



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER RAMÓN MARCOS NORIEGA**

**PARQUE INTEGRAL PARA LA SALUD Y RECREACIÓN
(PAISARE) NAUCALPAN, EDO. DE MÉXICO.**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA**

**PRESENTA
LAURA GUADALUPE LONA HERNÁNDEZ**

**ASESORES
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA
ARQ. EFRAÍN LOPEZ ORTEGA
ARQ. LEÓN FELIPE DE LA GARMA GALVÁN**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2022.



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.

1

1.0 INTRODUCCIÓN

| | |
|--|----|
| 1.1 Planteamiento de la necesidad | 5 |
| 1.2 Descripción de la problemática | 6 |
| 1.3 Justificación y pertinencia del proyecto | 8 |
| 1.3 .1 Justificación del tema | 8 |
| 1.3 .2 Justificación social | 8 |
| 1.4 Objetivos | 9 |
| 1.4.1 Objetivo general | 9 |
| 1.4.2 Objetivo específico | 9 |
| 1.5 Alcances del proyecto | 10 |

2

2.0 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 11

| | |
|----------------------------|----|
| 2.1 Zona de estudio | 12 |
| 2.1.1 Medio físico natural | 12 |
| 2.1.2 Medio social | 16 |
| 2.1.3 Medio cultural | 17 |

AGRADECIMIENTOS

A ti; porque siempre has sido un halo de luz.
Donde quiera que estés: este logro lo dedico a ti
madre ∞

A ti; A ti; porque eres el sonido que me despertaba
cada día y por siempre recordaré: para ti padre, en
donde estés ∞

A ti; porque has sido mi lámpara cuando está
oscureciendo: gracias infinitas hermano.

A ustedes; porque las noches de desvelo siempre se
sintieron menos: gracias amigas.

A ustedes; el abrigo que siempre me arropa: gracias
hermanas.

A ti; porque de no ser por ti habría desistido:
gracias por tu apoyo incondicional.

A mis leopardos; que con su gracia y amor, la
espera y el cansancio siempre serán llevaderos.

A ti; a ti mi hermosa niña, de no haber sido por ti,
mi camino hubiese sido otro; donde quiera que
estés.

A los profesores que con su dedicación y amor a su
profesión marcaron mi camino.

A la Facultad de Arquitectura por brindarme la
oportunidad que necesitaba.

A la Universidad por recibirme como una segunda
casa; por permitirme lograr este objetivo.

A todas las personas que de algún modo fueron
actores/actrices en esta travesía.

A mí; por perseverar.

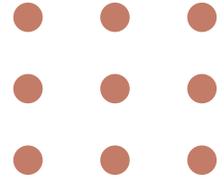
01

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

Según lo declarado en el Plan de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez, el municipio cuenta con un déficit de equipamiento de salud de primer contacto y espacios de recreación en algunas zonas, así como la invasión de áreas verdes.

En particular la colonia Lomas de San Agustín y algunas colonias colindantes, poseen déficit en estos rubros, pues este sector no cuenta con centro de salud, y espacios de esparcimiento que cumplan con los estándares de calidad o en su defecto son inexistentes.



1.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El proyecto consta de un plan maestro para retomar y diseñar un área actualmente mal adaptada a servicios deportivos y adaptar un edificio de salud.

La colonia Lomas de San Agustín, en Naucalpan de Juárez, contaba anteriormente con un Centro de Atención Primaria (CEAPS), el cual asistía principalmente a esta colonia, más colonias colindantes como lo es; Barrio el Torito, La Rivera, Parque Industrial Naucalpan y San Lorenzo. Ante la inexistencia de este en la actualidad, estas colonias se ven obligadas a trasladarse a otras opciones privadas, o en su defecto al hospital más cercano, no siendo esto lo más viable en cuanto a atención de primer contacto. Lomas de San Agustín colinda con Barrio el Torito, el cual en su lado sur cuenta con campos de fútbol soccer llanero.

Este cumple su función de espacio deportivo y tiene un alcance superior a las colonias colindantes, la cuestión de problemática se desarrolla los fines de semana debido a la venta de alcohol y este deja de fungir como solo lugar deportivo, es muy común que jóvenes que en un inicio se acercan al deporte y terminen en la dinámica que se genera, por tanto las colonias colindantes presentan un alto índice delictivo, alcoholismo y drogadicción.

Por último y no menos importante, en la colonia Lomas de San Agustín se cuenta con una casa de cultura, que imparte talleres para niños y jóvenes, lamentablemente no se puede ampliar la serie de actividades, ya que el espacio donde se alberga dicha casa, no es apta.





*Venta de alcohol.

Antigua ubicación de
Centro de salud.

1.3 JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA DEL PROYECTO

Posterior al análisis acerca de la problemática se ha llegado a la conclusión de necesidades espaciales que satisfagan las funciones adecuadas a las actividades realizadas, y a su vez contribuir con el desarrollo urbano y por consiguiente una considerable calidad de vida.

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Por medio de este trabajo de tesis se propone el estudio del Plan Maestro del conjunto de espacios adecuado y de acuerdo con las necesidades de la población directa. En particular ahondar en el edificio de salud de primer contacto. De esta forma contribuir al rescate, mejoramiento y creación del equipamiento urbano.

El tema de esta tesis es una contribución para combatir los problemas sociales que afectan a la población cercana, considerando los espacios priorizados para el mejoramiento integral.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Se pretende el estudio del Plan Maestro de manera que pueda cumplir con las expectativas de la población en adición a la salud, cultura, deporte y recreación, junto con progreso social y económico.

Como se ha expuesto, basar la creación de espacios arquitectónicos en respuesta a las necesidades de la población.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de un Plan Maestro en la colonia Lomas de San Agustín, el cual tendrá alcance a las colonias aledañas, contará con zona deportiva, cultural y de salud.



1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

01



Determinar la demanda y programa de necesidades, para proceder al desarrollo de propuesta del Plan Maestro y en particular una propuesta arquitectónica del edificio de salud.

02



Creación de espacios apropiados de acuerdo con lo arrojado en la investigación.

03



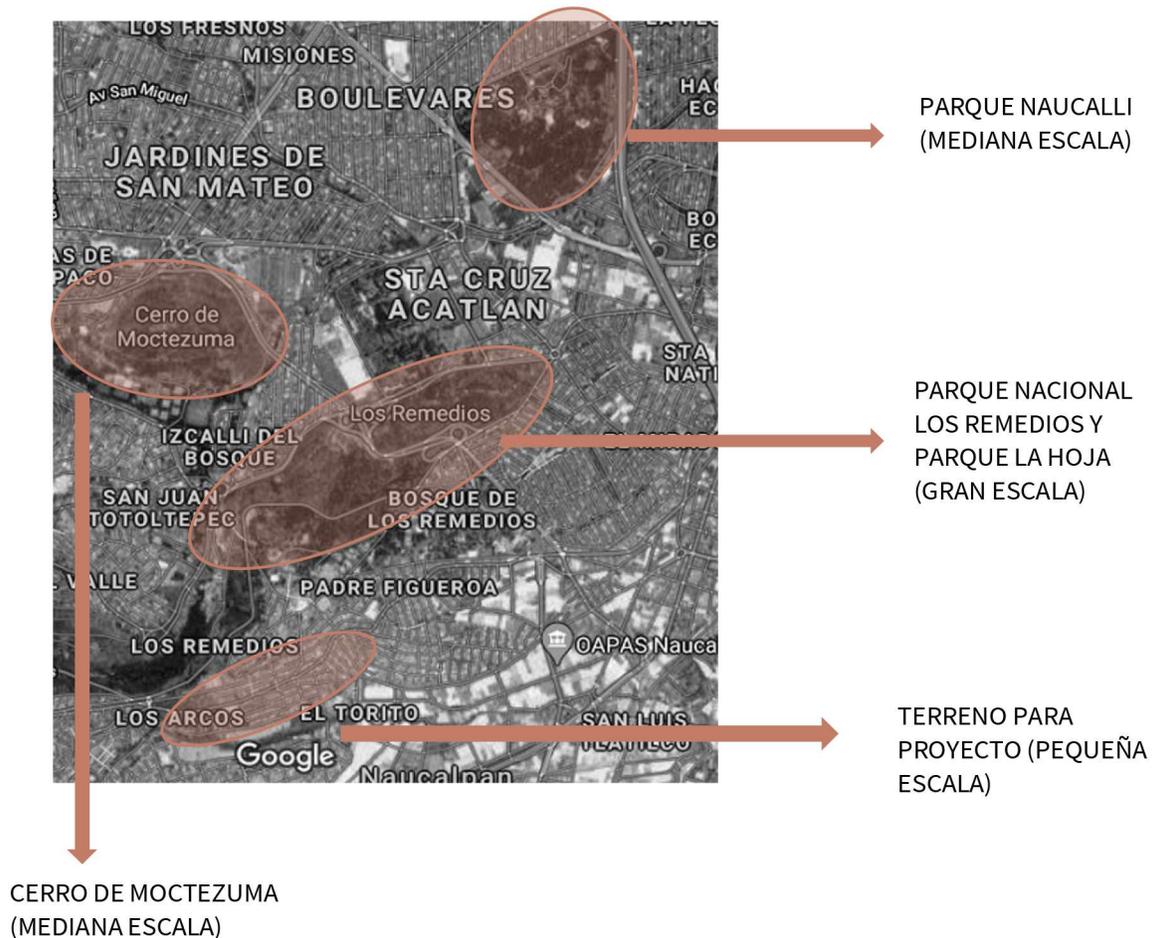
Lograr una propuesta funcional y estética mediante la correcta integración de los espacios.

1.5 ALCANCE DEL PROYECTO

En primera instancia, se podría decir que el alcance del proyecto es la integración y mejoría urbana de esta zona con las zonas naturales de conservación ecológica ya existentes, como lo es el Parque Naucalli, Parque La Hoja, o el Cerro de Moctezuma, en pequeña escala. Y desde una perspectiva más cerrada, la propuesta beneficiaría directamente a los habitantes de la colonia Lomas de San Agustín y aledañas, ya que el terreno se encuentra en un nodo arquitectónico.

Este proyecto de tesis pretende con el Plan Maestro fomentar cultura, gracias a las actividades impartidas en el mobiliario; así como el alcance social, por medio del servicio de salud con la creación del centro de salud y el espacio deportivo. Así mismo, el alcance económico, a través de capacitaciones y talleres programados.

La arquitectura nunca debe ser impuesta, por lo tanto, el estudio del entorno social y urbano determinará los espacios y el diseño de estos.



*Integración del proyecto con los formatos ya existentes de zonas de área verde y recreación.

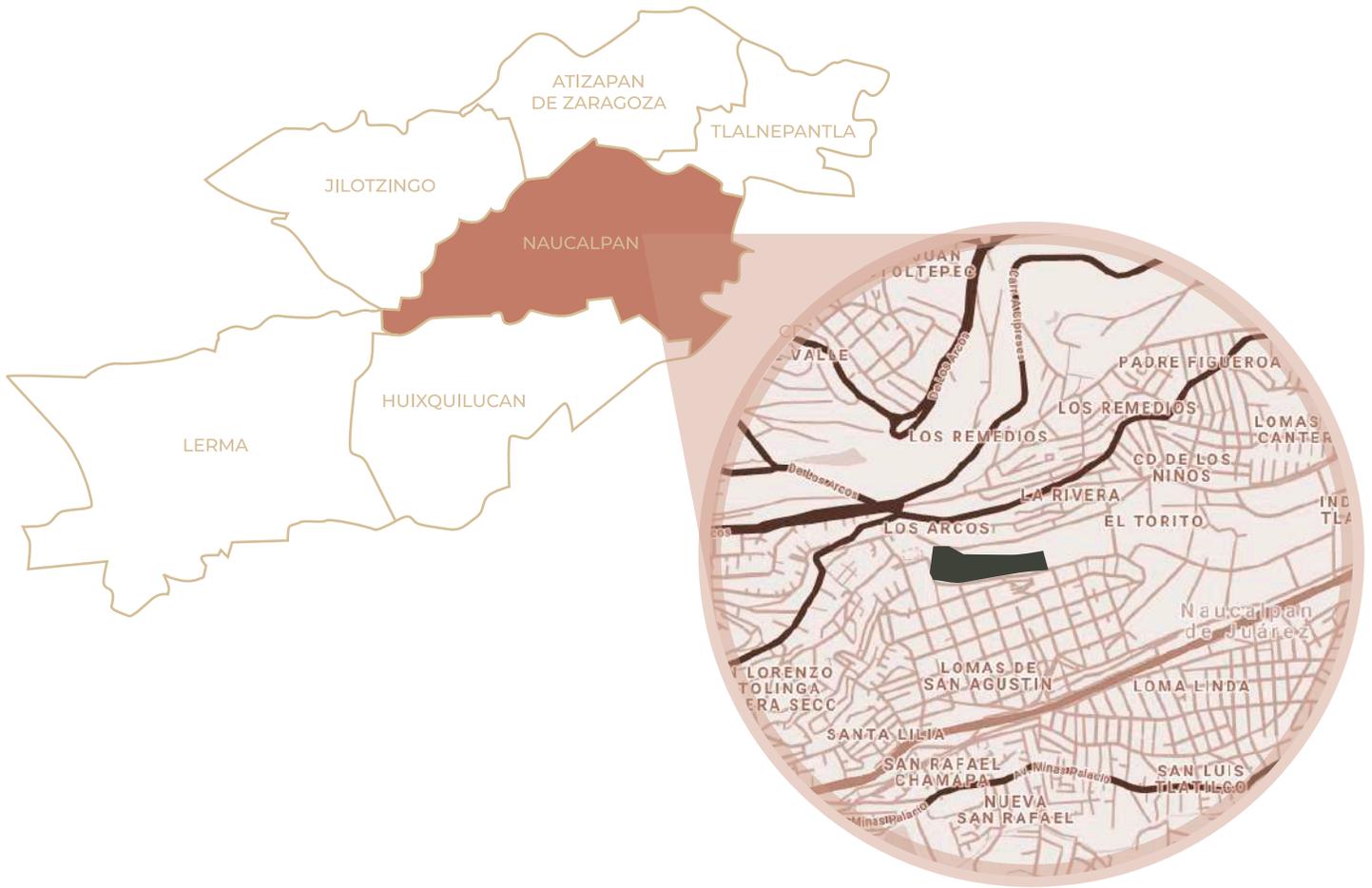
02

MARCO TEÓRICO
REFERENCIAL

2.1 ZONA DE ESTUDIO

Medio Físico Natural

Ubicación

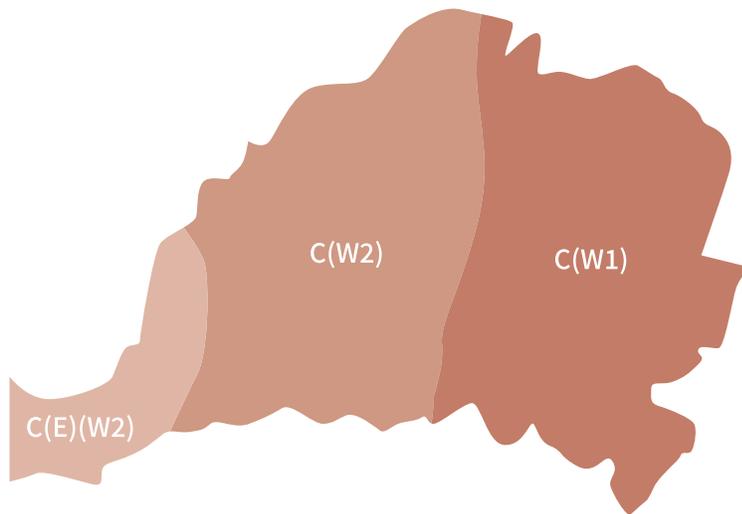


*Colindancias y ubicación del predio. Ampliación Durango s/n. Col. Lomas de San Agustín.

Clima

El clima que predomina en el municipio es templado-húmedo, con una temperatura media anual de 15°C, con una mínima de 3.4°C y una temperatura máxima de 32.5°C.

Se presenta un verano fresco, además de distinguirse tres sub-tipos de climas, diferenciados por factores como la humedad y la temperatura.

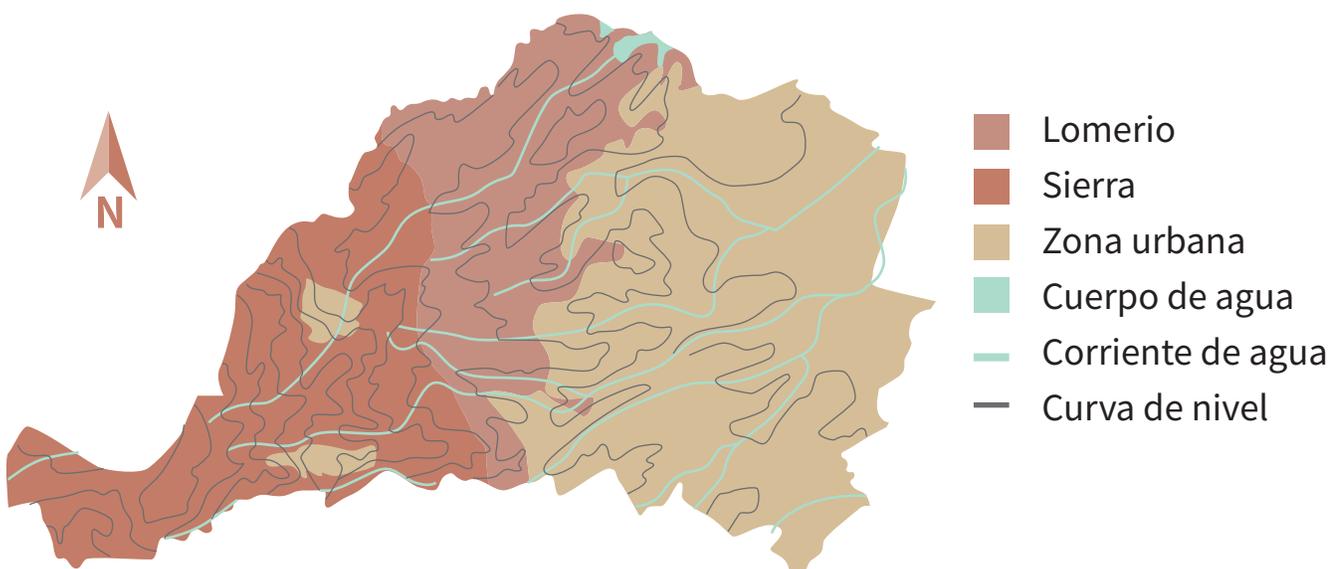


C(E)(W2): SEMIFRÍO SUBHÚMEDO, CON LLUVIAS EN

VERANO. MAYOR HÚMEDAD. C(W2): TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, MAYOR

HÚMEDAD. C(W1): TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, HÚMEDAD MEDIA.

Relieves e hidrografía



Flora y fauna



CACOMIXTLE



*En el Parque Nacional de Los Remedios se encuentran abundantes poblaciones de eucalipto.

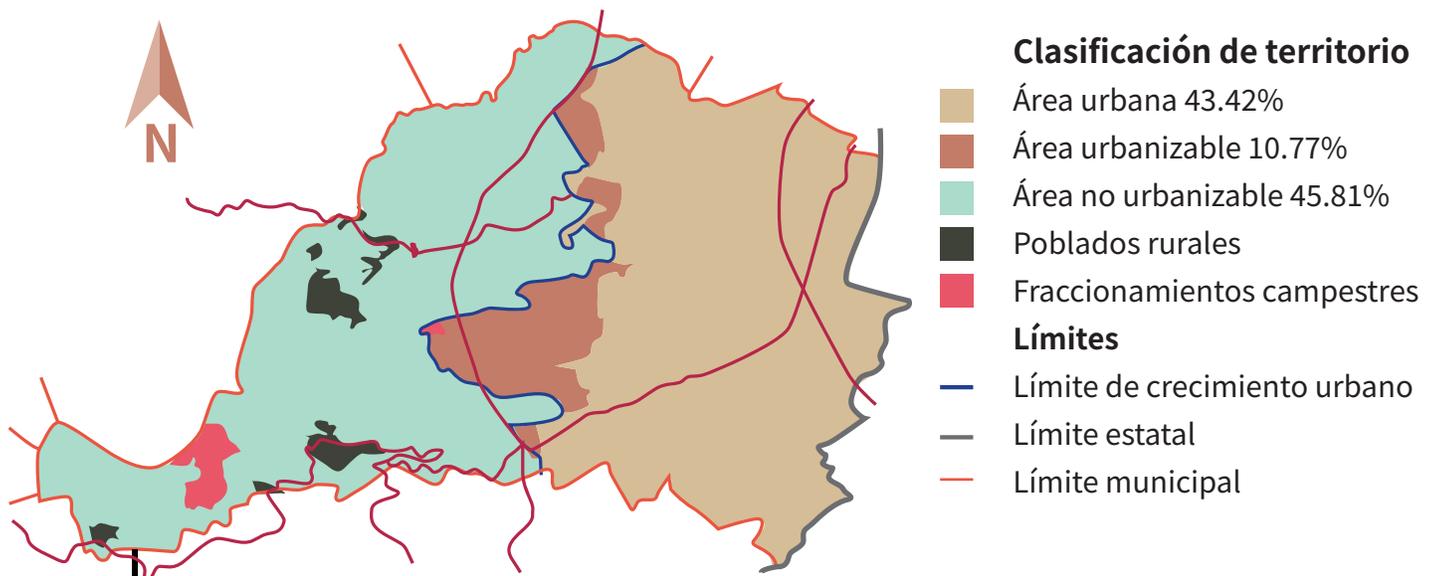
El hábitat de la fauna propia de la región debido a los daños ambientales se ha constreñido a las partes altas de la zona poniente del municipio y en la actualidad la existencia de especies de este tipo es realmente escasa.

Sin embargo, podemos encontrar una pequeña población de cacomixtles. Debido a las manchas de vegetación, se pueden apreciar algunas aves, e insectos. Y en la zona a considerar, gracias a la actividad que realizan los vecinos, se puede apreciar de igual manera fauna nociva.

