

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CIUDAD UNIVERSITARIA.



## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

# CEPOBI.

DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO,  
CIUDAD DE MÉXICO.



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE ARQUITECTO PRESENTA:

## JAVIER PIÑA FLORES.

ASESOR:  
DR EN ARQ CARLOS GONZÁLEZ LOBO.  
ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA  
ARQ. ARMANDO PELCASTRE VILLAFUERTE.





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.



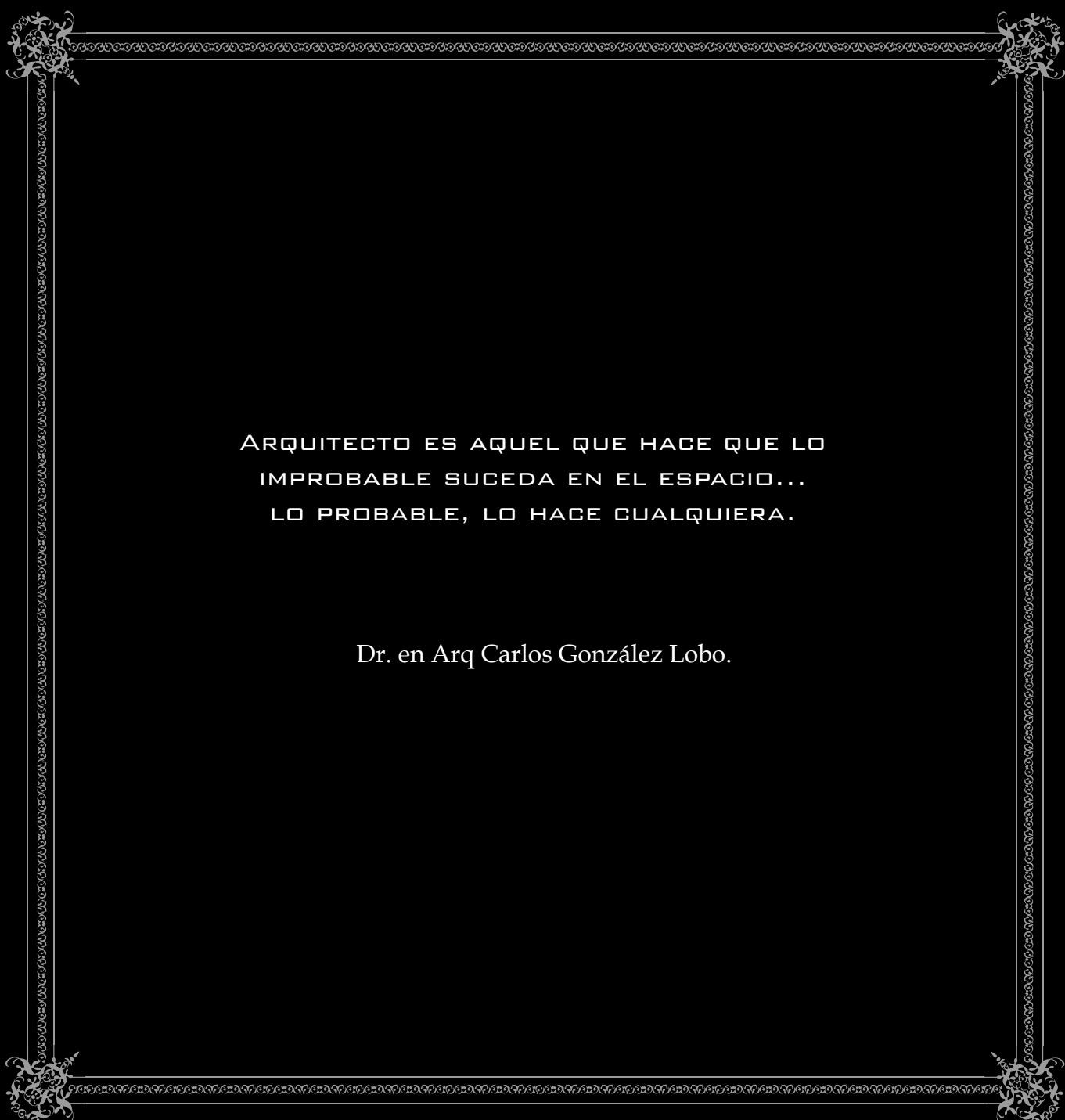


CENTRO DE PREVENCIÓN  
DE OBESIDAD INFANTIL.

CEPOBI.

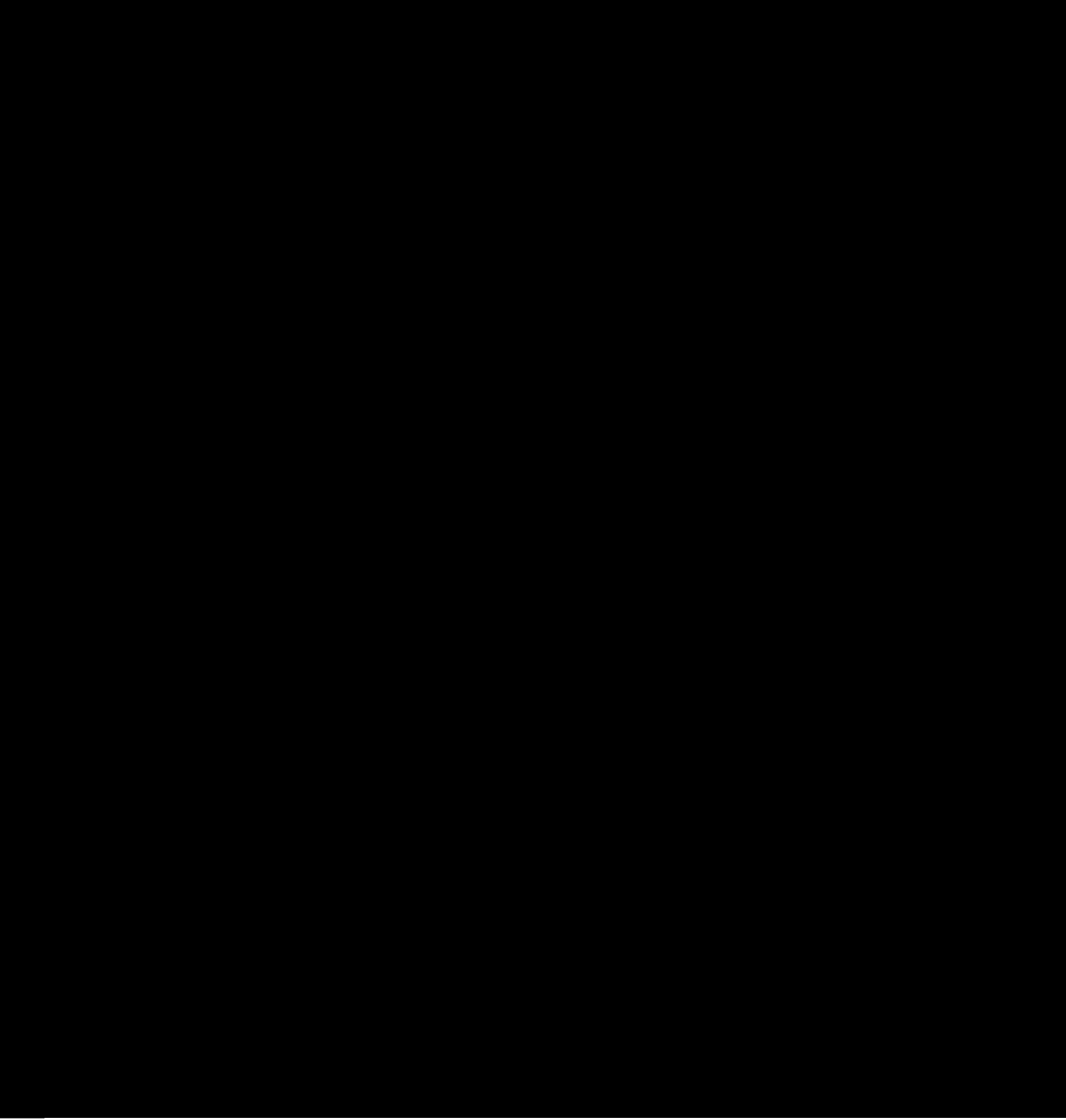
PRESENTA: PIÑA FLORES JAVIER .





ARQUITECTO ES AQUEL QUE HACE QUE LO  
IMPROBABLE SUCEDA EN EL ESPACIO...  
LO PROBABLE, LO HACE CUALQUIERA.

Dr. en Arq Carlos González Lobo.



## DEDICATORIAS.

Porque gracias a su cariño, y guía he llegado a realizar uno de los anhelos más grandes de mi vida, fruto del inmenso apoyo, amor y confianza que en mi se ha depositado y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales, por tal motivo este nuevo éxito se lo dedico a ustedes.

Aldo, gracias por estar en cada instante conmigo, por mostrarme que cada cosa que realizo tú estas apoyándome incondicionalmente, por alentarme a seguir en el camino, gracias por ser mi gastrónomo, estoy muy orgulloso de ti.

Mamá, te agradezco por creer en mi a cada momento y como un día aseveraste “si quieres algo debes ir tras ello”, así mismo por animarme a seguir adelante consiguiendo mis objetivos.

Papá, por tu guía, tus múltiples enseñanzas y la manera de arroparme de diversas formas, gracias a esto fue posible enfocarme completamente a mi carrera, y como lo dices, si estaba arraigado a mi carrera.

Hermanito, se que estuviste cada madrugada junto a mi, cuidándome en los momentos que me encontraba solo, tú te encontrabas conmigo.

A mis sinodales, amigos, y compañeros igualmente por su apoyo mostrado.

Gracias Dios , Jesús, Virgencita.





# ÍNDICE

Introducción.....	11
Presentación.....	12
Objetivos. ....	14

## PRIMER CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO.

C 1

1.1¿Que es un Relingo?.....	17
1.2Teoría de los Relingos.....	18
1.3Análogo Relingo - México.....	20
1.4Análogo Relingo - Japón.....	26

## SEGUNDO CAPÍTULO : MARCO HISTÓRICO

C 2

2.1 Ciudad de México: Desarrollo Histórico de la estructura urbana. ....	33
2.2 Col. Sta. María la Ribera- Col Agricultura: Desarrollo Histórico de la Estructura Urbana. ....	37

## TERCER CAPÍTULO : APROXIMACIÓN A LA ZONA .

C 3

3.1 Área de Estudio.....	43
3.2 Comparativa uso de Suelo según normativa y uso de suelo real.....	44
3.3 Equipamiento.....	46
3.4 Vialidades y Transportes.....	48
3.5 Condiciones socioeconómicas de la población.....	49
3.6 Tipología de Vivienda.....	51
3.7 Concentración Vehicular. ....	53
3.8 Concentración de la Población. ....	55



# ÍNDICE

<b>C 4</b>	<b>CUARTO CAPÍTULO: EL SITIO.</b>	
	4.1 Ubicación.....	59
	4.2 Características Físicas.....	60
	4.3 Conexiones con el predio.....	61
	4.4 Estudio Solar y Orientación. ....	65
	4.5 Normatividad.....	68
	4.6 Imagen Urbana.....	69
	4.7 Condicionantes del sitio .....	72
	4.8 Conclusiones.....	77
	4.9 Arquitecturas Posibles. ....	78
<b>C 5</b>	<b>QUINTO CAPÍTULO: ORIGEN DEL PROYECTO</b>	
	5.1 Problemática ¿Por Qué?.....	85
	5.2 Hipótesis.¿Qué?.....	88
	5.3 Objetivo.¿Para qué? .....	89
	5.4 Análogo en España (CTA).....	90
	5.5 Listado de Necesidades.....	97
	5.6 Análisis de áreas.....	99
	5.7 Programa Arquitectónico.....	102
	5.8 Diagrama de Relaciones.....	104
	5.9 Diagrama de Funcionamiento.....	106
	5.10 Premisas de Diseño.....	107
<b>C 6</b>	<b>SEXTO CAPÍTULO: PROYECTO EJECUTIVO.</b>	
	6.1 Proyecto Arquitectónico.....	125
	6.2 Proyecto Estructural.....	131
	6.3 Instalación Hidráulica.....	136
	6.4 Instalación Sanitaria.....	140
	6.5 Instalación Eléctrica.....	141
	6.6 Imágenes Objetivo (Renders).....	146
	6.7 Análisis de Costos.....	152
	6.8 Financiamiento.....	156
	Conclusiones.....	157
	Bibliografía.....	158
	Agradecimientos especiales.....	159

## INTRODUCCIÓN.

El ser parte de una metrópoli, hablando de la Ciudad de México, la cual concentra diversas edificaciones que se catalogan como patrimonio de manera tangible e intangible, ayudan a establecer ciertos estudios, que a su vez sirven como generadores de conocimiento que describen y ayudan al entendimiento de los procesos de construcción en rubros económicos, políticos e ideológicos de la ciudad, lo cual genera significado y un entorno actual.

La Ciudad de México es el producto de diferentes sucesos que llegaron a transformar la ciudad con el paso del tiempo; en estos cambios se hacen presentes enriquecimiento, en aspectos de cultura, sociedad, etc, igualmente es posible observar, tocar y vivir en una ciudad que carece de bastantes aspectos como la desigualdad social, el desorden inclusive destacar el hacinamiento.

El planteamiento actual urbano arquitectónico de la ciudad se presenta degradado por el déficit de atención que se le presta a la ciudad, las actitudes y la vivencia del pueblo mexicano es privado, ya no se interesa por mantener sociedad sino que solo se busca un estado propio de bienestar.

Sin embargo actualmente, existen esfuerzos individuales y colectivos, los cuales originan una serie de pautas entorno a la ciudad, creando desde vacíos urbanos aprovechables, que se han formulado para delinear propuestas urbano-arquitectónicas cuyo principal objetivo se enfoca en favorecer una regeneración de la ciudad y con esto del tejido urbano

Debido a las transformaciones que ha sufrido la ciudad se han formado espacios residuales, y se dice residual en el sentido menos despectivo, solo es para notificar que estos espacios tienen características muy singulares y supuestamente desfavorecedoras; este es el punto donde el verdadero ciudadano funge como arquitecto, debido a que éste genera espacios dignos y aprovechables para el desarrollo de la sociedad.

Este ejercicio forma parte de una alternativa de generar ciudad perteneciente, no excluyendo a la sociedad sino reuniéndola y ofreciendo un servicio que falta en la misma, ejecutándola en un sitio que ayuda a mitigar los sucesos que pasan en la colonia, formando parte de uno más de los pequeños planteamientos para ofrecer ciudad.



## PRESENTACIÓN.

12

Este trabajo de tesis es un proyecto arquitectónico, producto del trabajo de un análisis urbano-arquitectónico, el cual desarrolla un proyecto de uso como Centro de Prevención de la Obesidad Infantil, que se denomina CEPOBI, cual se hará referencia por medio de tales siglas en paginas posteriores. Este proyecto se realiza partiendo del estudio y aplicación de la teoría de los relingos urbanos como lo plantea el Dr. en Arquitectura Carlos González Lobo:

*“El relingo brinda  
la plataforma creativa para un  
número ilimitado de  
propuestas de ocupación,  
permite transformar  
escenarios y ensamblar fachadas  
de tajos urbanos”*

La tesis esta conformada de siete capítulos, los cuales presentan el planteamiento, desarrollo y conclusión del trabajo.

El primer capítulo donde se abordara el tema principal de los relingos, donde se esclarece la definición de que es un relingo, así como la teoría de estos, además se ejemplificará con un análogo

En el segundo capítulo se presentará un análisis de la Ciudad de México, de manera de conocer brevemente su origen, y posteriormente se ofrece un marco histórico de las zona en la que se pretende trabajar analizando la colonia Agricultura y las colonias aledañas localizada en la Delegación Miguel Hidalgo, este marco con la finalidad de comprender las dinámicas urbanas que se presentan y su origen.

En el tercer capítulo se presentara la zona que servirá de análisis en éste se mostraran las principales condicionantes que presenta el sitio, como son vialidades, uso de suelo, condicionantes socioculturales, económicas, etc. y se tomara en cuenta para el desarrollo del ejercicio como proyecto arquitectónico.

## PRESENTACIÓN.

En el cuarto capítulo se hace un acercamiento más íntimo a la zona que deberemos atender, a este capítulo se le denomino el sitio, donde se muestran las características que tiene el lugar actualmente, ejemplificando con la ubicación, las características físicas del sitio a intervenir, el cuerpo normativo ,así como las posibilidades en accesibilidad llámese peatonal, o vehicular, que posee el lugar, así como el análisis del entorno inmediato y las principales particularidades a las cuales se deberá prestar suma atención para formar una ciudad holística, completa que amalgame y que sea perteneciente del lugar, que conviva con este.

El quinto capítulo servirá para mencionar el origen del proyecto, indicando cuales fueron los motivos que llevaron a la realización del CEPOBI, con una toma de decisiones haciendo referencia a tres preguntas primordiales como son : ¿Qué? ¿Por qué?, y ¿Para Qué? , posteriormente se analizara un análogo, y a continuación se construirá el programa arquitectónico que será punto de partida para la realización del proyecto, de la misma manera se expondrán las intenciones a las cuales podrá someterse el objeto arquitectónico , partiendo desde el sitio.

Antes de finalizar se presenta el proyecto ejecutivo debiéndose manifestar por medio de planos arquitectónicos, así como de carácter estructural e instalaciones hidráulicas, sanitarias, y eléctricas, además de mostrar imágenes objetivo que aportan y esclarecen las ideas primordiales que se desea alcanzar con el proyecto.

Es indispensable pensar en una materialización de la propuesta por lo que es conveniente que se exhiban los criterios para la realización del proyecto, como el costo que se emplearía para desarrollarlo y el financiamiento; ofreciendo un panorama o esquema de realización del proyecto.



## OBJETIVOS

14

1. El objetivo principal de esta tesis abordado desde el proyecto arquitectónico, que se muestra a lo largo de éste documento, es el de satisfacer con las carencias que existen en cuanto el rubro de una clínica, que atienda los casos de sobrepeso y obesidad en edades infantiles que se presenta en una sección de la colonia Agricultura, de la delegación Miguel Hidalgo.

*“Satisfacer necesidades de una sección colonia Agricultura”*

2. El siguiente objetivo surge con la demostración de aquellos espacios que se creen imposibles de utilizar y que son despreciados, empleándolos de una forma errónea como acumulación de residuos orgánicos, o apropiación del espacio para uso habitacional de manera irregular, o mejor llamado lugar de vagabundos. Sin embargo el objetivo es esclarecer estos pequeños pero significativos espacios, que son una mina de oro, mencionando esto como grandes oportunidades que pueden llegar

a satisfacer a los pobladores cercanos del relingo, generando una mejora en cuanto aspectos sociales, económicos, así como de imagen urbana, la cual se encuentra muy deteriorada a lo largo de la ciudad de México, y en parte en la colonia Agricultura en la que se establece el relingo.

*Mostrar la gran importancia de los relingos en la ciudad, como generadores de oportunidades que originan una mejor calidad de vida.*

3. Otro aspecto importante es la generación de una propuesta de objeto arquitectónico que no sea ajena al sitio, que sirva para amalgamar las arquitecturas existentes y conjunte los paramentos, creando un sentido de propiedad de la población cercana al predio, así como la invitación de población vecina con el objetivo de ayudar a quienes necesitan el apoyo y la prevención que se brindara en el centro.

*Trabajar los proyectos arquitectónicos de una manera holística, generando identidad de la población a la cual se atiende.*



# CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.





Formación de relingos urbanos sobre Av Pase de la Reforma Ciudad de México.



## 1.1 ¿QUÉ ES UN RELINGO?

La definición del relingo resulta incierta y confusa, en la búsqueda por su significado solo se encuentran referencias de algo estrecho o angosto. Sin embargo la definición empleada por el Dr. en Arq. Carlos González Lobo, hace referencia a sobrantes de la traza urbana, que son resultado del nuevo trazado de avenidas y/o ejes automovilísticos, los cuales al partir en diagonal las antiguas trazas de la ciudad, dejan predios a manera de residuos, que por forma y tamaño evitan el ser usados de manera regular.



1.1.1 Trazado de las nuevas vialidades.



1.1.2 Generación de Relingos.

Generalmente el uso de los predios es de diversas índoles, pudiendo ser usados con fines habitacionales, comerciales, de equipamientos o bien de manera mixta.

Los predios en relingo poseen la cualidad de tener en su mayoría geometrías irregulares, lo cual de entrada presenta un problema a los posibles habitantes, usuarios o desarrolladores de estos.

El Dr. en Arq. Carlos González Lobo, menciona que si un predio es en superficie menor a la mínima de desplante de una vivienda unifamiliar de carácter social (40-45m<sup>2</sup>), automáticamente queda en la posición de relingo, ya que, por esta característica en dimensiones es despreciado como predio potencial a desarrollar.

Habitualmente los Relingos son destinados a ser usados como jardines o bien lugar idóneo para ser apropiado por los vagabundos; de ahí que los Relingos representen en su gran mayoría elementos que permiten la proliferación de actividades y/o personas que resultan de cierta manera ofensivas a aquellos que viven de manera convencional. También en otros casos no solo se trata de vagabundos, sino también de lugares de almacenamiento de desechos orgánicos y físicos, tornándose en focos de infecciones y hogar de fauna nociva.

Si bien la imagen urbana en degradación presenta un origen mucho más complejo de índole social, cultural y económico, se considera que estos espacios tienen el potencial de permitir de manera activa, el ser precursores de cambios urbanos y mejoramiento de la imagen de la ciudad.





## 1.2 TEORÍA DE RELINGOS

La teoría de los relingos es resultado de un análisis de situaciones urbanas refiriéndose a los relingos que existen en las ciudades debido al trazo de las vialidades. Como ya se menciono,el relingo es un espacio residual, sin uso pertinente o formal.

La teoría de los relingos asevera que el tejido urbano de las ciudades puede llegar a ser arreglado por medio de pequeñas intervenciones arquitectónicas que amalgamen la zona en cuestiones de integración de las edificaciones haciendo ciudad holística , generando un importante progreso en cuanto a imagen urbana y uso, que sirva para beneficiar a la zona donde se encuentra el relingo.

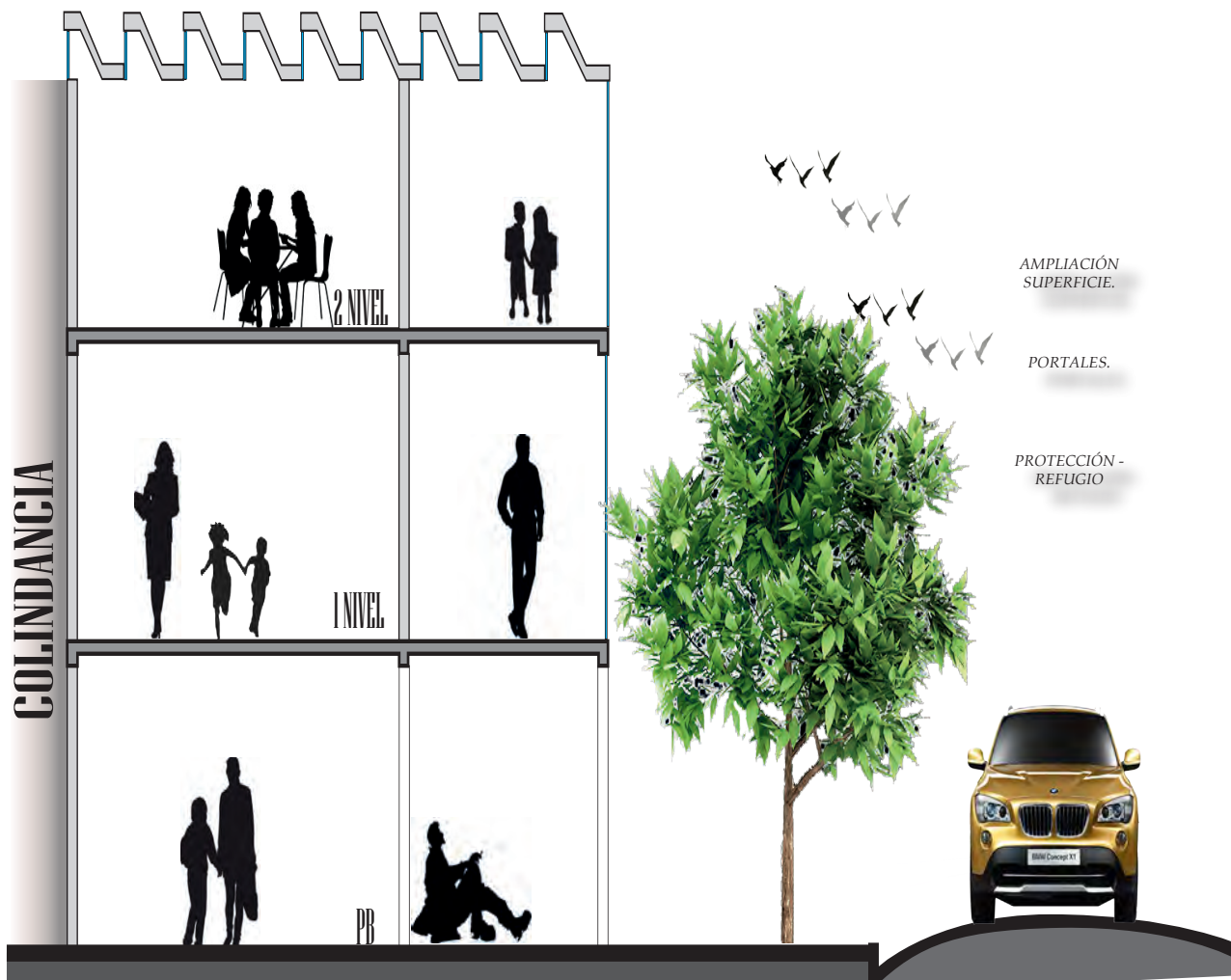
Esta teoría de los relingos propone 3 condicionantes:

① La primer condicionante es la generación de portales , debido a que el relingo tiene un área mínima de desplante, por tal motivo es necesario ampliar las plantas consecutivas y con esto se gana el máximo de área posible a la banqueta. A esta ley se le denomina “Ley de Portales” la cual establece el derecho de portales, mencionando como cualquier edificio que tenga portal tiene la oportunidad de expandirse y crecer hasta la banqueta invadiéndola en su totalidad pues retribuye de manera a la ciudad de diferentes maneras como un espacio que sirva de techado para la realización de actividades tipo comerciales, así como el refugio de individuos que carecen de morada

② El segundo punto es conforme al tejido urbano, menciona que es necesario hacer uso de una fachada que se mimetice con el contexto inmediato por medio de elementos compositivos presentes en la fachada como son los ritmos, las proporciones de vano-macizo, las alturas que presenta el paramento, refiriéndose al contexto próximo.

③ El uso del relingo como la solución urbana real de la problemática del sitio , que conteste y funja como un objeto arquitectónico rector de soluciones de las necesidades .

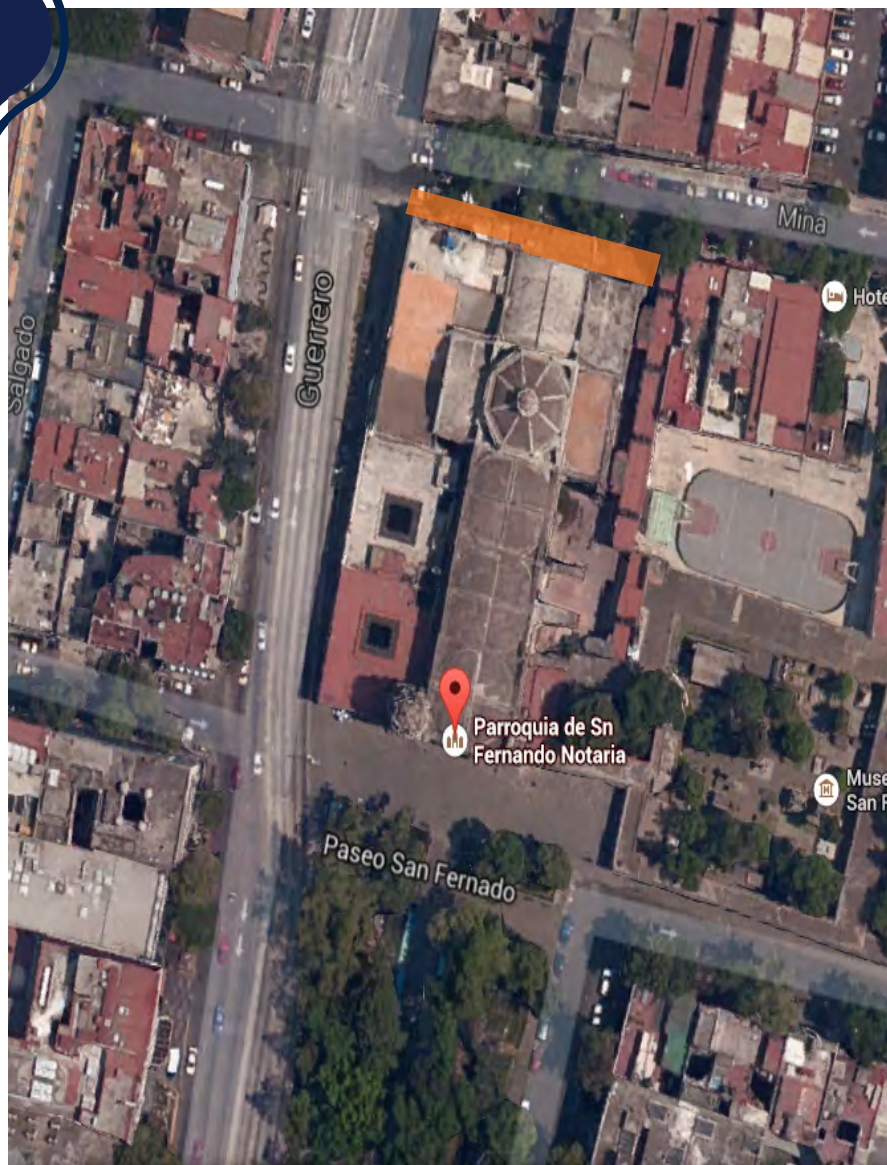




1.2.1 Esquema de teoría de los relingos, empleando tres condicionantes.

## 1.3 ANÁLOGO DE RELINGO.

20



TALLERES  
IMPRESA  
TOSTADO

Arq. Federico Mariscal  
Calle Mina 150, Colonia  
Guerrero, México D.F.

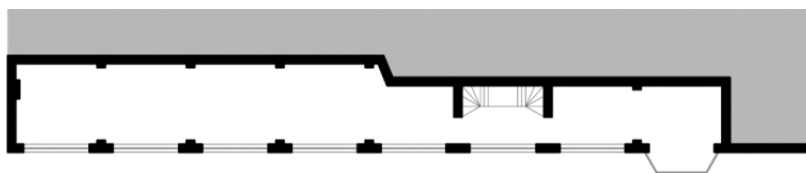
A lo largo de la ciudad de México, es posible encontrar sin número de relingos, y cada uno tiene características propias y únicas.

Los arquitectos que han realizado un trabajo en designar el relingo son José Luis Benlliure y Federico Mariscal, éste último actuó sobre el relingo que se encuentra situado en la colonia Guerrero entre calle Mina y Eje 1 Poniente Guerrero, teniendo como predio colindante la Parroquia de San Fernando.

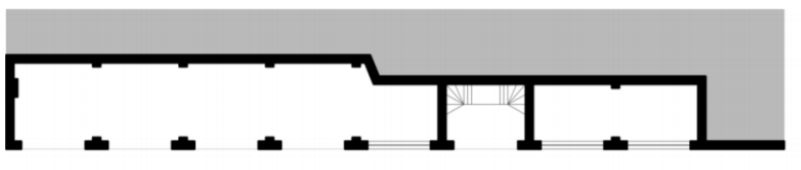
### 1.3.1 Relingo transformado en talleres de la imprenta Tostado.



# RELINGO



1.3.2 Planta Baja Talleres Imprenta Tostado



1.3.3 Planta Primer nivel Talleres Imprenta Tostado



1.3.4 Croquis realizado por Federico Mariscal.

La antigua sede de los Talleres Tostado Grabador fue una gran empresa con amplias instalaciones y moderna maquinaria, inauguradas en 1924 en Mina n° 150 esquina Eje 1 Poniente Guerrero. Debido al deceso de su fundador y dueño Ezequiel Tostado quedo a cargo de los trabajadores que se encontraban bajo un régimen de cooperativa. El inmueble alberga la asociación de Escritores en Lenguas Indígenas (ELIAC)

La premisa de añadir espacios complementarios al edificio de alto valor histórico, se interviene una serie de talleres para artistas que se localiza tras el ábside de la parroquia San Fernando Notaria.

## DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE.

El relingo tiene una relación entre largo-ancho es proporción de 8:1 lo cual les genero una determinante importante al momento de localizar la estructura, así como el empleo de los espacios para el taller







1.3.5 Edificio de los talleres de Impresión Tostado, 1923. Foto: Ulrike Stehlik

Esta intervención es de gran importancia en cuanto a relingos y sobre todo es uno de los ejemplos del funcionalismo en México obra del arquitecto Federico Mariscal

Su construcción comenzó en 1923, por encargo del fotógrafo y grabador Ezequiel Álvarez Tostado para alojar la imprenta y locales destinados a grabado y artes gráficas.

El arquitecto concibió un edificio de cuatro niveles, los cuales son capaces de soportar maquinas de gran peso, utilizando una estructura modular que se emplea por medio de dos series de columnas.

Mientras que para la fachada como solo tendría un frente bastante aprovechable para captar tanto iluminación natural y ventilación, el arquitecto realizó una fachada con mosaicos de tipo colonial que convive con los ventanales de piso a techo para aprovechar la iluminación.

Para aprovechar el mayor área posible destinando a talleres fue localizada la circulación vertical en uno de los ocho módulos, permitiendo un funcionamiento óptimo de siete módulos restantes.



El inmueble fue cedido por la familia Tostado al Fideicomiso del Centro Histórico en 2010 para ser restaurado y asegurar su preservación.

Las obras implicaran la adecuación de las plantas libres, para crear un auditorio, una biblioteca, cubículos, oficinas y cafetería.

Esta restauración es un ejemplo de la importancia que tienen los relingos, que no se deben de menospreciar, tales espacios tan pequeños, ya que son enormes oportunidades de crear arquitectura y resolver necesidades en el contexto.



1.3.6 Fotografía tomada desde calle Mina N°150



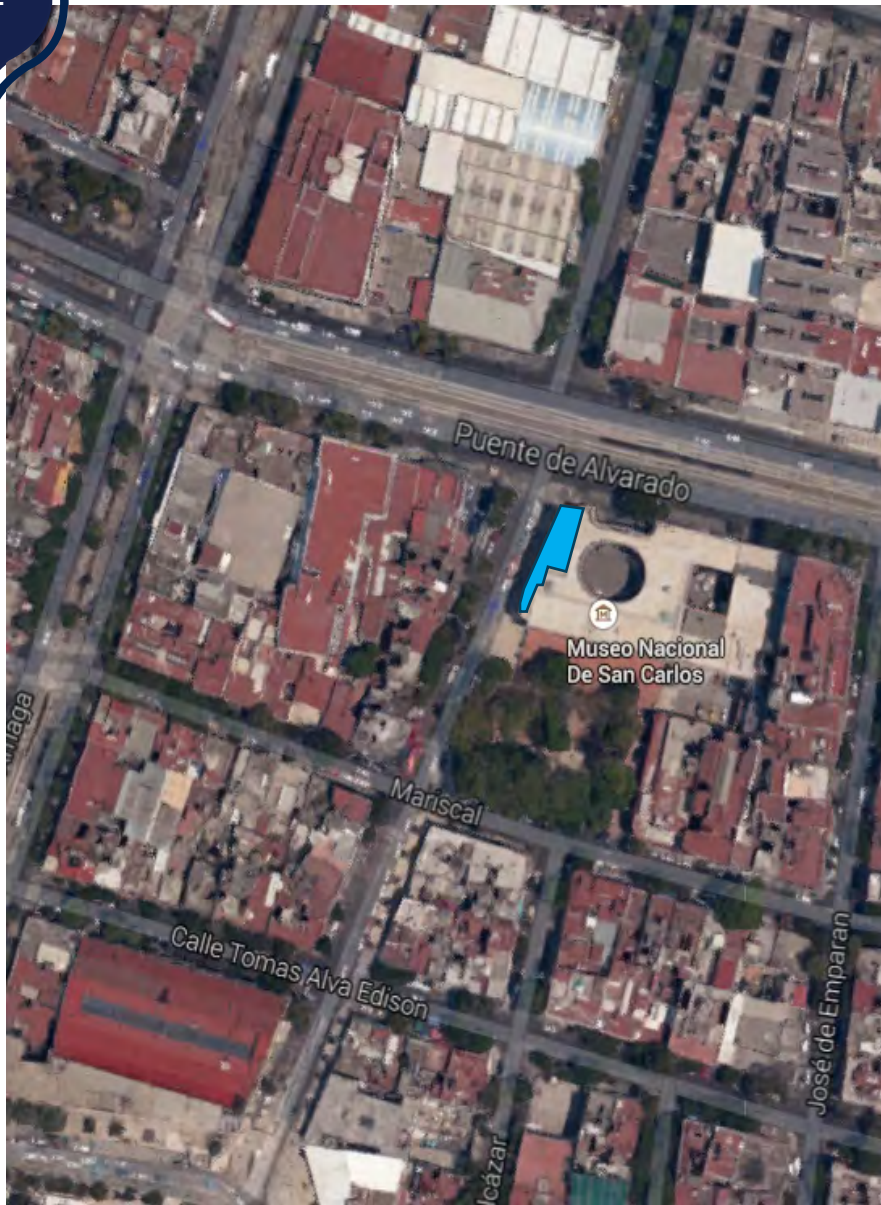
1.3.7 Relingo transformado en Talleres de la Imprenta Tostado.





## 1.3 ANÁLOGO DE RELINGO.

24



### BIBLIOTECA ERIK LARSEN

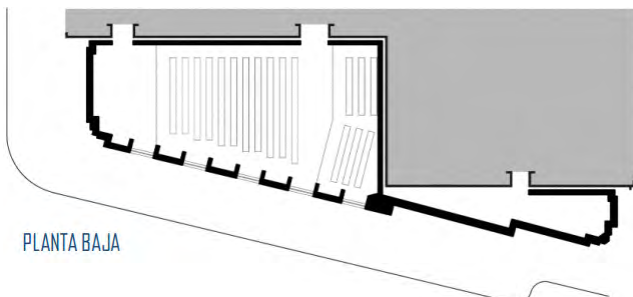
Arq. José Luis Benlliure  
Av Puente de Alvarado  
N°50, colonia Tabacalera,  
México D.F.

Esta intervención puede considerarse la más afín al relingo, debido que se asemeja en forma y proporción.

En 1989 se empezaron los planes para la construcción de un edificio que no compitiera con la arquitectura, ni alterara la belleza de la obra del arquitecto y escultor valenciano Manuel Tolsá, maestro de la Real Academia, quien, bajo el encargo de la Marquesa de Selva Nevada, realizó las postrimerías del siglo XVIII, la casa conocida como el Palacio del Conde de Buenavista, actual sede del museo.

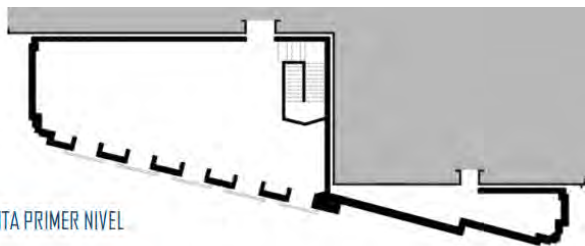
1.3.8 Relingo transformado en la Biblioteca Erik Larsen.





PLANTA BAJA

### 1.3.9 Planta Baja Biblioteca Erik Larsen.



PLANTA PRIMER NIVEL

### 1.3.10 Planta Primer nivel Biblioteca Erik Larsen.

El reto de crear un espacio moderno, ligado a este monumento neoclásico, lo tomó el afamado arquitecto José Luis Benlliure con el proyecto realizado por el arquitecto Héctor Mestre quien, en coordinación con el Departamento de Arquitectura del INBA y bajo los auspicios del Patronato, siguió los lineamientos señalados para el cuidado y protección de los edificios históricos, y realizó el discreto y elegante espacio, inaugurado mediante ceremonia oficial en 1994.

Se construyó una esquina a un edificio neoclásico según palabras de José Luis Benlliure.



1.3.11 Fotografía tomada desde Av Puente de Alvarado y calle Ponciano Arriaga.





## 1.4 ANÁLOGO DE RELINGO TOKYO-JAPÓN.



1.4.1 Casa y Taller Bow-Wow

Los relingos , no solamente son espacios presentes en la Ciudad de México, sino también alrededor del mundo, y la forma de visualizarlos en ciertos países es muy distinta a la concepción que se tiene en México.

Por ejemplo en Oriente, específicamente en Tokio-Japón, en donde debido a la sobre-población y la falta de espacio, se han tomado decisiones y medias para valorar cada centímetro cuadrado de terreno.

Una de sus investigaciones se llama “arquitectura de mascotas”. Este término Atelier Bow-Wow utiliza para los edificios que se han visto obligados a adaptarse a las malas condiciones de los espacios urbanos. Los edificios con una forma curiosa y soluciones innovadoras para los materiales, las ventanas, la ingeniería de sistemas de acabado y así sucesivamente. La mayoría de estos edificios se construyen de forma barata y de diseño, por lo tanto no tan espectacular. Sin embargo, debe hacerlas atractivas en el entorno urbano difícil. Estos objetos se convierten en una especie de “mascotas” en la ciudad, que desactiva la situación y hacer que la ciudad sea más amable lo cual atrae inmediatamente la atención de los transeúntes.



1.4.2 Maqueta taller Bow-Wow

## Pet Architecture.

“Así como los animales mascota no son objetos de comparación directa con los humanos, lo que resulta beneficioso para nuestra salud mental. En otras palabras, si los edificios “decentes” que se yerguen en espacios “decentes” fueran considerados seres humanos, los pequeños edificios construidos en solares inverosímiles podrían parecer mascotas en espacios urbanos debido al sentido de distancia respecto al ser humano y el sentido de presencia del paisaje.”

Tsukamoto.



1.4  
ANÁLOGO  
INTERNACIONAL DE  
RELINGO

TORRE  
MACHIYA

Arq. Taller bow-wow  
Shinjuku ,Tokio, Japón



1.4.3 Fotografía Torre Machiya.





## TORRE MACHIYA

Se compone de un edificio de cuatro niveles con uso habitacional

La casa está situada en una sección estrecha que sólo era posible aparcar un coche, y que se encontraba en desuso.

Debido a que el terreno se encuentra sometido a una condicionante en cuanto ancho y largo (4.0x10.0m), la premisa principal es el aumento de niveles permitidos, creando espacios a medias alturas, que provocan 8 diversas áreas de ocupación, las cuales se encuentran amalgamadas por medio de una las circulaciones verticales que van cambiando tanto su posición y orientación, fungiendo como eje vertical del proyecto.

La importancia de un salón de Té en la cultura Oriental es fundamental, y no es la excepción en este caso, debido que el Tea Room se encuentra en la planta superior, por lo que la escalera actúa como una galería para los huéspedes, elemento de transición de las ceremonias, mientras que la fachada se encuentra por medio de materiales cálidos y fríos (madera-acero) en planta baja para proporcionar la bienvenida calurosa por medio de una celosía de madera.



1.4.4 Maqueta Torre Machiya.







# CAPÍTULO 2

## MARCO HISTÓRICO.



2.1.1 Tenochtitlán en el siglo XV.





## 2.1 CIUDAD DE MÉXICO: DESARROLLO HISTÓRICO DE LA ESTRUCTURA URBANA.

México - Tenochtitlán, cuyo nombre significa “en el ombligo de la Luna” fue fundada el 13 de marzo de 1356. Tras aprovechar varias oportunidades tácticas en medio de una serie de conflictos militares entre las ciudades ribereñas del Lago de Texcoco, Tenochtitlán rápidamente se convirtió en centro de un imperio que tras una intensa campaña de expansión. Tenochtitlán creció hasta convertirse en una de las más prosperas y pobladas urbes del siglo XV en el mundo.

A principios del siglo XVI, en pleno desarrollo de Tenochtitlán, un acontecimiento cambió para siempre la ciudad del mundo, el descubrimiento de América y años más tarde la expedición del español Hernán Cortés a territorios Mexicanos, tras finalizar la conquista de Tenochtitlan, los españoles se asentaron provisionalmente edificándose la ciudad española sobre los restos de la ciudad indígena tomando como partida la traza ortogonal de sus calzadas principales y conservando el espacio abierto de la antigua zona ceremonial, que con el trascurso de los años se convertiría en la gran plaza central de la Ciudad de México,

en torno a la cual se edificó la sede del gobierno virreinal y la primera piedra de la futura catedral de México, sede del poder religioso.



**2.1.2 Fundación  
de Tenochtitlán  
13 de marzo 1356.**





### 2.1.3 Traza de la gran Tenochtitlan.

34



La ciudad estuvo organizada a imagen y semejanza del orden cósmico azteca teniendo como núcleo el recinto ceremonial Mexica del que partían calzadas hacia los cuatro puntos cardinales, conectando el norte con el sur y el poniente con el oriente.

De la plaza partían las calzadas hacia los cuatro puntos cardinales que a su vez conectaban la isla con tierra firme: hacia el norte la calzada del Tepeyac; al sur la de Iztapalapa, hacia el poniente la de Tlacopan o Tacuba, por la que salieron huyendo los españoles la Noche Triste; y una pequeña calzada al oriente que conectaba con el embarcadero del lago de Texcoco.



**2.1.4 Vista aérea : Gran plaza y calzadas de México-Tenochtitlán.**

Las amplias calzadas (15 a 20 m de ancho) cumplían la doble función de camino y presa, estas calzadas dividían la ciudad en cuatro barrios que fueron bautizados por los españoles con advocaciones católicas: al noreste San Sebastián Atzacualco (hacia Tepito), en el noroeste Sta. Ma. Cuepopan; el sureste San Pablo Zoquiapan (hacia la Merced) y al suroeste San Juan Moyotlan.

Además de estas calzadas existían canales que atravesaban la ciudad .

A la llegada del Archiduque Maximiliano de Habsburgo y Carlota A. de Bélgica el 10 de abril de 1864 a la Catedral, se traza el Paseo de la Emperatriz, el actual Paseo de la Reforma, para comunicar el Castillo de Chapultepec con el Centro Histórico, asentándose de esta manera la primera avenida que sería eje para el futuro desarrollo de la Ciudad de México .



**2.1.5 Perspectiva paseo de la Reforma 1864**

Tras el restablecimiento de la República, se fraccionan los primeros ensanches de la ciudad la Colonia Guerrero, Santa María La Ribera y Tabacalera como asiento de la emergente clase media, el gobierno inició una importante serie de trabajos para conmemorar el Centenario de la Independencia en 1910 con la construcción del Ángel de la Independencia.







2.2.1 Kiosco Morisco -Colonia Santa María La Ribera.

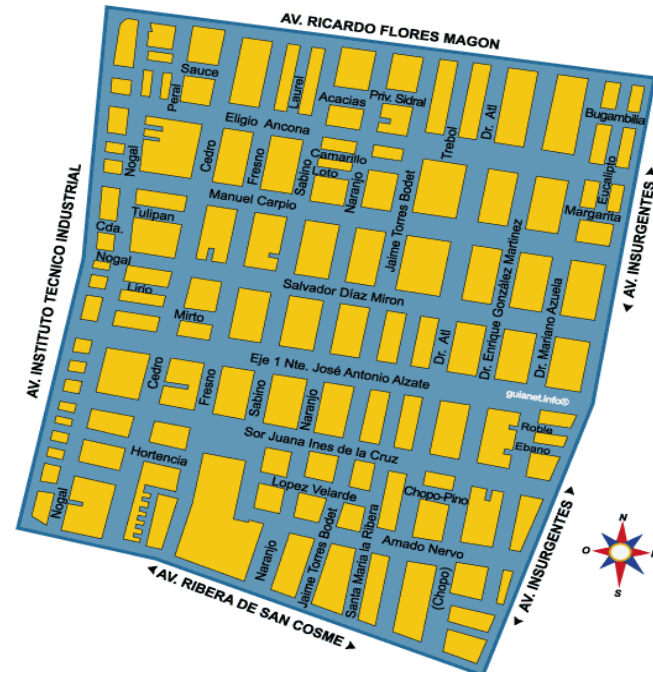


## 2.2 COL. STA MARÍA LA RIBERA-COLONIA AGRICULTURA: DESARROLLO HISTÓRICO DE LA ESTRUCTURA URBANA.

La colonia Santa. María la Ribera es creada con anterioridad al periodo Porfirista pero recibe su máximo impulso gracias a las favorables condiciones que el régimen de Porfirio Díaz ofrece a los habitantes de esta. Su característica arquitectónica y urbanística se manifiesta y continua en el periodo revolucionario y en los primeros años de la década de los treinta de este siglo.

A la mitad del siglo XIX, nace la colonia Santa María la Ribera, resultado del fraccionamiento de varias haciendas y ranchos del poniente de la ciudad que realizaron los Hermanos Flores quienes establecieron la primera empresa inmobiliaria de nuestro país, la cual creó la colonia Santa María La Ribera en 1861. La traza de sus calles y manzanas, junto con su Alameda, sigue la forma reticular de la antigua metrópoli. De acuerdo con Salvador Novo, la nomenclatura de sus calles se debía a que: "...la botánica forestal alternaba en Santa María La Ribera con la floricultura -chopos, cedros, naranjos, pinos, nogales".

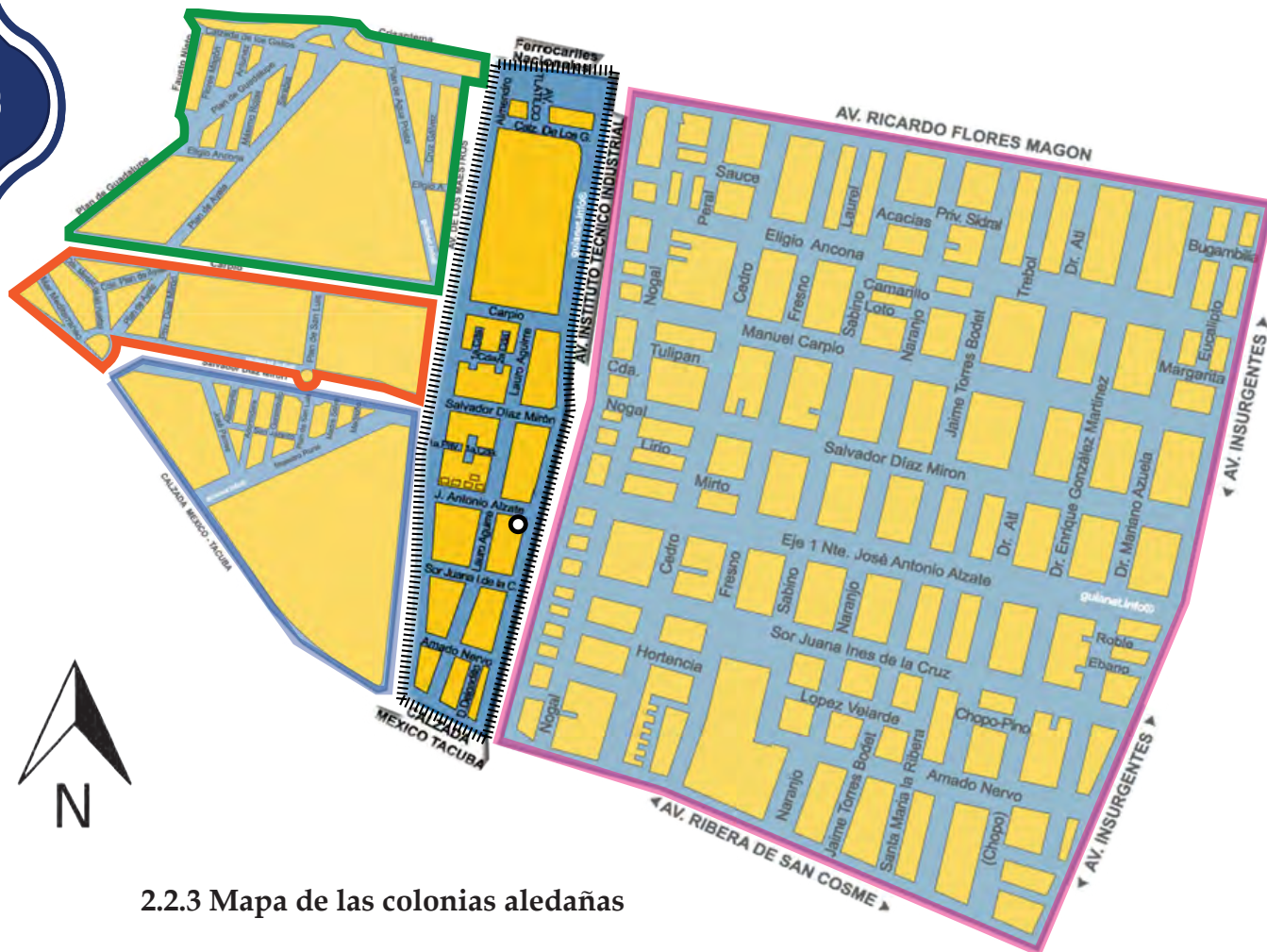
Las primeras construcciones se hicieron en las cercanías de las Riberas de San Cosme, durante varios años llegaban a la calle de Amado Nervo (como hoy la conocemos), dirigida hacia el Instituto Técnico.



2.2.2 Colonia Santa María la Ribera Actualmente.







A partir de la segunda mitad del siglo XX, la Colonia Santa María la Ribera se transformó en barrio popular como consecuencia del surgimiento de nuevas colonias ricas en otras partes de la ciudad y de la construcción de edificios de departamentos en el barrio. Sin embargo, en los últimos años la colonia ha empezado a ver un proceso de regeneración al revalorizarse el patrimonio arquitectónico de la zona, que aunada a su excelente ubicación junto al Centro Histórico.





### 2.2.3 Mapa de las colonias aledañas

#### SIMBOLOGÍA

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  Santa María La Ribera. |  Santo Tomás.            |  Agricultura.          |
|  Plutarco Elías Calles  |  Un Hogar para nosotros. |  Relingo a Intervenir. |

La colonia Agricultura nace después del auge de la colonia Santa María la Ribera, es una prolongación de las calles de la Santa María la Ribera de oriente a Poniente y que sirve como regidor de las colonias aledañas como son: Plutarco Elías Calles, Santo Tomás y Un Hogar para Nosotros.

Las colonias Santa María y Agricultura mantienen una similitud en traza reticular, pero las tres colonias que colindan con Agricultura al poniente carecen de esta traza anteriormente planteada, puesto que pasada la lucha armada, que se dio en 1910 en México por motivo de la Revolución Mexicana, se estableció la Escuela Nacional de Maestros- ENM (Ver imagen 2.2.4) ubicada en la colonia Un Hogar para Nosotros; mientras que el Instituto Politécnico Nacional, se establece en las colonias Plutarco Elías Calles y Santo Tomás; mostrando una diferente traza debido al equipamiento que se encuentra en la zona. ( Ver imagen 2.2.3)

## 2.2 COL. STA MARÍA LA RIBERA- COLONIA AGRICULTURA: DESARROLLO HISTÓRICO DE LA ESTRUCTURA URBANA.



**2.2.4 ENM por Arq. Mario Pani**  
**Muralista José Clemente Orozco.**







**1** Trazo original de la colonia Santa María la Ribera, tal como fue proyectada por los hermanos Flores, a mediados del siglo XIX.

**2** A pesar del acelerado desarrollo de la colonia, es evidente la falta de servicios, como evidencia esta foto de finales del siglo XIX.

**3** A pesar de todo, la colonia se desarrolla aceleradamente a principios del siglo XX con casas que demuestran el nivel económico de sus habitantes, principalmente de las clases media y media-alta.



# CAPÍTULO 3 APROXIMACIÓN A LA ZONA.



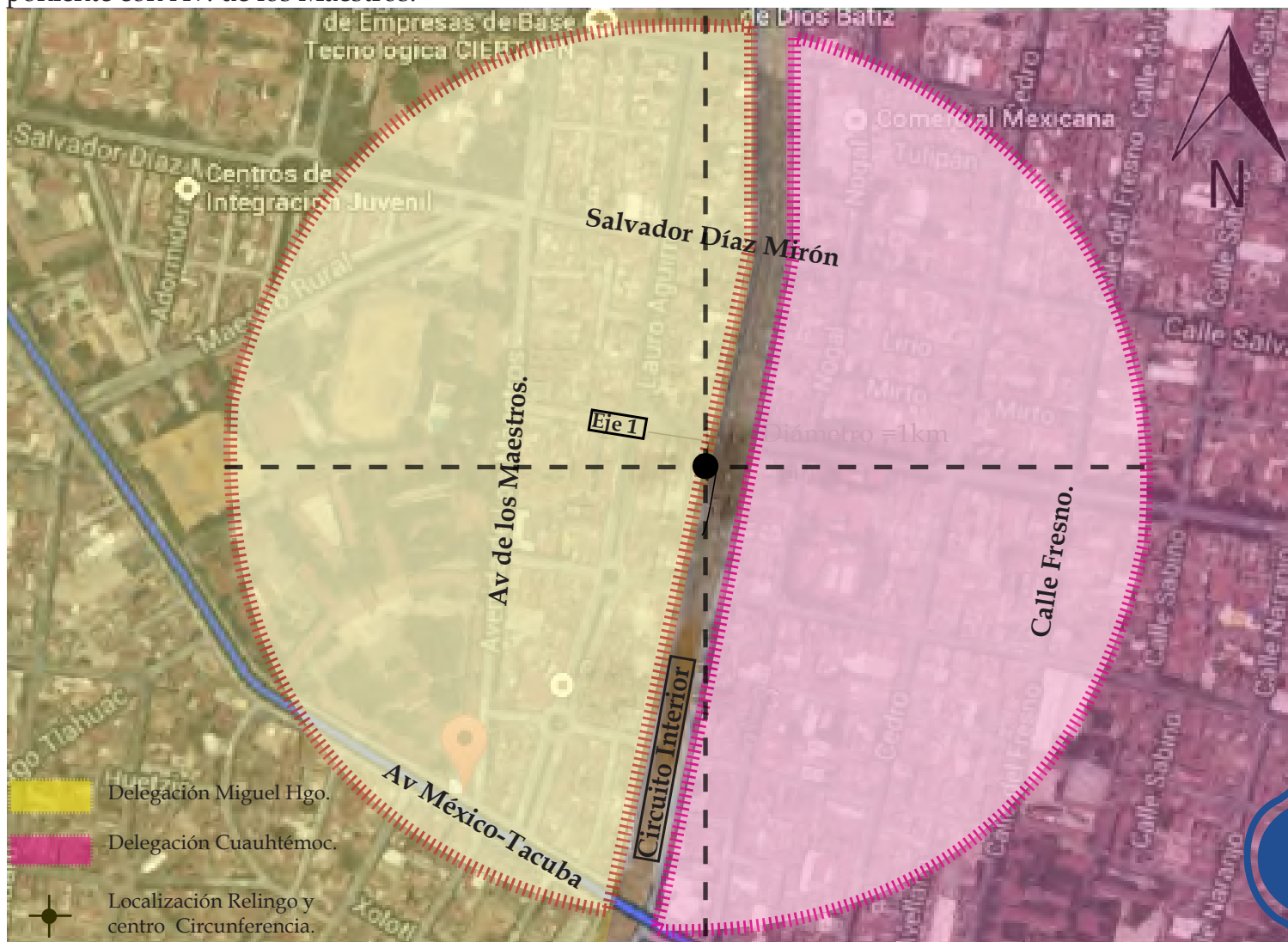


3.1.1 Fotografía satelital colonia Agricultura y colindantes.



### 3.1 ÁREA DE ESTUDIO

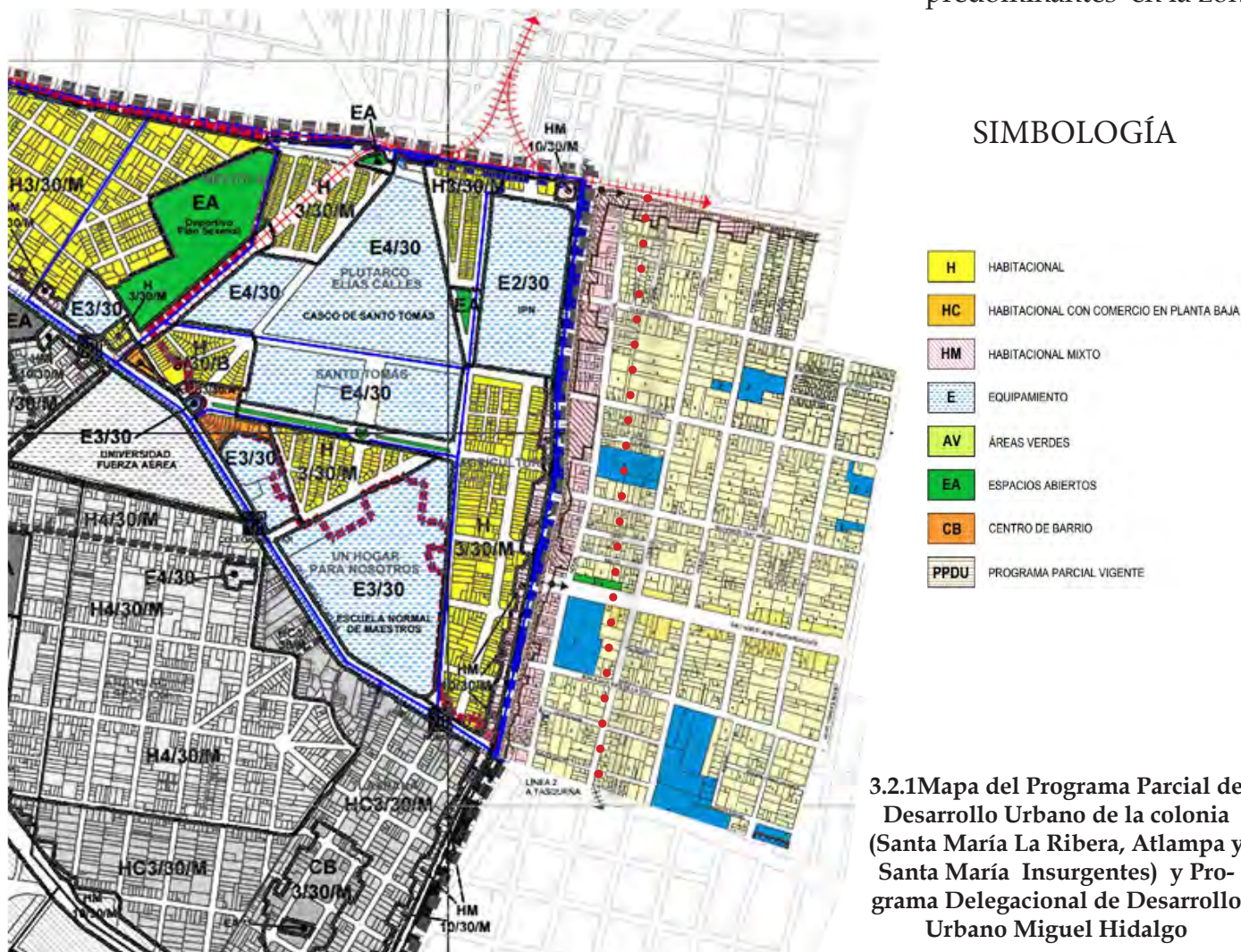
Con la intención de conocer los diversos vínculos que prevalecen en la ciudad, fue indispensable acotar un área de estudio comprendiendo las Delegación Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc. La forma de estudio y análisis del sitio se debió acotar en razón de 1km de diámetro, teniendo como centro de la circunferencia la intersección formada entre Eje 1 Norte (José Antonio Alzate) y Circuito Interior Bicentenario en donde se encuentra localizado el relingo. El polígono se encuentra delimitado al norte por la calle Salvador Díaz Mirón, mientras que al sur se encuentra Av. México-Tacuba, al oriente con la calle Fresno y por último al poniente con Av. de los Maestros.



## 3.2 USO DE SUELO SEGÚN NORMATIVA

44

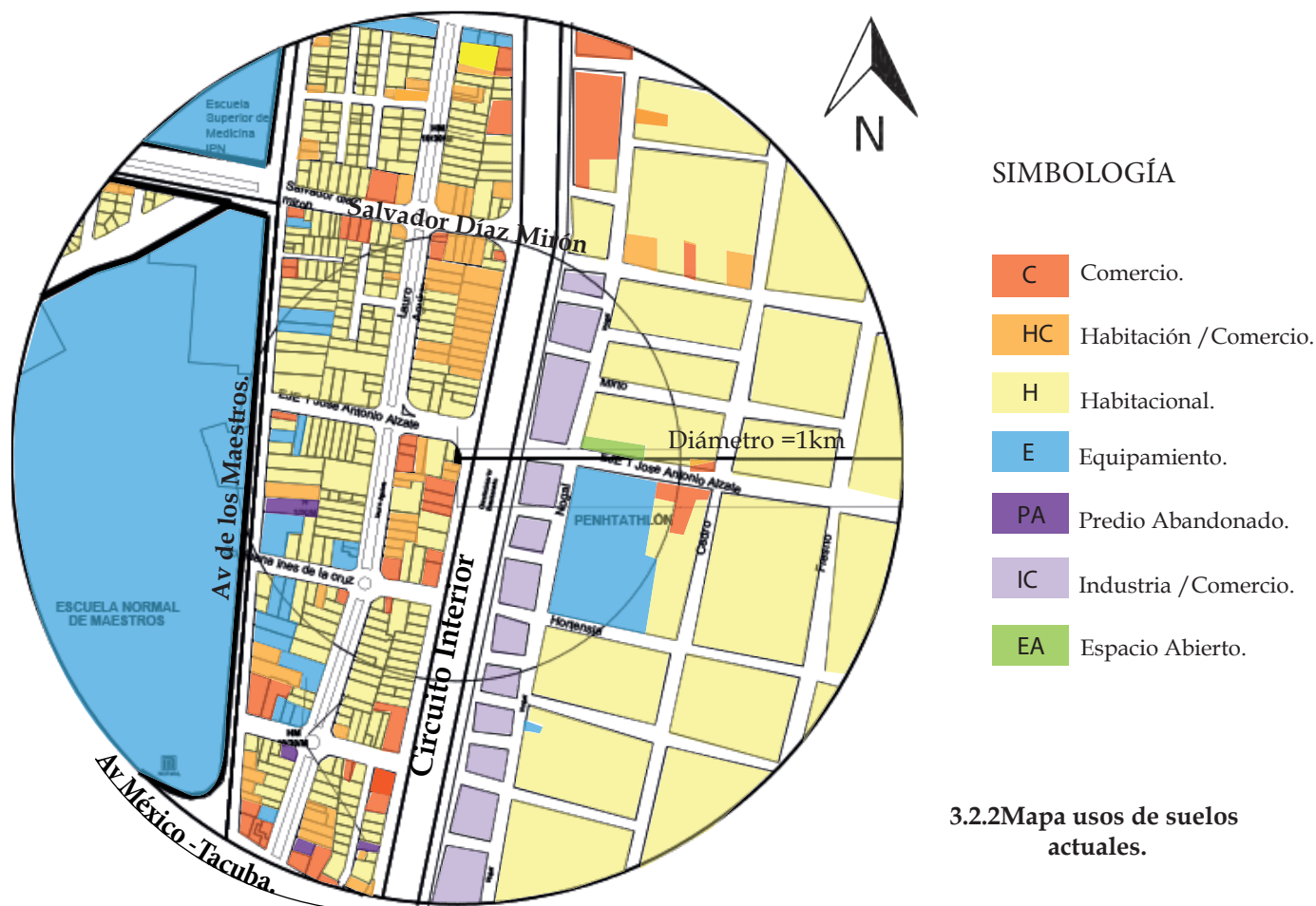
Debido que el predio se encuentra emplazado en el límite de la delegación Miguel Hidalgo, colinda con su similar, la delegación Cuauhtémoc, fue necesario conocer el uso de suelo, por medio del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la delegación Miguel Hidalgo; mientras que para la localización de usos de suelo en la delegación Cuauhtémoc fue indispensable revisar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la colonia Santa María La Ribera, Atlampa y Sta. María. Es posible observar el uso habitacional y equipamiento en rubros de escuelas como predominantes en la zona.



### 3.2 USO DE SUELO REAL.

Después de haber revisado el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la delegación Miguel Hidalgo, y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la colonia Santa María La Ribera, Atlampa y Santa María Insungentes, y realizar la visita al entorno, fue posible observar la diferencia de uso de suelo que persisten en ambas colonias y delegaciones.

La disparidad entre el mapa 3.2.1 y el 3.2.2 es debido a la apropiación de los predios ;uno de los cambios más significativos al realizar el levantamiento de uso de suelos reales y de normativa es el uso habitacional que presentaba en su mayoría la colonia Agricultura se encontró predominantemente equipamiento escolar , así como comercio



3.2.2 Mapa usos de suelos actuales.





### 3.3 EQUIPAMIENTO.

La colonia colinda con equipamiento en rubros de educación que son hitos tanto de la colonia como de la delegación, teniendo planteles desde nivel primario hasta nivel superior mayormente del Instituto Politécnico Nacional. Igualmente se localiza La Escuela Normal de Maestros, y de menor magnitud se localizan estancias de Salud del ISSSTE.

Fue posible encontrar equipamiento de adiestramiento nacionalista, deportivo y con una disciplina de carácter militar llamado Pentathlón. El uso característico de la colonia es formativo, así como habitacional

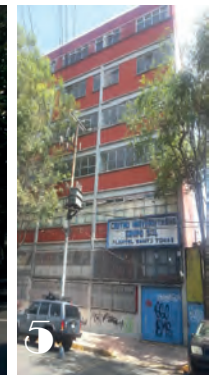
#### SIMBOLOGÍA

	Escuela Superior de Medicina
	Centro de Investigaciones económicas y administrativas (IPN)
	Pentathlón sector B
	Plantel SEP secundaria 121
	Centro universitario Grupo Sol.
	ISSSTE
	Hogar para ancianos Matias Romero.
	Nodo de transporte
	Estacionamiento Bajo puente
	Sector limpia GDF Bajo puente.
	Estancia entretenimiento y desarrollo infantil.
	Jardín de niños



3.3.1 Mapa Equipamiento actual.

### 3.3 EQUIPAMIENTO.



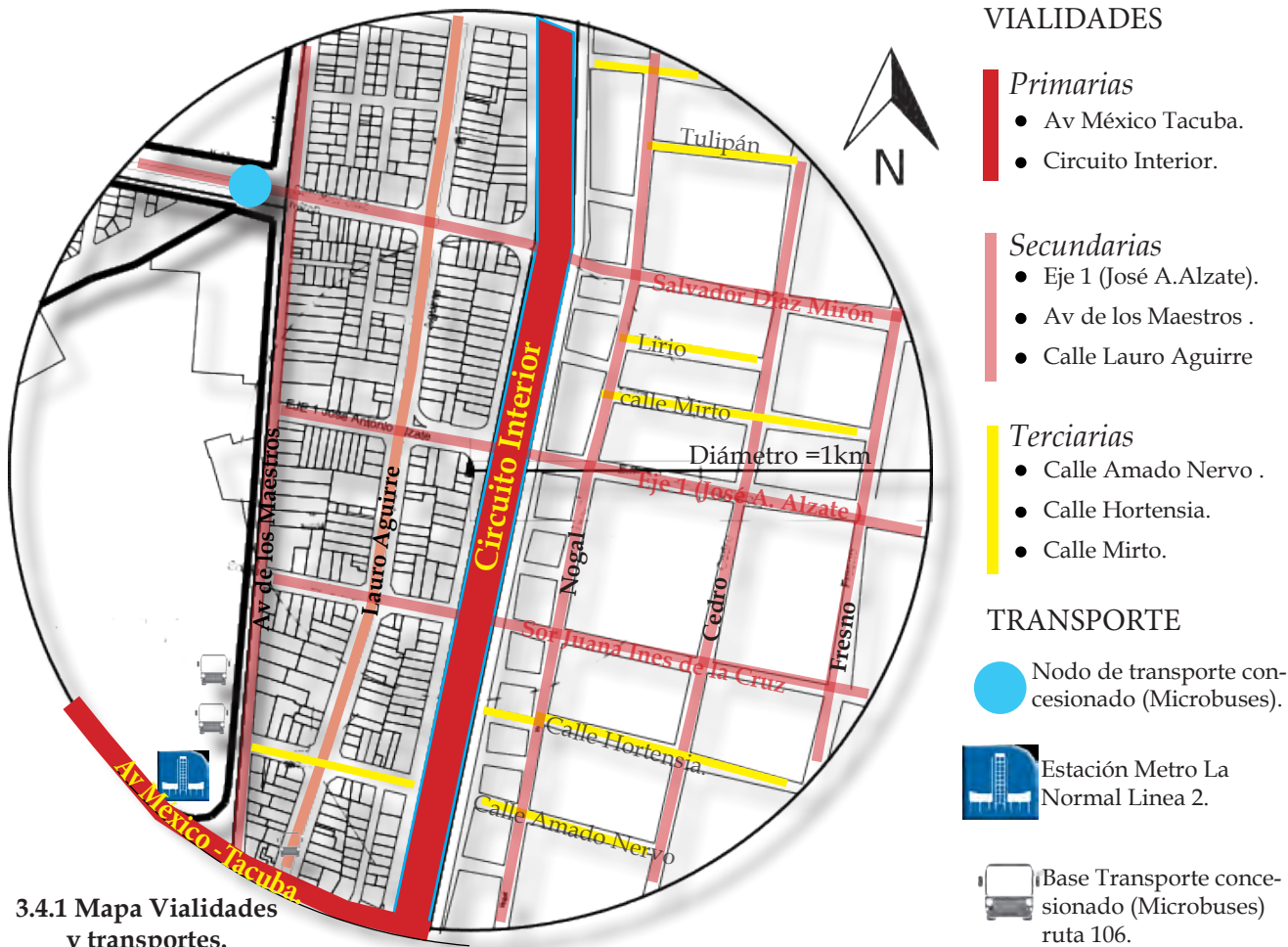
- 1** Escuela Nacional de Maestros.
- 2** Hogar para ancianos M. Romero.
- 3** Escuela Superior de Medicina.
- 4** CIECAS-IPN.
- 5** Centro Universitario Grupo Sol.
- 6** Pentatlón Sector B.
- 7** Sector de Limpia GDF. Bajo Puente.
- 8** Estacionamiento Bajo Puente.



### 3.4 VIALIDADES Y TRANSPORTE

La movilidad intraurbana y la accesibilidad, son indicadores de las actividades urbanas y se concretan a través de los distintos medios de transporte. El polígono de acción se encuentra comunicado por medio de diversos transportes como el sistema de transporte colectivo metro, en su estación de la línea 2 la Normal,

mientras que existe un nodo de transporte público concesionado (microbus ruta 106) al noroeste del polígono, así como bases de microbuses al suroeste. La estructura vial del entorno esta compuesta por vialidades primarias, secundarias y terciarias.





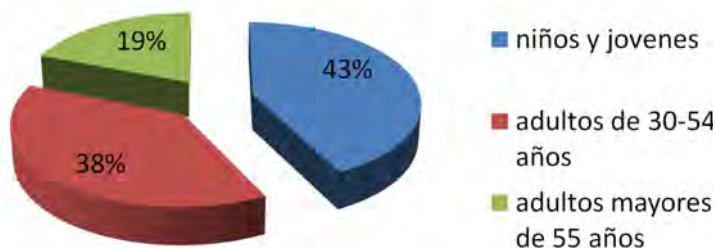
## 3.5 CONDICIONES SOCIO-ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

### ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Con respecto a datos demográficos de la delegación Miguel Hidalgo, existe una población de 372,889 habitantes; la colonia Agricultura cuenta con una población total de 4,763.

La evolución de la población de acuerdo a la estructura de edades, muestra un fenómeno de la demarcación (colonia Agricultura).

#### EDAD DE LA POBLACIÓN.



3.5.1 Gráfica edades de la población: Fuente INEGI.

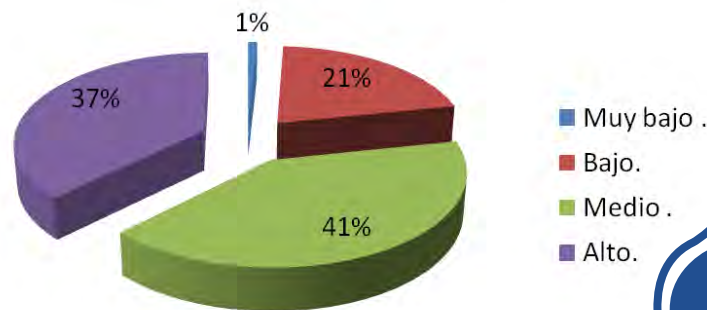
Los niños y jóvenes representan el sector mayoritario de la población el equivalente al 43% del total, mientras que los adultos entre los 30 y los 54 años significan 38%, y de los 55 años en adelante equivalen al 19% restante.

### ASPECTOS ECONÓMICOS.

De acuerdo al Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF, la Delegación Miguel Hidalgo registró que ocho de cada diez habitantes poseen niveles medio y alto en la satisfacción de sus necesidades, mientras que dos de cada diez habitantes viven en condiciones de pobreza.

La población de la Delegación Miguel Hidalgo se distribuye así: 1.0% en muy bajo grado de desarrollo social, 21% en bajo grado, 41% en grado medio y 37% en alto grado de desarrollo social; mientras que la colonia Agricultura posee un alto grado de desarrollo social, registrándose las mejores remuneraciones promedio por trabajador de la capital de país, con un salario de 137 mil pesos anuales.

#### GRADO DE DESARROLLO SOCIAL.



3.5.2 Gráfica Desarrollo social : Fuente INEGI.



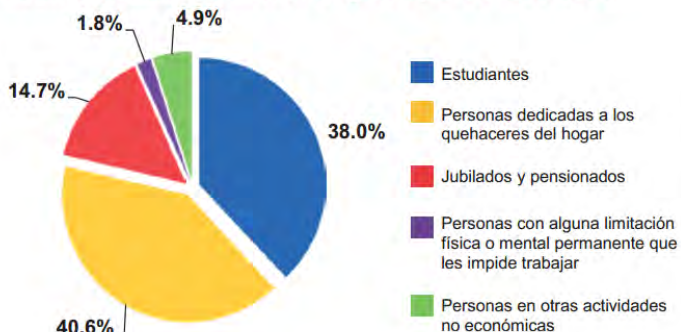


## ASPECTOS ECONÓMICOS.

La población que trabaja en la colonia se empleaba principalmente en las actividades secundarias y terciarias

Los tres sectores más importantes en cuanto a unidades económicas y que representan el 70.5% de unidades económicas de la delegación, son los de servicios educativos, de investigación, médicos, de asistencia social, sin embargo la distribución de la población económicamente activa según su tipo de actividad

**Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad**



**3.5.3 Gráfica actividades económicas: Fuente INEGI.**

## ASPECTOS EDUCATIVOS.

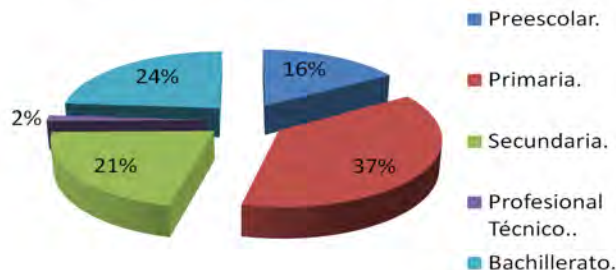
En cuanto a la escolaridad en la delegación Miguel Hidalgo hay 93 031 alumnos los cuales acuden a estancias desde nivel preescolar hasta bachillerato, mientras que en la colonia Agricultura hay 1181 alumnos que igualmente cursan los mismos grados escolares.

ASISTENCIA DE POBLACIÓN A SERVICIOS EDUCATIVOS.	
Alumnos existencias.	93031
Preescolar.	15184
Primaria.	34726
Secundaria.	19632
Profesional Técnico.	1315
Bachillerato.	22174

**3.5.4 Tabla asistencia de población a servicios educativos. Fuente INEGI.**

En la colonia Agricultura se localizan mayormente alumnos en instancias a nivel primaria con un porcentaje de 37%, mientras que a nivel secundaria ocupa un 21% de población, ocupando el 16% el nivel preescolar, sin embargo la colonia cuenta con un alto grado de escolaridad en bachillerato ocupando la segunda plaza con un 24% de la población, y se refleja en la cantidad de equipamiento que esta destinado a este nivel de enseñanza, sin embargo mayormente los equipamientos son en grados menores.

**Asistencia de alumnos a escuelas.**

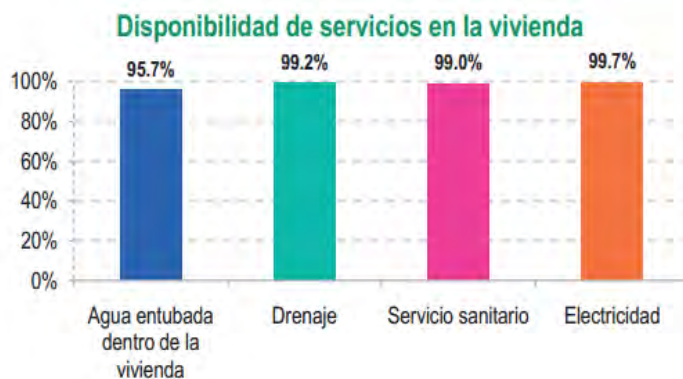


**3.5.5 Gráfica asistencia de alumnos a escuelas: Fuente INEGI.**

### 3.6 TIPOLOGÍA DE VIVIENDA.

La colonia Agricultura se caracteriza por construcciones de dos niveles con un contraste de 4 y 5 niveles para habitación, con 4 habitantes por vivienda, y la presencia de talleres mecánicos, miscelánea, herrerías, micro industrias y comercio pequeño.

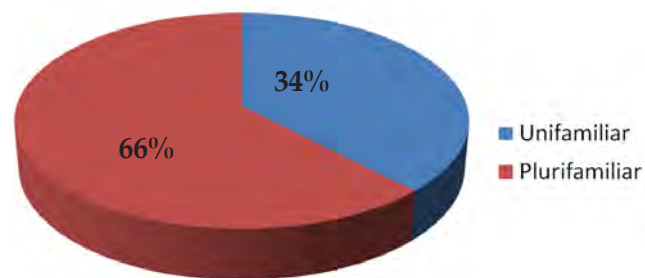
Las viviendas disponen de los servicios básicos: 95.7% de agua entubada, 99.2 de drenaje y 99.7% de energía eléctrica.



3.6.1 Gráfica servicios con los que cuentan las viviendas:  
Fuente INEGI.

En la colonia Agricultura la última década fue registrado uno de los mayores ritmos de crecimiento de viviendas, lo que denota una importante actividad en la creación de desarrollos inmobiliarios.

La modalidad plurifamiliar como departamentos en edificio, casas en vecindad, o cuarto de azotea, prevalecen por sobre la unifamiliar (casa sola) como se observa en la gráfica sig:



3.6.2 Gráfica tipo de vivienda en la colonia Agricultura Fuente INEGI.



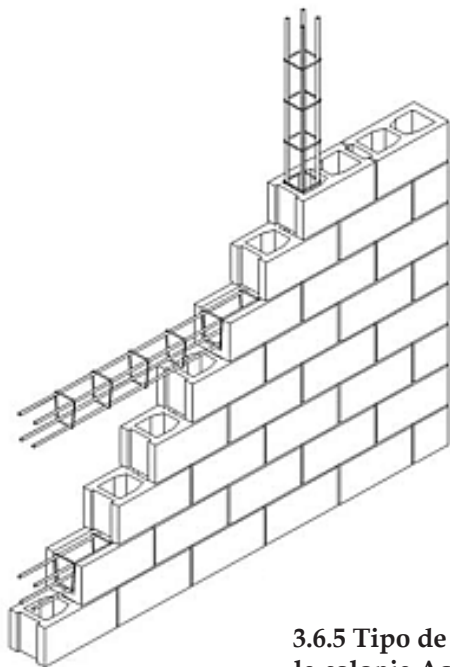
3.6.3 Larguillo calle Eje 1 (José Alzate)





3.6.4 Fotografía calle Lauro Aguirre.

El material predominante en las construcciones de las viviendas particulares habitadas es el cemento y firme en pisos, mientras que se encuentran constituidos los muros mayormente de tabique y concreto, y en los techos el empleo de losa de concreto.



3.6.5 Tipo de muros en la colonia Agricultura.

El 58.5% de las viviendas en Miguel Hidalgo son propias, mientras que el 34.2% son rentadas y el 6.7% se encuentran en otra situación.



3.6.6 Gráfica adquisición de viviendas en la colonia Agricultura Fuente INEGI.

En 2010 el 57.4% de las viviendas disponen de automóvil en Miguel Hidalgo, proporción superior al 46.5% promedio del DF.

En cuanto a la lotificación de la colonia Agricultura, el predio promedio en m<sup>2</sup> es de aproximadamente 300m<sup>2</sup> por lote



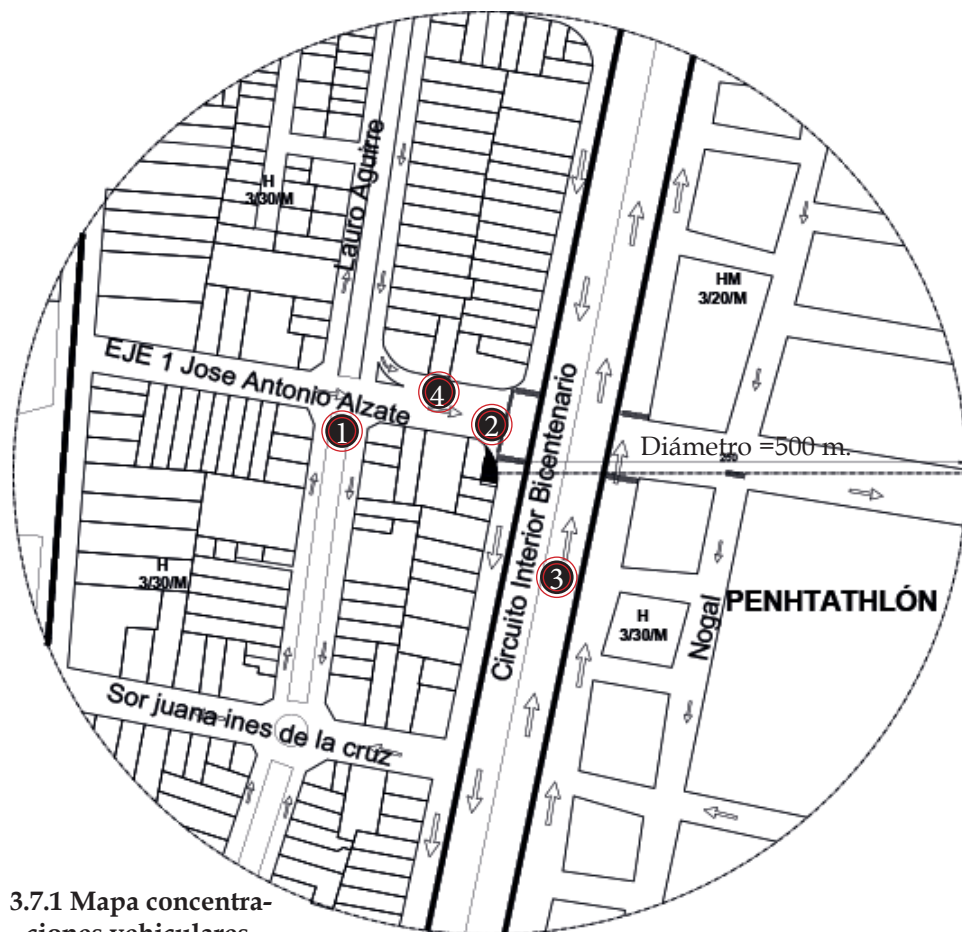
## 3.7 CONCENTRACIÓN VEHICULAR

Fue necesario realizar el análisis de concentraciones vehiculares, además fue imprescindible cambiar de escala el radio de estudio acotando hasta 500m de diámetro debido que afecta al relingo en el cual actuaremos.

Se representaron los flujos vehiculares entorno al proyecto, visualizando las concentraciones de los mismos.

Se identificaron cuatro aspectos vehiculares importantes:

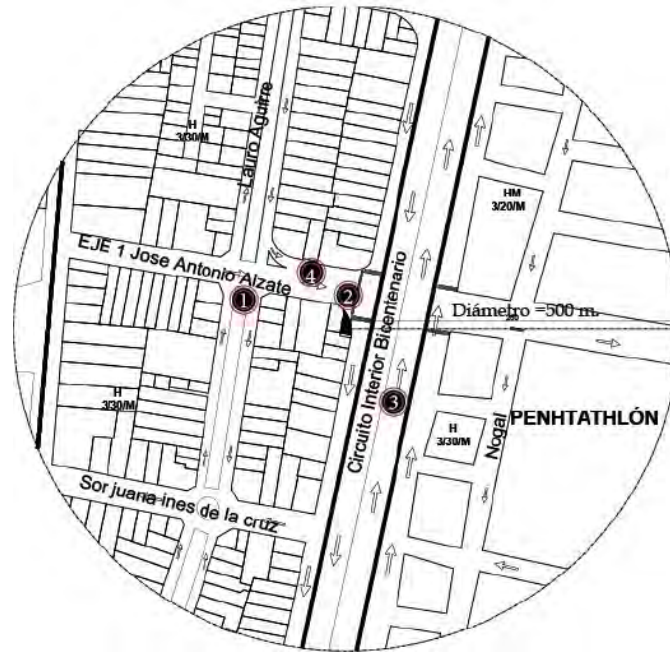
- 1.-El estacionamiento vecinal ocupando una fila de la acera vehicular.
- 2.-La constante presencia de un camión de carga.
- 3.-El puente de Circuito Interior Bicentenario y las repercusiones que trae consigo .
- 4.-El estacionamiento sobre Eje 1 José Alzate.



➡ Flujos Vehiculares.

3.7.1 Mapa concentraciones vehiculares.





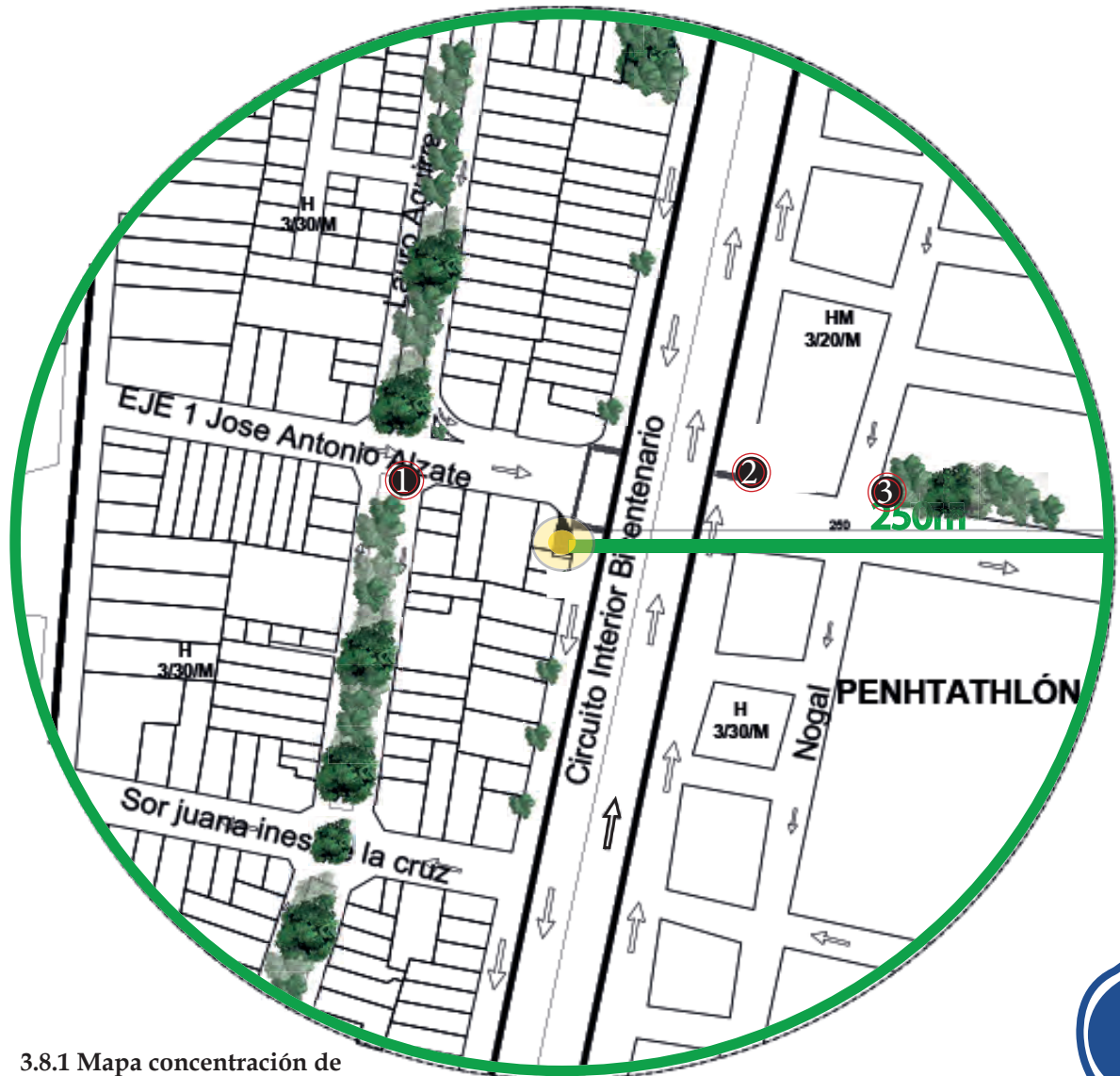
3.7.1 Mapa concentraciones vehiculares.

