

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad De Arquitectura

CENTRO DEPORTIVO EN LA COLONIA SANTA ÚRSULA COAPA COYOACÁN, CDMX, MÉXICO

Tesis que

Para obtener el Título de

ARQUITECTO

Presenta

Josimar Carlos Flores Loeza

3-0310714-5

Sinodales:

Arq. Jesús Miguel De León Flores

M. en Arq. Luis Saravia Campos

Arq. Jesús Raúl González Jácome

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Abril 2023



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.

Índice

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Introducción | 4 |
| 1.1 | Objetivos | 7 |
| 1.1.1 | Objetivo General..... | 7 |
| 1.1.2 | Objetivo particular..... | 7 |
| 1.2 | Alcances y materia de trabajo..... | 8 |
| 2 | Análisis del sitio | 9 |
| 2.1 | Visita al predio..... | 9 |
| 2.2 | Topografía del predio..... | 12 |
| 2.3 | Entrono..... | 13 |
| 2.3.1 | Clima..... | 13 |
| 2.3.2 | Infraestructura Urbana | 14 |
| 2.3.3 | Vías de comunicación..... | 16 |
| 3 | Marco Teórico de Referencia..... | 17 |
| 3.1 | Sport City Gran Sur..... | 17 |
| 3.2 | Sport World | 18 |
| 3.3 | Deportivo YMCA..... | 19 |
| 3.4 | Tabla Comparativa..... | 20 |
| 4 | Proyecto Arquitectónico..... | 22 |
| 4.1 | El concepto | 22 |
| 4.2 | Requerimientos del Centro Deportivo..... | 24 |
| 4.3 | Programa Arquitectónico..... | 26 |
| 4.3.1 | Resumen de Áreas | 27 |
| 4.4 | Normatividad..... | 27 |
| 4.4.1 | Estacionamiento..... | 27 |
| 4.4.2 | Instalación Hidráulica | 27 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.4.3 | Muebles Sanitarios..... | 28 |
| 4.4.4 | Cafetería | 29 |
| 4.5 | El Proyecto..... | 30 |
| 4.5.1 | Relación de Planos..... | 30 |
| 4.5.2 | Perspectivas | 57 |
| 4.6 | Memorias descriptivas..... | 63 |
| 4.6.1 | Memoria descriptiva arquitectónica..... | 63 |
| 4.6.2 | Memoria descriptiva estructural..... | 64 |
| 4.6.3 | Memoria descriptiva Instalación eléctrica | 65 |
| 4.6.4 | Memoria descriptiva Instalación Hidráulica..... | 67 |
| 4.6.5 | Memoria descriptiva Instalación Sanitaria..... | 67 |
| 4.7 | Memoria de Cálculo | 68 |
| 4.7.1 | Análisis de pesos | 68 |
| 4.7.2 | Memoria de cálculo de cimentación..... | 69 |
| 5 | Conclusiones | 71 |
| 6 | Bibliografía..... | 72 |

1 Introducción

“El deporte en la actualidad ha cobrado gran importancia para el desarrollo del ser humano en distintas áreas, como la social, económica, física y psicológica. A lo largo de la historia, el deporte ha tenido repercusiones en la vida de las personas, independientemente de la cultura a la que pertenezcan, sin embargo actualmente la importancia de las mismas ha aumentado.

La práctica del deporte está relacionada directamente con la salud física y psicológica de las personas, ya que las personas que realizan ejercicio o practican algún deporte son generalmente más sanas que las personas que no lo hacen, esto es porque el deporte ayuda a la prevención de enfermedades relacionadas con el sedentarismo y algunos problemas psicológicos como son depresión y estrés, además de que existe evidencia de la relación entre la práctica de actividad física y algunos beneficios psicológicos para niños y adolescentes, principalmente en lo que se refiere al autoestima, de igual manera el deporte tiene una influencia positiva en el carácter social del individuo.

El deporte es un medio que ayuda al hombre a que se encuentre y a que guarde su equilibrio, como un factor de expresión de su personalidad; atendiendo en definitiva a la armonía del ser.

El deporte contribuye a establecer relaciones sociales entre diferentes personas y diferentes culturas y así contribuye a inculcar la noción de respeto hacia los otros, enseñando cómo competir constructivamente, sin hacer del antagonismo un fin en sí. Otro valor social importante en el deporte es el aprendizaje de cómo ganar y cómo saber reconocer la derrota sin sacrificar las metas y objetivos.”

Fuente: El deporte por Carlos Emigdio Ibarra Angulo. Profesor Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m15.html#refe1>

<http://definicion.de/juegos-deportivos/>

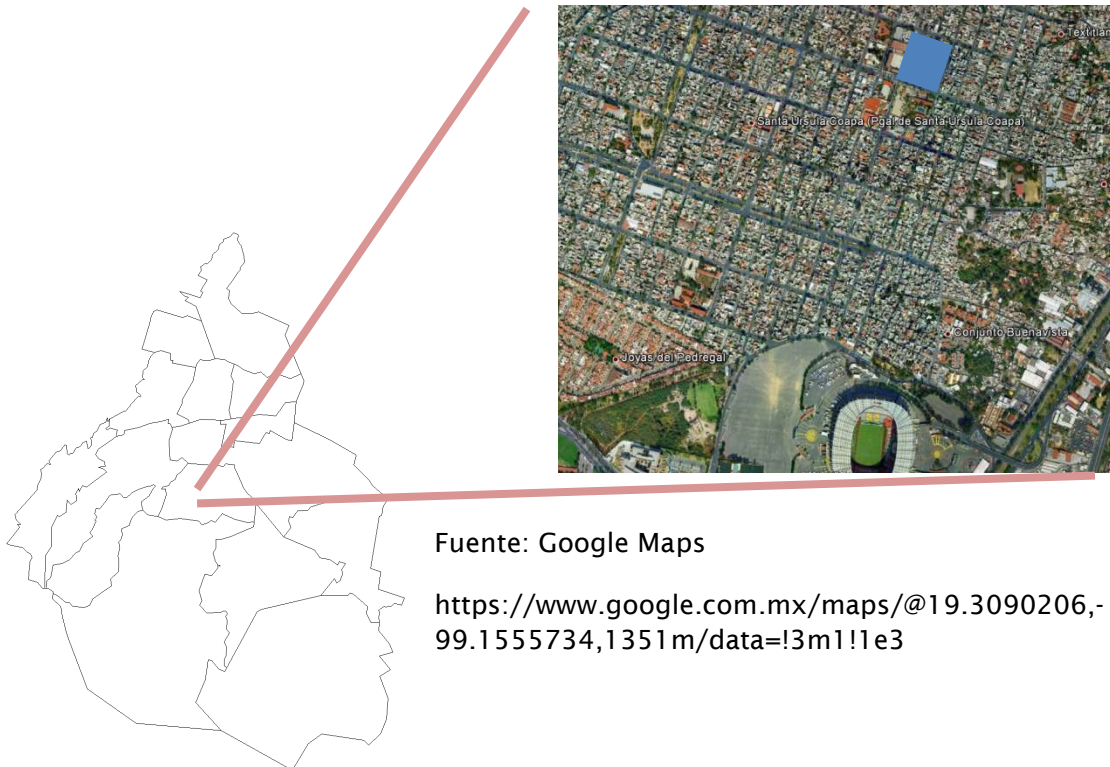
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA

En este contexto, se llegó a la conclusión que se requieren espacios deportivos de calidad, por lo cual se decidió proyectar un Centro Deportivo en la Colonia Santa Úrsula Coapa en la Delegación Coyoacán.

En esta colonia existe un predio perteneciente al Gobierno de Distrito Federal, con uso de suelo Equipamiento, en donde actualmente existe un deportivo en el que los espacios se encuentran en mal estado, por consiguiente se proyectará un Centro Deportivo totalmente nuevo.

El predio en donde se ubicará el Centro Deportivo se localiza en la Colonia Santa Úrsula Coapa, entre las calles San León, San Alberto, San Raúl y San Celso.

El predio cuenta con frente en tres calles y hacia la calle San Celso colinda con una escuela secundaria, cuenta con una superficie de 18, 400m² y con la condicionante de adaptar el proyecto a los desniveles del terreno.



Fuente: Google Maps

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3090206,-99.1555734,1351m/data=!3m1!1e3>

Colonias colindantes.

Al norte con Adolfo Ruiz Cortínez

Al sur Joyas del Pedregal

Al este con Ex hacienda Coapa

Al oeste con Ajusco Coyoacán.



Imagen aérea del predio ubicado en la Colonia Santa Úrsula Coapa.

Fuente: Google Maps

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3134068,-99.149537,284m/data=!3m1!1e3>

1.1 Objetivos.

Esta tesis tiene los siguientes objetivos:

1.1.1 Objetivo General

- Comprobar las habilidades, conocimientos y aptitudes que se han adquirido en las etapas formativas previas, para así poder formular y desarrollar correctamente un proyecto arquitectónico.
- Utilizar conocimientos adquiridos y un lenguaje gráfico arquitectónico, para analizar e interpretar las actividades que el usuario desarrollará y expresar una solución mediante formas arquitectónicas teniendo siempre presente el entorno del proyecto así como el medio físico y urbano en el que estará inmerso el objeto arquitectónico.

1.1.2 Objetivo particular.

- Desarrollar un proyecto de equipamiento deportivo que ofrezca espacios de entrenamiento y acondicionamiento físico para las distintas disciplinas, brindándoles a los usuarios todos los servicios necesarios mediante instalaciones de vanguardia, creando espacios arquitectónicos dignos para el desarrollo de competencias deportivas a nivel profesional o amateur.

1.2 Alcances y materia de trabajo

Desarrollar el proyecto de Centro Deportivo en Santa Úrsula Coapa mediante el análisis de las necesidades en este proyecto, y expresarlo de forma gráfica mediante la planta de conjunto, desarrollar a nivel anteproyecto el área administrativa, cafetería, auditorio, vestíbulo, alberca cubierta, vestidores, gimnasio y cancha polideportiva, y por último realizar el proyecto ejecutivo del área meramente deportiva, que incluye la alberca cubierta, zona de vestidores, gimnasio y cancha polideportiva.

El trabajo desarrollado fue dividido en dos etapas, ya que el proyecto es extenso y de ésta manera se pudieron lograr los alcances fijados, los cuales pretenden demostrar la capacidad adquirida a lo largo de la formación académica.

En la primera etapa se desarrollaron los siguientes planos:

- Planta de conjunto
- Planos arquitectónicos del Centro Deportivo
- Cortes y fachadas del Centro Deportivo
- Perspectivas del conjunto

En la segunda etapa se realizaron los planos técnico-constructivos del área de alberca cubierta, vestidores y gimnasio y cancha polideportiva. Los planos realizados son los siguientes:

- Plantas arquitectónicas
- Cortes arquitectónicos
- Fachadas
- Cortes por fachada
- Planos estructurales
- Planos de Instalación Hidráulica
- Planos de Instalación Sanitaria
- Planos de Instalación Eléctrica
- Perspectivas

Para esta segunda etapa se desarrollaron las memorias de cálculo de cimentación, cálculo de cisterna y cálculo de luminarias.

2 Análisis del sitio

2.1 Visita al predio

En el predio actualmente existe el deportivo Emiliano Zapata, el cual se encuentran ubicados tres edificios, los cuales tienen las siguientes funciones: administración y sanitarios, aulas de usos múltiples y alberca.

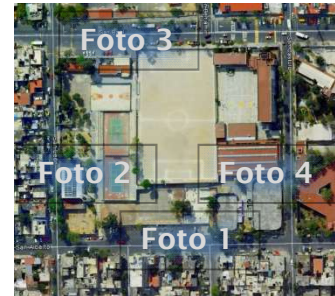
Al analizar la mala relación entre ellos y su mal estado se propuso demoler y construir un Centro Deportivo nuevo. A continuación se realiza una descripción gráfica tanto del interior como del exterior del predio.

Exterior.



Foto 1. En esta fotografía se aprecia el límite norte del predio con la Calle San Alberto.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



Localización de las fotografías.
Fuente: Google Maps.



Foto 2. En esta fotografía se aprecia el límite este del predio con la Calle San León.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA



Foto 3. En esta fotografía se aprecia el límite sur del predio con la Calle San Raúl.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



Localización de las fotografías.
Fuente: Google Maps.



Foto 4. En esta fotografía se aprecia el límite oeste del predio con la Calle San Celso.

Interior.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



En esta imagen se observa el edificio de la alberca.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA



En esta imagen se observa el edificio de usos múltiples.



Área de juegos infantiles.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



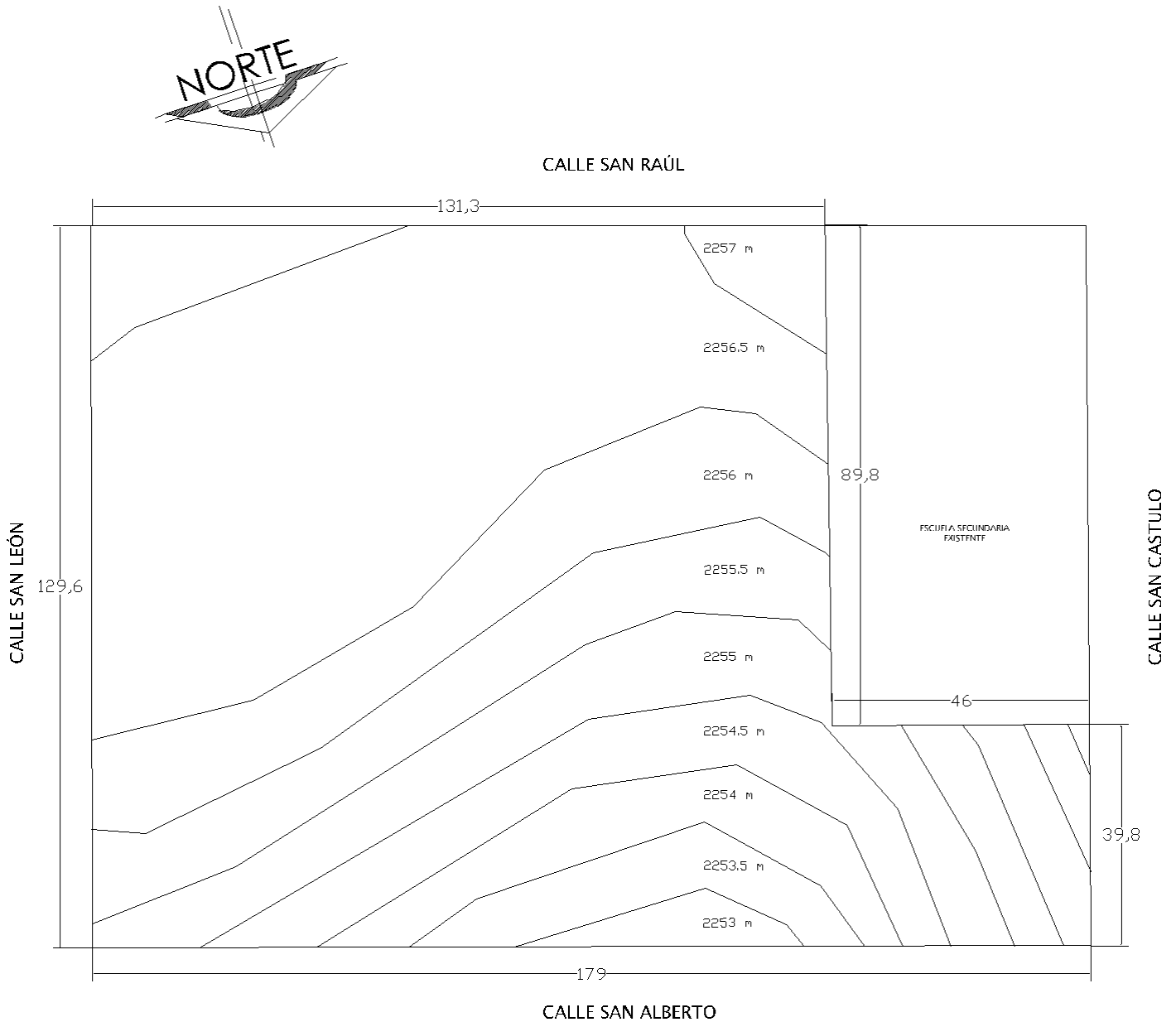
Cancha de tierra de fútbol soccer.



Vista del edificio de usos múltiples y edificio de sanitarios y administración. Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.

2.2 Topografía del predio



Topografía del predio (sin escala)

Fuente: Google Earth con Global Mapper.

2.3 Entrono

2.3.1 Clima

A) Temperatura

El promedio anual de temperatura es de 17.2°C. Las temperaturas máximas se registran en los meses de Abril y Mayo, alcanzando los 28°C. Las temperaturas mínimas se registran de Diciembre a Febrero alcanzando los 5°C.

B) Asoleamiento

Los meses de mayo asoleamiento son de Enero a Marzo, teniendo los meses restantes poco asoleamiento.

C) Precipitación pluvial

Los meses con mayor precipitación pluvial son del mes de Junio a Septiembre, alcanzando los 160.7mm en Julio. Las precipitaciones mínimas se registran de Diciembre a Marzo en Febrero con 4.3mm es el mes de menor precipitación pluvial. La precipitación pluvial anual media es de 68mm.

|  Parámetros climáticos promedio de la estación meteorológica de Santa Úrsula Coapa 19°19'08"N 99°08'44"O | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| Mes | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
| Temperatura diaria máxima (°C) | 22.6 | 24.1 | 27.0 | 28.1 | 27.6 | 26.7 | 24.4 | 24.6 | 24.0 | 23.6 | 23.2 | 22.3 | 24.7 |
| Temperatura diaria promedio (°C) | 13.9 | 15.3 | 18.0 | 19.4 | 19.6 | 19.1 | 18.0 | 18.2 | 17.8 | 17.0 | 15.5 | 14.1 | 17.2 |
| Temperatura diaria mínima (°C) | 5.2 | 6.4 | 8.9 | 10.8 | 11.4 | 12.4 | 11.7 | 11.8 | 11.7 | 10.3 | 7.8 | 6.0 | 9.5 |
| Precipitación total (mm) | 10.3 | 4.3 | 11.1 | 22.7 | 60.4 | 143.5 | 160.7 | 158.3 | 144.8 | 75.4 | 10.6 | 9.0 | 817.1 |
| Días de precipitaciones (≥ 1 mm) | 1.7 | 1.1 | 1.9 | 4.2 | 9.2 | 15.0 | 17.8 | 17.7 | 15.3 | 8.3 | 1.6 | 1.0 | 94.8 |

Fuente: SMN, 2011.

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

D) Humedad relativa

El promedio anual de humedad relativa es de 67%. El mayor porcentaje de humedad relativa se registra en el mes de Septiembre alcanzando el 80%. El menor porcentaje de humedad relativa se registra en el mes de Abril alcanzando el 49%.

E) Vientos dominantes

Los vientos dominantes tienen una velocidad promedio de 10 m/s, la velocidad máxima es de 20 m/s, en los meses de Marzo a Junio. La dirección predominante es el noreste.

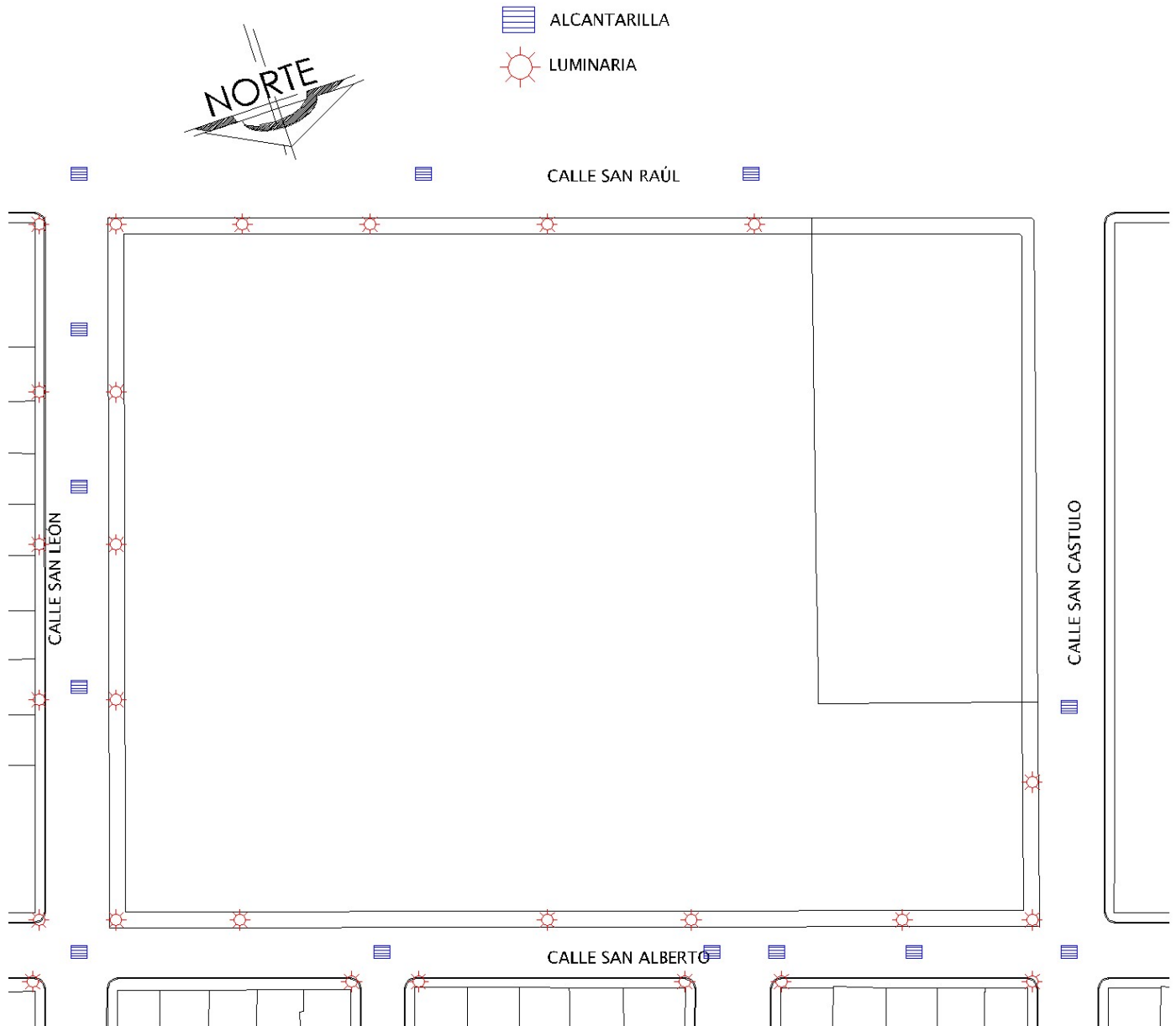
2.3.2 Infraestructura Urbana

Según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, la colonia Santa Úrsula Coapa se localiza en la **Zona 1** por tanto se considera un tipo de suelo estable, indeformable, de baja compresibilidad, por lo tanto la resistencia del terreno se establece en $RT=10T/m^2$, así que se recomienda utilizar cimentación superficial.

Según el Plan Parcial de la Delegación Coyoacán, el predio tiene un uso de suelo E (equipamiento), y se encuentra inmerso en un área con tipo de suelo HC (habitacional con comercio).

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA

El predio cuenta con todas las redes de tipo municipal y de servicios, incluyendo transporte.



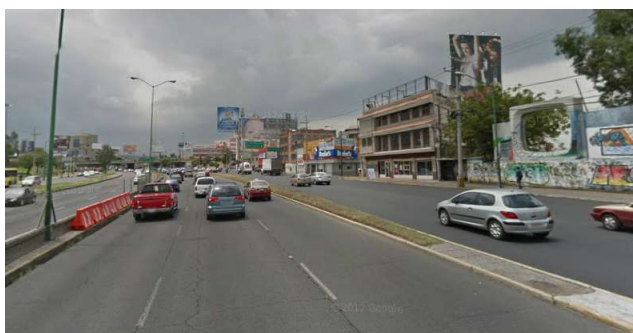
Infraestructura del predio (Sin escala)

Fuente: Plano y levantamiento realizado por Josimar Carlos Flores Loeza.

2.3.3 Vías de comunicación

Las principales vías de comunicación al terreno son, en orden de proximidad:

1. Calzada de Tlalpan, es una de las principales vías de la ciudad de México, ya que comunica desde el centro histórico hasta la salida a Cuernavaca.
2. Anillo Periférico, es una de las avenidas más transitadas, gracias a que rodea toda la ciudad.
3. Avenida Aztecas, es una avenida muy importante a nivel local, ya que comunica las avenidas Periférico e Insurgentes Sur con Avenida División del Norte y Eje 10 Enríquez Ureña.



Anillo Periférico

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



Calzada de Tlalpan.

Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.



Avenida Aztecas Fuente: Fotografía tomada por Josimar Carlos Flores Loeza.

3 Marco Teórico de Referencia

3.1 Sport City Gran Sur

Este club se encuentra ubicado en el sur de la Ciudad de México, muy cerca del Estadio Azteca, dentro de una plaza comercial que lleva el mismo nombre. Tiene 5,500 m² de construcción, y cuenta con todo el equipo que se necesita para la realización de un acondicionamiento físico total, sin olvidar ninguna de sus áreas: cardiovascular, de fuerza y elasticidad. Se imparten gran variedad de clases grupales en salones diseñados especialmente para este fin. Tiene una alberca semi-olímpica, amplios y cómodos vestidores, spa y un espacio para los niños, Kid City, en donde se ofrecen clases o actividades y servicio de guardería. Como un plus para los socios, este club ofrece una barra City Café y una tienda deportiva dentro de sus instalaciones.



Alberca



Gimnasio



Caminadoras



Spinning

Fuente: Fotografías tomadas del sitio. <https://sportcity.com.mx/club/gran-sur>

3.2 Sport World

Este centro deportivo se caracteriza por haber sido una adecuación a un centro comercial al sur de la ciudad.

Este deportivo fue diseñado en varios niveles del edificio que fue remodelado para ser centro comercial. Dentro del deportivo se encuentran vestidores de lujo con regaderas de cristal templado, vapor, sauna, secadores, toallas, lockers, etc.

El gimnasio cuenta con una dimensión de 2800 m². En esta zona se encuentra el área cardiovascular, pero integrado, peso libre, salón de spinning, muro de escalar, salón de aerobics, salón de relajación, ring de box, canchas de squash y alberca semi-olímpica.

A pesar de que este espacio no se asemeja al predio seleccionado para el proyecto, cuenta con instalaciones con las que si contara y sirven como un referente análogo para el diseño del Centro Deportivo.



Alberca



Caminadoras

Fuente: Fotografías tomadas del sitio. <https://www.sportsworld.com.mx/clubes>

3.3 Deportivo YMCA

Este deportivo cuenta con dos gimnasios techados, donde pueden practicarse el basquetbol, voleibol, bádmin-ton, gimnasia y otras actividades que se practican bajo techo. Cuenta con espacios deportivos como gimnasio de pesas, cancha de squash, pista aeróbica techada, cancha de raquetbol, alberca techada y descubierta.

Además de contar con espacios sociales como: sala de baile, ludoteca, sala de adultos, área de manualidades, sala de yoga, sala de usos múltiples, cafetería, estética y tienda deportiva.



