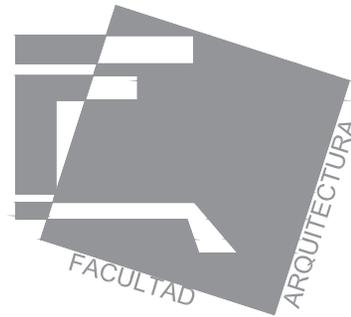


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA

Coyoacán, D.F.



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA

KESIA JUÁREZ ARCINIEGA

PROFESORES GUIA:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

MÉXICO D.F., ABRIL 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS



Claro, a mi padre y hermanos por apoyarme en todo momento.

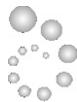
A mi madre por darme fuerzas y amor al no dejar que me diera por vencida en ningún momento.

A Enrique, sin su apoyo, interés, animo y su incondicional amor, esto no sería posible.

A todos mis amigos que conocí en el camino y sobre todo a los que se quedaron conmigo.

A Dios, Gracias

TABLA DE CONTENIDO



CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 . Planteamiento del problema	2
I.2. Justificación	3
I.3. Hipótesis	6
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CULTURALES DEL TEMA	
II.1 . Historia del spa y los espacios de relajación	7
II.2. Análisis de edificios análogos	11
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DEL SITIO	
III.1 . Ubicación	16
III.2. Determinantes físico-naturales	18
a. Clima	
b. Suelo	
c. Vegetación	
III.3. Determinantes físico- artificial	22
a. Sistema vial	
b. Usos de suelo	
c. Hitos, barreras y bordes	
d. Análisis urbano	
III.4. Determinantes socio-económicos	29
a. Población y vivienda	
B. Población económicamente activa	



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.

TABLA DE CONTENIDO



CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	32
CAPÍTULO V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
V.1. Descripción de servicios	33
a. Masajes	
b. Tratamientos	
c. Hidroterapia	
d. Musicoterapia	
e. Yoga	
V.2. Estudio ergonómico	38
a. Casilleros y vestidores	
b. Regaderas	
c. Sauna	
V.3. Listado de necesidades	41
V.4. Análisis del concepto	45
V.5. Memoria descriptiva	46
V.6. Proyecto arquitectónico	47
V.7. Calculo estructural	94
V.8. Memoria descriptiva instalaciones	103
V.9. Costo del proyecto	111
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES PERSONALES	113
CAPÍTULO VII. BIBLIOGRAFÍA	114

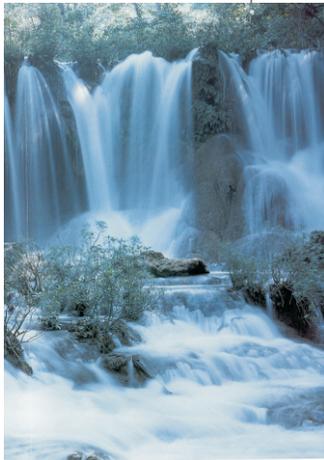
I. INTRODUCCIÓN



SPA (Sanus per aquam) Salud Por Agua.

El líquido que constituye uno de los componentes principales de toda materia viva. Incolora, inodora, insípida y sin calorías, el agua es esencial para toda forma de vida terrestre. Ningún hombre, animal ni planta puede vivir sin ella.

El agua es con mucha diferencia sobre los demás, el constituyente más importante de los seres vivos en cuanto a masa y volumen. En el hombre, el total de agua al 60 o 70% de su peso; el agua del plasma al 4.5% y el agua extra celular al 16%.



El agua, el elemento principal en este tipo de recinto, donde los límites arquitectónicos serán los que logren el concepto principal del SPA: “Pequeños oasis cerrados y alejados de las ciudades donde los clientes consienten su cuerpo y aprenden un nuevo estilo de vida”, aun dentro de la misma ciudad, donde se proporcionan tratamientos faciales y corporales a través del agua, además de un espacio para la relajación profunda, con el fin de brindar un descanso físico, mental y emocional del individuo.

El presente documento tiene la finalidad de mostrar la importancia del proyecto, enfocando el problema y mostrando por qué razón se escogió el tema como desarrollo de tesis.

Empezando con un estudio breve de antecedentes históricos y culturales de espacios análogos, después un análisis conciso del sitio por medio de un estudio de las características: físicas, urbanas y económicas, culminando con el desarrollo del proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Este recinto estará ubicado en la Cd. de México en la colonia Espartaco de la delegación Coyoacán, el cual será financiado por empresas particulares interesadas en el proyecto y respaldadas por el gobierno del D.F. debido a los altos costos del proyecto.

Esto dará como resultado que la admisión sea abierta a todo el público con el único requisito de dar una cuota para solventar los costos de los productos para los tratamientos.

Analicemos las principales causas que nos llevan a necesitar de este recinto:

El estrés puede provocar enfermedades del corazón, la piel, gastritis y úlcera, además de baja productividad laboral y depresión, advirtió Leonardo Reynoso Erazo, profesor de la Facultad de Psicología de la UNAM.

Durante 1999, murieron por enfermedades del corazón 69 mil 278 personas, y por insuficiente aporte sanguíneo del corazón -altamente relacionada con el estrés entre otros factores de riesgo- fallecieron 44 mil 70 más.

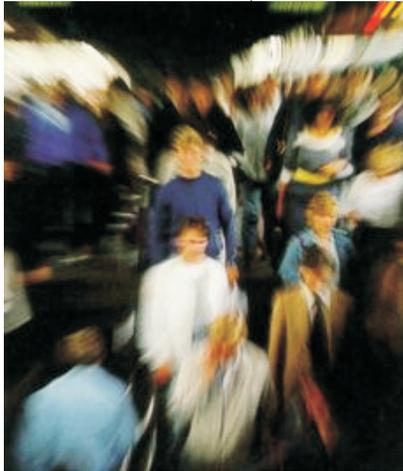
El estrés en grado bajo no es malo, pues la necesidad de que las personas tengan retos es importante, es parte de la vida, pues no podemos existir en una “esfera de cristal”.

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL EN LA ENTIDAD, 1999

Causas de mortalidad	Nacional	Estructura %	Entidad	Estructura %
TOTAL	443,950	100.0	46,601	100.0
Enfermedades del corazón a/	69,278	15.6	8,788	18.9
Diabetes mellitus	45,632	10.3	6,311	13.5
Tumores malignos	53,662	12.1	6,232	13.4
Enfermedades cerebrovasculares	25,836	5.8	2,838	6.1
Enfermedades del hígado	27,040	6.1	2,781	6.0
Accidentes	35,690	8.0	2,203	4.7
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal b/	19,268	4.3	1,660	3.6
Influenza y neumonía	14,068	3.2	1,525	3.3
Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	11,319	2.5	1,276	2.7
Malformaciones congénitas, deformaciones y anomalías cromosómicas	9,714	2.2	951	2.0
Las demás causas	132,443	29.8	12,036	25.8

a/ Excluye paro cardíaco.
b/ Incluye tétanos neonatal.
FUENTE: INEGI, Dirección General de Estadística, México, 2000.

En estas estadísticas vemos que las enfermedades cardíacas ocupan el 18.9% de las principales causas de mortalidad en el D.F.



El problema es cuando está fuera de control, por ejemplo, en aquellos a quienes no les alcanzan los recursos materiales para cubrir las necesidades de su familia, los desempleados, los que tienen problemas crónicos en su matrimonio. Todas estas son fuentes de estrés cotidiano.

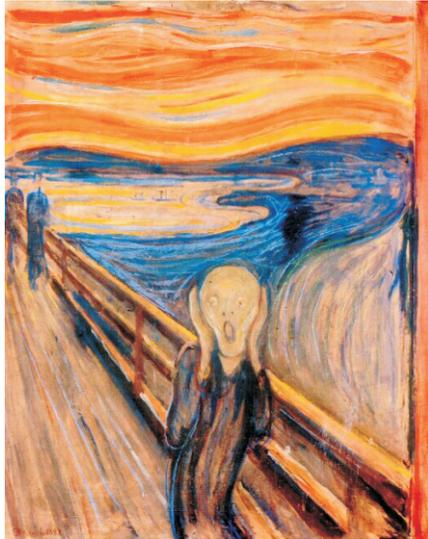
Este padecimiento puede ser la antesala de la depresión, momento en el que el individuo hace varios intentos fallidos para cambiar sus condiciones y llega a convencerse de sus “incapacidades” y se va para abajo, porque nos hace sentir que no tenemos control ante cualquier amenaza o condición externa o interna.

La población de las ciudades, está sometida a condiciones cotidianas que están fuera de su control, como el tráfico vehicular, el desplazamiento en transporte público y el acelerado ritmo de vida que se manifiestan como amenazas y retos que se convierten en estrés.



En estas ciudades, todos tenemos prisa; queremos llegar primero; tenemos metas, especialmente las económicas, son fuentes de estrés cotidiano, que no las valoramos hasta que empiezan a traducirse en trastornos de la salud.

Estas afecciones también pueden manifestarse como gastritis, dolores de cabeza y cuello, cansancio, insomnio, malestares a los que se les da poca importancia.

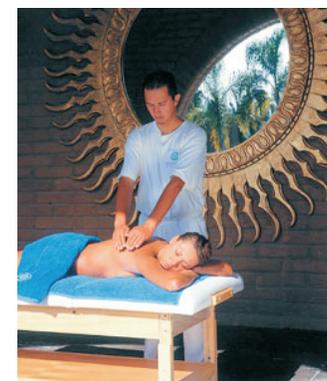
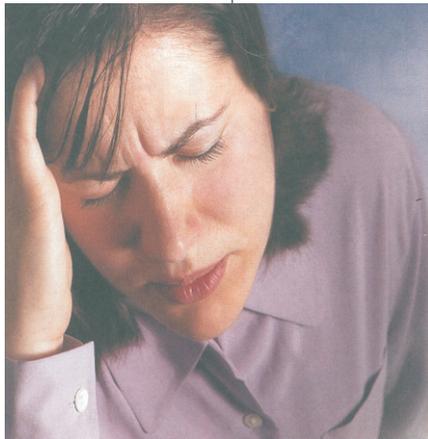


Por el lado social, deriva en que las personas buscan respuestas inadecuadas ante situaciones de reto crónicas, pues cuando no están resueltas empiezan a generar sentimientos de desamparo. “La gente comienza a resignarse en apariencia y a sentir que el reto es superior a sus fuerzas”.

Los niños aprenden de sus padres las formas de enfrentarse a los retos, que pueden ser con hostilidad, agresividad, pasividad y sentimientos de desamparo, entre otras.

Boletín UNAM-DGCS-0769
Ciudad Universitaria

El propósito de la relajación es separarse de ciertas actividades que someten al cuerpo a un excesivo estrés. La mayoría de las técnicas de relajación consisten en un entrenamiento de los músculos del cuerpo para evitar tensiones ocultas. Las técnicas de relajación también enseñan a los individuos a reconocer ligeras tensiones de la vida diaria lo que les permite afrontarlas.



1.2. JUSTIFICACIÓN



“La recreación forma parte fundamental para la recuperación de la fuerza de trabajo”.

KARL MARX

La falta de actividad física seguida por un relajamiento inadecuado, en la vida del ser humano es un problema social, cultural y por supuesto físico, el cual tiene solución por medio de darnos mantenimiento corporal y mental continuamente, todo esto para hacer frente a los problemas cotidianos con mayor lucidez.

Debido al aumento de actividades en la Cd. de México, se va reduciendo y perdiendo el habito de conjugar la actividad física y el relajamiento de manera apropiada y continua, así que seria muy importante que empecemos a tomar esto como un problema real y adoptemos la relajación en nuestra vida para continuar la rutina con mejor desempeño.

Además una instalación deportiva habla mucho de la forma de ser de un país. En ella se reflejan muchos aspectos interesantes incluso desde el punto de vista turístico y cultural.

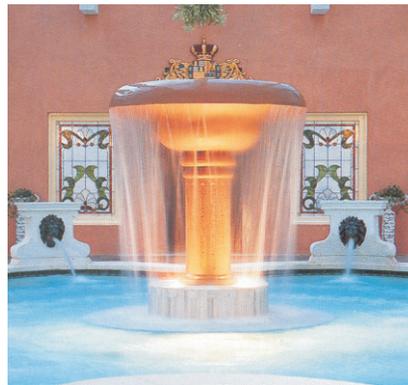
La importancia de un spa en la salud publica, por medio de un edificio que da respuesta a esta necesidad.

1.3. HIPOTESIS



Por lo tanto el desarrollar espacios que arquitectónicamente se relacionen, que sean fluidos en el funcionamiento y que reflejen tranquilidad y armonía con la naturaleza, como un “pequeño oasis” dentro de la ciudad, donde al entrar al recinto se sienta un ambiente fresco, natural, completamente diferente y contrastando con lo gris y sofocante de la ciudad, que ofrezca la oportunidad de relacionar la actividad física, la relajación y la meditación, se estará solucionando el problema ya descrito, por lo menos en el área de influencia del recinto y poco a poco a toda la sociedad mexicana.

Esta Tesis, beneficiara física y psicológicamente, a la comunidad, a la delegación, y principalmente, a los usuarios de este recinto.



II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CULTURALES



II.1. HISTORIA DEL SPA Y LOS ESPACIOS DE RELAJACIÓN

El SPA, tiene sus primeras raíces en las antiguas “Termas” europeas, las cuales toman forma primeramente en el siglo II A.C.

Existían distintos tipos de “Termas”, el primero y más antiguo fue el tipo balneario. Estos se encontraban en lugares donde había manantiales y sus edificios se caracterizaban por el número de piscinas que tenían. Otro tipo de “Termas” fueron las llamadas imperiales, que surgen en el siglo II DC. Y dentro de ellas encontramos dos variantes, las grandes Termas públicas y las de casa, estas estaban compuestas de grandes edificios de planta simétrica y dentro de las cuales destaca el avance tecnológico que tuvieron los romanos, ya que estuvieron construidas en lugares donde no había manantiales por lo que desarrollaron un sistema de calentamiento con leña mediante el cual el aire caliente pasaba bajo el suelo de cemento apoyado en “suspensurae” de ladrillo. Mas tarde se perfecciono de modo que los ladrillos horneados de las paredes terminaban en húmeros en el tejado (sistema del baño turco).

Dentro de las termas se podían encontrar siempre los mismos locales; como el cuarto frío, el cuarto caliente, la sala principal con una cúpula que recibía luz de la parte alta, el baño de vapor, albercas, jardines, etc. además contaban con servicios adyacentes como vestidores, cuartos para deportes, cuartos para entretenimientos, tiendas, librerías y salas para representaciones.



Néris-les-Bains
Génélaire description du Bourbonnais, 1569



archaños korintios
con las termas en primer plano (Grecia)



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).

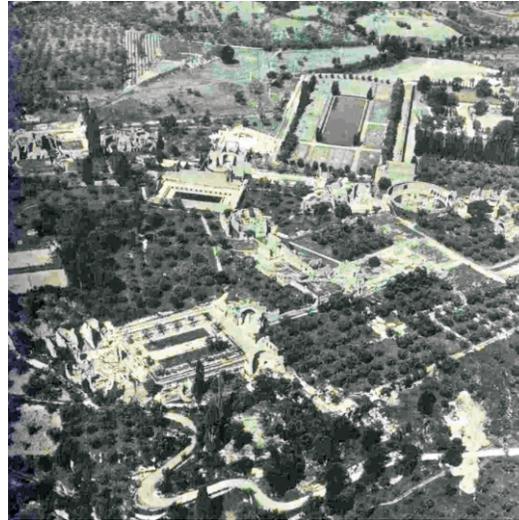
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



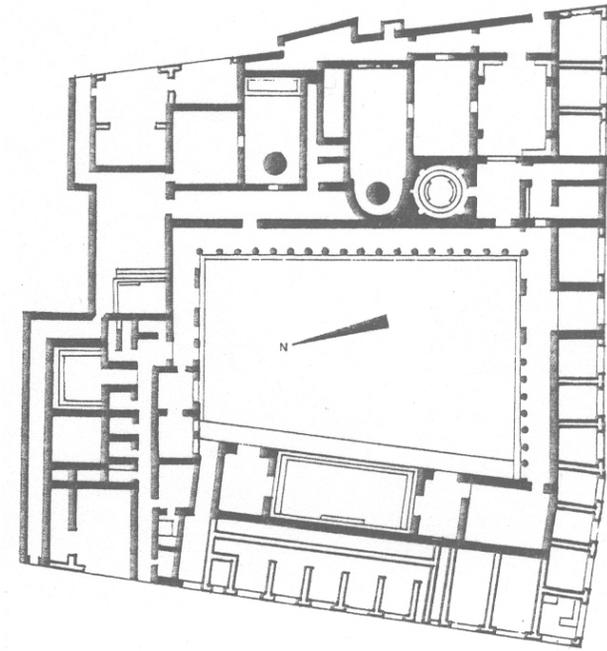
Termas de Vila Ardriana
Tivoli (Italia)



Termas de Vila Ardriana
Tivoli (Italia)



Termas de Vila Ardriana
Vista aérea



0 5 25
m

Planta de las termas de
Stabiano en Pompeya

Las termas romanas más antiguas que se han conservado hasta nuestros días son las de Stabiano en Pompeya, construidas hacia el siglo II a. C. Su disposición es similar al resto de las que se conservan por todo el Imperio romano. Alrededor de un patio central, llamado palestra, donde se puede practicar ejercicio, se encuentra el apodyterium o vestuario; el caldarium o habitación que contiene el alveus, que es la piscina (alberca) de agua caliente; el laconicum o baño de vapor; el tepidarium o piscina de agua templada, y el frigidarium o piscina fría. En algunas ocasiones todas estas instalaciones se duplican, a un tamaño más reducido, para las mujeres. El agua se traía desde las fuentes, a menudo lejanas, mediante acueductos.



El Temazcalli

Representación de ritual mexicano muy similar al baño de vapor.

México

Para calentar el interior de todas las estancias se utilizaban una serie de conductos de agua caliente bajo los suelos, que se cubrían con mosaicos decorativos. Durante el periodo imperial, entre los siglos I y IV, se construyeron en Roma numerosos baños públicos, entre los que destacan las inmensas termas de Caracalla y de Diocleciano. De las primeras se conservan importantes ruinas. Estos grandes complejos no sólo contaban con los elementos tradicionales, sino que además contenían bibliotecas, salas de lectura, gimnasios, tiendas, jardines y otras instalaciones.

Por otro lado, en todas las culturas que habitaron en Mezo América, el baño constituía un importante acontecimiento en la vida cotidiana de los prehispánicos, ya que todo acto de culto procedía de un baño ritual, y el omitirlo era una gran falta. En todas las poblaciones existía un baño de vapor llamado “Temazcalli”, esto se debe a que en las ceremonias rituales, cuando los sacerdotes (siempre del sexo opuesto al bañista) encendían el baño, ofrecían copal a Temascalcetti la diosa de los baños.

A los bañistas se les azotaba el cuerpo con hojas de maíz o ramas de algunos árboles y al terminar el baño se echaban cántaros de agua fría.

La purificación ceremonial tenía función médica y al a vez psicológica, ya que con el baño se arrojaban fuera del cuerpo las influencias malignas accesibles a las fuerzas físicas y espirituales.

En Palenque (baños de vapor) y en Piedras Negras en Guatemala, encontramos la estructura p-7 mejor conocida como el “Templo de las ocho cámaras”. En estas encontramos una cámara baja abovedada, en la que hay un fogón construido con piedras y recubierto con tietos para resistir el calor del fuego.



El temascal o temazcalli simula el vientre de la madre tierra, y representa un código de vida, donde se puede tener todo, "Donde se puede disfrutar de la noche en pleno día, donde puedes encontrar el camino, para encontrarte con la naturaleza".

La entrada a esta estructura es por un pasillo hundido que al mismo tiempo sirve como desagüe del propio baño; el pasadizo continúa dentro de la habitación y pasa entre dos bancas donde se tendían los bañistas, recibiendo el vapor que se desprendía de las piedras calientes del fogón, cuando se les arrojaba agua.

Esta estructura estaba dividida en dos cámaras; una que corresponde a los baños de vapor y otra que se cree tuvo la función de vestidor y área de descanso. La ornamentación era muy sencilla debido a que su función era utilitaria.

Otro baño de indudable importancia en el mundo prehispánico fue el que encontramos en el cerro de Tezcotzingo (Texcoco), perteneciente al Rey Nezahualcōyotl de la cultura chichimeca. Según relatos de la época, se hacía traer agua por fuertes y altísimas murallas de argamasa de las serranías cercanas, hasta llegar a la parte más alta del cerro de Tecotzingo y de ahí abastecer a todo el cerro, ya que en él había fuentes, pilas, lagunas, albercas, baños y jardines.

México tiene una gran tradición en lo referente a las aguas medicinales que va desde sus temascales populares, que aun existen, hasta los balnearios actuales.

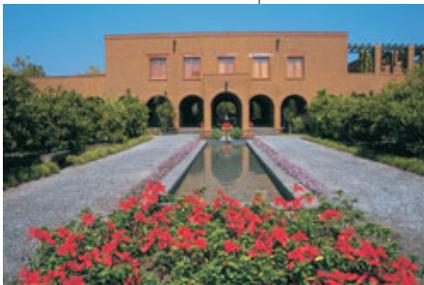
II.2 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

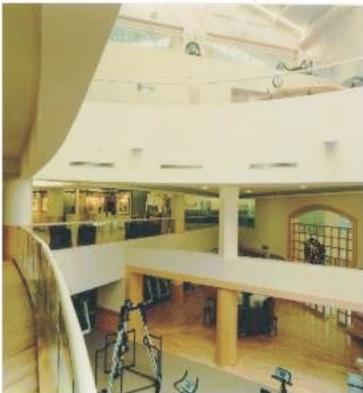
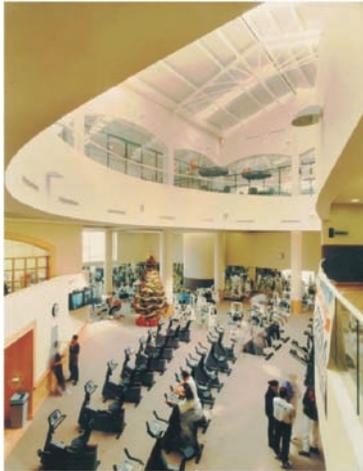


El estado de Morelos, por su clima mágico y exquisita belleza, es el lugar ideal para un retiro espiritual, spa de la más alta calidad, reconocidos internacionalmente, garantizan su reposo y disfrute en este maravilloso estado. Tales son el Hostal de la Luz, en Amatlán, con su tezcali, primer flotario a nivel mundial; la Misión del Sol, con un bello hotel edificado alrededor del spa, en Cuernavaca; el hotel Las Quintas, también en Cuernavaca, donde encontrará la cápsula de flotación; y La Casa de los Árboles, en Zacualpan, con su alberca especial sólo para el jansú.

New Body Gym and Spa, este sitio ofrece distintos tipos de masaje, estética, sauna, estancia con TV, faciales, etc., ofrecen paquetes de masajes, y les dan derecho a usar de las instalaciones del gimnasio.

The Aveda Spa Retreta, ubicada en Osceola, Wisconsin. Se describe como un lugar que desde que se cruza el umbral, uno se encuentra inmerso en una atmósfera de paz y tranquilidad. No se admiten más de 24 huéspedes a la vez. Nada de televisión, fax o teléfonos. Entre las diversas actividades se incluyen masaje hidroterapéutico, yoga, respiración, ciclismo y salón de belleza.





SPORTCITY, tiene 4 sucursales: Periférico y Av. San Antonio, Plaza Loreto, Mundo E y la mas reciente en Santa Fé.

Cuentan con las más alta tecnología en equipos de marcas mundialmente reconocidas como Keiser: 14 aparatos para distintas actividades basado en resistencia bajo presión de aire, este equipo es recomendado para personas que son principiantes o que se encuentran en un programa de rehabilitación. Cybex: 26 aparatos para distintas actividades de fortalecimiento muscular con peso integrado. Nautilus: 18 aparatos para distintas actividades de fortalecimiento muscular específico.

Así mismo, cuenta con un equipo completo de pesas que completan perfectamente el área de entrenamiento.

Consultorio de Biotest:

Aquí se realiza una evaluación ortopedia, prueba de resistencia, asesoría para la realización de una mejor rutina dependiendo del objetivo de cada persona dentro de nuestras instalaciones.

Alberca semiolímpica:

- 25 metros de largo por 12 de ancho con 5 carriles.

Canchas:

- 4 Canchas de Squash
- 2 Canchas de tenis
- 1 Pista de patinaje



- 3 Salones de aeróbicos
- 2 Canchas de Padel tenis
- 6 Mesas de Boliche

Área de vestidores de mujeres y hombres las cuales cuentan con vapor, sauna, servicio de toallas, préstamo de locker, servicio de shampoo y jabón.

Cafeterías con un nuevo concepto en restaurantes en donde existe comida natural, así como sugerencias de especialidades de acuerdo a cada época del año y barra energética de jugos.

Cuentan con clases adicionales de: Ballet, Gimnasia Olímpica, Tae Kwon Do, Pro Shop: una tienda de artículos deportivos operada por Deportes Martí.



Y así podemos encontrar muchos lugares, arquitectónicamente, algunos son solo cuartos con poca iluminación natural y el otro extremo, lugares muy alejados de la ciudad con aire fresco y mucha iluminación, lo cual es óptimo, pero, el concepto principal de mi propuesta es conjugar las comodidades de la ciudad, disfrutando de la armonía con la naturaleza, por medio de crear espacios arquitectónicos que se liguen con amplios jardines, sin salir de la ciudad, como un “oasis”, para lograr las características y objetivos de un autentico SPA.

ANÁLOGOS CERCANOS

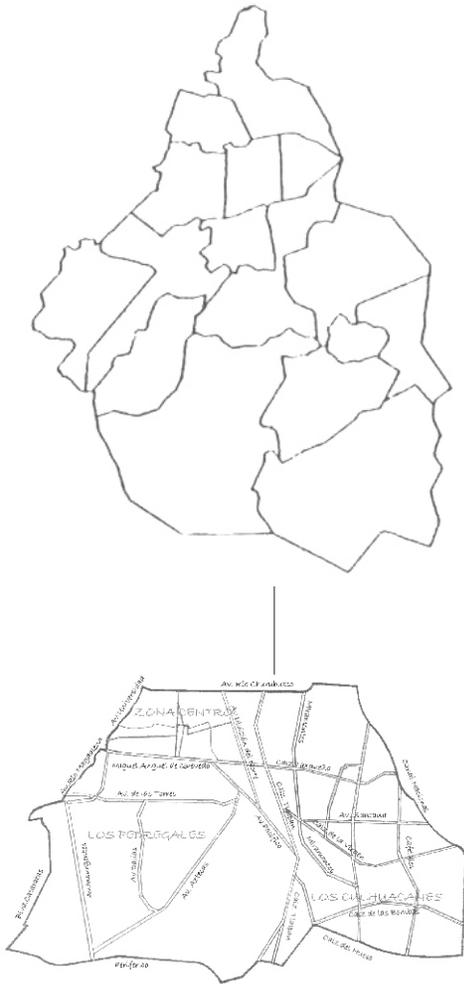


III. ANÁLISIS DEL SITIO



III.1. UBICACIÓN

La zona de estudio, como ya se indico, se encuentra en la Ciudad de México, una ciudad llena de vida y color, con una enorme riqueza cultural, gran variedad de paisajes urbanos, ciudad alegre y dinámica, abierta al mundo y a todas las corrientes de pensamiento, es ahí donde se ubica el proyecto de este recinto, en la delegación Coyoacán, colonia Espartaco.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Esta ubicado ente Av. División del Norte y la calle Benito Juárez. El terreno pertenece al Club Deportivo América, antes era utilizado como cancha de entrenamiento, lo que puede dar la ventaja de tener muy poca pendiente.



III.2. DETERMINANTES FÍSICO NATURALES



La delegación Coyoacán ocupa el décimo lugar en cuanto a superficie con el 3.56% del área total del Distrito Federal, representando una superficie geostadística de 59.20 km².

Se localiza entre los paralelos de latitud norte 19°21'30" y 19°21'30", en latitud oeste 99°05'19" con altura mínima de 2,235m SNM y una altura máxima de 2,420m SNM.

III.2.a. CLIMA

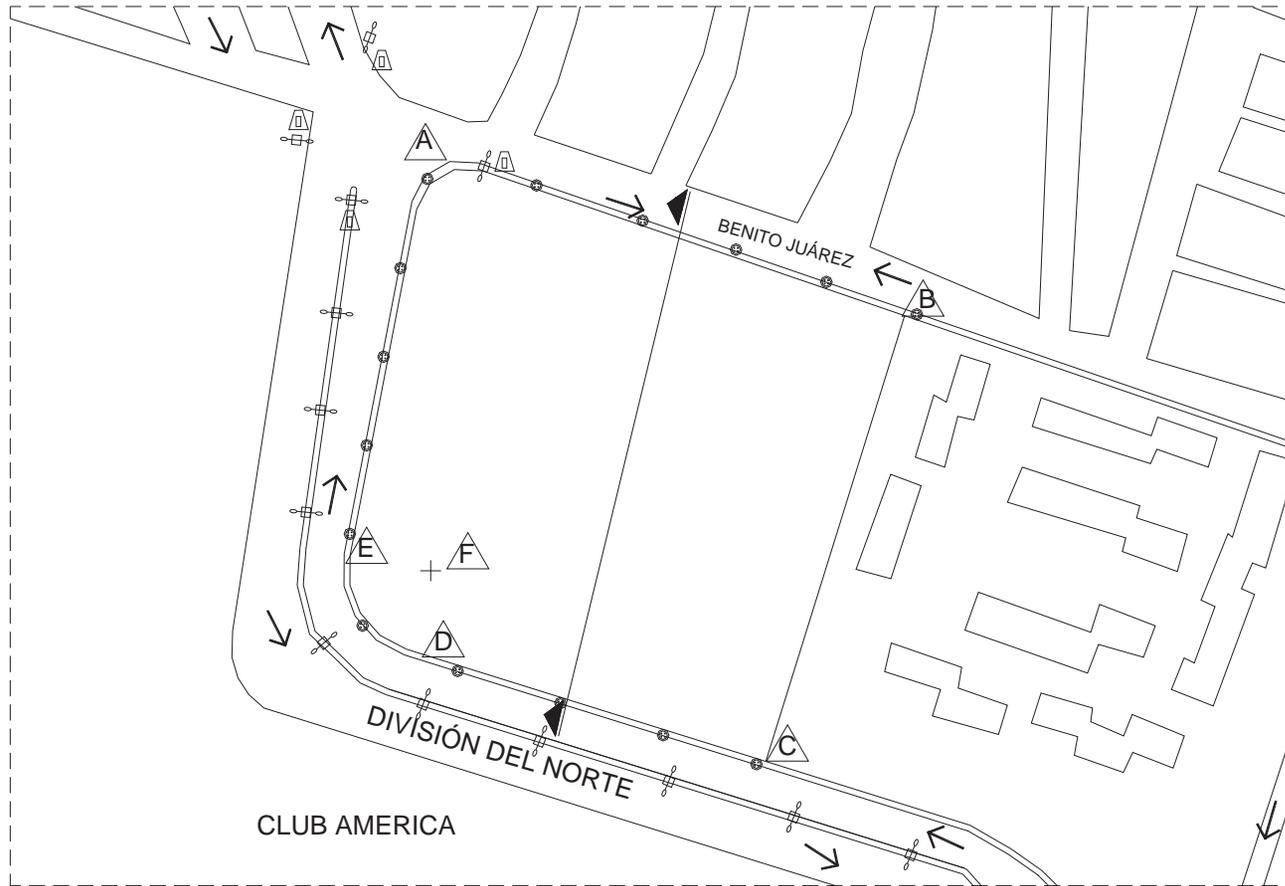
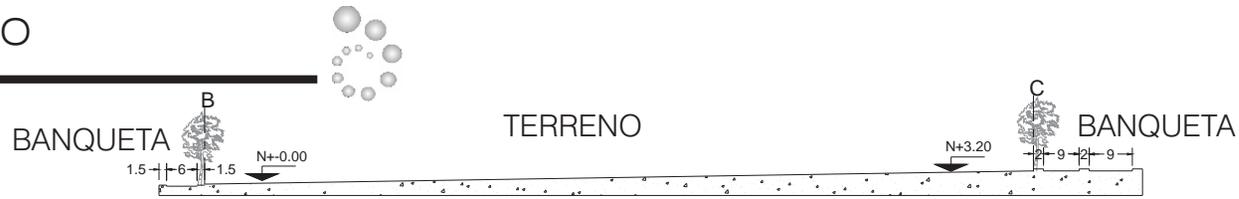
El clima en la Delegación Coyoacán es C (WO) (W) templado subhúmedo con lluvias en verano y con tendencia a ser más húmedo en el Suroeste C (W1) (W).

La temperatura media anual es de 15° C, con una oscilación de un grado; los meses más cálidos son Mayo y Junio, en tanto que los más lluviosos son Julio y Agosto

La precipitación pluvial total es de 700 mm en la parte Noroeste y 800 mm en la región de los Pedregales.

El viento presenta una dirección predominante anual Norte, con variación al Noreste y una velocidad de 0.7 m / seg. Es conveniente mencionar que debido a la urbanización, los vientos predominantes en la Ciudad de México pueden cambiar drásticamente de dirección y velocidad.

TERRENO



NOTAS:

- COLADERAS
Ø 40 m.
- POSTES DE LUZ
- SEMAFORO
- ALUMBRADO



△	m	ángulo	orientación
A-B	177.66	161°	NE
B-C	163.30	252°	SE
C-D	112.2	162°	SO
D-F	50.00	72.7°	N
F-E	50.00	349°	O
E-A	124.80	259°	NO

ÁREA= 27,292 M2
27.3 hectáreas

AREA DE TERRENO
27,292m2

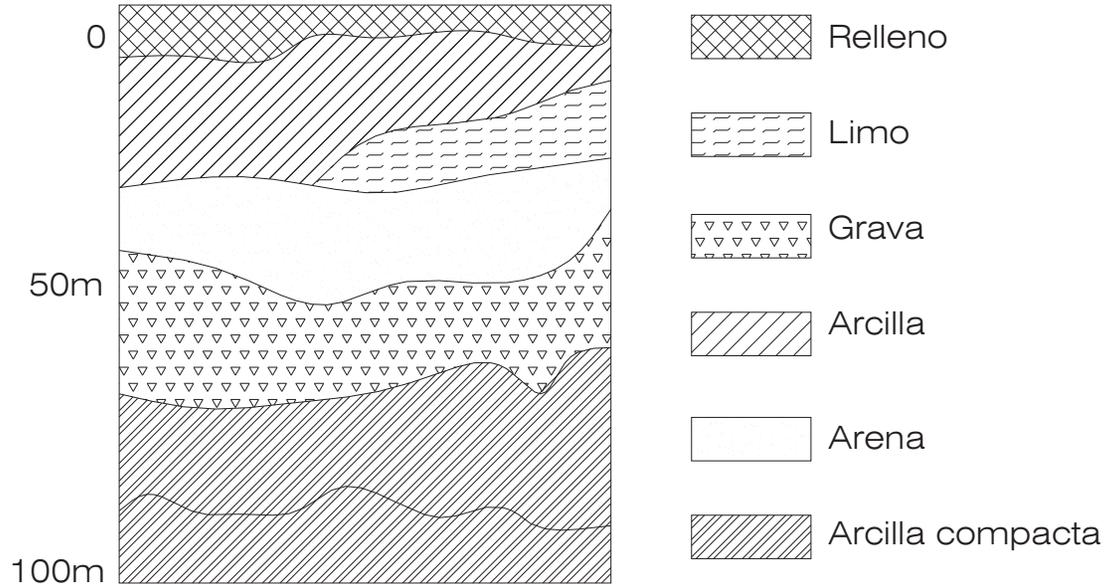


III.2.b. SUELO

El suelo es rocoso y tepetatoso, de alta compresibilidad, semipermeable de 20 ton/m² de resistencia se recomienda cimentaciones superficiales y drenaje profundo.

Zonas transición:

Constituida por estratos arenosos y limo-arenosos compactos, intercalados con capas de arcilla lacustre altamente compresible, estos de espesores variable entre decenas de centímetros y pocos metros.





III.2.c. VEGETACIÓN

Los grandes lagos, los suelos fértiles, los bosques y la variedad de coníferas que caracterizaban el paisaje de Coyoacán, han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana; llevando a la deforestación y al agotamiento del suelo, lo que pone en serio peligro el equilibrio natural de la zona. Como medidas de protección ambiental se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas, etc. En cerros que originalmente carecían de vegetación y en áreas naturales extintas, tal es el caso del cerro Zacatépetl.



La vegetación del lugar es básicamente de tipo matorral y varios tipos de pinos, pirules, eucaliptos, araucarias entre otros árboles de follaje verde casi todo el año.

En este proyecto se utilizarán jacarandas, araucarias, cedros.



III.3. DETERMINANTES FÍSICO ARTIFICIAL



III.3.a. SISTEMA VIAL





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



III.3.a. SISTEMA VIAL

Las principales avenidas, que colindan con el terreno, son Av. División del Norte, Calz. de las Bombas, Calz. de Tlalpan, Av. Miramontes y Calz. del Hueso, todas estas avenidas son de 2 sentidos, y se puede acceder muy fácilmente al terreno.



Calle Benito Juárez, hacia Av. Miramontes

Division del Norte hacia Claz. De Bombas y/o Calzada del Hueso

Hacia Calzada de Tlalpan

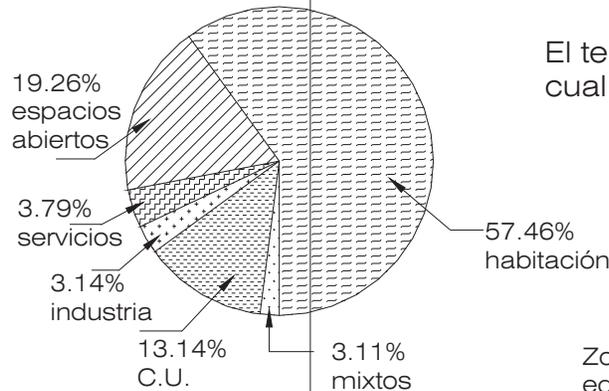
De Tlalpan hacia Division del Norte



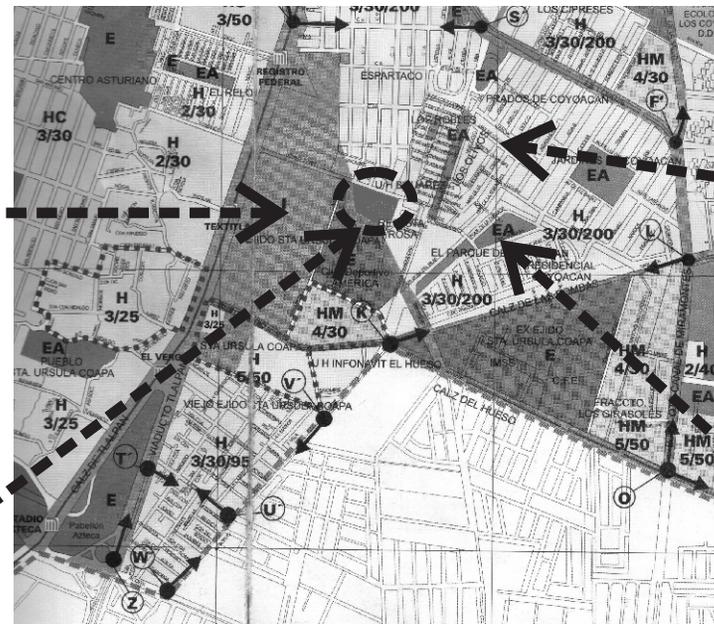
III.3.b. USOS DE SUELO

En la delegación Coyoacán, el uso de suelo predominante es el habitacional que representa el 57.46% de su superficie, integrado por vivienda individual, condominio, fraccionamientos y conjuntos habitacionales. Le siguen los espacios abiertos con 19.26%. La Ciudad Universitaria con 13.14%, los servicios con 3.79%. El sector Industrial, con 3.14% los cuales se encuentran ubicados principalmente en Av. Miguel Ángel de Quevedo y Calz. de Tlalpan; en la periferia de los pedregales aun se presentan actividades extractivas. Los usos mixtos abarcan solo un 3.11%.

El terreno de estudio esta catalogado como zona E, es decir de equipamiento, lo cual no implica ningún problema para este proyecto.



Zona de equipamiento



Zona habitacional

Terreno de estudio

Áreas verdes

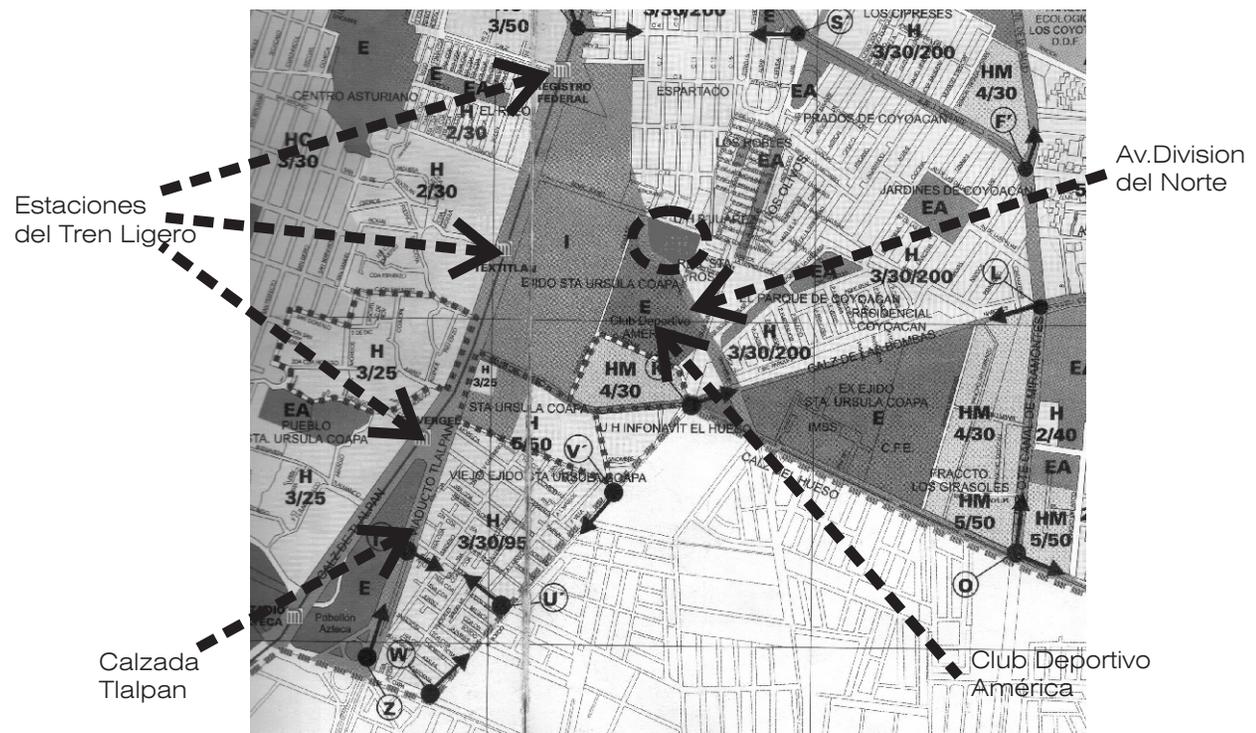


III.3.c. HITOS, BARRERAS Y BORDES

Estos tres conceptos, son importantes en el ámbito urbano y arquitectónico.

Podemos considerar como hito principal, el club Deportivo América y la Av. División del Norte.

Claramente como barreras y bordes, esta: Calz. de Tlalpan, con las estaciones del Tren Ligero mas cercanas al terreno, como El Vergel, Textitlan y Registro Federal, Calz. de las Bombas, y Calz. del Hueso.





III.3.d. ANÁLISIS URBANO

Los edificios vecinos al terreno son unidades habitacionales de 4 a 5 pisos de altura con características arquitectónicas de principios de los 80's. Los vecinos los mantienen en buen estado lo que le da un aspecto limpio.



Aquí la banqueta, angosta no es mucho problema, ya que al ser una avenida en curva, los carros no se detienen, y el transporte publico se detiene una calle adelante, antes de subir al puente.



El impacto urbano que puede crear este proyecto, será bueno debido a que los carros que vienen desde Tlalpan y que requieren incorporarse a Calzada de las Bombas utilizan el puente vial que conduce a División del Norte, este puente lleva directamente al terreno, actualmente la vista, es de un terreno baldío con una malla como reja o en temporadas es usado para un circo ambulante.



Se pretende que con este edificio los que circulan y los vecinos, tendrán un vista de muchos árboles que servirán como barrera visual para el proyecto, además de que aumentará la plusvalía de las edificios vecinos, y de la zona en general.



Banqueta del terreno

En estas fotos de la calle Benito Juárez, podemos observar que la banqueta es muy angosta.

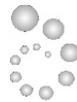
Por lo que se propondrá tomar 1.5 m del terreno para darle mayor dimensión y de esa manera poder tener un mejor acceso al recinto.



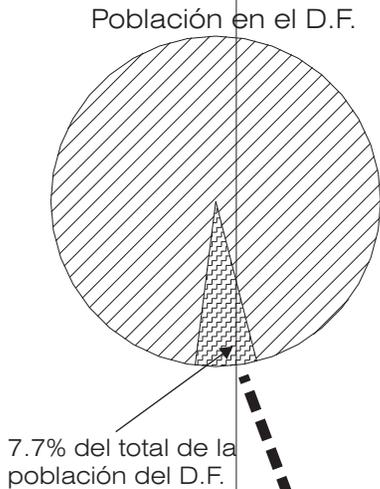
Terreno



III.4. DETERMINANTES SOCIO-ECONOMICOS



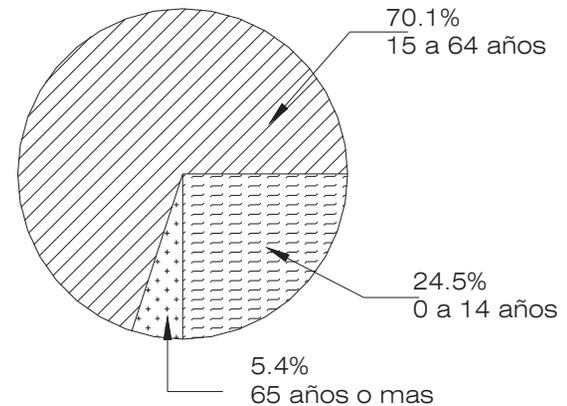
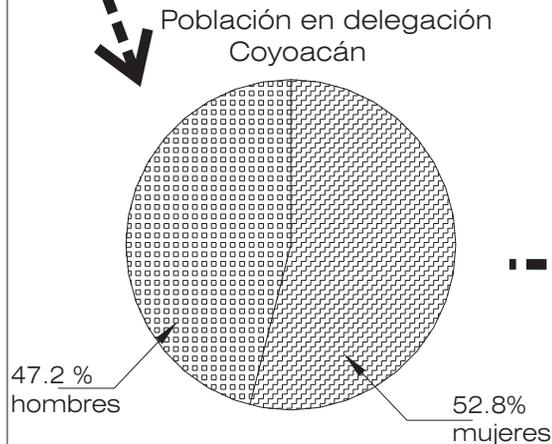
III.4.a. POBLACIÓN Y VIVIENDA



De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en el censo efectuado en el año de 2000 el número de habitantes en la Delegación Coyoacán era de 653,489, se contaba que para el año 2000, la delegación contara con una población de aproximadamente 900,000 habitantes.

Actualmente en Coyoacán, el 47.2% son hombres y el 25% son mujeres. La demarcación ocupa el cuarto lugar dentro del Distrito Federal en población con el 7.7% del total.

Un 70.1% de sus habitantes tiene entre 15 y 64 años que son los que mayor posibilidad tienen de usar este recinto, y solo el 53.4% se encuentra en edades entre los 65 años o más. Cabe destacar que en Coyoacán 25 de 100 personas, son niños y jóvenes de 0 a 14 años.





En Coyoacán, se observa un alto porcentaje de población con ingresos que van de 1 a 2 salarios mínimos, esto supera algunas delegaciones del Distrito Federal.

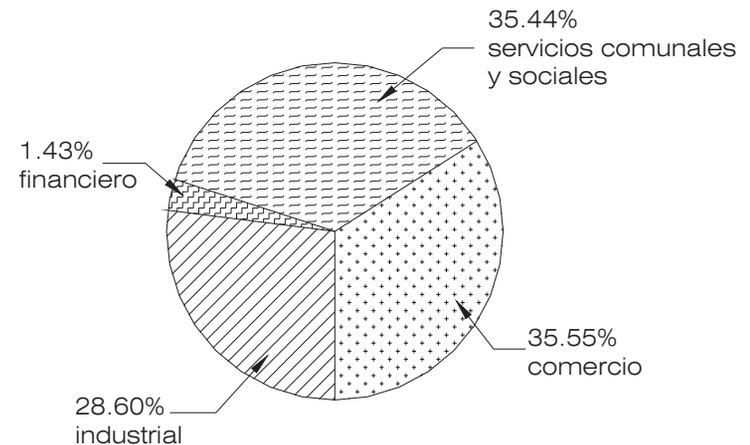
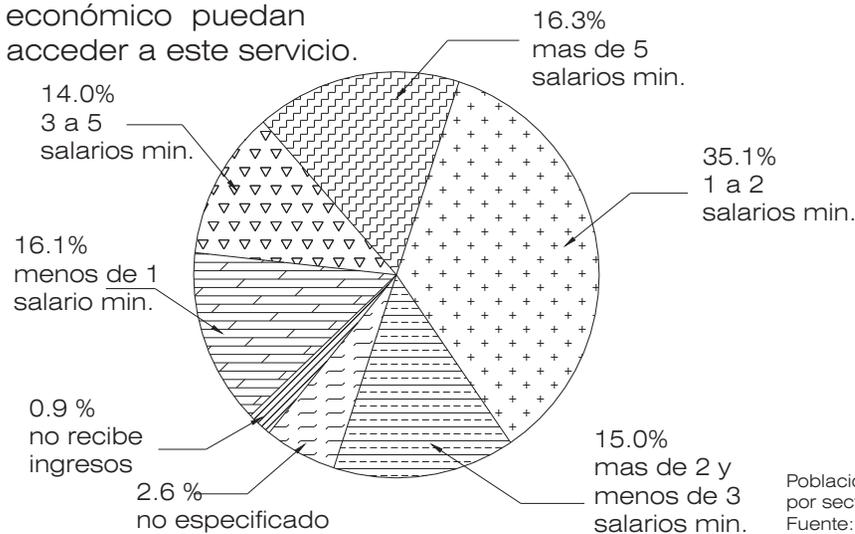
Esto nos confirma que lo mas conveniente para este recinto es que el financiamiento sea por empresas particulares apoyado por instituciones gubernamentales, lo que hará que todas las personas de diferente nivel económico puedan acceder a este servicio.