- 1** Una fila de autos estacionados sobre cada paramento provocando un solo carril por sentido en Lauro Aguirre.
- 2** Concentración de camión de carga y descarga en el predio contiguo al relingo, debido que es un centro de recolección de desechos.
- 3** Basta concentración vehicular en el circuito Interior.
- 4** Estacionamiento vehicular en ambos paramentos de Eje 1 (José Antonio Alzate)

### 3.8 CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN Y ÁREAS VERDES.

Se realizó el análisis de concentraciones de la población, acotando con la misma escala de 250m de radio, de modo que se ejemplifique de mejor manera las concentraciones de personas. Además se realizó un levantamiento de las áreas verdes que se presentan en la zona.

Se encontraron lugares pequeños destinados para áreas libres en los cuales se localizan parques de bolsillo, con la intención de incentivar a la población a mantenerse activa durante el día evitando problemas de salud.



3.8.1 Mapa concentración de la población y áreas verdes.







### 3.8.1 Mapa concentración de la población y áreas verdes.

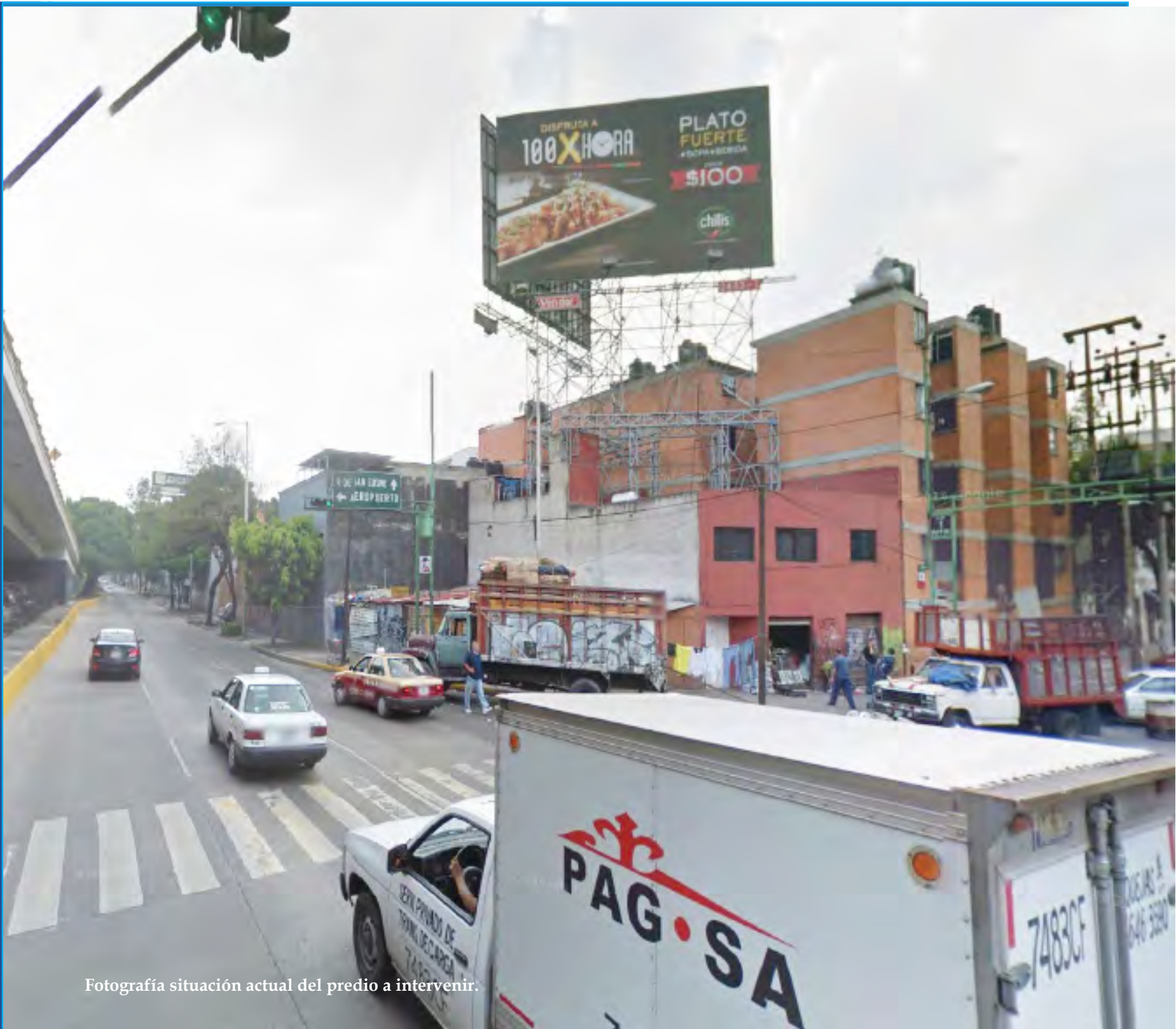
- 1** Camellón con equipamiento parque de bolsillo.
- 2** Concentración de población en las mañanas y tardes debido al uso (parque-expedición alimentos)
- 3** Concentración de población infantil debido al parque y ludoteca que se presenta.





CENTRO DE PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL.

# CAPÍTULO 4 EL SITIO.



Fotografía situación actual del predio a intervenir.



## 4.1 UBICACIÓN.

### DESCRIPCIÓN.



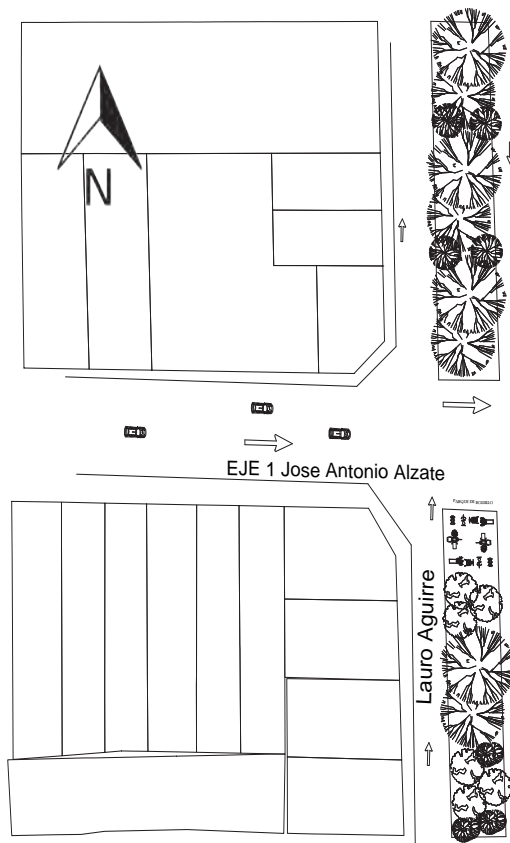
4.1.1 Fotografía situación actual.



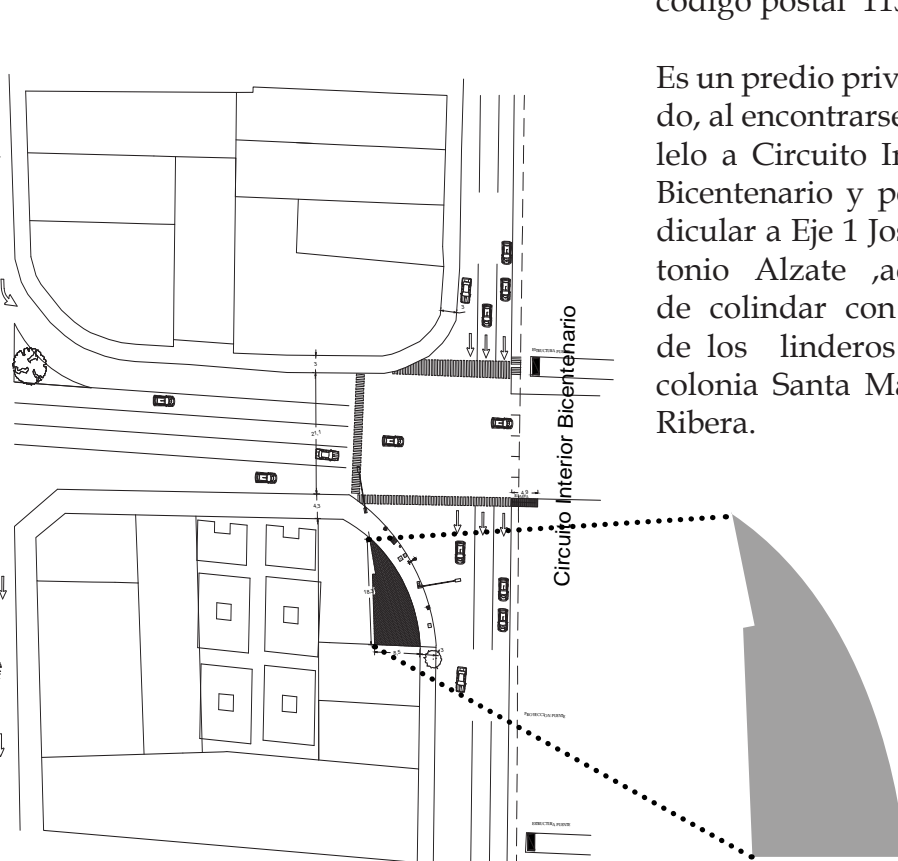
4.1.2 Fotografía satelital situación actual.

El predio se encuentra ubicado en la colonia Agricultura: esquina Eje 1 José Antonio Alzate y Circuito Interior Bicentenario, el número oficial es el 178 con código postal 11360.

Es un predio privilegiado, al encontrarse paralelo a Circuito Interior Bicentenario y perpendicular a Eje 1 José Antonio Alzate, además de colindar con uno de los linderos de la colonia Santa María la Ribera.



4.1.3 Mapa del relingo.

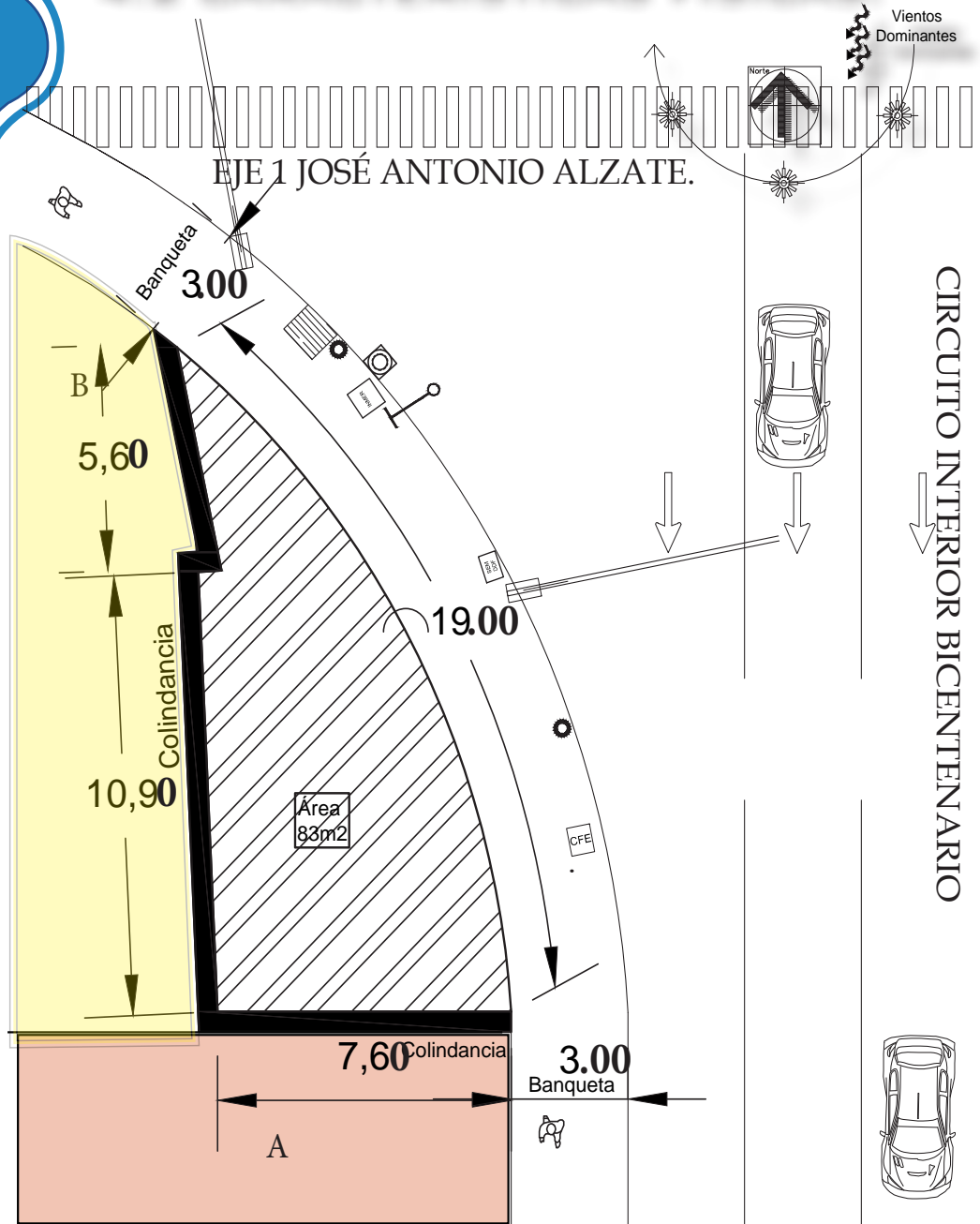


4.1.4 Geometría del relingo.



## 4.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

60



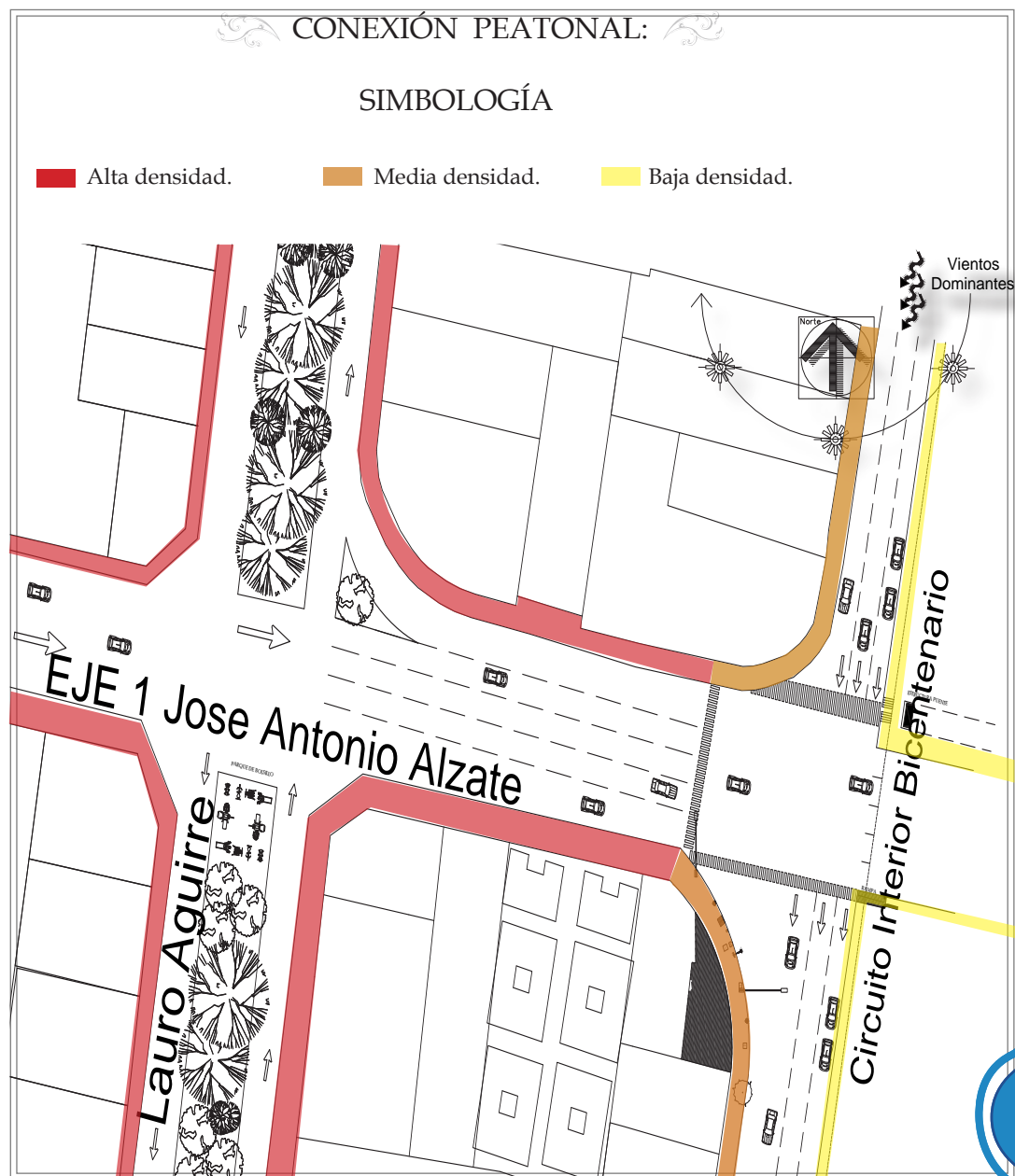
4.2.1 Plano del predio y su contexto más inmediato (colindancias y calles)

Es un predio de forma irregular, debido a que cuenta con tres lados, teniendo la fachada principal un arco con dimensión de 19.00m aproximadamente, mientras que el lindero paralelo a Circuito Interior Bicentenario tiene una magnitud de 16.50 m aproximados, y la perpendicular a Eje 1 José Antonio Alzate de 7.60m, por lo tanto se cuenta con una superficie de 83.00 m<sup>2</sup> aproximadamente .

El terreno tiene colindancias en los linderos de 16.50m y 7.60 m , teniendo al sur una edificación destinada a oficina(A), mientras que la edificación ubicada al poniente esta dedicada al comercio, en específico a la recolección de basura (B)

### 4.3 CONEXIONES CON EL PREDIO.

La principal llegada es a través de la calle Lauro Aguirre y Eje 1 José Antonio Alzate debido que la población se encuentra en estos linderos, mientras que disminuye considerablemente la afluencia peatonal en el lindero de Circuito Interior Bicentenario, dado que se presenta un puente vehicular, además de que en este lindero el uso predominan accesos de carga y descarga o servicios, debido a los comercios que se presentan, este lindero es el límite de la delegación Miguel Hidalgo, y el inicio de su similar Cuauhtémoc pasando el Circuito Interior; el bajo puente se usa para estacionamiento y como guarda del Sector de Limpia del GDF, a continuación se realizó un estudio el cual ejemplifica los recorridos de los peatones y la densidad que hay en cada uno de los linderos de las calles, como conclusión se muestra una alta densidad de peatones en calle Lauro Aguirre, mientras que Circuito Interior es casi nulo debido al puente vehicular.



4.3.1 Mapa de las densidades de la población con respecto al relingo a intervenir.





## 4.3 CONEXIONES CON EL PREDIO.

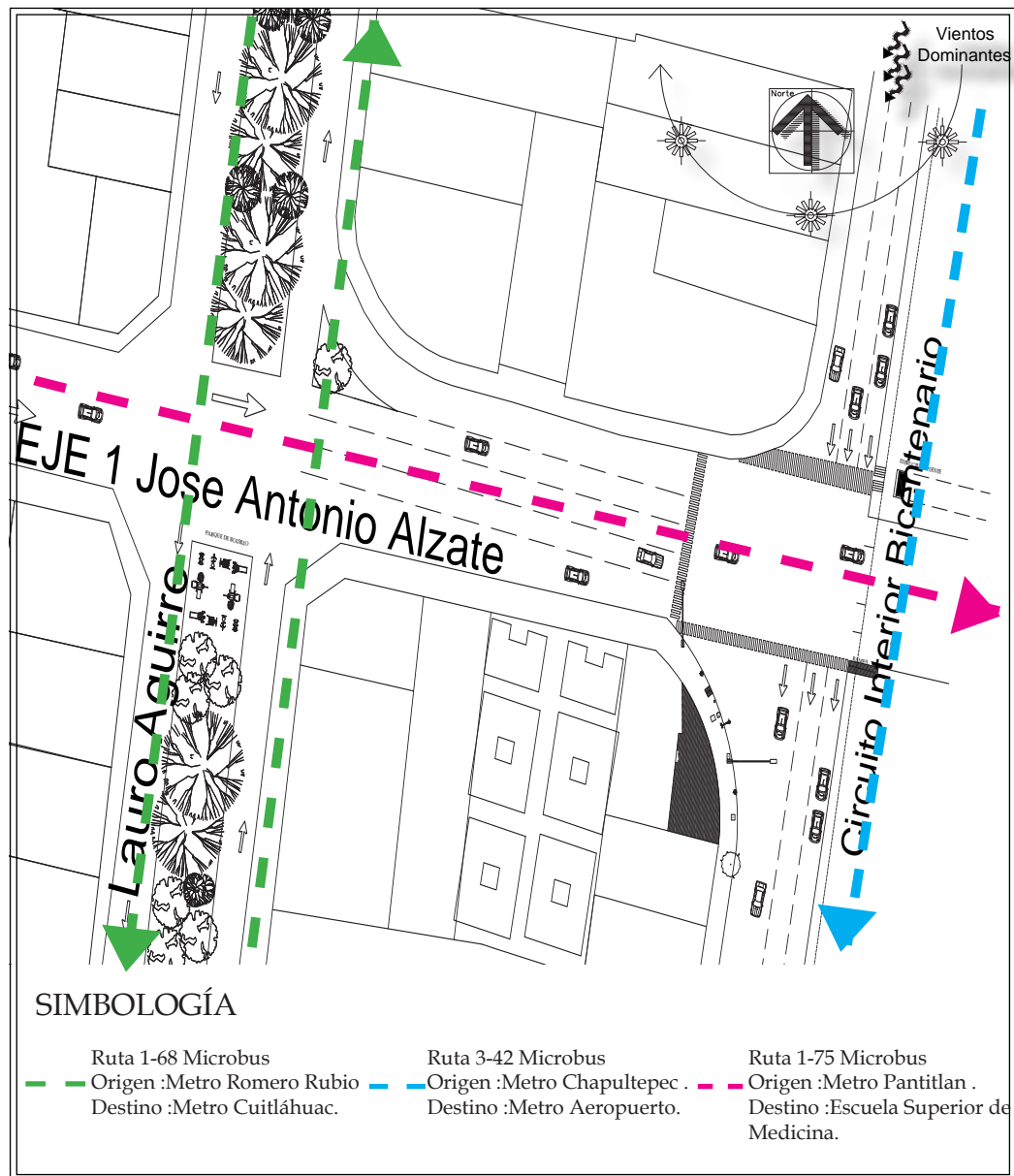
62

El polígono a intervenir tiene conexiones vehicularmente y peatonalmente desde diversos linderos dentro de la colonia, así como de la delegación contigua (Cuauhtémoc).

### TRANSPORTE PÚBLICO:

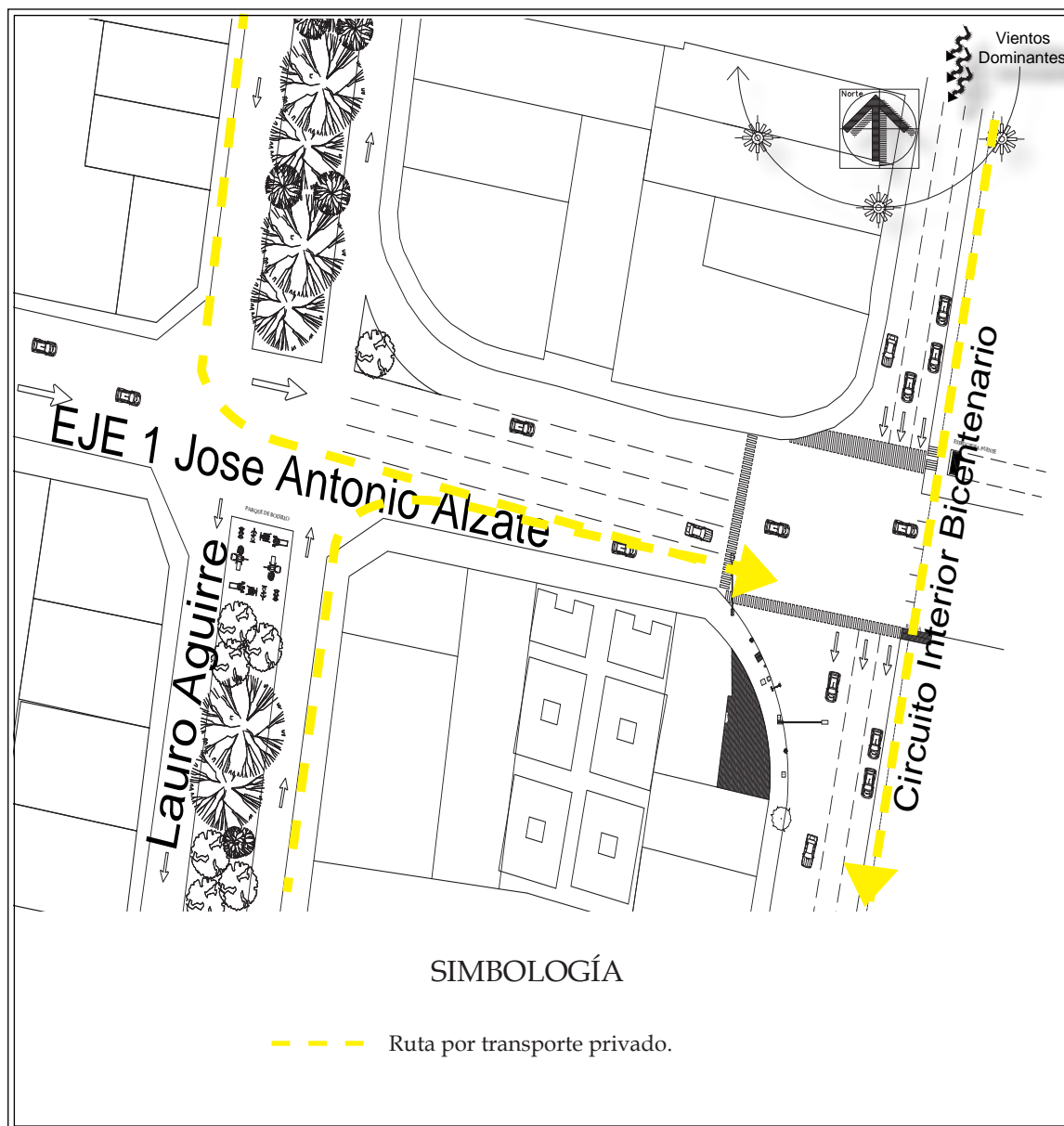
La estación de metro más cercana al relingo es “La Normal”, localizada a 4 calles al sur-poniente, sin embargo existe la ruta 1-68 de transporte concesionado (microbuses) que transita por la calle Lauro Aguirre en ambos sentidos, con origen en metro Romero Rubio y destino metro Cuitláhuac, de la misma manera la Ruta 1 -75 transita por Eje 1 José Antonio Alzate, con origen en metro Pantitlan y destino en la Escuela Superior de Medicina del IPN; mientras que por Circuito Interior en la lateral circulan camiones de la ruta 3-42 con origen en la estación del metro Chapultepec y destino Metro Aeropuerto.

### CONEXIÓN VEHÍCULAR:



4.3.2 Mapa de transporte público con respecto al relingo a intervenir.

## 4.3 CONEXIONES CON EL PREDIO.



4.3.3 Mapa de transporte privado con respecto al relingo a intervenir.

### CONEXIÓN VEHÍCULAR:

El relingo a intervenir cuenta con múltiples posibilidades de acceder por medio de vehículo ya sea particular o colectivo.

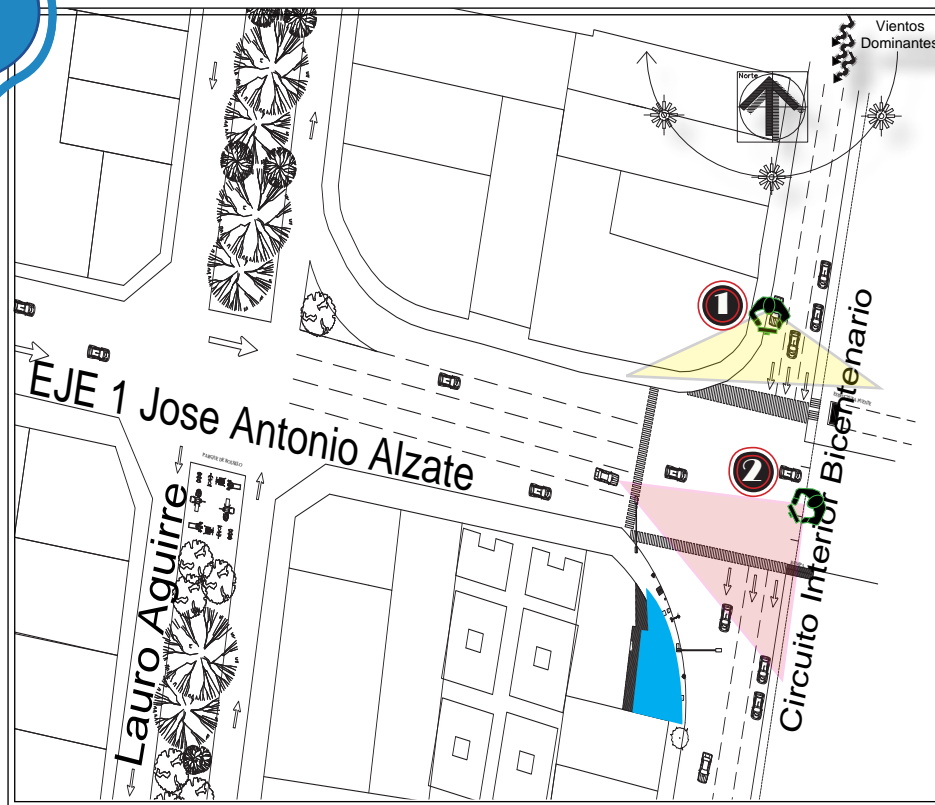
### TRANSPORTE PRIVADO:

Es posible acceder en transporte privado desde el norte por Circuito Interior Bicentenario y por calle Lauro Aguirre, dar vuelta en Eje 1 José Antonio Alzate, por el sur sobre Lauro Aguirre, e igualmente cambiar dirección en Eje 1 José Antonio Alzate hacia el oriente.



## 4.3 CONEXIONES CON EL PREDIO.

64

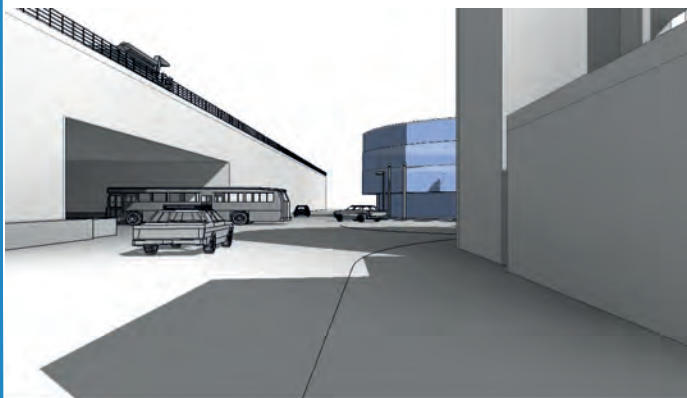


4.3.4 Mapa de conexiones visuales con respecto al relingo a intervenir.

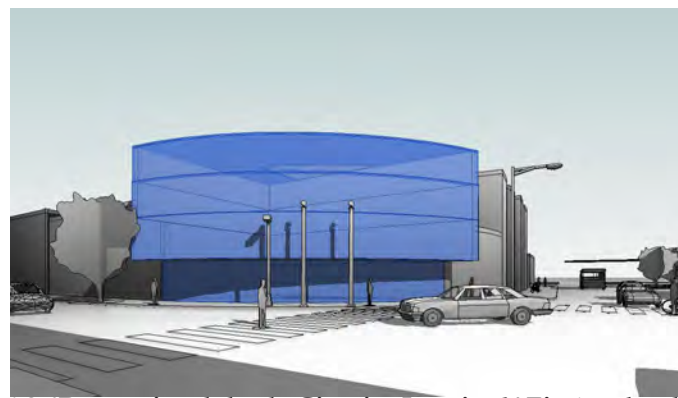
Se realizó un estudio del impacto visual del posible proyecto, por medio de visuales que indican los puntos desde donde es perceptible la edificación.

❶ El punto más lejano al norte es el señalado en el mapa, (ver imagen 4.3.5) donde es posible observar la mayor parte del relingo.

❷ Desde la delegación Cuauhtémoc se observa solo el lugar donde podría llegar a emplazarse el acceso principal a la edificación, (ver imagen 4.3.6)



4.3.5 Punto visual más lejano al Norte, desde donde se ve el relingo.




4.3.6 Punto visual desde Circuito Interior Y Eje 1 sobre la Delegación Cuauhtémoc.



## 4.4 ESTUDIO SOLAR Y ORIENTACIÓN.

El predio a intervenir se encuentra orientado Nororiental, por lo que los vientos dominantes están a favor, ya que provienen de la misma dirección en la que se encuentra el relingo, mientras que el asoleamiento o la incidencia solar se mostrara con el siguiente estudio solar, en el cual se analizó el contexto inmediato desde un horario de las 4:00 a.m. hasta el atardecer que se presenta aproximadamente a las 6:00 pm. y culminando el estudio solar a las 7:30 pm.

### SIMBOLOGÍA

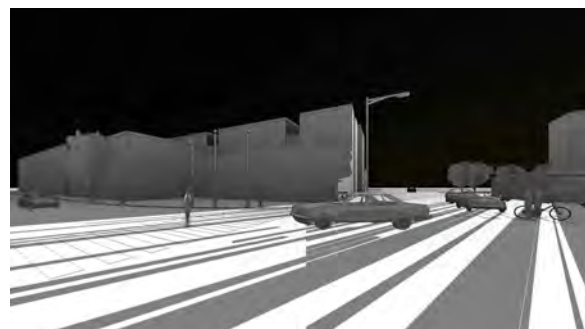
 Relingo a Intervenir.



4.4.1 Gráfica Solar del relingo y su contexto inmediato

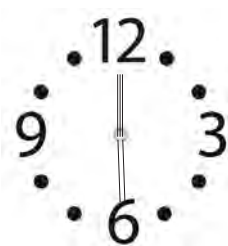


4.4.2 Inicio de la gráfica Solar 4:00 am.



4.4.3 Fin de la gráfica Solar 7:30 pm.





6:00 AM

El registro del estudio solar a las 6:00 am. comienza con el amanecer el recorrido de la tierra que realiza para iluminar por medio del sol, se observan sombras sobre el relingo.

# 8:00 AM

A las 8:00 am se presenta la sombra de Circuito Interior Bicentenario sobre la calle, y un poco sobre el relingo, dando luz natural en la mañana.



10:00 AM

A esta hora de la mañana sigue incidiendo la sombra de Circuito Interior, sin embargo ya es muy poca la luz que cubre esta, por lo que el solar que se intervendrá capta iluminación a esta hora de la mañana.

# 12:00 PM

A mediodía donde el sol se encuentra en el cenit, esto quiere decir que el sol se encuentra en su punto más alto formando una vertical y genera poca sombra.



## CONCLUSIÓN

Fue indispensable conocer el asoleamiento al cual esta expuesto el relingo, ya que permite una buena generación de espacios en cuanto a iluminación natural, con esto se pretende disminuir la iluminación artificial, igualmente es posible establecer premisas de diseño por medio de las sombras que inciden sobre la fachada nor-oriental que sirven para producir diversas sensaciones al peatón, usuario y operario del relingo



A las 2:00 pm. el sol continua en uno de sus puntos con mayor altitud, por lo tanto la sombra es mayor que la de las doce pm; los edificios que colindan con el relingo dan sombra a este en un 20%.

2:00 PM

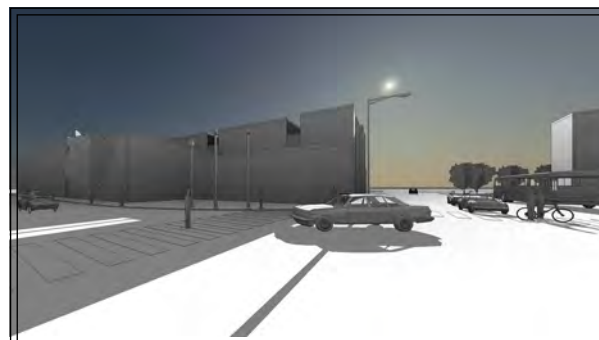
# 4:00 PM

El sol comienza a disminuir de altura, por lo tanto los rayos de sol igualmente disminuyen en intensidad, la sombra que proyectan las colindancias es mayor para el relingo



Esta muy pronto el ocaso, por lo que, el sol ahora se encuentra en el poniente generando sombras hacia nuestro relingo, sin captar iluminación dado el edificio con uso habitacional que presenta altura de 15m.

5:00 PM



# 6:00 PM

En este punto se presenta el atardecer en la ciudad de México proyectando sombras hacia el poniente, dejando el relingo sin captación de iluminación.



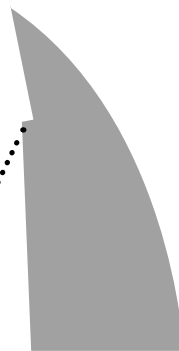


## 4.5 NORMATIVIDAD.

68

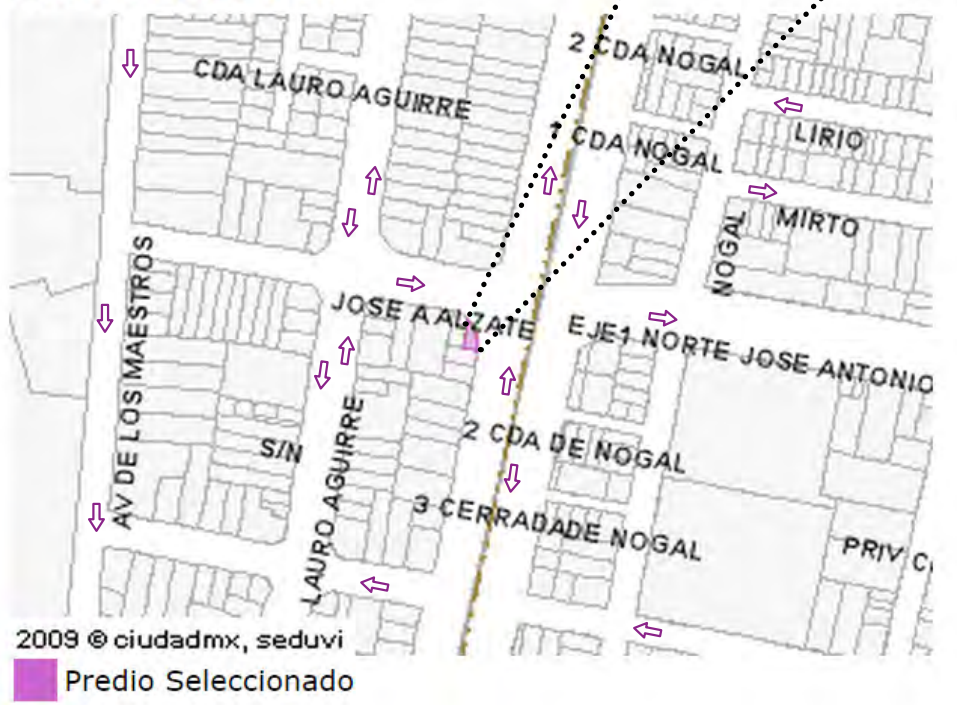


4.5.1 Fotografía del relingo y su entorno.



4.5.2 Geometría del relingo.

### Ubicación del Predio



4.5.3 Mapa del predio a intervenir, colindancias, y circulaciones.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Miguel Hidalgo del 2009 que continua vigente marca que el predio seleccionado tiene un uso HM 10/30/\* lo que indica que el predio esta destinado a uso Habitacional Mixto, con la posibilidad de tener 10 niveles máximos permitidos por lo establecido en la zonificación, así como en las Normas de Ordenación para las Áreas de Actuación y las Normas de Ordenación Particulares de la delegación, además se deberá respetar el 30% de área libre del total de la superficie del lote, mientras que la altura máxima no se establece.

Actualmente habitan el espacio 5 grupos de familias de manera ilegal puesto que no adquirieron los derechos del suelo, por lo que son invasores, personas con asentamiento ilegal.



## 4.6 IMAGEN URBANA.

La colonia Agricultura se caracteriza por construcciones de dos niveles con un contraste de 4 y 5 niveles para habitación, con 4 habitantes por vivienda, y la presencia de miscelánea, herrerías, micro industrias y comercio, repercutiendo en una silueta o Skyline debido a las diferencias de alturas presentes.

Cabe destacar que se encuentran ochavadas las aristas (esquinas) de la colonia donde se emplea mayormente de uso habitacional, utilizando esta como accesoria hacia las edificaciones.

La lotificación que se emplea es alineada a cada lindero de la calle, permitiendo una banqueta de 3.00 m el lote tipo mide 300m<sup>2</sup>, al interior las edificaciones se desmontan en un total de 85%, permitiendo lo restante de área libre y cubos de iluminación y ventilación de aprox. 15%.

4.6.1 Fotografía Eje 1 José Antonio Alzate, y Lauro Aguirre.



4.6.2 Fotografía Lauro Aguirre frente al relingo



4.6.3 Fotografía Circuito Interior Bicentenario frente al relingo







4.6.4 Fotografía Eje 1 José Antonio Alzate.



4.6.5 Figura fondo Eje 1 José Antonio Alzate.

Las construcciones de gran altura y que son destinadas a departamentos, se encuentran en muy buenas condiciones; debido al poco tiempo que tienen; por otra parte las edificaciones más dañadas son las que presentan uno o dos niveles, debido al tiempo de permanencia de las construcciones

Respecto a los acabados que presentan la mayoría de los edificios nuevos de la colonia son muros de tabique aparente, además de presentar balcones con herrerías metálicas, igualmente que en los vanos en forma de protección.

En las construcciones más antiguas se denota un acabado de aplanado en muros.

En la figura 4.6.6 se puede ver el dominio que existe entre vano-macizo con una proporción de 30-70% respectivamente.





4.6.6 Larguillo Eje 1 José Antonio Alzate. Paramento frente del Relingo, el uso predominante de este lindero es completamente habitacional.



4.6.7 Larguillo Eje 1 José Antonio Alzate, hasta Circuito Interior Bicentenario, Paramento donde se ubica el Relingo, el uso predominante de este lindero es habitacional con comercio en las accesorias



## 4.7 CONDICIONANTES DEL SITIO

4.7.1 Mapa que muestra el ancho del Circuito Interior Bicentenario



Una de las condicionantes más importantes para el proyecto es la presencia del Circuito Interior Bicentenario, el cual colinda con el relingo a intervenir.

### SIMBOLOGÍA



Circuito Interior Bicentenario.



Relingo



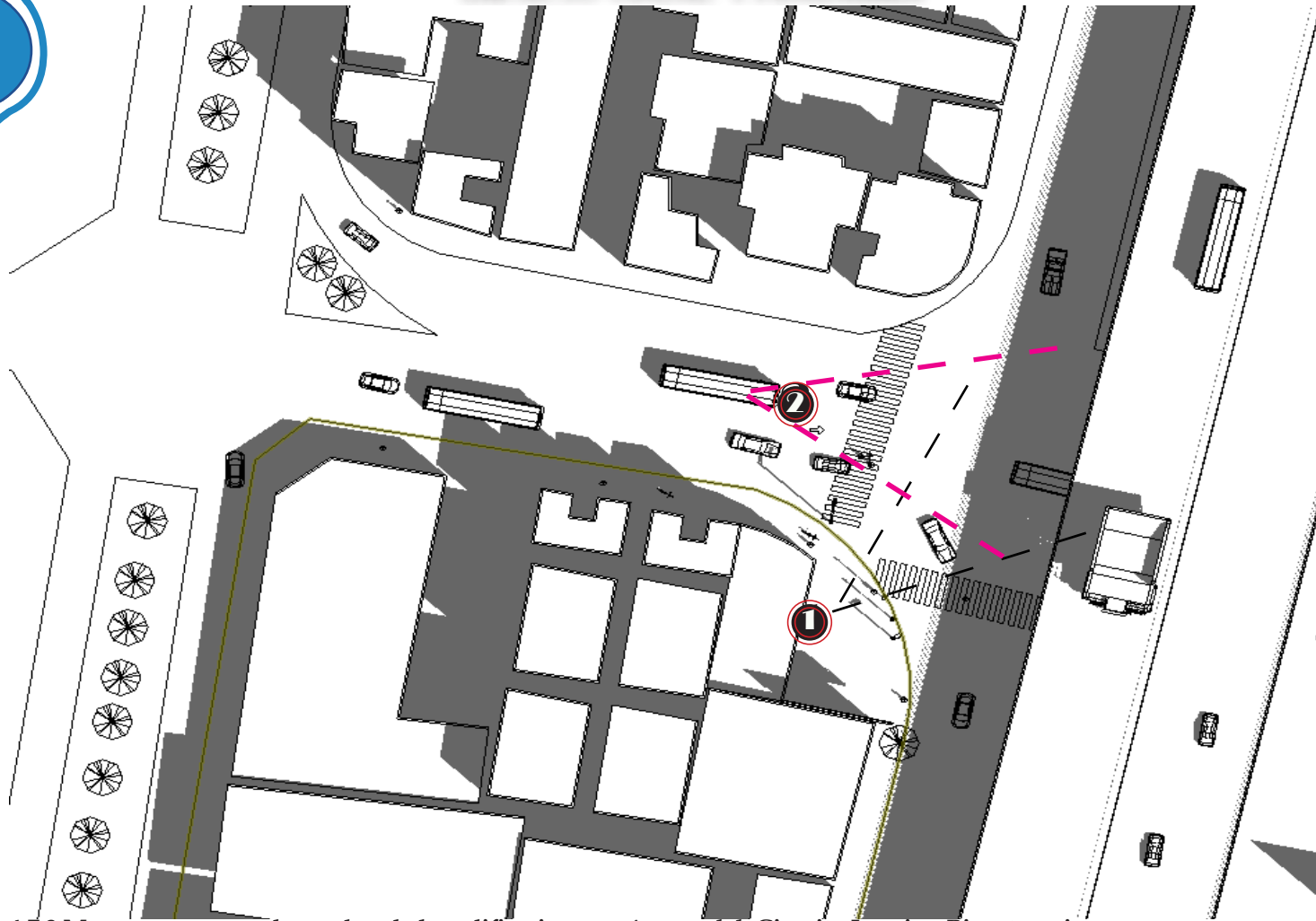
El Circuito Interior Bicentenario es determinante en cuestión de diferentes aspectos, por ejemplo:

- ☞ Impacto a las visuales
- ☞ Impacto de la sombra que provoca hacia el edificio
- ☞ Impacto del ruido que se genera al tener un tránsito constante de vehículos.
- ☞ Impacto de la altura que alcanza debido a que es un puente vehicular.
- ☞ Impacto de sensaciones del peatón al existir una relación tan estrecha.
- ☞ Impacto en los usos que existen debajo del puente.

**4.7.2 Fotografía del Circuito Interior Bicentenario y su cercanía con el relingo.**







4.7.3 Mapa que muestra la sombra de las edificaciones, así como del Circuito Interior Bicentenario .

La sombra del puente incide sobre el terreno, por tanto será productiva al momento de proyectar atender esta condicionante para que no afecte al proyecto, mientras que las visuales son frontales al Circuito Interior.



## IMPACTO AUDITIVO

Debido a la presencia de un tránsito continuo de vehículos particulares como de carga, existe una contaminación auditiva importante, y lo cual se deberá prestar atención en la fachada principal.



4.7.4 Fotografía del Circuito Interior Bicentenario, indicando la existencia constante de vehículos como fuente generadora de ruido muy fuerte con valores de 90-a 110 decibeles.

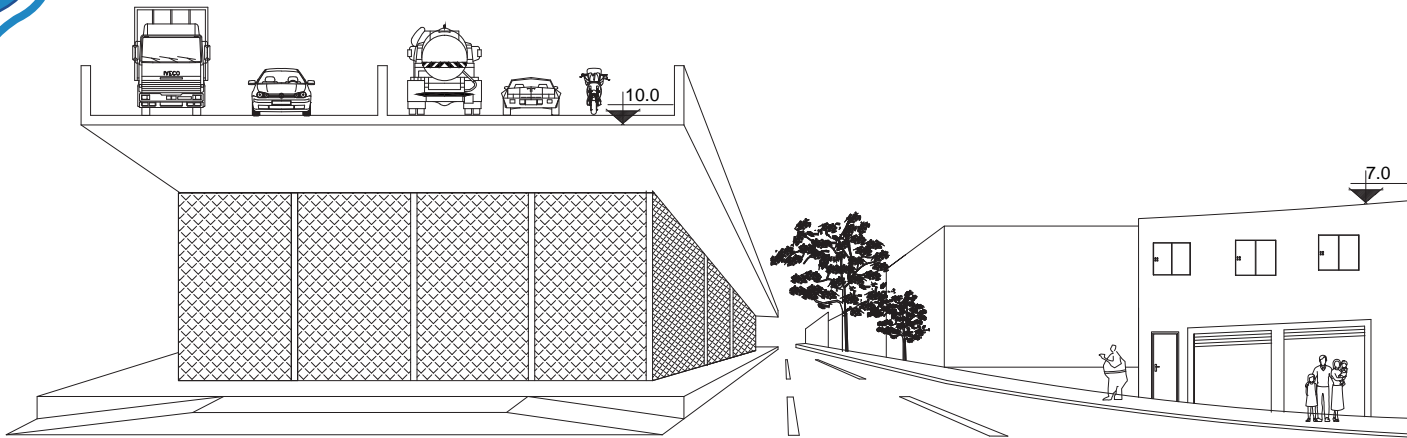
## IMPACTO AL PEATÓN

Por la altura que presenta el puente (10.00m) en referencia al peatón la sensación es una escala importante, generando un borde o límite en aspecto sensitivo.



4.7.5 Esquema del puente-peatón, donde muestra la relación entre el puente y el transeúnte.





4.7.6 Larguillo Circuito Interior Bicentenario y del paramento donde se ubica el relingo. El paramento se ve afectado, ya que el puente genera una división física, además de que el paramento tiene una altura de 7.00 m. mientras que el Circuito Interior llega a un nivel de +10.00m sobre nivel de banqueta



4.7.7 Estacionamiento de uso privado.



4.7.8 Estacionamiento de GDF.

USOS DEBAJO DEL PUENTE.

El destino de los espacios que existen debajo del puente son utilizados como estacionamiento, así como guarda de los vehículos de transporte de material orgánico e inorgánico del Sector de limpia del GDF.



## 4.8 CONCLUSIONES.

El predio resulta ser un RELINGO , un espacio pequeño en superficie , sin embargo con un potencial alto que las inmobiliarias discriminan, el predio solo mide 83.00 m<sup>2</sup> ,debido a la superficie se buscara emplear la Ley de Portales, la cual hace referencia a predios con superficies mínimas; debido a que es un relingo, es posible ampliar las plantas consecutivas , es indispensable usar portales y por lo tanto se aprovechara el máximo de área posible a la banqueta. Es indispensable mencionar que al emplear portales es un rasgo importante que ofrece identidad de la arquitectura mexicana.

Por otra parte el relingo se encuentra emplazado en un lugar bastante favorecedor , refiriéndose a la comunicación con el contexto , ya que esta en los bordes de la delegación Miguel Hidalgo y su similar Cuauhtémoc, en el cruce entre una vía primaria como es Circuito Interior Bicentenario, y Eje 1 José Antonio Alzate fungiendo como vía secundaria. Mencionado lo anterior, la comunicación respecto al transporte es bastante eficiente, ya que transitan tres rutas diferentes de transporte concesionado(-microbus), Ruta 1-68 con origen en metro Romero Rubio y destino en metro Cuitláhuac, la segunda es la ruta 3-42 con origen en metro Chapultepec y destino en metro Aeropuerto, y la ruta 1-75 con origen en metro Pantitlán y destino en Escuela Superior de Medicina, así como la presencia de la estación del metro La Normal a menos de 500.00m , lo cual facilita el acceso a la zona, y sobre todo al relingo.

El equipamiento predominante de la zona alrededor del relingo corresponde a equipamiento de educación, donde la asistencia a escuelas es mayor a nivel primaria, igualmente esto responde a que la colonia Agricultura abundan niños y jóvenes sobre los adultos

EL uso dominante de la colonia Agricultura es habitacional, y el desarrollo constante de edificios de departamentos, en los cuales habitan en su mayoría cuatro personas, siendo dos adultos y dos menores, lo cual nos da una característica de la población en cuanto a la ocupación y los posibles asistentes al CEPOBI. .

El relingo tiene vínculos con áreas verdes hacia el poniente y al oriente, donde se encuentra un parque y una ludoteca a una cuadra del sitio a intervenir.

En cuanto a al orientación es muy afortunado el relingo al encontrarse orientado al nororiente, favorecido por los vientos dominantes que provienen de la misma dirección, los cuales podrán ayudar a la climatización natural de la edificación. Solo se tendrá una fachada debido que el predio solo cuenta con tres linderos , sin embargo dos de éstos mantienen comunicación con colindancias .

Se deberá prestar atención en las limitantes que presenta el predio, como la geometría irregular, aprovechar los espacios de una manera adecuada, proporcionar estos espacios , y respetar ciertos aspectos normativos.



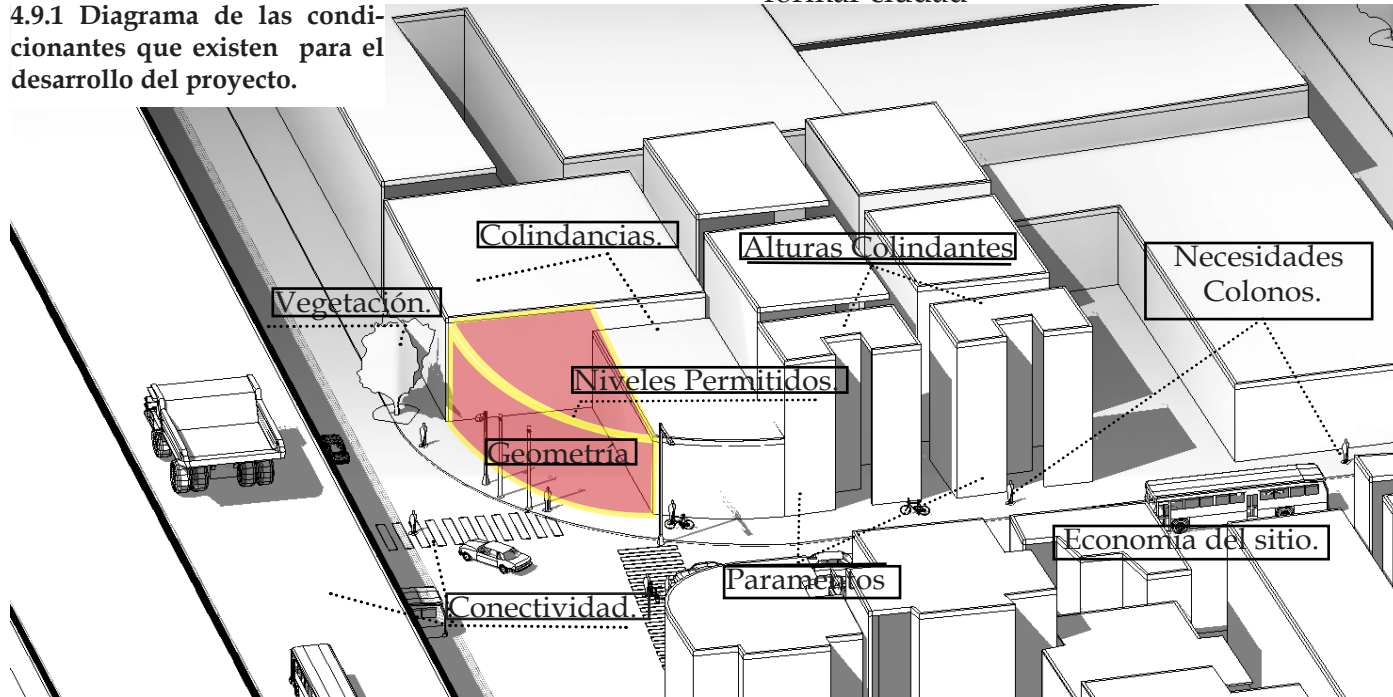
## 4.9 ARQUITECTURAS POSIBLES.

Las Arquitecturas posibles son todas aquellas posibilidades en forma de edificación, que pudiesen llegar a corresponder y dar una respuesta optima del lugar a intervenir, así como a sus habitantes y a las necesidades que se presentan, llamaremos a estas “arquitecturas posibles espacios que llegan a formar parte de una trama social y urbana de un sitio en específico”.

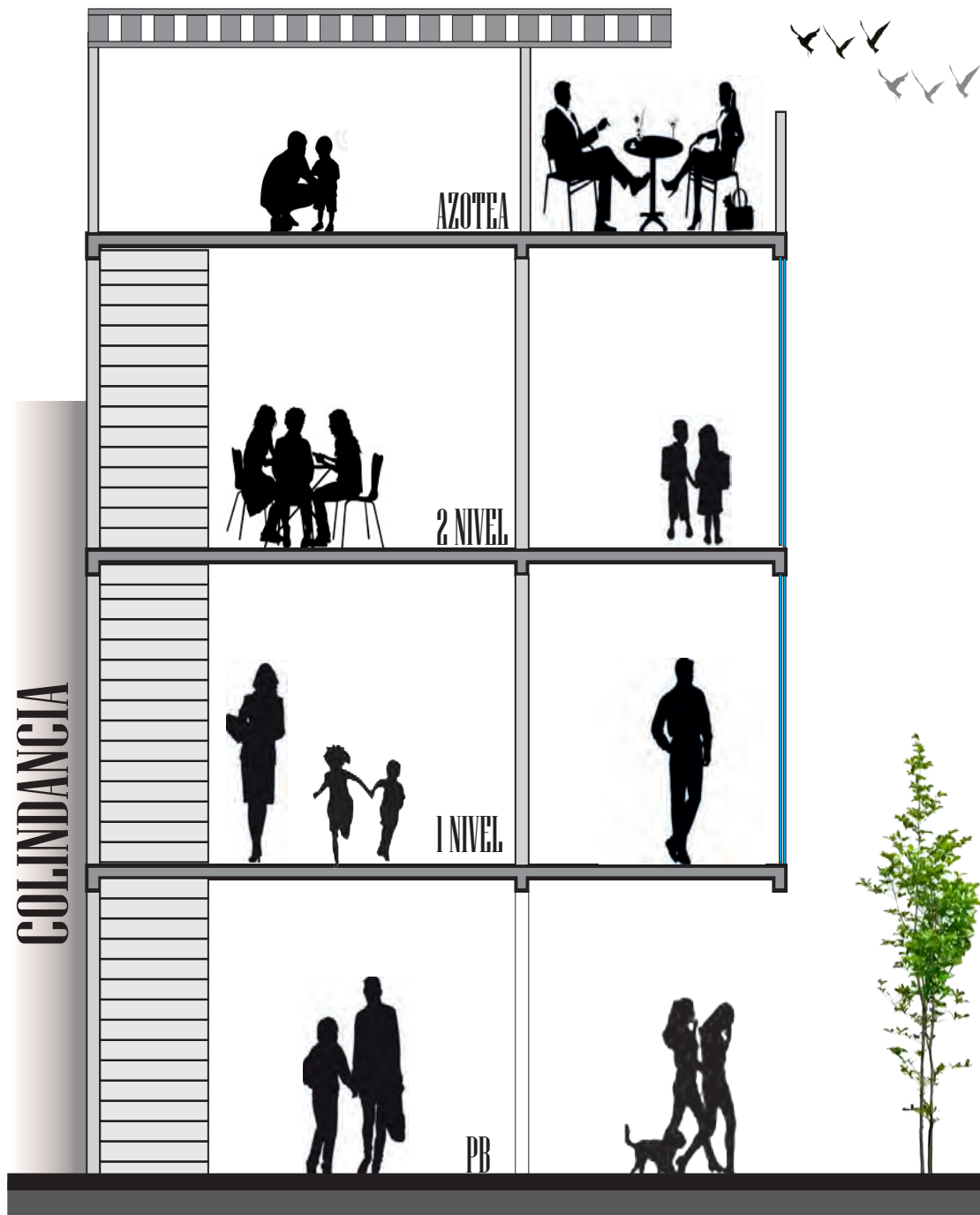
En todo lugar que se actué , antes de realizar alguna intervención es imprescindible y esencial tomar en cuenta las restricciones que regulan las construcciones de los edificios que se expresan en los planes de Desarrollo Urbano .

Igualmente se presentan las condicionantes físicas del sitio que formaran parte del proyecto como la geometría del predio, el relieve del mismo, las comunicaciones cercanas mejor denominadas como colindancias que se presentan y son ineludibles, la vegetación, el tipo y uso de suelo, entre otras. Otro aspecto importante es establecer las necesidades en rubros de servicios e infraestructura del sitio y la zona donde tendrá una influencia inmediata, es decir su interacción con los demás elementos urbanos que constituyen al sitio. Por último se deberá contextualizar , respetando y dialogando con los paramentos existentes mediando entre ellos, tratando de formar ciudad

4.9.1 Diagrama de las condicionantes que existen para el desarrollo del proyecto.



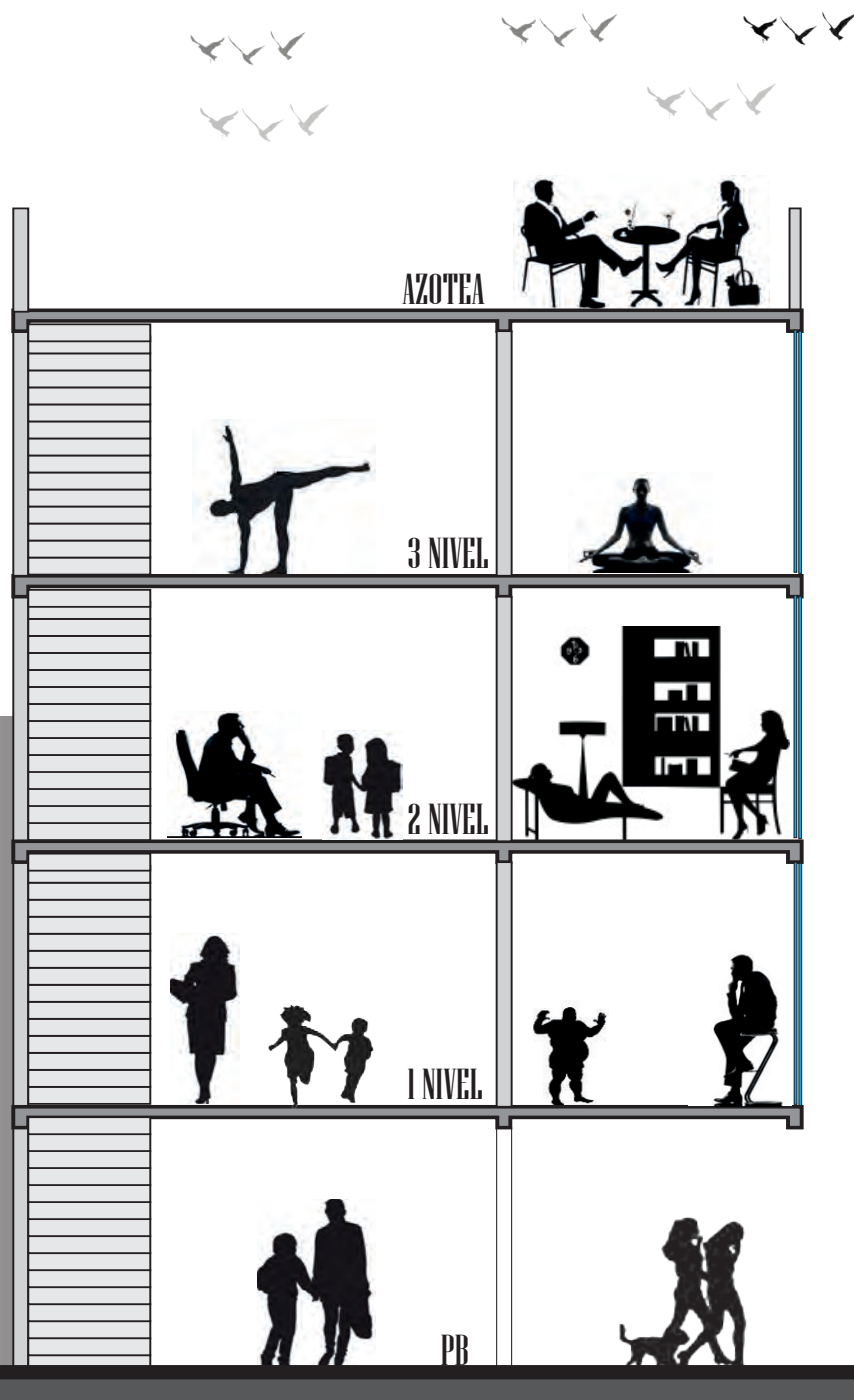
Las arquitecturas posibles en el sitio se estudiaron según el análisis de imagen urbana, ya que se vio que los paramentos tienen edificaciones con alturas que parten de 7.00 m aproximadamente, siendo estas las de menor escala, mientras que existen algunos edificios de departamentos de hasta 15.00 m de altura, por lo que se realizó un promedio entre ambas alturas presentes en la colonia Agricultura, resultando una dimensión promedio de 11.0 m, los cuales serán la escala adecuada para conjuntar el paramento y hacer ciudad de una forma nada invasiva, dialogando con el tejido urbano de la colonia.



4.9.2 Edificio de Pl. baja libre, 2 niveles + Azotea





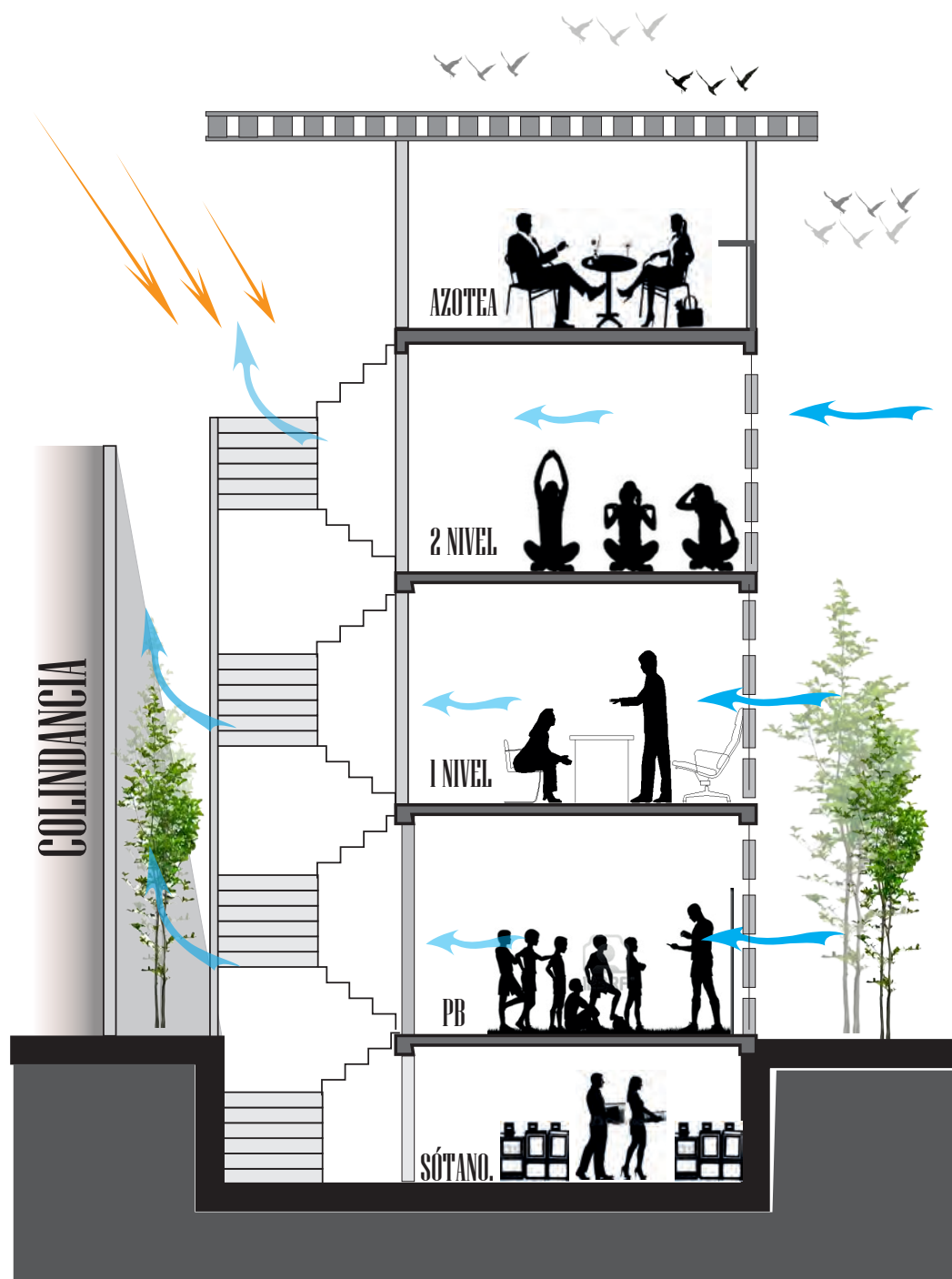


Esta decisión fue tomada después de analizar lo registrado por la normatividad que asegura debería establecerse una edificación de 10 niveles como máximo, sin embargo se fracturaría aun más el tejido de la colonia.

Se presentó la Ley de Portales en cada caso, para extender a partir del primer nivel los metros cuadrados que se llegaran a utilizar, ganando área utilizable, y que son construibles en la banqueta, además de que pertenece a un punto de teoría de los rellenos, el poder aportar un sitio de resguardo.

Es posible tener más de dos niveles con entrepisos de 2.50m de altura más un pretil de 1.0m. Se alcanzan los 11.0m planteados al principio.

**4.9.3 Edificio de portal,  
2 niveles, azotea aire libre.**

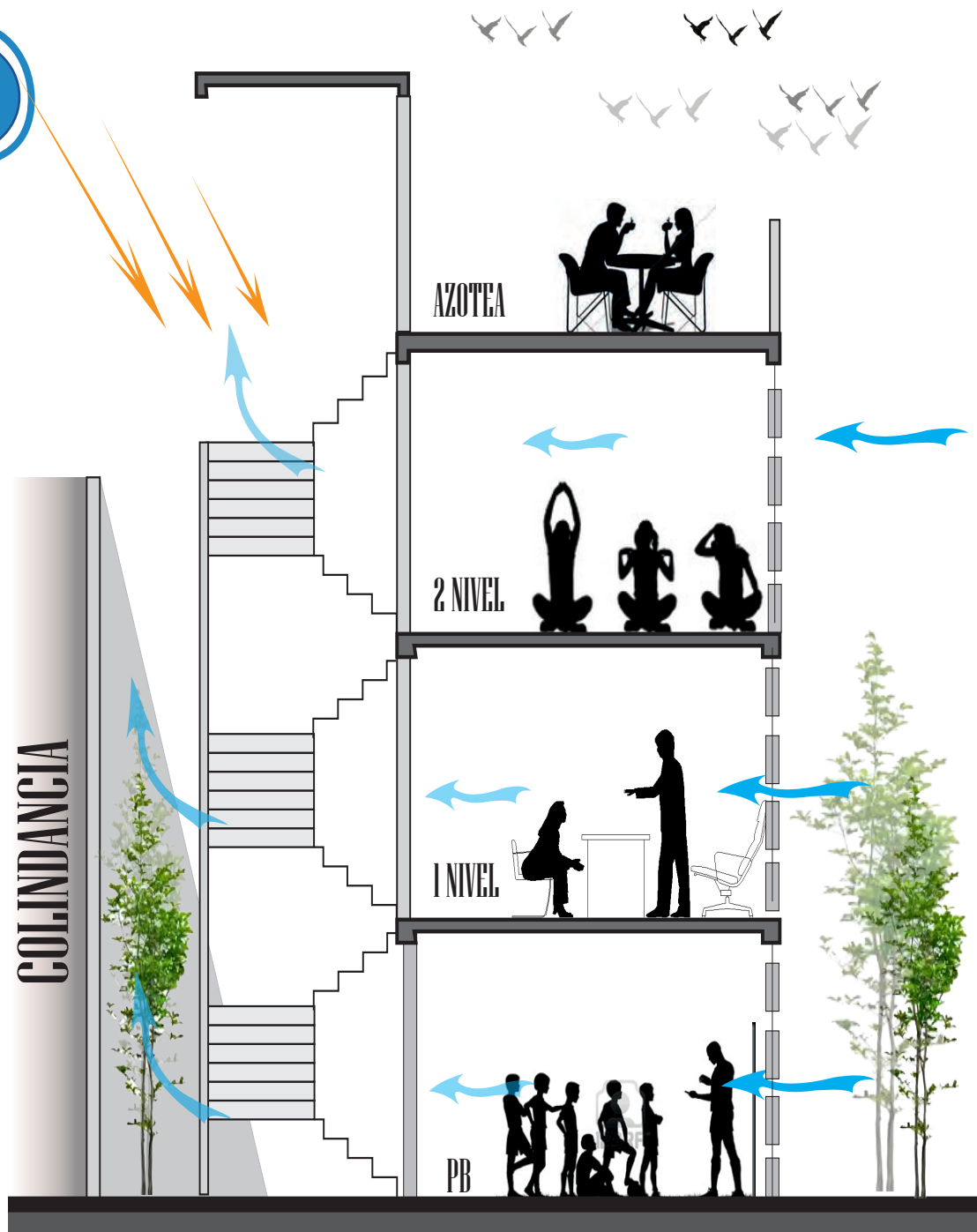


La condicionante que se tiene en el relingo es el área aprovechable debido a que se poseen  $83.00\text{m}^2$ , y la geometría irregular, por lo que una estrategia es intervenir el espacio público con la premisa de extender la edificación a partir del primer nivel hacia la banqueta que mide  $3.00\text{ m}$ , generando un paso cubierto de peatones, y esto permite que el terreno aumente su dimensión en el lindero más corto, comenzando con una cota de  $7.60\text{ m}$  incrementando solo  $2.00\text{ m}$ , debido a los elementos que se presentan en la banqueta como postes de energía eléctrica, rampas de accesibilidad para personas con diferentes capacidades, etc. Con lo que el lindero crecerá hasta  $9.60\text{ m}$ .

Con esta opción es posible tener un sótano que sirva para guarda de equipo, así como de introducir las instalaciones como los contenedores para el abasto de agua potable por medio de cisterna.

4.9.4 Edificio de portal, sótano, 2 niveles, azotea pergolada



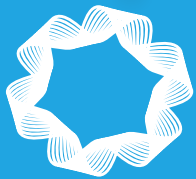


Las arquitecturas posibles permitieron conocer las diversas posibilidades que pudiesen ser factibles para el relinquo de intervención, ampliando el panorama al momento de decidir una propuesta arquitectónica, que resuelva las necesidades del sitio respondiendo al proceso de diseño, especialmente al programa arquitectónico.

Se desea plantear una fachada ventilada, con la finalidad de aprovechar y captar la mayor ventilación posible hacia el edificio, de esta forma se evita el empleo de aire acondicionado y se contribuye al edificio de manera sustentable, así como generar una oquedad dentro del edificio para producir un efecto chimenea como se muestra en la imagen contigua.

4.9.4 Edificio de portal,  
2 niveles + Azotea





# CAPÍTULO 5 ORIGEN DEL PROYECTO.

Actualmente, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil

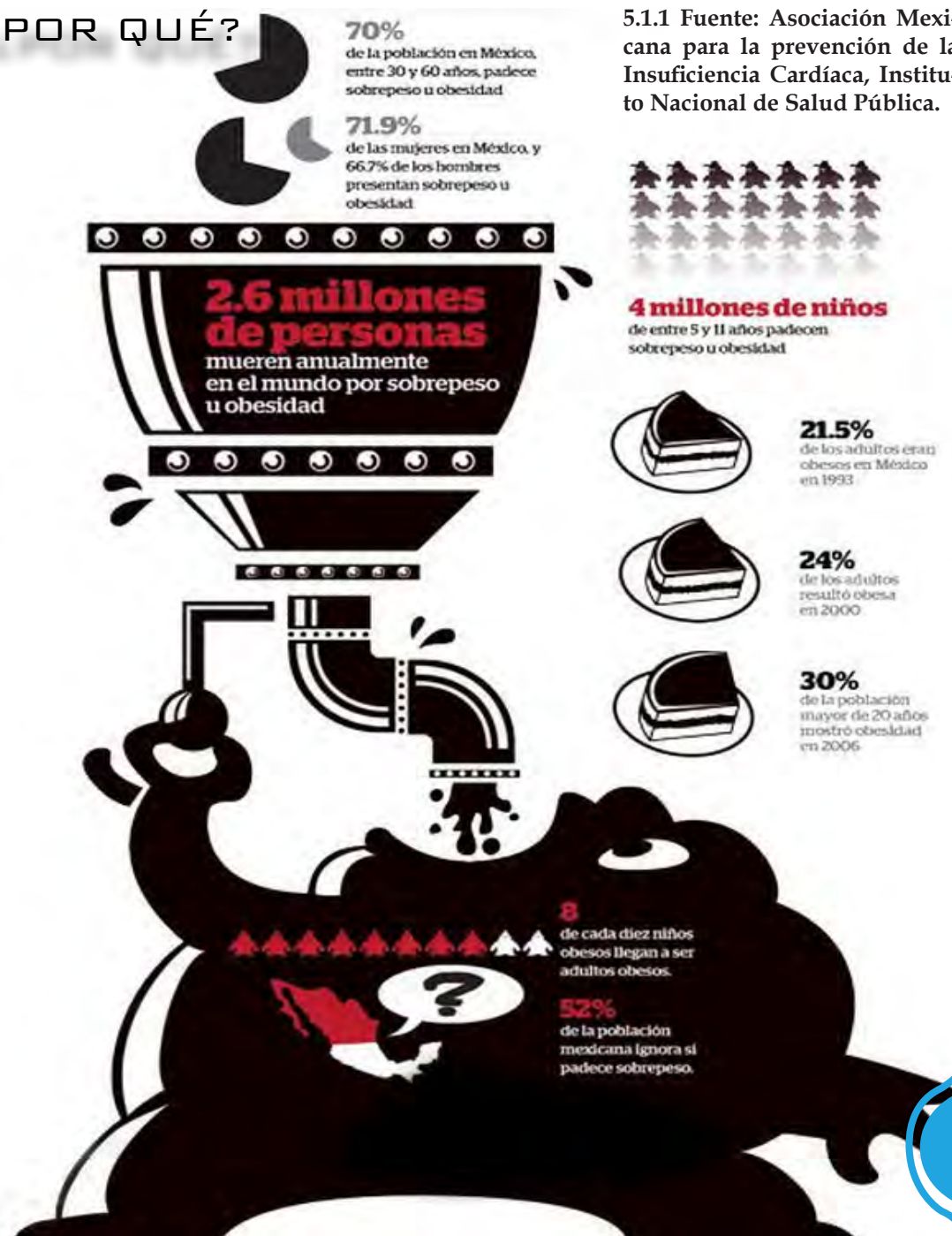


## 5.1 PROBLEMÁTICA ¿POR QUÉ?

A pesar de los enormes avances que generalmente ha experimentado México en los últimos años, la obesidad infantil sigue siendo un problema a solucionar en el país debido al crecimiento de forma alarmante en los últimos años.

Actualmente en México, la obesidad infantil es un problema severo, tal es el caso y la gravedad del asunto, que en México y especialmente el D.F., es el lugar con mayor índice de niños obesos, ocupando el primer lugar a nivel mundial y el segundo en obesidad en adultos, mientras que los Estados Unidos ocupan el primer lugar, según la UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) en castellano Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia) este problema no solo está presente en la infancia y adolescencia, sino también en la población de edad escolar, es muy significativo el problema que se presenta convirtiendo este aspecto en una preocupación a nivel nacional en rubro de salud pública

Datos del ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) indican que 1 de cada 3 niños mexicanos de entre 2 y 12 años presentan obesidad infantil.



5.1.1 Fuente: Asociación Mexicana para la prevención de la Insuficiencia Cardíaca, Instituto Nacional de Salud Pública.





**1** La iniciativa de realizar un **Centro de Prevención de Obesidad Infantil y Juvenil**



La **colonia** Agricultura **Carece** de un **equi-**  
**pamiento** que ofrezca los servicios de preven-  
ción **contra** dicho trastorno alimenticio la  
**obesidad infantil.**

La Obesidad y el Sobrepeso son el **princi-**  
**pal pro-**  
**blema de**  
**Salud Públi-**  
**ca en México**



**40%**  
de niños entre 9 y 10  
años tienen obesidad  
y ya presentan  
hipertensión arterial.

**2**

Nuestro país es el **primer lugar mun-**  
**dial en niños con obesidad** y segun-  
**do en** **adultos.**

**3**



Las delegaciones con mayor **inci-**  
**dencia en**  
**niños** con  
sobrepeso y obe-  
sidad **son**  
**Miguel Hi-**  
**dalgo, Iza-**  
**calco, Azcapo-**  
**tzalco, Cuauhte-**  
**moc y Venustia-**  
**no Carranza**

El **proyecto** se realizara en un predio de la delegacion **Miguel Hidalgo** que circunda con la delegacion **Cuauhtémoc** y **Azcapotzalco**.

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 25% para ambos sexos que significa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema; lo anterior asevera que el D.F. 34% de niños y niñas en edad escolar presenta obesidad o sobrepeso siendo las delegaciones Iztacalco, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Azcapotzalco y Venustiano Carranza las principales demarcaciones con esta problemática; por lo que la Delegación Miguel Hidalgo es la segunda delegación con mayor índice de obesidad infantil solo por de bajo de su similar la delegación Iztacalco.

Estas son 8 razones por las cuales es indispensable un edificio con este tipo de uso en la colonia Agricultura, respondiendo a diversas determinantes.

Actualmente existen solo programas de promoción de la salud sobre la obesidad infantil impartido por la Secretaría de Salud del D.F, existen políticas para la prevención de la obesidad y acciones ; sin embargo en México, siendo más específicos en el D.F se carece de un centro dedicado a la prevención de la obesidad infantil por parte del Gobierno del D.F, solo existen centros particulares pero las consultas son muy costosas, que van entre los \$1300 y \$1500 por consulta, y se debe llevar un seguimiento como mínimo de tres asesoramientos más .

Los costos de una **consulta** varía entre los \$1300 > \$13000mrx.



El uso característico de la colonia es formativo, por lo que existen basto **equipamiento educativo**, la **alimentación es chatarra** para los estudiantes por lo que presentan grados de sobrepeso y obesidad



En la **colonia Agricultura** se percibe un grado de **desarrollo social** calificado como **medio**



La **obesidad** es un trastorno que **afecta el desarrollo físico y social** de los niños, así como de los jóvenes

La **colonia Agricultura** cuenta con **áreas verdes** susceptibles de emplearse **para ejercitarse**, así como parques de bolsillo muy cercanos al predio.



**52%** de la **población mexicana ignora si padece sobrepeso y obesidad**, negando lo

¿NIÑOS GORDOS SANOS?



Existen **iniciativas del gdf para controlar la obesidad y el sobrepeso**



**MUÉVETE Y MÉTETE EN CINTURA**

**No existe un centro especializado para prevenir OBESIDAD**

La colonia **Agricultura** cuenta con **4763 habitantes**



existen **237 niños y adolescentes** con sobrepeso y obesidad en la **colonia agricultura**



De los cuales **820** son **niños y adolescentes** de **entre 0 y 14 años**

A NIVEL MUNDIAL **MÉXICO ES EL SEGUNDO PAÍS CON MAYOR PORCENTAJE DE OBESOS:**





## 5.2 HIPÓTESIS -¿ QUÉ?

El incremento de casos de obesidad infantil es posible de mermar, creando un espacio, un proyecto que busque que los niños o niñas con problemas de sobrepeso y obesidad reciban tratamiento mediante un esquema de alimentación saludable y que este vigilado por diversos especialistas como nutriólogos, psicólogos y psiquiatras; mientras que los padres de familia o tutores podrán recibir pláticas de como mejorar la alimentación de sus hijos en sus propios hogares. A la vez que los niños y niñas con problemas de obesidad, tendrán la posibilidad de ser parte de talleres dinámicos, para que ellos y ellas detecten cuales son los factores que los hacen más vulnerables a incrementar su masa corporal y su peso, por medio de tratamientos físicos incentivar y devolver la integridad física de los niños y así evitar posibles enfermedades crónicas como la diabetes, y tratar de disminuir el problema que actualmente prevalece en el D.F .



5.2.1 Posibles esquemas de alimentación.



5.2.2 Tres tipos especialistas (Nutriólogo, psicólogo, psiquiatra.)





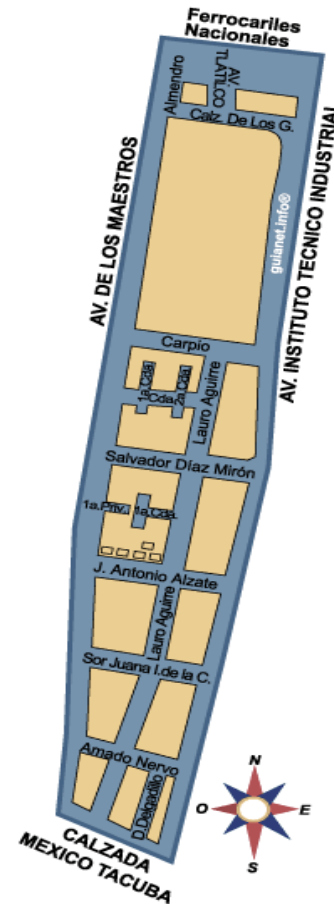
## 5.3 OBJETIVO-¿PARA QUÉ?

Rescatar un espacio urbano con la finalidad de la integración del tejido urbano por medio de un Centro de Prevención de la Obesidad Infantil el cual, pretende y podría estar capacitado para ayudar a un sector de la sociedad, en específico a los niños y niñas que habitan en la colonia Agricultura de la Delegación Miguel Hidalgo, sin embargo sería posible igualmente de prestar servicios a todo tipo de usuarios que desee empezar una vida más saludable, con el objetivo de minorizar el grave problema en el cual esta inmerso México en cuanto a salud pública, en específico la obesidad infantil, reduciendo los índices anteriormente aseverados.

De la misma manera la posible edificación de carácter público serviría como una base para fortalecer a la colonia Agricultura en cuanto al tejido urbano; también de prestar un servicio a la sociedad sin discriminación de ningún tipo.

La finalidad de tal edificio, constaría en la aportación de un centro que ayude a los usuarios, aportando un lugar especializado para la pronta atención de los problemas de sobrepeso y obesidad infantil, con lo que se busca hacer un edificio detonante

o referente de la zona, y que de la misma forma la comunidad se apropie del mismo, desarrollando un sentido de pertenencia.



5.3.1 En la colonia Agricultura existen 237 niños y niñas con sobrepeso y obesidad de una edad entre 0 y 14 años de edad.



## 5.4 ANÁLOGO VALENCIA- ESPAÑA



Clínica de  
Trastornos  
Alimentarios



La Clínica de Trastornos Alimentarios (CTA) es un centro de referencia en la Comunidad Valenciana especializado en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) y la Obesidad.

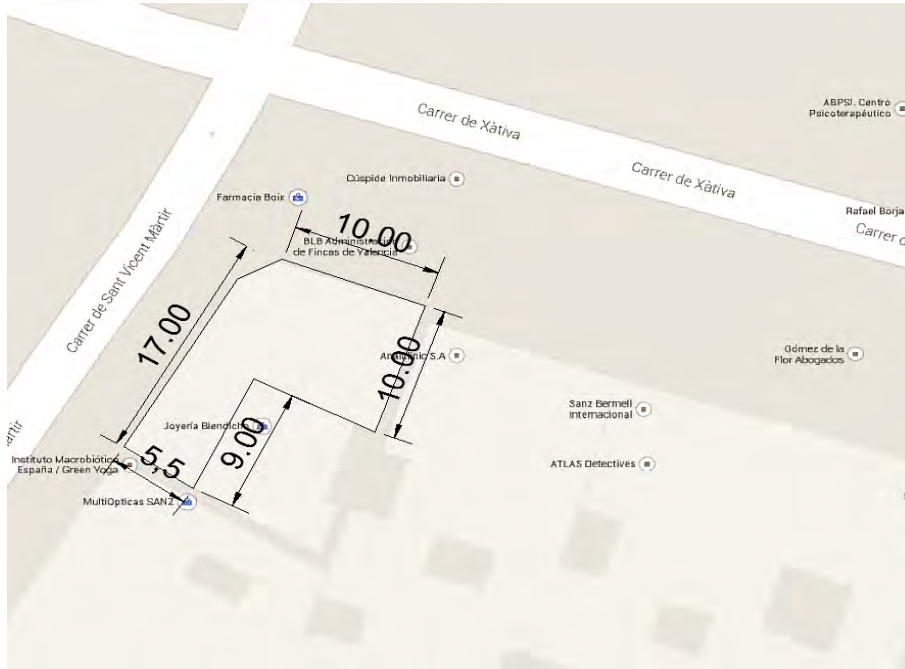
La Prevención o la Intervención Temprana de la Obesidad Infantil por medio de estrategias a los padres y los niños tanto en la adquisición de hábitos alimentarios saludables, práctica de ejercicio físico y apoyo psicológico.

UBICACIÓN:

Clínica de Trastornos Alimentarios Játiva,  
4, Esc. Izq. 7ª 46002 Valencia



## 5.4 LA CLÍNICA DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS (CTA)



La Clínica de Trastornos Alimentarios (CTA) se encuentra inmersa en el edificio entre la calle Jativa y calle Saint Vincent Martir. La construcción es de usos mixtos: cuenta con 11 niveles de los cuales la Clínica ocupa solamente tres niveles, mientras que los restantes pisos están destinados a oficinas particulares y departamentos, igualmente cuenta con una terraza compartida, en la accesoria existen series de locales comerciales.

Cada entrepiso mide 150 m<sup>2</sup>, debido que son tres niveles de clínica es un total de 450m<sup>2</sup> de espacio ocupable.

