curvas con sus respectivos radios.



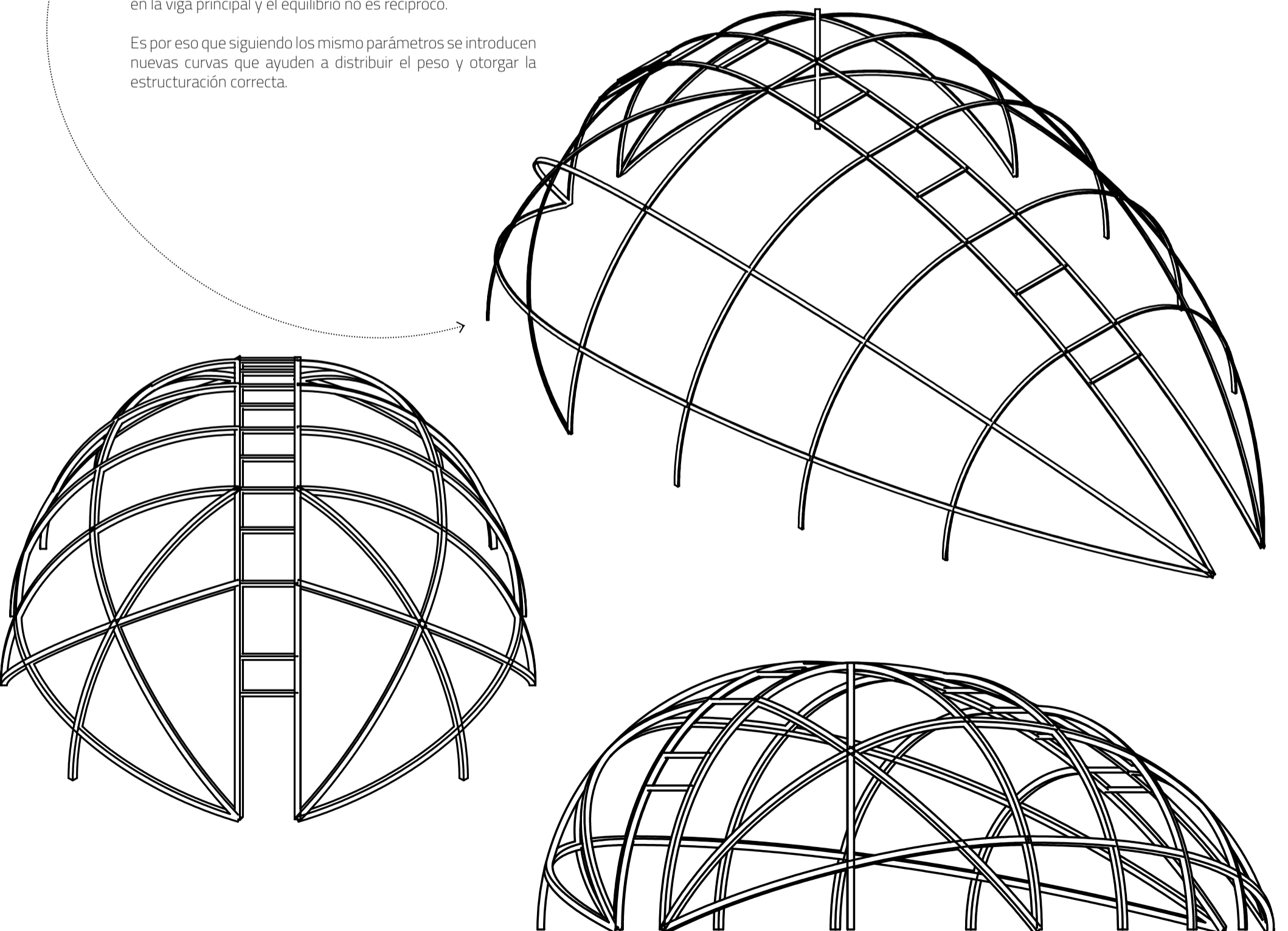
Obteniendo las medidas tangibles de la curva se trabaja del mismo modo que en la elaboración de volumen ovoide, efectuando simetrías y usando las mismas medidas y radios que las curvas ofrecían, fue así como del plano X Y revelo el plano Z, y con ello el máximo volumen generado por la curva redonda.





Las curvas presentadas son el armazón principal y generan el volumen sin embargo la estructuración presenta toda la carga en la viga principal y el equilibrio no es recíproco.

Es por eso que siguiendo los mismo parámetros se introducen nuevas curvas que ayuden a distribuir el peso y otorgar la estructuración correcta.

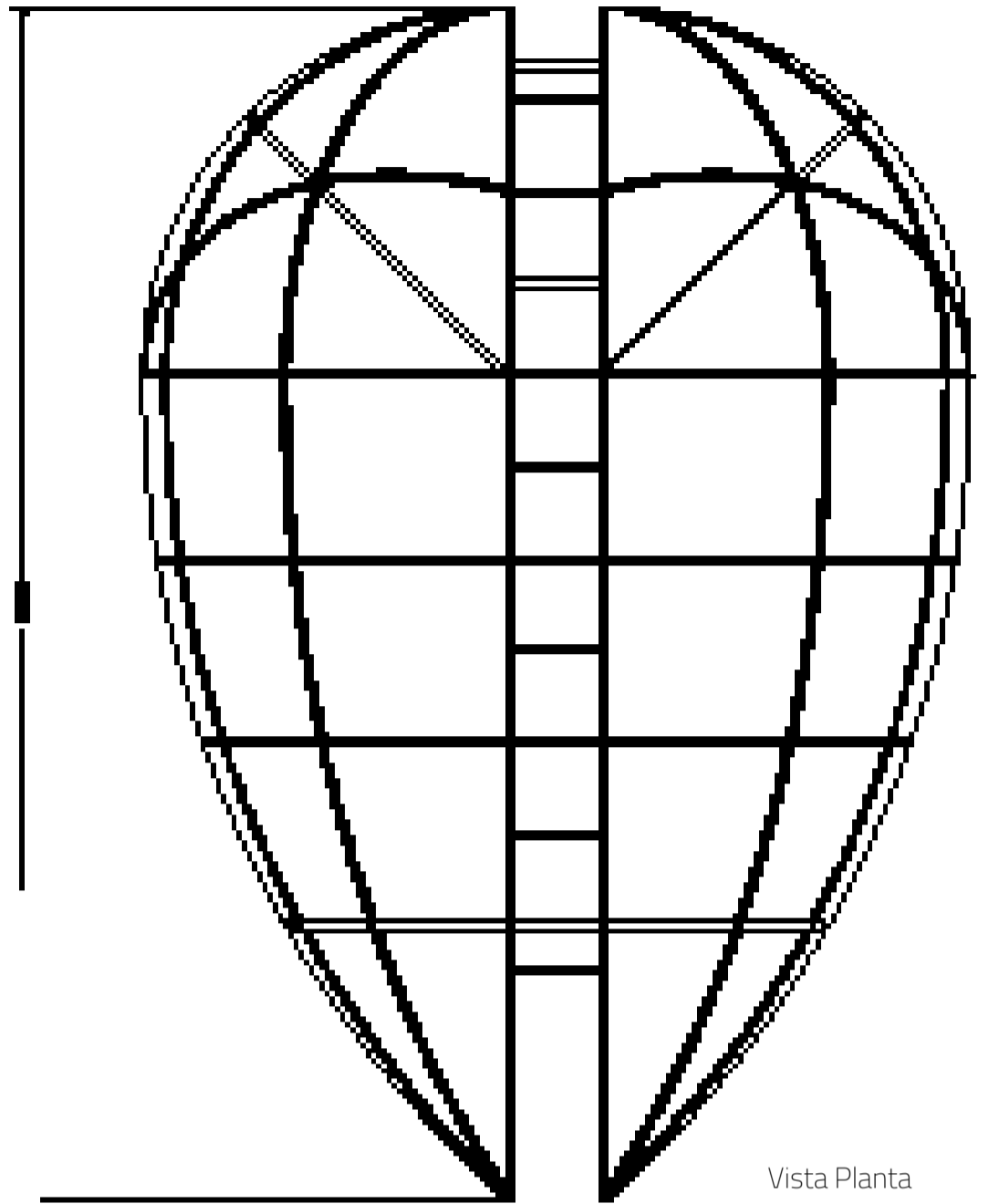


MEDIDAS GENERALES

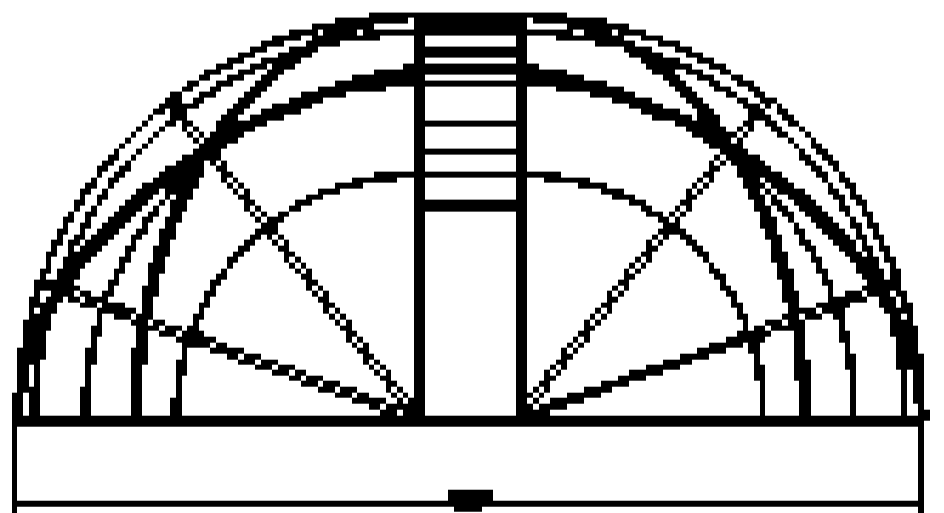
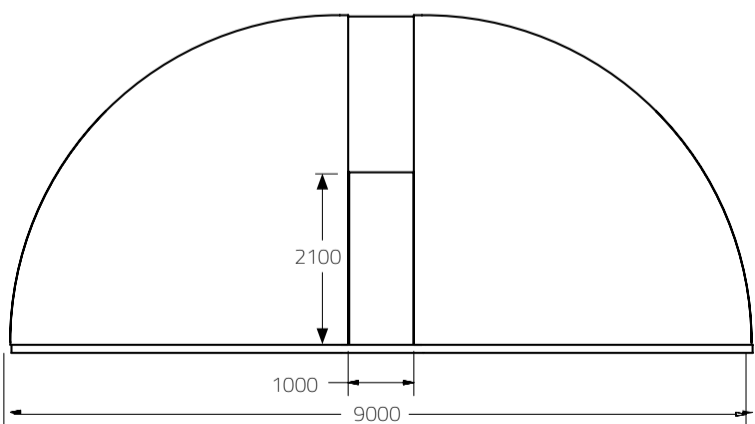
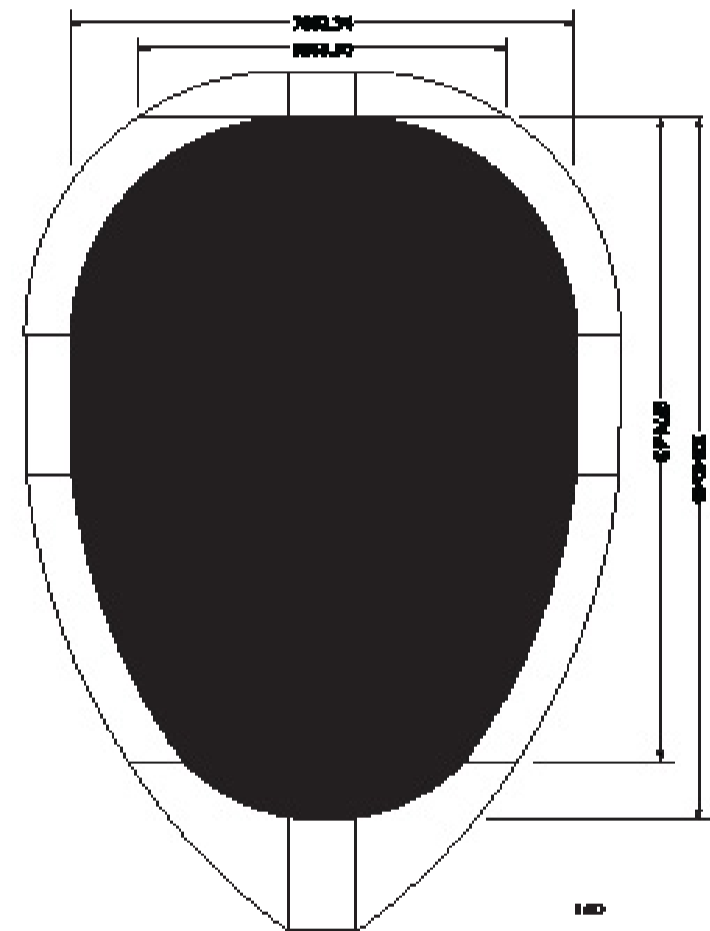
Un pasillo central origina las dos entradas al igual que las viviendas kawesqar y se proyecta como una posible lucarna que daría la iluminación general del ovoide.

117 m² son el area que genera la estructura

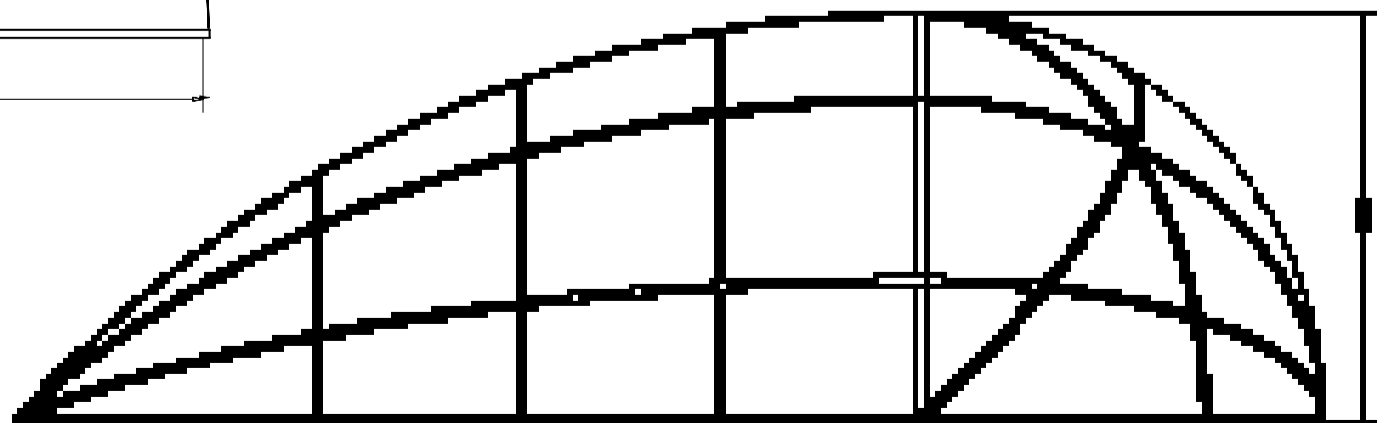
El área habitable consta de 80m² y se proyecta como el posible lugar para la realización de un deck



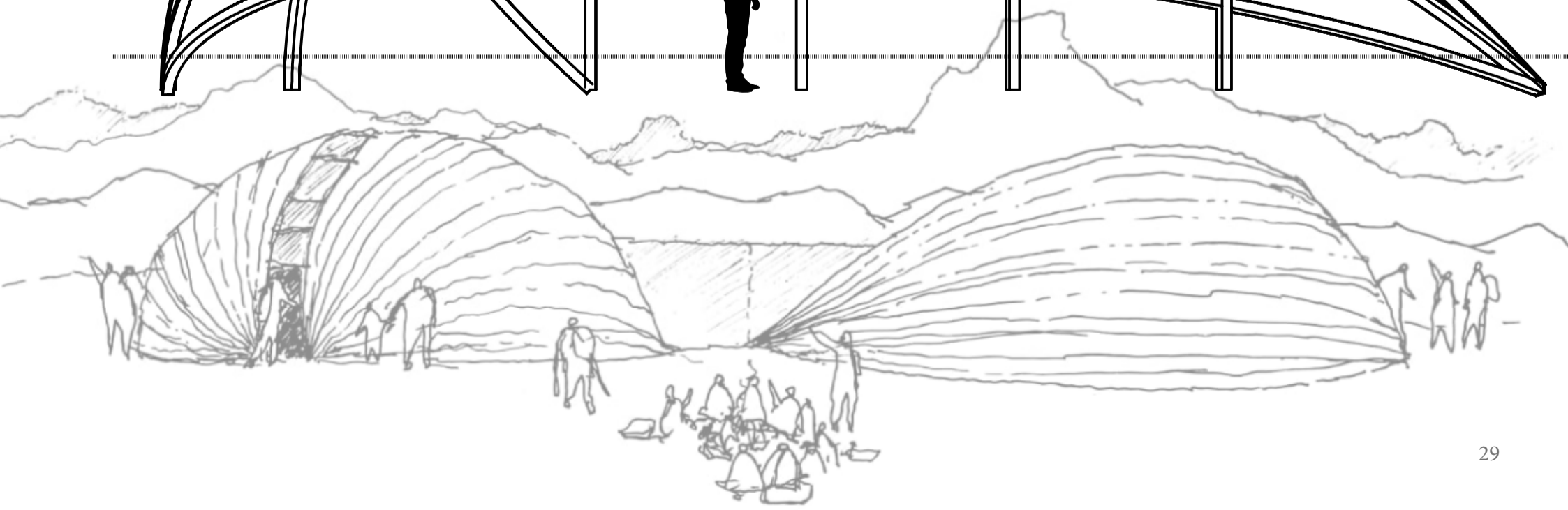
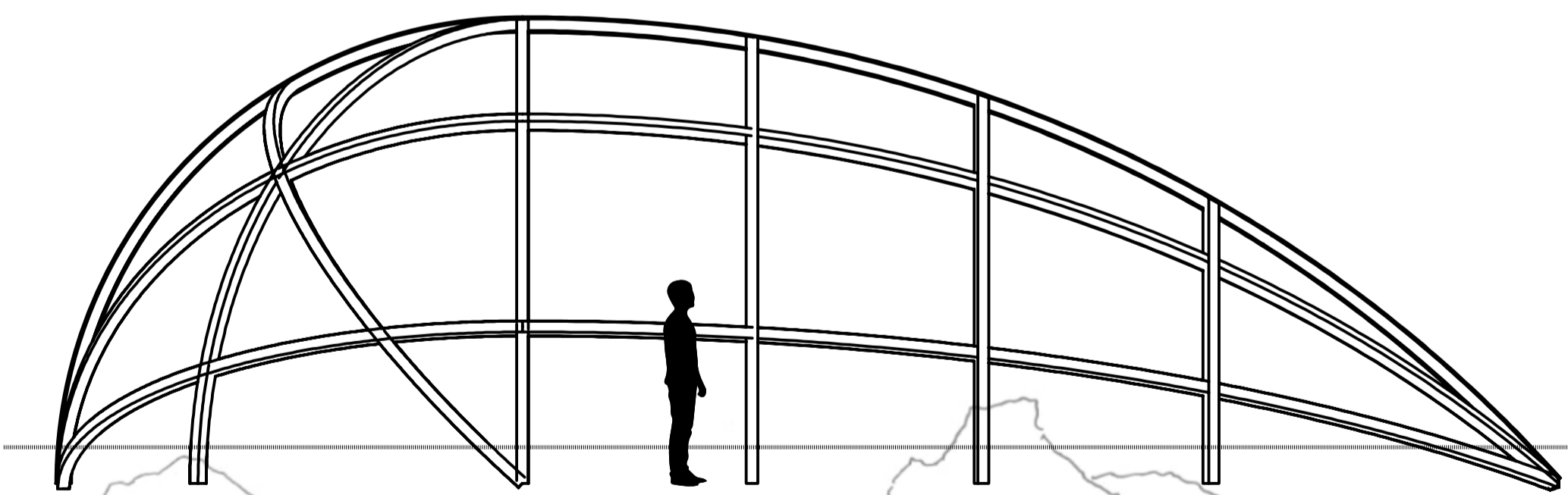
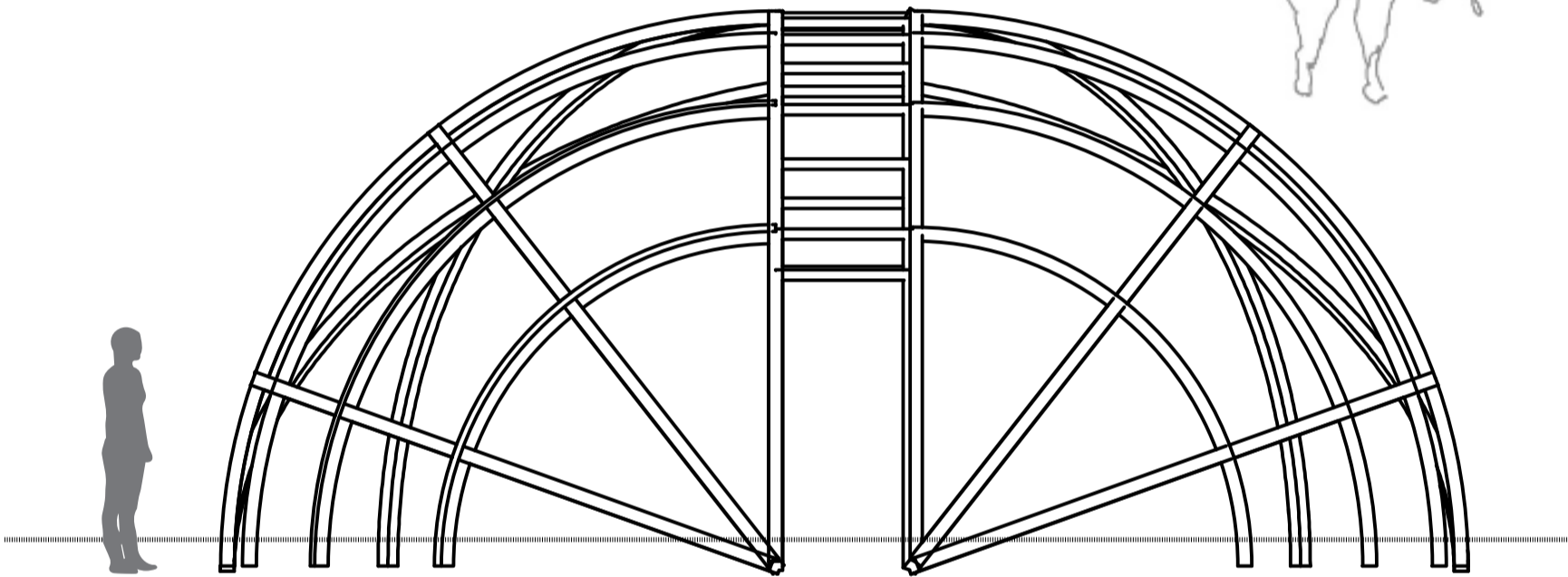
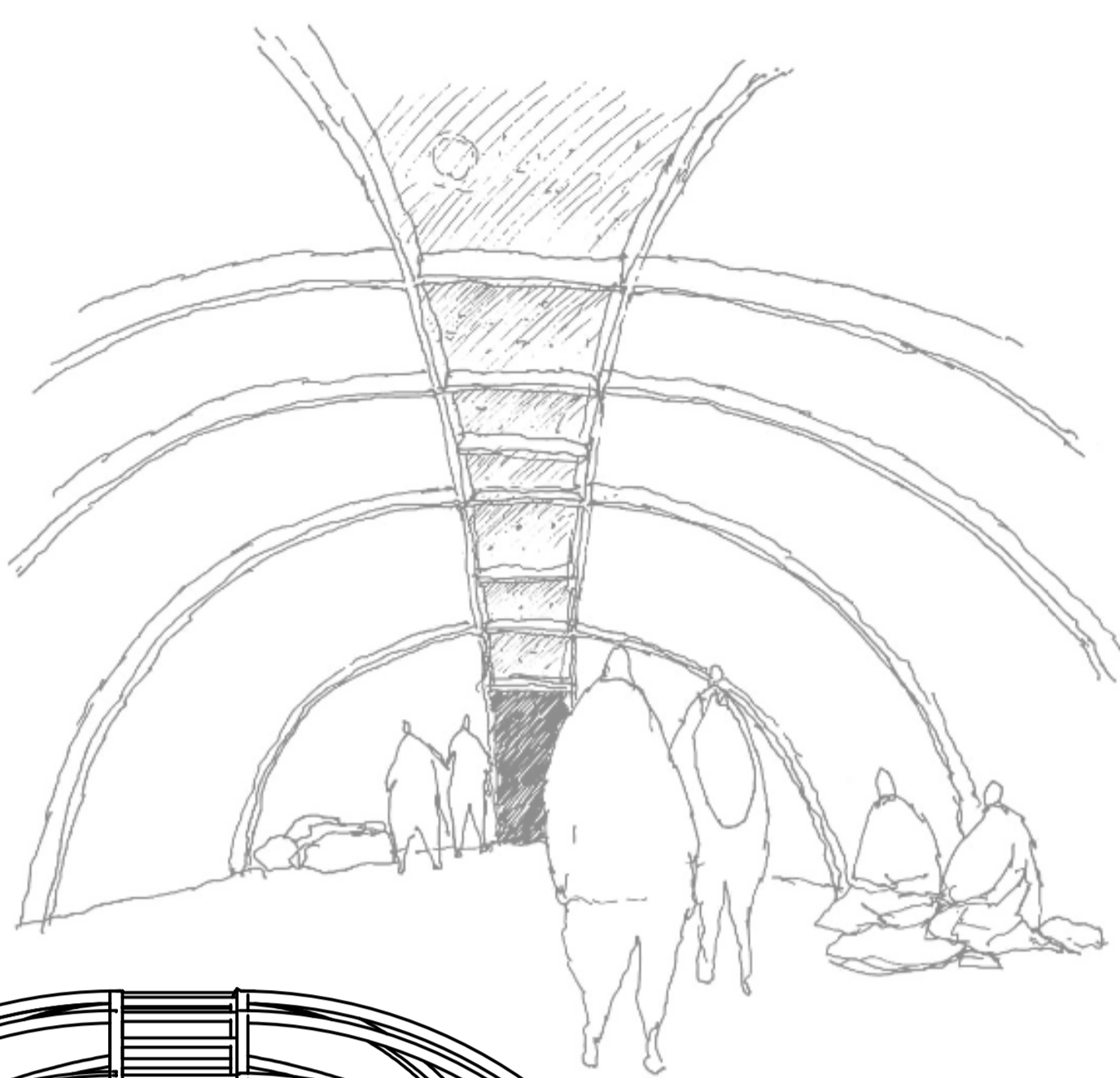
Vista Planta

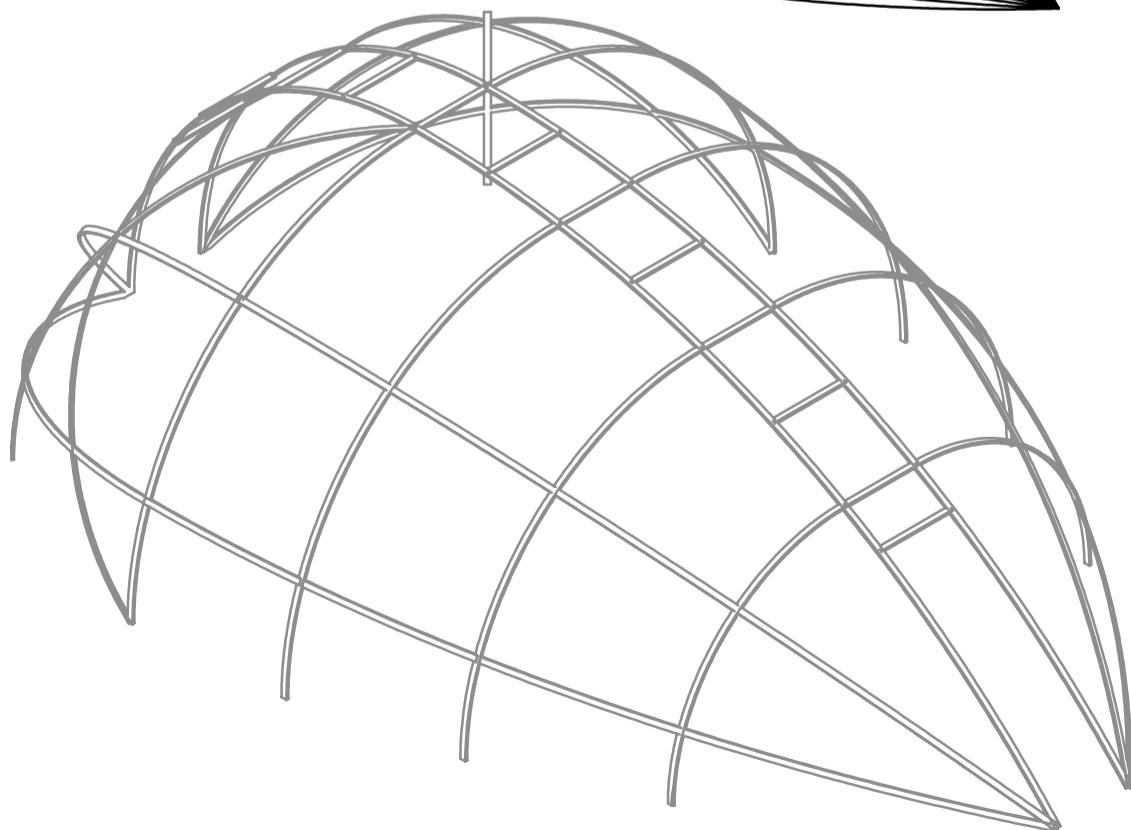
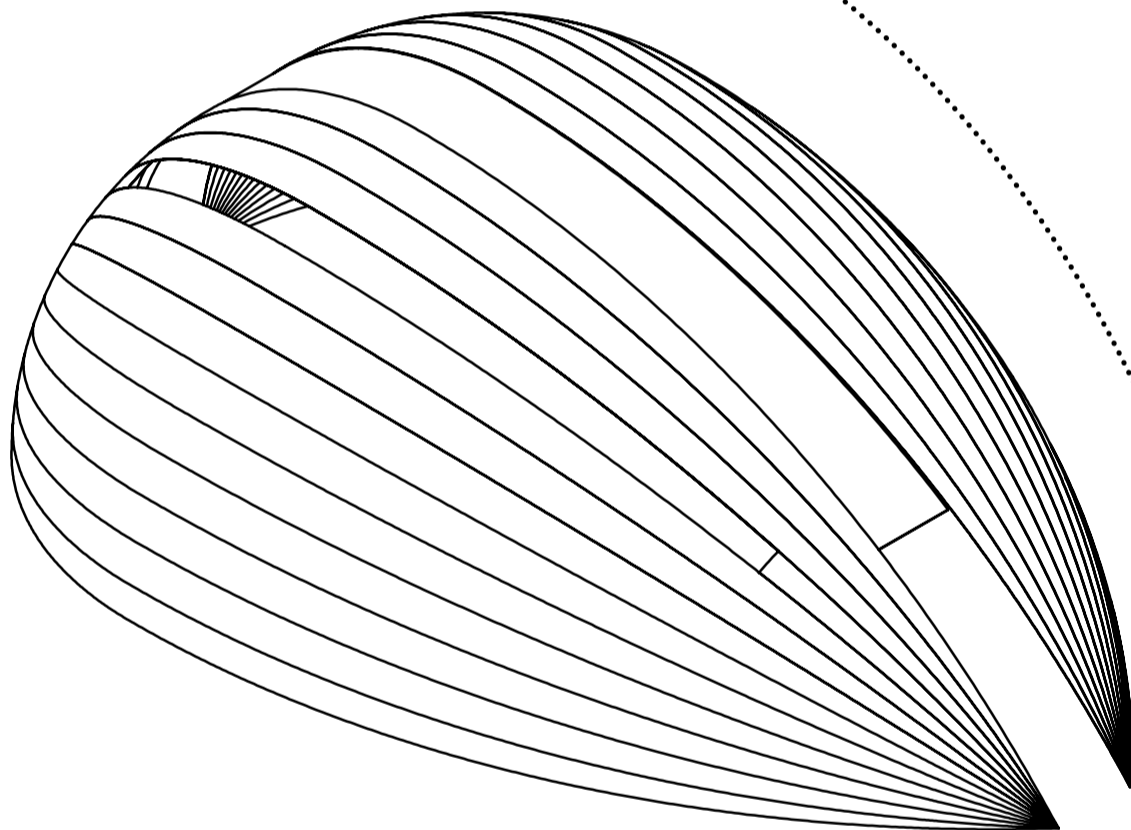
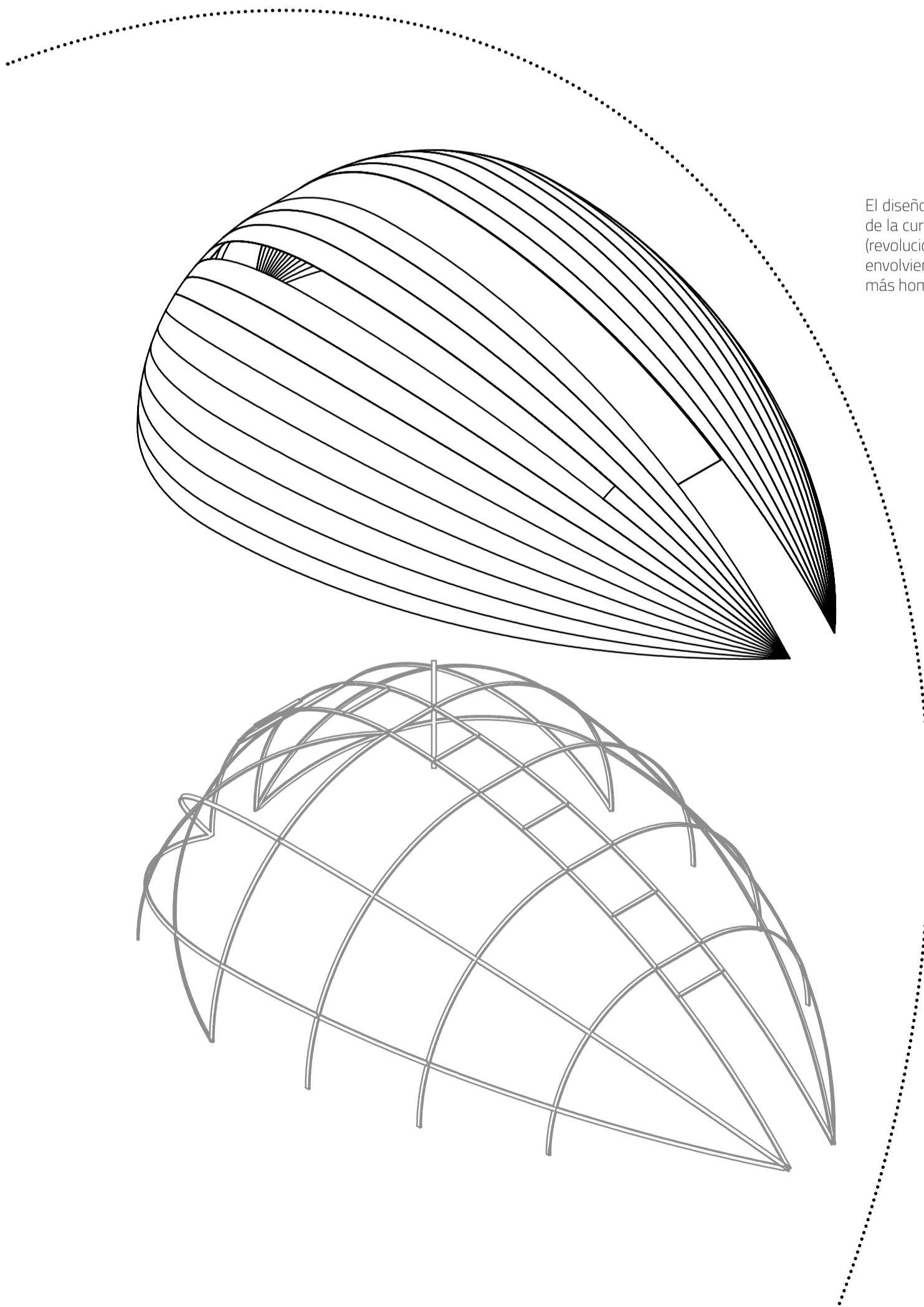
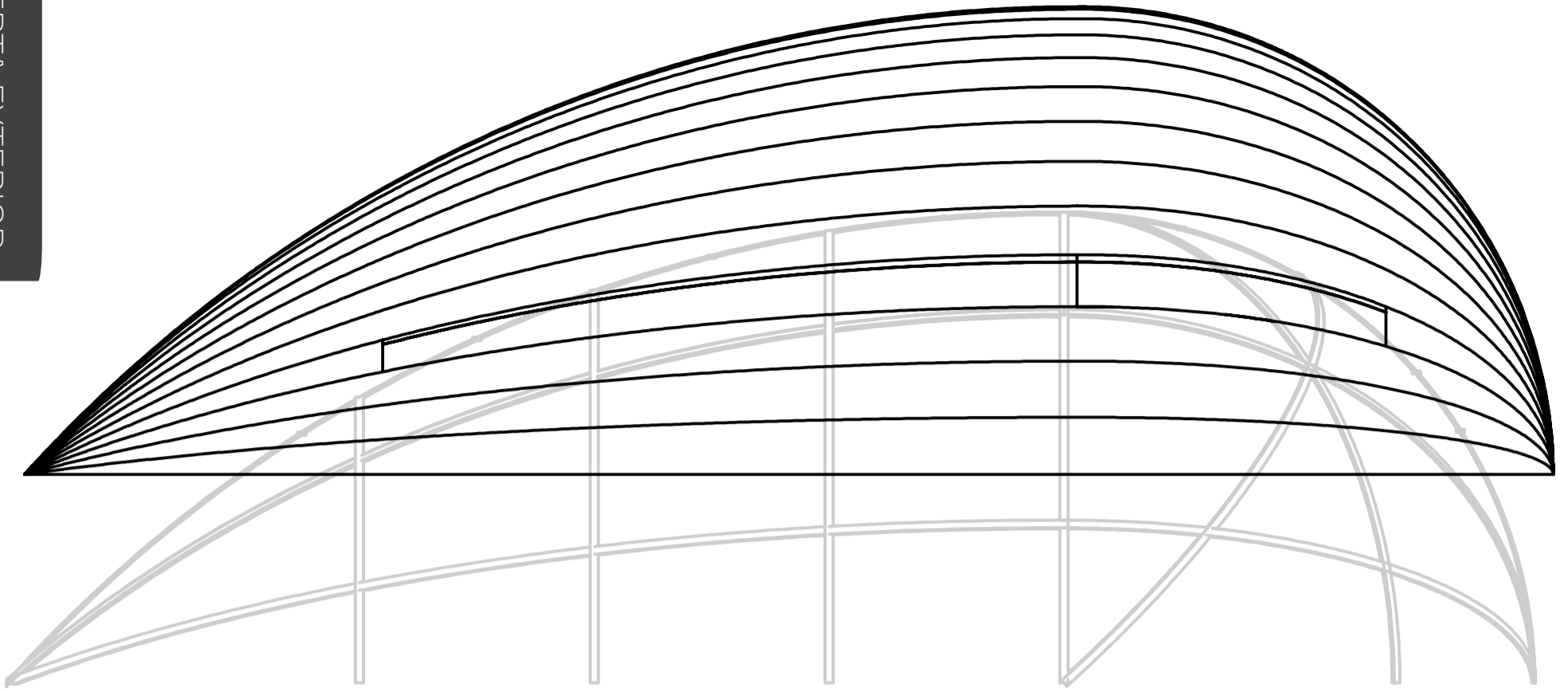