III.4.b. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa es de 236,513 (el 8% del total del D.F) de la cual 149,447 son hombres y 87,066 mujeres (CENSO INEGI 1990) de este total 30,840 se encuentran ocupados y 5,673 desocupados.

La actividad económica de la población de Coyoacán esta enfocada principalmente al sector servicios comunales y sociales con el 35.44% de la población económicamente activa, le sigue el sector comercio con el 34.55% el sector industrial (manufacturas) con el 28.60% y el sector servicios financieros con el 1.43%

El giro mas representativo en el sector servicios esta conformado por restaurantes, cafeterías, fondas, entre otros. En lo que corresponde al sector industrial, el giro de la química-farmacéutica es el que mas produce en términos de valor agregado en Coyoacán.



Población masculina y femenina ocupada por sectores de actividad
Fuente: INEGI. 1990

IV. METODOLOGÍA



La metodología, o la secuencia lógica del camino que se siguió para obtener los resultados, y así confirmar la hipótesis presentada, fue, plantear el problema que da origen a la investigación demostrando la necesidad del proyecto en la zona, mediante investigación documental y de campo.

Se investigaron las normas y restricciones que la delegación pide, se hizo un análisis del impacto urbano, además de confirmar que la zona es adecuada para este proyecto, por medio de un análisis de su cultura, población y economía.

Se estudio y comparo, como medio para obtener información, edificios análogos por medio de visitas virtuales y físicas, además de averiguar que actividades se realizan en estos espacios estando físicamente en el lugar, leyendo artículos relacionados, incluso viendo reportajes que tratan el tema del SPA como su principal propósito.

Todo esto para hacer un estudio antropométrico parcial, indagando en libros especializados, guías técnicas de fabricantes, etc., que permita, diseñar el recinto que refleje la tesis propuesta.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



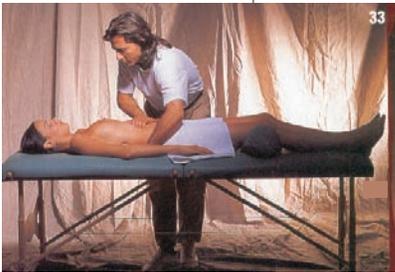
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



V.1. DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS

MASAJES

Circulatoria deportivo. Se combinan técnicas de masaje sueco para prevenir y aliviar el cansancio muscular y el dolor de articulaciones (como resultado por el exceso de ejercicio). Mejora la circulación y acelera la recuperación muscular.

Streching. Técnica basada en estiramientos y movilización de articulaciones, para incrementar la movilidad de las mismas, relaja y alivia la tensión corporal

Reflexología. Este antiguo método oriental alivia la tensión, liberando la energía a través de todo el cuerpo. Consiste en la presión de puntos reflejos específicos en los pies, que corresponden a los diversos órganos del cuerpo.

Siatshu. Basado en el sistema oriental de meridianos de energía, este masaje se realiza presionando ciertos puntos para rebalancear el flujo de energía corporal. Alivia la tensión y el stress proporcionando una sensación general de bienestar.

Integral Aromaterapéutico. Combina diversas técnicas de masaje para aliviar el stress, relaja los músculos y nervios al igual que mejora la circulación. Se aplica una mezcla de aceites aromáticos, que estimulan los sentidos táctil y olfato, elimina la tensión mental y física.

Anti-stress con aceites esenciales. Masaje neuro-sedante que se realiza con un aceite especial requilibrante que descansa y alivia la tensión nerviosa. Para finalizar, se aplica un producto refrescante que deja el cuerpo con una agradable sensación de renovación.

Espalda, hombros y cuello. Estimulante masaje sueco, suaviza la rigidez muscular, alivia el dolor y aumenta la circulación del cuello, hombros y espalda. Relaja y deja el cuerpo mas alerta y listo para trabajar.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



TRATAMIENTOS

Body polish. Con regadera vichy y ducha escocesa. Tratamiento exfoliante que ayuda a remover las muertas y mejora la circulación dejando la piel limpia suave y revitalizada. Ideal antes de cualquier tratamiento o masaje.

Salt Glove Aromaterapéutico. Con regadera vichy y ducha escocesa. Mediante un suave masaje, se aplica una mezcla de sales minerales, cristales marinos y aceites que remueven las células muertas y mejoran la circulación. Ideal para pieles gruesas o ásperas. Va seguido de una cascada de agua tibia

Envolvente herbal anti-stress. Se envuelve el cuerpo en sábanas calientes tratadas con esencias herbales, después un relajante masaje con aceites aromáticos y se finaliza con la aplicación de un gel refrescante.

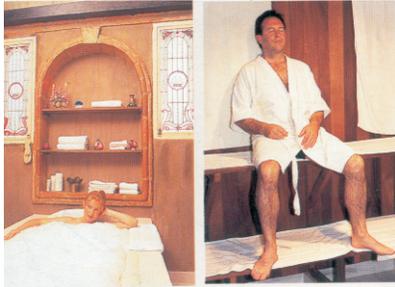
Envolvente con algas marinas e hidromasaje. Emplasto con diversos tipos de algas marinas que desintoxican, reabsorben los nódulos de grasa, revitalizan los tejidos y estimulan la micro circulación sanguínea. Con hidromasaje se potencian los resultados.

Envolvente con lodos. Lodo altamente mineralizado que aplicado en el cuerpo, relaja los músculos, aumenta la circulación. Calma las molestias musculares. Ideal con hidromasaje.

Parafango. La combinación de lodo marino y parafina tiene efectos térmicos, remineralizantes, calmantes y analgésicos, purificando a profundidad. Estimula la circulación sanguínea y revitaliza. Se utiliza con productos reductores y anticelulíticos.

Súperhidratante "piel de seda". Tratamiento especial para pieles deshidratadas y áspera. Inicia con una exfoliación suave, seguida de un concentrado humectante que se aplica hasta su total penetración. Por último se aplica parafina caliente en todo el cuerpo, para la eliminación de toxinas e intensa relajación. Finaliza con un masaje neuro-sedante.

Reductivos, reafirmantes y anticelulíticos. Se realizan previo un análisis corporal, para después utilizar diversas técnicas como: masajes, vendajes fríos y calientes, algas marinas, hidroterapia, masaje subacuático de drenaje linfático, parafango, lodos, aparatología y cosmética específica.



HIDROTERAPIA

El agua es tan simple y pura que puede hacer mucho. La hidroterapia es el uso del agua caliente con fines terapéuticos. Existen 3 factores que actúan en la hidroterapia: calor, flotación y masaje. La inmersión en agua caliente causa la dilatación de las arterias, lo cual permite tener una mejor circulación. La flotación reduce el peso del cuerpo en un 90% eliminando presión en músculos y articulaciones y creando una sensación de relajación. Y finalmente el masaje es creado por la combinación de aire con agua caliente, lo cual es un remedio natural y comprobado.

Hidromasaje con aromaterapia "anti-stress". Aceites relajantes hidrosolubles se agregan a una hidrotina para aliviar el stress, induciendo a una total relajación. Mientras se descansa, recibe un suave masaje manual con aceites esenciales aplicados en la cara, cuello y hombros.

Egipcio. Exótica y lujosa combinación de extractos de leche y aceites esenciales que nutren y embellecen la piel.

Subacuático de drenaje linfático. Este masaje anti-stress y anti-fatiga es una excelente forma de lograr una profunda desintoxicación. Se realiza con la presión de agua de la hidrotina y un concentrado de algas marinas que mejoran la elasticidad de la piel y eliminación de líquidos.

Equilibrante con regadera vichy. Masaje relajante seguido de la acción sedantes y equilibrante de 7 regaderas que coinciden con los 7 centros energéticos del cuerpo.

Linfático con ducha escocesa. Masaje con manguera de presión que estimula la circulación de retorno. Estimulante y vigorizante.

Combinación de regadera vichy y ducha escocesa. Combina la acción sedante del agua caliente de la regadera vichy, con la acción vivificante de la ducha escocesa, la cual inicia con agua tibia para finalizar con agua fresca.



TEMAZCAL



El Temazcal es una pequeña cámara cálida y húmeda. En su interior se rocían a las piedras calientes con infusiones herbolarias que generan vapores curativos que nos hacen sudar, de esta manera se recrea el útero de la madre. Al entrar, nos desligamos del mundo y nos damos una oportunidad para mirarnos y encontrarnos con nosotros mismos nuevamente. RELAJACIÓN.

Su ventaja básica como un baño de sudor consiste en el calor fuerte y la humedad alta que se combinan. El sauna, por ejemplo, alcanza temperatura mayores pero el baño es más seco y consiguientemente, sus capacidades curativas se rebajan. Otros tipos de baño de vapor también combinan calor y humedad, pero el Temazcal los sobrepasa en eficacia por dos razones: la persona a cargo del baño puede ajustar –aumentar o disminuir- calor y humedad para encontrar las condiciones específicas que el paciente necesita, así mismo crea el vapor a partir de té herbarios, las hierbas son elegidas por este, para efectos del padecimiento de cada paciente individual.

Cuando el paciente sale del baño de Temazcal, se envuelve cuidadosamente en una manta o toalla y se recuesta a descansar normalmente en una sala o en un lugar especialmente preparado para este fin, hasta que el cuerpo termina de sudar por si solo. Este período de descanso es obligatorio. Al paciente se le da una taza de té herbario, normalmente hecha a base de hierbas elegidas en función del padecimiento o de la necesidad, para ayudar a recuperar líquidos perdidos en el baño y posteriormente se le deja descansar.

El Temazcal es una sala pequeña suficientemente baja para conservar calor. El techo puede abovedarse o construirse en forma cuadrada y raramente se encuentra alguno lo suficientemente alto para que una persona pueda estar de pie. La razón por la que los techos son bajos es que es difícil mantener el calor y el vapor en la parte inferior.

La puerta es muy pequeña y se ubica en la parte baja por la razón obvia de evitar la pérdida de calor, así mismo juega un papel simbólico (reentrar en la matriz materna). La forma del Temazcal también tiene que ver con el control del calor; una estructura abovedada tiene menos espacios y rincones para que el calor pueda escapar.

La naturaleza de los materiales utilizados en la construcción del Temazcal es muy importante. Se prefiere la utilización de materiales calientes. Simbólicamente, el Temazcal pone en juego los elementos fuego y tierra, porque estos elementos juegan un papel terapéutico.

El Temazcal, entonces, es generalmente una estructura pequeña; usualmente un círculo lo suficientemente grande para que dos personas estén acostados, o bien cuatro estén sentados. El círculo mide aproximadamente dos metros de diámetro. La altura es aproximadamente de 1.5 a 2m





YOGA Y PILATES

El yoga clásico es un darñana, o doctrina teísta, que enfatiza la purificación a través de la meditación. Un yogui, o practicante del yoga, medita para alcanzar la dicha auténtica, que implica un alejamiento del mundo. Los yoguis adoptan la postura corporal que les proporciona la mayor estabilidad y el menor esfuerzo, como la mostrada aquí por este yogui de Kerala, India. La meditación eficaz depende de un cuidadoso control de la respiración y la concentración intensa en un único objeto. El yogui se esfuerza para trascender del cuerpo y la materia a través de una firme meditación.

En los últimos años los ejercicios de yoga han sido recomendados por algunos expertos en salud como un medio para despojar el cuerpo de impurezas, reducir peso, tonificar los nervios y músculos y en general, mejorar la salud y prolongar la vida.

El método Pilates se ha desarrollado y ha dado lugar a una gran cantidad de estilos y aplicaciones distintas, existen unos principios fundamentales que deben estar siempre presentes:

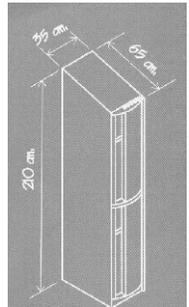
- Alineamiento
- Centralización
- Concentración
- Control
- Precisión
- Fluidez
- Respiración

Los ejercicios están fundamentalmente compuestos por movimientos controlados, muy conscientes, y coordinados con la respiración, con el fin de crear un cuerpo armonioso, coordinado, con músculos definidos y flexible. A través de la práctica, la mente va tomando conciencia de las capacidades, limitaciones, fortalezas y debilidades del cuerpo para mejorar el estado físico y mental. Es un deporte muy técnico, donde la correcta ejecución de los distintos elementos que componen cada ejercicio es más importante que el número de repeticiones o



V.2. ESTUDIO ERGONÓMICO

Veamos las medidas reglamentarias, funcionamiento del mobiliario y espacios básicos, necesarios en este recinto. El cual esta diseñado para una capacidad de 200 personas por día, de las cuales 150 tendrían membresía y se reparten a lo largo del día y 50 serian por visita.



Casilleros Von Haucke

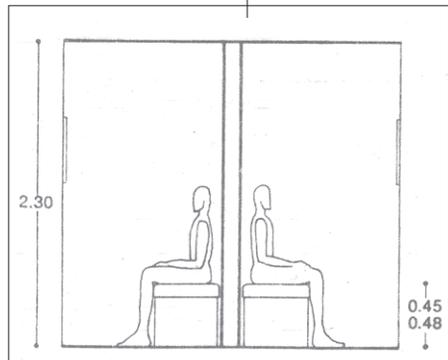
- Sólida construcción metálica
- Techo inclinado para evitar acumulación de basura
- Ventilación oculta
- Puertas con utileros
- Candado escondido

Según el Reglamento dl Distrito Federal, el Artículo 144, menciona:

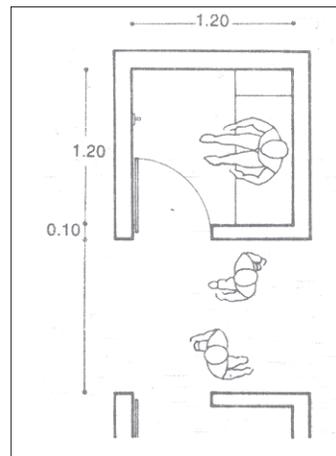
Vestidores. En el área de regaderas el numero de vestidores estará en proporción con el de las regaderas, debiendo corresponder una de estas, por cuatro de aquellos, sin comprender las duchas o regaderas de presión.

Los vestidores y áreas para tinas deben tener divisiones de mampostería o de cualquier otro material resistente e impermeable.

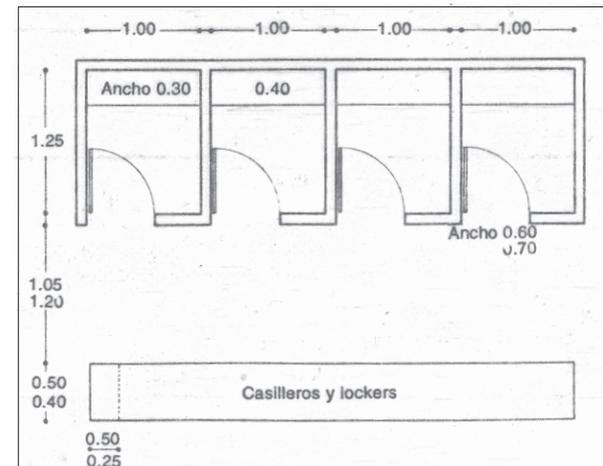
VESTIDORES



alzado



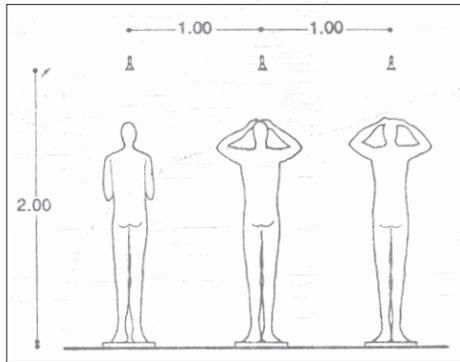
planta 1



planta 2



REGADERAS



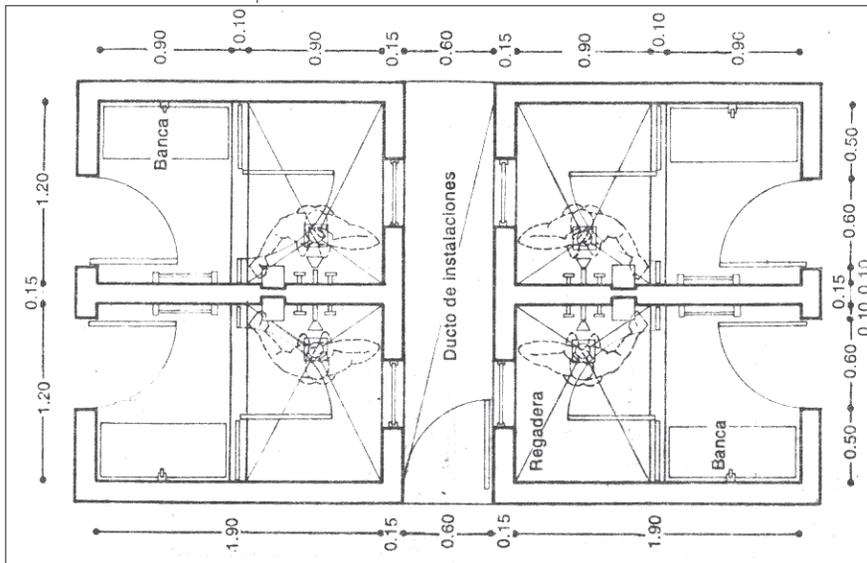
regaderas compartidas

El local deberá estar bien iluminado y ventilado para evitar cambios bruscos de temperatura.

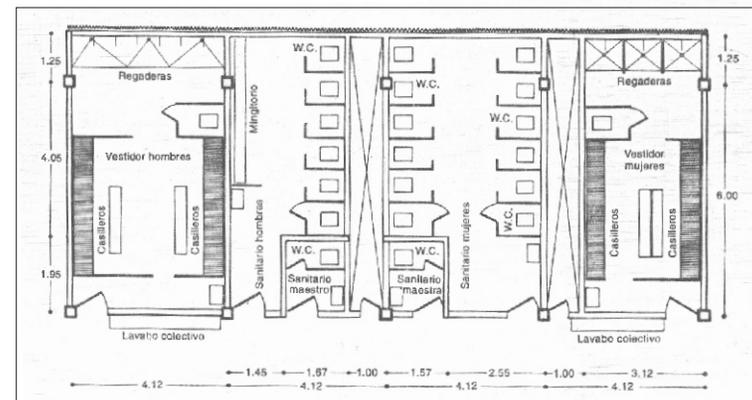
Ventilación. La ventilación se llevará a efecto tomando en cuenta que en los diferentes locales no hayan concentraciones de bióxido de carbono mayores de una parte de 10000.

Deben evitarse las corrientes de aire en estos locales.

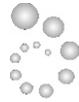
Iluminación. La iluminación se realizara por medio de ventanas que deberán tener un décimo de la superficie del piso del local de que se trate.



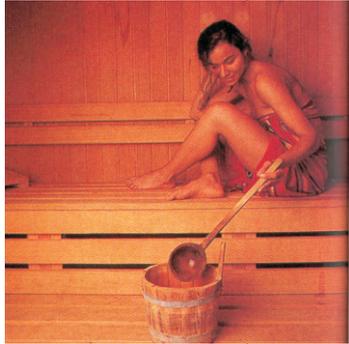
regaderas individuales con vestidor



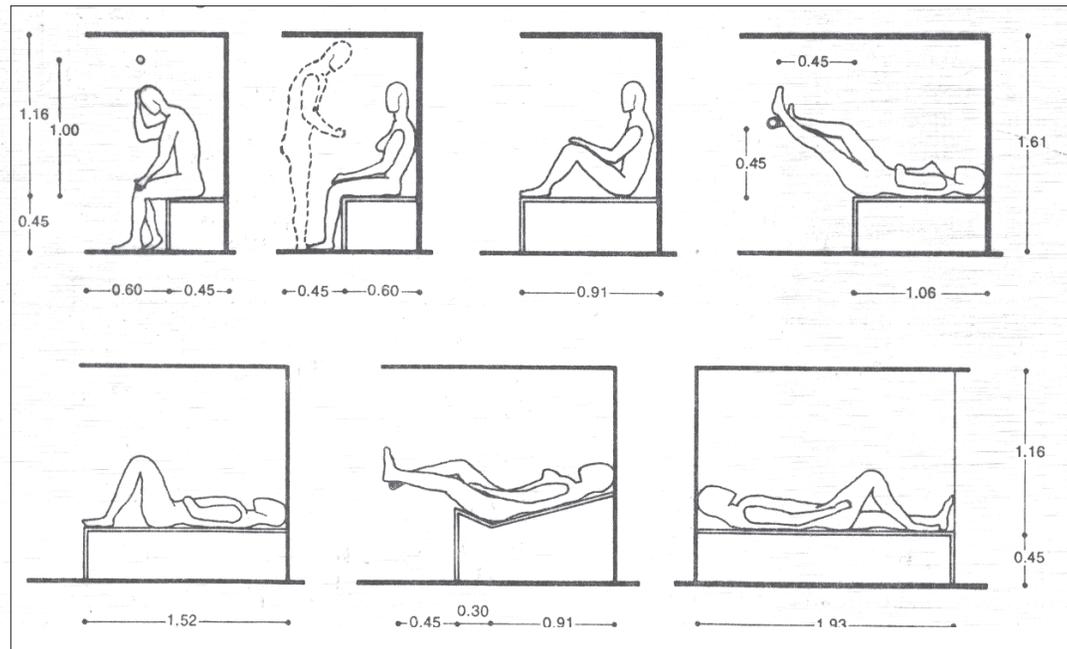
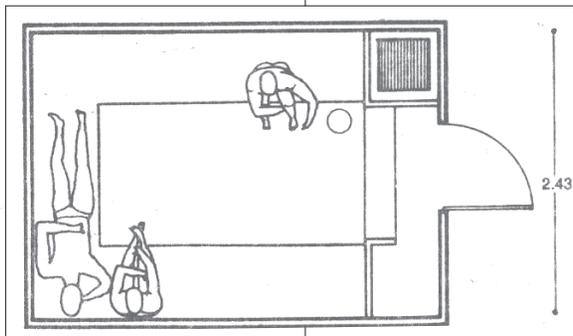
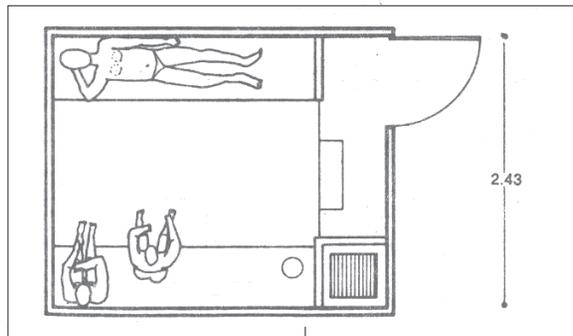
planta tipo regaderas y vestidores



SAUNA



En el interior del sauna se pueden disponer escalones a fin de que, si lo desean los bañistas, encuentren capas de vapor de agua menos densas a mayor altura. Lo ideal es que las paredes vayan revestidas totalmente de azulejo, generalmente blancos (excepto el piso, que no debe ser de un material resbaloso ni muy rugoso, porque es difícil mantenerlo aseado).



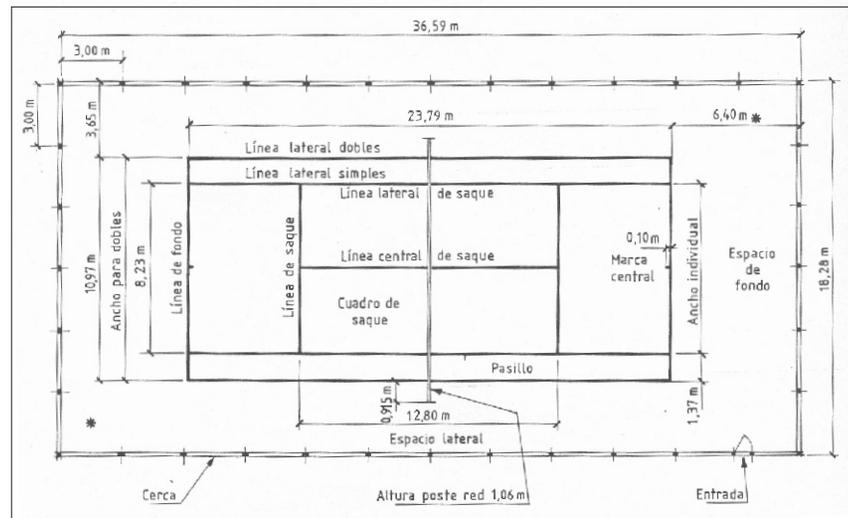
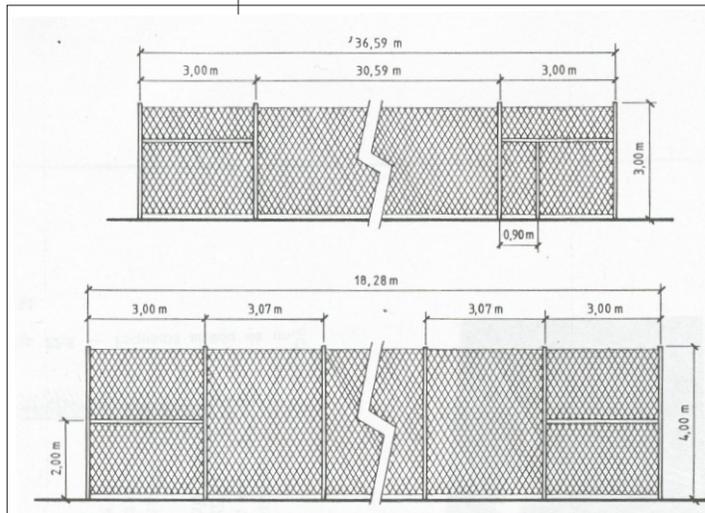


CANCHAS DE TENIS



Tenis, deporte que se juega al aire libre o en pistas cubiertas con raquetas y bolas por dos o cuatro personas, en diferentes tipos de superficie, como tierra batida, césped, cemento, parqué o césped artificial. Cuando lo juegan dos contendientes se llama individuales y cuando son cuatro, dobles. Un partido de tenis se compone de juegos (games) y mangas (sets). El primer jugador o pareja que gane seis juegos, siempre que mantenga dos de diferencia respecto al equipo rival, gana el set.

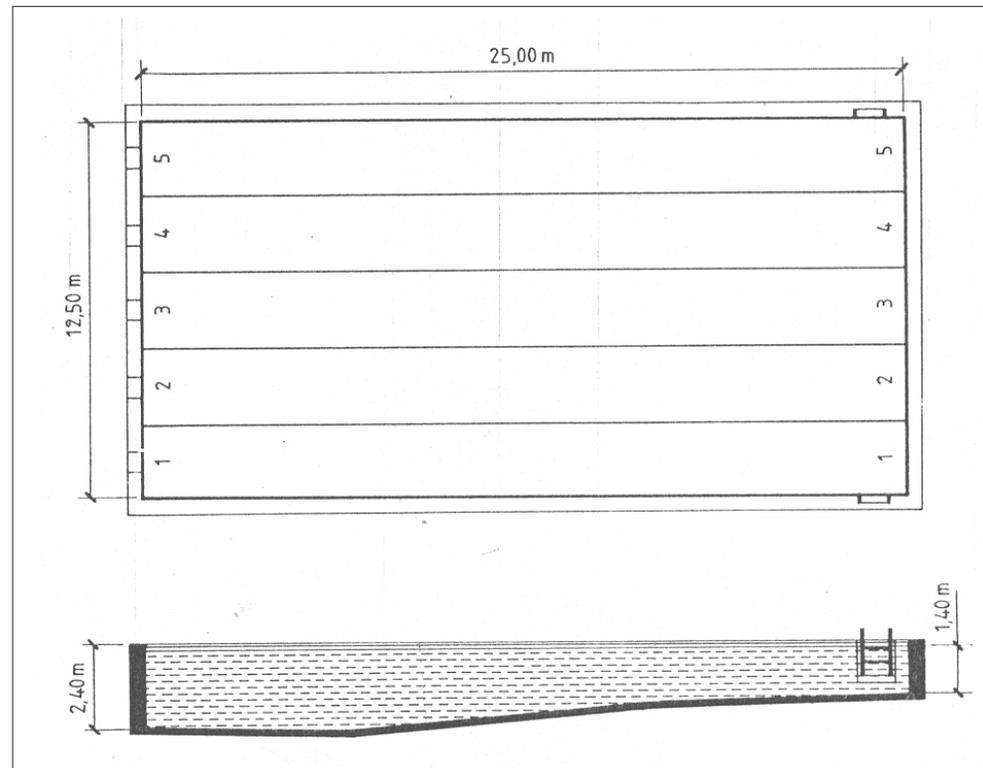
La pista de tenis tiene 2 líneas laterales, una para el juego de individuales y otra para el de dobles. El saque se realiza en sentido diagonal desde detrás de la línea de fondo hacia el cuadro de servicio.





PISCINA

Las piscinas para enseñanza y entrenamiento, propias para clubs, sociedades deportivas, universidades, colegios, etc, pueden tener de 12.50 a 20 metros de longitud y generalmente 8 metros de ancho. Pero se aceptan unas dimensiones mínimas de 10 x 6 metros.



Esquema de una piscina reglamentaria de 25 x 12.50 m. planta y corte



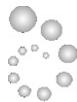
V.3. LISTADO DE NECESIDADES

Usuarios/personal aprox.	m2 aprox.
-----------------------------	-----------

* ACCESO		266.5
- Caseta de vigilancia	1	4
- Rampa estacionamiento		50
- Acceso peatonal de E a P		12.5
- Plaza de acceso		200

* ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS 107 autos		2943.5
- Estacionamiento 107 automoviles		2700
- Cuarto de maquinas	1	15
- Contenedor de basura		4.5
- Cisterna		100
- Montacarga de servicio		4
- Patio de servicio		120

* ADMINISTRACIÓN		1312
- Vestibulo		100
- Recepción	2	10
- Auditorio	125 / 2	640
- Cabina de proyección	/ 1	4
- Locales comerciales	/ 4	48
- Sanitarios y cuarto de limpieza	M 5wc. 5lav. H 3wc. 5lav. 4 ming.	64



- Zona administrativa	20 / 10	80
- Oficina del director	2 1	50
- Sanitario uso adm.	1	4
- Area de descanso y comedor empleados		90
- Vestidores, casilleros, regaderas, empleados mujeres		36
- Vestidores, casilleros, regaderas, empleados hombres		36
- Estancia infantil salón de juegos y actividades, salon de dormir, sanitarios	15 niños de 1 a 5 años niñas 1wc, 1lav niños 1wc, 1 lav	150
* RESTAURANTE		312
- Recepción, espera, caja	4 2	32
- Comensales	80 5 16 mesas	200
- Cocina almacén, servicio de montacargas refrigeración área de lavado área de cocido área de preparado área de entrega	/ 7	80



* VESTIDORES		1408
- Control y entrega de toallas	1 /	20
- Lavandería y almacén	/2	50
- Bar de jugos naturales	10 2	120
- Despensa y refrigeradores		50
- Lockers y vestidores	75 M - 75 H	300
- Sanitarios	M 6wc. 5 lav. H 6 wc. 5 ming. 5 lav.	100
- Cuarto de limpieza	1	6
- Regaderas	20 M 32 H	512
- Sauna	15 2	200
- Masaje después de sauna	5 1	50
* RELAJACIÓN / ESPIRITU		322
- Yoga	20 2	210
- Pilates		112

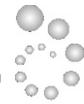


* SPA Y RELAJACIÓN 2 / SALUD		410
- Sala de espera	5 1	30
- Cubículos de tratamiento	4 4	160
- Reflexología podal		50
- Bronceado en camara y spray		50
- Temazcal	6 / 2	80
- Hidroterapia	2 2	40

* GIMNASIO / FUERZA		1482.5
- Área médica deportiva	1 1	7.5
- Área de pesas y aparatos	50 5	300
- Salón de aeróbicos y taebo	30 2	120
- Alberca cubierta		350
- Spinning	35/2	225
- Canchas de tenis	8	480

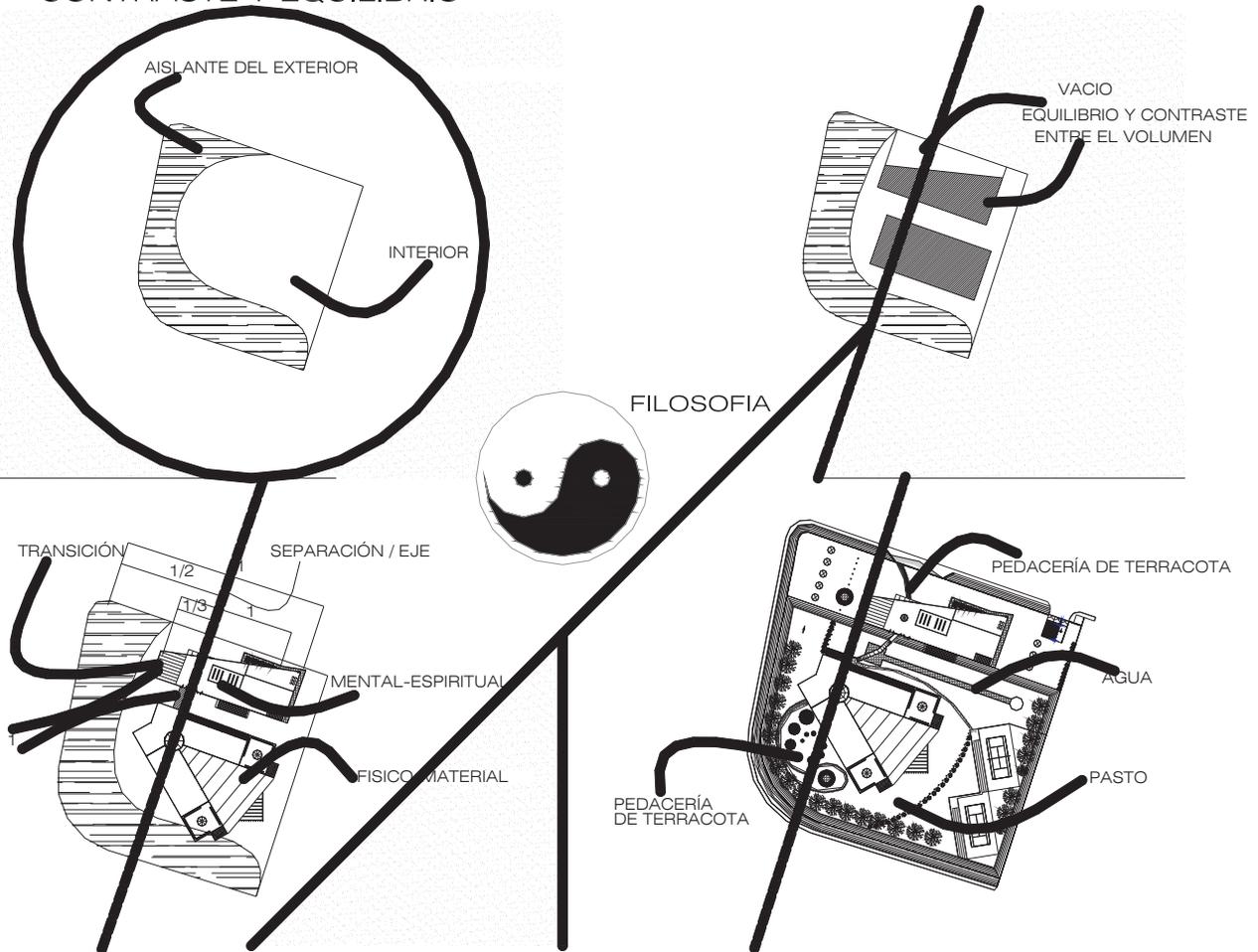
área	m2	15% circulación	m2 totales
* ACCESO	266.5	39.98	306.48
* ESTACIONAMIENTO	2943.5	441.53	3385.03
* ADMINISTRACIÓN	1312	196.80	1508.80
* RESTAURANTE	312	46.80	358.80
* VESTIDORES	1408	211.20	1619.20
* RELAJACIÓN 1 / ESPIRITU	322	48.30	370.30
* SPA Y RELAJACIÓN 2 / SALUD	410	61.50	471.50
* GIMNASIO / FUERZA	1482.5	222.38	1704.88

Total construidos	9724.98
Total terreno	27292.00
Total área libre	17567.03



V.4. ANÁLISIS DE CONCEPTO

CONTRASTE Y EQUILIBRIO





V.5. MEMORIA DESCRIPTIVA

Conjunto constituido por 2 volúmenes con acabados minimalistas a base de acero, concreto, cristal, madera y elementos de color blanco.

Los pavimentos exteriores son parte fundamental del conjunto, tanto por su disposición como por los colores y texturas, predominando los mantos verdes contrastando con el color rojizo del tezontle y el blanco de la pedacera de marmol.

Cuenta con un área de gimnasio de peso libre, maquinas, spinning, pilates, aerobics y tae bo.

También esta el área mental y espiritual, que ayudan a eliminar el estrés a purificar el espíritu y a aumentar la fuerza interna para lo cual cuenta con una área especial de yoga y pilates , ubicado en la planta alta del edificio.

En el spa, mediante tratamientos especializados corporales, faciales, masajes, hidroterapia y temazcal, busca el bienestar del cuerpo.

Arquitectonicamente se integran, mediante ventanales los espacios internos con las áreas jardinadas creando un ambiente natural sin olvidar el elemento principal, el agua, que se hace presente en varias partes internas y externas con espejos de agua y fuentes.

El recinto se conforma de tres áreas:

Fuerza (gimnasio, alberca, canchas de tenis, pista para correr), Salud (spa, masajes, hidroterapia, temazcal)

Espíritu (yoga y pilates)

Mediante cuidados del interior y exterior del cuerpo, se logra encontrar el equilibrio entre espíritu y materia.

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



# PLANO	CLAVE	DESCRIPCION
1	TRZ-01	PLANO DE TRAZO DE CONJUNTO
2	ARQ-01	PLANTA DE CONJUNTO
3	ARQ-02	PLANTA BAJA DE CONJUNTO
4	ARQ-03	PLANTA ARQUITECTONICA ESTACIONAMIENTO-CTO MAQ
5	ARQ-04	PLANTA ARQUITECTONICA ADMON-SERVICIOS
6	ARQ-05	PLANTA DE TECHOS Y AZOTEA ADMON
7	ARQ-06	PLANTA ARQUITECTONICA VESTIDORES-SPA
8	ARQ-07	PLANTA ARQUITECTONICA GYM-YOGA
9	ARQ-08	PLANTA DE TECHOS Y AZOTEA SPA-GYM
10	ARQ-09	VISTAS GENERALES DEL CONJUNTO
11	ARQ-10	CORTES GENERALES DEL CONJUNTO
12	ARQ-11	FACHADAS Y VISTAS INTERIORES EDIF ADMON-SERVICIOS
13	ARQ-12	CORTES EDIF ADMON-SERVICIOS Y CXF
14	ARQ-13	FACHADAS EDIF SPA-GYM
15	ARQ-14	CORTES EDIF SPA-GYM
16	ARQ-15	VISTAS INTERIORES SPA-GYM
17	ARQ-16	CORTES POR FACHADA SPA-GYM
18	ACA-01	ACABADOS EDIF SPA-VESTIDORES
19	ACA-02	ACABADOS EDIF GYM-YOGA
20	ALB-01	ALBAÑILERIA EDIF SPA-VESTIDORES
21	ALB-02	ALBAÑILERIA EDIF GYM-YOGA
22	PL-01	DESPIECE DE PLAFONES SPA-GYM
23	PCH-01	LOCALIZACION DE PUERTAS-CANCEL-HERRERIA SPA
24	PCH-02	LOCALIZACION DE PUERTAS-CANCEL-HERRERIA GYM
25	BAÑ-01	DETALLES REGADERAS Y BAÑOS SPA-VESTIDORES-GYM
26	SPA-01	DETALLE SPA Y TEMAZCAL
27	IHS-01	INSTALACION HIDROSANITARIA CONJUNTO
28	IHS-02	INSTALACION HIDRAULICA SPA
29	IHA-01	PLANTA DE INYECCION ALBERCA
30	IHA-02	DETALLES DE ALBERCA
31	EST-01	CIMENTACION SPA-ALBERCA
32	EST-02	DETALLE DE CIMENTACION
33	E-01	ESTRUCTURA PLANTA BAJA SPA-GYM
34	E-02	DETALLE DE ESTRUCTURA
35	E-03	ESTRUCTURA DE CUBIERTA ALBERCA
36	IE-01	INSTALACION ELECTRICA CONJUNTO
37	IE-02	INSTALACION ELECTRICA SPA
38	IE-03	INSTALACION ELECTRICA GYM
39	OEXT-01	PLANO DE OBRA EXTERIOR DE CONJUNTO
40	OEXT-03	PLANO DE JARDINERIA



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).

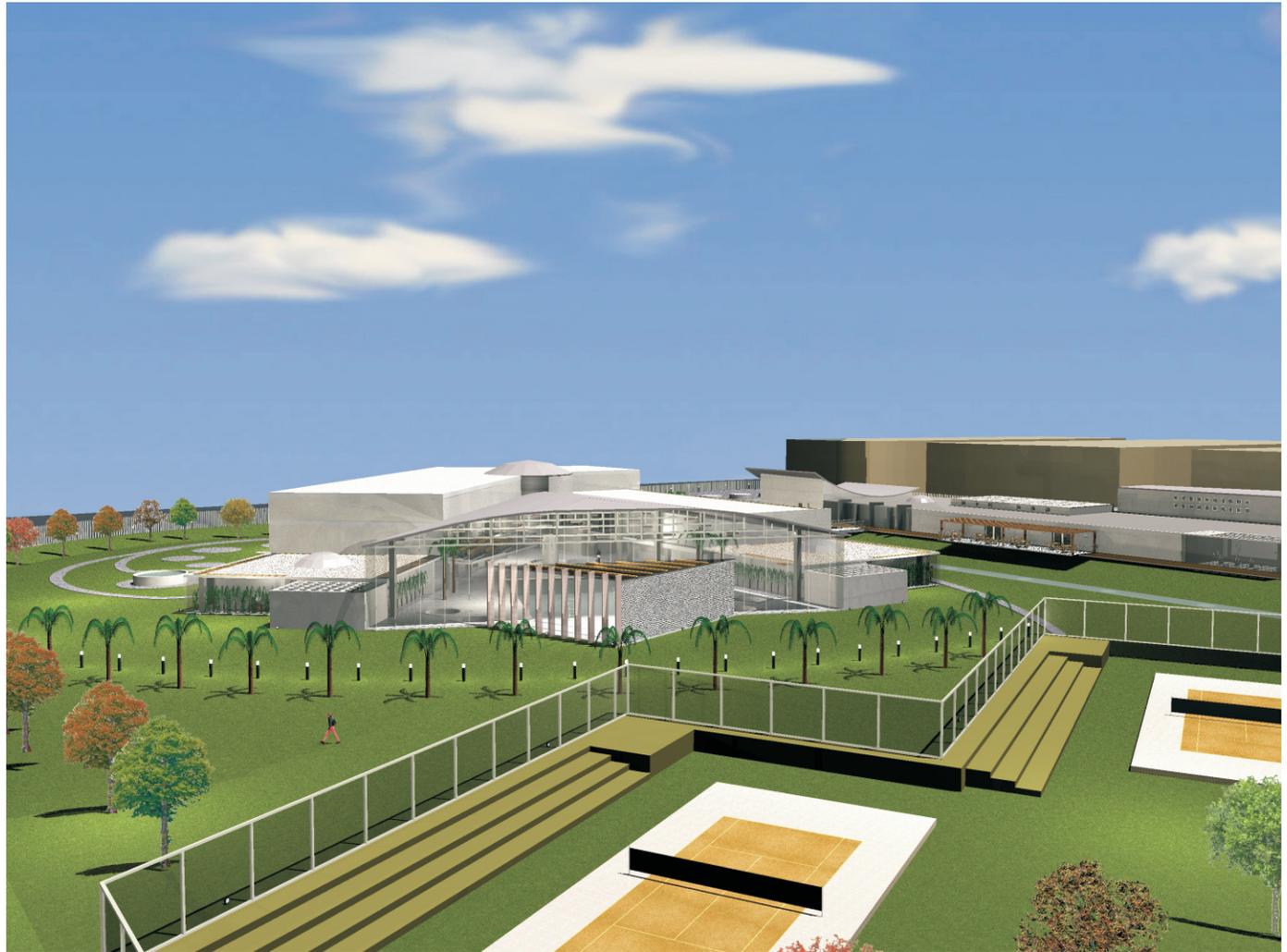
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista desde la esquina de División del Norte y Benito Juárez

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista de canchas de tenis y frontal de SPA

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista lateral de SPA resalta la estructura de la alberca y el temazcal



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

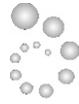
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista interior de alberca, regaderas previo a entrar y gradas para ver competencias

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista interior de vestíbulo a vestidores y gimnasio



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

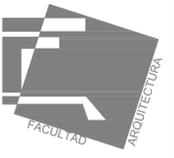
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

V.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



vista de pasillo a zona de spinning, pilates y yoga

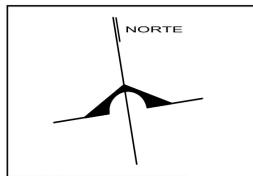
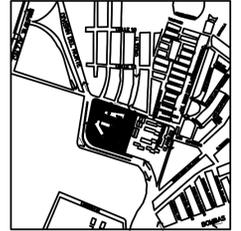


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

UBICACIÓN

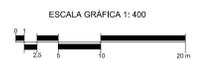


NOTAS:

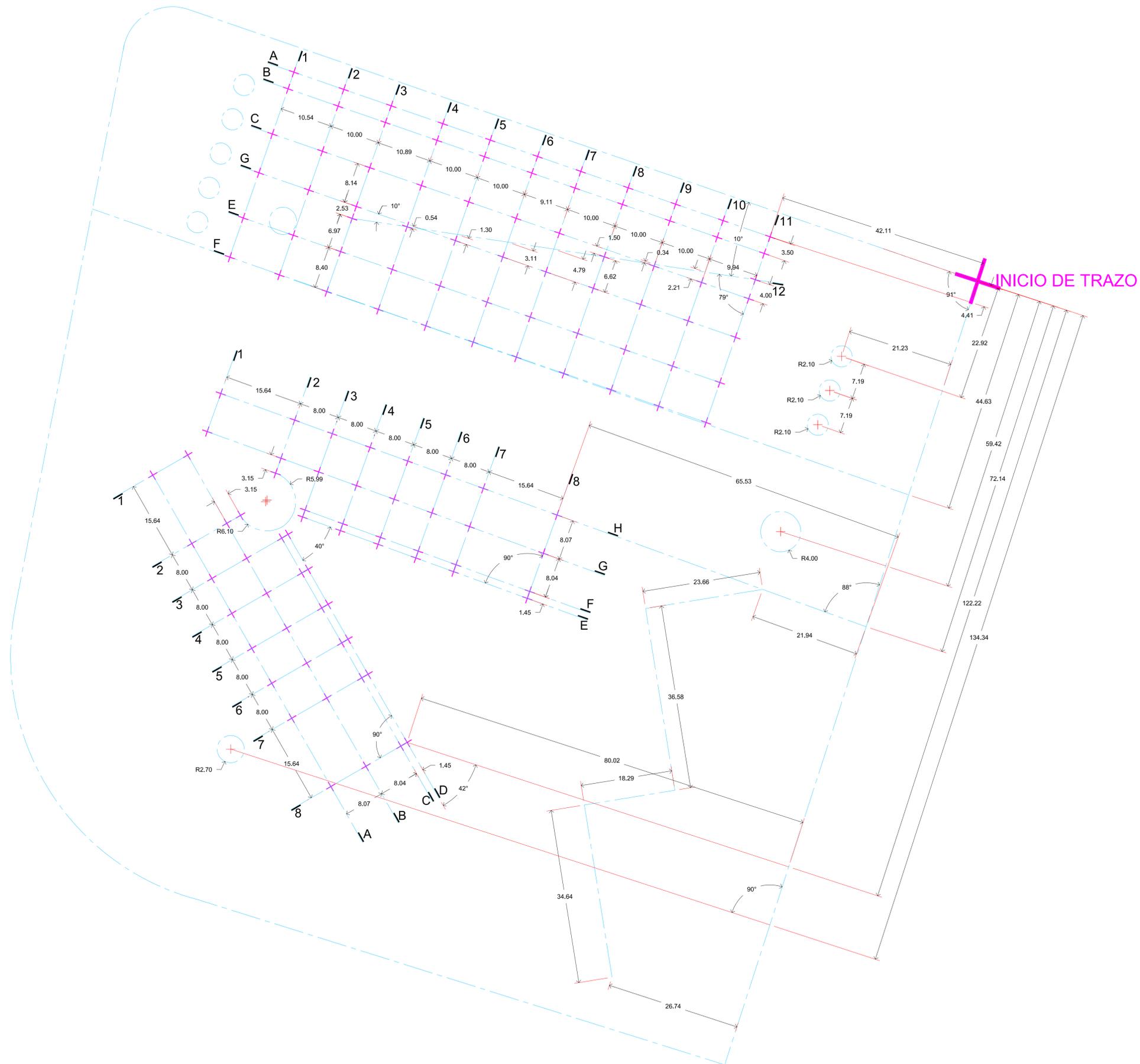
- NPT ±0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- CENTRO DE REFERENCIA
- INICIO DE TRAZO
- CENTRO DE RADIO

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

TRAZO DE CONJUNTO



CLAVE **TR-01**





Universidad Nacional
Autónoma de México

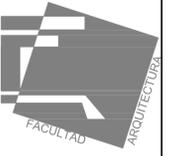


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

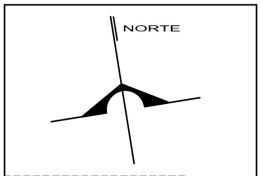
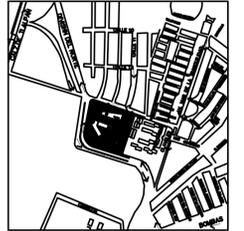