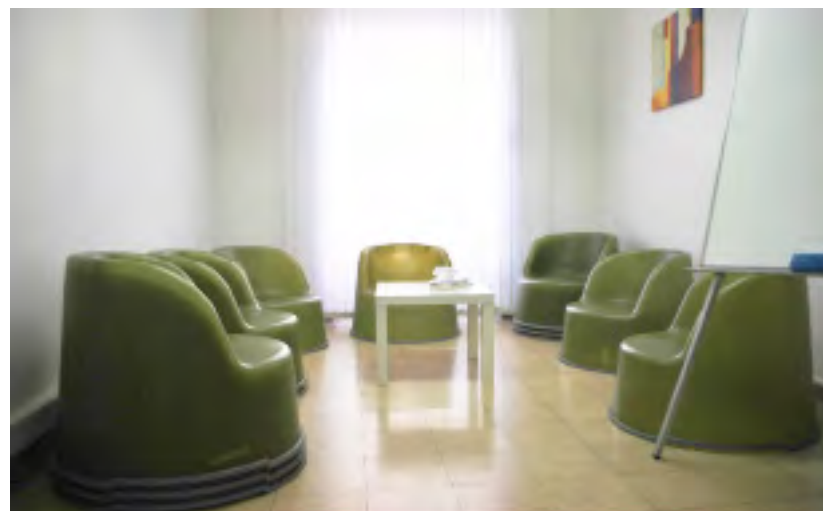
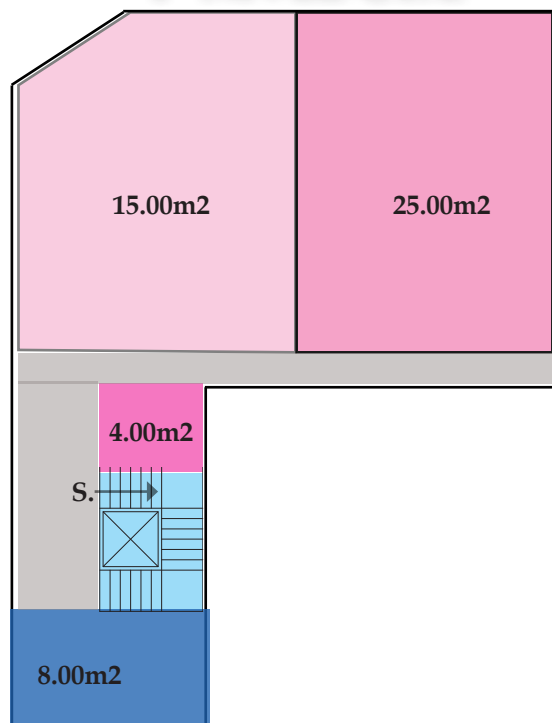
### SIMBOLOGÍA

- Locales Comerciales.
- CLINICA DE TRANSTORNOS ALIMENTICIOS CTA
- Oficinas Particulares.
- Departamentos.
- Terraza .

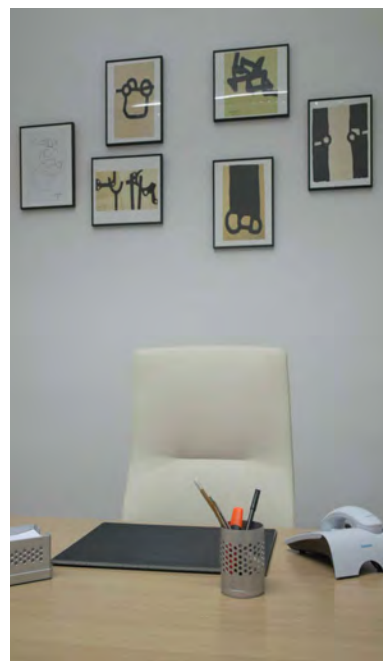




# 1º NIVEL CTA.



Asesoramiento grupal.



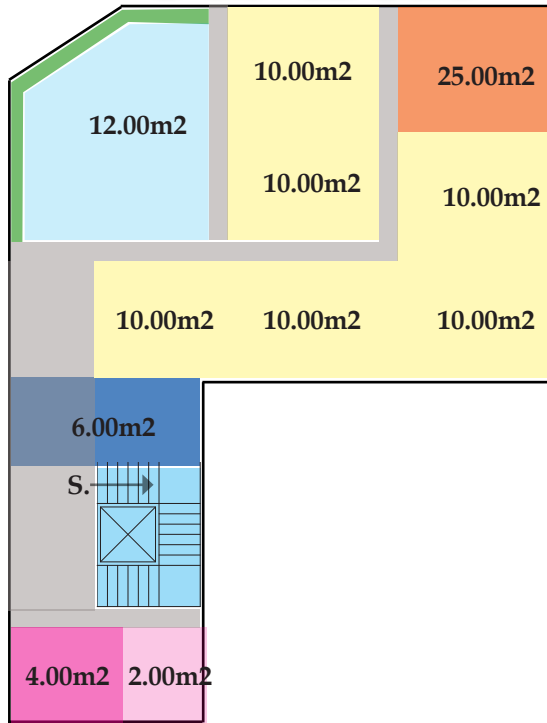
Recepción.



Comunicación Vertical.



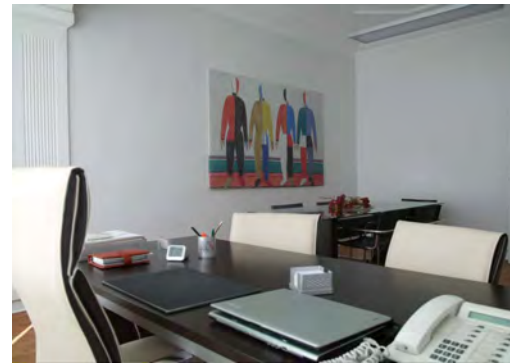
## 2° NIVEL CTA.



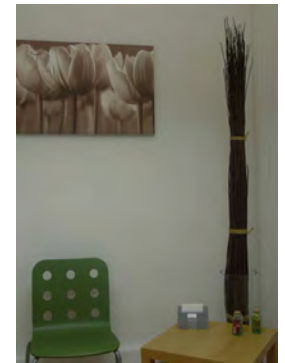
- Administración (Secretaría-Dirección)
- Consultorios.
- Servicios Sanitarios.
- Recepción.
- Sala de Espera.
- Comunicación Horizontal.



Sala de Espera



Administración (Oficina del director).



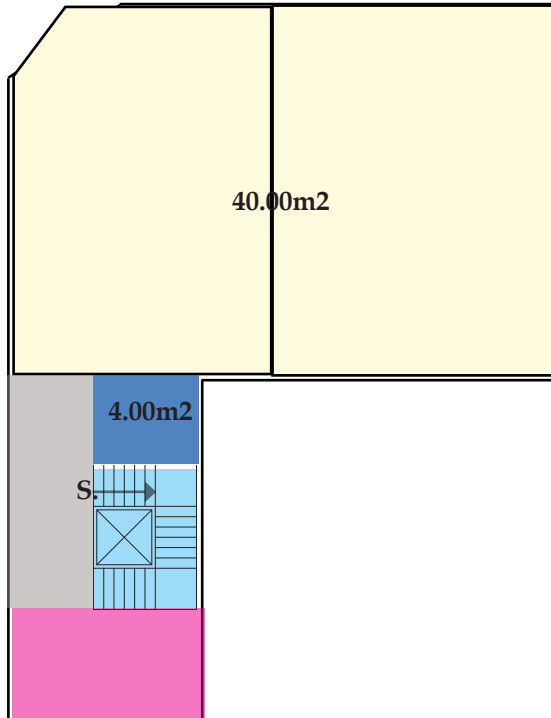
Consultorio Psicología.







Consultorio Nutrición.



## 3° NIVEL CTA.



## SIMBOLOGÍA

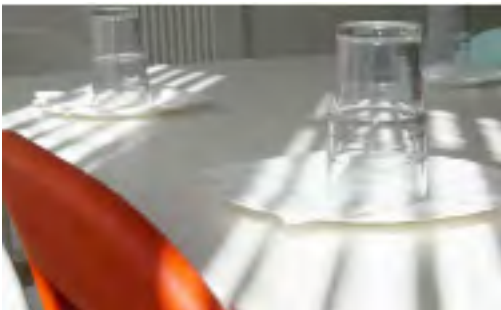
-  Gimnasio-yoga infantil.
-  Servicios Sanitarios y duchas
-  Recepción.
-  Comunicación Horizontal.







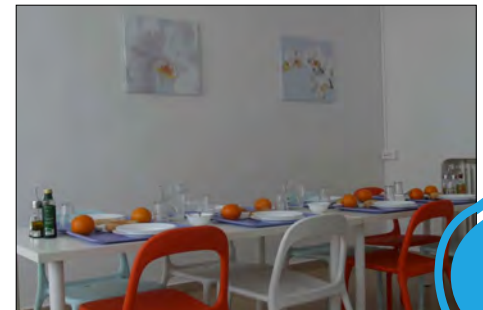
Yoga Infantil.



Comedor Terapéutico.



Asesoría Grupal.



Comedor Terapéutico.





**A** Consultorio Psicología  
**B** Control.

**C** Consultorio Psiquiatría.  
**D** Auscultación en nutrición.





## 5.5 LISTADO DE NECESIDADES

ACTIVIDADES.	LOCALES.	M2	CANTI DAD.	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES.	TOTAL
Pláticas informativas de concientización de problemas que existen al tener obesidad ,dirigido a padres de familia y pacientes, talleres de prevención	Salón de usos múltiples	45	1	Flexibilidad del espacio, del mobiliario, transparencia con el exterior, pronto desalojo de masas.	45
Registro de talla y peso, índice de masa corporal y % de grasa	Consultorio Nutrición	13	1	Espacio para tomar medidas corporales, estancia para el acompañante.	13
Atención psicológica, conversar, elaboración de test, seguimiento de casos.	Consultorio Psicología	13	1	Privacidad del paciente con respecto a su acompañante	13
Consulta psiquiátrica, expedir recetas médicas.	Consultorio Psiquiatría	13	1	Cama de ocultación, privacidad	13
Yoga infantil, <u>kick boxing</u>	Área de acondicionamiento libre	40	1	Flexibilidad espacial, comunicación visual con terraza	40
Ejercitarse con aparatos electrónicos y manuales, Correr, pedalear,	Área de acondicionamiento cubierto	65	1	Diversas estaciones de trabajo, ligado con la sala de espera para los familiares	65

Se determinó un programa de necesidades con las actividades a realizar, los locales o espacios que contendrán a dicha actividad o actividades según sea el caso, las áreas que se emplearan para las actividades expresada en m2, la cantidad de cada espacio requerido, y las necesidades o características espaciales de cada uno, lo anterior para arrojar un total de m2 de construcción aproximada.





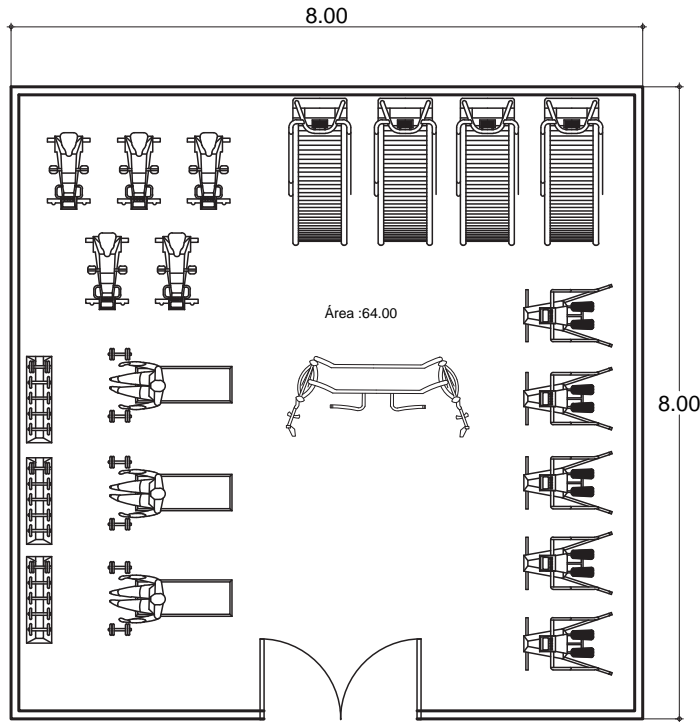
## 5.5 LISTADO DE NECESIDADES

ACTIVIDADES.	LOCALES.	M2	CANTI DAD.	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES.	TOTAL
Esparcimiento de los pacientes, así como del personal del centro	Terraza	35	1	Flexibilidad del espacio, visuales con el exterior.	35
Permanencia, espera de la atención	Sala espera	12	1	Iluminación y flexibilidad del tránsito peatonal.	12
Control y acceso del centro.	Recepción	9	1	Claridad del espacio, vinculación al acceso	9
Comunicar, informar, apoyar	Secretaría	6	2	Relación con las salas de espera y dirección.	12
Gestión del centro	Dirección	8	1	Ventilación natural, jerarquizar.	8
Almacenamiento de productos de limpieza	Cuarto de limpieza	6	1	Poca visibilidad con los pacientes y familiares.	6
Necesidades esenciales.	Sanitarios mixtos	2.5	5	Iluminación y ventilación natural	12.5
Preparación de alimentos saludables.	Local comercial	7.5	1	Emplazado en planta baja	7.5

TOTAL: 291M2



## 5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS. ESC1:100

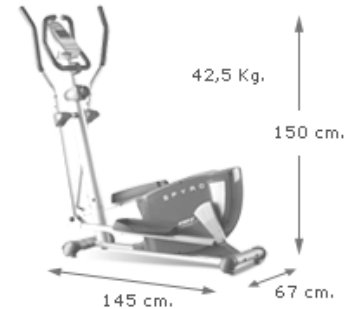


Área de Acondicionamiento físico Cubierto. 65.00m<sup>2</sup>

### Mobiliario para el área de Acondicionamiento Físico Cubierto.



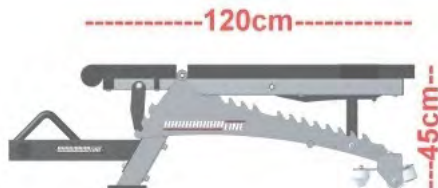
Caminadoras



Escaladoras.



Bicicleta para spinning



Banco de Posiciones.

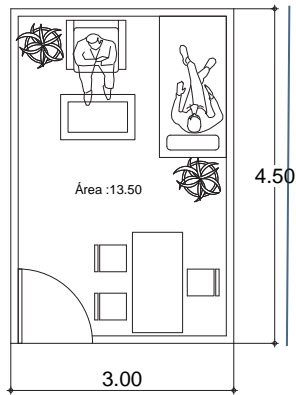


Machine Jungle.

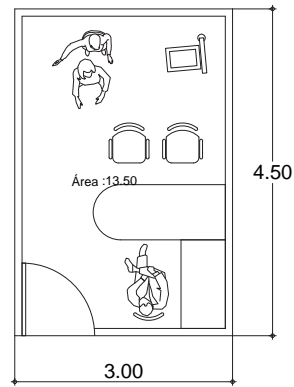


## 5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS. ESC1:100

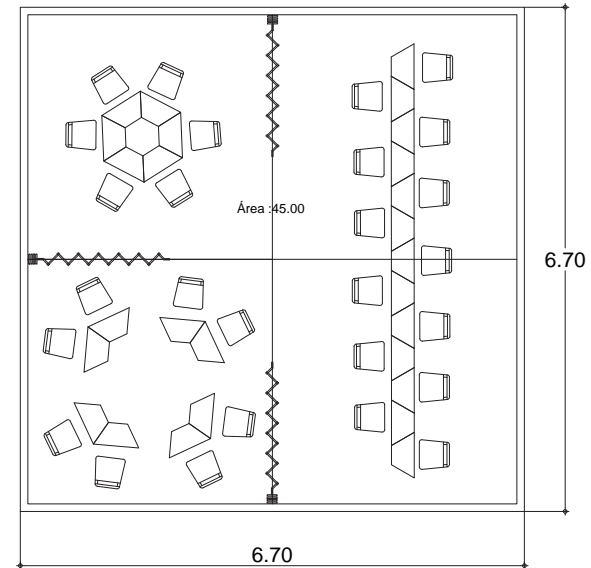
100



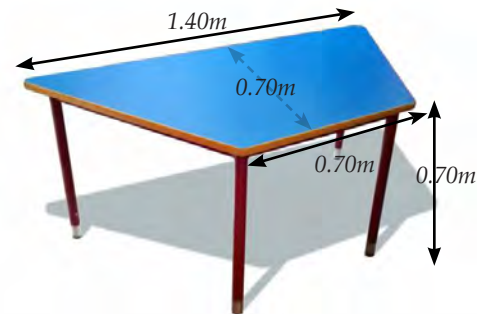
**Consultorio  
Psicología.13.50m<sup>2</sup>**



**Consultorio  
Nutrición. 13.50m<sup>2</sup>**



**Salón de Usos  
Múltiples. 45.00m<sup>2</sup>**

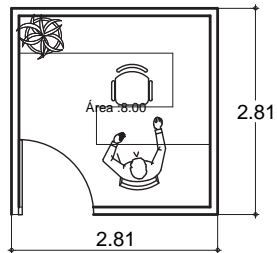


**Silla apilable y mesa de salón  
usos múltiples.**

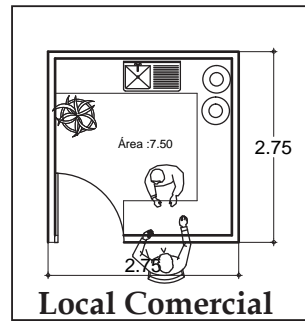




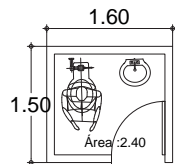
## 5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS. ESC1:100



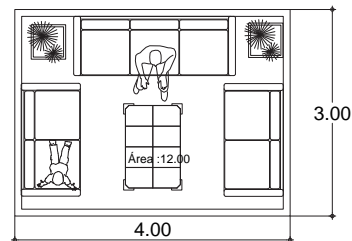
**Dirección.**  
8.00m<sup>2</sup>



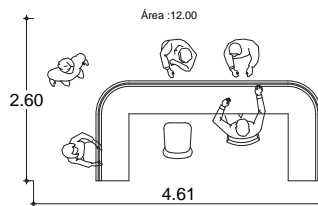
**Local Comercial**  
7.50m<sup>2</sup>



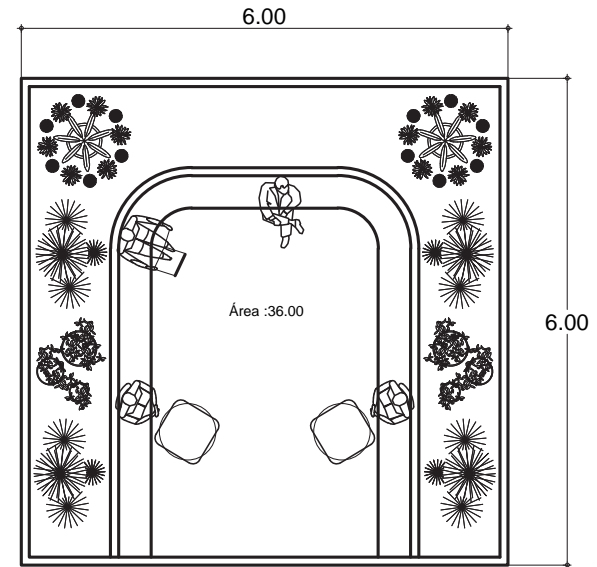
**Sanitario.**  
2.40m<sup>2</sup>



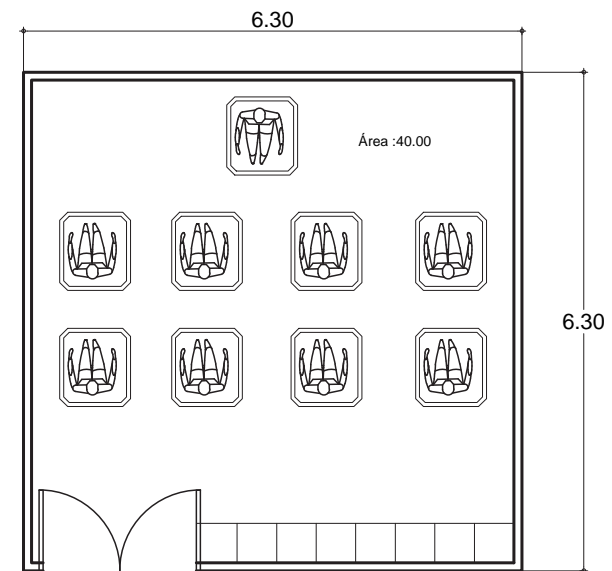
**Sala Espera.** 12.00m<sup>2</sup>



**Secretarías**  
12.00m<sup>2</sup>



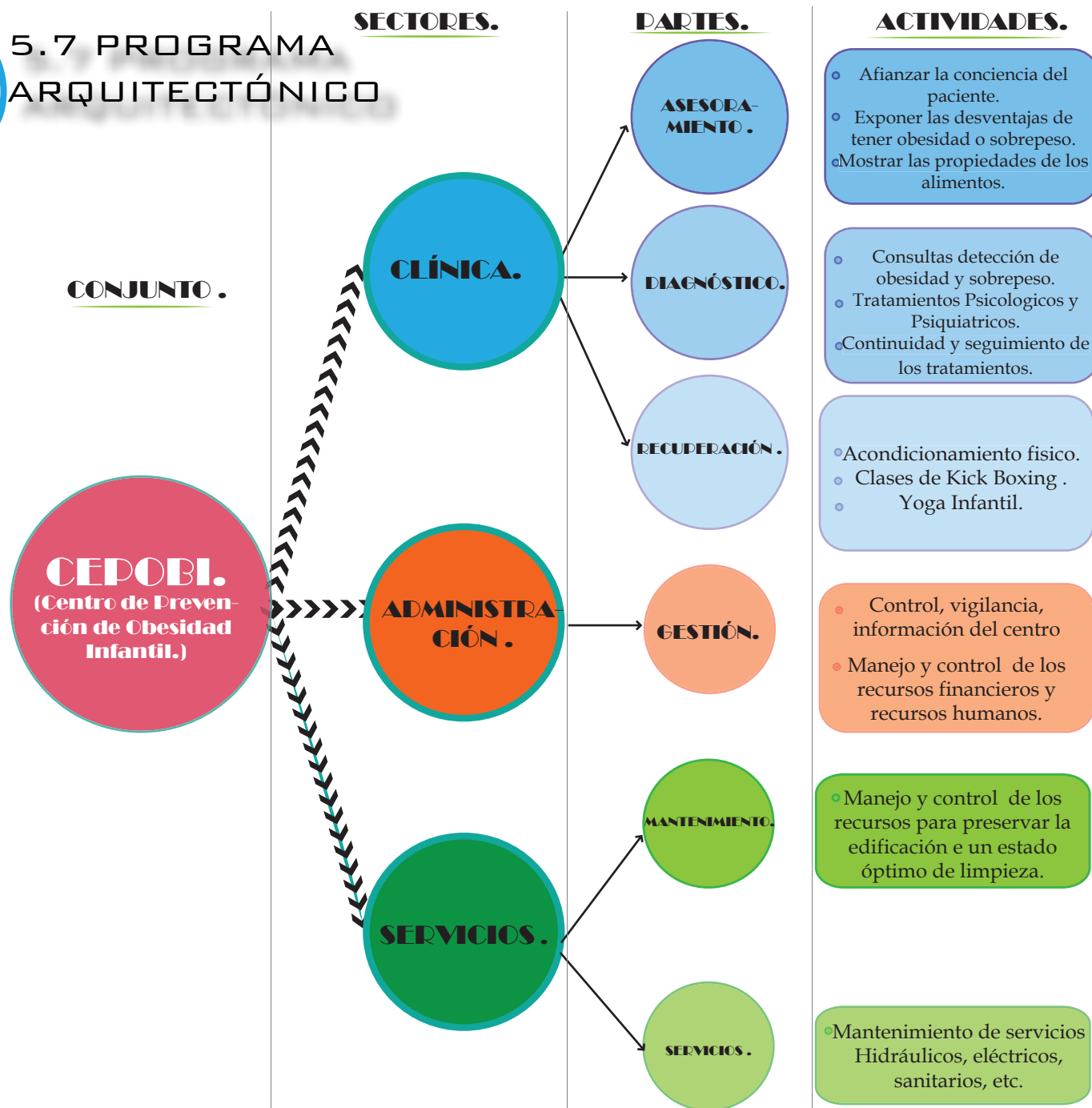
**Terraza.** 36.00m<sup>2</sup>



**Área de Acondicionamiento físico Aire Libre.** 40.00m<sup>2</sup>



## 5.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

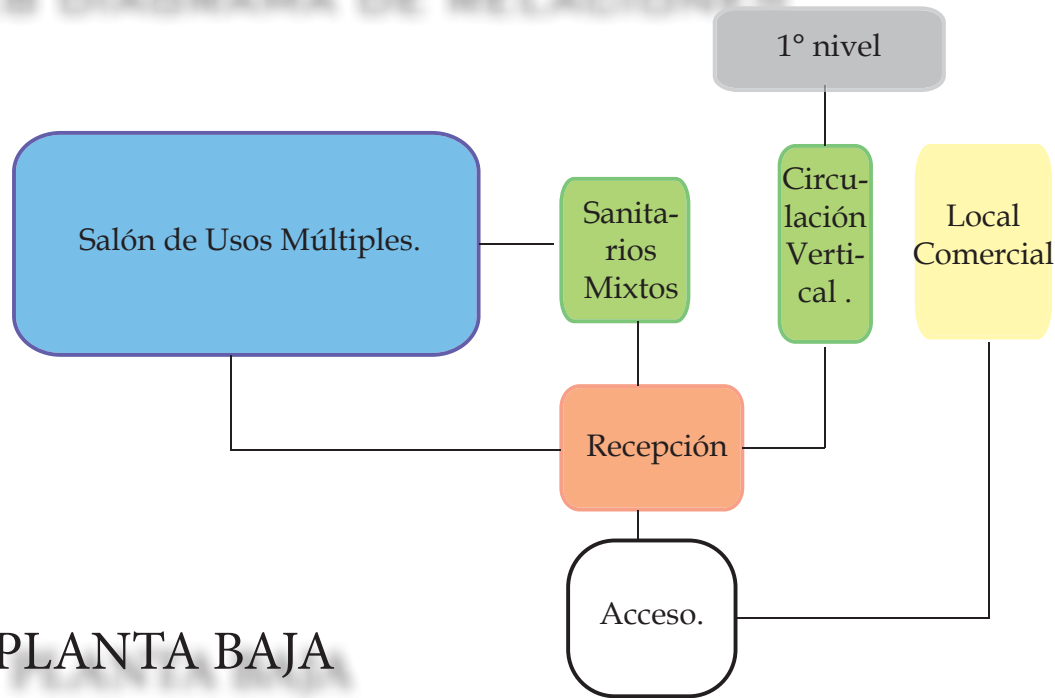


ELEMENTO.	ÁREAS.	CARACTERÍSTICAS.
○ Salón de Usos Múltiples.	45m <sup>2</sup>	Flexibilidad del espacio, visibilidad interior y exterior, Salidas de emergencia.
○ Consultorio de Nutrición.	13m <sup>2</sup>	Privacidad primer nivel
○ Consultorio de Psicología.	13 m <sup>2</sup>	Estancia para acompañante del menor.
○ Consultorio de Psiquiatría.	13 m <sup>2</sup>	Pasividad en el consultorio y privacidad.
○ Sala Espera.	12 m <sup>2</sup>	Comunicación con los consultorios, ventilación e iluminación, mayor altura entrepiso.
○ Secretarías	5 m <sup>2</sup>	Pasividad en el consultorio y privacidad.
○ Área de acondicionamiento Físico, cubierto	65 m <sup>2</sup>	Ventilación cruzada e iluminación natural, emplazado en los últimos niveles, visuales hacia los paramentos colindantes, calles.
○ Área de acondicionamiento Físico al aire libre	40m <sup>2</sup>	Zona al aire libre en la parte final del edificio.
○ Terraza	35m <sup>2</sup>	Amplitud de acceso, permite registro y vigilancia.
○ Recepción y Control	9m <sup>2</sup>	Vinculación con dirección.
○ Secretaría	6m <sup>2</sup>	Aislamiento con respecto a consultorios.
○ Dirección.	8m <sup>2</sup>	Acceso Restringido, ubicado en planta baja para pronta accesibilidad del personal autorizado.
○ Cuarto de Limpieza y Guarda.	6 m <sup>2</sup>	vestibulación correcta, ventilación.
○ Sanitarios Mixtos.	12m <sup>2</sup>	Núcleo de escaleras al aire libre generación de efecto chimenea. ubicación central y en el lindero posterior del predio.
○ Circulación Vertical.	6m <sup>2</sup>	Emplazado en planta Baja, comercio coadyuve al CEPOBL.
○ Local Comercial	7.5m <sup>2</sup>	

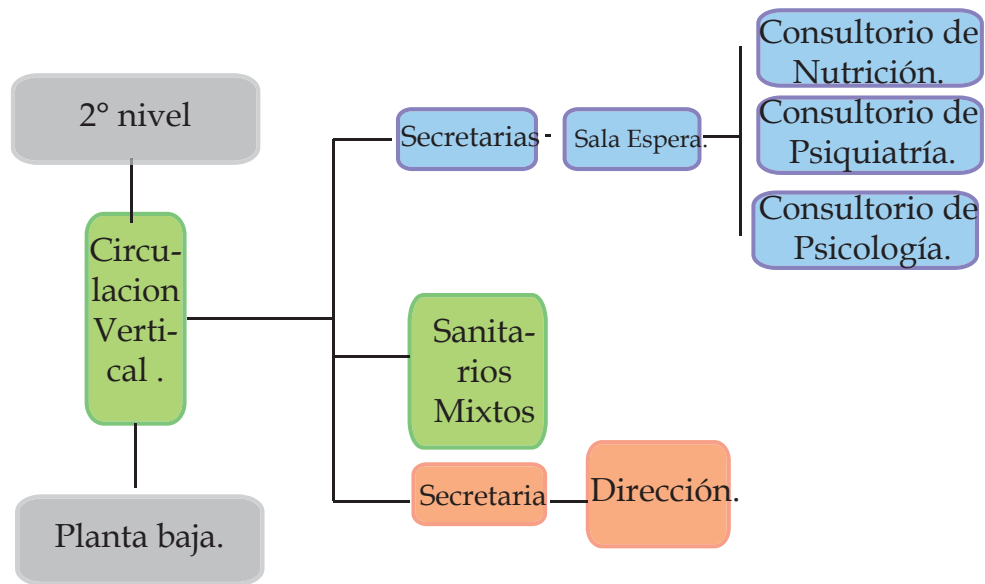




## 5.8 DIAGRAMA DE RELACIONES

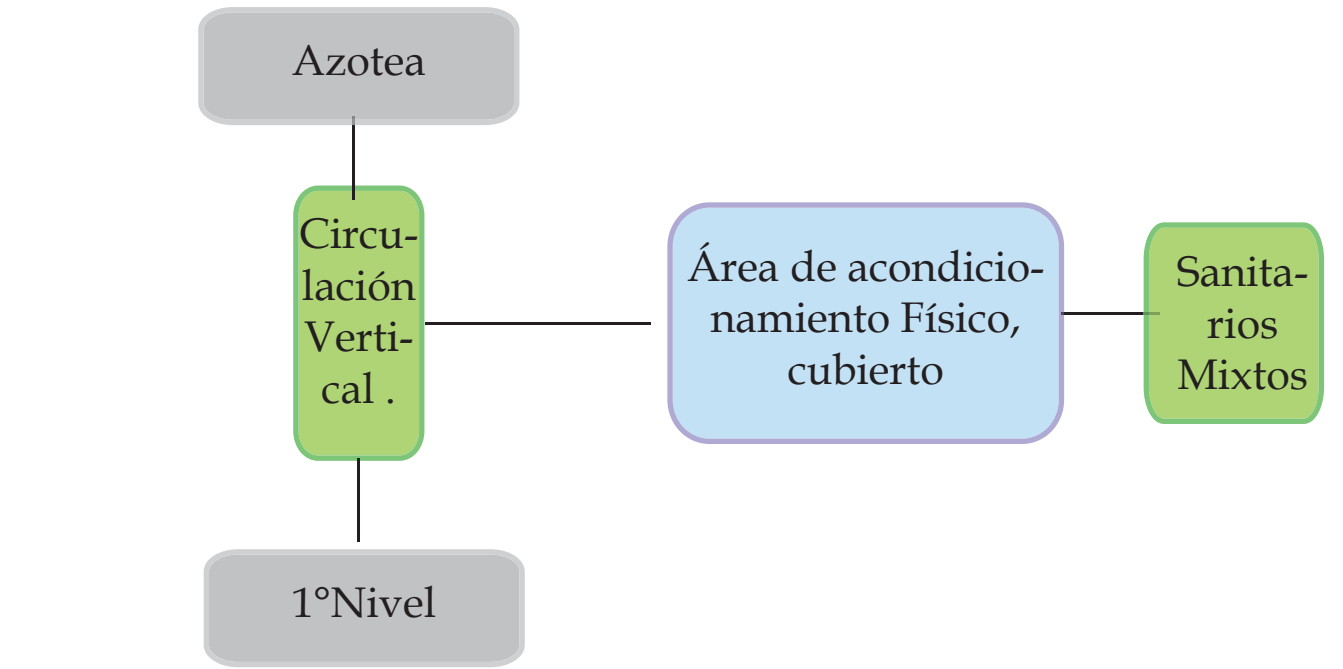


### PLANTA BAJA

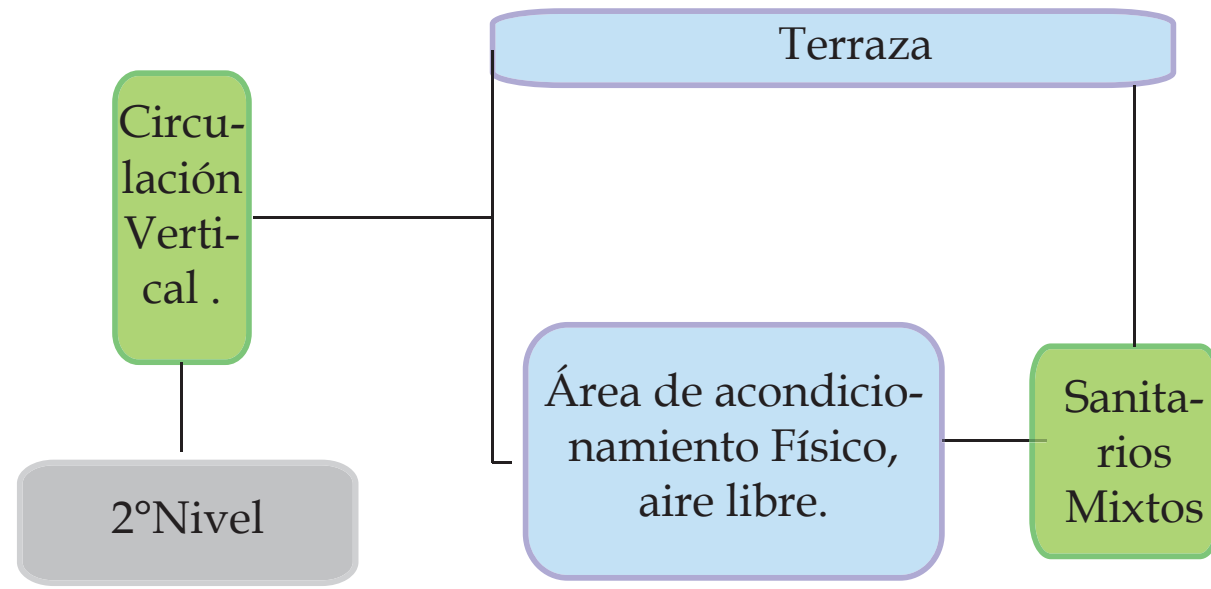


### 1° NIVEL.





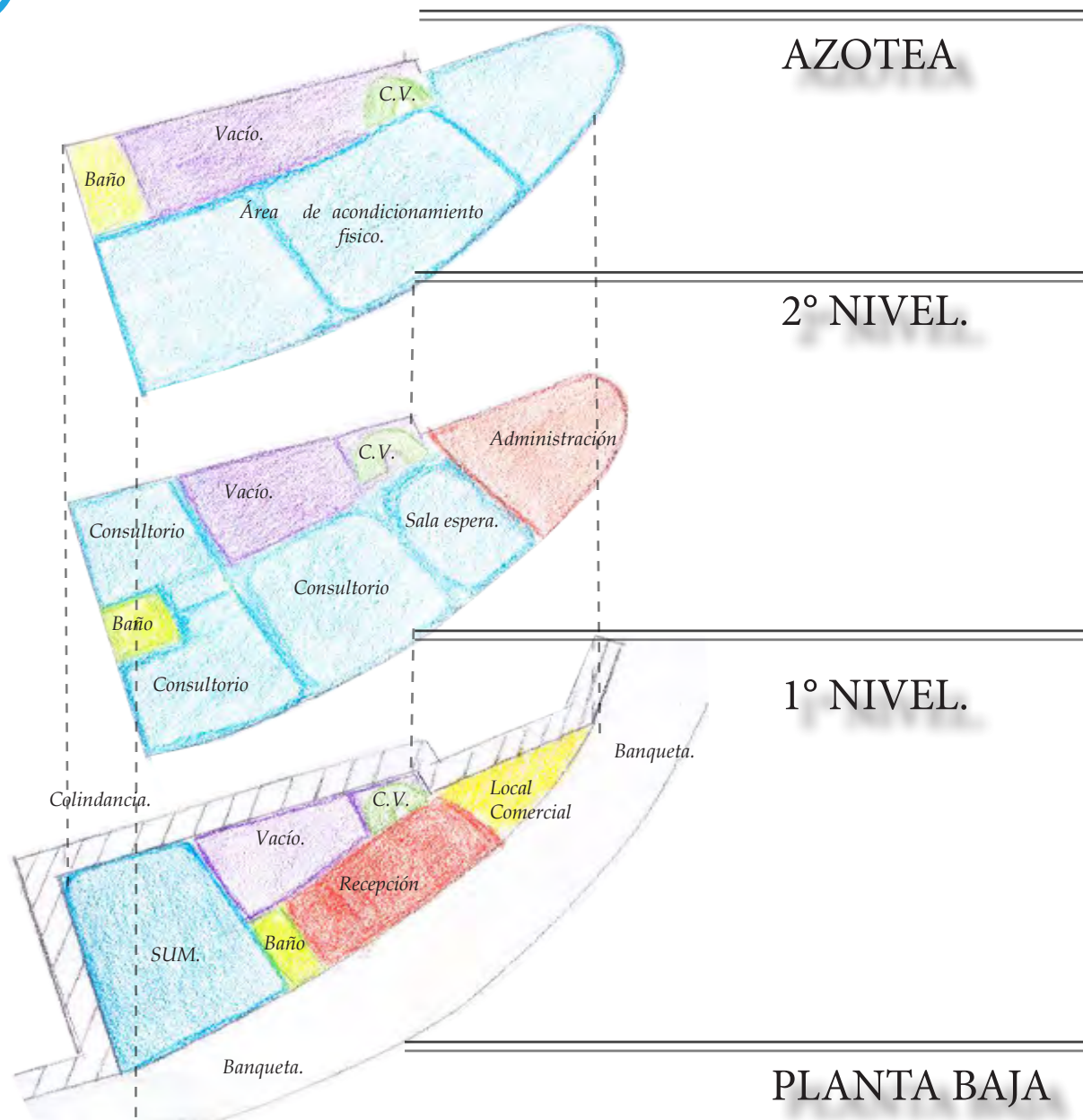
2° NIVEL.



AZOTEA

## 5.9 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

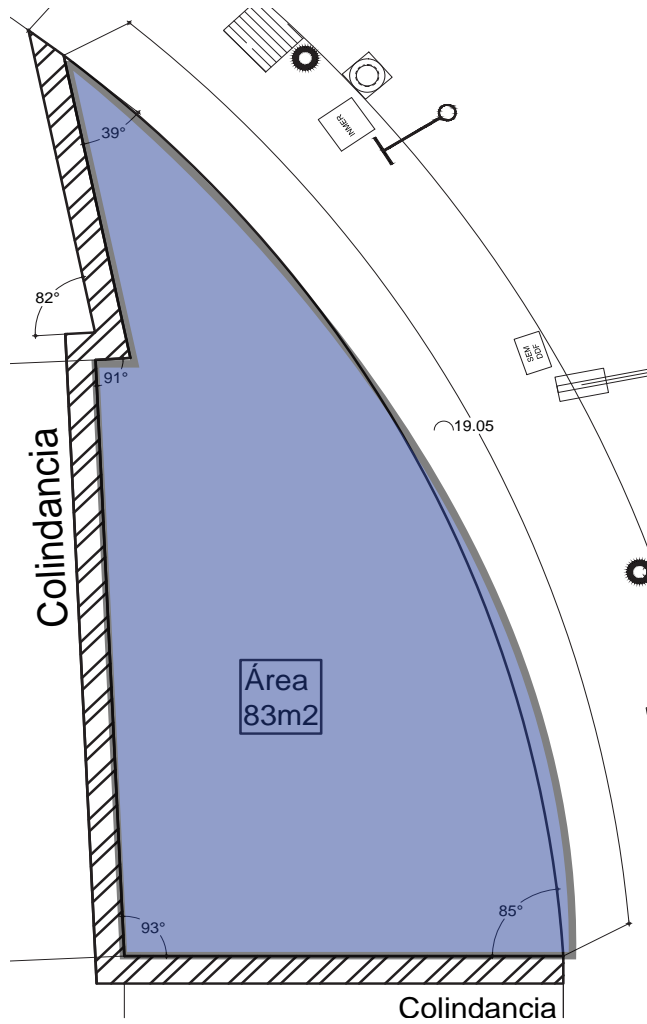
Con base en el programa arquitectónico, se realizó una zonificación por niveles, en el que se ve el funcionamiento de la edificación.



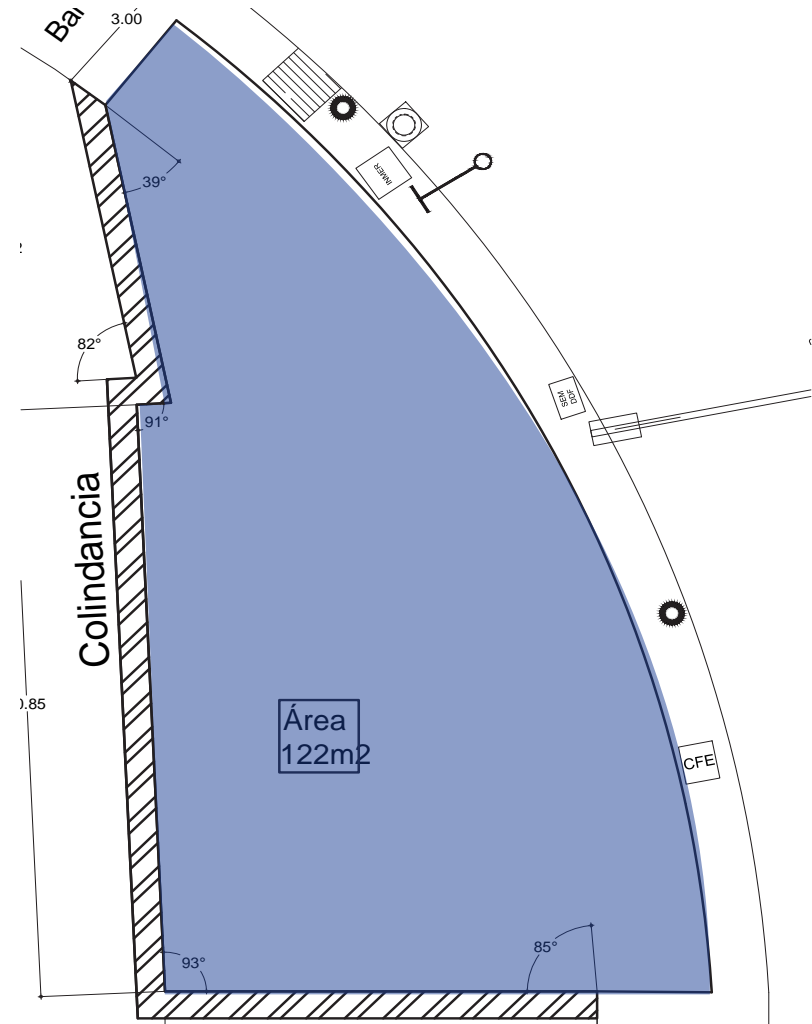


## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO

La edificación se realizó en un único volumen debido a las dimensiones del relingo que en planta baja consta de 83.00m<sup>2</sup>, mientras que con la utilización de portales se extendió cada planta superior a 122 m<sup>2</sup>.



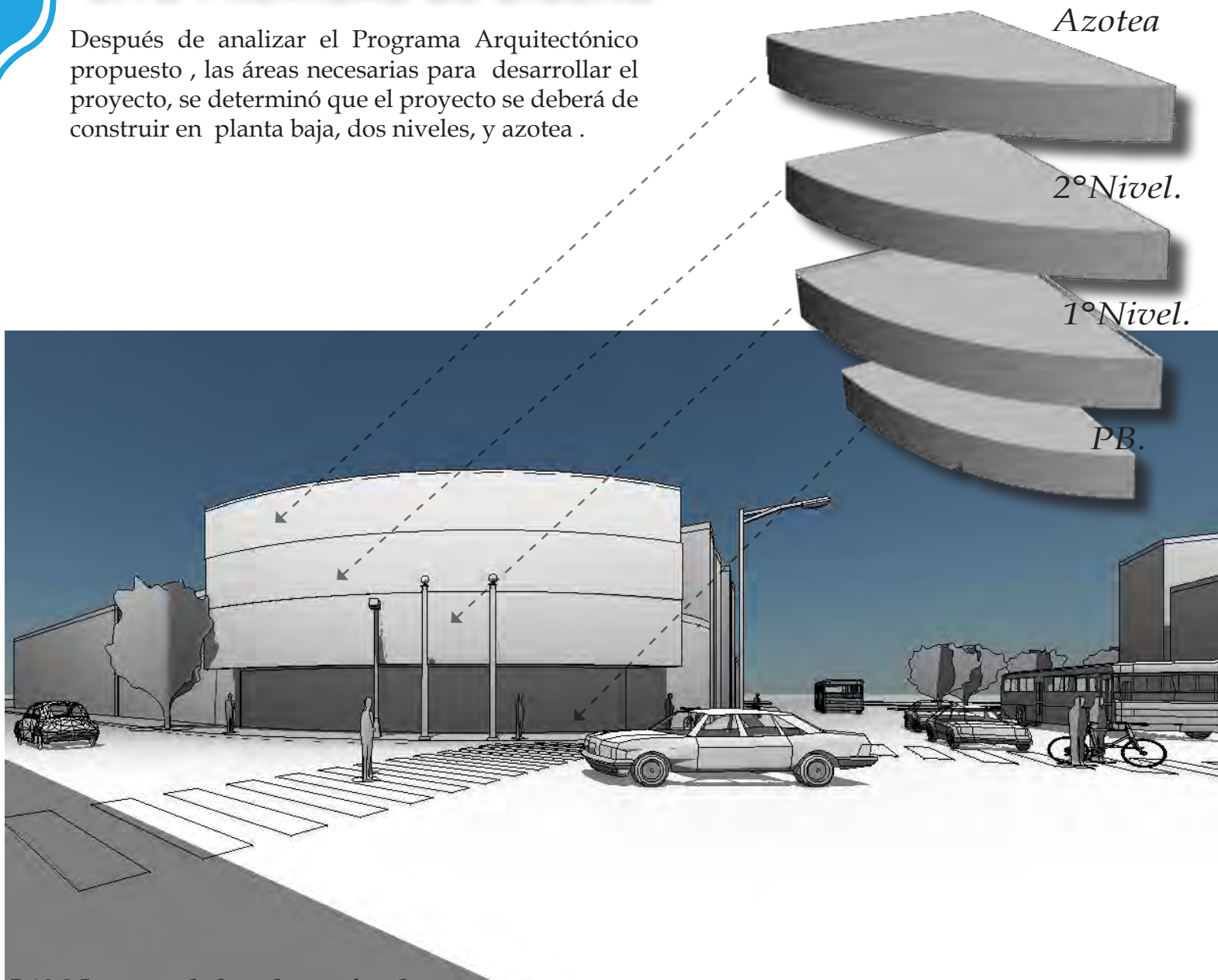
5.10.1 Planta baja del Relingo con 83.00m<sup>2</sup>



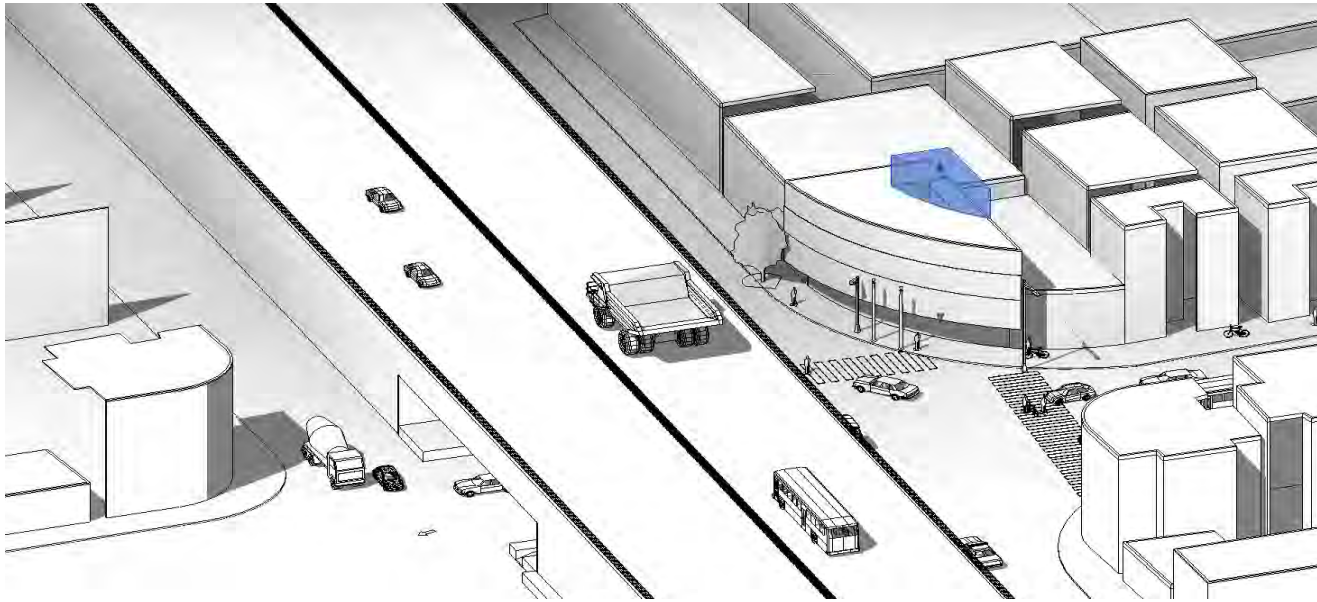
5.10.2 Planta Superiores del Relingo con 122.00m<sup>2</sup>

## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO

Después de analizar el Programa Arquitectónico propuesto, las áreas necesarias para desarrollar el proyecto, se determinó que el proyecto se deberá de construir en planta baja, dos niveles, y azotea.

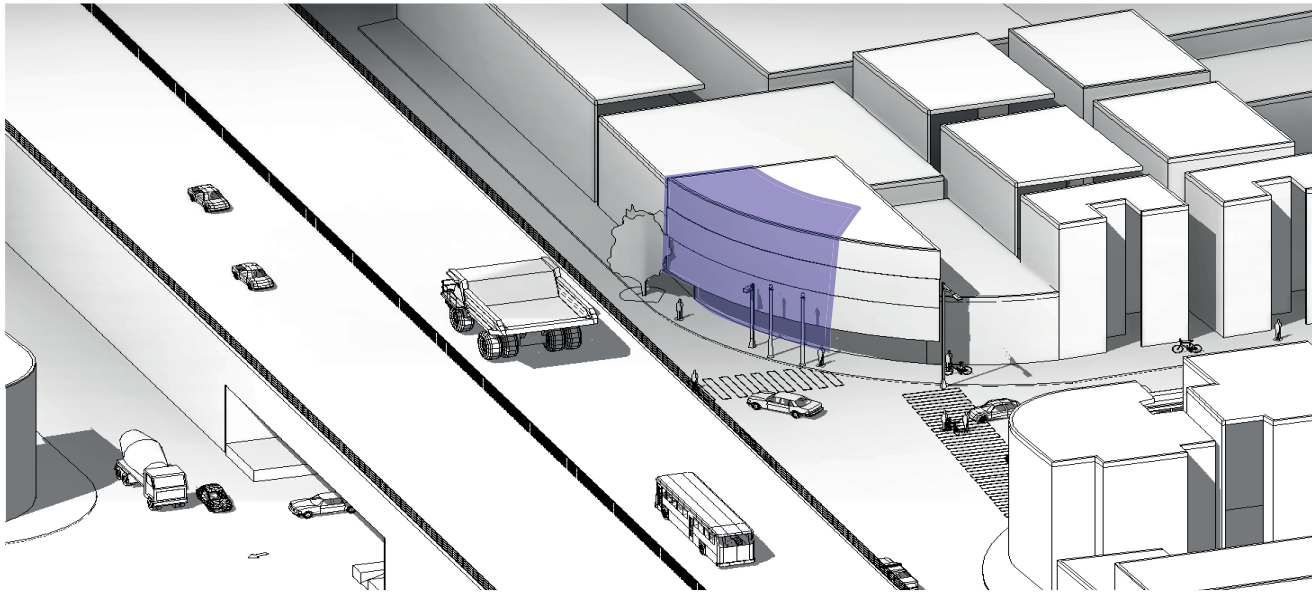


5.10.3 Impacto de la volumetría a los paramentos.



**5.10.4 Captación de luz natural en el proyecto, por medio de un patio central de iluminación.**

La iluminación del complejo se obtendrá por la oquedad, que empieza en planta baja y a medida que asciende por plantas, se encuentra un ensanchamiento para captar la mayor iluminación posible para uso de los locales que se emplazarán, ver imagen 5.8.4



**5.10.5 : Zona con mayor área aprovechable, debido a las condicionantes que tiene el terreno.**

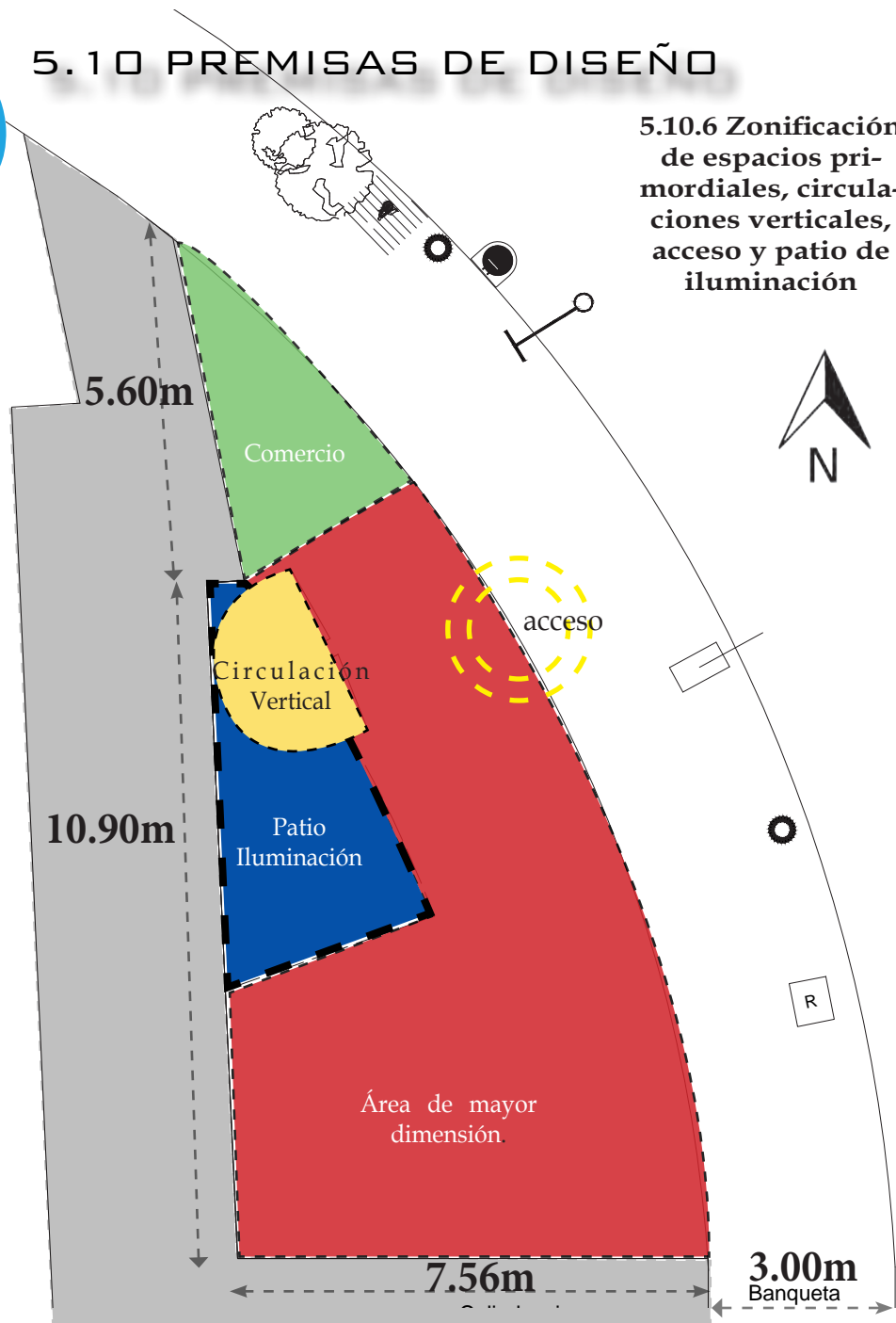
Se estableció una zona con mayor área de aprovechamiento en el relleno, por lo que será ideal emplazar los locales de gran dimensión que se constituyeron en el programa arquitectónico, ver imagen 5.8.5





## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO

110



Al término del análisis del sitio fue posible comprender de mejor manera el lugar a intervenir, debido a que se conocen sus dimensiones, forma, topografía, etc, por lo que permite establecer las siguientes hipótesis:

1°.- Es imprescindible en toda edificación una iluminación y ventilación natural, por lo que es posible situar un patio de iluminación al poniente del sitio con color azul cobalto, la premisa de alumbrar de manera innata las zonas interiores.

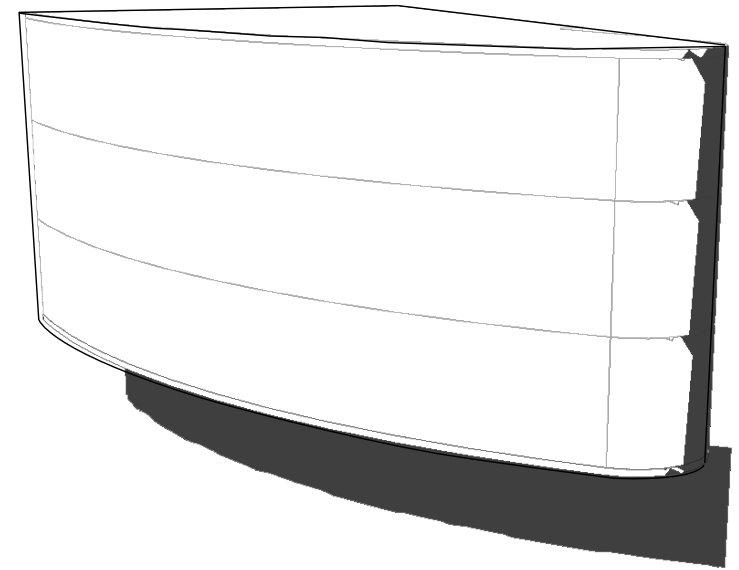
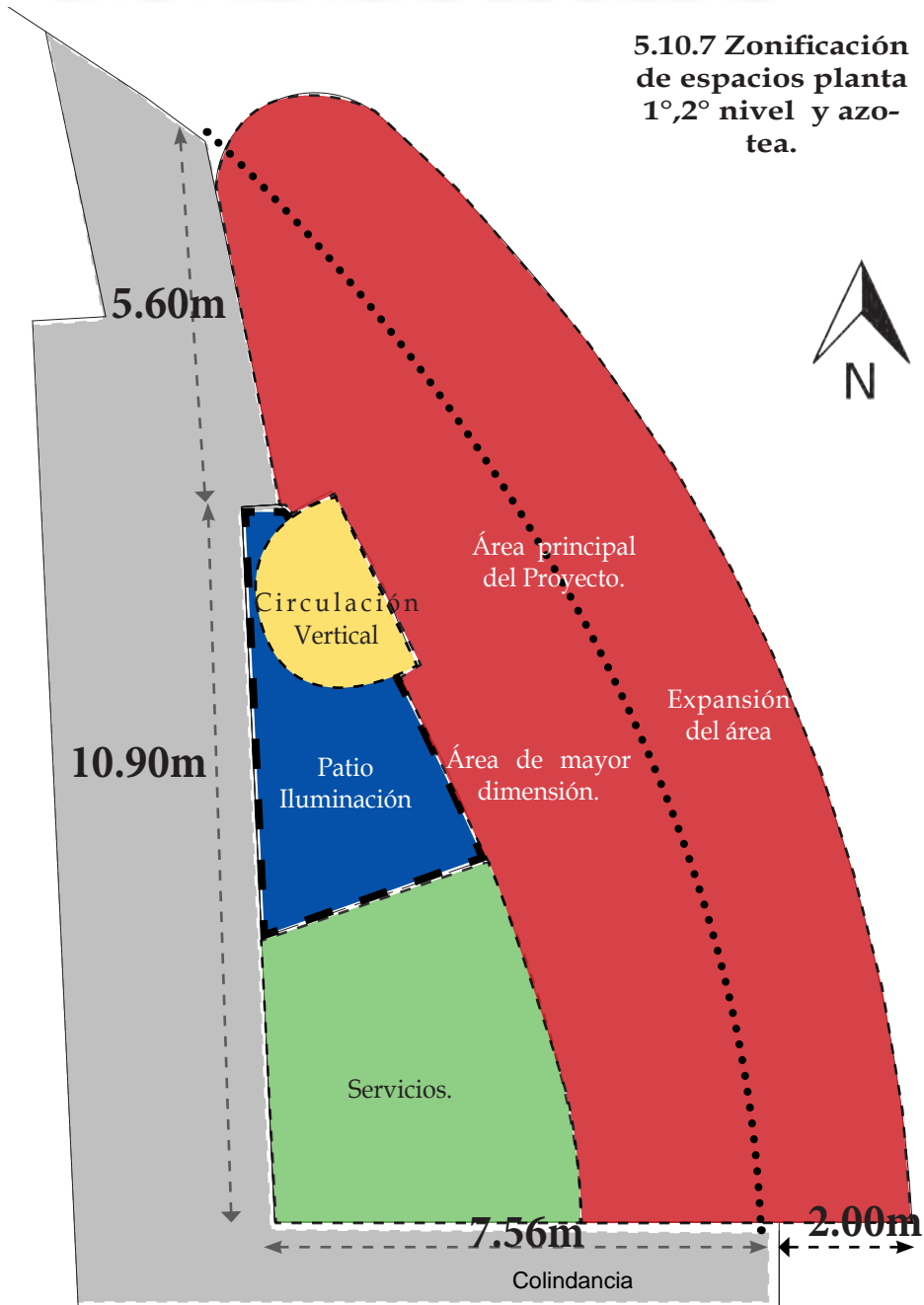
2°.- Destacar una zona con el máximo potencial es importante debido a la carencia de espacio utilizable en planta baja, por lo que se señala con un color rojo carmesí el espacio donde será óptimo para disponer las áreas prioritarias del proyecto.

3°.- Colocar las comunicaciones verticales, horizontales y acceso en puntos estratégicos (color amarillo) para ocasionar el menor recorrido del usuario, para lograr el mayor aprovechamiento del área restante

4°.- Por la geometría y dimensión del predio existe una zona poco afortunada (verde menta, ) sin embargo podrá emplearse como espacios complementarios dentro del proyecto.



## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO



### 5.10.8 Volumetría que se genera al ensanchar el área de los entresijos.

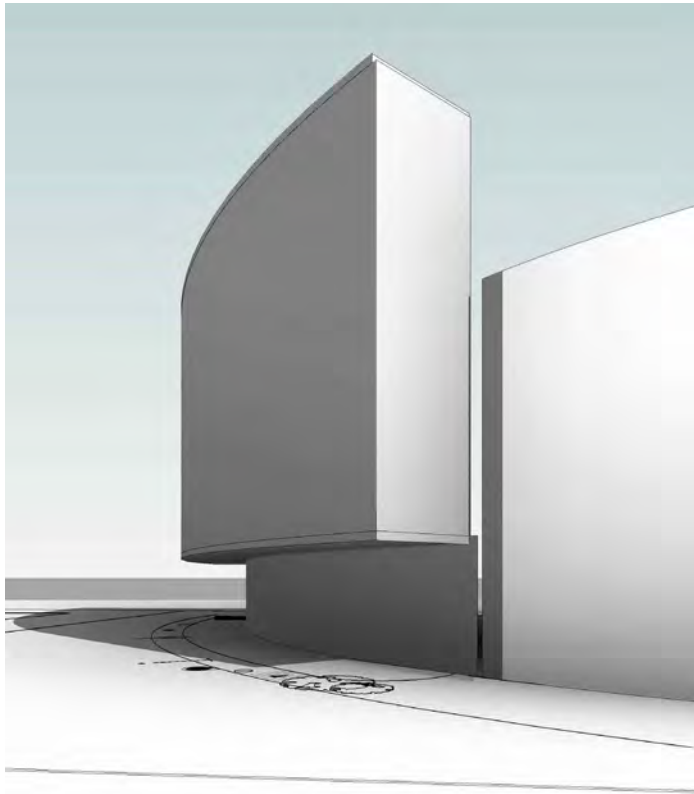
Hipótesis:

5°.- Es debido realizar una zonificación de espacios en las plantas subsecuentes a planta baja, y ya que se estableció una expansión de dos metros a partir del lindero curvo hacia el oriente de 2.00m, se tiene una mayor área aprovechable.

6°.- El patio de iluminación y la circulación vertical se mantendrán en el mismo sitio, sin embargo los servicios se colocan al fondo del predio, ya que es posible iluminar y ventilar naturalmente, sin afectar la fachada, permitiendo los elementos fisiónómicos o importantes sobre la curva.



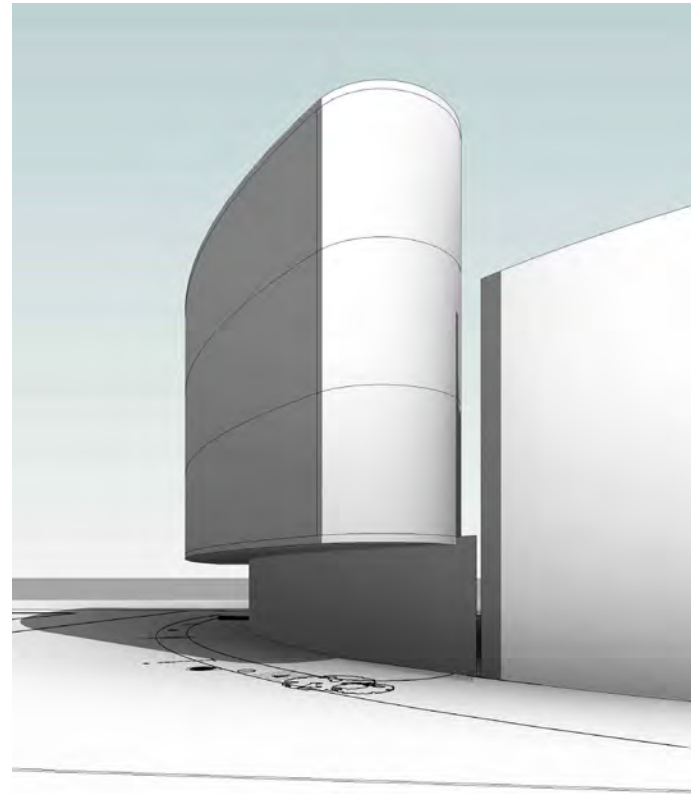
## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (VOLUMETRÍA)



**5.10.9 Volumetría terminada en recta formada entre los linderos de mayor longitud.**

Hipótesis:

8°.-Al ensanchar los entrepisos posteriores a planta baja, la posible volumetría es preponderante de revisar debido al tema de las colindancias y los paramentos, por lo que la propuesta en imagen 5.8.9 se considero errónea, debido que se corta o taja el dialogo que deberá existir con el lindero de la calle Eje José Antonio Alzate.

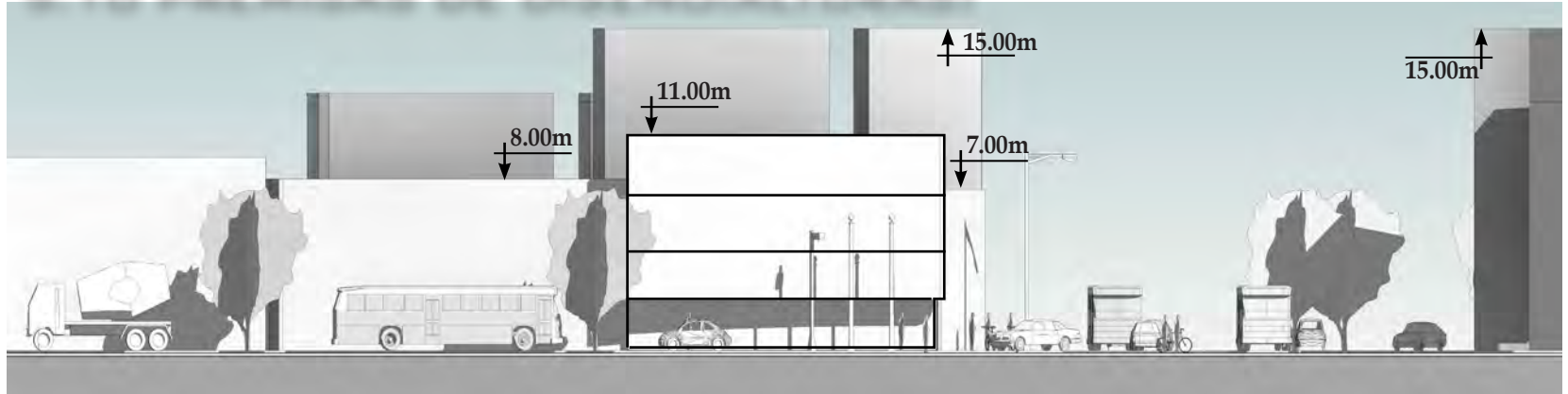


**5.10.10 Volumetría terminada en curva formada entre los linderos de mayor longitud.**

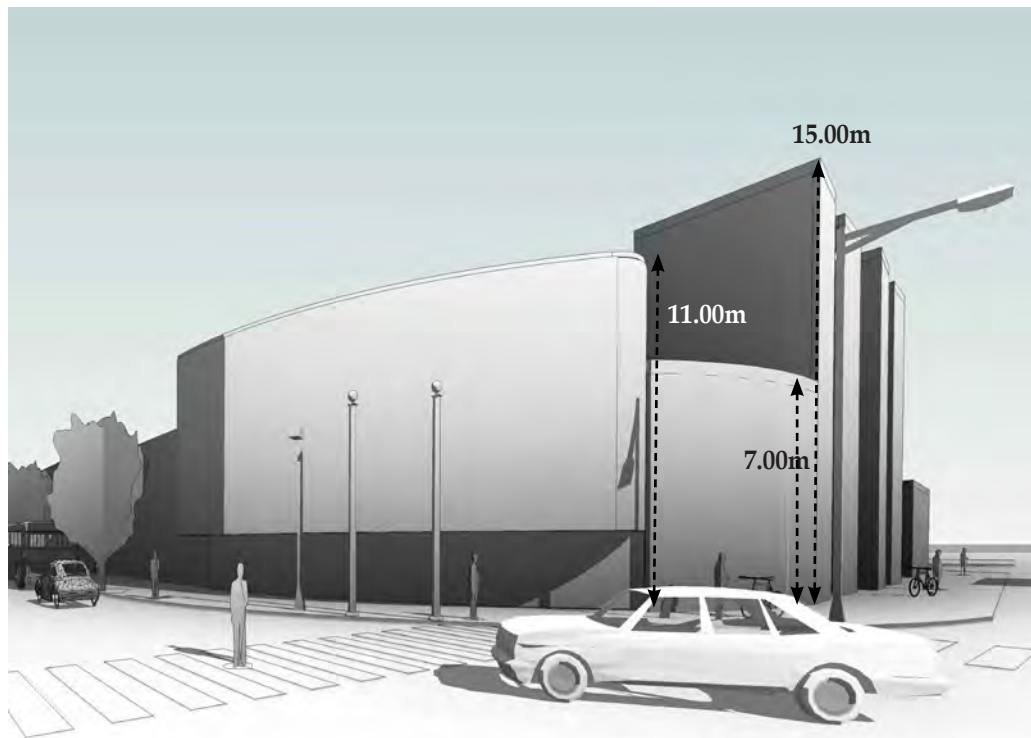
La volumetría propuesta en la imagen 5.8.10 es favorable al paramento debido que, se fija una comunicación constante entre las calles, no se seccionan los paramentos, sino que se unifica, erigiendo una prolongación de los linderos de la calle Eje 1 y Circuito Interior Bicentenario en su lateral.



## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (ALTURAS)



**5.10.11 Corte esquemático , donde se establecen las alturas de los paramentos, incluido el relingo con la posible edificación.**



**5.10.12 Perspectiva esquemática del relingo estableciendo alturas similares a la de las colindancias , respetando el paramento .**

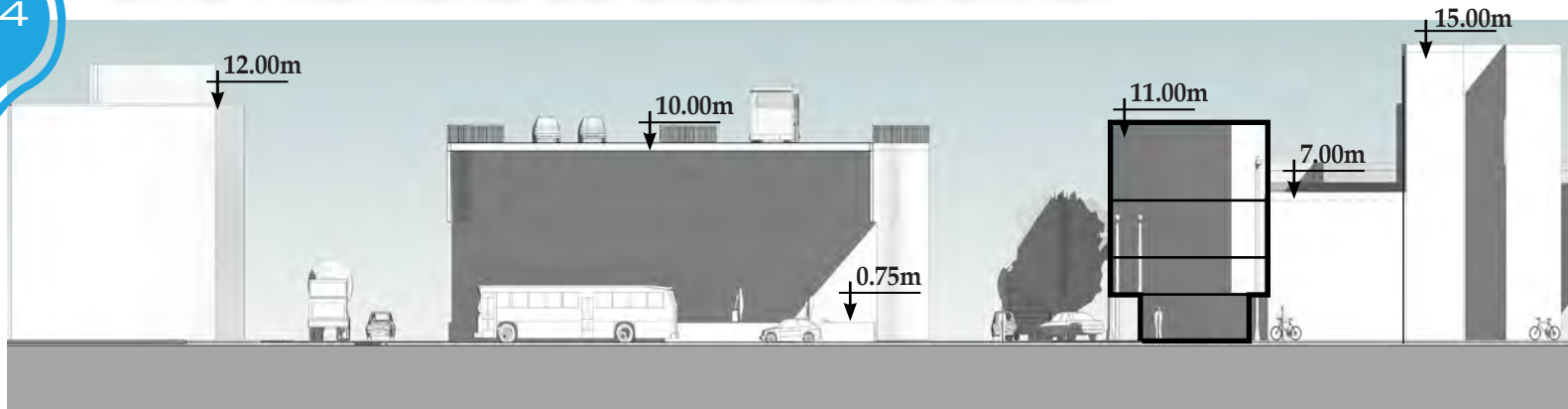
La altura edificable se decreto por medio de las colindancias con las siguientes premisas de diseño:

1.- La alturas promedio de las construcciones en la colonia Agricultura es de 7.00m hasta 15.00m, por lo que se decidió hacer un promedio de alturas, y de esta forma se obtendría una altura óptima para el paramento.

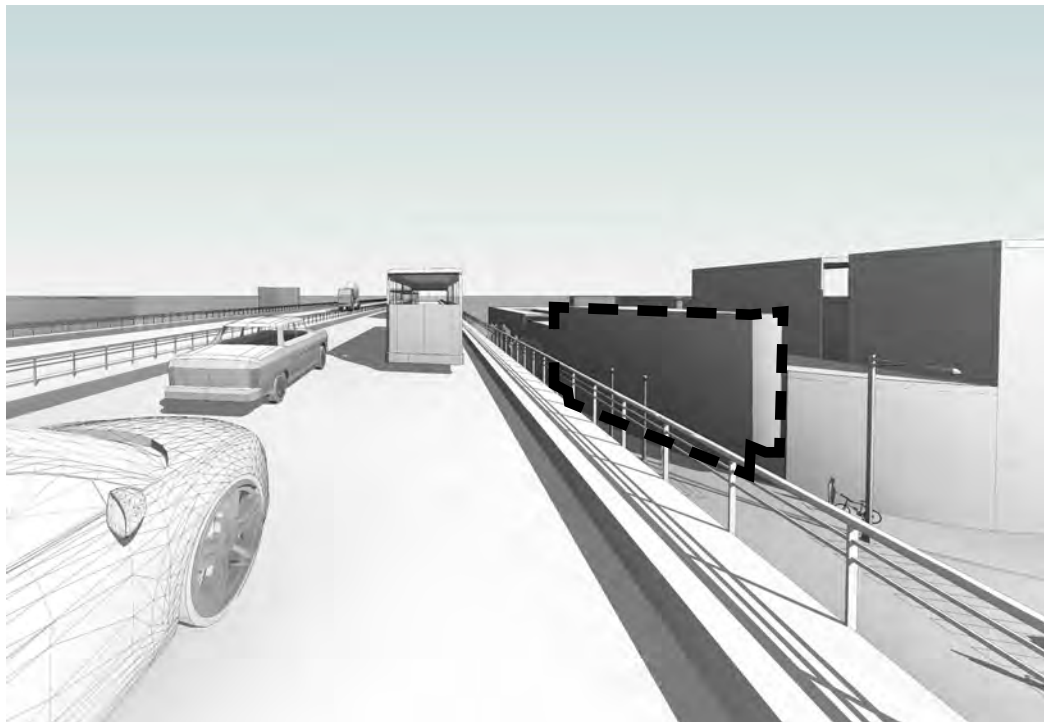
2- El establecimiento de 11.00m de altura ayuda a unificar el paramento, dándole una continuidad, amalgamando las arquitecturas, y este nuevo objeto arquitectónico funge como generador de una mismo lenguaje.

## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (ALTURAS)

114



**5.10.13 Corte esquemático , estudio de alturas con respecto a Circuito Interior Bicentenario y los paramentos , y como afecta al relinco .**

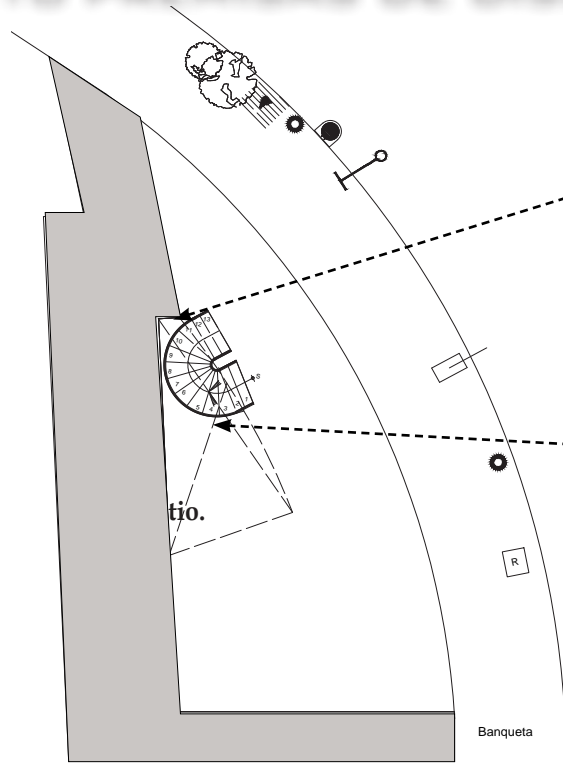


**5.10.14 Perspectiva esquemática del relinco visto desde el puente vehicular.**

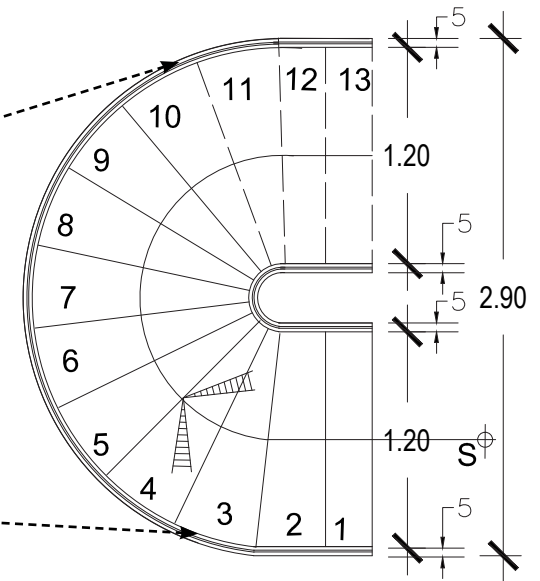
La relación que guarda el relinco con el puente es importante, por tanto es importante tomar en cuenta este elemento edificado, para la resolución de la propuesta arquitectónica; en el siguiente aspecto:

La alturas deben de ser semejantes; sin embargo no se sobrepasa el nivel de ojos del automovilista que alcanza a tener una altura de 1.50m a partir del nivel de piso terminado del Circuito Interior que tiene 10.00m, por tanto la altura del observador es de 11.50m y la altura del relinco se establecio a 11.00 m

## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (ESCALERA)



5.10.15 Zonificación en planta de escalera curva



La circulación vertical debe ser un núcleo preponderante en comunicación y plasticidad, sin embargo lo más etérea y gracilmente posible, en aspectos de espacio de desplante, que ocupe el mínimo, generando un máximo.

Se tomó la decisión de colocar la escalera de manera vestibulada, evitando recorridos que arrebatan área, además de hacerla en placas muy ligeras para permitir una transparencia y sutilidad.

Esta escalera teje una comunicación con el patio interior y hace una relación entre los entrepisos, es un elemento vertebrador de los espacios.



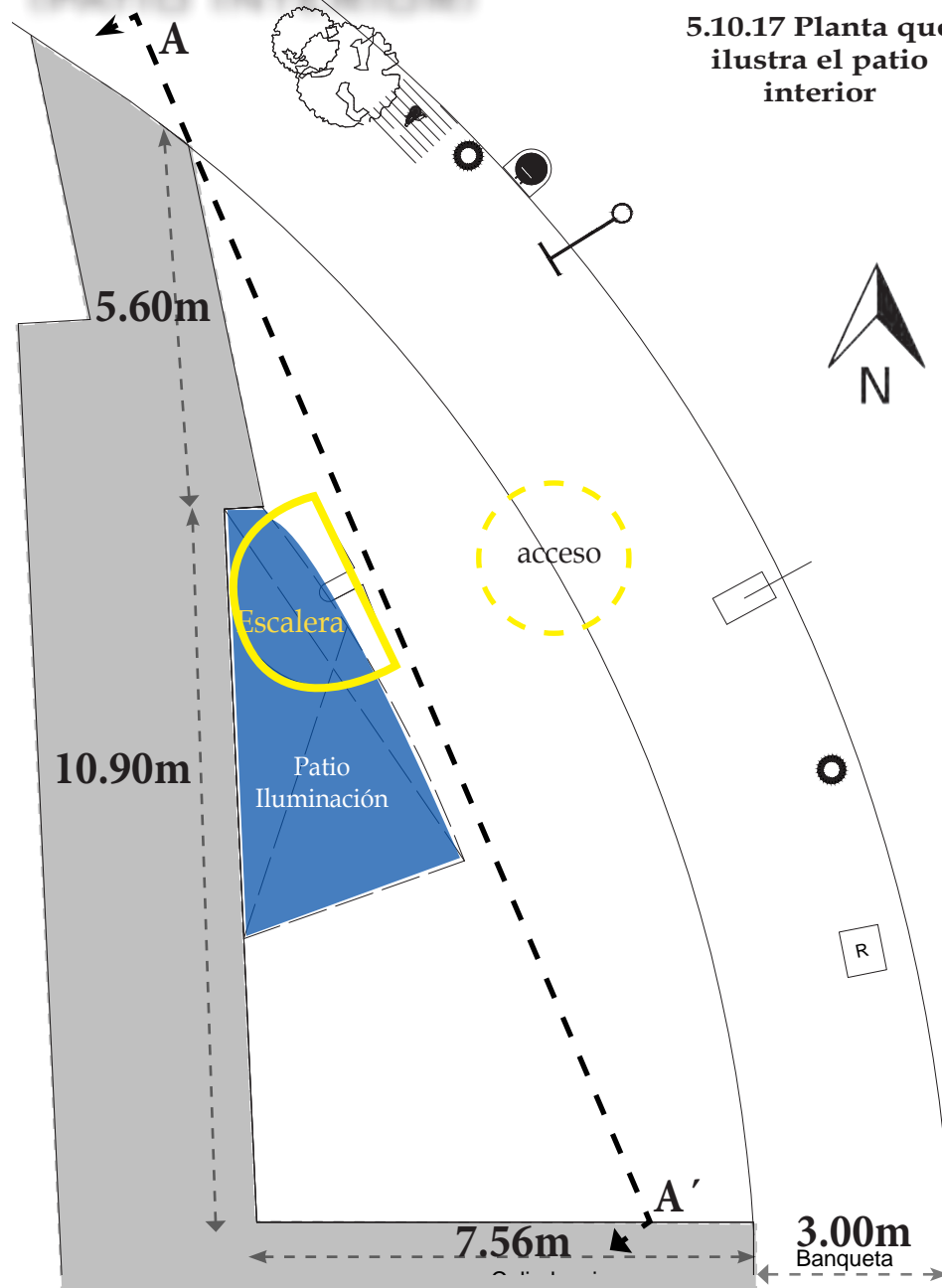
5.10.16 Planta y Perspectiva de escalera curva





## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (PATIO INTERIOR)

5.10.17 Planta que ilustra el patio interior

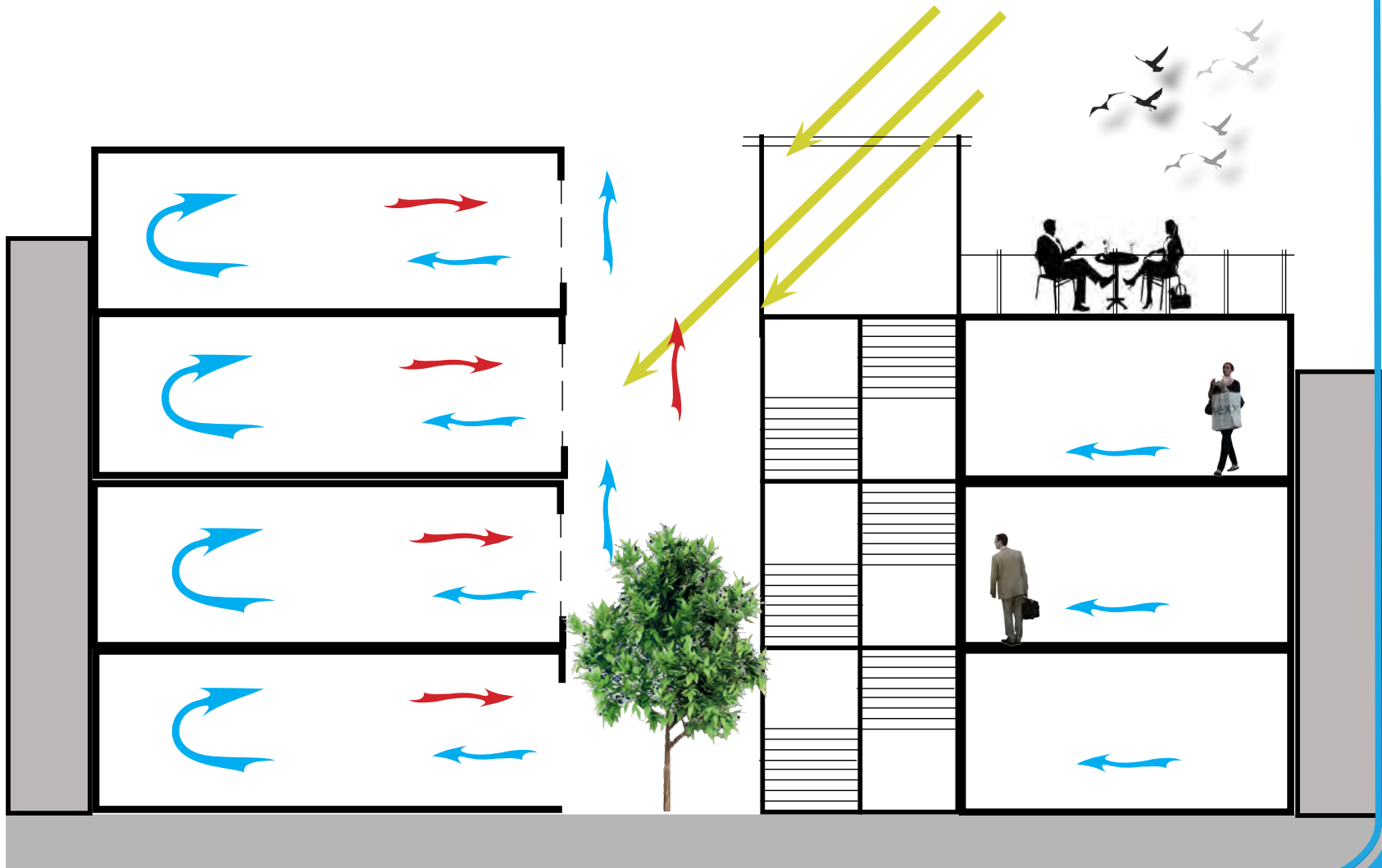


La generación de un patio interno fue por diversas premisas de diseño:

- 1.- El patio dota a la edificación de una iluminación y ventilación natural, lo cual es considerable en ahorro de energía, por tanto en el aspecto económico.
- 2.- La ventilación que tendrá la edificación genera un movimiento ascendente del aire caliente, empujado por el aire frío que viene del exterior, y con esto se evita que de manejo de aire acondicionado dentro del relingo.
- 3.- La relación de visuales que ofrece este patio con los usuarios, así como entre usuario y operario es muy fuerte debido a la sutilidad de la escalera y el espacio "vacío" existente.



## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (PATIO INTERIOR)



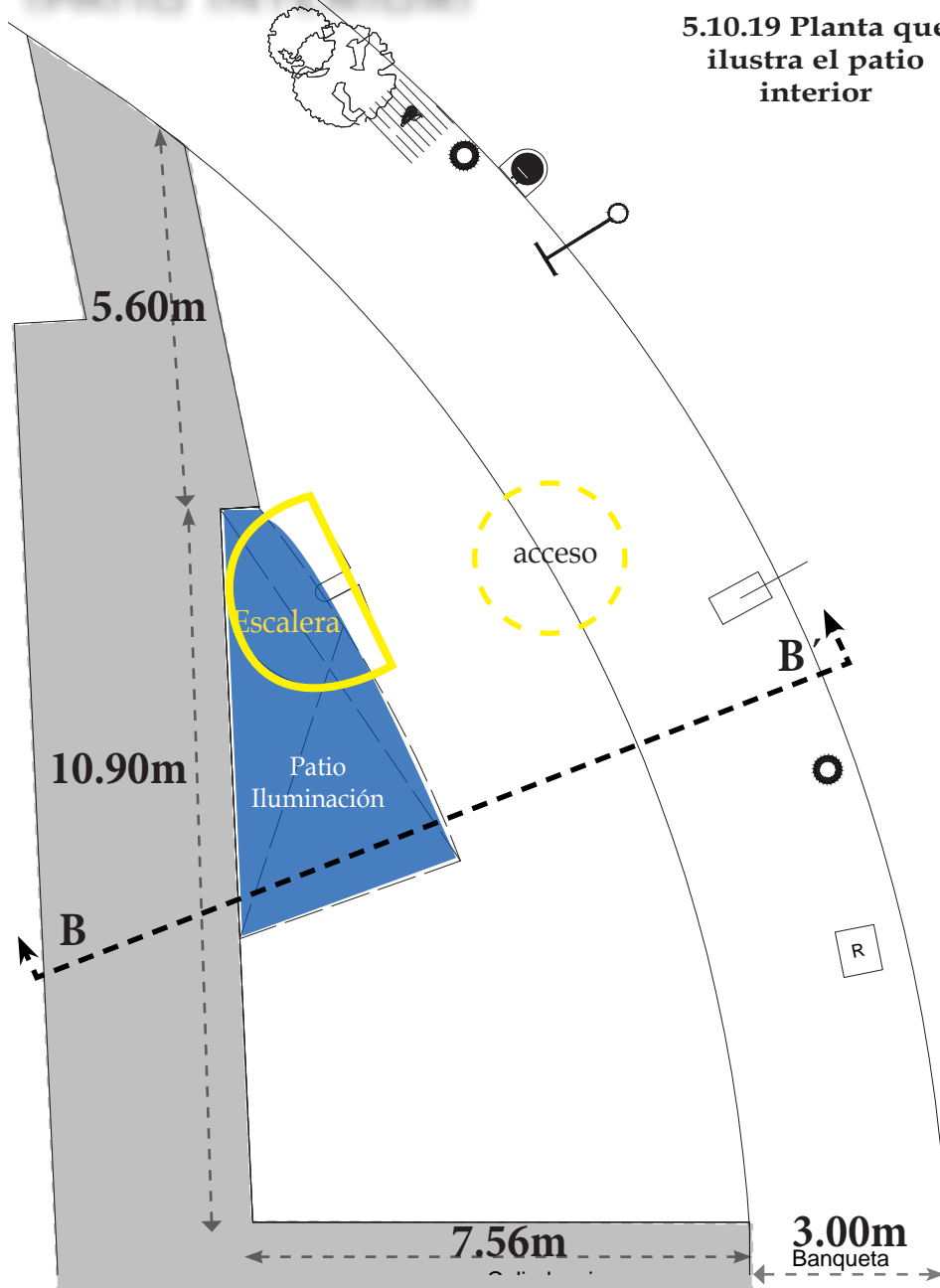
5.10.18 Corte esquemático A-A', donde se observan las intenciones de ventilar e iluminar naturalmente la edificación por medio del patio interior.



## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (PATIO INTERIOR)

118

5.10.19 Planta que ilustra el patio interior



Existe una relación de un exterior-interior-exterior para el usuario, debido que al estar en el vestíbulo de la edificación se condujo desde un exterior que es la calle, y posteriormente introduce hacia el patio donde la altura del mismo (7.50m) provoca una sensación de encontrarse fuera, aun estando dentro de la edificación.

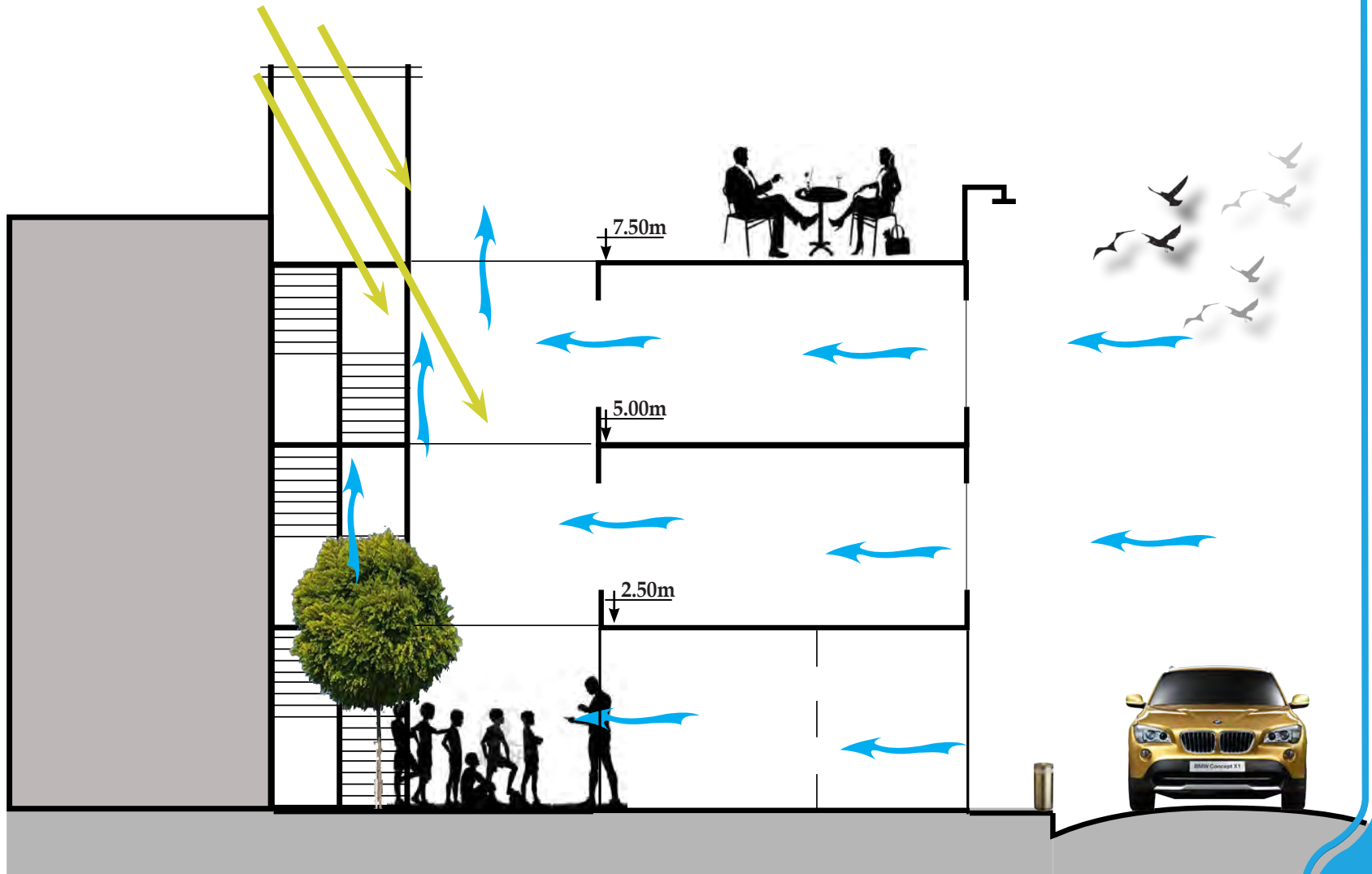
Hay una oquedad de tres niveles, provocando sensaciones de amplitud al usuario cuando esta dentro del espacio.

Expansión del espacio en sentido de la altura a medida que se adentra al edificio, empieza con una altura de +2.50m y llegando al patio se encuentra con una altura de +7.50m





## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (PATIO INTERIOR)



5.10.20 Corte esquemático B-B', donde se observan las intenciones de expansión del espacio a medida que se adentra al edificio.



## 5.10 PREMISAS DE DISEÑO (EFECTO CHIMENEA)

120

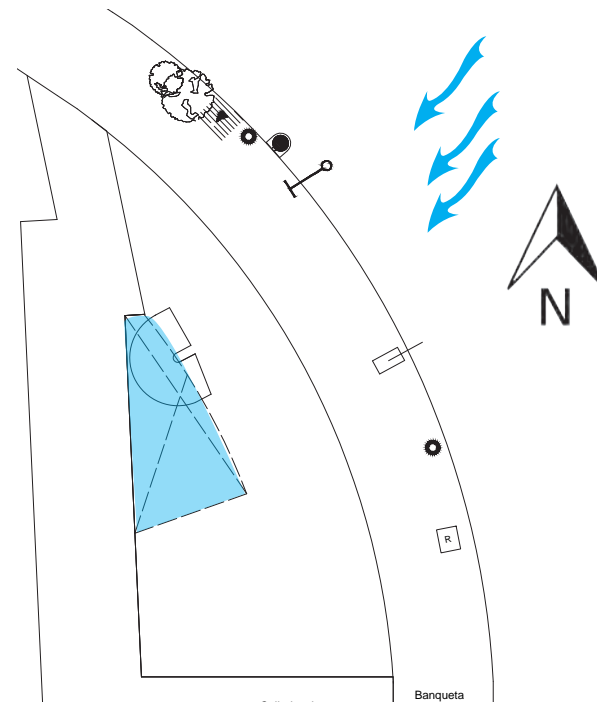
Otro aspecto importante en la propuesta del relinquo, es la generación de este con ayuda de estrategias bioclimáticas por lo que se propone hacer una chimenea de viento, ya que el relinquo se encuentra orientado nororiente, de donde surgen los vientos dominantes.

La ventilación natural puede utilizarse como estrategia bioclimática para la eliminación del sobrecalentamiento y la reducción de la sensación de calor en los periodos de sobrecalentamiento., además de ser útil como herramienta de tipo pasivo aplicable en los meses de calor y la renovación de aire interior es una necesidad que debe garantizarse todo el año

La propuesta de la chimenea se utiliza para ayudar a salir al aire, pero en este caso aprovecha el efecto del viento. Consiste en provocar que en la fachada principal existan entradas de aire e iluminación para que el aire caliente que tiene un menor peso específico que el aire frío, lo arrastre y lo conduzca hacia el patio interno, que a su vez lo expulsara hacia arriba, mientras que el aire frío sustituirá al caliente dando como resultado un espacio con temperatura ambiente en la edificación.

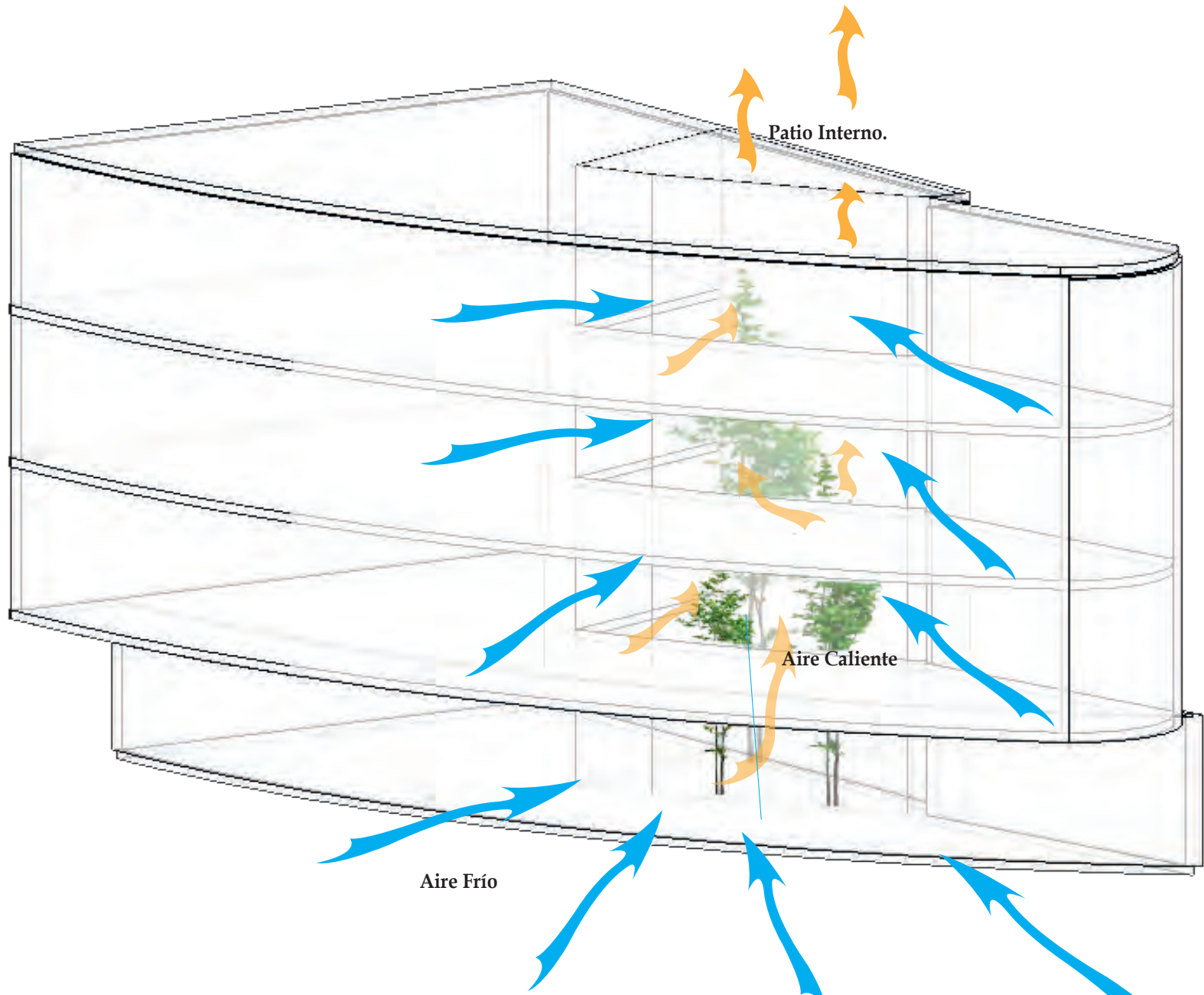
Algunas de las ventajas que se obtiene al instaurar un efecto chimenea en la edificación son los siguientes:

- 1.- No produce consumo energético
- 2.- Soluciona los ruidos provocados por los sistemas de ventilación forzada
- 3.- Evita los costos de mantenimiento de otras soluciones no pasivas



5.10.21 Planta que ilustra los vientos dominantes.

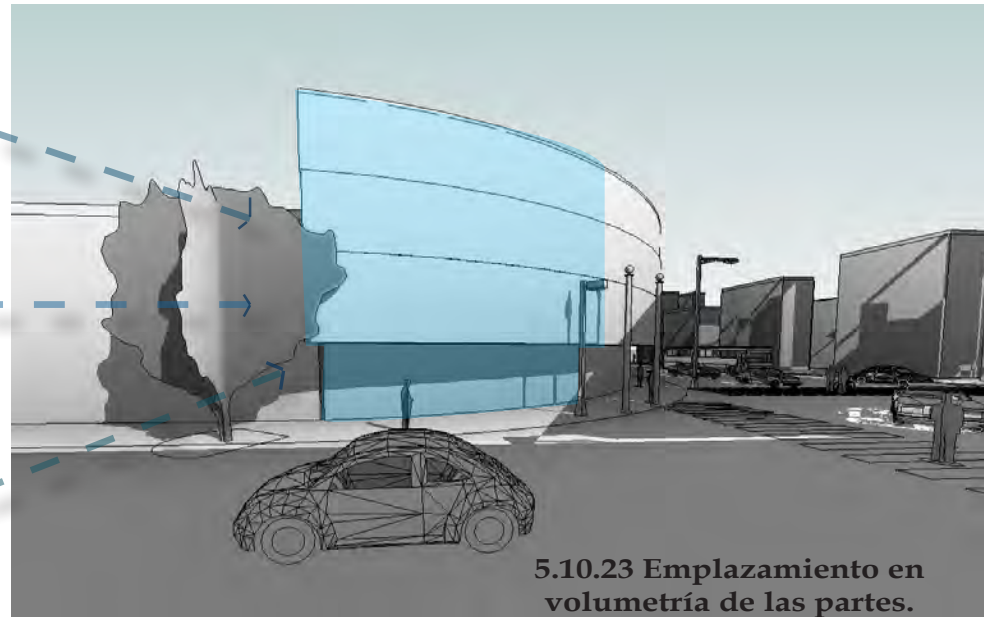
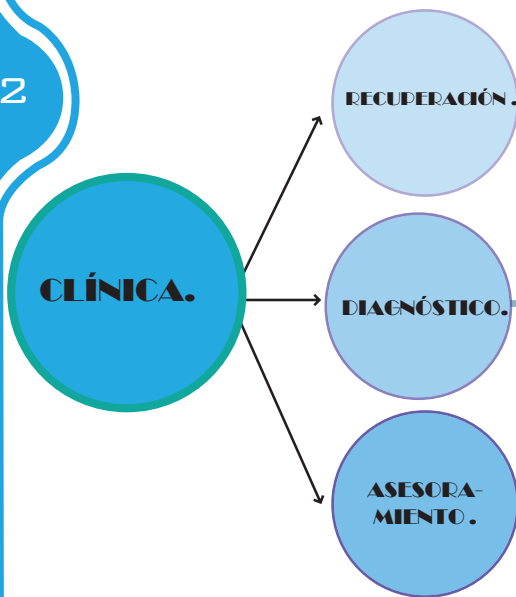




**5.10.22 Perspectiva que muestra el efecto chimenea en el relingo a través de mamparas, oquedades, dobles fachadas, etc. al sustituir el aire caliente por aire frío, y provocar una temperatura agradable para el usuario.**







Conforme el programa arquitectónico se tomó la decisión de emplazar los partes características del edificio en un mismo núcleo, y de forma ascendente, debido que primeramente el operario debe de afianzar la conciencia del paciente el cual se dará en el asesoramiento, posteriormente se platicará con el usuario, y finalmente se le ofrecerá un tratamiento, el cual disminuirá los problemas de sobrepeso y obesidad.



*Asesoramiento.*



*Diagnóstico.*



*Recuperación.*

Fue necesario reducir al máximo las circulaciones tanto verticales como horizontales, y previendo la zona sur y oriente del proyecto como los espacio con mayor aprovechamiento debido al área, mientras que los demás espacios que conforman el edificio quedaran en la zona más accidentada del terreno, refiriéndome a la punta localizada en planta baja, que se forma entre los linderos





CENTRO DE PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL.

# CAPÍTULO 6 PROYECTO EJECUTIVO.



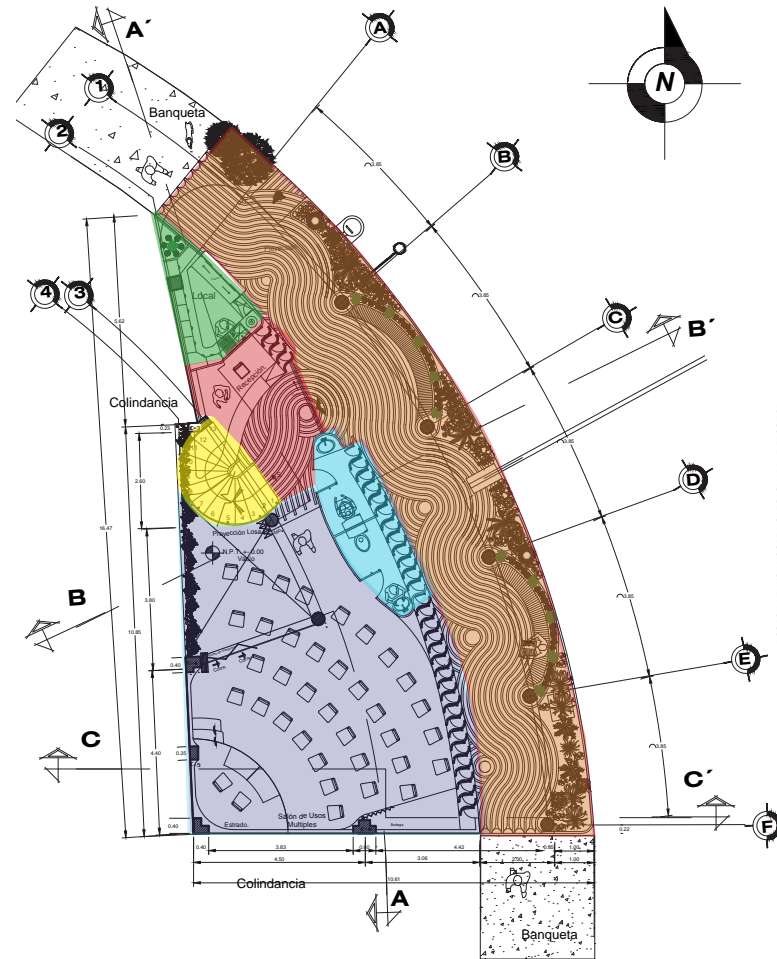
## 6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico se desarrollo con base en el listado de necesidades, el análisis de áreas, el Programa Arquitectónico, diagramas , premisas de diseño, etc.

El proyecto se compone de un edificio de tres niveles y azotea, un núcleo de circulaciones verticales por medio de una escalera y un patio interior.

En la planta baja se realizo un tratamiento de pavimento en la zona externa, la cual induce al usuario hacia el acceso, donde se encuentran vestibulados tres espacios: la recepción, la circulación vertical y los sanitarios. Debido que la recepción tiene un control de la edificación y es el primer punto de registro, las escaleras se colocaron al fondo del predio , con la premisa de centralizar las circulaciones, así como de evitar los recorridos o circulaciones horizontales dentro del CEPOBI; por tanto no se disminuye el área aprovechable, sin embargo la presencia vestibular de la escalera es un elemento significativo en comunicación, así como su forma es protagonista y se mimetiza con respecto al tratamiento expresado en el exterior, por que retoma este mismo dialogo de formas; mientras que los sanitarios es un espacio tratado de una manera muy ligera o transparente con respecto a la planta, mejor dicho es un elemento de servicio que da un énfasis al Salón de usos múltiples, ya que los conduce a acceder al mismo.

Se estableció un local comercial de producción y venta de alimentos y bebidas saludables con la premisa de aportar una remuneración al CEPOBI como ayuda del mantenimiento del mismo.



6.1.1 Planta Baja Proyecto Arquitectónico.





## 6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

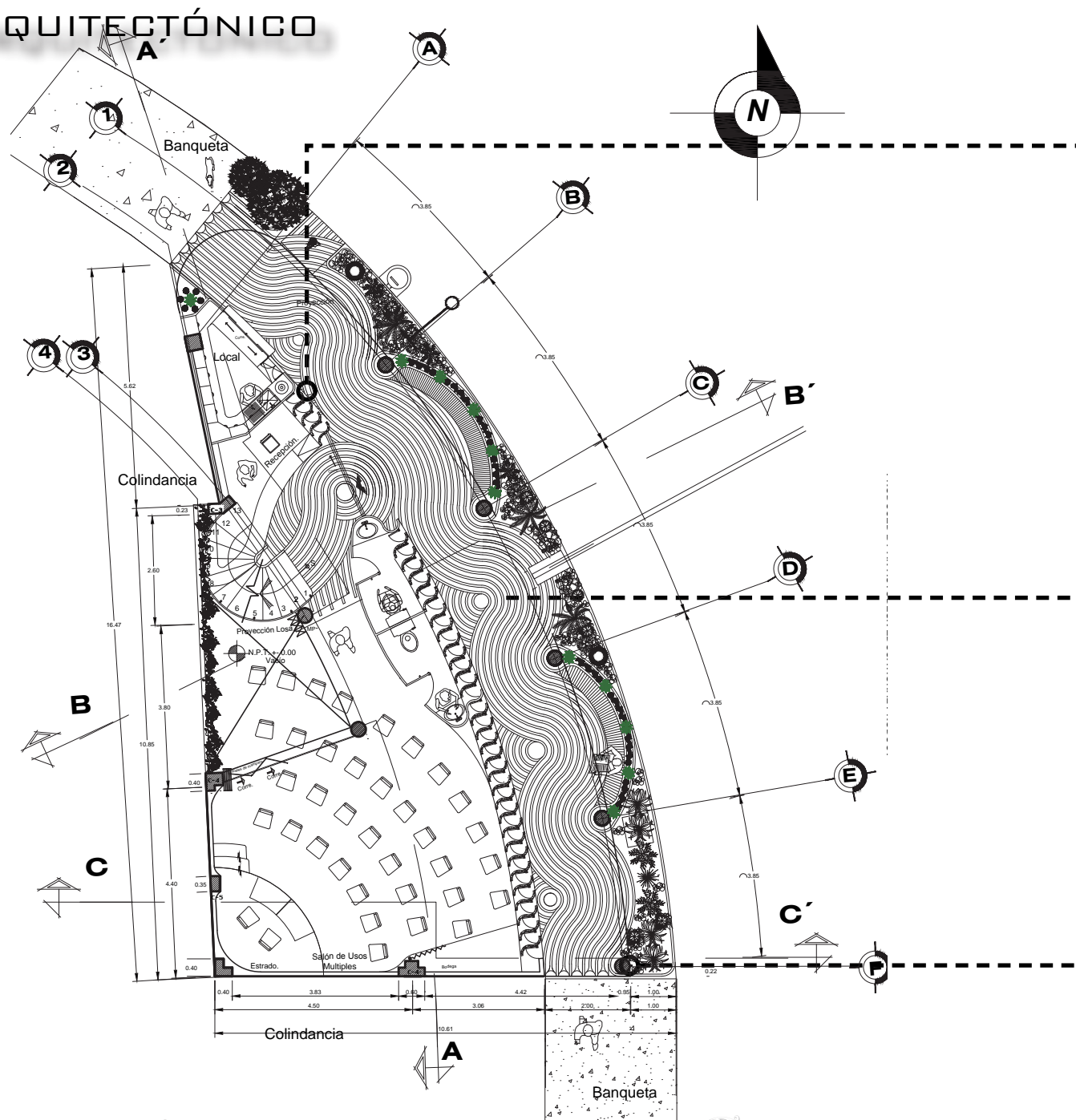
### PLANTA BAJA

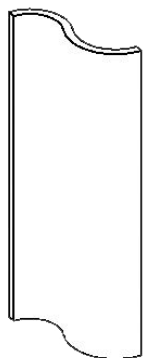
El proyecto se construye con elementos arquitectónicos diversos y en planta baja se observan tres elementos generadores de espacios:

**CELOSÍA:** Los parteluces son una muestra de transparencia, así como un ritmo y movimiento en la fachada, además de una aportación al paramento de estética y flujo

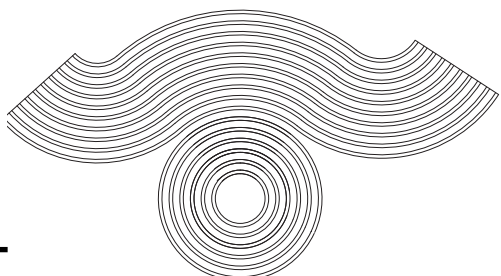
**TRATAMIENTO DEL PISO:** Se implemento este piso con la premisa de inducir al transeúnte hacia el CEPOBI, generando una apropiación del espacio.

**LEY PORTALES:** Fue necesario hacer uso de la Ley Portales para generar espacios con mayor amplitud en las plantas subsecuentes a planta baja, de manera que se ganase área aprovechable para el proyecto.

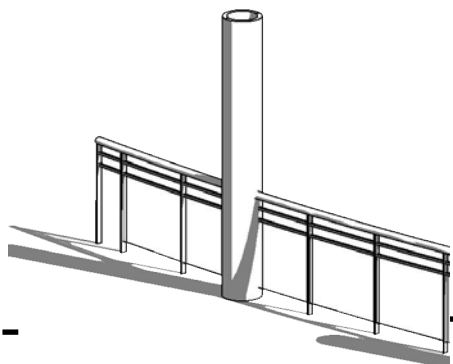




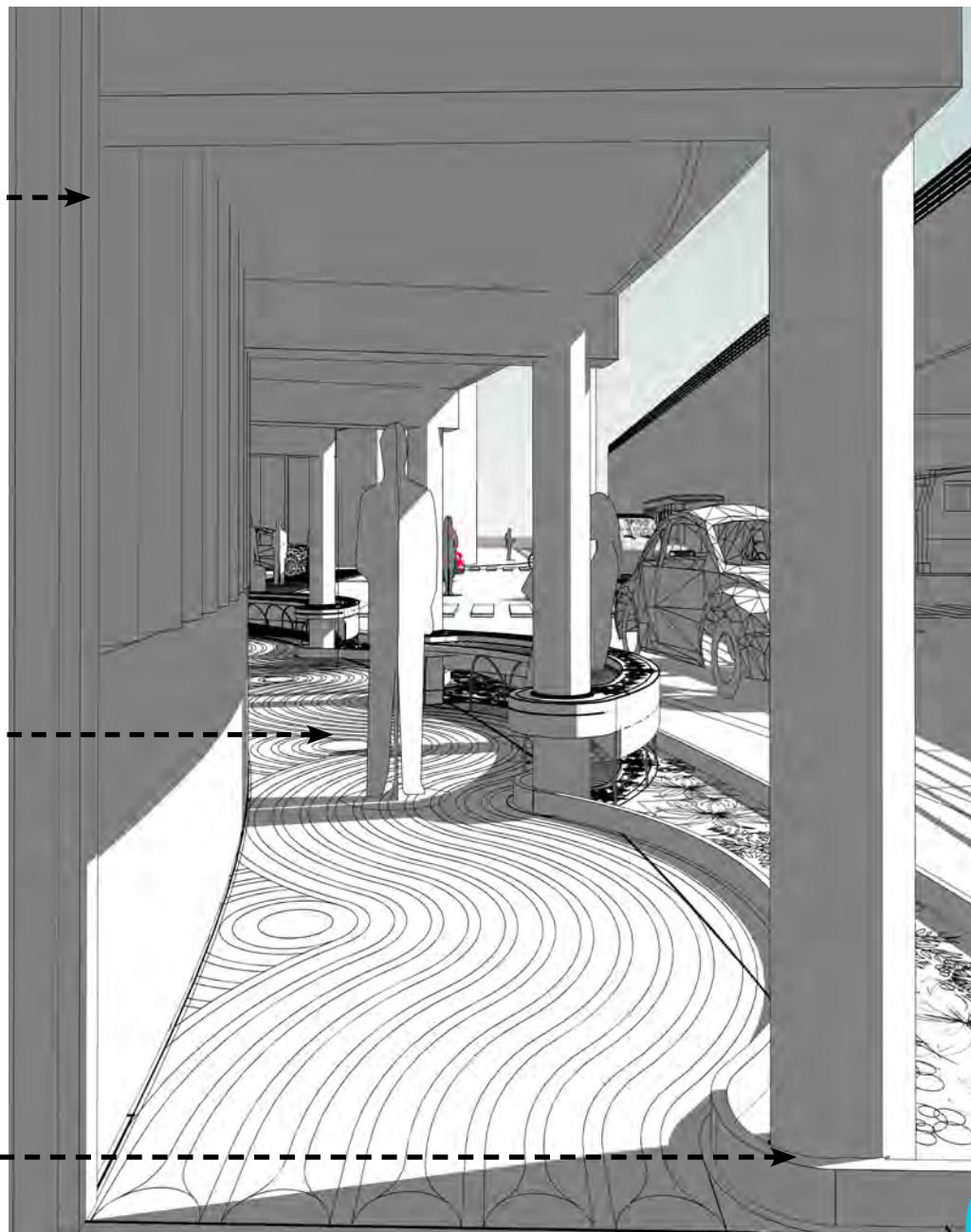
6.1.2 Celosía en la fachada generando movimiento y ritmo.

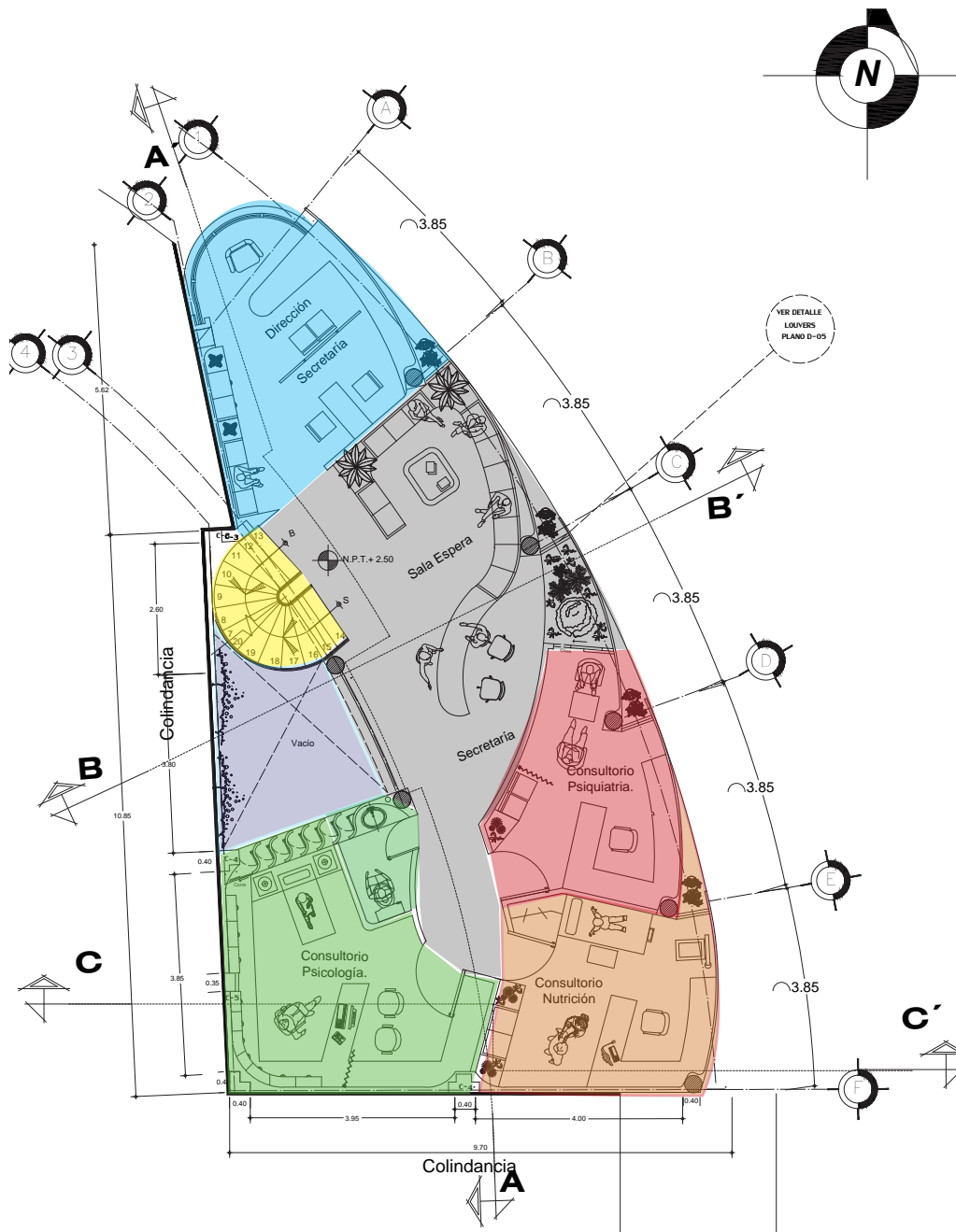


6.1.3 Tratamiento en el piso para inducir al transeúnte hacia el CEPOBI.



6.1.4 Empleo de columnas en la banqueta, generando un espacio cubierto y ampliando área de aprovechamiento dentro del CEPOBI.





Concepción del Espacio:

En planta primer nivel se encuentran los espacios dedicados al establecimiento del diagnóstico de los pacientes, por medio de tres especialidades: Nutrición, Psicología y Psiquiatría, la administración compuesta por la dirección y la secretaria, así como un espacio de transición entre la administración y el diagnóstico, que es la sala de espera y las secretarías o auxiliares de los médicos; el emplazamiento se genero con la premisa de mantener un control de los espacios y jerarquizar la dirección por medio de grandes ventales y visuales al interior y exterior del centro.

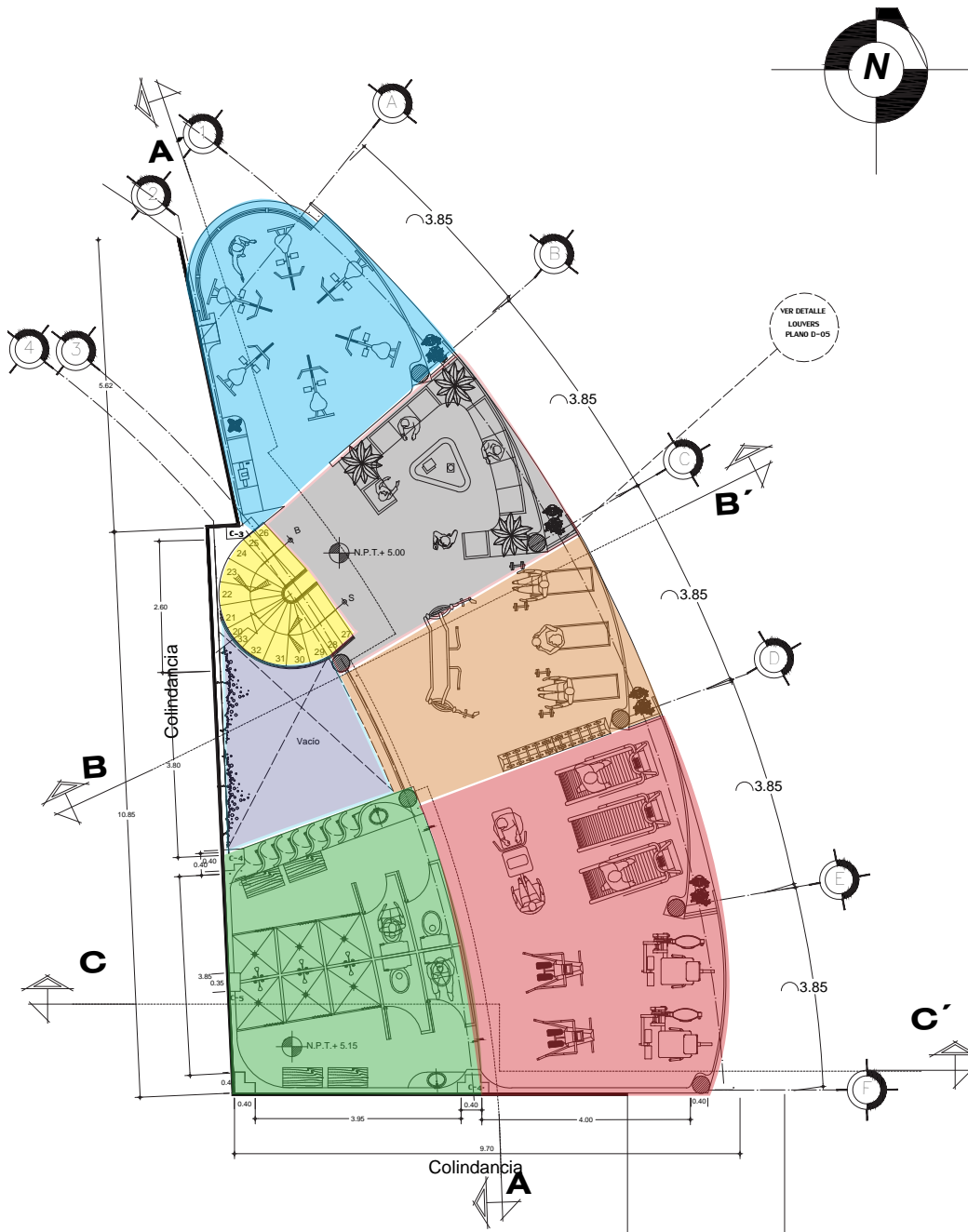
- Consultorio Nutrición
- Consultorio Psiquiatría.
- Consultorio Psicología.
- Sanitario Mixto.
- Vacío.
- Administración
- Sala de Espera-Secretarias.
- Circulación Vertical.

6.1.5Planta 1° Nivel Proyecto Arquitectónico.



Concepción del Espacio:

El segundo nivel se estableció para la recuperación del paciente, ya que paso primero a la zona de asesoramiento en planta baja, posteriormente se canalizo al paciente a un diagnostico en planta de primer nivel, por tanto , ya que se dictamino un estado de salud del paciente, se le dirige hacia el segundo nivel donde se encuentran diferentes zonas donde podrá ejercitarse, ya sea en grupo o individualmente, asi como ejercicios anaeróbicos y aeróbicos; por tanto es necesario un servicio de sanitarios que contengan duchas para el aseo personal.



6.1.6 Planta 2° Nivel Proyecto Arquitectónico.

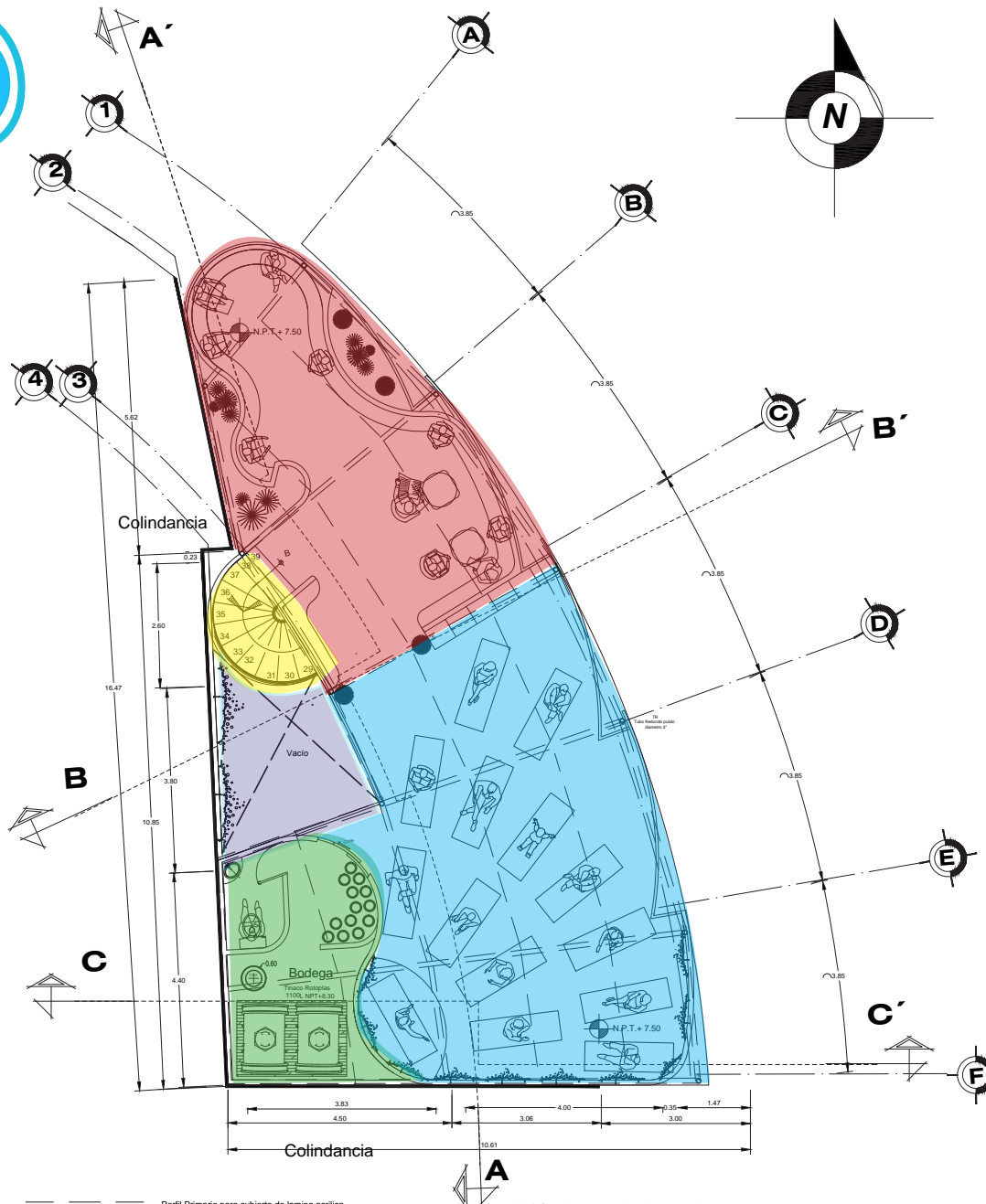
- Ejercicio aeróbico personalizado.
- Ejercicio anaeróbico individual.
- Servicios Sanitarios y duchas hombres y mujeres.
- Vacío.
- Clases ejercicio Aeróbico.
- Sala de Espera acompañante del paciente.
- Circulación Vertical.





### Concepción del Espacio:

En la azotea se genero un espacio habitable, tanto para los usuarios, como para los operarios y su dispersión o esparcimiento de los labores cotidianos. Los usuarios podrán realizar actividades al aire libre, sin embargo se tienen cubiertas ligeras por medio de velarías que no permiten el asoleamiento directo, permitiendo el desarrollo de las tareas a realizar.



- Terraza.
- Circulación Vertical.
- Servicios Sanitarios y Bodega.
- Vacío.
- Clases grupales al aire libre.

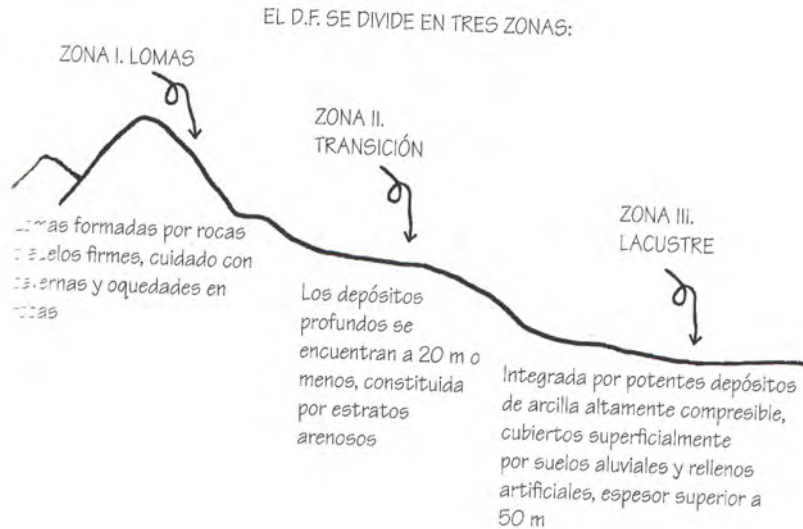
6.1.7Planta Azotea Proyecto Arquitectónico.



## 6.2 PROYECTO ESTRUCTURAL.

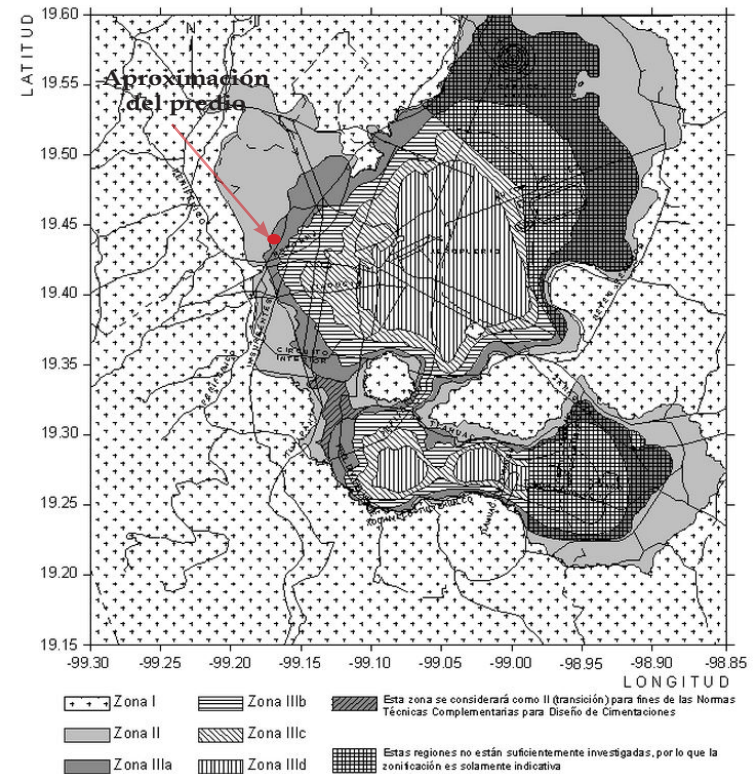
Para la propuesta estructural es imprescindible conocer las características del suelo donde se desplantará la edificación, ya que el terreno se encuentra ubicado en la delegación Miguel Hidalgo, colonia Agricultura. Esta zona estuvo conformada por cuencas lacustres, por tanto el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal establece una zonificación en los criterios generales de diseño, considerando las zonas del Distrito Federal.

Zona I: Lomerio  
Zona II: Transición  
Zona III: Lacustre



**6.2.1 Esquema de los tipos de suelos y sus conformaciones en el DF. Fuente: RCDF.**

El tipo de suelo que presenta el terreno donde se desplantará la edificación es Zona III o lacustre, que tiene como característica en su conformación, depósitos de arcilla altamente compresibles, separados de capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla, con una resistencia de carga variable entre 1 Ton/m<sup>2</sup> y hasta 5 Ton/m<sup>2</sup> como máximo.



**6.2.2 Zonificación Geotécnica de la Ciudad de México. Fuente:RCDF.**



Para la propuesta estructural fue necesario realizar un cálculo para conocer la solución más óptima para subestructura conformada por la cimentación, así como para la superestructura.

#### SUBESTRUCTURA:

Cálculo:

Área Tributaria:  $3.85\text{m} \times 2.40\text{m} = 9.24\text{M}^2$

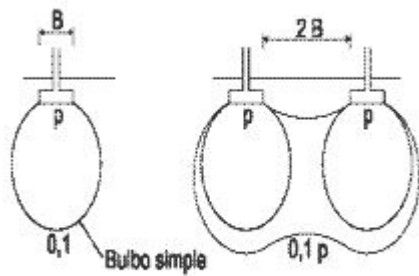
$W = 9.24\text{M}^2 (850\text{Kg}/\text{m}^2)$  Peso del entrepiso =  $7854\text{Kg}$

$7854\text{Kg}$  por 3 niveles =  $23562\text{ Kg} \times 1.1$  (Peso de la estructura) =  $25918/1000 = 25.918\text{Ton}$

área de zapata =  $25.918\text{ Ton}/5\text{ Ton}/\text{m}^2$  (Resistencia del terreno) =  $5.18\text{m}^2$

Base de la Zapata = Raíz Cuadrada  $5.18 = 2.2\text{ m} \times 2.2\text{m}$

Por tanto se optó por zapatas aisladas, después de que se verificó que los bulbos de tensión de las zapatas no se juntarían, ya que serán bulbos simples

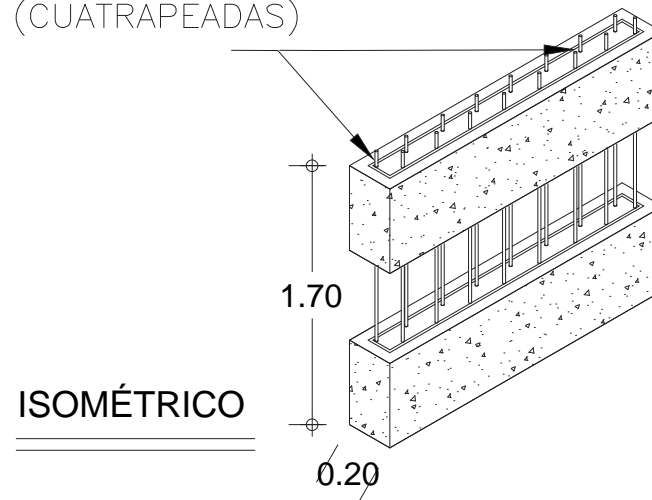


6.2.3 Esquema de bulbo simple en zapatas aisladas.

Se hizo una cimentación por medio de 8 zapatas aisladas de concreto armado con resistencia  $f'c = 250\text{ Kg}/\text{cm}^2$  armadas con varillas del número 6 colocadas a cada 20 cms en lecho inferior y superior, conformadas con un dado de concreto armado con 8 varillas del número 5 y amarradas por medio de estribos del Número 2 a cada 20 cms.

Fue necesario establecer una cisterna en la subestructura, por lo que se construirán muros de concreto armado de 20 cms de espesor con  $f'c = 250\text{ kg}/\text{cm}^2$ , conformados por medio de parrillas cuatrapeadas con varillas del número 4 a cada 20 cms, estos muros comunicados por pasos de agua (ver plano E-01)

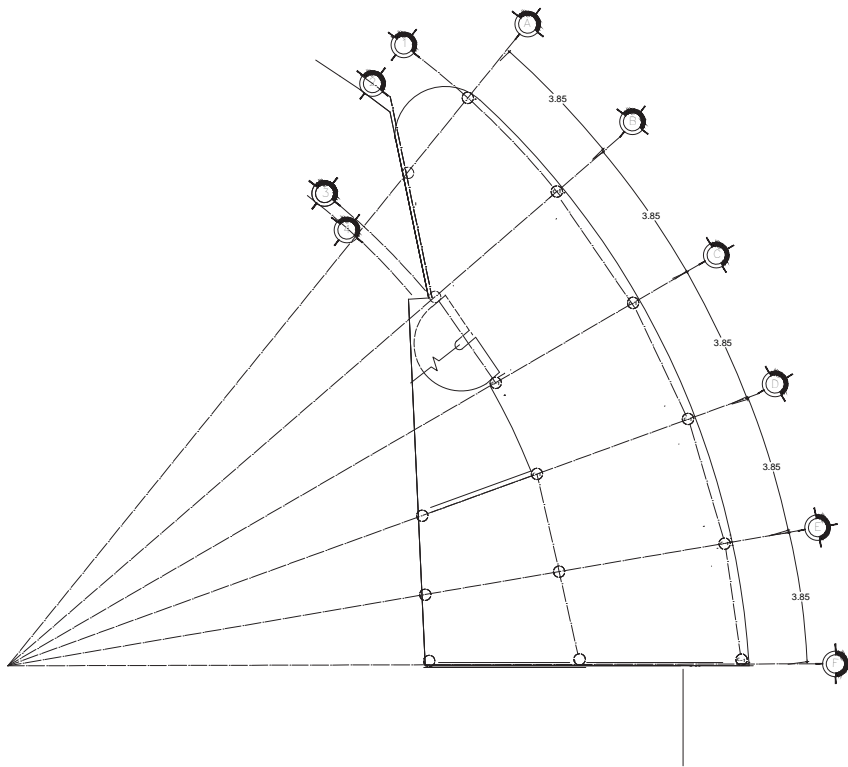
PARRILLAS  
 $\phi 4 @ 20$   
(CUATRAPEADAS)



6.2.4 Detalle de muro tipo para cisterna

## SUPERESTRUCTURA:

Para la superestructura se decidió establecer un sistema de marcos rígidos por medio de traveses y columnas a base de concreto armado  $f'c$  250Kg/cm<sup>2</sup>. Debido a la geometría del predio se establecieron ejes estructurales a cada 3.85 m a partir de un centro, por tanto identificamos los puntos de las bajadas de cargas por medio de columnas.



**6.2.5 Plano de geometrización del terreno.**

Ya establecidos los puntos de bajadas de carga se hizo un análisis de las columnas que podrían llegar a seccionar el proyecto, así que se empleó un sistema de cruceros de traveses en los ejes E-3 para evitar dicha columna, permitiendo que el espacio crezca considerablemente.

Al encontrar los ejes estructurales fue posible identificar el emplazamiento de la escalera.

Debido a la geometría del terreno se establecieron tipos de columnas de manera que se mimetizaran con el espacio, y que realicen su trabajo primordial de sustentar la edificación, por lo que se plantean columnas de geometría regular, adosándole acabados finales. Estas columnas generalmente tienen un armado con varillas del Número 4 y estribos del número 2 colocados a cada 7.5cms en los extremos y a cada 15 cms en los medios para evitar desperdicio de varilla.

Las traveses son de concreto armado de diversas secciones, según el claro a salvar, armadas con varillas del número 4 y usando el mismo criterio de estribos de las columnas.



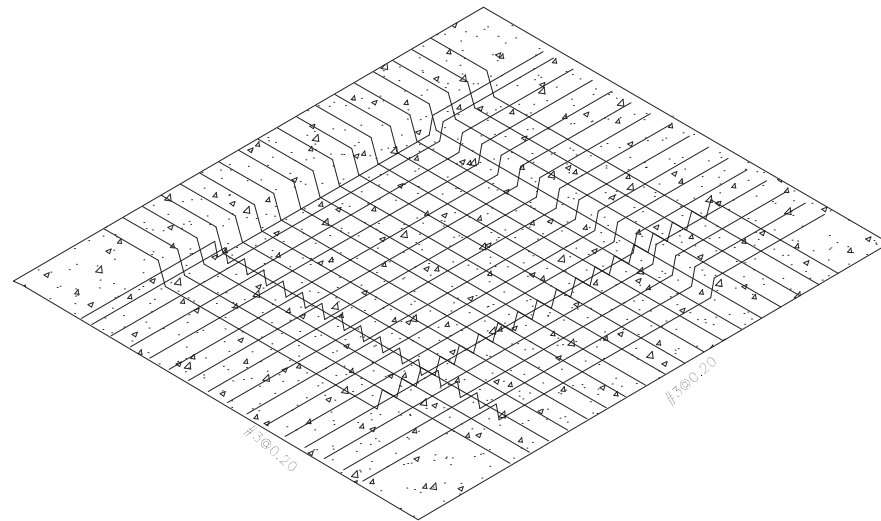


## SUPERESTRUCTURA:

El sistema de losa de entrepiso se decidió emplear por medio de losa armada o comúnmente llamada losa maciza, con un espesor de 10 cms, armada con varillas del número 3 colocadas a cada 20 cms y en las intersecciones con trabe, se presentan bastones con varilla del número 3 a cada 10 cms. Ya teniendo el armado de las trabes y columnas, se procede al colado de las losas con concreto y posteriormente al vibrado del mismo, al término de este proceso, se esparce con un polín o trozo de madera denominada madrina para emparejar y nivelar la losa.

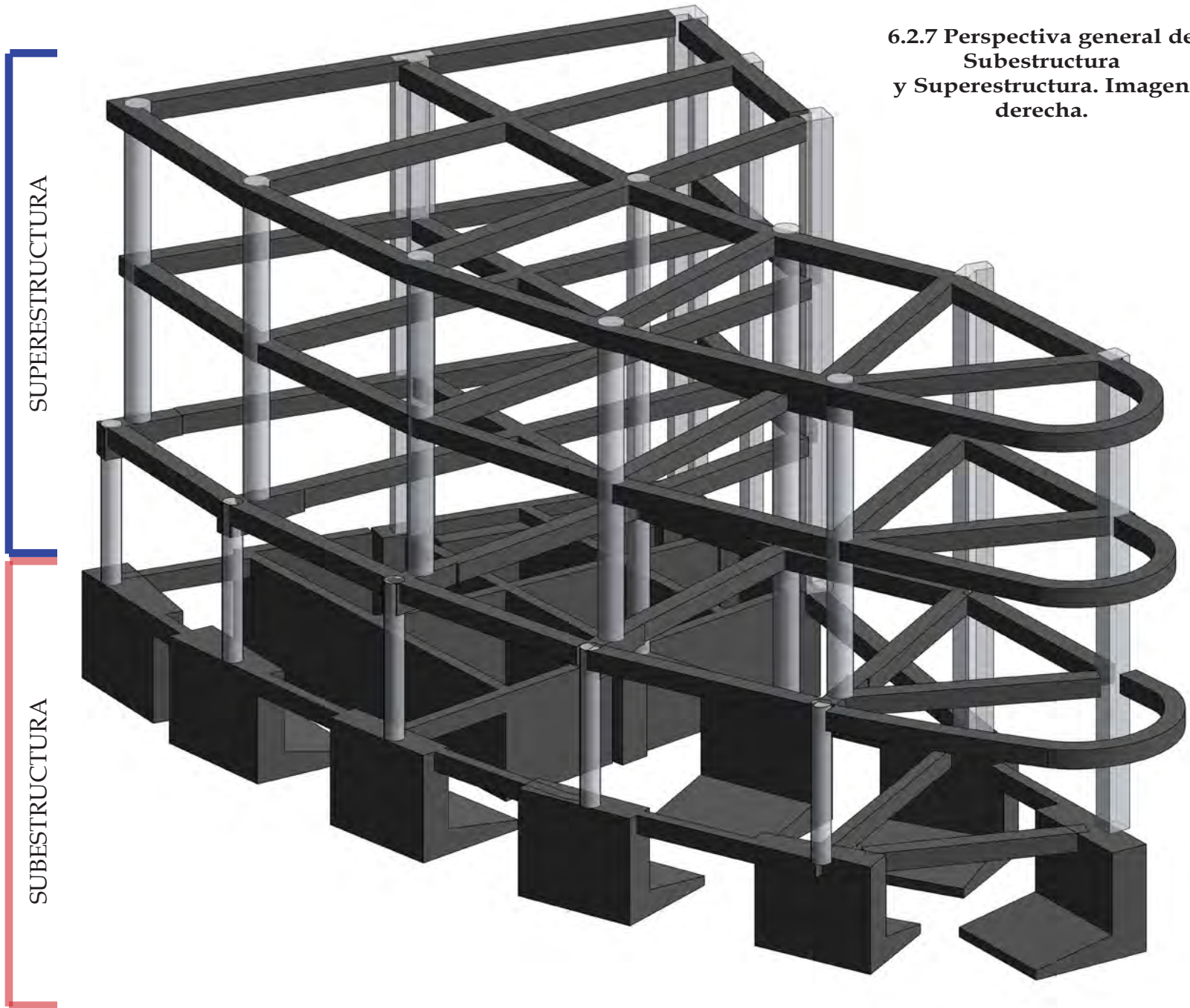
Se empleó este sistema de entrepiso debido a los tableros formados por las trabes, y que estos a su vez transmitirán la carga hacia las columnas y estas hacia la cimentación que llega al terreno.

Otro punto a favor de las losas fue el claro a cubrir entre cada tablero es muy pequeño, así que es el sistema más viable por costo y deja el menor desperdicio del material, en comparación del uso de otro sistema como una losa nervada, o sistema de vigueta y bovedilla.



**6.2.6 Isométrico armado losa maciza de concreto armado.**

6.2.7 Perspectiva general de Subestructura y Superestructura. Imagen derecha.



## 6.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

136

La instalación Hidráulica esta conformada por una acometida general del Sistema de Aguas de la Ciudad de México ,la cual se encuentra administrada al predio por la parte norte , situada a pie de terreno. El agua desembocará en un ramal de toma domiciliaria que sera cuantificada en metros cúbicos por medio de un medidor ubicado al exterior para la toma o registro del mismo, aunado a una protección y vigilancia permanentemente de los operarios del centro .Posteriormente se coloco una válvula de compuerta que permitirá o cortara el flujo del agua hacia el llenado de la cisterna y posteriormente a los tinacos, por medio de una bomba , a continuación se suministran los muebles necesarios por gravedad, teniendo un núcleo de instalaciones hidráulicas verticales adosadas a los muros siendo lo mas imperceptibles posibles , sin embargo siendo lo mayor accesible a ser registrables.

Para conocer el consumo necesario de agua se realizo un calculo , sin embargo debido a que el centro tiene un tipo de edificio de centro cultural o social y una dotación mínima de 25 litros por asistente por día según el RCDF, igualmente existe un espacio dentro del centro para realizar actividades deportivas, fue indispensable conocer cuantos asistentes en un día común se enfocarían al centro, y cuantos a prácticas deportivas con baños y vestidores, por lo que se realizaron dos cálculos para conocer la dotación necesaria para un día, más dos cantidades similares de reserva establecido por el RCDF. El centro tiene capacidad para albergar en un día 50 personas en prácticas deportivas, mientras que hay 90 asistentes en el centro, ya considerando usuarios y operarios dentro del calculo hay una capacidad total de 140 personas por día en el CEPOBI.

Después de terminar el cálculo ,el resultado arrojado es una cisterna con una capacidad de 27.90m<sup>3</sup> y dos tinacos que cubran una capacidad de 1.35m<sup>3</sup>, por tanto se decidió realizar una cisterna con dos estanques de 14m<sup>3</sup> cada uno , a una altura de -1.70m con respecto un banco de nivel +-0.00 situado en planta baja, los estanques están comunicados por medio de pasos de agua que ayudan a la estructura en caso de sismo para que el volumen de liquido contenido en cisterna no sea un lastre para la edificación sino que la compense, por tanto se tiene una altura de tirante de agua de 1.00m y un jarro de aire de 0.30m.

La tubería principal así como los ramales están planteados de PVC para agua fría y Cobre tipo M para agua caliente ,ya que es de pared delgada y de menor costo, pero también son resistentes y soportan con un gran margen de seguridad las presiones usuales en este tipo de edificios. La instalación se encuentra embebida sobre la losa, los diámetros se establecieron conforme al número de muebles, mientras aumentan los muebles igualmente incrementara el diámetro del tubo:

- 4-6 Muebles= 13mm Diámetro tubería.
- 7-10 Muebles= 19mm Diámetro tubería.
- 11-15 Muebles= 25mm Diámetro tubería.
- 16-18 Muebles= 32mm Diámetro tubería.



### CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes	=	50		(Prácticas deportivas con baños y vestidores)
Dotación	=	150	lts/asist/día	(En base al reglamento)
Dotación Total	=	7500	lts/día	
Volumen requerido	=	7500	+	15000 = 22500 lts.=22.5m <sup>3</sup>
(dotación +		2	días de reserva)	

según reglamento y género de edificio.

### CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes	=	90		(Centro cultural)
Dotación	=	25	lts/asist/día	(En base al reglamento)
Dotación Total	=	2250	lts/día	
Volumen requerido	=	2250	+	4500 = 6750 lts.
(dotación +		2	días de reserva)	

según reglamento y género de edificio.

CUATRO QUINTAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN EN LA CISTERNA. = 5400 lts = 5.4m<sup>3</sup>

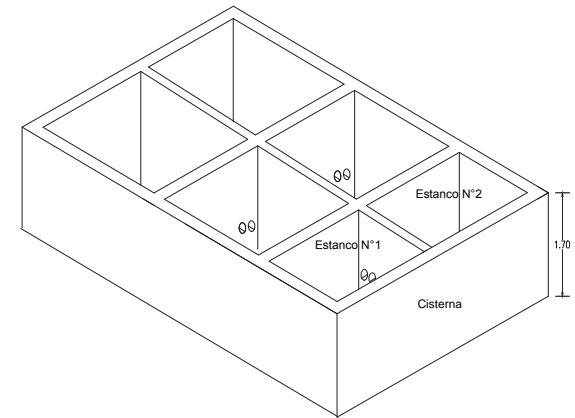
### No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA QUINTA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 1350lts. 1.35m<sup>3</sup>

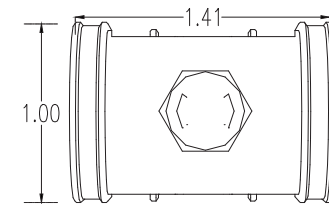
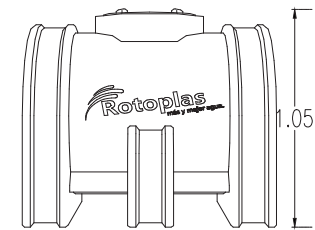
1/5 del volumen requerido	=	1350	lts.
Capacidad del tinaco	=	1100	lts.
No. de tinacos	=	1.22	= 2tinacos

**VOLUMEN TOTAL REQUERIDO EN CISTERNA:** 22.50+5.40 m<sup>3</sup> = 27.90m<sup>3</sup>

**VOLUMEN TOTAL REQUERIDO EN TINACOS:** 1.35m<sup>3</sup> = 2 tinacos de 1100 litros



**6.3.1 Esquema de Cisterna con estancos y pasos de agua.**



**6.3.2 Esquema de Tinaco Horizontal Rotoplas de 1100Litros.**

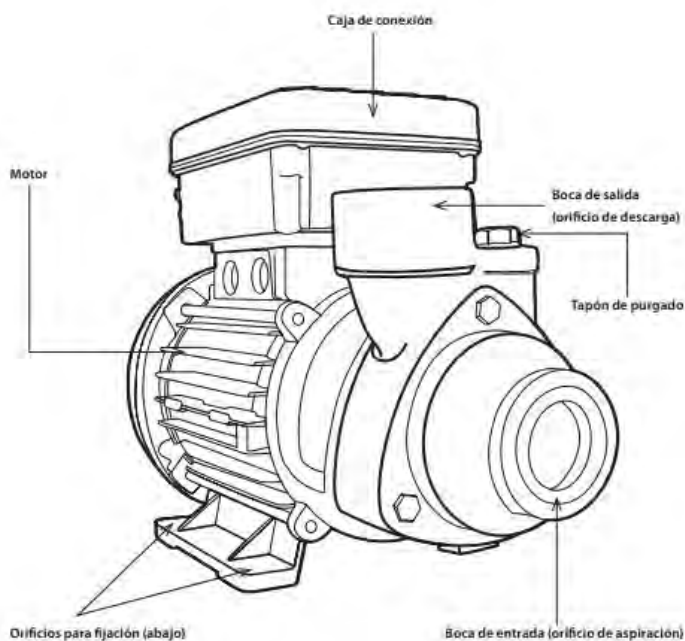


## 6.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

### BOMBA PERIFÉRICA.

Para suministrar el agua que viene de la toma domiciliaria hacia la edificación, es necesario el uso de una bomba que succione el agua de la cisterna, y la conduzca a los tinacos, posteriormente se administre a los muebles sanitarios.

La altura donde se encuentran los tinacos es de +9.00 m , con respecto a nivel de calle, mientras que la cisterna se encuentra localizada a -1.70m, por lo que la bomba que satisface los requerimientos del CEPOBI es una Bomba Periférica marca Rotoplas debido a las características técnicas que presenta así como el tamaño.



### 6.3.3 Bomba Periférica Rotoplas Modelo EP 2M.

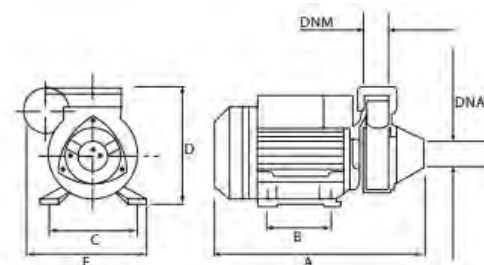
### Características técnicas

	EP2 M 1/2 HP
Temperatura máxima del líquido bombeado	50 °C
Máxima / mínima temperatura ambiente	40 °C / 5 °C
Número máximo de puestas en marcha / hora	40 distribuidas
Altura máxima de aspiración (aconsejada)	5 m (con pichancho)
Presión máxima de ejercicio (Válvula cerrada)	4.5 bar (kg / cm <sup>2</sup> )
Altura máxima de descarga (Válvula cerrada)	45.0 m
Tensión	127 Vca
Caudal máximo (Q)	47.0 LPM
Corriente máxima	6.0 A
Potencia	1/2 HP
Frecuencia	60 Hz
Consumo energético	222.16 Wh
Velocidad de motor	3450 RPM
Aislamiento	Clase F
Grado de protección	IP 44
Conexión de succión	1"
Conexión de descarga	1"

### 6.3.4 Especificaciones técnicas Bomba Periférica Rotoplas Modelo EP 2M.

### Cuadro de dimensiones

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	DNA (mm)	DNM (mm)	Peso (kg)
EP2 M	260	80	100	186	120	25.4	25.4	6



## CALENTADOR ELÉCTRICO.

Para tener el agua de las regaderas a una temperatura optima para que los usuarios se bañen, después de realizar las actividades deportivas, se emplea un calentador eléctrico, evitando de esta forma la instalación de gas.

Se busco un calentador que satisfaga 6 regaderas de manera simultanea, por lo que se decidió optar por un Calentador Eléctrico marca Calorex modelo E-75, ya que cumple con el número necesario de muebles sanitarios para abastecer, así como un respaldo de 1.5 muebles sanitarios más por si existiesen.

El calentador se encuentra en el nivel +7.50 del CEPOBI, en espacio junto al par de tinacos ,para evitar un desarrollo mayor de instalación eléctrica e hidráulica .

Las dimensiones del calentador son 0.63 m de diámetro , 1.49 m de altura, el peso de 112 Kg. y tiene 7.5 servicios para suministrar.



Tabla de especificaciones	E-75
Capacidad (l)	285
Recomendación por n.º. de servicios*	7 1/2
Altura total (cm)	149
Diámetro (cm)	63
Peso (kg)	112
Tensión nominal (V-)	220
Potencia nominal (W)	4000
Número de resistencias	2
Presión hidráulica máxima de trabajo (kg/cm <sup>2</sup> )	6,5
Resistencia máxima del tanque (kg/cm <sup>2</sup> )	13

**6.3.5 Especificaciones técnicas del Calentador Eléctrico Calorex modelo E-75**



## 6.4 INSTALACIÓN SANITARIA

140

La instalación Sanitaria esta conformada por una bajada de aguas negras, los ramales principales, ramales secundarios, las salidas de cada uno de los muebles sanitarios, tubos de ventilación y tapones de ventilación.

Se propone el uso de una tubería con material P.V.C (Policloruro de vinilo), y se decidió optar por este tipo de material por las siguientes características:

Es un material muy maleable al someterlo a altas temperaturas por lo que es muy manejable para el instalador, además por debajo de una temperatura se convierte en solido debido a que es un material plástico sintético es un termoplástico.

La ligereza es otra característica ventajosa en este material ya que el peso que tiene el PVC es la mita del peso de un tubo de aluminio, y alrededor de la quinta parte del peso de un tubo de fierro galvanizado o fierro fundido de las mismas dimensiones.

La flexibilidad en cuanto a la elasticidad con respecto a las tuberías tradicionales (fierro fundido, cobre y fierro galvanizado) es mayor su flexibilidad.

Este material tiene las paredes más lisas del mercado y esto ayuda a no perder agua por motivos de fricción, debido a su bajo coeficiente de fricción y su lisura de la pared no propicia incrustaciones ni tuberculizaciones, que son la desfragmentación del material conductor en partículas pequeñas depositadas en el liquido.

Uno de los mayores beneficios que se tienen con el PVC es el costo, ya que el cobre es muy costoso con respecto al PVC, mientras que el fierro fundido es un material ya muy poco empleado y las piezas igualmente son difíciles de encontrar en el mercado.

La pendiente empleada en la instalación sanitaria es de 2%, por lo que en algunos niveles fue necesario realizar una charola para librar la pendiente y no obstruir en los niveles inferiores.

Se evita en todo momento la conducción de los desechos líquidos y sólidos en conexiones a 90°, ya que se emplean conexiones a 45° para prevenir tapones dentro de la tubería.

Los diámetros de tubería empleados son de 2" para salidas de lavamanos, fregaderos y duchas, el tubo de ventilación de 3", mientras que de 4" para salidas de WC, los ramales principales se comportan dependiendo del número de muebles sanitarios que descargan dentro de este, existen reducciones en el sistema ya sea por piezas YEE o por cruz, que desembocan en la bajada de aguas negras con un diámetro de 6", las aguas pluviales se canalizan hacia el mismo ramal principal de aguas negras convirtiéndose en un mismo ramal, que se canalizara hacia un registro antes de conectarse al colector municipal, este registro con la finalidad de tener un control de las aguas dentro de la edificación.



## 6.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica esta suministrada por medio de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) conducida hacia una mufa interior vía terrestre por medio de una tubería por piso que llega a un medidor ubicado al exterior para la toma o registro del mismo, aunado a una protección y vigilancia permanentemente de los operarios del centro, este medidor canaliza el flujo de energía eléctrica hacia un tablero general controlado por un interruptor de navajas general, estos dos elementos se tienen que considerar lo mayormente registrables y/o controlados, por tanto están en la recepción para la inspección del mismo, sobre un cajillo a una altura de 1.20m a partir del banco de nivel establecido a +0.00.

Del tablero general se deriva la energía hacia los tableros de distribución y se maneja un tablero de distribución en baja tensión tipo panel QO12 tipo americano de Square D, uno de estos por cada nivel sobre un cajillo a un costado de las escaleras para mantener el control debido a que habrá niños de 4-12 años.

Se decidió colocar un tablero de distribución por nivel debido al número de circuitos por planta, teniendo un promedio de 7 circuitos por nivel, ya que el tablero tiene 12 pastillas al ser un tablero QO12, se mantiene un espacio libre de pastillas mayor al solicitado por reglamento que es de un 25% de pastillas sin utilizar, dejando libre un 41% de pastillas por emergencia.

Otro aspecto de derivar los tableros por nivel es la manipulación de cada uno sin afectar al complejo, ya que si hubiese una daño dentro de un tablero los restantes podrían seguir trabajando debido a la independencia de cada uno.

Se decidió dividir los circuitos en iluminación y fuerza, refiriéndose a iluminación como las luminarias, y fuerza los contactos, ambos se conectan en paralelo para evitar que en un accidente se desconecte todo el circuito, si llegase a perjudicarse alguna luminaria o contacto, los demás podría continuar con su tarea primordial.

La alimentación eléctrica se llevara a cabo a través de tubería conduit embebida en la losa ya sea por pisos o por techo .

Se coloco iluminación artificial en el portal, considerada como exterior, separandola en un circuito independiente a los interiores, los circuitos al interior están divididos entre circulaciones verticales(escalera), circulaciones horizontales (pasillos) y los espacios de cada nivel, para evitar accidentes en dado caso de presentarse algún imprevisto, asegurándonos de tener el menor cableado posible, por lo que en la mayor parte de la instalación se considera cable con calibre del número 10 u 8

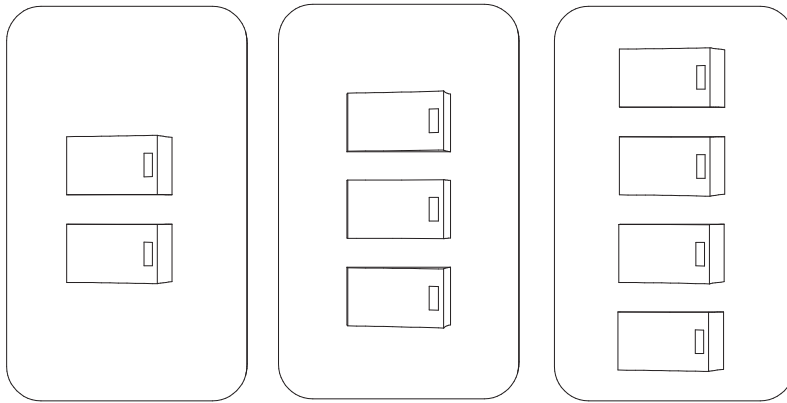
Las luminarias elegidas fueron seleccionadas por los siguientes motivos:

- Ahorro de energía eléctrica
- Generar atmósferas dentro de los espacios
- Cubrir el nivel de iluminación requerida dada por el RCDF.
- Mantener un costos bajo de las luminarias.





Los apagadores que se establecen en la instalación son de 2, 3 y hasta 4 vías para mayor control de los espacios, debido a la presencia de menores de edad, por lo que se situaron en la recepción, junto a las secretarías, o dentro de los cajillos para la manipulación de personal autorizado.



**6.5.1 Apagadores de 2,3 y 4 Vías.**

La iluminación en planta baja se colocan lamparas de 28 W que tiene una distribución de la luz directa-indirecta con dimensión de 1.20 m con una sola lampara led, y de 31 W con temperaturas de 4000K equivalente a luz directa y un color amarillento para provocar un ambiente diferente en la recepción y el alón de usos múltiples. Así como el uso de plafones donde se colocaran las lamparas.

El patio interior se ilumina por medio de luminarios dirigibles hacia las escaleras y el muro verde que existe dentro del patio.

En la escalera se contempla luminaria LED embebido en el barandal, para lograr una estética dentro del espacio a iluminar.

En los pasillos se contemplan luminarias de difusor acrílico en forma de bote empotrado sobre la losa de 13 W cada uno, mientras que en los consultorios y en la administración se colocan luces directas de 31 W.

En el área de acondicionamiento físico al aire libre se colocan luminarias de 28 w con dimensión de 1.20 m, en la terraza hay tira de led empotrada en el suelo así como en los postes de las velarías existen luminarias dirigibles para generar diferentes atmósferas.

El consumo de watts por nivel es el siguiente:

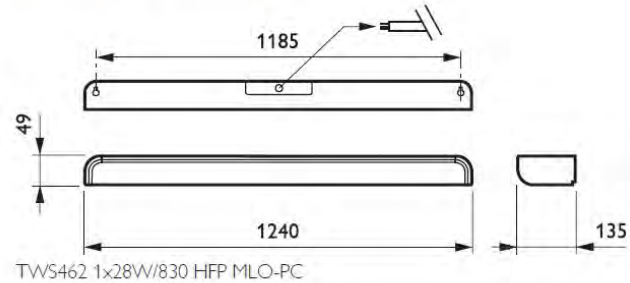
Planta Baja: 3131 Watts.  
 Planta 1° Nivel: 3875 Watts.  
 Planta 2° Nivel: 2417 Watts.  
 Planta Azotea: 1257 Watts.

Consumo total edificio: 10680 Watts.

CATÁLOGO LUMINARIOS:



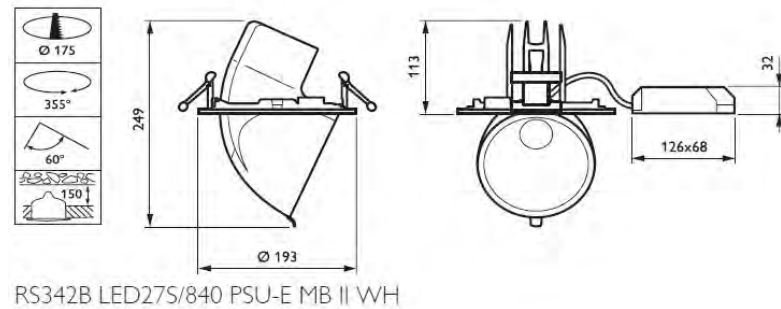
Plano de dimensiones



**6.5.2 Luminario Smart Form  
Philips TWS-462  
28 Watts.**

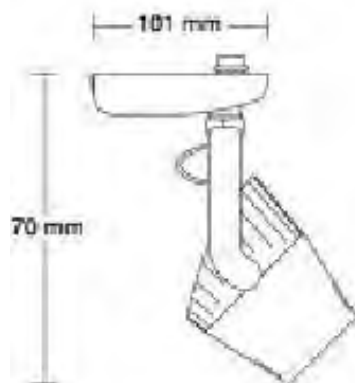


Plano de dimensiones

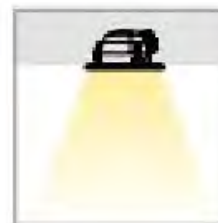
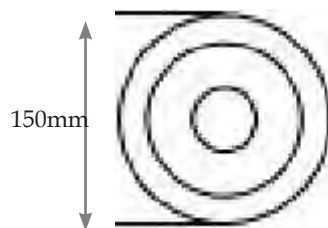


**6.5.3 Greenspace Accent Elbow  
Philips RS342B  
31 Watts.**





**6.5.4 Luminario dirigible  
Construlita C04043  
115 Watts.**

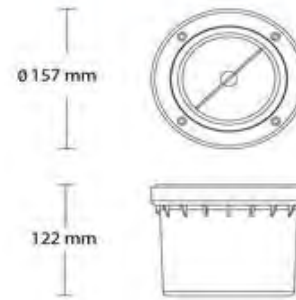


**6.5.5 Luminaria Downlight  
ConstrulitaBote Integral  
13 Watts.**

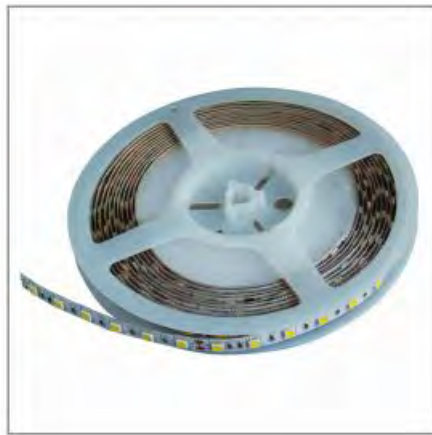
## CATÁLOGO LUMINARIOS:



## DIMENSIONES DEL LUMINARIO



**6.5.6 Luminario LED Hercules  
HER-397  
72 Watts.**



**6.5.7 Tira de LED Hercules  
HER-708  
15Watts/metro.**



**6.5.8 Fuente de poder  
Tira de LED Hercules 100 Watts.  
HER-721-100**







6.6.1 Fachada Principal.





6.6.2 Consultorio





6.6.3 Fachada Norte.





6.6.4 Exterior.





6.6.5 Patio Interno





6.6.6 Gimnasio.

## 6.7 ANÁLISIS DE COSTOS. (COSTOS PARAMÉTRICOS)

Los costos paramétricos se refieren a un método de estimación preliminar de costos basado en costos preestablecidos y es el más empleado en todos los tipos de obra, incluso muchos analistas de costos lo reconocen como el único método de estimación de costos conceptuales. Al igual que otros métodos, se basa en buenos registros históricos de costos de proyectos terminados.

Esencialmente, consiste en encontrar una variable que represente alguna característica cuantificable de un grupo de proyectos de construcción, por ejemplo: metros cuadrados de obra en casas, viviendas o edificios.

La estimación del costo paramétrico puede estar preparada mucho antes que los planos detallados estén completos. Con esta aproximación y la experiencia del analista de costos con acceso a buenos registros puede prepararse rápidamente una estimación preliminar del presupuesto que ayudará en el control de costos en las primeras fases de un proyecto.

Teniendo como referencia de registros el catálogo nacional de costos del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, S.A. de C.V, así como la realización de la actualización del costo mediante el índice nacional de precios al consumidor 2015 del mes de abril que arroja 116.345 en índices, publicado en el DOF (Diario Oficial de la Federación) el 8 de mayo del 2015, así como el índice del 2012.

En la siguiente tabla, se indican los costos promedio por metro cuadrado (m2) construidos para diferentes tipos de edificaciones, en la Ciudad de México y área metropolitana.

Tipo de Edificación	Unidad	Costo Directo	Factor de Indirectos	Costo* Total
<b>VIVIENDA UNIFAMILIAR</b>				
0011 Interés Social	M2	3,384	1.28	4,332
0060 Interés Medio	M2	5,190	1.28	6,643
0090 Semilujo	M2	7,640	1.28	9,779
0130 Lujo	M2	10,711	1.28	13,710
<b>VIVIENDA MULTIFAMILIAR</b>				
0290 Interés Social	M2	4,033	1.28	5,162
0330 Interés Medio	M2	5,627	1.28	7,203
0380 Semilujo	M2	9,471	1.28	12,123
0430 Lujo	M2	11,342	1.28	14,518
<b>EDIFICIO DE OFICINAS</b>				
0454 Interés Medio	M2	5,525	1.28	7,072
0470 Lujo	M2	10,146	1.28	12,987
0504 Superlujo (Inteligente)	M2	12,277	1.28	15,695
<b>HOTEL</b>				
0610 - 3 Estrellas ( ***)	M2	6,402	1.28	8,195
0650 - 4 Estrellas ( ****)	M2	7,938	1.28	10,161
0670 - 5 Estrellas ( *****)	M2	11,102	1.28	14,211
0690 Gran Turismo	M2	12,887	1.28	16,495
1010 Escuela Primaria (Pública)	M2	4,750	1.28	6,080
0885 Clínicas	M2	5,351	1.28	6,849
0950 Hospitalares	M2	7,972	1.28	10,204
0835 Nave Industrial (Muro de Block a 3 m. techumbre de Estructura Metálica y Lámina de Asbesto - Cemento)	M2	2,301	1.28	2,945
0850 Nave Industrial (Muro y techumbre de lámina Pintor y Estructura de Acero)	M2	3,457	1.28	4,425
1215 Calles y Banquetas	M2	325	1.28	416
1125 Jardines	M2	156	1.28	200

### 6.7.1 Fuente Catalogo Nacional De Costos del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos.



El costo del m2 de construcción para clínicas tiene un costo directo del \$5,351 pesos M.N., con un factor indirecto del 1.28 lo que nos da un costo total por metro cuadrado de construcción en edificación tipo clínica de \$6,649 pesos M.N.

Para un correcto estimado del costo paramétrico se debe realizar una actualización del costo estimado y esto se da por medio de la siguiente fórmula.

$$C_2 = C_1 \times (I_2 / I_1)$$

Donde:

$C_2$  = es el costo estimado (actualizado)

$C_1$  = es el costo conocido (anterior)

$I_2$  = es el índice de precio actual

$I_1$  = es el índice de precio anterior

SUSTITUYENDO:

$C_1 = 6649$  (Fuente CATÁLOGO NACIONAL DE COSTOS DEL INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA DE COSTOS, S.A. DE C.V.)

$I_2 = 116.345$  (Fuente: INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 2015 MES ABRIL)

$I_1 = 104.228$  (Fuente INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 2012 MES ABRIL)

#### INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 2015

Para determinar el pago de las contribuciones y sus accesorios, se utiliza el índice nacional de precios al consumidor (INPC) que se da a conocer por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI) y se publica en el *Diario Oficial de la Federación* en los primeros diez días del mes siguiente al que corresponda.

Mes	Índices	Fecha de publicación en el DOF
Abril	*116.345	08 de mayo de 2015
Marzo	*116.647	10 de abril de 2015
Febrero	*116.174	10 de marzo de 2015
Enero	*115.954	10 de febrero de 2015

#### 6.7.2 Fuente Índice Nacional de Precios al Consumidor 2015

Índice Nacional de Precios al Consumidor 2012		
Mes	Índices (INPC)	Fecha de publicación en el DOF
Diciembre	*107.246	10 de enero de 2013
Noviembre	*107.000	10 de diciembre de 2012
Octubre	*106.278	09 de noviembre de 2012
Septiembre	*105.743	10 de octubre de 2012
Agosto	*105.279	10 de septiembre de 2012
Julio	*104.964	10 de agosto de 2012
Junio	*104.378	10 de julio de 2012
Mayo	*103.899	08 de junio de 2012
Abril	*104.228	10 de mayo de 2012
Marzo	*104.556	10 de abril de 2012
Febrero	*104.496	09 de marzo de 2012
Enero	*104.284	10 de febrero de 2012

\* El Banco de México, con la participación del INEGI, ha resuelto actualizar la base del Índice Nacional de Precios al Consumidor y las metodologías que se utilizan para compilarlo. El periodo de referencia es la segunda quincena del mes de diciembre de 2010.

#### 6.7.3 Fuente Índice Nacional de Precios al Consumidor 2012





Por tanto:

$C2 = 6649 (116.345/104.228)$

$C2 = 6649 (1.11)$

$C2 = 7380.4$  QUE ES EL COSTO ESTIMADO ACTUALIZADO POR METRO CUADRADO PARA EDIFICACIONES TIPO CLÍNICA.

Para obtener el Costo paramétrico total de la edificación se multiplica el costo Estimado Actualizado por el número de metros de construcción.

Planta baja =  $82.00m^2$

Primer Nivel =  $114m^2$

Segundo Nivel =  $114m^2$

Azotea =  $142m^2$

Total de construcción =  $452m^2$

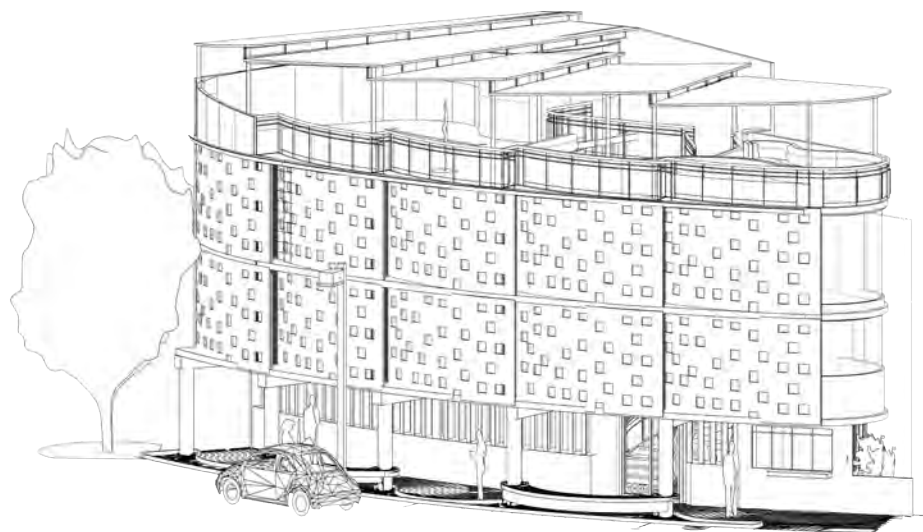
Por lo que  $\$7380.40$  M.N el  $m^2$  ( $452m^2$ )

Importe estimado al mes de abril del 2015 es de

$\$3,335,940.80$  M.N aproximadamente

Y previendo una variación del  $\pm 35\%$  =  $1,167,579.28$

Por lo que un incremento estaría en  $\$4,503,520.08$  mientras que la disminución serían  $\$2,168,361.52$



#### 6.7.4 Volumetría final del proyecto.

COSTO PARAMÉTRICO TOTAL DE UNA CLÍNICA DE  $452M^2$  DE CONSTRUCCIÓN AL MES DE ABRIL 2015 DF.

**$\$4,503,520.08$**

Al valor del proyecto se deberá considerar la adquisición del terreno que tiene una extensión de 83.00m<sup>2</sup>, el valor de \$ 4,028.06 significa el costo mínimo de venta por m<sup>2</sup> en la delegación Miguel Hidalgo en el 2015, por lo que el terreno tiene un valor total de \$334,328.98

### Cuánto cuesta vivir en la delegación Miguel Hidalgo

	Muestra (Unidades)	Tamaño Promedio (m <sup>2</sup> c)	Promedio por m <sup>2</sup> (pesos)		
			Promedio	Máximo	Mínimo
Casa Sola	697	713.96	30,396.95	41,721.62	19,072.27
Departamento	2,760	202.95	38,153.41	57,337.76	18,969.06
Terreno	20	623.63	14,369.55	24,711.03	4,028.06

#### 6.7.5 Fuente precios metroscubicos.com

#### CÁLCULO DE HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Los aranceles del Colegio de Arquitectos en su título tercero de los honorarios por diseño arquitectónico establece la siguiente fórmula:

$$H = \frac{(CO)(FS)(FR)}{100}$$

H: Costo de Honorarios

CO: Valor estimado de la obra a costo directo.

FS: Factor de Superficie

FR: Factor Regional.

Para el cálculo del Costo Directo (CO) es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$CO = (S)(CBM)(FC)$$

S: Superficie del proyecto en m<sup>2</sup> (452m<sup>2</sup>)

CBM: Costo Base por m<sup>2</sup> de construcción (\$7380.40 M.N)

FC: Factor de ajuste al costo base por m<sup>2</sup> según el género de edificio (1.08 como centro de salud)

$$CO = (452M^2) (\$7380.40 \text{ M.N}) (1.08) = 3602816.1$$

Para calcular el Factor de Superficie (FS) se aplica la siguiente fórmula:

$$FS = 15 - (2.5 \times \text{Log}S)$$

$$FS = 15 - (2.5 \times 2.65) = 8.375$$

Finalmente es posible resolver la primer fórmula:

$$H = \frac{(CO)(FS)(FR)}{100} = \frac{(3602816.1)(8.375)(1)}{100}$$

$$H = \$301,736 \text{ M.N.}$$

Costo total del proyecto incluyendo honorarios y costo de terreno: \$5,139,585.06 MN.