Vista Frontal



Vista Lateral

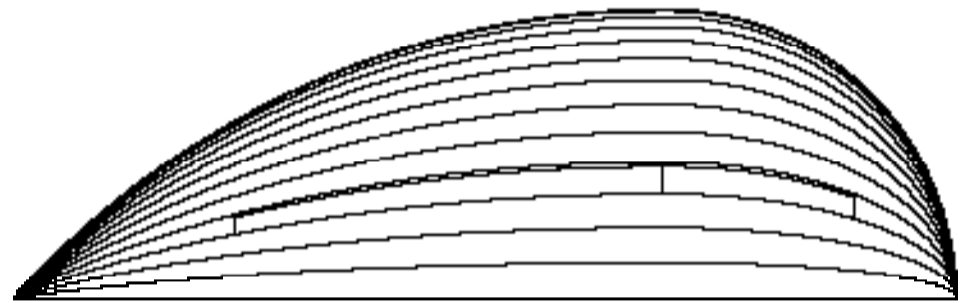
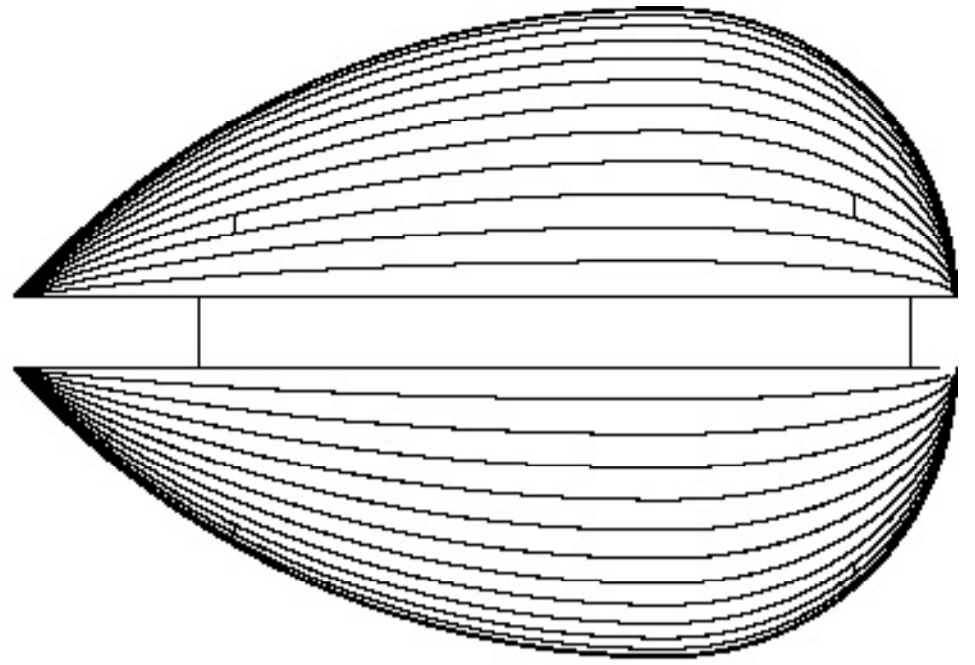
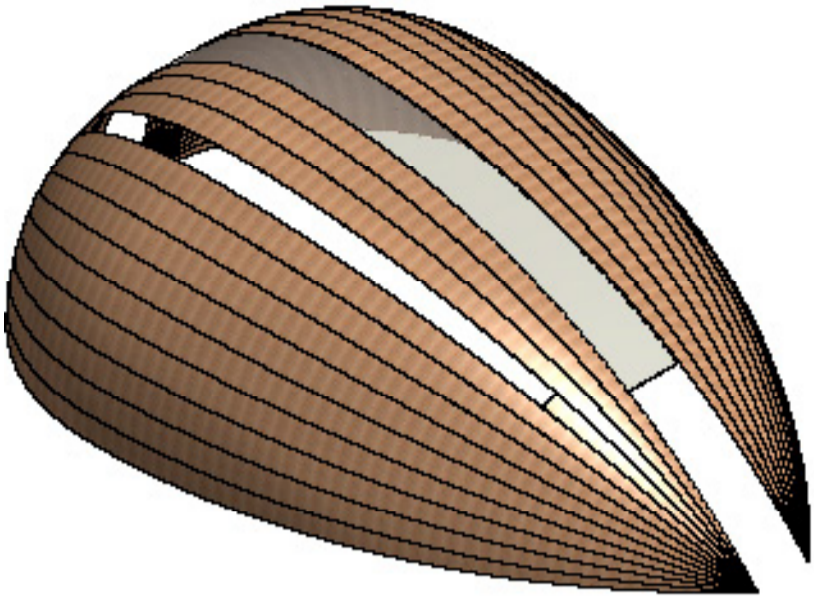




El diseño de la cubierta exterior es una continuidad de la curva ovoide replicada en forma de revolución (revolucionada a partir del eje longitudinal) envolviendo la estructura entregando una figura más homogénea.

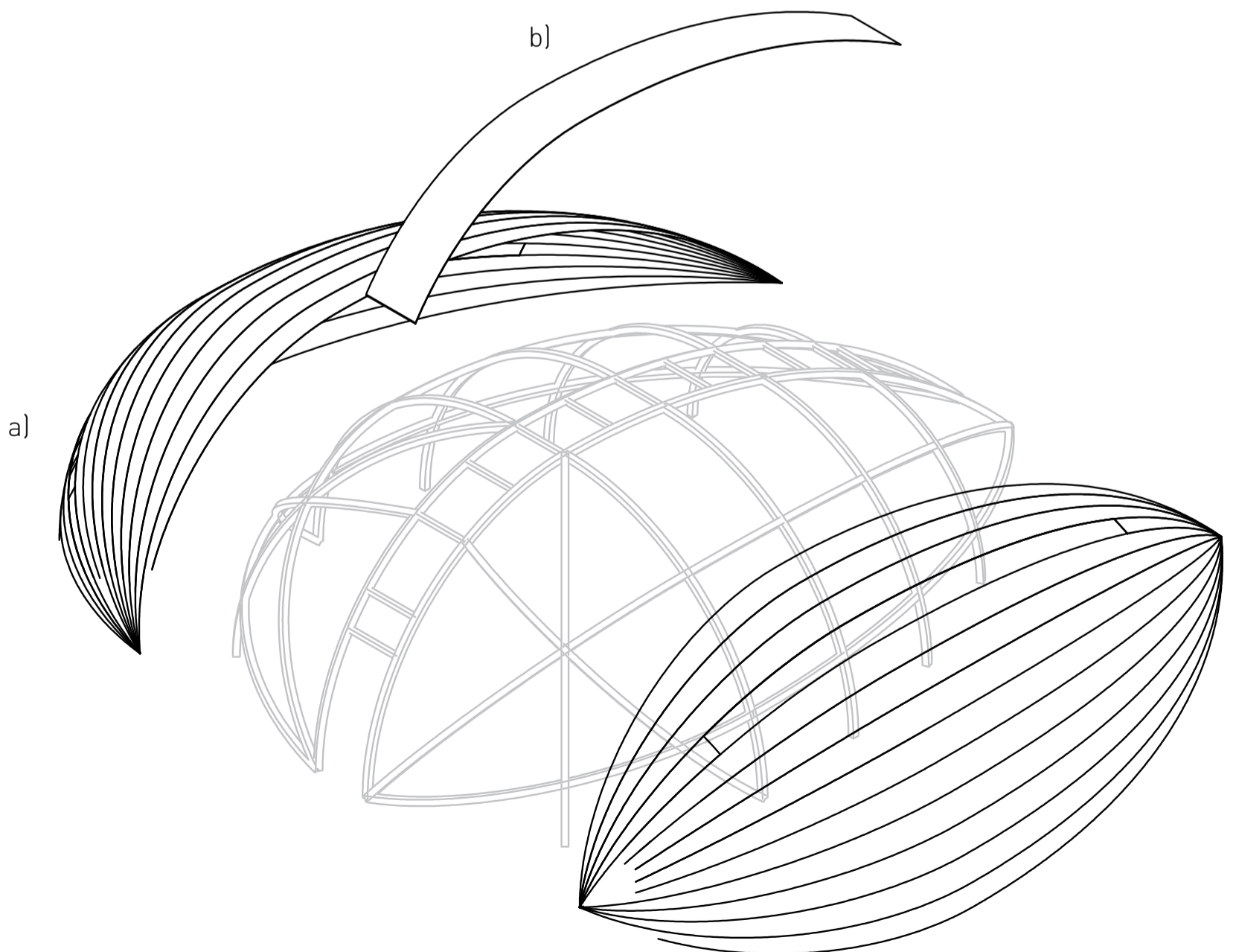
La cubierta iría sujeta a las vigas conformando una estructura uniforme, otorgando aislamiento y generando la aerodinámica para combatir los vientos de la zona magallánica.

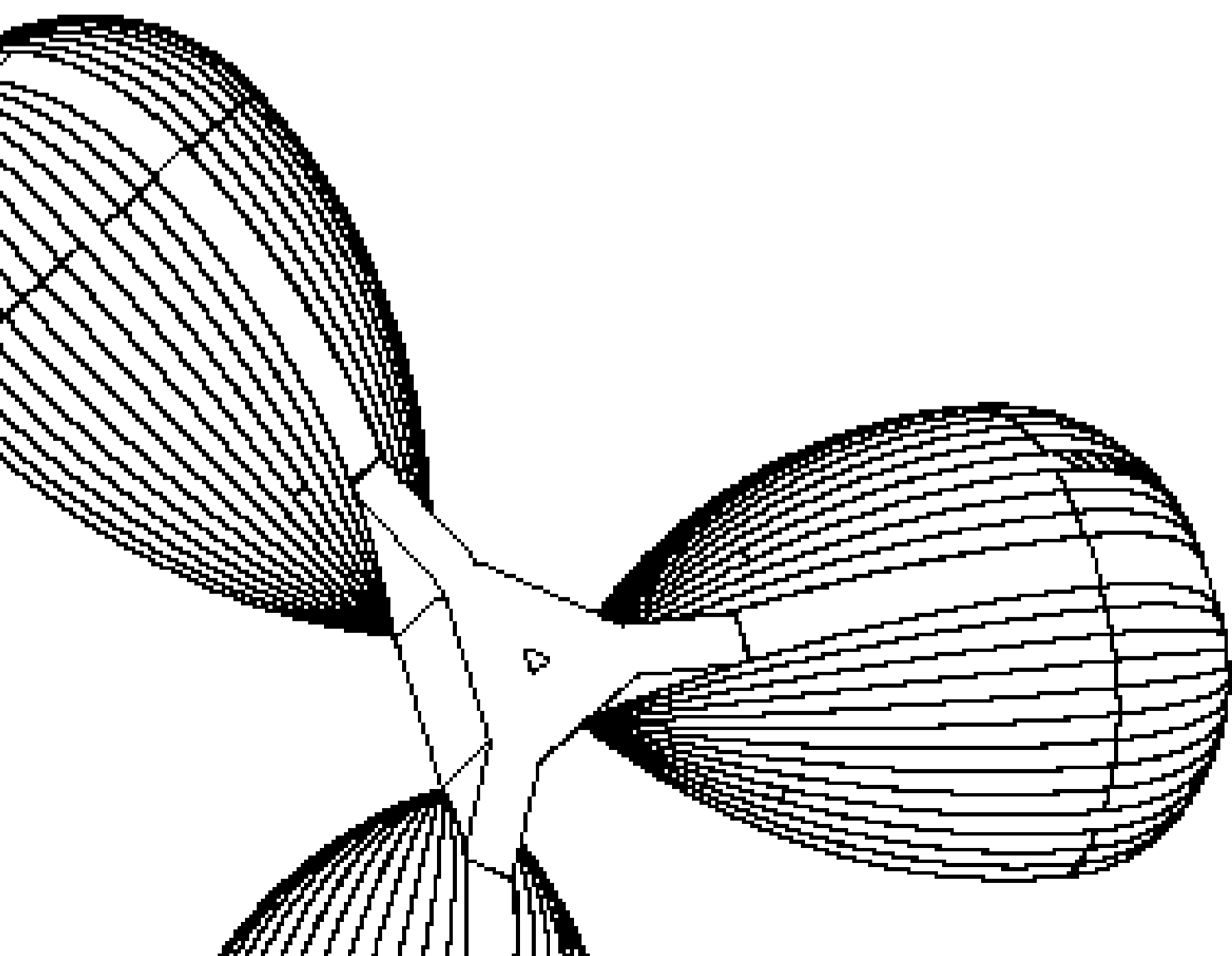
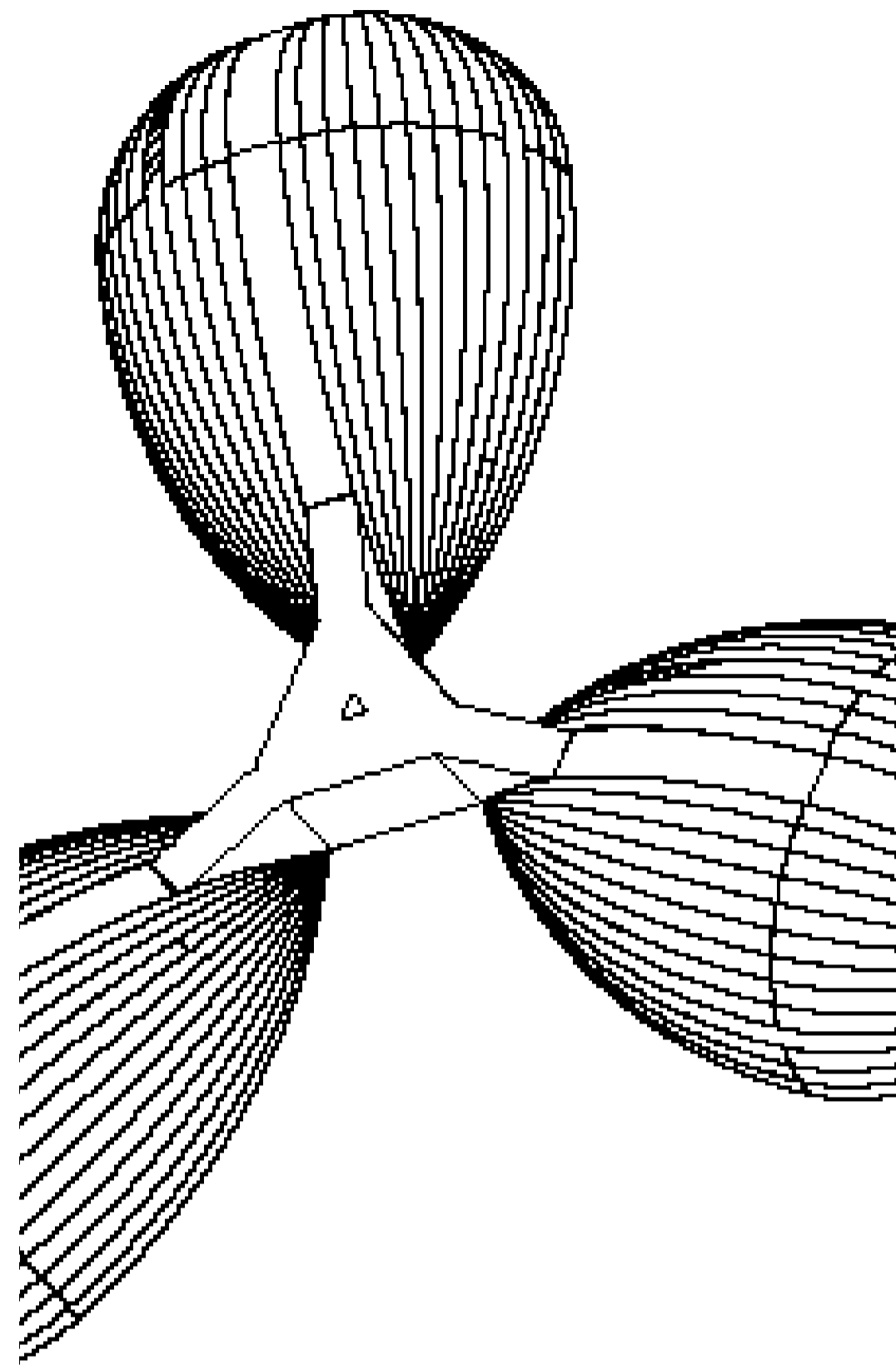
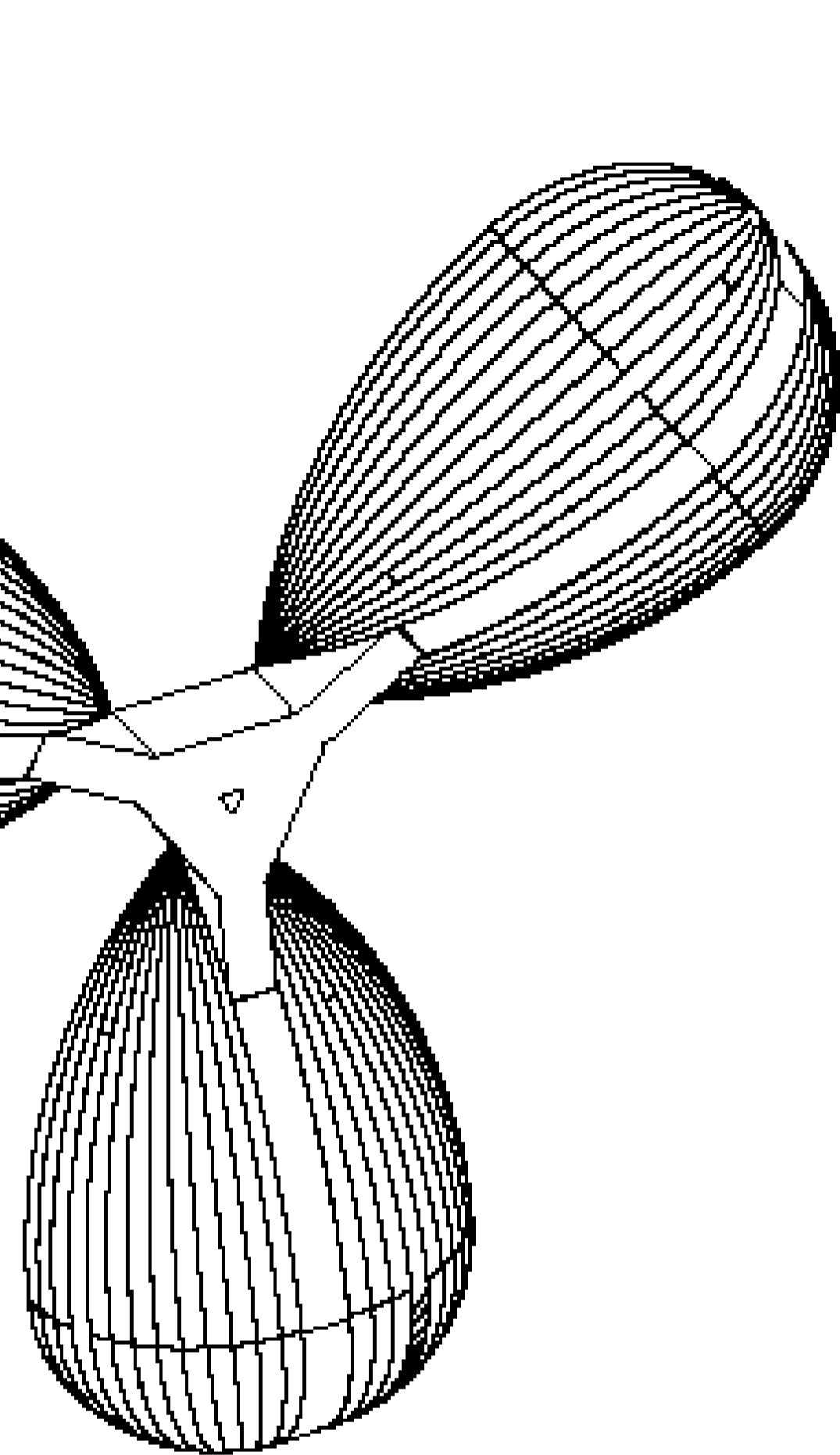
La materialidad se proyecta en terciado marino de unos 6mm de espesor con el fin de ir traslapando cada ojiva en cima de la otra para poder suplir la lluvia o nieve.



El cubierta exterior se descompone de tres piezas fundamentales:

- Dos cubiertas laterales (a)
- lucarna(b).







Este capítulo pretende mostrar a grandes rasgos lo que es puerto Edén hoy en día, para entender específicamente el contexto climático. El cual es un gran factor a la hora de tomar decisiones en cuanto a materialidad, métodos constructivos y el traslado.

La idea es también poder proyectar el segundo y tercer módulo para así tener una aproximación de como se pretende trabajar en su dinámica cotidiana y darlo a conocer como un conjunto y no solo como un módulo específico.

Y como último presentar una vivienda geodésica, a la cual se pudo visitar presencialmente con la idea de poder vivenciar la cotidianidad que se ejerce cuando se llega a un lugar de condiciones climáticas que bordean los 0°C.

UBICADO EN LA ISLA WELLINGTON, ES LA ÚLTIMA LOCALIDAD POBLADA DE MAGALLANES EN EL TRAYECTO MARÍTIMO ENTRE PUERTO NATALES Y PUERTO MONTT.

Este enclave del fascinante entorno del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, paraje de intrincados canales, imponentes montañas e impresionantes hielos milenarios, tiene una magnitud creadora sólo puede captarse personalmente.

Su principal actividad económica se basa en la pesca artesanal, mientras que la artesanía rescata las tradiciones de los Kawésqar, indígenas nómades del mar. En el pequeño poblado se transita por pasarelas y la conectividad por radio o telefonía satelital depende de las condiciones climáticas.

Reconocida por su aislamiento geográfico, dista a unos 60 Km. en línea recta al norte de la capital regional, Punta Arenas. Hablamos de una Patagonia distinta, condicionada por la lluvia incesante, ante la cual, Puerto Edén acoge a todo viajero con espíritu de aventura.

Se destaca una artesanía representativa de los elementos que un tiempo fueron esenciales para su subsistencia, como las canoas y la cestería. Este hecho, unido a sus experiencias y relatos, son un testimonio memorable de su paso por los canales del archipiélago patagónico.

<http://patagonia-chile.com/site/#>

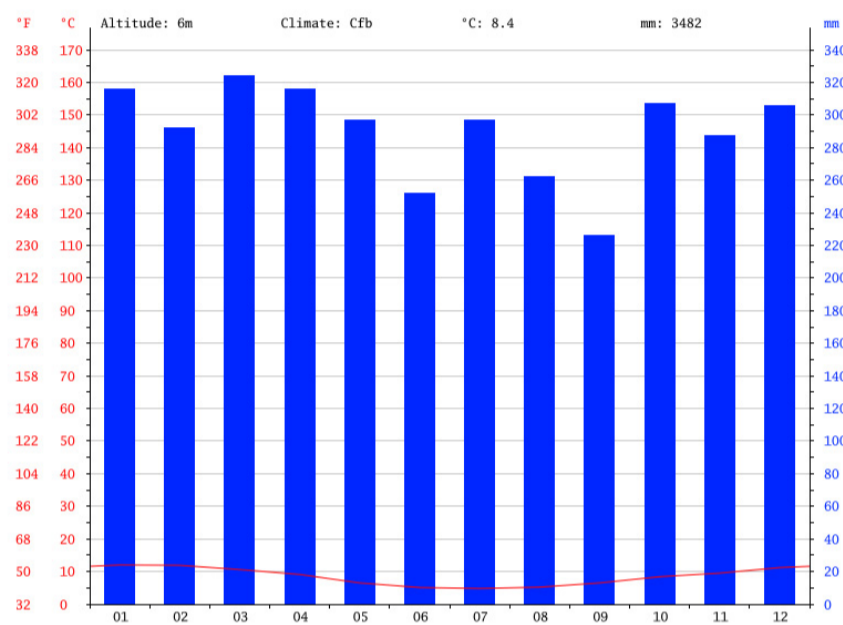
ESTÁ UBICADA EN LA REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA, COMPRENDE LOS ARCHIPIÉLAGOS OCCIDENTALES DE LAS PROVINCIAS DE ÚLTIMA ESPERANZA Y MAGALLANES.

Presenta un paisaje de islas montañosas bajas con canales y fiordos, alcanzando una superficie de aproximadamente 2.313.875 hectáreas. En esta área hay dos tipos de clima: clima templado frío húmedo y clima tundra isotérmico, con abundantes precipitaciones. Se pueden observar distintas especies vegetales: herbazales costeros, matorral costero, formación de coigue y turbales además de una gran variedad de aves mamíferas. En este parque se encuentra el Canal de la Montañas que termina justo donde comienza el Parque Nacional Bernardo O'Higgins

<http://patagonia-chile.com/site/#>



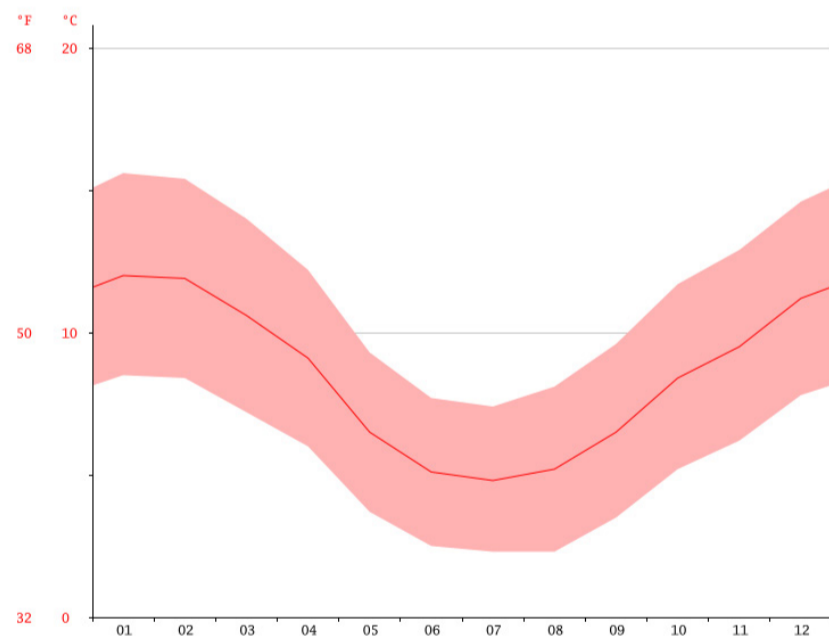
DIAGRAMA DE TEMPERATURA PUERTO EDÉN



El clima es templado y cálido en Puerto Edén. La precipitación en Puerto Edén es significativa, con precipitaciones incluso durante el mes más seco. En Puerto Edén, la temperatura media anual es de 8.4 ° C. Hay alrededor de precipitaciones de 3482 mm

El mes más seco es septiembre. Hay 226 mm de precipitación en septiembre. En marzo, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 324 mm.