Alberca



Cancha de Basquetbol



Spinning



Fachada

Fuente: Fotografías tomadas del sitio.

https://www.clubesdeportivosymca.mx/YMCA_Sur.html

3.4 Tabla Comparativa

| | | ANÁLOGOS | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|
| | | SPORT CITY | | SPORT WORLD | | YMCA | |
| Espacios Fisionómicos | | m ² | % | m ² | % | m ² | % |
| 1 | Alberca semi-olímpica (3 a 6 carriles) | 600 | 14.76 | 300 | 16.64 | 900 | 21 |
| 2 | Área cardiovascular (caminadoras elípticas) | 300 | 7.38 | 150 | 8.3 | 100 | 2.36 |
| 3 | Área anaeróbica (peso integrado y peso libre) | 400 | 12.3 | 250 | 13.68 | 150 | 3.55 |
| 4 | Área abdominal (aparatos fijos) | 80 | 1.96 | 25 | 1.38 | 40 | 0.94 |
| 5 | Área de estiramiento | 80 | 1.96 | | | | |
| 6 | Cancha de basquetbol (c/gradas desplegables) | | | | | 700 | 16.58 |
| 7 | Cancha de raquetbol (s/mobiliario) | 100 | 2.46 | | | 100 | 2.36 |
| 8 | Cancha de squash (s/mobiliario) | 200 | 4.92 | 140 | 7.76 | | |
| 9 | Ring de box (pera fija, saco y ring 6x6m) | 100 | 2.46 | 50 | 2.21 | | |
| 10 | Muro para escalar | 25 | 0.61 | 70 | 3.88 | | |
| 11 | Sala de usos múltiples | 300 | 7.38 | 80 | 4.43 | 150 | 4.73 |
| | -Bodega | 5 | 0.12 | 3.75 | 0.2 | | |
| 12 | Pista de triatlón 200m de largo | | | | | 450 | 10.65 |
| Espacios Complementarios | | m² | % | m² | % | m² | % |
| 13 | Cafetería -Área de comensales, cocina, área de snacks, zona de juegos sanitarios, zona de basura, bodega, refrigeradores para alimento y área de control. | 200 | 4.92 | 15 | 0.83 | 75 | 1.77 |
| 14 | Salón para niños -Closet con material de apoyo -Sanitario | 100 | 2.46 | 120 | 6.65 | 100 | 2.36 |
| 15 | Sala para adultos (mesas, sillas, sillones, tv) | | | | | 50 | 0.95 |
| 16 | Sala de spinning (50 bicicletas) | 150 | 3.69 | 100 | 5.54 | | |
| 17 | Sala de Yoga | 100 | 2.46 | 105 | 5.76 | 63 | 1.42 |
| 18 | Sala de pilates (25 aparatos) | 100 | 2.46 | | | | |
| 19 | Sala de baile | | | | | 80 | 1.9 |
| 20 | Oficina de áreas culturales | | | | | 5 | 0.11 |
| 21 | Oficinas deportivas | | | | | 8 | 0.18 |
| 22 | Ludoteca | | | | | 70 | 1.65 |

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA

| | | ANÁLOGOS | | | | | |
|-----------------------------|--|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | | SPORT CITY | | SPORT WORLD | | YMCA | |
| Espacios de Servicio | | m ² | % | m ² | % | m ² | % |
| 23 | Área Administrativa | 20 | 0.49 | 18 | 0.99 | | |
| | -Gerencia general | 10 | 0.24 | 15 | 0.82 | 6 | 0.14 |
| | -Gerencia administrativa | | | | | 6 | 0.14 |
| | -Gerencia deportiva | | | 8 | 0.44 | | |
| | -Informes | 25 | 0.61 | 10 | 0.55 | 15 | 0.35 |
| | -Caja | 10 | 0.24 | 8 | 0.44 | 7 | 0.16 |
| | -Sanitarios | 10 | 0.24 | 10 | 0.55 | 12 | 0.28 |
| 24 | Baño y Vestidores | | | | | | |
| | -Hombres (Lockers, vestidores, servicio sanitario, regaderas, sauna) | 175 | 4.3 | 130 | 6.1 | 75 | 1.18 |
| | -Mujeres (Lockers, vestidores, servicio sanitario, regaderas, sauna) | 175 | 4.3 | 110 | 7.2 | 75 | 1.18 |
| 25 | Enfermería | 25 | 1.23 | 8 | 0.44 | 20 | 0.35 |
| | -Cama para lesionado, sanitario. | | | | | | |
| | -Escritorio de personal. | | | | | | |

| | | SPORT CITY | | SPORT WORLD | | YMCA | |
|-----------------------------|--|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| Espacios de Servicio | | m ² | % | m ² | % | m ² | % |
| 26 | Tienda deportiva | 50 | 1.96 | | | 10 | 0.23 |
| 27 | Tienda de nutrición | 20 | 1.23 | | | | |
| 28 | Tintorería | 30 | 0.73 | | | | |
| 29 | Estética | 40 | 0.98 | | | 25 | 0.59 |
| 30 | Cuartos de Máquinas (subestación, hidroneumáticos, calderas) | 350 | 9.84 | 200 | 5.54 | 400 | 9.47 |
| 31 | Estacionamiento | 3000 | | 3000 | | 2000 | |
| 32 | Espacio libre | | | | | 420 | |
| | TOTAL | 3692 | 100% | 3280 | 100% | 1785. | 100% |
| | | | | | | 75 | |

4 Proyecto Arquitectónico

4.1 El concepto

El proyecto parte de la idea principal de crear un vestíbulo central desde el cual se puede acceder a todos los espacios que conforman el proyecto, y así de esta forma poder aprovechar tener los cuatro linderos disponibles para ventilación e iluminación natural de los espacios.

Una de las primeras ideas (Fig. A) fue realizar un vestíbulo central entre la cancha de basquetbol y la alberca, y que cada espacio contara con regaderas y vestidores propios, y en un extremo del conjunto ubicar la cafetería, el inconveniente de esta idea

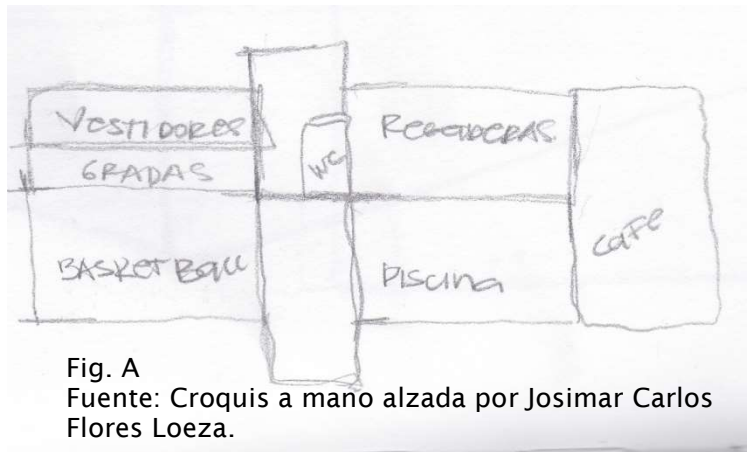


Fig. A
Fuente: Croquis a mano alzada por Josimar Carlos Flores Loeza.

fue que se duplicaban espacios y por lo tanto también se duplicaban instalaciones y costos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó una segunda propuesta (Fig. B), en la cual colocho un sólo núcleo de regaderas y vestidores, la problemática de esta idea fue que se realizaban cruces de

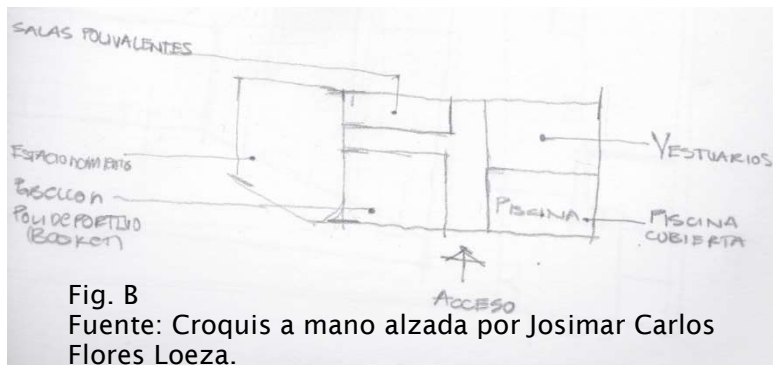


Fig. B
Fuente: Croquis a mano alzada por Josimar Carlos Flores Loeza.

circulaciones y se debería controlar el acceso de los usuarios según el espacio que utilizaría y se complicaba la separación entre deportistas y espectadores, por lo tanto se procedió a realizar otra propuesta.

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA

Esta tercer propuesta (Fig. C), se rige por el criterio de ubicar un vestíbulo central, y separar los espacios por medio del mismo según la función que tiene cada espacio, colocando de un lado del vestíbulo la zona puramente deportiva y del otro lado la zona social, al ubicarlos de esta forma se colocó la zona de vestidores entre la alberca y la cancha de basquetbol, y ubicando en la parte superior la zona del gimnasio, al realizar esta zonificación se logró un mejor ordenamiento de los espacios, funciones y usuarios, ya que de ésta forma se simplifico la separación entre deportistas y espectadores.

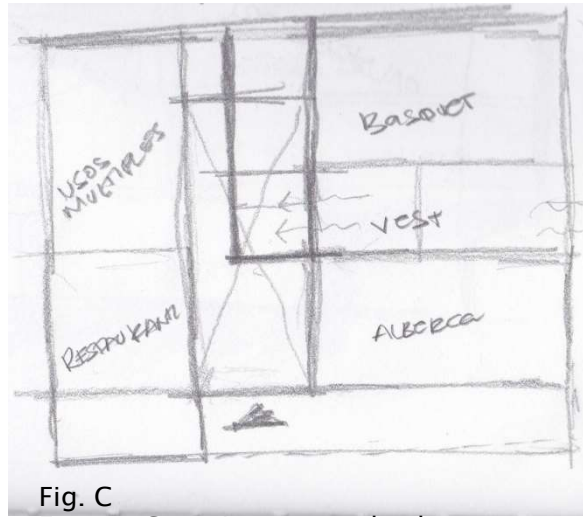
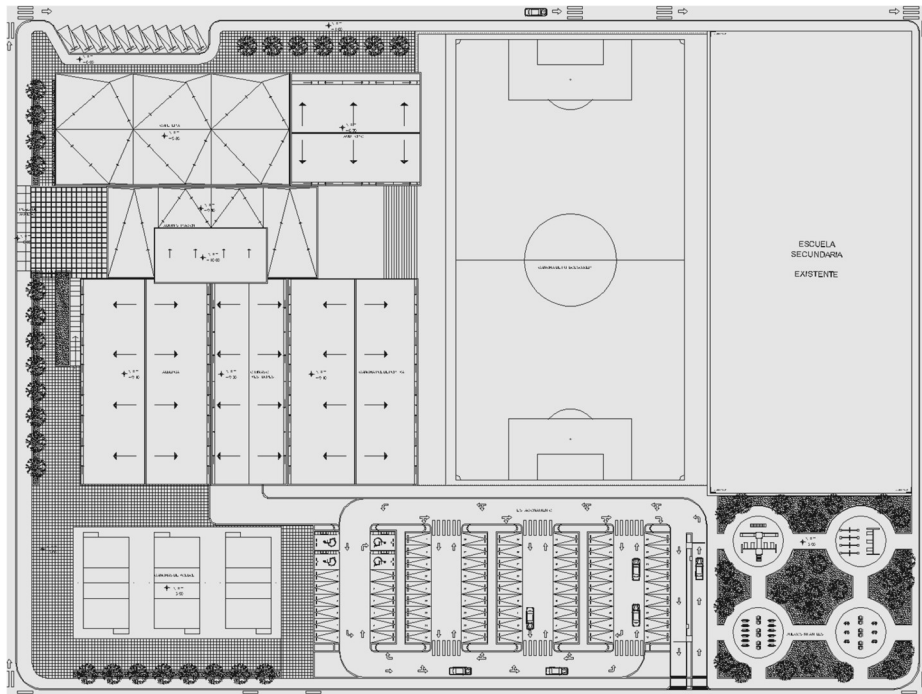


Fig. C

Fuente: Croquis a mano alzada por Josimar Carlos Flores Loeza.



Fuente: Proyecto y dibujo por Josimar Carlos Flores Loeza.

4.2 Requerimientos del Centro Deportivo

El Centro Deportivo deberá de contar con los siguientes servicios:

En el interior:

- Administración
- Alberca
- Cancha de basquetbol y volibol
- Gimnasio
- Vestidores
- Cafetería
- Salón polivalente

En el exterior:

- Canchas de volibol
- Estacionamiento
- Parque y juegos infantiles

A continuación se describen los servicios en el interior de los edificios:

Administración

Área en el cual se lleva a cabo toda la administración del conjunto, se conforma de 2 oficinas para el área de Natación (Director y Administrador), 2 oficinas para el área de Basquetbol y Volibol (Director y Administrador), 2 oficinas para el área de Futbol (Director y Administrador) y 2 oficinas para el departamento de Contabilidad, 2 salas de juntas y recepción.

Alberca

Edificio que cuenta con una alberca semi-olímpica, con dimensiones de 25m X 14m y una piscina de aprendizaje.

Cancha de Basquetbol y volibol

El edificio de la canchas de basquetbol y volibol cuenta con un piso flotante de duela de bambú y gradas para espectadores.

Gimnasio

El gimnasio comparte edificio con el área de vestidores, este espacio cuenta con bicicletas fijas, caminadoras y aparatos de peso, al igual que un salón destinado para yoga.

Vestidores

El área de vestidores cuenta con servicios sanitarios, regaderas, zona de vestidor y lockers para resguardo de pertenencias de los usuarios.

Cafetería

Es un espacio destinado para 196 comensales, zona de barra de alimentos, cocina y bodega. Este espacio cuenta con servicio de sanitarios para usuarios y sanitarios y vestidores para empleados.

Salón polivalente

Es un espacio de usos múltiples el cual podrá albergar exposiciones, conferencias, talleres, ceremonias de premiación, etc.

A continuación se describen los espacios en el exterior del conjunto:

Canchas de volibol

En la propuesta se incluyen 2 canchas de volibol para práctica recreativa al aire libre, las cuales contarán con superficie de concreto.

Estacionamiento

El Centro Deportivo contará con 76 cajones de estacionamiento estándar y 4 cajones de estacionamiento para discapacitados.

Parque y juegos infantiles

Es un área recreativa, arbolada y ajardinada, equipada con juegos infantiles, y de entrenamiento físico al aire libre.

4.3 Programa Arquitectónico

A continuación se presenta una relación de los espacios y la cuantificación de sus áreas, agrupando los espacios en tres zonas:

- Zona deportiva
- Zona recreativa
- Zona de servicios

| 1. ZONA DEPORTIVA | M2 |
|--------------------------|----------------|
| • Alberca semi olímpica | 1031.78 |
| • Gimnasio | 610.50 |
| • Cancha polideportiva | 1031.78 |
| • Cancha de fútbol | 5173.50 |
| • Canchas de volibol | 902.00 |
| • Vestidores | 610.50 |
| Área Total | 9360.06 |

| 2. ZONA RECREATIVA | M2 |
|---------------------------|----------------|
| • Cafetería | 743.60 |
| • Salón Polivalente | 685.13 |
| Área Total | 1428.73 |

| 3. ZONA DE SERVICIOS | M2 |
|-----------------------------|----------------|
| • Área administrativa | 569.25 |
| • Sanitarios generales | 62.56 |
| • Zona comercial | 144.31 |
| • Parque | 1371.48 |
| • Vestíbulo | 964.69 |
| • Estacionamiento | 3131.48 |
| • Cto. Máquinas | 237.06 |
| • Intendencia | 24.58 |
| • Plaza de acceso | 298.82 |
| Área Total | 6804.23 |

4.3.1 Resumen de Áreas

| RESUMEN DE ÁREAS | |
|--------------------------|-------------------------|
| Zona Deportiva | 9360.06 m ² |
| Zona Recreativa | 1428.73 m ² |
| Zona de Servicios | 6804.23 m ² |
| Total | 17593.02 m ² |

El predio del Centro Deportivo tiene un área total de 18, 400m² de los cuales podemos resumir de la siguiente forma:

| RESUMEN ÁREAS TOTALES | | |
|------------------------------|--------------------------|-------|
| Área Construida | 5,358.67 m ² | 30.1% |
| Área Libre | 13,041.33 m ² | 69.9% |
| Área Predio | 18,400 m ² | 100% |

4.4 Normatividad

4.4.1 Estacionamiento.

El RCDF contempla, para construcciones de uso de Deportes y Recreación en el cual se encuentra incluido el proyecto como centro deportivo, 1 cajón por cada 75m² construidos, lo que resulta en:

$5,358.67 \text{ m}^2 \text{ construidos} / 75\text{m}^2 = 71.44 = 72$ cajones de estacionamiento.

Contemplando que el diseño del acomodo de los cajones será a 90° y considerando todos los cajones para autos grandes de 5.00m X 2.40m y carriles de circulación de mínimo 6.00m como lo pide el RCDF.

4.4.2 Instalación Hidráulica

La instalación hidráulica es el conjunto de tinacos, tanques elevados, cisternas y tuberías de succión, descarga y distribución de válvulas de control y de servicio, para proveer de agua fría y caliente a los muebles sanitarios y demás servicios especiales de una edificación.

Los requerimientos mínimos del servicio de agua potable esta especificado en el Capítulo 3 del RCDF que tiene por título: Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental provisión mínima de agua potable.

En este capítulo se incluye la tabla 3.1 en la cual se especifica la provisión mínima para cada tipo de edificación, y en la que concierne al proyecto en el apartado de Deportes y Recreación dice, que en Centros con prácticas deportivas con baños y vestidores la dotación mínima es de 150Lt/asistente/día. Siendo así:

$$150\text{Lt} \times 600 \text{ Usuarios} \times 2 \text{ Días} = 1800,000 \text{ Lts} = 180 \text{ m}^3$$

4.4.3 Muebles Sanitarios

El RCDF también en el capítulo 3, subtema 3.2 indica el número mínimo de muebles sanitarios, en el cual determina que para centros deportivos de 101 a 200 usuarios se requieren 4 excusados, 4 lavabos y 4 regaderas, y por cada 200 usuarios adicionales se requieren 2 muebles más de cada tipo, por lo tanto, el Centro deportivo tendrá una capacidad para 600 usuarios diarios, lo que nos da como resultado que necesitamos como mínimo 8 excusados, 8 lavabos y 8 regaderas.

Incendio

El RCDF marca que la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendio, será de 5lt/m² construido, aunque la capacidad mínima es de 20,000 lts.

El centro deportivo contará con 5,358.67 m² construidos por lo que la cantidad de agua requerida para este fin es de 26,795 lts. La cisterna funcionara con una bomba hidroneumática con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm².

4.4.4 Cafetería

Para la cafetería se definió el número de usuarios en 196, ya que según el análisis el centro deportivo en su máxima capacidad contará con 600 usuarios y se estima que una cuarta parte de los usuarios asistirá a la cafetería lo cual representa 150 usuarios y los otros 50 usuarios, podrán ser público en general o espectadores de los deportes.

El RCDF tiene como parámetros para las dimensiones y características con las que deben contar los locales en las edificaciones en el caso de Alimentos y Bebidas, para:

- El área de comensales 1.00 m² por comensal y altura mínima de 2.7
- El área de cocina y servicios 0.40 m² por comensal y altura mínima de 2.3

En el proyecto se destinan 2.5 m² para el área de comensales y 1.25 m² para el área de cocina, estas dimensiones están por encima del mínimo para aumentar el grado de confort.

4.5 El Proyecto

4.5.1 Relación de Planos

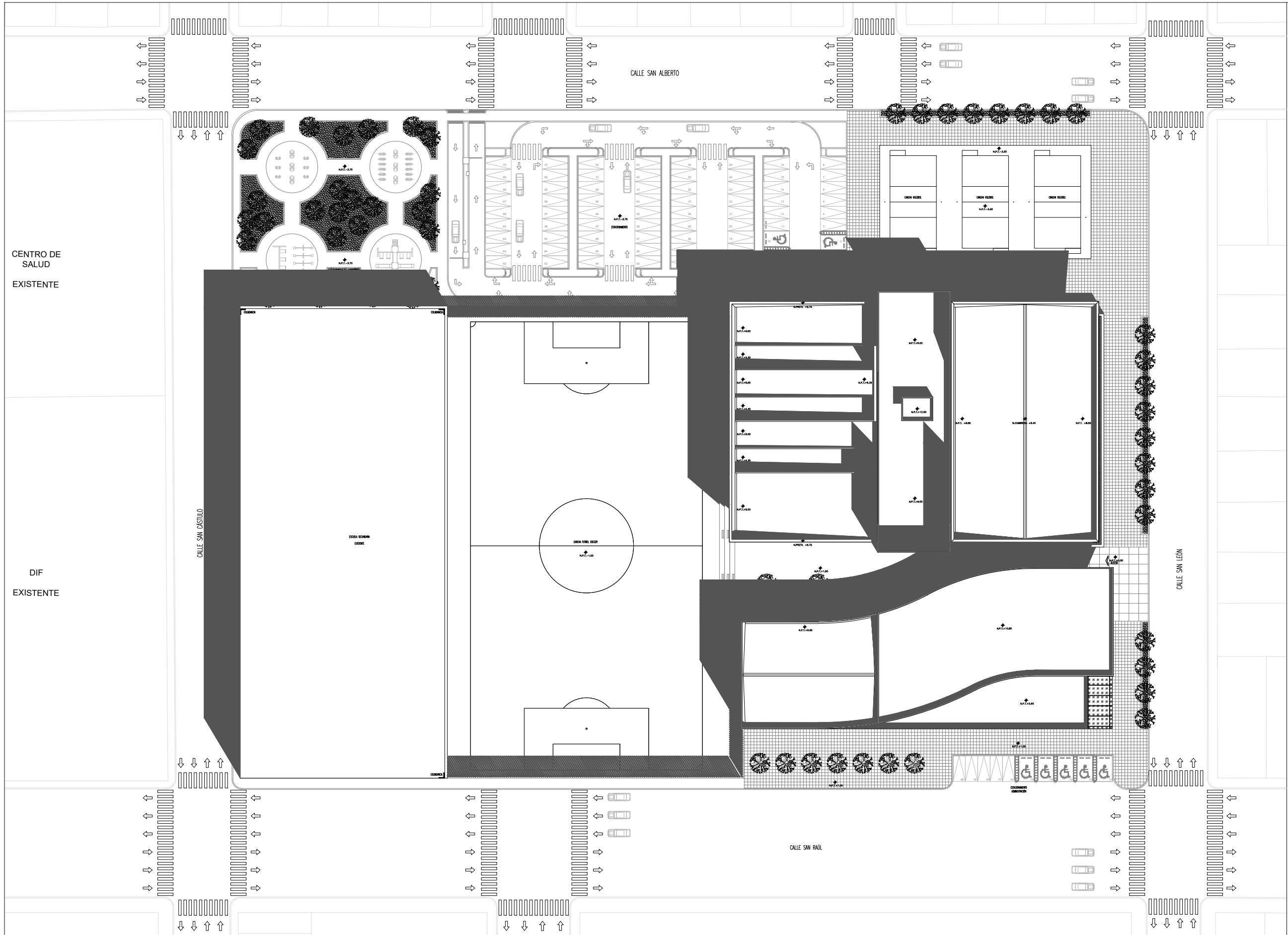
| a) Arquitectónicos | Clave |
|-----------------------------------|--------------|
| Planta de Conjunto | A-01 |
| Planta Arquitectónica de Conjunto | A-02 |
| Planta Baja Arquitectónica | A-03 |
| Planta Alta Arquitectónica | A-04 |
| Planta Sótano Arquitectónica | A-05 |
| Planta de Techos | A-06 |
| Cortes Arquitectónicos 1 | A-07 |
| Cortes Arquitectónicos 2 | A-08 |
| Fachadas | A-09 |
| Cortes por Fachada | A-10 |

| b) Estructurales | Clave |
|---------------------------|--------------|
| Planta de Cimentación | E-01 |
| Detalles de Cimentación | E-02 |
| Planta Sótano Estructural | E-03 |
| Planta Baja Estructural | E-04 |
| Planta Alta Estructural | E-05 |
| Detalles estructurales | E-06 |

| c) Instalación Eléctrica | Clave |
|---------------------------------|--------------|
| Planta Baja Iluminación | IE-01 |
| Planta Alta Iluminación | IE-02 |
| Planta Baja Fuerza | IE-03 |
| Planta Alta Fuerza | IE-04 |

| d) Instalación Hidráulica | Clave |
|----------------------------------|--------------|
| Planta Sótano Hidráulica | IH-01 |
| Planta Baja Hidráulica | IH-02 |
| Detalle Vestidores Hidráulica | IH-03 |

| e) Instalación Sanitaria | Clave |
|---------------------------------|--------------|
| Planta Sótano Sanitaria | IS-01 |
| Planta Baja Sanitaria | IS-02 |
| Planta Conjunto Sanitaria | IH-03 |



CENTRO DE SALUD EXISTENTE

DIF EXISTENTE

CALLE SAN ALBERTO

CALLE SAN CASTILLO

CALLE SAN LEÓN

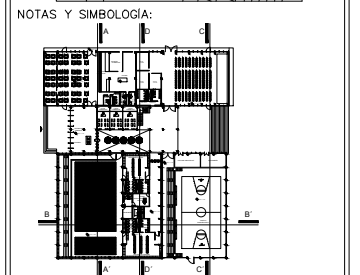
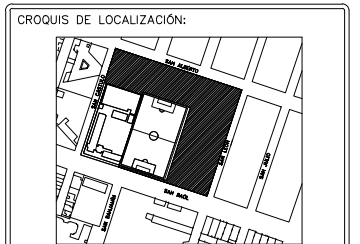
CALLE SAN RAÚL

CONJUNTO PLANTA DE TECHOS

ESCALA GÁFICA:



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



PLANTA ESQUEMÁTICA PARA INDICAR CORTES

5639.00m² CONSTRUIDOS
USUARIOS=600
101 A 200 USUARIOS 4 EXCUSADOS, 4 LAVABOS Y 4 REGADERAS
POR CADA 200 ADICIONALES 2 MUEBLES MÁS DE CADA TIPO
REQUISITO MÍNIMO 8 MUEBLES DE CADA TIPO

