

TESIS QUE PARA OBTENER TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:
KAREN CASTILLO ALMARAZ

TEMPLO "LA IGLESIA DEL SEÑOR"

SANTO DOMINGO, COYOACÁN,
CIUDAD DE MÉXICO.



TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROFESORES:
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA
ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA

FECHA:

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

MARZO 2018



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.

A G R A D E C I M I E N T O S

A Dios, por darme sueños que me inspiran y le dan propósito a mi vida.

A mis padres, por ser mi apoyo incondicional, y por convertirse en un ejemplo de personas trabajadoras y con valores que sobre todas las circunstancias me enseñaron a amar y a ser agradecida y porque sin ellos no estaría aquí.

A mi hermana y mejor amiga, por acompañarme en cada etapa y por enseñarme a ver el lado dulce de la vida.

A mis abuelos, por transmitirme de su sabiduría y brindarme su apoyo.

A Beto y Eva por alentarme a tomar nuevos retos y brindarme su amor llegando a ser como mis segundos padres.

A mis pastores, por guiarme a ser una mejor persona y por sus oraciones.

A mis amigas de la facultad por brindarme su amistad y compartir conmigo días felices que perduraran en mi vida.

A mis profesores, que disfrutaban la docencia y que al transmitirme sus conocimientos y experiencias me guiaron e hicieron disfrutar la carrera.



P R Ó L O G O

El presente documento tiene como objetivo mostrar la preparación académica, mediante el desarrollo de un proyecto arquitectónico en el que se demuestren mis conocimientos, capacidad y habilidades.

El proyecto aquí presentado consiste en un templo de aproximadamente 2370m² construidos, ubicado en el pedregal de Santo Domingo Coyoacán, CDMX.

En la primera parte el documento presenta todo lo correspondiente a la investigación del sitio en los aspectos económicos y culturales, así como el análisis del programa y su funcionamiento.

Posteriormente se presenta el análisis del diseño, basándose en el concepto generado por la investigación y extracción de los componentes conceptuales que caracterizan un templo.

Al tener los elementos antes mencionados para la comprensión clara del proyecto se adjuntan todas las memorias descriptivas de instalaciones y estructura, con el fin de dar a conocer el funcionamiento de cada área.

Finalmente se da a conocer todos los planos generados, resultados del proyecto arquitectónico y ejecutivo.



I N T R O D U C C I Ó N

El índice de marginación urbana permite medir el impacto de las privaciones de la población como resultado de su falta de acceso a la educación, salud, vivienda y la falta de bienes de primera necesidad. En México, la institución encargada de dichos estudio es el Consejo Nacional de Población

De acuerdo con el índice de marginalidad del pedregal de Santo Domingo, en comparación con el resto de la delegación Coyoacán, podemos concluir que la zona de estudio se encuentra en una situación desfavorable en cuanto servicios urbanos.

Una de las consecuencias de la marginación es que las personas buscan el camino fácil de obtener dinero vendiendo drogas o robando, por lo que suelen presentarse altos índices de delincuencia.

Se entienden muy bien los mecanismos que hacen posible una sociedad del bienestar, la cohesión social, el desarrollo económico y su sostenibilidad.

El capital moral es la concepción que posee una comunidad, que transmite a sus miembros dotándola de la capacidad para lograr sus fines, y que se fundamenta en las concepciones sobre el bien y lo que es justo, y de la forma de obrar, es decir, de la ética. Pero las actitudes y comportamientos dependen de los marcos de referencia y de los aprendizajes prácticos que cada persona y organización han tenido.

Para lograrlo es necesario recuperar un componente fundamental del capital moral que la hace posible, como es la cultura y la ética cristiana, no porque sean las únicas, en una sociedad que es plural, sino porque el cristianismo tiene un carácter mas incluyente.

La religión tiene un papel muy importante en la sociedad, ya que para las personas tener una base existencial significa llenar el vacío por una explicación de la existencia de nuestra propia persona, y el objetivo que esta tiene en la sociedad.



Í N D I C E

▶ 1.0 PRELIMINARES	1	▶ 5.0 PLANOS DEL PROYECTO	122
-Contexto Urbano, Físico , Social, Económico y Cultural.		-Planos arquitectónicos	
-Análisis del sitio		-Planos estructurales	
-Levantamiento fotográfico		-Planos de acabados	
-Análisis de áreas		-Planos de albañilería	
-Programa		-Planos de instalaciones, Hidráulica, Sanitaría, Eléctrica.	
-Diagrama de funcionamiento		-Planos de carpintería	
-Análogos		-Planos de herrería	
-Concepto		-Planos de cancelería	
▶ 2.0 DISEÑO DEL PROYECTO	21	▶ 6.0 BIBLIOGRAFÍA	165
-Descripción del proyecto			
-Propuesta arquitectónica			
-Renders			
▶ 3.0 MEMORIAS Y CATÁLOGOS	35		
-Memoria estructural			
-Catálogo de acabados			
-Memoria instalación hidráulica y sanitaria			
-Memoria instalacion eléctrica			
▶ 4.0 COSTOS	117		
-Costos paramétricos y mantenimineto			
-Calendario de obra			
-Honorarios			

1.0 P R E L I M I N A R E S

Templo “La iglesia del Señor”

CONTEXTO URBANO, FÍSICO, SOCIAL, ECONÓMICO Y CULTURAL.

▶ PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, COYOACÁN

Coyoacán se ubica al centro-sur del Distrito Federal a partir del cruce de los ejes de las Calzadas Ermita Iztapalapa y de la Viga, La superficie de la delegación es de 5,400 Hectáreas, la totalidad del territorio corresponde al suelo urbano y representa el 7.1% de la zona urbana de la entidad, con respecto al Distrito Federal representa el 3.60% del área total.

El Pedregal de Santo Domingo, Coyoacán. Es una colonia situada a un lado de Ciudad Universitaria, entre Eje 10 Sur Henríquez Ureña, Av. del Imán, Av. Aztecas y Delfín Madrigal, se extiende con sus 100 mil habitantes. Dicha colonia, fue invadida el 1 de septiembre de 1971 por familias de diferentes estados: Puebla, Guerrero, Michoacán y vecinos de colonias

cercanas como: Los Reyes y Ajusco.



▶ CLIMA

En cuanto a clima, la delegación presenta una situación intermedia, es decir, el clima es Templado-subhúmedo con temperaturas Mínimas desde 8°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C. En cuanto a su régimen pluviométrico el promedio anual oscila alrededor de los 6 milímetros, acumulando 804 milímetros en promedio al año; siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.



▶ SUELO

En la mayor parte de superficie, Coyoacán presenta dos tipos de suelo: el de origen volcánico y una zona de transición.

SUELO	CLASE
VOLCÁNICO	LITOSOL, BASALTO DE OLIVINO
TRANSICIÓN	FEOZEM

TIPO DE SUELO (RESISTENCIA)
SUELO DE ALTA COMPRESIÓN, PERMEABLE 10 O MÁS DURO
SUELO DE BUENA COMPRESIÓN, PERMEABLE 9 O MÁS SEMIDURO.

▶ ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según los datos del 2010 Censo General de Población y Vivienda, la población de la delegación, al comenzar 2010 registró 620,416 habitantes, con una edad promedio de mujeres de 35 años y una edad promedio de hombres de 35 años, la población es en su mayoría joven.



▶ ECONOMÍA

De acuerdo a estos datos, para 1994 de las 14,296 Unidades Económicas Censadas, el 51.1% se dedicaban a las actividades de comercio, mientras que un 40.9% a los servicios, siendo únicamente el restante 8% dedicado a las manufacturas. Por otro lado, los niveles de ingreso de la Delegación analizados de forma comparativa con el conjunto del Distrito Federal, resultan más o menos similares. En ambos casos el rango de salarios percibidos más representativo es de 1 a 2 salarios mínimos. Sin embargo, es menor proporcionalmente la población que percibe menos de tres salarios mínimos en la delegación, que en el Distrito Federal, mientras que Coyoacán tiene mayor población que percibe más de 5 salarios mínimos.



▶ EDUCACIÓN

En lo concerniente a educación, con relación a la población de 6 a 11 años de edad, para 1980 se calcula que no asistían a la escuela el 11.9% de los niños residentes en la Delegación, proporción que se redujo significativamente para 1990, cuando representó sólo el 2%. Por otra parte, para la población de 25 años y más una quinta parte del total tenía estudios de educación superior en 1980. Para 1990 se observa un aumento de siete puntos porcentuales, alcanzando así una cifra de 27.7%, proporciones ambas que resultaron mayores al promedio del Distrito Federal.

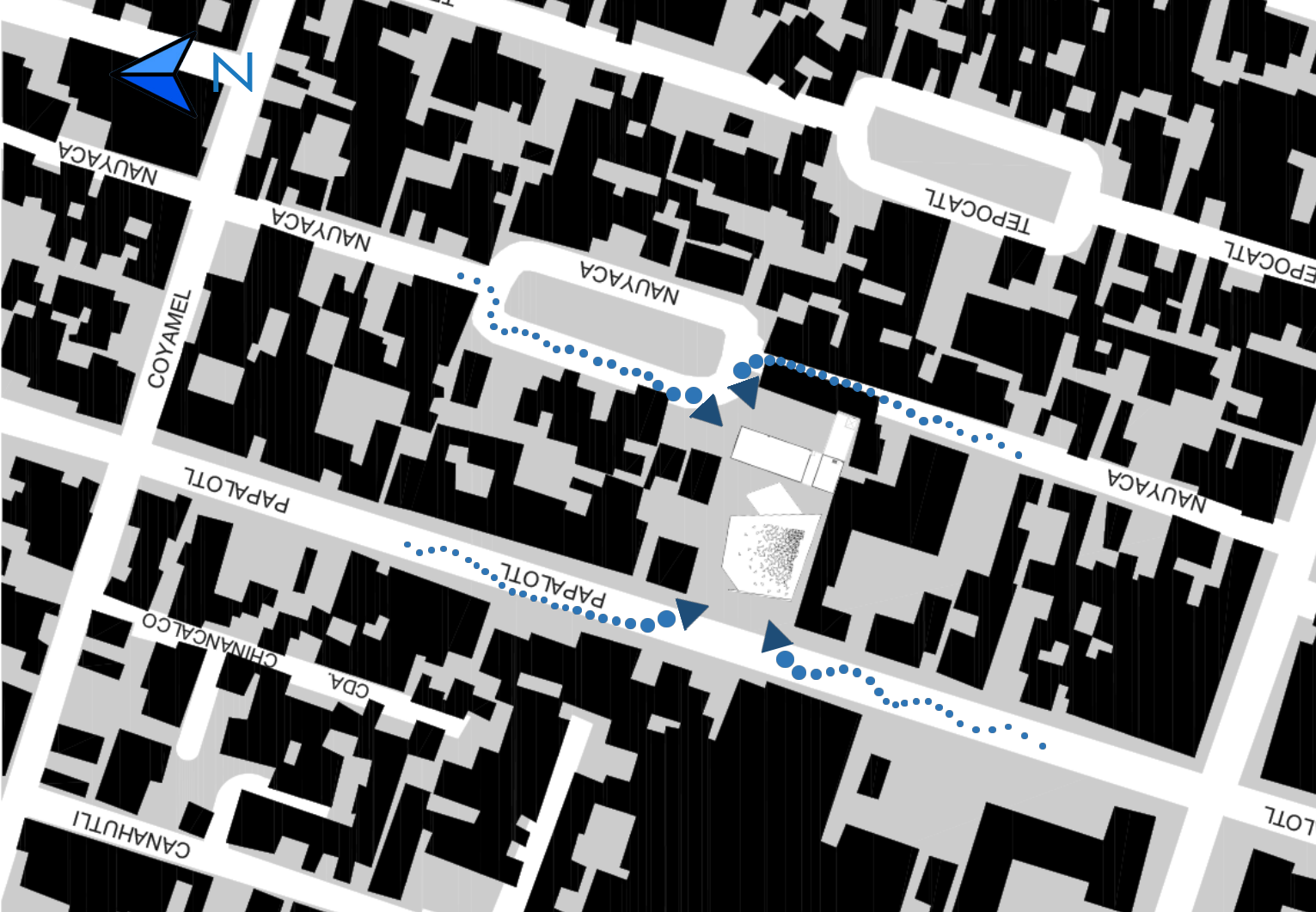




LARGUILLO CALLE PAPALOTL

Este es el predio donde se desarrolla el proyecto, hay un árbol de aproximadamente 8 m de altura frente a la banqueta.





LOCALIZACIÓN DE VÍAS Y DE ACCESO

El terreno está localizado en la calle Papalotl colonia Santo Domingo Coyoacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo acceso que está en la calle Nauyaca.

La calle con mayor afluencia peatonal y vehicular es la Calle Papalot por lo que es el acceso principal al templo y solo es para los peatones, debido a que la gran mayoría de los usuarios llegarían caminando. El segundo acceso en la calle Nauyaca pertenece a una vía poco transitada, para evitar el caos vial este acceso es la entrada al estacionamiento que se ubica en el sótano.

Como se observa en el larguillo la mayoría de las contracciones en la calle Papalot no tienen un lenguaje arquitectónico específico ya que en su mayoría son autoconstrucciones, no hay homogeneidad en las fachadas en cuanto a color y texturas pero si son uniformes en cuanto a las formas rectangulares.

En cuanto a las fachadas este edificio destaca por tener una forma curva en uno de sus extremos.

Esta construcción con 4 niveles es la de mayor altura en la calle.



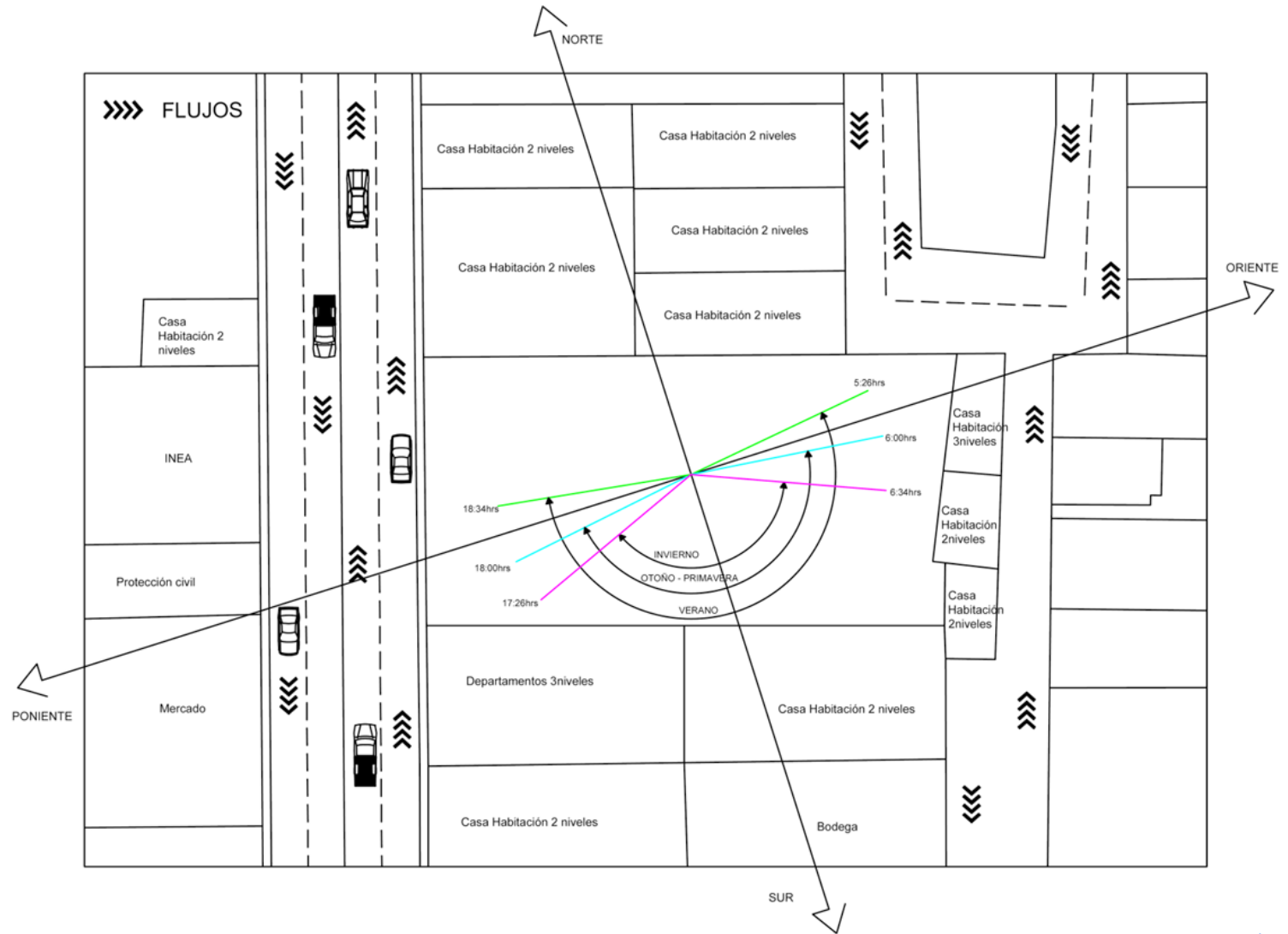


OCALIZACIÓN Y VÍAS DE ACCESO

En el esquema se puede apreciar el flujo vehicular de la zona en verde se encuentran las vialidades con menos afluencia de vehículo en amarillo las que tienen una afluencia media y en rojo las que tienen mayor afluencia y por lo tanto mas conflictos viales. La calle en la que se encuentra el predio una vía con transito moderado aunque en una de las esquinas de la manzana salen presentarse transito muy denso.

COLINDANCIAS Y GRÁFICA SOLAR

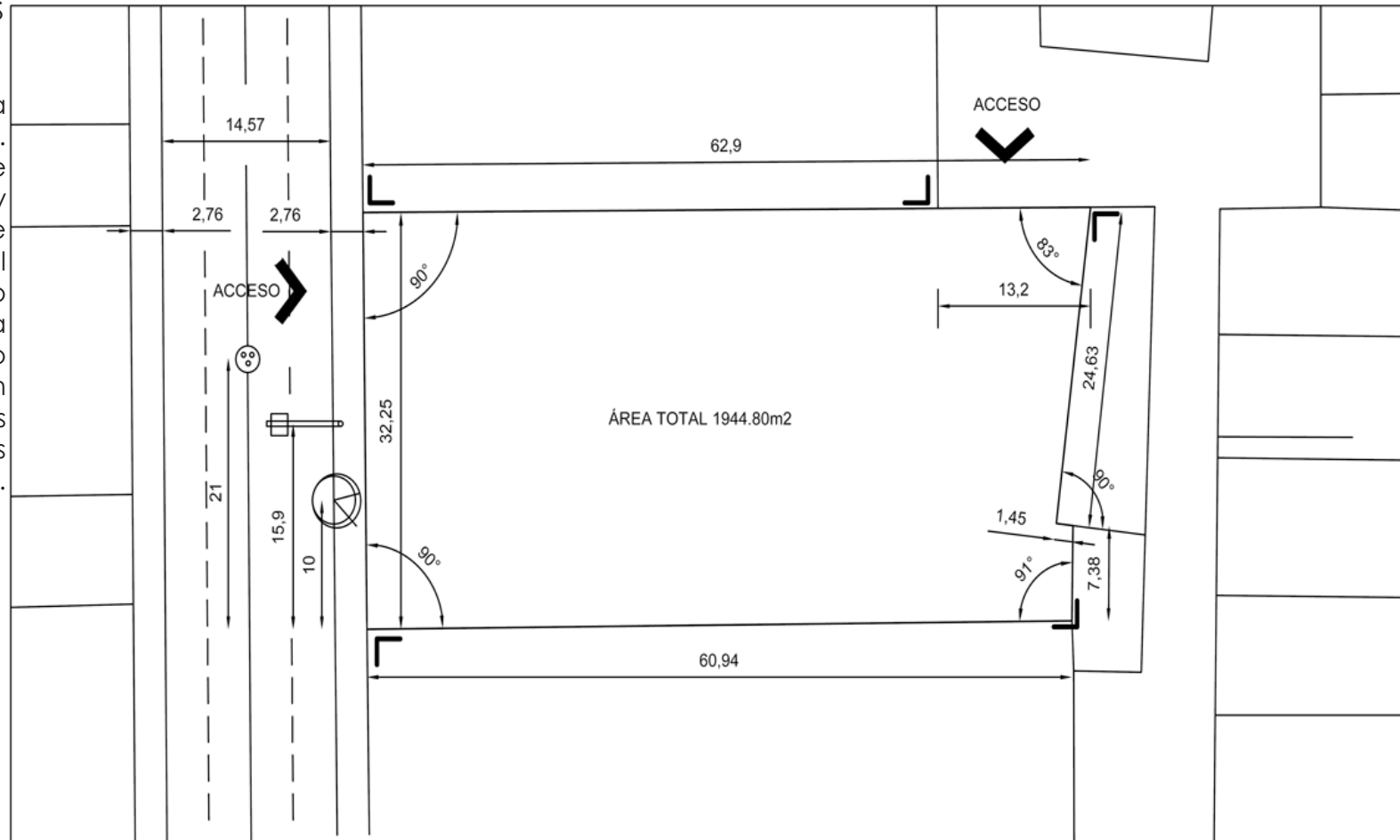
El terreno cuenta con los servicios de drenaje agua potable y energía eléctrica, en el frente de la calle Papalotl se ubica un poste de energía eléctrica con un transformador, esta vialidad es la que tiene mayor afluencia vehicular y peatonal ya que es una calle que conecta a con vialidades con motor afluencia vehicular como eje 10. La calle Papalotl es mas transitada también por los servicios que rodean esa manzana como la secundaria y el mercado ubicados en el frente del predio. El terreno se encuentra orientado de oriente a poniente tomando como frente la calle Papalotl.



ANÁLISIS DEL SITIO

ACCESOS Y DIMENSIONES

El terreno tiene una superficie de 1944.8m². Cuenta con un frente de 32.25m en la calle Papalotl, y en la calle Nauyaca tiene un frente de 13.20m, el terreno tiene un fondo de 64m con respecto a la calle Papalotl, el predio tiene colindancia hacia un edificio de oficinas y casas habitación con viviendas de uno a dos niveles.



USO DE SUELO

El terreno tiene un uso de suelo de centro de barrio, por lo que podemos considerarlo como parte del equipamiento de la zona.

Información General

Cuenta Catastral: 159_141_86

Dirección

Calle y Número:

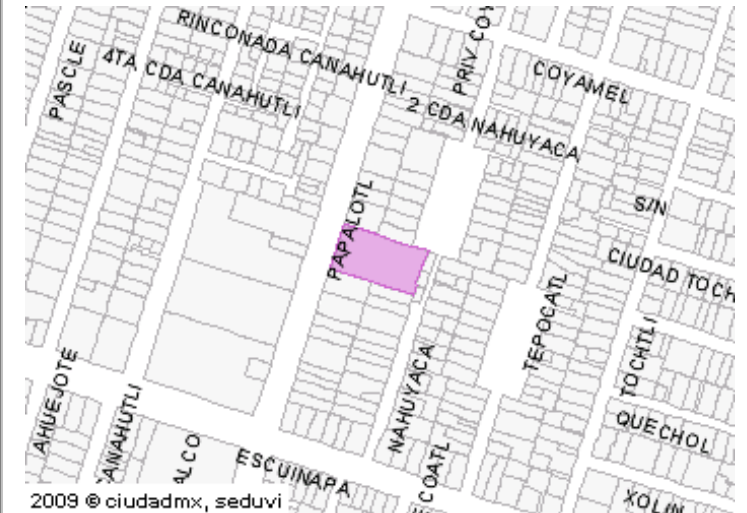
Colonia: PEDREGAL DE STO DOMINGO

Código Postal: 04369

Superficie del Predio: 2005 m²

"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS". La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio



2009 © ciudadmx, seduvi

Predio Seleccionado

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Zonificación

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Centro de Barrio Ver Tabla de Uso	3	-*-	30	0	B_CO (Baja 1)	4211	20

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



1. Calle Papalotl



2. Calle Nauyaca



3. Interior del predio



4. Interior del predio



5. Interior del predio



6. Calle Papalotl



7. Mercado ubicado frente al predio



6. Calle Papalotl frente del predio

ANÁLISIS DE ÁREAS

Componentes espaciales	No.	Área m ²	Altura m	Requerimientos
NAVE				
Altar	1	30.0	3.0	Espacio bien iluminado, con cambio de nivel en referencia a la zona de fieles. Pulpito movable (90x1.30x1.15) Debido a que el altar se utiliza para un grupo de alabanza también se requiere el espacio suficiente para un piano o teclado, batería, coro, guitarras etc.
Bancas	300	300.0	3.0	Se considero 1m ² por persona incluyendo circulaciones y bancas.
Cabina de sonido	1	9.0	3.0	Espacio con aislamiento acústico mesa o escritorio para consola y equipo de computo.
Vestíbulo de acceso	1	60.0	3.0	Espacio de transición entre el exterior y en interior.
Suma de áreas	411.0m ²			
ÁREA INFANTIL				
Aulas para niños	5	120.0	2.7	Las aulas para enseñanza bíblica se dividen conforme a la edad en: Párvulos Primarios 1 Primarios 2 Adolescentes Jóvenes Cada aula esta considerada para 20 alumnos . Se considero 1.20m ² por alumno. Espacio bien iluminado y ventilado .
Oficina con bodega para material didáctico	1	30.0	2.5	Escritorio y tres sillas Archivero Facilidad acceso a aulas
Suma de áreas	45.0m ²			

ANÁLISIS DE ÁREAS

Componentes espaciales	No.	Área m ²	Altura m	Requerimientos
ÁREA ADMINISTRATIVA				
Oficina pastoral	1	6.0	2.5	Escritorio tres sillas archivero.
Oficina de contabilidad	1	12.0	2.5	Espacio de trabajo para dos personas 2 escritorios, 4 sillas , archivero.
Suma de áreas	24.0m ²			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
Sanitarios	8	15.5	2.3	6 sanitarios y lavabo comunes. 2 sanitarios y lavabos para discapacitados.
Bodega de limpieza	1	6.0	2.5	Mueble para almacenar equipo de limpieza
Cisterna	1	7.30	3	Se considero 2 días de reserva y una provisión de agua de 10l / concurrente/día
Suma de áreas	28.8m ²			
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS ABIERTOS				
Estacionamiento	1	492.8	—	Se considero 1 cajo por cada 40m ² construidos, obteniendo 21 cajones de estacionamiento comunes y dos para discapacitados.
plaza	1	Variable	—	Espacio de transición con continuidad a la nave.
CAFETERÍA (30 comensales)				
Cocina	1	12.0	2.3	
Área de comensales	1	30.0	2.5	
Sanitarios	2	3.0	2.3	
Suma de áreas	150.0m ²			

Componentes espaciales	No.	Área m ²	Altura m	Requerimientos
CASA PASTORAL				
Recamara principal	1	7.0	2.3	
Recamaras adicionales	2	12.0	2.3	
Sala o estancia	1	7.3	2.3	
Comedor	1	13.0	2.3	
Cocina	1	3.0	2.3	
Cuarto de lavado	1	1.7	2.1	
Baño	1	3.0	2.3	
Suma de áreas		47.0		
ANFITEATRO (capilla abierta)				
Bancas o gradas	300	300.0	–	Espacio para ceremonias y actos religiosos que pudieran darse al aire libre como bodas o representaciones teatrales.
Bautisterio	1	12.0	3.0	Se refiere a una pequeña alberca o pileta con capacidad para la sumersión de una persona. Espacio cubierto con iluminación y ventilación natural.
Plataforma de actos	1	30.0	–	
Suma de áreas		330.0m ²		

P R O G R A M A



Nave

Área de sillas
Altar
Cabina de sonido
Sacristía



Área infantil

Salones
Bodega de materiales
Oficina de área infantil



Cafetería

Cocina
Área de mesas
Sanitarios



Área administrativa

Oficina pastoral
Recepción
Sanitario



Casa pastoral

Estancia
Comedor
Cocina
Cuarto de lavado
Recámara
baño



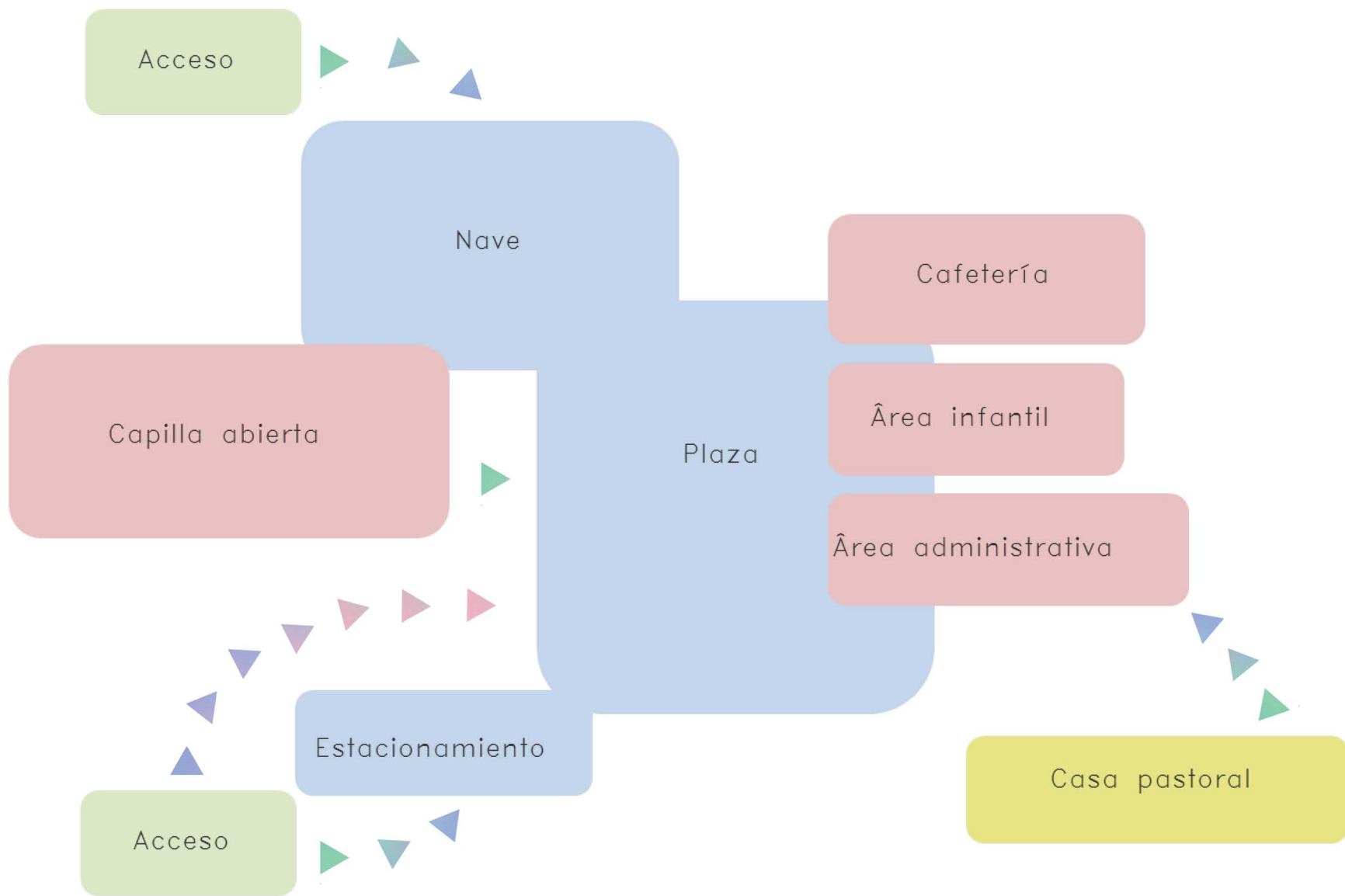
Estacionamiento en sótano



Sanitarios



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

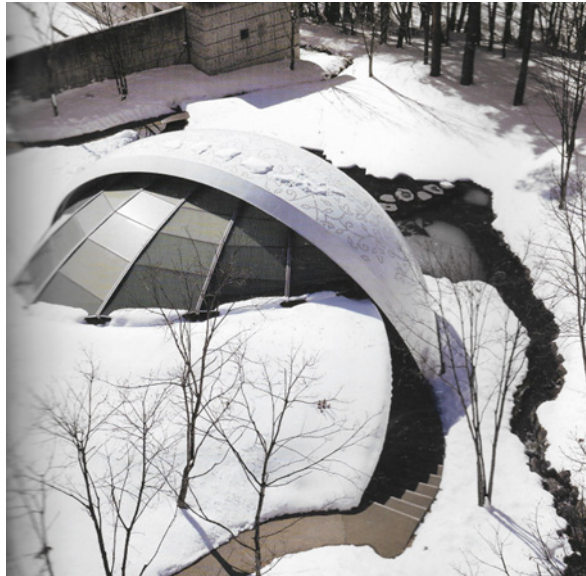
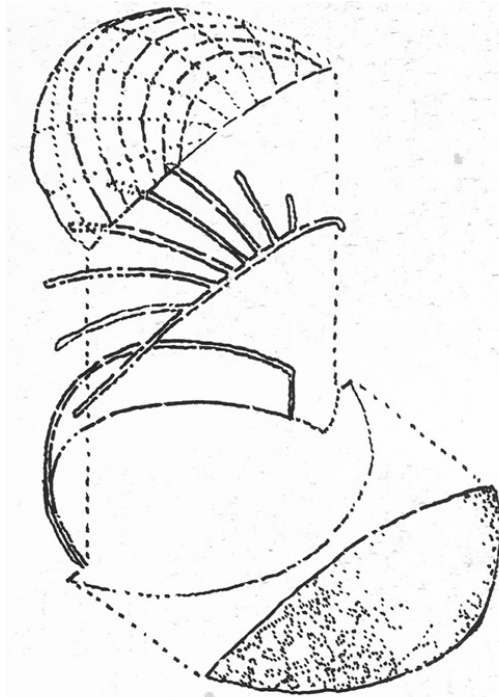


CAPILLA LEAF

Klein Dytham Architecture/Yamanashi,
Japón/2004

Esta pequeña capilla está situada en el terreno del hotel Kobuchizawa, es un espacio verde con un estanque y con magníficas vistas al monte Fuji y las montañas Yatsugatuke, los Alpes japoneses. La capilla, dedicada casi exclusivamente a celebrar bodas, está formada por dos grandes hojas – una de acero y otra de cristal que parecen posarse suavemente sobre el suelo. La estructura de cristal emula una pérgola, y la organización de los cristales recuerda los nervios de las hojas, que se estrechan al alejarse del nervio central.

La luz se filtra a través de las lentes y proyecta el dibujo en la estructura blanca interior. A medida que el día avanza, la luz cambia y transforma el dibujo de la estructura perforada, que va adoptando una miríada de formas y motivos que enmarcan la ceremonia.



CAPILLA DE LA ESCUELA LOS NOGALES

Daniel Bonilla Arquitectos/Bogotá,
Colombia/2002

Basado en “las dualidades de la vida”, el edificio, según los propios arquitectos, construye un “prisma puro y elemental que pretende simbolizar la pureza, la esencia y la armonía”. Existe cierta pureza en el hormigón blanco, en la madera noble local y en la abertura de la estructura cúbica, de manera que el santuario interior se hace accesible a todo el mundo.

El seso de incorporar un prisma que quedara alternado por diversos volúmenes y rejillas se pudo llevar a cabo por medio del empleo de sólidos planos de madera y hormigón.

Mientras que las puertas constituyen el rasgo del diseño que más impresiona, los numerosos detalles forman una composición que también resultaría destacable incluso si ella. A través de la nítida forma de hormigón, más apreciable desde el sudeste, se hace patente la pureza que el arquitecto intentó imprimir y que se enfatizó por medio del estanque.

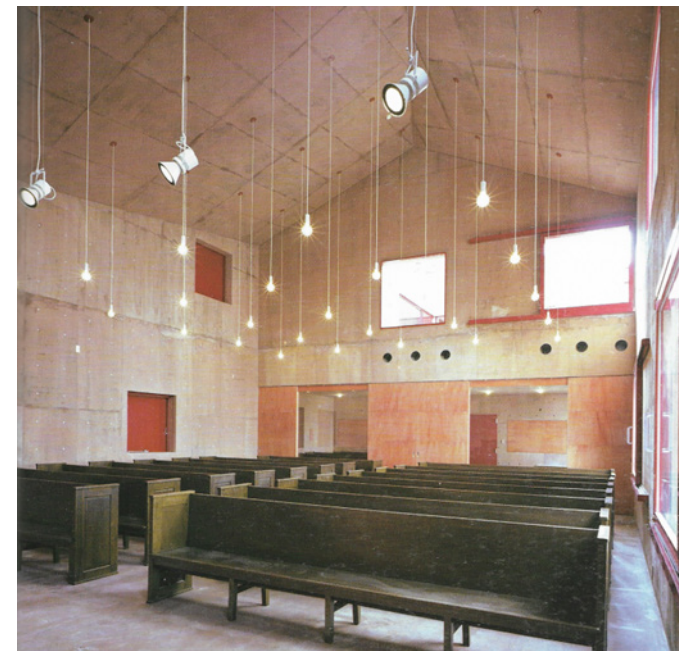


IGLESIA BAPTISTA DE SANDAI

Soy Source Arquitectura Desing Office/
Kimachi-dori Aoba-ku, Sendai, Japón/2007

La nueva construcción se sitúa en un distrito de comercios de rápido crecimiento. La asociación de la iglesia baptista de Sendai temía que la actual iglesia se perdiera entre los homogéneos edificios de nueva construcción de los alrededores, por lo que los arquitectos debieron restaurar el nuevo edificio. En este caso se decidieron por una arquitectura mas monumental para añadir carácter al vecindario. Aunque el templo, la guardería y la vivienda se han agrupado en una misma estructura, cada uno de estos espacios tiene una entrada independiente.

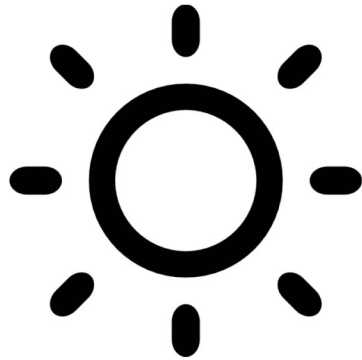
En el interior, los tonos rojizos están presentes en techos, cocina y marcos de ventanas; el cálido ambiente se logra con bombillas que cuelgan de un techo de doble altura. Unos patios adyacentes al la casa del pastor crean un espacio exterior privado, así como ofrecen vistas al interior de la iglesia y al patio de la guardería.



El concepto de este proyecto es la paz

En este país y en el resto del planeta hay distintas religiones con distintas doctrinas sabemos que a lo largo de la historia la religión a causa de las diferencias de opinión a provocado conflictos sociales como guerras, hambres, esclavitud etc. A causa de estos conflictos gran parte de las sociedad rechaza la idea de iglesia en especial las generaciones mas jóvenes.

El concepto de paz viene de la idea de regresar al diseño original la imagen que se tiene sobre la iglesia

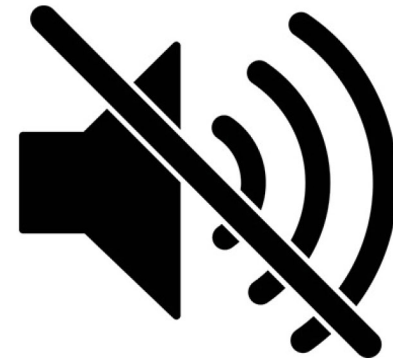


Una persona que asiste a un templo sin importar cual es su religión va en busca de paz, de un lugar que le brinde tranquilidad de todas las situaciones que le rodean. Por lo tanto ya que el concepto busca crear un ambiente de pasividad el uso de la luz natural es prioritario para generar espacios que aluden tranquilidad.

Otro elemento que complementa un ambiente de tranquilidad es el silencio.

Hoy en día estamos rodeados de muchos sonidos que nos provocan tener oídos hiperestimulados, por lo que nuestro cerebro nunca descansa. El cerebro humano requiere del silencio para realizar procesos que en presencia de ruido no pueden completarse. De este constante trabajo cerebral se producen problemas como estrés, migrañas, etc.

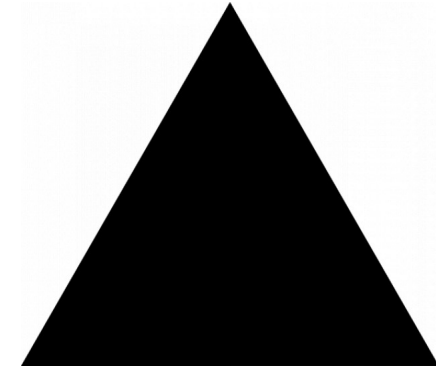
Para lograr que al interior del templo el silencio se guarde, el proyecto contempla aislar las áreas de mayor ruido, además de obstruir este lugar de los sonidos exteriores provocados por la vialidad con mayor afluencia vehicular.



C O N C E P T O

El pensar en paz también evoca a sentirse seguro y libre de temor. En momentos de peligro como en desastres naturales o guerras las iglesias también han funcionado como refugio para personas vulnerables.

El triángulo en la arquitectura es símbolo de seguridad estructural ya que por la forma en que trabaja este polígono no se deforma cuando actúa sobre él una gran fuerza. Las estructuras a base de triángulos adquieren una gran rigidez. Por estas razones este polígono se aplica en diversos elementos del templo, como en los muros, la estructura de la cubierta y en los domos que se adaptan a la estructura tridimensional.



Otros elementos que fortalecen el concepto es el uso del color blanco que nos permite tener una sensación de ligereza y apertura espacial. También el uso de materiales con texturas lisas o naturales que reflejan la sencillez de los mismos elementos arquitectónicos.

2 . 0 D I S E Ñ O D E L P R O Y E C T O

Templo “La iglesia del Señor”

PROCESO DE DISEÑO

Para comenzar se jerarquizaron los espacios para establecer el emplazamiento.

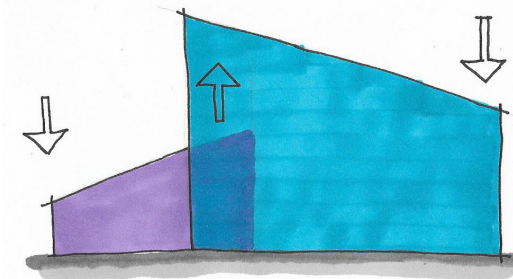
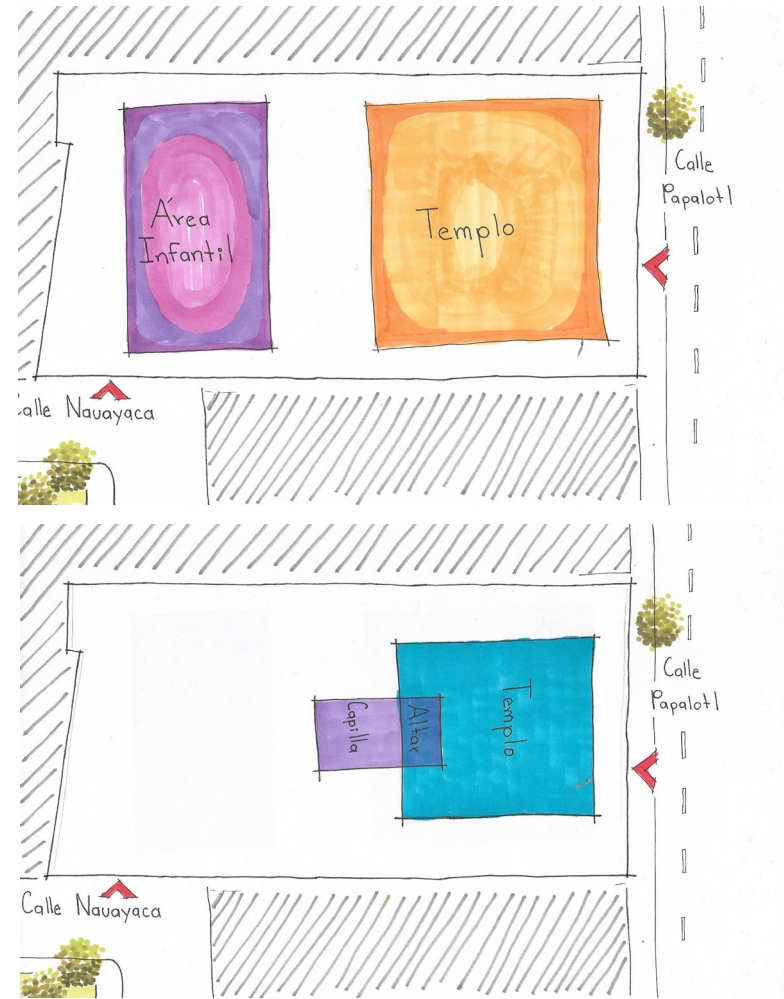
Debido a que el templo es el espacio fundamental del proyecto se encuentra ubicado en el frente del terreno de la calle Papalotl que es el acceso mas transitado y de mayor longitud.

El siguiente espacio de prioridad es el área infantil, y ya que el templo requiere ser un espacio que refleje tranquilidad, es necesario aislar los ruidos que puedan incomodar a los usuarios. Es por esta razón que el área infantil se encuentra en un edificio independiente al templo.

El programa incluye una capilla que se usara en ceremonias especiales como bodas y bautizos.

Ya que tanto el templo como la capilla tendrán un altar integre estos dos espacios para que pudieran compartir un solo altar.

Dado que el altar es el espacio donde se desarrollaran las ceremonias y las actividades principales, este espacio es el de mayor importancia dentro del templo es por esta razón que este espacio tiene la mayor altura de todo el proyecto.



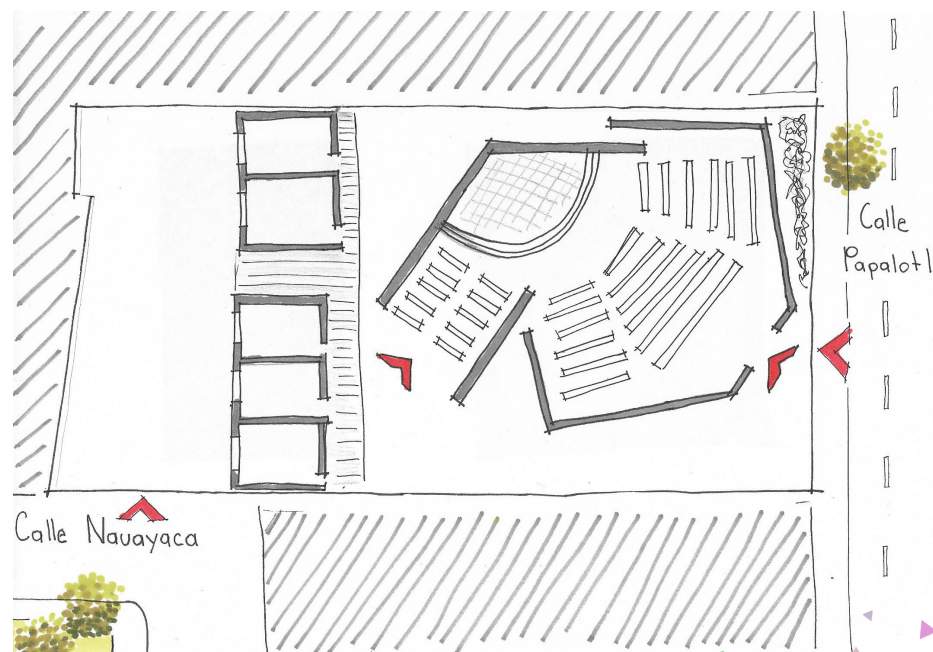
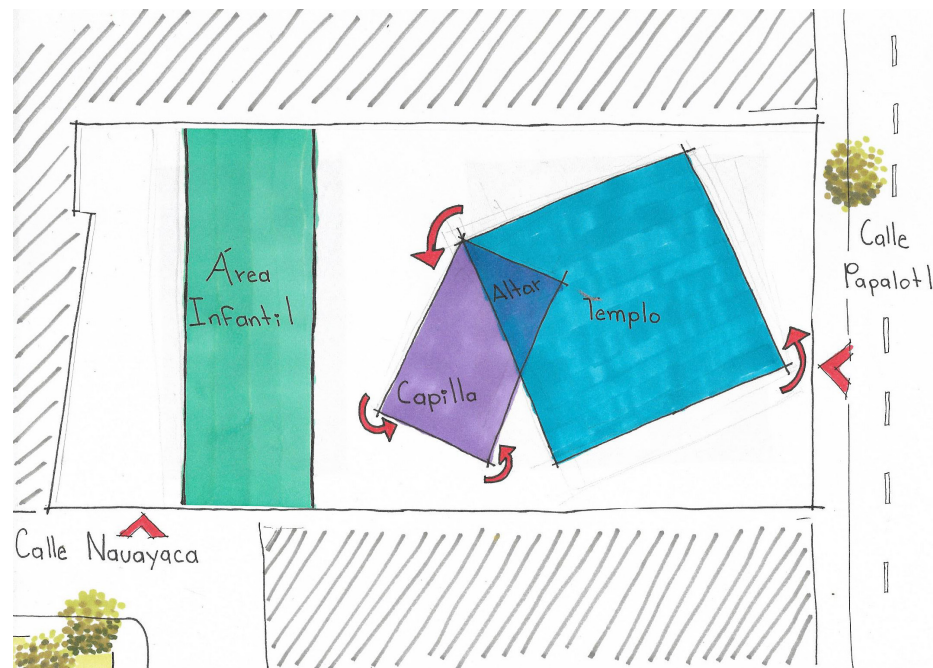
PROCESO DE DISEÑO

El crear espacios de pasividad es uno de los aspectos que caracterizan este proyecto, el edificio del templo esta ligeramente girado respecto a la paralela de la calle Papalotl, esto permite que el acceso sea permeable pero a la vez no hay un relación directa con la calle lo que evita que los sonidos del exterior irrumpian con el ambiente al interior del templo.

Para mantener la jerarquía del templo el segundo edificio esta alineado paralelamente a la calle, como el resto de las edificaciones existentes en la vialidad, lo que provoca que el templo mantenga su hegemonía por su posición.

Por cuestión de seguridad a los peatones, y para evitar el caos vial el acceso por la calle Papalotl es exclusiva para peatones, mientras que los vehículos pueden acceder por la calle Nauayaca al estacionamiento que esta ubicado en el sótano del edificio del área infantil.

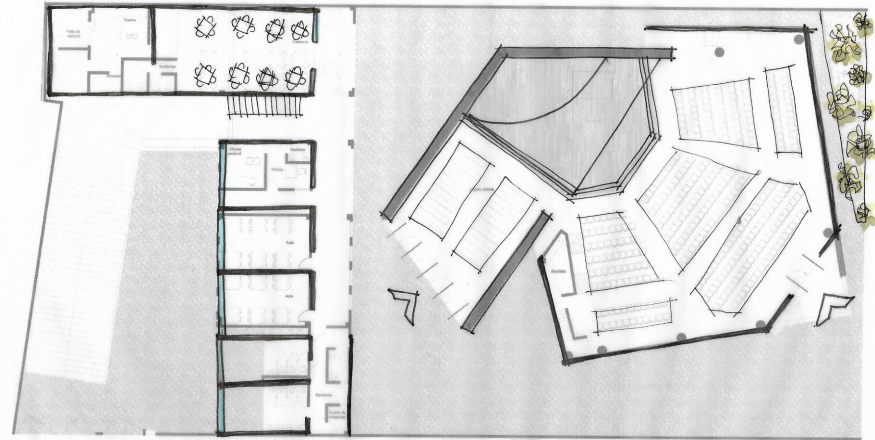
Además de la capilla al templo se integraron los espacios necesarios para la realización de las ceremonias. Se incluyo un bautisterio, una sacristía y una cabina de audio.



PROCESO DE DISEÑO

Dentro del programa el templo contempla una cafetería para 60 personas que esta integrada al edificio del área infantil. Ya que el acceso vehicular esta en la parte posterior de este edificio facilita el acceder a la cocina para abastecer los productos que se requerirán.

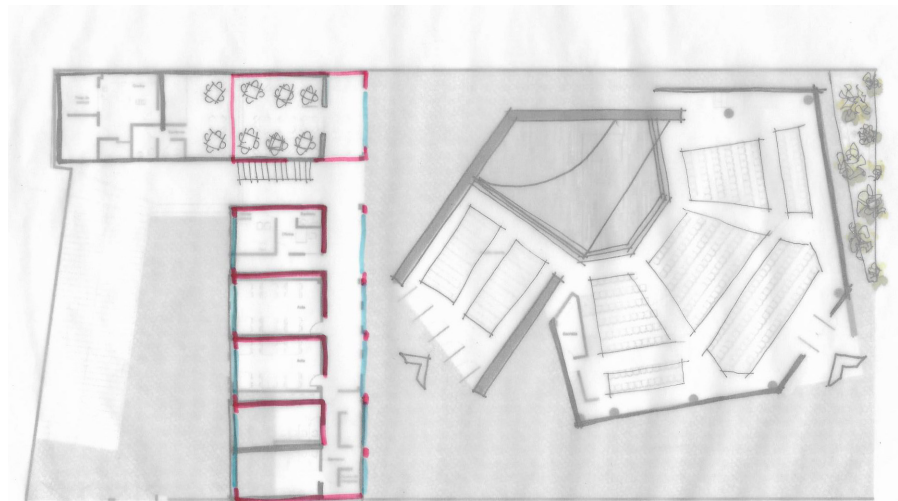
También al edificio del área infantil se integro una casa pastoral, y los sanitarios que se ubicaron en este edificio para evitar molos en el edificio principal que es el templo.



Para que el interior del templo cumpliera con el objetivo de crear un ambiente armonioso la cubierta tiene una serie de domos de forma triangular que permite el acceso de la luz solar que a lo largo del día forma distintas escenas a causa de las sombras y rayos de sol que se reflejan en el piso y los muros.

Parte del concepto es el triangulo por ello la mayoría de los muros están conformados por triángulos y algún otro polígono que lo complementa. De igual manera la capilla tiene una serie de perforaciones triangulares.

A la fachada se integro un gran muro que además de aislar el interior del exterior tiene algunas perforaciones triangulares que aluden a lo que hay al interior del templo.