DIAGRAMA DE TEMPERATURA PUERTO EDÉN



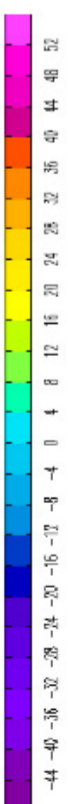
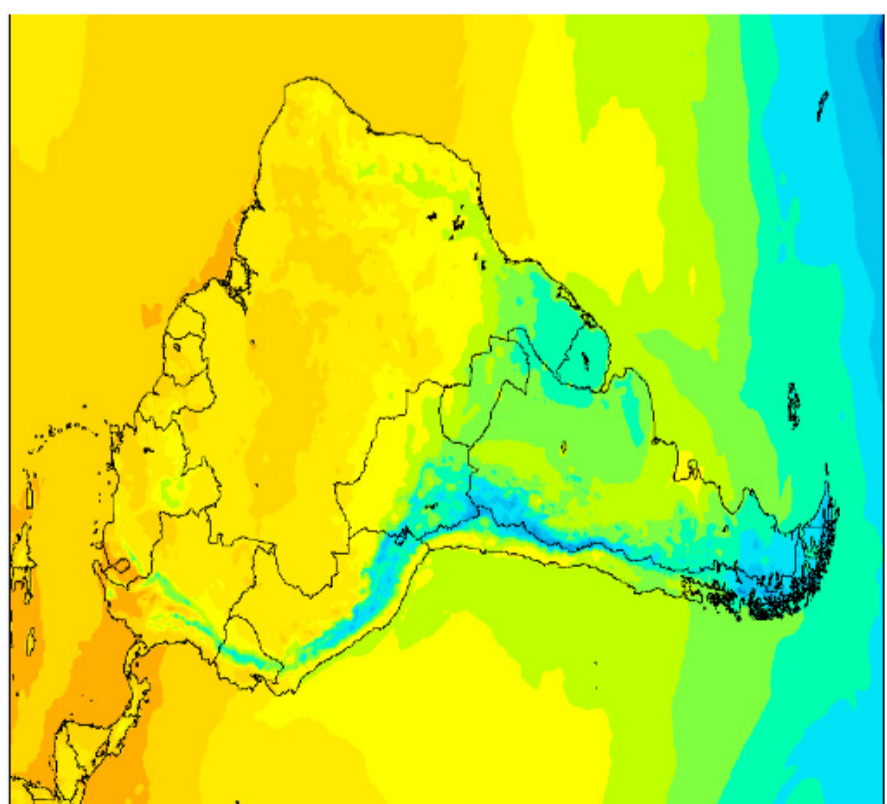
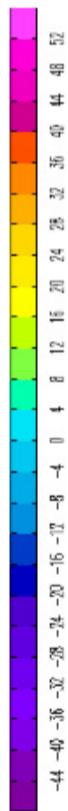
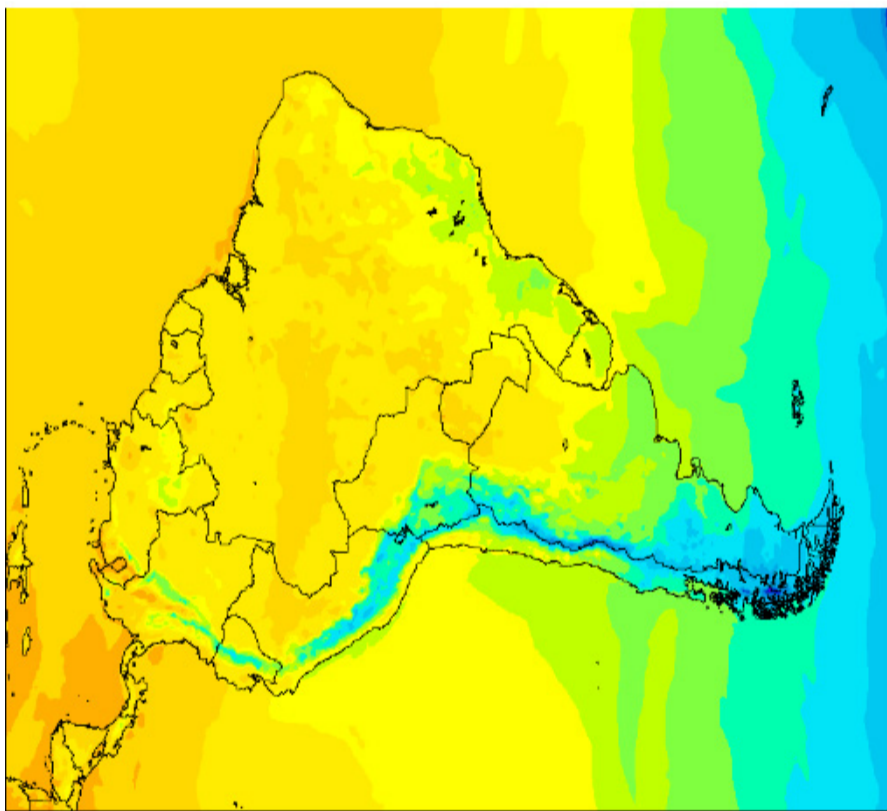
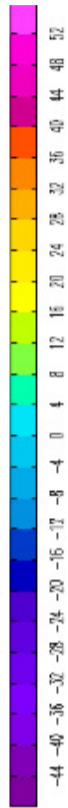
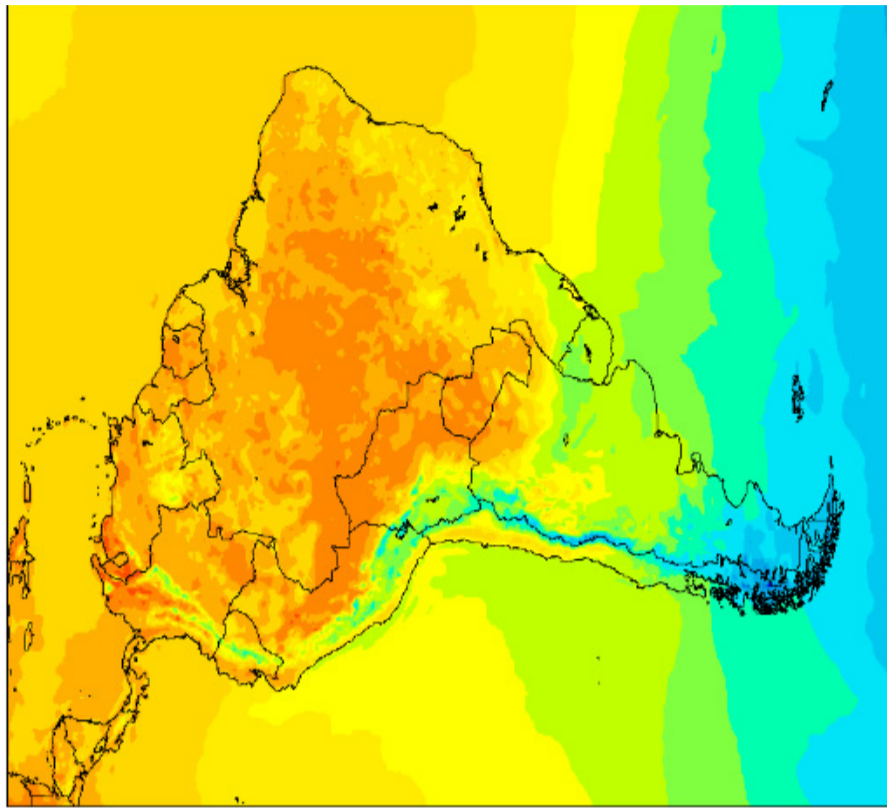
Con un promedio de 12.0 ° C, enero es el mes más cálido. A 4.8 ° C en promedio, julio es el mes más frío del año.

TABLA CLIMÁTICA / DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO PUERTO EDÉN

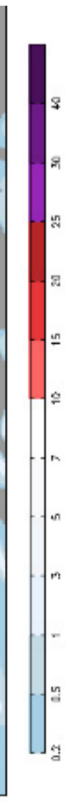
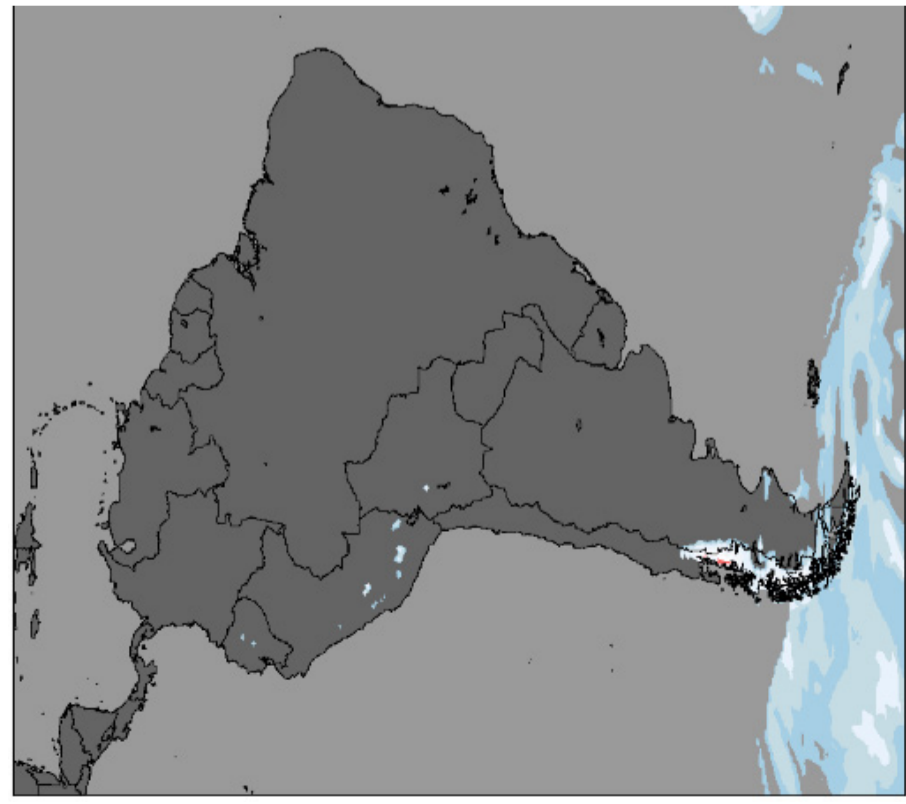
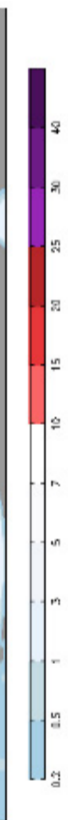
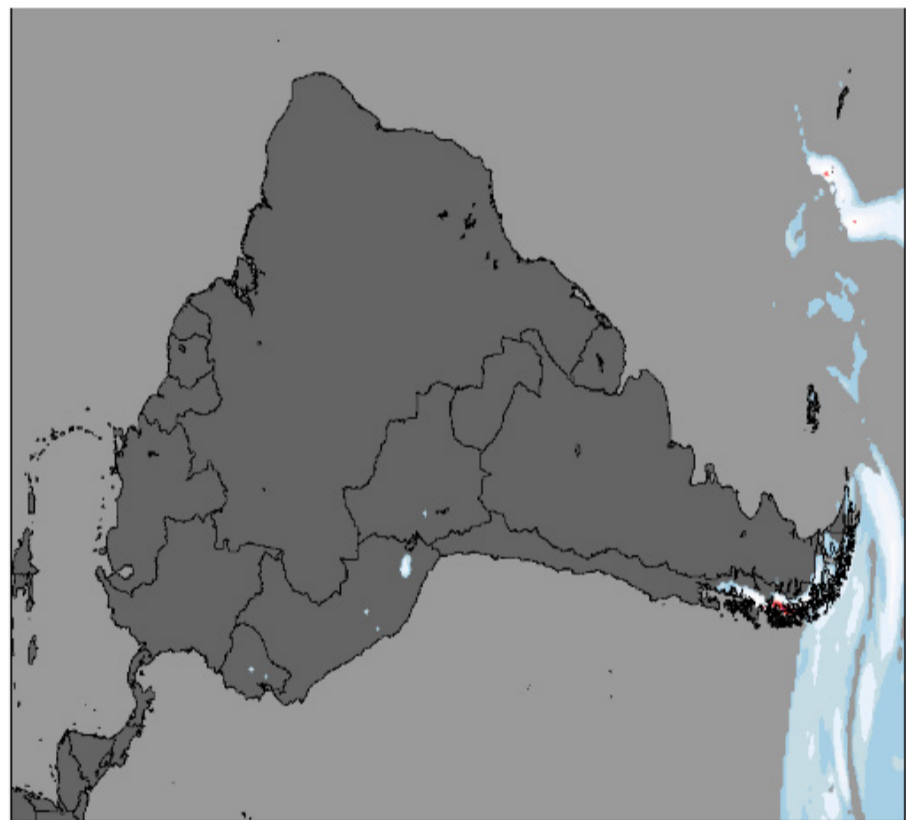
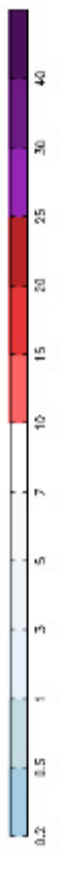
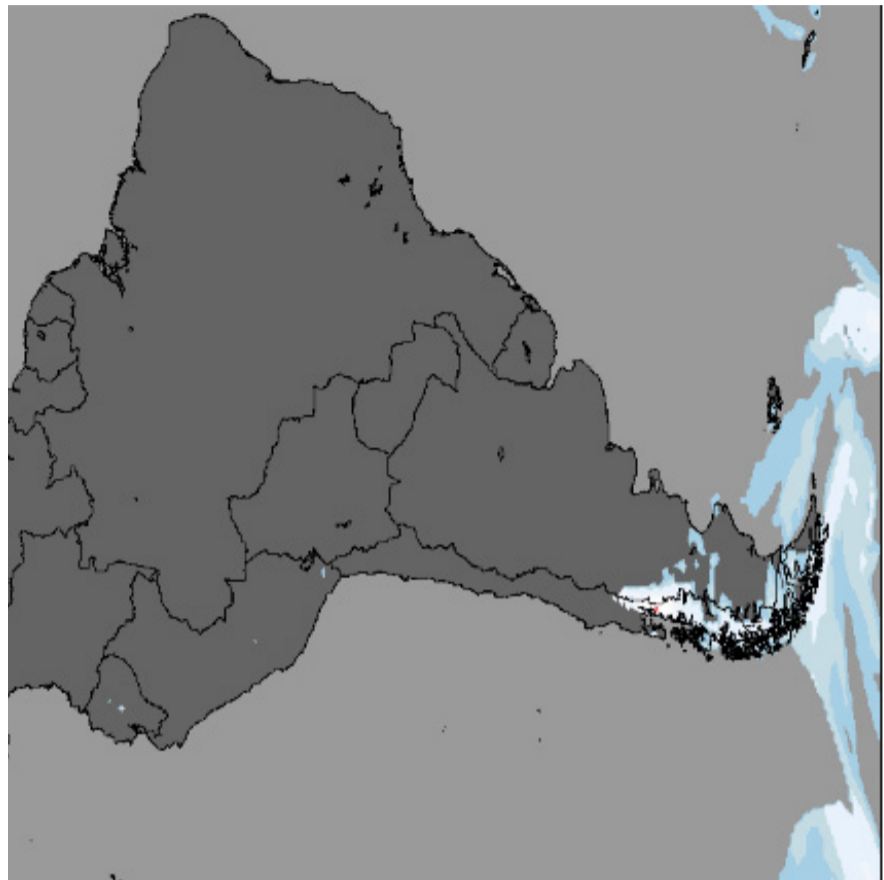
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Temperatura media (°C) | 12 | 11.9 | 10.6 | 9.1 | 6.5 | 5.1 | 4.8 | 5.2 | 6.5 | 8.4 | 9.5 | 11.2 |
| Temperatura min. (°C) | 8.5 | 8.4 | 7.2 | 6 | 3.7 | 2.5 | 2.3 | 2.3 | 3.5 | 5.2 | 6.2 | 7.8 |
| Temperatura máx. (°C) | 15.6 | 15.4 | 14 | 12.2 | 9.3 | 7.7 | 7.4 | 8.1 | 9.6 | 11.7 | 12.9 | 14.6 |
| Temperatura media (°F) | 53.6 | 53.4 | 51.1 | 48.4 | 43.7 | 41.2 | 40.6 | 41.4 | 43.7 | 47.1 | 49.1 | 52.2 |
| Temperatura min. (°F) | 47.3 | 47.1 | 45.0 | 42.8 | 38.7 | 36.5 | 36.1 | 36.1 | 38.3 | 41.4 | 43.2 | 46.0 |
| Temperatura máx. (°F) | 60.1 | 59.7 | 57.2 | 54.0 | 48.7 | 45.9 | 45.3 | 46.6 | 49.3 | 53.1 | 55.2 | 58.3 |
| Precipitación (mm) | 316 | 292 | 324 | 316 | 297 | 252 | 297 | 262 | 226 | 307 | 287 | 306 |

La precipitación varía 98 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en la temperatura anual está alrededor de 7.2 ° C.

MAPAS DE TIEMPO:
TEMPERATURA (C) -
PUERTO NATALES

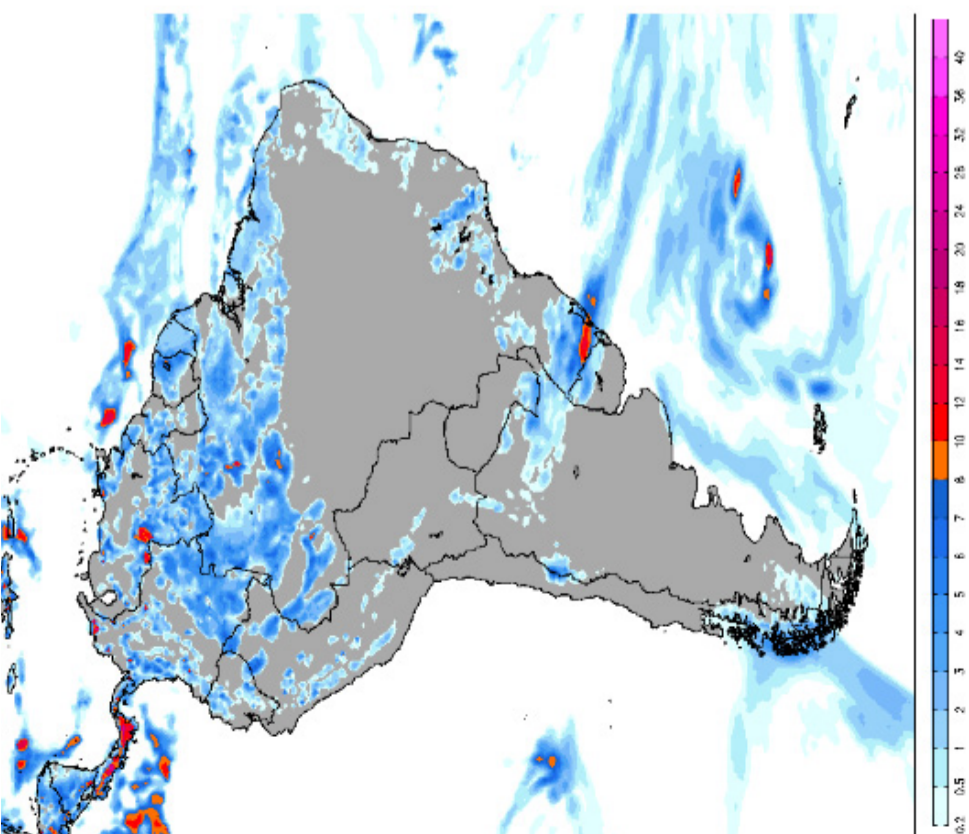
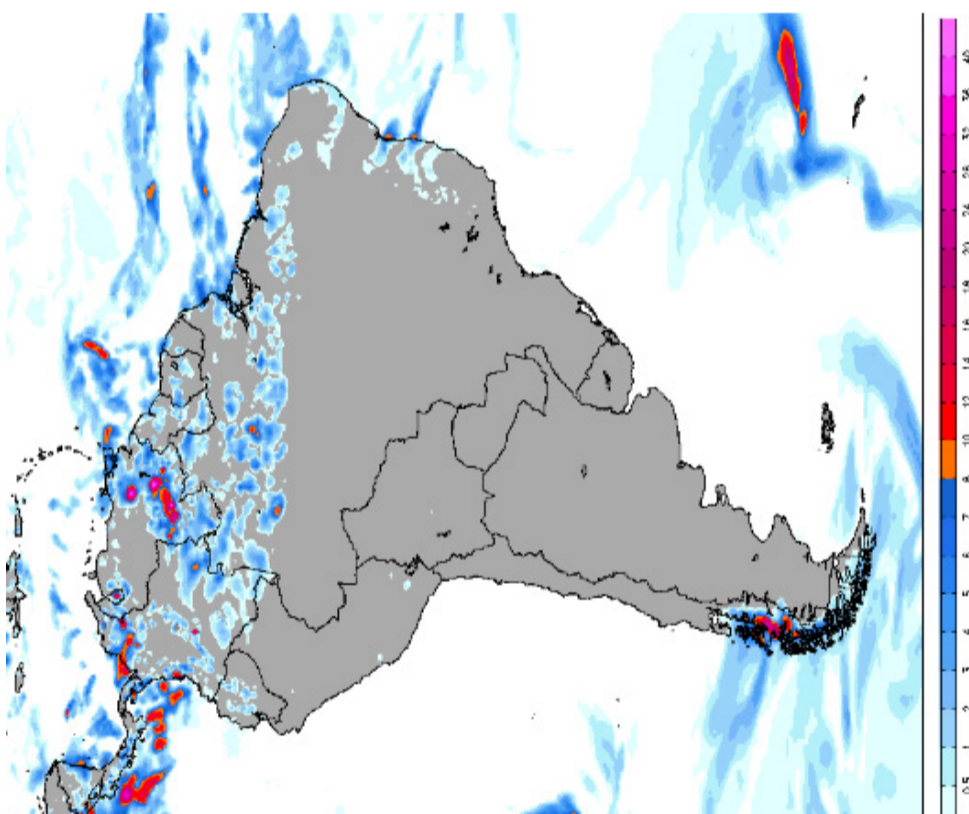
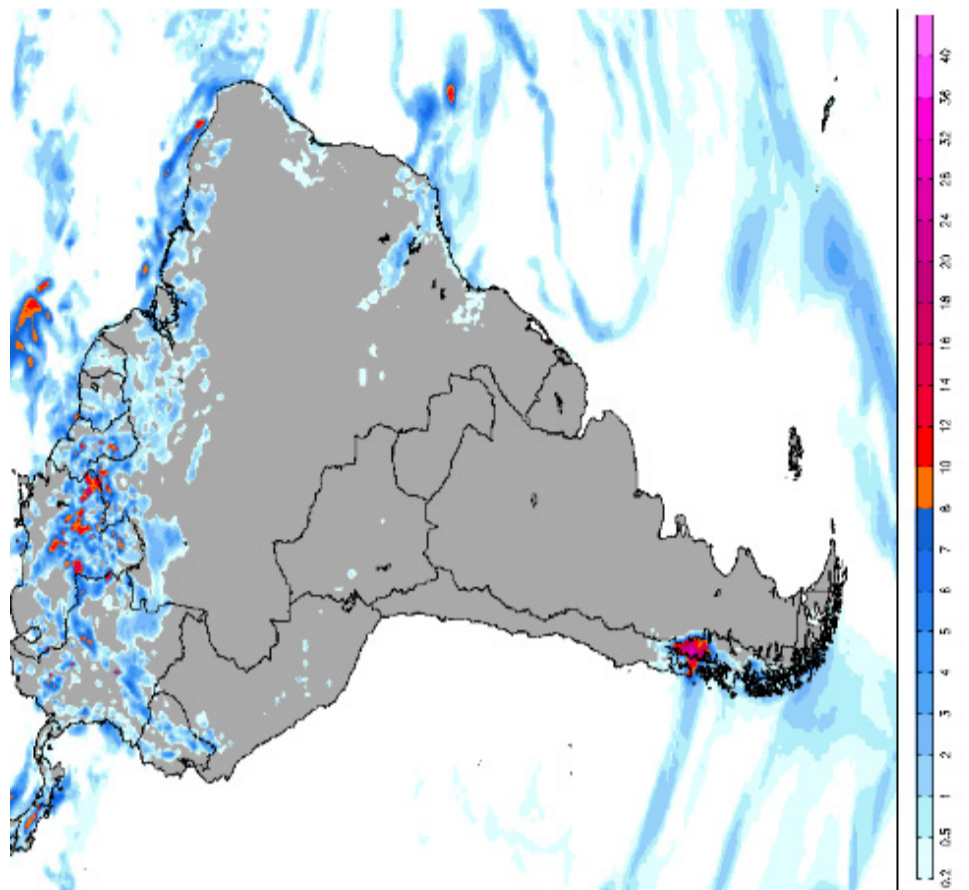


MAPAS: NIEVE (MM) -
PUERTO NATALES

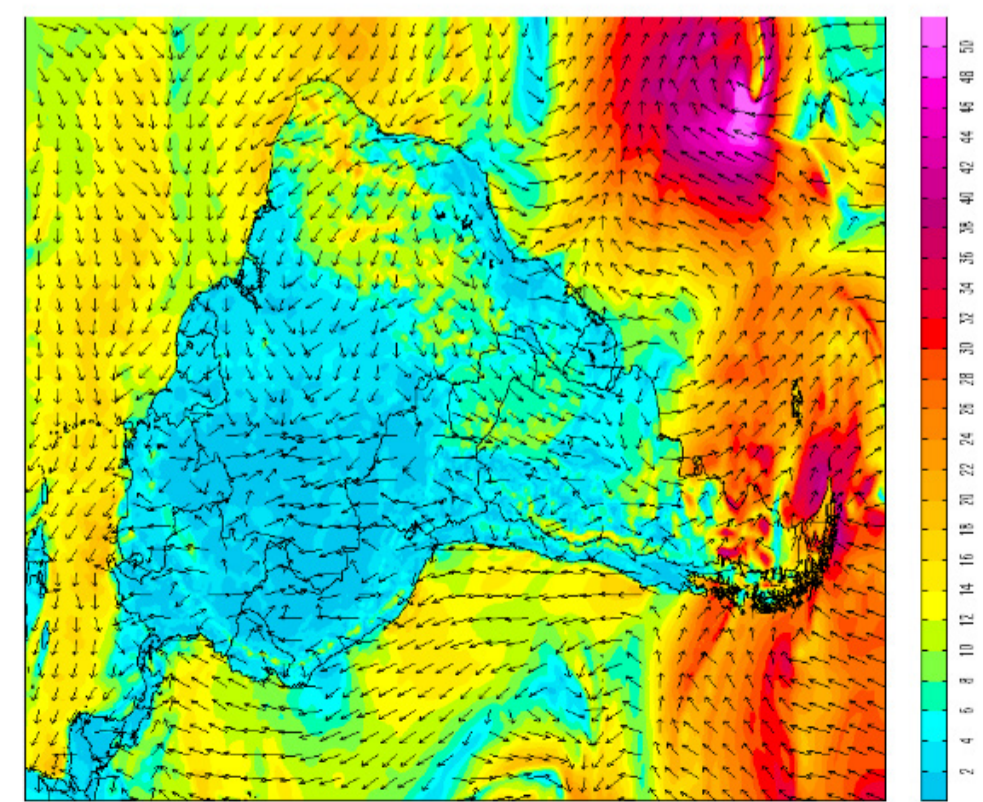
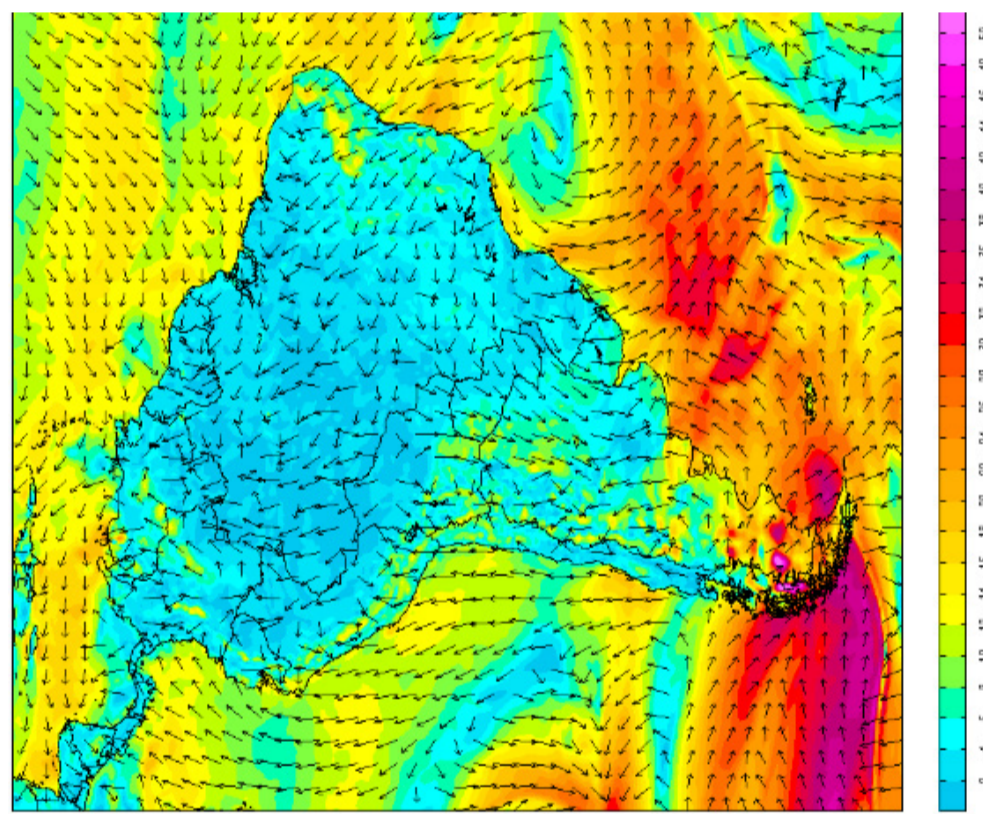
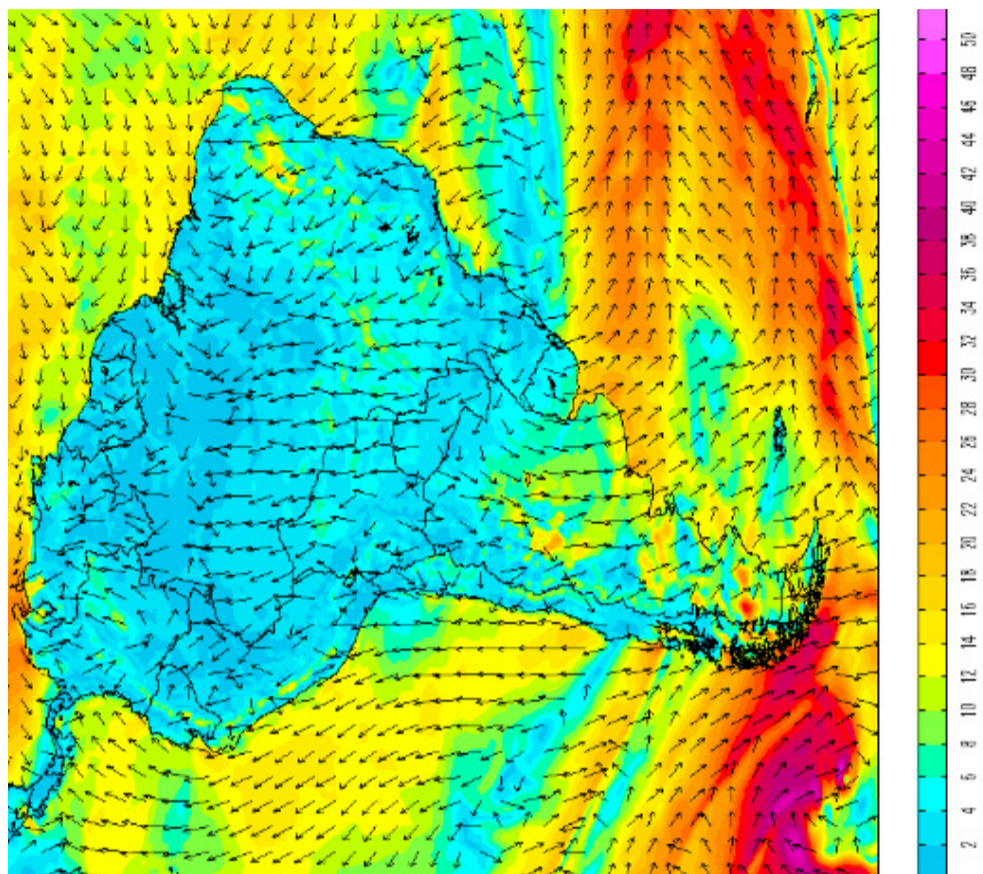


Graficos muestran un periodo del total de sudamerica, los cuales sirven para comparar como la zona sur posee climas unicos los cuales hay que tener en cuenta.

MAPAS DE
TIEMPO: LLUVIAS
(MM) -PUERTO
NATALES



MAPAS DE TIEMPO:
VIENTO (NUDOS) -
PUERTO NATALES



LUGAR
ESTIMADO PARA
LA ESTACIÓN

El proyecto consta de dos etapas, las cuales están comprometidas de acuerdo a la necesidad más urgente. Si bien la estación científica es la unidad general de este proyecto específico, la necesidad más real y concreta hoy es iniciar este anhelo kaweshqar para poder otorgar seriedad y compromiso. Gracias a esto, es que se origina esta pequeña propuesta nombrada: Estación modular.

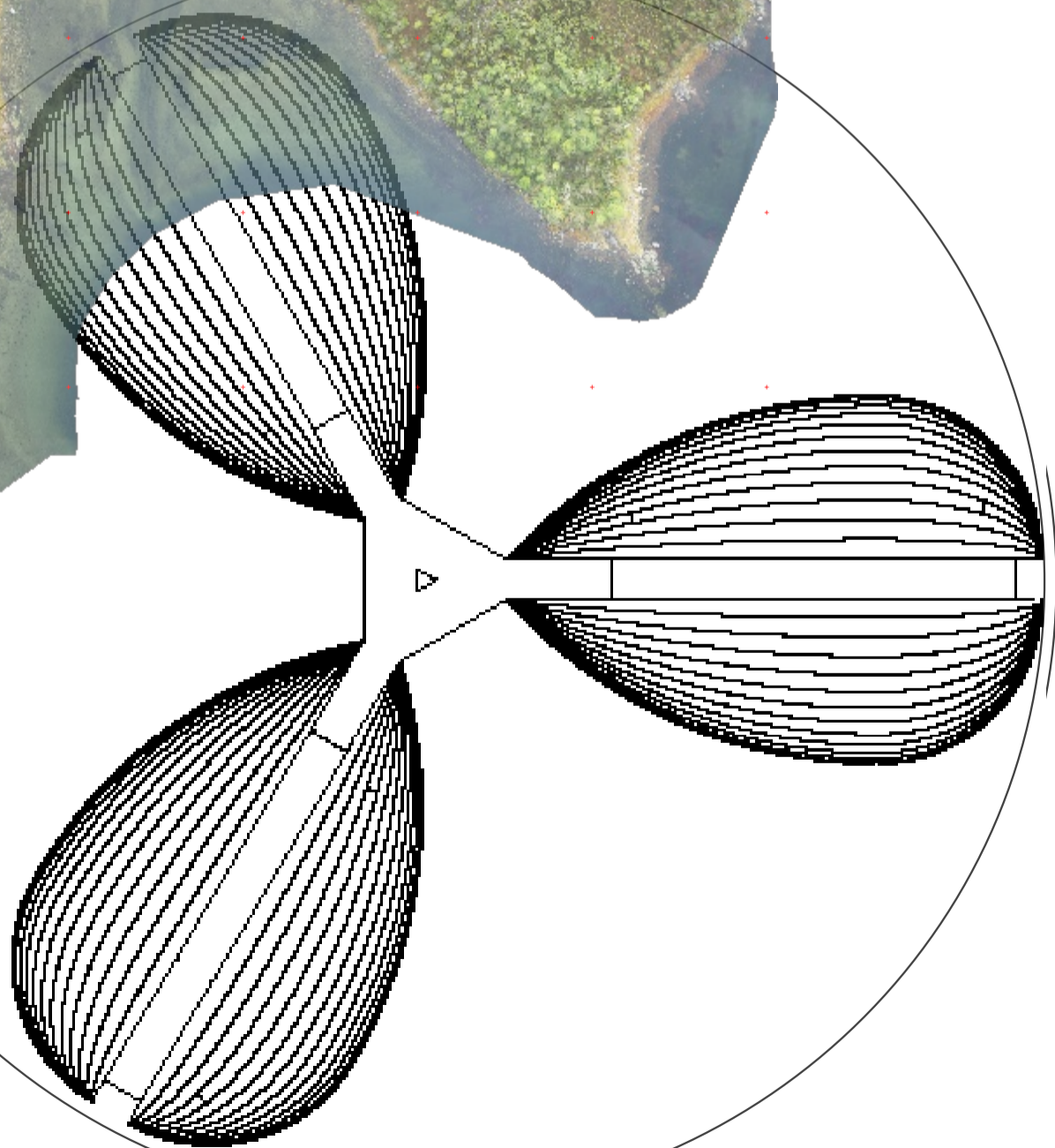
La zona presentada en el mapa es lo que corresponde a algunas hectáreas del predio llamado Jetarkte, el cual queda a unos 200 o 300 m de Puerto Edén, la propuesta pretende construir un primer módulo que nos entregue todas las dificultades, pero a su vez también saber como será el impacto que tendrá en la zona ya que esta figura no solo se vuelve una estructura sólida sino que también es un punto de comunicación entre el viajero que viene por primera vez a Puerto Edén y se encuentra con esta figura desconocida.