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

UBICACIÓN



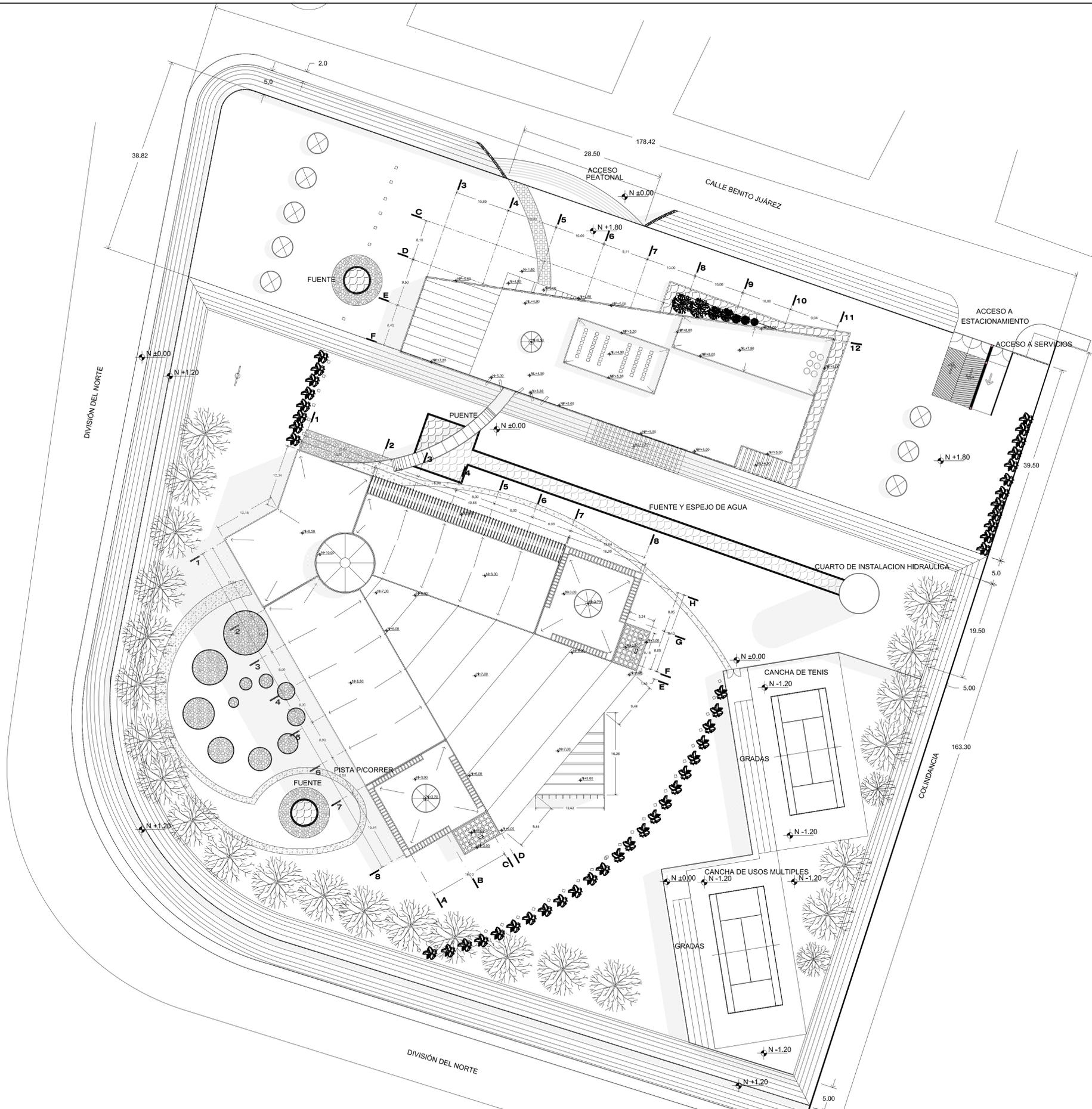
NOTAS:

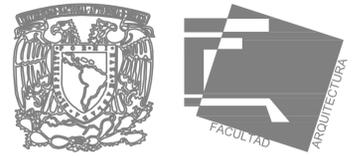
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA 1:400

CLAVE **A1**





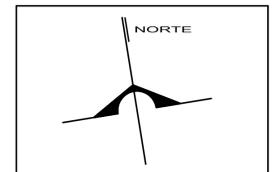
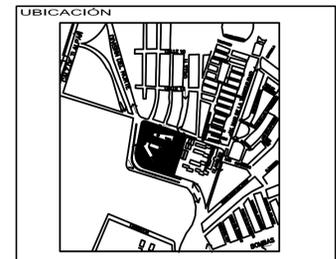
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES

Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA

JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



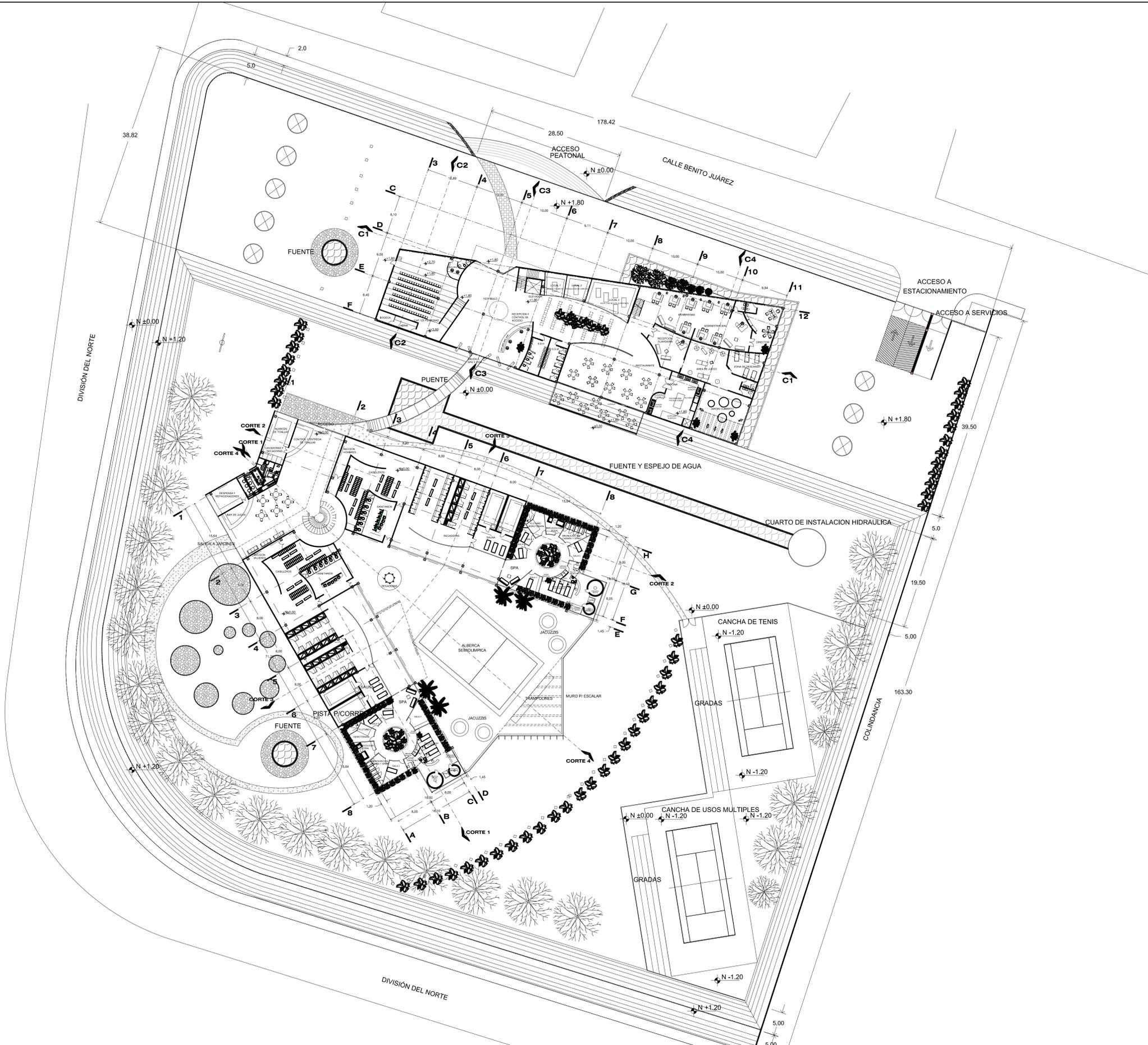
NOTAS:

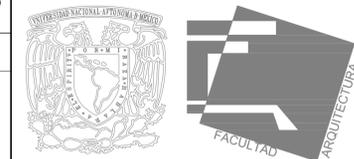
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

CONJUNTO PLANTA BAJA



CLAVE **A2**

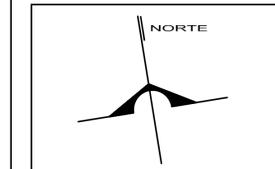
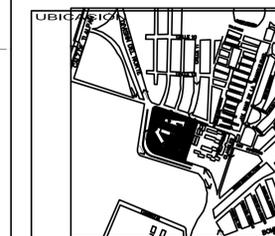




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

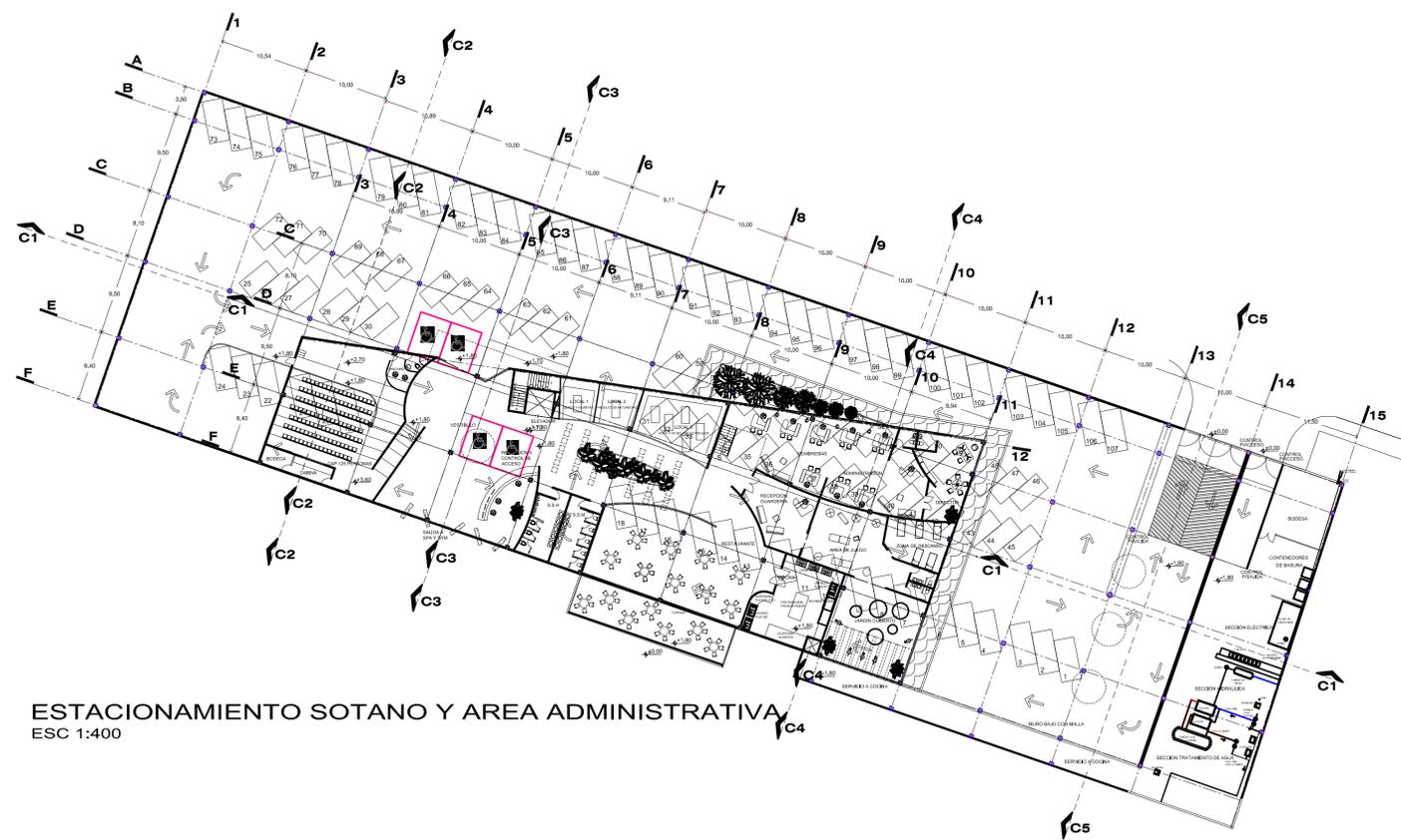
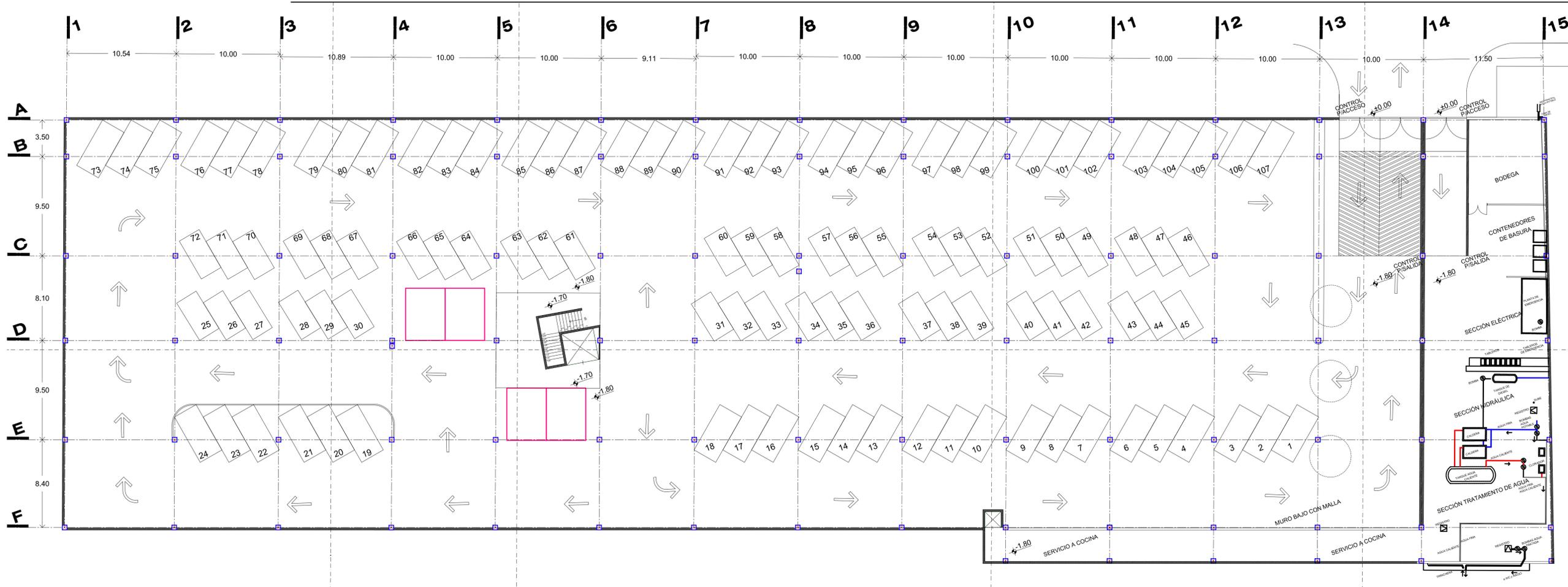
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

ESTACIONAMIENTO

ESCALA GRÁFICA 1:200



CLAVE **A3**



ESTACIONAMIENTO SOTANO Y AREA ADMINISTRATIVA
 ESC 1:400



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

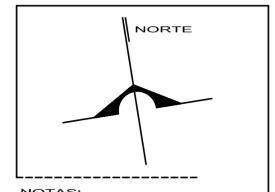
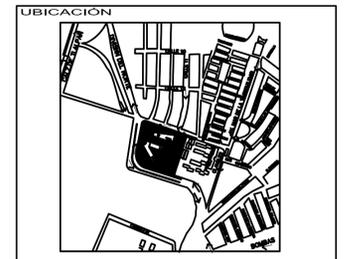
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



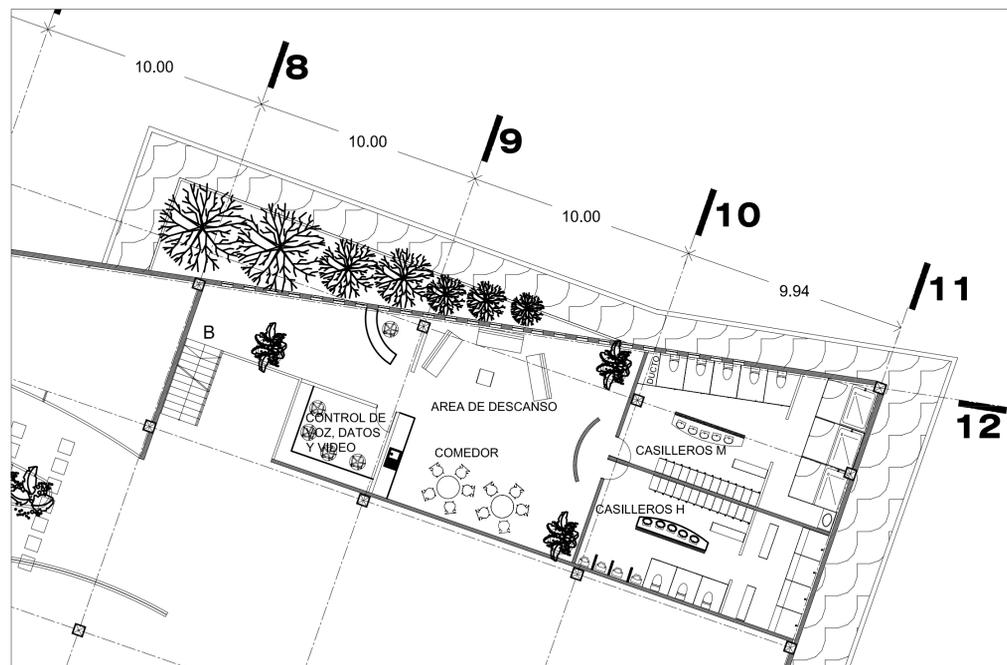
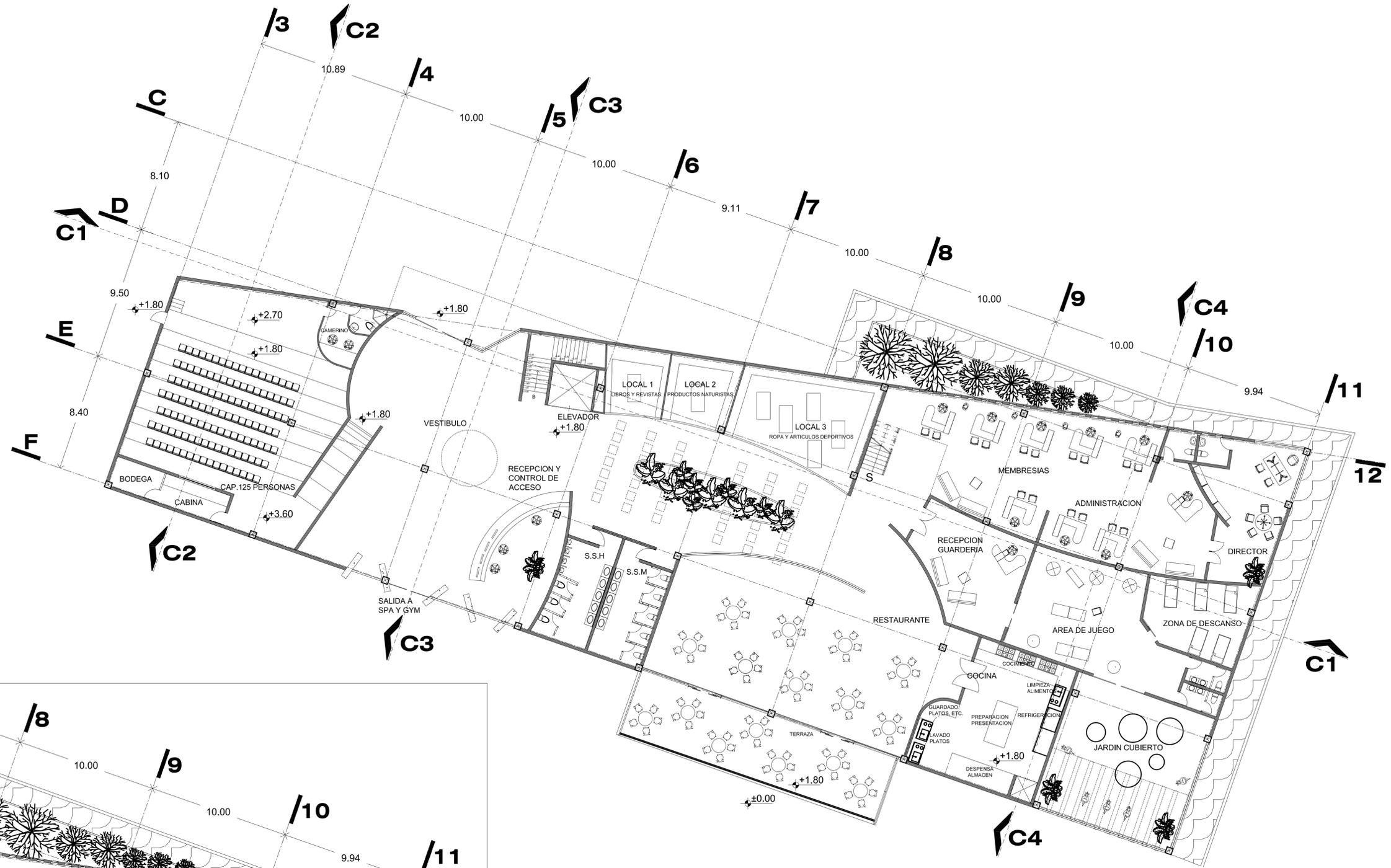
NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

PLANTA BAJA
 ADMON Y SERVICIOS



CLAVE **A4**

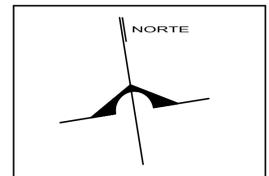
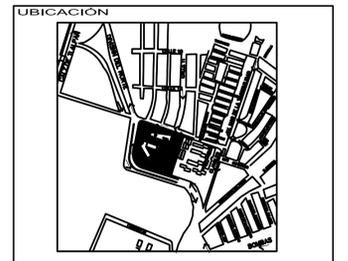


**PLANTA ALTA
 AREA DE EMPLEADOS**

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

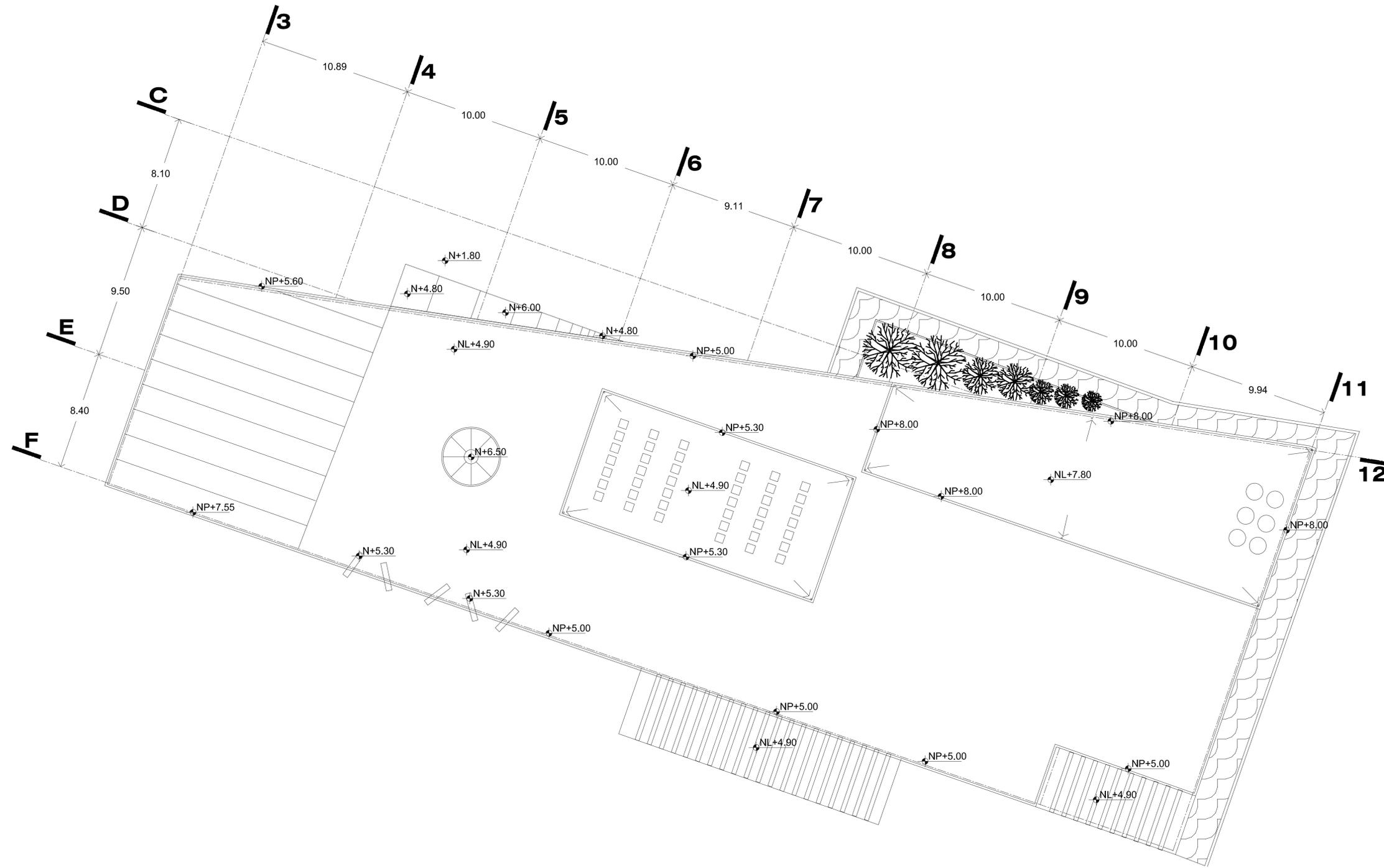
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

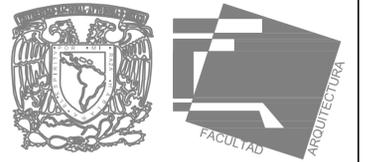
PLANTA AZOTEA
 ADMON Y SERVICIOS

ESCALA GRÁFICA 1:150



CLAVE **A5**

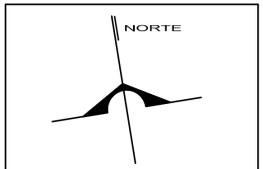
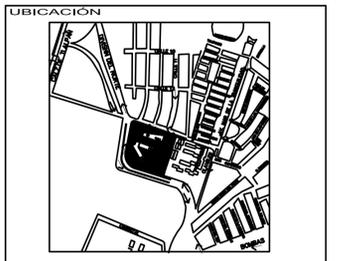




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



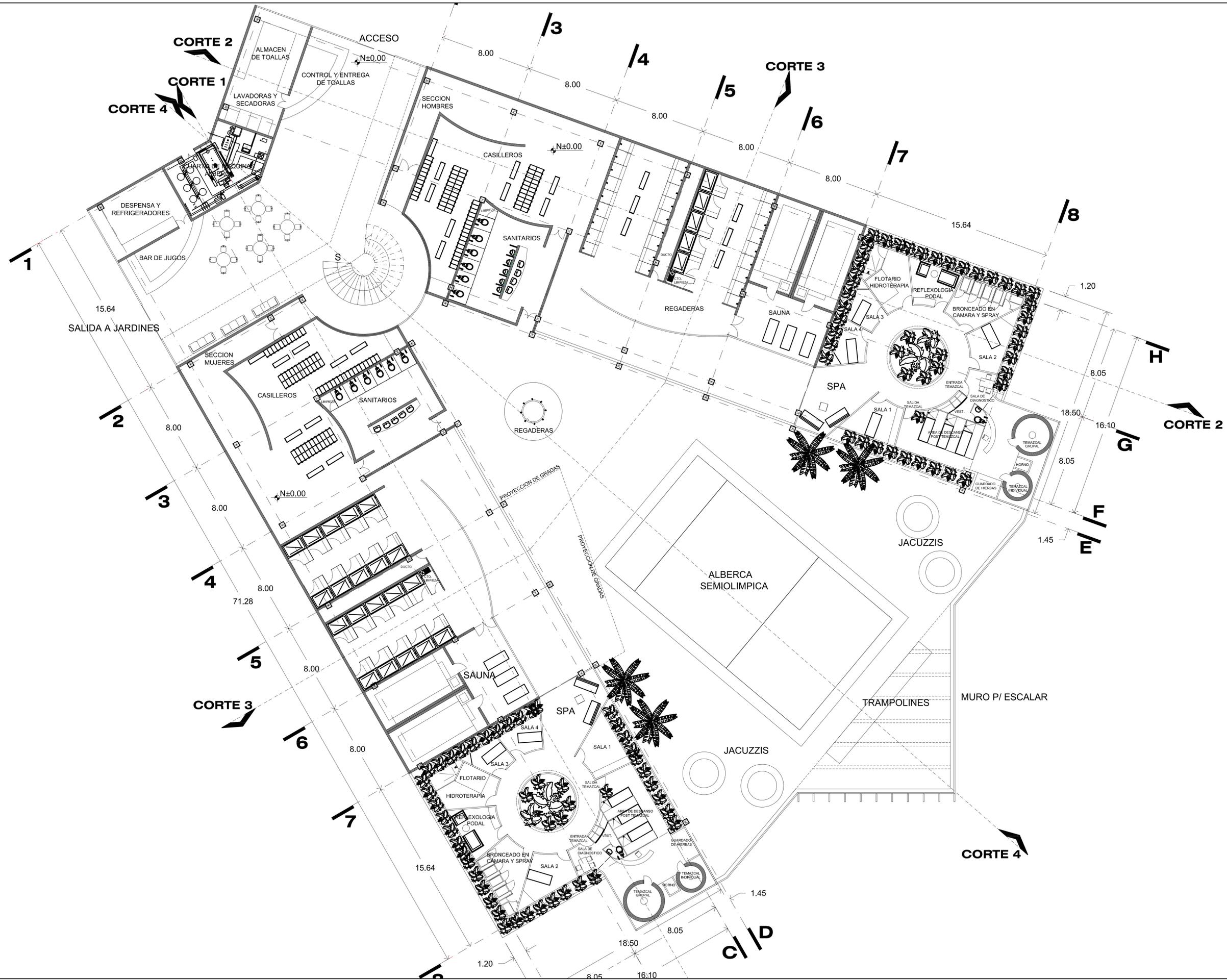
NOTAS:

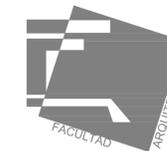
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

PLANTA BAJA
 VESTIDORES-SPA



CLAVE **A6**





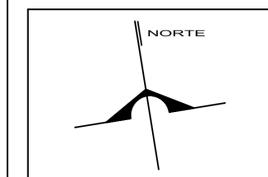
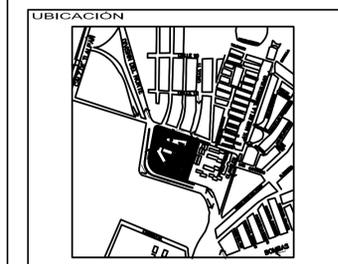
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES

Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Juan Manuel Tovar

SEMINARISTA

JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

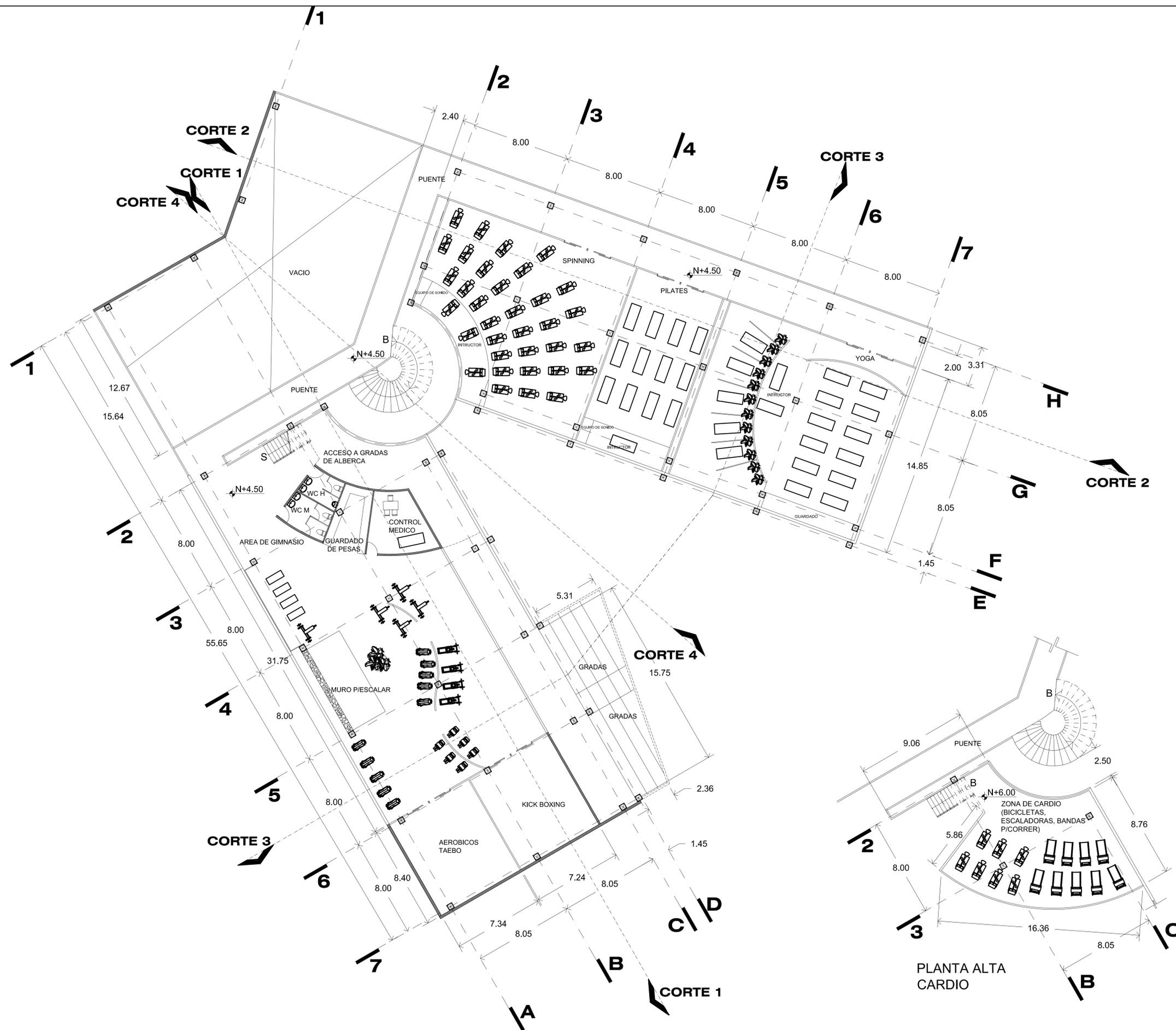
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA

Coyoacán, D.F.

PLANTA ALTA GIMNASIO-YOGA



CLAVE **A7**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

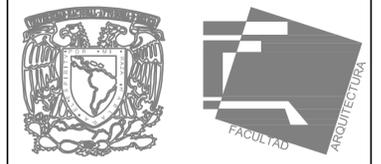


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

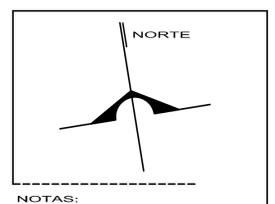
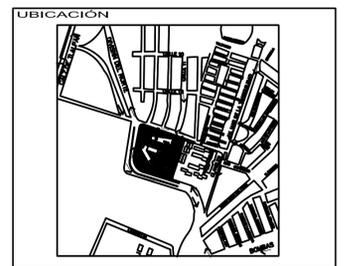
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



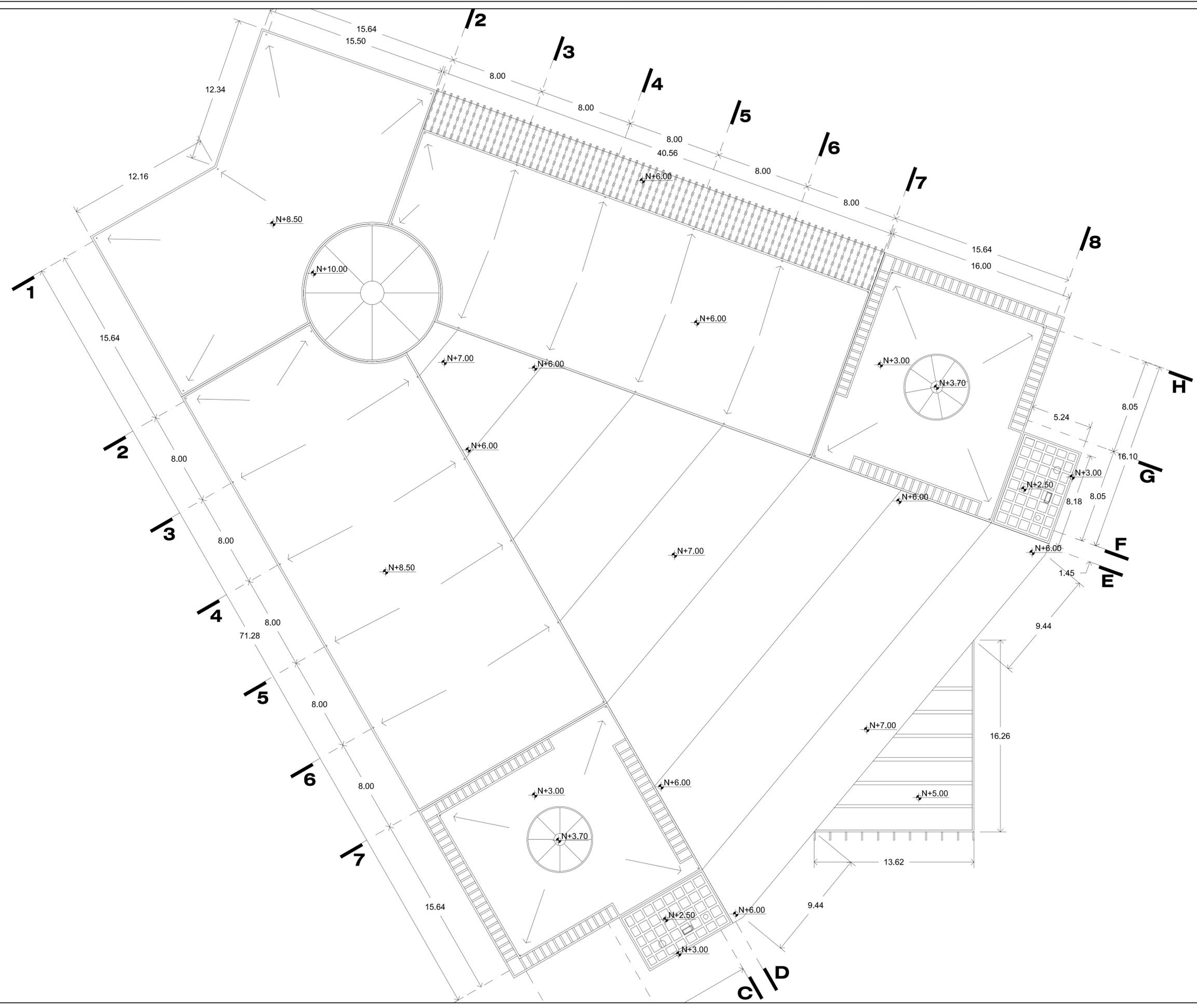
NOTAS:

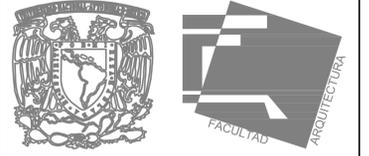
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

PLANTA DE AZOTEAS
 SPA - GIMNASIO



CLAVE **A8**



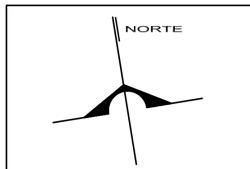
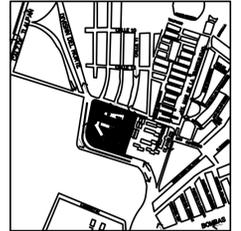


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

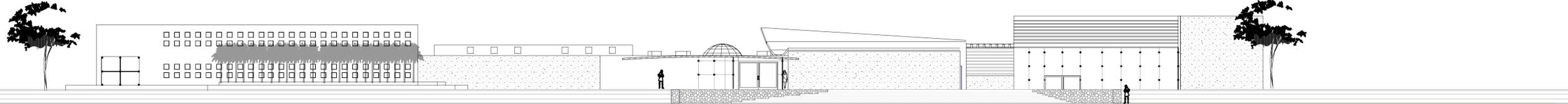
SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

UBICACIÓN

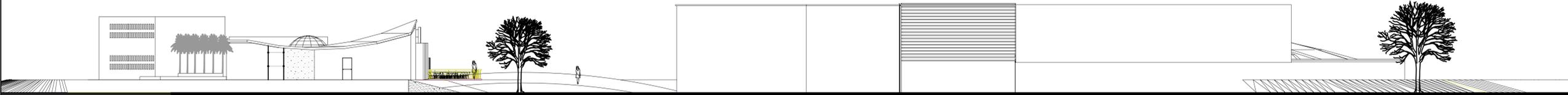


NOTAS:

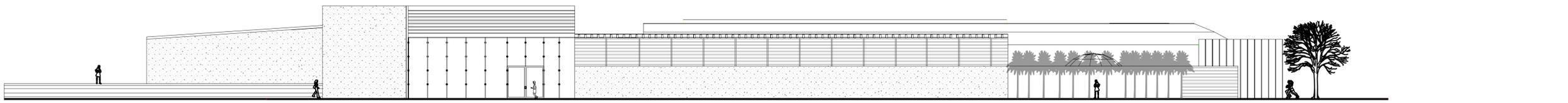
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



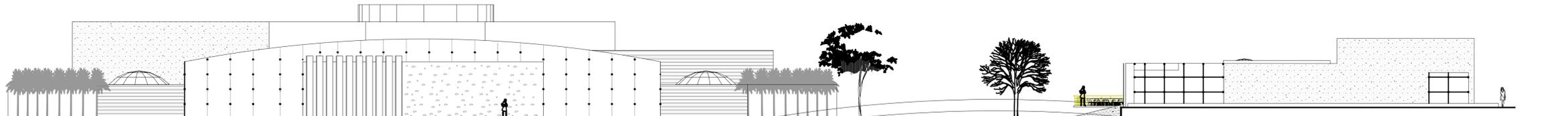
VISTA GENERAL 1



VISTA GENERAL 2



VISTA GENERAL 3



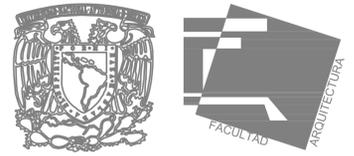
VISTA GENERAL 4

FACHADAS DE CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA 1:200



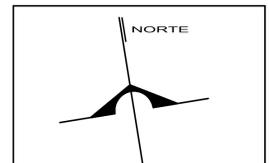
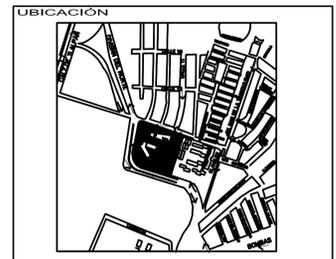
CLAVE **A9**



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

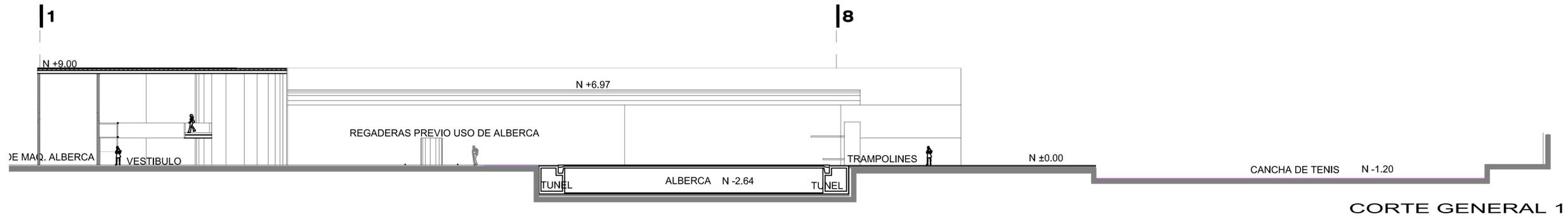
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

CORTES DE CONJUNTO

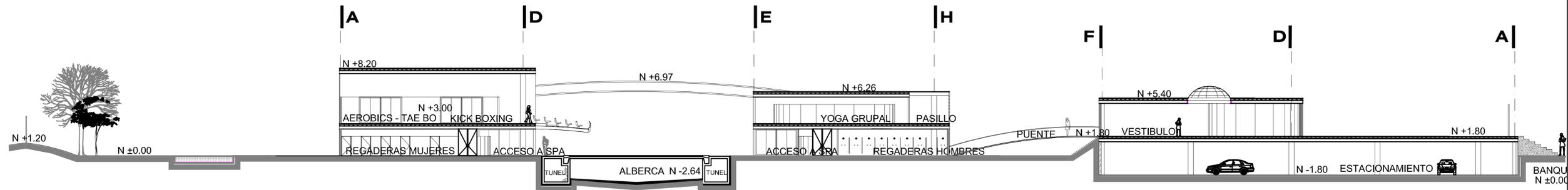
ESCALA GRÁFICA 1:200



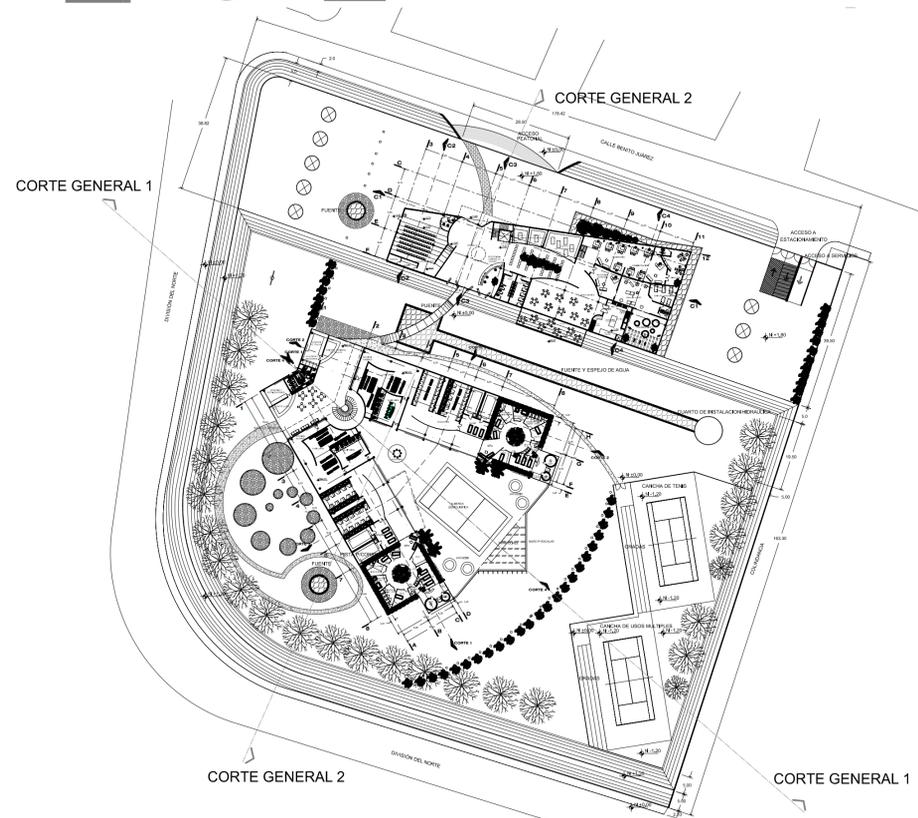
CLAVE **A10**



CORTE GENERAL 1



CORTE GENERAL 2



CORTE GENERAL 1

CORTE GENERAL 2



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

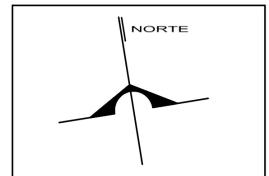
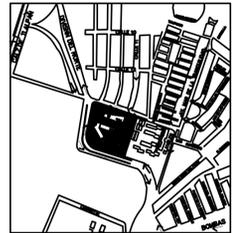


