

PARQUE ECOLÓGICO “OJO DE AGUA” EN CHILCHOTA, MICHOACÁN DE OCAMPO

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: JAIME ARROYO ZARAGOZA

ASESOR: ARQ. LOURDES CARMITA ÁLVAREZ FIGUEROA

UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA



Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México - clave: 8727-03

Uruapan Michoacán – Mayo 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

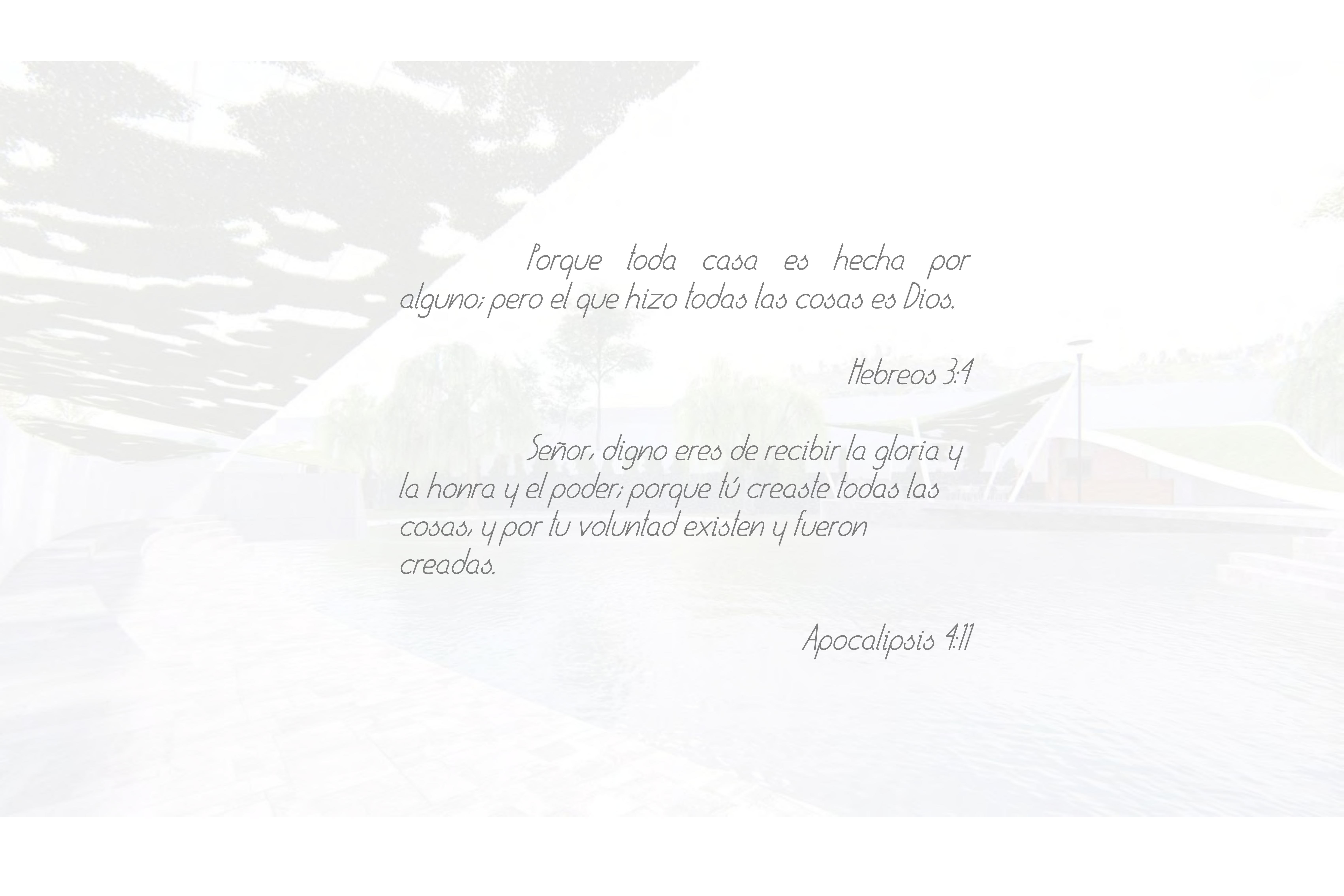


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



*Porque toda casa es hecha por
alguno; pero el que hizo todas las cosas es Dios.*

Hebreos 3:4

*Señor, digno eres de recibir la gloria y
la honra y el poder; porque tú creaste todas las
cosas, y por tu voluntad existen y fueron
creadas.*

Apocalipsis 4:11

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

El parque en el mundo.....	03
Desarrollo del parque en México.....	06
Urbanismo en México.....	08
Marco teórico.....	15
¿Qué es el parque ecológico?.....	17
Parques en Michoacán.....	19
Fundamentación y factibilidad.....	20
Entrevistas.....	21
Planteamiento de la necesidad.....	22
Meta y Objetivos.....	23

ASPECTO SOCIAL

Chilchota Michoacán.....	25
Sistemas análogos.....	36
Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan.....	37
Parque Nacional de Uruapan.....	43
Parque lineal La Camelina, en Uruapan.....	48
Parque Ecológico de la Ciudad Industrial en Morelia.....	51
Parque “ojo de agua” de Chilchota.....	57

PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

Usuarios.....	63
Diagrama de flujos.....	64
Tabla de usuarios.....	66
Diagrama de ligas.....	67
Árbol del sistema.....	68
Patrones de diseño.....	69
Mobiliario.....	82
Programa arquitectónico.....	89

LINEAMIENTOS LEGALES

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	91
Secretaría de Desarrollo Social.....	97
Normas Técnicas Complementarias para el proyecto Arquitectónico.....	100

ASPECTO FÍSICO

Estado actual y ubicación.....	103
Preexistencias.....	104
Medidas y niveles actuales.....	107
Instalación sanitaria actual.....	108
Instalación hidráulica actual.....	109

CONCEPTO, HIPÓTESIS Y ZONIFICACIÓN

Concepto.....	111
Hipótesis.....	112
Zonificación.....	115

PROYECTO

Arquitectónico.....	121
Estructural.....	128
Instalaciones.....	148
Presupuesto.....	160

CONCLUSIONES

Conclusiones.....	164
-------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

Bibliografía y consulta en base de datos.....	166
-----------------------------------------------	-----



INTRODUCCIÓN

© Jorge Medina



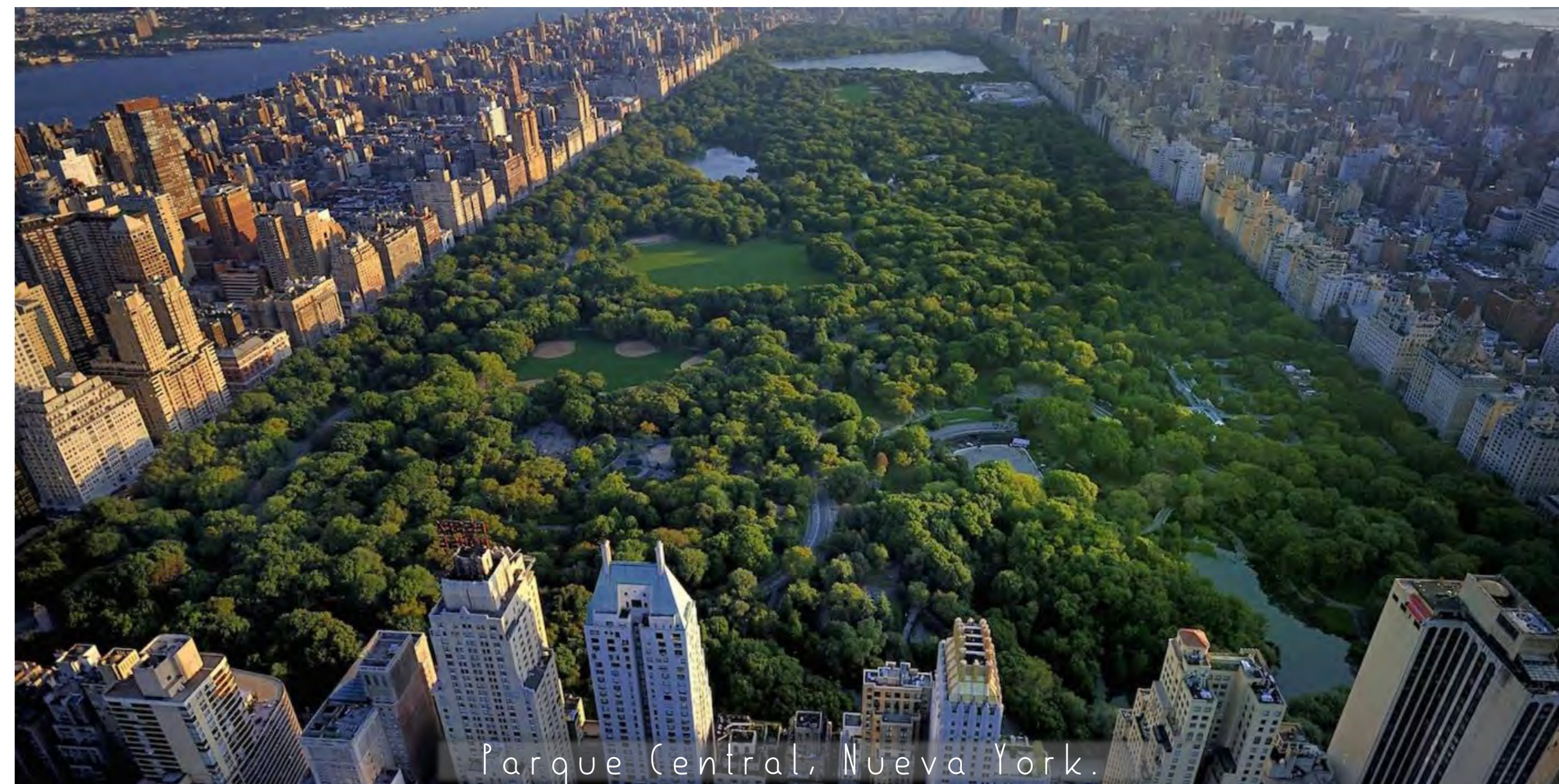
Río urbano de Seoul, Corea.

EL PARQUE EN EL MUNDO

En diversas ciudades, a fines del siglo XIX y principios del XX, el parque ha significado primordialmente recreación, uso del tiempo libre. Pero, contrariamente a lo que podría pensarse, no es el significado de recreación activa, de práctica del deporte, el que caracteriza estos lugares. La recreación pasiva, en cambio, es la que aparece con dimensión significativa, desde el momento en que el mercado fue desplazado de la plaza Mayor o Central para sembrar en ella árboles, prados y jardines, cercarla con una verja de hierro forjado y construir en su centro o en una de sus esquinas el quiosco para la retreta, para disfrutarla visual y socialmente. Hoy en día, sigue prevaleciendo la recreación pasiva como significado destacado de los parques, hasta tal punto que las personas los identifican más con actividades como caminar, reunirse en grupos, asolearse, etc. Y naturalmente es con la calle el sitio donde se va para ver y ser visto.

La naturaleza perdida en la ciudad, es también inherente al parque. A él se va en busca de ese verdor añorado y anhelado que el concreto y el asfalto sepultaron, así no sea más que unos cuantos metros cuadrados de prado mal mantenido, en el residuo que dejó el loteo de una urbanización de vivienda “de interés social”. La naturaleza recuperada en el parque central de la ciudad suele ser motivo de orgullo para los habitantes de muchas ciudades: como ejemplo, entre muchos, se puede mencionar el

parque central de Nueva York que posee una magnífica arborización y un variado repertorio de plantas florales y ornamentales que lo hacen conocido mucho más allá de las fronteras de la ciudad. Ese imaginario de la relación parque-naturaleza, ha llevado, en el marco de la problemática ambiental, al impulso de las más novedosa concepción de parque, que actualmente no son pocas la ciudades que se afanan por tener: el “ecoparque”, que busca ligar la recreación a la educación y la investigación ambientales.



Parque Central, Nueva York.



El Parque o Circuito Gandhi, Ciudad de México.

Salud es otra de las significaciones de los parques. El parque se identifica con la salud en tanto que posee características higiénicas que lo diferencian del ambiente contaminado por el humo, el polvo y el ruido de la ciudad. De ahí es que los parques son los “pulmones de la ciudad”, que hace a los urbanizadores sentirse unos prohombres cuando, forzados por la reglamentación, dejan la más mínima “zona verde” como “pulmón” del barrio.

De otra parte, el parque es uno de los lugares preferidos para el ejercicio físico, mediante el cual se mantiene la buena forma. Así, en el parque suele encontrarse desde el obeso ejecutivo que de cuando en cuando sale a trotar para bajar los kilos ganados en cocteles y banquetes, hasta el asiduo fisicoculturista que ejecuta flexiones, exhibiendo de paso su musculosa figura, sin que falten niños y jóvenes jugando al fútbol o montando en bicicleta, triciclos o patines.¹

¹ Escobar A, José Fernando Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, *De la Ciudad Y Su Espacio Público*. Ed: UNCM, Colombia 2000 Pág. 152



DESARROLLO DEL PARQUE EN MÉXICO

La Alameda central

La Alameda Central es un parque público del Centro Histórico de la Ciudad de México y por su antigüedad 1592, se clasifica como el más antiguo jardín público de México y de América.

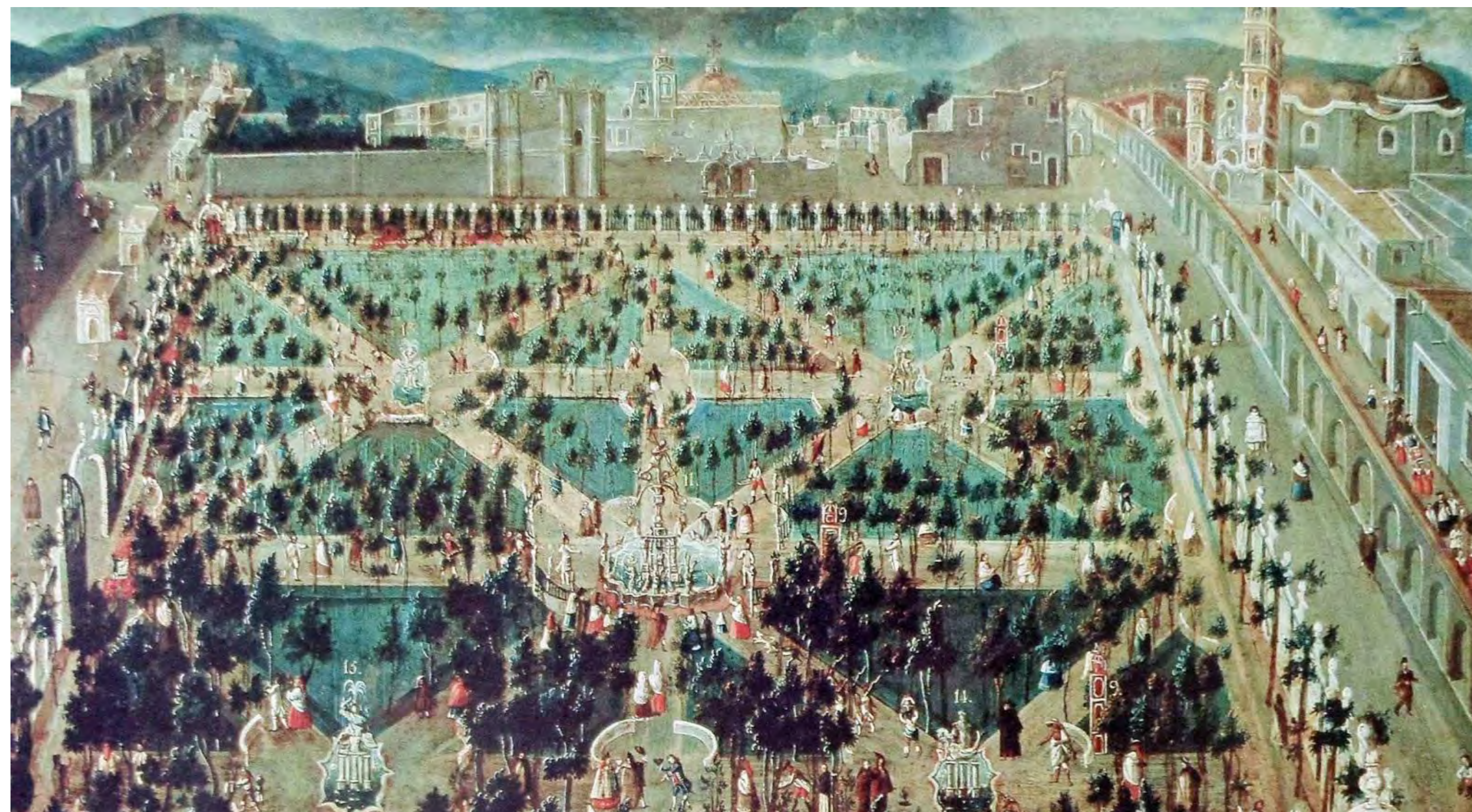
Se creó gracias a una brillante idea del virrey Luis de Velasco, hijo, para el embellecimiento de la "Gran Ciudad de México", y para proporcionar un lugar de recreación a sus habitantes. Está limitada por avenida Hidalgo, al norte ; avenida Juárez, al sur; Angela Peralta, al oriente, y Doctor Mora, al poniente.

En 1769, el virrey marqués de Croix amplió la Alameda hacia las plazas de Santa Isabel y San Diego, en donde estaba el tétrico quemadero de la Inquisición, adquiriendo las dimensiones que hoy conserva. Cada esquina fue cortada por un ancho puente para entrada común de coches y peatones y una quinta entrada hacia el sur (hoy avenida Juárez). Las calles exteriores se ensancharon y las interiores se trazaron en forma de X con una fuente y plaza central y cuatro menores colocadas en la mitad de las calles que saltan del centro hacia las esquinas. El paseo se cercó con una barda de piedra que tenía un asiento corrido y al mismo tiempo se pusieron bancas en las plazoletas.

Él virrey Antonio María de Bucareli y Ursúa, quien continuó con el arreglo de la Alameda, aumentando una puerta en cada lado para entrada de peatones. Asimismo dispuso que se tocara música los domingos y días festivos por las tardes. Recién consumada la Independencia, en 1822, las cuatro grandes puertas de fierro que estaban en la plaza mayor custodiando la estatua ecuestre de Carlos IV.

A partir del 16 de septiembre de 1825, se celebraron las fiestas patrias en la Alameda. Durante el segundo imperio, la Alameda estuvo al cuidado de la emperatriz Carlota, quien dispuso se plantaran árboles y rosas, además se tapizaron los prados con pasto inglés, lo que le dio gran elegancia. Restaurada la República, en 1868, fue cegada la acequia circundante, demolida la barda y alumbrada con 36 faroles de trementina y aguardiente.

En 1872 fueron sustituidos por 100 mecheros de gas y se pusieron las banquetas de su alrededor. Durante el porfiriato, la Alameda participó de los arreglos de la ciudad y nuevamente fue escenario de fiestas y ceremonias como los imponentes desfiles militares. Resurgieron las audiciones a cargo de famosas bandas. El 5 de mayo de 1892 Porfirio Díaz estrenó la luz eléctrica en este paseo. A fines de la época porfiriana se instaló el pabellón morisco, que desde 1909 se encuentra en la Alameda de Santa Marta la Rivera -construido por el ingeniero Ramón Ibarrola para una exposición internacional. Aquí se hacían los sorteos de la lotería y fue en este pabellón donde funcionó el primer cinematógrafo de la capital. En su lugar se erigió el Hemiciclo a Juárez, inaugurado por Porfirio Díaz en 1910, con motivo del centenario de la independencia.²



² Herrera Moreno, Ethel, *La Alameda Central, Ciudad de México, 1992*. INAH, CONACULTA . P.P. 3-5



URBANISMO EN MÉXICO

El crecimiento urbano de la Ciudad de México ha provocado una serie de externalidades negativas hacia el medio ambiente y sobre los habitantes que residen en esta urbe, las cuales son contaminación en diferentes formas, destrucción del área verde existente, empeoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de su salud, falta de dotación de buena infraestructura y servicios urbanos para la población, entre otros. Este tipo de casos aborda la económica ambiental en la que se enfoca el problema de las externalidades.

La externalidad es el costo o beneficio que surge de la producción y recae sobre una persona distinta del productor, o que surge del consumo y que recae sobre una persona distinta del consumidor.³

³ Camacho Cervantes, Fernando Manuel, *La urbanización y ocupación del suelo de conservación del Parque Ecológico Urbano de las Fuentes Brotantes en la Delegación de Tlalpan, México D.F., de 1980 al 2010*. Tesis de Maestría en Urbanismo, UNAM, México. Marzo 2013. Pág. 14



Las externalidades se definen como decisiones de consumo, producción e inversión que toman los individuos, los hogares y las empresas y que afectan a terceros que no participan directamente en esas transacciones. A veces, esos efectos indirectos son minúsculos. Pero cuando son grandes, pueden resultar problemáticos; eso es lo que los economistas denominan “externalidades”. Las externalidades son una de las principales razones que llevan a los gobiernos a intervenir en la economía.

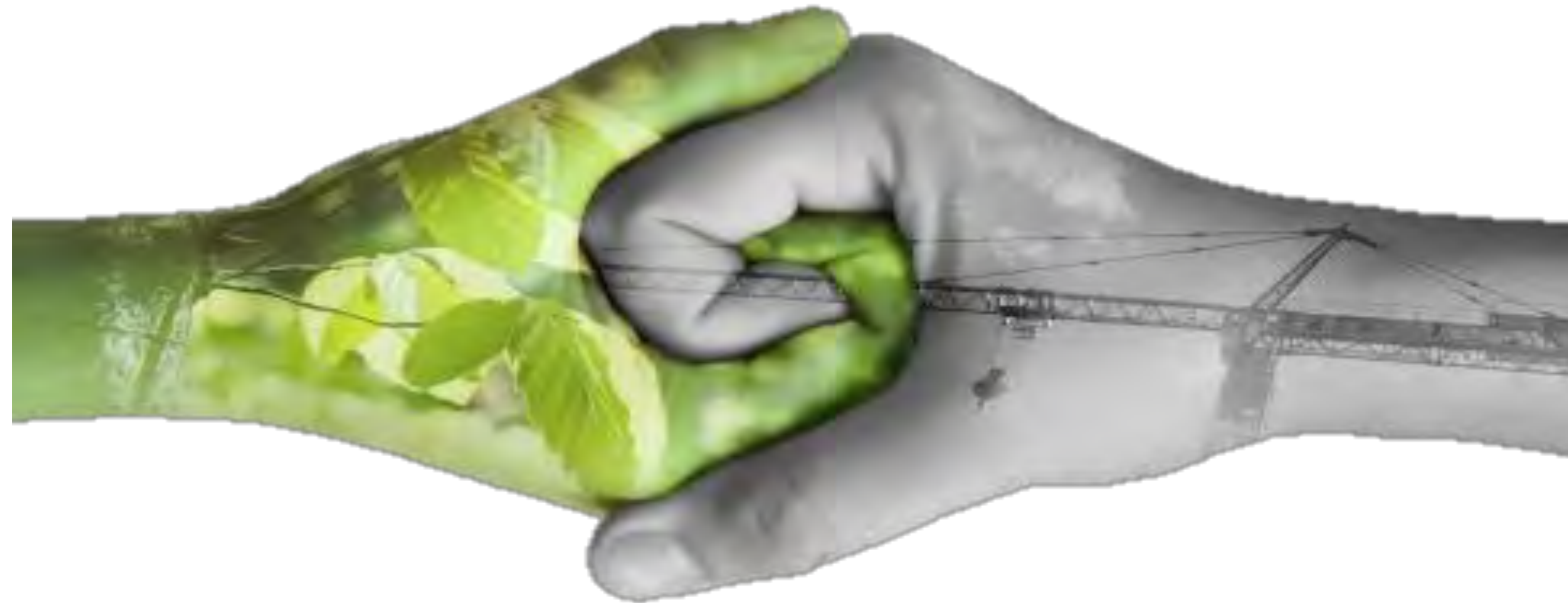
Cuando hay externalidades se producen efectos indirectos que repercuten en las oportunidades de consumo y producción de terceros, pero el precio del producto no refleja esas externalidades. Por ende, las rentabilidades y los costes privados son diferentes de los que asume la sociedad en su conjunto.

Externalidades negativas y positivas:

El ejemplo típico de externalidad negativa es la contaminación. Cuando un contaminador toma decisiones basadas únicamente en sus costes y beneficios sin tener en cuenta los costes indirectos que recaen en las víctimas de la contaminación se genera una externalidad negativa.

Los costes sociales, es decir, totales, de la producción son superiores a los costes privados. Esos costes indirectos que no recaen ni en el productor ni en el usuario incluyen el deterioro de la calidad de vida. Por ejemplo, para los vecinos de una incineradora,

el encarecimiento de la atención de la salud y la pérdida de oportunidades de producción, cuando la contaminación desalienta el turismo. En otras palabras, cuando las externalidades son negativas, los costes privados son inferiores a los costes sociales.





Existen también externalidades positivas; en este caso, se trata de la diferencia entre beneficios privados y sociales. Por ejemplo, las actividades de investigación y desarrollo están ampliamente consideradas como generadoras de efectos positivos que trascienden al productor, como las vacunas, educación, nuevas tecnologías, etc. La razón es que la investigación y el desarrollo enriquecen el conocimiento general, lo cual contribuye a otros descubrimientos y avances.

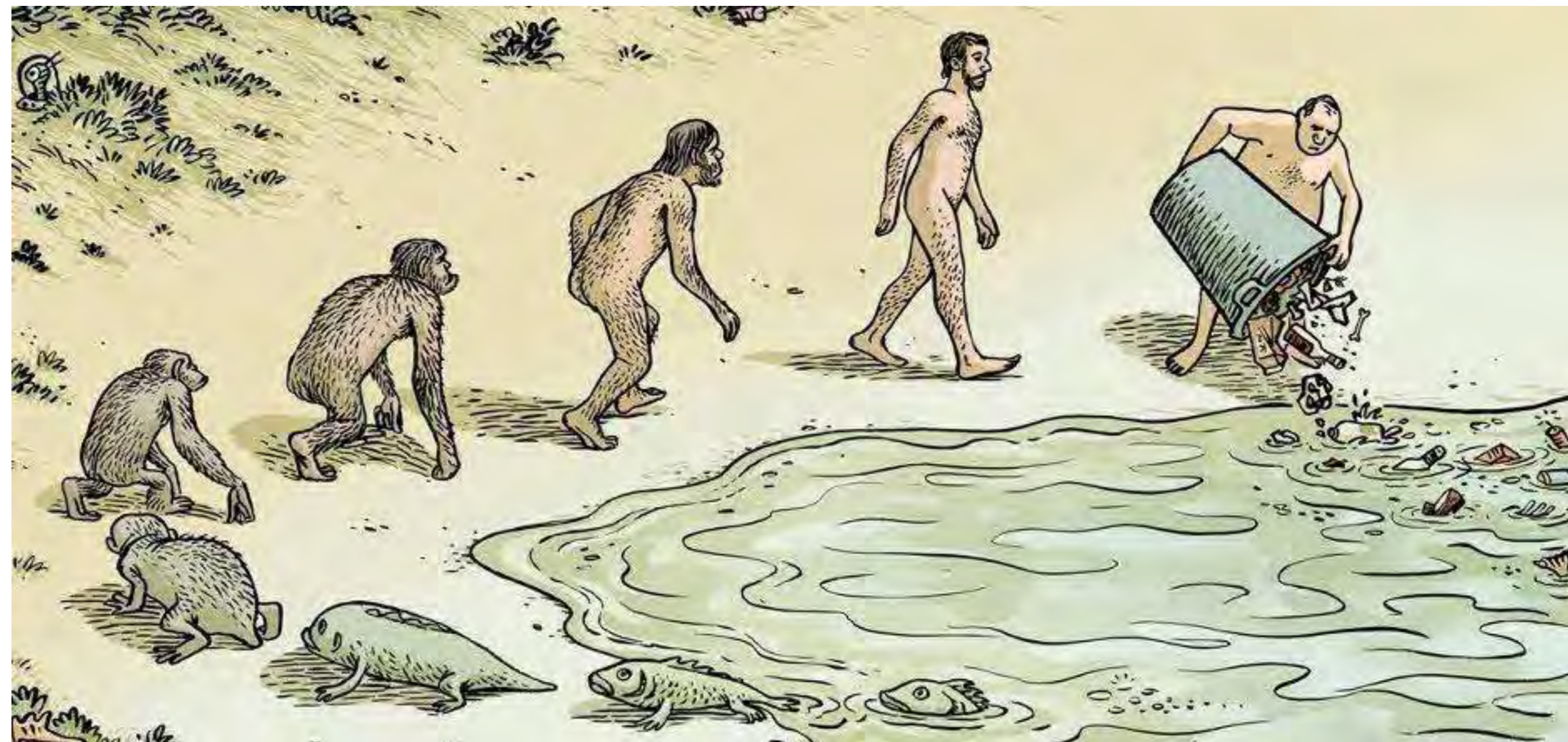
Sin embargo, la rentabilidad percibida por una empresa que vende productos basados en sus propias actividades de investigación y desarrollo no suele reflejar la rentabilidad percibida por sus beneficiarios indirectos. Cuando las externalidades son positivas, la rentabilidad privada es inferior a la rentabilidad social.⁴

⁴ www.economy.blogs.ie.edu/Septiembre2017

Las personas producen, consumen y desechan lo que ya no necesitan, donde muchas veces los desechos se convierten en contaminación y en ese afán de consumir es producto del deseo de obtener utilidades, de obtener ganancias de las empresas, una forma de controlar ese afán de consumir es controlando los impulsos.

Debido a que las externalidades negativas se asocian muchas veces al medio ambiente que no se ha valorado y es destruido, resulta perjudicial para el bienestar del ser humano quien es, al final, el responsable del asunto.

El Estado debe intervenir para solucionar, eliminar, restringir, y corregir las externalidades negativas; para esto cada entidad, país, región o grupo de población ha creado una serie de normas, leyes, decretos o estatutos que mencionan como debe controlarse las actividades humanas dentro del ambiente y el medio donde viven, en este caso el medio urbano, así como se describe la importancia de esta última dentro del ámbito urbano y desde luego humano.



El apartado siguiente está enfocado en describir brevemente la legislación ambiental del D.F., debido a la limitación de la investigación, se basó, principalmente, en el documento de la Lic. Marta del Carmen Carmona Lara, en el 2007, quien realizó un documento donde se hace una breve crónica de la legislación ambiental en el D.F.; y en el informe que publicó la Procuraduría Ambiental de Ordenación Territorial (PAOT) en el 2005, llamado “Hacia la Justicia ambiental en la Cd. de México.

Debido a que las llamadas externalidades negativas, de las que se habló en el apartado anterior, el Estado ha tenido que intervenir para solucionar este tipo de cuestiones por medio de leyes o normas como es en el caso de Distrito Federal.

Con base a lo anterior, desde que surgió la primera Ley Ambiental del D.F., en la década de 1970, sobre regulación ambiental, ha sufrido una serie de cambios importantes que se han reflejado en la creación de leyes, instituciones jurídicas recientes, dependencias gubernamentales, organismos no gubernamentales, acuerdos internacionales y regionales, que tratan de solucionar los problemas ambientales desde el punto de vista jurídico y con la aplicación de leyes como un medio directo para lograr el cumplimiento de todos los objetivos ambientales en general.

La experiencia de regulación ambiental, se puede resumir en una toma de conciencia respecto a los problemas ambientales, que ha evolucionado a través de los años y que han revolucionado muchos de los principios en los que se sustentaba el sistema jurídico.

Debido a los grandes problemas ambientales que padece el Distrito Federal, su legislación ambiental es un reto para cualquier investigador y en especial cualquier persona con interés en aspectos ambientales y ecológicos, por varias razones.

A nivel nacional e inclusive internacional el Distrito Federal ha tenido deplorables primeros lugares en lo que a problemas ambientales se refiere, tales son el ser una de las primeras ciudades más poblada del mundo, por encima de Tokio-Nagoya, o el ser la más contaminada del país en aspectos atmosféricos, acuíferos, ambientales. Muchos de estas calificaciones se deben a la percepción de muchos que viven en esta pequeña entidad y gran ciudad, así como los que no son parte de esta.

La incorporación de leyes ambientales ha sido impositiva más que coercitiva, ya que a muchas personas de la Ciudad de México les parece de los más cotidiano y parte de su vida diaria vivir con problemas ambientales como la contaminación, basura en las calles, maltrato a las áreas verdes que se encuentran dentro de esta ciudad, así como problemas de salud derivados de la convivencia con organismos producidos por la polución de los medios de comunicación masivos. Aunque estas medidas no son una forma normal saludable en las ciudades. Al tener que implementar leyes o normas que regulan el medio ambiente y la sana convivencia de factores externos a la población ha modificado el carácter de la cultura y pensamiento de la población, que lo han tomado como algo impositivo aunque muchas veces necesario.

Este tipo de acciones hace que se deba tomar en cuenta la legislación ambiental del Distrito Federal y que en parte ha impedido que haya una ley, reglamento o una medida sensata que regule las conductas de los habitantes de esta entidad para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente y que seamos la entidad federativa que a diferencia de todas las demás que conforman a la República Mexicana⁵

Algunas leyes ambientales de México:

- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEPA).
- Procuraduría Ambiental de Ordenación Territorial (PAOT).

⁵ Camacho Cervantes, Fernando Manuel, Op. Cit. P.P. 16-18

MARCO TEÓRICO

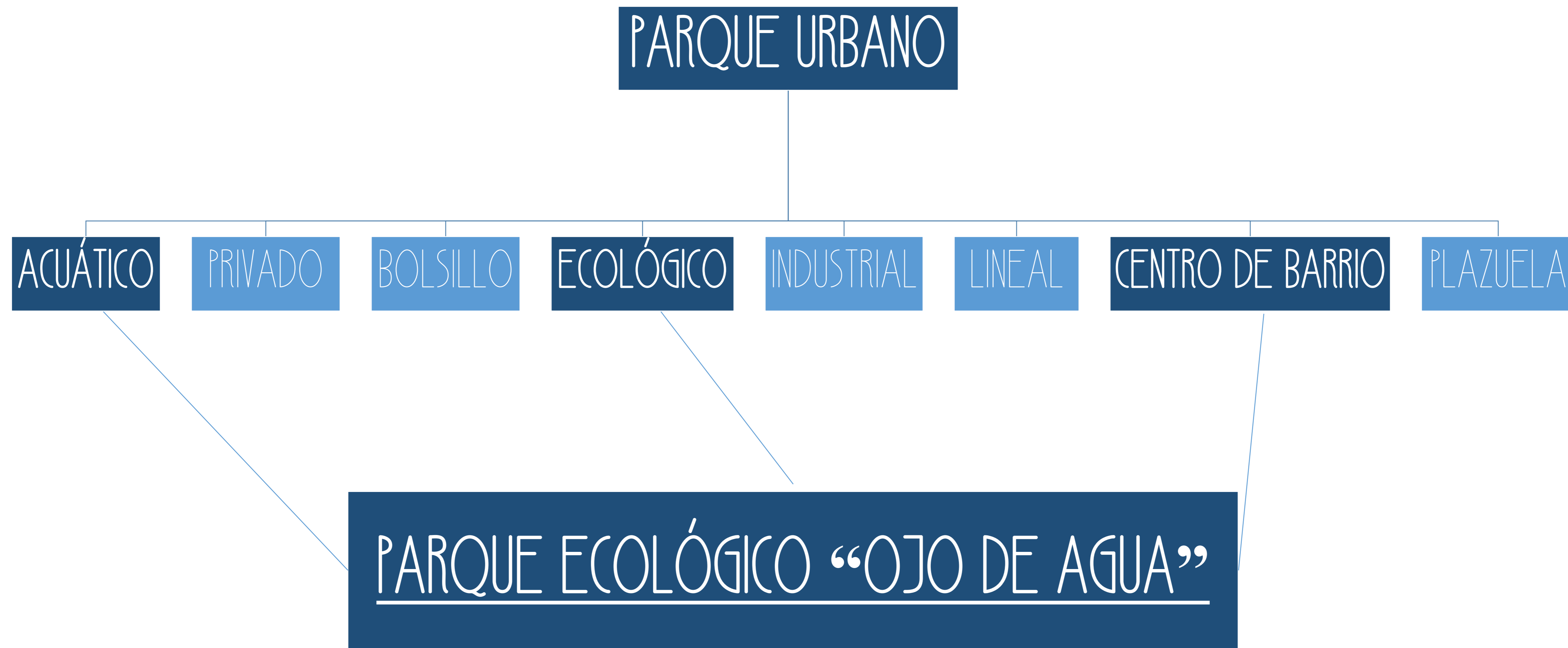
Los parques urbanos son aquellas áreas verdes que se encuentran dentro de la urbe o ciudad. Sirven de recreación para las personas y aportan un sitio de juegos para niños, también conocidos como “pulmones de ciudad”. Tienen dimensiones, objetivos e indumentaria muy diversa y por tanto existen diferentes tipos de ellos. En general los parques urbanos son aquellos espacios abiertos de carácter público y libre uso para establecer relaciones humanas. Pueden utilizarse con fines de recreación, esparcimiento, deporte, entre otras.

Su más grande beneficio es probablemente el bien que le hacen al medio ambiente y a quienes los utilizan. Algunos tipos pueden ser: ⁶

- Parque acuático.
- Parque privado.
- Parque de bolsillo.
- Parque ecológico.
- Parque industrial.
- Parque lineal.
- Centro de barrio.
- Plazuela.



⁶ <http://parquesalegres.org/biblioteca/blog/tipos-parques-urbanos/> / <http://parquesalegres.org/biblioteca/blog/tipologia-parques-alegres/>





¿QUÉ ES UN PARQUE ECOLÓGICO?

Es un espacio para promover la educación ambiental, a través de experiencias recreativas y educativas, que fomente el respeto al patrimonio arquitectónico y la rehabilitación de sus especies. Ecológico, por su parte, es un adjetivo que refiere a lo que está vinculado con la ecología. Este último término (ecología), en su sentido más amplio, menciona las interacciones que mantienen los seres vivos con el medioambiente.

Estas definiciones nos permiten comprender la idea de parque ecológico, un territorio que se caracteriza por el cuidado especial que reciben las especies que habitan en él. Lo habitual es que la gestión de estos espacios esté a cargo del Estado.

La finalidad de un parque ecológico es proteger el ecosistema en el que se desarrolla, aunque estas regiones también sirven como recreación y permiten que la población conozca la naturaleza de un determinado lugar. Gracias al cuidado intenso que las autoridades desarrollan sobre los parques ecológicos, las áreas protegidas permiten desarrollar diversas investigaciones y estudios de carácter científico. Un parque ecológico, por lo tanto, ayuda a generar conocimientos valiosos sobre animales, plantas y el resto de los integrantes del ecosistema en cuestión.⁷

⁷ <https://edukavital.blogspot.com/2013/02/parque-ecologico.html>

El parque ecológico es un lugar en donde se desarrollan diversas actividades recreativas, de educación ambiental, ocio y eventos sociales. En donde se promueve el respeto hacia las áreas o reservas naturales, a los animales y a la preservación de las especies.

En dicho lugar se pueden realizar capacitaciones y talleres que estimulen a la sociedad a recuperar la cultura y la conciencia del respeto hacia el medio ambiente, no que esto limite al usuario a disfrutar de las áreas, sino a recrearse de la manera mas respetuosa en ellas.



PARQUES EN MICHOACÁN

Existe una variedad de parques en el estado de Michoacán para la atracción turística, así como también para su cuidado y preservación, de los cuales se tomarán algunos para ser analizados como sistema análogo:

- Reserva de la biosfera de la Mariposa Monarca
- Parque nacional Barranca del Cupatitzio de Uruapan
- Parque nacional Lago de Camécuaro
- Parque lineal La Camelina Uruapan
- Chorros del Varal Los Reyes del Salgado
- Parque ecológico de la ciudad industrial de Morelia
- Ojo de agua Chilchota



De acuerdo a lo que establece el artículo 32 fracción XV y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Secretaría de Desarrollo Social. SEDESOL, se debe promover la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional urbano, el bienestar social y la protección y restauración del ambiente, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado.

Poseer, vigilar, conservar o administrar los inmuebles de propiedad federal destinados o no a un servicio público, o a fines de interés social o general, cuando no estén encomendados a las dependencias o entidades usufructuarias, los propios que de hecho utilice para dicho fin y los equiparados a éstos, conforme a la ley, y las plazas, paseos y parques públicos cuya construcción o conservación esté a cargo del Gobierno Federal.

Con base a el artículo anterior de SEDESOL, el H. Ayuntamiento de Chilchota Michoacán, solicitó ayuda a la Universidad Don Vasco A.C. al estudiante Jaime Arroyo Zaragoza para la remodelación del parque "Ojo de agua" como lo explica el siguiente documento.



H. Ayuntamiento Constitucional
Chilchota, Michoacán. 2015-2018
Respeto, Orden e Igualdad



Dependencia: Presidencia Municipal.
Oficina: OBRAS PÚBLICAS.
No. de Oficio: 174-08 -2017
Expediente: El que se indica.

"2017, año del Centenario de la Constitución y de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo"

Chilchota, Michoacán. 24 de agosto del 2017.

**UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA
URUAPAN, MICHOACÁN
P R E S E N T E.**

Por este conducto, me permito exponer nuestra gran necesidad como municipio, de obras que beneficien a los habitantes de nuestras comunidades, por lo anterior me permito solicitarle nos apoye el C. JAIME ARROYO ZARAGOZA estudiante de la facultad de Arquitectura de su institución y municipio, con el proyecto integral de la propuesta que a continuación se enlista:

- 1.- REMODELACIÓN DEL PARQUE NATURAL "OJO DE AGUA" EN LA LOCALIDAD DE CHILCHOTA, MUNICIPIO DE CHILCHOTA, MICHOACÁN.

Para la obtención de la información con la cual contamos acerca de alguno de los proyectos que requiera el alumno, será necesario elaborar una solicitud dirigida al PRESIDENTE C. Mario Silva Amezcua, con atención al DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS el C. M. en V. ING. - ARQ. Sergio Eduardo Pérez Medina.

Esperando contar con una respuesta favorable a estas notables peticiones a favor del avance de este municipio, me reitero como su segundo servidor.

A T E N T A M E N T E



DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS
Ing.-Arq. Sergio Eduardo Pérez Medina
Director de Obras Públicas

C.C.P. Archivo
C.C.P. Archivo de Obras Públicas
CHILCHOTA, MICH.

ENTREVISTAS EN CHILCHOTA

OFICIO O PROFESIÓN	ACTIVIDAD	NECESIDADES	EXPECTATIVAS
Comerciantes	Vendedores de fruta picada, churros y botanas.	Lugar adecuado para la vendimia.	Que las personas no se roben el agua del “ojo de agua” en pipas, como también que no se promueva la pesca, ya que se ha llegado a hacer con fines de lucro y puede extinguir la fauna.
Comerciantes	Vendedores de abarrotes.	Lugar adecuado para la vendimia, y como consecuencia atracción de mayor turismo.	Tener una mejor presentación para su negocio. Dar por lo menos una mano de pintura al “ojo de agua”. Mejorar el lugar para tener más ventas.
Turistas	Ocio	Mejor mantenimiento del lugar, lugares más limpios y comerciales.	Lugar en donde consumir alimentos no solo como botanas, si no como un restaurante. Lugares mas limpios y con mejor mantenimiento, en donde no se vea la basura al fondo del agua. Algo de lujo no estaría mal.



PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

En Chilchota Michoacán se encuentra una reserva natural la cual es llamada “El Ojo de Agua”, en donde existe una variedad de flora y fauna. Su estado ya esta en deterioro y al lugar no se le ha dado el mantenimiento adecuado.

Los habitantes del lugar se refieren a el como un lugar que siempre ha existido, que simplemente esta ahí. En donde los pobladores no adquieren de una responsabilidad por el, un interés o un respeto.

El lugar no solo se esta deteriorando, está siendo afectado por el turismo y por los malos mantenimientos que se le han dado, en donde, como ejemplo, su estado natural anterior fue de piedra y el supuesto mantenimiento actual lo ha solucionado al pintarla con materiales que contaminan, en lugar de beneficiarle. O la implementación de concreto estampado en donde los mantos freáticos son limitados, lo cual puede dar paso a una disminución de producción en los brotes de agua y a la futura sequia de los mismos.

La iniciativa de intervención surge por la petición del H. Ayuntamiento de Chilchota, la cual se anexa en la página 20 y explica el motivo de la misma.

META

Restaurar la reserva natural para que sea explotada de forma adecuada, íntegra y respetuosa, que traiga consigo beneficios a su población mediante la creación del Parque Ecológico “ojo de agua” en Chilchota Michoacán de Ocampo el cual contendrá:

- Pabellón para actividades culturales y talleres.
- Malecón para caminata.
- Áreas de descanso y contemplación.
- Stands de venta de comida y recuerdos.
- Zona de natación.
- Gimnasio.



OBJETIVOS

- Generar una identidad y responsabilidad con el pueblo, respecto de la zona intervenida creando talleres que promuevan la ecología.
- Rehabilitar como un parque ecológico el “ojo de agua” de Chilchota, como opción de espacios de recreación y convivencia.
- Generar espacios que provean empleo a los pobladores.
- Mantener el resguardo y cuidado de la zona natural utilizando materiales que no sean agresivos con el lugar y proveyendo soluciones funcionales adecuadas entre sus áreas.
- Implementar tecnologías amigables con el medio ambiente que permitan conservar las zonas naturales dentro del contexto urbano, como:
 - Paneles solares.
 - Evitar el uso de materiales tóxicos.
 - Sistemas constructivos que no afecten el lugar al momento de su ejecución.
 - Iluminación Led.
 - Uso de técnicas bioclimáticas y aprovechamiento de recursos naturales.





ASPECTO SOCIAL



CHILCHOTA MICHOACÁN

Chilchota es uno de los municipios del Estado de Michoacán, en México. El municipio se encuentra localizado al norte del estado de Michoacán. Forma parte de la llamada "Cañada de los once pueblos", la cual es formada por una serie de poblaciones que comienzan en el pueblo de Carapan y terminan en el poblado de Los Nogales, anteriormente fue conocido con el nombre "Tzirapu". Chilchota, tanto en tarasco, como en náhuatl, tiene el mismo significado: "lugar de chiles o chile verde".

RESEÑA HISTÓRICA

Durante la época de la conquista en 1524, Chilchota aparece como asentamiento de familias hispanas, donde más tarde se instala un corregimiento tributario y posteriormente, queda constituido en "República de Indios".

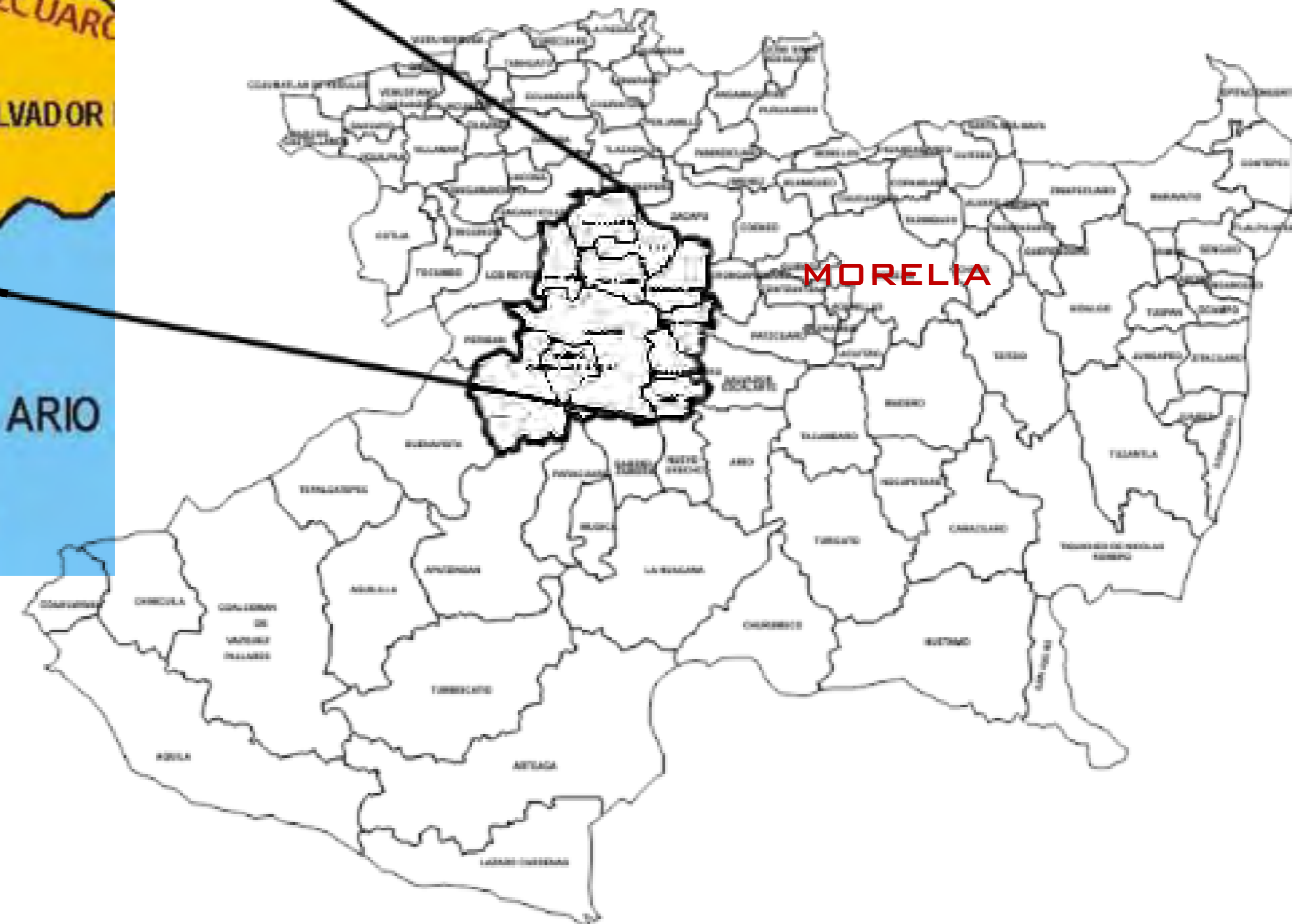
Por la Ley Territorial del año de 1831, se forma la municipalidad de Chilchota.



GEOGRAFÍA

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas $19^{\circ}51'$ de latitud norte y $101^{\circ}87'$ de longitud oeste; y se encuentra a una altura de 1,770 msnm. Limita al norte con el municipio de Purépero, al este con Zacapu y Cherán, al sur con Charapan y Paracho y al noroeste con Tangancícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km.

La cabecera municipal es el poblado de Chilchota, la cual contaba en 1995 con 10,907 habitantes y cuya principal actividad económica es la elaboración de azahares y pan.



LAS PRINCIPALES LOCALIDADES

Carapan. Sus principales actividades económicas son el comercio, la agricultura y la ganadería. Su distancia a la cabecera municipal es de 8 km. Cuenta con 5,341 habitantes. Dio su nombre al Proyecto Carapan de la SEP en los años treinta.

Ichán. La música, filarmónicos y la alfarería son las principales actividades económicas. Se localiza a 6 km de la cabecera municipal. Cuenta con 2,847 habitantes.

Huáncito. Sus actividades preponderantes son la agricultura, ganadería, comercio y alfarería. Se encuentra 4.5 km respecto de la cabecera municipal. Cuenta con 2,399 habitantes.

Acachuén. Sus principales actividades son la agricultura, ganadería y comercio. Su distancia a la cabecera municipal es de 30 km.

Zopoco. La agricultura, alfarería, comercio y ganadería son principales actividades. Se localiza a 4 km de la cabecera municipal. Cuenta con 4,254 habitantes.

Tanaquillo. Sus principales actividades son la agricultura, ganadería y comercio de artesanías. Se ubica a 2.5 km de la cabecera municipal.

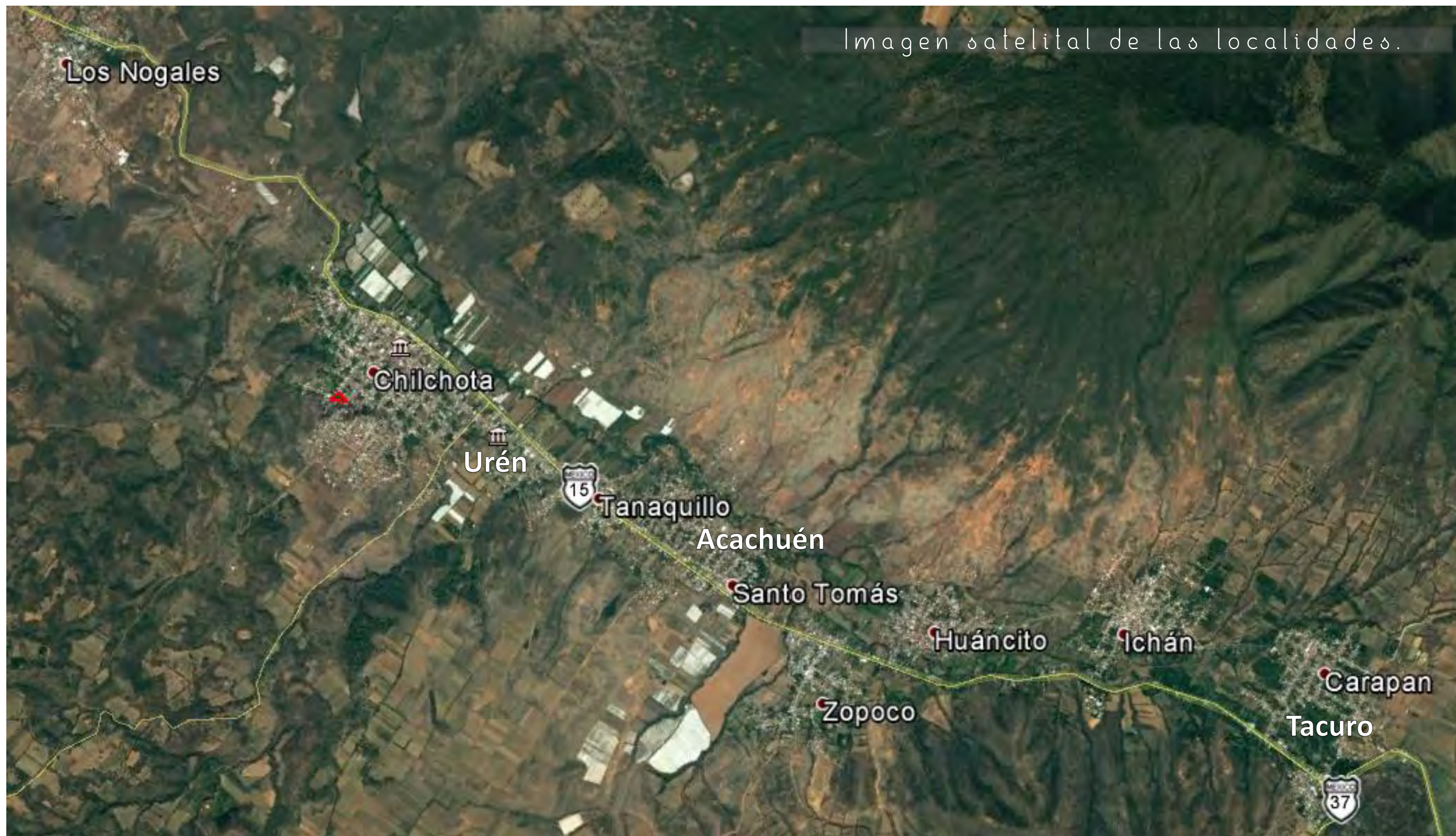
Urén. Sus principales actividades son la elaboración de tabiques (ladrillos), la elaboración de sombreros de panicua, el comercio, la ganadería, la música y la agricultura.

Tacuro. La agricultura, ganadería y comercio son sus principales actividades. Su distancia a la cabecera municipal es de 6.5 km. Cuenta con 1,479 habitantes.

Santo Tomás. Tiene como actividades económicas la agricultura, ganadería y comercio. Se encuentra a la cabecera municipal es de 3.5 km. Cuenta con 993 habitantes.

Los Nogales Basa su economía en la fabricación de adobe y ladrillos para construcción.

Imagen satelital de las localidades.



CLIMA Y ECOSISTEMAS

Su clima es templado, con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,000 mm y con temperaturas que oscilan de 2,5 a 38 grados centígrados.

Su superficie es de 305.13 km² y representa el 0,51 por ciento del total del Estado. Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal, cerros Viejo, Cobre y San Ignacio.

Su hidrografía la constituyen los ríos Duero y Rito.



Imagen satelital de Chilchota.



Imagen del ojo de agua en Chilchota.



Imagen del ojo de agua en Chilchota.

ASPECTO SOCIAL DE CHILCHOTA

TOPONIMIA

Chilchota, tanto en tarasco, como en náhuatl, tiene el mismo significado: “lugar de chiles o chile verde”, debido a que durante la época prehispánica el chile era cultivado y recolectado en gran escala en toda la cañada, como forma de tributo y comercio con los pueblos de la puesta. Sin embargo, algunos etimologistas, interpretan la palabra como “lugar de sementeras”. Su principal actividad es la agricultura, la ganadería y el comercio.

DEMOGRAFÍA

En el municipio de Chilchota, según el censo del INEGI, en 1990, la población representaba el 0.74 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 29,247 habitantes, su tasa de crecimiento es del 2.2 por ciento anual, y la densidad de población es de 96 hab./km². El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres.



ABASTO

El municipio cuenta con, tiendas de abarrotes, farmacias, papelerías, zapaterías, centros comerciales, tiendas de ropa, puestos fijos y semifijos.

SOCIAL

Uno de los principales problemas que se enfrenta este municipio es la falta de empleo, por lo que las expectativas de los habitantes de esta población es la búsqueda de empleo en otras ciudades tales como la ciudad de Zamora, Tangancicuaro de Arista y Jacona que son las más cercanas, pero desafortunadamente se encuentran en las mismas condiciones ya que las pequeñas y medianas empresas existentes carecen de alternativas de inversión. Por tal motivo gran parte de la población emigra principalmente a los Estados Unidos, buscando una mejor forma de vida.

CULTURAL

Siendo una zona en donde la mayoría de los habitantes son católicos, los principales festejos se dedican principalmente a este culto religioso.



Torre de iglesia en Chilchota.



Festividades de Chilchota.

FIESTAS LOCALES

- Celebración de Corpus Christi en Ichán.
- Celebración de Semana santa en Carapan, Tacuro, Ichán, Huancito, Zopoco, Snto. Tomas, Aacachuen, Tanaquillo, Uren, Chilchota.
- Enero 20: en Huancito Fiesta al patrón San Sebastian.
- Julio 25: fiesta del patrón Santiago Apóstol.
- Noviembre 1: en Huancito, fiesta de todos los santos y Canimeecherii khuincheku.
- 29 de septiembre: en Tanaquillo, feria tradicional.
- Diciembre 12: Fiesta a la Virgen de Guadalupe.
- Diciembre 25: Fiesta del nacimiento del niño Jesús.



Juvenal Acuña Baltierra, panadero en Chilchota Michoacán. Su pan es reconocido mundialmente y ha ganado el primer y segundo lugar en la elaboración de pan tradicional. El nombre de su panadería es “LA FAVORITA” y esta ubicada a un costado del ojo de agua.



Elizabeth Villalobos, artesana de azahares artificiales en Chilchota Michoacán. Cuenta con la distribución nacional e incluso la exportación del producto. Se genera mensualmente poco más de cien millones de pesos por la venta de la producción de este producto en el municipio.

ECONÓMICO

Agricultura: debido a la pérdida de tierras cada vez decrece mas. Sus principales cultivos son: maíz, trigo, frijol y frutales como aguacate, zarzamora, fresa, durazno y lima.

Ganadería: a partir de la década de los noventas, este sector ha venido a menos, se cría ganado bovino, porcino, ovino, caballar y aves de corral. Representando estos dos sectores con la explotación forestal el 30% de su actividad económica.

Industria: los azahares es su principal industria y promotora de empleos. otras ramas de la industria son de alimentos como el pan, además de la artesanías y la música.

Turismo: por sus condiciones naturales y su ubicación, ya que está situado en “La puerta norte de la Meseta Purépecha”, y paso obligado hacia el Valle de Zamora y la Capital del Estado, le abre grandes posibilidades para el desarrollo turístico.

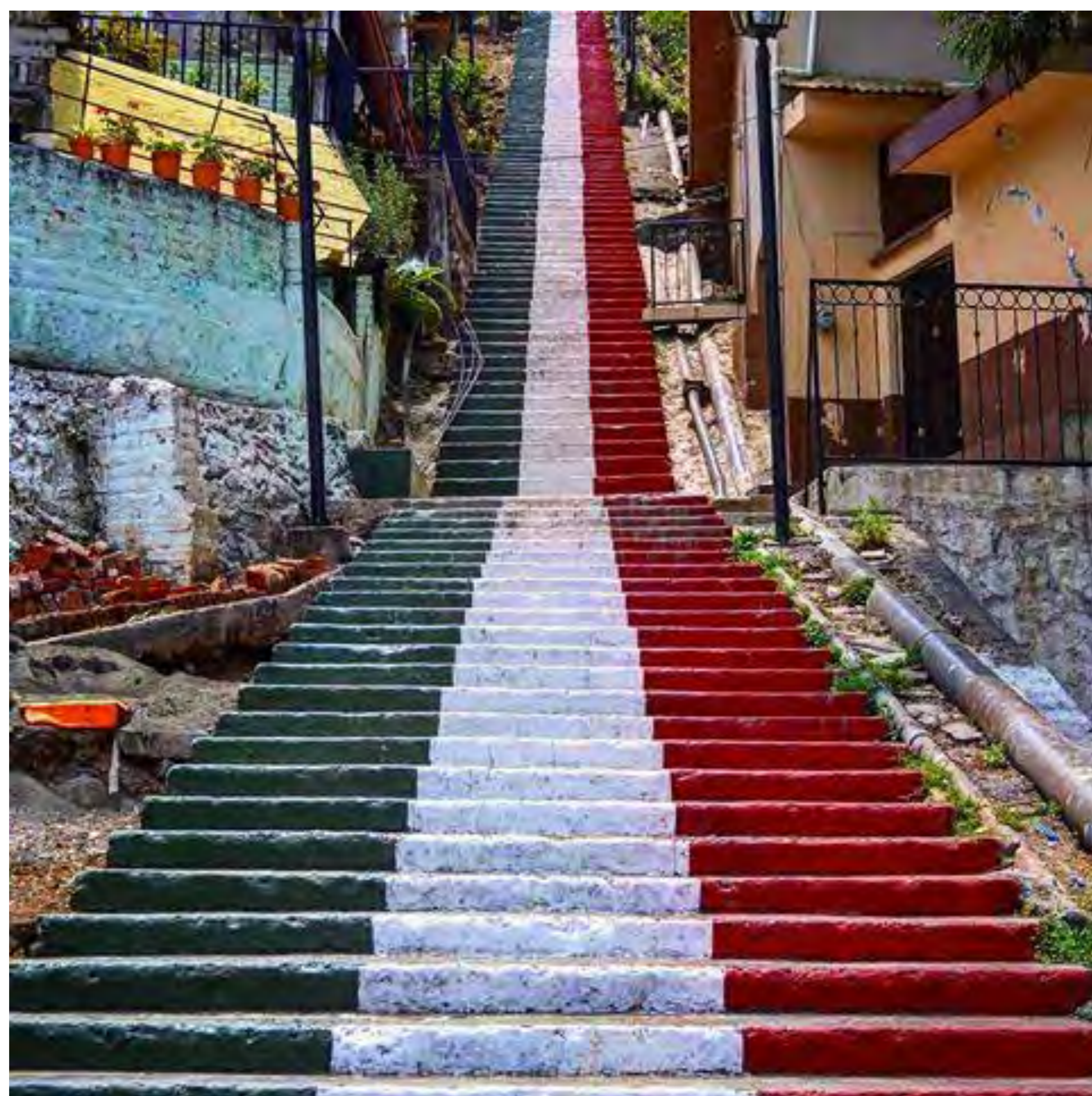


COMERCIO

Está constituido por establecimientos comerciales de mediana escala como son, tiendas de abarrotes, ferreterías, papelerías, tiendas de ropa, calzado, etc. Representando el 11% de su actividad económica.

Servicios: la capacidad de éstos en la cabecera municipal es suficiente para atender la demanda, ofreciéndose hospedaje y alimentación.

Explotación forestal: el volumen forestal tiene muy poco valor agregado, pues el 35% se utiliza para caja de empaque y el resto para madera dimensionada y leña de raja. La producción de aguarrás, brea y resina supera los 350 t, considerándose de nivel moderado a bajo.



TURISMO

Por sus condiciones naturales, el municipio cuenta con lugares propios para el desarrollo turístico, el cual constituye una actividad de vital importancia para el desarrollo económico. Entre otros, encontramos el Parque Nacional de Carapan, el Manantial de Ostacuro, y el Parque Ojo de Agua de Chilchota.

Monumentos:

Arquitectónicos: Templo de San Miguel Arcangel en Tanaquillo; templo de San Francisco en Ichán; Capilla del Hospital en Huancito; Templo de Santo Tomás en Santo Tomás; Templo de la Virgen de la Natividad en Tacuro; Templo de San Juan Carapan en Huancito, Capilla del Antiguo Hospital; y Parroquia del Señor Santiago, en la cabecera municipal.

Arqueológicos:

Zonas en Parachico y Cerro Viejo.

Las artesanías y la gastronomía constituyen otros de los atractivos de la región. Entre las artesanías se pueden encontrar alfarería de barro vidriado y loza de cambray, madera tallada y torneada. Joyería: aretes y arracadas de plata; deshilados y bordados; y ramos de azahares.

La gastronomía contiene alimentos a base de maíz como corundas, uchepos y tamales de zarzamora; guisado conocido como churipo, las chapatas (tortillas de trigo), takerechuskuta (gorditas de trigo), atole de grano de maíz y ants.⁸

⁸ Municipio de Chilchota, Michoacán/INAFED. gov. mx/octubre 2018
Catálogo de Claves de Entidades Federativas y Municipios (documento en pdf).

PARQUE NACIONAL FUENTES BROTTANTES DE TLALPAN

PARQUE NACIONAL DE URUAPAN MICHOACÁN

PARQUE LINEAL LA CAMELINA, EN URUAPAN

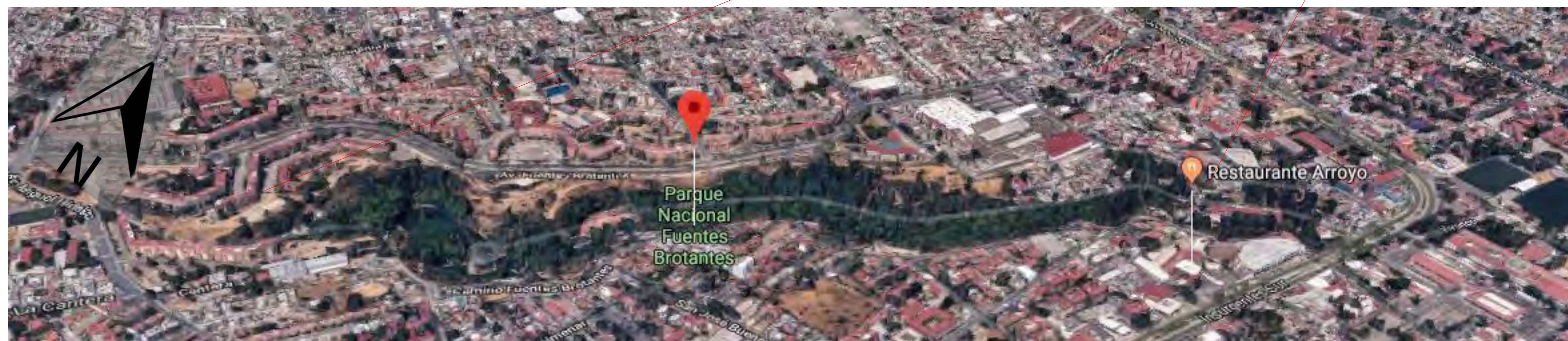
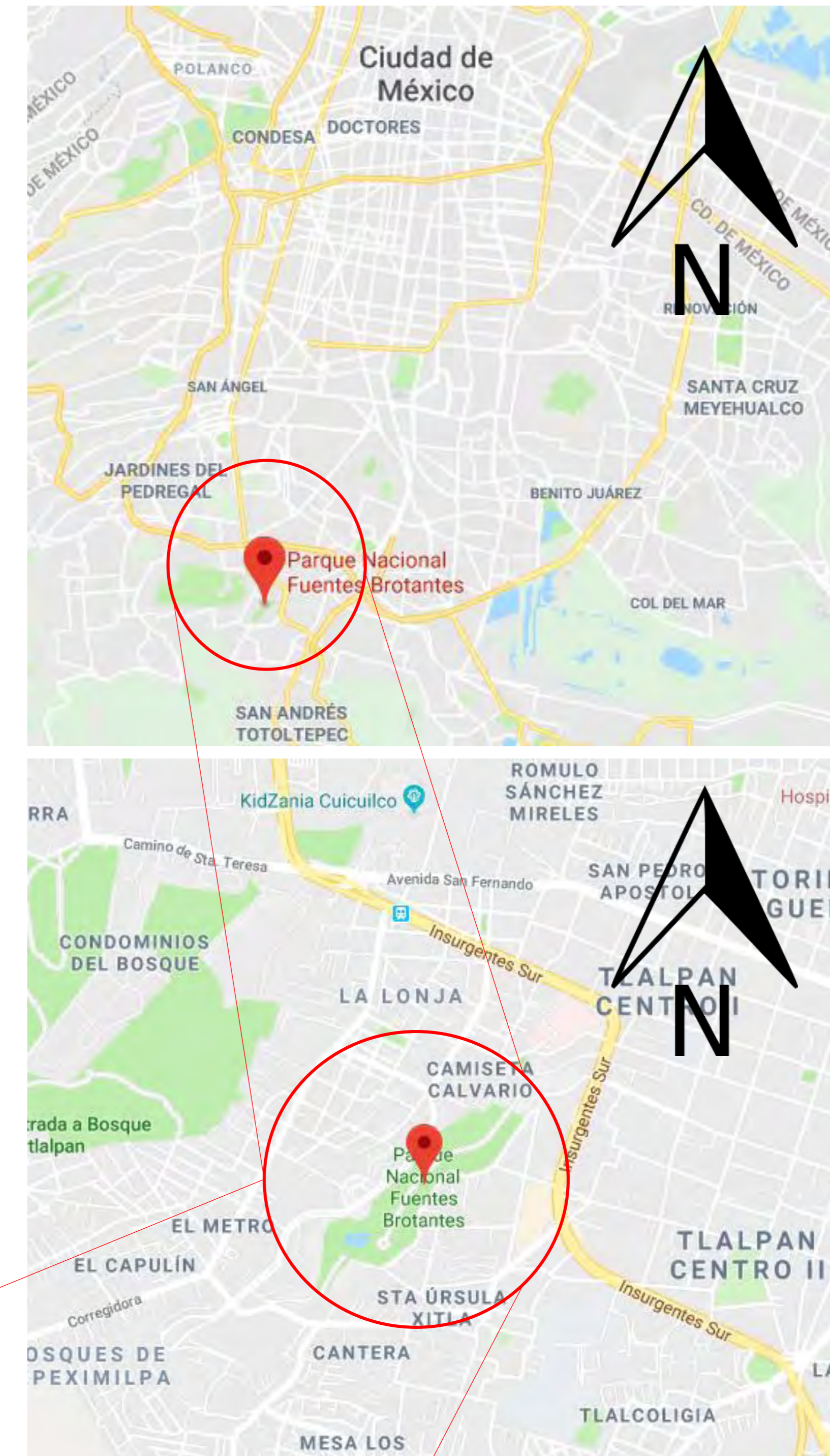
PARQUE ECOLÓGICO DE LA CIUDAD INDUSTRIAL, EN MORELIA

PARQUE “OJO DE AGUA” DE CHILCHOTA MICHOACÁN

PARQUE NACIONAL FUENTES BROTANTES DE TLALPAN

La importancia de la valorización del medio ambiente para el ser humano en las grandes ciudades vista desde el punto de vista ecologista y urbano, siendo vital para su bienestar y sobrevivencia. Esta zona ecológica sucumbió, de la misma forma que otras zonas naturales de esta misma urbe, quedando sólo un reducto de lo que eran antes, lo que nos hace pensar que, con nuestro raciocinio, aún podemos rescatar lo poco que queda para el disfrute de las personas que viven en esta área urbana.

Fuentes Brotantes representa una área ecológica importante para la población que habita en la Ciudad de México, principalmente al sur de ésta. Se ha sabido que, tanto las autoridades de varios niveles, así como gente con intereses propios, han querido destruirlo y dañarlo más de lo que actualmente está.



Las áreas verdes dentro de las grandes ciudades, como es el caso de las Fuentes Brotantes, son importantes para el beneficio de las personas, en este caso, que viven en la Ciudad de México. Esta gran ciudad metropolitana se caracteriza por tener pocas áreas públicas verdes—, por lo que deben rescatarse este tipo de lugares, antes de que se exterminen o desaparezcan; quedando sólo el recuerdo de lo que fue y saber que esto mismo ha pasado en muchas áreas ecológicas naturales que ya no existen debido al desinterés humano.

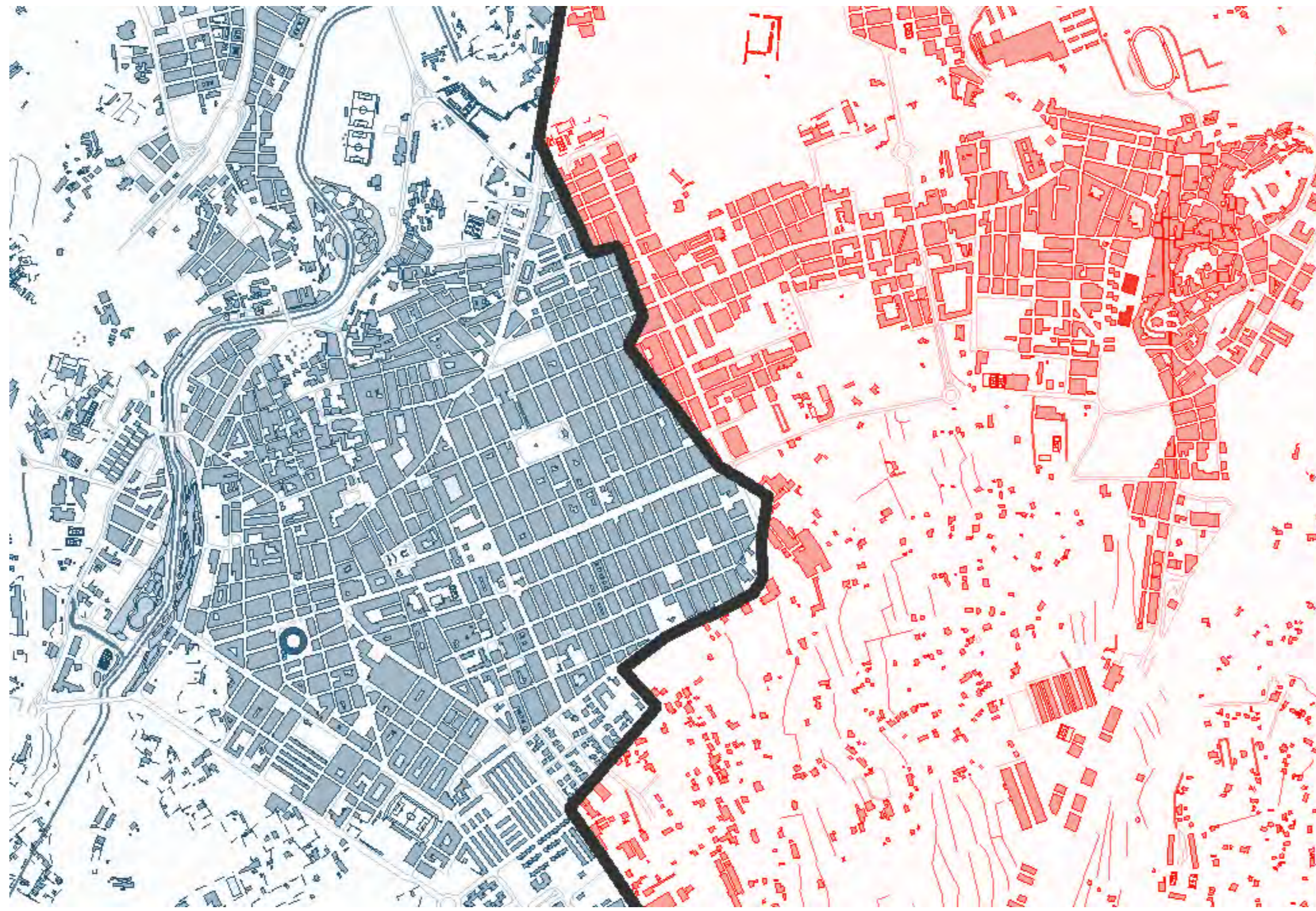
Este parque fue declarado Área Natural Protegida y que se dio una declaratoria para protegerlo bajo un fin, pero que no se llevó a cabo; por lo que se sostiene que: “...la falta de una regularización en los usos de suelo para el D.F. permitió que se urbanizaran las áreas originalmente declaradas como protegidas, como en el caso de las Fuentes Brotantes, de forma de asentamientos irregulares. Esto significa, que no se dio una adecuada protección al lugar y, junto a esto, en otro punto de análisis, se toma en cuenta el factor del crecimiento urbano y poblacional de la Ciudad de México, en donde: la urbanización al sur de ésta fue causa de que el parque ecológico de las Fuentes Brotantes se urbanizara en gran parte de su terreno original, perdiendo importancia natural y social.

Al analizar estos factores, encontramos que tienen su origen dentro de su entorno urbano, cuando Tlalpan era un pueblo durante el siglo XIX, iniciando su importancia con el estudio con las dos fábricas importantes que se instalaron en el lugar: la papelería de Peña Pobre; y la textilera de la Fama Montañesa; que estaban rodeadas de grandes zonas verdes y con recursos naturales abundantes, como el agua. Es a partir de la expansión y construcción de importantes vialidades, como Insurgentes, Periférico, y Calzada de Tlalpan, hacia la mitad del siglo XX, que permitieron la expansión hacia el sur de la Ciudad de México; por lo que fueron ocupando sus suelos naturales, como son el Bosque de Tlalpan, el Ajusco, el Desierto de los Leones, Pedregal de San Ángel, entre otros.



Así, se analiza también desde su aspecto ecológico natural, pues uno de los aspectos más importantes del parque urbano de las Fuentes Brotantes es que, como su nombre lo indica, han emanado o brotado aguas naturales del subsuelo, que de tan abundante, en que tras la afectación por la urbanización que sufrió hasta la época actual, existe aún agua natural que la gente que vive ahí se suministra de ésta y que ahí existían manantiales “vivos” que contentan un gran ecosistema. Además de que era y sigue siendo, aunque, en menor medida, un área de recarga del manto acuífero para la zona sur del Valle de México. Tal era su importancia que se conocía desde épocas prehispánicas, y para la época moderna muchos capitalinos lo consideraban un “paraíso”, un lugar de recreación y aprendizaje natural cerca de la Ciudad de México de mediados del siglo XX.

Después, el presidente Lázaro Cárdenas y el Jefe del Departamento Forestal y de Caza y Pesca, Miguel Ángel de Quevedo lo decretaron como un Área Natural Protegida, con categoría a nivel nacional, con una superficie de 129 hectáreas en terrenos de un rancho llamado Teochihuitl, para el recreo popular y como sitio de enseñanza forestal y de pesca, bajo la administración y gobierno del Departamento Forestal y de Caza y Pesca.



A partir de la segunda mitad del siglo XX este parque fue afectado de forma severa por el crecimiento urbano y con la conurbación de la Ciudad de México, con el antiguo pueblo de Tlalpan. Surgieron asentamientos irregulares que ocuparon el área del Área Natural Protegida. Se creó la Unidad Habitacional de las Fuentes Brotantes que abarcó suelo de esta reserva ecológica; reduciéndose a 17 hectáreas.

Fuentes Brotantes es un área natural protegida bajo la categoría de Parque Urbano, en lugar de un Parque Ecológico Nacional. Actualmente, sigue contando con una superficie de 17 hectáreas.

Durante la segunda mitad del siglo XX se dio el mayor crecimiento y desarrollo de la Ciudad de México, ocupando durante el paso de los años grandes cantidades de hectáreas de terreno, conurbándose con poblaciones aledañas y abarcando varias entidades político geográficas conforme ésta crecía, afectando y extinguiendo varias áreas naturales que, desde épocas prehispánicas se valoraban y se protegían por su riqueza natural y servicios ambientales que proporcionaban -como es el caso de Fuentes Brotantes- que, de la misma forma que otras áreas naturales que están incorporadas a la mancha urbana, sucumbieron ante el progresivo crecimiento urbano.



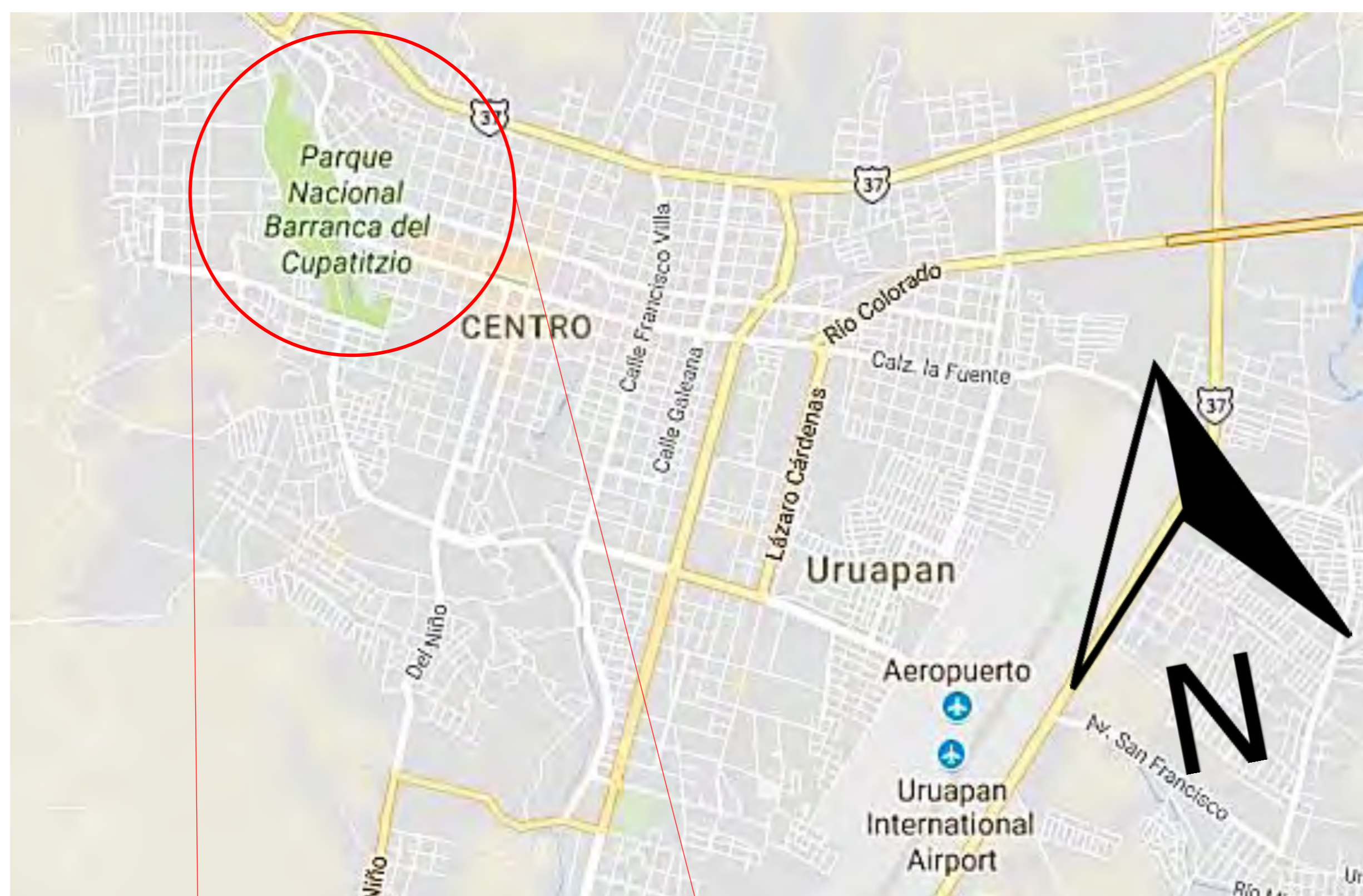
Actualmente, el parque Ecológico de las Fuentes Brotantes no cuenta con una intervención adecuada por parte de las autoridades correspondientes por lo que necesita medidas para su rehabilitación y mantenimiento. Este espacio presenta las condiciones adecuadas para realización de diversas intervenciones como recreativas, ecológicas, económicas, deportivas, culturales que pueden dar si sólo se mejoran las condiciones no sólo de este parque sino de la misma población que vive en sus alrededores así como de sus visitantes. A pesar de su deterioro que ha tenido, principalmente en la segunda mitad del siglo XX, aún conserva elementos que puede revertir sus condiciones actuales mejorando su estado y potencializándolo como un lugar de recreación y promoción turística local vinculándolo con otros espacios importantes de Tlalpan al estar cercanos entre sí, como es el Centro Histórico de Tlalpan, Cuicuilco, el Bosque de Tlalpan. ⁹

⁹ Camacho Cervantes, Fernando Manuel, Op. Cit. P.P. 8-12

El análisis del Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan nos permite ver la importancia del ambiente natural para el ser humano el cual es vital para su bienestar y sobrevivencia. Estos lugares, como el “Ojo de agua de Chilchota”, deben ser rescatados antes de que se extingan como muchos lugares que han desaparecido por el desinterés humano. Podemos rescatar lo poco que queda de Chilchota para el disfrute y salud de las personas que residen en el lugar ya que algún día no muy lejano puede que suceda lo mismo que sucedió con el municipio de Tlalpan y la Ciudad de México, en donde Zamora Michoacán podría conurbarse con Chilchota, desapareciendo áreas naturales a su paso por causa de la urbanización..

Esto puede suceder si no existe una buena regulación para ocupar ordenadamente los suelos, o por falta de una buena planeación de crecimiento urbano. Por esto es importante tomar en cuenta el rescate del área natural de Chilchota la cual, para las personas del lugar no es de importancia, pero el “Ojo de Agua de Chilchota” puede llegar a ser un ícono para el municipio si se interviene de la manera correcta, con el fin de lograr sensibilizar la conciencia de los habitantes respecto del lugar y poder hacer del área una identidad de respeto y cuidado para su beneficio propio.





PARQUES EN MICHOACÁN

PARQUE NACIONAL DE URUAPAN

El Parque Nacional “Barranca del Cupatitzio”, es el icono de Uruapan a nivel nacional y mundial, ubicado al norponiente de la ciudad.

El Parque Nacional de Uruapan es un área que encierra y protege el patrimonio natural de la región, permitiéndole a quien lo visita, vivir una experiencia agradable entre una multitud de diseños de cascadas a causa de la exuberante existencia de brotes de agua en varios lugares del parque.

Actualmente el Parque Nacional de Uruapan se encuentra dividido en tres partes:

a) El Parque Nacional "Barranca del Cupatitzio", es la parte turística más conocida. Incluye el área de nacimiento del Río Cupatitzio y 19 hectáreas de recorrido a través de su cauce con exuberante vegetación y un ecosistema de bosque mesófilo.

b) El Área de Conservación, que son 452 hectáreas compuestas por bosque de pino en donde se puede practicar turismo ecológico.

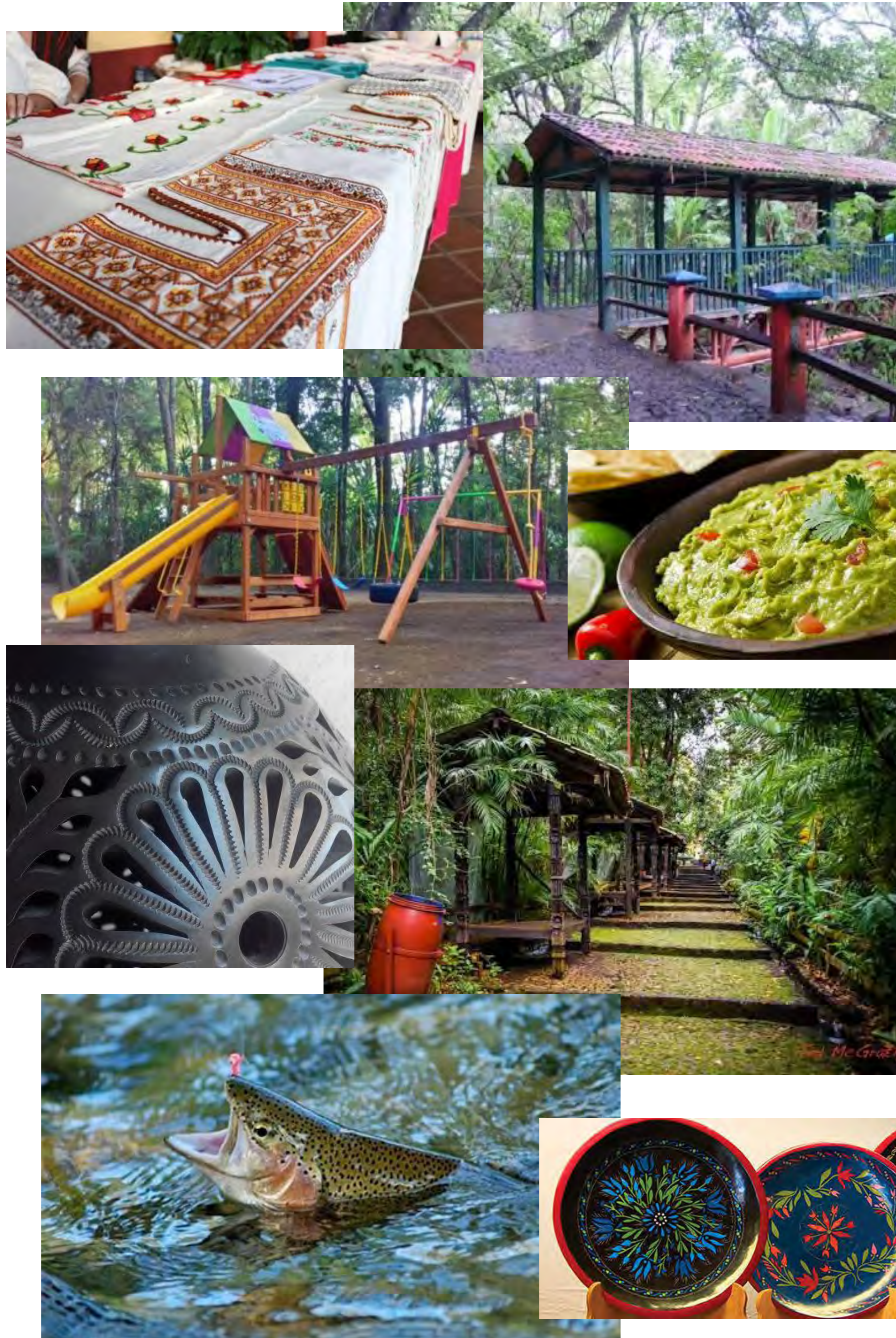


c) Fuera de la zona del parque existe una continuidad del Río Cupatitzio la cual es llamada el Parque Lineal la Camelina.