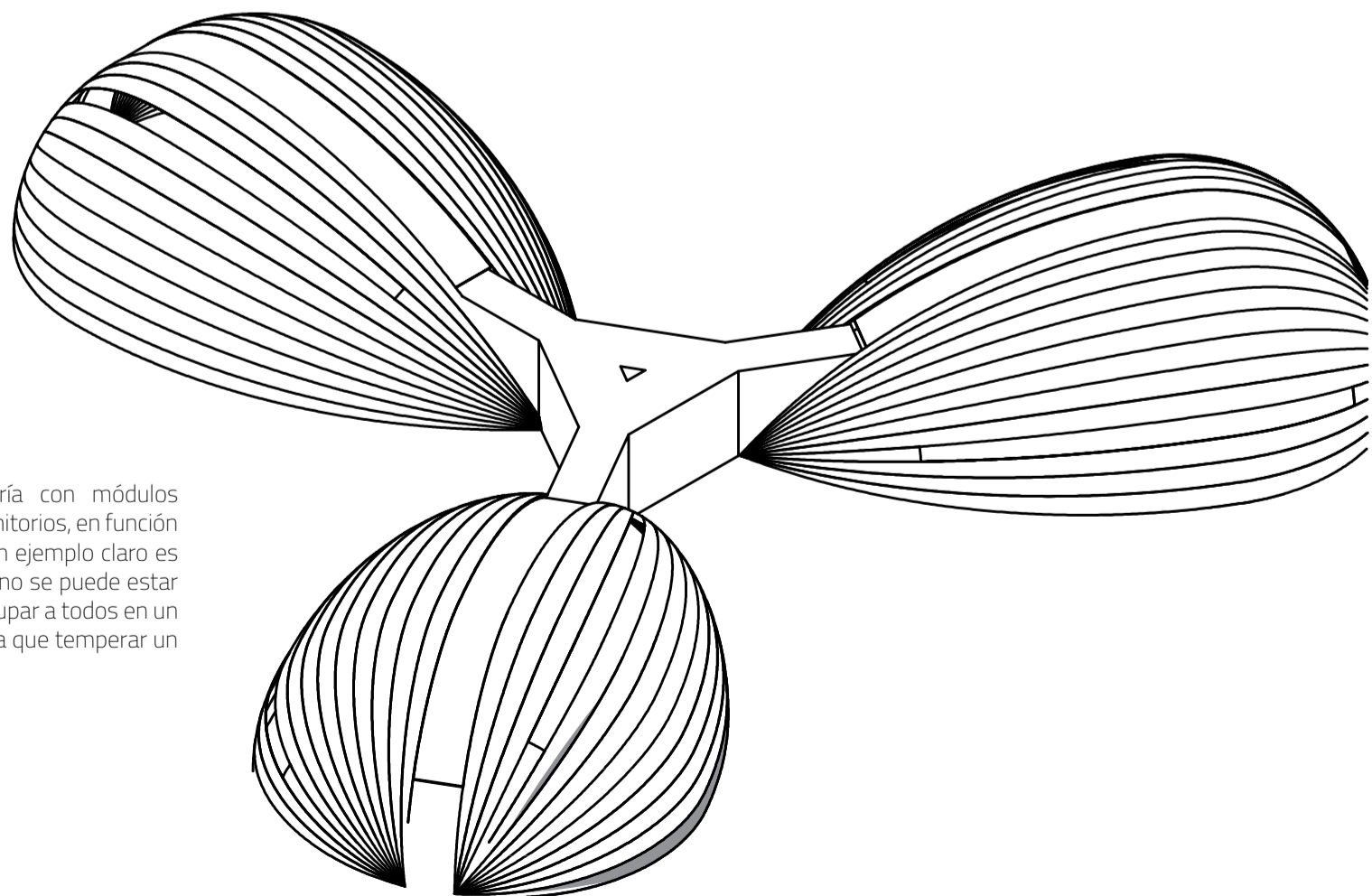
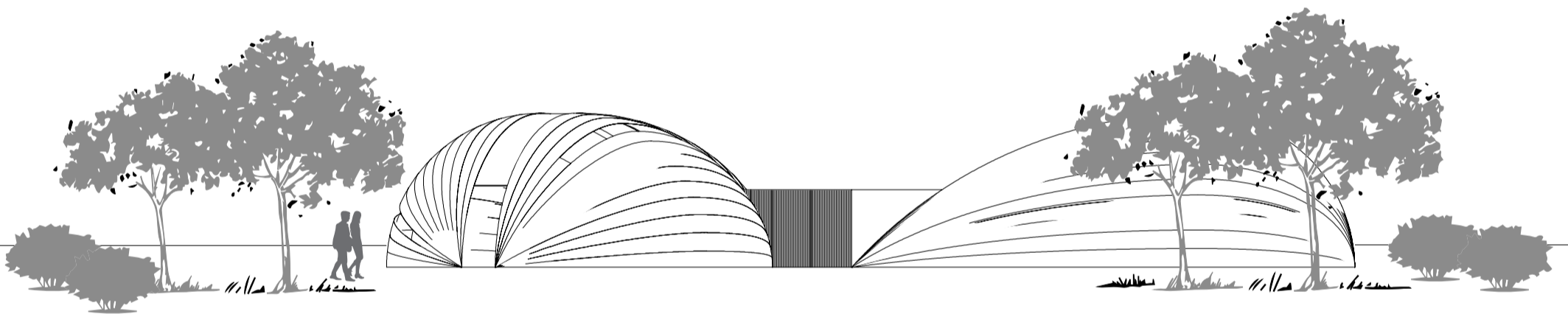
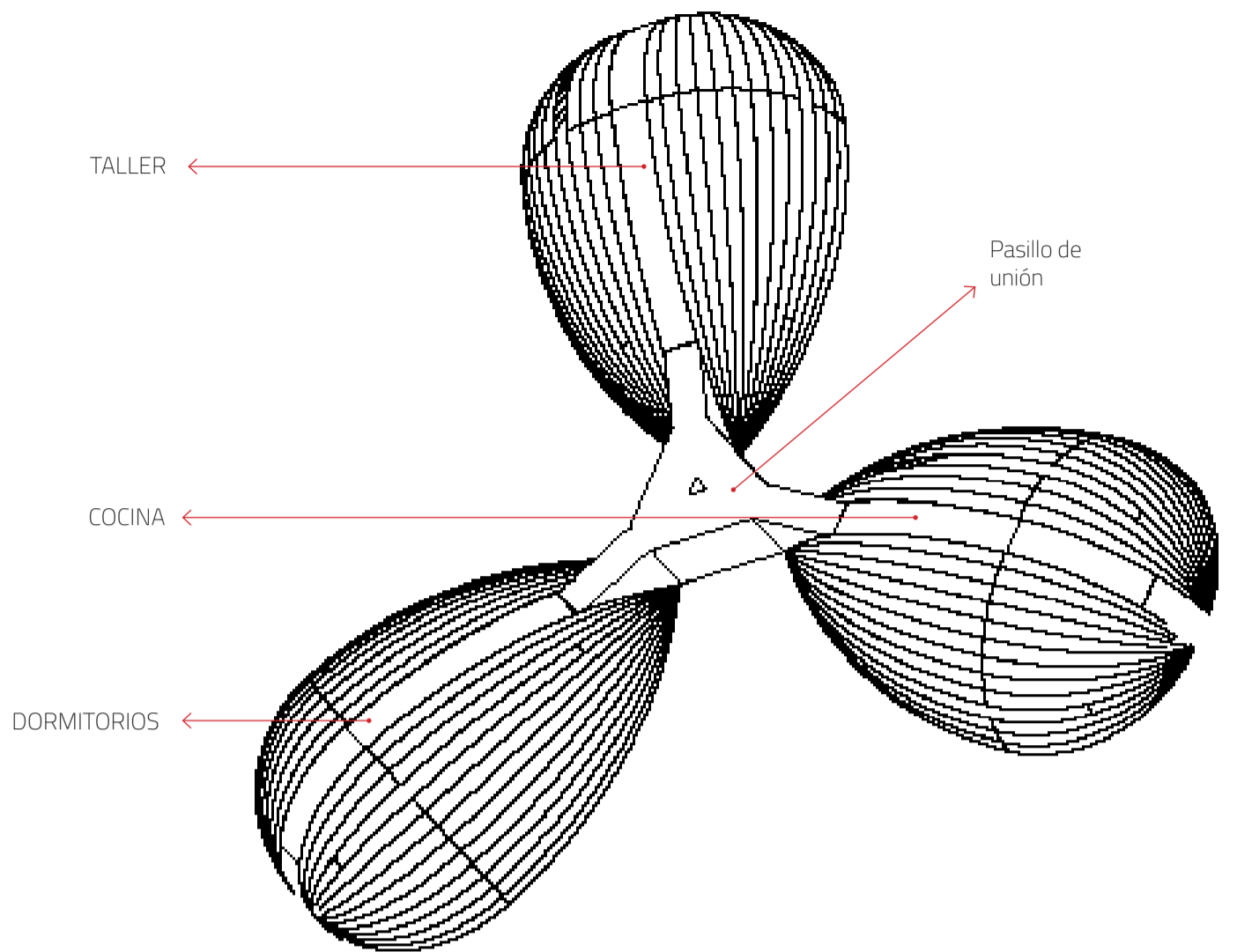
PRIMERA ETAPA

Se iniciará en septiembre a noviembre, con la elaboración de un primer módulo, el cual se convertirá en el campo de exploración topográfica y constructivo del total del proyecto.

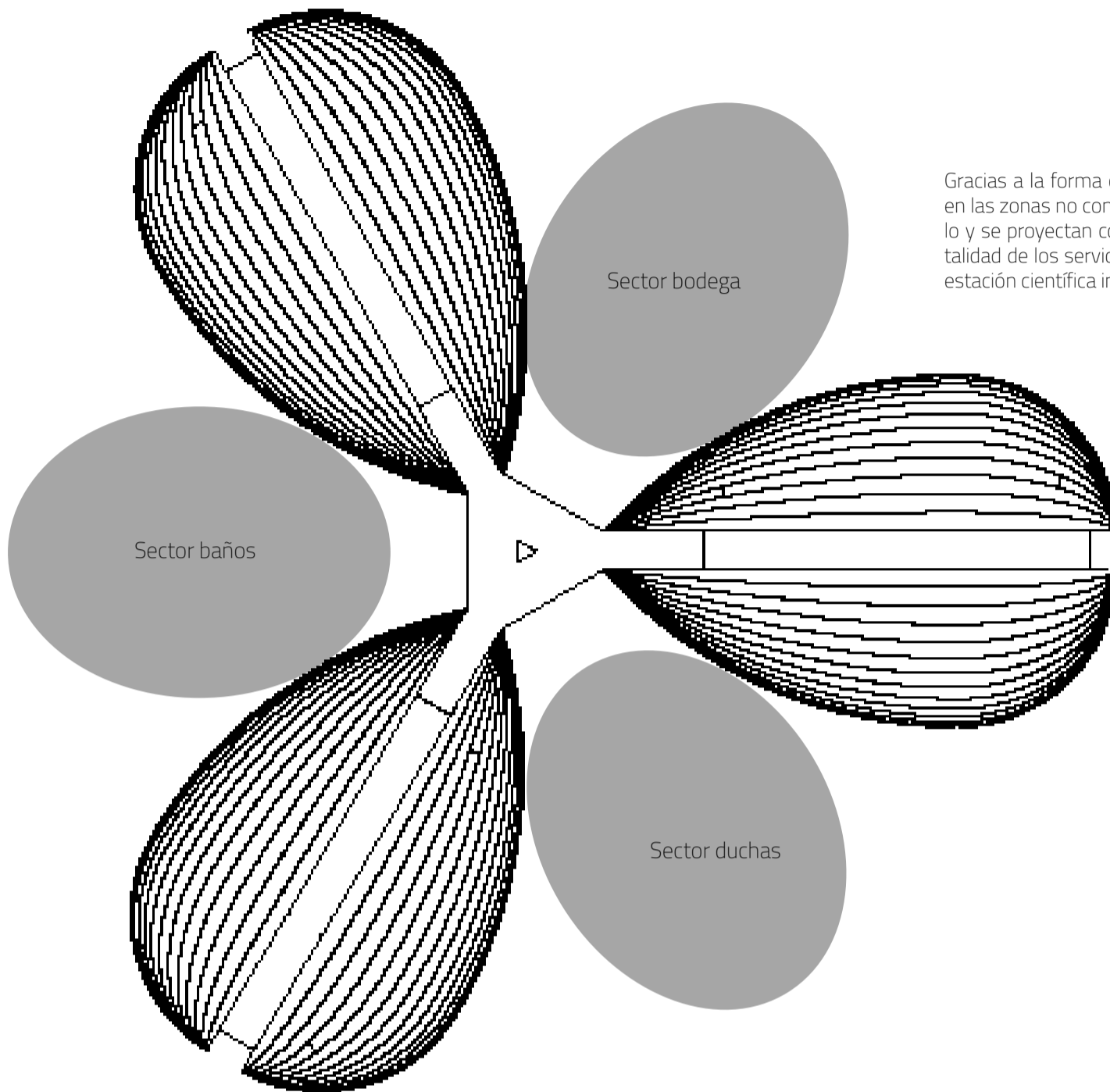
SEGUNDA ETAPA

Se proyecta posterior a la finalización del primer módulo, con la elaboración de un segundo y tercero los cuales abarcarían lo que es la propuesta de estación científica, pero aún no se concreta su financiamiento por lo cual la construcción de este primer módulo revela la importancia trascendental de lo que puede llegar a ser el proyecto Jetarkte.





La estación científica en su totalidad funcionaría con módulos específicos, como lo sería el taller, la cocina y los dormitorios, en función de las exigencias que presenta cada uno de ellos, un ejemplo claro es el confort térmico el cual por tema de combustible, no se puede estar repartiendo por los tres modulos, la idea es poder agrupar a todos en un solo modulo (dormitorios) para que así, solo se tenga que temperar un modulo para alcanzar la temperatura adecuada.



Gracias a la forma conectada de los módulos se rescata en las zonas no construidas que están entre cada módulo y se proyectan como estaciones que abarcarían la totalidad de los servicios requeridos para implementar una estación científica integral.

ELEMENTOS A CONSIDERAR

DORMITORIO

noche - siesta
situación de descanso
cuerpo en modo horizontal
espacio de guardado

BAÑO

privacidad
aseo
humedad

COCINA

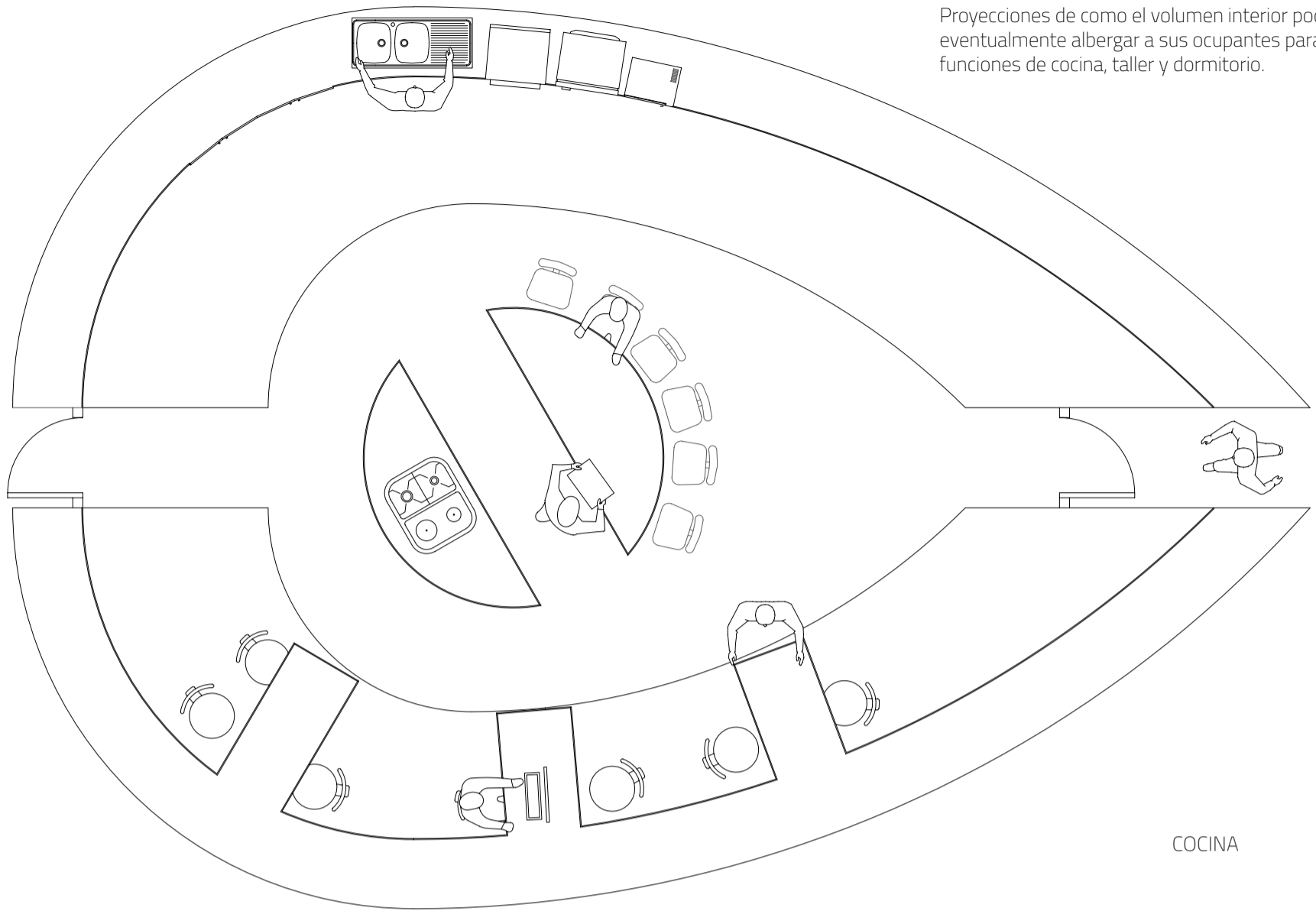
cuerpo en modo vertical
desayuno almuerzo - cena
espacio de reunión informal
almacenaje

TALLER

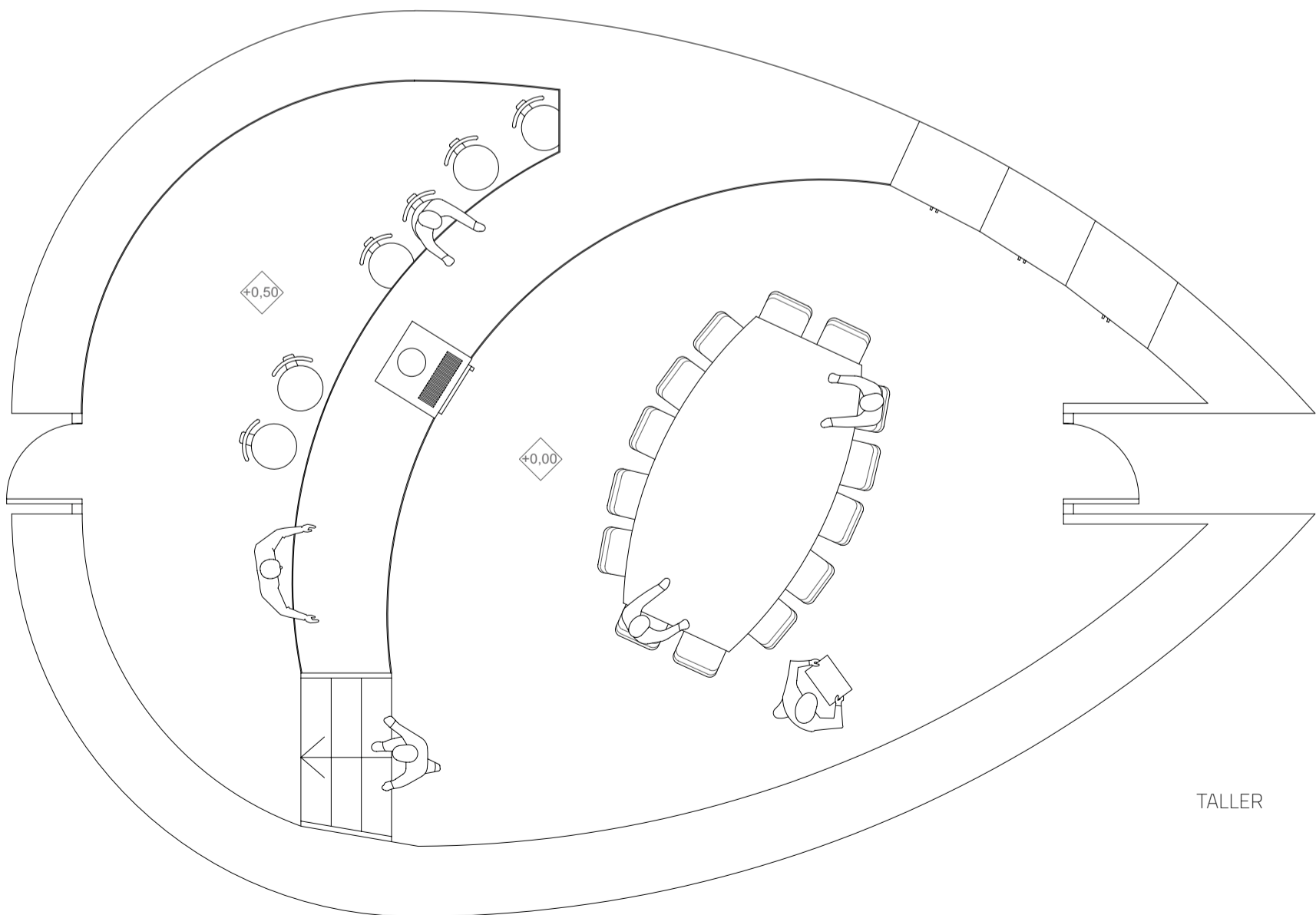
situación de estudio y conversación
Reunión formal
cuerpo perpendicular
espacio de especialización.

CONFORT TÉRMICO - VENTILACIÓN - TRANSITO INTERIOR - ILUMINACIÓN.

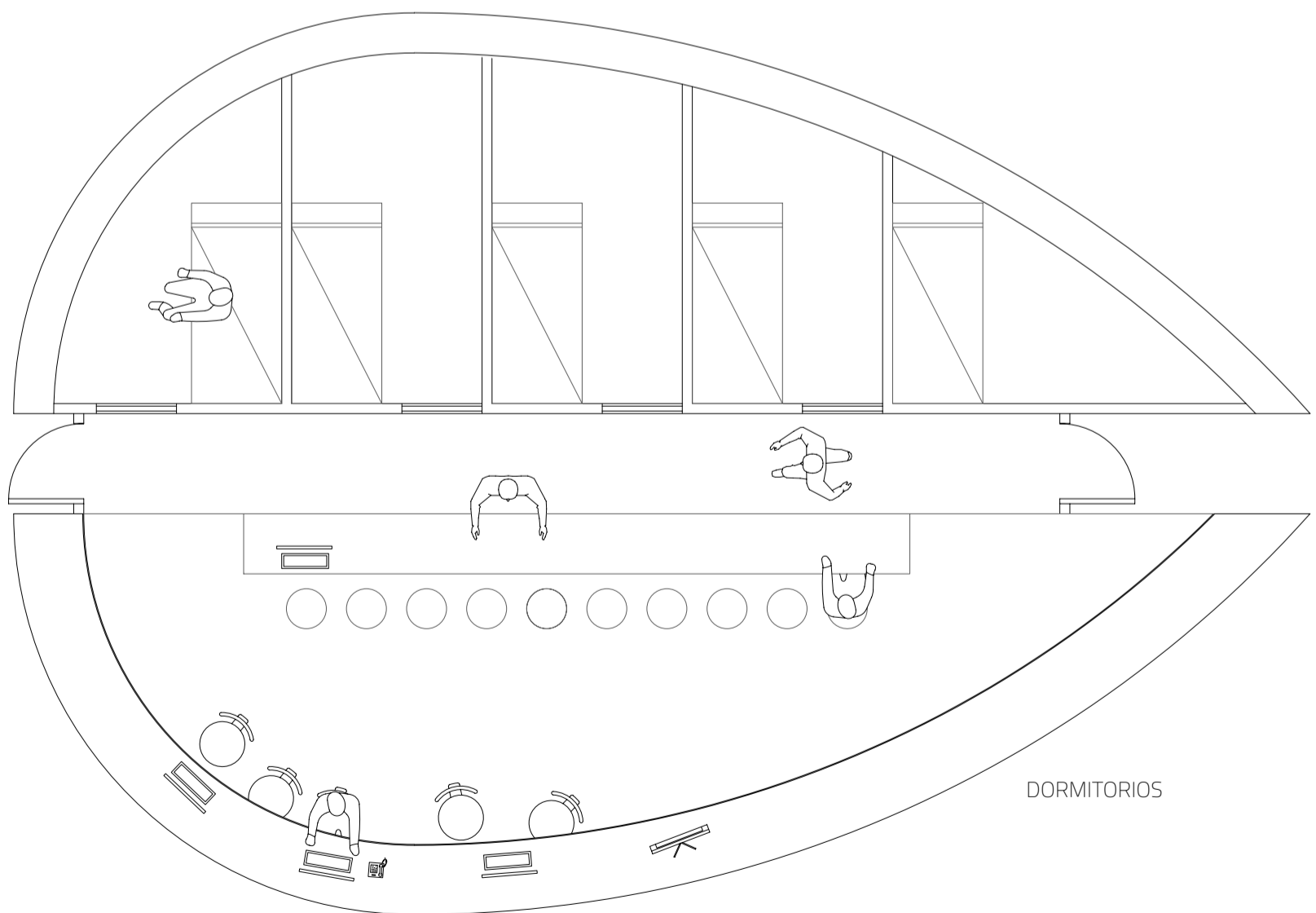
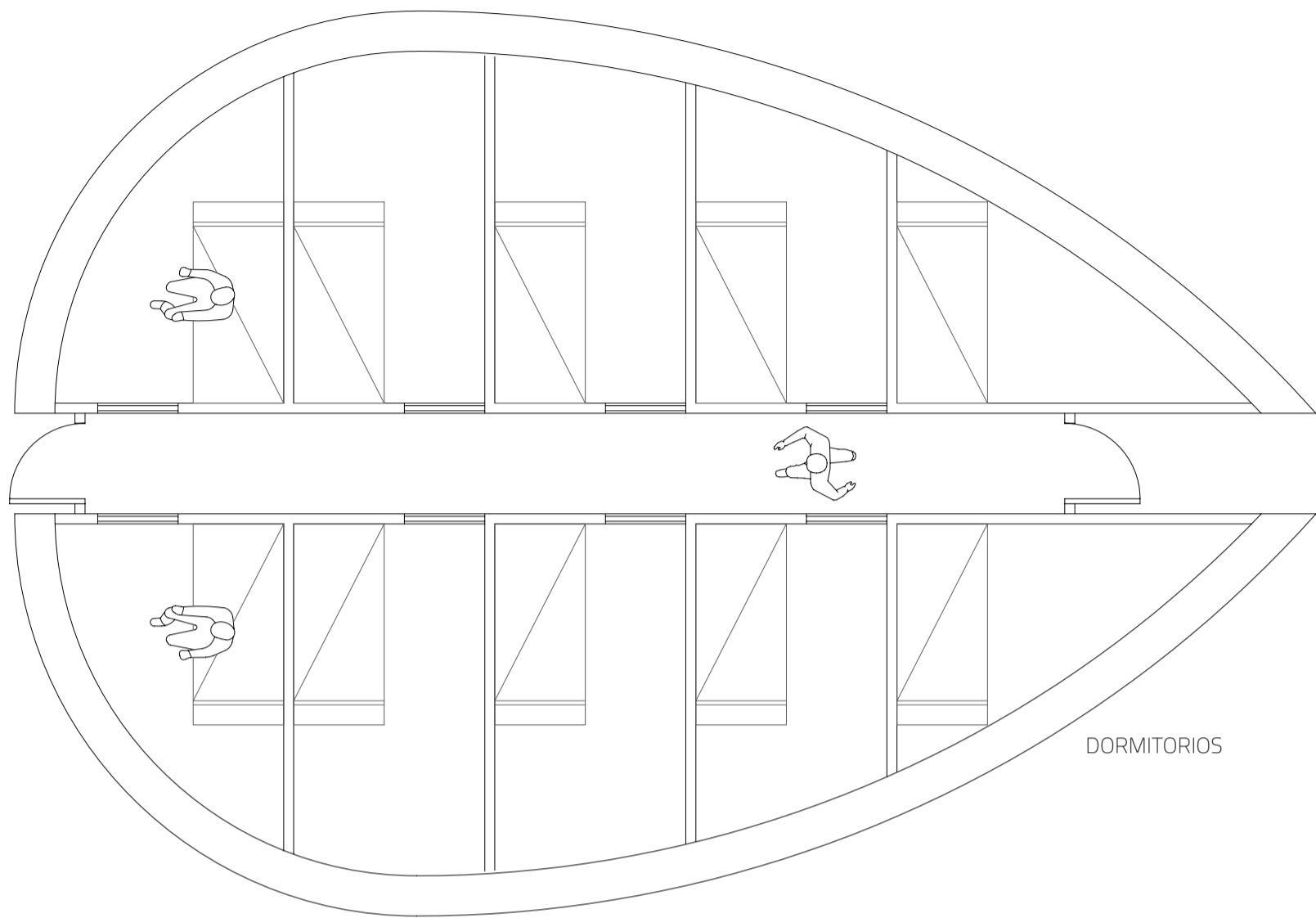
Proyecciones de como el volumen interior podría eventualmente albergar a sus ocupantes para las funciones de cocina, taller y dormitorio.



COCINA



TALLER



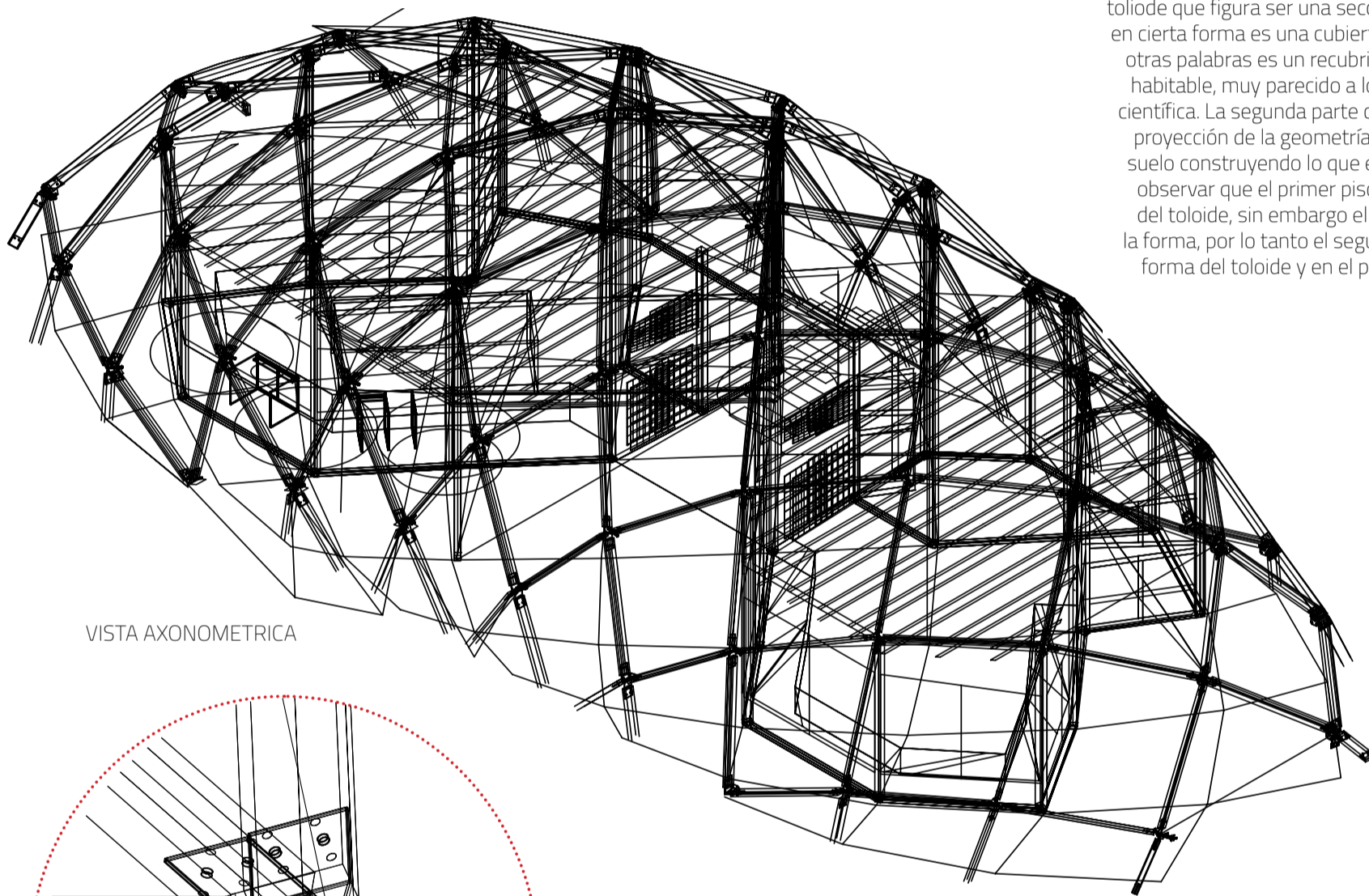
Se muestran dos propuestas de dormitorios, una que cumple con el máximo de habitantes que podrá albergar el modulo y otro pensado en un numero menor y que da lugar a otras funciones del estar.