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

UBICACIÓN



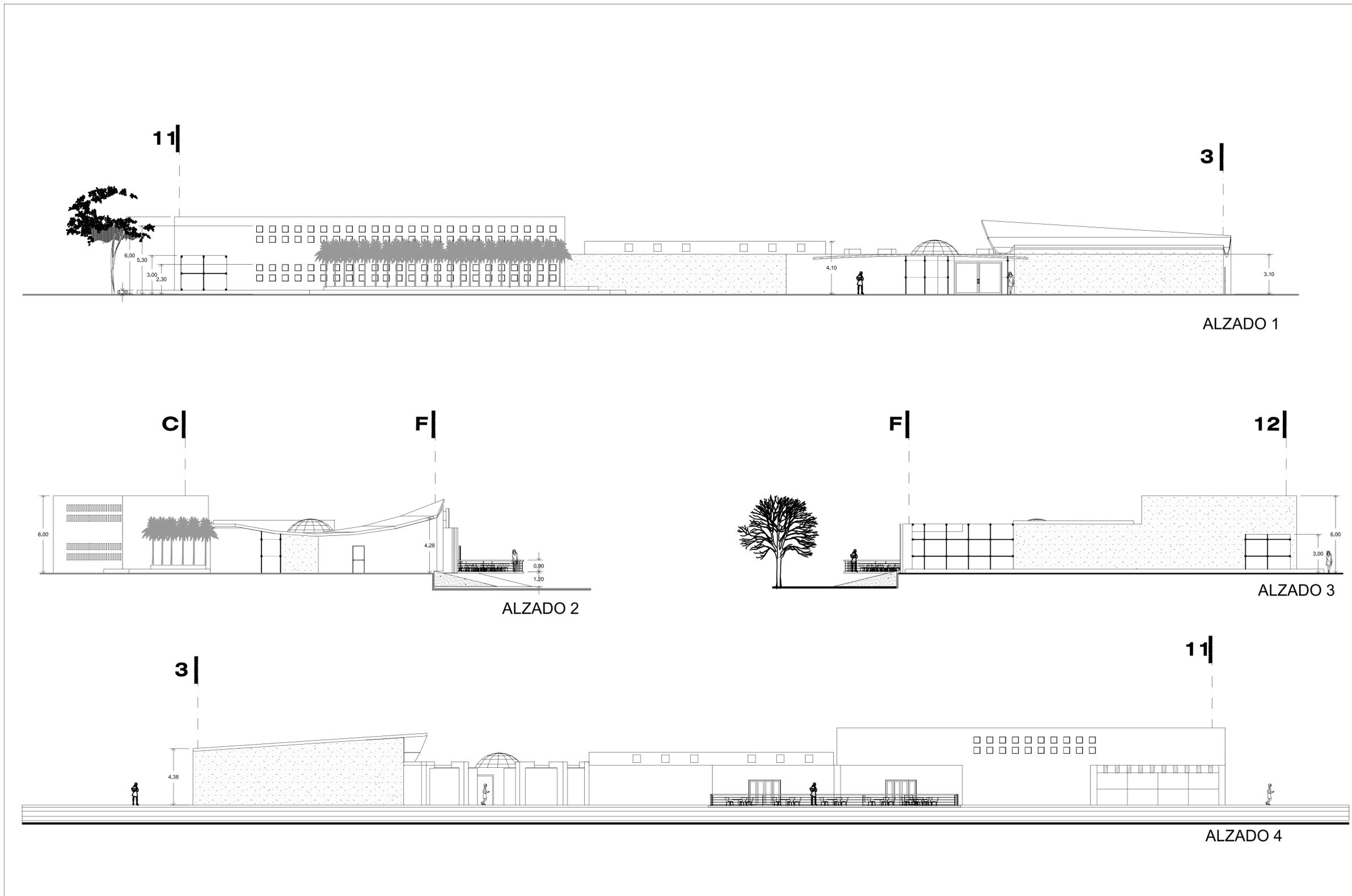
NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

FACHADAS
ADMN Y SERVICIOS

ESCALA GRÁFICA 1:150

CLAVE **A11**

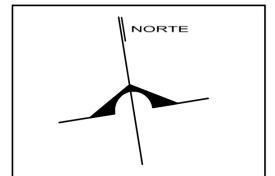
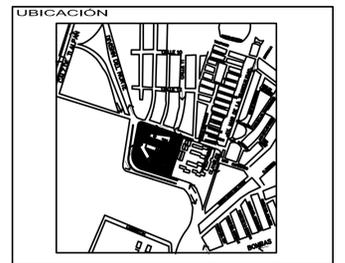




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

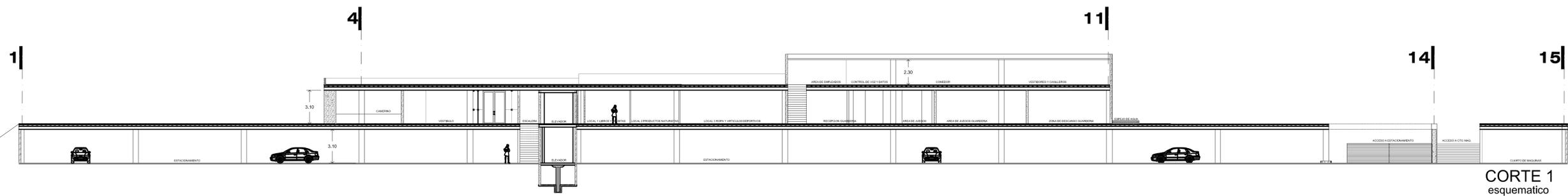
SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

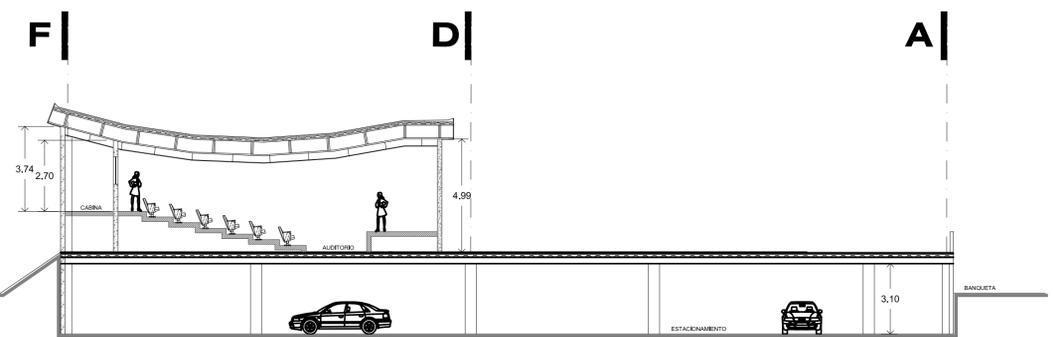


NOTAS:

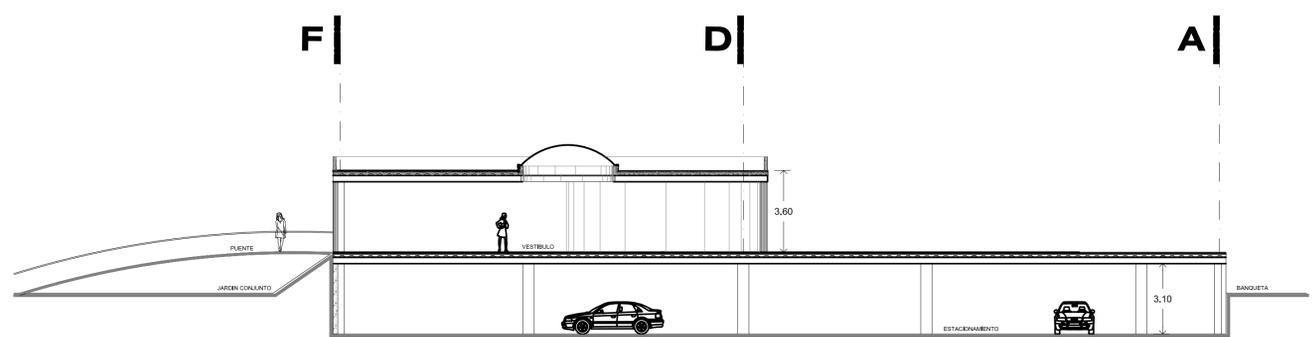
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



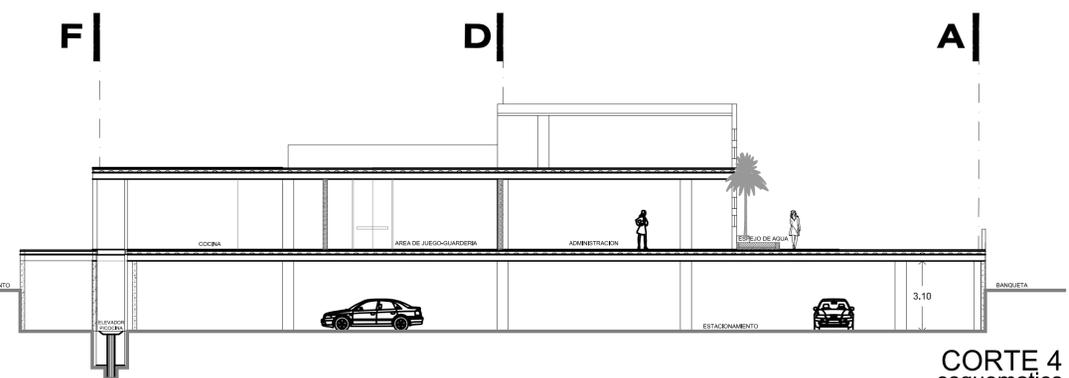
CORTE 1 esquemático



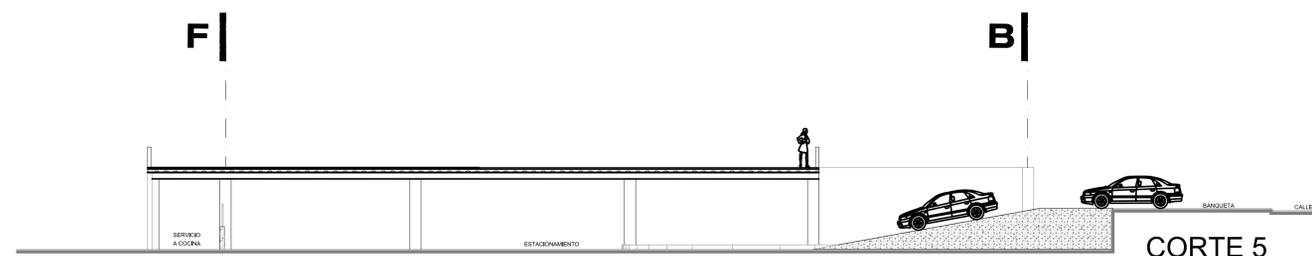
CORTE 2 esquemático



CORTE 3 esquemático



CORTE 4 esquemático

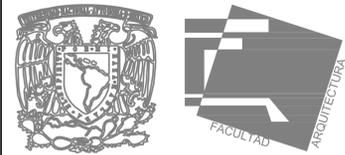


CORTE 5 esquemático

CORTES ADMON Y SERVICIOS



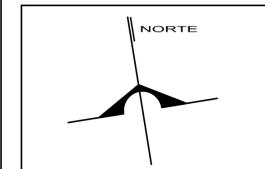
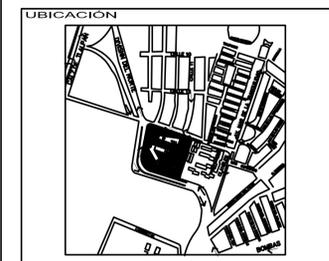
CLAVE **A12**



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



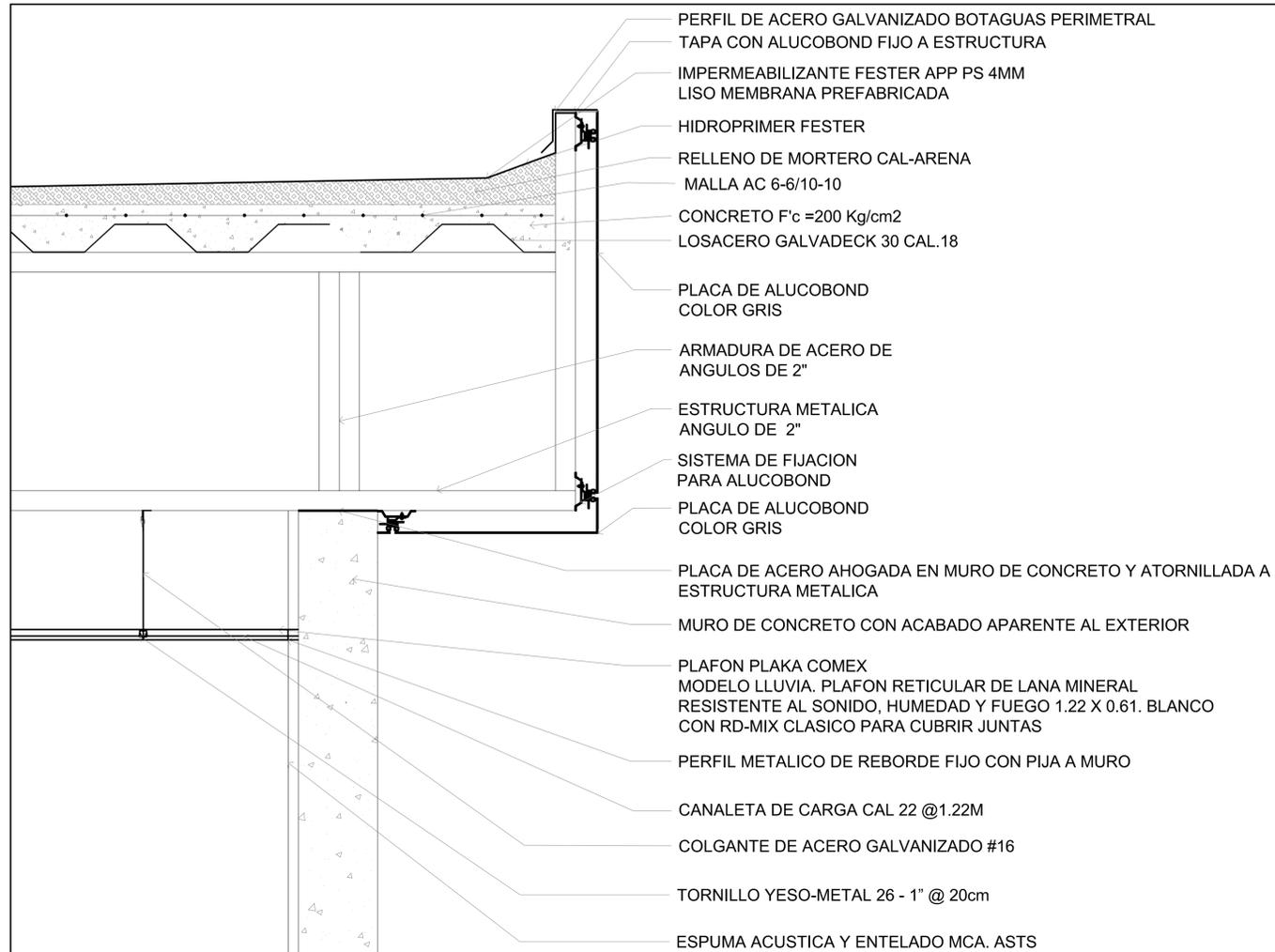
NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

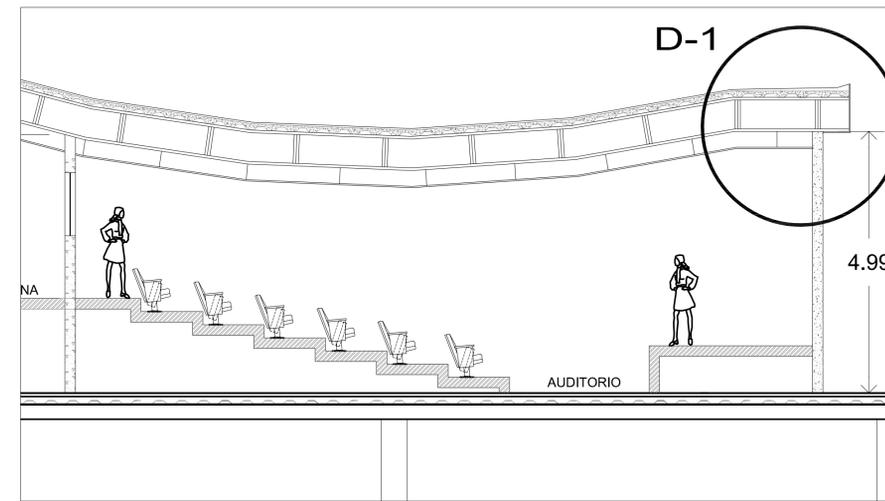
CORTES ADMON Y SERVICIOS

ESCALA GRÁFICA 1:150

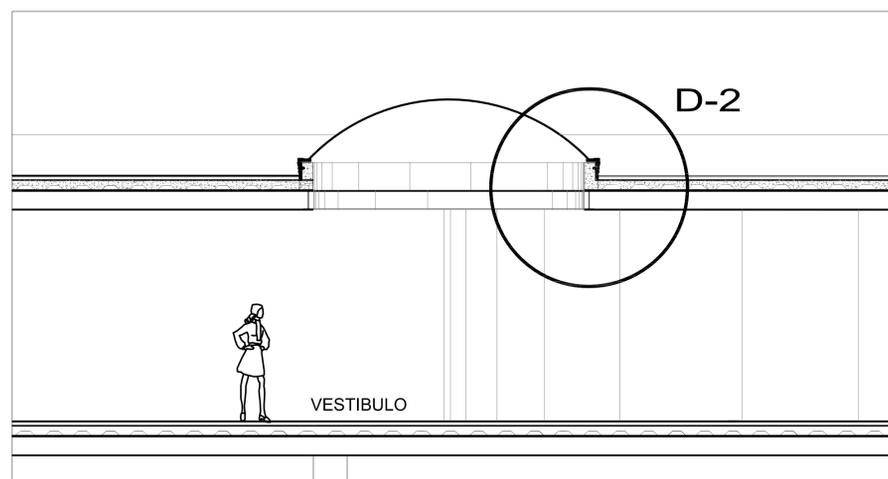
CLAVE **A12a**



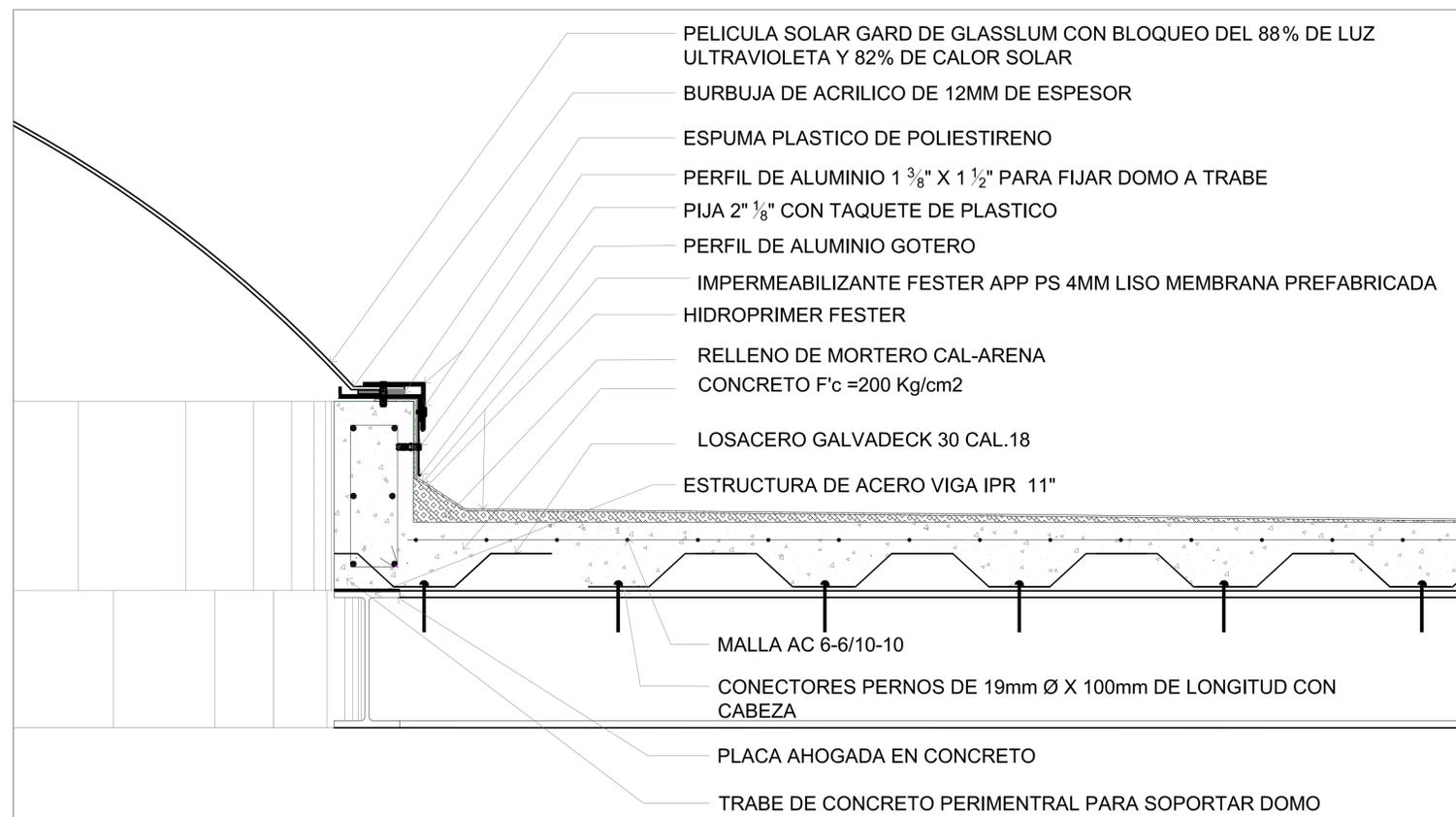
D-1 DETALLE DE ESTRUCTURA



CORTE DE AUDITORIO



CORTE DE VESTIBULO



D-2 DETALLE DE DOMO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

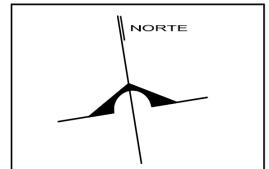
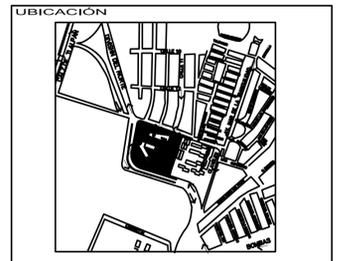
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

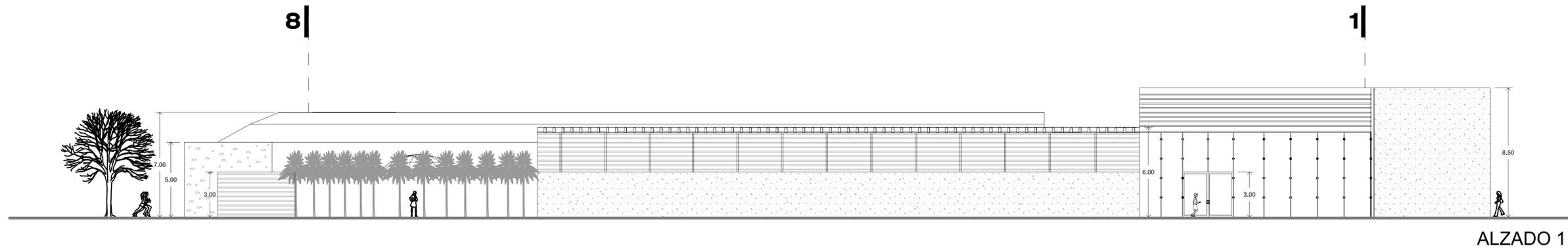


FACHADAS
SPA Y GYM

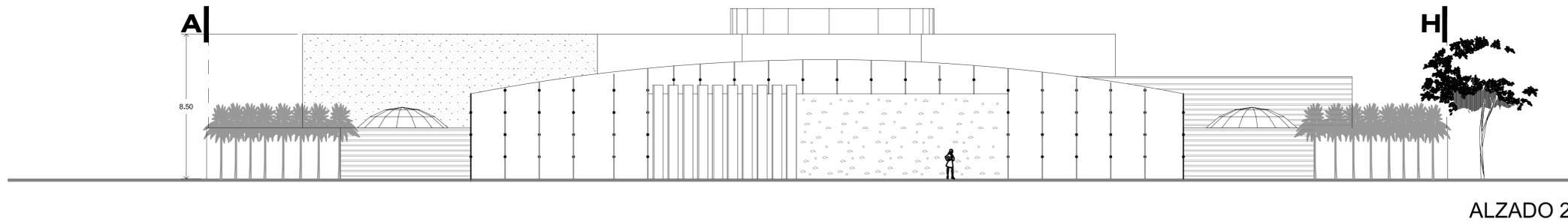
ESCALA GRÁFICA 1:150



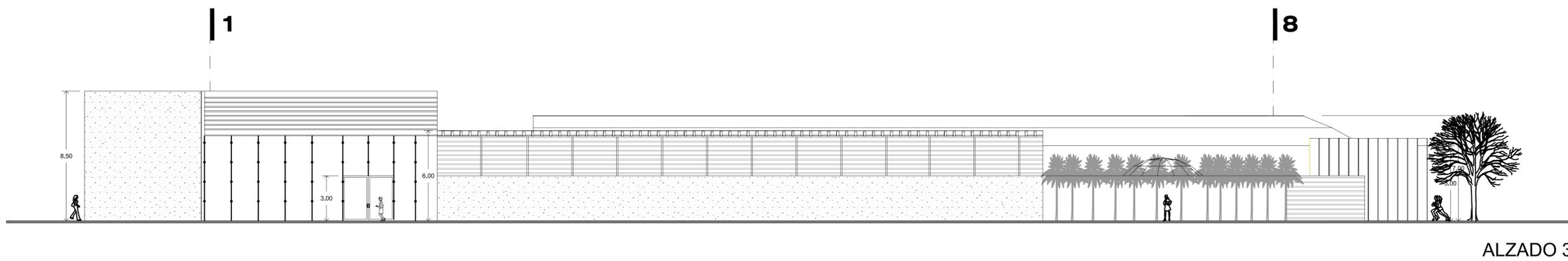
CLAVE **A13**



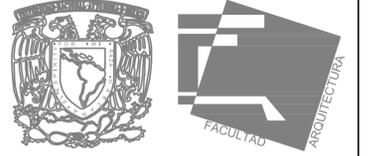
ALZADO 1



ALZADO 2



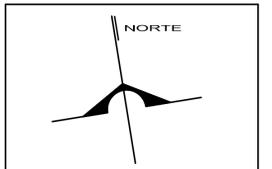
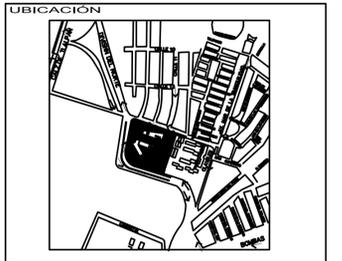
ALZADO 3



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

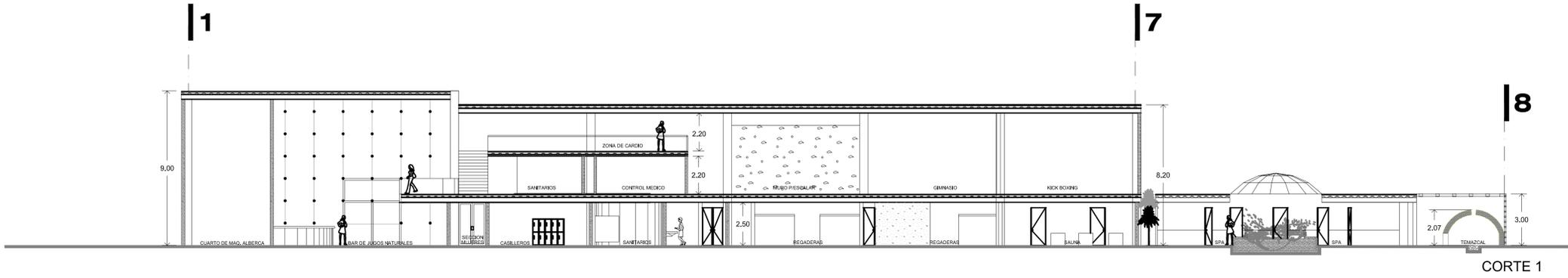
SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

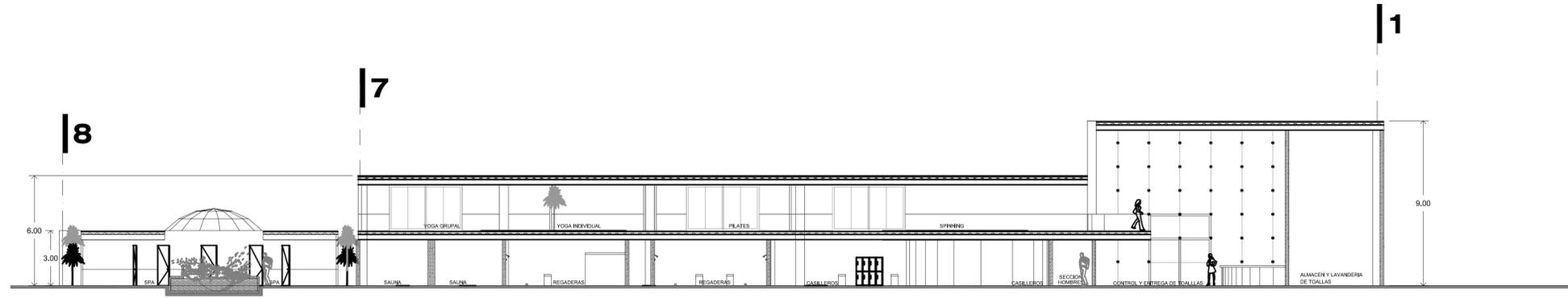


NOTAS:

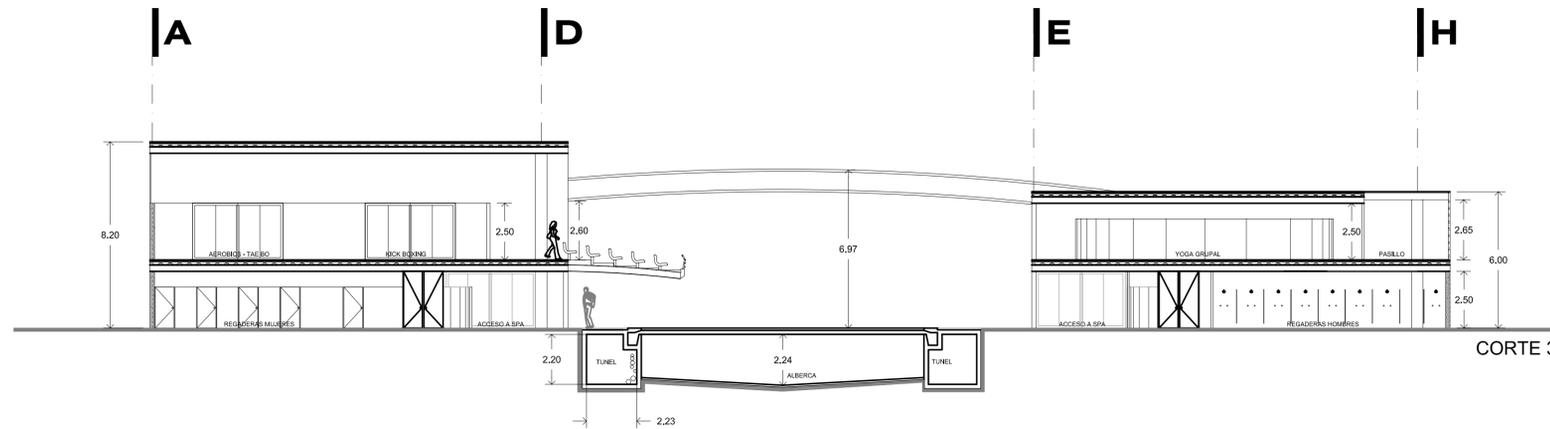
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.



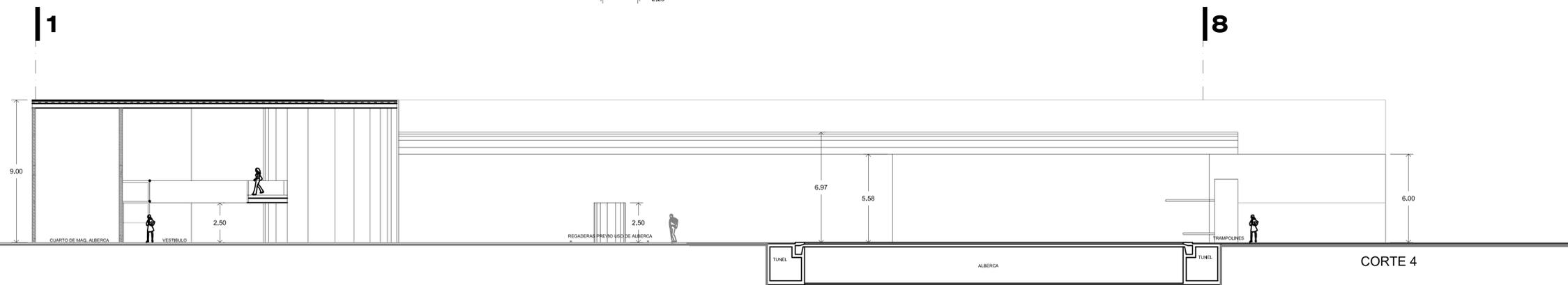
CORTE 1



CORTE 2



CORTE 3

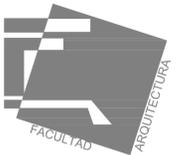


CORTE 4

CORTES SPA Y GYM



CLAVE **A14**

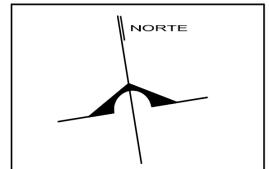
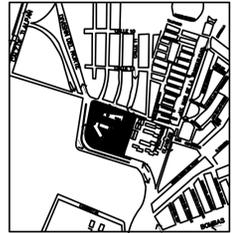


SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

UBICACIÓN



NOTAS:

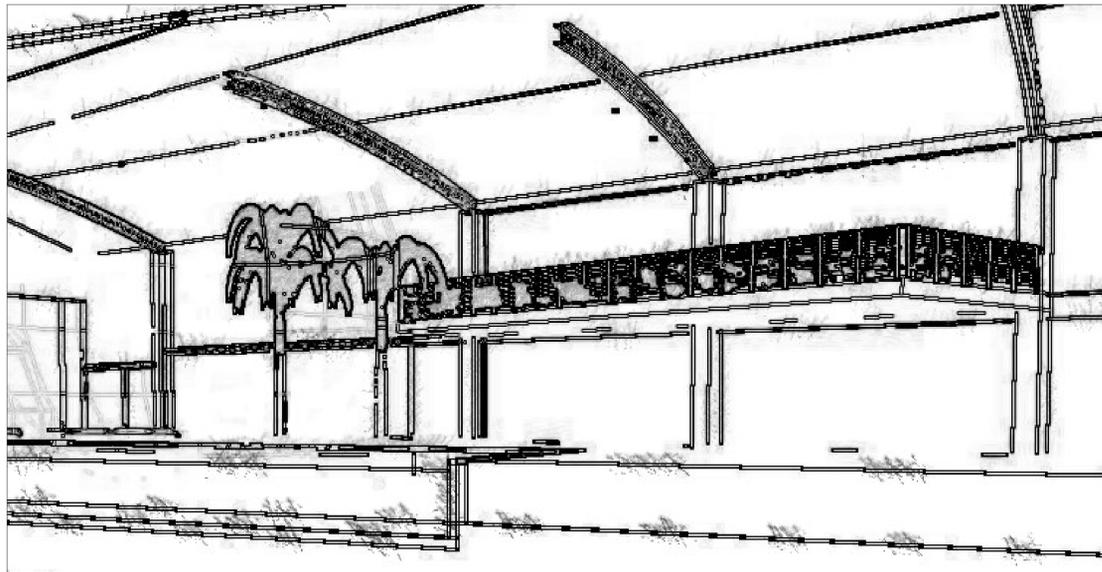
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

CROQUIS DE VISTAS INTERIORES

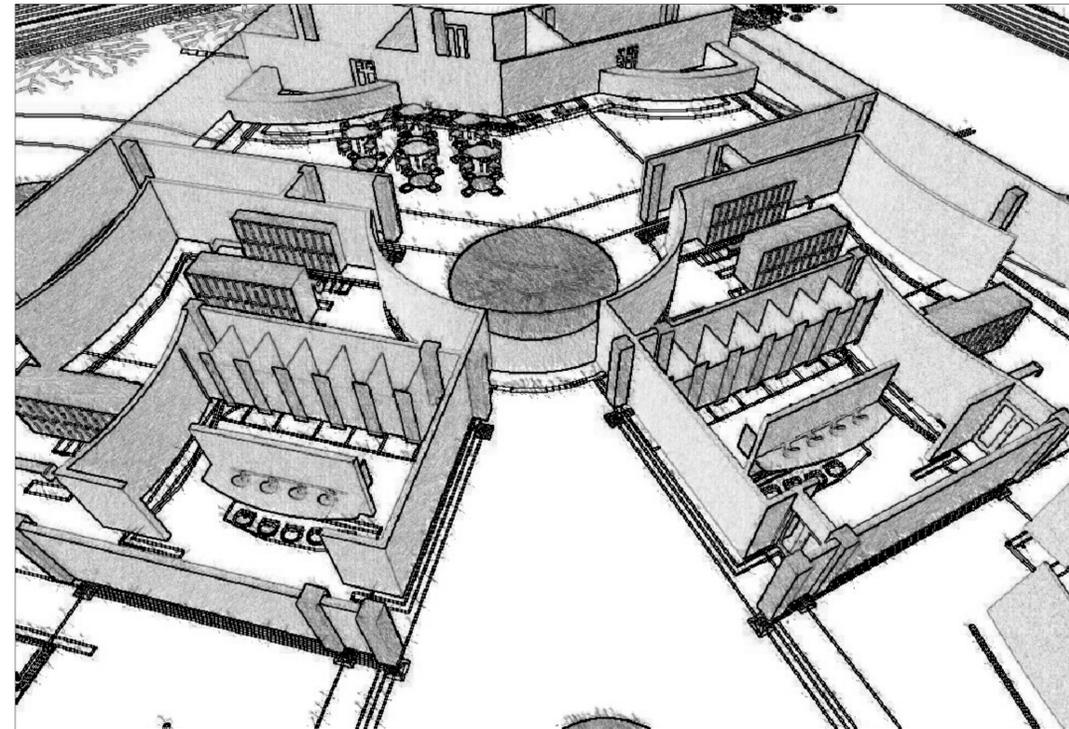
ESCALA GRÁFICA 1: 150



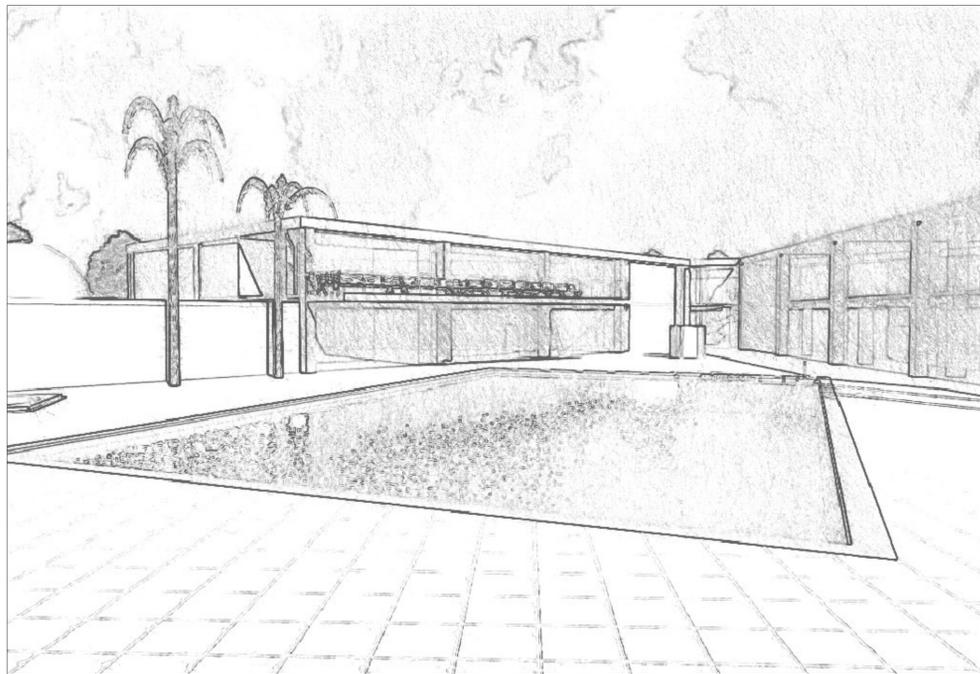
CLAVE **A15**



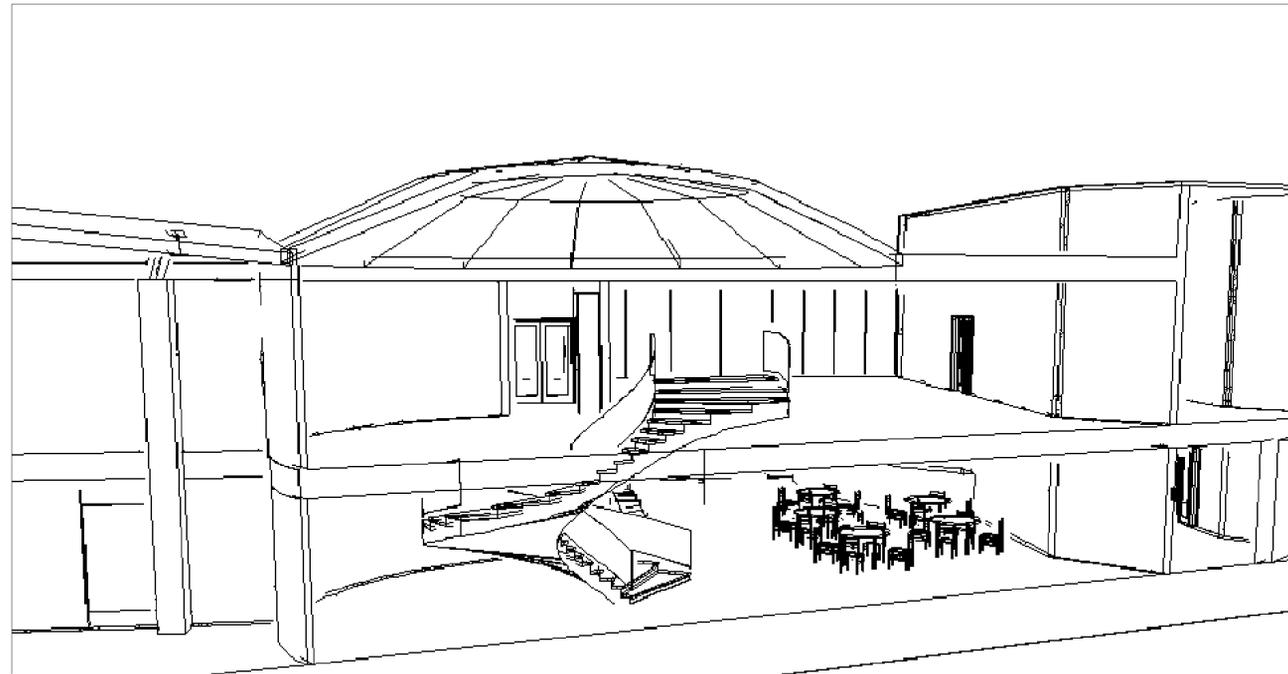
VISTA INTERIOR DE GRADAS Y CUBIERTA DE ALBERCA



VISTA INTERIOR DE CASILLEROS Y VESTIDORES



VISTA INTERIOR DE ALBERCA



VISTA INTERIOR DE VESTIBULO Y ESCALERAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

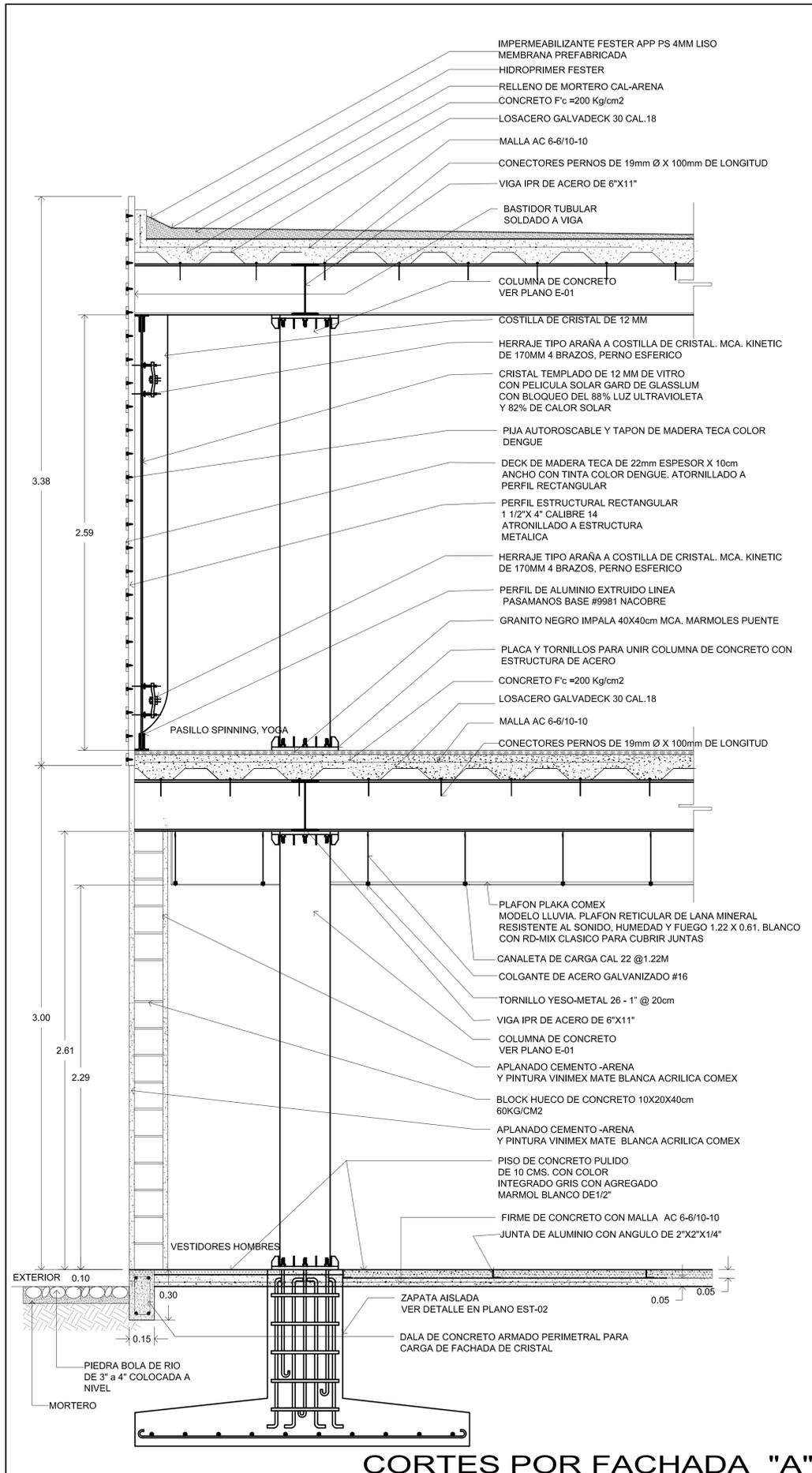


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

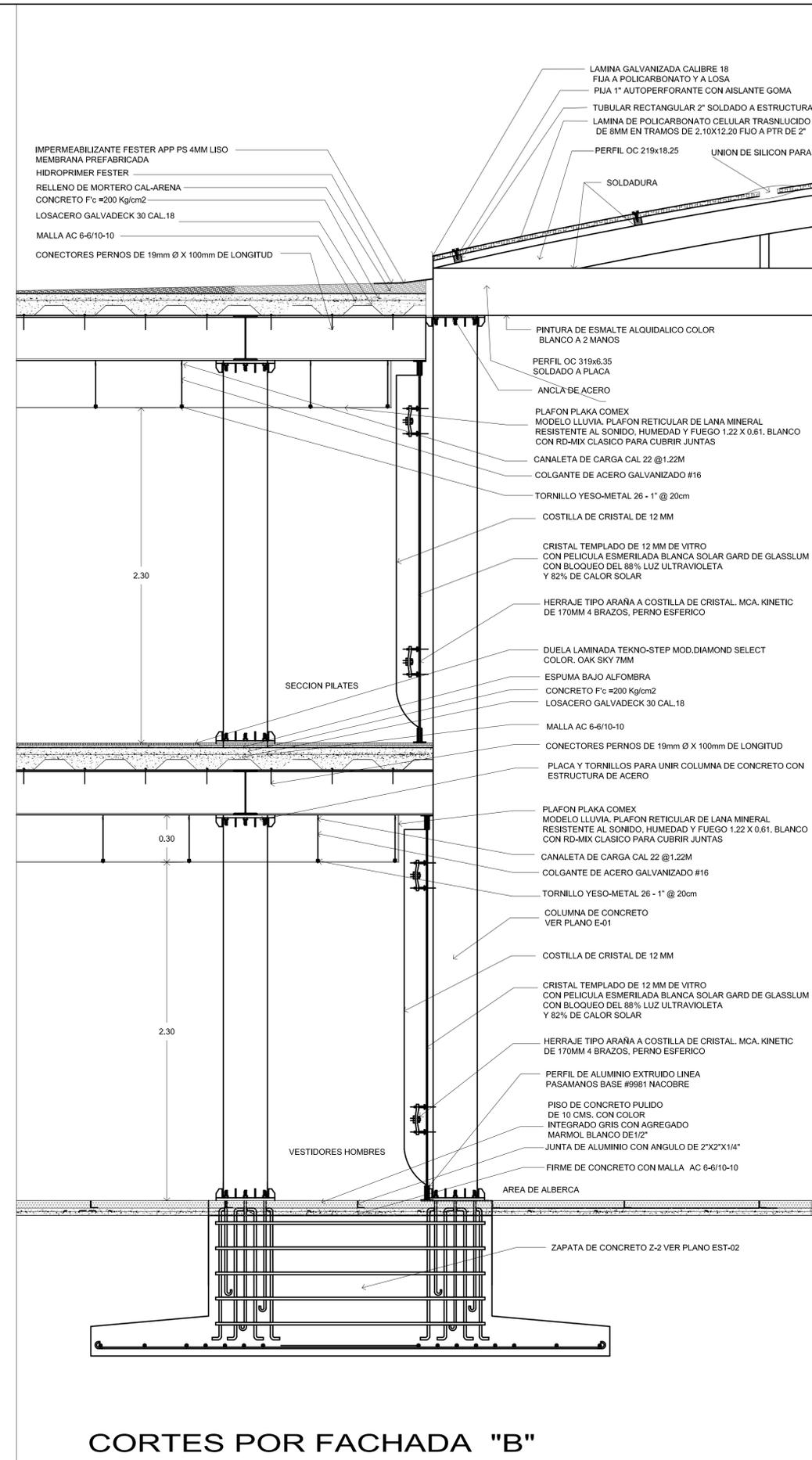
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

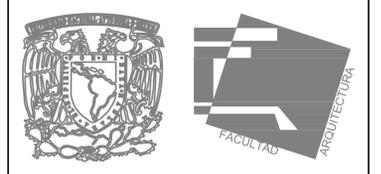
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



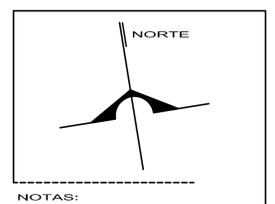
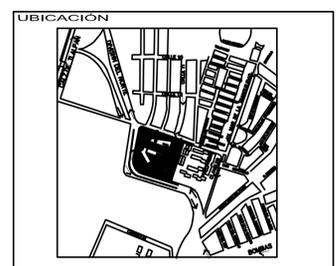
CORTES POR FACHADA "A"



CORTES POR FACHADA "B"



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega
 SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

CORTES POR FACHADA SPA-GYM

ESCALA GRAFICA 1:400

CLAVE **ARQ-16**



Universidad Nacional
Autónoma de México

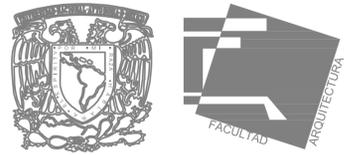


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

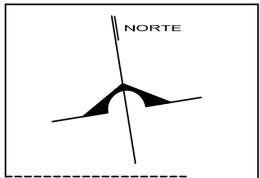
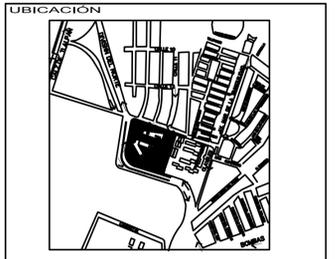
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.