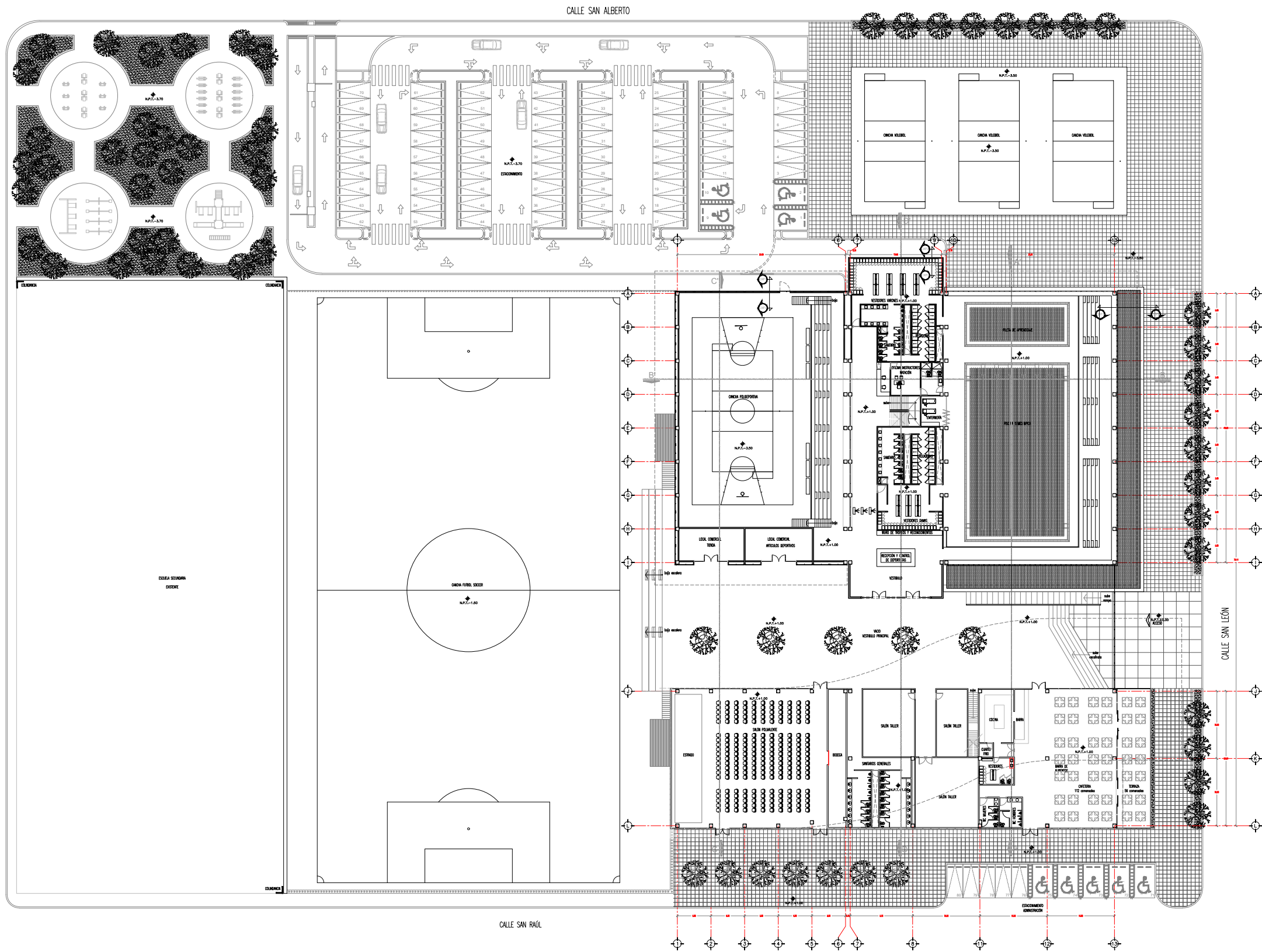
Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA DEL COYOACÁN

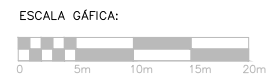
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA, DEL. COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|----------------------|------------------|
| PLANO: CONJUNTO | CLAVE: A-01 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:333 | COTAS: METROS |





CONJUNTO
PLANTA ARQUITECTÓNICA



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II

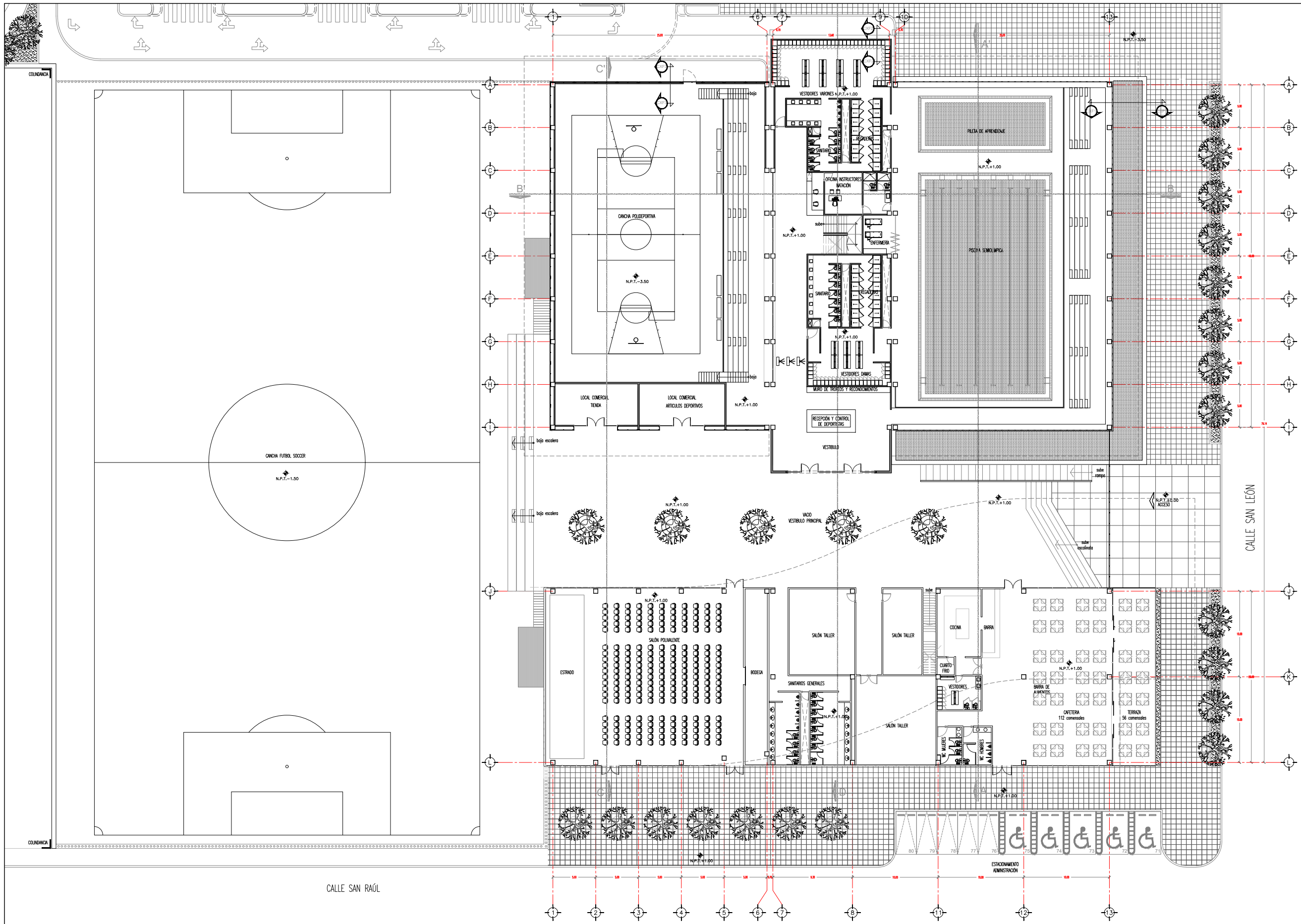
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN

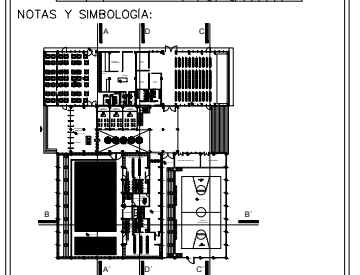
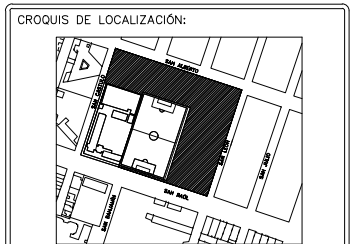
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|------------------------|------------------|
| PLANO: CONJUNTO ARO | CLAVE: A-02 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:300 | COTAS: METROS |





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



PLANTA ESQUEMÁTICA PARA INDICAR CORTES

5639.00m² CONSTRUIDOS
 USUARIOS=600
 101 A 200 USUARIOS 4 EXCUSADOS, 4 LAVABOS Y 4 REGADERAS
 POR CADA 200 ADICIONALES 2 MUEBLES MÁS DE CADA TIPO
 REQUISITO MÍNIMO 8 MUEBLES DE CADA TIPO

Seminario de Titulación II

ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

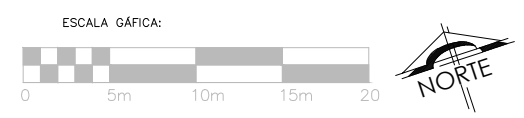
PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA DEL COYOACÁN

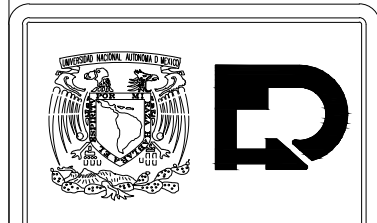
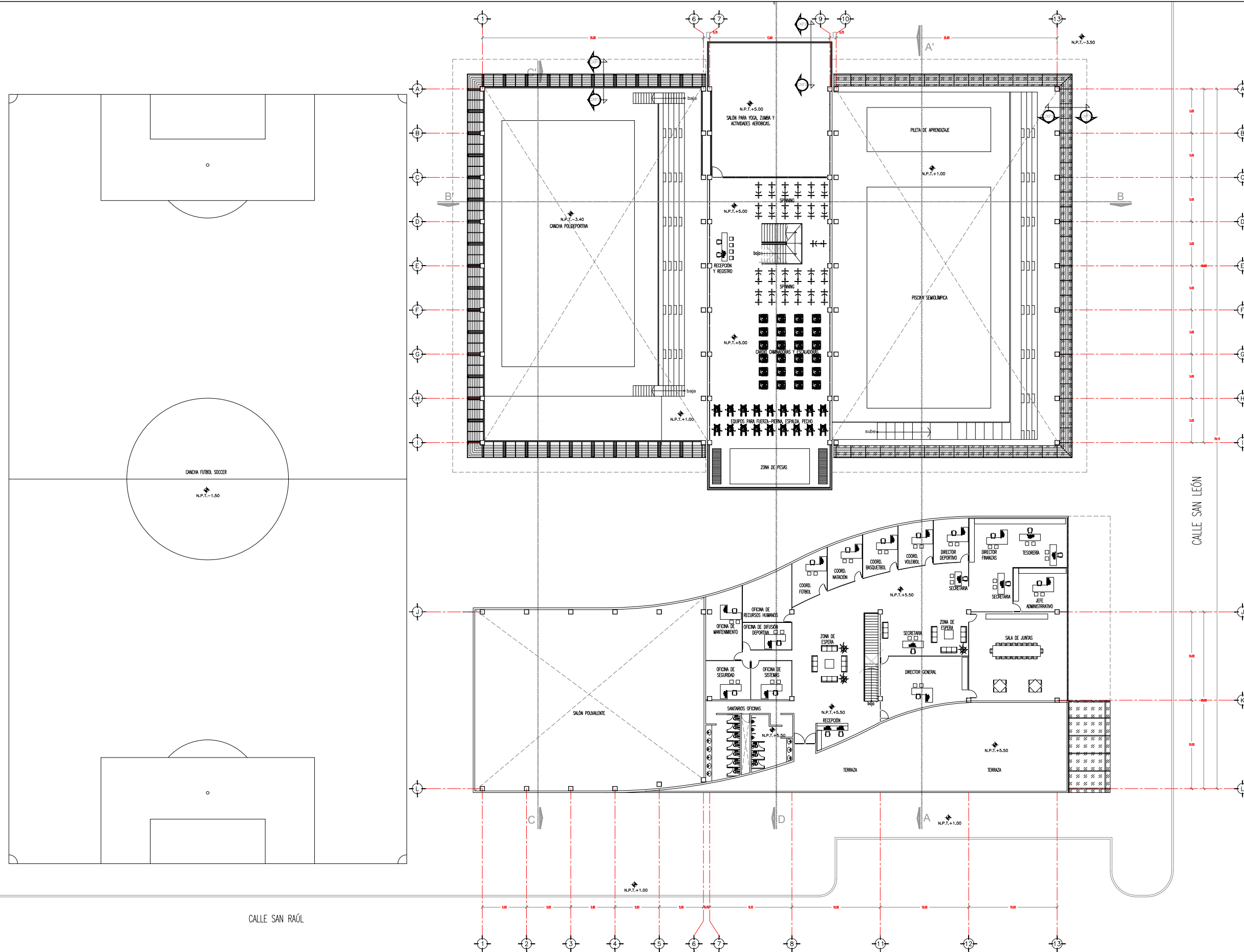
LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA, DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-----------------------|------------------|
| PLANO: PLANTA BAJA | CLAVE: A-03 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:200 | COTAS: METROS |

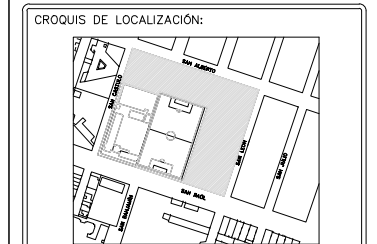


ARQUITECTÓNICO
 PLANTA BAJA





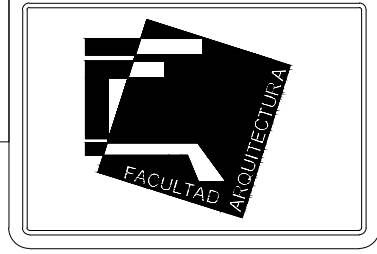
U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



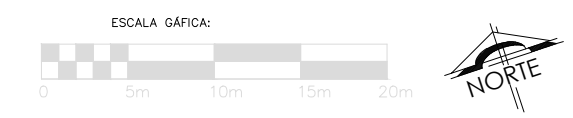
Seminario de Titulación II
 ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
 COAPA DEL COYOACÁN
 LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
 COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
 DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

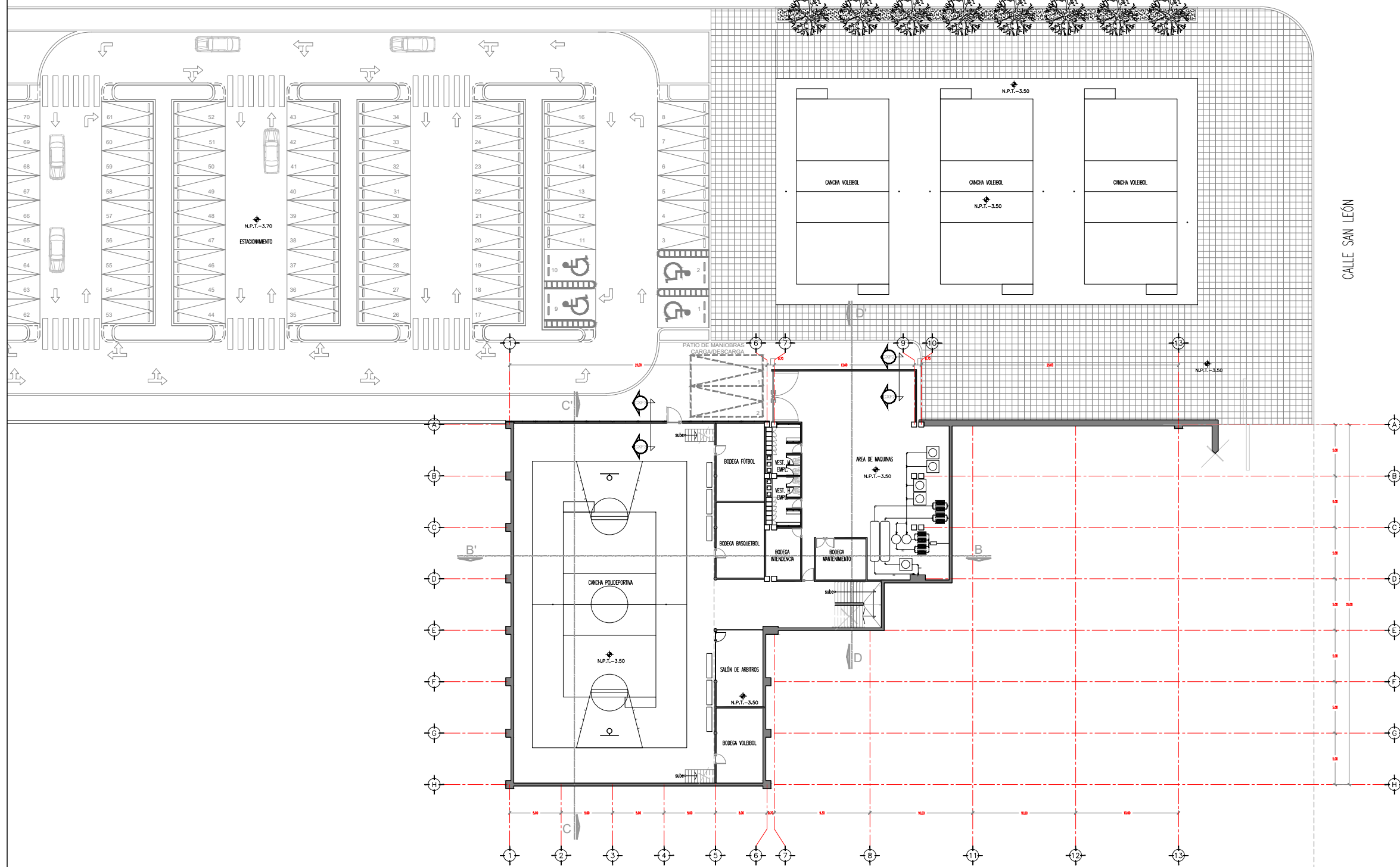
| | |
|-----------------------|------------------|
| PLANO: PLANTA ALTA | CLAVE: A-04 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:200 | COTAS: METROS |



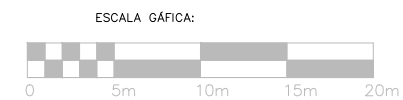
ARQUITECTÓNICO
 PLANTA ALTA



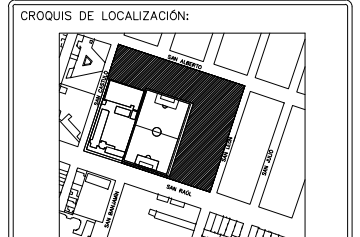
CALLE SAN ALBERTO



ARQUITECTÓNICO
PLANTA SÓTANO



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



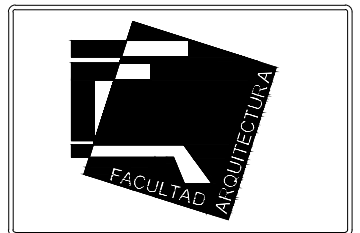
Seminario de Titulación II

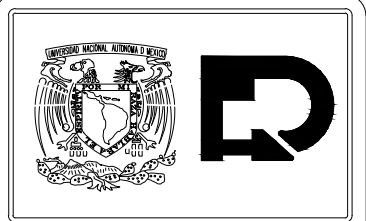
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN

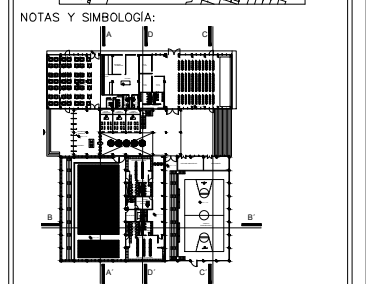
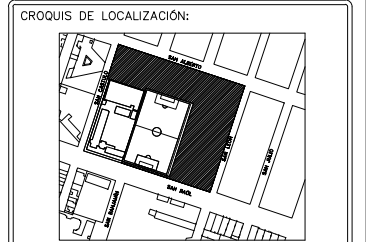
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-------------------------|------------------|
| PLANO: PLANTA SÓTANO | CLAVE: A-05 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:200 | COTAS: METROS |





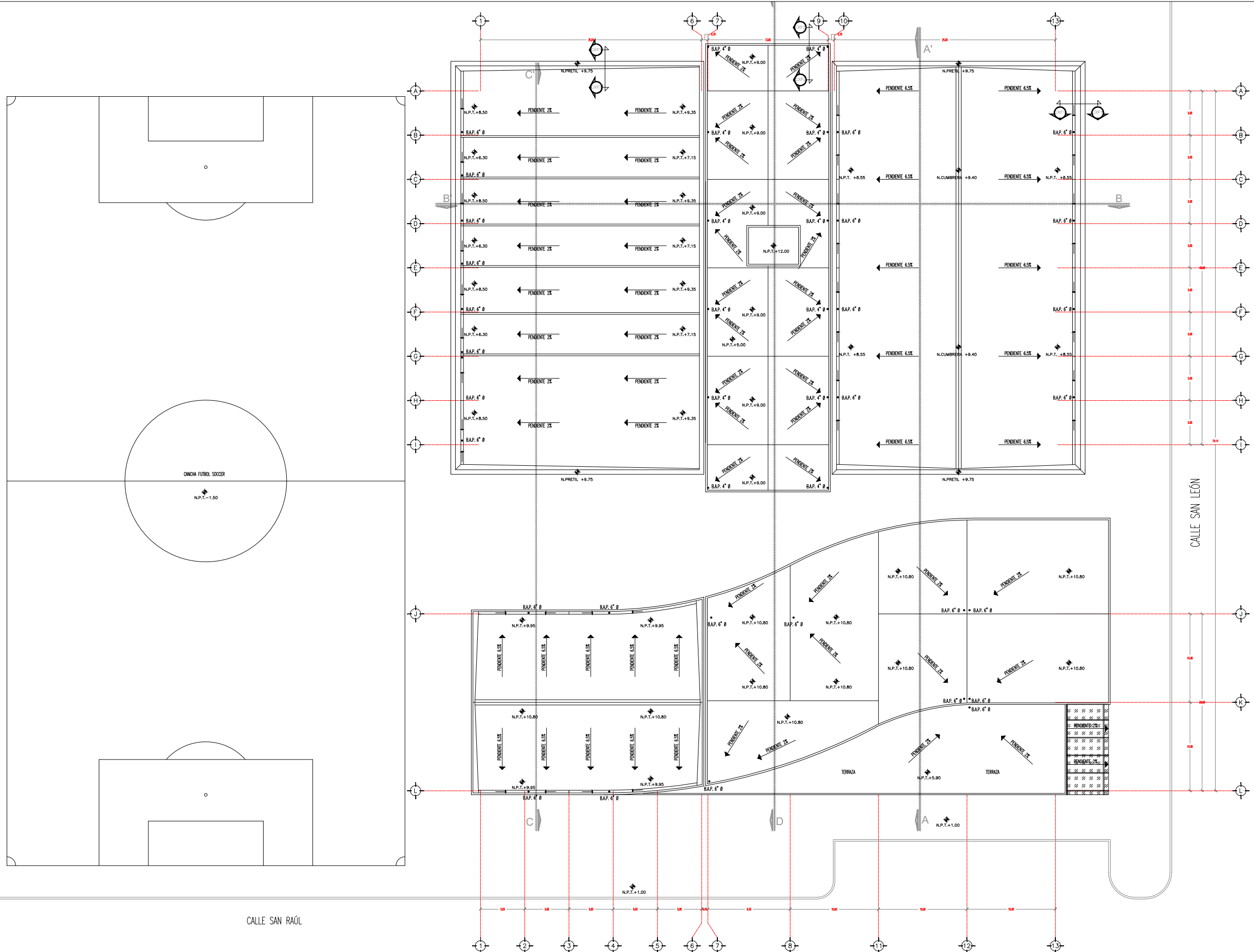
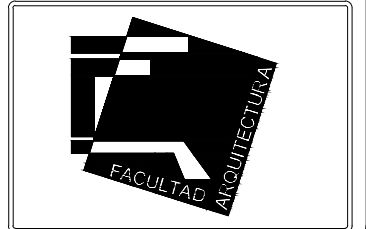
U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-------------------------|------------------|
| PLANO: PLANTA TECHOS | CLAVE: A-06 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:200 | COTAS: METROS |



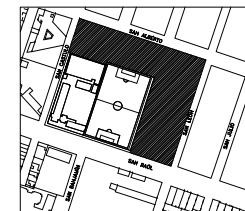
ARQUITECTÓNICO
PLANTA TECHOS



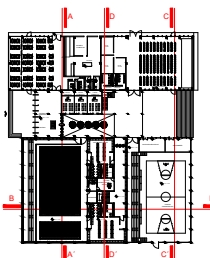


U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS Y SIMBOLOGÍA:



PLANTA ESQUEMÁTICA PARA INDICAR CORTES

Seminario de Titulación II

ALUMNO:

Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL. COYOACÁN

LOCALIZACIÓN:

CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL. COYOACÁN, MÉXICO D.F.

