

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y  
PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD  
TLALPAN, CDMX**



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA  
P R E S E N T A :

**CLAUDIA SÁNCHEZ ALARCÓN**

S I N O D A L E S  
DR. ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y BEREÁ.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



A MIS PADRES MAGUITO Y PEPETON PORQUE DÍA A DÍA LUCHAN POR LO MEJOR PARA NUESTRA FAMILIA, PORQUE ME HAN ENSEÑADO A SER VALIENTE ANTE CUALQUIER ADVERSIDAD, POR INSPIRARME CON SU FORTALEZA Y NUNCA DEJARME SOLA, PERO SOBRE TODO POR ENSEÑARME QUE CON FE Y AMOR SOMOS INVENCIBLES.





## ÍNDICE

7	<b>INTRODUCCIÓN</b>
9	<b>CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN</b>
13	<b>CAPÍTULO II ANTECEDENTES</b>
20	Casos de estudio
25	<b>CAPÍTULO III ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>
27	Análisis del medio físico
30	Análisis del medio socio-económico
34	Análisis del sitio propuesto
45	<b>CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>
47	Análisis de la enfermedad
48	Áreas de una clínica
49	Croquis de localización
50	Datos generales del proyecto
51	Descripción del proyecto arquitectónico
53	Concepto
54	Diagramas de funcionamiento
55	Zonificación y partido
56	Actividades desarrolladas en cada área
64	Programa arquitectónico
66	Normas
67	<b>CAPÍTULO V PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>
71	<b>MEMORIAS DE CÁLCULO</b>
71	Memoria descriptiva - Sistema Estructural
83	Criterio de la instalación hidráulica
85	Criterio de la instalación pluvial
89	Criterio de la instalación sanitaria
91	Criterio de la instalación de gas
93	<b>CAPÍTULO VI FACTIBILIDAD FINANCIERA</b>
97	<b>CAPÍTULO VII VISTAS 3D</b>
109	<b>CONCLUSIONES</b>
110	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>



---

## INTRODUCCIÓN

La salud es una realidad que siempre ha preocupado al ser humano, la cual estructura su modo de ver y pensar, al igual que a su entorno, así mismo es el medio que le permite desarrollarse.

La Organización Mundial de la Salud, define salud como *un estado de completo bienestar físico, mental y social; es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología, política o condición económica o social.*<sup>1</sup>

La salud depende de distintos factores (biológicos, entorno, servicios sanitarios, estilo y hábitos de vida), los cuales la condicionan y son determinantes para el estado y bienestar de las personas.

México presenta una problemática en este sentido, ya que no ha logrado una cobertura de salud universal. El país necesita invertir en áreas de salud poco atendidas hasta ahora, ya que no cuenta con los recursos necesarios para hacer eficaz el derecho a la protección de salud.

El equipamiento urbano, su accesibilidad y eficiencia de servicio, son factores decisivos en la calidad de vida y la sustentabilidad del desarrollo. En la ciudad de México se concentra el mayor número de servicios e infraestructura de todo el país y es la ciudad con mayor crecimiento de inversiones públicas y privadas en el sector salud. El alto nivel de especialización que concentra la ciudad provoca que personas de todo el país vengan a la ciudad para ser atendidas, por ende la ciudad debe generar las condiciones urbanas para que esta infraestructura opere dentro de un contexto urbano adecuado.

A la par de esta problemática la epidemia mundial de obesidad está afectando al país mucho más seriamente que a la mayoría de los otros países, además de que la atención de los servicios de salud es deficiente.

México ocupa uno de los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad. Las tendencias de sobrepeso y obesidad en las diferentes encuestas nacionales muestran un incremento constante de la prevalencia a lo largo del tiempo. De 1980 a la fecha, la prevalencia de obesidad y sobrepeso en México se ha triplicado, alcanzando proporciones alarmantes.<sup>2</sup>

Este escenario pone en riesgo la sustentabilidad del sistema de salud, pues incrementa el riesgo de muerte y el desarrollo de otras enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la obesidad. Los costos sociales por dicha enfermedad ascienden a más de 85 mil millones de pesos al año. De esta cifra, 73% corresponde a gastos por tratamiento médico, 15% a pérdidas de ingreso por ausentismo laboral y 12% a pérdidas de ingreso por mortalidad prematura.<sup>3</sup>

---

México no cuenta con alguna clínica u hospital que atienda dicha demanda médica, existen modelos que surgieron para solucionarla, los cuales no funcionan como clínicas independientes, son espacios adecuados o creados dentro de complejos hospitalarios que, debido a su evidente falta de planeación, presentan ciertas limitaciones funcionales y de confort en el servicio de estas clínicas.

Por lo anterior, he decidido responder ante tales necesidades generando un proyecto arquitectónico, el cual se basa en un análisis de la situación general de la salud en el país, así como aspectos de los servicios de salud enfocados a este tipo de enfermedades.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan, esta zona presenta una importante cantidad de instalaciones públicas y privadas, considerando la gran concentración de los equipamientos antes descritos, tiene un papel preponderante de servicios de salud en el ámbito metropolitano, por lo que ofrece un alto potencial de desarrollo y mejoramiento satisfaciendo parte de la necesidad de equipamiento de salud.

Una vez hecho el análisis de la situación actual, se llega a la conclusión de que se necesita una clínica especializada que atienda los problemas que conlleva la obesidad, donde se brindará atención preventiva y curativa, donde además de la atención general, se diagnosticará y se dará tratamiento en aspectos biológicos, psicológicos y sociales.



# CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN



## CAPÍTULO I

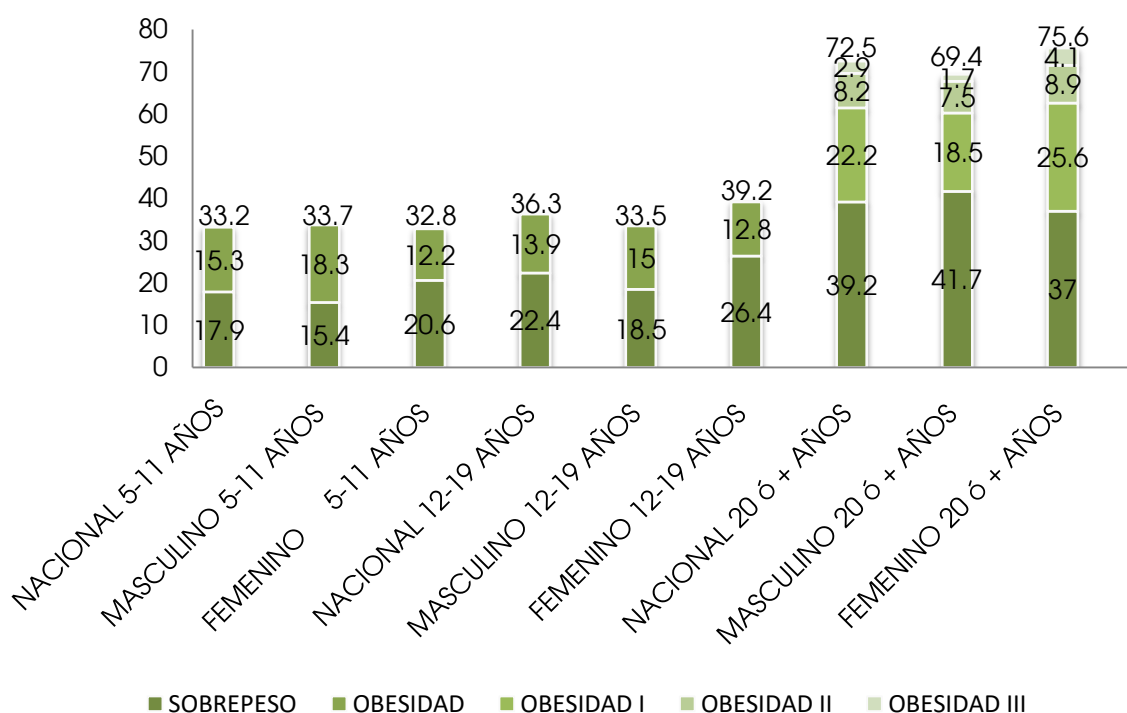
### FUNDAMENTACIÓN

La salud es un estado de equilibrio el cual abarca el desarrollo integral del ser humano, física, mental y socialmente.

En México el aumento de la masa grasa, que se manifiesta en exceso de peso (sobrepeso y obesidad) es el problema nutricional más frecuente en la población escolar (5 A 11 años), adolescente (11 a 19 años) y adulta (19 años ó más). El aumento en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad durante las tres últimas décadas es preocupante por los efectos adversos del exceso de peso en la salud.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, muestra la evaluación del estado de nutrición por grupo de edad.

Prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en por grupo de edad y sexo, ENSANUT MC 2016.

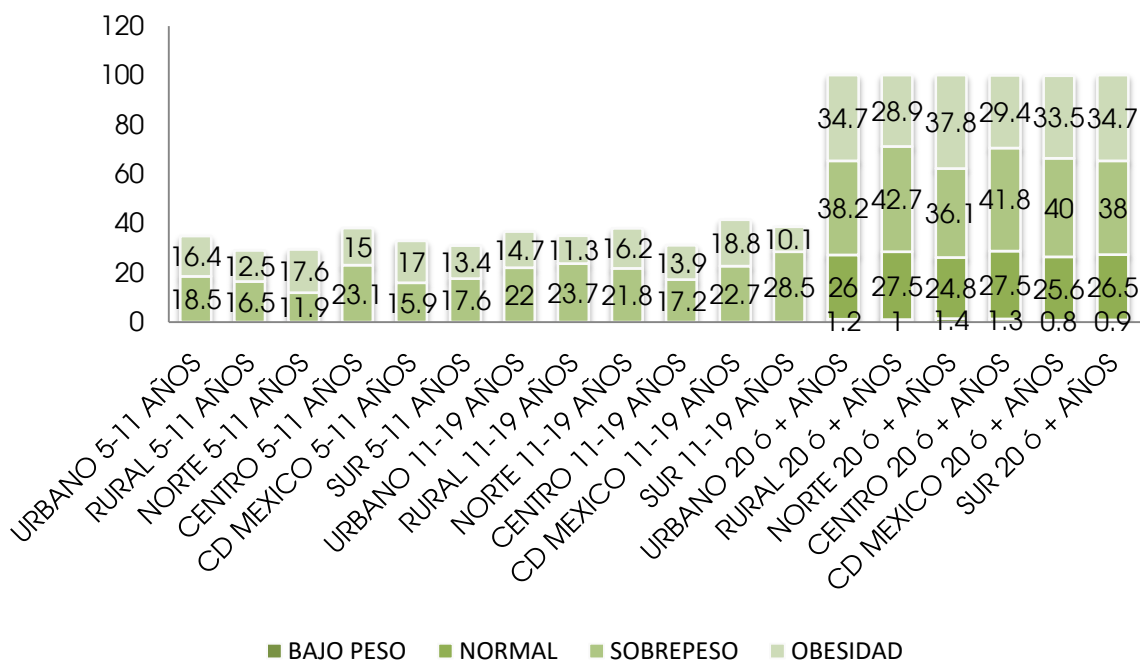


Fuente: Gráfico de elaboración propia.

La prevalencia de obesidad es mayor en la población adulta, abarcando la obesidad tipo I, II y III. Por lo que se pretende que la clínica atienda mayormente a este rubro.

La distribución por localidad de residencia mostró una mayor prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en las localidades urbanas en comparación con las localidades rurales.





Fuente: Gráfico de elaboración propia.

Un problema de tal magnitud y a nivel nacional demanda acciones inmediatas para detener su avance.

La prevención del exceso de peso reclama acciones integrales y coordinadas entre el gobierno, organizaciones comunitarias, escuelas, la familia, los profesionales de la salud y la industria.

A pesar de la aparente estabilización en el crecimiento de la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad, ésta es una de las más altas en el mundo, por lo que se requiere redoblar esfuerzos en las estrategias de prevención de sobrepeso y obesidad.

Dadas las graves consecuencias a la salud que acarrea el exceso de peso en la población escolar y adolescente es imprescindible enfatizar y sostener acciones de activación física y educación nutricional que permitan mantener un IMC saludable en toda la población.<sup>4</sup>



## CAPÍTULO II ANTECEDENTES



## CAPÍTULO II

### ANTECEDENTES

Analizando la evolución de este fenómeno en nuestro país se puede constatar que históricamente en México, el principal problema de salud relacionado con la nutrición hasta principios y mediados del siglo pasado, era la desnutrición.<sup>5</sup>

La obesidad en México va en ascenso, lo cual se coteja con los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición de medio camino 2016, en la cual se señalan prevalencias de sobrepeso y obesidad. Esta situación se relaciona con distintos factores:

#### *Factores genético adaptativos.*

Según la hipótesis del “genotipo de ahorro”, propuesta por Neel en 1962 refiere que los obesos pobres podrían haber desarrollado un mecanismo de adaptación metabólica. Esta hipótesis postula que las poblaciones expuestas a periodos de hambruna, en el cual el organismo se acostumbra a guardar y metabolizar menos nutrientes como una forma de protección y cuando esos grupos logran disponer de alimentos en forma regular, el organismo tiende a almacenar energía en forma de grasa, expresándose finalmente como obesidad.<sup>6</sup>

#### *Factores socioculturales de la alimentación.*

México se encuentra en un proceso de desarrollo y de cambios socioculturales. Entre los cambios observados en nuestro país, que pueden tener una connotación negativa en los habitantes, están aquellos asociados con la dieta y la nutrición, ya que se ha observado que en las últimas décadas, la población Mexicana está teniendo una modificación en sus patrones de alimentación caracterizada por un consumo creciente de alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, azúcares y sodio, entre otros nutrientes.

#### *Cambios socioeconómicos y situación nutricional.*

En la sociedad actual, con estratificación clasista y orientada por procesos mercantiles dirigidos a estimular la economía consumista, la industria alimentaria interviene a través de diferentes instrumentos entre los que destaca la publicidad, para introducir un concepto nuevo de alimento y dieta.<sup>7,8</sup> Esta industria segmenta la oferta y comercialización de productos alimentarios de consumo masivo, en función de la capacidad económica de los consumidores. Los productos de baja calidad son dirigidos a los sectores con menor poder adquisitivo. Cuanto más bajo es el poder de compra del público al que se dirige, más alto es el contenido de grasas, azúcares y aditivos.<sup>9</sup>

#### *Estilos de vida y actividad física.*

La creciente urbanización que aísla de la producción alimentaria a un grupo importante de la población, desestructura la organización familiar, la somete a ritmo de vida

acelerada, a la agenda cultural de los medios masivos y al bombardeo sistemático de la publicidad. Otros trabajos han sugerido que la disminución de la actividad física ha contribuido a la tendencia creciente en la frecuencia de la obesidad. Con respecto al ejercicio físico, se ha observado una tendencia al comportamiento sedentario promovido por la mecanización de las actividades del tiempo libre o del trabajo, factores asociados a un menor gasto de energía.

Los reducidos espacios de vivienda y los pocos lugares dedicados a la actividad física que se observan en las grandes ciudades, donde se concentra la mayoría de la población permiten y alientan a que no se practique actividad física.

#### DEFINICIÓN DE OBESIDAD Y SOBREPESO DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Aunque los términos de sobrepeso y obesidad se usan recíprocamente, el sobrepeso se refiere a un exceso de peso corporal comparado con la talla, mientras que la obesidad se refiere a un exceso de grasa corporal. En poblaciones con un alto grado de adiposidad, el exceso de grasa corporal (o adiposidad) está altamente correlacionado con el peso corporal. Por esta razón el IMC es una medición válida y conveniente de adiposidad. El IMC se calcula al dividir el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Un IMC mayor a  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  se define como sobrepeso, y un índice de masa corporal mayor a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  como obesidad.<sup>10</sup>

Clasificación de sobrepeso y obesidad de la OMS de acuerdo al IMC

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	$\geq 25.0$
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	$\geq 30.0$
Obesidad grado I	30.0 - 34.9
Obesidad grado II	35.0 - 39.9
Obesidad grado III	$\geq 40.0$

Fuente: Organización Mundial de la Salud

#### OBESIDAD

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial que produce alteraciones en la sensibilidad a insulina, metabolismo de lípidos; presión arterial, coagulación, fibrinólisis e inflamación; pero al mismo tiempo, es factor de riesgo para el desarrollo de múltiples enfermedades cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales, metabólicas, dermatológicas, neoplásicas y psicológicas.<sup>11</sup>

Enfermedades o alteraciones clínicas asociadas a la obesidad:

**Cardiovasculares**

Hipertensión arterial sistémica

Hipertrofia ventricular derecha

Enfermedad isquémica coronaria

Insuficiencia cardiaca congestiva

Enfermedad cerebrovascular

Insuficiencia vascular periférica

**Pulmonares**

Apnea obstructiva del sueño

Enfermedad obstructiva de vías aéreas

Hipertensión pulmonar

Embolia pulmonar

**Gastrointestinal**

Litiasis vesicular

Esteatosis hepática

Reflujo esofágico

Hernia hiatal

**Neoplasias**

Cáncer de mama

Cáncer de endometrio

Cáncer de próstata

Cáncer de colon

**Metabólicas**

Diabetes mellitus tipo 2

Hiperlipidemia

Hipertrigliceridemia

Hiperinsulinemia

**Ginecoobstétricas**

Síndrome de ovario poliquístico

Amenorrea e infertilidad

Complicaciones obstétricas

**Musculoesquelética**

Enfermedad degenerativa articular

Osteoartritis

**Piel**

*Acanthosis nigricans*

Hirsutismo

**Psicológicos**

Alteraciones afectivas

Depresión

Estigma social

Trastornos de la alimentación

**Otras (favorece)**

Accidentes

Fuente: Seminario, EL EJERCICIO ACTUAL DE LA MEDICINA "OBESIDAD"



## POLITICAS DE SALUD PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

El éxito de las políticas en salud que se enfocan contra la prevención de enfermedades infecciosas, el mejoramiento de la salud reproductiva y la prevención de algunas carencias micro nutritivas ha modificado las prioridades en salud pública. Es ahora necesario adaptar los sistemas de salud para afrontar un relativamente nuevo tipo de enfermedades crónicas cuyo factor común es la obesidad, que solo puede ser prevenida y controlada por una respuesta organizada que implica no solo a planificadores de política, sino también a comunidades, familias y gente que actúa recíprocamente con la salud y sectores de educación para regular, promover e informar sobre esta enfermedad, entre otros actores.

Anexo 1: Objetivos, Metas e Indicadores del Sistema Nacional de Salud		
	Objetivo	Meta
Salud Pública	Implementar esquemas proactivos de prevención y detección oportuna de casos	Alcanzar una cobertura de detección de Diabetes Mellitus en el 33% de la población de 20 años y más, anualmente
	Incrementar el número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en control con hemoglobina glucosilada (Hb A1c)	Alcanzar la cobertura de pacientes en seguimiento con hemoglobina glucosilada (Hb A1c)
	Incrementar el número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 controlados con hemoglobina glucosilada	Alcanzar para 2018 el 33% de pacientes con diabetes tipo 2 controlados con Hemoglobina Glucosilada (Hb A1c) por debajo del 7%
	Promover estilos de vida saludables a través de medios de comunicación masivos con mensajes que enfatizan el diagnóstico, la alimentación correcta y la activación física	Realizar anualmente al menos una campaña de difusión de comunicación educativa en medios masivos
Atención Médica	Fortalecer la actualización del personal de salud del primer nivel de atención en el manejo adecuado del paciente con sobrepeso, obesidad y diabetes	Lograr una eficiencia terminal superior al 80% en la actualización en la atención de las enfermedades no transmisibles del personal de salud seleccionado de las unidades de primer nivel de atención
	Incrementar el número de unidades en el primer nivel de atención, con la supervisión de la autoridad estatal, con abasto oportuno y suficiente de medicamentos para el control de la diabetes	Alcanzar el 90% de unidades de primer nivel de atención con abasto oportuno y suficiente de medicamentos e insumos para el control de la diabetes
	Identificar y validar marcadores genómicos útiles para establecer medidas preventivas y terapéuticas para la obesidad y la diabetes tipo 2	Disminuir la prevalencia de obesidad y sus complicaciones metabólicas a través del diseño de estrategias basadas en evidencia genómica
Regulación Sanitaria	Mejorar la información nutrimental de alimentos y bebidas para orientar al consumidor sobre opciones saludables	Lograr que el 100% de los alimentos y bebidas contengan información nutrimental en su etiquetado frontal
	Regular la publicidad de bebidas y alimentos dirigida a público infantil	Reducir la publicidad de bebidas y alimentos en horarios específicos en medios masivos de comunicación dirigidos al público infantil

Fuente: Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes.

Dentro de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, se proponen medidas enfocadas a estabilizar y revertir el proceso y las implicaciones que se han generado por la epidemia del sobrepeso y la obesidad; debido a que las medidas que se tomarán deberán ser integrales y exhaustivas es necesaria una evaluación permanente.<sup>12</sup>

Con lo anterior podemos concluir que el desarrollo de una Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad genera una institución de calidad, donde los pacientes se sientan seguros y tengan la confianza de ser atendidos.

Logra un aporte al sistema de salud existente en la Ciudad de México, donde se brinde atención preventiva para generar conciencia de la importancia de la salud y así disminuir el porcentaje de personas con obesidad o sobrepeso.

Por lo tanto la Clínica no solo dará atención médica, de igual manera brindará pláticas, actividades y proporcionará espacios que ayudarán a la rehabilitación de los pacientes que en ella convergen.



## CASOS DE ESTUDIO

### CLIO TLÁHUAC / CLÍNICA DE OBESIDAD Y TRASTORNOS METABÓLICOS

La clínica se encuentra dentro del Hospital Gral. Tláhuac  
Área: 550 m<sup>2</sup>  
Niveles: 1

Ubicación: Av. De la Turba No. 655, Col. Villa Centro Americana y del Caribe, CDMX.



Un solo material en fachada, enfatizando el acceso con muro cristal.



La distribución a todos los espacios dentro del hospital es a través del vestíbulo.



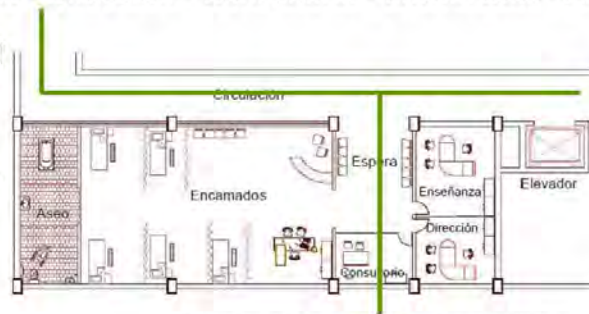
No funciona como una clínica independiente.

## ESPACIOS

PLANTA BAJA: Vestíbulo - Informes - Farmacia - Archivo clínico - Caja - Anatomía - Patología - Mortuorio - Admisión Hospitalaria - Urgencias

NIVELES SUBSECUENTES: Cirugía - Psicología - Nutriología - Endocrinología - Medicina interna - Cardiología - Neumología - Psiquiatría - Terapia física - Dermatología - Gastroenterología

CLÍO: Sala de espera - Aula de enseñanza - Dirección - Consultorio - Encamados - Aseo



Distribución a través de pasillo

## CONCLUSIÓN

Distribución lineal

Acceso peatonal por av. Principal/ Acceso a estacionamiento independiente

Consultorio tipo 24 m<sup>2</sup>

El área de encamados cuenta con iluminación y ventilación natural

Uso de colores neutros en acabados de pisos, muros y techos

Estructura del edificio modulada, distribución interior con muros divisorios

## CENTRO MÉDICO SIGLO XXI

Cuartos de recuperación

Son espacios amplios para poder mover a las personas a través de sillas de ruedas o camillas, cuenta con ventilación e iluminación natural además de un baño privado por cada cuarto y mobiliario para los familiares que pasan la noche con los pacientes.



## CONCLUSIÓN

Distribución lineal de los cuartos  
Iluminación y ventilación natural  
Habitaciones y baños individuales, generando confort y privacidad  
Cuarto tipo 25 m<sup>2</sup>



## CLÍNICA IECO REMODELACIÓN

Ubicación: Calle 22,  
García Gineres, 97070  
Mérida, Yucatán, México  
Área: 578 m<sup>2</sup>  
Niveles: 2



## ESPACIOS

PLANTA BAJA: Acceso - Auditorio - Bodega - Comedor - Sala pre consulta - Baño - Estacionamiento - Cuarto médicos - Intendencia - Archivo

PLANTA ALTA: Vestíbulo - Contador - Sala de espera - Archivo - Administrador - Relaciones públicas - Sala de juntas - Auxiliares - Caja - Baños

## CONCLUSIÓN

Distribución de la zona administrativa

Consultorio tipo 21 m<sup>2</sup>

Uso de un patio central para iluminar y ventilar naturalmente los espacios

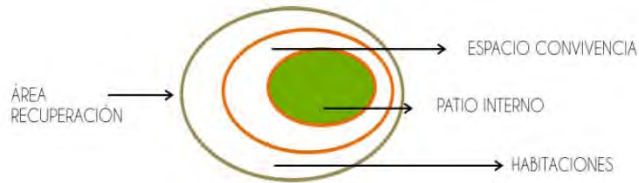
Zona administrativa autónoma, sin embargo ligada al área de consultas

Acabados blancos en fachada que contrastan con la vegetación

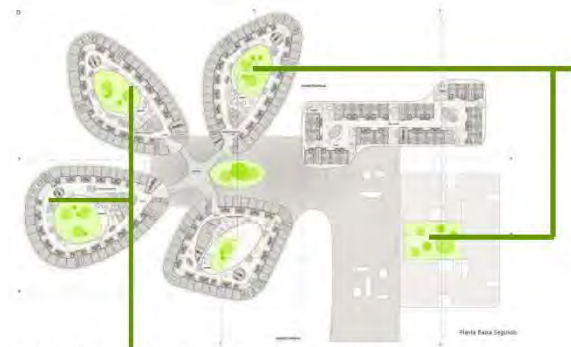


## HOSPITAL DE ESPOO "ORKIDEA"

Ubicación: Ciudad de Espoo,  
Finlandia, Europa.  
Área: 56.000 m<sup>2</sup>  
Niveles: 2, 3 y 5.



Utilización de patios para crear una relación del espacio construido con el medio natural, generando así atmósferas agradables.



Pacios internos para iluminación y ventilación natural

Fachadas de cristal para aprovechar la luz natural



Distribución a través de pasillos

2, 3 y 5 niveles

Pacios Internos



## ESPACIOS

Estacionamiento - Aula comunitaria - Biblioteca - Cafetería - Restaurante - Inst. Deportivas - Spa - Acceso - Administración - Insta. Hospital - Habitaciones recuperación- Administración - Consultorios - Farmacia

## CONCLUSIÓN

Centro de la vitalidad y el bienestar sin la carga de un establecimiento institucional  
Habitaciones dispuestas alrededor de patios interiores  
Generación de atmósferas a través de la iluminación natural y el uso de vegetación  
Transparencias relación interior - exterior  
Fachadas de cristal para aprovechar la entrada de iluminación natural

## CONCLUSIÓN GENERAL

TABLA COMPARATIVA				
ESPACIO	CLIO TLÁHUAC	CENTRO MÉDICO	CLÍNICA IECO	HOSPITAL ORKIDEA
ESTACIONAMIENTO	X	X	X	X
PATIO DE MANIOBRAS	X	X	-	X
DEPOSITO DE DESECHOS	X	X	-	X
VESTÍBULO	X	X	X	X
INFORMES	X	X	-	-
FARMACIA	X	X	-	X
ARCHIVO CLÍNICO	X	X	X	-
CAJA	X	X	X	-
ANATOMÍA	X	-	-	X
PATOLOGÍA	X	-	-	X
MORTUORIO	X	X	-	X
ADMISIÓN HOSPITALARIA	X	X	-	X
URGENCIAS	X	X	-	X
CIRUGÍA	X	X	-	X
PSICOLOGÍA	X	X	X	X
NUTRIOLOGÍA	X	-	X	X
ENDOCRINOLOGÍA	X	X	-	X
MEDICINA INTERNA	X	X	-	X
CARDIOLOGÍA	X	X	-	X
NEUMOLOGÍA	X	-	-	X
PSIQUIATRÍA	X	-	-	X
TERAPIA FÍSICA	X	-	-	X
DERMATOLOGÍA	X	X	X	X
GASTROENTEROLOGÍA	X	X	X	X
SALA DE ESPERA	X	X	X	X
AULA DE ENSEÑANZA	X	-	-	X
DIRECCIÓN	X	X	-	X
ENCAMADOS	X	-	-	-
ASEO	X	X	X	X
CUARTO DE RECUPE.	-	X	-	X
AUDITORIO	-	-	X	X
COMEDOR	-	-	X	X
BAÑOS	X	X	X	X
CUARTO MÉDICOS	-	-	X	-
CONTADOR	X	X	X	X
ADMINISTRADOR	X	X	X	X
SALA DE JUNTAS	X	X	X	X
AUXILIARES	X	X	X	X
GIMNASIO	-	-	-	X

Conforme el análisis de los casos de estudio se concluye para la clínica los siguientes espacios:

Estacionamiento  
 Patio de maniobras  
 Depósito de desechos  
 Vestíbulo  
 Informes  
 Farmacia  
 Archivo clínico  
 Caja  
 Anatomía  
 Mortuorio  
 Admisión hospitalaria  
 Urgencias  
 Cirugía  
 Psicología  
 Nutriología  
 Endocrinología  
 Medicina interna  
 Cardiología  
 Psiquiatría  
 Terapia física  
 Sala de espera  
 Aula de enseñanza  
 Dirección  
 Encamados  
 Aseo  
 Cuarto de recuperación  
 Auditorio  
 Comedor  
 Baños  
 Cuarto médicos  
 Contador  
 Administrador  
 Sala de juntas  
 Auxiliares  
 Gimnasio

- Una de las premisas de diseño importantes en los análogos es el uso de patios para iluminar ventilar naturalmente los espacios para así generar distintas atmosferas.
- Otro de los espacios importantes para los pacientes son los destinados para su recuperación o tratamiento como el gimnasio, las aulas de enseñanza y el auditorio.







CAPÍTULO III  
ANÁLISIS  
CONTEXTUAL



## CAPÍTULO III ANÁLISIS CONTEXTUAL

### ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

Este consiste en un diagnóstico que se realiza para determinar las condiciones ambientales antes de ejecutarse el proyecto. Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia.

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La delegación Tlalpan se ubica al sur de la Ciudad de México

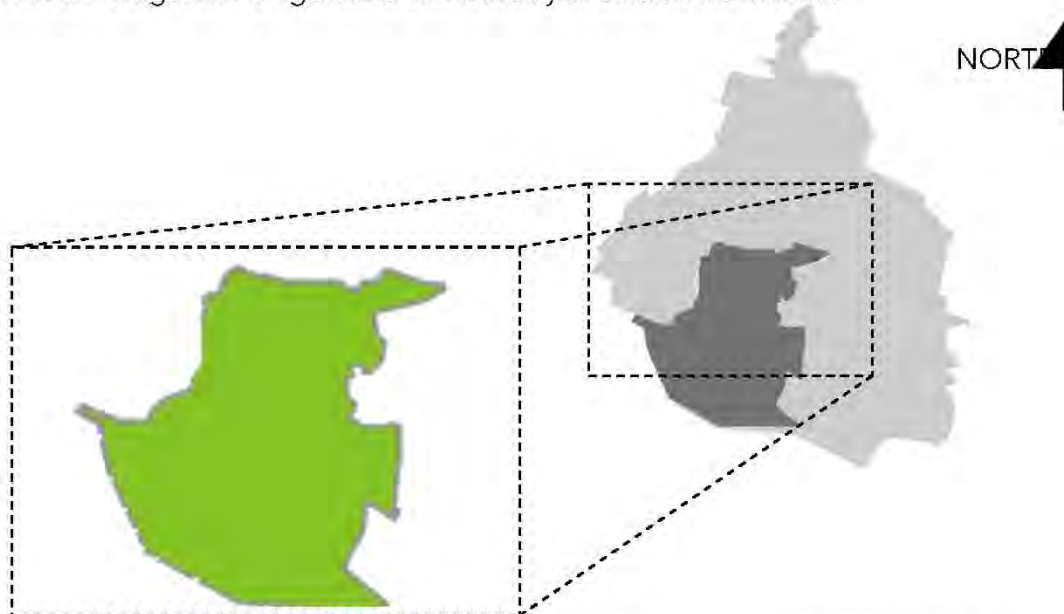
Colinda con:

Al norte con la delegación Coyoacán y Álvaro Obregón

Al sur con Morelos

Al este con la delegación Xochimilco y Milpa Alta

Al oeste con la delegación Magdalena Contreras y el Estado de México

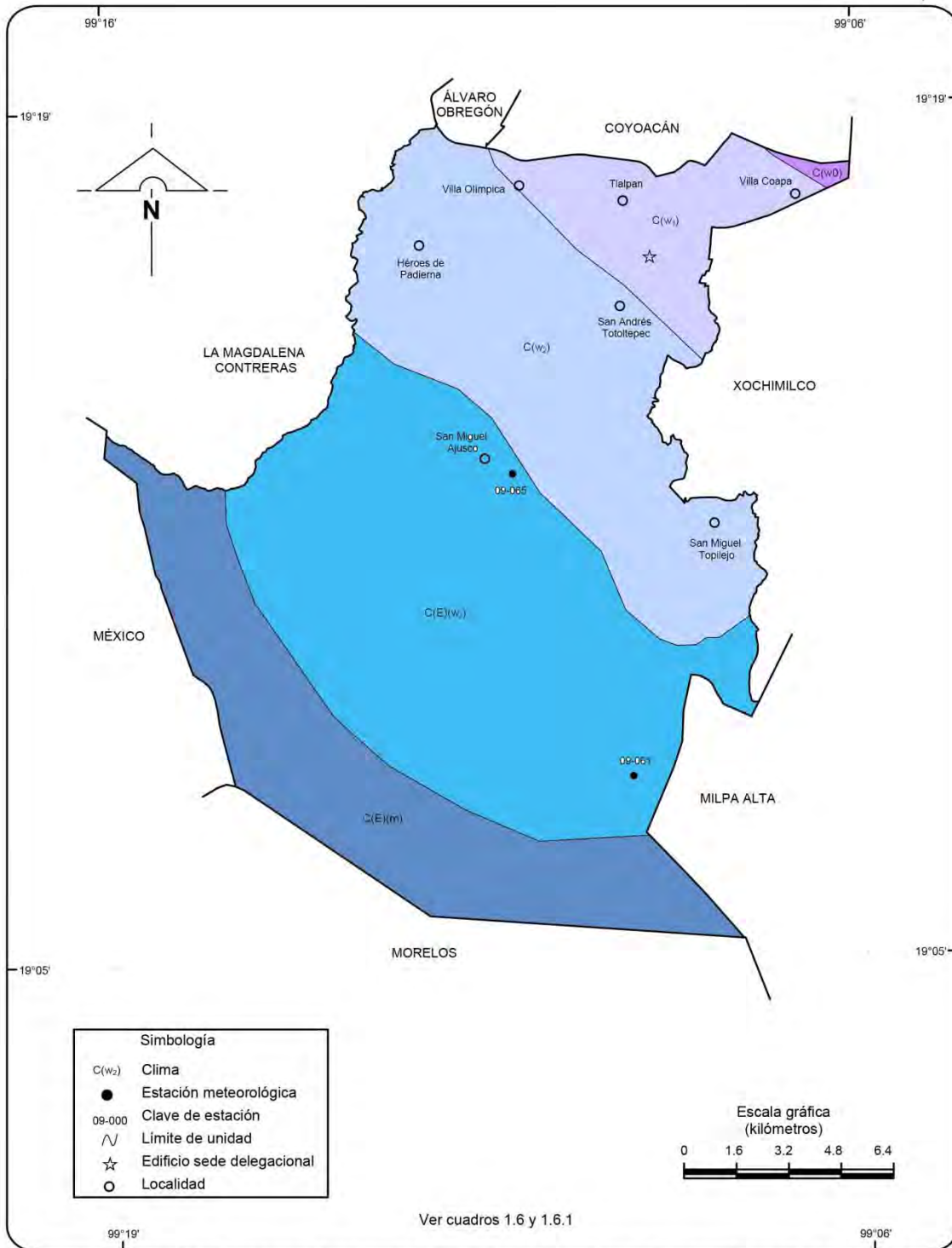


Fuente: Gráficos de elaboración propia.

SUPERFICIE	312 km <sup>2</sup>
ALTITUD	El territorio de la Delegación presenta un relieve montañoso (más del 70% de su Superficie) muy accidentado con altitudes que van desde los 2,260 hasta 3,930 m.s.n.m., altitud que se incrementa en sentido norte - sur.
LATITUD	19°16'44.728" N
LONGITUD	99°12'41.124" O
POBLACIÓN	677,104 habitantes <sup>13</sup>



# CLIMA



FUENTE: INEGI, Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la carta de climas

- C (w0) Templado, subhúmedo, con lluvias en verano, de menor humedad
- C (w1) Templado, subhúmedo, con lluvias en verano, de humedad media
- C (w2) Templado, subhúmedo, con lluvias en verano, de mayor humedad
- C (E)(w2) Semi frío, subhúmedo, con lluvias en verano, de mayor humedad
- C (E)(m) Semi frío, húmedo, con abundante lluvias en verano

## TEMPERATURA

La media anual es de 15.5°C con una máxima de 21°C en el mes de mayo y una mínima de 11°C en el mes de Enero.