El nacimiento de "la Rodilla del Diablo" se debe a la gran cantidad de infiltraciones de agua de lluvia que hay en lo alto de la meseta p'urhepecha.

El nombre del Río Cupatitzio proviene de dos vocablos p'urhepechas: KUPATZINI (sambullirse) e ITZIO (en el agua). Si bien para los poetas e historiadores el sonido peculiar de sus aguas los llevó a llamarlo RÍO QUE CANTA.

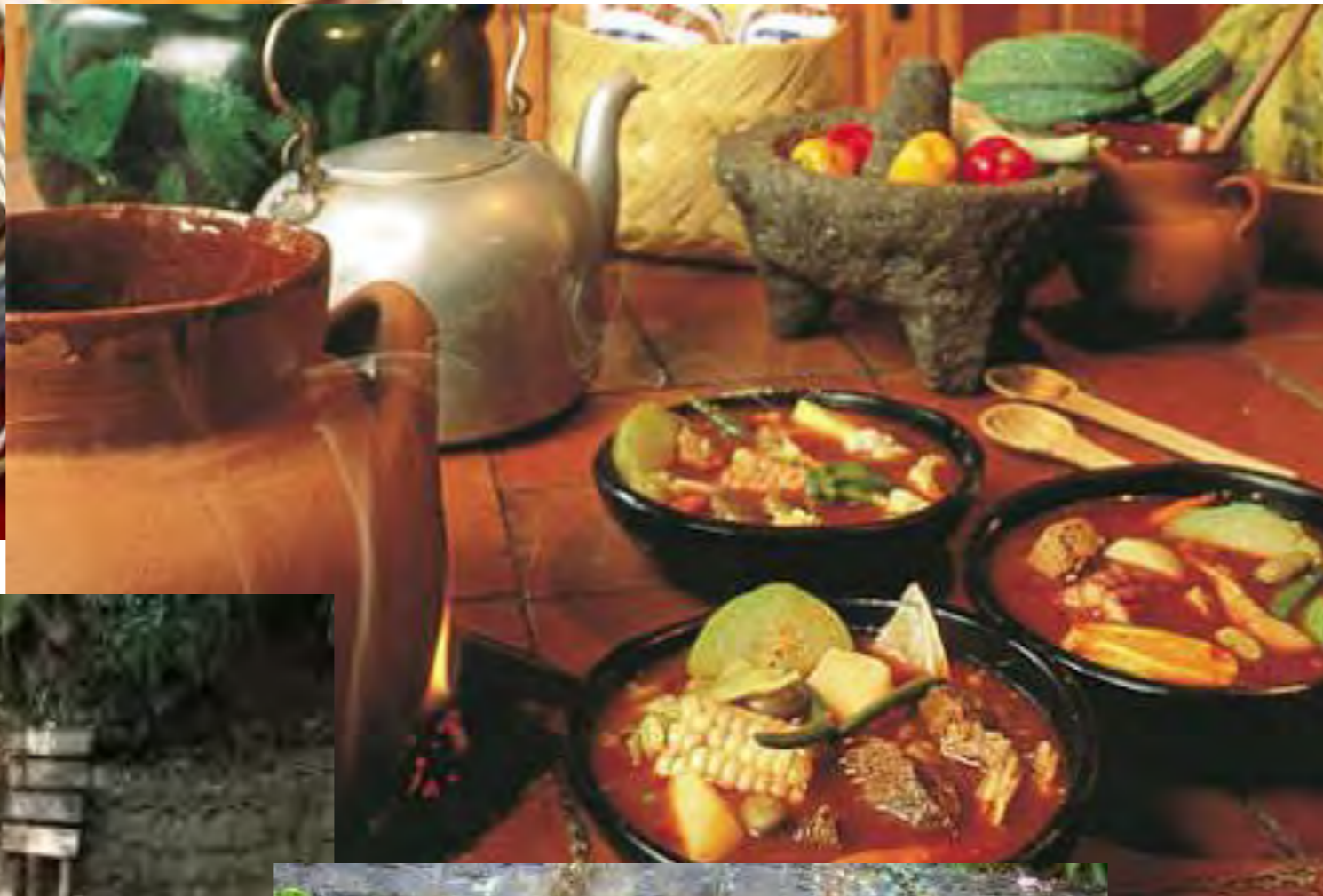




El Parque Nacional “Barranca del Cupatitzio” es un lugar en donde se pueden realizar diversas actividades recreativas en donde encontramos un programa arquitectónico completo para la ejecución de las mismas.

Programa arquitectónico:

- Kioscos para convivio familiar.
- Juegos infantiles para la sana recreación de los niños.
- Lugares para venta de artesanías y souvenirs. Aquí se pueden encontrar manifestaciones creativas de los artesanos michoacanos, artesanías de madera, lacas, maque, bordados, textiles y otros.
- Granja de trucha arcoíris. A manera de recreación y comercio, cuando las personas van a comprar trucha, no solo se esta limitado a eso sino que se le da la oportunidad a la gente de pescar su propia compra. Posteriormente en un área adecuada, la trucha obtenida por el visitante se prepara para ser entregada lista para llevar y cocinar.



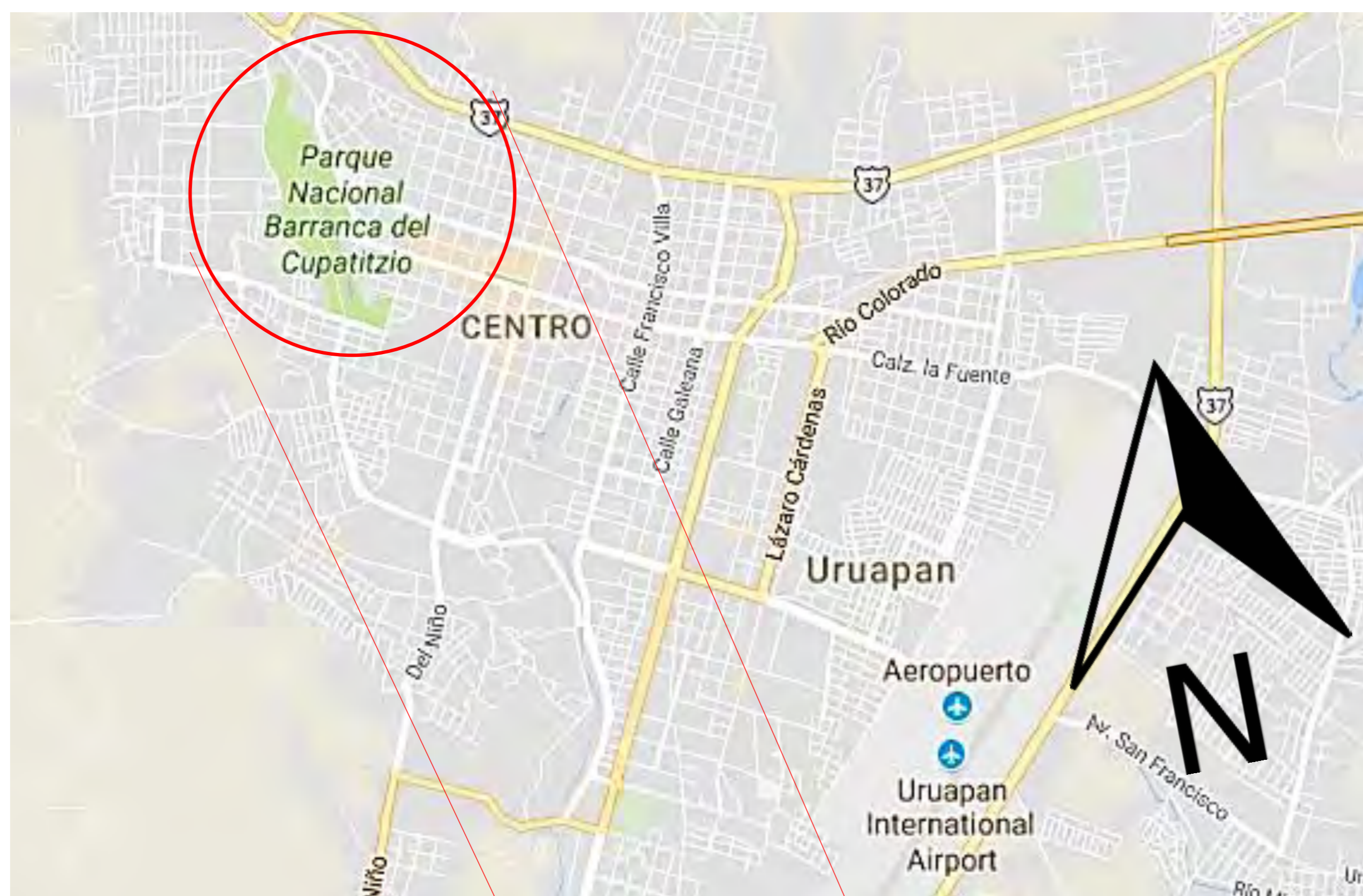
- Puestos de comida típica y antojitos. En estos lugares se desarrolla una de las actividades más gratificantes, en donde se pueden consumir alimentos al contacto de la naturaleza y el sonido de las cascadas, experimentando los sabores y sensaciones de Uruapan.
- Pistas para correr o caminar en donde se puede hacer una rutina de ejercicio rodeado de el verdor de la naturaleza y su frescura.
- En ocasiones se puede encontrar música en vivo para amenizar la visita o el recorrido.
- Baños públicos.
- Casetas de vigilancia.
- Control de acceso.
- Explanada para diversas actividades culturales.
- Puentes.
- Tirolesa.

Algunos de los puntos relevantes que podemos obtener de este parque es que actualmente es un ícono en Uruapan, es un área que encierra y protege el patrimonio natural de la región. El nacimiento de agua de este parque se debe a la gran cantidad de infiltraciones de agua de lluvia que hay en lo alto de la meseta purhepecha, en la cual se encuentra nuestro “ojo de agua” en Chilchota Michoacán.

Es un lugar en donde se pueden realizar diversas actividades recreativas, encontrando un programa arquitectónico completo para la ejecución de las mismas. Tomaremos en cuenta algunas áreas de este programa arquitectónico a fin de poder dotar de forma equilibrada nuestro Parque Ecológico “ojo de agua”:

- Juegos infantiles para la sana recreación de los niños.
- Lugares para venta de artesanías y souvenirs.
- Puestos de comida típica y antojitos.
- Circuito para correr o caminar en donde se puede hacer una rutina de ejercicio rodeado de el verdor de la naturaleza y su frescura.
- Baños públicos.
- Control de acceso.
- Explanada para diversas actividades culturales.
- Puentes.

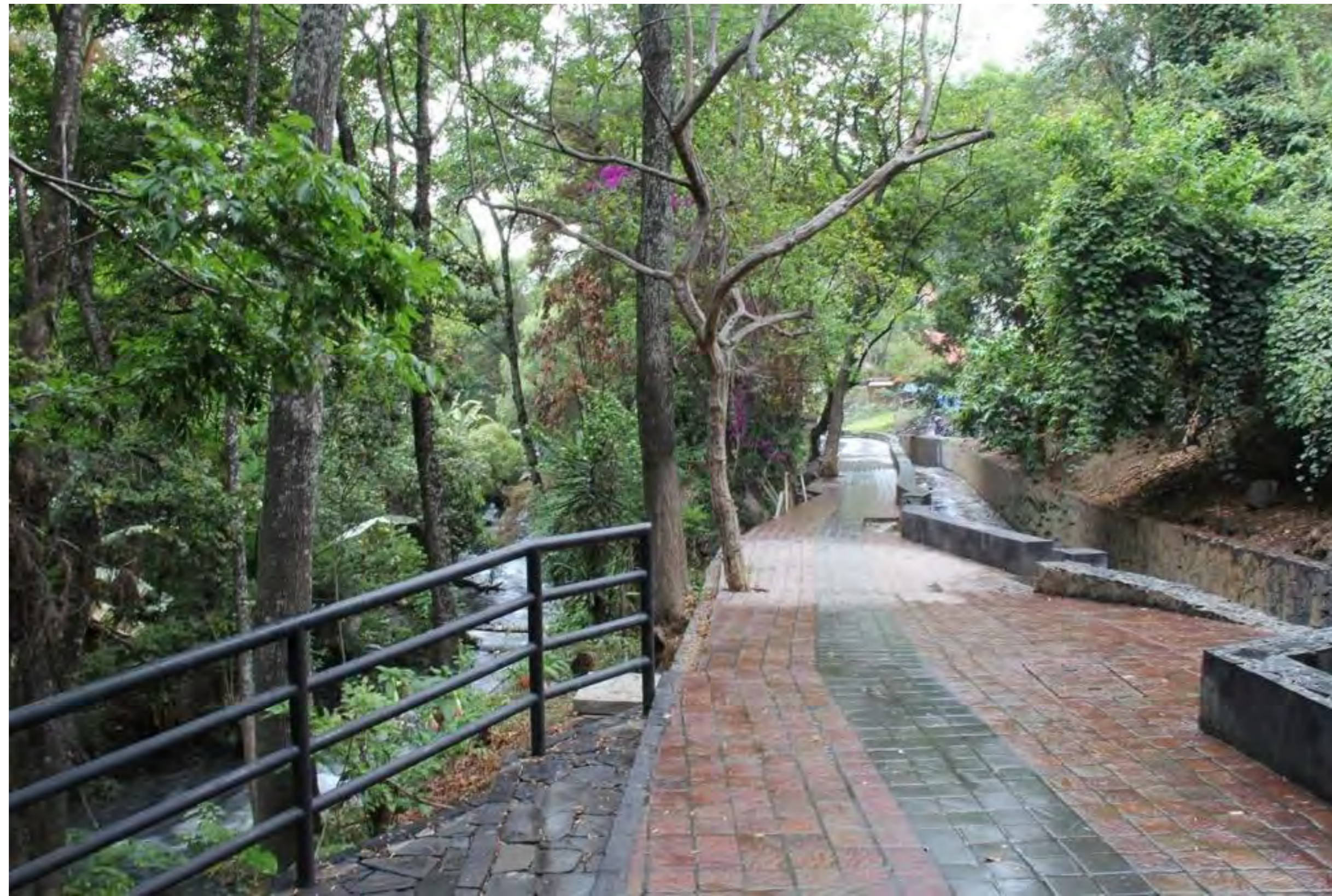
Estas áreas se pueden adecuar de diferente manera en el “ojo de agua” pero conservando el mismo principio. En el programa arquitectónico determinado podemos ver como fue el resultado final.



PARQUE LINEAL LA CAMELINA, EN URUAPAN

El parque lineal La Camelina es un recorrido de aproximadamente medio kilómetro por la orilla del Río Cupatitzio, con bellos parajes, pero se trata de un lugar poco conocido. Aunque a este sitio le falta difusión y mantenimiento, se puede percibir una notable afluencia de personas tanto de la localidad como de foráneas. Este sitio durante décadas fue el balneario del pueblo, ya que de forma paralela a esta porción del río corre el antiguo canal de riego La Camelina, el cual desciende desde los nacimientos de agua del Parque Nacional de Uruapan.

Aunque actualmente está prohibido nadar en el canal que corre junto al Cupatitzio, los habitantes de la localidad pasan por alto esta norma y aunque las autoridades locales han intentado hacer valer la veda, la gente del lugar ha reclamado que durante años fue la única que se encargó de darle mantenimiento al lugar.



Durante periodo vacacional de Semana Santa, la gente toma el lugar porque se pretendía desterrar de ahí de los lugareños, algunos de los cuales viven precisamente a orillas del río, en la ribera contraria a la que se rescató. Cuenta con caminos y puentes de piedra, fuentes, flores, cascadas, árboles, plazoletas y un paraje denominado La Espumita, en donde las aguas se vuelven de un color azul intenso. El trayecto representa apenas medio kilómetro de un total de 10 del río que da vida a Uruapan y a la extensa zona agrícola de la Tierra Caliente. El parque lineal La Camelina, fue una de las obras que realizó la pasada administración, con 25 millones de pesos que aportó la federación y a al mismo se puede acceder de manera gratuita por la calle Madero, por la calle Culver City y la calle Jesús García. Se prohíbe la introducción de bebidas embriagantes y de drogas; ingresar con bicicletas, patines o patinetas. No se permiten las mascotas, específicamente perros y gatos y se pide depositar la basura en los tambos que para tal fin se han distribuido a lo largo de los andadores. Además hay contenedores ambientalistas para los envases de plástico. Un sistema de vigilancia muy parecido al del Parque Nacional de Uruapan.

La idea más relevante de este sitio es que así como el “ojo de agua” es un lugar poco conocido y falto de mantenimiento. También durante décadas ha sido el balneario del pueblo.

En el “ojo de agua” podemos implementar los principios que se usaron en el Parque Lineal la Camelina para su mayor enriquecimiento:

- Caminos de piedra para la filtración de lluvia a fin de recargar los mantos freáticos, y así prolongar la vida del “ojo de agua”.
- Fuentes.
- Vegetación y árboles.
- Plazoletas.
- Prohibición de bebidas embriagantes y de drogas.
- No ingresar con bicicletas, patines o patinetas.
- No permitir las mascotas.
- Depositar la basura en contenedores ambientalistas.



PARQUE ECOLÓGICO DE LA CIUDAD INDUSTRIAL EN MORELIA

El parque ecológico de la ciudad industrial de Morelia es una reserva natural protegida donde anidan diferentes especies de animales en peligro de extinción, por lo cual está prohibido el acceso a mascotas y cualquier objeto de cacería.

Está ubicado en la parte noreste de la ciudad.



Aunque este parque es una reserva natural protegida, y se le hace llamar ecológico, no existe una buena fundamentación para hacerlo. Su estado actual es lamentable y aunque existen letreros que promueven el cuidado de sus áreas, estas ya se encuentran en un estado desalentador. Como ejemplo podemos observar en las imágenes capturadas en dicho parque de Morelia, en donde hay una advertencia de no realizar actividades de pescar y natación en el lago, el cual contiene agua estancada de color café, con un aspecto inhóspito y contradictorio al anuncio.



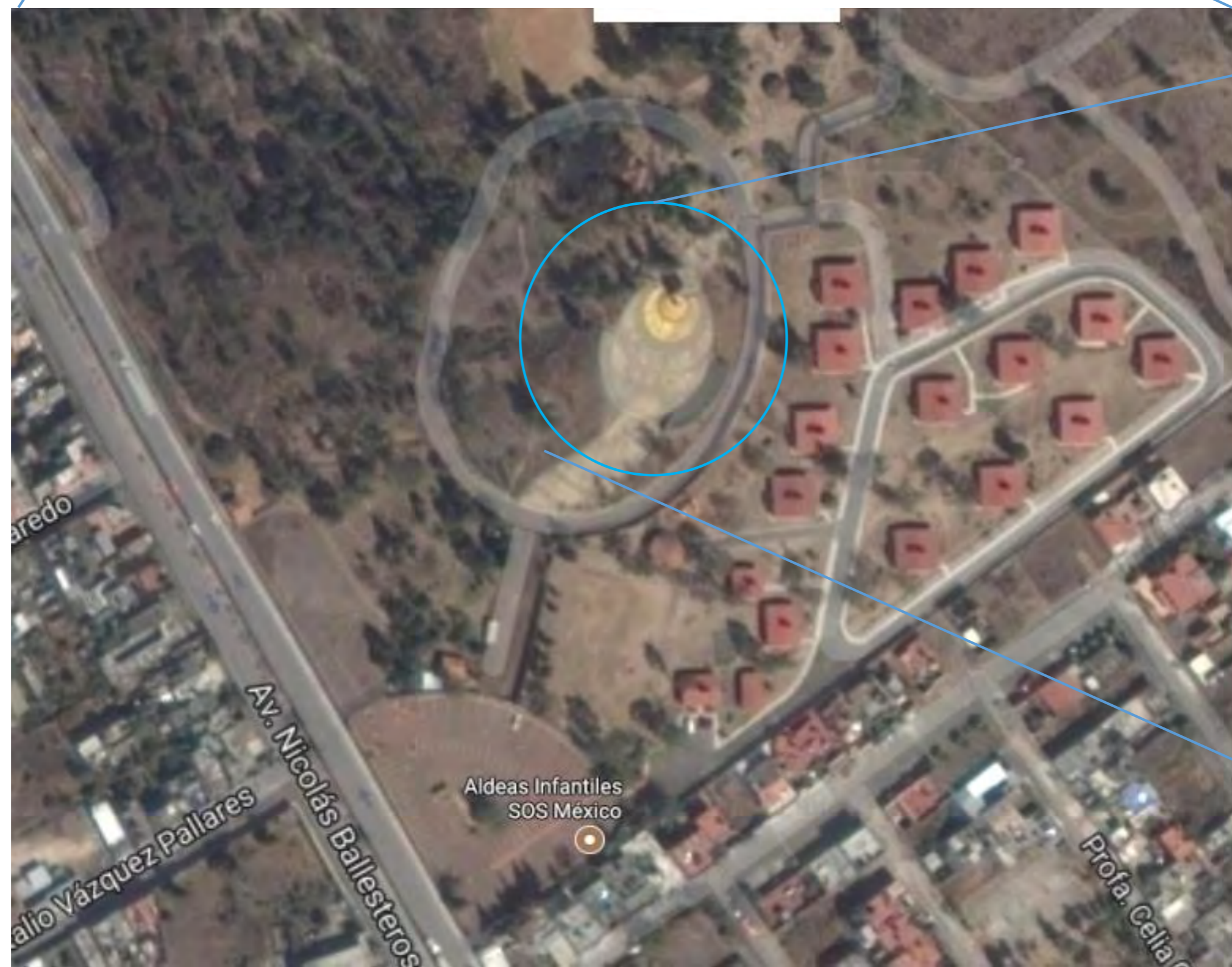
Se encuentran varias zonas de recreo conformadas por un kiosco y un módulo de baños, los cuales, por falta de mantenimiento y de ser frecuentados, se han deteriorando. Las personas no visitan el lugar a causa de su aspecto desértico no intervenido debidamente por las autoridades.

Los baños y la poca iluminación que existe en la entrada, eran abastecidas por paneles solares que fueron implementados en el gobierno del año 2010 a cada zona recreativa. Ahora están inactivos y probablemente deteriorándose sin ser aprovechados.





El aprovechamiento del terreno es muy poco e inadecuado, la parte con mayor intervención benéfica para las personas de esta zona de la ciudad es tan solo el acceso, donde se encuentra un anfiteatro con un pabellón al centro, forrado de cantera, y bancas de concreto a su alrededor.





La mayoría de la circulación tiene solo una guarnición lateral y al centro tezontle rojo, una piedra con un grosor de 1/2” aproximadamente, la cual es hace muy incomoda una caminata o trote a tan largas distancias. La única intervención en pavimentos que de hecho no fomentan el significado de ecológico, es en el anfiteatro con caminamientos de concreto. Por ejemplo, si fomentaran lo ecológico, hubiesen instalado caminamientos que permeasen el agua para la recarga de los mantos freáticos con materiales como el adoquín que colocaron en su estacionamiento.

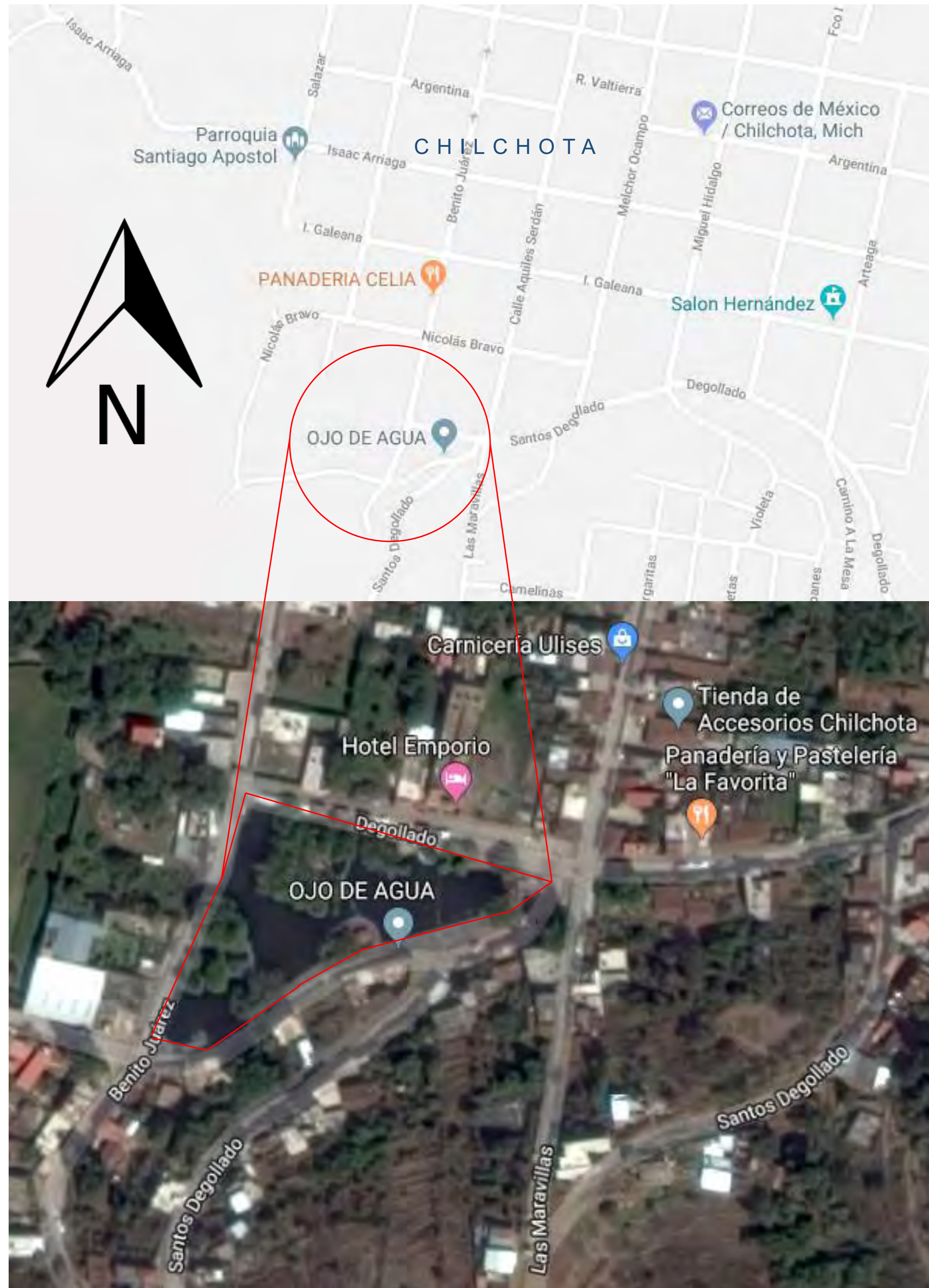




El estacionamiento tiene una capacidad aproximada de 30 coches. Cuando utilizan el anfiteatro para algunas actividades sociales, los cajones de estacionamiento existentes no han sido suficientes para la demanda.

Cuando realizan estas actividades, es sorprendente como es que exista tal cantidad de personas únicamente con el uso del anfiteatro, si se interviniese todo el parque como tal, la sociedad lo frecuentaría y cuidaría aún más, el deterioro de las zonas de recreo menguaría, se aprovecharía el uso de los paneles y sería un lugar con menos probabilidades de delincuencia y vandalismo, ya que por estas últimas dos causas las áreas naturales también se han deteriorado.

Considerando el análisis de este parque podemos ver hacia el futuro lo que puede pasar con “El Ojo de Agua” de Chilchota si no se previene la intervención para ser mejorado. Será necesario prevenir la sequia de los mantos freáticos para que no se genere agua estancada, como también el implemento de vegetación que retenga la humedad, y el reemplazo de la que se encuentra en mal estado. Se deberá generar una atmosfera que provea de vida y protección a la fauna del lugar para evitar su extinción, adecuar circulaciones cómodas y espacios que estén en armonía con la naturaleza para la recreación de la sociedad.



PARQUE “OJO DE AGUA” DE CHILCHOTA MICHOACÁN

En Chilchota Michoacán se encuentra una reserva natural que ha existido desde siempre, en donde el agua brota de los mantos acuíferos para dar vida a una variedad de flora y fauna. Esta reserva natural es un cuerpo de agua de 5000 m² aproximadamente, que da fama al lugar y atrae gran cantidad de turismo, además de ser aprovechada por los habitantes para realizar actividades de ocio, recreación y festividades tradicionalistas del lugar.

El “ojo de agua” no se encuentra del todo en un estado óptimo. Durante la visita de turistas en los fines de semana, el agua es contaminada con desechos de basura además de que el lugar se usa como balneario, en donde la mayoría de las personas lo utilizan para realizar actividades acuáticas. Quienes viven más cerca del lugar aprovechan para lavar ropa, perjudicando el agua, la flora y la fauna, proveyendo de esperanzas a un deterioro no muy lejano.

Este lugar cuenta con peces, patos y gaviotas habitando y dependiendo de esta zona. Cuando el lugar es infestado del bullicio del turismo, los animales pueden estar en peligro de extinción por el maltrato que obtienen de las personas.



En el lugar se encuentran algunos letreros que animan a la sociedad a tomar conciencia por el respeto de las áreas naturales, esto como resultado del mal trato que se le llegó a dar anteriormente, con la iniciativa y esperanza de poder preservar más tiempo el lugar.





Existe un cuarto de bombas que abastece gran parte del pueblo, por lo cual también es necesario tomar medidas para evitar que el “ojo de agua” se seque en un futuro.

Se puede tomar agua también de un área preparada para que las personas se acerquen a llenar garrafones bajo su propia responsabilidad en el cuidado de su salud.





En algunas partes hay pavimento de adoquín, en otras solo es concreto estampado con textura de piedra, el cual no es permeable para la recarga de los mantos freáticos.

Hay comedores tipo kiosco en las islas que están dentro del cuerpo de agua, como también mobiliario urbano, bancas y mesas de metal.

Existe venta de fruta y churros en 4 kioscos que están al centro de una de las calles laterales..



Los materiales usados en el lugar son piedra y tabique, entrando en el contexto de su cultura.

Por otra parte, el lugar es un paraíso para cualquiera, transmite tranquilidad y armonía al usuario, paz y relajación para garantizar un descanso y aprovecharlo de una manera sana y cuidadosa. A pesar de que no está del todo óptimo, o cuidado debidamente, se puede lograr explotarlo de la mejor forma para que sea preservado y aprovechado.



A photograph of a modern park landscape. In the foreground, a paved walkway leads to a series of concrete planters. Water flows from the planters into a shallow pool. The background is filled with tall, thin trees and a yellow bench. A blue banner with white text is overlaid on the right side of the image.

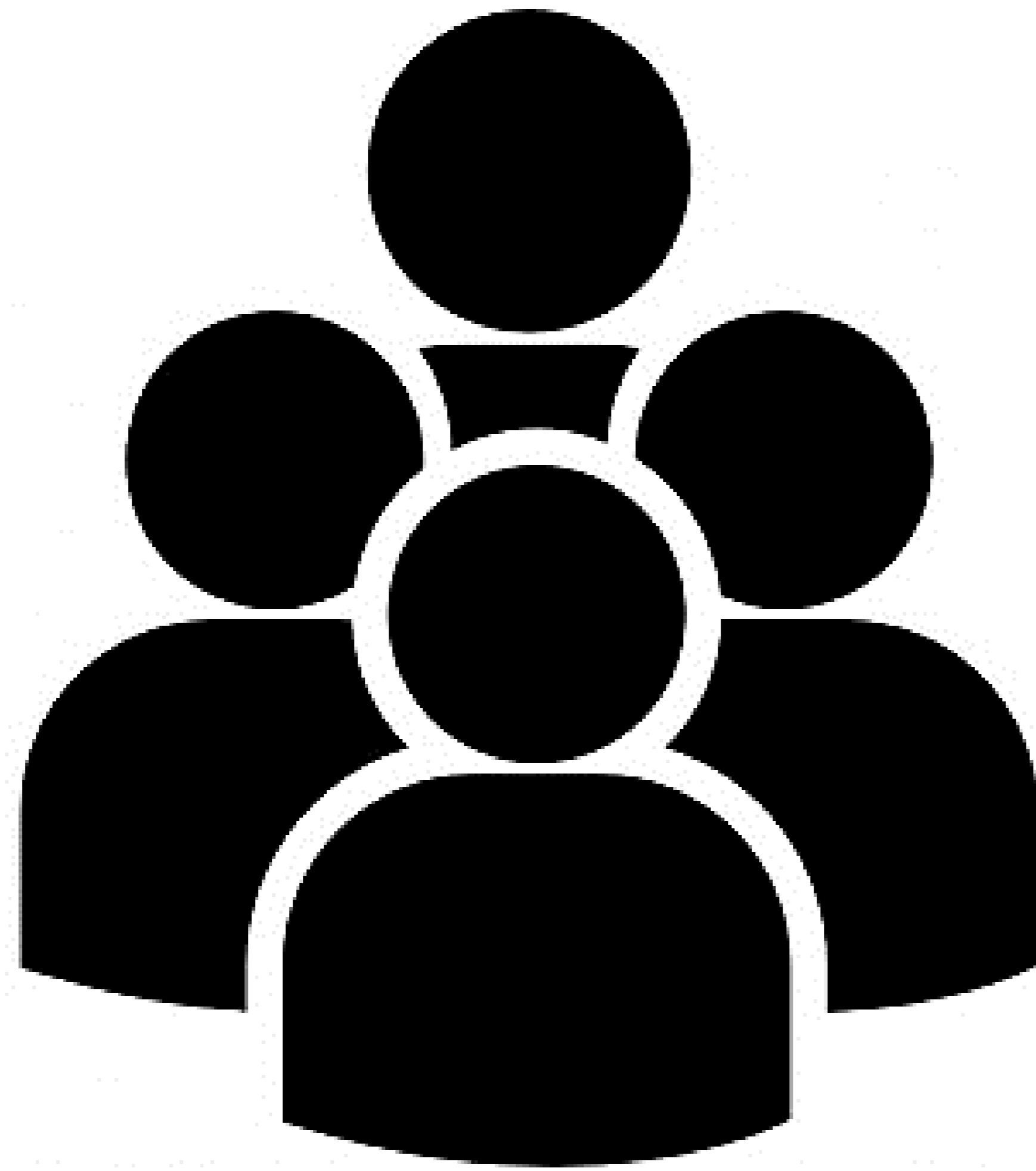
PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

LOS URUARIOS

Los usuarios son obtenidos en base al previo conocimiento del lugar que se va a intervenir y con la ayuda de los sistemas análogos analizados.

USUARIOS

- Turista: Siempre existen visitantes foráneos en un área como esta, por lo cual se considera el usuario más importante, ya que viaja para disfrutar del lugar y consumir de lo que ofrece la comunidad. La afluencia turística en el ojo de agua durante las festividades y fines de semana es de 200 – 300 personas aproximadamente.

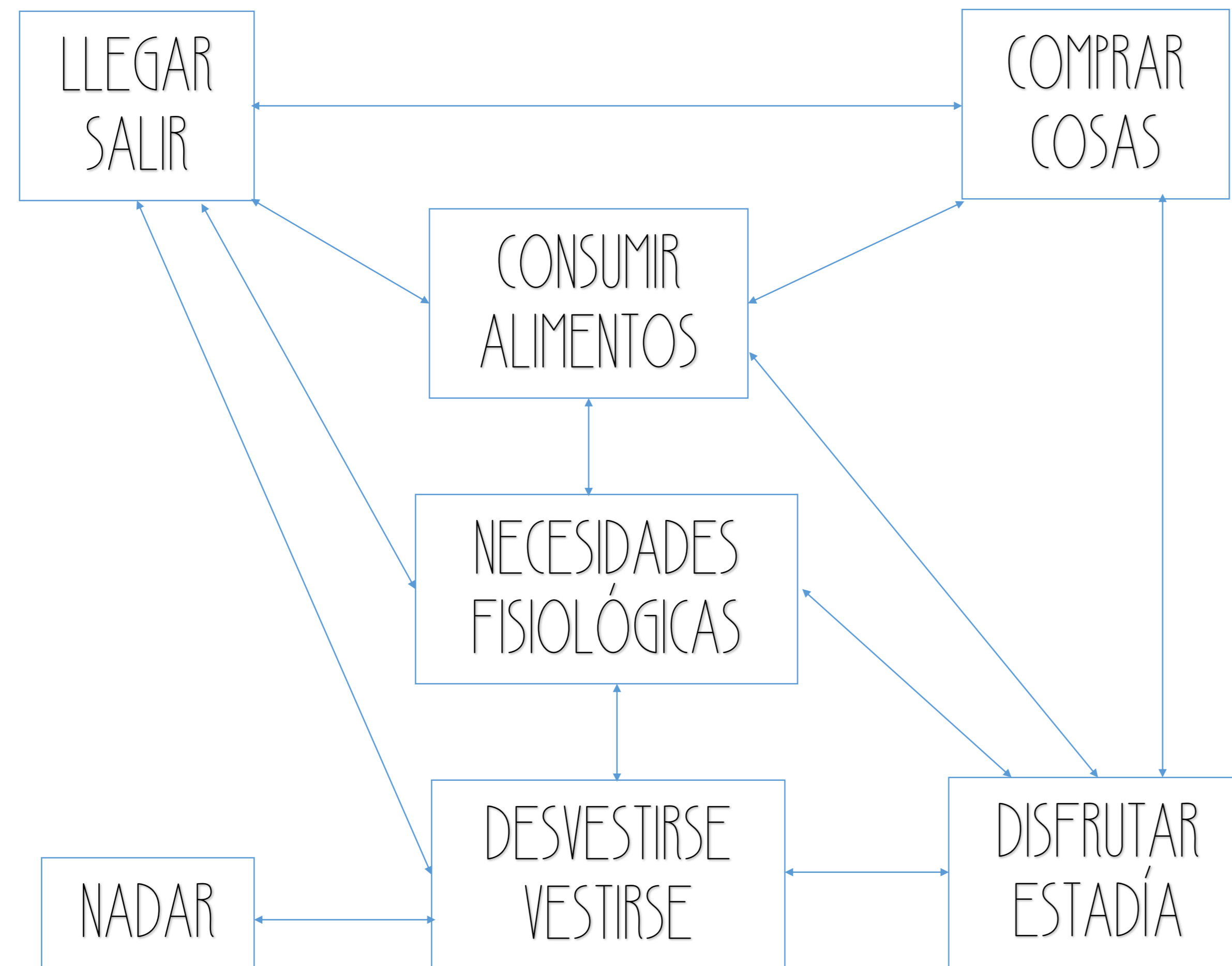


- Vendedor: Es el segundo usuario con mayor importancia, se dedica a la producción y venta, principalmente del pan artesanal y los azahares de Chilchota, los cuales son famosos a nivel mundial. Esto con la finalidad de atraer turismo y poder subsistir. Dentro del nuevo proyecto del parque ecológico “ojo de agua” se proveerá de 8 stands de venta para los comerciantes.
- Residente: Es un usuario que habita en la localidad, también puede disfrutar de las áreas recreativas del parque así como el turista, y tiene la oportunidad de obtener un empleo para ofrecer servicios como el vendedor. Los habitantes de Chilchota son 10,907.00 según el censo del INEGI.
- Mantenimiento: Es un usuario que no es menos importante, ya que realiza la actividad de mantener las áreas limpias y cuidadas para generar un estado agradable, de lo contrario, las personas no lo frecuentarían de la misma manera y afectaría los empleos de los residentes. Para el mantenimiento del parque serán suficientes dos personas.

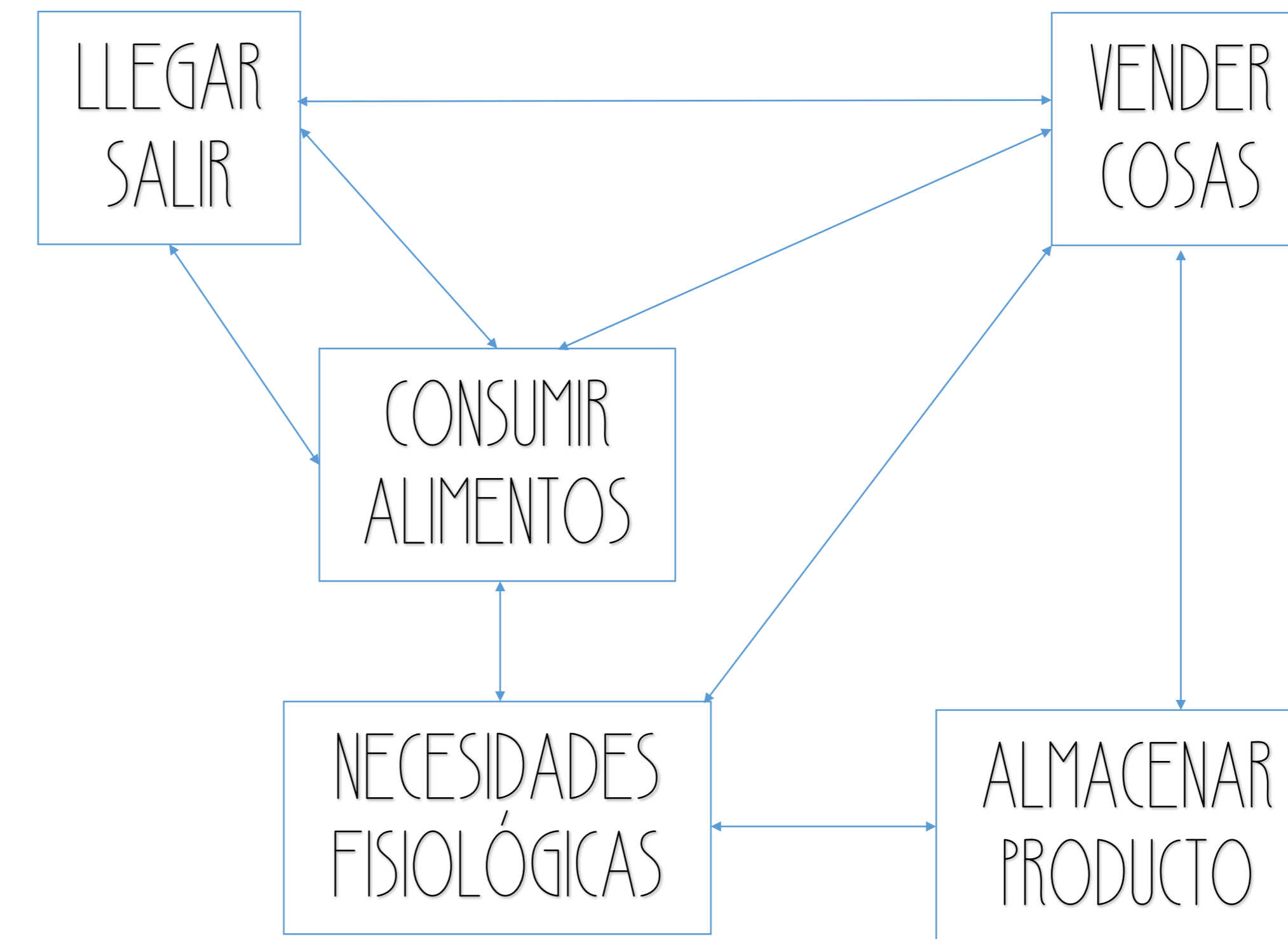
Una cantidad constante de usuarios que recurre al lugar de 150 al día, actualmente.

DIAGRAMAS DE FLUJOS

- Turista

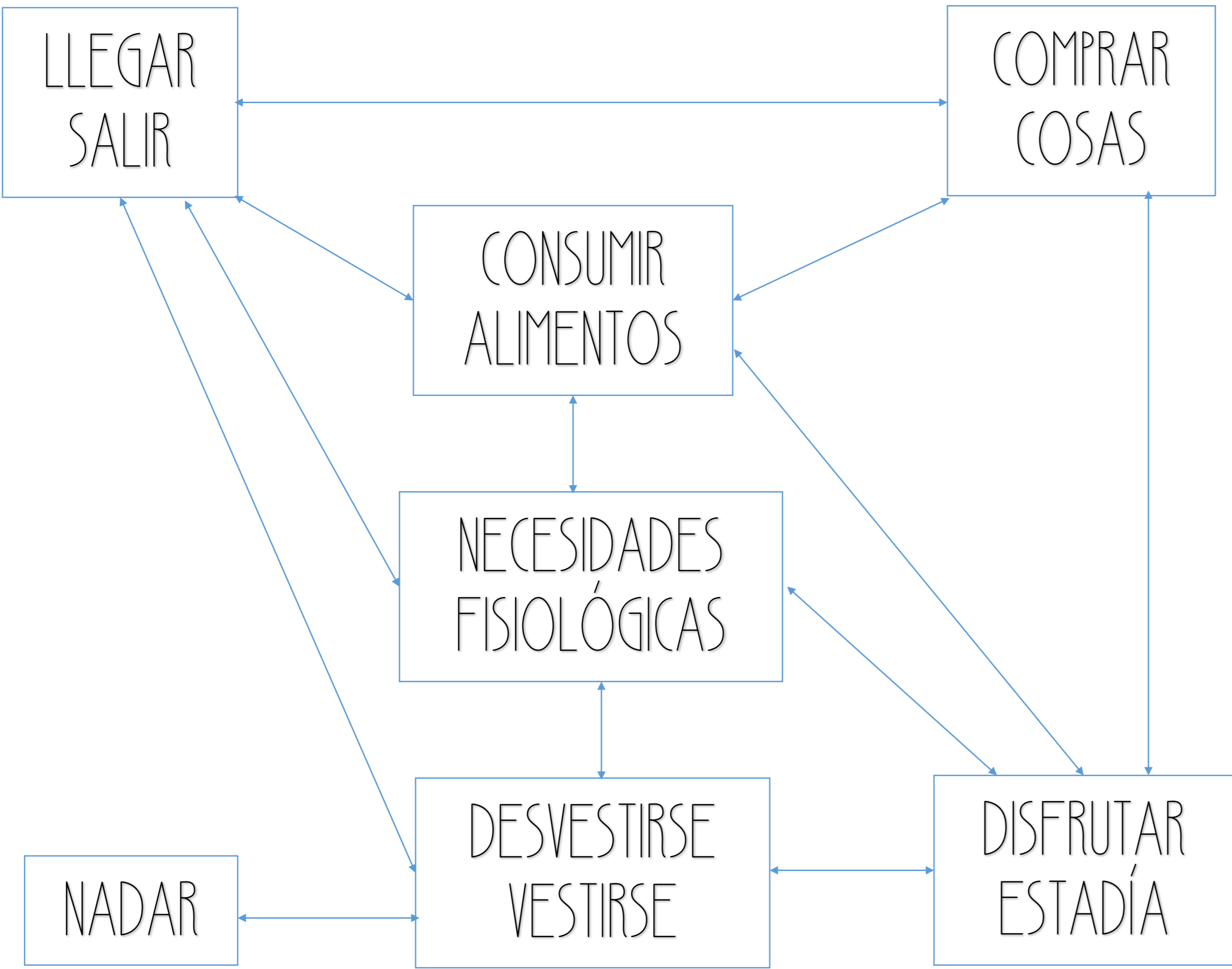


- Vendedor



DIAGRAMAS DE FLUJOS

- Residente



- Mantenimiento

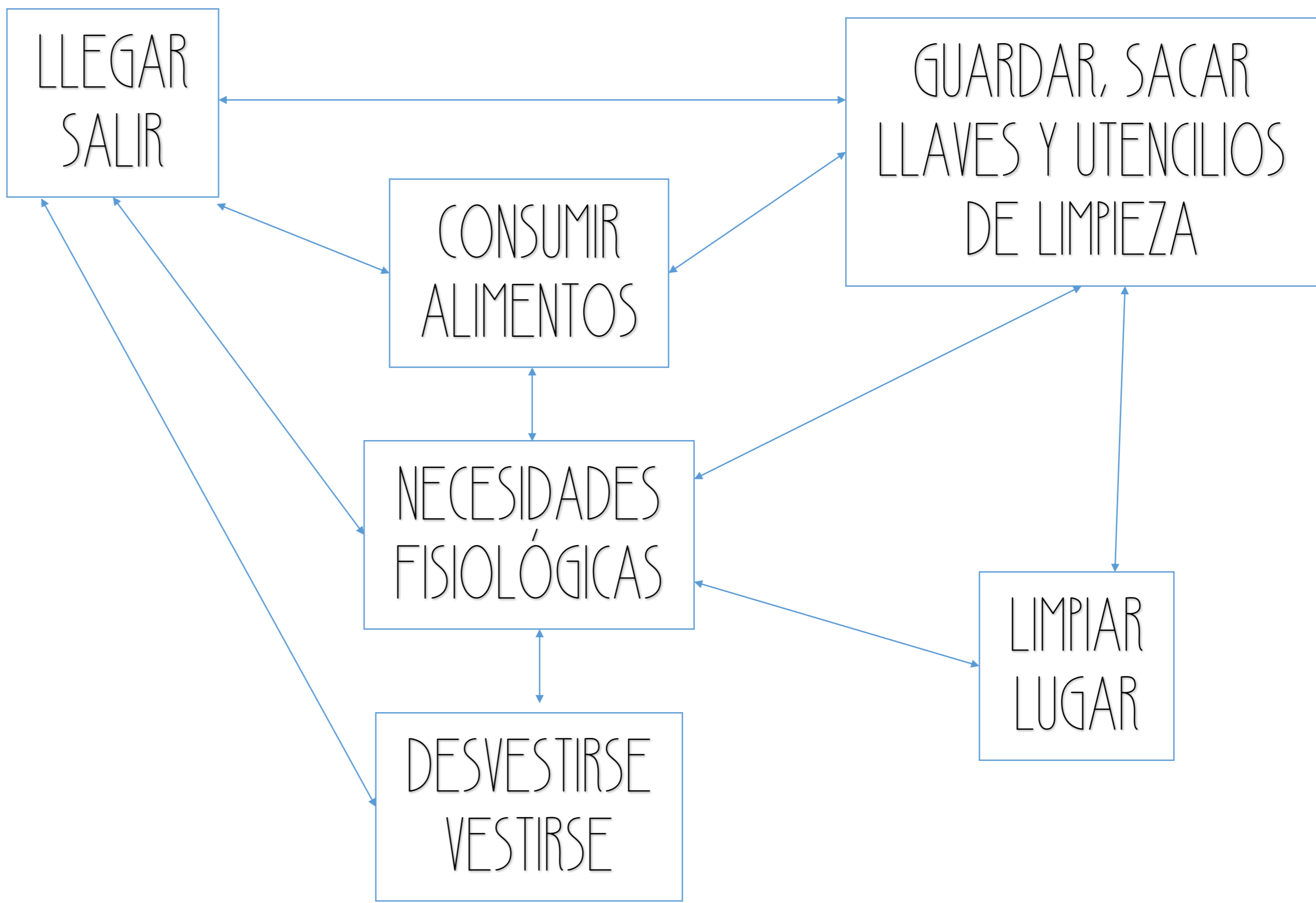
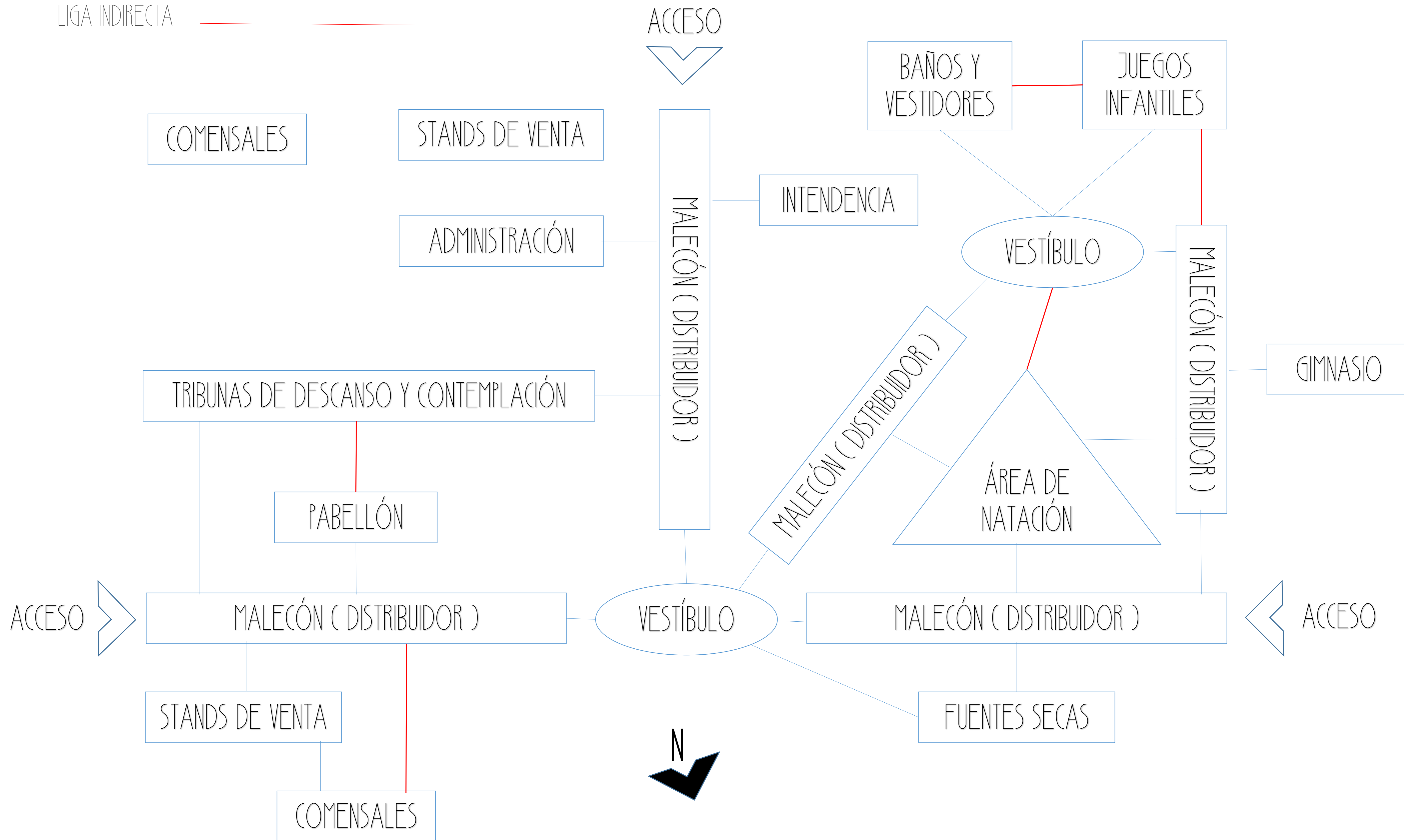


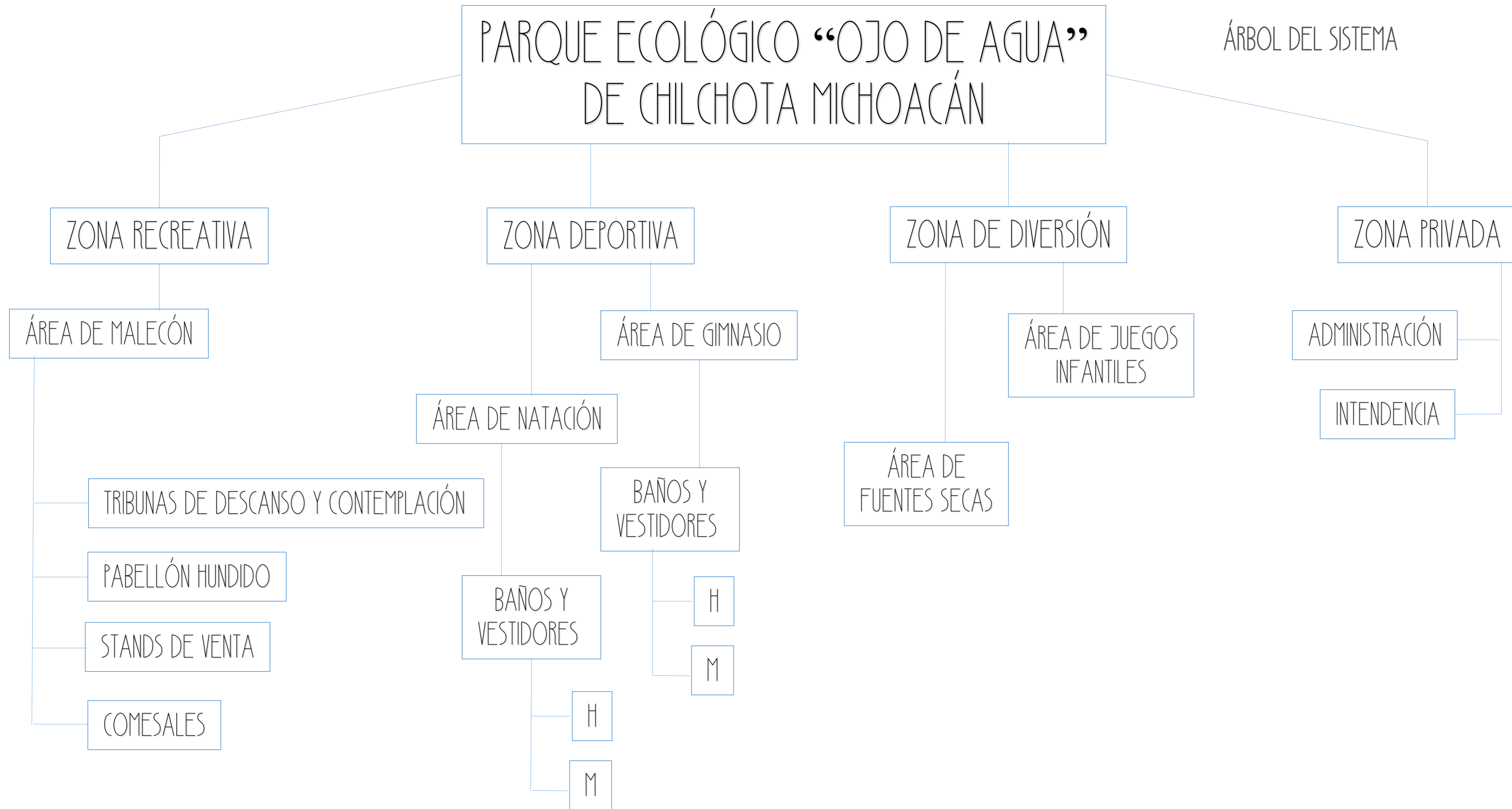
TABLA DE USUARIOS

USUARIO	ACTIVIDAD	EQUIPO Y/O MOBILIARIO	AREA O ESPACIO GENERADO	EXPECTATIVAS	REQUISITOS
Turista	Comer, necesidades fisiológicas, nadar, desvestirse, vestirse, comprar, disfrutar de un evento social, asistir a talleres.	Bancas, sillas, mesas, gimnasio al intemperie, juegos infantiles.	Puestos de venta de comida, área de juegos infantiles, vestidores, baños, stands de venta de artesanías, pabellones, anfiteatro, áreas de descanso y/o lectura, áreas recreativas.	Lugar en donde consumir alimentos. Lugares mas limpios y con mejor mantenimiento, en donde no se vea la basura al fondo del agua. Algo de lujo no estaría mal. Áreas recreativas o de deporte.	Stand con poción de venta de comida o artesanías: Requiere de cocineta, tina de lavado, bodega, mostradores, caja de cobro, estantes. - Juegos infantiles de catalogo, cambio de texturas en suelos para seguridad del niño. - Gimnasio urbano de catalogo, prefabricado y diseñado para exterior. - Áreas de exhibición y esparcimiento, bancas y áreas verdes.
Vendedor@	Vender, comer, necesidades fisiológicas, almacenado de provisiones, mostrar producto.	Mesa, bancos, sillas, diablito, alacena, repisas, mostrador, refrigerador, estufa, caja de cobro.	Stand de venta, bodega, baño, área de comensales.	Tener una mejor presentación para su negocio. Mejorar el lugar para tener más ventas y atraer más turismo.	Áreas verdes, bandas de descanso y contemplación, gimnasio para atraer a deportistas, pabellón cultural para atracción turística y de consumidores, baños y vestidores, área de nado y área de fauna.
Residente	Comer, necesidades fisiológicas, nadar, desvestirse, vestirse, comprar, disfrutar de un evento social, asistir a talleres.	Bancas, sillas, mesas, gimnasio al intemperie, juegos infantiles.	Restaurant, área de juegos infantiles, vestidores, baños, stands de venta, pabellones, anfiteatro, áreas de descanso y/o lectura, áreas recreativas.	Que las personas no se roben el agua del “ojo de agua” en pipas, como también que no se promueva la pesca, ya que se ha llegado a hacer con fines de lucro y puede extinguir la fauna. Crear una mejor atmósfera para los que la disfrutan diariamente.	Área de nado para las personas del lugar, área fauna independiente a la de nado, para evitar su perturbación y extinción, áreas verdes y jardines para una atmósfera mas saludable al residente, áreas de consumo de alimentos, áreas recreativas, descanso y ejercicio.
Mantenimiento	Comer, necesidades fisiológicas, desvestirse, vestirse, limpiar el lugar, recoger basura, guardar utensilios de limpieza, lavar utensilios de limpieza, cuidar y vigilar lugar.	Vertedero, lavadero, armario, mesa, banco, silla.	Intendencia, bodega y/o taller de herramientas.	Tener el área adecuada para poder guardar las herramientas necesarias y lograr un desenvolvimiento adecuado en su labor. Contar con un área persona.	Área de intendencia, armario para herramientas, armario personal y lavadero.

LIGA DIRECTA _____
 LIGA INDIRECTA _____

DIAGRAMAS DE LIGAS

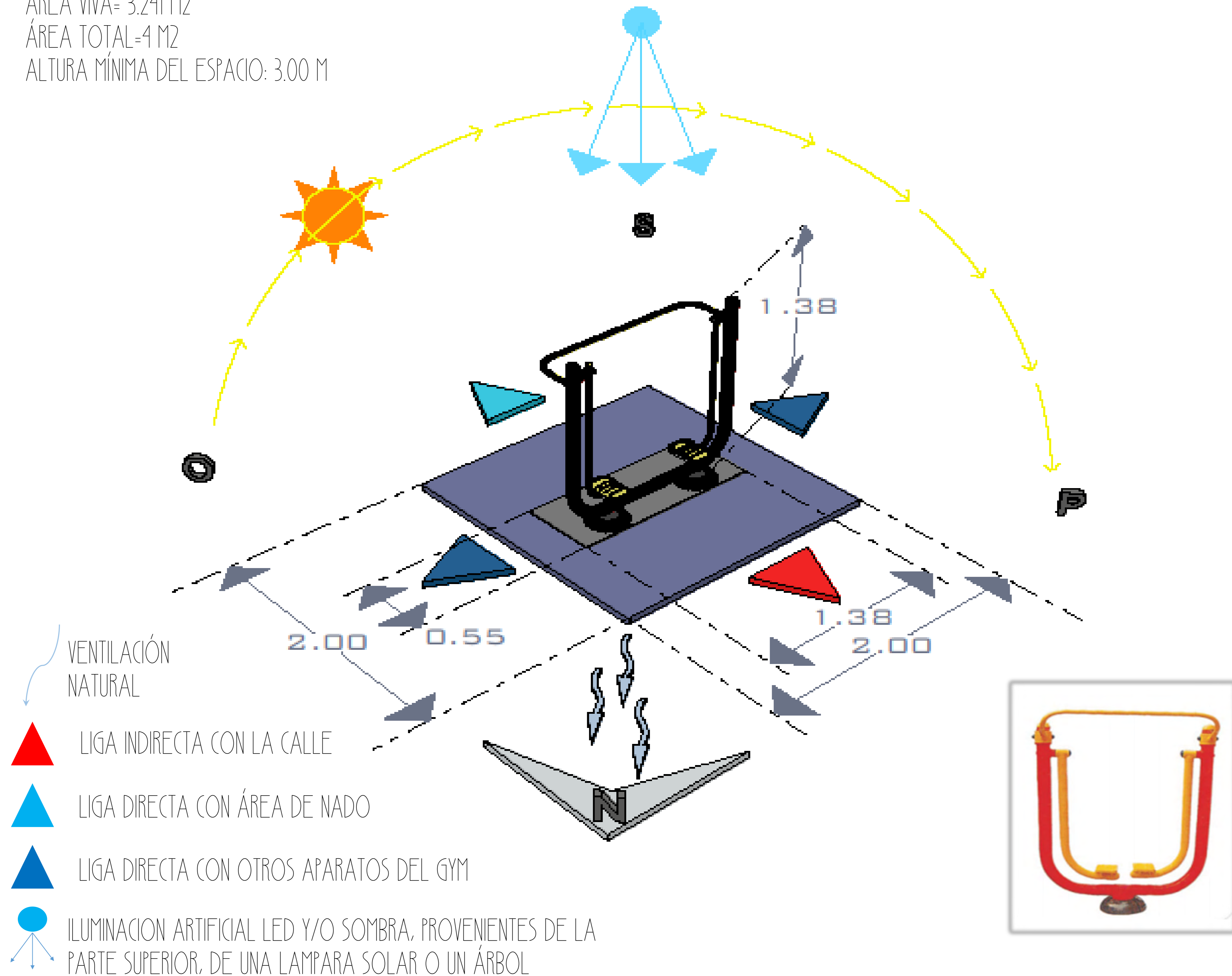




ACTIVIDAD: EJERCICIO DE CAMIATA

ÁREA MUERTA= 0.759 M²
ÁREA VIVA= 3.241 M²
ÁREA TOTAL=4 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

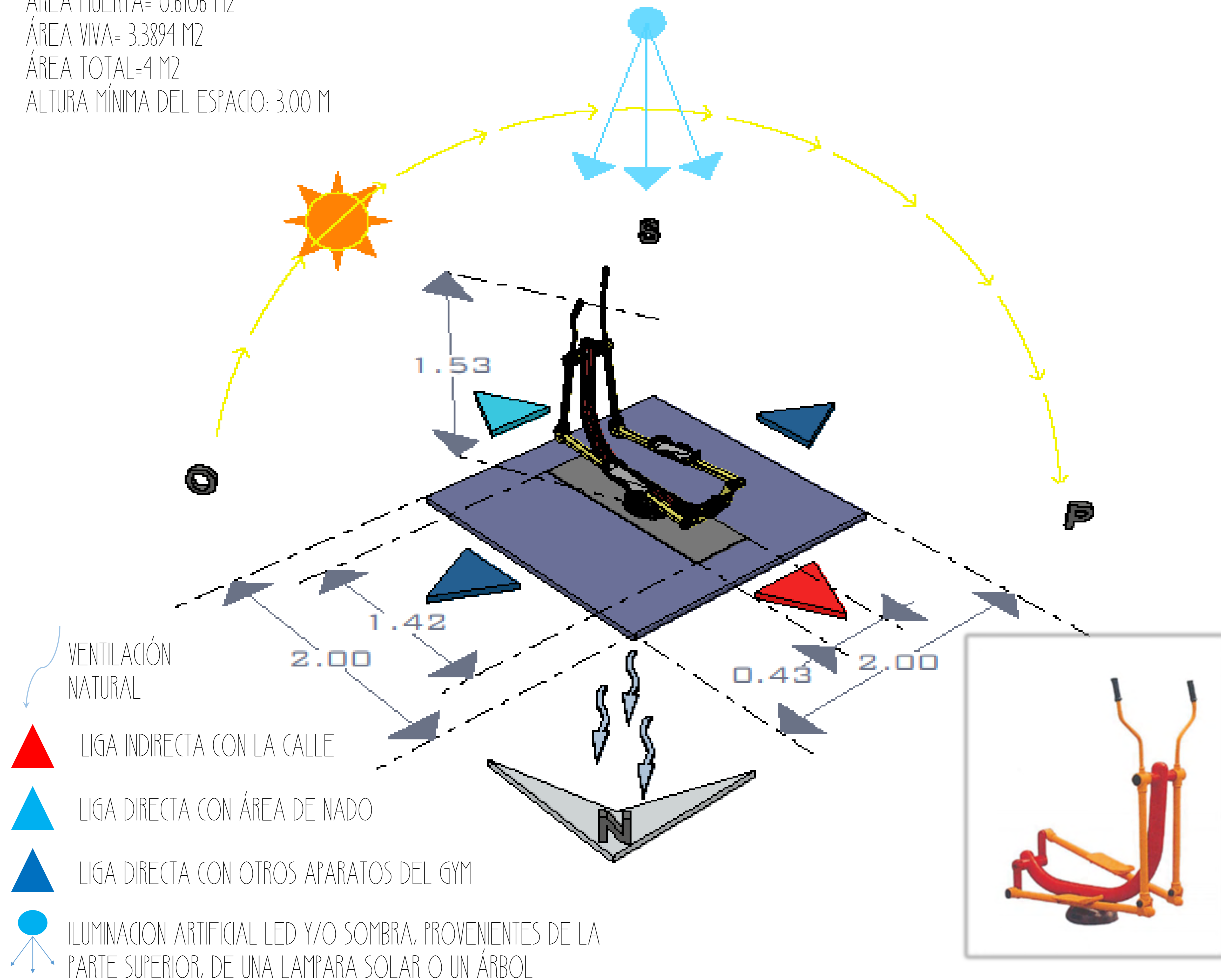
PATRONES DE DISEÑO



ACTIVIDAD: EJERCICIO DE CAMINATA ELÍPTICA

PATRONES DE DISEÑO

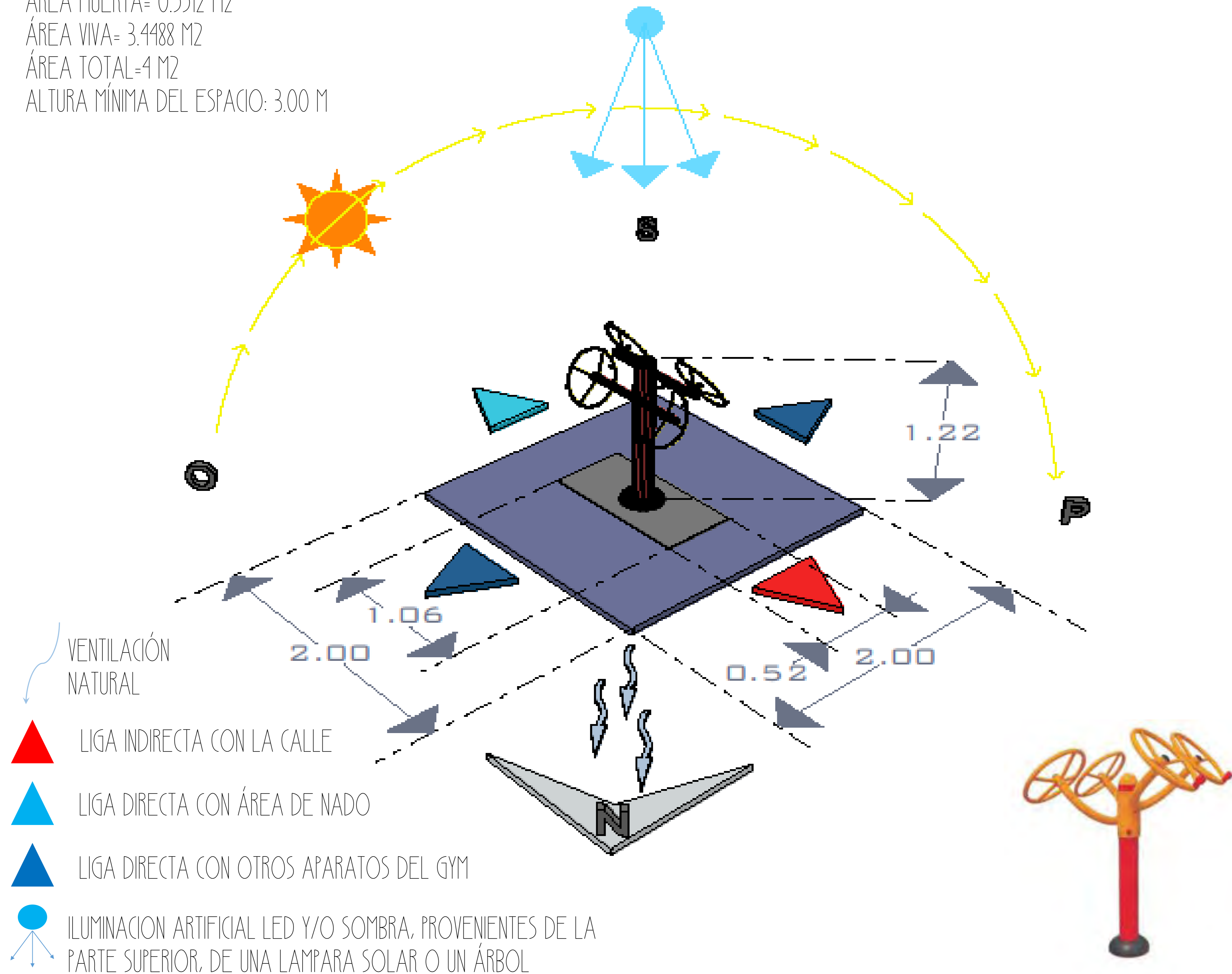
ÁREA MUERTA= 0.6106 M²
ÁREA VIVA= 3.3894 M²
ÁREA TOTAL=4 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: EJERCICIO PARA MOVIMIENTO DE MANOS Y BRAZOS

PATRONES DE DISEÑO

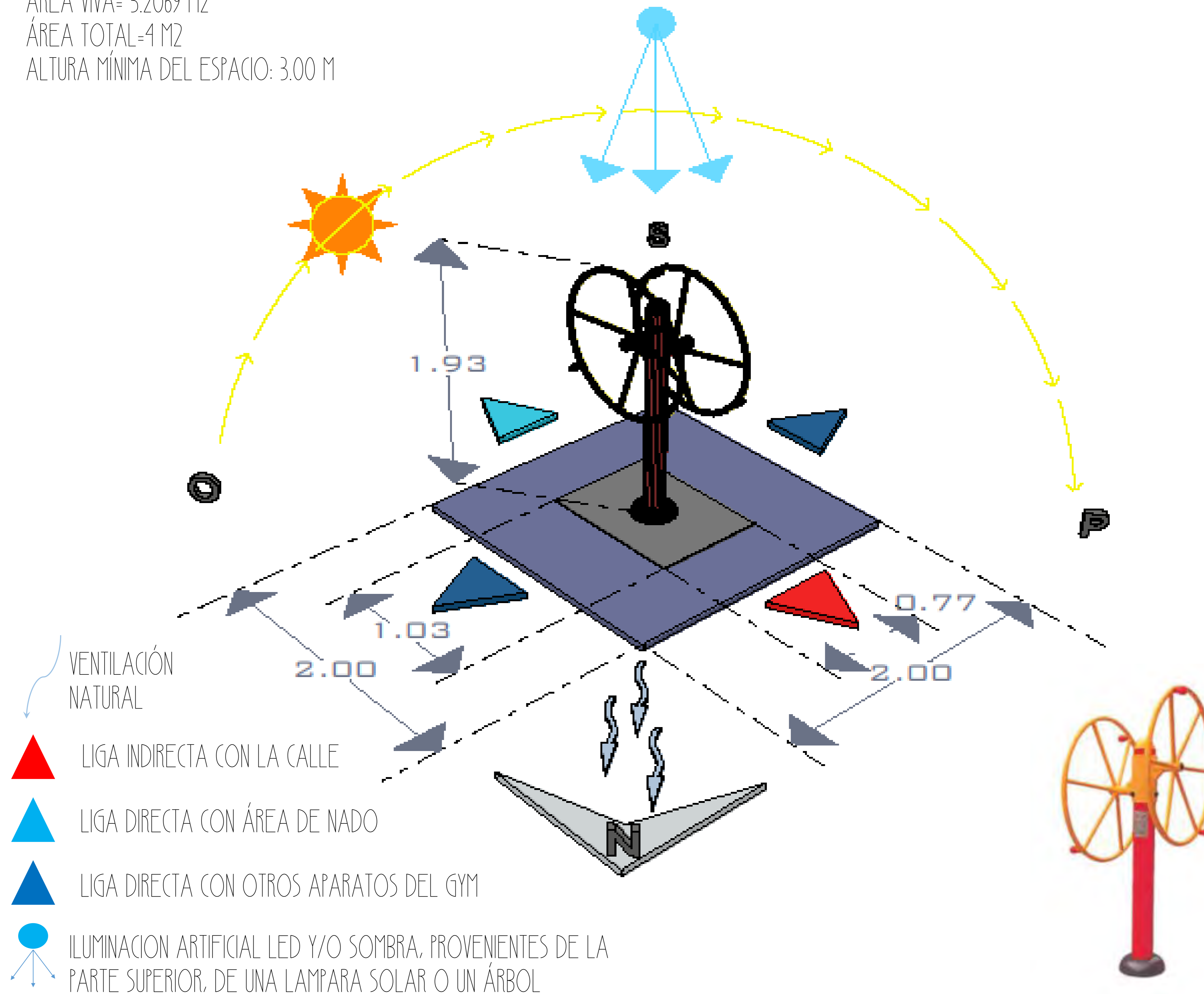
ÁREA MUERTA= 0.5512 M²
 ÁREA VIVA= 3.4488 M²
 ÁREA TOTAL=4 M²
 ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: EJERCITAR MANOS Y BRAZOS

PATRONES DE DISEÑO

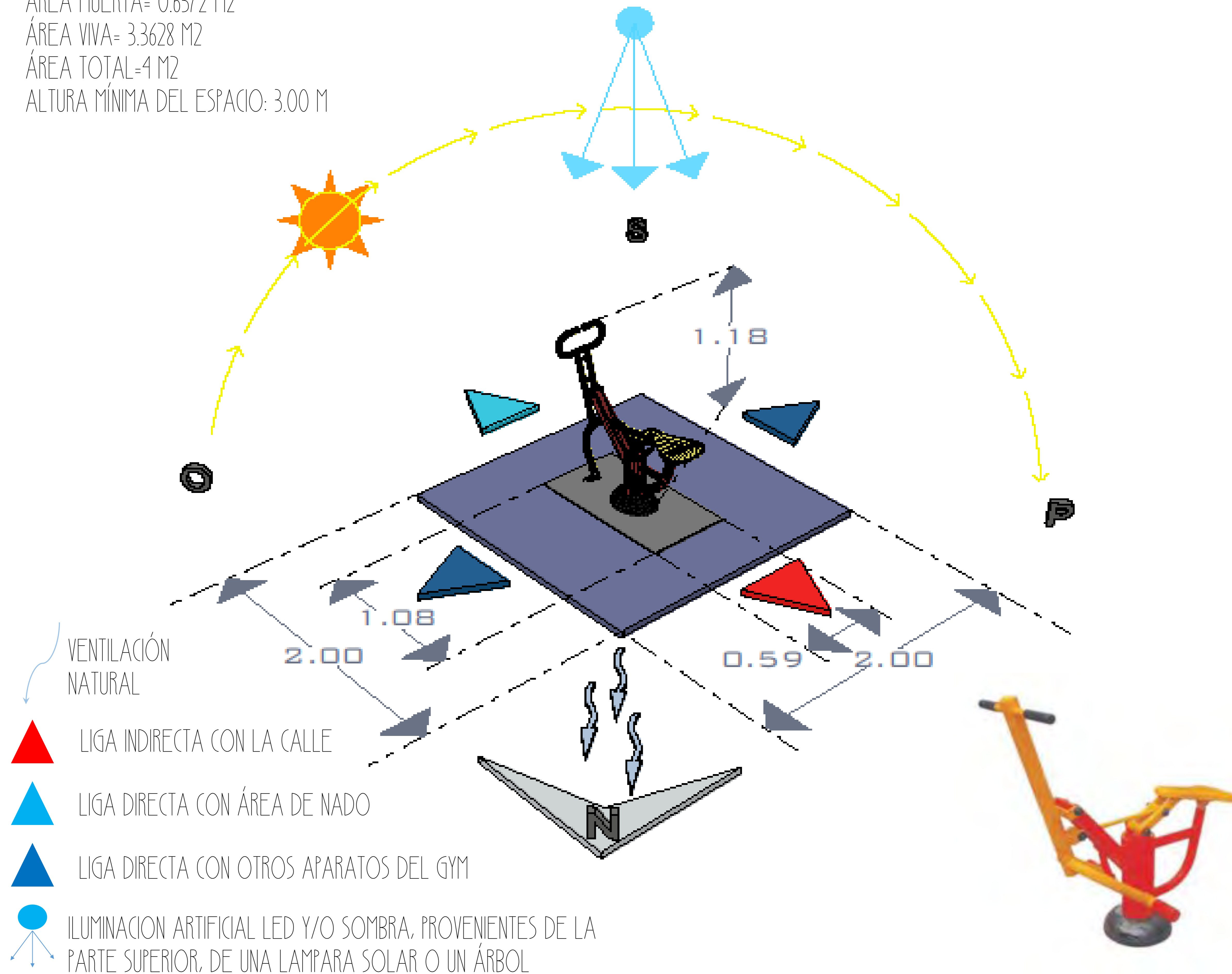
ÁREA MUERTA= 0.7931 M²
ÁREA VIVA= 3.2069 M²
ÁREA TOTAL=4 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: EJERCITAR MANOS, PIERNAS,
ABDOMEN Y ESPALDA.