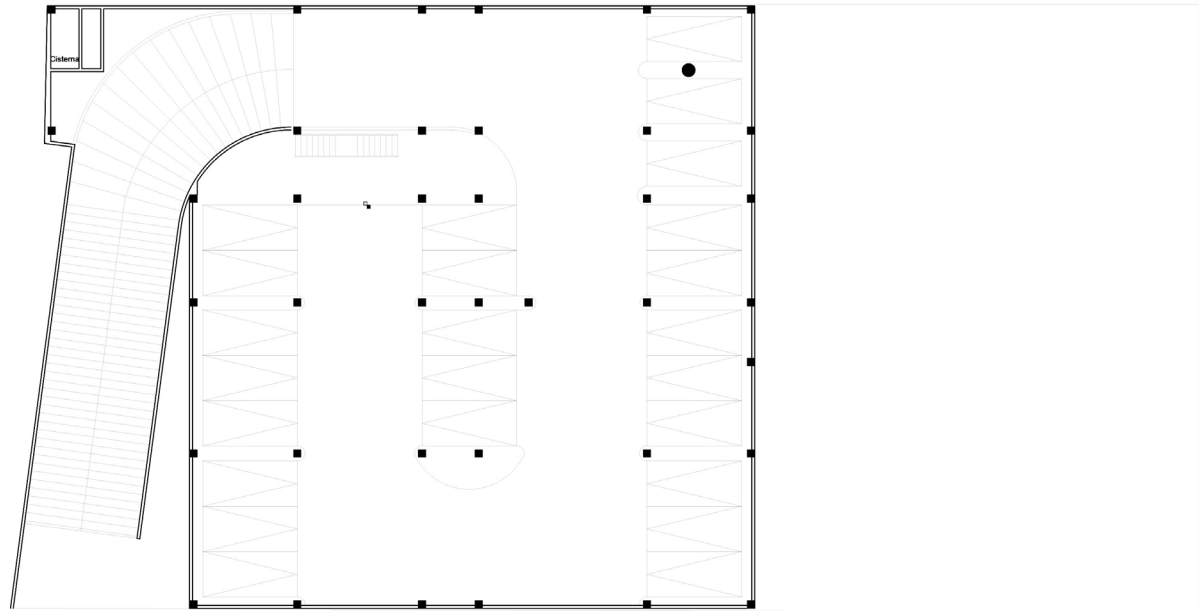
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se divide en dos grandes áreas en la primera parte tenemos la nave principal que tiene una capacidad de 350 personas, con un área de aproximadamente de 527m². Esta nave comparte el altar con la capilla abierta, la cual tiene una capacidad de 100 personas y un área de aproximadamente 100.2m².

La segunda parte del proyecto es el área infantil, el edificio se encuentra ubicado al fondo del terreno paralelo a la calle Papalotl. Cuenta con 5 salones dos en planta baja y 3 en planta alta, en la planta baja además de los salones también están ubicados los sanitarios y la cafetería, y en la planta alta también hay una oficina del control con bodega para el área infantil, y una casa pastoral que esta en la parte superior de la cafetería, este edificio tiene una área de aproximadamente 570m².

El estacionamiento se ubica en el sótano del edificio del área infantil, y se accede por la calle Nauyaca con una rampa.

La propuesta fomenta la conexión entre el espacio público exterior con el interior, abriendo un atrio que simula continuidad a la calle, mismo que conecta a los dos edificios.

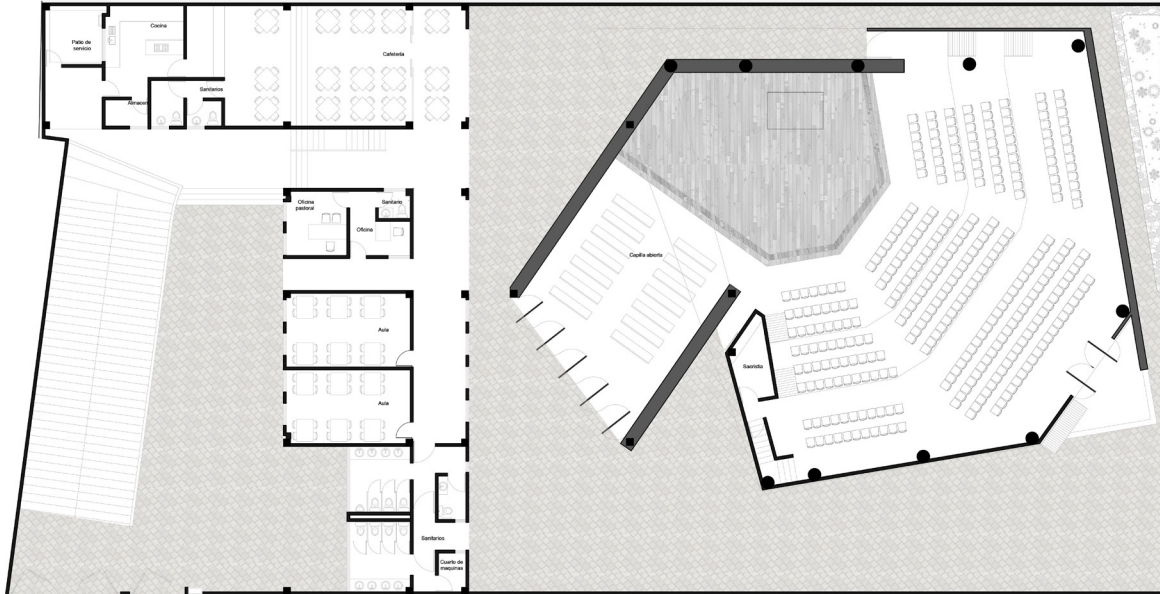


ESTACIONAMIENTO SÓTANO

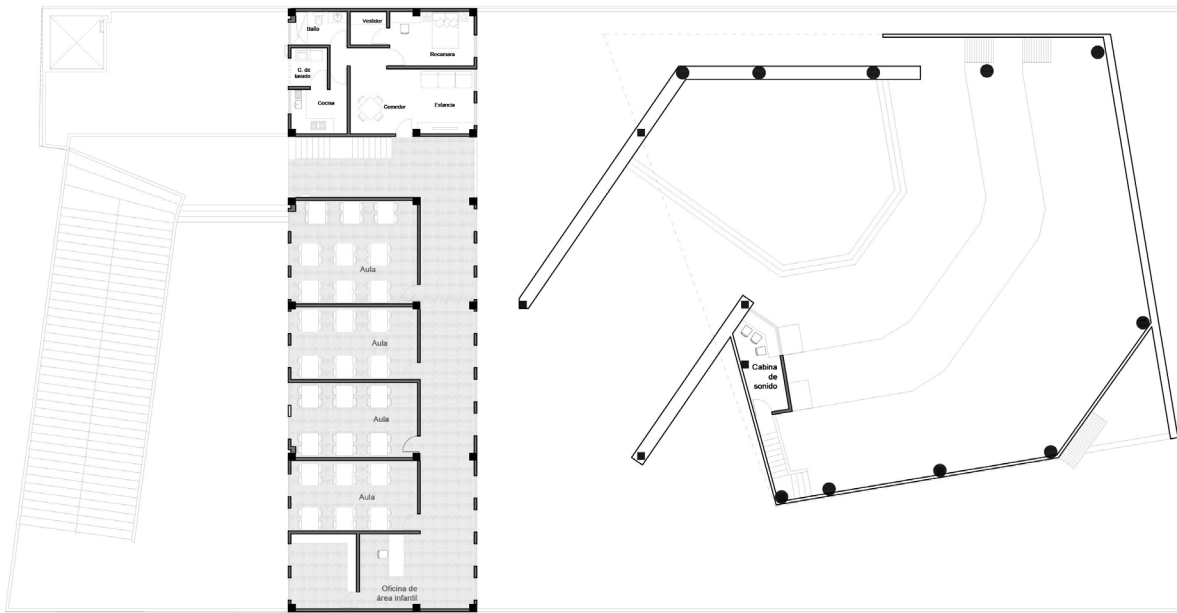
Entre ambos edificios se forma una pequeña plaza que funciona como acceso al edificio de área infantil, también es un espacio de circulación, paseo, transición y encuentro, aunque de un carácter mas privado con respecto al espacio publico, ya que esta área esta propuesta para poder ser utilizada como extensión de la cafetería en algún evento o reunión.

Con respecto al templo, el altar es el sitio con mayor importancia, no solo por su función misma, sino que también es el eje que comparten la capilla y la nave, para enfatizar este punto se propuso elevar la cubierta, de forma que el edificio se presenta mas bajo en los accesos y se va elevando hacia el altar.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



PLANTA BAJA

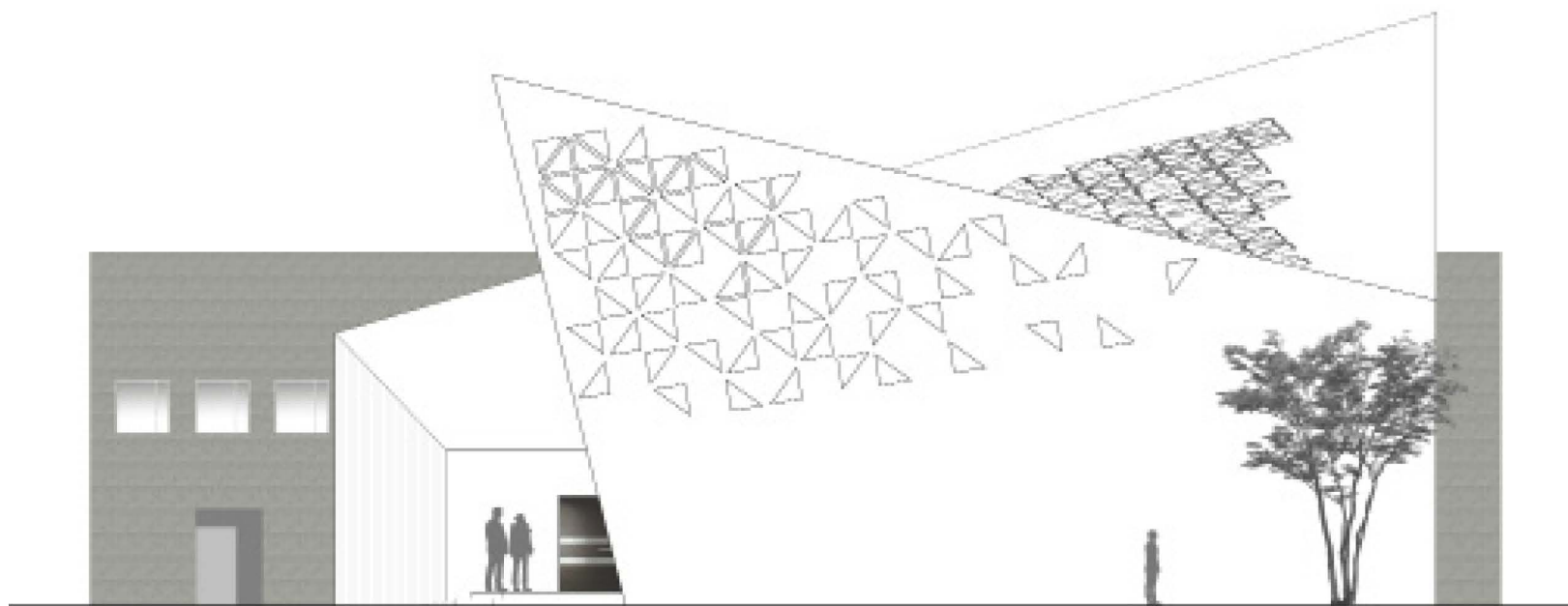


PLANTA ALTA

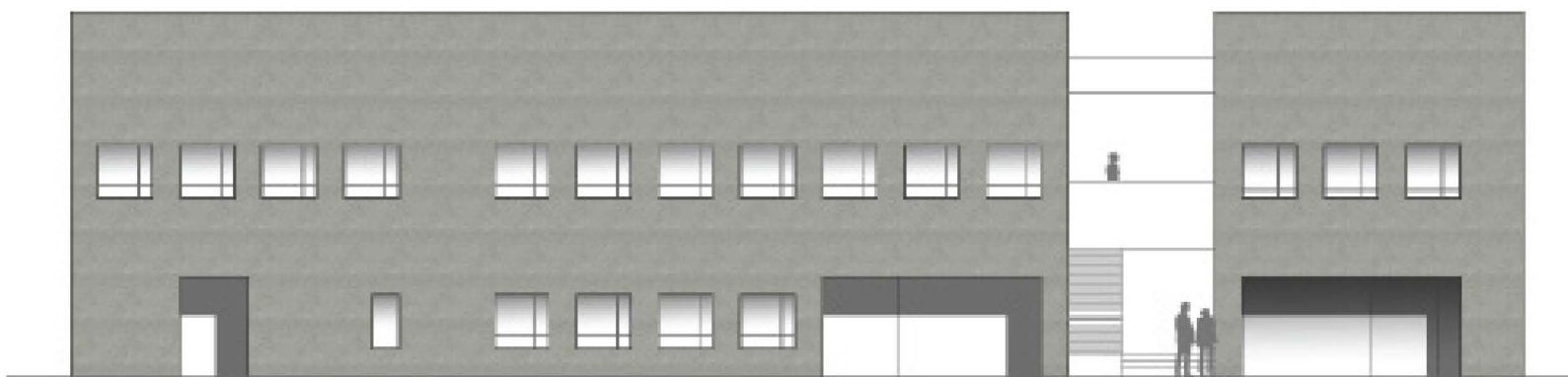
El estilo arquitectónico del conjunto lo puedo definir como pluralista, ya que por una parte la nave se caracteriza por la rotación de los cuerpos geométricos, nido de ejes, el abandono de la horizontalidad y verticalidad que son características mas cercanas al deconstructivismo. En cuanto al edificio del área infantil con el fin de mantener la jerarquía y carácter del la nave, se presenta un estilo mas conservador en el que predominan la horizontalidad, unida, simplicidad y eje rector. Por lo anterior defino el estilo del proyecto como pluralista ya que no se clasifica en una sola tendencia y mantiene rasgos del expresionismo estructural.

Por último en el proyecto se plantean dos tipos de estructura, para la nave por sus grandes claros y forma geométrica se plantea una estructura tridimensional, tanto para muros como para cubiertas. Para el edificio de área infantil una estructura de marcos rígidos que responde a la función del mismo edificio.

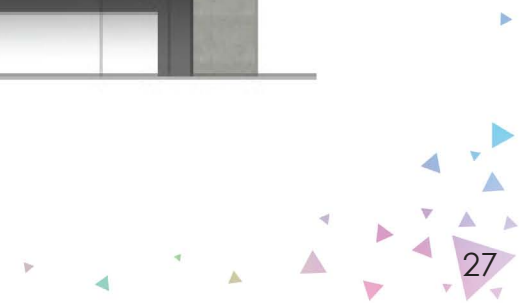
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



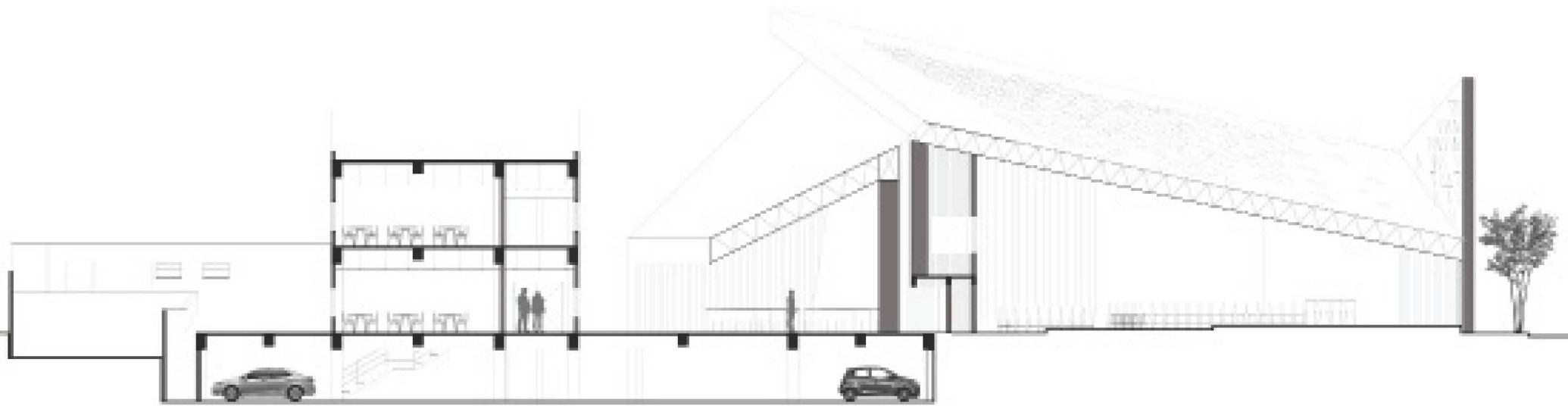
FACHADA OESTE



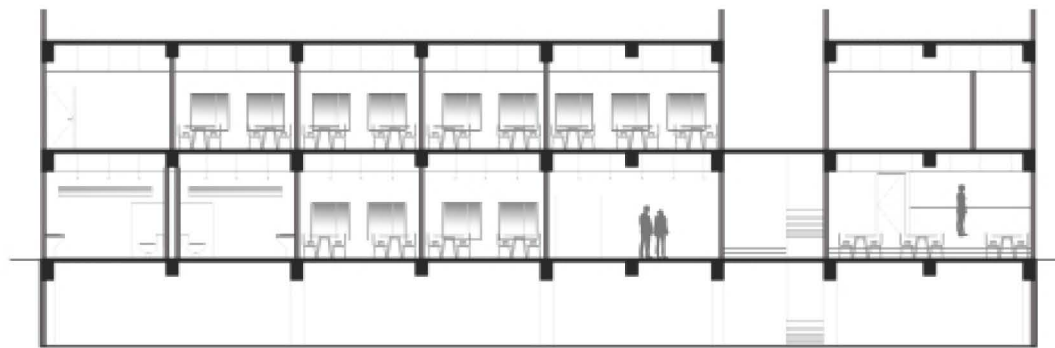
FACHADA OESTE DE EDIFICIO POSTERIOR



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



CORTE a-a'



CORTE b-b'

A C C E S O



A C C E S O



ACCESO ÁREA INFANTIL



T E M P L O



A L T A R



C A P I L L A



3.0 MEMORIAS Y CATALOGOS

Templo “La iglesia del Señor”



CÁLCULO ESTRUCTURAL

Templo “La iglesia del Señor”

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La estructura del proyecto esta dividida en dos sistemas, para el área infantil el sistema es a base de elementos de concreto reforzado que es un material que aprovecha en forma muy eficiente las características de resistencia en compresión, durabilidad, resistencia al fuego y moldeabilidad del concreto, junto con las de alta resistencia en tensión y ductilidad del acero, para formar un material compuesto que reúne muchas de las ventajas de ambos materiales componentes. Para el calculo de los elementos se considero:

$F'c=210\text{kg/cm}^2$

$Fy=4200\text{kg/cm}^2$

Para la nave se eligió una cubierta con el sistema de traidillosa, debido al gran claro que se tenia que cubrir , ya que este sistema por sus características geométricas y bajo peso permite cubrir grandes claros, además proporciona flexibilidad en el diseño, por estar formada en módulos que se pueden adecuar a la estructura deseada, también se opto por el sistema debido a que no presenta gran problemática en la cimentación por su ligereza.

La cimentación para ambos edificios es de una losa o placa de cimentación principalmente se opto por este sistema por las características que presenta el edificio del área infantil, ya que en el sótano de dicho edificio se encuentra el estacionamiento por lo que era mas viable formar un cajón con los muros de contención.

Aunque la cimentación para ambos edificios es la misma e incluso se une en un punto, se divide en dos por la diferencia de altura y carga de cada edificio.

La losa de cimentación reparte el peso y las cargas del edificio sobre toda la superficie de apoyo. Además consiste en soportar todo el edificio sobre una losa de concreto armado, extendida a una superficie tal que tomando la carga total que transmite el edificio y dividiéndola por ella no solicite al suelo bajo un esfuerzo mayor que el de su capacidad. Para calcula la losa se considero una resistencia del suelo de 8Ton/m^2 que corresponde a los terrenos de la zona I , este suelo se caracteriza por que consiste en un suelo firme o de lomas: localizada en las partes mas altas de la cuenca del valle, está formada por suelos de alta resistencia y poco compresibles.

Análisis de cargas

Losa fondo sótano

Estacionamiento

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)
Piso epóxido solido	1	1	0.01	0.01	1360	13.6
Concreto armado	1	1	0.25	0.25	2170	542.5
Total(kg/m ²)						556.1

Tipo de diseño	Cargas vivas (kg/m ²)	Cargas muertas (kg/m ²)	Carga total (kg/m ²)
Estructural	250	556.1	806.1
Sismo y viento	90	556.1	646.1
Asentamientos diferidos	70	556.1	626.1

Losa tapa sótano

Estacionamiento

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)
piso porcelanito cuerpo coloreado esmaltado	1	1	/			15
Pega azulejo	1	1	0.01	0.01	1500	15
Concreto armado	1	1	0.12	0.12	2170	260.4
Total(kg/m ²)						290.4

Tipo de diseño	Cargas vivas (kg/m ²)	Cargas muertas (kg/m ²)	Carga total (kg/m ²)
Estructural	250	290.4	540.4
Sismo y viento	90	290.4	380.4
Asentamientos diferidos	70	290.4	360.4

Análisis de cargas	
Losa de entrepiso	Área infantil

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)
piso porcelanito cuerpo coloreado esmaltado	1	1	/			15
Pega azulejo	1	1	0.01	0.01	1500	15
plafón acústico	1	1	/			7
Concreto armado	1	1	0.12	0.12	2170	260.4
Total(kg/m ²)						297.4

Tipo de diseño	Cargas vivas (kg/m ²)	Cargas muertas (kg/m ²)	Carga total (kg/m ²)
Estructural	250	297.4	547.4
Sismo y viento	90	297.4	387.4
Asentamientos diferidos	70	297.4	367.4

Análisis de cargas

Losa de azotea

Área infantil

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)
piso porcelanito cuerpo coloreado esmaltado	1	1	/			15
Pega azulejo	1	1	0.01	0.01	1500	15
plafón acústico	1	1	/			7
Impermeabilizante	1	1	/			5
Enladrillado	1	1	/	0.05		40
Relleno de tezontle	1	1		0.05	1900	95
Mortero cemento-arena	1	1		0.025	2100	52.5
Concreto armado	1	1	0.12	0.12	2170	260.4
Total(kg/m ²)						489.9

Tipo de diseño	Cargas vivas (kg/m ²)	Cargas muertas (kg/m ²)	Carga total (kg/m ²)
Estructural	100	489.9	589.9
Sismo y viento	90	489.9	579.9
Asentamientos diferidos	70	489.9	559.9

Análisis de cargas

Tridilosa	Nave
-----------	------

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)
Triditrabe	1	1	1	/		272.2
Concreto armado	1	1	0.08	0.08	2170	173.6
					Total(kg/m ²)	445.8

Tipo de diseño	Cargas vivas (kg/m ²)	Cargas muertas (kg/m ²)	Carga total (kg/m ²)
Estructural	40	445.8	485.8
Sismo y viento	90	445.8	535.8
Asentamientos diferidos	70	445.8	515.8

Análisis de cargas

Muros interior y exterior

Área infantil

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)	Peso total (kg/ml)
pintura	1	0.002	3.2	0.0064	1250		8
Aplanado cemento-arena	1	0.015	3.2	0.048	2100		100.8
Tabique de barro rojo recocido	1	0.12	3.2	0.384	1180		453.12
Aplanado cemento-arena	1	0.015	3.2	0.048	2100		100.8
pintura	1	0.002	3.2	0.0064	1250		8
Total(kg/ml)							670.72

Peso (kg/ml)	Peso de cadena (kg/ml)	Peso de muro (kg/ml)	peso de Total (kg/ml)
Estructural	54	670.72	724.72

Análisis de cargas

Muros interior y exterior baños

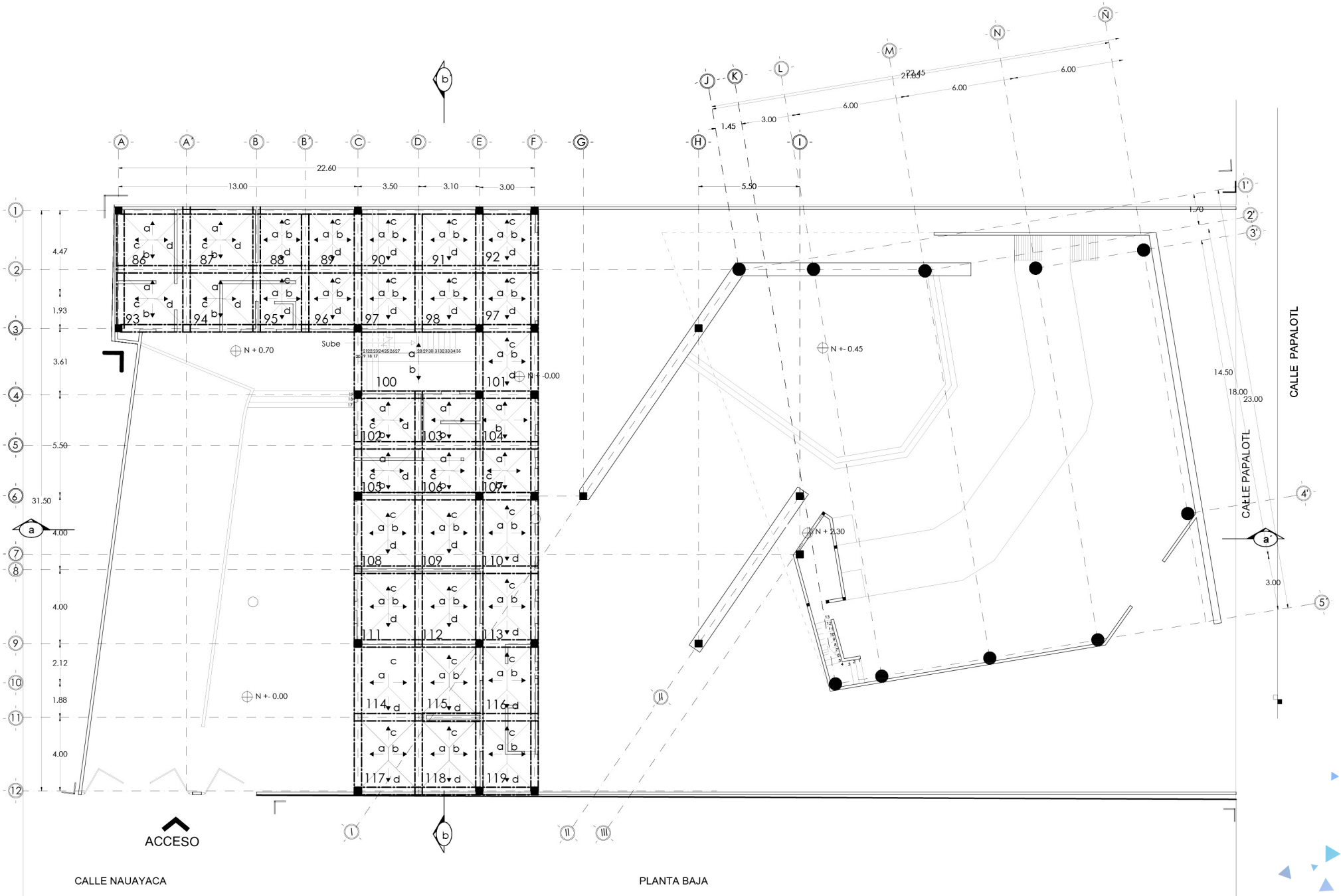
Área infantil

Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)	Peso total (kg/ml)
Pintura	1	0.002	3.2	0.0064	1250		8
Aplanado cemento-arena	1	0.015	3.2	0.048	2100		100.8
Tabique de barro rojo recocido	1	0.12	3.2	0.384	1180		453.12
Aplanado cemento-arena	1	0.015	3.2	0.048	2100		100.8
Azulejo	1	/	3.2			15	48
Pega azulejo	1	0.015	3.2	0.048	1500		72
						Total(kg/ml)	782.72

Peso (kg/ml)	Peso de cadena (kg/ml)	Peso de muro (kg/ml)	peso de Total (kg/ml)
Estructural	54	782.72	836.72

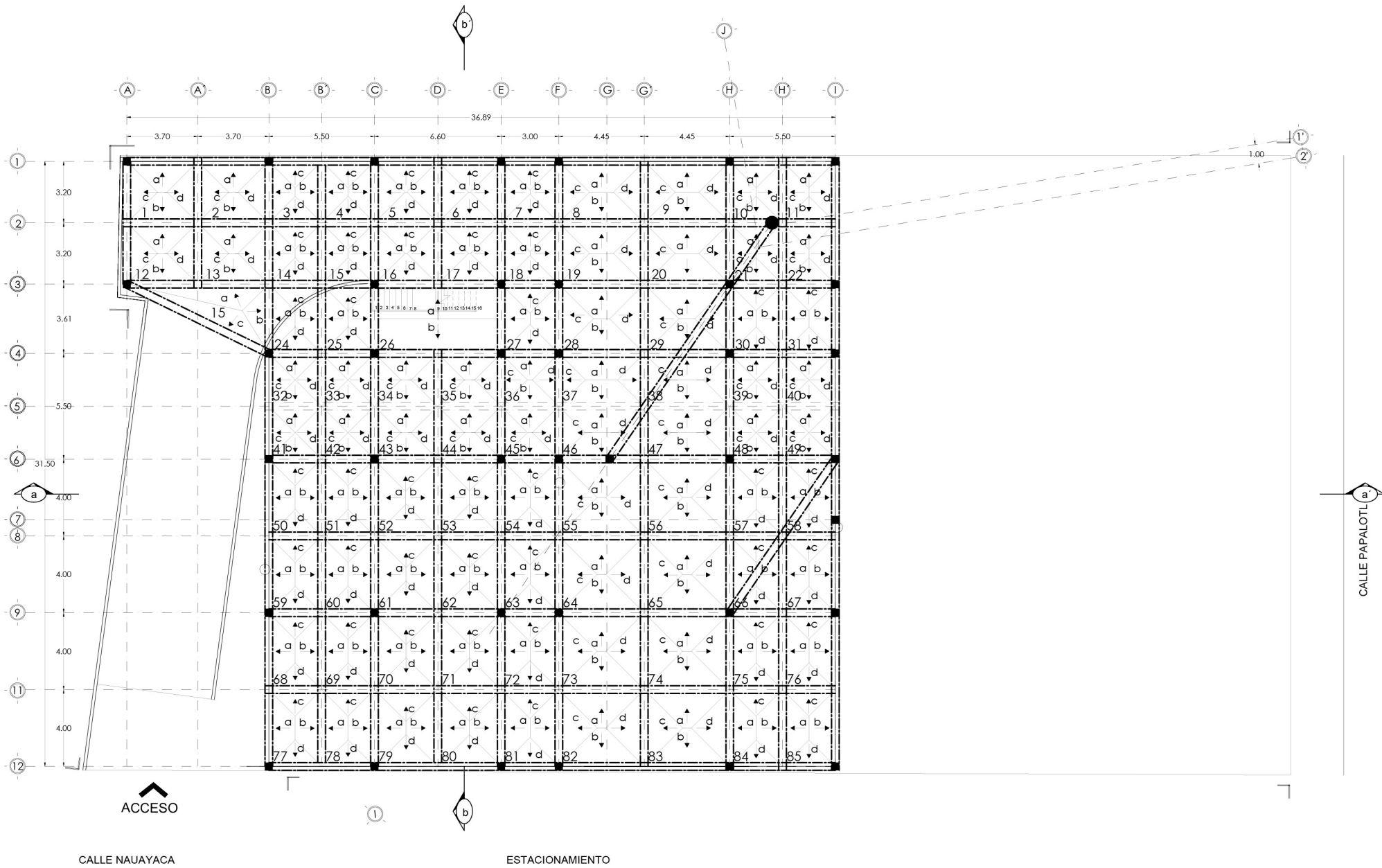
Análisis de cargas							
Muros interior y exterior				Nave			
Concepto	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	total de m ³	Peso (kg/m ³)	Peso (kg/m ²)	Peso total (kg/ml)
pintura	1	0.002	10	0.02	1250		25
Aplanado cemento-arena	1	0.005	10	0.05	2100		105
Durock	1		10	0		13.25	132.5
Perfil tubular PTR 2x2	1						17
Perfil tubular PTR 2x2	1						17
Durock	1		10	0		13.25	132.5
Aplanado cemento-arena	1	0.0005	10	0.005	2100		10.5
pintura	1	0.002	10	0.02	1250		25
						Total(kg/ml)	464.5

Peso (kg/ml)	Peso de PTR vertical (kg/ml)	Peso de muro (kg/ml)	peso de Total (kg/ml)
Estructural	27	464.5	491.5



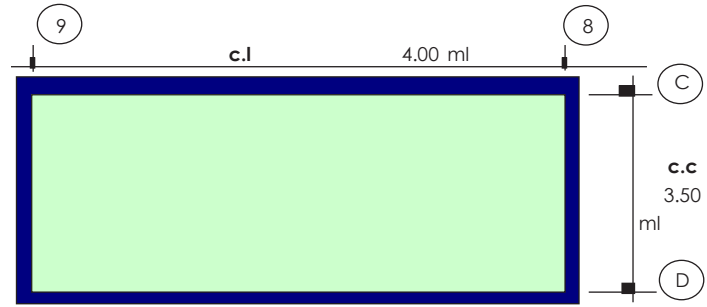
CALLE NAUYACA

PLANTA BAJA



ELEMENTO ESTRUCTURAL Losa de azotea
 Eje: 8-9
 Entreeje: C-E
 Carga de diseño 821.09 kg/m²

DISEÑO DE LOSA SOLIDA



datos de diseño			
L	100	k/m ²	carga viva
f'c	210	k/cm ²	resistencia del concreto
fs	1400	k/cm ²	esf. de ten en el refzo longitudinal
fc	95	k/cm ²	esfuerzo de compr en el concreto
n	9		rel de Es / Ec del acero y conc.
R	15.94		resul de rel de brazo de palanca
j	0.872		resul de rel de brazo de palanca
b	100	cm	faja de ancho de diseño de losa
o	3		perimetro de diseño de varilla
c.c	3.5	ml	claro corto
c.l	4	ml	claro largo
av	0.71	cm ²	area de varilla a utilizar
	3/8"		diametro de varilla a utilizar

tabla 2 MODULOS DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO			
f'c	Ec	n=	Es/Ec
resistencia ultima de compresion a los 28 dias	modulo de elasticidad		
kg/cm ²	kg/cm ²		
175	202500	10	
210	221500	9	
280	255900	8	
350	286200	7	

tabla 1	coeficientes para formulas de vigas de seccion rectangular					
	para n = 10 y (f'c=175 kg / cm ²)					
fs	fc	p	k	j	R	
1265	79	0.0121	0.387	0.871	13.36	
1400	79	0.0102	0.362	0.879	12.59	
1690	79	0.0075	0.21	0.893	11.32	
	para n = 9 y (f'c=210 kg / cm ²)					
fs	fc	p	k	j	R	
1265	95	0.0153	0.408	0.864	16.73	
1400	95	0.013	0.385	0.872	15.94	
1690	95	0.0096	0.341	0.886	14.34	
	para n = 8 y (f'c=280 kg / cm ²)					
fs	fc	p	k	j	R	
1265	126	0.0222	0.444	0.852	23.98	
1400	126	0.0188	0.419	0.86	22.78	
1690	126	0.0141	0.375	0.875	20.74	
	para n = 7 y (f'c=280 kg / cm ²)					
fs	fc	p	k	j	R	
1265	158	0.0294	0.47	0.843	31.36	
1400	158	0.025	0.444	0.852	29.95	
1690	158	0.0187	0.4	0.867	27.42	



		valores de m para CLARO CORTO											CLARO LARGO		
		1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.50 y menos	todos los valores de m		
momento negativo en borde continuo		M(-)	0.033	0.036	0.04	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.073	0.083	M(-)	0.033
momento positivo en centro del claro		M(+)	0.025	0.027	0.03	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.055	0.062	M(+)	0.025

nº 2

valor de coeficiente (m)			
m =	c.c	3.5	m
	c.l	4	0.875

coeficientes para m = 0.875											
para c.corto			coeficiente			para c.largo			coeficiente		
M(-)	borde continuo		0.063			M(-)	borde continuo		0.033		
M(+)	centro del claro		0.047			M(+)	centro del claro		0.025		

n° 1	calculo del perímetro $2(c.l) + 2(c.c)$	2 4 + 2 3.5	mts 15	cm 1500	100				
n° 1.1	calculo del espesor total	$E = \frac{\text{perimetro en cm}}{180}$	$\frac{1500}{180}$	8.33	cm				
n° 1.11	peso de la losa	3800 <input type="text" value="8.33333"/>	100	316.66667	kg/m ²				
n° 1.2	analisis de cargas	carga total por m2							
	carga viva	_____	100	kg/m ²					
	losa	_____	316.6667	kg/m ²					
	piso	_____	<input type="text" value="273.5"/>	kg/m ²					
	otros	_____	690.17	kg/m ²					
	w=	690.17							
			propuesto						
			(carga de diseño)						
n° 2.1	cutantes maximos para c.c y c.l								
	para el c.c								
	el cortante en el c.L es :	$V = \frac{w \cdot s}{3}$	$\frac{690.16667 \cdot 3.5}{3}$	Vc.l =	805.1944 kg/m				
	para el c.l	$V = \frac{w \cdot s}{3}$	$\frac{3 - m^2}{2}$	m ²	kg/m				
	el cortante en el c.c es :		0.765625 2.234375 1.117188	2	Vc.c = 899.553				
n° 3	momentos flexionantes	M = cws²		s ² = 12.25					
	para c.c								
Mflex	momento negativo	bc	(-)	0.063	690.16667	12.25	k/m	100	M=
Mflex	momento positivo	c	(+)	0.047	690.16667	12.25	532.6361	53264	kg/cm
							397.3635	39736	kg/cm
	para c.l								
Mflex	momento negativo	bc	(-)	0.033	690.16667	12.25	278.9999	27900	kg/cm
Mflex	momento positivo	c	(+)	0.025	690.16667	12.25	211.3635	21136	kg/cm

n°4 **peraltes mínimos requeridos de losa**

para c.c $d = \sqrt{\frac{M_{flex} > de\ c.c}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{53263.613}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 5.78$ cm

para c.l $d = \sqrt{\frac{M_{flex} > de\ c.l}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{27899.988}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 4.18$ cm

33.415064
17.503129

n°4.1 **peralte de diseño para claro corto**

$ddis = 5.9783333$

$E = 8.3333333$ cm

0.5

0.355
2.355

$d = E - [rec + 0.5(av)]$

$ddis = 5.98$ cm

recubrimiento = 2 cm

condicion **peralte de diseño para claro corto**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$ddis = 5.98$ cm	→	$d = 5.78$ cm
------------------	---	---------------

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

n°4.2 **peralte de diseño para claro largo**

$ddis = 5.2683333$

$E = 8.3333333$ cm

$E = 8.33$ 0.355

$av = 0.71$ 2.71

$rec = 2$ 3.065

0.5

$d = E - [rec + av + 0.5(av)]$

$ddis = 5.27$ cm

recubrimiento = 2 cm

condicion **peralte de diseño para claro largo**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$ddis = 5.27$ cm	→	$d = 4.18$ cm
------------------	---	---------------

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

n°5	acero de tension para claro corto		MOMENTO (-)		
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \ j \ d}$	$\frac{53263.613}{1400 \ 0.872 \ 5.9783333}$	$\frac{53263.613}{7298.3493}$ 7.30 cm2/ml
n°5.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para claro corto		momento (-)		
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{7.298035}{0.71}$	10.28 vrs	
n°5.2	separacion de varillas para claro corto		momento (-)		
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{7.29804}$	0.71	9.7286455 cm
n°6	acero de tension para claro corto		MOMENTO (+)		
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \ j \ d}$	$\frac{39736.346}{1400 \ 0.872 \ 5.9783333}$	$\frac{39736.346}{7298.3493}$ 5.44 cm2/ml
n°6.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.corto		momento (+)		
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{5.444566}{0.71}$	7.67 vrs	
n°6.2	separacion de varillas para c.corto		momento (+)		
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{5.44457}$	0.71	13.040525 cm
n°7	acero de tension para claro largo		MOMENTO (-)		
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \ j \ d}$	$\frac{27899.988}{1400 \ 0.872 \ 5.2683333}$	$\frac{27899.988}{6431.5813}$ 4.34 cm2/ml
n°7.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo		momento (-)		
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{4.337967}{0.71}$	6.11 vrs	
n°7.2	separacion de varillas para c.largo		momento (-)		
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{4.33797}$	0.71	16.367114 cm
n°8	acero de tension para claro largo		MOMENTO (+)		
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \ j \ d}$	$\frac{21136.354}{1400 \ 0.872 \ 5.2683333}$	$\frac{21136.354}{6431.5813}$ 3.29 cm2/ml
n°8.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo		momento (+)		
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{3.286339}{0.71}$	4.63 vrs	
n°8.2	separacion de varillas para c.largo		momento (+)		
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{3.28634}$	0.71	21.60459 cm

nº9 **esfuerzo cortante unitario para claro corto**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{899.5532}{100 \cdot 5.978333} = 1.5046889 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.c				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.5046889	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

nº9.1 **esfuerzo cortante unitario para claro largo**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{805.1944}{100 \cdot 5.268333} = 1.5283666 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.l				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.5283666	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

nº10 **esfuerzos de adherencia en claro corto**

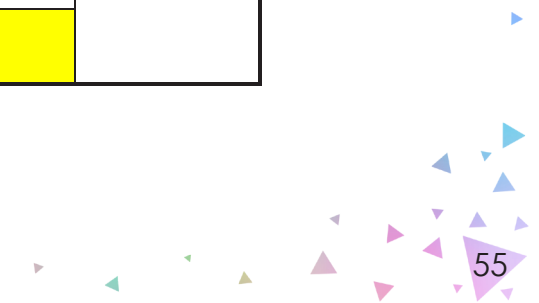
$$u = \frac{V}{j d} = \frac{899.55317}{7.668403 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 5.978333} = 7.50 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro corto				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
7.5007388	≤	35	k/cm ²	

nº11 **esfuerzos de adherencia en claro largo**

$$u = \frac{V}{j d} = \frac{805.19444}{4.628646 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 5.268333} = 12.62 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro largo				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
12.622222	≤	35	k/cm ²	

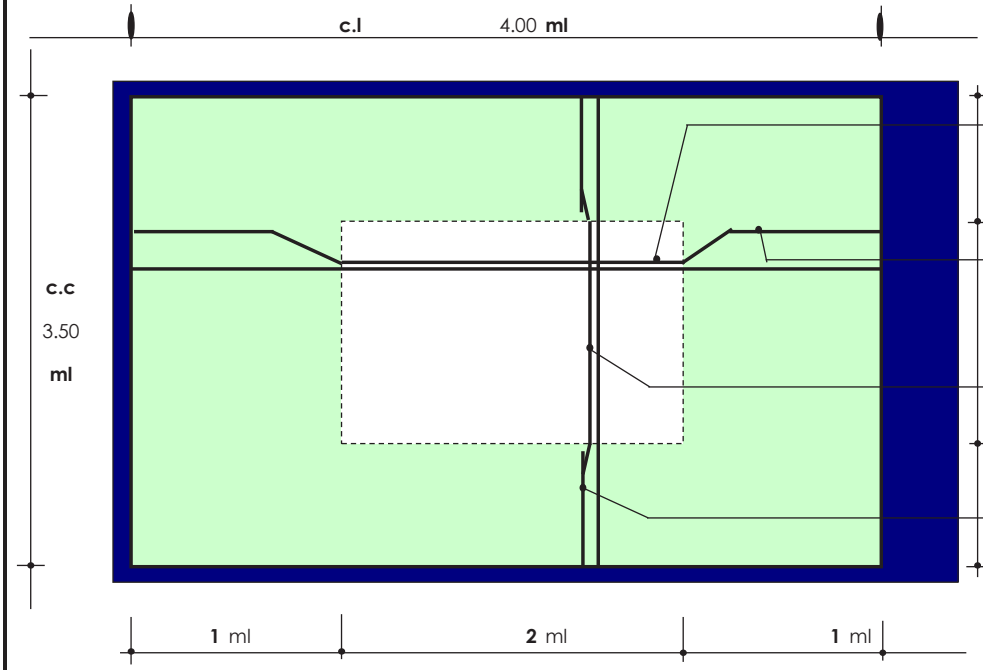


n°12

DISEÑO DE ARMADO

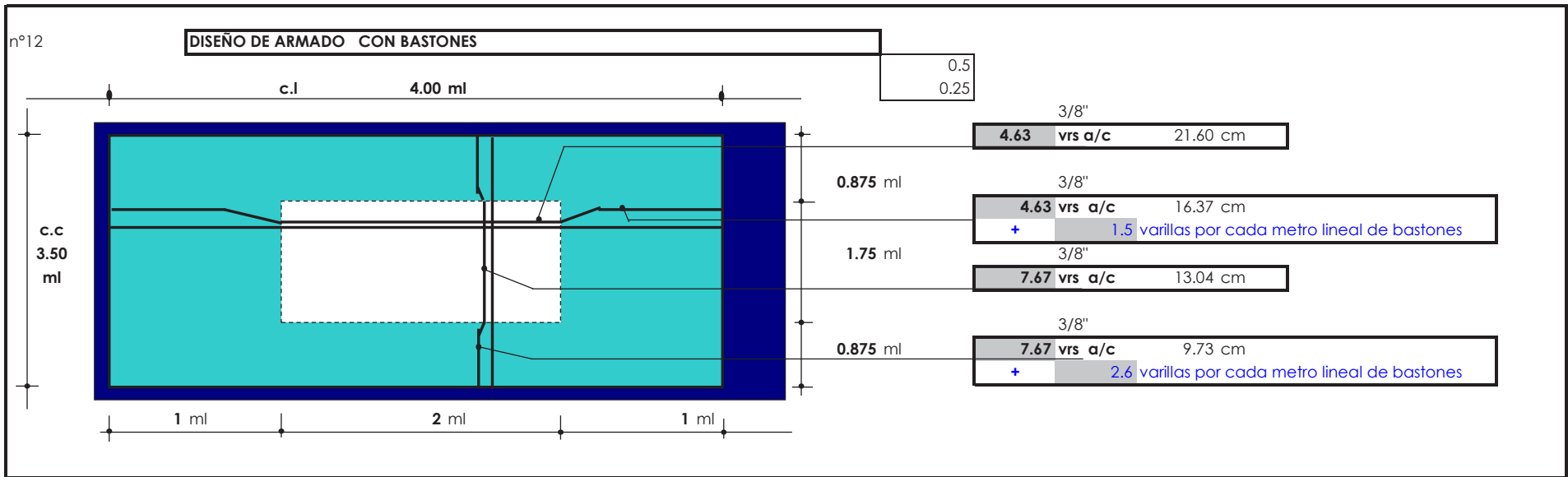
0.5
0.25

CANT DE VARILLAS POR METRO LINEAL



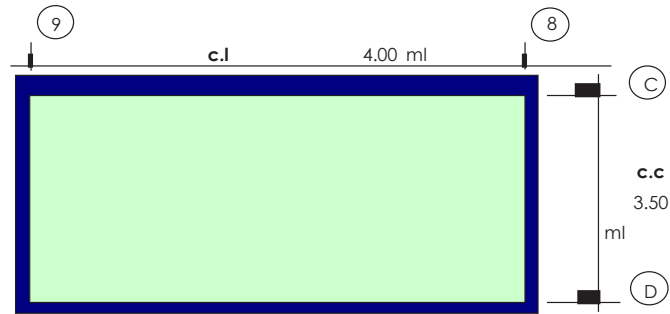
0.875 ml	3/8"	4.63 vrs a/c	21.60 cm
1.75 ml	3/8"	6.11 vrs a/c	16.37 cm
0.875 ml	3/8"	7.67 vrs a/c	13.04 cm
0.875 ml	3/8"	10.28 vrs a/c	9.73 cm

PERANTE FINAL 12cm



ELEMENTO ESTRUCTURAL Losa de entrepiso
 Eje: 8-9
 Entreeje: C-E
 Carga de diseño 821.09 kg/m²

DISEÑO DE LOSA SOLIDA



datos de diseño

tabla	Variable	Valor	Unidad	Descripción
	L	250	k/m ²	carga viva
	f' c	210	k/cm ²	resistencia del concreto
1	fs	1400	k/cm ²	esf. de ten en el refzo longitudinal
1	fc	95	k/cm ²	esfuerzo de compr en el concreto
2	n	9		rel de Es / Ec del acero y conc.
1	R	15.94		resul de rel de brazo de palanca
1	j	0.872		resul de rel de brazo de palanca
	b	100	cm	faja de ancho de diseño de losa
3	°	3		perimetro de diseño de varilla
	c.c	3.5	ml	claro corto
	c.l	4	ml	claro largo
	av	0.71	cm ²	area de varilla a utilizar
		3/8"		diametro de varilla a utilizar

tabla 2 MODULOS DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO			
f' c	Ec	n=	Es/Ec
resistencia ultima de compresion a los 28 dias kg/cm ²	modulo de elasticidad kg/cm ²		
175	202500	10	
210	221500	9	
280	255900	8	
350	286200	7	

tabla	coeficientes para formulas de vigas de seccion rectangular					
1	para	n = 10	y	(f'c=175 kg / cm ²)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	79	0.0121	0.387	0.871	13.36	
1400	79	0.0102	0.362	0.879	12.59	
1690	79	0.0075	0.21	0.893	11.32	
	para	n = 9	y	(f'c=210 kg / cm ²)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	95	0.0153	0.408	0.864	16.73	
1400	95	0.013	0.385	0.872	15.94	
1690	95	0.0096	0.341	0.886	14.34	
	para	n = 8	y	(f'c=280 kg / cm ²)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	126	0.0222	0.444	0.852	23.98	
1400	126	0.0188	0.419	0.86	22.78	
1690	126	0.0141	0.375	0.875	20.74	
	para	n = 7	y	(f'c=280 kg / cm ²)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	158	0.0294	0.47	0.843	31.36	
1400	158	0.025	0.444	0.852	29.95	
1690	158	0.0187	0.4	0.867	27.42	

Areas y perimetros de varillas redondas							
tabla 3							
# varilla	diametro		Numero de varillas				
	plg	cm	1	2	3	4	
			Area	perimetro	Area	perimetro	Area
#2	1/4	0.64	0.32	0.64	0.96	1.28	
			2	4	6	8	
#3	3/8	0.95	0.71	1.42	2.13	2.83	
			3	6	9	12	
#4	1/2	1.27	1.27	2.53	3.8	5.07	
			4	8	12	16	
#5	5/8	1.59	1.99	3.97	5.96	7.94	
			5	10	15	20	
#6	3/4	1.91	2.87	5.73	8.6	11.46	
			6	12	18	24	
#7	7/8	2.22	3.87	7.74	11.61	15.48	
			7	14	21	28	
#8	1	2.54	5.07	10.13	15.2	20.27	
			8	16	24	32	
#9	1.128	2.86	6.42	12.85	19.27	25.7	
			9	18	27	36	
#10	2.27	3.18	7.94	15.88	23.83	31.77	
			10	20	30	40	
#11	1.41	3.49	9.57	19.13	28.7	38.26	
			11	22	33	44	

	valores de m para CLARO CORTO											CLARO LARGO todos los valores de m
	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.50 y menos	
momento negativo en borde continuo $M(-)$	0.033	0.036	0.04	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.073	0.083	$M(-)$ 0.033
momento positivo en centro del claro $M(+)$	0.025	0.027	0.03	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.055	0.062	$M(+)$ 0.025

nº 2

valor de coeficiente (m)			
m =	c.c	3.5	m
	c.l	4	0.875

coeficientes para m = 0.875							
para c.corto		coeficiente		para c.largo		coeficiente	
M(-)	borde continuo	0.063		M(-)	borde continuo	0.033	
M(+)	centro del claro	0.044		M(+)	centro del claro	0.025	



n°4 **peraltes mínimos requeridos de losa**

para c.c $d = \sqrt{\frac{M \text{ flex } > \text{ de c.c}}{R \cdot b}}$ $d = 56655$ $d = 5.96$ cm

para c.l $d = \sqrt{\frac{M \text{ flex } > \text{ de c.l}}{R \cdot b}}$ $d = 29677$ $d = 4.31$ cm

35.542945
18.617733

n°4.1 **peralte de diseño para claro corto**

$d_{dis} = 5.9783333$

$E = 8.3333333$ cm

recubrimiento = 2 cm

$d = E - [rec + 0.5(av)]$

$d_{dis} = 5.98$ cm

condicion **peralte de diseño para claro corto**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$d_{dis} = 5.98$ cm $d = 5.96$ cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

n°4.2 **peralte de diseño para claro largo**

$d_{dis} = 5.2683333$

$E = 8.3333333$ cm

recubrimiento = 2 cm

$d = E - [rec + av + 0.5(av)]$

$d_{dis} = 5.27$ cm

condicion **peralte de diseño para claro largo**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$d_{dis} = 5.27$ cm $d = 4.31$ cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

n°5	acero de tension para claro corto MOMENTO (-)					
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{56655.4538}{1400 \cdot 0.872 \cdot 5.9783}$	$\frac{56655.454}{7298.3493}$	7.76 cm ² /ml
n°5.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para claro corto momento (-)					
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{7.7627764}{0.71}$	10.93 vrs		
n°5.2	separacion de varillas para claro corto momento (-)					
	sep=	$\frac{100 \cdot (Av)}{As}$	$\frac{100 \cdot 0.71}{7.7627764}$	9.1462122 cm		
n°6	acero de tension para claro corto MOMENTO (+)					
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{39568.8883}{1400 \cdot 0.872 \cdot 5.9783}$	$\frac{39568.888}{7298.3493}$	5.42 cm ² /ml
n°6.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.corto momento (+)					
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{5.4216216}{0.71}$	7.64 vrs		
n°6.2	separacion de varillas para c.corto momento (+)					
	sep=	$\frac{100 \cdot (Av)}{As}$	$\frac{100 \cdot 0.71}{5.4216216}$	13.095713 cm		
n°7	acero de tension para claro largo MOMENTO (-)					
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{29676.6663}{1400 \cdot 0.872 \cdot 5.2683}$	$\frac{29676.666}{6431.5813}$	4.61 cm ² /ml
n°7.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo momento (-)					
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{4.6142099}{0.71}$	6.50 vrs		
n°7.2	separacion de varillas para c.largo momento (-)					
	sep=	$\frac{100 \cdot (Av)}{As}$	$\frac{100 \cdot 0.71}{4.6142099}$	15.38725 cm		
n°8	acero de tension para claro largo MOMENTO (+)					
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{22482.3229}{1400 \cdot 0.872 \cdot 5.2683}$	$\frac{22482.323}{6431.5813}$	3.50 cm ² /ml
n°8.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo momento (+)					
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{3.4956136}{0.71}$	4.92 vrs		
n°8.2	separacion de varillas para c.largo momento (+)					
	sep=	$\frac{100 \cdot (Av)}{As}$	$\frac{100 \cdot 0.71}{3.4956136}$	20.31117 cm		

nº9 **esfuerzo cortante unitario para claro corto**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{956.83696}{100 \cdot 5.9783333} = 1.60050787 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.c				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.6005079	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

nº9.1 **esfuerzo cortante unitario para claro largo**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{856.46944}{100 \cdot 5.2683333} = 1.62569335 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.l				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.6256933	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

nº10 **esfuerzos de adherencia en claro corto**

$$u = \frac{V}{j d} = \frac{956.84}{7.63608675 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 5.9783333} = 8.01 \text{ k/cm}^2$$

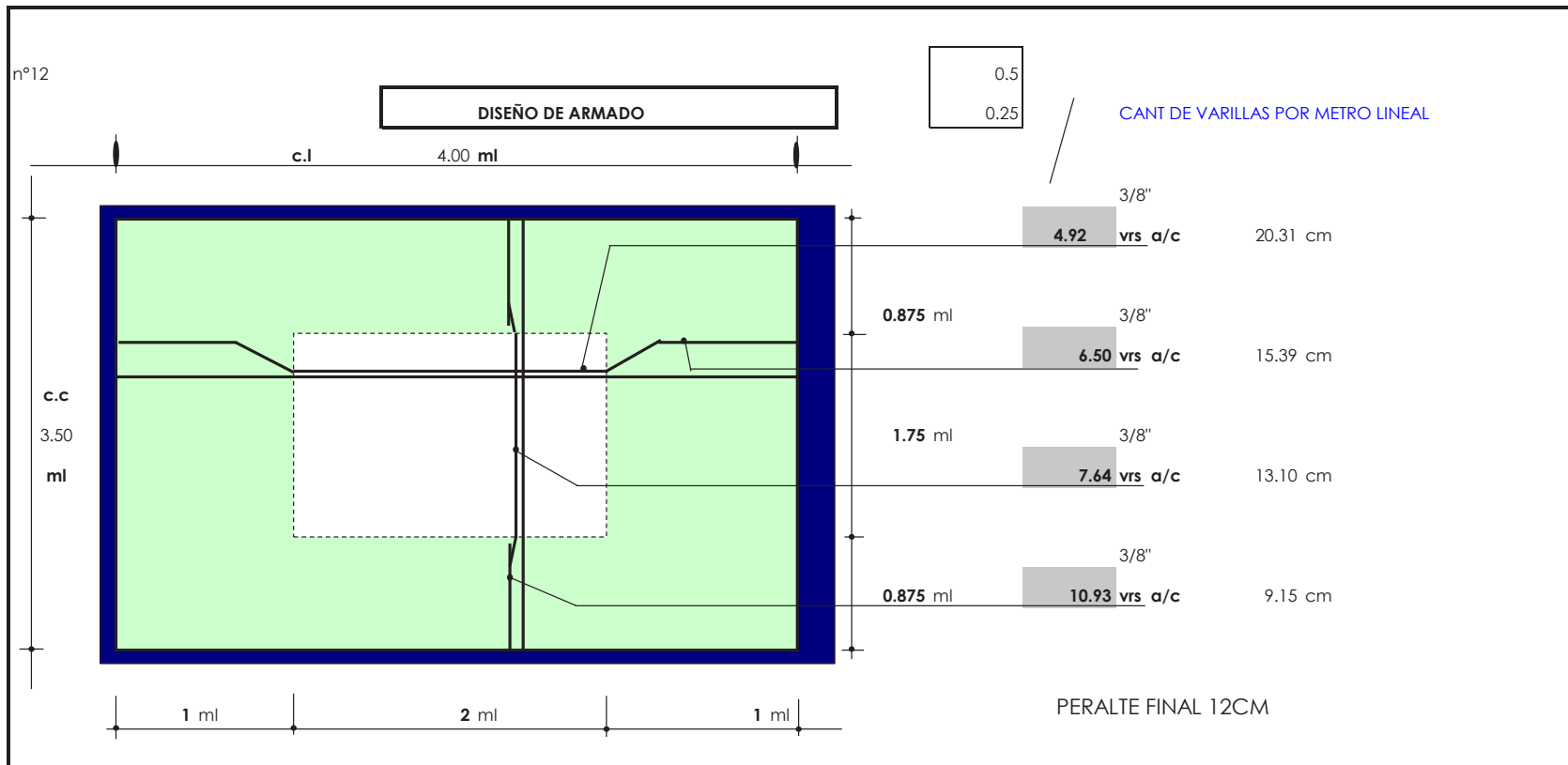
revisión de esfuerzos de adherencia en claro corto				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diámetro
8.0121528	≤	35	k/cm ²	

nº11 **esfuerzos de adherencia en claro largo**

$$u = \frac{V}{j d} = \frac{856.47}{4.92339938 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 5.2683333} = 12.62 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro largo				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diámetro
12.622222	≤	35	k/cm ²	





TRIDILOSA NAVE

Cálculo de triditrabe de 23m

$$V \text{ isostático} = \frac{W}{2} = \frac{\left(\frac{4.5 \times 23}{2} \right)}{2} = 25.88 \text{Ton}$$

$$V \text{ hiperestático} = \frac{M1 + M2}{L} = \frac{-62.7 + 23.3}{23} = 1.69 \text{Ton}$$

$$V \text{ final} = 25.88 + 1.69 = 27.6 \text{ton}$$

Diagonales a compresión

$$V_{\text{pieza}} = \frac{27.6 \times 1.05}{2} = 14.49 \text{Ton} \quad \text{Proponemos ángulo } 3 \times 3 \times 3/8'' \text{ con un área de } 16 \text{cm}$$

$$\frac{l}{r} = \frac{105}{3.16} = 33.23 \quad \text{da un esfuerzo de } 1414 \text{kg/cm}^2$$

$$\text{Capacidad} = 16 \times 1414 = 22.62 \text{Ton} > 14.49 \text{Ton} \quad \text{Cumple}$$

Diagonales a tensión

$$V_{\text{pieza}} = \frac{27.6}{2} = 13.8 \text{ ton} \quad \text{Proponemos ángulo } 3 \times 3 \times 1/4'' \text{ con un área de } 16 \text{ cm}^2$$

$$\frac{l}{r} = \frac{105}{2.36} = 44.23 \quad \text{da un esfuerzo de } 1514 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Capacidad} = 9.29 \times 1514 = 14.01 \text{ Ton} > 13.80 \text{ Ton} \quad \text{Cumple}$$

Tenemos 27 módulos de 0.85m con peralkte de 0.85m, los primeros cinco módulos de las orillas se colocan con los ángulos calculados. En el centro, los ocho restantes llevan 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4" en compresión y 2 1/2 X 2 1/2 X 1/4" en tensión.