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación pluvial anual es de 1174mm, la más seca es de 562mm con un periodo de lluvia que inicia en Junio y termina en Septiembre.<sup>14</sup>

## VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes soplan del norte. Durante la estación seca provienen del noroeste y durante la estación cálido-húmeda del noreste.<sup>14</sup>

## FLORA

La vegetación arbórea natural sobrevive en las partes altas: Quercus Rugosa (encino) y Pinus Montezumae (pino). El estrato herbáceo presenta mayor cobertura que el arbóreo, y está compuesto por Gramíneas Amacolladas (zacates), las especies más frecuentes son: Fetusca Spp, Fetusca Amplissima, Alchemila Procumbens y Muhlenbergia Spp.<sup>14</sup>

## TIPOLOGIAS DE LOS SUELOS

Los tipos de suelos tienen diferentes características dependiendo de la zona en que se encuentren, el terreno de referencia se encuentra en la zona I.

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. Tiene una resistencia a la compresión de 10 a 12 ton/m<sup>2</sup>.<sup>15</sup>

## CONCLUSIONES

- De acuerdo a la ubicación del predio, la resistencia del terreno es alta por lo que se plantea una cimentación a base de zapatas aisladas y/o corridas, debido a que son cimentaciones superficiales y sirven para extender cargas concentradas causadas por columnas.
- Uso de celdas solares para captar y convertir la energía solar en energía eléctrica.
- Utilización de patios interiores para ventilar e iluminar los espacios a la par de vegetación característica del lugar, generando así distintas atmósferas, evitar la incidencia solar.
- Recuperación del agua pluvial para ser aprovechada en servicios que no requieran agua potable.

## ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO<sup>16</sup>

El Distrito Federal (Ciudad de México -CDMX- a partir de la Reforma Constitucional en 2016) tiene una población de 8.9 millones de personas. El PIB de la Ciudad representa el 17% del PIB nacional. El PIB de la Ciudad es principalmente de servicios, pues el sector primario representa menos del 1%, el secundario cerca del 10% y el resto le pertenece al sector terciario.

A diferencia los indicadores nacionales, el 28.4% de la población de la CDMX vive en pobreza, esto es gracias a la circunstancia privilegiada de la Ciudad que concentra una parte importante de las actividades económicas, pero también a los programas y derechos sociales establecidos a partir del año 2001. Uno de los grandes rezagos de la Ciudad, aun cuando es un problema inscrito en la situación nacional, es el empleo, así como su desigualdad regional.

Por otro lado, la tasa de desempleo por delegación tiene variaciones importantes.

Tasa de desempleo en la Ciudad de México por Delegación.

Delegación	Total de desocupados	Tasa de desempleo
Azcapotzalco	10,519	4.6%
Coyoacán	14,660	4.6%
Cuajimalpa de Morelos	7,783	6.5%
Gustavo A. Madero	24,017	5.0%
Iztacalco	3,536	2.1%
Iztapalapa	53,287	6.2%
Magdalena Contreras	8,727	6.8%
Milpa Alta	2,750	4.3%
Álvaro Obregón	14,864	3.9%
Tláhuac	11,744	5.8%
Tlalpan	22,009	5.7%
Xochimilco	8,939	5.0%
Benito Juárez	2,953	1.1%
Cuauhtémoc	15,730	4.0%
Miguel Hidalgo	11,881	8.6%
Venustiano Carranza	13,674	6.9%
Total Distrito Federal	227,073	5.02%

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico: GDF.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico: GDF

La Ciudad tiene una vocación de servicios que debería ser potenciada. Sin embargo, algunos de los grandes rezagos y dificultades estructurales para el desarrollo de la Ciudad son: el abastecimiento de agua, el deterioro del suelo de conservación, el manejo de residuos sólidos y la movilidad.

### SITUACIÓN ECONÓMICA

Tlalpan cuenta con 26,238 unidades económicas, que representan el 5.8% del total de la Ciudad de México. La población ocupada de más de 12 años es de 307,257 (58% hombres), de los cuales el 71.9% son trabajadores asalariados. De toda la población ocupada, el 0.9% trabaja en el sector primario; 14.6% en el secundario; 15.9% en

comercio y 65.4% en servicios (el resto no está especificado). Esta distribución es muy similar a la de la Ciudad. La diferencia por género es muy amplia, de todos los trabajadores del sector secundario, en Tlalpan, el 8% son mujeres, mientras que en los servicios, el 47% son mujeres.

Por otro lado, de la población no económicamente activa, 42.3% se dedica a los quehaceres del hogar; 41.3% son estudiantes; 10.4% son jubilados y pensionados; 1.8% tienen alguna limitación física y mental permanente que les impide trabajar y 4.2% se dedican a otras actividades.

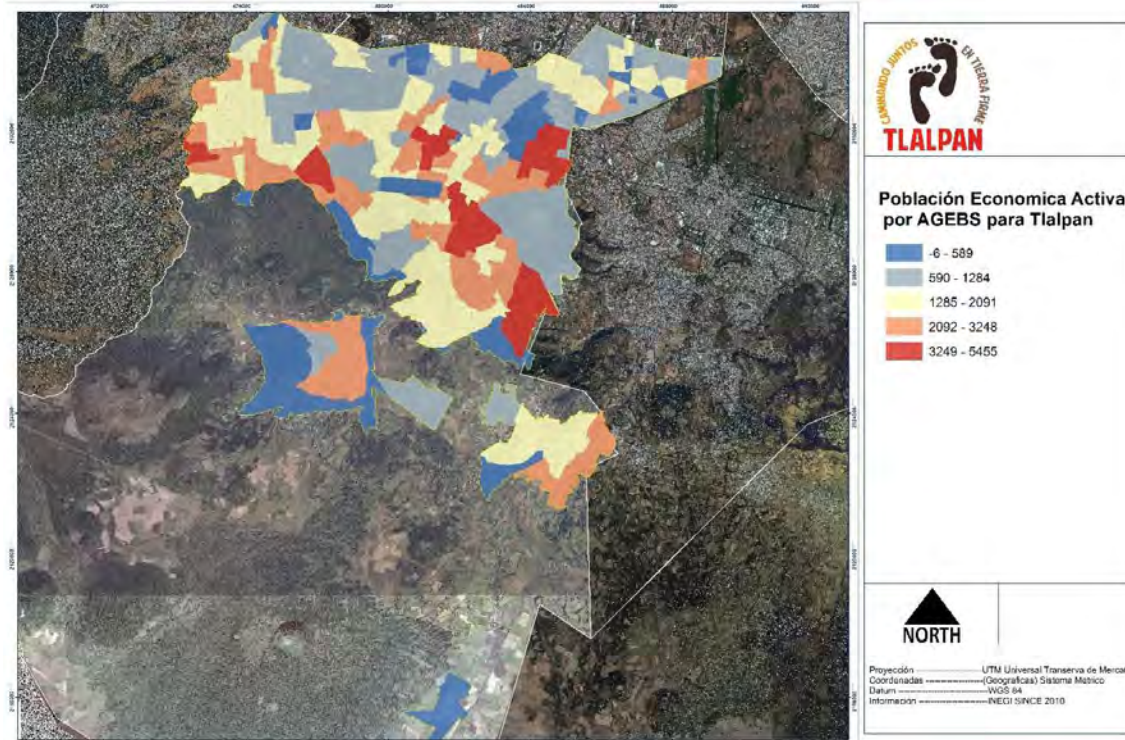
Tlalpan ha ido perdiendo parte de su vocación industrial. Diversas industrias asentadas a la salida sur de la ciudad, con el crecimiento poblacional y los cambios económicos del país fueron cerrando (tal es el caso de la Fábrica de Hilados y tejidos La Fama, AMSA, Sonido, Bayer, etc.). Estas grandes extensiones de tierra han sido adquiridas en muchos de los casos, por desarrolladores que buscan construir grandes desarrollos inmobiliarios en zonas con carencias de agua y movilidad importantes.

Número de trabajadores	Ciudad de México	Tlalpan	
0 a 5	386,645	23,517	6.1%
6 a 10	28,713	1,398	4.9%
11 a 30	22,186	1,054	4.8%
31 a 50	5,367	222	4.1%
51 a 100	4,401	223	5.1%
101 a 250	2,939	122	4.2%
250 o más	2,196	102	4.6%
Total	451,947	26,238	5.8%

Número de unidades económicas

FUENTE: INEGI. Directorio Nacional de Unidades Económicas, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, DENUE-INEGI.

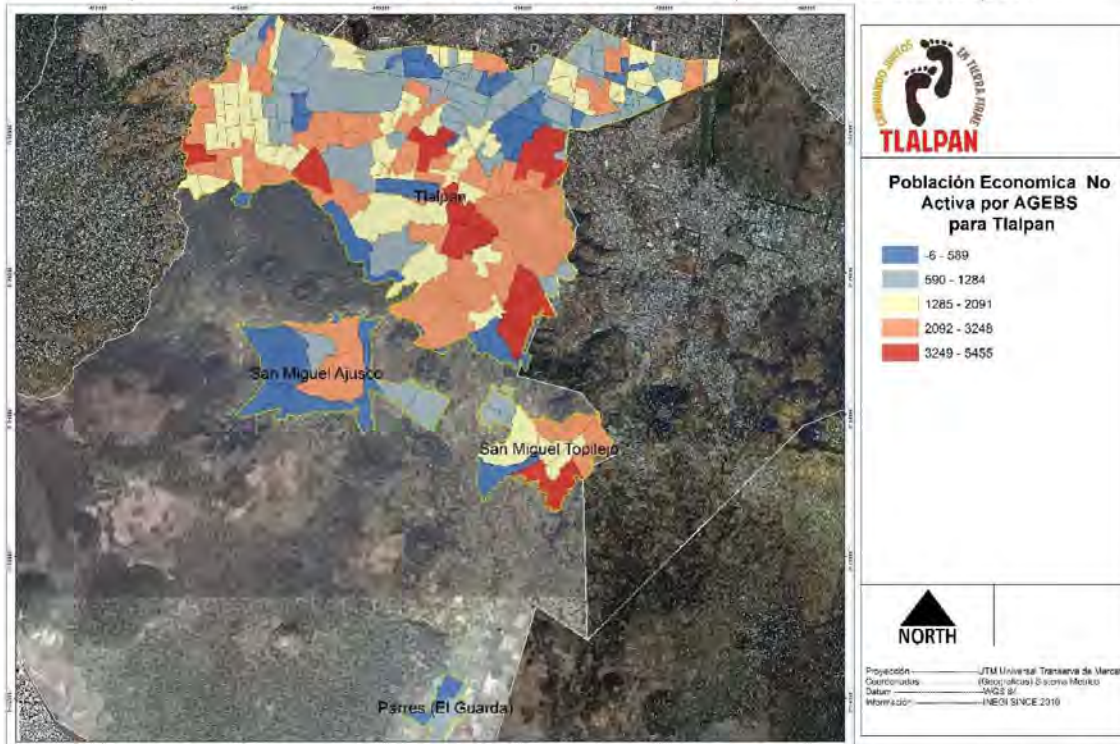
Población económicamente activa por AGEBS.



FUENTE: INEGI, Censo 2010 actualizado al 2015.



Mapa de Población No Económicamente Activa por AGEBS en Tlalpan.



FUENTE: INEGI, Censo 2010 actualizado al 2015.

Las actividades preponderantes de la delegación son el comercio y la prestación de servicios. Se tiene el registro de 123 tianguis y 17 mercados públicos que representan una importante actividad comercial en las colonias, pueblos y barrios, la cual se constituye como una fuente de ingresos y sustento para diversas familias.

En la producción agropecuaria, hay 19 unidades de producción que se dedican a la apicultura y los principales cultivos que se practican como son los de avena forrajera, elote, maíz, papa, chícharo, rosa, peral, higo, manzano, ciruelo y durazno, siendo el cultivo de la rosa el más productivo. Tlalpan representa el 28.2% de la superficie sembrada en la Ciudad de México y aun cuando ésta se redujo de 2005 a 2011, el valor de la producción permaneció como el 11% de la producción agrícola total de la entidad.

Por otro lado, la producción pecuaria representó cerca del 42% total de la bovina y 28% de la porcina. La producción ovina se incrementó ligeramente entre 2007 y 2011, pero disminuyó su participación respecto al total de la entidad. La producción gallinácea disminuyó a la mitad en el mismo periodo, aunque en general es muy pequeña.

De acuerdo con el Registro de Prestadores de Servicios de la Secretaría de Turismo de la Ciudad de México, en Tlalpan se localizaban en el año 2014, 14 hoteles con una capacidad de 1,227 habitaciones. Durante el bienio 2013-2014 éstos registraron un promedio de ocupación del 66%. En el 2014 se alcanzaron 4.1 millones de visitantes en la Delegación.



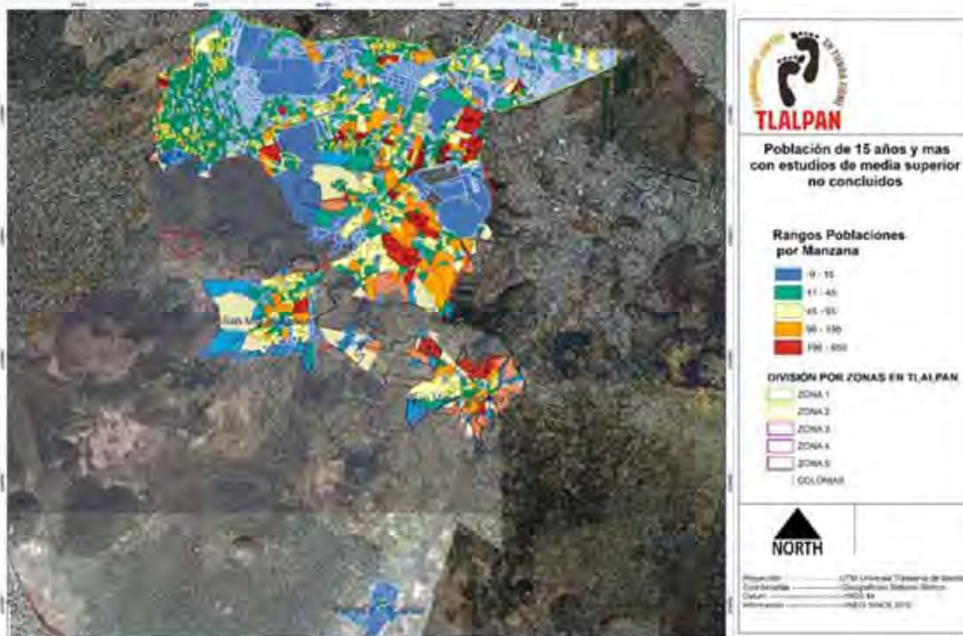
## EDUCACIÓN

En la delegación Tlalpan hay 72 escuelas oficiales de educación preescolar, 44 escuelas primarias oficiales de turno matutino, 44 de turno vespertino y 6 de tiempo completo; 11 escuelas secundarias de turno matutino y 11 de turno vespertino y 11 escuelas secundarias técnicas; 5 Centros de Atención Múltiple y 1 Centro de Educación Especial. Asimismo, Tlalpan cuenta con 8 escuelas públicas de educación media superior. Además existe una oferta de educación privada que alcanza 187 de preescolar, 125 de educación primaria, 63 de secundaria, 53 de nivel medio superior y 23 de nivel técnico y superior. Aunque la cobertura de educación básica y media superior en la Ciudad de México se ha incrementado en las décadas recientes, el sistema educativo sigue sin conseguir hacer efectivo el derecho de todas y todos los jóvenes a la educación. El crecimiento demográfico en la zona de los pueblos originarios, ha generado una importante carencia de escuelas primarias y secundarias, que se manifiesta en la saturación de las escuelas públicas de nivel básico existentes.

Por otro lado, un seguimiento de las cifras educativas hasta 2011 indica que 50 jóvenes de cada cien en la Ciudad de México y 60 de cada 100 en Tlalpan, que egresan de la escuela primaria, abandonan las aulas ya sea en la secundaria o en el bachillerato.<sup>17</sup> Entre las causas de abandono se encuentran la incorporación temprana al mercado laboral, problemas familiares, la asignación de instituciones de educación media superior no deseadas por el estudiante, falta de motivación por desinterés en los contenidos y formas de enseñanza y por reprobación.<sup>18</sup> Basado en datos oficiales, se estima que en 2015 la población joven de Tlalpan -entre 15 y 24 años de edad- que ha abandonado las aulas o que carece completamente de escolarización es de 33,229 personas, de ellas el 1.3% no está alfabetizada, 5% requiere servicios educativos para el aprendizaje y acreditación de contenidos de educación primaria; 34% demanda formación para el aprendizaje, acreditación y certificación de contenidos de educación secundaria; y el 57% demanda educación media superior no atendida por las diversas opciones que imparten este nivel en el Distrito Federal.

Mapa de ubicación de la población de 15 años y más con educación básica incompleta por manzana.

Fuente:  
Datos INEGI  
Censo 2010  
actualizado  
al 2015.





# ANÁLISIS DEL SITIO PROPUESTO

## UBICACIÓN

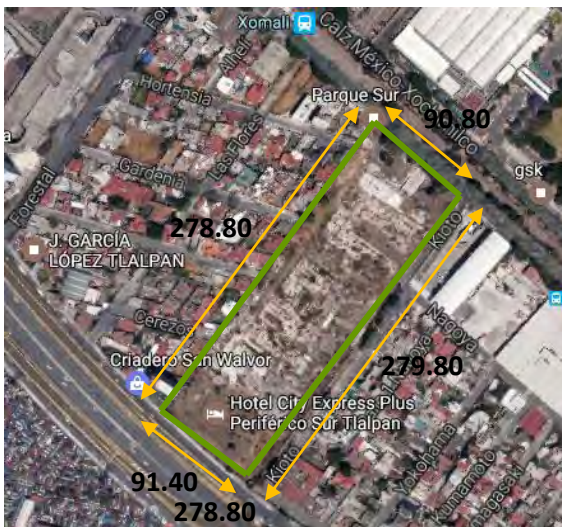


El predio propuesto para el desarrollo de la "Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad", se encuentra en la Delegación Tlalpan.

Fuente: Sección de la delegación Tlalpan, gráfico de elaboración propia.



Fuente: www.google.com.mx/maps - 2017.

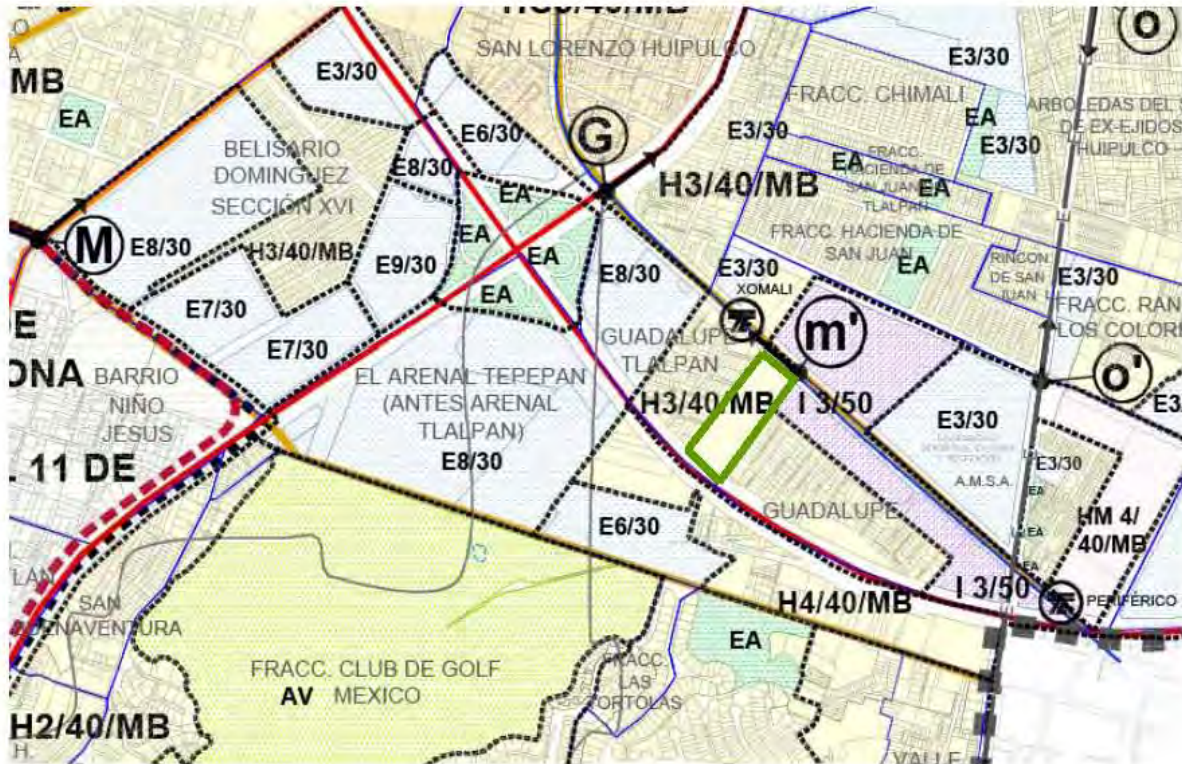


En la Calle Boulevard. Adolfo Ruiz Cortines no. 4861, Colonia Arenal de Guadalupe, Delegación Tlalpan.

Actualmente es un terreno baldío, cuenta con un área de 25,357.00m<sup>2</sup>, cuenta con acceso vehicular, peatonal, agua potable, drenaje y electricidad. El tipo de suelo es lomerío.

Fuente: www.google.com.mx/maps - 2017.





Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan al predio le confiere la zonificación H/3/40/MB, asimismo le aplica la norma particular 2 para equipamiento social y/o de infraestructura pública y de interés general. Por lo tanto en el predio se puede implementar equipamiento hospitalario el cual brinde servicios a los habitantes del mismo país.



# POLIGONAL Y TOPOGRAFÍA



## VIALIDADES

NORTE



Fuente: Vialidades, gráfico de elaboración propia.

### SIMBOLOGÍA

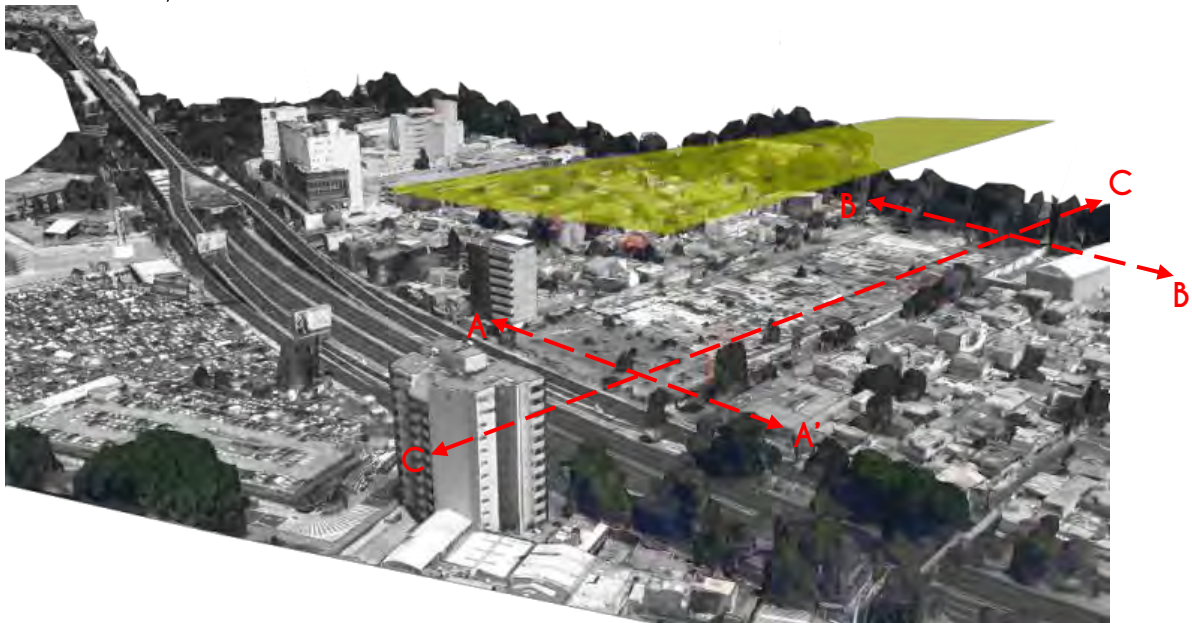


### ACCESOS AL PREDIO:

- Por Calzada México Xochimilco, dos sentidos.
- Por Blvd. Adolfo Ruiz Cortines, dos sentidos.

Los nudos indican conflictos viales, ya que tanto las vialidades principales como las secundarias tienen ambos sentidos y son alto tránsito.

VIALIDADES, SECCIONES

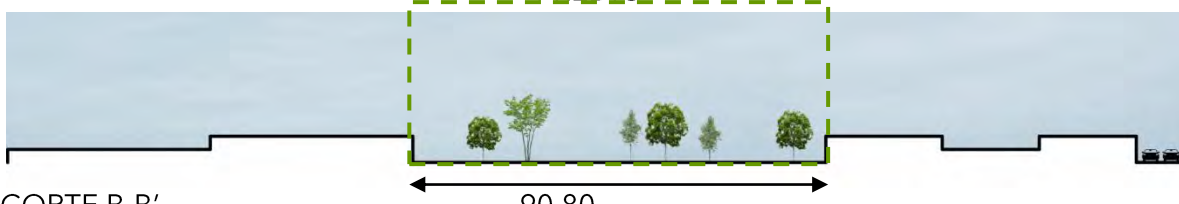


Fuente: Cortes, gráfico de elaboración propia.

PREDIO



CORTE A-A'  
TRANSVERSAL BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES  
91.40  
PREDIO



CORTE B-B'  
TRANSVERSAL CALZ. MÈXICO XOCHIMILCO  
90.80  
PREDIO

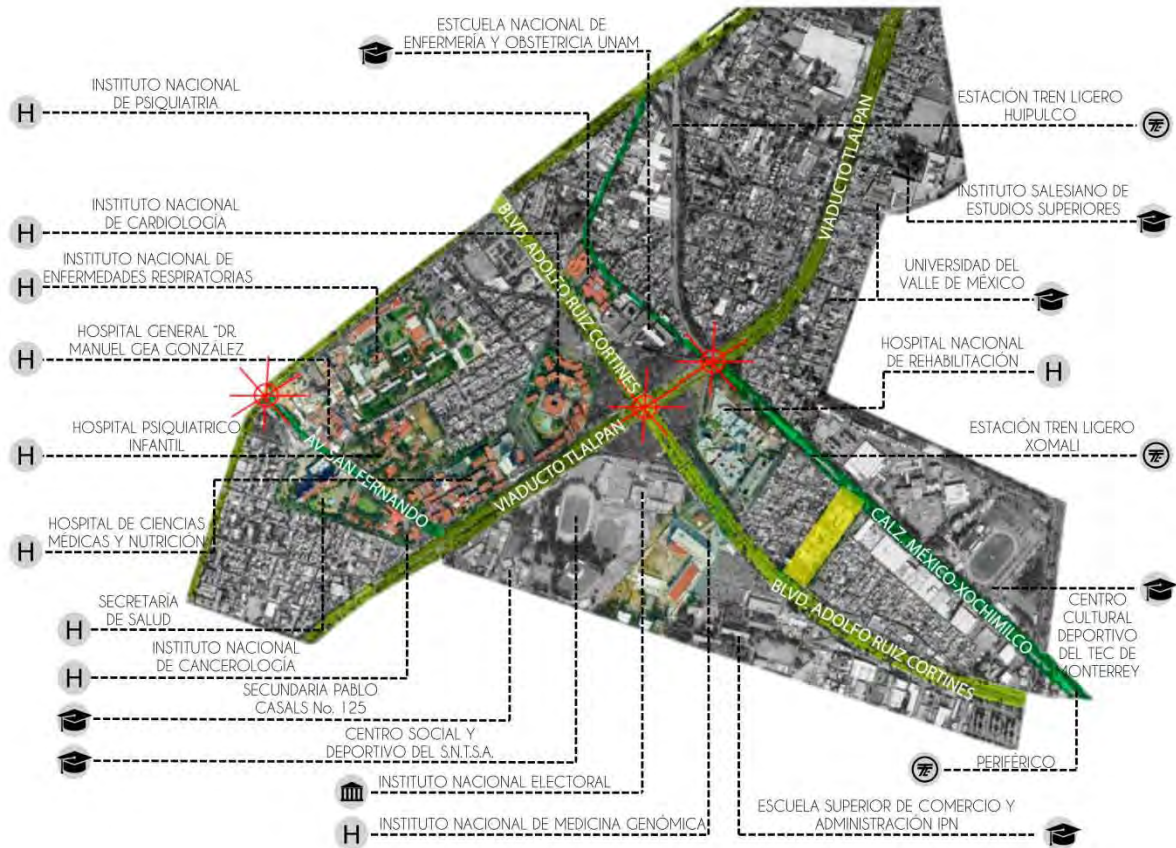


CORTE C-C'  
LONGITUDINAL BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES-PREDIO-CALZ. MÈXICO  
279.30  
XOCHIMILCO

Fuente: Gráficos de elaboración propia.

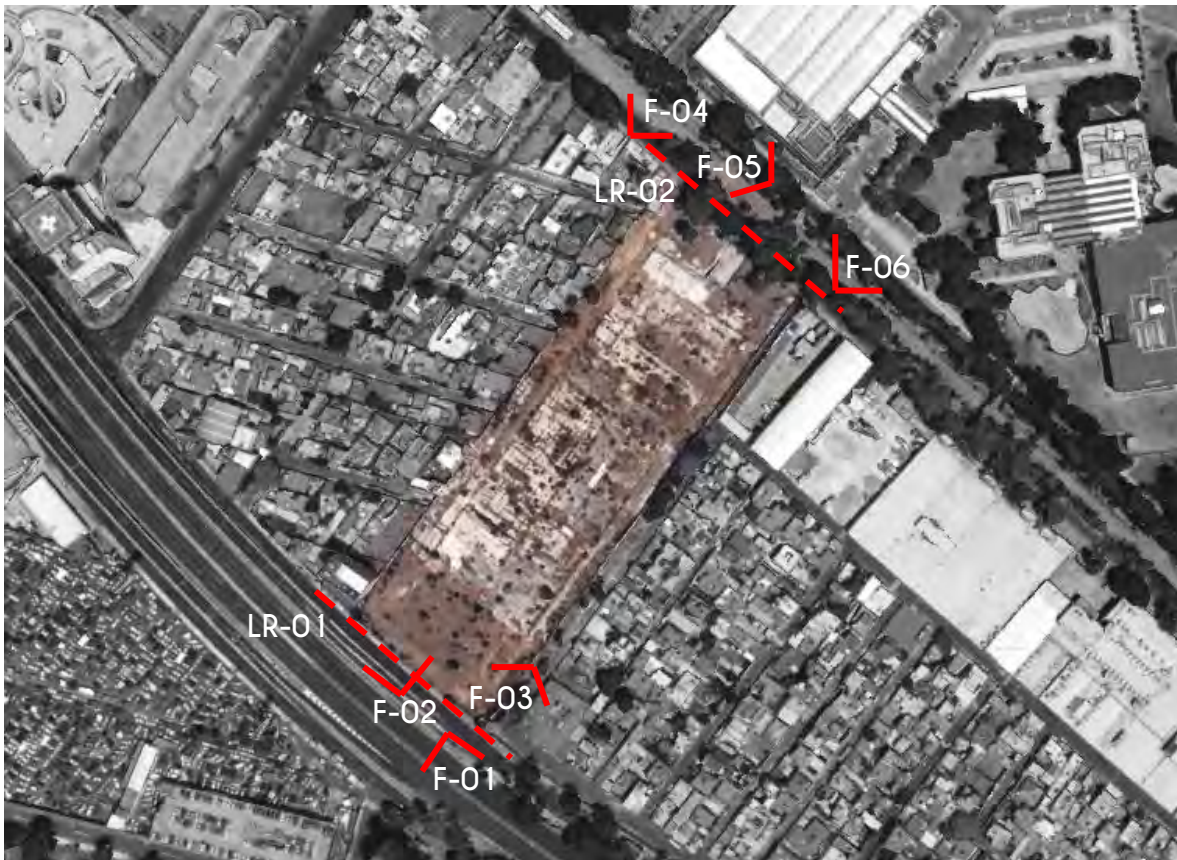


## EQUIPAMIENTO URBANO



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

Dentro de la zona donde se localizara la "Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad" encontramos como usos de suelo: vivienda, educación, comercio y salud.



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

### SIMBOLOGIA

- LR-01 LARGUILLO-FACHADA SUR
- LR-02 LARGUILLO-FACHADA NORTE
- F-01 VISTA AL PREDIO SUR
- F-02 VISTA A BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES
- F-03 VISTA AL CALLEJON
- F-04 VISTA A CALZ. MÉXICO-XOCHIMILCO
- F-05 VISTA EDIFICIOS COLINDANTES
- F-06 VISTA A FABRICAS COLINDANTES





Fuente: Fotografías propias tomadas durante la visita al Predio.

LR-01

#### LARQUILLO FACHADA SUR

Las fachadas norte y sur del predio están delimitadas por muros de block y rejas, los cuales están pintados con anuncios alusivos a eventos musicales y grafitis. Cuentan con accesos, enmarcados por puertas de aluminio en mal estado.

A lo largo de las banquetas encontramos rampas para autos y parte de la infraestructura como postes de luz y



Fuente: Fotografías propias tomadas durante la visita al Predio.

FOTOGRAFIA No. 1: Vista al predio (lado sur)

El predio cuenta con una banqueta como barrera física, la cual se tiene que modificar diferenciando el paso peatonal del vehicular, además de que se debe agregar una bahía vehicular para el ascenso y descenso de personas a la clínica.



Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.



FOTOGRAFIA No. 2: Vista a Blvd. Adolfo Ruiz Cortines

La avenida se encuentra en buen estado, pavimentada, con alumbrado público adecuado, únicamente se debe adecuar la bahía vehicular para el acceso al predio.

Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.

FOTOGRAFIA No. 3: Vista al callejón

Los muros colindantes en esta zona están formados por bardas continuas de tabique. Cuenta con alumbrado público, pero al ser un espacio estrecho y sin alguna comunicación a las construcciones aledañas la zona causa una sensación de incertidumbre y peligro para los habitantes.



Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.

FOTOGRAFIA No. 4: Vista a Calzada México-Xochimilco

La calzada se encuentra en buen estado, pavimentada, con alumbrado publico adecuado, unicamente se debe adecuar la bahia vehicular para el acceso al predio. Un elemento importante de la calzada es la franja de vegetación que se encuentra a lado de las vias del treno.



Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.



FOTOGRAFIA No. 5: Vista edificios colindantes

Dentro de la zona encontramos principalmente viviendas, algunas edificaciones se encuentran en mal estado pintadas con propaganda o grafitis, lo que afecta a la imagen urbana.

Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.

FOTOGRAFIA No. 6: Vista a fabricas colindantes

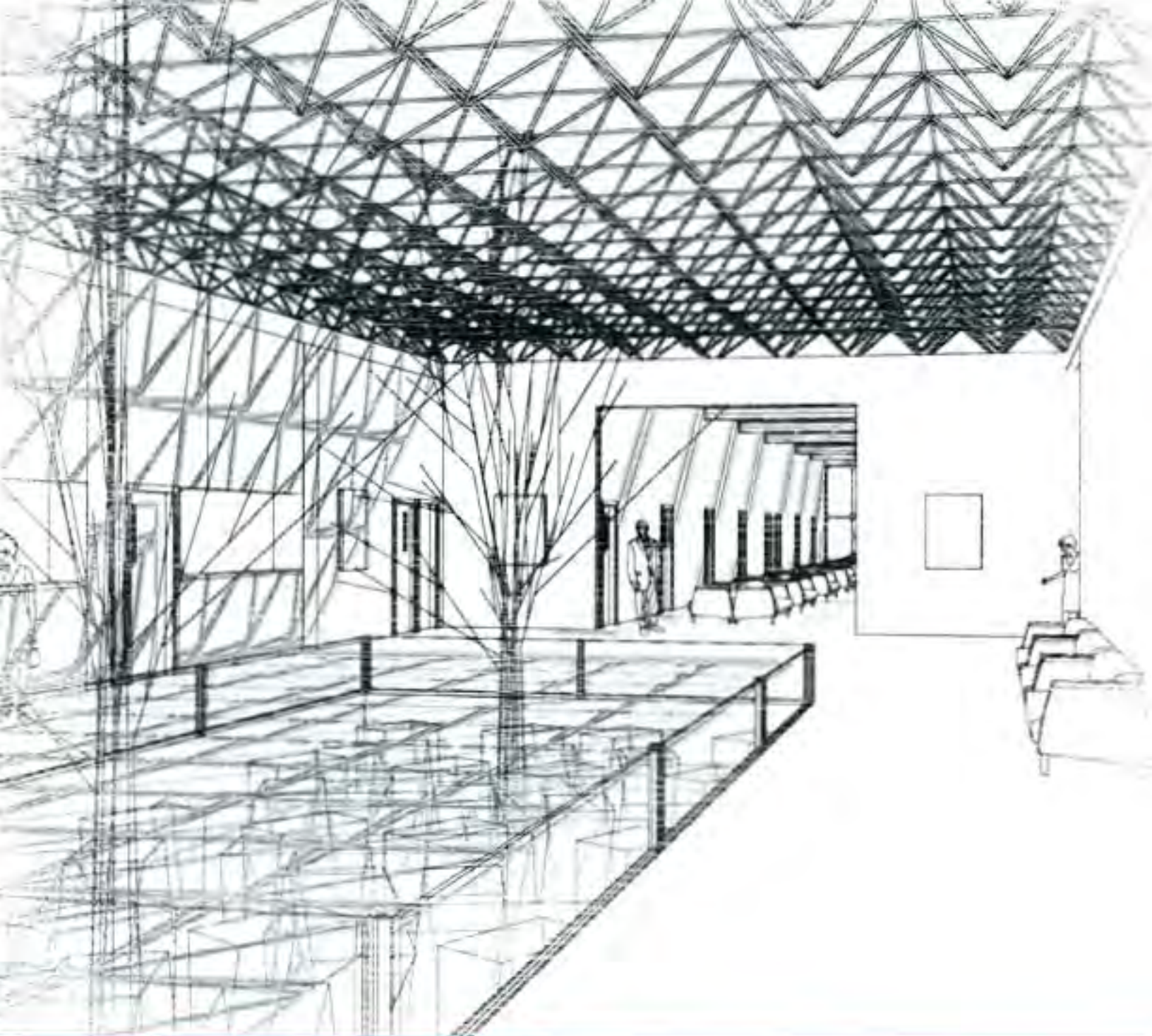
Dentro de la zona encontramos tambien un uso industrial con algunas fabricas, los muros colindantes de estos edificios están formados por bardas continuas de tabique las cuales no tienen alguna comunicación con el exterior por lo que generan inseguridad en la zona.