PATRONES DE DISEÑO

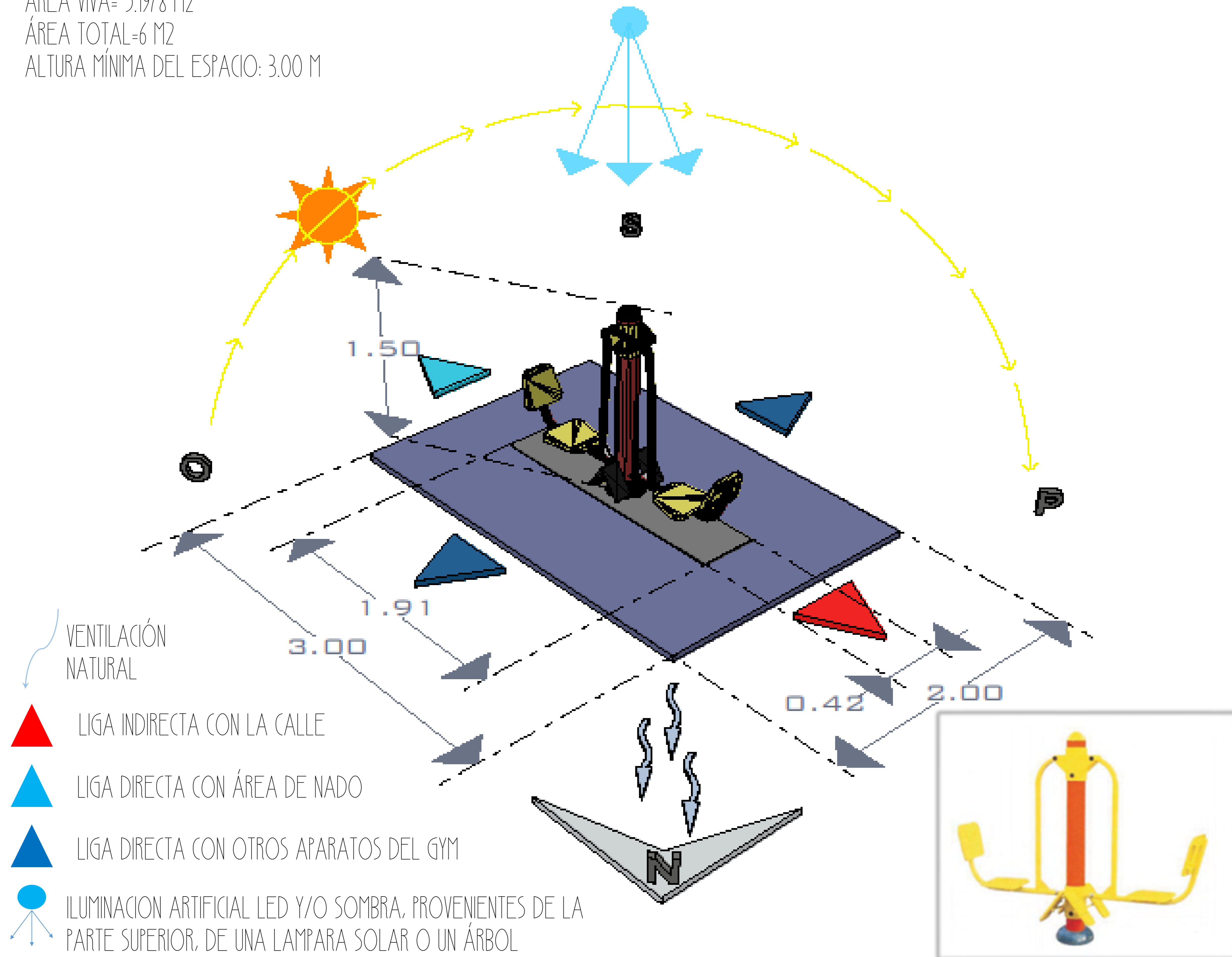
ÁREA MUERTA= 0.6372 M²
ÁREA VIVA= 3.3628 M²
ÁREA TOTAL=4 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: EJERCITAR PIERNAS

PATRONES DE DISEÑO

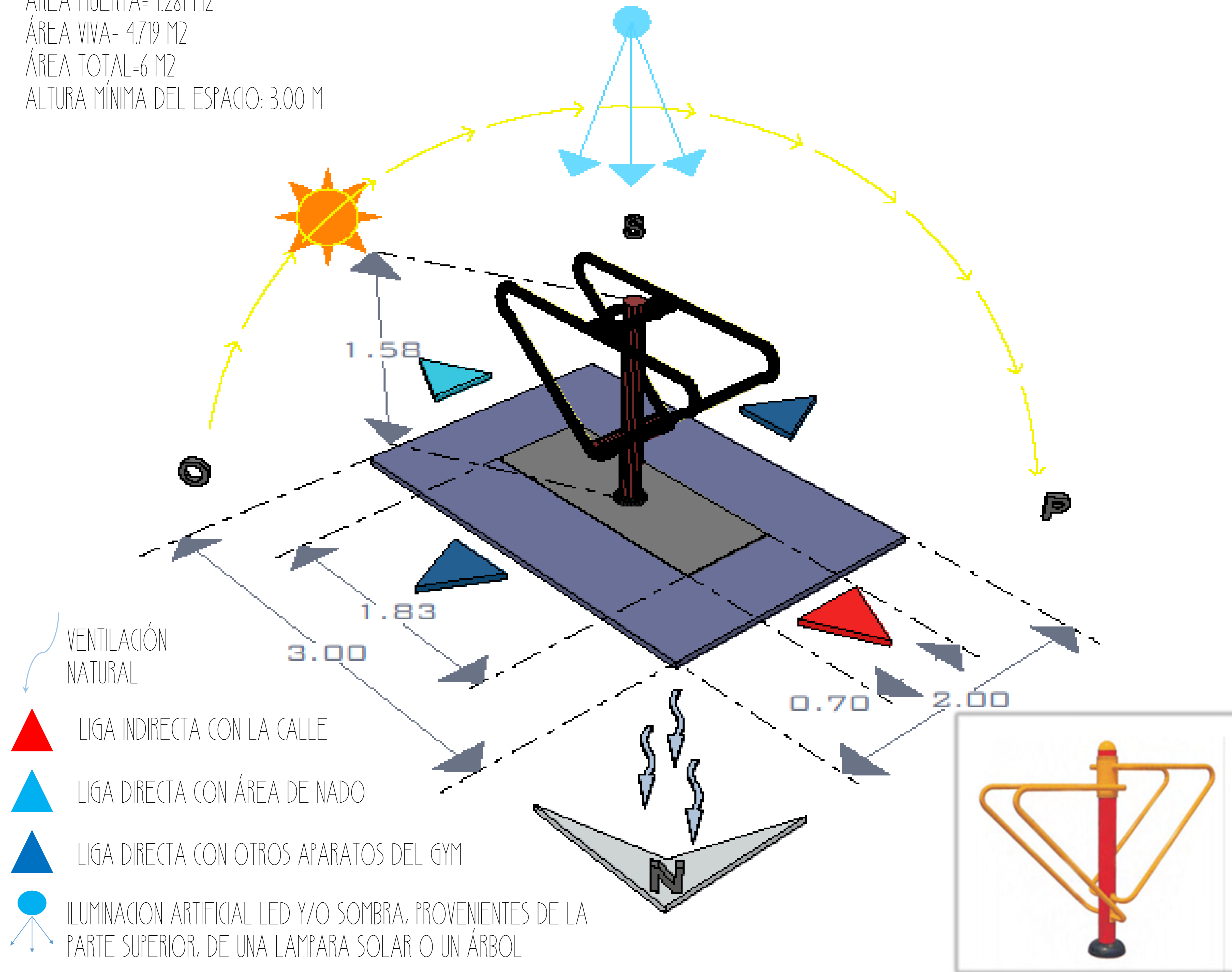
ÁREA MUERTA= 0.8022 M²
ÁREA VIVA= 5.1978 M²
ÁREA TOTAL=6 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: EJERCITAR BRAZOS Y ABDOMEN

PATRONES DE DISEÑO

ÁREA MUERTA= 1.281 M²
 ÁREA VIVA= 4.719 M²
 ÁREA TOTAL=6 M²
 ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M



ACTIVIDAD: ROTAR CINTURA

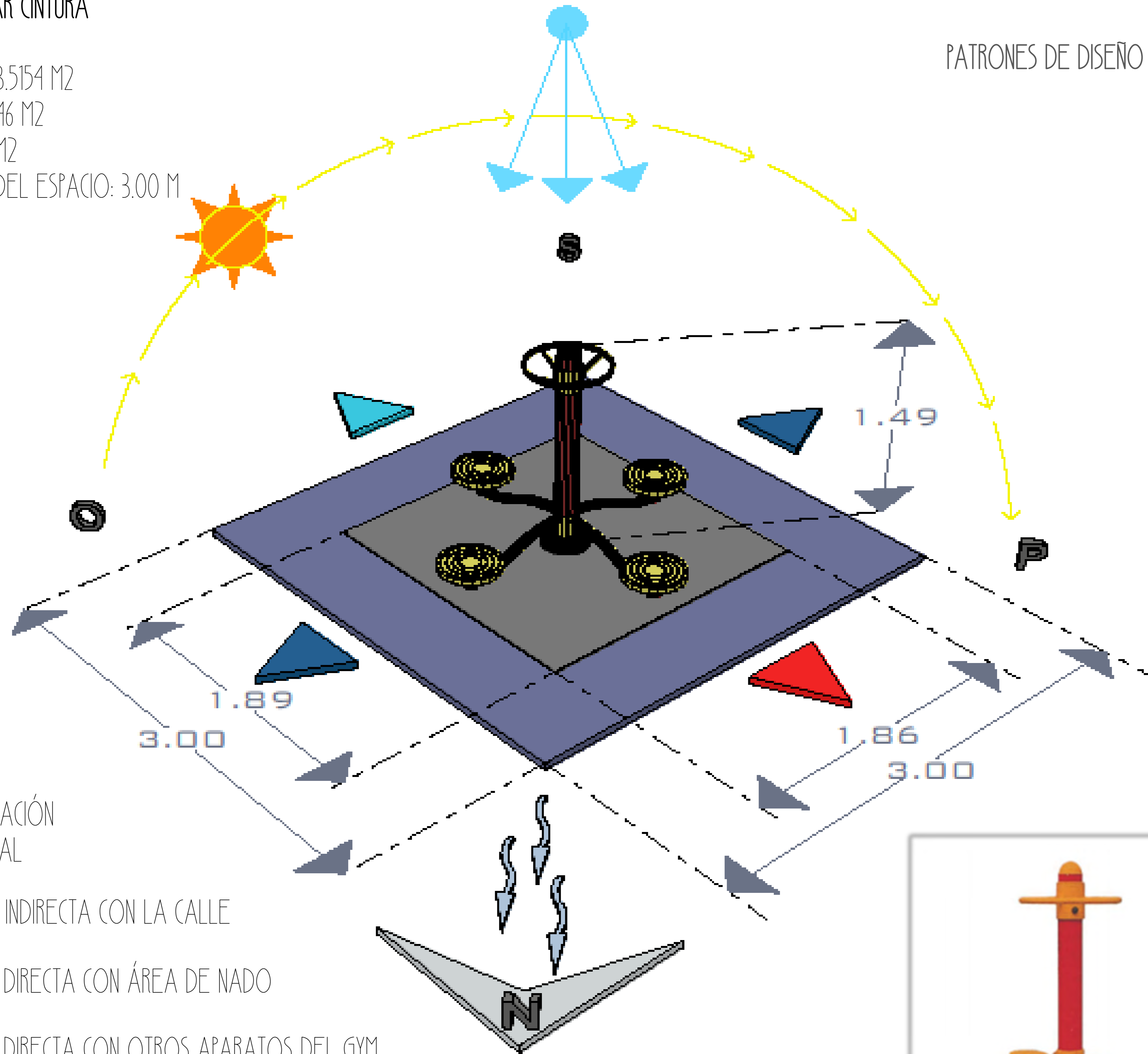
ÁREA MUERTA= 3.5154 M²





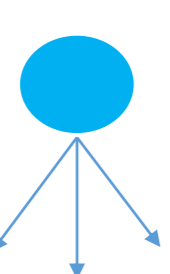
ÁREA VIVA= 5.4846 M²

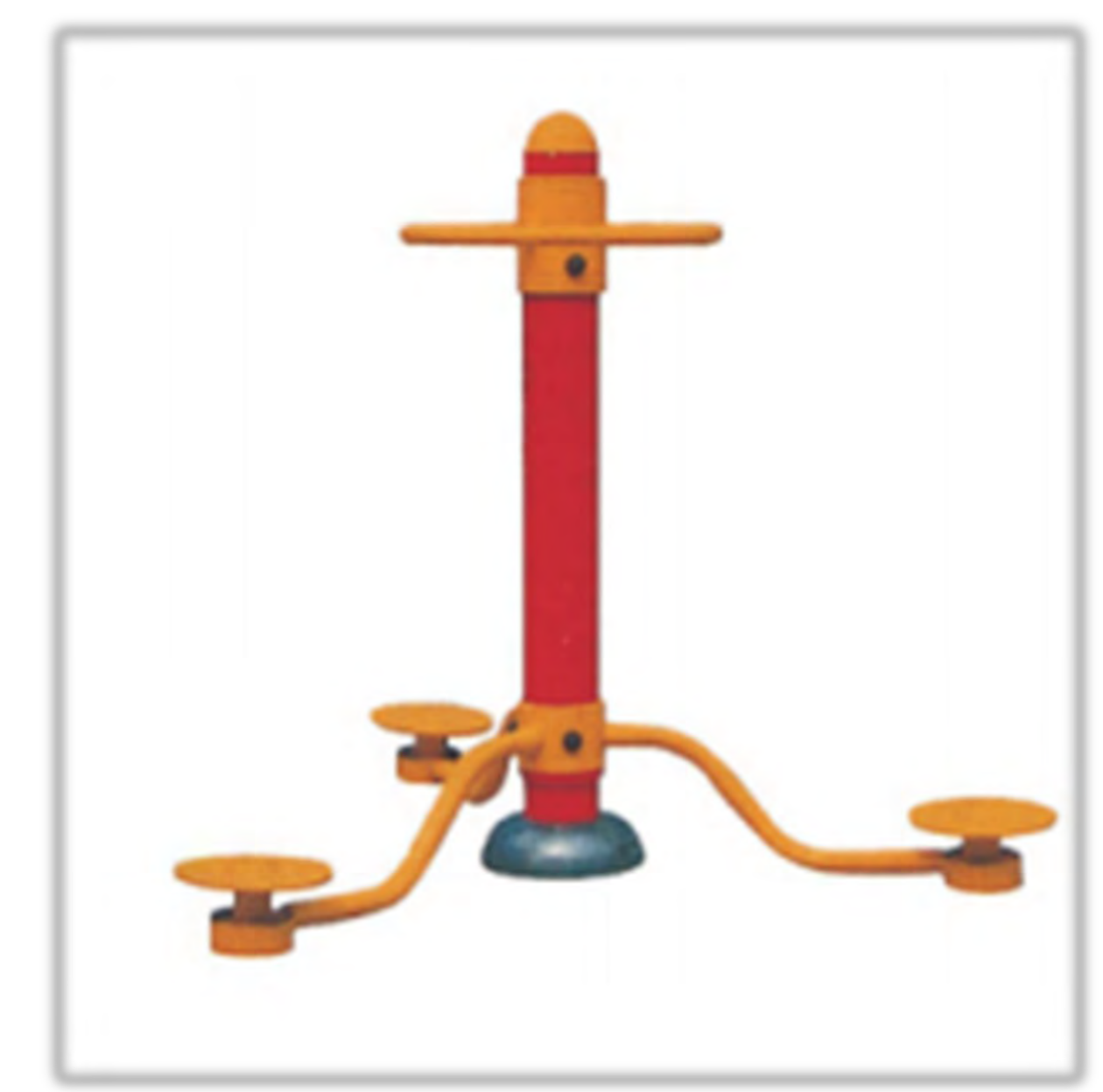
ÁREA TOTAL=9 M²

ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

PATRONES DE DISEÑO



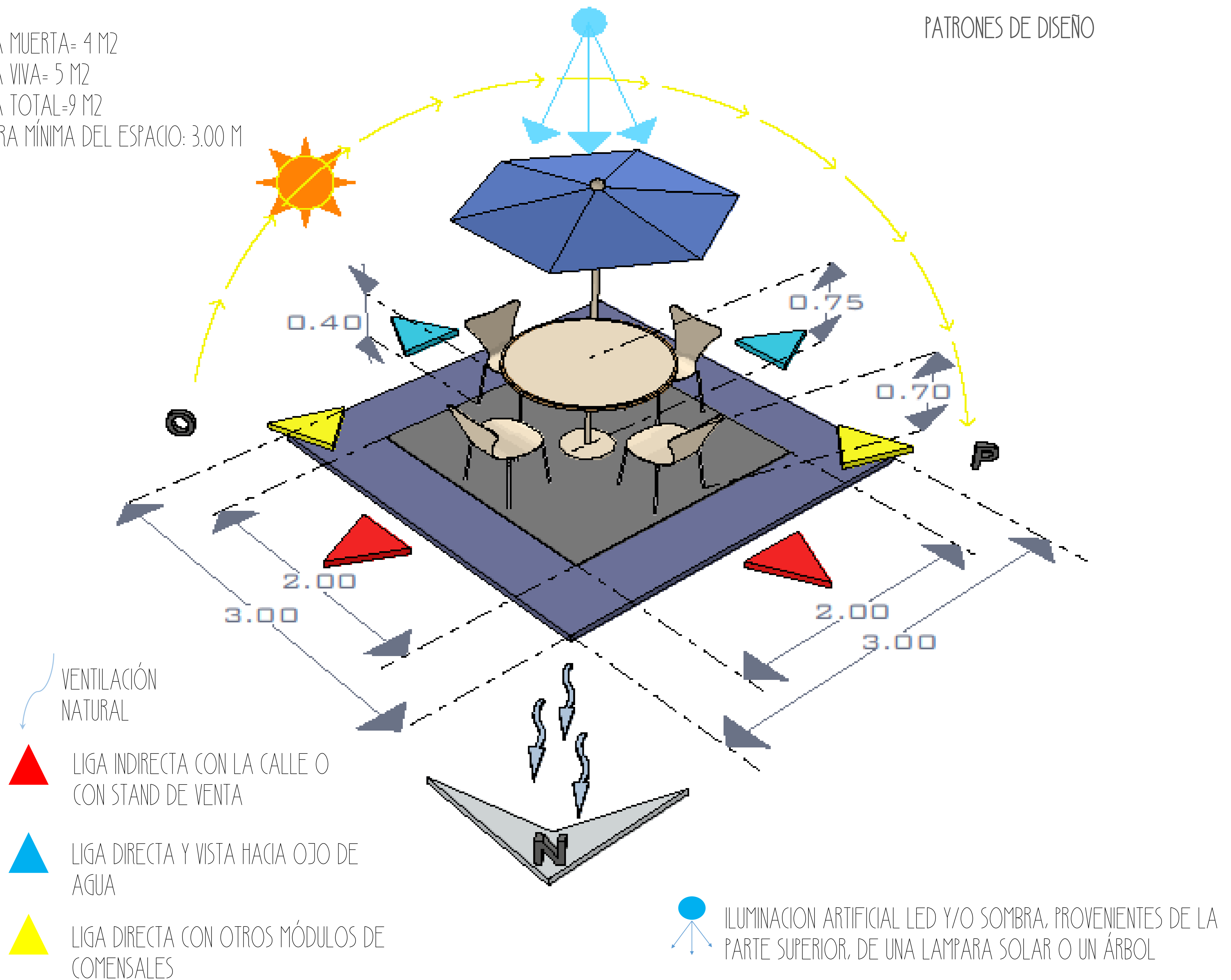
-  VENTILACIÓN NATURAL
-  LIGA INDIRECTA CON LA CALLE
-  LIGA DIRECTA CON ÁREA DE NADO
-  LIGA DIRECTA CON OTROS APARATOS DEL GYM
-  ILUMINACION ARTIFICIAL LED Y/O SOMBRA, PROVENIENTES DE LA PARTE SUPERIOR, DE UNA LAMPARA SOLAR O UN ÁRBOL



ACTIVIDAD: CONSUMIR ALIMENTOS

ÁREA MUERTA= 4 M²
ÁREA VIVA= 5 M²
ÁREA TOTAL=9 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

PATRONES DE DISEÑO

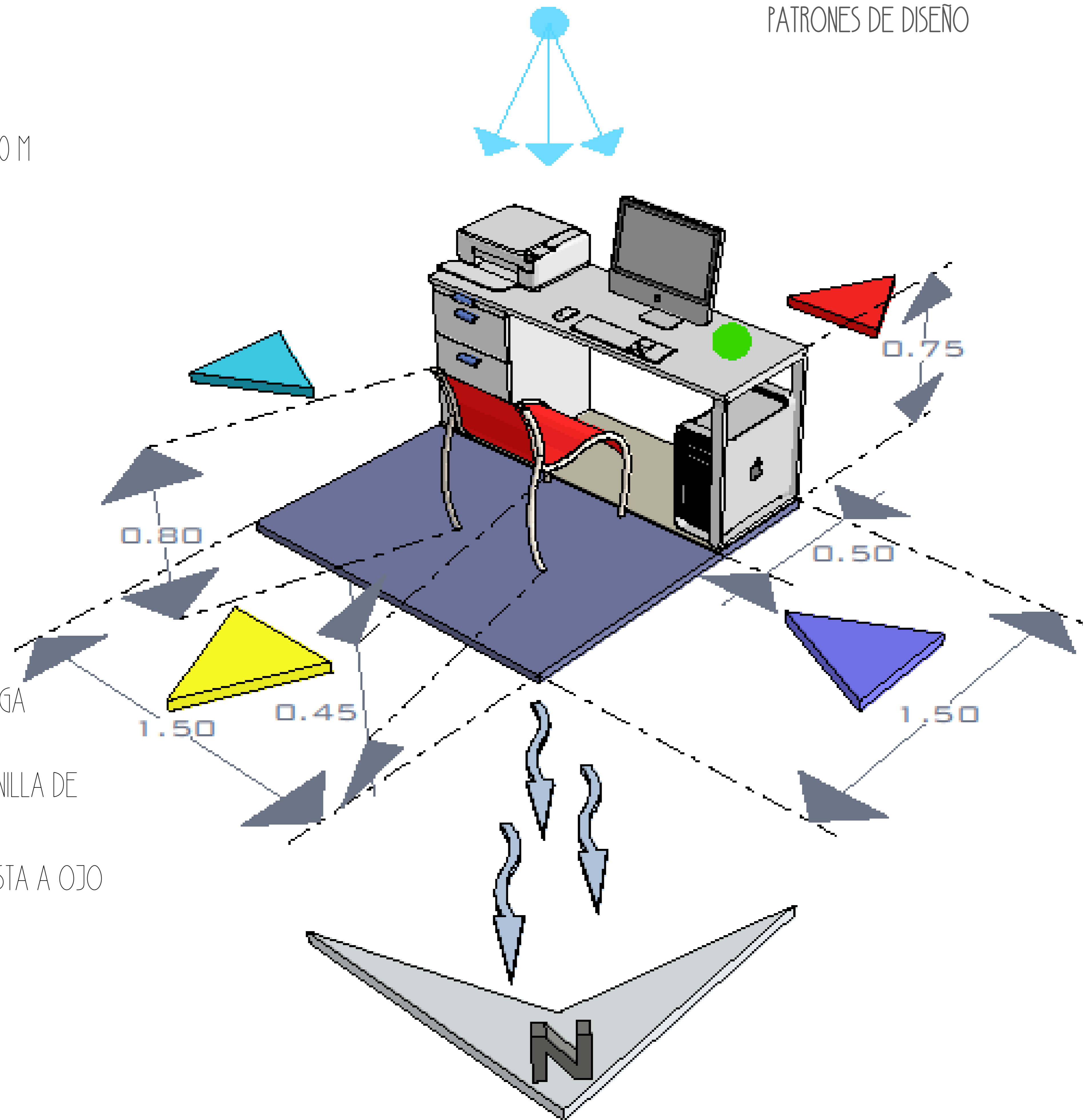


ACTIVIDAD: ADMINISTRAR Y COBRAR

ÁREA MUERTA= 0.75 M²
ÁREA VIVA= 1.5 M²
ÁREA TOTAL=2.25 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

PATRONES DE DISEÑO

- VENTILACIÓN NATURAL
- ACCESO
- LIGA INDIRECTA CON BODEGA
- LIGA DIRECTA CON VENTANILLA DE COBRO
- ILUMINACIÓN NATURAL Y VISTA A OJO DE AGUA
- ILUMINACION ARTIFICIAL LED
- ENERGIA ELÉCTRICA



ÁREA MUERTA= 2.56 M²
ÁREA VIVA= 3.20 M²
ÁREA TOTAL=5.76 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

VENTILACIÓN NATURAL

LIGA DIRECTA CON BARRA DE ATENCIÓN

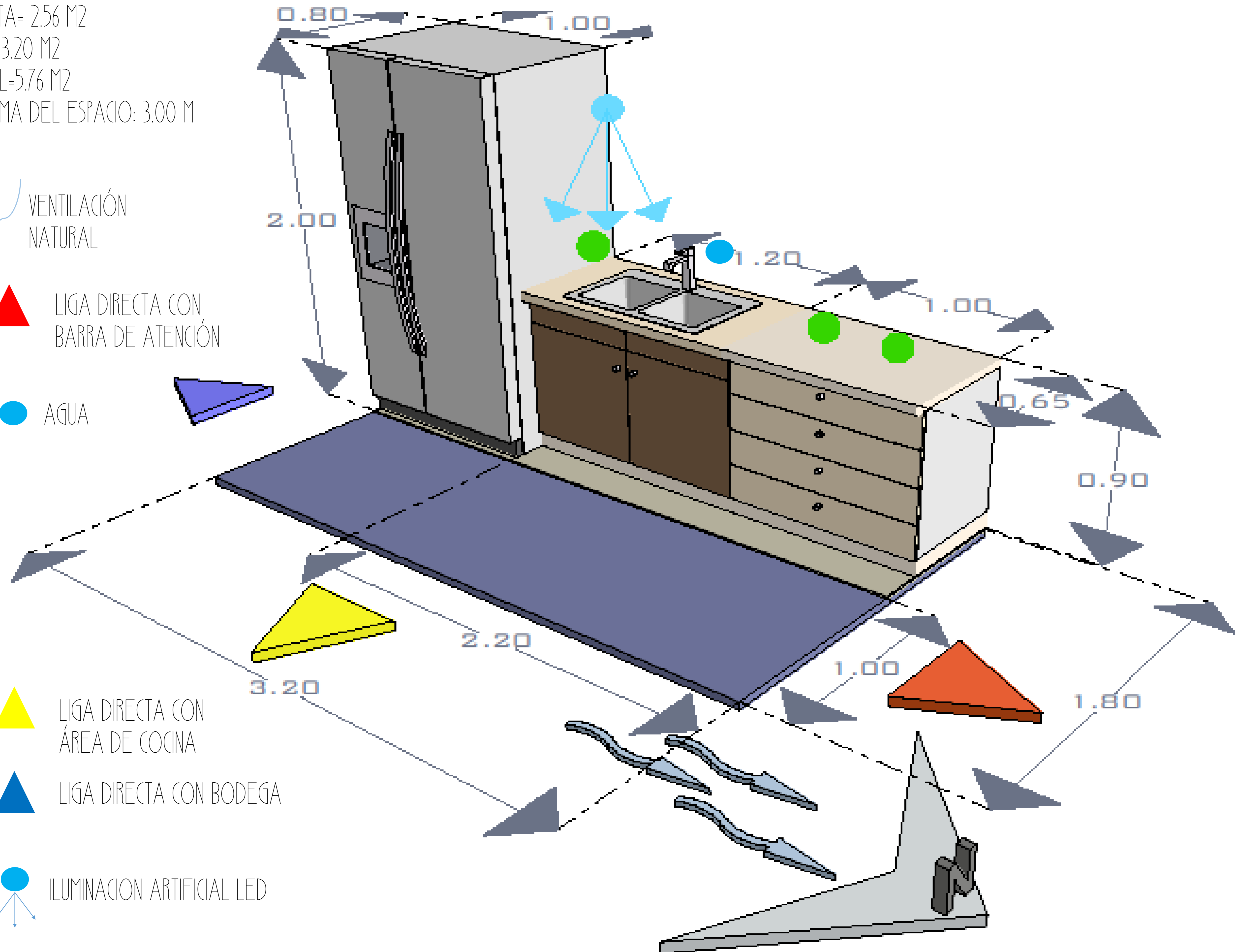
AGUA

LIGA DIRECTA CON ÁREA DE COCINA

LIGA DIRECTA CON BODEGA

ILUMINACION ARTIFICIAL LED

ENERGIA ELÉCTRICA

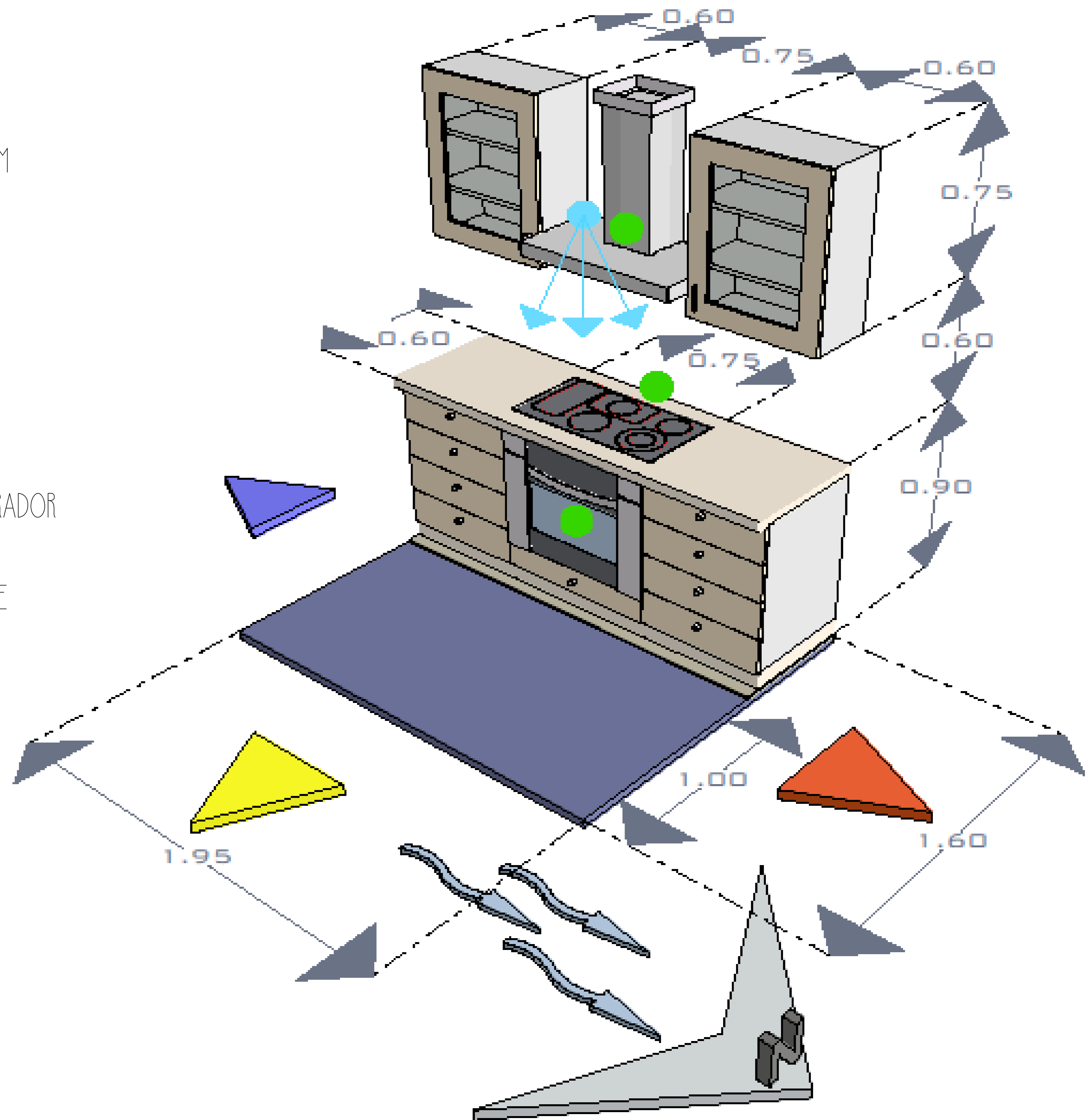


ACTIVIDAD: COCINAR ALIMENTOS

PATRONES DE DISEÑO

ÁREA MUERTA= 1.17 M²
ÁREA VIVA= 1.95 M²
ÁREA TOTAL=3.12 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

- VENTILACIÓN NATURAL
- LIGA DIRECTA CON TARJA
- LIGA DIRECTA CON REFRIGERADOR
- LIGA DIRECTA CON BARRA DE ATENCIÓN
- ILUMINACION ARTIFICIAL LED
- ENERGIA ELÉCTRICA

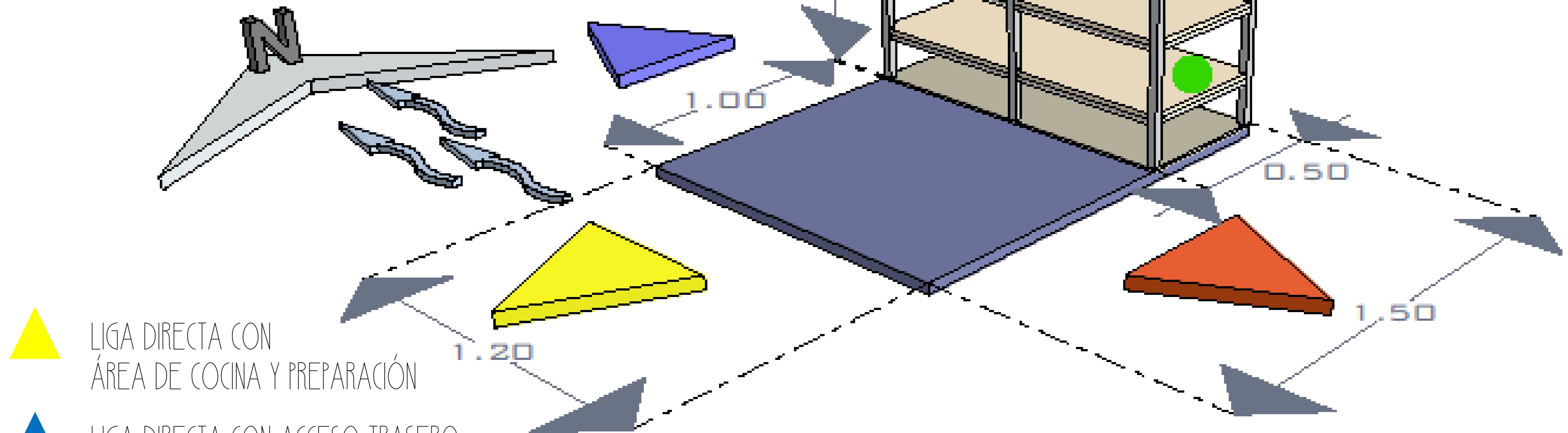


ACTIVIDAD: ALMACENAR

ÁREA MUERTA= 0.60 M²
ÁREA VIVA= 1.20 M²
ÁREA TOTAL=1.80 M²
ALTURA MÍNIMA DEL ESPACIO: 3.00 M

VENTILACIÓN NATURAL

▲ LIGA DIRECTA CON ADMINISTRACIÓN



▲ LIGA DIRECTA CON ÁREA DE COCINA Y PREPARACIÓN

▲ LIGA DIRECTA CON ACCESO TRASERO

● ILUMINACION ARTIFICIAL LED

● ENERGIA ELÉCTRICA

MOBILIARIO

El tipo de mobiliario estará definido por la vocación del espacio:



Área de descanso



Área recreativa / deportiva



Área de estar



Área de comensales

BANCAS

Dimensiones recomendadas:
altura del plano del asiento de 40 a 43 cm

Profundidad del plano de asiento de 39 a 41 cm

Altura de apoya brazos respecto al plano
del asiento de 18 a 26 cm

Altura del plano de respaldo de 45 a 61 cm

Ángulo que forman el plano de asiento
y el de respaldo de 105°

Material: hierro o aluminio reciclado

Color: negro, gris grafito, verde claro, azul cielo, naranja



Diseño: Neko



Diseño: Ariel Rojo



Diseño: Ariel Rojo

ASIENTOS



Diseño: Ariel Rojo

1) Tipo Abanico

Dimensiones: 56 cm (a) x 60 cm (l) x 48 cm (h)

Material: concreto buzardeado

Color: negro o gris

2) Tipo Cubo

Dimensiones: 62 cm (a) x 62 cm (l) x 48 cm (h)

Material: concreto buzardeado

Color: negro o gris

3) Sillas

Dimensiones recomendadas: 55 cm (a) X 62 cm (l) x 80.5 cm (h)

Material: hierro o aluminio reciclado

Color: negro, gris grafito, verde claro, azul cielo, naranja

1) Mesas para estar

Dimensiones recomendadas: 100-130 cm (d) x 62 x 32 cm (h)

Material: hierro o aluminio reciclado

Color: negro, gris grafito, verde claro, azul cielo, naranja



Diseño: Ariel Rojo

2) Mesas para comensales

Dimensiones recomendadas: 100-130 cm (d) x 62 x 72 cm (h)

Material: hierro o aluminio reciclado

Color: negro, gris grafito, verde claro, azul cielo, naranja



Diseño: Ariel Rojo

APOYOS ISQUIÁTICOS Y BOTES DE BASURA

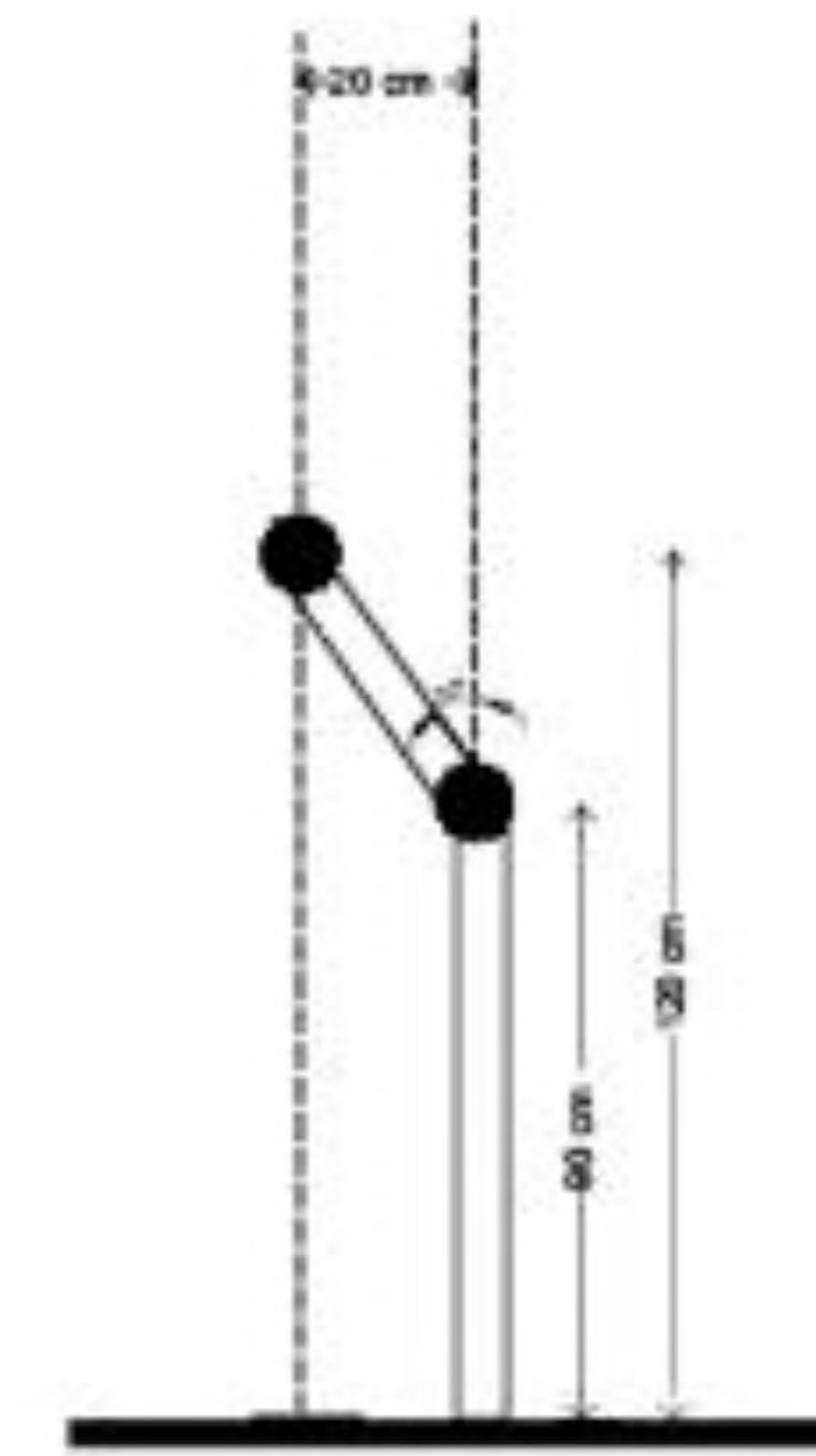
Apoyos isquiáticos

Dimensiones:

- Barra alta a 95 cm de altura.
- Barra baja entre 70 y 75 cm de altura.
- Ángulo de 30 grados entre barra alta y baja.

Material: acero

Color: gris grafito



Botes de basura

Dimensiones: 50 cm (d) x 90 cm (h)

Material: acero

Color: gris grafito

Colocar botes en pares, diferenciados para residuos orgánicos e inorgánicos

Colocar un par de botes por cada 200 m² de parque



CONTENEDORES VEGETALES



Dimensiones:

1. 60 x 120 x 60 cm
2. 60 x 120 x 45 cm
3. 120 x 120 x 90 cm
4. 90 x 90 x 90 cm
5. D = 90 x 120 cm
6. D = 90 x 30 cm

Material: placa de acero, concreto buzardeado o aluminio reciclado

Color: negro, gris grafito o gris

Notas:

- Si están confinados entre materas, deberán tener una distancia mayor a 1.5 m entre cada uno.
- No colocarlos en circulación peatonal.
- Evitar que ramas y raíces sobresalgan de su confinamiento.

PÉTREOS

- Recomendables para parques en remanentes urbanos.
- Se sugiere incorporar materiales de uso rudo, bajo mantenimiento y antideslizantes.
- Materiales sugeridos: recinto, concreto colado en sitio, prefabricados de concreto, concreto ecológico y asfalto.



- **Prefabricados de concreto.**

Uso recomendable en remanentes urbano, a manera de piso homogéneo o como plataforma superpuesta, con un espesor mínimo de 5 cm.



- **Mortero asfáltico tipo II.**

Uso recomendable para homogeneizar la superficie del Parque Público de Bolsillo y deberá estar tendido mecánica o manualmente según convenga, con un espesor recomendado entre 6 y 9 mm.



- **Recinto.**

Para la colocación de piezas de recinto considerar un espesor entre 2 y 4 cm. Las piezas serán asentadas sobre una mezcla de mortero cemento arena 1:3 previamente nivelado con relleno fluido, colocado a hueso. En caso de existir juntas milimétricas, rellenarlas con triturado fino de grava negra.



- **Concreto.**

Para los pavimentos de concreto colado en sitio, utilizar cemento Portland normal, de marca aprobada oficialmente, el cual deberá cumplir las normas oficiales mexicanas.



- **Concreto ecológico.**

Se recomienda su uso en remanentes urbanos para permitir permeabilidad en el pavimento. Se sugiere colocar pequeños pozos de absorción cuyas características y cantidad dependerán de la capacidad de absorción del suelo.

⁷ Lineamientos para el diseño y la implementación de parques públicos de bolsillo, México. P.P. 56, 58, 62, 67-72

ZONA RECREATIVA

- TRIBUNAS DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN : 276 m²
- PABELLÓN HUNDIDO : 435.5 m²
- STANDS DE VENTA : 210 m²
- COMENSALES : 270 m²

SUBTOTAL "A" DE ZONA RECREATIVA : 1191.5 M²

ZONA DEPORTIVA

- ÁREA DE GIMNASIO : 95 m²
- ÁREA DE NATACIÓN : 730 m²
- BAÑOS Y VESTIDORES : 82.5 m²

SUBTOTAL "B" DE ZONA DEPORTIVA : 907.5 M²

ZONA DE DIVERSIÓN

- ÁREA DE JUEGOS INFANTILES : 241 m²
- ÁREA DE FUENTES SECAS : 135 m²

SUBTOTAL "C" DE ZONA DE DIVERSIÓN : 376 M²

ZONA PRIVADA

- ADMINISTRACIÓN : 6 m²
- INTENDENCIA : 6 m²

SUBTOTAL "D" DE ZONA PRIVADA : 12 M²

ZONAS COMPLEMENTARIAS

- MALECÓN : 1815 m²
- ÁREAS VERDES : 417.5 m²
- CUERPO DE AGUA : 1314 m²
- ZONA DE BOMBAS : 79 m²

SUBTOTAL "E" DE ZONAS COMPLEMENTARIAS : 3625.5

TOTALES

- TOTAL A : 1191.5 M²
- TOTAL B : 907.5 M²
- TOTAL C : 376 M²
- TOTAL D : 12 M²
- TOTAL E : 3625.5 M²

GRAN TOTAL : 6112.5 M²



LINEAMIENTOS LEGALES

DECRETO

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Decreta:
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VII.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.

ARTÍCULO 2o.- Se consideran de utilidad pública:

- II.- El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica;
- III.- La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético;

ARTÍCULO 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

- II.- Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley;
- III.- Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;
- X.- Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental;
- XI.- Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;

ARTÍCULO 2o.- Se consideran de utilidad pública:

- II.- El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica;
- III.- La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético;

ARTÍCULO 5o.- Son facultades de la Federación:

- III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;
- VI.- La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;
- VII.- La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.
- XIII.- El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos;

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente Ley, ajustarán su ejercicio a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ella incluidos, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive.

ARTÍCULO 7o.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;
- V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales;
- VII.- La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales, así como, en su caso, de fuentes móviles que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;
- VIII.- La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;
- XI.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o el ambiente de dos o más municipios;

ARTÍCULO 8o.- Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

- I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;
- II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;
- V.- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local;
- X.- La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;

ARTÍCULO 11.

- e) Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración,
- IV. La protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;
- V. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

ARTÍCULO 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

- I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;
- II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;
- III.- Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;
- IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;
- V.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;
- VI.- La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;
- VII.- El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;
- VIII.- Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (o 60 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE PARQUE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE PARQUE (1)					
	TURNOS DE OPERACION (horario variable)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	0,55	0,55	0,55	0,55		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.015 A 0.016 (m2 construidos por cada m2 de parque)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.10 (m2 de terreno por cada m2 de parque)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 500 M2 DE PARQUE					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de parque)(2)	909.091 A (+)	181.818 A	90.909 A	18.182 A		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:)(2)	728.000	728.000	182.000	91.000		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	1	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	400.000	400.000	100.000	50.000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).
 (1) Variable en función del volumen y frecuencia de asistencia de los usuarios.
 (2) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos necesarios, de acuerdo con necesidades específicas y la distribución urbana de los usuarios.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE

En Chilchota encontramos una reserva natural instalada al centro del área urbana, por lo cual se tomarán en consideración las recomendaciones de las siguientes tablas para un Parque Urbano según la SEDESOL.

Chilchota se encuentra en un rango medio, ya que la cantidad de sus habitantes es de 10,907.00 según el censo del INEGI.

El estacionamiento que nos es recomendado aquí es imposible considerarlo, entendemos que la reserva natural se encuentra delimitada en el centro del área urbana, encerrada en un triángulo, por dos calles de jerarquía secundaria y una más de jerarquía terciaria. Pensar añadir un estacionamiento dentro de la propuesta arquitectónica sería sacrificar gran parte de esta reserva. Sería adecuado que las autoridades del lugar propongan un predio cercano para ser usado como pensión y así conservar la mayor parte posible de este ojo de agua.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USODE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	■	■	■			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: m2 de parque)	728.000	728.000	182.000	91.000			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	11.000	11.000	3.000	1.500			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	800.000	800.000	200.000	100.000			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES (2)	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 45%						
	POSICION EN MANZANA	(3)	(3)	(3)	(3)			
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE (4)	●	●	●	●		
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (4)	■	■	■	■		
ENERGIA ELECTRICA (4)		●	●	●	●			
ALUMBRADO PUBLICO (4)		■	■	■	■			
TELEFONO (4)		■	■	■	■			
PAVIMENTACION		■	■	■	■			
RECOLECCION DE BASURA (4)		●	●	●	●			
TRANSPORTE PUBLICO		●	●	●	■			

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
(1) Variable por la dificultad de disponer de terrenos de forma regular con las superficies indicadas.
(2) Cantidad mínima de frentes para igual número de accesos.
(3) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un Parque Urbano (más de 10 hectáreas).
(4) Redes y servicios indispensables o recomendables en las zonas donde se establezcan los núcleos de servicio (administración, cafetería, etc.).



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

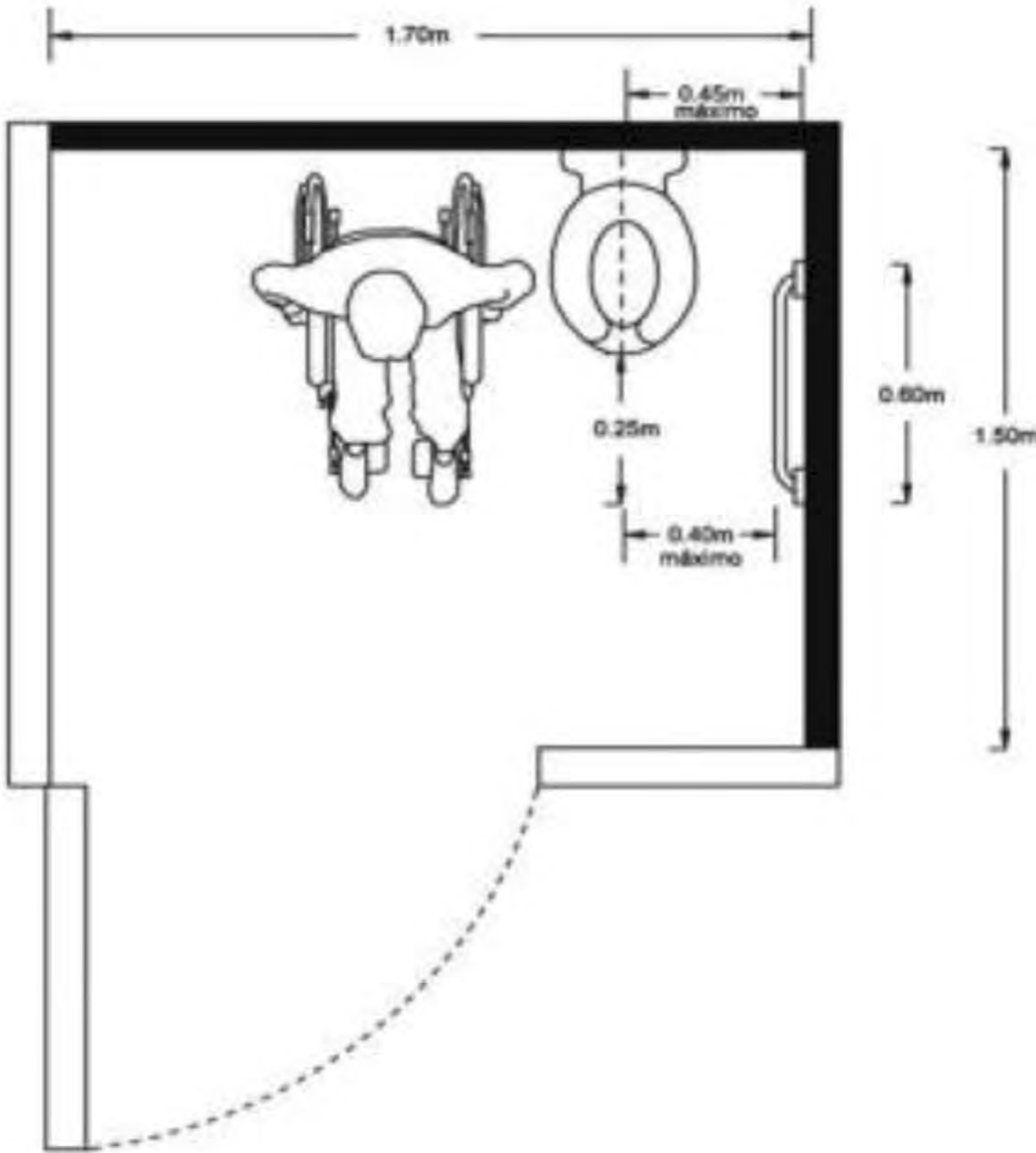
MODULOS TIPO (2)	A 728,000 (3)			B 182,000 (3)			C 91,000 (3)					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ADMINISTRACION	1		600		1		300		1		150	
RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA	1		4.900		1		1.200		1		600	
SERVICIOS GENERALES	1		2.750		1		750		1		375	
JUEGOS Y RECREACION	1		2.200		1		600		1		300	
OTROS USOS	1		550		1		150		1		75	
ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC.							728000				182000	
AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.)							28.968				6.992	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	1456	22		32.032	364	22		8.008	182	22		4.004
SUPERFICIES TOTALES			11.000	789000			3.000	197000			1.500	98500
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		800000				200000				100000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 (3.5 metros)				1 (3.5 metros)				1 (3.5 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.014 (1.4 %)				0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.014 (1.4 %)				0.015 (1.5 %)				0.015 (1.5 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		1.456				364				182	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios		(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 0 0,0 0 0				1 0 0,0 0 0				5 0,0 0 0	

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.
(3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo (metros cuadrados de parque por módulo).
(4) Variable en función de las preferencias de la población.

Se nos sigue un programa arquitectónico y los metros cuadrados para atender a cierta cantidad de habitantes. En este caso usaremos el de menor rango.

Como podemos observar en el programa arquitectónico que ya hemos definido en la última página del apartado “planteamiento funcional” entendemos que hemos cumplido con las recomendaciones sugeridas de la SEDESOL y además añadimos otras áreas para la perfecta complementación de este nuevo parque ecológico “ojo de agua”.

DIBUJO 3.2.2-A. ESCUSADO ACCESIBLE – PLANTA



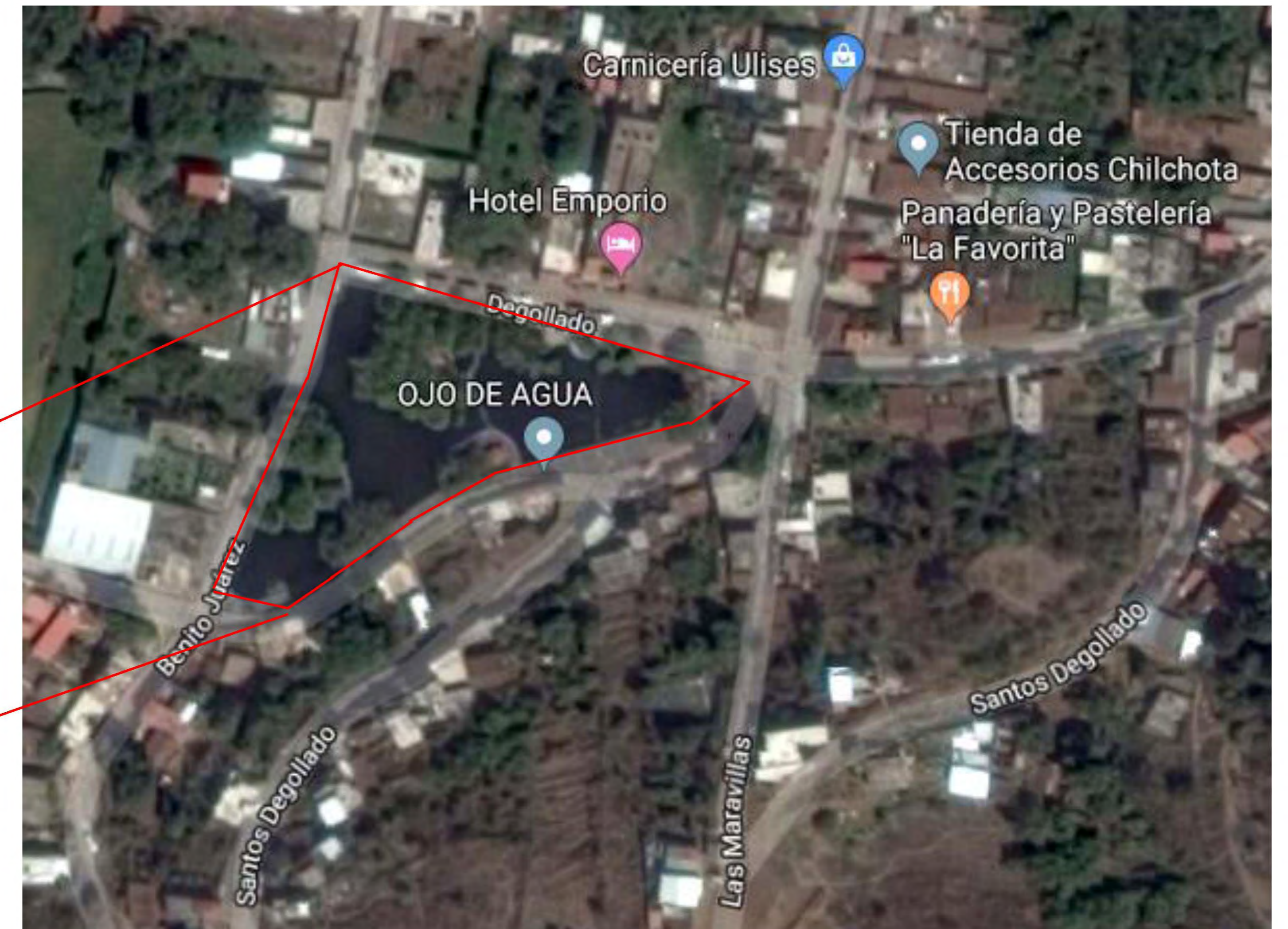
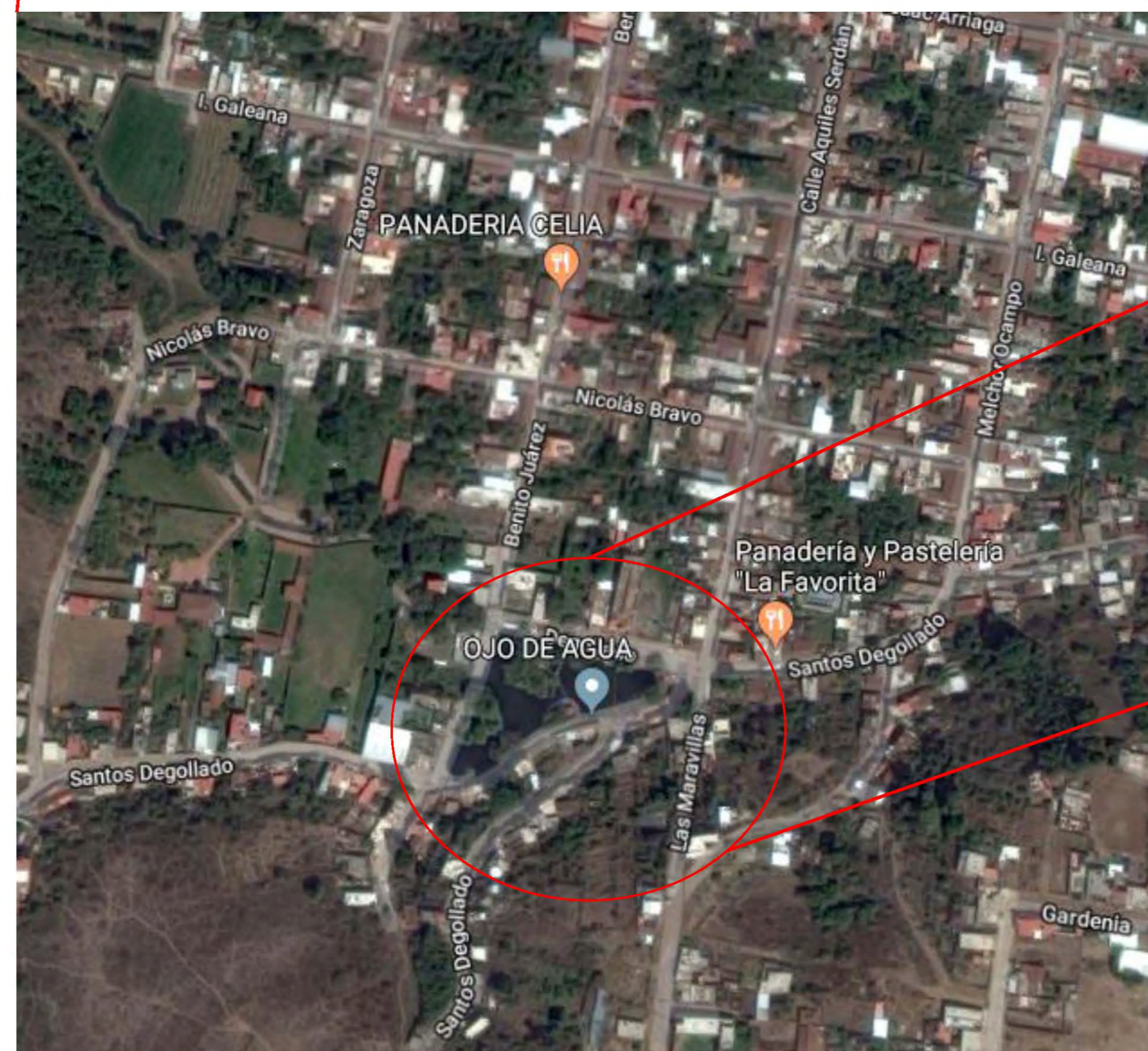
TIPOLOGÍA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
ESPACIOS ABIERTOS				
Jardines y parques	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
ESPACIOS ABIERTOS		
Plazas y explanadas	Circulaciones	75 luxes
Parques y jardines	Estacionamientos	30 luxes



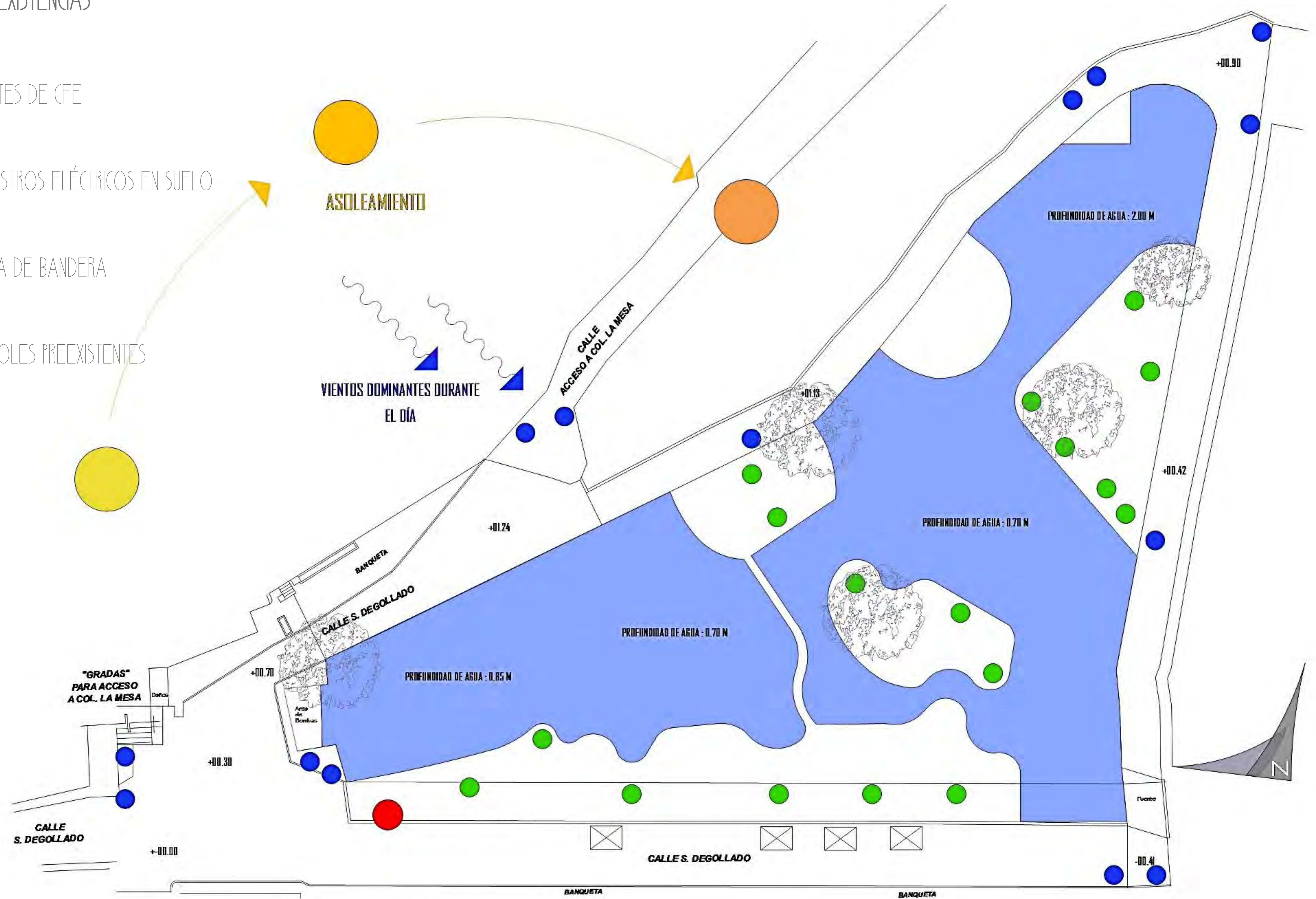
ASPECTO FÍSICO

ESTADO ACTUAL
UBICACIÓN



PREEXISTENCIAS

-  POSTES DE CFE
-  REGISTROS ELÉCTRICOS EN SUELO
-  ASTA DE BANDERA
-  ÁRBOLES PREEXISTENTES

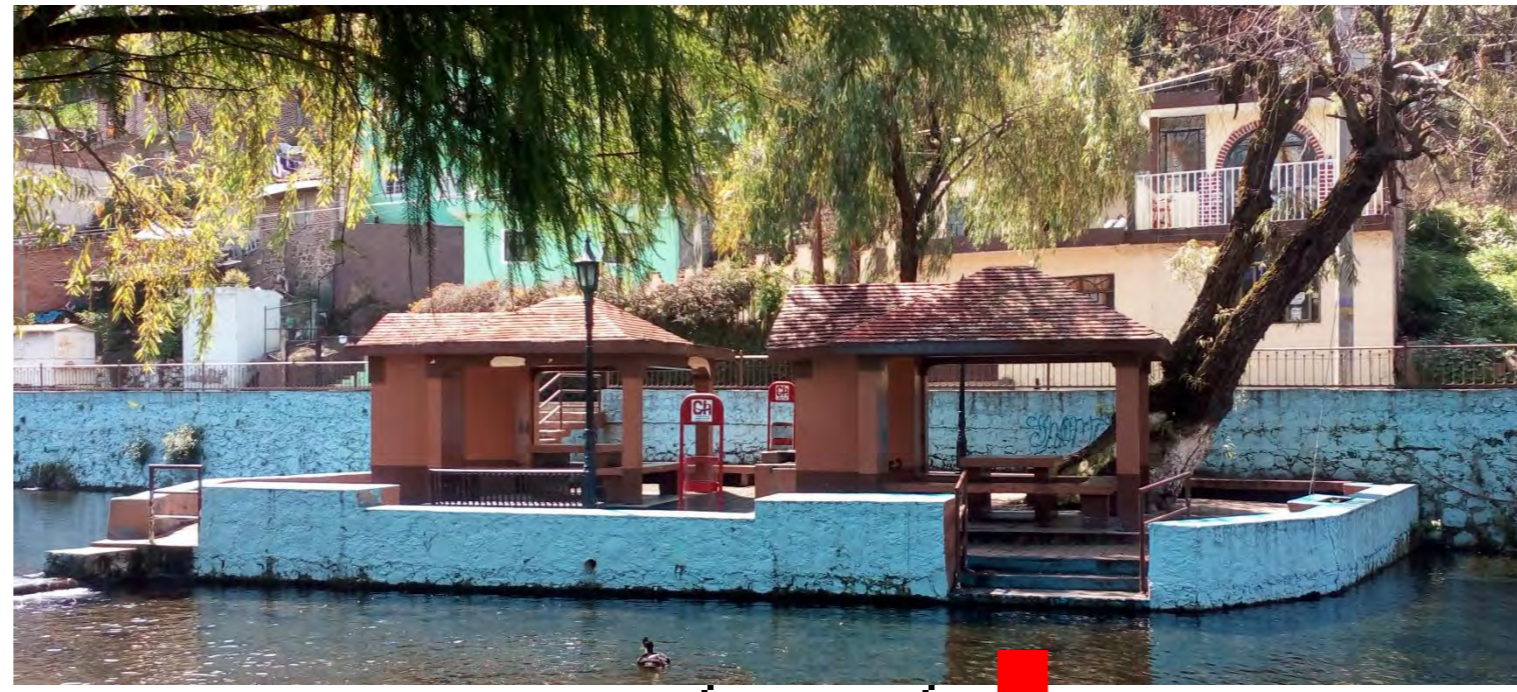
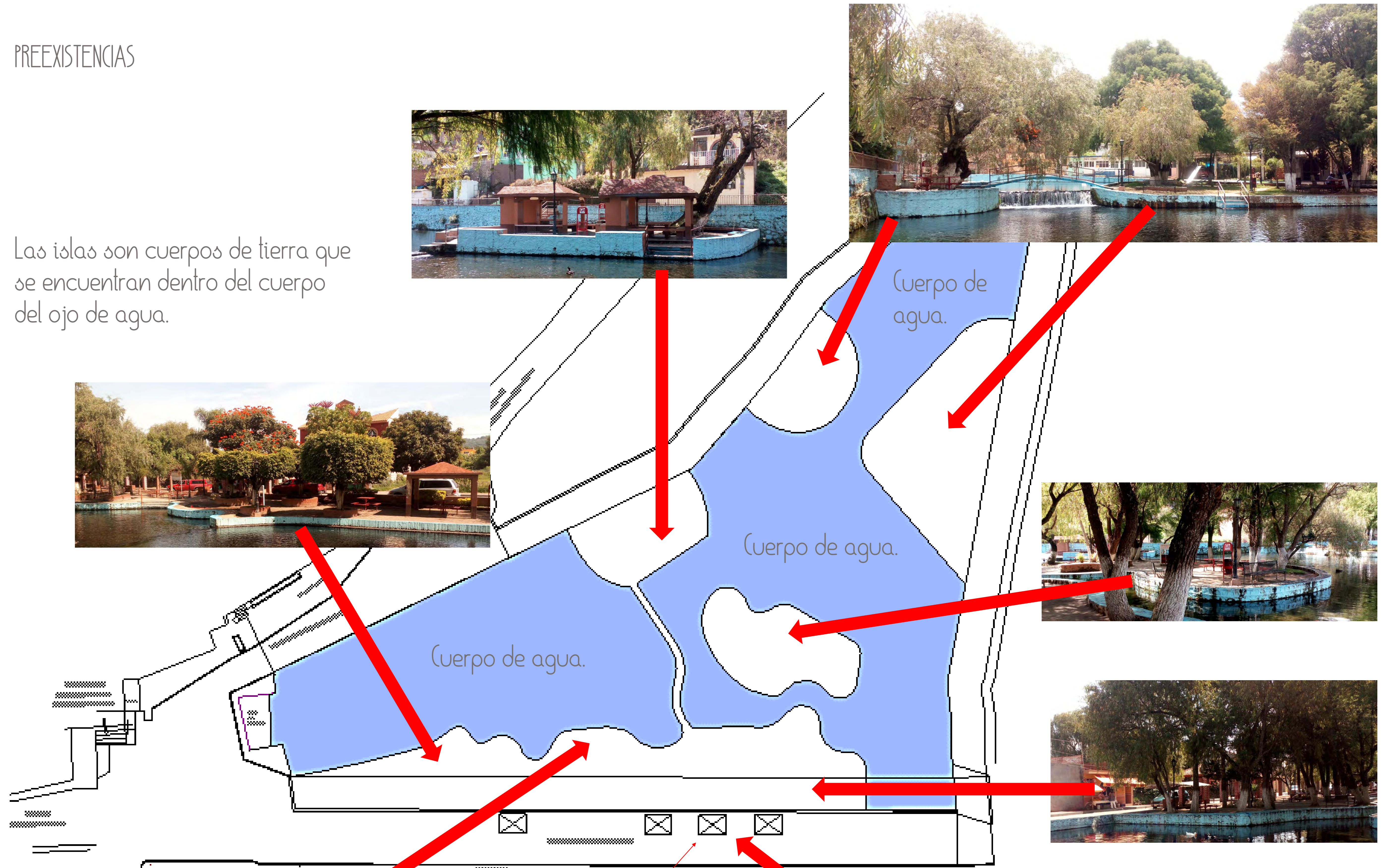


ASPECTO FÍSICO

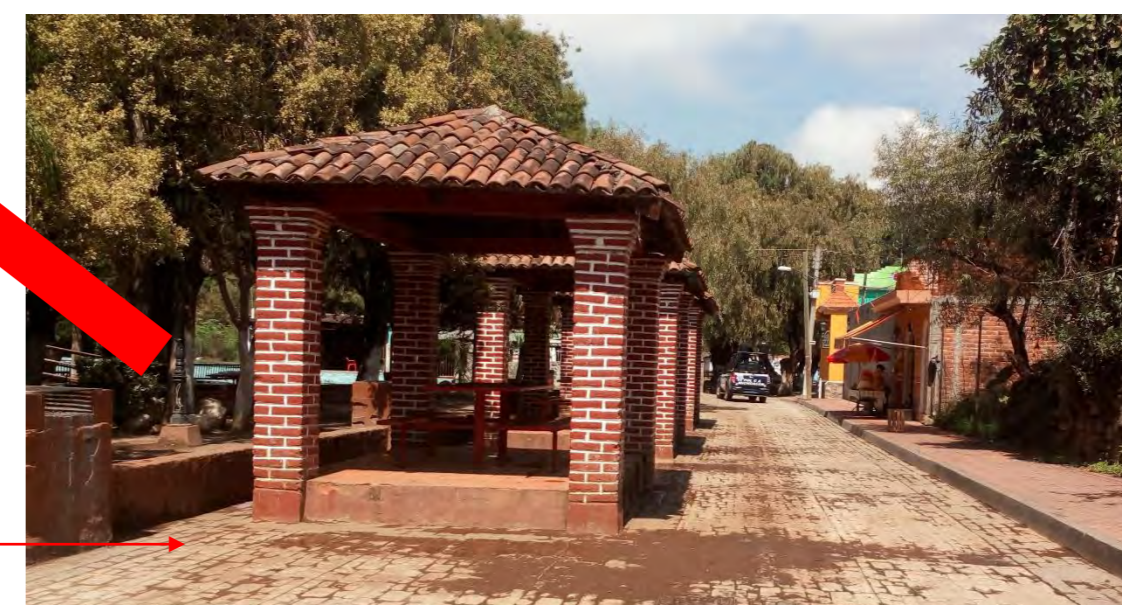
Las preexistencias de esta simbología se conservan para el proyecto.

PREEXISTENCIAS

Las islas son cuerpos de tierra que se encuentran dentro del cuerpo del ojo de agua.

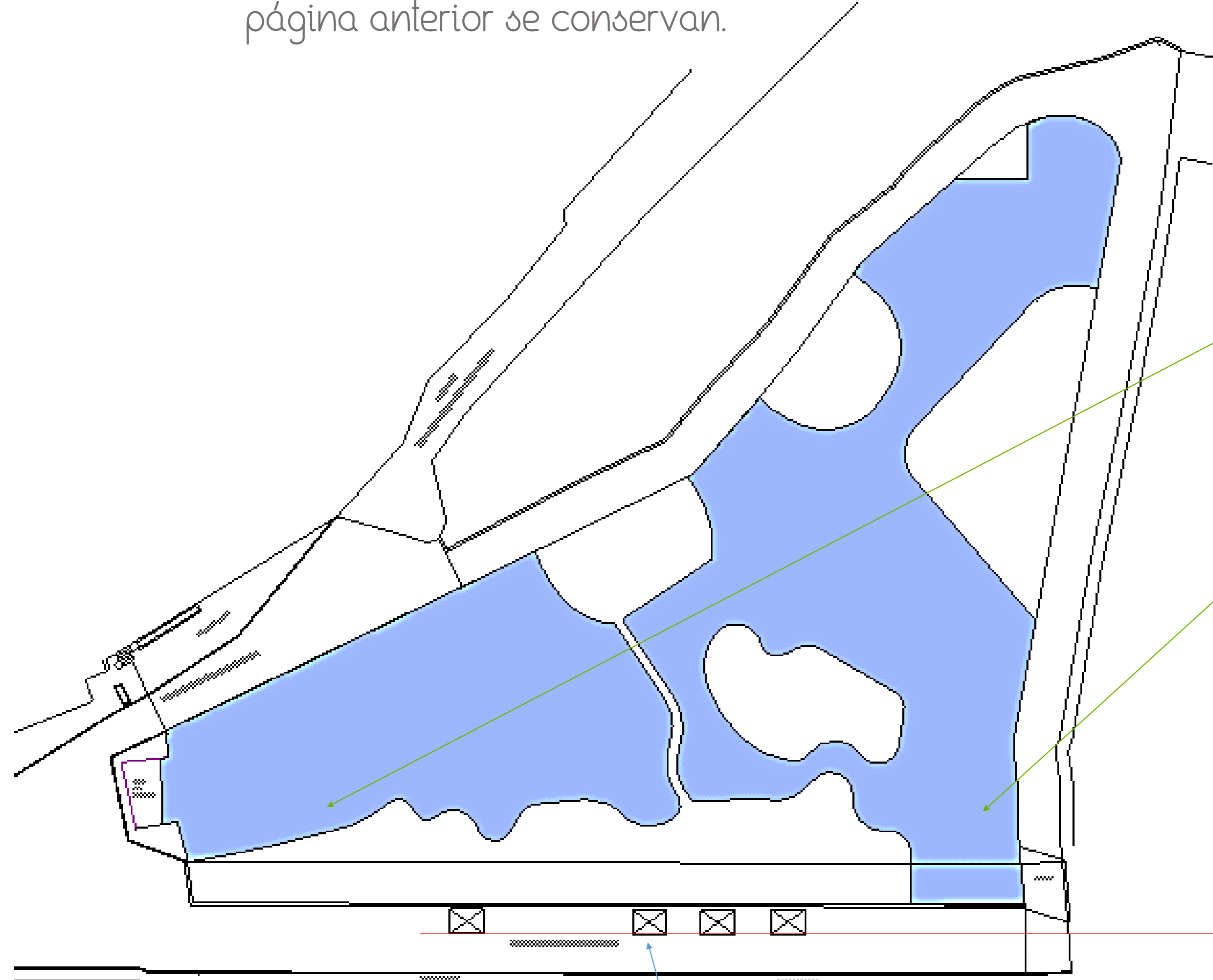


Estos son quioscos que abarcan una parte de la calle, en donde algunos pobladores se instalan para vender alimentos.



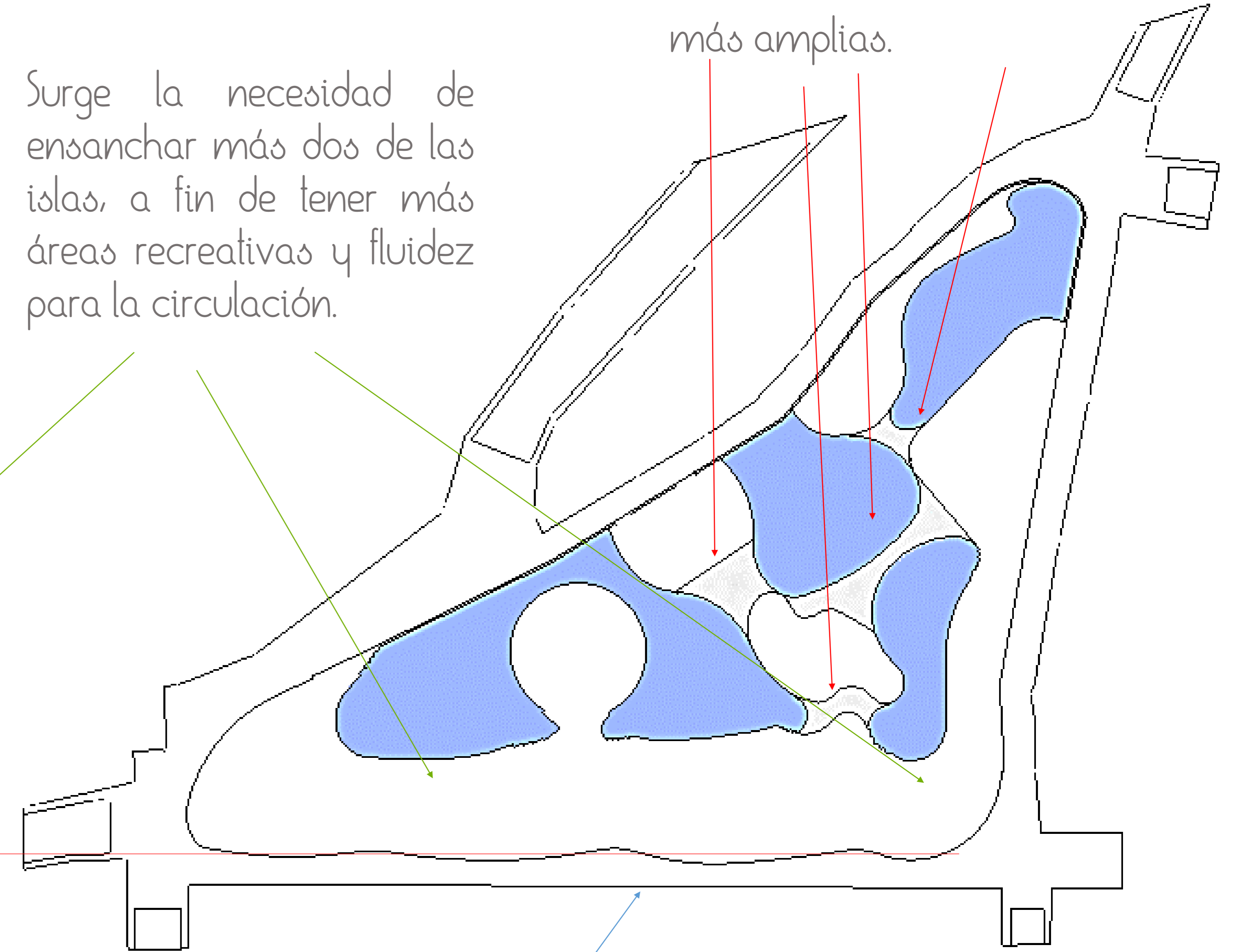
PREEXISTENCIAS

En este apartado, podemos ver que no todas las preexistencias que se vieron en la página anterior se conservan.



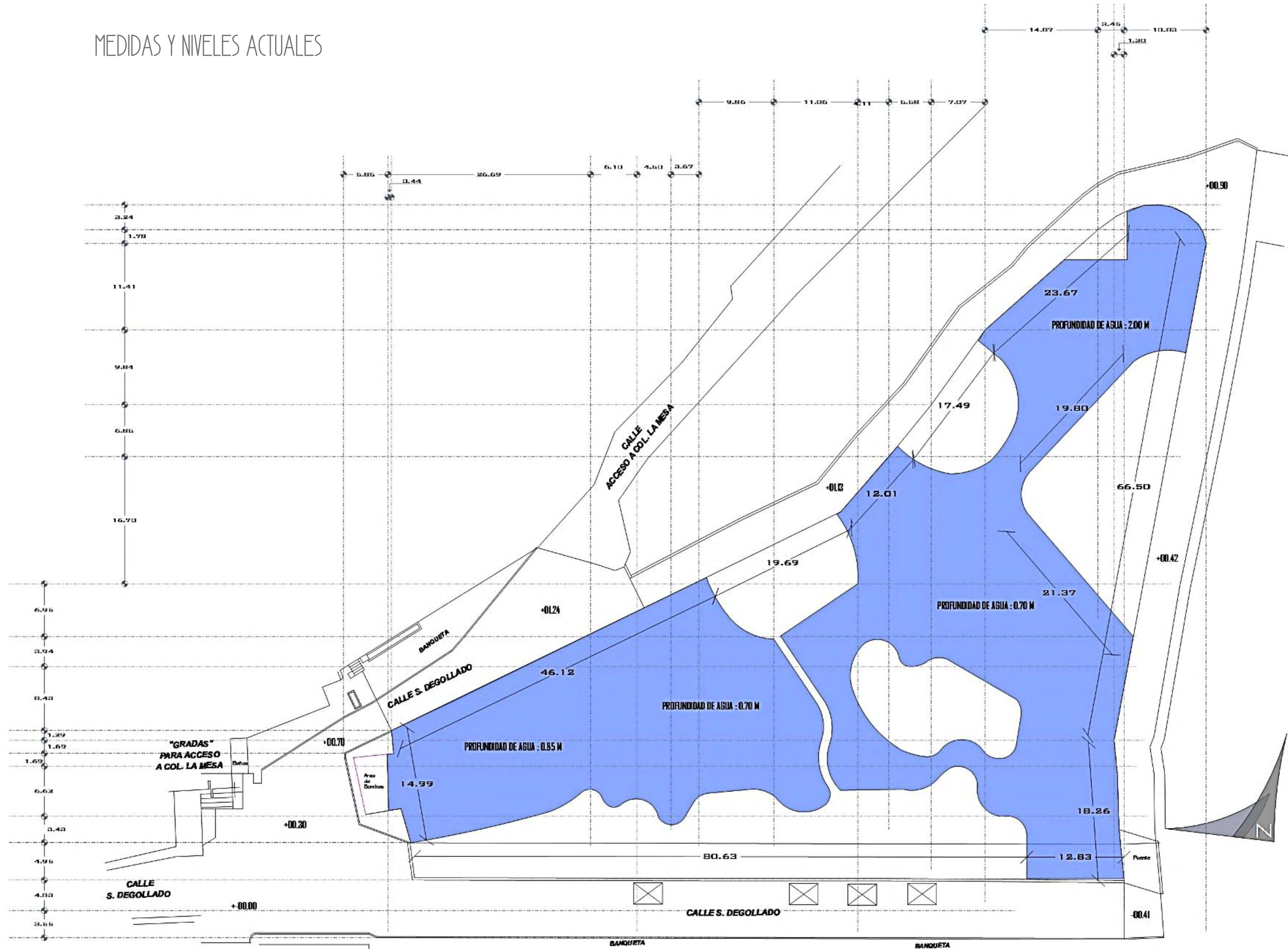
Surge la necesidad de ensanchar más dos de las islas, a fin de tener más áreas recreativas y fluidez para la circulación.

Al ver que las islas estaban dissociadas, se determina unir las con circulaciones más amplias.



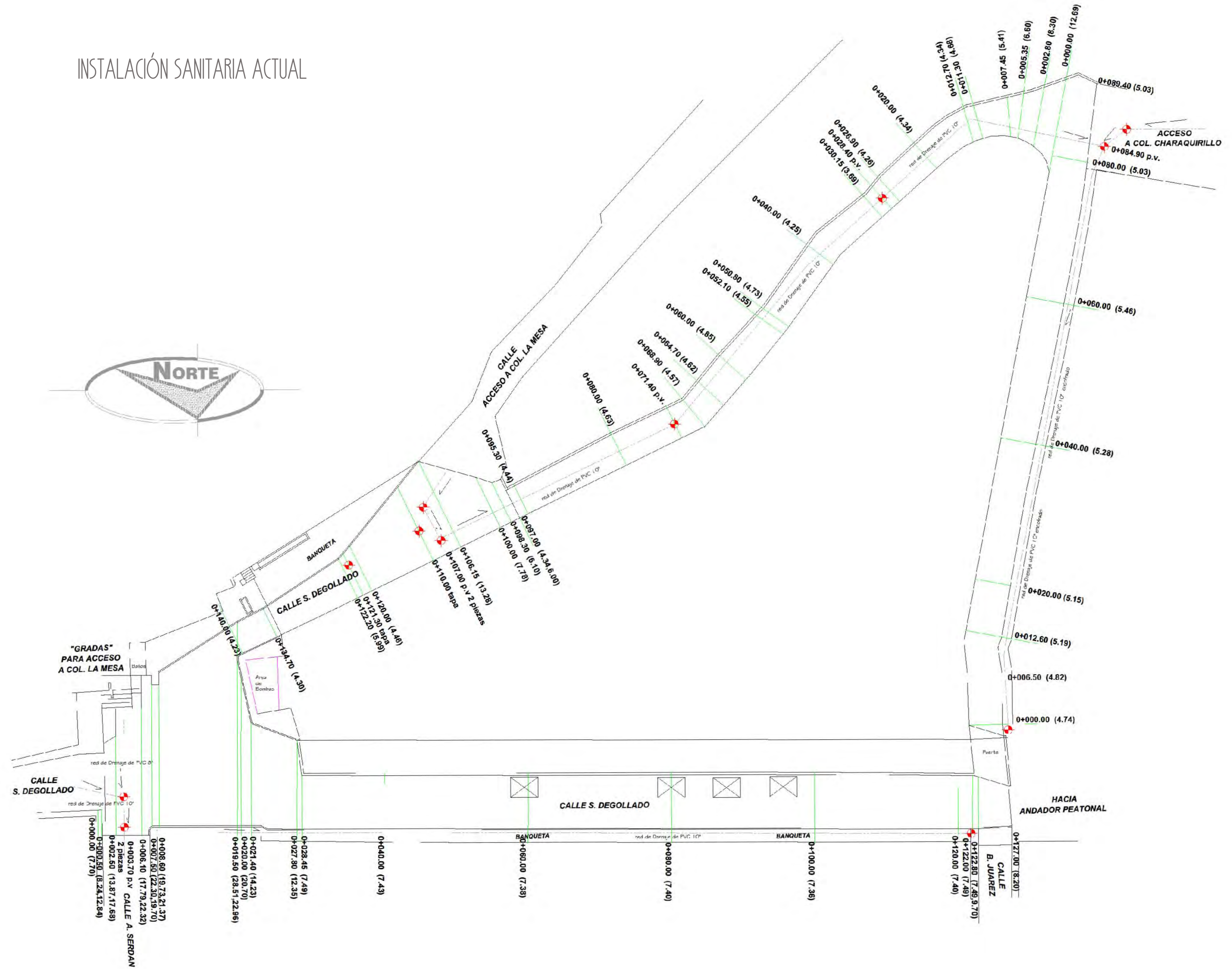
Los 4 quioscos que abarcaban una parte de la calle se han removido, en su lugar se extenderá más el área del parque hacia donde estos estaban. En lugar los quioscos se propondrán 4 stands que contendrán dos locales cada uno. Estos 8 locales servirán para proveer de empleo a las personas del lugar que quieran vender algún producto conmemorativo al lugar.

MEDIDAS Y NIVELES ACTUALES

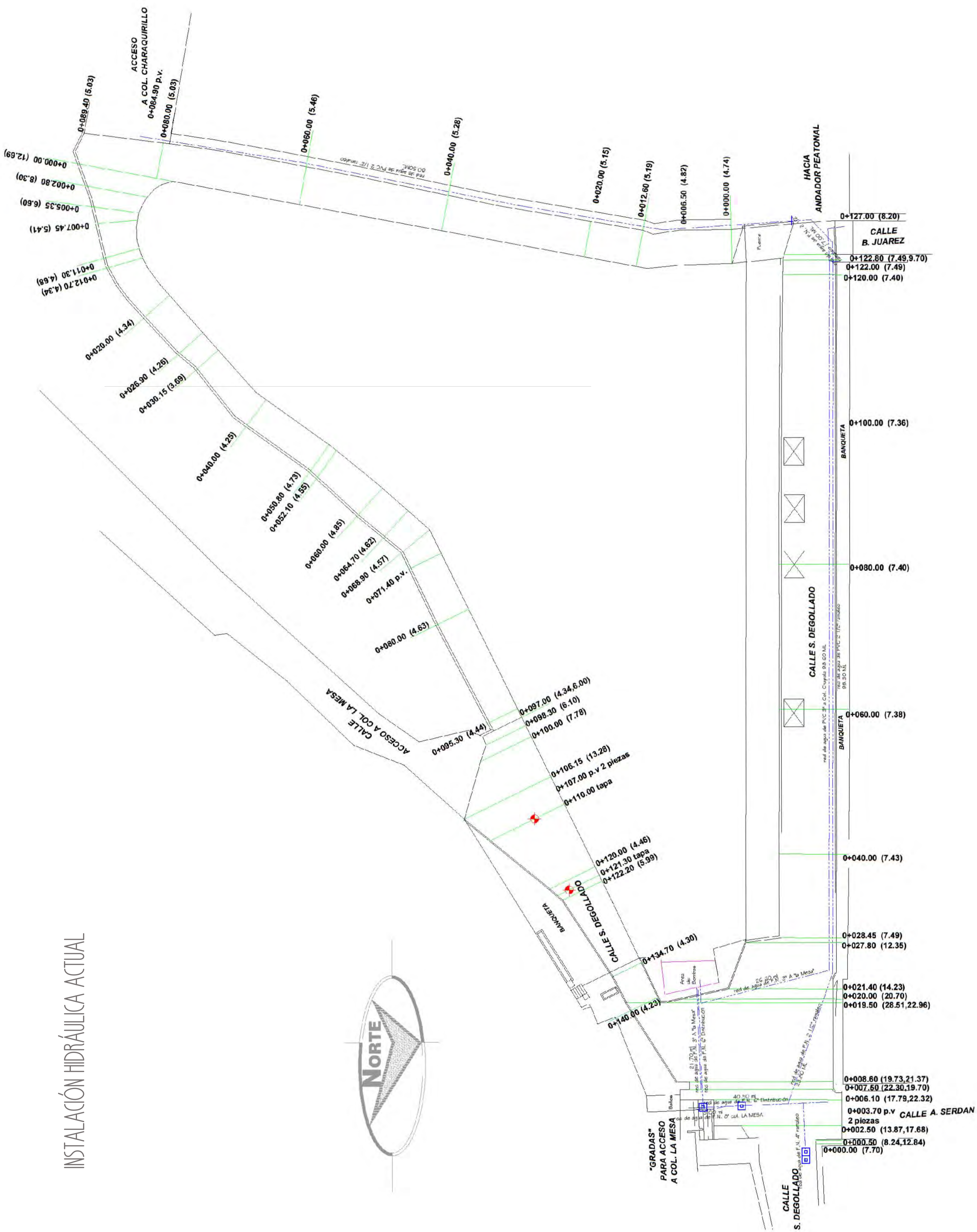


ASPECTO FÍSICO

INSTALACIÓN SANITARIA ACTUAL



INSTALACIÓN HIDRÁULICA ACTUAL



A photograph of three blue waterfalls in a park. The waterfalls are made of blue panels and are set against a background of lush green trees and foliage. A wooden bench is visible on the left side of the image. The text "CONCEPTO, HIPÓTESIS Y ZONIFICACIÓN" is overlaid on the image in a pink banner.

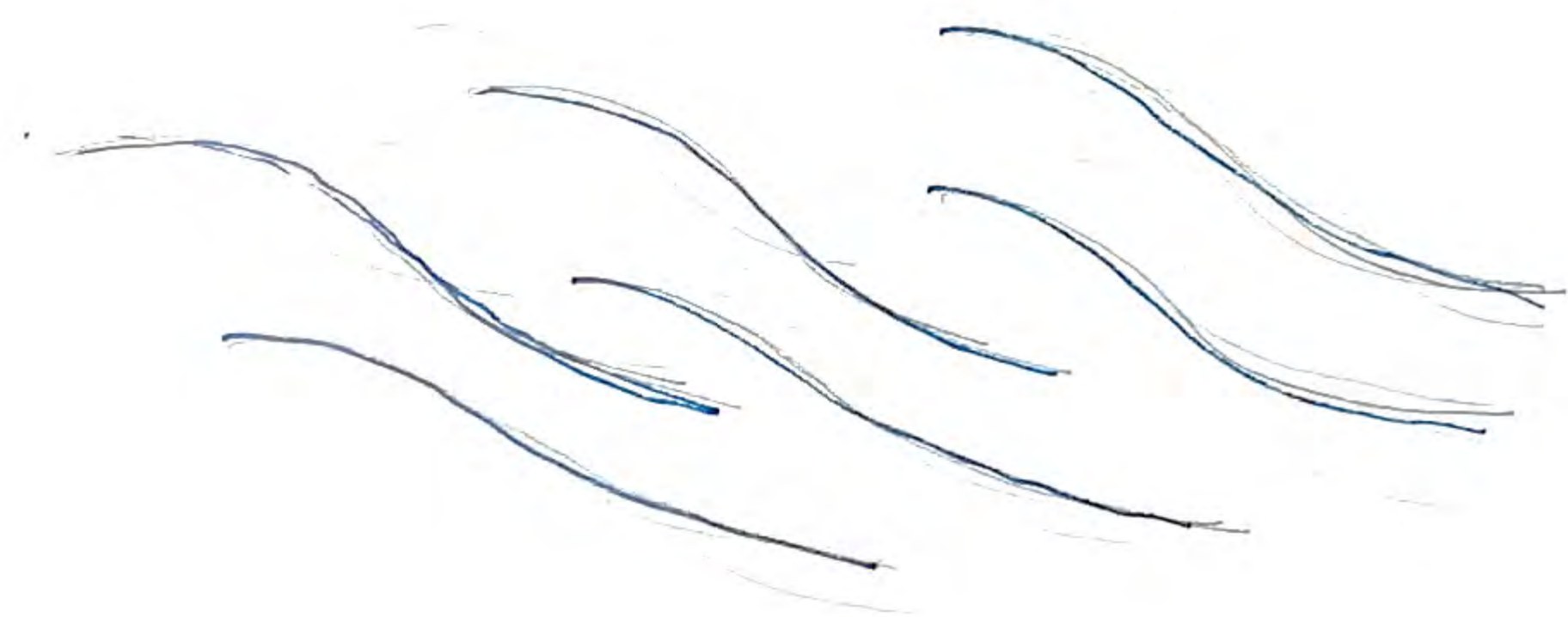
CONCEPTO, HIPÓTESIS Y ZONIFICACIÓN

CONCEPTO : FLUIDEZ

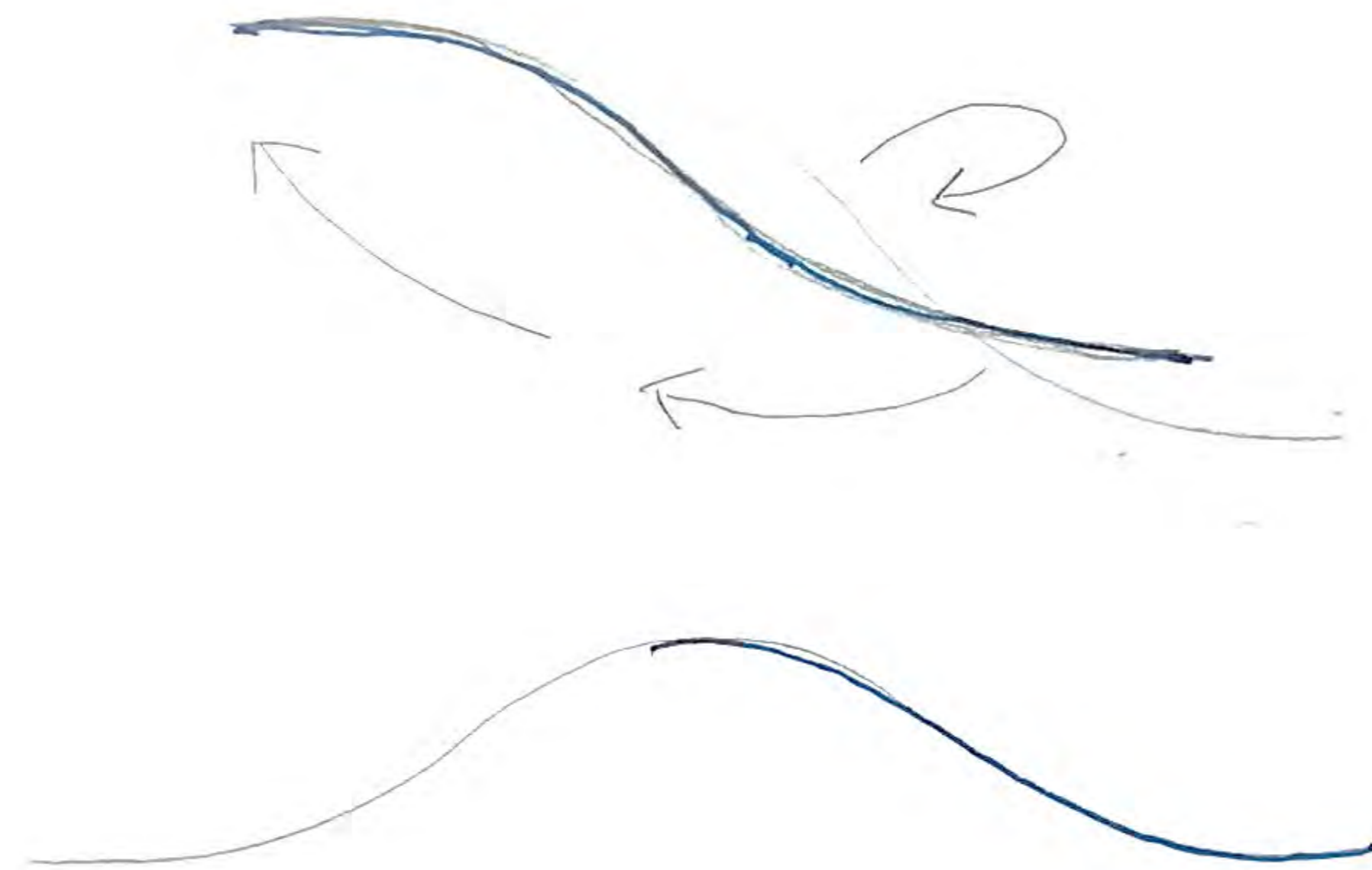
Hablamos de una reserva natural en donde el componente más importante es el agua. El ojo de agua es lo que le da vida al lugar y sin él, el lugar no tendría mayor importancia, además de que la población depende en gran manera de este para su abastecimiento cotidiano.