PLANO:

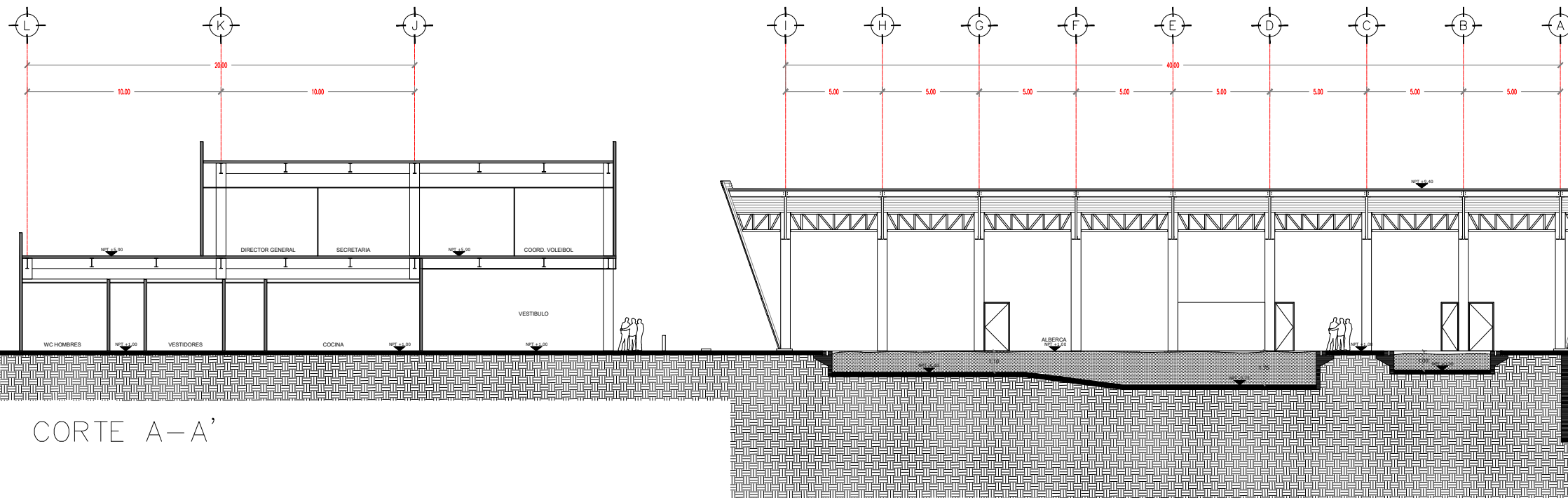
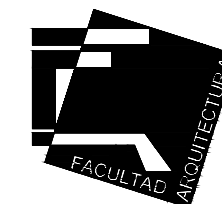
CORTES A-A'/B-B'

FECHA:
ABRIL 2023

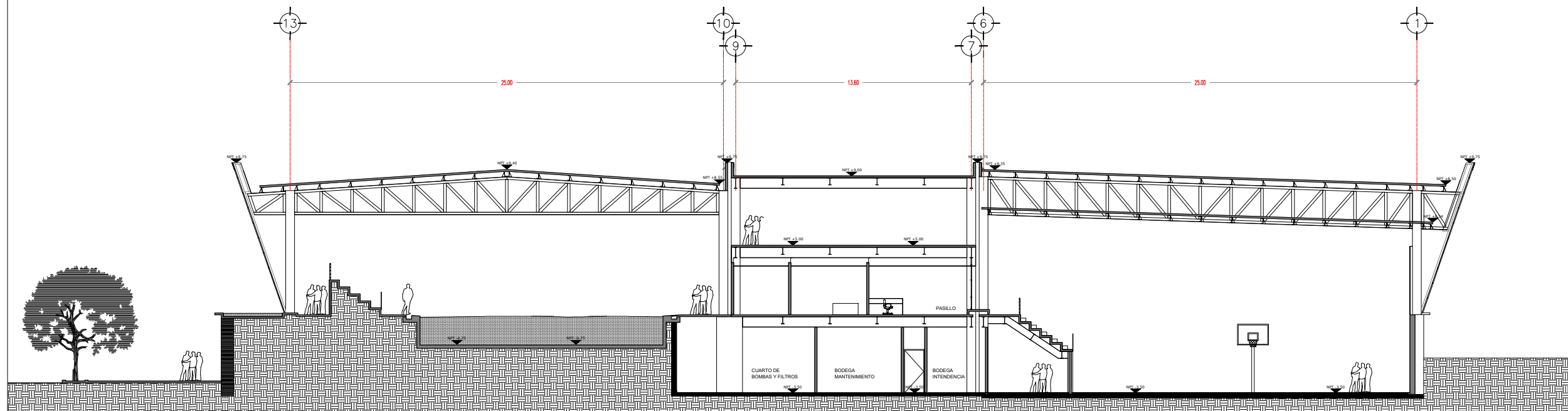
ESCALA:
1:125

COTAS:
METROS

CLAVE:
A-07



CORTE A-A'

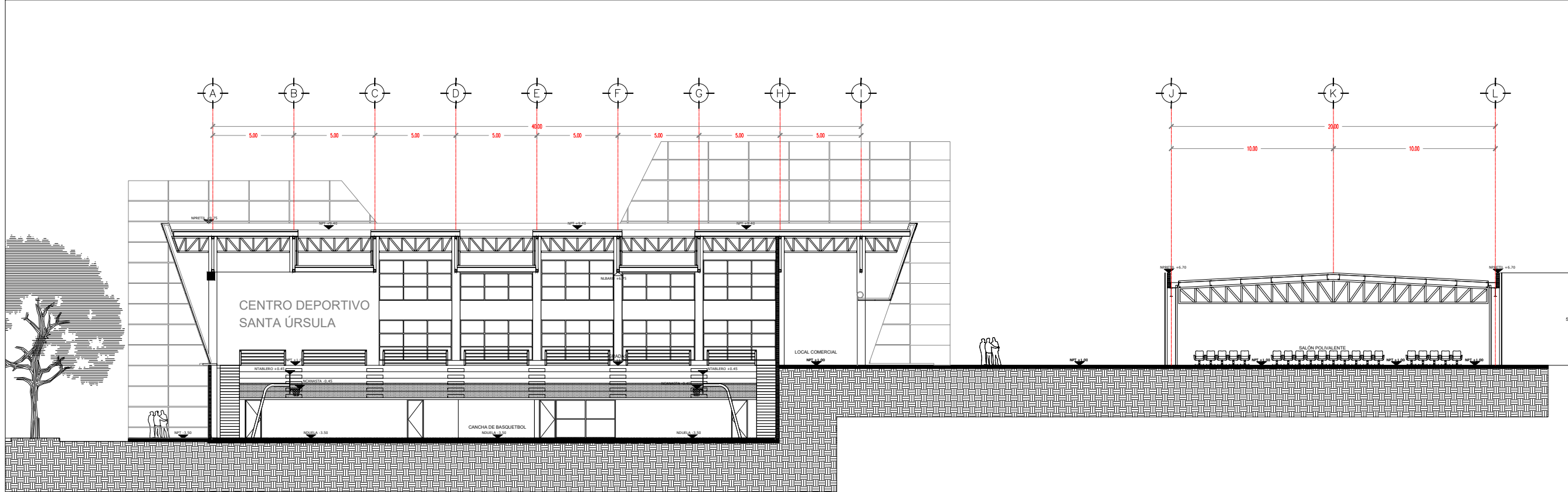


CORTE B-B'

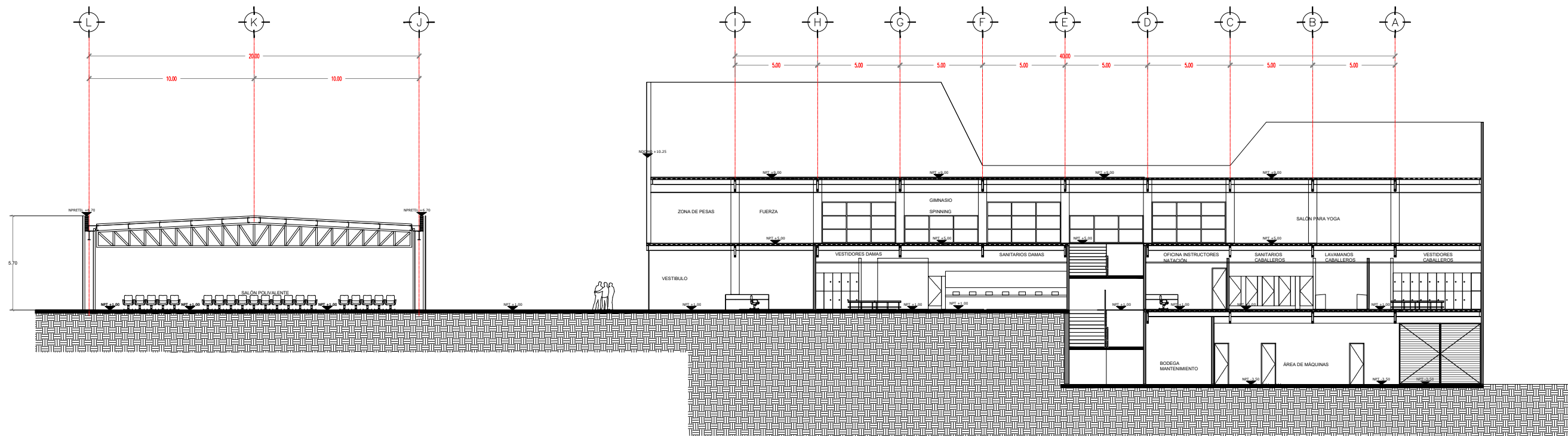
ESCALA GÁFICA:



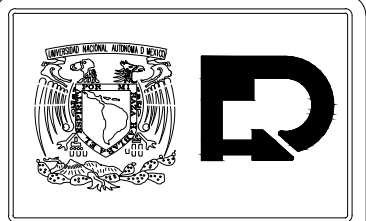
0 5m 10m 15m 20m



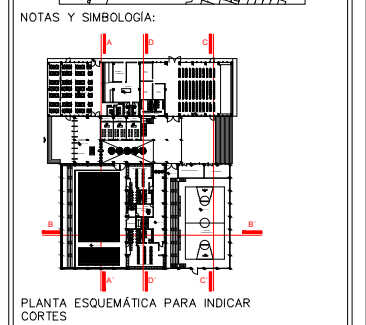
CORTE C-C'



CORTE D-D'



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

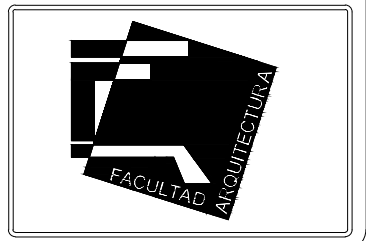


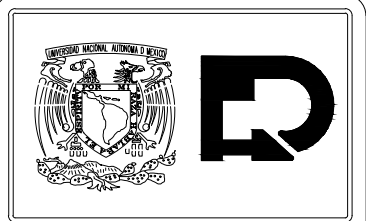
Seminario de Titulación II

ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|----------------------------|------------------|
| PLANO: CORTES C-C'/D-D' | CLAVE: A-08 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |





U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



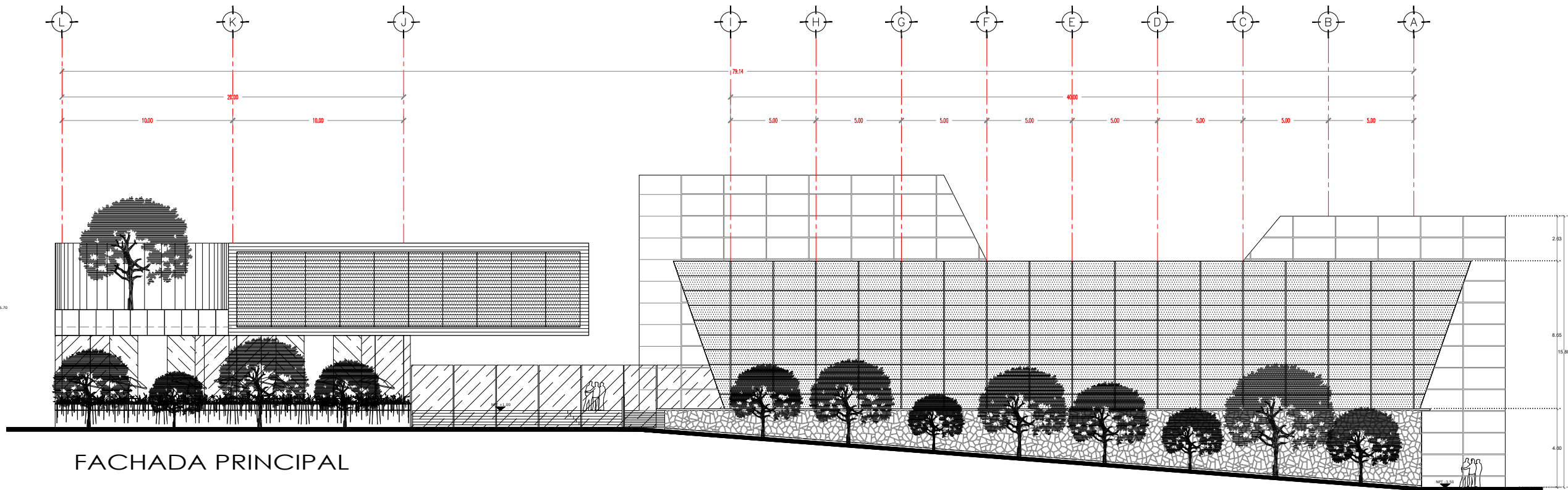
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II

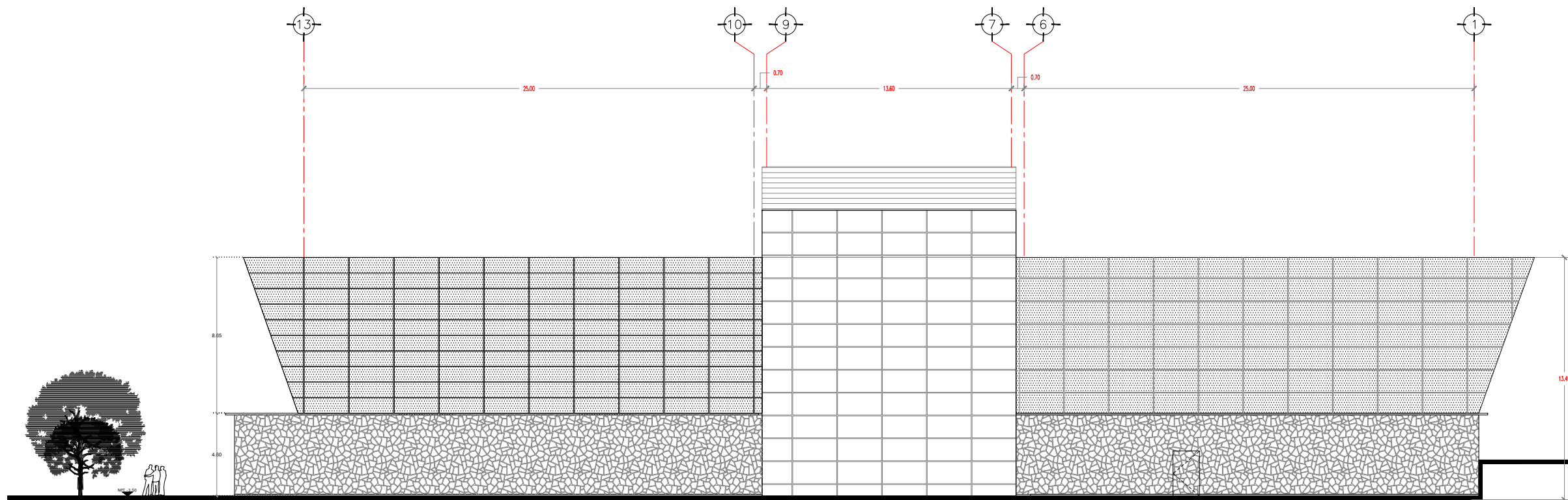
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|----------------------|------------------|
| PLANO: FACHADAS | CLAVE: A-09 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



FACHADA PRINCIPAL



ARQUITECTÓNICO
FACHADAS

- FLASHING DE LAMINA LISA GALVANIZADA CAL. 18
- BASTIDOR A BASE DE PTR 4"x4" CAL. 14
- MULTYTECHO 4" DE ESPESOR
- COLADERA DE CÚPULA HELVEX O SIMILAR
- CANALÓN A BASE DE PLACA DE 1/8"
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL 150MM DIÁM.
- LARGUERO L-1 12MT12
- COLUMNA CM-1 HSS 20"x20"x1/2"
- ARMADURA DE ALMA ABIERTA ARM-1
- CRISTAL TEMPLADO DE 12MM
- SOPORTERÍA DE ALUMINIO PARA VIDRIO TEMPLADO

- COLUMNA CM-1 HSS 20"x20"x1/2"
- PISO DE PORCELANATO MCA CASTEL
- PLACA BASE ESPESOR 2"
- ESPEJO DE AGUA
- LOSA DE CONCRETO DE 15CM
- MURO DE CONTENCIÓN DE PIEDRA BRAZA

CORTE X FACHADA 1

- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO-ARENA
- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- PISO DE CEMENTO ACABADO ESCOBILLADO
- ENLADRILLADO, LADRILLO ROJO RECOCIDO 2.5X13X26CM
- MORTERO CEMENTO ARENA PARA RECIBIR ENLADRILLADO
- IMPERMEABILIZANTE
- ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO ARENA
- VIGA IPR 12"
- RELLENO DE TEZONTLE
- CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 250KG/CM2
- MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10
- PERNO NELSON 3/4"x3 7/8" @VALLE
- LÁMINA LOSACERO CAL 22 SEC 4
- VIGA IPR 12"
- PLAFOND DE TABLA ROCA19MM
- CANAL ESTRUCTURAL GALVANIZADO PIJA AUTOROSCABLE PARA SUJECIÓN DE PANEL DE YESO A CANAL GALVANIZADO
- ZOCLO DE ALUMINIO DE 7X2 CM
- PORCELANATO CASTEL NERO 60X60CM
- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- VIGA IPR 12"
- CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 250KG/CM2
- MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10
- PERNO NELSON 3/4"x3 7/8" @VALLE
- LÁMINA LOSACERO CAL 22 SEC 4
- VIGA IPR 12"
- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- PLAFOND DE TABLA ROCA19MM
- CANAL ESTRUCTURAL GALVANIZADO PIJA AUTOROSCABLE PARA SUJECIÓN DE PANEL DE YESO A CANAL GALVANIZADO
- ZOCLO DE ALUMINIO DE 7X2 CM
- PORCELANATO CASTEL NERO 60X60CM
- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- VIGA IPR 12"
- CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO F'C 250KG/CM2
- MALLA ELECTROSOLDADA 6-6-10-10
- PERNO NELSON 3/4"x3 7/8" @VALLE
- LÁMINA LOSACERO CAL 22 SEC 4
- VIGA IPR 12"
- CADENA DE REFUERZO DE CONCRETO ARMADO
- MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO-ARENA
- PORTÓN A BASE DE PTR 2"x2" CAL 14 Y PERFIL LOUVER CAL. 14

CORTE X FACHADA 2

- MULTYTECHO 4" DE ESPESOR
- FLASHING DE LAMINA LISA GALVANIZADA CAL. 18
- BASTIDOR A BASE DE PTR 4"x4" CAL. 14
- PANEL DE ALUCOBOND COLOR TERRACOTTA
- LARGUERO L-1 12MT12 CUERDA SUPERIOR PTR 4"x4"x1/2"
- MONTANTE Y DIAGONAL PTR 3"x3"x5/16"
- CUERDA INFERIOR PTR 4"x4"x1/2"
- ARMADURA DE ALMA ABIERTA ARM-1
- COLUMNA CM-1 HSS 20"x20"x1/2"

CORNISA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO

MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO ARENA

- DUELA DE BAMBÚ 3/4" ESPESOR
- PRIMER CAPA DE TRIPLAY
- ÁNGULO DE ALUMINIO
- SEGUNDA CAPA DE TRIPLAY
- GOMA AMORTIGUADORA TRIFLEX
- ESPACIO DE EXPANSIÓN
- BARRERA DE VAPOR

- DUELA DE BAMBÚ 3/4" ESPESOR
- PRIMER CAPA DE TRIPLAY
- SEGUNDA CAPA DE TRIPLAY
- GOMA AMORTIGUADORA TRIFLEX
- BARRERA DE VAPOR / IMPERMEABILIZANTE

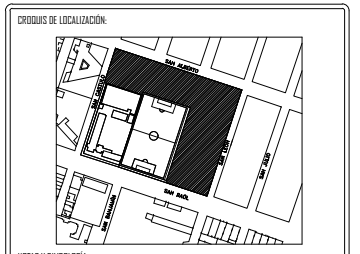
DETALLE DUELA DE BAMBÚ

CORTE X FACHADA 3

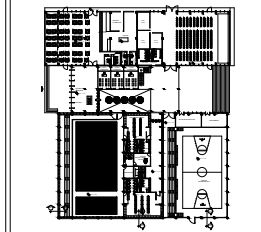
ARQUITECTÓNICO
CORTES POR FACHADA



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



NOTAS Y SIMBOLOGÍA



PLANTA ESQUEMÁTICA PARA INDICAR CORTES

Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA DEL CUYOACÁN

LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA DEL CUYOACÁN, MÉXICO D.F.

PLANO:
CORTES POR FACHADA

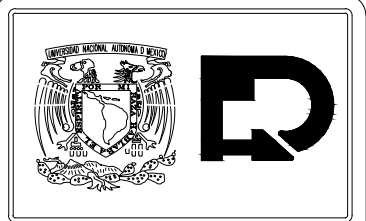
FECHA:
ABRIL 2023

ESCALA:
1:200

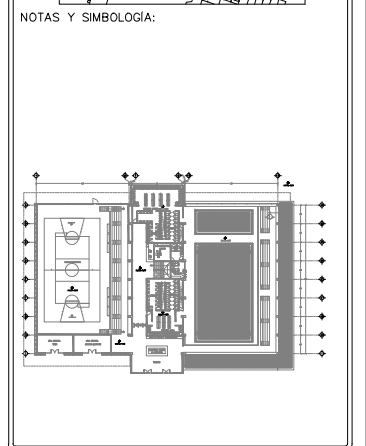
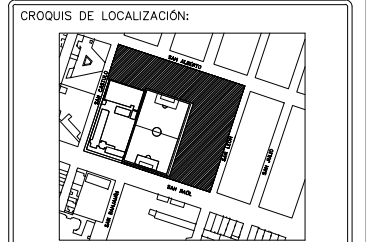
CLAVE:
A-10

CITAS:
METROS





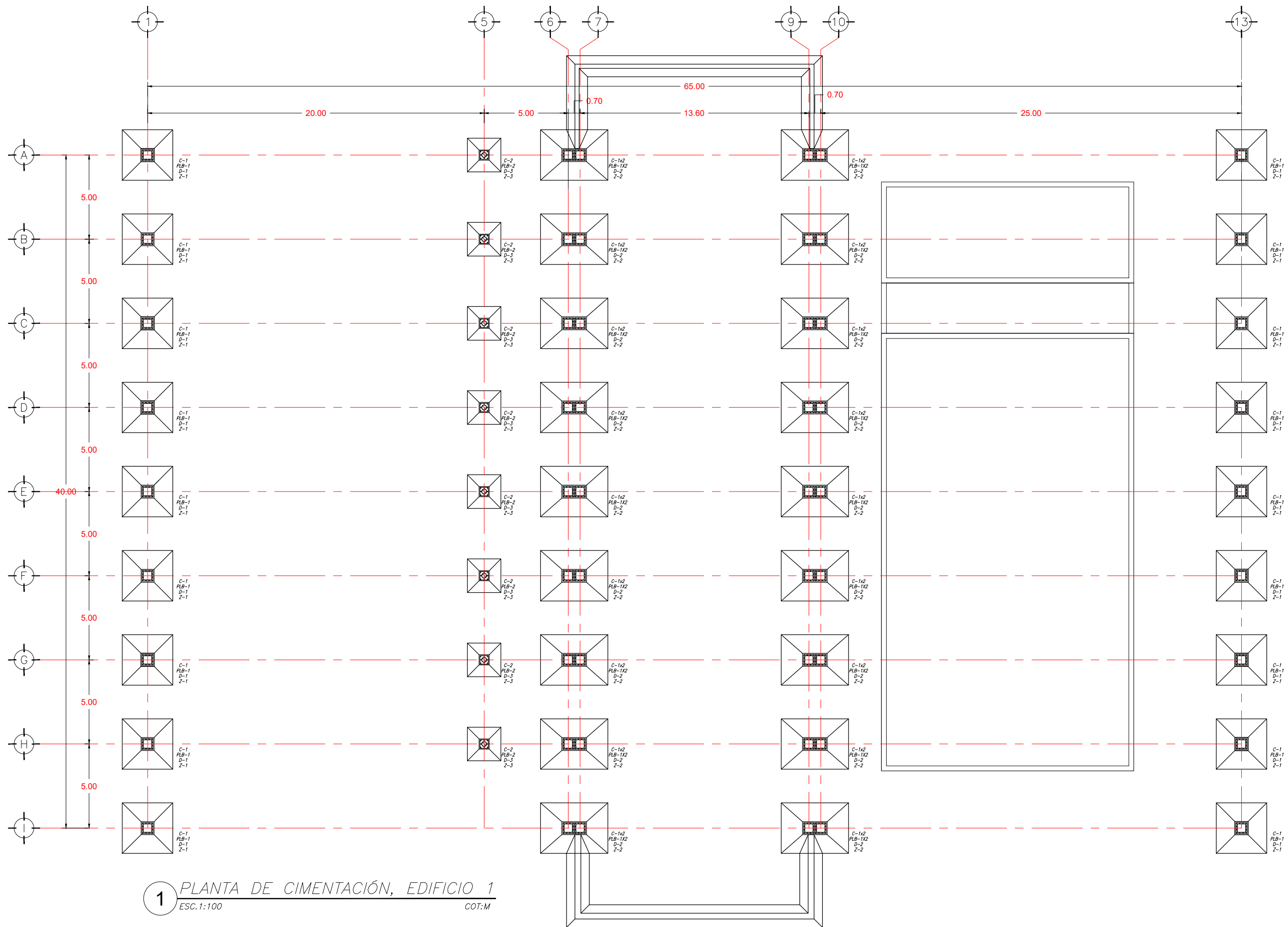
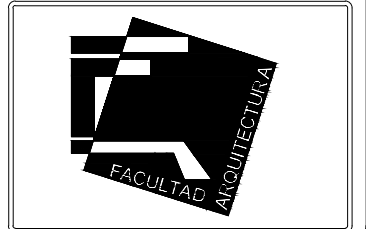
U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



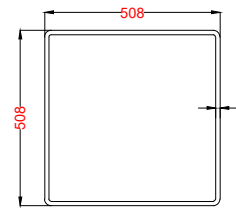
Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-----------------------|------------------|
| PLANO: CIMENTACIÓN | CLAVE: E-01 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:100 | COTAS: METROS |

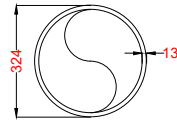


1 PLANTA DE CIMENTACIÓN, EDIFICIO 1
ESC. 1:100 COT:M



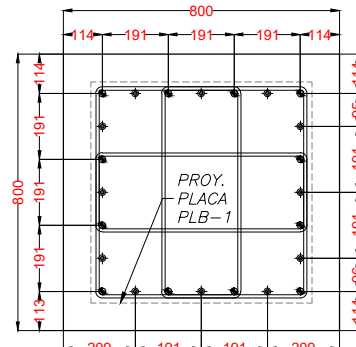
HSS 20" X 20"
PESO DE 194.68 kg/ml.
ACERO GRADO 50 A572

1 COLUMNA C-1
ESC. 1:10 COT: mm



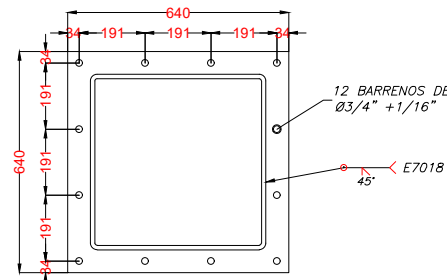
OC 12" X 1/2"
PESO DE 97.47 kg/ml.
ACERO GRADO 50 A572

2 COLUMNA C-2
ESC. 1:10 COT: mm



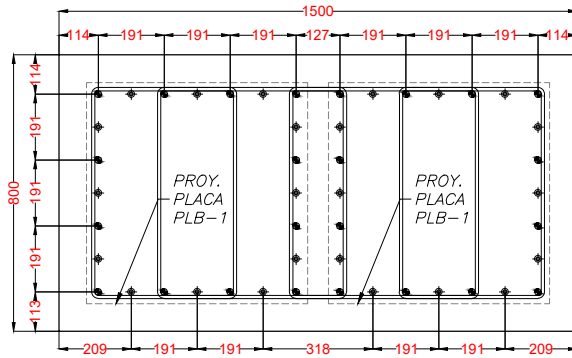
12 VS. Ø3/4"
12 ANCLAS DE Ø3/4"
EST. Ø3/8" @25 CMS.
F'c= 300 Kg/cm²

3 DADO D-1
ESC. 1:10 COT: cm



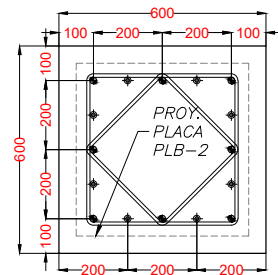
PLACA BASE DE 1 1/4" DE
ESP. (3.18 CMS)
ACERO GRADO 50 A572

4 PLACA BASE PLB-1
ESC. 1:10 COT: mm



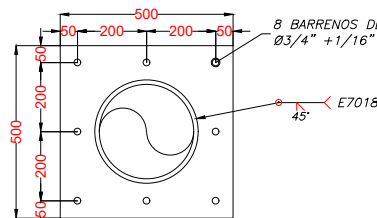
24 VS. Ø3/4"
24 ANCLAS DE Ø3/4"
EST. Ø3/8" @25 CMS.
F'c= 300 Kg/cm²

5 DADO D-2
ESC. 1:10 COT: cm



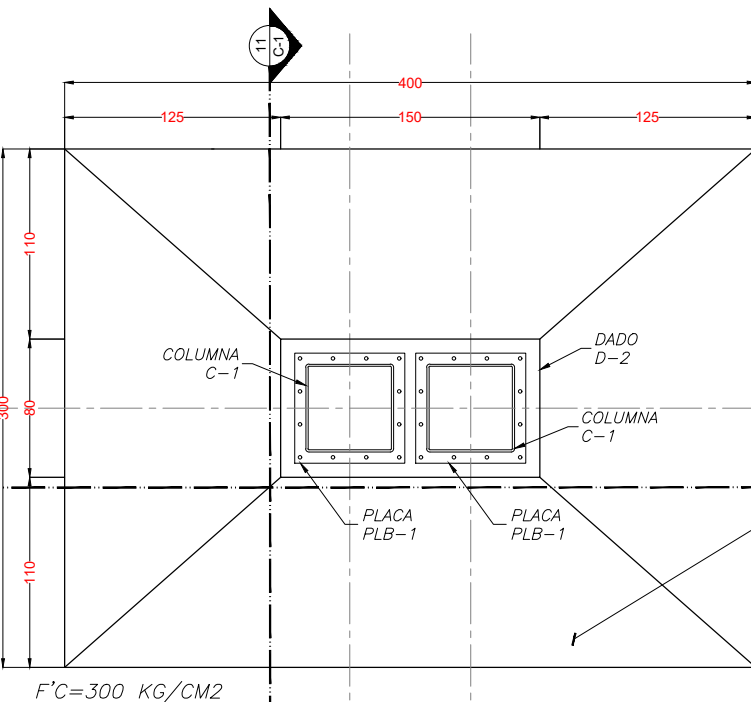
8 VS. Ø3/4"
8 ANCLAS DE Ø3/4"
EST. Ø3/8" @25 CMS.