Flexión

El momento negativo requiere área de acero en cordón superior

$$A_s = \frac{62.7}{1.0 \times 2 \text{ ramas} \times 2.54} = 12.44 \text{ cm}^2$$

Varilla corrida de 1" con bastón de 1 1/4" en las orillas a cada cuarto de claro lo que da un área de 13.01 cm²

El cordón inferior se colocara ángulo en cajón para tomar la compresión a un cuarto de claro de los apollos a la tensión en el centro del claro se propone una seccion de 5x5x 7/16" A=53.94

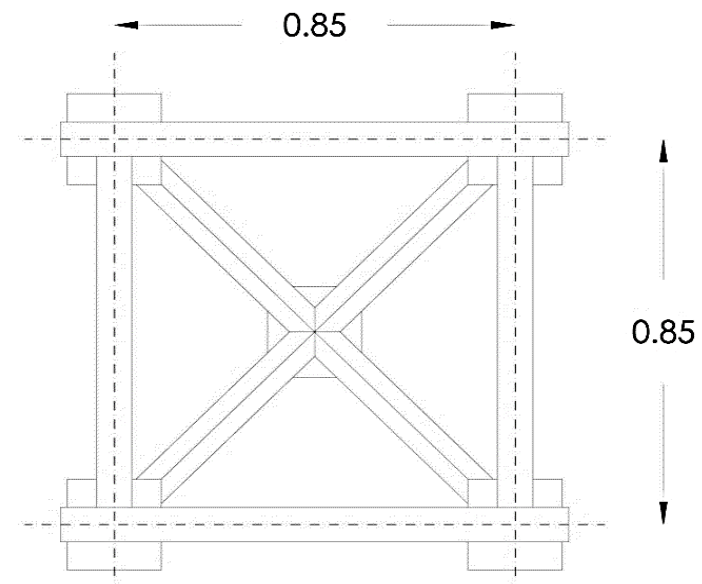
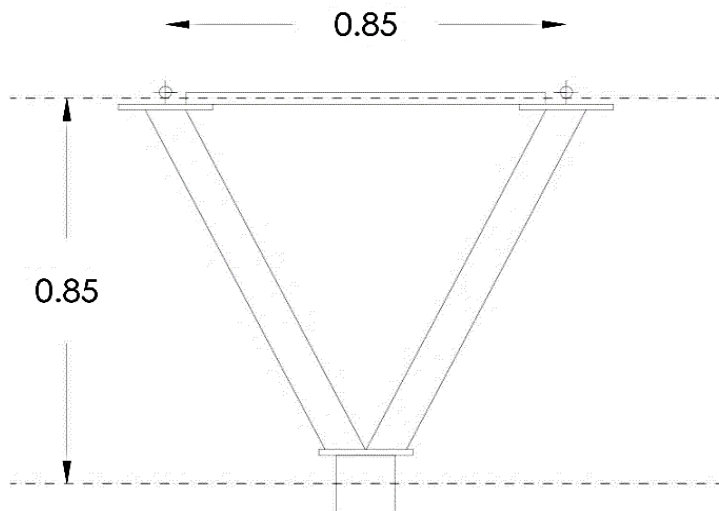
$$F = \frac{M}{d} = \frac{62.7}{0.85} = 73.8$$

$$\frac{I}{r} = \frac{85}{4.85} = 17.52 \quad \text{da un esfuerzo de } 1461 \text{ kg/cm}^2$$

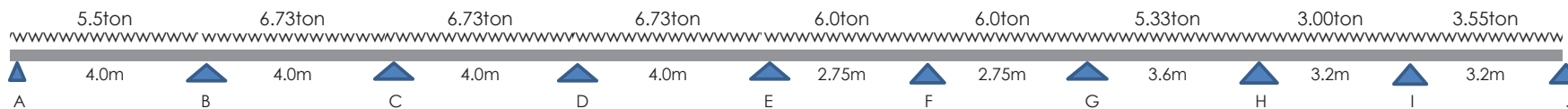
$$\text{Capacidad} = 53.95 \times 1461 = 78.8 \text{ Ton} > 73.8 \text{ Ton} \quad \text{Cumple}$$

$$A_s = \frac{42}{0.85 \times 1.52} = 32.5 \text{ cm}^2$$

Las placas de conexión de los elementos diagonales y cordón superior e inferior son de 21cmX21cm X1/2"



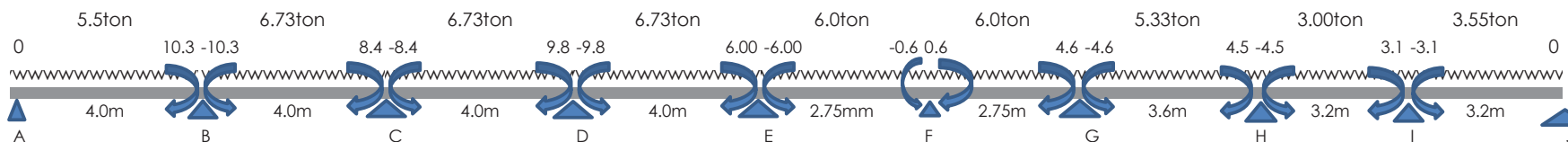
Cálculo de trabe eje



FACTORES DE DISTRIBUCIÓN

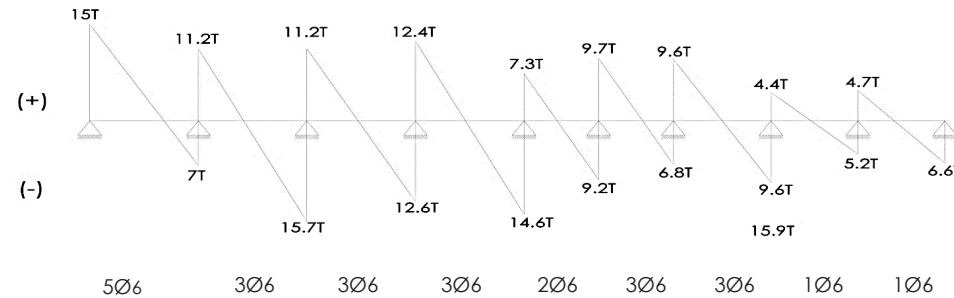
1	0.403	0.597	0.5	0.5	0.5	0.5	0.408	0.592	0.5	0.5	0.566	0.433	0.471	0.528	0.5	0.5	1
---	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-----	---

(1) MOMENTOS (Ton-m)	-7.33	7.33	-8.97	8.97	-8.97	8.97	-8.97	8.97	-1.38	1.38	-1.38	1.38	-5.75	5.75	-2.56	2.56	-3.03	3.03
(2) 1. Distr	7.33	0.66	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.10	-4.49	0.00	0.00	2.47	1.89	-1.50	-1.68	0.24	0.24	-3.03
(3) 1. Transp.	0.33	3.67	0.00	0.49	0.00	0.00	-1.55	0.00	0.00	-2.25	1.24	0.00	-0.75	0.95	0.12	-0.84	-1.52	0.12
(4) 2. Distr	-0.33	-1.48	-2.19	-0.25	-0.25	0.77	0.77	0.00	0.00	0.50	0.50	0.43	0.33	-0.50	-0.56	1.18	1.18	-0.12
(5) 2. Transp.	-0.74	-0.17	-0.12	-1.09	0.39	-0.12	0.00	0.39	0.25	0.00	0.21	0.25	-0.25	0.16	0.59	-0.28	-0.06	0.59
(6) 3. Distr	0.74	0.12	0.17	0.35	0.35	0.06	0.06	-0.26	-0.38	-0.11	-0.11	0.00	0.00	-0.35	-0.40	0.17	0.17	-0.59
(7) 3. Transp.	0.06	0.37	0.18	0.09	0.03	0.18	-0.13	0.03	-0.05	-0.19	0.00	-0.05	-0.18	0.00	0.08	-0.20	-0.29	0.08
(8) 4. Distr	-0.06	-0.22	-0.33	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.09	0.09	0.13	0.10	0.14	-0.04	0.25	0.25	-0.08
(9) 4. Transp.	-0.11	-0.03	-0.03	-0.16	-0.01	-0.03	0.00	-0.01	0.05	0.01	0.07	0.05	0.07	0.05	0.12	-0.02	-0.04	0.12
(10) 5. Distr	0.11	0.02	0.03	0.09	0.09	0.01	0.01	-0.01	-0.02	-0.04	-0.04	-0.07	-0.05	-0.08	-0.09	0.03	0.03	-0.12
(11) 5. Transp.	0.01	0.06	0.04	0.02	0.01	0.04	-0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.02	-0.04	-0.03	0.02	-0.05	-0.06	0.02
(12) 6. Distr	-0.01	-0.04	-0.06	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.00	0.05	0.05	-0.02
(13) 6. Transp.	-0.02	-0.01	-0.01	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.00	-0.01	0.03
(14) 7. Distr	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.03
(15) 7. Transp.	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00
MOMENTOS FINALES	0.00	10.30	-10.28	8.43	-8.42	9.85	-9.84	6.01	-6.02	-0.59	0.58	4.59	-4.61	4.51	-4.54	3.08	-3.11	0.00

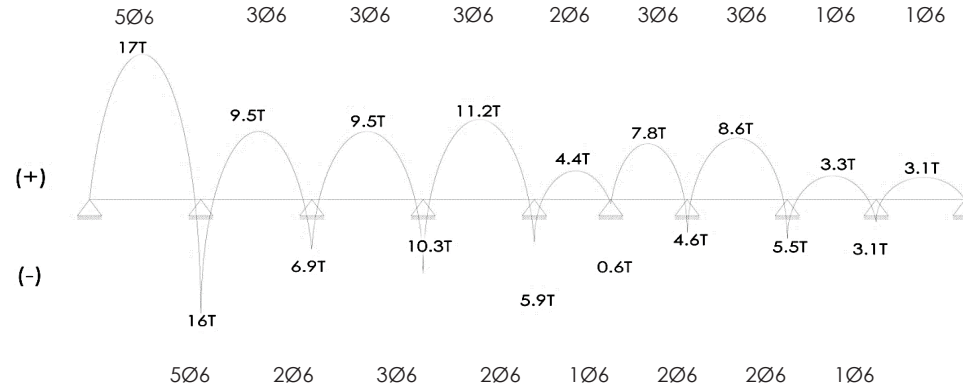


	Viga AB	Viga BC	Viga CD	Viga DE	Viga EF	Viga FG	Viga GH	Viga HI		
CORTANTES	VA=13.6	VB1=8.4 VB2=11.6	VC1=15.4 VC2=14.2	VD1=12.7 VD2=12.4	VE1=14.6 VE2=7.3	VF1=9.2 VF2=9.7	VG1=6.8 VG2=9.6	VH1=9.6 VH2=4.4	VI1=5.2 VI2=4.7	VJ=6.6

DIGRAMA DE FUERZA CORTANTE



DIGRAMA DE MOMENTOS FLEXIONANTES



DIMENSIONES NOMINALES NOMINAL DIMENSIONS					
Calibre Pulgadas Gauge Inches	Calibre mm Gauge mm	No. Designación Designation Number	Peso Nominal en Kg./m. Nominal Weight in Kg./m.	Área Sección Transversal mm² Cross Section Area mm²	Perímetro mm. Perimeter mm.
3/8	9.5	3	0.560	71	29.8
1/2	12.7	4	0.994	127	39.9
5/8	15.9	5	1.552	198	50.0
3/4	19.1	6	2.235	285	60.0
1	25.4	8	3.973	507	79.8
1 1/4	31.7	10	6.225	794	99.9
1 1/2	38.1	12	8.938	1140	119.7

$$d = \sqrt{\frac{1700000}{11.15 \times 40}} = 61.7 \text{ cm.} \quad h = 70 \text{ cm} \quad d = 66 \text{ cm}$$

$$AS = \frac{1700000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 13.84 \text{ cm}^2 \rightarrow 5\emptyset 6$$

$$AS = \frac{1600000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 12.11 \text{ cm}^2 \rightarrow 5\emptyset 6$$

$$AS = \frac{950000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 7.19 \text{ cm}^2 \rightarrow 3\emptyset 6$$

$$AS = \frac{690000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 5.22 \text{ cm}^2 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{1030000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 7.80 \text{ cm}^2 \rightarrow 3\emptyset 6$$

$$AS = \frac{1120000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 8.48 \text{ cm}^2 \rightarrow 3\emptyset 6$$

$$AS = \frac{590000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 4.47 \text{ cm}^2 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{440000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 3.33 \text{ cm}^2 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{60000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 0.45 \text{ cm}^2 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{780000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 5.90 \text{ cm}^2 \rightarrow 3\emptyset 6$$

$$AS = \frac{460000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 3.48 \text{ cm}^2 \rightarrow 2\emptyset 6$$

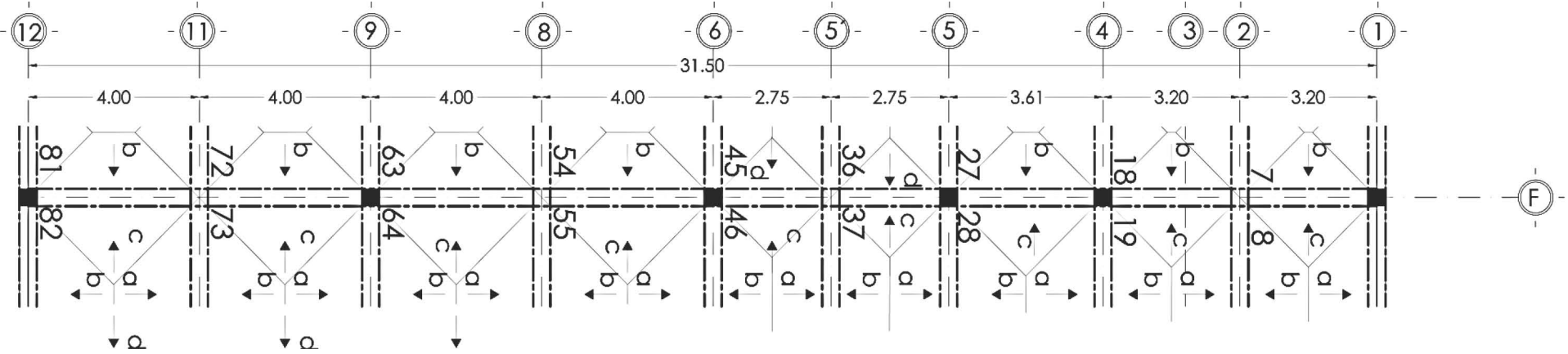
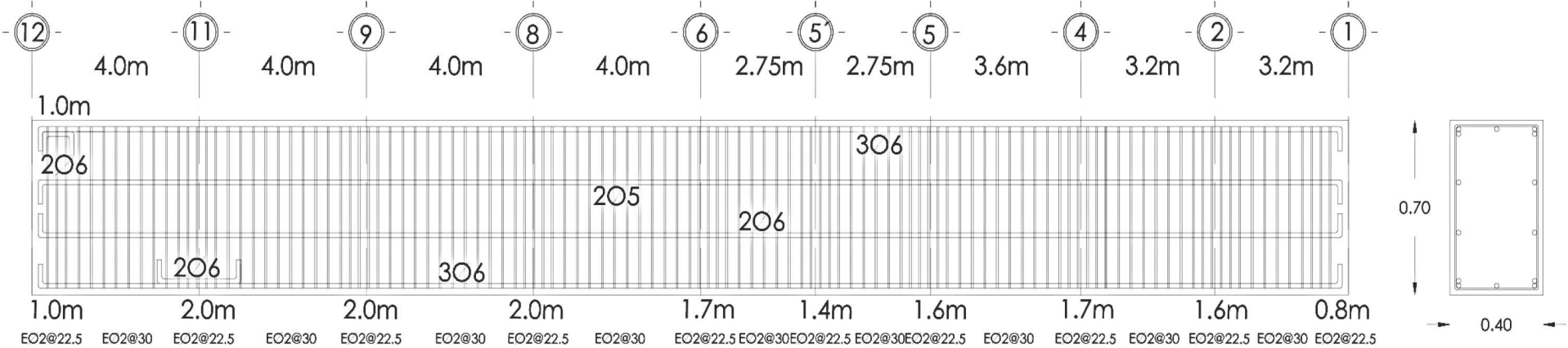
$$AS = \frac{860000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 6.51 \text{ cm}^2 \rightarrow 3\emptyset 6$$

$$AS = \frac{550000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 4.16 \text{ cm}^2 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{330000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 2.50 \text{ cm}^2 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{310000}{2000 \times 0.93 \times 71} = 2.35 \text{ cm}^2 \rightarrow 1\emptyset 6$$





cálculo de columna de Nave

EJE 1'-I

W=332 Ton

$$p = A_g(0.225 \times 210 + 2530 \times 0.02)$$

$$A_g(47.25 + 50.6) = 97.85$$

$$A_g \frac{332000}{97.85} = 3393$$

$$\frac{3.14 \times T^2}{4} = 3393 \quad T^2 = \frac{3393 \times 4}{3.14} = 4320$$

$$T = \sqrt{4320} = 65.7$$

Se utilizara una columna de 70cm

P=332000

El concreto toma $0.225 \times 210 \times 0.8 \times 70^2$ El acero toma $332000 - 185220 = 14678\text{kg}$

$$A_s \frac{14678}{2530} = 58.02\text{cm}^2$$

Cálculo de espiral

$$P = \frac{4 \times 1.27 (66 - 1.27)}{b \times 4356} = \frac{328.82}{43560} = 0.0075$$

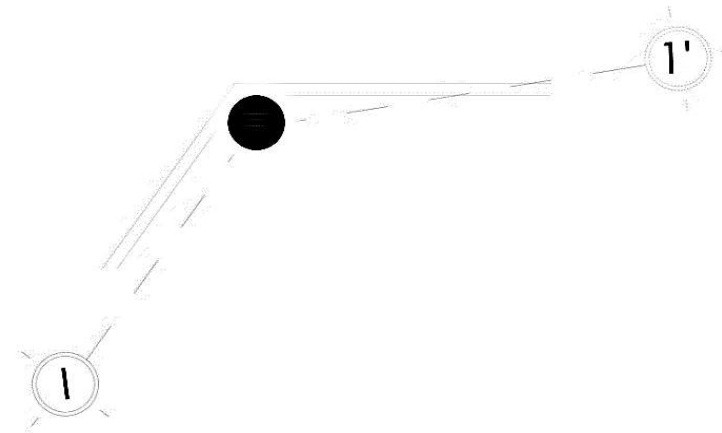
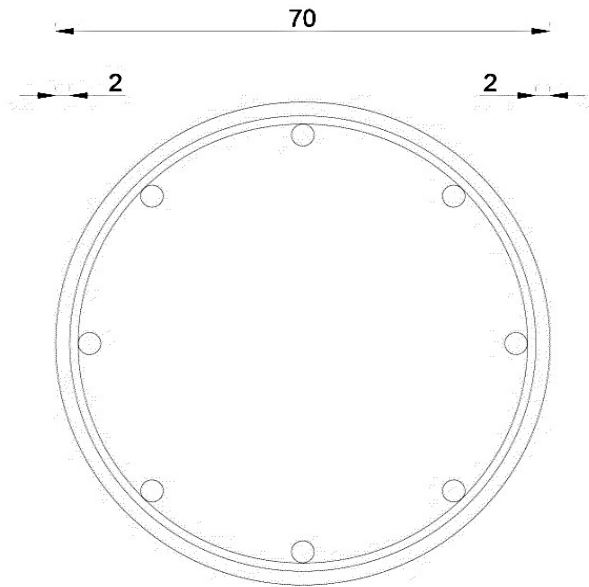
$$b = \frac{328.82}{4356 \times 0.0075} = 10.0 \text{ cm}$$

Libres 8.73

8 varillas #10

Espiral #4

b = 10.0cm



cálculo de columna de Área infantil

EJE 1'-I

W=93.2 Ton

$$p = 0.8A_g(0.225 \times 210 + 2530 \times 0.02)$$

$$p = 0.8A_g(47.25 + 50.6) = 78.28 A_g = 93000$$

$$A_g = 1188 \text{ cm}^2 = 34.46 \text{ cm}$$

Se utilizara una sección de 40 x 40 cm

Carga 93200 kg

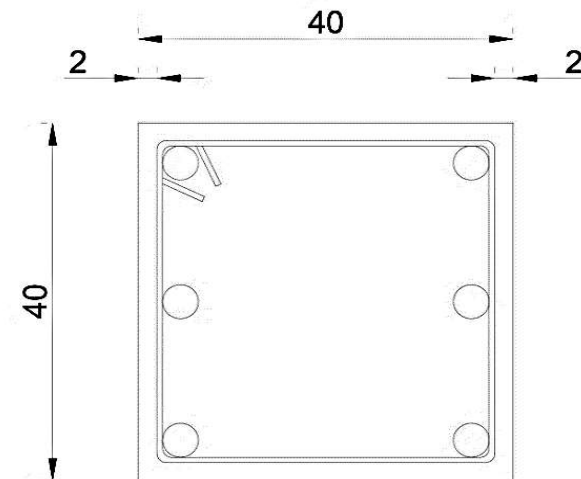
El concreto toma $0.225 \times 210 \times 0.8 \times 40^2 = 60.4 \text{ ton}$

El acero toma $2530 \times A_s \times 8 = 2024 A_s = 32.8 \text{ ton}$

$$A_s = \frac{32800}{2024} = 16.21 \text{ cm}^2$$

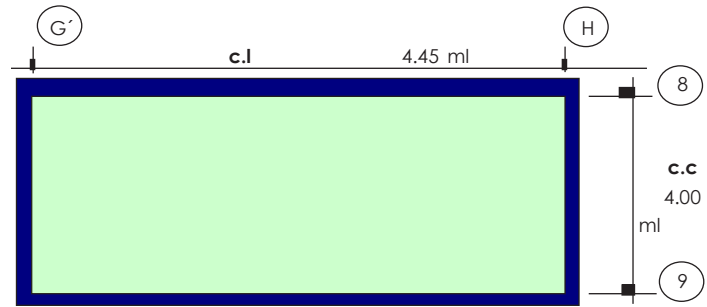
Varilla $6\phi 6$

Estribos $\phi 6 @ 30 \text{ cm}$



ELEMENTO ESTRUCTURAL Losa tapa de sótano
 Eje: 8-9
 Entreeje: H-I
 Carga de diseño 821.09 kg/m²

DISEÑO DE LOSA SOLIDA



datos de diseño			
L	250	k/m ²	carga viva
f' c	210	k/cm ²	resistencia del concreto
fs	1400	k/cm ²	esf. de ten en el refzo longitudinal
fc	95	k/cm ²	esfuerzo de compr en el concreto
n	9		rel de Es / Ec del acero y conc.
R	15.94		resul de rel de brazo de palanca
j	0.872		resul de rel de brazo de palanca
b	100	cm	faja de ancho de diseño de losa
o	3		perimetro de diseño de varilla
c.c	4	ml	claro corto
c.l	4.45	ml	claro largo
av	0.71	cm ²	area de varilla a utilizar
	3/8"		diametro de varilla a utilizar

tabla 2 MODULOS DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO		
f' c	Ec	n= Es/Ec
resistencia Ultima de compresion a los 28 dias kg/cm ²	modulo de elasticidad kg/cm ²	
175	202500	10
210	221500	9
280	255900	8
350	286200	7

tabla 1	coeficientes para formulas de vigas de seccion rectangular				
	para n = 10 y (f'c=175 kg / cm ²)				
fs	fc	p	k	j	R
1265	79	0.0121	0.387	0.871	13.36
1400	79	0.0102	0.362	0.879	12.59
1690	79	0.0075	0.21	0.893	11.32
	para n = 9 y (f'c=210 kg / cm ²)				
fs	fc	p	k	j	R
1265	95	0.0153	0.408	0.864	16.73
1400	95	0.013	0.385	0.872	15.94
1690	95	0.0096	0.341	0.886	14.34
	para n = 8 y (f'c=280 kg / cm ²)				
fs	fc	p	k	j	R
1265	126	0.0222	0.444	0.852	23.98
1400	126	0.0188	0.419	0.86	22.78
1690	126	0.0141	0.375	0.875	20.74
	para n = 7 y (f'c=280 kg / cm ²)				
fs	fc	p	k	j	R
1265	158	0.0294	0.47	0.843	31.36
1400	158	0.025	0.444	0.852	29.95
1690	158	0.0187	0.4	0.867	27.42

		valores de m para CLARO CORTO											CLARO LARGO		
		1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.50 y menos	todos los valores de m		
momento negativo en borde continuo		M(-)	0.033	0.036	0.04	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.073	0.083	M(-)	0.033
momento positivo en centro del claro		M(+)	0.025	0.027	0.03	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.055	0.062	M(+)	0.025

nº 2

valor de coeficiente (m)			
m =	c.c	4	m
	c.l	4.45	0.899

coeficientes para m = 0.899							
para c.corto		coeficiente		para c.largo		coeficiente	
M(-)	borde continuo	0.055		M(-)	borde continuo	0.033	
M(+)	centro del claro	0.039		M(+)	centro del claro	0.025	

n° 1	calculo del perímetro $2(c.l) + 2(c.c)$	2	4.45	+	2	4	mts 16.9	cm 1690	100
n° 1.1	calculo del espesor total	E =		perimetro en cm		1690	9.39	cm	
				180		180			
n° 1.11	peso de la losa	2780	9.38889	100	261.01111	kg/m2			
n° 1.2	analisis de cargas	carga total por m2							
	carga viva	250 kg/m2							
	losa	261.0111 kg/m2							
	piso	270 kg/m2							
	otros	781.01 kg/m2							
	w =	781.01 kg/m2		propuesto					
				(carga de diseño)					
n° 2.1	cortantes maximos para c.c y c.l								
	para el c.c								
	el cortante en el c.L es :	V =	w s	781.01111	4	Vc.l =	1041.348	kg/m	
			3		3				
	para el c.l	V =	w s	3 - m2					
	el cortante en el c.c es :		3		2				
						0.807979	2.192021	1.096011	Vc.c = 1141.33 kg/m
							2		
n° 3	momentos flexionantes	M = cws2		s2 = 16					
	para c.c								
Mflex	momento negativo	bc	M = (-)	coef	w	s2	k/m	100	M =
				0.055	781.01111	16	687.2898	68729	kg/cm
Mflex	momento positivo	c	M = (+)	0.039	781.01111	16	487.3509	48735	kg/cm
	para c.l								
Mflex	momento negativo	bc	M = (-)	0.033	781.01111	16	412.3739	41237	kg/cm
Mflex	momento positivo	c	M = (+)	0.025	781.01111	16	312.4044	31240	kg/cm

n°4

peraltes mínimos requeridos de losa

para c.c $d = \sqrt{\frac{M \text{ flex } > \text{ de c.c}}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{68728.978}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 6.57$ cm

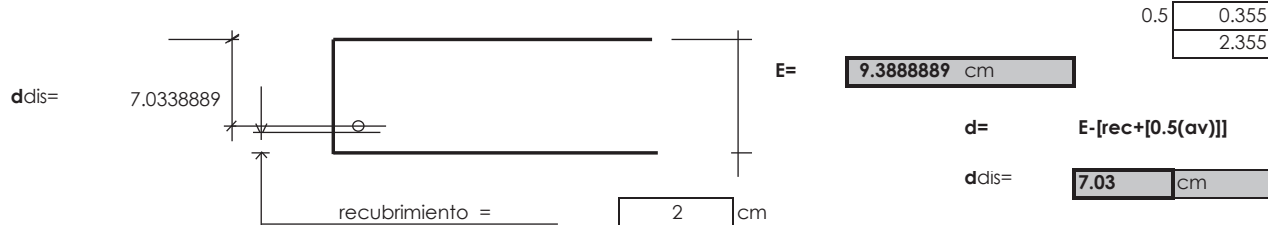
para c.l $d = \sqrt{\frac{M \text{ flex } > \text{ de c.l}}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{41237.387}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 5.09$ cm

43.117301

25.870381

n°4.1

peralte de diseño para claro corto



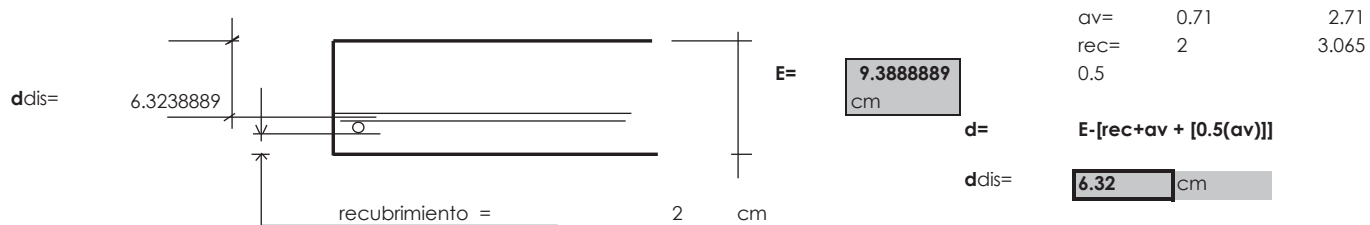
condicion

peralte de diseño	debe ser mayor que	peralte minimo req
ddis = 7.03 cm	→	d = 6.57 cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

n°4.2

peralte de diseño para claro largo



condicion

peralte de diseño	debe ser mayor que	peralte minimo req
ddis = 6.32 cm	→	d = 5.09 cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa



n°5	acero de tension para claro corto MOMENTO (-)				
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{68728.978}{1400 \cdot 0.872 \cdot 7.0338889}$	$\frac{68728.978}{8586.9716}$ 8.00 cm ² /ml
n°5.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para claro corto momento (-)				
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{8.003867}{0.71}$	11.27 vrs	
n°5.2	separacion de varillas para claro corto momento (-)				
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{8.00387}$	0.71	8.8707122 cm
n°6	acero de tension para claro corto MOMENTO (+)				
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{48735.093}{1400 \cdot 0.872 \cdot 7.0338889}$	$\frac{48735.093}{8586.9716}$ 5.68 cm ² /ml
n°6.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.corto momento (+)				
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{5.675469}{0.71}$	7.99 vrs	
n°6.2	separacion de varillas para c.corto momento (+)				
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{5.67547}$	0.71	12.509979 cm
n°7	acero de tension para claro largo MOMENTO (-)				
	As negativo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{41237.387}{1400 \cdot 0.872 \cdot 6.3238889}$	$\frac{41237.387}{7720.2036}$ 5.34 cm ² /ml
n°7.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo momento (-)				
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{5.34149}{0.71}$	7.52 vrs	
n°7.2	separacion de varillas para c.largo momento (-)				
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{5.34149}$	0.71	13.292172 cm
n°8	acero de tension para claro largo MOMENTO (+)				
	As positivo	=	$\frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$\frac{31240.444}{1400 \cdot 0.872 \cdot 6.3238889}$	$\frac{31240.444}{7720.2036}$ 4.05 cm ² /ml
n°8.1	cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo momento (+)				
	vrs=	$\frac{As}{Av}$	$\frac{4.046583}{0.71}$	5.70 vrs	
n°8.2	separacion de varillas para c.largo momento (+)				
	sep=	$\frac{100 (Av)}{As}$	$\frac{100}{4.04658}$	0.71	17.545668 cm

n°9 **esfuerzo cortante unitario para claro corto**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{1141.329}{100 \cdot 7.033889} = 1.6226139 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.c				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.6226139	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

n°9.1 **esfuerzo cortante unitario para claro largo**

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{1041.348}{100 \cdot 6.323889} = 1.6466895 \text{ k/cm}^2$$

revisión de cortante en c.l				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	1.6466895	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

n°10 **esfuerzos de adherencia en claro corto**

$$u = \frac{V}{j d} = \frac{1141.3286}{7.9936187 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 7.0338889} = 7.76 \text{ k/cm}^2$$

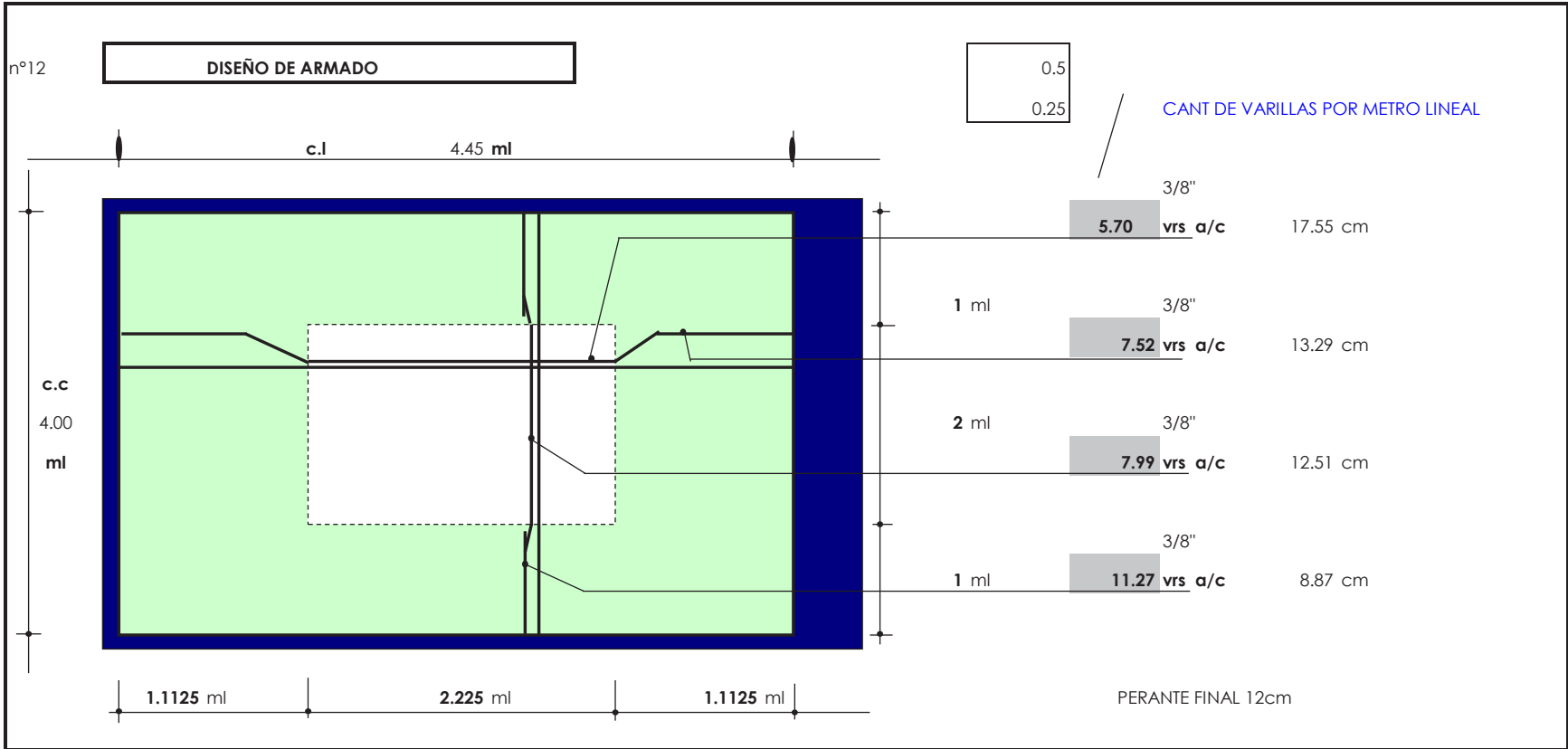
revisión de esfuerzos de adherencia en claro corto				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
7.7595053	≤	35	k/cm ²	

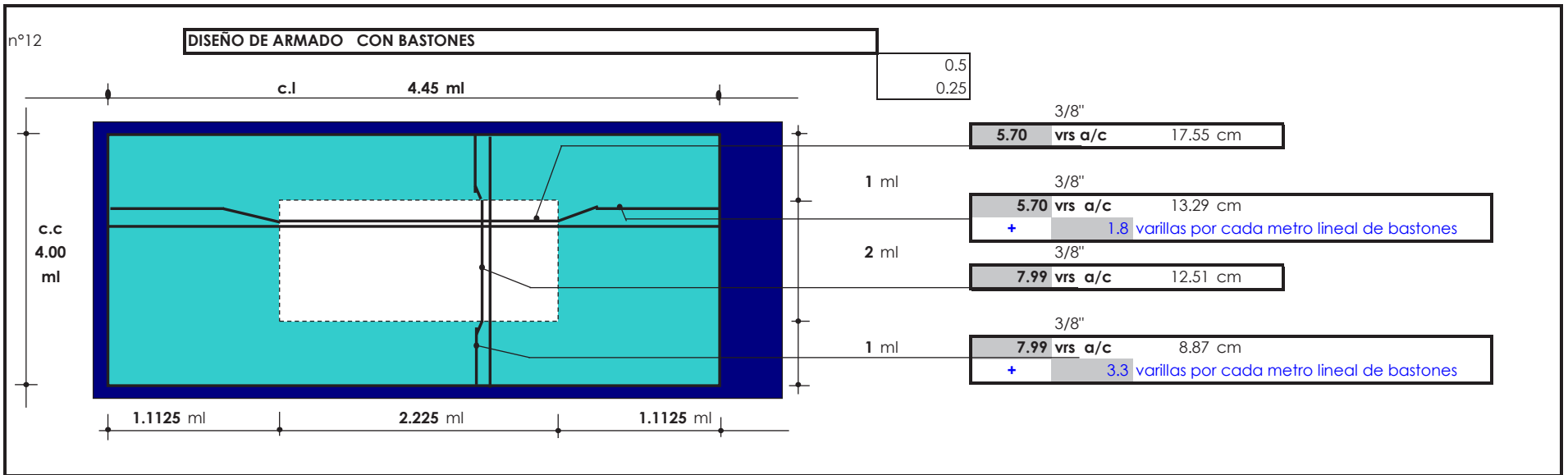
n°11 **esfuerzos de adherencia en claro largo**

$$u = \frac{V}{j d} = \frac{1041.3481}{5.6994127 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 6.3238889} = 11.04 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro largo				
u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
11.044444	≤	35	k/cm ²	





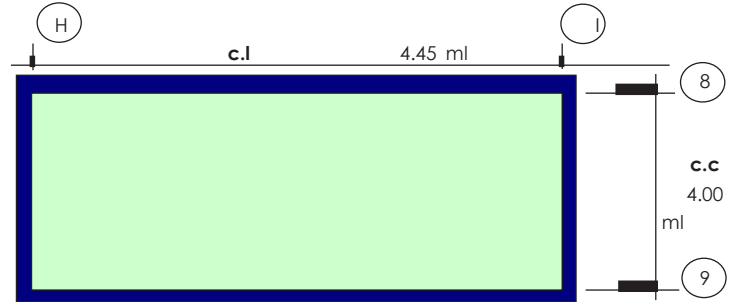


ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa DE CIMENTACIÓN

Eje: 8-9
 Entreeje: H-I
 Carga de diseño 821.09 kg/m2

DISEÑO DE LOSA SOLIDA



datos de diseño

tabla	L	250	k/m2	carga viva
1	f'c	210	k/cm2	resistencia del concreto
1	fs	1400	k/cm2	esf. de ten en el refzo longitudinal
1	fc	95	k/cm2	esfuerzo de compr en el concreto
2	n	9		rel de E_s / E_c del acero y conc.
1	R	15.94		resul de rel de brazo de palanca
1	j	0.872		resul de rel de brazo de palanca
3	b	100	cm	faja de ancho de diseño de losa
	o	3		perimetro de diseño de varilla
	c.c	4	ml	claro corto
	c.l	4.45	ml	claro largo
	av	5.07	cm2	area de varilla a utilizar
		1"		diametro de varilla a utilizar

tabla 2 MODULOS DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO		
f'c	Ec	n= Es/Ec
resistencia ultima de compresion a los 28 dias kg/cm2	modulo de elasticidad kg/cm2	
175	202500	10
210	221500	9
280	255900	8
350	286200	7

tabla	coeficientes para formulas de vigas de seccion rectangular					
1	para	n = 10	y	(f'c=175 kg / cm2)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	79	0.0121	0.387	0.871	13.36	
1400	79	0.0102	0.362	0.879	12.59	
1690	79	0.0075	0.21	0.893	11.32	
	para	n = 9	y	(f'c=210 kg / cm2)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	95	0.0153	0.408	0.864	16.73	
1400	95	0.013	0.385	0.872	15.94	
1690	95	0.0096	0.341	0.886	14.34	
	para	n = 8	y	(f'c=280 kg / cm2)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	126	0.0222	0.444	0.852	23.98	
1400	126	0.0188	0.419	0.86	22.78	
1690	126	0.0141	0.375	0.875	20.74	
	para	n = 7	y	(f'c=280 kg / cm2)		
fs	fc	p	k	j	R	
1265	158	0.0294	0.47	0.843	31.36	
1400	158	0.025	0.444	0.852	29.95	
1690	158	0.0187	0.4	0.867	27.42	

		valores de m para CLARO CORTO											CLARO LARGO		
		1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.50 y menos	todos los valores de m		
momento negativo en borde continuo		M(-)	0.033	0.036	0.04	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.073	0.083	M(-)	0.033
momento positivo en centro del claro		M(+)	0.025	0.027	0.03	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.055	0.062	M(+)	0.025

n° 2

valor de coeficiente (m)			
m =	c.c	4	m
	c.l	4.45	0.899

coeficientes para m = 0.899							
para c.corto		coeficiente		para c.largo		coeficiente	
M(-)	borde continuo	0.044		M(-)	borde continuo	0.033	
M(+)	centro del claro	0.030		M(+)	centro del claro	0.025	

n° 1	calculo del perímetro $2(c.l) + 2(c.c)$	2	4.45	+	2	4	mts 16.9	cm 1690	100	
n° 1.1	calculo del espesor total	E =		perimetro en cm		1690	180	180	9.39 cm	
n° 1.11	peso de la losa	2780	9.38889	100	261.01111	kg/m ²				
n° 1.2	analisis de cargas	carga total por m²			propuesto (carga de diseño)					
	carga viva	_____	250	kg/m ²						
	losa	_____	_____	kg/m ²						
	piso	_____	6100	kg/m ²						
	otros	_____	2440	kg/m ²						
	w =	_____	8790.00	kg/m ²						
n° 2.1	cortantes maximos para c.c y c.l									
	para el c.c el cortante en el c.l es :	V =	w s	8790	4	Vc.l =	kg/m	11720		
		3	3	3						
	para el c.l el cortante en el c.c es :	V =	w s	3 - m ²	0.807979	2.192021	1.096011	kg/m	Vc.c = 12845.2	
		3	3	2		2				
n° 3	momentos flexionantes	M = cws²				s ² = 16				
	para c.c					k/m	100	M =		
Mflex	momento negativo	bc	(-)	0.044	8790	16	6188.16	618816	kg/cm	
Mflex	momento positivo	c	(+)	0.03	8790	16	4219.2	421920	kg/cm	
	para c.l					k/m		M =		
Mflex	momento negativo	bc	(-)	0.033	8790	16	4641.12	464112	kg/cm	
Mflex	momento positivo	c	(+)	0.025	8790	16	3516	351600	kg/cm	

n°4 **peraltes mínimos requeridos de losa**

para c.c $d = \sqrt{\frac{M_{flex} > \text{de c.c.}}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{618816}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 19.70$ cm

para c.l $d = \sqrt{\frac{M_{flex} > \text{de c.l}}{R \cdot b}}$ $d = \sqrt{\frac{464112}{15.94 \cdot 100}}$ $d = 17.06$ cm

388.21581
291.16186

n°4.1 **peralte de diseño para claro corto**

$d_{dis} = 18.465$

$E = 23$ cm

$d = E - [rec + [0.5(av)]]$

$d_{dis} = 18.47$ cm

recubrimiento = 2 cm

condicion **peralte de diseño para claro corto**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$d_{dis} = 18.47$ cm \rightarrow $d = 19.70$ cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

0.5 $\frac{2.535}{4.535}$

n°4.2 **peralte de diseño para claro largo**

$d_{dis} = 13.395$

$E = 23$ cm

$d = E - [rec + av + [0.5(av)]]$

$d_{dis} = 13.40$ cm

recubrimiento = 2 cm

condicion **peralte de diseño para claro largo**
peralte de diseño debe ser mayor que peralte mínimo req