Una característica total mente identificable del agua es la fluidez, esa característica que toma cualquier forma orgánica y corre de manera libre. De forma dinámica logra captar la atención de cualquiera.

FLUIDEZ DEL AGUA



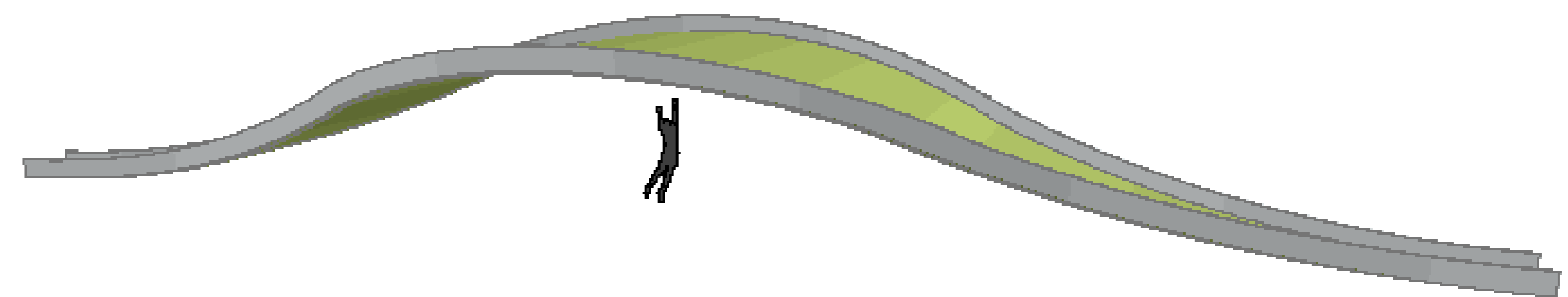
EXTRAER SEGUNDA FORMA



EXTRAER PRIMER FORMA

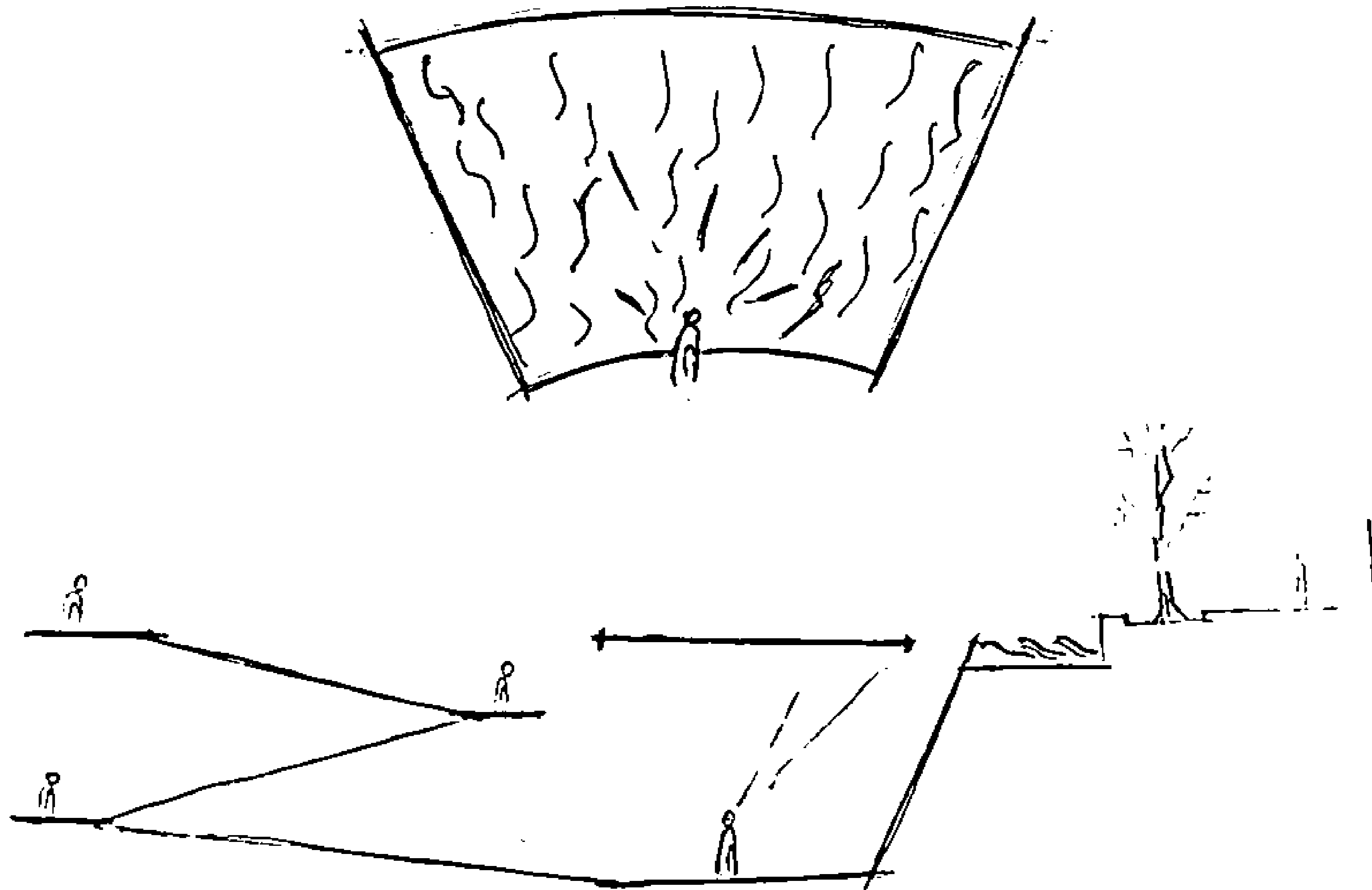


EXTRAER TERCER FORMA



HIPÓTESIS ESPACIAL

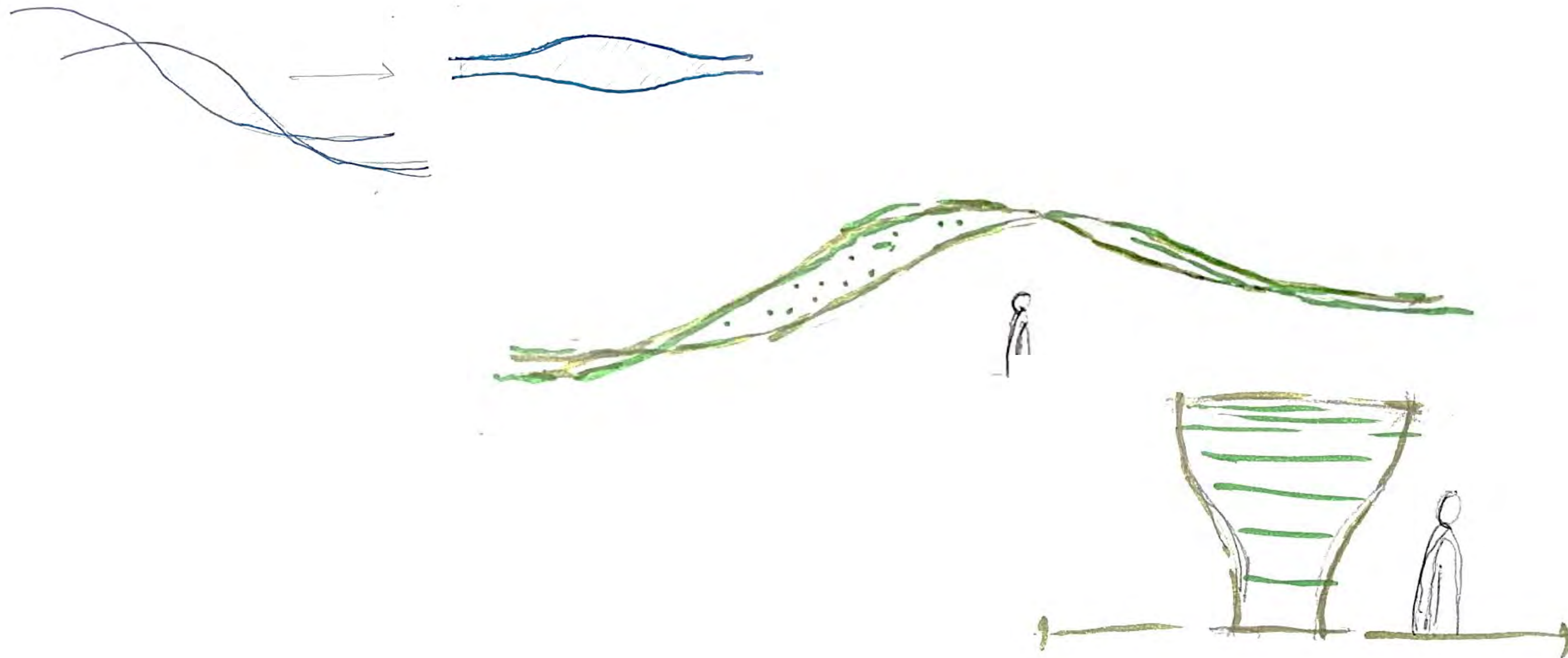
Dar una mayor percepción de amplitud para liberar al usuario del estrés cotidiano, creando un espacio en donde la conexión hombre naturaleza sea potencializada a su máxima expresión, un ejemplo es el sonido que provoca el dejar escurrir el agua por grandes muros. Este espacio lograra relajar al visitante, pero también lograra crear en él una conciencia de respeto hacia el lugar.

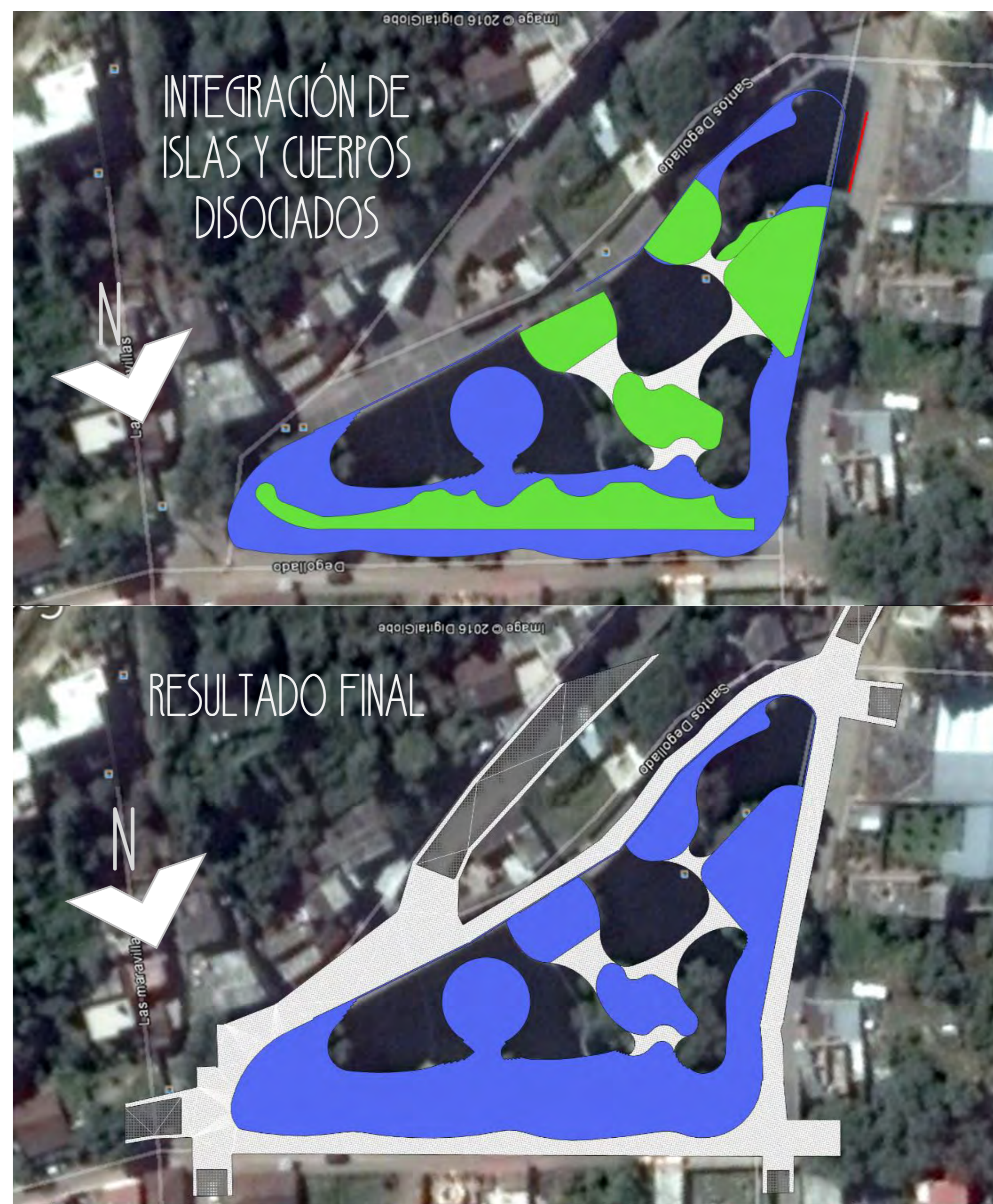


HIPÓTESIS FORMAL

Retomando la idea conceptual que anteriormente se expone, logramos entender que dentro de el agua se encuentra la “fluidez”, de la cual se extrajo la forma orgánica principal que representa al parque. Esta forma son dos ondas de agua que chocan entre si provocando una pequeña loma que podemos considerar como una cubierta.

Esta forma si integra fácilmente a la diversidad de formas que existen en la flora y fauna del lugar, ya que si la pintamos de verde puede representar muy bien una hoja de un árbol, cubriendo al ser humano, proveyendo de un mensaje importante: “el ser humano depende totalmente de la naturaleza para sobrevivir”



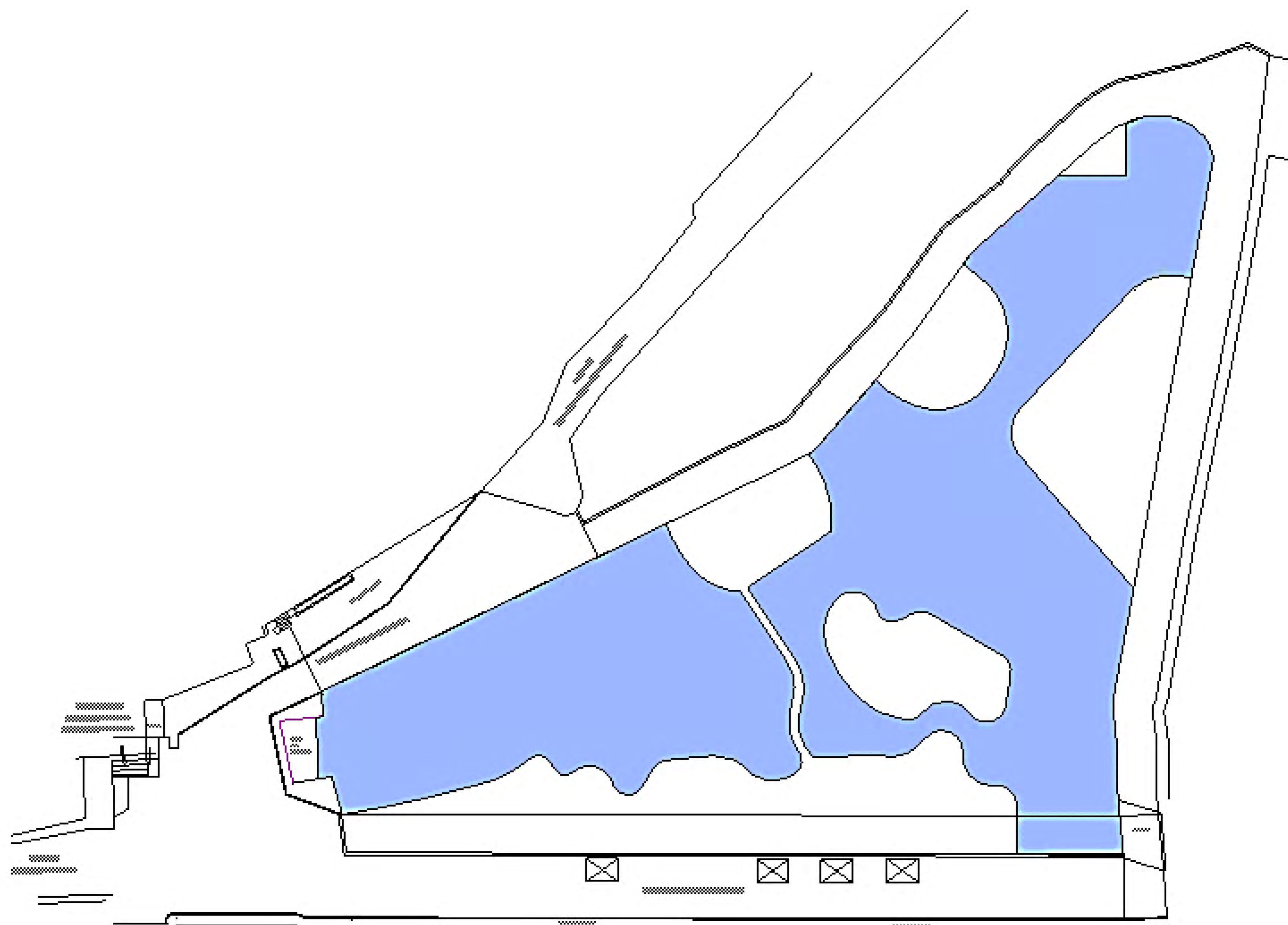


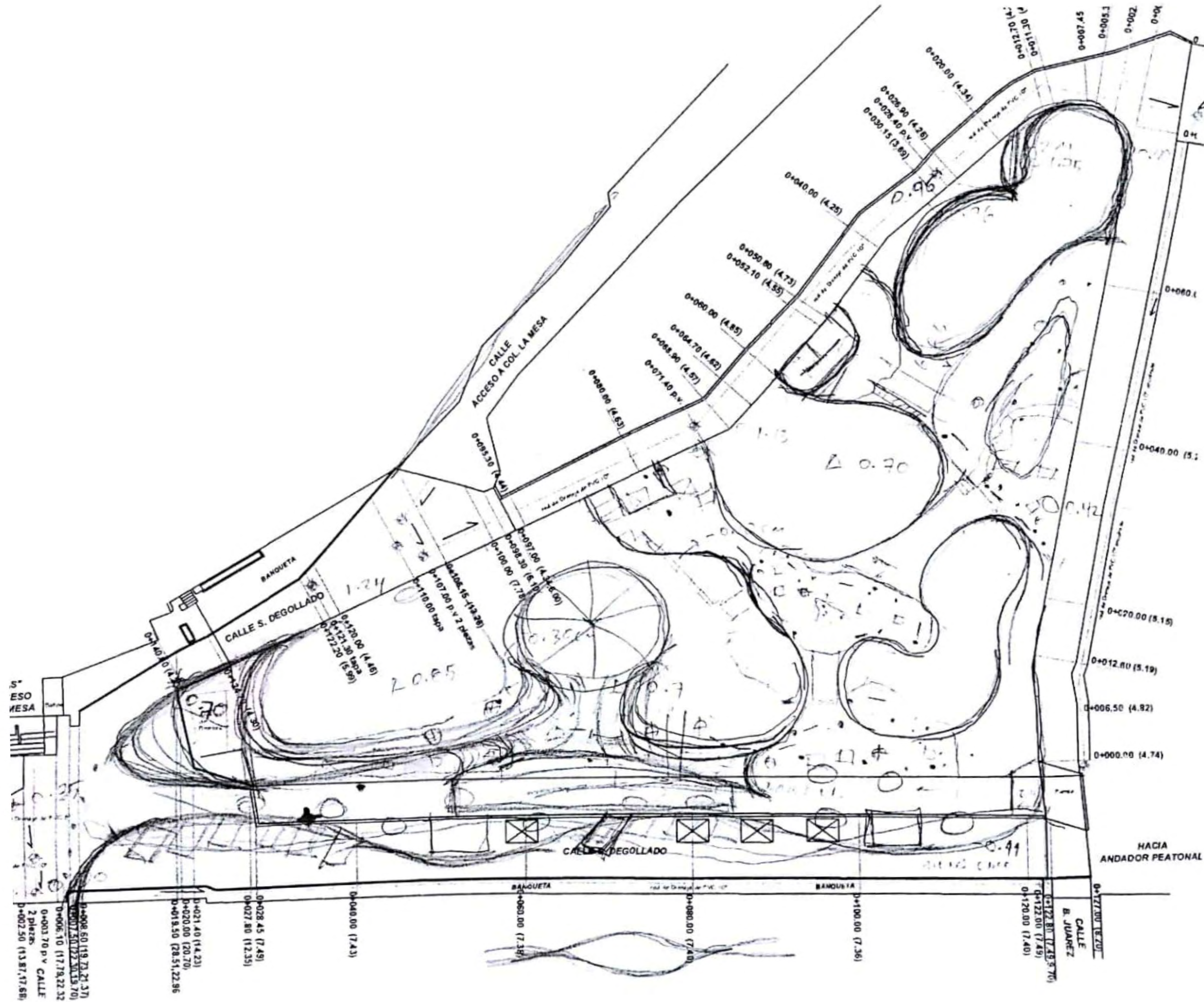
HIPÓTESIS FUNCIONAL

Actualmente el lugar cuenta con islas dentro de su cuerpo de agua, no tienen conexión entre sí y se percibe un desequilibrio y desorden que afecta su óptima circulación; por lo cual es necesaria su integración a través de puentes y circulaciones. Las circulaciones, puentes e islas deberán fusionarse de forma sinuosa y orgánica a fin de generar una correcta función y un desplazamiento fluido para el usuario, además de una integración formal dentro de la atmósfera natural del lugar.

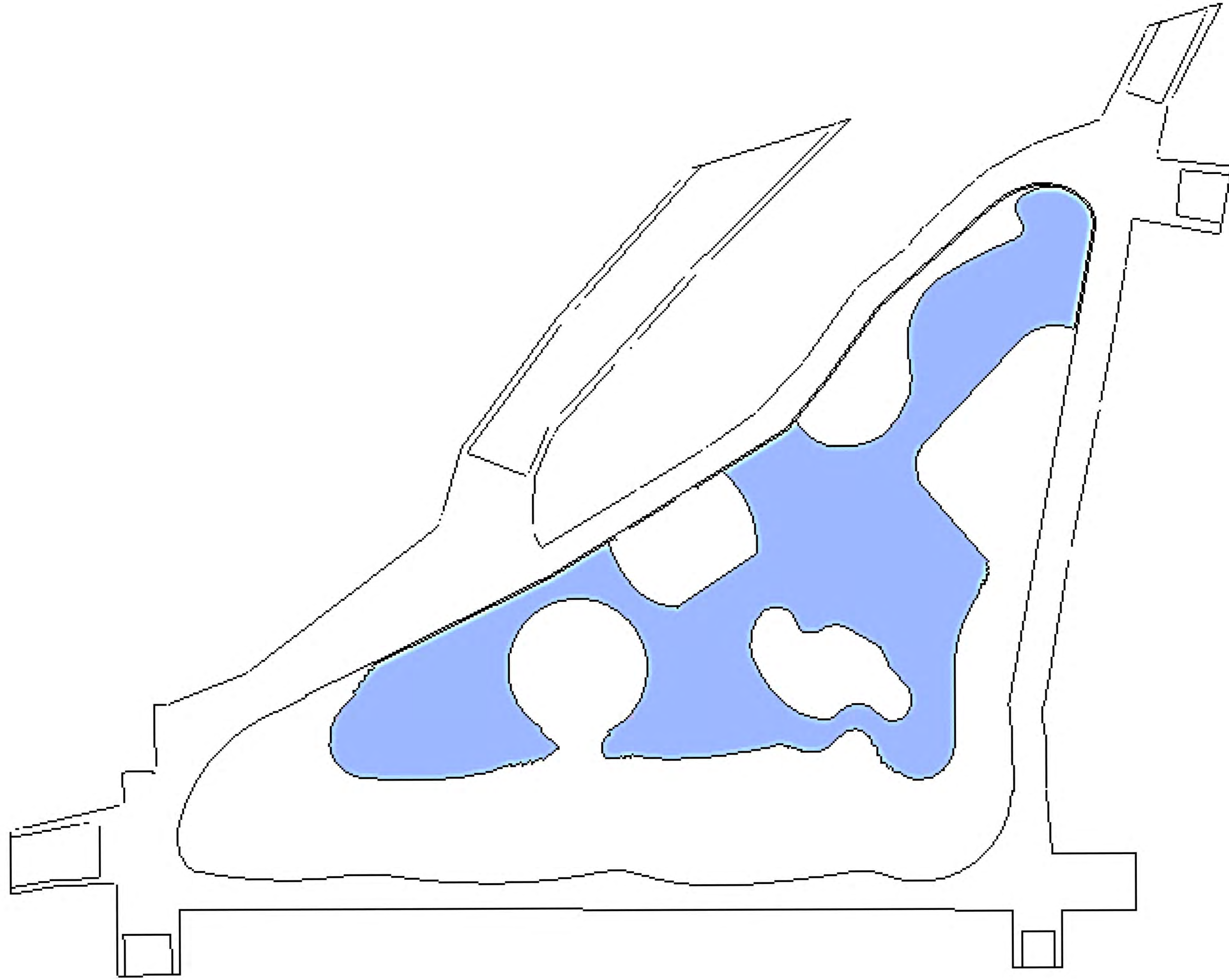
ZONIFICACIÓN

ESTADO ACTUAL

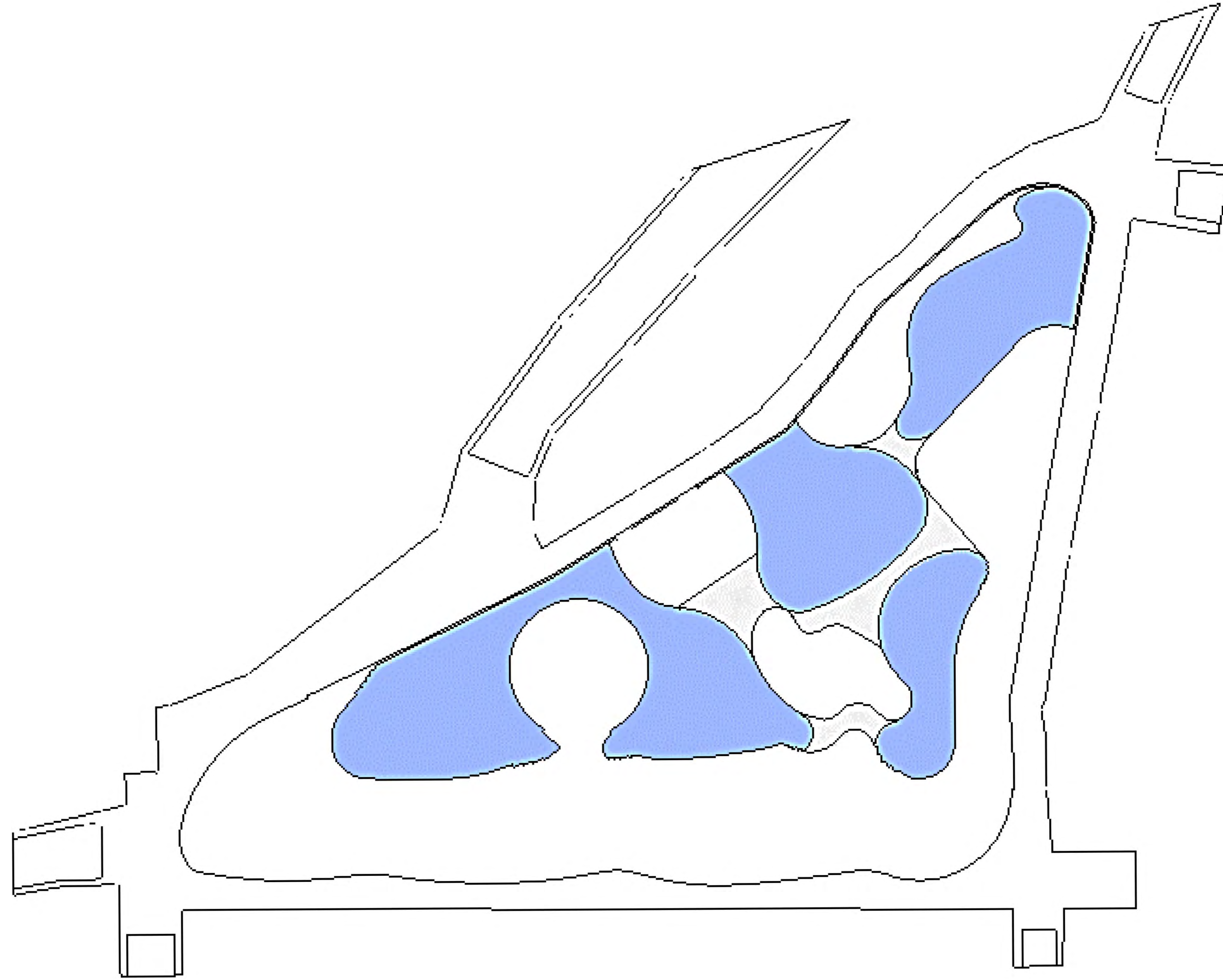




AMPLIACIÓN DE ZONA DE ISLAS



INTEGRACIÓN DE ISLAS POR MEDIO DE CIRCULACIONES



Pabellón: Se encuentra en el área más grande del cuerpo de agua ya que en los otros espacios no podría caber, a demás de que da una recepción estando cerca del acceso principal al que visita por primera vez el parque.

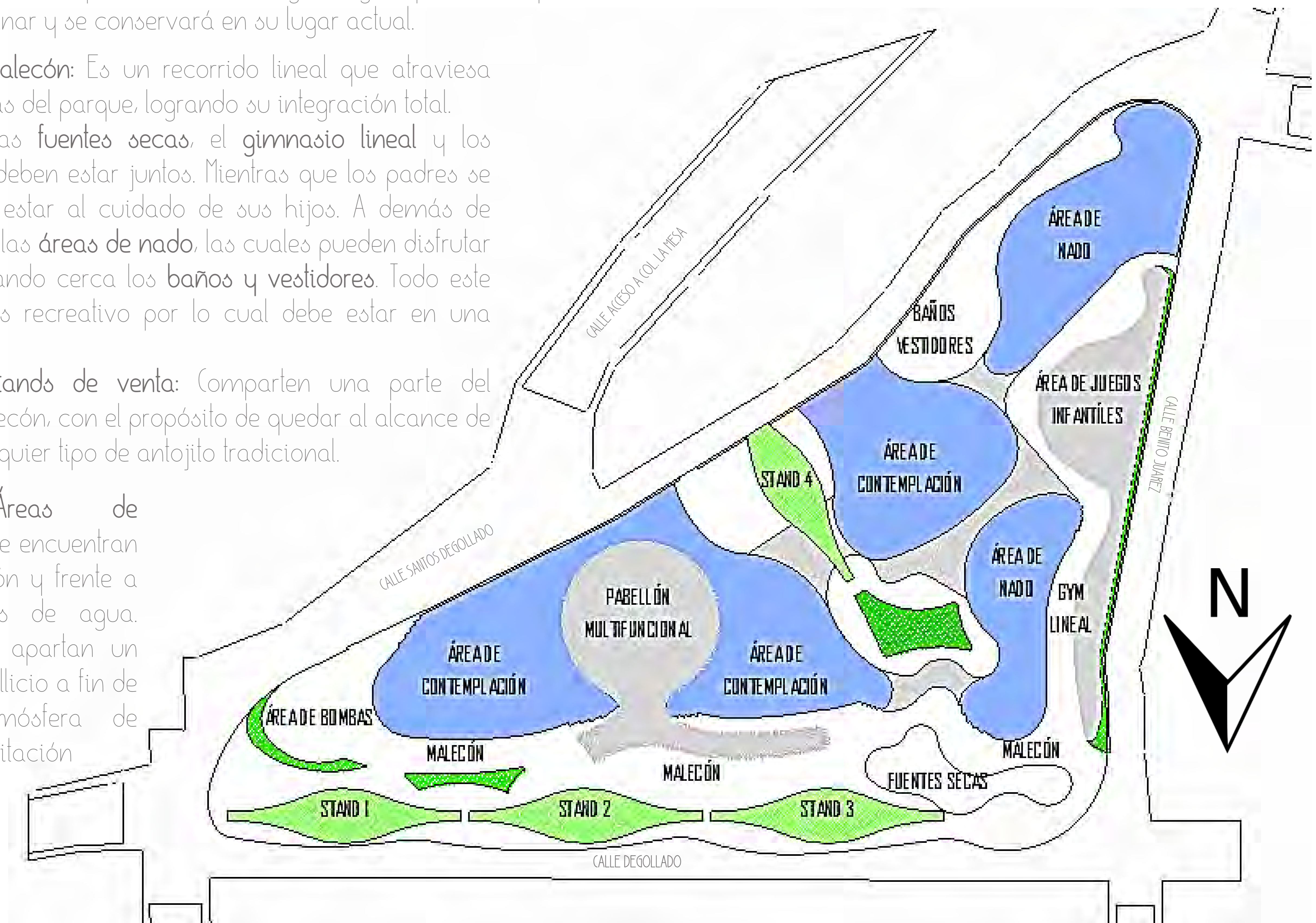
Área de bombas: Es un espacio con una edificación en donde se resguardan las bombas que abastecen de agua a gran parte de la población. Esta área no se puede eliminar y se conservará en su lugar actual.

Malecón: Es un recorrido lineal que atraviesa por todas las áreas del parque, logrando su integración total.

Las **fuentes secas**, el **gimnasio lineal** y los **juegos infantiles** deben estar juntos. Mientras que los padres se ejercitan podrán estar al cuidado de sus hijos. A demás de estar ligados con las **áreas de nado**, las cuales pueden disfrutar en familia, quedando cerca los **baños y vestidores**. Todo este bloque es el más recreativo por lo cual debe estar en una misma zona.

Stands de venta: Comparten una parte del recorrido del malecón, con el propósito de quedar al alcance de las personas cualquier tipo de antojito tradicional.

Áreas de contemplación: Se encuentran cerca del pabellón y frente a algunos cuerpos de agua. Estas zonas se apartan un poco más del bullicio a fin de crear una atmósfera de relajación y meditación



PROYECTO

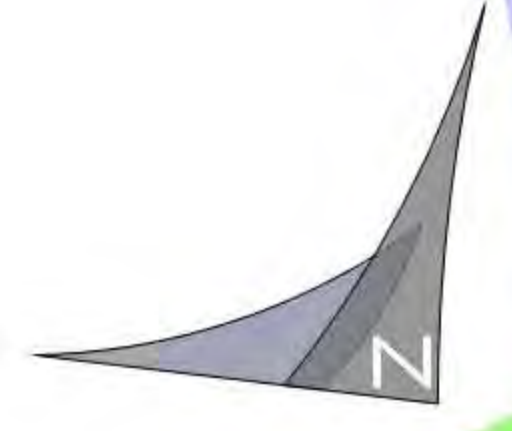
ARQUITECTÓNICO



LÁMINA 1

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

1:250



1
LÁMINA

PLANOS
ARQUITECTÓNICOS
PLANTA GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



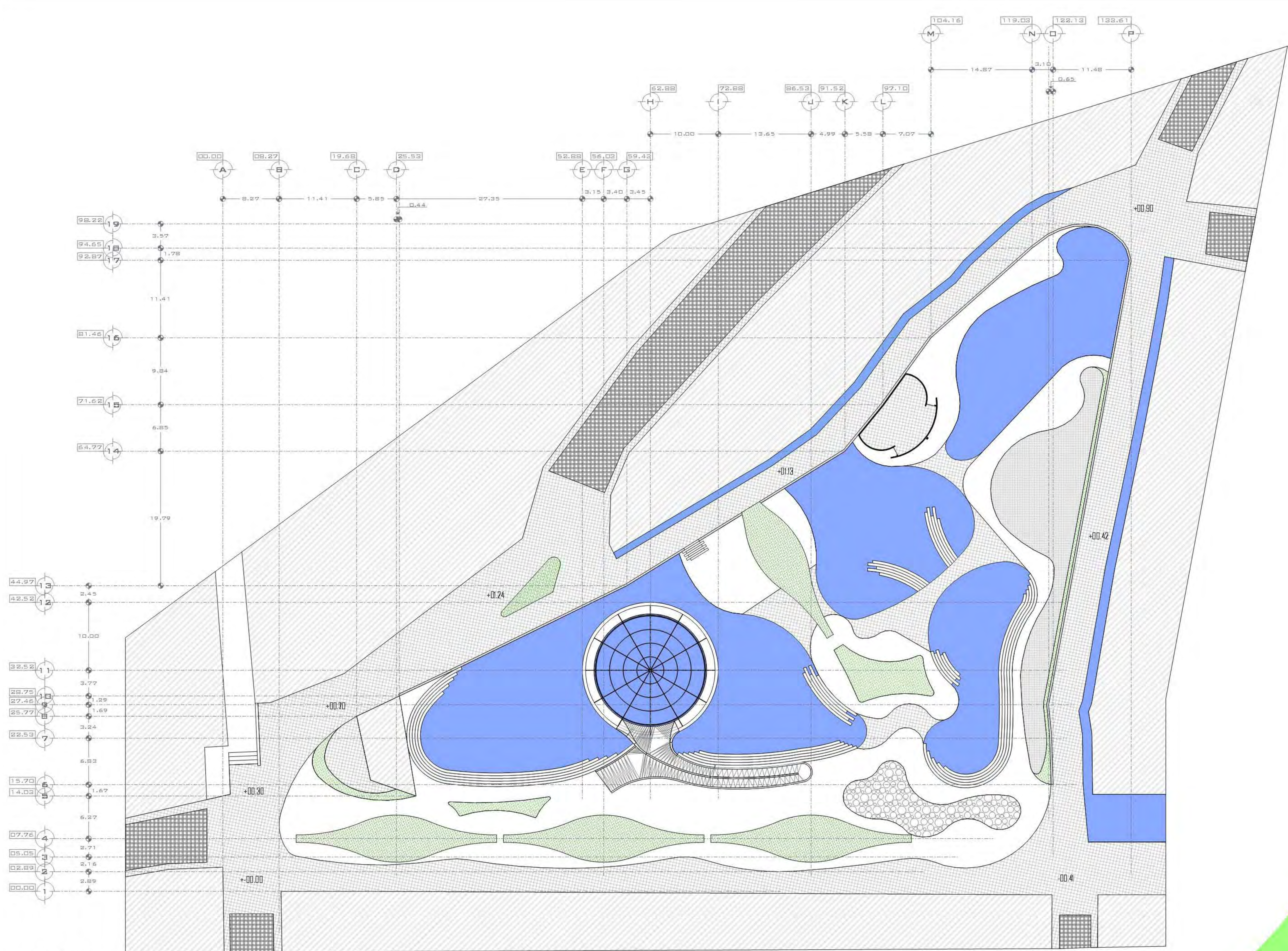
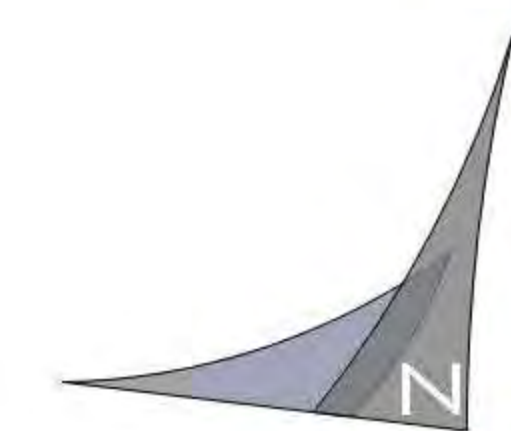
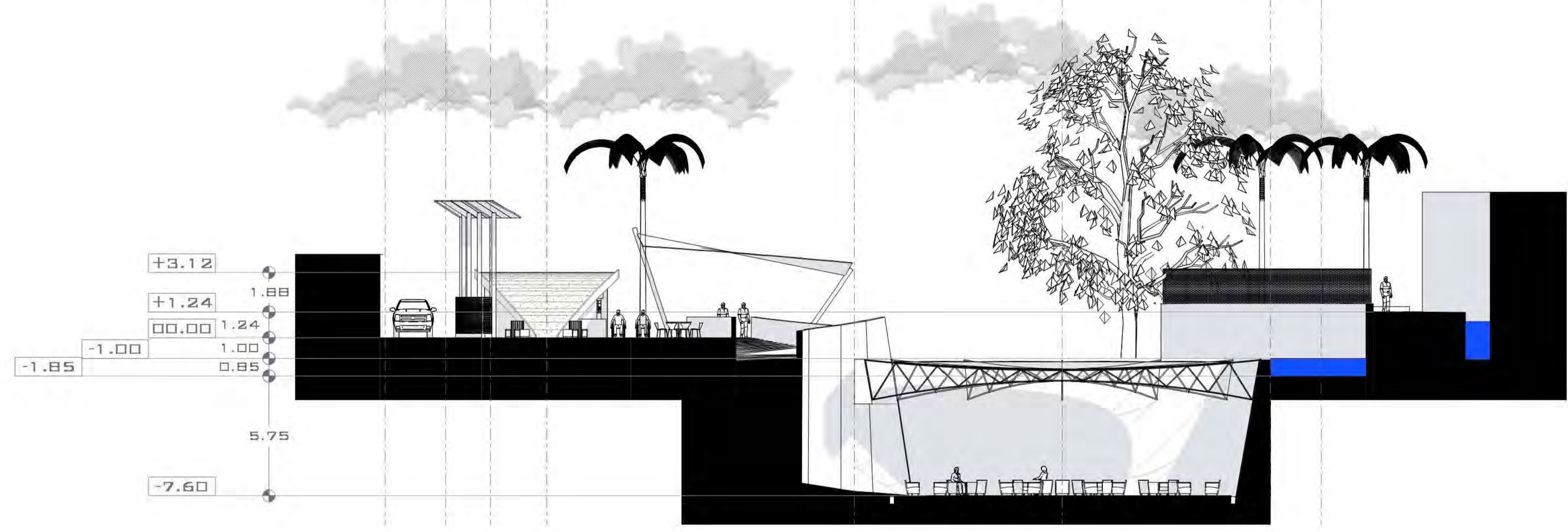


LÁMINA 2

MEDIDAS Y NIVELES

1:250



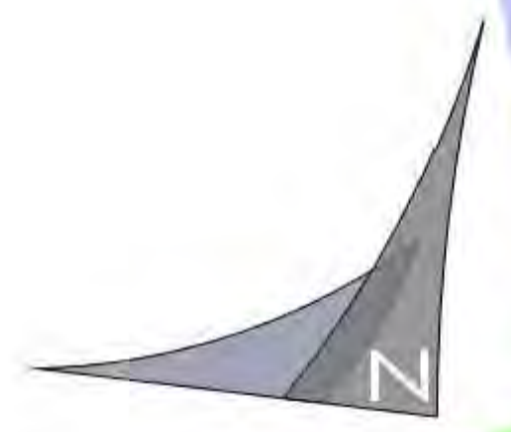


+3.12	1.88
+1.24	1.24
00.00	1.00
-1.00	0.85
-1.85	
-7.60	5.75

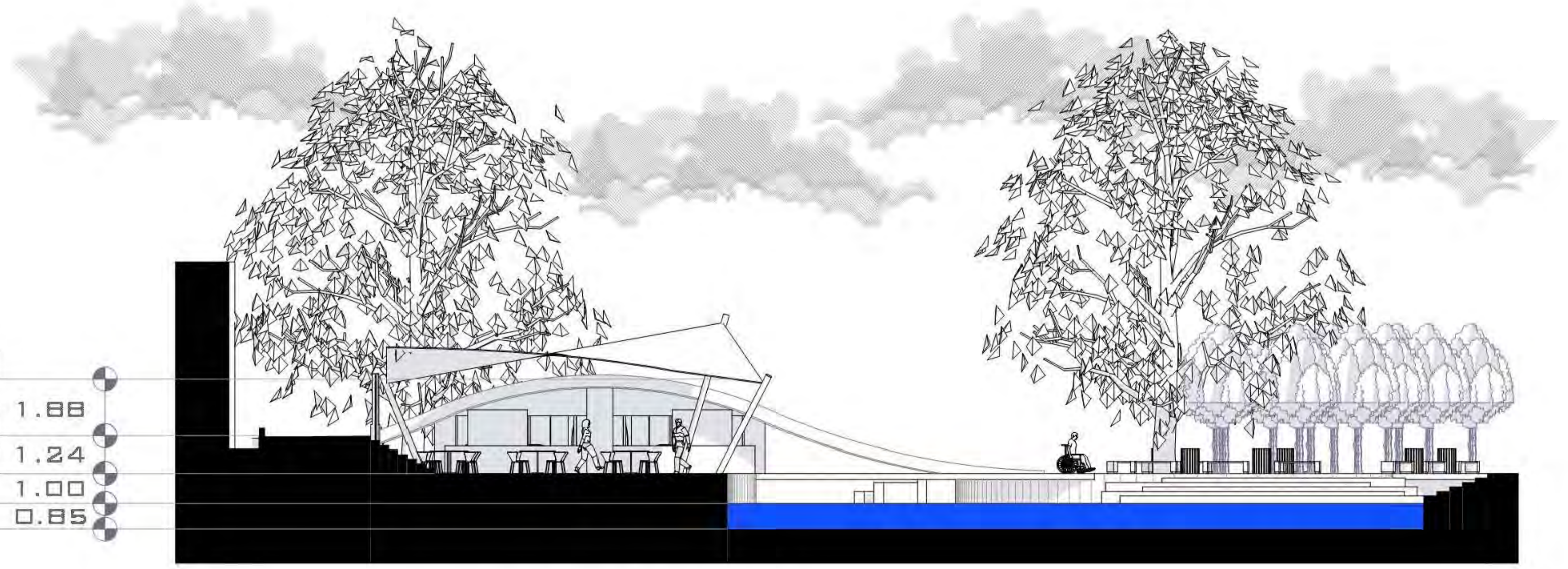
A1

CORTE TRANSVERSAL

1:100



3 LÁMINA



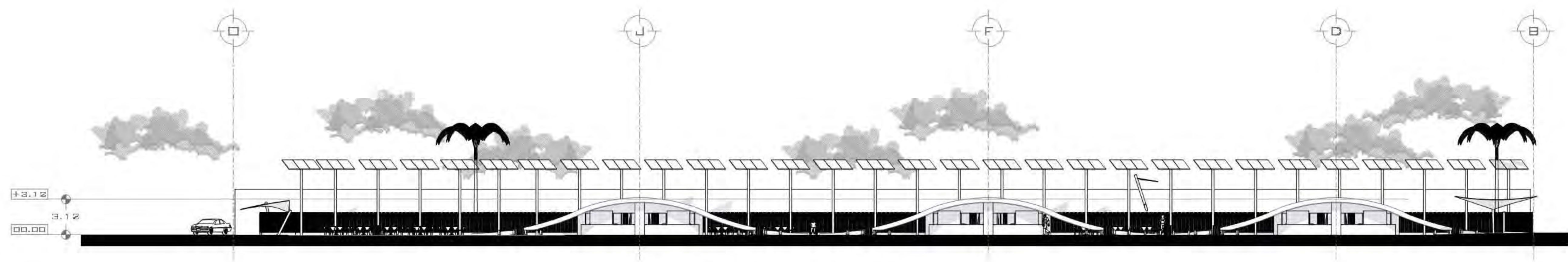
+3.12	1.88
+1.24	1.24
00.00	1.00
-1.00	0.85
-1.85	

D2

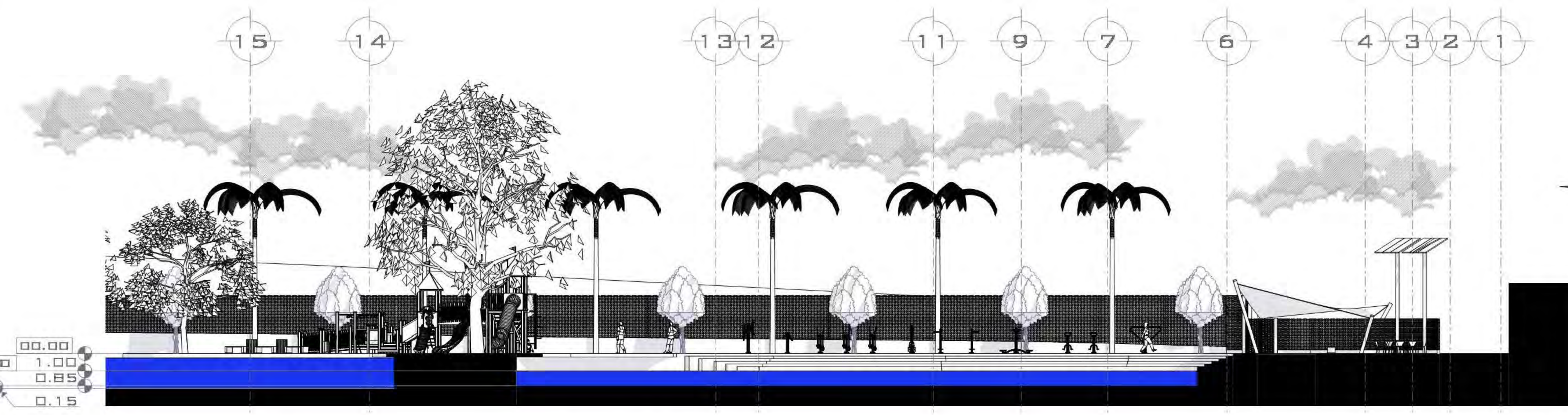
CORTE TRANSVERSAL

1:100





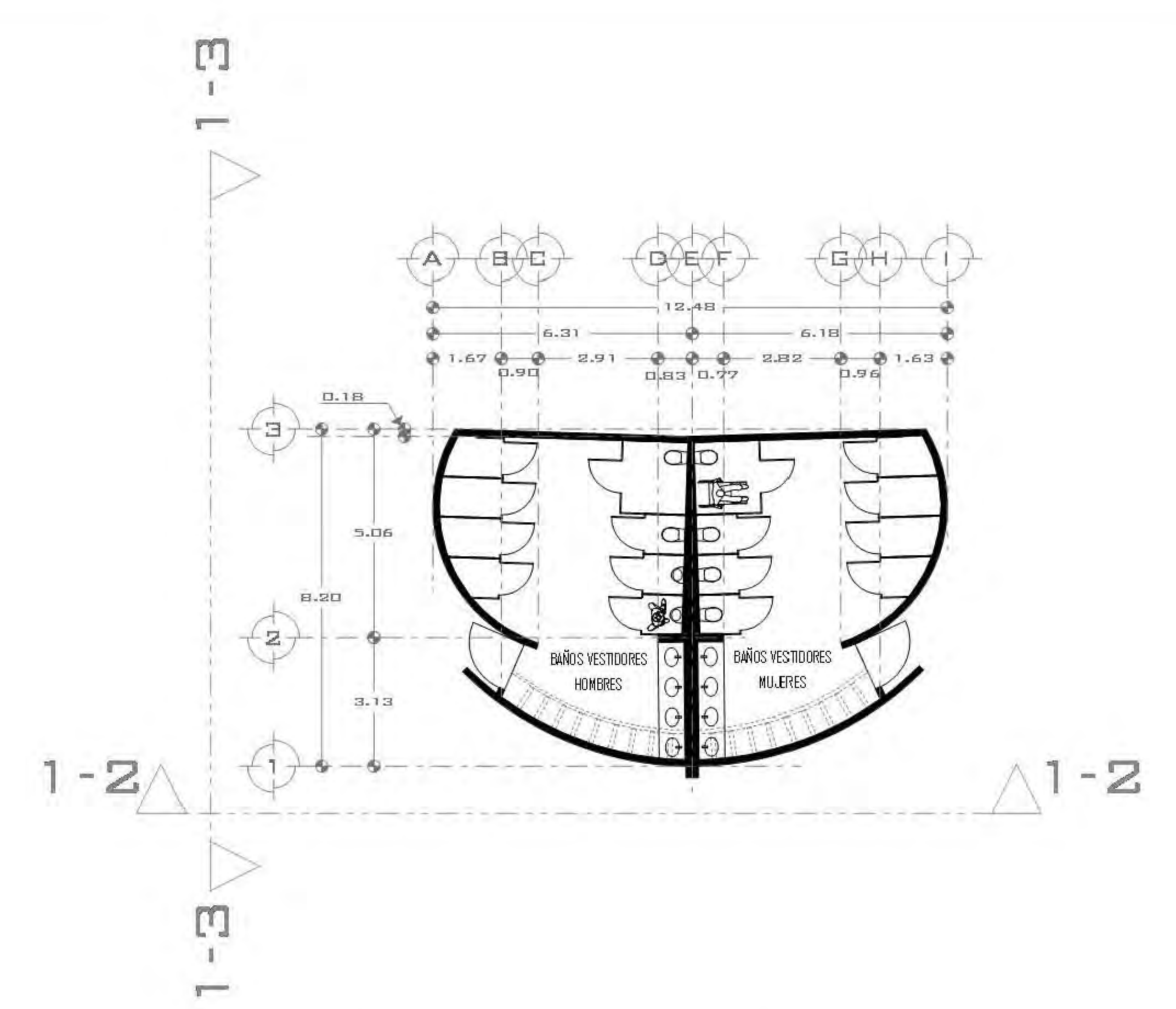
B1 CORTE LONGITUDINAL 1:200



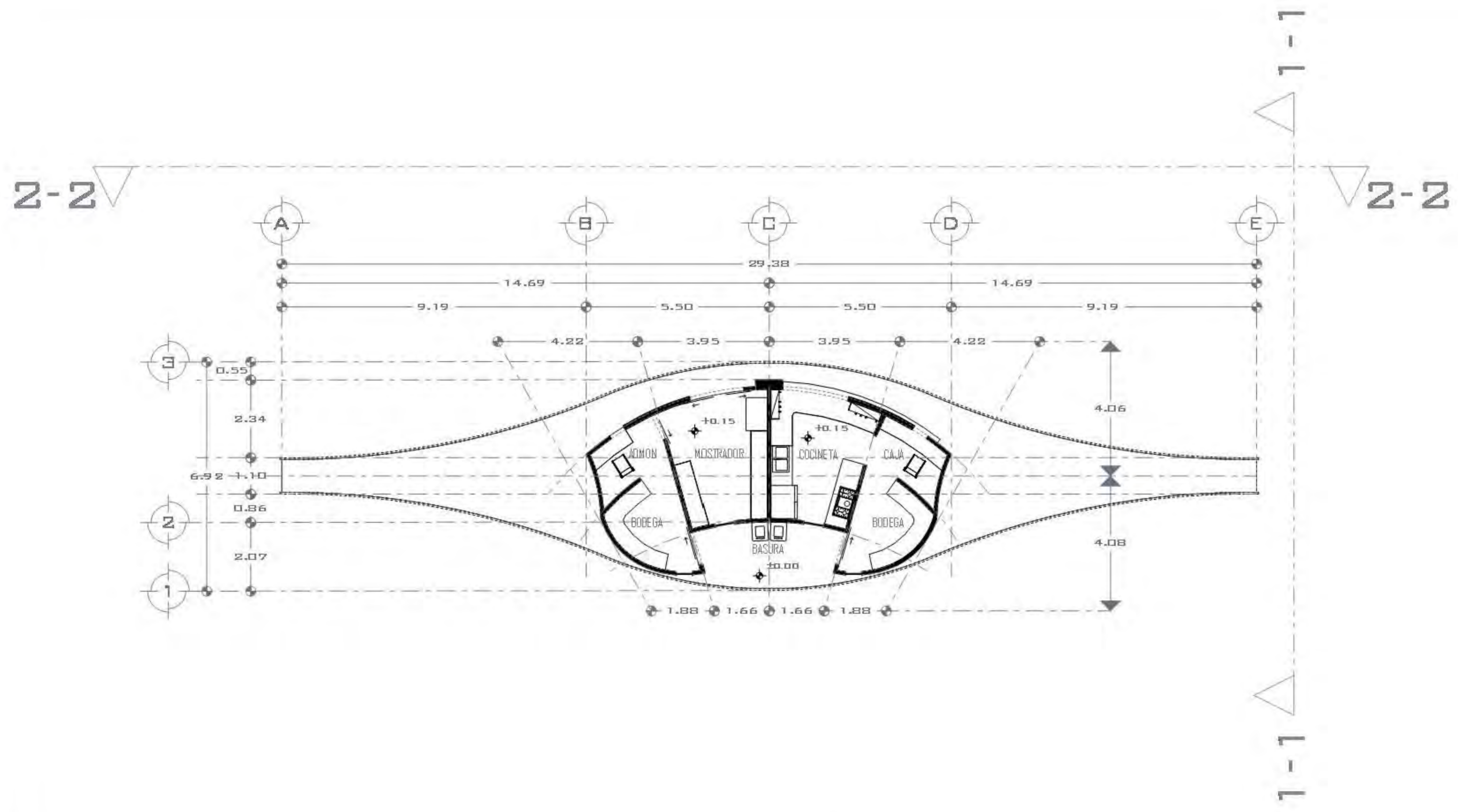
C1 CORTE LONGITUDINAL 1:125

PROGRAMA DE LOCALIZACION

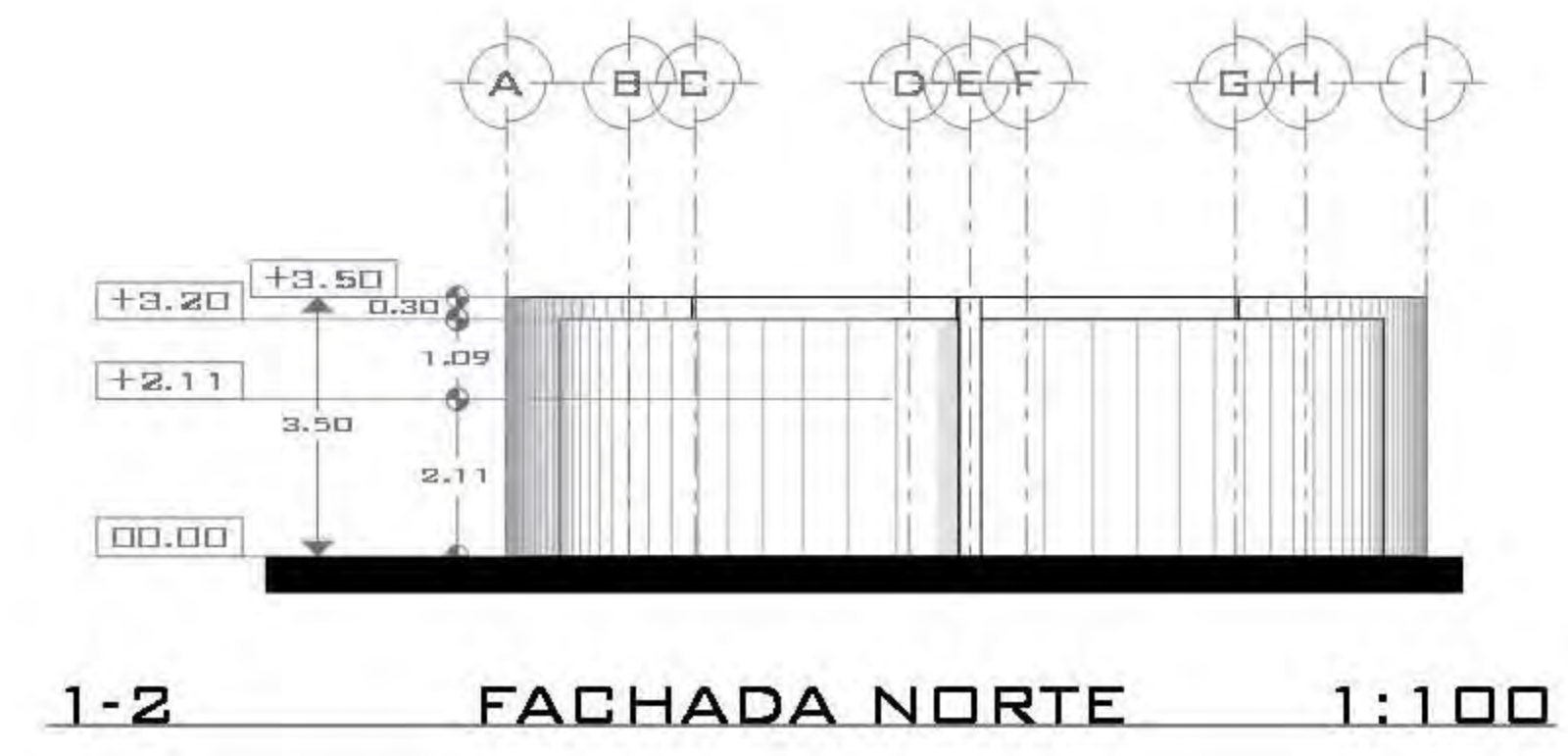




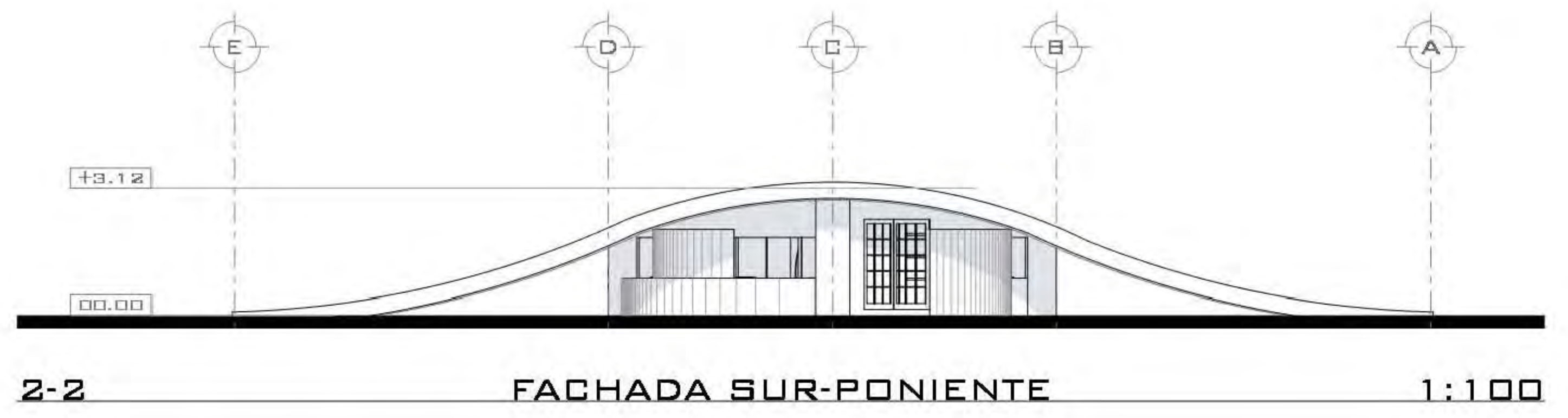
D. BAÑOS Y VESTIDORES 1:100



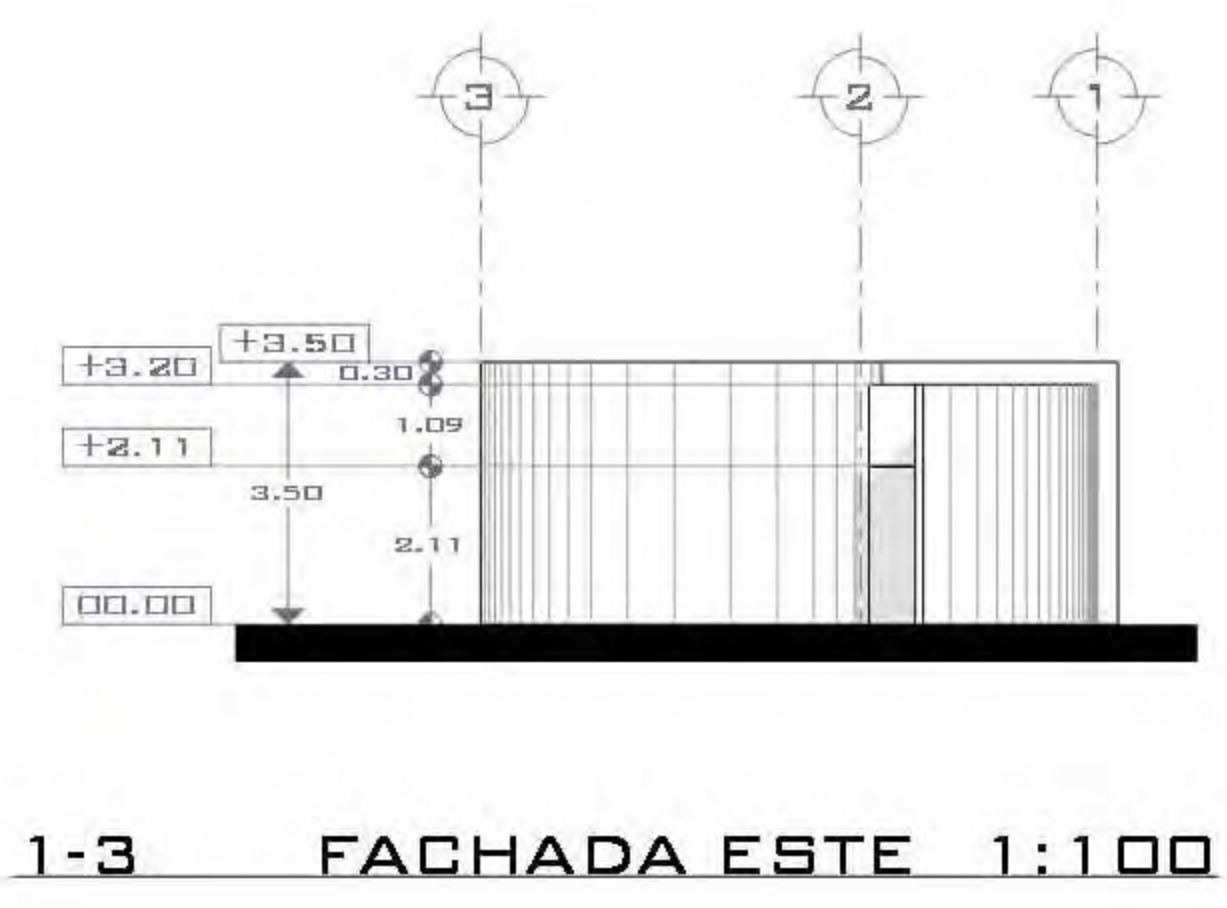
D. STAND TIPO 1:100



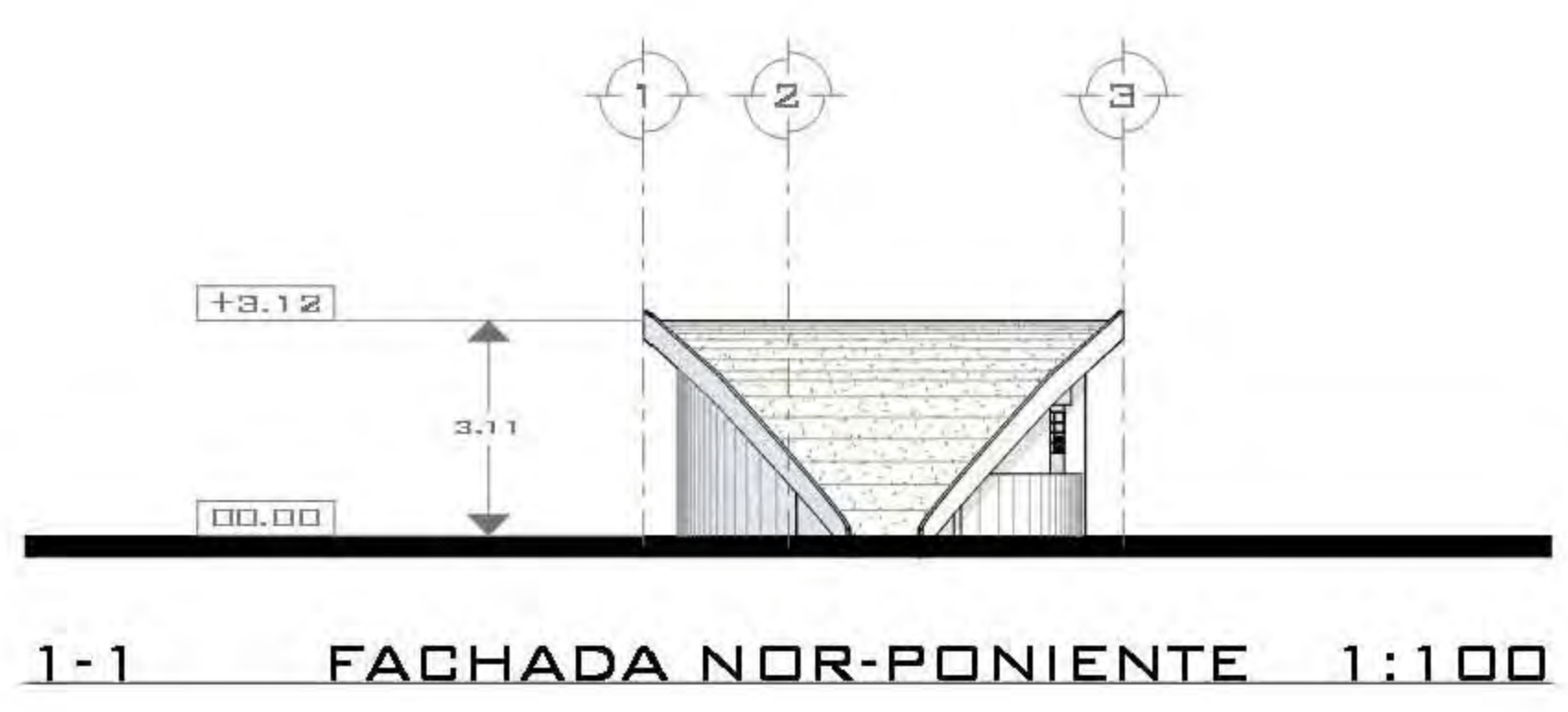
1-2 FACHADA NORTE 1:100



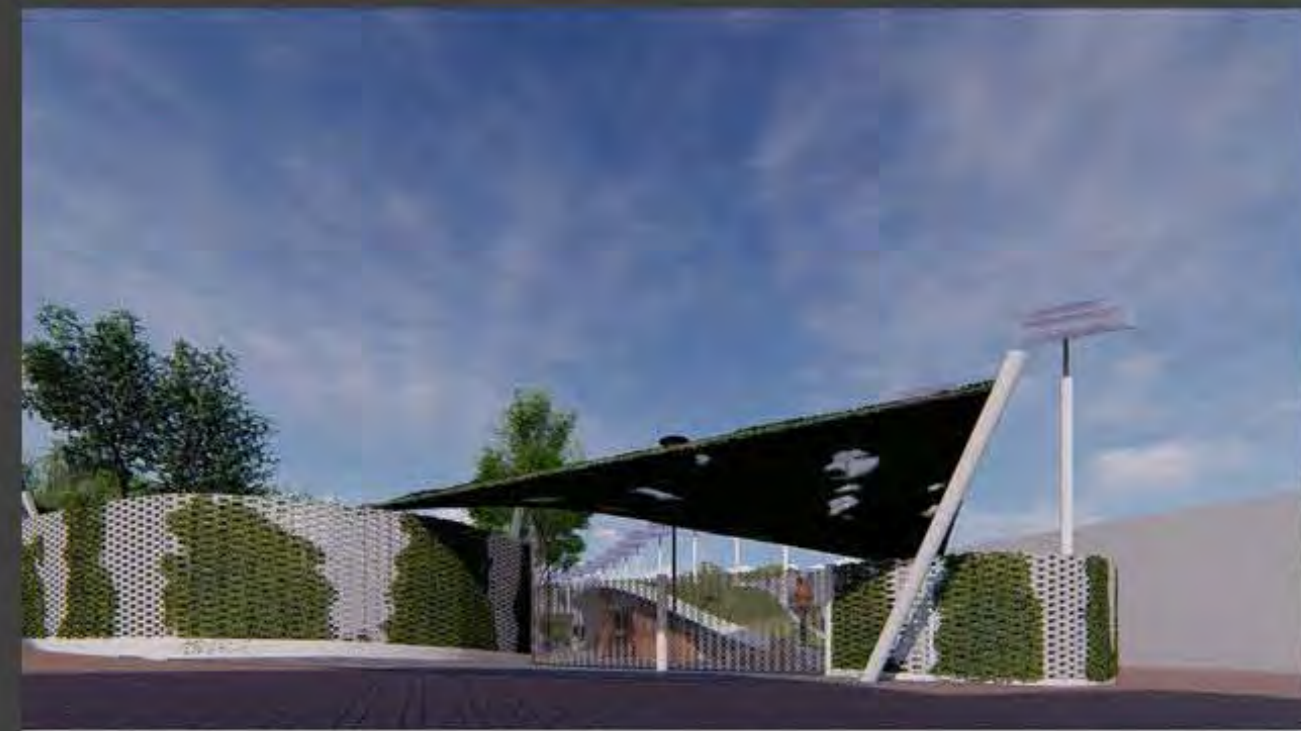
2-2 FACHADA SUR-PONIENTE 1:100



1-3 FACHADA ESTE 1:100



1-1 FACHADA NOR-PONIENTE 1:100



ESCUELA
DE
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD
DON

6

LÁMINA

VASCO

PLANOS
ARQUITECTÓNICOS
CONJUNTO Y RENDERS

GRUPO DE LOCALIZACIÓN



A . C .

TÍTULO: PARQUE ECOLÓGICO 'OJO DE AGUA'
UBICACIÓN: OHLBOTA
ESTADO: HIDALGO
PAÍS: MÉXICO
FECHA: 2019
ALUMNO: ARROYO ZARAGOZA JAIME
ESCALA: 5/E
M2: 5000

ESTRUCTURAL

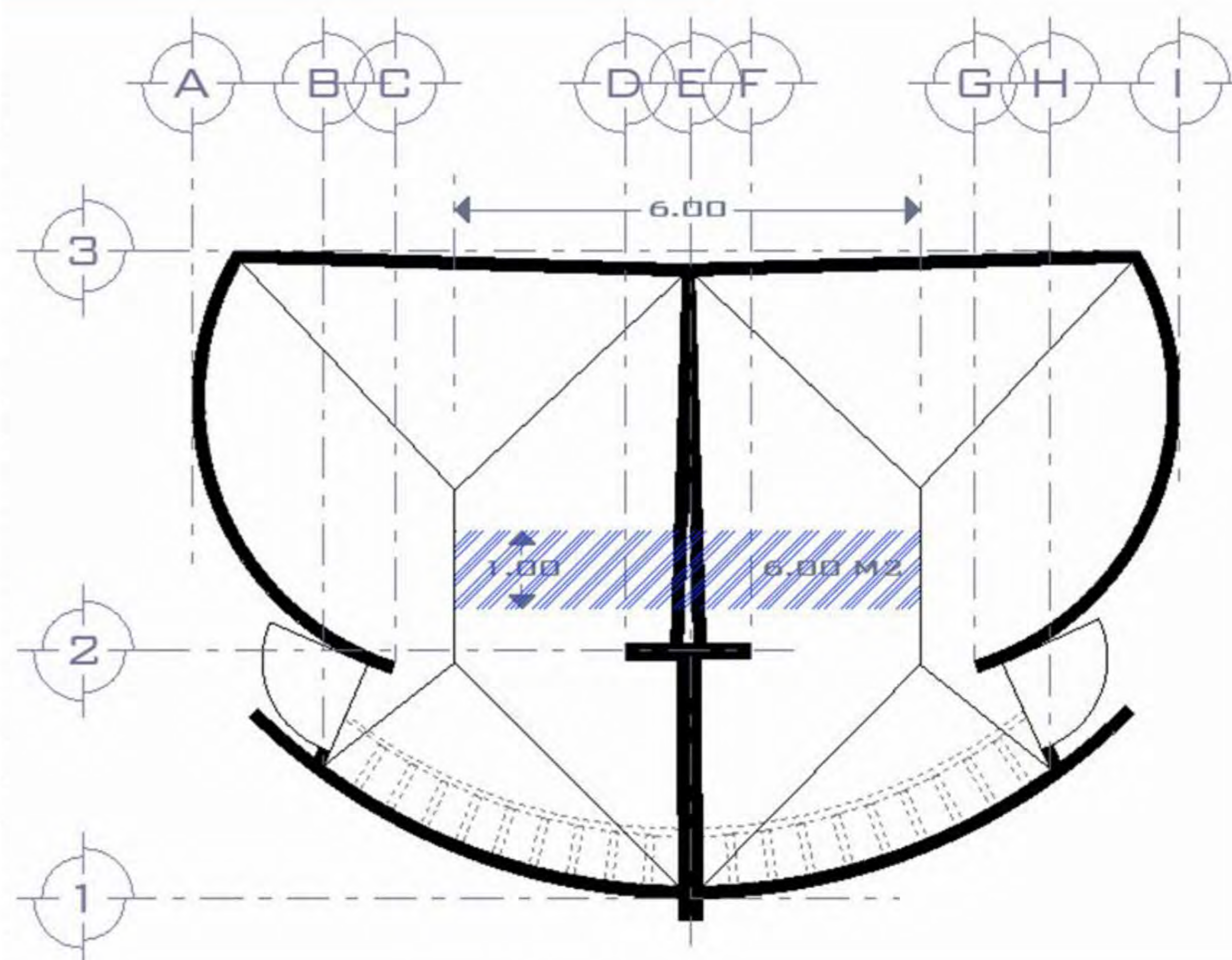
CÁLCULO DE EDIFICIO DE BAÑOS

BAJADA DE CARGAS							
1.- EJE "E" DEL TRAMO 2-3 / EDIFICIO DE BAÑOS Y VESTIDORES / SISTEMA CONSTRUCTIVO: LOSA NERVADA							
No.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- CUBIERTA							
	RENIVELACIÓN	6	1	0.07	1250	525	
	CAPA DE COMPRESIÓN	6	1	0.05	2400	720	
	NERVADURAS	1	0.1	0.2	2400	1056	22
	CASETÓN	0.4	0.4	0.2	0.2	4.8	24
	PLAFÓN	6	1	0.025	1600	240	
	CARGA VIVA	6	1		100	600	
						TOTAL 1	3145.8 KG
2.- COLUMNA							
	DALA DE CERRAMIENTO	1	0.3	0.25	2400	180	
	PLAFÓN	6	1	0.025	1600	240	
	MURO	0.75	0.15	2.75	1800	1113.75	2
	COLUMNA	0.3	0.2	2.75	2400	396	
	APLANADO	0.75	0.025	2.75	1600	165	2
	CADENA DE DESPLANTE	1	0.3	0.15	2400	108	
						TOTAL 2	2202.75 KG
						SUMAS SUBTOTALES	5348.55 KG
						SUMA 10% P.P	534.855 KG
						TOTAL	5883.405 KG

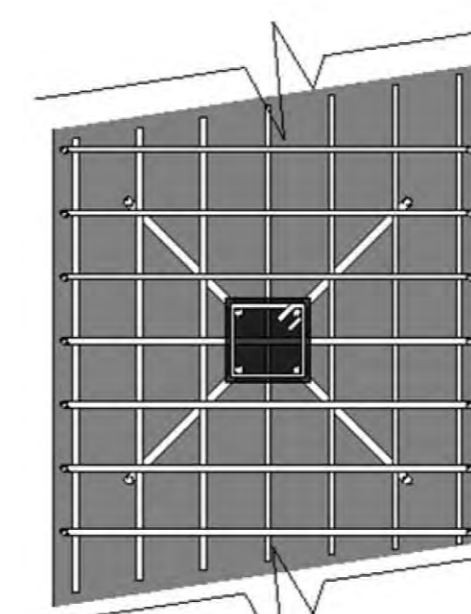
CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA							
DATOS DE CÁLCULO							
W=	5883.41 KG	LA CARGA (W) SE DIVIDE ENTRE LA LONGUITUD (L) DONDE REPOSA EL					
FT=	2000.00 KG/M2	ÁREA TRIBUTAREA					
FS=	2100.00 KG/CM2	W	=	5883.41	=	735.425625	
FC=	250 KG/CM2	L	=	8	=	735.425625 KG/ML	

DISEÑO DE LA BASE DE LA ZAPATA							
A=	W	=	735.43	=	0.408569792	M2	
	0.9*FT		1800.00				
A=	B	X	B				
B=	√	A					
B=	√	0.4086					
B=		0.6392	M	B =	0.65	M	

DISEÑO DEL DADO							
C=	6	X	LADO DE COLUMNA				
	5						
C=	6	X	0.3	=	0.36	40	CM DE BASE
	5						
H=	ALTURA DEL EDIFICIO	=	3.1	=	0.775	0.8	M DE ALTURA
	4		4				



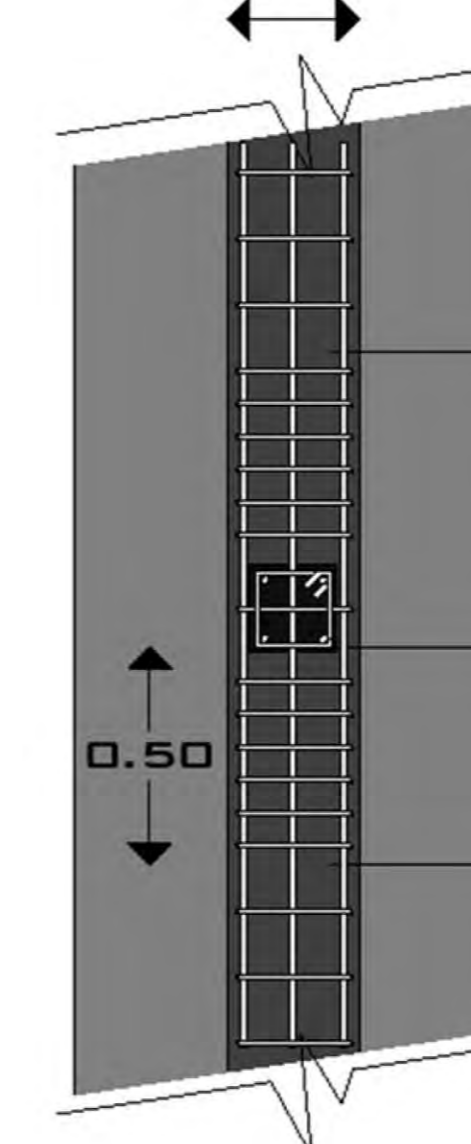
1.00



ZAPATA 1 (Z1)

ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON VS DE 3/8" @15CMS, DE 1.00M X 1.00M.

0.30



@15CMS

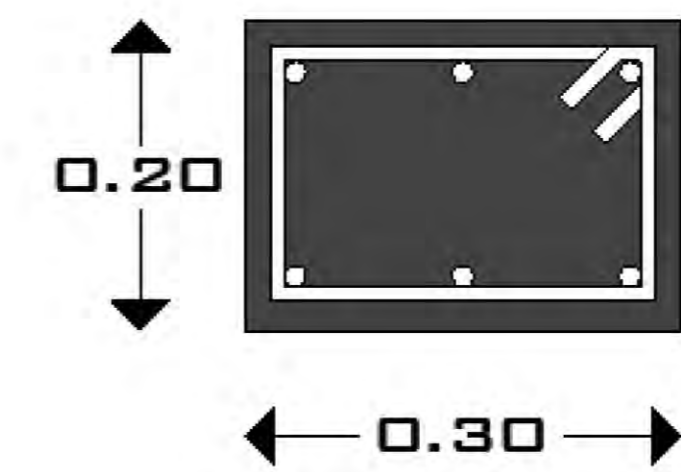
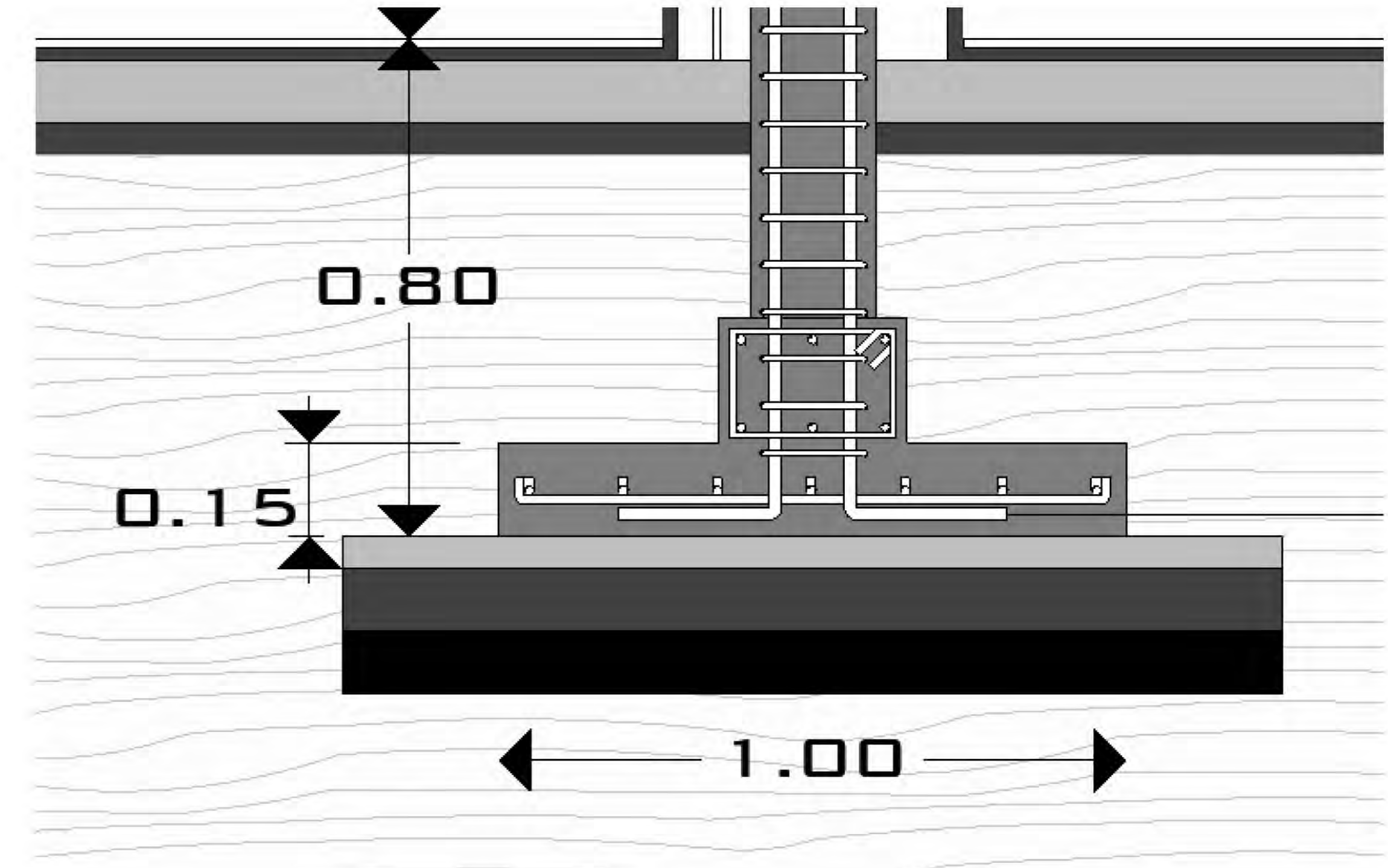
DALA 1 (D1)

DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 30CM X 20CM.