F'c= 300 Kg/cm²
6 DADO D-3
ESC. 1:10 COT: cm



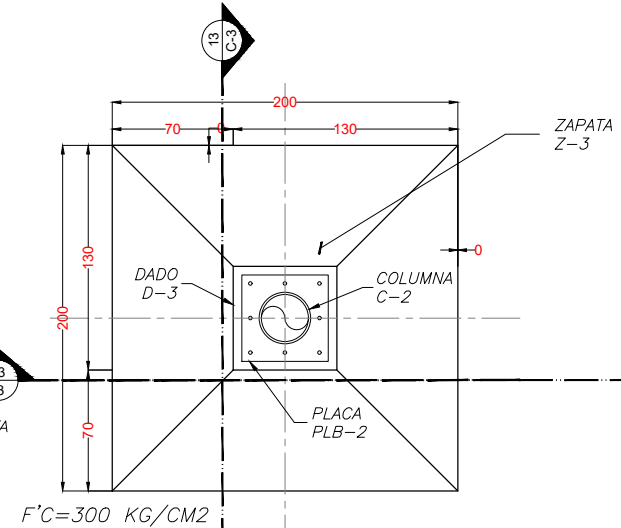
PLACA BASE DE 3/4" DE ESP.
(1.91 CMS)
ACERO GRADO 50 A572

7 PLACA BASE PLB-2
ESC. 1:10 COT: mm



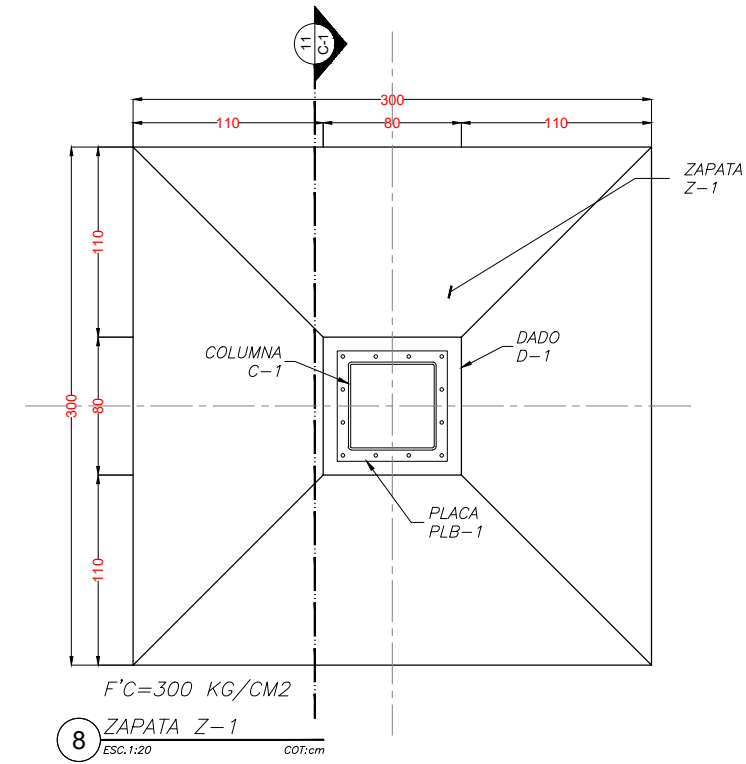
F'c=300 KG/CM2

9 ZAPATA Z-2
ESC. 1:20 COT: mm



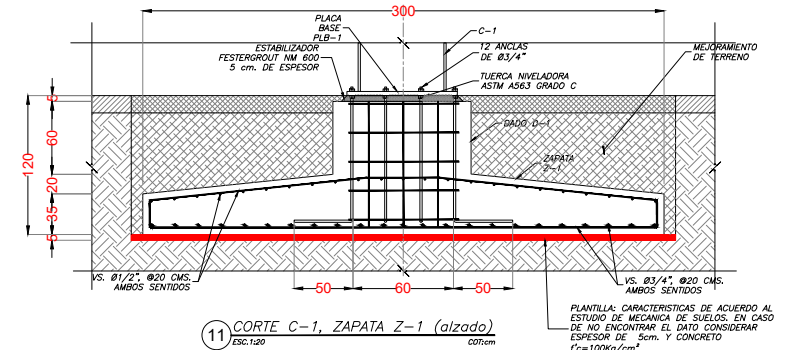
F'c=300 KG/CM2

10 ZAPATA Z-3
ESC. 1:20 COT: mm

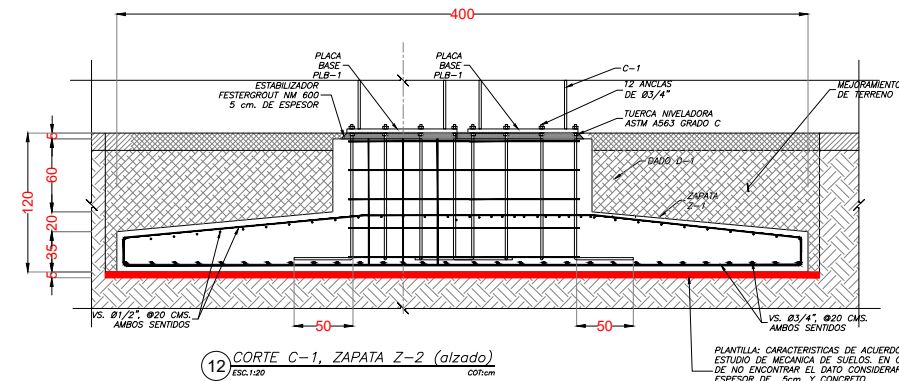


F'c=300 KG/CM2

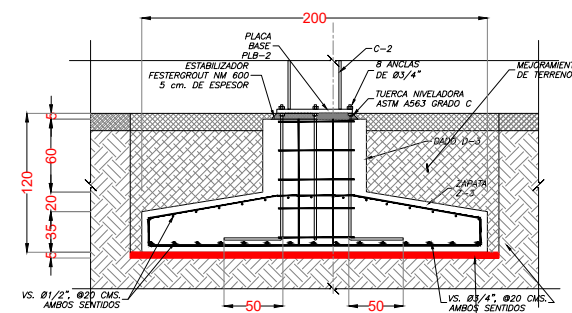
8 ZAPATA Z-1
ESC. 1:20 COT: cm



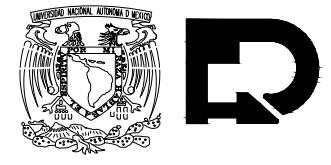
11 CORTE C-1, ZAPATA Z-1 (alzado)
ESC. 1:20 COT: mm



12 CORTE C-1, ZAPATA Z-2 (alzado)
ESC. 1:20 COT: mm



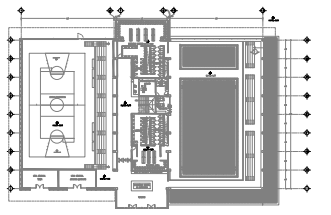
13 CORTE C-3, ZAPATA Z-3 (alzado)
ESC. 1:20 COT: mm



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



NOTAS Y SIMBOLOGÍA:



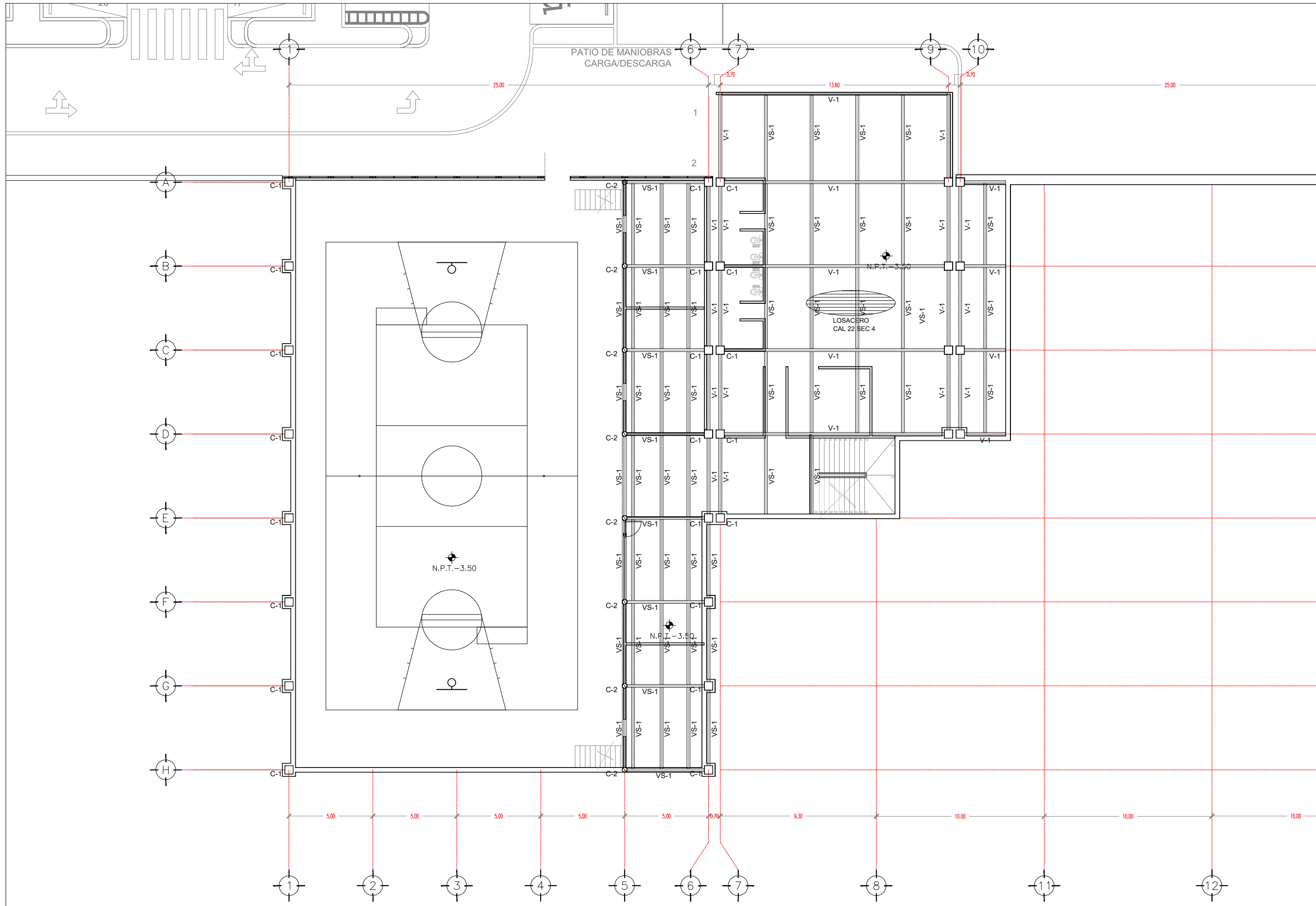
Seminario de Titulación II

ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|--|------------------|
| PLANO: SECCIONES Y DETALLES DE CIMENTACIÓN | CLAVE: E-02 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: S/E | COTAS: METROS |





PATIO DE MANIOBRAS
CARGA/DESCARGA

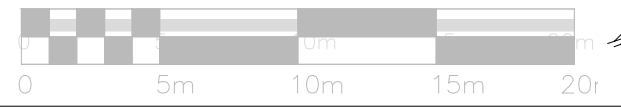
LOSACERO
CAL 22 SEC 4

N.P.T. -3.50

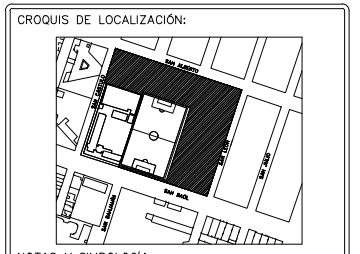
N.P.T. -3.50

ESTRUCTURAL
PLANTA SÓTANO

ESCALA GÁFICA:



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

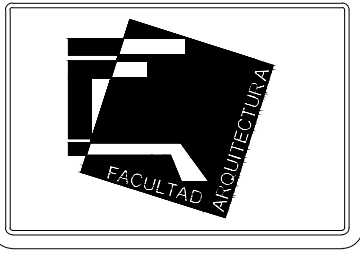


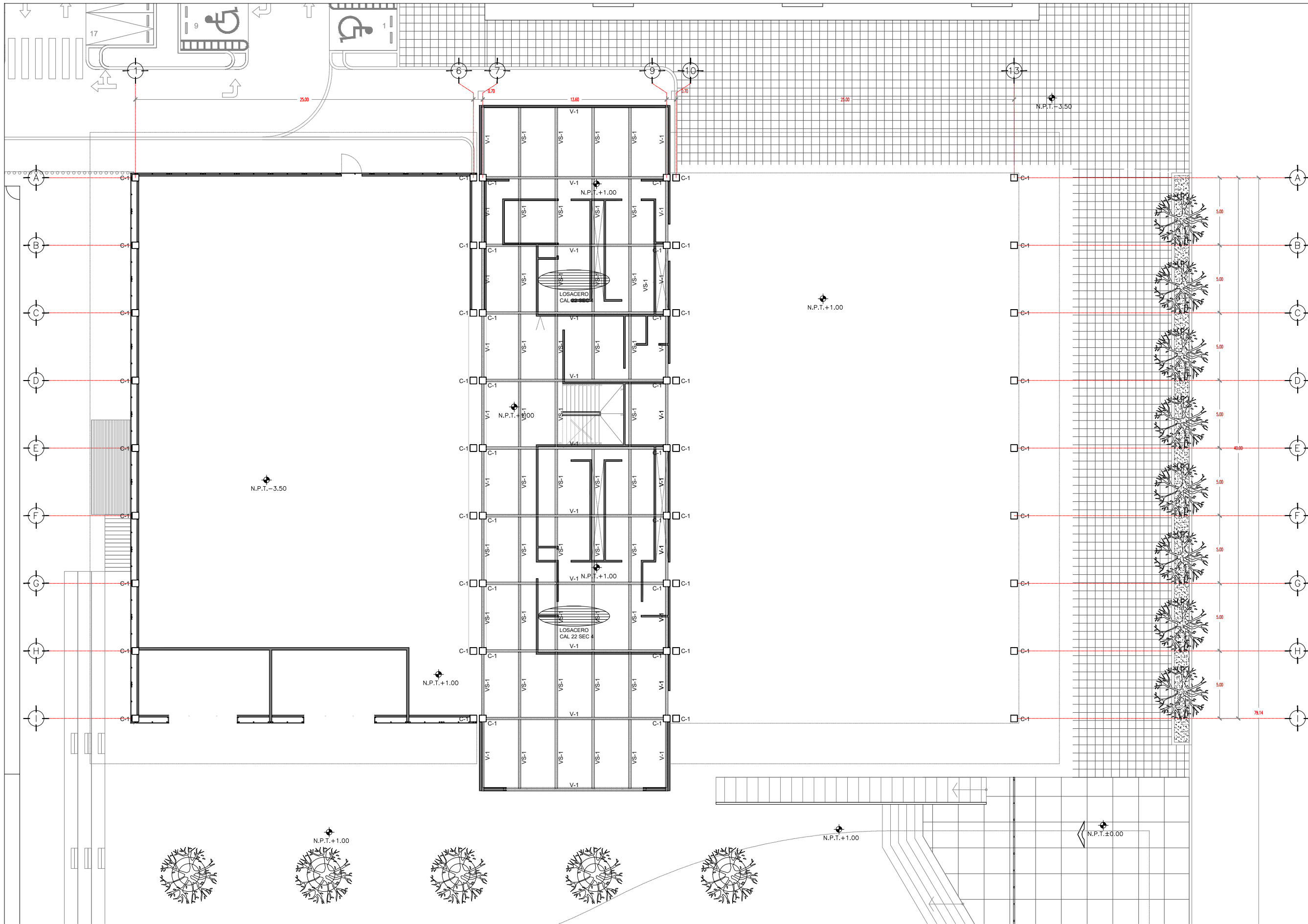
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|--|------------------|
| PLANO: ESTRUCTURAL PLANTA SÓTANO | CLAVE: E-03 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:100 | COTAS: METROS |

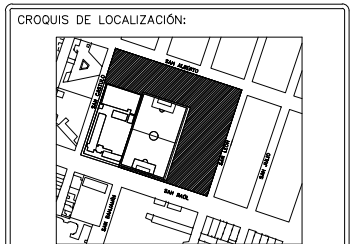




ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



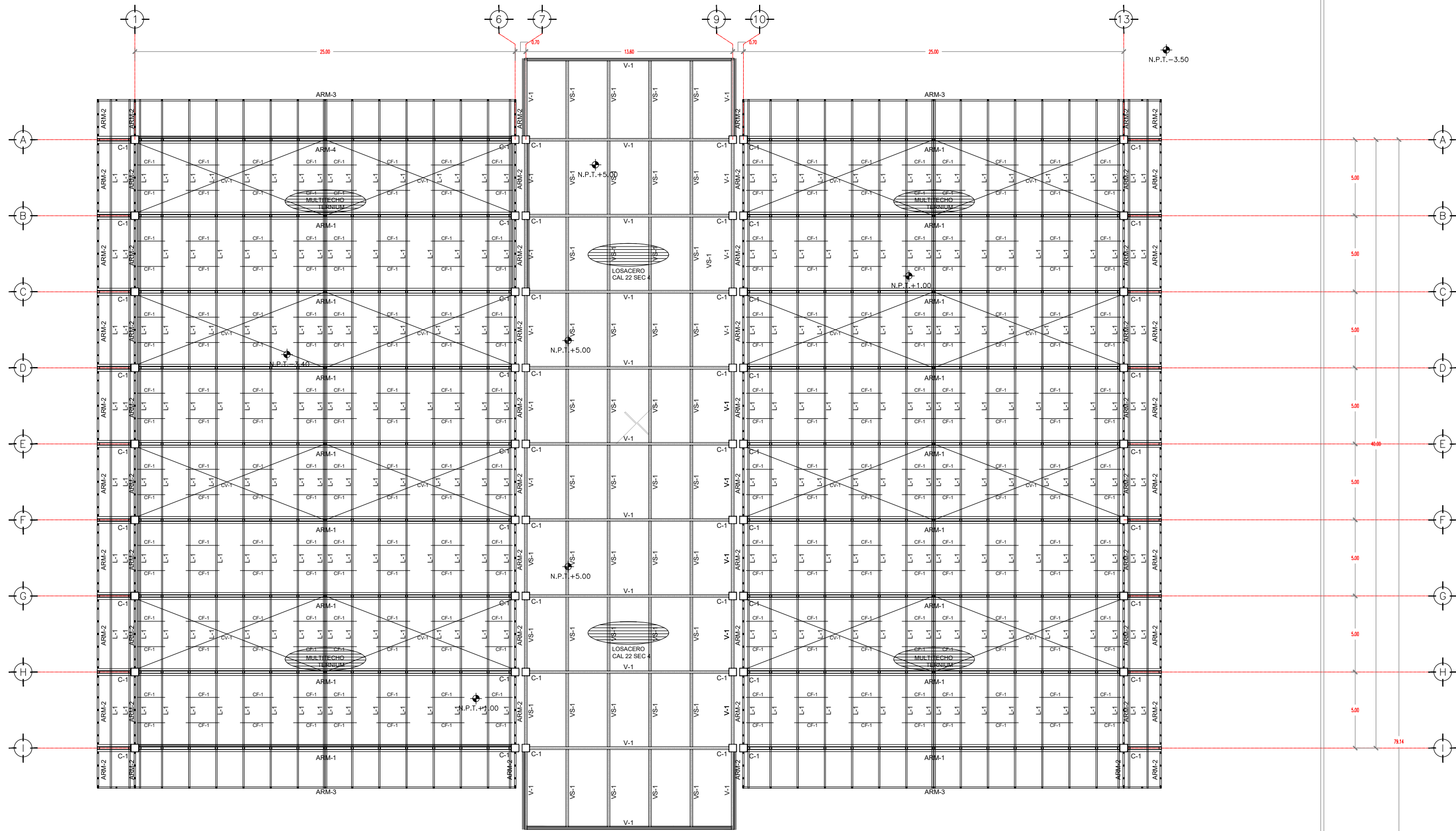
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| PLANO: ESTRUCTURAL PLANTA BAJA | CLAVE: E-04 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



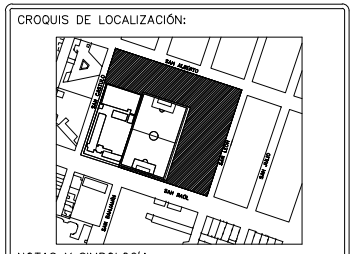


ESTRUCTURAL
PLANTA ALTA

ESCALA GÁFICA:



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

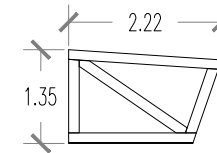
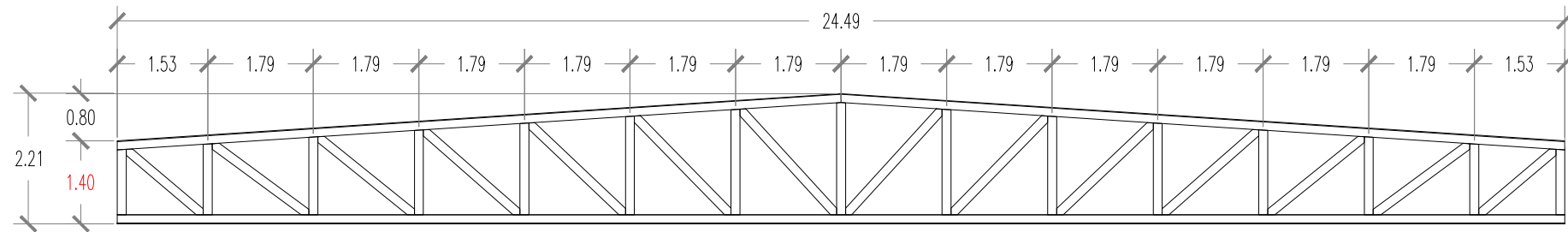


Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

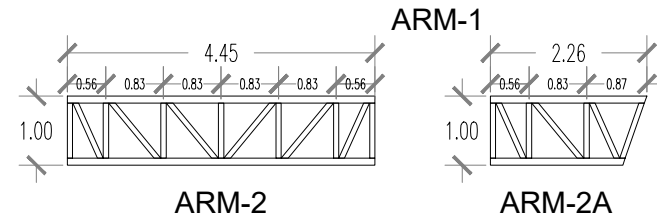
PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| PLANO: ESTRUCTURAL PLANTA ALTA | CLAVE: E-05 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



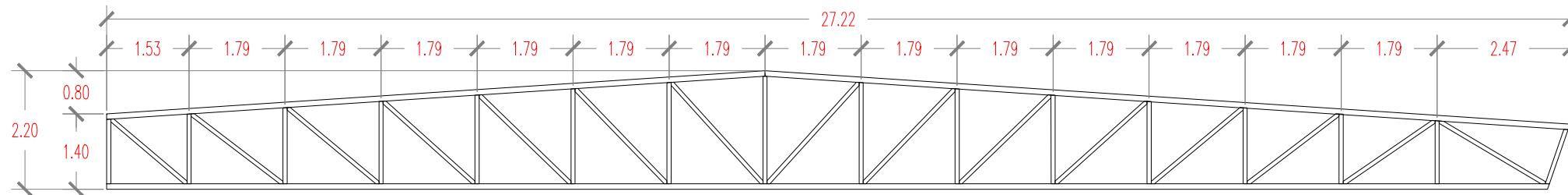


ARM-1A

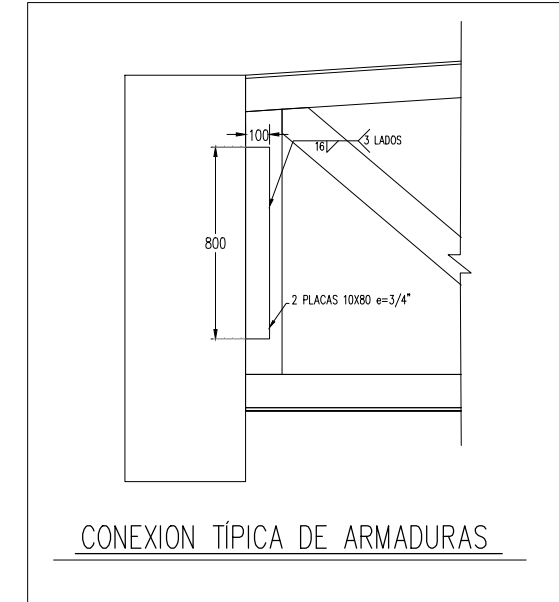


ARM-2

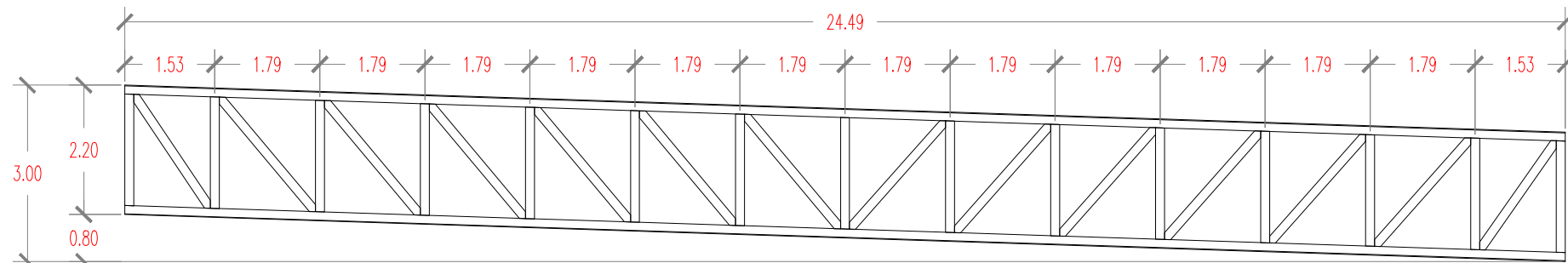
ARM-2A



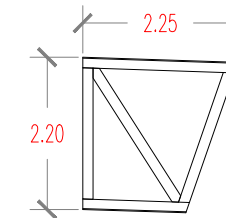
ARM-3



CONEXION TÍPICA DE ARMADURAS

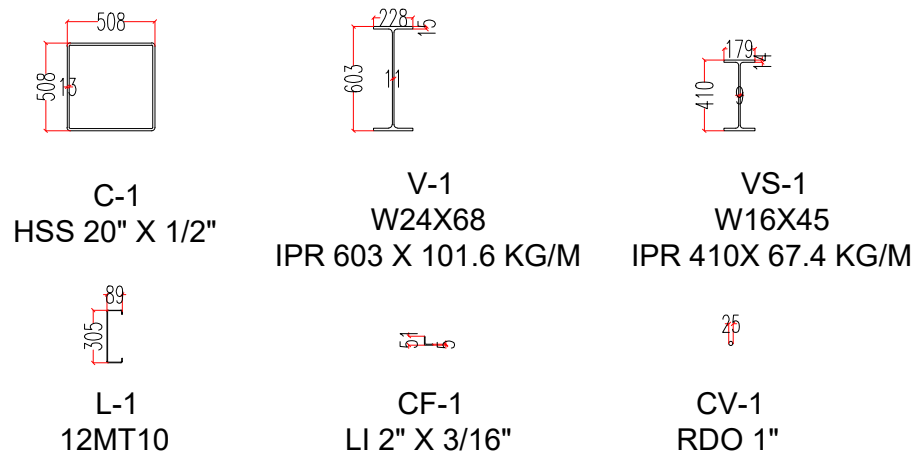


ARM-4

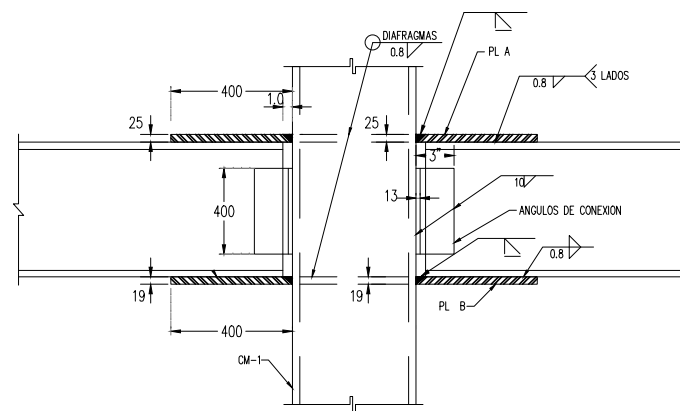


ARM-4A

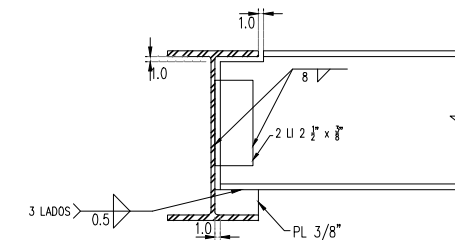
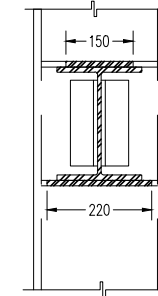
ESC. 1:50