Costo total por m<sup>2</sup> del proyecto incluyendo honorarios y costo de terreno: \$11,370.76 MN.

#### TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA:

El tiempo estimado para la ejecución de la obra completa, sin interrupciones, ni imprevistos severos de cualquier índole, se plantea en 12 meses, con respecto a obras similares en cuanto a rubro de salud, y centros de cultura, prevención y/o recreación.



## 6.8 FINANCIAMIENTO.

Debido a la carencia de un Centro de Prevención de Obesidad Infantil en el D.F, no existe un análogo , un parámetro de edificación, por lo que, en el rubro de salud es perteneciente este centro, a cargo de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal y los recursos son cedidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público , los cuales se establecen en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal 2015, aseverado en el capítulo II de las erogaciones que dictamina en el artículo 6, conforme al artículo 272 de la Ley del Seguro Social, el gasto programable del Instituto Mexicano del Seguro Social será de \$497,695'318,114 M.N , el Gobierno Federal aportará al Instituto la cantidad de \$73,381'952,866 M.N para satisfacer las actividades actuales y proyectos a futuro durante el año 2015, por lo que un financiamiento a cargo del gobierno federal sería aprobado con una propuesta de integración de diversas entidades como la delegación Miguel Hidalgo, el gobierno del Distrito Federal, así como donaciones realizadas por medio de programas o instituciones privadas.; por medio del Centro de Recursos Internacionales para Organizaciones Civiles, A.C. se estaría solicitando el apoyo de donativos provenientes de los Estados Unidos de América por medio del programa de : Financiamiento de Proyectos sobre SALUD con Donativos de Estados Unidos de América.

### Financiamiento de Proyectos sobre SALUD con Donativos de Estados Unidos de América en México.

De 2003 a 2014, Estados Unidos de América ha otorgado 3,623 donativos a Organizaciones No Lucrativas en México acumulando un total de 545 millones de dólares donados, 16% del total de donativos de E.U.A. a México, para proyectos de salud.

El país vecino del norte es una fuente constante de ingresos para organizaciones no lucrativas del resto del planeta. México ha sido privilegiado, ya que los apoyos provenientes de Estados Unidos de América para causas sociales superan considerablemente los que se otorgan por parte de instituciones mexicanas.

Los donativos para el rubro de salud son empleados para programas de investigación e innovación médica, construcción o mejoramiento de centros de salud, programas de apoyo a profesores o investigadores, etc. Estos proyectos han sido ejecutados por instituciones relacionadas con temas de salud,(Secretaría de Salud del Gobierno Federal).



## CONCLUSIONES

La Ciudad de México es un lugar como toda megalopolis, que atesora grandes espacios de oportunidad en diferentes rubros, sin embargo también carece de muchas otras situaciones que averían o perjudican de cierta forma la ciudad, es cierto que se ha intentado manifestar el gobierno de la Ciudad de México con acciones un tanto cuantas escasas de ingenio y han sucumbido por la falta del apoyo de la sociedad, que aun no logran amalgamarse de una manera idónea, y es en este momento donde el ente llamado ARQUITECTO, puede llegar a fungir como este detonador de ideas creativas, terminando en elementos construibles que lleguen a relacionar a una serie de individuos para crear sociedad, por tanto un ciudad integra, que se sienta y se vea un conjunto, un ente holístico.

Debido a la sobre población que presenta la Ciudad de México , y a la extensión de la población hacia fuera de la misma, se crea una mancha urbana mucho más agresiva y violenta, se cree que ya no hay espacios habitables. Sin embargo hemos visto a lo largo de este documento que afortunadamente dentro de traza actual de la ciudad de México, existen cierto espacios, retazos de ciudad que fácilmente son usufructuables, y son los relingos de la ciudad, donde dentro de un supuesto desperdicio se pueden hacer demasiadas cosas ,que llegan a vincular una sociedad tan desfragmentada, aunque son de dimensiones reducidas, todo cambio empieza con una idea, tan pequeña que esta puede convertirse en la detonante de venideras acciones que aportan una unidad, que al final del camino es lo que la mayoría de la población buscamos, una sociedad bien constituida dentro de una Ciudad.

El motivo primordial de realizar una propuesta arquitectónica en el tema de la Obesidad, es debido al alto y grave problema al cual atañe la ciudad de México y el país. Los niveles de sobrepeso y obesidad son alarmantes para nuestra sociedad, pero lo más perturbador e inquietante es la falta de conciencia tanto del gobierno del Distrito Federal como de la población mexicana de establecer líneas de acción para contrarrestar estas enfermedades, ya que hablamos de un déficit en el tema de la conciencia, también es importante conocer la ignorancia y/o negación presentada en la población para la aceptación de una enfermedad que conduce hacia enfermedades con mayor complejidad para la salud, ya que no existe esta conciencia, mucho menos existe hoy día un centro donde tanto los niños como los adolescentes que padecen estas enfermedades, puedan llegar a un asesoramiento y/o tratamiento, que los aleje de este padecimiento; por tanto mi labor era presentar algo que atacase las carencias de un círculo más próximo, con la visión de que se fijase un parámetro, como un espacio pequeño, dada la severidad del problema presentado en el país, este análogo sirviera para generar a futuro espacios que arremetan en contra de las enfermedades a una mayor escala, sirviendo como un denotador en forma de respuesta a una problemática sin resolución actual.





## Referencias Digitales.

<http://www.recursosinternacionales.org/#!financiamiento-proyectos-salud/cnrm>

<http://www.sat.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://www.salud.gob.mx>

<http://www.guianet.info/index>.

<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

<http://www.metrocubicos.com/precios/distrito-federal>

<http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/>

[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora\\_socio/df/Panorama\\_DF.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/df/Panorama_DF.pdf)

<http://www.cuauhtemoc.df.gob.mx/archivos/obras/ob6.pdf>

<http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>

## Referencias Impresas:

1.- El ABC de las instalaciones de gas, hidraulicas y sanitarias.

Ed. Limusa 2000

2.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Ed. Trillas.

3.- 200 ideas para el diseño de Interiores modernos

Ed. NUMEN. 2012

4.- Tesis Relingos de Ciudad -Instituto de capacitación para el trabajo en Buenavista.

Autor: Lucero Solano, Juan.

5.- La biblia del diseño Interior

Ed Lexus 2012



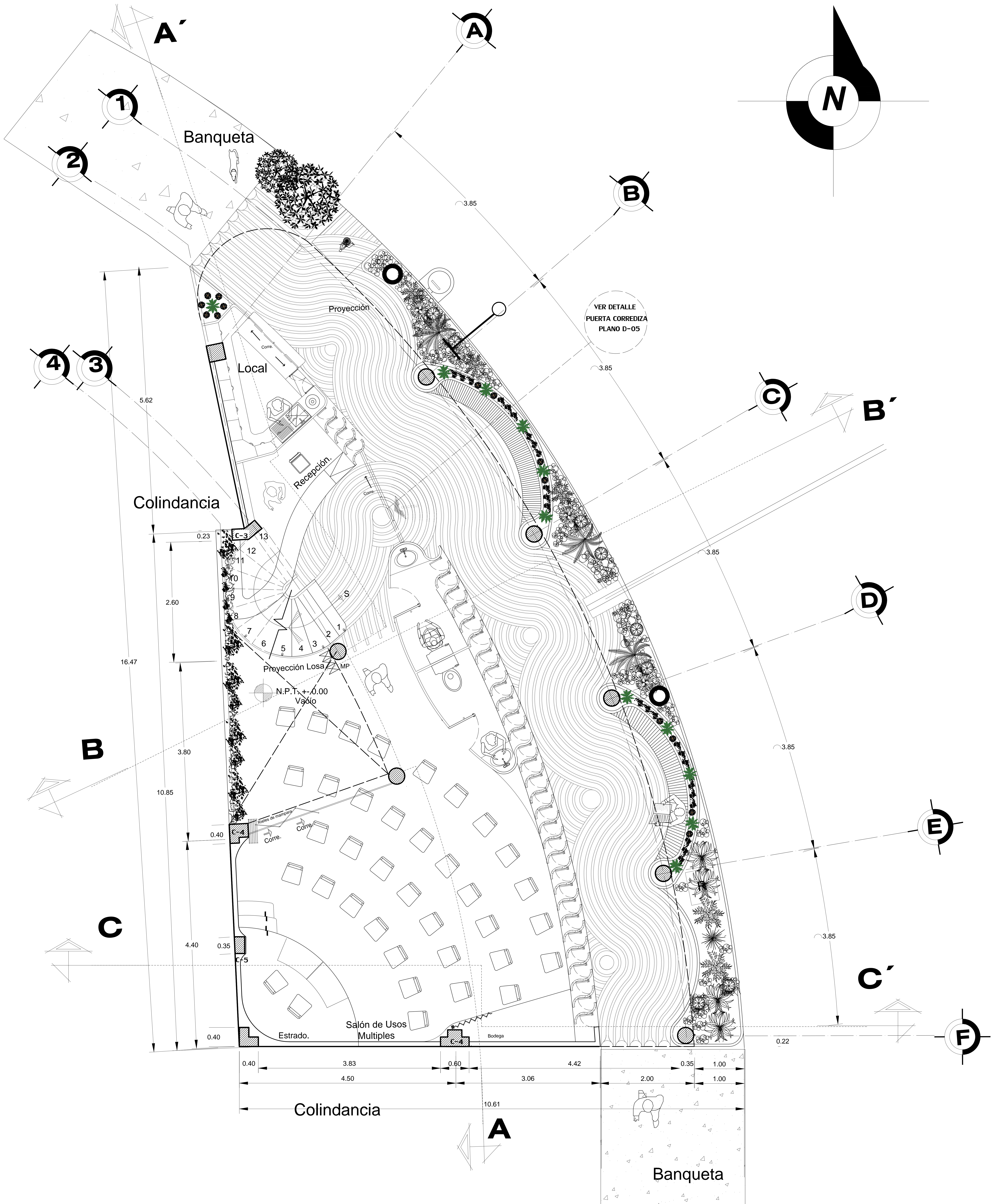
## AGRADECIMIENTOS ESPECIALES:

Arq. Pelcastre Villafuerte Armando .	Asesoramiento en proyecto estructural y proyecto de instalaciones generales.
Arq. Urban Balderas Eduardo Agustín.	Asesoramiento en proyecto estructural y proyecto de instalaciones generales.
Arq. Ibarra Osorio Jesús Salvador.	Asesoramiento en cálculo de costos paramétricos.
Arq. De Wit Carte Andres Guillermo.	Asesoramiento en cálculo de costos paramétricos.
Ing. Lozano Lozano Salvador	Asesoramiento en cubiertas ligeras.
Empresa Technydom- Dirección: Poniente 112 No. 391-D Col. Ampliación Panamericana C.P. 07770 México D.F.2010 © Industrias Technyglaz S.A. de C.V. ©	Asesoramiento en cubiertas de policarbonato y acrílico.





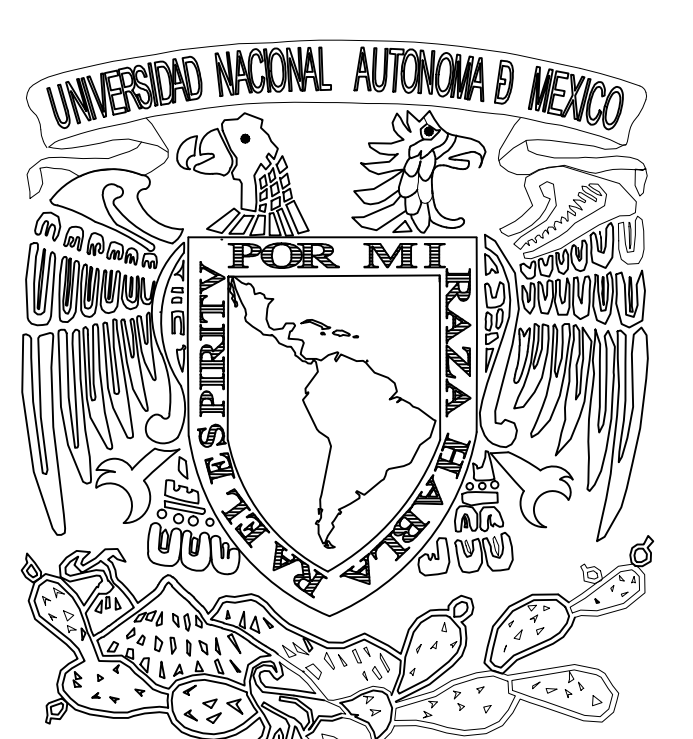
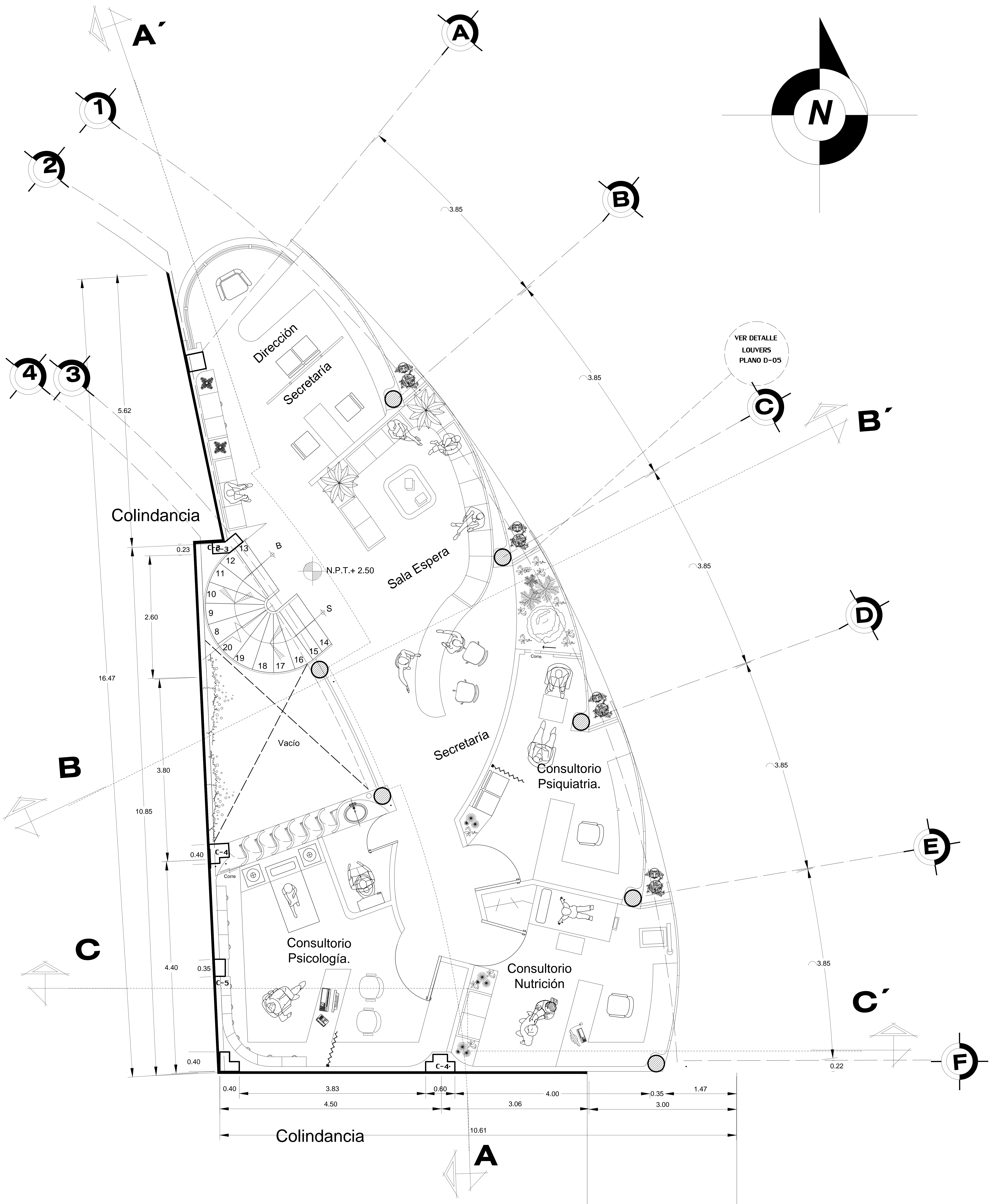




# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

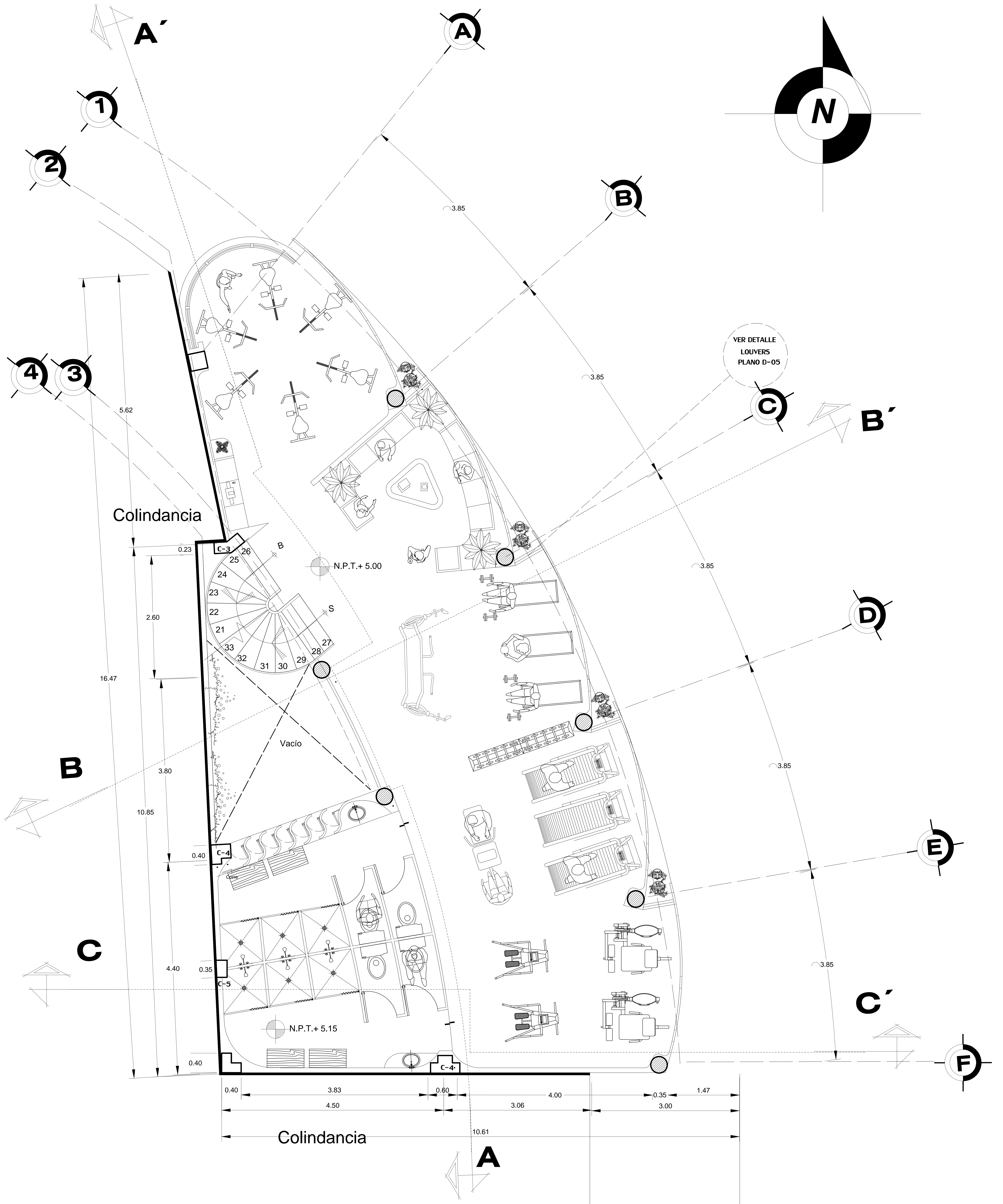
Tipo de Plano.  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +0.00 (DE CALLE)**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-01**





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +2.50**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-02**



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

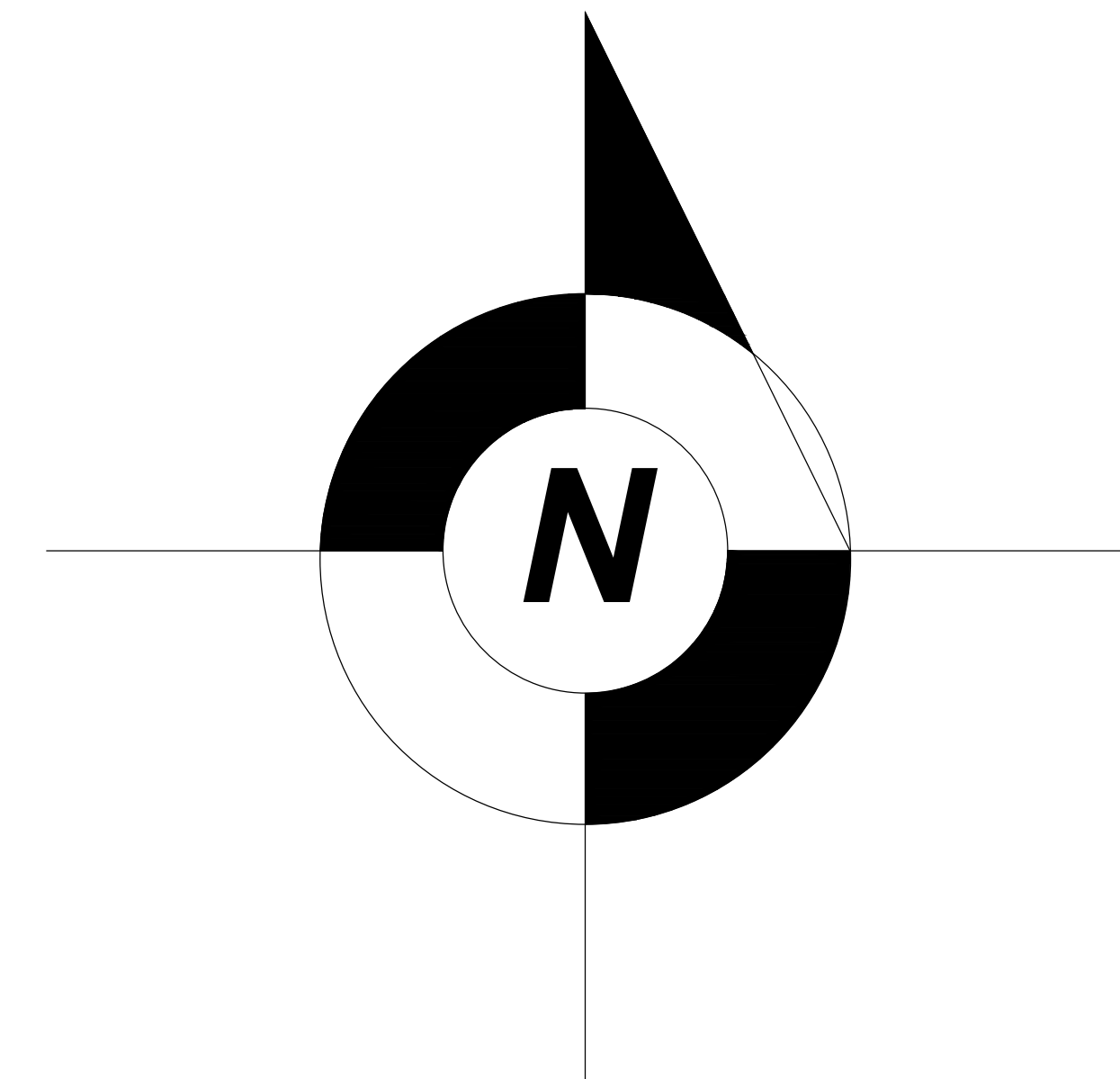
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +5.00

Elaboró:

Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-03





VER DETALLE  
CUBIERTA  
PLANO D-06  
D-07

**Simbología:**

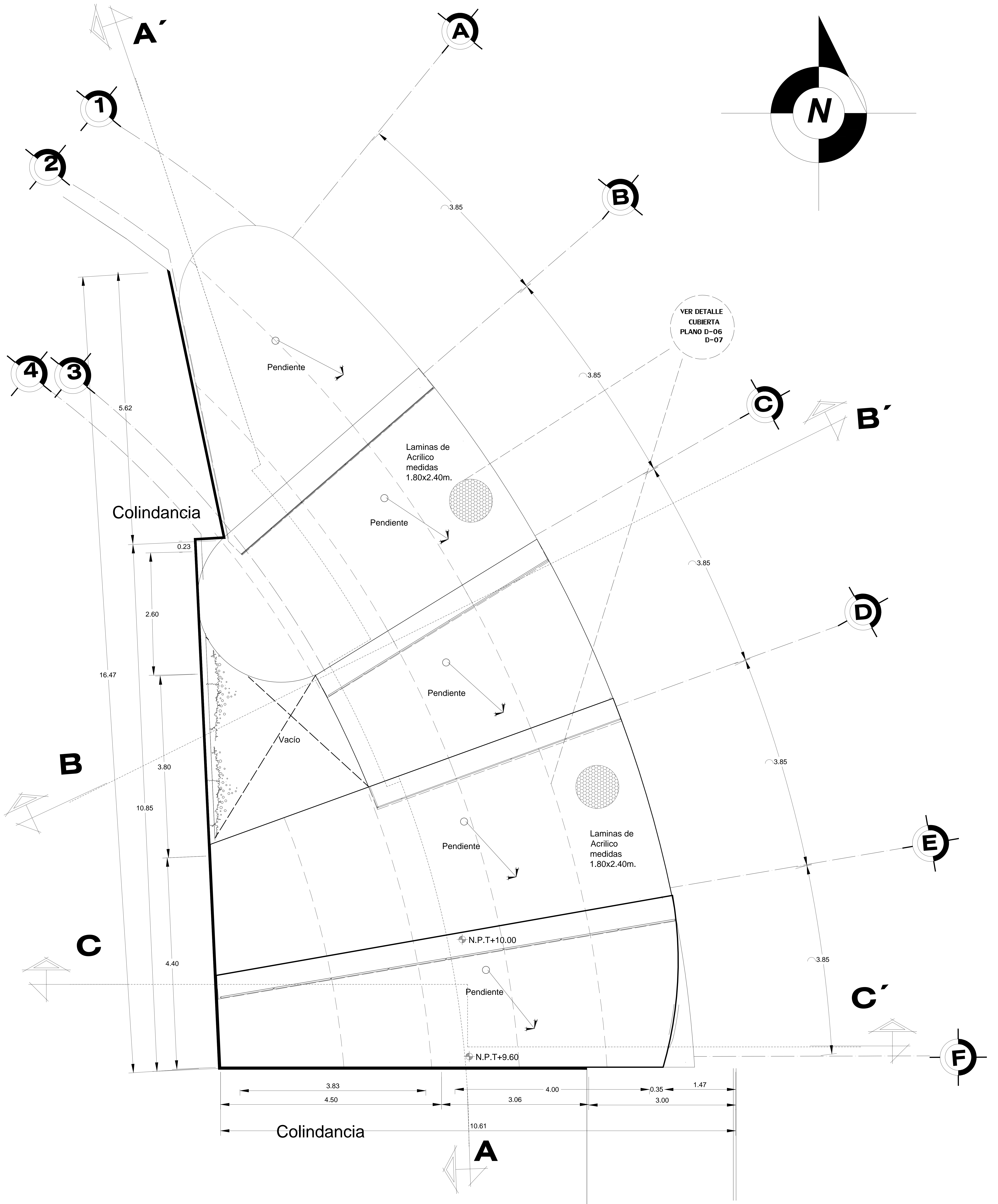
- ==== Perfil Primario para cubierta de lamina acrilica  
PTR 3 Acabado pulido 2.11 mm espesor
- Perfil Secundario para cubierta de lamina acrilica  
PTR 2 Acabado pulido 1.65 mm espesor
- TR O Tubo Redondo Pulido



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

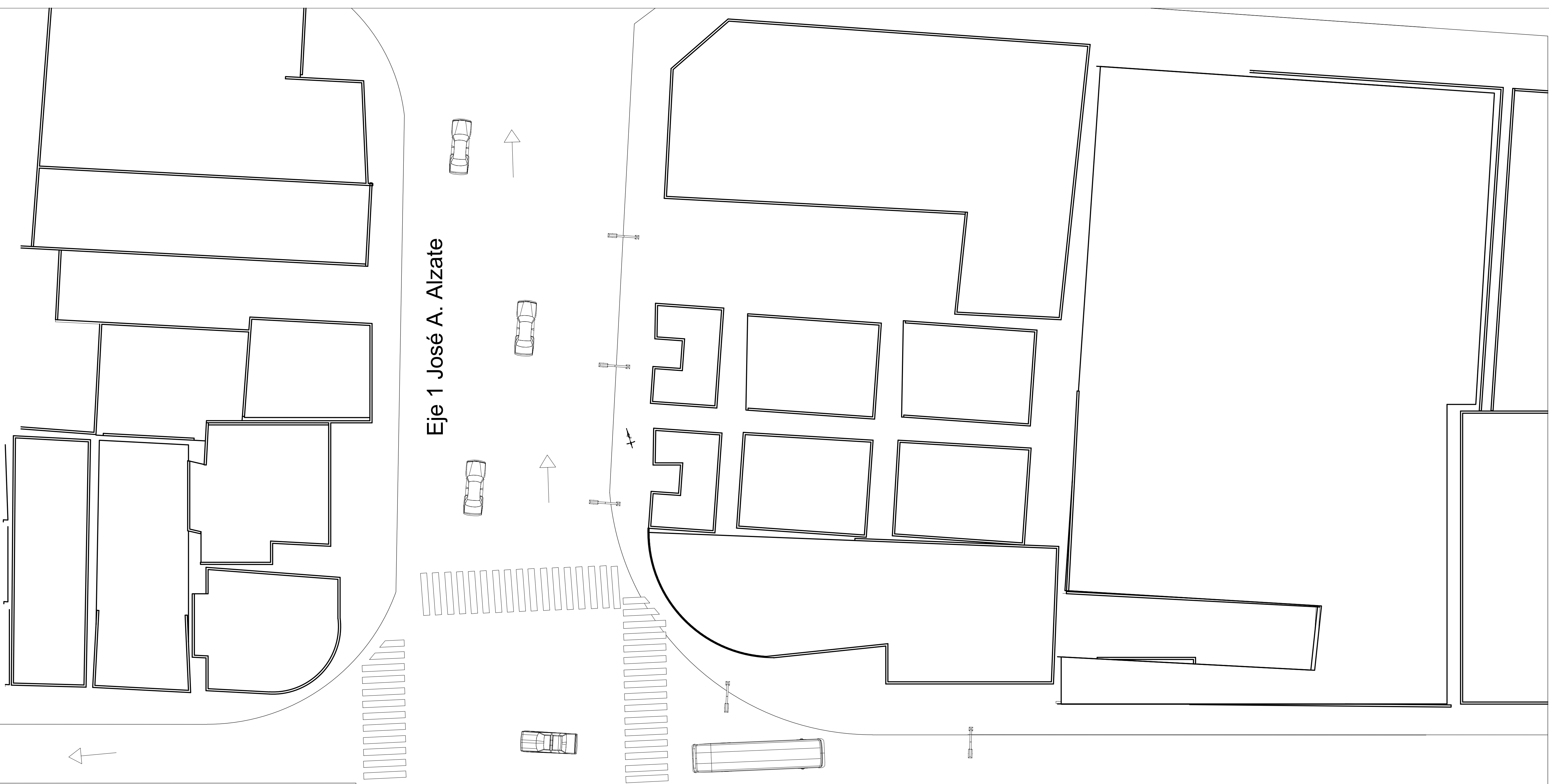
Tipo de Plano.  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +7.50**  
Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-04**



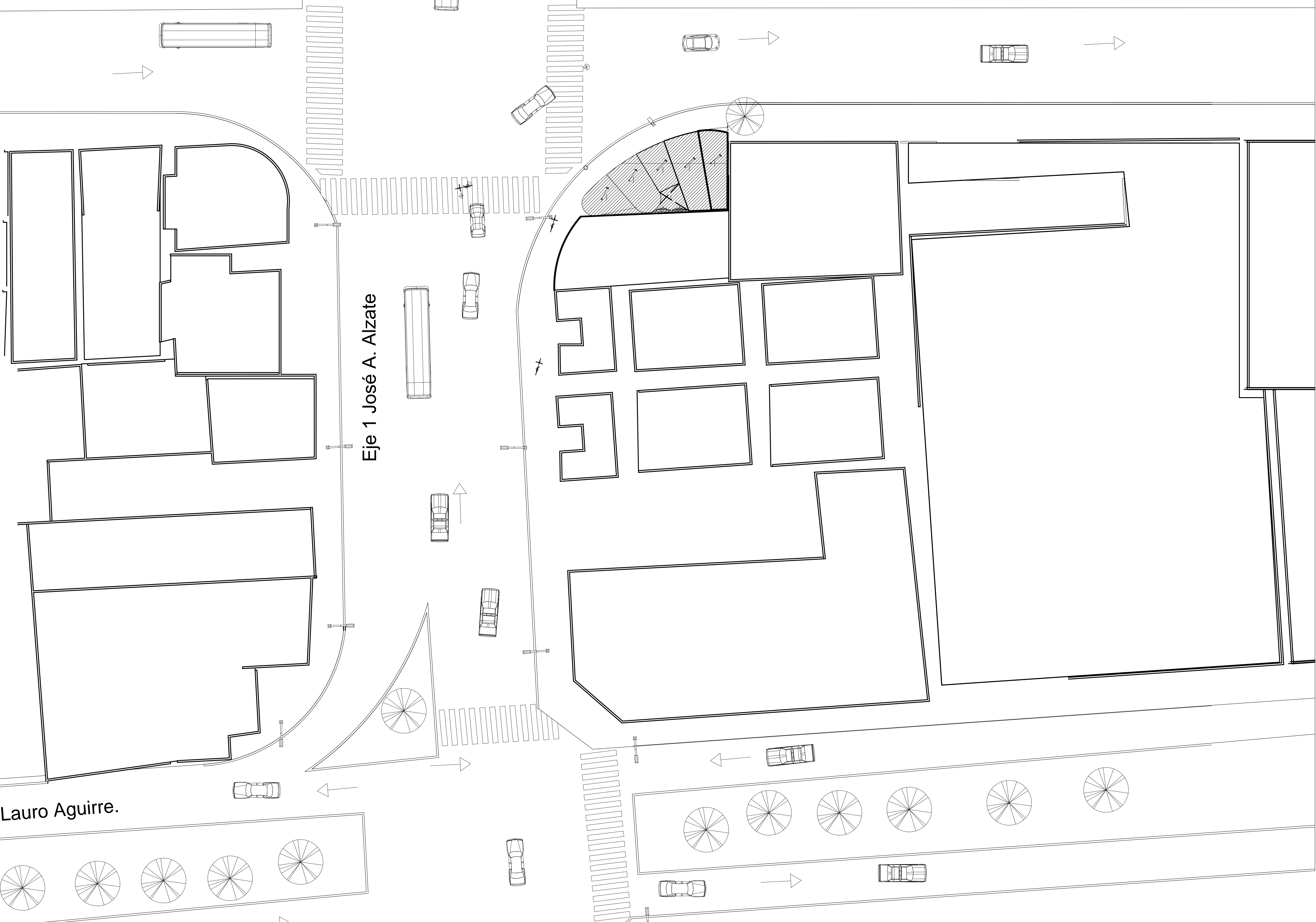
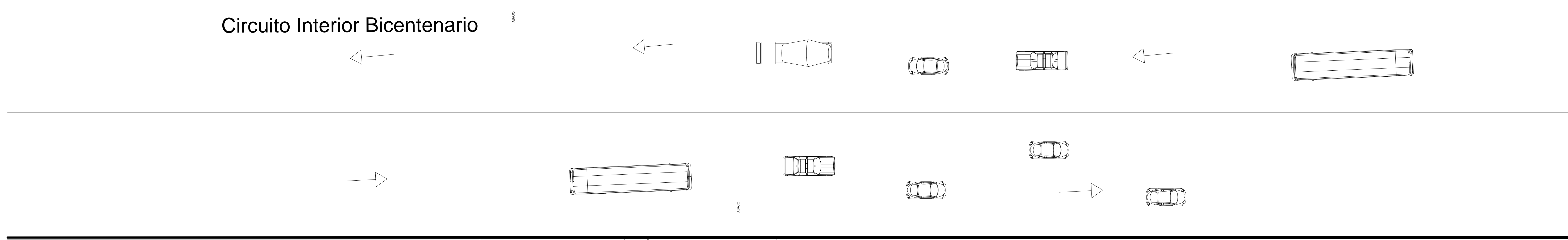


# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

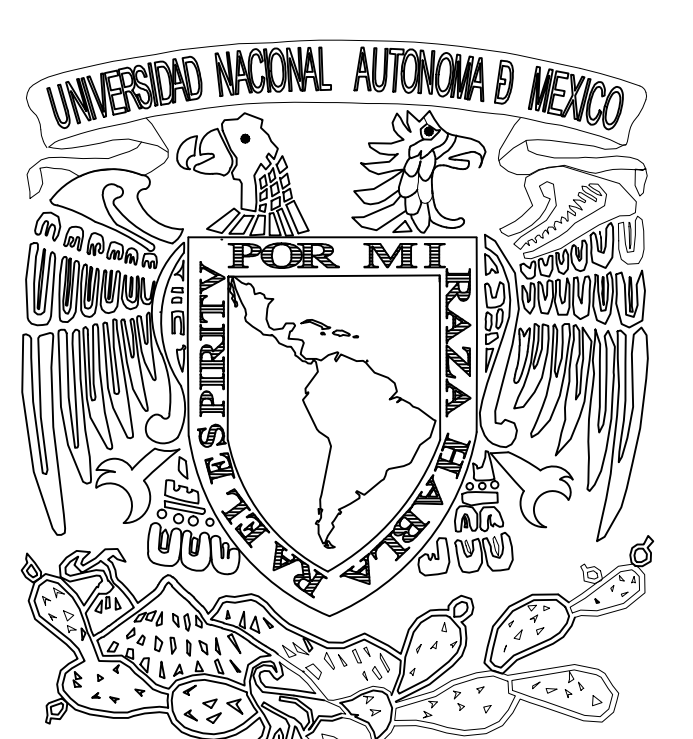
Tipo de Plano.  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL +10.00**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-05**



Circuito Interior Bicentenario

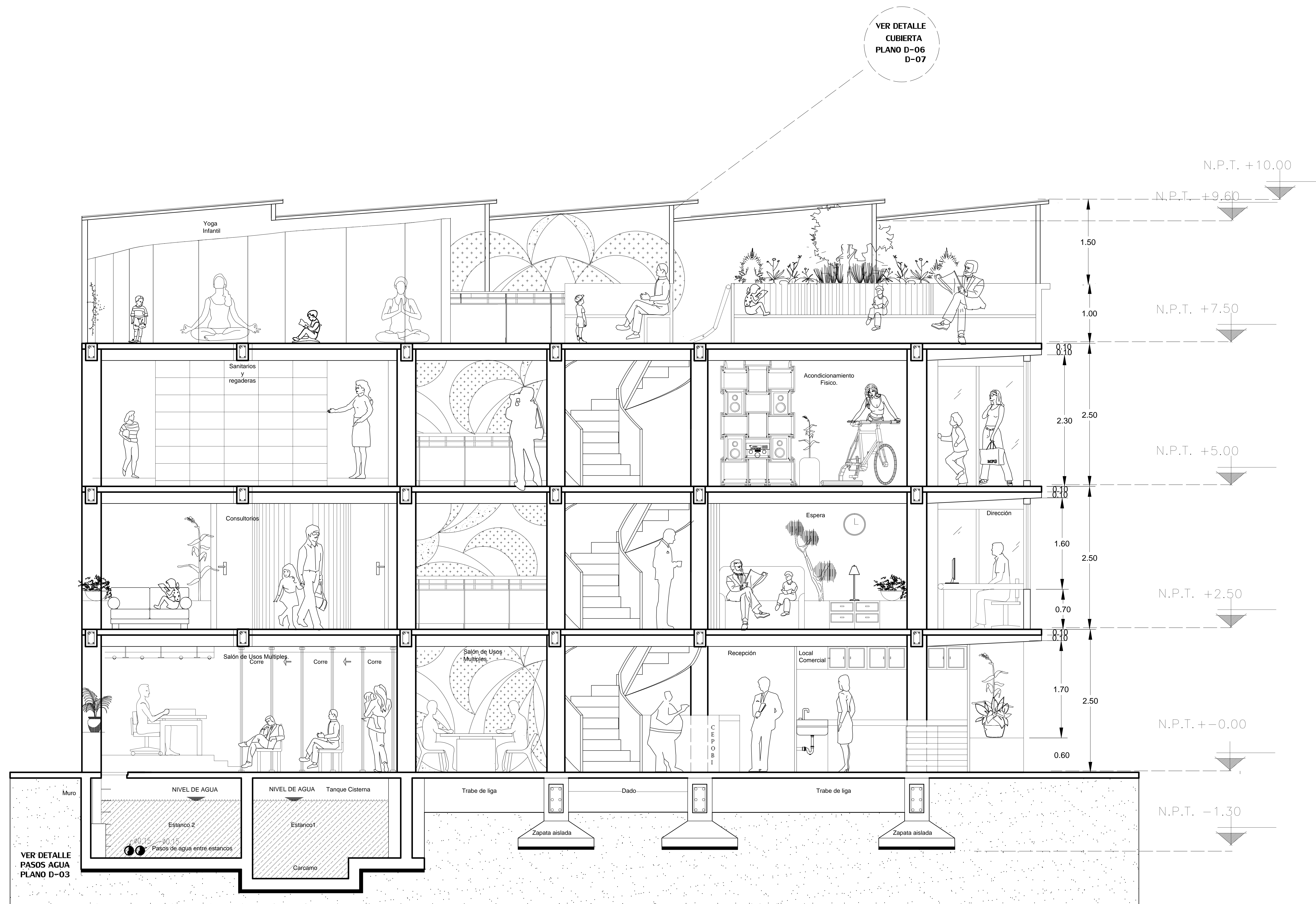


Lauro Aguirre.



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ ARQ-06**



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

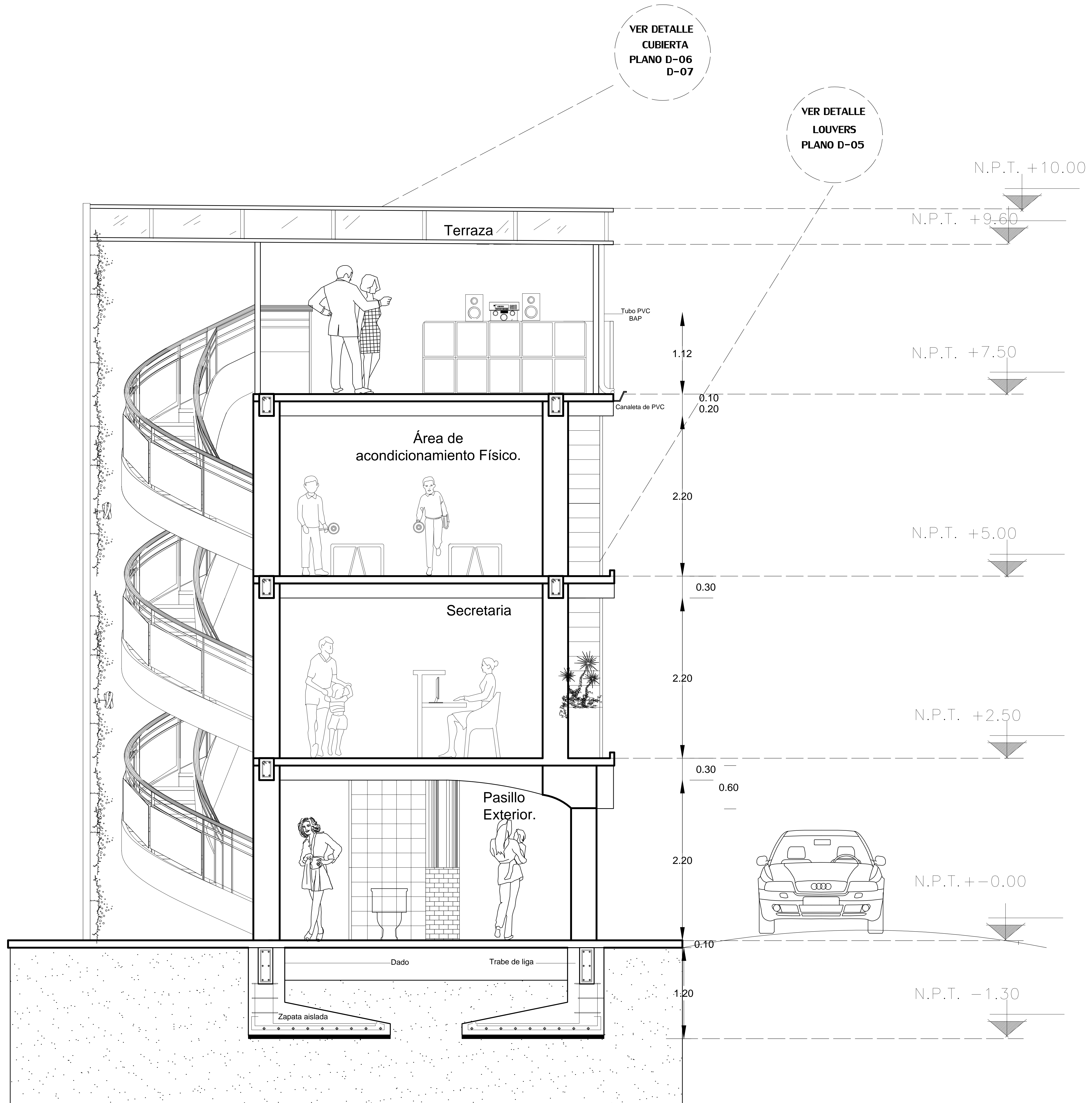
CORTE ARQUITÉCTONICO A-A'

Elaboró:

Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ C-01





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

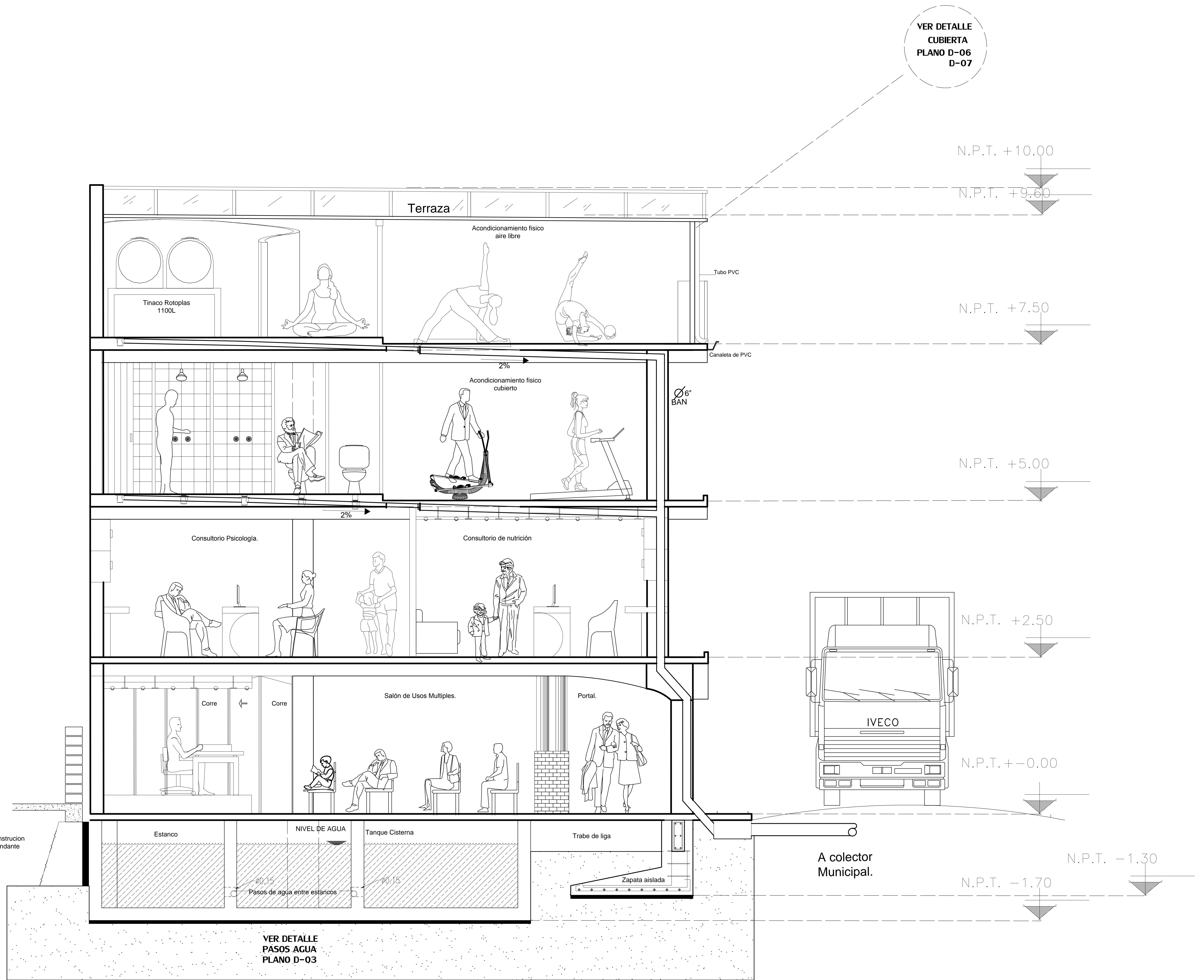
Tipo de Plano.

**CORTE ARQUITÉCTONICO B-B'**

Elaboró:

Escala Clave

**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ C-02**



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

**CORTE ARQUITÉCTONICO C-C'**

Elaboró:

Escala Clave

**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ C-03**



- ① Suelo composite de madera en color chocolate, de 240x14,5x2,1 cm
- ② Mortero de inyección libre de estireno FIS V 360 S, marca Fischer
- ③ Tornillo madera EASY FIX #5x3/4" Cabeza Plana gris
- ④ Colgador de viga marca ALTAMATERIALES 2" x 4" LUS24Z colgador de montaje lateral.
- ⑤ Polin de madera de 3"x1.5" colocado @ 40 cms. .

- ⑥ Barrote de madera de 3"x1.5" para formar un bastidor perimetral .

- ⑦ Mensula de Aluminio templado marca ATTIKA tipo ESPAÑOLA #20 , SKU: 268112 color BCO de 15 x 4 cms .

- ⑧ Perno anclaje EASY FIX con camisa 5/16 x 1 1/2 zincado. - EASY FIX rondana y tuerca incluida .

- ⑨ Sika AnchorFix- Adhesivo epóxico de alto módulo y resistencia, especial para anclajes

- ⑩ Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.

- ⑪ Trabe de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2

- ⑫ Loseta INTERCERAMIC Crema marfil -esmaltado 40cmsx40cmsx2cms.

- ⑬ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC

- ⑭ Tabique marca Malpesa policromato modelo Klinker-alaska medidas 6x12x24 cms juntado con Mortero marca cemex proporción 5b Arena-2Agua

- ⑮ Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.

- ⑯ Columna sección circular (C-1) concreto armado f'c 250kg/cm2 marca CEMEX

- ⑰ Trabe de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2

- ⑱ Loseta INTERCERAMIC Crema marfil -esmaltado 40cmsx40cmsx0.02cms..

- ⑲ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC

- ⑳ Tabique marca Malpesa policromato modelo Klinker-alaska medidas 6x12x24 cms juntado con Mortero marca cemex proporción 5b Arena-2Agua

- ㉑ Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.

- ㉒ capitel de columna de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2

- ㉓ Trabe de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2

- ㉔ Prefabricado de Cemento pulido de 4 cms de espesor (ver detalle celosia de fachada)

- ㉕ Tabique marca Malpesa policromato modelo Klinker-alaska medidas 6x12x24 cms

- ㉖ Loseta INTERCERAMIC Astratto negro -esmaltado 20cmsx20cmsx 2cms.

- ㉗ Loseta INTERCERAMIC Venato -esmaltado 20cmsx30cmsx2cms.

- ㉘ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC

- ㉙ Piso de Cemento de 2cms de espesor (ver incrustaciones detalle 1 piso exterior)

- ㉚ Losa de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg /cm2 de 10cms de espesor

- ㉛ Trabe de liga de concreto f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS

- ㉜ Dado de cimentación concreto f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS

- ㉝ Zapata aislada de concreto armado f'c 250 kg /cm2 .

- ㉞ Plantilla de concreto pobre marca CEMEX f'c= 100kg/cm² 5 cms de espesor.

- ㉟ Terreno natural

- ㊱ Placa de acero 12x12 cms. espesor 1/4' marca Aceros DEPOT

- ㊲ Taquete expansivo 1/4' con tornillo marca el Tornillo SA. de CV

- ㊳ Soldadura 6013 - 1/8 para perfil tubular

- ㊴ Tubo Redondo Ø3' acabado pulido 3.05 mm espesor marca Cuprum

- ㊵ Estructura Primaria PTR 3' Acabado pulido 2.11 mm espesor marca Cuprum

- ㊶ Soldadura 6013 - 1/8 para perfil tubular

- ㊷ Lamina PLASTIGLAS de acrilico termoldeado de 6mm de espesor, impacta bronce H-083

- ㊸ Empaque de Santoprene Sellado con hule silicón Sista 781, sellador de butilo y de poliuretano.

- ㊹ Pija cabeza hexagonal TLH acero galvanizado cuerda roscada Ancho 10 largo 1 1/2' de Tornillo SA. de CV

- ㊺ Portavidrio y contra tapa de aluminio marca Vitomart

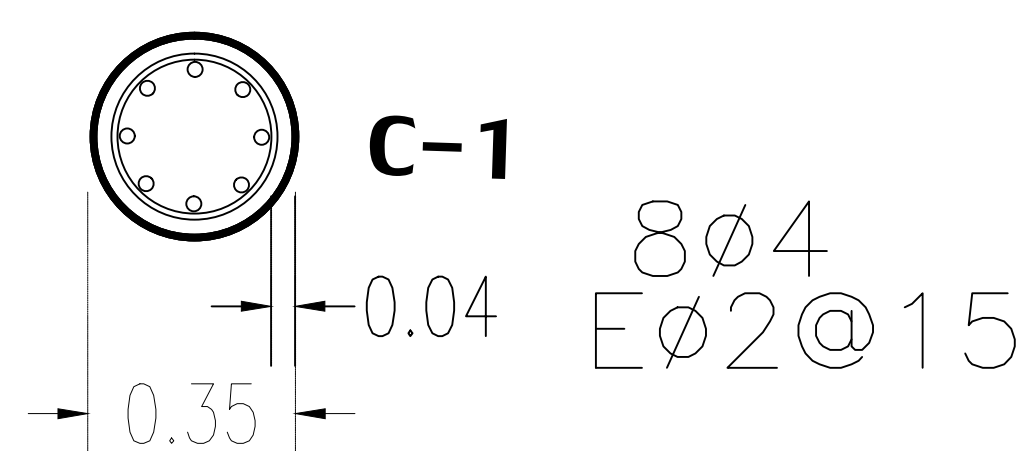
- ㊻ Perfiles de aluminio aqua cristal. Marca AGA Modelo HS4-100185NAC.

- ㊼ Vidrio Filtrasol color transparente de 3mm de espesor marca Vitro

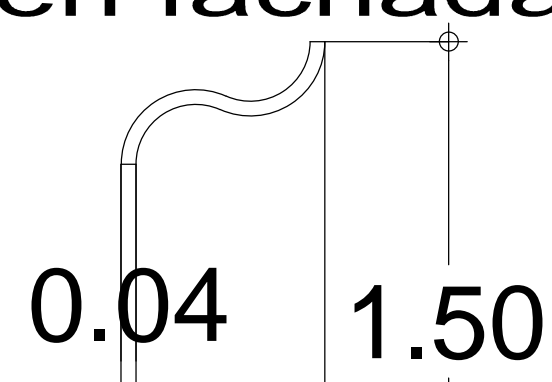
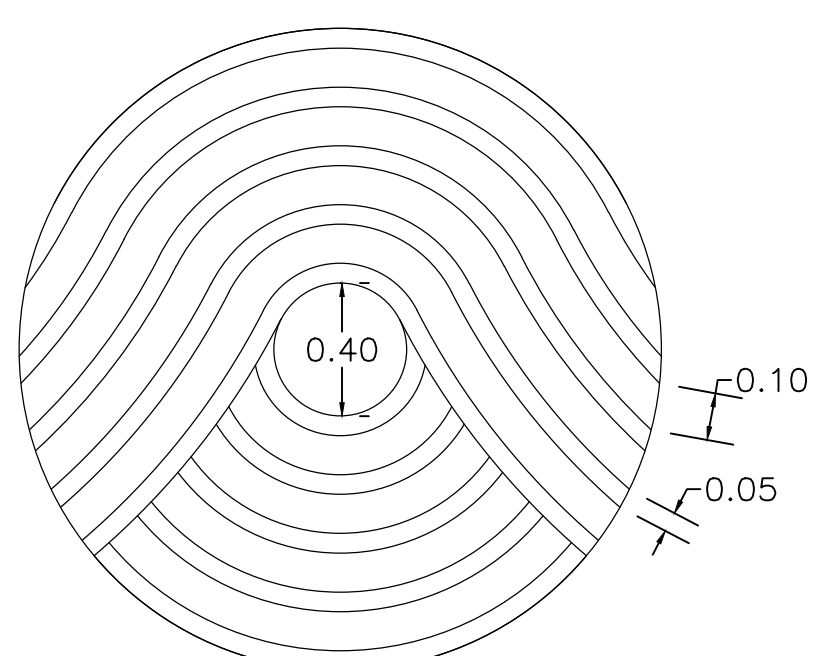
- ㊽ Estructura Primaria PTR 3' Acabado pulido 2.11 mm espesor marca Cuprum

### Detalle Columna tipo C-1

### Detalle prefabricado de Cemento pulido para celosia en fachada



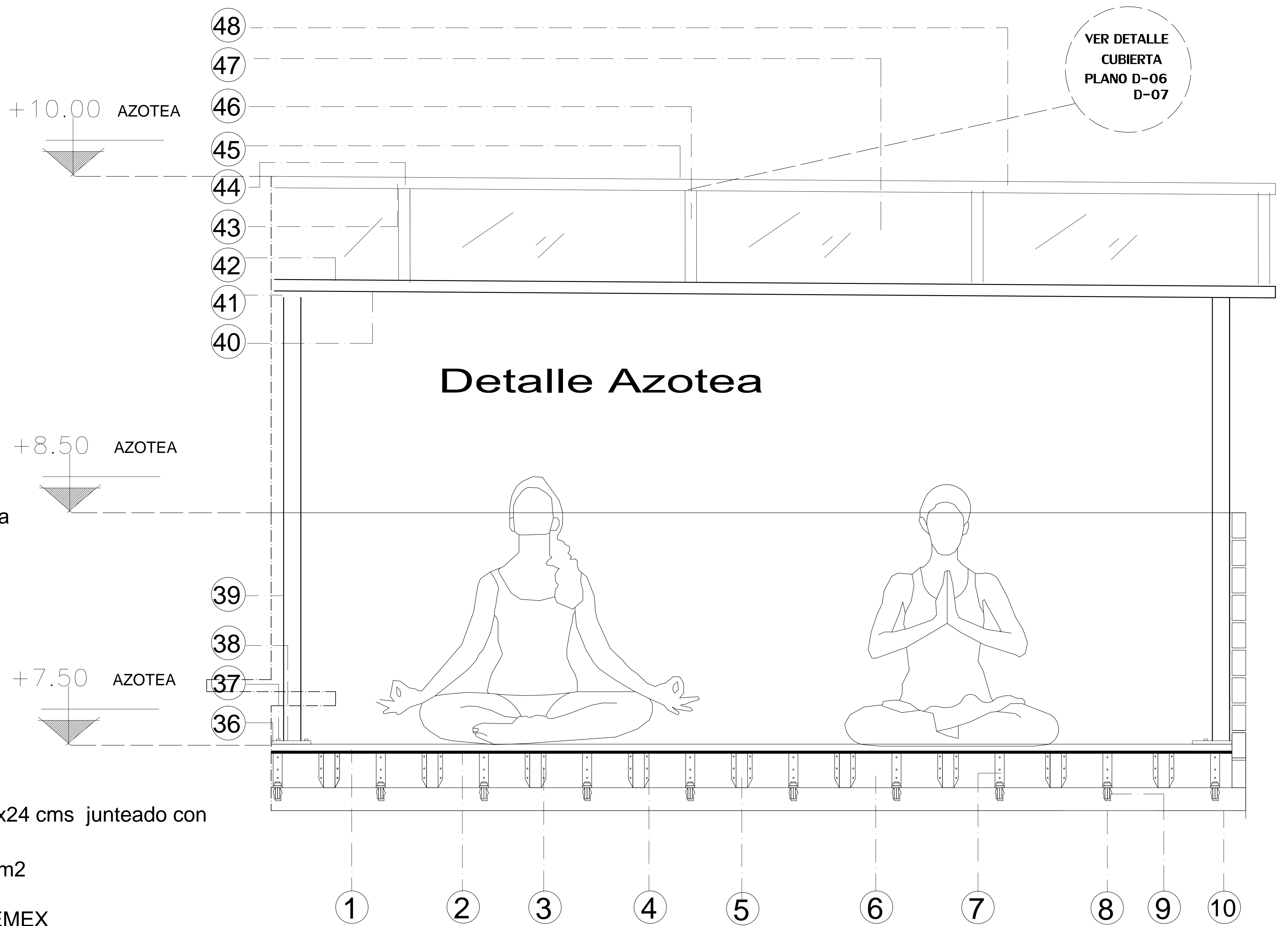
Detalle 1 piso exterior



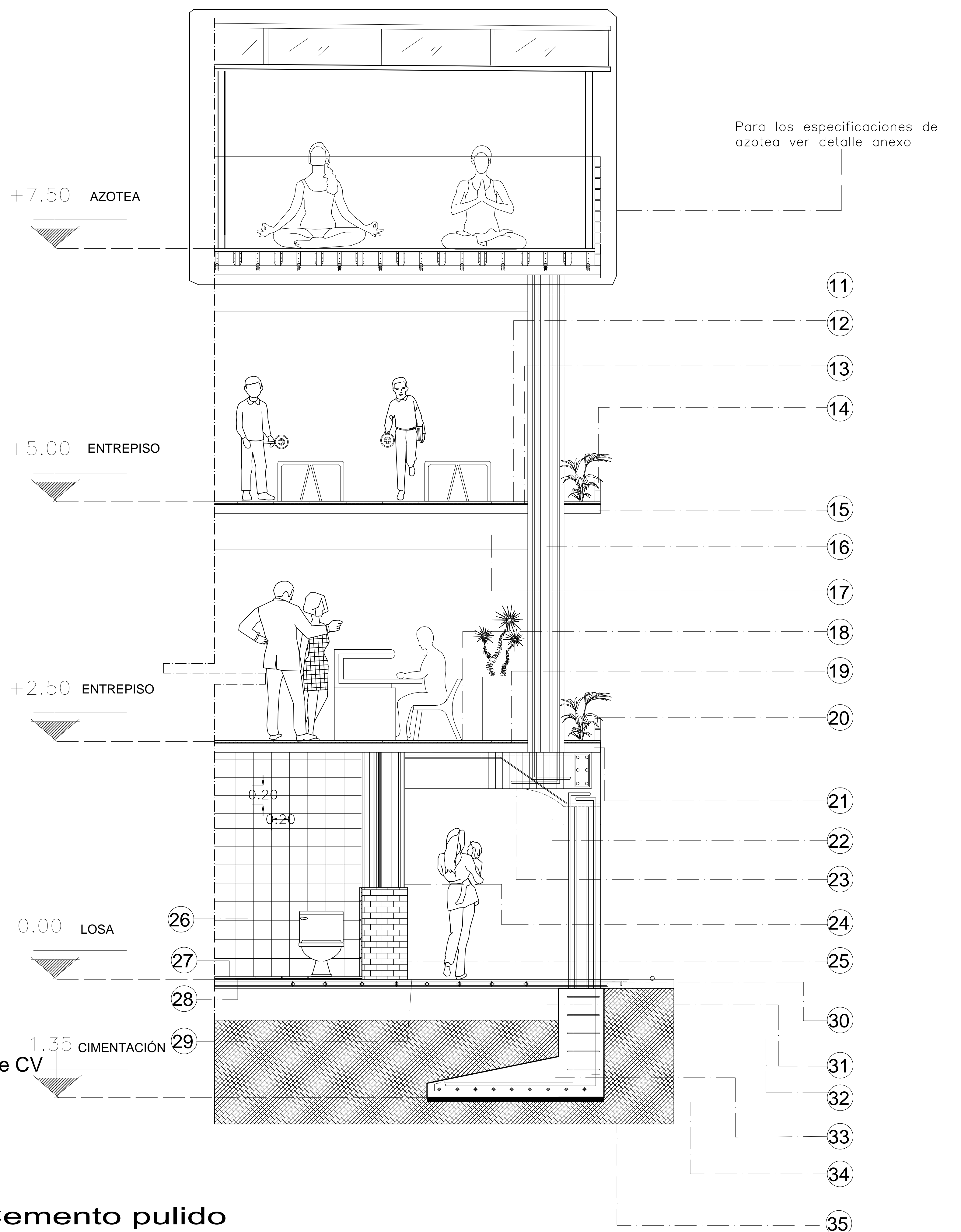
# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
CORTE POR FACHADA 1

Elaboró: PIÑA FLORES JAVIER. Escala Clave 1:50/ CXF-01

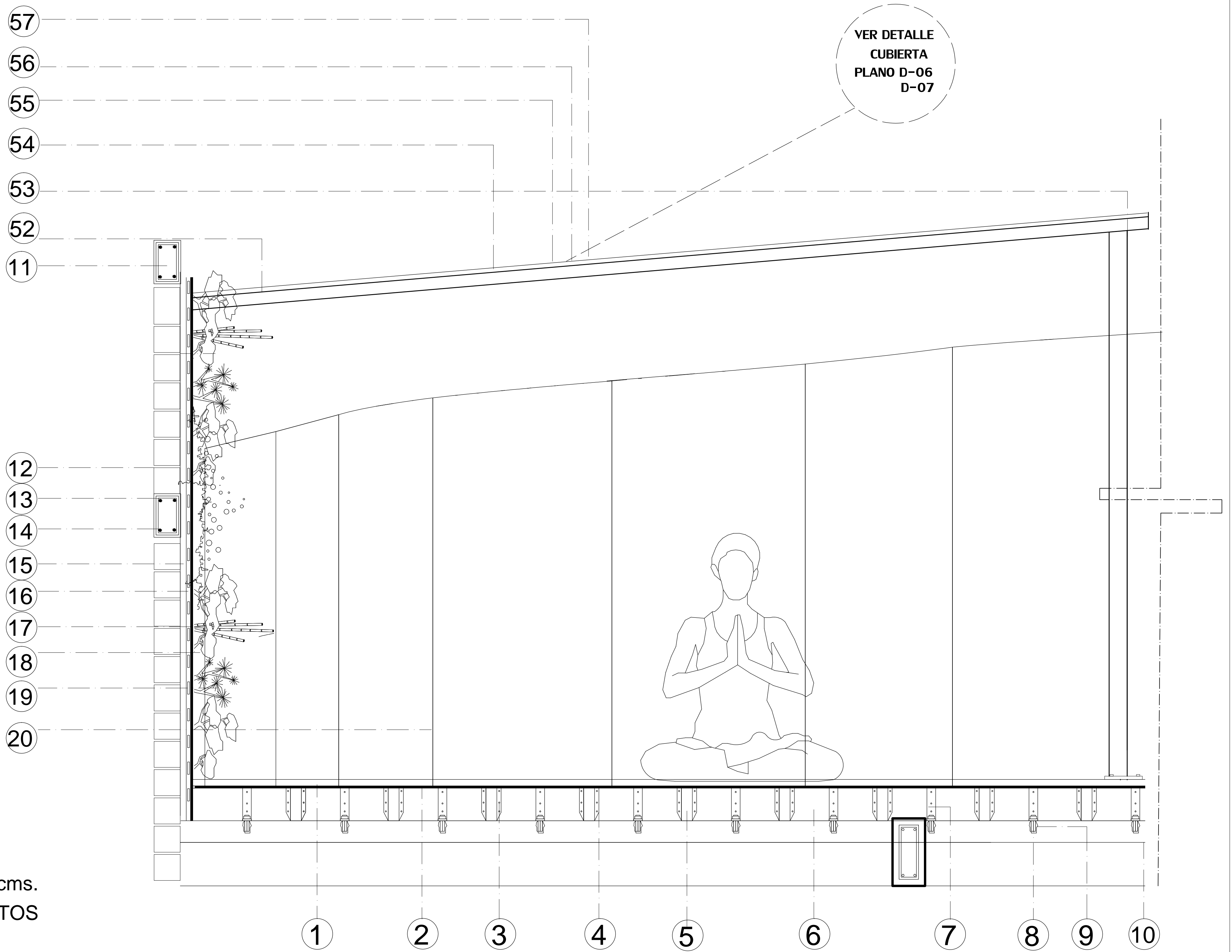


VER DETALLE CUBIERTA PLANO D-06 D-07

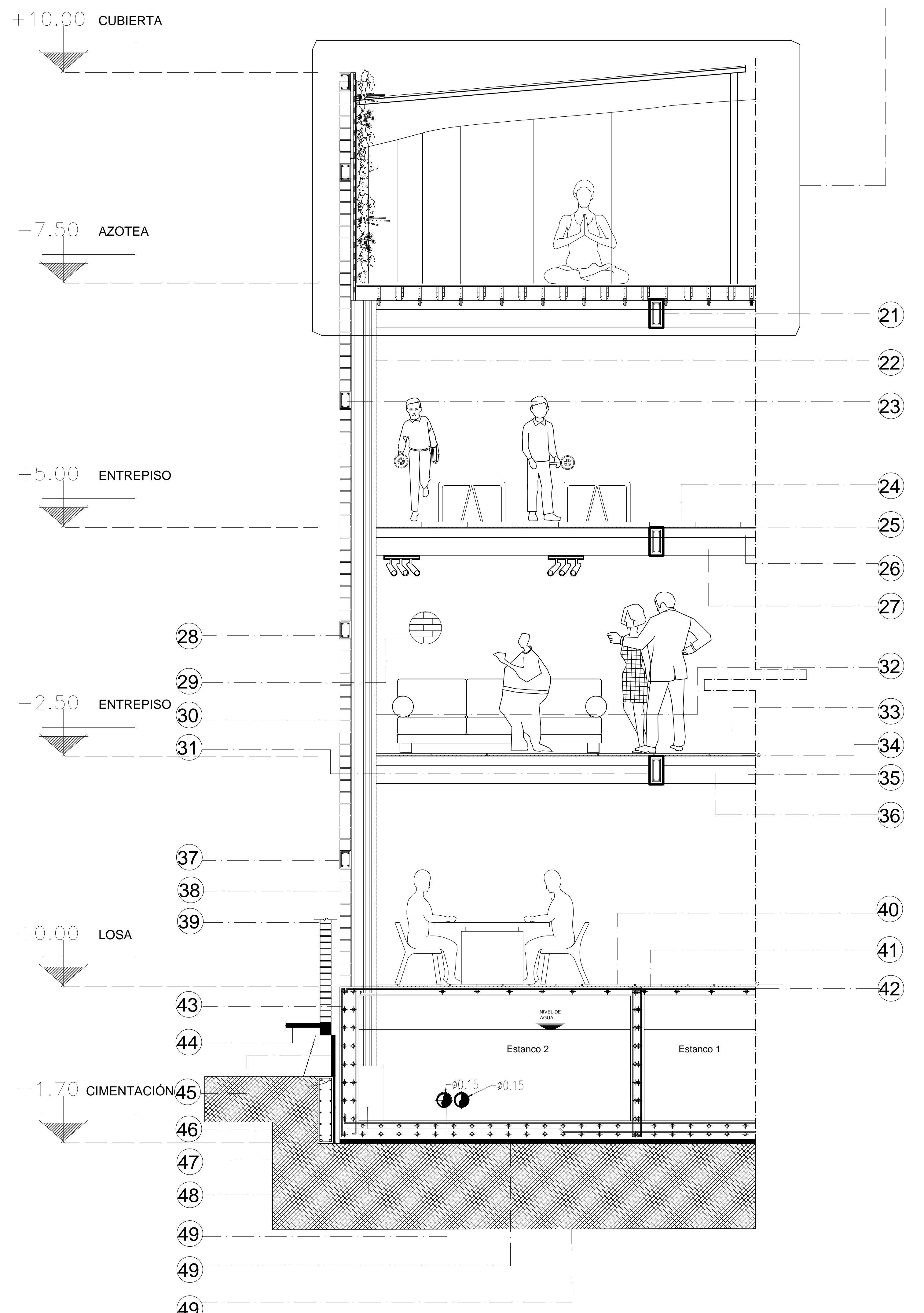




- ①-Suelo composite de madera en color chocolate, de 240x14,5x2,1 cm
- ②-Mortero de inyección libre de estireno FIS V 360 S, marca Fischer
- ③-Tornillo madera EASY FIX #5x3/4" Cabeza Plana gris
- ④-Colgador de viga marca ALTAMATERIALES 2" x 4" LUS24Z colgador de montaje lateral.
- ⑤-Polin de madera de 3"x1.5" colocado @ 40 cms. .
- ⑥-Barrote de madera de 3"x1.5" para formar un bastidor perimetral .
- ⑦-Mensula de Aluminio templado marca ATTIKA tipo ESPAÑOLA #20 , SKU: 268112 color BCO de 15 x 4 cms .
- ⑧-Perno anclaje EASY FIX con camisa 5/16 x 1 1/2 zincado. - EASY FIX rondana y tuerca incluida .
- ⑨-Adhesivo epóxico de alto módulo y resistencia, especial para anclajes marca Sika AnchorFix-
- ⑩-Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.
- ⑪-Dala de cerramiento concreto marca CEMEX CONCRETOS f'c 150 kg/cm2
- ⑫-Tabique / Barro Extruido / Hueco 2VD 24x12x12cms marca MACERE.
- ⑬-Dala intermedia de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 150 kg/cm2
- ⑭-Acero de refuerzo para dala intermedia.
- ⑮-Tubo cuadrado de Aleación y temple estándar: 6063-T5 y 6061-T6 medidas 1"x0.037" marca CUPRUM Metales laminados.
- ⑯-Panel de metal perforado color gris medidas 90x 60 cms, marca LEROYMERLIN
- ⑰-Membranas con geotextil Código 50 y asfalto plástico N°1 de YPF marca ORMIFLEX
- ⑱-Planta Peperomia para muro verde.
- ⑲-Planta Lisimachia , amaranto e irisine para muro verde.
- ⑳-Decos Azulejo INTERCERAMIC Curved purple graphite 60cmsx30cmsx2cms.
- ㉑-Trabe de concreto armado T-2(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㉒-Columna sección circular (C-1)concreto armado f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS
- ㉓-Dala intermedia de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 150 kg/cm2
- ㉔-Tapetes para Gimnasio No. 6500 FITNESS MAT stock7501042082120 medidas 50 cm x 50 cm x 6 mm color Negro con chispas grises
- ㉕-Adhesivo para Alfombras Pren 1 galón Topex
- ㉖-Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.
- ㉗-Trabe de concreto armado T-2(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㉘-Dala intermedia de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 150 kg/cm2
- ㉙-Muro divisorio Tabique Barro Esmaltado / Sta. Julia Esmalte Blanco 20X10X10 CMS marca MACERE junteado con mortero marca CEMEX porporción 5b Arena-2Agua.
- ㉚-Tabique / Barro Extruido / Hueco 2VD 24x12x12cms marca MACERE.
- ㉛-Trabe de concreto armado T-2(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㉜-Columna sección circular (C-1)concreto armado f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS
- ㉝-Loseta INTERCERAMIC Cotto-Casate mate avorio 40cmsx60cmsx2cms.
- ㉞-Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㉟-Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.
- ㊱-Trabe de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㊲-Dala intermedia de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 150 kg/cm2
- ㊳-Tabique / Barro Extruido / Hueco 2VD 24x12x12cms marca MACERE.
- ㊴-Tabique / Barro Extruido / Hueco TAS 6x12x24cms marca MACERE.
- ㊵-Loseta INTERCERAMIC Cementine contrast croce esmaltado 40cmsx40cmsx2cms.
- ㊶-Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㊷-Losa de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg /cm2 de 10cms de espesor
- ㊸-Muro de contención concreto armadomarca CEMEX f'c 250 kg/cm2 20 cms de espesor, V # 4 @ 20 en ambos sentidos y de forma alternada
- ㊹-Firme de concreto predio vecino , 10 cms espesor.
- ㊺-Celotex 5cms de espesor MEDIDAD 1.22X2.44m no impregnada marca PROCONSA
- ㊻-Zapata de concreto armado predio vecino.
- ㊼-Celotex 2cms de espesor MEDIDAD 1.22X2.44m no impregnada marca PROCONSA
- ㊽-Dado de cimentación concreto f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS
- ㊾-Pasos de agua entre estancos 0.15 cms de diametro con camisa de PVC sanitario.
- ㊿-Plantilla de concreto pobre marca CEMEX f'c= 100kg/cm² 5 cms de espesor.
- 1-Terreno natural
- 2-Estructura Primaria PTR 3'Acabado pulido 2.11 mm espesor marca Cuprum
- 3-Soldadura 6013 - 1/8 para perfil tubular
- 4-Lamina PLASTIGLAS de acrilico termoldeado de 6mm de espesor, impacta bronce H-083
- 5-Empaque de Santoprene Sellado con hule silicón Sista 781, sellador de butilo y de poliuretano.
- 6-Pija cabeza hexagonal TLH acero galvanizado cuerda roscada Ancho 10 largo 1 1/2'
- 7-Portavidrio y contra tapa de aluminio marca Vitromart



Para los especificaciones de azotea ver detalle anexo



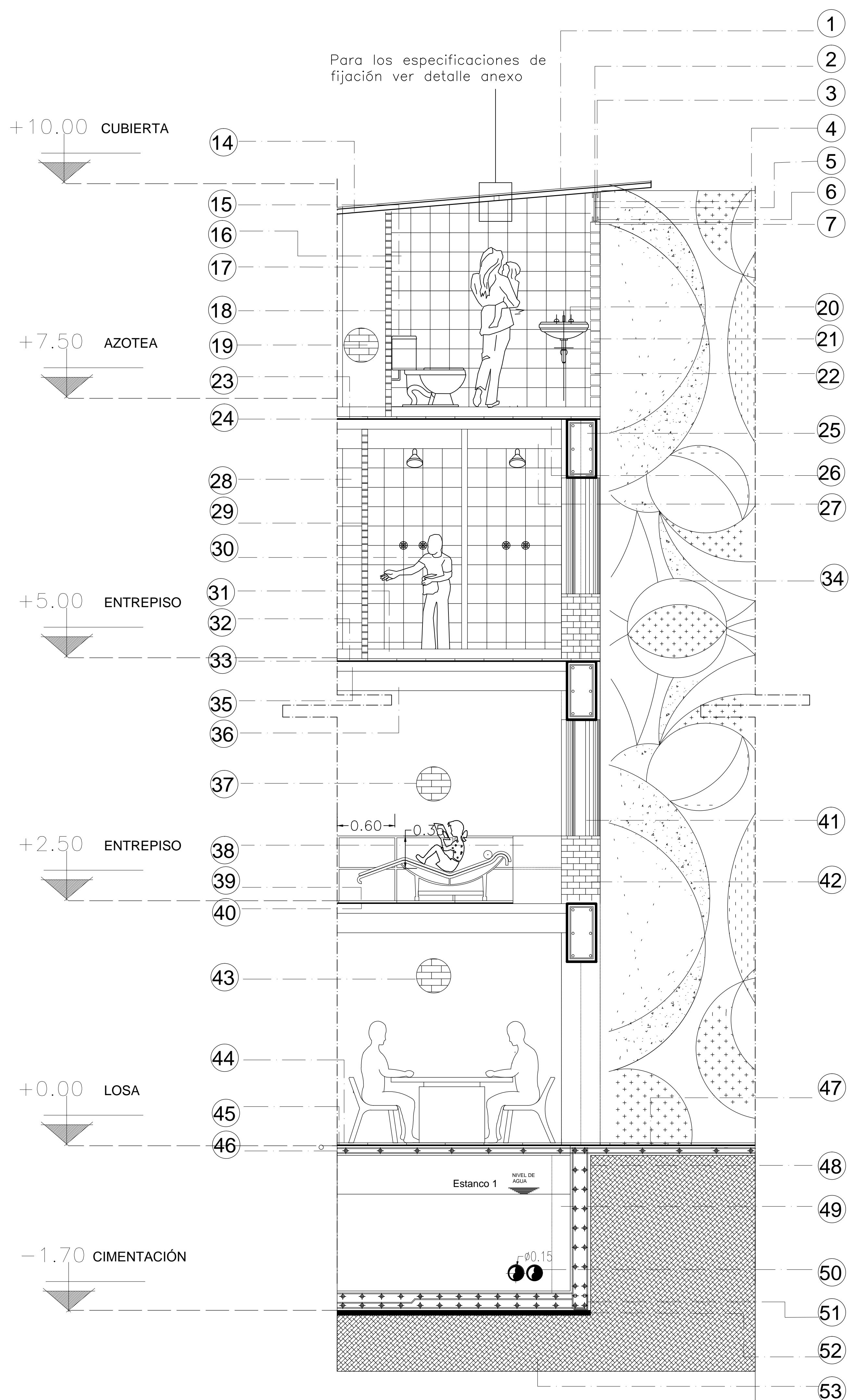
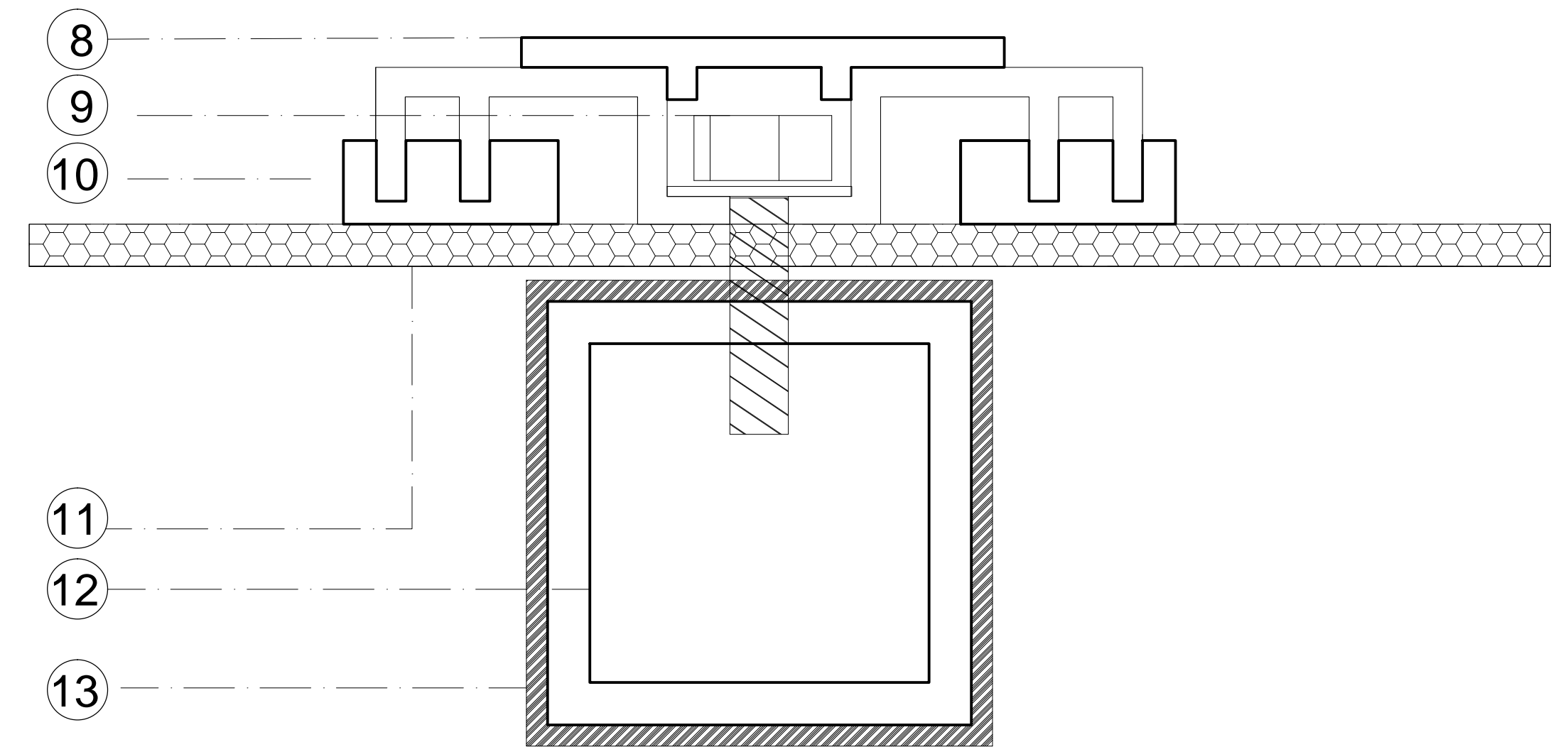
## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
CORTE POR FACHADA 2

Elaboró: PIÑA FLORES JAVIER. Escala Clave 1:50/ CXF-02



## DETALLE FIJACION DE LAMINA ACRILICA A TRABES SECUNDARIAS



- ① Lamina PLASTIGLAS de acrilico termoldeado de 6mm de espesor, impacta bronce H-083
- ② Taquete expansivo 1/4' con tornillo marca el Tornillo SA. de CV
- ③ Perfiles de aluminio aqua cristal. Marca AGA Modelo HS4-100185NAC.
- ④ Vidrio Filtrasol color transparente de 3mm de espesor marca Vitro Corredizo
- ⑤ Vidrio Filtrasol color transparente de 3mm de espesor marca Vitro fijo
- ⑥ Perfiles de aluminio aqua cristal. Marca AGA Modelo HS4-100185NAC.
- ⑦ Taquete expansivo 1/4' con tornillo marca el Tornillo SA. de CV
- ⑧ Portavidrio y contra tapa de aluminio marca Vitromart
- ⑨ Pija cabeza hexagonal TLH acero galvanizado cuerda roscada Ancho 10 largo 1 1/2'
- ⑩ Empaque de Santoprene Sellado con hule silicón Sista 781, sellador de butilo y de poliuretano.
- ⑪ Lamina PLASTIGLAS de acrilico termoldeado de 6mm de espesor, impacta bronce H-083
- ⑫ Estructura Secundario PTR 2' Acabado pulido 1.65 mm espesor marca Cuprum
- ⑬ Soldadura 6013 - 1/8 para perfil tubular
- ⑭ Estructura Primaria PTR 3' Acabado pulido 2.11 mm espesor marca Cuprum
- ⑮ Inodoro Cadet PRO NH EL Modelo#: 4188A104MX.020, 3517C101MX.020 marca americana standard ceramica porcelanizada
- ⑯ Loseta INTERCERAMIC Astratto negro -esmaltado 20cmsx20cmsx 2cms.
- ⑰ Mortero de cemento-arena CEMEX poroporción 5b Arena-2Agua.
- ⑱ Muro divisorio Tabique Barro Esmaltado / Sta. Julia Esmalte Blanco 20X10X10 CMS marca MACERE
- ⑲ Tabique / Barro Extruido / Hueco 2VD 24x12x12cms marca MACERE.
- ⑳ Boxe monomando marca americana standard Modelo#: 0504001.020
- ㉑ Mortero de cemento-arena propoción 1:6 para recibir enladrillado.
- ㉒ Tabique marca Malpesa policromato modelo Klinker-alaska medidas 6x12x24 cms
- ㉓ Loseta INTERCERAMIC Venato -esmaltado 20cmsx30cmsx2cms.
- ㉔ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㉕ Trabe de concreto armado T-1(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㉖ Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.
- ㉗ Trabe de concreto armado T-2(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㉘ Loseta INTERCERAMIC Astratto negro -esmaltado 20cmsx20cmsx 2cms.
- ㉙ Muro divisorio Tabique Barro Esmaltado / Sta. Julia Esmalte Blanco 20X10X10 CMS marca MACERE juntoado con mortero marca CEMEX poroporción 5b Arena-2Agua.
- ㉚ Celosías / No. 3 medidas 24x12x6 cms marca MACERE juntoado con mortero marca CEMEX poroporción 5b Arena-2Agua
- ㉛ Sardinel con Tabique Barro Esmaltado / Sta. Julia Esmalte Blanco 20X10X10 CMS marca MACERE juntoado con mortero marca CEMEX poroporción 5b Arena-2Agua.
- ㉜ Loseta INTERCERAMIC Venato -esmaltado 20cmsx30cmsx2cms.
- ㉝ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㉞ Muro verde(ver detalle de azotea en plano cxf-02)
- ㉟ Losa Maciza concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2 espesor 10 cms.
- ㊱ Trabe de concreto armado T-2(ver plano D-02) marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg/cm2
- ㊲ Muro divisorio Tabique Barro Esmaltado / Sta. Julia Esmalte Blanco 20X10X10 CMS marca MACERE juntoado con mortero marca CEMEX poroporción 5b Arena-2Agua.
- ㊳ Mueble de madera MDF MELAMINA de 12mmde espesor medidas de 0.60x0.35x0.40 cms
- ㊴ Loseta INTERCERAMIC Cotto-Casate mate avorio 40cmsx60cmsx2cms.
- ㊵ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㊶ Prefabricado de Cemento pulido de 4 cms de espesor (ver detalle celosia de fachada)
- ㊷ Tabique marca Malpesa policromato modelo Klinker-alaska medidas 6x12x24 cms
- ㊸ Tabique / Barro Extruido / Hueco 2VD 24x12x12cms marca MACERE.
- ㊹ Loseta INTERCERAMIC Cementine contrast croce esmaltado 40cmsx40cmsx2cms.
- ㊺ Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㊻ Losa de concreto armado marca CEMEX CONCRETOS f'c 250 kg /cm2 de 10cms de espesor
- ㊼ Loseta INTERCERAMIC TECA mate40x60x2cms pegada con Pegazulejo para loseta de alta absorción Marca INTERCERAMIC
- ㊽ Muro de concreto armadomarca CEMEX f'c 250 kg/cm2 15 cms de espesor, V # 4 @ 20 en ambos sentidos y de forma alternada
- ㊾ Dado de cimentaciónconcreto alta resistencia f'c 250kg/cm2 marca CEMEX CONCRETOS
- ㊿ Pasos de agua entre estancos 0.15 cms de diametro con camisa de PVC sanitario.
- 1 Losa de concreto armado f'c 250 kg /cm2 de 20cms de espesor
- 2 Plantilla de concreto pobre marca CEMEX f'c= 100kg/cm<sup>2</sup> 5 cms de espesor.
- 3 Terreno natural