@7.5CMS

1.00

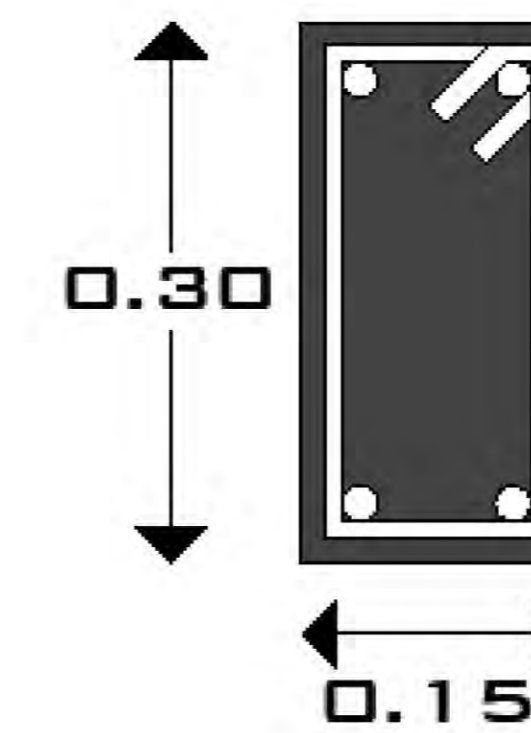
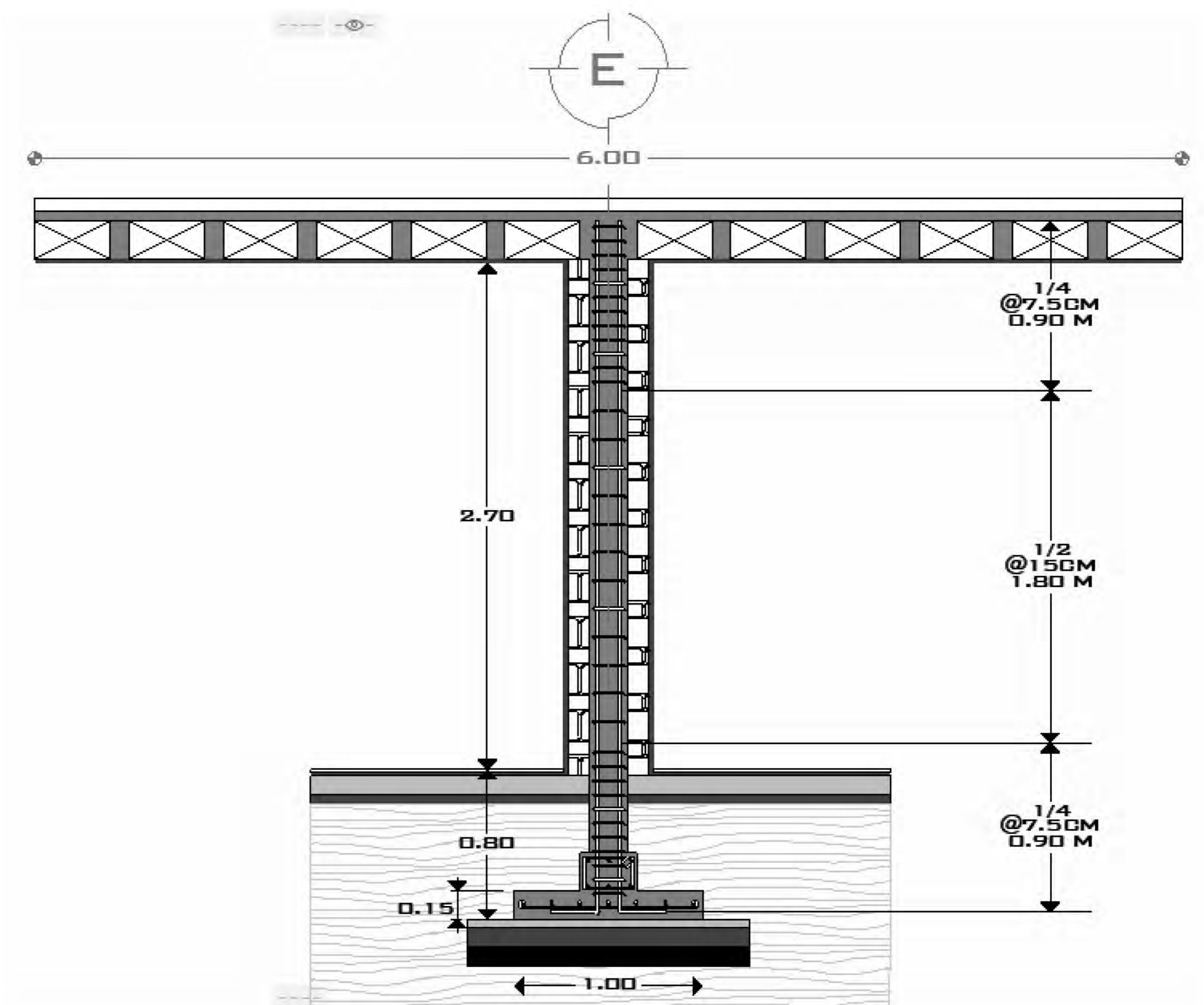
DISEÑO DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
POR PENETRACIÓN						
D ²	+	CD	-	W	=	
				2√F'C		
D ²	+	30D	-	735.43	=	
				2√F'C		
D ²	+	30D	-	23.26	=	
RESULTADO DE LA ECUACIÓN DE 2DO. GRADO						
D ²	=	0.57		CM		
DISEÑO DE LA ALTURA REAL DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
H	=	D	+	∅	+	5
				2		
H	=	0.57	+	0.71	+	5
				2		
H	=	5.93		H = 10		CM
ACERO DE REFUERZO DE LA ZAPATA						
AS=	50.00	*	W	*	X ²	
	2L ²	*	FS	*	J	*
						D
AS=	50.00	*	735.425625	*	0.175	*
	0.845	*	2100.00	*	0.87	*
AS=	1126.120488					
	884.9013261					
AS=	1.27		CM2			
NVS=	AS	=	1.27	=	1.79	
	ASV		0.71			
@=	100	=	100	=	55.7915	
	NVS		1.79			
			@ = 15		CM	SEPARACIÓN



DALA DE DESPLANTE

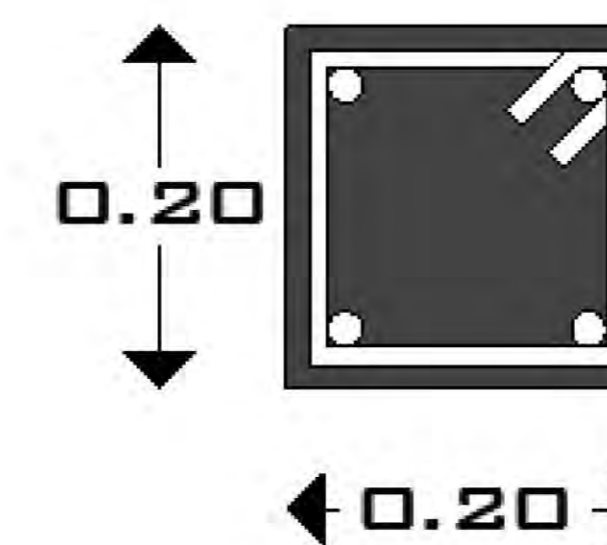
DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 30CM X 20CM.

CÁLCULO DE COLUMNA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=						3565.80 KG
FY=						4200.00 KG/CM2
FC=						250.00 KG/CM2
SECCIÓN DE COLUMNA						
AG=						W
	0.5364	*	F'C	+	0.0064	* FY
AG=						3565.80
	0.5364	*	250.00	+	0.0064	* 4200.00
AG=						3565.80
						160.98
AG=	22.1506		CM2			
B =	v		AG			
B =	v		22.15			
B =			4.71	CM	B	20 CM
REVISIÓN DE ESBELTEZ						
						CUADRADA
X	=	10.00	*	L	<	60
		3	*	B	-	
X	=	10.00	*	275.00	<	60
		3	*	20	-	
X	=	2750			<	60
		60			-	
X	=	45.83			<	60
						CUMPLE!
ACERO PRINCIPAL						
AS=	0.01	*	AG			
AS=	0.01	*	20	*	20	
AS=	4.00		CM2			
NVS=	4.00	=	3.15	≈	4	
∅	1.27					
NVS=	4	*	1.27	5.08	CM2	CUMPLE!
ACERO SECUNDARIO						
A EST.	=	0.10	*	AS		
	=	0.10	*	5.08		
	=	0.508		CM2		
1VS	01-abr	∅	=	0.32		
SEPARACIÓN						
@	=	48	∅	est.	min.	
@	=	48	*	0.32	=	15.36
@	=	15	CM			



CASTILLO 2 (K2)

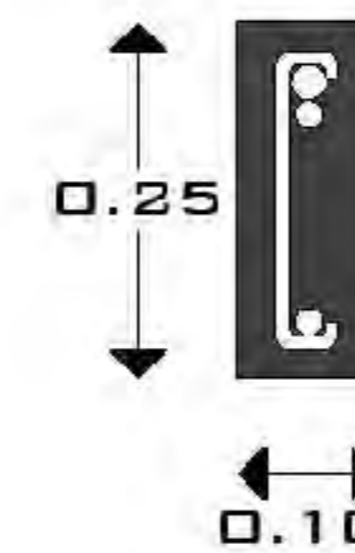
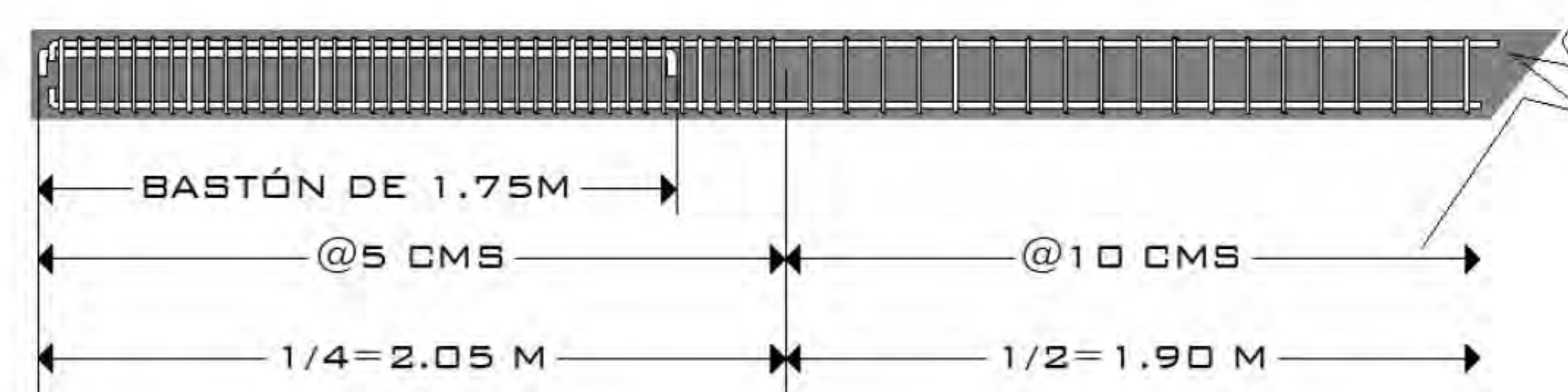
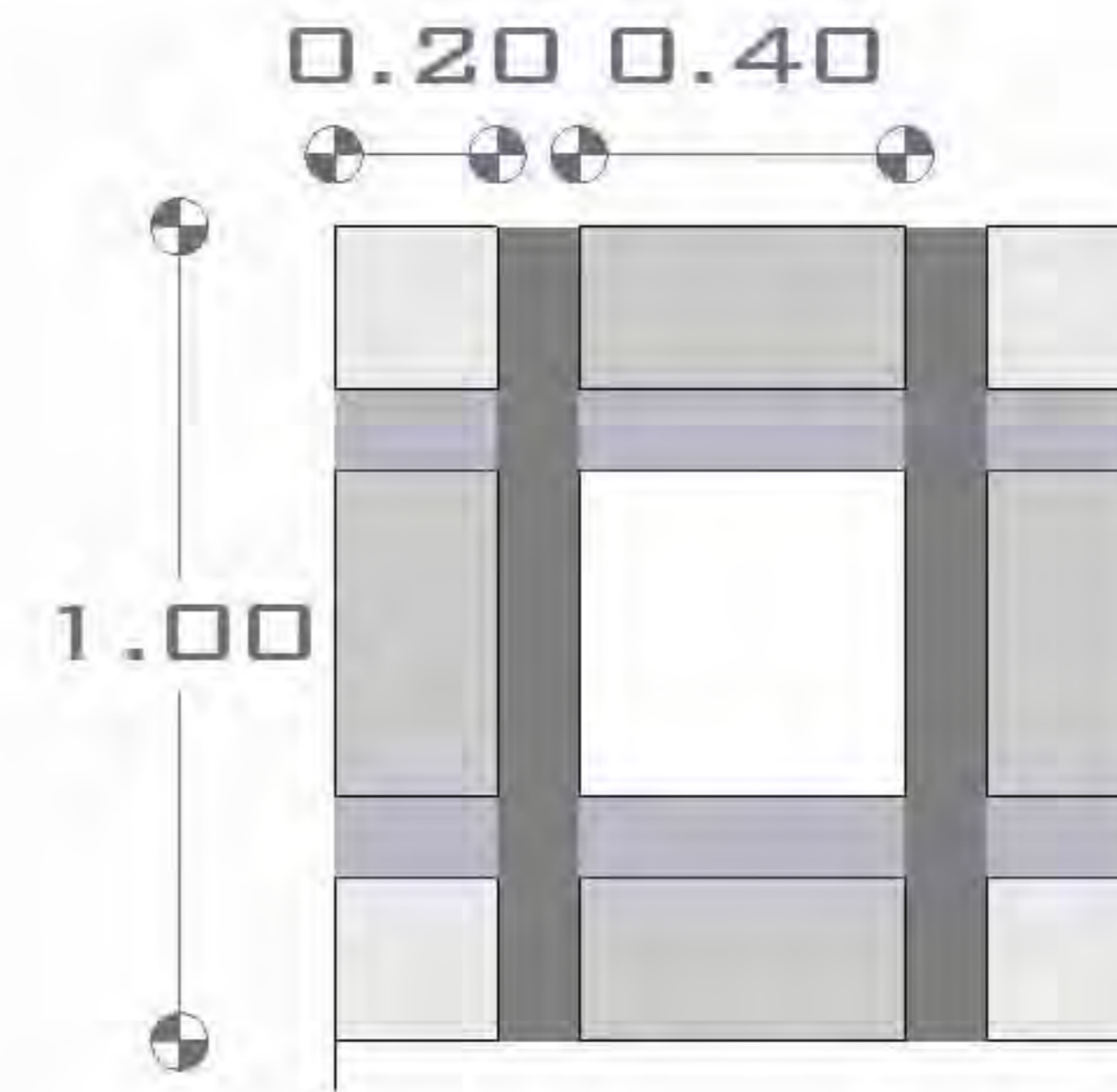
CASTILLO DE CONCRETO, ARMADO CON 4 VS DE 1/2" Y EST DEL #2@7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 15CM X 30CM.



CASTILLO 1 (K1)

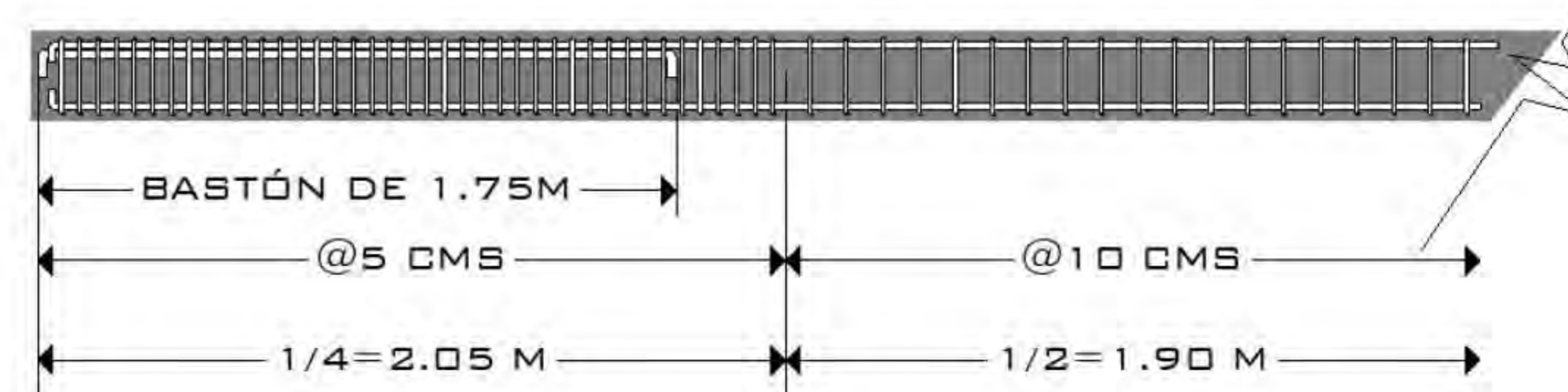
CASTILLO DE CONCRETO, ARMADO CON 4 VS DE 1/2" Y EST DEL #2@7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 20CM X 20CM.

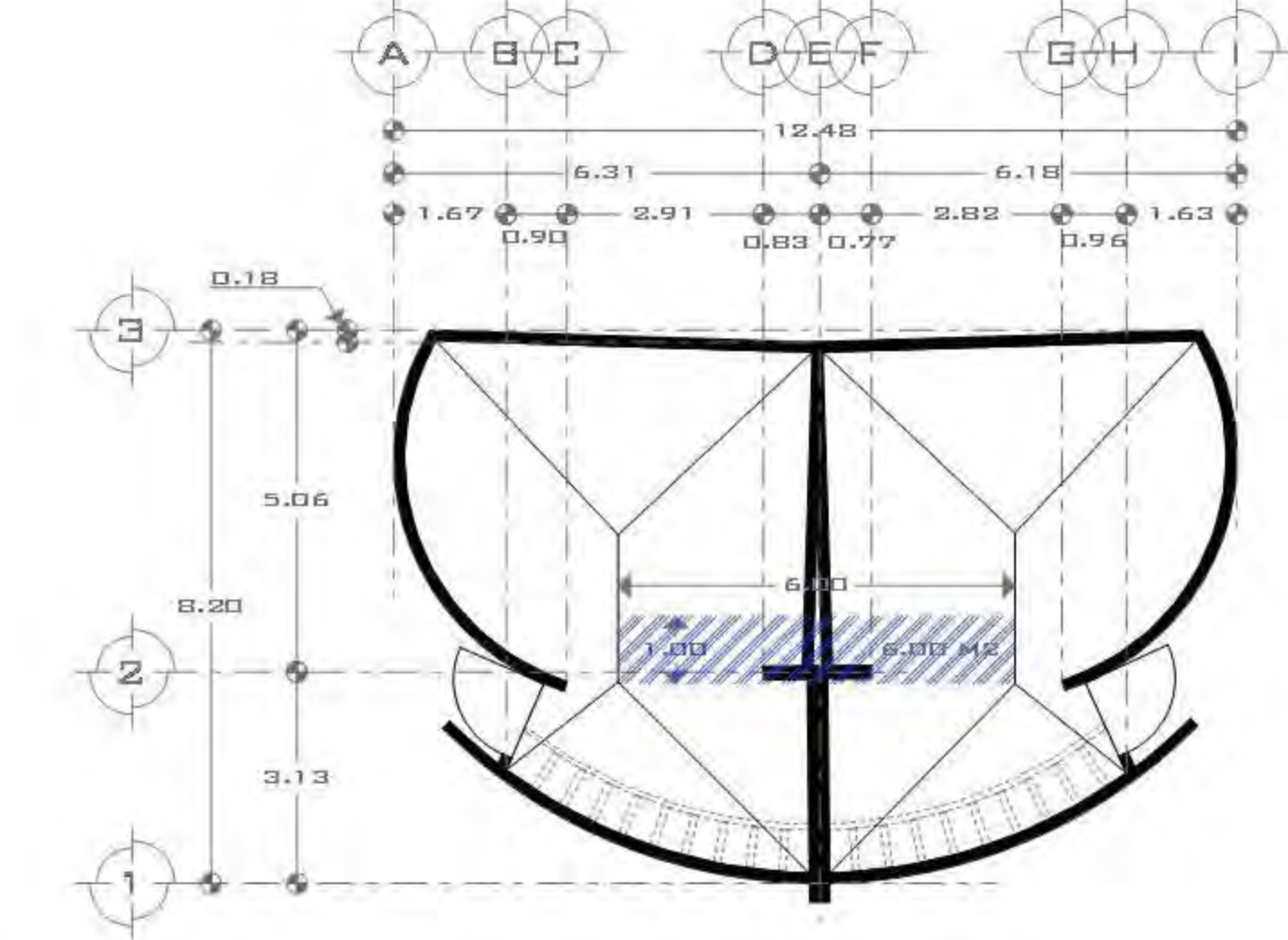
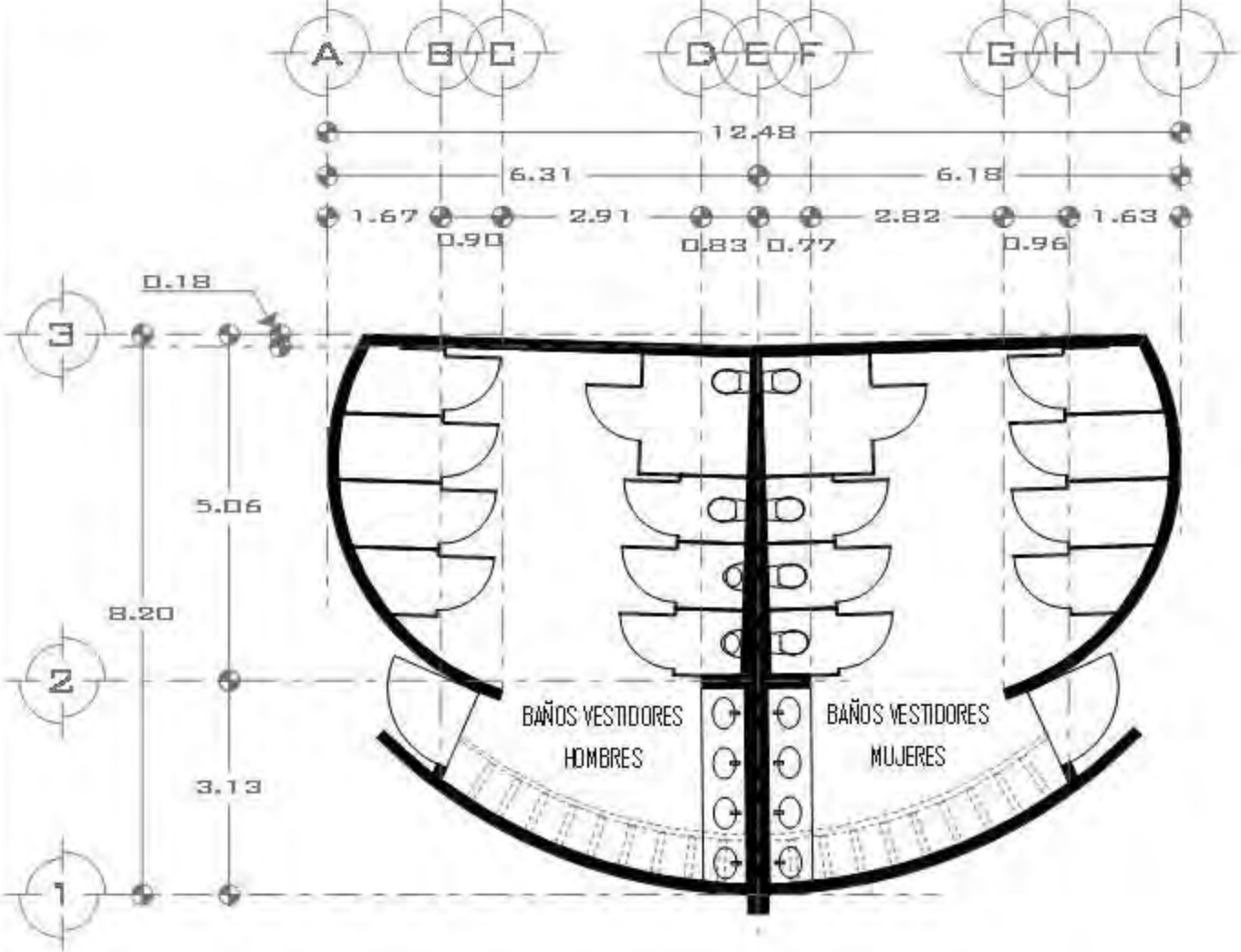
CÁLCULO DE LOSA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=		600	KG/M2			
FY=		4200	KG/CM2			
F' C=		200	KG/CM2			
FS=		2100	KG/CM2			
J=		0.87				
Q=		15				
TIPO DE LOSA						
H=	$\frac{\text{PERIMETRO}}{180}$	=	$\frac{24.96}{180} + \frac{16.4}{180}$	=	0.230	
SI ES MAYOR DE 0.12 - LOSA NERVADA			0.230 M		LOSA NERVADA	
SI ES MENOR DE 0.12 - LOSA MACIZA						
X=	$\frac{L}{I}$	=	$\frac{12.48}{8.2}$	=	1.52	
SI ES MAYOR DE 1.5 - UN SENTIDO			1.522 M		ARMADA EN UN SENTIDO	
SI ES MENOR DE 1.5 - DOS SENTIDOS						
ANÁLISIS DE VIGA						
R=V=	$\frac{W*L}{2}$	=	$\frac{300 * 8.2}{2}$	=	1230	KG
ME=	$\frac{W*L^2}{12}$	=	$\frac{300 * 67.24}{12}$	=	1681	KG
MC=	$\frac{W*L^2}{24}$	=	$\frac{300 * 67.24}{24}$	=	840.5	KG
X=	0.2113	*	L			
X=	0.2113	*	8.2			
X=	1.73		LONGITUD DE BASTÓN			
PERALTE DE LA NERVADURA						
		RESISTENCIA DE CONCRETO	ESPESOR DE NERVADURA	ALTURA DE NERVADURA		
M=	$Q*B*D^2$	15	10	23 ²		
M=	$Q*B*D^2$	15	10	529	=	79350 KG/CM
M=	793500 KG/M					M= NERVADURA DE 10 X 25 CM QUE SOPORTA 793.50 KG/M
ACERO PRINCIPAL						
AG=	$\frac{ME}{FS*J*D}$	=	$\frac{168100}{2100 * 0.87 * 23}$	=	4.00	
AG=	4.00		CM2 DE ACERO			
NVS=	$\frac{AG}{ASV}$	=	$\frac{4.00}{2.87}$	=	1.393860893	VS
AG=	2	*	2.87	=	5.74	CM2 DE ACERO CUMPLE!
NVS=	2.00	VS	3/4"			PARA CANTIDAD DE BASTONES
ACERO DE REFUERZO						
AS=	$\frac{ME}{FS*J*D}$	=	$\frac{84050}{2100 * 0.87 * 23}$	=	2.00	
AS=	2.00		CM2 DE ACERO			
NVS=	$\frac{AG}{ASV}$	=	$\frac{2.00}{1.27}$	=	1.574953056	VS
AG=	2	*	1.27	=	2.54	CM2 DE ACERO CUMPLE!
NVS=	2.00	VS	1/2"			1 VARILLA SUPERIOR Y 1 VARILLA INFERIOR
SEPARACIÓN DE ESTRIBOS						
V	>	0.5	v	F' C	@	= d
V	-					4
V	<	0.5	v	F' C	@	= d
V	>	0.5	v	200		2
1230	>	0.5				
1230	>	7.07				
@	=	23	=	5.75	CM	
@	=	4				
@	=	10	CM	SEPARACION		
@	=	5	CM	ZONA DE CONFINAMIENTO		



NERVADURA

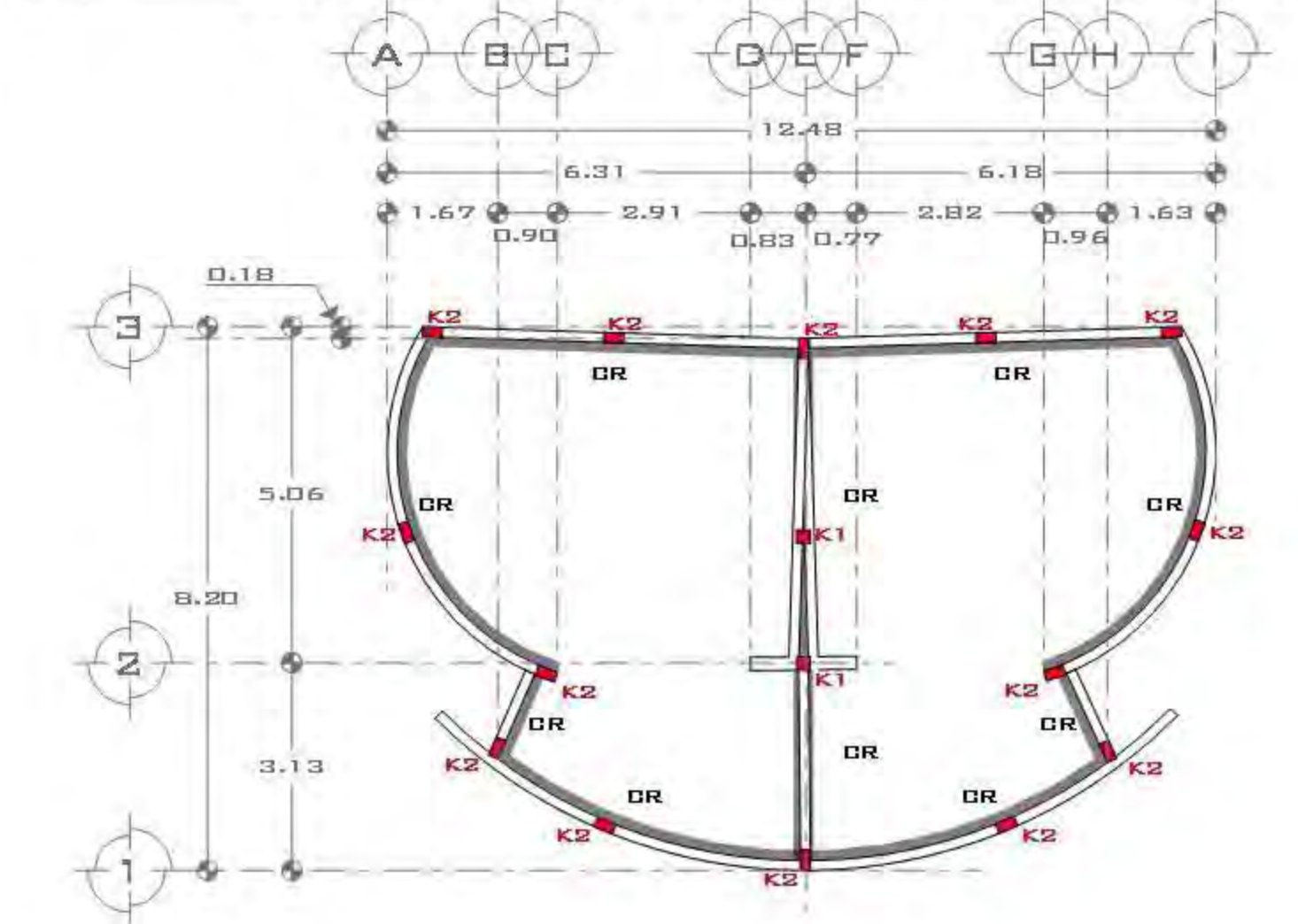
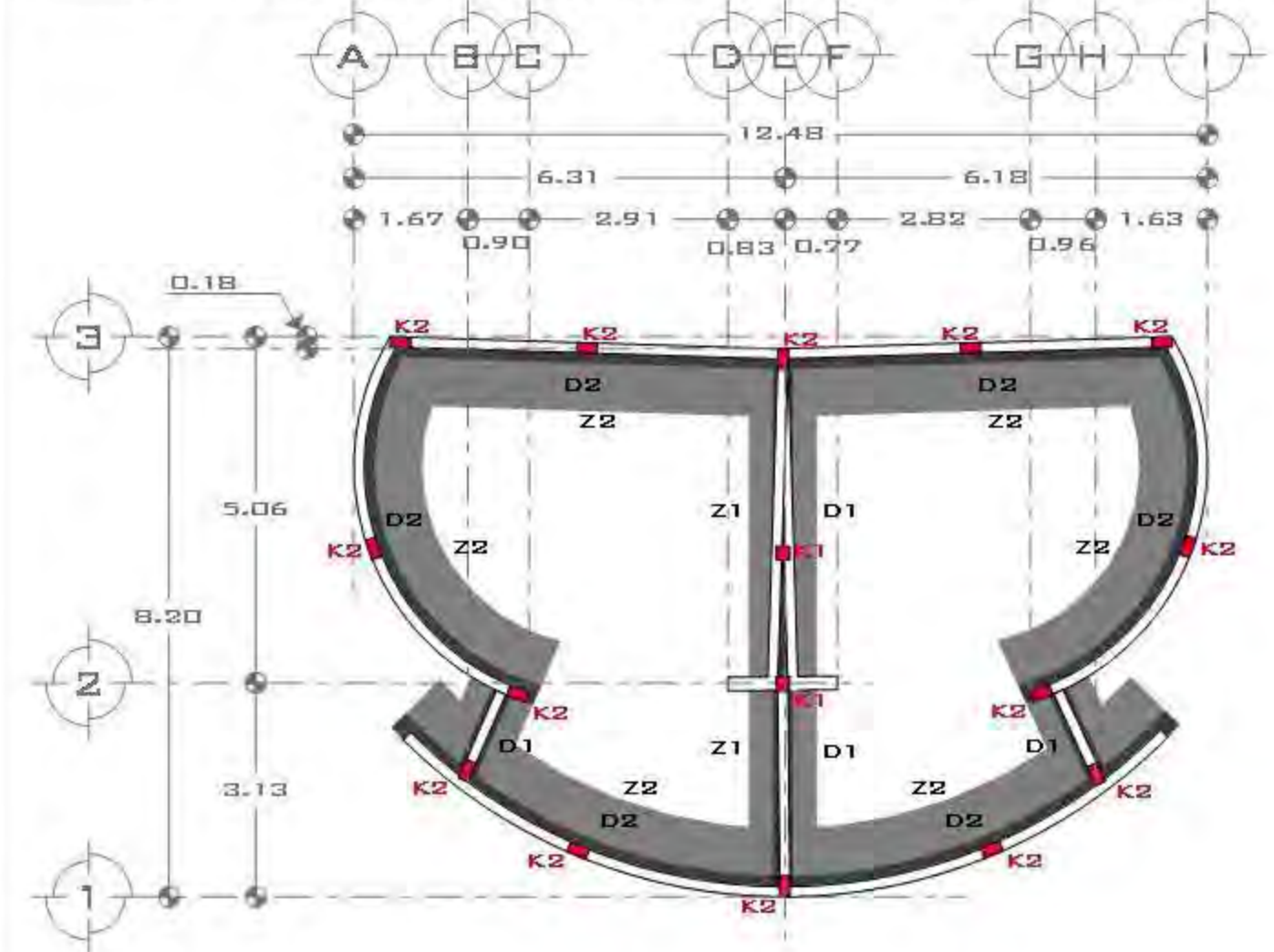
NERVADURA DE CONCRETO, ARMADO CON 2 VS DE 1/2" Y EST DEL #2 @5 CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @10 CMS AL MEDIO DEL CLARO, CON UN BASTÓN DE REFUERZO DE 3/4" DE 1.75 M DE LONGITUD. DE 25CM X 10CM.





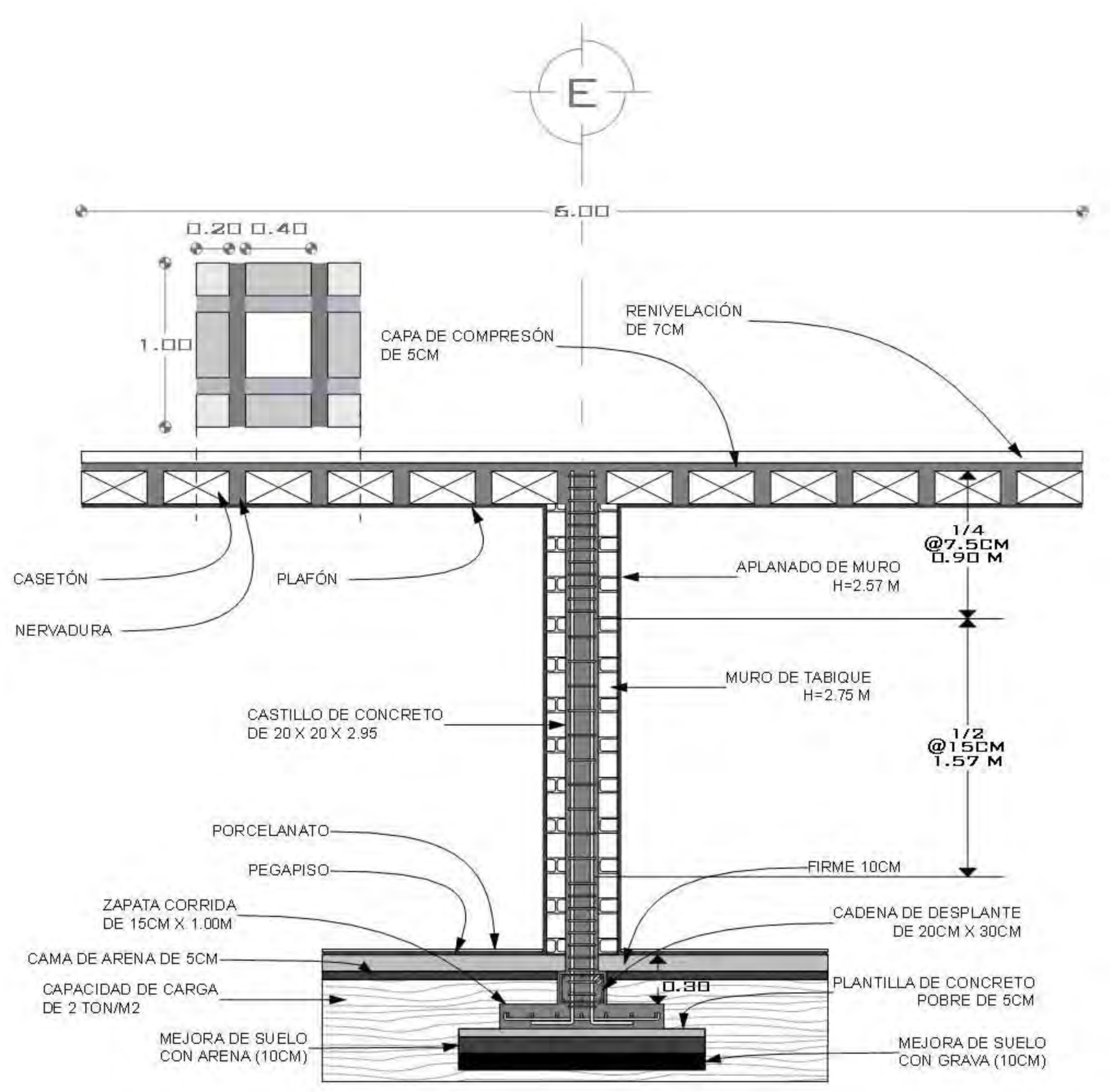
D. PLANTA ARQUITECTÓNICA 1:100

D. ÁREAS TRIBUTAREAS 1:100



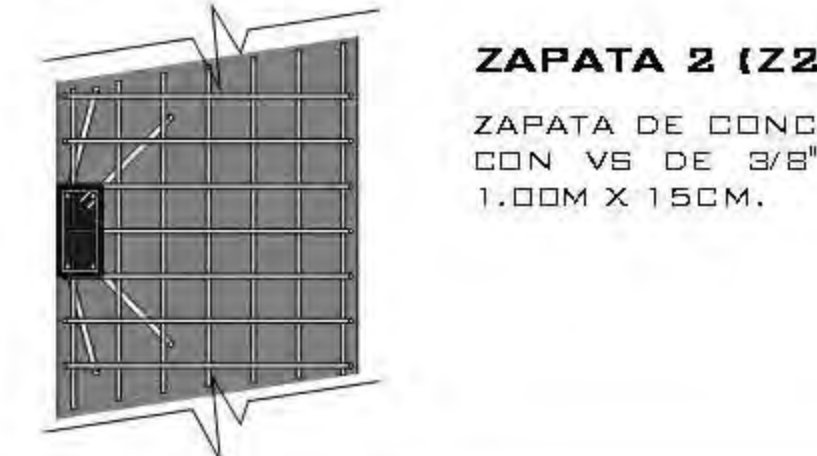
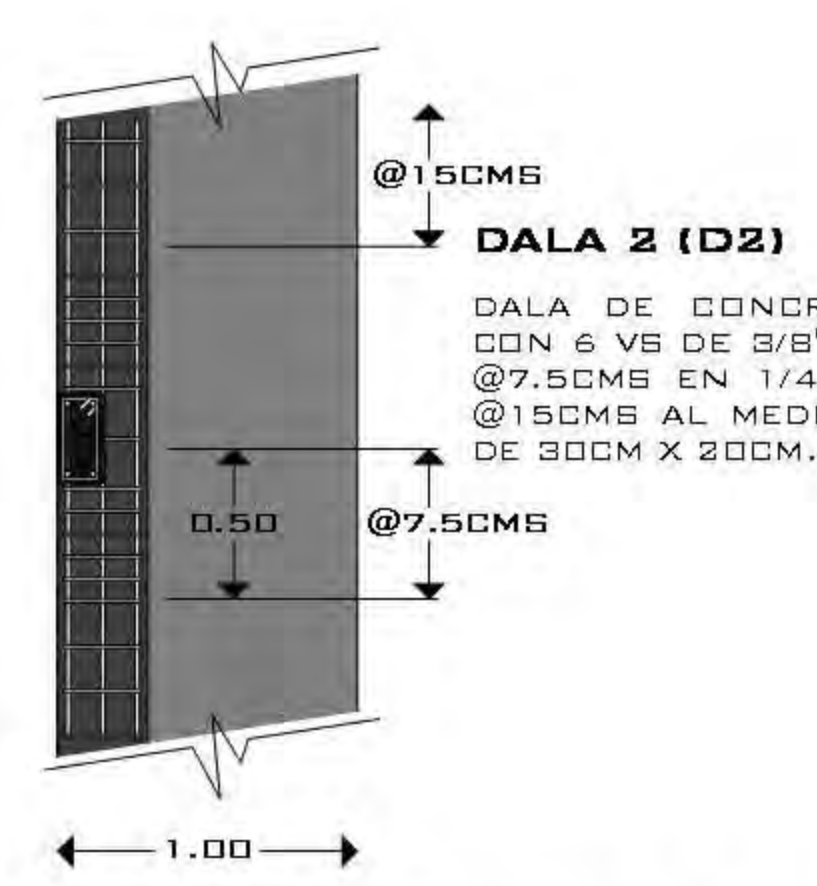
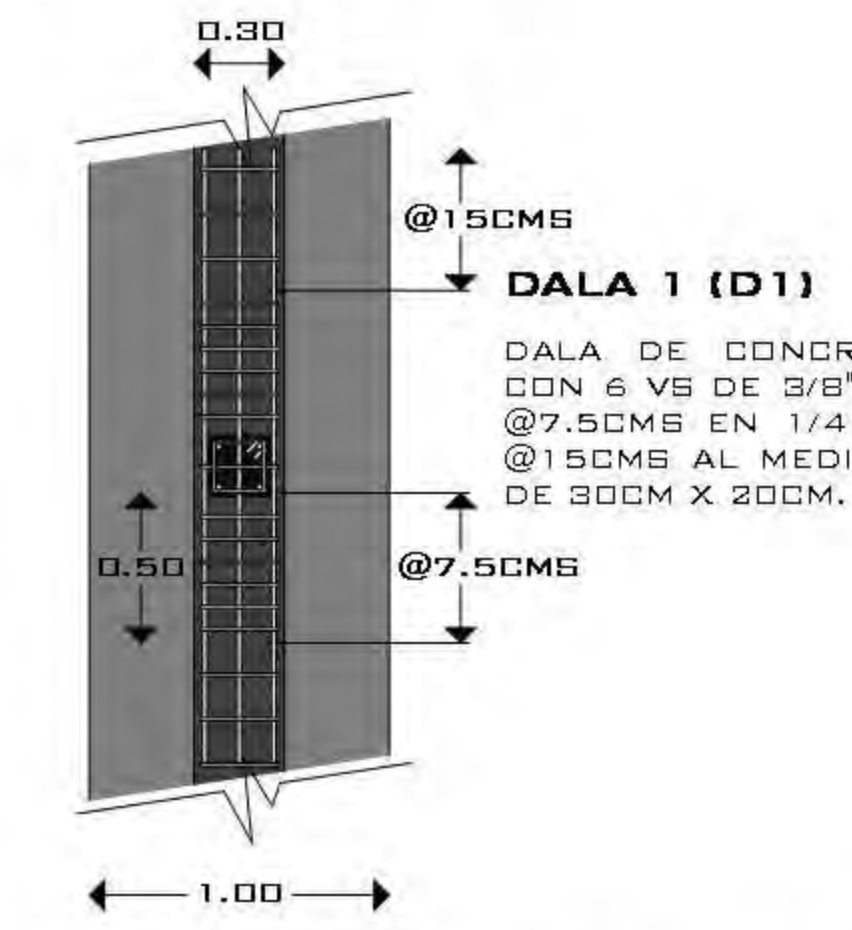
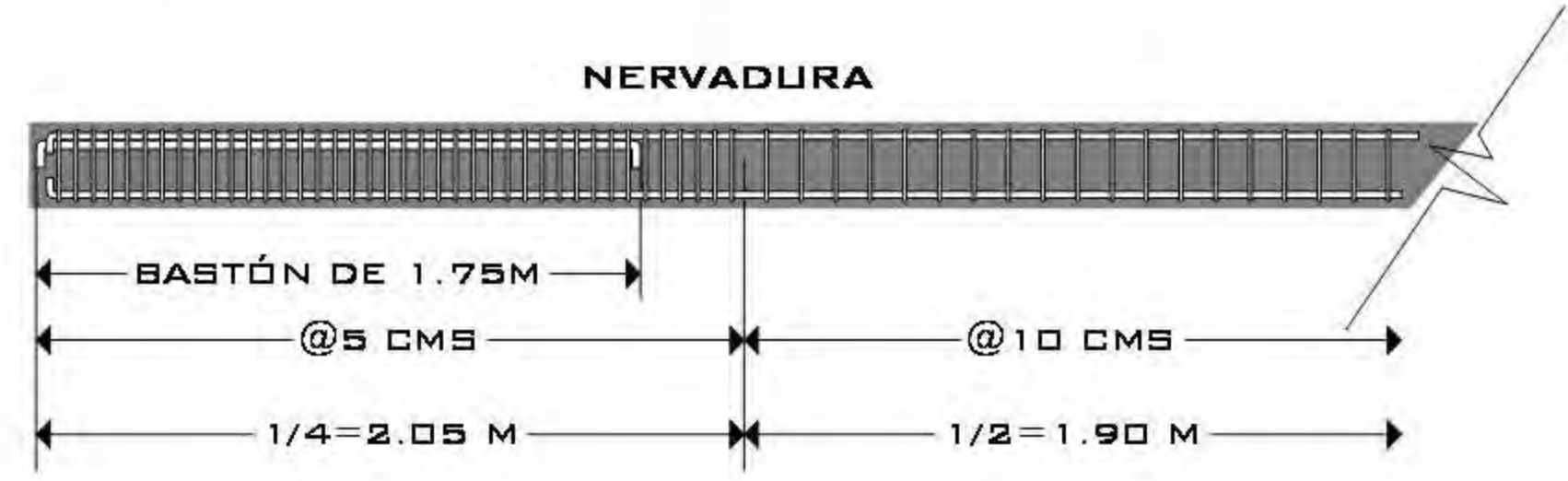
D. PLANO DE CIMENTACIÓN 1:100

D. PLANO DE CERRAMIENTOS 1:100



D. CORTE POR FACHADA 1:25

- NERVADURA**
 NERVADURA DE CONCRETO, ARMADO CON 2 VS DE 1/2" Y EST DEL #2 @5 CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @10 CMS AL MEDIO DEL CLARO, CON UN BASTÓN DE REFUERZO DE 3/4" DE 1.75 M DE LONGITUD. DE 25CM X 10CM.
- CASTILLO 2 (K2)**
 CASTILLO DE CONCRETO, ARMADO CON 4 VS DE 1/2" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 15CM X 30CM.
- CASTILLO 1 (K1)**
 CASTILLO DE CONCRETO, ARMADO CON 4 VS DE 1/2" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 20CM X 20CM.
- CERRAMIENTO (GR)**
 CERRAMIENTO DE CONCRETO, ARMADO CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 30CM X 20CM.
- DALA DE DESPLANTE**
 DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 30CM X 20CM.



CÁLCULO DE STAND

BAJADA DE CARGAS

1.- EJE "C" DEL TRAMO 2-3 / MÓDULO DE CUBIERTA VERDE / SISTEMA CONSTRUCTIVO: LOSA MACIZA

No.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- CUBIERTA							
	CUBIERTA VERDE (CÉSPED)	3	1	0.15	340	1020	
	LOSA MACIZA	3	1	0.12	2400	864	
	PLAFÓN	3	1	0.025	1600	120	
	TEXTURIZADO EXTRA FINO	3	1	0.015	1500	67.5	
	CARGA VIVA	3	1		100	300	
					TOTAL 1	2371.5 KG	

2.- COLUMNA							
	DALA DE CERRAMIENTO	1	0.1	0.2	2400	48	
	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	0.15	0.1	2.95	2400	106.2	
	MURO DE TABIQUE	1	0.1	2.95	1800	531	
	APLANADO	1	0.025	2.95	1600	236	2
	TEXTURIZADO EXTRA FINO	1	0.015	2.95	1500	132.75	2
	DALA DE DESPLANTE	1	0.1	0.2	2400	48	
					TOTAL 2	1101.95 KG	

SUMAS SUBTOTALES 3473.45 KG

SUMA 10% P.P 347.345 KG

TOTAL 3820.795 KG

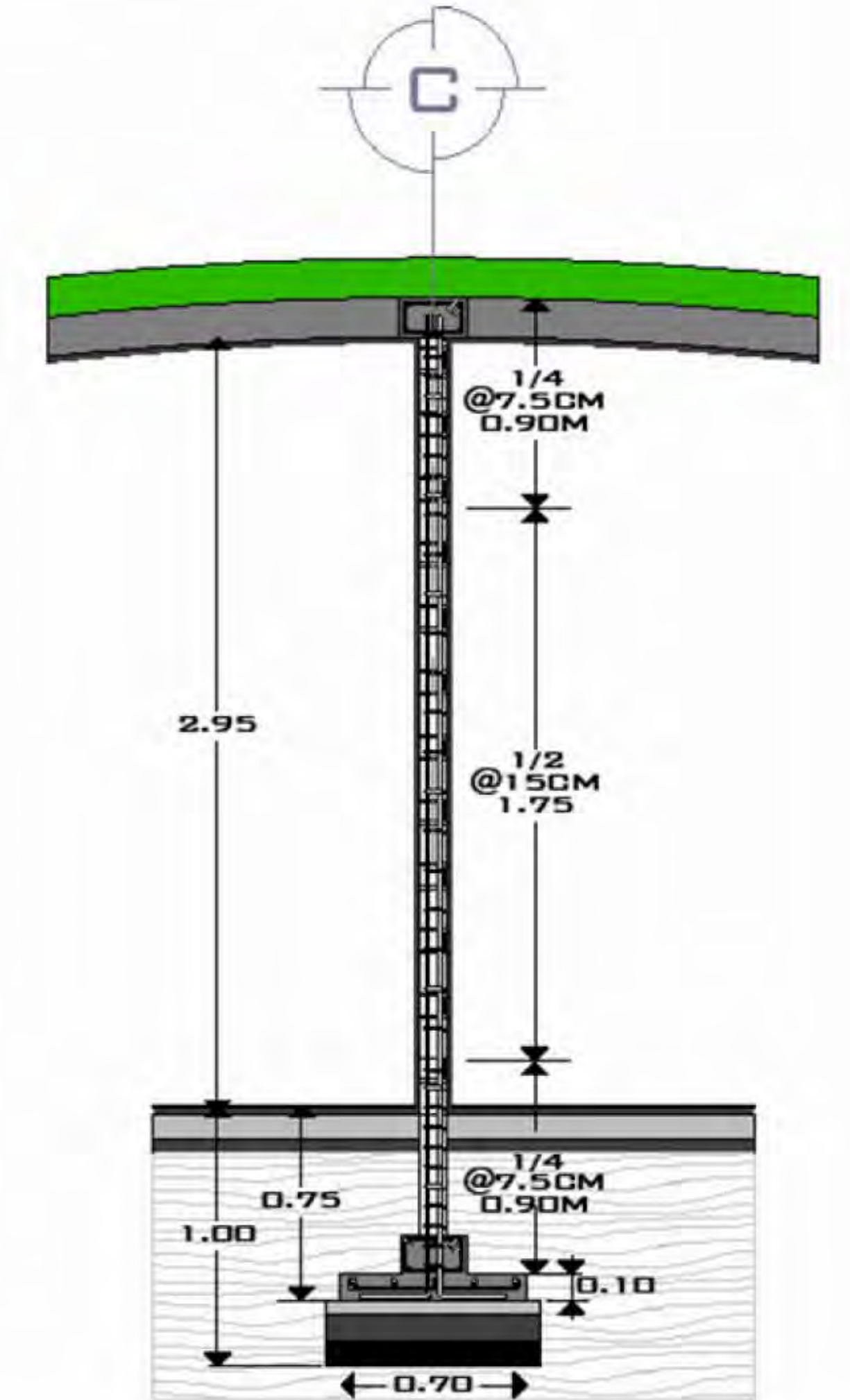
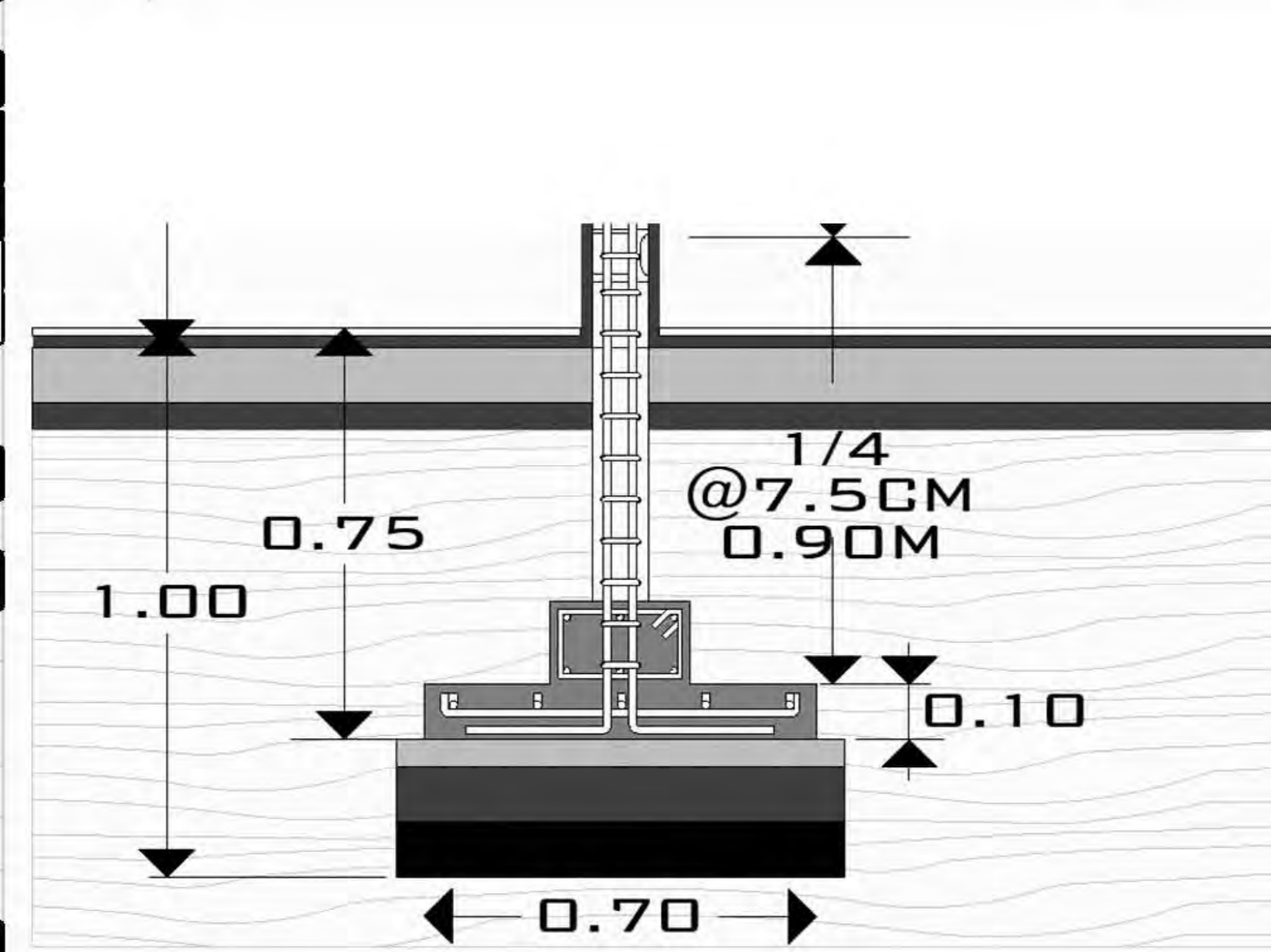
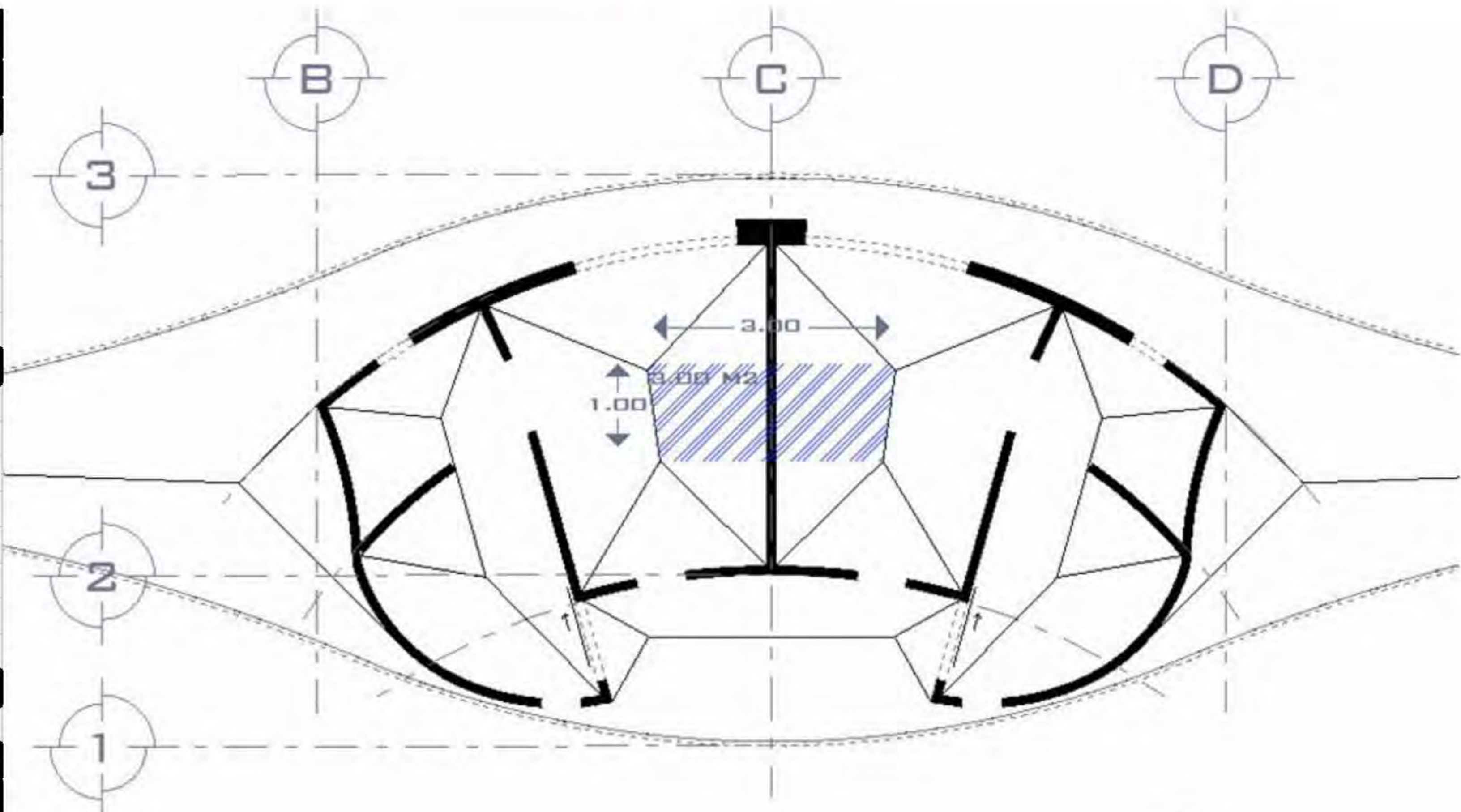
CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA

DATOS DE CÁLCULO

W=	3820.80 KG	LA CARGA (W) SE DIVIDE ENTRE LA LONGITUD (L) DONDE REPOSA EL ÁREA TRIBUTARIA			
FT=	2000.00 KG/M2	W	=	3820.80	= 931.9012195
FS=	2100.00 KG/CM2	L	=	4.1	
FC=	250 KG/CM2				931.90122 KG/ML

DISEÑO DE LA BASE DE LA ZAPATA

A=	W	=	931.90	=	0.5177229	M2
	0.9*FT		1800.00			
A=	B	X	B			
B=	√	A				
B=	√	0.5177				
B=	0.7195	M	B	=	0.70	M

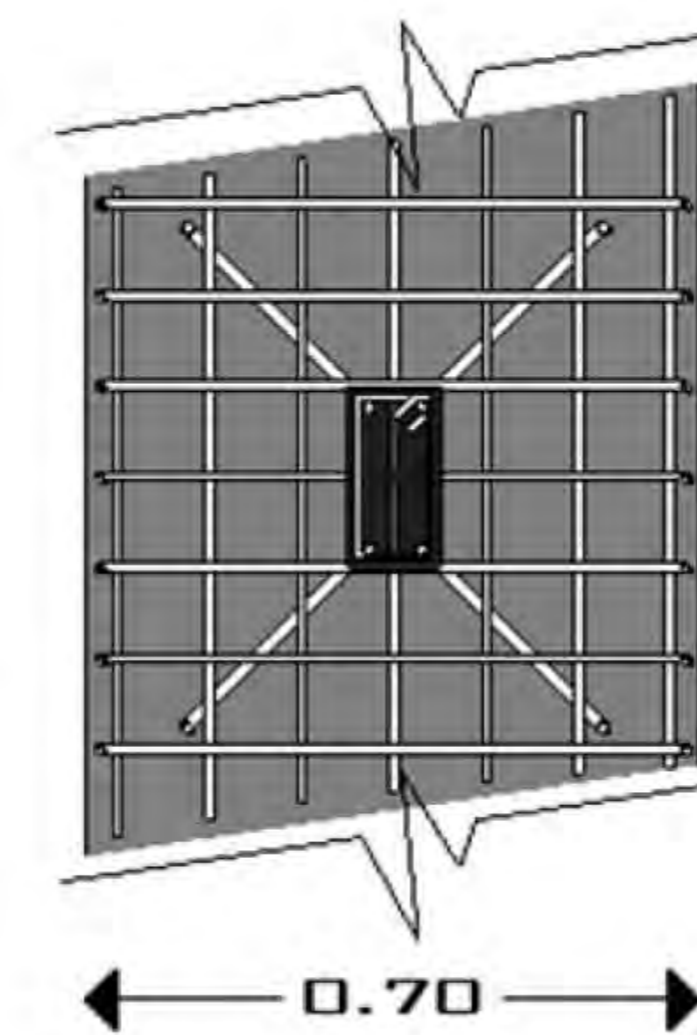
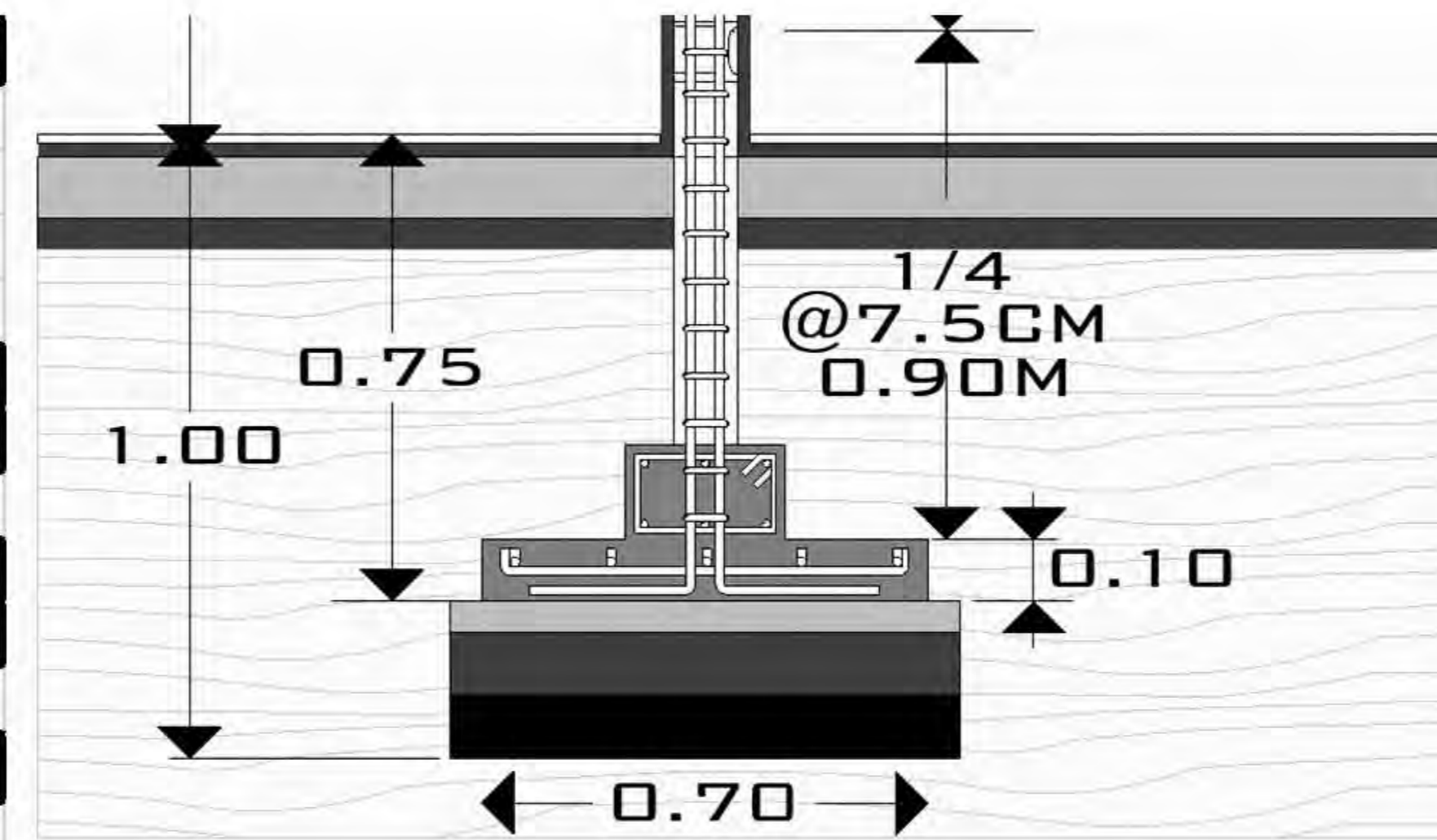


DISEÑO DEL DADO						
C=	6	X	LADO DE COLUMNA			
	5					
C=	6	X	0.15	=	0.18	20 CM DE BASE
	5					
H=	ALTURA DEL EDIFICIO	=	3	=	0.75	0.75 M DE ALTURA
	4					

DISEÑO DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
POR PENETRACION						
D ²	+	CD	-	W	=	
				2VF'C		
D ²	+	30D	-	931.90	=	
				2VF'C		
D ²	+	30D	-	29.47	=	
RESULTADO DE LA ECUACION DE 2DO. GRADO						
D ²	=	1.38		CM		

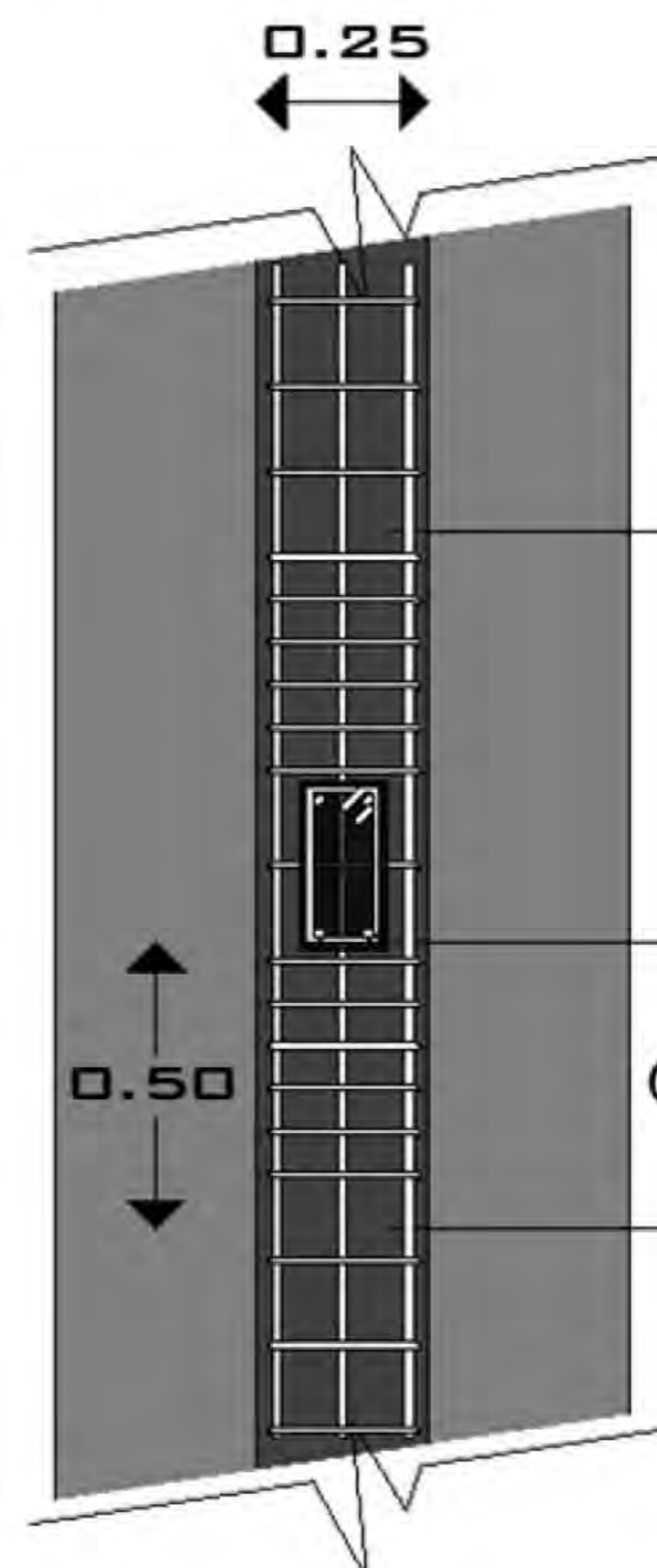
DISEÑO DE LA ALTURA REAL DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
H	=	D	+	∅	+	5
				2		
H	=	1.38	+	0.71	+	5
				2		
H	=	6.73		H	=	10 CM

ACERO DE REFUERZO DE LA ZAPATA						
AS=	50.00	*	W	*	X ²	
	2L ²	*	FS	*	J	* D
AS=	50.00	*	931.90122	*	0.2	* 0.2
	0.98	*	2100.00	*	0.87	* 1.38
AS=			1863.802439			
			2468.073724			
AS=	0.76			CM2		
NVS=	AS	=	0.76	=	1.06	
	ASV	=	0.71			
@=	100	=	100	=	94.0192	
	NVS	=	1.06			
		@	=	20	CM	SEPARACION



ZAPATA 1 (Z1)

ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON VS DE 3/8" @20CMS, DE 0.70M X 10CM.



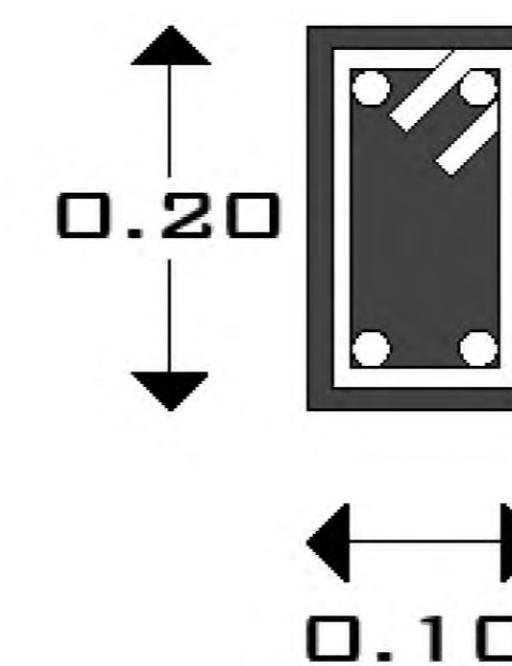
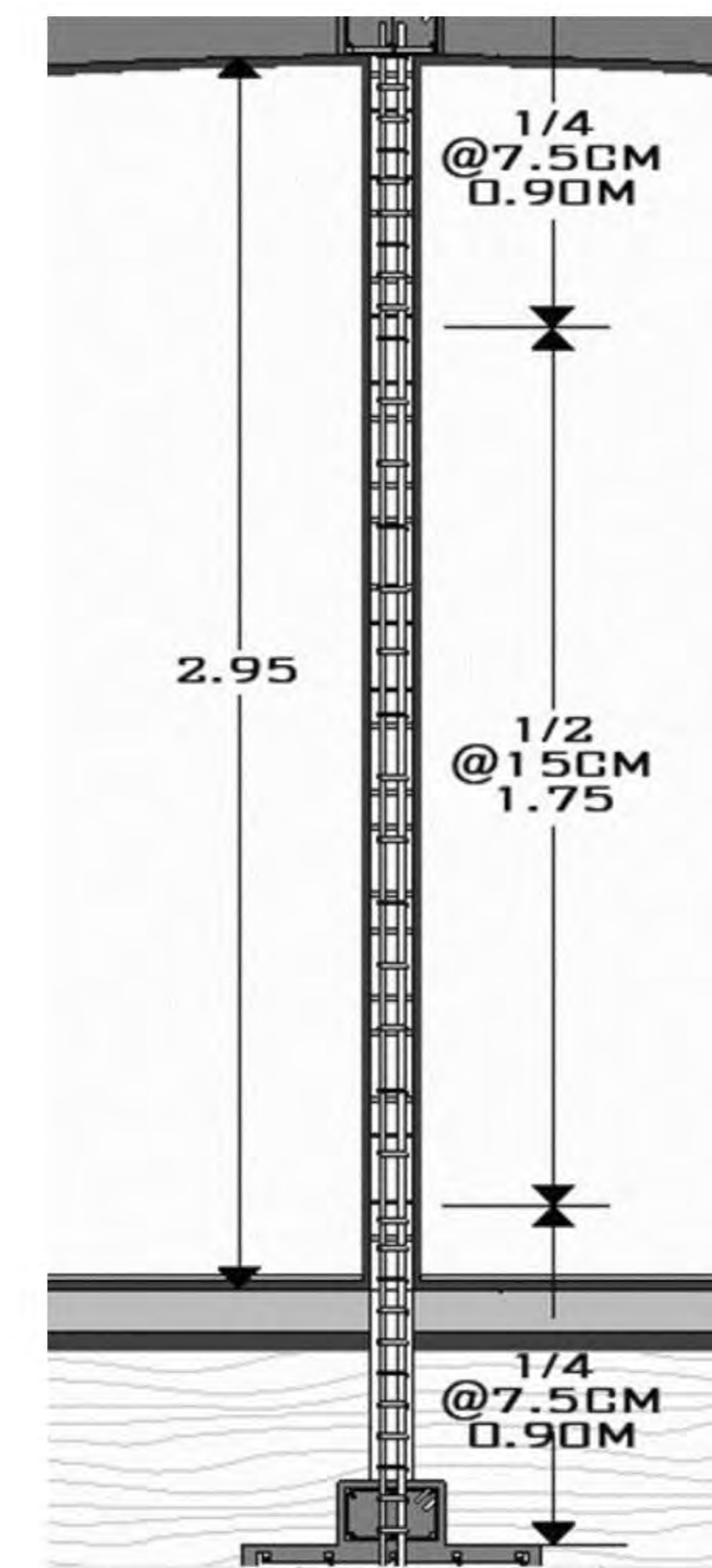
@15CMS

DALA DE DESPLANTE (DL)

DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @ 7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @ 15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 25CM X 15CM.

@7.5CMS

CÁLCULO DE COLUMNA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=	2419.50	KG				
FY=	4200.00	KG/CM2				
FC=	250.00	KG/CM2				
SECCIÓN DE COLUMNA						
AG=	W					
	0.5364	*	F'C	+	0.0064	* FY
AG=	2419.50					
	0.5364	*	250.00	+	0.0064	* 4200.00
AG=	2419.50					
	160.98					
AG=	15.0298	CM2				
B =	√		AG			
B =	√		15.03			
B =			3.88	CM	B 20 CM	
REVISIÓN DE ESBELTEZ						
	CUADRADA					
X	=	10.00	*	L	<	60
		3	*	B	-	
X	=	10.00	*	295.00	<	60
		3	*	20	-	
X	=	2950			<	60
		60			-	
X	=	49.17			<	60 CUMPLE!
ACERO PRINCIPAL						
AS=	0.01	*	AG			
AS=	0.01	*	20	*	20	
AS=	4.00		CM2			
NVS=	4.00	=	3.15	≈	4	
∅	1.27					
NVS=	4	*	1.27	5.08	CM2	CUMPLE!
ACERO SECUNDARIO						
A EST.	=	0.10	*	AS		
	=	0.10	*	5.08		
	=	0.508		CM2		
1VS	01-abr	∅	=	0.32		
SEPARACIÓN						
@	=	48	∅	est.	min.	
@	=	48	*	0.32	=	15.36
@	=	15	CM			



CASTILLO 1 (K1)

CASTILLO DE CONCRETO, ARMADO CON 4 VS DE 1/2" Y EST DEL #2@7.5CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 20CM X 10CM.