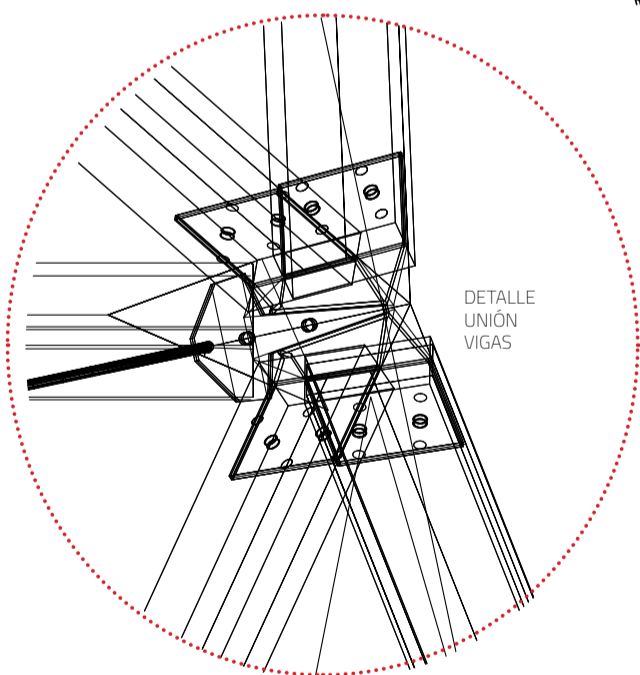
CASA KOPANQUI

Cerro las peinetas, curarrehue, región de la araucania.

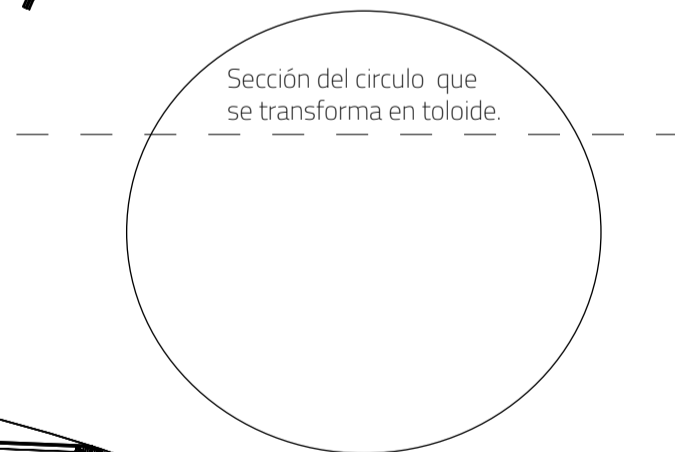
La casa kopanqui consta de dos partes, una exterior que es el toloide que figura ser una sección de una circunferencia y que en cierta forma es una cubierta externa a la figura interior, en otras palabras es un recubrimiento que genera un volumen habitable, muy parecido a lo que se estudia con la estación científica. La segunda parte consta de un interior que es una proyección de la geometría del toloide, proyectada hacia el suelo construyendo lo que es el interior de la casa. Se pudo observar que el primer piso queda aislado de la geometría del toloide, sin embargo el segundo piso queda inscrito en la forma, por lo tanto el segundo piso se habita en base a la forma del toloide y en el primero según el espacio interior proyectado.



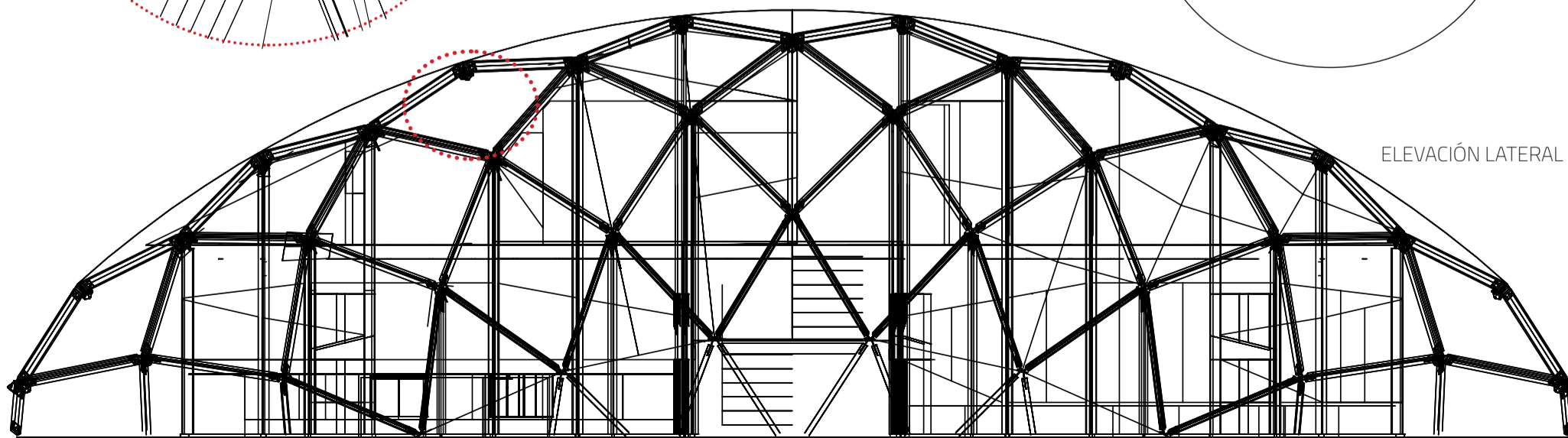
VISTA AXONOMETRICA



DETALLE UNIÓN VIGAS



Sección del círculo que se transforma en toloide.



ELEVACIÓN LATERAL

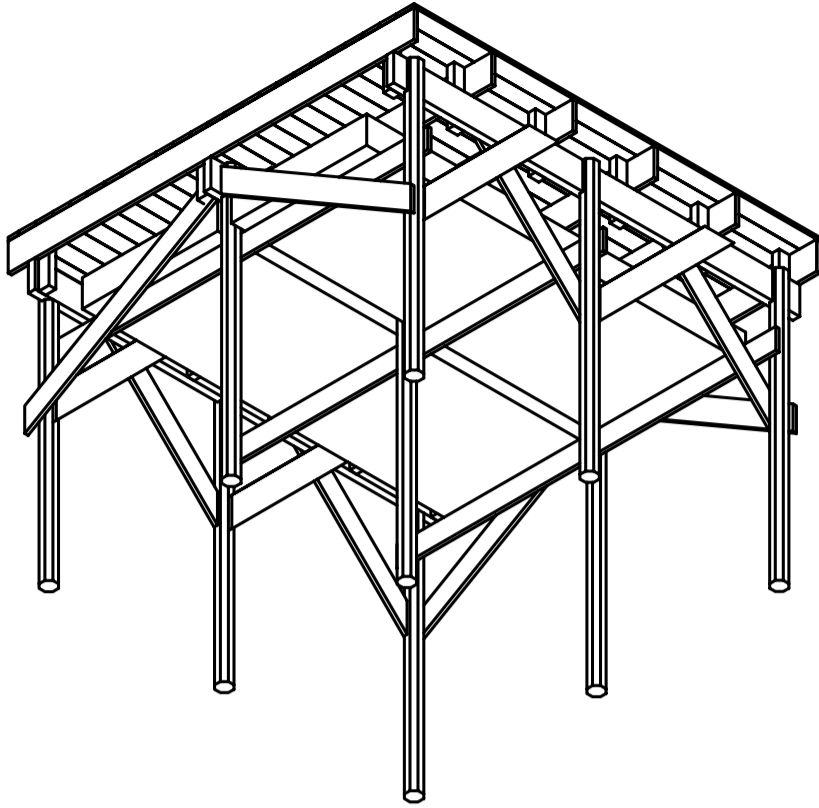
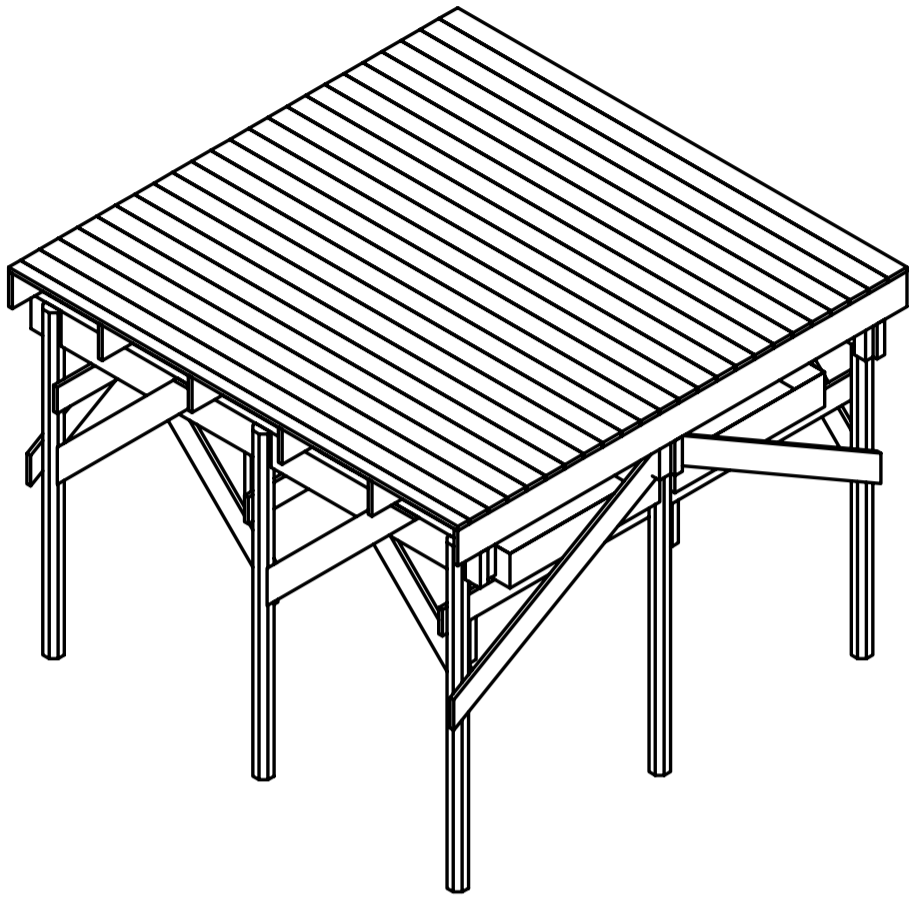
Interior habitable



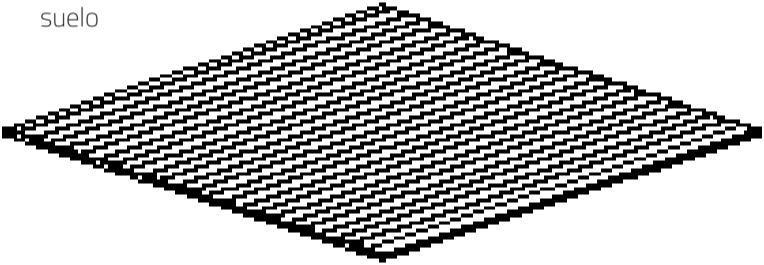




COTIZACIÓN Y FABRICACIÓN
CAPITULO 4

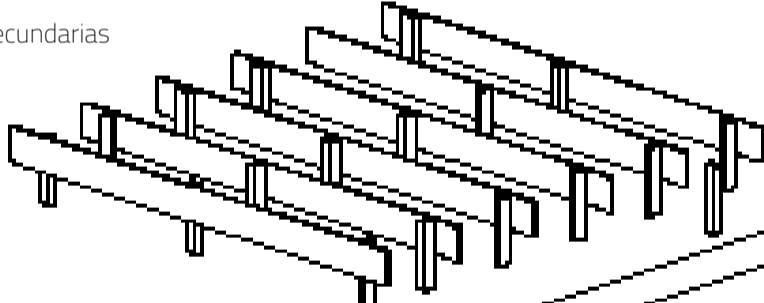


suelo



DESPIECE
.....

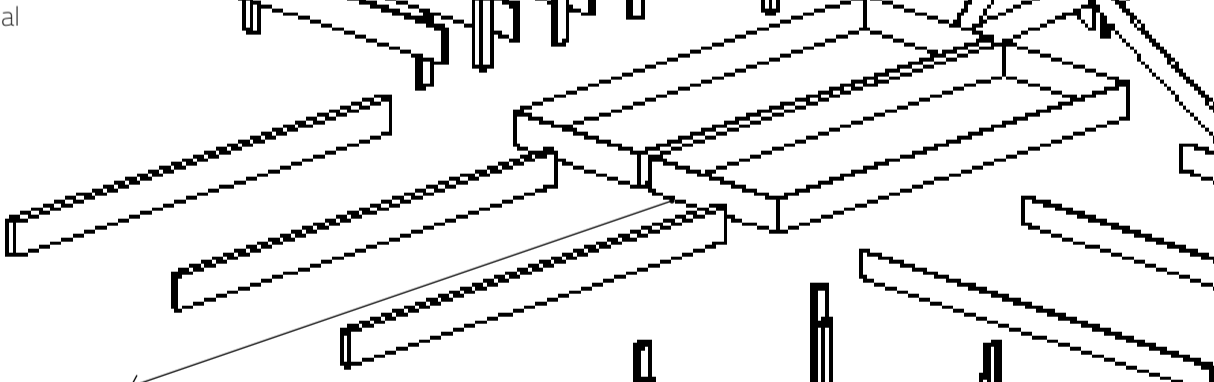
vigas secundarias



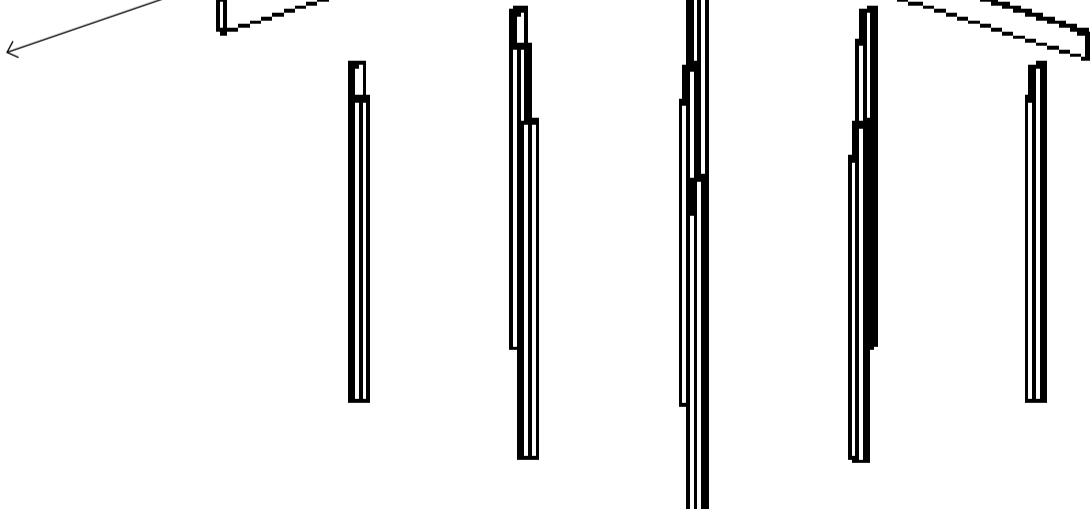
mantente vertical



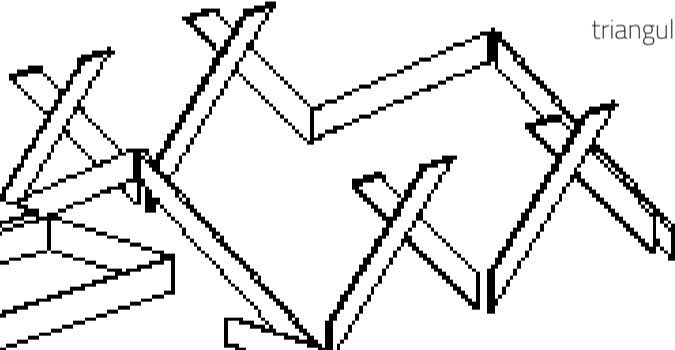
vigas maestras



plancha acero galvanizado

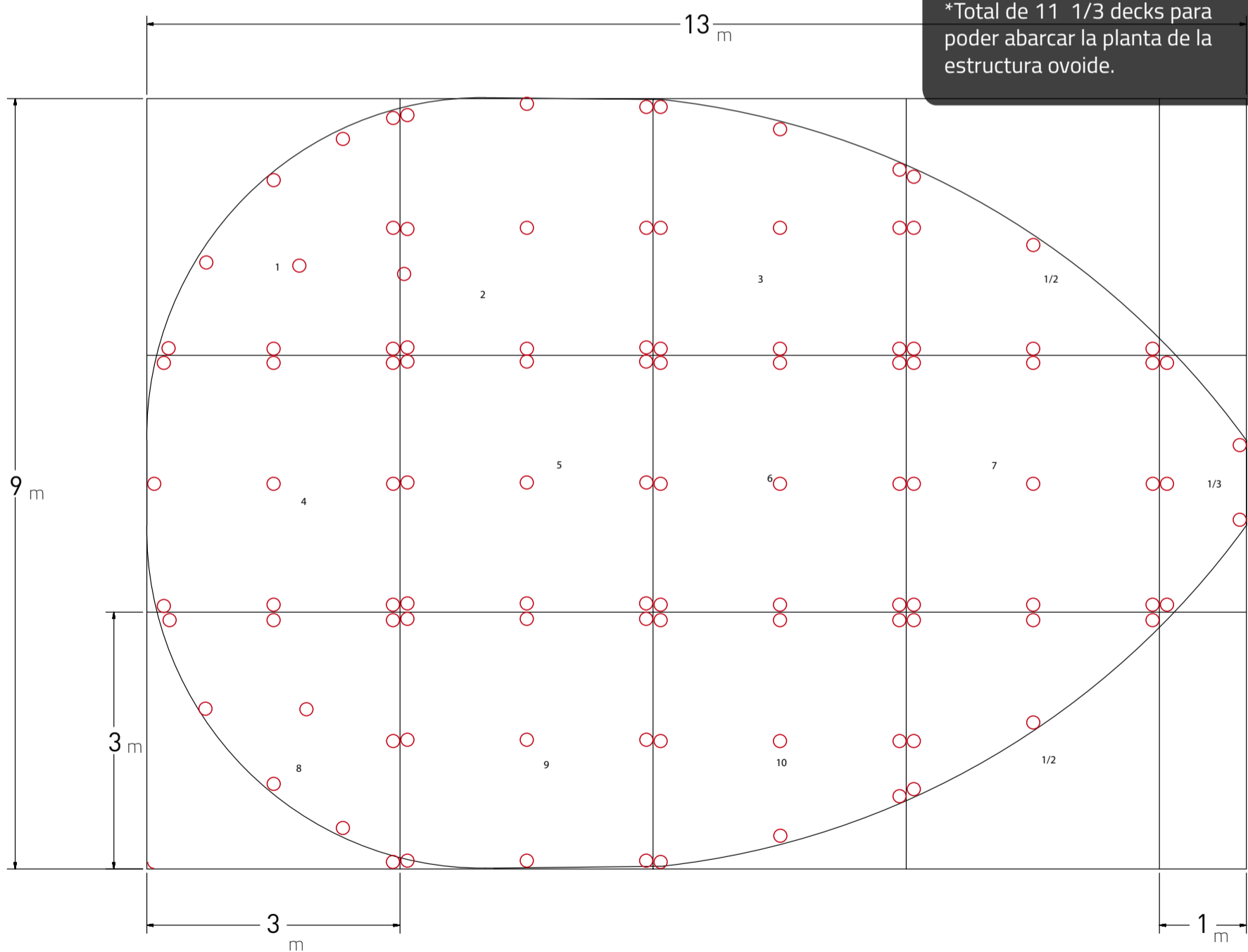
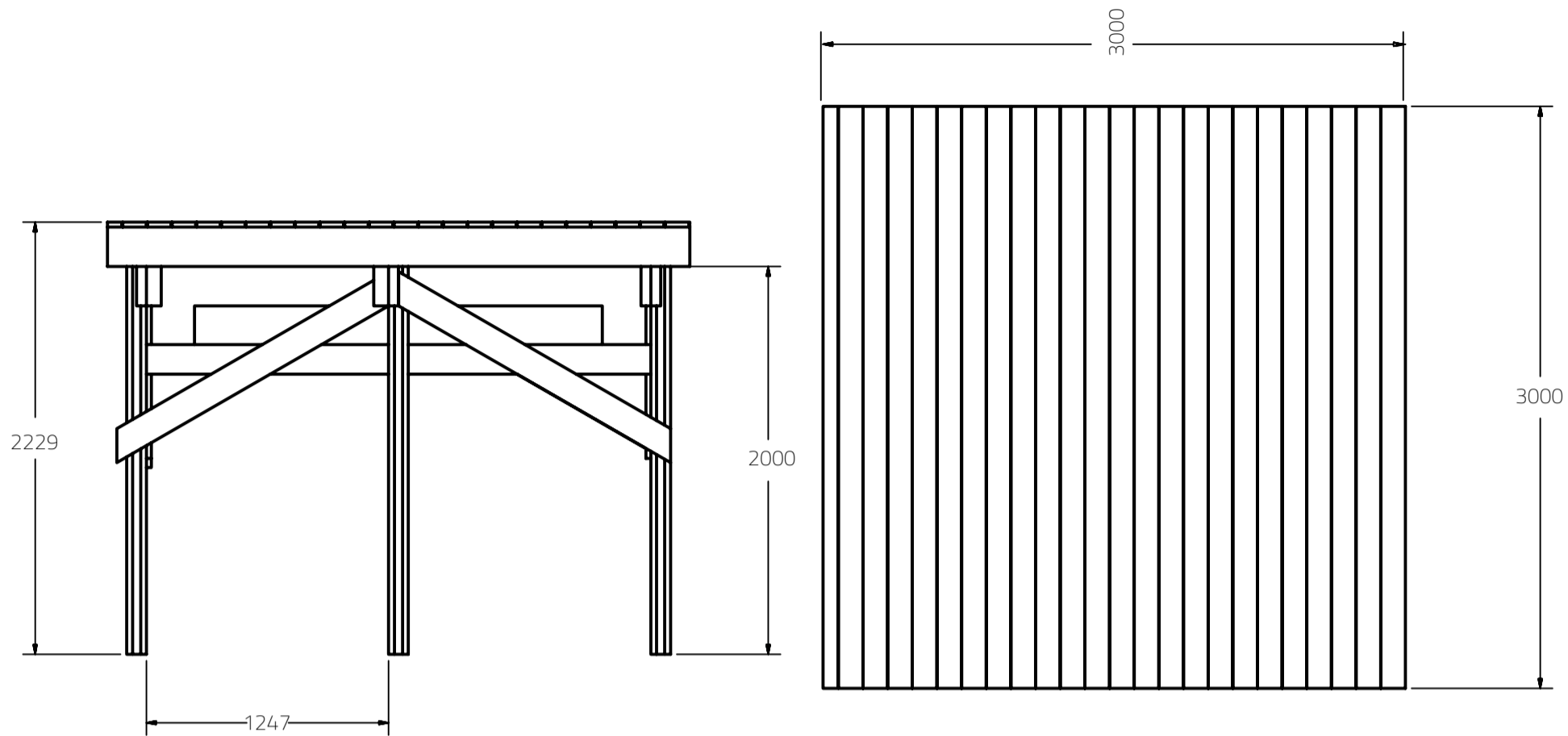


triangulaciones



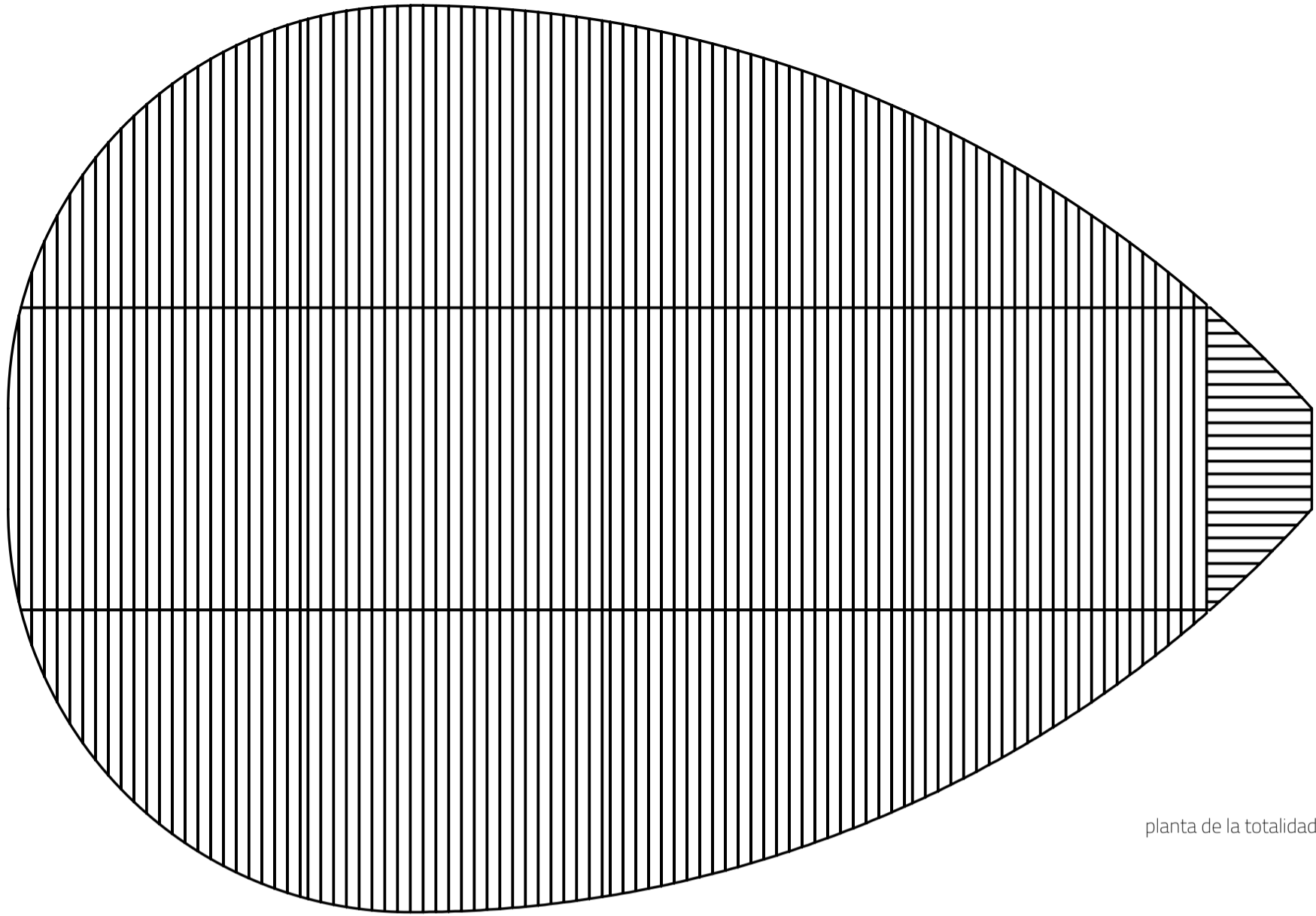
vigas terciarias



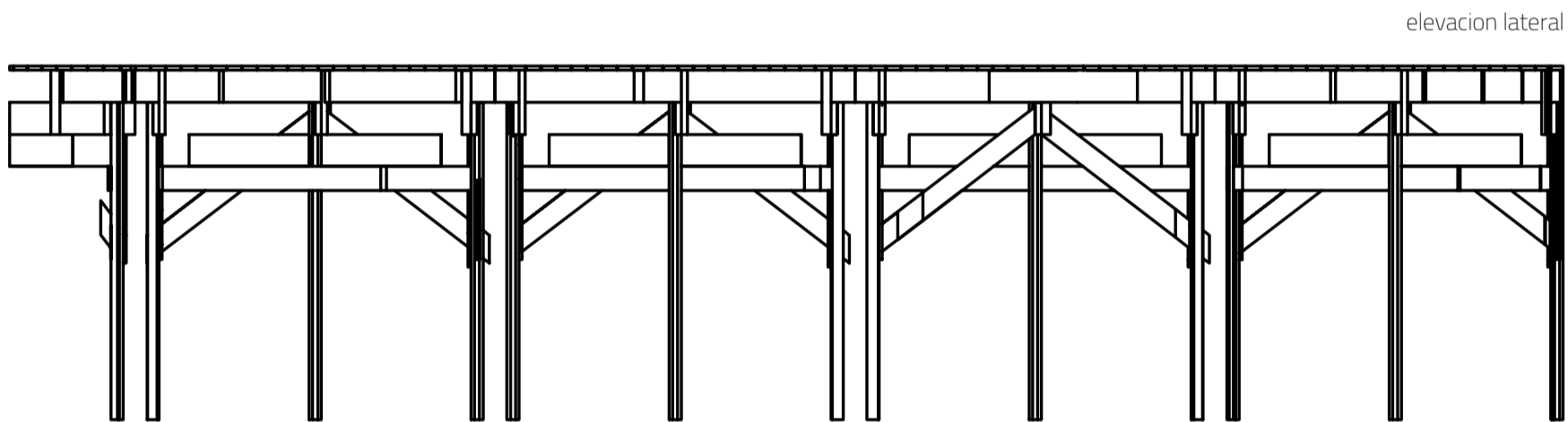


*Ubicación pilares

*Total de 11 1/3 decks para poder abarcar la planta de la estructura ovoide.