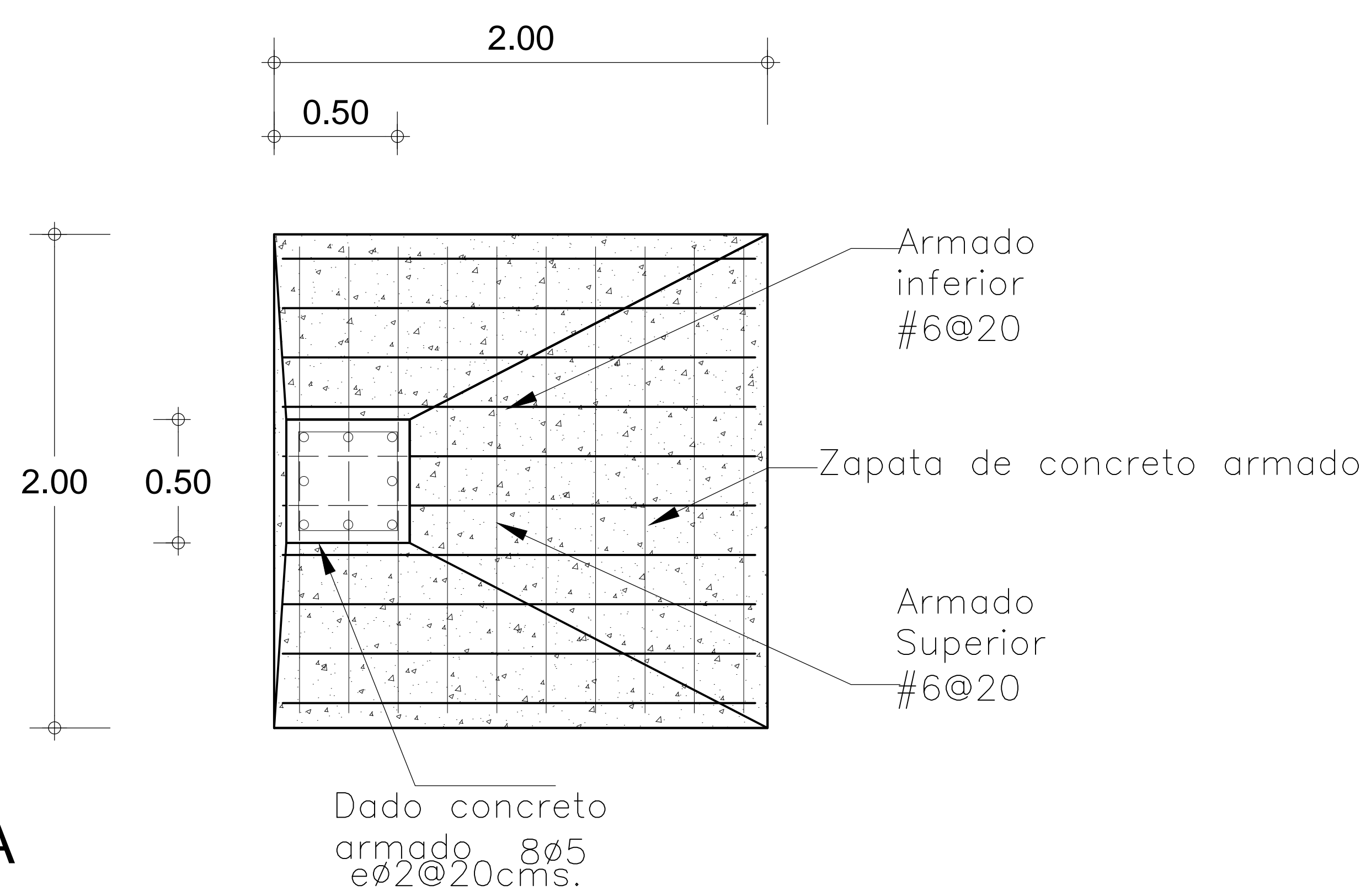


## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
CORTE POR FACHADA 3

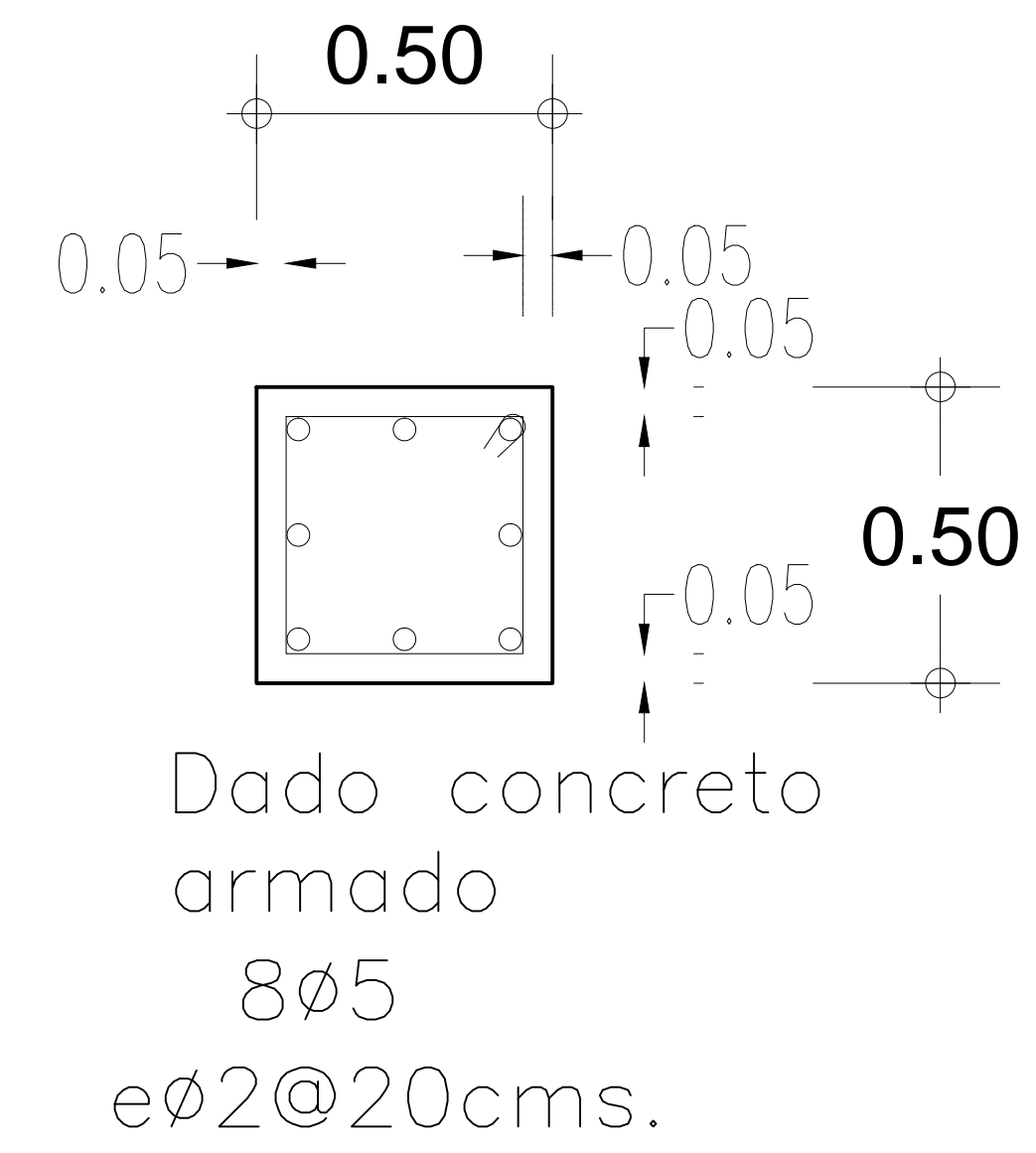
Elaboró: Escala Clave  
PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ CXF-03

## ZAPATA.

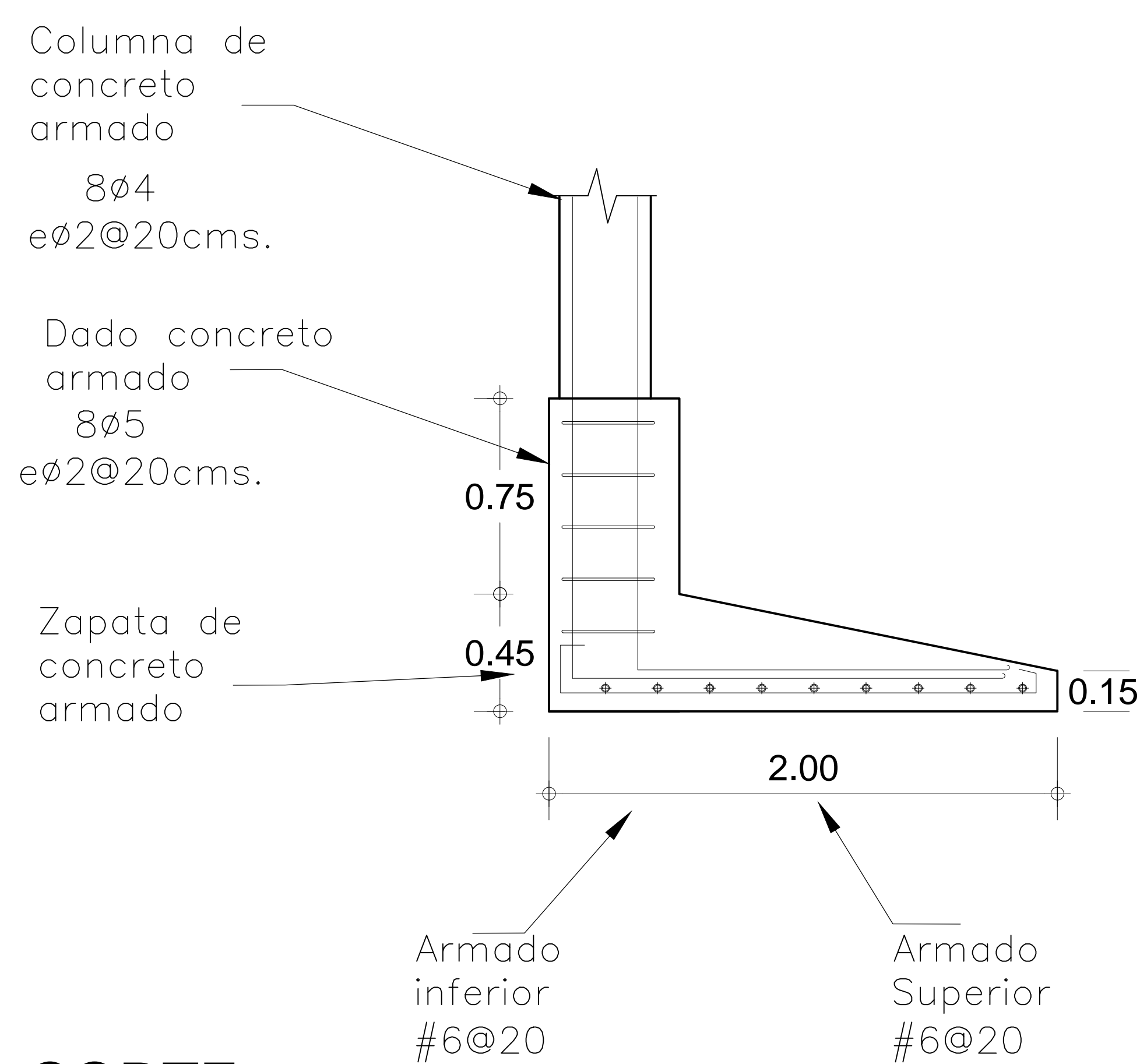


PLANTA

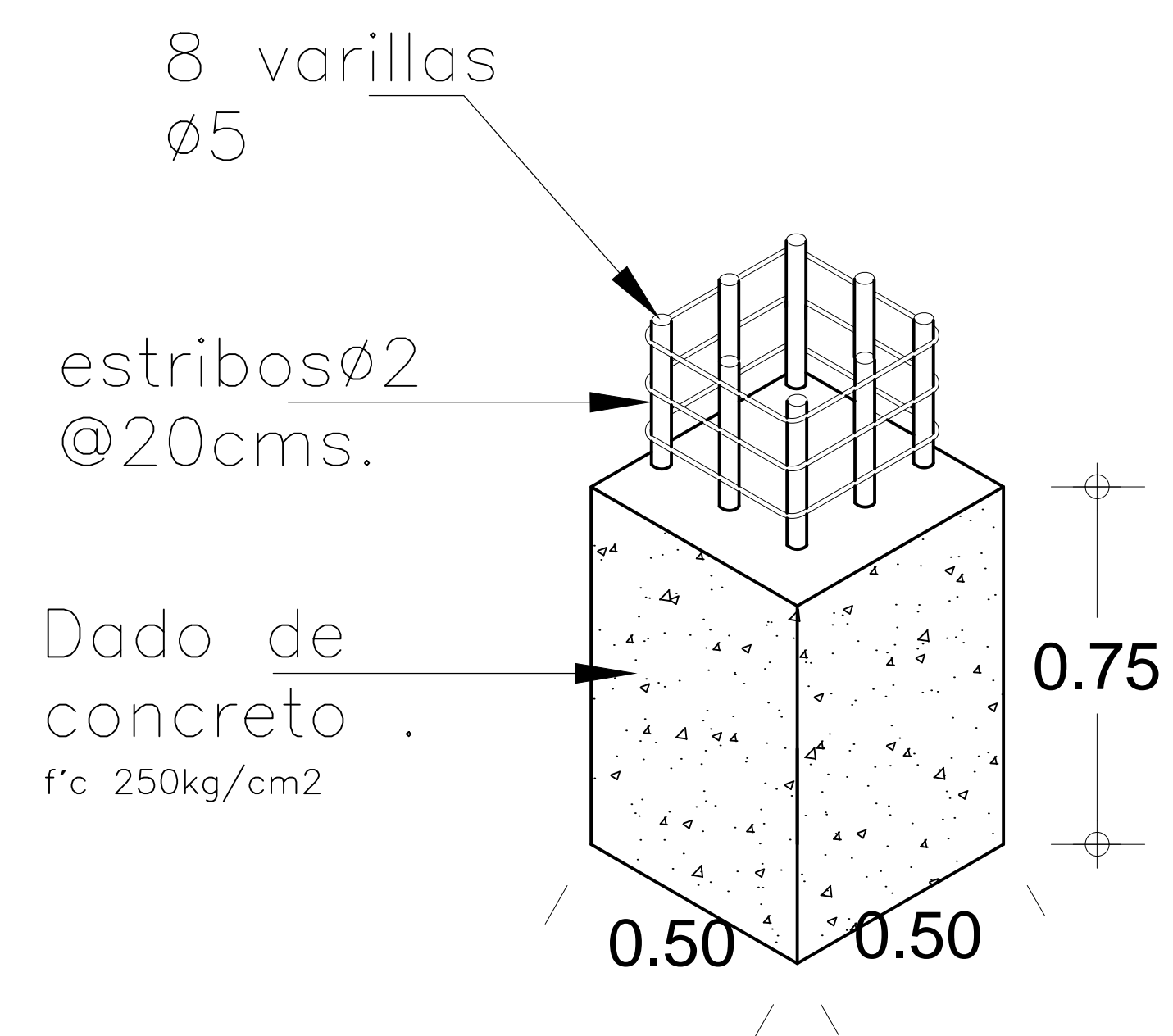
## DADO DE CIMENTACIÓN. D-1



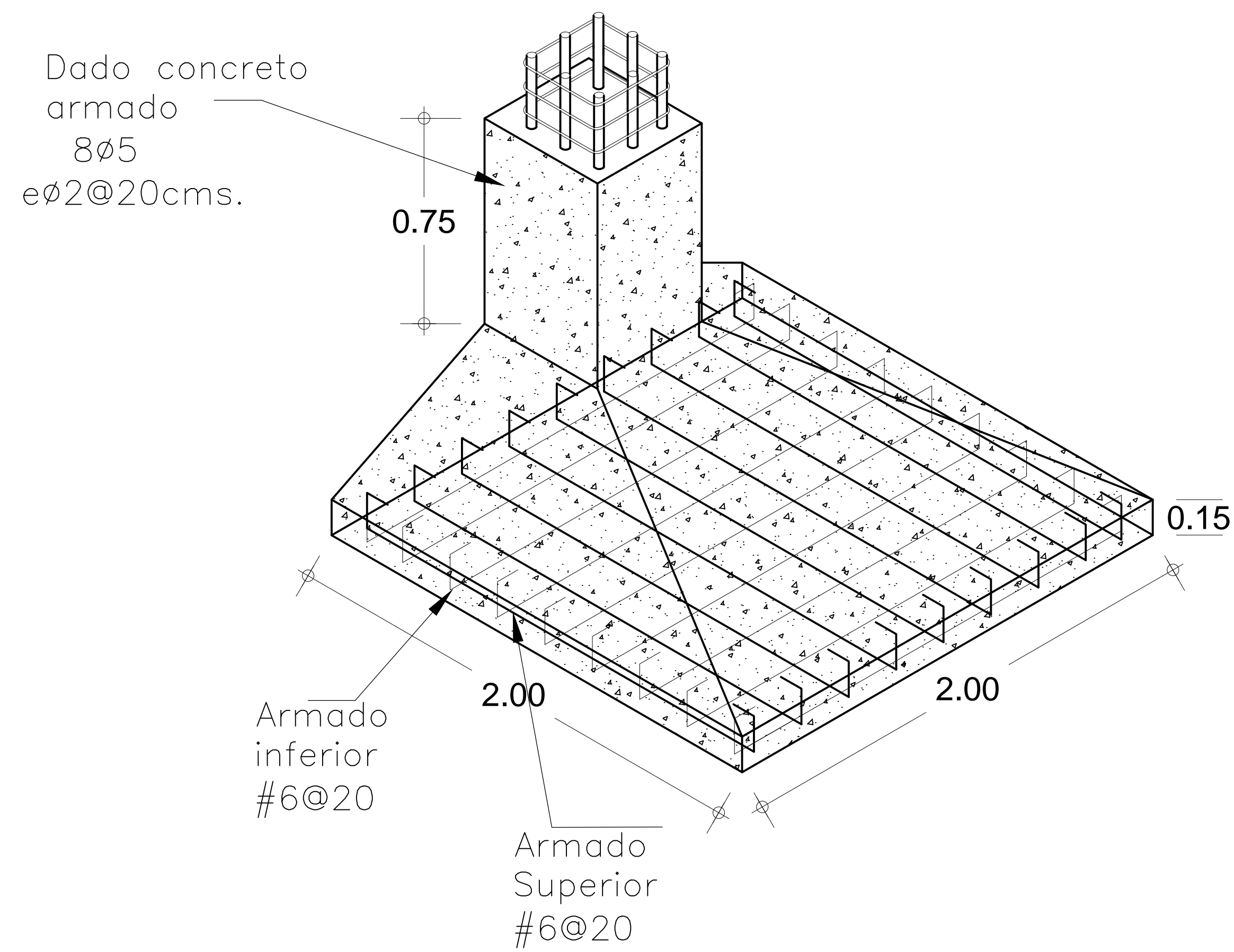
PLANTA



CORTE

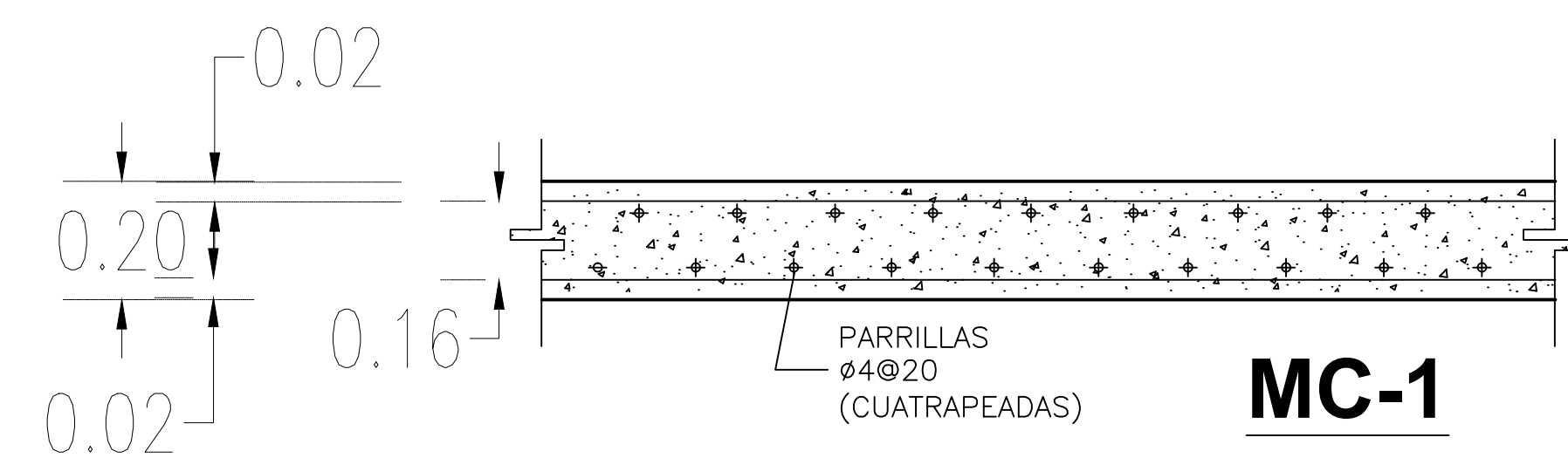


ISOMÉTRICO



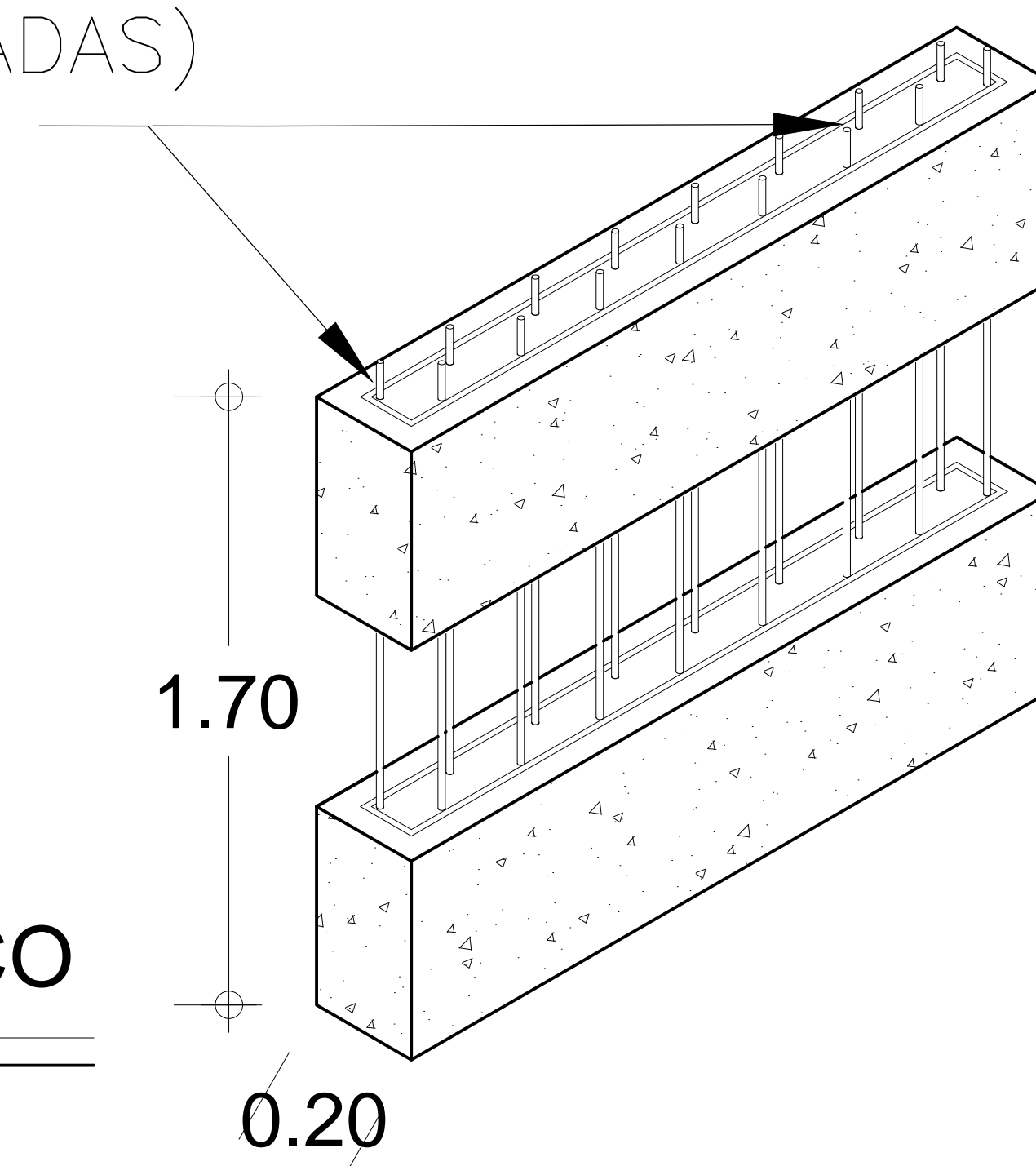
ISOMÉTRICO

## MURO TIPO DE CIMENTACIÓN.



PLANTA

PARRILLAS ø4@20 (CUATRAPEADAS)



ISOMÉTRICO



## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano. DETALLES CONSTRUCTIVOS.

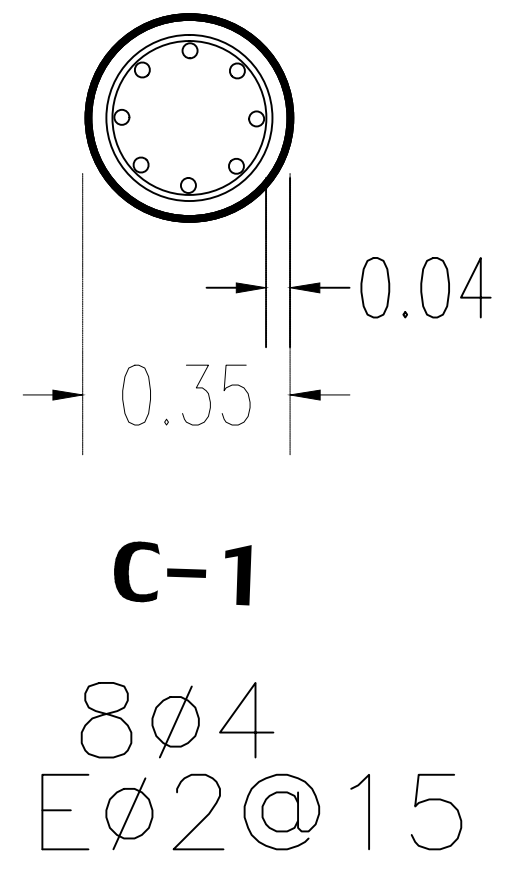
Elaboró:

Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ D-01



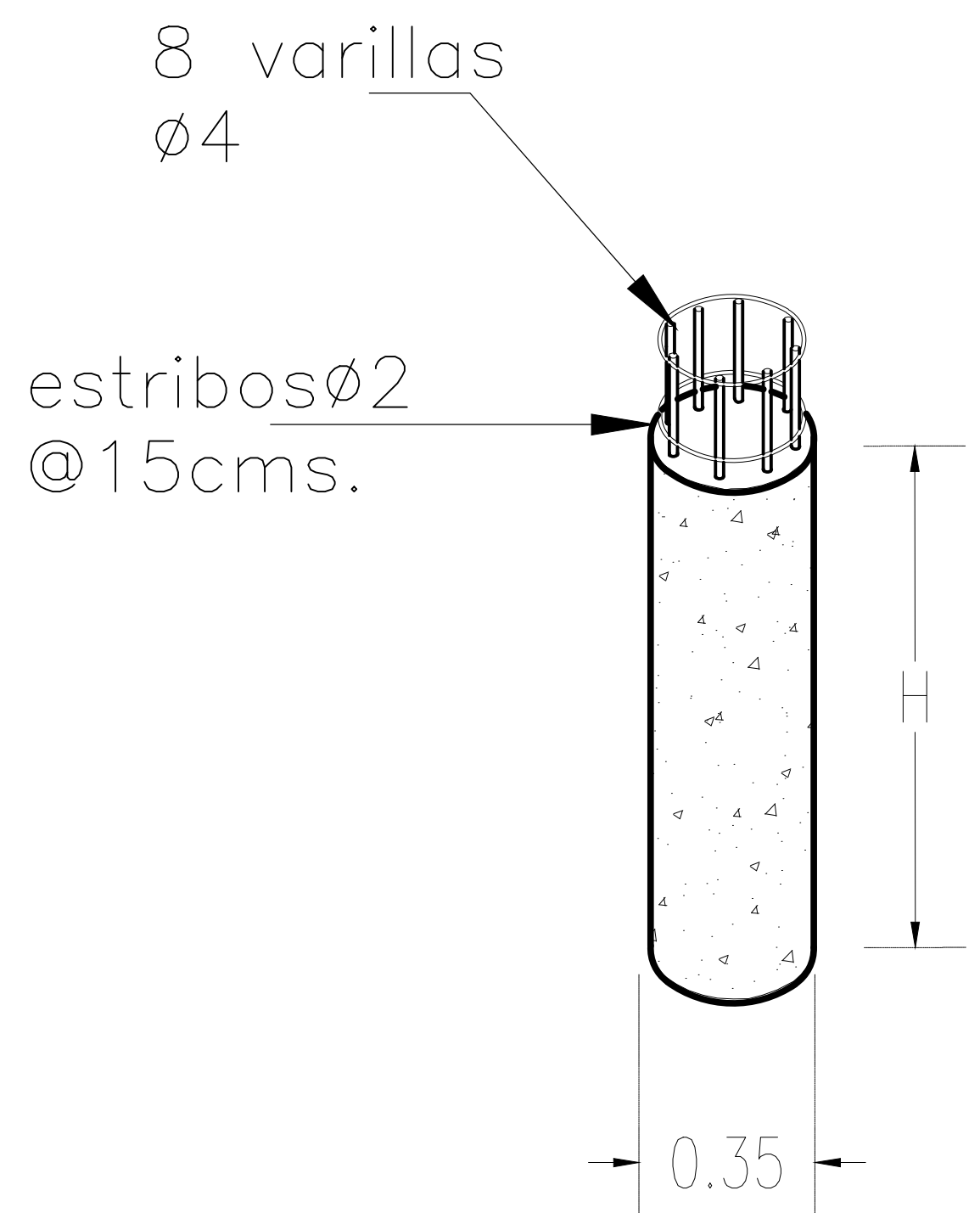
# COLUMNAS



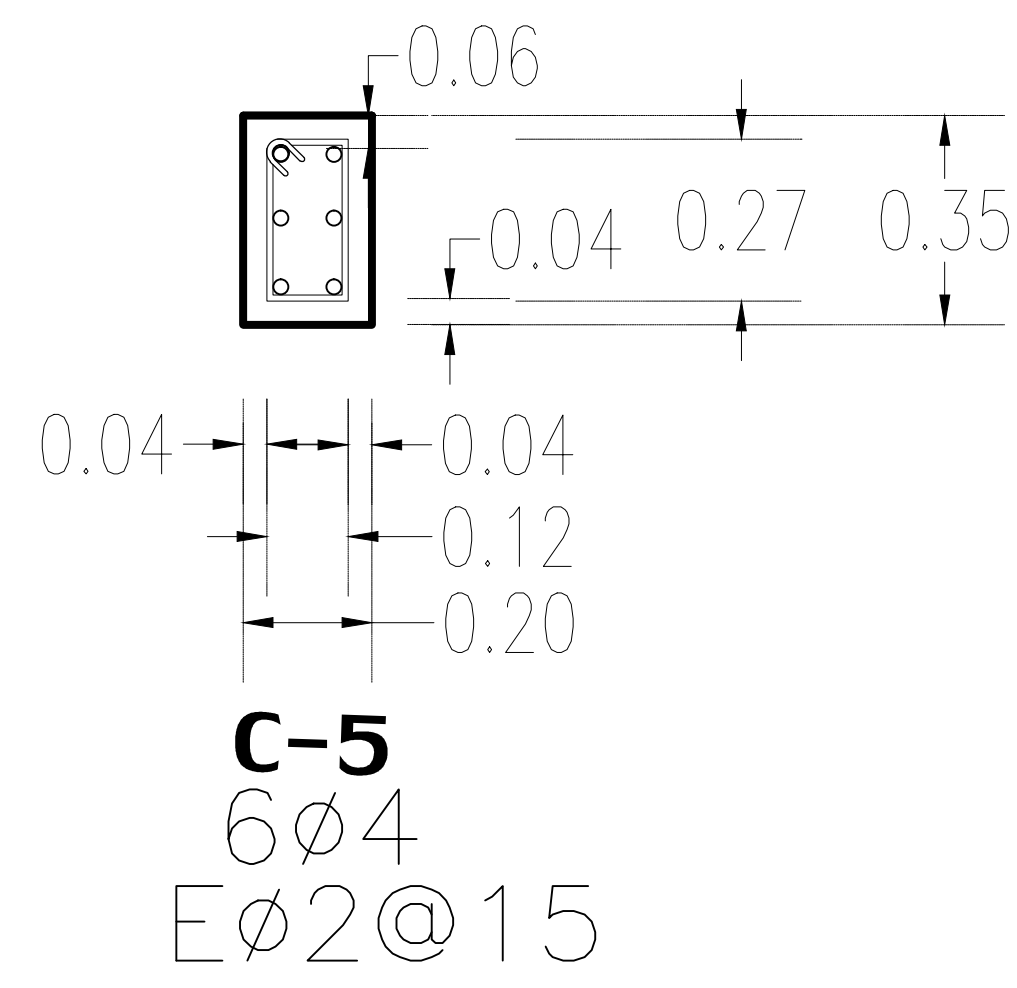
**C-1**

8 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

PLANTA



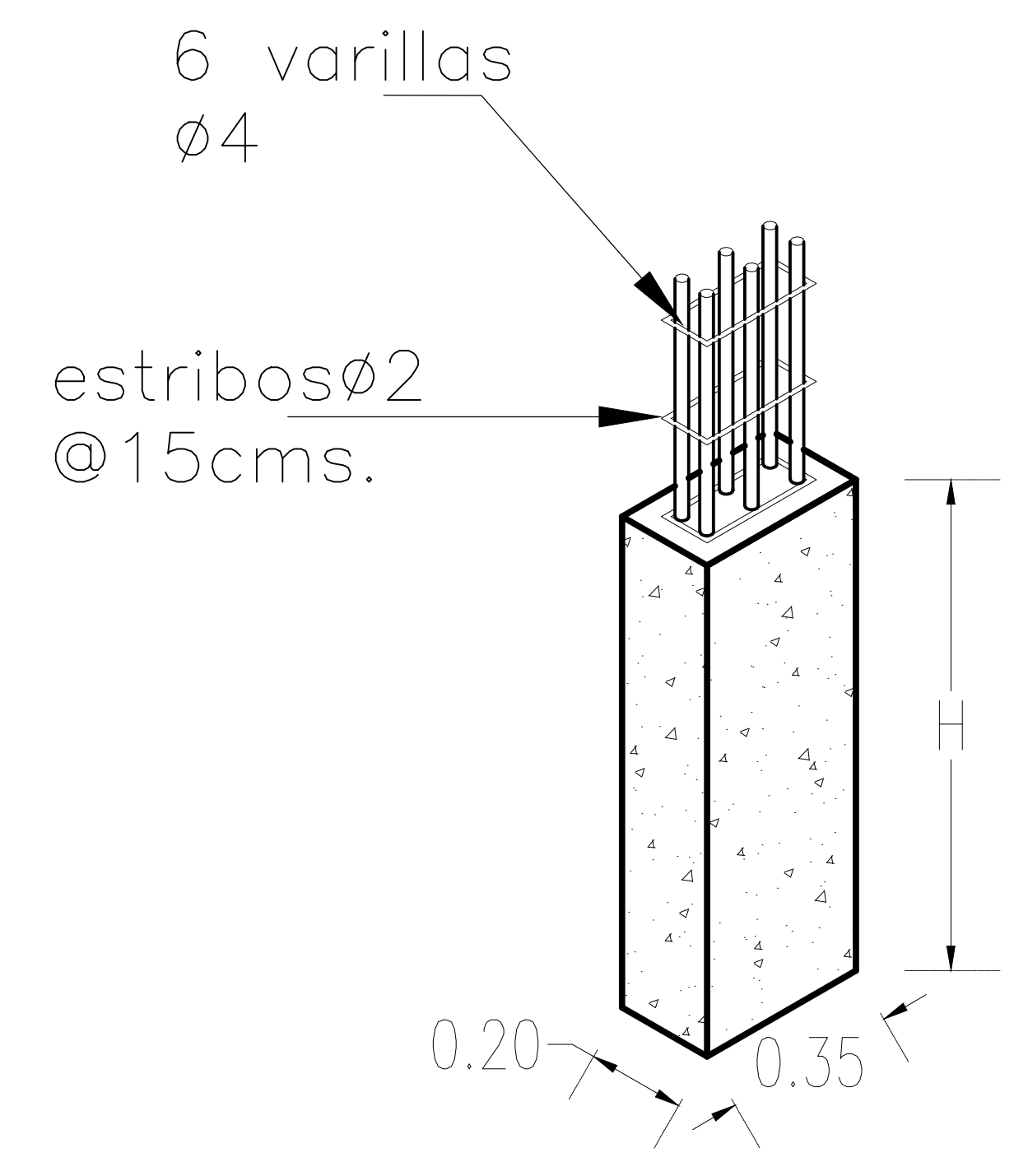
ISOMÉTRICO



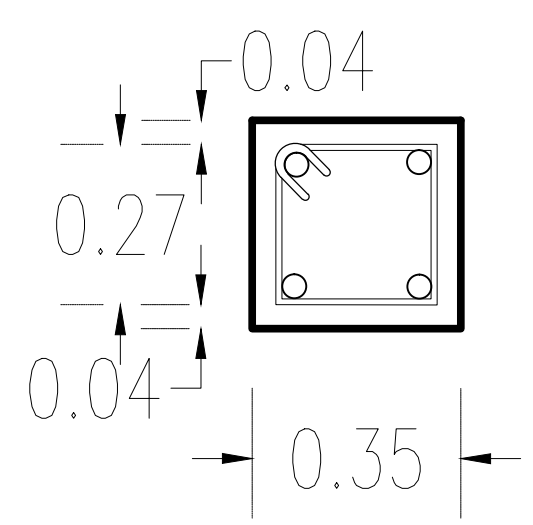
**C-5**

6 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

PLANTA



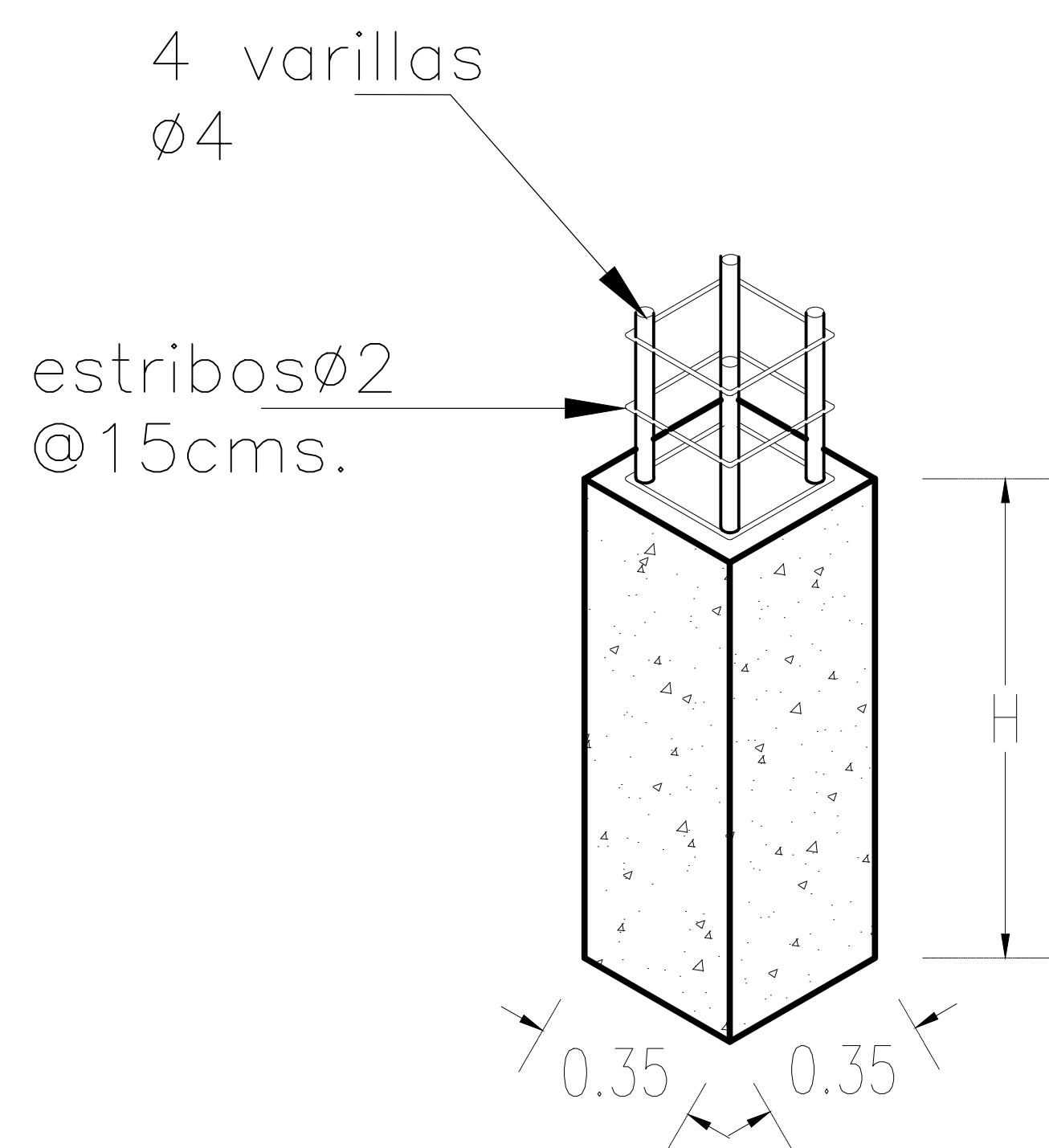
ISOMÉTRICO



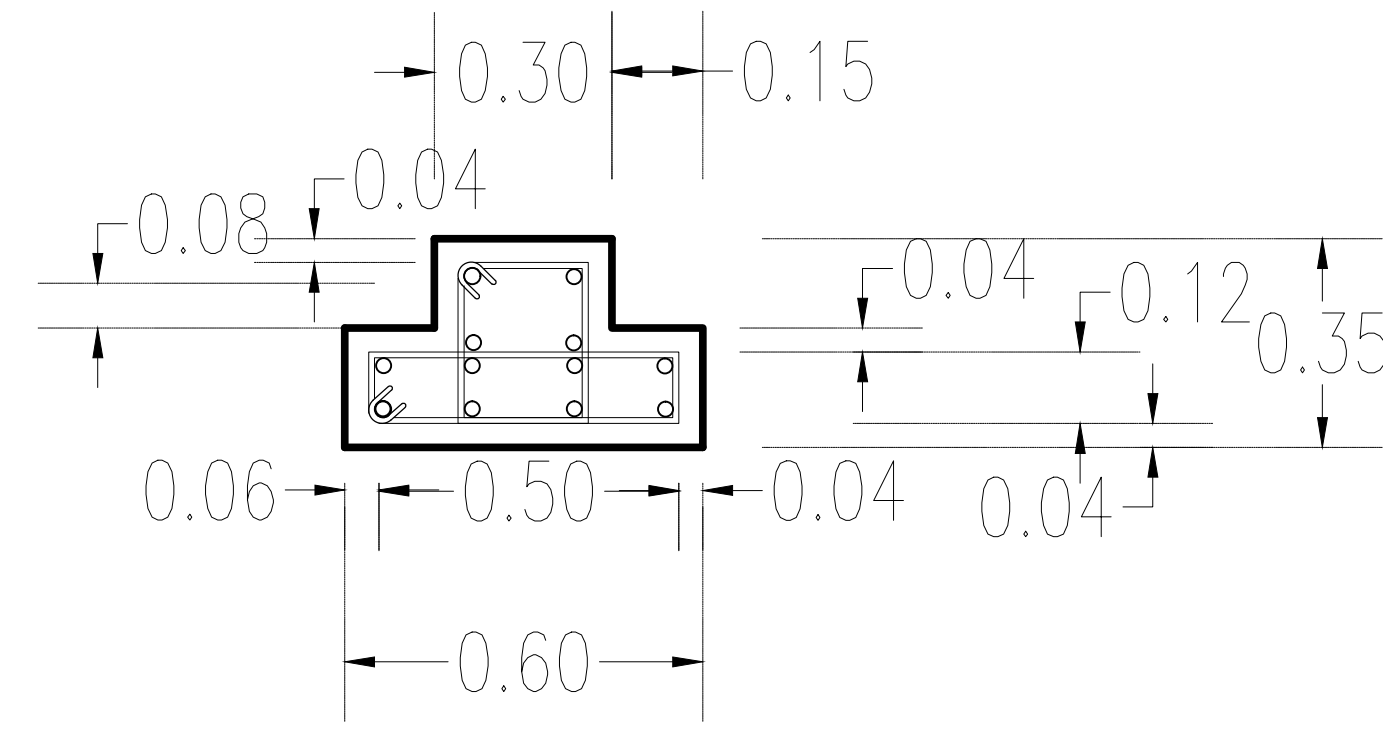
**C-2**

4 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

PLANTA



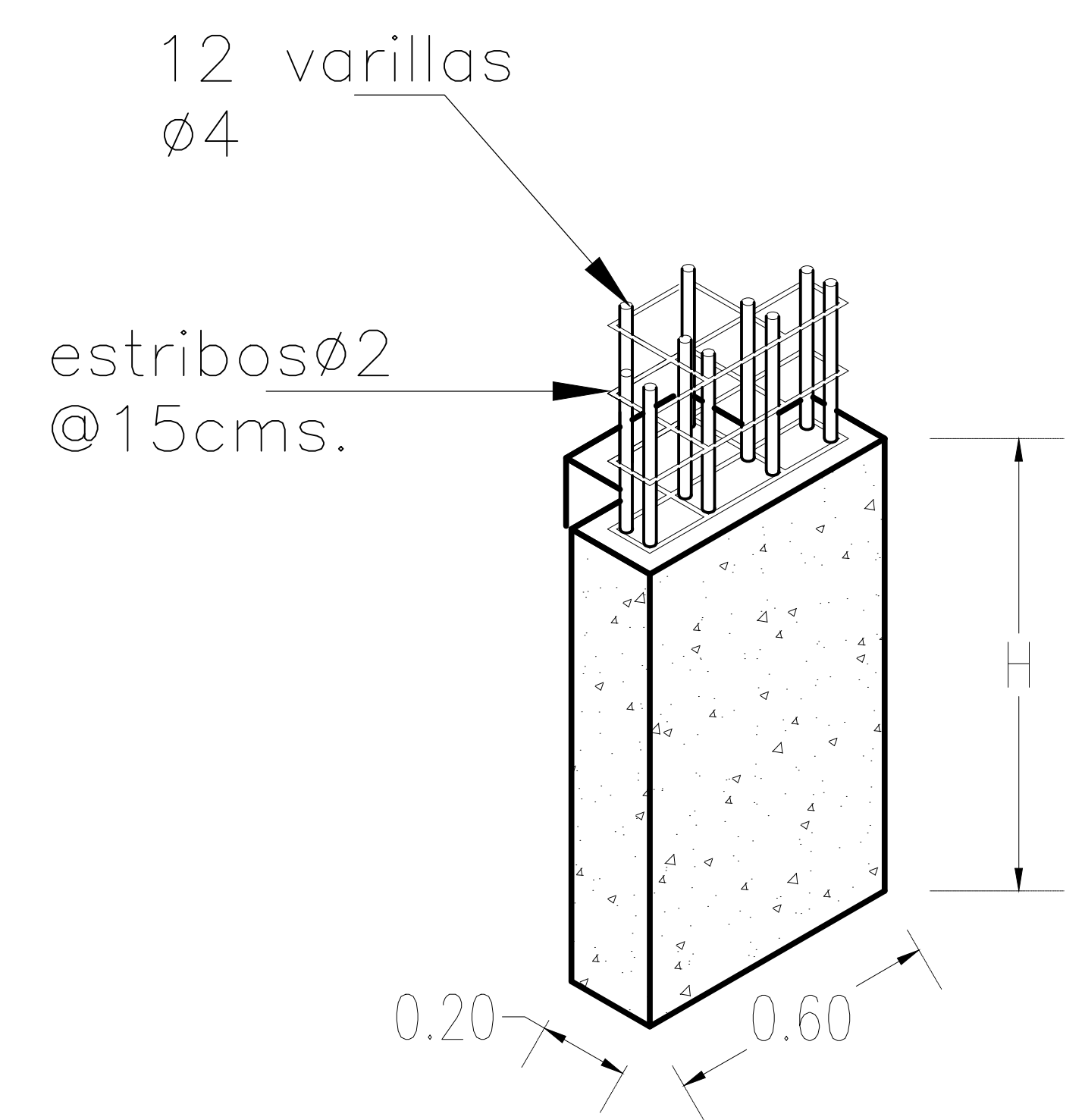
ISOMÉTRICO



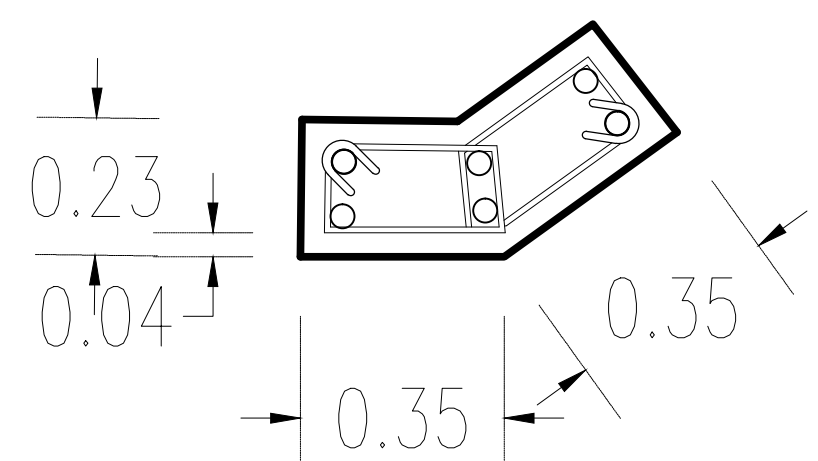
**C-6**

12 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

PLANTA



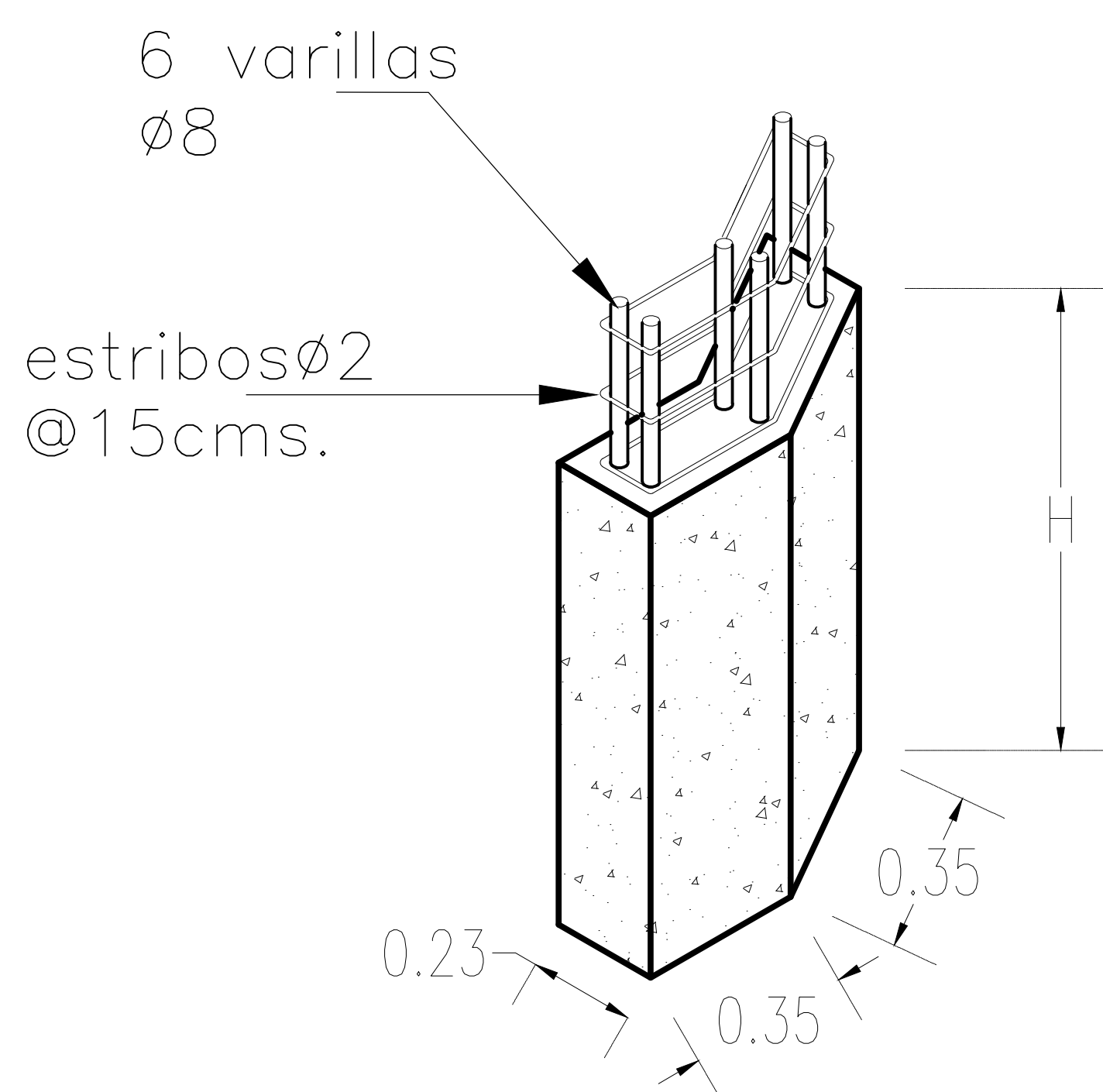
ISOMÉTRICO



**C-3**

6 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

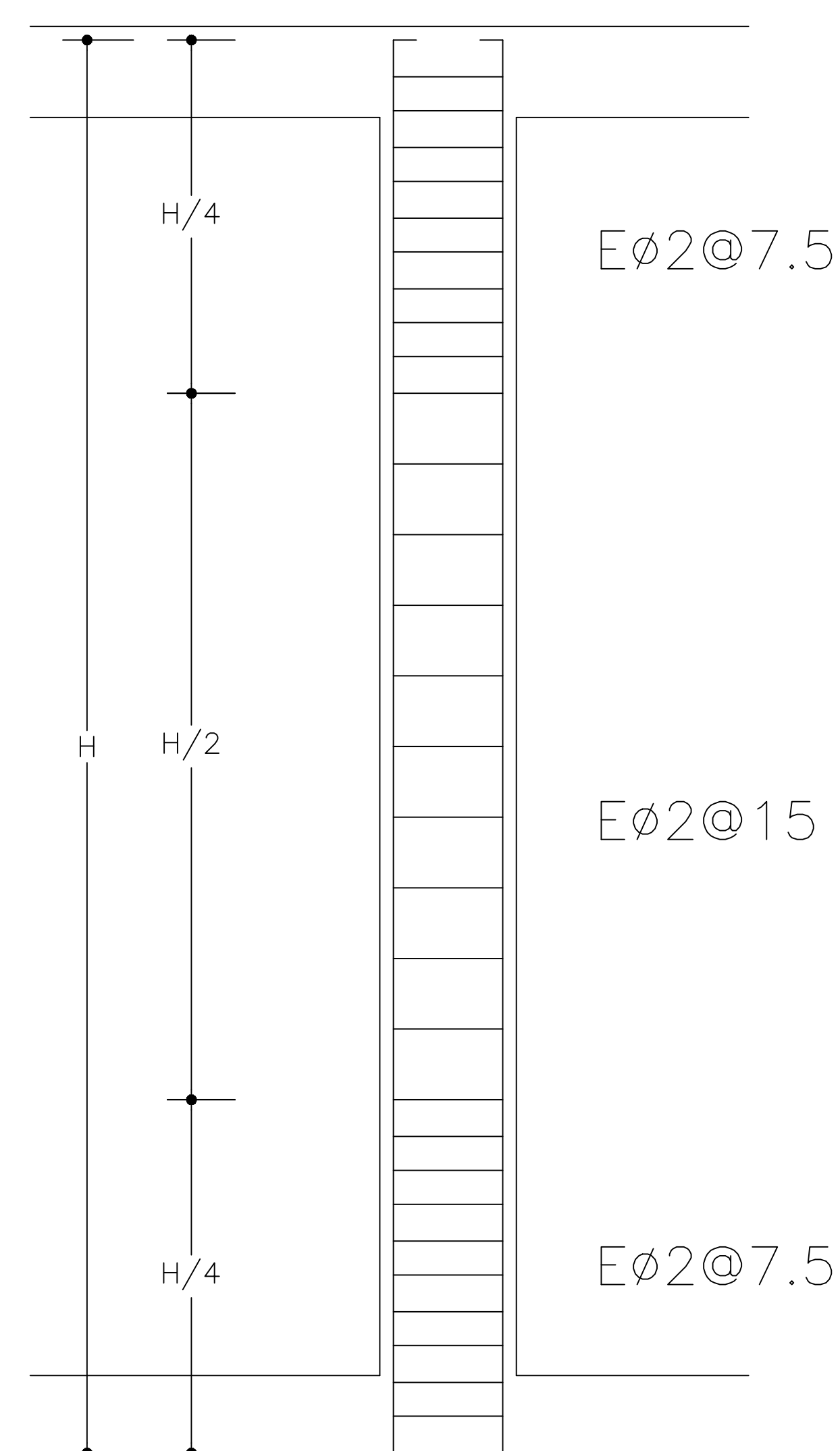
PLANTA



ISOMÉTRICO

## CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS EN COLUMNAS

Para los Estribos ver criterio de separacion de estribos en columna

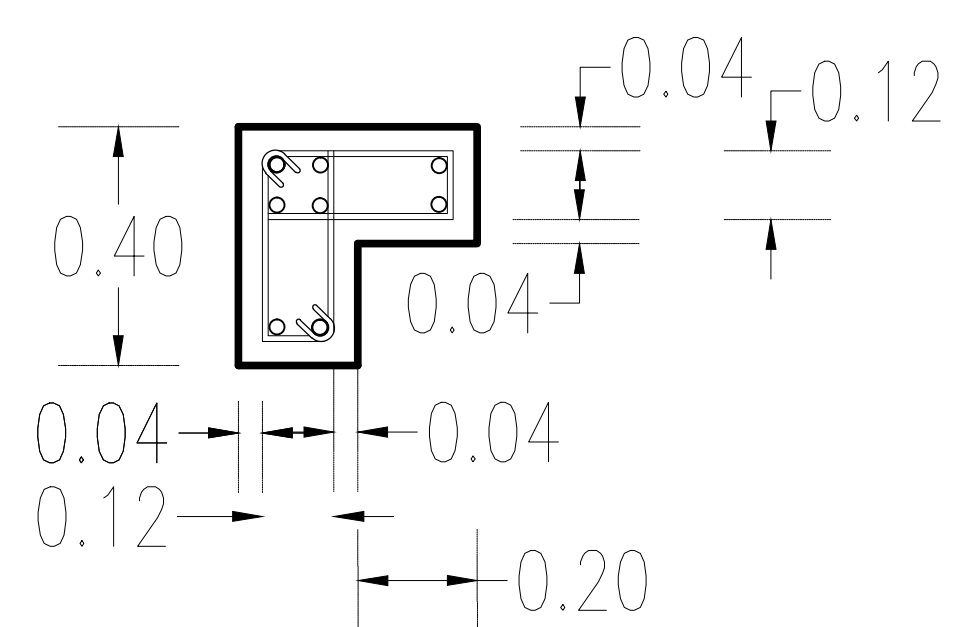


Los recubrimientos de todos los elementos es de 0.04m

ALZADO

## TABLA DE VARILLAS

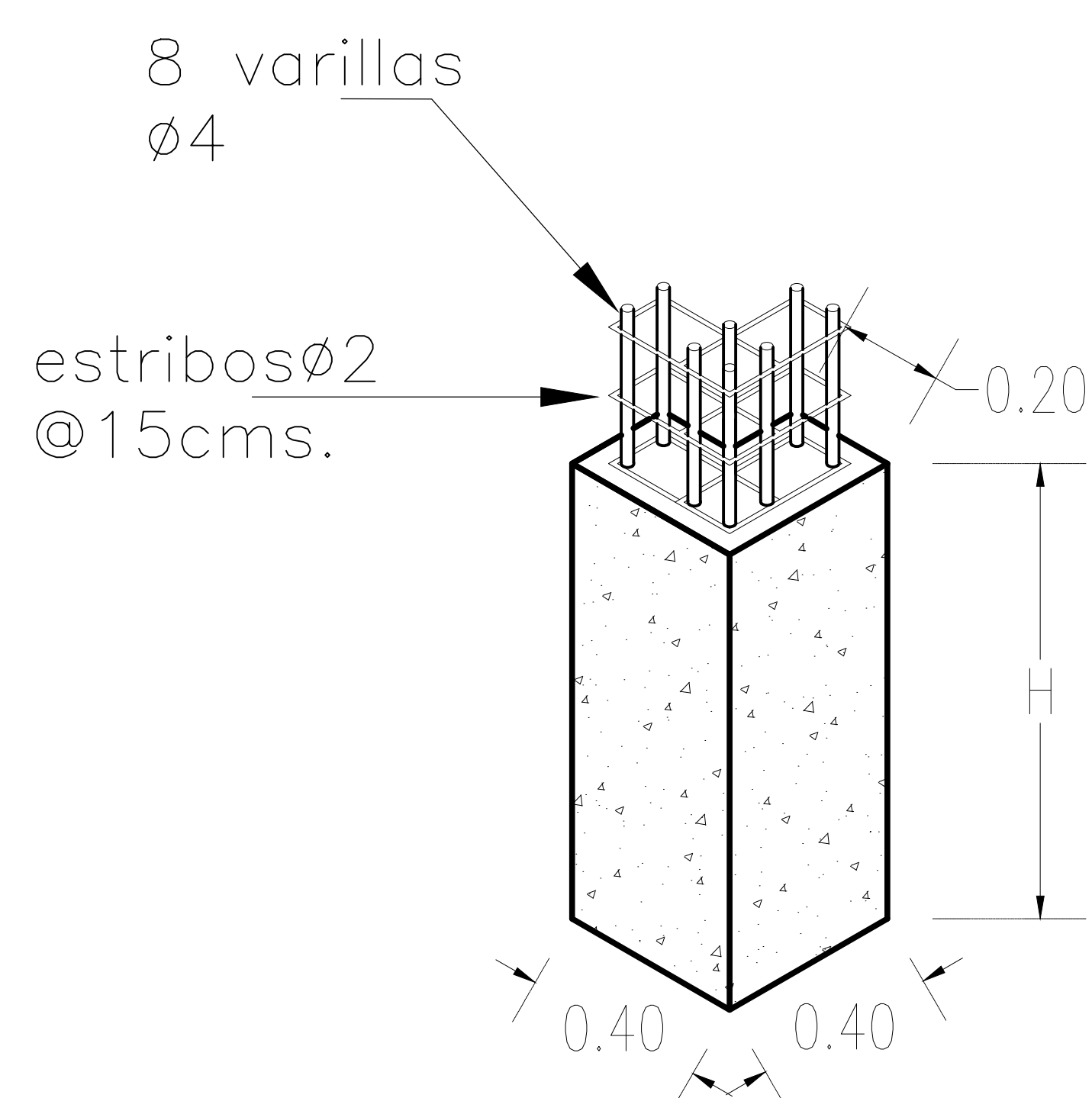
CALIBRE #	DIAMETRO $\phi$ PULGADAS
2	1/4"
3	3/8"
4	1/2"
5	5/8"
6	3/4"
8	1"
10	1" 1/4



**C-4**

8 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

PLANTA



ISOMÉTRICO

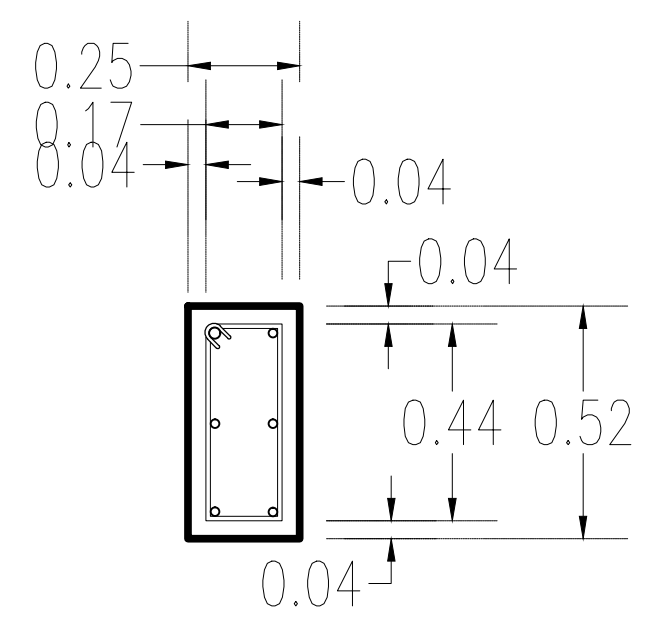


# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

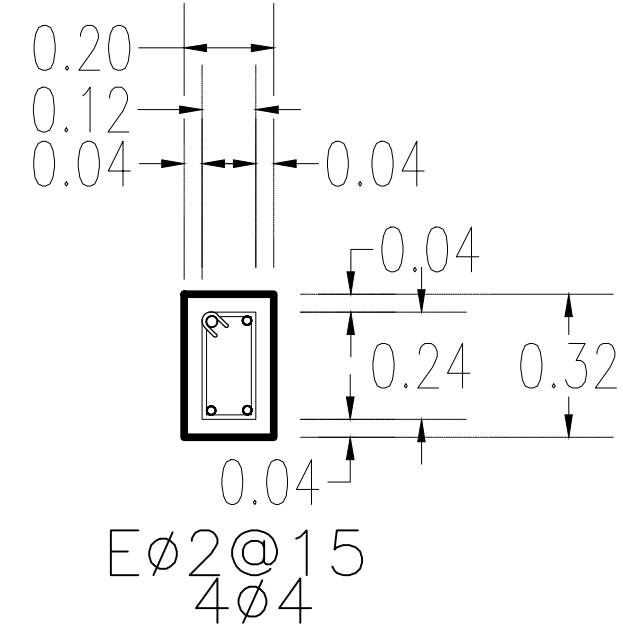
Elaboró: Escala Clave  
PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ D-02

## TRABES



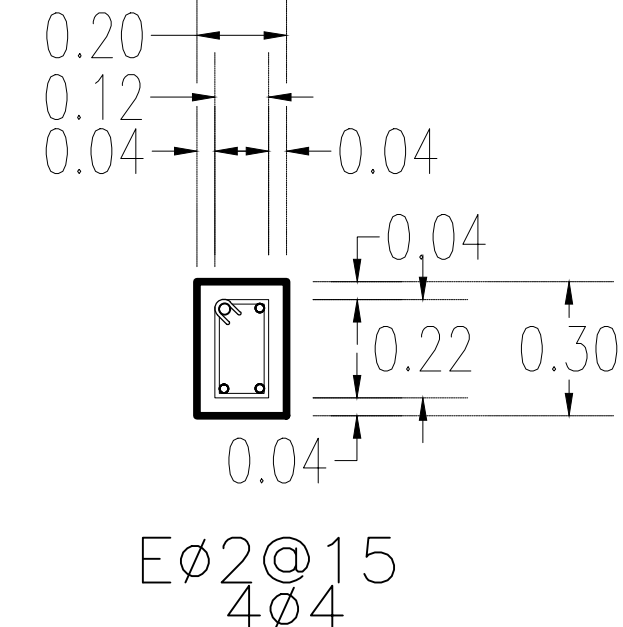
T-6

E $\phi$ 2@15  
6 $\phi$ 5



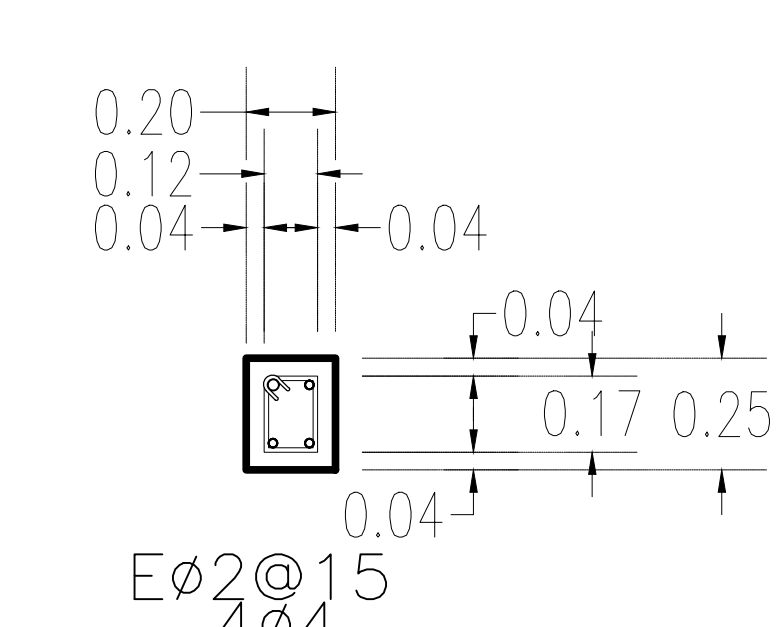
T-5

E $\phi$ 2@15  
4 $\phi$ 4



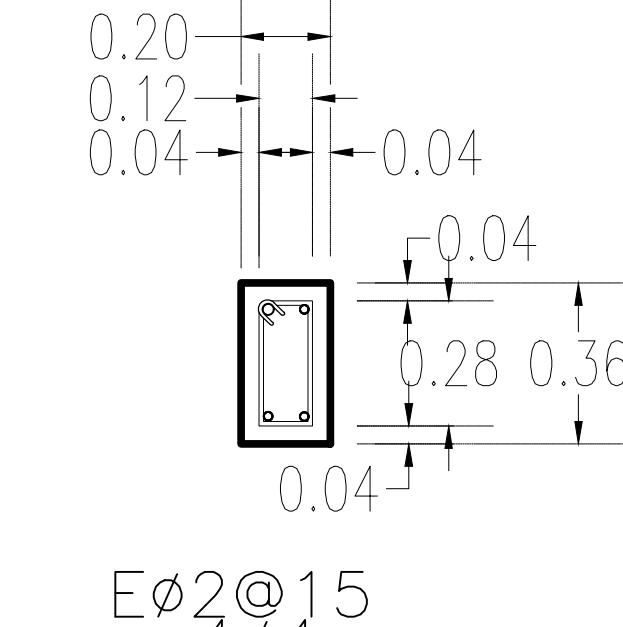
T-4

E $\phi$ 2@15  
4 $\phi$ 4



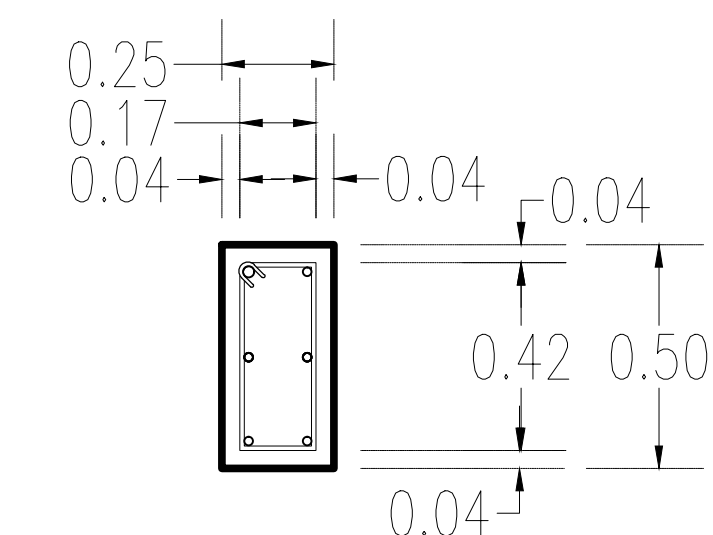
T-3

E $\phi$ 2@15  
4 $\phi$ 4



T-2

E $\phi$ 2@15  
4 $\phi$ 4



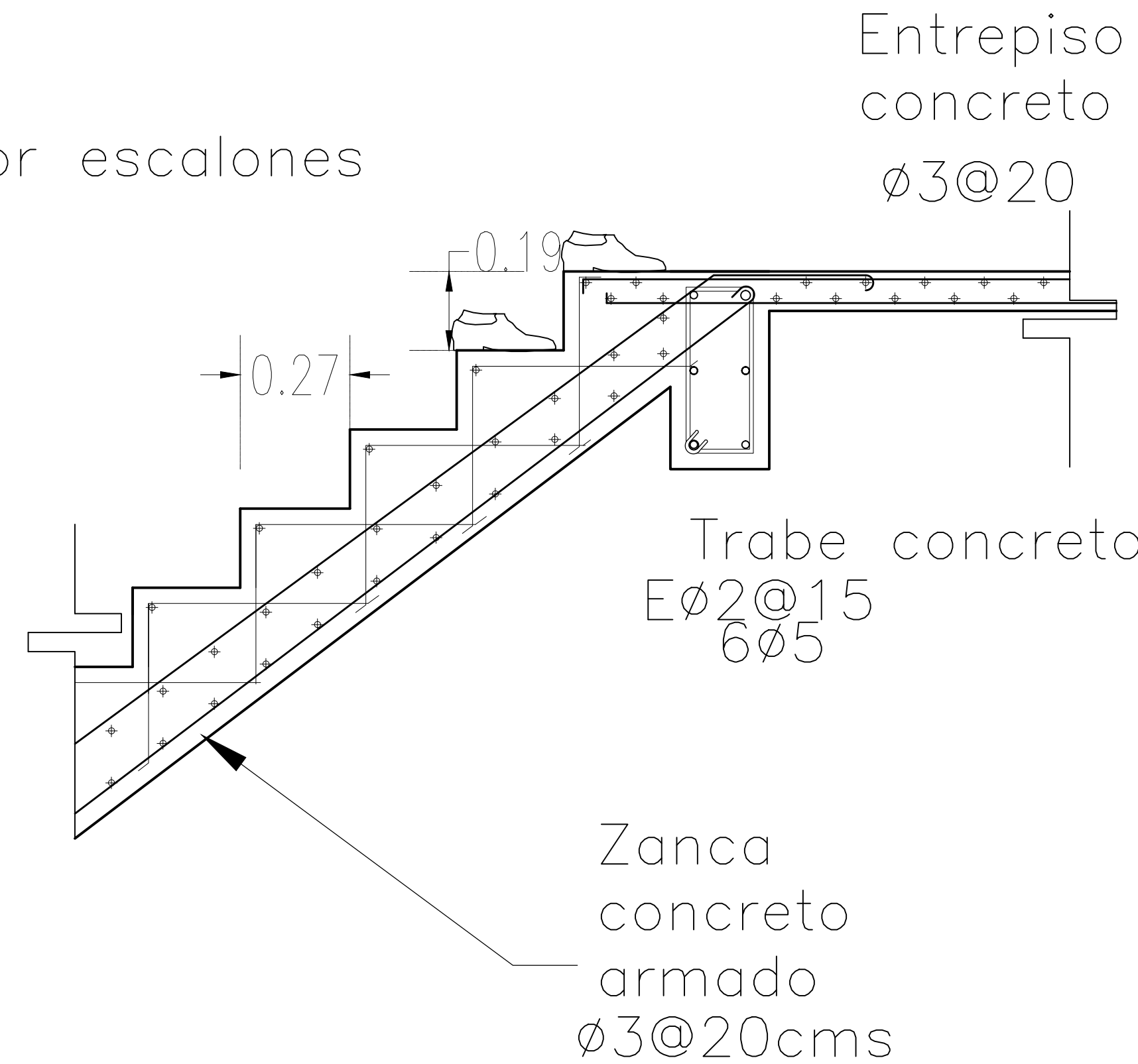
T-1

E $\phi$ 2@15  
6 $\phi$ 5

## SECCIONES

## DETALLE UNION DE ESCALERA A ENTREPISO

Armado superior escalones  
 $\phi$ 3



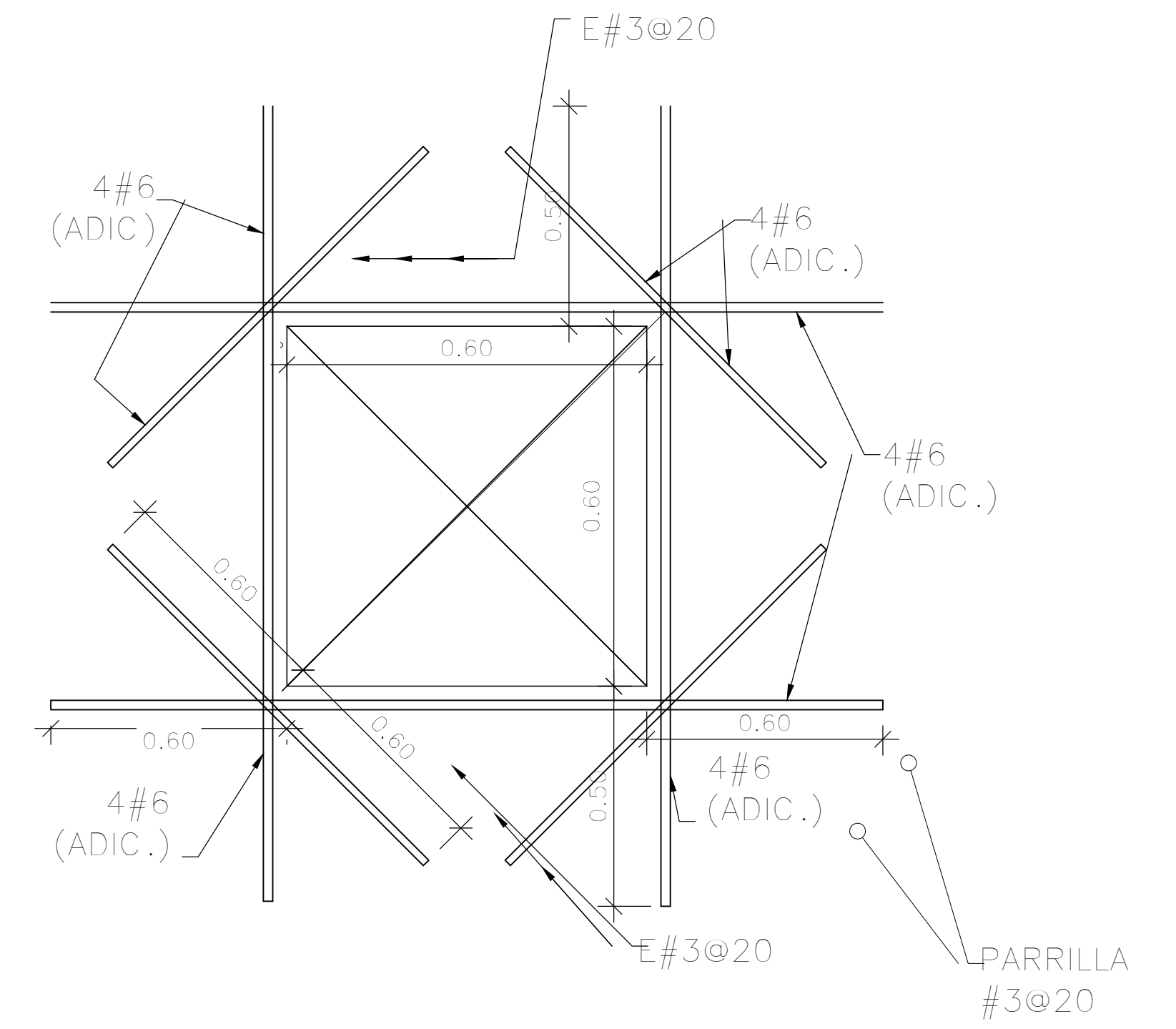
Entrepiso concreto  
 $\phi$ 3@20

Trabe concreto  
E $\phi$ 2@15  
6 $\phi$ 5

Zanca  
concreto  
armado  
 $\phi$ 3@20cms

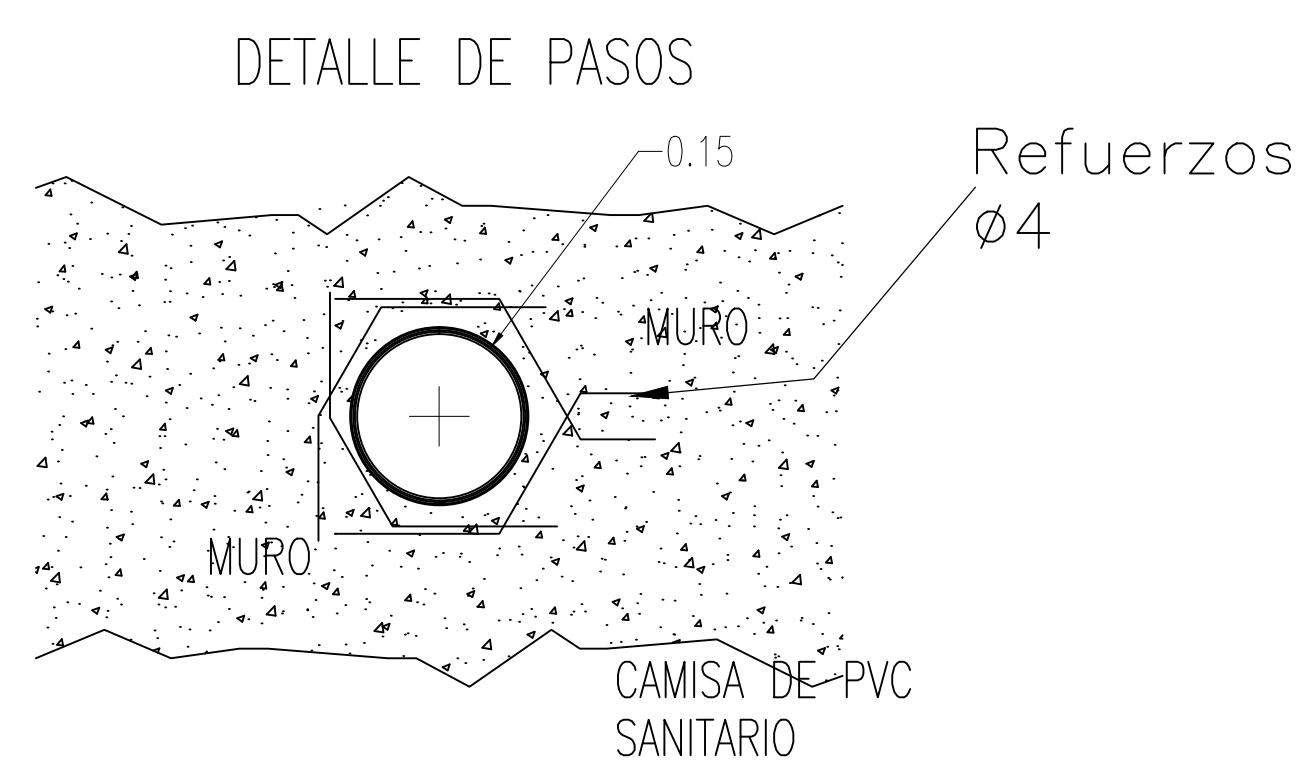
## SECCIÓN

## PASO HOMBRE

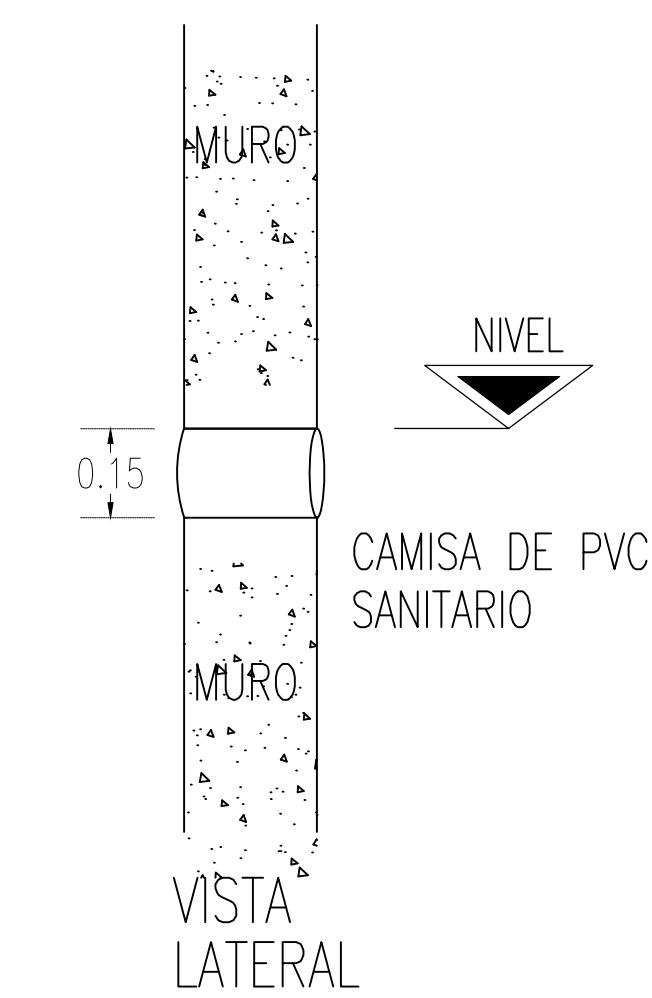


## PLANTA

## DETALLE DE PASOS DE AGUA



## ALZADO



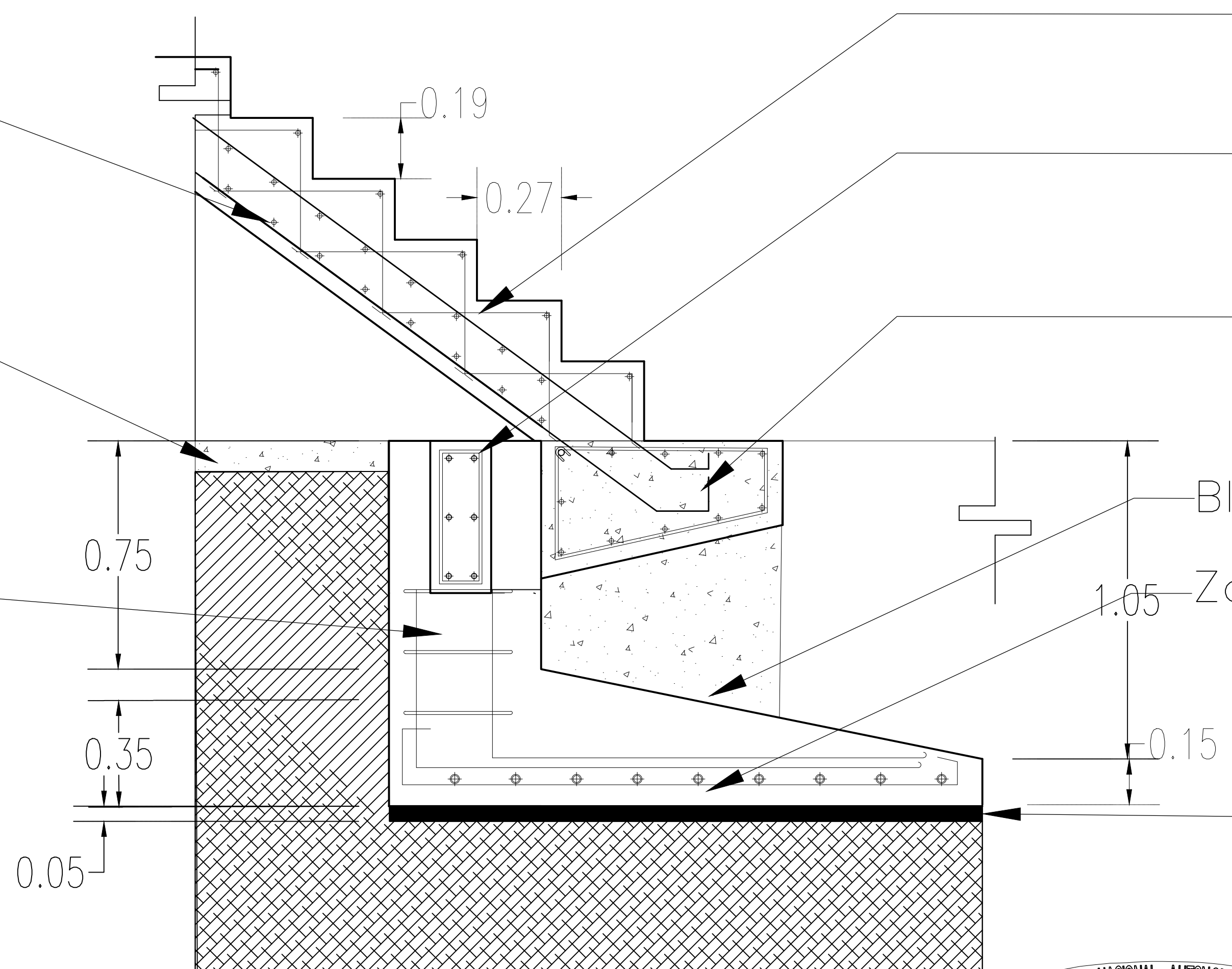
## SECCION

## DETALLE ARRANQUE DE ESCALERA EN CIMENTACIÓN.

Zanca  
concreto  
armado  
 $\phi$ 3@20cms

Entrepiso  
concreto

Dado concreto  
armado  
8 $\phi$ 5  
e $\phi$ 2@20cms.