Fuente: Fotografía propia, tomada durante la visita al predio.







CAPÍTULO IV  
PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA





## CAPÍTULO IV

### PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

#### ANÁLISIS DE LA ENFERMEDAD

La obesidad tiene un origen multifactorial, en el que se involucran la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social. Donde se involucra el comportamiento individual, como el entorno familiar, comunitario y el ambiente social.

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos y un descenso en la actividad física.

La transición nutricional que experimenta el país tiene como características una occidentalización de la dieta:

- aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados que son adicionados con altas cantidades de grasas, azúcar y sal
- se presenta un aumento en el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población
- disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos
- aumenta de forma importante la exposición a publicidad sobre alimentos industrializados y productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, lo cual disminuye su gasto energético
- aumenta el poder adquisitivo de la población
- aumenta la oferta de alimentos industrializados en general
- disminuye de forma importante la actividad física de la población.

Comorbilidad y complicaciones de la obesidad	
Cardiovascular	Neurológico
Enfermedad cardiovascular aterosclerótica	Enfermedad vascular cerebral
Dislipidemia	Hipertensión intracraneal idiopática
Hipertensión	Demencia
Insuficiencia cardíaca congestiva	
Insuficiencia venosa	
Trombosis venosa profunda / embolia pulmonar	
Pulmonar	Trastornos músculo-esqueléticos
Apnea del sueño	Osteoartritis
Síndrome de hipoventilación	Limitación de la movilidad
Asma	Lumbalgia
Hipertensión pulmonar	
Disnea	
Psicológico	Genitourinario
Depresión	Síndrome de ovario poliquístico
Baja autoestima	Alteraciones de la menstruación
Inadecuada calidad de vida	Estenidad
Trastornos de la alimentación	Incontinencia urinaria de esfuerzo
	Enfermedad renal terminal
	Hipogonadismo / Impotencia
	Glomerulopatía
	Cáncer
Gastrointestinal	Metabólico
Colelitiasis	Diabetes tipo 2
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Intolerancia a la glucosa
Enfermedad de hígado graso no alcohólico	Hiperuricemia / gota
Hernias	Resistencia a la insulina
	Síndrome metabólico
	Deficiencia de vitamina D
Dermatológico	Cáncer
Acanthosis nigricans	De mama
Estrías de distensión	De colon
Estasis venosa	Uterino
Celulitis	
Intertrigo	

FUENTE: Catennaci VA, Hill JO, Wyatt HR. The obesity epidemic. Clin Chest Med 2009;30:415-444.



## ÁREAS DE UNA CLÍNICA<sup>19</sup>

Área Blanca: Superficie comprendida dentro de un perímetro en el cual se realizan intervenciones quirúrgicas o manejo de material que por sus características necesita especiales condiciones de esterilización.

Es restringida para todo personal no médico y debe contar con fuertes medidas de higienización y control.

Área gris: Zona semi restringida a la que ingresa el paciente a través de un área de transferencia a la camilla que lo transportará a la sala de operaciones, así como a la zona de recuperación, que incluye las áreas de trabajo, anestesia y enfermería.

Área negra: zona no restringida, externa a la unidad quirúrgica.

Área para enseñanza: Espacio donde se coordinan, promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas, docentes y se planean los proyectos de investigación definiendo y seleccionando los temas de interés, proponiendo líneas de investigación y los proyectos de trabajo a las autoridades del establecimiento.

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Fuente: Plano de elaboración propia.

## DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- Superficie del terreno	25,357.00m <sup>2</sup>
- N° de niveles	1 y 2
- N° de edificios	2
- N° de cajones de estacionamiento	132
- Superficie de área libre	18,036 m <sup>2</sup>
- Superficie total de construcción	7,480.00 m <sup>2</sup>
- Porcentaje de área libre	70%
- Accesos	Calz. México Xochimilco-Blvd. Adolfo Ruíz Cortines

### NORMATIVIDAD APLICABLE

#### ZONIFICACIÓN:

##### Habitacional con (H/3/40)

- N° de niveles permitidos	3
- Porcentaje de área libre requerida	40 %
- Porcentaje de cajones de estacionamiento requeridos	100%

### NORMAS DE ORDENACIÓN GENERALES

- Norma Particular para el incremento de alturas y porcentaje de área libre
- Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General
- Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados
- Superficies de Lote Mínimo

### AFECTACIONES Y/O RESTRICCIONES

- Predio sin afectaciones y/o restricciones.

## DESCRIPCIÓN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Este proyecto se entendió como una oportunidad de diseño y construcción, el cual es capaz de albergar un programa complejo, desempeñando un papel importante en la vida cotidiana de las personas beneficiadas con su existencia.

### PREMISAS DE DISEÑO

- Seguridad y confort

Generar un ambiente cálido a fin de disminuir el miedo y afianzar la confianza de los pacientes

- Funcionalidad

Planificación de circulaciones minimizando conflictos de la circulación de paciente y del personal, haciendo las circulaciones directas y de flujo continuo evitando largas distancias y reduciendo el tiempo de traslado.

- Accesibilidad

El proyecto debe ser accesible para todas las personas independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

- Privacidad

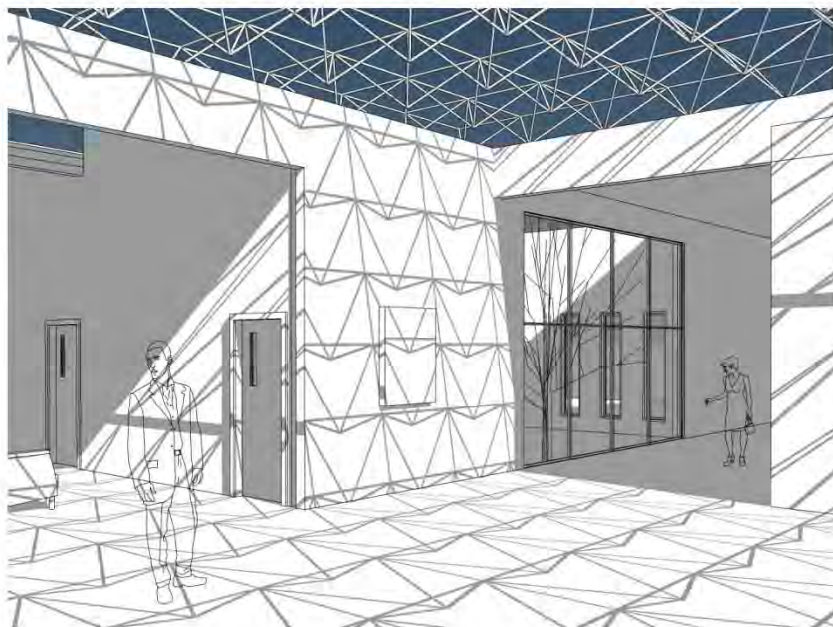
El ambiente físico como el tamaño de los espacios debe proveer adecuados niveles de privacidad, espacios personalizados pero también espacios que insinúen cierta sociabilidad.

- Aspecto no institucional y visuales

El aspecto institucional tiende a producir aislamientos y estimula la depresión, la imagen del edificio al igual que las visuales puede contribuir a la recuperación y rehabilitación de los pacientes.

- Iluminación y ventilación natural

Que todos los espacios cuenten con iluminación y ventilación natural, a excepción de los que no deben estarlo por cuestiones de esterilidad, generando una relación interior-exterior.



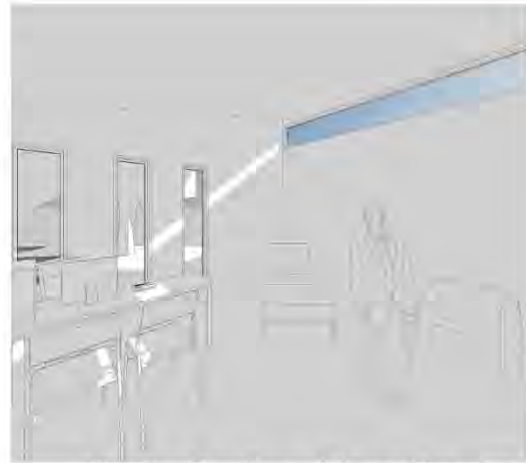
Fuente: Render, elaboración propia.



La Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad se desarrolla en uno y dos niveles, se decidió dividir el proyecto en dos edificios, el primero de ellos es la clínica y el segundo es la parte de cultura y deporte.

La propuesta plantea edificios horizontales que dialogan con la dimensión del predio.

Los edificios son de planta rectangular, los cuales se seccionan a partir de patios, los cuales fortalecen la relación interior-exterior. La clínica cuenta con un techo de dientes de sierra, que permite que la luz natural penetre en el área de consultorios y la parte de gobierno.



Fuente: Renders, elaboración propia.

La entrada de los edificios es estimulante y atractiva. Cuentan con un vestíbulo exterior y uno interior conectados de manera directa. El vestíbulo interior distribuye a todos los espacios dentro de cada edificio, en él se crea un desnivel generando un "patio", en el cual se inserta vegetación, el techo es traslucido creando una ventana para permitir el dialogo entre la luz y la vegetación. Se descubre el espacio central, que a manera de patio interior, conmueve por su delicado tratamiento lumínico.

El cinturón de ventanas que se extiende horizontalmente en la fachada genera un ritmo y da al edificio una apariencia clara, con una especie de ligereza. Las ventanas conectan con los alrededores, las cuales proporcionan terapéuticos paisajes y luz natural al interior, ofreciendo condiciones de rayos naturales que dibujan visualmente el ambiente en el interior del edificio.



Fuente: Render, elaboración propia.

## CONCEPTO

Dejando los desafíos técnicos a un lado, se pretende que el edificio sea intuitivo en su disposición y holístico en su experiencia. Se ha hecho hincapié a la creación de una instalación centrada en el paciente, fácil de acceder y circular, psicológicamente tranquila, cálida y acogedora.

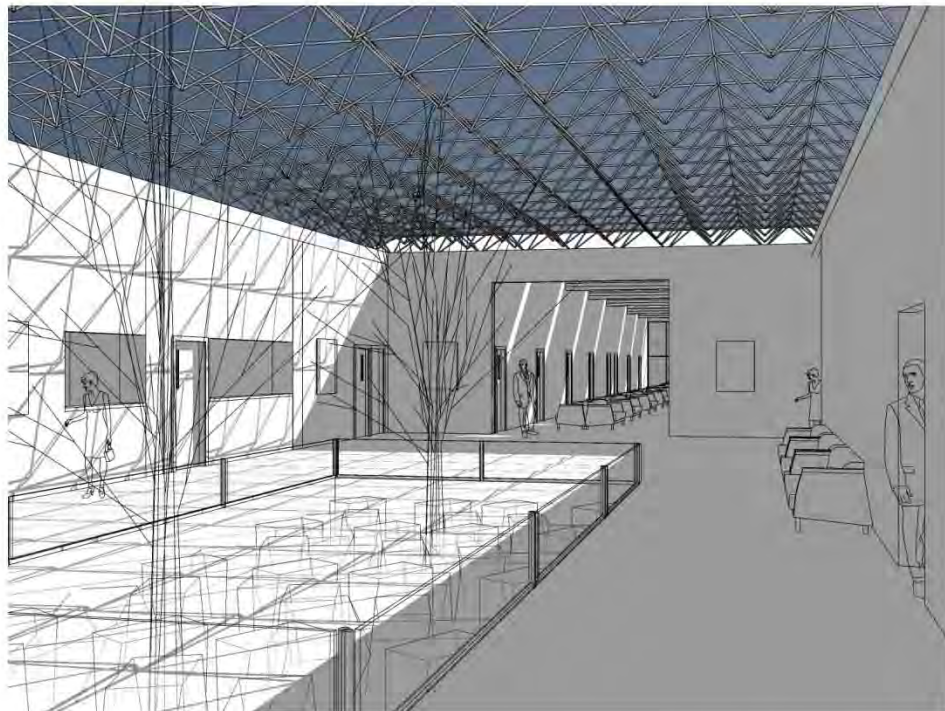
La idea surge de la voluntad de generar “algo más” que una clínica. El objetivo es crear una atmósfera que relacione a la actividad que aquí se practica, con la “belleza”, con la “calidez”, con el sentimiento de “acogida” y de placer visual. El edificio sugiere intimidad, naturaleza, paz, armonía y salud.

Se proyecta una arquitectura fragmentada (dos edificios), la clínica y la parte de cultura y deporte los cuales se enlazan a través de un área recreativa a la intemperie, para que los pacientes a través de su rehabilitación tengan contacto con la naturaleza.

La horizontalidad del proyecto, el número de niveles y la apertura de patios interiores, aminora el impacto visual del proyecto, amabilizando y dotando de una nueva calidad al paisaje urbano de la zona.

La distribución de cada espacio, está dada en base al recorrido de un paciente dentro de la clínica y a la parte de cultura y deporte, por lo que los vestíbulos distribuyen a todos los espacios generando una interacción clara, generando un punto de encuentro.

Cada sección del proyecto está relacionada con el exterior, generando una interacción usuario-entorno, a través de la iluminación y ventilación natural.



Fuente: Render, elaboración propia.

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

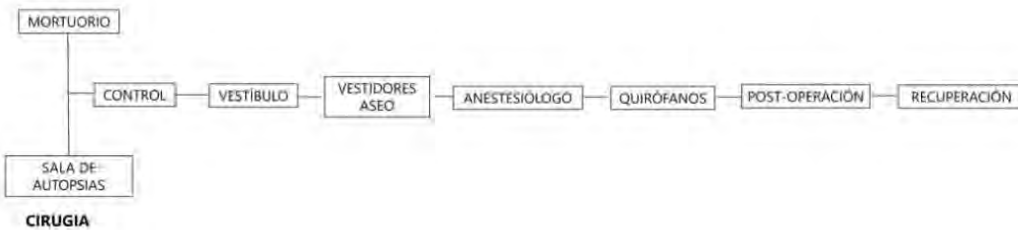
### DIAGRAMA GENERAL



### ENCAMADOS/DIRECCIÓN



### CONSULTA



Fuente: Diagramas de elaboración propia.



## ZONIFICACIÓN Y PARTIDO



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

EJES RECTORES	<span style="color: red;">—</span>	ESTACIONAMIENTO	<span style="color: yellow;">—</span>
URGENCIAS	<span style="color: green;">—</span>	CONSULTORIOS	<span style="color: lightgreen;">—</span>
GOBIERNO	<span style="color: blue;">—</span>	AREA RECREATIVA	<span style="color: purple;">—</span>
AULAS PRÁCTICAS	<span style="color: orange;">—</span>	GIMNASIO	<span style="color: brown;">—</span>
BIBLIOTECA/AUDITORIO	<span style="color: pink;">—</span>		

A partir de cuatro ejes compositivos se desarrolla la distribución del proyecto conformando la Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad en Tlalpan.

Estos se obtienen a partir de los linderos, siendo líneas paralelas a ellos.

A partir de estos ejes se generan los vestíbulos, los cuales distribuyen a todos los espacios en cada edificio y los espacios se distribuyen a partir del proceso que llevara el paciente cuando ingrese a cada edificio.



## ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN CADA ÁREA

VESTIBULACIÓN Y ACCESOS	
VESTÍBULO EXTERIOR	
ACTIVIDADES	Espacio de llegada y salida, en donde se generan encuentros entre los usuarios del edificio. En él se realizan actividades informales como charlar. Ocasionalmente se puede utilizar para realizar eventos al aire libre.
ACONDICIONADORES	Bancas, cubierta de protección contra lluvia, vegetación, espejo de agua, caseta de vigilancia.
VESTIBULO INTERIOR	
ACTIVIDADES	En este espacio se distribuye al usuario a diferentes partes del edificio, en este suelen suceder encuentros espontáneos y charlas breves. Se puede utilizar como galería para exhibir algunos trabajos y exposiciones referentes a las enfermedades y especialidades tratadas en la clínica.
ACONDICIONADORES	Recepción, vegetación, exhibidores.
CONSULTORIOS	
CONSULTORIO MEDICO GRAL.	
ACTIVIDADES	En ellos se lleva a cabo el interrogatorio y la exploración del paciente para la integración de un diagnóstico, es importante pues en él se canaliza a alguna especialidad para dar un tratamiento adecuado. Formado por: zona de entrevistas y área de exploración.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
CONSULTORIO DE NUTRICIÓN	
ACTIVIDADES	En el se identifican factores de riesgo dietológicos, lo que conlleva a promover y participar en las actividades de orientación nutricional.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, báscula, área de lavado, lámparas de tripie.
CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA	
ACTIVIDADES	En el se identifican los procesos mentales, las sensaciones, las percepciones y el comportamiento del paciente en relación a la enfermedad.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, sillones, diva, lámparas de tripie.
CONSULTORIOS ESPECIALIDADES	
CONSULTORIO ENDOCRINOLOGÍA	
ACTIVIDADES	En el se estudia la anatomía, las funciones y se identifican las alteraciones de las glándulas endocrinas.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, sillones, divan, lámparas de tripie.
CONSULTORIO BARIATRÍA	
ACTIVIDADES	En el se trata la obesidad, dependiendo del paciente se define un plan para la pérdida de peso, el cual puede contemplar desde dieta específica, terapia conductual, uso de medicamentos, hasta procedimientos quirúrgicos conocidos como "cirugías bariátricas", donde se pueden usar diversas técnicas como la manga gástrica o el bypass gástrico, siempre y cuando el paciente sea candidato a un procedimiento de este tipo.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.

Fuente: Tabla de elaboración propia.

<b>CONSULTORIO PSIQUIATRÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se diagnostican, tratan y previenen enfermedades mentales de carácter orgánico y no orgánico.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, sillones, divan, lámparas de tripie.
<b>CONSULTORIO NEUMOLOGÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se tratan enfermedades de los pulmones y las vías respiratorias.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
<b>CONSULTORIO GASTROENTEROLOGÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se tratan enfermedades del aparato digestivo y órganos asociados.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
<b>CONSULTORIO DERMATOLOGÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se estudia la estructura y función de la piel, se tratan y previenen enfermedades que la afectan.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
<b>CONSULTORIO CARDIOLOGÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se tratan y diagnostican enfermedades del corazón y el aparato circulatorio.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie. Espacio electro-cardiografía y fluoroscopia.
<b>CONSULTORIO FISIOTERAPIA</b>	
ACTIVIDADES	En el se previenen y tratan síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas, por medio del ejercicio terapéutico.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie. Espacio para las terapias.
<b>CONSULTORIO ODONTOLOGÍA</b>	
ACTIVIDADES	En el se diagnostican, tratan y previenen enfermedades del aparato estomatognático.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, área exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
<b>SALA DE ESPERA</b>	
ACTIVIDADES	Espacio en el cual los familiares y pacientes esperan la hora de la consulta, en ellos se pueden realizar actividades de integración y charlas.
ACONDICIONADORES	Asientos para pacientes, escritorios y sillas para secretarías/enfermeras.

Fuente: Tabla de elaboración propia.



URGENCIAS	
SALA DE ESPERA	
ACTIVIDADES	Espacio en el cual los familiares y pacientes esperan la hora de la consulta, en ellos se pueden realizar actividades de integración y charlas.
ACONDICIONADORES	Asientos para pacientes, área de control escritorio sillas, archivero.
CONSULTORIO	
ACTIVIDADES	Espacio en el que se revisa al paciente, para ver en que condiciones ingresa.
ACONDICIONADORES	Archivero para doctor, escritorio, sillas, camas de exploración, área de lavado, lámparas de tripie.
QUIRÓFANOS	
A C T I V I D A D E S  Y  A C O N D I C I O N A D O R E S	<p>Instalaciones donde se efectúan operaciones en pacientes quienes por su condiciones preoperatorias o postoperatorias deben pasar al menos una noche hospitalizados y tienen mayor dependencia del personal, ya que se cuidará su reacción después de haberlos tratado quirúrgicamente.</p> <p>Áreas de restricción: Para fines de control bacteriológico, las áreas de quirófanos se distribuyen en áreas de restricción o de protección que tiene por objeto poner barreras de acceso de fuentes de contaminación bacteriana a la sala de operaciones.</p> <p>Zona Negra: Es el área que funciona como frontera entre todas las instalaciones de la clínica y el área de quirófanos es una zona amortiguadora de protección y acceso en la que supervisan las condiciones en que ingresan a los pacientes. Esta formada por: zona preparación del paciente, baños y vestidores del personal, accesos a servicios auxiliares. Acondicionadores: sillas, vestidores, área de guarda.</p> <p>Zona Gris: También llamada "zona limpia", son las áreas adyacentes al ingreso a las salas de operaciones, en ella encontramos las instalaciones para el lavado quirúrgico de manos y de antebrazos. Cuenta con comunicaciones controladas con cada una de las áreas de servicios auxiliares, es decir, se comunica con el área negra por medio de accesos para el personal, hay trampas para el paso de camillas y equipos por donde ingresan los pacientes. También cuentan con ventanas para el ingreso y salida de materiales e instrumental, las cuales se dirigen al C.E.Y.E. Acondicionadores: trampas de camillas, trampas de botas, trampas de materiales y equipos, áreas de lavado.</p> <p>Zona Blanca: Esta formada por las salas de operaciones. Acondicionadores: espacio adecuado para realizar una operación quirúrgica. Debe de contar con: mesa de operaciones (métrica, con cubierta acojinada), mesa de riñón (mesa auxiliar, utilizada para la colocación de ropa y materiales requeridos para llevar a cabo la operación), mesa de mayo (mesa para la colocación de instrumental a utilizar de inmediato), cubeta de patada (para la colocación de desechos), trípíe (para la colocación de soluciones a administrar al enfermo), bancos de reposo, reloj, contenedores para el manejo de residuos tóxicos o infecciosos.</p>

Fuente: Tabla de elaboración propia.

ÁREA DE RECUPERACIÓN	
ACTIVIDADES	Una vez intervenido el paciente y de acuerdo a su estado podrá recuperarse en la zona de encamados, en ella seguirán su proceso posoperatorio y se mantendrá un monitoreo continuo de su estado.
ACONDICIONADORES	Camas y sillas.
RECEPCIÓN Y CONTROL	
ACTIVIDADES	En ella se llevará acabo el registro de todos los pacientes que son ingresados al área de urgencias o a cirugía.
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas y archiveros.
C.E.Y.E. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS	
A C T I V I D A D E S  Y  A C O N D I C I O N A D O R E S	<p>En el se realiza el proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como la ropa que usa el personal en los departamentos quirúrgicos. Su objetivo es conseguir, centralizar, sanitizar o esterilizar, controlar y suministrar a la sala de operaciones y clínica en general el instrumental, ropa y material para curación y accesorios de equipo médico.</p> <p>Área de recepción de material: Espacio donde se recibe el material usado que debe esterilizarse, por lo general se hace por una ventanilla o mostrador que esta conectado a las circulaciones principales de la clínica por medio de un vestíbulo. Debe de contar con: mostrador y sillas.</p> <p>Lavado y preparación: Espacio donde se separan los equipos en jeringas, agujas, sondas e instrumental diverso y cada uno de estos recibirá su tratamiento correspondiente: Agujas y jeringas: por medio de un aparato de limpieza mecánica, aparte un afilador de agujas e instrumental diverso: por medio de una máquina lavadora de instrumental. Debe contar con: mesas de trabajo, sillas, área de trabajo.</p> <p>Esterilización: Espacio cerrado por medio de muros en el cual se empotran los esterilizadores, necesitando esta área mesas para la colocación de material esterilizado. Debe de contar con: mesas de trabajo.</p> <p>Guarda del material estéril y no estéril: Espacio dividido en dos áreas: a) Guarda del material estéril: En una zona de anaqueles se deposita todo material esterilizado para que después sea entregado. b) Guarda de material no estéril: En esta zona se guardan aquellos equipos que no necesitan ser esterilizados como son: tiendas de oxígeno, aparatos de succión, monitores, etc.</p> <p>Debe de contar con: anaqueles y cajoneras para guardar el instrumental correspondiente.</p>
GOBIERNO	
SALA DE ESPERA PÚBLICO	
ACTIVIDADES	Espacio en el que familiares, pacientes, y doctores esperan a ser atendidos por parte del director o personal del área de gobierno.
ACONDICIONADORES	Asientos.

Fuente: Tabla de elaboración propia.



OFICINA DEL DIRECTOR	
ACTIVIDADES	<p>Un director es la autoridad superior de una institución, las funciones con las que cumple son</p> <p>a) Responsabilizarse ante los organismos, y autoridades superiores del funcionamiento de la clínica, aplicación y uso estricto de los recursos, manejo adecuado del personal y atención médica impartida al paciente.</p> <p>b) Promueve el buen funcionamiento de la unidad en todas sus áreas y niveles: médico, técnico y administrativo y de servicios generales.</p> <p>c) Dicta normas en los asuntos de su competencia y vigila su cumplimiento.</p> <p>d) propone planes, proyectos o programas para reorganizar, modificar, ampliar o crear áreas y servicios.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, Mesa de trabajo, archivero, librero, sanitario propio.
OFICINA DEL SUB DIRECTOR	
ACTIVIDADES	<p>El subdirector representa a la autoridad en el campo medico social que de él depende, a su vez apoya al director en todas sus actividades, para la mejor realización de las mismas. Las funciones que cumple son:</p> <p>a) Ser responsable ante el director de la institución y las autoridades superiores del buen funcionamiento de los servicios y áreas de a su cargo (consulta externa, urgencias, especialidades, etc.)</p> <p>b) Colabora en la observancia de los objetivos, políticas, normas y procedimientos junto con los jefes de división.</p> <p>c) Elabora en coordinación con las jefaturas de unidades y servicios, los programas de trabajos correspondientes, determinando su ámbito de acción, funciones y actividades que deben realizarse.</p> <p>d) propone planes, proyectos o programas para reorganizar, modificar, ampliar o crear áreas y servicios.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero, sanitario propio.
SECRETARIAS	
ACTIVIDADES	En ella se desarrolla el trabajo de apoyo a la dirección como es: atención de llamadas, envío de correos electrónicos, elaboración de oficios y control de documentación en general y debe actuar también como un control para el acceso de la dirección.
ACONDICIONADORES	Escritorios, sillas, archiveros, libreros.
SALA DE JUNTAS	
ACTIVIDADES	Lugar de reunión para la discusión de temas académicos entre la dirección y el personal de la clínica. Eventualmente el local podrá ser utilizado para reuniones de trabajo entre dirección y personal exterior.
ACONDICIONADORES	Mesa de trabajo, sillas, espacio para pantalla para presentaciones.

Fuente: Tabla de elaboración propia.

<b>OFICINA ADMINISTRATIVA</b>	
ACTIVIDADES	<p>La persona encargada de esta área cumple con las siguientes funciones:</p> <p>a) Es responsable ante el director de la institución y autoridades superiores del buen funcionamiento de los servicios y áreas a su cargo, uso de recursos y manejo del personal para mejorar la atención médica que se imparte al paciente.</p> <p>b) Planea, programa, planifica y evalúa los servicios administrativos y generales, y las áreas de las que él dependan, por medio de sistemas y procedimientos adecuados que beneficien la atención integral del paciente.</p> <p>c) Determina conforme al programa de trabajo, las funciones y actividades administrativas que desempeñan los jefes de unidad y servicio, en su ámbito de acción.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.
<b>OFICINA CONTADOR</b>	
ACTIVIDADES	<p>Algunas de las funciones con las que debe cumplir el personal de esta área son:</p> <p>a) Presenta la verificación e información contable-administrativa referente al consumo de gastos y costos por departamento, con el objetivo de justificar las partidas del fondo presupuestal de la clínica.</p> <p>b) Efectuar el registro de compras, consumos, equipo de activo fijo, material de curación, artículos de aseo, catálogo de cuentas, presupuestos por programa, y costos unitarios, como instrumento de control interno para la toma de decisiones.</p> <p>c) Coordina los servicios del hospital, los sistemas de captación de información y la cuenta de costo por cada paciente.</p> <p>d) Sella de conformidad las remisiones o facturas del proveedor, para su pago.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.
<b>ARCHIVO CLÍNICO</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde se supervisa la integración y manejo de las carpetas familiares de expedientes clínicos de la población. Se encarga de la formación, guarda, archivo y manejo de las historias clínicas de los pacientes, además de la elaboración de estadísticas que se derivan de los mismo expedientes.
ACONDICIONADORES	Escritorios, sillas, mesas de trabajo, archiveros.
<b>FARMACIA</b>	
ACTIVIDADES	Se encarga de la recepción, guarda, control y proveer los medicamentos para uso de pacientes externos e internos.
ACONDICIONADORES	Mostrador de entrega de medicamentos, cubículo del responsable, anaqueles para guarda de medicamento, recetario y almacén.

Fuente: Tabla de elaboración propia.



OFICINA JEFE MEDICINA GRAL.	
ACTIVIDADES	<p>Algunas de las funciones con las que debe cumplir el personal de esta área son:</p> <p>a) Planifica, coordina y supervisa las actividades médico-administrativas del área de salud.</p> <p>b) Elabora , supervisa y evalúa la ejecución del plan operativo de la clínica.</p> <p>c) Revisa y aprueba la requisición de medicamentos ,materiales y equipos de trabajo.</p> <p>d) Coordina y evalúa las actividades de los diferentes programas asignados a la clínica.</p> <p>c) Verifica y lleva el control de los equipos, materiales y medicinas.</p> <p>d) Elabora y ejecuta el presupuesto de la clínica.</p> <p>e) Superisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.
OFICINA JEFE DE CIRUGÍA	
ACTIVIDADES	<p>Algunas de las funciones con las que debe cumplir el personal de esta área son:</p> <p>a) Planea, organiza, dirige, controla y evalua el desarrollo de los programas y el desempeño de labores del personal a su cargo y de la clínica.</p> <p>b) Evalua la calidad, servicio y eficiencia de los bienes técnicos y materiales asignados para el desempeño de sus actividades.</p> <p>c) Establece y opera programas y lineamientos para la asistencia de pacientes que requieran tratamiento quirúrgico.</p> <p>d) Supervisa y controla los recursos materiales técnicos asignados a las áreas de su responsabilidad.</p> <p>e) Brinda la atención médica quirúrgica a los pacientes que lo requieran.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.
OFICINA JEFE DE ESPECIALIDAD	
ACTIVIDADES	<p>Algunas de las funciones con las que debe cumplir el personal de esta área son:</p> <p>a) Planea, organiza, dirige, controla y evalua el desarrollo de los programas y el desempeño de labores del personal a su cargo y de la clínica.</p> <p>b) Evalua la calidad, servicio y eficiencia de los bienes técnicos y materiales asignados para el desempeño de sus actividades.</p> <p>d) Supervisa y controla los recursos materiales técnicos asignados a las áreas de su responsabilidad.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.

Fuente: Tabla de elaboración propia.

<b>OFICINA JEFE DE ENFERMERÍA</b>	
ACTIVIDADES	<p>Algunas de las funciones con las que debe cumplir el personal de esta área son:</p> <p>a) Planifica y coordina las actividades asistenciales y administrativas del área a su cargo.</p> <p>b) Organiza y controla el uso y suministro de materiales y medicamentos.</p> <p>c) Lleva el control de los pacientes y tratamientos ordenados, el registro de intervenciones quirúrgicas, ingresos/egresos de pacientes, mortalidad, entre otros.</p> <p>d) Hace seguimiento y evalúa el funcionamiento del servicio de enfermería.</p> <p>e) Supervisa y conforma la requisición de materiales, medicinas y equipos de trabajo, así como reporta necesidades de la unidad.</p> <p>f) Supervisa la elaboración del inventario de la unidad.</p> <p>g) Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo.</p>
ACONDICIONADORES	Escritorio, sillas, archivero, librero.
<b>DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA</b>	
<b>AULAS</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde se realizan sesiones anatomo-clínicas a las que asiste el personal médico de la institución, se presentan los caso clínicos de mayor interés y se discuten los diagnósticos y pronósticos. También son utilizados para llevar a cabo una serie de cursos de actualización y especialización.
ACONDICIONADORES	Butacas o sillas comunes, estrado, escritorio, sillas, áreas de proyección, guarda equipo audiovisual.
<b>BIBLIOTECA</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde se resguardan los recursos documentales como son libros, revistas, folletos, tesis, fotografías.
ACONDICIONADORES	Mesas de trabajo, área de guarda de libros, anaqueles, ficheros, área de búsqueda electrónica, área de préstamo.
<b>AUDITORIO</b>	
ACTIVIDADES	Espacio destinado a expositores que presentan temas de interés para la comunidad ó en el cual se llevan a cabo una serie de conferencias sobre temas relacionados a la obesidad.
ACONDICIONADORES	Asientos, se requiere de isóptica y acústica, además de una bodega para guardar equipos.
<b>NUTRICIÓN Y ENSEÑANZA</b>	
<b>AULAS TEORICAS</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde se realizan sesiones de enseñanza o difusión a las que asisten los pacientes, con el objetivo de informar y concientizar sobre la obesidad.
ACONDICIONADORES	Butacas o sillas comunes, estrado, escritorio, sillas, áreas de proyección, guarda equipo audiovisual.
<b>AULAS PRACTICAS</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde se realizan sesiones de enseñanza sobre alimentación y se dan clases de cocina en referencia a alimentos saludables para que los pacientes sigan con su regimen alimenticio.
ACONDICIONADORES	Butacas o sillas comunes, estrado, escritorio, sillas, áreas de proyección, cocinas, áreas de lavado y guarda de alimentos.
<b>GIMNASIO</b>	
ACTIVIDADES	Espacio donde los pacientes se ejercitan, para así mantener, mejorar o potencializar su salud.
ACONDICIONADORES	Vestidores, baños, aparatos de ejercicio.

Fuente: Tabla de elaboración propia.



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	ESPACIO	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		INSTALACIONES					CANT.	m2	TOTAL m2	
			N	A	N	A	H	S	E	G	CCTV				
CARACTERÍSTICOS	CONSULTORIOS	MEDICO GENERAL	NORTE	X		X		X	X	X		X	6	54	3030
		PSICOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	2	40	
		NEUMOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	2	50	
		NUTRIOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	4	80	
		CARDIOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	73	
		ENDOCRINOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	2	36	
		PSIQUIATRÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	2	50	
		T. FISICA Y REHABILITACIÓN	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	50	
		DERMATOLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	25	
		GASTROENTEROLOGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	25	
	BARIATRÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	2	50		
	CIRUGIA	QUIRÓFANO	-		X		X	X	X		X	3	120		
		ANESTESIOLOGO	-		X		X	X	X		X	1	22		
		CUIDADOS POST OPERA.	-		X		X	X	X		X	1	64		
		CEyE	-		X		X	X	X		X	2	150		
		URGENCIAS	-	X		X		X	X	X		X	1	200	
		MORTUORIO	-		X		X	X	X		X	1	30		
		ENCAMADOS	-		X		X	X	X		X	1	36		
		CUARTOS DE RECUPERACIÓN	-	X		X		X	X	X		X	6	180	
	CULTURA Y DEPORTE	GIMNASIO	-	X		X		X	X	X		X	1	900	
AULAS ENSEÑANZA PA.		NORTE	X		X		X	X	X		X	3	320		
AULAS ENSEÑANZA ME.		NORTE	X		X		X	X	X		X	3	175		
AUDITORIO		NORTE	X		X		X	X	X		X	1	300		

	ESPACIO	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		INSTALACIONES					CANT.	m2	TOTAL m2	
			N	A	N	A	H	S	E	G	CCTV				
COMPLEMENTARIOS	EXTERIOR	PLAZADE ACCESO	-	X		X		X	X	X			3	1000	8222
		DEPORTE	-	X		X		X	X	X		X	1	6000	
	VESTIBULO/INFORMES	-	X		X		X	X	X		X	3	750		
	SALA DE ESPERA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	60		
	ARCHIVO	-	-		-						X	1	50		
	FARMACIA	-	X		X		X	X	X		X	1	50		
	CONTROL HOSPITALARIO	-	-		-						X	1	20		
	CHECADORES	-	-		-						X	1	10		
	TRABAJO SOCIAL	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	2		
	J. ENFERMERÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	J. ESPECIALIDAD	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	J. CIRUGÍA	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	J. MEDICINA GENERAL	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	CONTADOR	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	CAJA	-	-		-						X	1	13		
	ADMINISTRACIÓN	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	20		
	SECRETARIAS	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	50		
	SALA DE JUNTAS	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	27		
SUB DIRECCIÓN	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	30			
DIRECCIÓN	NORTE	X		X		X	X	X		X	1	40			
SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	-	-		-							2	2800	6950	
	ESTACIONAMIENTO PERSONAL	-	-		-							1	1000		
	ESTACIONAMIENTO AMBULANCIAS	-	-		-							1	1000		
	PATIO MANIOBRAS	-	-		-							1	1000		
	INTENDENCIA	-	X		X		X	X	X			5	100		
	ROPERÍA/LAVANDERÍA	-	X		X		X	X	X			1	60		
	COCINA	-	X		X		X	X	X	X		2	150		
	COMEDOR	-	X		X		X	X	X	X		1	200		
	DEPOSITO DE DESECHOS	-	-		-							1	100		
	MANTENIMIENTO SANITARIOS	-	-		-		X	X	X			1	120		
	-	X		X		X	X	X			7	420			

## NORMAS

- Plan Nacional: El terreno no se encuentra dentro el radio de acción de un Plan Nacional.
- Polígono de Actuación: El terreno no se encuentra localizado en ningún Polígono de actuación
- Programa de Desarrollo Ambiental: El terreno se encuentra en suelo urbano por lo que este punto no afecta el terreno
- Restricciones del INBA e INAH: El terreno no cuenta con ninguna restricción del INBA o el INAH
- Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General
- NOM-197-SSAI-2000  
Norma oficial mexicana que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada
- NOM-001-SSA2-1993  
Norma Oficial Mexicana, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud
- NOM-015-SSA2-1994  
Modificación a la Norma Oficial Mexicana, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes
- NOM-030-SSA2-1999  
Norma Oficial Mexicana, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial
- NOM-077-SSA1-1994  
Norma Oficial Mexicana, que establece las especificaciones sanitarias de los materiales de control (en general) para laboratorios de patología clínica
- NOM-093-SSA1-1994  
Norma Oficial Mexicana, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos
- NOM-090-SSA1-1994  
Norma Oficial Mexicana, para la organización y funcionamiento de residencias médicas
- Normas Técnicas complementarias del RCDF
- NOM-002-SSA1-1993  
Norma Oficial Mexicana, Salud Ambiental, Bienes y Servicios. Envases metálicos para alimentos y bebidas. Especificaciones de la costura. Requisitos sanitarios
- NMX-AA-164-SCFI-2013  
Norma oficial mexicana de edificación sustentable, requerimientos y criterios ambientales mínimos.