$d_{dis} = 13.40$ cm \rightarrow $d = 17.06$ cm

nota * en caso contrario aumentar el espesor total de la losa

$E = 23.00$ 2.535
 $av = 5.07$ 7.07
 $rec = 2$ 9.605
 0.5



n°5 **acero de tension para claro corto MOMENTO (-)**

$$\text{As negativo} = \frac{M}{f_s j d} = \frac{618816}{1400 \cdot 0.872 \cdot 18.465} = \frac{618816}{22542.072} = 27.45 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

n°5.1 cantidad de varillas **POR METRO LINEAL** para claro corto momento (-)

$$\text{vrs} = \frac{\text{As}}{\text{Av}} = \frac{27.4516}{5.07} = 5.41 \text{ vrs}$$

n°5.2 separacion de varillas para claro corto momento (-)

$$\text{sep} = \frac{100 (\text{Av})}{\text{As}} = \frac{100 \cdot 5.07}{27.4516} = 18.468867 \text{ cm}$$

n°6 **acero de tension para claro corto MOMENTO (+)**

$$\text{As positivo} = \frac{M}{f_s j d} = \frac{421920}{1400 \cdot 0.872 \cdot 18.465} = \frac{421920}{22542.072} = 18.72 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

n°6.1 cantidad de varillas **POR METRO LINEAL** para c.corto momento (+)

$$\text{vrs} = \frac{\text{As}}{\text{Av}} = \frac{18.7170017}{5.07} = 3.69 \text{ vrs}$$

n°6.2 separacion de varillas para c.corto momento (+)

$$\text{sep} = \frac{100 (\text{Av})}{\text{As}} = \frac{100 \cdot 5.07}{18.717} = 27.087672 \text{ cm}$$

n°7 **acero de tension para claro largo MOMENTO (-)**

$$\text{As negativo} = \frac{M}{f_s j d} = \frac{464112}{1400 \cdot 0.872 \cdot 13.395} = \frac{464112}{16352.616} = 28.38 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

n°7.1 cantidad de varillas **POR METRO LINEAL** para c.largo momento (-)

$$\text{vrs} = \frac{\text{As}}{\text{Av}} = \frac{28.381514}{5.07} = 5.60 \text{ vrs}$$

n°7.2 separacion de varillas para c.largo momento (-)

$$\text{sep} = \frac{100 (\text{Av})}{\text{As}} = \frac{100 \cdot 5.07}{28.3815} = 17.86374 \text{ cm}$$

n°8 **acero de tension para claro largo MOMENTO (+)**

As positivo = $\frac{M}{f_s j d}$ $\frac{351600}{1400 \cdot 0.872 \cdot 13.395}$ = $\frac{351600}{16352.616}$ = **21.50** cm²/ml

n°8.1 **cantidad de varillas POR METRO LINEAL para c.largo momento (+)**

vrs = $\frac{A_s}{A_v}$ = $\frac{21.501147}{5.07}$ = **4.24** vrs

n°8.2 **separacion de varillas para c.largo momento (+)**

sep = $\frac{100 (A_v)}{A_s}$ = $\frac{100 \cdot 5.07}{21.5011}$ = **23.580137** cm

n°9 **esfuerzo cortante unitario para claro corto**

v = $\frac{V}{b d}$ = $\frac{12845.24}{100 \cdot 18.465}$ = **6.9565363** k/cm²

revisión de cortante en c.c				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	6.9565363	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa

n°9.1 **esfuerzo cortante unitario para claro largo**

v = $\frac{V}{b d}$ = $\frac{11720}{100 \cdot 13.395}$ = **8.7495334** k/cm²

revisión de cortante en c.l				
	v	≤	4.2	k/cm ²
	8.7495334	≤	4.2	

en caso contrario incrementar el espesor total de la losa



nº10

esfuerzos de adherencia en claro corto

$$u = \frac{V}{j \cdot d} = \frac{12845.244}{3.6917163 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 18.465} = 72.03 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro corto

u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
72.032253	≤	35	k/cm ²	

nº11

esfuerzos de adherencia en claro largo

$$u = \frac{V}{j \cdot d} = \frac{11720}{4.2408574 \cdot 3 \cdot 0.872 \cdot 13.395} = 78.87 \text{ k/cm}^2$$

revisión de esfuerzos de adherencia en claro largo

u	≤	35	k/cm ²	en caso contrario seleccionar varillas de menor diametro
78.866667	≤	35	k/cm ²	

n°12

DISEÑO DE ARMADO

0.5

0.25

CANT DE VARILLAS POR METRO LINEAL

c.l 4.45 ml

c.c
4.00
ml

1.1125 ml

2.225 ml

1.1125 ml

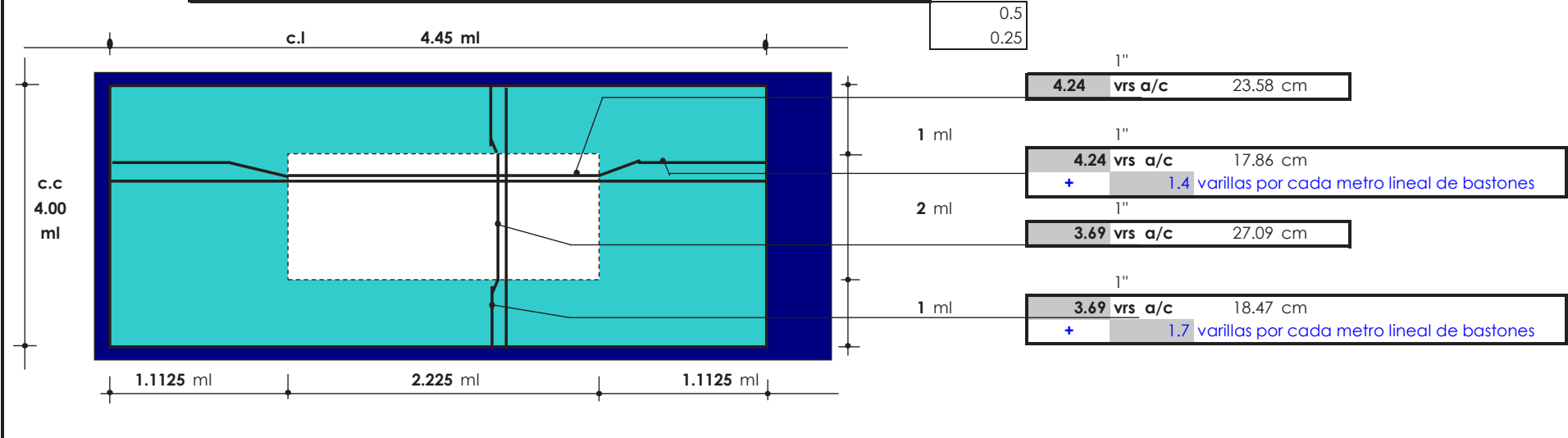
5.00	1"	vrs a/c	20.00 cm
1 ml	6.00	1"	vrs a/c 17.50 cm
2 ml	4.00	1"	vrs a/c 25.00 cm
1 ml	6.00	1"	vrs a/c 17.50 cm

PERANTE FINAL 27.5 cm

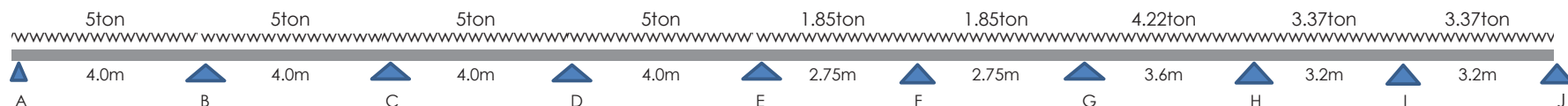


n°12

DISEÑO DE ARMADO CON BASTONES



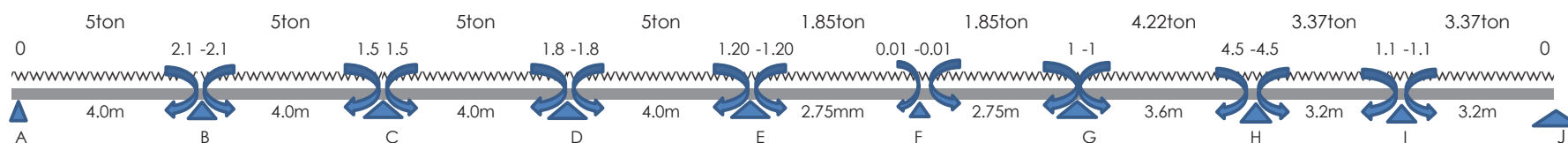
Cálculo de trabe para losa de cimentación



FACTORES DE DISTRIBUCIÓN

1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.408	0.592	0.5	0.5	0.566	0.433	0.471	0.528	0.5	0.5	1
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-----	-----	---

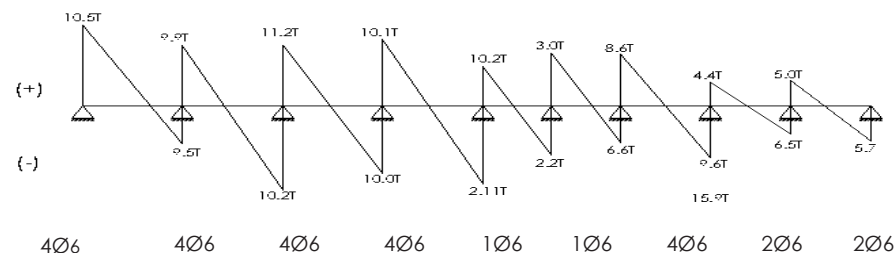
(1) MOMENTOS (Ton-m)	-1.66	1.66	-1.66	1.66	-1.66	1.66	-1.66	1.66	-0.42	0.42	-0.42	0.42	-1.26	1.26	-0.90	0.90	-0.90	0.90
(2) 1. Distr	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.51	-0.73	0.00	0.00	0.48	0.36	-0.17	-0.19	0.00	0.00	-0.90
(3) 1. Transp.	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.00	0.00	-0.37	0.24	0.00	-0.09	0.18	0.00	-0.10	-0.45	0.00
(4) 2. Distr	0.00	-0.42	-0.42	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	0.06	0.06	0.05	0.04	-0.09	-0.10	0.27	0.27	0.00
(5) 2. Transp.	-0.21	0.00	0.00	-0.21	0.06	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	0.02	0.03	-0.04	0.02	0.14	-0.05	0.00	0.14
(6) 3. Distr	0.21	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00	0.00	-0.04	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.00	-0.07	-0.08	0.02	0.02	-0.14
(7) 3. Transp.	0.00	0.10	0.04	0.00	0.00	0.04	-0.02	0.00	-0.01	-0.03	0.00	-0.01	-0.04	0.00	0.01	-0.04	-0.07	0.01
(8) 4. Distr	0.00	-0.07	-0.07	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	-0.01	0.05	0.05	-0.01
(9) 4. Transp.	-0.03	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.00	-0.01	0.03
(10) 5. Distr	0.03	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.03
(11) 5. Transp.	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
(12) 6. Distr	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
(13) 6. Transp.	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
(14) 7. Distr	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
(15) 7. Transp.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOMENTOS FINALES	0.00	2.12	-2.11	1.51	-1.51	1.82	-1.82	1.17	-1.18	0.09	-0.09	0.99	-1.00	4.51	-4.54	1.07	-1.08	0.00



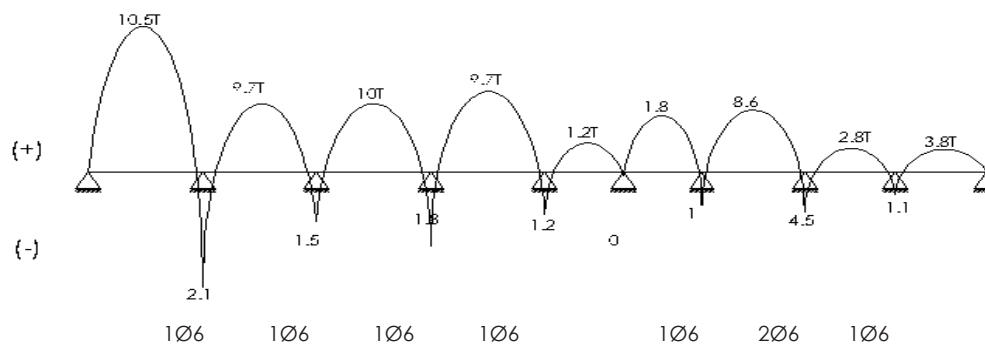
CORTANTES

Viga AB	Viga BC	Viga CD	Viga DE	Viga EF	Viga FG	Viga GH	Viga HI
$V_A=10.53$	$V_B=9.47$ $V_{B2}=9.85$	$V_C1=10.16$ $V_C2=10.08$	$V_D1=9.93$ $V_D2=8.85$	$V_E1=10.15$ $V_E2=2.11$	$V_F1=2.97$ $V_F2=2.9$	$V_G1=2.18$ $V_G2=8.57$	$V_H1=6.62$ $V_H2=4.32$ $V_I1=6.45$ $V_I2=5.02$ $V_J=5.73$

DIGRAMA DE FUERZA CORTANTE



DIGRAMA DE MOMENTOS FLEXIONANTES



DIMENSIONES NOMINALES					
NOMINAL DIMENSIONS					
Calibre Pulgadas	Calibre mm	No. Designación	Peso Nominal en Kg./m.	Área Sección Transversal mm²	Perímetro mm.
Gauge Inches	Gauge mm	Designation Number	Nominal Weight in Kg./m.	Cross Section Area mm²	Perimeter mm.
3/8	9.5	3	0.560	71	29.8
1/2	12.7	4	0.994	127	39.9
5/8	15.9	5	1.552	198	50.0
3/4	19.1	6	2.235	285	60.0
1	25.4	8	3.973	507	79.8
1 1/4	31.7	10	6.225	794	99.9
1 1/2	38.1	12	8.938	1140	119.7

$$d = \sqrt{\frac{1700000}{11.15 \times 40}} = 48.5 \text{ cm.} \quad h = 55 \text{ cm} \quad d = 50 \text{ cm}$$

$$AS = \frac{1050000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 11.29 \rightarrow 4\emptyset 6$$

$$AS = \frac{210000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 2.26 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{970000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 10.43 \rightarrow 4\emptyset 6$$

$$AS = \frac{150000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.61 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{1000000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 10.75 \rightarrow 4\emptyset 6$$

$$AS = \frac{180000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.94 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{970000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 10.43 \rightarrow 4\emptyset 6$$

$$AS = \frac{120000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.29 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{120000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.29 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{0}{2000 \times 0.93 \times 50} = 0.00 \rightarrow$$

$$AS = \frac{180000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.94 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{100000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.08 \rightarrow 1\emptyset 6$$

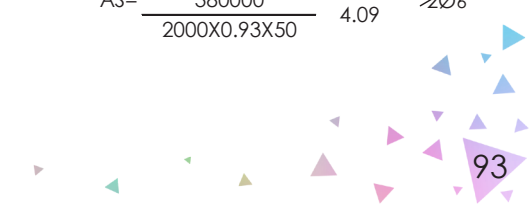
$$AS = \frac{860000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 9.25 \rightarrow 4\emptyset 6$$

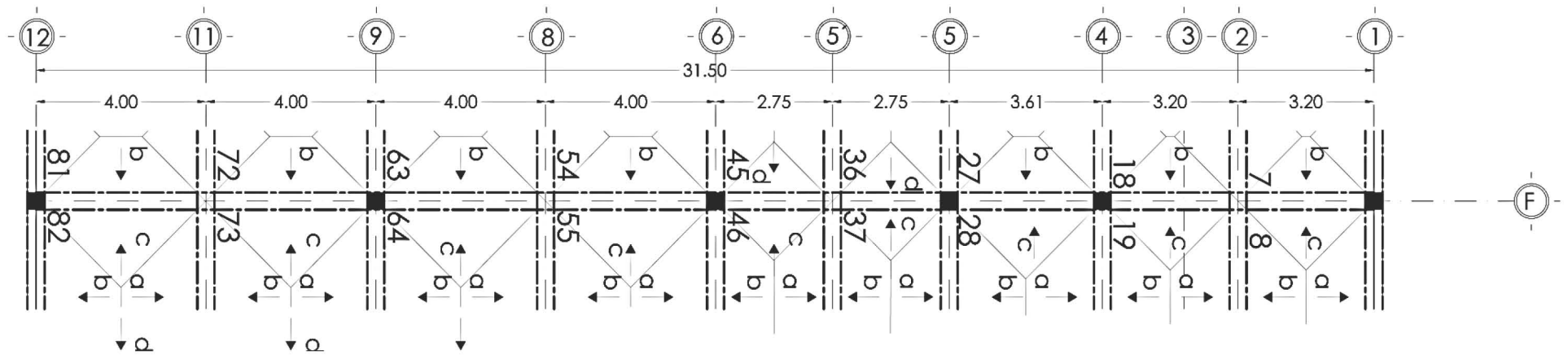
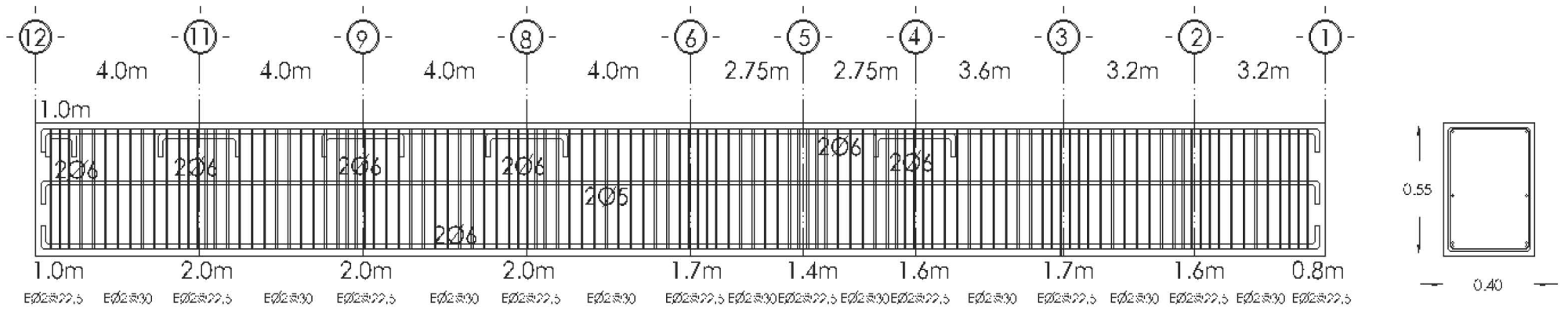
$$AS = \frac{450000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 4.84 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{280000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 3.01 \rightarrow 2\emptyset 6$$

$$AS = \frac{110000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 1.18 \rightarrow 1\emptyset 6$$

$$AS = \frac{380000}{2000 \times 0.93 \times 50} = 4.09 \rightarrow 2\emptyset 6$$







CATALOGO DE ACABADOS

Templo "La iglesia del Señor"



C1 Piso de adoquin de piedra natural, se suele colocar con productos a base de brea en caliente o rellenos manuales con arena o morteros cementosos.



C4
Barcelona
Light Grey
Nanopulido

60cm × 60cm



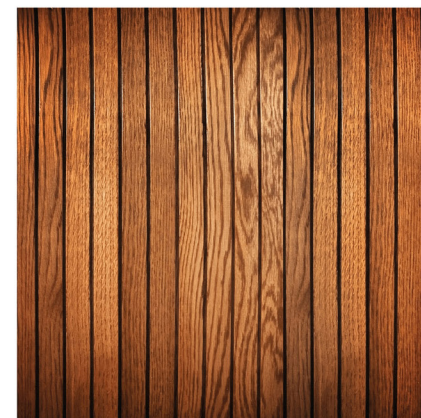
C2 Balance

Beige
Rectificado
Satinado

45cm × 1.20cm



B2
Duela
TEKA
Machimbrada
4"X3/4"



C3 Advance
Grigio Lipica
Rectificado
Mate
45cm × 90cm



B3
Piso epoxico solido



C1 Kontextura en polvo,
para texturizada acrílica,
textura grano medio.



C4 Pintura vinilica color
paloma marca comex.



C2 Pintura vinilica color
almendra marca comex.



C5 Advance
Grigio Lipica
Rectificado
Mate
45cm x 90cm



C3 Pintura vinilica color
blanco marca comex.





INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

Templo “La iglesia del Señor”



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La instalación hidráulica se divide en dos flujos de agua. Para el abastecimiento en inodoros y jardines , así como en llaves para el aseo de la nave, se dota mediante la reutilización de aguas pluviales. Para resto de los muebles como lavabos duchas fregaderos etc. se dota de agua potable de la red municipal.

Las aguas pluviales libres de contaminantes disueltos, están limpias con una adecuada filtración, y separación de sólidos se pueden reutilizar. Para poder reutilizar el agua pluvial se propone una cisterna de tratamiento con trampa de grasas.

Para evitar que falta el agua a causa de tiempos con poca precipitación pluvial la tubería se conecta a la red de agua potable y se regula mediante una válvula check.

Para dotar de agua caliente a los muebles que así lo requieran se propone un calentador solar ubicado en una de las azoteas mas altas para evitar las sombras y funcione de manera adecuada la instalación.

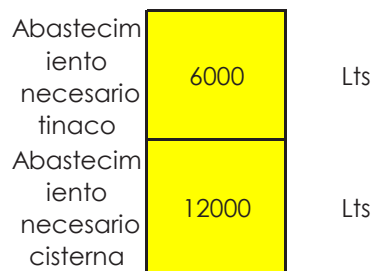
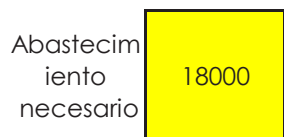
La instalación sanitaria lleva tres flujos uno dirigido de los muebles sanitarios hacia la red de drenaje publico. El segundo va de el agua pluvial recolectada de azoteas y plazas a la cisterna de tratamiento. Y el ultimo ubicado en el sótano se dirige a un pozo de absorción, a todos los drenes propuestos en esa área.

Para la captación del agua pluvial se recurrió al uso de drenes en plazas, y de canalones en azoteas inclinadas.

Datos de proyecto I. Hidráulica

Lunes	0	Concurrentes
Martes	0	Concurrentes
Miercoles	0	Concurrentes
Jueves	0	Concurrentes
Viernes	0	Concurrentes
Savado	0	Concurrentes
Domingo	600	Concurrentes
	10	Lts/día
Agua total	6000	Lts/día

la provision minima de agua potable para instituciones religiosas es de 10litros/concurrente/día



Medidas sugeridas Cisterna



VOL. Total 12

Medidas APLICADAS a Cisterna



VOL. Total 22.113

INSTALACION SANITARIA.

PROYECTO : TEMPLO "LA IGLESIA DEL SEÑOR".
UBICACION : CALLE PAPALOTL #52 SONTOMINGO COYOACÁN

VIVIENDADA PROTOTIPO EDEFICIO A

DATOS DE PROYECTO.

No. de Habitantes = 300 hab. (En base al proyecto)
 Dotación de aguas servidas = 10 lts/asit/día (En base al reglamento)
 Aportación (80% de la dotación) = 3000 x 80% = 2400
 Coeficiente de previsión = 1.5
 2400
 Gasto Medio diario = $\frac{2400}{86400}$ = 0.02778 lts/seg (Aportación segundos de un día)
 Gasto mínimo = 0.02778 x 0.5 = 0.01389 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{300000}} + 1 =$$

P=población al millar)

$$M = \frac{14}{4 \times 547.723} + 1 = 1.00639$$

$$M = 1.0063901$$



	(Gasto Medio diario (M)					
Gasto máximo instantáneo	=	0.02778	x	1.00639	=	0.02796 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0.02796	x	1.5	=	0.04193 lts/seg
superf. x int. lluvia		0	x	0		
Gasto pluvial =	=	—————			=	0 lts/seg
segundos de una hr.				3600 = 60x60		
 Gasto total	=	0.02778	+	0	=	0.02778 lts/seg
		gasto medio diario + gasto pluvial				

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

Qt =	0.0278	lts/seg.
(por tabla Ø =	100	mm
(por tabla v =	0.57	



TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	✓propio	total U.M.
Lavabo	13	llave	1	100	13
Regadera	1	llave	2	50	2
Lavadero	1	llave	2	50	2
W.C.	13	tanque	4	100	52
coladera	5			50	0
Fregadera	2	llave	2	50	4
Llave nariz	2	valvula	2	50	4
total =					77

$$\text{Velocidad} = V = (rh^{2/3} \times S^{1/2}) / n$$

$$rh = \text{radio hidraulico} = A / P_m \quad \text{donde} = A = \pi \times d^2 / 4$$

$$S = \text{diferencia de nivel entre la longitud} \quad P_m = \pi \times d$$

n = coef. De rugosidad

0.013

% de pendiente

2

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

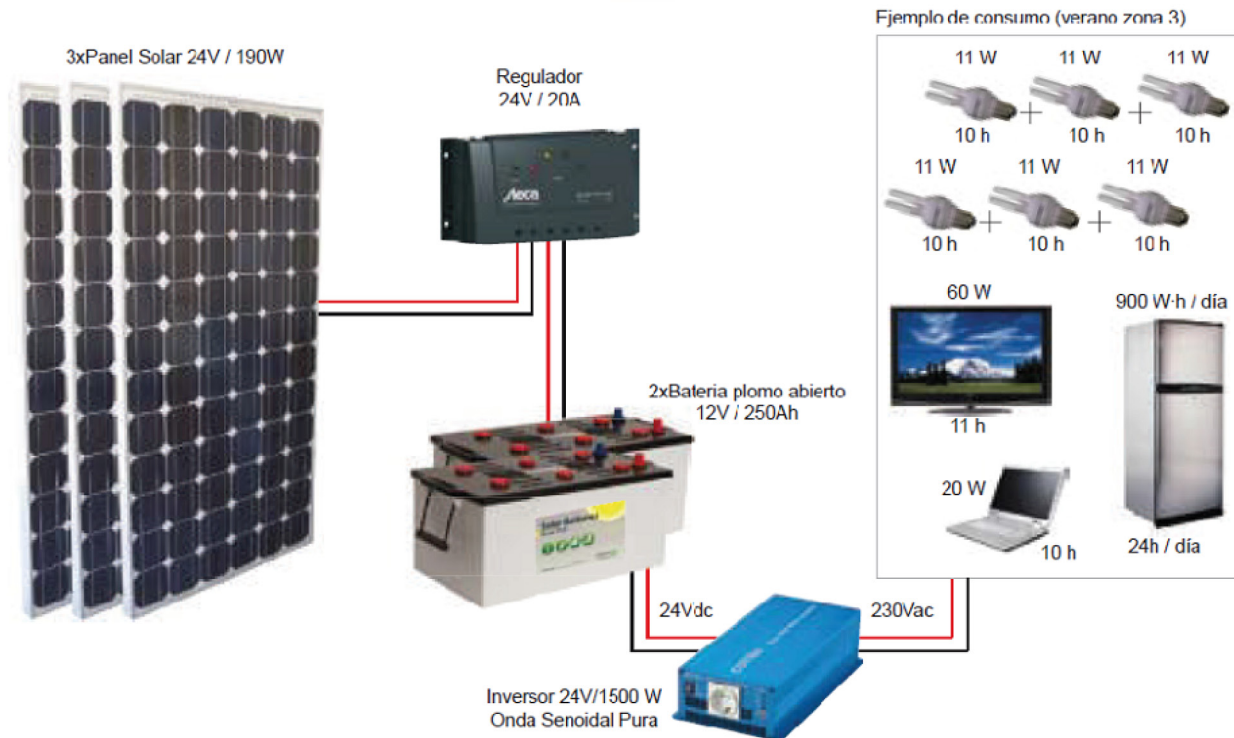
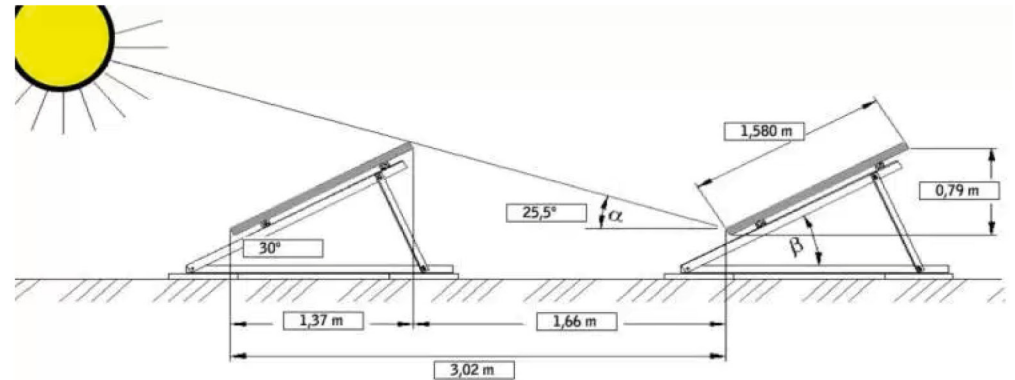


INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Templo "La iglesia del Señor"

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PANEL SOLAR

consiste en captar la energía solar, regular la energía a través de un regulador ubicado en el cuarto de máquinas, acumularla y luego enviarla a los circuitos destinados al uso de dicha energía.



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La instalación eléctrica se divide en tres grandes áreas, la primera une la instalación de el área infantil junto con la casa pastoral, la administración y la cafetería se unen a un tablero de distribución, ubicado en el cuarto de maquinas junto a los baños.

El segundo absorbe toda la demanda del sótano y el tercero la nave.

Para reducir el consumo de energía se propone toda la instalación con luminarias que usen focos led, así como la instalación de paneles solares en la azotea del edificio de área infantil. Cuyo sistema se usara en la nave y área infantil.

La tubería que se propone en rígida con tubo galvanizado, cables THW según calibre.

La formula que se utilizo para obtener la corriente en Amp es la siguiente.

$$I=P/(Vn*f.p.)$$

La formula que se utilizo para calcular el diámetro del conducto fue la siguiente.

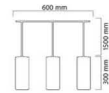
$$S=(2*L*Ic)/(Vn*e\%) \text{ mm}^2$$

Se considero un 40% de área libre para la elección de tuberías

CATÁLOGO DE LAMPARAS



TH3311/3 NS



Producto	Materia prima	Terminado	Pantalla	Aplicación	Base	Tipo de lámpara	Incluye lámpara	Potencia	Volts	Observaciones
TH3311/3 NS	METAL	SATINADO	CRISTAL OPALINO	SUSPENDIDO	3XE26/E27	OPCIONAL	-	180 W	127 V	Se sugiere usar lamparas ahorradoras.



Tubeled Ecostar

Apertura de haz 160°.
Encendido total inmediato inferior a 0,1 segundos.
Driver interior de doble aislamiento.
Fuente de luz: Epistar

Datos técnicos

CÓDIGO	L (MM)	Ø (MM)	DIFUSOR	IRC	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (LM)	APERTURA (A°)	VIDA ÚTIL (H)	PROTECCIÓN	PESO (KG)
7000000051	600	26	Mate	>80	10	3.000	1.000	160°	35.000	IP20	0,294
7000000053	600	26	Mate	>80	10	4.000	1.030	160°	35.000	IP20	0,294
7000000054	600	26	Transparente	>80	10	5.500	1.100	160°	35.000	IP20	0,588
7000000055	600	26	Mate	>80	10	5.500	1.040	160°	35.000	IP20	0,294
7000000057	1.200	26	Mate	>80	18	3.000	1.800	160°	35.000	IP20	0,294
7000000058	1.200	26	Transparente	>80	18	4.000	1.900	160°	35.000	IP20	0,588
7000000059	1.200	26	Mate	>80	18	4.000	1.850	160°	35.000	IP20	0,523
7000000060	1.200	26	Transparente	>80	18	5.500	1.920	160°	35.000	IP20	0,588
7000000061	1.200	26	Mate	>80	18	5.500	1.870	160°	35.000	IP20	0,523
7000000064	1.500	26	Transparente	>80	22	4.000	2.310	160°	35.000	IP20	0,588
7000000065	1.500	26	Mate	>80	22	4.000	2.250	160°	35.000	IP20	0,523
7000000067	1.500	26	Mate	>80	22	5.500	2.310	160°	35.000	IP20	0,523



Downlight Swing-Q

Downlight rectangular basculante.
 Mayor confort de uso: sin calor proyectado.
 Regulable y limpia distribución del haz.
 Alto rendimiento cromático y gran estabilidad en temperatura de color y flujo.

Fuente de luz: Epistar

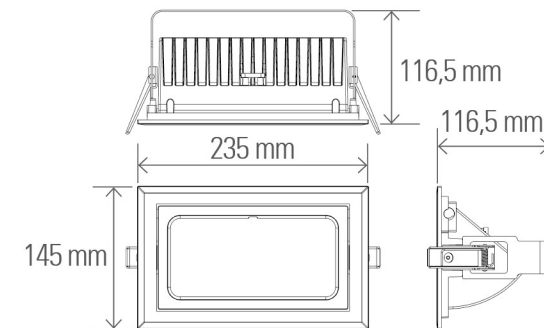
+ INFO



→ Aplicaciones

Espacios comerciales, oficinas, viviendas, etc.

Dimensiones



Corte: 220x130 mm

Datos técnicos

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tº DE COLOR (K)	LÚMENES (LM)	APERTURA (Aº)	VIDA ÚTIL (H)	PROTECCIÓN	IRC	PESO (KG)
7100020201	35	3.000	2.700	100	30.000	IP20	>80	1,5
7100020202	35	4.000	2.900	100	30.000	IP20	>80	1,5
7100020203	35	5.500	3.000	100	30.000	IP20	>80	1,5



Plafón Slim Cuadrado

Luminaria de diseño elegante y moderno gracias a su reducido perfil.
 Gran densidad de LED para lograr una distribución de luz perfecta.
 Encendido instantáneo.
 Sistema de anclaje sencillo, discreto y seguro.

Fuente de luz: Epistar

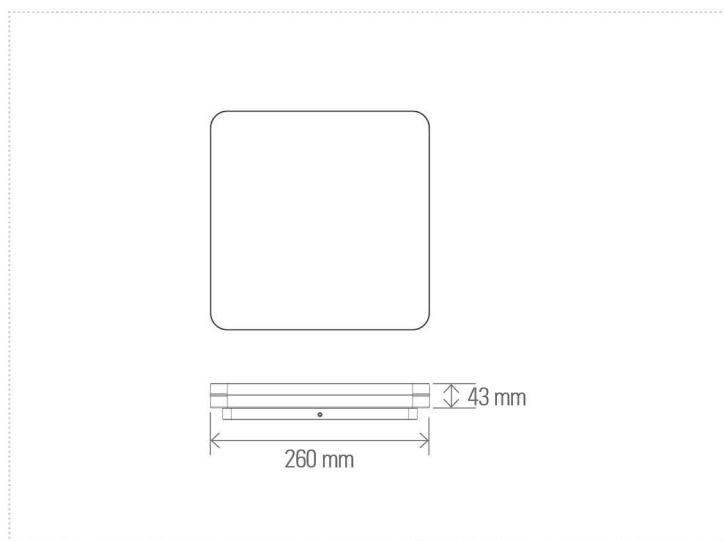
+ INFO



→ Aplicaciones

Zonas de paso comunes en edificios, pasillos, descansillos, habitaciones, salones, hoteles, etc.

Dimensiones



Datos técnicos

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (LM)	APERTURA (Aº)	VIDA ÚTIL (H)	PROTECCIÓN	IRC	PESO (KG)
7100010105	29	3.000	1.850	110	30.000	IP20	>80	1,72
7100010106	29	4.000	1.950	110	30.000	IP20	>80	1,72

CATÁLOGO DE LAMPARAS



Proyector Ledext

Proyector de alta resistencia ambiental, rápido retorno y perfectamente compatible con encendidos múltiples. Respuesta inmediata y durabilidad extrema.

Fuente de luz: Epistar

+ INFO



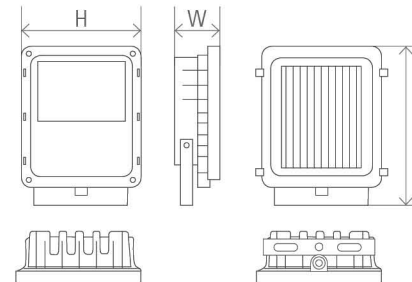
→ Aplicaciones

Iluminación de exterior, fachadas, rótulos, iluminación por acentuación de edificios, comercio, etc.

→ Elementos incluidos

Fuente de alimentación interna.

Dimensiones



Datos técnicos

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tº DE COLOR (K)	LÚMENES (Lm)	APERTURA (Aº)	VIDA ÚTIL (H)	PROTECCIÓN	IRC	L (MM)	W (MM)	H (MM)	PESO (KG)
7150040010	10	3.000	800	120	40.000	IP65	>70	179	57	133	0,735
7150040012	10	5.500	830	120	40.000	IP65	>70	179	57	133	0,735
7150040014	20	3.000	1.800	120	40.000	IP65	>70	201	77	166	1,130
7150040016	20	5.500	1.850	120	40.000	IP65	>70	201	77	166	1,130
7150040018	30	3.000	2.220	120	40.000	IP65	>70	215	81	178	1,571
7150040020	30	5.500	2.400	120	40.000	IP65	>70	215	81	178	1,571
7150040022	50	3.000	3.650	120	40.000	IP65	>70	253	95	194	2,334
7150040024	50	5.500	3.900	120	40.000	IP65	>70	253	95	194	2,334
7150040026	100	5.500	7.600	120	40.000	IP65	>70	315	187	310	6,220

CATÁLOGO DE LAMPARAS



Panel LED 60 x 60 C3 UGR<19

Sistemas de iluminación profesionales para techos modulares y otros, que proporcionan un gran confort visual, un resultado estético muy llamativo y ahorros inmediatos muy importantes. No proyecta calor ni produce parpadeos. Muy fácil de limpiar. **UGR<19**

Fuente de luz: SANAN

Color: Blanco

+ INFO



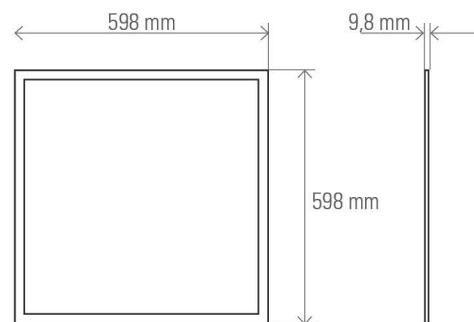
→ Aplicaciones

Oficinas, agencias de organismos públicos. En cualquier proyecto en que la prescripción necesite de luminarias de reducida capacidad de deslumbramiento para evitar la fatiga visual de los trabajadores que usen de dichas infraestructuras.

→ Elementos incluidos

Fuente de alimentación externa.

Dimensiones



La norma europea EN12464 recomienda para iluminación de oficinas un **UGR máximo de 19**.

Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA:

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (LM)	IRC	PROTECCIÓN	PESO (KG)
7100005055	40	3.000	3.200	>80	IP40	4,3
7100005056	40	4.000	3.300	>80	IP40	4,3
7100005057	40	5.200	3.400	>80	IP40	4,3

OTROS DATOS TÉCNICOS:

Alimentación:	100-240 V
Vida útil:	50.000
Nº ciclos conmutación:	100.000
Regulable:	No
Ángulo:	120°
Factor mto. flujo lum.:	70%
Invariabilidad color:	<6 SDCM
Tiempo encendido:	<0.5s
Factor de potencia:	>0,95

4.0 C O S T O S

Templo “La iglesia del Señor”

Costo paramétrico

M ² Construido	
Área libre	1425M ²
Sótano	1020M ²
planta baja	1027M ²
nivel 1	330M ²

Locales	Construidos M ²	Costos M ² 2016	Base de datos	Inflación %	Ajustado	Costo total
Aulas	212	\$6,640.00	BIMSA	22.90%	\$8,160.56	\$1,730,038.72
Vivienda	67.8	\$8,450.00	BIMSA	22.90%	\$10,385.05	\$704,106.39
Nave (Auditorio)	650	\$5,790.00	IMIC	27.80%	\$7,399.62	\$4,809,753.00
Oficinas	26.5	\$8,600.00	BIMSA	22.90%	\$10,569.40	\$280,089.10
Cafeteria	145	\$3,250.00	BIMSA	22.90%	\$3,994.25	\$579,166.25
Sanitarios	53.3	\$4,630.00	BIMSA	22.90%	\$5,690.27	\$303,291.39
Areas exteriores	1425	\$950.00	BIMSA	22.90%	\$1,167.55	\$1,663,758.75
Circulaciones	183.25	\$3,560.00	BIMSA	22.90%	\$4,375.24	\$801,762.73
Estacionamiento	1020	\$3,800.00	IMIC	27.80%	\$4,856.40	\$4,953,528.00
					Total	\$15,825,494.33

Costo por m² \$6,657.76

Costo de mantenimiento por año \$791,274.72

PROGRAMA DE OBRA:

PARTIDAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
TRAZO Y EXCAVACIÓN	AREA 1	AREA 2	A. EXT								
ARMADO CIMENTACION		A1	A1	A2	COLIND.						
COLADO CIMENTACION				A1	A2	COLIND					
MUROS Y COLUM.SOTANO ESTAC.					A1						
LOSA SOBRE ESTACIONAMIENTO						A1					
MUROS Y COLUMNAS PLANTA BAJA					A2	A1					
CUBIERTA SOBRE PLANTA ALTA						A2	A1				
ACABADO CUBIERTA EXTERIOR					A2	A1	DETAL.				
INST. SANITARIA E HIDRAULICA					A2	A1	PRUEBAS				
INST ELECT: LUZ, TELEF, EMERG					A2	A1	PRUEBAS				
ACABADOS PISOS								A2	A1	DETAL	
ACABADOS MUROS									A2	A1	DETAL
ACABADOS PLAFONES									A2	A1	DETAL
CANCELERIA EXTERIOR								A2	A1	DETAL	
CANCEL.INT.ESCALERAS								A2	A1	DETAL	
VIDRIO Y HERRAJES									A2	A1	DETAL
CARPINTERIA Y RECUB									A2	A1	DETAL
CESPED Y ARBOLES								A2	RIEGO	PRUEB	
LAMP.Y MUEB SANIT									A2	A1	PRUEB
LAMP.EXT Y SEÑALIZ.									A2	A1	PRUEB
LIMPIEZA GENERAL										A2	A1
ENTREGA DE OBRA										A2	A1
INICIA MANTENIMIENTO										A2	A1

NOTAS: A1 Edificio de Área infantil
A2 Nave



CALCULO DE HONORARIOS

Espacio	M2	Funcional y formal (ff) 4	Cimentación y estructura (CE)0.885	Alimentaciones y desagües (AD) 0.340	Alumbrado y fuerza (AF) 0.722	Protección para incendios (PI) 0.241	Otras especialidades (OE)0.087
NAVE	650	650	650	650	650	650	
AULAS	212	212	212		212	212	
VIVIENDA	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8		
CAFETERÍA	145	145	145	145	145	145	
ESTACIONAMIENTO	1020	1020	1020	1020	1020		
SANITARIOS	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3		
ÁREA ADMINISTRATIVA	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5		
% respecto al área total		100%	100%	89.20%	100%	46.30%	
Valor del componente		4	0.885	0.303	0.722	0.111	0.087

K=6.108

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

En donde:

H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO: Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.

FS: Representa el Factor de Superficie.

FR: Representa el Factor Regional.

CO: Sera determinado por la siguiente fórmula:

$$CO = S \times CBM \times FC$$

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico preliminar.

CBM: Representa el costo base por m2. de construcción y que en la Tabla No. 1-A se aprecia.

FC: Representa un Factor de ajuste al costo base por m2. Según el género de edificio, dicho factor también se precisa en la Tabla No. 1-A.

FS: El factor de superficie será determinado por la siguiente fórmula:

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

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico.

FR: Representa el factor regional y será determinado conforme a la Tabla I-C.

$$CO = 2,377 \times 4,631.76 = 19,390,615.2$$

$$FS = 15 - (2.5 \times 3.76) = 5.6$$

$$FR = 0.95$$

$$H = 19,390,615.2 \times 5.6 \times 0.95 / 100 = \$1,031,580.00$$

$$F \text{ (arquitectura)} = 4 / 6.108 = 0.65 \text{-----} \$670,527.00$$

$$C \text{ (cimentación y estructura)} = 0.885 / 6.108 = 0.15 \text{-----} \$154,737.00$$

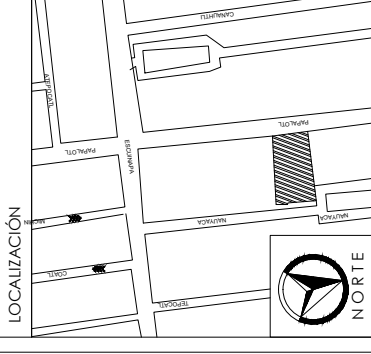
$$E \text{ (electro mecanico)} = 1.223 / 6.108 = 0.20 \text{-----} \$206,316.00$$

5.0 PLANOS DEL PROYECTO

Templo “La iglesia del Señor”



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl # 52, colonia Santo Domingo Coyacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauyaca.

CUADRO DE ÁREAS

Nave	527.00m ²
Capilla abierta	100.28m ²
Cofradía	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	289.00m ²
Estacionamiento	67.00m ²
	1140.00m

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
2897.00m²
ÁREA TOTAL DESPLANTE
967.00m²
ÁREA LIBRE
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

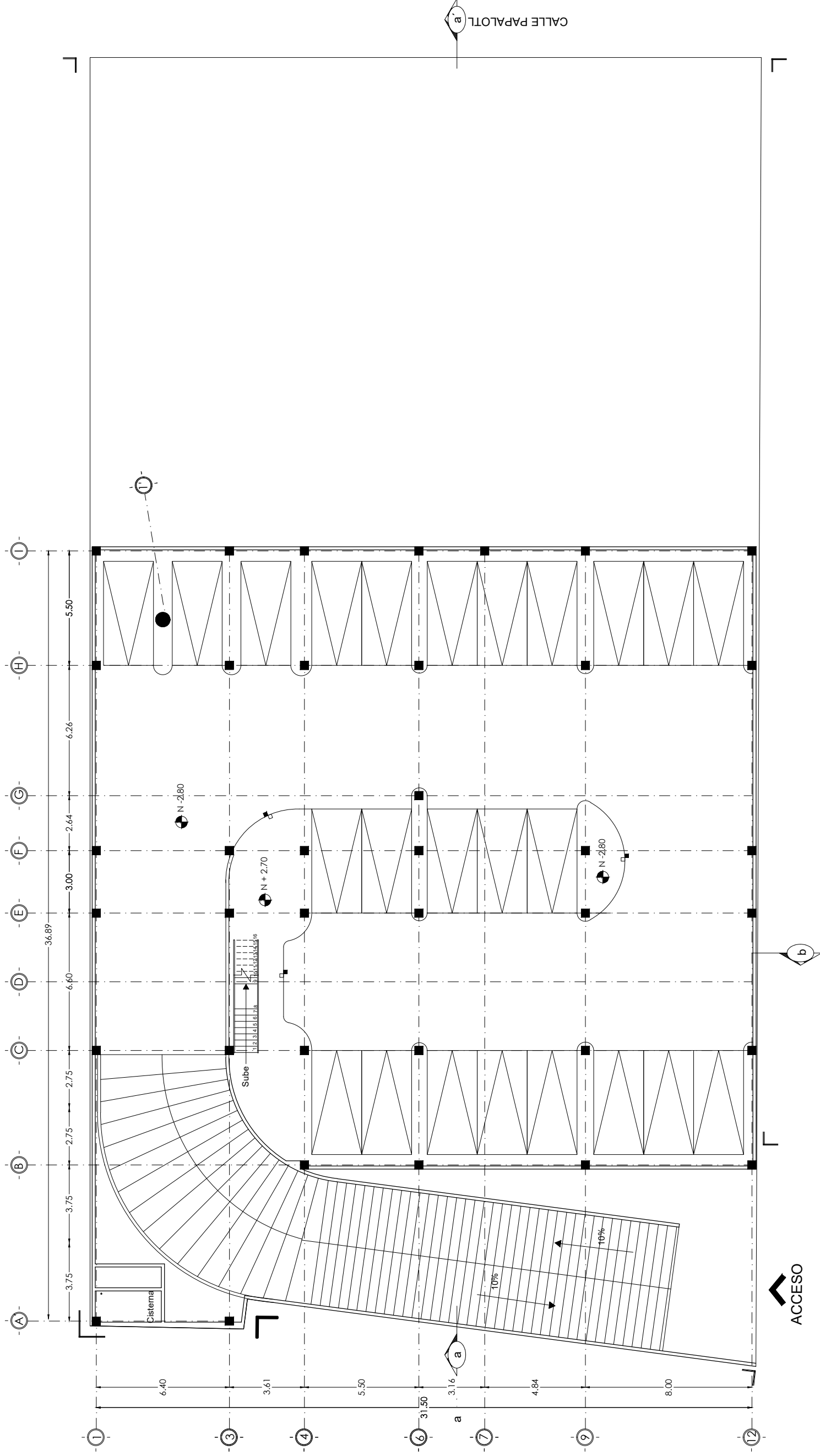
SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de banquetea
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

○	Indica ejes
⊕	Indica nivel en planta
⊖	Indica nivel en azado
↔	Indica corte
⌒	Indica corte por fachada
⌑	Indica cambio de nivel

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	
SEMINARIO DE TITULACIÓN	
FECHA DE ENTREGA	DICIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
ESTACIONAMIENTO SÓTANO	
A1	

PROFESORES :
ARC. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARC. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARC. SOLÍS ÁVILA LUIS FERNANDO



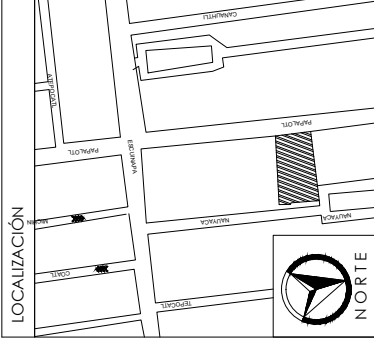
ESTACIONAMIENTO

ACCESO

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl # 52, Colonia Santo Domingo
Coyacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

CUADRO DE ÁREAS

Naves	527.00m ²
Capilla, abeja	100.28m ²
Cafetería	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	287.00m ²
Oficina pastoral	40.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
4297.00m²
ÁREA TOTAL DESPLANTE
967.00m²
ÁREA LIBRE
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de baraquea
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

○	Indica ejes
⊕	Indica nivel en planta
⊖	Indica nivel en alzado
↗	Indica corte
⌒	Indica corte por fachada
⌑	Indica cambio de nivel

NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA

DICIEMBRE/2016

ESCALA

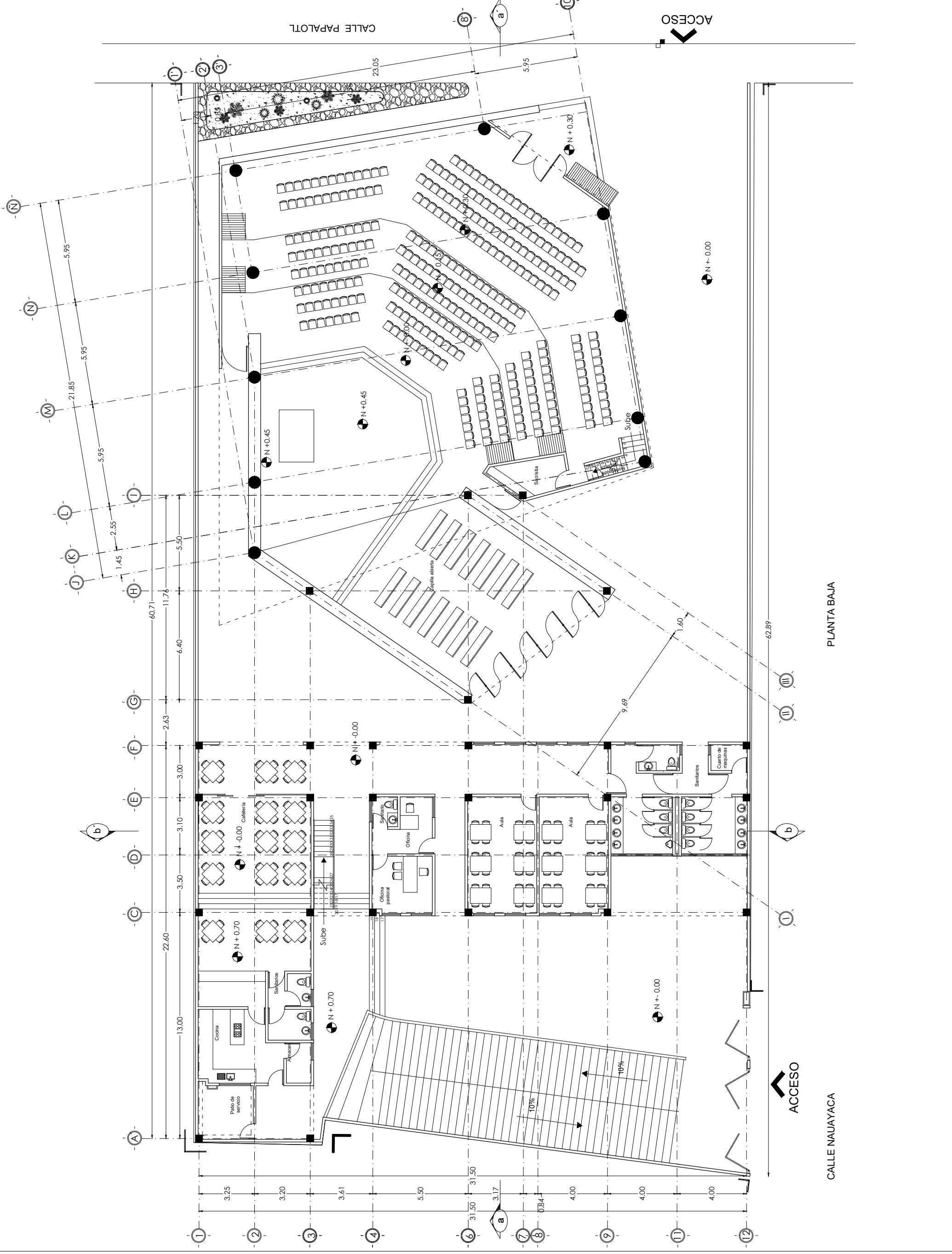
1:100

PLANTA BAJA

A2

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. ROVERO GONZÁLEZ FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



PLANTA BAJA

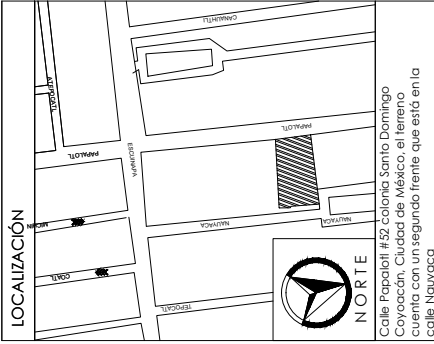
CALLE NAUYACA

ACCESO

ACCESO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



CUADRO DE ÁREAS

Noves	527.00m ²
Calle abierta	100.28m ²
Cafetería	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	287.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
2397.00m²

ÁREA TOTAL DESPLANTE
4675.00m²

ÁREA LIBRE
977.80m²

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de banquetea
N.P.	Nivel de prell
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

Indica ejes
Indica nivel en planta
Indica nivel en alzado
Indica corte
Indica corte por fachada
Indica cambio de nivel