Armado superior escalones  
 $\phi$ 3

Trabe de Liga  
6 $\phi$ 4  
E $\phi$ 2@15

Viga de borde concreto  
armado  
E $\phi$ 2@15  
 $\phi$ 4

Block de concreto

Zapata de concreto armado

Plantilla de concreto pobre

## SECCIÓN



## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

Elaboró:

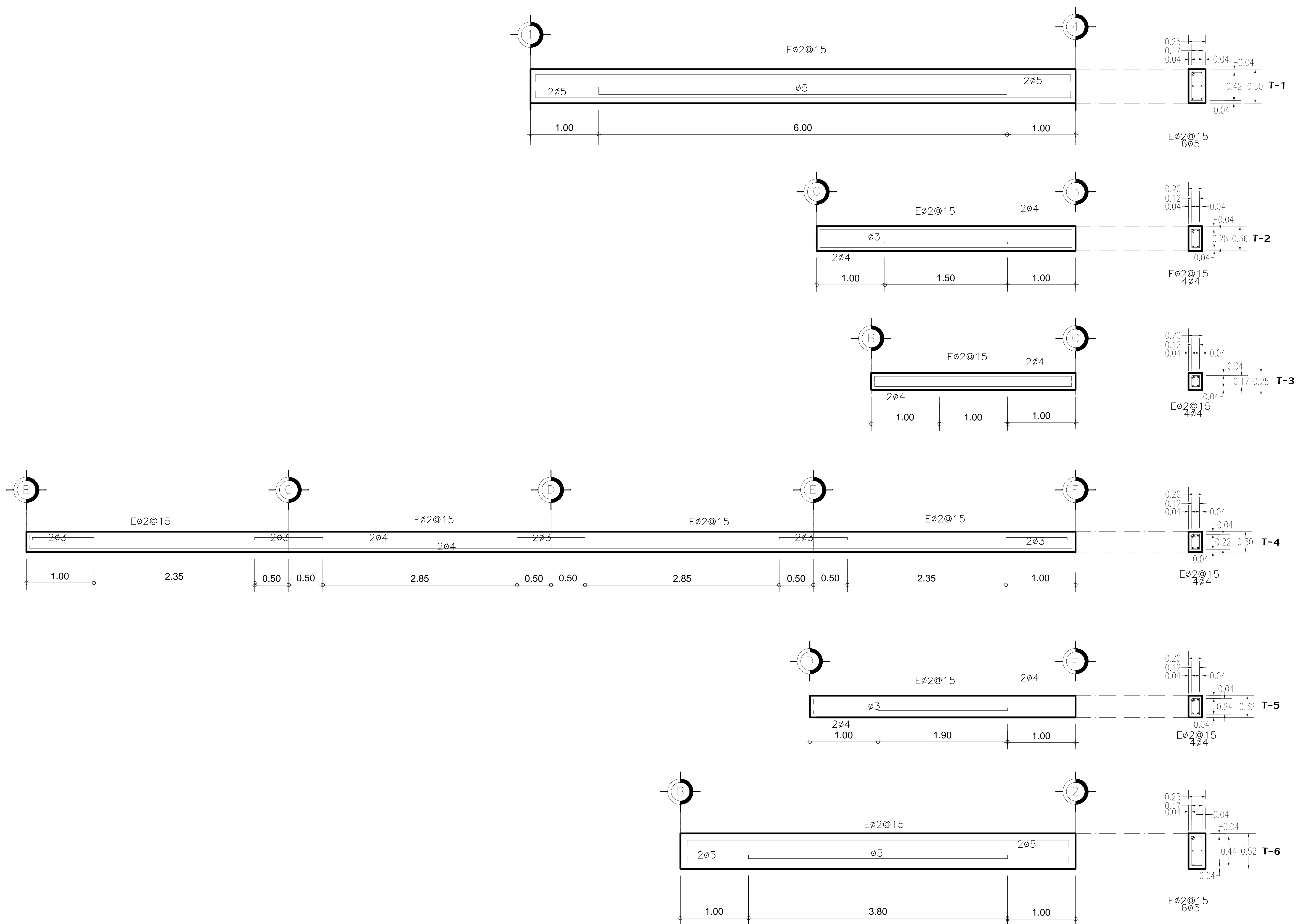
Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ D-03

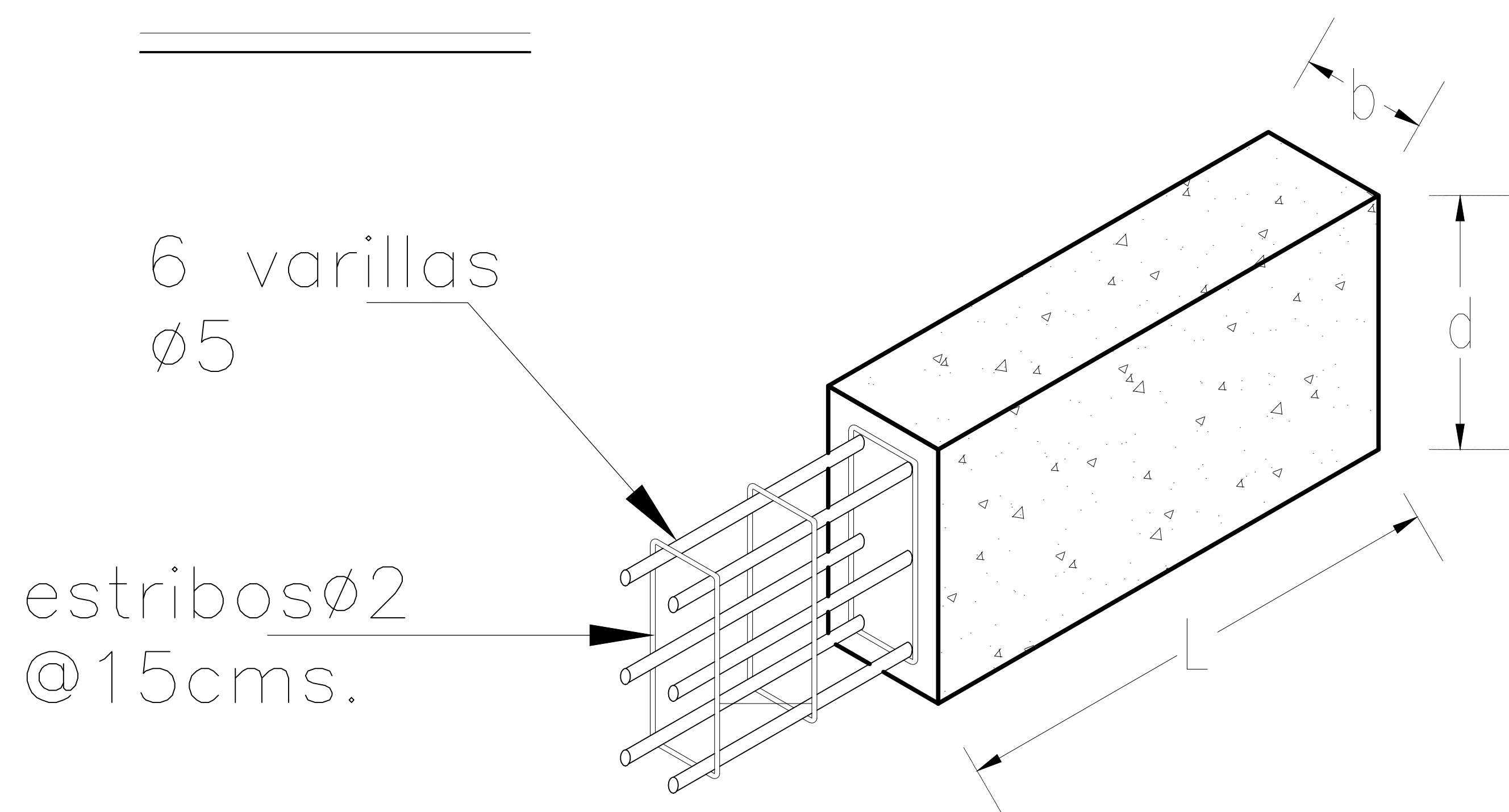
# TRABES

## ALZADO

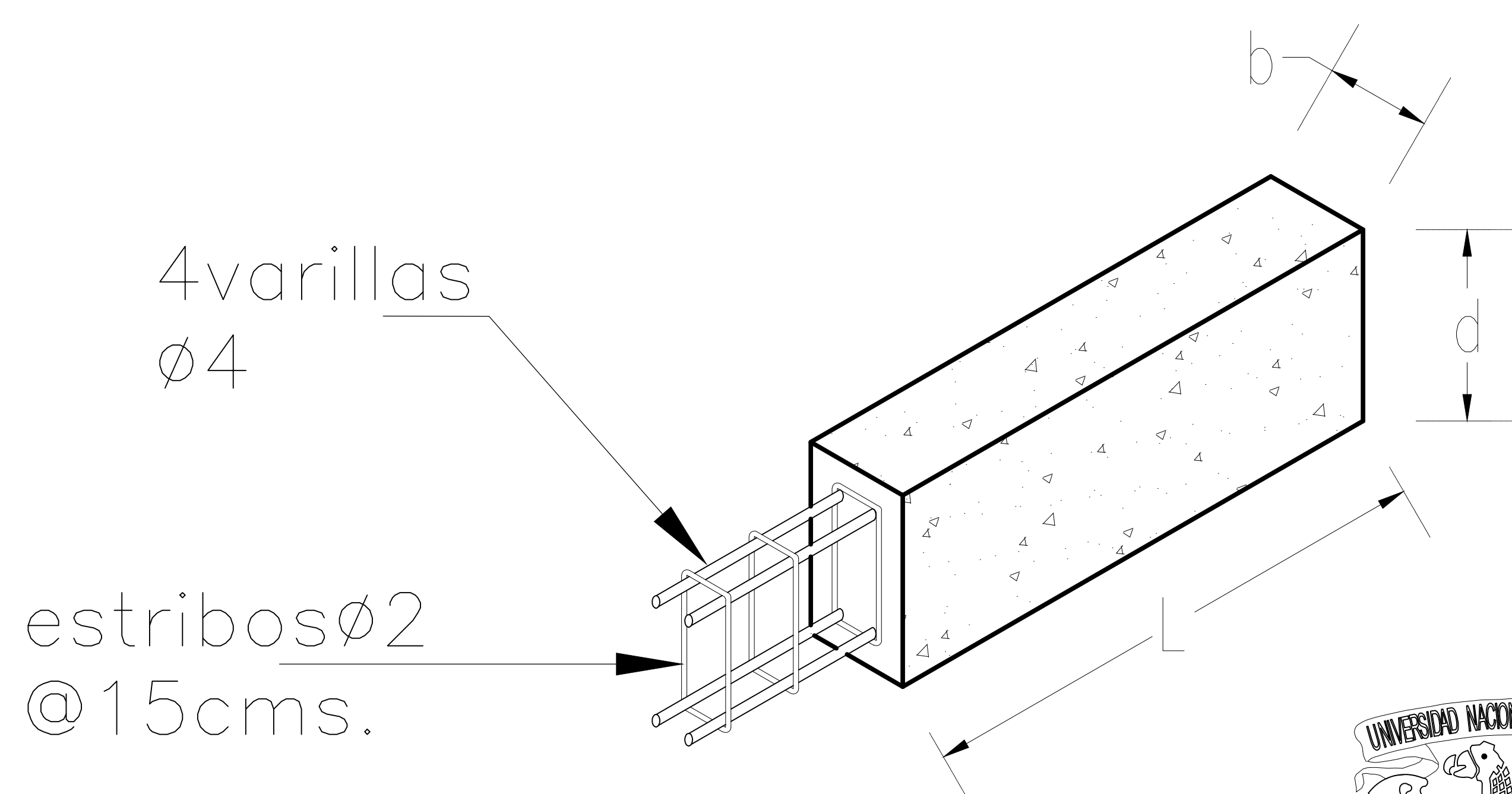
## SECCIÓN



## ISOMÉTRICO



Trabe tipo T-1 y T-6



Trabe tipo T-2, T-3  
T-4, T-5



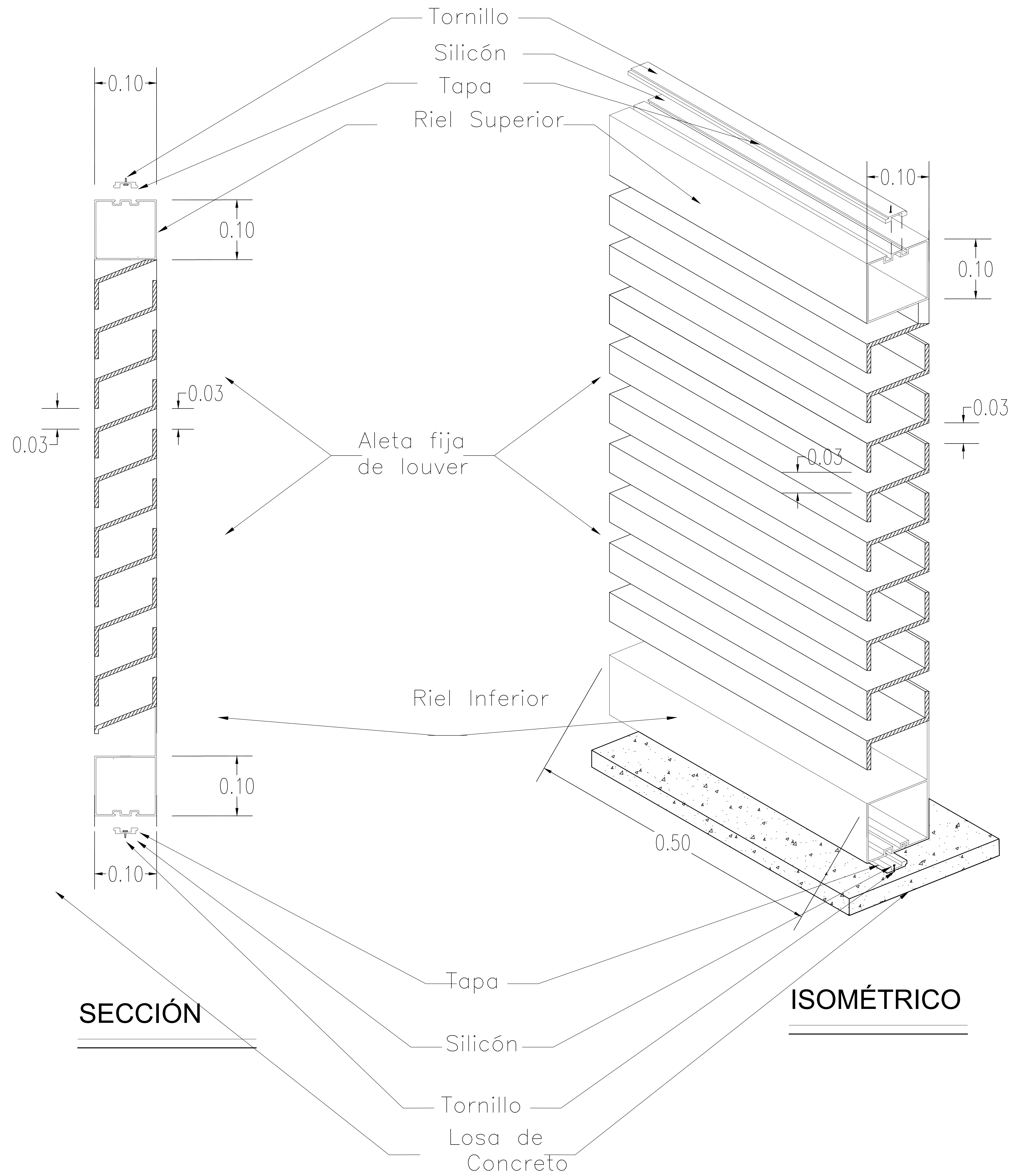
## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano:  
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

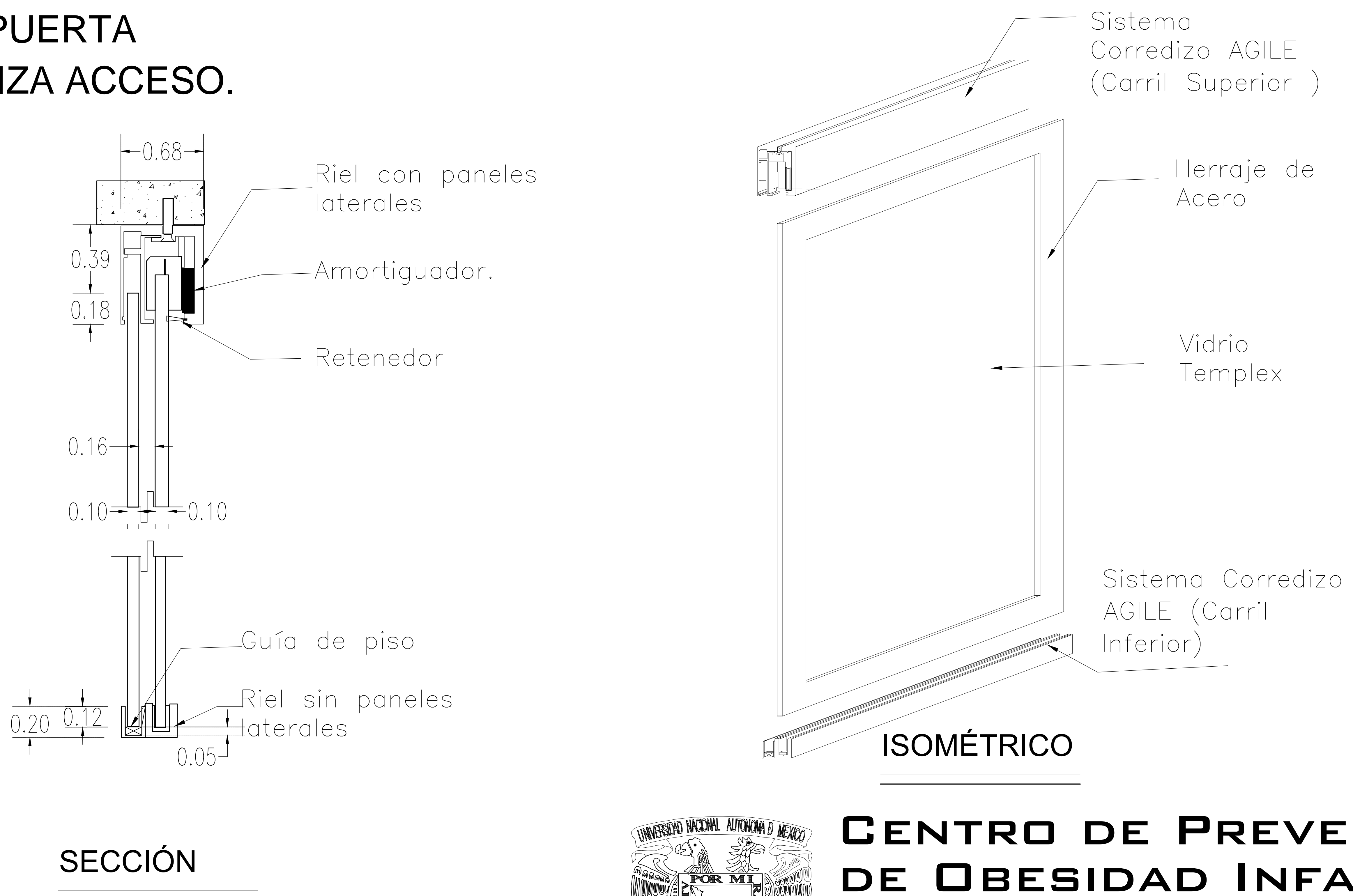
Elaboró: Escala Clave  
PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ D-04



## DETALLE LOUVERS



## DETALLE PUERTA CORREDIZA ACCESO.

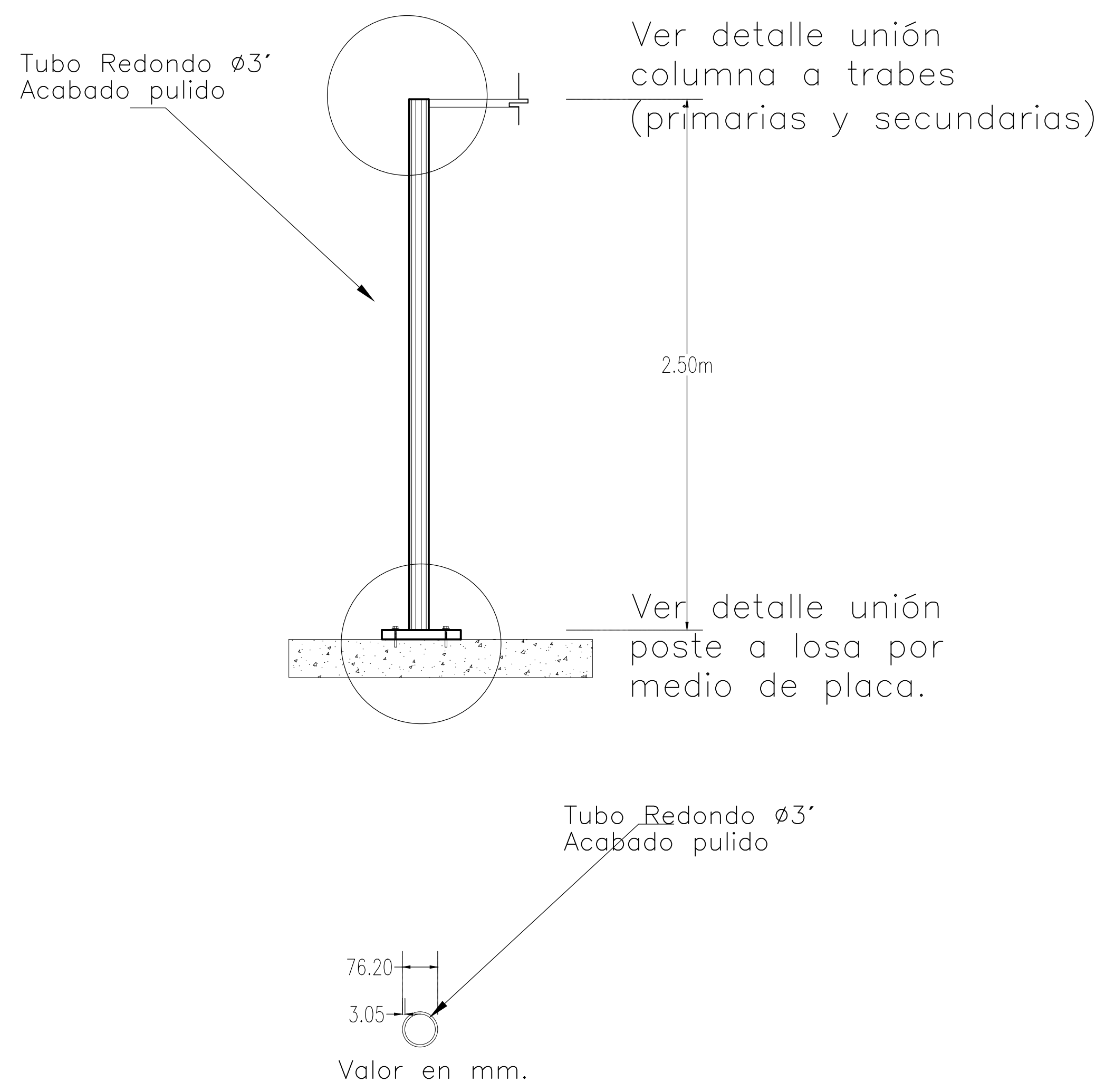


## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

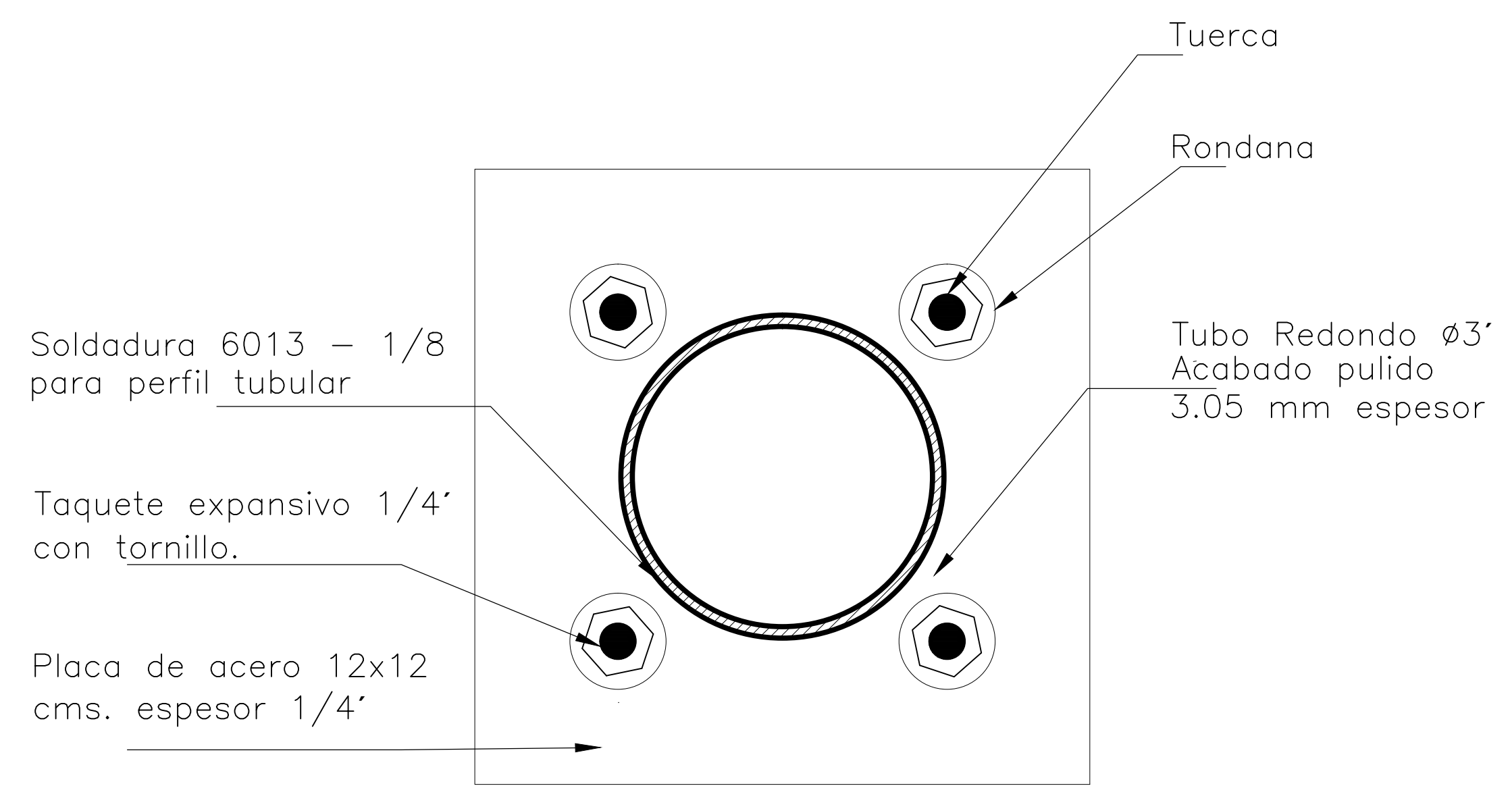
Elaboró: PIÑA FLORES JAVIER. Escala Clave 1:50/ D-05

## DETALLE COLUMNA PARA SUSTENTAR CUBIERTA.

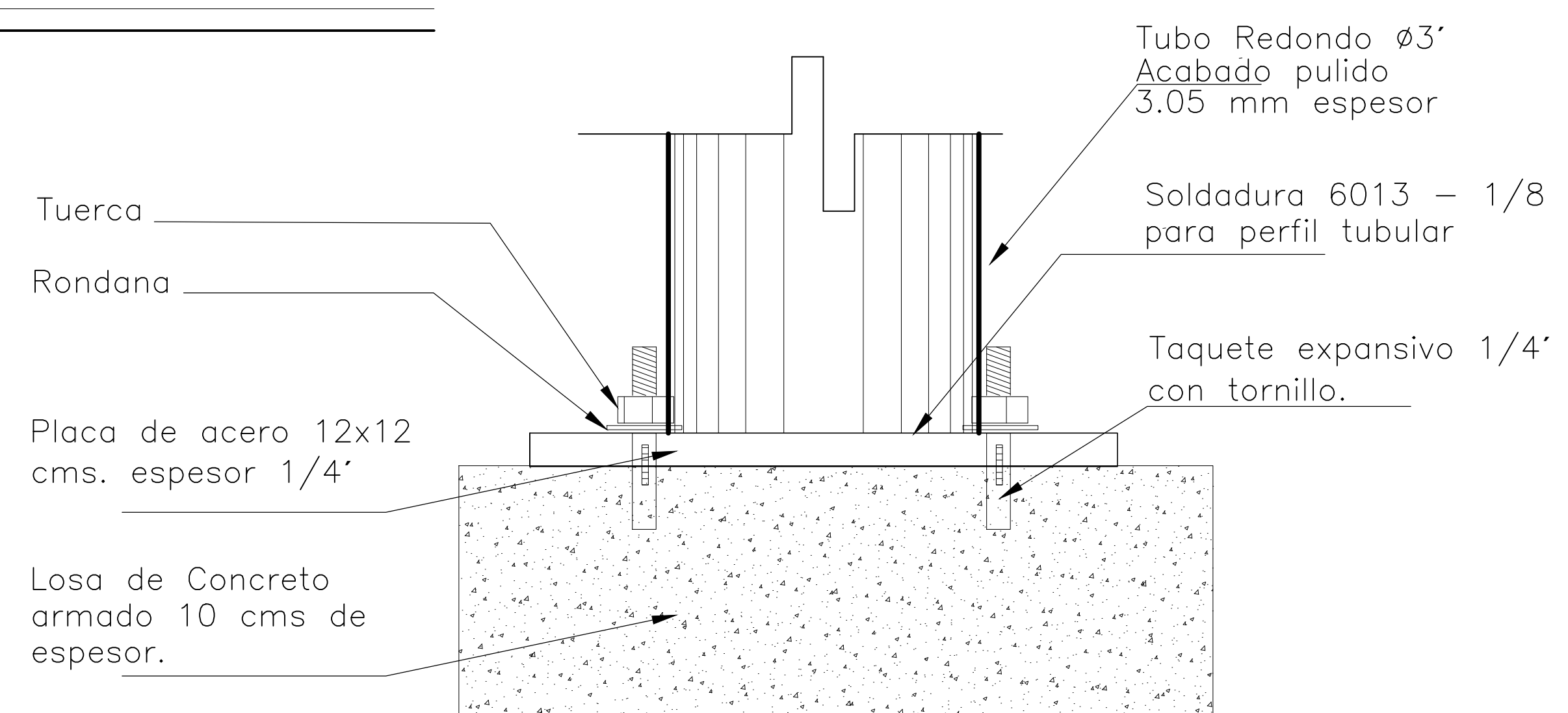


### ALZADO

## DETALLE UNION COLUMNA A LOSA POR MEDIO DE PLACA

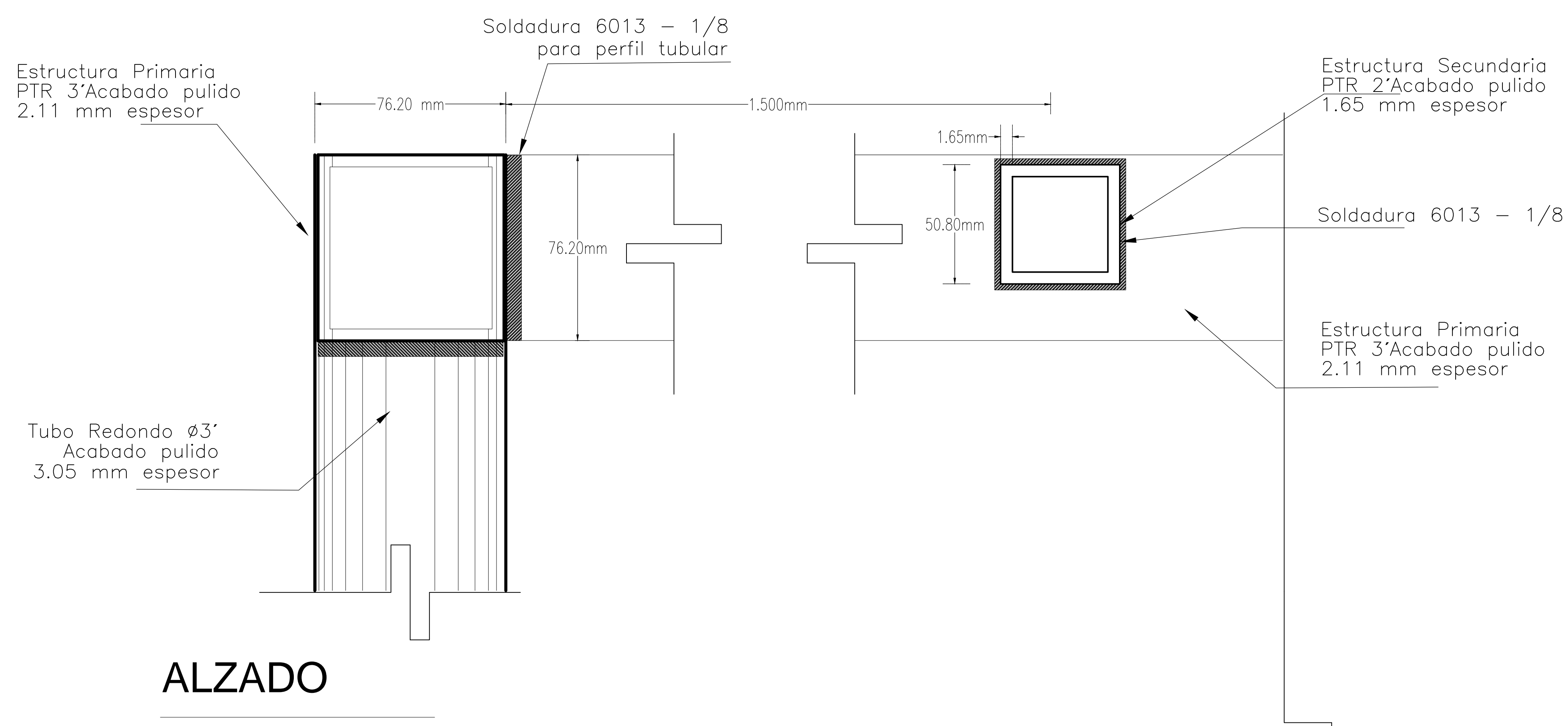


### PLANTA

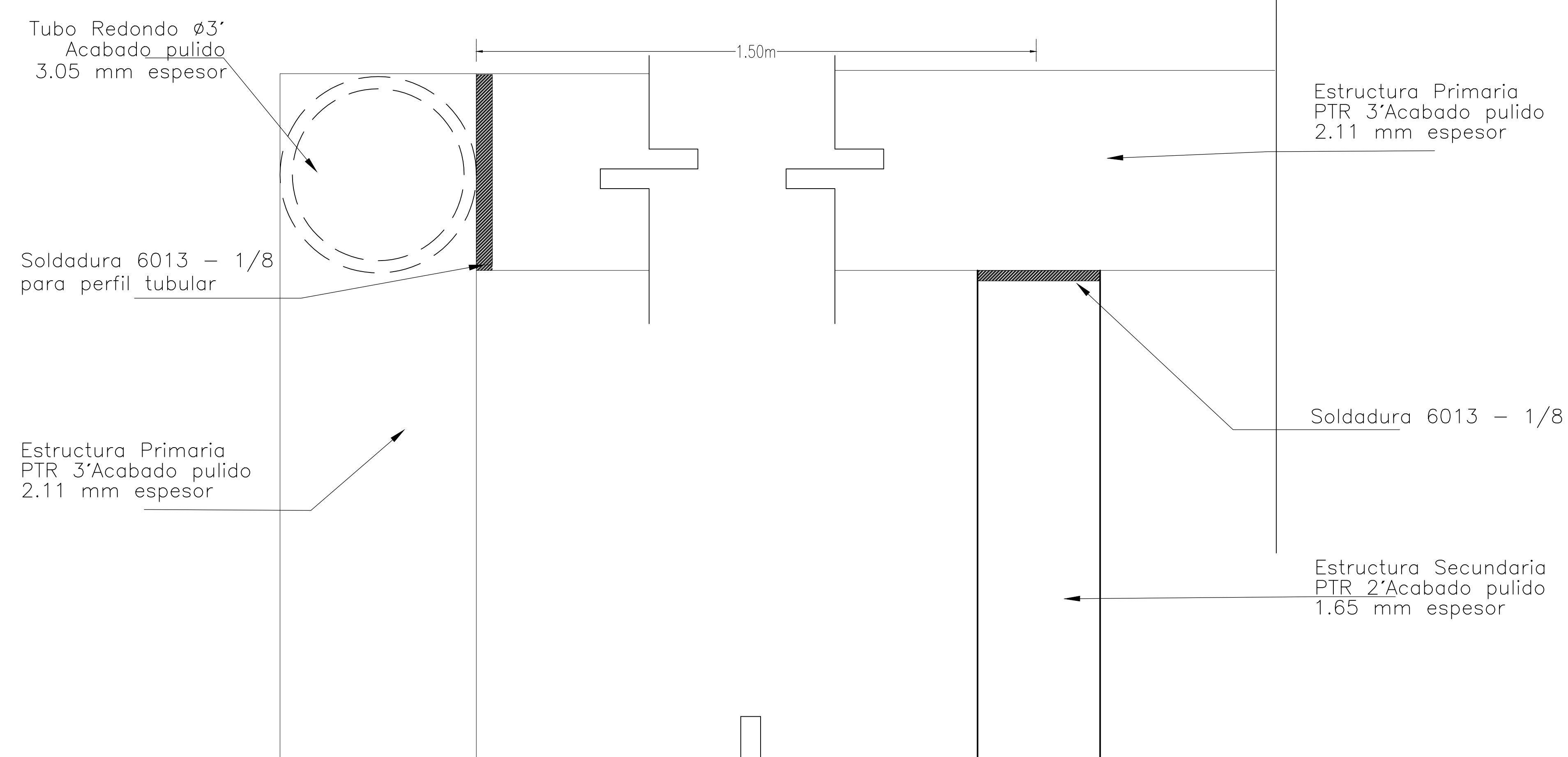


### ALZADO

## DETALLE UNION COLUMNA A TRABES (PRIMARIAS Y SECUNDARIAS)



### ALZADO



### PLANTA



## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

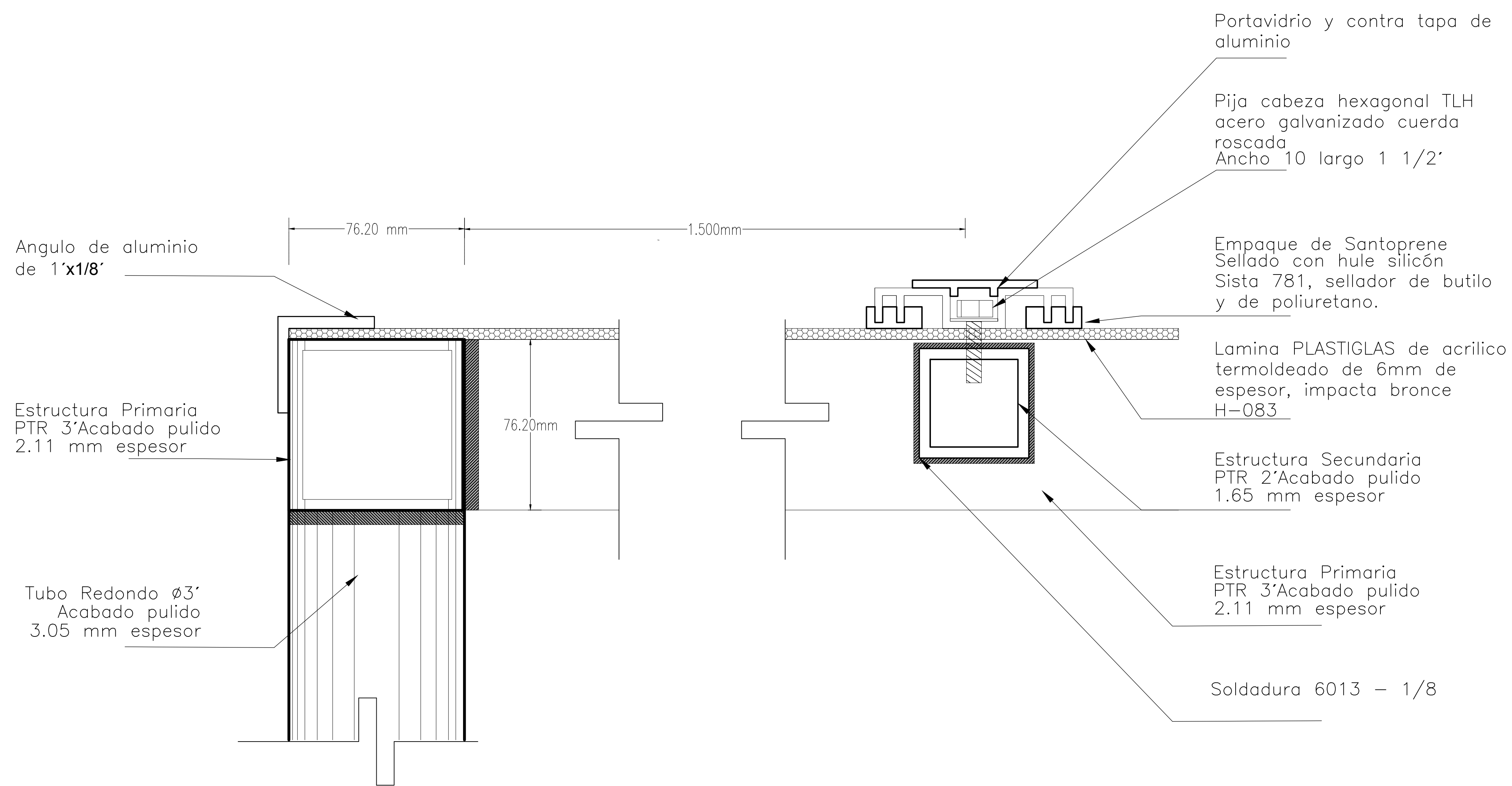
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

Elaboró:

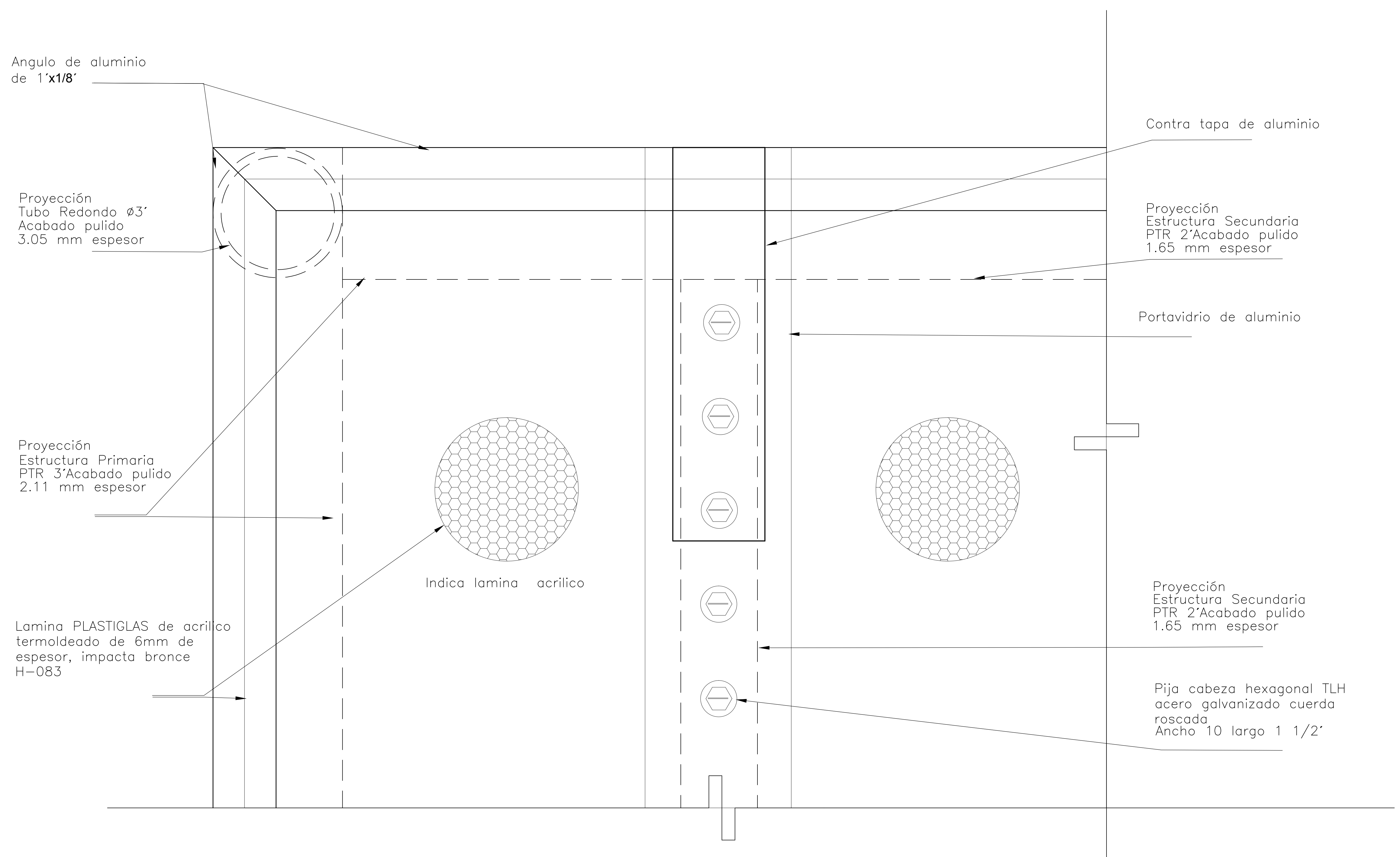
Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. S/E/ D-06

# DETALLE FIJACION DE LAMINA ACRILICA A TRABES SECUNDARIAS



## ALZADO



## PLANTA



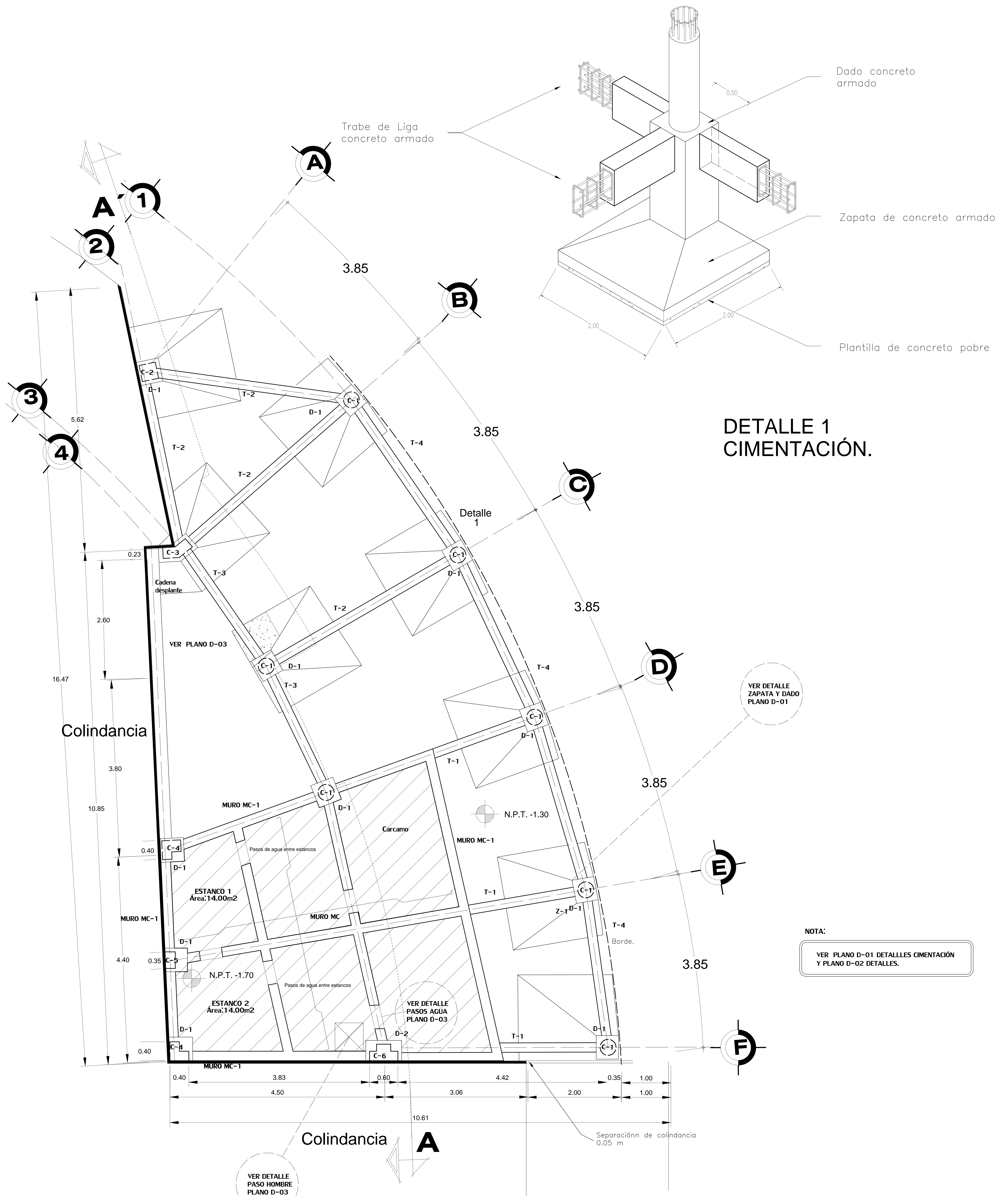
## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

Elaboró: Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. S/E/ D-07





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

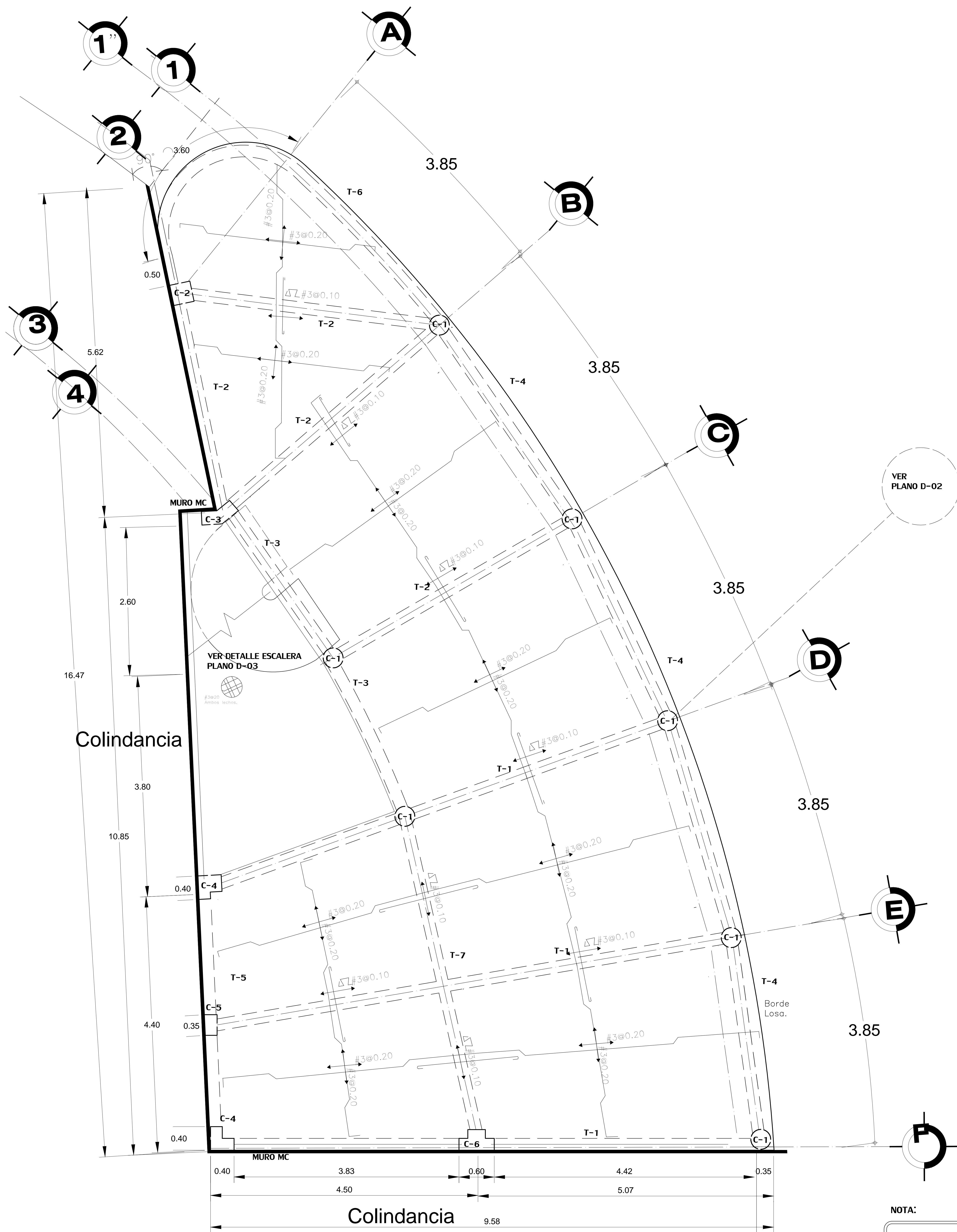
Tipo de Plano.

**PLANTA CIMENTACIÓN**

Elaboró:

Escala Clave

**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ E-01**



VER PLANO D-02

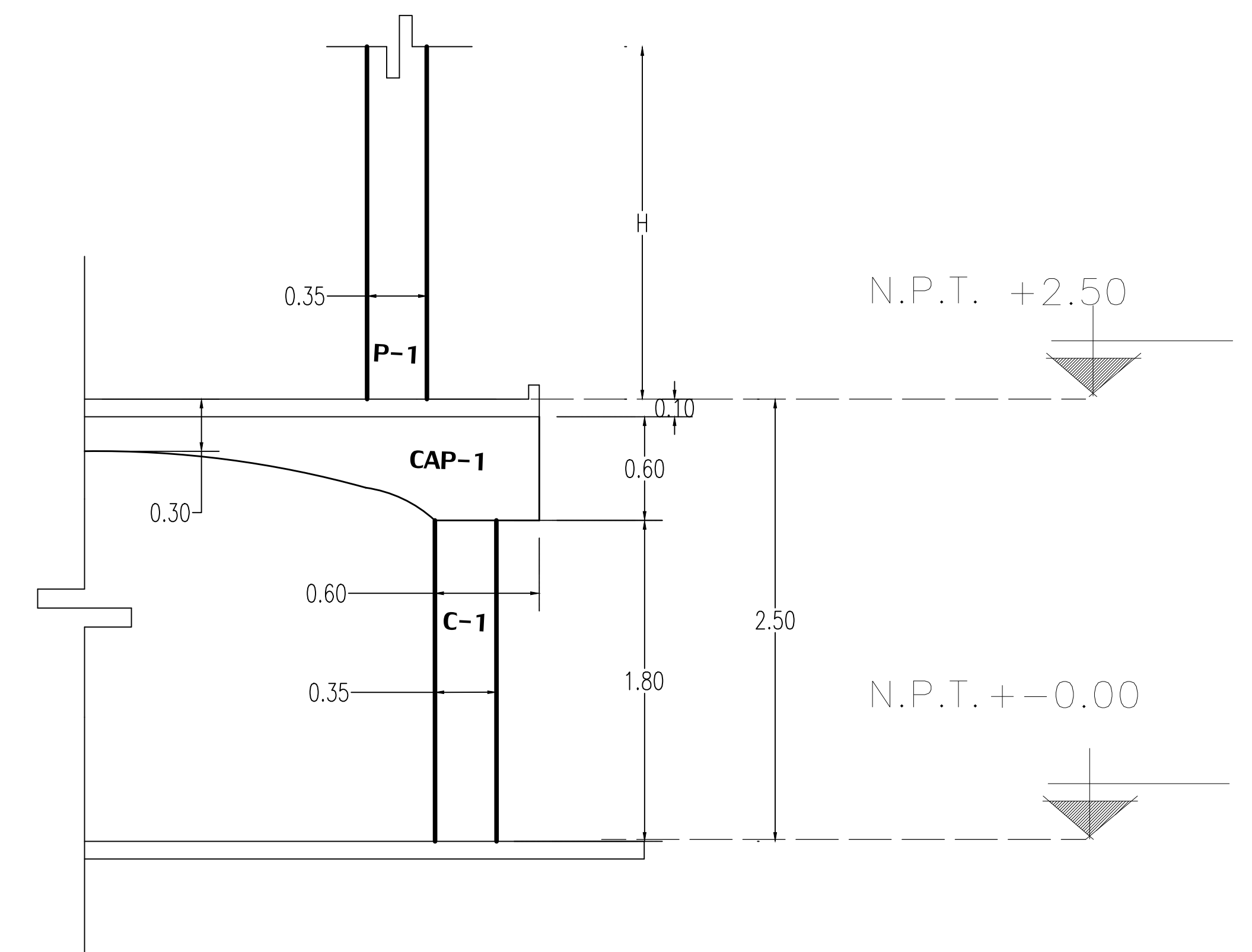
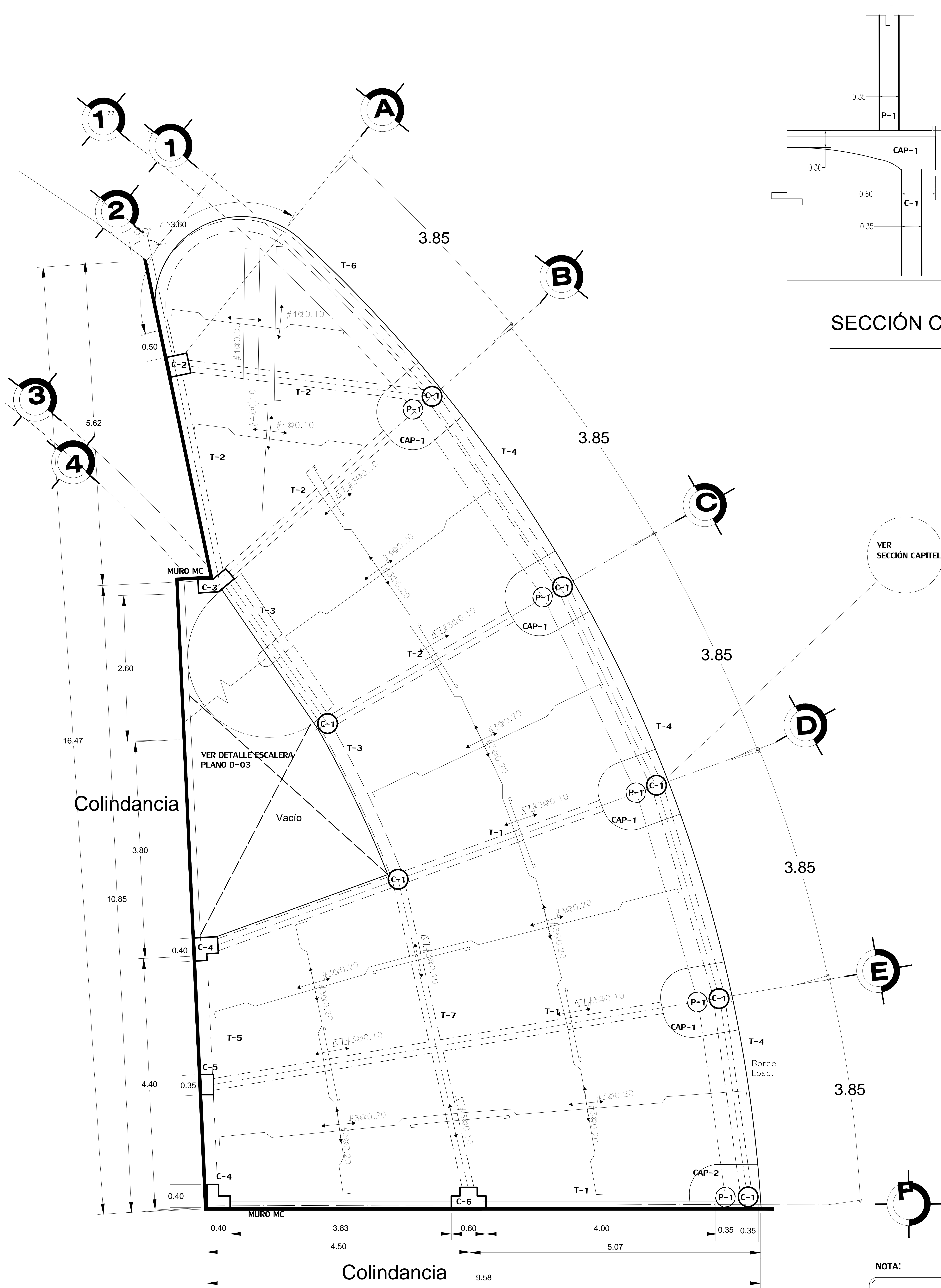
NOTA:  
 LOSA MACIZA, DE PERALTE TOTAL H= 10cm



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ESTRUCTURAL +0.00**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/ E-02**

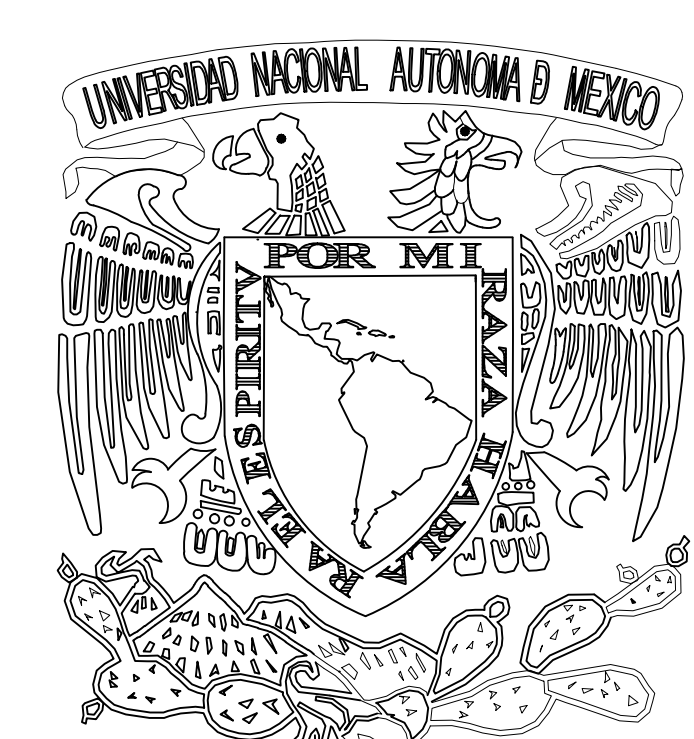




SECCIÓN CAPITEL

VER SECCIÓN CAPITEL

NOTA:  
 LOSA MACIZA, DE PERALTE TOTAL H= 10cm

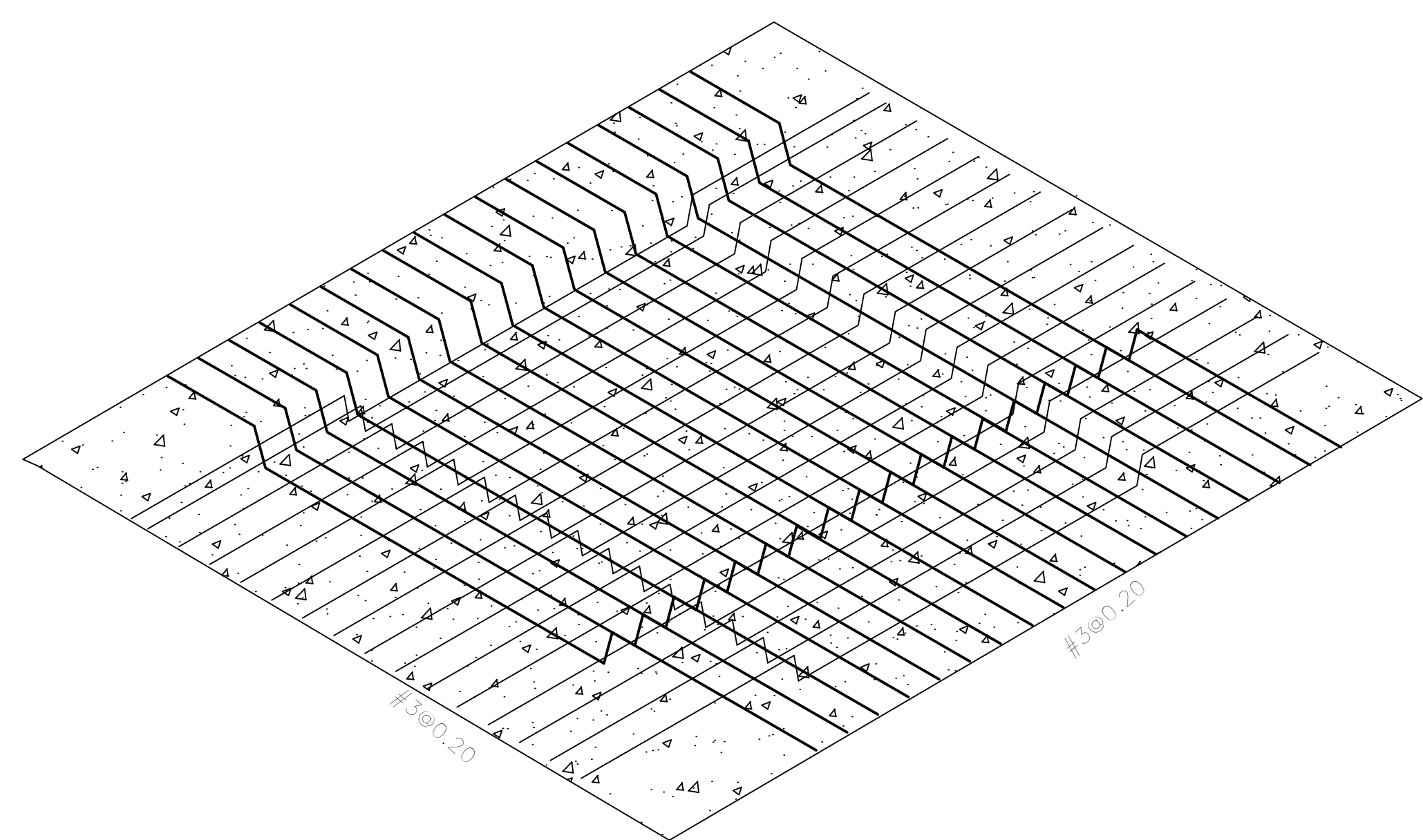
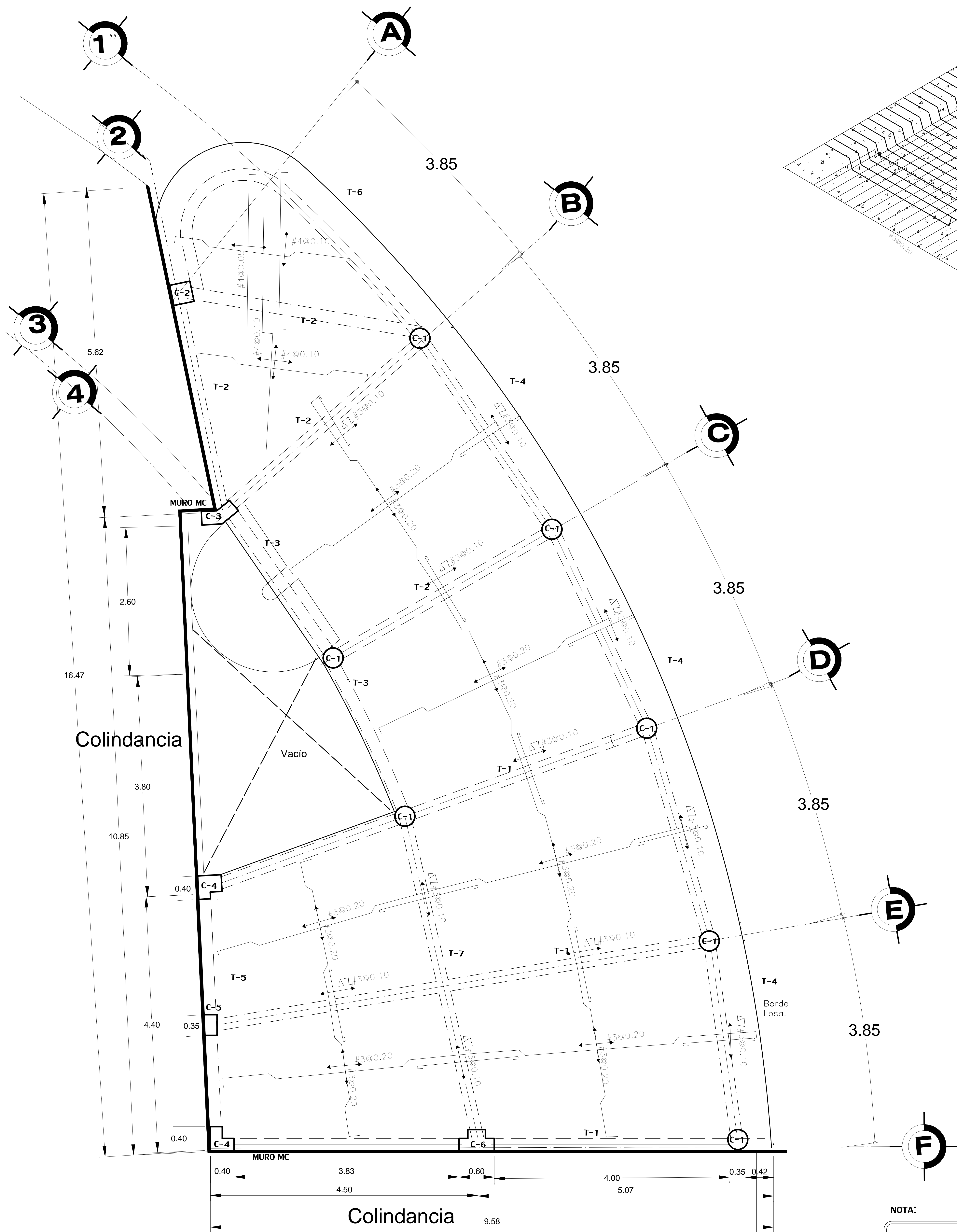


# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ESTRUCTURAL +2.50**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave **1:50/ E-03**



# DETALLE ARMADO DE LOSA ENTREPISO

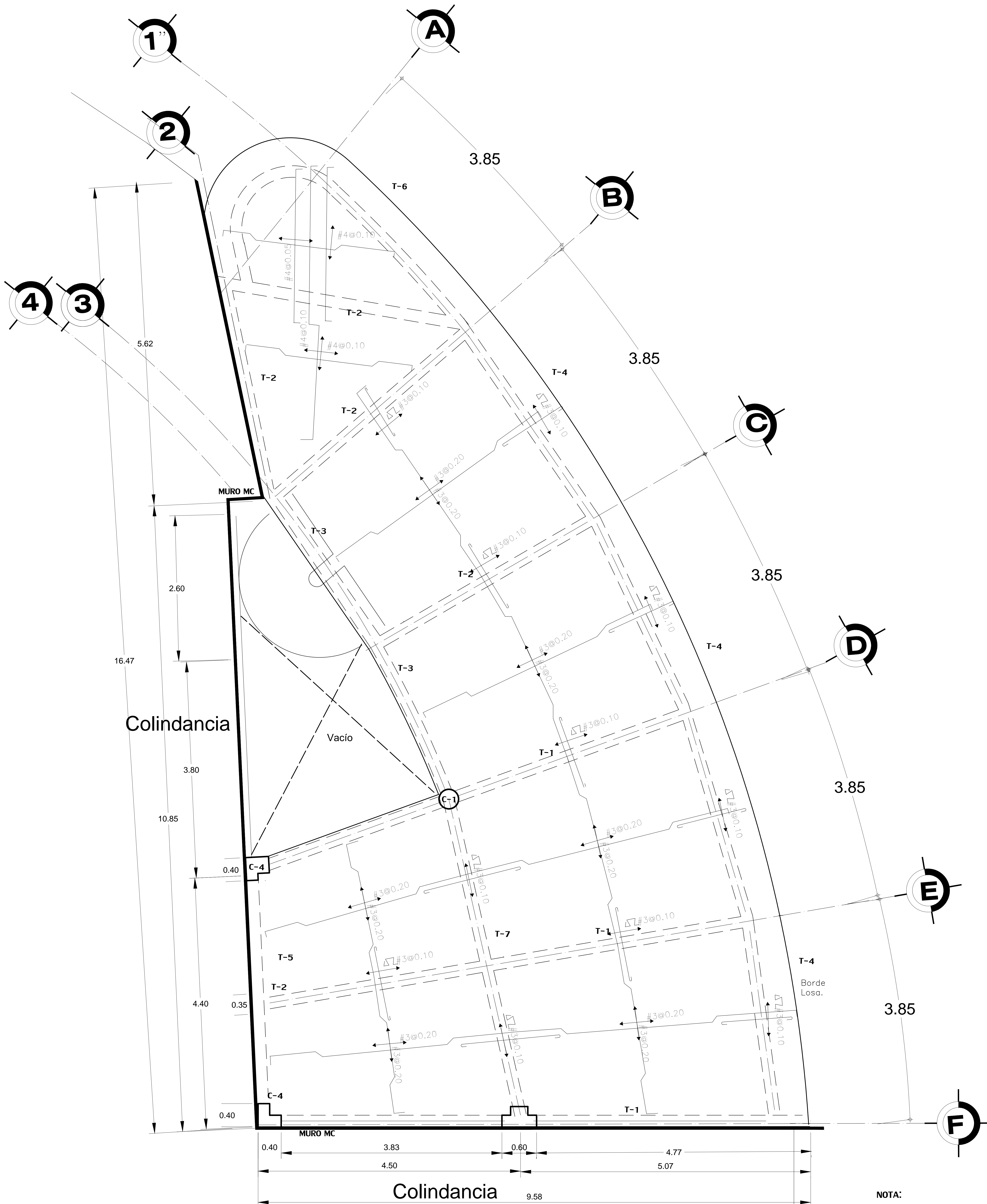


NOTA:  
 LOSA MACIZA, DE PERALTE TOTAL H= 10cm



## CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ESTRUCTURAL +5.00**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/ E-04**



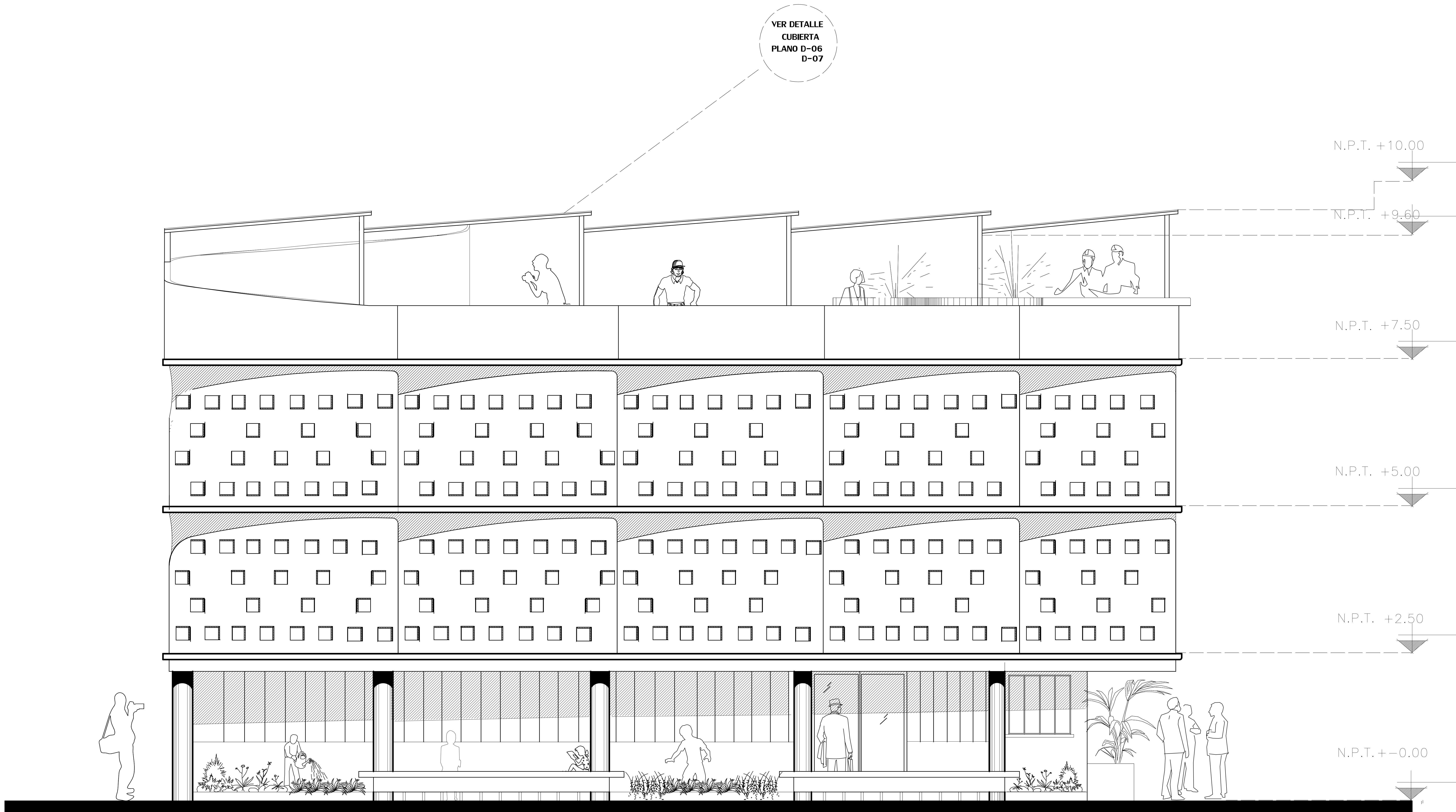
NOTA:  
 LOSA MACIZA, DE PERALTE TOTAL H= 10cm



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA ESTRUCTURAL +7.50**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ E-05**

VER DETALLE  
CUBIERTA  
PLANO D-06  
D-07



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

FACHADA ARQUITÉCTÓNICA

Elaboró:

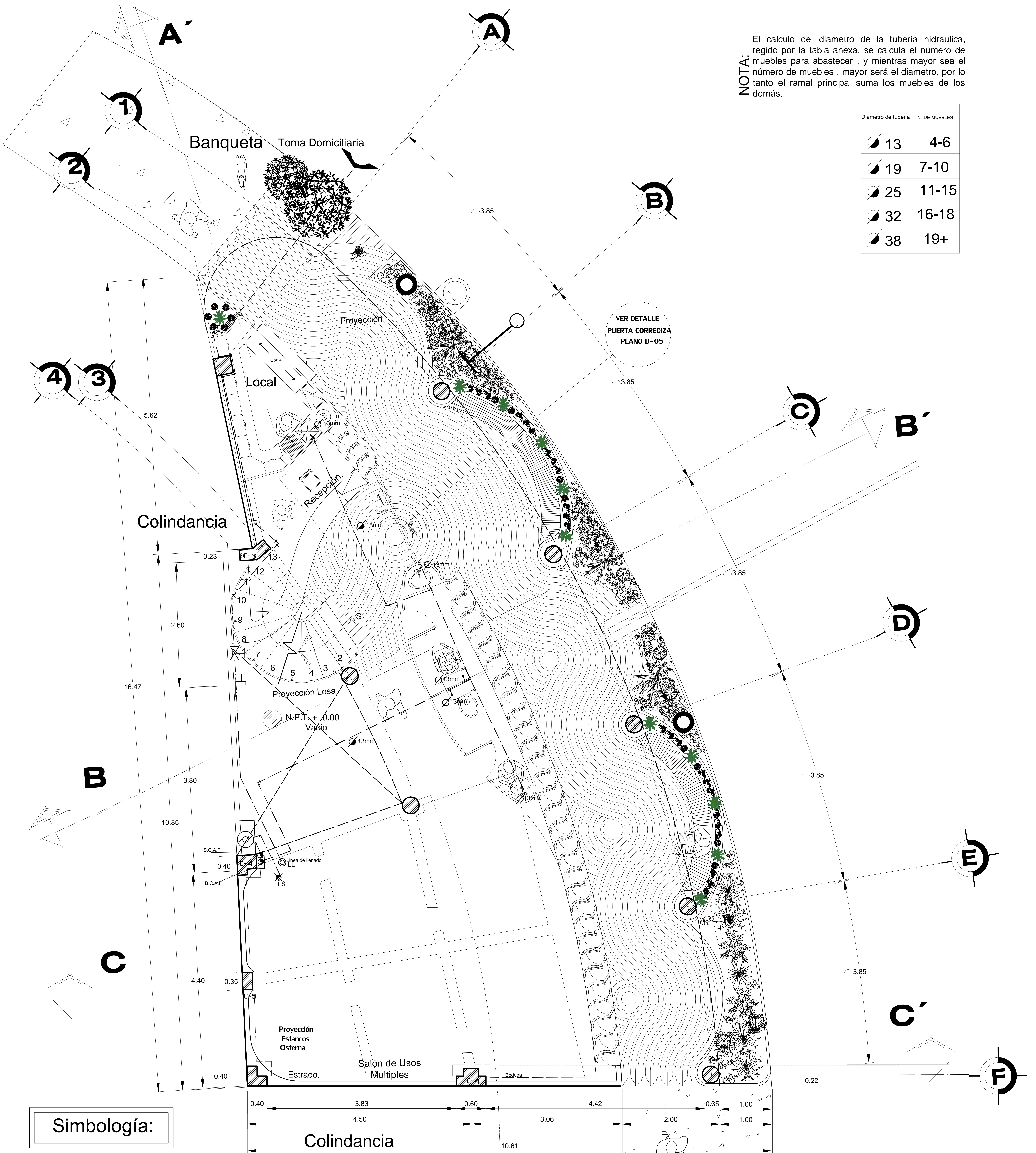
Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ F-01



El calculo del diametro de la tubería hidraulica, regido por la tabla anexa, se calcula el número de muebles para abastecer , y mientras mayor sea el número de muebles , mayor será el diametro, por lo tanto el ramal principal suma los muebles de los demás.

Diametro de tubería	Nº DE MUEBLES
13	4-6
19	7-10
25	11-15
32	16-18
38	19+



**Simbología:**

- S.C.A.F Sube Columna de Agua Fría.
- B.C.A.F Baja Columna de Agua Fría
- B.C.A.C Baja Columna de Agua Caliente
- Diametro Ramal
- Diametro entrada mueble
- ||| (M) ||| Medidor
- || Tuerca Unión
- └┘ Codo de 90°
- └┘ Codo de 45°
- └┘ Conexión TEE
- └┘ Flujo del agua en cisterna.
- Tubería agua caliente
- - - Tubería agua Fría
- Codo de 90° hacia arriba
- ┌┐ Llave nariz
- LL Línea de Llenado
- ⊗ LS Línea de Succión.
- Bomba
- Dirección del agua
- ⊗ Valvula Compuerta



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA +0.00**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/ IH-02**



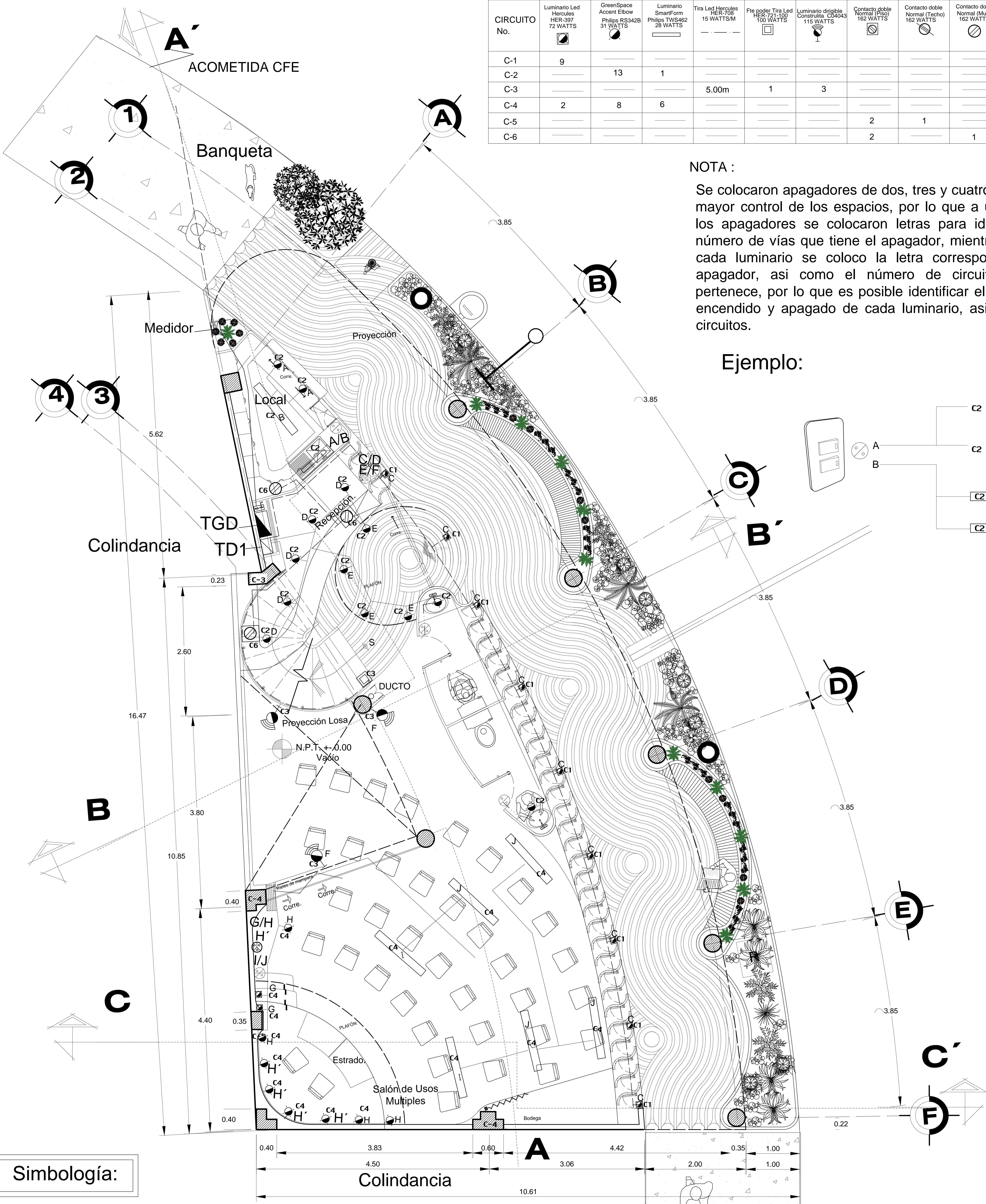
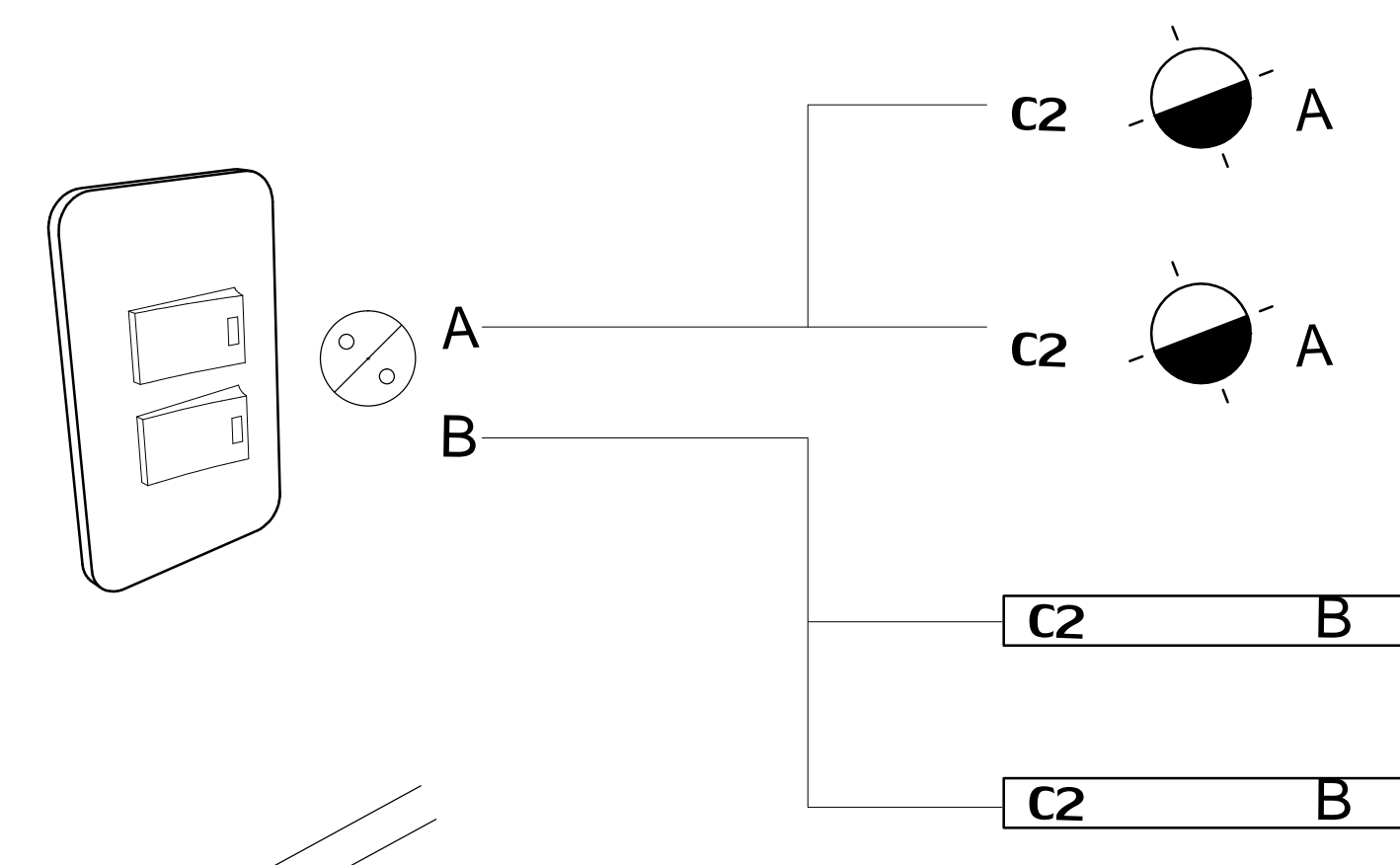
CUADRO DE CARGAS NIVEL 0.00

CIRCUITO No.	Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS	GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M	Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	Contacto doble Normal (Techo) 162 WATTS	Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS	TOTAL WATTS CIRCUITO
C-1	9		1							648W
C-2		13								431W
C-3				5.00m	1	3				520W
C-4	2	8	6							560W
C-5							2	1		486W
C-6							2		1	486W

NOTA :

Se colocaron apagadores de dos, tres y cuatro vías para mayor control de los espacios, por lo que a un lado de los apagadores se colocaron letras para identificar el número de vías que tiene el apagador, mientras que en cada luminario se colocó la letra correspondiente al apagador, así como el número de circuito al que pertenece, por lo que es posible identificar el control de encendido y apagado de cada luminario, así como los circuitos.