# CAPÍTULO V

## PROYECTO

### ARQUITECTÓNICO





## CAPITULO V

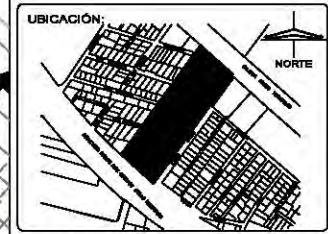
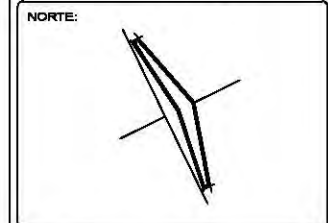
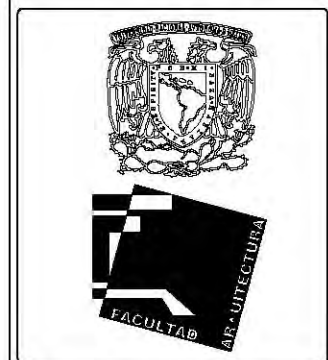
### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### LISTADO DE PLANOS

CLAVE	PLANO
TO-01	TOPOGRÁFICO
ARQ-01	LOCALIZACIÓN
ARQ-02 al ARQ-10	ARQUITECTONICOS
ES-01 al ES-07	ESTRUCTURALES
IH-01 al IH-05	INSTALACIÓN HIDRAULICA
IS-01 AL IS-06	INSTALACIÓN SANITARIA
IP-01 al IP-05	INSTALACIÓN PLUVIAL
IE-01 al IE-12	INSTALACIÓN ELECTRICA
IG-01 al IG-06	INSTALACIÓN DE GAS







TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

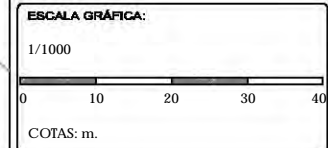
UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

ESCALA:      FECHA:  
1:1000              2018

TIPO DE PLANO:  
TOPOGRÁFICO




PLANO:  
**TO-01**







NORTE:



UBICACIÓN:



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACIÓN: TLALPÁN, MÉXICO D.F.

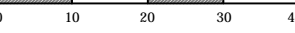
PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

ESCALA: 1:1000      FECHA: 2018

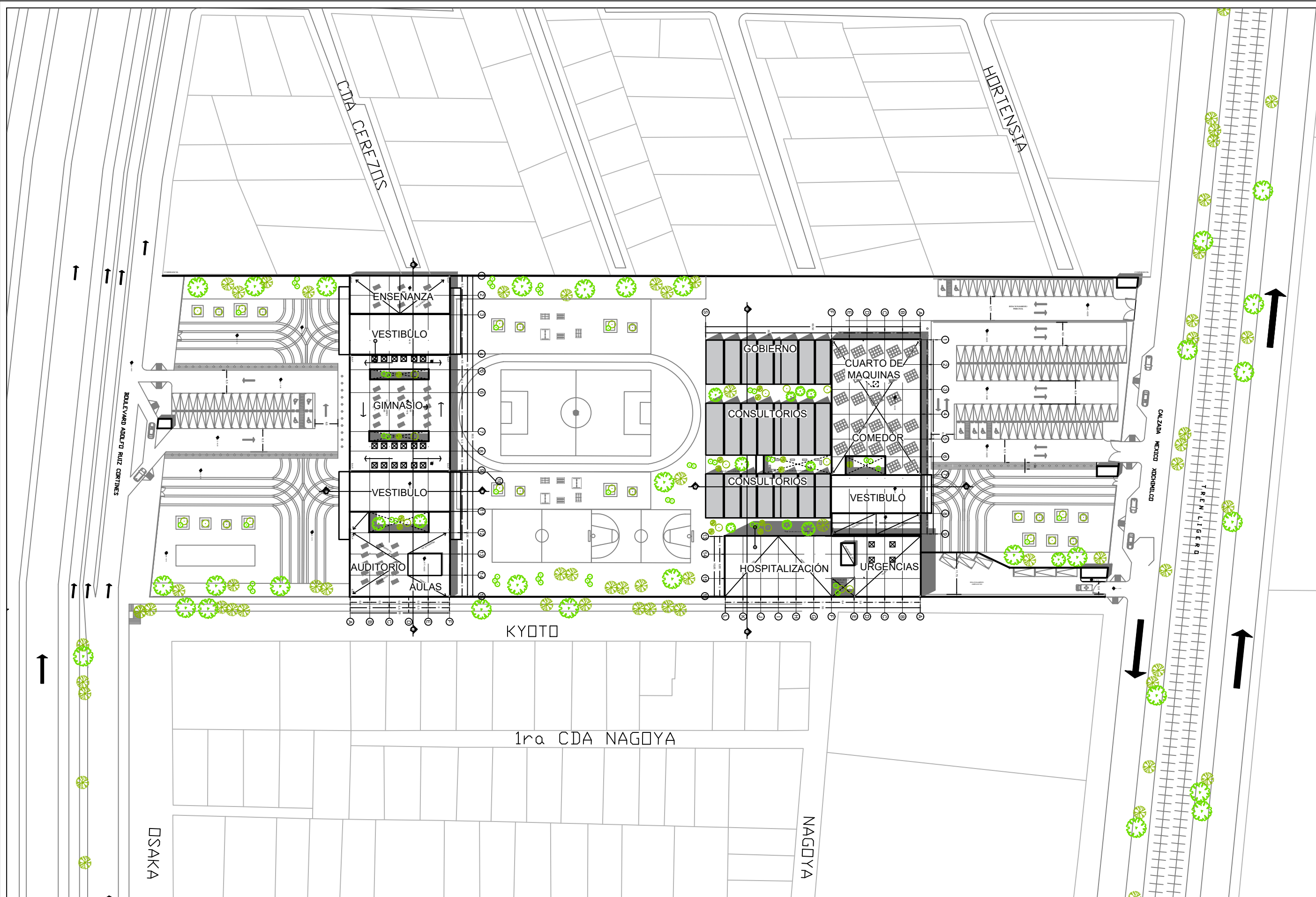
TIPO DE PLANO:  
LOCALIZACIÓN

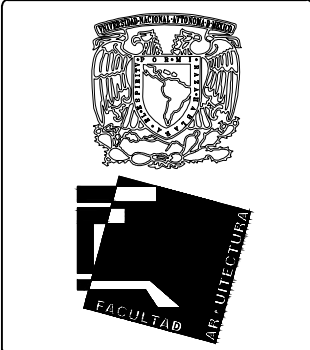
ESCALA GRÁFICA:  
1/1000



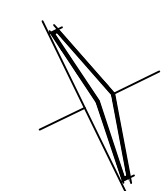
COTAS: m.

PLANO:  
**ARQ-01**

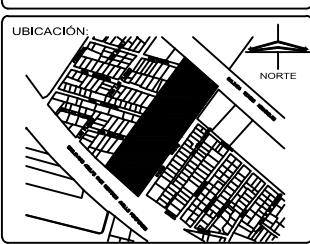




NORTE:



UBICACIÓN:



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

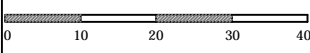
PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
1:1000      2018

TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRÁFICA:  
1/1000



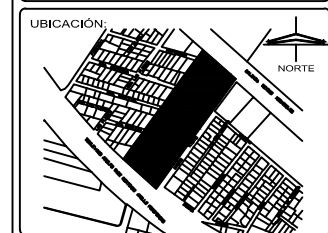
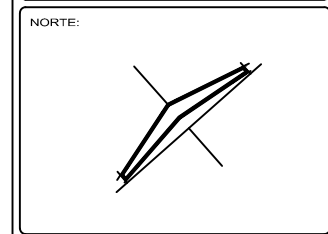
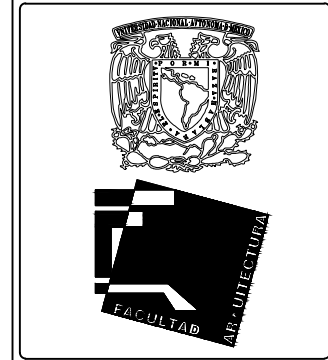
COTAS: m.

PLANO:  
**ARQ-02**





DEPOSITO DE RESIDUOS



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

UBICACION:  
 BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
 COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
 DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

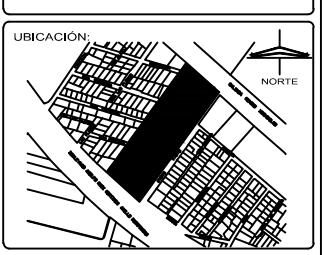
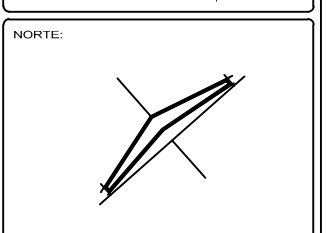
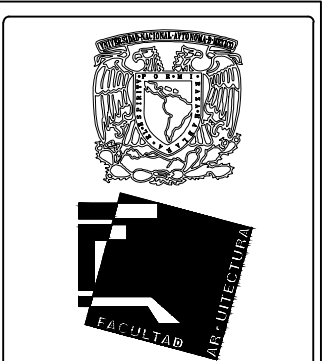
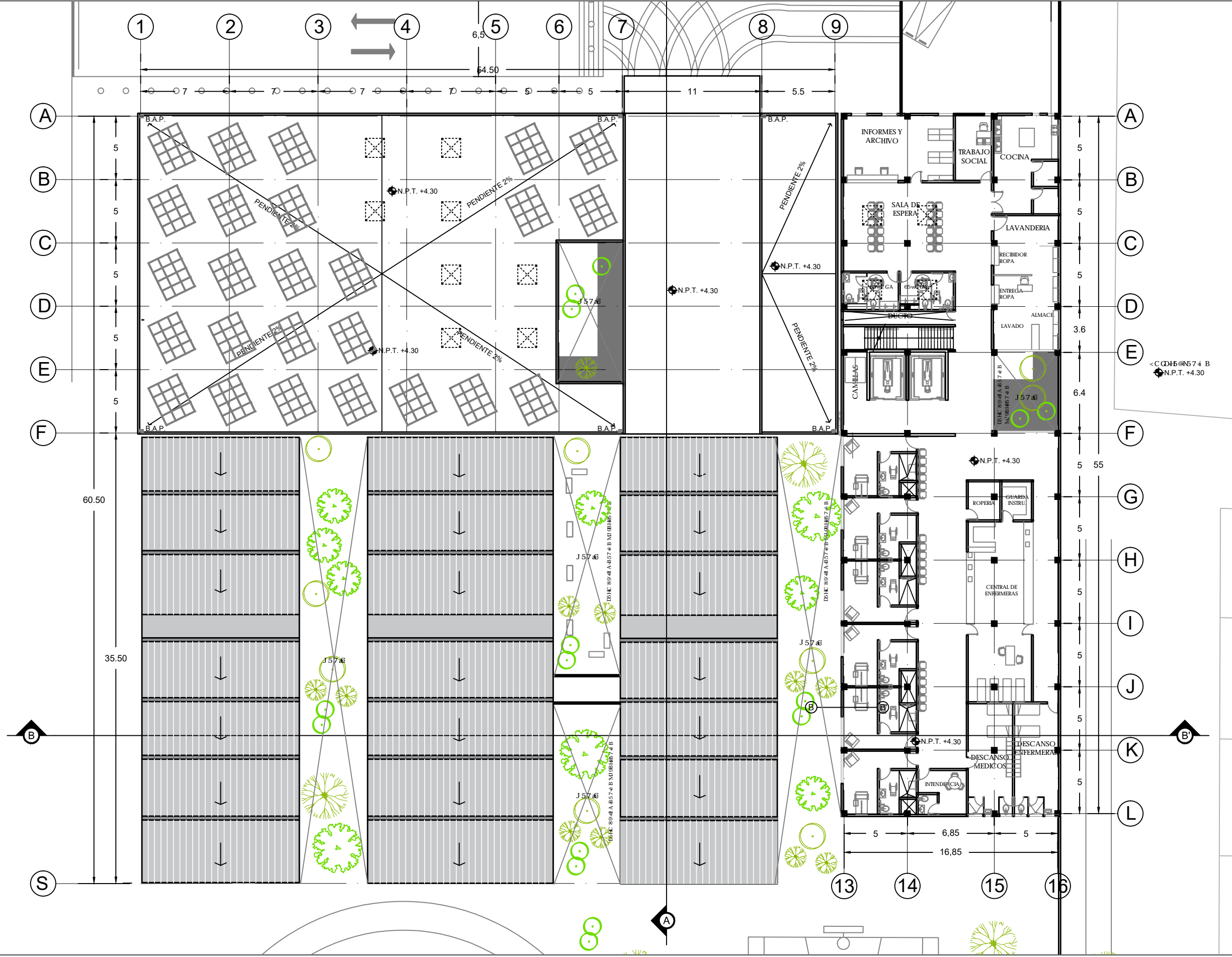
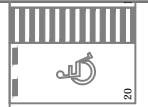
PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: FECHA:  
 1:300 2018

TIPO DE PLANO:  
**ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA BAJA  
 CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/300  
 0 1 5 10  
 COTAS: m.  
**ARQ-03**



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

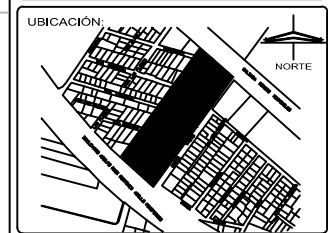
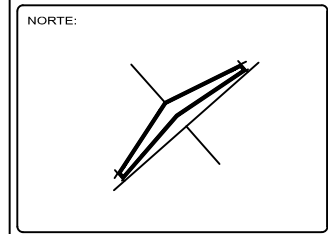
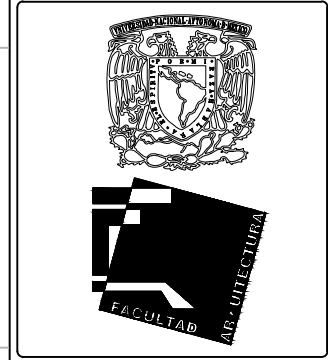
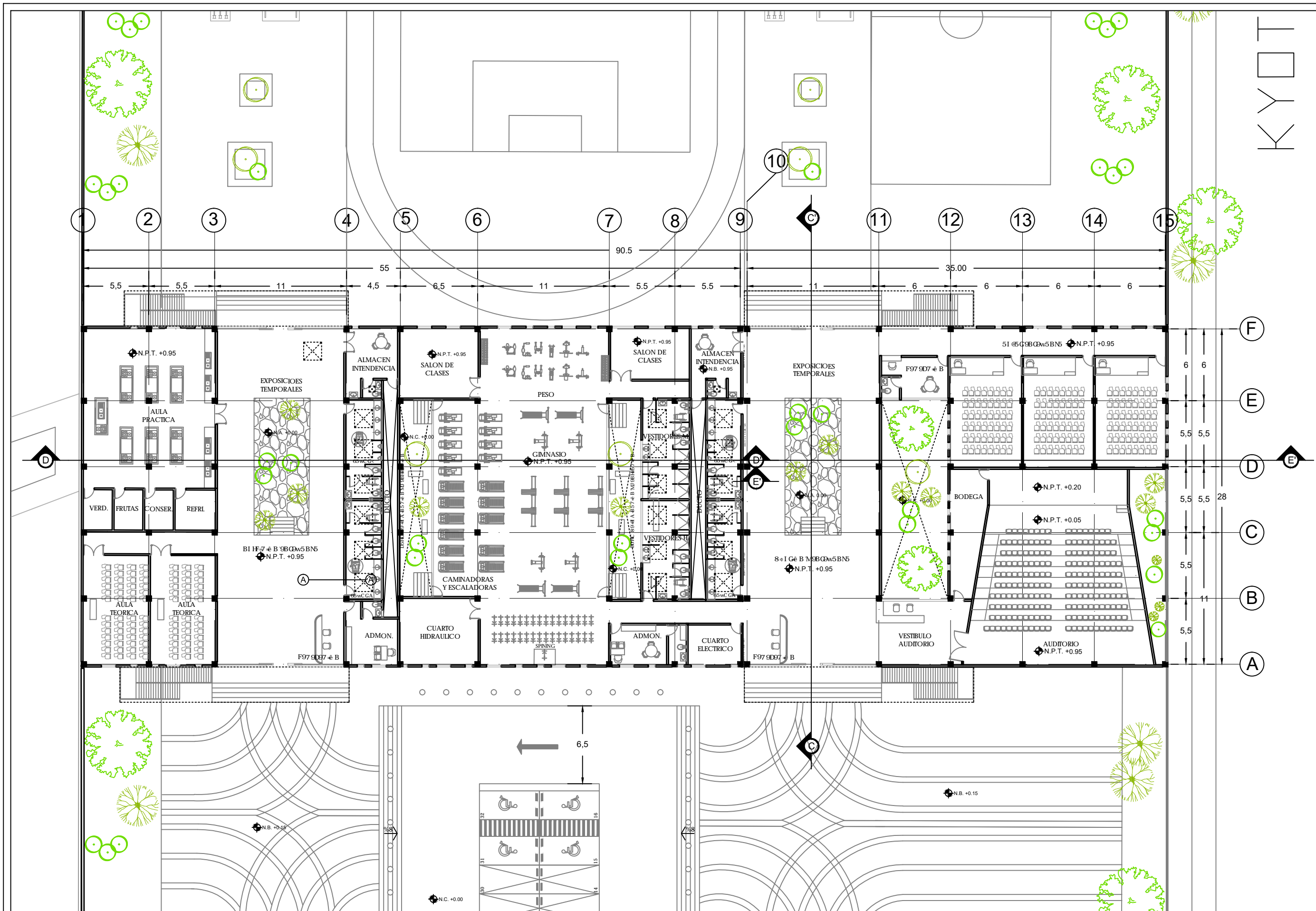
ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTÓNICO  
PRIMER NIVEL  
CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**ARQ-04**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

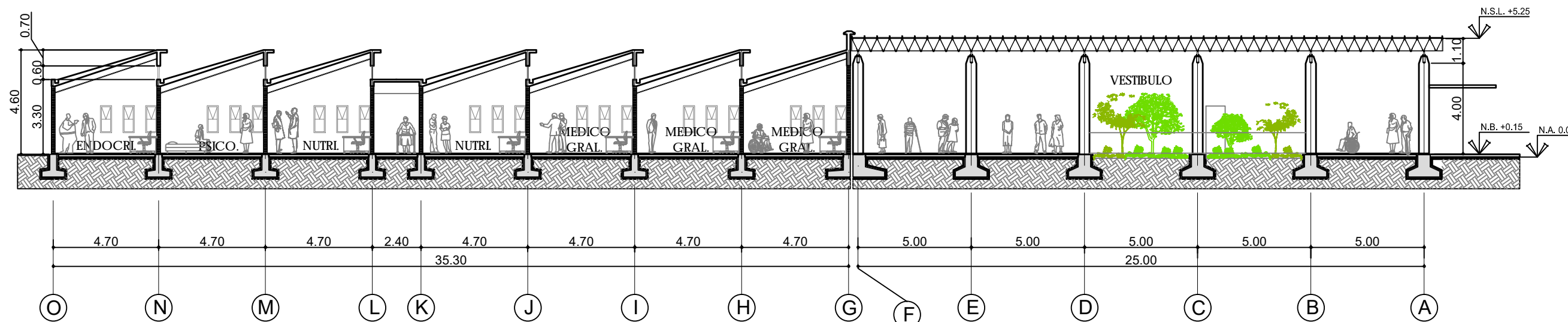
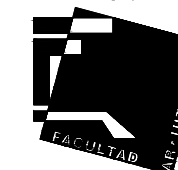
TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA  
ENSEÑANZA Y DEPORTES

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10

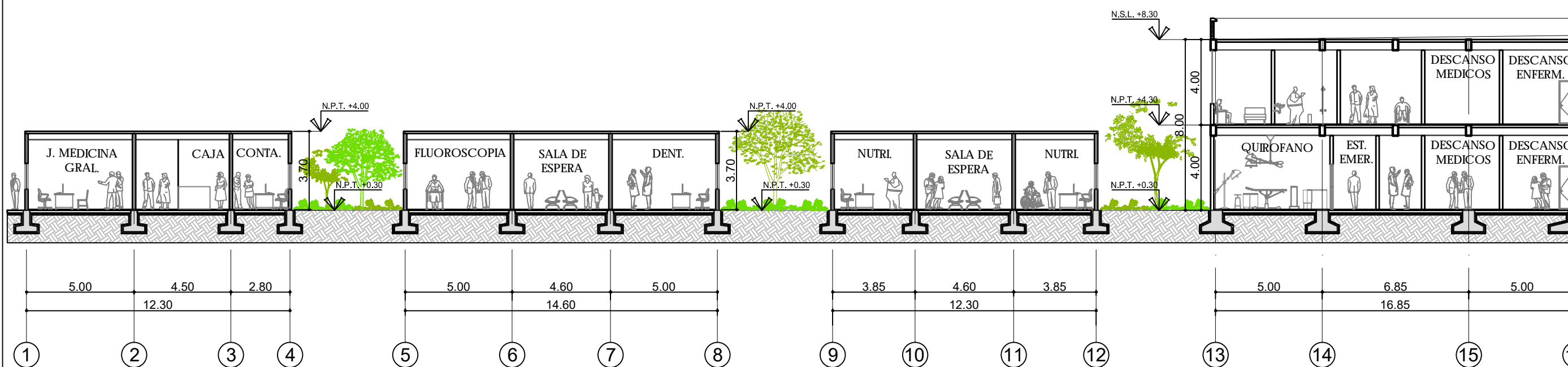
COTAS: m.

PLANO:  
**ARQ-05**





CORTE A-A'



CORTE B-B'



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

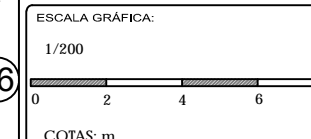
UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

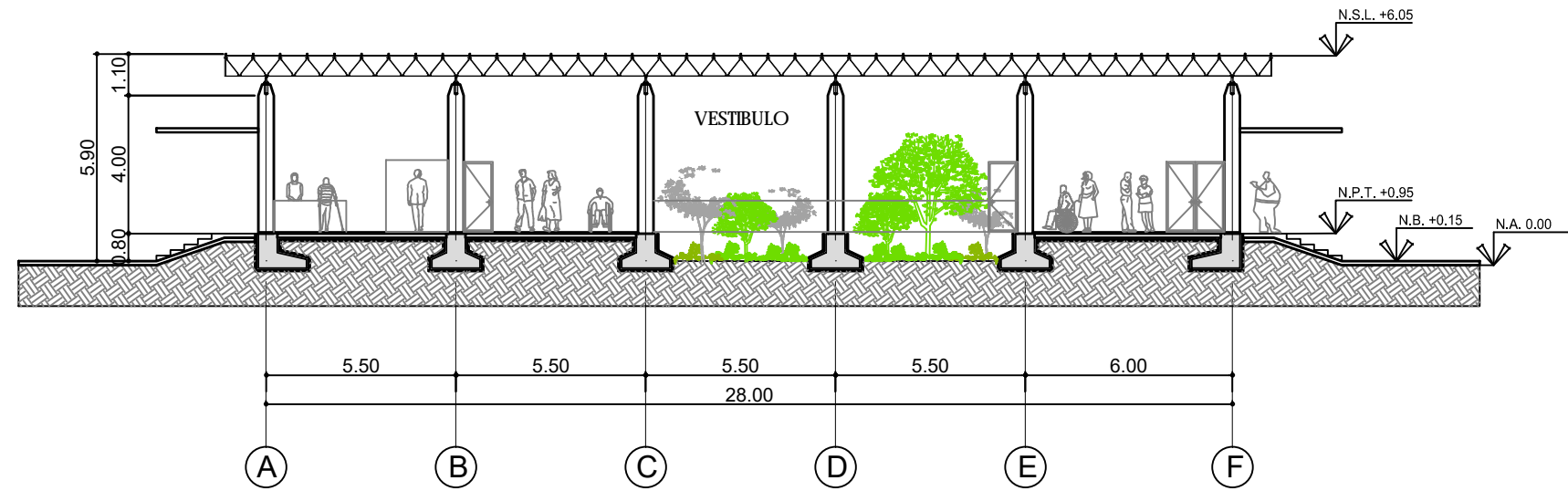
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

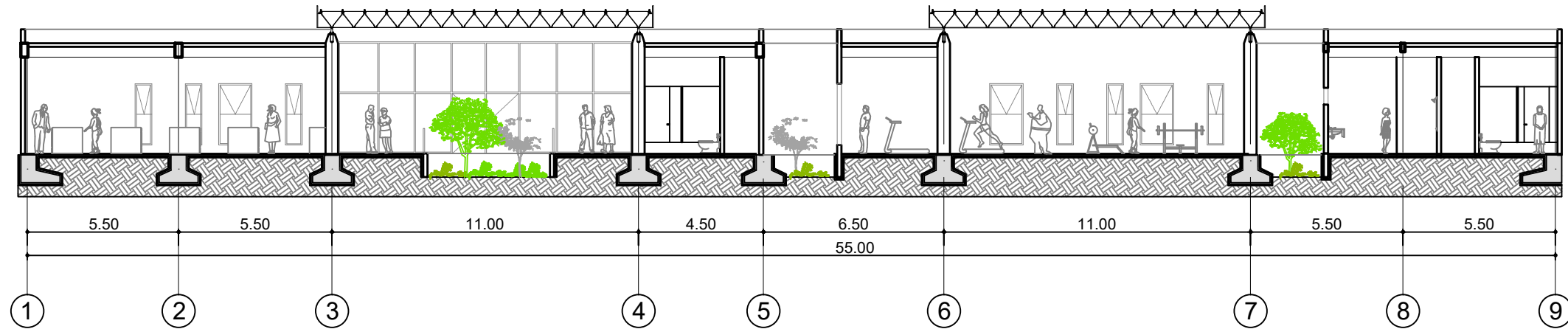
TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTÓNICO  
CORTES



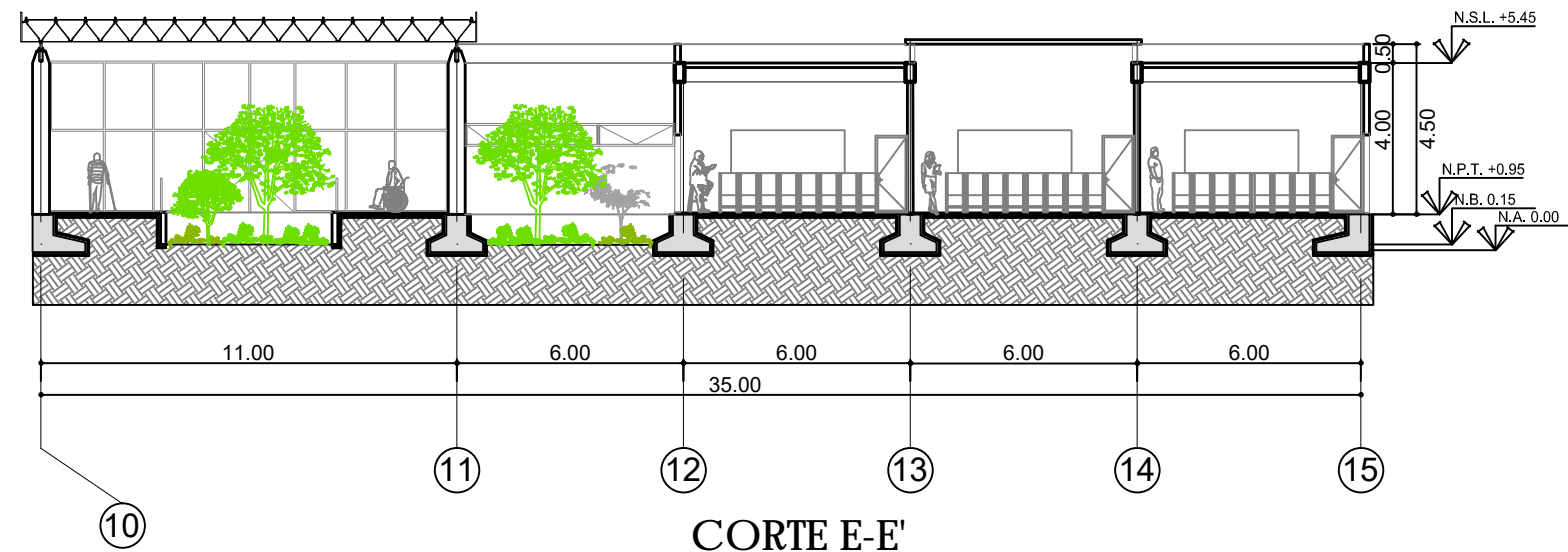
PLANO:  
**ARQ-06**



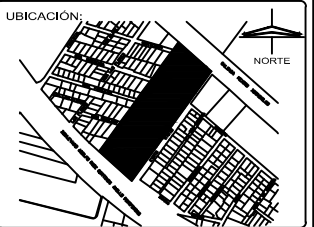
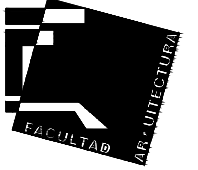
CORTE C-C'



CORTE D-D'



CORTE E-E'



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

UBICACIÓN:  
BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
1:200              2018

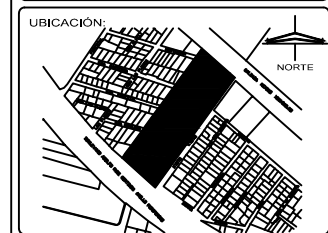
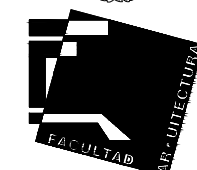
TIPO DE PLANO:  
ARQUITECTÓNICO  
CORTES

ESCALA GRÁFICA:  
1/200

COTAS: m.

PLANO:

**ARQ-07**



UBICACION:  
 TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

UBICACION:  
 BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINEZ NO. 4861  
 COLONIA: ARENAL DE GUADALUPE  
 DELEGACION: TLALPAN, MEXICO D.F.

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

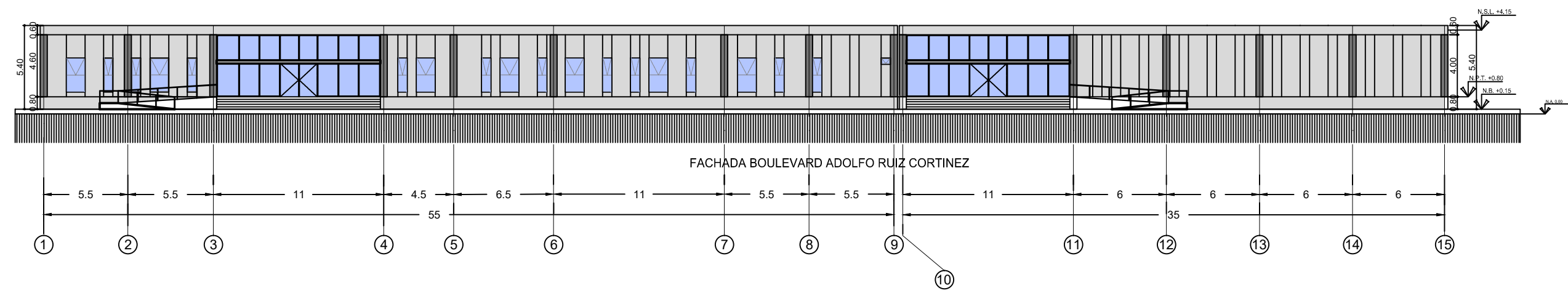
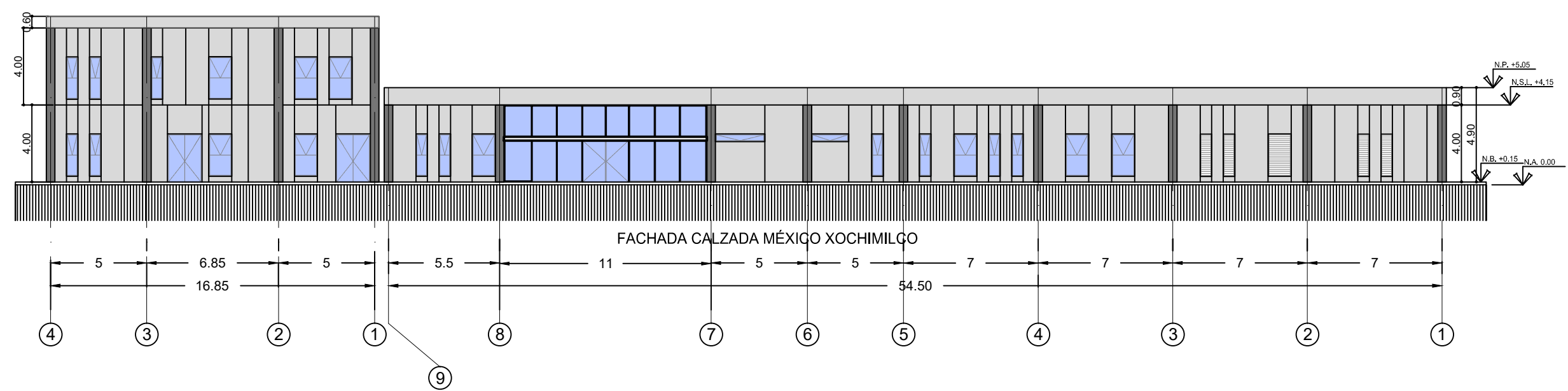
ESCALA:      FECHA:  
 1:300              2018

TIPO DE PLANO:  
**ARQUITECTÓNICO FACHADAS**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/300

COTAS: m.

PLANO:  
**ARQ-08**





## MEMORIAS DE CÁLCULO

### MEMORIA DESCRIPTIVA - SISTEMA ESTRUCTURAL

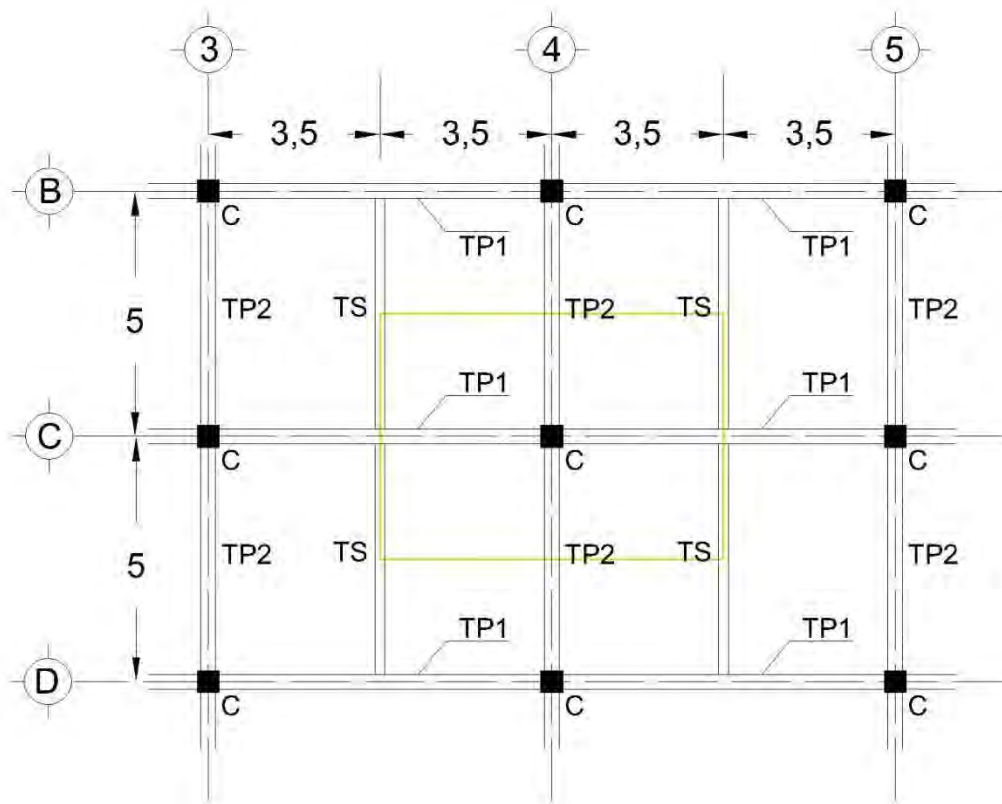
El proyecto "Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad en Tlalpan" se desarrolla en un nivel, sólo el área de urgencias cuenta con dos niveles de construcción. Cada uno tiene una altura de 4.00m de entrepiso, se manejan sistemas de ventanas de piso a techo y muro-ventana, con herrería tubular de vidrio plano.