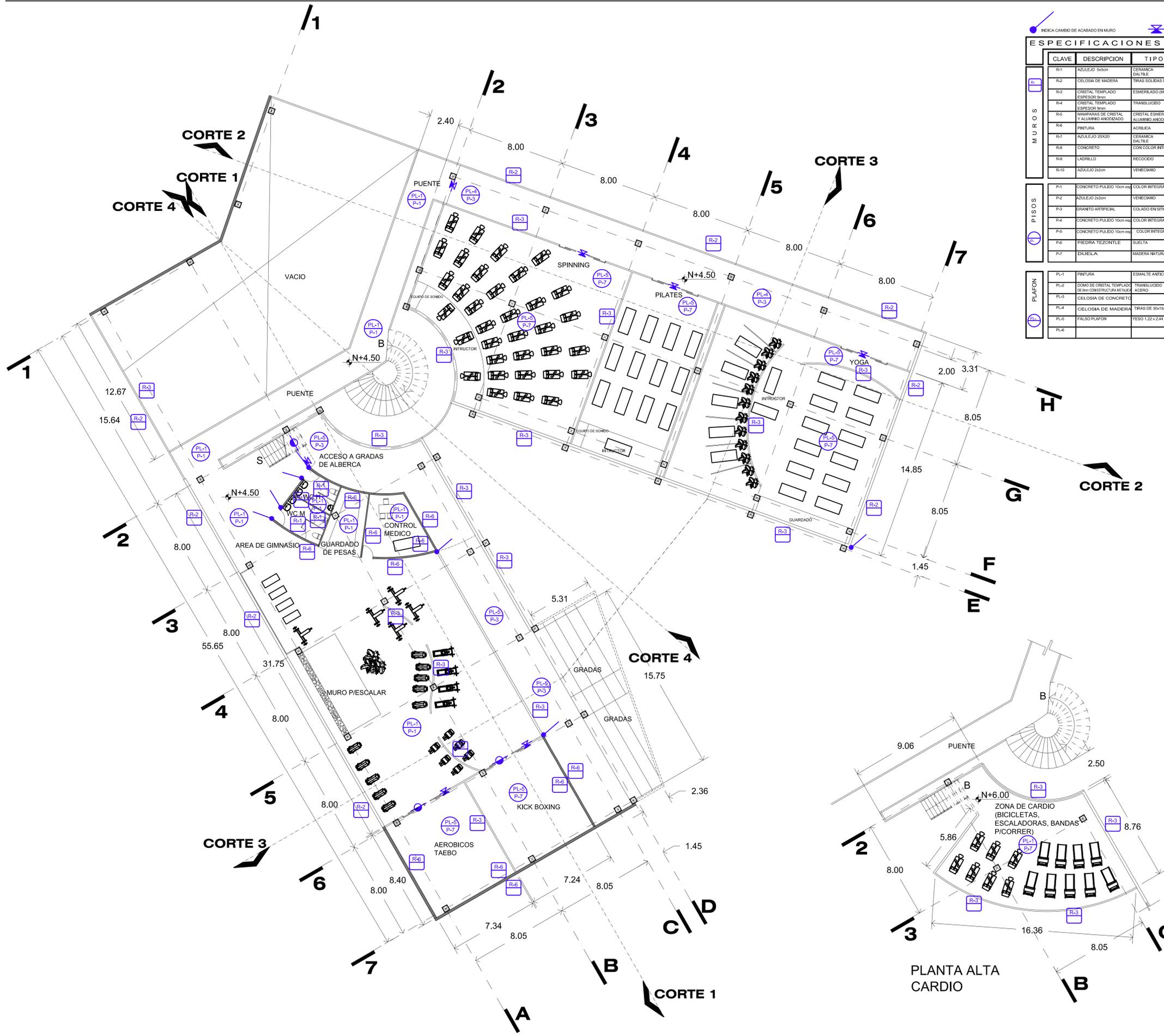
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS Y ALBAÑILERIA

CLAVE	DESCRIPCION	TIPO	COLOR	MARCA	OBSERVACIONES	
M U R O S	R-1	AZULEJO 30x30	CERAMICA DALTILE	BLANCO	BALMOSACO	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO.
	R-2	CELOSIA DE MADERA	TRAS SOLIDAS DE 3"x3"	CAJABA	BALMOSACO	
	R-3	CRISTAL TEMPLADO	ESMERILADO (MCA)	BLANCO	VIDRIO PLANO	CON CANCELERIA Y SOPORTES DE ALUMINIO ANODIZADO.
	R-4	CRISTAL TEMPLADO	TRANSLUCIDO	TRANSLUCIDO	VIDRIO PLANO	CON CANCELERIA Y SOPORTES DE ALUMINIO ANODIZADO.
	R-5	MAMPARAS DE CRISTAL Y ALUMINIO ANODIZADO	CRISTAL ESMERILADO Y ALUMINIO ANODIZADO	BLANCO	VERDE TINTEX GRUPO SUPERFE	ALTURA 2.10m VER PLANO MDM-01
	R-6	PINTURA	ACRILICA	BLANCO	CEMEX	SOBRE REPELADO EN BLOCK DE CONCRETO
	R-7	AZULEJO 20x20	CERAMICA DALTILE	BLANCO	BALMOSACO	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO.
	R-8	CONCRETO	CON COLOR INTEGRADO	TERRACOTA	CEMEX	CON ADITAMENTOS PARA ESCALAR
	R-9	LADRILLO	RECOCCO	APARENTE	SANTA JULIA	PARA MURO DE TEMAZCAL
	R-10	AZULEJO 20x20	VENECIANO	DISTINTOS TONOS AZULES	-	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO PARA ALBERCA.
P I L O S	P-1	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	GRIS CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 10"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
	P-2	AZULEJO 20x20	VENECIANO	DISTINTOS TONOS AZULES	-	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO PARA ALBERCA
	P-3	GRANITO ARTIFICIAL	COLADO EN SITIO	GRIS CLARO	-	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
	P-4	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	GRIS CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 14"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
	P-5	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	TERRACOTA CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 14"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
P L A F O N	PL-1	PINTURA	ESMALTE ANTICORROSIVA	SEGUN MUESTRA	-	ESTRUCTURA METALICA PRELIMINAR Y APLICACION DE PRIMER
	PL-2	DOMO DE CRISTAL TEMPLADO DE 6mm CONSTRUCTORA MEXIJA	TRANSLUCIDO	BLANCO	VIDRIO PLANO	SOBRE ESTRUCTURA METALICA
	PL-3	CELOSIA DE CONCRETO	ACERO	BLANCO	CEMEX	-
	PL-4	CELOSIA DE MADERA	TRAS DE 30x15cm	CAJABA	-	SOBRE ESTRUCTURA METALICA
	PL-5	FALSO PLAFON	YESO 1.22 x 2.44	BLANCO	TABLAOCA	SUSPENSION COLATA EN ARMADURA METALICA
	PL-6	-	-	-	-	-

ACABADOS PLANTA BAJA VESTIDORES-SPA

ESCALA GRAFICA 1: 150

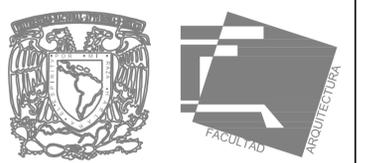
CLAVE **ACA-01**



● INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
✦ INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
○ INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS Y ALBAÑILERIA

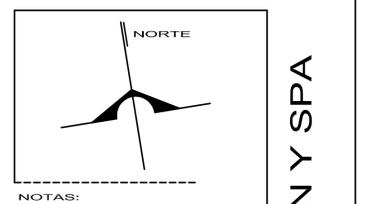
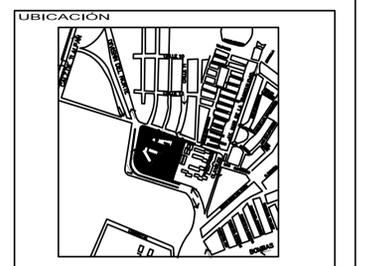
CLAVE	DESCRIPCION	TIPO	COLOR	MARCA	OBSERVACIONES
R-1	AZULEJO 90x90	CERAMICA DALTELE	BLANCO	DALMOSAGO	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO.
R-2	CELOSIA DE MADERA	TRAS SOLIDAS DE 3"x3"	CAOBA	BALMORTE	
R-3	CRISTAL TEMPLADO ESPESOR 9mm	ESMERILADO (MCA)	BLANCO	VIDRIO PLANO	CON CANCELERIA Y SOPORTES DE ALUMINIO ANODIZADO
R-4	CRISTAL TEMPLADO ESPESOR 9mm	TRANSLUCIDO	TRANSLUCIDO	VIDRIO PLANO	CON CANCELERIA Y SOPORTES DE ALUMINIO ANODIZADO
R-5	MANERIAS DE CRISTAL Y ALUMINIO ANODIZADO	CRISTAL ESMERILADO	VERDE INTEX	VIDRIO PLANO	AL TUBO 25mm VER PLANO MDV-01
R-6	PINTURA	ACRILICA	BLANCO	CEMEX	SOBRE APLANADO EN BLOQUE DE CONCRETO
R-7	AZULEJO 20x20	CERAMICA DALTELE	BLANCO	DALMOSAGO	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO.
R-8	CONCRETO	CON COLOR INTEGRADO	TERRACOTA	CEMEX	CON AGUJEROS PARA ESCALAR
R-9	LADRILLO	RECOCIDO	APARENTE	SANTA JULIA	PARA MURO DE TEMAZCAL
R-10	AZULEJO 20x20	VENECIANO	DISTINTOS TONOS AZULES	-	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO PARA ALBERCA
P-1	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	GRIS CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 14"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
P-2	AZULEJO 20x20	VENECIANO	DISTINTOS TONOS AZULES	-	SOBRE REPELADO DE MEZCLA Y PEGAZULEJO PARA ALBERCA
P-3	GRANITO ARTIFICIAL	COLADO EN SITIO	GRIS CLARO	-	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
P-4	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	GRIS CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 14"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
P-5	CONCRETO PULIDO 10cm esp	COLOR INTEGRADO	TERRACOTA CON AGREGADO DE MARMOL BLANCO DE 14"	CEMEX	CON JUNTA DE LATON DE 14" x 1"
P-6	PIEDRA TEZONTLE	SUELTA	-	-	SOBRE ENTORTADO CONCRETO
P-7	DIJUELA	MADERA NATURAL	CAOBA	TECHNO STEP	SOBRE LOSA DE CONCRETO
PL-1	PINTURA	ESMALTE ANTICORROSIVA	SEGUN MUESTRA	-	ESTRUCTURA METALICA
PL-2	DOMO DE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm	CONSTRUCTURA METALICA	TRANSLUCIDO	ACERO	REQUIERIZ VINCULACION DE FISHER
PL-3	CELOSIA DE CONCRETO	COLADO EN SITIO	BLANCO	CEMEX	SOBRE ESTRUCTURA METALICA
PL-4	CELOSIA DE MADERA	TRASAS DE 30x15cm	CAOBA	-	SOBRE ESTRUCTURA METALICA
PL-5	FALSO PLAFON	YESO 1.22 x 2.44	BLANCO	TABLAROCA	SUSPENSION COLATA EN ARANDELA METALICA
PL-6					



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

 SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

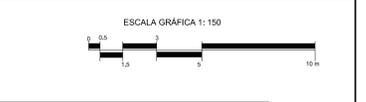
 SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

ACABADOS PLANTA ALTA GIMNASIO - YOGA



CLAVE **ACA-02**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

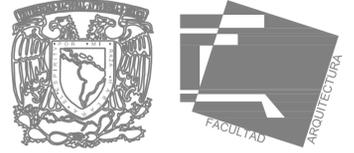


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

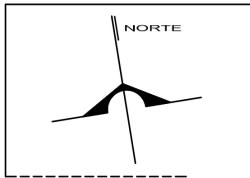
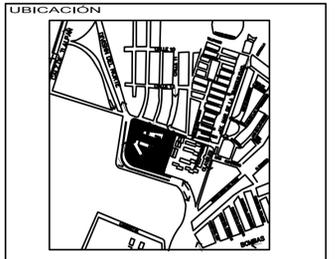
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOORTE

SIMBOLOGIA:

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE BANQUETA
- INDICA MURO DE BLOQUE DE CONCRETO
- INDICA CANCEL
- INDICA MURO CON VENTANA
- INDICA COLUMNA DE ACERO DE 50x50mm
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PAREDES
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 15x15 CM CON 40 DE 30 Y E. DE 1/4 @20
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO CON 60 DE 30 Y E. DE 1/4 @20
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

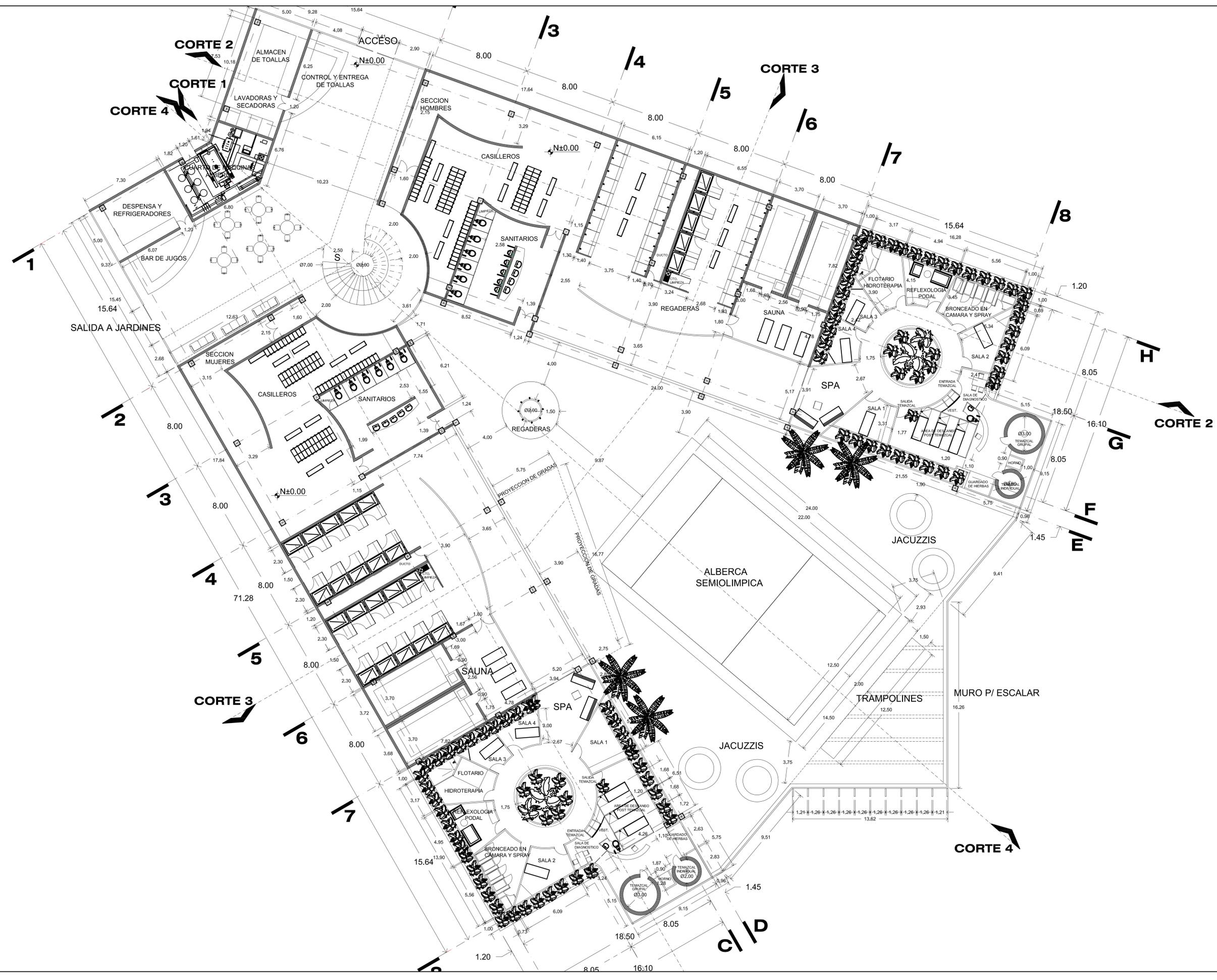
- NOTAS:
- LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO
 - LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICAN EN OBRA
 - LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS
 - N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N.C.P. INDICA NIVEL DE COTAMIENTO DE PRETEL
 - N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 - N.L. INDICA NIVEL DE JARDIN
 - N.S.M. INDICA NIVEL SUPERIOR DE MURO
 - ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA LA ESPECIFICACION INDICADA

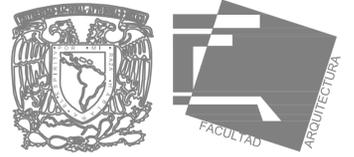
ALBAÑILERIA
 PLANTA BAJA
 VESTIDORES-SPA

ESCALA GRAFICA 1:150

CLAVE **ALB-01**

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

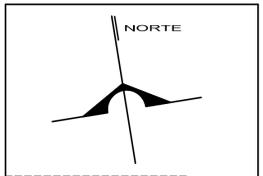
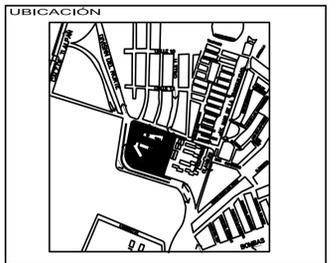




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOORTE



SIMBOLOGÍA:

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE BANQUETA
- INDICA MURO DE BLOQUE DE CONCRETO
- INDICA MURO CON VENTANA
- INDICA COLUMNA DE ACERO DE 80x50mm
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PASOS
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 15x15 CM CON 40 DE 3/8 Y E. DE 1/4 @20
- INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO CON 60 DE 3/8 Y E. DE 1/4 @20
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

NOTAS:
 -LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO
 -LAS COTAS Y NIVELES SE VERIFICAN EN OBRA
 -LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE PRETEL
 N.S.L. INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 N.L. INDICA NIVEL DE JARDÍN
 N.S.M. INDICA NIVEL SUPERIOR DE MURO
 ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA LA ESPECIFICACION INDICADA

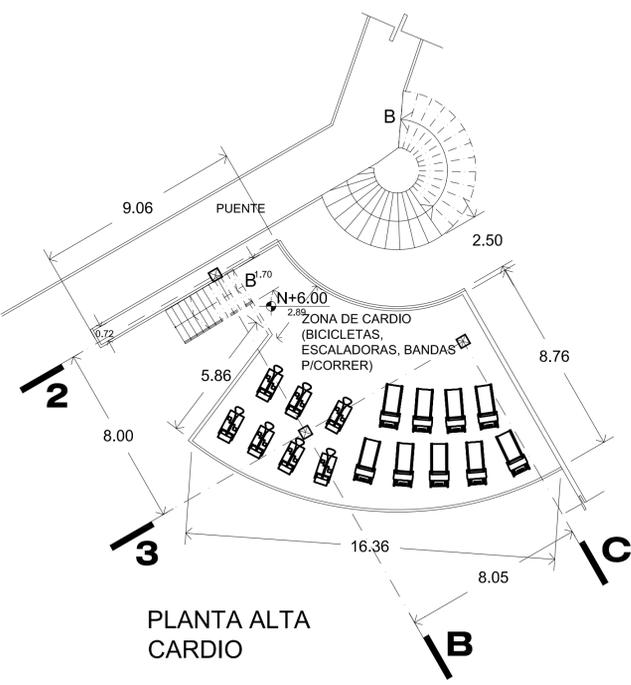
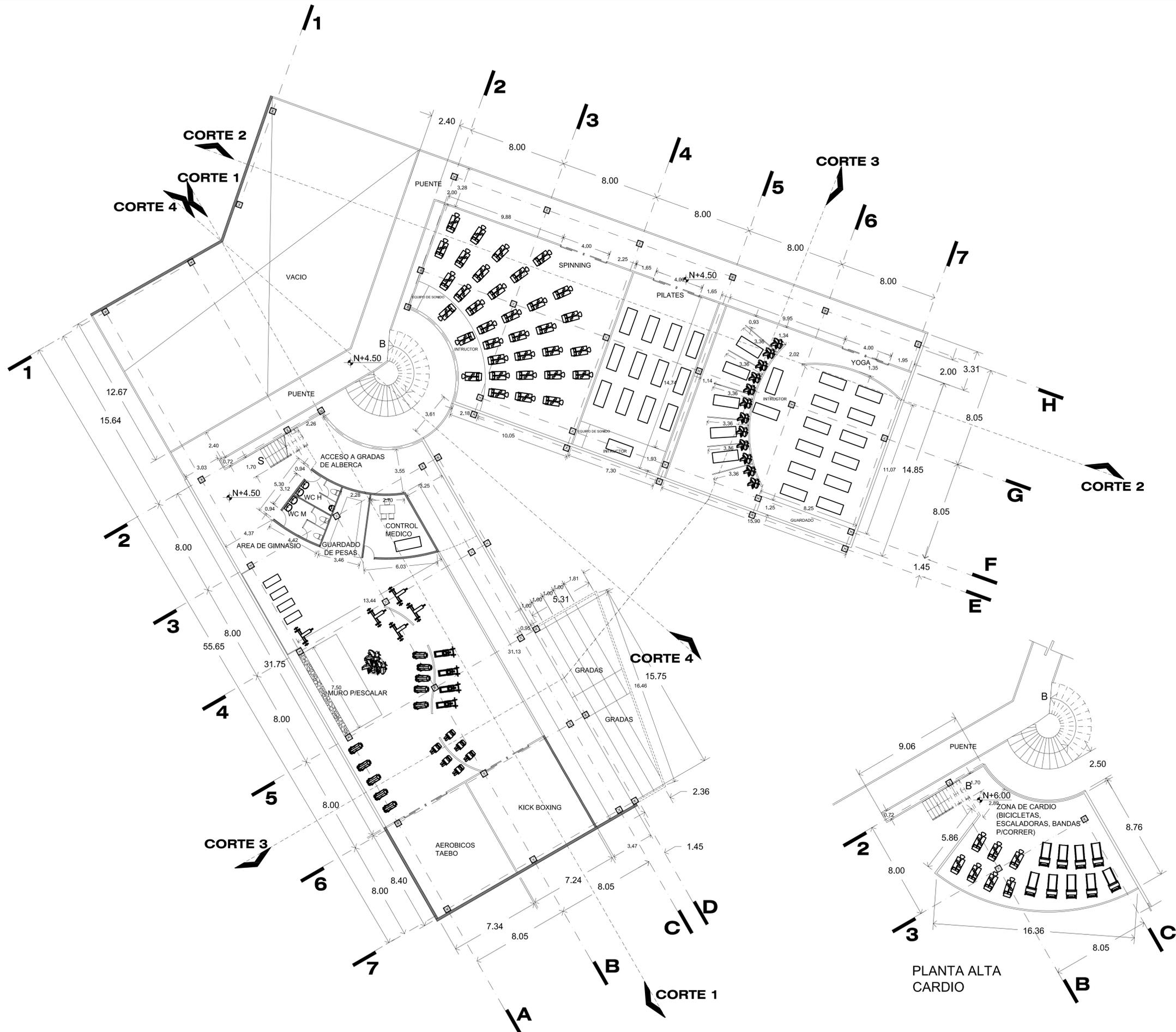
ALBAÑILERIA
 PLANTA ALTA
 GIMNASIO - YOGA

ESCALA GRÁFICA 1:150

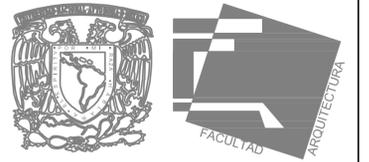


CLAVE **ALB-02**

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.



PLANTA ALTA
 CARDIO



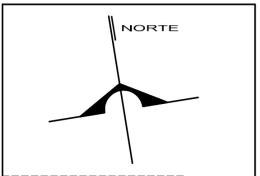
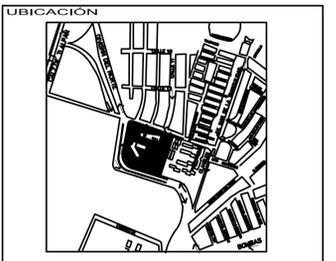
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES

Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega
Arq. Juan Manuel Tovar

SEMINARISTA

JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

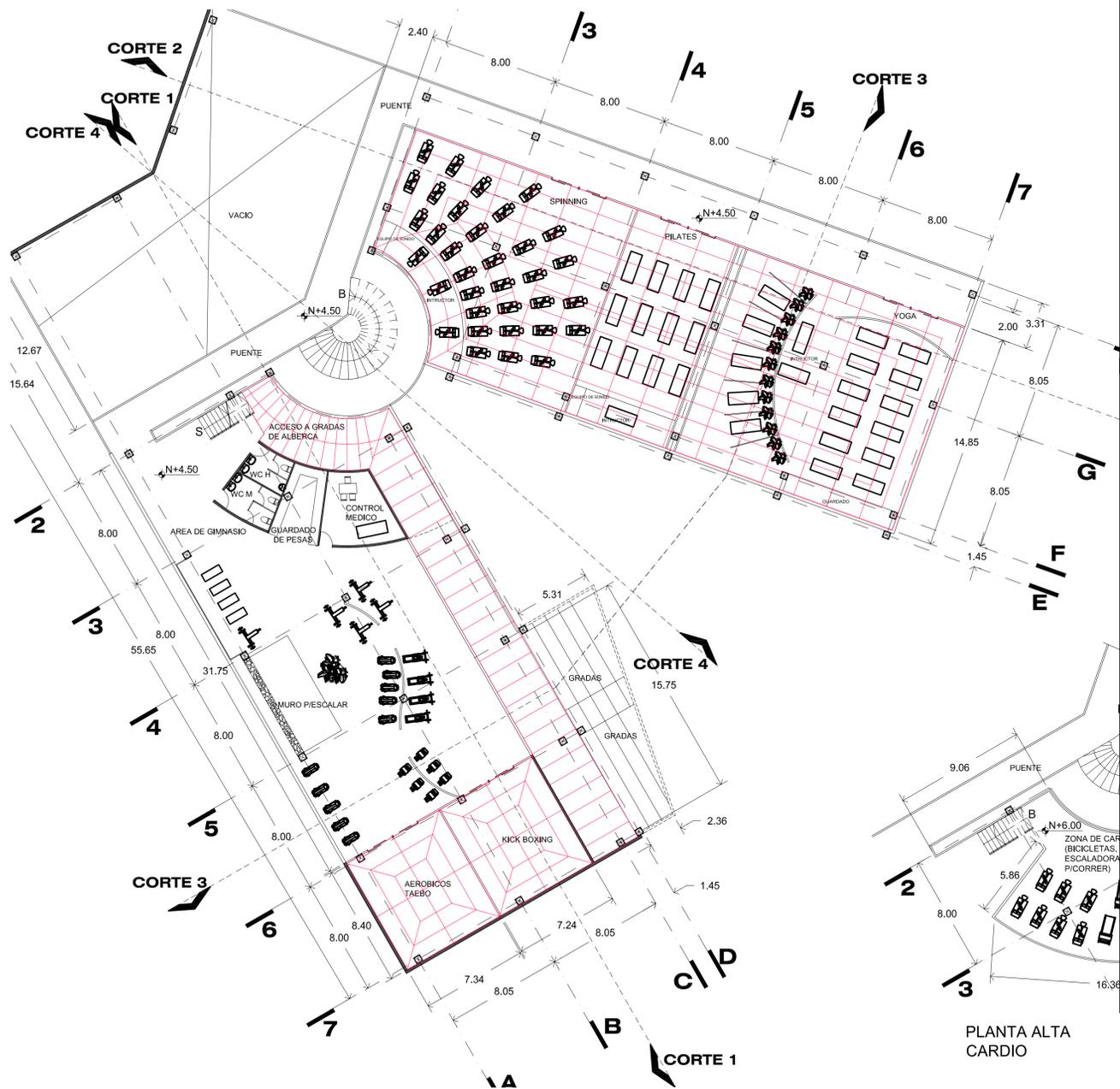
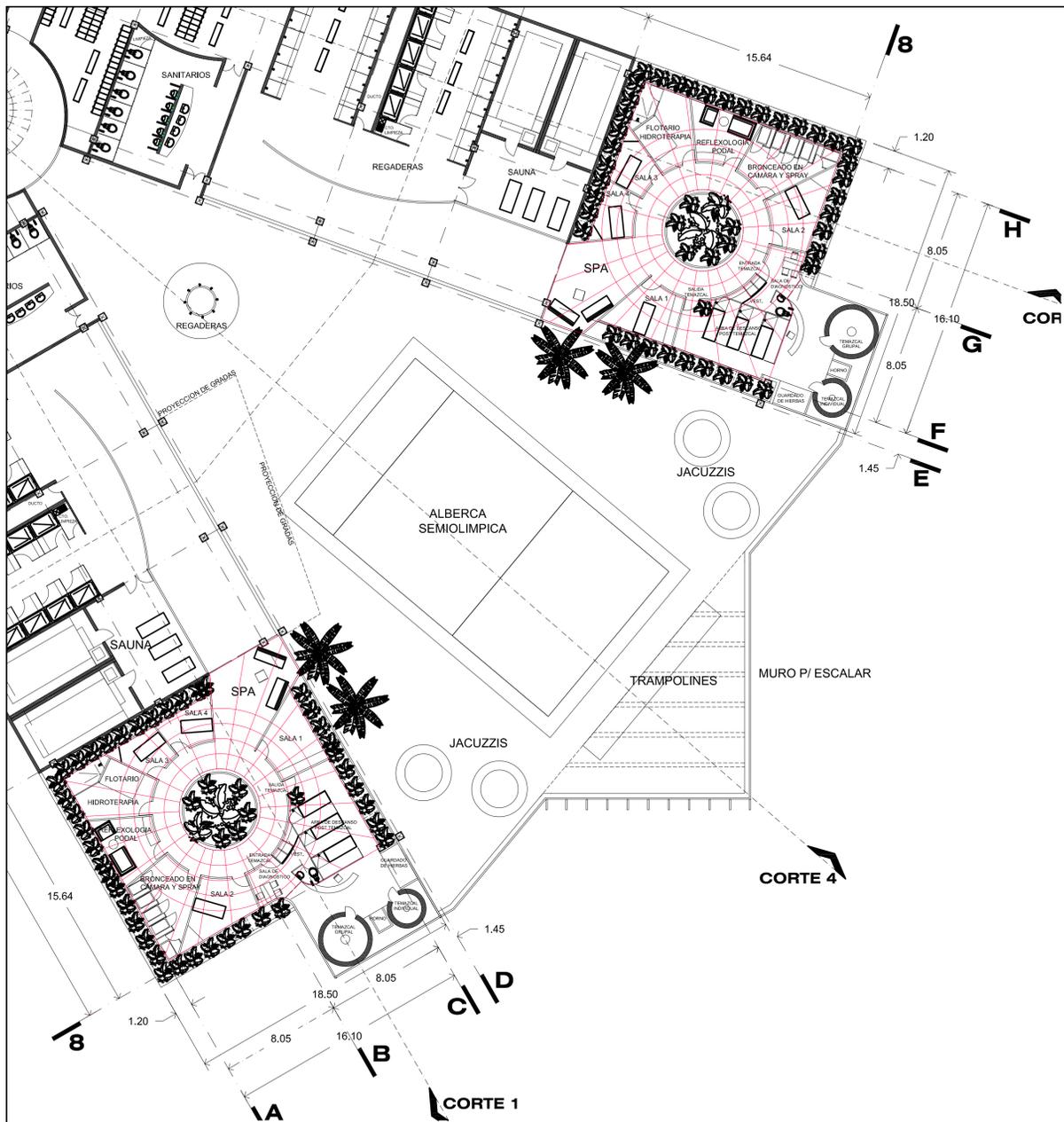
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

DESPIECE DE PLAFONES SPA

ESCALA GRÁFICA 1:200



CLAVE **PL-01**



PLANTA ALTA
CARDIO



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.

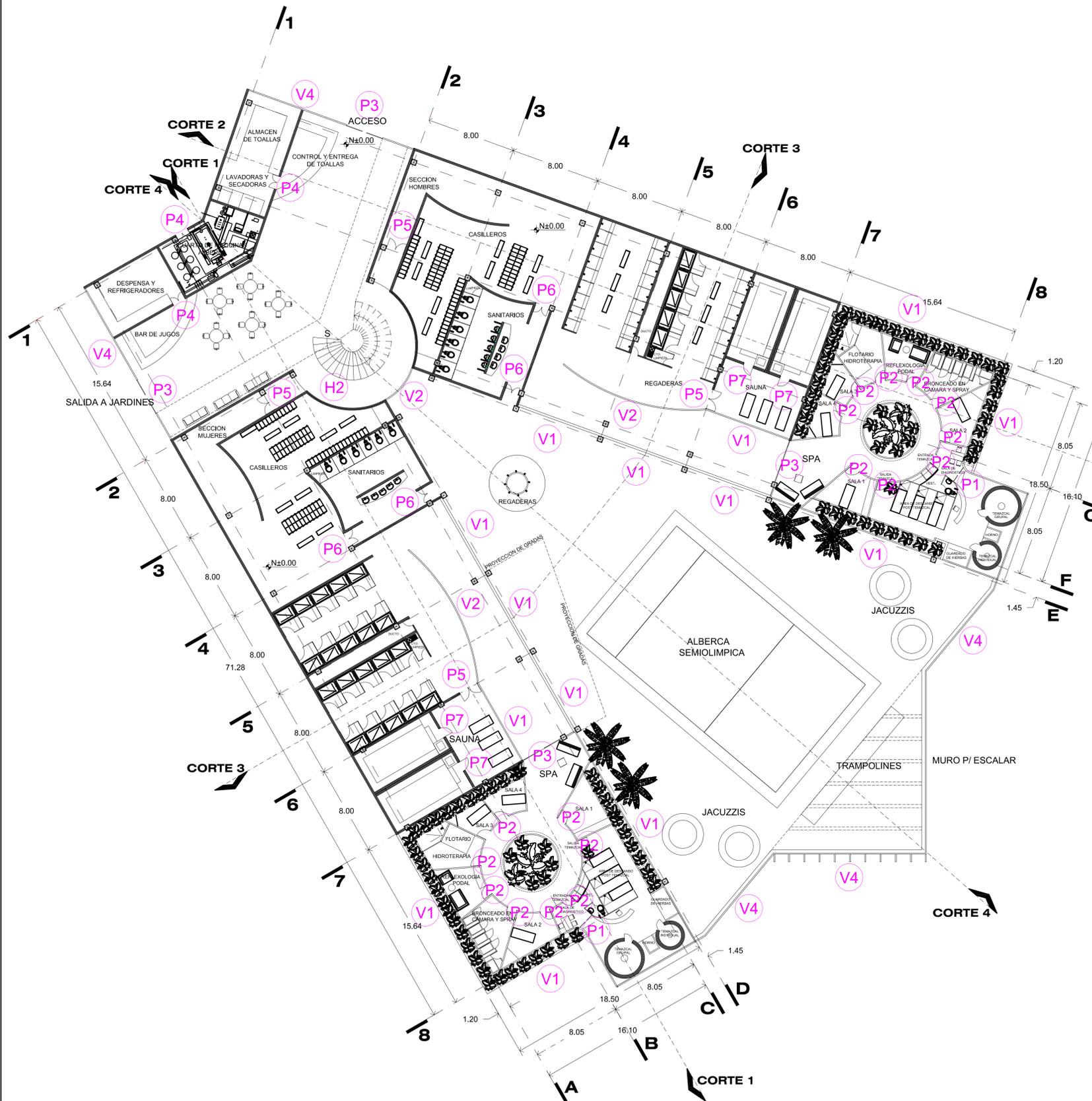


TABLA TECNICA DE PUERTAS

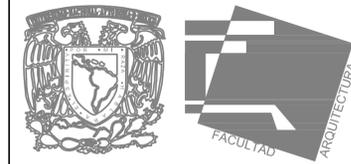
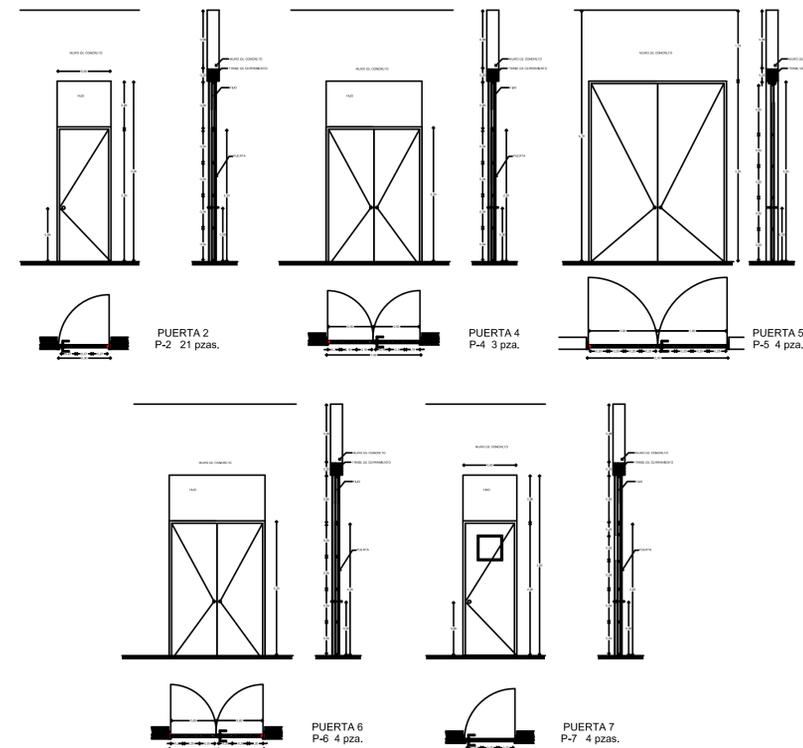
CLAVE	CANTIDAD	ESPESOR CM	CARPINTERIA				ACABADO			CERRAJERIA				NOTAS	
			DIMENSION DEL VANO		NUMERO DE HOJAS	BETAGUAS SUPERIOR	FORMICA	PINTURA	METALICA	PASADOR	CORTO INTERIOR	CHAPA	LACION		
			ANCHO P.P.S.	ALTO P.P.S.											
P-1	7	6	1.00	2.20	2										
P-2	21	7	0.90	2.20	1										
P-3	4	7	1.50	3.00	2										
P-4	3	7	0.50	2.20	2										
P-5	4	7	1.00	3.00	2										
P-6	4	7	0.60	2.20	2										
P-7	1	7	0.80	2.20	2										con ventanilla

TABLA TECNICA CANCELERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO VERDE TINTEX

CLAVE	CANTIDAD	DIMENSION DEL VANO		FIJACION	SELLADO	FORMA	NOTAS
		ANCHO P.P.S.	ALTO P.P.S.				
V-1	161	2.00	2.20				esmerilado
V-2	28	2.00	2.20				esmerilado
V-3	20	2.00	1.20				translucido
V-4	39	1.50	3.00				translucido

TABLA TECNICA ELEMENTOS DE HERRERIA

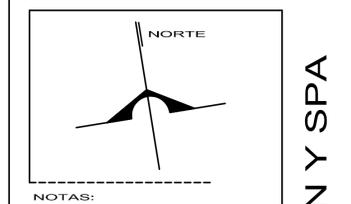
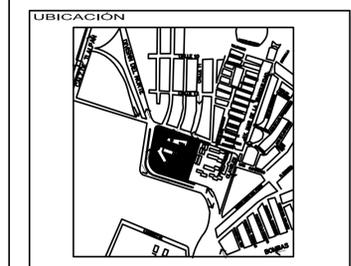
CLAVE	CANTIDAD	DIMENSION		MATERIAL	TIPO	FORMA	NOTAS
		ANCHO P.P.S.	ALTO P.P.S.				
H-1	79	0.90	0.90				
H-2	12	0.90	0.90				



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

LOCALIZACION PUERTAS-CANCEL-HERRERIA / SPA



RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

CLAVE **PCH-01**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

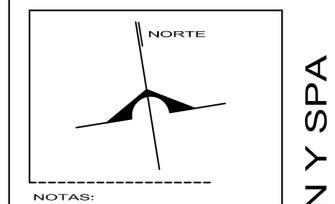
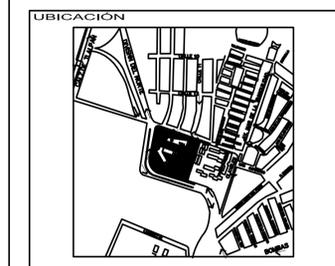
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

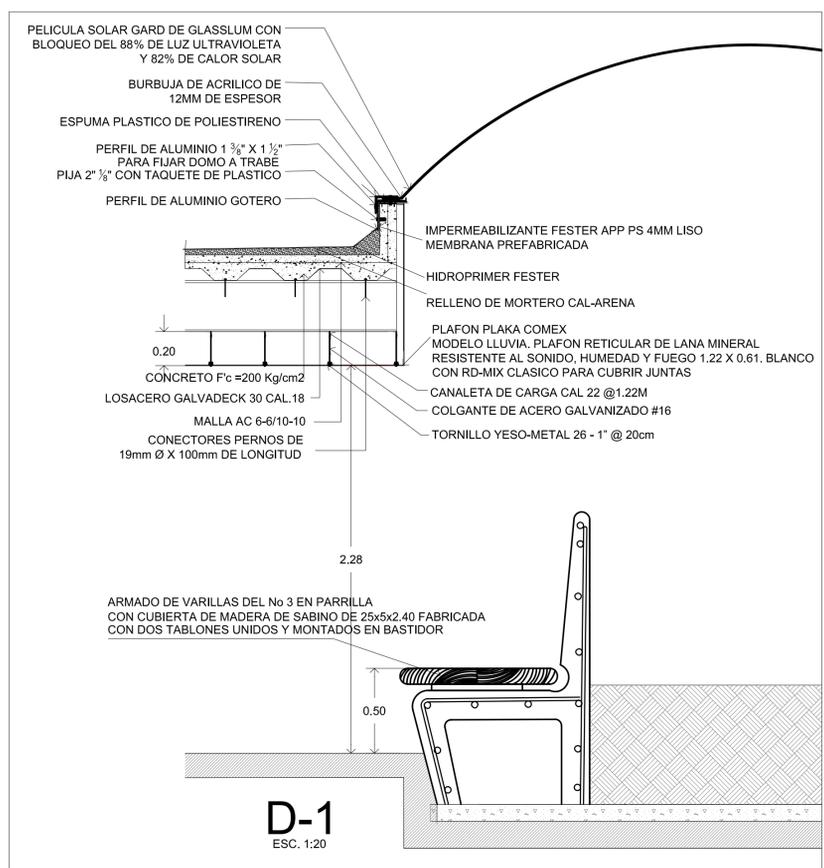
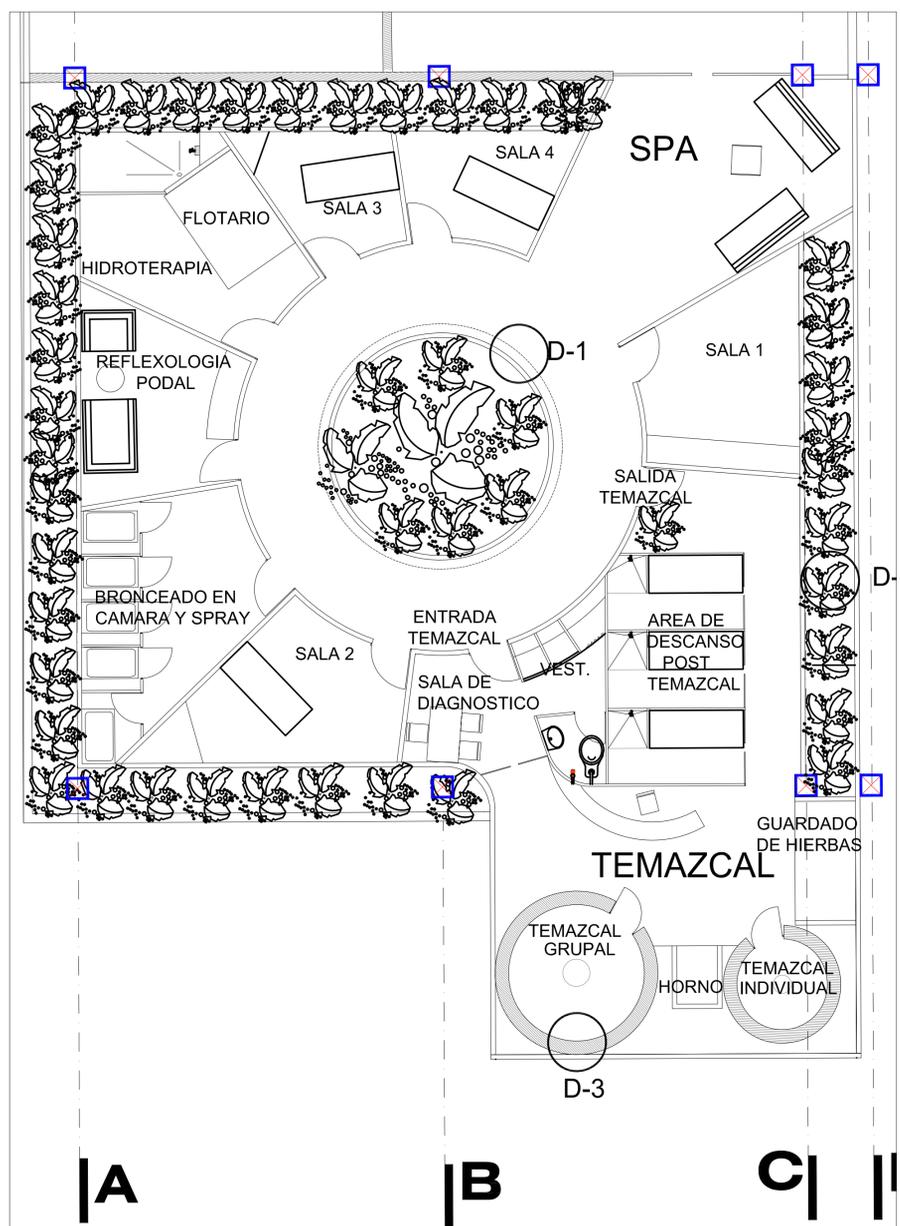
SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

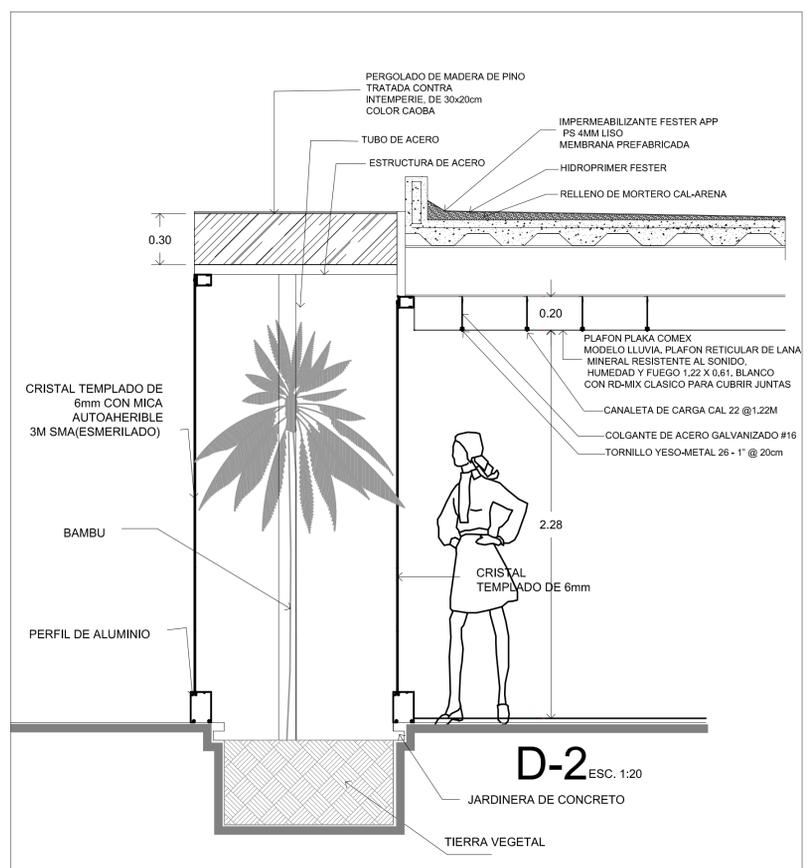


NOTAS:

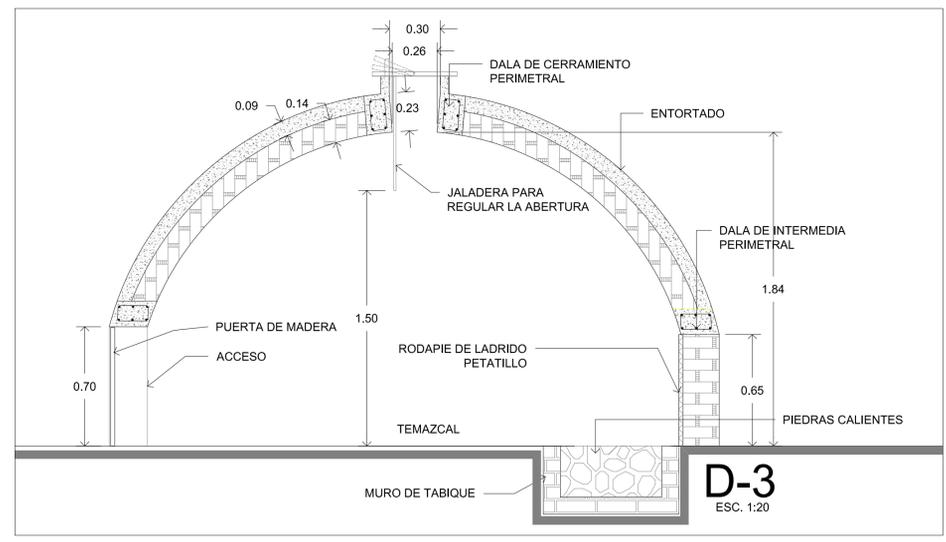
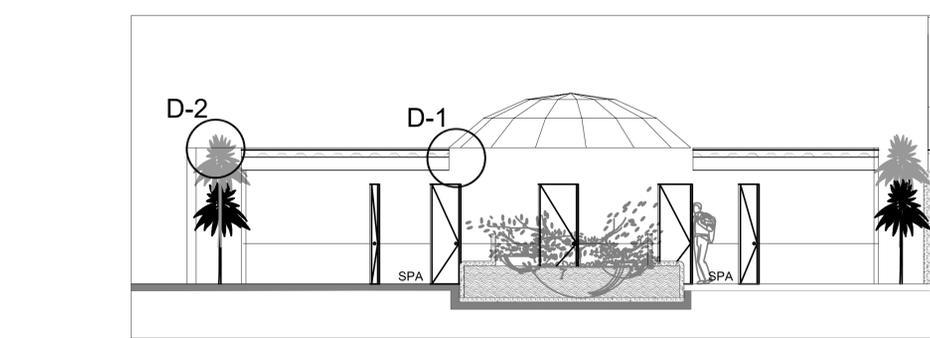
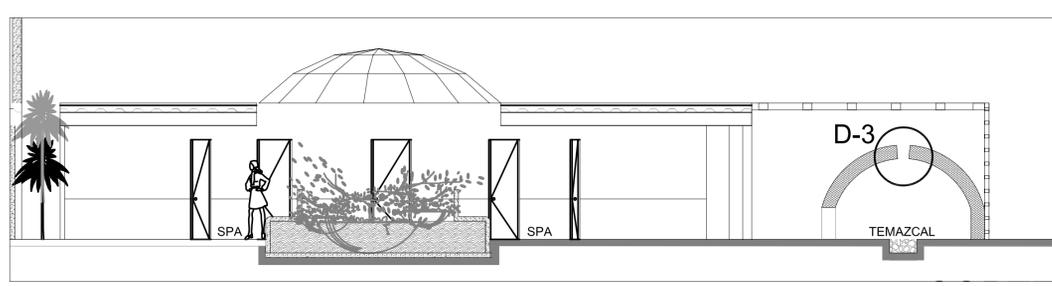
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



D-1
ESC. 1:20
DETALLE DE DOMO Y BANCA



D-2
ESC. 1:20
DETALLE DE JARDINERA Y PERGOLA

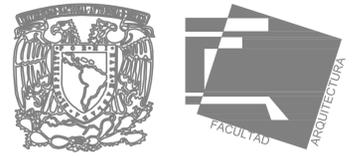


D-3
ESC. 1:20
DETALLE DE TEMAZCAL

DETALLE SPA Y TEMAZCAL



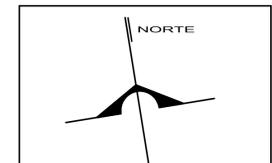
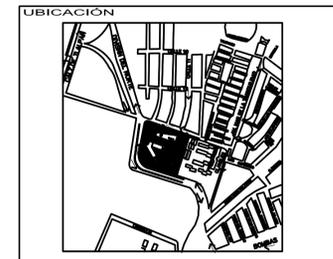
CLAVE **SPA-01**



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efrain López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- DRENAJE
- CONTINUA LA TUBERIA
- REGISTRO
- COLADERA HELVEX
- TUBERIA PARA AGUA PLUVIAL
- INSTALACION PARA RIEGO DE JARDINES

NOMENCLATURA

T.R.	TAPON REGISTRO
T.V.	TUBO VENTILA
W.C.	EXCLUSADO
MING.	MINGITORIO
LAV.	LAVABO
COL.	COLADERA
R.P.	REGISTRO PROFUNDO
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
B.A.P.	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

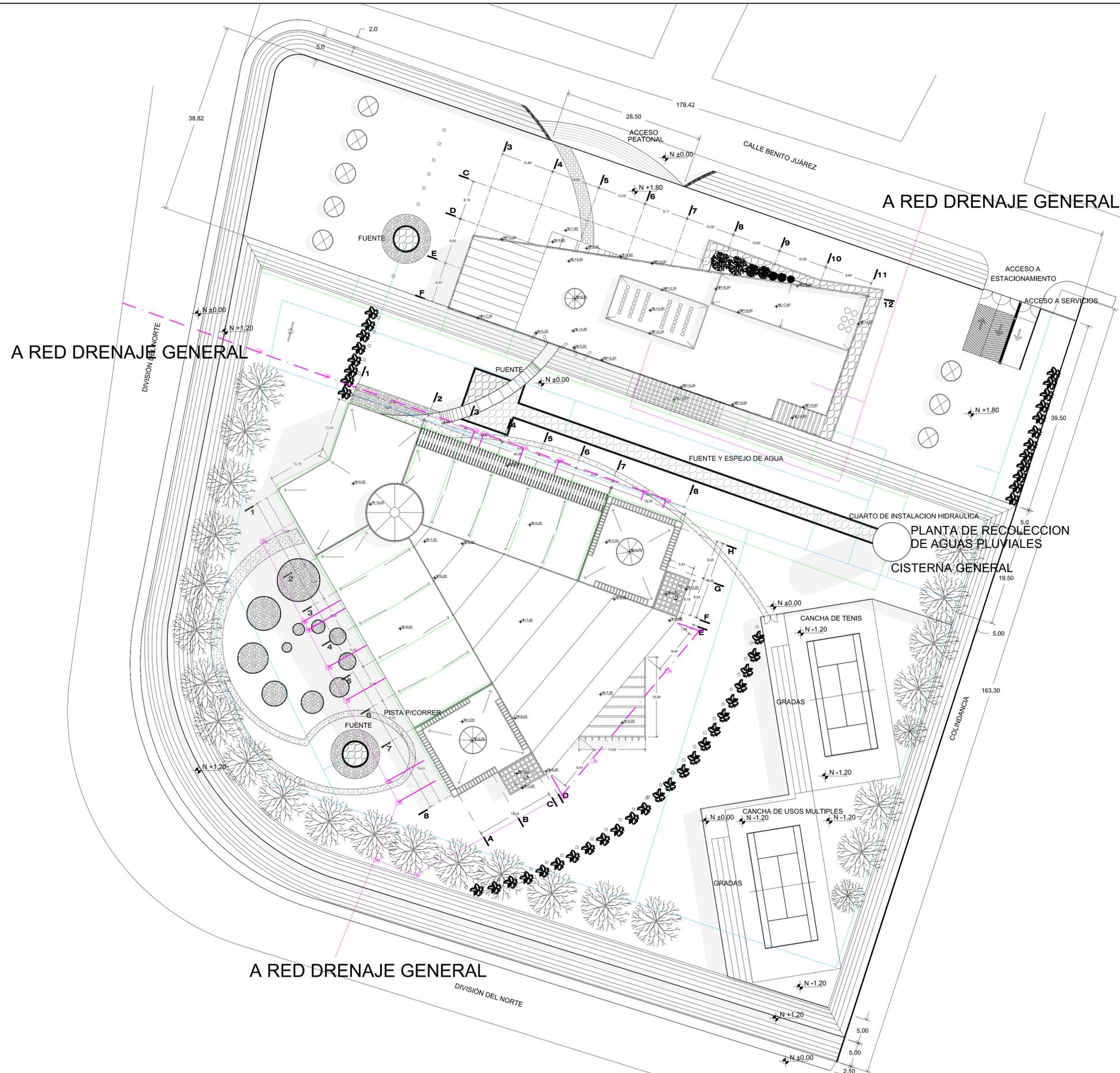
- NOTAS**
- 1.- LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN SU DIAMETRO
 - 2.- CUANDO EL DIAMETRO SEA DE 64 mm O MAYOR LA TUBERIA SERA DE P.F.F.
 - 3.- CUANDO EL DIAMETRO SEA DE 51 mm O MENOR LA TUBERIA SERA DE COBRE
 - 4.- LA TUBERIA PARA VENTILACION SERA DE P.V.C. SANITARIO
 - 5.- PARA TUBERIA P.F.F. SE USARA RETACANDO LA CAMPANA DEL TUBO CON ESTOPA ALGUTRANADA MEZCLADA CON IMPERMEABILIZANTE Y UN ANILLO DE PLOMO FUNDIDO
 - 6.- PARA TUBERIA DE COBRE SE USARA SOLDADURA 50-50 Y TANTO EL TUBO COMO LA CONEXION SERAN SOLDABLES
 - 7.- PARA LA TUBERIA DE P.V.C. SE USARA CEMENTO PARA P.V.C.
 - 8.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICARON EN MILIMETROS
 - 9.- LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS SE TENDRAN QUE CONCLUIR CON LA COORDINACION DE OBRA
 - 10.- LA TUBERIA SE PROBARA CON UNA COLUMNA DE AGUA DE 3m.

INSTALACION HIDROSANITARIA CONJUNTO

ESCALA GRAFICA 1:400

CLAVE IHS-01

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

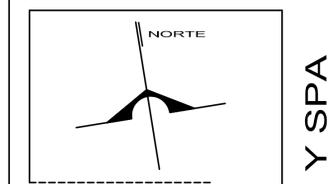
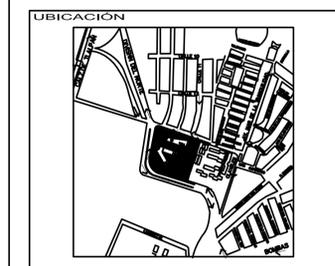




SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



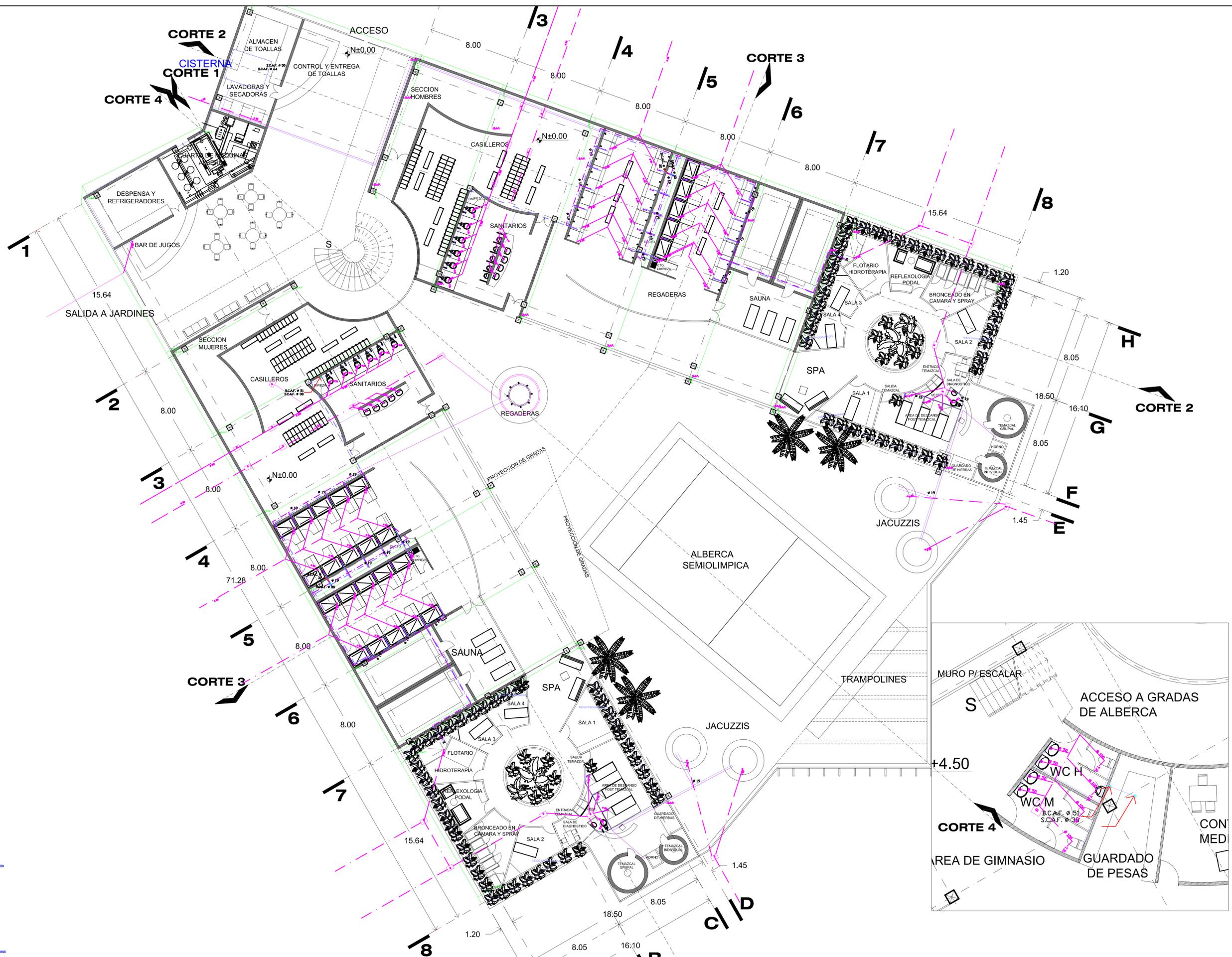
- UBICACIÓN**
- NOMENCLATURA**
- T.R. TAPON REGISTRO
 - T.V. TUBO VENTILA
 - W.C. EXCUSADO
 - MING. MINGITORIO
 - LAV. LAVABO
 - COL. COLADERA
 - R.P. REGISTRO PROFUNDO
 - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

- NOTAS**
- 1.- LOS NÚMEROS SOBRE LA TUBERÍA INDICAN SU DIÁMETRO
 - 2.- CUANDO EL DIÁMETRO SEA DE 64 mm O MAYOR LA TUBERÍA SERÁ DE F.F.F.
 - 3.- CUANDO EL DIÁMETRO SEA DE 51 mm O MENOR LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE
 - 4.- LA TUBERÍA PARA VENTILACIÓN SERÁ DE P.V.C. SANITARIO
 - 5.- PARA TUBERÍA F.F.F. SE USARÁ RETACANDO LA CAMPANA DEL TUBO CON ESTOPA ALGUTERRADA MEZCLADA CON IMPERMEABILIZANTE Y UN ANILLO DE PLOMO FUNDIDO
 - 6.- PARA TUBERÍA DE COBRE SE USARÁ SOLDADURA 50-50 Y TANTO EL TUBO COMO LA CONEXIÓN SERÁN SOLIDABLES
 - 7.- PARA LA TUBERÍA DE P.V.C. SE USARÁ CEMENTO PARA P.V.C.
 - 8.- TODOS LOS DIÁMETROS SE INDICARON EN MILÍMETROS
 - 9.- LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS SE TENDRÁN QUE CONCILIAR CON LA COORDINACIÓN DE OBRAS
 - 10.- LA TUBERÍA SE PROBARÁ CON UNA COLUMNA DE AGUA DE 3 m.

INSTALACION HIDROSANITARIA VESTIDORES-SPA

ESCALA GRAFICA 1: 150

CLAVE HS-02



RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

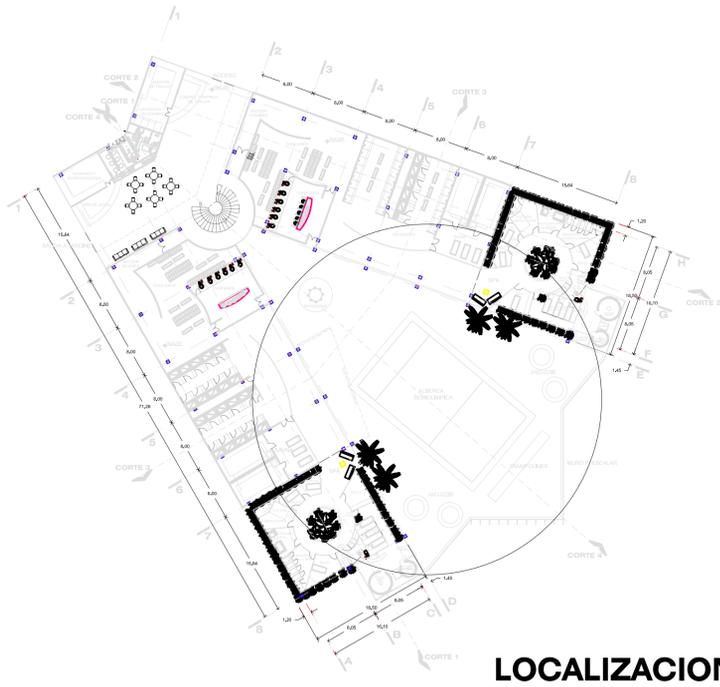


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

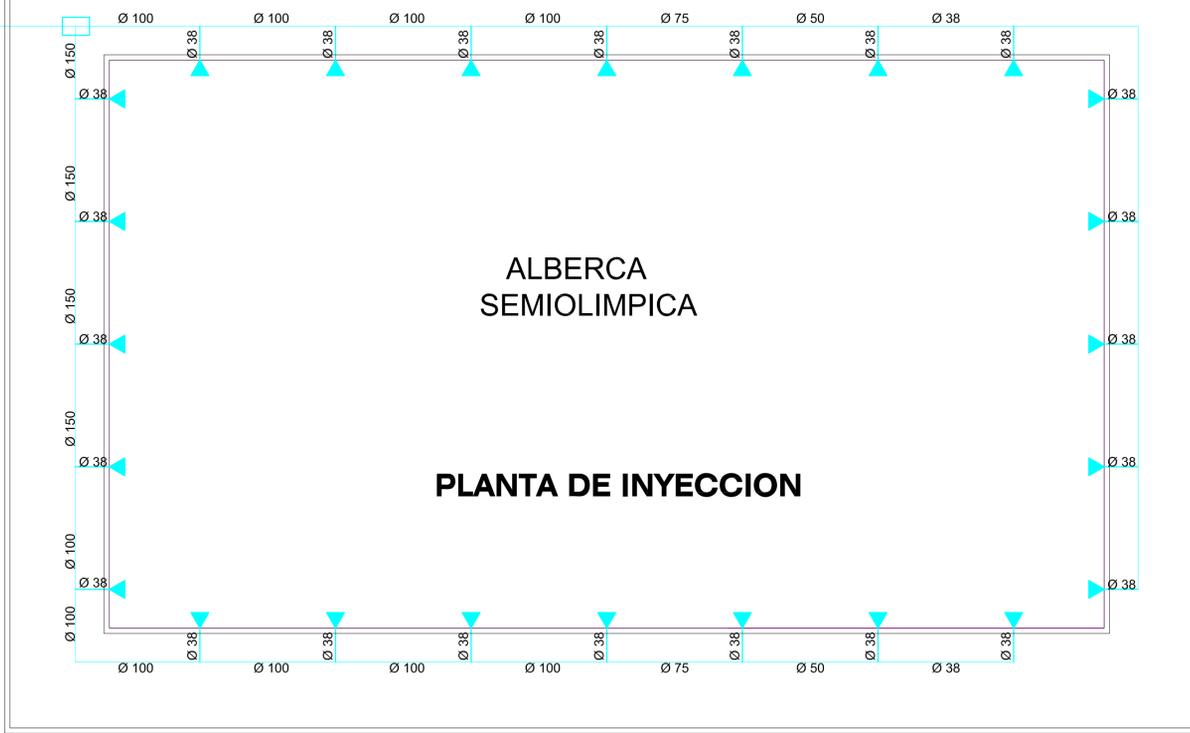
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



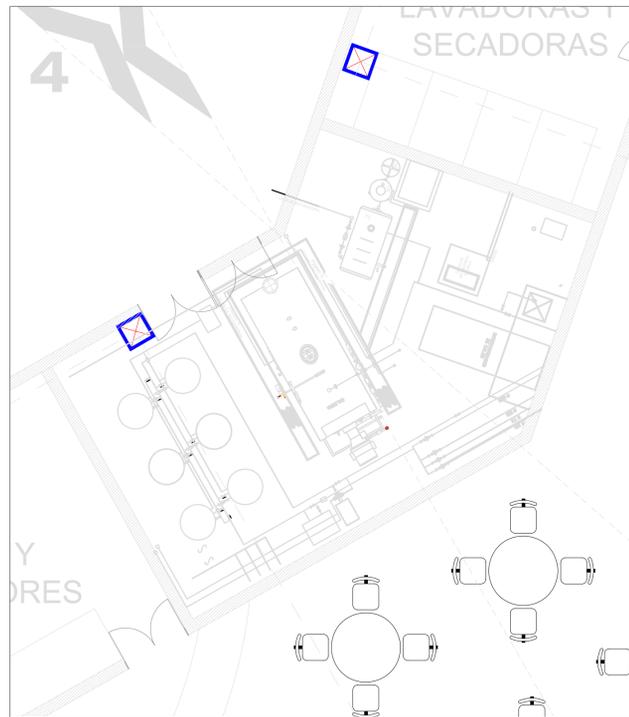
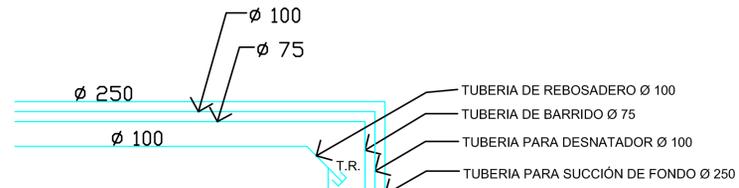
LOCALIZACION

DE CUARTO DE MAQUINAS

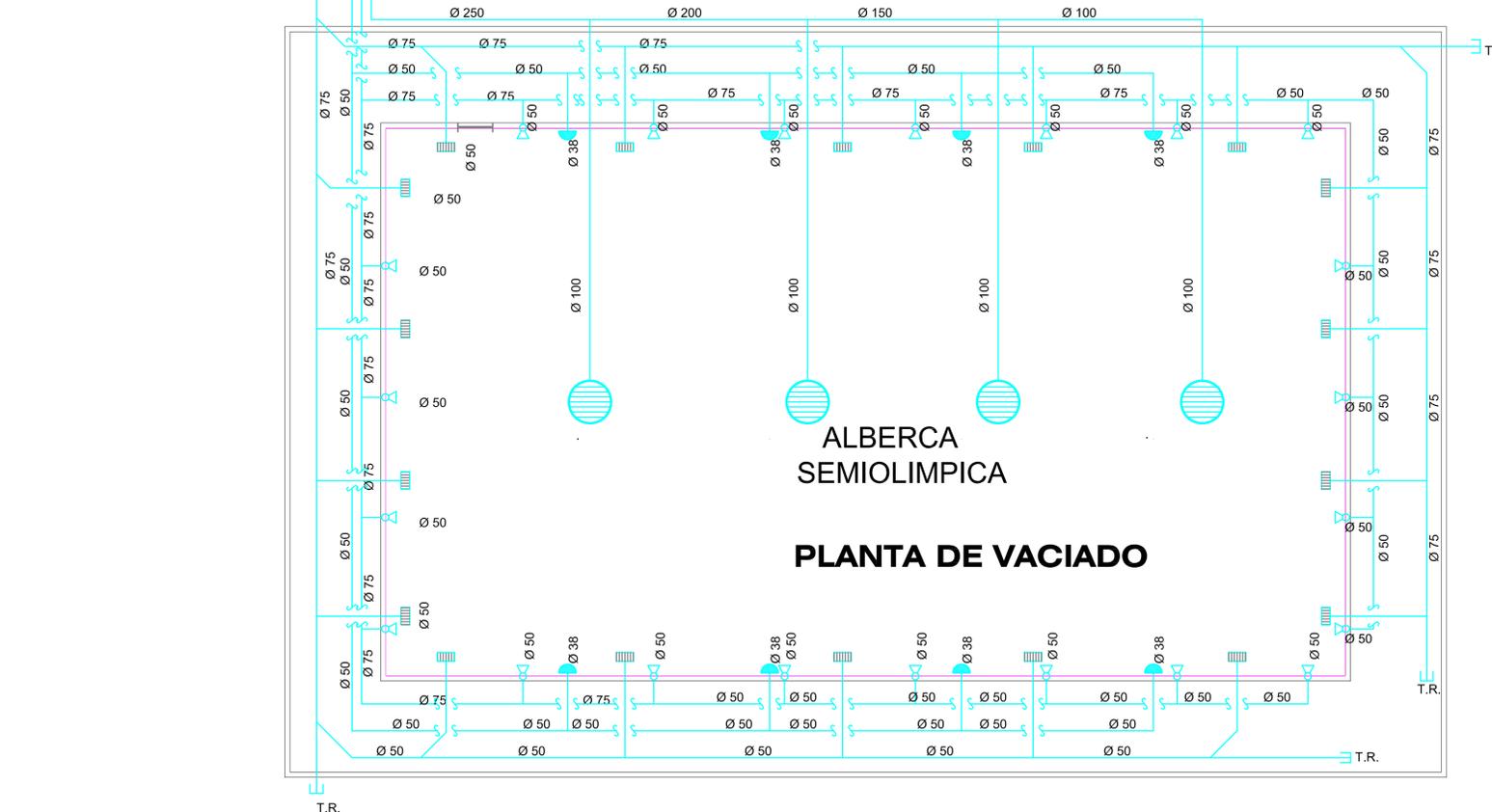


ALBERCA SEMIOLIMPICA

PLANTA DE INYECCION



CUARTO DE MAQUINAS



ALBERCA SEMIOLIMPICA

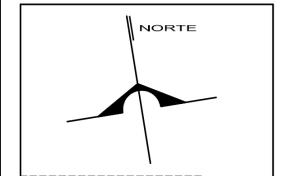
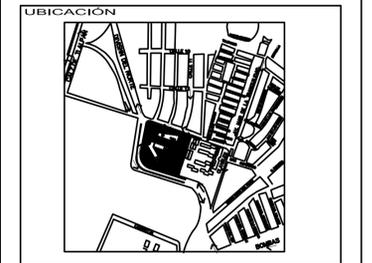
PLANTA DE VACIADO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



SIMBOLOGIA

- REGISTRO
 - COLADERA DE PASILLO MCA. HELVEX No. 2021
 - COLADERA PARA TRINCHERA MCA. HELVEX MODELO 24
 - VALVULA COMPUERTA
 - VALVULA CHECK
 - VALVULA CHECK
 - BOQUILLA Y TUBERIA DE INYECCION
 - COLADERA Y TUBERIA DE FONDO
 - COLADERA Y TUBERIA DE REBOSADERO
 - BOQUILLA Y TUBERIA DE BARRIDO
 - DESNATADOR
- | VER DETALLE EN PLANO | NIVEL |
|----------------------|-------|
| Ø 38 | +0.95 |
| Ø 50 | -0.70 |
| Ø 75 | +1.35 |
| Ø 100 | +1.05 |
| Ø 125 | +1.25 |

NOTAS

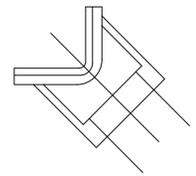
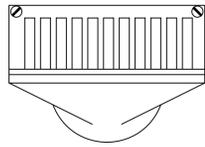
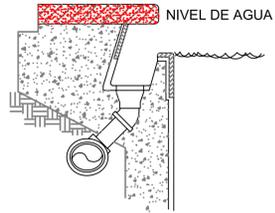
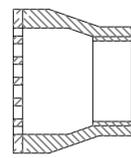
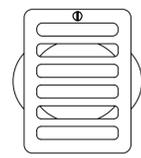
1. TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN ENTRAR AL CUARTO DE MAQUINAS AL NIVEL DE PISOS
2. LA TUBERIA A UTILIZAR SERA DE P.V.C. HIDRAULICO R205
3. LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS. TODAS LAS TUBERIAS IRAN FIJAS A LA PARED DE LA TRINCHERA (VER PLANO DE DETALLES)
4. NO SE BARRERARA LA PARED DE LA TRINCHERA DEL LADO DE LA ALBERCA
5. LOS NUMEROS SOBRE LAS TUBERIAS INDICAN SU DIAMETRO
6. LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
7. CONSULTAR PLANA IHA-02 PARA DETALLES DE SUCCION DE TUBOS, COLADERAS DE TRINCHERAS Y VACIADO DE CISTERNA
8. EL EQUIPO DE FILTRADO, CALDERA Y CALENTAMIENTO SOLAR SE ADOSARON DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES DEL CUARTO DE MAQUINAS, Y SE DEBERA DE COORDINAR CON EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS.

PLANTA DE INYECCION ALBERCA

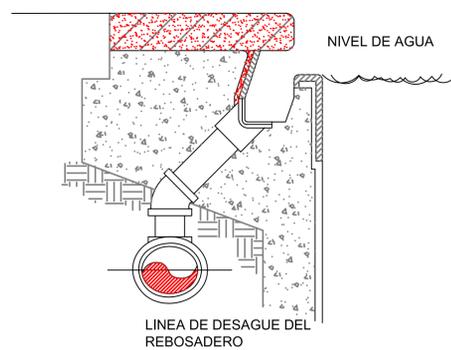


RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

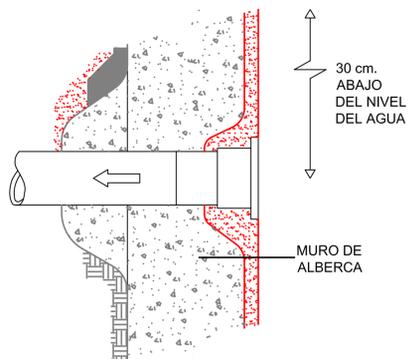
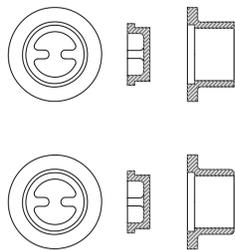
CLAVE **IHA-01**



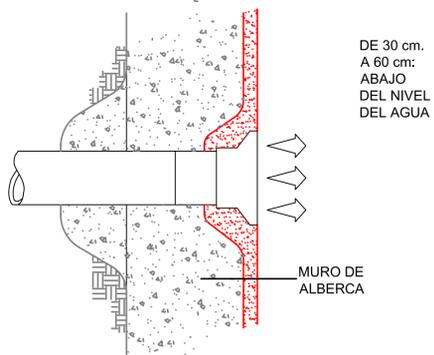
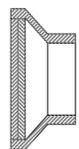
ANDADOR PERIMETRAL



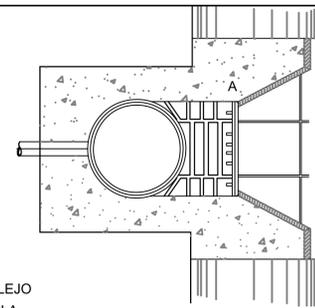
DETALLES REBOSADERO



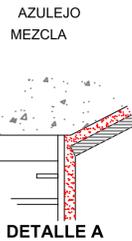
BOQUILLA DE BARRIDO



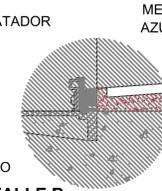
BOQUILLA DE INYECCIÓN



AZULEJO

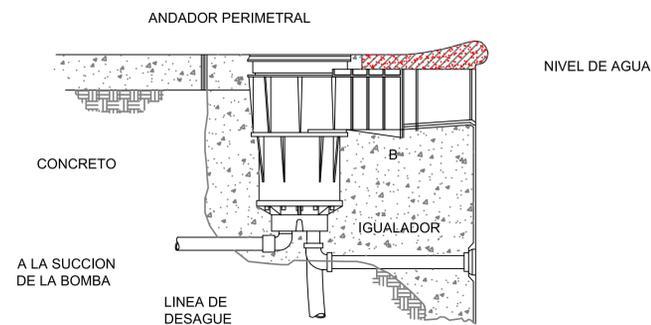


DETALLE A

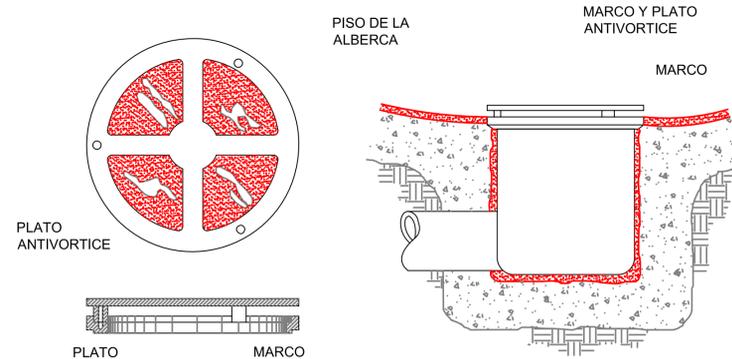
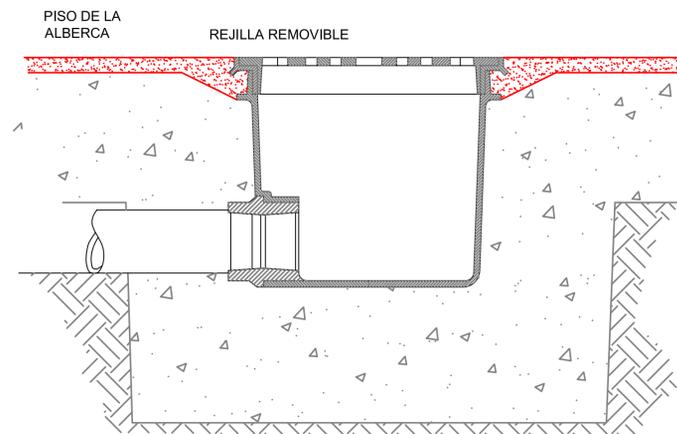


DETALLE B

BOQUILLA DESNATADOR



BOQUILLA SUCCION



PISO DE LA ALBERCA

MARCO Y PLATO ANTIVORTICE

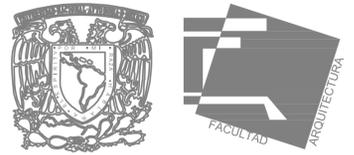
MARCO

PLATO ANTIVORTICE

PLATO

MARCO

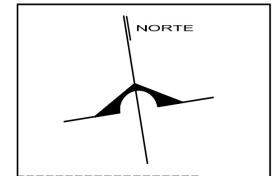
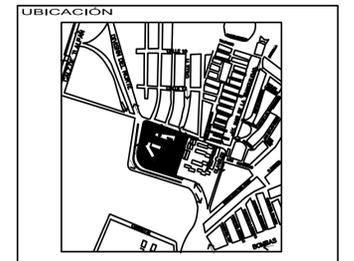
DETALLE COLADERA VACIADO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



SIMBOLOGÍA

1. TODAS LAS TUBERÍAS DEBERÁN ENTRAR AL CUARTO DE MAQUINAS AL NIVEL DE PISOS
2. LA TUBERÍA A UTILIZAR SERÁ DE P.V.C. HIDRÁULICO ROJO
3. LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS. TODAS LAS TUBERÍAS IRÁN FIJAS A LA PARED DE LA TRINCHERA (VER PLANO DE DETALLES)
4. NO SE BARRIENARA LA PARED DE LA TRINCHERA DEL LADO DE LA ALBERCA
5. LOS NÚMEROS SOBRE LAS TUBERÍAS INDICAN SU DIÁMETRO
6. LOS DIÁMETROS ESTANDARIZADOS EN MILÍMETROS
7. CONSULTAR PLANO IN-403 PARA DETALLES DE SUELO DE TUBOS, COLADERAS DE TRINCHERAS Y VACIADO DE CISTERNA
8. EL EQUIPO DE FILTRADO, CALDERA Y CALENTAMIENTO SOLAR SE ACOMODARÁ DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES DEL CUARTO DE MAQUINAS, Y SE DEBERÁ DE COORDINAR CON EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS.
9. EL MODELO DE BOQUILLAS Y COLADERAS PARA EL LLENTADO Y VACIADO DE LA ALBERCA SE CONCILIARÁ CON EL PROVEEDOR DEL EQUIPO PARA LA ALBERCA.
- 10.- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

DETALLES DE ALBERCA

ESCALA GRAFICA 1:150

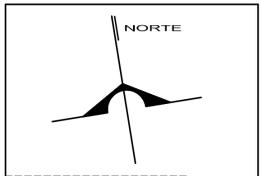
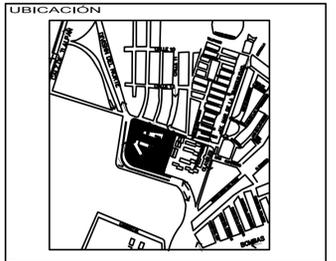
CLAVE IHA-02



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

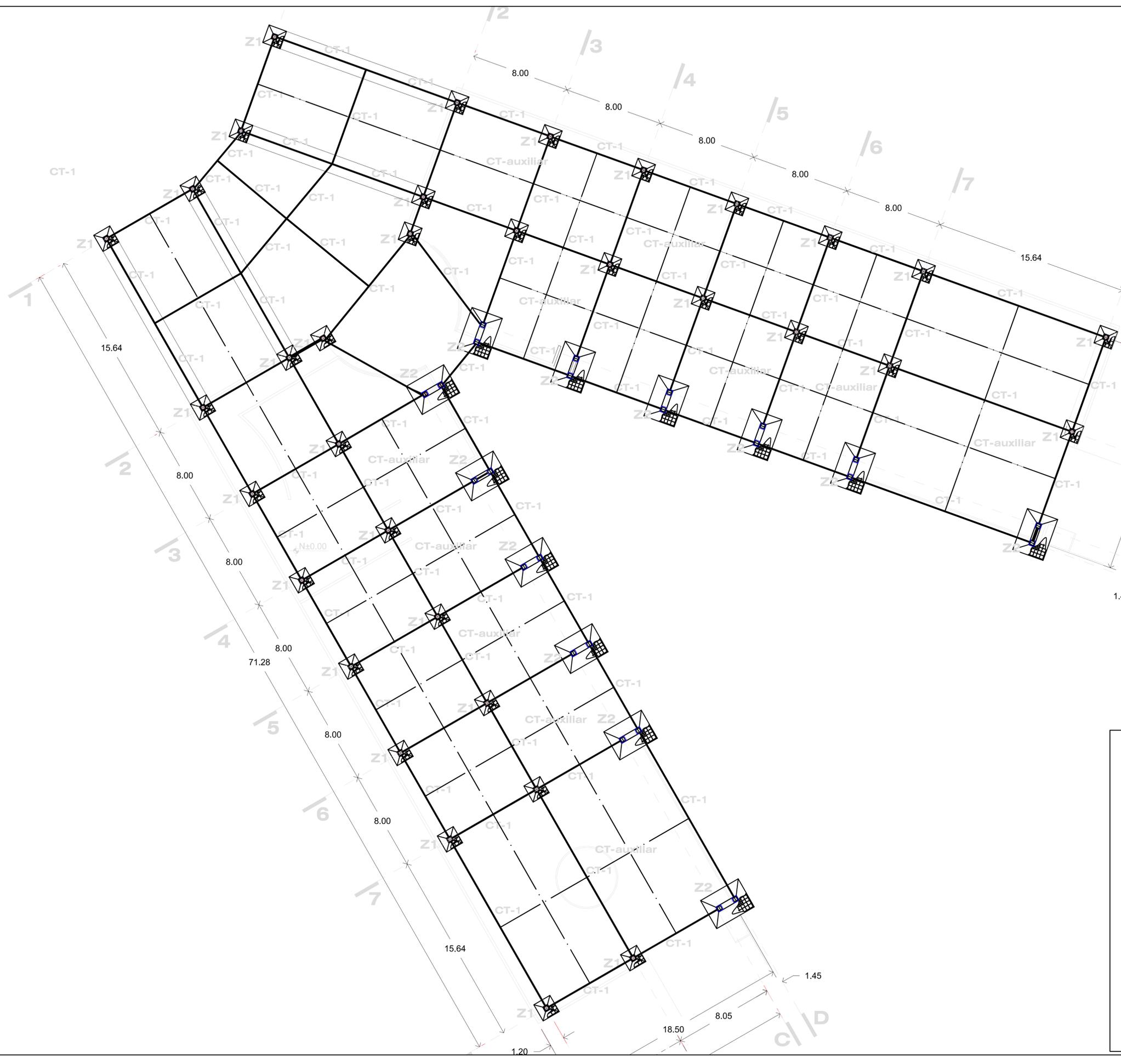
SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:
 VER PLANO EST-02, PARA DETALLES.

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.



NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

- CONCRETO EN PLANTILLAS $f'_{cm} = 100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO ESTRUCTURAL $f'_{cm} = 250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1 EN TODA LA ESTRUCTURA
- EL ARMADO GRUESO MANDADO POR EMPALME SERÁ DE 38 mm
- USESE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLANDO NORMAL.
- CUMPLIR LOS ELEMENTOS EXPOSTOS A LA INTemperie DURANTE SIETE DÍAS, EL CURADO SE HARÁ CON 3 mm ESPESORES DE RESERVA O SE COLAR CUALQUIER ELEMENTO, DE PREFERENCIA USESE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO
- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ GRUPO DURO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (LAMBRIÓN) TENDRÁ UN $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO EN MALLA ELECTRODIFUSIÓN SERÁ $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCIÓN
- EN LAS TRAMAS DE COBERTURA EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA
- SE USARÁ RESOLUCIÓN DE ANCLAR DE 12 DIÁMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARRILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS, NO SE USE EN LOS EXTREMOS DE LOS BASTONES
- RECURBIMIENTOS LIBRES : 3.0 cm TODO EL DERREDOR
- COBERTURAS DADOS : 3.0 cm TODO EL DERREDOR

DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO

#	f	g	h	b	c	$f_{cm}100$	$f_{cm}200$	$f_{cm}250$
2.5	5	15	15	40	40	40	40	40
3	6	15	25	45	45	45	45	45
4	8	20	25	60	60	60	60	60
5	10	25	25	75	75	75	75	75
6	12	30	30	110	95	90	-	-
8	16	40	40	150	-	-	-	-
10	21	50	50	-	-	-	-	-
12	25	60	60	-	-	-	-	-

SI EN UNA SECCIÓN DE TRAMPA MÁS DE 3 DIÁMETROS DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPES AUMENTARÁN EN UN 50%

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA:

- EL ACERO PARA PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SERÁ A-36 CON $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$
- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARÁN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70XX
- LAS SOLDADURAS SE REALIZARÁN POR SOLDADORES CALIFICADOS Y DEBEN ADECUARSE A LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL ROOF
- NO SE HARÁN SOLDADURAS CON ELECTRODOS HANDEDOS NI BAO LLAMA
- TODA ESTRUCTURA DEBEN PINTARSE CON "2 MANOS" DE PINTURA ANTICORROSIÓN (PRIMER)
- LAS DENOMINACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE PERFILES INDICADOS EN PLANOS CORRESPONDEN A LAS ESPECIFICACIONES EN LOS MANUALES ABA
- LAS SUPERFICIES Y BORDES QUE VAYAN A SOLDARSE DEBEN LLEVAR UNIFORMES Y LIBRES DE

PLANTA CIMENTACION

ESCALA GRÁFICA 1:150

CLAVE **EST-01**



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

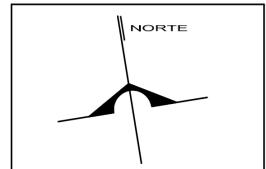
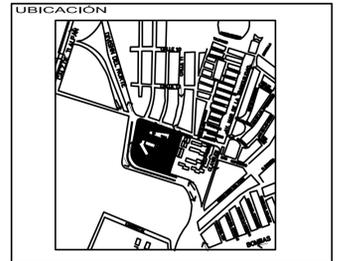
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



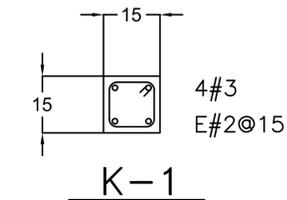
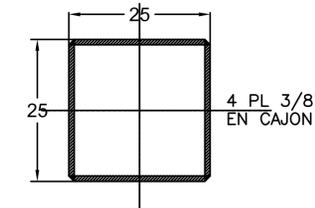
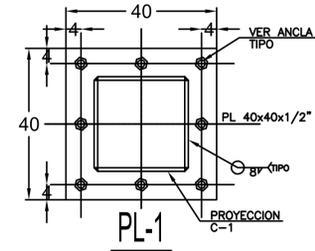
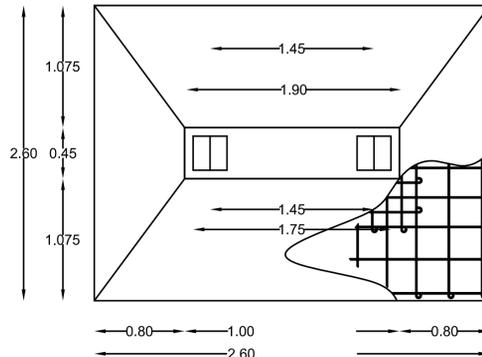
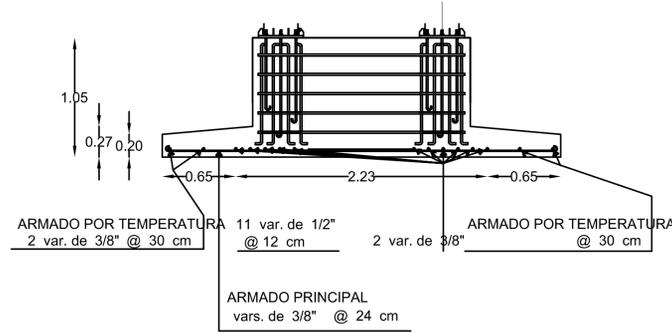
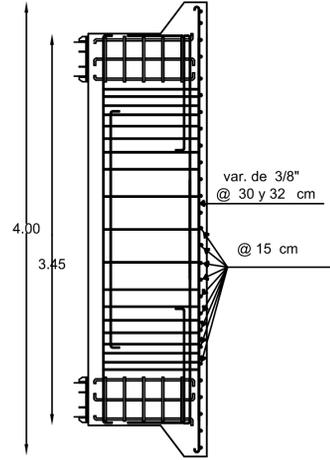
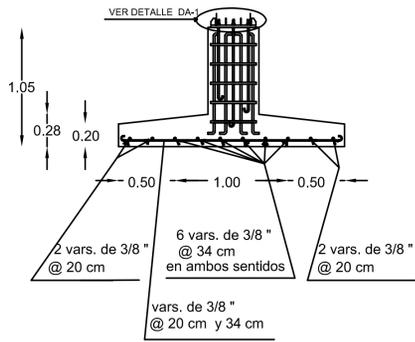
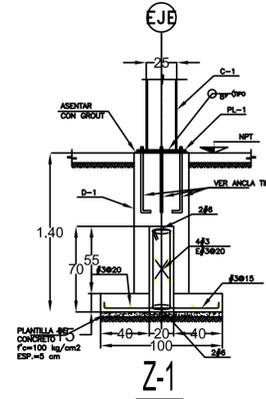
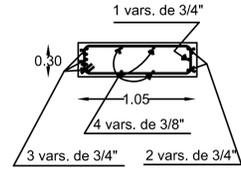
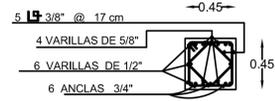
- NOTAS:
- SEDA CAS
 - SEDA E.C.
 - SEDA LÍNEA DE CORTE
 - SEDA MUEBLES
 - SEDA NIVEL EN PLANTA
 - SEDA OBRERA No.
 - SEDA ORO No.
 - SEDA COLUMNAS No.
 - SEDA PLAN DE ACERO A-36

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

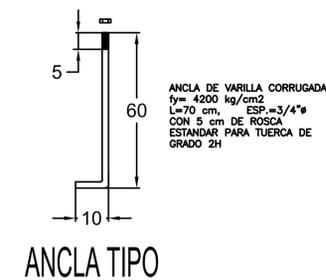
DETALLES CIMENTACION

ESCALA GRÁFICA 1:30

CLAVE **EST-02**



DESPLANTANDO SOBRE LA LOSA DE PISO



NOTAS PARA LA ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO:

- CONCRETO EN PLANTILLAS $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$
- CONCRETO ESTRUCTURAL $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ CLASE 1 EN TODA LA ESTRUCTURA
- EL ARMADO ORIZONTAL MÍNIMO POR FONDO SERÁ DE 30 mm
- USARSE EXCLUSIVAMENTE CEMENTO PORTLAND NORMAL
- CUMPLIR LOS ELEMENTOS EXPUESTOS A LA INTemperie DURANTE SIETE DIAS.
- EL CURADO SE INICIARÁ 3 hrs DESPUÉS DE DESCUBRIR O DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO DE PREFERENCIA USARE UNA MEMBRANA PARA GARANTIZAR UN CURADO ADECUADO
- EL ACERO DE REFORZO SERÁ ORO DURO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DEL No.2 (QUIMBRÓN) TENDRÁ $f_y=2200 \text{ kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFORZO EN MALLA ELECTROSOLDADA SERÁ $f_y=5000 \text{ kg/cm}^2$
- NO TRASLAPAR MÁS DEL DOB DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION
- EN LAS TRINCES DE CONEXION EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A LA MITAD DE LA DISTANCIA INDICADA
- SE USARÁ ESCUADRA DE ANCLAJE DE 12 DIAMETROS EN LOS EXTREMOS DE LAS VARILLAS SOLAMENTE EN LOS APOYOS, NO SE USE EN LOS EXTREMOS DE LOS BASTONES
- RECOMENDACIONES LÍMITES:
CIMENTACION 3.0 cm TODO EL DERECHOR
DADOS 3.0 cm TODO EL DERECHOR

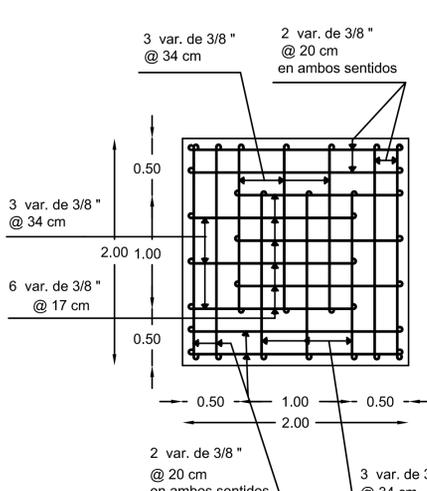
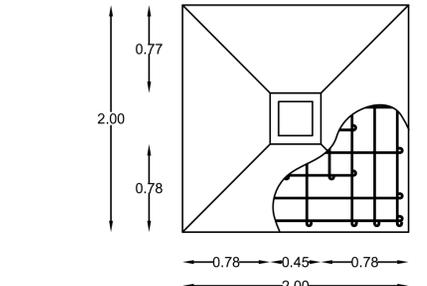
DETALLES DE DOBLES Y TRASLAPES DEL ACERO DE REFORZO