Asoleamiento y vientos dominantes



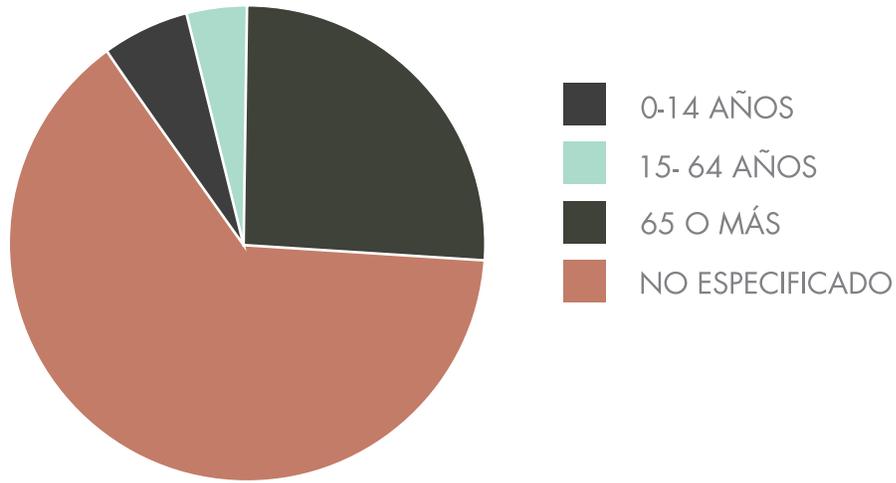
Medio Social



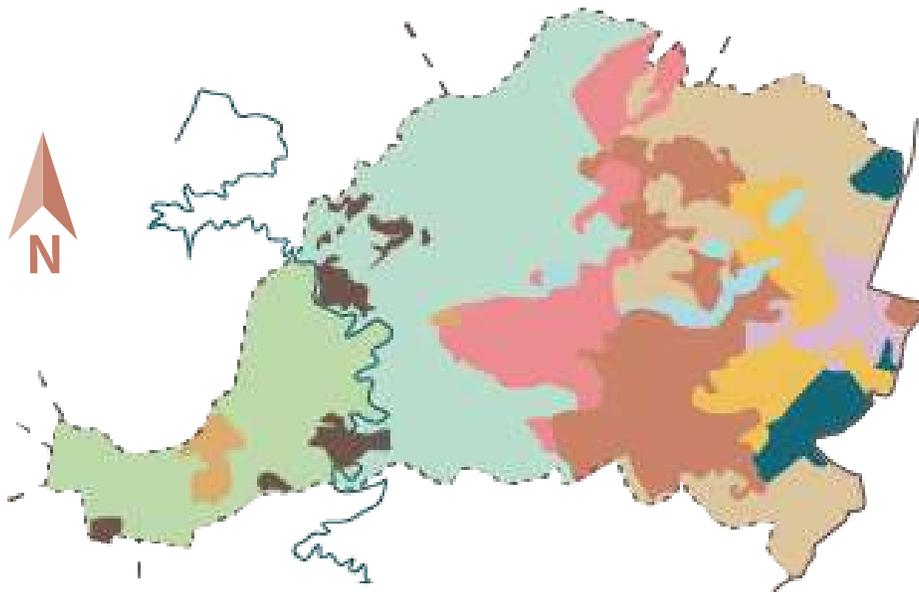
Población

2

RANGO DE EDADES



Uso actual del suelo



- Habitacional residencial
- Habitacional nivel medio
- Habitacional Popular
- Habitacional Rural
- Habitacional campestre
- Zona industrial

- Área Urbanizable
- Área no urbanizable
- Parque estatal Otomí-México
- Límite del parque estatal
- Límite estatal
- Límite municipal

- Equipamiento e infraestructura especial:
 1. Vaso regulador el Cristo
 2. Paradero Cuatro Caminos
 3. Campo militar
- Principales áreas verdes:
 1. Parque Nacional de los Remedios
 2. Parque Estado de México Naucalli
 3. Cerro de Moctezuma
 3. Parque recreativo ejidal Ojo de

Zonas de valor



*Ubicación aproximada

1.0 Museo cultura tlatilca



3.0 Torres de Satélite



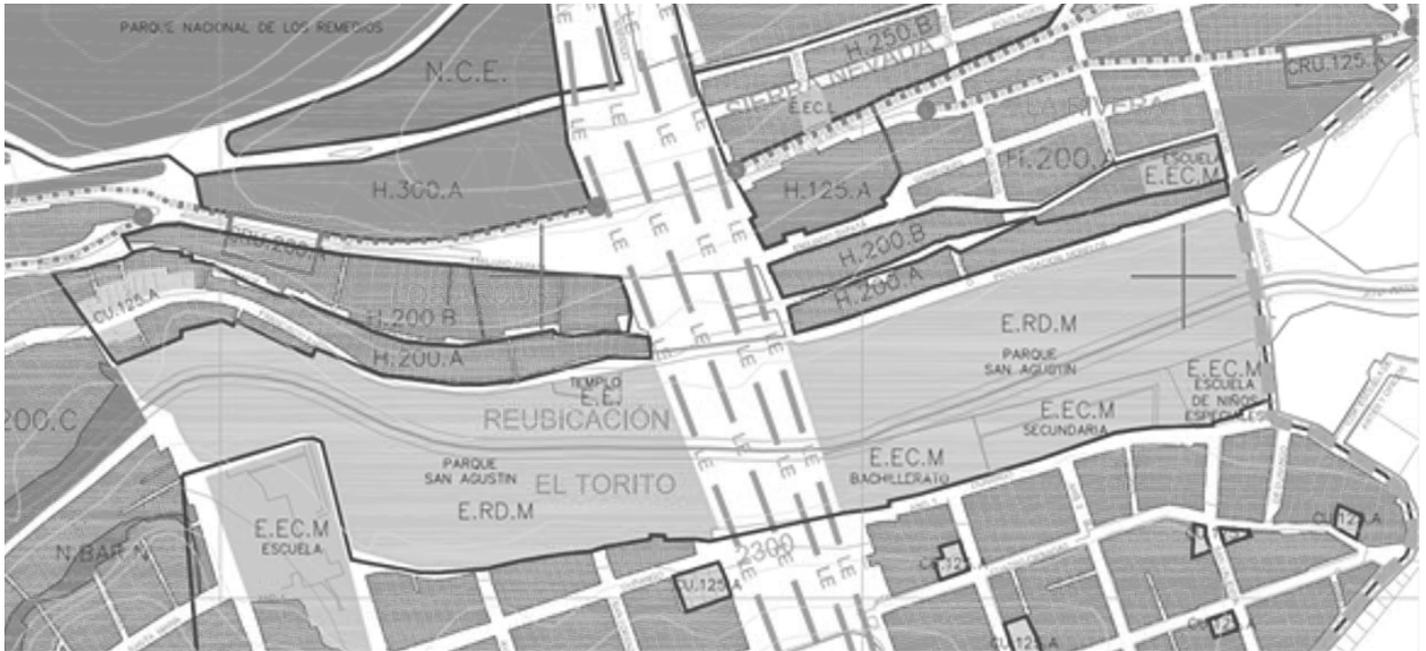
2.0 Los remedios (Basilica y Acueducto)



4.0 Pirámide en san esteban



2.2 USO DE SUELO



- E.RD.M - Equipamiento Recreativo de Deporte Microregional
- E.EC.M.- Equipamiento de Educación y Cultura Local
- H - Habitacional
- L.E. - Línea de Alta Tensión
- C.U. - Centro Urbano
- C.RU. - Corredor Urbano

2.3. VIALIDADES



Primarias: a cargo del municipio y del estado; Av. San Luis Tlatilco y Boulevard Luis Donaldo Colosio.

Secundarias: a cargo del municipio; Av. Urbina y San Agustín.

2.4. TRANSPORTE

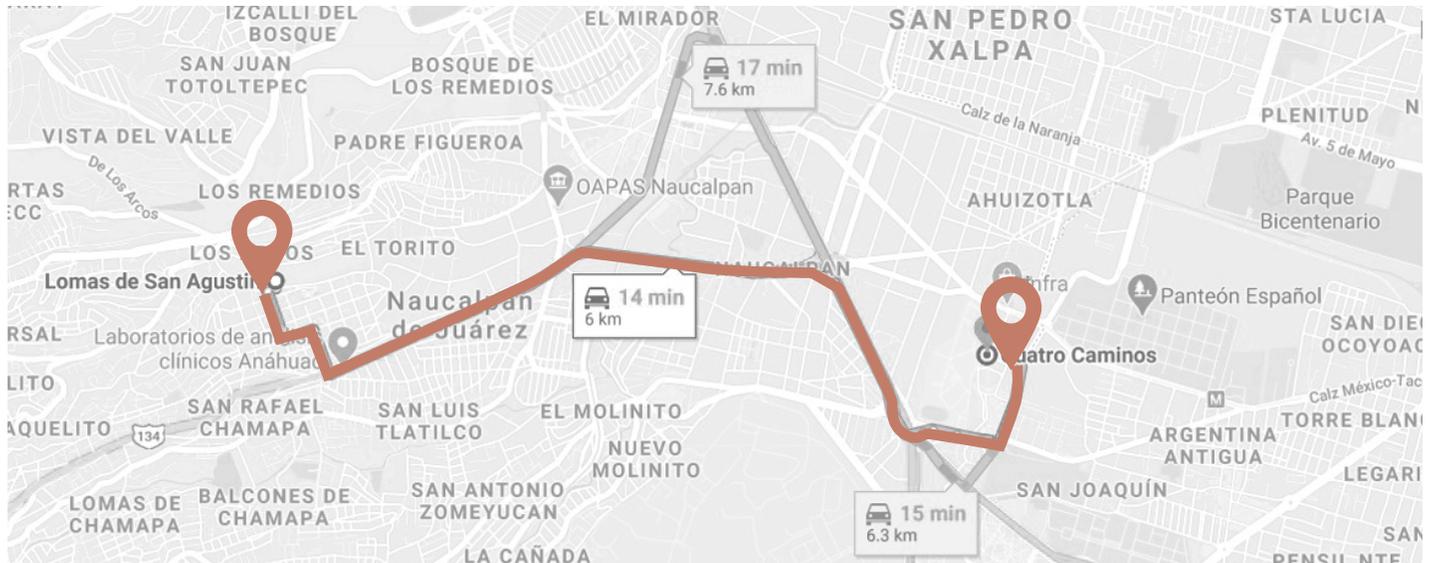
Transporte público: la ruta 21 de transporte del Estado de México, corre de Metro Cuatro caminos a Torito Gillette, o en su defecto, al centro de Naucalpan, es la más directa.

Otras rutas de transporte son:

Lomas de San Agustín- Metro Cuatro Caminos y Naucalpan Centro.

Loma Linda – Metro Cuatro Caminos, Metro El Rosario, Metro Tacuba, y Naucalpan Centro.

Los Arcos Figue- Metro Cuatro Caminos, Naucalpan Centro.



2.5. INFRAESTRUCTURA

Drenaje

Luz eléctrica

Agua potable

Telefonía e internet

Nodos; el terreno por sí mismo cuenta con dos nodos de intersección y afluencia de visitantes.



Nodo 1: la esquina del terreno, sobre Prolongación Durango.



Nodo 2: en medio de dos campos de futbol.

Barrios; las zonas cercanas al predio se encuentran divididas en 4 tipos.

- Zona industrial
- Centros urbanos de baja intensidad
- Zona habitacional
- Zona de reubicación





1 *Base de transporte público.



2 *Campos de fútbol soccer



3 *Iglesia de San Agustín.



4 *Mercado de San Agustín



5 *EDAYO San Agustín.



6 *Acueducto Los Remedios.

Edificaciones y tipología; luego de un análisis visual, se puede constatar la autoconstrucción en la mayoría de las zonas, utilizando sistema constructivo de losas tradicionales de concreto armado planas, muros de carga de block gris, comúnmente 2 niveles, y predomina el macizo sobre vano (imagen 1). Sin embargo, también se puede apreciar en las zonas de

invasión, autoconstrucciones con ideas vagas de estilos arquitectónicos mezclados dando cierta “rimbombancia” a la zona (imagen 2). En este recorrido solo se puede apreciar un sistema diferente, rompiendo con el entorno inmediato; cubierta de losacero y equilibrio entre vanos y macizo, marcos de vigueta de acero (imagen 3).



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 2.1



Imagen 3

03

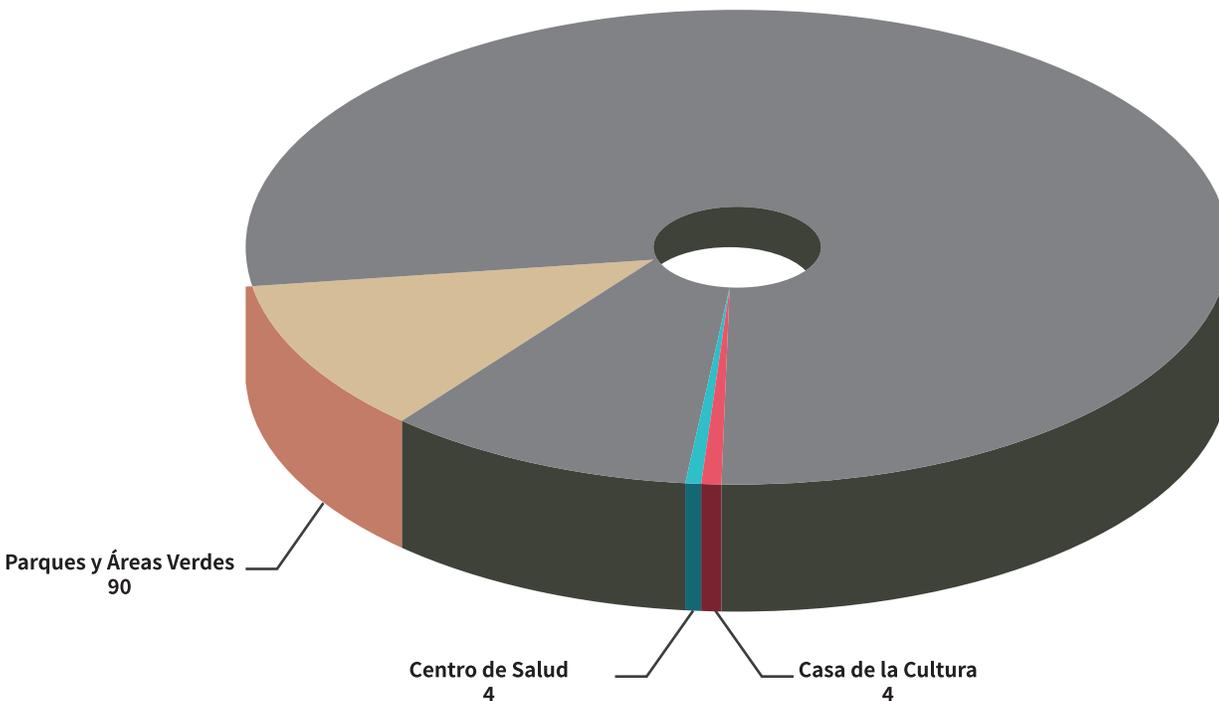
PROCESO DE
DISEÑO

3.1 DETERMINACIÓN DEL PROYECTO

Dado que el sitio actualmente se utiliza como espacio deportivo, el cual tiene una demanda “frecuente” (alta), así como espacio de usos múltiples para eventos, ferias, etc., sin embargo, no cuenta con la infraestructura necesaria para que se realicen en forma ordenada, sana, limpia y segura. Así mismo la falta de iluminación, sanidad y en general puntos de inseguridad, etc.

El municipio de acuerdo con Plan de Desarrollo Municipal 2019 -2021, estudio del Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez, vertido en la Gaceta Municipal, la zona cuenta con altos niveles de inseguridad, misma que de acuerdo con líneas de acción, en la estrategia se puede ver disminuida con la infraestructura deportiva y de atención. Así mismo en el plan municipal de desarrollo se contempla la implementación de centros XX que brinden a la población de estos espacios.

Principales demandas de las comunidades para el Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez



Fuente: Dirección de planeación e innovación gubernamental, con información de las encuestas realizadas en la Inspección Visual de Campo

| Estrategia 2: Fomentar activamente la cultura deportiva al interior del municipio | VINCULACIÓN CON LAS METAS DE LA AGENDA 2030 Y SEGURIDAD HUMANA | | |
|--|--|----------------------|---|
| | CONTRIBUCIÓN AGENDA 2030 | METAS AGENDA 2030 | CONTRIBUCIÓN SEGURIDAD HUMANA |
| | OBJETIVO 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 11.7 | SEGURIDAD URBANA SEGURIDAD COMUNITARIA |
| LÍNEAS DE ACCIÓN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar eventos deportivos en los que tenga acceso toda la comunidad naucalpense 2. Fomento al deporte social. 3. Construir, rehabilitar y fortalecer el equipamiento y la infraestructura deportiva. 4. Contactar a organismos públicos y privados con el fin de ofrecerles las facilidades para realizar eventos deportivos y recreativos en el municipio | | | |

1.2 OBJETIVO: IMPULSAR UNA COBERTURA SANITARIA UNIVERSAL Y PROMOVER UNA VIDA SANA PARA EL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN

| Estrategia 1: Prevención y atención de la salud | VINCULACIÓN CON LAS METAS DE LA AGENDA 2030 Y SEGURIDAD HUMANA | | |
|---|--|----------------------|----------------------------------|
| | CONTRIBUCIÓN AGENDA 2030 | METAS AGENDA 2030 | CONTRIBUCIÓN SEGURIDAD HUMANA |
| | OBJETIVO 2 HAMBRE CERO | 2.1 | SEGURIDAD ALIMENTARIA |
| LÍNEAS DE ACCIÓN | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la capacidad de atención para otorgar consultas médicas generales en las clínicas de sistema municipal de salud | | | |

3.2. NORMATIVIDAD

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo II Salud y Asistencia Social. Subsistema Salud.

Centro de salud urbano (SSa)

| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO | | REGIONAL | ESTATAL | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACION RURAL |
|--------------------------------------|---|---|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| RANGO DE POBLACION | | (+) DE 500,001 H. | 100,001 A 500,000 H. | 50,001 A 100,000 H. | 10,001 A 50,000 H. | 5,001 A 10,000 H. | 2,500 A 5,000 H. |
| LOCALIZACION | LOCALIDADES RECEPTORAS | ● | ● | ● | ● (1) | | |
| | LOCALIDADES DEPENDIENTES (2) | | | | | | |
| | RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE | 5 A 15 KILOMETROS (o 30 minutos) | | | | | |
| | RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE | 1 KILOMETRO (o 30 minutos máximo) | | | | | |
| DOTACION | POBLACION USUARIA POTENCIAL | POBLACION ABIERTA (40 % de la población total) (población no derechohabiente de otras instituciones de salud) | | | | | |
| | UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS) | CONSULTORIO | | | | | |
| | CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (3) | 28 CONSULTAS POR TURNO | | | | | |
| | TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (4) | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (pacientes) (3) | 56 | 56 | 56 | 56 | | |
| | POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) | 12,500 | 12,500 | 12,500 | 12,500 | | |
| DIMENSIONAMIENTO | M2 CONSTRUIDOS POR UBS | 99.2 A 109 (m2 construidos por cada consultorio) | | | | | |
| | M2 DE TERRENO POR UBS (5) | 200 A 400 (m2 de terreno por cada consultorio) | | | | | |
| | CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS | 3 CAJONES POR CADA CONSULTORIO | | | | | |
| DOSIFICACION | CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (consultorios) | 40 A (+) | 11 A 10 | 4 A 11 | 1 A 4 | | |
| | MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: consultorio) (6) | 6 | 6 | 5 | 3 | | |
| | CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE | 7 A (+) | 1 A 7 | 1 A 2 | 1 | | |
| | POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.) | 75,000 | 75,000 | 62,500 | 37,500 | | |

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SSA= SECRETARIA DE SALUD

(1) Este elemento cubre los requerimientos de una localidad de 15,000 habitantes y más.

(2) El Centro de Salud Urbano se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes; sin embargo, proporciona servicio a pequeñas localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata.

(3) Operativamente cada consultorio tiene una asignación máxima de 500 familias de cobertura, considerando 4 consultas por hora por consultorio en 7 horas de servicio.

(4) La operación en dos turnos depende de la zona donde se ubique la unidad y/o de los recursos asignados.

(5) La superficie varía de 1,200 a 1,300 m²; a partir de 1,200 m² puede instalarse cualquiera de los módulos.

(6) El tipo de módulo es indicativo, puede utilizarse módulos mayores en sustitución de varios menores, o una combinación de los mismos.

Inmueble en el que se proporciona a la población abierta los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios, además cuenta con laboratorio y rayos x.

Opera con 1 a 12 módulos y cada módulo está constituido por un médico general y dos auxiliares de enfermería; con una cobertura por módulo de 3 000 habitantes y un odontólogo por cada 3 módulos.

Cuenta con 3 a 6 consultorios, sala de curaciones e inmunizaciones, rehabilitación, farmacia, sala de espera y control, área administrativa, trabajo social, promotores, laboratorio de patología clínica, radiología, sanitarios para usuarios y personal, además de áreas para servicios complementarios y de apoyo.

Se ubica en localidades de mas de 15 000 habitantes, para lo cual se deberán considerar los 3 módulos tipo establecidos, de 3, 5 y 6 consultorios, con una superficie de terreno de 1 200 m².