CÁLCULO DE LOSA

DATOS DE CÁLCULO

W=	600 KG/M ²
FY=	4200 KG/CM ²
F'C=	250 KG/CM ²
FS=	2100 KG/CM ²
J=	0.87
Q=	15

TIPO DE LOSA

$$H = \frac{\text{PERIMETRO}}{180} = \frac{22 + 13.84}{180} = 0.199$$

SI ES MAYOR DE 0.12 - LOSA NERVADA
 SI ES MENOR DE 0.12 - LOSA MACIZA

0.199 M LOSA MACIZA

$$X = \frac{L}{l} = \frac{11}{6.92} = 1.59$$

SI ES MAYOR DE 1.5 - UN SENTIDO
 SI ES MENOR DE 1.5 - DOS SENTIDOS

1.590 M ARMADA EN UN SENTIDO

ANÁLISIS DE VIGA

$$R=V = \frac{W \cdot L}{2} = \frac{600 \cdot 6.92}{2} = 2076 \text{ KG}$$

$$ME = \frac{W \cdot L^2}{12} = \frac{600 \cdot 47.8864}{12} = 2394.32 \text{ KG}$$

$$MC = \frac{W \cdot L^2}{24} = \frac{600 \cdot 2293.1073}{24} = 57327.68262 \text{ KG}$$

$$X = 0.2113 \cdot L$$

$$X = 0.2113 \cdot 6.92$$

$$X = 1.46$$

PERALTE DE LA LOSA

$$D = \frac{\sqrt{ME}}{Q \cdot B} = \frac{\sqrt{2394.32}}{15 \cdot 1} = 12.63 \text{ CM}$$

$$H = d + \frac{\phi}{2} + r$$

$$H = 12.63 + \frac{0.95}{2} + 1.5$$

$$H = 14.61 \text{ cm} \quad \mathbf{15 \text{ CM}}$$

ÁREA DE ACERO

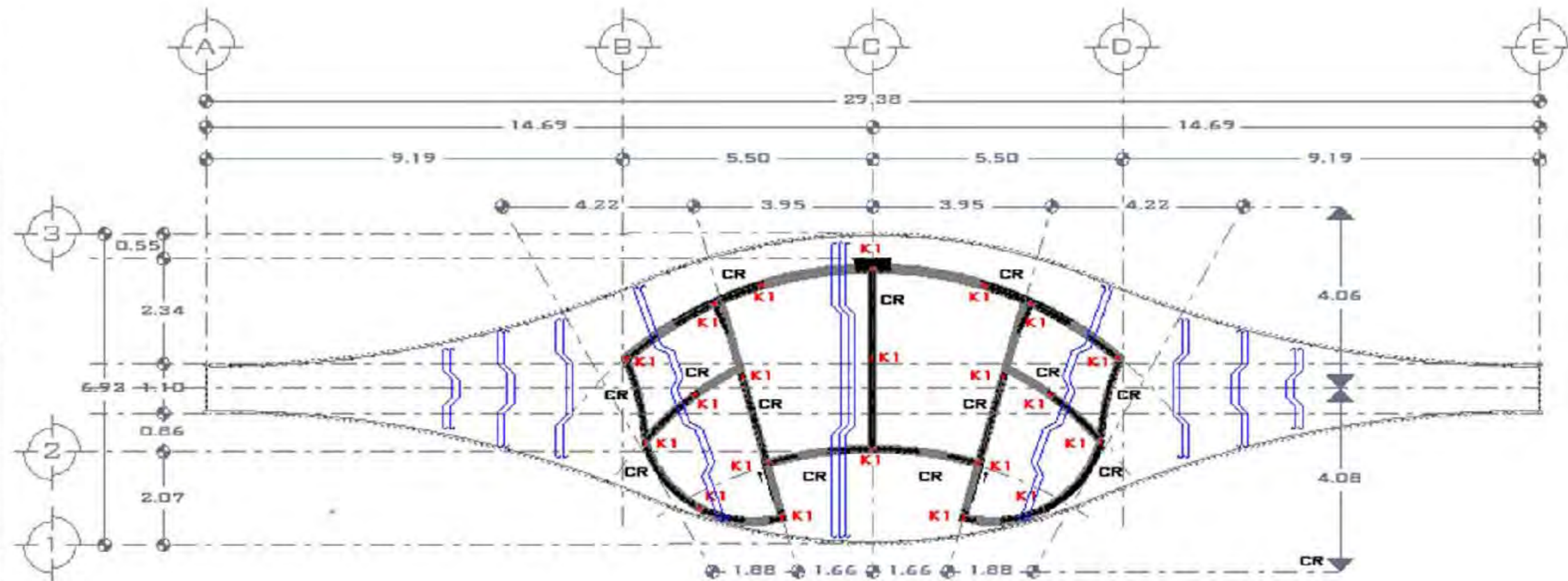
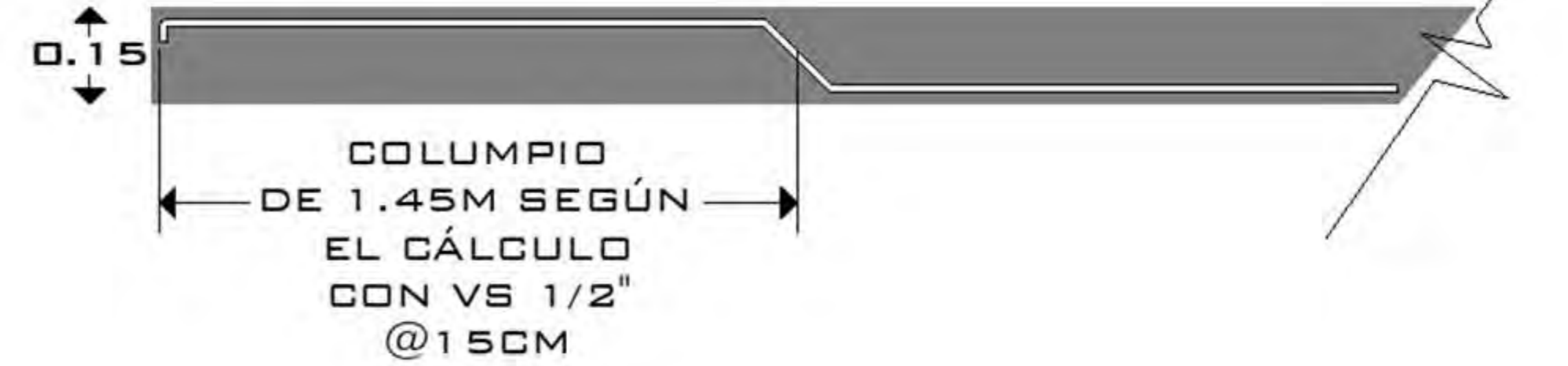
$$AS = \frac{M}{FS \cdot J \cdot D} = \frac{239432}{2100 \cdot 0.87 \cdot 8} = 16.3815 \text{ cm}^2$$

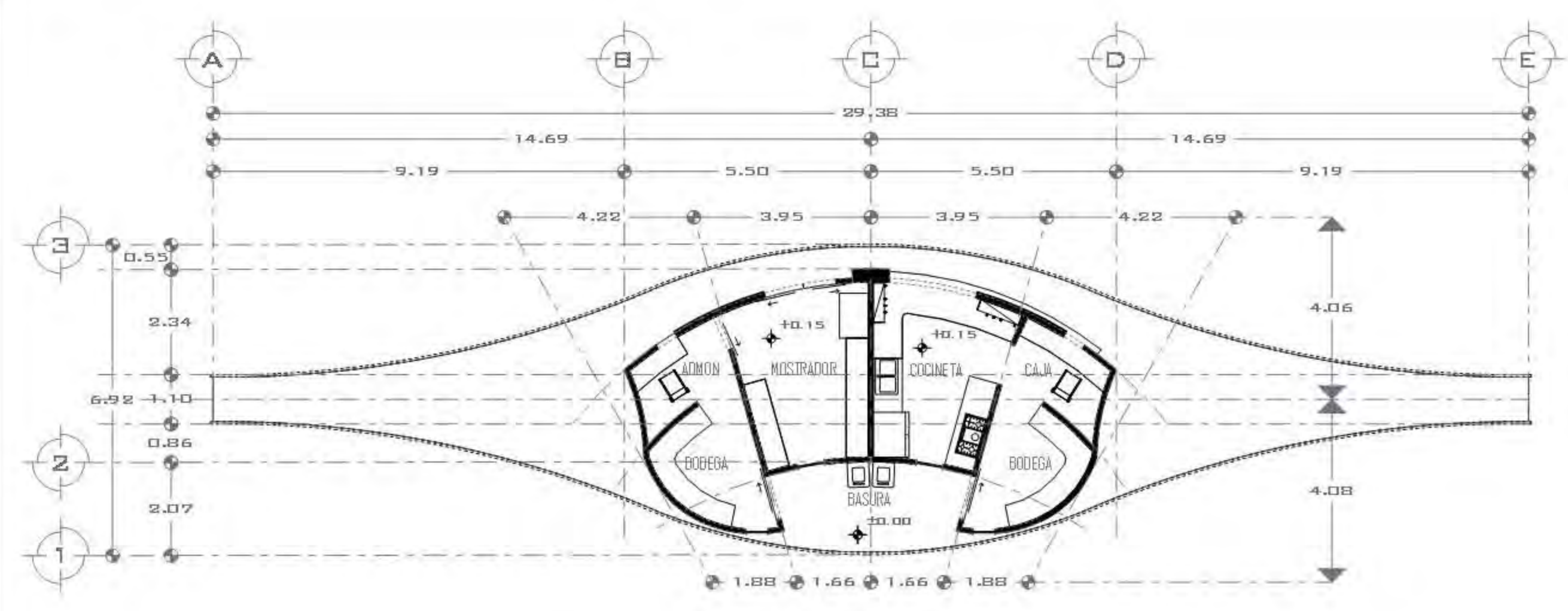
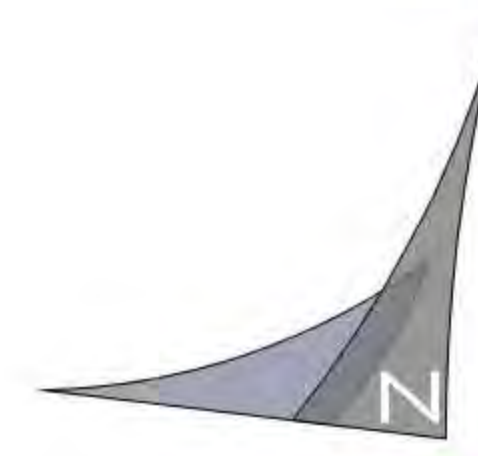
$$AS = 16.3815 \text{ cm}^2$$

$$NVS = \frac{As}{Asv} = \frac{16.38}{1.27} = 12.90 \text{ vs}$$

$$@ = \frac{100}{Nvs} = \frac{100}{12.90} = 7.75 \quad \mathbf{10 \text{ CM SEPARACIÓN}}$$

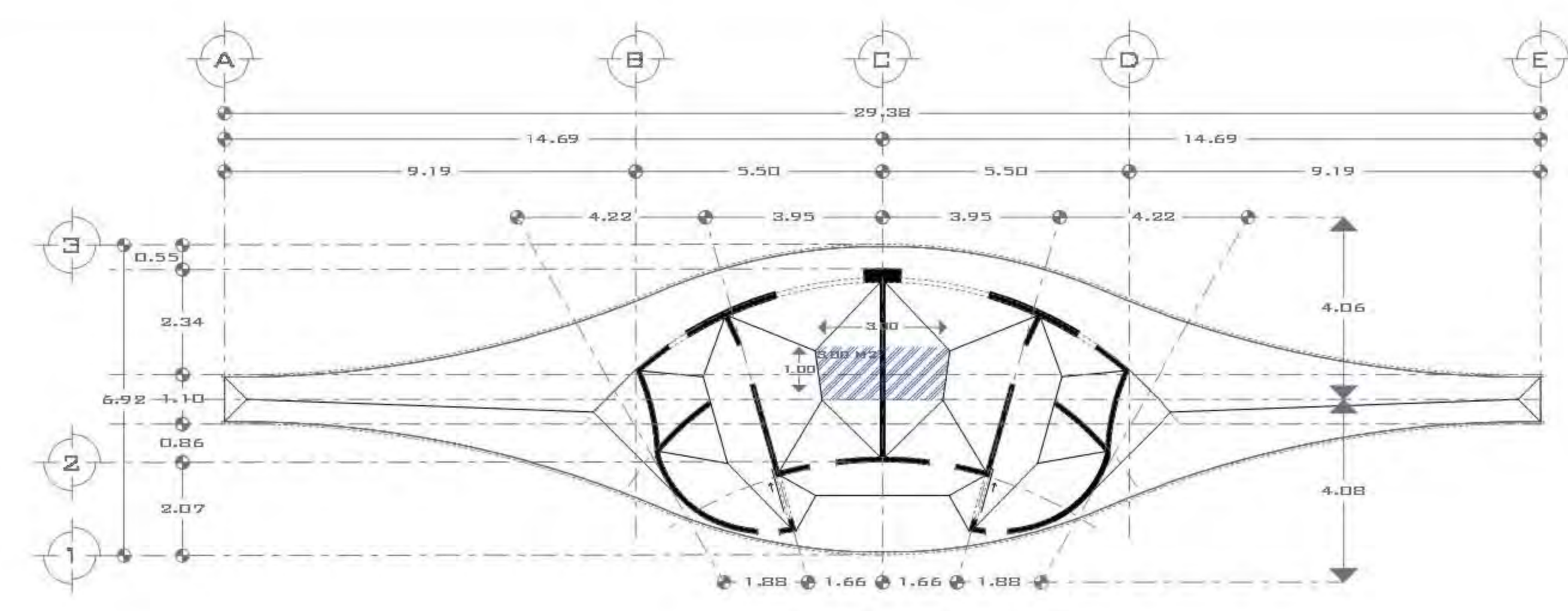
LOSA MACIZA





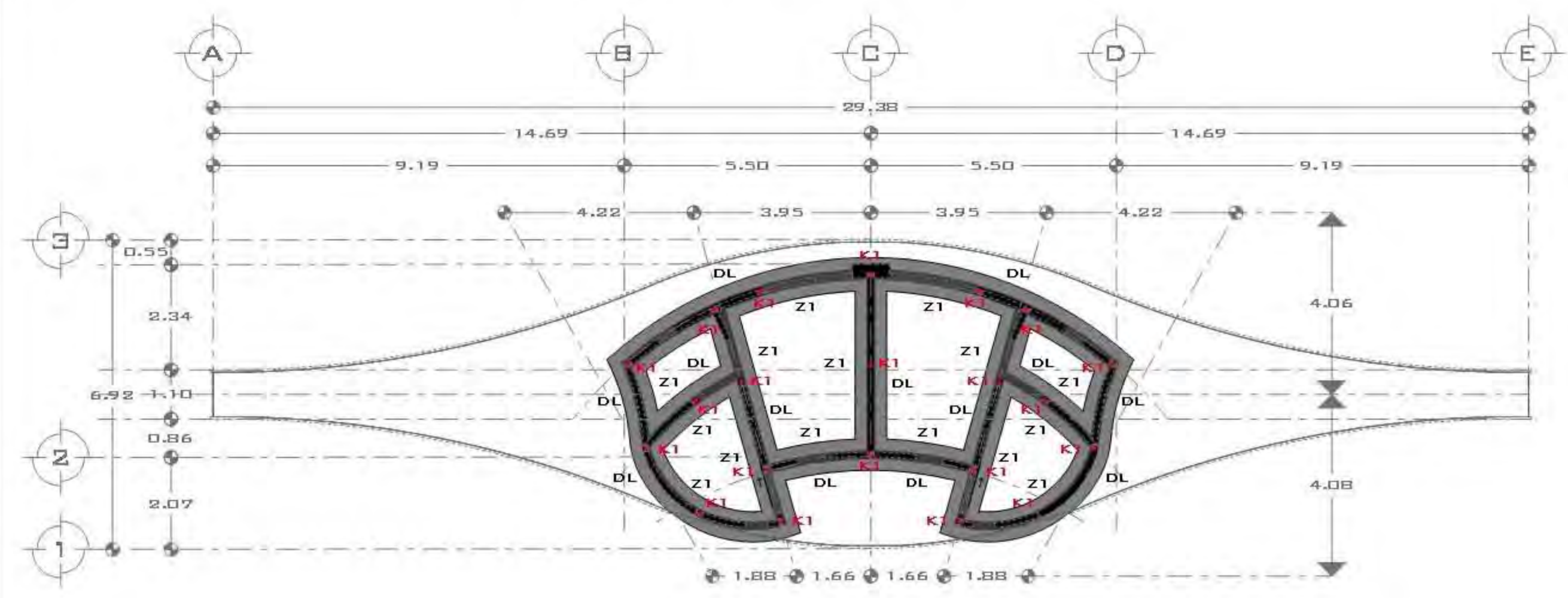
PLANTA ARQUITECTÓNICA

1:100



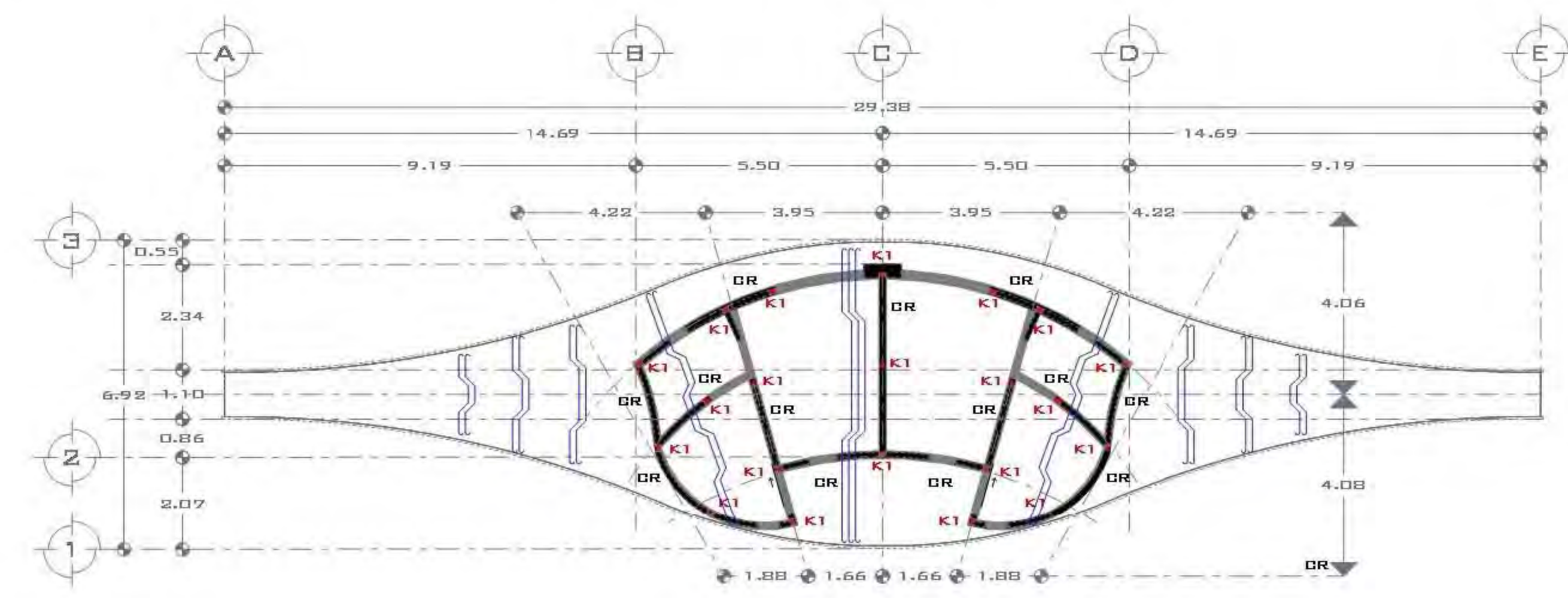
ÁREAS TRIBUTAREAS

1:100



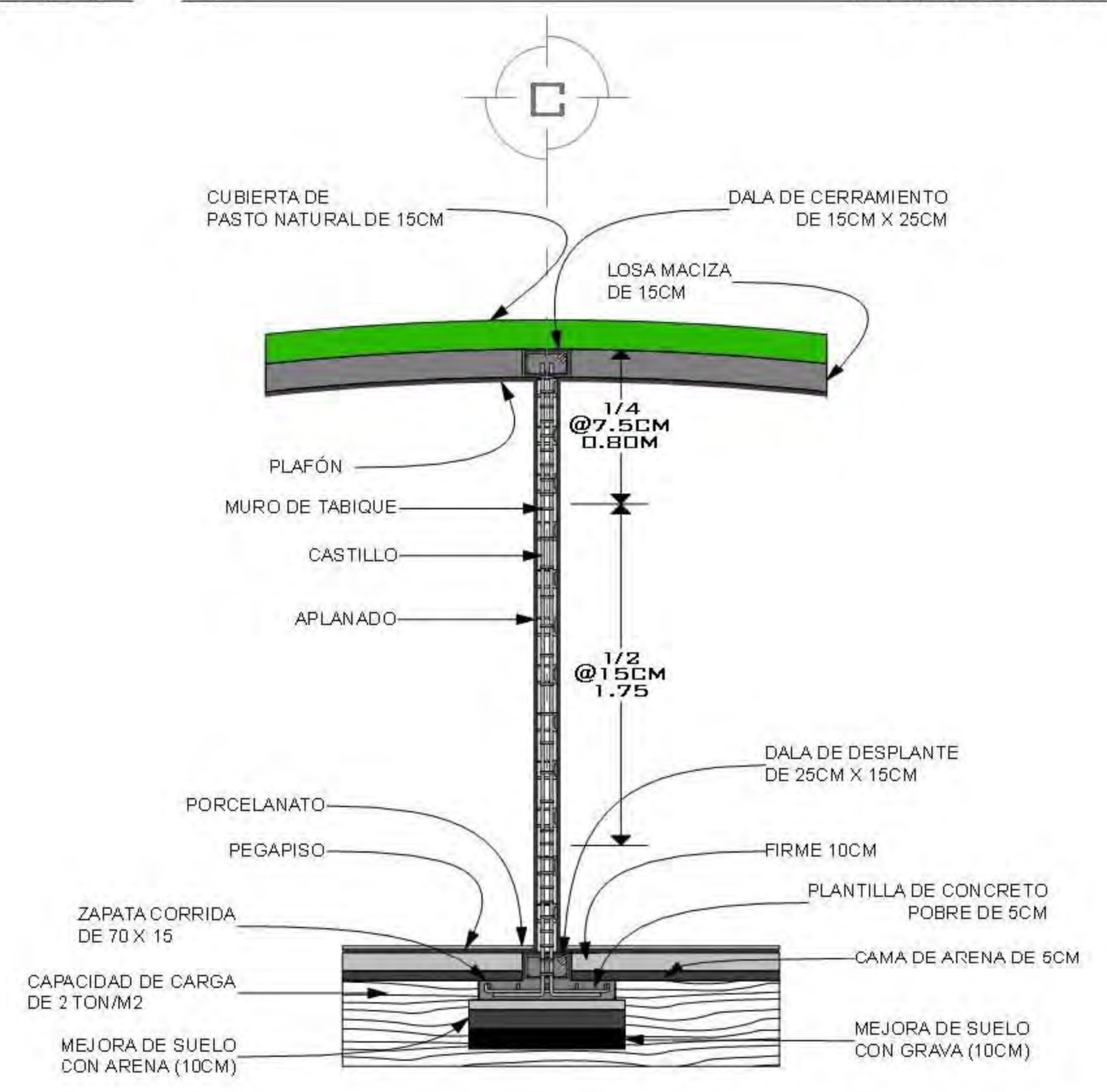
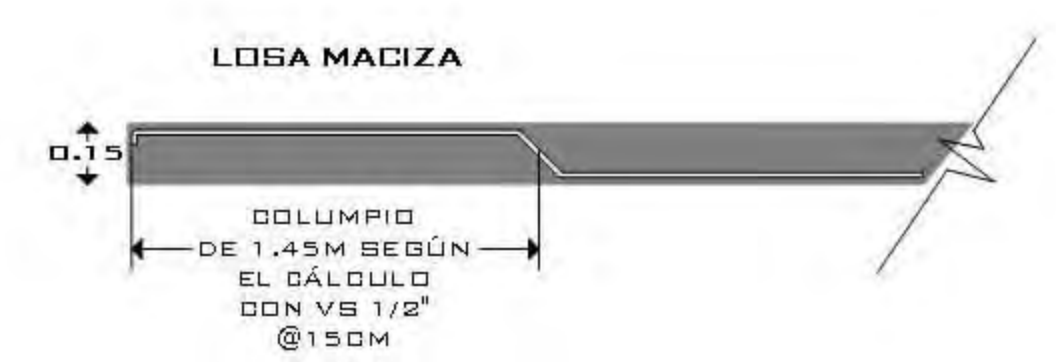
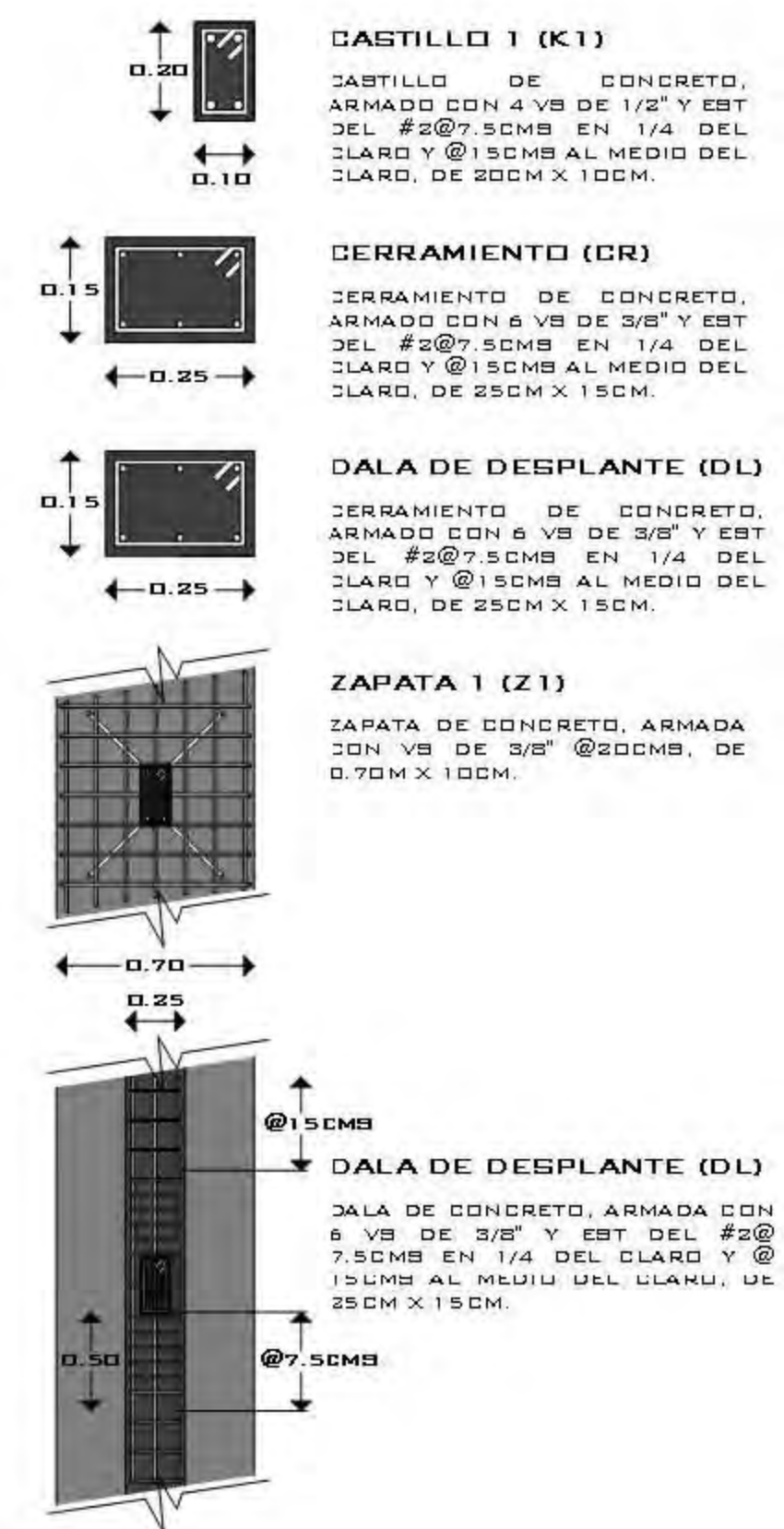
PLANO DE CIMENTACIÓN

1:100



PLANO DE LOSA

1:100



CORTE POR FACHADA

1:25

CÁLCULO DE PABELLÓN

BAJADA DE CARGAS							
1.- EJE "H" DEL TRAMO 11-12 / PABELLÓN HUNDIDO / SISTEMA CONSTRUCTIVO: MIXTO							
Nº.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- CUBIERTA							
	AGUA	17.15		0.25	1000	4287.5	
	CRISTAL	17.15		19MM	47.5	814.625	
	CARGA VIVA	17.15			100	1715	
TOTAL 1						6817.125 KG	
2.- ESTRUCTURA							
	ESTRUCTURA DE 3"		45.2		35.8	1618.16	
TOTAL 2						1618.16 KG	
3.- MURO DE CONTENCIÓN							
	MURO DE CONCRETO ARMADO	5.25	2.841		2400	35796.6	
TOTAL 3						35796.6 KG	
SUMAS SUBTOTALES						44231.885 KG	
SUMA 10% P.P.						4423.1885 KG	
TOTAL						48655.074 KG	

CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA							
DATOS DE CÁLCULO							
W=	48655.07 KG	LA CARGA (W) SE DIVIDE ENTRE LA LONGITUD (L) DONDE REPOSA EL ÁREA TRIBUTARIA					
FT=	2000.00 KG/M2	W	=	48655.07	=	9267.633048	
FS=	2100.00 KG/CM2	L	=	5.25	=		
FC=	250 KG/CM2	9267.63305 KG/ML					

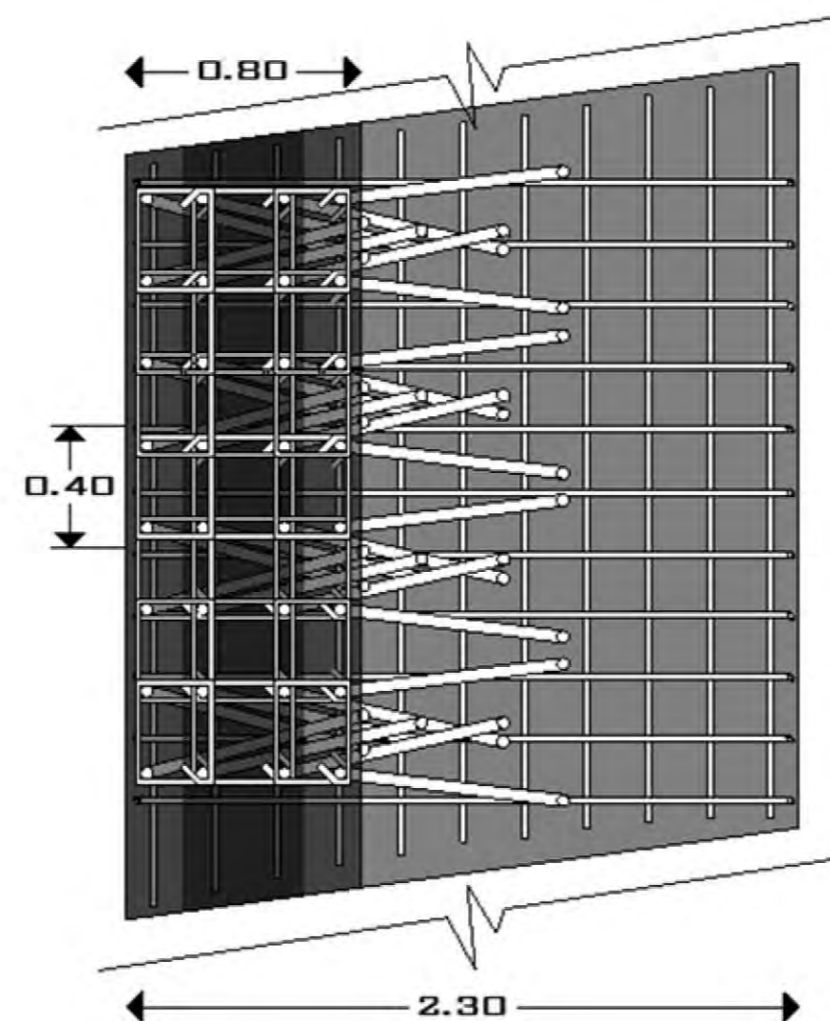
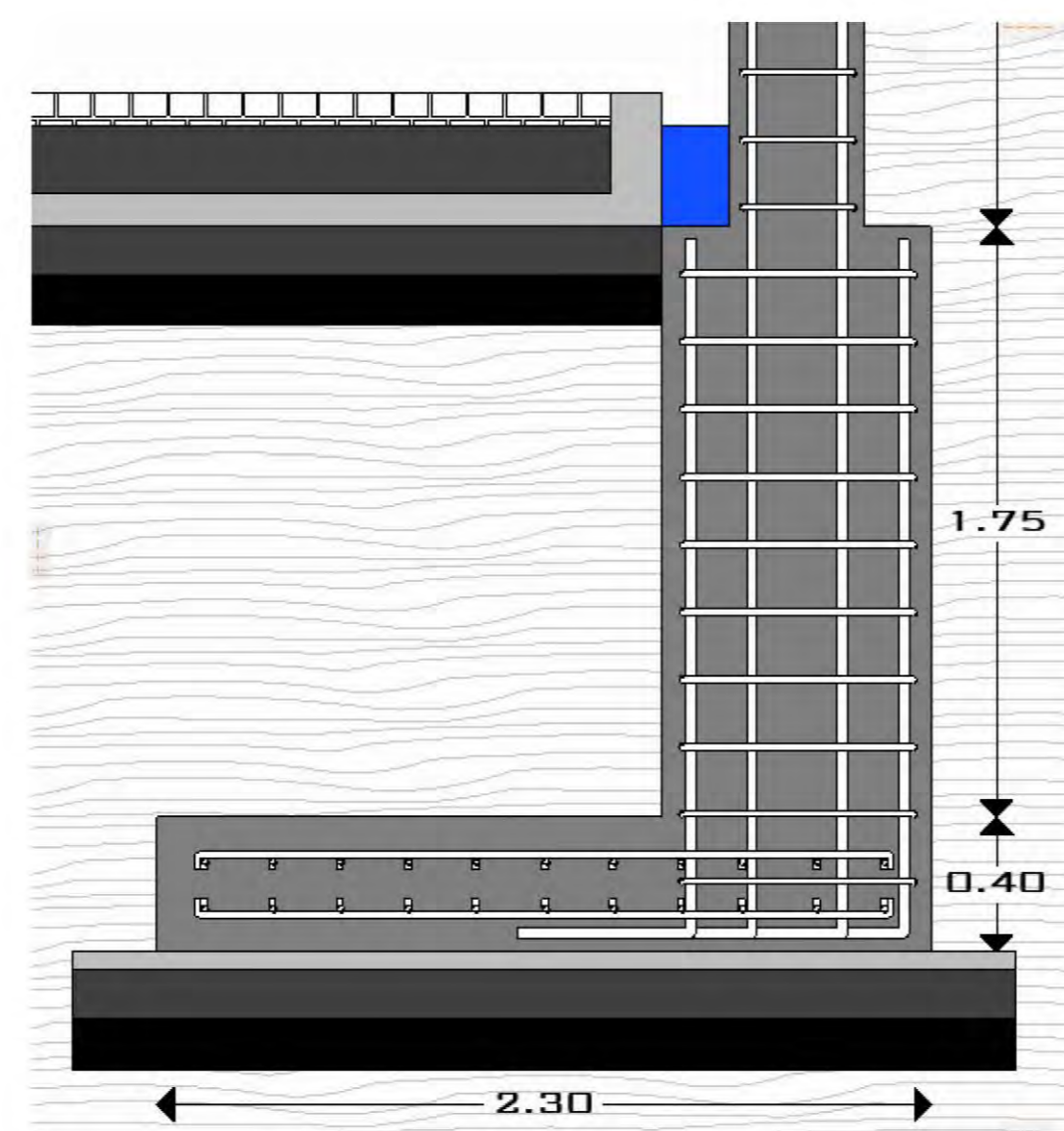
DISEÑO DE LA BASE DE LA ZAPATA							
A=	W	=	9267.63	=	5.14868503	M2	
	0.9*FT		1800.00				
A=	B	X	B				
B=	√	A					
B=	√	5.1487					
B=	2.2691	M	B	=	2.30	M	

DISEÑO DEL DADO							
C=	6	X	LADO DE COLUMNA				
C=	6	X	40	=	48	50	CM DE BASE
H=	ALTIMETRO DEL EDIFICIO	=	7	=	1.75	1.75	M DE ALTURA
	4		4				

DISEÑO DEL PERALTE DE LA ZAPATA							
POR PENETRACIÓN							
D²	+	CD	-	W	=		
				2VF'C			
D²	+	30D	-	9267.63	=		
				2VF'C			
D²	+	30D	-	293.07	=		
RESULTADO DE LA ECUACIÓN DE 2DO. GRADO							
D²	=	5.30		CM			

DISEÑO DE LA ALTURA REAL DEL PERALTE DE LA ZAPATA							
H	=	D	+	∅	+	5	
				2			
H	=	5.30	+	1.99	+	5	
				2			
H	=	11.29		H	=	20	CM

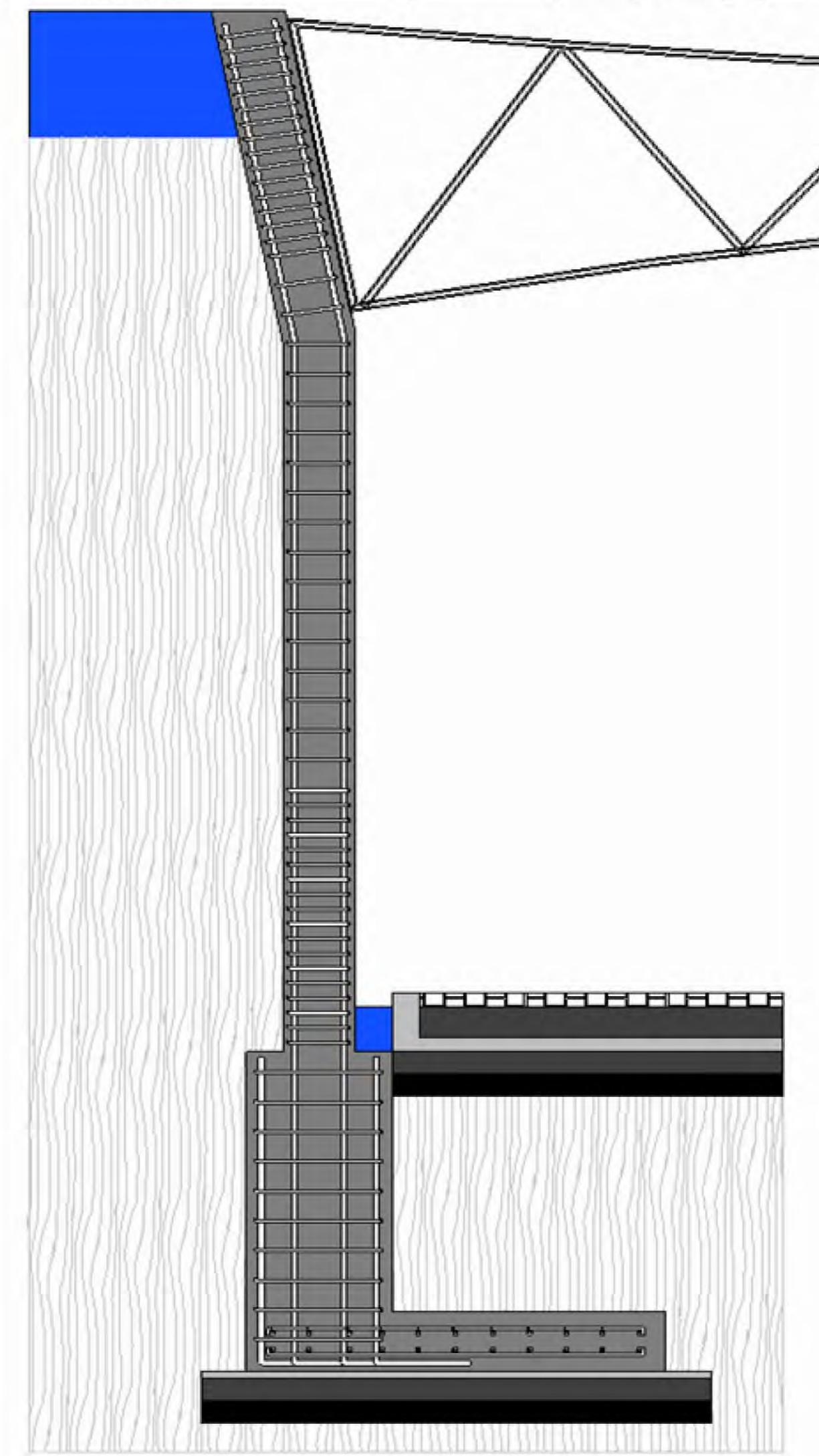
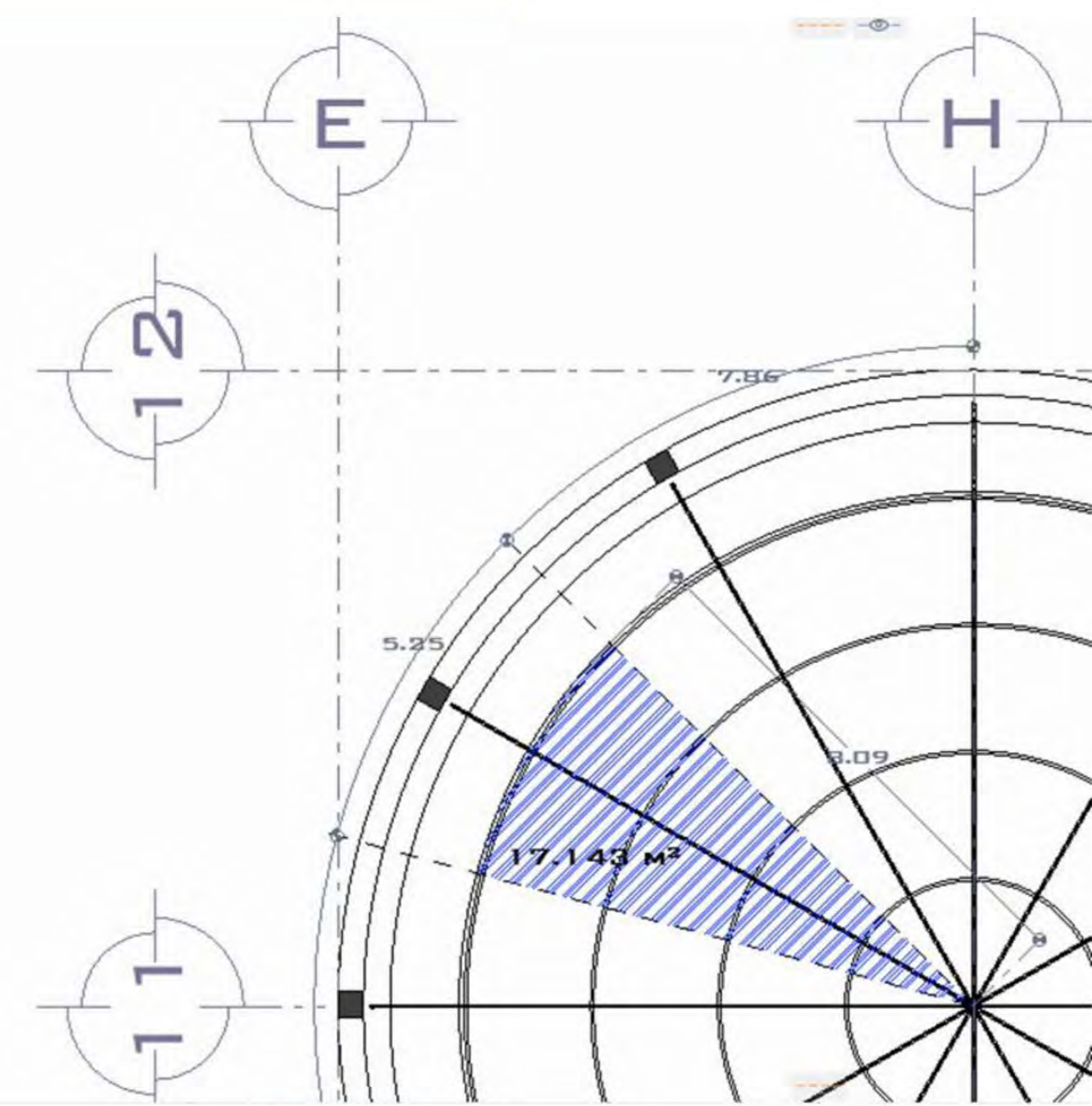
ACERO DE REFUERZO DE LA ZAPATA							
AS=	50.00	*	W	*	X²		
	2L²	*	FS	*	J	*	D
AS=	50.00	*	9267.63305	*	1	*	1
	10.58	*	2100.00	*	0.87	*	5.30
AS= 463381.6524							
AS= 102440.2729							
AS=	4.52				CM2		
NVS=	AS	=	4.52	=	2.27		
	ASV		1.99				
@=	100	=	100	=	43.9931		
	NVS		2.27				
@ = 20 CM SEPARACIÓN							



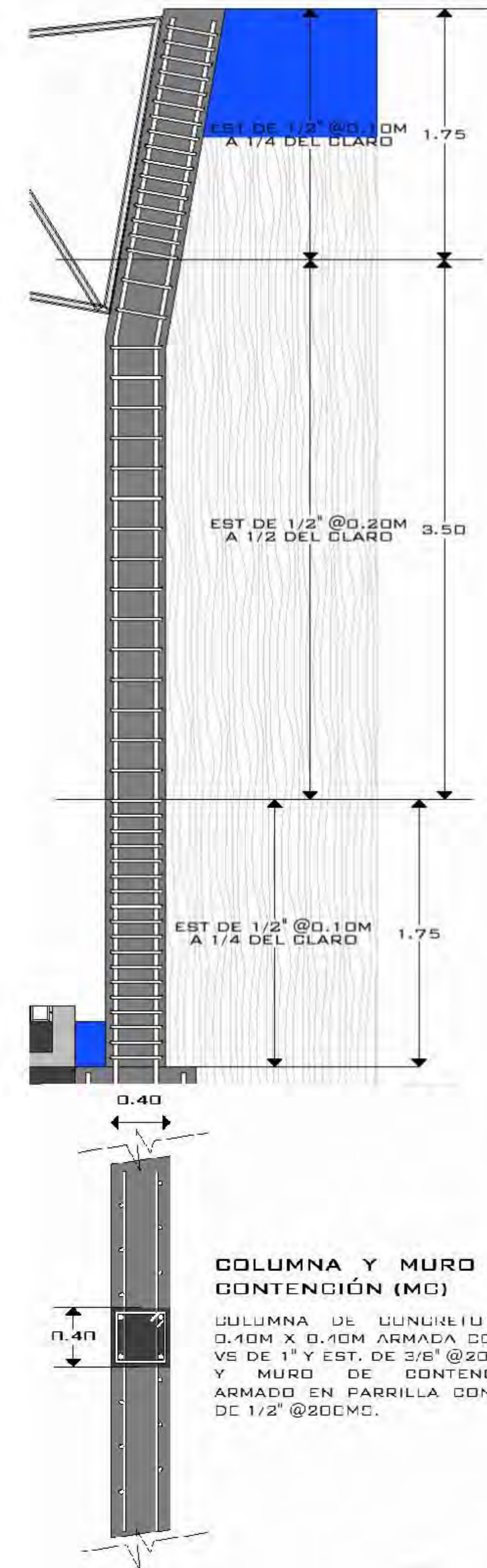
ZAPATA CORRIDA (ZD)
ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON DOBLE PARRILLA DE 5/8" @ 20CMS, DE 2.30M X 0.40M.

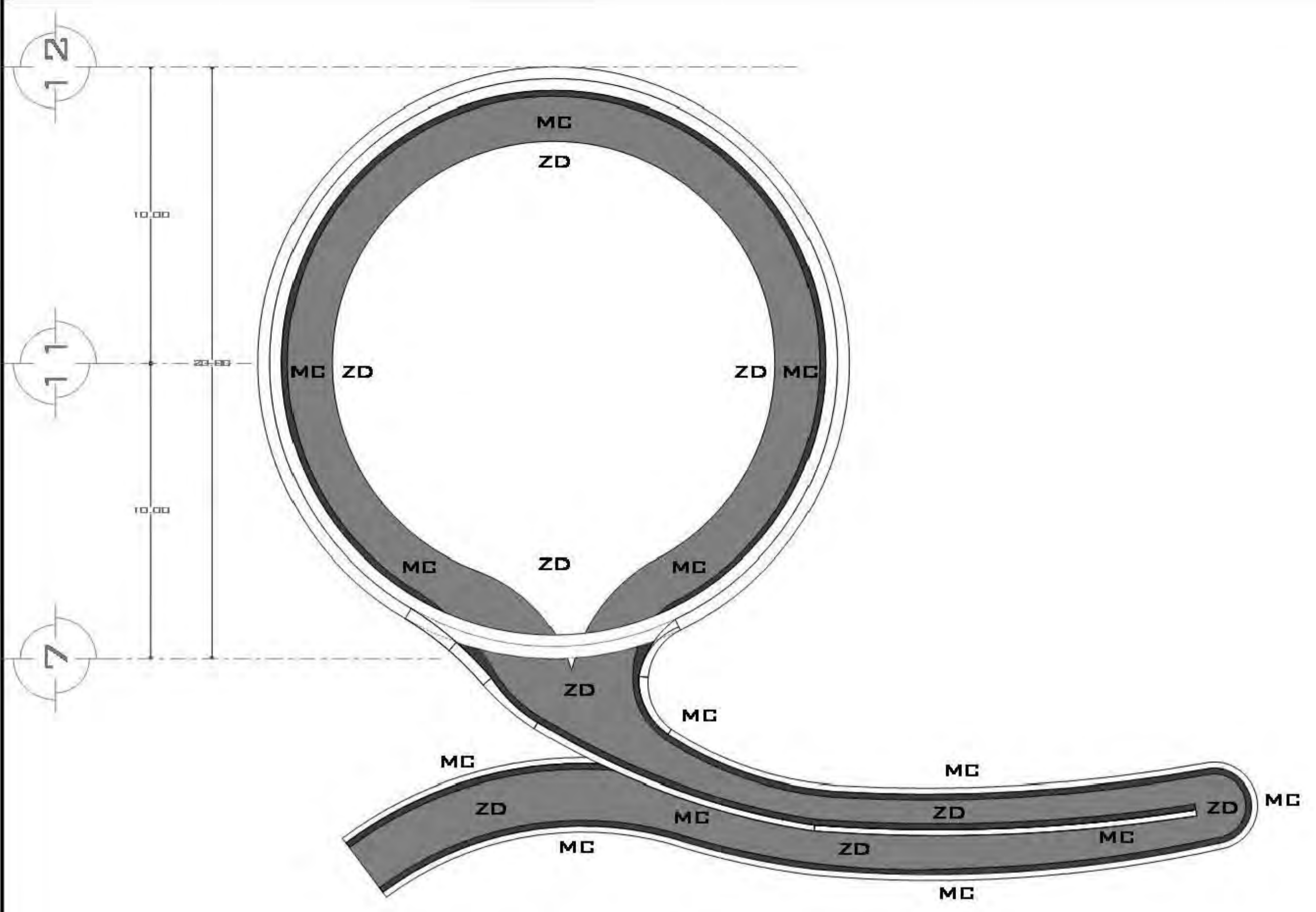
DADO/CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO
DE CONCRETO, ARMAD@ CON 8 VS DE 1" Y EST@20CMS, DE 0.80M X 1.75M, EN UNA LONGITUD DE 0.40ML.

DADO/CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO
DE CONCRETO, ARMAD@ CON 8 VS DE 1" Y EST@20CMS, DE 0.80M X 1.75M, EN UNA LONGITUD DE 0.40ML.

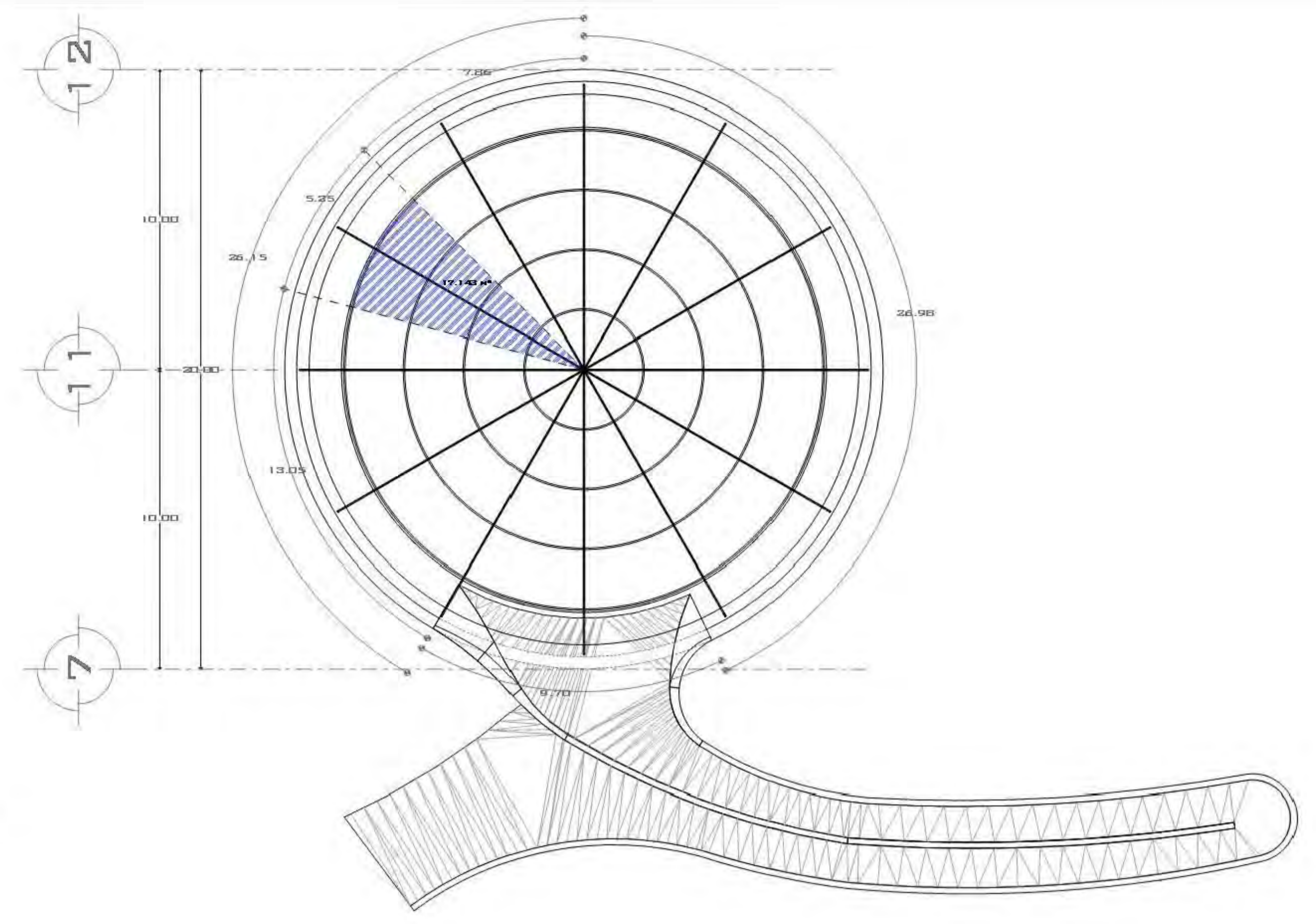


CÁLCULO DE COLUMNA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=		48655.07	KG			
FY=		4200.00	KG/CM2			
FC=		250.00	KG/CM2			
SECCIÓN DE COLUMNA						
AG=		W				
	0.5364	*	F'C	+	0.0064	* FY
AG=		48655.07				
	0.5364	*	250.00	+	0.0064	* 4200.00
AG=		48655.07				
		160.98				
AG=	302.2430		CM2			
B =	v		AG			
B =	v		302.24			
B =		17.39	CM	B	40	CM
REVISIÓN DE ESBELTEZ						
	CUADRADA					
X	=	10.00	*	L	<	60
		3	*	B	-	
X	=	10.00	*	700.00	<	60
		3	*	40	-	
X	=	7000			<	60
		120			-	
X	=	58.33			<	60 CUMPLE!
ACERO PRINCIPAL						
AS=	0.01	*	AG			
AS=	0.01	*	40	*	40	
AS=	16.00		CM2			
NVS=	16.00	=	3.16	≈	4	
∅	5.07					
NVS=	4	*	5.07	20.28	CM2	CUMPLE!
ACERO SECUNDARIO						
A EST.	=	0.10	*	AS		
	=	0.10	*	20.28		
	=	2.028		CM2		
1VS	01-abr	∅	=	0.71		
SEPARACIÓN						
@	=	48	∅	est.	min.	
@	=	48	*	0.71	=	34.08
@	=	25	CM			

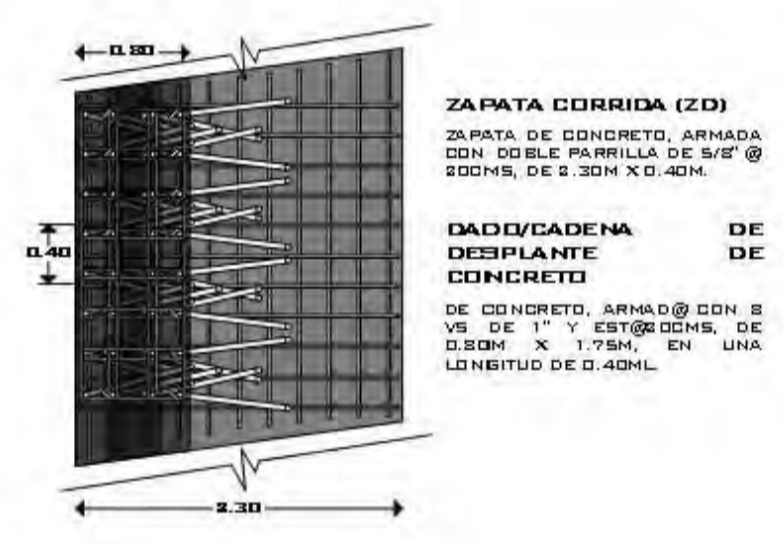




PLANO DE CIMENTACIÓN 1:125



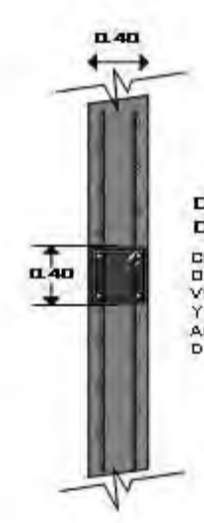
ÁREAS TRIBUTARIAS 1:125



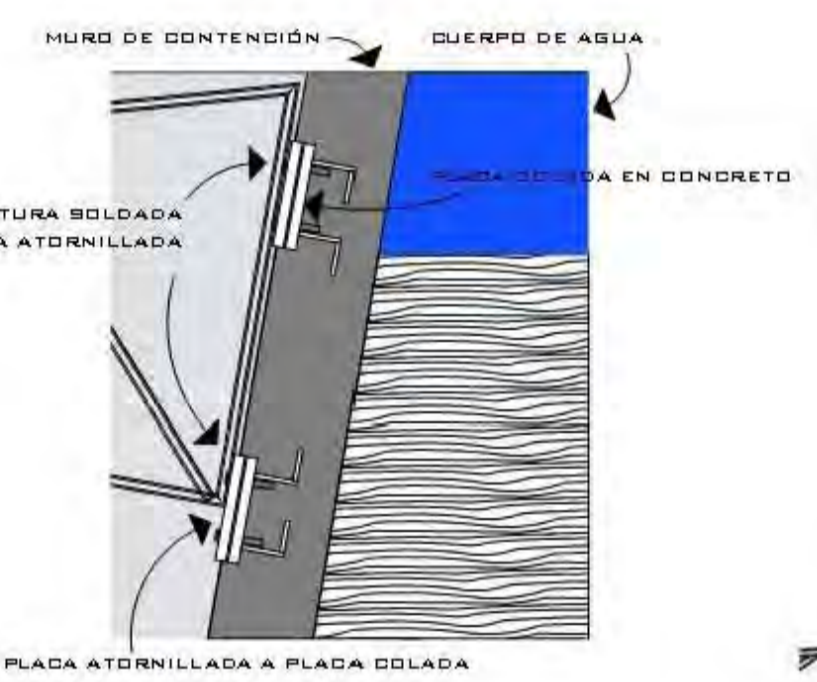
ZAPATA CORRIDA (ZD)
ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON DOBLE PARRILLA DE 3/8" @ 20CM, DE 3.30M X 0.40M.



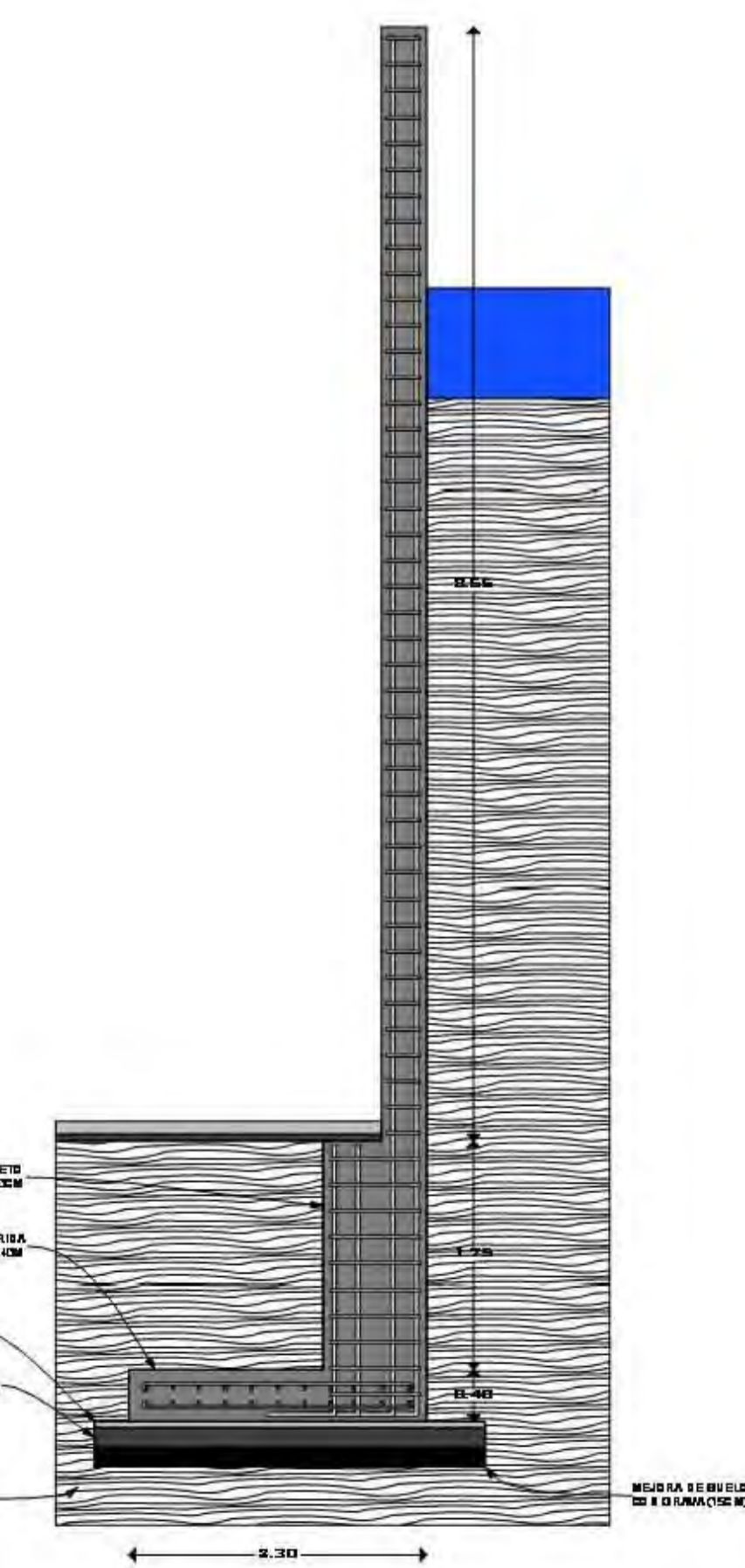
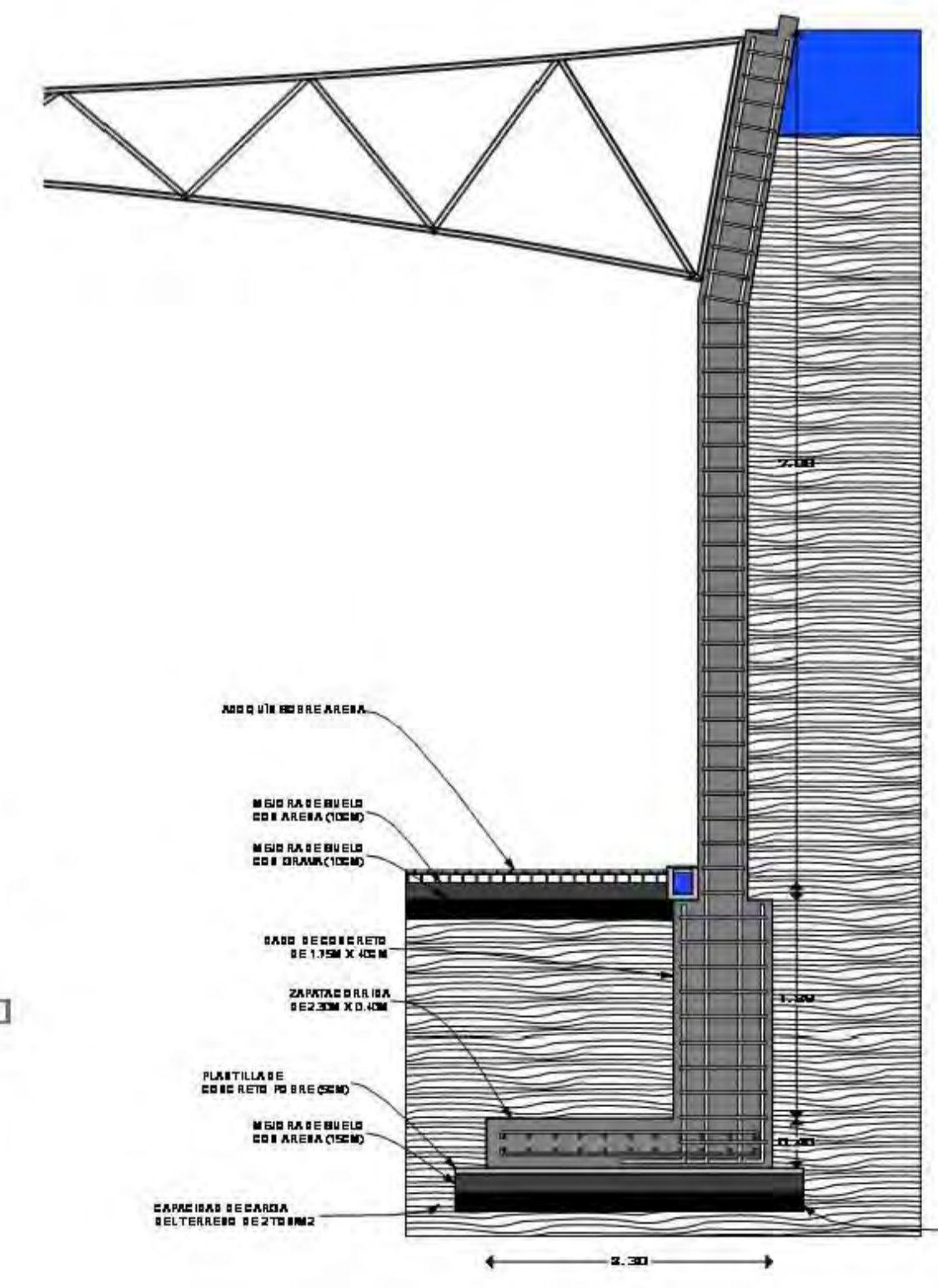
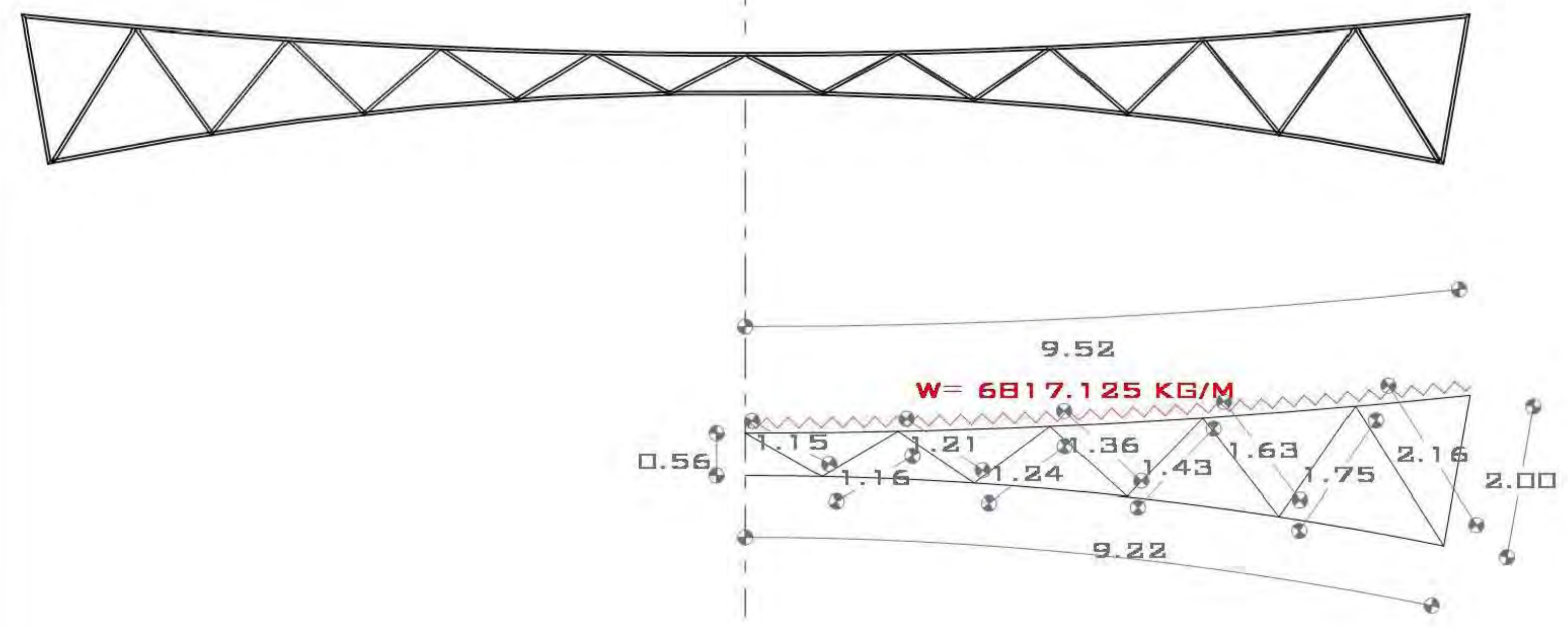
CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO
CADENA DE CONCRETO, ARMADA CON 2 VS DE 1" Y EST@ 20CM, DE 0.30M X 1.75M, EN UNA LONGITUD DE 0.40M.



COLUMNA Y MURO DE CONTENCIÓN (MC)
COLUMNA DE CONCRETO DE 0.40M X 0.40M ARMADA CON 4 VS DE 1" Y EST@ 20CM, Y MURO DE CONTENCIÓN ARMADO EN PARRILLA CON VS DE 1/2" @ 20CM.



MURO DE CONTENCIÓN
ESTRUCTURA SOLDADA A PLACA ATORNILLADA
PLACA ATORNILLADA A PLACA SOLDADA



CORTE POR FACHADA 1:50

CÁLCULO DE CUBIERTAS TENSADAS

BAJADA DE CARGAS							
1.- EJE " " DEL TRAMO - / CUBIERTAS TENSADAS / SISTEMA CONSTRUCTIVO: TENSIÓN Y TUBO DE ACERO							
No.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- CUBIERTA							
	CUBIERTA DE MALLA		88.137		200	17627.4	
					TOTAL 1	17627.4	KG
1.- COLUMNA							
	TUBO DE ACERO DE 8"	8	6"		64.6	516.8	
					TOTAL 1	516.8	KG
					SUMAS SUBTOTALES	17627.4	KG
					SUMA 10% P.P	1762.74	KG
					TOTAL	19390.14	KG

DISEÑO DEL PERFIL METÁLICO

DATOS DE CÁLCULO							
FY=	2530	KG/CM2	DIÁMETRO=	6"	X	11	MM
F'C=	250	KG/CM2	A=	54.3	CM2		
FB=	0.66	FY	R=	5.6	CM2		
=	1670	KG/CM2					
P=	19390.14	KG					
K=	1						
A=	$\frac{K*L}{R}$	=	$\frac{1}{5.6}$	800	=	142.86	536.29
FA=	536.29						
CR=	$0.7*A*FA$	=	0.7	54.3	536.29	=	20384.383
CR=	20384.3829	KGS	→	19390.14	KGS		CUMPLE!

DISEÑO DE PLACA

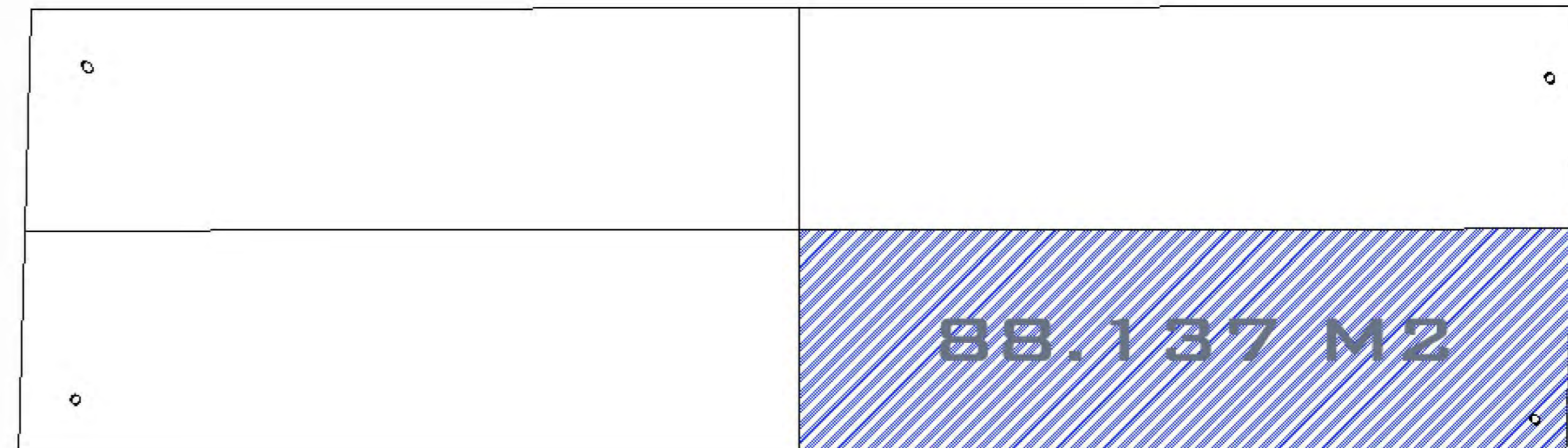
A=	$\frac{CR}{0.25*F'C}$	=	$\frac{20384.3829}{0.25 * 250}$	=	326.15	CM2	
A=	326.15	CM2					
L=	VA=	18.06	CM	→	A PULGADAS =	7	
L=	7	MAS 4" POR REGLAMENTO =	11	≈	L=	12"	
ESPESOR DE PLACA							
FP=	$\frac{CR}{\text{ÁREA DE PLACA EN CM}}$	=	$\frac{20384.3829}{12"*12"}$	=	30.48	30.48	
FP=	21.94	KG/CM2					
t=	$\sqrt{\frac{3*FP*M^2}{FB}}$	=	$\sqrt{\frac{3 * 21.94 * 25.81}{16.70}}$	=	10.09		
t=	1.01	CM	=	ESPESOR DE PLACA DE	1/2"		
t=	1/2"						

NÚMERO DE DIÁMETRO DE ANCLAJE EN EL DADO

A=	$\frac{(0.025+0.10)CR}{0.4*1.33*NA*FY}$	=	$\frac{2548.05}{0.4 * 1.33 * 4 * 2530}$	=	0.4733	0.5206
A=	0.4733	CM2	MAS 10% PÉRDIDA POR EL ROSCADO =	0.047	0.5206	
A=	0.5206	CM2	=	φ3/8"	0.71	CUMPLE!

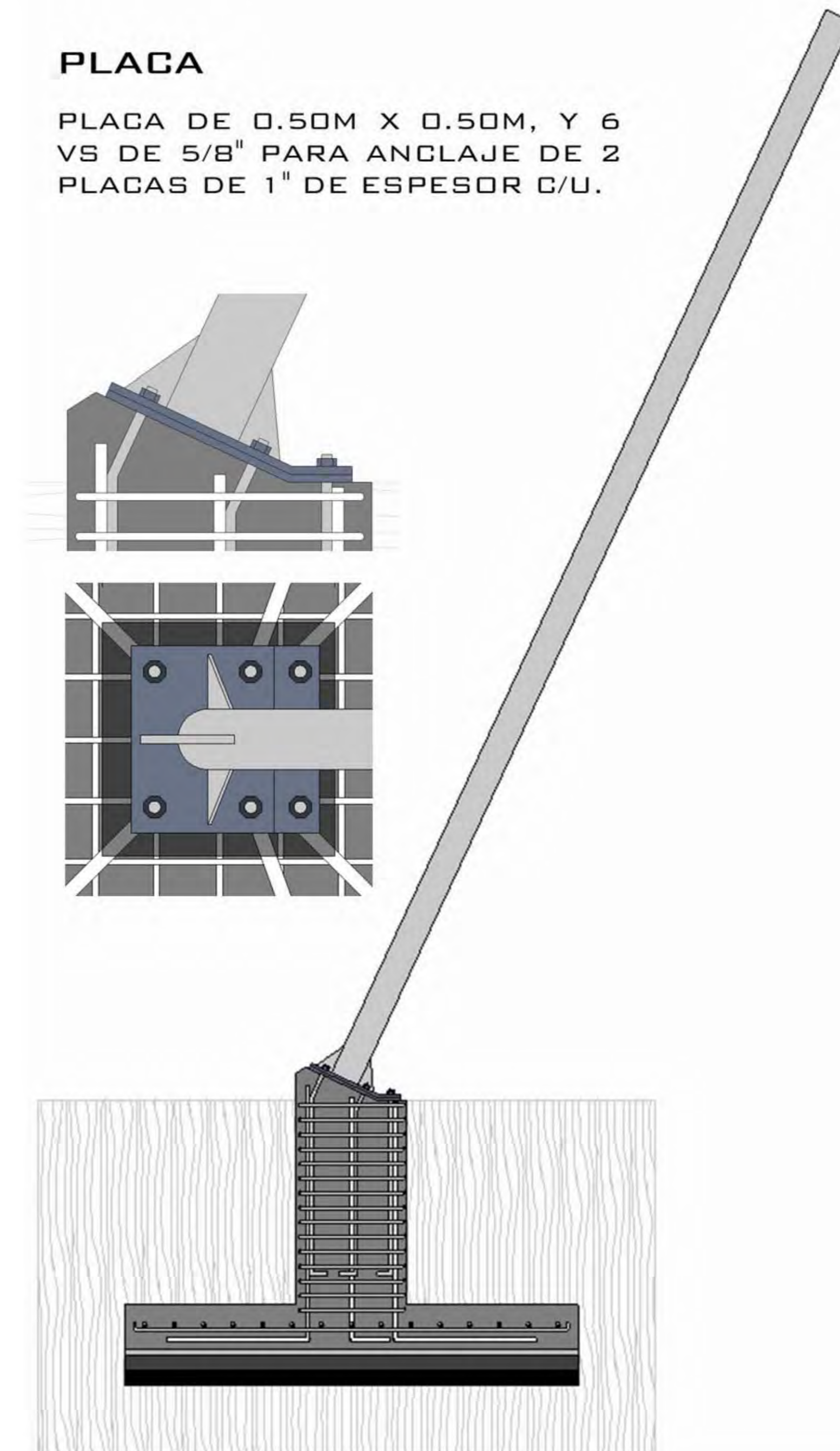
DISTANCIA DE VARILLA QUE DEBE QUEDAR AHOGADA EN EL DADO

L=	$\frac{\phi*FY}{17*NA}$	=	$\frac{2.98 * 2530}{17 * 4}$	=	111	CM
L=	111	CM				

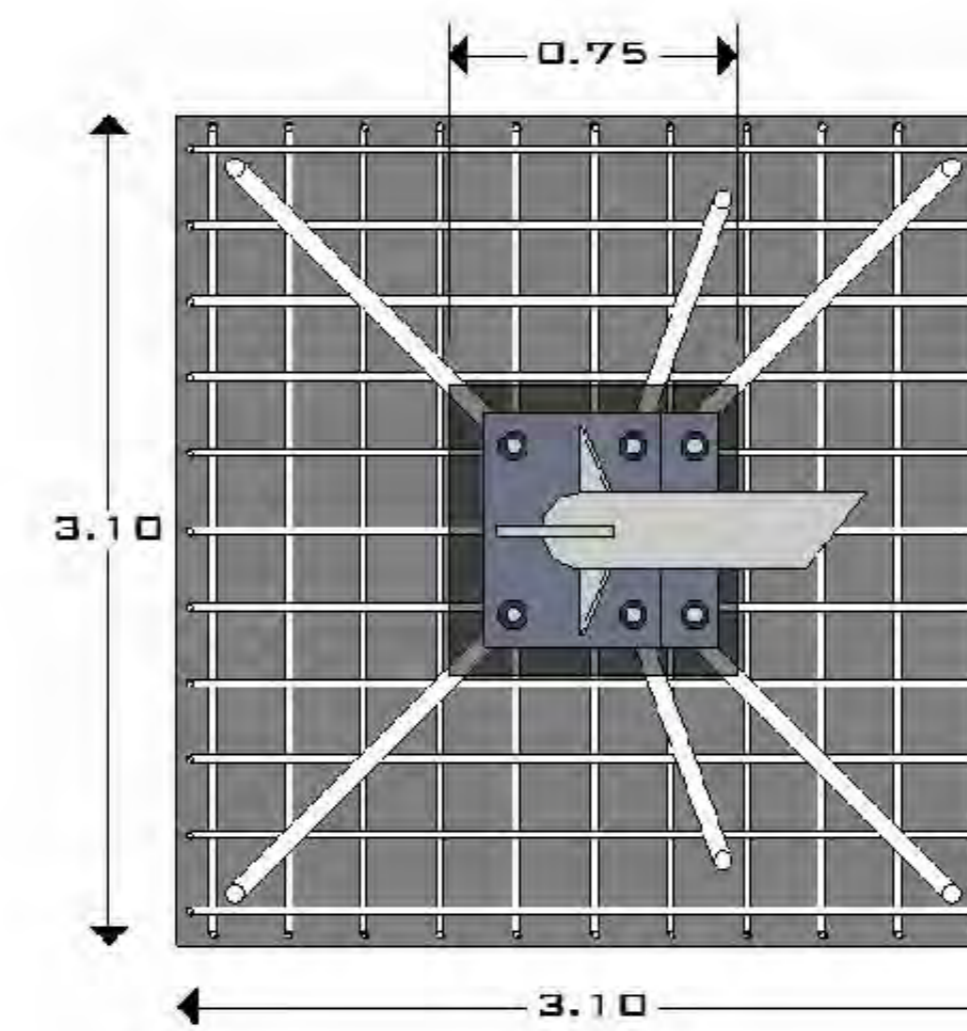
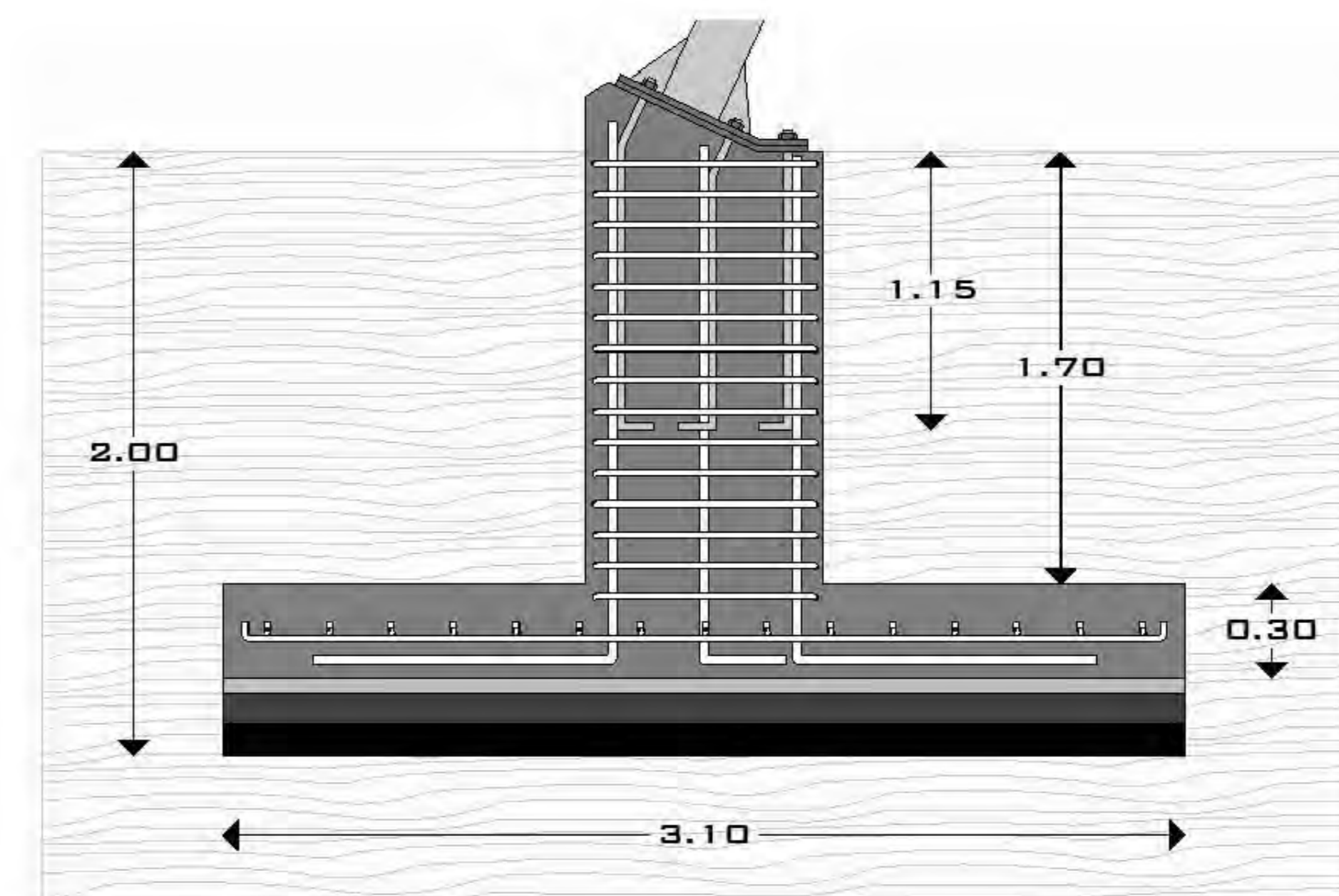
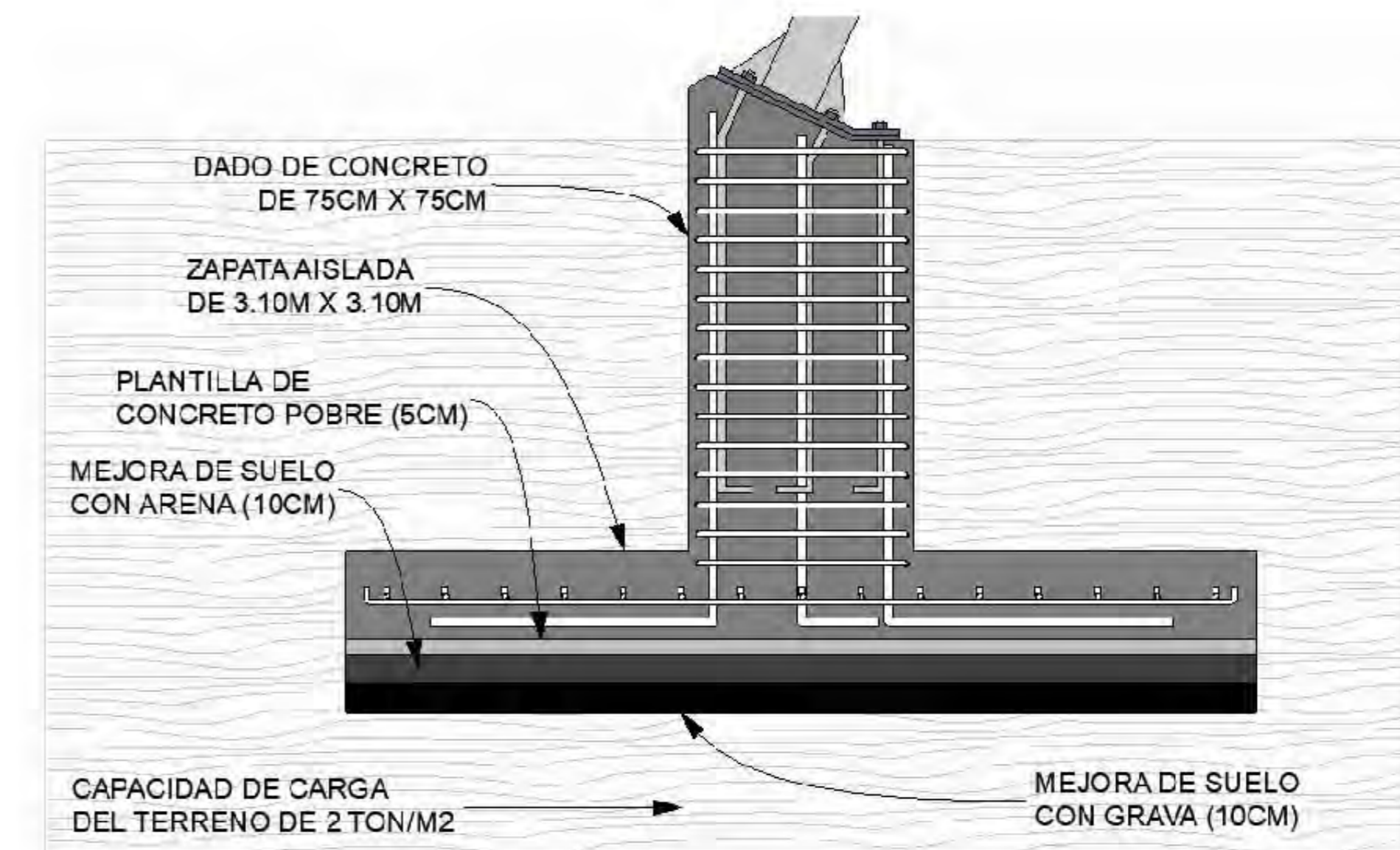


PLACA

PLACA DE 0.50M X 0.50M, Y 6 VS DE 5/8" PARA ANCLAJE DE 2 PLACAS DE 1" DE ESPESOR C/U.



CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=	19390.14	KG				
FT=	2000.00	KG/M2				
FS=	2100.00	KG/CM2				
FC=	250	KG/CM2				
DISEÑO DE LA BASE DE LA ZAPATA						
A=	$\frac{W}{FT}$	=	$\frac{19390.14}{2000.00}$	=	9.69507	M2
A=	B	X	B			
B=	\sqrt{A}					
B=	$\sqrt{9.6951}$					
B=	3.1137	M	B = 3.10	M		
DISEÑO DEL DADO						
C=	$\frac{6}{5}$	X	LADO DE COLUMNA			
C=	$\frac{6}{5}$	X	30.48	=	36.576	0.35 CM DE BASE
H=	$\frac{\text{ALTURA DEL EDIFICIO}}{4}$	=	$\frac{8}{4}$	=	2	2 M DE ALTURA
DISEÑO DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
POR PENETRACIÓN						
D ²	+	CD	-	$\frac{W}{2\sqrt{F'C}}$	=	
D ²	+	30D	-	$\frac{19390.14}{2\sqrt{F'C}}$	=	
D ²	+	30D	-	613.17	=	
RESULTADO DE LA ECUACIÓN DE 2DO. GRADO						
D ²	=	24.59	CM			
DISEÑO DE LA ALTURA REAL DEL PERALTE DE LA ZAPATA						
H	=	D	+	$\frac{\emptyset}{2}$	+	5
H	=	24.59	+	0.71	+	5
H	=	29.94		H = 30		CM
ACERO DE REFUERZO DE LA ZAPATA						
AS=	$\frac{50.00}{2L^2}$	*	W	*	X ²	D
AS=	$\frac{50.00}{19.22}$	*	19390.14	*	1.4	1.4
		*	2100.00	*	0.87	24.59
AS=			$\frac{1900233.72}{863402.2603}$			
AS=	2.20		CM2			
NVS=	$\frac{AS}{ASV}$	=	$\frac{2.20}{0.71}$	=	3.10	
@=	$\frac{100}{NVS}$	=	$\frac{100}{3.10}$	=	32.2600	
		@	=	20	CM	SEPARACIÓN



ZAPATA AISLADA

ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON VS DE 1/2" @20CMS, DE 3.10M X 3.10M.

DADO DE CONCRETO

DADO DE CONCRETO, ARMADO CON 6 VS DE 3/4" Y EST@ 100CMS, DE 0.75M X 0.75M, Y 6 VS DE 5/8" PARA ANCLAJE DE 2 PLACAS DE 1" DE ESPESOR C/U.

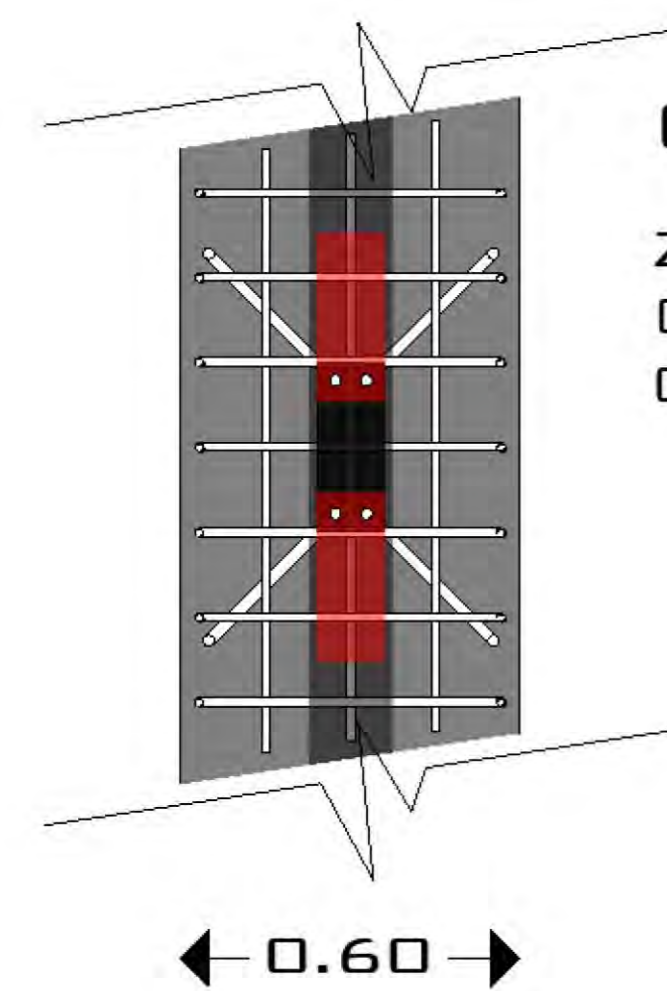
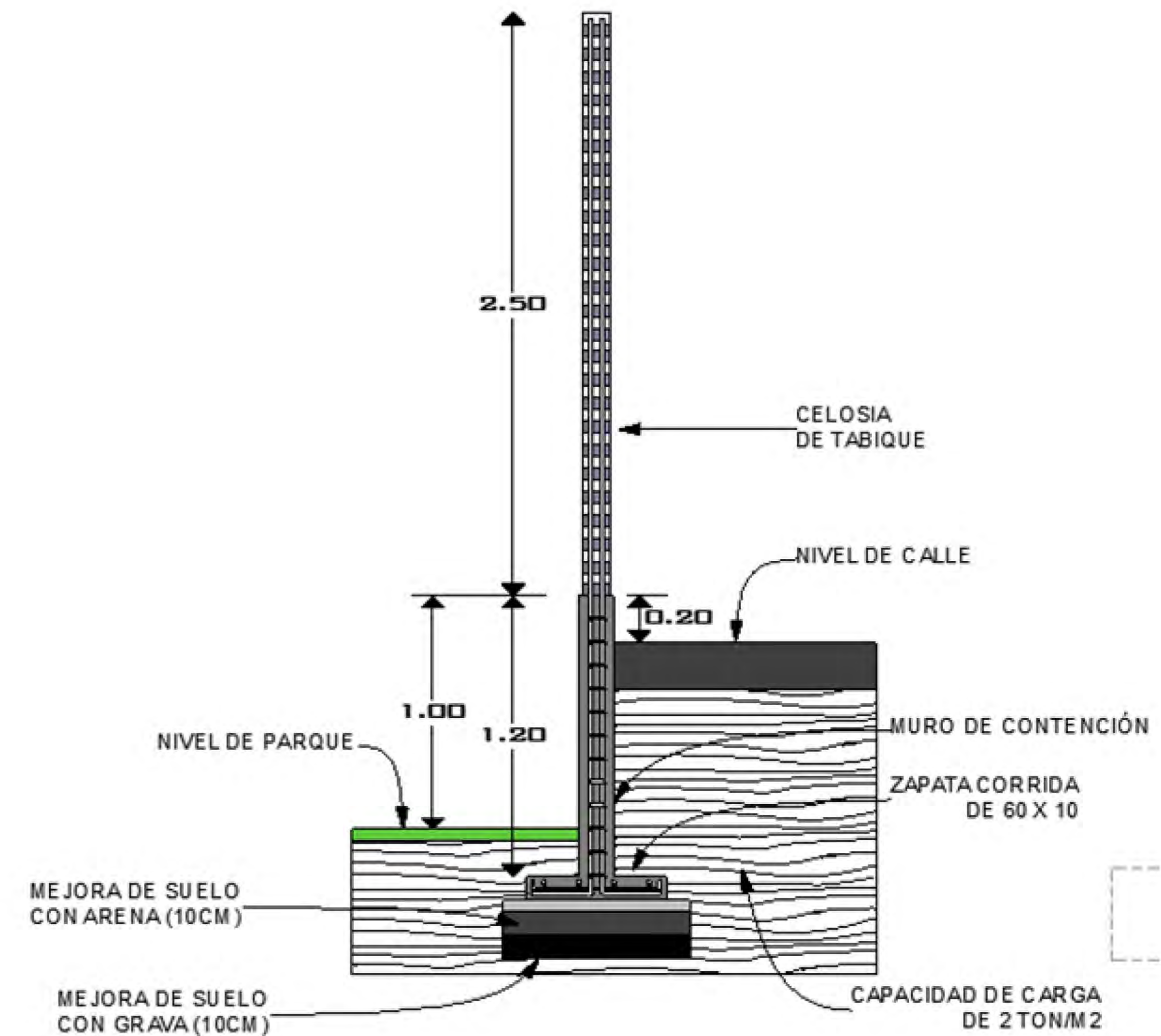
"HSS" REDONDO DE 8"

SOLDADO Y ANCLADO CON CARTABONES A LA PLACA SUPERIOR.

CÁLCULO DE CELOSIA PERIMETRAL

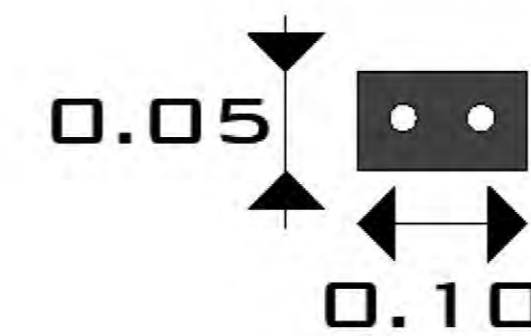
BAJADA DE CARGAS							
1.- EJE " " DEL TRAMO - / MURO PERIMETRAL / SISTEMA CONSTRUCTIVO: RODAPIE Y CELOSÍA DE TABIQUE							
No.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- MURO							
	REPIZÓN	1	0.2	0.1	2400	48	
	MURO DE TABIQUE ROJO PREF.	1	0.15	2.5	1500	562.5	
	CADENA DE DESPLANTE	1	0.15	0.2	2400	72	
					TOTAL 1	682.5	KG
					SUMAS SUBTOTALES	682.5	KG
					SUMA 10% P.P	68.25	KG
					TOTAL	750.75	KG

CÁLCULO DE RODAPIE							
DATOS DE CÁLCULO							
A=	W	=	$\frac{750.75}{2000.00}$	=	0.38	KG/M2/ML	
	F						
A=	0.38		M2		A	=	BH
H=	$\frac{0.38}{1.00}$	=	0.375		MTS	=	0.08
TAN	OC	=	OC	=	0.08	x	1.73
60=	0.08						
H=	0.13	≈	H = 0.60 M POR REGLAMENTO				
			B = 0.60 M				



CELOSIA PERIMETRAL

ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON VS DE 3/8" @15CMS, DE 0.60M X 10CM.



CASTILLO DE CELOSIA

CASTILLO DE CONCRETO Y COLADO ENTRE HUECOS DE TABIQUE, ARMADO CON 2 VS DE 3/8", DE 10CM X 5CM.