El sistema constructivo empleado en la clínica se desarrolla a partir de una modulación de marcos de concreto (columnas-trabes, realizados con el fin de librar claros grandes y generar espacios más amplios, a excepción de los vestíbulos y el gimnasio donde se desarrolla a partir de armaduras.

Las losas de entrepiso y azotea son de concreto armado.

Siendo que el tipo de suelo en el que se encuentra el proyecto situado es lomerío, la cimentación elegida está dada a base de zapatas aisladas de concreto.

### MEMORIA DE CÁLCULO: EDIFICIO CLÍNICA 1 NIVEL



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

## LOSA

### Determinación del peralte


$$\begin{aligned} \text{Claro largo} &= 5.00 - 0.3 = 4.70 \\ \text{Claro corto} &= 3.50 - 0.3 = 3.20 \\ \text{Relación} &= 4.70 / 3.20 = 1.5 \end{aligned}$$

$$\frac{\text{Claro corto}}{24} = \frac{3.20}{24} = 13 \text{ cm.}$$

$$\frac{\text{Claro corto}}{28} = \frac{3.20}{28} = 11 \text{ cm.}$$

El espesor o peralte de la losa será de: 12 cm.

Separación por reglamento: 5 veces el área de acero por contracción y temperatura

No. De varilla	3	Área de la varilla	1.27
$\ell_{\min} =$	6.35		
$A_s =$	$\ell b d$	= 6350	
$S =$	$\frac{100 A_B}{A_s}$	= 20	= 30 cm.
	# 3 @ 30		cm.
12			10 cm.
			2 cm.

## TRABE

$$\begin{aligned} f'_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\ f_y &= 4200 \text{ kg/cm}^2 \\ b &= 30.00 \text{ cm} \\ h &= 33.33 \text{ cm} = 60.00 \text{ cm} \\ r &= 2.00 \text{ cm} \\ d &= 56.00 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Para } A_1: \quad = \frac{(B + b) \times h}{2} = \frac{26.25}{2.00} = 13.125$$

$$\text{Para } A_2: \quad = \frac{(B + b) \times h}{2} = \frac{26.25}{2.00} = 13.125$$

$$\begin{aligned} A_1 + A_2 &= 26.25 \text{ m}^2 \\ &= 3.15 \text{ m}^2 \end{aligned} \quad \ell = 2400.00 \text{ kg/m}^2$$

$$\begin{aligned} P &= 7560.00 \text{ kg} \\ &= 7.56 \text{ ton} \end{aligned}$$

Peso de la losa

$$W_L = \frac{P}{L} = \frac{7.56}{5.00} = 1.51 \text{ ton/m}^2$$

$$V = b \times h \times L = 0.90 \text{ cm}^3$$

$$P = 2160.00 \text{ kg} = 2.16 \text{ ton}$$

$$W_T = \frac{2.16}{5.00} = 0.43 \text{ ton/m} \quad \text{Peso de la trabe}$$

$$C_w = W_L + W_T = 1.94 \text{ ton}$$

Proyecto : CLÍNICA

$$C_v = 70 \text{ kg/m}^2 \quad F_c = 1.2$$

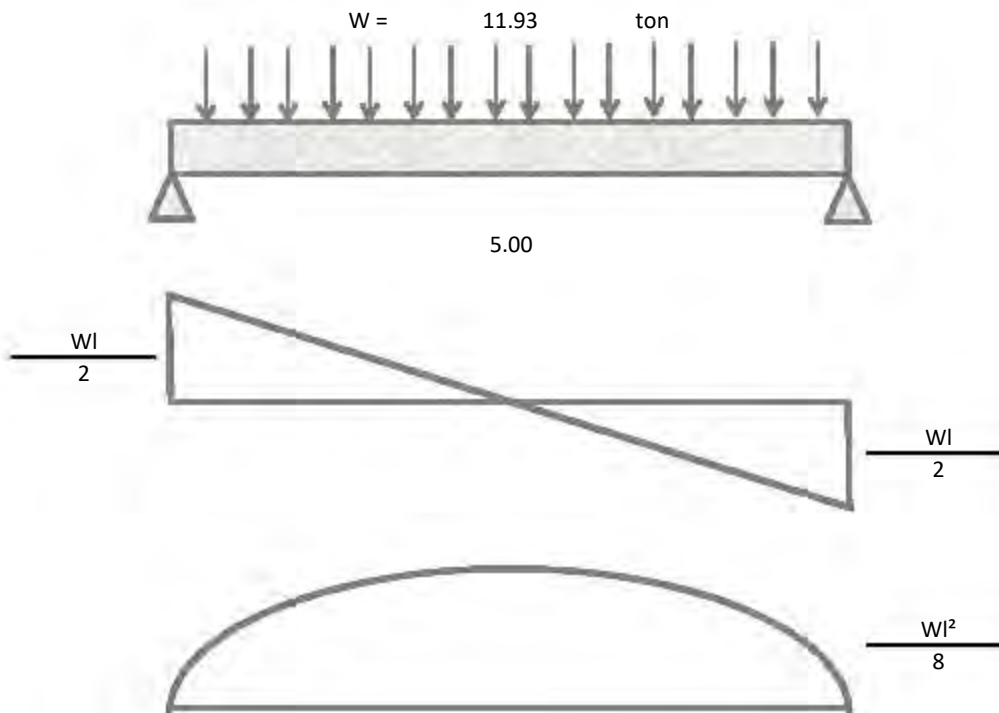
$$P = C_v \times A = 1837.50 \text{ kg}$$

$$= 1.84 \text{ ton}$$

$$= \frac{1.84}{5.00} = 0.37 \text{ ton/m}$$

$$= 0.37 \times 1.2 = 0.44 \text{ ton/m}$$

$$W = C_w + C_v = 2.39 \text{ ton/m}$$





$$V = \frac{Wl}{2} = \frac{11.925}{2} = 5.96 \text{ ton}$$

$$M = \frac{Wl^2}{8} = \frac{59.625}{8} = 7.45 \text{ ton}$$

Cálculo de cargas ultimas

$$Vu = V \times Fc = 7.16 \text{ ton}$$

$$Mu = M \times Fc = 8.94 \text{ ton}$$

Determinacion de las cortantes

$$F^*c = 0.8 F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$F''c = 0.85 F^*c = 170 \text{ kg/cm}^2$$

$$q = \frac{\rho fy}{F''c} \quad \rho = \frac{As}{bd}$$

$$Fr = 0.9$$

$$MR = Fr b d^2 F''c q(1-0.5q)$$

No de varilla	Area	Cantidad	As	$\rho$	q	MR
6	2.87	4	11.48	0.0068	0.17	22.25
7	3.87	2	7.74	0.0046	0.11	15.45
4	1.27	4	5.08	0.0030	0.07	10.35

10.35	>	8.94
-------	---	------

$$VCR = Fr 0.5 d b \text{ raiz} F^*c$$

$$= 9503.515139 \text{ kg}$$

$$= 9.504 \text{ ton}$$

7.16	>	9.504
------	---	-------

No. De varilla para estribos 3 Area 0.71 cm<sup>2</sup>

$$As = 0.71 \text{ cm}^2 \text{ Area de la varilla para los estribos}$$

$$Av = 2 As = 1.42 \text{ cm}^2$$

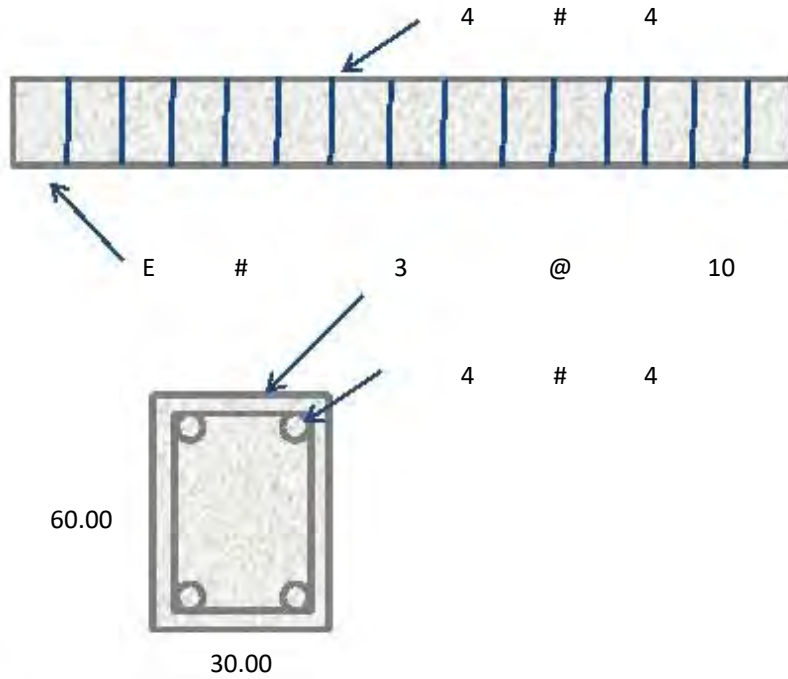
$$S = \frac{Fr Av fy d}{(Vu - VCR)} = \frac{267187.2}{-2348.515} = -11$$

10

Separación máxima entre estribos es:

$$S_{max} = \frac{d}{2} = \frac{56.00}{2} = 28 \text{ cm}$$

$$= 10 \text{ cm}$$



**COLUMNA**

$f'_c =$	250	kg/cm <sup>2</sup>	E #	3	@	22.5
$f_y =$	4200	kg/cm <sup>2</sup>				
$b =$	45.00	cm				
$h =$	45.00	cm				
$r =$	2.00	cm				
$d =$	41.00	cm				
Altura =	4.00	m				
No. De varilla	4					
Cantidad de varillas	4					
Area de la varilla	1.27					



$$A_g = b \times h = 2025 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 4 \# 4 = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$P_o = 0.85(F'_c)(A_g) + (A_s)(F_y) = 451648.50 \text{ kg}$$

$$= 451.6485 \text{ ton}$$

83.48	<	451.65
-------	---	--------

No. De varilla para estribos                    3                    Area                    0.71                    cm<sup>2</sup>

As =                    0.71                    cm<sup>2</sup>                    Area de la varilla para los estribos

Av =                    2 As                    =                    1.42                    cm<sup>2</sup>

Separación maxima entre estribos es:                    22.5                    cm

Wc =                    1944                    kg

=                    1.944                    ton

### ZAPATA

Concepto	Área	Largo	Altura	W	Cantidad	W total
Losa azo. y entre.	35.00		0.12	700.00	1.00	2940
Losa cimentacion	35.00		0.20	700.00	1.00	4900.00
Trabe TP-1	0.18	7.00		2400.00	1.00	3024.00
Trabe TP-2	0.18	5.00		2400.00	1.00	2160.00
Trabe S	0.08	10.00		2400.00	1.00	1920.00
Columna	0.20		4.00	2400.00	1.00	1944.00
Zapata						1688.8

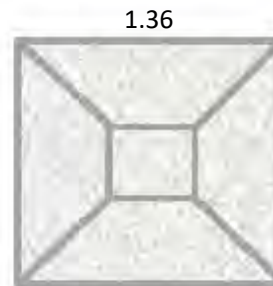
Total =                    18576.80                    kg

=                    18.5768                    ton

Resistencia del suelo =                    10.00                    ton/m<sup>2</sup>

Area de la zapata =                    1.86                    m<sup>2</sup>

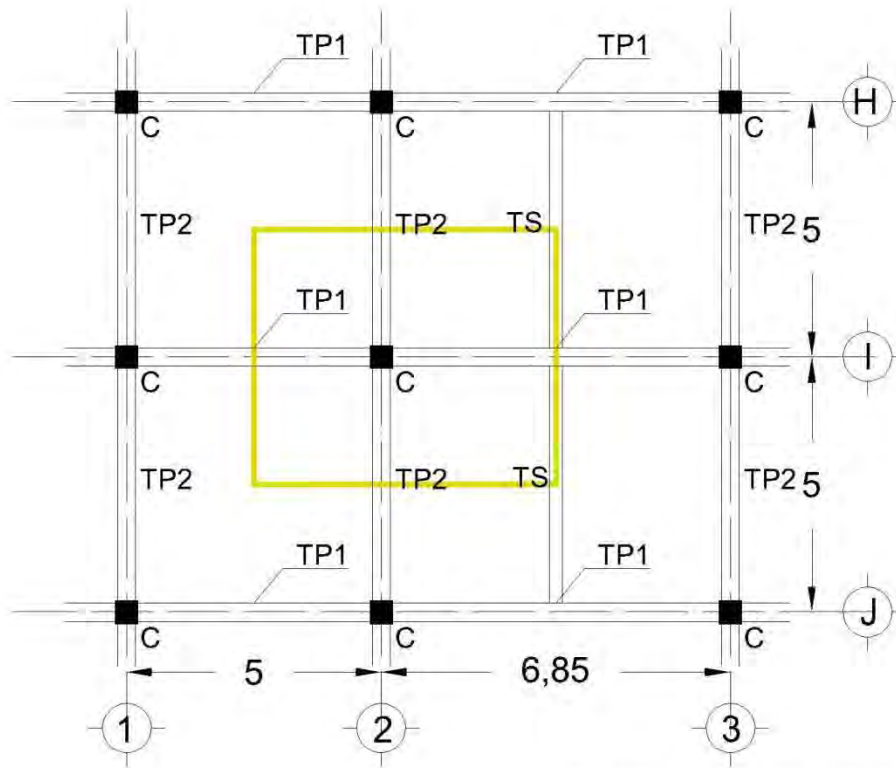
Lado =                    1.36                    m



aci 1963                    Armado                    (o) #                    3                    @                    20



MEMORIA DE CÁLCULO: EDIFICIO CLÍNICA 2 NIVELES



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

**LOSA**

Determinación del peralte


Claro largo =	5.00	-	0.3	=	4.70
Claro corto =	3.42	-	0.3	=	3.12
Relación =	4.70	/	3.12	=	1.5

$$\frac{\text{Claro corto}}{24} = \frac{3.12}{24} = 13 \text{ cm.}$$

$$\frac{\text{Claro corto}}{28} = \frac{3.12}{28} = 11 \text{ cm.}$$

El espesor o peralte de la losa será de: 12 cm.

Separación por reglamento: 5 veces el área de acero por contracción y temperatura

No. De varilla	3	Area de la varilla	1.27
$\ell_{\min} =$	6.35		
$A_s =$	$\ell b d$	=	6350
$S =$	$\frac{100 A_n}{A_s}$	=	20 = 30 cm.
	# 3 @ 30	cm.	
12		10 cm.	2 cm.



$$V = b \times h \times L = 1.23 \text{ cm}^3$$

$$P = 2940.00 \text{ kg} = 2.94 \text{ ton}$$

$$W_T = \frac{2.94}{5.00} = 0.59 \text{ ton/m} \quad \text{Peso de la trabe}$$

$$C_w = W_L + W_T = 1.87 \text{ ton}$$

Proyecto : CASA HABITACION

$$C_v = 70 \text{ kg/m}^2 \quad F_c = 1.2$$

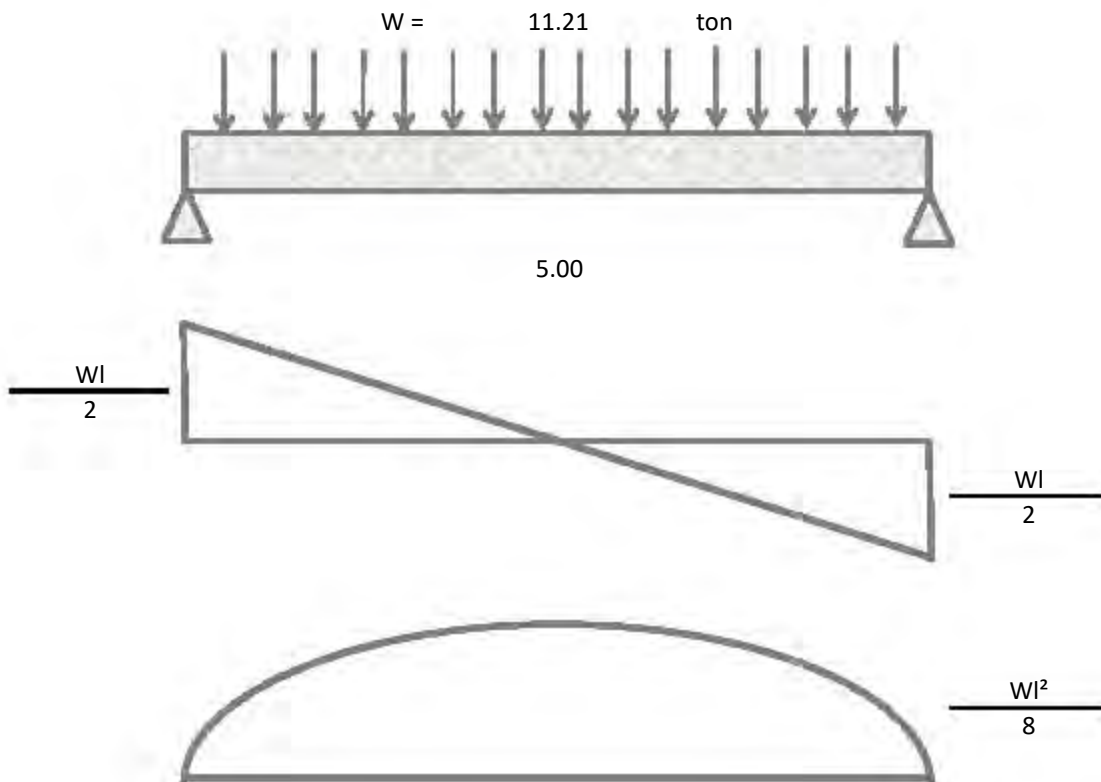
$$P = C_v \times A = 1555.31 \text{ kg}$$

$$= 1.56 \text{ ton}$$

$$= \frac{1.56}{5.00} = 0.31 \text{ ton/m}$$

$$= 0.31 \times 1.2 = 0.37 \text{ ton/m}$$

$$W = C_w + C_v = 2.24 \text{ ton/m}$$





$$V = \frac{Wl}{2} = \frac{11.205375}{2} = 5.60 \text{ ton}$$

$$M = \frac{Wl^2}{8} = \frac{56.026875}{8} = 7.00 \text{ ton}$$

Cálculo de cargas ultimas

$$V_u = V \times F_c = 6.72 \text{ ton}$$

$$M_u = M \times F_c = 8.40 \text{ ton}$$

Determinacion de las cortantes

$$F^*c = 0.8 F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$F''c = 0.85 F^*c = 170 \text{ kg/cm}^2$$

$$q = \frac{\rho_f f_y}{F''c} \quad \rho_f = \frac{A_s}{b d}$$

$$F_r = 0.9$$

$$M_R = F_r b d^2 F''c q (1-0.5q)$$

No de varilla	Area	Cantidad	As	$\rho_f$	q	M <sub>R</sub>
6	2.87	4	11.48	0.0050	0.12	26.88
7	3.87	2	7.74	0.0034	0.08	18.51
4	1.27	4	5.08	0.0022	0.05	12.33

12.33	>	8.40
-------	---	------

$$V_{CR} = F_r 0.5 d b \text{ raiz} F^*c$$

$$= 13067.33332 \text{ kg}$$

$$= 13.067 \text{ ton}$$

6.72	>	13.067
------	---	--------

Se requieren estribos

No. De varilla para estribos                      3                      Area                      0.71                      cm<sup>2</sup>

As = 0.71 cm<sup>2</sup>                      Area de la varilla para los estribos

Av = 2 As = 1.42 cm<sup>2</sup>

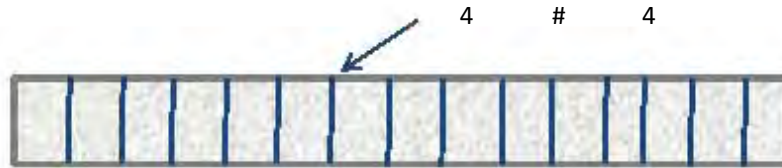
$$S = \frac{F_r A_v f_y d}{(V_u - V_{CR})} = \frac{314899.2}{-6344.108} = -5$$

10

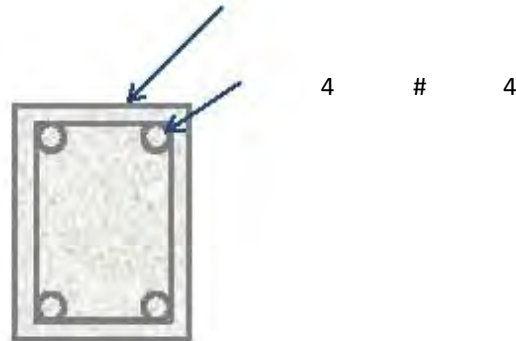
Separación máxima entre estribos es:

$$S_{max} = \frac{d}{2} = \frac{66.00}{2} = 33 \text{ cm}$$

$$= 10 \text{ cm}$$



E # 3 @ 10



70.00

35.00

**COLUMNA**

f'c =	250	kg/cm <sup>2</sup>	E #	3	@	22.5
fy =	4200	kg/cm <sup>2</sup>				
b =	45.00	cm				
h =	45.00	cm				
r =	2.00	cm				
d =	41.00	cm				
Altura =	4.00	m				
No. De varilla	4					
Cantidad de varillas	4					
Area de la varilla	1.27					



45.00

45.00

Ag =	b x h	=	2025	cm <sup>2</sup>
As =	4	#	4	= 5.08 cm <sup>2</sup>

$$P_o = 0.85(F'_c)(A_g) + (A_s)(F_y) = 451648.50 \text{ kg}$$

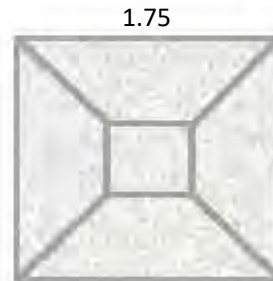
$$= 451.6485 \text{ ton}$$

56.03	<	451.65
-------	---	--------

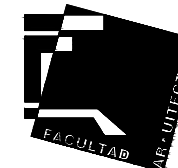
No. De varilla para estribos	3	Area	0.71	cm <sup>2</sup>
As =	0.71	cm <sup>2</sup>	Area de la varilla para los estribos	
Av =	2 As	=	1.42	cm <sup>2</sup>
Separación maxima entre estribos es:	22.5	cm		
Wc =	1944	kg		
=	1.944	ton		

### ZAPATA

Concepto	Área	Largo	Altura	W	Cantidad	W total
Losa azo. y entre.	29.62		0.12	700.00	2.00	4976.16
Losa cimentacion	29.62		0.20	700.00	1.00	4146.80
Trabe TP-1	0.25	5.92		2400.00	2.00	6961.92
Trabe TP-2	0.25	5.00		2400.00	2.00	5880.00
Trabe S	0.08	5.00		2400.00	2.00	1920.00
Columna	0.20		4.00	2400.00	2.00	3888.00
Zapata						2777.288
	Total =	30550.17	kg			
	=	30.550168	ton			
Resistencia del suelo =		10.00	ton/m <sup>2</sup>			
Area de la zapata =		3.06	m <sup>2</sup>			
Lado =		1.75	m			
aci 1963	Armado	(o) #	3	@	20	







TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:**  
GENERALES
- 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARILLA MÁS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.
  - 4.- NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**

- 1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cd}=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

- COLUMNAS Y CASTILLOS**
- 1.- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 2cm
  - 2.- DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS
  - 3.- EN AMBOS CASOS DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR
  - 4.- SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MÁS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
- 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
- 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

- LOSA MACIZA**
- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
  - 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL Ø3
  - 3.- DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
  - 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

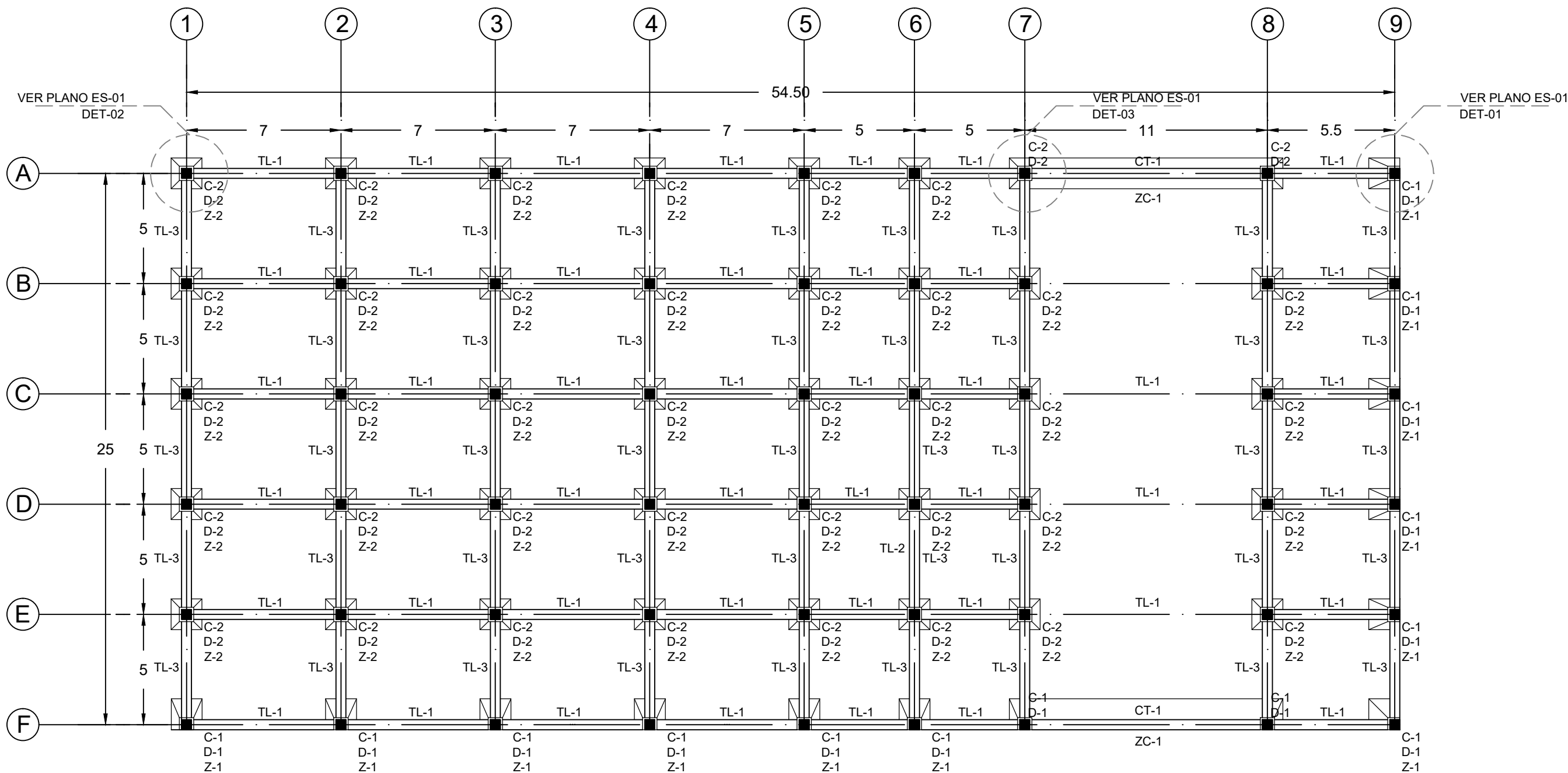
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

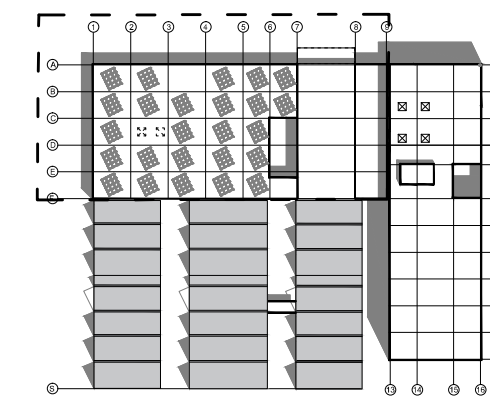
TIPO DE PLANO:  
**ESTRUCTURAL  
CIMENTACION  
CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
**ES-01**



**CIMENTACIÓN  
N.P.T. -1.00**



CROQUIS UBICACION



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:**
- GENERALES:**
- 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.
  - 4.- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION:**

- 1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

- COLUMNAS Y CASTILLOS:**
- 1.- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2cm
  - 2.- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
  - 3.- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
  - 4.- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

- TRABES Y CERRAMIENTOS:**
- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
  - 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
  - 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO O SOBRE TODOS LOS MUROS.

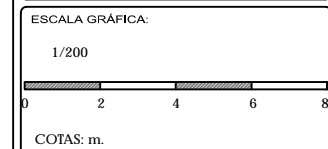
- LOSA MACIZA:**
- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
  - 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL  $\emptyset 3$
  - 3.- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
  - 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

**PROYECTO DE:**  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

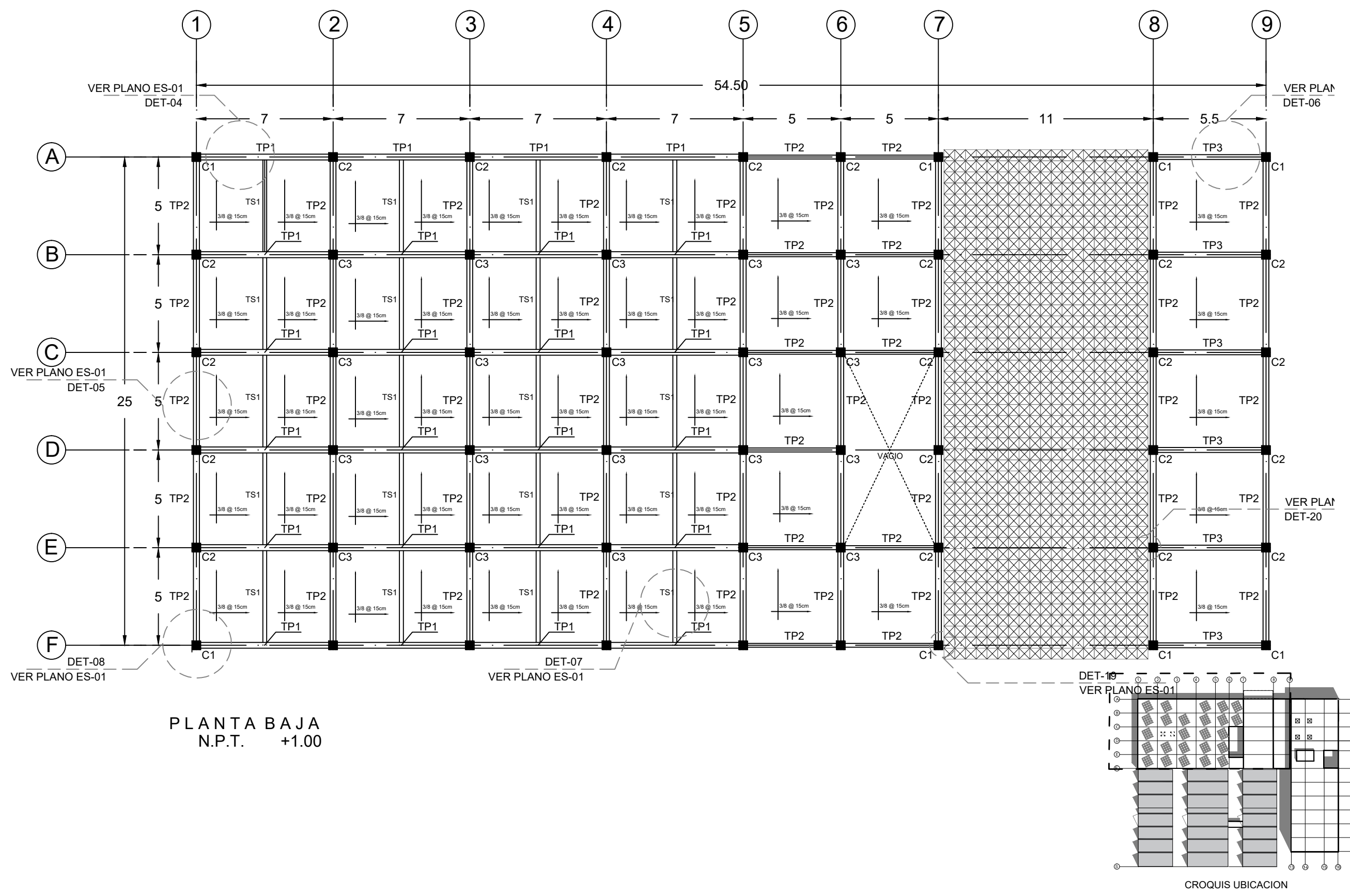
**SINODALES:**  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

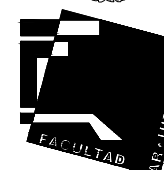
**ESCALA:**      **FECHA:**  
 1:200                      2018

**TIPO DE PLANO:**  
**ESTRUCTURAL CLÍNICA**



**PLANO:**  
**ES-02**





TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

**SIMBOLOGÍA:**  
**GENERALES**  
 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.  
 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.  
 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.  
 4.- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**  
 1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**  
 1.- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2cm  
 2.- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.  
 3.- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.  
 4.- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**  
 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.  
 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.  
 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**  
 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.  
 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL  $\phi 3$   
 3.- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.  
 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

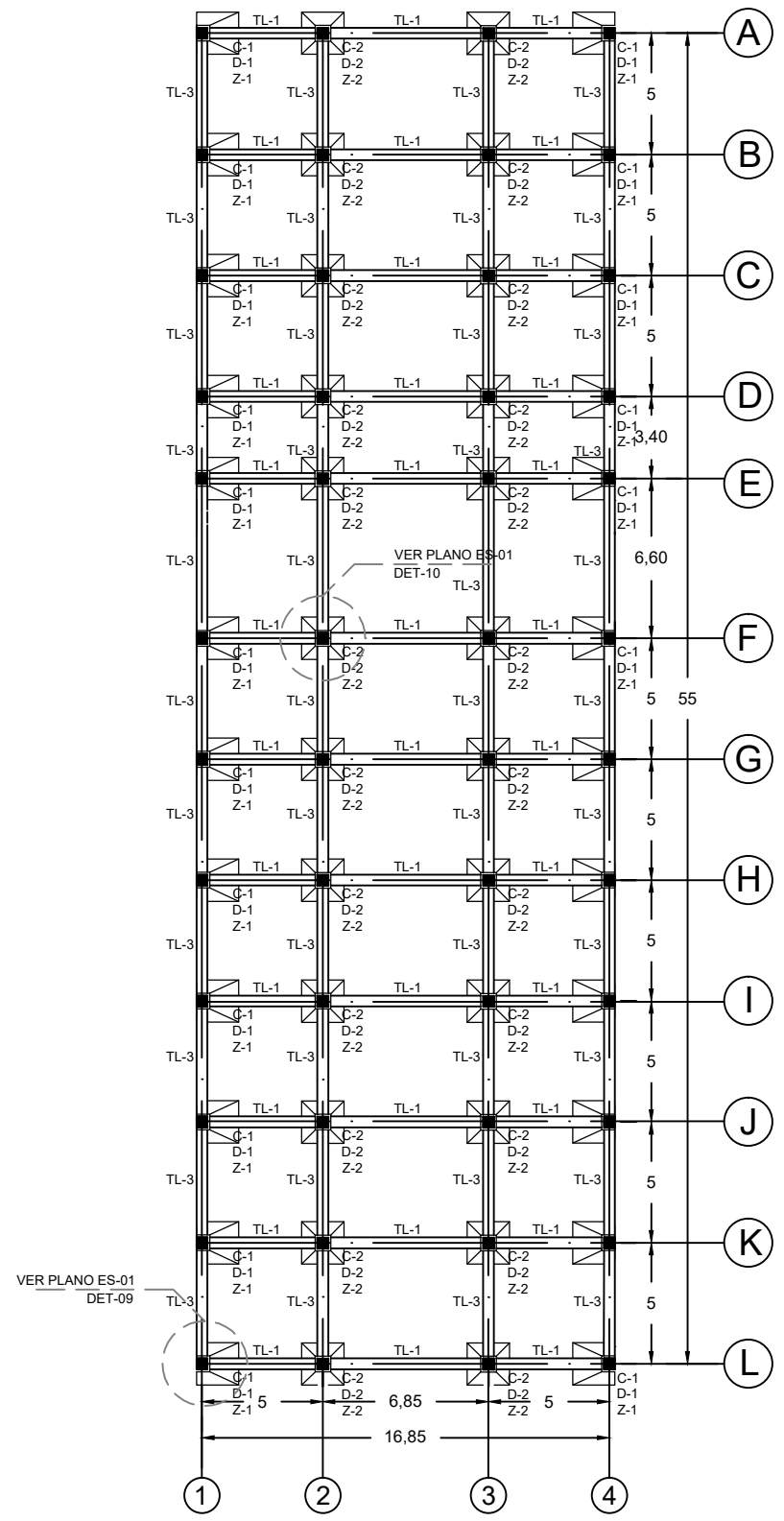
SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
 1:200              2018

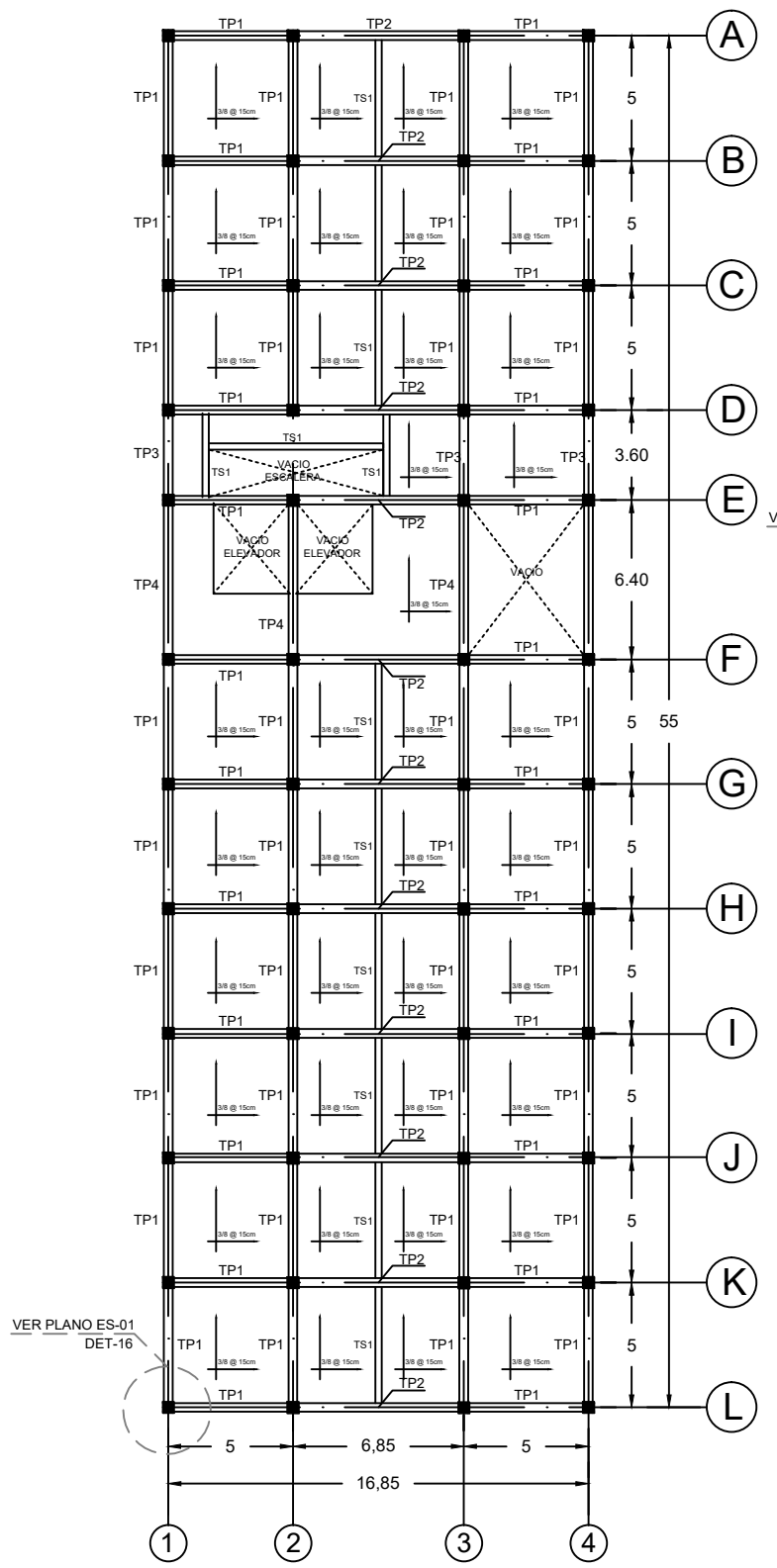
TIPO DE PLANO:  
**ESTRUCTURAL  
CIMENTACIÓN  
CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/200  
 0      2      4      6      8  
 COTAS: m.