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Salud (SSA)

ELEMENTO: Centro de Salud Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

| MODULOS TIPO | A 6 CONSULTORIOS | | | | B 5 CONSULTORIOS | | | | C 3 CONSULTORIOS | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|-------|-------------------|-------------------------------|-------------|-------|-------------------|-------------------------------|-------------|-----|
| | Nº DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M ²) | | | Nº DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M ²) | | | Nº DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M ²) | | |
| LOCAL | | CUBIERTA | DESCUBIERTA | LOCAL | | CUBIERTA | DESCUBIERTA | LOCAL | | CUBIERTA | DESCUBIERTA | |
| GOBIERNO | 1 | 40 | 40 | | 1 | 40 | 40 | | 1 | 40 | 40 | |
| ADMINISTRACION | 1 | 12 | 12 | | 1 | 12 | 12 | | 1 | 12 | 12 | |
| TRABAJO SOCIAL | 1 | 9 | 9 | | 1 | 7 | 7 | | 1 | 7 | 7 | |
| USOS MULTIPLES | 1 | 8 | 8 | | 1 | 8 | 8 | | 1 | 8 | 8 | |
| PROMOTORES | 1 | 8 | 8 | | 1 | 8 | 8 | | 1 | 8 | 8 | |
| CONSULTA EXTERNA | 1 | 25 | 25 | | 1 | 56 | 56 | | 1 | 26 | 26 | |
| SALA DE ESPERA | 1 | 47 | 47 | | 1 | 43 | 43 | | 1 | 23 | 23 | |
| CONSULTORIOS GENERALES | 6 | 15 | 90 | | 5 | 15 | 75 | | 3 | 15 | 45 | |
| CONSULTORIOS ESTOMATOLOGIA | 2 | 15 | 30 | | | | | | 1 | 15 | 15 | |
| CURACIONES E INMUNIZACIONES | 1 | 12 | 12 | | 1 | 12 | 12 | | 1 | 12 | 12 | |
| CONSULTORIO DE SALUD MENTAL | 1 | 7 | 7 | | | | | | | | | |
| REHABILITACION | 1 | 27 | 27 | | | | | | | | | |
| FARMACIA | 1 | 24 | 24 | | 1 | 10 | 10 | | 1 | 10 | 10 | |
| LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA | 1 | 40 | 40 | | 1 | 31 | 31 | | | | | |
| RADIOLOGIA | 1 | 50 | 50 | | 1 | 42 | 42 | | | | | |
| SERVICIOS GENERALES | 1 | 105 | 105 | | 1 | 95 | 95 | | 1 | 69 | 69 | |
| ALMACEN | 1 | 18 | 18 | | 1 | 18 | 18 | | 1 | 9 | 9 | |
| SANITARIOS PARA USUARIOS | 1 | 20 | 20 | | 1 | 20 | 20 | | 1 | 20 | 20 | |
| SANITARIOS PARA PERSONAL | 1 | 23 | 23 | | 1 | 23 | 23 | | 1 | 23 | 23 | |
| ESTACIONAMIENTO (cajones) | 18 | 22 | | 396 | 15 | 22 | | 330 | 9 | 22 | | 198 |
| AREAS VERDES Y LIBRES | 1 | 209 | | 209 | 1 | 370 | | 370 | 1 | 675 | | 675 |
| SUPERFICIES TOTALES | | | 595 | 605 | | | 500 | 700 | | | 327 | 873 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA | M2 | | 595 | | | 500 | | | | 327 | | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA | M2 | | 595 | | | 500 | | | | 327 | | |
| SUPERFICIE DE TERRENO (mínima) | M2 | | 1,200 | | | 1,200 | | | | 1,200 | | |
| ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION | pisos | | 1 (2.5 metros) | | | 1 (2.5 metros) | | | | 1 (2.5 metros) | | |
| COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO | cos (1) | | 0.50 (50 %) | | | 0.42 (42 %) | | | | 0.27 (27 %) | | |
| COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO | ous (1) | | 0.50 (50 %) | | | 0.42 (42 %) | | | | 0.27 (27 %) | | |
| ESTACIONAMIENTO | cajones | | 18 | | | 15 | | | | 9 | | |
| CAPACIDAD DE ATENCION (2) | pacientes / día | | 336 | | | 280 | | | | 168 | | |
| POBLACION ATENDIDA (3) | habitantes | | 75,000 | | | 62,500 | | | | 37,500 | | |

OBSERVACIONES: (1) COS=ACIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
SSA= SECRETARIA DE SALUD
 (2) Considerando 26 consultas por cada consultorio por turno y 2 turnos de operación.
 (3) Considerando 12,500 habitantes por consultorio.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Tomo V. RECREACIÓN Y DEPORTE. SUBSISTEMA RECREACION.

|  SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Parque Urbano 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA | | | | | | | |
|---|---|--|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO | | REGIONAL | ESTATAL | INTERMEDIO | MEDIO | BASICO | CONCENTRACION RURAL |
| RANGO DE POBLACION | | (+) DE 500,001 H. | 100,001 A 500,000 H. | 50,001 A 100,000 H. | 10,001 A 50,000 H. | 5,001 A 10,000 H. | 2,500 A 5,000 H. |
| LOCALIZACION | LOCALIDADES RECEPTORAS | ● | ● | ● | ■ | | |
| | LOCALIDADES DEPENDIENTES | | | | | ◀ | ◀ |
| | RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE | 30 KILOMETROS (o 60 minutos) | | | | | |
| | RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE | EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad) | | | | | |
| DOTACION | POBLACION USUARIA POTENCIAL | EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %) | | | | | |
| | UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS) | M2 DE PARQUE | | | | | |
| | CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS | USUARIOS POR CADA M2 DE PARQUE (1) | | | | | |
| | TURNO DE OPERACION (horario variable) | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2) | (1) | (1) | (1) | (1) | | |
| | POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | | |
| DIMENSIONAMIENTO | M2 CONSTRUIDOS POR UBS | 0.015 A 0.016 (m2 construidos por cada m2 de parque) | | | | | |
| | M2 DE TERRENO POR UBS | 1.10 (m2 de terreno por cada m2 de parque) | | | | | |
| | CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS | 1 CAJON POR CADA 500 M2 DE PARQUE | | | | | |
| DOSIFICACION | CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de parque) (2) | 909.091 A (+) | 181.818 A 909.091 | 90.909 A 181.818 | 18.182 A 90.909 | | |
| | MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (2) | 728.000 | 728.000 | 182.000 | 91.000 | | |
| | CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo) | 400.000 | 400.000 | 100.000 | 90.000 | | |
| OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la no-metividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales). (1) Variable en función del volumen y frecuencia de asistencia de los usuarios. (2) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos necesarios, de acuerdo con necesidades específicas y la distribución urbana de los usuarios. | | | | | | | |

Parque Urbano (SEDESOL) (1)

Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas, unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamiento, entre otros.

Para su implementación se recomiendan módulos tipo de 72.8, 18.2 y 9.1 hectáreas de parque, siendo indispensable su dotación en localidades mayores de 50 000 habitantes.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

| MODULOS TIPO (2) | A 728,000 (3) | | | B 182,000 (3) | | | C 91,000 (3) | | | | | | |
|--|-----------------|-------------------------------|----------|------------------|---------------|-------------------------------|------------------|--------------|---------------|-------------------------------|----------|------------------|--------------|
| COMPONENTES ARQUITECTONICOS | Nº DE LOCALS | SUPERFICIES (M ²) | | | Nº DE LOCALS | SUPERFICIES (M ²) | | | Nº DE LOCALS | SUPERFICIES (M ²) | | | |
| | | LOCAL | CUBIERTA | DESUBIERTA | | LOCAL | CUBIERTA | DESUBIERTA | | LOCAL | CUBIERTA | DESUBIERTA | |
| ADMINISTRACION | 1 | | 600 | | 1 | | 300 | | 1 | | 150 | | |
| RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA | 1 | | 4.900 | | 1 | | 1.200 | | 1 | | 600 | | |
| SERVICIOS GENERALES | 1 | | 2.750 | | 1 | | 750 | | 1 | | 375 | | |
| JUEGOS Y RECREACION | 1 | | 2.200 | | 1 | | 600 | | 1 | | 300 | | |
| OTROS USOS | 1 | | 550 | | 1 | | 150 | | 1 | | 75 | | |
| ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC. | | | | 728000 | | | | 182000 | | | | 91.000 | |
| AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.) | | | | 28.968 | | | | 6.992 | | | | 3.492 | |
| ESTACIONAMIENTO (cajones) | 1456 | 22 | | 32.032 | 364 | 22 | | 8.008 | 182 | 22 | | 4.004 | |
| SUPERFICIES TOTALES | | | | 11.000 | 789000 | | | 3.000 | 197000 | | | 1.500 | 98500 |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA | M ² | | | 11.000 | | | 3.000 | | | | | 1.500 | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA | M ² | | | 11.000 | | | 3.000 | | | | | 1.500 | |
| SUPERFICIE DE TERRENO | M ² | | | 800000 | | | 200000 | | | | | 100000 | |
| ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos | | | | 1 (3.5 metros) | | | 1 (3.5 metros) | | | | | 1 (3.5 metros) | |
| COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1) | | | | 0.014 (1.4 %) | | | 0.015 (1.5 %) | | | | | 0.015 (1.5 %) | |
| COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1) | | | | 0.014 (1.4 %) | | | 0.015 (1.5 %) | | | | | 0.015 (1.5 %) | |
| ESTACIONAMIENTO | cajones | | | 1.456 | | | 364 | | | | | 182 | |
| CAPACIDAD DE ATENCION | usuarios | | | (4) | | | (4) | | | | | (4) | |
| POBLACION ATENDIDA | habitantes | | | 4 0 0 0 0 0 | | | 1 0 0 0 0 0 | | | | | 5 0 0 0 0 0 | |

OBSERVACIONES: (1) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL

ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.

(3) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo (metros cuadrados de pie que por módulo)

(4) Variable en función de las preferencias de la población.

3.3. ANÁLOGOS

CENTRO DE SALUD EN VALENZÁ, ESPAÑA.

Se ubica en un terreno de 3,666 m² y el área construida son 1952 m². Tiene la peculiaridad de su dimensión longitudinal acusada y está limitada en su frente Este por un vial de acceso y un bloque longitudinal de viviendas de cuatro alturas, y en su frente Oeste por un talud de gran dimensión con un desnivel superior a los 16-18 metros.



SECCION TRANSVERSAL 01



SECCION TRANSVERSAL 02



Imágen 1.3 análogos



SECCION TRANSVERSAL 03



Imágen 1.4 análogos



ALZADO SUR



Imágen 1.5 análogos



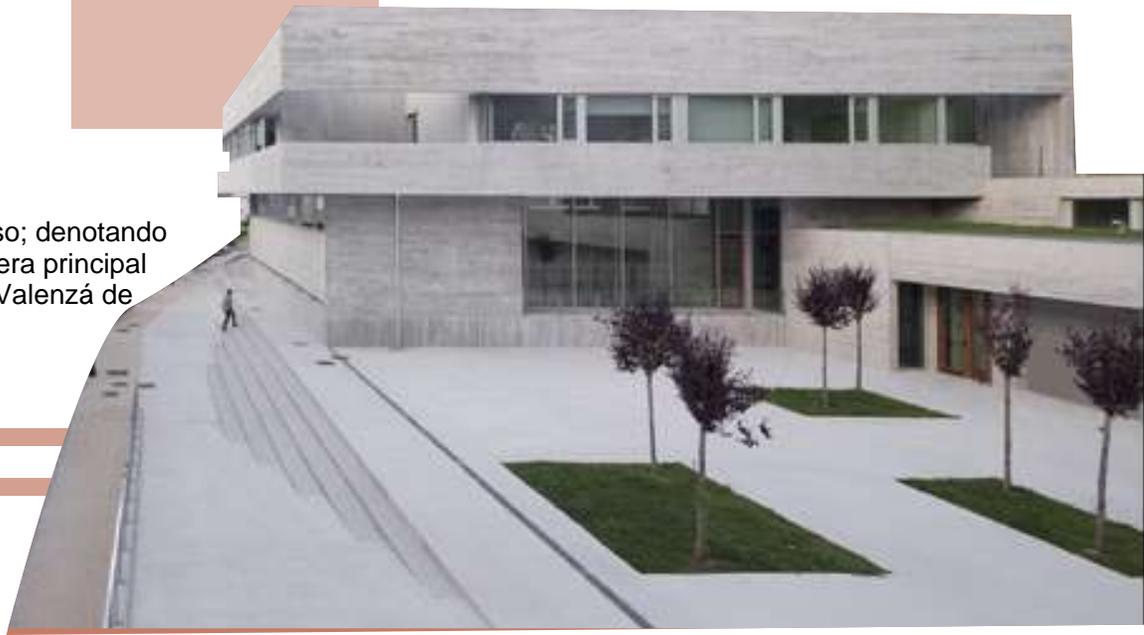
Imágenes del 1.1 al 1.5 análogos; planta arquitectónica, secciones de cortes transversales y fachada Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017.

Perspectiva para enfatizar el talud en desnivel del terreno, y la disposición de los cuerpos del Edificio. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017.



Cuerpo del edificio adosado al talud. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017

Vestíbulo exterior o Plaza de acceso; denotando el desnivel colindante con la carretera principal del municipio. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017.



Sala de espera. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017.



Acceso principal. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017.



3

Perspectiva de Plaza de acceso. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017



Plaza de acceso, y puente conector de los cuerpos del edificio. Centro de Salud en Valenzá de Archdaily. Autor: Aitor Ortiz, 2017

PARQUE LINEA VERDE EN AGUASCALIENTES.

3

El parque cuenta con una longitud de 12 kilómetros y fue construido del año 2010 al 2013, se basaron en encuestas de los aproximadamente 300 mil vecinos actuales para determinar que espacios a incluir y se implementaron sistemas de luminarias con paneles solares y reciclaje de agua para garantizar la sustentabilidad del proyecto. Gracias a este proyecto ha disminuido en un 50% la delincuencia y ha aumentado la salud de los vecinos revitalizando un espacio que otorga a los residentes diversas actividades.

Como Aguascalientes es una ciudad seca, mantener los jardines era un desafío, pero esto se solucionó al regarlos con el agua reciclada de una planta de tratamiento cercana. Además, para no tener grandes cuentas de luz, se instalaron luminarias solares.

Aparte de los recintos que se construyeron con los aportes mencionados, se hicieron gimnasios y se instalaron máquinas de ejercicios al aire libre. También se destinaron programas sociales para organizar clases y talleres durante todas las semanas.



Vista panorámica del parque lineal. Parque Ecológico Línea Verde, Aguascalientes México. Archdaily. Autor: Martínez Gaete Constanza, 2014.



Pendiente; disposición de zonas. Parque Ecológico Línea Verde, Aguascalientes México. Archdaily. Autor: Martínez Gaete Constanza, 2014.



Pendiente con trazos de vías conectoras Parque Ecológico Línea Verde, Aguascalientes México. Archdaily. Autor: Martínez Gaete Constanza, 2014.

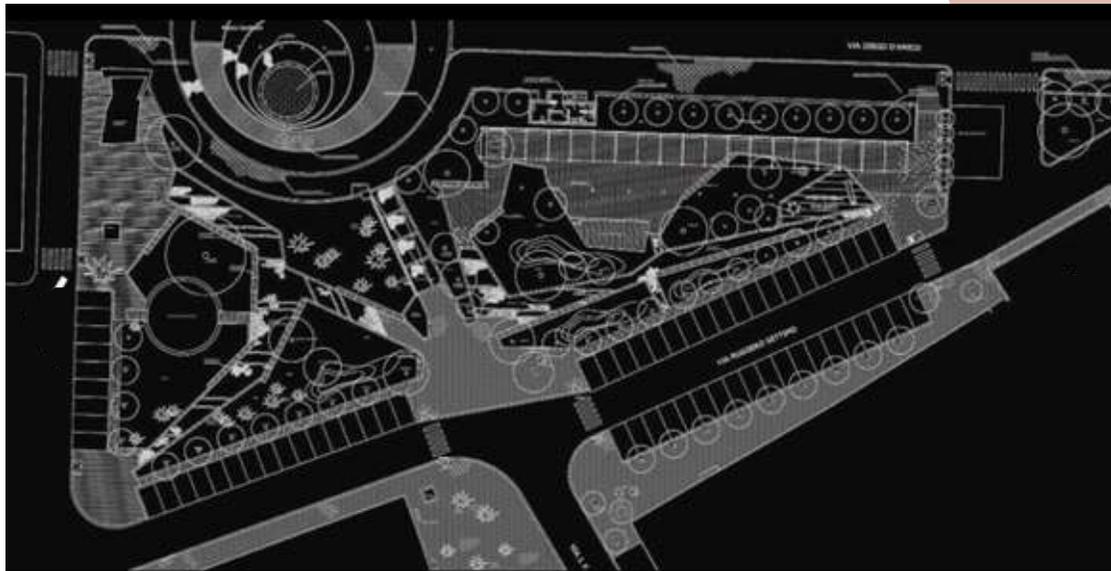
3 PARQUE URBANO EN BAGHERIA, PALERMO, ITALIA.

Tiene una superficie construida de 4,300 m². La forma de los recorridos interiores del jardín nace a partir del estudio de los flujos peatonales y de crear un sistema de caminos zigzagueantes alrededor de los grandes árboles. Los caminos confluyen en algunos puntos, ensanchándose para configurar pequeñas zonas de descanso; bancos y fuentes acompañan los diferentes recorridos.



Imagen 3.1 análogos.

Imágenes 3.1 y 3.2 análogos; corte y planta arquitectónica. Parque Urbano en Bagheria, Palermo, Italia. Archdaily. Autor: Luca Bullaro, 2009.



Imágen 3.2 análogos



Vista panorámica. Parque Urbano en Bagheria, Palermo, Italia. Archdaily. Autor: Luca Bullaro, 2009.



Imágen 3.3 análogos



Imágen 3.4 análogos

Imágenes 3.3 y 3.4 análogos; Recorridos principales revestidos de piedra de río grises. Parque Urbano en Bagheria, Palermo, Italia. Archdaily. Autor: Luca Bullaro, 2009.

3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3

EQUIPAMIENTO DE SALUD

ACCESO Y VESTÍBULO GENERAL

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|---------------------|-------------------|------------------------------|
| Vestíbulo | 1 | 19.28 |
| Control y seguridad | 1 | 5.55 |
| Caja | 1 | 10.00 |
| | Subtotal | 34.83 |
| | Circulaciones 10% | 3.48 |
| | Total | 38.31 |

CONSULTA EXTERNA

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Sala de espera | 1 | 60.00 |
| Sanitarios públicos | 2 | 20.70 |
| Control | 1 | 3.74 |
| Archivo clínico | 1 | 4.91 |
| Trabajo social y sala de enfermeras | 1 | 9.17 |
| Consultorio dental | 1 | 19.44 |
| Pediatría | 1 | 19.44 |
| Ginecología / vestidor | 1 | 24.00 |
| Salud mental | 1 | 19.44 |
| Inmunizaciones y curaciones | 1 | 19.44 |
| Ultrasonido | 1 | 12.96 |
| Consultorios generales | 5 | 75.00 |
| | Subtotal | 288.24 |
| | Circulaciones 25% | 72.06 |
| | Total | 360.30 |

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO LABORATORIO CLINICO

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Control | 1 | 4.32 |
| Espera | 1 | 7.20 |
| Cubículo toma de muestra | 1 | 7.25 |
| Sanitario | 1 | 2.70 |
| Lavado y distribución | 1 | 7.20 |
| Sección laboratorio | 1 | 7.20 |
| Almacén de reactivos | 1 | 3.78 |
| Aseo | 1 | 4.41 |
| | Subtotal | 44.06 |
| | Circulaciones 25% | 11.01 |
| | Total | 55.07 |

IMAGINOLOGÍA

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Control | 1 | 4.32 |
| Archivo placas y sistemas | 1 | 7.56 |
| Cuarto oscuro | 1 | 7.92 |
| Sala rayos x estudios simples | 1 | 24.30 |
| Control disparo | 1 | 3.24 |
| Vestidor | 1 | 2.70 |
| | Subtotal | 50.04 |
| | Circulaciones 25% | 12.51 |
| | Total | 62.55 |

SERVICIOS GENERALES

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Sala de usos múltiples | 1 | 29.16 |
| Aseo | 1 | 4.46 |
| Farmacia | 1 | 23.00 |
| Almacén | 1 | 13.00 |
| Casa máquinas | 1 | 63.00 |
| | Subtotal | 132.62 |
| | Circulaciones 25% | 33.15 |
| | Total | 165.77 |

GOBIERNO

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Oficina de director | 1 | 27.60 |
| Oficina de administrador | 1 | 11.50 |
| Jefatura de trabajo social | 1 | 9.72 |
| Jefatura médicos | 1 | 9.20 |
| Jefatura enfermeras | 1 | 9.00 |
| Sanitarios personal | 4 | 9.60 |
| | Subtotal | 76.62 |
| | Circulaciones 10% | 7.66 |
| | Total | 84.28 |

URGENCIAS

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Acceso ambulancia | 1 | 2.40 |
| Descontaminación | 1 | 7.20 |
| Control recepción | 1 | 4.52 |
| Consultorio evaluación | 1 | 18.00 |
| Curaciones y yesos | 1 | 18.00 |
| Observación | 1 | 8.64 |
| | Subtotal | 58.76 |
| | Circulaciones 25% | 14.69 |
| | Total | 73.45 |

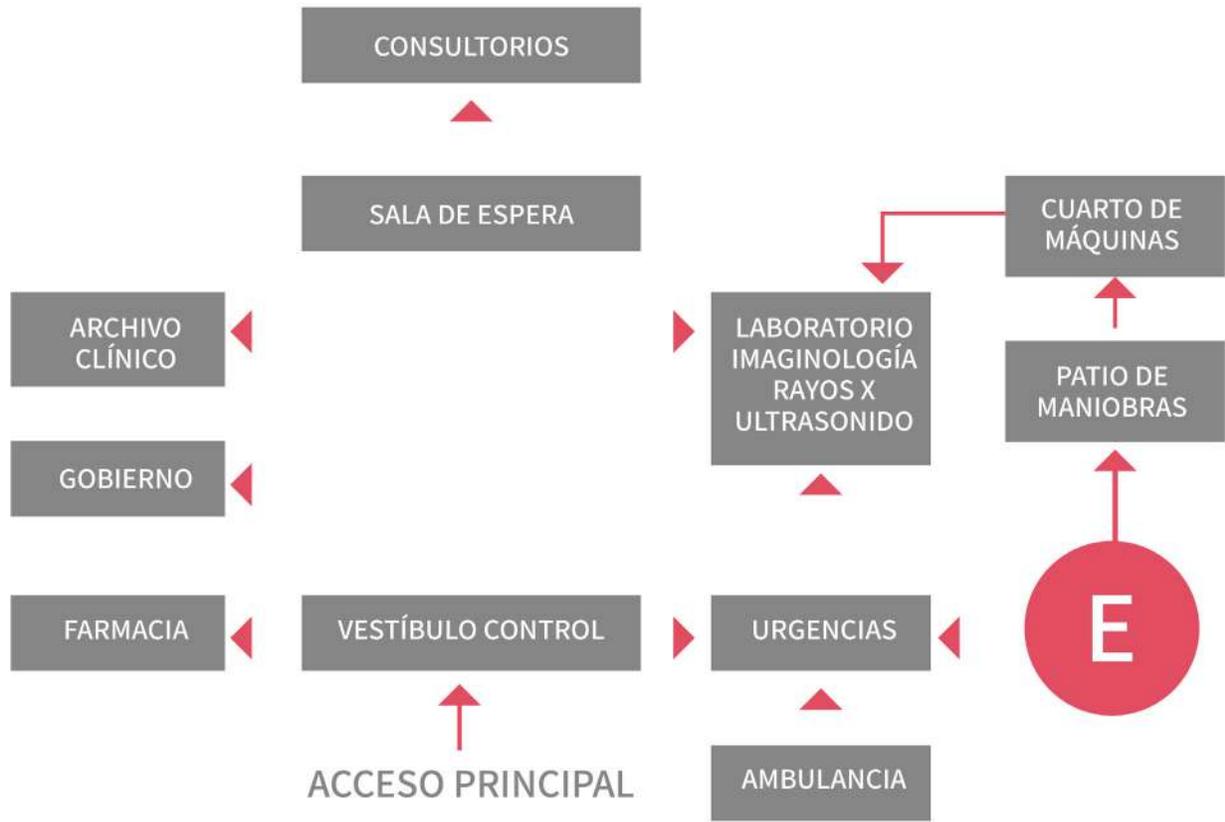
ÁREAS EXTERIORES

| MÓDULOS TIPO | NO. DE LOCALES | SUPERFICIE EN M ² |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Plaza de acceso | 1 | 124.74 |
| Patio de maniobras | 1 | 65.67 |
| Estacionamiento personal | 1 | 156.00 |
| Basura | 1 | 7.92 |
| Acceso y control | 1 | 5.55 |
| | Subtotal | 359.88 |
| | Circulaciones 15% | 53.98 |
| | Total | 413.86 |