Ø	L		S		E	
	1	2	1	2	1	2
2/5	5	15	40	40	40	40
3	6	18	20	45	45	45
4	8	24	25	60	60	60
5	10	30	30	75	75	75
6	12	36	40	110	95	90
8	16	48	50	-	-	-
10	21	63	70	-	-	-
12	25	75	90	-	-	-

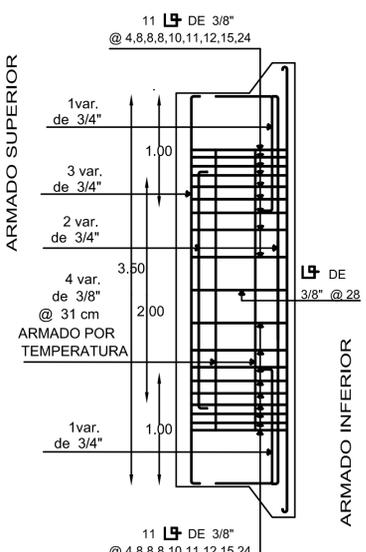
SI EN UNA SECCION SE DIBUJAN MÁS DE UN BASTÓN DEL REFORZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPAZADO SEAN EN UN SOLO

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA:

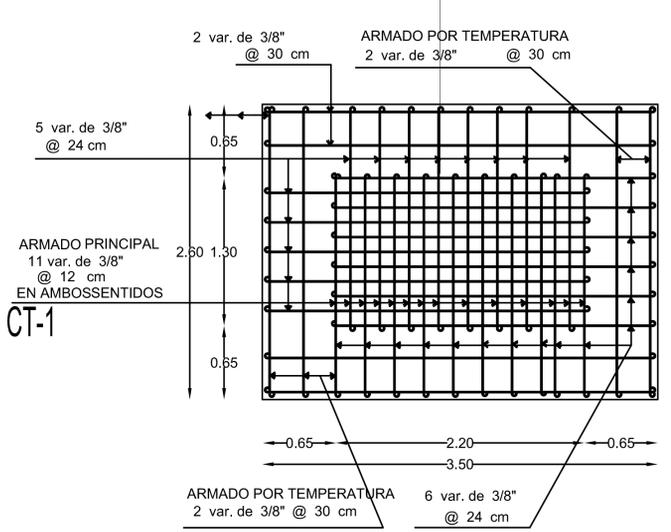
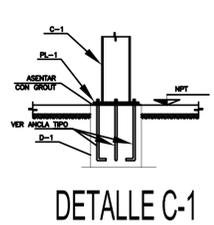
- EL ACERO PARA PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SERÁ A-36 CON $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$
- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARÁN CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-7002
- LAS SOLDADURAS SE REALIZARÁN POR SOLDADORES CALIFICADOS Y DEBEN APELARSE A LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DEL ROOF
- NO SE HARÁN SOLDADURAS CON ELECTRODOS HÚMEDOS NI BAJO LLUVA
- TODA ESTRUCTURA DEBERÁ PINTARSE CON "ZINCO" DE PINTURA ANTICORROSIONA (PRIMER)
- LAS DENOMINACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE PERFILES INDICADOS EN PLANOS CORRESPONDEN A LAS ESPECIFICACIONES DE LOS MANUALES MEX.
- LAS SUPERFICIES Y BORDES QUE VAYAN A SOLDARSE SERÁN LISAS, UNIFORMES Y LIBRES DE



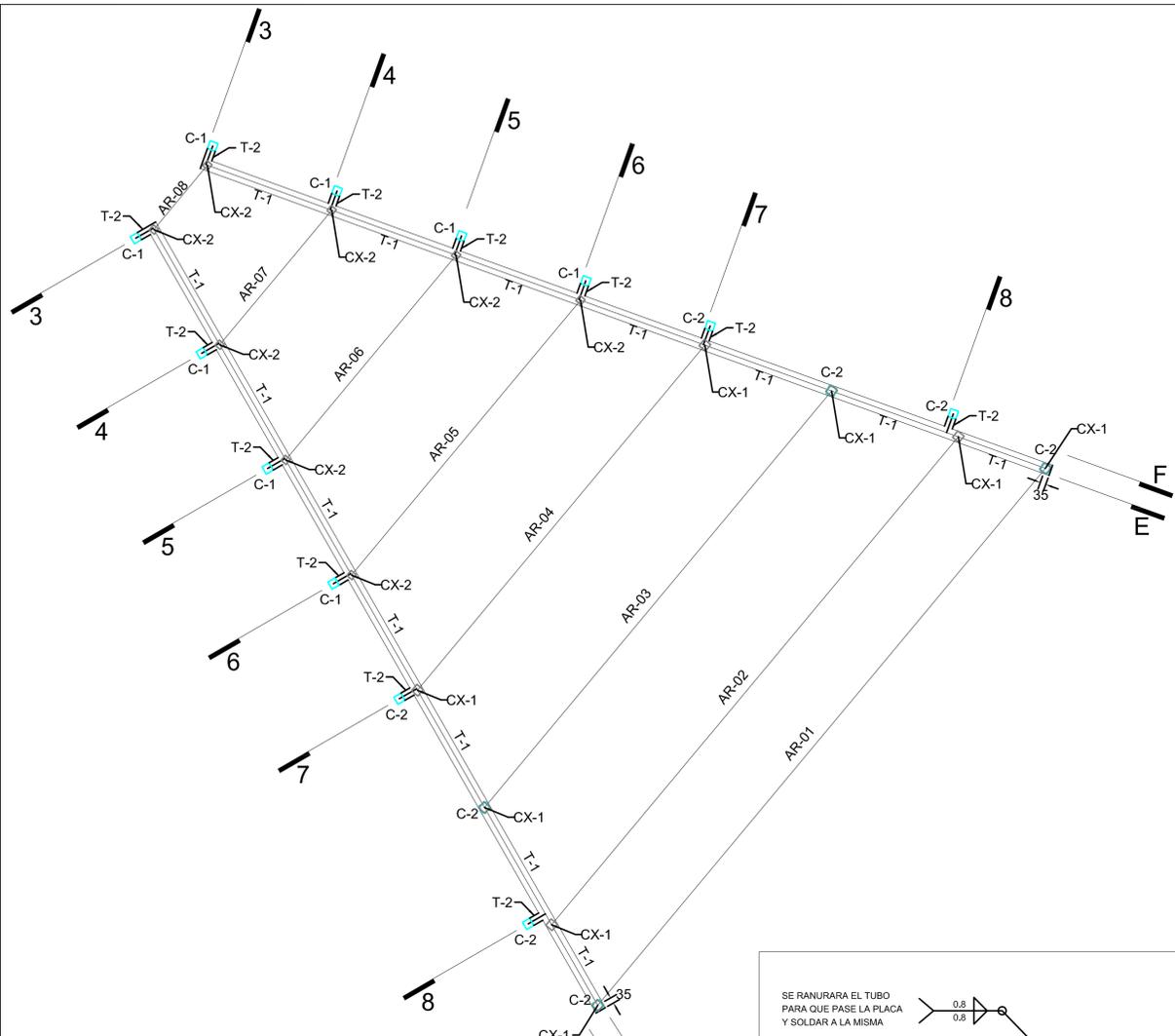
ZAPATA AISLADA Z-1



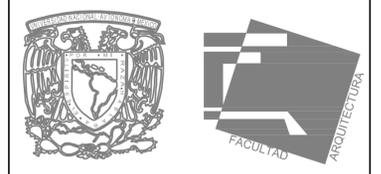
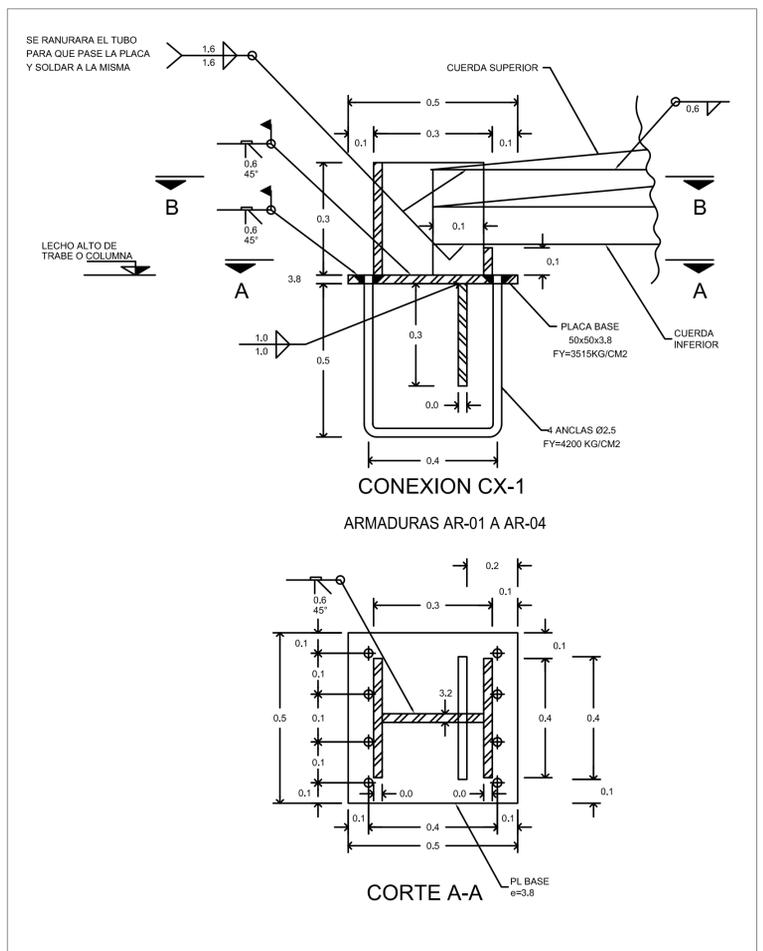
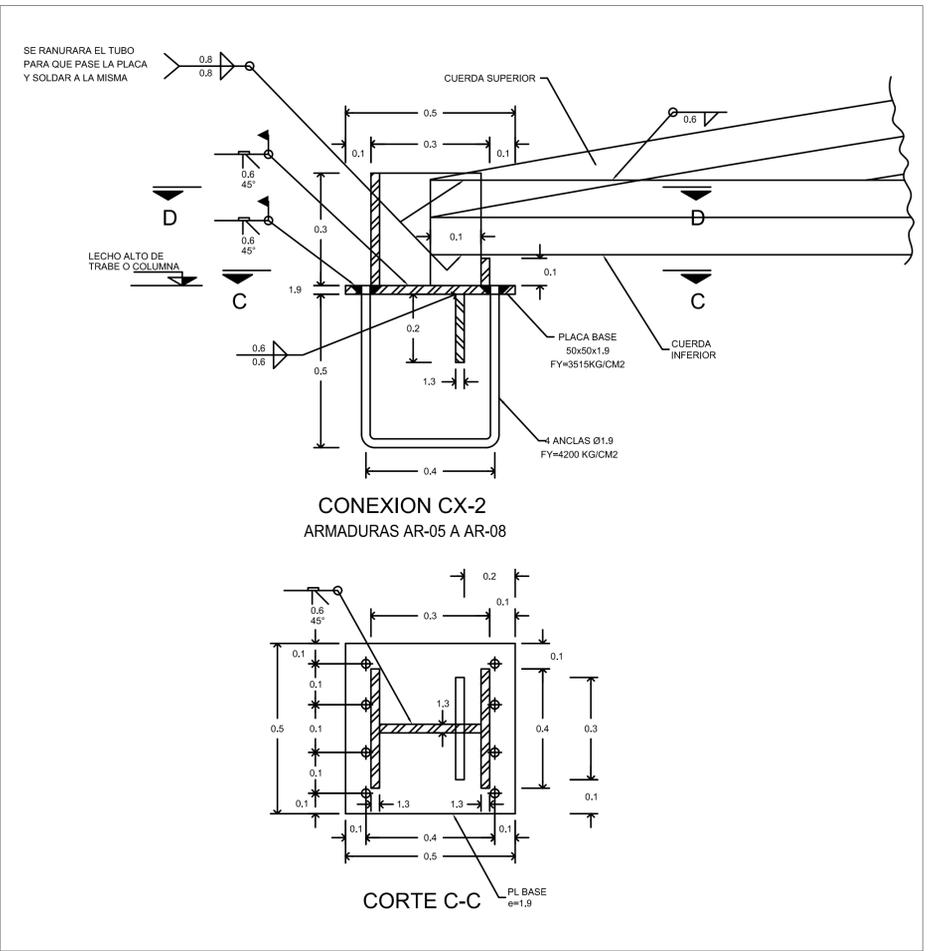
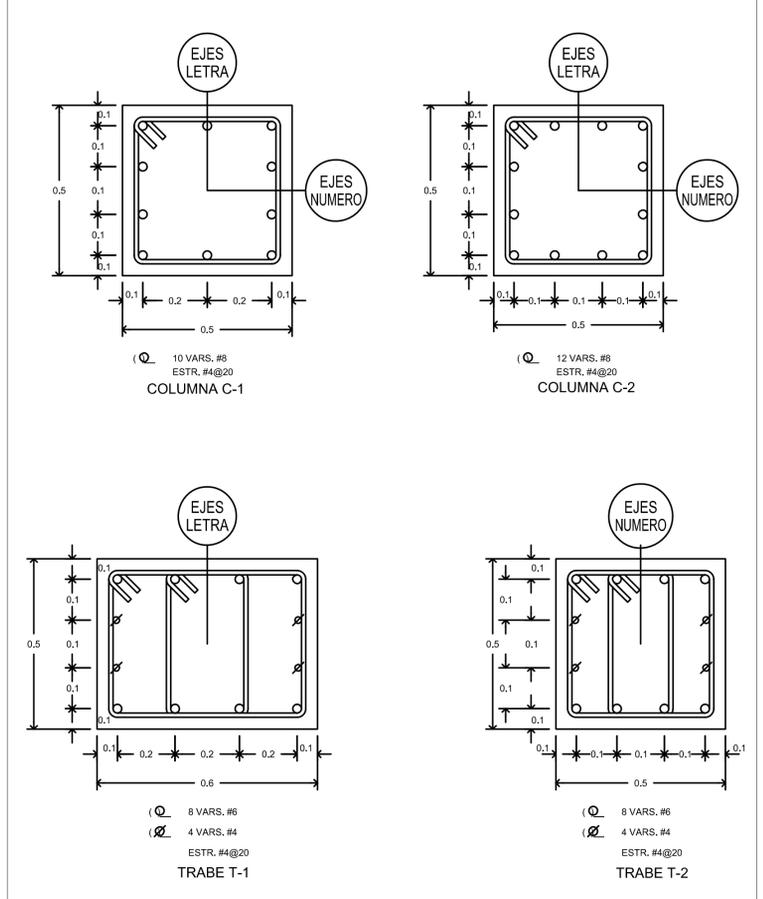
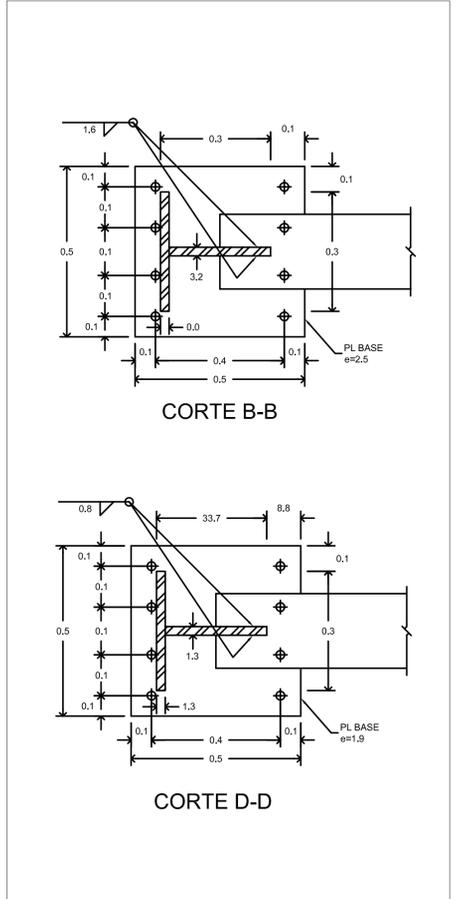
ARMADO DE CONTRATRABE CT-1



ZAPATA AISLADA DE DOBLE COLUMNA Z2



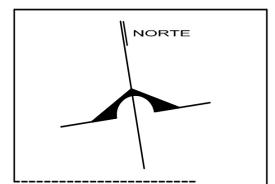
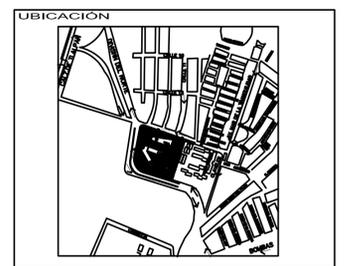
PLANTA ESTRUCTURAL
UBICACION DE COLUMNAS, TRABES Y ARMADURAS
ESC. 1:200



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



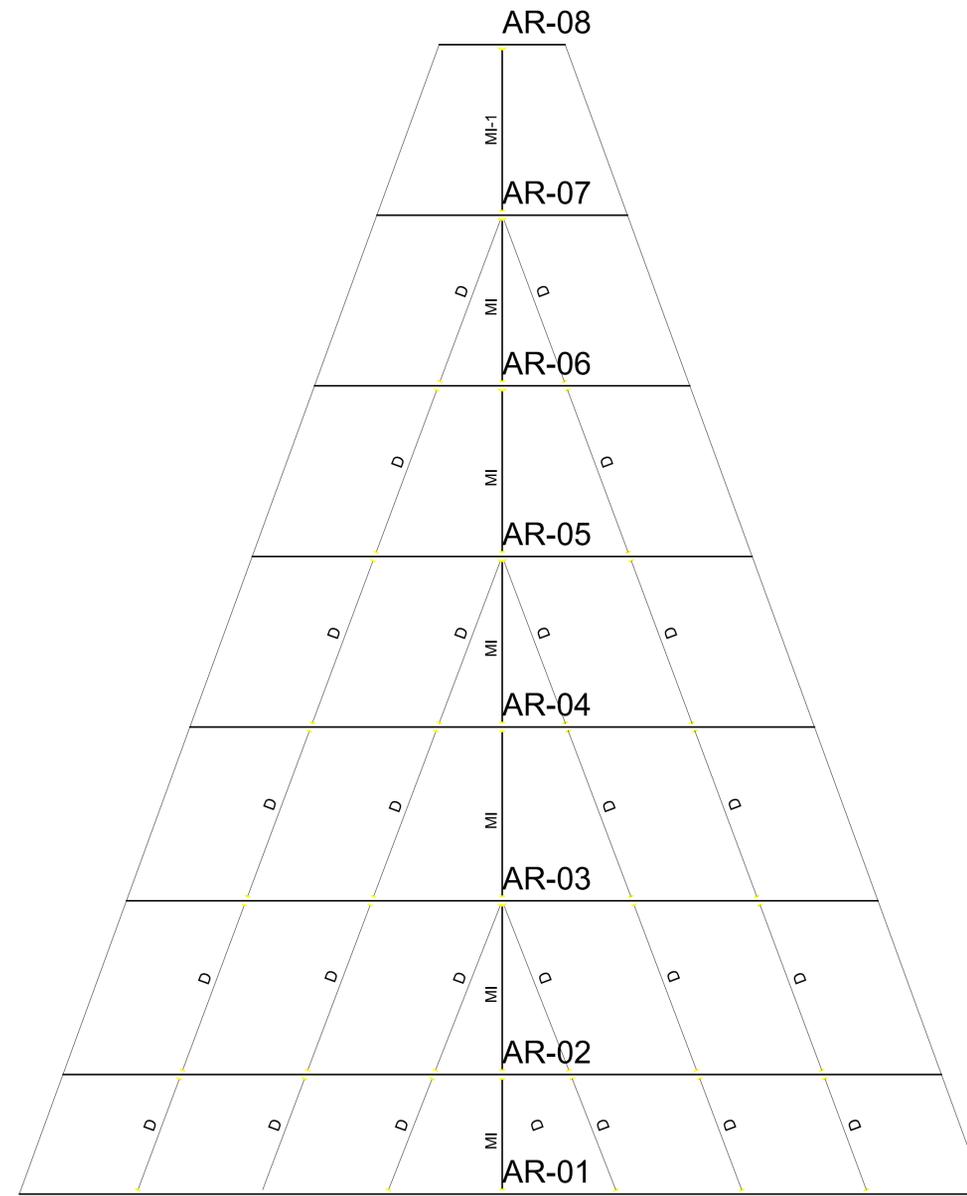
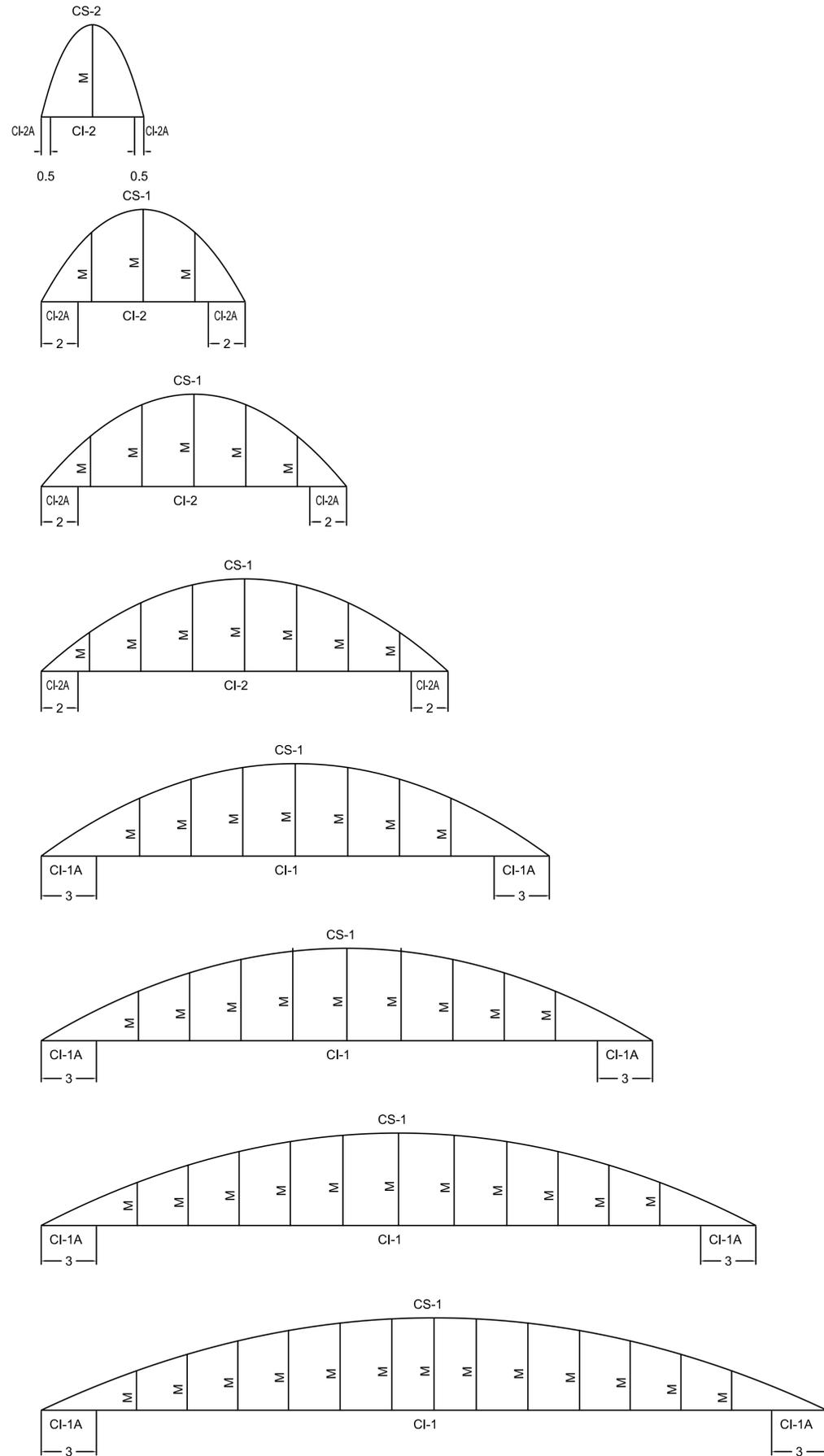
- NOTAS:**
- NOTAS GENERALES**
1. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y TRABAJOS.
 2. ACIÓDISE REFORZADO CON BARRAS DE ACERO.
 3. EL REFORZAMIENTO DEBE SER DE ACIÓDISE REFORZADO EN TODOS LOS CASOS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO TIPO DE REFORZAMIENTO.
 4. LAS ARMADURAS DEBE SER EN LAS PLACAS Y EN LOS TORQUES. LOS MALLAS DE DEBEN SER DE ACIÓDISE REFORZADO EN TODOS LOS CASOS.
 5. TODAS LAS MEDIDAS SE DAN EN MILÍMETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO TIPO DE MEDIDA.
 6. NO SE TRABAJARÁN EN ZONAS DE CONCENTRACION DE ESFUERZOS EN LAS VIGAS DE REFORZADO EN VIGAS DE ACIÓDISE REFORZADO.
 7. TODAS LAS MEDIDAS DEBE SER EN LOS CASOS DE REFORZAMIENTO EN ARMADURAS CON BARRAS DE ACERO.
 8. SE DEBE DEJAR LAS ARMADURAS QUE REFORZAN LA ESTRUCTURA DE ACIÓDISE REFORZADO.
 9. ACIÓDISE REFORZADO DE CONCRETO A LA VEZ DE SER REFORZADO.
 10. LAS ARMADURAS DEBE SER EN LAS VIGAS Y EN LOS TORQUES.
 11. SOLADAR CON ELECTRODOS EN LA CONEXION CONCRETO DE HORIZONTAL.

ESTRUCTURA
PLANTA BAJA
VESTIDORES-SPA

ESCALA GRÁFICA 1:150

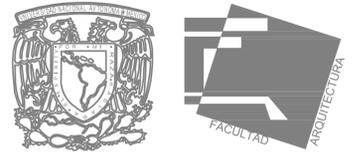
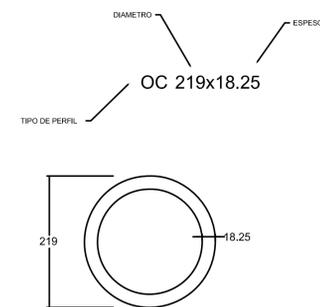
CLAVE **E-01**

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



PLANTA INFERIOR

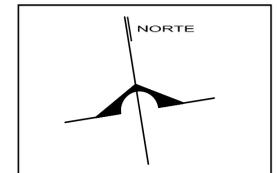
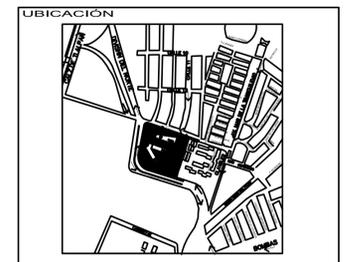
NOMENCLATURA	PERFIL
CS-1	OC 219x18.25
CS-2	OC 219x6.35
CI-1	OC 219x8.2
CI-2	OC 319x6.35
D	OC 141x6.55
MS, MI	OC 168x7.11
MS-1, MI-1	OC 168x10.97
M	OC 60x3.91
CI-1A	OC 219x12.7
CI-2A	OC 219x7.04



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

ESTRUCTURA

ESCALA GRÁFICA 1:150

CLAVE **E-02**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

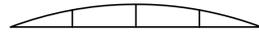
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

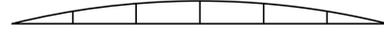
AR-08



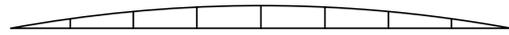
AR-07



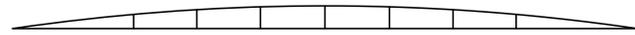
AR-06



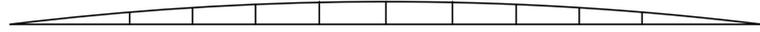
AR-05



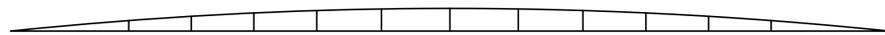
AR-04



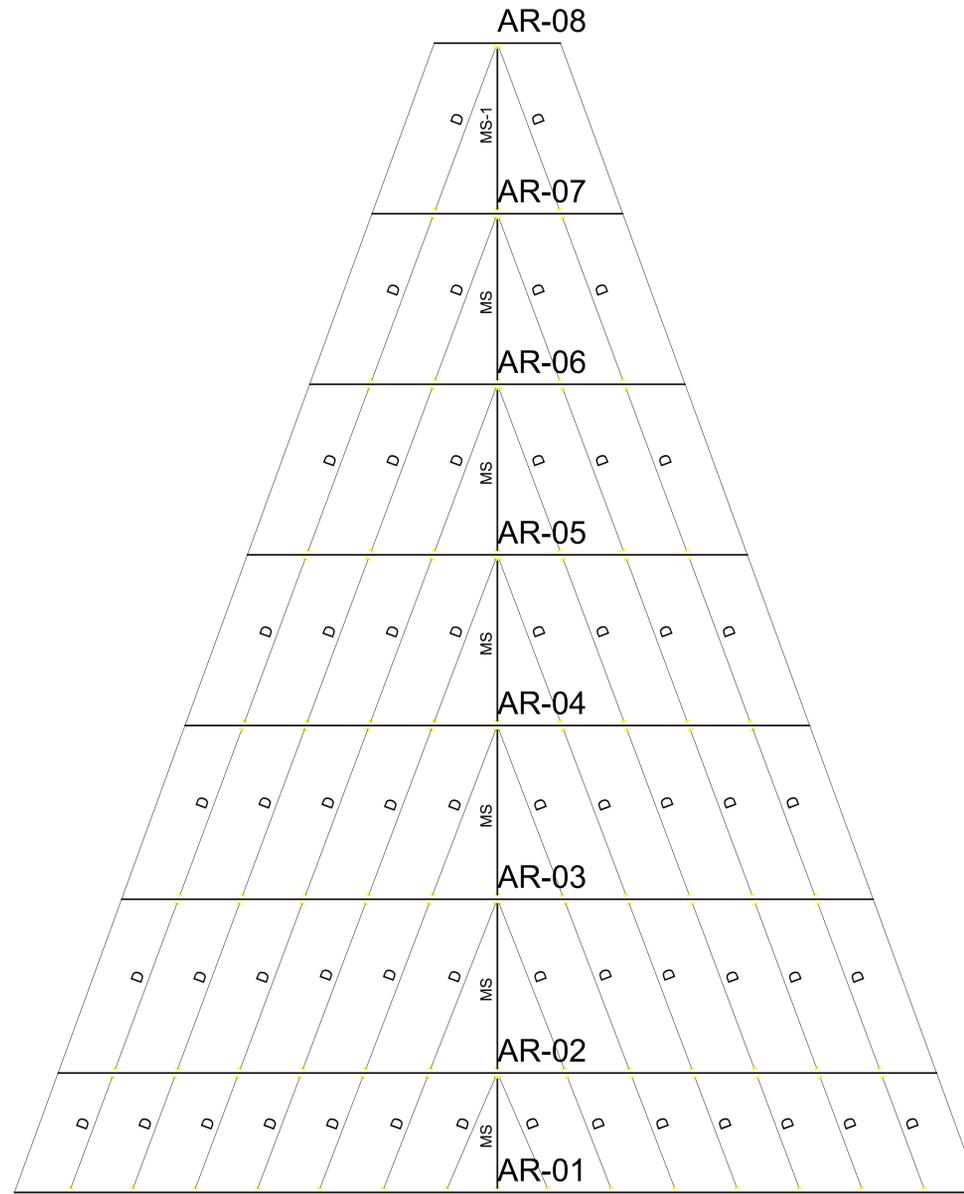
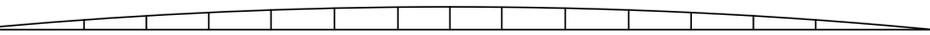
AR-03



AR-02

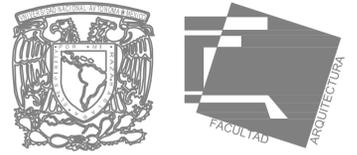
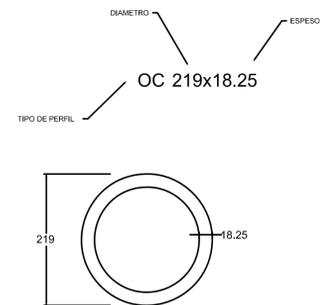


AR-01



PLANTA SUPERIOR

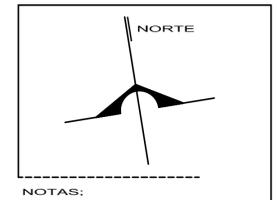
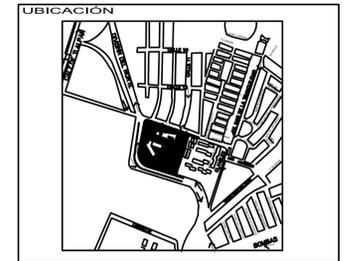
NOMENCLATURA	PERFIL
CS-1	OC 219x18.25
CS-2	OC 219x6.35
CI-1	OC 219x8.2
CI-2	OC 319x6.35
D	OC 141x6.55
MS, MI	OC 168x7.11
MS-1, MI-1	OC 168x10.97
M	OC 60x3.91
CI-1A	OC 219x12.7
CI-2A	OC 219x7.04



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

ESTRUCTURA

ESCALA GRÁFICA 1:150

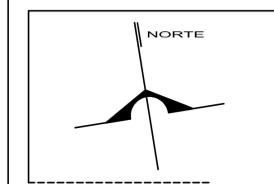
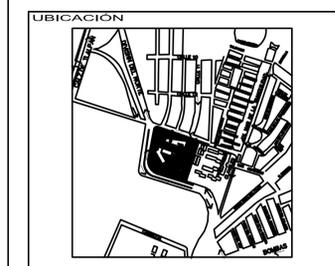
CLAVE **E-03**



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA

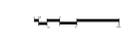


NOTAS:

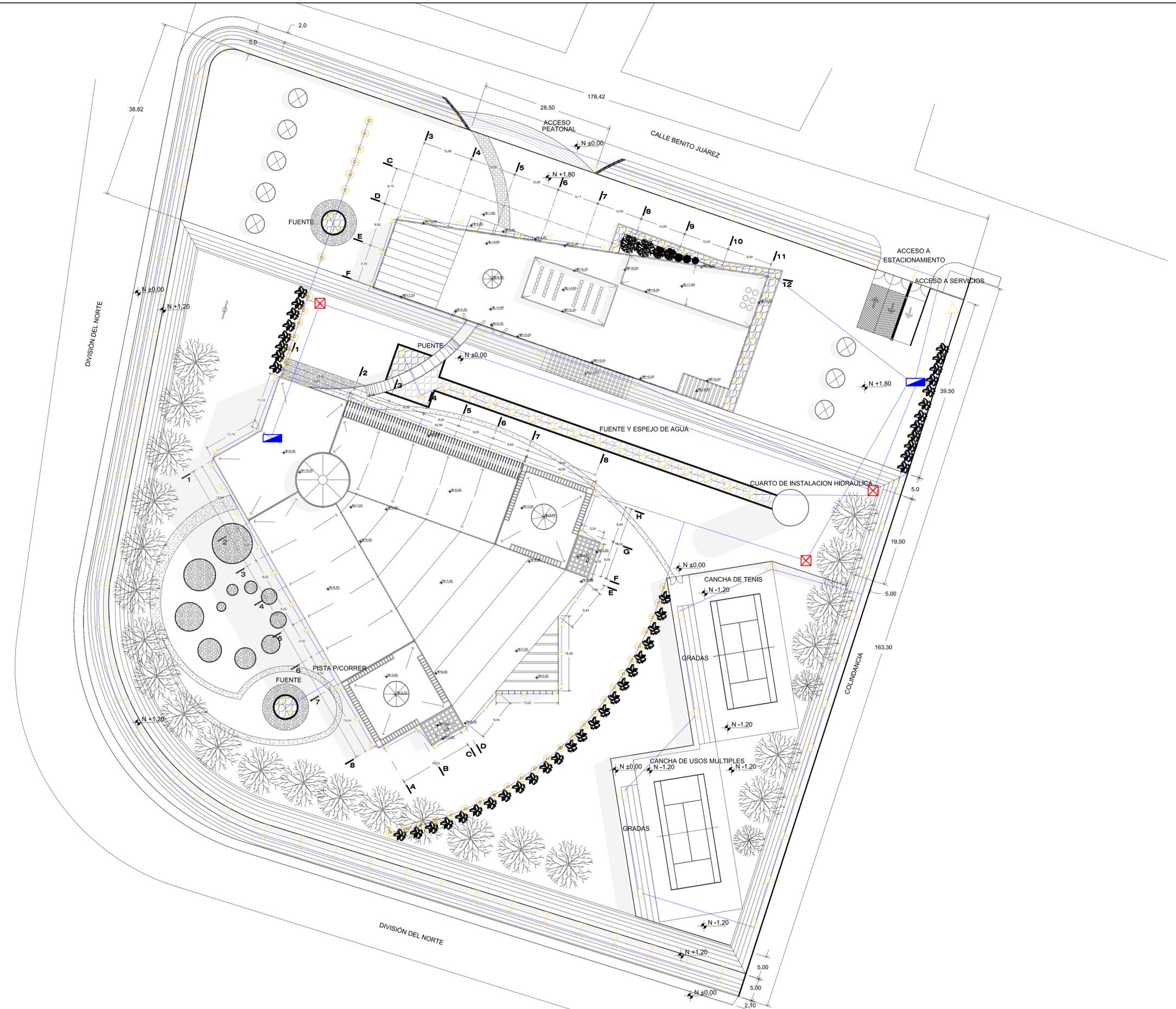
- MINIPOSTE REDONDO CON DISCOS. ACERO INOX. PC OPALINO. 31cm ALTURA 10cm Ø. MOD. H-425/A43
- POSTE TRIPLE FAROL GLOBO ALUMINIO. PINTURA SILVER 1.36m altura 62cm ancho. MOD. PFT-6300-3/5
- REFLECTOR SPOT CON BASE PAR 38 ACERO INOXIDABLE Y CRISTAL TRANSPARENTE 150 W - 127 V. MOD. H-730/A43
- ARBOTANTE REDONDO BISEL CON PERNOS ALUMINIO. PINTURA SILVER. CRISTAL OPTIMO 30 cm Ø. MOD. H-1040/S
- LUMINARIO EMPOTRADO DE PISO FIBRA DE VIDRIO FV-NEGRO CRISTAL TRANSPARENTE 150 W - 127 V. MOD. H-625/N
- MARINERO SUMERGIBLE FIBRA DE VIDRIO ACERO INOXIDABLE FIBRA DE VIDRIO NEGRO CRISTAL TRANSPARENTE 9.8 cm Ø. MOD. H-625/N
- TABLEROS DE DISTRIBUCION
- REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA. TAPA DESMONTABLE DE 60x60x30cm.
- TUBERIA CONDUIT POLIDUCTO o P.V.C. TIPO PESADO POR PISO

CONJUNTO INSTALACION ELECTRICA

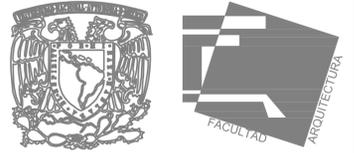
ESCALA GRAFICA 1:400



CLAVE **IE-01**



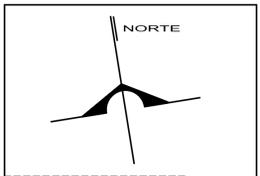
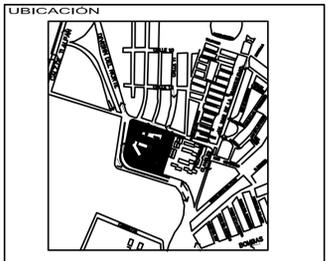
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

- LUMINARIO ELECTRONICO RECTANGULAR
 LOUVER, LAMINA DE ACERO, PINTURA BLANCA
 1.19m x 29.2cm 127 V. 50W
 MCA. TECNOLITE MOD. LTL-2282
- LUMINARIO EMPOTRADO DE PISO
 ACERO INOXIDABLE PANTALLA DE CRISTAL
 TRANSPARENTE 12.7cmØ 127V 50W
 MCA. TECNOLITE MOD. H-650VACI
- LUMINARIO PARA PARED
 LAMINA DE ACERO, CRISTAL OPALINO
 50W 127V 35 cm ALTO 8cm ANCHO
 MCA. TECNOLITE MOD. TL-1825/OP
- LUMINARIO MAGNETICO CUADRADO
 POLICARBONATO BLANCO, LAMPARA BLANCO FRIO
 25cm x 25cm
 MCA. TECNOLITE MOD. ES-1805
- EMPOTRADO ELECTRONICO CUADRADO
 CENTRO REDONDO, LAMINA DE ACERO, PINTURA BL
 LAMPARA BLANCO FRIO 4100K 60x260
 MCA. TECNOLITE MOD. LTL-3260
- LUMINARIA ARTIC DE SOBREPONER
 A PRUEBA DE POLVO Y HUMEDAD
 PARA LAMPARA FLUORESCENTE 1.20x0.30m.
 MCA. CONSTRUITA MOD. OF40 25B
- LUMINARIO SUMERGIBLE PARA ALBERCA
 P/PAR 56 CON CARCAZA PLASTICA
 ACERO INOXIDABLE 25cm Ø
 MCA. TECNOLITE MOD. H-530VACI
- APAGADOR SENCILLO EN MURO
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA POR LOSA.
- TABLERO DE DISTRIBUCION

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
 Coyoacán, D.F.

**PLANTA BAJA SPA
 INSTALACION ELECTRICA**

ESCALA GRAFICA 1:150

CLAVE **IE-02**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

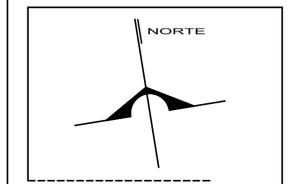
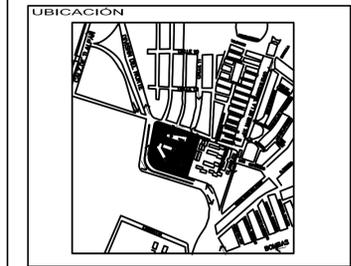
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
 Arq. Juan Manuel Tovar
 Arq. Antonio Barrera Sosa
 Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
 JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

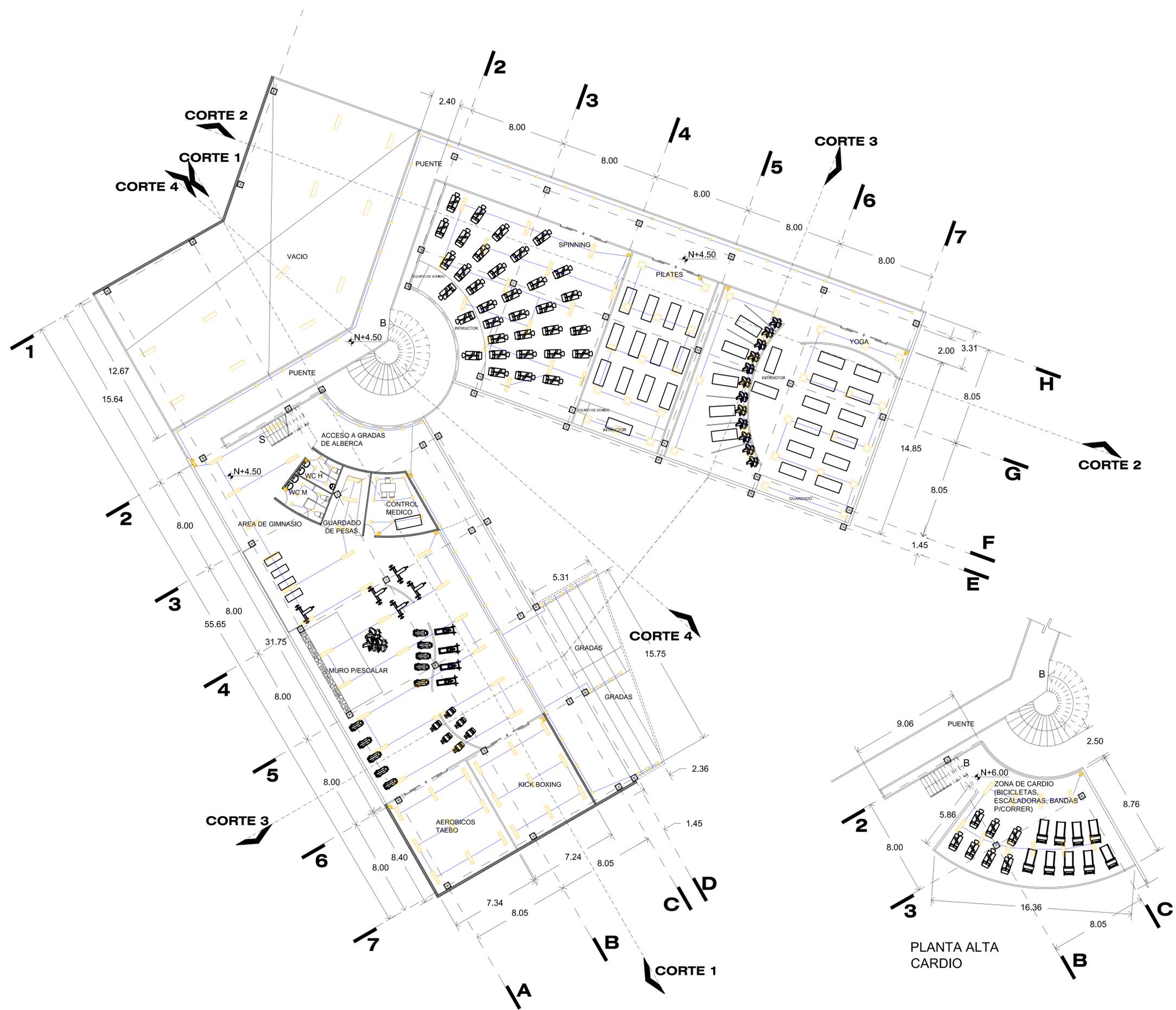
- LUMINARIO ELECTRONICO RECTANGULAR LOUVER LAMINA DE ACERO, PINTURA BLANCA 1.50m x 25.0cm 127V 50W MOD. LTL-2282
- LUMINARIO EMPOTRADO DE PISO ACERO INOXIDABLE PANTALLA DE CRISTAL TRANSPARENTE 12.7cm Ø. 127V 50W MOD. TL-4500ACI
- LUMINARIO PARA PARED LAMINA DE ACERO, CRISTAL OPALINO 50W 127V 35 cm ALTO 8cm ANCHO MOD. TL-1805OP
- LUMINARIO MAGNETICO CUADRADO POLICARBONATO BLANCO, LAMPARA BLANCO FRIO 25cm x 25cm MOD. ES-1805
- EMPOTRADO ELECTRONICO CUADRADO CENTRO REDONDO LAMINA DE ACERO, PINTURA BL LAMPARA BLANCO FRIO 4100K 60CM Ø MOD. LTL-5200
- LUMINARIA ARTIC DE SOBREPONER A PRUEBA DE POLVO Y HUMEDAD PARA LAMPARA FLUORESCENTE 1.20x0.30m. MCA. CONSTRUITA MOD. CF40 268
- LUMINARIO SUMERGIBLE PARA ALBERCA PIPAR SE CON CARCASA PLASTICA ACERO INOXIDABLE 25cm Ø MCA. TECNOLITE MOD. H-530ACI
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA POR LOSA.
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- APAGADOR SENCILLO EN MURO

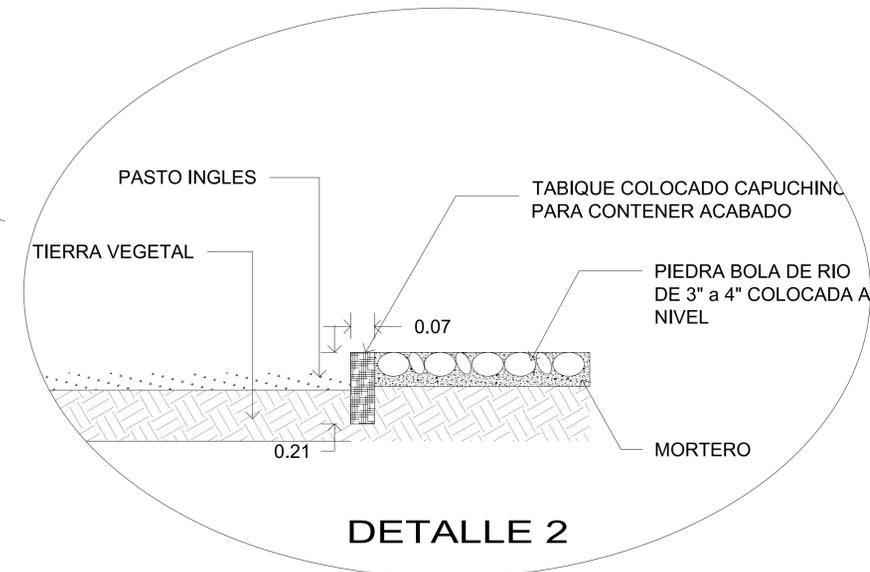
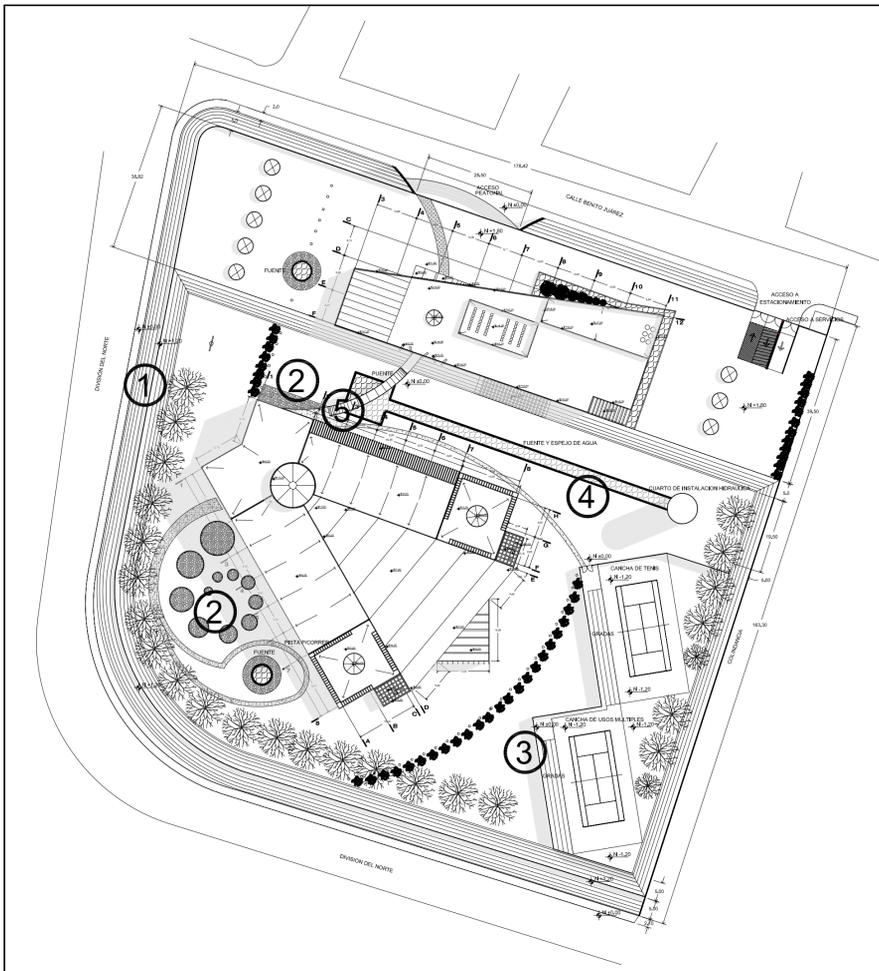
INSTALACION ELECTRICA GIMNASIO-YOGA