NOMBRE
CASTILLO ALMARAZKAREN

GRADO
SEMINARIO DE TITULACIÓN

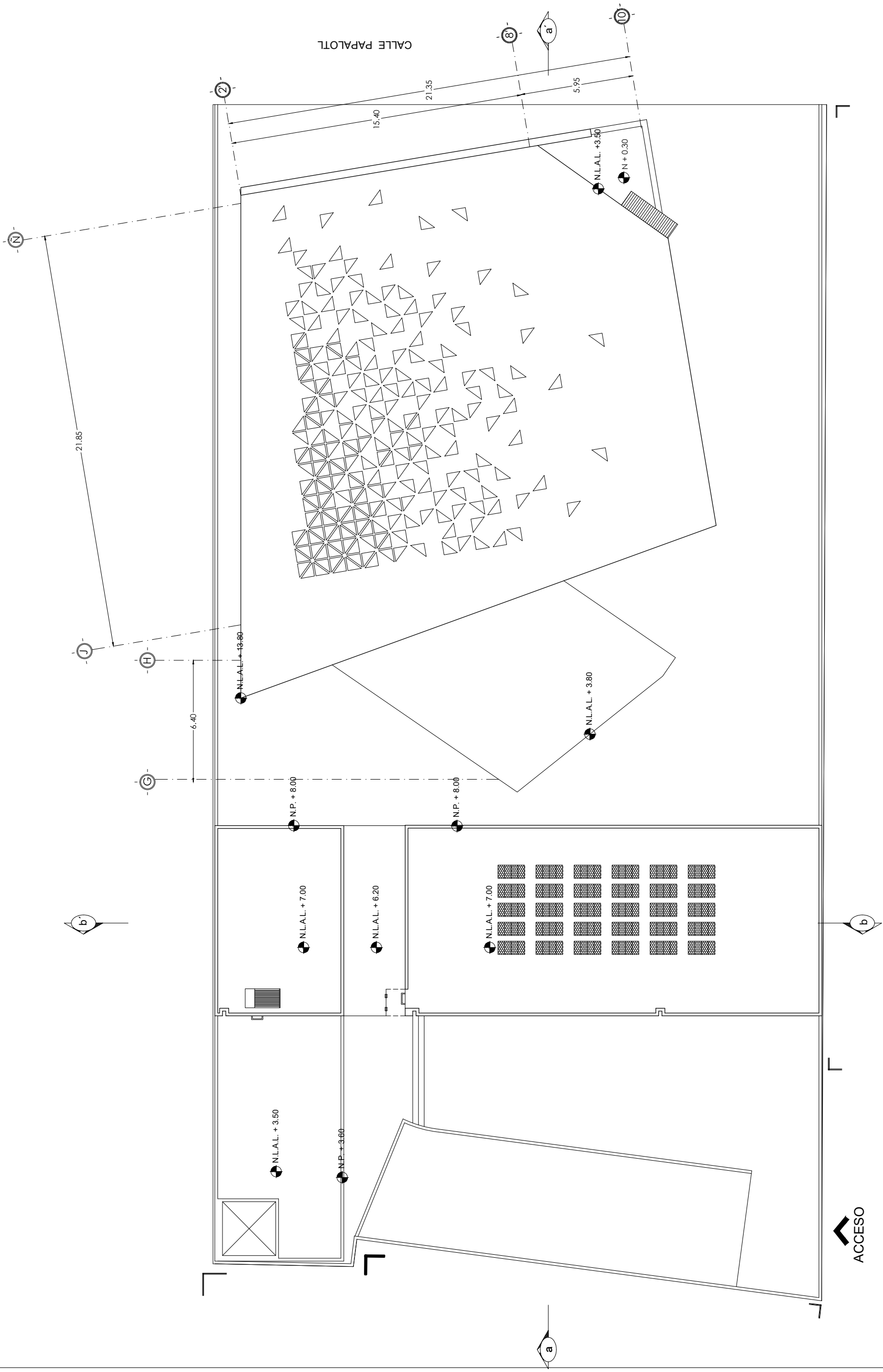
FECHA DE ENTREGA
DICIEMBRE/2016

ESCALA
1:100

PLANTA DE TECHOS

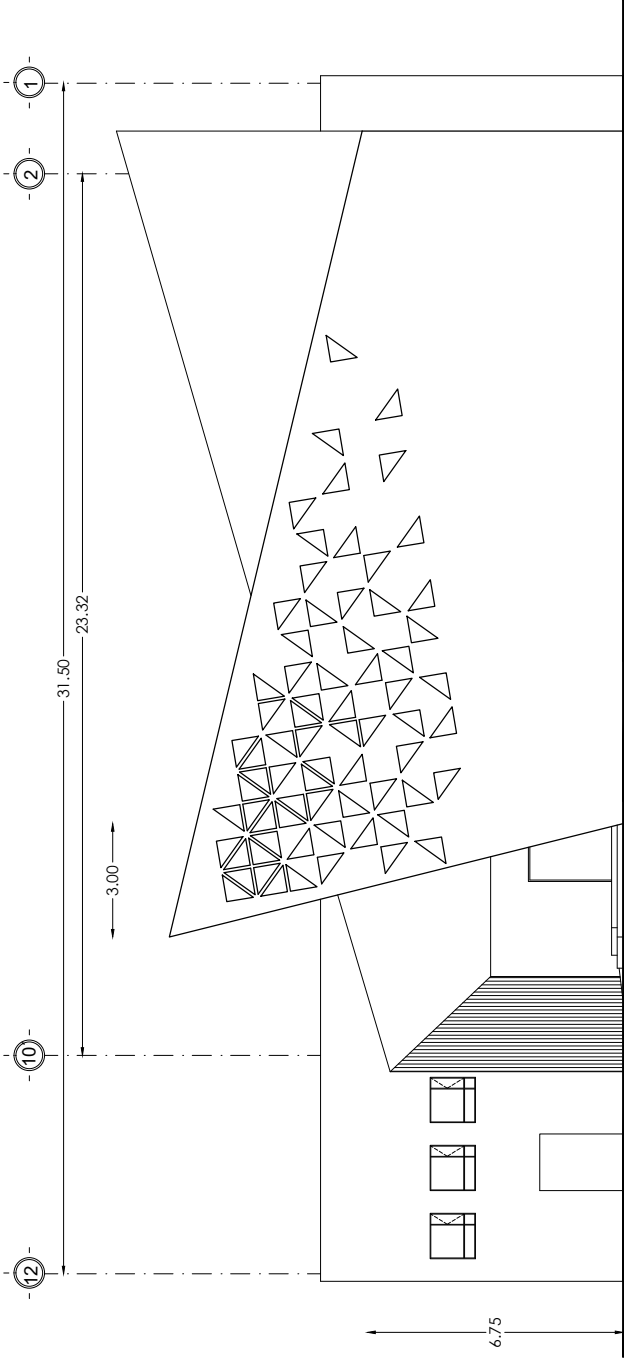
A4

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GONZÁLEZ
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

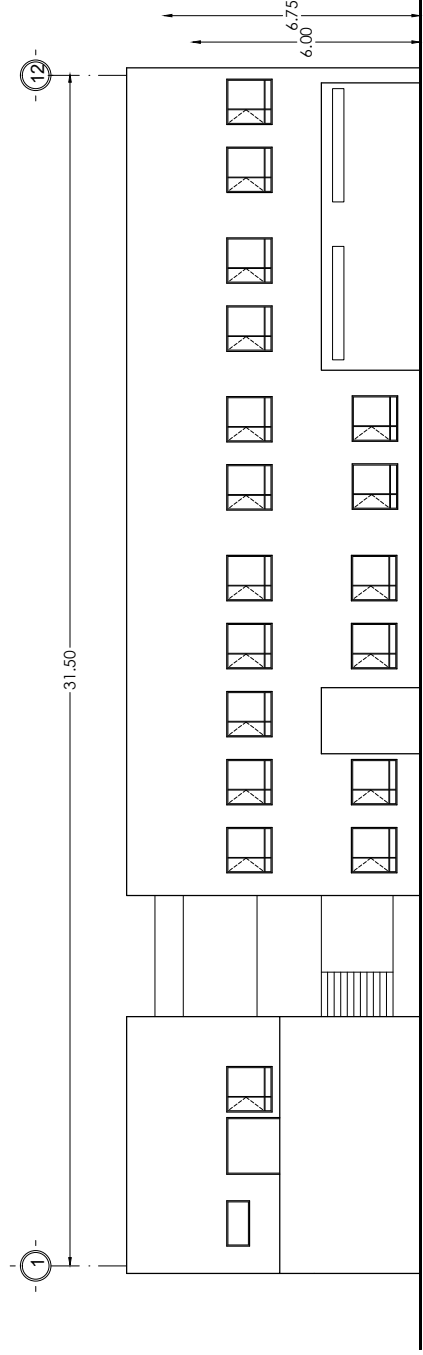


PLANTA DE CUBIERTAS

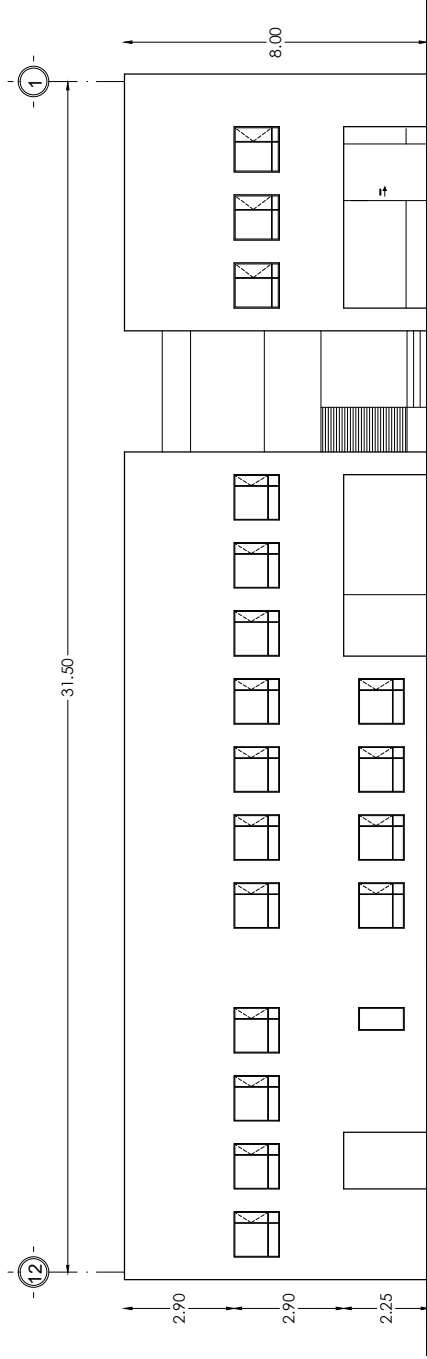
CALLE NAUYAYACA



FACHADA OESTE



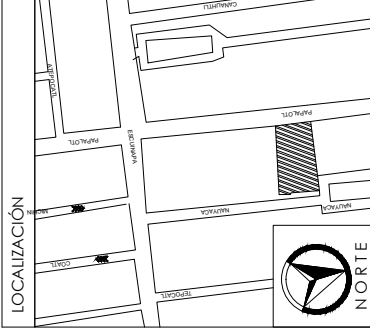
FACHADA ESTE DE EDIFICIO POSTERIOR



FACHADA OESTE DE EDIFICIO POSTERIOR



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NORTE
Calle Papabelli # 52, Colonia Santa Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyacoa.

CUADRO DE ÁREAS	
Naves	527.00m ²
Corrillo, abierta	100.28m ²
Cafetería	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	289.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	2397.00m²
ÁREA TOTAL DESPLANTE	967.00m²
ÁREA LIBRE	977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	1944.80m²

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de boqueleta
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa
○	Indica ejes
⊕	Indica nivel en planta
↗	Indica nivel en alzado
↖	Indica corte
⊖	Indica corte por fachada
⊞	Indica cambio de nivel

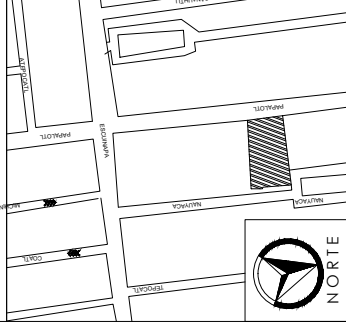
NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	DICIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
FACHADAS	0, 0,5, 1, 2, 3
A5	

PROFESORES :
 ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARG. ROVERO GONZÁLEZ FRANCISCO
 ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



Calle Papacoli #52, Colonia Santa Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauvacoa.

CUADRO DE ÁREAS

Naves	527.00m ²
Capilla abierta	100.28m ²
Cafetería	119.68m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	267.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

2397.00m²

ÁREA DESPLANTE

967.00m²

ÁREA LIBRE

977.80m²

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO

1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T. Nivel de piso terminado
N.B. Nivel de banquetea
N.P. Nivel de prell
N.L.A.L. Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L. Nivel de lecho bajo de losa

Indica ejes
Indica nivel en planta
Indica nivel en alzado
Indica corte
Indica corte por fachada
Indica cambio de nivel

NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA

DICIEMBRE/2016

ESCALA

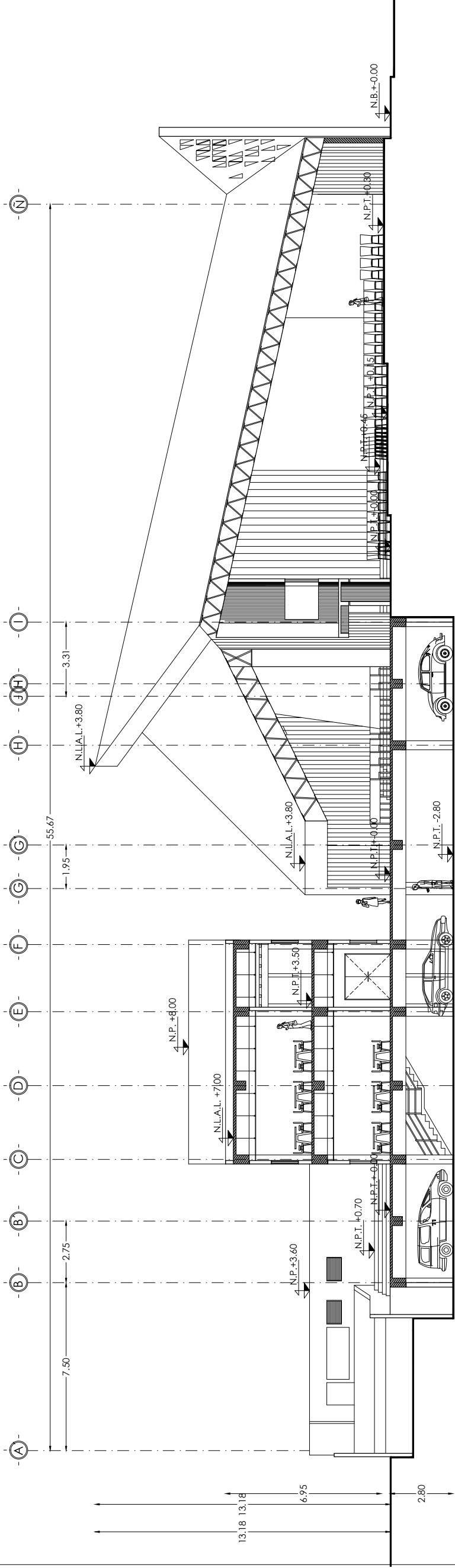
1:100

CORTES

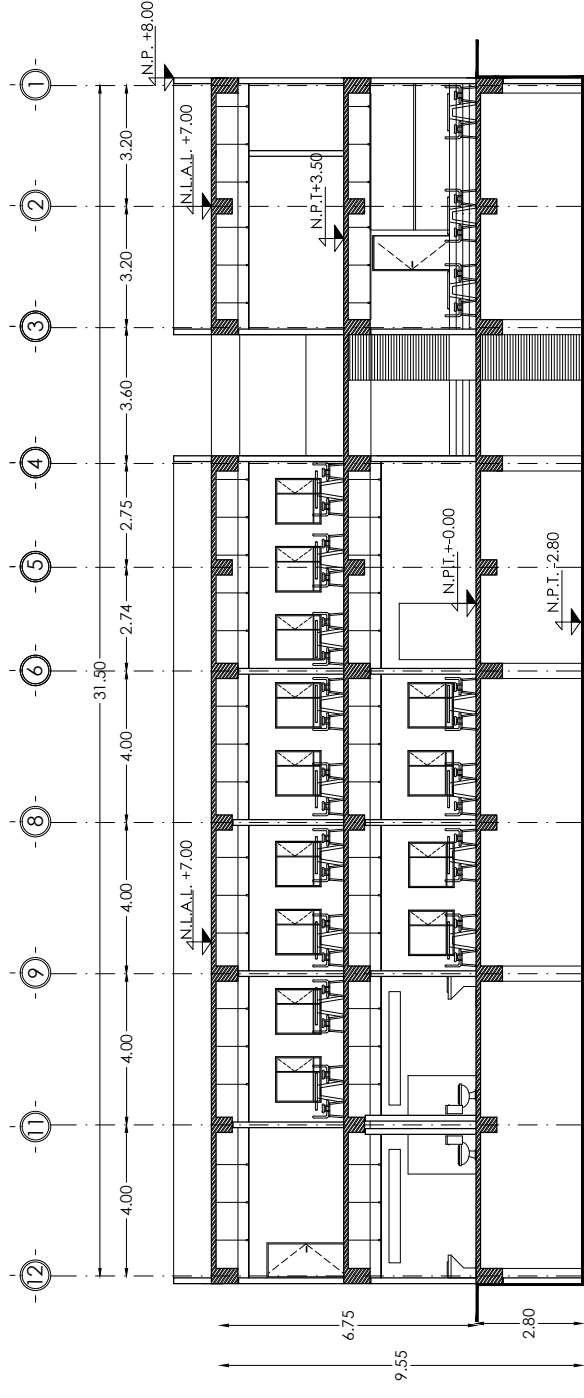
A6

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



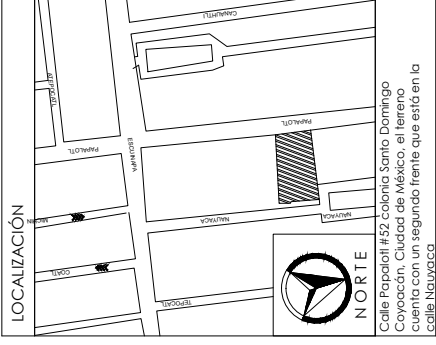
CORTE a-a'



CORTE b-b''



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

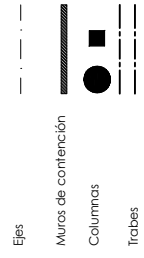


Calle Papalotl 452, Colonia Santa Domingo Coahuacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauyaca

NOTAS

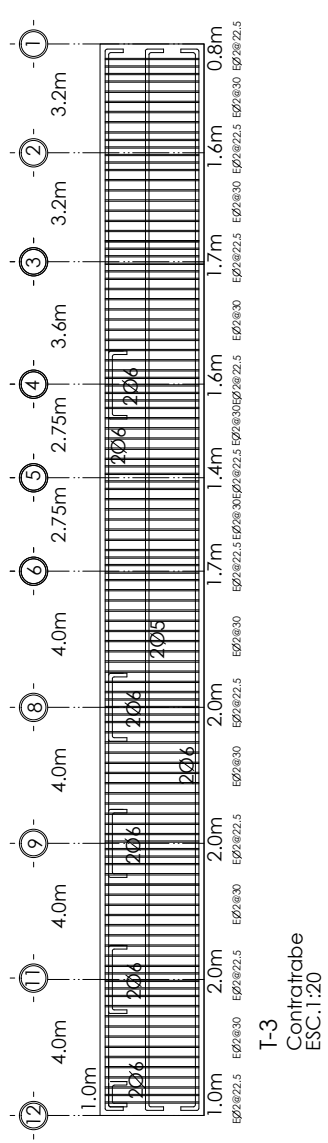
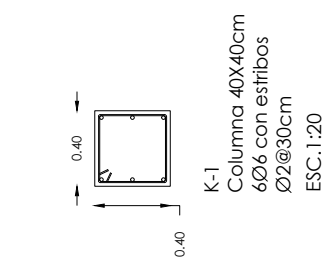
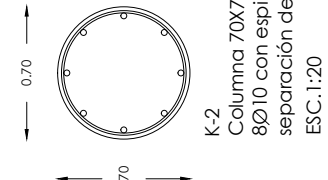
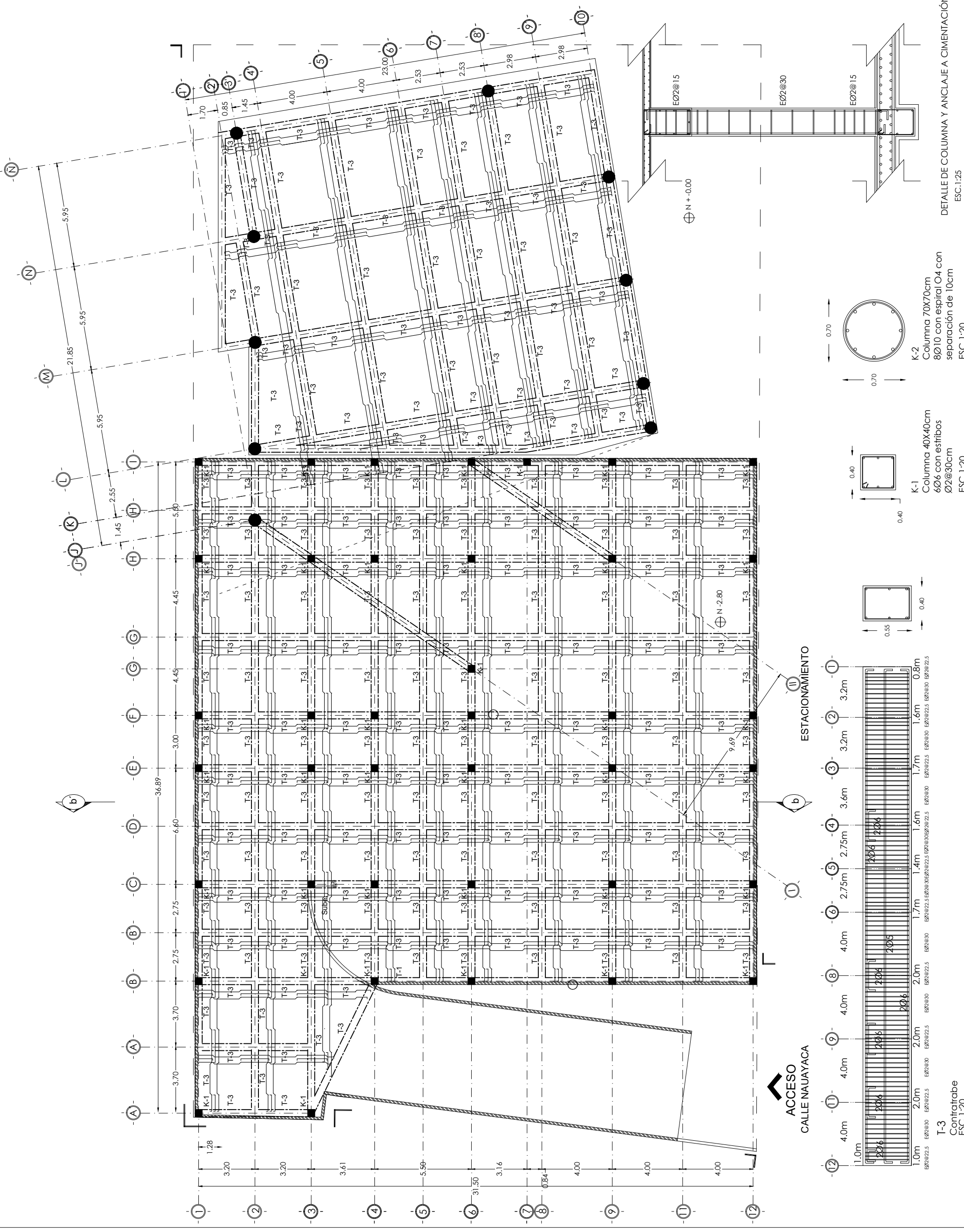
1. El armado de la losa es con varillas de número 3 a cada 12.5cm y bastiones del número 3 a cada 8cm para formar módulos de 25cm.
2. Concreto en firmes $f_c=200\text{kg/cm}^2$. Concreto en plantillas $f_c=100\text{kg/cm}^2$. Concreto en columnas, trabes, castillos, muros, losas y cimentación $f_c=250\text{kg/cm}^2$
3. Acero de refuerzo $f_y=420\text{kg/cm}^2$ y malla electrosoldada $f_y=500\text{kg/cm}^2$.
4. El tamaño máximo de agregado será $\frac{1}{4}$.
5. Posición de la varilla en general, en los centros las varillas son altas y en las continuidades bajas.
6. Los traslapes de las varillas serán de 4^o veces el diámetro de la varilla.
7. Todo el perímetro lleva una boyaleta de 40 veces el diámetro de la varilla del centro una si y una no para amarrarse a la parte media de la contratrabe.

SIMBOLOGÍA



NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMESTRO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
CIMENTACIÓN	EI

PROFESORES:
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. HERNÁNDEZ GARCÍA IRIS
ARG. SOLÍS ÁVILA LUIS FERNANDO



DETALLE DE COLUMNA Y ANCLAJE A CIMENTACIÓN
ESC. 1:25

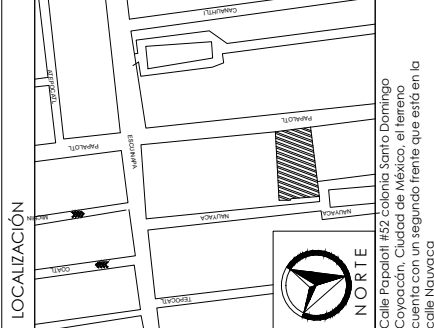
Columna 70X70cm
8Ø10 con espiral O4 con separación de 10cm
ESC. 1:20

Columna 40X40cm
6Ø6 con estribos Ø2@30cm
ESC. 1:20

T-3
Contratrabe
ESC. 1:20



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

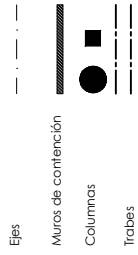


LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl #52 Colonia Santa Dominga Conocación, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauayaca

NOTAS

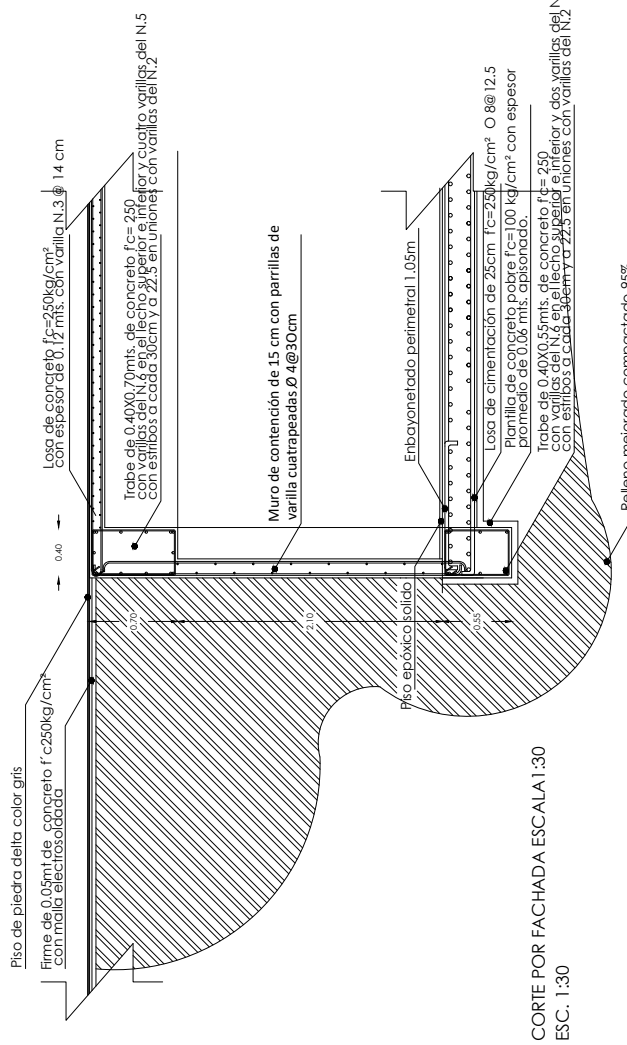
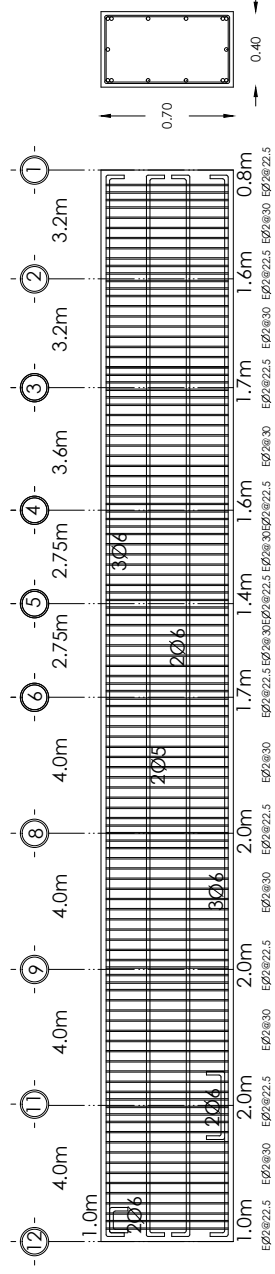
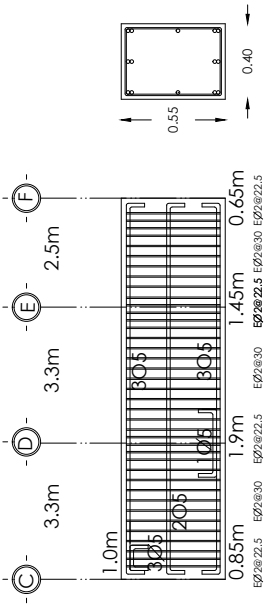
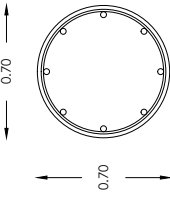
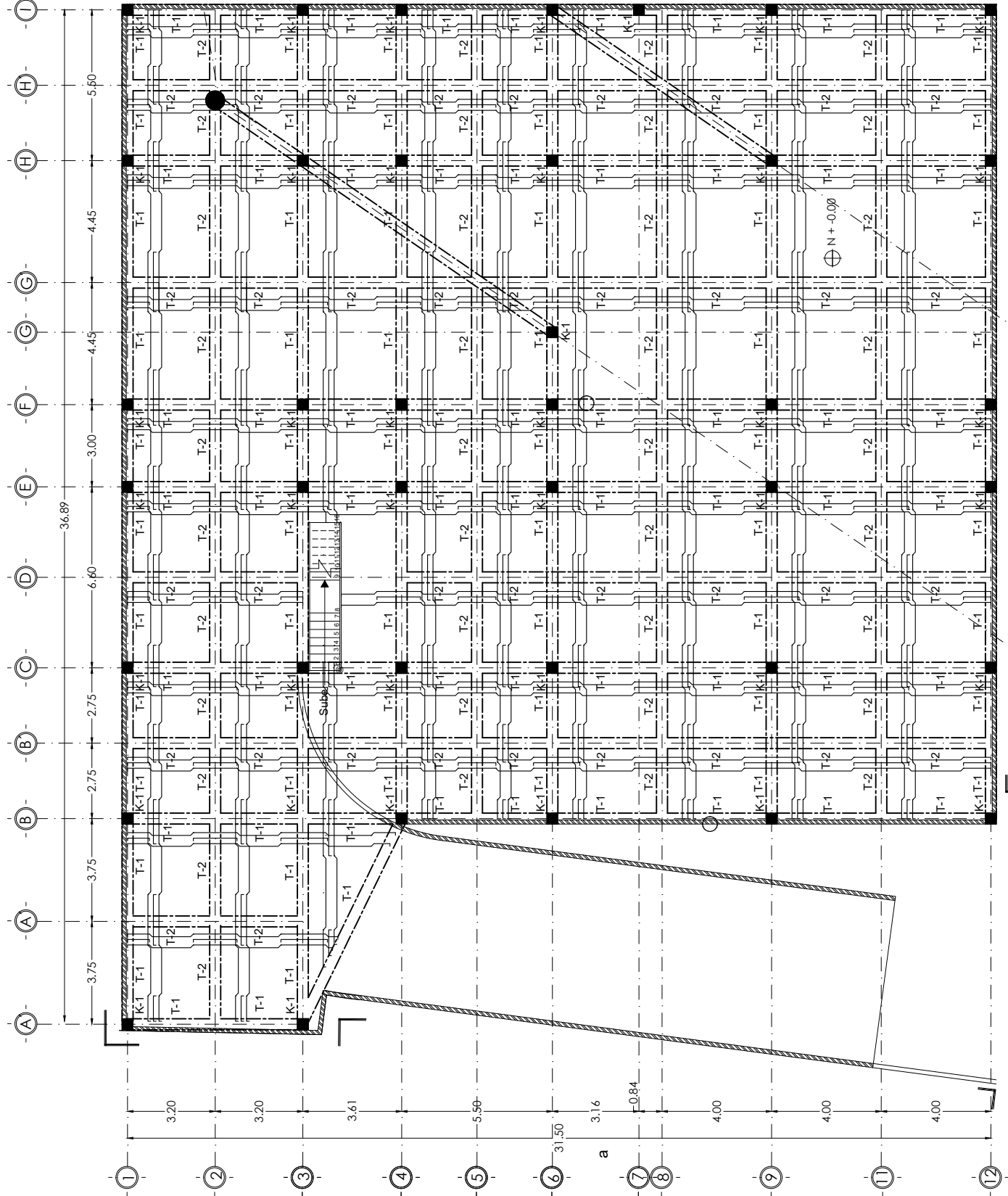
1. El armado de la losa es con varillas de número 3 a cada 12.5cm y bastones del número 3 a cada 8cm para formar módulos de 25cm.
2. Concreto en firmes $f_c=200\text{kg/cm}^2$. Concreto en plantillas $f_c=100\text{kg/cm}^2$. Concreto en columnas, trabes, castillos, muros, losas y cimentación $f_c=250\text{kg/cm}^2$.
3. Acero de refuerzo $f_y=420\text{kg/cm}^2$ y malla electrosoldada $f_y=500\text{kg/cm}^2$.
4. El tamaño máximo de agregado será $\frac{1}{4}$ ".
5. Muros de tabique rojo recocido dimensiones nominales 7X14X28cm.
6. A la altura de puertas y ventanas, en toda la longitud de los muros, estos llevan una cadena de cerramiento

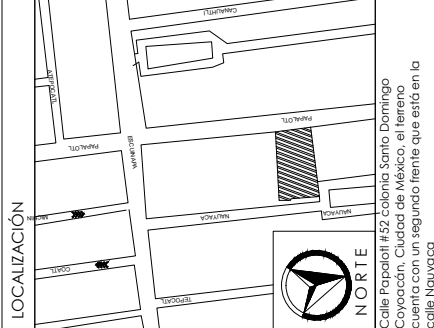
SIMBOLOGÍA



NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
ENTEPISO ESTACIONAMIENTO	E2

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. GONZÁLEZ REYNA JORGE
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO





NOTAS

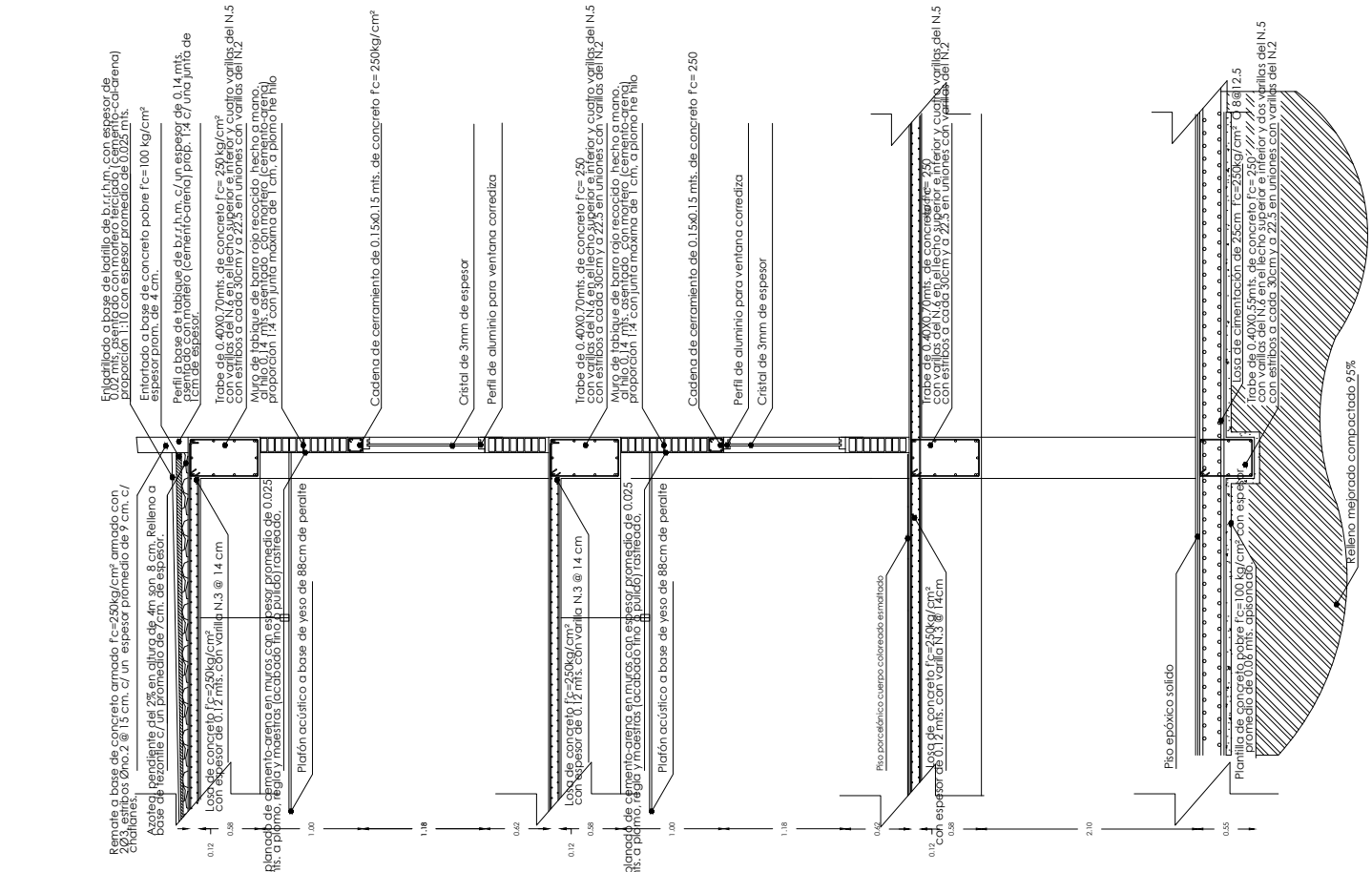
- El armado de la losa es con varillas de número 3 a cada 12.5cm y bastones del número 3 a cada 8cm para formar módulos de 25cm.
- Concreto en firmas $f'c=200\text{kg/cm}^2$. Concreto en plantillas $f'c=100\text{kg/cm}^2$. Concreto en columnas, trabes, castillos, muros, lasas y cimentación $f'c=250\text{kg/cm}^2$.
- Acero de refuerzo $f_y=420\text{kg/cm}^2$ y malla electrosoldada $f_y=500\text{kg/cm}^2$, será $\frac{3}{4}$.
- El tamaño máximo de agregado será $\frac{3}{4}$.
- Muros de tabique rojo recocido dimensiones nominales 7X14X28cm.
- A la altura de puertas y ventanas en toda la longitud de los muros, estos llevan una cadena de cerramiento

SIMBOLOGÍA

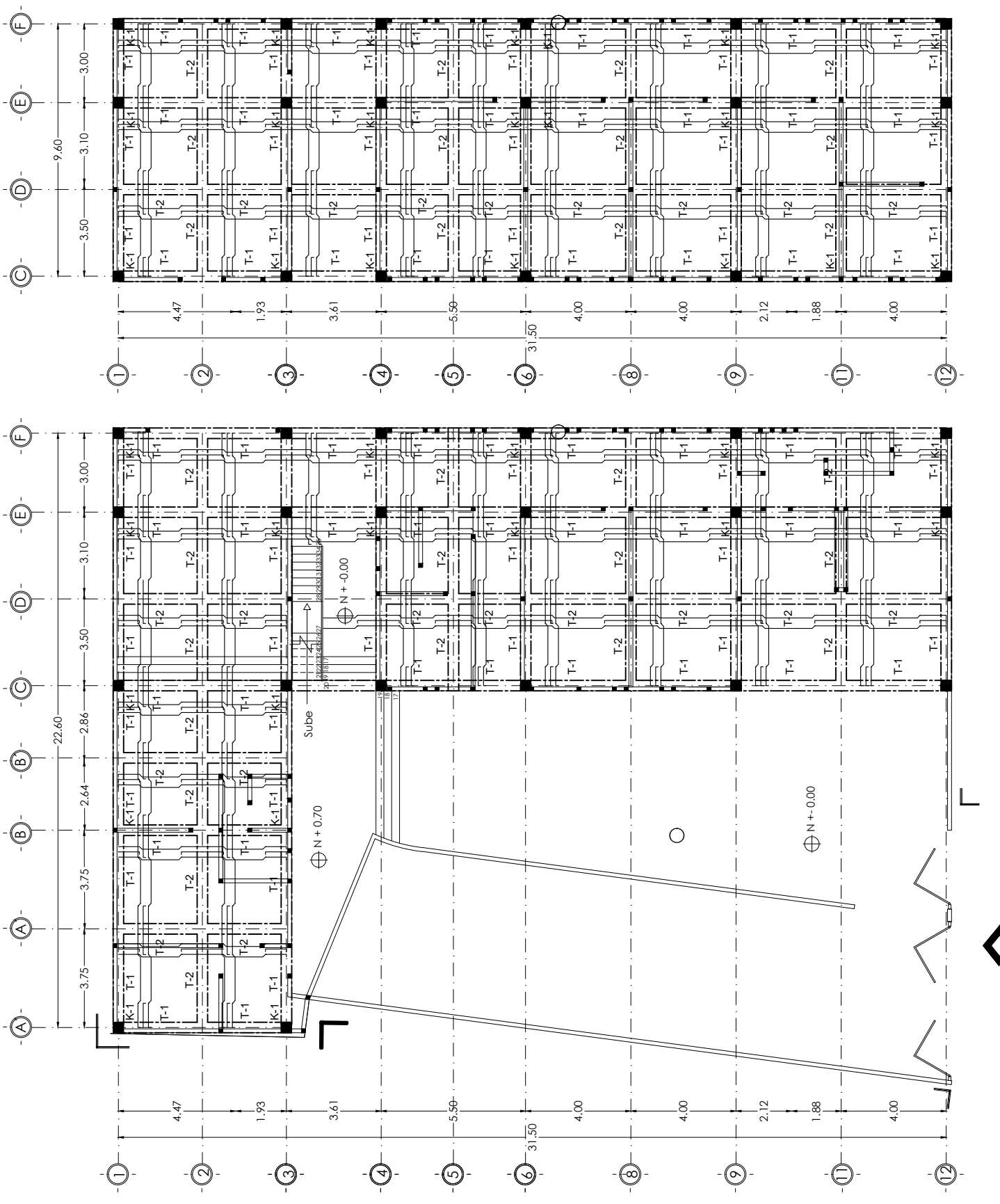
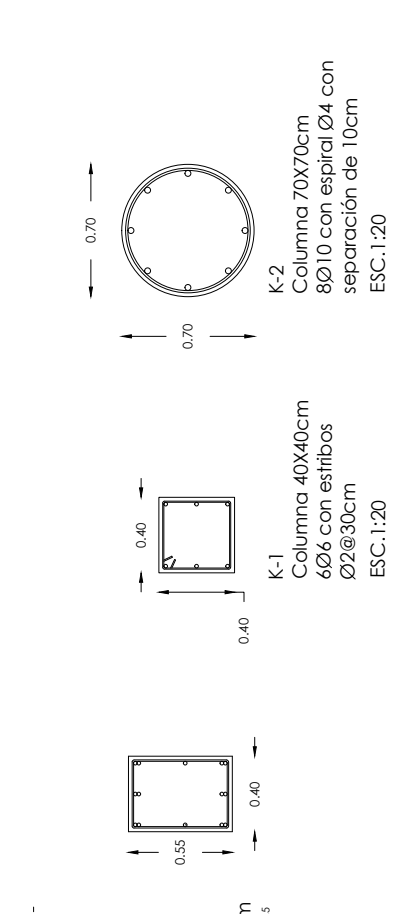
Ejes	---
Muros de contención	—
Columnas	●
Trabes	—

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	0.05 1 2 3
ESTRUCTURAL NAVE CUBIERTA	
E3	

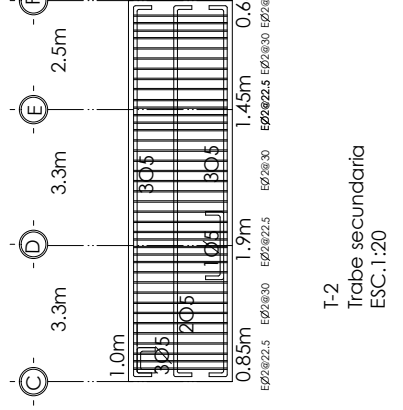
PROFESORES:
ARG. RUFINO GARCÍA FRANJISCO
ARG. RAFAEL FERRER
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



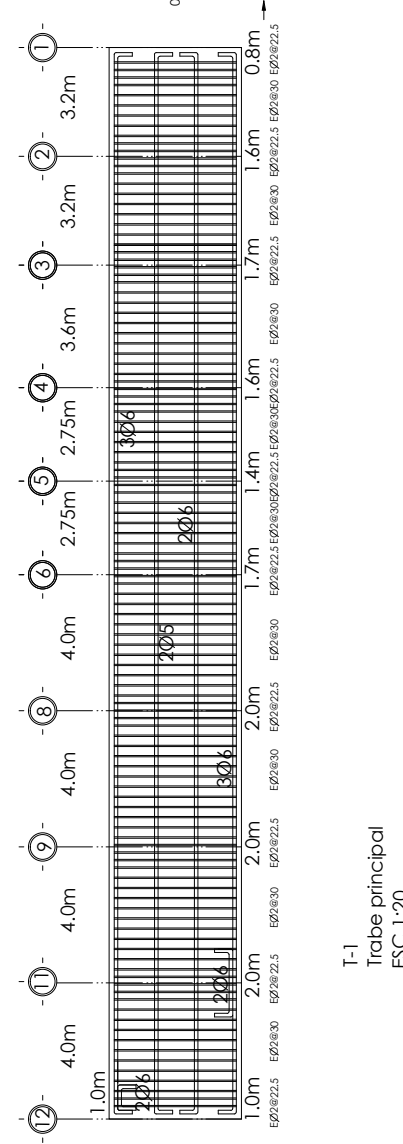
CORTE POR FACHADA ESCALA 1:35
ESC. 1:35



PLANTA ALTA
Losa de azotea



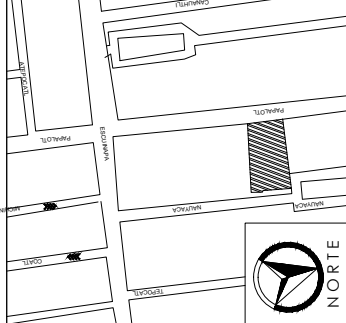
PLANTA BAJA
Losa de entrepiso





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN

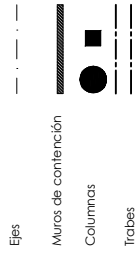


Calle Papalotl #52, Colonia Santa Domingo Coahuacán, Ciudad de México. el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Navaatca

NOTAS

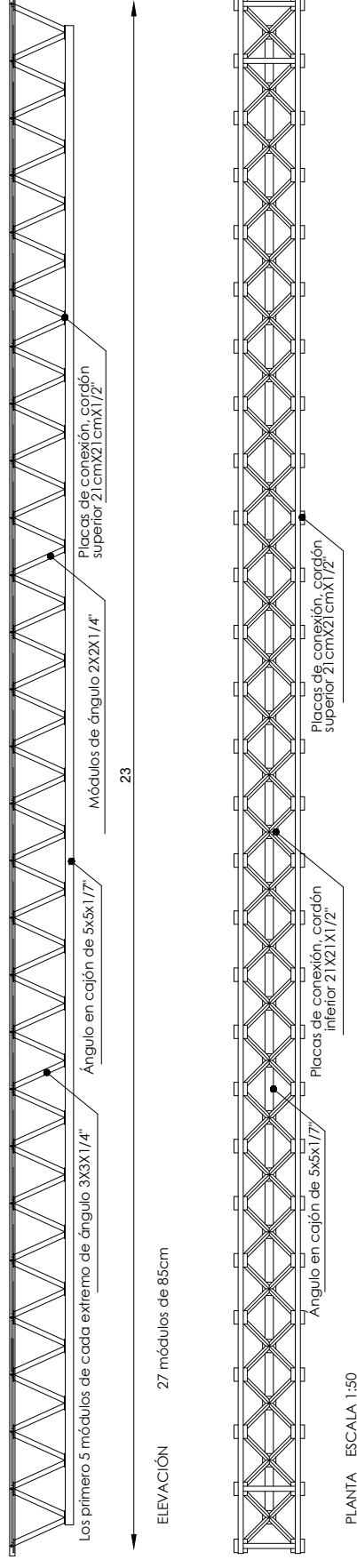
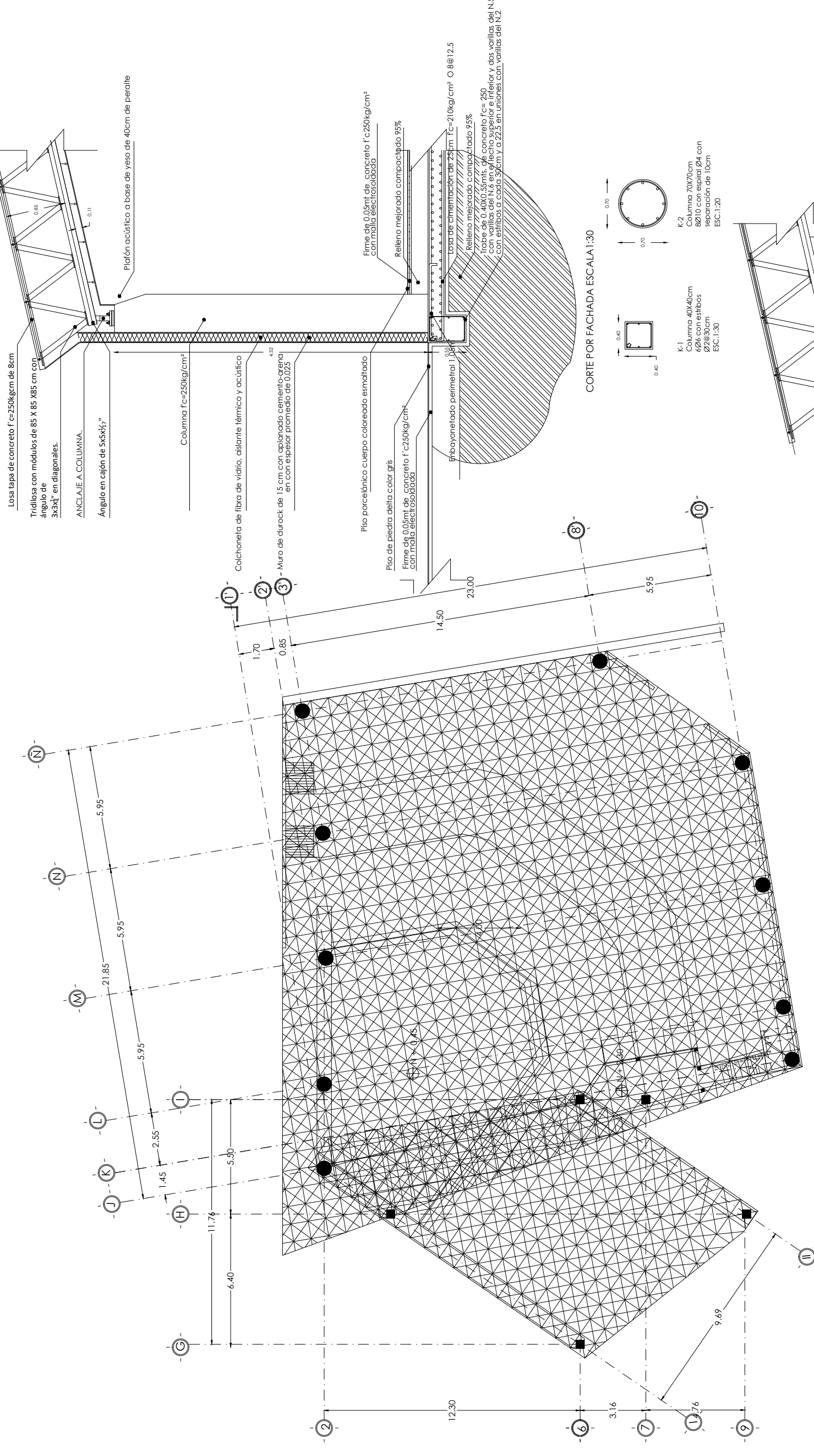
1. Para la tridillosa los elementos, tanto de la retícula superior como la inferior, y los elementos diagonales, deberán ser rectos. Cada elemento que concurre en un nudo deberá estar soldado a los elementos adyacentes.
2. Concreto en columnas, trabes, castillos, muros, losas y cimentación $f_c=250\text{kg/cm}^2$
3. Acero de refuerzo $f_y=420\text{kg/cm}^2$ y $f_c=250\text{kg/cm}^2$
4. El tamaño máximo de agregado será $\frac{1}{4}$.
5. A la altura de puertas y ventanas en toda la longitud de los muros, estos llevan una cadena de cerramiento

SIMBOLOGÍA



NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	REINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE 2016
ESCALA	1:100
ESTRUCTURAL NAVE CUBIERTA	
E4	

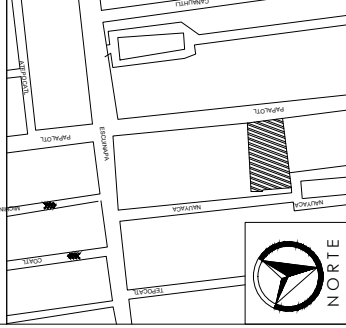
PROFESORES:
ARG. RÍFERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RÍFERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



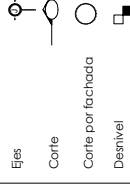
Calle Papaboli # 52, colonia Santo Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauayaca.