CÁLCULO DE PUENTES

BAJADA DE CARGAS							
1.- EJE " " DEL TRAMO - / PUENTES / SISTEMA CONSTRUCTIVO: LOSACERO							
No.	CONCEPTO	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO	TOTAL	CANTIDAD (PZAS)
1.- CUBIERTA							
	LOSACERO	106.132		0.1435	277.86	29489.8375	
	CARGA VIVA	106.132			100	10613.2	
					TOTAL 1	40103.038 KG	
2.- ESTRUCTUTA							
	VIGA "IPR" METÁLICA	24	6 1/2"	12"	38.7	928.8	
					TOTAL 2	928.8 KG	
3.- COLUMNA							
	COLUMNA DE CONCRETO	0.5	0.5	1.5	2400	900	
	DADO DE CONCRETO	0.6	0.6	0.5	2400	432	
					TOTAL 3	1332 KG	
					SUMAS SUBTOTALES	42363.838 KG	
					SUMA 10% P.P	4236.3838 KG	
					TOTAL	46600.221 KG	

CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA							
DATOS DE CÁLCULO							
LA CARGA (W) SE DIVIDE ENTRE LA LONGUITUD (L) DONDE REPOSA EL ÁREA TRIBUTARIA							
W=	46600.22 KG						
FT=	2000.00 KG/M2	W	=	46600.22	=	3014.244584	
FS=	2100.00 KG/CM2	L	=	15.46			
FC=	250 KG/CM2					3014.24458 KG/ML	

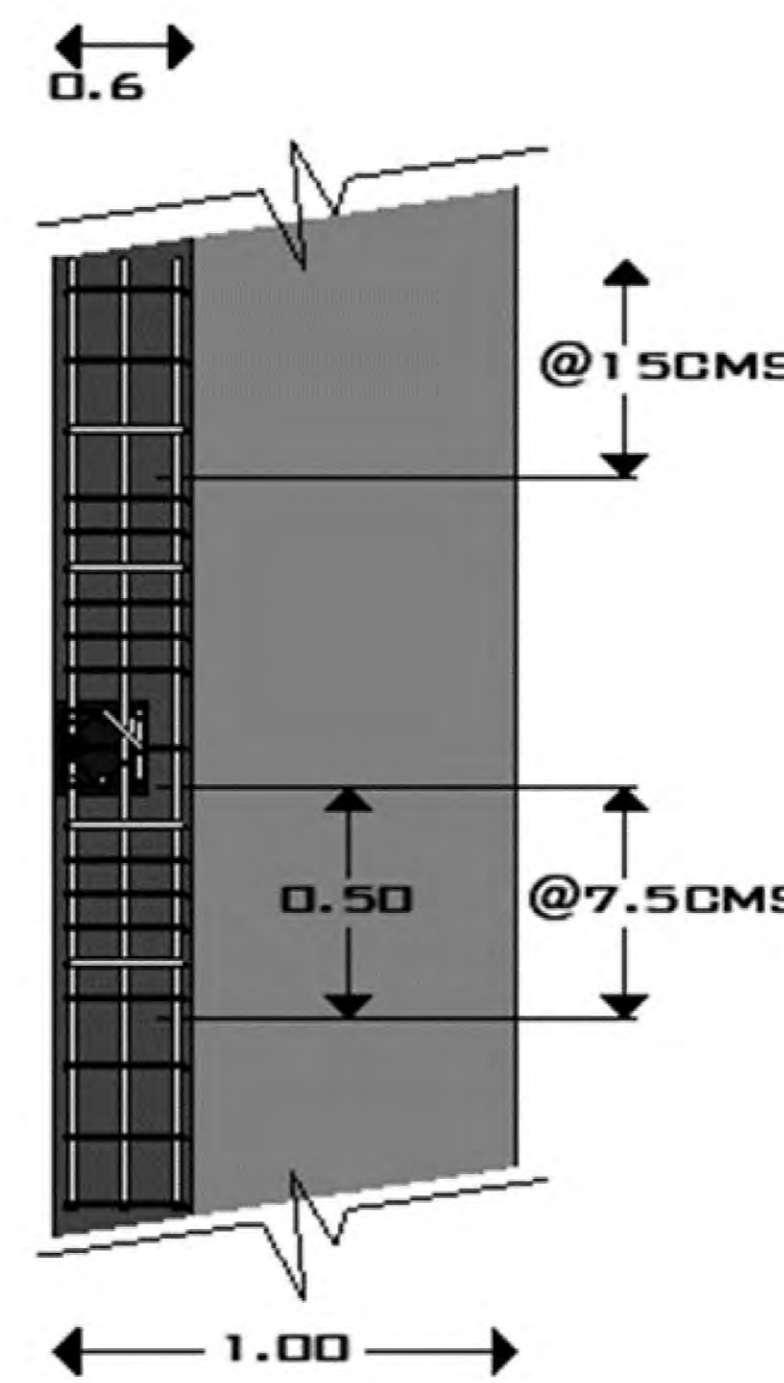
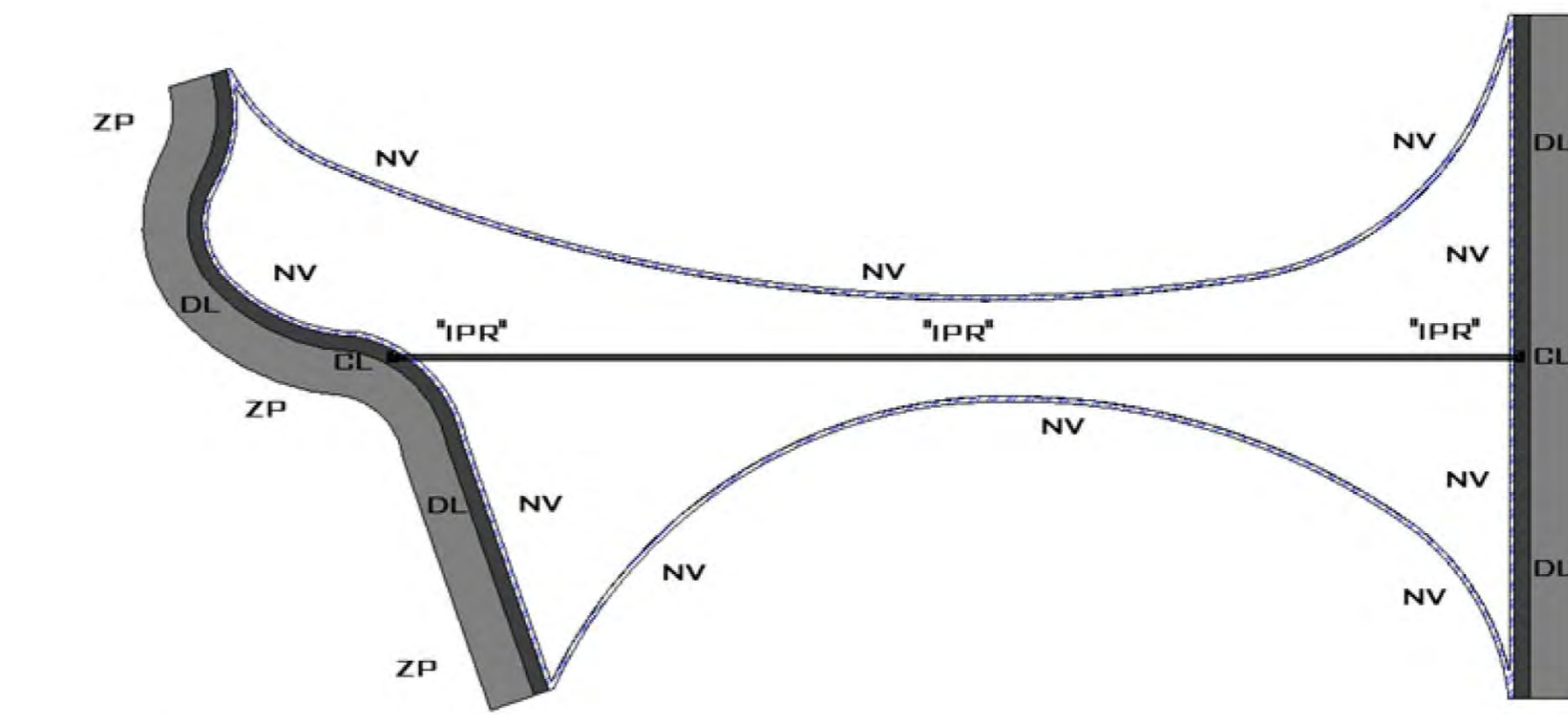
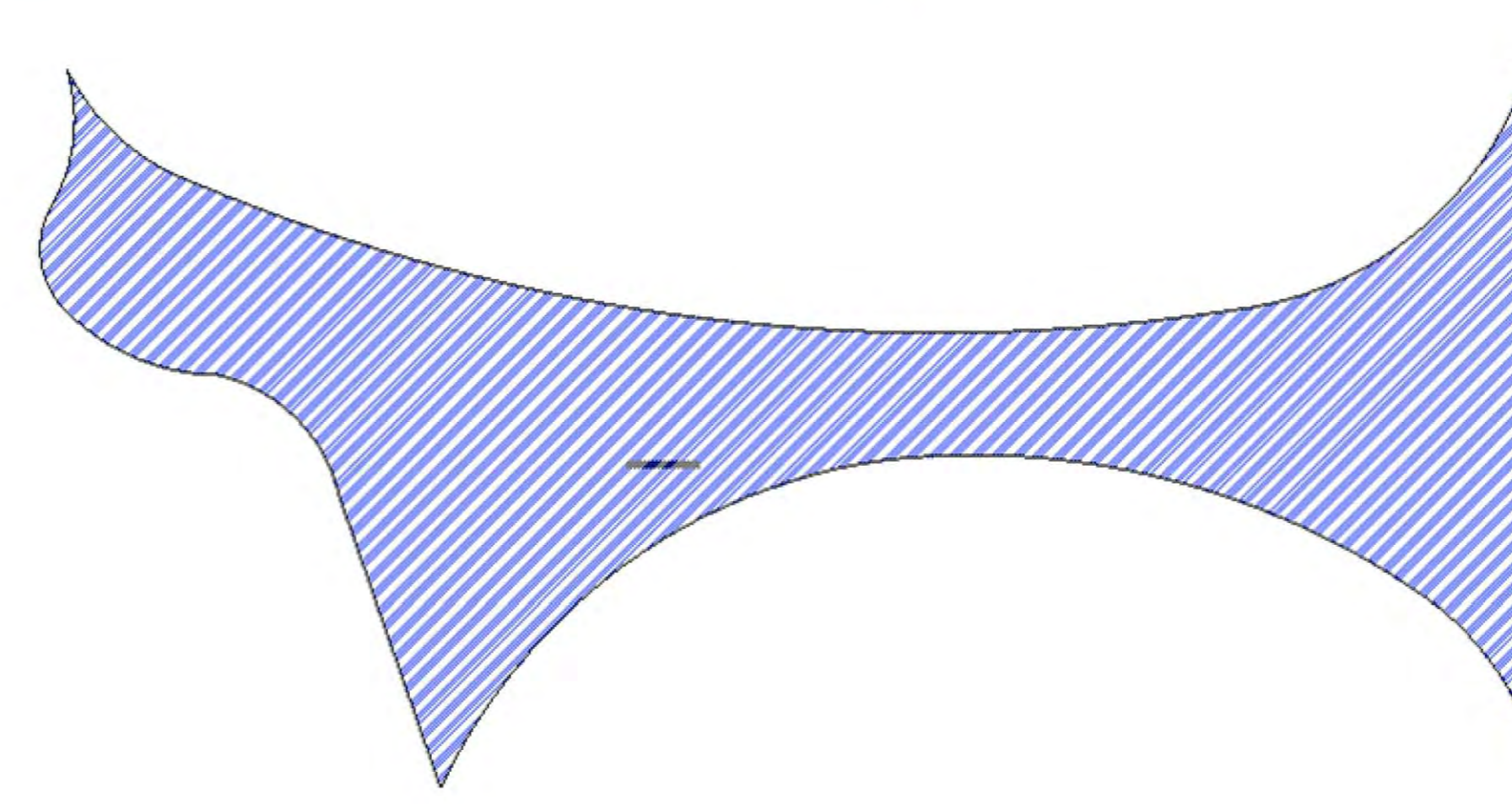
DISEÑO DE LA BASE DE LA ZAPATA							
A=		W	=	3014.24	=	1.67458032	M2
		0.9*FT		1800.00			
A=		B	X	B			
B=	v	A					
B=	v	1.6746					
B=		1.2941	M	B = 1.30	M		

DISEÑO DEL DADO							
C=	6	X	LADO DE COLUMNA				
	5						
C=	6	X	0.5	=	0.6	60	CM DE BASE
	5						
H=	ALTURA DEL EDIFICIO	=	2	=	0.5	0.5	M DE ALTURA
	4		4				

DISEÑO DEL PERALTE DE LA ZAPATA							
POR PENETRACIÓN							
D ²	+	CD	-	W	=		
				2VF ² C			
D ²	+	30D	-	3014.24	=		
				2VF ² C			
D ²	+	30D	-	95.32	=		
RESULTADO DE LA ECUACIÓN DE 2DO. GRADO							
D ²	=	1.55	CM				

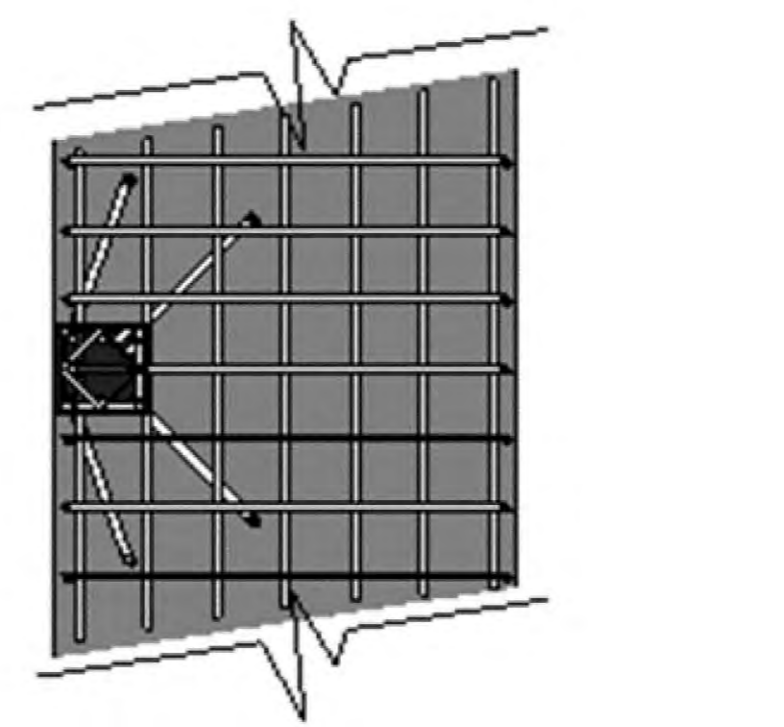
DISEÑO DE LA ALTURA REAL DEL PERALTE DE LA ZAPATA							
H	=	D	+	∅	+	5	
				2			
H	=	1.55	+	0.71	+	5	
				2			
H	=	6.90		H = 15	CM		

ACERO DE REFUERZO DE LA ZAPATA							
AS=	50.00	*	W	*	X ²		
	2L ²	*	FS	*	J	*	D
AS=	50.00	*	3014.24458	*	0.5	*	0.5
	3.38	*	2100.00	*	0.87	*	1.55
AS=			37678.0573				
			9563.459903				
AS=	3.94				CM2		
NVS=	AS	=	3.94	=	5.55		
	ASV		0.71				
@=	100	=	100	=	18.0212		
	NVS		5.55				
		@	=	20	CM	SEPARACIÓN	



DALA (DL)

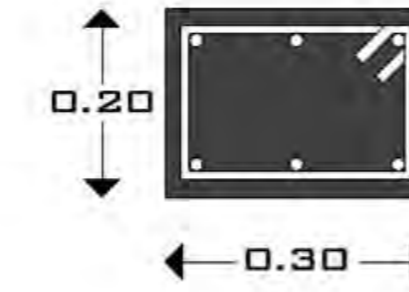
DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.50CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @150CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 60CM X 40CM.



ZAPATA (ZP)

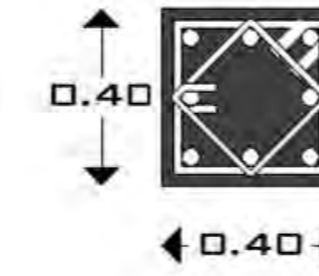
ZAPATA DE CONCRETO, ARMADA CON VS DE 3/8" @20CMS, DE 1.30M X 15CM.

CÁLCULO DE COLUMNA						
DATOS DE CÁLCULO						
W=		41031.84	KG			
FY=		4200.00	KG/CM2			
FC=		250.00	KG/CM2			
SECCIÓN DE COLUMNA						
AG=	W					
	0.5364	*	F' C	+	0.0064	* FY
AG=	41031.84					
	0.5364	*	250.00	+	0.0064	* 4200.00
AG=	41031.84					
	160.98					
AG=	254.8878		CM2			
B =	√		AG			
B =	√		254.89			
B =			15.97	CM	B	30 CM
REVISIÓN DE ESBELTEZ						
CUADRADA						
X	=	10.00	*	L	<	60
		3	*	B	-	-
X	=	10.00	*	150.00	<	60
		3	*	30	-	-
X	=	1500			<	60
		90			-	-
X	=	16.67			<	60 CUMPLE!
ACERO PRINCIPAL						
AS=	0.01	*	AG			
AS=	0.01	*	30	*	30	
AS=	9.00		CM2			
NVS=	9.00	=	7.09	≈	8	
∅	1.27					
NVS=	8	*	1.27	10.16	CM2	CUMPLE!
ACERO SECUNDARIO						
A EST.	=	0.10	*	AS		
	=	0.10	*	10.16		
	=	1.016		CM2		
1VS	01-abr	∅	=	0.32		
SEPARACIÓN						
@	=	48	∅	est.	min.	
@	=	48	*	0.32	=	15.36
@	=	15	CM			
CÁLCULO DE VIGA METÁLICA						
DATOS DE CÁLCULO						
VIGA=	12" X 6 1/2" PULGADAS					
L=	24 MTS					
FP=	1000 KG/CM2					
W=	40103.03752	KG/CM2	4010.30375	WT=	44113.3413 KG/CM2	
ÁREA						
A=	N	=	44113.34	=	44.11	CM2
	FP		1000			
W=	38.7		KG/ML			
A=	49.35		CM2			
r=	13.13		CM2			
RELACIÓN DE ESBELTEZ						
L	=	2400	=	182.78751	CM	EN METROS = 1.827875095
r		13.13				
ESFUERZO REAL						
FP=	1160	-	0.0238	(L) ²
					r	
FP=	1160	-	0.0238	(1.8278751) ²
FP=	1159.92	<1000	CUMPLE!	1600>		
COMPROBACIÓN						
N	=	A	*	FP		
	=	49.35	*	1159.92		
N	=	57242.08	KG	CUMPLE!		



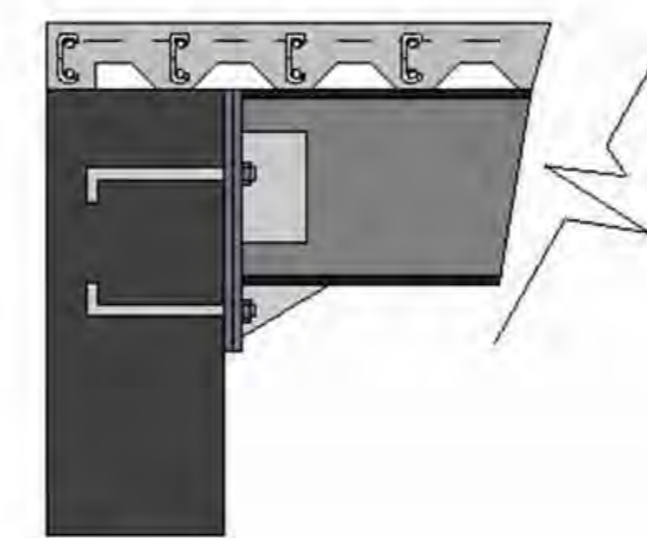
DALA DE DESPLANTE (DL)

DALA DE CONCRETO, ARMADA CON 6 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @7.50CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 30CM X 20CM.



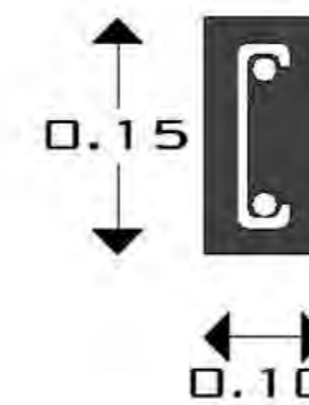
COLUMNA 1 (CL)

COLUMNA DE CONCRETO, ARMADO CON 8 VS DE 1/2" Y EST DEL #2@7.50CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @15CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 40CM X 40CM.



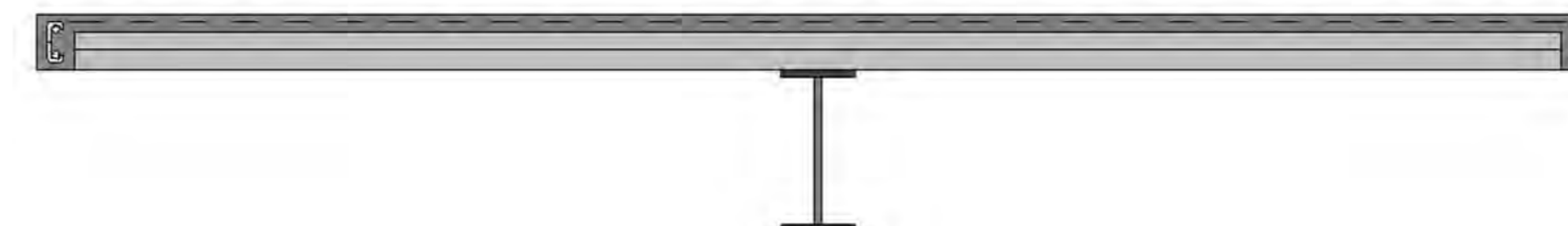
"IPR" 12" X 6 1/2"

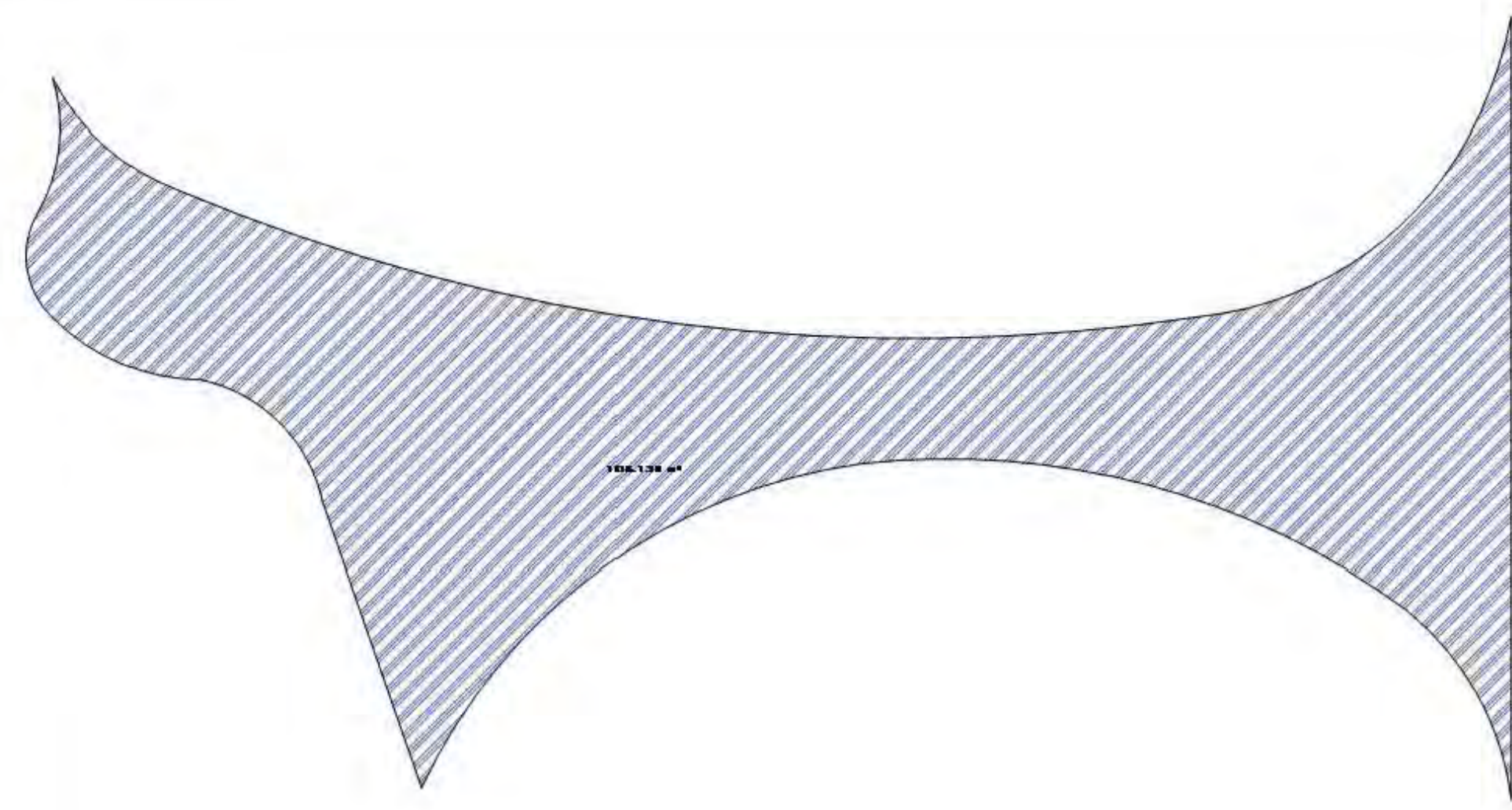
ANCLADA Y SOLDADA CON PLACAS A LA COLUMNA. CARGA SOBRE SÍ UNA LOSACERO DE 15CM DE ESPESOR REFORZADA CON NERVADURAS CENTRALES Y PERIMETRALES.



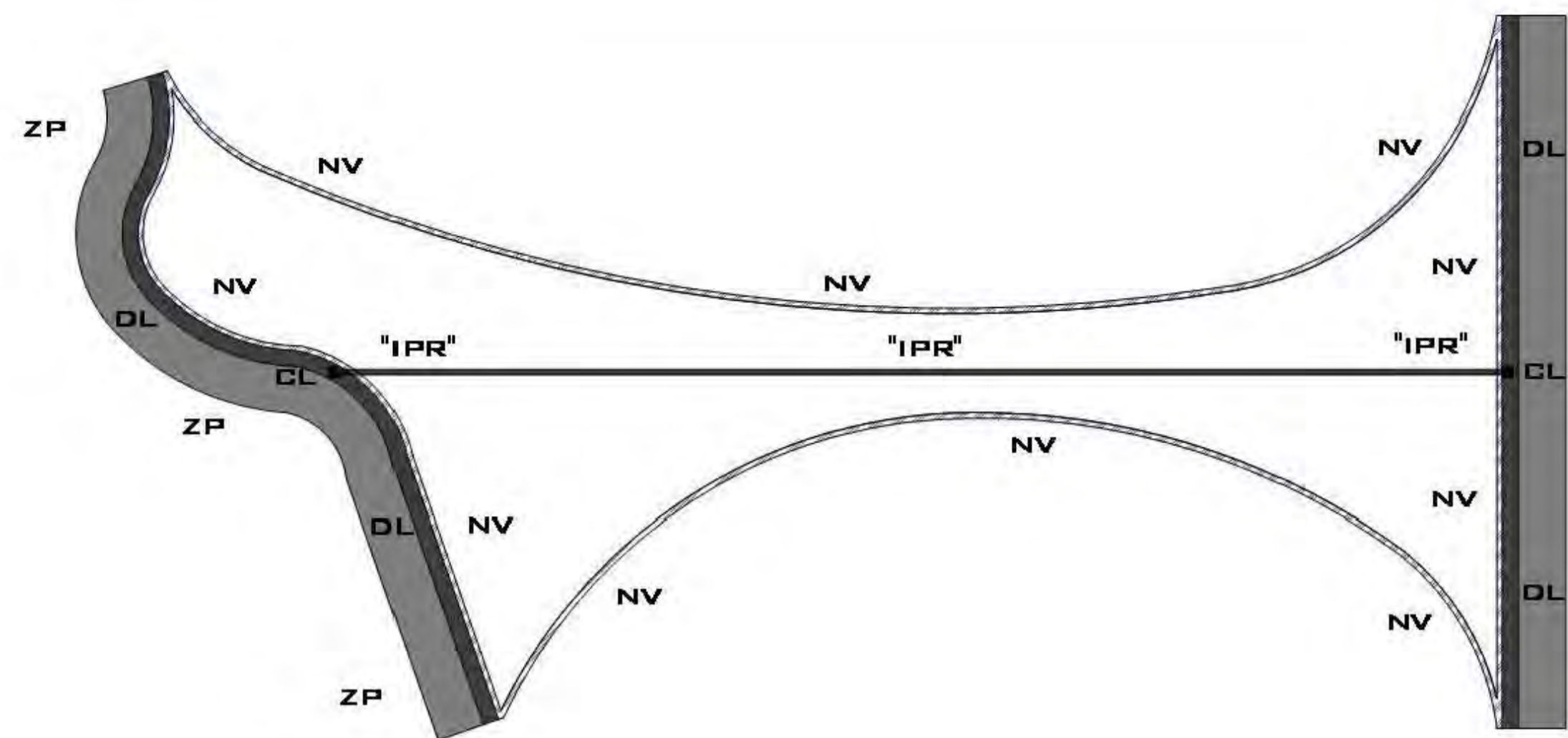
NERVADURA (NV)

NERVADURA DE CONCRETO, ARMADO CON 2 VS DE 3/8" Y EST DEL #2 @5 CMS EN 1/4 DEL CLARO Y @10 CMS AL MEDIO DEL CLARO, DE 15CM X 10CM.

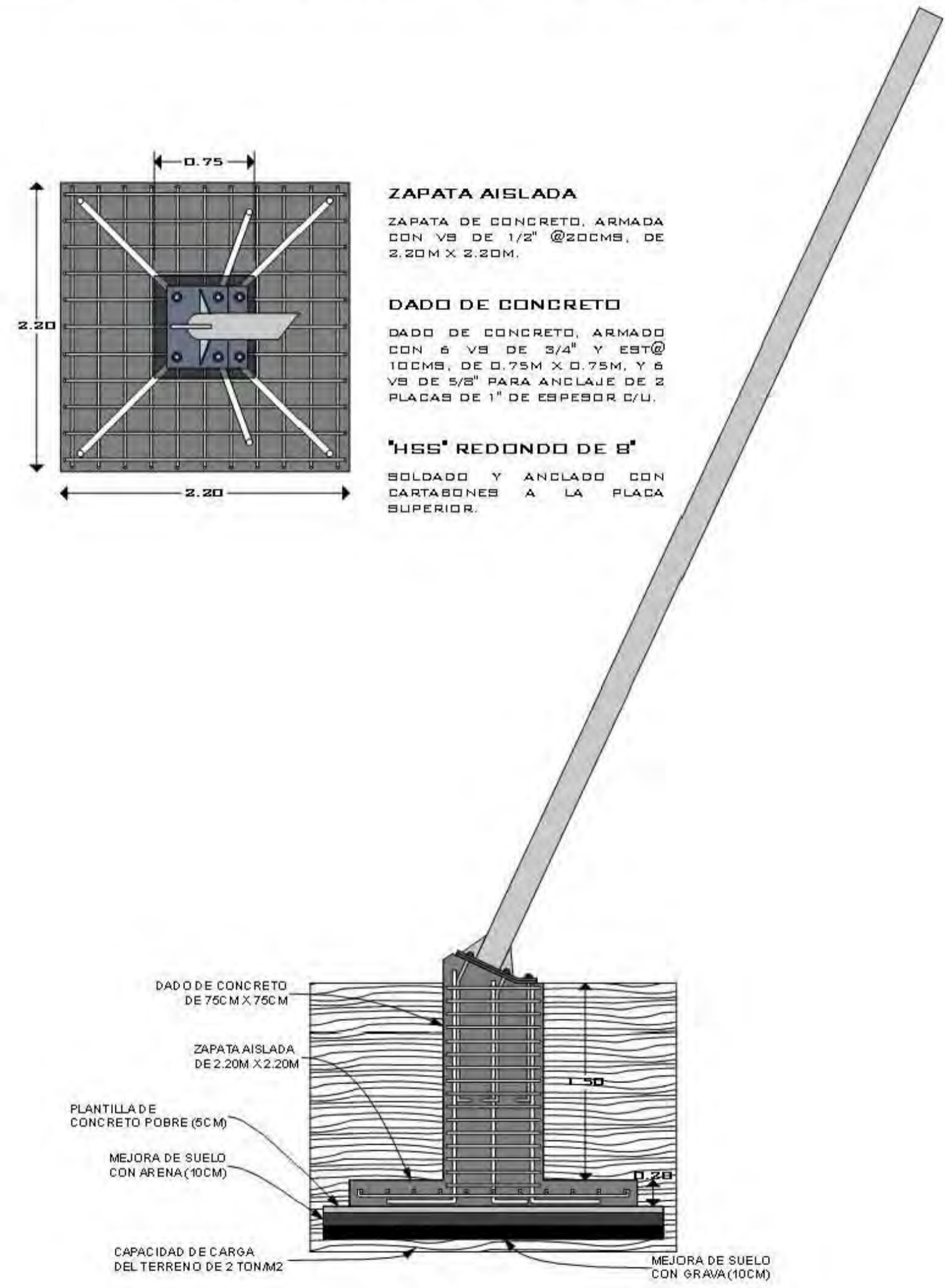
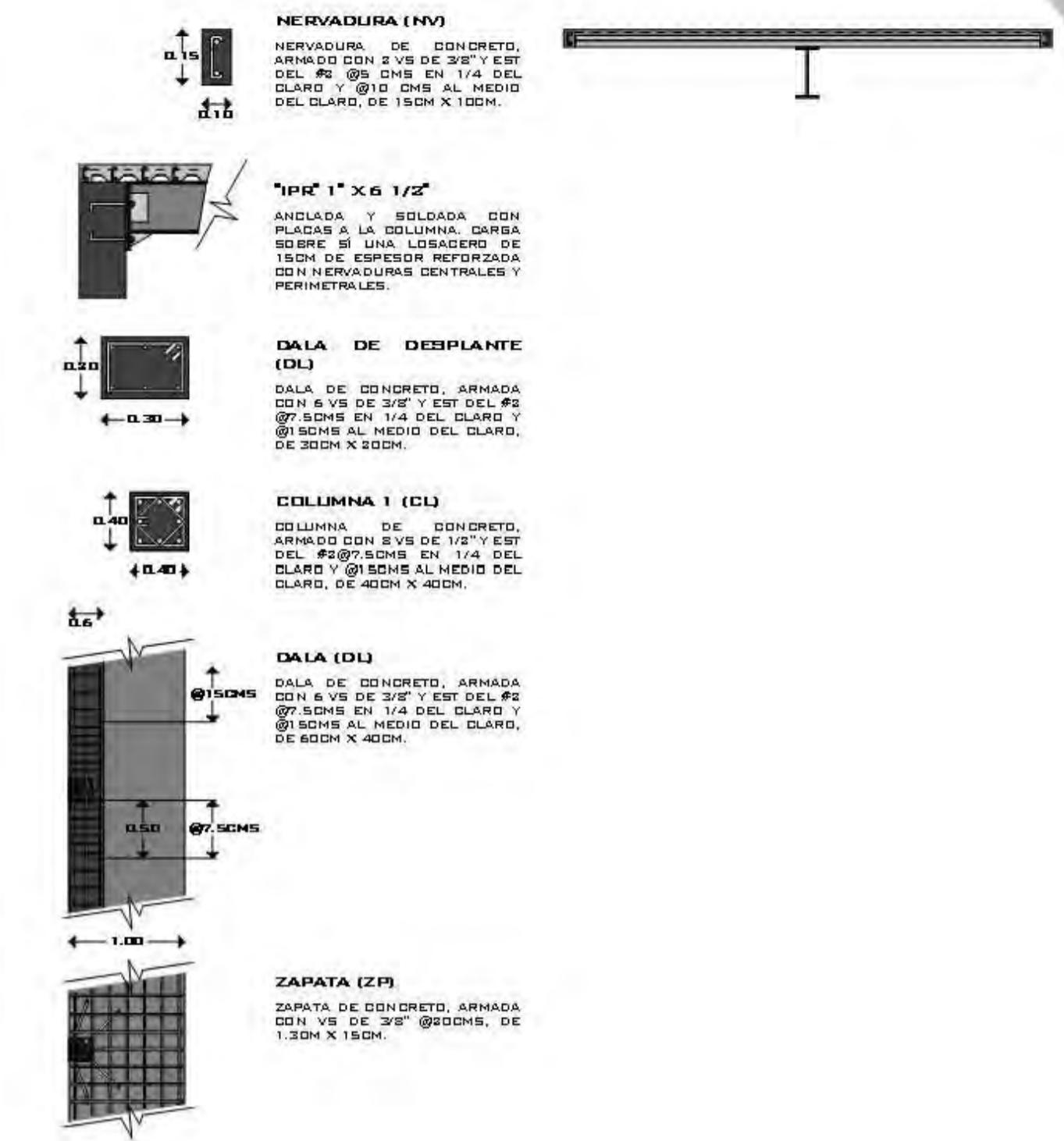




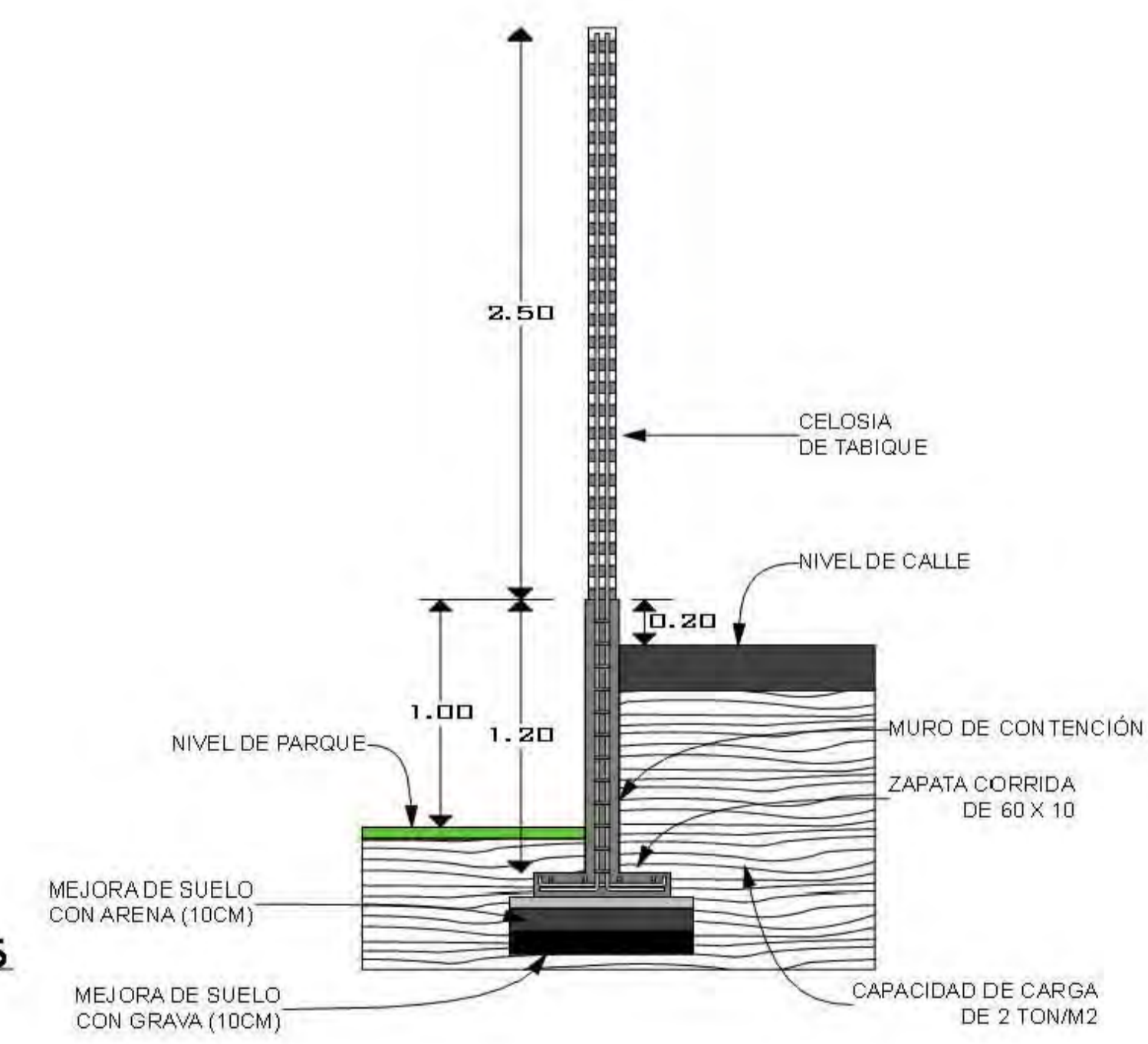
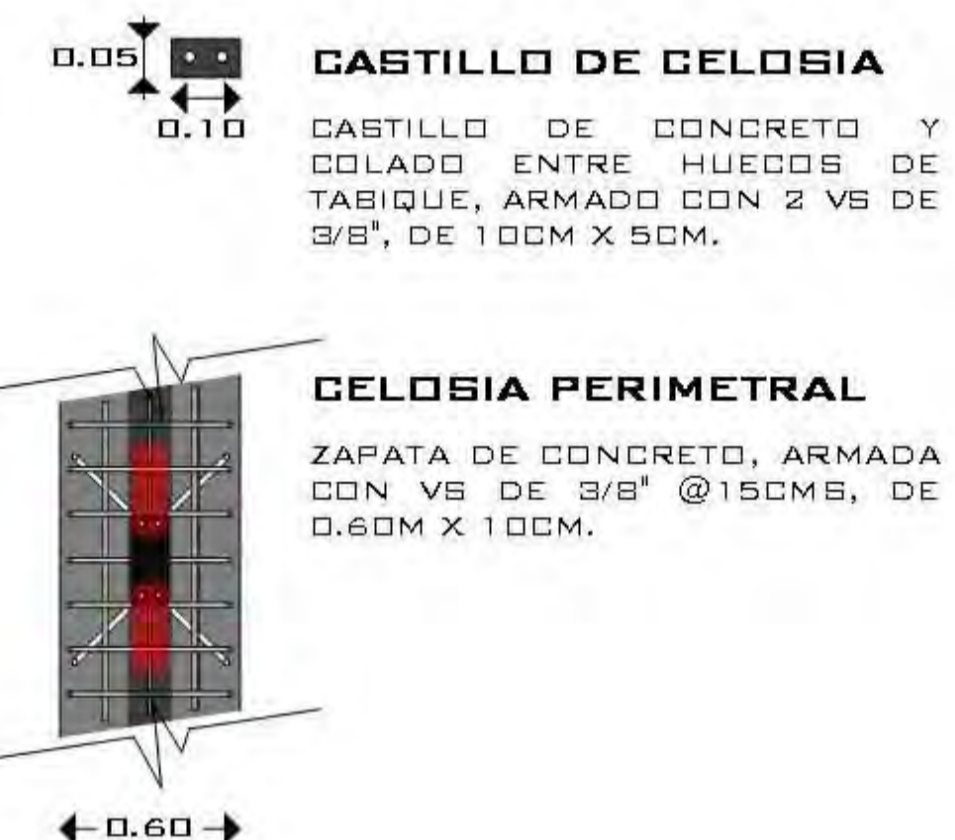
O. ÁREA TRIBUTARIA DEL PUENTE 1:100



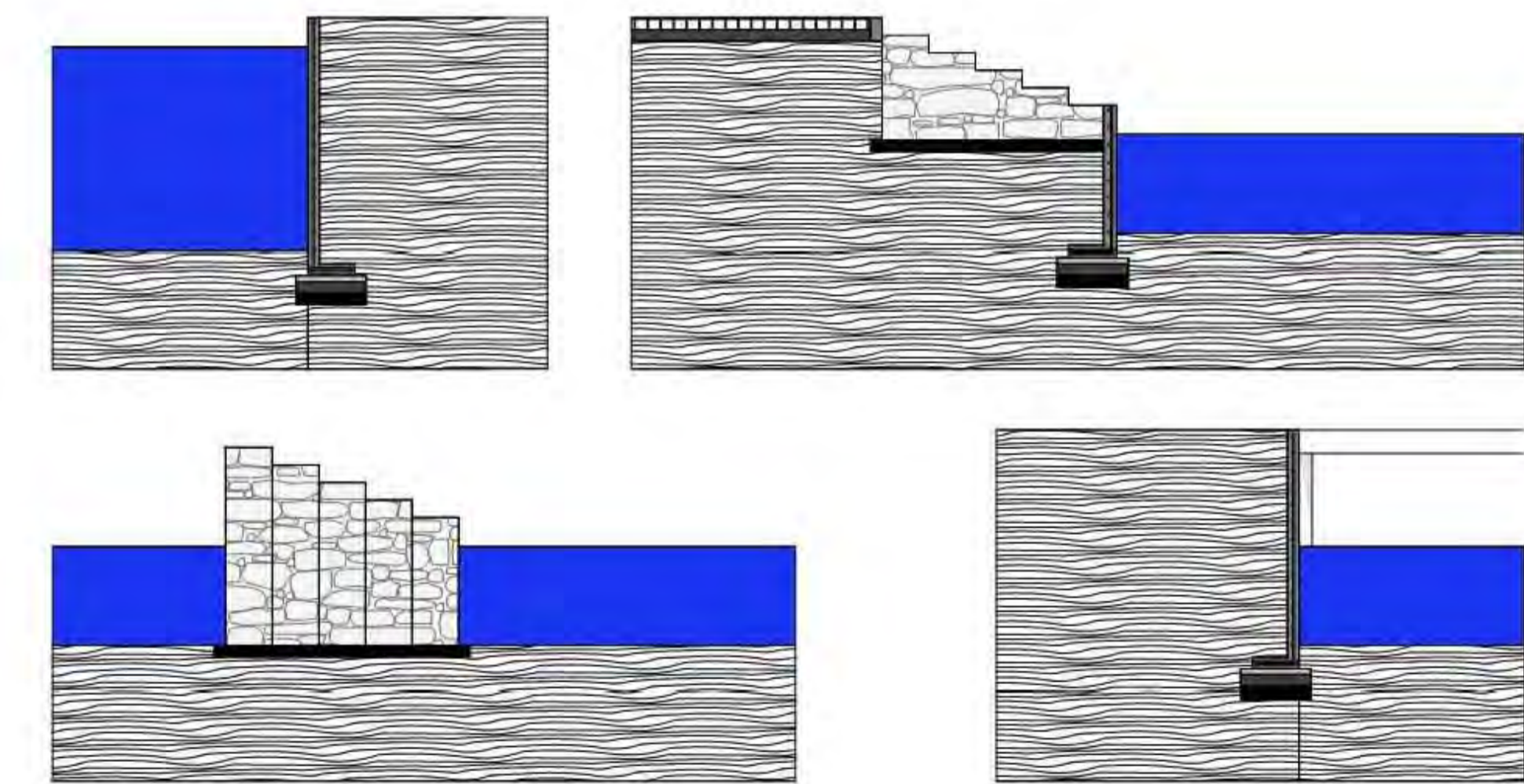
O. ÁREA TRIBUTARIA DEL PUENTE 1:100



O. SOPORTE DE POSTES PARA VELÁRIAS 1:35



O. CELOSÍA PERIMETRAL 1:25



O. DETALLES DE ESCALERAS Y MUROS DE CONTENCIÓN 1:50

ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

VASCOS

A.C.

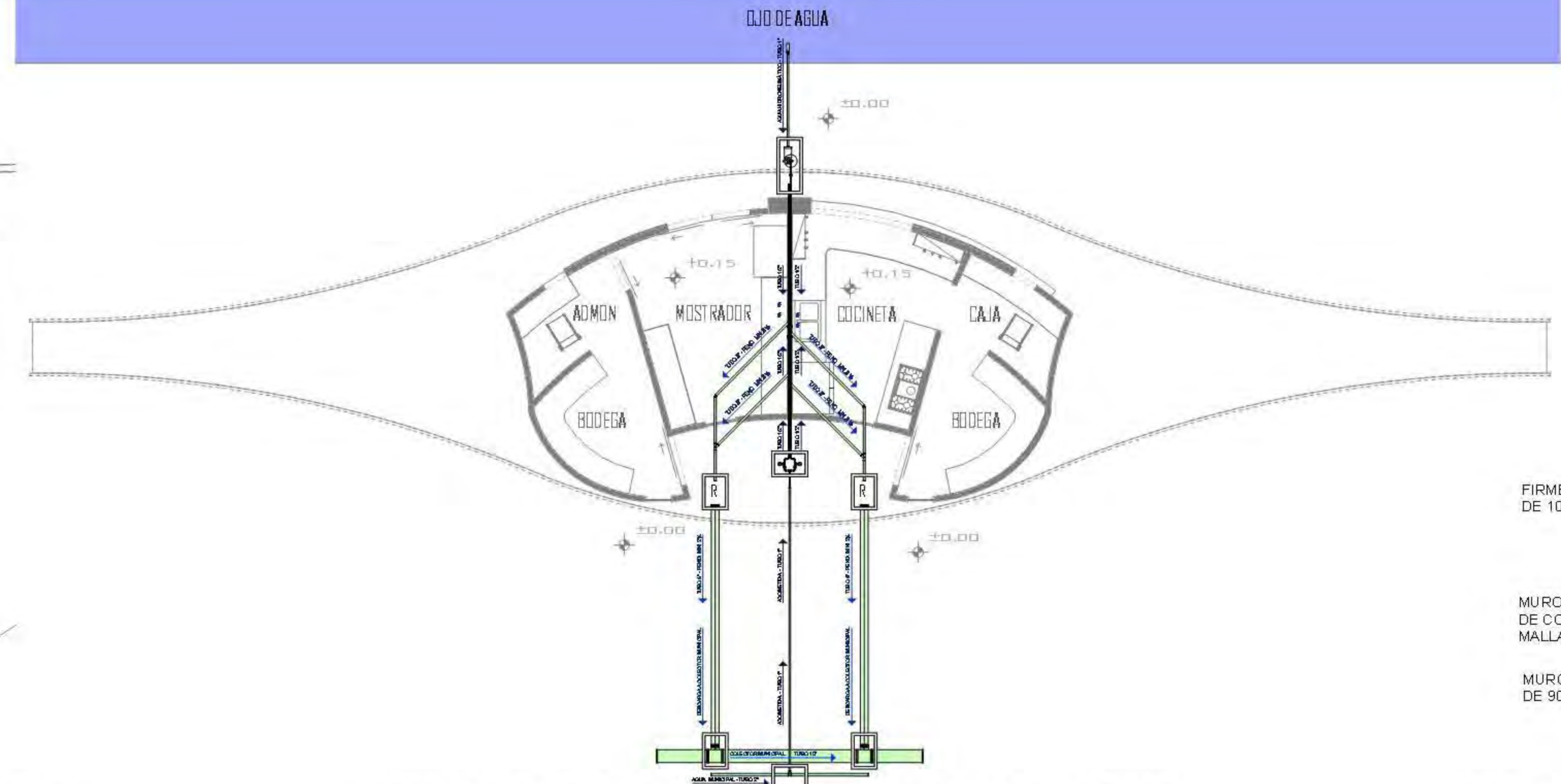
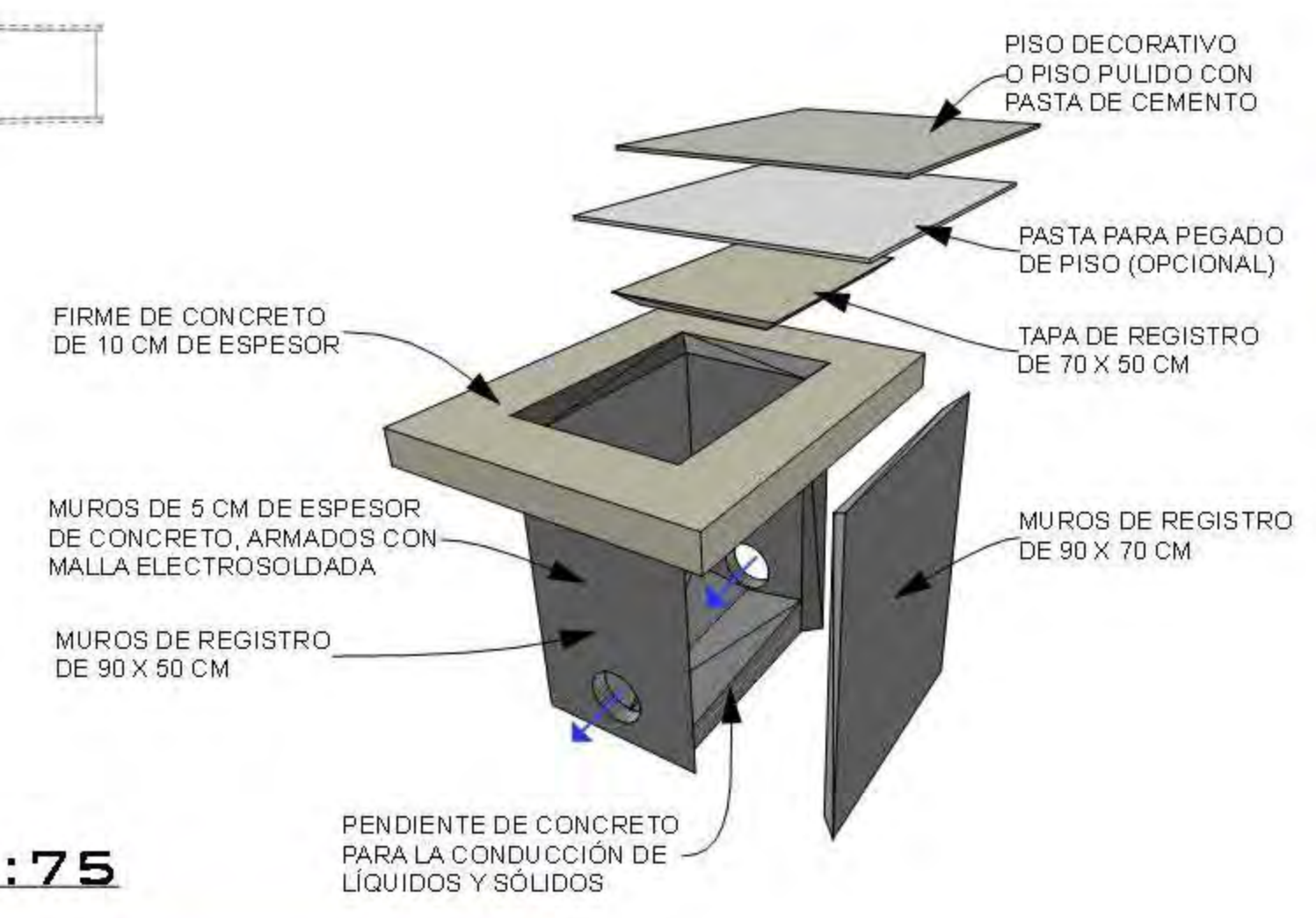
10 LÁMINA

PLANOS ESTRUCTURALES

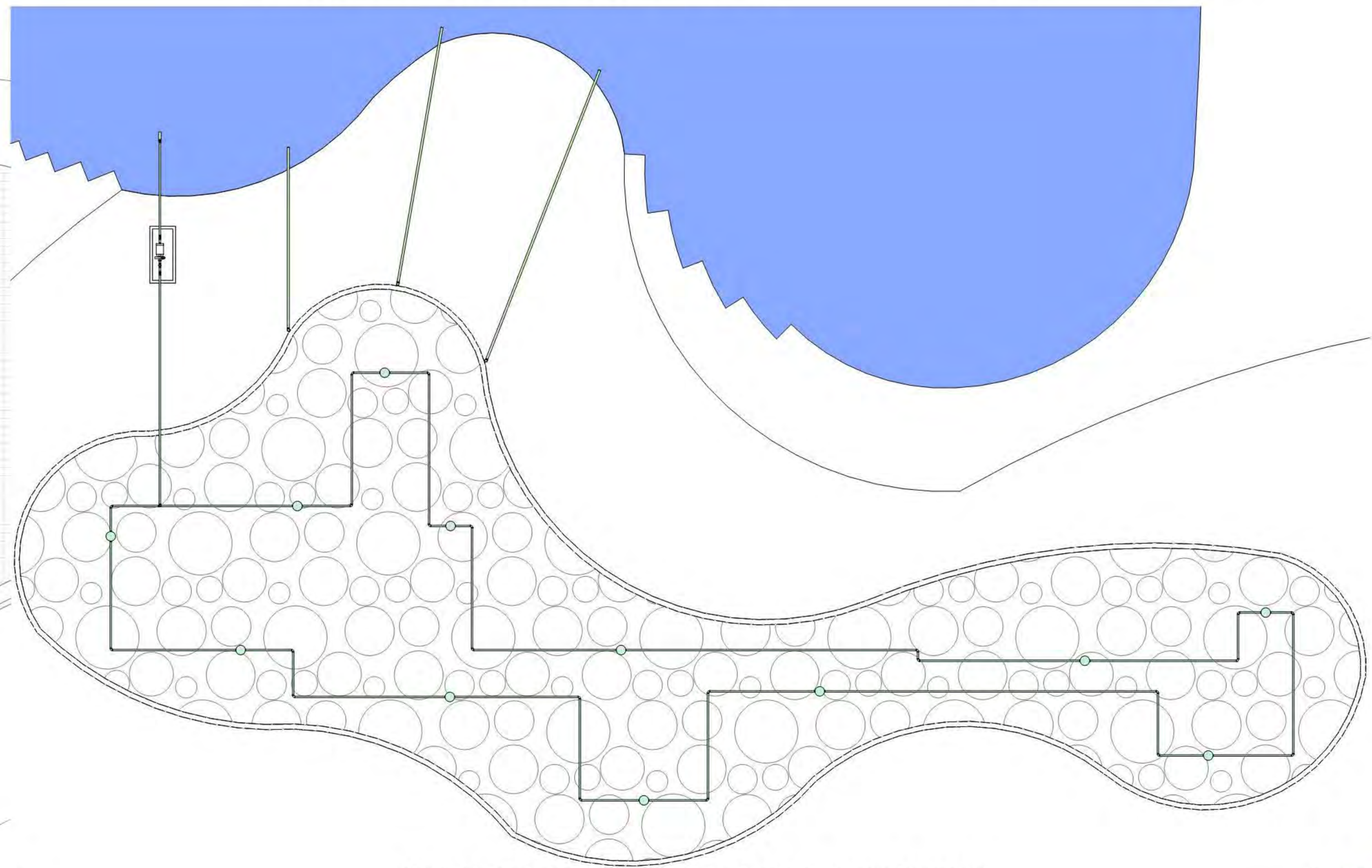
VISTAS, LONAS TENIDAS, CELOSÍA PERIMETRAL Y DETALLES DE ESCALERAS Y MUROS DE CONTENCIÓN.

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

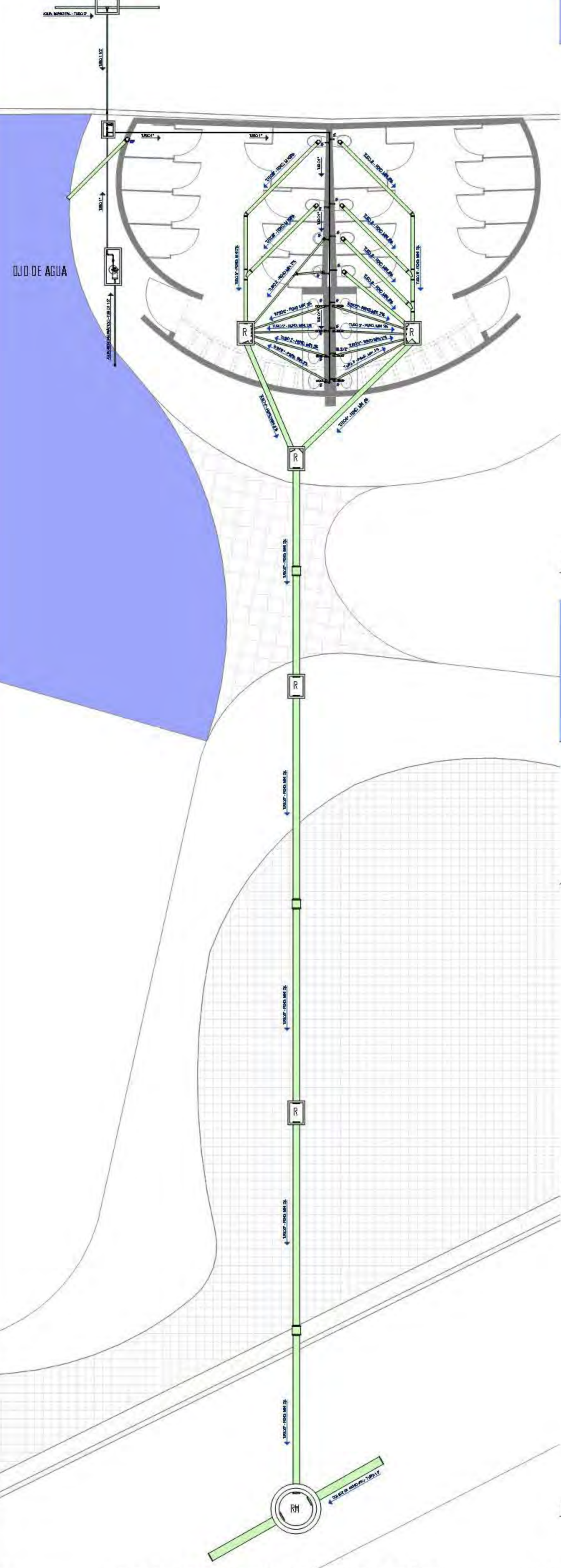
INSTALACIONES



D. INSTALACION HIDROSANITARIA STAND 1:75



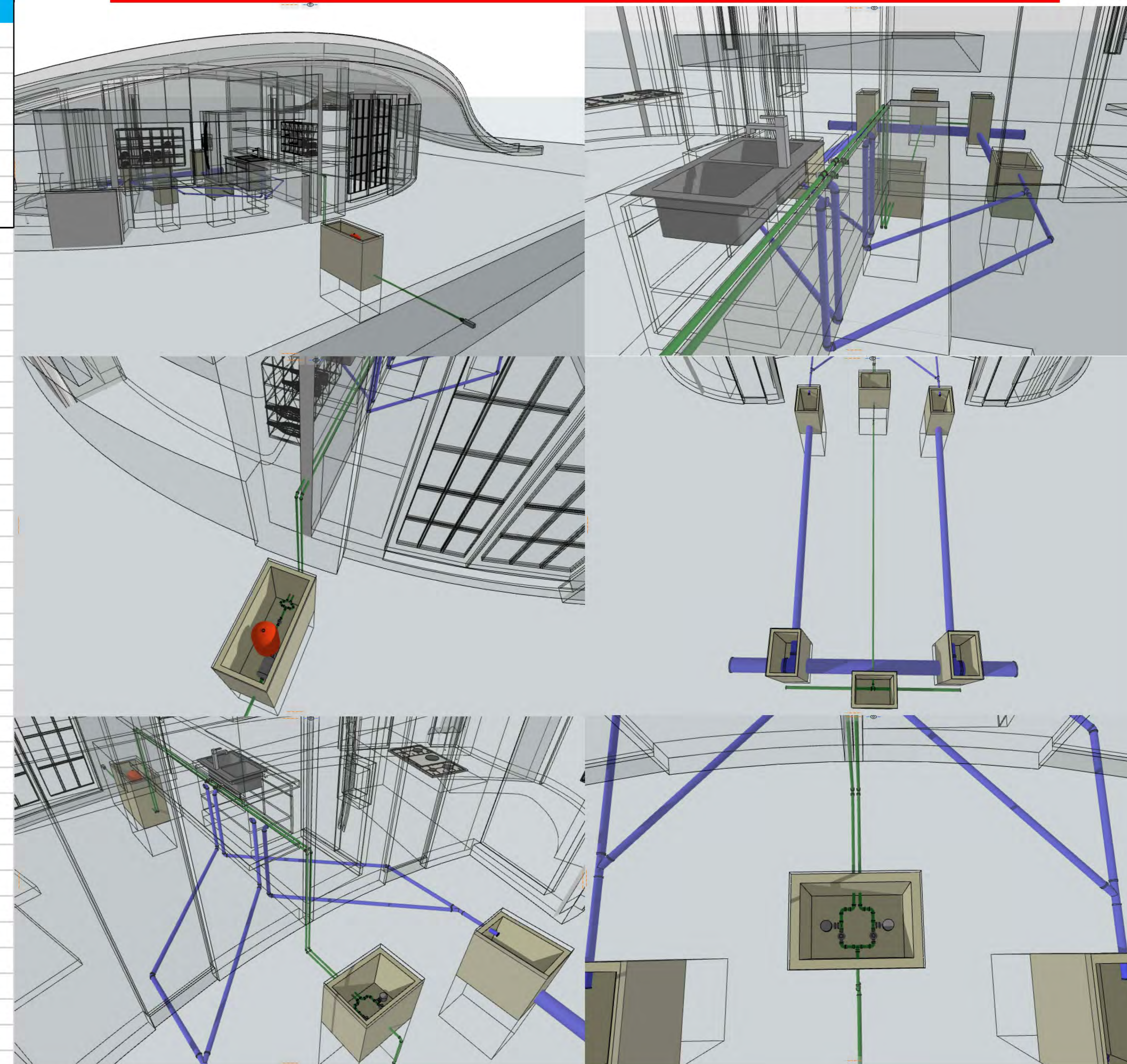
D. INSTALACION HIDRÁULICA FUENTES SECAS 1:50



D. INSTALACION HIDROSANITARIA BAÑOS 1:75

CÁLCULO HIDRÁULICO				
LOCALES COMERCIALES (STAND)				
APARATO O MUEBLE	CANTIDAD	ÚSO PÚBLICO	UNIDADES MUEBLE	
LAVADERO Y FREGADERO	2 X 3	=	6	
				LPM= 6
	10	-	30	
	6	-	X	= 18.00
				TOTAL LPM= 18.00
				TOTAL DE UNIDADES MUEBLE
				DEMANDA DE AGUA EN L.P.M.
				5
				10
				20
				30
				40
				50
				75
				100
				200
				300
				15
				30
				53
				76
				90
				105
				140
				165
				250
				320
PÉRDIDAS DE PRESIÓN POR ALTURA (PH)				
PH =	0.4	+	1.3	= 1.7
	1.7	X	0.1	= 0.17
				PH = 0.17
PRESIÓN DE SALIDA EN EL MUEBLE MÁS DESFAVORABLE				
PS =	LAVADERO	=	0.36	KG/CM2
	0.17	+	0.36	= 0.53
PRESIÓN LIBRE				
PRESIÓN INICIAL (PI)	=	2.5	KG/CM2	
PL =	PI-(PH+PS)	=	1.97	
				PL = 1.97
FACTOR DE PRESIÓN				
FP =	PL X 100	=	KG/CM2	
	L			
	1.97	X	100	= 18.41121495
			10.7	
				FP = 18.5 KG7CM2
DIÁMETRO DEL RAMAL				
	UNIDADES MUEBLE		FACTOR DE PRESIÓN	
	18.00		18.5	= ø 1/2

INSTALACIÓN MEP MODELER STAND



INSTALACIÓN MEP MODELER BAÑOS

CÁLCULO SANITARIO DE BAÑOS

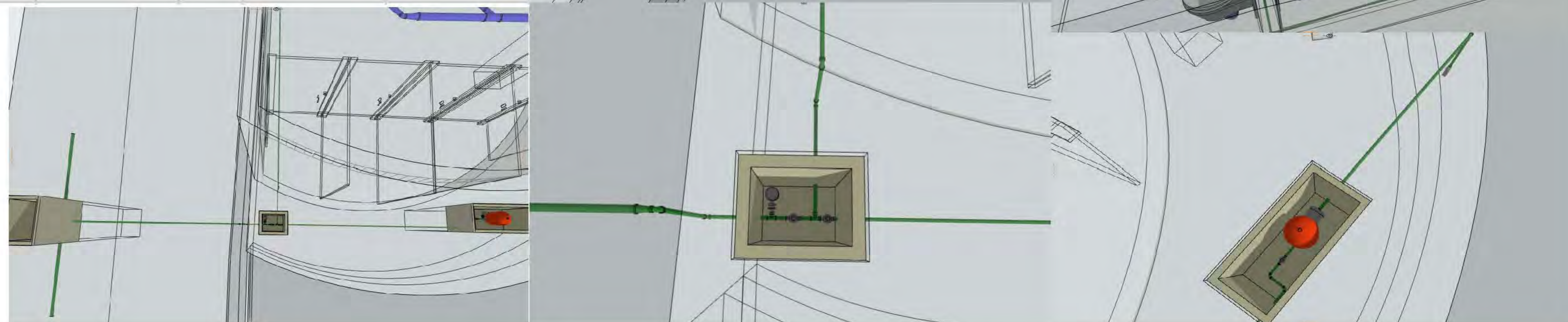
UNIDADES DE DESCARGA POR SALIDA DE MUEBLE
SANITARIO

MUEBLE	PÚBLICO		CANTIDAD DE MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA
LAVABO	2	X	8	16
WC	6	X	6	36
MINGITORIO	4	X	2	8
TOTAL =				60
TUBERÍA DE				4"

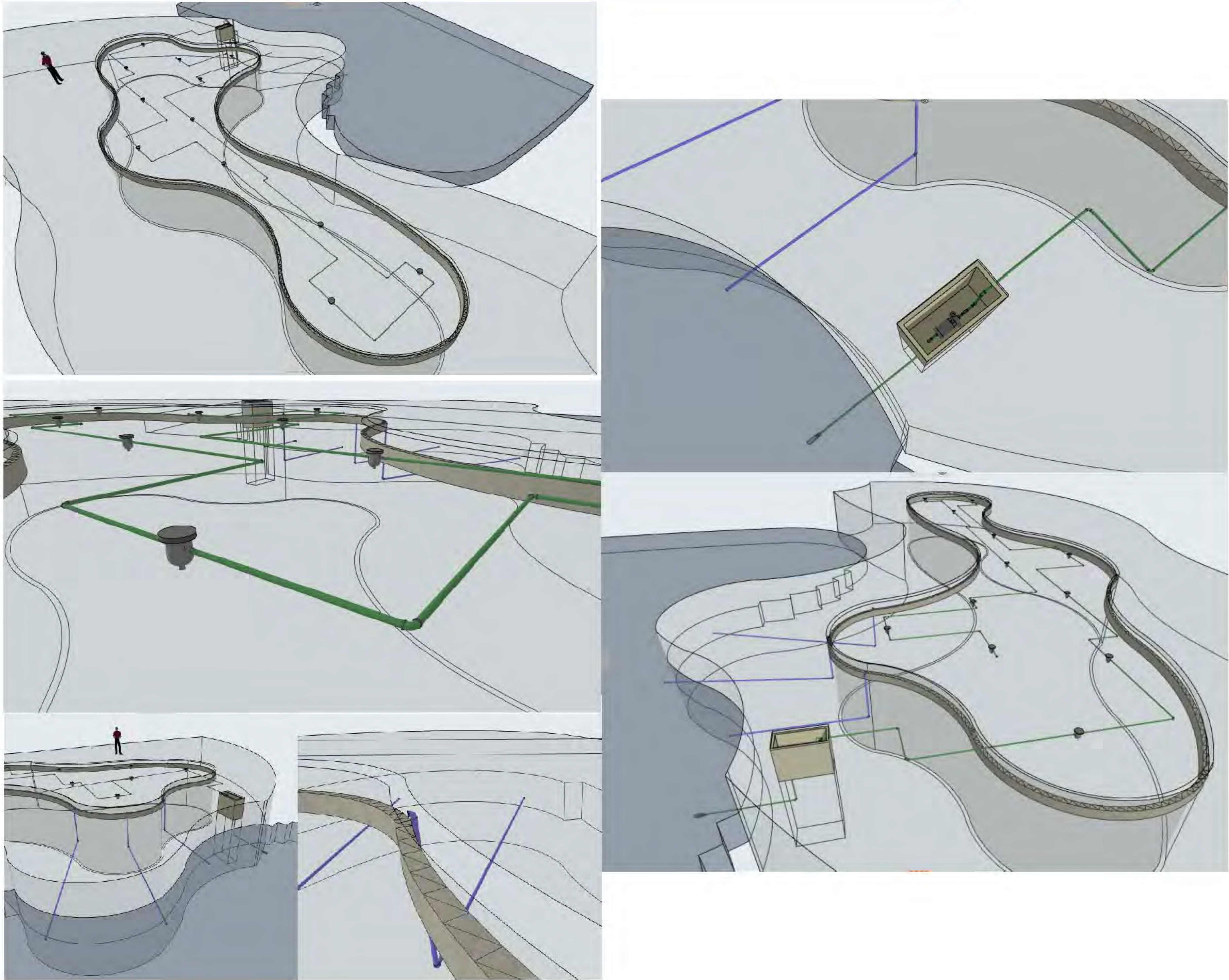
CÁLCULO SANITARIO DE STAND

UNIDADES DE DESCARGA POR SALIDA DE MUEBLE

MUEBLE	PÚBLICO		CANTIDAD DE MUEBLES	UNIDADES DE DESCARGA
FREGADERO	3	X	2	6
TOTAL =				6
TUBERÍA DE				2"



INSTALACIÓN MEP MODELER FUENTES SECAS





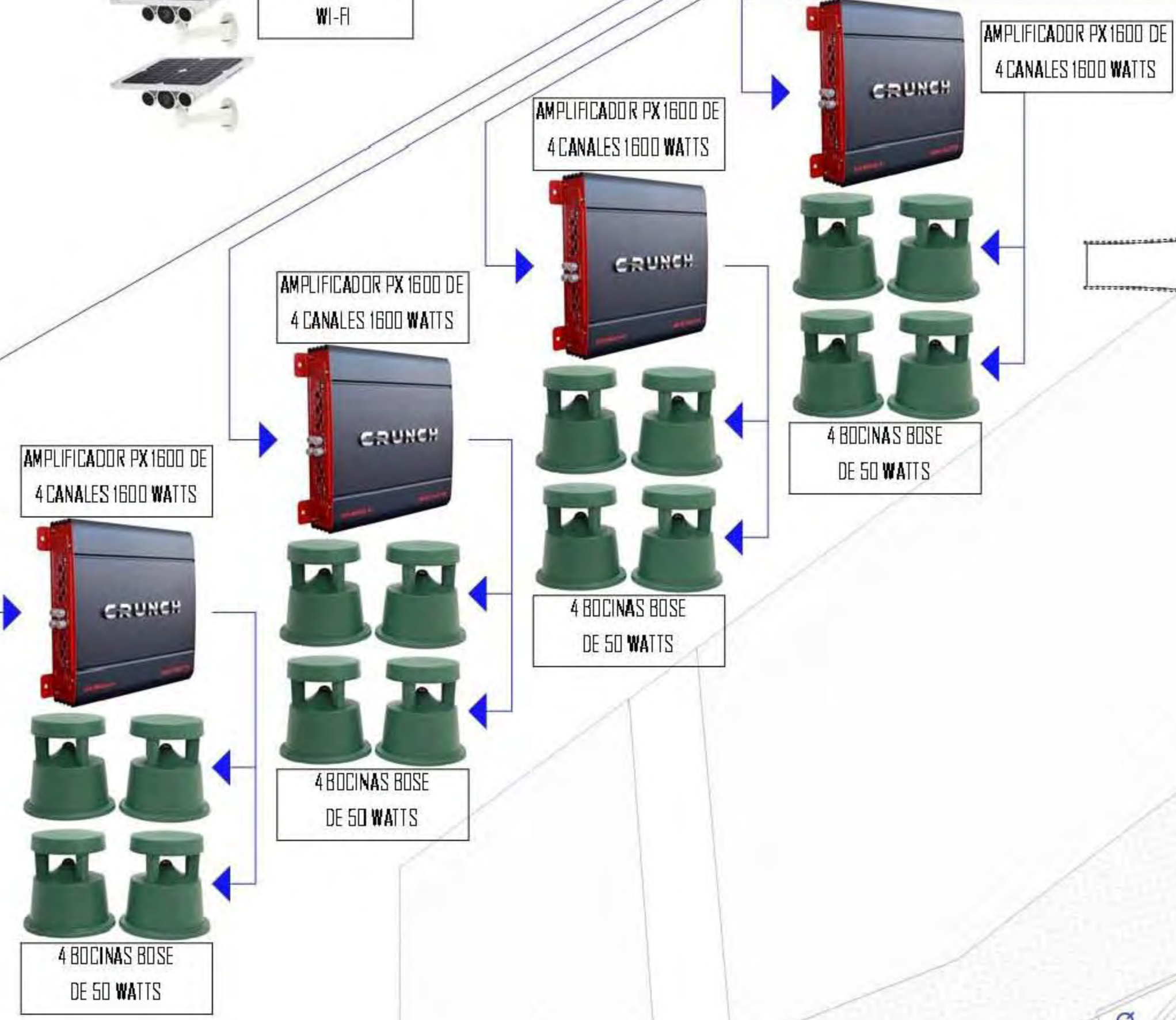
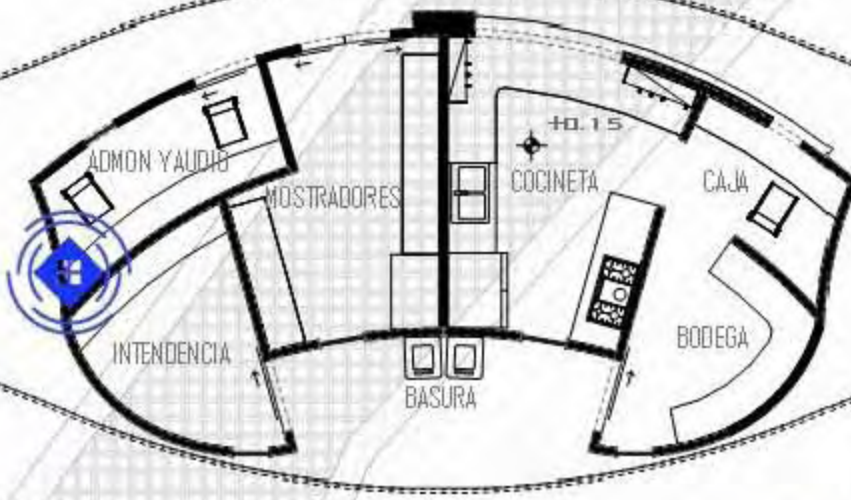
- SIMBOLOGÍA**
-  CÁMARA DE SEGURIDAD WANS CAM (SOLAR WI-FI)
 -  BOCINA BOSE FREE SPACE COLOR VERDE
 -  LUGAR DEL CUAL PROVIENE LA SEÑAL WI-FI PARA LAS CÁMARAS Y LA REPRODUCCIÓN DE AUDIO
 -  CABLES ELÉCTRICOS Y DE AUDIO

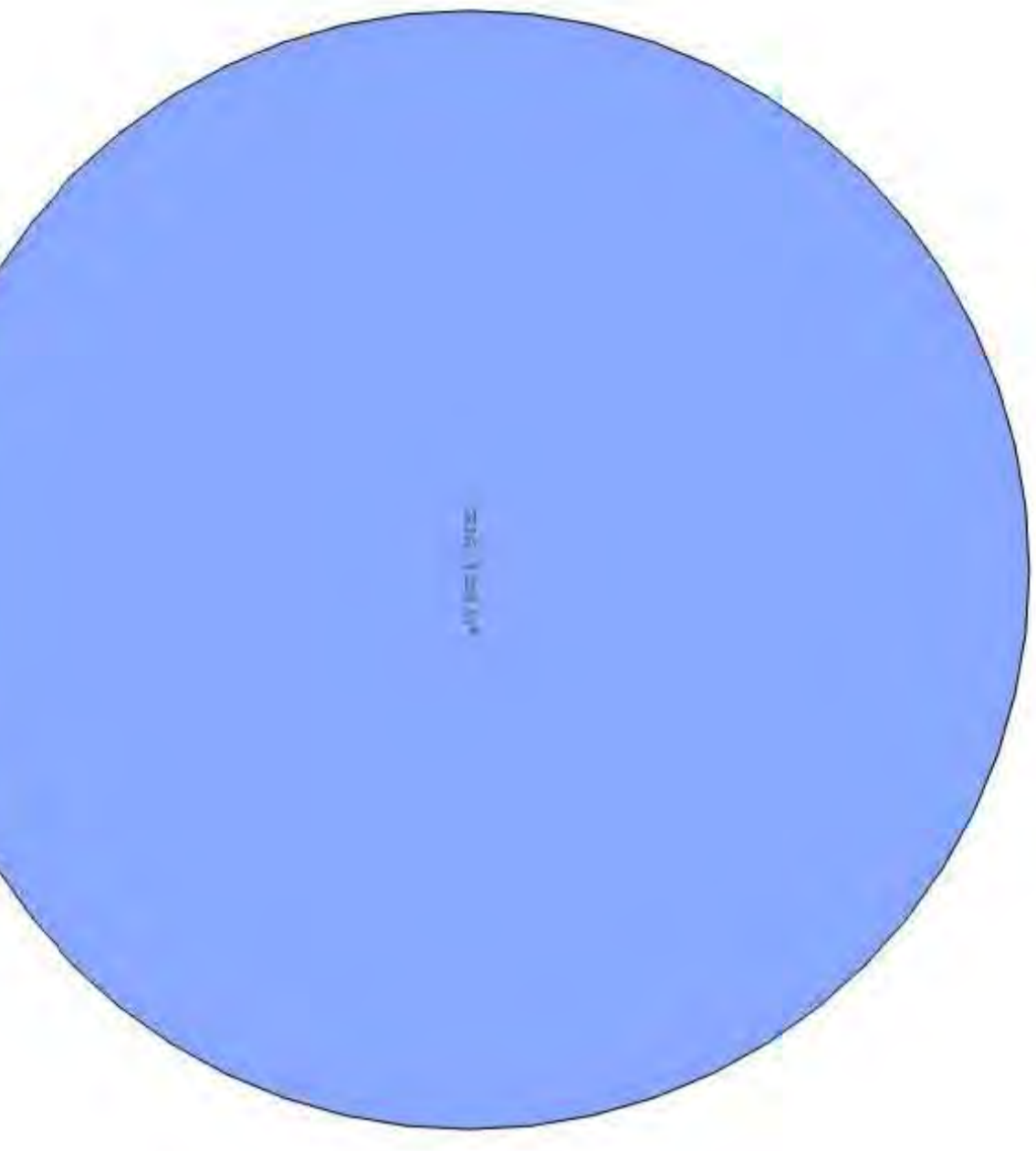
PLANS DE INSTALACIONES
ELECTRICA GENERAL, VOZ Y DATOS

INTERNET

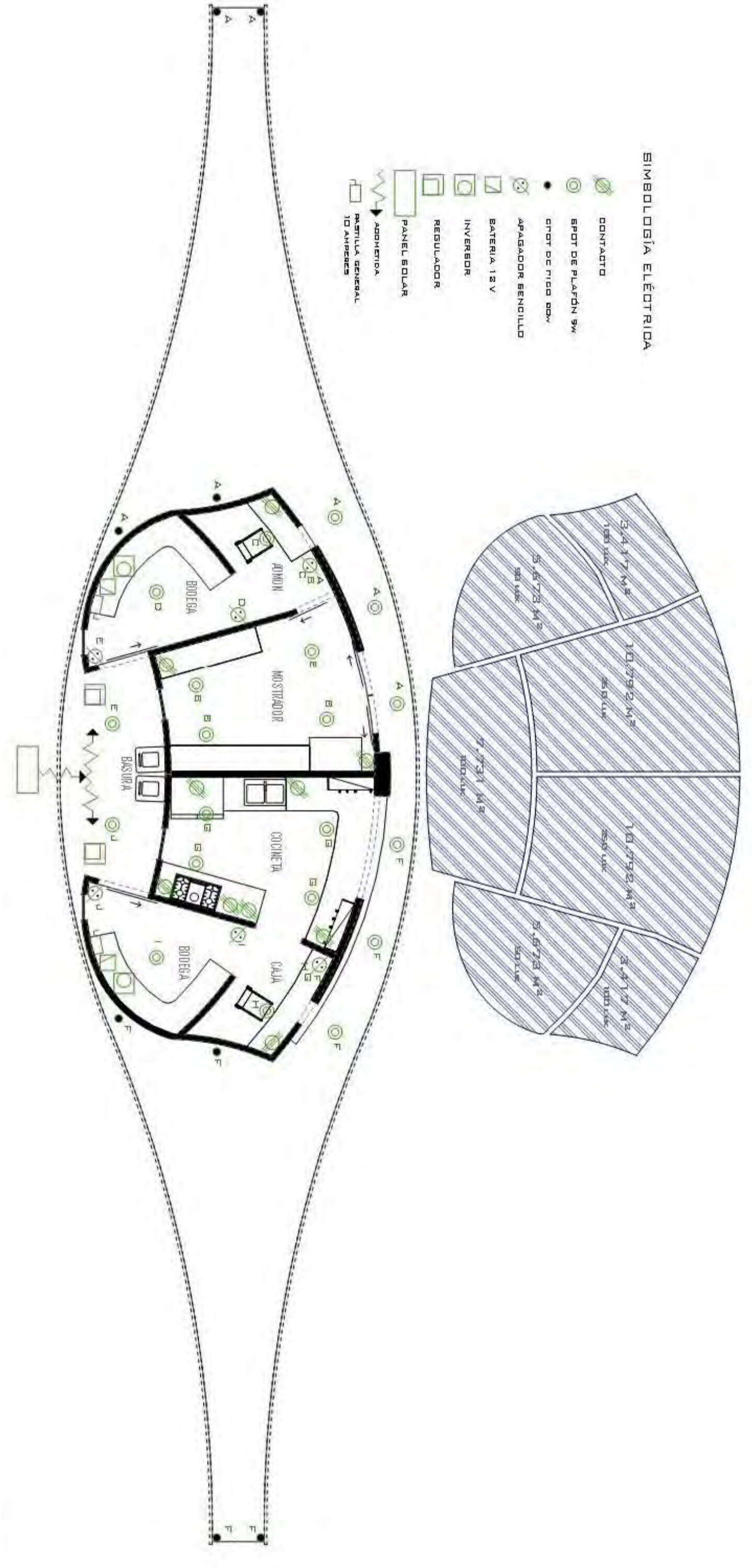


ANTENA UBIQUITI WI-FI
ALCANCE 2 KILOMETROS



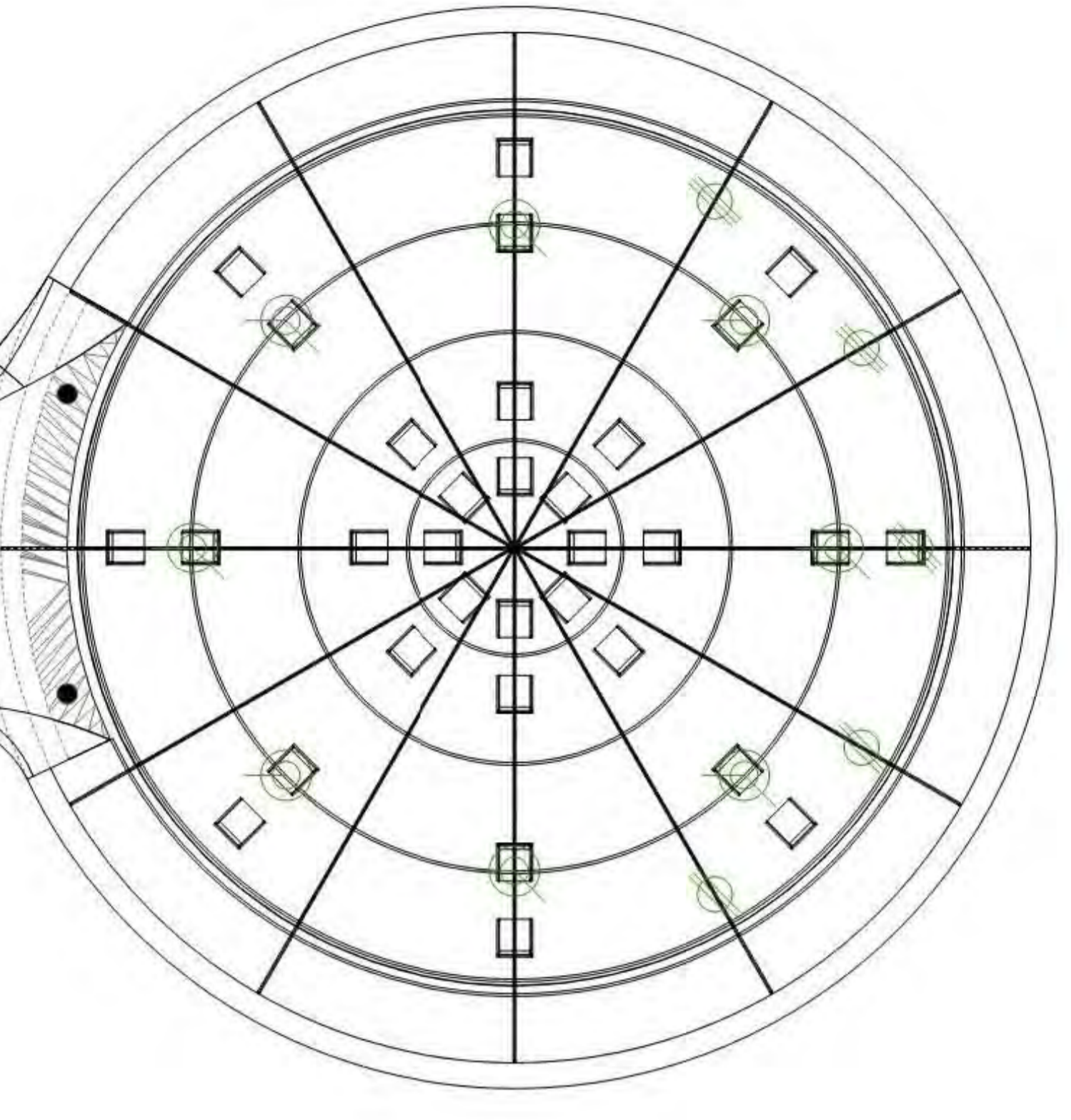


- SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**
- CONTACTO
 - BOTÓN DE PULSOS 5m
 - GRUP DE FIBRA 5m
 - APARATOS BENDICILLO
 - BATERIA 12 V
 - INVERSOR
 - REGULADOR
 - PANELES SOLAR
 - ADORNOS
 - MEMORIA GENERAL
 - 12 AMPERES