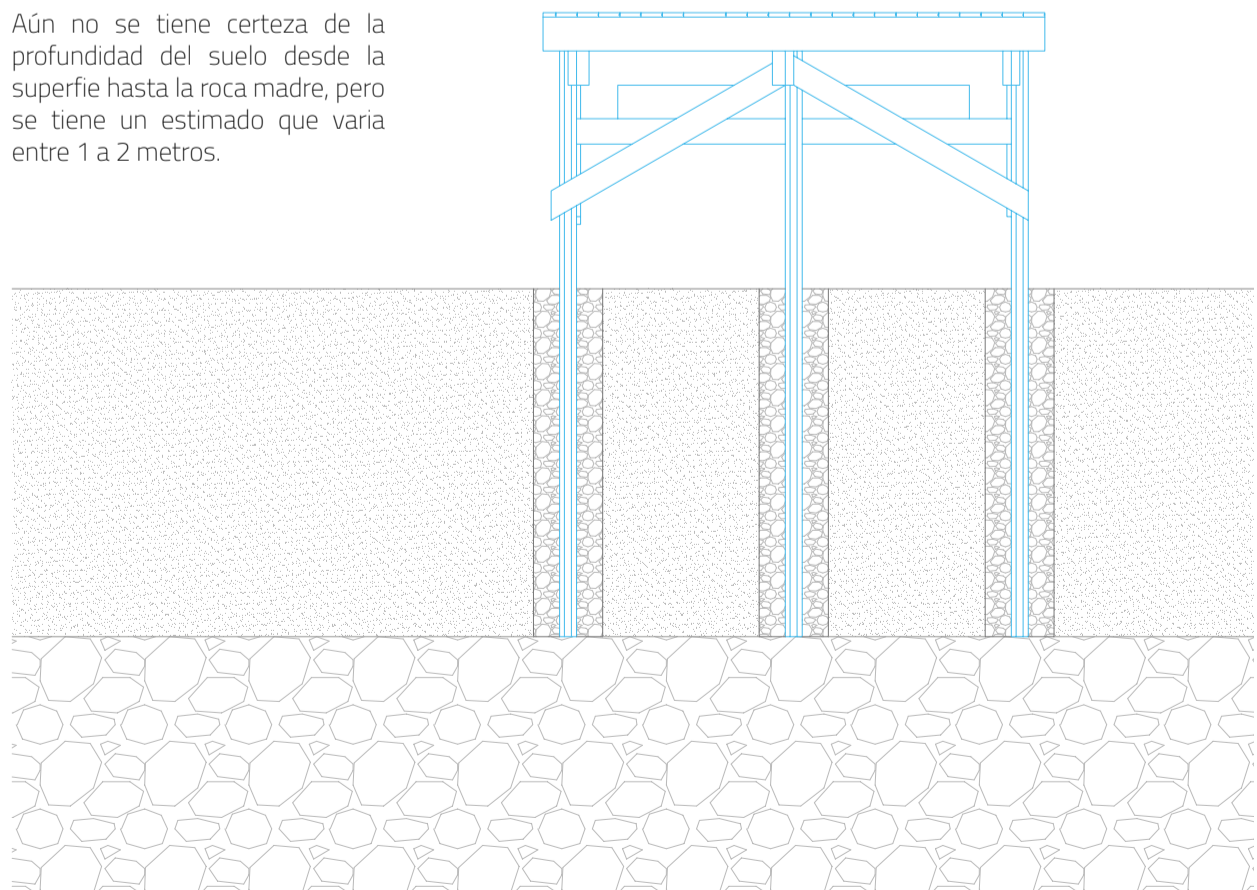


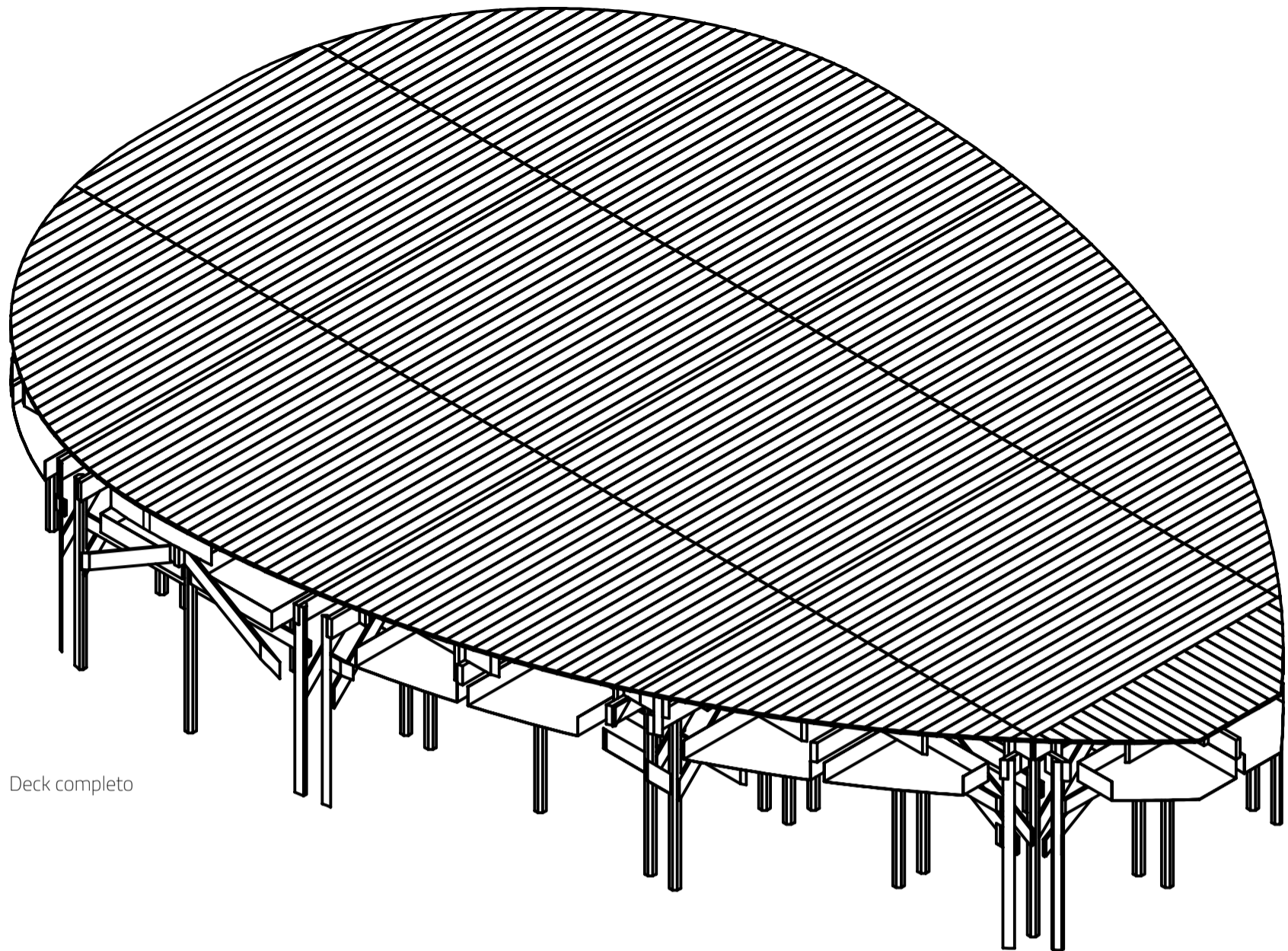
planta de la totalidad del deck



elevacion lateral

Aún no se tiene certeza de la profundidad del suelo desde la superficie hasta la roca madre, pero se tiene un estimado que varia entre 1 a 2 metros.

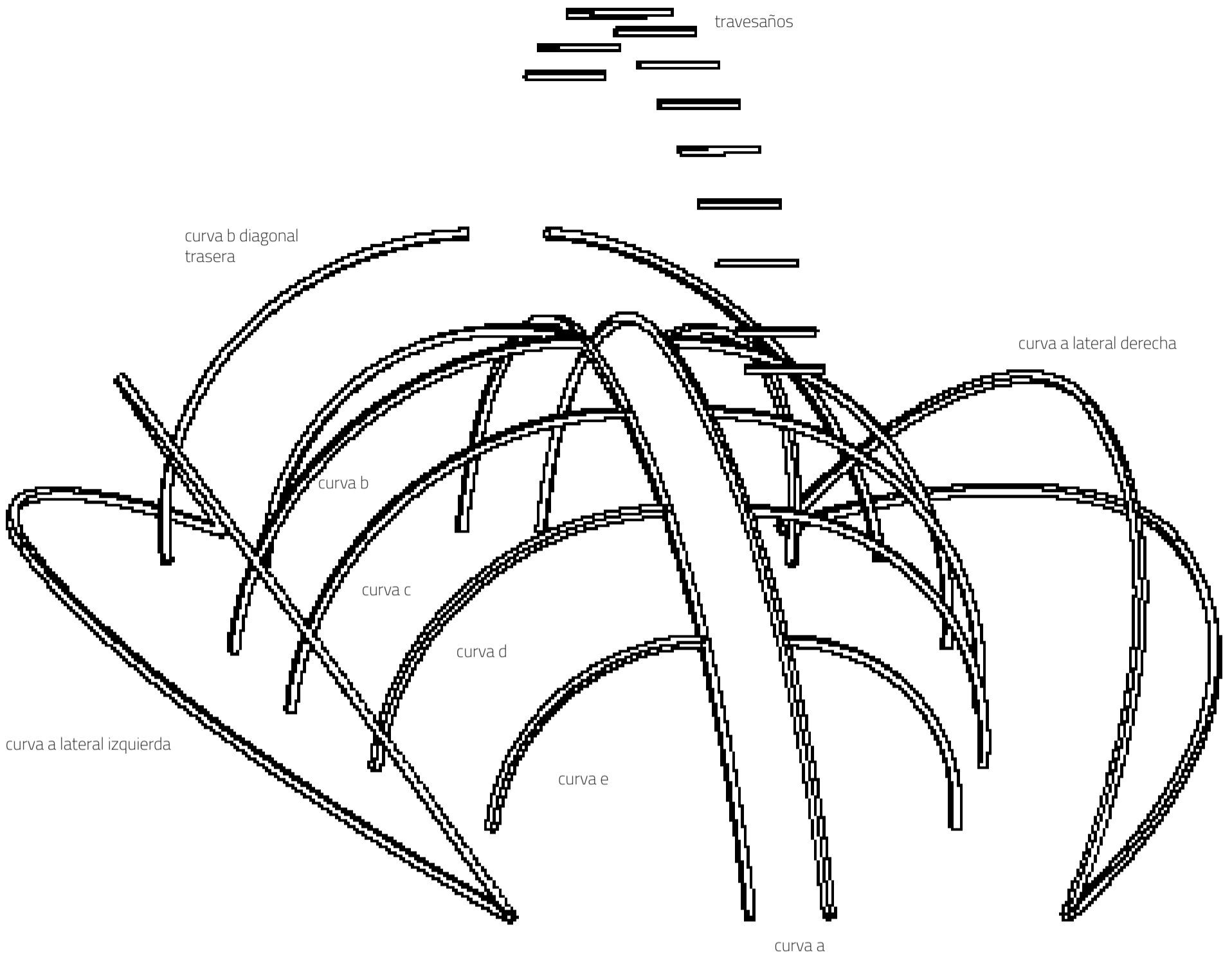




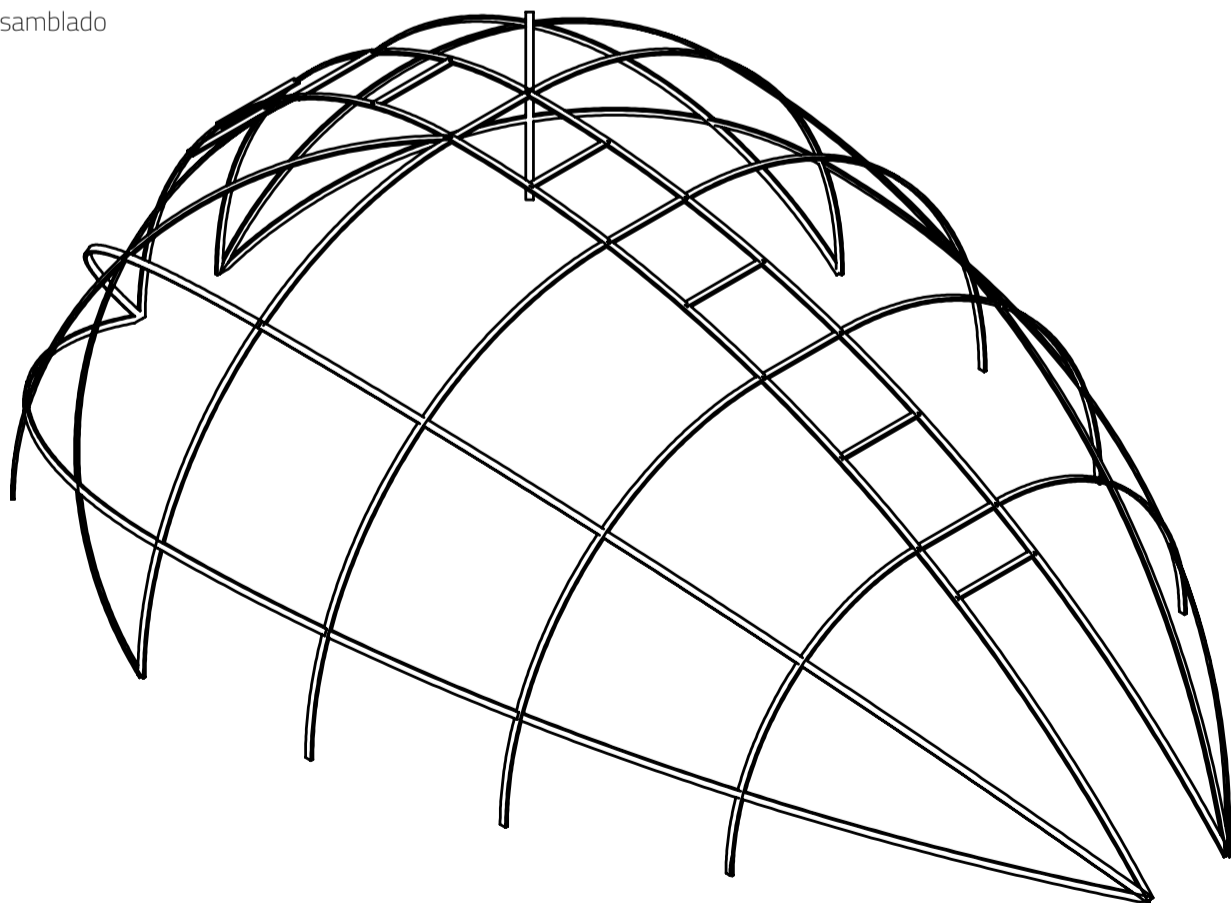
Deck completo

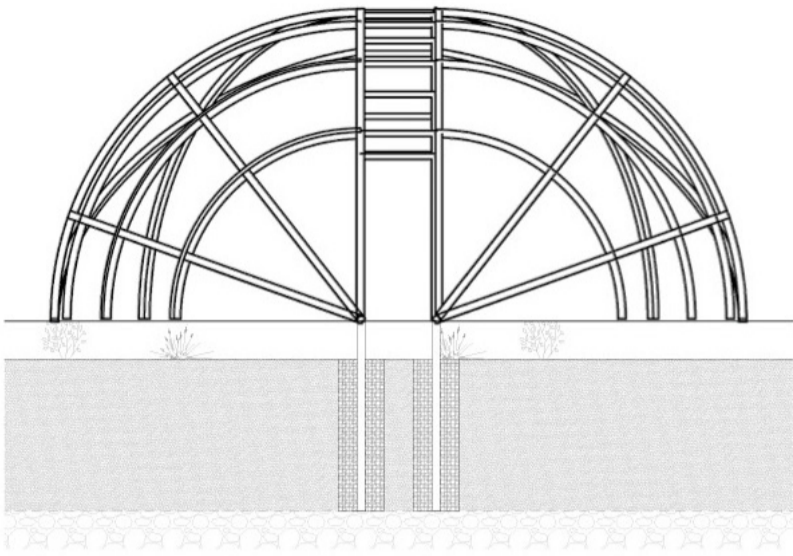
| Uso | Dimensiones | Unidad | por Deck | Total | Total 11 deck |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| Suelo | Pino piso cepillado 1x5" | \$2590 | 24 | \$62.160 | \$683.760 |
| Vigas secundarias | Pino impregnado 1x7" | \$3850 | 6 | \$23100 | \$254.100 |
| Vigas maestras | Pino impregnado 2x7" | \$7700 | 3 | \$23100 | \$254.100 |
| Mantente vertical | Pino dimensionado verde 2x3 | \$1720 | 3 | \$5160 | \$56.760 |
| Pilar | rollizo 5a6" x244m | \$5300 | 6 | \$31.800 | \$349.800 |
| Vigas terciarias | Pino dimensionado verde 1x6 | \$1780 | 13 | \$23.140 | \$254.540 |
| plancha acero galvanizado 1mm | 1x3m | \$104.000 | 3 | \$312.000 | \$6.806.800 |

Total por estructura en madera. \$8.659.860

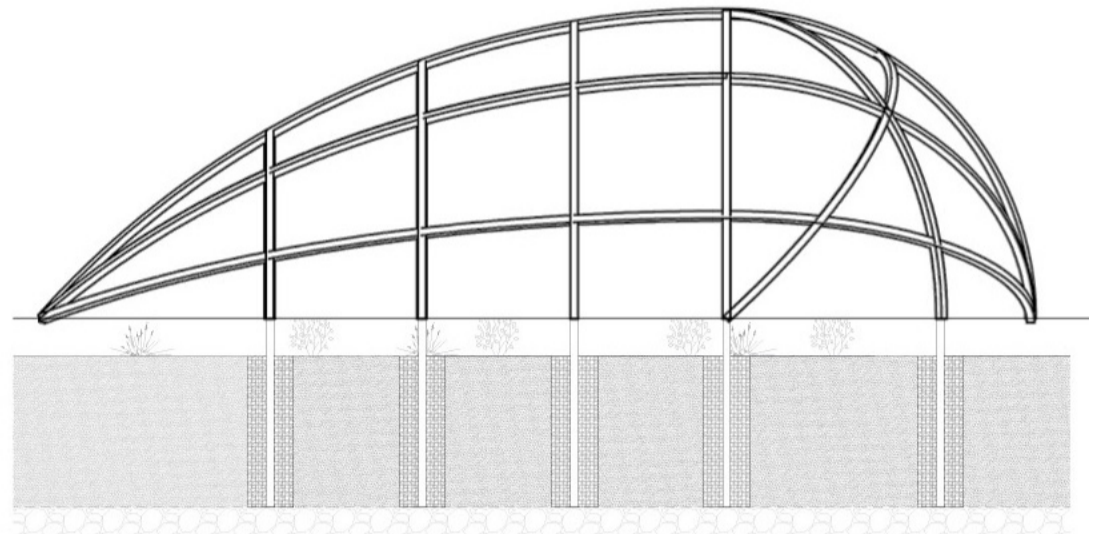


Total ensamblado

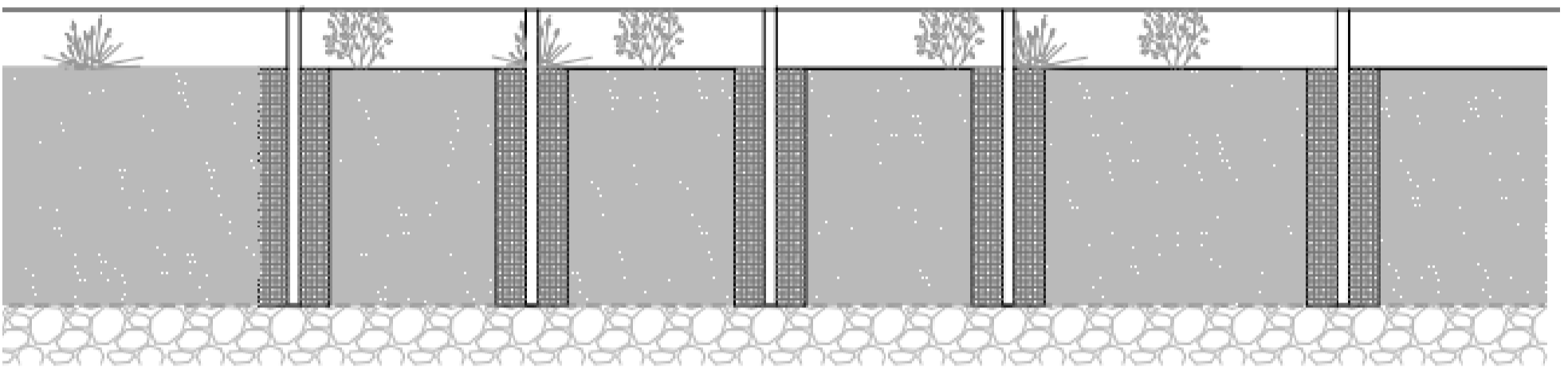




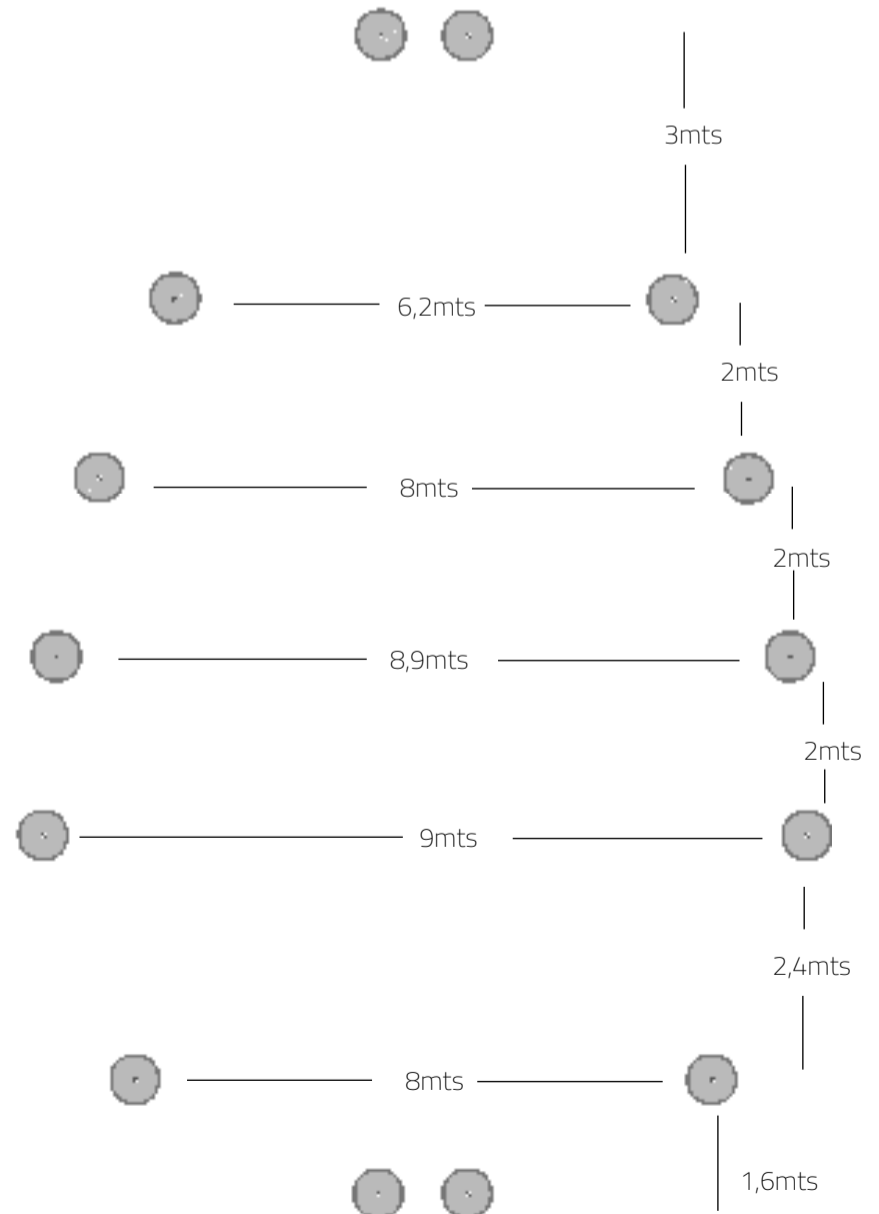
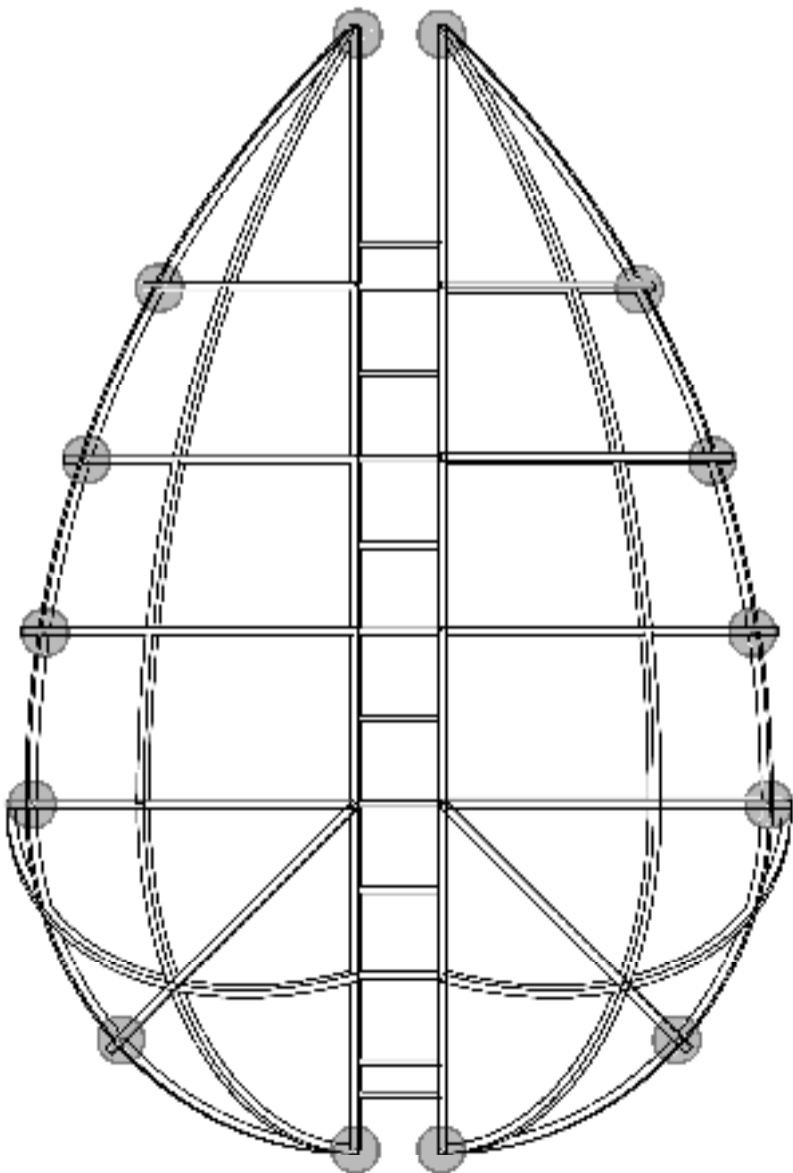
fundaciones frontales y trasera

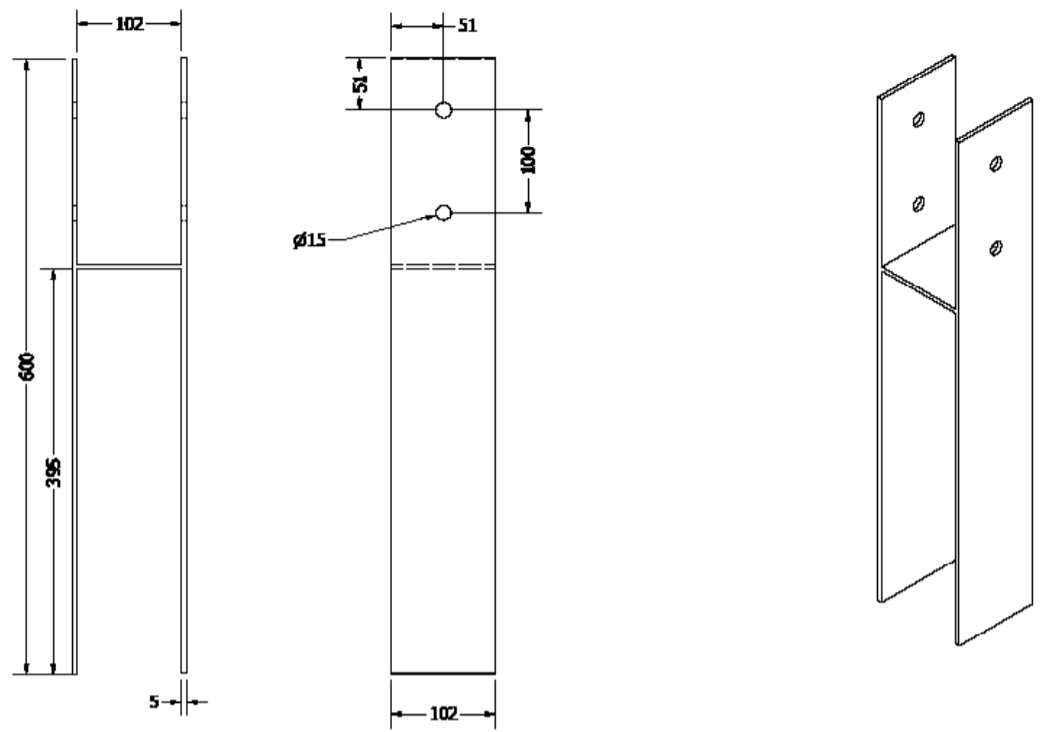
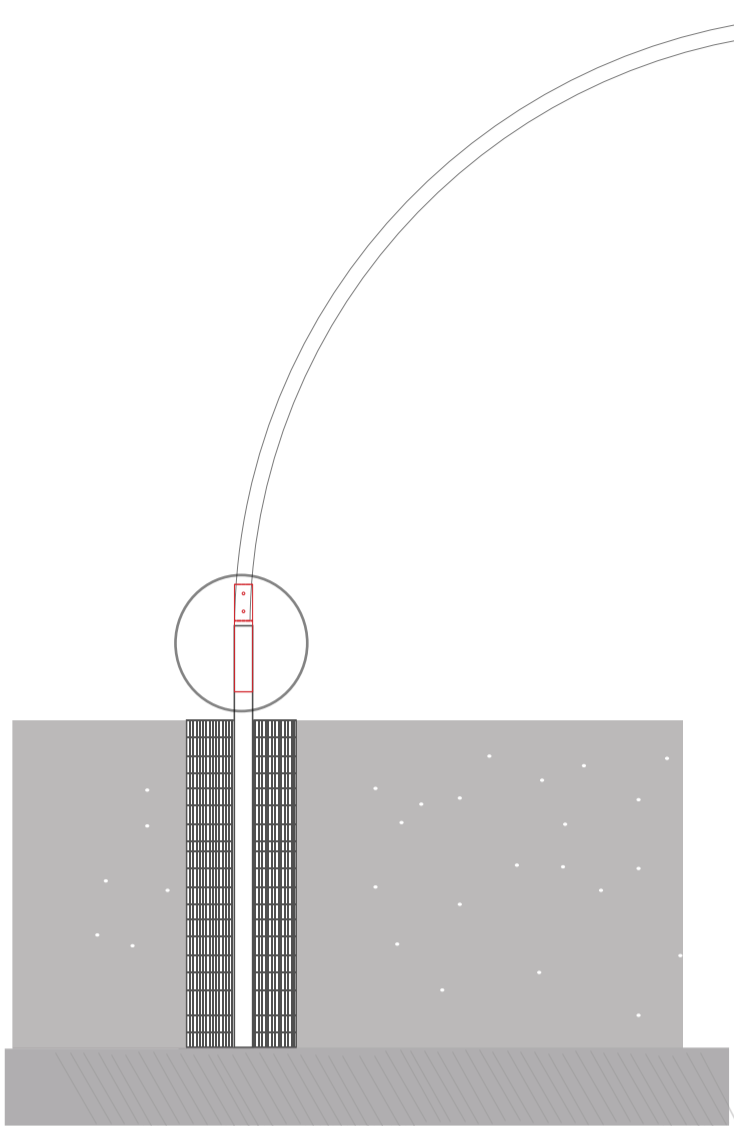


fundaciones laterales

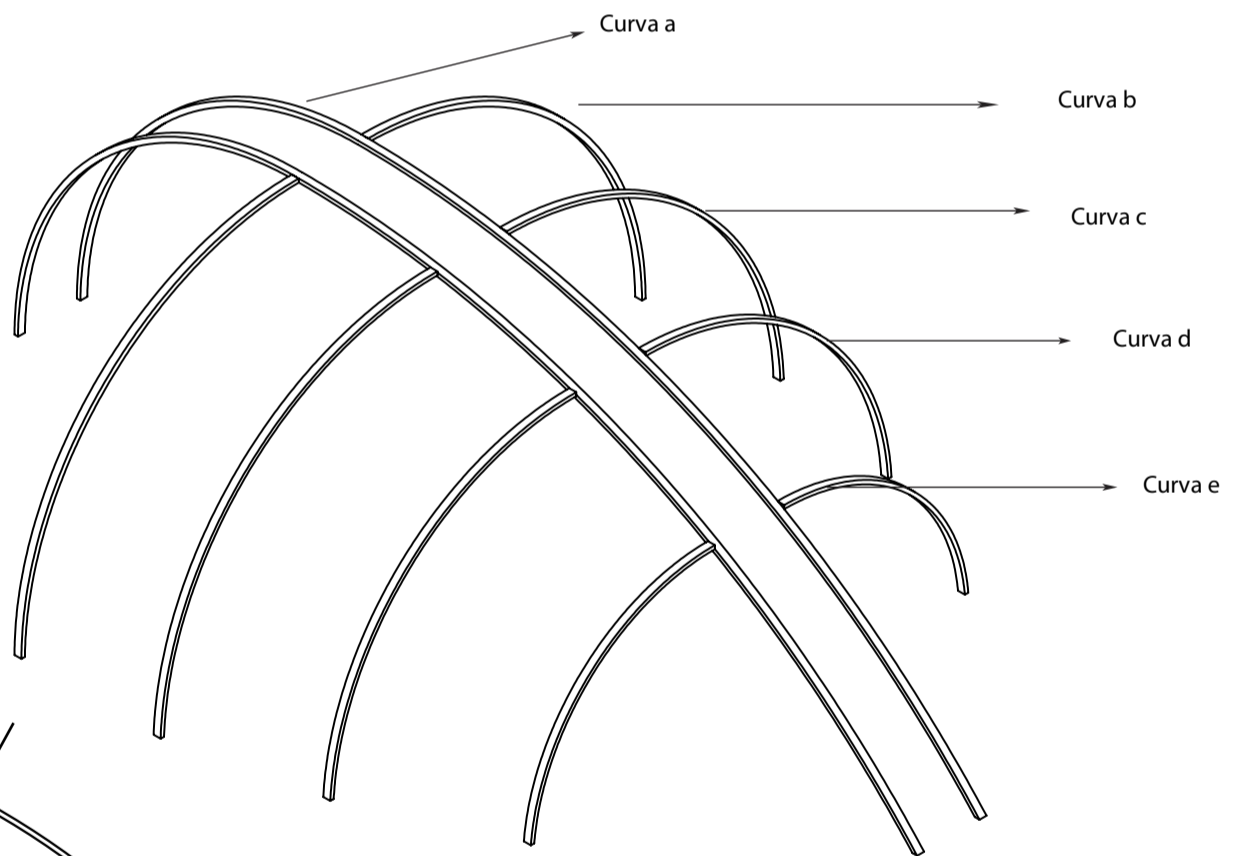


para las fundaciones se proyectan gaviones que formaran un anillo perimetral por fuera del deck.

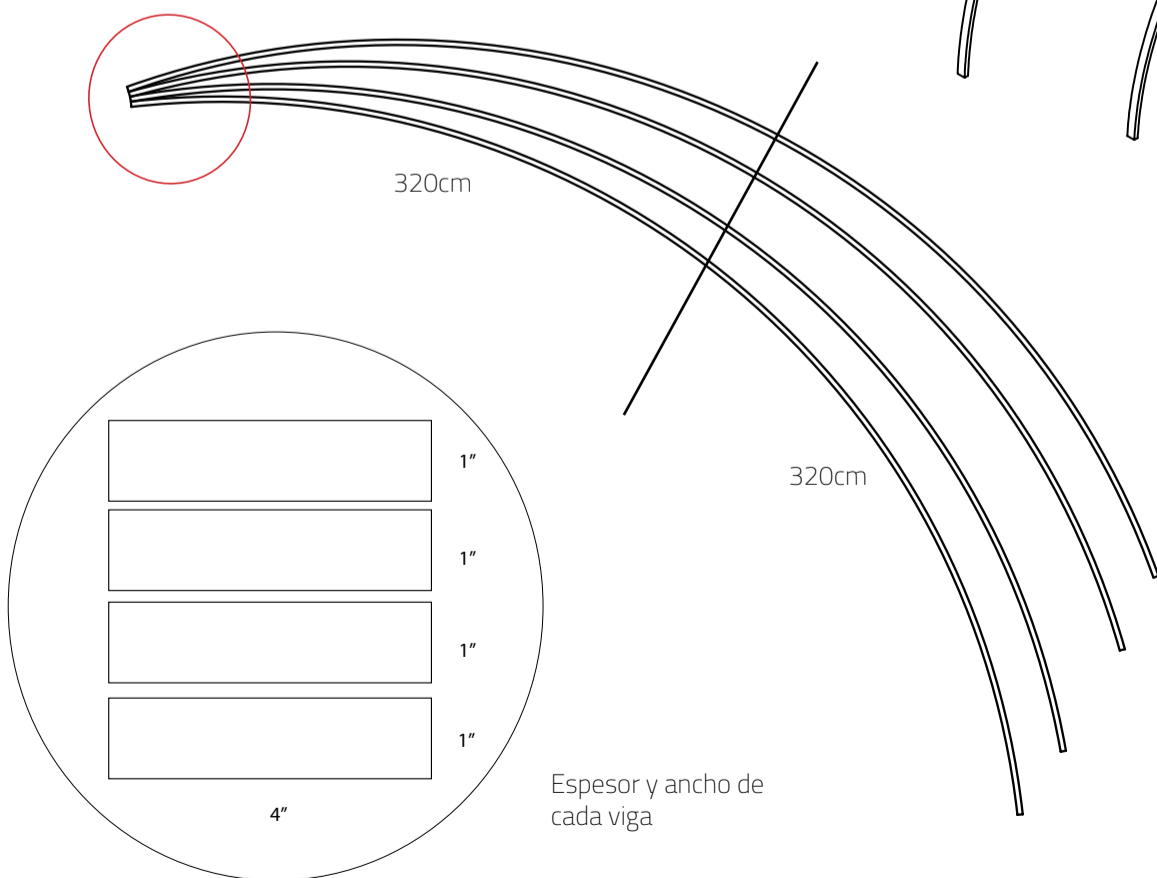




Platina de unión entre el pilar enterrado en el gavión y la viga curva.