CUADRO DE ÁREAS

Nave 527.00m²
Capilla, abeja 100.28m²
Santuarios 119.08m²
Área administrativa 53.00m²
Área infantil 289.00m²
Estacionamiento 440.00m²
1140.00m

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 2327.00m²
ÁREA TOTAL DESPLANTE 2497.00m²
ÁREA LIBRE 967.00m²
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 1944.80m²

SIMBOLOGÍA



NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

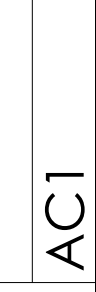
FECHA DE ENTREGA

SEPTIEMBRE/2016

ESCALA

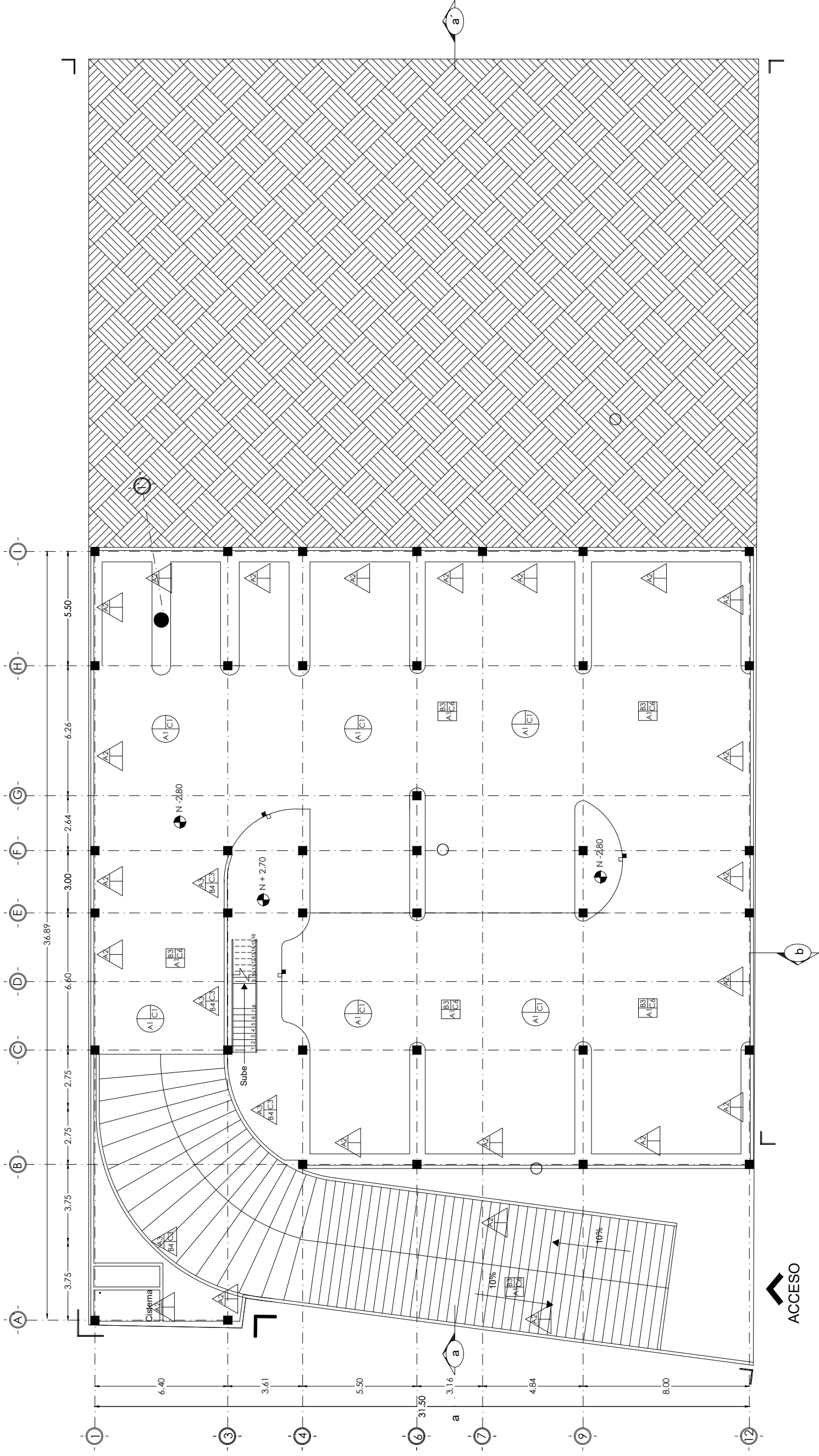
1:100

ESTACIONAMIENTO



ACI

PROFESORES :
ARC. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARC. RIVERA GARCÍA FRANCISCO
ARC. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

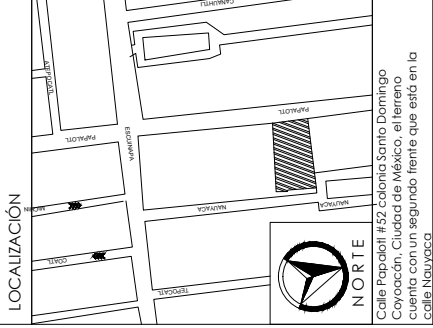


ESTACIONAMIENTO

PISO	MURO	PLAFÓN	FINAL
<p>INICIAL</p> <p>A1 Firme de concreto armado f'c250kg/m2 A2 Losa tapa de cojón de concreto armado f'c250kg/m2 A3 Losa de entripiso de concreto armado f'c250kg/m2 A4 Losa fondo de cojón de concreto armado f'c250kg/m2</p> <p>INTERMEDIO</p> <p>B1 Pega azulejo para recibir acabado de cerámica. B2 Duela 1x machibrada de 4'x3/4". B3 Piso epóxico soldado.</p>	<p>INICIAL</p> <p>A1 Estructura de perfiles a base de acero galvanizado laminados en frío. A2 Muro de tabique de barro rojo recocido hecho a mano, con junta máxima de 1 cm, a plomo 1x116. INTERMEDIO</p> <p>B1 Placa de cemento comex B2 Pega azulejo para recibir loseta cerámica B3 Bastidor de madera de pino 1" X1.22m B4 Aplanado cemento-arena superficie lisa</p>	<p>INICIAL</p> <p>A1 Losa de concreto armado f'c250kg/m2 INTERMEDIO</p> <p>B1 Bastidor mac. Prehuda de 15/16" a base de canales galvanizadas, formado una reficula de 61x61 cm, de centro a centro. Cálculantes de clip y alambre galvanizado calibre 10 con altavoces de canchales de 30mm Cal 20. B2 Sistema de fideusa con barras diagonales de 1.05m a eje considerando el centro de los nodos. El armado alcanza una altura de 0.85m.</p>	<p>FINAL</p> <p>C1 Pintura vinilica mac. Comex, color blanco. C2 Pilon reticular acústico de lana mineral Mod. lluvia mac. Placa comex con espesor de 14mm, color blanco como acabado final</p>



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



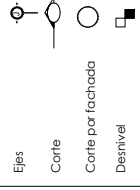
LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl # 52, Zona Santa Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

CUADRO DE ÁREAS

Naves 527.00m²
Capilla abierta 100.28m²
Cafetería 119.08m²
Sanitarios 53.00m²
Área administrativa 59.00m²
Área infantil 287.00m²
Estacionamiento 1140.00m²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 4397.00m²
ÁREA TOTAL DESPLANTE 967.00m²
ÁREA LIBRE 977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 1944.80m²

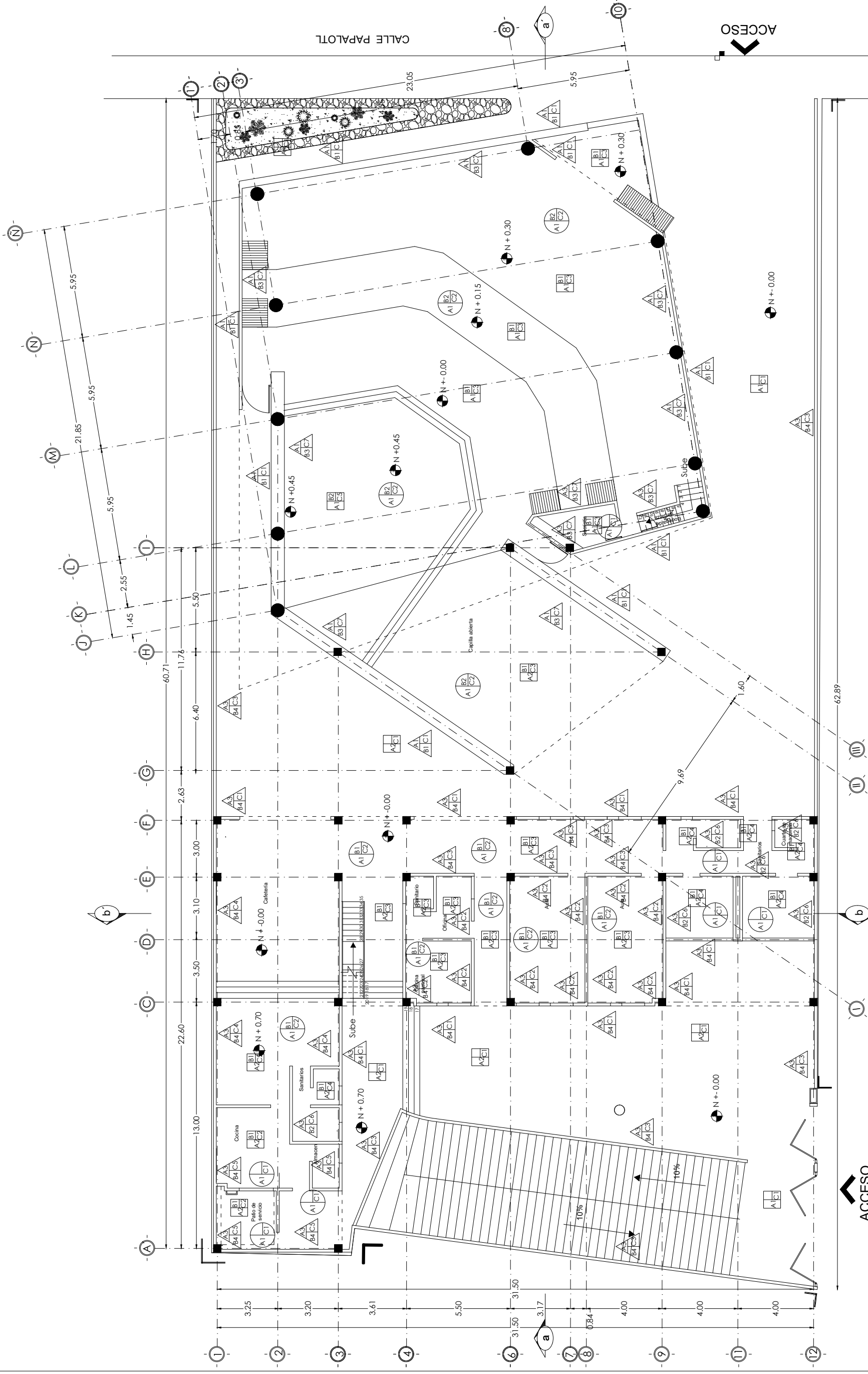
SIMBOLOGÍA



NOMBRE
CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO
SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA
SEPTIEMBRE/2016
ESCALA
1:100
PLANTA BAJA

TEMPLO "LA IGLESIA DEL SEÑOR"
AC2

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

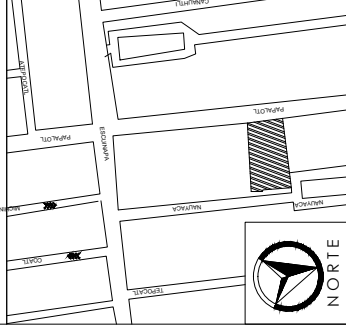


FINAL	PLAFÓN	MURO	PISO
<p>C1 Finitura vinílica mac. Comex, color blanco. C2 Píleo reticular acústico de lana mineral Mod. lluvia mac. Placa comex con espesor de 14mm, color blanca como acabado final</p>	<p>B5 Aplanado de yeso superficie lisa FINAL C1 Finitura en polvo, pasta texturizada acrílica, textura grano refinado mac. Comex. C2 Pintura vinílica color almenara mca. Comex, sobre sellador 5x1 refacado mac. Comex. C3 Pintura vinílica color blanco mca. Comex, sobre sellador 5x1 refacado mac. Comex. C4 Pintura vinílica color paloma mca. Comex, sobre sellador 5x1 refacado mac. Comex. C5 Pintura esmalte color paloma mca. Comex, sobre sellador 5x1 refacado mac. Comex. C6 Barcelona, piso porcelánico rectificado esmaltado intercerámico color gris bajo pulido 40x40cm. C7 Impermeabilizante para madera</p>	<p>B1 Placa de cermento comex B2 Pega azulejo para recibir loseta cerámica B3 Basidor de madera de pino 1" X1.22m B4 Aplanado cemento-arena superficie lisa</p>	<p>C1 Piso de coquín de piedra natural C2 Balance, piso porcelánico cuerpo coloreado esmaltado intercerámico, color maca aren 45X90cm. C3 Advance, piso porcelánico todo masa rectificado intercerámico, color gris 40X60cm. C4 Barcelona, piso porcelánico rectificado esmaltado intercerámico color gris bajo pulido 40X40cm. C5 Impermeabilizante para diueta tek autonivelante acabado brillante</p>
<p>INICIAL A1 Losa de concreto armado f'c250kg/m2 B1 Bastidor mac. Prelude de 15/16" a base de canales galvanizadas formando una retícula de 61x61 cm, de centro a centro. Cargantes de clip y diámetro galvanizado calibre 10 con altavoces de canchala de 30mm Cal 20. B2 Sistema de hidros con barras diagonales de 1.05m a eje considerando el centro de los nodos. El armado alcanza una altura de 0.85m.</p>	<p>INICIAL A1 estructura de perfiles a base de acero galvanizado laminadas en frío. A2 Muro de concreto armado f'c250kg/m2 A3 Muro de tabiques de barro rojo recocido hecho a mano, con junta máxima de 1 cm, a plomo 1/8". INTERMEDIO B1 Placa de cemento comex B2 Pega azulejo para recibir loseta cerámica B3 Basidor de madera de pino 1" X1.22m B4 Aplanado cemento-arena superficie lisa</p>	<p>INICIAL A1 Firme de concreto armado f'c250kg/m2 A2 Losa tapa de colón de concreto armado f'c250kg/m2 A3 Losa de entripiso de concreto armado f'c250kg/m2 A4 Losa fondo de colón de concreto armado f'c250kg/m2 INTERMEDIO B1 Pega azulejo para recibir acabado de cerámica. B2 Duela 1x machibrada de 4'X3/4". B3 Pso epóxico soldado.</p>	<p>INICIAL A1 Firme de concreto armado f'c250kg/m2 A2 Losa tapa de colón de concreto armado f'c250kg/m2 A3 Losa de entripiso de concreto armado f'c250kg/m2 A4 Losa fondo de colón de concreto armado f'c250kg/m2 INTERMEDIO B1 Pega azulejo para recibir acabado de cerámica. B2 Duela 1x machibrada de 4'X3/4". B3 Pso epóxico soldado.</p>



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



NORTE
Calle Papatlán # 52, colonia Santo Domingo
Coyacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyayaca.

CUADRO DE ÁREAS

Naves	527.00m ²
Cofre abierta	100.28m ²
Cafetería	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	289.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
2177.00m²
ÁREA DE DESPLANTE
967.00m²
ÁREA LIBRE
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de banquetea
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

○	Indica ejes
⊙	Indica nivel en planta
⊕	Indica nivel en alzado
↔	Indica corte
⌒	Indica corte por fachada
⌑	Indica cambio de nivel

NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA

DICIEMBRE/2016

ESCALA

1:100

0,05 1 2 3

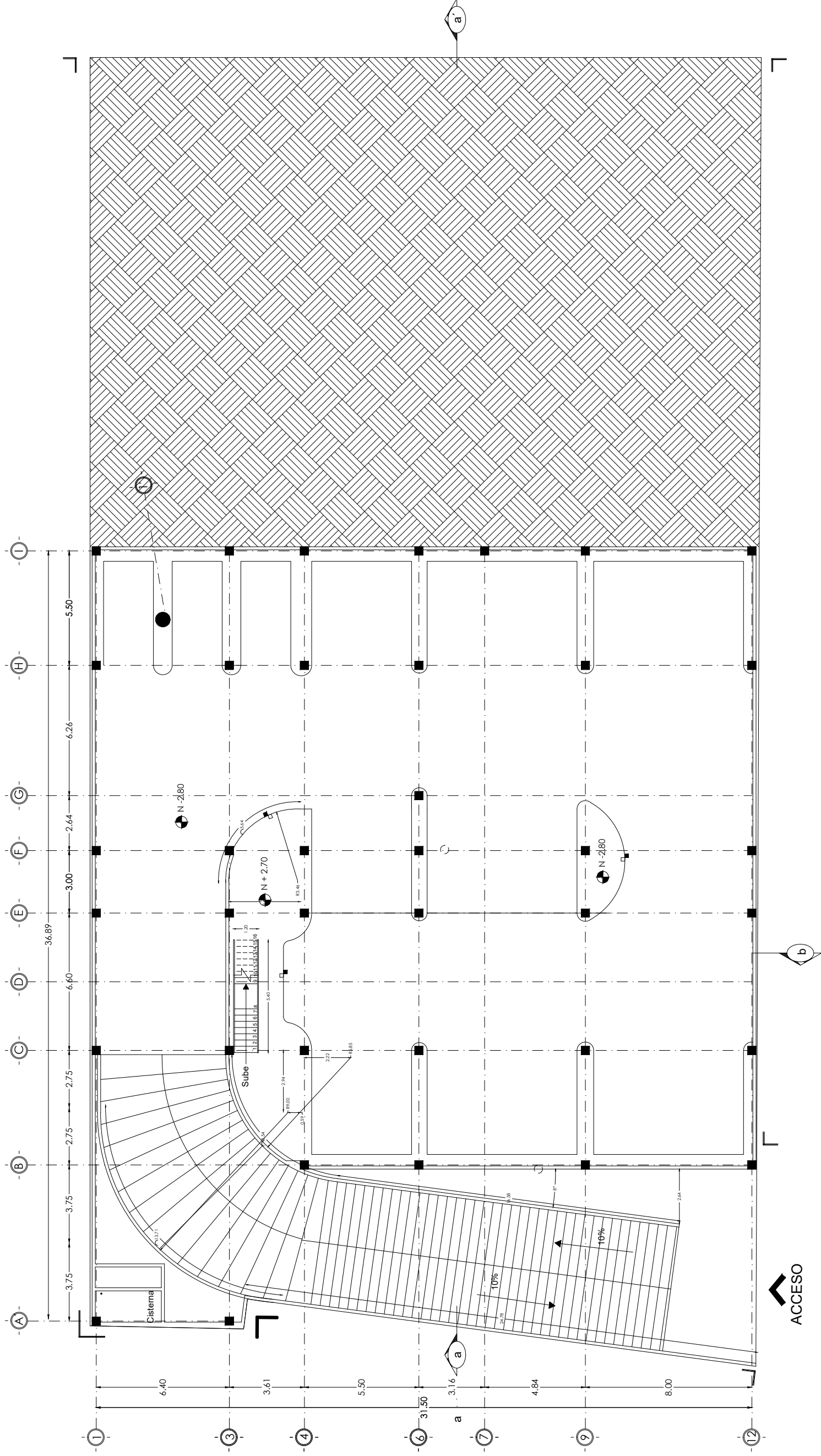
ALBANILERÍA

ESTACIONAMIENTO EN SÓTANO

ALI

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



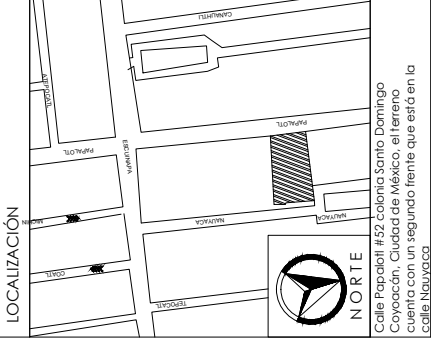
ESTACIONAMIENTO

CALLE NAUYACA

ACCESO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl # 52, Colonia Santo Domingo
Coyacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

CUADRO DE ÁREAS

Naves	527.00m ²
Capilla abierta	100.28m ²
Cafetería	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	287.00m ²
Área de estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
4267.00m² DESPLANTE
967.00m²
ÁREA LIBRE
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de baraqueleta
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

- Indica ejes
- ⊕ Indica nivel en planta
- ⊖ Indica nivel en alzado
- ↔ Indica corte
- ⌒ Indica corte por fachada
- ⌑ Indica cambio de nivel

NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA

DICIEMBRE/2016

ESCALA

1:100

ALBANILERÍA

PLANTA BAJA

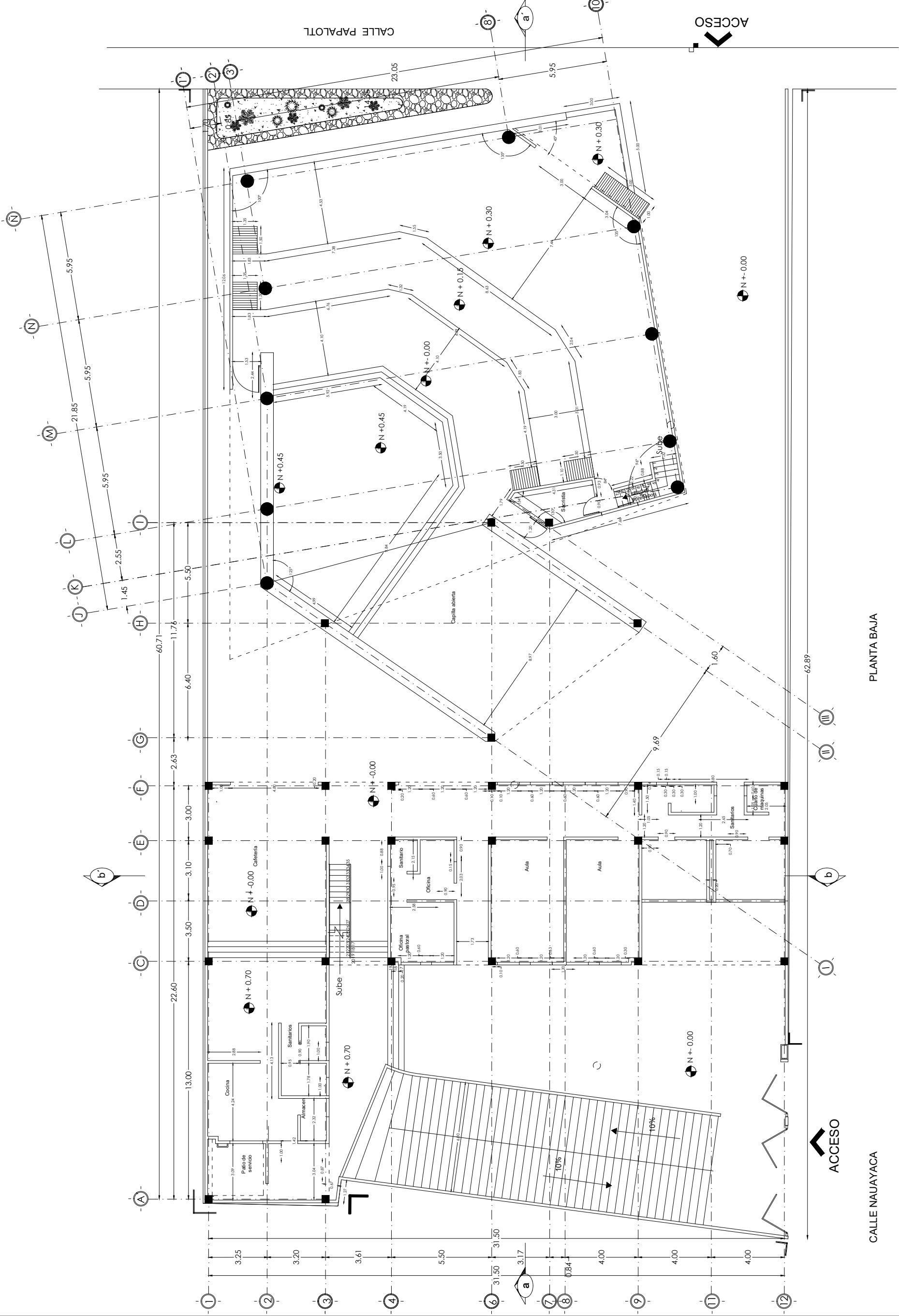
AL2

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO

ARG. RIVERA GARCÍA FRANCISCO

ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

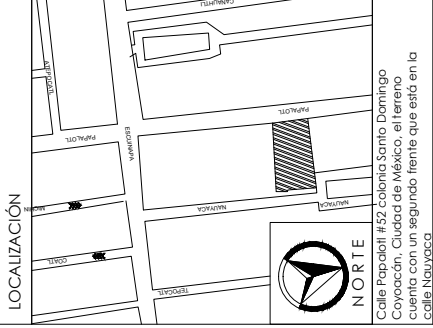


PLANTA BAJA

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



CUADRO DE ÁREAS

Naves	527.00m ²
Corriente	100.28m ²
Colegiado	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	289.00m ²
Estacionamiento	1140.00m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
1944.80m²

ÁREA TOTAL DESPLANTE
967.00m²

ÁREA LIBRE
977.80m²

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

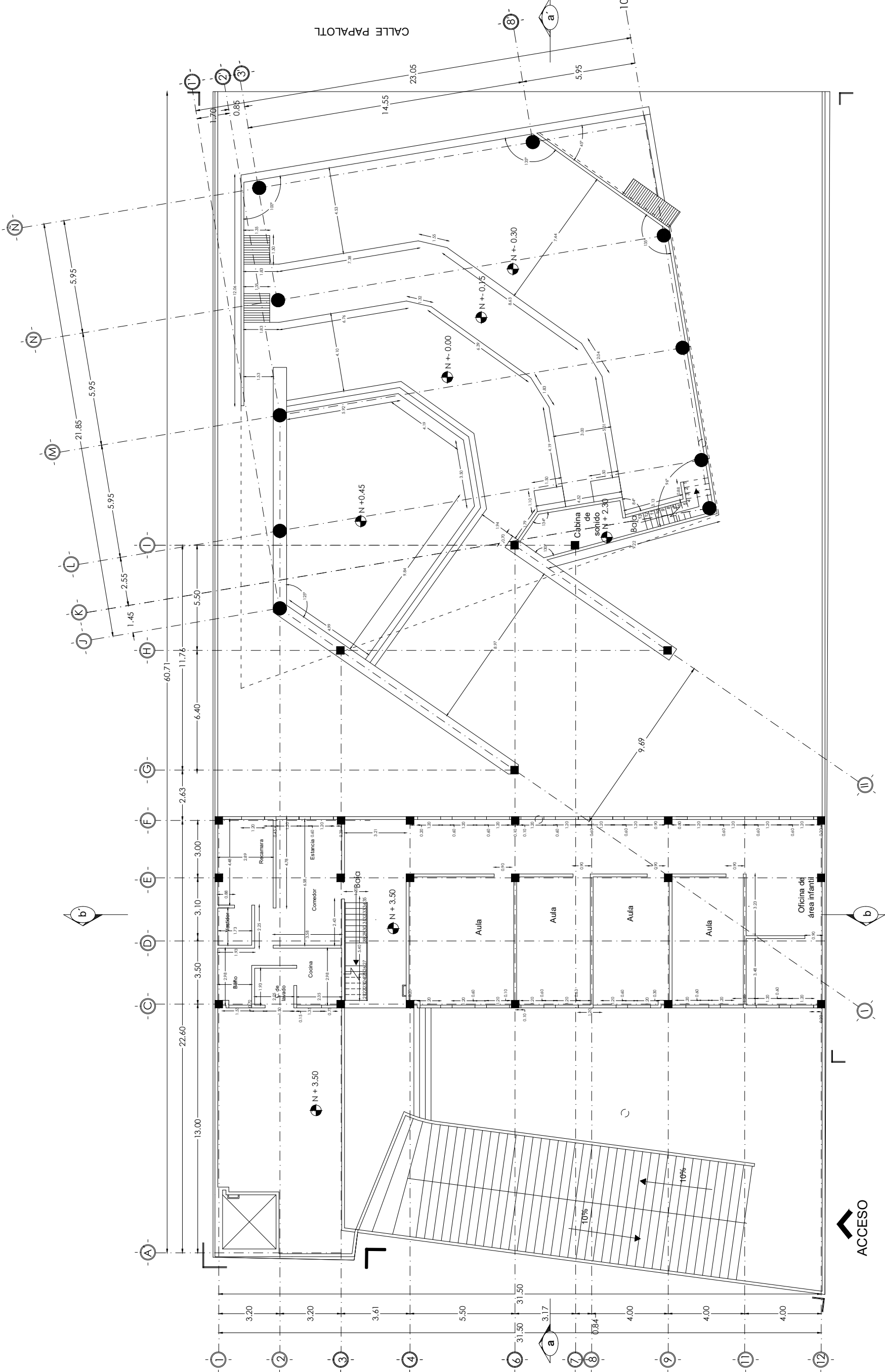
SIMBOLOGÍA

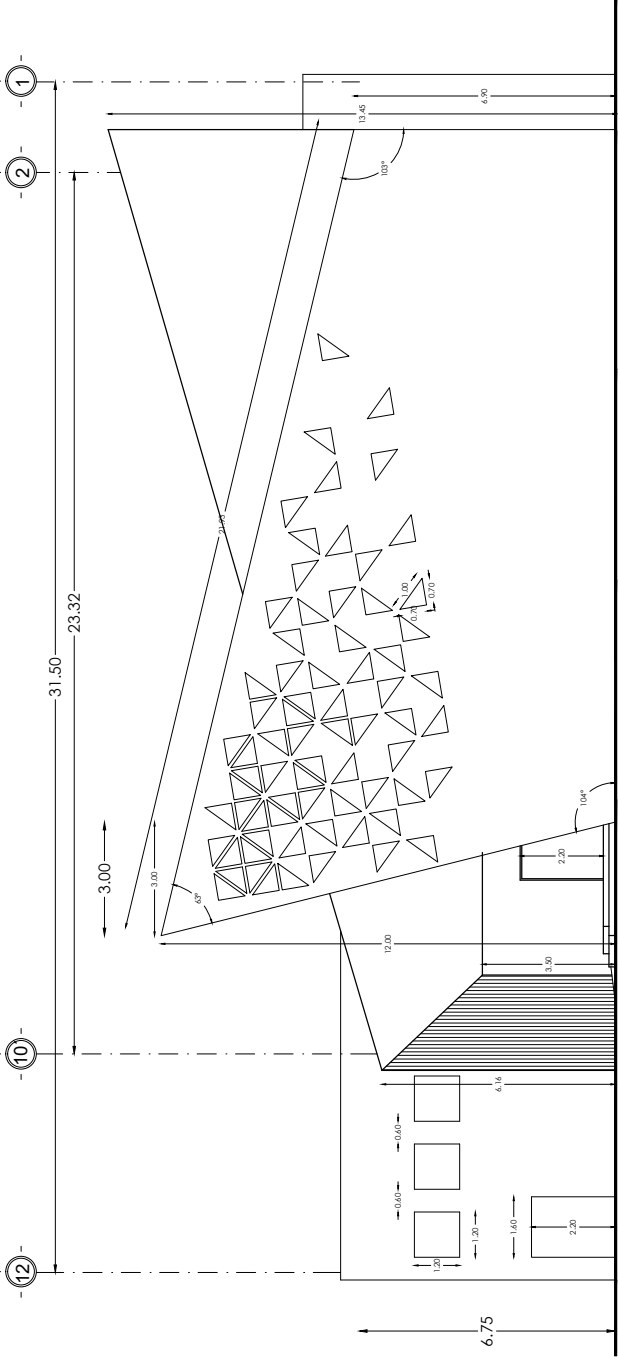
N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de banquetela
N.P.	Nivel de pretil
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

Indica ejes
Indica nivel en planta
Indica nivel en alzado
Indica corte por fachada
Indica corte por fachada
Indica cambio de nivel

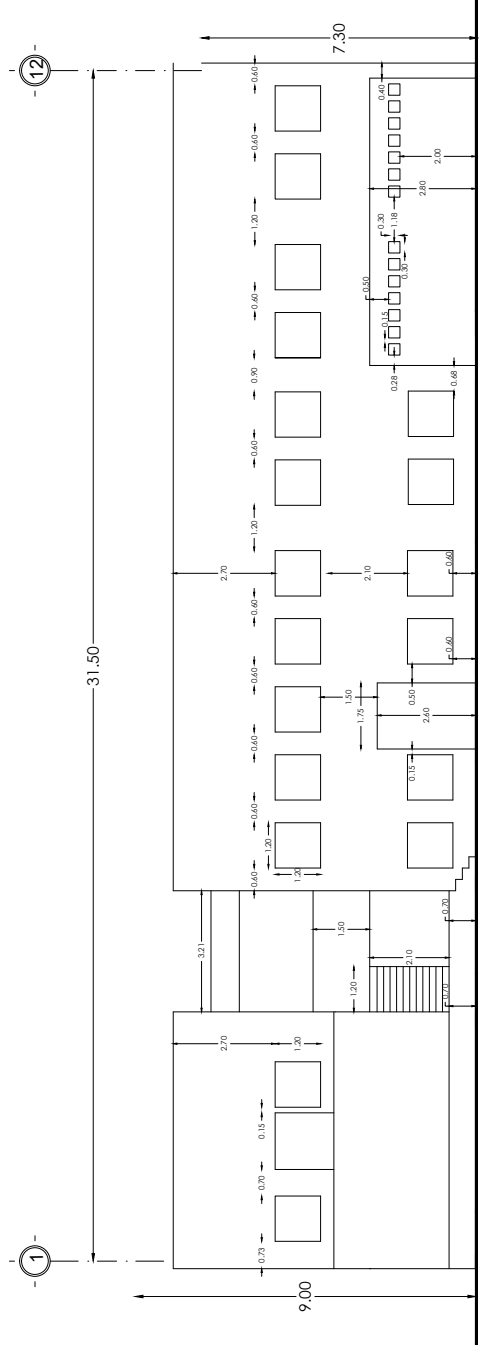
NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	
SEMINARIO DE TITULACIÓN	
FECHA DE ENTREGA	DICIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
ALBANILERÍA	PLANTA ALTA
AL3	

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

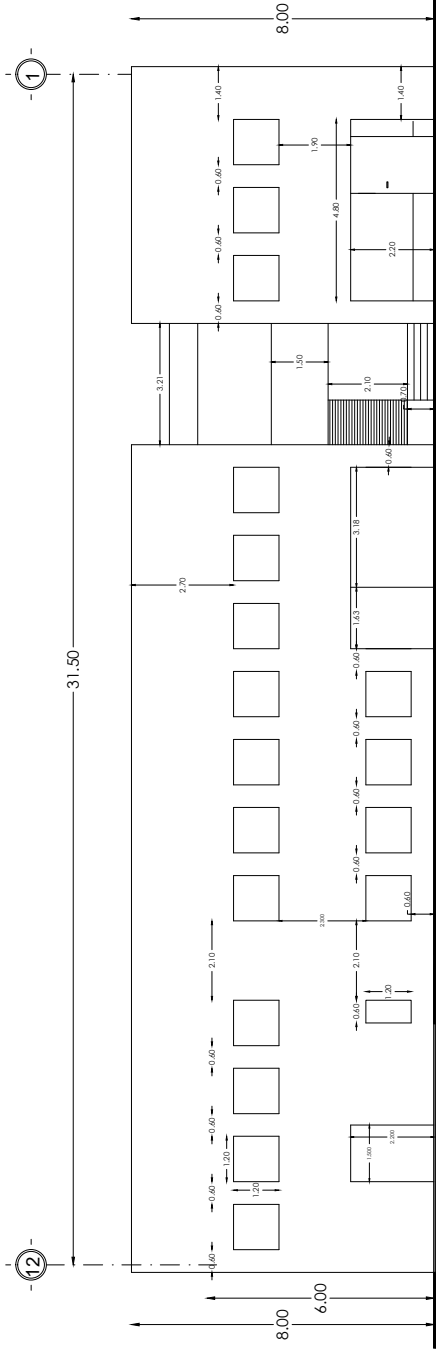




FACHADA OESTE



FACHADA ESTE DE EDIFICIO POSTERIOR



FACHADA OESTE DE EDIFICIO POSTERIOR

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN

Calle Papafalop #52, Colonia Santa Domingo
Consejo, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauvaca.

CUADRO DE ÁREAS

Nave	627.00m ²
Capilla abierta	100.20m ²
Colegio	119.08m ²
Sanitarios	53.00m ²
Área administrativa	59.00m ²
Área infantil	269.00m ²
Casa pastoral	67.40m ²
Estacionamiento	1140.08m ²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
2397.00m²
ÁREA DE DESPLANTE
982.00m²
ÁREA LIBRE
977.80m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
1944.80m²

SIMBOLOGÍA

N.P.T.	Nivel de piso terminado
N.B.	Nivel de banquetela
N.P.	Nivel de piefili
N.L.A.L.	Nivel de lecho alto de losa
N.L.B.L.	Nivel de lecho bajo de losa

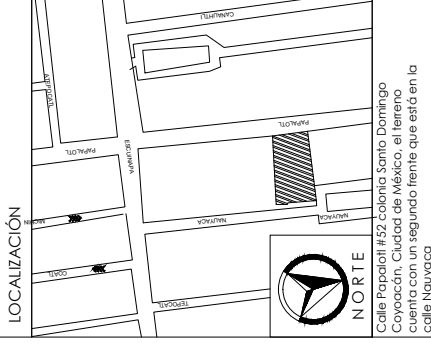
○ Indica ejes
⊙ Indica nivel en planta
→ Indica nivel en alzado
⊖ Indica corte
⊕ Indica corte por fachada
⊞ Indica cambio de nivel

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	DICIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
ESCALA	0.05 1 2 3
ALBANILERÍA	FACHADAS
AL5	

PROFESORES :
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. POMERO GONZÁLEZ RINA
 ARQ. SOLÍS VIAL LUIS FERRANDO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

	TIERRA UNIÓN
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE CUMPLIMIENTO DEL GLOBO
	LAVAVARIZ
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE FLOTADOR
	TUBERÍA DE AGUA FRIA EN DIAMETRO INDICADO
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE EN DIAMETRO INDICADO
	SIBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SIBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	REGISTRO DE CISTERNA

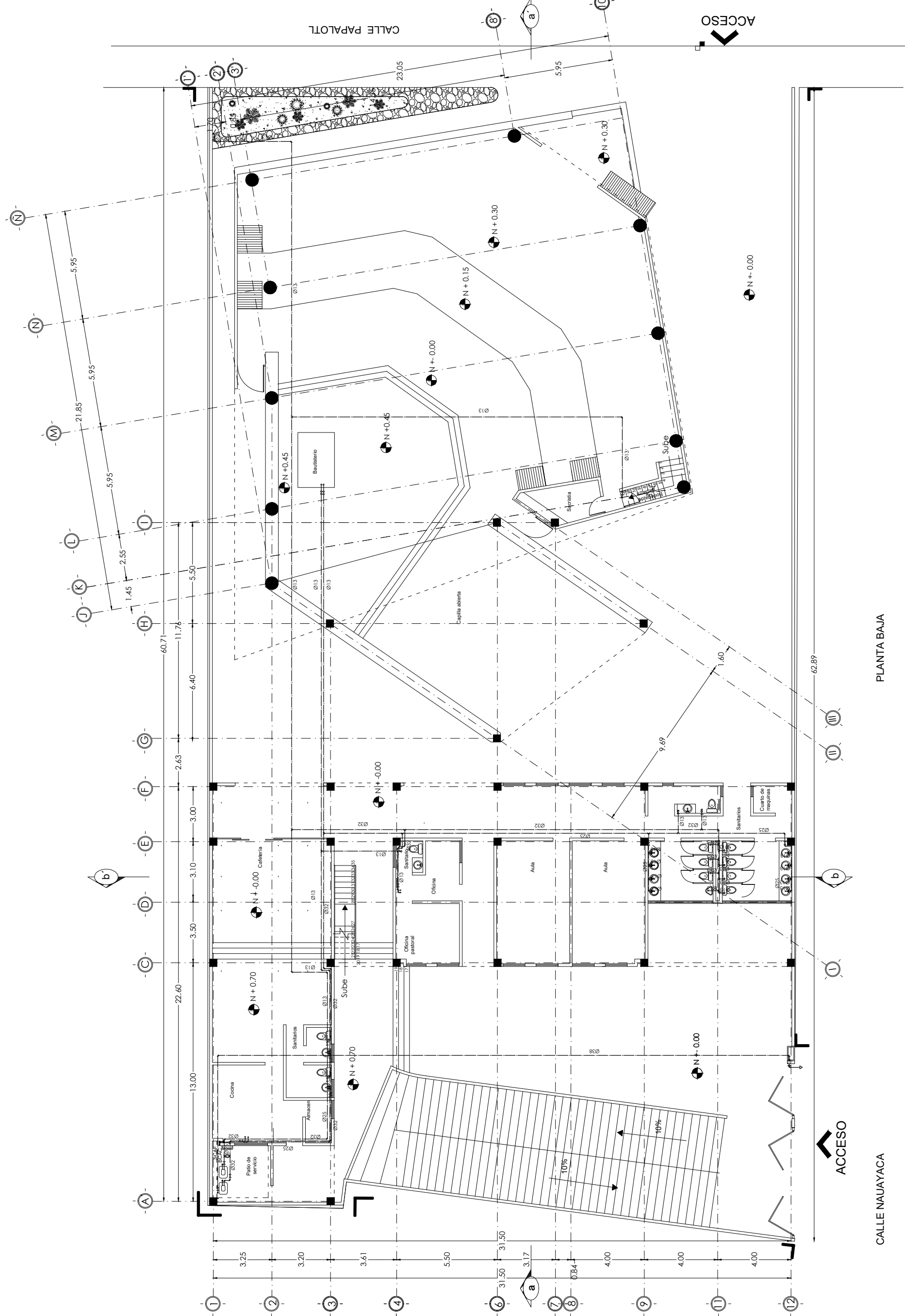
NOTAS

La tubería que se emplazara en la instalación hidráulica sera de cobre tipo "M".
Todas las conexiones serán de cobre.
Se colocara calentador solar de 40 litros por hora.
Se colocaran dos calentadores con bomba de 1/2 HP DE 3/4HP con un tanque de 80 litros de 60cm X 145cm.

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA BAJA	

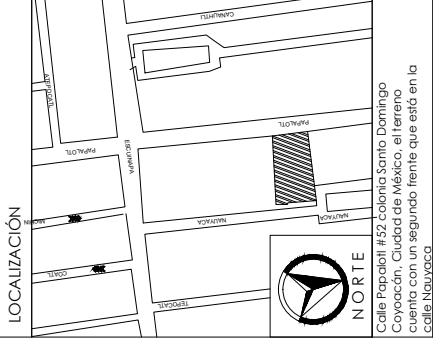
IH2

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA COZATLA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

	TIERRA UNIÓN
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE CUMPLIMIENTO DEL GLOBO
	LLAVE NARIZ
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE ROTADOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA EN DIAMETRO INDICADO
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE EN DIAMETRO INDICADO
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	REGISTRO DE CISTERNA

NOTAS

La tubería que se empleara en la instalación hidráulica sera de cobre tipo "M"

Todos las conexiones serán de cobre

Se colocara calentador solar de 40 litros por hora

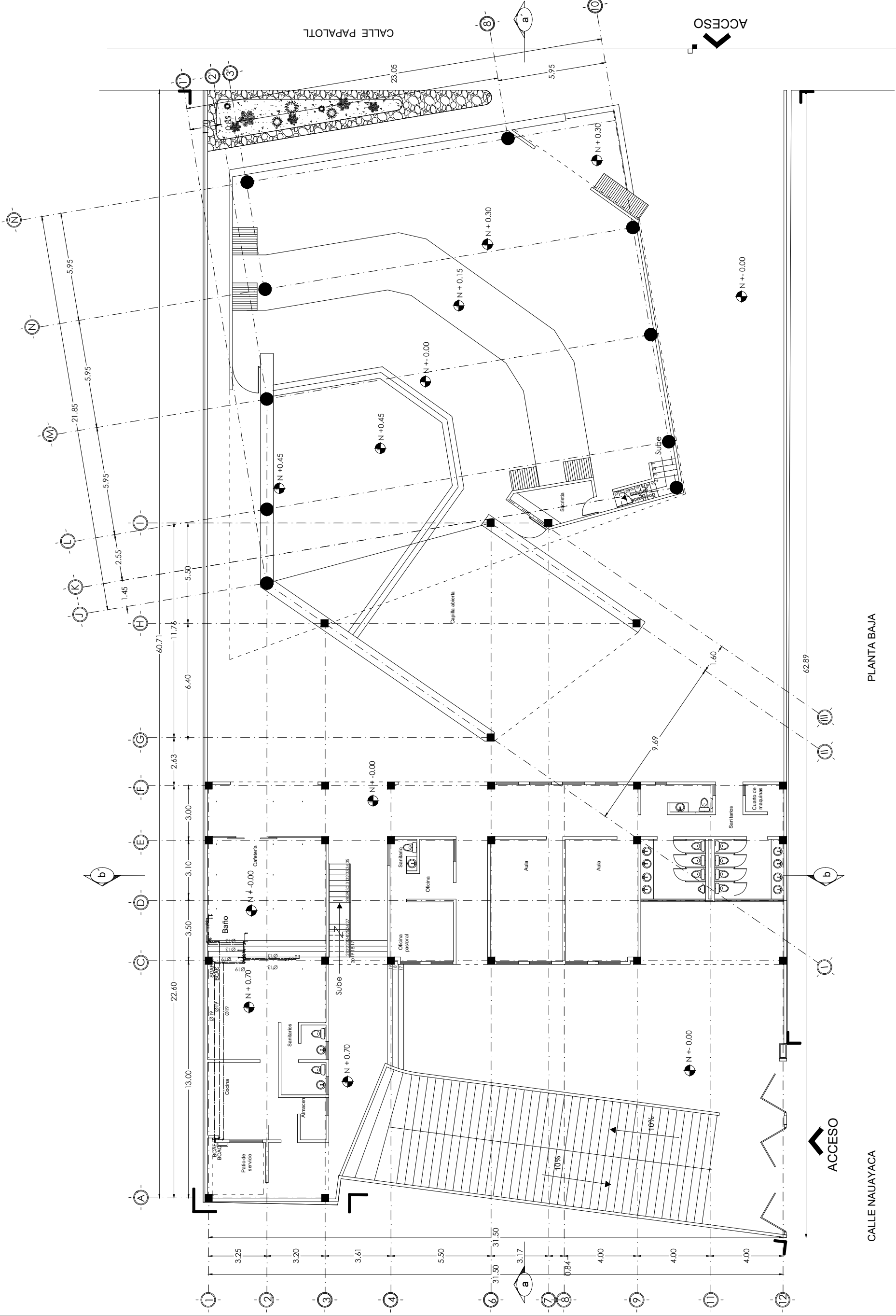
Se colocaran dos hidronefroticos con bomba de GHJ DE 3/4HP con un tanque de 80 litros de 65CM X 145CM

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA ALTA	

IH3

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GONZÁLEZ FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

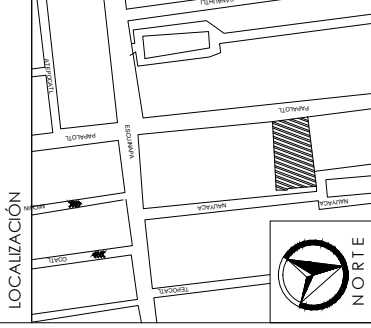


PLANTA BAJA

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



LOCALIZACIÓN
Calle Papalotl #52 colonia Santo Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

SIMBOLOGÍA

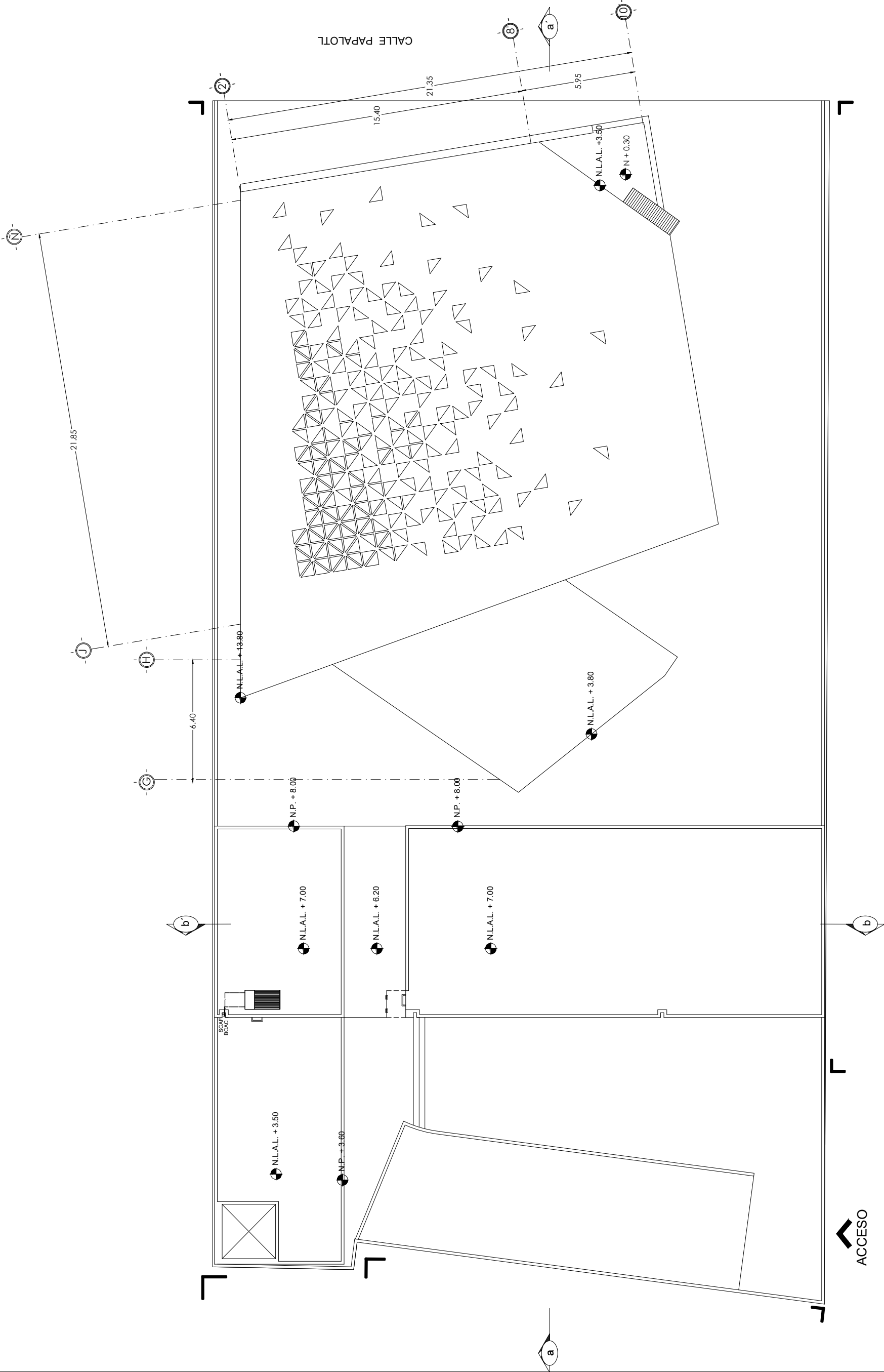
	TIERRA UNIÓN
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE COMPLETO DEL GLOBO
	LLAVE NARIZ
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE FLUJADOR
	TUBERÍA DE AGUA FRIA EN DIAMETRO INDICADO
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE EN DIAMETRO INDICADO
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SCAF
	BAC
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	REGISTRO DE CISTERNA

NOTAS

La tubería que se empleara en la instalación hidráulica sera de cobre tipo "M"
Todos los conectores serán de cobre
Se colocara calentador solar de 40 litros por hora
Se colocaran los hidroneumáticos con bomba jet GHI DE 3/4HP con un tanque de 80 litros de 65cm X 45cm

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA DE AZOTEAS	
IH4	

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS VILA LUIS FERNANDO



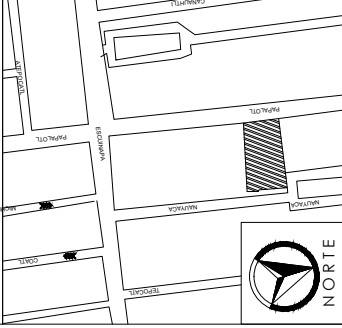
PLANTA DE CUBIERTAS

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



NORTE
Calle Popocatepec # 52, Colonia Santo Domingo
Coyacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

SIMBOLOGÍA



NOTAS

Se utilizará tubo de P.V.C. en interiores y bajadas de agua
con diámetros de 50 y 100mm
Las conexiones serán de P.V.C.
La tubería en exterior será de concreto con diámetros de
100mm
Se colocarán registros cargos

NOMBRE

CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA

SEPTIEMBRE/2016

ESCALA

1:100

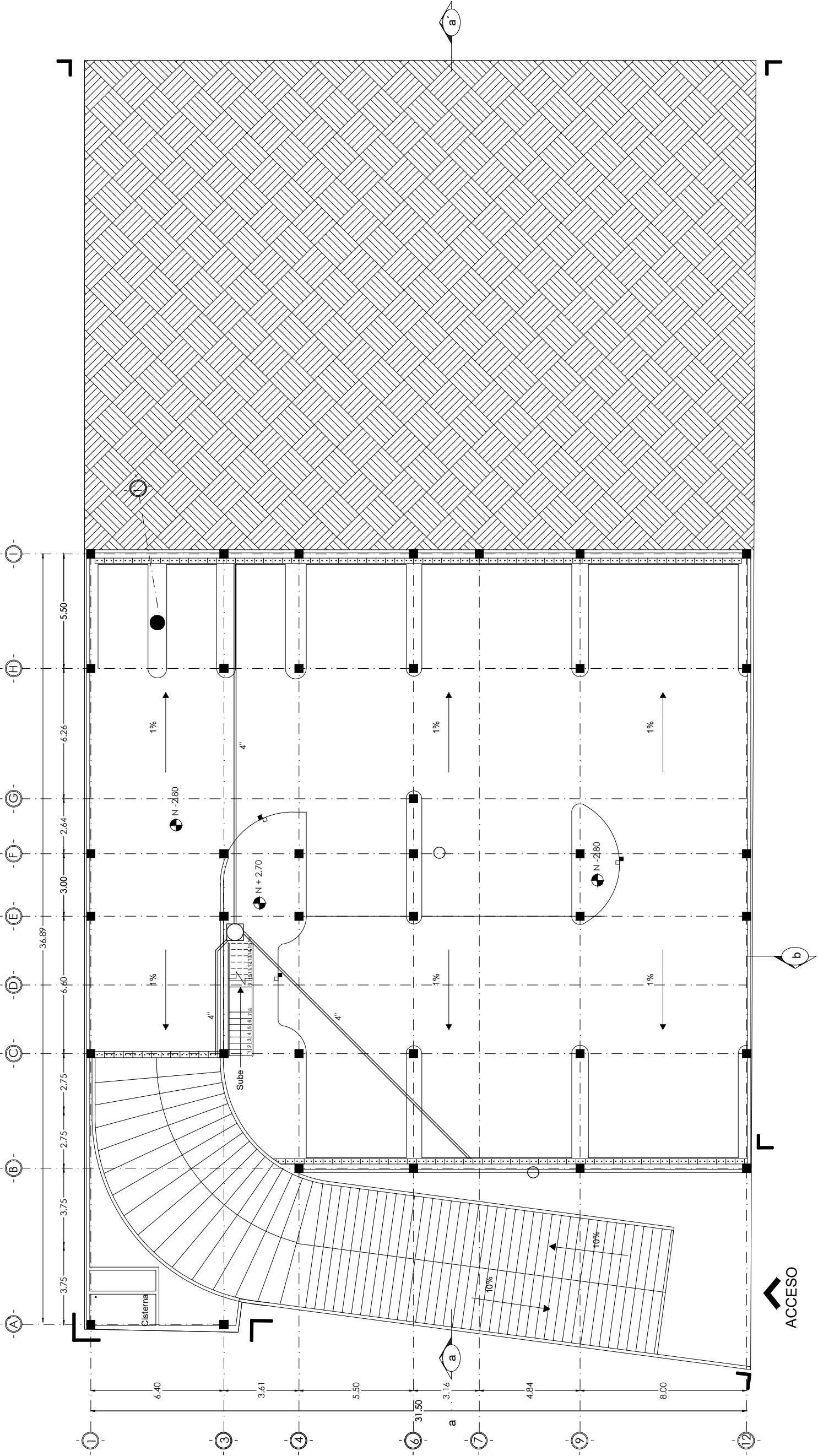
ESTACIONAMIENTO



IS1

PROFESORES :

ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GONZÁLEZ FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



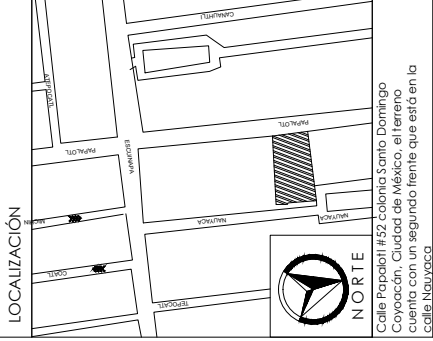
ESTACIONAMIENTO

ACCESO

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NORTE
Calle Papaboli #52, colonia Santo Domingo
Coyacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.