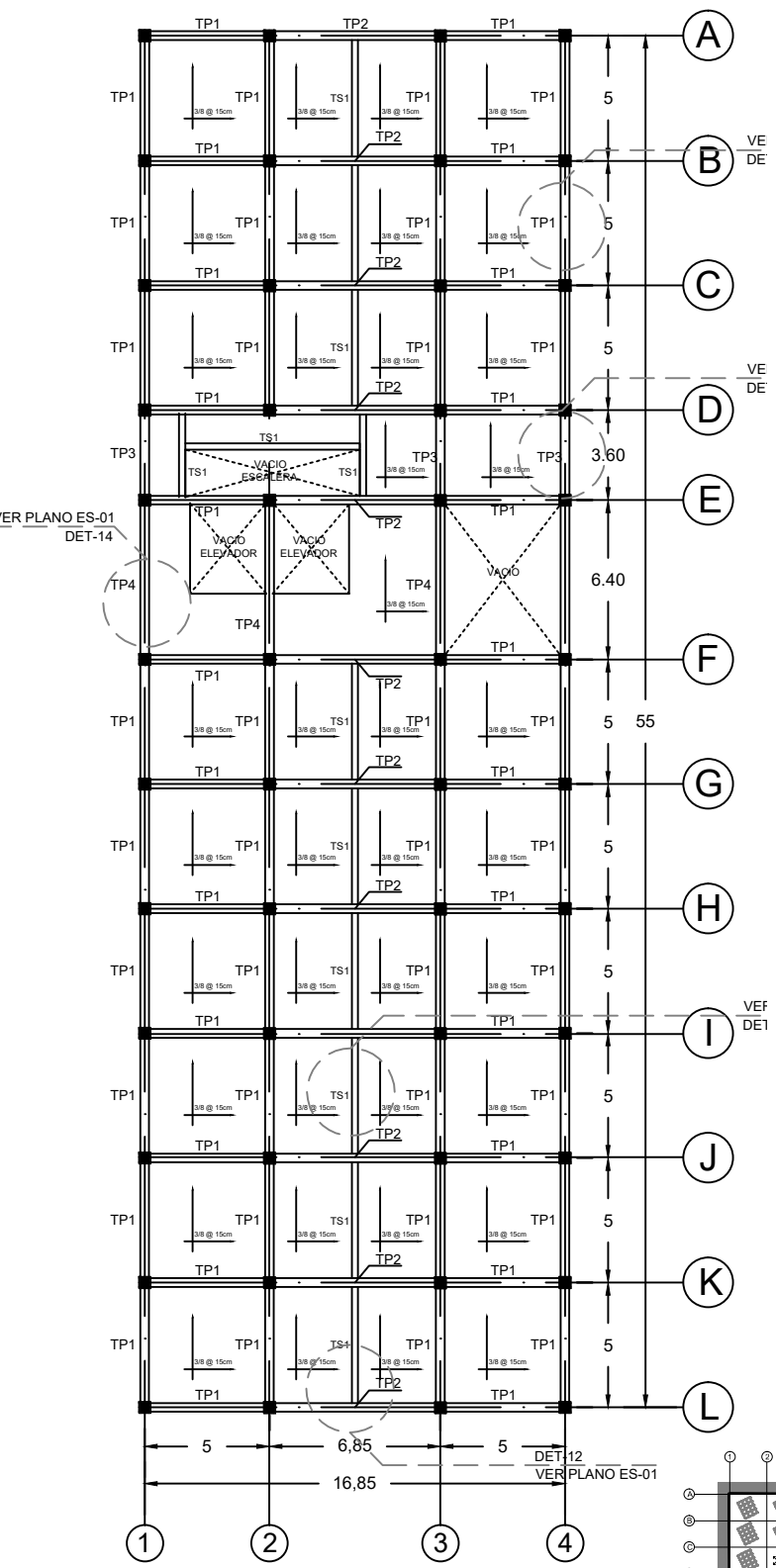
PLANO:  
**ES-03**



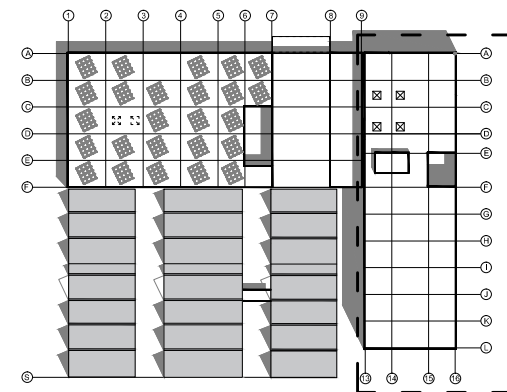
**CIMENTACIÓN**  
N.P.T. -1.00



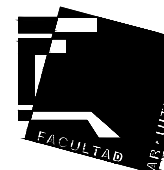
**PLANTA BAJA**  
N.P.T. +1.00



**PRIMER NIVEL**  
N.P.T. +4.30



**CROQUIS UBICACION**



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

**SIMBOLOGÍA:**  
**GENERALES**  
 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.  
 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.  
 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.  
 4.- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**  
 1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$  EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**  
 1.- EN AMBOS CASOS EL RECURBIMIENTO SERA DE 2cm  
 2.- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS  
 3.- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.  
 4.- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**  
 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECURBIMIENTO ES DE 2cm.  
 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.  
 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**  
 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECURBIMIENTO ES DE 2cm.  
 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL Ø3  
 3.- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.  
 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

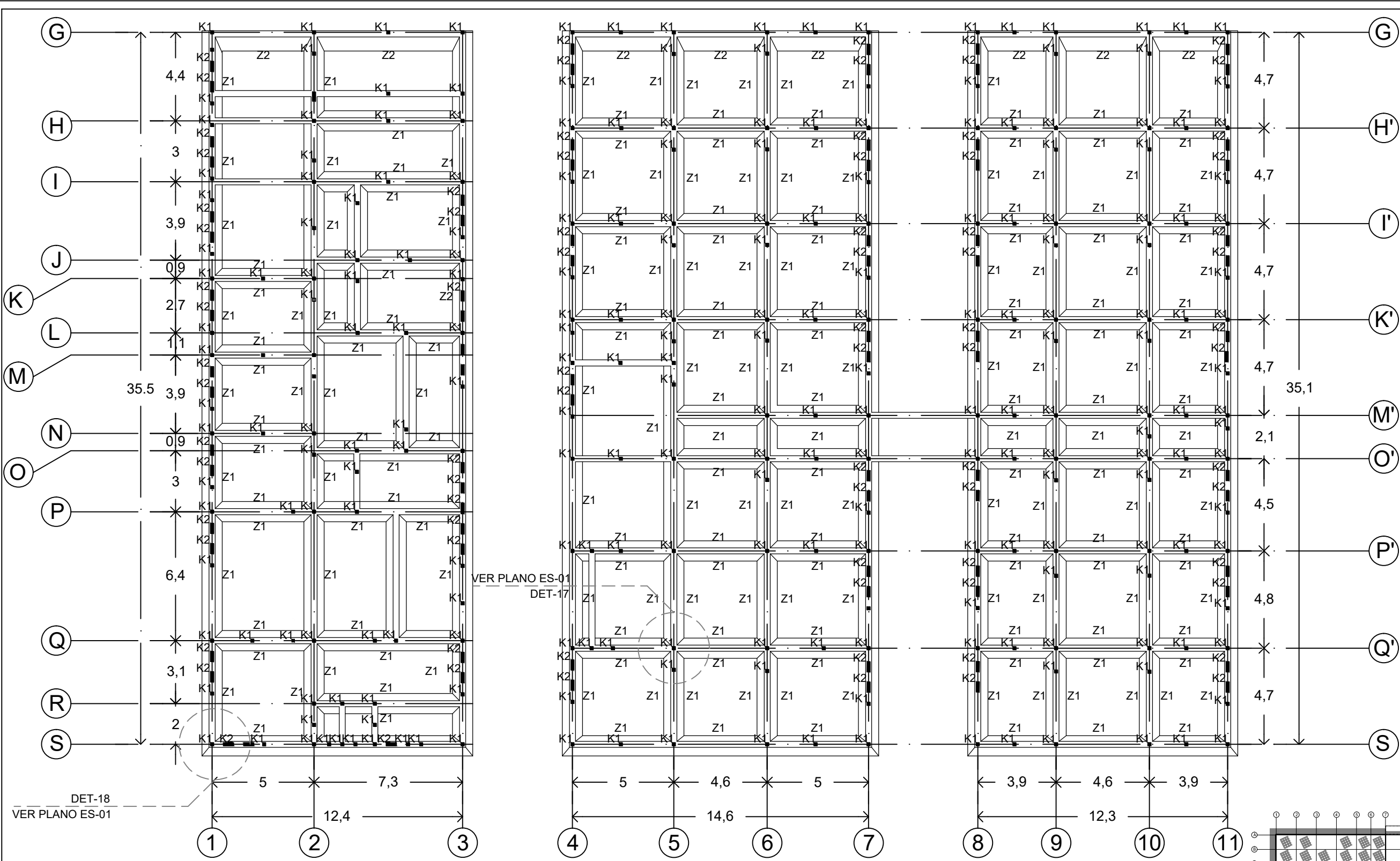
SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
 1:200              2018

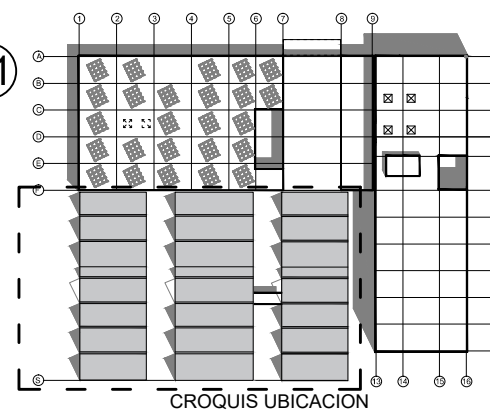
TIPO DE PLANO:  
**ESTRUCTURAL  
CIMENTACIÓN  
CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/200  
 0      2      4      6      8  
 COTAS: m.

PLANO:  
**ES-04**

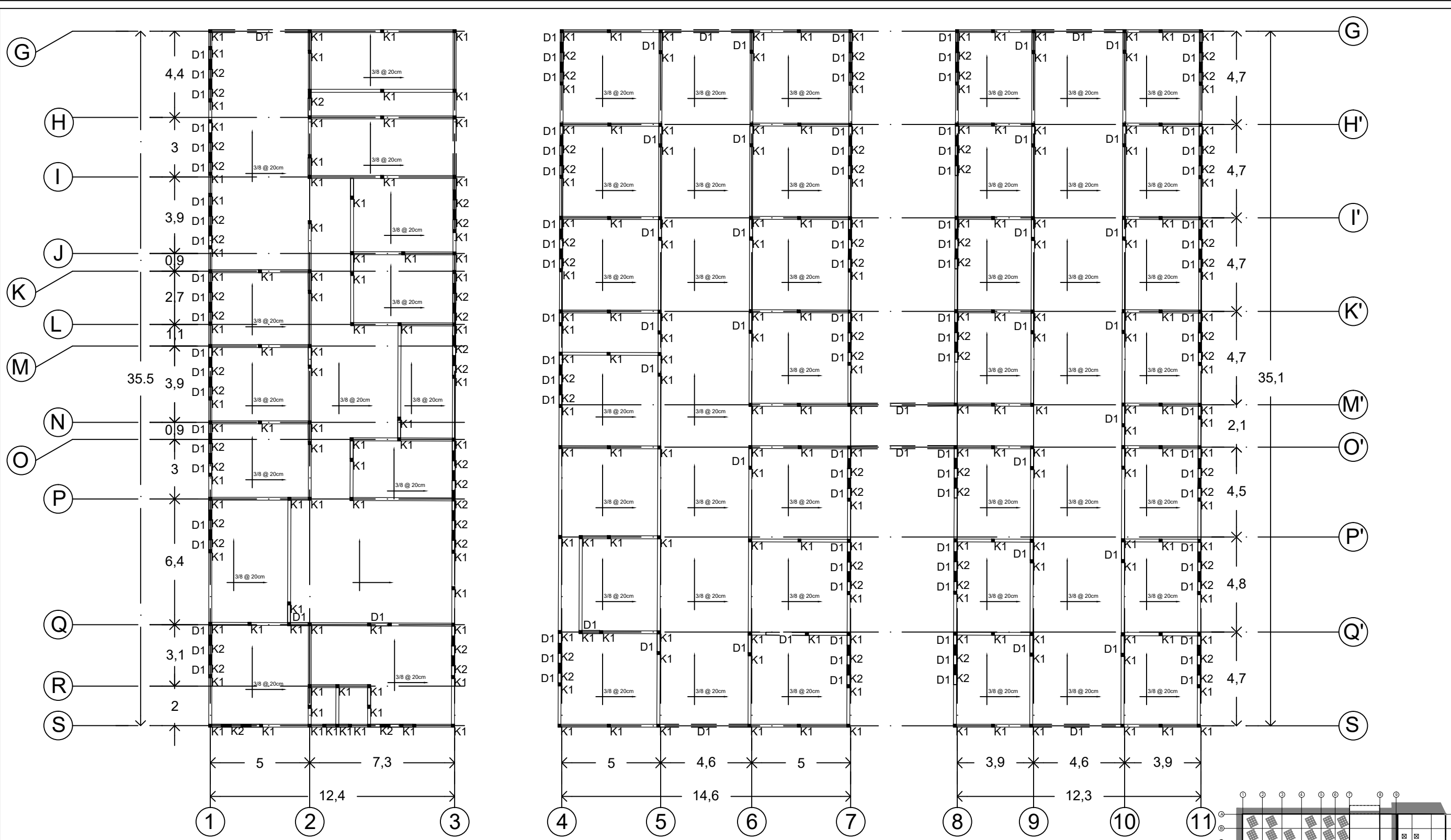


**CIMENTACIÓN  
N.P.T. -1.00**

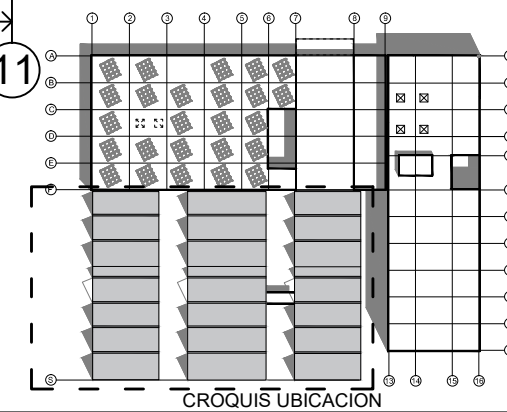


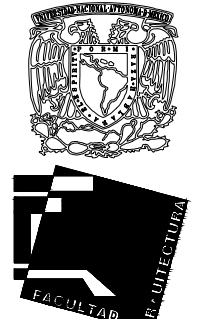
CROQUIS UBICACION





PLANTA BAJA  
ALBAÑILERIA  
N.P.T. +1.00





FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

**SIMBOLOGÍA:**  
**GENERALES**  
 1- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.  
 2- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.  
 3- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.  
 4- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**  
 1- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**  
 1- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2cm.  
 2- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.  
 3- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.  
 4- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**  
 1- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.  
 2- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.  
 3- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**  
 1- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.  
 2- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL  $\emptyset 3$   
 3- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETEADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.  
 4- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200      FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
**ESTRUCTURAL CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
1/200

COTAS: m.

PLANO:  
**ES-05**



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:**
- GENERALES**
- 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.
  - 4.- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**

- 1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_c=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

- 1.- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2cm.
- 2.- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
- 3.- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
- 4.- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
- 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
- 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO ES DE 2cm.
- 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL #3
- 3.- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
- 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

**PROYECTO DE:**  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

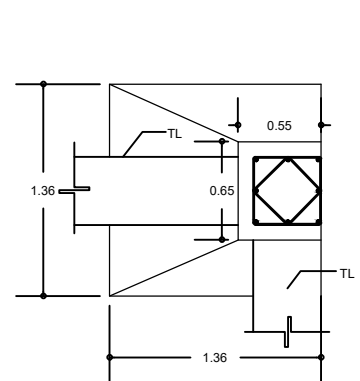
**SINODALES:**  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

**ESCALA:** 1:50  
**FECHA:** 2018

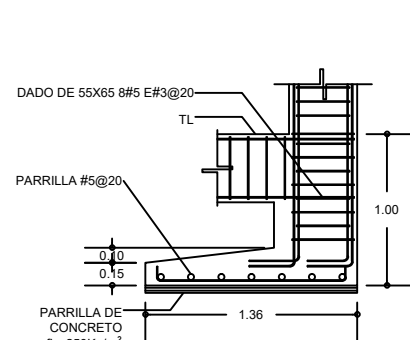
**TIPO DE PLANO:**  
ESTRUCTURAL CLÍNICA

**ESCALA GRÁFICA:** 1/50  
0 0.5 1 1.5 2  
COTAS: m.

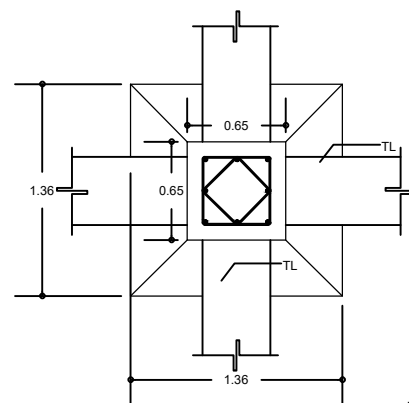
**PLANO:**  
ES-06



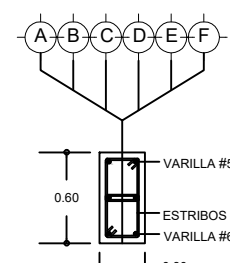
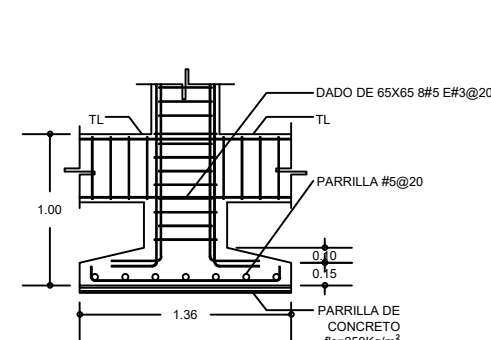
DET-01  
ZAPATA Z-1  
ESC. 1:50



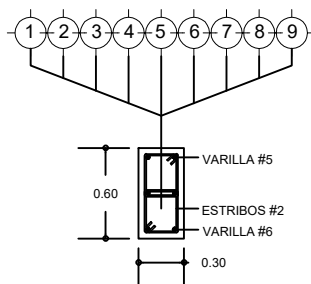
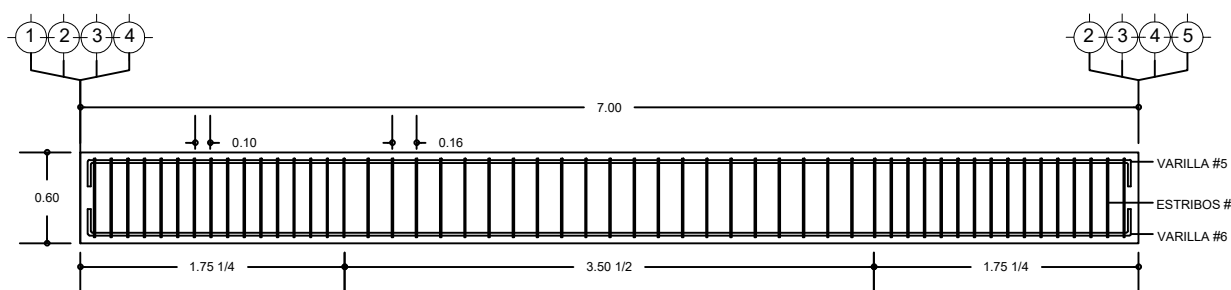
DET-02  
ZAPATA Z-2  
ESC. 1:50



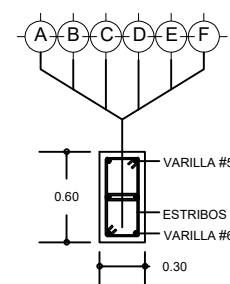
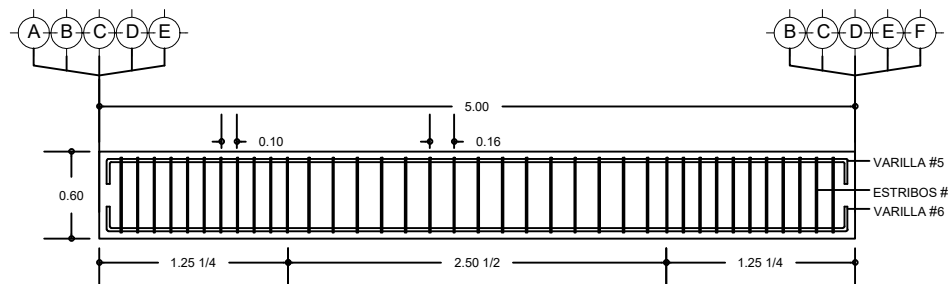
DET-03  
ZAPATA ZC-1  
ESC. 1:50



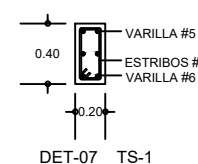
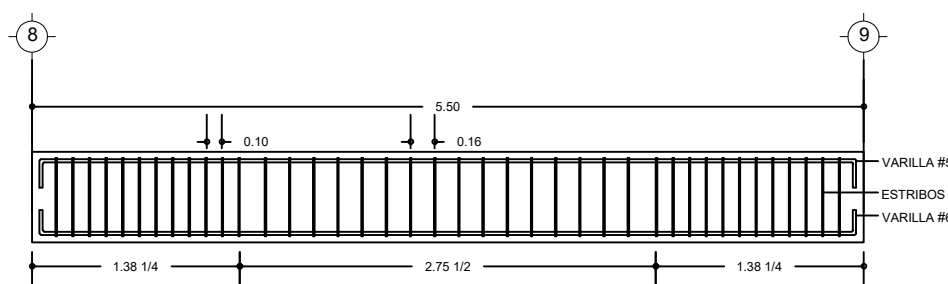
DET-04 TP-1



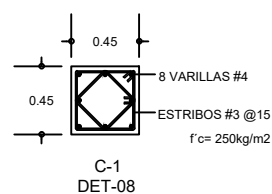
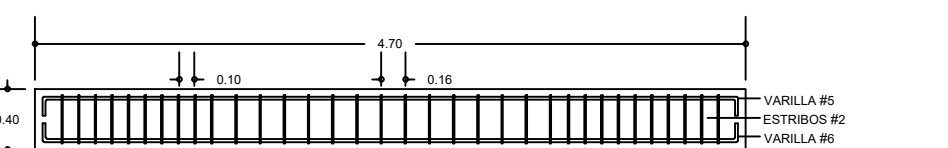
DET-05 TP-2



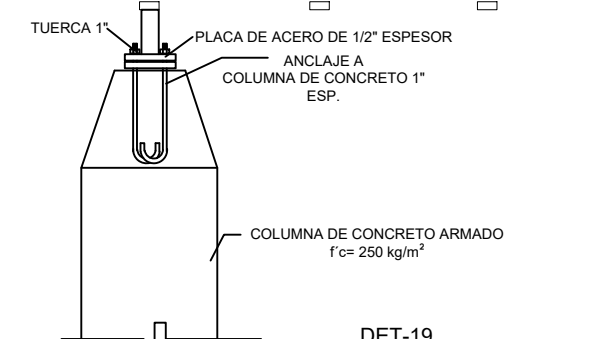
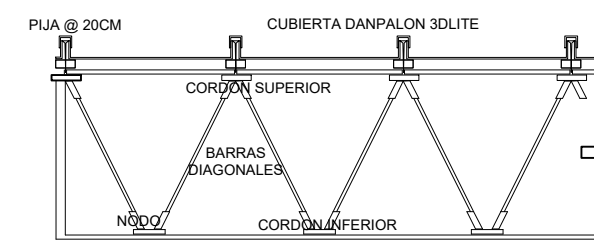
DET-06 TP-3



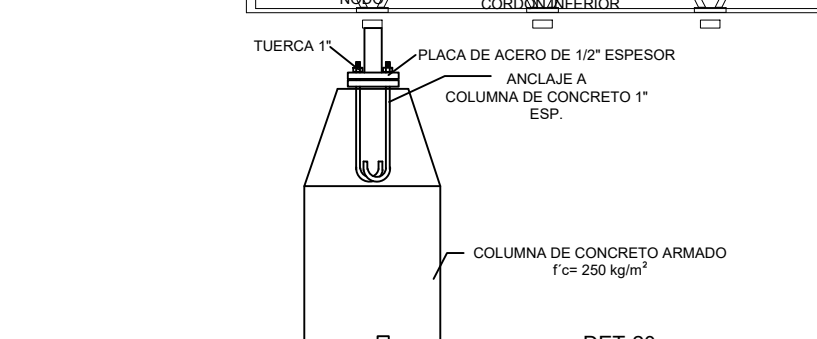
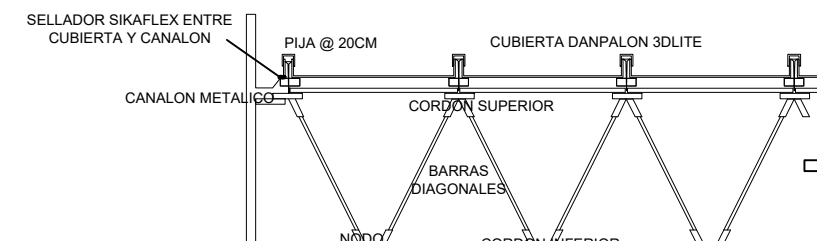
DET-07 TS-1



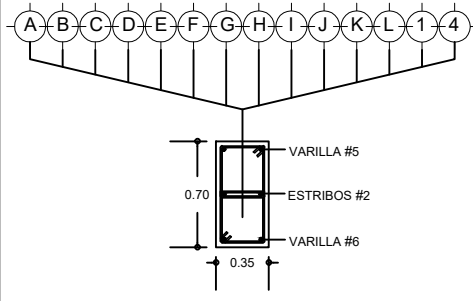
C-1  
DET-08



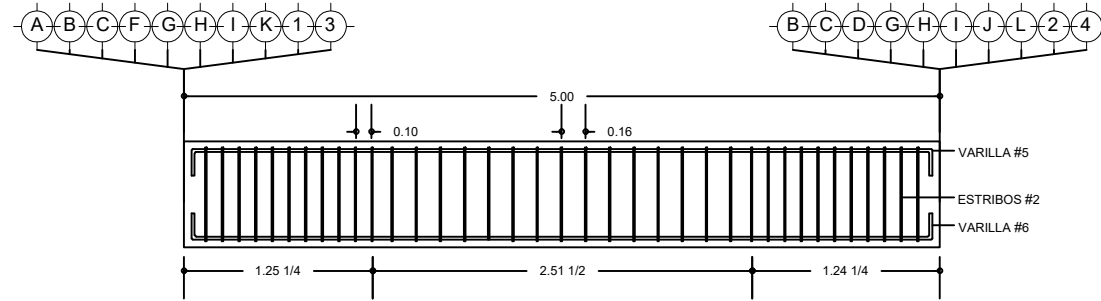
DET-19  
FIJACIÓN A COLUMNA DE CONCRETO  
ESC. 1:20



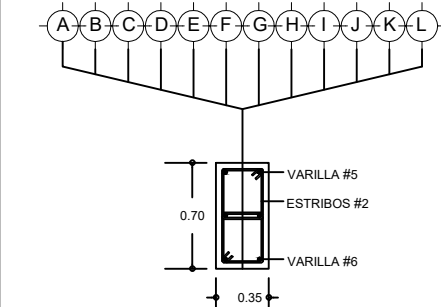
DET-20  
FIJACIÓN A COLUMNA DE CONCRETO  
ESC. 1:50



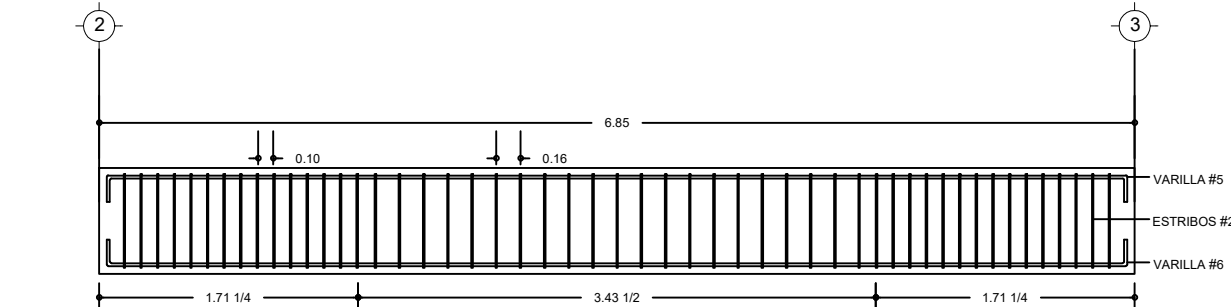
DET-11 TP-1



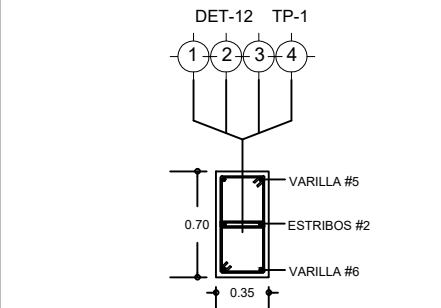
DET-12 TP-1



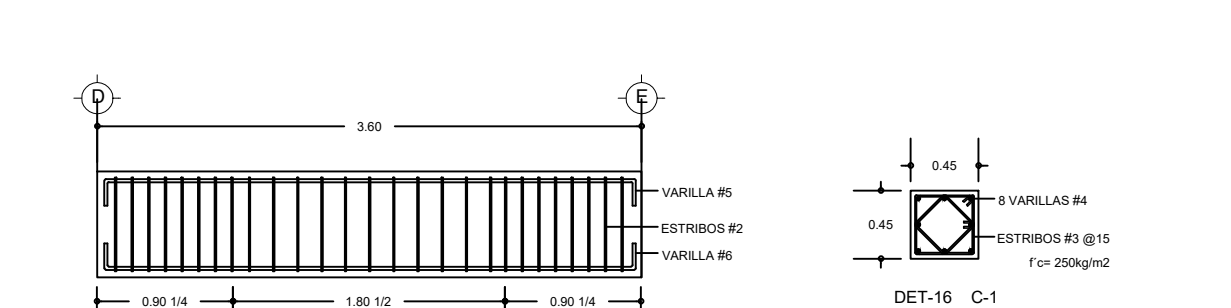
DET-13 TP-1



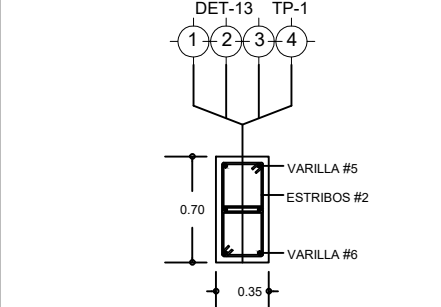
DET-14 TP-1



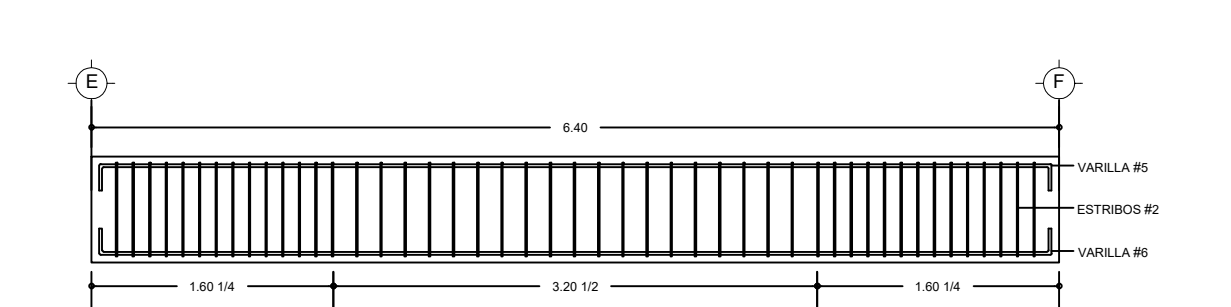
DET-15 TS-1



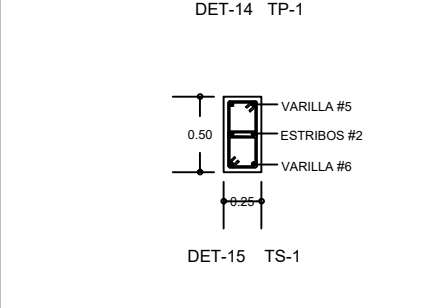
DET-16 C-1



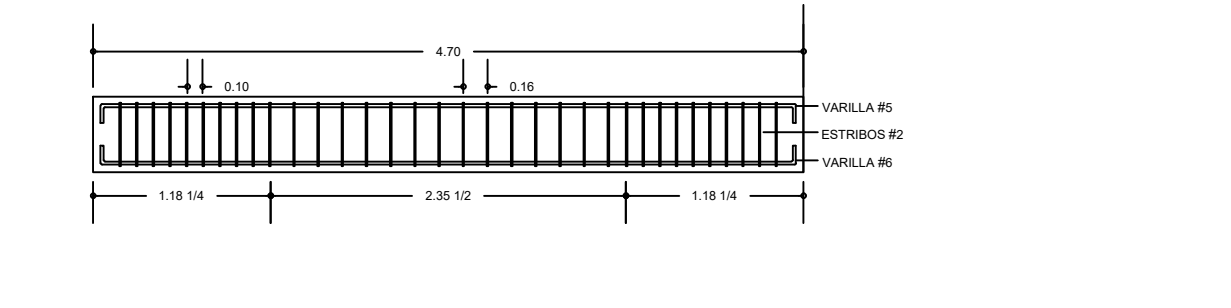
DET-17 ZC-2 ESC. 1:50



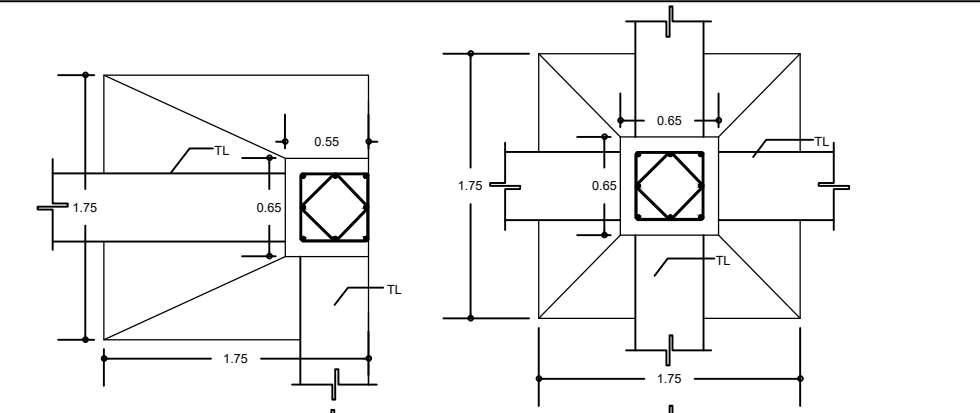
DET-18 ZC-1 ESC. 1:50



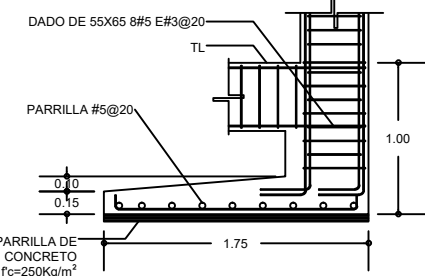
DET-19 TP-1



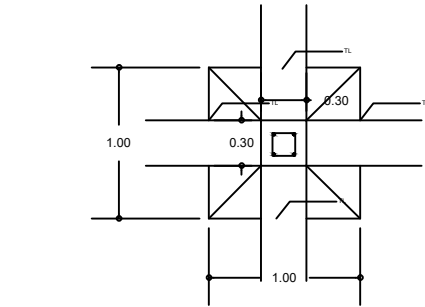
DET-20 TP-1



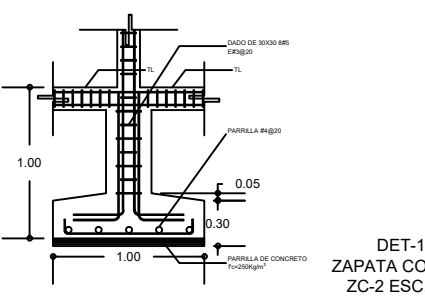
DET-09 ZAPATA Z-1



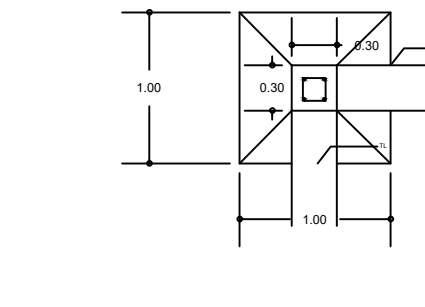
DET-10 ZAPATA Z-2



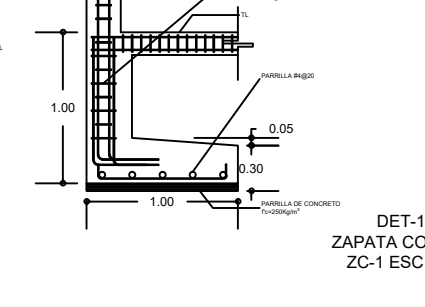
DET-17 ZC-2 ESC. 1:50



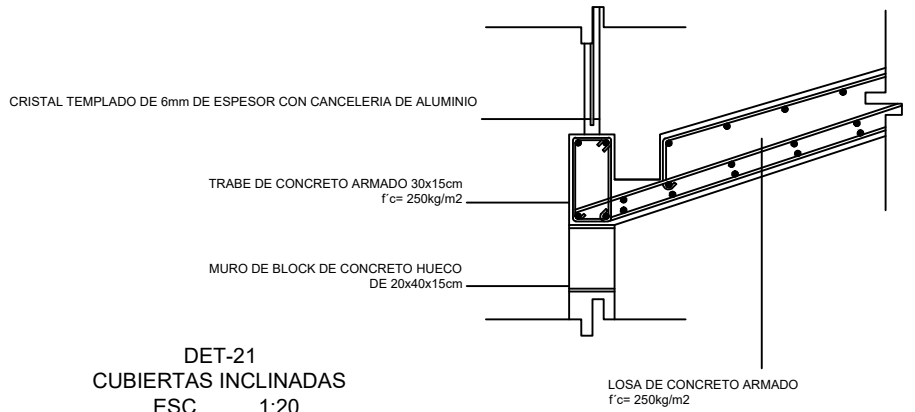
DET-18 ZC-1 ESC. 1:50



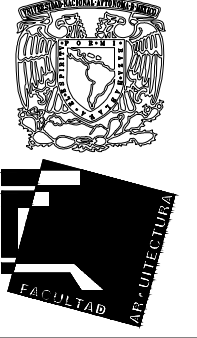
DET-21 CUBIERTAS INCLINADAS ESC. 1:20



DET-20 TP-1



DET-20 TP-1



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:**
- GENERALES**
- 1.- EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  - 2.- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHECARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - 3.- EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40cm.
  - 4.- NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**

1.- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$ . EL NIVEL DE DEZPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

- 1.- EN AMBOS CASOS EL RECURBIMIENTO SERA DE 20cm.
- 2.- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
- 3.- EN AMBOS CASOS DEBERAN ANCLARSE AL MENOS A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
- 4.- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECURBIMIENTO ES DE 20cm.
- 2.- EL PERALTE DE LAS TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
- 3.- SE CONSIDERAN CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

- 1.- EN TODOS LOS CASOS EL RECURBIMIENTO ES DE 20cm.
- 2.- TODO EL ARMADO ES CON VARILLAS DEL Ø3
- 3.- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
- 4.- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.