Todas las curvas son de 4x4 laminadas en tablas de 1x4.



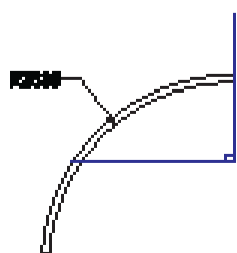
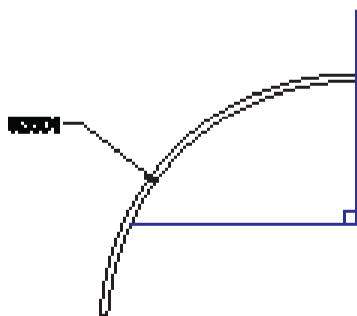
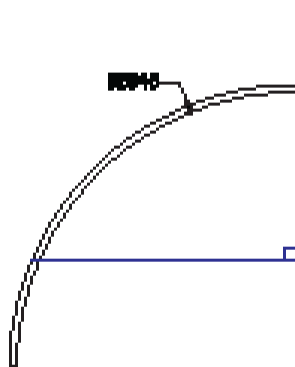
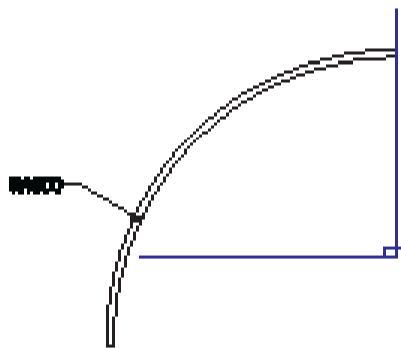
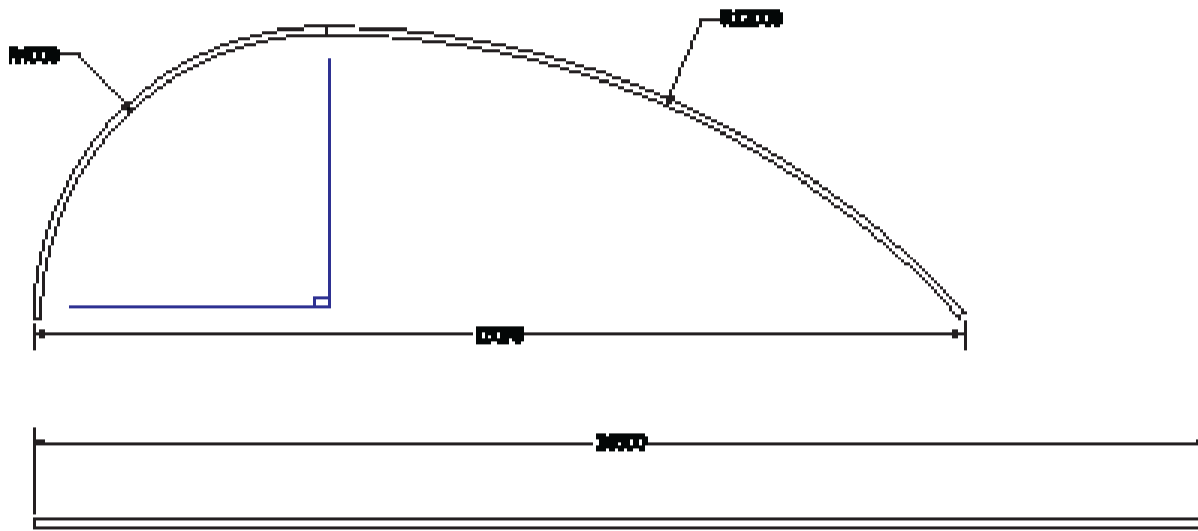
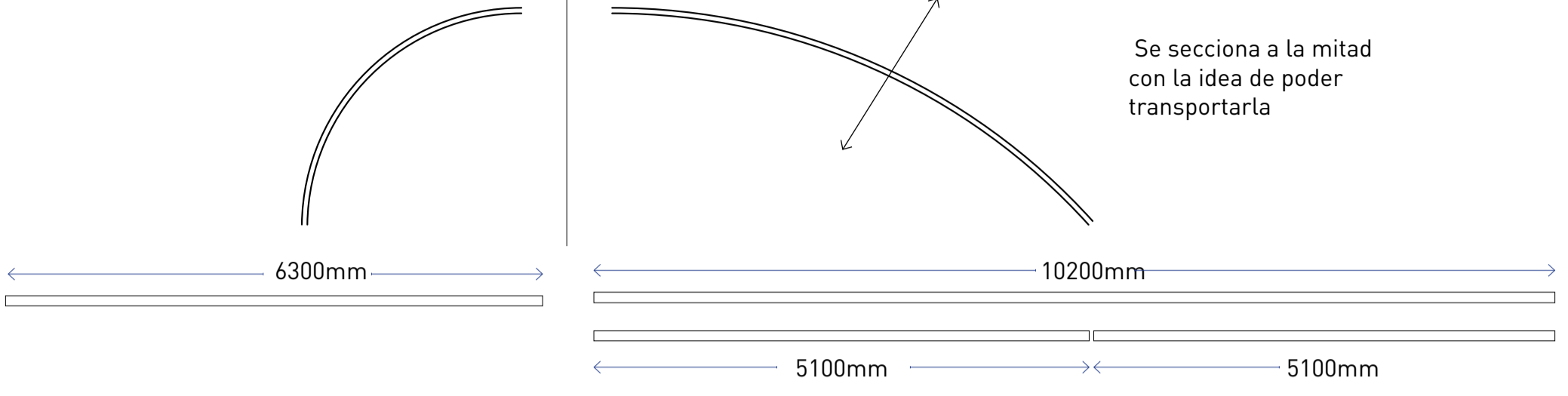
Espesor y ancho de cada viga

En teoría para contruir una curva b si se hicieran en tablas de 1x4", 3200mm se tendrían que ocupar 8

curva redonda

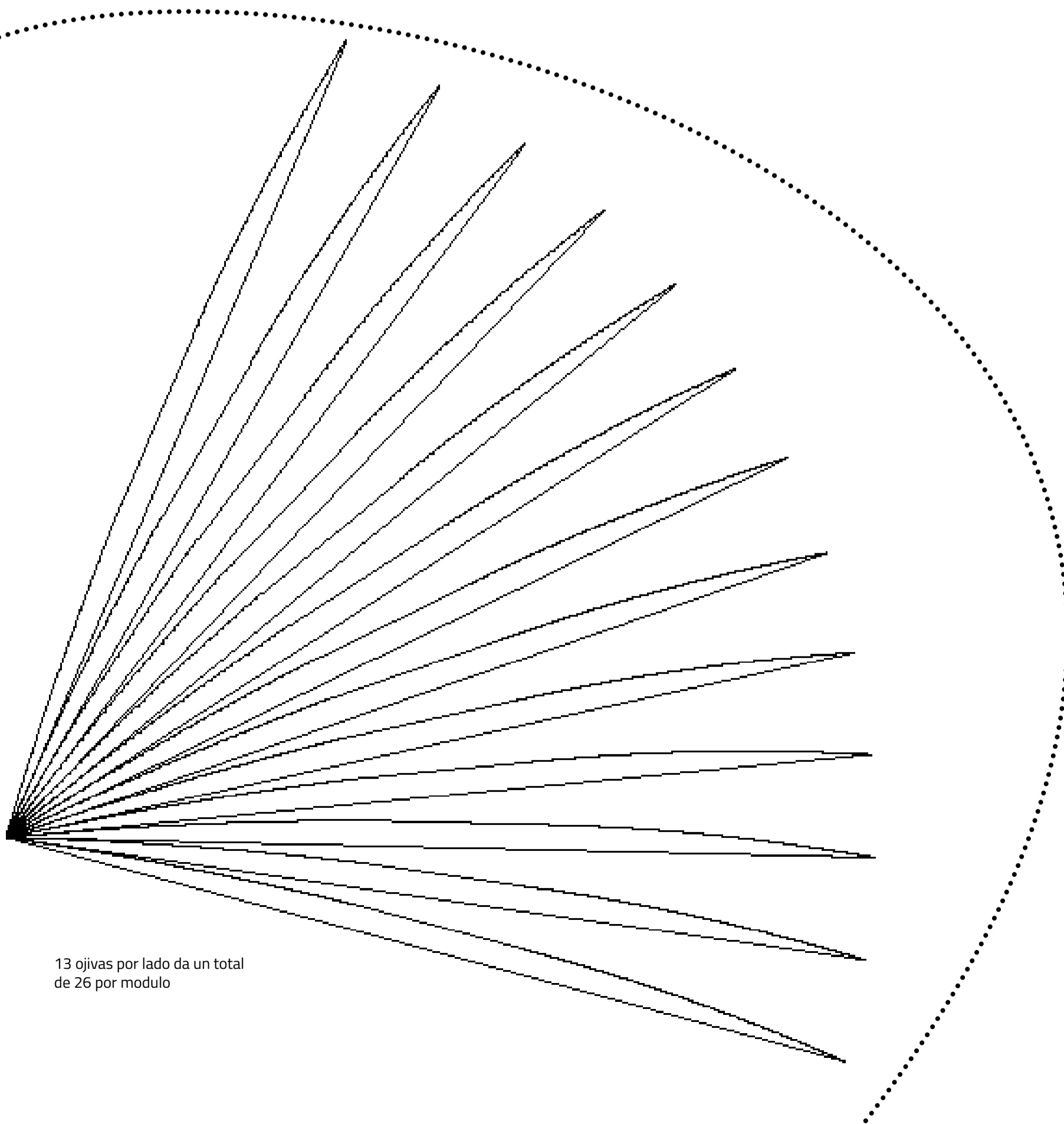
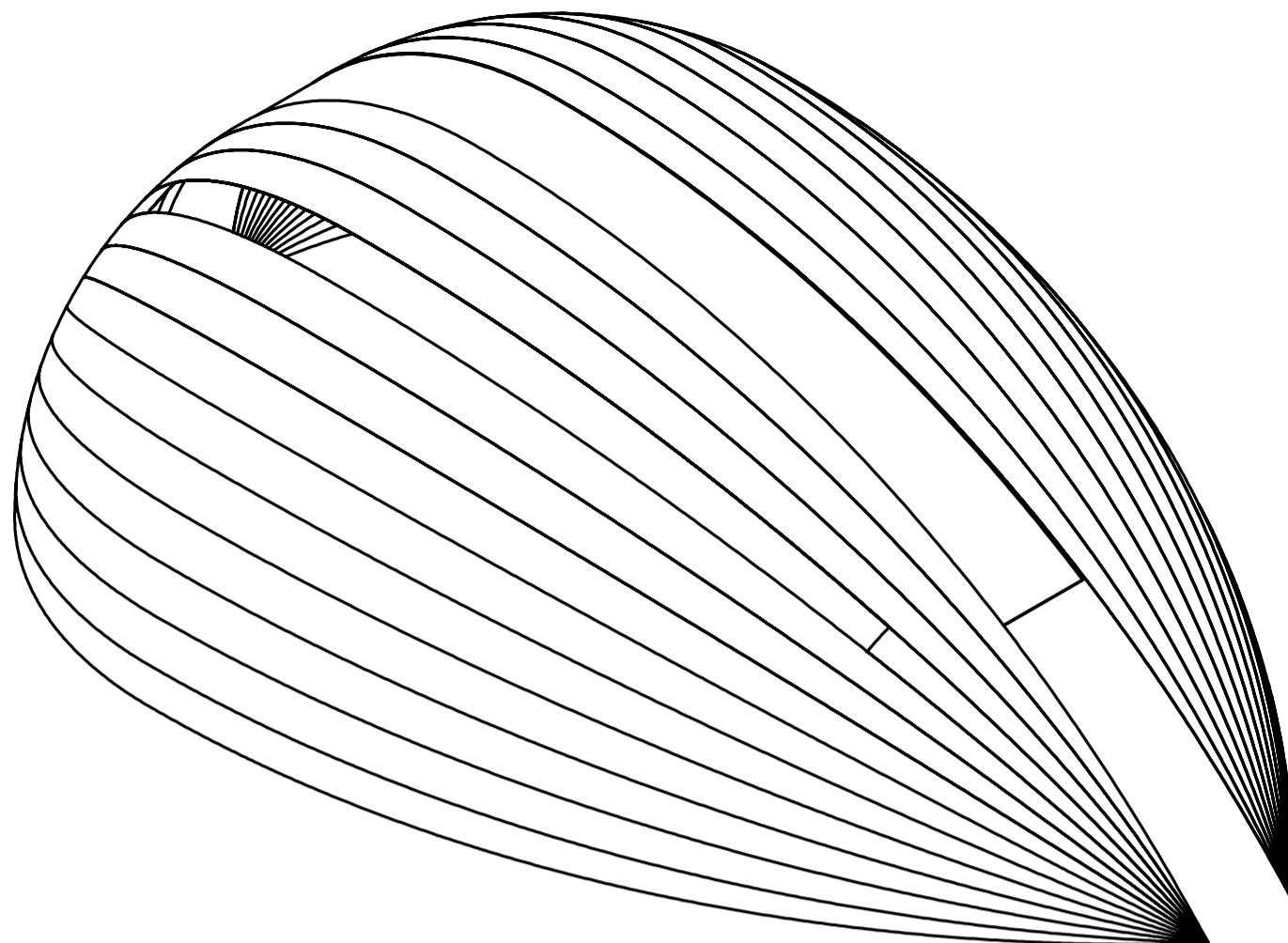
curva extendida

Se secciona a la mitad con la idea de poder transportarla



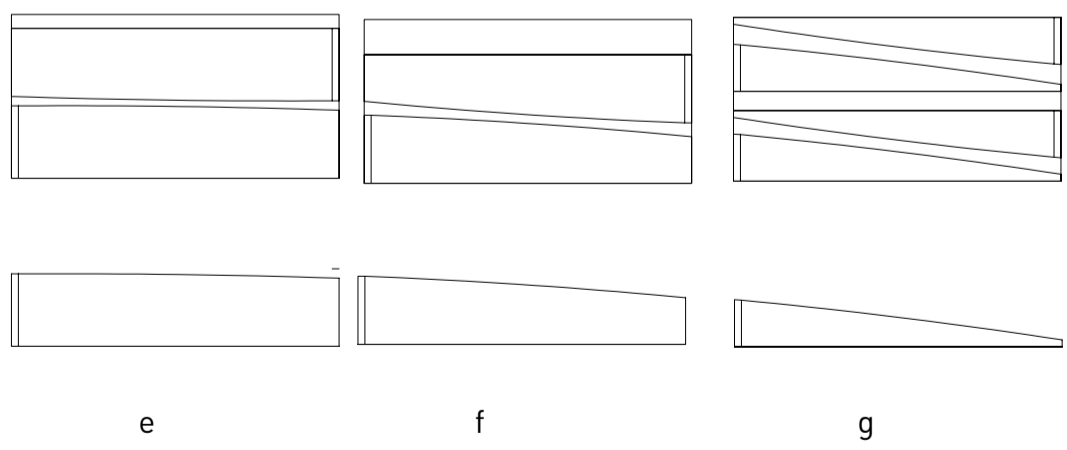
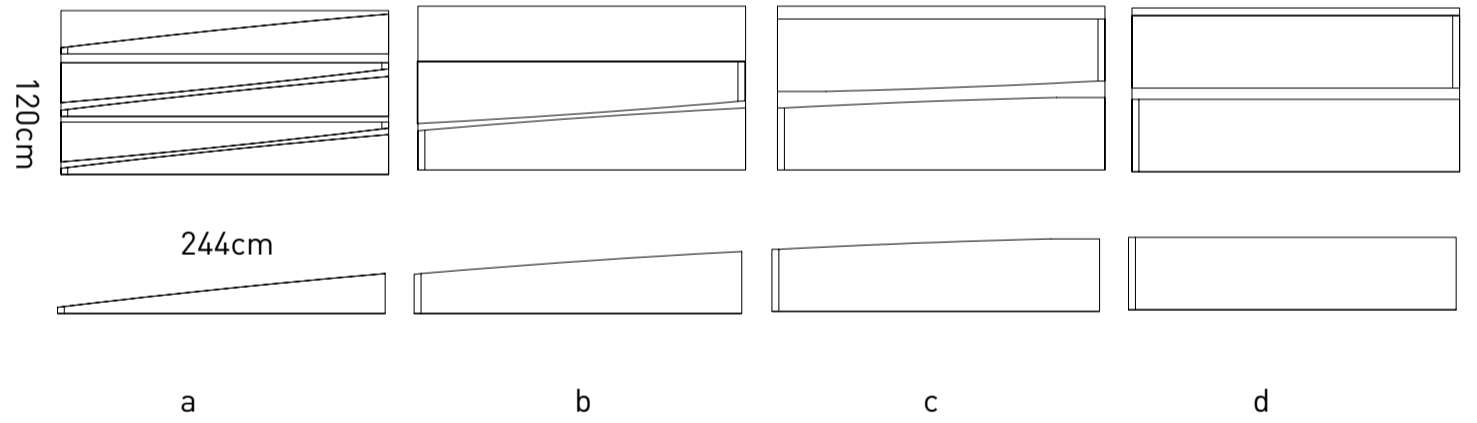
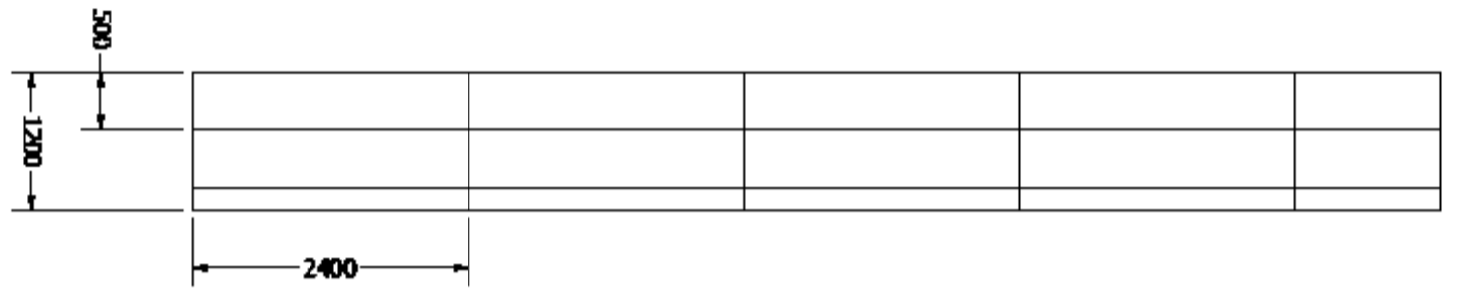
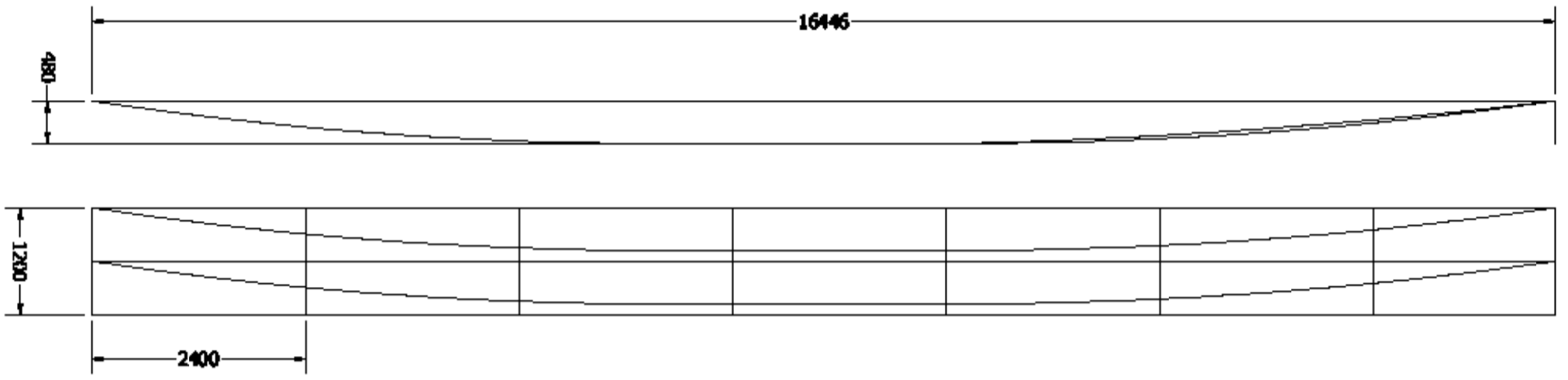
| | dimensiones | precio | cantidad | |
|------------------------|-------------|----------|---------------------------------------|-------------|
| pulgada maderera rauli | 1x10 | \$38.080 | 112 | \$4.264.960 |
| pulgada maderera pino | 1x10 | \$4.402 | 112 | \$493.024 |
| pulgada maderera lenga | 1x6 | \$30.940 | 224 | \$6.930.560 |
| | | | (Cantidad total de de listones 1x10) | |

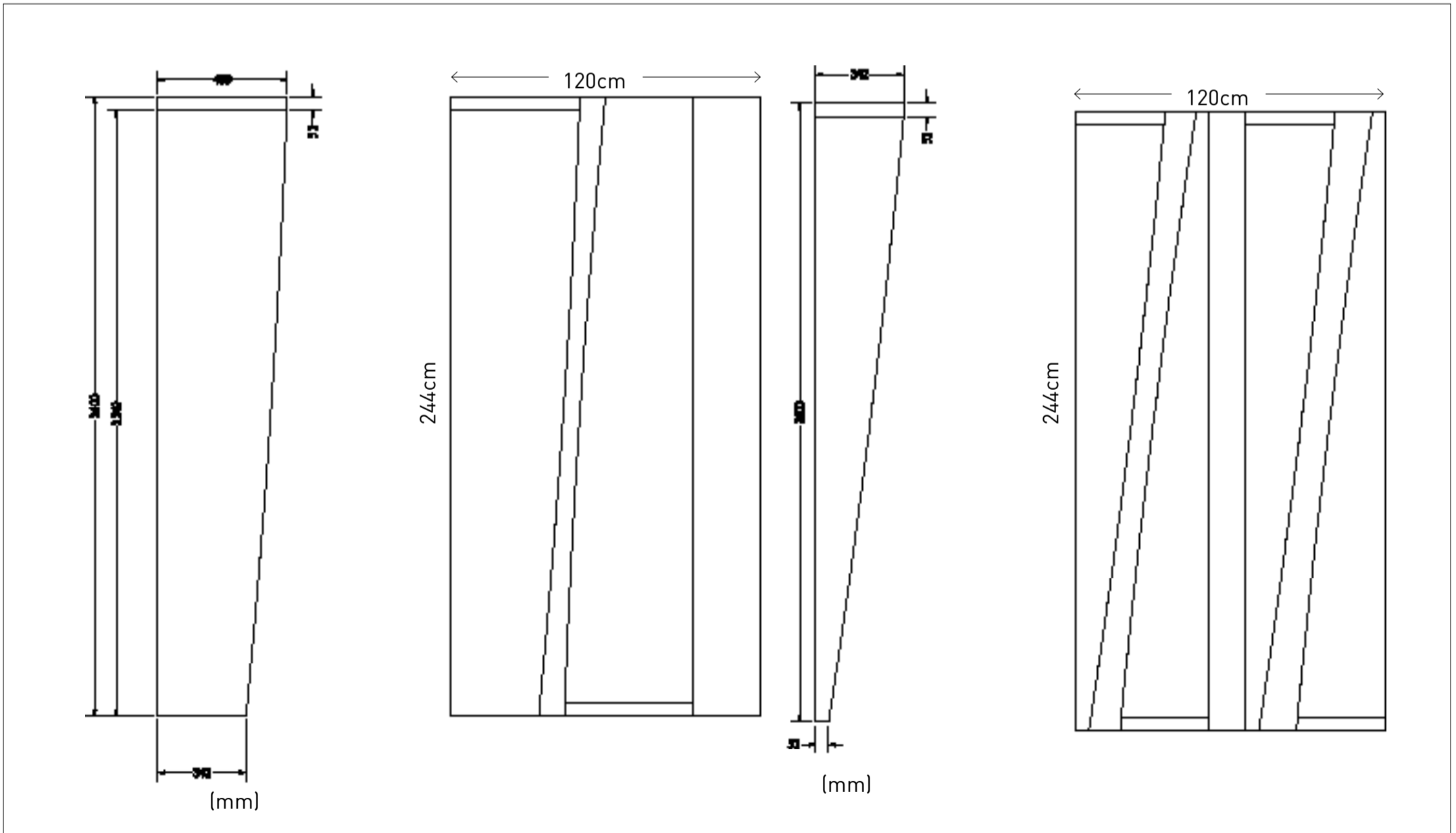
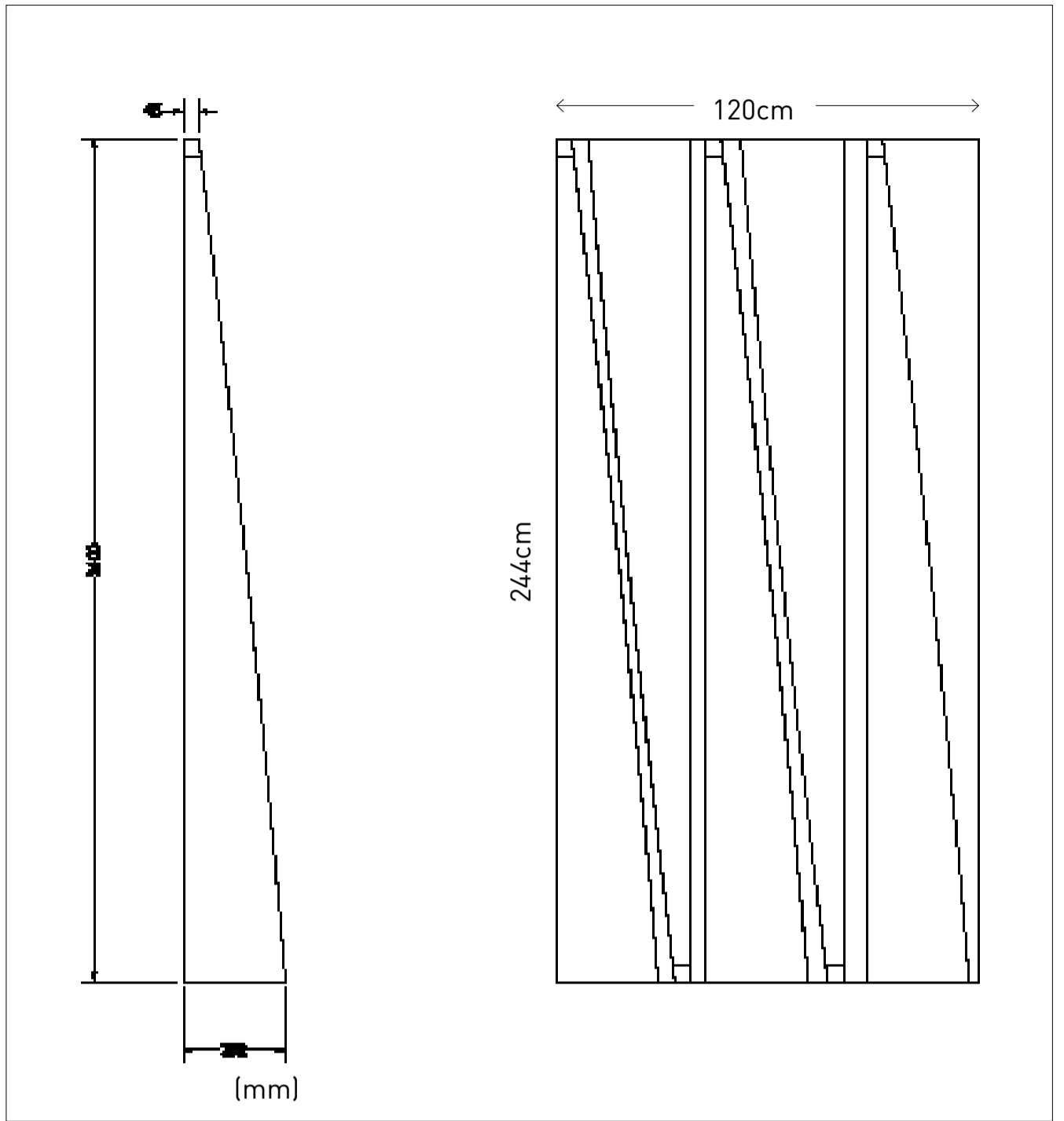
| | | |
|----------|-----------|--|
| vigas | \$493.024 | |
| colafria | \$200.000 | |
| total | \$693.024 | |

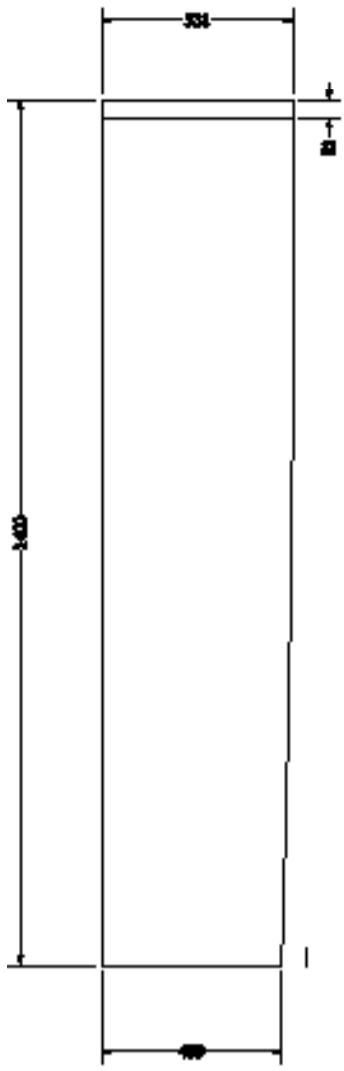


13 ojivas por lado da un total de 26 por modulo

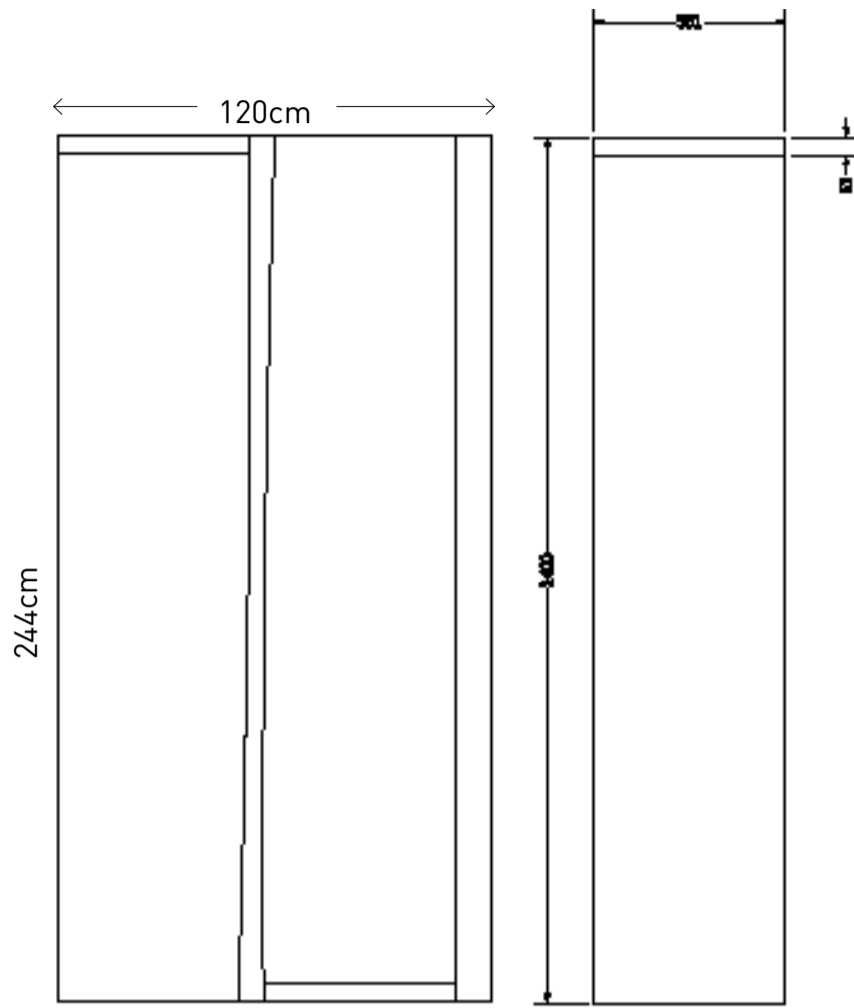
CUBICACIÓN Y PLANIMETRÍA



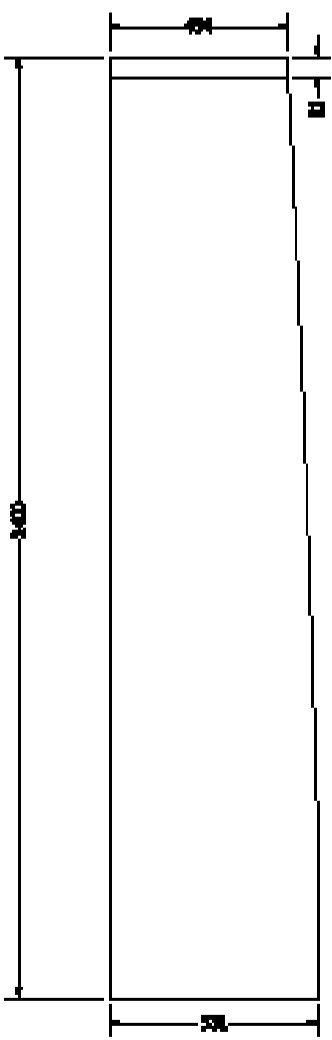
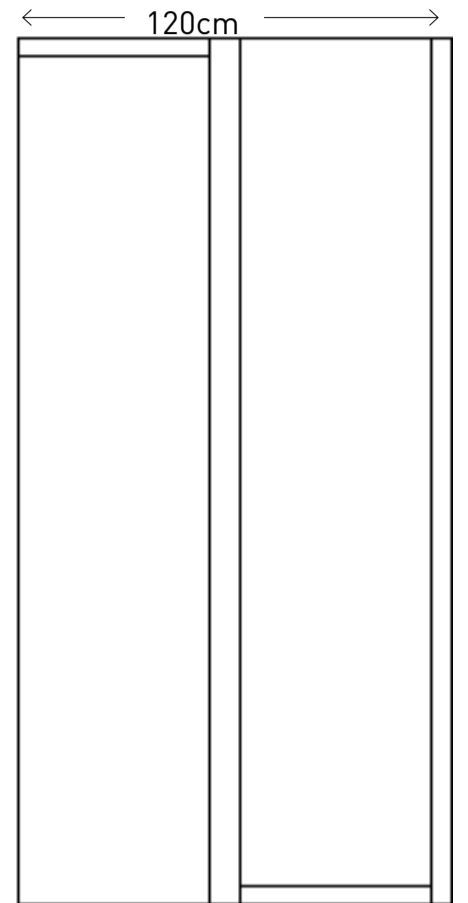