TOTAL: 1,253.59 m²

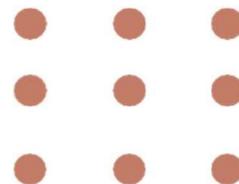
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

3



3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS DE PESOS

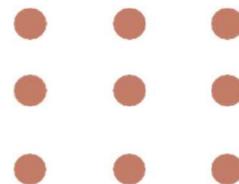


| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS | |
|--|----------------|-------------------------|---------|--|
| CONCEPTO | | | | |
| LOSACERO | | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | | |
| COCRETO f'c= 200 kg/cm ² | 2200 | Kg/m ² | | |
| MALLA ELECTROSOL | 1.98 | Kg/m ² | | |
| LÁMINA LOSACERO | 10.00 | Kg/m ² | | |
| TOTAL | 2211.98 | Kg/m² | | |

| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS | |
|---|---------------|-------------------------|---------|--|
| CONCEPTO | | | | |
| MURO DE BLOCK HUECO CON 1 CARA DE PIEDRA DE 15 x 20 x40 CM. | | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | | |
| BLOCK HUECO 1 | 156.25 | Kg/m ² | | |
| JUNTA DE MORTERO | 30.00 | Kg/m ² | | |
| REPELLADO CEMENTO- | 30.00 | Kg/m ² | | |
| CADENAS: CERRAMIENT | 86.00 | Kg/m ² | | |
| TOTAL | 302.25 | Kg/m² | | |

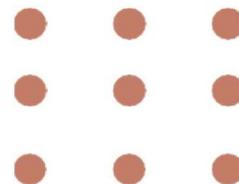
3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS DE PESOS



| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS |
|--|----------------|-------------------------|---------|
| CONCEPTO | | | |
| LOSACERO | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | |
| COCRETO f'c= 200 kg/cm ² | 2200 | Kg/m ² | |
| MALLA ELECTROSOL | 1.98 | Kg/m ² | |
| LÁMINA LOSACERO | 10.00 | Kg/m ² | |
| TOTAL | 2211.98 | Kg/m² | |

| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS |
|---|---------------|-------------------------|---------|
| CONCEPTO | | | |
| MURO DE BLOCK HUECO CON 1 CARA DE PIEDRA DE 15 x 20 x40 CM. | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | |
| BLOCK HUECO 1 | 156.25 | Kg/m ² | |
| JUNTA DE MORTERO | 30.00 | Kg/m ² | |
| REPELLADO CEMENTO- | 30.00 | Kg/m ² | |
| CADENAS: CERRAMIENT | 86.00 | Kg/m ² | |
| TOTAL | 302.25 | Kg/m² | |



3

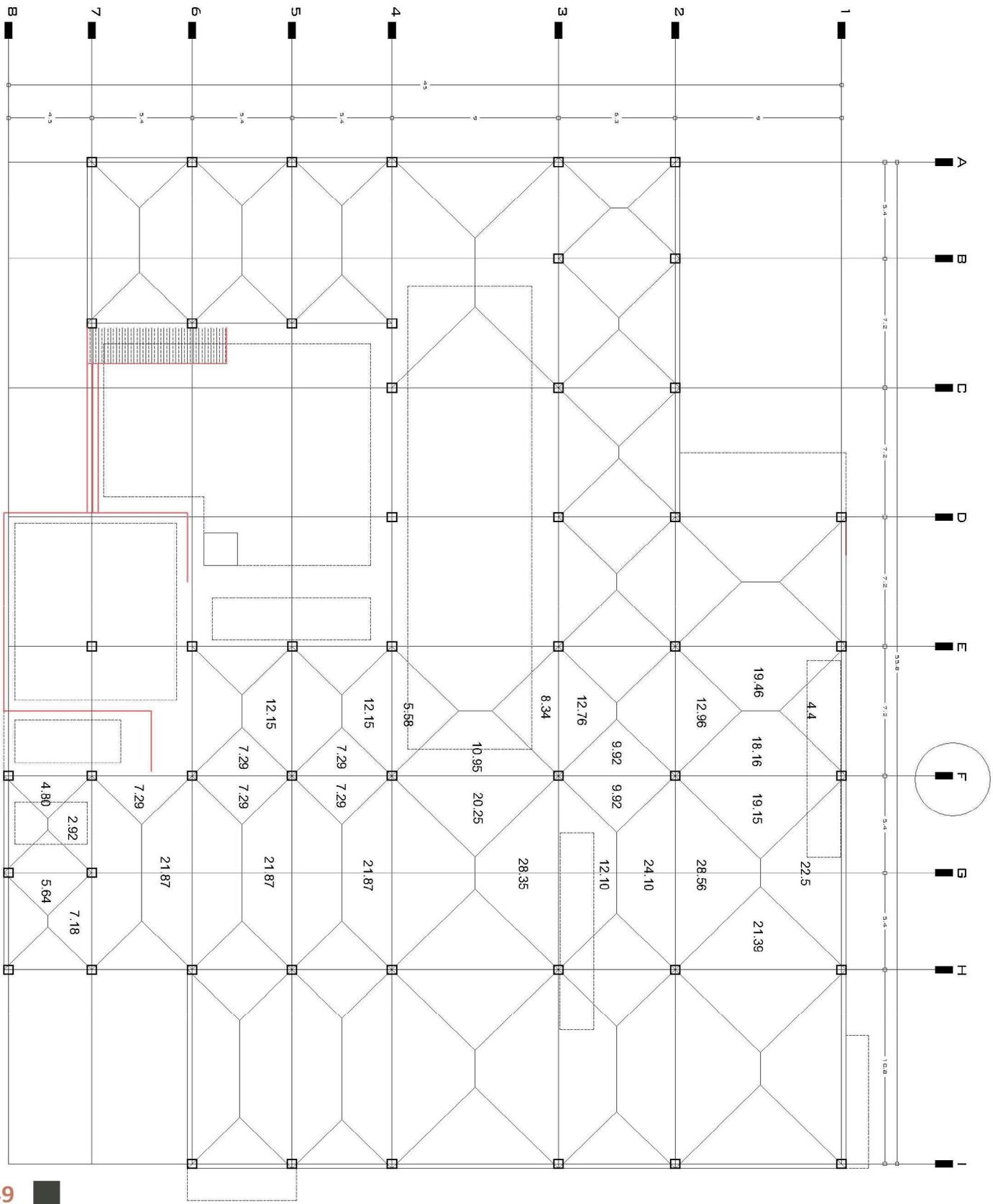
ANÁLISIS DE PESOS

| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS |
|--|--------------|-------------------------|---------|
| CONCEPTO | | | |
| CUBIERTA DE PTR Y CRISTAL | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | |
| ESTRUCTURA DE PTR | 22.73 | Kg/m ² | |
| CRISTAL CLARO DE | 20.00 | Kg/m ² | |
| HERRAJES Y ANCLAJES | 3.00 | Kg/m ² | |
| TOTAL | 45.73 | Kg/m² | |

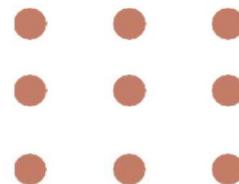
| FICHA INFORMATIVA DE ANÁLISIS DE PESOS | | | CROQUIS |
|--|--------------|-------------------------|---------|
| CONCEPTO | | | |
| PANEL STUD-FRAME | | | |
| MATERIAL | PESO | UNIDAD | |
| PANEL CON BASTIDOR, GUÍAS Y FACHALETA DE | 60.00 | Kg/m ² | |
| TOTAL | 60.00 | Kg/m² | |

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

AREAS TRIBUTARIAS



3.5 MEMORIA DE CÁLCULO



3

BAJADA DE CARGAS

| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 1-2 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 71.52 | 2211.98 | 158200.8096 |
| CUBIERTA | 16.81 | 42.73 | 718.2913 |
| FALDÓN | 24.57 | 60 | 1474.2 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 160393.30 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 160543.30 |

ENTRE 2
80271.65

| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 2-3 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 50.80 | 2211.98 | 112368.584 |
| CUBIERTA | 6.00 | 42.73 | 256.38 |
| MURO BLOCK | 18.90 | 302.25 | 5712.525 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 118337.49 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 118487.49 |

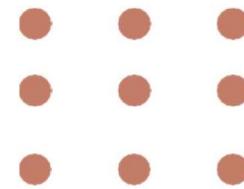
ENTRE 2
59243.74

| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 3-4 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 88.86 | 2211.98 | 196556.5428 |
| CUBIERTA | 21.30 | 42.73 | 910.149 |
| MURO TABL. | 24.33 | 18.00 | 437.94 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 197904.63 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 198054.63 |

ENTRE 2
99027.32

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

BAJADA DE CARGAS



| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 4-5 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 71.33 | 2211.98 | 157780.53 |
| CUBIERTA | 8.19 | 42.73 | 349.9587 |
| MURO TABL. | 69.87 | 18.00 | 1257.66 |
| MURO BLOCK | 26.01 | 302.25 | 7861.52 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 167249.67 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 167399.67 |

ENTRE 2
83699.84

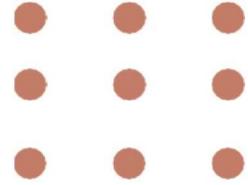
| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 5-6 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 85.05 | 2211.98 | 188128.90 |
| CUBIERTA | 9.71 | 42.73 | 414.9083 |
| MURO TABL. | 6.42 | 18.00 | 115.56 |
| MURO BLOCK | 34.65 | 302.25 | 10472.96 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 199132.33 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 199282.33 |

ENTRE 2
99641.16

| EJE F | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------|
| TRAMO 6-7 | | | |
| | M ² | PESO PROPIO KG/M ² | TOTAL KG |
| LOSACERO | 57.99 | 2211.98 | 128272.72 |
| CUBIERTA | 23.19 | 42.73 | 990.9087 |
| CANCEL CRIST | 10.69 | 28.00 | 299.32 |
| SUMA DE CARGAS MUERTAS | | | 129562.95 |
| CARGA VIVA | | | 150.00 |
| TOTAL | | | 129712.95 |

ENTRE 2
64856.47

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO



3

PREDIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN

GENERALIDADES PARA CIMENTACIÓN

Se consideran zapatas corridas de concreto reforzado, $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$

Para efecto totalmente académico se tomaron en cuenta factores de una obra cercana al predio.

Entonces;

Calidad del suelo (K) = **.8**

Carga admisible del suelo el cual oscila entre 3 y 5 $\text{kg/cm}^2 = \mathbf{4 \text{ kg/cm}^2}$

Por lo tanto:

$$Az (\text{Área de zapata}) \geq \frac{Pu(\text{carga total})}{K}$$

(K) (Qadmin)

$$Az \geq \frac{183,698.08 \text{ Kg}}{4 \text{ Kg/cm}^2} = \frac{183,698.08 \text{ kg}}{3.2 \text{ kg/cm}^2} = 57,405.65 \text{ cm}^2$$

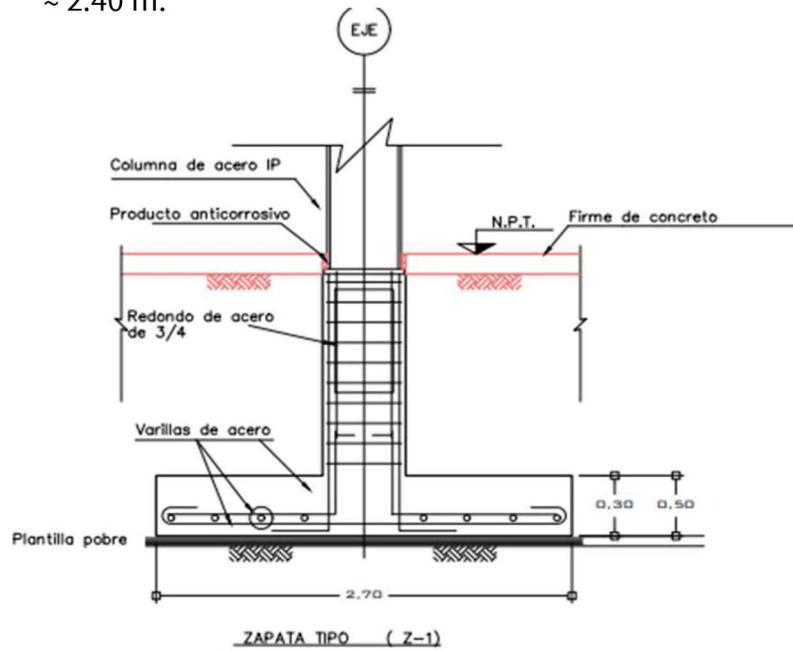
$$(.8) (4 \text{ Kg/cm}^2)$$

$$3.2 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sqrt{57,405.65} = 239.59 \text{ cm}$$

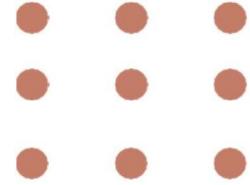
$$\approx 2.40 \text{ m.}$$

$$+ 12\% = 268.34 \text{ cm} \approx \mathbf{2.70 \text{ m}}$$

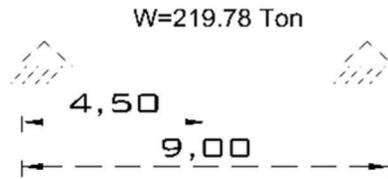


3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS ESTRUCTURAL PARA VIGAS IR



Tomando en cuenta el claro con valor máximo en el eje F (tramo 1-2) de 9m.



SUMA DE MOMENTOS

$$\sum M_a = 0$$

$$-219.78 \text{ Ton} (4.5\text{m}) + B_y(9.0\text{m}) = 0$$

$$989.01 \text{ ton}\cdot\text{m} + 9.0 B_y = 0$$

$$B_y = \frac{989.01 \text{ ton}\cdot\text{m}}{9.0\text{m}}$$

$$B_y = 109.89$$

$$B_y = 109.89$$

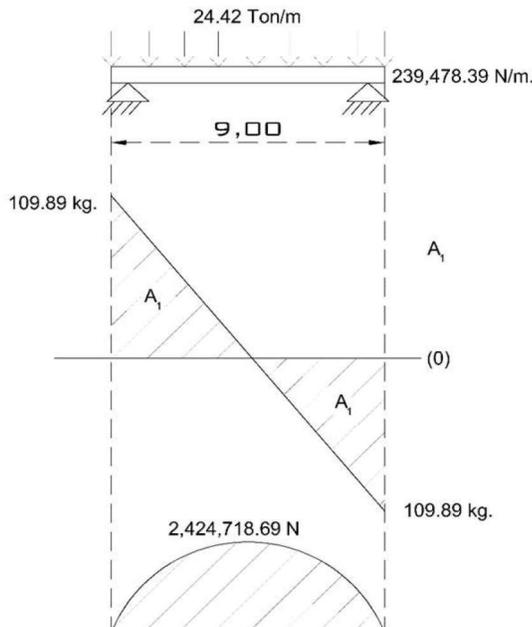
$$\sum F_y = 0$$

$$A_y - 219.78 \text{ Ton} + B_y = 0$$

$$A_y - 219.78 \text{ Ton} + 109.89 = 0$$

$$A_y - 109.89 = 0$$

$$A_y = 109.89$$



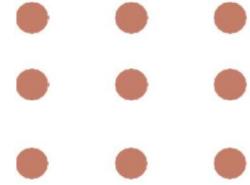
$$\frac{219.78 \text{ Ton}}{9 \text{ m.}} = 24.42 \text{ ton/m.}$$

$$M_{\text{máx}} = \frac{WL^2}{8}$$

$$M_{\text{máx}} = \frac{(239,478.39) (9)^2}{8}$$

$$M_{\text{máx}} = \frac{19,397,749.59}{8} = 2,424,718.69 \text{ N.m.}$$

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO



3

ANÁLISIS ESTRUCTURAL PARA VIGAS IR

DISEÑO DE VIGA

S_x = módulo de sección

$$S_x = \frac{I_x (m^4)}{C(m)}$$

$$S_x = \frac{M. \text{máx}}{\text{requerido } F_b}$$

$$S_x = \frac{2,424,718.69 \text{ N.m}}{\text{requerido } 206.82 \times 10^6 \text{ Pa}}$$

$$S_x = \frac{0.01172381148 \text{ m}^3}{\text{requerido}} (100\text{cm})^3$$

$$S_x = \frac{11,723.81 \text{ cm}^3}{\text{requerido}}$$

$$\sigma \text{ permisible} = \frac{M \cdot C}{I_x} \approx F_b$$

F_b = esfuerzo permisible de flexión

$$F_b = 0.6 F_y$$

$$F_b = 0.6 (344.7)$$

$$F_b = 206.82 \text{ MP}_a$$

CRITERIO

Respecto al Manual de construcción en acero, para la viga de mayor peralte, es decir; viga principal.

| | PERFIL | S_x (cm ³) |
|----|-------------|--------------------------|
| IR | 356 x 633.1 | 11586 |
| IR | 356 x 6786 | 12389 |

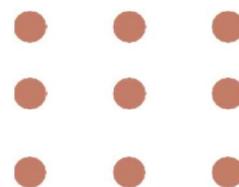
Respecto al aceros comerciales ejem. Fortacero

| | DIMENSIÓN | PERALTE | PESO | ANCHO PATIN |
|-----|-----------|---------|----------|-------------|
| IPR | 12" x 12" | 356 mm. | 253 kg/m | 319 mm. |

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

PESO POR COLUMNA



| COLUMNA | LOSA, MUROS | TRABES | COLUMNA | TOTAL |
|---------|----------------|--------|---------|-----------|
| 1 | 80271.65 | 291.50 | 253 | 80816.15 |
| 2 | 139515.39 | 508.24 | 253 | 140276.63 |
| 3 | 158271.06 | 455.66 | 253 | 158979.72 |
| 4 | 182727.16 | 346.2 | 253 | 183326.36 |
| 5 | 183341 | 257.24 | 253 | 183851.24 |
| 6 | 164497.63 | 401.64 | 253 | 165152.27 |
| 7 | 86561.93 | 435.71 | 253 | 87250.64 |
| 8 | 21705.46 | 184.03 | 253 | 22142.49 |

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

3

CRITERIO ESTRUCTURAL CON RESPECTO A REGLAMENTO

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (29 Enero de 2004, con Reformas del 15 de Diciembre de 2017), (p.126, 128,134,141,142,144

Capítulo III; de los Criterios del Diseño Estructural.

Art. 146. Toda edificación debe contar con un sistema estructura que permita el flujo adecuado de las fuerzas que generan las distintas acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación, Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

Art. 150. En el diseño de toda estructura deben tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deban considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en las Normas correspondientes.

Capítulo IV De las Cargas Muertas

Art. 160. Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Capítulo V De las Cargas Vivas

Art. 161 . Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas.

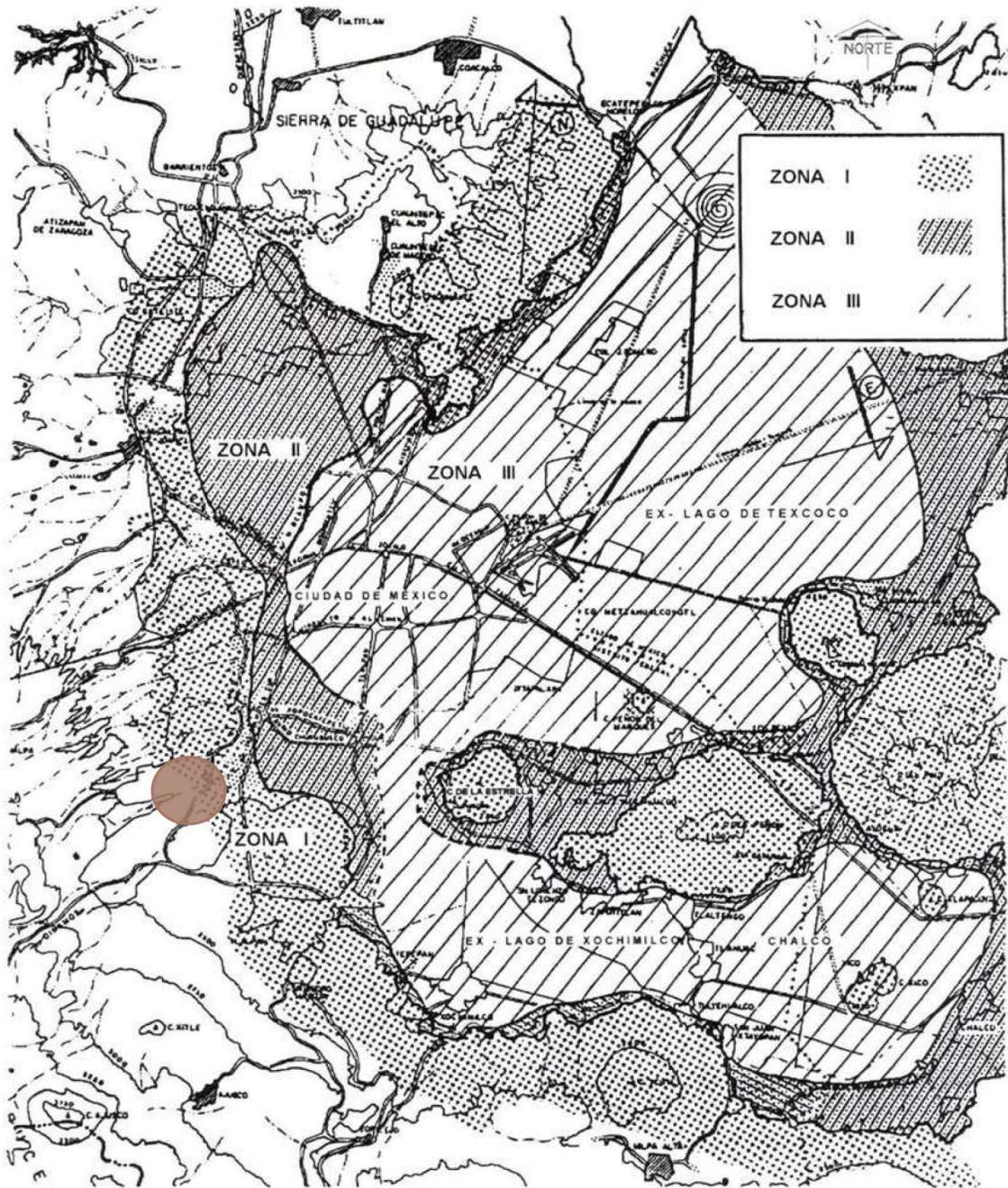
Capítulo VIII Del Diseño de Cimentaciones

Art. 169. Toda edificación se soportará por medio de una cimentación que a con los requisitos relativos al diseño y construcción que se establecen en las normas.