**PROYECTO DE:**  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

**SINODALES:**

DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

**ESCALA:** FECHA:  
**1:50** **2018**

**TIPO DE PLANO:**  
**ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN CLÍNICA**

**ESCALA GRÁFICA:**  
1/50  
0 0.5 1 1.5 2  
COTAS: m.

**PLANO:**  
**ES-07**

## CRITERIO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El cálculo de la instalación hidráulica nos permite determinar el consumo de agua que requiere la clínica, así como el volumen de almacenamiento.

La dotación de agua potable es con base en el número de pacientes y camas, comida y empleados por día, además de la red de hidrantes y rociadores. Se almacenará el volumen de agua potable en cisternas. De acuerdo con la normatividad vigente deberá almacenarse un volumen que satisfaga la demanda diaria por un lapso de tres días.

El cálculo sería el siguiente:

### DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS

#### CISTERNA 1

12 l/sitio/paciente  
12 l \* 400 pacientes = 4800 l

12 l/comida/día  
12 l \* 160 comidas/día = 1920 l

100 l/empleado/día  
100 l \* 35/día = 3500 l

800 l/cama/día  
800 l \* 6/día = 4800 l

4800 + 1920 + 3500 + 4800 =  
15020 lts / 1000 = 15 m<sup>3</sup> x 3 días = 45 m<sup>3</sup>

#### PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO

Red hidrantes 5 l/m<sup>2</sup>  
5 l \* 4740 = 23700

Red de rociadores 10% del total de los hidrantes  
23700 \* .10 = 2370 l

23700 + 2370 = 26070 l / 1000 = 26.07 m<sup>3</sup> = 27 m<sup>3</sup>  
27 m<sup>3</sup> x 3 días = 81 m<sup>3</sup>

45 m<sup>3</sup> + 81 m<sup>3</sup> = 126 m<sup>3</sup>  
6.55 x 4.5 x 4.3

#### CISTERNA 2

100 l/empleado/día  
150 l \* 100/día = 15000 l

800 l/cama/día  
800 l \* 6/día = 4800 l

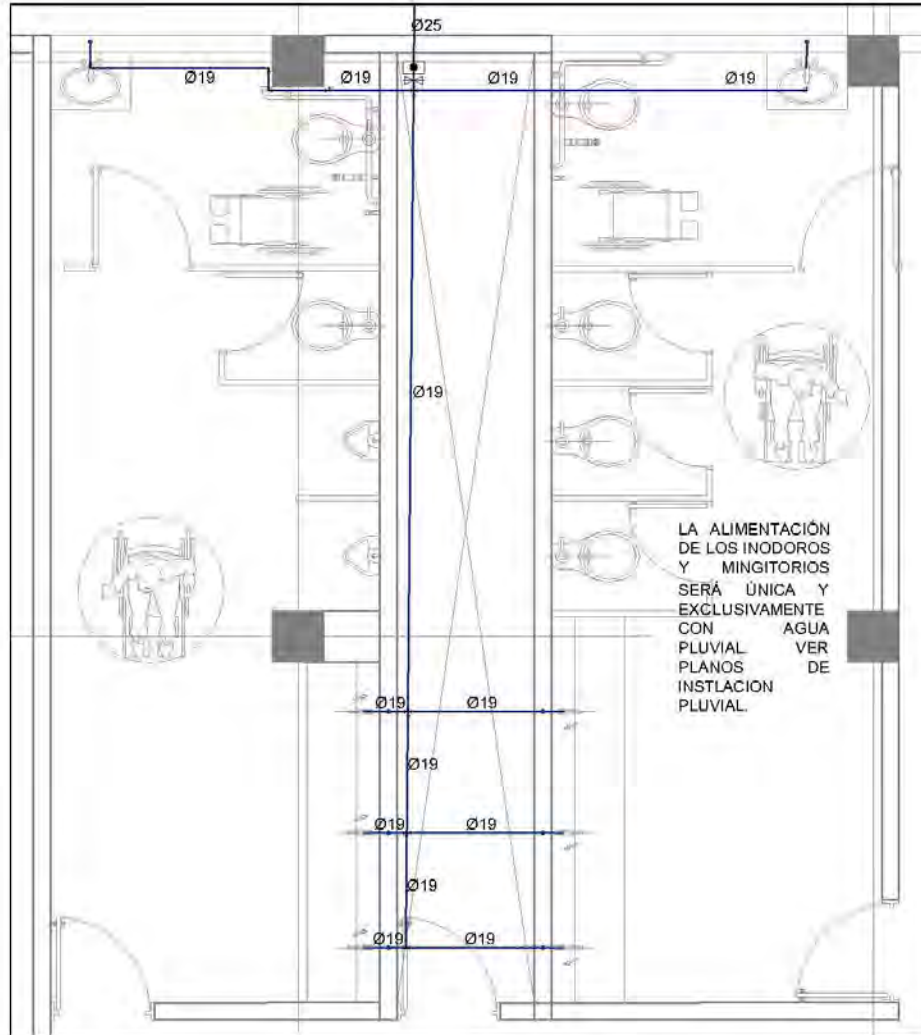
15000 + 4800 = 19800 lts / 1000 =  
19.8 m<sup>3</sup> x 3 días = 59.4 m<sup>3</sup> = 60 m<sup>3</sup>  
5 m x 5 m x 2.4 m

Gasto de cada mueble:

MUEBLE	UNIDADES MUEBLE
INODORO CON FLUXOMETRO	10
LAVABO	2
MINGITORIO	10
REGADERA	4

Fuente: Tabla de elaboración propia.

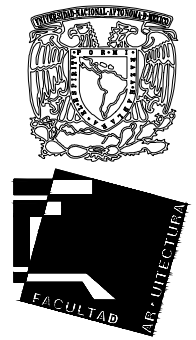
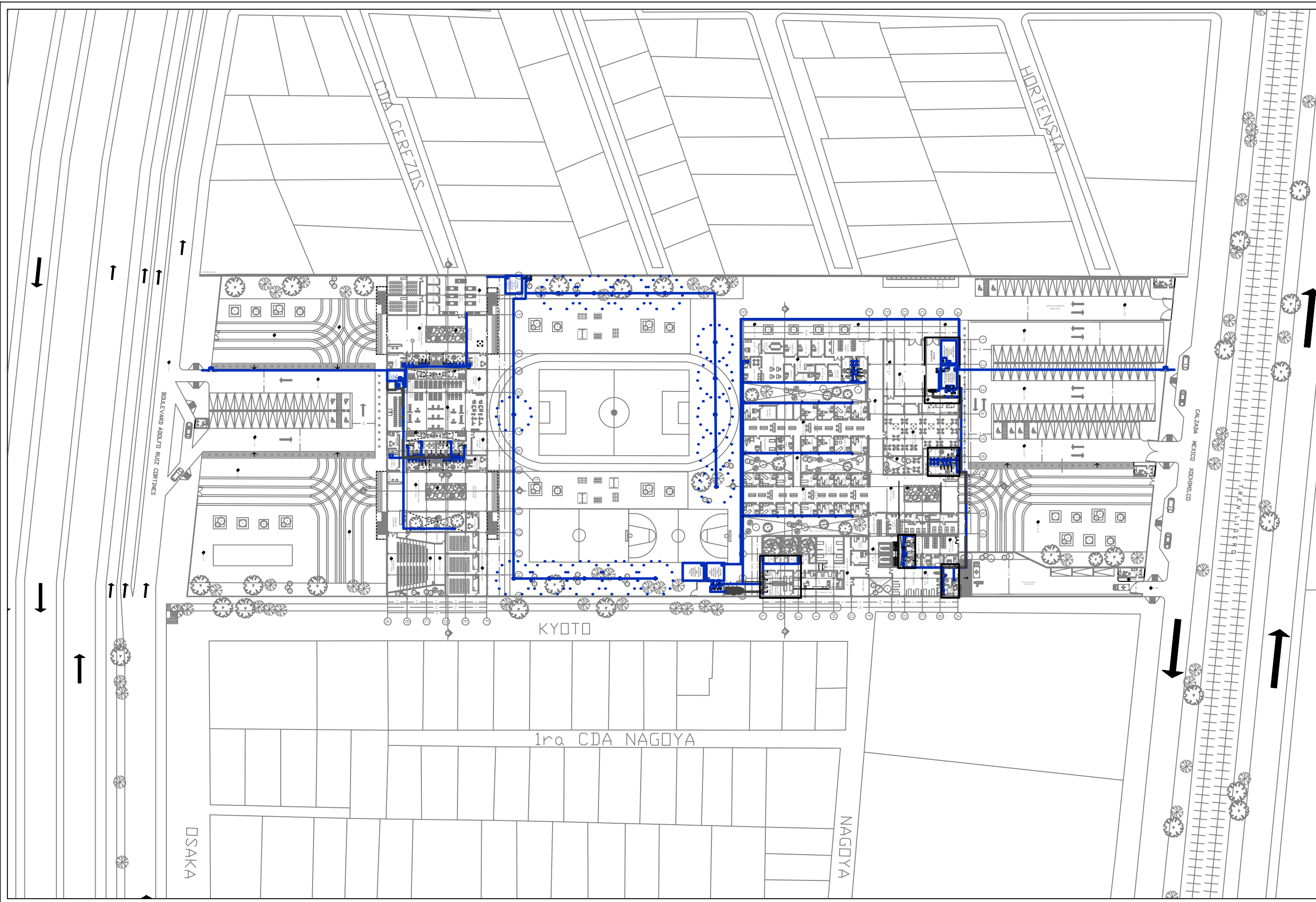




Fuente: Gráfico de elaboración propia.

Distribución en baño (agua fría)														
Tramo	UNIDADES MUEBLE		Gasto l/s	D teórico	D comercial	V (m/s)	L tubería	L e	L total	K constante	Hf Tramo	Hf acumulado	Cargas (m)	
	SECCION	ACUMULADA											estatica	disponible
bifurcación	16	16	0.76	0.02540	25	1.548259286	0.31	0.03	0.34	436458.091	0.0860	1.6400	2.75	2.66
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	1.7367	2.66	2.56
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	0.22	0.02	0.24	1886267.969	0.0165	1.7532	2.56	2.55
bifurcación	12	12	0.57	0.02200	19	2.010378229	2.82	0.28	3.10	1886267.969	1.9011	3.6377	2.56	0.66
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	3.69	0.37	4.06	1886267.969	0.2764	1.9164	2.66	2.38
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	2.0131	2.38	2.29
bifurcación	8	8	0.44	0.01933	19	1.551870913	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.5182	2.4346	2.29	1.77
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	2.0131	1.77	1.67
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	2.0131	1.67	1.58
bifurcación	4	4	0.25	0.01457	19	0.881744837	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.1673	2.0837	1.58	1.41
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	2.0131	1.41	1.31
lavabo	2	2	0.19	0.01270	19	0.670126076	1.29	0.13	1.42	1886267.969	0.0966	2.0131	1.31	1.21

Fuente: Tabla de elaboración propia.



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

SIMBOLOGÍA:

ACOMETIDA

HIDRONEUMÁTICOS

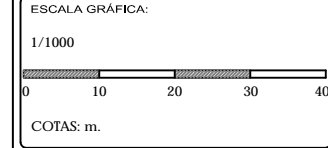
- T. AGUA FRIA
- T. AGUA CALIENTE
- T. POR PLAFON AGUA FRIA
- T. POR PLAFON AGUA CALIENTE
- SUBE AGUA FRIA
- SUBE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASO
- VALVULA CHECK "Y"
- ASPERSORES
- RADIO GIRO ASPERSOR 10MTS
- VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
- VALVULA DE PASO
- CRUZ
- TE
- CODO DE 90°
- VALVULA FLOTADOR

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

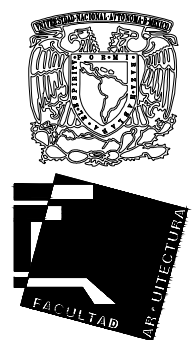
SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B

ESCALA:      FECHA:  
 1:1000      2018

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN HIDRAULICA  
 PLANTA DE CONJUNTO**



PLANO:  
**IH-01**



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

SIMBOLOGIA:

ACOMETIDA	
HIDRONEUMATICOS	
T. AGUA FRIA	
T. AGUA CALIENTE	
T. POR PLAFON AGUA FRIA	
T. POR PLAFON AGUA CALIENTE	
SUBE AGUA FRIA	
SUBE AGUA CALIENTE	
LLAVE DE PASO	
VALVULA CHECK "Y"	
ASPERSORES	
RADIO GIRO ASPERSOR 10MTS	
VALVULA REDUCTORA DE PRESION	
VALVULA DE PASO	
CRUZ	
TE	
CODO DE 90°	
VALVULA FLOTADOR	

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

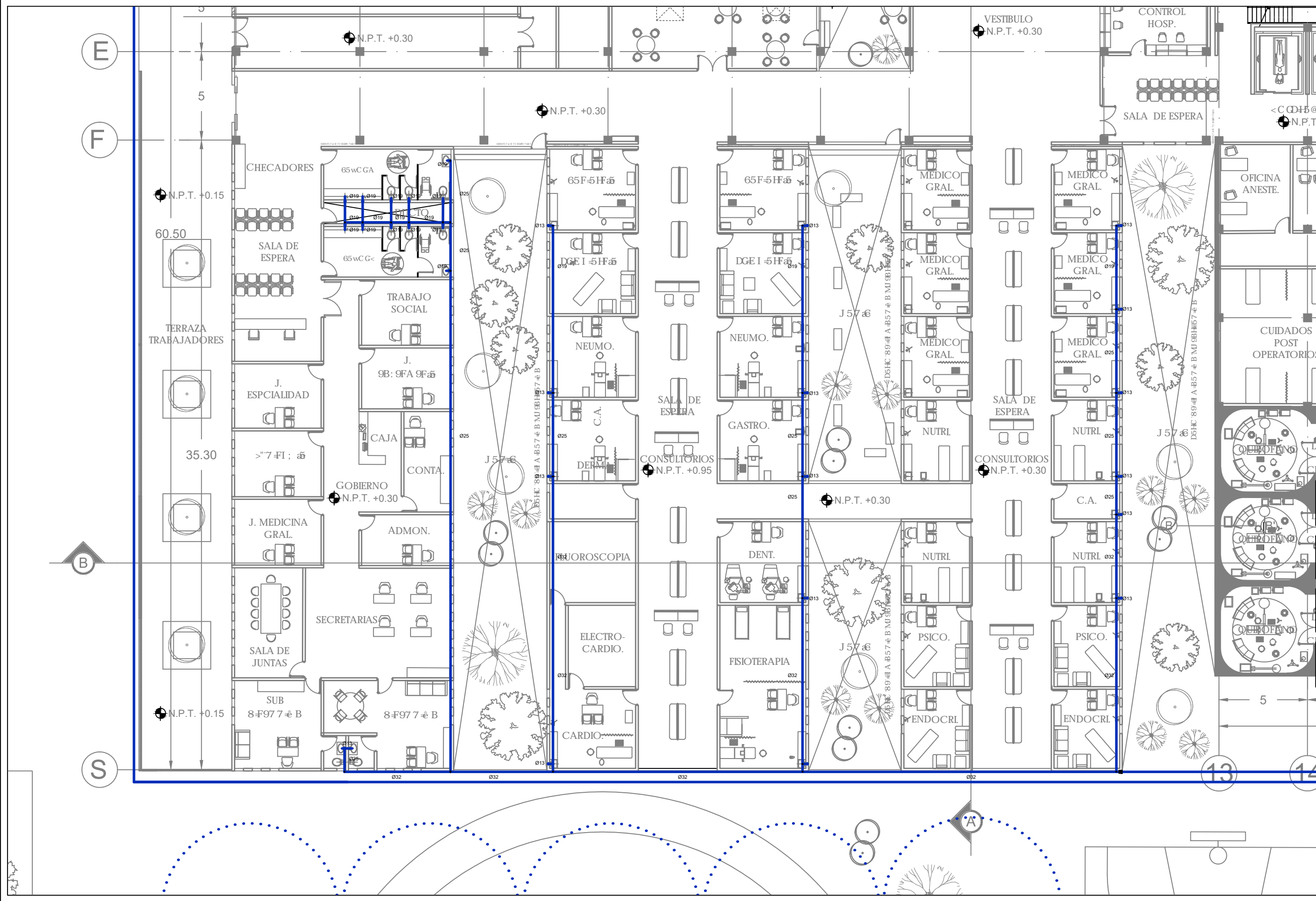
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

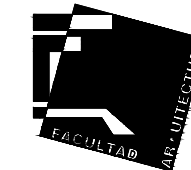
TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRAULICA  
PLANTA BAJA CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
**IH-02**







TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y  
PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

SIMBOLOGÍA:

ACOMETIDA

HIDRONEUMATICOS

T. AGUA FRIA

T. AGUA CALIENTE

T. POR PLAFON AGUA FRIA

T. POR PLAFON AGUA CALIENTE

SUBE AGUA FRIA

SUBE AGUA CALIENTE

LLAVE DE PASO

VALVULA CHECK "Y"

ASPERSORES

RADIO GIRO ASPERSOR 10MTS

VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN

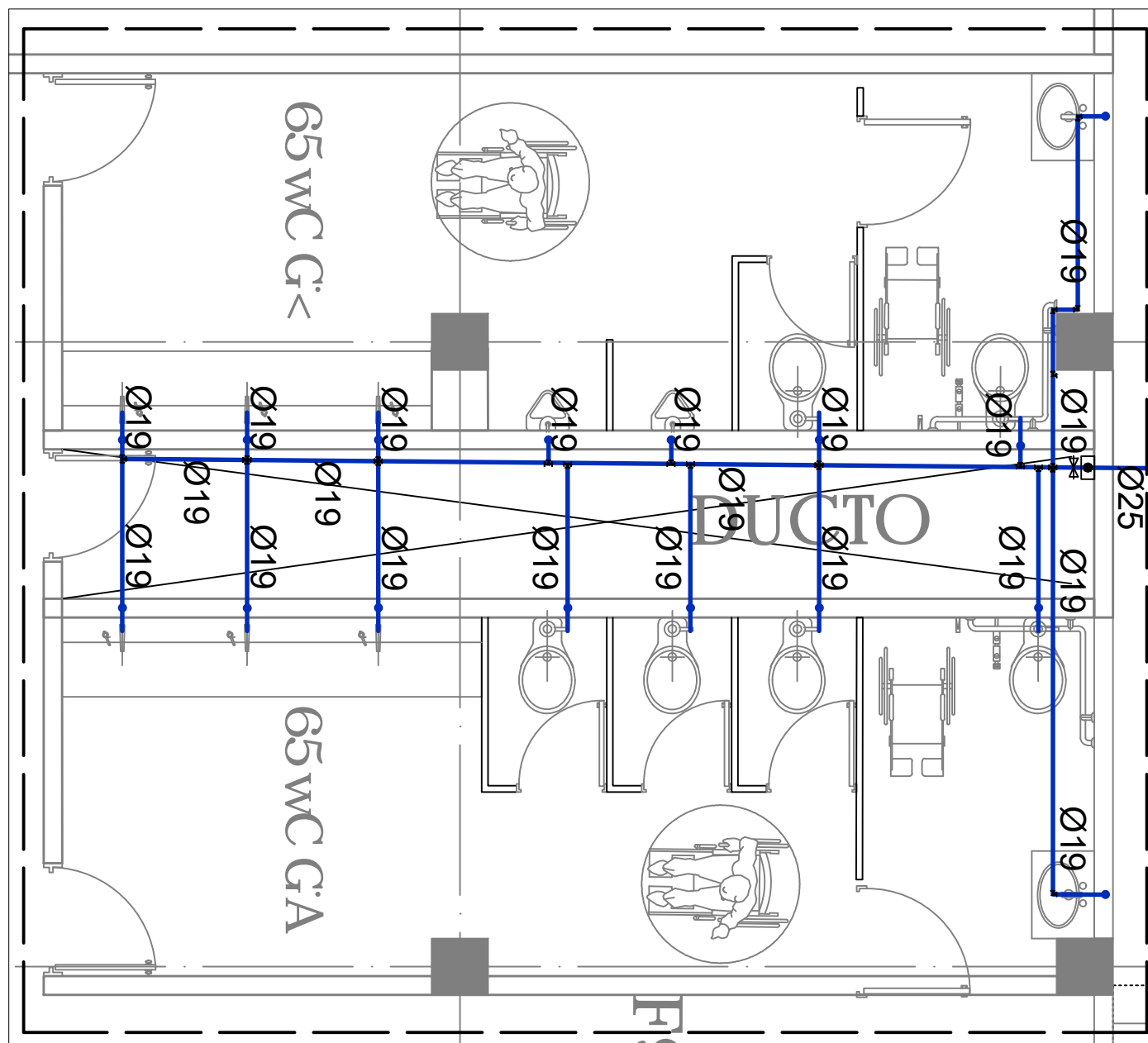
VALVULA DE PASO

CRUZ

TE

CODO DE 90°

VALVULA FLOTADOR



PROYECTO DE:

SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:

DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:

FECHA:

1:50

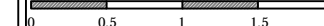
2018

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN HIDRAULICA  
PRIMER NIVEL CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:

1/50



COTAS: m.

PLANO:

IH-03



## CRITERIO DE LA INSTALACIÓN PLUVIAL

El proyecto, contará con el diseño de una red de aprovechamiento de aguas pluviales en donde se aprovechará el líquido pluvial por medio de las superficies de la azotea y se canalizará el agua pluvial hacia rejillas que transportarán a su vez por medio de columnas de p.v.c. (B.A.P) para llegar hasta registros pluviales que serán dirigidos hacia tanques de filtrado que contarán con materiales graduados para la filtración de posibles contaminantes, después esta agua pluvial será almacenada en una cisterna, para posteriormente ser bombeada a los servicios sanitarios (WC) de la clínica, con el fin de contar con un proyecto sustentable y amigable con el medio ambiente.

La red de tubería para conducir el agua pluvial por gravedad será diseñada con una pendiente tal que provoque una velocidad de entre 0.60 y 3.00 m /s, calculada mediante la fórmula de Manning.

### CALCULO DEL GASTO PLUVIAL

Partiendo de la fórmula del Método Racional Americano, obtenemos el gasto de aportación para la cisterna pluvial.

$$Q = 2.778CIA$$

- Q = Gasto de agua pluvial (L P S )
- 2.778 = Constante para conversión de unidades
- C = Coeficiente de escurrimiento (adimensional)
- A = área de captación pluvial (Ha.)
- I = Intensidad de lluvia promedio (mm/h.)

### COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO

Tomando en cuenta la tabla 1 de coeficientes de escurrimiento y considerando los acabados de la vialidad se tiene lo siguiente:

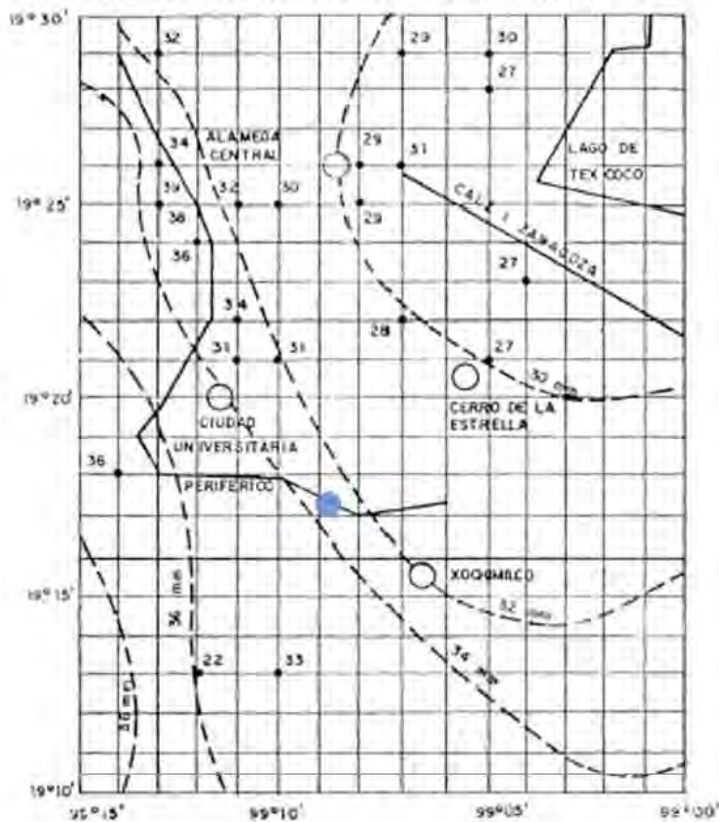
$$C = \text{Coeficiente de escurrimiento (techados)} = 0.95$$

### PRECIPITACIÓN BASE.

La precipitación base se obtiene del plano de isoyetas de la figura No. 3.1, del Manual de Hidráulica Urbana tomo 1.

Se tiene que para una tormenta de 5 años y un periodo de retorno de 30 minutos de duración, la precipitación base será de 34 mm (localización del predio en plano de isoyetas).

FIG.3.12 ISOYETAS PARA d=30 min. Y Tr= 5 años



Valor calculado en cada estación pluviográfica

Fuente: plano de isoyetas de la figura No. 3.1, del Manual de Hidráulica Urbana tomo 1.  
 $H_p \text{ diseño} = 34 \text{ mm} \times 1.2 \times 1 \times 1 = 40.80 \text{ mm}$

INTENSIDAD DE LLUVIA

$$I = (60 \times H_p \text{ diseño} / T_c \text{ (minutos)}) = (60 \times 40.80) / 60 \text{ min.} = 40.80 \text{ mm/h}$$

En donde:

HP diseño = Altura de precipitación de diseño (mm)

Tc = Tiempo de concentración (minutos)

I = Intensidad de lluvia (mm/h.)

GASTO PLUVIAL

El gasto pluvial, que caerá en las áreas de captación del módulo según la expresión indicada en el Método Racional Americano, será de:

$$Q = 2.778CIA$$

El área de captación será de 460m<sup>2</sup> para la primer cisterna y de 510m<sup>2</sup> para la segunda cisterna. Por lo tanto el gasto generado en los edificios es:

$$Q_p = 2.778 \times 0.95 \times 40.80 \times 460.00 = 4.95306 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 2.778 \times 0.95 \times 40.80 \times 510.00 = 5.49144 \text{ l/s}$$

### CALCULO DE CISTERNAS PLUVIALES

Se considera que la cisterna de agua pluvial, deberá calcularse para cumplir con un tiempo de duración de 60 minutos.

$$Q_p = 2.778 \times 0.95 \times 40.80 \times 460.00 = 4.9531 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 2.778 \times 0.95 \times 40.80 \times 510.00 = 5.4914 \text{ l/s}$$

Una vez calculado el gasto pluvial, tendremos la capacidad de almacenamiento.

$$V = Q_p * 3600$$

Dónde:

V = Volumen de almacenamiento en (m<sup>3</sup>).

Q<sub>p</sub> = Gasto pluvial en (m<sup>3</sup>/s).

3600 = Una hora de duración de la tormenta en (segundos).

$$V = 4.9531 \times 3600 \times 3 = 53493.1 \text{ l.} = 53.4931 \text{ m}^3$$

$$V = 5.4914 \times 3600 \times 3 = 59307.5 \text{ l.} = 59.3075 \text{ m}^3$$

### DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS

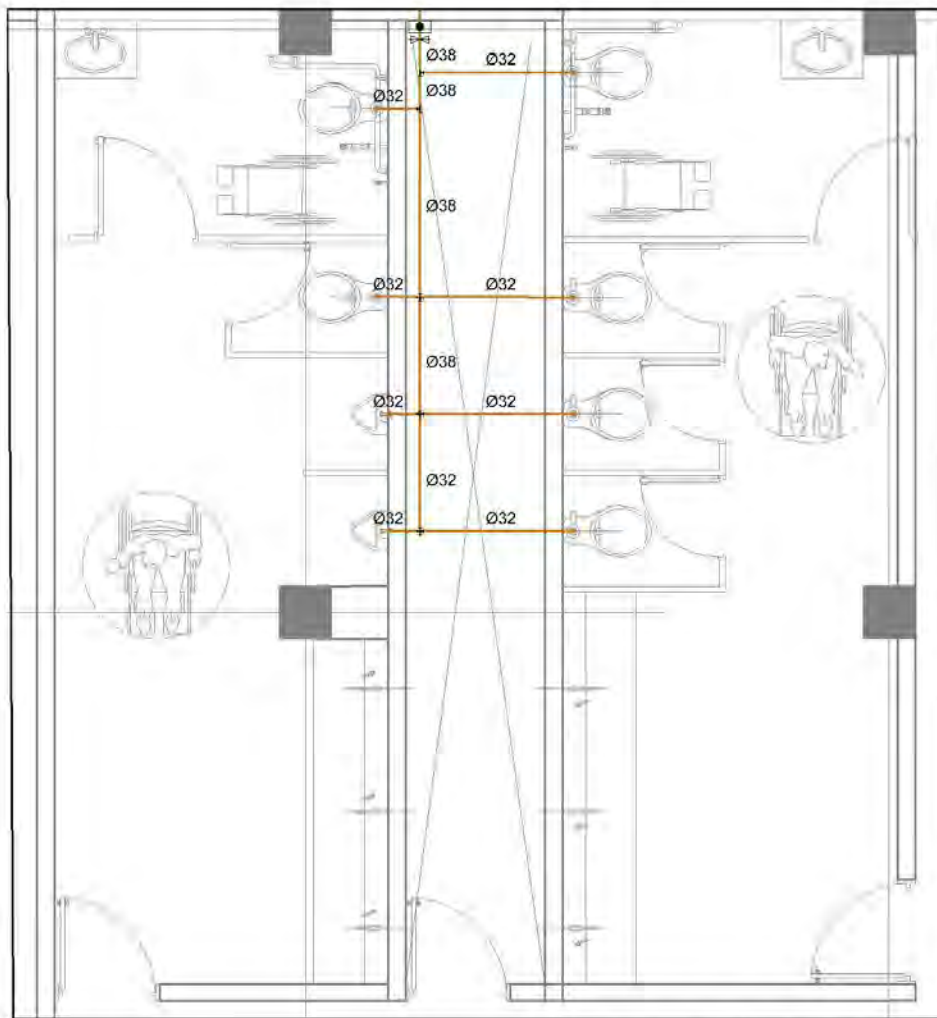
Cisterna 1: 6.3x4.3x2 = 54m<sup>3</sup>

Cisterna 2: 5x6x2 = 60m<sup>3</sup>

Gasto de cada mueble:

MUEBLE	UNIDADES MUEBLE
INODORO CON FLUXOMETRO	10
LAVABO	2
MINGITORIO	10
REGADERA	4

Fuente: Tabla de elaboración propia.