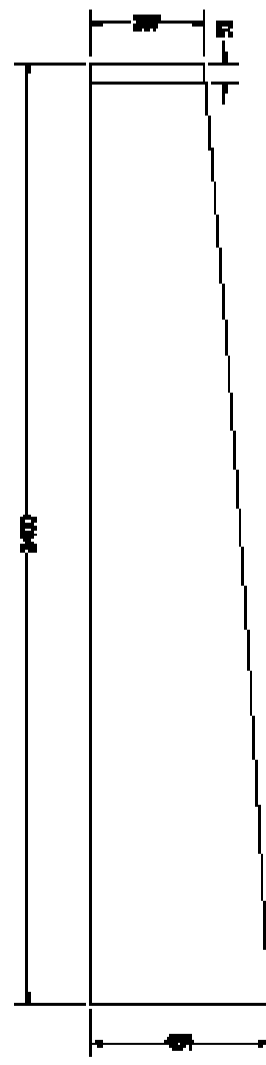
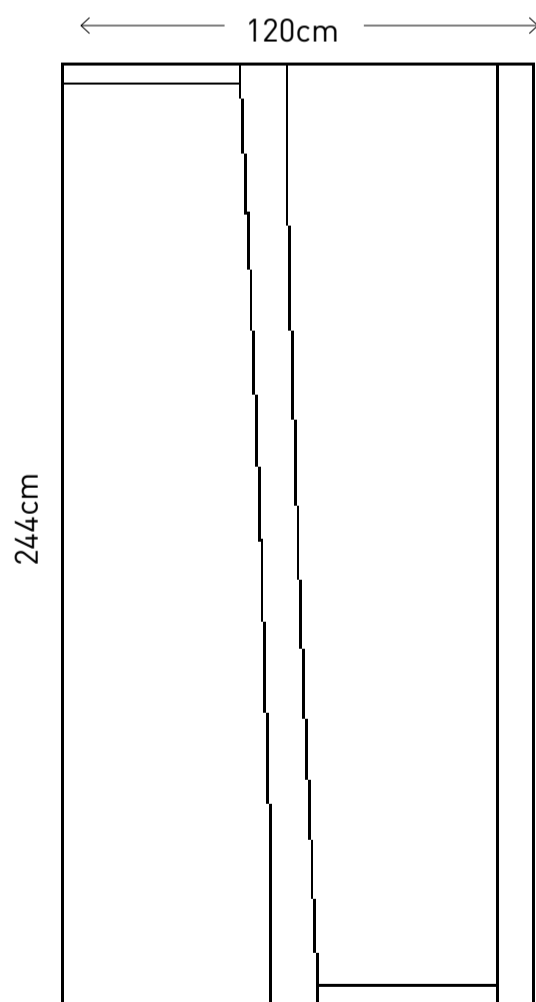
(mm)



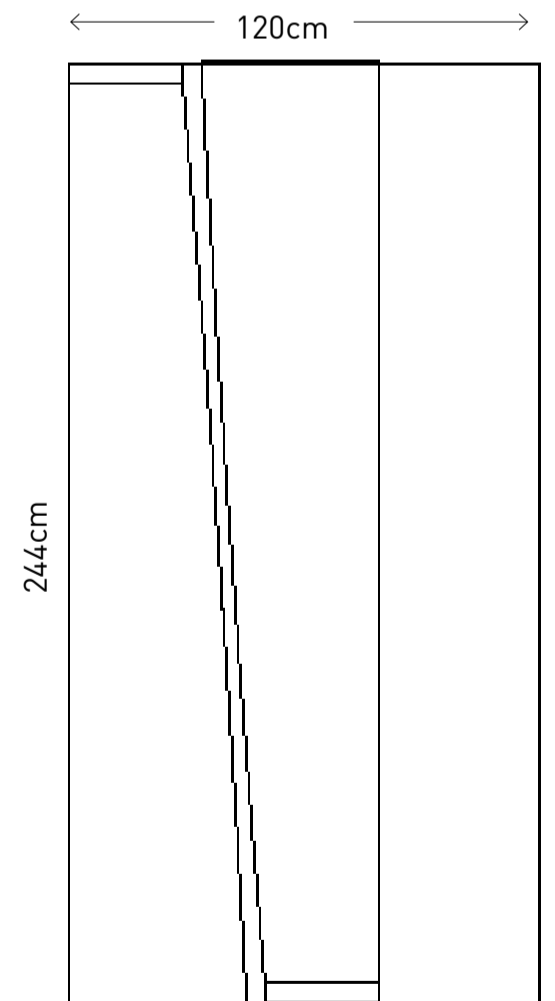
(mm)



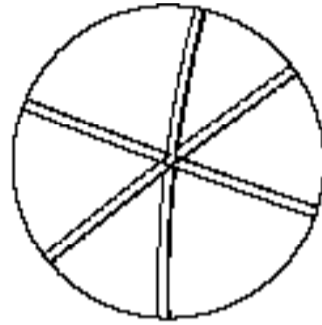
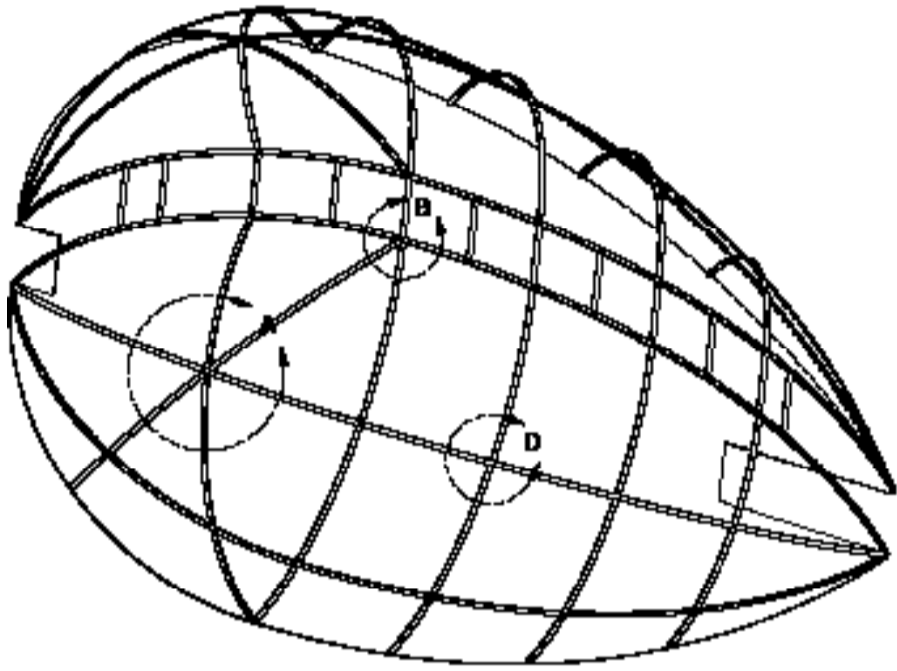
(mm)



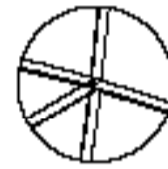
(mm)



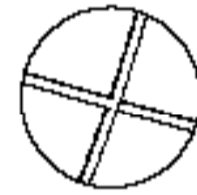
| Material | Precio | unidades | total |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| Terciado moldaje 4,8mm | \$12.850 | 96 planchas | \$1.233.600 |
| Terciado marino 6mm | \$29.650 | 96 planchas | \$2.846.400 |
| Resina | \$4000 x kg | 7,2 galones | \$500.000 |
| Fibra de vidrio | \$3000 x m ² | 108m ² | \$648.000 |
| Uniones | | No determinado | \$1.000.000 |
| | | Total cubierta exterior | \$4.782.800 |
| | | + cubierta interior | + \$2.846.400 |
| | | Total cubierta | \$7.629.200 |



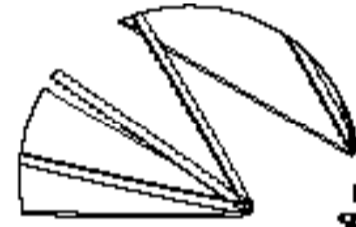
DETAIL A
SCALE 1/25



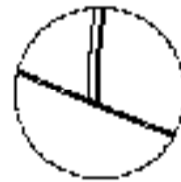
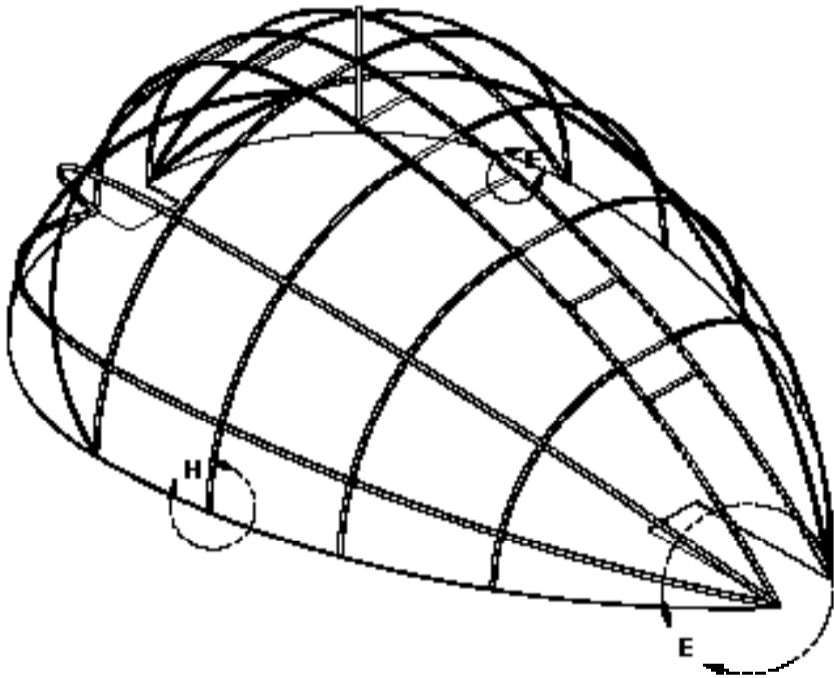
DETAIL B
SCALE 1/25



DETAIL D
SCALE 1/25



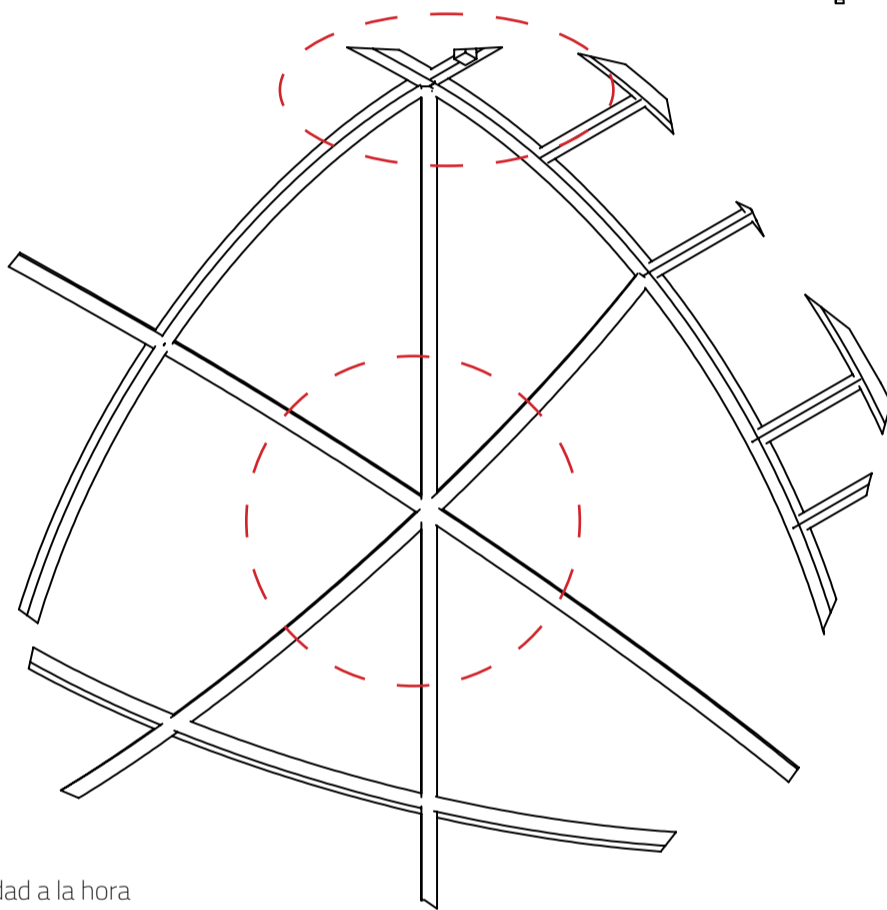
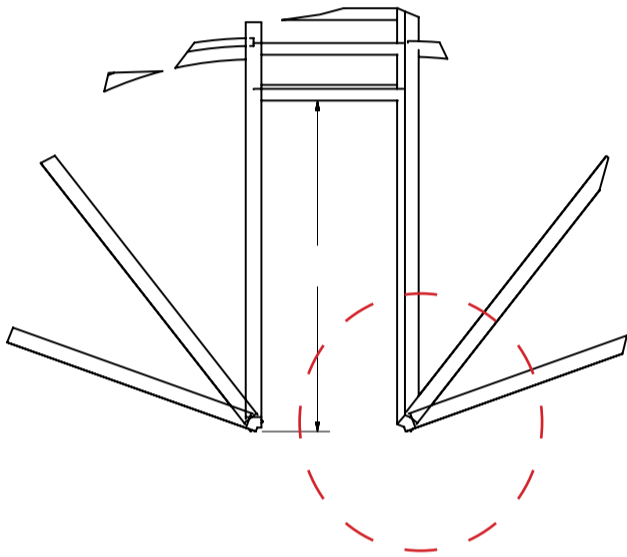
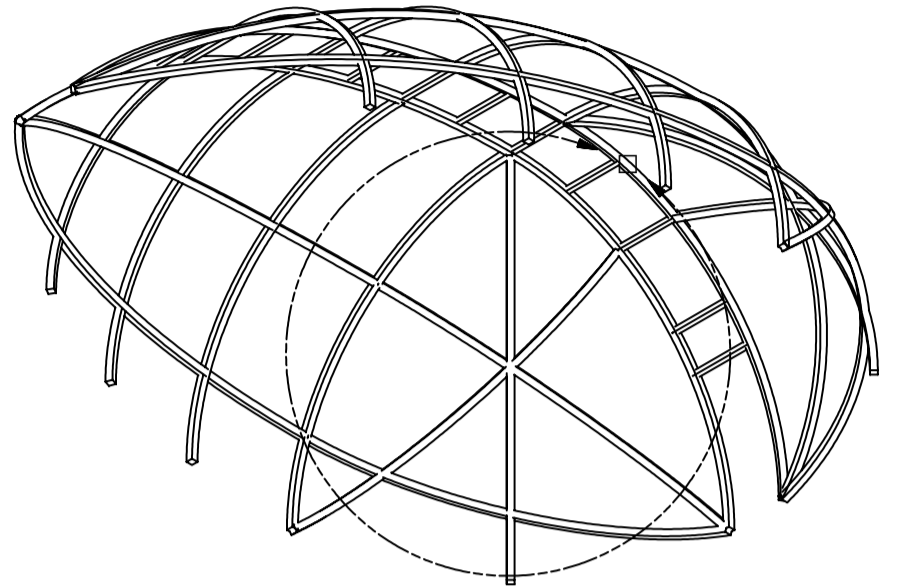
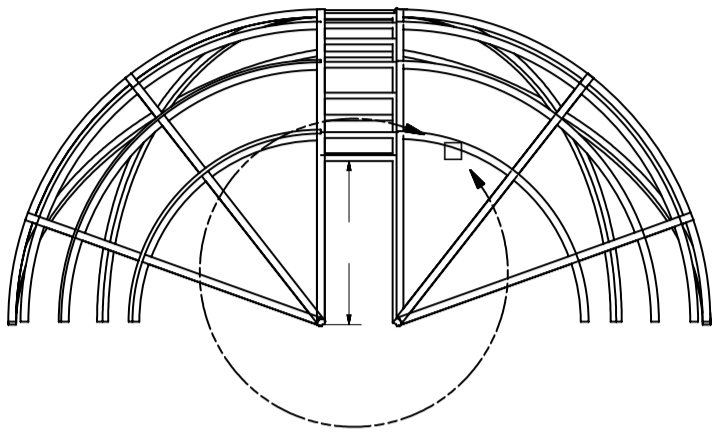
DETAIL E
SCALE 1/25



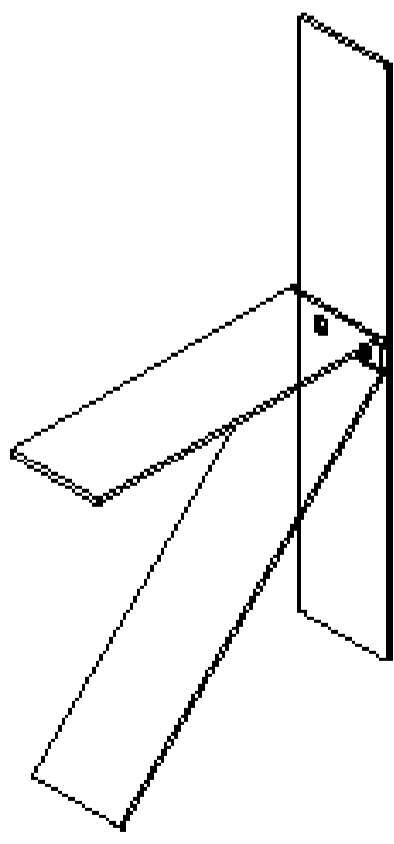
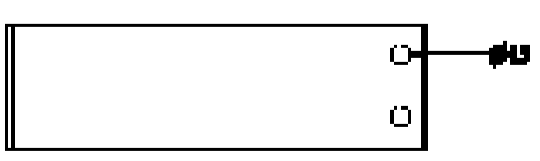
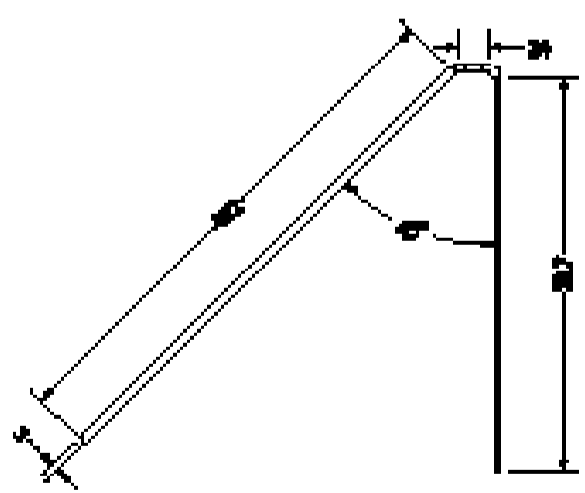
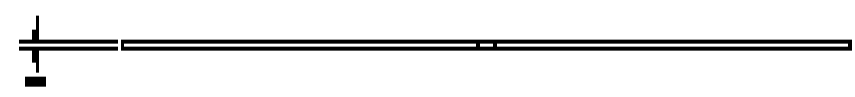
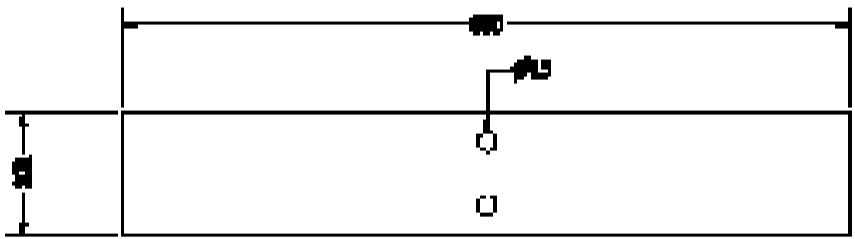
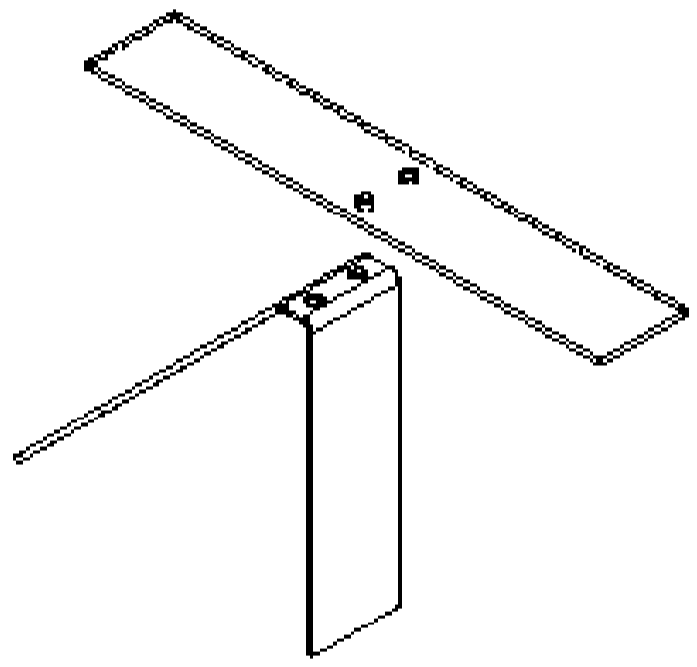
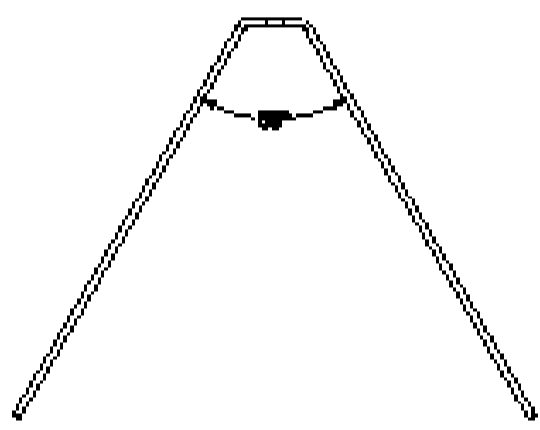
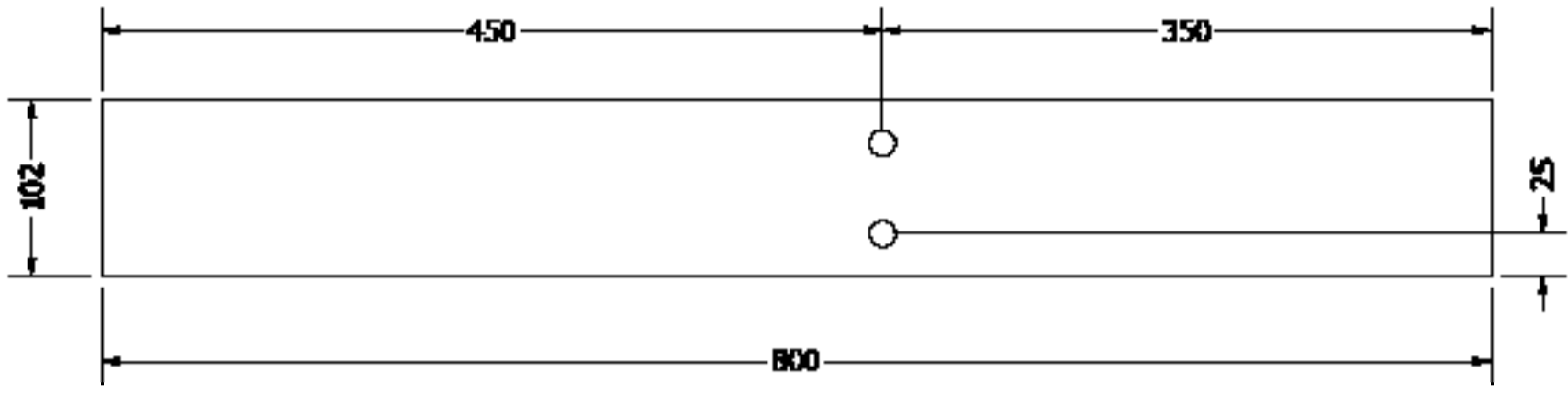
DETAIL H
SCALE 1/25

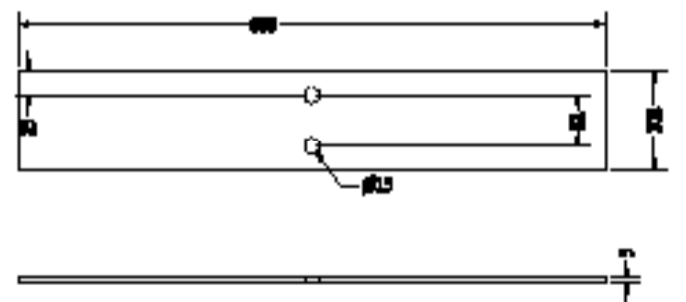
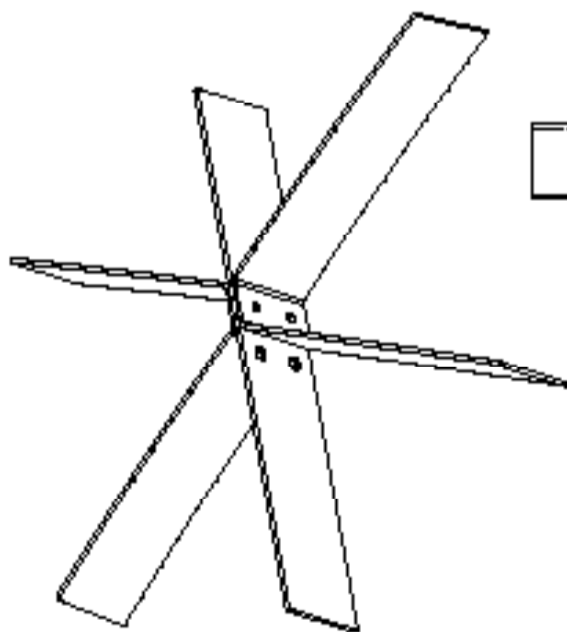
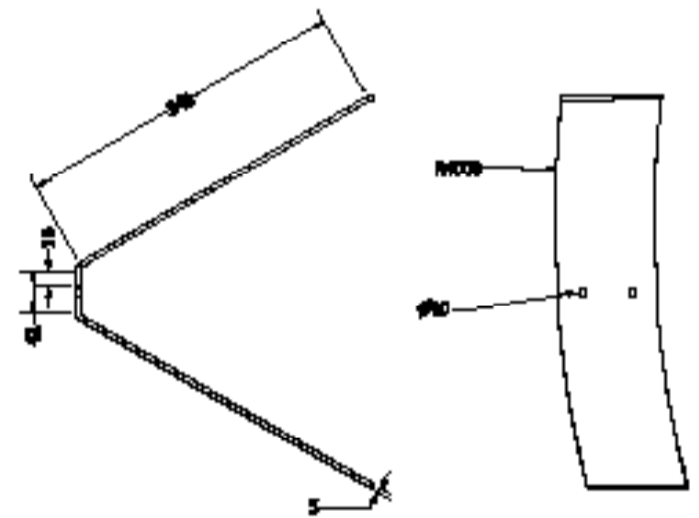
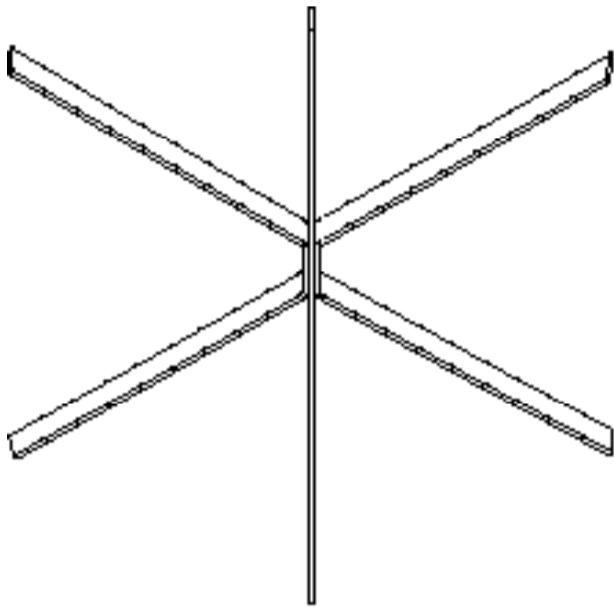
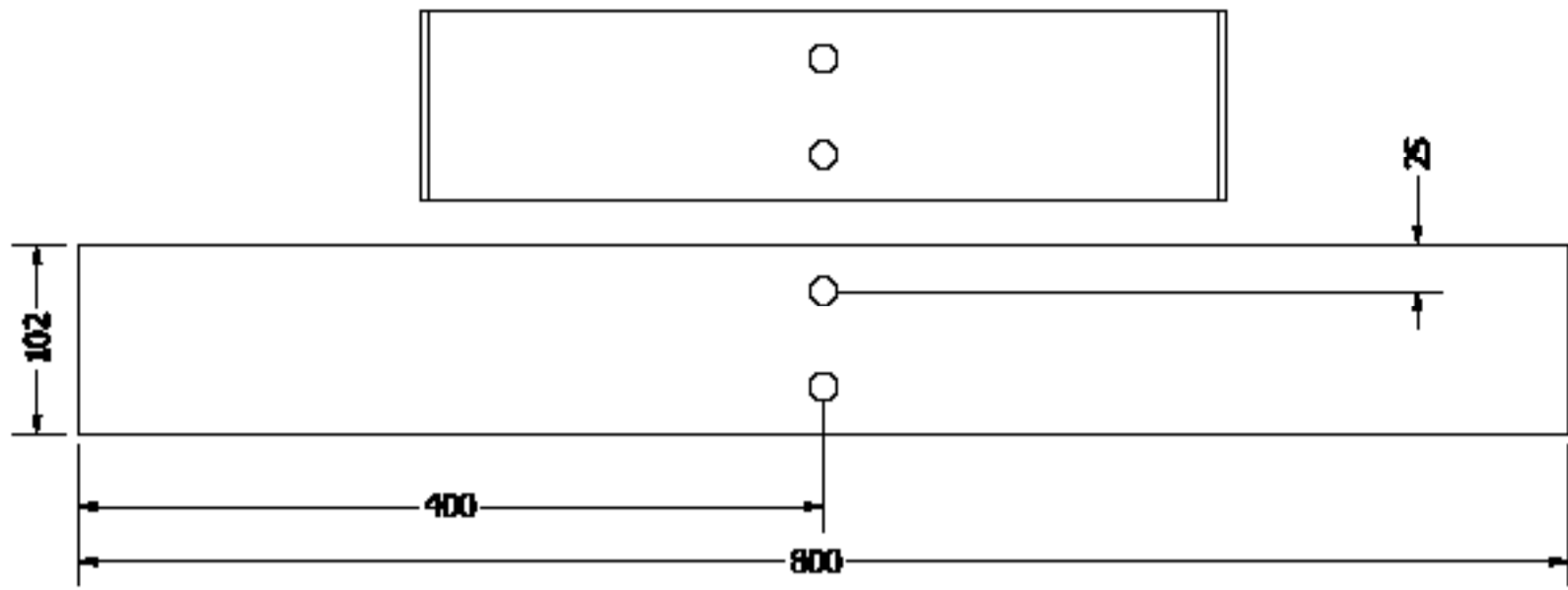


DETAIL F
SCALE 1/25



Se resgistran estas zonas porque seran las de mayor complejidad a la hora de construirse por lo cual habra hacer una detenimiento mas espesifco para adecuar de mejor manera estos entrecrucamientos y llegada de la curvas.





| | |
|--------------|---------------|
| vigas | \$693.024 |
| cubierta | \$7.629.200 |
| deck | \$8.659.860 |
| equipamiento | \$4.000.000 |
| ventanas | \$\$3.000.000 |
| iluminacion | \$1.500.000 |
| mano de obra | \$\$3.000.000 |
| uniones | \$\$2.000.000 |

| | |
|-----------|---------------|
| Total app | \$ 30.482.084 |
|-----------|---------------|