Art . 170. Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas:

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena;

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO



Atlas de Riesgos del Municipio de Naucalpan de Juárez, Diciembre de 2014 (p.5).

En el municipio de Naucalpan de Juárez el 20% corresponde a **lomeríos** localizados en su parte central.

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

3

Normas Técnicas Complementarias, Reformas del 15 de Diciembre de 2017.

Normas Técnicas Complementarias para diseño y construcción de cimentaciones.

2. Investigación del subsuelo; 2.3. Exploraciones, Tabla 2.1 Requisitos mínimos para la investigación del subsuelo.

a) Construcciones ligeras o medianas de poca extensión y con excavaciones someras

ZONA I

3) En caso de considerarse en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 80 kPa (**8 t/m²**), el valor recomendado deberá justificarse a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

a) Construcciones pesadas, extensas o con excavaciones profundas

Son de esta categoría las edificaciones que tienen al menos una de las siguientes características: Peso unitario medio de la estructura $w > 40$ kPa (4 t/m²)

Perímetro de la construcción:

$P > 80$ m en las Zonas I y II; o

$P > 120$ m en la Zona III

Profundidad de desplante $D_f > 2.5$ m

ZONA I

1) Detección, por procedimientos directos, eventualmente apoyados en métodos indirectos, de rellenos sueltos, galerías de minas, grietas y otras oquedades.

2) Sondeos o pozos profundos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la profundidad de desplante. La profundidad de la exploración con respecto al nivel de desplante será al menos igual al ancho en planta del elemento de cimentación, pero deberá abarcar todos los estratos sueltos o compresibles que puedan afectar el comportamiento de la cimentación del edificio.

De acuerdo con lo citado en las respectivas normas y reglas el criterio que se toma para el diseño de cimentaciones es considerando 8 t. como valor máximo para el predimensionamiento.

3.5 MEMORIA DE CÁLCULO

CRITERIO PARA EL DISEÑO DE ESTACIONAMIENTO

Gaceta Oficial del Distrito Federal (11 de Julio de 2017), I. apartado 1.2 Estacionamientos. 1.2.1. Cajones de estacionamiento; La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. (p. 236) (p. 238).

Tabla 1.1

| USO | Rango o destino | No. Mínimo de cajones de estacionamiento. |
|--------------------------|---|--|
| SERVICIOS | | |
| Centros de salud | Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas general. | 1 por cada 50 m ² construidos. |
| ESPACIOS ABIERTOS | | |
| | Jardines y parques. | 1 por cada 1000 m ² de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10000 m ² (más de 50 ha) |

De acuerdo con lo anterior para el área de Salud se consideran 2186.67 m² construidos; por lo tanto, de acuerdo al Reglamento de Construcciones del distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias y su última modificación publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México:

IV. La cantidad máxima permitida de cajones de estacionamiento en una edificación con dos o más usos diferentes al habitacional, será la equivalente al 70% del total de la suma de las cantidades máximas permitidas para cada uno de ellos. Cuando del cálculo anterior no resulte un número entero, la cantidad máxima permitida será la equivalente al número entero inmediato inferior equivalente al 70% del total de la suma de las cantidades máximas permitidas para cada uno de ellos.

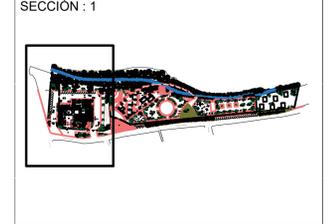
$$2186.67 \text{ m}^2 / 50 \text{ m}^2 = 43.72 \approx 43 \text{ cajones} \approx \mathbf{30 \text{ cajones.}}$$

Se contemplan 32 cajones, considerando **2 de discapacidad**, de acuerdo a la fracción VII. Además de contemplar **rack para bicicletas** en dos zonas: personal y público.

XV. En los edificios de servicios de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), adicionalmente al área destinada para los cajones de estacionamiento y al interior del predio donde se encuentren ubicados, deberán cumplir con las siguientes disposiciones: a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un cajón de estacionamiento independiente para las ambulancias; c) Deben tener una bahía o acceso libre de ascenso y descenso para los vehículos desde la vía pública en el que se puedan dejar y recoger usuarios de emergencia.

04

PROYECTO
EJECUTIVO



- SIMBOLOGÍA :**
- N.P.T. Nivel de piso terminado
 - Línea de ejes
 - - - Línea de corte
 - Cotas
 - N.P.T. +/- Nivel de piso terminado
 - Ejes
 - - - Proyección de losa
 - Vacío

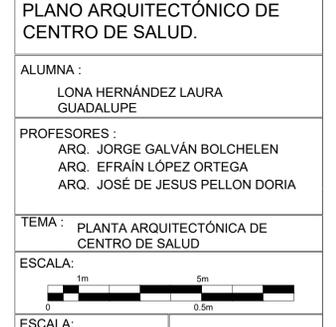
NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :
 LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

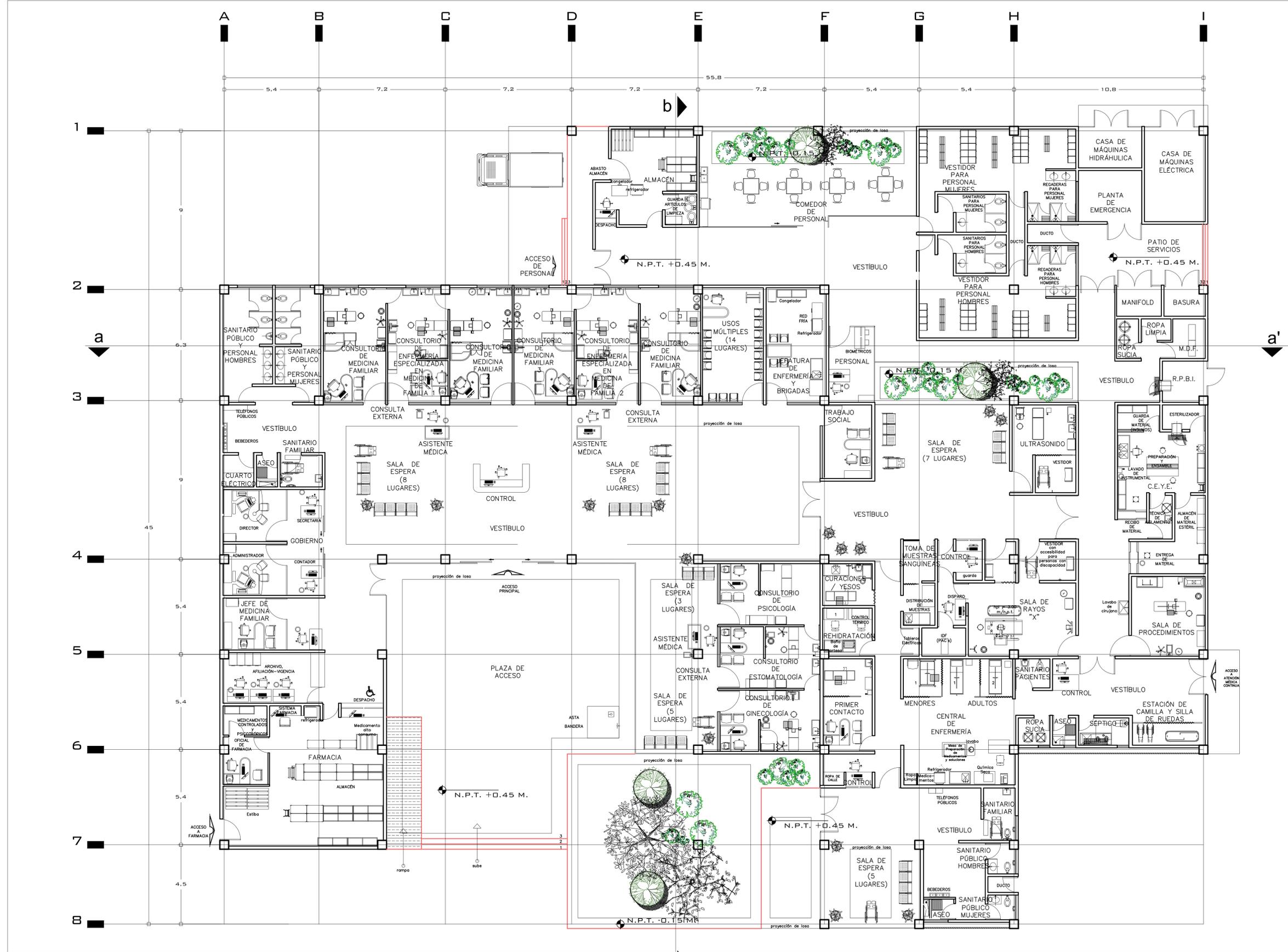
PROFESORES :
 ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO DE SALUD



FECHA: 10-Febrero- 2021

ARQ-01





FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER RAMÓN MARCOS NORIEGA



9no. SEMESTRE SEMINARIO DE TITULACIÓN I

SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- - - Línea de corte
- Cofas
- N.P.T. +/- Nivel de piso terminado
- N.L.L.A. +/- Nivel losa lecho alto
- N.P. +/- Nivel pretil
- N.L.B.F. +/- Nivel lecho bajo faldón
- N.L.A.F. +/- Nivel lecho alto faldón
- Ejes
- Proyección de losa
- Vacio

NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA : LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

PROFESORES : ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : FACHADA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO DE SALUD

ESCALA:



ESCALA:

1/1000

FECHA:

10-Febrero-2021

ARQ-02



FACHADA PRINCIPAL



SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- Línea de corte
- Cotas
- N.P.T. +/- Nivel de piso terminado
- N.L.L.A. +/- Nivel losa lecho alto
- N.P. +/- Nivel pretil
- N.L.B.F. +/- Nivel lecho bajo faldón
- N.L.A.F. +/- Nivel lecho alto faldón
- Ejes
- Proyección de losa
- Vacío

NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE
CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :
LONA HERNÁNDEZ LAURA
GUADALUPE

PROFESORES :
ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

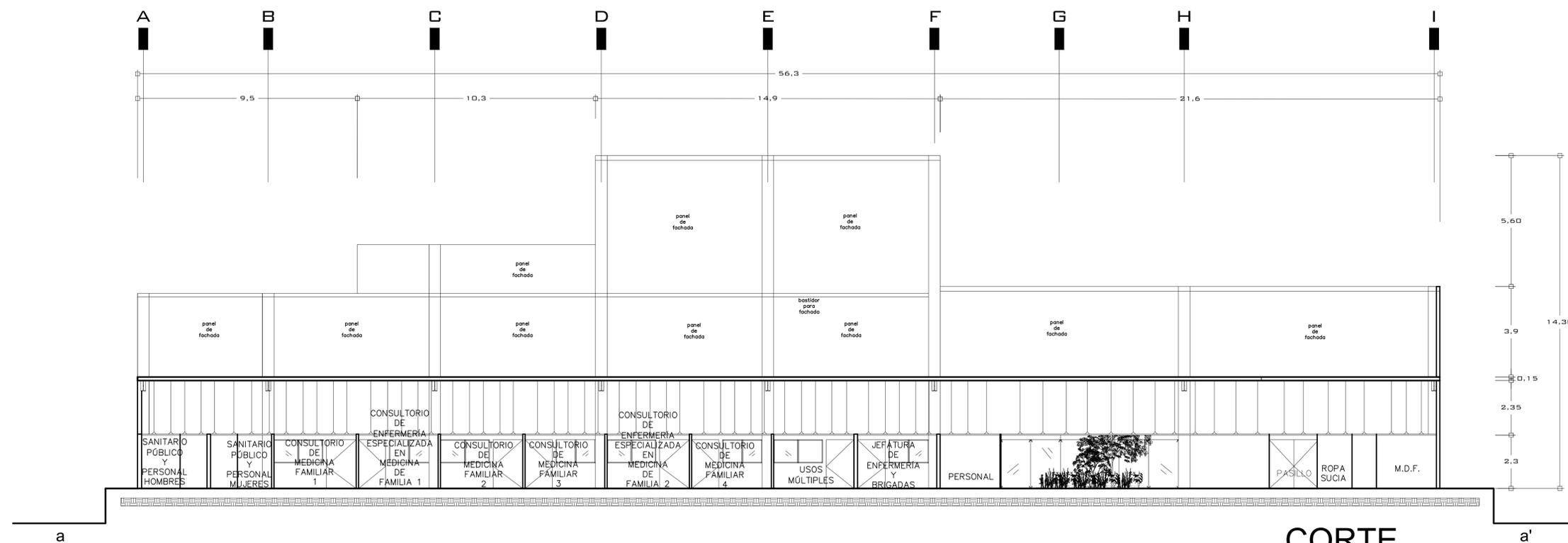
TEMA :
CORTES ARQUITECTÓNICOS DE
CENTRO DE SALUD



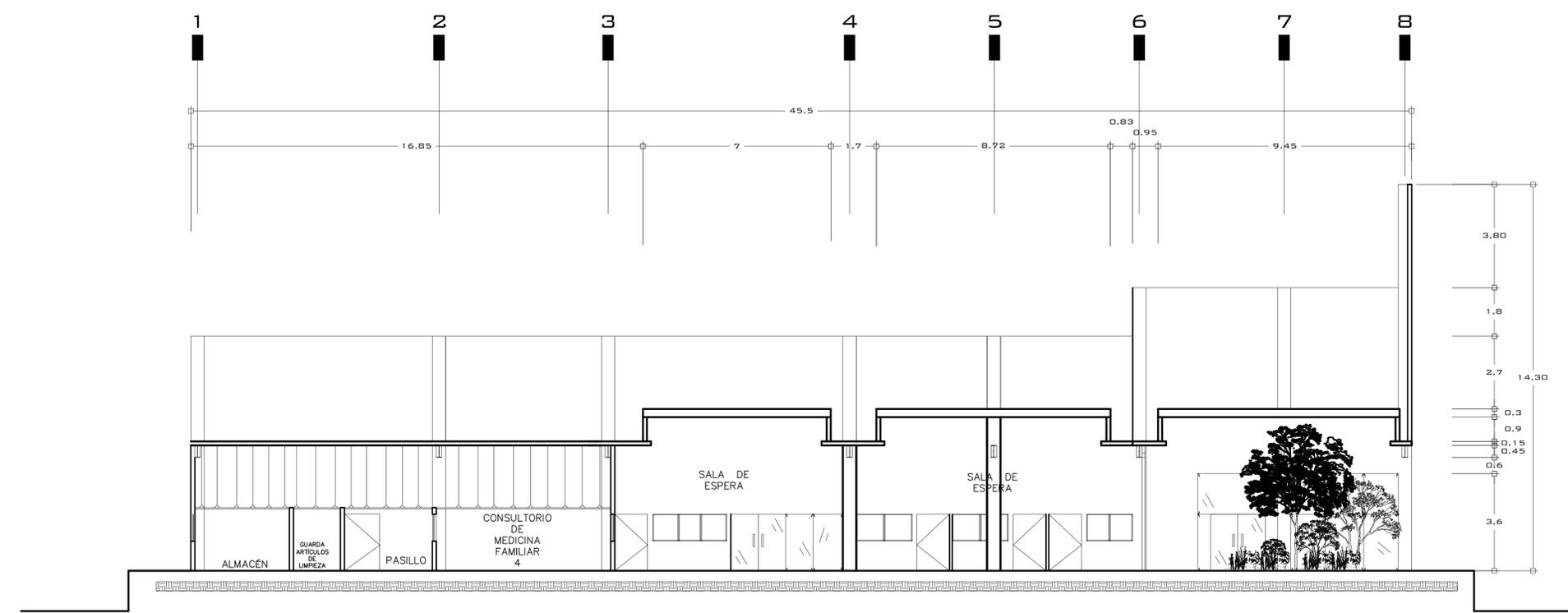
ESCALA:
1/1000

FECHA:
10-Febrero- 2021

ARQ-03



CORTE
a-a'



CORTE
b-b'



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- Línea de corte
- Cotas
- N.P.T. +/- Nivel de piso terminado
- N.L.L.A. +/- Nivel losa lecho alto
- N.P. +/- Nivel pretil
- N.L.B.F. +/- Nivel lecho bajo faldón
- N.L.A.F. +/- Nivel lecho alto faldón
- Ejes
- Proyección de losa
- Vacío

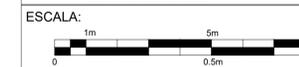
NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE
CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :
LONA HERNÁNDEZ LAURA
GUADALUPE

PROFESORES :
ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

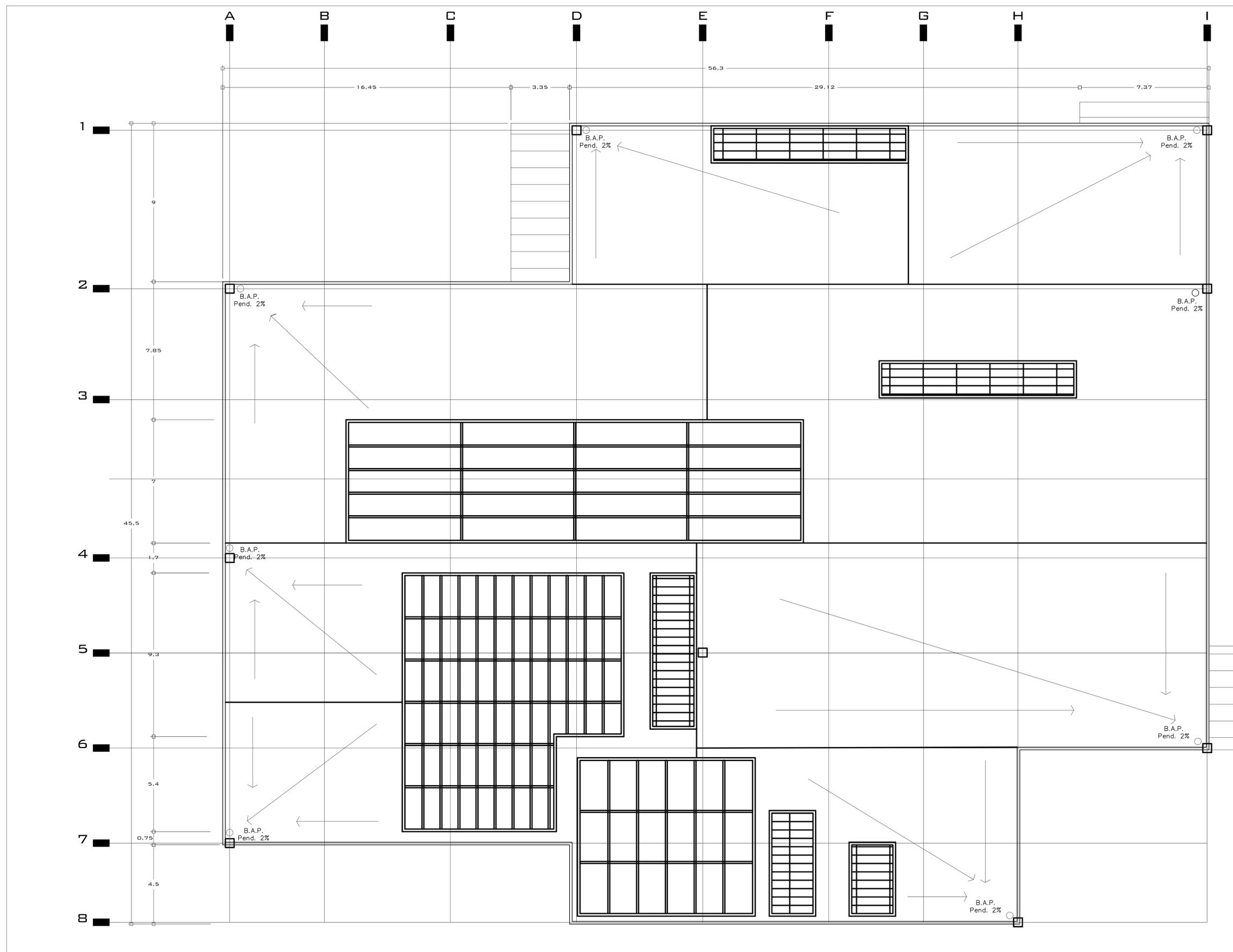
TEMA : PLANTA DE CUBIERTAS DE
CENTRO DE SALUD



ESCALA:
1/1000

FECHA:
10-Febrero- 2021

ARQ-04





SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- Línea de corte
- Cotas
- N.P.T. +/- Nivel de piso terminado
- N.L.L.A. +/- Nivel losa lecho alto
- N.P. +/- Nivel pretil
- N.L.B.F. +/- Nivel lecho bajo faldón
- N.L.A.F. +/- Nivel lecho alto faldón
- ⊥ Ejes
- Proyección de losa
- Vacío

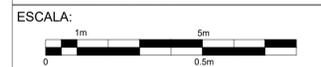
NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE
CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :
LONA HERNÁNDEZ LAURA
GUADALUPE

PROFESORES :
ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : PLANTA DE CONJUNTO DE
CENTRO DE SALUD

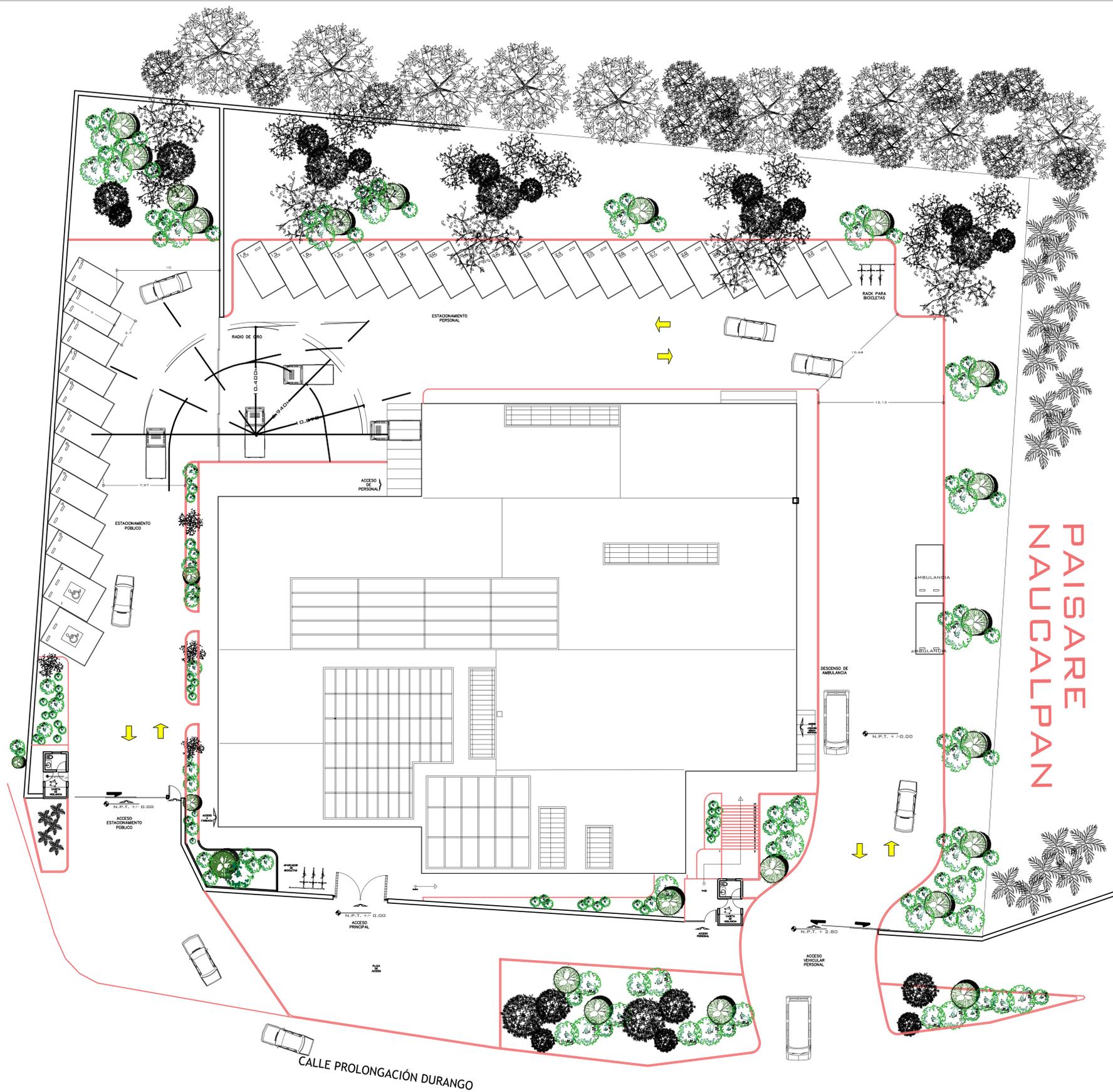


ESCALA:
S/E

FECHA:
10-Febrero- 2021

ARQ-06





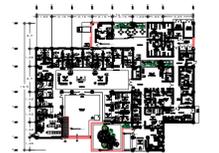
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER RAMÓN MARCOS NORIEGA



9no. SEMESTRE
SEMINARIO DE TITULACIÓN I

SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- Línea de corte
- Cotas
- N.P.T +/- Nivel de piso terminado

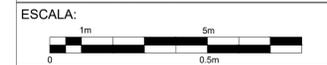
NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA : LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

PROFESORES : ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

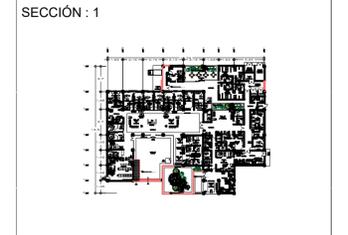
TEMA : PLANTA DE DISEÑO DE ESTACIONAMIENTO.