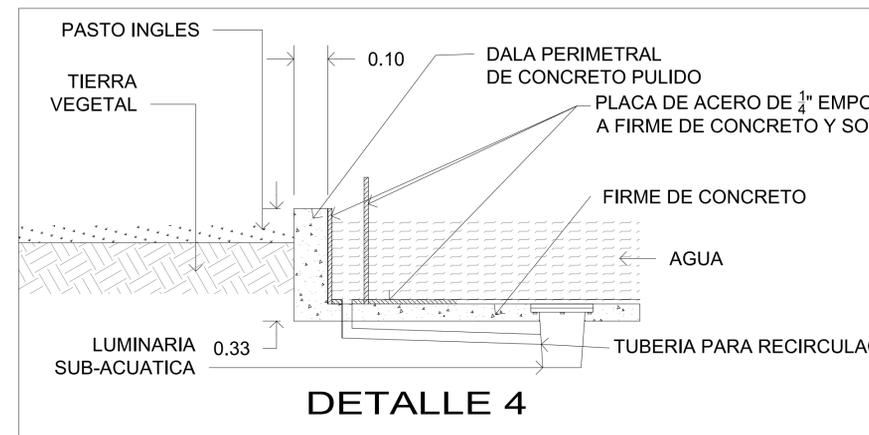
RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

CLAVE IE-03

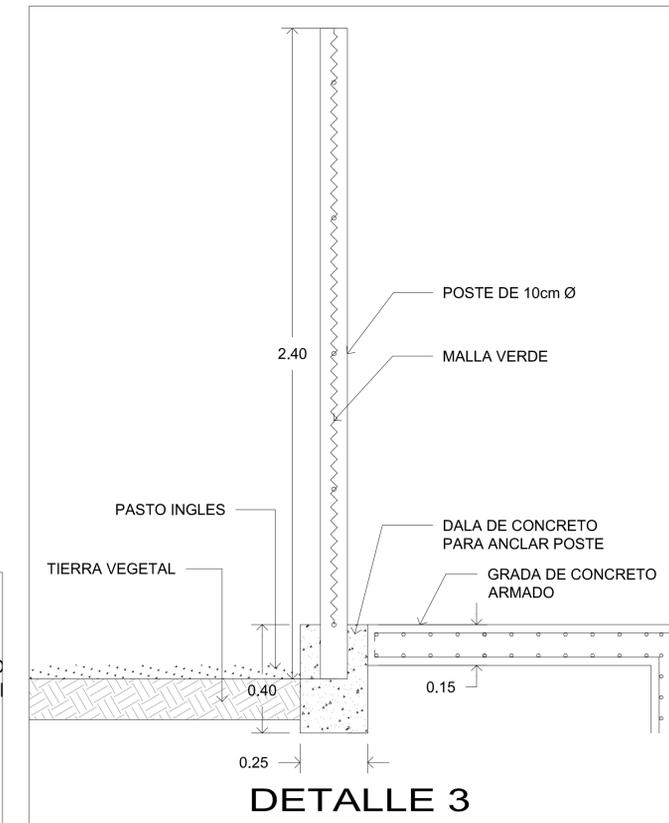




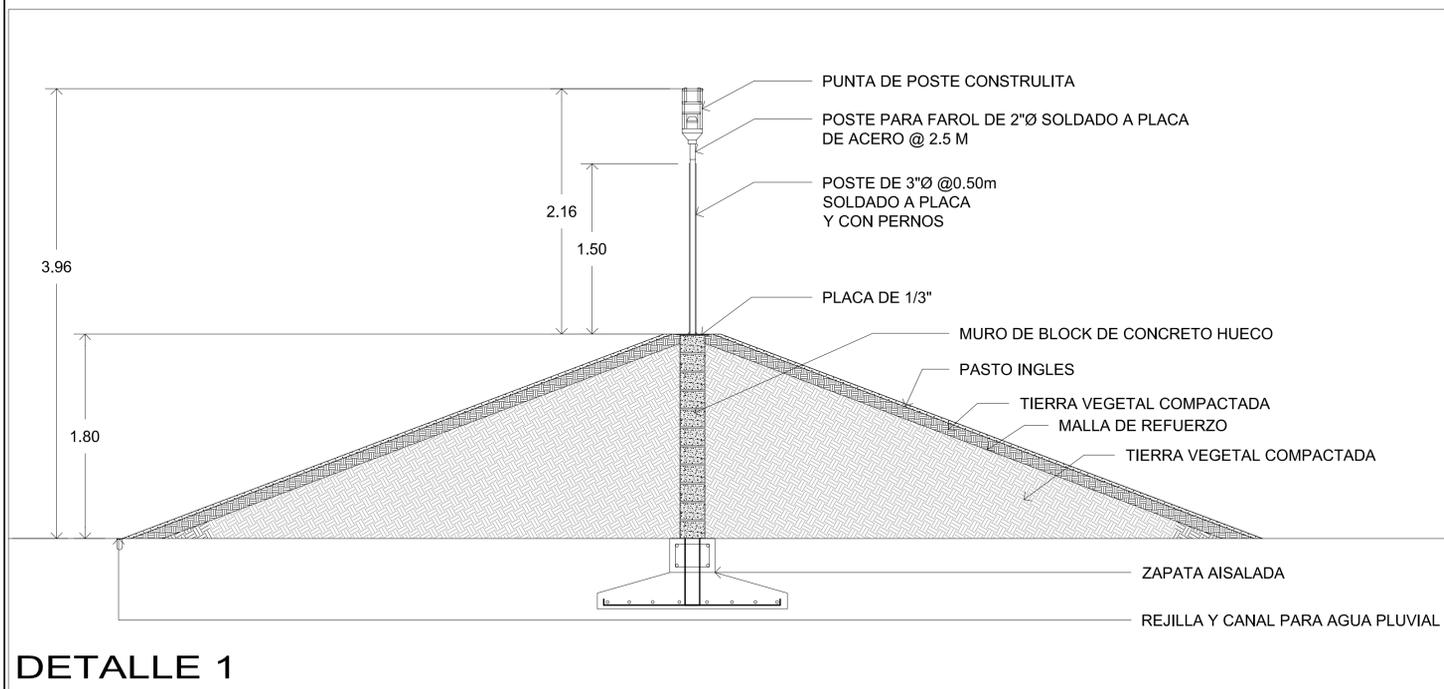
DETALLE 2



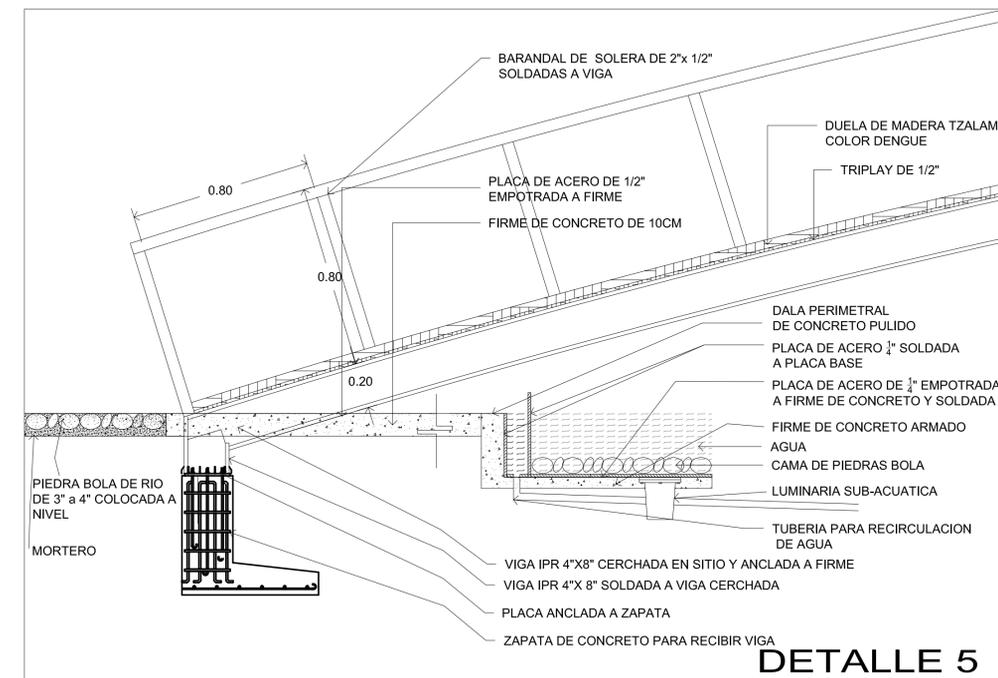
DETALLE 4



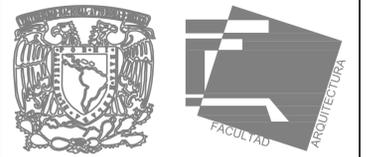
DETALLE 3



DETALLE 1



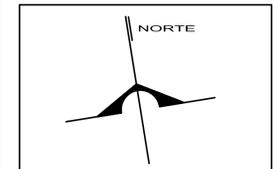
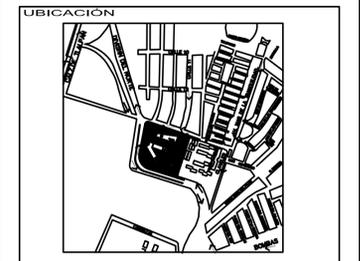
DETALLE 5



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

DETALLES DE OBRA EXTERIOR



CLAVE OEXT-01



1. FICUS BENJAMINA



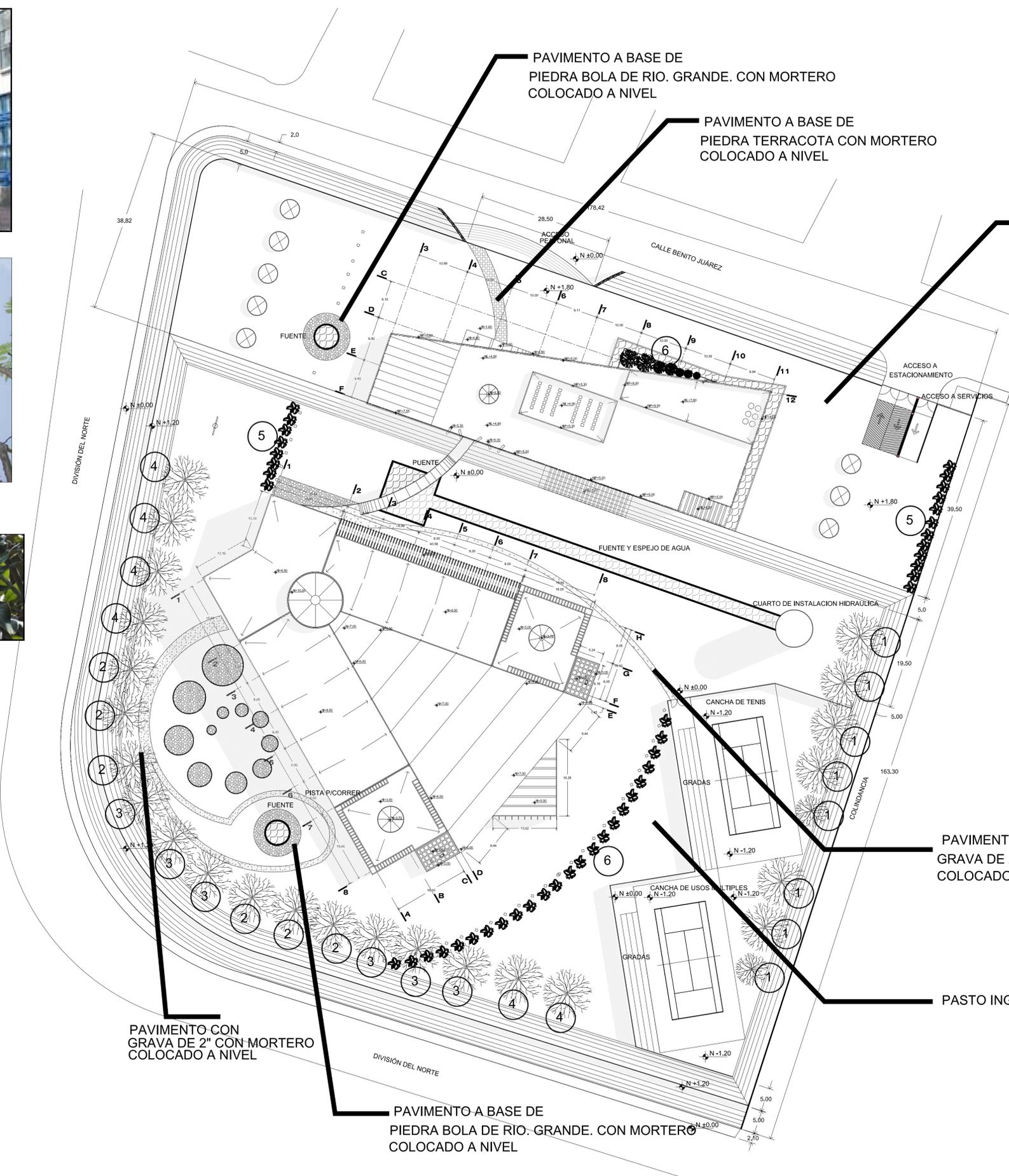
2. JACARANDA MIMOSIFOLIA



3. MAGNOLIA GRANDIFLORA



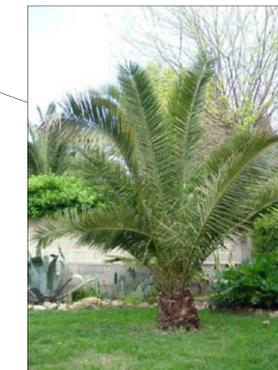
4. FRESNO FRAXINUS UHDEI



PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA BOLA DE RIO. GRANDE. CON MORTERO COLOCADO A NIVEL

PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA TERRACOTA CON MORTERO COLOCADO A NIVEL

PISO DE CEMENTO CON COLOR INTEGRADO GRIS OXFORD



5. PHOENIX CANARIENSIS



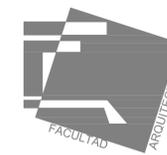
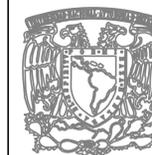
6. PALMERA CANARIA

PAVIMENTO CON GRAVA DE 2" CON MORTERO COLOCADO A NIVEL

PASTO INGLES

PAVIMENTO CON GRAVA DE 2" CON MORTERO COLOCADO A NIVEL

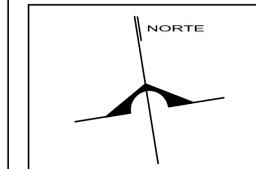
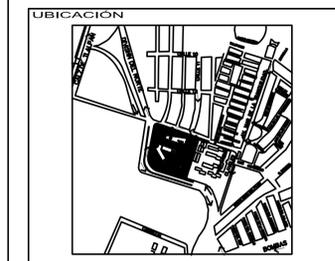
PAVIMENTO A BASE DE PIEDRA BOLA DE RIO. GRANDE. CON MORTERO COLOCADO A NIVEL



SEMINARIO DE TITULACIÓN II

SINODALES
Arq. Juan Manuel Tovar
Arq. Antonio Barrera Sosa
Arq. Efraín López Ortega

SEMINARISTA
JUÁREZ ARCINIEGA KESIA



NOTAS:

RECINTO DE RELAJACIÓN Y SPA
Coyoacán, D.F.

JARDINERIA



CLAVE OEXT-02



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

V.7 CÁLCULO ESTRUCTURAL



ÍNDICE

- I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESTRUCTURAL.
- II. REGLAMENTOS, PARAMETROS DE MATERIALES Y FACTORES DE CARGA.
 - II.1 Reglamentos.
 - II.2 Parametros de materiales.
 - II.3 Factores de carga.
- III. ACCIONES CONSIDERADAS
 - III.1 Carga permanente.
 - III.2 Carga VIVA.
 - III.3 Carga accidental.
 - III.3.1 SISMO
 - III.3.2 VIENTO
- IV. ANALISIS Y DISEÑO
 - IV.1. ARMADURAS.
 - IV.2 TRABES Y COLUMNAS.



MEMORIA DESCRIPTIVA

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESTRUCTURAL.

La cubierta de la alberca semiolímpica del spa se ubica en la Delegación Tlalpan en el D.F., es una de estructura compuesta por ocho armaduras metálicas en forma de arco de diferentes radios con perfiles de acero tubulares cilíndricos de 21.9cm. en cuerdas superiores e inferiores, de 16.8cm. en unión entre arcos y de 6cm. en montantes. La geometría en planta es de forma triangular con un ancho máximo de 42.2 m. y 50.6 m. de longitud.

Los arcos se apoyan en marcos de concreto reforzado formado por traveses y columnas.

II. REGLAMENTOS, PARAMETROS DE MATERIALES Y FACTORES DE CARGA.

II.1 Reglamentos y normas.

- Reglamento de construcciones del D. F. y sus normas técnicas complementarias.
- Manual de diseño de obras civiles C.F.E. Diseño por viento
- Manual del Instituto Mexicano de la Construcción en Acero.

II.2 Parámetros de materiales.

Concreto:	Módulo de elasticidad	$E_c = 14000$	f_c
	Resistencia a la compresión	$f_c = 300$	Kg/cm^2
	Peso volumétrico	$= 2400$	Kg/m^3
	Módulo de poisson	0.18	



III. ACCIONES CONSIDERADAS

III.1 Carga permanente.

En base a la geometría de la sección de los diferentes elementos estructurales se multiplicaron por su peso volumétrico.

III.2 Carga viva.

Carga viva máxima	40 Kg/cm ² .
Carga viva instantánea	20 Kg/cm ² .

III.3 Carga accidental.

III.3.1 Sismo.

Estructura	Grupo B.
Terreno	tipo II
c=	0.32 (Coeficiente de diseño sísmico)
Q=	2.0 (Factor de comportamiento sísmico)

III.3.2 Viento.

Velocidad de diseño	Vd=66.2 Km/hr.
---------------------	----------------

IV ANÁLISIS Y DISEÑO

IV.1. Armaduras

Se realizó el análisis de cada armadura para su ancho tributario utilizando el método de rigideces. Se diseñó por el método de esfuerzos admisibles.

IV.2 Traveses y columnas.

Estos elementos se dimensionaron para resistir las acciones permanente y accidentales que reciben de las armaduras y para alojar su placas de conexión. El diseño se realizó con el método de resistencia última.

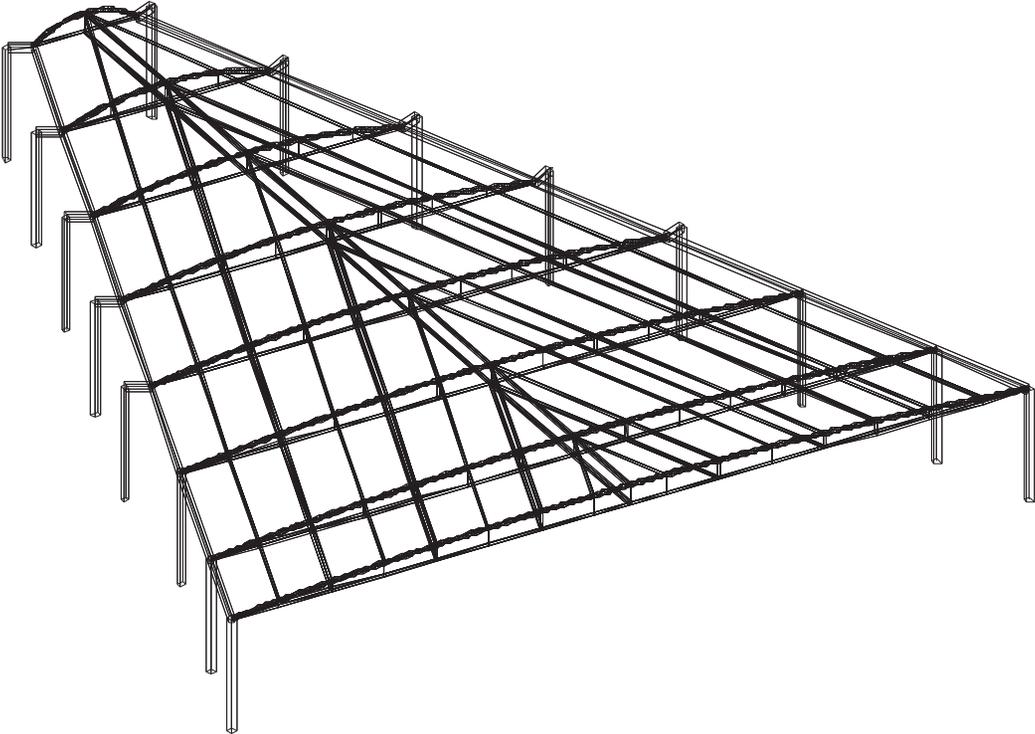


MEMORIA DE CÁLCULO

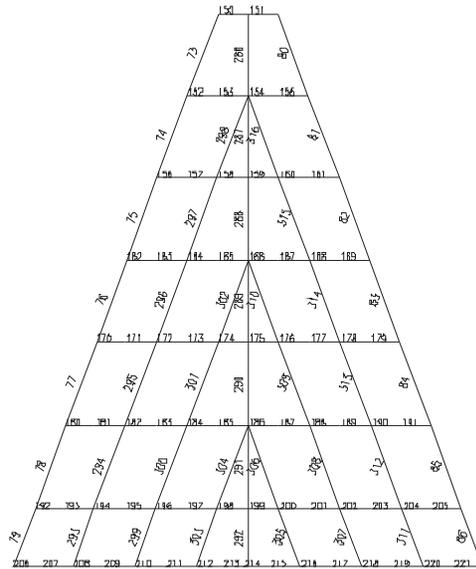
ANÁLISIS POR VIENTO.

Parámetros de diseño:

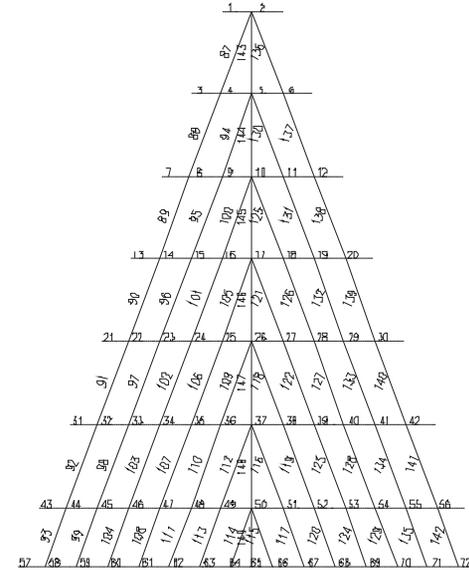
Ubicación	Coyoacán, D. F.
Estructura	Grupo B
Altitud	2240 M.S.N.M.
Presión barométrica	b=583 mmHg
Temperatura ambiental	= 23.4 °C
Velocidad regional	Vr=115 Km/hr
Categoría del terreno	4
Factor de corrección por temperatura y por altura respecto al nivel del mar	$G=0.392 \frac{b}{(273+)}=0.77$ =0.198 =455
Factor de rugosidad y altura	$Frz=1.42(10/) =0.67$
Factor de tamaño	Fc=0.95
Factor de exposición	F =Fc Frz=0.64
Factor topográfico	F _T =0.9
Velocidad de diseño	Vd=Vr F F _T = 66.2 Km/hr
Presión dinámica de base	qz=0.0048 G Vd ² =16.2 Kg/m ²



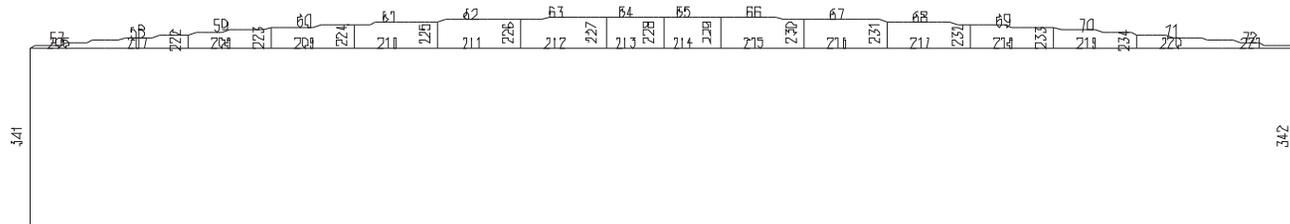
MODELO TRIDIMENSIONAL



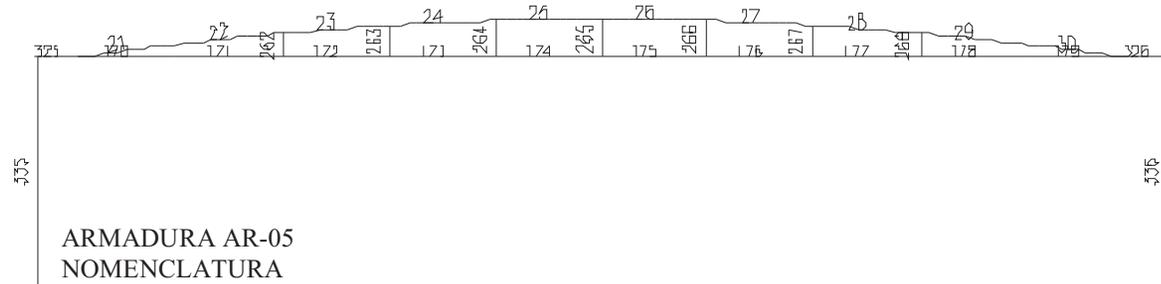
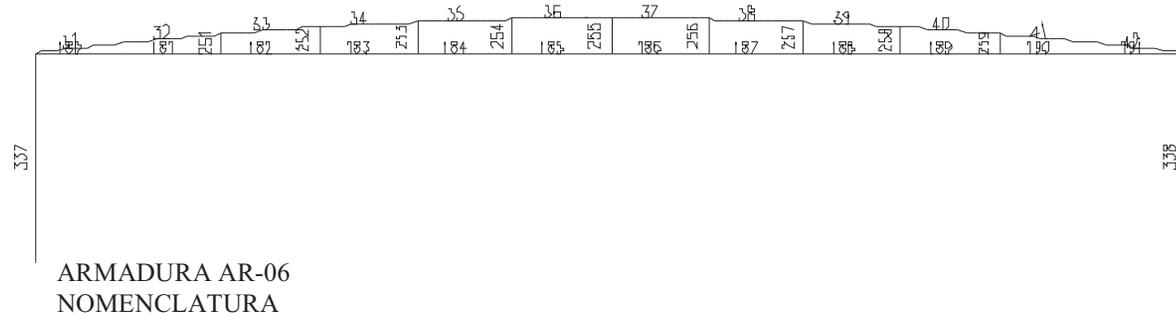
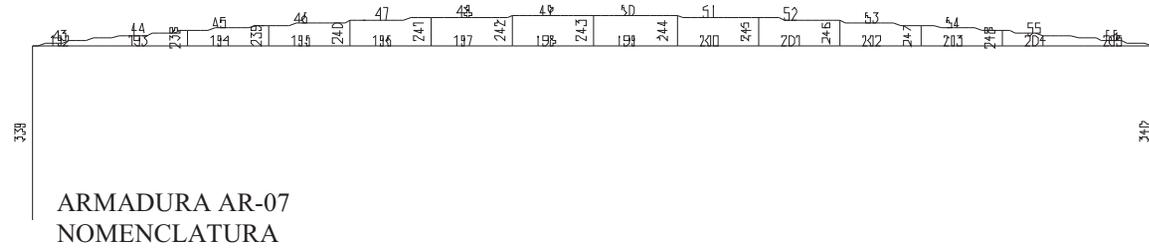
PLANTA. CUERDA INFERIOR
NOMENCLATURA

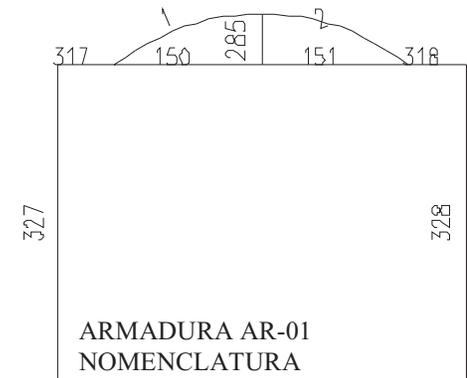
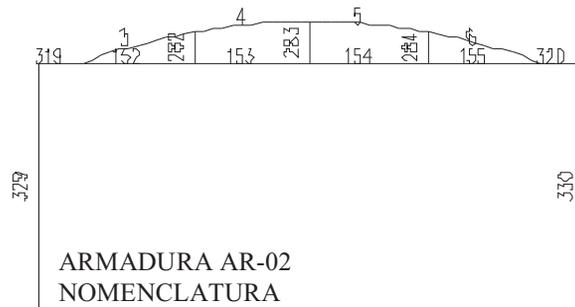
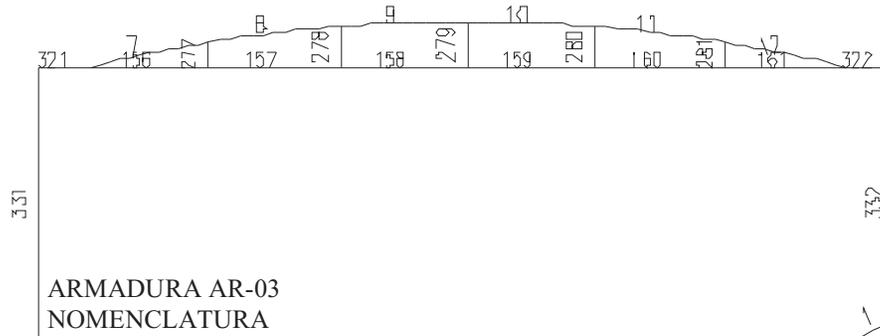
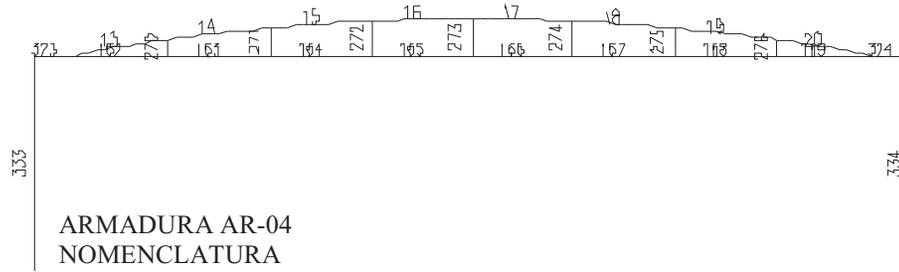


PLANTA. CUERDA SUPERIOR
NOMENCLATURA



ARMADURA AR-08
NOMENCLATURA





V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



SE CONSTRUIRÁ UN RECINTO DE RELAJACIÓN SPA UBICADO EN CALLE BENITO JUÁREZ Y DIVISIÓN DEL NORTE, COL. ESPARTACO, DELEGACIÓN COYOACAN EN 2 EDIFICIOS UNO DE 2 NIVELES Y UN SÓTANO PARA ESTACIONAMIENTO Y OTRO DE 2 NIVELES, Y SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN:

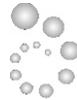
SE CONFORMA POR 2 EDIFICIOS EN EL 1, ESTA EL ÁREA ADMINISTRATIVA, UN AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES, UN RESTAURANTE Y LOCALES COMERCIALES, ADEMÁS EN EL SÓTANO DEL MISMO ESTÁ UBICADO EL ESTACIONAMIENTO, UN MONTACARGAS PARA LA COCINA, CUARTO DE MÁQUINAS Y TRATAMIENTO DE AGUAS PARA SU REUSO.

EN EL EDIFICIO 2, ESTÁ LA ZONA DE VESTIDORES, REGADERAS, SPA, TEMASCAL Y ALBERCA, EN LA PLANTA ALTA ESTÁ EL GIMNASIO CON ZONA DE APARATOS, SALONES PARA YOGA, SPINNING, PILATES, AERÓBICOS Y CARDIO.

ESTA MEMORIA SE CALCULO COMPRENDE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICA, SANITARIA Y ELÉCTRICA. DEL MENCIONADO CONJUNTO LAS CUALES SE DESARROLLAN CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F., NORMAS, ESPECIFICACIONES DE LA D.G.C.O.H. DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO, ASÍ COMO DISPOSICIONES APLICABLES A CADA UNA DE ELLAS.

LOS MATERIALES A UTILIZARSE DEBEN DE CONTAR CON REGISTRO DE SECOFI O DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA, ASÍ COMO LA CERTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES QUE ASÍ LO REQUIERAN, POR UN ORGANISMO ACREDITADO.

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

EL PROYECTO CONTEMPLA LA CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL QUE SE LOCALIZA EN LA CALLE DE BENITO JUÁREZ, LA CUAL ALIMENTA LA CISTERNA DE AGUA POTABLE, DE AQUÍ SERÁ BOMBEO A LOS TINACOS UBICADOS EN EL CUARTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA UBICADO EN UN VOLUMEN CILÍNDRICO EN LOS JARDINES, POR GRAVEDAD Y CON BOMBA HIDRÁULICA SE ALIMENTARÁN LOS MUEBLES HIDRÁULICOS DE CADA EDIFICIO

- a) PARA EL DISEÑO DE LA RED HIDRÁULICA SE UTILIZARÁN LAS FÓRMULAS DE MANNING Y HUNTER, LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DE DISEÑO DE LA D.G.C.O.H. (AHORA SISTEMAS DE AGUA DE LA CIUDAD DE MEXICO SACM) Y DE AGUA POTABLE DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, ASÍ COMO DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.
- b) LOS MUEBLES HIDRÁULICOS DEBEN DE CUMPLIR ENTRE OTROS CON EL ART. 154 DEL R.C.D.F., EL CUAL INDICA QUE LOS BAÑOS Y SANITARIOS DEBERÁN TENER LLAVES DE CIERRE AUTOMÁTICO O ADITAMENTOS ECONOMIZADORES DE AGUA; LOS EXCUSADOS TENDRÁN UNA DESCARGA MÁXIMA DE 6 LITROS EN CADA SERVICIO; LAS REGADERAS TENDRÁN UNA DESCARGA MÁXIMA DE 10 LITROS POR MINUTO DISPOSITIVOS DE APERTURA Y CIERRE DE AGUA DE QUE EVITEN EL DESPERDICIO; Y LOS LAVABOS Y FREGADEROS TENDRÁN LLAVES QUE NO CONSUMAN MÁS DE 10 LITROS POR MINUTO.
- c) CÁLCULO DEL GASTO DE AGUA POTABLE

EL CONJUNTO,

Deportes al aire libre, con baño y vestidores (25 lts /asistente/día) $25 \text{ lts} / 200 = 5,000.00 \text{ lts}$

Jardines y parques (5 lts /m²/día) $5 \text{ lts} / 17,567.03 = 87,835.15 \text{ lts}$.

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



Total= 92,835.15 lts

AHORA OBTENEMOS EL GASTO DE AGUA POTABLE:

GASTO		LPS
MEDIO ANUAL	$92,835.15/86400 =$	1.07
MAX. DIARIO	$*Cvd \times Qm =$	1.28
MAX. HORARIO	$**Cvd \times Qmd =$	1.92

DIAMETRO (D)=		(m)	DIAM. MINIMO (mm)
SUTITUYENDO VALORES	$1.13((1.28/1000)^{1/2})$	0.014	19

CISTERNA

LA CISTERNA DEBERA DE TENER UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 2 DIAS DE DEMANDA DIARIA TAL COMO LO INDICA EL R.C.D.F.

Deportes al aire libre, con baño y vestidores	25 lts / 200= 5,000.00 lts
Jardines y parques	5lts / 17,567.03=87,835.15 lts.Total= 92,835.15
Tota X 2 días de almacenamiento	185,670.30 lts
Por lo tanto se diseñaran cisternas con un total de= 186,000.00 lt	

MEDIDAS DE CONSTRUCCIÓN DE 3 CISTERNAS

BASE 3.00x3.00x2.50 mts, CON TIRANTE HIDRÁULICO h = 1.25 mts

CALCULO DE BOMBA

PARA EL CÁLCULO DE LA BOMBA SE DETERMINO POR EL GASTO EN LTS/MIN, PARA UNA BOMBA QUE ALIMENTARA A UN TANQUE ELEVADO DEL CONJUNTO CON LOS SIGUIENTES DATOS:

No. DE EDIFICIOS - 2

No. DE SALIDAS EDIFICIO 1 - 61

No. DE SALIDAS EDIFICIO 2 – 138

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



No. DE SALIDAS EXTERIOR PARA RIEGO - 25

No. TOTAL DE SALIDAS 224 SAL.

CAPACIDAD DE LA BOMBA 225 SAL X 1.13 LTS/MIN = 253 LTS/MIN < 260 LTS/MIN

POR LO TANTO SE CALCULARA EL SISTEMA DE BOMBEO PARA 260 LTS/MIN

260 LTS/MIN = 4.33 LTS/SEG

HP = $\frac{G \times H}{76 \times n}$

$$= \frac{4.33 \text{ LTS/SEG (18 MTS)} \times 78}{75 \times .70} = \frac{78}{53.20} = 1.46 = 2 \text{ HP}$$

POR LO TANTO SE DETERMINA UNA BOMBA DE 2 ½ HP CONSIDERANDO PERDIDAS POR FRICCIÓN.

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL

INSTALACIÓN SANITARIA

EL PROYECTO PREVÉ LA ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS NEGRAS CON SISTEMA COMBINADO POR GRAVEDAD CON DESCARGA FINAL EN LA ATARJEA MUNICIPAL DE AGUAS NEGRAS, LA CUAL SE LOCALIZA EN LA CALLE DE BENITO JUÁREZ

- a) EL CRITERIO PARA EL DISEÑO DE LA RED, SE BASA EN LAS ESPECIFICACIONES DE LA D.G.C.H. (SISTEMAS DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO) Y POR LOS MANUALES DE DISEÑO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE AGUA.
- b) EL CAUDAL DE AGUAS NEGRAS SE DETERMINARA POR EL MÉTODO DE “UNIDADES MUEBLES DE DESCARGA” CONSIDERANDO QUE EL CONJUNTO TENDRÁ UNA POBLACIÓN MENOR DE 1,000

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



USUARIOS.

CALCULO DEL DIÁMETRO DEL CONJUNTO

EL SISTEMA DE ELIMINACIÓN SERA DEL TIPO COMBINADO (AGUAS NEGRAS, JABONOSAS)

LOS TUBOS DESAGÜE VERTICAL SERAN DE 100mm. CON TUBERÍA DE VENTILACIÓN SEPARADA DE PVC REFORZADO O Fofo. EN DUCTO DE INSTALACIONES. (LAS CUALES RECOLECTAN TODOS LOS SERVICIOS, LOS MUEBLES SANITARIOS DE TODOS LOS NIVELES)

LAS AGUAS PLUVIALES TIENEN TUBERÍA SEPARADA, QUE VA DIRECTO A LA ZONA DE TRATAMIENTO PARA USARLA EN RIEGO

EL MÉTODO UTILIZADO ES EL DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA POR HUNTER, Y EN BASE A LA TABLA No. 1 TENEMOS DIFERENTES VALORES DE UNIDAD MUEBLE, COMO FACTOR DE CARGA POR LO QUE TOMANDO ESTOS VALORES DE CADA UNA DE LAS BAJANTES VERTICALES Y SUMANDO EL FACTOR DE CARGA DE CADA UNO DE LOS MUEBLES TENEMOS EL SIGUIENTE RESULTADO POR BAJANTE; (NOTA: SE HIZO LA CONVERSIÓN DE ÁREA DE AZOTEA A UNIDADES MUEBLE)

*EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE BAJANTES ES DE 4"

*LOS DIÁMETROS DE LA TUBERÍA HORIZONTAL PARA DESAHOGO DE AGUAS NEGRAS ES DE 4"

*EL DIÁMETRO PARA LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL ES DE 4"

LOS DESAHOGO DE AGUAS ESTÁN CONECTADOS PARA DESCARGAR EN REGISTROS CON TUBERÍA DE ALBAÑAL CON DIÁMETRO DE 6".

- CALCULO DEL CÁRCAMO

LA CAPACIDAD EN LITROS DEL CÁRCAMO SERA DE 60 METROS CÚBICOS DE AGUA CONSIDERANDO

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



UNA HORA DE LLUVIA CON UNA INTENSIDAD DE 34MM/HORA., POR LO TANTO:

PARA EL CALCULO DEL CÁRCAMO SE TOMO EL ÁREA SIN LOSA EN PLANTA BAJA

INTENSIDAD DE LLUVIA = 34 mm/h

ÁREA DE JARDINES =17,567.03 M2

VOLUMEN DE CÁRCAMO = ÁREA X 34mm= 597,279 LTS

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LA PRESENTE MEMORIA DE CALCULO ELÉCTRICA MUESTRA LA MANERA EN QUE FUERON SELECCIONADOS LOS TABLEROS, ALIMENTADORES Y PROTECCIONES PARA CADA EDIFICIO TODOS LOS CÁLCULOS SE REALIZARON BASADOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-1999 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

DISTRIBUCIÓN GENERAL

LA ALIMENTACIÓN GENERAL DE LA C.F.E. SE RECIBIRÁ EN UNA SUBESTACION DE 1000 KVA, LOCALIZADA JUNTO AL ESTACIONAMIENTO, OBTENIENDO DE ESTA UNA TENSIÓN DE 220 VOLTS. 60 C/2S, PARA ALIMENTAR A TODOS LOS TABLEROS GENERALES, SUBGENERADORES Y DE DISTRIBUCIÓN, CONTANDO CON CIRCUITOS DERIVADOS PARA ALUMBRADO Y CONTACTO A 127VOLTS

SE HA CONSIDERADO LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE EMERGENCIA CON CAPACIDAD DE 700KW, 60 C/S, 220/127 VOLTS, CON INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA.

NIVELES DE ILUMINACIÓN

EN VIRTUD DE QUE LAS ESPECIFICACIONES PARA LA ILUMINACIÓN EN OFICINAS, VESTIDORES, GIMNASIOS REQUIEREN UN MÍNIMO DE 400LX, SE HIZO LA PLANEACION DEL ALUMBRADO POR MEDIO DE ILUMINACIÓN HOLOPHANE CAT 6600 YA QUE CON ESTAS SE LOGRARA UN NIVEL QUE EN PROMEDIO LLEGARA DE 650 A 750 LX, APROX AL 40% DE LA VIDA DE LAS LAMPARAS. ADEMÁS ESTA UNIDAD ES DE UN TIPO MUY APROPIADO PARA INSTALARSE EN PLAFONES.

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



TUBERÍAS Y DUCTOS

EN LO QUE SE REFIERE A LA DE TERMINACIÓN DE LOS DIÁMETROS NOMINALES DE LAS TUBERÍAS Y LAS SECCIONES DE LOS DUCTOS PARA ALOJAR CONDUCTORES, SE ADOPTO EL CRITERIO DE NO OCUPAR CON LOS CONDUCTORES MAS DEL 41% DEL ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DEL DUCTO O TUBO.

LAS CURVAS O CAMBIOS DE DIRECCIÓN EN LAS TUBERÍAS SERAN HECHAS EN FABRICA, A EXCEPCIÓN DE LAS CURVAS PARA 13MM Y 19MM DE DIÁMETRO QUE SI SE HARÁN EN OBRA.

CONDUCTORES

LOS CONDUCTORES SERAN DEL TIPO TW Y ALAMBRE HASTA EL CALIBRE #10 Y CABLE TIPO THW PARA CALIBRES MAYORES.

V.8. MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES



CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO

ESPACIO: edificio 2 . GYM - SPA

DATOS GENERALES: altura de colocacion=2.60
 H rc= altura sobre plano de trabajo

NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA	400	LUXES
A = ANCHO	32	M
L = LARGO	71	M
H rc= altura sobre plano de trabajo	1.6	M
S = SUPERFICIE DEL LOCAL	2272	M2

A) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO (I.C.)

$I.C. = A \times L / H (A + L) = 13.7864078$

B) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C . U .)

CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS

PISO : 30
TECHO : 60
PARED : 50

SEGÚN TABLAS : **C . U.** 0.57

C) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS

S = SUPERFICIE DEL LOCAL	2272	M2
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION	250	LUXES
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO	0.75	%
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION	0.57	
F = FLUJO TOTAL REQUERIDO		

$F = E \times S / C.U. \times F.M. = 1328654.97$

TIPO DE LUMINARIO **LUMENES = 6100**

SISTEMAS SUSPENDIDOS 54/5T ALBATROS
 LUMINARIO PARA 2 LAMINAS FLUORECENTES T-8 DE 32W

LUM. INICIALES **6100**

No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO

$No. DE LUMINARIAS = F / LUMENES = 217.81229$ LAMPARAS

luminarias	w	Watts totales
218	64	13,952

V.9 COSTO DEL PROYECTO



ANÁLISIS GENERAL DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA

INGRESOS				
SERVICIO	NUMERO DE USUARIOS POR DIA APROX.	COSTO POR SERVICIO APROX. POR DIA	TOTAL POR DIA	TOTAL POR MES

MENSUALIDAD PARA USAR LAS INTALACIONES	150	900		\$135,000.00
ACCESO A GIMNASIO, JARDINES, VESTIDORES	70	\$200.00	\$14,000.00	\$420,000.00
USO DE SPA, MASAJES, TRATAMIENTO	100	\$300.00	\$30,000.00	\$900,000.00
TEMAZCAL	50	\$250.00	\$12,500.00	\$375,000.00
RESTAURANTE	100	\$100.00	\$10,000.00	\$300,000.00
BAR DE JUGOS	100	\$50.00	\$5,000.00	\$150,000.00
ESTACIONAMIENTO	70	\$15.00	\$1,050.00	\$31,500.00
TIENDAS	70	\$100.00	\$7,000.00	\$210,000.00
GUARDERIA	50	\$50.00	\$2,500.00	\$75,000.00
CANCHAS DE TENIS	50	\$100.00	\$5,000.00	\$150,000.00
CURSOS	100	\$100.00	\$10,000.00	\$300,000.00
			\$97,050.00	\$2,911,500.00
			\$34,938,000.00	INGRESO ANUAL

EGRESOS ANUALES

MANTENIMIENTO GENERAL ANUAL	\$1,107,108.00
SALARIO PROMEDIO ANUAL A 50 EMPLEADOS	\$4,800,000.00
\$5,907,108.00	EGRESO ANUAL

GANANCIAS ANUALES

INGRESOS ANUALES	\$34,938,000.00
EGRESOS ANUALES	\$5,907,108.00
GANANCIAS	\$29,030,892.00

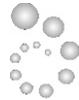
INVERSION INICIAL

TERRENO m2	COSTO POR m2	TOTAL
27292	\$4,000.00	\$109,168,000.00
CONSTRUCCION m2	COSTO POR m2	TOTAL
10000	\$10,300.00	\$103,000,000.00
OBRA EXTERIOR m2	COSTO POR m2	TOTAL
17540	\$400.00	\$7,016,000.00

\$219,184,000.00 INVERSION INICIAL

INVERSION / GANANCIAS = 7 1/2 ANOS PARA RECUPERAR LA INVERSION

V.9 COSTO DEL PROYECTO



FUENTE DE INFORMACIÓN PARA LOS COSTOS GENERALES DEL PROYECTO

- Buro de Ingeniería de costos para construcción. BIMSA REPORTS S.A. DE C.V.
www.bimsareports.com
- NEODATA base cotizador marzo 2009
- Salarios mínimos profesionales 2009
www.conasami.gob.mx
- Servicios y precios de SPA
www.accua.spa.com.mx

VI. CONCLUSIONES PERSONALES



Concluyo que es un proyecto viable, siempre y cuando se tengan socios que inviertan y sobre todo que se difunda este estilo de vida que ofrece bienestar y calidad.

Estoy satisfecha con el resultado y aunque siempre le encontraré detalles para mejorarlo, los usare para aplicarlos en los proyectos que vaya realizando en el transcurso de mi vida profesional.

Arquitectonicamente, concluyo que se logro el objetivo de aislar el “mundo exterior” y convertir un oasis de descanso dentro de la ciudad, usando elementos naturales como taludes de tierra, pasto y arboles, ademas de haber usado el elemento principal; el agua, en todas las zonas del conjunto.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



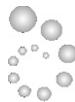
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

VII. BIBLIOGRAFÍA



* "Baños y termas", Enciclopedia Microsoft® Encarta® 99. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

* FOLLETO TURÍSTICO DE Coyoacán
(Proyecto)
Coordinación de Fomento Cultural
G.D.F. en Coyoacán
D.F. 1999

* PROYECTO CARTOGRAFICO DE Coyoacán
Elaborado por la U.D. Estacionamientos y Áreas comunes
Delegación del Gobierno del D.F. en Coyoacán, 1998

* CENSO ECONOMICO 1994
D.F. INEGI, 1995

* CUADERNO ESTADISTICO DELEGACIONAL
Coyoacán, INEGI, D.F., 1998

* PLAZOLA VOL. I Y 2

FUENTES ELECTRÓNICAS

www.yucatán.reefclubresorts.com

www.piletasdenatacion.com/construcción.htm

www.hotspring.com

www.bajavisual.com/massage/paquetes.htm

www.temazcalzakelarez.com.mx

www.spasmexico.com

www.comex.com.mx

www.divimex.com.mx

www.bimsa.com

www.namaste.com.mx

www.designerspool.com.mx

www.arboles.org

www.laminaspolicarbonato.com.mx

www.galvatechos.com.mx

www.tecnolite.com.mx

[/www.aceromex.com](http://www.aceromex.com)

www.glassalum.com.mx



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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