Ejemplo:



Simbología:

- Tubería por piso
 Luminario Led Hercules en barandal tipo HER-708
 Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS
 Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS
 Apagador 2 Vías
- Tubería por techo
 Interruptor Principal
 Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS
 Contacto doble Normal (Techo)
 Apagador 3 Vías
- TGD
 Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS
 GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS
 Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS
 Apagador 4 Vías
- TD#
 Tablero distribución
 Medidor
 Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS
 Luminaria Downlight ConstrulitaBote Integral 13 WATTS/M
 Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M



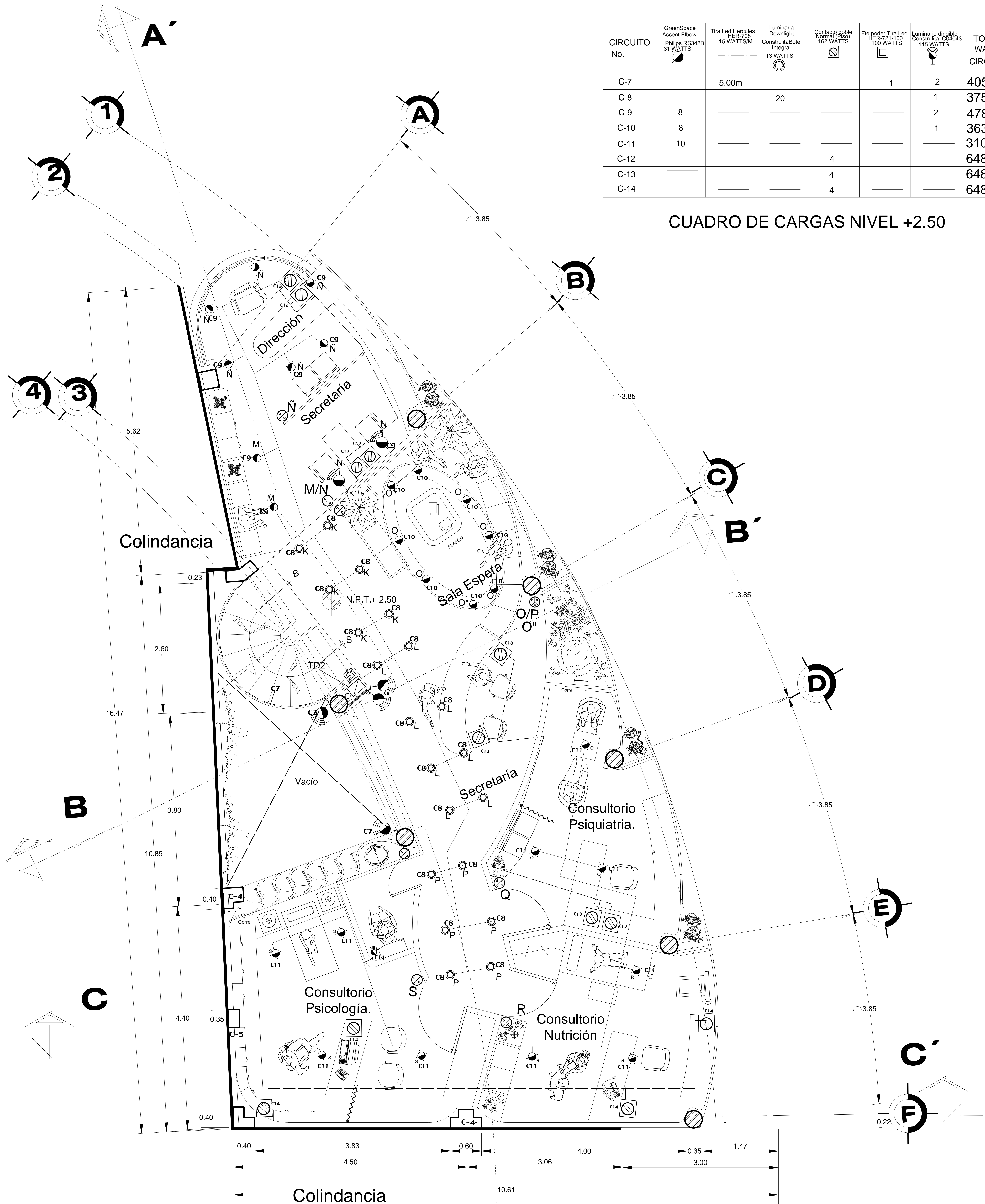
**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA +0.00(DE CALLE)**  
 Elaboró: PIÑA FLORES JAVIER. Escala Clave 1:50/ IE-01



CIRCUITO No.	GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M	Luminaria Downlight ConstrulitaBote Integral 13 WATTS	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	TOTAL WATTS CIRCUITO
C-7		5.00m			1	2	405W
C-8			20			1	375W
C-9	8					2	478W
C-10	8					1	363W
C-11	10						310W
C-12				4			648W
C-13				4			648W
C-14				4			648W

CUADRO DE CARGAS NIVEL +2.50



	Tubería por piso		Luminario Led Hercules en barandal tipo HER-708		Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS		Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS		Letra/Letra Apagador 2 Vías
	Tubería por techo		Interruptor Principal		Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS		Contacto doble Normal (Techo) 162 WATTS		Letra/Letra Apagador 3 Vías
	TGD		Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS		GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS		Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS		Letra/Letra Apagador 4 Vías
	TD#		Medidor		Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS		Luminaria Downlight ConstrulitaBote Integral 13 WATTS/M		Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano:  
**PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA NIVEL +2.50**

Elaboró:  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IE-02**

Escala Clave



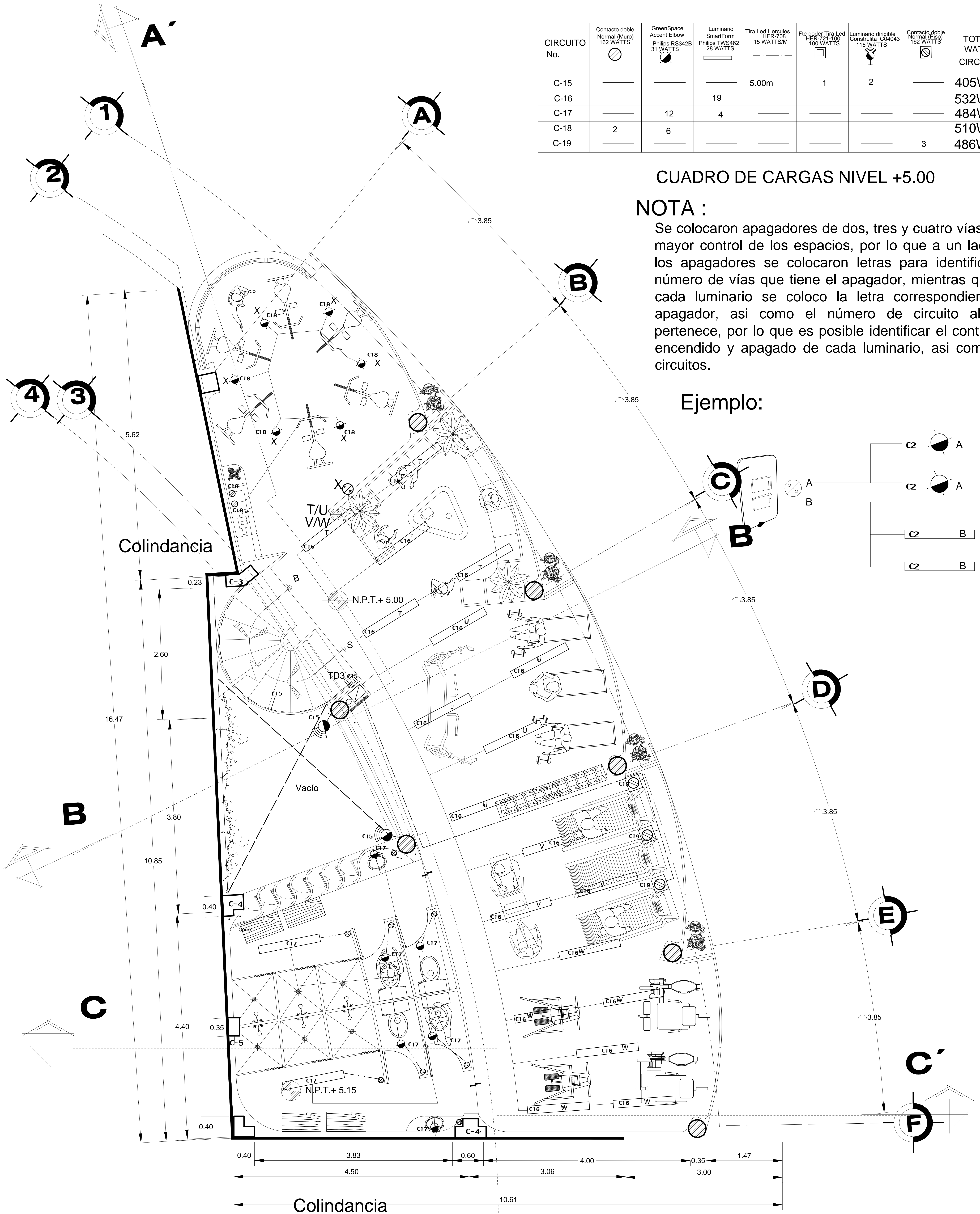
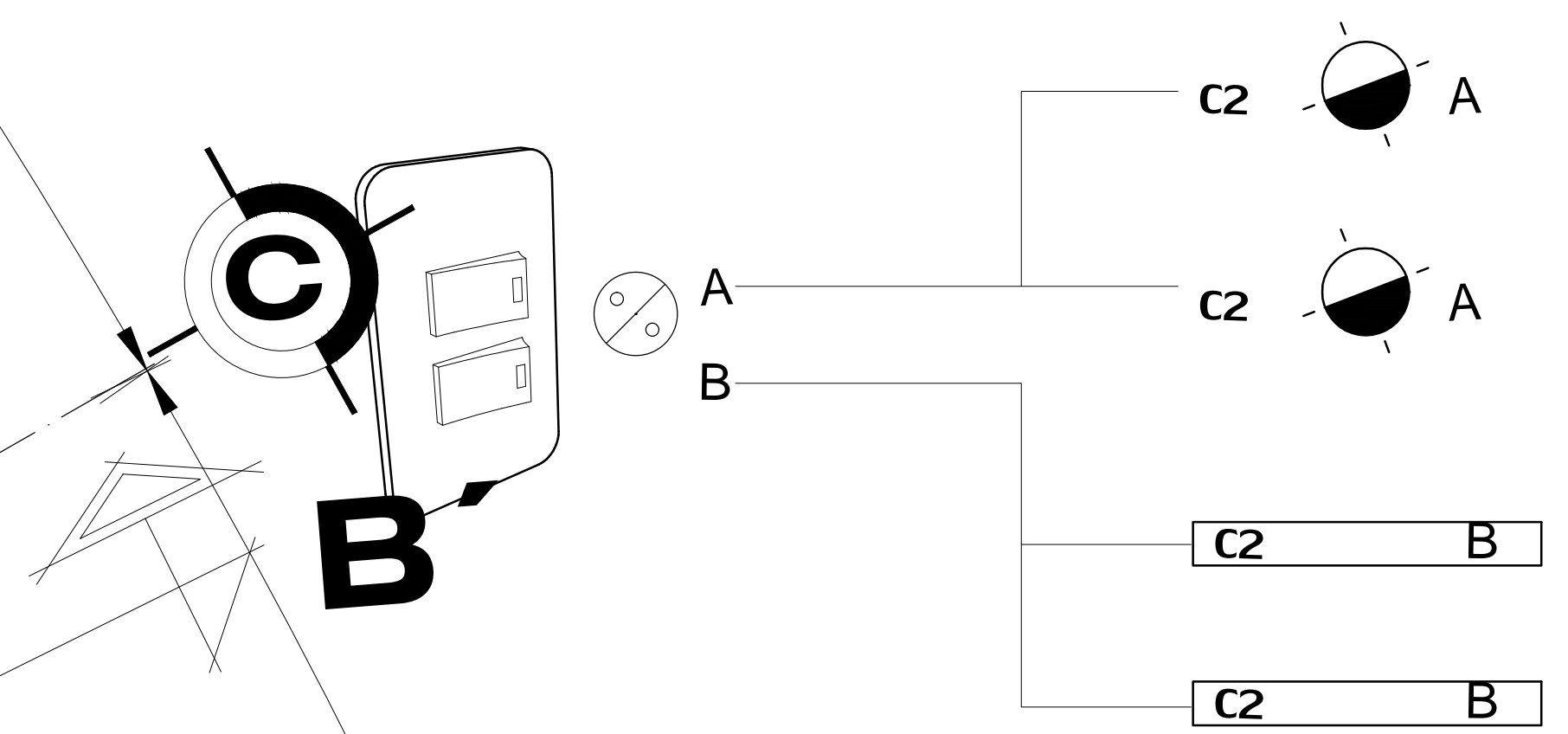
CIRCUITO No.	Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS	GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M	Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	TOTAL WATTS CIRCUITO
C-15				5.00m	1	2		405W
C-16			19					532W
C-17		12	4					484W
C-18	2	6						510W
C-19							3	486W

CUADRO DE CARGAS NIVEL +5.00

NOTA :

Se colocaron apagadores de dos, tres y cuatro vías para mayor control de los espacios, por lo que a un lado de los apagadores se colocaron letras para identificar el número de vías que tiene el apagador, mientras que en cada luminario se colocó la letra correspondiente al apagador, así como el número de circuito al que pertenece, por lo que es posible identificar el control de encendido y apagado de cada luminario, así como los circuitos.

Ejemplo:



----- Tubería por piso	luminario Led Hercules en barandal tipo HER-708	Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS	Letra/Letra Apagador 2 Vías
----- Tubería por techo	Interruptor Principal	Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	Contacto doble Normal (Techo)	Letra/Letra Letra Apagador 3 Vías
TGD	Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS	GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	Letra/Letra Letra/Letra Apagador 4 Vías
TD#	Medidor	Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS	Luminaria Downlight ConstrulitaBote Integral 13 WATTS/M	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M



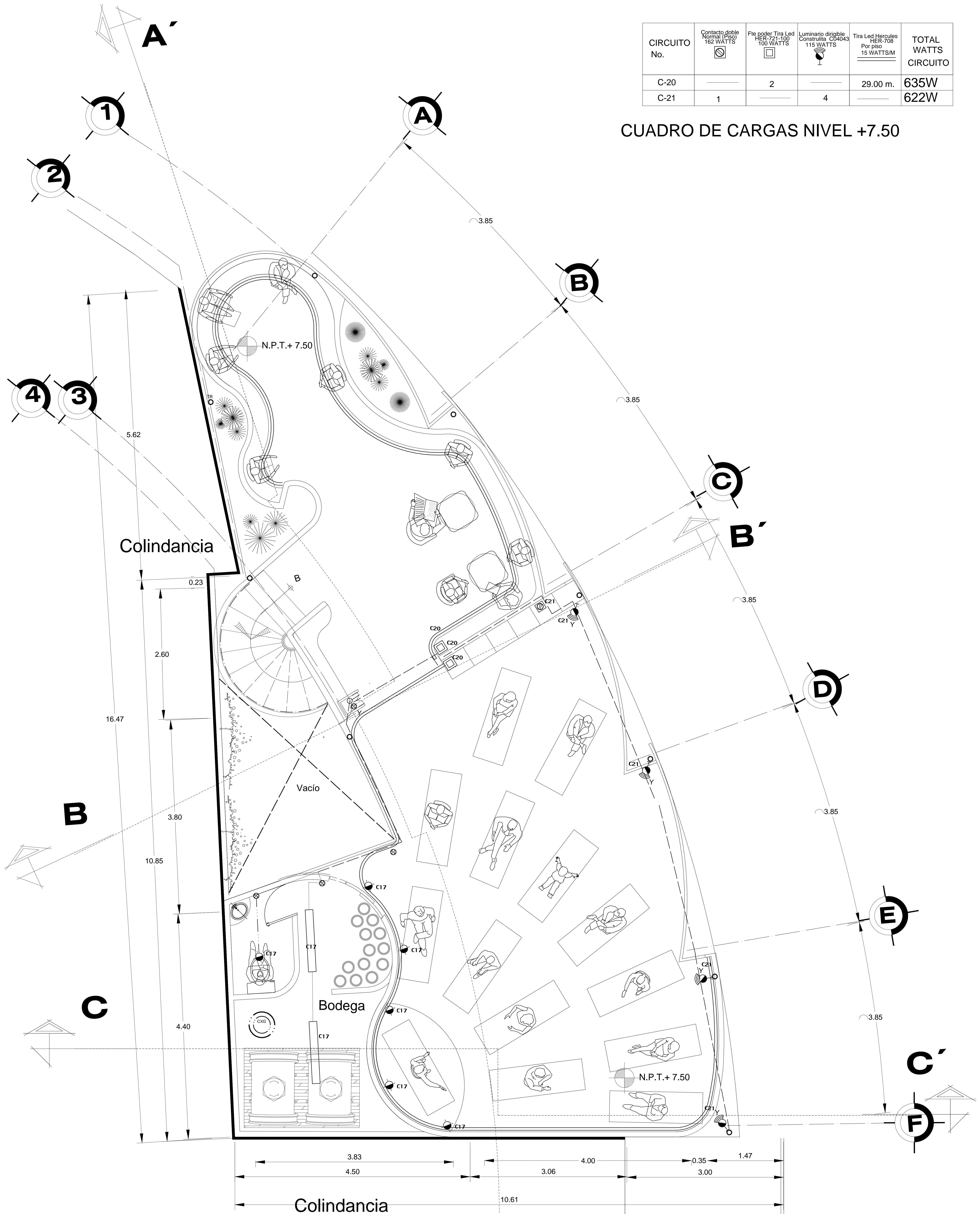
# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano:  
**PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA NIVEL +5.00**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IE-03**



CIRCUITO No.	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 Por piso 15 WATTS/M	TOTAL WATTS CIRCUITO
C-20	—	2	—	29.00 m.	635W
C-21	1	—	4	—	622W

CUADRO DE CARGAS NIVEL +7.50

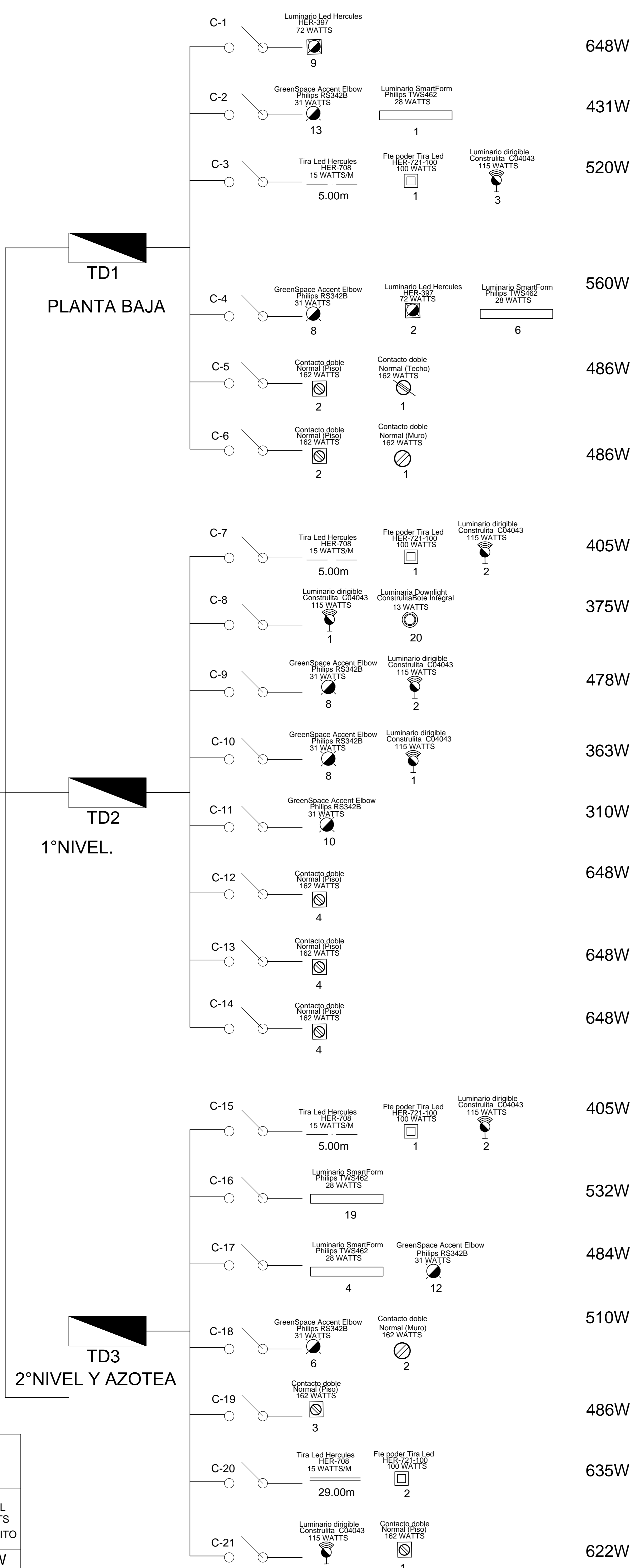
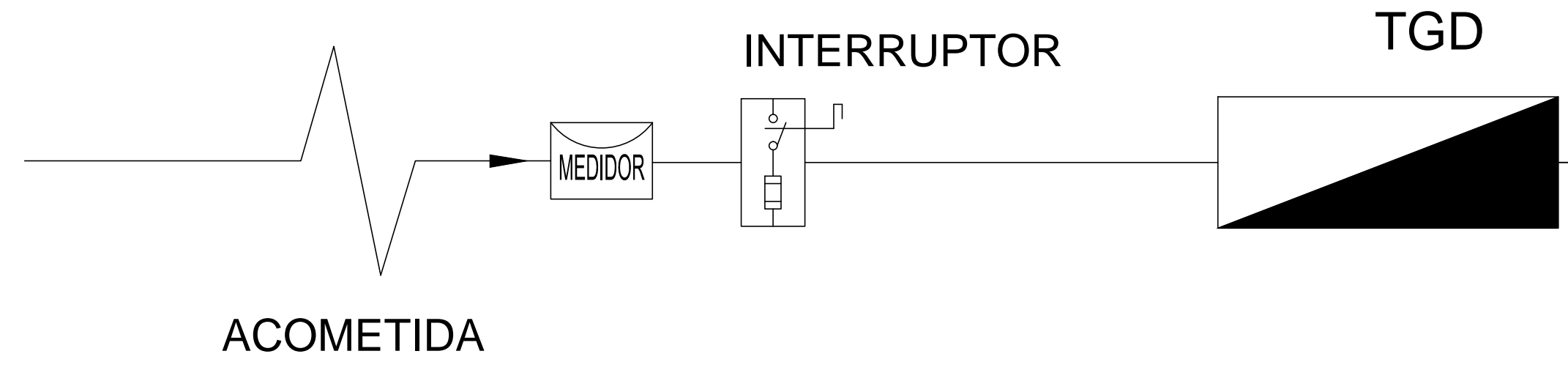


----- Tubería por piso	 luminario Led Hercules en barandal tipo HER-708	 Fte poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	 Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS	 Apagador 2 Vías
----- Tubería por techo	 Interruptor Principal	 Luminario dirigible Construlita C04043 115 WATTS	 Contacto doble Normal (Techo)	 Apagador 3 Vías
TGD Tablero General de distribución	 Luminario SmartForm Philips TWS462 28 WATTS	 GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	 Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	 Apagador 4 Vías
TD# Tablero distribución	 Medidor	 Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS	 Luminaria Downlight ConstrulitaBote Integral 13 WATTS/M	 Tira Led Hercules HER-708 Piso 15 WATTS/M



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA NIVEL +7.50**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave 1:50/IE-04



CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO No.	Luminario Led Hercules HER-397 72 WATTS	GreenSpace Accent Elbow Philips RS342B 31 WATTS	Luminario SmartForm Philips TVS462 28 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M	Fle poder Tira Led HER-721-100 100 WATTS	Luminario dirigible Construita C34043 115 WATTS	Contacto doble Normal (Piso) 162 WATTS	Contacto doble Normal (Techo) 162 WATTS	Contacto doble Normal (Muro) 162 WATTS	Luminaria Downlight ConstruitaBote Integral 13 WATTS	Tira Led Hercules HER-708 15 WATTS/M	TOTAL WATTS CIRCUITO
C-1	9											648W
C-2		13	1									431W
C-3				5.00m	1	3						520W
C-4	2	8	6									560W
C-5							2	1				486W
C-6							2		1			486W
C-7				5.00m	1	2						405W
C-8						1				20		375W
C-9		8				2						478W
C-10		8				1						363W
C-11		10										310W
C-12							4					648W
C-13							4					648W
C-14							4					648W
C-15				5.00m	1	2						405W
C-16			19									532W
C-17			4								12	484W
C-18		6							2			510W
C-19							3					486W
C-20											29.00m	635W
C-21						4	1					622W
TOTAL	11	65	30	15.00m	5	15	20	1	3	20	29.00m	

CARGA TOTAL INSTALADA 10680W



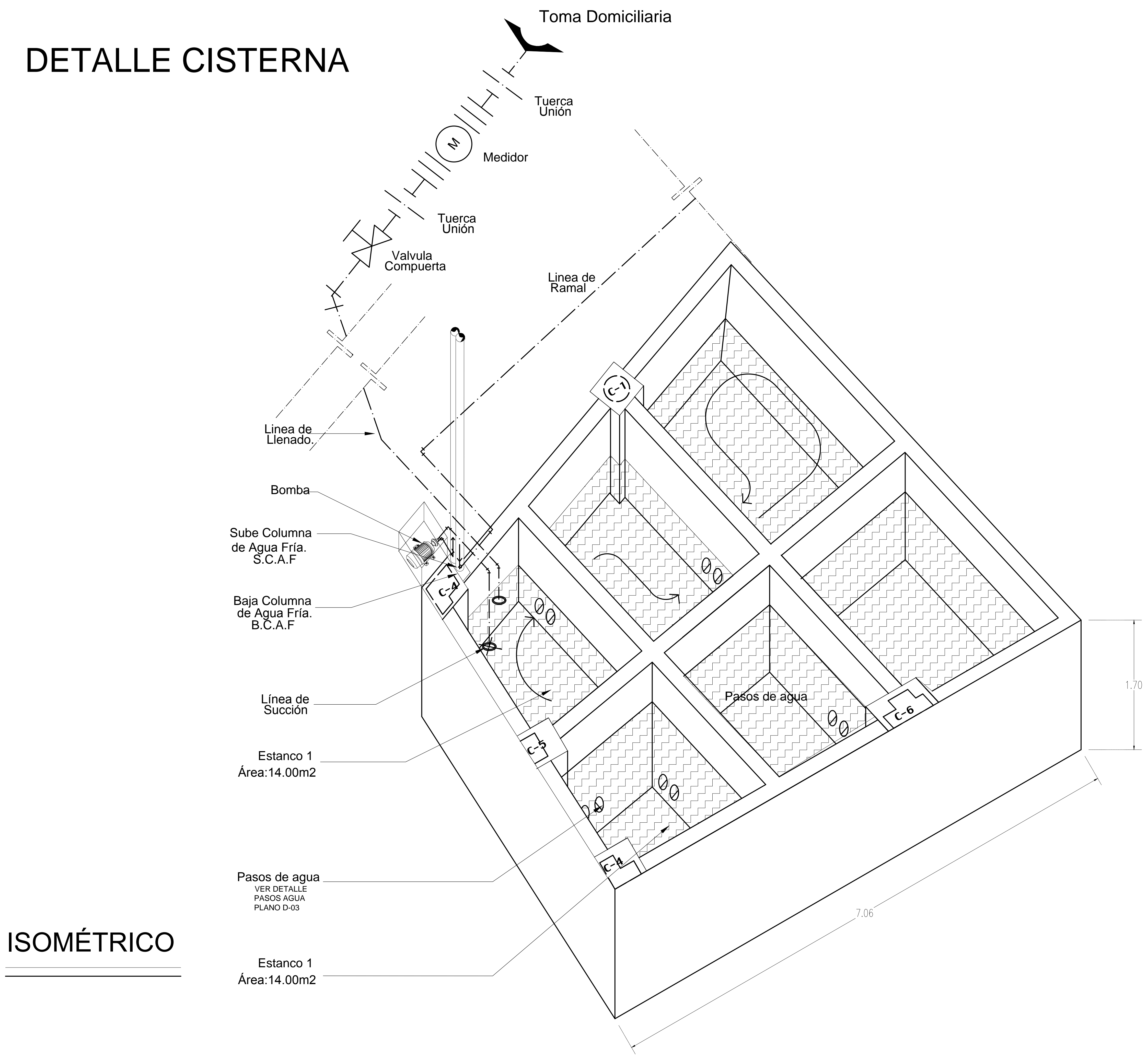
# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS.

Elaboró:  
**PIÑA FLORES JAVIER.**

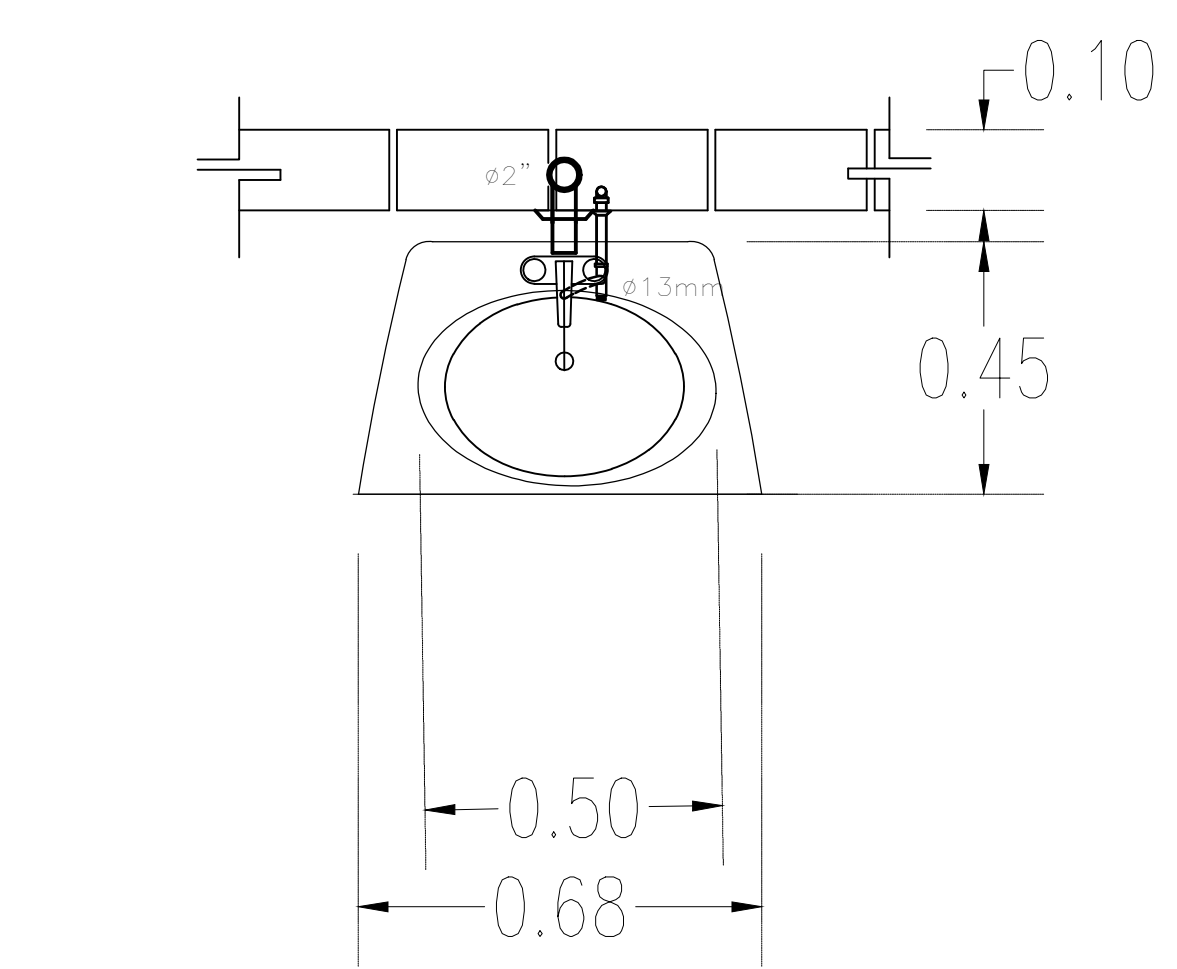


# DETALLE CISTERNA

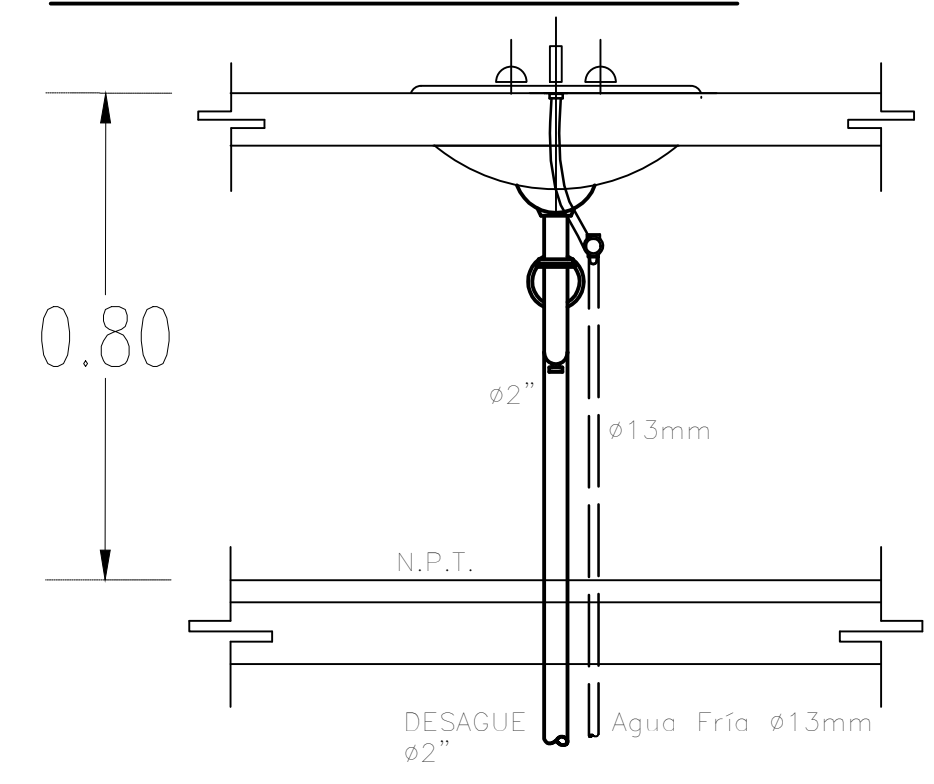


ISOMÉTRICO

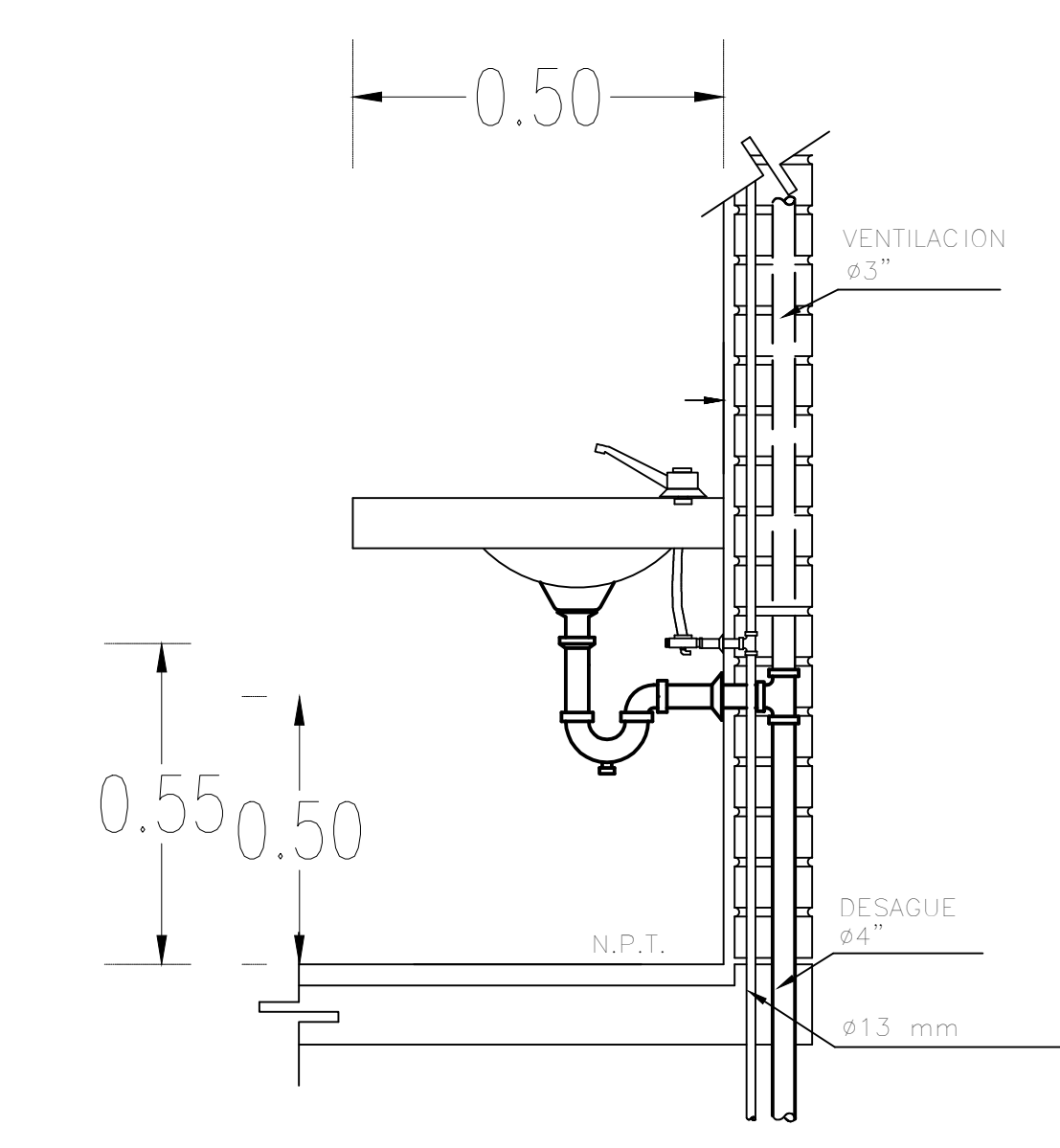
## DETALLE LAVABO TIPO



PLANTA

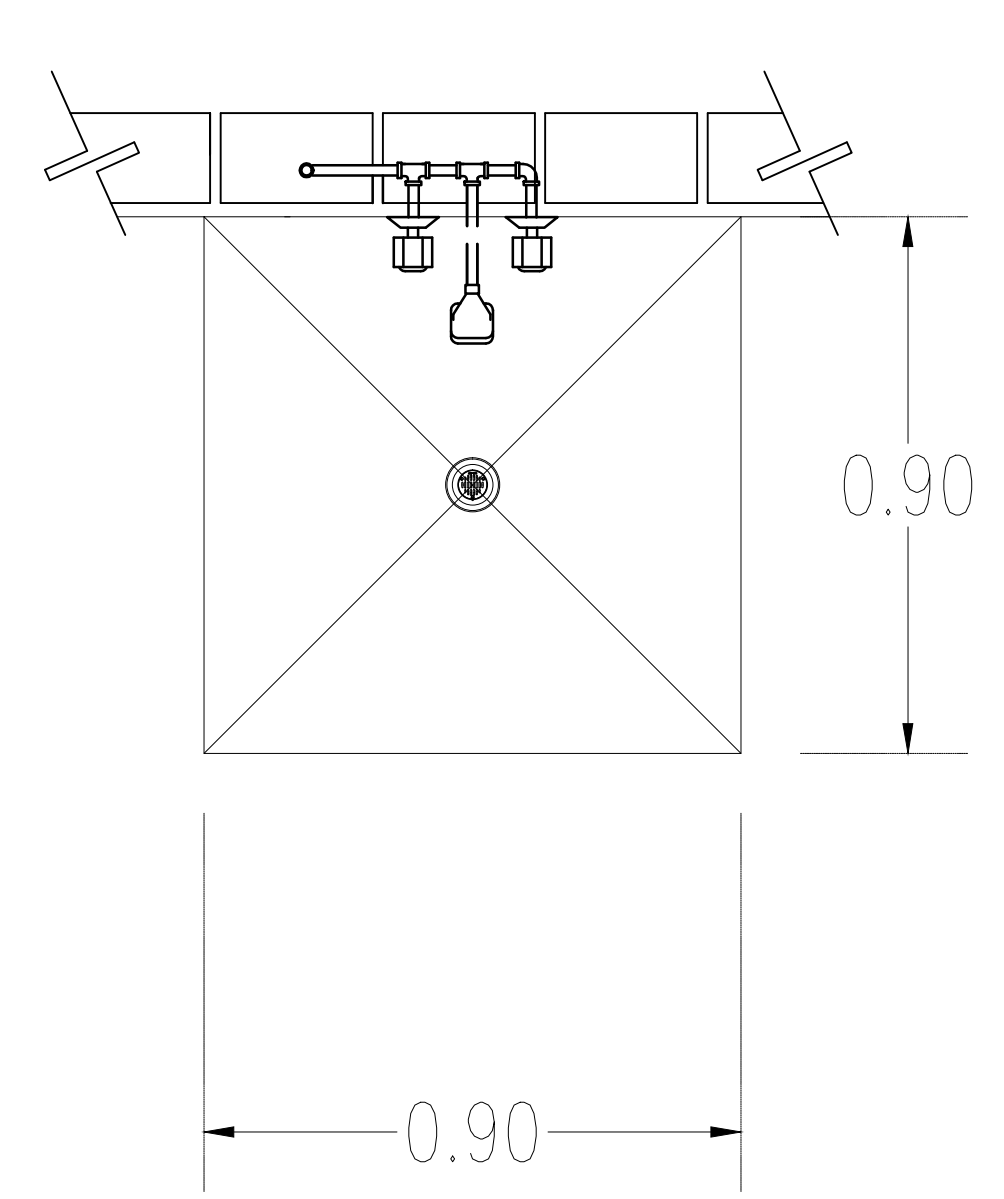


ALZADO

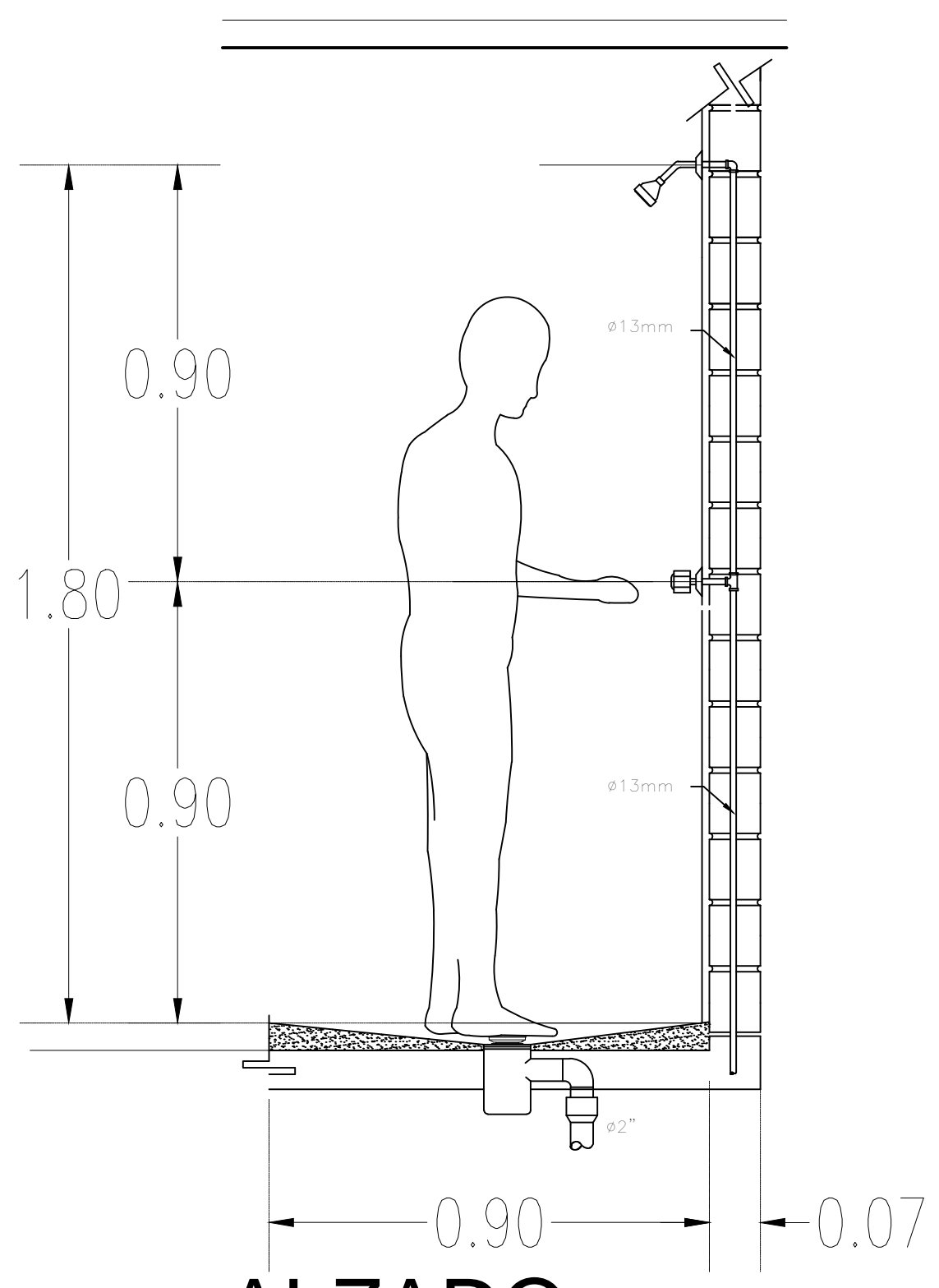


SECCIÓN

## DETALLE REGADERA TIPO

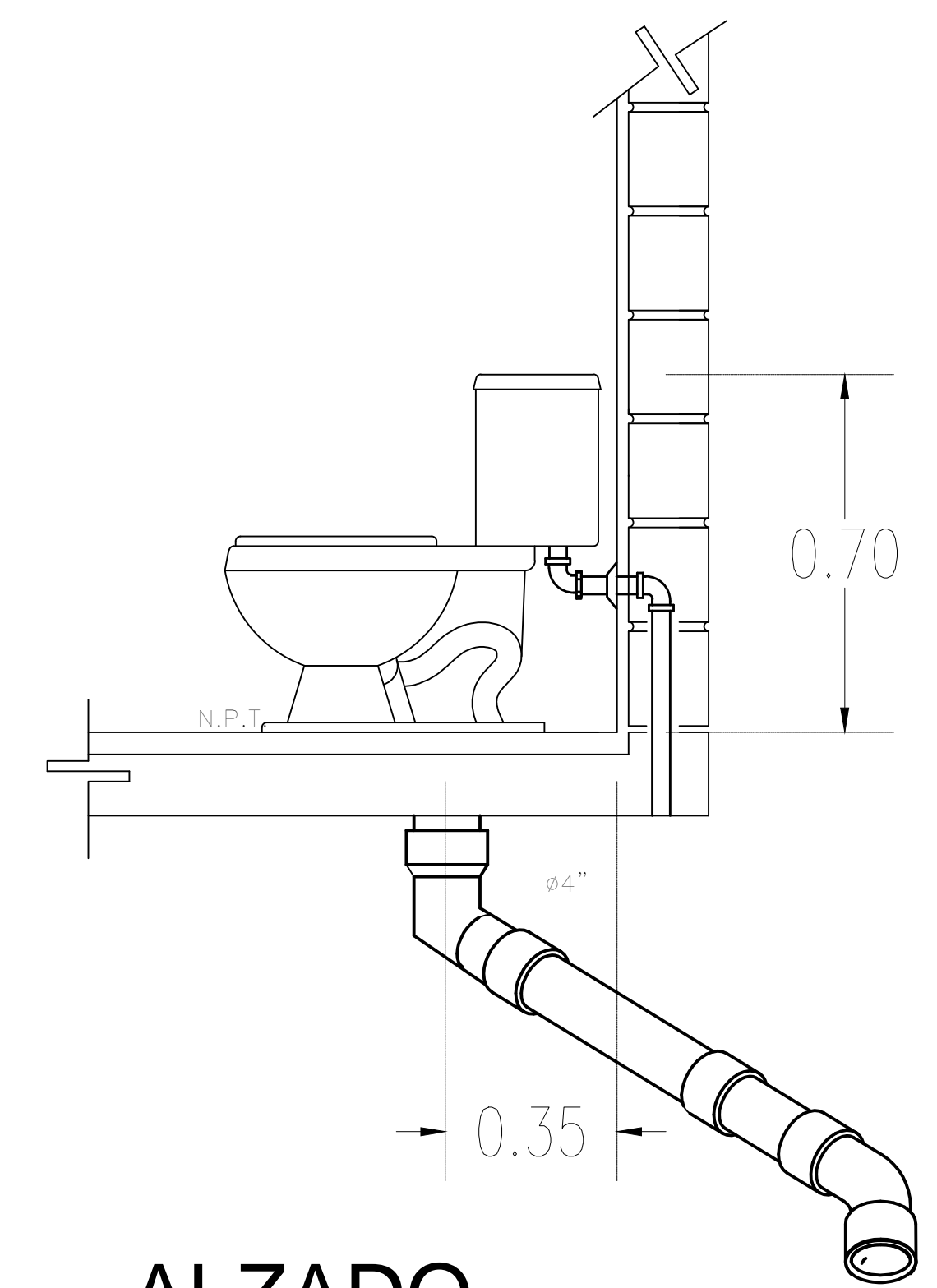


PLANTA

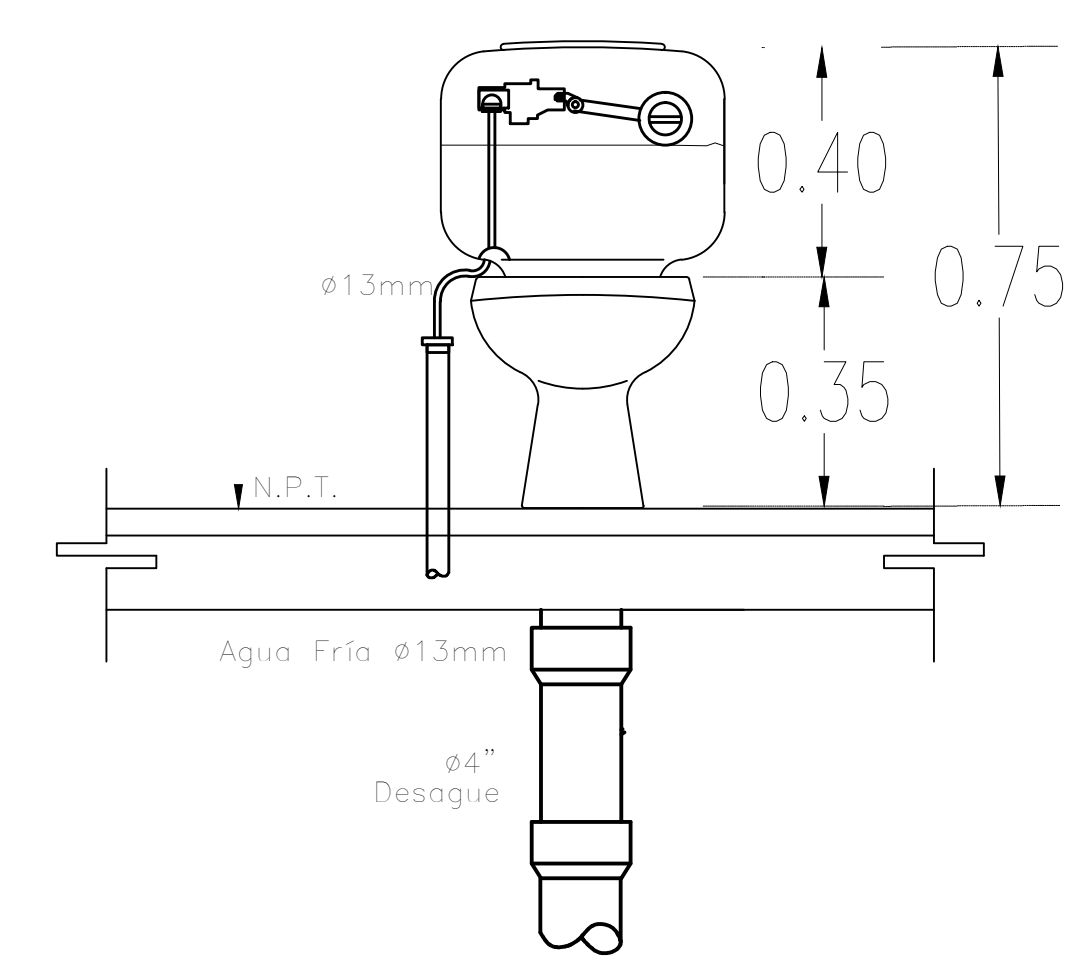


ALZADO

## DETALLE WC TIPO



ALZADO



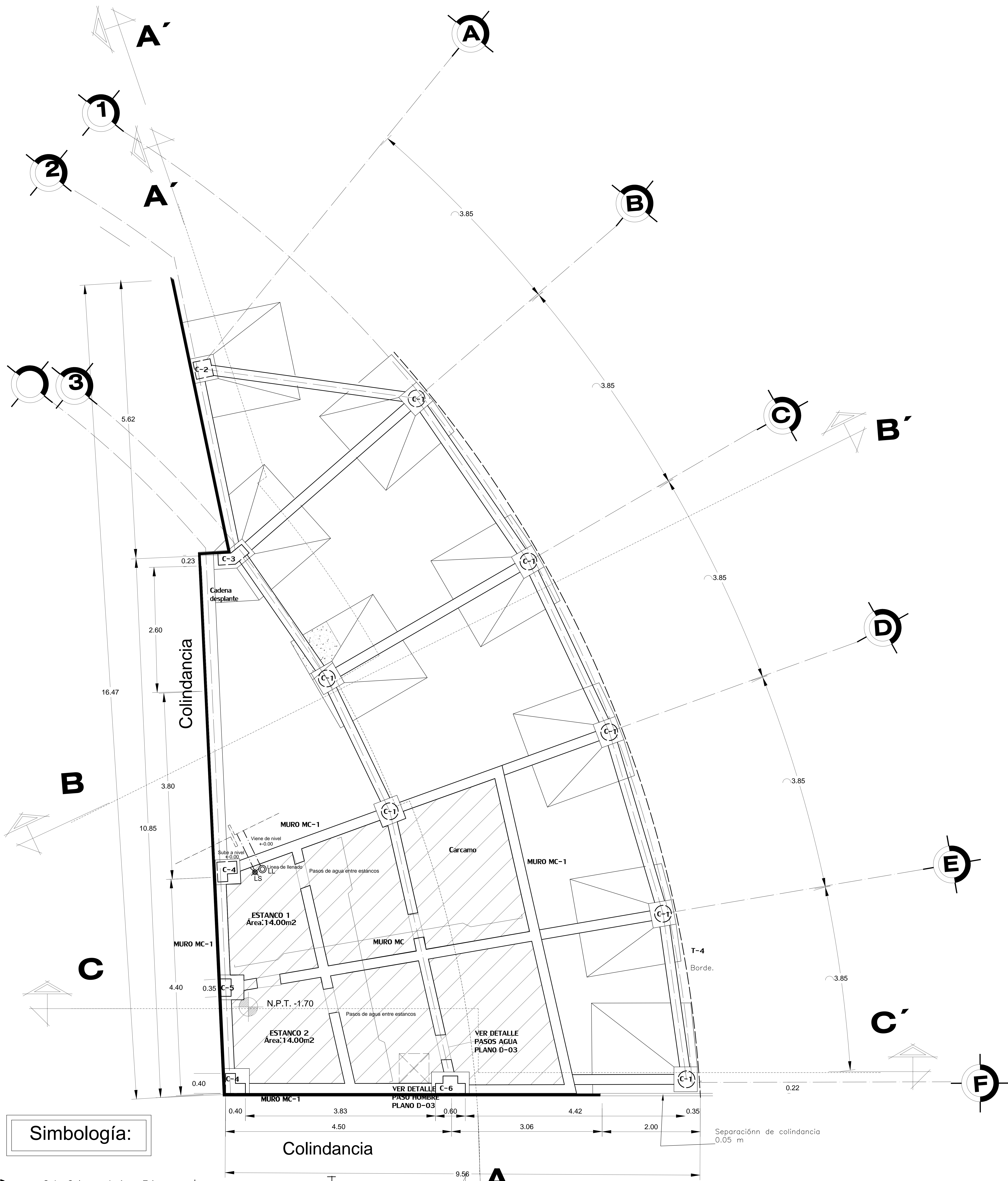
SECCIÓN

NOTA: Los diámetros de la instalación hidraulica estan dados en mm, y los diámetros de salida de los muebles , lavabo, wc, regadera y tubo de ventilación se estipularon en pulgadas.



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano:  
**DETALLES INSTALACIÓN HIDRÁULICA**  
 Elaboró:  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IH-01'**



**Simbología:**

- |  |  |  |                             |  |                    |
|--|--|--|-----------------------------|--|--------------------|
|  | S.C.A.F. Sube Columna de Agua Fría.    |  | Codo de 90°                 |  | Llave nariz        |
|  | B.C.A.F. Baja Columna de Agua Fría     |  | Codo 45°                    |  | Línea de Llenado   |
|  | B.C.A.C. Baja Columna de Agua Caliente |  | Conexión TEE                |  | Línea de Succión.  |
|  | Diametro Ramal                         |  | Flujo del agua en cisterna. |  | Bomba              |
|  | Diametro entrada mueble                |  | Tubería agua caliente       |  | Dirección del agua |
|  | Medidor                                |  | Tubería agua Fría           |  | Valvula Compuerta  |
|  | Tuerca Unión                           |  | Codo de 90° hacia arriba    |  |                    |



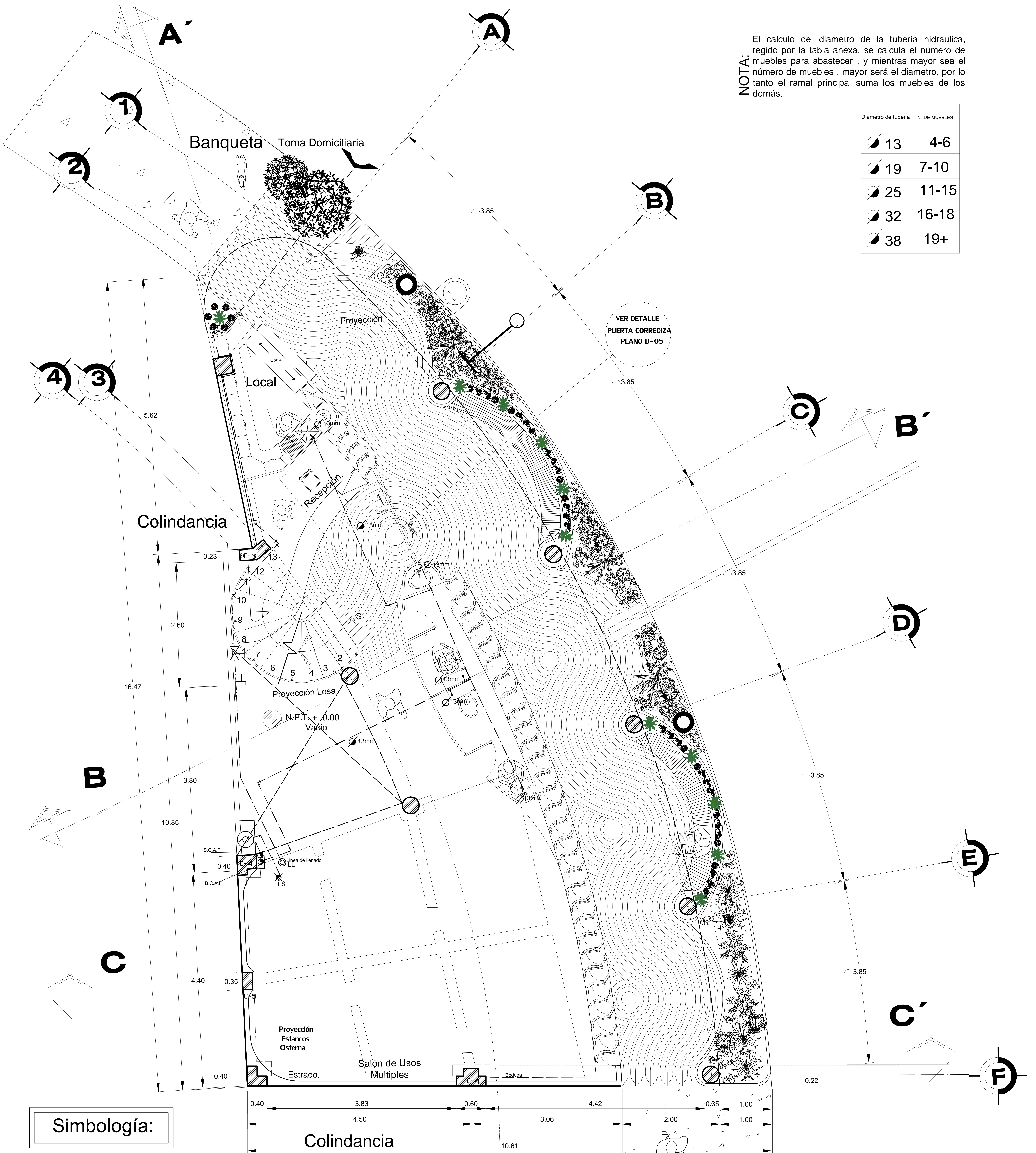
**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL -1.70**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IH-01**



El calculo del diametro de la tubería hidraulica, regido por la tabla anexa, se calcula el número de muebles para abastecer , y mientras mayor sea el número de muebles , mayor será el diametro, por lo tanto el ramal principal suma los muebles de los demás.

Diametro de tubería	Nº DE MUEBLES
13	4-6
19	7-10
25	11-15
32	16-18
38	19+



**Simbología:**

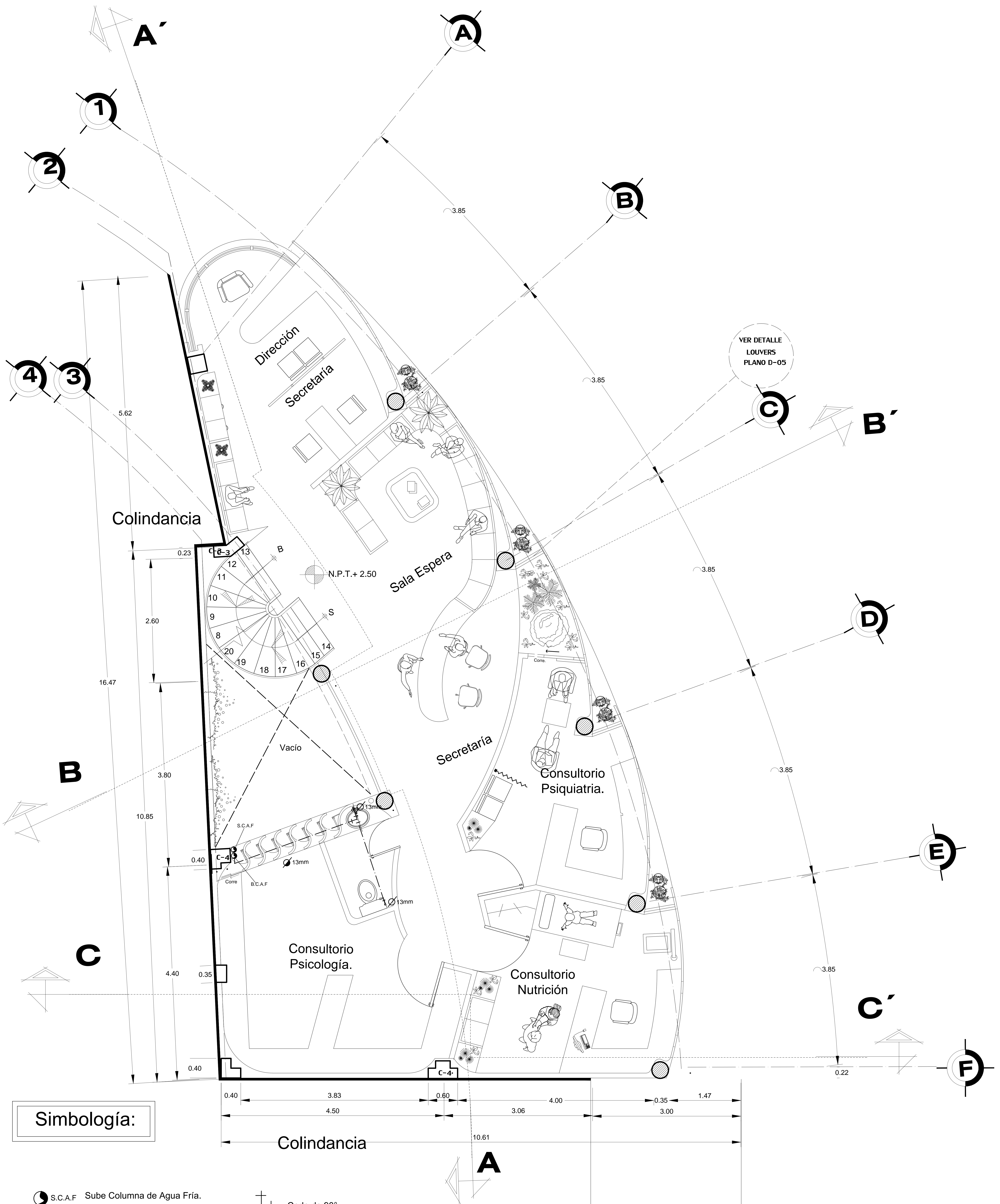
- S.C.A.F Sube Columna de Agua Fría.
- B.C.A.F Baja Columna de Agua Fría
- B.C.A.C Baja Columna de Agua Caliente
- Diametro Ramal
- Diametro entrada mueble
- ||| (M) ||| Medidor
- || Tuerca Unión
- └┘ Codo de 90°
- └┘ Codo de 45°
- └┘ Conexión TEE
- └┘ Flujo del agua en cisterna.
- Tubería agua caliente
- - - Tubería agua Fría
- Codo de 90° hacia arriba
- └┘ Llave nariz
- LL Línea de Llenado
- ⊗ LS Línea de Succión.
- Bomba
- Dirección del agua
- ⊗ Valvula Compuerta



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA +0.00**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/ IH-02**





**Simbología:**

- |  |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  | S.C.A.F. Sube Columna de Agua Fría.    |  | Codo de 90°           |
|  | B.C.A.F. Baja Columna de Agua Fría     |  | Codo 45°              |
|  | B.C.A.C. Baja Columna de Agua Caliente |  | Conexión TEE          |
|  | Diametro Ramal                         |  | Conexión Cruz Roscada |
|  | Diametro entrada mueble                |  | Tubería agua caliente |
|  | Codo de 90° hacia arriba               |  | Tubería agua Fría     |



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL +2.50**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/IH-03**





**Simbología:**

- |  |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  | S.C.A.F. Sube Columna de Agua Fría.    |  | Codo de 90°           |
|  | B.C.A.F. Baja Columna de Agua Fría     |  | Codo 45°              |
|  | B.C.A.C. Baja Columna de Agua Caliente |  | Conexión TEE          |
|  | Diametro Ramal                         |  | Conexión Cruz Roscada |
|  | Diametro entrada mueble                |  | Tubería agua caliente |
|  | Codo de 90° hacia arriba               |  | Tubería agua Fría     |



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL +5.00**  
 Elaboró: **PIÑA FLORES JAVIER.** Escala Clave  
**1:50/IH-04**



**Simbología:**

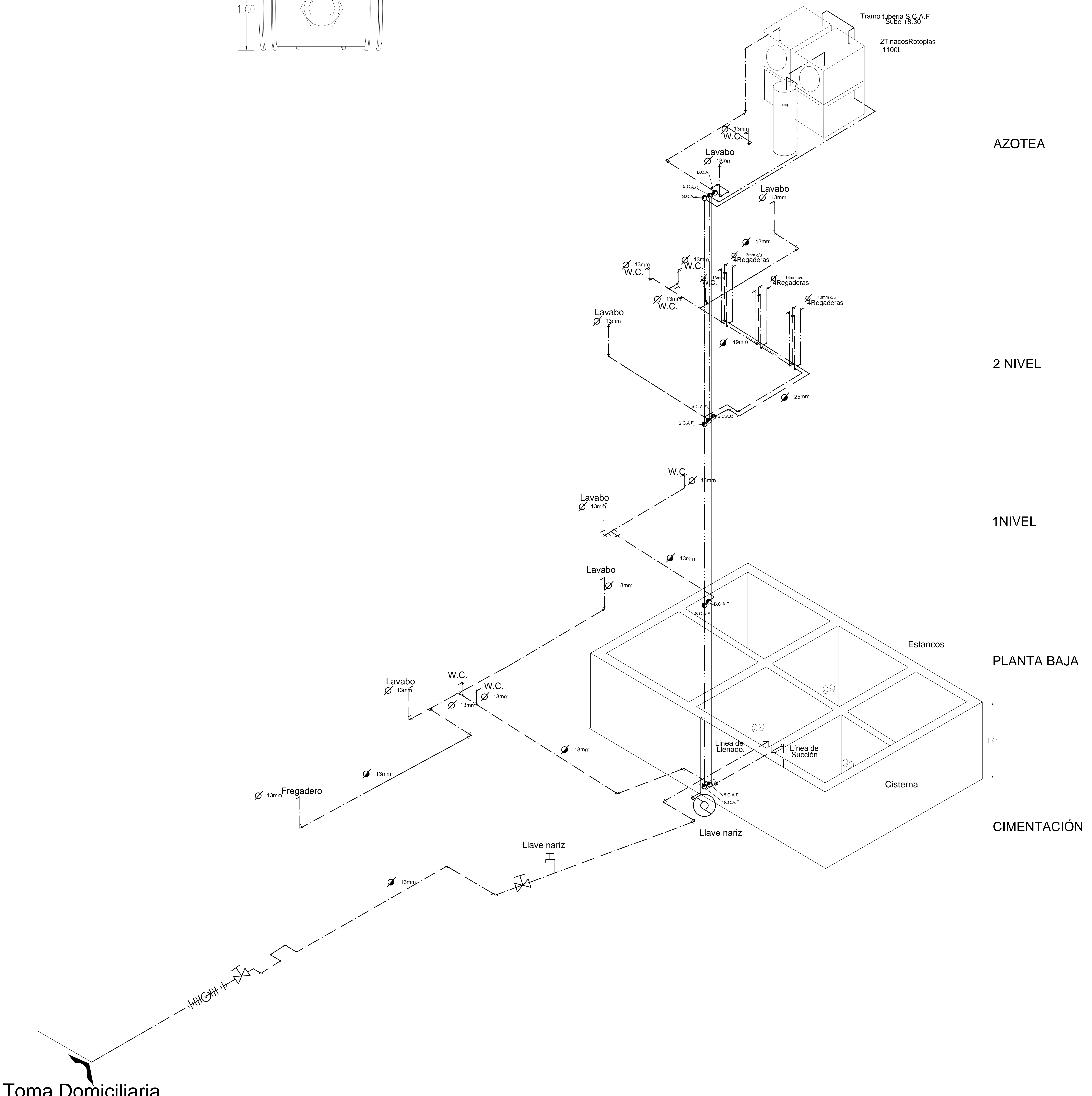
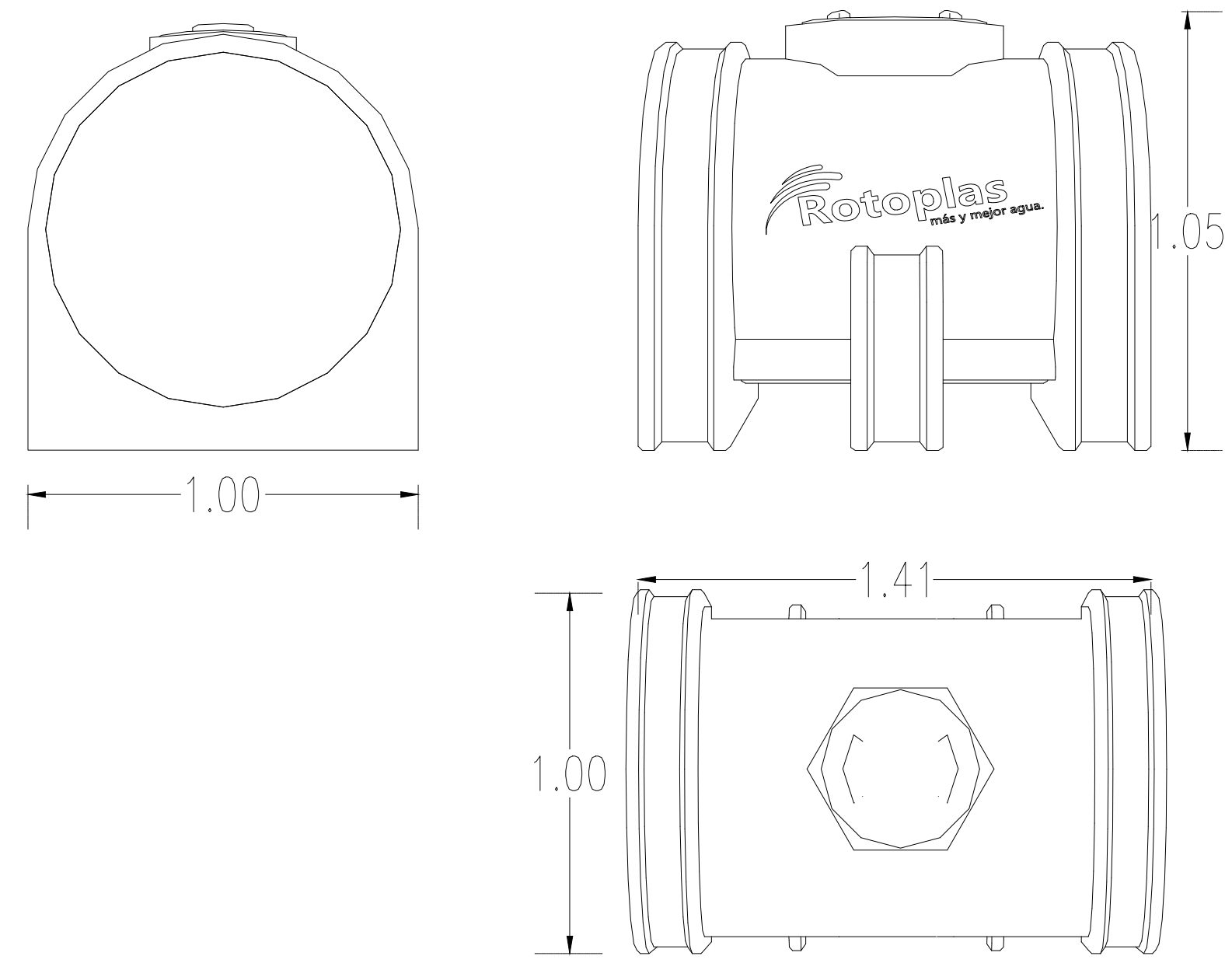
- |  |  |  |                       |
|--|--|--|-----------------------|
|  | S.C.A.F. Sube Columna de Agua Fría.    |  | Codo de 90°           |
|  | B.C.A.F. Baja Columna de Agua Fría     |  | Codo 45°              |
|  | B.C.A.C. Baja Columna de Agua Caliente |  | Conexión TEE          |
|  | Diametro Ramal                         |  | Conexión Cruz Roscada |
|  | Diametro entrada mueble                |  | Tubería agua caliente |
|  | Codo de 90° hacia arriba               |  | Tubería agua Fría     |



**CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.**

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL +7.50**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IH-05**





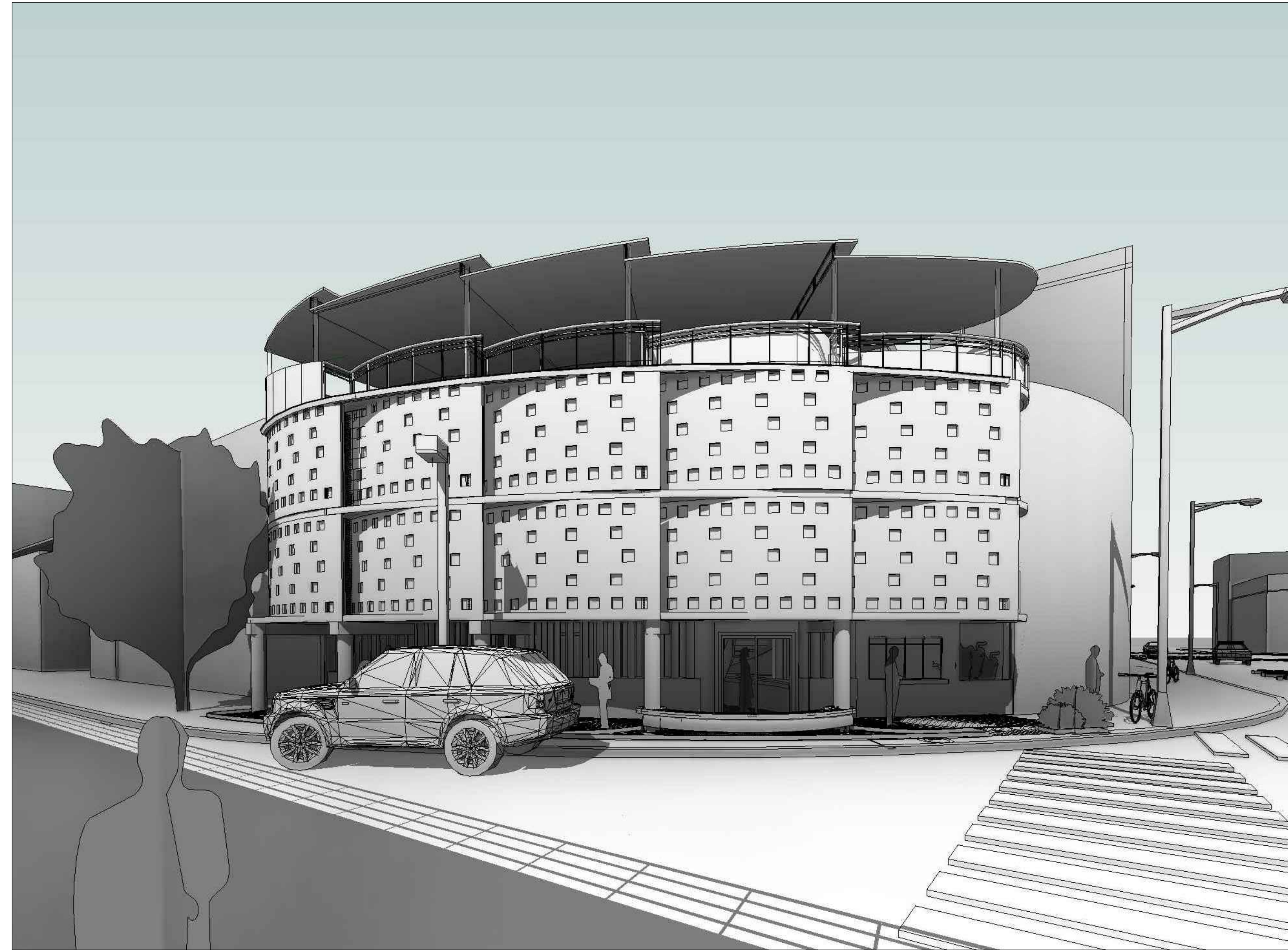
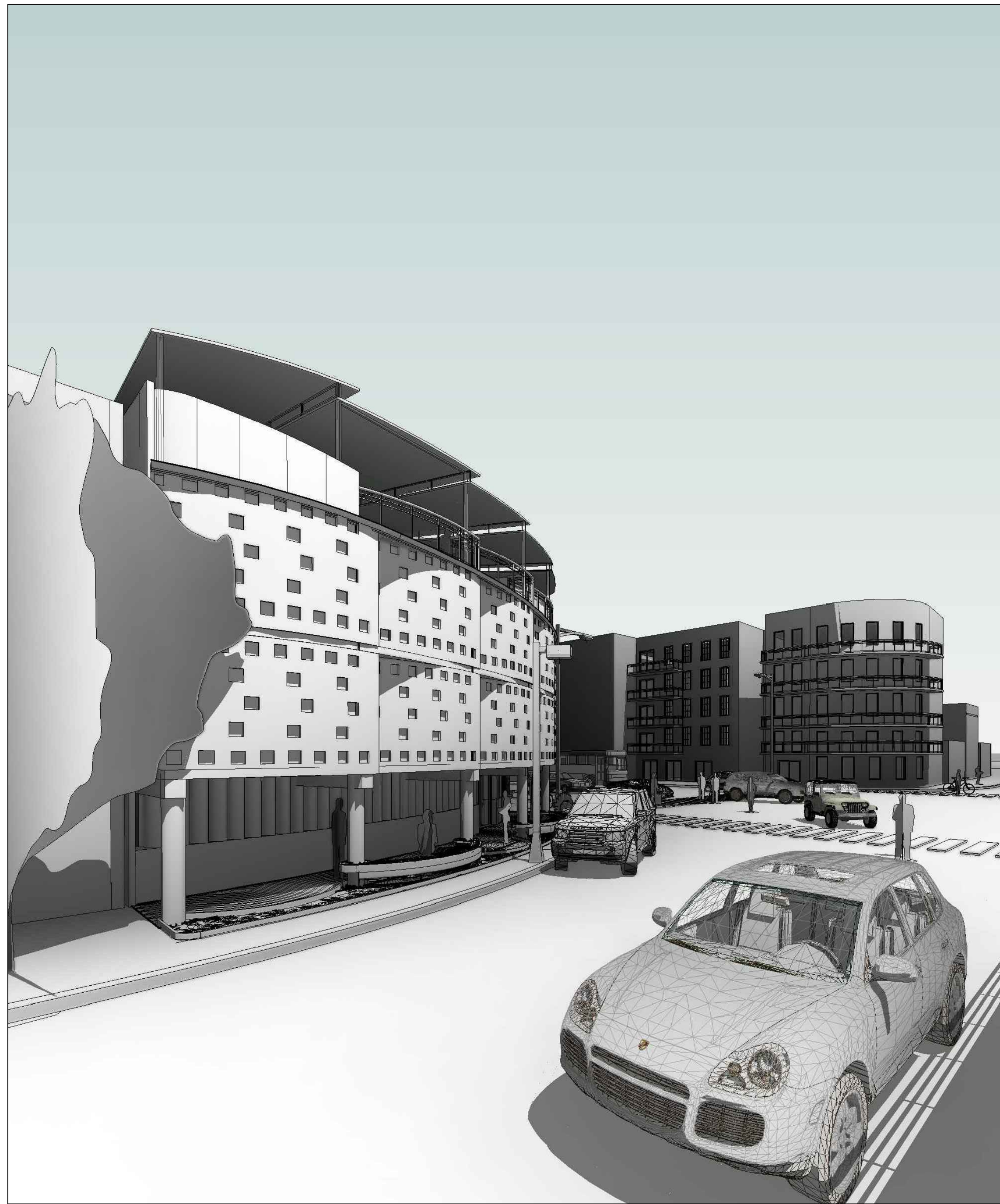
Toma Domiciliaria



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA**  
 Elaboró:  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IH-06**



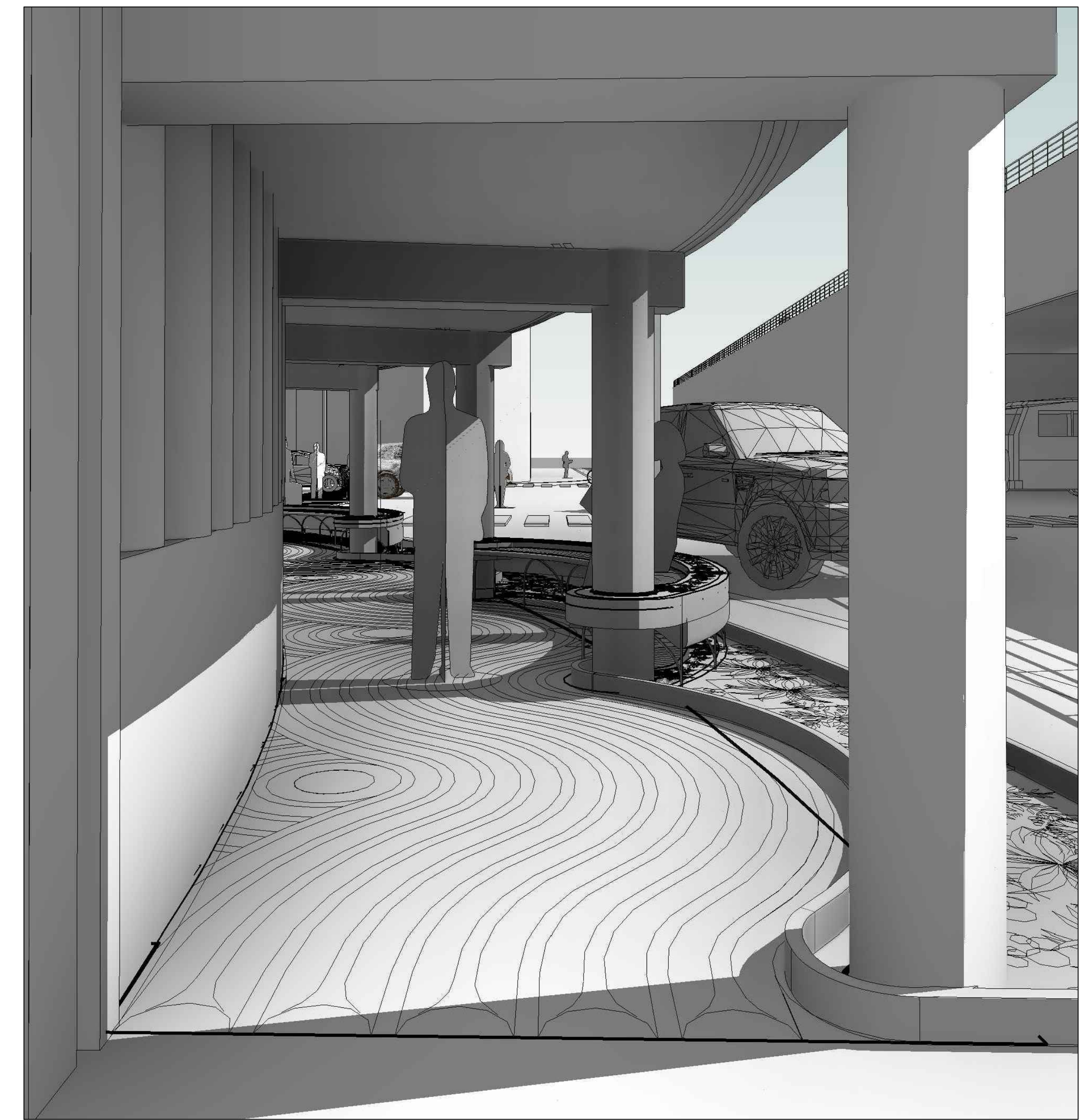
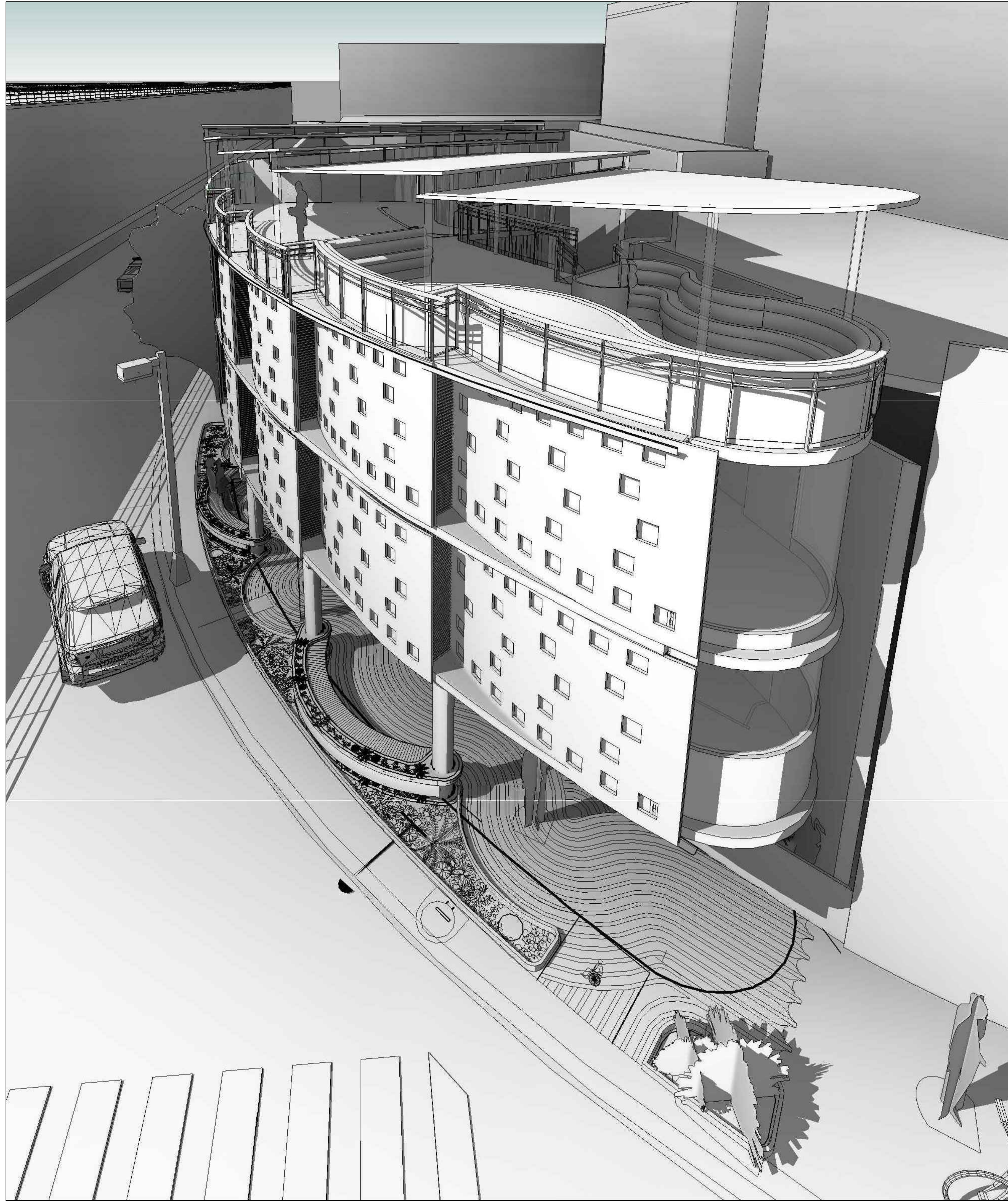


# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
IMÁGENES DEL PROYECTO

Elaboró:  
PIÑA FLORES JAVIER.



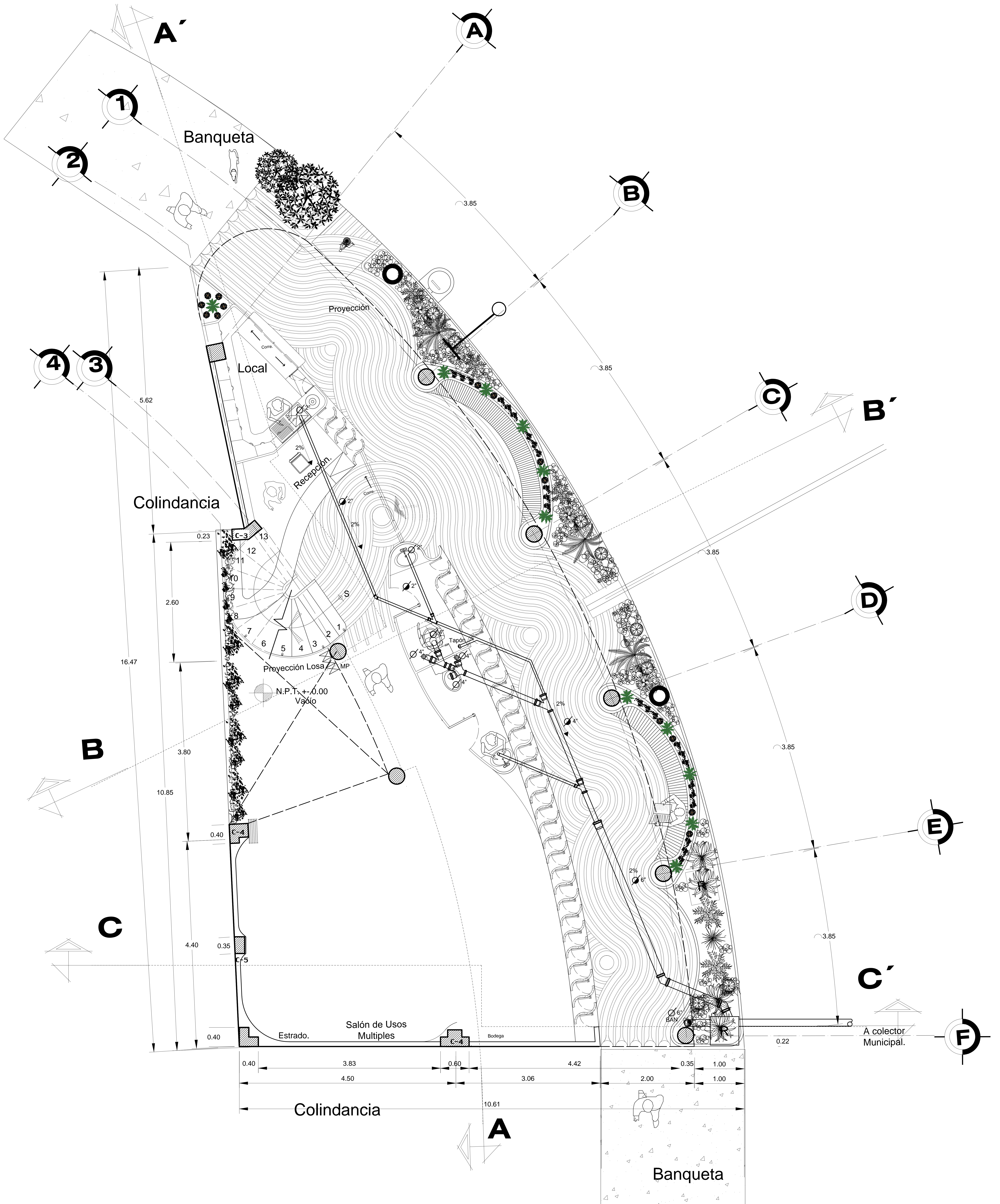


# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
IMAGENES DEL PROYECTO

Elaboró:  
PIÑA FLORES JAVIER.





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL +0.00**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IS-01**





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL +2.50**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IS-02**



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL +5.00

Elaboró:

Escala Clave

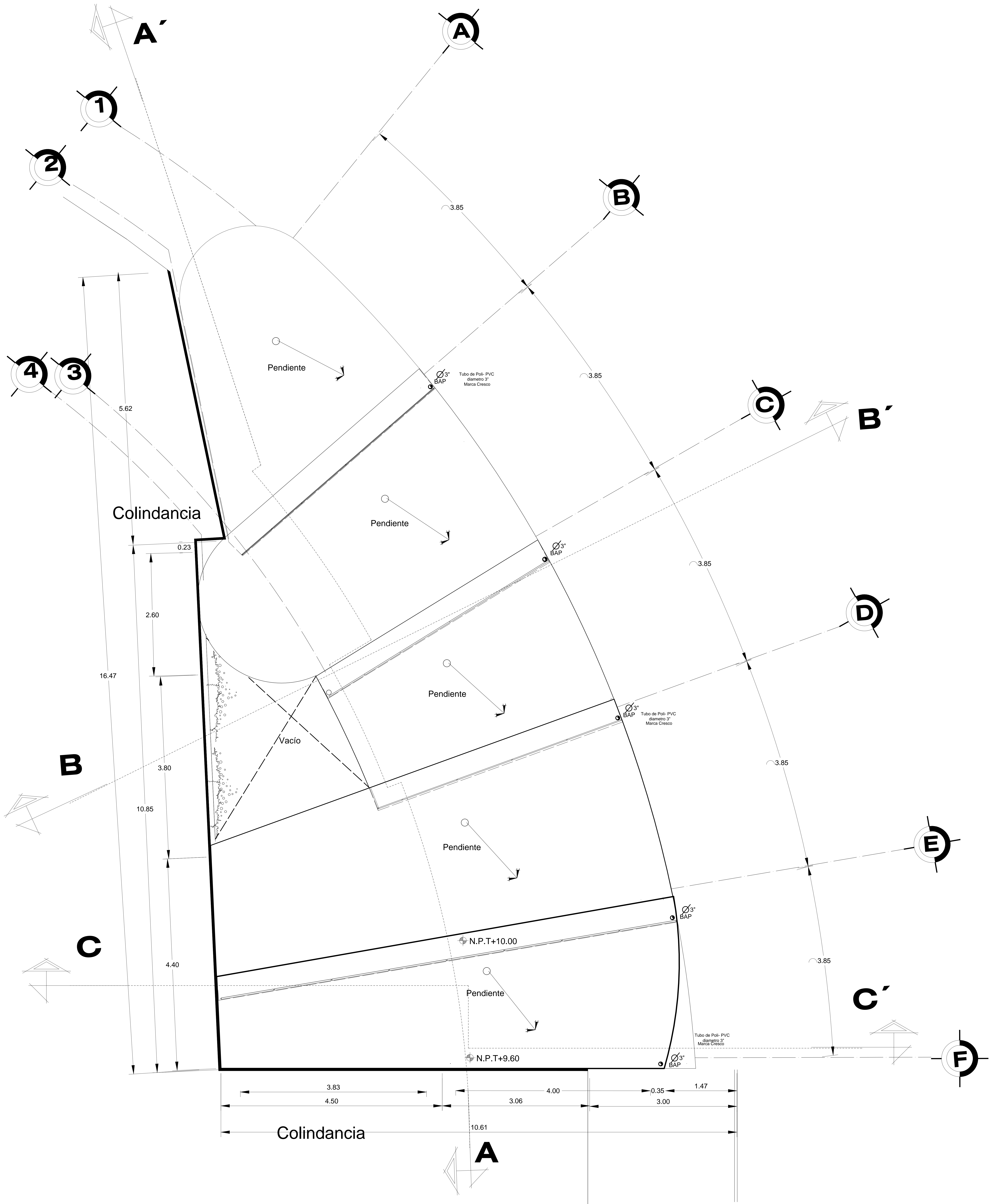
PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IS-03





# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.  
**PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL +7.50**  
 Elaboró: Escala Clave  
**PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/IS-04**



# CENTRO DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD INFANTIL.

Tipo de Plano.

PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL + 10.00

Elaboró:

Escala Clave

PIÑA FLORES JAVIER. 1:50/ IS-05