ESCALA: s/N

FECHA: 04-October- 2021

ARQ-07



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- - - Línea de corte
- Cotas
- N.P.T +/- Nivel de piso terminado

NOTAS :

PLANO ARQUITECTÓNICO DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :
LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

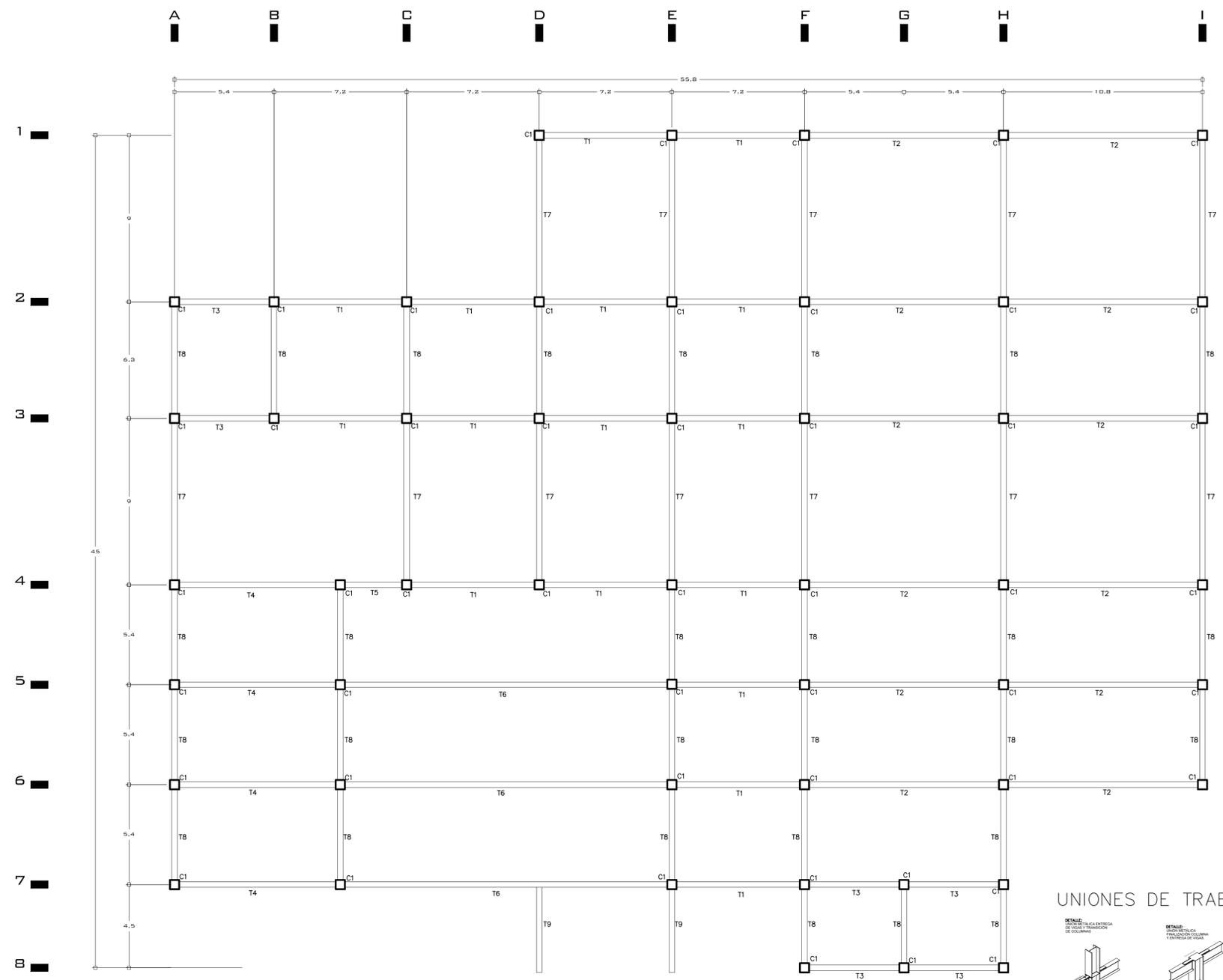
PROFESORES :
ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : PLANTA DE PROPUESTA ESTRUCTURAL.



ESCALA: S/N
FECHA: 04-October- 2021

EST-01

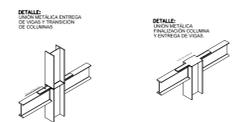


PREDIMENSIONAMIENTO DE TRABES

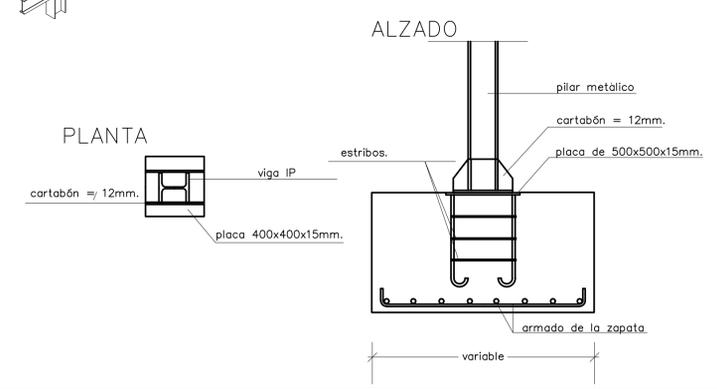


| T | CLARO | PERALTE | BASE |
|----|-------|---------|-------|
| T1 | 7,20 | 0,30 | 0,15 |
| T2 | 10,80 | 0,45 | 0,20 |
| T3 | 5,40 | 0,20 | 0,10 |
| T4 | 9,00 | 0,40 | 0,20 |
| T5 | 3,60 | 0,15 | 0,075 |
| T6 | 18,00 | 0,75 | 0,35 |
| T7 | 9,00 | 0,375 | 0,20 |
| T8 | 6,30 | 0,30 | 0,15 |
| T9 | 4,50 | 0,20 | 0,10 |

UNIONES DE TRABES



DETALLE ANCLAJE PILAR METALICO A ZAPATA DE CIMENTACION





FACULTAD DE
ARQUITECTURA



RAMÓN
MARCOS
NORIEGA
TALLER RAMÓN
MARCOS
NORIEGA



10mo.
SEMESTRE
SEMINARIO DE
TITULACIÓN II

SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- Línea de corte
- Cotas
- N.P.T.± Nivel de piso terminado

NOTAS :

SIMBOLOGÍA :

- K1 CASTILLO 1 DE 12 CMS x AJUSTE CON Fc= 150 kg/cm². (verificar diseño estructural)
- K2 CASTILLO 1 DE 15x15 CMS. CON Fc= 150 kg/cm². (muros interiores de panel W)
- K3 CASTILLO 1 DE 20 x15 CMS. CON Fc= 150 kg/cm². (muros exteriores de block hueco, recubiertos con Fachada cara piedra al exterior)
- C.C. Cadena de cerramiento. Enseguida se anota de que tipo (Mx).
- C. Cerramiento. Enseguida se anota de que tipo (Mx).
- Medida de vano
- H.Muro= Altura de muro
- N.PL. Nivel de plafón
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.L.L.B. Nivel de losa, techo bajo.

NOTAS :

| MURO | ESPECIFICACIÓN |
|------|--|
| M1 | Tablones de novablock aparente vitrea 1 cara de piedra color blanco de 12x12x24 cms. en piezas de refuerzo y muller B en piezas intermedias. Los refuerzos se colocarán en intersecciones en L, T, y cualquier ángulo, se utilizarán piezas de ajuste en caso necesario. Piezas con junta y asentamiento de mortero en proporción 1:6, con juntas de 1 cm. de espesor. |
| M2 | Panel W divisorio de 2" con repelido de 1.5 cms. en cada cara, con mortero de proporción 1:4 |
| M3 | Tablones de P 19.5mm jén una sola cara, con perfiles de 4.10 cms. (hasta las columnas interiores recedidas). |
| M4 | Panel W de 4" divisorio, con repelido de 1.5 cms. de espesor, en cada cara, con mortero en proporción 1:4 |
| M5 | Tablamiento mca. durlock de 2" andado con perfiles de cat. 26, de 4.10 cms. de ancho, en sus dos caras. |
| M6 | Panel W semiestructural de 4" con repelido 1.5 cms. de espesor, en cada cara, con mortero en proporción 1:4 |

PLANO DE ALBAÑILERÍA DE CENTRO DE SALUD SECCIÓN 1.

ALUMNA :

LONA HERNÁNDEZ LAURA
GUADALUPE

PROFESORES :

ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : ALBAÑILERÍA SECCIÓN 1.

ESCALA:



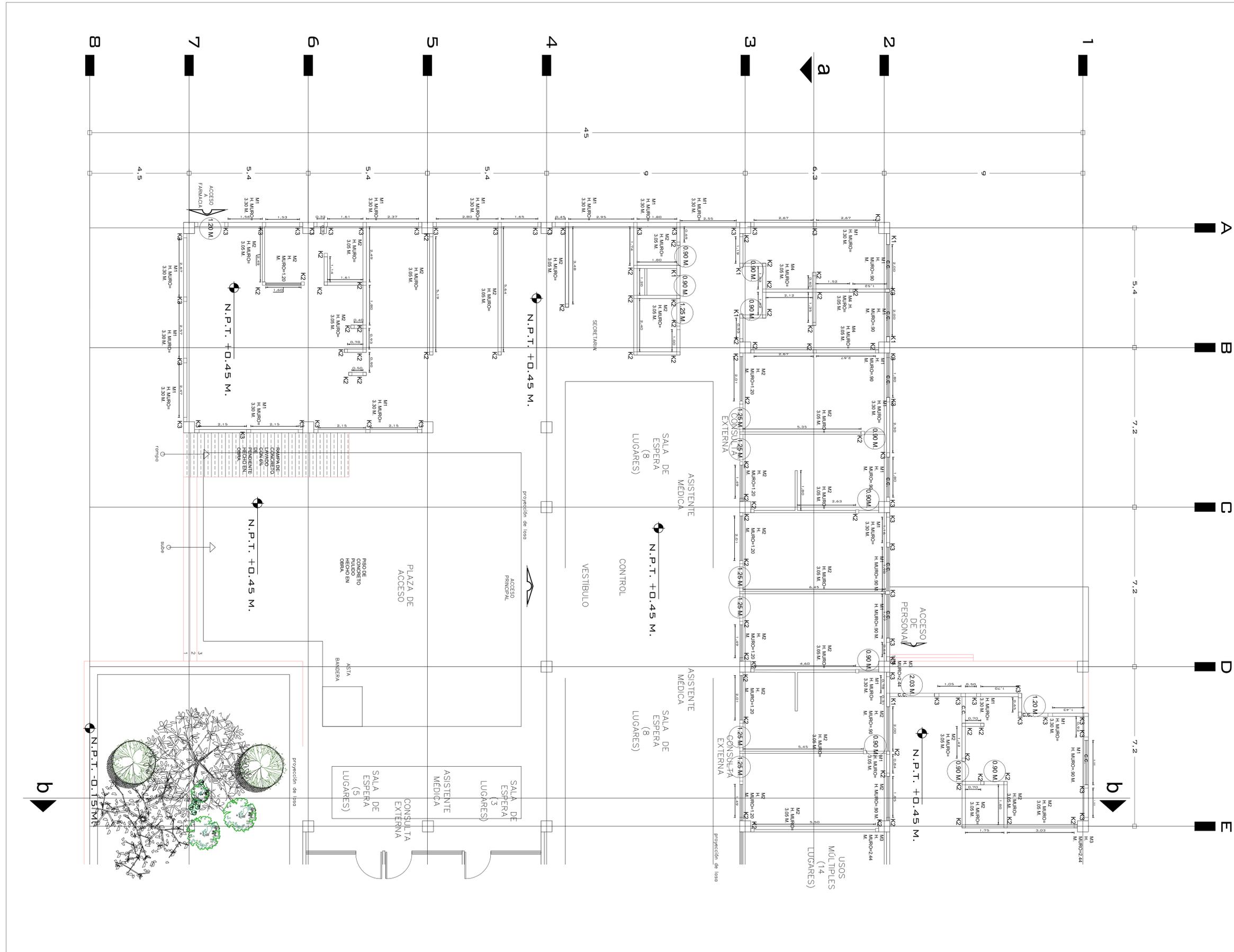
ESCALA:

S/N

FECHA:

24-Noviembre- 2021

ALB-01





UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TALLER RAMÓN
MARCOS
NORIEGA



10mo.
SEMESTRE
SEMINARIO DE
TITULACIÓN II

SECCIÓN : 1



SIMBOLOGÍA :

N.P.T. Nivel de piso terminado
--- Línea de ejes
- - - Línea de corte
- - - Cotas
N.P.T. +/- Nivel de piso terminado

NOTAS :

PLANO DE CORTES POR
FACHADA DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA :

LONA HERNÁNDEZ LAURA
GUADALUPE

PROFESORES :
ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLÓN DORÍA

TEMA : CORTES POR FACHADA.

ESCALA:



ESCALA:

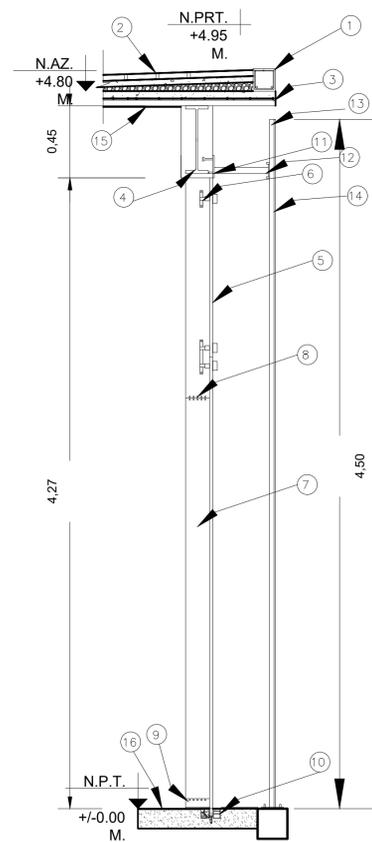
S/N

FECHA:

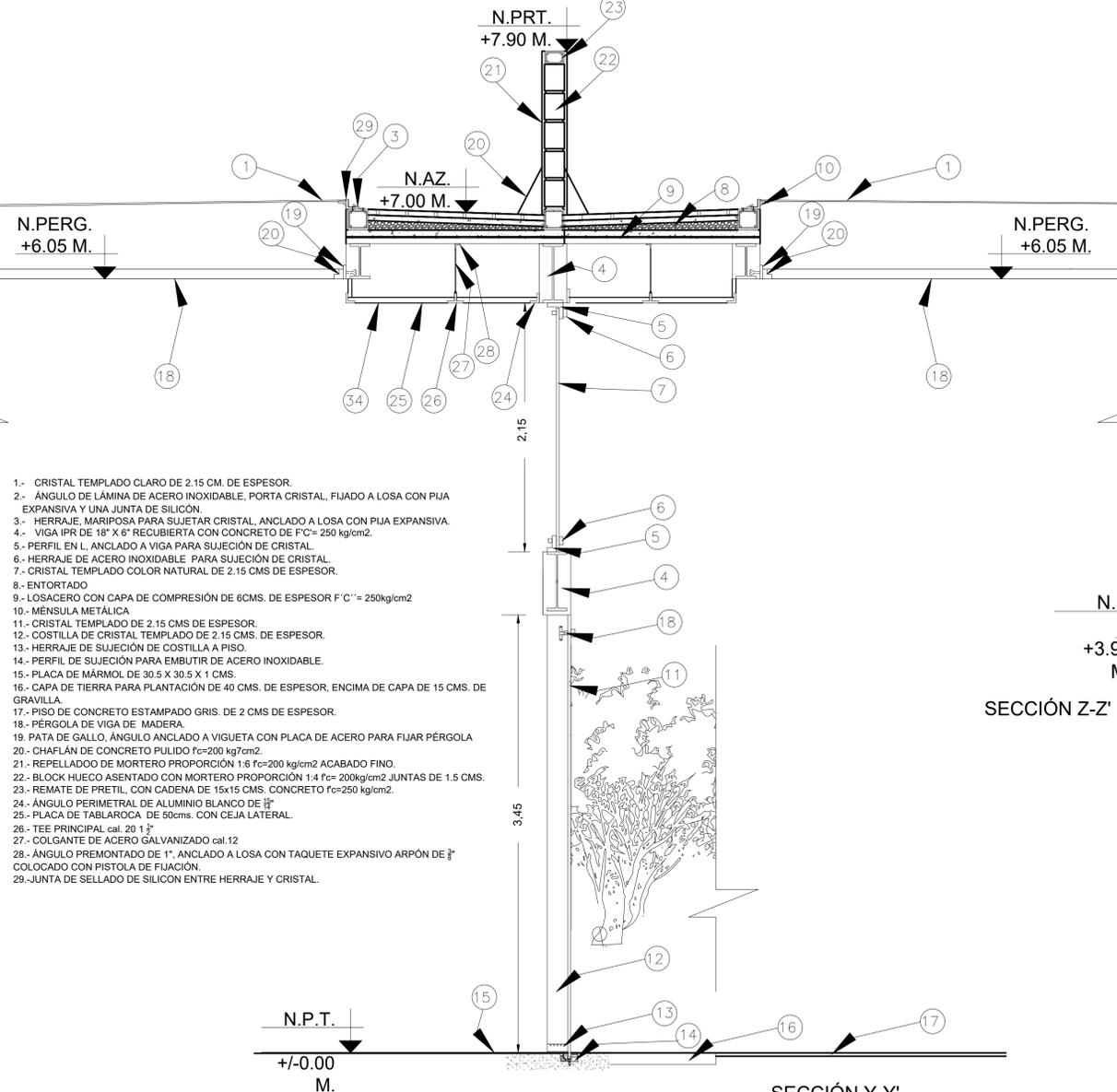
24-Noviembre- 2021

C.F-01

SECCIÓN X-X'

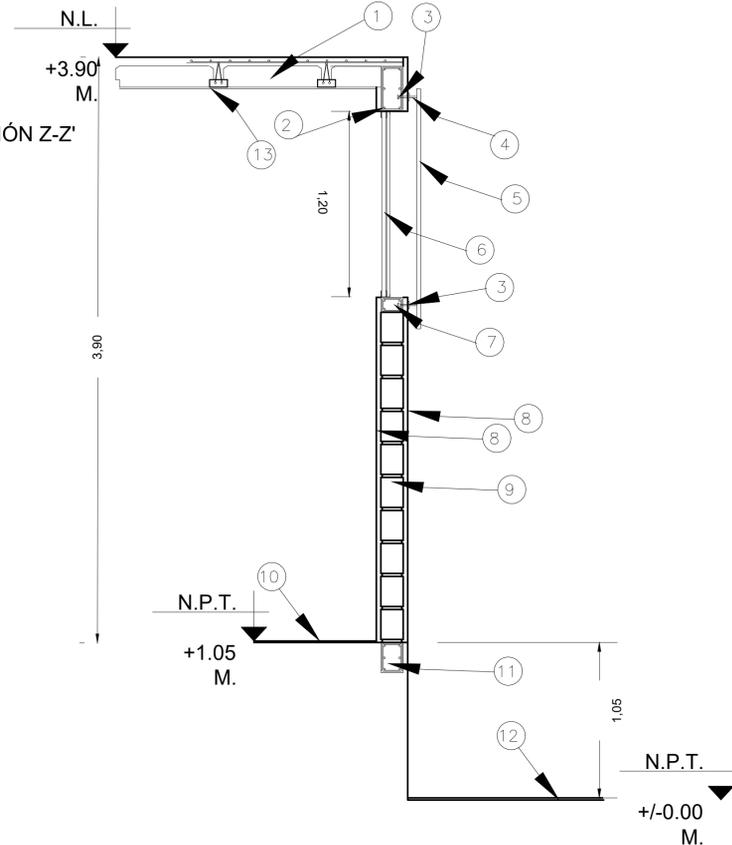


- 1.- CADENA DE REMATE, CON ARMEX DE 15 X 15 CMS. Y RECUBRIMIENTO DE 2 CMS.
- 2.- ENTORTADO
- 2.1.- LECHADA
- 2.2.- ENLADRILLADO CON JUNTA DE MORTERO DE 2 CMS.
- 2.3.- IMPERMEABILIZANTE LÍQUIDO PARA CONCRETO, TERRACOTA MCA. SIKA.
- 2.4.- MORTERO 1:6
- 2.5.- RELLENO DE TEZONTLE DE 12 CMS. DE ESPESOR.
- 2.6.- IMPERMEABILIZANTE SOBRE LOSA, DE TERRACOTA MCA. SIKA.
- 3.- LOSACERO
- 3.1.- CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ DE 6 CMS. DE ESPESOR.
- 3.2.- MALLA ELECTROSOLDADA DE 6" X 6"
- 3.3.- LÁMINA ACANALADA DE 2.8 CMS. DE PERALTE.
- 4.- VIGA IPR DE 18" X 6" (45 X 15.2 CMS.)
- 5.- CRISTAL TEMPLADO COLOR NATURAL DE 2.15 CMS. REVISAR PLANO DE CANCELERÍA.
- 6.- SISTEMA SPIDER PARA SUJECIÓN DE CRISTAL.
- 7.- COSTILLA DE CRISTAL.
- 8.- HERRAJE DE ACERO INOXIDABLE DE UNIÓN DE COSTILLA, REVISAR PLANO DE CANCELERÍA.
- 9.- HERRAJE DE SUJECIÓN DE CRISTAL A PISO.
- 10.- HERRAJE DE SUJECIÓN PARA EMBUTIR, DE ACERO INOXIDABLE.
- 11.- PLACA DE HIERRO SOLDADA A IPR, PARA ANCLAR PTR DE SUJECIÓN DE CELOSÍA.
- 12.- PTR DE 4" PARA SUJECIÓN DE CELOSÍA.
- 13.- PTR DE 6" PARA MARCO DE CELOSÍA.
- 14.- CELOSÍA DE LÁMINA GALVANIZADA.
- 15.- REPELLADO DE MORTERO CON TERMINADO APARENTE FINO DE 2 CMS DE ESPESOR.
- 16.- PISO DE MÁRMOL BLANCO, PLACA DE 30.5 X 30.5 X 1 CMS.