ESC. 1:20



CONEXION DE VIGAS A MOMENTO



CONEXION DE VIGAS A CORTANTE

ESCALA GÁFICA:



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



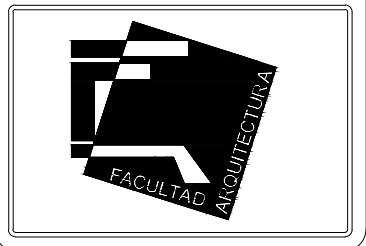
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

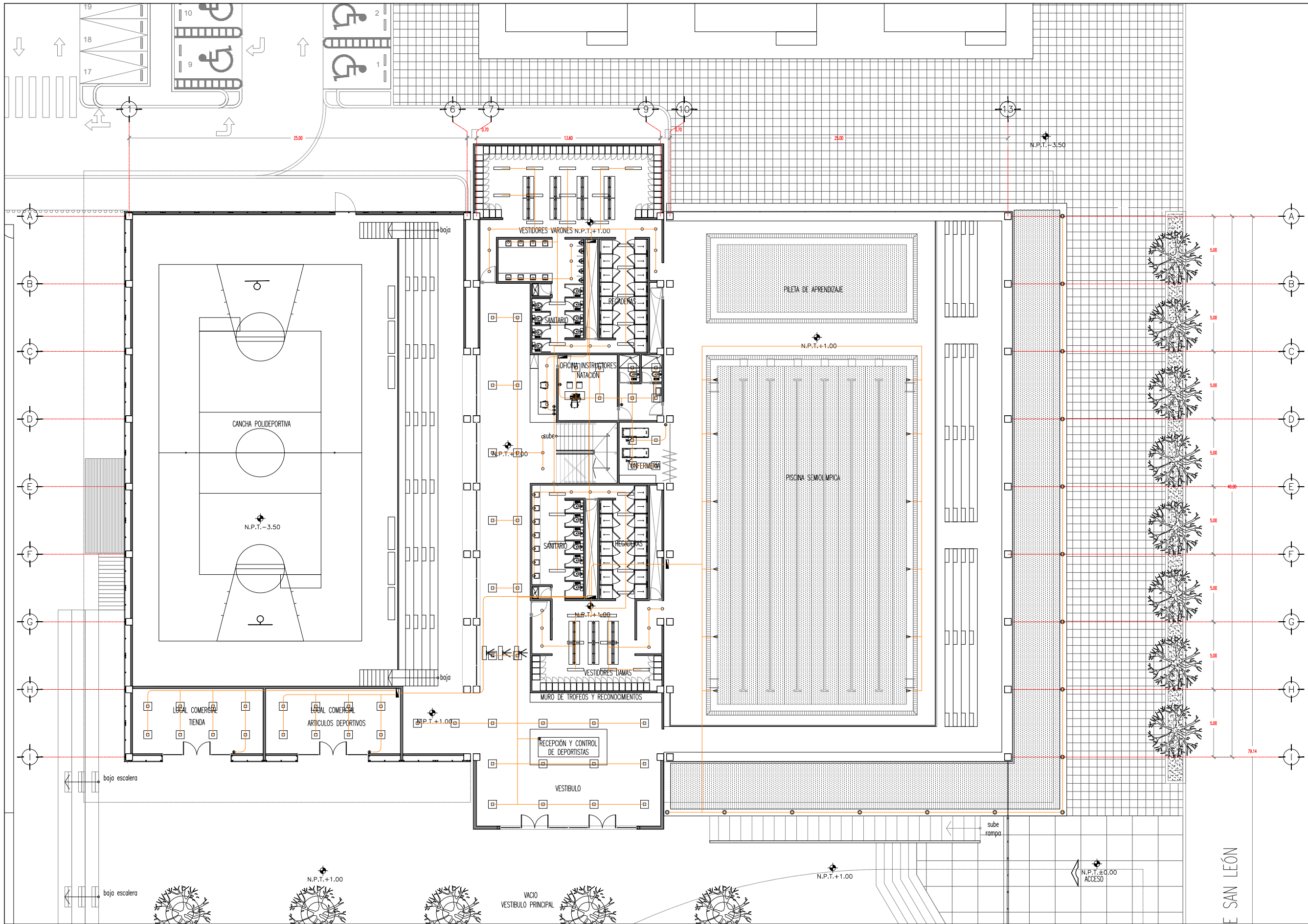
Seminario de Titulación II

ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|----------------------------------|------------------|
| PLANO: DETALLES ESTRUCTURALES | CLAVE: E-06 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA DE EMPOTRAR MOD. MONTREAL LTLLED-E02/45W/40 MCA. TECNOLITE
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. NAHA LFC-2286/S 2X428TS MCA. TECNOLITE
 - TABLERO ELÉCTRICO
 - APAGADOR INTERCAMBIABLE 15 AMP.
 - LUMINARIA DE EMPOTRAR MOD. MONTERO YD-222/S MCA. TECNOLITE
 - LUMINARIA SUMERGIBLE MOD. DIJON YD-222/S MCA. TECNOLITE
 - LUMINARIA DE PISO MOD. MONTERO YD-222/S MCA. TECNOLITE

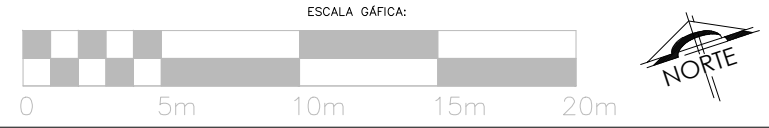
Seminario de Titulación II
 ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

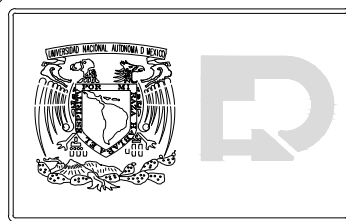
PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA DEL COYOACÁN
 LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA, DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| PLANO: ILUMINACIÓN PLANTA BAJA | CLAVE: E-01 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA_LUMINARIAS





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. POMPEYA LFC-120 MCA. TECNOLITE
 - LUMINARIA SUSPENDIDA MOD. NAHA LFC-2286/S 2X2F28TS MCA. TECNOLITE
 - ▬ TABLERO ELÉCTRICO
 - ⊕ APAGADOR INTERCAMBIABLE 15 AMP.
 - TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA POR MURO O LOSA
 - LUMINARIA DE EMPOTRAR MOD. MONTREAL LTLLED-E02/45W/40 MCA. TECNOLITE

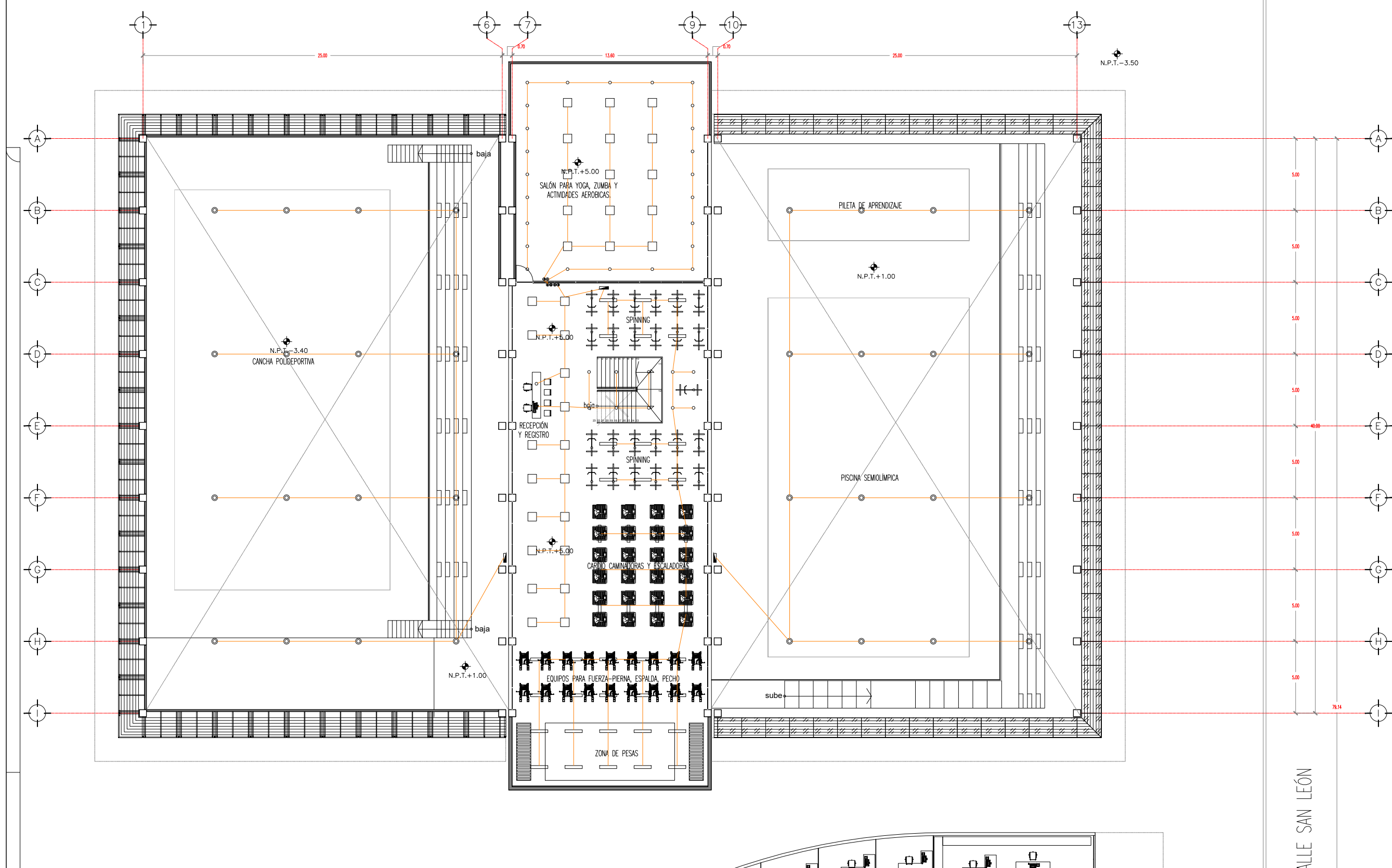
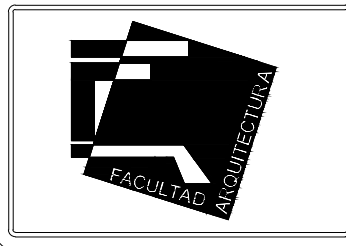
Seminario de Titulación II

ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

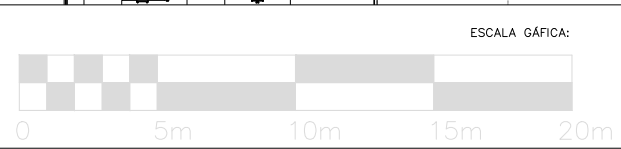
PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
 COAPA DEL COYOACÁN

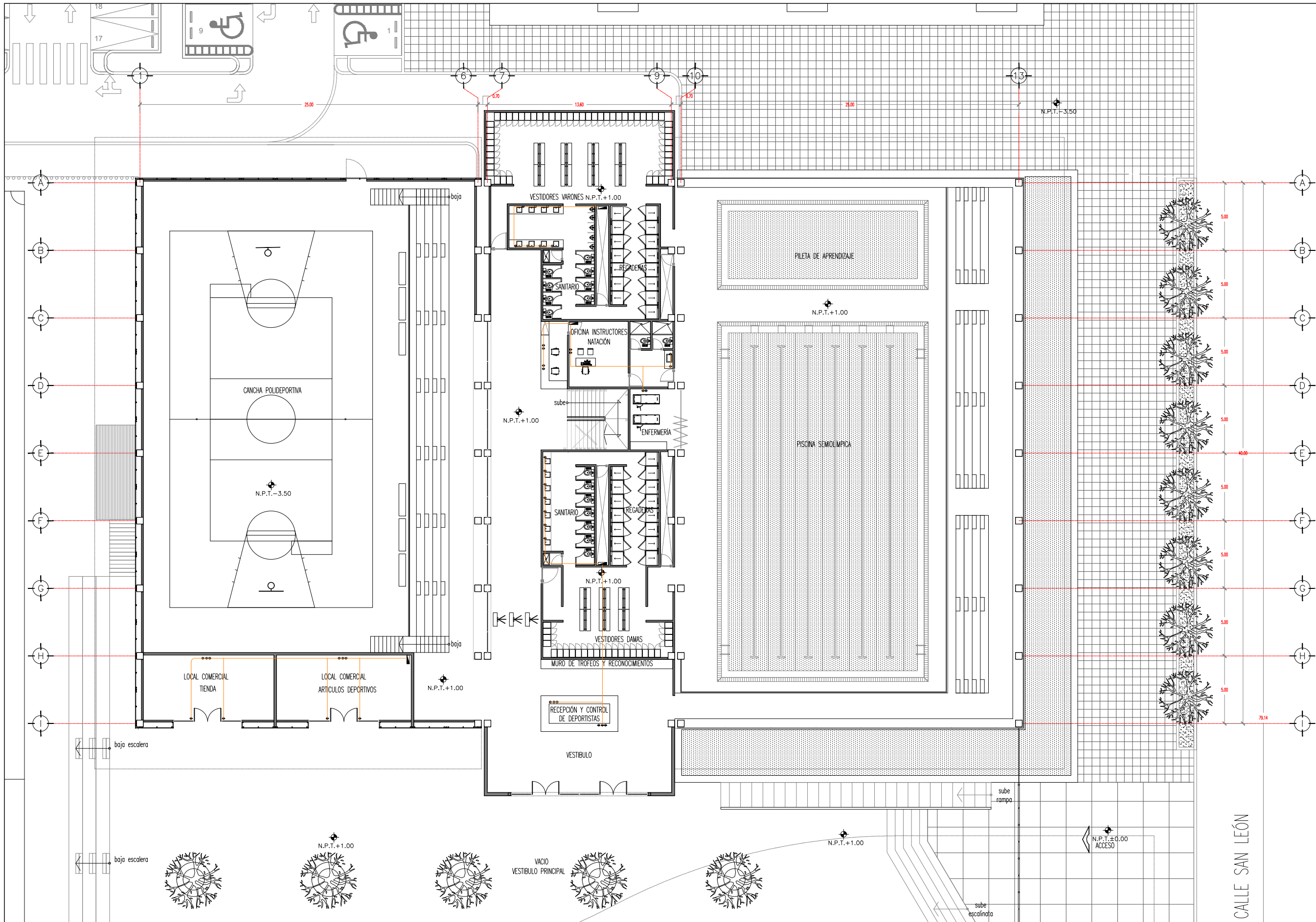
LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
 COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
 DEL. COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| PLANO: ILUMINACIÓN PLANTA ALTA | CLAVE: E-02 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 PLANTA ALTA_LUMINARIAS





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO PARA PUESTA A TIERRA AISLADA 20 AMPS TABLERO ELÉCTRICO
- TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA POR MURO O LOSA

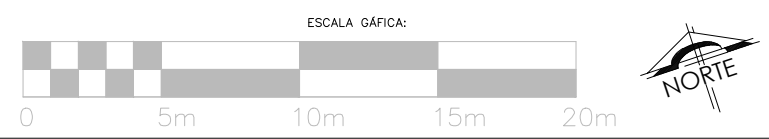
Seminario de Titulación II
 ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA DEL COYOACÁN
 LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA, DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|------------------------------------|------------------|
| PLANO: ELECTRICA PLANTA BAJA | CLAVE: E-03 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 PLANTA BAJA_CONTACTOS





U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



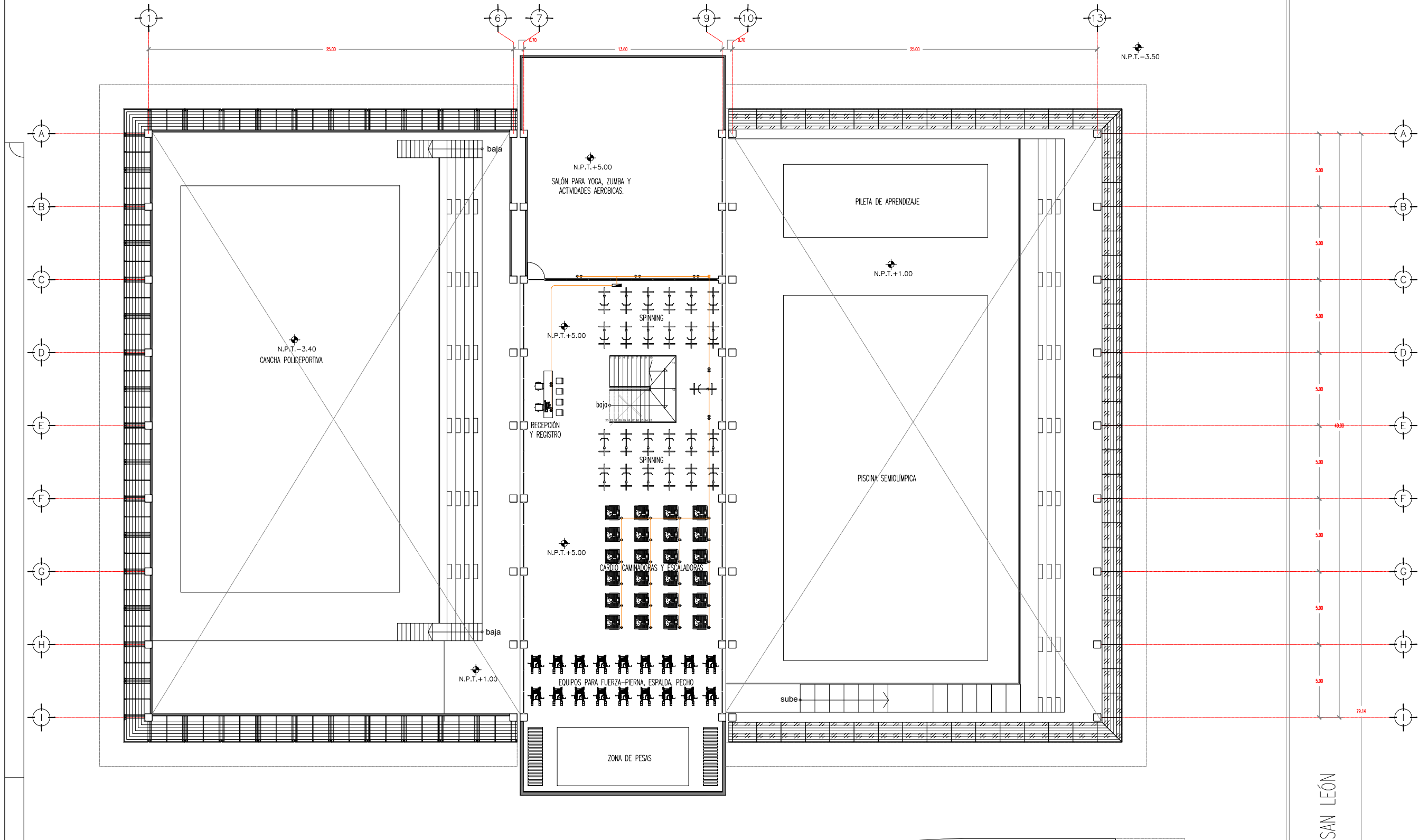
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- ⊕ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO PARA PUESTA A TIERRA AISLADA 20 AMPS
- ▬ TABLERO ELECTRICO
- ▭ CAJA CUADRADA GALVANIZADA PARA REGISTRO
- CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA POR MURO O LOSA

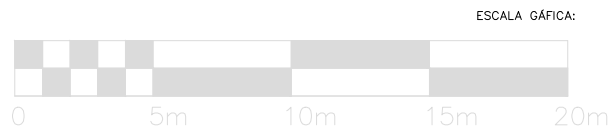
Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

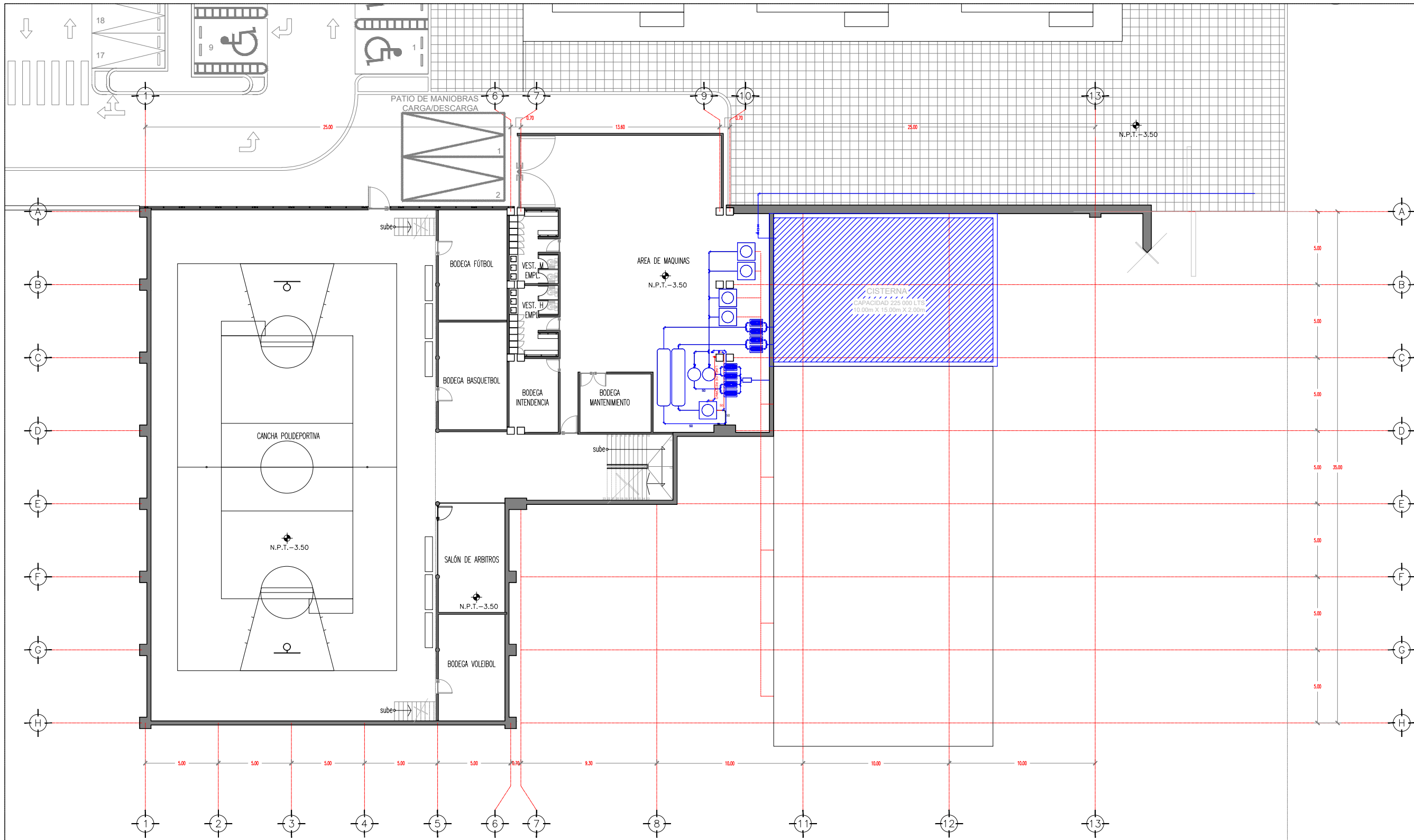
PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| PLANO: ELECTRICA PLANTA ALTA | CLAVE: E-04 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PLANTA ALTA_CONTACTOS





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

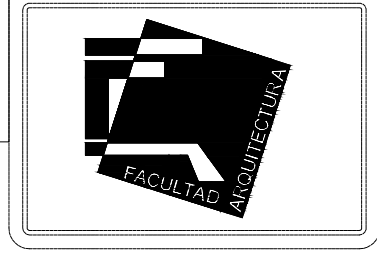


- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - CODO 90°
 - CONEXIÓN TEE
 - CODO 90° HACIA ARRIBA

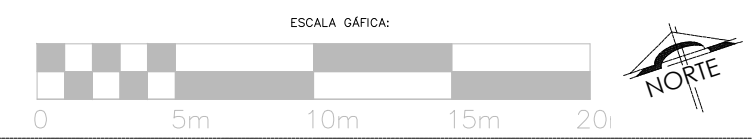
Seminario de Titulación II
 ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