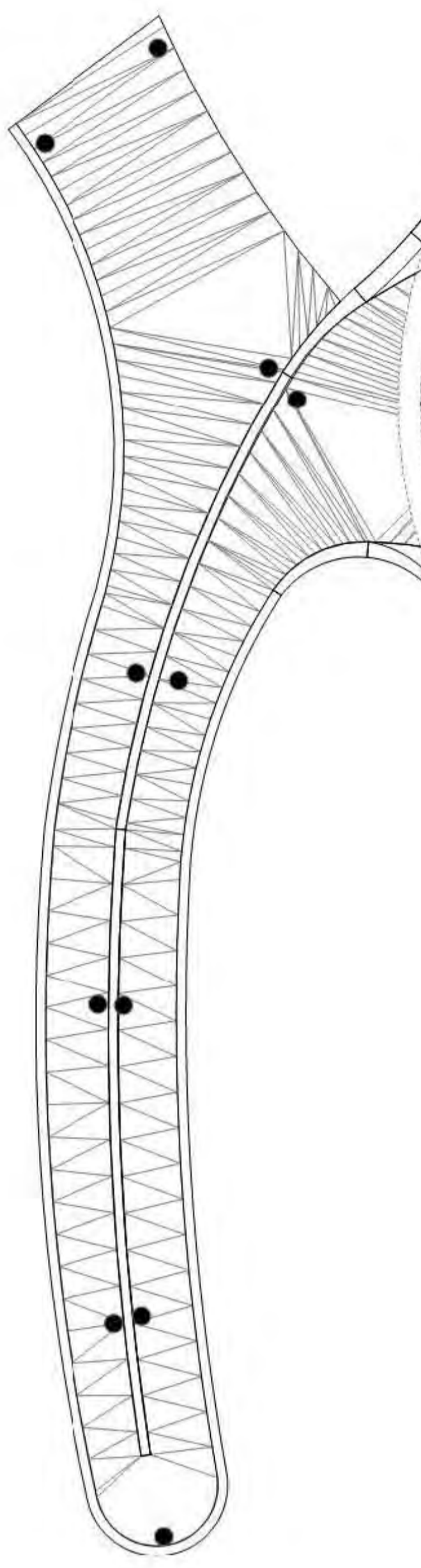


STAND COMERCIAL

1:75



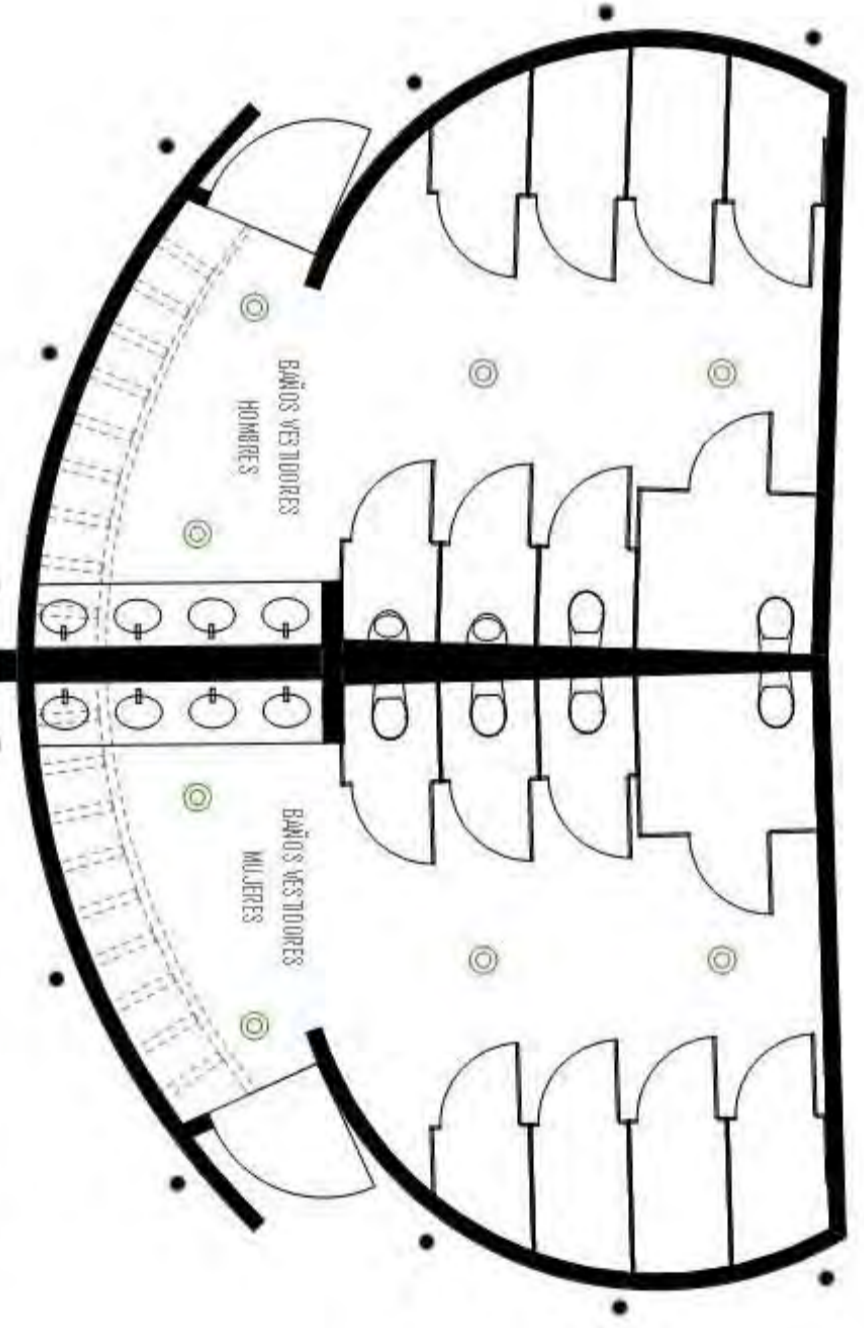
- SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**
- LUMINARIAS INSTALADAS
 - BOTÓN DE PULSOS 5m
 - INVERSOR
 - REGULADOR
 - PANELES SOLAR
 - ADORNOS
 - MEMORIA GENERAL
 - 12 AMPERES



PABELLÓN

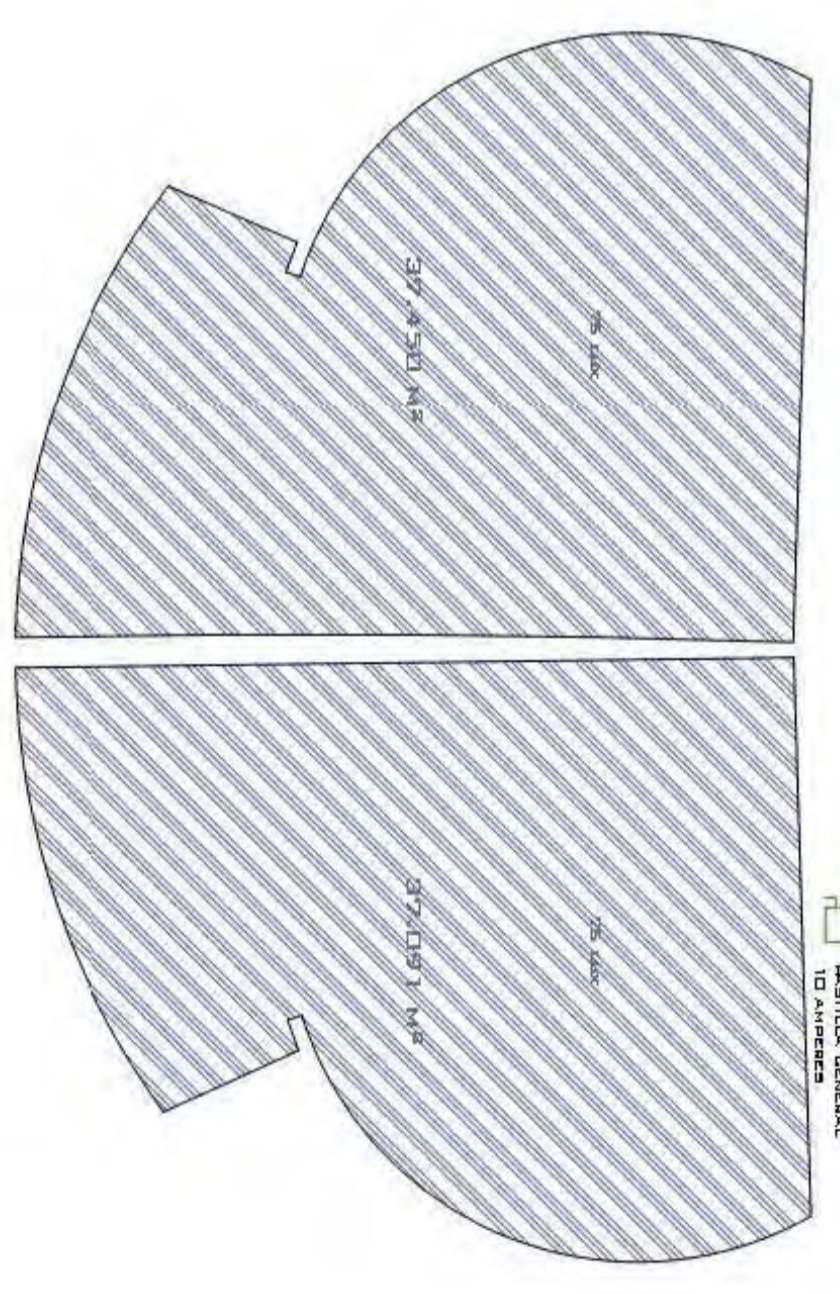
1:100

- SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA**
- BOTÓN DE PULSOS 5m
 - GRUP DE FIBRA 5m
 - BATERIA 12 V
 - INVERSOR
 - REGULADOR
 - PANELES SOLAR
 - ADORNOS
 - MEMORIA GENERAL
 - 12 AMPERES



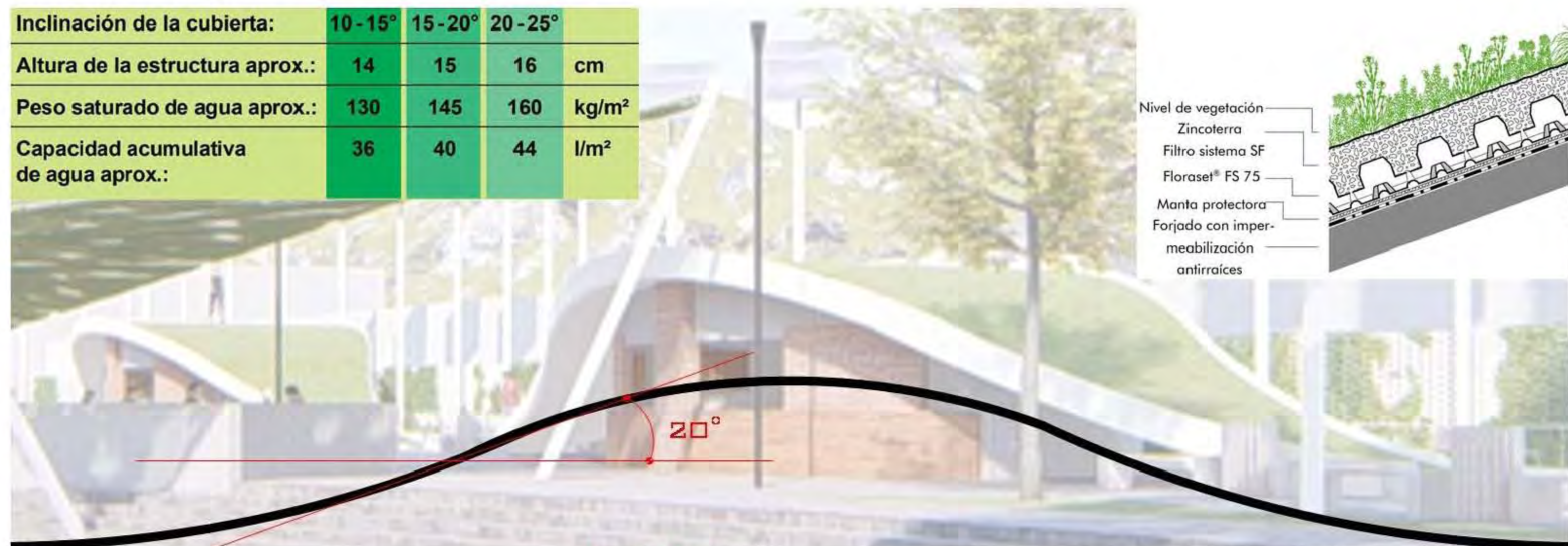
STAND COMERCIAL

1:75

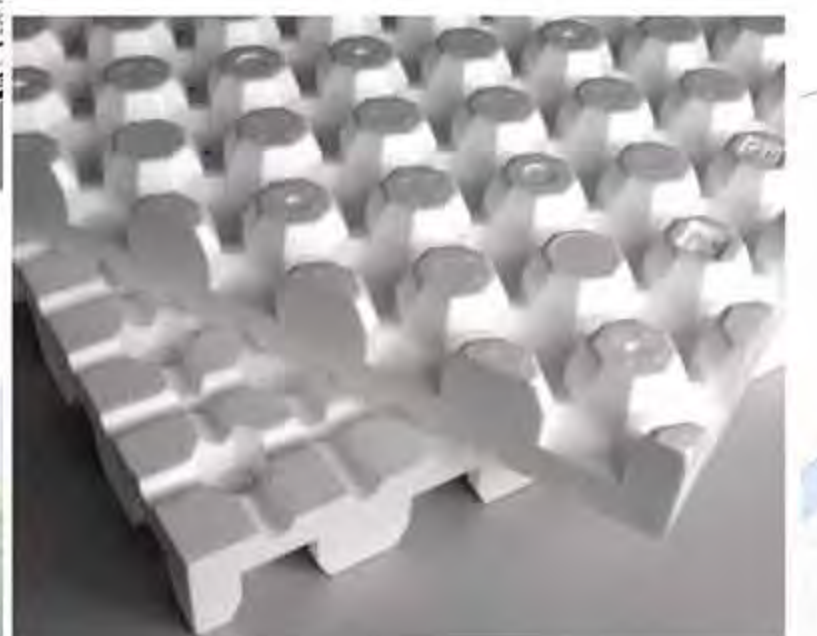


DATOS TÉCNICOS DE CUBIERTA DE CÉSPED

Inclinación de la cubierta:	10-15°	15-20°	20-25°	
Altura de la estructura aprox.:	14	15	16	cm
Peso saturado de agua aprox.:	130	145	160	kg/m ²
Capacidad acumulativa de agua aprox.:	36	40	44	l/m ²

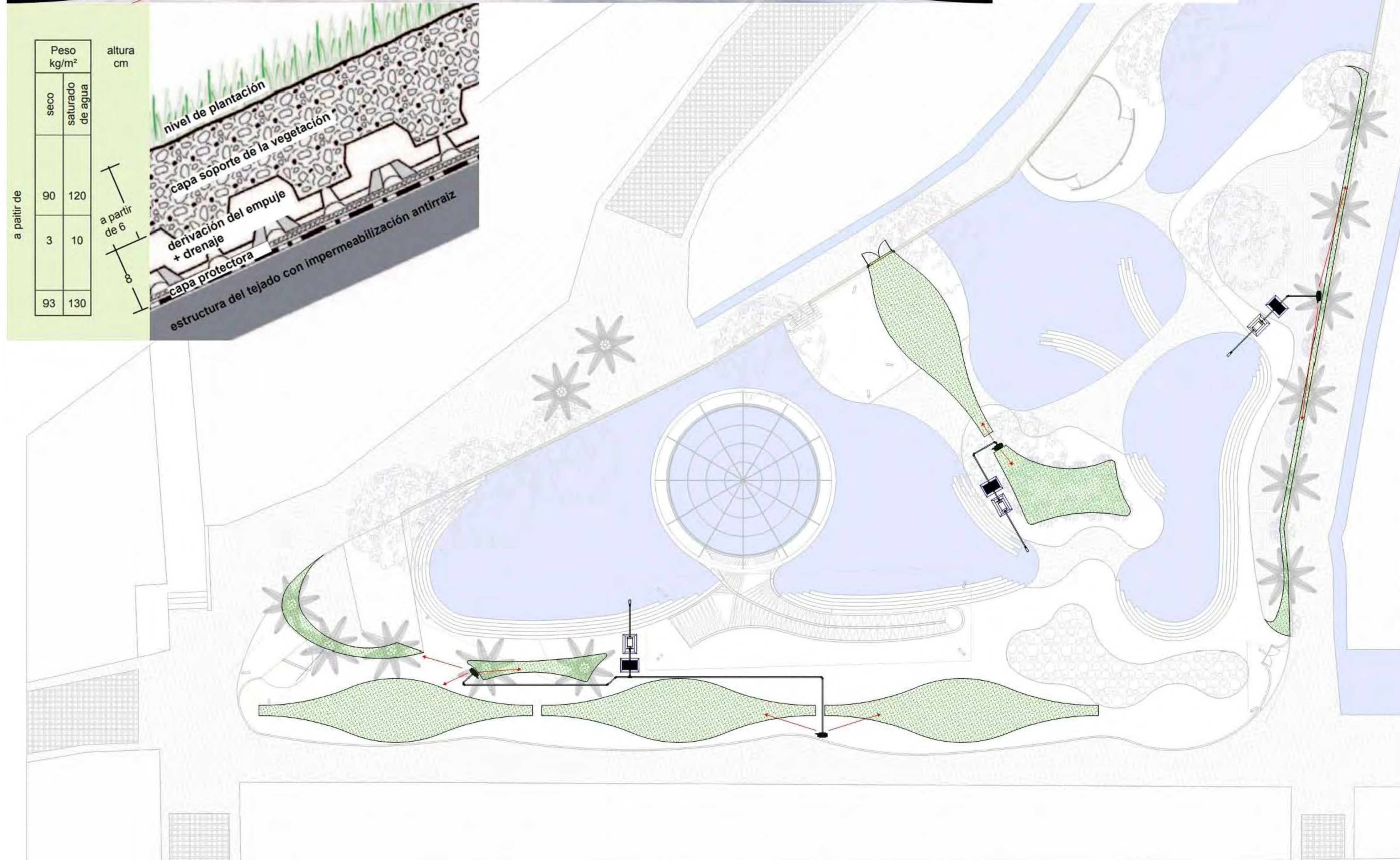
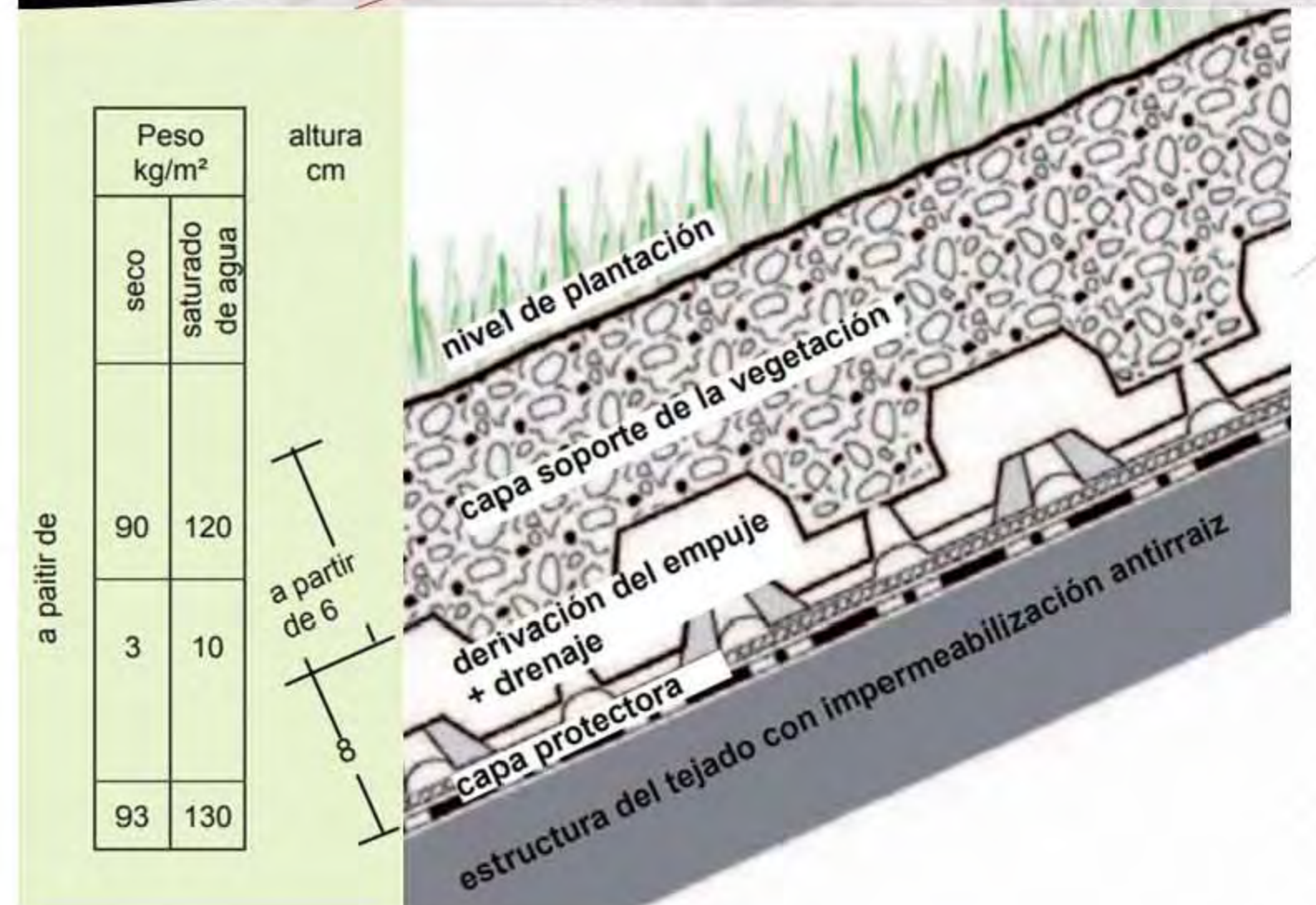
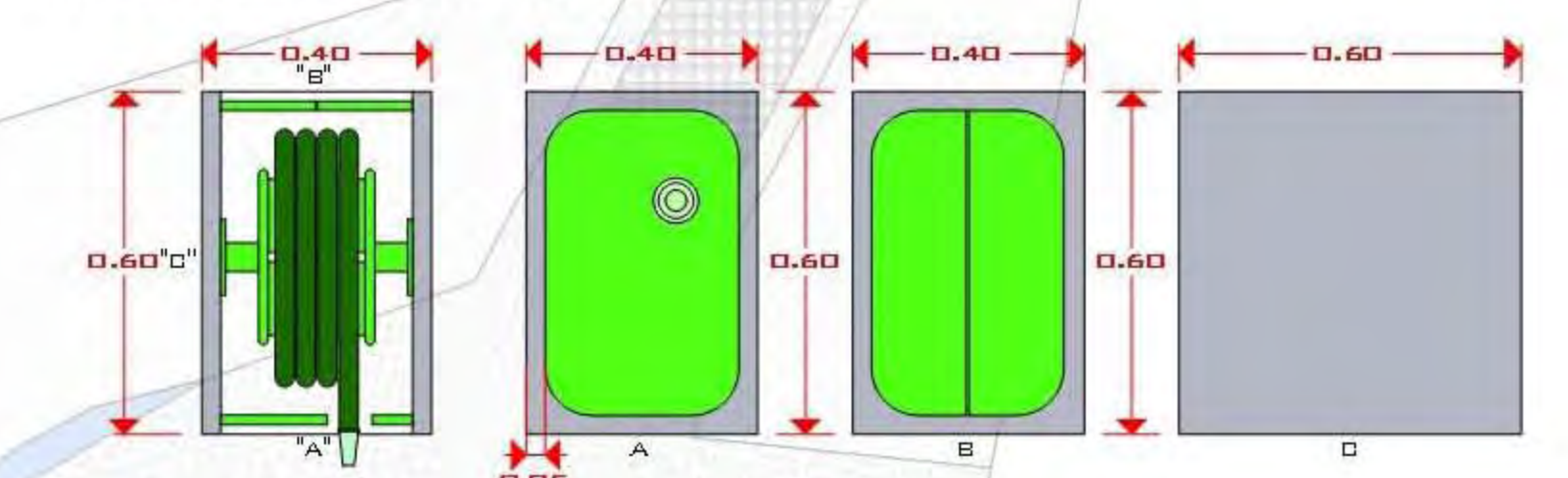


Floraset® FS 75



Placa de drenaje para cubiertas extensivas y semi-extensivas, fabricada en poliestireno expandido, utilizable por sus dos caras, tanto en cubiertas planas como en cubiertas inclinadas.

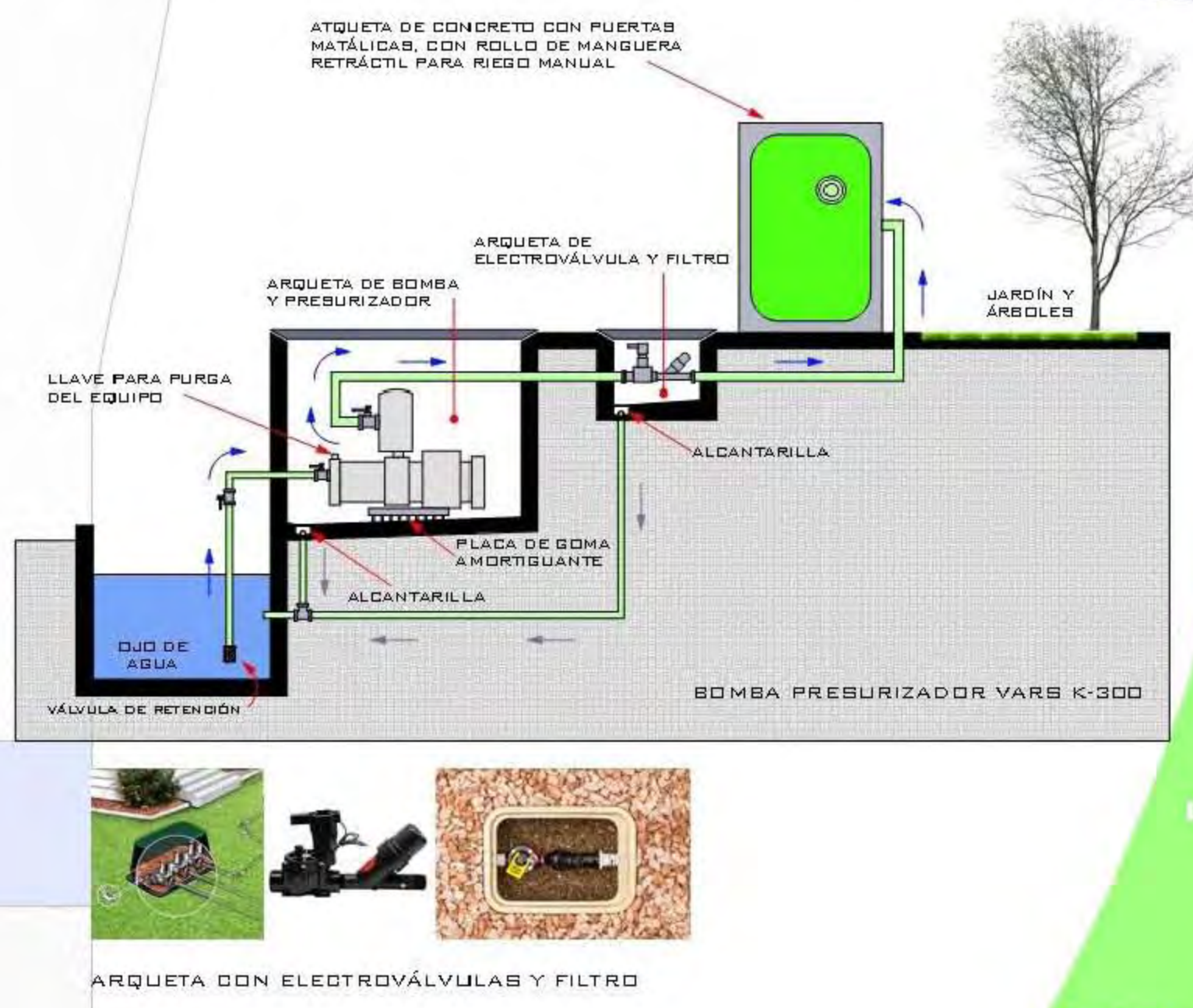
DETALLE DE ARQUETA DE CONCRETO, PARA GUARDADO MANGUERA RETRÁCTIL



SIMBOLOGÍA

- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- TUBERÍA DE SUMINISTRO DE Ø1/2
- ROLLO DE MANGUERA PARA RIEGO MANUAL, CON BOQUILLA PARA RIEGO
- ARQUETA CON BOMBA PRESURIZADOR VARS K-300
- ARQUETA CON ELECTROVÁLVULA

DATOS TÉCNICOS DE RIEGO



14 LÁMINA

PLANOS DE INSTALACIONES
RIEGO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



INSTALACIÓN DE RIEGO Y CÉSPED EN CUBIERTAS INCLINADAS

1:250

ESCUELA DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD DON BOSCO VASCO A.C.

NOMENCLATURA	DIBUJO EN PLANTA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESPECIFICACIÓN GENERAL	USO PRINCIPAL	CARACTERÍSTICAS DE SIEMBRA
A1		Aluebuete	Taxodium buegeli	Es un árbol frondoso, perennifolio, subperennifolio, con troncos de diámetros considerables entre 2 y 4 metros y alturas de hasta de 40 metros. Siempre habitan las orillas de los ríos, arroyos y riachuelos permanentes, donde la base de los árboles se encuentra sumergida la mayor parte del año.	Generar sombra y humedad para preservar el ecosistema. Provenir de identidad cultural a la zona, tomando un panorama artístico natural parecido al del Lago de Camecuaru.	Excavación y sembrado de semilla
A2		Sauce llorón	Salix babylonica	Es un árbol caducifolio de 8 a 12 m de altura con ramas delgadas, flexibles, largas, colgantes casi hasta el suelo. Su tronco tiene la corteza fisurada. Hojas lineares-lanceoladas, de 8 a 15 cm de largo, acuminadas, borde finamente serrado, glabras y glaucas en el envés cuando son adultas.	Generar sombra y humedad para preservar el ecosistema. Provenir de identidad cultural a la zona, tomando un panorama artístico natural parecido al del Lago de Camecuaru.	lijetas y esquejes. Se suele plantar de manera aislada para que resalte su bello porte.
A3		frasco	Traxinus	Es un árbol caducifolio, se caracteriza por su poder de adaptación a los ambientes templados y su resistencia al viento, pero no tolera el calor ni las temperaturas de extrema sequía. Su altura estándar oscila entre los 8 y 12 metros. Posee un tronco fuerte y recto con forma cilíndrica, de corteza oscura y agrietada.	Generar sombra y humedad para preservar el ecosistema, así como ornamento del lugar para un panorama estético y armonioso.	Se esparce la semilla en tierras con una temperatura de al menos, 4º centígrados, y en un lapso de dos a cuatro meses se ven germinar.
A4		Palmera	Syagrus romanzoffiana	Es una palmera de hasta 25 m de altura, con espádo de color grisáceo y hasta 60 cm de diámetro basal. Las hojas son palmas alternas, de 2 a 2 m. Requiere bastante humedad en época de crecimiento, y en invierno tolera medianamente bien las heladas si las temperaturas diurnas son templadas.	Generar sombra y humedad para preservar el ecosistema, así como ornamento del lugar para un panorama estético y armonioso.	Es de crecimiento rápido. Las semillas requieren calor y humedad para germinar, y el proceso de germinación dura de 3 a 6 meses.
A5		Pasto bermuda	Cynodon dactylon	Color verde y amarillo, requiere riego moderado.	Generar áreas de tránsito más estéticas para una circulación armoniosa. Preservar la humedad para ayudar al ecosistema.	Siembra en rollo

PASTO SOBRE CUBIERTAS

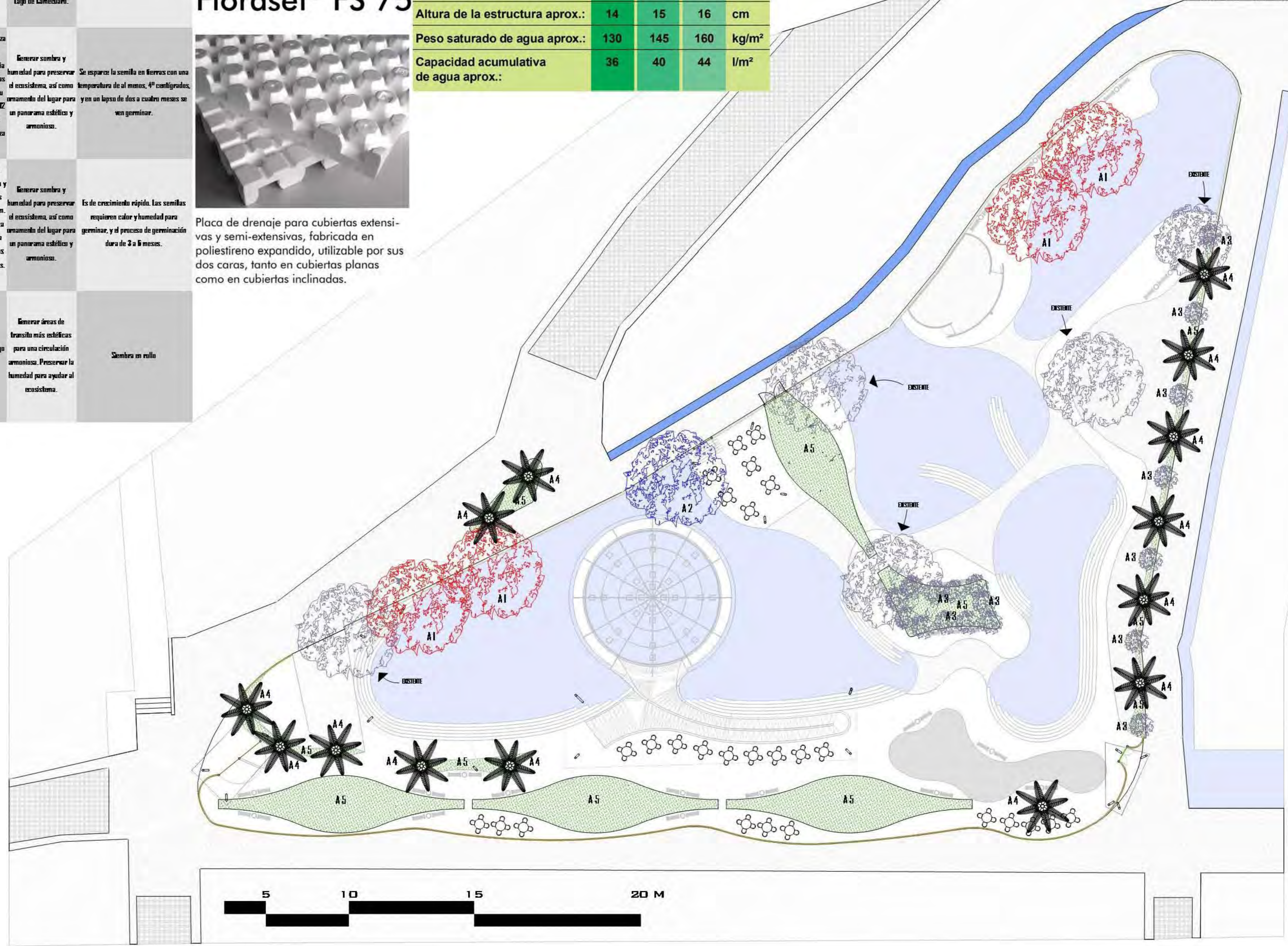
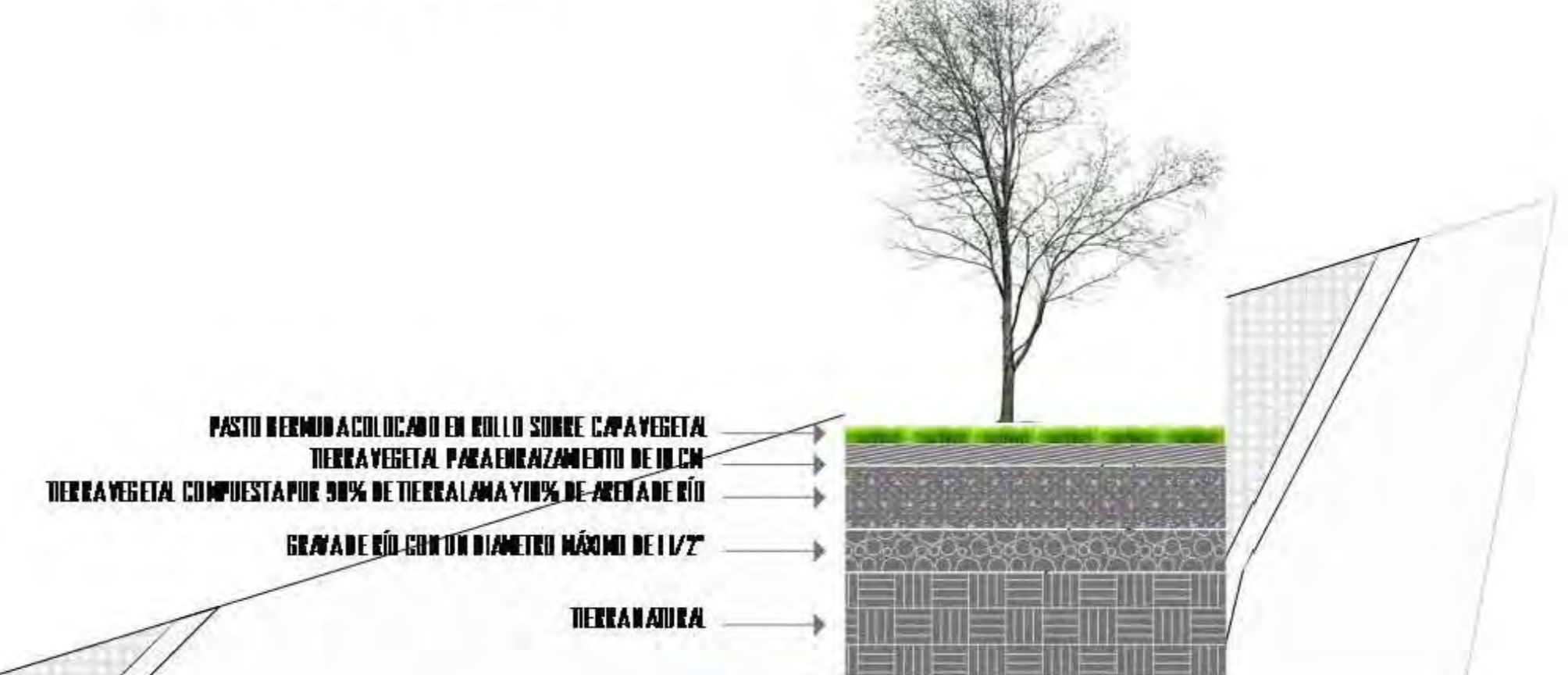


Floraset® FS 75	Inclinación de la cubierta:	10 - 15°	15 - 20°	20 - 25°
	Altura de la estructura aprox.:	14	15	16 cm
	Peso saturado de agua aprox.:	130	145	160 kg/m²
	Capacidad acumulativa de agua aprox.:	36	40	44 l/m²

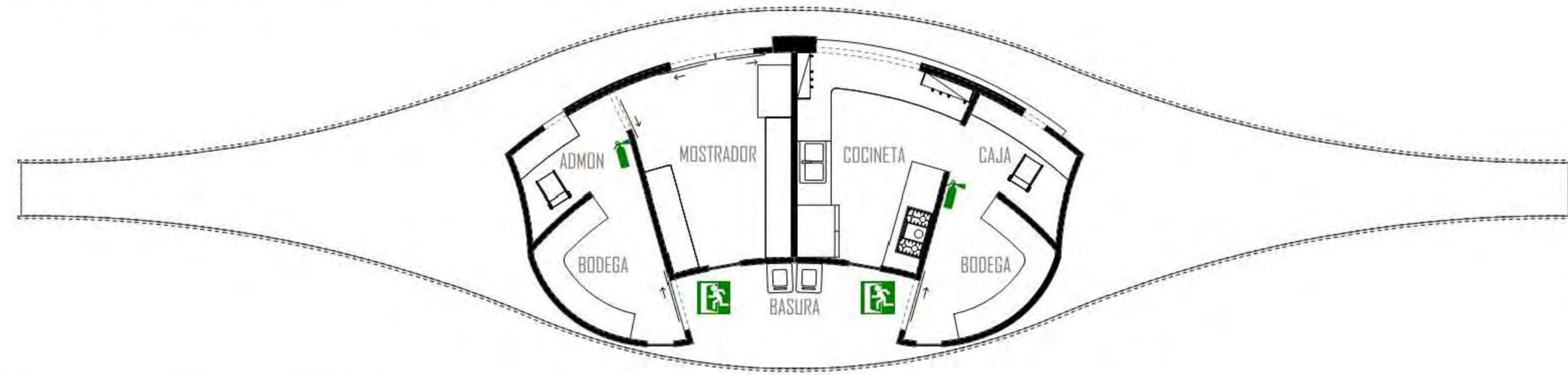


Placa de drenaje para cubiertas extensivas y semi-extensivas, fabricada en poliestireno expandido, utilizable por sus dos caras, tanto en cubiertas planas como en cubiertas inclinadas.

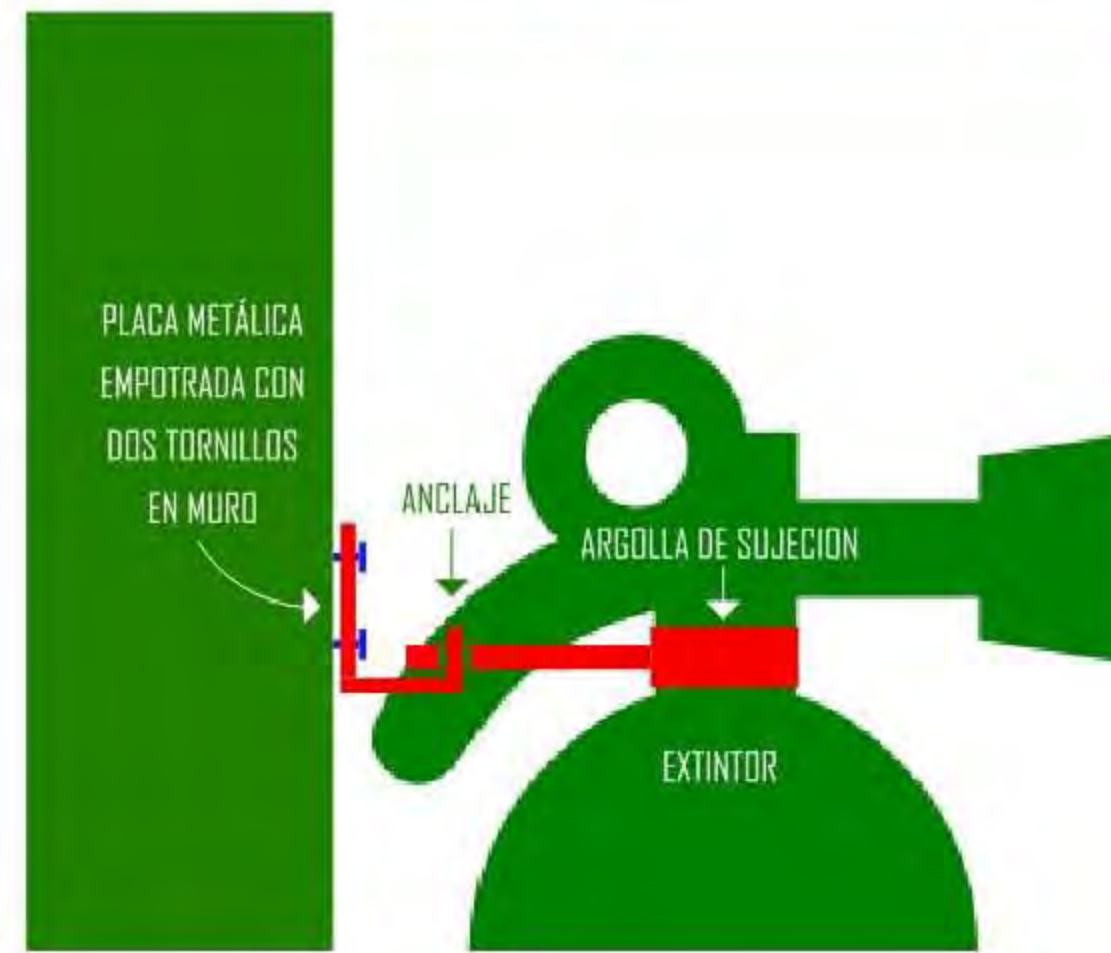
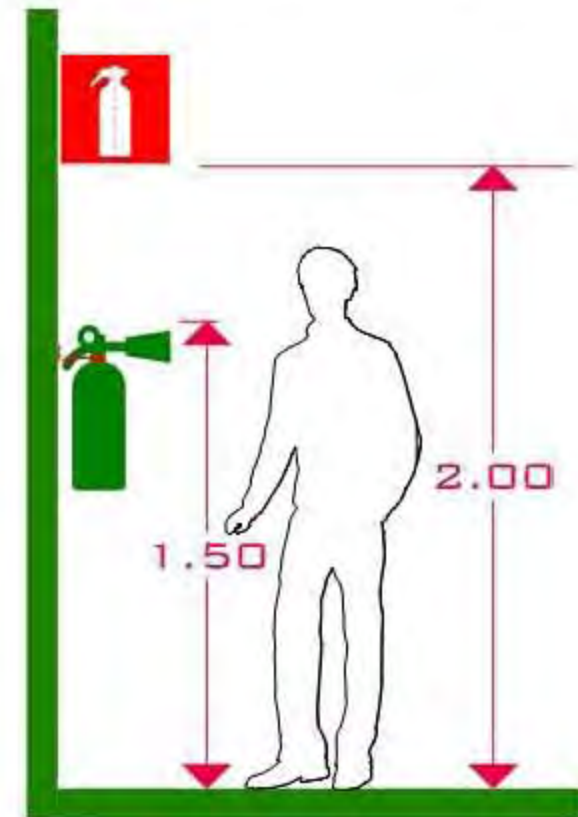
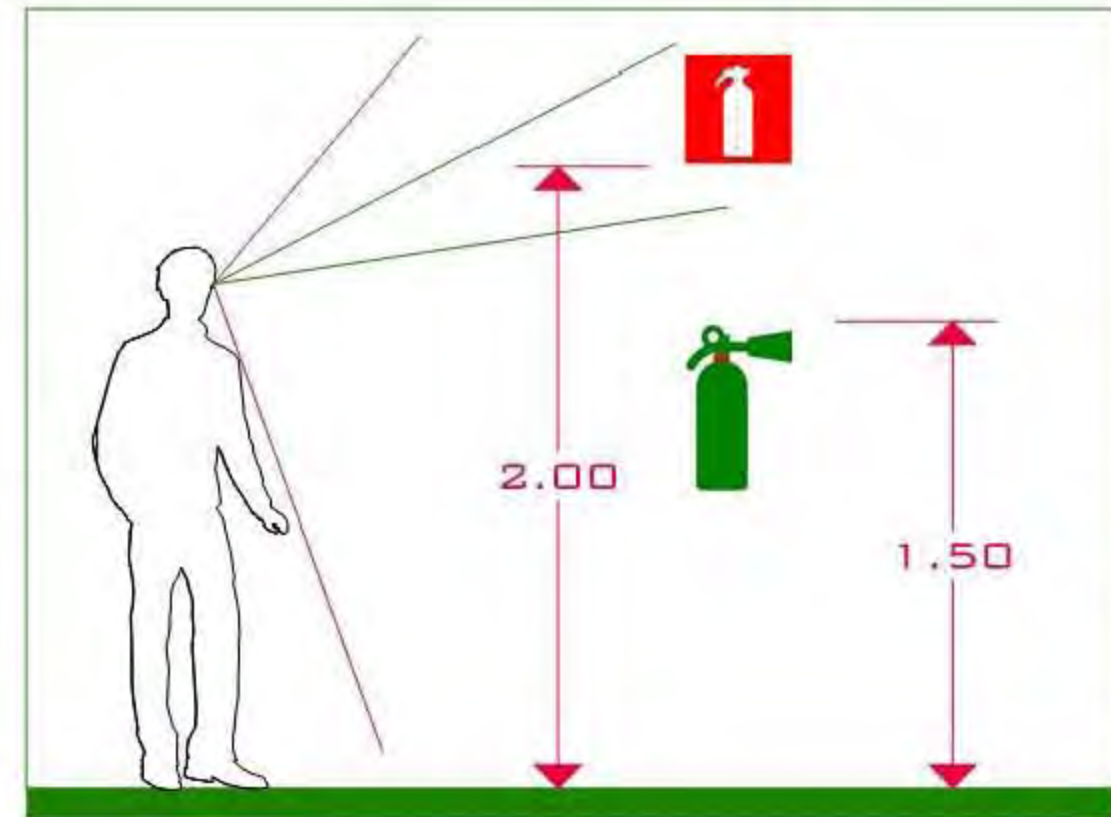
PASTO SOBRE TERRENO



DATOS TÉCNICOS DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

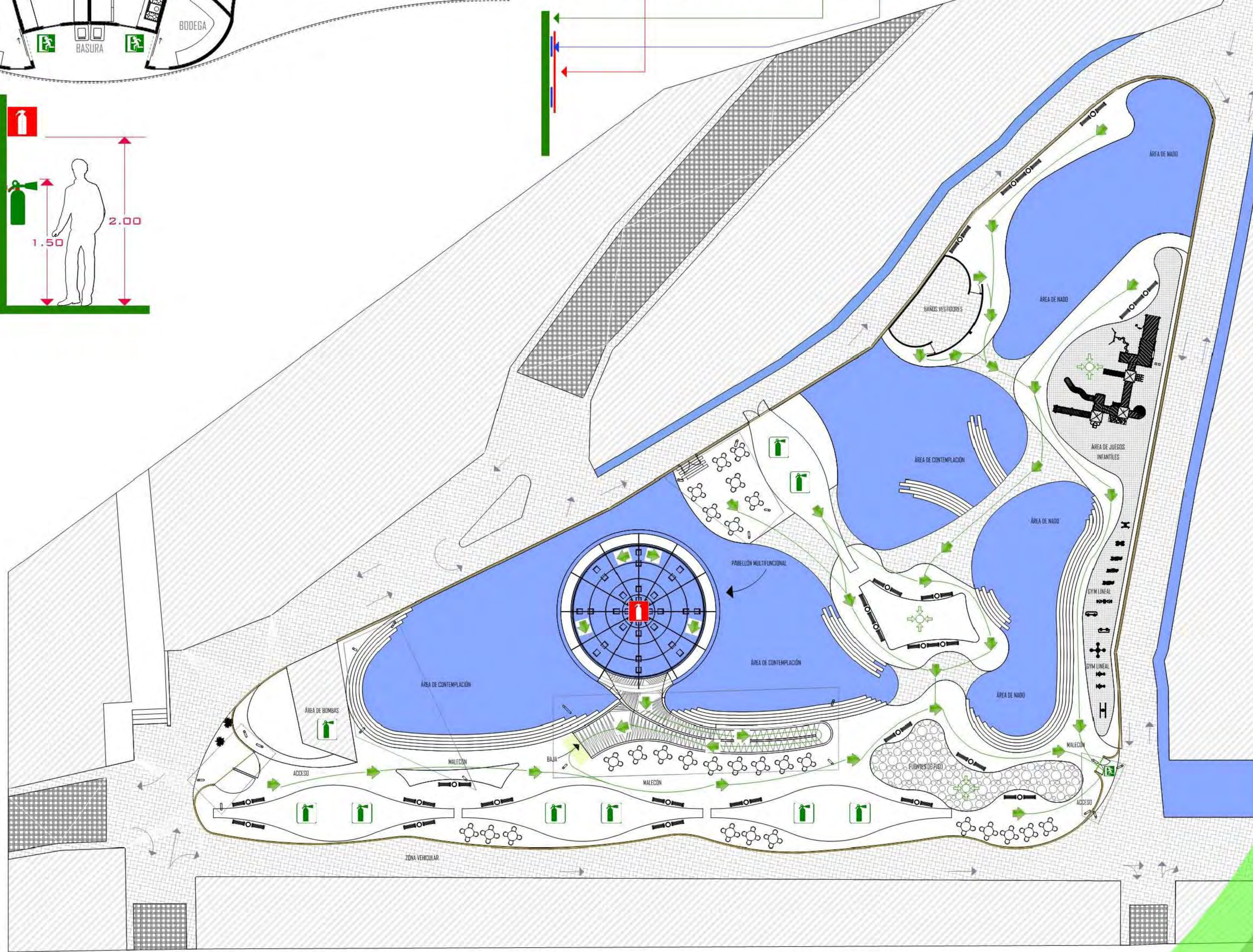


EL MATERIAL DE LOS LETREROS ES POLIESTIRENO, ADERIDO A LOS MUROS CON ADHESIVO.



SIMBOLOGÍA

- EXTINTOR DE GAS DE 6 KG
- EXTINTOR TIPO "K" DE 6 KG
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE EVACUACIÓN
- PUNTO DE REUNIÓN
- ZONA LIBRE DE OBSTRUCCIÓN



CONTINGENCIA

PLAN DE CONTINGENCIA Y SISTEMA CONTRA INCENDIOS

ESCUELA DE ARQUITECTURA

15 LAMINA

PLANS DE INSTALACIONES
PLAN DE CONTINGENCIA Y SISTEMA CONTRA INCENDIOS
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



PROYECTO: "ÁREA DE ECOLOGÍA 'OJO DE AGUA'"
 ESPACIO: OJOLINDA
 MUNICIPIO: MICHODADAN
 ESTADO: OAXACA
 AÑO: 2019
 ALUMNO: ARROYO ZARAGOZA JAIME
 ESCALA: 1/250
 M2: 5000

PSOS

A- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 7 cm de espesor. 2.- Terminado de adoquín de concreto, color gris. De 10 x 24 cm y 8 cm de espesor.

B- Puente metálico y concreto armado f'c = 250 kg/cm2. 1.- Losacero colada sobre viga IPR. 2.- Terminado aparente de concreto picado, con espesor de 15 cm.

C- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 7 cm de espesor. 2.- firma de concreto de 10 cm de espesor f'c = 150 kg/cm2. Con terminado aparente de concreto picado.

D- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 6 cm de espesor. 2.- Terminado de adoquín de piedra natural, recinto color negro. De 10 x 10 cm y 4 cm de espesor.

E- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 7 cm de espesor. 2.- Terminado de adoquín de concreto, color rojo. De 10 x 24 cm y 8 cm de espesor.

F- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 7 cm de espesor. 2.- Terminado de adoquín de concreto, color gris. De 10 x 24 cm y 8 cm de espesor.

G- Terrano natural del lugar, sin capa vegetal. 1.- Cama de arena de 7 cm de espesor. 2.- firme de concreto de 10 cm de espesor f'c = 150 kg/cm2. Con terminado aparente de concreto picado.

H- Cuerpo de agua "ojo de agua". 1.- Terrano natural del lugar, con capa vegetal. 2.- Agua que brota de los mantos acuíferos.

MUROS

A- Celosía de tabique, sobre muro de contención de piedra existente. 1.- Muro de contención de 30 cm de espesor, de piedra brasa y pegado con mortero, acabado natural. 2.- Tabique de barro prefabricado de 10 x 24 cm y 5 cm de espesor, con dos huecos, colado entre estos para hacer castillos ocultos entre la celosía, con dos varillas de 3/8" por hueco. Celosía pintada con pintura vinílica blanca y lavable para exteriores.

B- Celosía de tabique, sobre cadena de desplante. 1.- Cadena de desplante de 15 cm de ancho y 20 cm de altura, colada con concreto. Terminado de concreto aparente. 2.- Tabique de barro prefabricado de 10 x 24 cm y 5 cm de espesor, con dos huecos, colado entre estos para hacer castillos ocultos entre la celosía, con dos varillas de 3/8" por hueco. Celosía pintada con pintura vinílica blanca y lavable para exteriores.

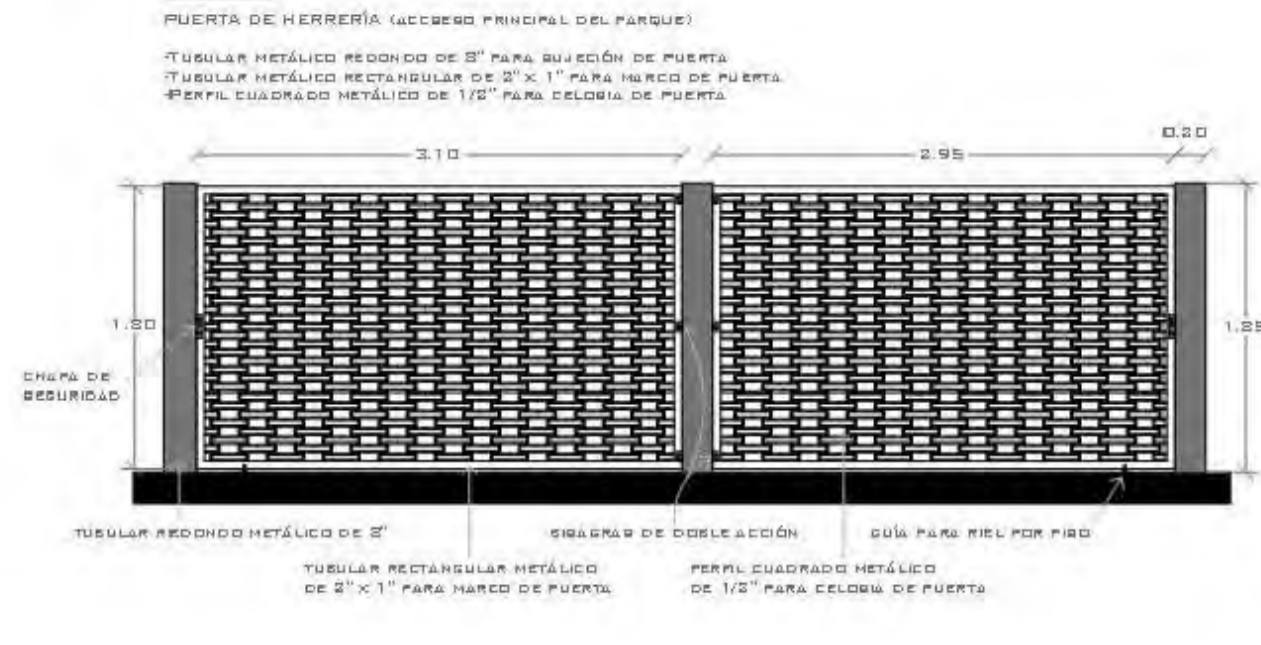
C- Muro de contención de concreto. 1.- Muro de contención de concreto armado, de 40 cm de espesor. 2.- Terminado de concreto aparente, colado con cemento impermecm para evitar la humedad y filtración de agua hacia las varillas internas del muro.

CUBIERTAS

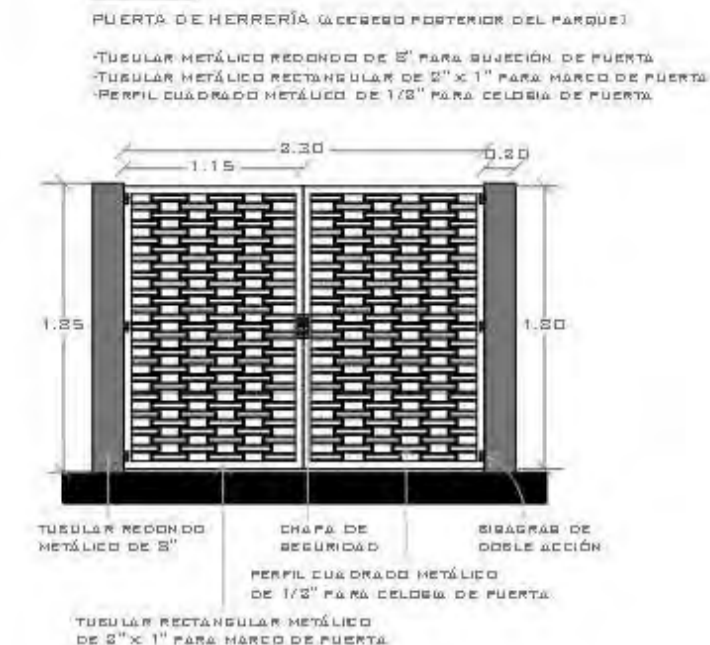
A- Cubierta de cristal y estructura metálica. 1.- Estructura metálica con perfil tubular de 3", pintada con pintura de esmalte color blanca. 2.- Cristal templado de 19 mm, pegado a huaso y sellado con silicon anti hongo, para contener en su parte superior un pequeño espejo de agua.

B- Cubierta tensada. 1.- Perfil tubular metálico de 6", pintado con pintura de esmalte color blanco. Para sujeción de la malla. 2.- Malla sombra de enredadera artificial, tensada entre los perfiles metálicos.

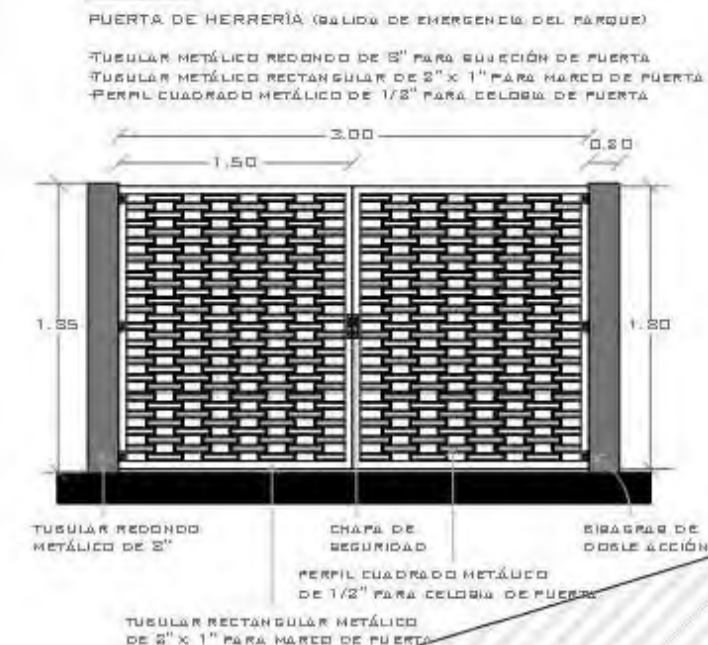
PH1



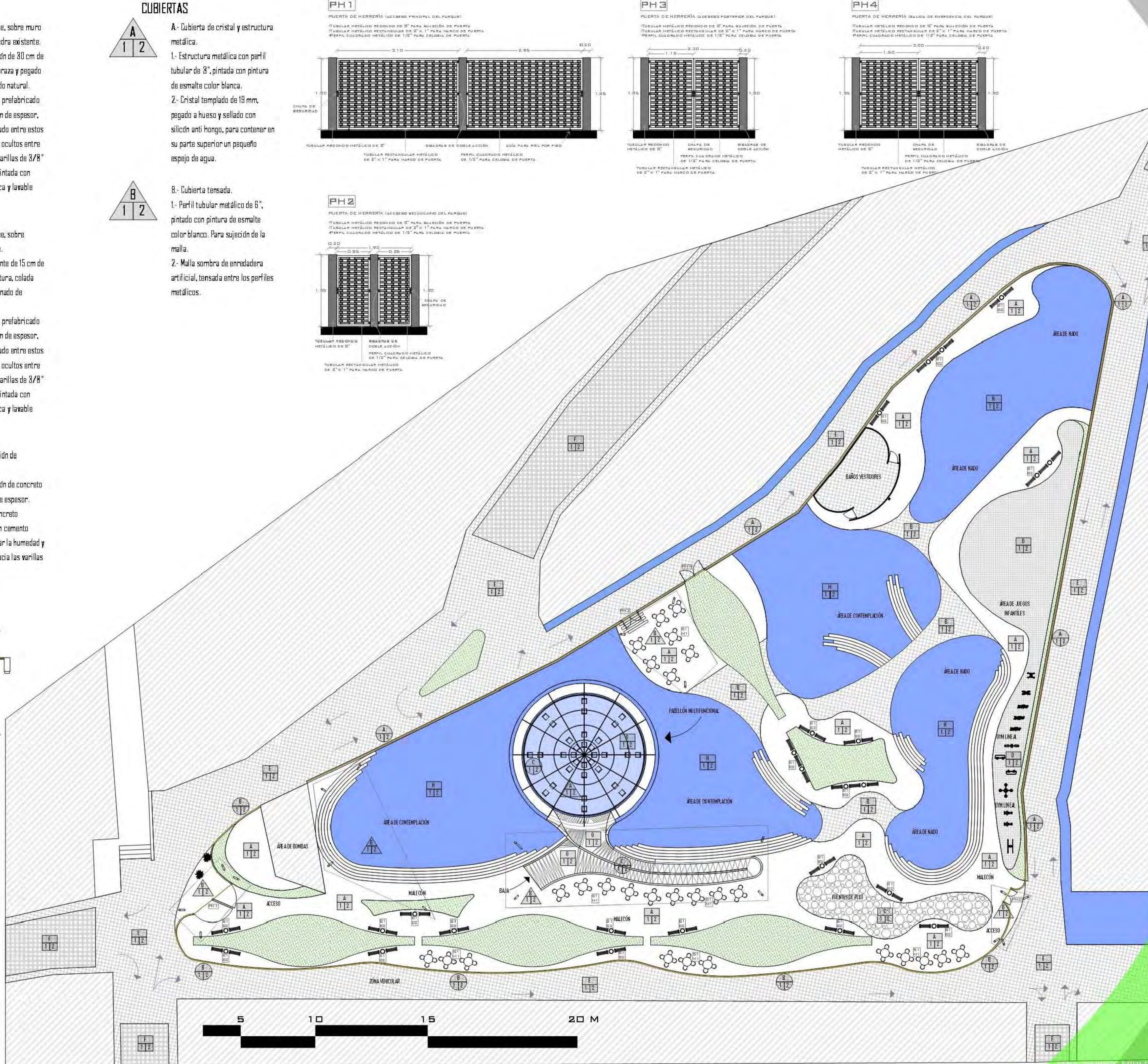
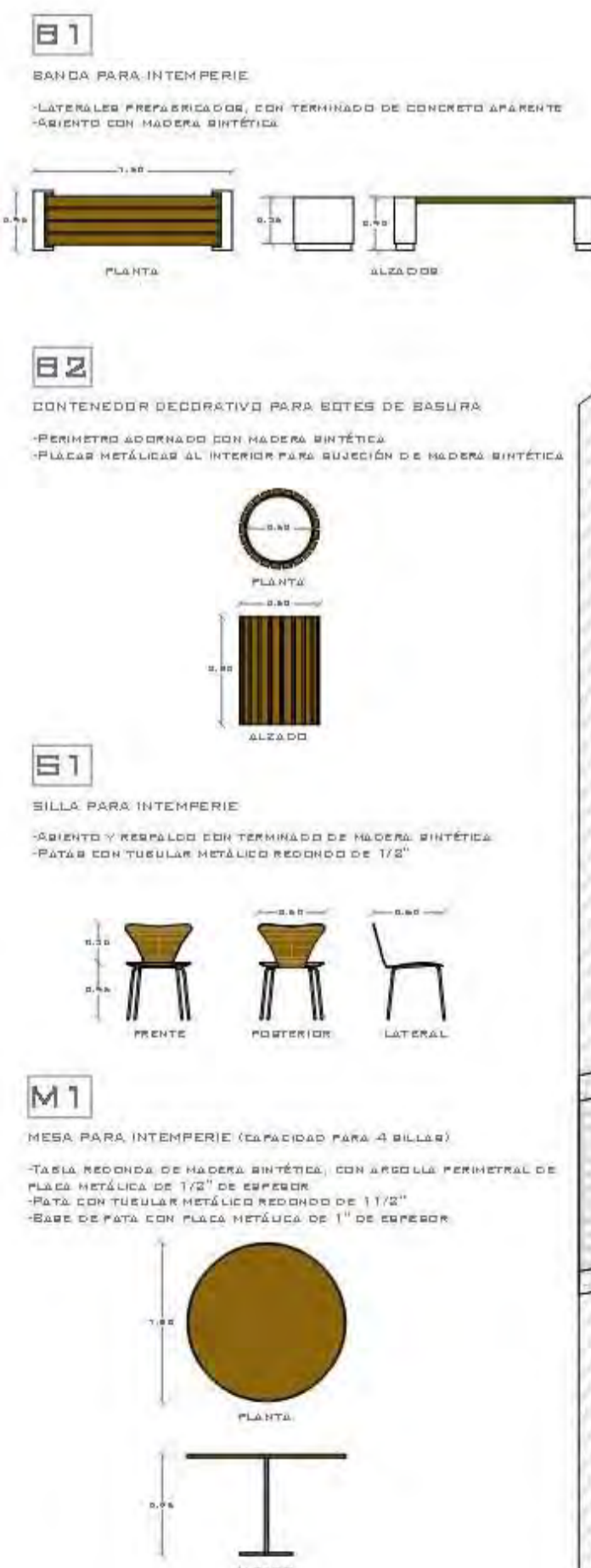
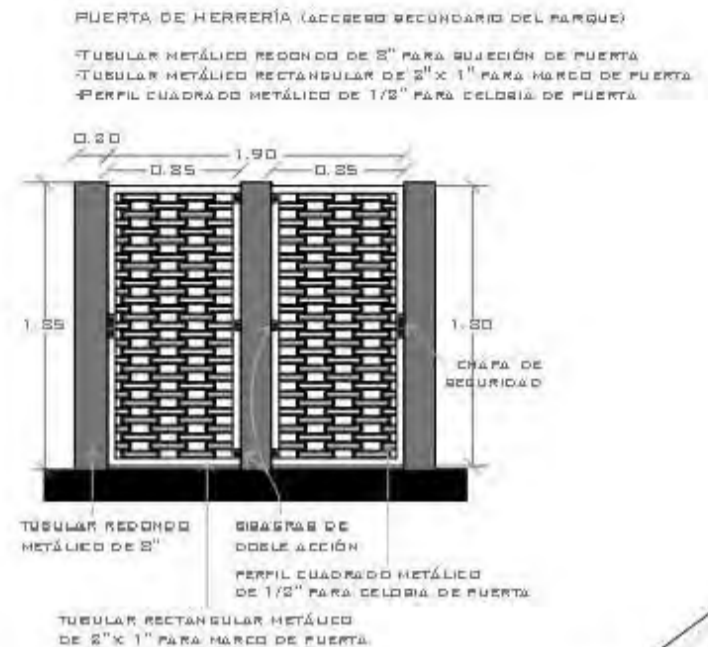
PH3

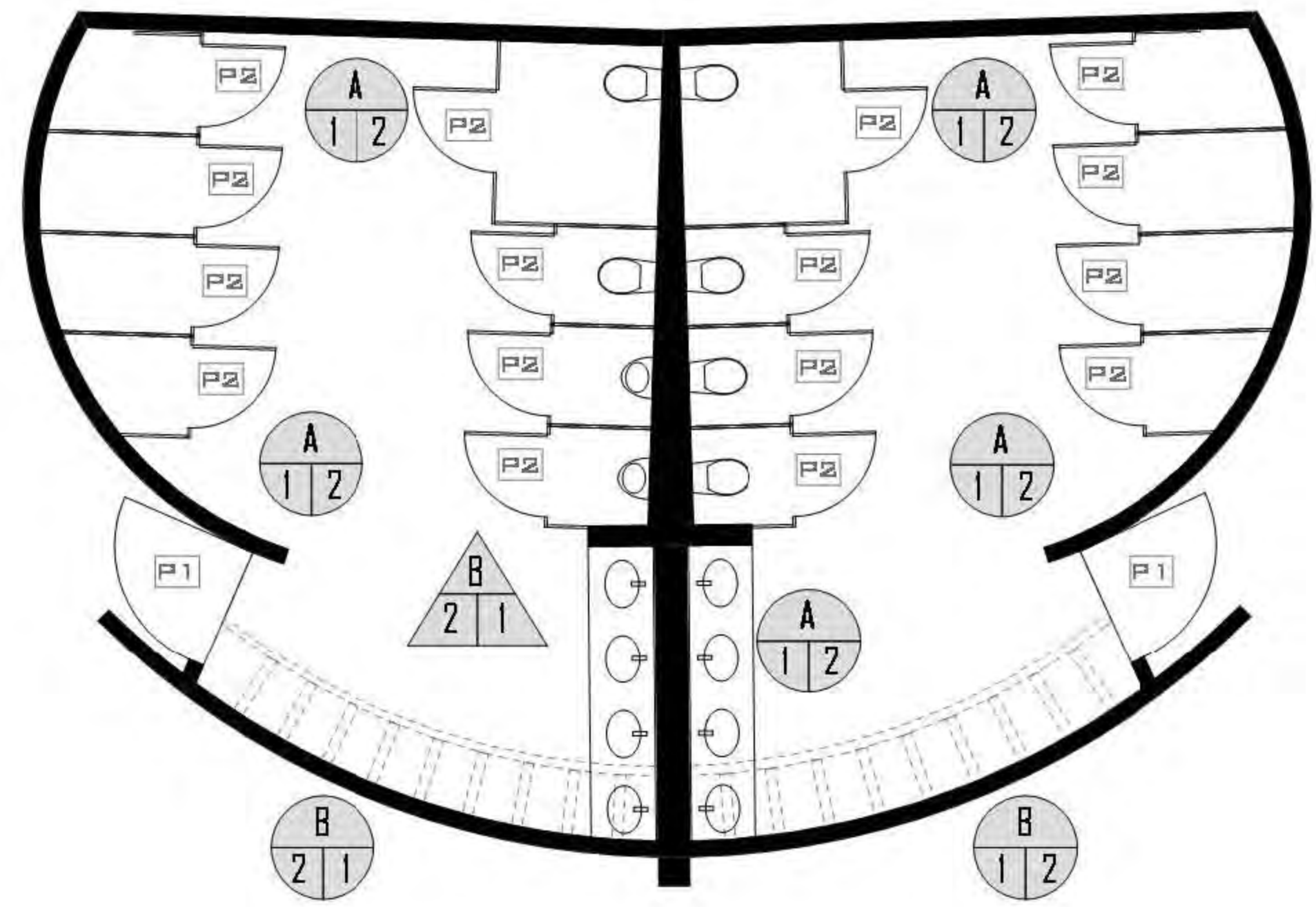
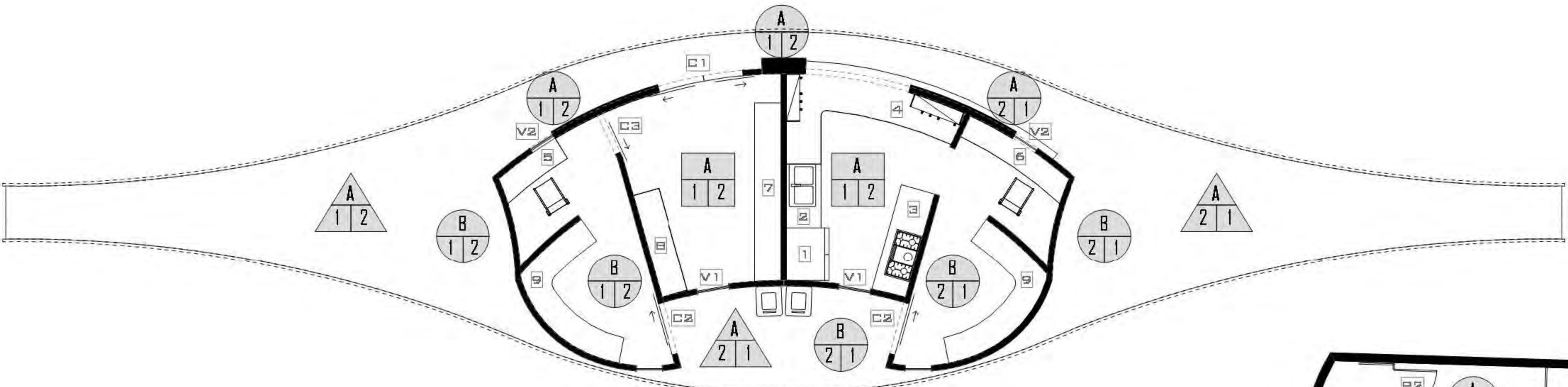


PH4

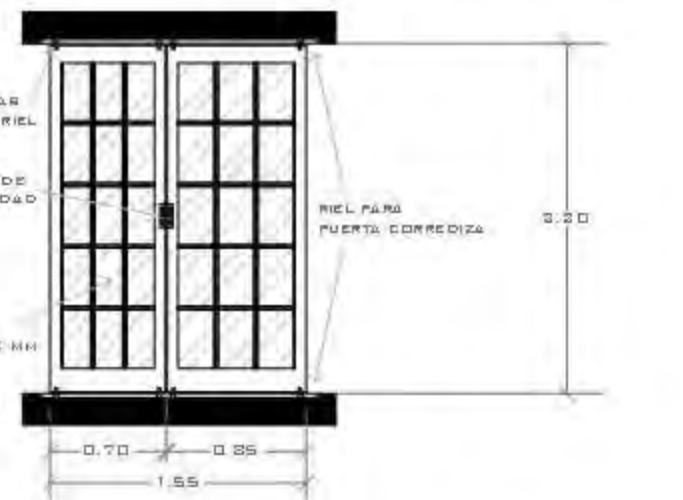


PH2

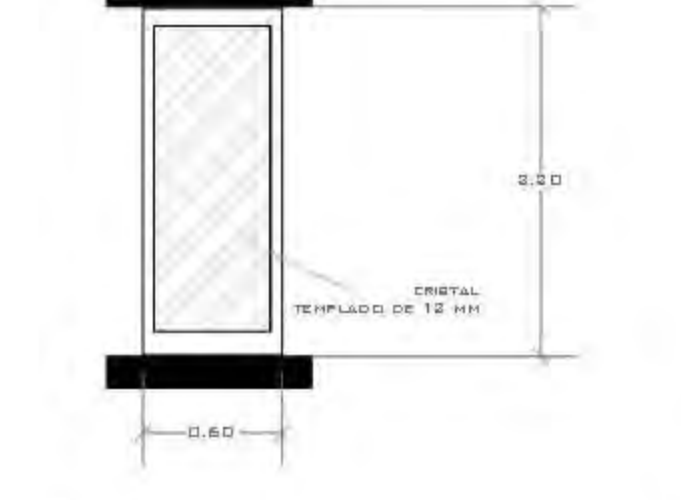




C1
PUERTA DE HERRERIA CORREDIZA (ACCESO PRINCIPAL A LOCAL 1)
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 4'x 1 1/2' EN PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA PUERTA.
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 2'x 1 1/2' PARA LATERALES DE PUERTA.
PANEL CUADRO METÁLICO DE 1/2' PARA REJILLA DE PUERTA.



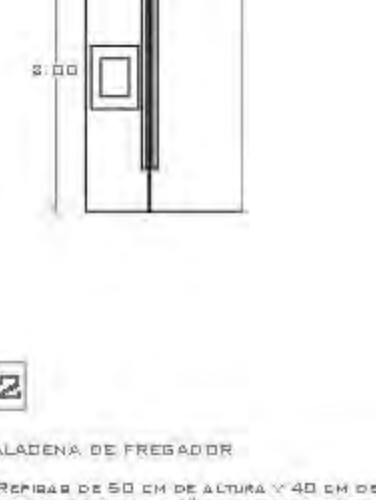
V1
VENTANA
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 4'x 1 1/2' EN PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA PUERTA.
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 2'x 1 1/2' PARA LATERALES DE PUERTA.
CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM.



P1
PUERTA DE ALUMINIO, ABATIBLE (BAÑOS Y VESTIDOR)
PUERTA DE ALUMINIO COLOR BLANCO
MANGO DE PERLA DESLIZADO DE ALUMINIO, COLOR BLANCO
VENTANA CON CRISTAL DE 12 MM.



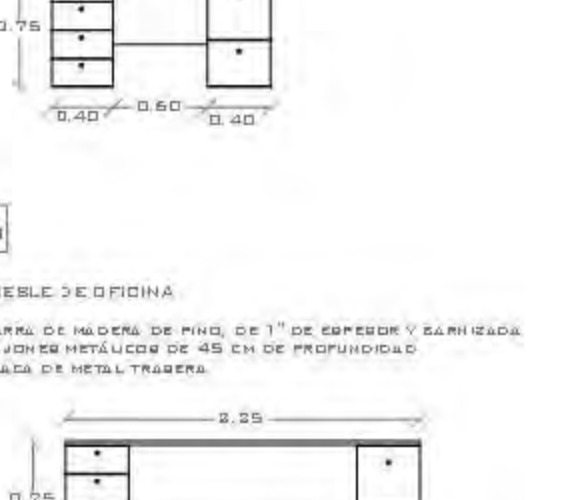
1
REFRIGERADOR
TERMINADO DE ACERO INOXIDABLE



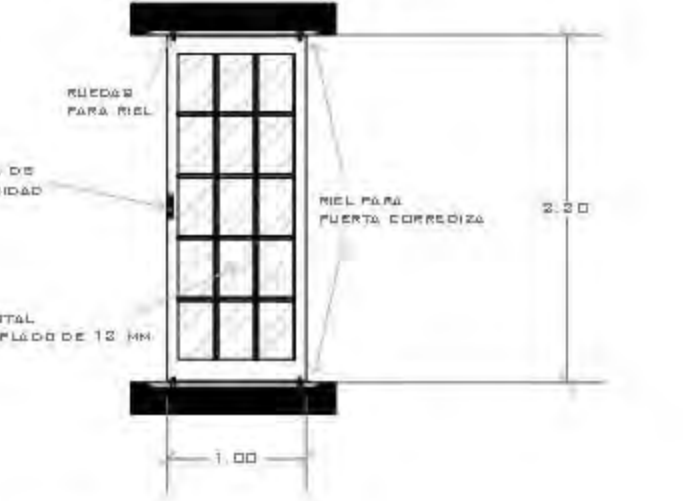
5
MUEBLE DE OFICINA
SALIDA DE MADERA DE PINO, DE 1" DE ESPESOR Y BARRANDA
SALIDA METÁLICO DE 45 CM DE PROFUNDIDAD
PLACA DE METAL TRAZADA.



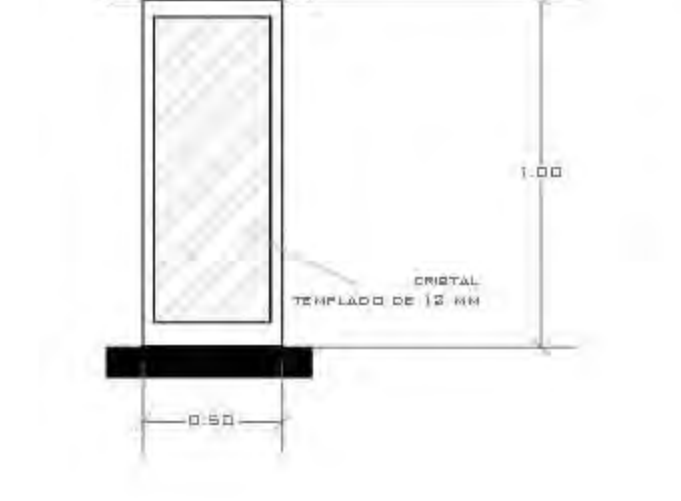
6
MUEBLE DE OFICINA
SALIDA DE MADERA DE PINO, DE 1" DE ESPESOR Y BARRANDA
SALIDA METÁLICO DE 45 CM DE PROFUNDIDAD
PLACA DE METAL TRAZADA.



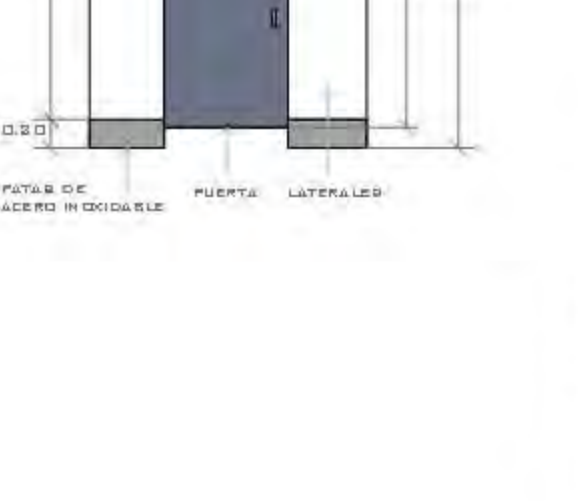
C2
PUERTA DE HERRERIA CORREDIZA (ACCESO POSTERIOR A LOCAL 1)
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 4'x 1 1/2' EN PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA PUERTA.
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 2'x 1 1/2' PARA LATERALES DE PUERTA.
PANEL CUADRO METÁLICO DE 1/2' PARA REJILLA DE PUERTA.



V2
VENTANA
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 4'x 1 1/2' EN PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA PUERTA.
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 2'x 1 1/2' PARA LATERALES DE PUERTA.
CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM.



P2
PUERTA DE BAÑOS Y VESTIDORES
PUERTA DE HERRERIA COLOR NEGRO
LATERALES DE PUERTA DE HERRERIA, COLOR BLANCO
MANGO DE ACERO INOXIDABLE



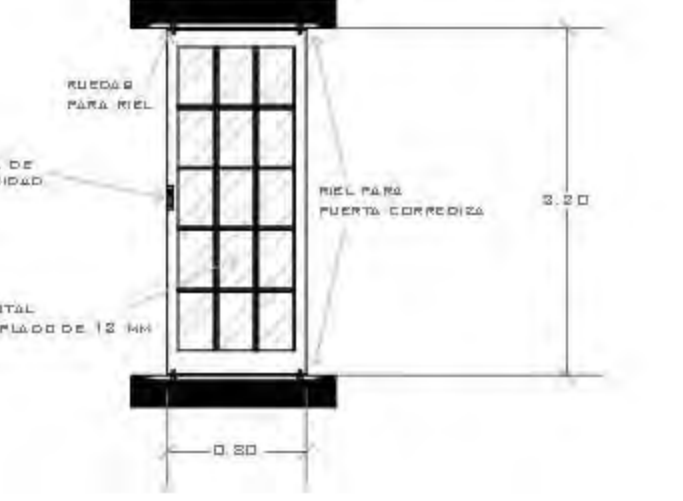
2
ALADENA DE FRIGORÍFICO
REPIBAS DE 50 CM DE ALTIMA Y 40 CM DE PROFUNDIDAD, HECHAS CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.



7
REPIBA HISTRADOR
REPIBAS DE MADERA DE PINO, DE 1" DE ESPESOR Y BARRANDA, DE 50 CM DE PROFUNDIDAD



C3
PUERTA DE HERRERIA CORREDIZA (PUERTA INTERIOR EN LOCAL 1)
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 4'x 1 1/2' EN PARTE INFERIOR Y SUPERIOR DE LA PUERTA.
TUBULAR METÁLICO RECTANGULAR DE 2'x 1 1/2' PARA LATERALES DE PUERTA.
PANEL CUADRO METÁLICO DE 1/2' PARA REJILLA DE PUERTA.



3
ALADENA Y CAMPANA PARA ESTUFA
REPIBAS DE 50 CM DE ALTIMA Y 40 CM DE PROFUNDIDAD, HECHAS CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.



4
ALADENA Y CAJONES
REPIBAS DE 50 CM DE ALTIMA Y 40 CM DE PROFUNDIDAD, HECHAS CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.
MUEBLE DE CAJONES HECHO CON ALUMINA DE PINO DE 1" DE ESPESOR, BARRANDA.



8
REPIBA HISTRADOR
REPIBAS DE MADERA DE PINO, DE 1" DE ESPESOR Y BARRANDA, DE 50 CM DE PROFUNDIDAD



PISOS

- A** 1 2 - Firma de concreto de 10 cm de espesor f'c = 150 kg/cm2
- 1.- Nivelación de piso de 3 cm de espesor, cemento gris.
- 2.- Terminado de concreto pulido con un espesor de 2 cm.

MUROS

- A** 1 2 - Muro de tabique rojo prefabricado.
- 1.- Tabique rojic prefabricado, de 10 x 24 cm y un espesor de 5 cm, pegado con mezcla de arena y mortero.
- 2.- Terminado de muro de tabique aparente (estilo rústico).
- B** 1 2 - Muro de tabique rojo prefabricado.
- 1.- Tabique rojic extruido, de 10 x 24 cm y un espesor de 82 cm, pegado con mezcla de arena y mortero.
- 2.- Terminado rústico de arena con mortero, simulando concreto aparente.

CUBIERTAS

- A** 1 2 - Losa vegetal.
- 1.- Losa maciza de 15 cm de espesor, con malla electrosoldada, f'c = 250 kg/cm2. Terminado de aplonado rústico con mezcla de arena y mortero, estilo concreto aparente, en la parte del plafón.
- 2.- En azotea, tiene capa vegetal. Impermeabilizada la losa, tiene una manta protectora, Floraset FS 75, zincoterma filtro sistema FS y vegetación de pasto Bermuda.
- B** 1 2 - Losa nervada.
- 1.- Losa nervada con caseton de 20 x 20 x 40, con metal desplegado y malla electrosoldada, f'c = 250 kg/cm2.
- 2.- Terminado de aplonado rústico con mezcla de arena y mortero, estilo concreto aparente.

17 LÁMINA

PLANOS DE TERMINADOS ACABADOS



PRESUPUESTO

CONCLUSIONES

A causa del futuro crecimiento urbano y el cambio climático, es necesario que Chilchota como comunidad pequeña y que aspira al progreso, tenga la iniciativa de actuar a favor de si misma no solo proponiendo novedades, sino comenzando por restaurar lo que ya tiene.

El estado actual del “ojo de agua” no es alarmante, aunque si patente la indiferencia de sus habitantes. Este ecosistema es disfrutado por la comunidad, más requiere de mejores cuidados para su permanencia.

Los parques son los pulmones de la ciudad. Debemos evitar que ese verdor se convierta en el futuro añoro por haber quedado sepultado por planchas de concreto, o destruido por las diversas externalidades como en las grandes urbes ha llegado a suceder.

Los parques urbanos son esos espacios abiertos para establecer relaciones humanas y fomentar la salud. En Chilchota se puede crear un espacio para promover la educación ambiental.

La finalidad de un parque ecológico es proteger el ecosistema en el que se desarrolla. Restaurar esta reserva natural para que sea explotada de forma adecuada, íntegra y respetuosa, obtiene consigo beneficios a su población como: atracción turística, nuevos empleos, salud ambiental, crear conciencia en la comunidad, y áreas recreativas y culturales mediante la creación del Parque Ecológico “ojo de agua” en Chilchota Michoacán de Ocampo.

The background features a collage of various icons in shades of gray. These include a laptop, a magnifying glass over a document, a clock, a hot air balloon, a person at a desk, a bar chart, a pie chart, a globe, a lightbulb, a gear, a folder, and a person's silhouette. The overall theme is related to research, data analysis, and technology.

BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

Camacho Cervantes, Fernando Manuel, La urbanización y ocupación del suelo de conservación del Parque Ecológico Urbano de las Fuentes Brotantes en la Delegación de Tlalpan, México D.F, de 1980 al 2010. Tesis de Maestría en Urbanismo, UNAM, México. Marzo 2013 (documento en docx).

Catálogo de Claves de Entidades Federativas y Municipios (documento en pdf).

Catálogo de Claves de Localidades (documento en xlsx)

Escobar A., José Fernando, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, De la Ciudad Y Su Espacio Público. Ed: UNCM, Colombia 2000 (documento en pdf).

Herrera Moreno, Ethel, La Alameda Central, Ciudad de México, 1992. INAH, CONACULTA.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (documento en pdf).

Lineamientos para el diseño y la implementación de parques públicos de bolsillo, México (documento en pdf).

Normas / Secretaría de Desarrollo Social / Parque urbano (documento en pdf).

Normas Técnicas Complementarias para el proyecto Arquitectónico (documento en pdf).

Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO - El Alto. Proyecto GEO Ciudades. El Alto, Bolivia, 2008 (documento en pdf).