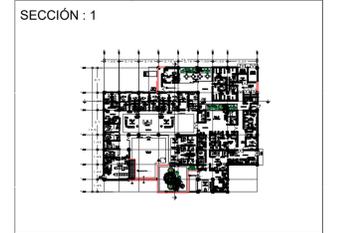


- 1.- CRISTAL TEMPLADO CLARO DE 2.15 CM. DE ESPESOR.
- 2.- ÁNGULO DE LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE, PORTA CRISTAL, FIJADO A LOSA CON PIJA EXPANSIVA Y UNA JUNTA DE SILICON.
- 3.- HERRAJE, MARIPOSA PARA SUJETAR CRISTAL, ANCLADO A LOSA CON PIJA EXPANSIVA.
- 4.- VIGA IPR DE 18" X 6" RECUBIERTA CON CONCRETO DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
- 5.- PERFIL EN L, ANCLADO A VIGA PARA SUJECIÓN DE CRISTAL.
- 6.- HERRAJE DE ACERO INOXIDABLE PARA SUJECIÓN DE CRISTAL.
- 7.- CRISTAL TEMPLADO COLOR NATURAL DE 2.15 CMS DE ESPESOR.
- 8.- ENTORTADO
- 9.- LOSACERO CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 6CMS. DE ESPESOR $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- 10.- MENSULA METÁLICA
- 11.- CRISTAL TEMPLADO DE 2.15 CMS DE ESPESOR.
- 12.- COSTILLA DE CRISTAL TEMPLADO DE 2.15 CMS. DE ESPESOR.
- 13.- HERRAJE DE SUJECIÓN DE COSTILLA A PISO.
- 14.- PERFIL DE SUJECIÓN PARA EMBUTIR DE ACERO INOXIDABLE.
- 15.- PLACA DE MÁRMOL DE 30.5 X 30.5 X 1 CMS.
- 16.- CAPA DE TIERRA PARA PLANTACIÓN DE 40 CMS. DE ESPESOR, ENCIMA DE CAPA DE 15 CMS. DE GRAVILLA.
- 17.- PISO DE CONCRETO ESTAMPADO GRIS. DE 2 CMS DE ESPESOR.
- 18.- PÉRGOLA DE VIGA DE MADERA.
- 19.- PATA DE GALLO, ÁNGULO ANCLADO A VIGUETA CON PLACA DE ACERO PARA FLUAR PÉRGOLA
- 20.- CHAFLÁN DE CONCRETO PULIDO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
- 21.- REPELLADO DE MORTERO PROPORCIÓN 1:6 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ ACABADO FINO.
- 22.- BLOCK HUECO ASENTADO CON MORTERO PROPORCIÓN 1:4 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ JUNTAS DE 1.5 CMS.
- 23.- REMATE DE PRETEL, CON CADENA DE 15x15 CMS. CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
- 24.- ÁNGULO PERIMETRAL DE ALUMINIO BLANCO DE 1 1/2"
- 25.- PLACA DE TABLAROCA DE 50cms. CON CEJA LATERAL.
- 26.- TEE PRINCIPAL cal. 20 1/2"
- 27.- COLGANTE DE ACERO GALVANIZADO cal.12
- 28.- ÁNGULO PREMONTADO DE 1", ANCLADO A LOSA CON TAQUETE EXPANSIVO ARPÓN DE 3/8" COLOCADO CON PISTOLA DE FIJACIÓN.
- 29.- JUNTA DE SELLADO DE SILICON ENTRE HERRAJE Y CRISTAL.

SECCIÓN Z-Z'



- 1.- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO DE 14 CMS DE ESPESOR, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6" X 6".
- 2.- TRABE DE 25 X 15
- 3.- PATA DE GALLO DE PERFIL PARA ANCLAR PROTECCIÓN.
- 4.- PERFIL EN L DE 1"
- 5.- PROTECCIÓN DE HERRERIA, REVISAR PLANOS DE HERRERIA.
- 6.- VENTANA DE ALUMINIO DE 4" COLOR NATURAL, CON ALA CORREDIZA.
- 7.- CADENA DE CERRAMIENTO DE 10 X 15 CON CONCRETO 1:5:6
- 8.- REPELLADO DE MORTERO 1:6 ACABADO FINO, Y TERMINADO CON PINTURA ACRILICA BLANCA MCA. VINIMEX.
- 9.- BLOCK HUECO ESTRUCTURAL CON JUNTA DE 2 CMS. DE ESPESOR.
- 10.- PISO DE CONCRETO PULIDO Y PIGMENTADO EN COLOR GRIS CLARO DE 2 CMS DE ESPESOR.
- 11.- CONTRATRABE, REVISAR PLANOS DE CIMENTACIÓN.
- 12.- PISO DE CONCRETO ESTAMPADO DE 2 CMS. DE ESPESOR.
- 13.- TIRAS DE POLIESTIRENO PARA HUECOS, AHERIDOS CON STIKY BASE.
- 14.- MALLA DE FIBRA DE VIDRIO, ANCLADA CON CLIPS, PARA RECIBIR TERMINADO.
- 15.- RECUBRIMIENTO PARA ACABADO EN POLIESTIRENO, MUROMEX.



SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- - - Línea de corte
- Cotas
- N.P.T. +1- Nivel de piso terminado

NOTAS :

PLANO PROPUESTA DE CIMENTACIÓN DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA : LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

PROFESORES : ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

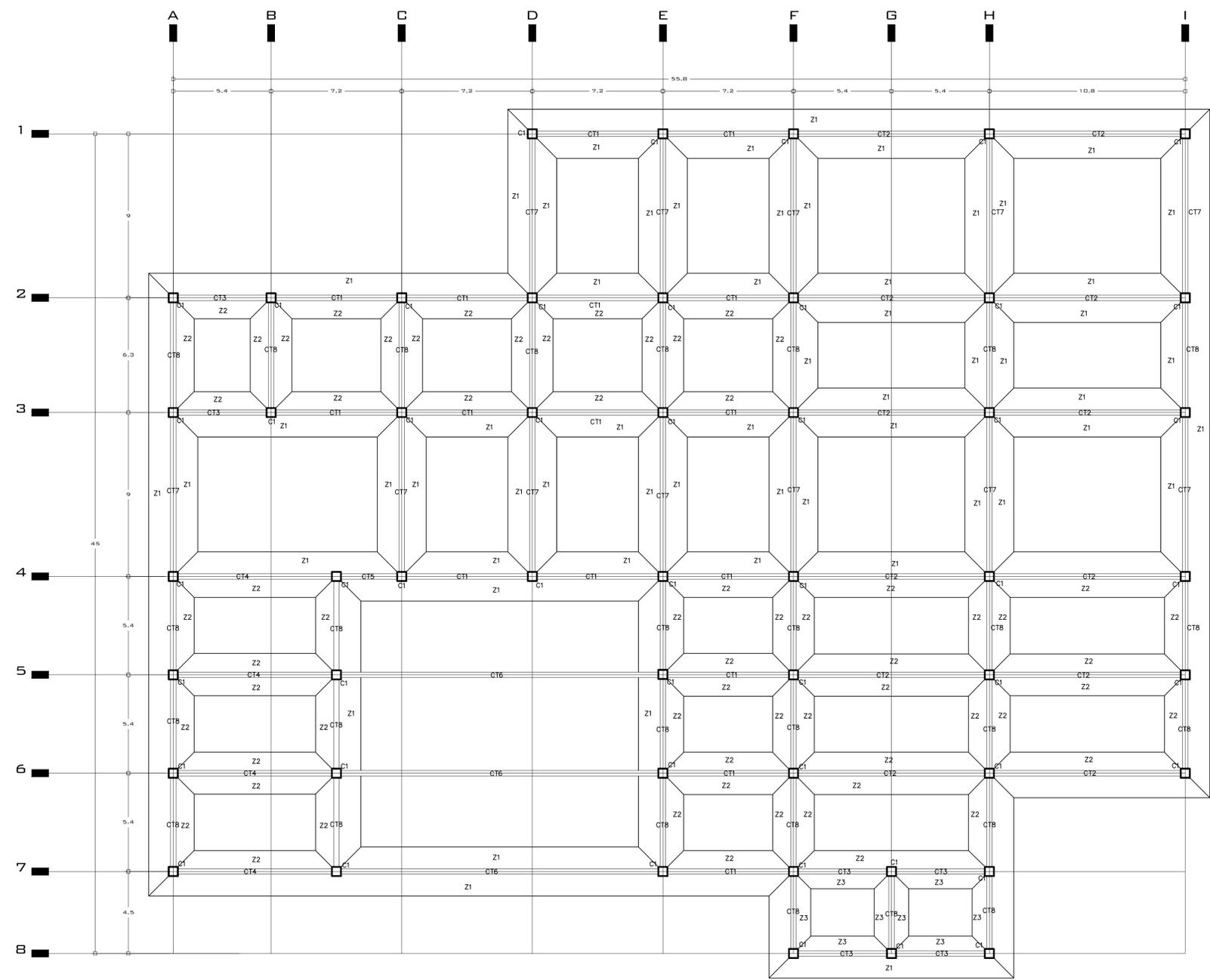
TEMA : PLANTA DE CRITERIO DE CIMENTACIÓN.

ESCALA: 

ESCALA: S/N

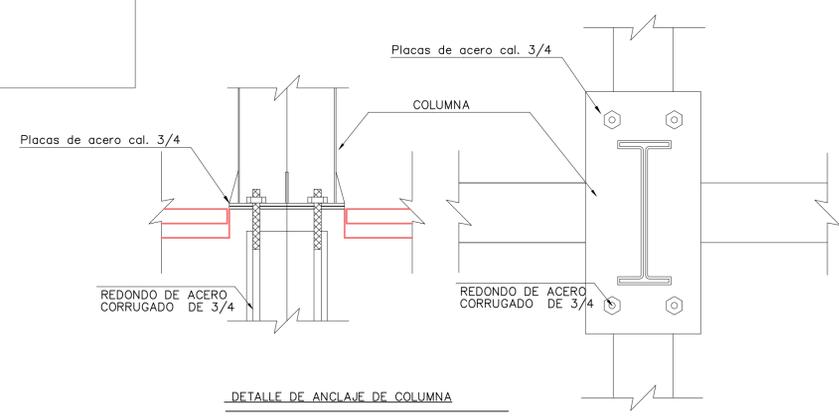
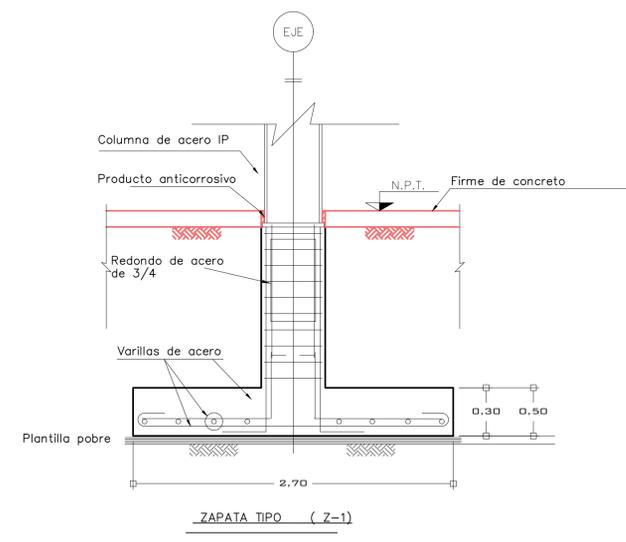
FECHA: 10-Noviembre- 2021

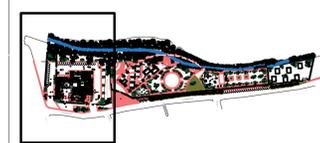
CIM-01



PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

| Z | ANCHO | PERALTE |
|----|-------|---------|
| Z1 | 2,70 | 0,50 |
| Z2 | 2,30 | 0,50 |
| Z3 | 0,95 | 0,50 |





SIMBOLOGÍA :

- N.P.T. Nivel de piso terminado
- Línea de ejes
- - - Línea de corte
- Cotas
- N.P.T +/- Nivel de piso terminado
- Ejes
- Proyección de losa
- Vacío

NOTAS :

- Agua fría
- Agua caliente

INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CENTRO DE SALUD.

ALUMNA : LONA HERNÁNDEZ LAURA GUADALUPE

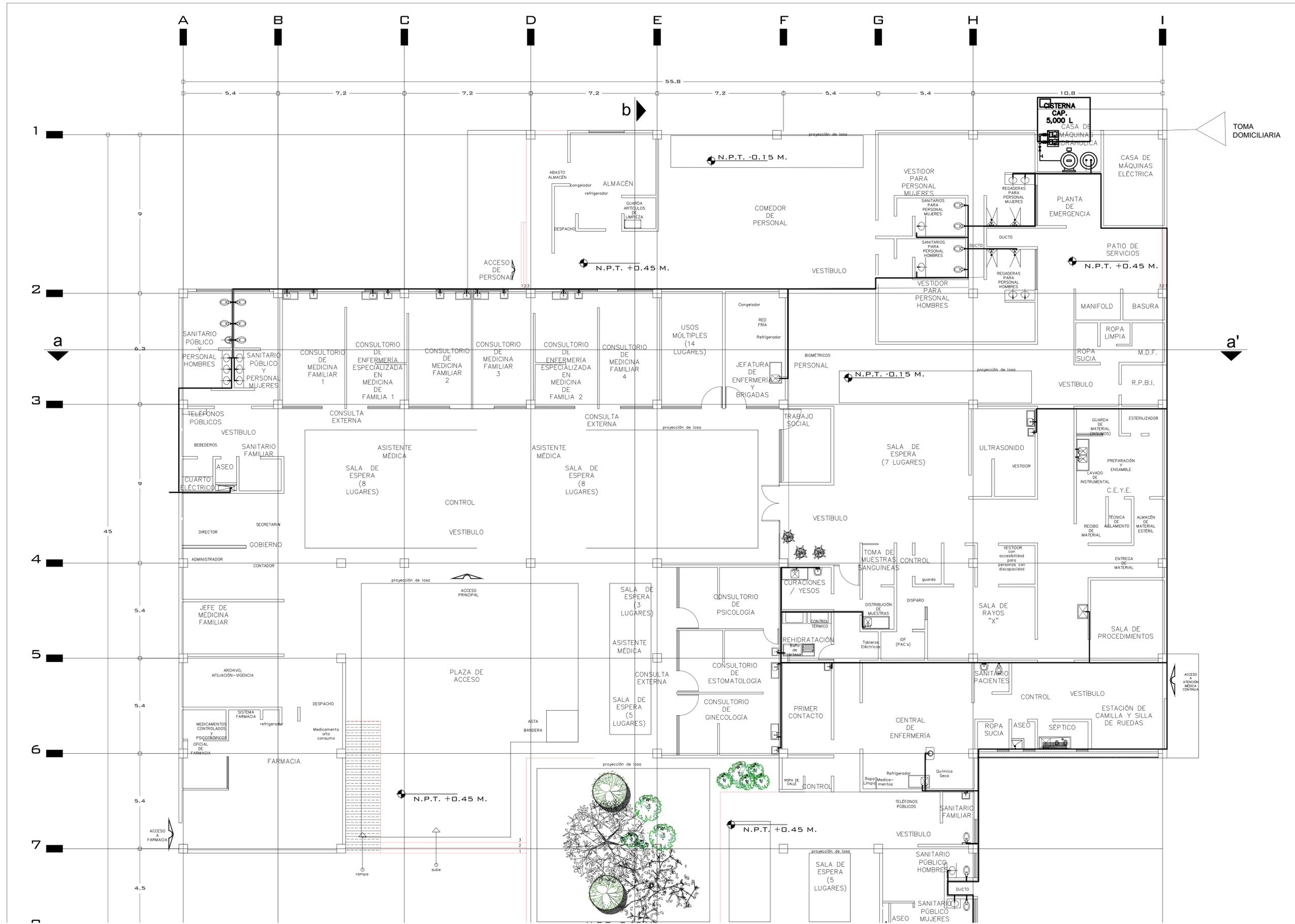
PROFESORES : ARQ. JORGE GALVÁN BOLCHELEN
ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ DE JESUS PELLON DORIA

TEMA : INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA: 

ESCALA: 1/1000

FECHA: INST-01



4.0 PROYECTO EJECUTIVO

COSTOS PARAMÉTRICOS DE CENTRO DE SALUD

PRESUPUESTO PARA PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de proyecto: **0200 Centros de Salud**

Tamaño del proyecto: **1,254 m²**

Basado en ubicación: **CDMX - Colegio de Arquitectos de la Cd. De México A.C. COSTO DEL PROYECTO**

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$8,517,318.48MXN**

El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 836,902.35 MXN ALCANCE DEL PROYECTO**

El alcance del proyecto es el siguiente:

| Código | Alcance | Costo |
|----------|--|---------------------|
| 1 | Diseño conceptual | |
| 1.1 | Programa Arquitectónico Definitivo | \$ 10,194.82 |
| 1.2 | Memoria expositiva del concepto arquitectónico | \$ 10,194.82 |
| 1.3 | Esquema funcional (plantas básicas) | \$ 10,194.82 |
| 1.4 | Imagen conceptual (perspectivas volumétricas) | \$ 10,194.82 |
| 1.5 | Estimado del costo de la obra | \$ 10,194.82 |
| 1.6 | Dictamen de Uso de Suelo | \$ 10,194.82 |
| 1.7 | Dictamen de Impacto Ambiental | \$ 10,194.82 |
| | Subtotal: | \$ 71,363.74 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

4

| | | |
|----------|--|----------------------|
| 2 | Anteproyecto | |
| 2.1 | Memoria descriptiva del proyecto | \$ 16,219.04 |
| 2.2 | Plantas, cortes y fachadas a escala | \$ 16,219.04 |
| 2.3 | Apuntes en perspectiva | \$ 16,219.04 |
| 2.4 | Criterio Estructural | \$ 16,219.04 |
| 2.5 | Criterios de instalaciones | \$ 16,219.04 |
| 2.6 | Especificaciones generales | \$ 16,219.04 |
| 2.7 | Estimado de costo a nivel de partidas | \$ 16,219.04 |
| 2.8 | Dictamen del INAH | \$ 16,219.04 |
| | Subtotal: | \$ 129,752.32 |
| 3 | Diseño ejecutivo | |
| 3.1 | Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas) | \$ 28,383.32 |
| 3.2 | Detalles constructivos | \$ 28,383.32 |
| 3.3 | Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías | \$ 28,383.32 |
| 3.4 | Planos de Albañilerías y acabados | \$ 28,383.32 |
| 3.5 | Catálogo de especificaciones particulares | \$ 28,383.32 |
| 3.6 | Perspectivas detalladas | \$ 28,383.32 |
| 3.7 | Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios | \$ 28,383.32 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

| | | |
|----------|---|----------------------|
| 3.8 | Programa de Obra | \$ 28,383.32 |
| | Subtotal: | \$ 227,066.56 |
| 4 | Estructura | |
| 4.1 | Memoria de Cálculo Estructural | \$ 19,462.85 |
| 4.2 | Planos detallados de Cimentación con especificaciones | \$ 19,462.85 |
| 4.3 | Planos Estructurales detallados con especificaciones | \$ 19,462.85 |
| 4.4 | Detalles estructurales | \$ 19,462.85 |
| | Subtotal: | \$ 77,851.40 |
| 5 | Instalación eléctrica | |
| 5.1 | Memoria técnica de Ingeniería Eléctricas | \$ 12,975.23 |
| 5.2 | Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones | \$ 12,975.23 |
| 5.3 | Relación de equipos fijos y sus características | \$ 12,975.23 |
| 5.4 | Cuadro de cargas | \$ 12,975.23 |
| 5.5 | Diagrama Unifilar | \$ 12,975.23 |
| | Subtotal: | \$ 64,876.15 |
| 6 | Instalación hidrosanitaria | |
| 6.1 | Memoria Técnica de Ingeniería hidrosanitaria | \$ 8,650.15 |
| 6.2 | Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones | \$ 8,650.15 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