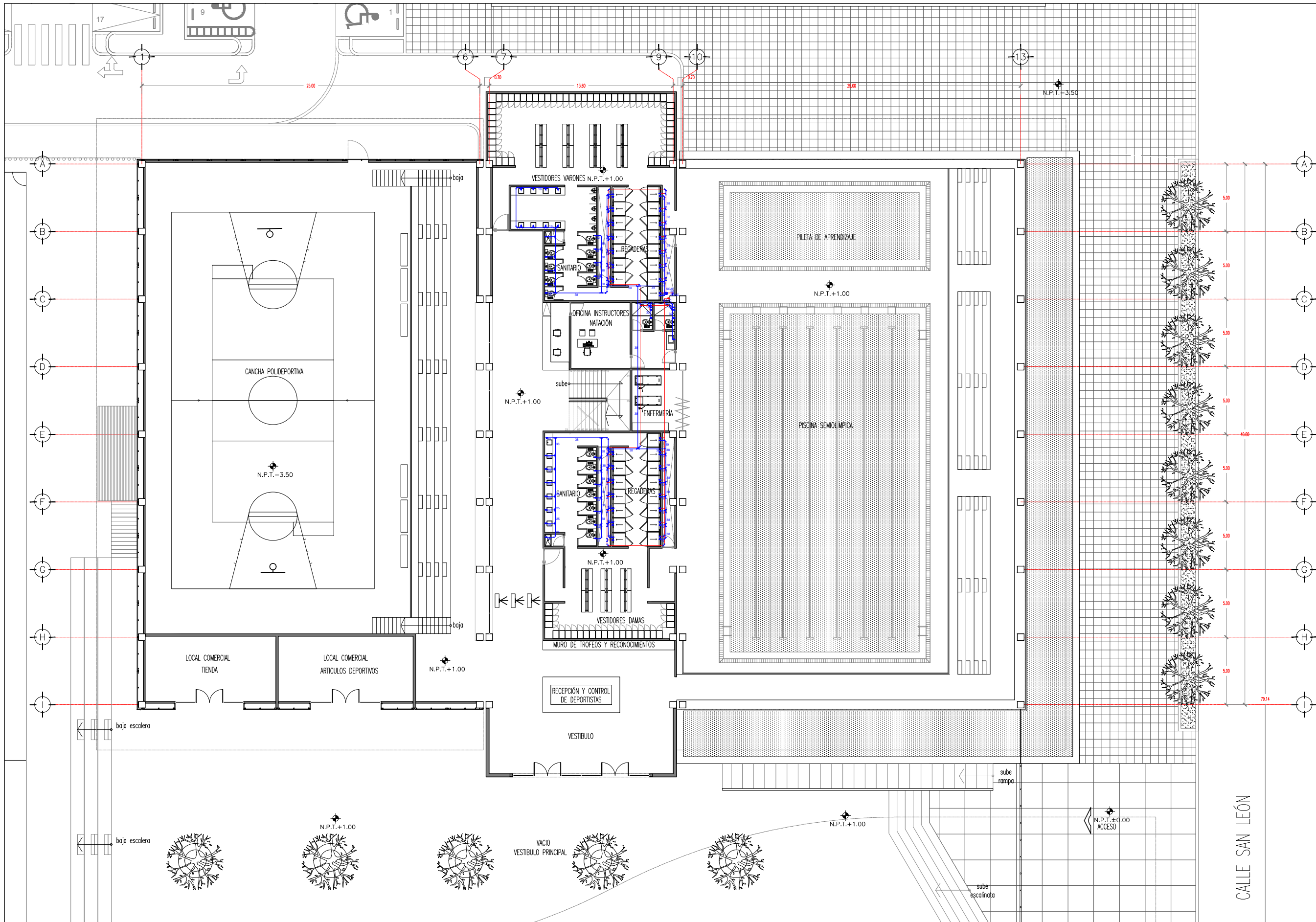
PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
 COAPA
 DEL. COYOACÁN
 LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
 COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
 DEL. COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| PLANO: HIDRÁULICA PLANTA SÓTANO | CLAVE: H-01 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 PLANTA SÓTANO





U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

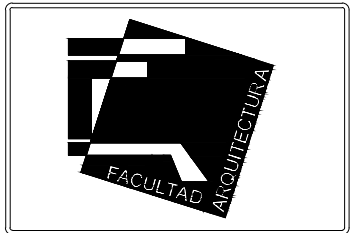


- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - └ CODO 90°
 - └ CONEXIÓN TEE
 - CODO 90° HACIA ARRIBA

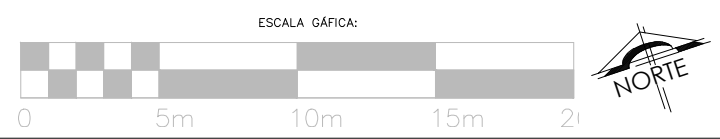
Seminario de Titulación II
 ALUMNO:
 Josimar Carlos Flores Loeza

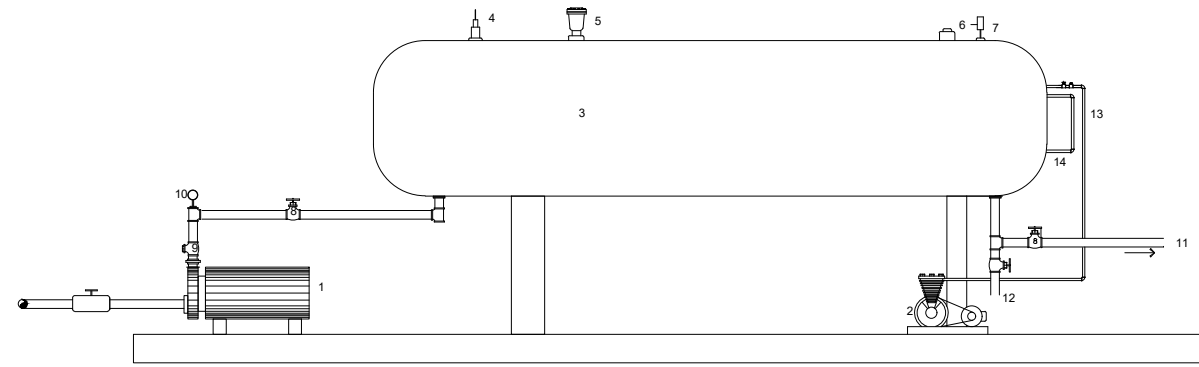
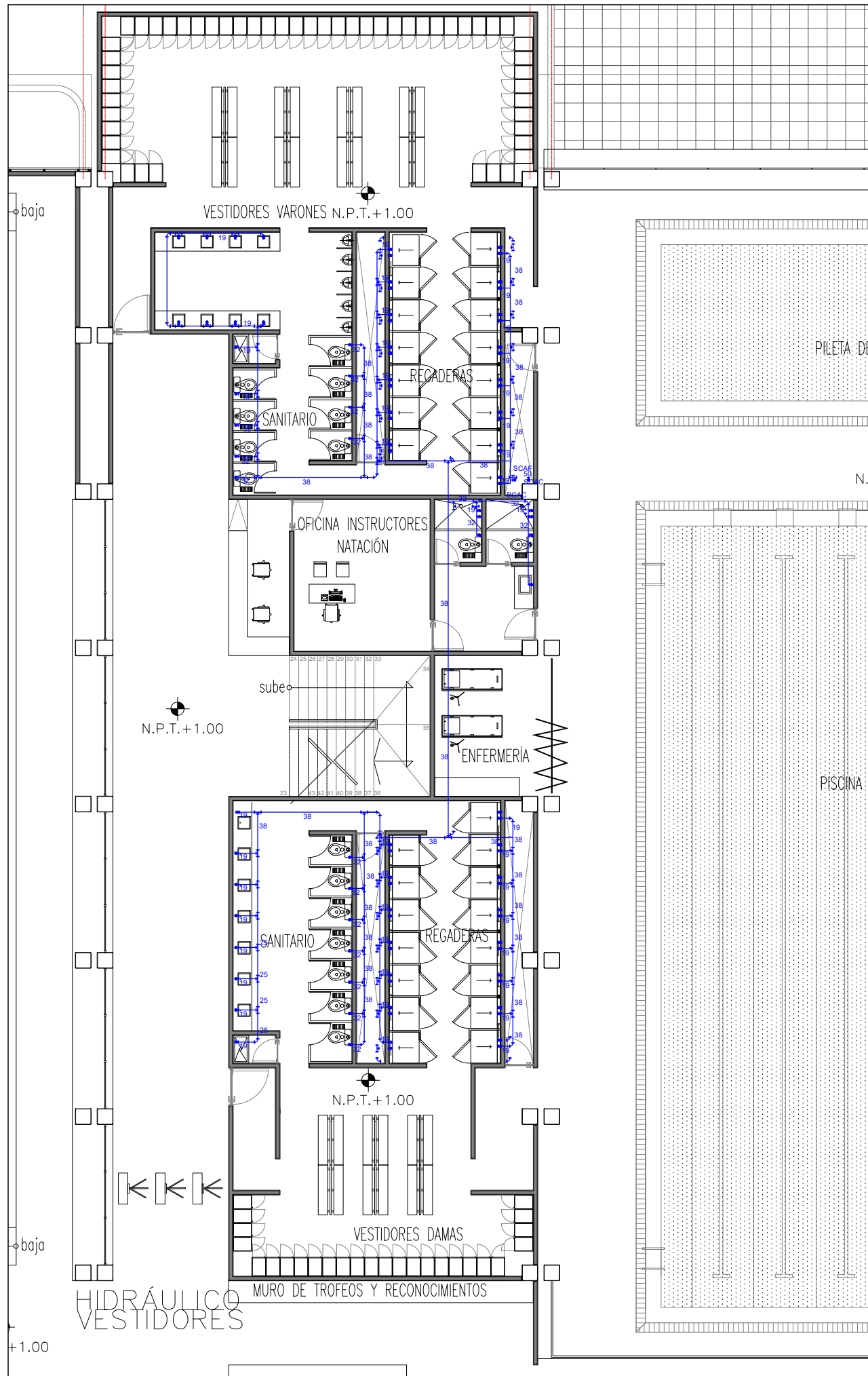
PROYECTO:
 CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
 COAPA DEL COYOACÁN
 LOCALIZACIÓN:
 CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
 COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
 DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| PLANO: HIDRÁULICA PLANTA BAJA | CLAVE: H-02 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |

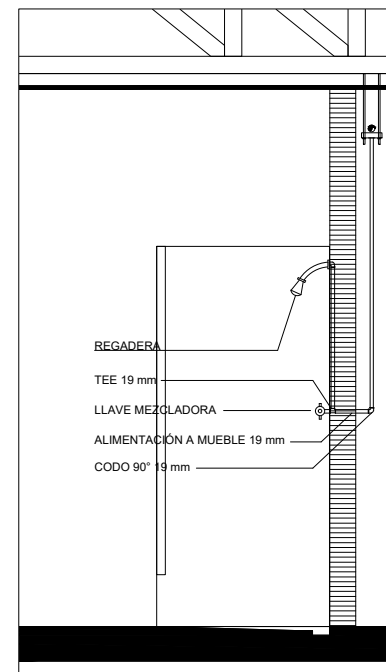


INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 PLANTA BAJA

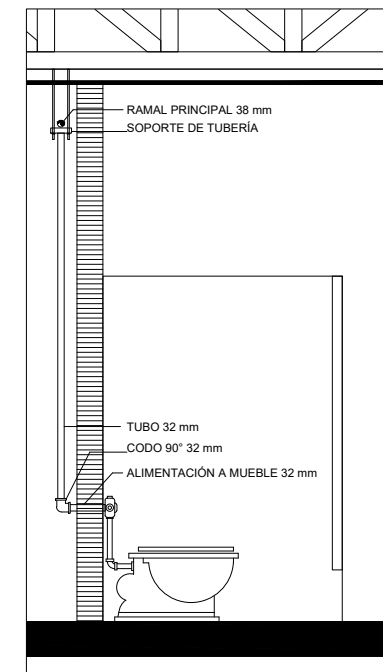




- | | | | |
|---|-----------------------|----|---------------------------|
| 1 | BOMBAS CENTRIFUGAS | 8 | VALVULAS DE COMPUERTA |
| 2 | COMPRESOR DE AIRE | 9 | VALVULAS DE RETENCION |
| 3 | TANQUE HIDRONEUMATICO | 10 | MANOMETRO |
| 4 | VALVULA DE SEGURIDAD | 11 | LINEA DE SERVICIO |
| 5 | VALVULA DE RELEVO | 12 | AL DRENAJE |
| 6 | PORTA ELECTRODOS | 13 | LINEA DE DESCARGA DE AIRE |
| 7 | CONTROL DE PRESION | 14 | INDICADOR DE NIVEL |



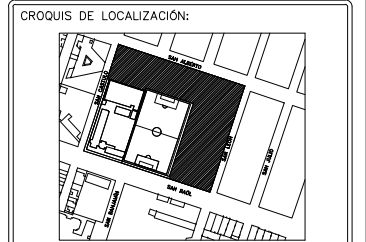
DETALLE REGADERAS



DETALLE WC



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



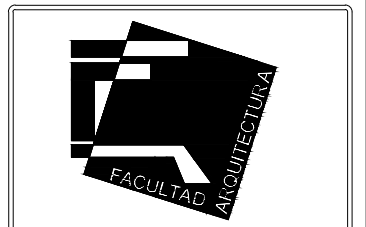
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

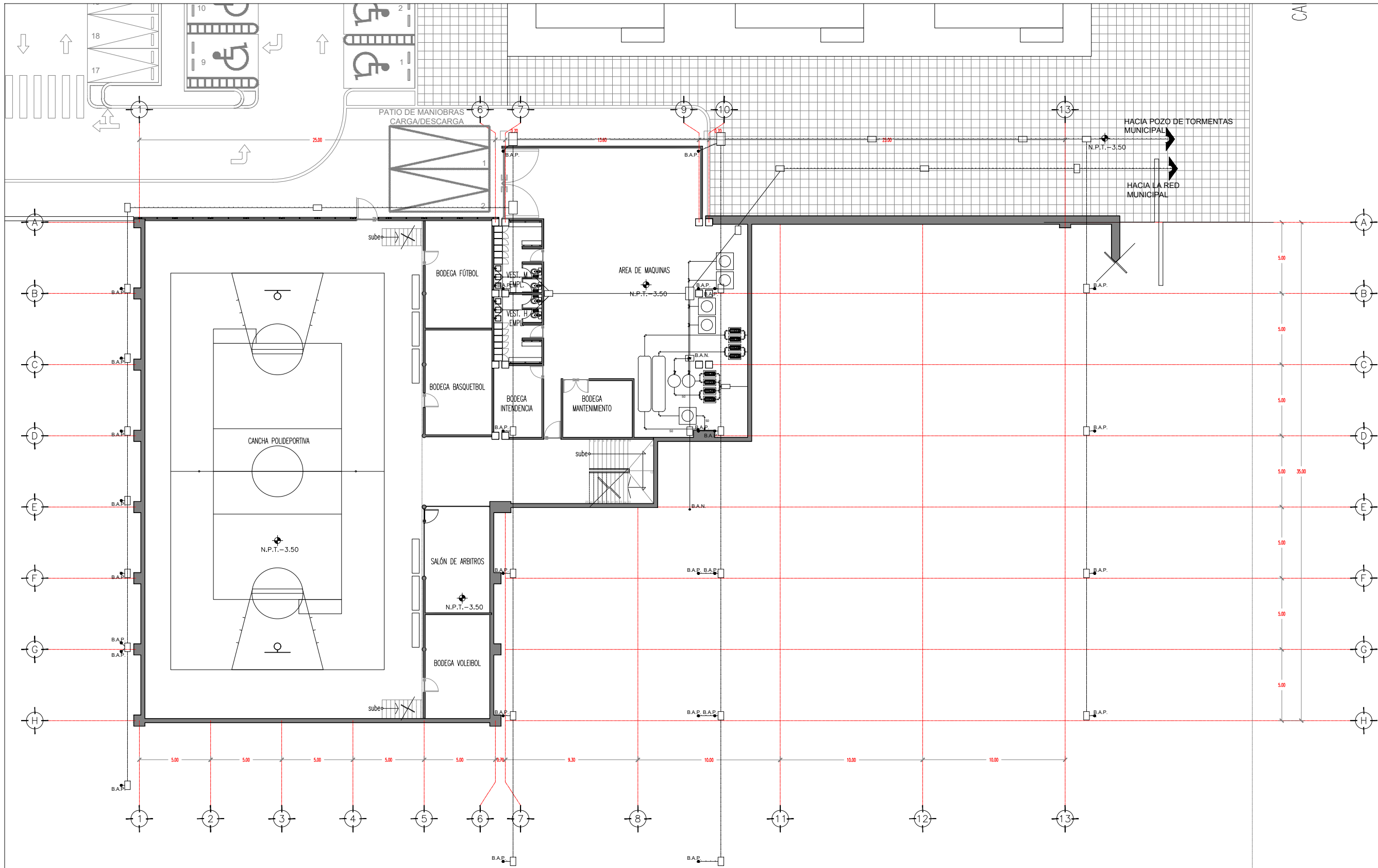
Seminario de Titulación II

ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|------------------------------------|------------------|
| PLANO: HIDRÁULICO VESTIDORES | CLAVE: H-03 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:75 | COTAS: METROS |

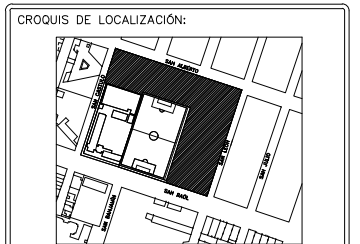




INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA SÓTANO



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

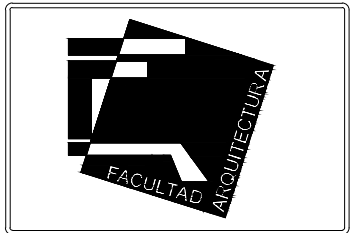


- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:
- TUBERÍA DE PVC SANITARIO AGUAS NEGRAS
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - TUBERÍA DE CONCRETO ALBAÑAL EXTERIOR
 - REGISTRO DE TABIQUE DE 40X60 cm
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - B.A.N. INDICA BAJA DE AGUA NEGRA

Seminario de Titulación II
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

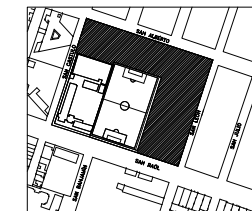
| | |
|--------------------------------------|------------------|
| PLANO: SANITARIA PLANTA SÓTANO | CLAVE: IS-01 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |





U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



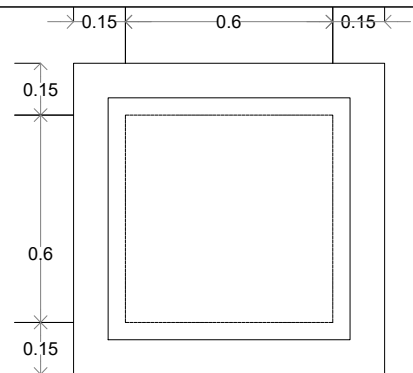
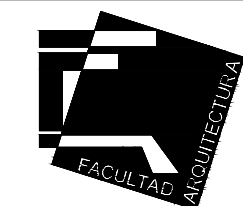
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II

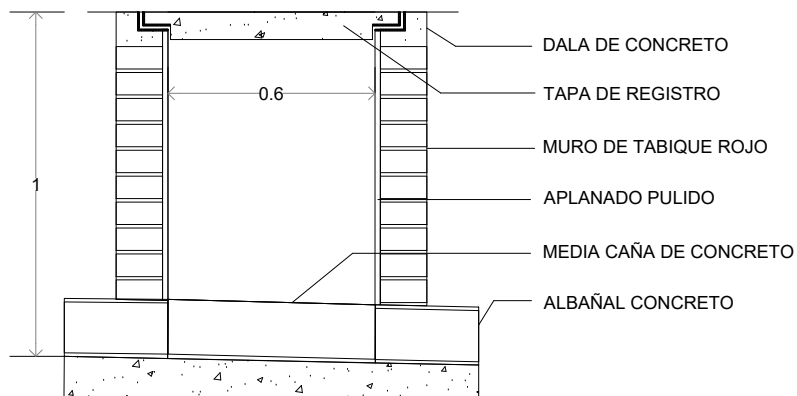
ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA
DEL. COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL. COYOACÁN, MÉXICO D.F.

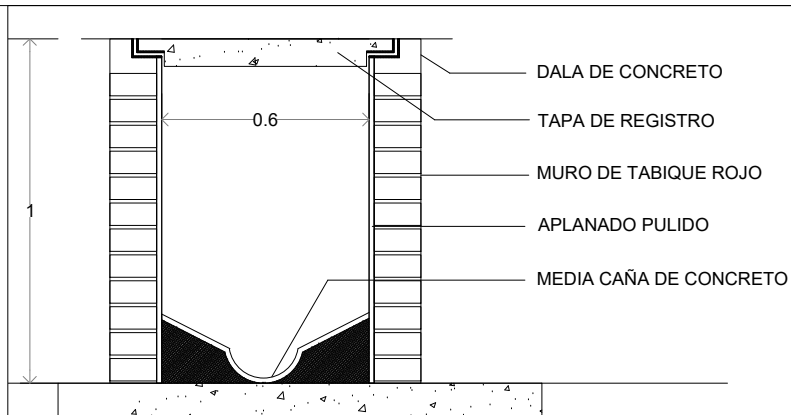
| | |
|------------------------------------|------------------|
| PLANO: SANITARIA PLANTA BAJA | CLAVE: S-02 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:75 | COTAS: METROS |



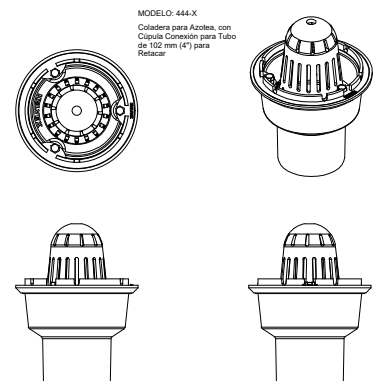
DETALLE REGISTRO PLANTA ESC 1:10



DETALLE REGISTRO LONGITUDINAL ESC 1:10

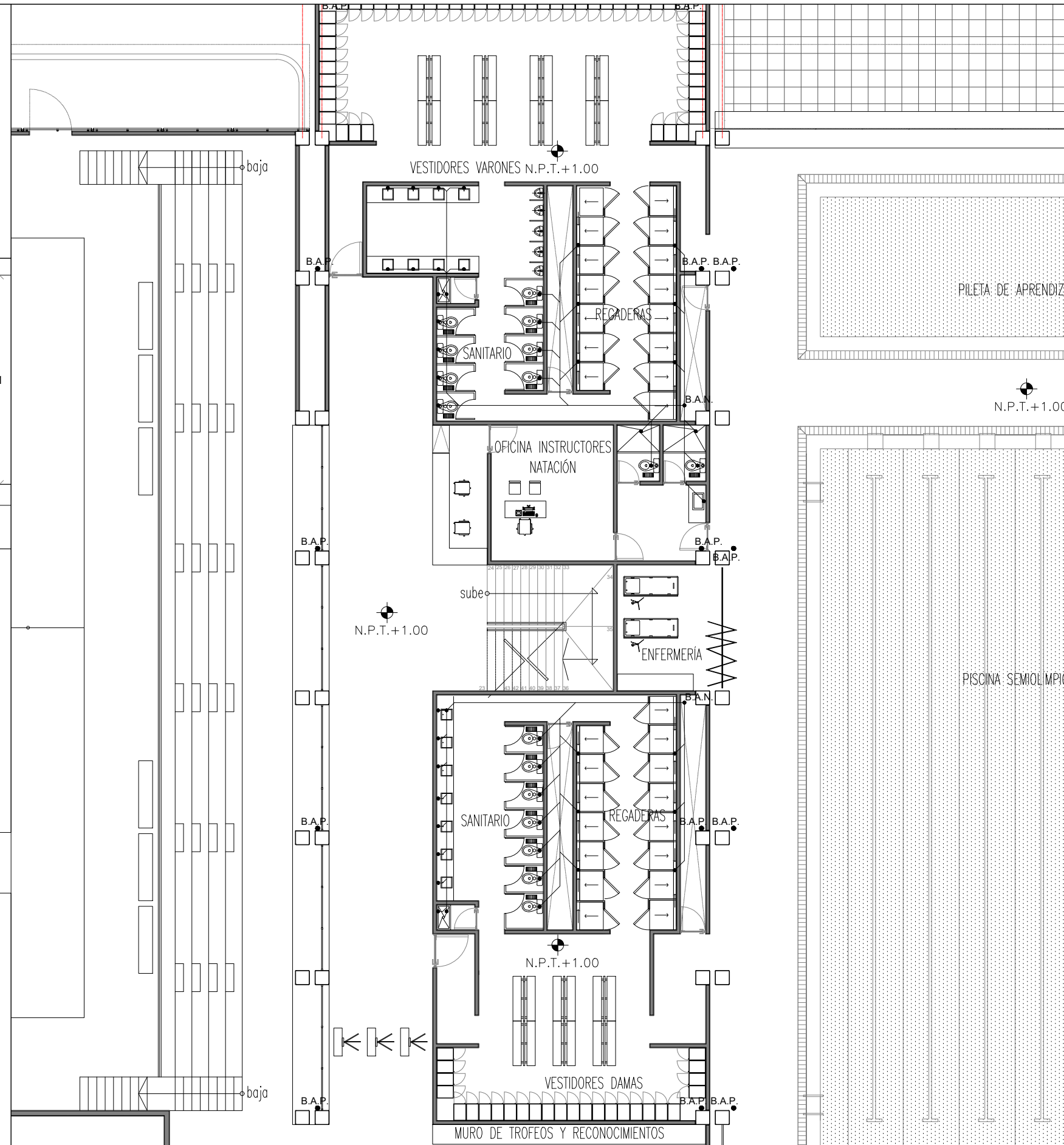


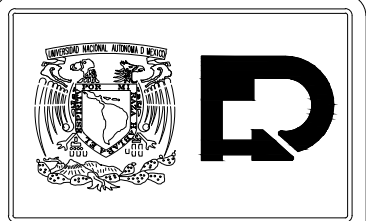
DETALLE REGISTRO TRANSVERSAL ESC 1:10



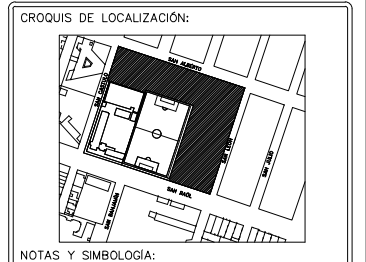
DETALLE COLADERA DE CÚPULA SIN ESC.

INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA





U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



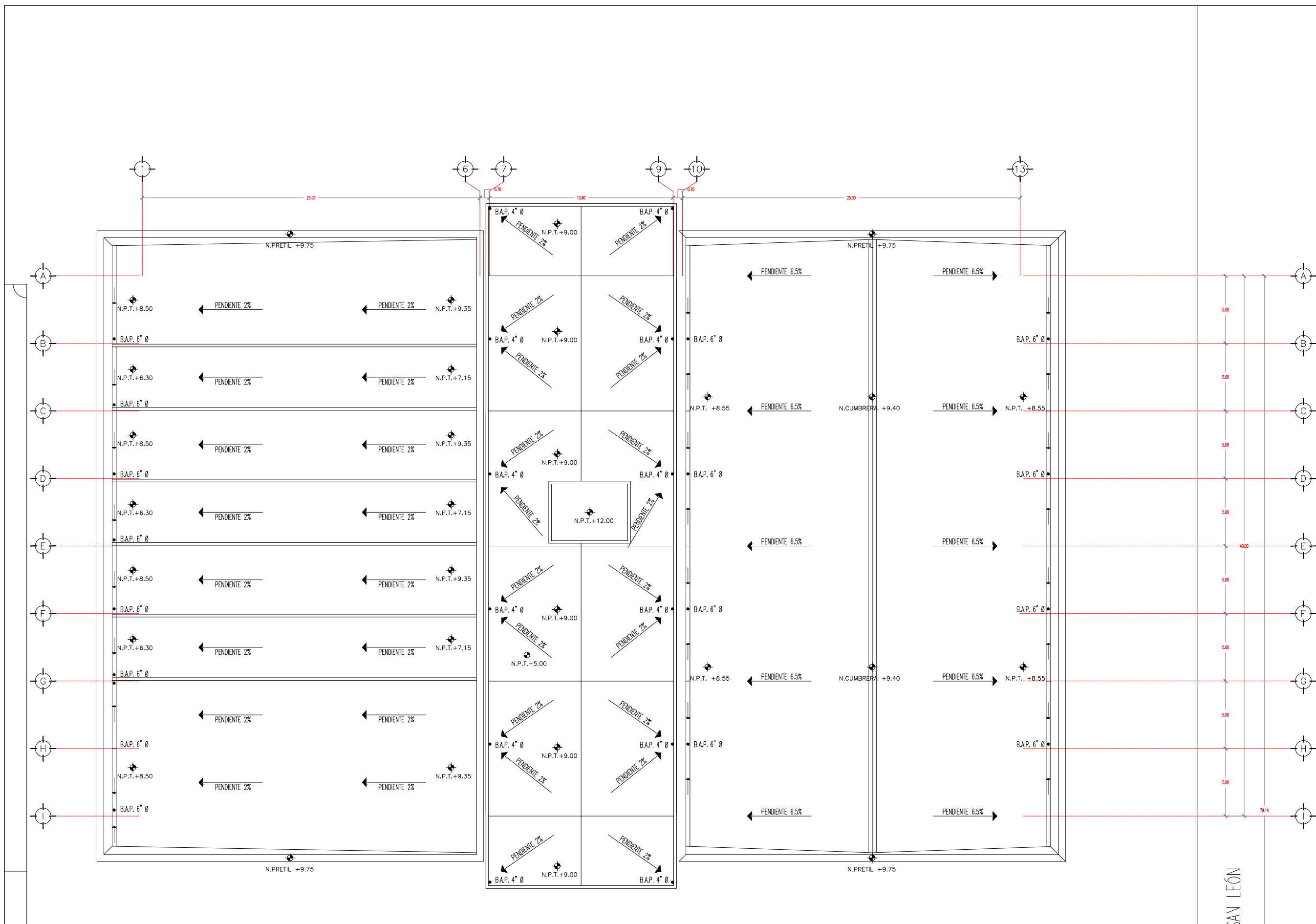
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

Seminario de Titulación II

ALUMNO:
Josimar Carlos Flores Loeza

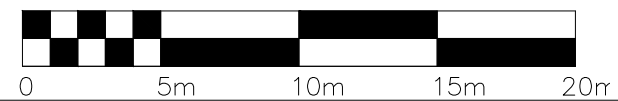
PROYECTO:
CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA
COAPA DEL COYOACÁN
LOCALIZACIÓN:
CALLE SAN RAÚL ESQ. CALLE SAN LEÓN
COL. PEDREGAL DE SANTA ÚRSULA,
DEL COYOACÁN, MÉXICO D.F.

| | |
|---|------------------|
| PLANO: SANITARIA PLANTA DE TECHOS | CLAVE: S-03 |
| FECHA: ABRIL 2023 | |
| ESCALA: 1:125 | COTAS: METROS |



INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA CONJUNTO

ESCALA GÁFICA:



4.5.2 Perspectivas



1.- Vista desde el acceso y edificio de alberca.



2.- Vista norte del Centro Deportivo.



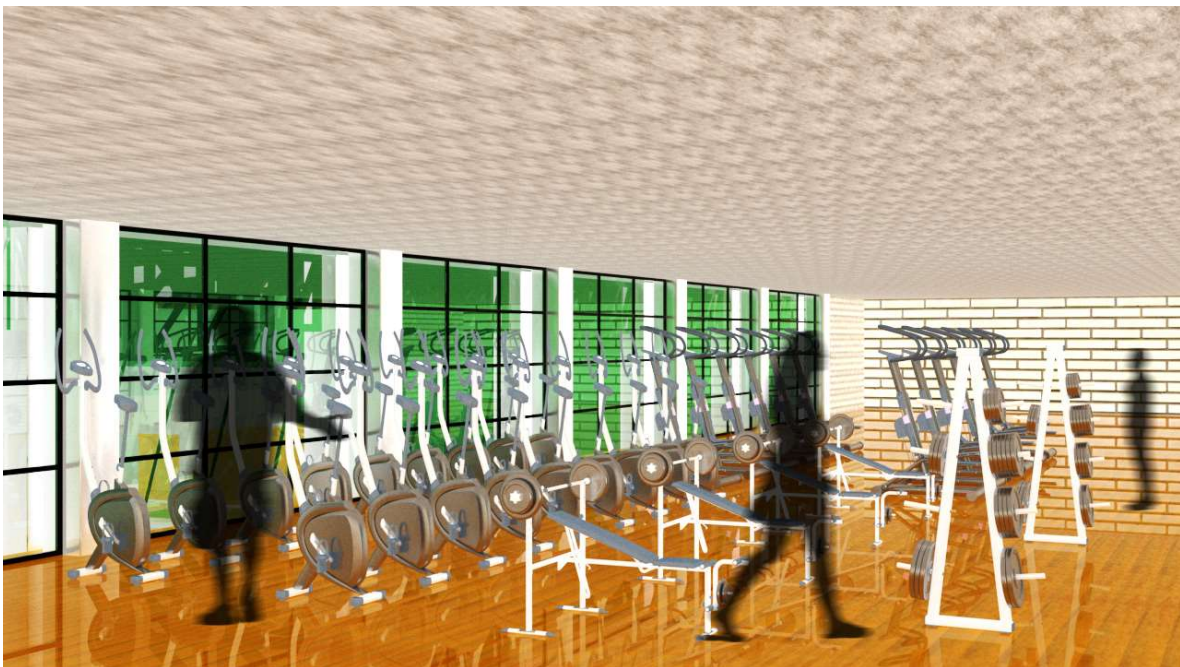
3.- Vista interior. Edificio de alberca.



4.- Vista desde cancha de fútbol hacia cancha polideportiva.

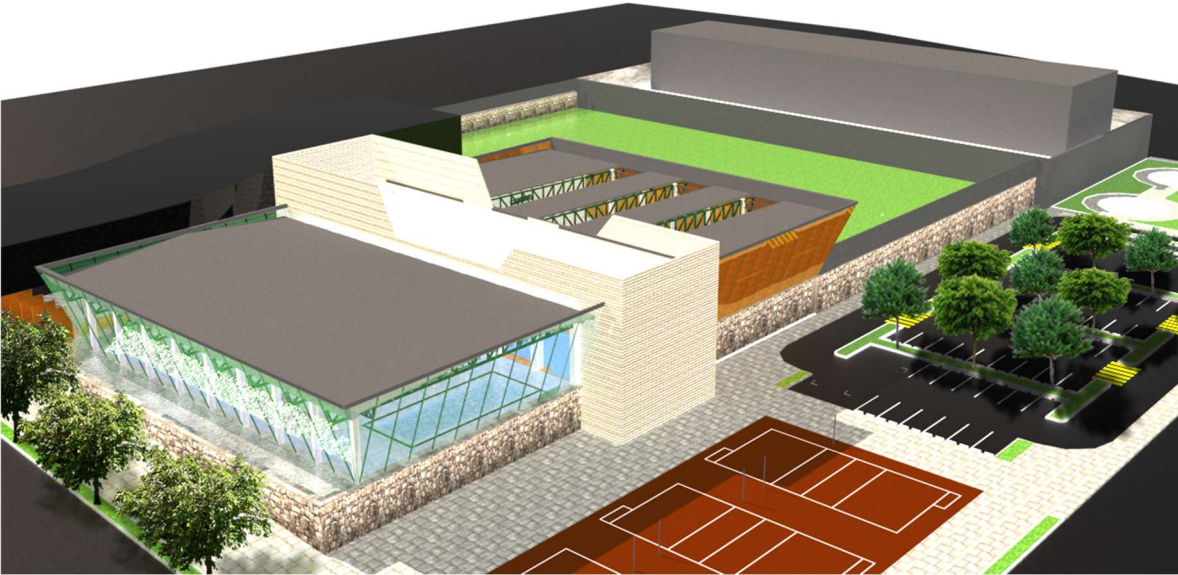


5.- Vista de cancha polideportiva.



6.- Vista del gimnasio.

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA



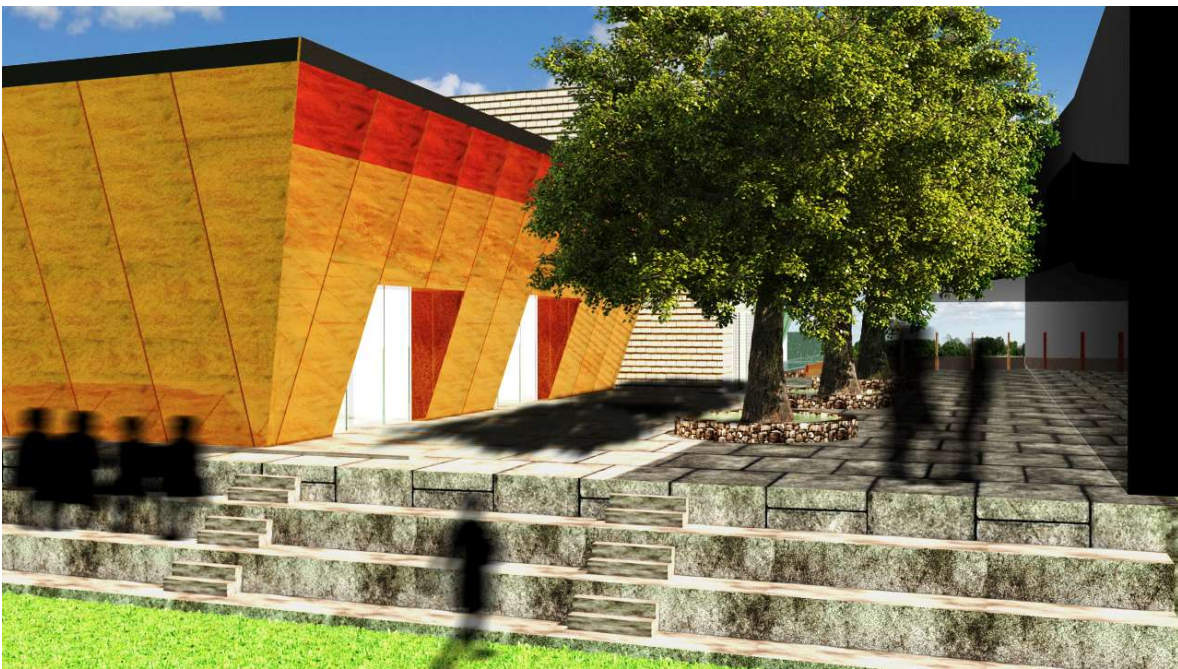
7.- Vista norte de conjunto.



8.- Vista desde estacionamiento.



9.- Vista de cancha de fútbol.



10.- Vista de vestíbulo.



11.- Planta de conjunto.

4.6 Memorias descriptivas

4.6.1 Memoria descriptiva arquitectónica

El proyecto del Centro Deportivo Santa Úrsula Coapa se lleva a cabo en un terreno con desniveles naturales, lo cual implicó que el proyecto se desarrollara adecuándose a la topografía del terreno.

Se cuentan con dos accesos, uno de ellos se localiza en la Calle San Alberto y es acceso de tipo vehicular, que nos conduce al estacionamiento el cual cuenta con 80 cajones incluyendo 4 para discapacitados, el otro acceso se encuentra por la Calle San León, el cual corresponde al acceso principal y es de tipo peatonal, el cual nos brinda acceso al vestíbulo principal desde el cual podemos acceder a todos los estadios.

El Centro Deportivo se desarrolla en tres edificios: 1) Salón Polivalente y Cafetería, 2) Vestíbulo y Administración y 3) Alberca, Vestidores, Gimnasio y Cancha Polivalente.

En el primer edificio se encuentra en la zona oeste el Salón Polivalente con capacidad para 220 espectadores en un área de 684 m², y en la zona este se encuentra la Cafetería con capacidad para 196 comensales desarrollada en un área de 743 m².

En el segundo edificio se encuentra en planta baja, la explanada de Acceso y el Vestíbulo Principal con zona Comercial en un área de 1457m² y en planta alta se ubica la zona administrativa la cual se desarrolla en un área de 750 m².

En el tercer edificio se encuentra la mayor parte de los espacios deportivos, ya que en la zona oeste se encuentra la Cancha Polideportiva con pavimento de duela en un área de 1046 m², en la zona central en planta baja se ubica la zona de Vestidores y en planta alta el Gimnasio, cada uno se desarrolla en un área de 610 m².

En el conjunto el segundo edificio funciona como articulador de los espacios, los edificios se encuentran en un acomodo de forma lineal, para poder aprovechar la iluminación y ventilación por todos los linderos.

4.6.2 Memoria descriptiva estructural

Edificio de Alberca, Vestidores, Gimnasio y Cancha Polideportiva

El edificio se encuentra formado por tres cuerpos independientes y separados por dos juntas constructivas, el cuerpo central corresponde a la zona de Vestidores y Gimnasio y los cuerpos laterales corresponden a la Alberca y a la Cancha Polideportiva.

El proyecto se construirá en un terreno de Zona I según el Reglamento de Construcciones del D.F., por lo que la capacidad de carga considerada para el diseño es de 10 ton/m². Teniendo en cuenta lo anterior y ya que el edificio no es de gran altura se decidió realizar la cimentación a base de zapatas aisladas unidas por trabes de liga realizadas a base de concreto armado f'c 250 kg/cm².

La superestructura de los cuerpos laterales está conformada a base de columnas de concreto armado, las cuales tienen una sección en forma de cruz lo cual nos permite contener los esfuerzos por viento y sismo en ambas direcciones, las columnas cuentan con ménsulas para recibir las armaduras de acero y se encuentran ligadas mediante trabes de coronación de concreto armado, las armaduras son tipo Pratt construidas a base de acero tipo ASTM A-36 fy=2530 kg/cm². La modulación en estos edificios es de 25m X 5m, las armaduras llevarán un revestimiento a base de Fluorodyn recubrimiento de Viton de Dupont, el cual es un recubrimiento epóxico ideal para el control de la corrosión resisten a la mayoría de productos químicos incluyendo ácido nítrico, sulfúrico y clorhídrico.

La cubierta es a base de láminas Multytecho marca Ternium, fabricado a base de dos láminas de acero pintado y un núcleo de poliuretano expandido, diseñado con sistema de ensamblaje tipo macho-hembra con sistema de fijación oculta por una tapajunta.

La superestructura del cuerpo central es a base de columnas de concreto armado, entrepisos y cubierta a base de losacero IMSA sección 4 cal. 22 con conectores y apoyos a base de perfiles tipo "c" de largueros apoyados sobre armaduras colocadas en el sentido transversal. El módulo en este cuerpo es de 15m X 5m.

4.6.3 Memoria descriptiva Instalación eléctrica

El proyecto contará con elementos de iluminación especial en cada área según las actividades que se lleven a cabo en cada uno. Contará con contactos normales y regulados para los locales que requieren uso de equipos de cómputo. La intensidad lumínica requerida es de 100 Luxes, la cual se satisface con las luminarias y la disposición diseñada.

Las líneas de alimentación se harán a través de tuberías que correrán desde el tablero principal hasta los tableros particulares mediante rieles para facilitar su mantenimiento, registro y mantenimiento.

En lo que corresponde al alumbrado exterior en el estacionamiento, plazas y parque se contempla utilizar lámparas con celdas fotovoltaicas y generador de energía mediante hélices utilizando tecnología LED, lo cual reduce el consumo de energía al mínimo la lámpara que se propone es el modelo Light Blossom de Philips.

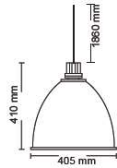


Lámpara propuesta para espacios exteriores.

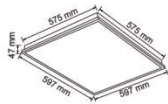
Lámparas propuestas



LFC-120
POMPEYA I 10511000

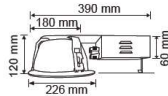


LITLED-E02/45W/40
MONTREAL 10401003

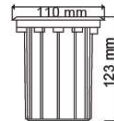


YD-222
MONTERO
B: 10402010
S: 10402011

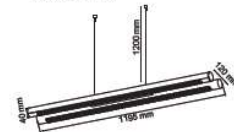
Powered by
PHILIPS



H-520/3W/30
DIJON 20163001



LFC-2286/S
NAHA 10411004



4.6.4 Memoria descriptiva Instalación Hidráulica

El sistema de distribución hidráulico del conjunto se lleva a cabo mediante la alimentación a partir de la red municipal hacia la cisterna mediante una toma domiciliaria sobre la Calle San León, y la distribución de agua a todo el conjunto por medio de un equipo hidroneumático. La cisterna tendrá una capacidad de 225 m³ con dimensión de 10m X 15m X 2m.

El suministro hidráulico se realizara mediante un equipo hidroneumático de tanque precargado mca. Well Mate con un depósito de polietileno reforzado con fibra de vidrio y resinas epóxicas y capacidad nominal de 450 litros y motobomba centrifuga horizontal de 7.5 HP.

El calentamiento de agua tanto para la alberca como para las regaderas será por medio de bombas de calor de la mca. Heat Siphon modelo Z700HP.

4.6.5 Memoria descriptiva Instalación Sanitaria

La red sanitaria interna será a base de tubería de P.V.C. sanitario tipo anger con anillo de goma uniéndose por acople y en caso de piezas de P.V.C. sanitarias lisas se cementarán. La pendiente mínima de la red interna será del 1.5%.

La red interna se descargara en registros de mampostería, estos serán colocados a una distancia no mayor de 10m entre cada uno y en cada cambio de dirección. Las medidas mínimas interiores de los registros serán de 0.60m X 0.40m para profundidades de 1 a 2 metros.

Los registros estarán conectados entre sí mediante tuberías de albañal de concreto con una pendiente mínima del 1.5% y descargarán en pozo de visita de la red general del conjunto. El pozo de visita tendrá dimensiones de 1m X1m y una profundidad aproximada de 2m.

Los albañales de concreto serán tendidos en zanjas de 40cm de ancho y rellenos con material de excavación y una pendiente mínima de 1.5%.

4.7 Memoria de Cálculo

4.7.1 Análisis de pesos

Análisis de peso de la cubierta multytecho

| | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Multytecho | | | 10 kg/m² |
| Estructura | | | 48 kg/m ² |
| Instalación Eléctrica | | | 2 kg/m ² |
| Carga Muerta | | | 60 kg/m ² |
| Carga Viva pend. >5% | Carga Grav. 40 kg/m ² | Carga Accid. 20 kg/m ² | 60 kg/m ² |
| Factor de Carga | 10% de Carga Viva Total | | 6 kg/m ² |
| | | TOTAL | 186 kg/m² |

Análisis de peso de losacero de azotea

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Lechada | 0.005m³ X 1900kg/m³ | 9.5kg |
| Enladrillado | 0.03m ³ X 1600kg/m ³ | 48 kg |
| Mortero | 0.04m ³ X 2100kg/m ³ | 84 kg |
| Impermeabilizante | 15kg/m ² | 15 kg |
| Entortado | 0.02m ³ X 1900kg/m ³ | 38 kg |
| Tezontle | 0.10m ³ X 1200kg/m ³ | 120 kg |
| Lámina Losacero | 5.7kg/m ² | 5.7 kg |
| Concreto | 0.095m ³ X 2400kg/m ³ | 228 kg |
| Plafón | 40kg/m ² | 40 kg |
| Estructura | 100kg/m ² | 100 kg |
| Carga Viva | 100kg/m ² | 100 kg |
| Carga Muerta | 50kg/m ² | 50 kg |
| Carga Accidental (10%) | 83.8kg/m ² | 83.8 kg |
| | TOTAL | 922 kg/m² |

Análisis de peso de losacero de entrepiso

| | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|
| Loseta Cerámica | 0.006m³ X 2000kg/m³ | 12kg |
| Mortero | 0.04m ³ X 2100kg/m ³ | 84 kg |
| Lámina Losacero | 5.7 kg/m ² | 5.7kg |
| Concreto | 0.095m ³ X 2400kg/m ³ | 228 kg |
| Plafón | 40kg/m ² | 40 kg |
| Estructura | 100kg/m ² | 120 kg |
| Carga Viva | 350kg/m ² | 350 kg |
| Mobiliario | 100kg/m ² | 100 kg |
| Carga Accidental (10%) | 92kg/m ² | 92 kg |
| Sobrecarga | 40kg/m ² | 40 kg |
| | TOTAL | 1071.70 kg/m² |

4.7.2 Memoria de cálculo de cimentación

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 1 y el eje A. | | |
|---|---|---------------------|
| Área Total | 12.5m X 2.5m | 31.25m ² |
| Peso | 31.25m ² X 0.13 ton/m ² | 4.063 ton |
| Peso Propio Trabe | 0.3125m ³ X 2.4 ton/m ³ | 0.75 ton |
| Peso Propio Columna | 2.95m ³ X 2.4 ton/m ³ | 7.08 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 11.89 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 1.189 ton |
| | TOTAL | 13.08 TON |
| | | Z1 |

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 1 y el eje B. | | |
|---|--|--------------------|
| Área Total | 12.5m X 5m | 62.5m ² |
| Peso | 62.5m ² X 0.13 ton/m ² | 8.125 ton |
| Peso Propio Trabe | 0.625m ³ X 2.4 ton/m ³ | 1.5 ton |
| Peso Propio Columna | 2.95m ³ X 2.4 ton/m ³ | 7.08 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 16.71 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 1.671 ton |
| | TOTAL | 18.38 TON |
| | | Z2 |

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 2 y el eje A. | | |
|---|--|-----------|
| Peso Propio Trabe | 0.625m ³ X 2.4 ton/m ³ | 1.5 ton |
| Peso Propio Columna | 2.95m ³ X 2.4 ton/m ³ | 7.08 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 8.58 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 0.86 ton |
| | TOTAL | 9.44 TON |
| | | Z3 |

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 2 y el eje I. | | |
|---|--|-----------|
| Peso Propio Trabe | 0.625m ³ X 2.4 ton/m ³ | 1.5 ton |
| Peso Propio Columna | 1.65m ³ X 2.4 ton/m ³ | 3.96 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 5.46 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 0.54 ton |
| | TOTAL | 6.00 TON |
| | | Z4 |

CENTRO DEPORTIVO EN SANTA ÚRSULA COAPA

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 6 y el eje A. | | |
|---|--|---------------------|
| Área Total | 7.5m X 2.5m | 18.75m ² |
| Peso Azotea | 18.75m ² X 0.922 ton/m ² | 17.29 ton |
| Peso Entrepiso 1 | 18.75m ² X 1.052 ton/m ² | 19.73 ton |
| Peso Entrepiso 2 | 18.75m ² X 1.052 ton/m ² | 19.73 ton |
| Peso Propio Columna | 1.74m ³ X 2.4 ton/m ³ | 4.18 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 60.93 ton |
| Peso estructura multytecho | | 11.89 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 7.29 ton |
| | TOTAL | 80.11 TON |
| | | Z5 |

| Dimensionamiento de zapata aislada correspondiente a la intersección del eje 9 y el eje A. | | |
|---|---|--------------------|
| Área Total | 7.5m X 5m | 37.5m ² |
| Peso Azotea | 37.5m ² X 0.922 ton/m ² | 34.58 ton |
| Peso Entrepiso 1 | 37.5m ² X 1.052 ton/m ² | 39.45 ton |
| Peso Entrepiso 2 | 37.5m ² X 1.052 ton/m ² | 39.45 ton |
| Peso Propio Columna | 1.74m ³ X 2.4 ton/m ³ | 4.18 ton |
| Peso a Nivel desplante de columna | | 117.66 ton |
| Peso estructura multytecho | | 16.71 ton |
| Peso Propio Cimentación (10%) | | 13.44ton |
| | TOTAL | 147.81 TON |
| | | Z6 |

Tabla de Resumen de cálculo de Zapatas Aisladas

| Tabla de zapatas aisladas | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| Z | Suelo | Carga | RT | Área Cimiento | Lados del cimiento |
| Z-1 | Tipo I | 13.08 ton | 10 ton/m ² | 1.308 m ² | 1.15 m X 1.15 m |
| Z-2 | Tipo I | 18.38 ton | 10 ton/m ² | 1.838 m ² | 1.35 m X 1.35 m |
| Z-3 | Tipo I | 9.44 ton | 10 ton/m ² | 0.944 m ² | 1.20 m X 1.20 m |
| Z-4 | Tipo I | 6.00 ton | 10 ton/m ² | 0.600 m ² | 1.00 m X 1.00 m |
| Z-5 | Tipo I | 80.11 ton | 10 ton/m ² | 8.011 m ² | 2.85 m X 2.85 m |
| Z-6 | Tipo I | 147.81 ton | 10 ton/m ² | 14.78 m ² | 3.00 m X 4.92 m |

5 Conclusiones

El objetivo fundamental de esta tesis fue abordar la problemática que causa la falta de infraestructura adecuada para la práctica de diversas disciplinas deportivas en el actual deportivo en Santa Úrsula Coapa y aportar la solución mediante la correcta delimitación de los espacios, dotándolos y equipándolos con materiales de vanguardia, diseñando espacios funcionales y estéticos a la vez, para que las actividades tanto sociales como deportivas que se llevarán a cabo en el inmueble fluyan de forma natural y se genere un ambiente adecuado para las mismas.

Así pues, la aportación esencial de este trabajo consiste en el diseño del edificio principal del Centro Deportivo Santa Úrsula Coapa donde convergen actividades, además de las deportivas que se desarrollan bajo techo y requieren un espacio cerrado, como son una cancha polideportiva, dotada de piso a base de duela de bambú, y equipo para poder utilizarse como cancha de volibol, fútbol de salón y basquetbol, así como una piscina semi olímpica, también se desarrollan actividades de servicio y por los cuales, tenemos espacios como son los baños vestidores y zona de acondicionamiento físico.

Este edificio funge como un vestíbulo articulador de todas las actividades deportivas y es el que le rinda el carácter de Centro Deportivo al complejo.

El complejo cuenta con otros espacios fundamentales, no menos importantes como son cancha de fútbol soccer, estacionamiento, salón polivalente (Auditorio, sala de conferencias y exposiciones), cafetería, canchas de volibol al aire libre y zona de juegos infantiles.

Se concluye que con este diseño se dota de un Centro Deportivo que cuenta con todas las características para el correcto desarrollo social, cultural y deportivo de ésta comunidad, con espacios dignos, armoniosos, funcionales y estéticos que puede funcionar como referencia dentro de la zona sur de la Ciudad.

6 Bibliografía

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Gobierno de la Ciudad de México, 15 de Diciembre de 2017.

Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de acero, Gobierno de la Ciudad de México, 15 de Diciembre de 2017.

Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto, Gobierno de la Ciudad de México, 15 de Diciembre de 2017.

Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de mampostería, Gobierno de la Ciudad de México, 15 de Diciembre de 2017.

Normas técnicas complementarias, criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones, Gobierno de la Ciudad de México, 15 de Diciembre de 2017.

Arte de proyectar en Arquitectura. Ernst Neufert, Ed. GG