SIMBOLOGÍA

	REGISTRO DE 40x60cm
	YEE
	CODO 45°
	BAJADA DE AGUA FLUVIAL
	COLADBRA
	CASQUILLO DE CONCRETO PARA DREN
	CANAL PARA AGUA FLUVIAL
	POZO DE ABSORCIÓN

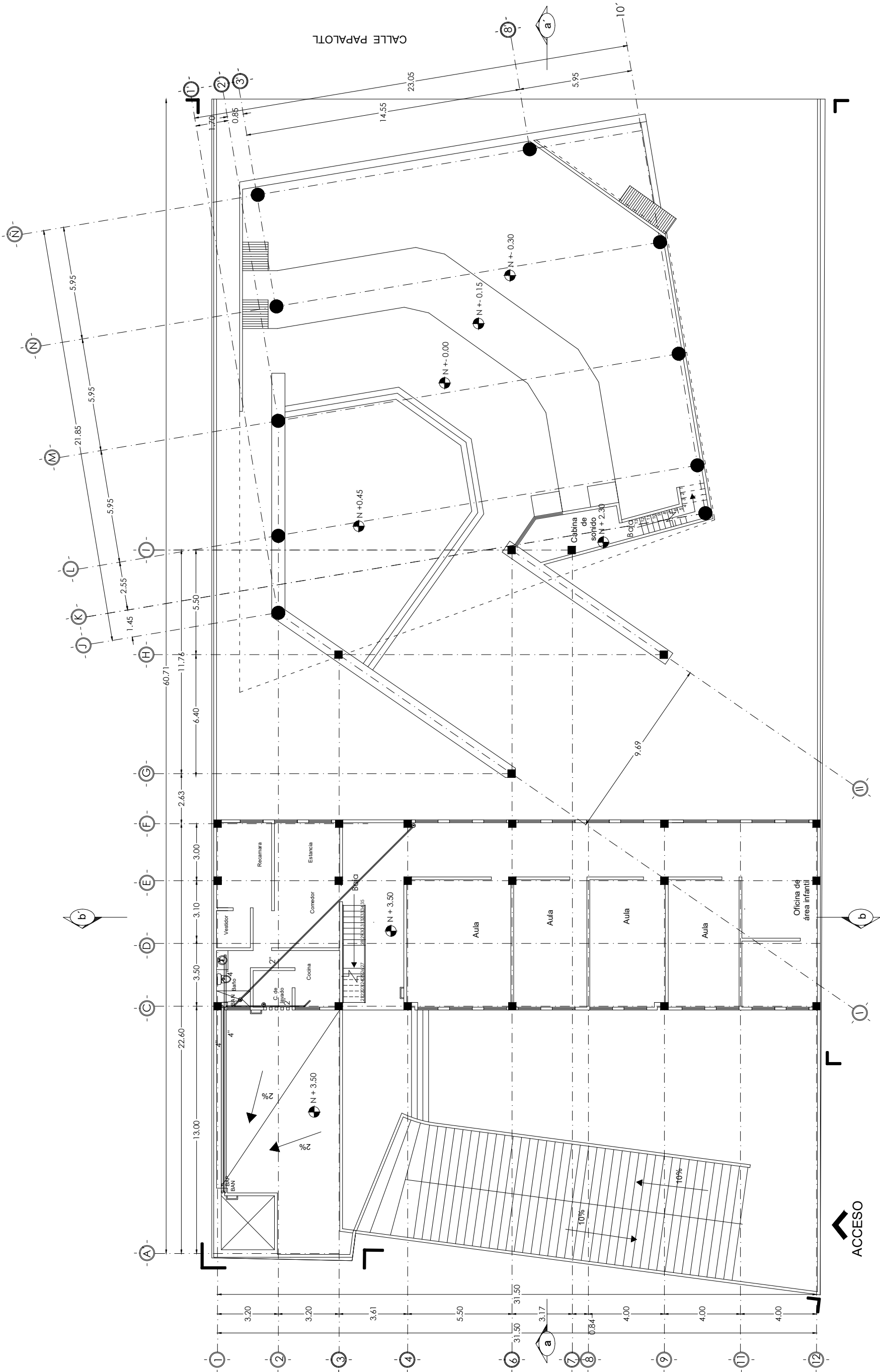
NOTAS

Se utilizará tubo de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 50 y 100mm.
Las conexiones serán de P.V.C.
La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100mm.
Se colocaran registros ciegos

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA ALTA	

IS3

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

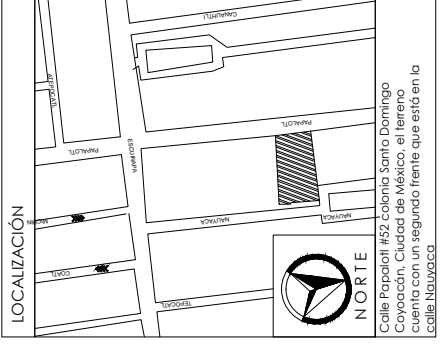


PLANTA ALTA

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



SIMBOLOGÍA

	REGISTRO DE 40x60cm
	YEE
	CODO 45°
	BAJADA DE AGUA FLUVIAL
	BAJADA DE AGUA NEGRA
	COJADERA
	CASQUILLO DE CONCRETO PARA DREN
	CANAL PARA AGUA FLUVIAL
	POTO DE ABSORCIÓN

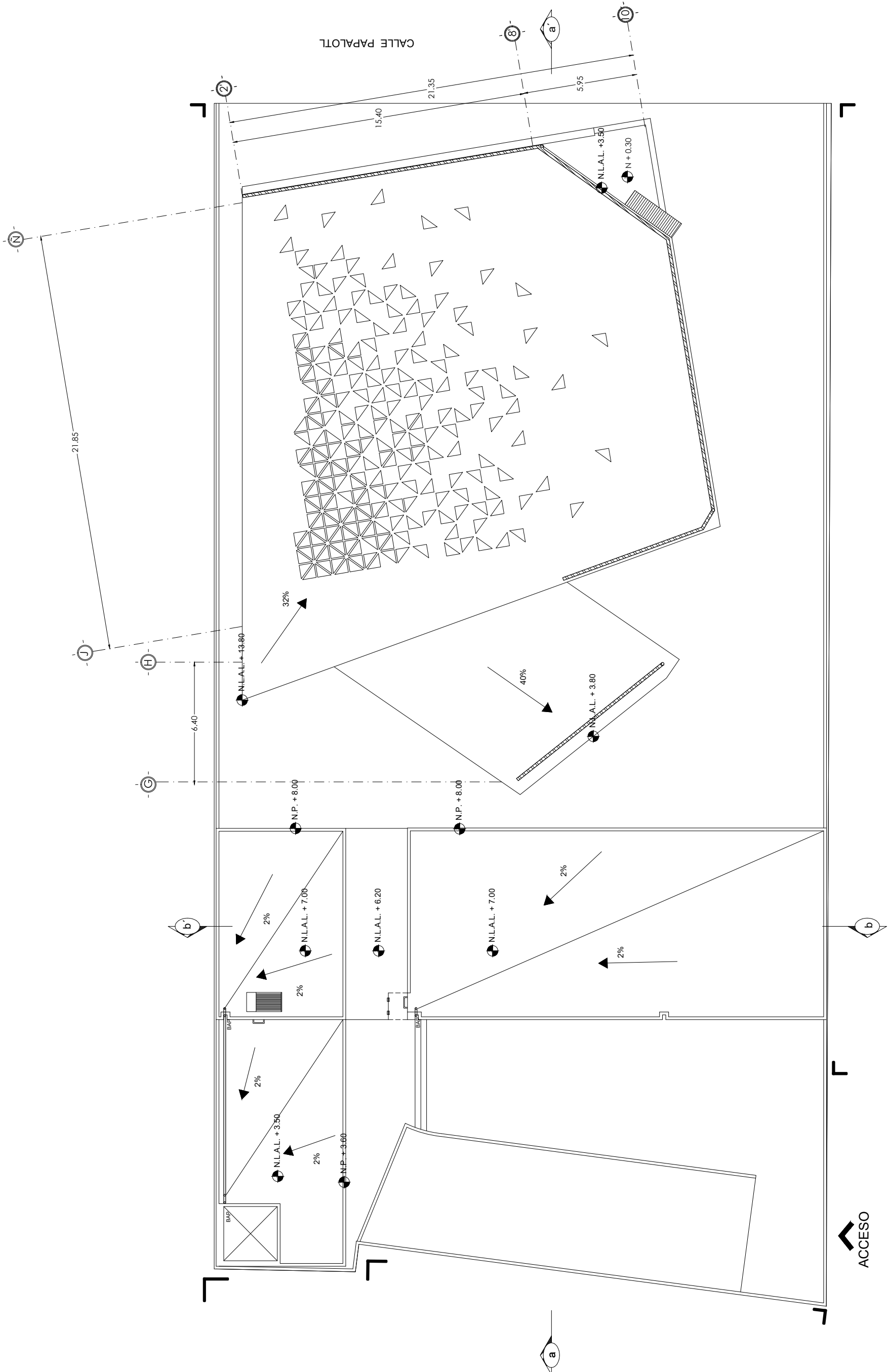
NOTAS

Se utilizará tubo de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 50 y 100mm
Las conexiones serán de P.V.C.
La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100mm
Se colocaran registros ciegos

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA DE AZÓTEAS	

IS4

PROFESORES :
ARG. RIBERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GONZÁLEZ ALEJANDRO
ARG. SOLÍS VILA LUIS FERNANDO



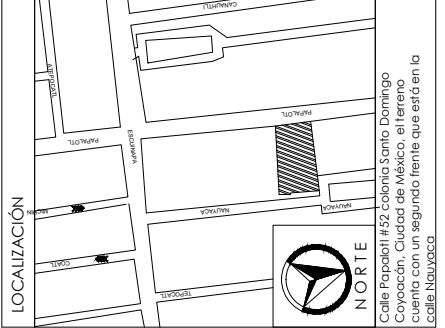
PLANTA DE CUBIERTAS

CALLE NAUYACA

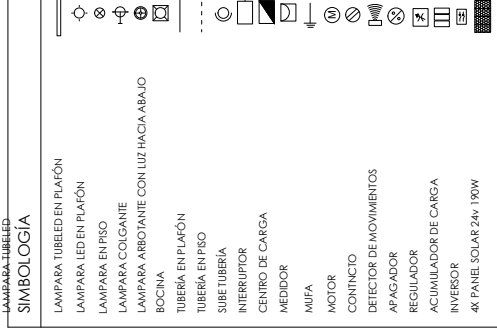
ACCESO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



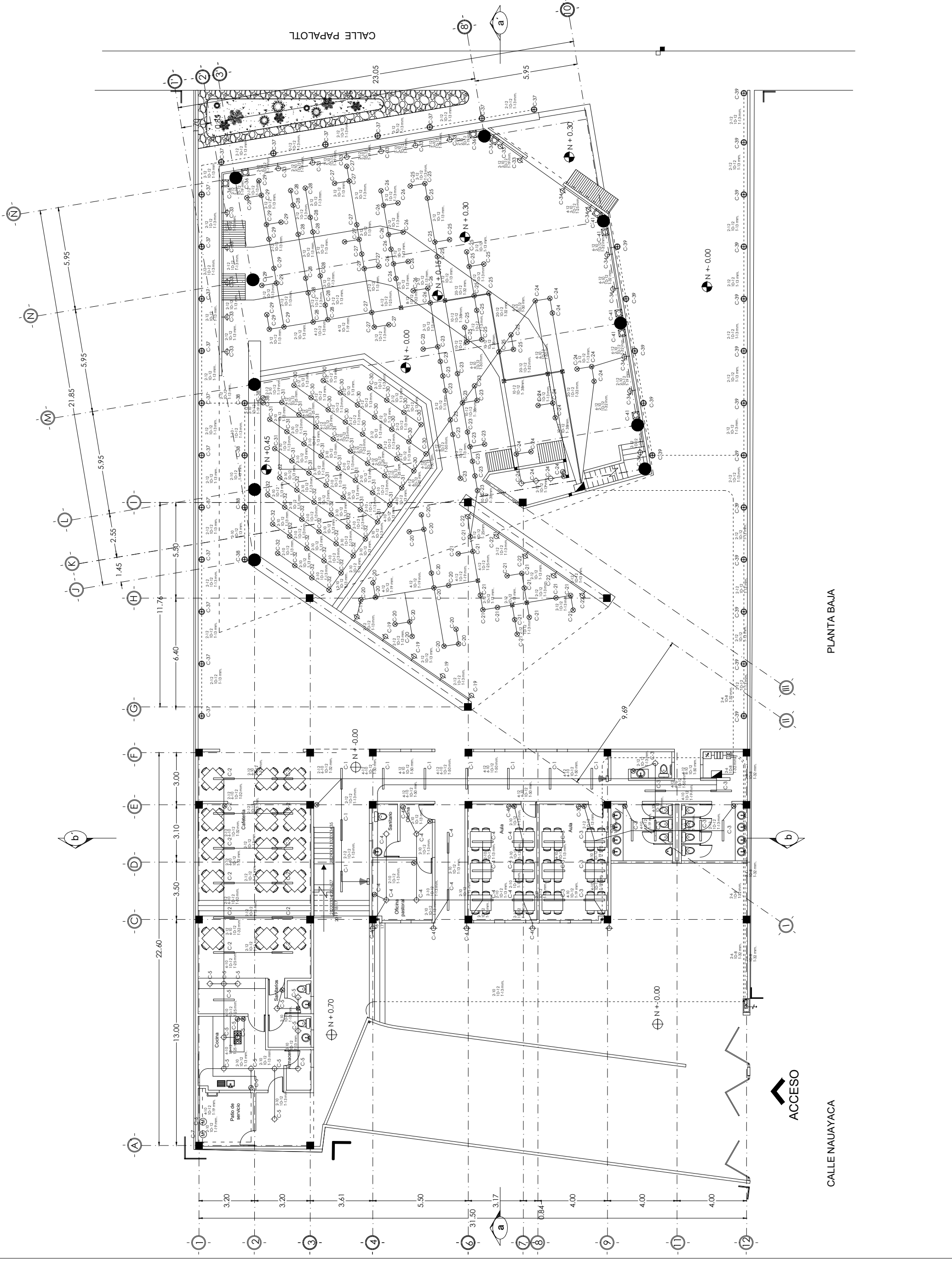
Calle Papalotl #52, Colonia Santo Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nauyaca.



NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA BAJA	0,05 1 2 3
EL2	

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GONZÁLEZ FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



PLANTA BAJA

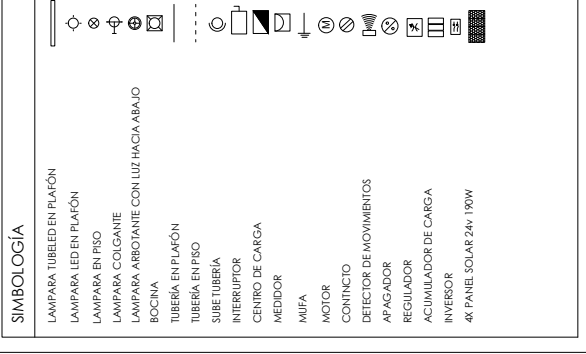
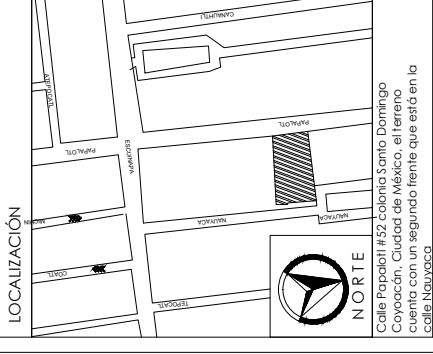
CALLE NAUYACA



ACCESO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

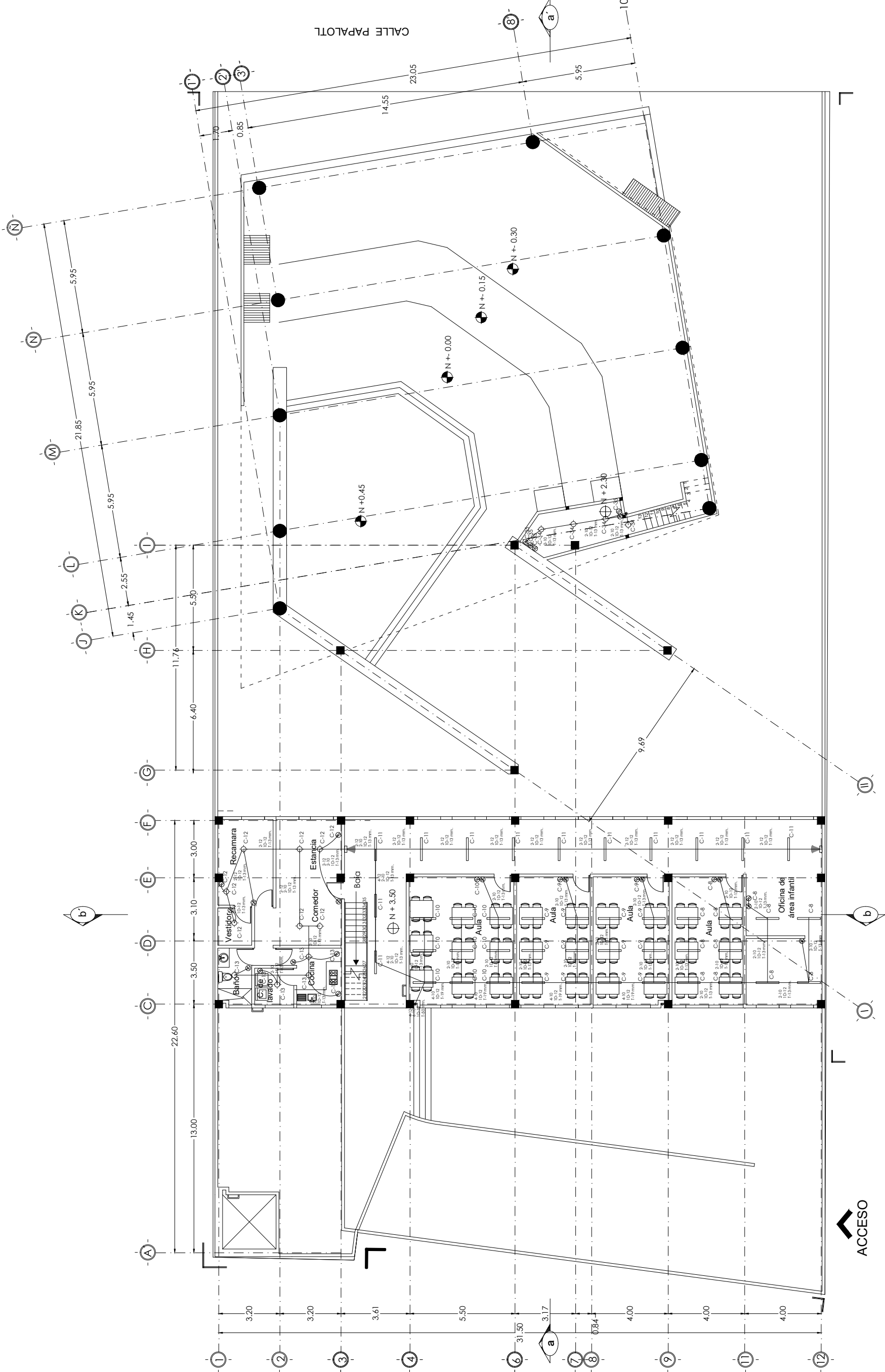


NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA ALTA	

EL3

PROFESORES :
 ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARG. RIVERA GARCÍA FRANCISCO
 ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



PLANTA ALTA

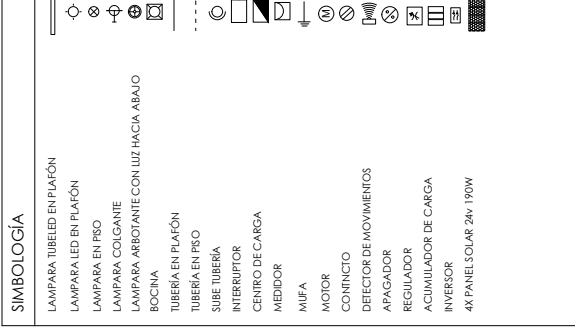
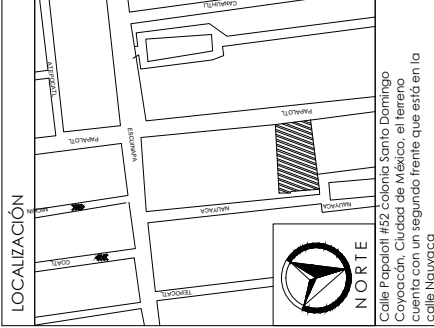
CALLE NAUYACA



ACCESO



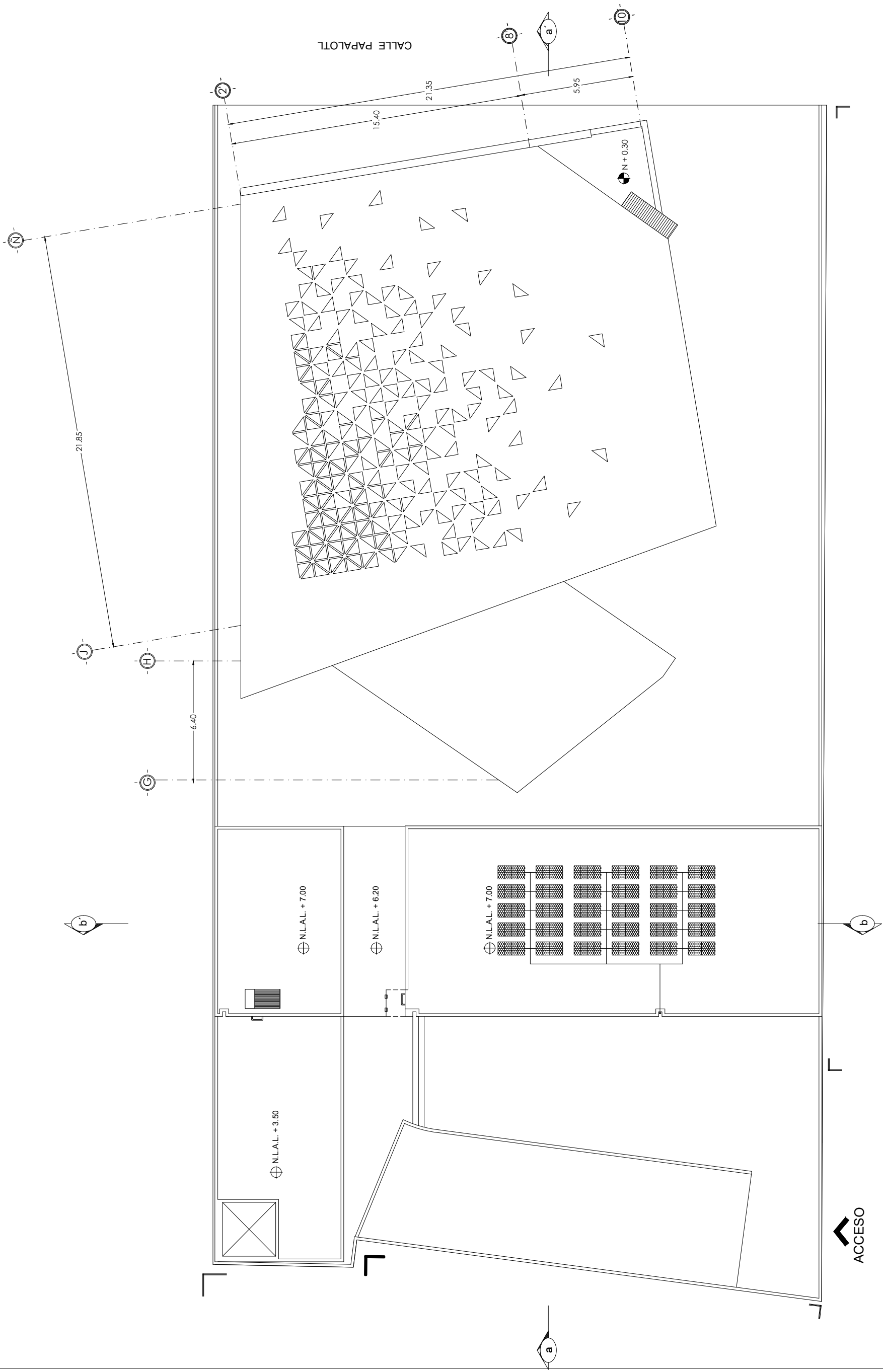
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA DE AZÓTEAS	EL4

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERA GARCÍA FERNANDO
ARG. SOLÍS VILA LUIS FERNANDO



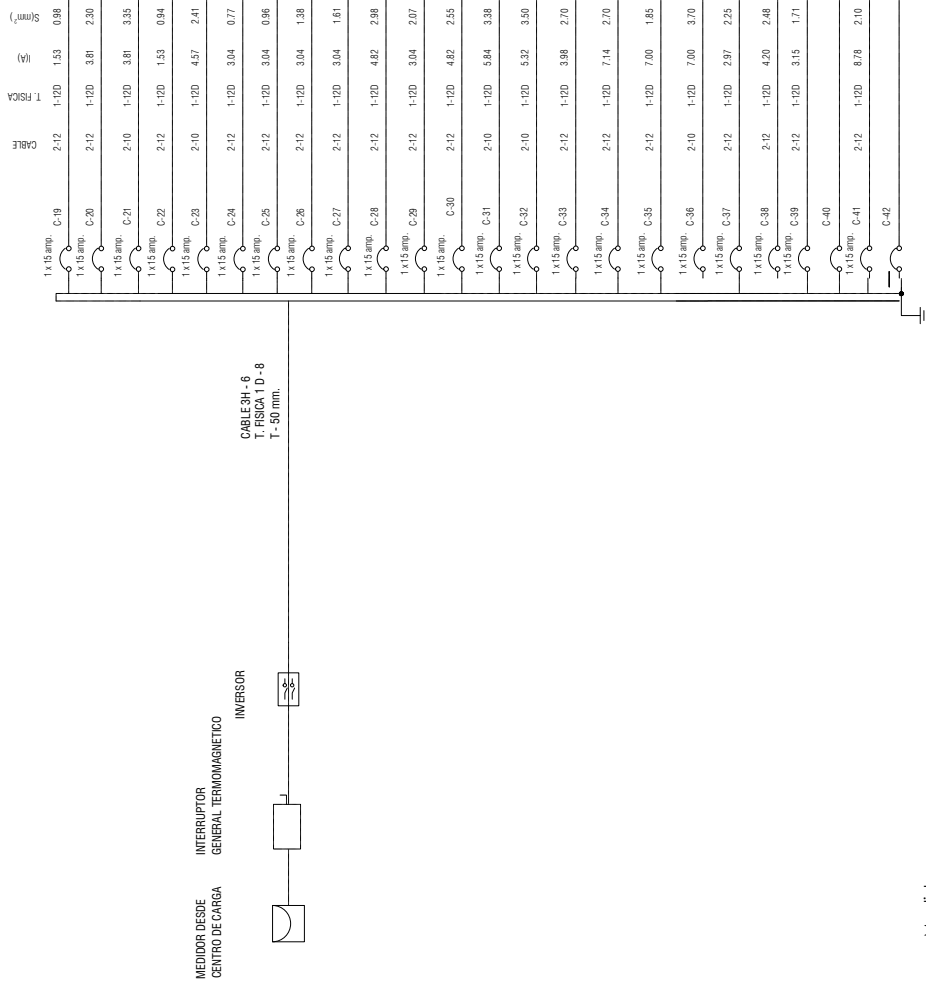
PLANTA DE CUBIERTAS

ACCESO
CALLE NAUYACA

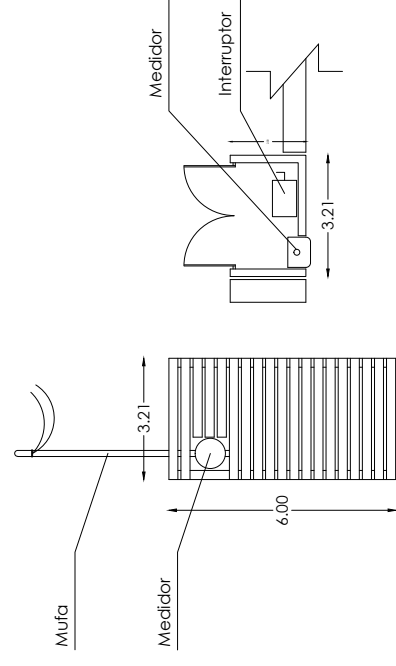
TABLERO INCRUSTADO ATORNILLABLE													
CIRCUITO	C U A D R O D E C A R G A												
	200 watts	200 watts	200 watts	29 watts	29 watts	35 watts	22watts	20 watts	calibre conductor	Interrup tor.	F A S E S		
											1	2	
C-19				15	5					175	IPx15	175	
C-20				15						435	IPx20	435	
C-21				18	5					435	IPx15	435	
C-22				18						175	IPx20	175	
C-23				14						522	IPx15	522	
C-24	1			18						406	IPx20	406	
C-25				12						522	IPx15	522	
C-26				12						348	IPx15	348	
C-27				12						348	IPx15	348	
C-28				12						348	IPx15	348	
C-29				19						348	IPx15	348	
C-30				23						551	IPx20	551	
C-31				21						667	IPx15	667	
C-32										609		609	
C-33					13					455		455	
C-34				4	20					816		816	
C-35	4									800		800	
C-36		4								800		800	
C-37								17		340		340	
C-38	2							4		480		480	
C-39								18		360		360	
C-40										1000		1000	
C-41									5				
C-42													
C-43													
TOALES										10940		5470	5470

CARGA TOTAL 10940
 COEFICIENTE DE UTILIZACION 80%
 CARGA REAL 8752 watts.

TABLERO NAVE
 Q24 ATORNILLABLE
 C.I. 10940 Watts.
 F.D. 0.8
 C.D. 8752 Watts.



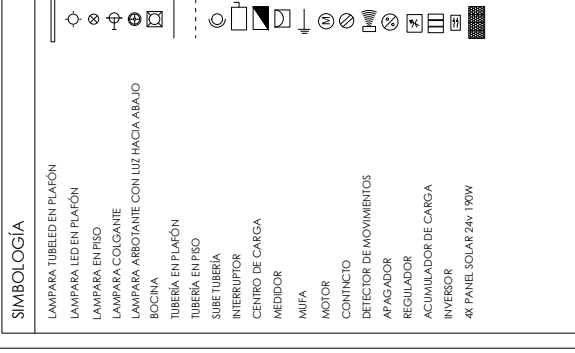
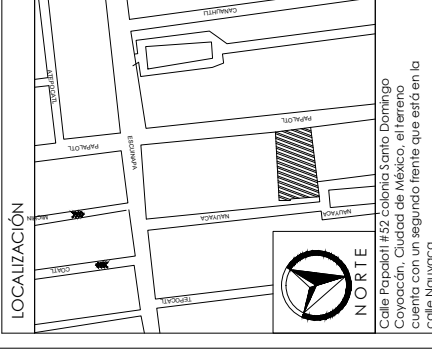
ACOMETIDA CFE.
 127V,
 2F-3H, CAL No 6
 60 Hz.



Cajeta para acometida



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



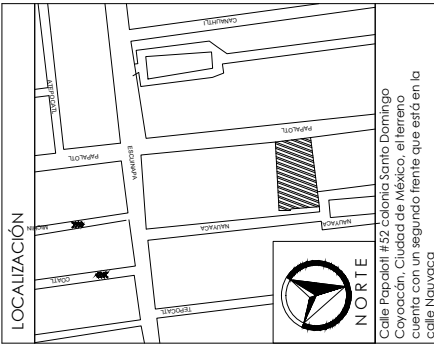
NOTAS:

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMNARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
TEMPLO "LA IGLESIA DEL SEÑOR"	
EL5	

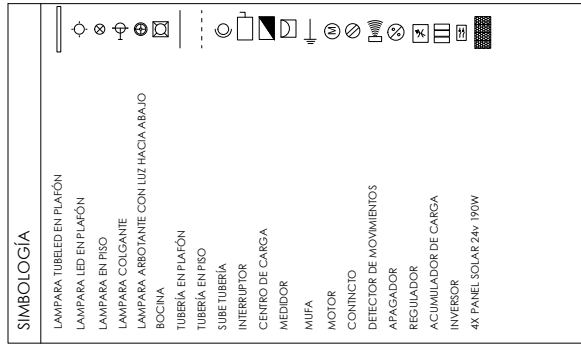
PROFESORES :
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. RIVERO GONZÁLEZ FRANCISCO
 ARQ. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



NORTE
Calle Popocatepetl # 52, Colonia Santo Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno
cuenta con un segundo frente que está en la
calle Nahuayocan.



NOTAS

NOMBRE
CASTILLO ALMARAZ KAREN

GRADO

SEMENARIO DE TITULACIÓN

FECHA DE ENTREGA
SEPTIEMBRE/2016

ESCALA
1:100

EL6

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

TABLERO NQ304L100 ATORNILLABLE

CIRCUITO	C U A D R O D E C A R G A				F A S E S		
	200 watts 1/2 HP. 400W.	29 watts, 29 watts,	35 watts, 22watts	20 watts caibre conductor	Interrup for. GOB	1	2
C-14				11	1Pxl5	242	
C-15				15	1Pxl5	330	
C-16				12	1Pxl5	264	264
C-17				20	1Pxl5	700	
C-18				20	1Pxl5	440	
C-							
C-							
C-							
TOTALES						1976	1012

DESBALANCEO ENTRE FASES = $\frac{\text{Face may} - \text{Face men}}{\text{Face may}} = \frac{1976 - 1012}{1976} = 0.00 \times 100 = 0.0\% < 5\%$

CARGA TOTAL 1976
COEFICIENTE DE UTILIZACION 80%
CARGA REAL 1580.8 watts.

DESBALANCEO ENTRE FASES = $\frac{1012 - 964}{1012} = 0.047 \times 100 = 4.7\% < 5\%$

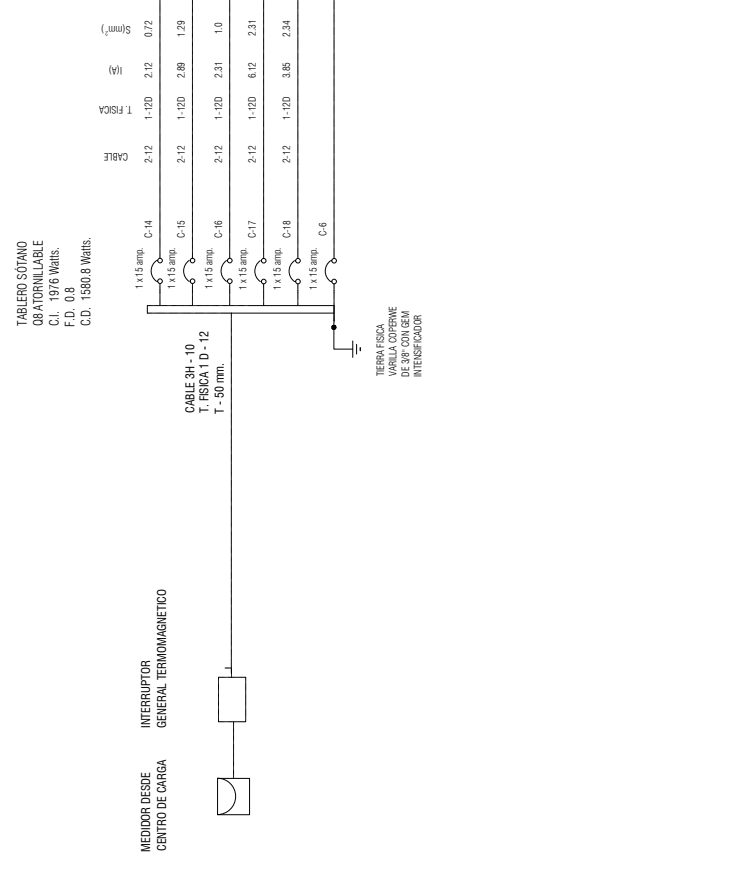
TABLERO NQ304L100 ATORNILLABLE

CIRCUITO	C U A D R O D E C A R G A				F A S E S		
	200 watts 1/2 HP. 400W.	29 watts, 29 watts,	35 watts, 22watts	20 watts caibre conductor	Interrup for. GOB	1	2
C-1				9	1Pxl5	198	
C-2				12	1Pxl5	264	
C-3				12	1Pxl5	264	
C-4				4	8	551	551
C-5				13	1032	1032	1032
C-6				1	799	799	
C-7				1	400	200	200
C-7				1	400	200	200
C-8				10	620	620	620
C-9				12	664	664	
C-10				9	348	348	
C-11				12	264	264	264
C-12				7	603	603	603
C-13				4	716	716	716
C-							
C-							
C-							
C-							
TOTALES						6859	3470

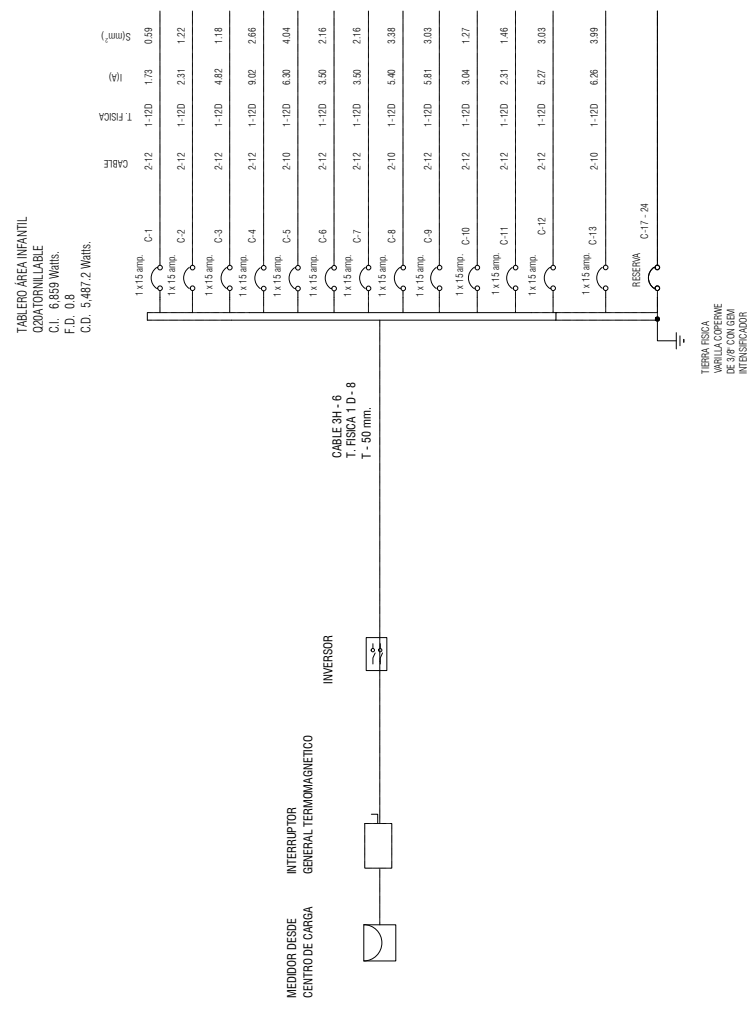
DESBALANCEO ENTRE FASES = $\frac{\text{Face may} - \text{Face men}}{\text{Face may}} = \frac{6859 - 3470}{6859} = 0.00 \times 100 = 0.0\% < 5\%$

CARGA TOTAL 6859
COEFICIENTE DE UTILIZACION 80%
CARGA REAL 5487.2 watts.

DESBALANCEO ENTRE FASES = $\frac{3470 - 3389}{3470} = 0.023 \times 100 = 2.3\% < 5\%$



ACOMETIDA CFE.
127V,
2F-3H, CAL No 6
60 Hz.

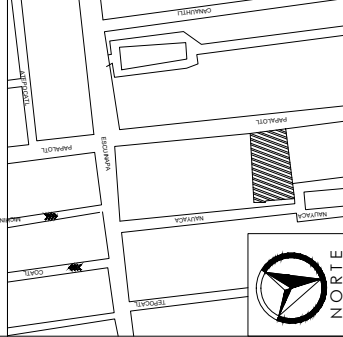


ACOMETIDA CFE.
127V,
2F-3H, CAL No 6
60 Hz.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



Calle Papatli #52, colonia Santo Domingo Coahuacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauyaca

SIMBOLOGÍA

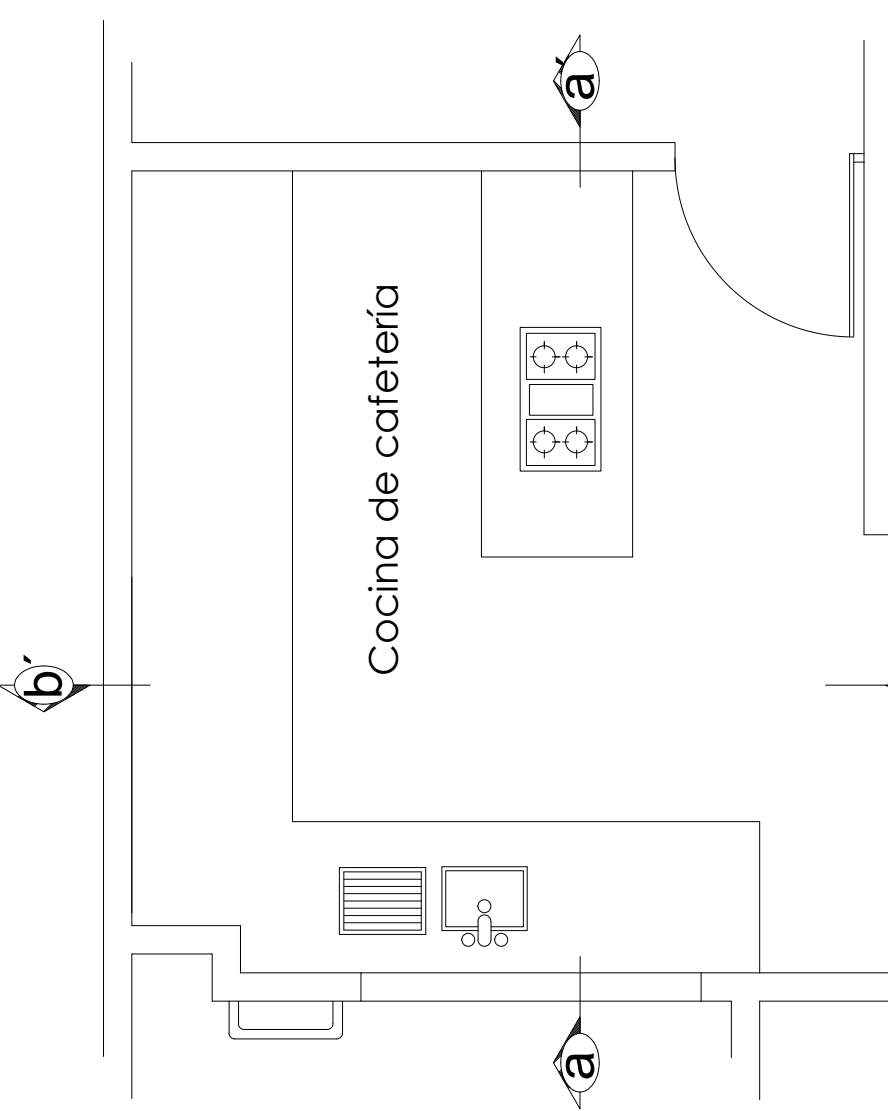
NOTAS

Cocina con gabinetes interiores en MDF, con puertas y vistas color salmón, con jaladores de barra y cubierta de formica color madera, gabinetes superiores con marco de aluminio y vidrio esmerilado con palo de concreto de 0.8cms.

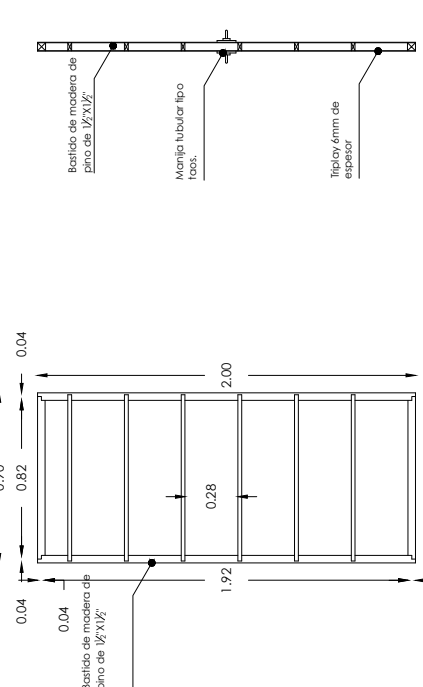
NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
CARPINTERÍA	0.05 1 2 3
CR	

PROFESORES :
ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
ARQ. SOLÍS ÁVILA LUIS FERNANDO

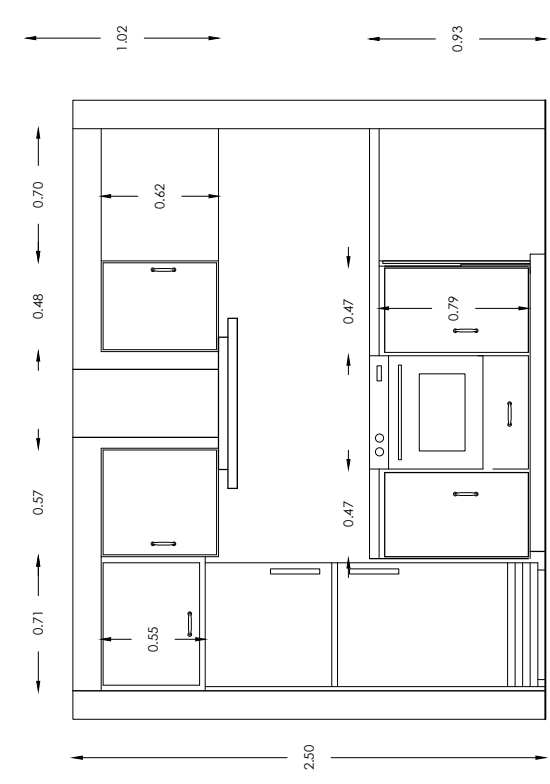
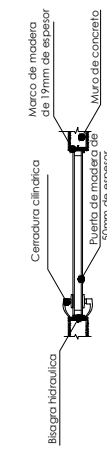
TEMPLO "LA IGLESIA DEL SEÑOR"



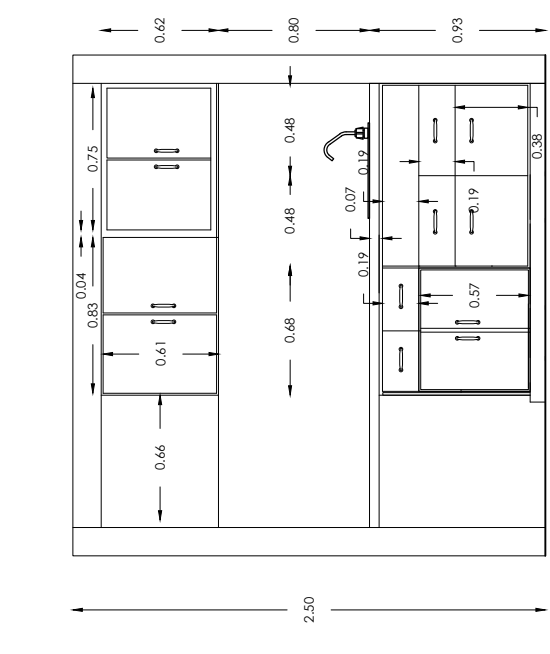
Cocina de cafetería



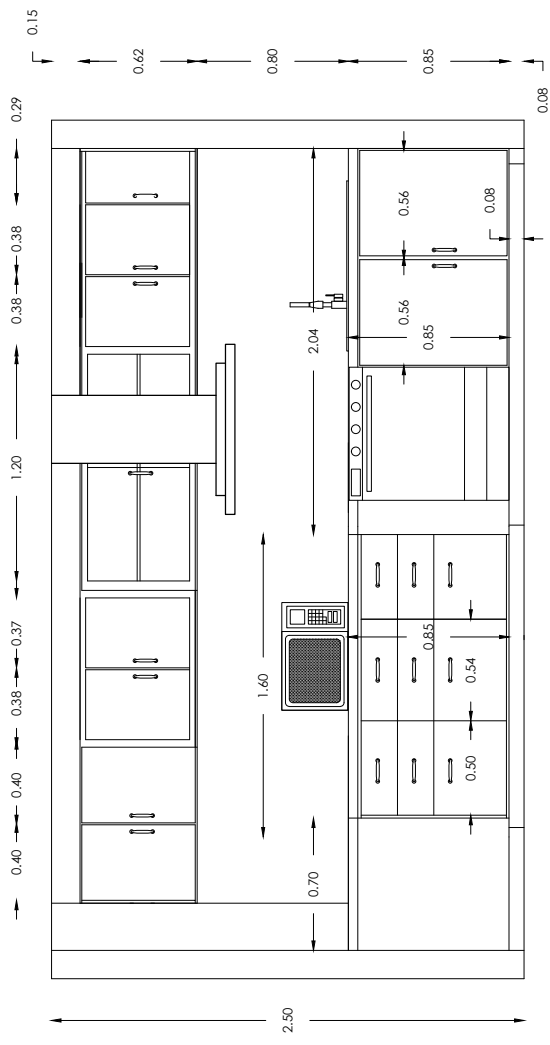
P-1



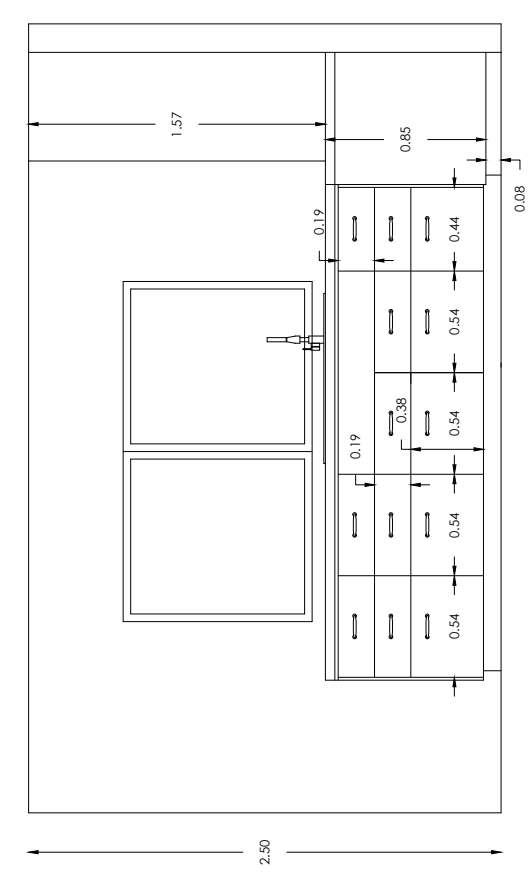
Corte d-d'



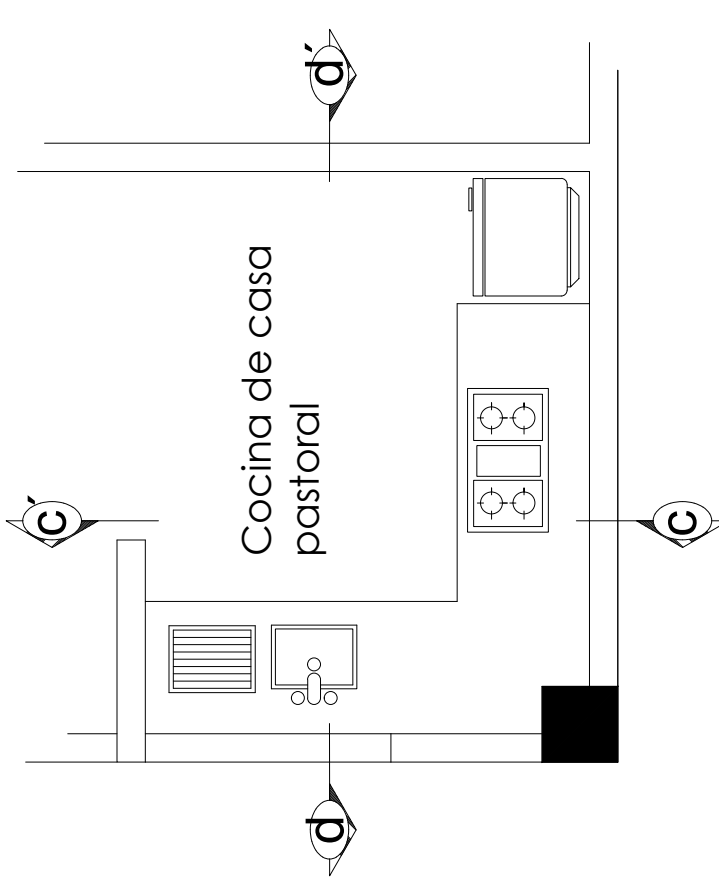
Corte c-c'