4

| | | |
|----------|---|---------------------|
| 6.3 | Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones | \$ 8,650.15 |
| 6.4 | Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características | \$ 8,650.15 |
| 6.5 | Cuadro de gastos hidráulico y descargas | \$ 8,650.15 |
| 6.6 | Isométricos y despiece hidrosanitario | \$ 8,650.15 |
| | Subtotal: | \$ 51,900.90 |
| 7 | Instalación de gas | |
| 7.1 | Memoria Técnica de Instalaciones de gas | \$ 5,190.09 |
| 7.2 | Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones | \$ 5,190.09 |
| 7.3 | Relación de equipos fijos de gas y sus características | \$ 5,190.09 |
| 7.4 | Cuadros de gasto de instalaciones de gas | \$ 5,190.09 |
| 7.5 | Isométricos y despiece de instalaciones de gas | \$ 5,190.09 |
| | Subtotal: | \$ 25,950.45 |
| 8 | Instalación de aire acondicionado | |
| 8.1 | Memoria técnica de aire acondicionado | \$ 17,840.94 |
| 8.2 | Planos detallados de instalación de aire acondicionado con especificaciones | \$ 17,840.94 |
| 8.3 | Relación de equipos fijos y sus características | \$ 17,840.94 |
| 8.4 | Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado | \$ 17,840.94 |
| | Subtotal: | \$ 71,363.76 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

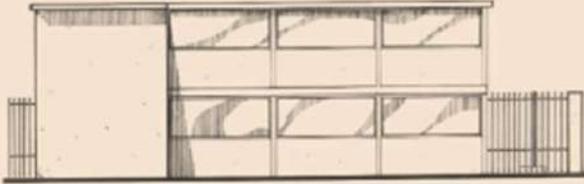
| | | |
|-----------|--|----------------------|
| 9 | Instalacion de Voz y Datos | |
| 9.1 | Memoria técnica de voz y datos | \$ 10,812.69 |
| 9.2 | Planos detallados de instalación de Voz y Datos con especificaciones | \$ 10,812.69 |
| 9.3 | Relación de equipos fijos y sus características | \$ 10,812.69 |
| | Subtotal: | \$ 32,438.07 |
| 10 | Instalación de Telefonía y Sonido | |
| 10.1 | Memoria técnica de instalaciones de telefonía y sonido | \$ 10,812.69 |
| 10.2 | Planos de instalación de telefonía, sonido, TV y circuito cerrado | \$ 10,812.69 |
| 10.3 | Relación de equipos fijos y sus características | \$ 10,812.69 |
| | Subtotal: | \$ 32,438.07 |
| 14 | Instalacion contra incendio | |
| 14.1 | Memoria técnica de instalaciones contra incendio | \$ 17,300.31 |
| 14.2 | Planos de instalación de red contra incendio | \$ 17,300.31 |
| 14.3 | Relación de equipos fijos y sus características | \$ 17,300.31 |
| | Subtotal: | \$ 51,900.93 |
| | TOTAL | \$ 836,902.35 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

4

COSTOS PARAMÉTRICOS DE CENTRO DE SALUD

| DATOS GENERALES DEL PROYECTO | |
|------------------------------|------------|
| Fecha: | 26-11-2021 |
| Proyecto: | 0056 |
| Ubicación: | DFG HJK |
| Niveles: | 1.00 |
| Altura de Entrepiso: | 3m |



| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO |
|---|
| - CIMENTACION DE ZAPATAS CORRIDAS, DADOS, CONTRATRABES Y MUROS PERIMETRALES DE CONCRETO ARMADO. LOSA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR. |
| - ESTRUCTURAS DE COLUMNAS Y LOSAS RETICULARES DE CONCRETO ARMADO. |
| - FACHADA PRINCIPAL TIPO INTEGRAL DE ALUMINIO ANODIZADO EN COLOR, CON CRISTAL NACIONAL DE 6MM CLARO.. |
| - PISOS DE LOSETA VINILICA Y PLAFONES FALSOS DE PANELES DE YESO. |

| COSTOS Y VALORES | | |
|--|---------------|-----------------------|
| Concepto | % del CD | Importe |
| Costo Directo | 100.00 | \$9,228,569.24 |
| Costos Indirectos y Utilidad del Constructor | 0.00 | \$0.00 |
| Costos de Planos y Proyectos | 0.00 | \$0.00 |
| Costos de Licencias y Permisos de Construcción | 0.00 | \$0.00 |
| Valor de Reposición Nuevo | 100.00 | \$9,228,569.24 |

| FACTORES DE AJUSTE | | | |
|--------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| Factor | Descripción | Valor | Valor del Proyecto |
| | | Valor de Reposición Nuevo | 9,228,569.24 |
| Factores por Ciudad | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Factores por Edad de la Edificación | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Factores por Estado de Conservación | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Factores por Calidad de Construcción | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Factores por Uso de Suelo | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Factores por Calidad de Proyecto | Ninguno | 1.00 | 9,228,569.24 |
| Valor Total del Proyecto | | | 9,228,569.24 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

| RESUMEN POR PARTIDAS | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------------|---------------|----------------------|---|---|
| No | Concepto | Importe a Costo Directo | % del CD | Costo Directo por m2 | PU por m2 incluye Indirectos y Utilidad | Precio Por m2 del Valor de Reposición Nuevo |
| 1 | CIMENTACION | \$1,965,180.00 | 21.29 | \$1,637.65 | \$1,637.65 | \$1,637.65 |
| 2 | ESTRUCTURA | \$2,553,900.00 | 27.67 | \$2,128.25 | \$2,128.25 | \$2,128.25 |
| 3 | FACHADAS Y TECHADOS | \$1,236,642.00 | 13.40 | \$1,030.54 | \$1,030.54 | \$1,030.54 |
| 4 | ALBAÑILERÍA Y ACABADOS | \$2,735,987.24 | 29.65 | \$2,279.99 | \$2,279.99 | \$2,279.99 |
| 5 | OBRAS EXTERIORES | \$0.00 | 0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| 6 | INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS | \$631,164.00 | 6.84 | \$525.97 | \$525.97 | \$525.97 |
| 7 | INSTALACIONES ELECTRICAS | \$0.00 | 0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| 8 | INSTALACIONES ESPECIALES | \$105,696.00 | 1.15 | \$88.08 | \$88.08 | \$88.08 |
| TOTALES | | \$9,228,569.24 | 100.00 | \$7,690.47 | \$7,690.47 | \$7,690.47 |

| PRESUPUESTO A COSTO DIRECTO (DESCRIPCIONES CORTAS) | | | | | | | |
|--|---------|--|-----|----------|---------------|------------------------|------------|
| P | Clave | Concepto | Uni | Cantidad | Costo Directo | Importe a C.D. | % |
| 1 | E01-033 | Cimentación para edificación de 3 niveles reforzada uso comercial. | M2 | 600.00 | \$ 3,275.30 | \$ 1,965,180.00 | 21.29 |
| 1 | E02-021 | Estructura de concreto para 2 niveles uso comercial. | M2 | 1,200.00 | \$ 2,128.25 | \$ 2,553,900.00 | 27.67 |
| 1 | E03-050 | Fachada para oficina de interés medio. | M2 | 660.00 | \$ 1,873.70 | \$ 1,236,642.00 | 13.40 |
| 1 | E04-011 | Azotea uso comercial. | M2 | 600.00 | \$ 815.85 | \$ 489,510.00 | 5.30 |
| 1 | E05-340 | Construcción interior para clínica. | M2 | 1,200.00 | \$ 1,706.46 | \$ 2,047,752.00 | 22.19 |
| 1 | E06-410 | Baño general para clínica. | PZA | 4.00 | \$ 24,798.77 | \$ 99,195.08 | 1.07 |
| 1 | E06-420 | Baño privado para clínica. | PZA | 6.00 | \$ 16,588.36 | \$ 99,530.16 | 1.08 |
| 1 | E06-060 | Instalación hidráulica, sanitaria y gas para edificio multifamiliar Tipo (H) Habitacional Clase 4 Buena (Interés Medio). | M2 | 1,200.00 | \$ 525.97 | \$ 631,164.00 | 6.84 |
| 1 | E09-070 | Instalaciones especiales para clínica. | M2 | 1,200.00 | \$ 88.08 | \$ 105,696.00 | 1.15 |
| Importe Total a Costo Directo | | | | | | \$ 9,228,569.24 | 100 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

4

| PRESUPUESTO A COSTO DIRECTO (DESCRIPCIONES COMPLETAS) | | | | | | | | |
|---|---------|--|-----|----------|---------------|-----------------|-------|--|
| P | Clave | Concepto | Uni | Cantidad | Costo Directo | Importe a C.D. | % | |
| 1.0 CIMENTACION | | | | | | | | |
| 1 | E01-033 | <p>Cimentación para edificación de 3 niveles reforzada uso comercial.</p> <p>- Limpieza, desentraice de terreno, acarreos, trazo y nivelación para desplante de estructura- Excavación a mano en cepa, incluye afine de taludes y fondo. Material tipo I, zona A, prof. de 0.00 a 2.00 m,- Relleno compactado con en capas de 20 cm. Utilizando material producto de la obra. - Impermeabilización en cimentación dalas y trabes con emulsión asfáltica y 2 capas de fieltro no 5, - Dala o cadena de desplante, incluye cimbra y descimbra secc. =15 x 15 cm, conc. f_c=200 kg/cm²-3/4, reforzada con 4 varillas A.R. De 5/16 estribos de 1/4 a/c 30 cm, - Sistema de cimentación formado de zapatas corridas y aisladas, dados y contratraves de concreto, f_c=250 kg/cm²-3/4, 120 kg de acero/m³ f_y'=4200 kg/cm², plantilla de concreto 5 cm-100 kg/cm²- Losa de desplante de concreto de 10 cm. R.N. f_c=200 kg/cm², agregado máximo 3/4</p> | M2 | 600.00 | \$ 3,275.30 | \$ 1,965,180.00 | 21.29 | |
| TOTAL DE CIMENTACION | | | | | | \$ 1,965,180.00 | | |
| 2.0 ESTRUCTURA | | | | | | | | |
| 2 | E02-021 | <p>Estructura de concreto para 2 niveles uso comercial.</p> <p>- Muro de carga de tabique de barro rojo recocido en 12.5 cm , asentado con mortero cemento-arena 1:4- Castillo de 15 x 15 cm. conc. f_c=200 kg/cm²-3/4, 2 caras, ref. 4 var. R.N. De 3/8 estribos de 1/4 a/c 25 cm. - Dala de liga de 15 x 15 cm, concreto f_c=200 kg/cm² - 3/4, ref. 4 var. A.R. De 5/16 estribos de 1/4 a/c 30 cm. - Columna de conc. f_c=200 kg/cm²-3/4 De 20 x 30 cm cimbra común ref. con 180 kg/m³ acero f_y'=4200 kg/cm²- Trabe de conc. f_c=200 kg/cm²-3/4, De 15 x 30 cm cimbra común ref. con 130 kg/m³ acero f_y'=4200 kg/cm²- Rampa para escalera de concreto armado de 1.50 m. de ancho- Losa plana de conc. De 10 cm cimbra aparente reforzada con 60 kg de acero por m³, concreto f_c = 200 - 3/4</p> | M2 | 1,200.00 | \$ 2,128.25 | \$ 2,553,900.00 | 27.67 | |
| TOTAL DE ESTRUCTURA | | | | | | \$ 2,553,900.00 | | |
| 3.0 FACHADAS Y TECHADOS | | | | | | | | |
| 3 | E03-050 | <p>Fachada para oficina de interés medio.</p> <p>- 50 % de cancelería formada con perfiles de aluminio de 27 esmaltado o anodizado en color natural, oro o duranodic (champaña) con cristal de 5 mm.- 50 % de recubrimiento de pasta de color o recubrimiento de piedra natural o artificial o aplanado de mortero cem? arena sobre el muro de block de concreto o de tabique y pintado con pintura para exteriores de buena calidad.</p> | M2 | 660.00 | \$ 1,873.70 | \$ 1,236,642.00 | 13.40 | |
| TOTAL DE FACHADAS Y TECHADOS | | | | | | \$ 1,236,642.00 | | |
| 4.0 ALBAÑILERIA Y ACABADOS | | | | | | | | |
| 4 | E04-011 | <p>Azotea uso comercial.</p> <p>- Pretel de tabique rojo común en 14 cm asentado con mortero cemento-arena 1:5, - Relleno de tezontle en azotea, tendido y apisonado, entortado en azotea de 3 cm de espesor con mortero cemento calhidra-arena 1:1:8, enladrillado en azotea con ladrillo de barro común de 1.5 x 12.5 x 23.5 cm acabado común asentado con mortero hidráulico-arena 1:4 incluye, escobillado con lechada cemento gris-agua, Chafalán de 10 x 10 cm de pedacería de ladrillo y mortero hidráulico-arena 1:4- Impermeabilización en azotea con asfalto oxidado y tres capas de fieltro No. 5 con arena-agua -Impermeabilizante emulsionado</p> | M2 | 600.00 | \$ 815.85 | \$ 489,510.00 | 5.30 | |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

| | | | | | | | |
|--|---------|--|-----|----------|--------------|------------------------|------------|
| 4 | E05-340 | Construcción interior para clínica. - No incluye baños ni cocinas ni instalaciones eléctricas o hidrosanitarias. - Densidad de muros interiores de 0.70 m2/m2.- Muros y plafones con acabados aparentes de yeso y pintura- Pisos con firmes de cemento-arena recubiertos con loseta vitílica de 3 mm incluye zoclos- Carpintería integrada con madera de pino incluye todos los herrajes | M2 | 1,200.00 | \$ 1,706.46 | \$ 2,047,752.00 | 22.19 |
| 4 | E06-410 | Baño general para clínica. - Recubrimiento en pisos con terrazo- Recubrimiento en muros y plafones con pintura sobre aplanado de yeso - Muebles de baño con mezcladoras accesorios completos calidad buena- Incluye: Inodoros, mingitorios, mamparas con herrajes de calidad media, ovalín sobre mueble con cubierta de plástico laminado, espejo de 6 mm panorámico sobre mueble | PZA | 4.00 | \$ 24,798.77 | \$ 99,195.08 | 1.07 |
| 4 | E06-420 | Baño privado para clínica. - Recubrimiento en pisos y muros con azulejo calidad media- Recubrimiento en plafones con pintura sobre plafón de yeso- Muebles de baño con mezcladoras accesorios completos calidad media- Incluye: Inodoro, lavabo con pedestal, botiquín | PZA | 6.00 | \$ 16,588.36 | \$ 99,530.16 | 1.08 |
| TOTAL DE ALBAÑILERÍA Y ACABADOS | | | | | | \$2,735,987.24 | |
| 6.0 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS | | | | | | | |
| 6 | E06-060 | Instalación hidráulica, sanitaria y gas para edificio multifamiliar Tipo (H) Habitacional Clase 4 Buena (Interés Medio). INSTALACIÓN HIDRÁULICA: -- De la toma domiciliaria a cisterna (tubería y conexiones de cobre de 19mm, válvulas, medidor, llave de manguera y pruebas. - De cisterna a tinacos (bomba de 1/2 HP, columna hidráulica de tubería y conexiones de cobre tipo M) . ? De tinacos a muebles (tubería y conexiones de cobre tipo M). Sistema calentador de aguaINSTALACIÓN SANITARIA: - De muebles a la columna de bajada (tubería y conexiones de PVC sanitario). - Columna de bajada al primer registro (tubería y conexiones de PVC sanitario) - Línea de desagüe del primer registro a la línea de drenaje municipal (excavación, tubería de concreto, registros, rellenos, conexión). - Bajada pluvial al primer registro (tubería y conexiones de PVC sanitario, soportería y coladeras)INSTALACIÓN DE GAS: - De tanque a muebles (tubería y conexiones Tipo L) | M2 | 1,200.00 | \$ 525.97 | \$ 631,164.00 | 6.84 |
| TOTAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS | | | | | | \$631,164.00 | |
| 8.0 INSTALACIONES ESPECIALES | | | | | | | |
| 8 | E09-070 | Instalaciones especiales para clínica. Equipo hidroneumático incluyendo ducterías, soportería y equipos, Sistema de circuito cerrado de TV, sistema de red de voz y datos | M2 | 1,200.00 | \$ 88.08 | \$ 105,696.00 | 1.15 |
| TOTAL DE INSTALACIONES ESPECIALES | | | | | | \$105,696.00 | |
| Importe Total a Costo Directo | | | | | | \$ 9,228,569.24 | 100 |

4.0 PROYECTO EJECUTIVO

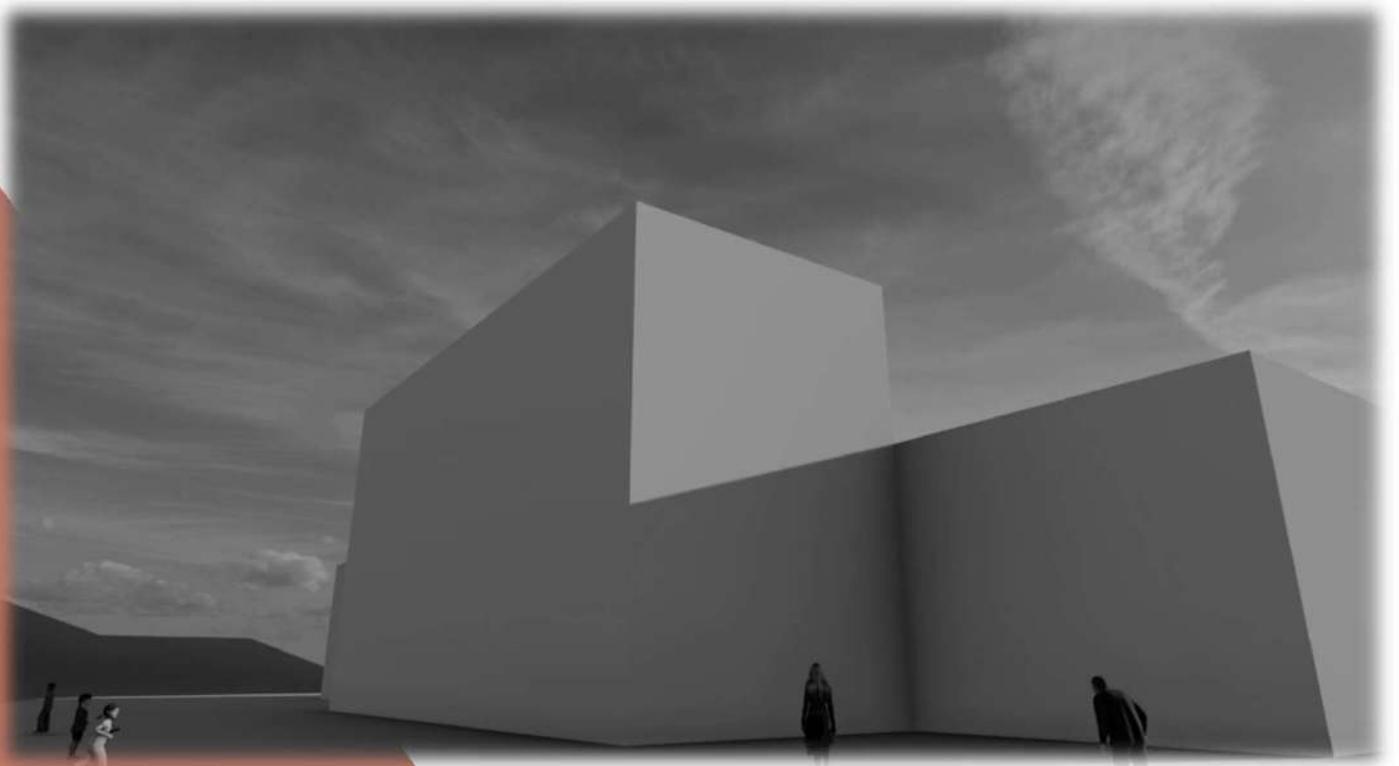
4

RENDERS



4.0 PROYECTO EJECUTIVO

RENDERS



4.0 PROYECTO EJECUTIVO

4

RENDERS



4.0 PROYECTO EJECUTIVO

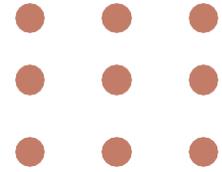
RENDERS



05

CONCLUSIONES
Y
BIBLIOGRAFÍA

5.1 CONCLUSIÓN



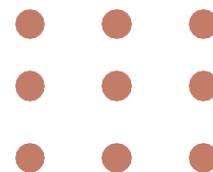
CONCLUSIÓN DEL PROYECTO

El proyecto desarrollado tiene un carácter social, por lo que este proceso me permitió identificar los requerimientos de una comunidad, así como identificar los diferentes componentes del sitio, el entorno en distintas escalas (micro, medio y macro), las características, restricciones y problemáticas que pude tener, así como el marco legal aplicable al mismo. Y todo esto correlacionarlo con la solución formal para poder brindar una solución que cumpla con el requerimiento arquitectónico de la mejor manera posible, brindando un aporte al contexto urbano y al usuario final

REFLEXIÓN

Este arduo periodo de aprendizaje me ha servido para desarrollar habilidades en el planteamiento, análisis, desarrollo y presentación de soluciones a los requerimientos y retos que el quehacer arquitecto puede presentar, dándome las herramientas necesarias para afrontar los que se me presenten en el ejercicio de la profesión. Siempre teniendo en cuenta los ámbitos, social, ambiental, emocional, económico, entre otros, para encontrar la mejor solución posible. Buscando aportar a el usuario y a la sociedad en conjunto. Sí bien el llegar a la culminación de esta carrera no ha sido fácil y durante el trayecto se presentaron retos, que pudieron causar emisiones diversas como frustración, el logro de avanzar en cada uno de ellos, conllevó satisfacciones. Así mismo se que la formación profesional es un proceso continuo que no termina en esta etapa, si no que se enriquece con la experiencia diaria y la asociación de nuevos conocimientos.

5.2 BIBLIOGRAFÍA



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, Dirección General de Desarrollo Urbano (2007-2009), Plan de Desarrollo Urbano. Recuperado de: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/naucalpan/DocNaucalpan.pdf

Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, Dirección General de Desarrollo Urbano (2007-2009), Plan de Desarrollo Urbano, tabla general de usos de suelo. Recuperado de: <https://seduo.edomex.gob.mx/sites/seduo.edomex.gob.mx/files/files/Tabla%20General%20de%20Usos%20de%20Suelo%20formato%20editado.pdf>

Secretaría de Desarrollo Social, (1992), Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II Salud y Asistencia Social, Recuperado de: <http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/tomo2.pdf>

Ortiz A (2017), Centro de Salud en Valenzá, IDOM, ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/875566/centro-de-salud-en-valenza-idom>

Martínez C (2014), Parque Ecológico Línea Verde: El caso de reconversión urbana de Aguascalientes en México, ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-340597/parque-ecologico-linea-verde-el-caso-de-reconversion-urbana-de-aguascalientes-en-mexico>

Bullaro L. (2009), Parque urbano en Bagheria, Palermo, Italia. ArchDaily México. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-27141/parque-urbano-en-bagheria-palermo-luca-bullaro>

Arnal L.; Betancourt M. (2021), Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal 13 Ed., Trillas, Normas técnicas complementarias.

Neodata, Costos Paramétricos de Centro de Salud. Recuperado de: <https://neodata.mx/parametricos>