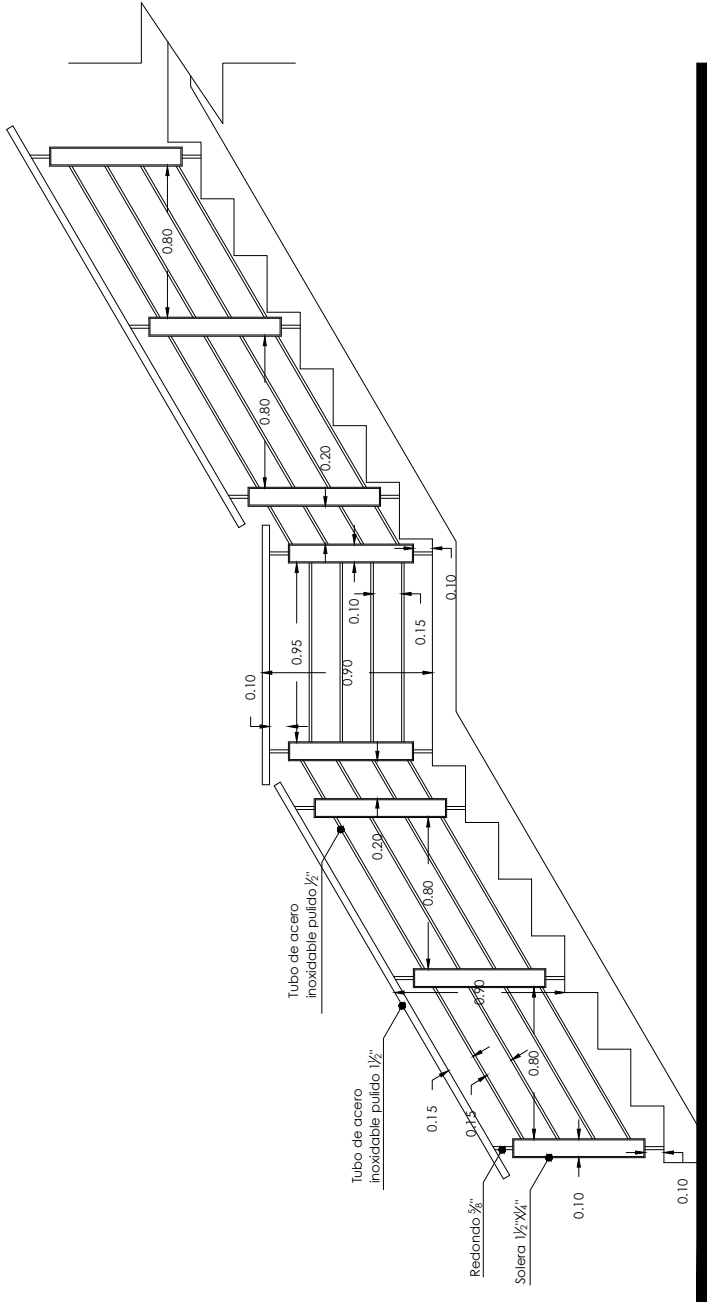
Corte a-a'



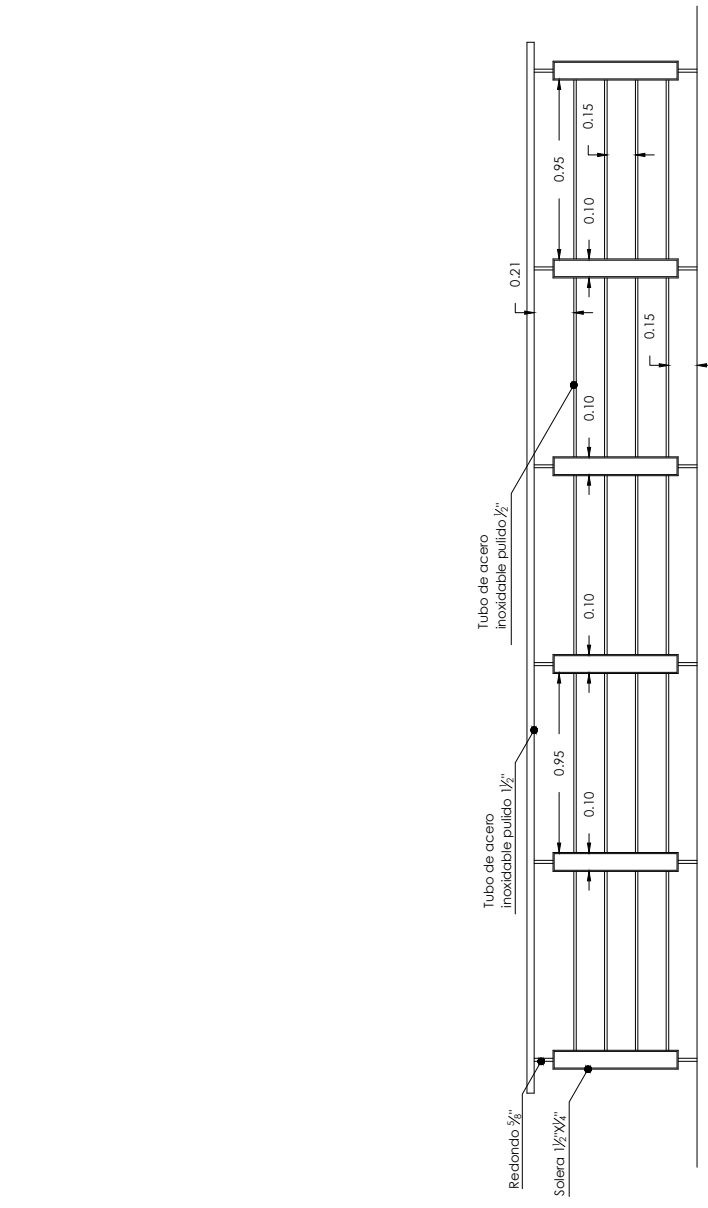
Corte b-b'



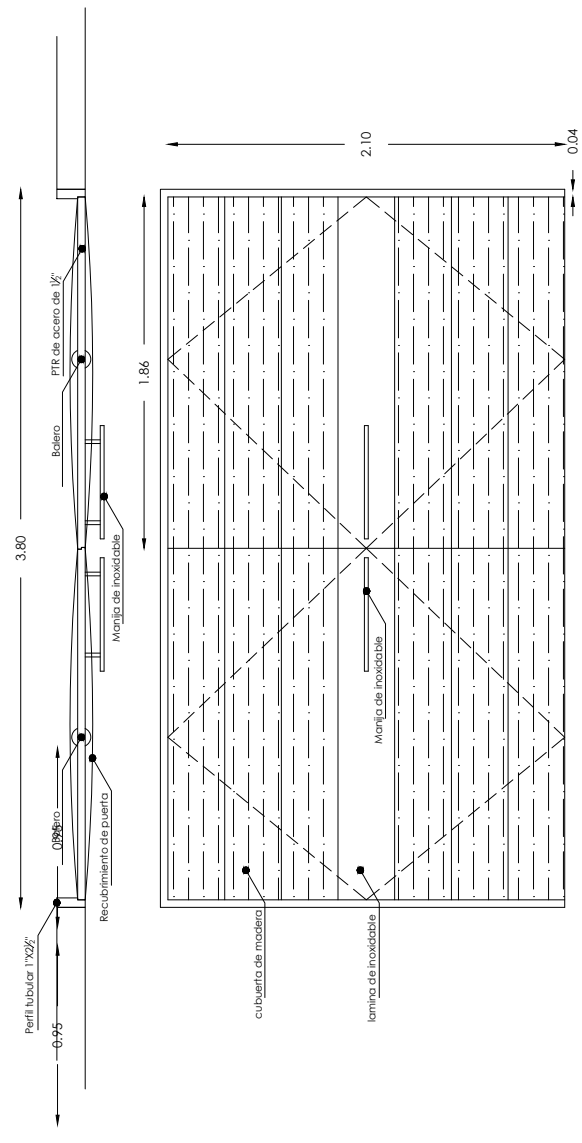
Cocina de casa pastoral



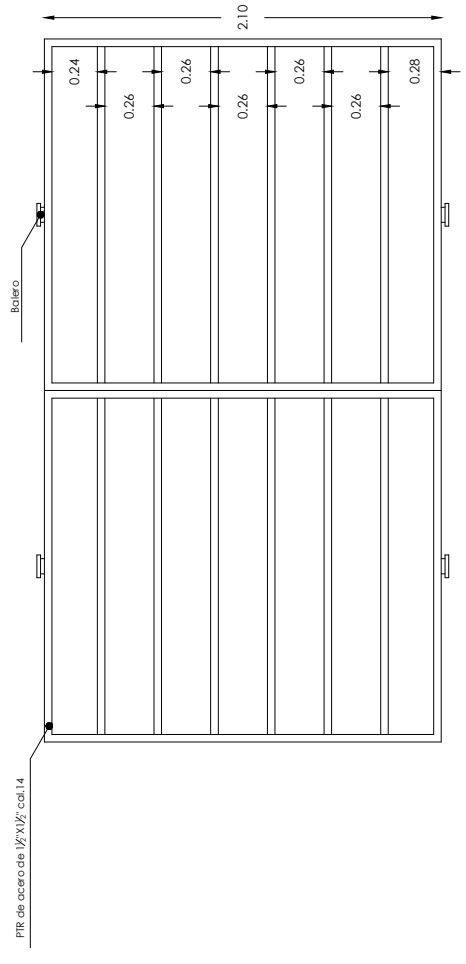
Barandal para escaleras de acero inoxidable, con placas de 1/4" ancladas a los escalones



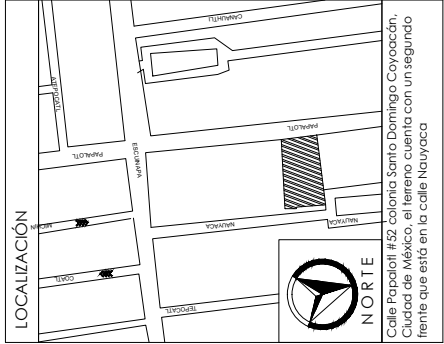
Barandal para hueco de escalera de acero inoxidable, con placas de 1/4" ancladas a los escalones



Puerta de acceso a nave, con dos puertas de eje pivotante, con marco de PIR recubiertas con lamina de inoxidable y madera, y pórtico de metal.



Estructura de puerta

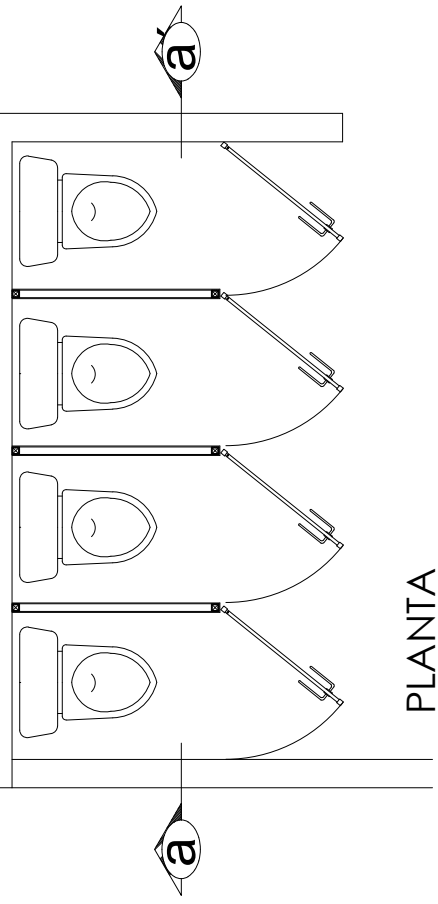


SIMBOLOGÍA

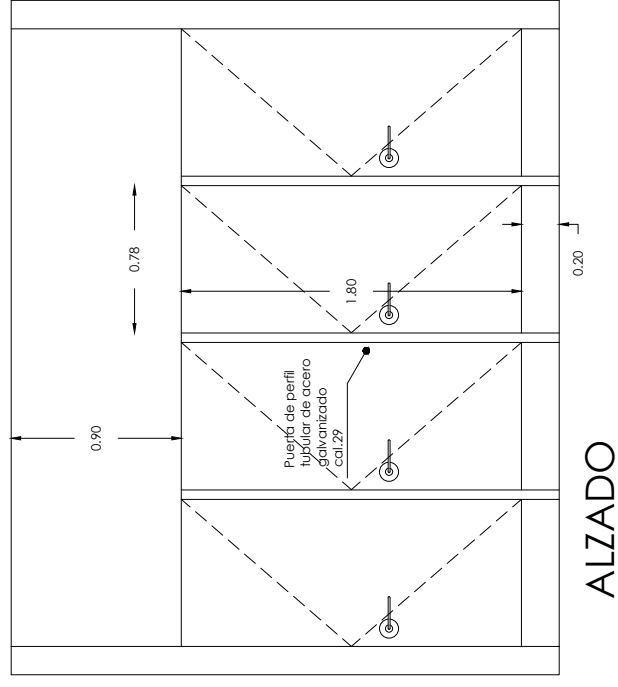
NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:20
HERRERIA	HE1

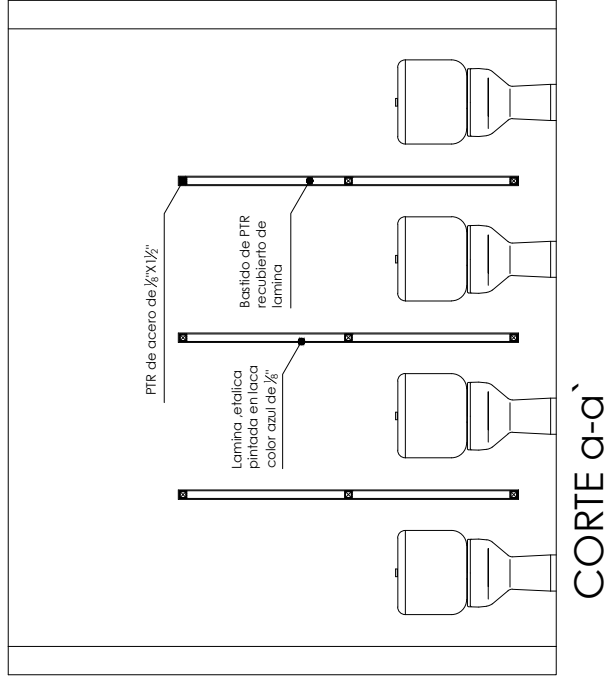
PROFESOR :
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
 ARQ. SOLÍS ÁVILA LUIS FERNANDO



PLANTA

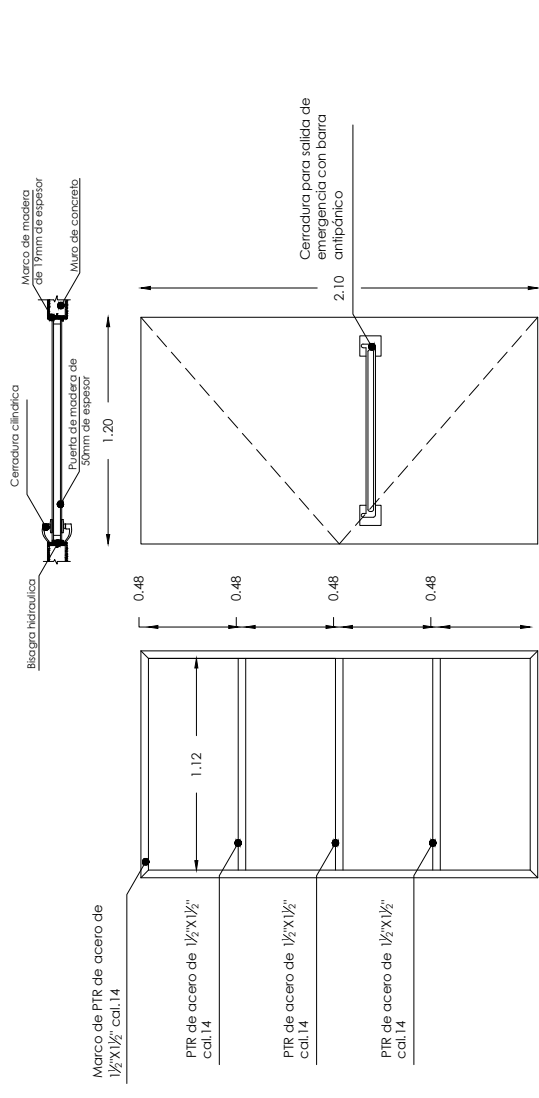


ALZADO

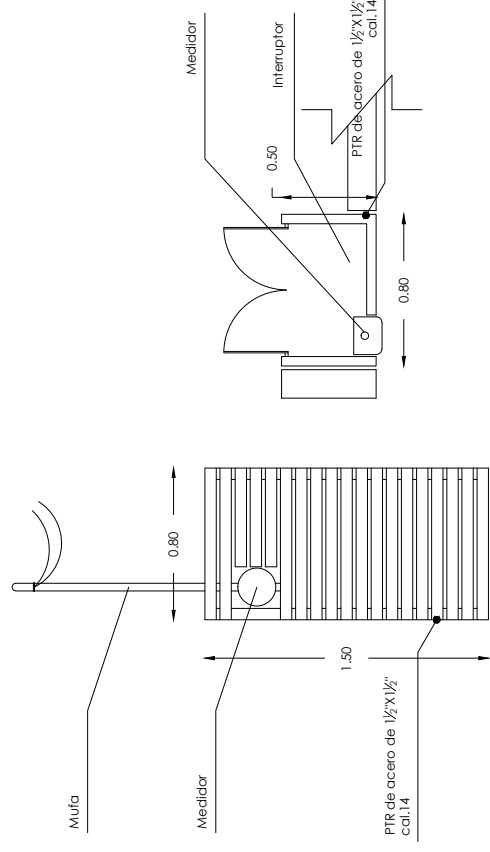
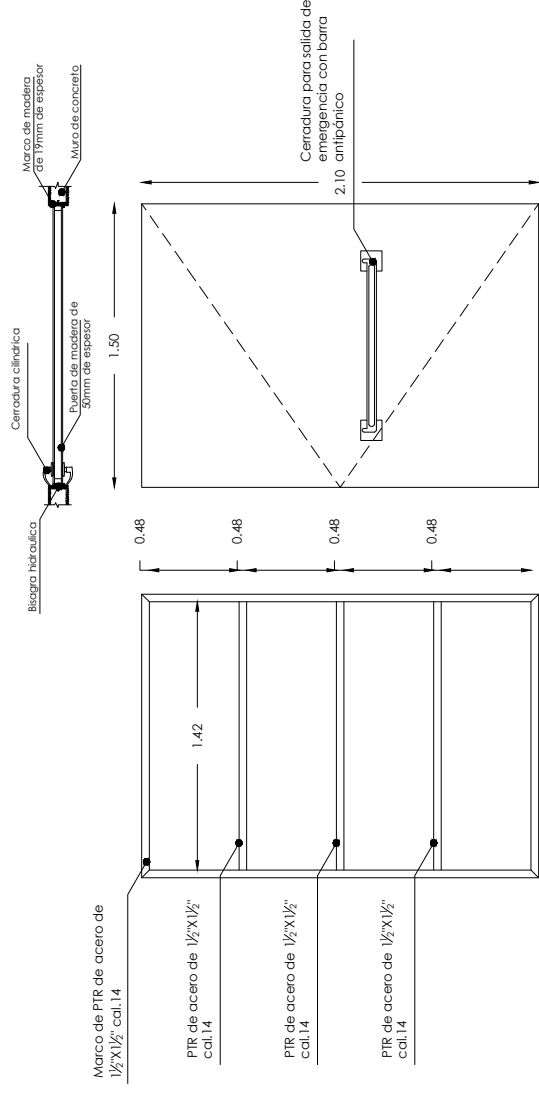


CORTE a-a

P-2



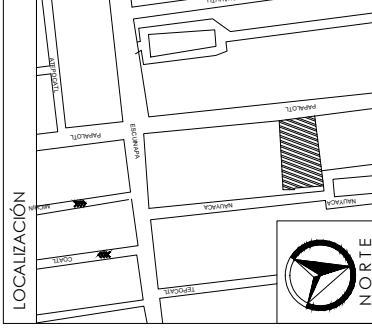
P-3



Cabina para acometida



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



Calle Papalotl #52 colonia Santa Domingo Coyacacán,
Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo
frente que está en la calle Nauyaco

SIMBOLOGÍA

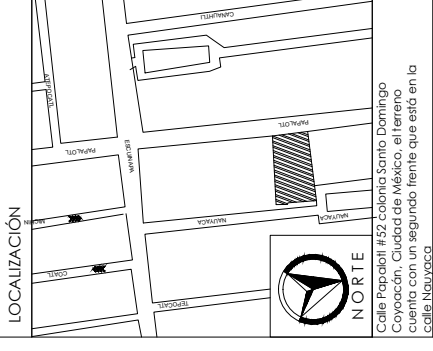
NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:20
HERRERÍA	HE2

PROFESORES :
ARG. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



Calle Papalotl # 52, colonia Santo Domingo Coyacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauyaca.

SIMBOLOGÍA

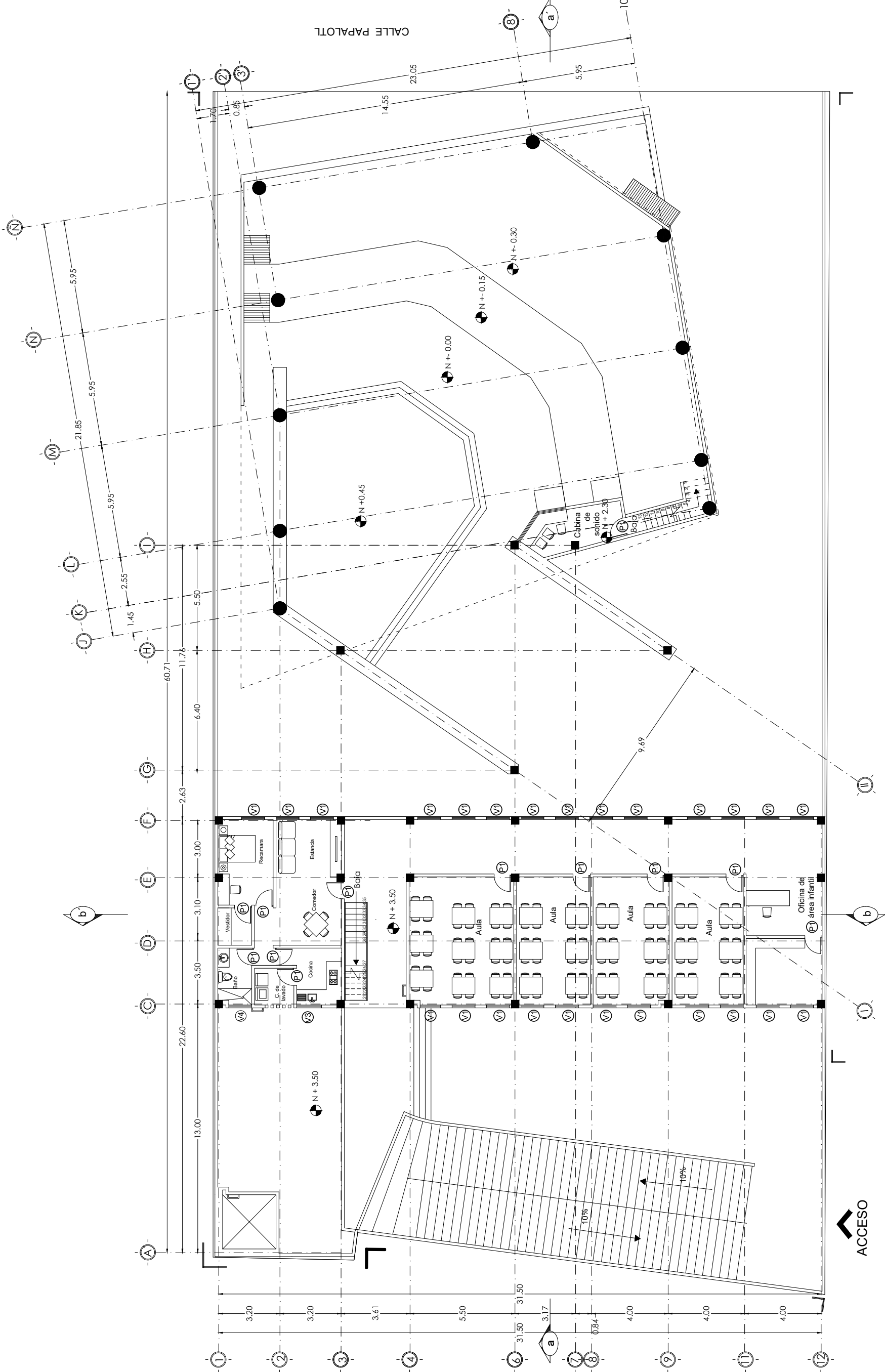
- LAMPARA TUBED EN PLAFÓN
- LAMPARA LED EN PLAFÓN
- LAMPARA EN PISO
- LAMPARA COLGANTE
- LAMPARA ARROTANTE CON LUZ HACIA ABAJO
- BOCINA
- TUBERÍA EN PLAFÓN
- TUBERÍA EN PISO
- SUBE TUBERÍA
- INTERRUPTOR
- CENTRO DE CARGA
- MEDIDOR
- MIFA
- MOTOR
- CONFINCIO
- DETECTOR DE MOVIMIENTOS
- APAGADOR
- REGULADOR
- ACUMULADOR DE CARGA
- INVERSOR
- 4x PANEL SOLAR 24v 190w

NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALMARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:100
PLANTA ALTA	

CN2

PROFESORES :
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. RIVERA GONZÁLEZ FRANCISCO
 ARQ. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



PLANTA ALTA

CALLE NAUYACA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



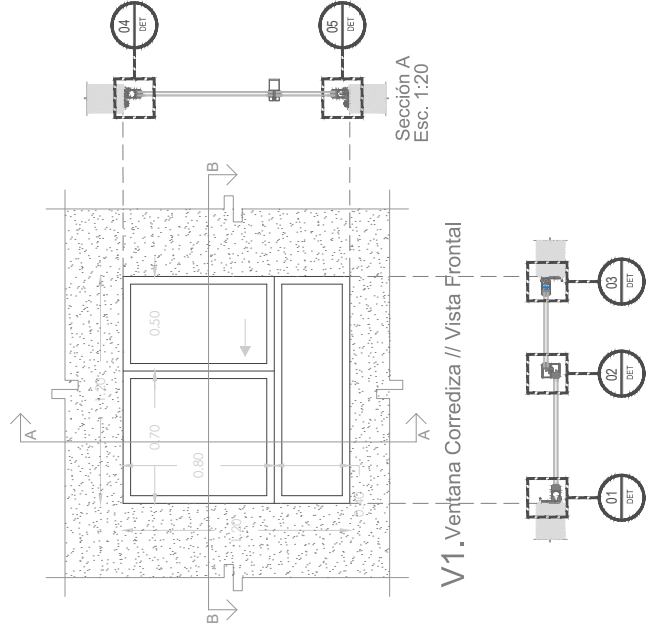
Calle Popocatepec #32 colonia Santa Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con
un segundo frente que está en la calle Nauyaca

SIMBOLOGÍA

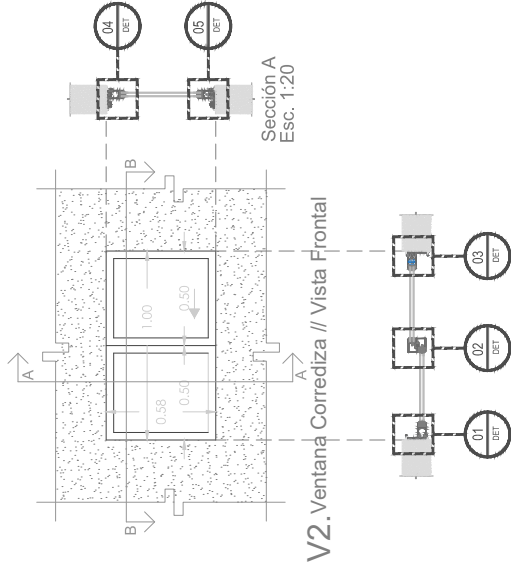
NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALVARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:20
CANCELERÍA	
CN3	

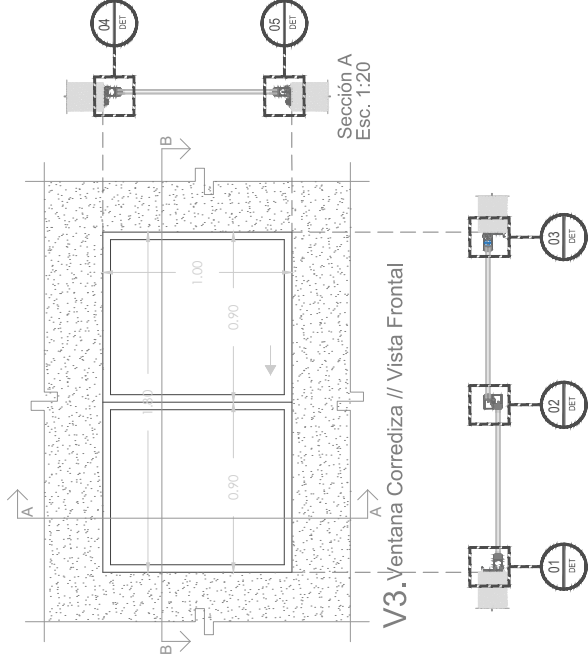
PROFESORES:
ARG. RIBERO GARCÍA FRANCISCO
ARG. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
ARG. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO



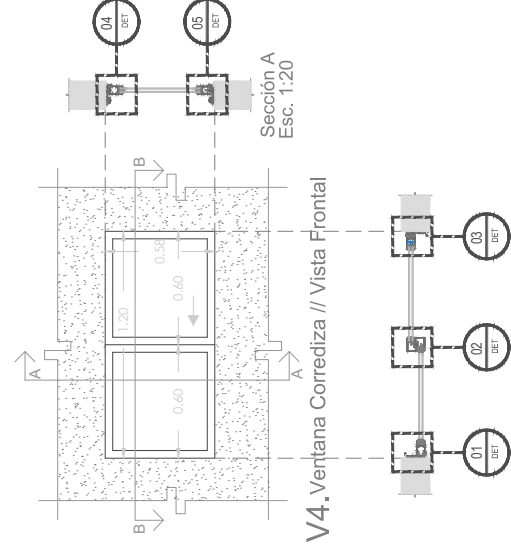
V1. Ventana Corrediza // Vista en Planta



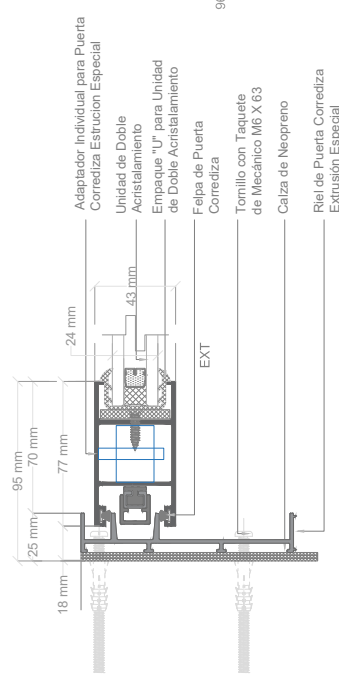
V2. Ventana Corrediza // Vista en Planta



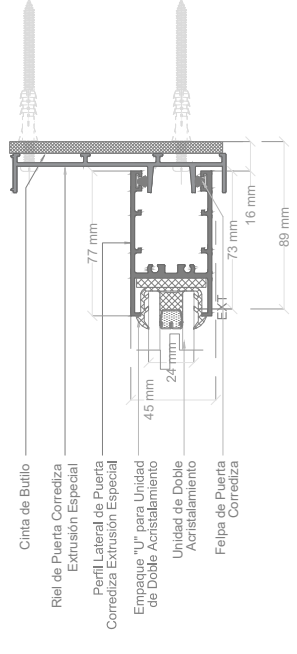
V3. Ventana Corrediza // Vista en Planta



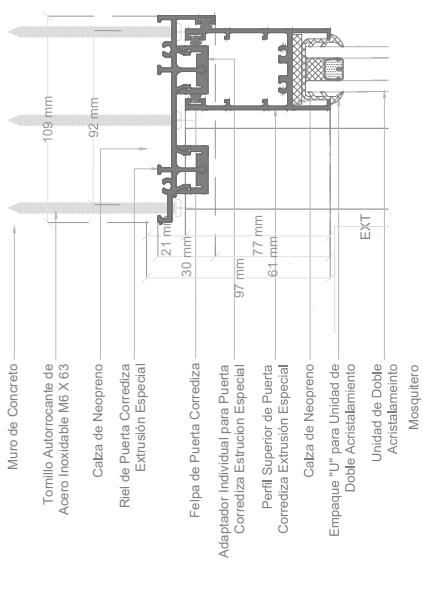
V4. Ventana Corrediza // Vista en Planta



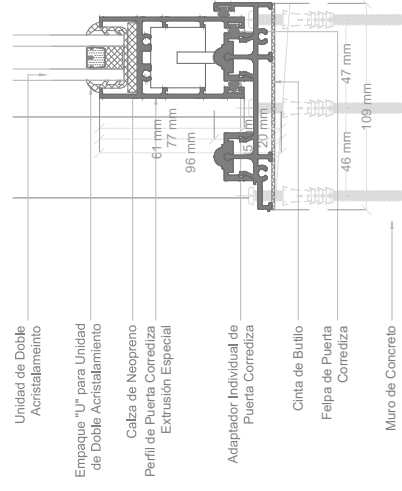
1



3



4

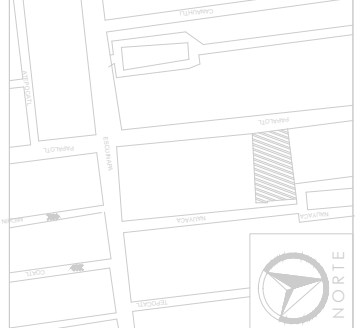


5



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

LOCALIZACIÓN



Calle Popocatepec #32, colonia Santa Domingo
Coyoacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con
un segundo frente que está en la calle Nauyaca

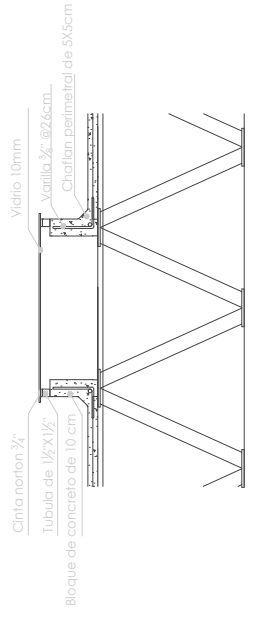
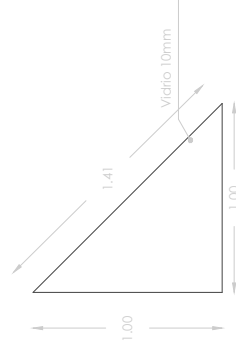
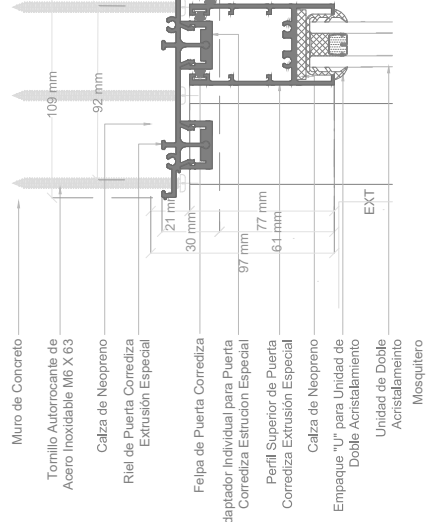
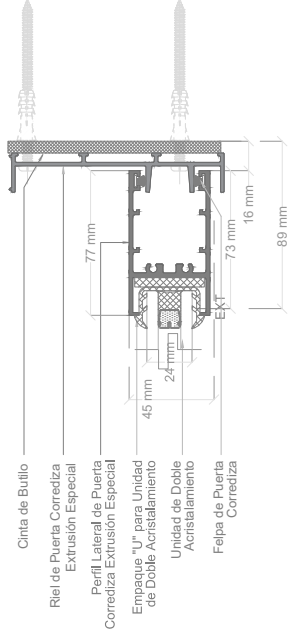
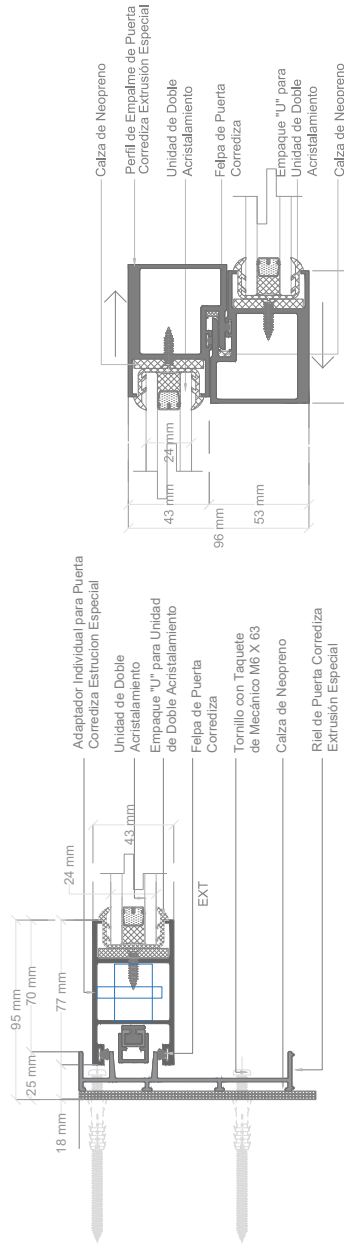
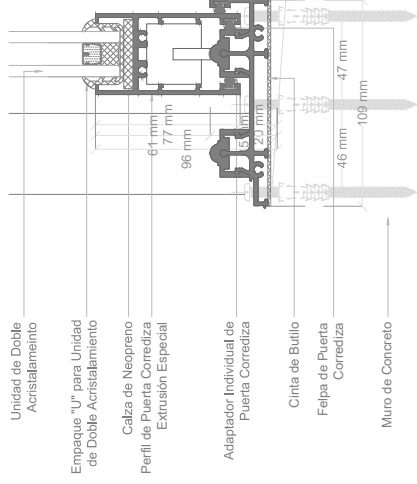
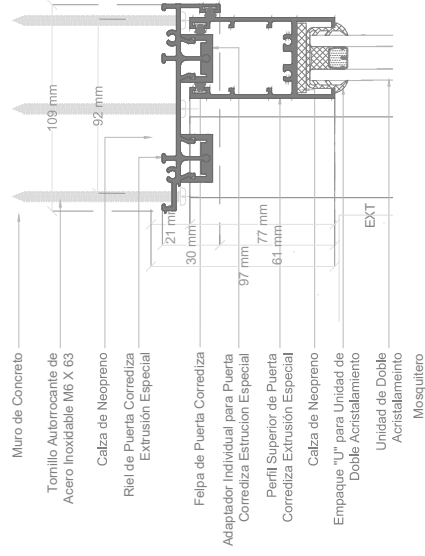
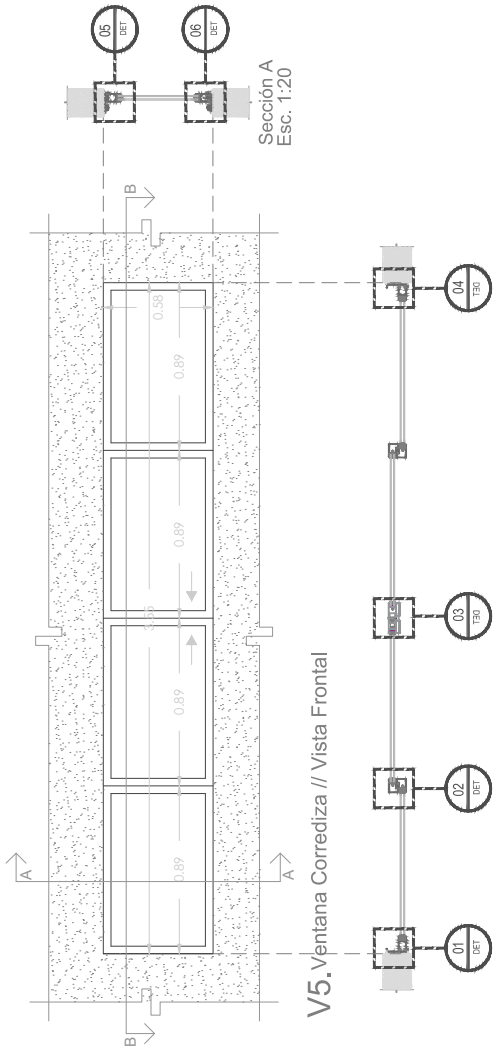
SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALVARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:20
CANCELERÍA	
CN4	

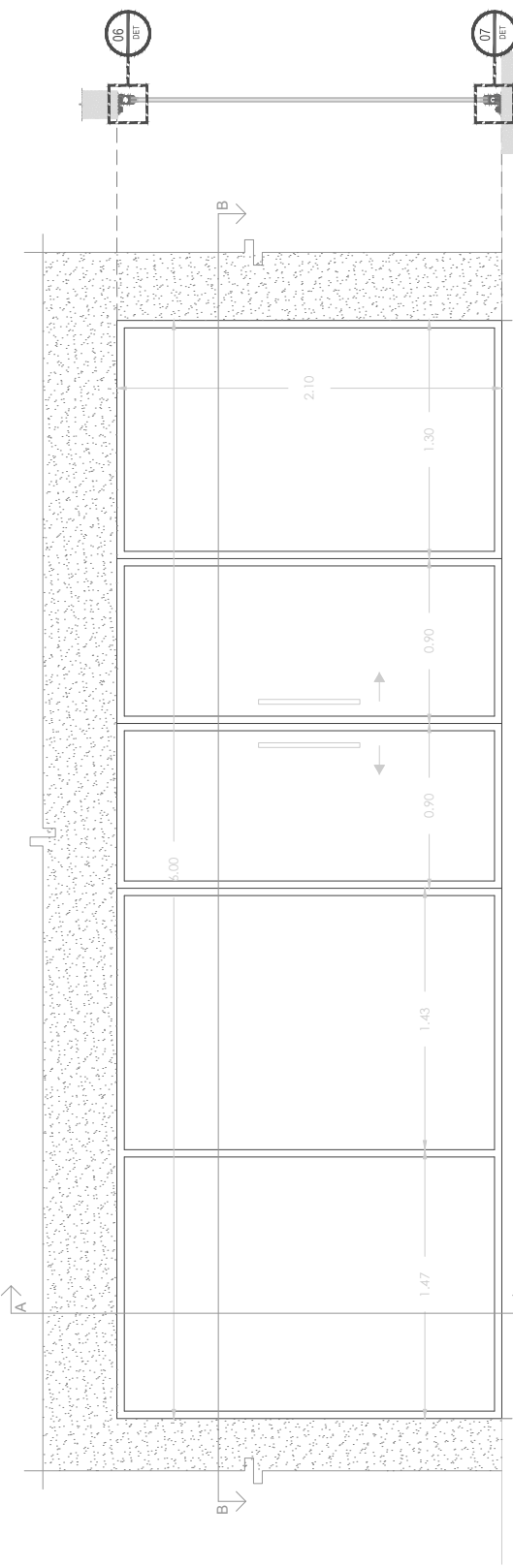
PROFESORES:
ARQ. RIBERO GARCÍA FRANCISCO
ARQ. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
ARQ. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

Domo



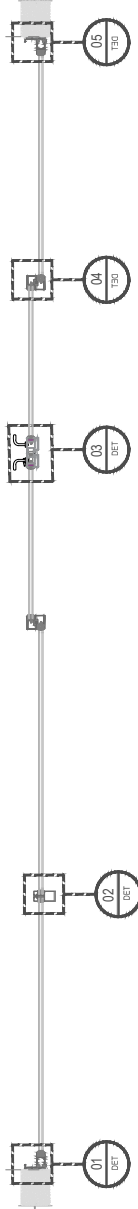
2 Vista de Planta de Empalme de Ventana Corrediza y Mosquitero
Esc. 1:2

1 Vista en Planta de Sujeción Lateral de Ventana Corrediza con Mosquitero a Muro de Concreto
Esc. 1:2

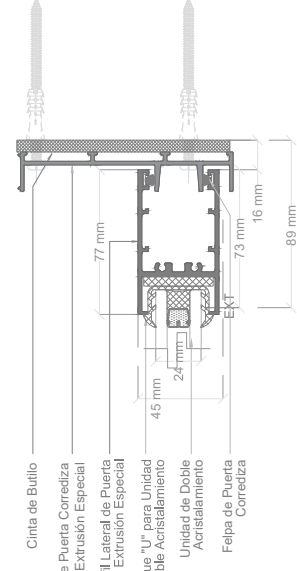


Cancel para Cafetería/Vista Frontal

Sección A
Esc. 1:20

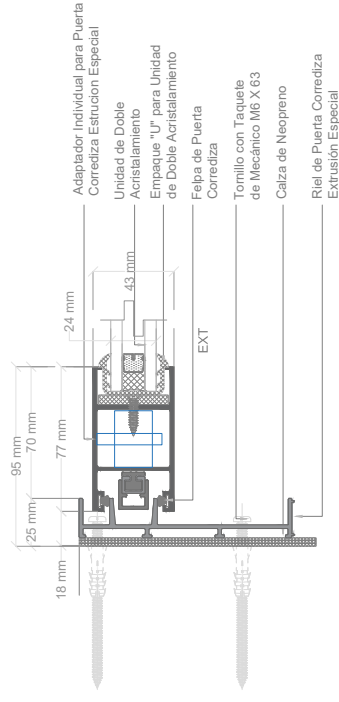


Cancel para Cafetería/Vista en Planta



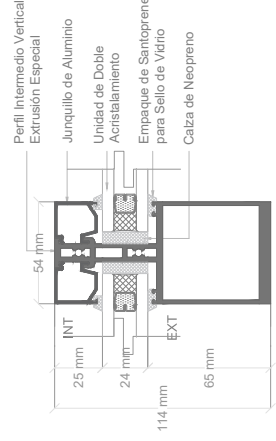
5 Vista en Planta de Sujeción Lateral de Ventana Fija a Muro de Concreto

Esc. 1:2



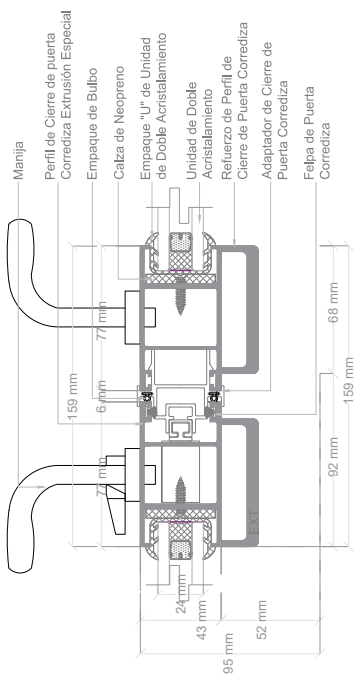
1 Vista en Planta de Sujeción Lateral de Ventana Corrediza con Mosquetero a Muro de Concreto

Esc. 1:2



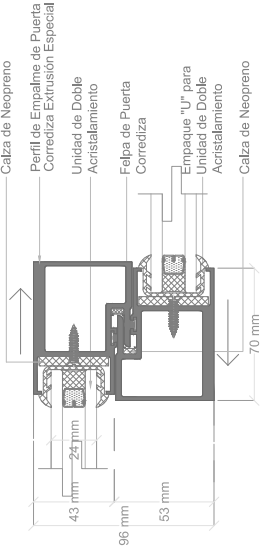
2 Vista en Planta de Perfil Intermedio

Esc. 1:2



3 Vista de Planta de Empalme de Puerta Corrediza

Esc. 1:2

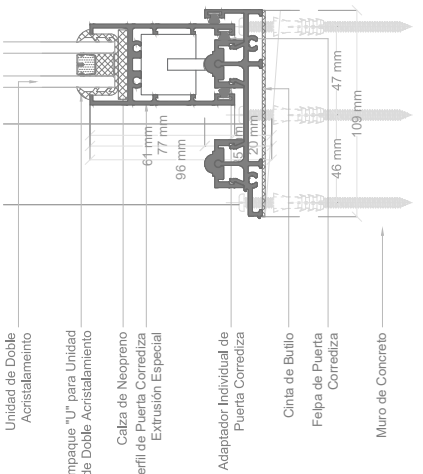


4 Vista de Planta de Empalme de Ventana Corrediza y Mosquetero

Esc. 1:2

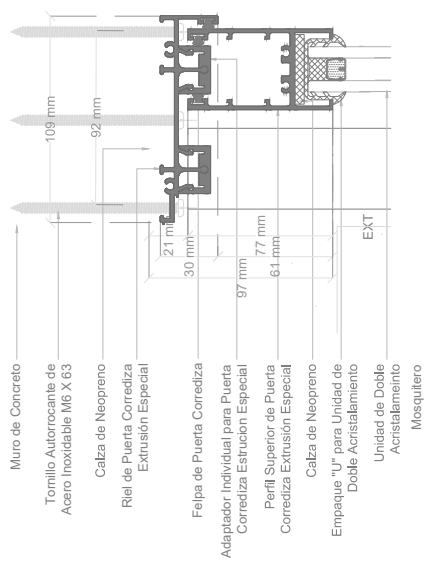
7 Fija a Estructura de Concreto

Esc. 1:2

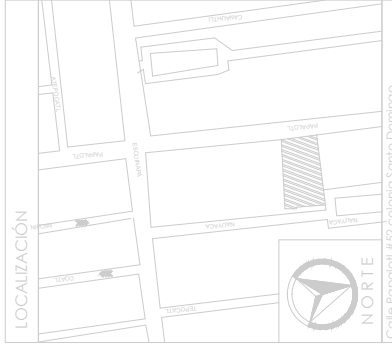


6 Sección de Sujeción Superior de Ventana Fija a Estructura de Concreto

Esc. 1:2



UNIAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



Calle Popocatepec #32 colonia Santo Domingo Coyoacán, Ciudad de México, el terreno cuenta con un segundo frente que está en la calle Nauyaca

SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOMBRE	CASTILLO ALVARAZ KAREN
GRADO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
FECHA DE ENTREGA	SEPTIEMBRE/2016
ESCALA	1:20
CANCELERÍA	CANCELERÍA
TEMPLO	LA IGLESIA DEL SEÑOR
CN5	

PROFESORES :
 ARQ. RIVERO GARCÍA FRANCISCO
 ARQ. ROMERO GONZÁLEZ IRMA
 ARQ. SOLÍS AVILA LUIS FERNANDO

C O N C L U S I Ó N

Este documento presenta mi desarrollo en los diferentes procesos que implica un proyecto arquitectónico, las áreas desarrolladas son; investigación preliminar, proceso de diseño, proyecto constructivo, organización y coordinación de obra etc.

Al inicio del proyecto después de tomar en consideración el programa, las necesidades del usuario y los métodos constructivos, el proyecto iba más enfocado a crear un edificio que contenga todas las áreas requeridas según el programa, que de manera funcional cumpliera con lo requerido, y que formalmente el estilo arquitectónico tuviera una homogeneidad con la zona de estudio.

Pero al desarrollar el proyecto con asesoría de los sinodales de la terma, fui entendiendo que un templo no puede ser un lugar que solo funcione, es decir que la labor que se desarrolla al interior del templo va dirigida al exterior, es decir a la sociedad. Lo mismo sucede con las escuelas, los centros culturales etc.

Finalmente, el enfoque del proyecto fue el mismo pero el planteamiento sobre un edificio de poco impacto, cambio con la idea de reflejar en el exterior lo que sucede al interior.

Creo que durante toda la carrera se nos acostumbra a que nuestra intervención como arquitectos no cause un impacto negativo en la zona de estudio. Pero no por miedo a evitar este impacto debemos hacer arquitectura limitada que simplemente funcione. La arquitectura si debe tener un impacto, pero positivo.

Con la misma idea de crear un impacto positivo en el diseño del edificio pretende reducir los gastos de energía con el uso de domos que proporcionen la iluminación adecuada dentro del templo, así como el uso de paneles solares. También se complementó un sistema de recolección de aguas pluviales.

Por último, este trabajo no solo me aportó a mi experiencia profesional, sino que me aportó de manera personal a entender el impacto que la arquitectura tiene sobre la sociedad.

B I B L I O G R A F Í A

- ▶ Phyllis Richardson. 2004 Arquitectura para el espíritu. China. BLUME.
- ▶ Cristina Paredes Benítez, Mireia Casanovas Soley, Claudia Martínez Alonso, Esperanza Escudero. Arquitectura de templos sagrados. Barcelona España. Egedsa.
- ▶ Reglamento de construcciones para el distrito federal 2011. Trillas
- ▶ SEDUVI Uso de suelo <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/tramites-y-servicios/uso-de-suelo>
- ▶ Sedesol Programa de desarrollo urbano delegación Coyoacán [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/coyoacan\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/coyoacan[1].pdf)
- ▶ Manual BIMSA Análisis de precios unitarios 2012 PDF.
- ▶ Manual IMIC Análisis de precios unitarios 2010 Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos PDF.
- ▶ Calculadora de inflación <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/calculadorainflacion.aspx>
- ▶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) <http://www.inegi.org.mx/>