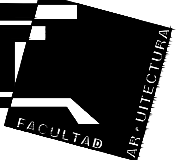
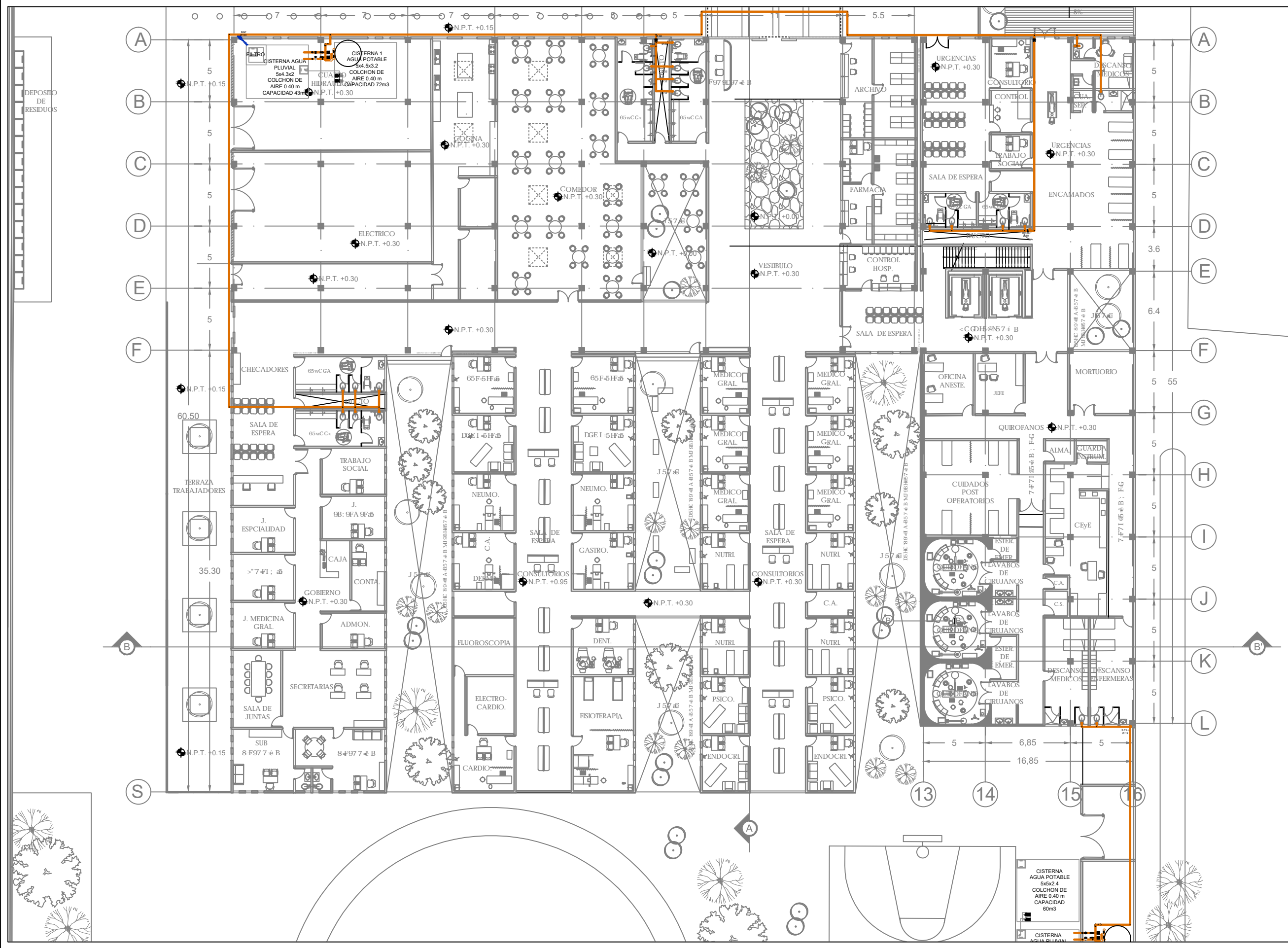


Fuente: Gráfico de elaboración propia.

Distribución en baño (agua fría)														
Tramo	UNIDADES MUEBLE		Gasto l/s	D teórico	D comercial	V (m/s)	L tubería	L e	L total	K constante	Hf Tramo	Hf acumulado	Cargas (m)	
	SECCION	ACUMULADA											estatica	disponible
bifurcación	80	80	2.46	0.04570	38	2.169092299	0.31	0.03	0.34	46785.371	0.0965	1.6506	2.75	2.65
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	1.6921	2.65	2.61
bifurcación	70	70	2.33	0.04447	38	2.05446547	0.22	0.02	0.24	46785.371	0.0615	1.7536	2.61	2.55
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.28	3.10	116991.967	0.0907	1.7829	2.61	2.52
bifurcación	60	60	2.08	0.04202	38	1.834029261	3.69	0.37	4.06	46785.371	0.8216	2.4722	2.65	1.83
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.83	1.79
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.79	1.74
bifurcación	40	40	1.58	0.03662	38	1.393156843	1.29	0.13	1.42	46785.371	0.1657	2.6380	1.74	1.58
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.58	1.54
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.54	1.50
bifurcación	20	20	0.88	0.02733	32	1.094190234	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.1286	2.6008	1.50	1.37
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.37	1.33
inodoro	10	10	0.50	0.02060	32	0.621698996	1.29	0.13	1.42	116991.967	0.0415	2.5137	1.33	1.28

Fuente: Tabla de elaboración propia.





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGIA:
- HIDRONEUMÁTICOS
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
  - TUBERIA AGUA REICLADA
  - SUBE AGUA REICLADA
  - LLAVE DE PASO
  - VALVULA CHECK "Y"
  - VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
  - VALVULA DE PASO CRUZ
  - TE
  - CODO DE 90°
  - VALVULA FLOTADOR



PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

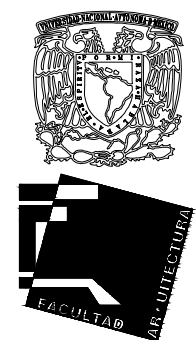
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN PLUVIAL PLANTA BAJA CLÍNICA

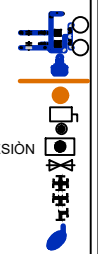
ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IP-01**



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:
- HIDRONEUMÁTICOS
  - BAJADA DE AGUA PLUVIAL
  - TUBERÍA AGUA RECICLADA
  - SUBE AGUA RECICLADA
  - Llave de Paso
  - VALVULA CHECK "Y"
  - VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
  - VALVULA DE PASO CRUZ
  - TE
  - CODO DE 90°
  - VALVULA FLOTADOR



PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

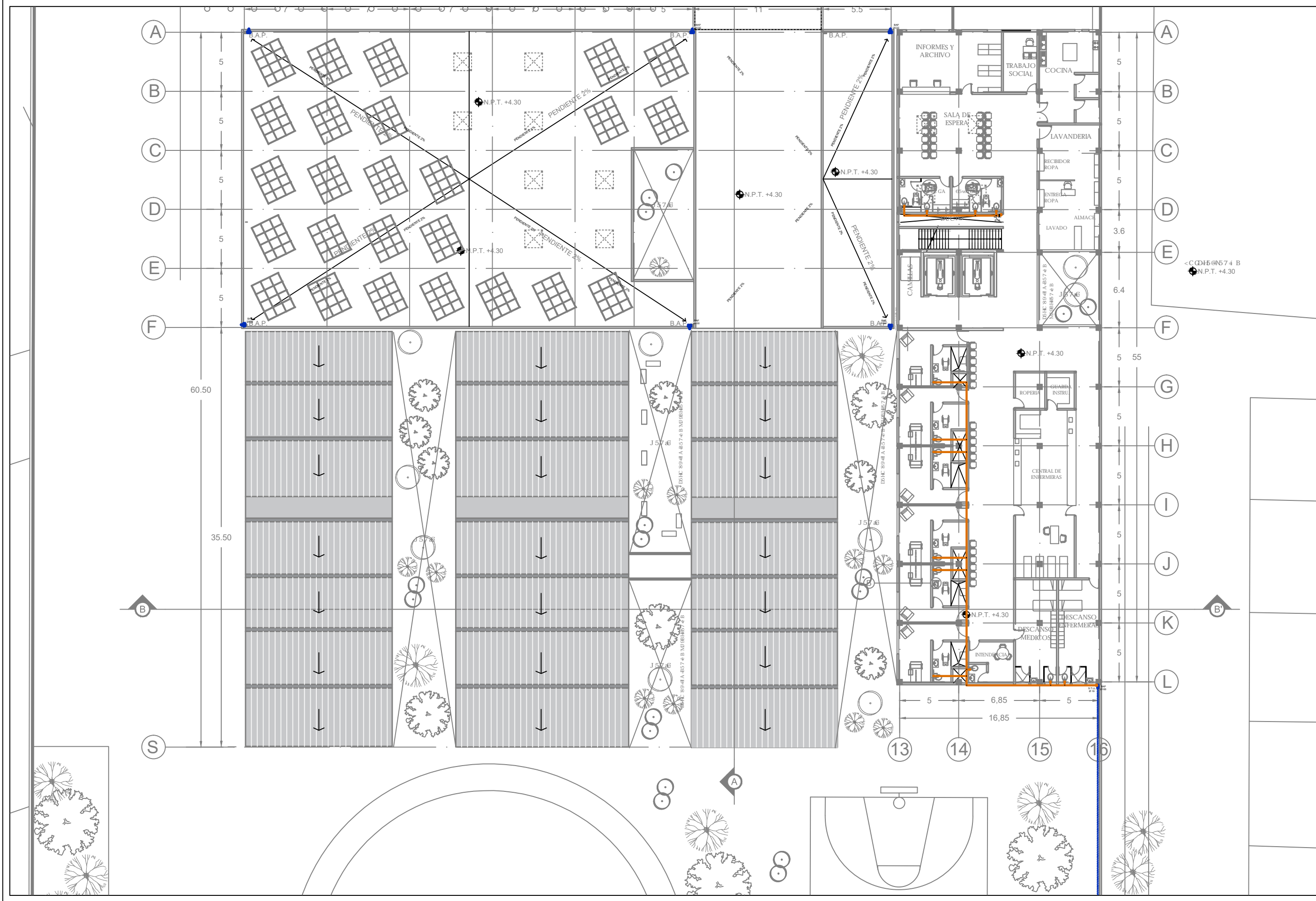
ESCALA:      FECHA:  
 1:300                      2018

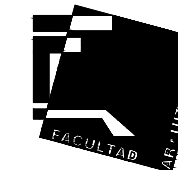
TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN PLUVIAL PRIMER NIVEL CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/300

COTAS: m.

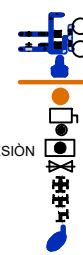
PLANO:  
**IP-02**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- HIDRONEUMÁTICOS
  - BAJADA DE AGUA PLUVIAL
  - TUBERÍA AGUA RECICLADA
  - SUBE AGUA RECICLADA
  - LLAVE DE PASO
  - VALVULA CHECK "Y"
  - VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
  - VALVULA DE PASO
  - CRUZ
  - TE
  - CODO DE 90°
  - VALVULA FLOTADOR



PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

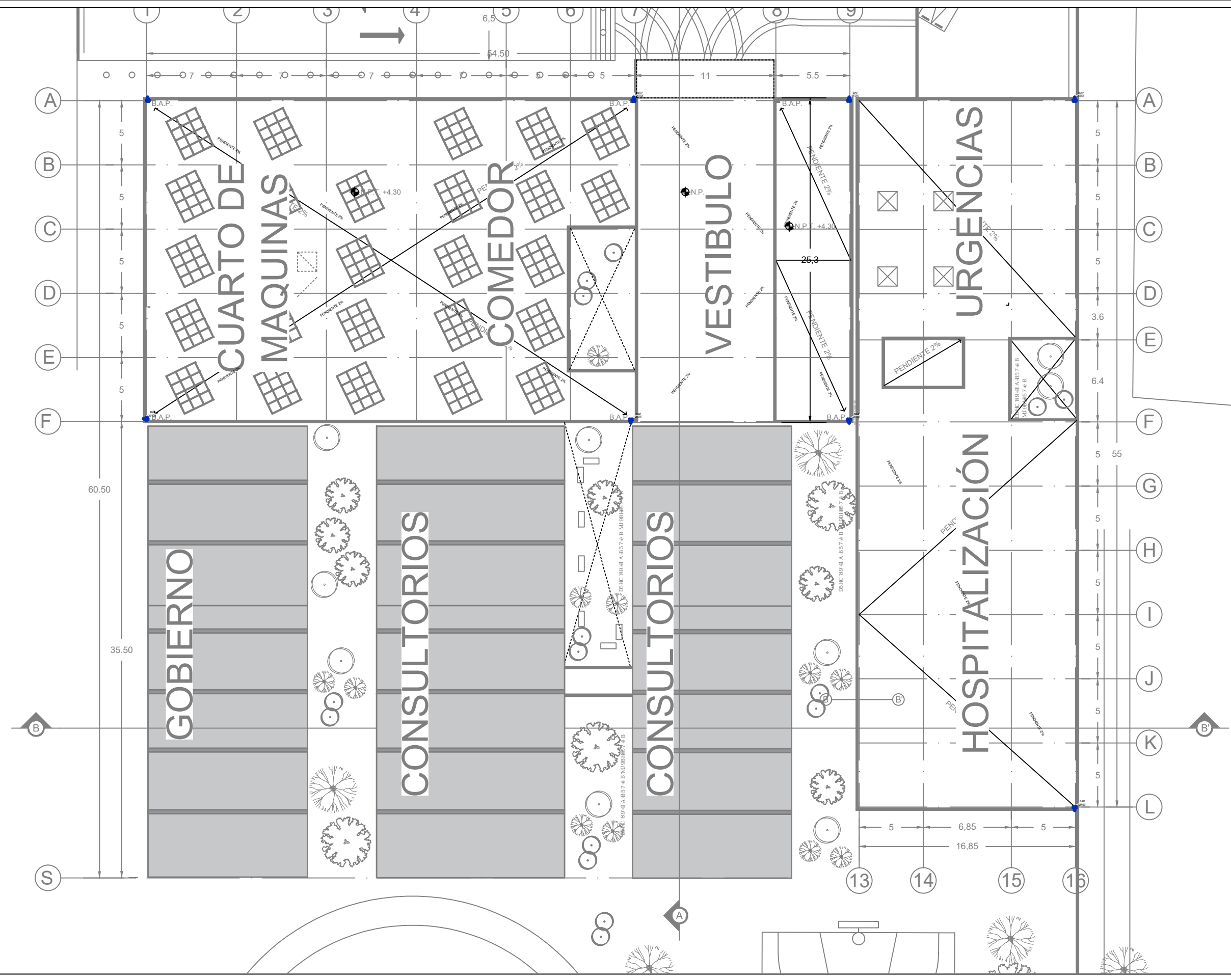
ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

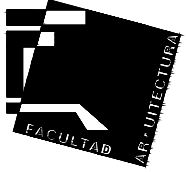
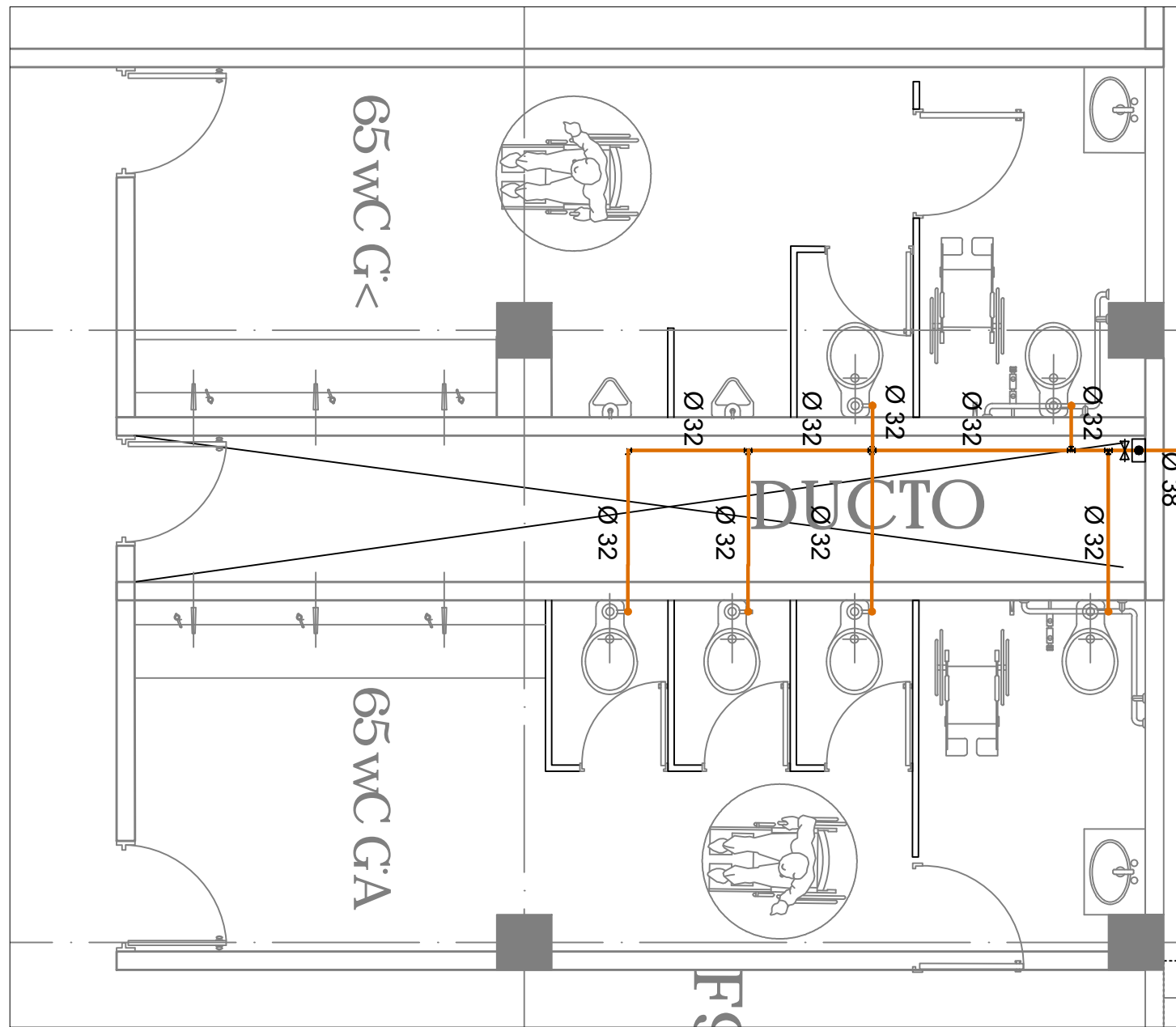
TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN PLUVIAL AZOTEA CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10

COTAS: m.

PLANO:  
IP-03



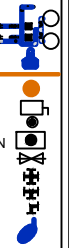


TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

SIMBOLOGÍA:

HIDRONEUMÁTICOS

- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- TUBERÍA AGUA RECICLADA
- SUBE AGUA RECICLADA
- LLAVE DE PASO
- VALVULA CHECK "Y"
- VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
- VALVULA DE PASO
- CRUZ
- TE
- CODO DE 90°
- VALVULA FLOTADOR



PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
1:300              2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN PLUVIAL  
DETALLES

ESCALA GRÁFICA:  
1/50

COTAS: m.

PLANO:  
**IP-04**



## CRITERIO DE LA INSTALACIÓN SANITARIA

El cálculo de la Instalación Sanitaria, nos permite determinar el consumo de agua que se requiere en cada baño y en todo el conjunto, así como el volumen que será desalojado, vertido a la red municipal y los diámetros de las tuberías de conducción.

La descarga de aguas negras se realizará sobre la Calzada México Xochimilco donde se localiza una línea de la red del colector general.

El sistema de drenaje será separado, captando las descargas provenientes de cada baño, las cuales las conducirá hacia la red de albañal, que captara las descargas de todo el conjunto, y las conducirá hacia el exterior del predio hasta descargar en la red municipal.

Se determinarán los gastos sanitarios de diseño aplicando el Método de Hunter (Unidades Mueble o de Desagüe).

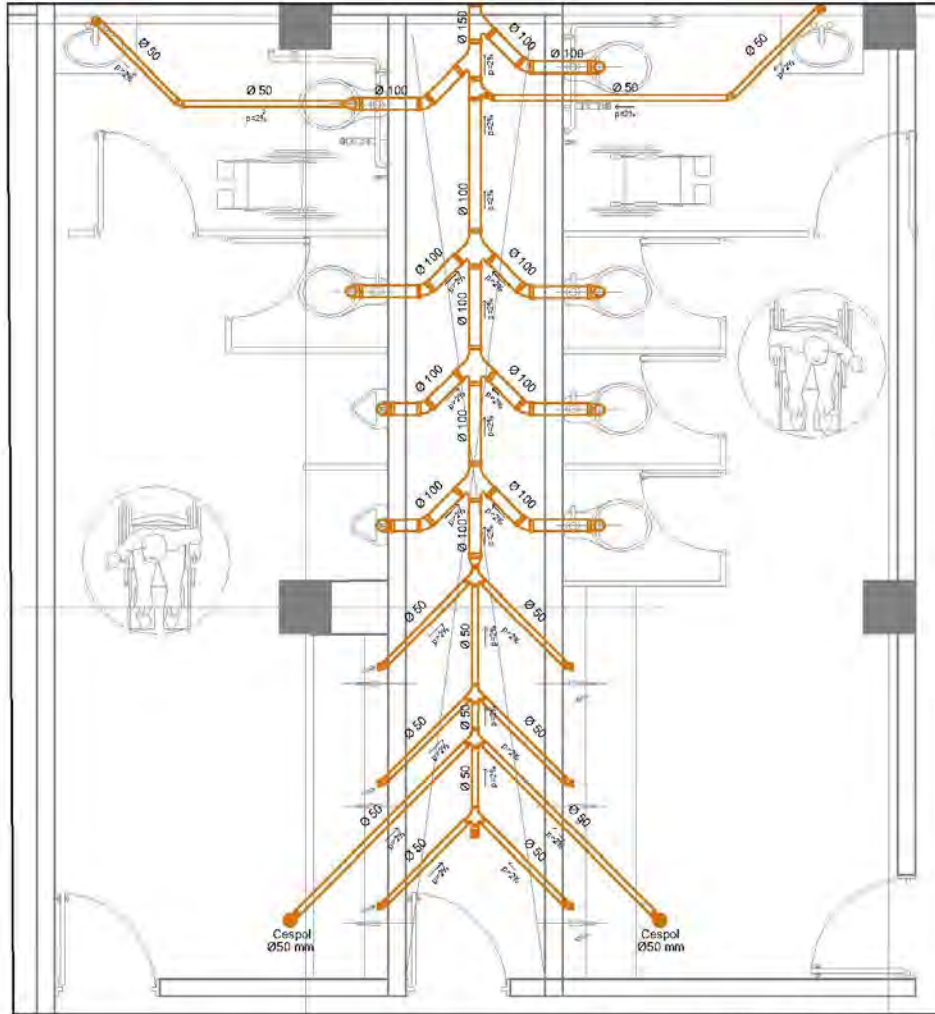
El Método de Hunter consiste en asignar un número de unidades de desagüe a cada mueble que forme parte de la instalación (ver tabla 3.2.2.1 de las NTC - Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje, publicadas el 27 de febrero de 1995 en la Gaceta Oficial del D. F.). Cada número de unidades de desagüe puede convertirse a unidades de gasto en l/s según una relación obtenida por el Dr. Hunter (ver tabla de equivalencias 2.2.6.2 de las NTC - Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje). Para los tramos de tubería en análisis se considera el número acumulado de unidades mueble, al transformarlas en unidades de gasto se obtiene el gasto instantáneo que tendrá que satisfacer dicho tramo. Se considera en el método que disminuye el grado de simultaneidad con que se usarán los muebles conforme aumenta el número de éstos.

Gasto de cada mueble:

MUEBLE	UNIDADES MUEBLE
INODORO CON FLUXOMETRO	8
LAVABO	1
MINGITORIO	8
REGADERA	3

Fuente: Tabla de elaboración propia.

De acuerdo con la normatividad vigente, las tuberías de desagüe en el núcleo de servicios tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. El inodoro deberá descargar a una tubería de 100 mm de diámetro. Dichas tuberías se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

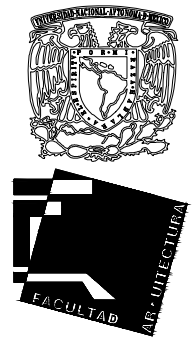
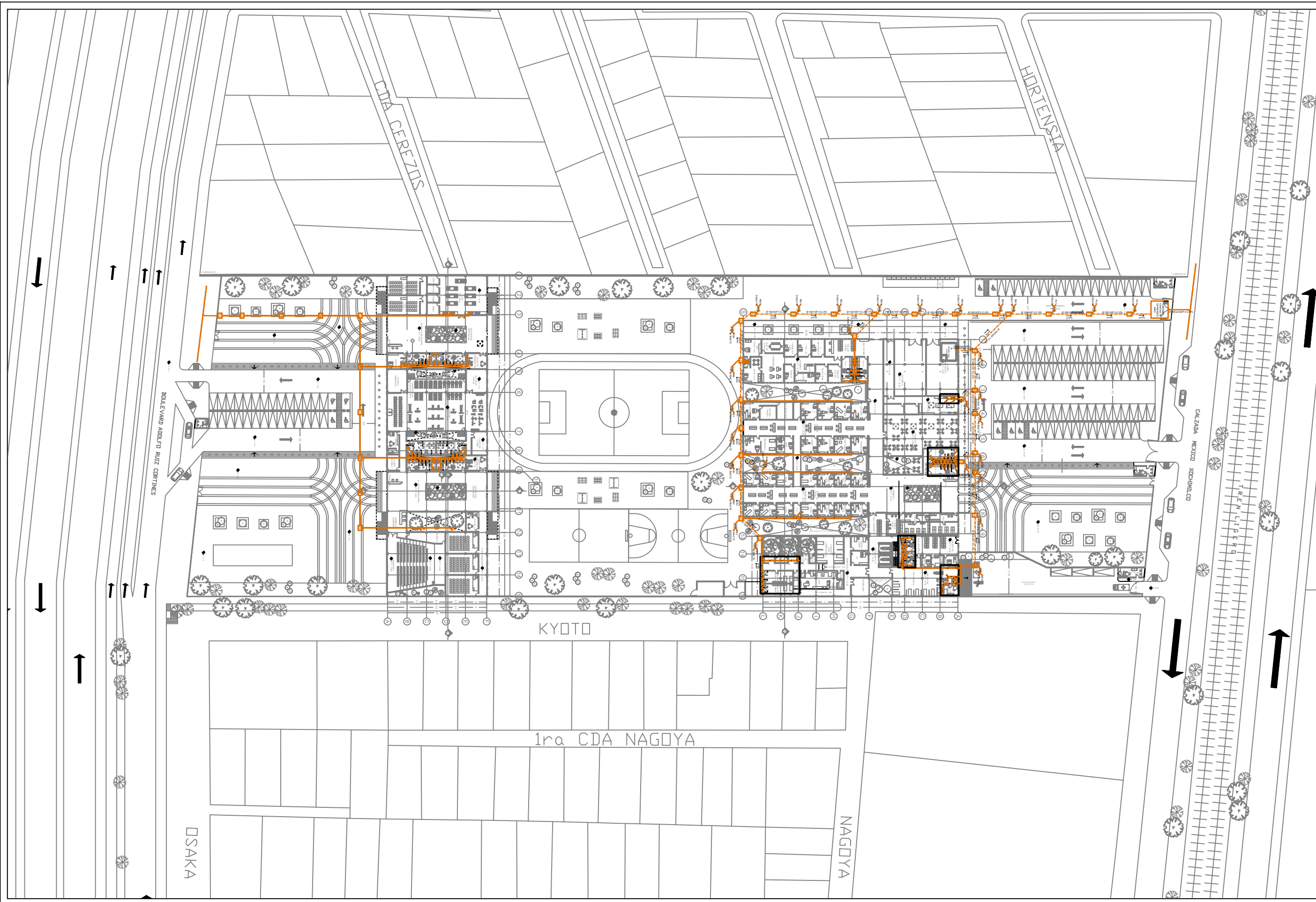


Fuente: Gráfico de elaboración propia.

1		2		3		4		9		10		11		12		13		14		15		16		17	
TRAMO		AGUAS NEGRAS				D (cm)	n	Pendiente s %	Area Tubo	Tubo Lleno		Relación de Gastos		Velocidad a gasto de diseño (l/s)	R. de velocidades V diseño V tubo lleno										
inicio	descarga	PUNTO	ACUM	U.M.	Qsanitario (l/s)					Vtubo (m/s)	Qtubo (l/s)	Qdiseño													
B1	B2	2	2		0.19	5	0.009	2	0.0020	0.846	1.66	0.11		0.56	0.660										
B2	B3	2	4		0.25	5	0.009	2	0.0020	0.846	1.66	0.15		0.61	0.720										
B3	B4	2	6		0.32	5	0.009	2	0.0020	0.846	1.66	0.19		0.66	0.780										
B4	B5	2	8		0.44	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.04		0.69	0.51										
B5	B6	16	24		1.07	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.10		0.87	0.650										
B6	B7	16	40		1.58	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.15		0.95	0.710										
B7	B8	16	56		1.95	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.18		1.02	0.760										
B8	B9	1	57		2.02	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.19		1.05	0.780										
B9	B10	9	66		2.21	10	0.009	2	0.0079	1.343	10.55	0.21		1.06	0.790										
B10	B11	8	74		2.33	15	0.009	2	0.0177	1.760	31.11	0.07		1.04	0.590										

Fuente: Tabla de elaboración propia.





TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:
- TUBERÍA DE PVC SANITARIO
  - TUBERÍA DE PVC SANITARIO CORRE POR LOSA
  - TUBERÍA DE P.V.C.
  - TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA SUPERIOR
  - REGISTRO
  - POZO DE VISITA
  - INDICA REGISTRO SANITARIO NUM.
  - INDICA POZO DE VISITA NUM.
  - COLADERA CON CESPOL
  - YEE SENCILLA
  - YEE DOBLE O SIAMESA
  - CODO DE 45°
  - CODO DE 90°
  - TEE SENCILLA
  - TAPON
  - REDUCCIÓN
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - TUBO VENTILADOR

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

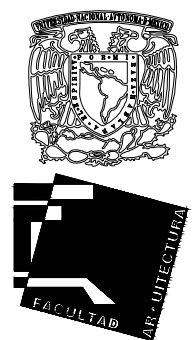
SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
 1:1000              2018

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE CONJUNTO**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/1000  
  
 COTAS: m.

PLANO:  
**IS-01**



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGIA:**
- TUBERIA DE PVC SANITARIO
  - TUBERIA DE PVC SANITARIO CORRE POR LOSA
  - TUBERIA DE P.V.C.
  - TUBERIA POR DEBAJO DE LOSA SUPERIOR
  - RS REGISTRO
  - P POZO DE VISITA
  - INDICA REGISTRO SANITARIO NUM.
  - INDICA POZO DE VISITA NUM.
  - COLADERA CON CESPOL
  - YEE SENCILLA
  - YEE DOBLE O SIAMESA
  - CODO DE 45°
  - CODO DE 90°
  - TEE SENCILLA
  - TAPON
  - REDUCCIÓN
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - T.V. TUBO VENTILADOR

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

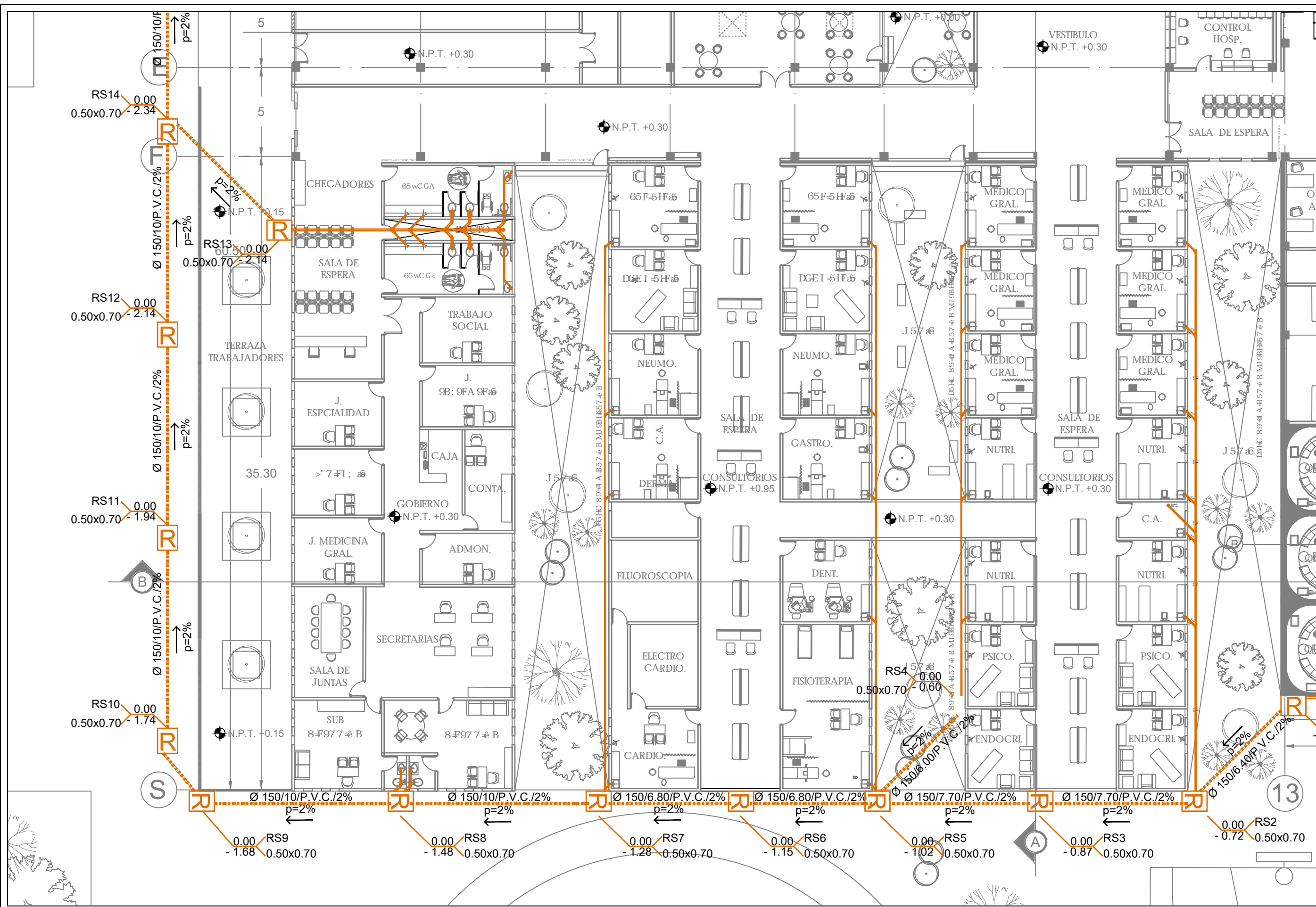
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: FECHA:  
1:300 2018

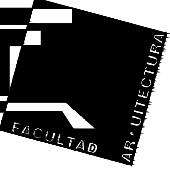
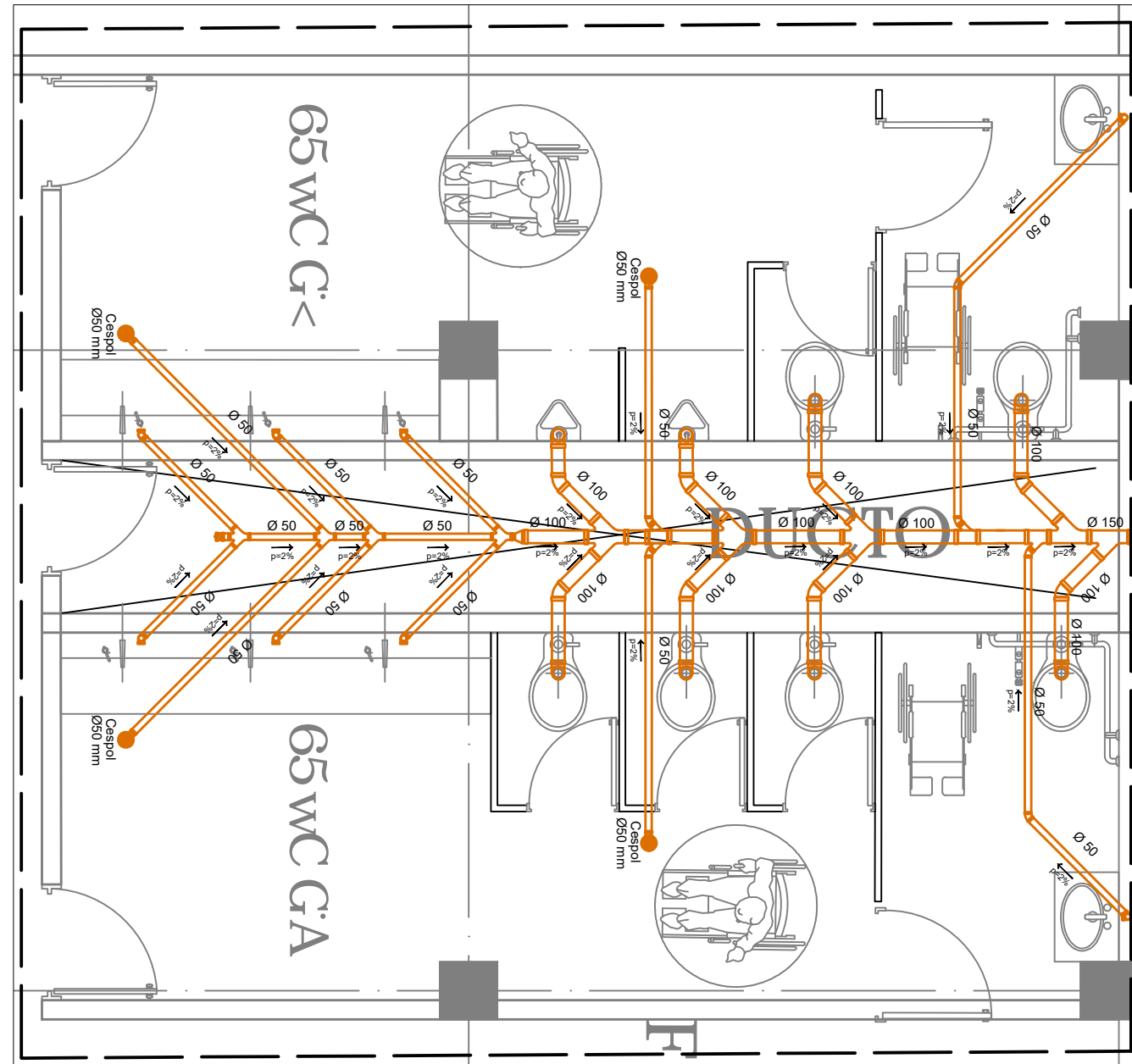
TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IS-02**







TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y  
PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- TUBERÍA DE PVC SANITARIO
  - TUBERÍA DE PVC SANITARIO CORRE POR LOSA
  - TUBERÍA DE P.V.C.
  - TUBERÍA POR DEBAJO DE LOSA SUPERIOR
  - R REGISTRO
  - P POZO DE VISITA
  - R-51, 50x75cm INDICA REGISTRO SANITARIO NUM.
  - P-V1, 75x100cm INDICA POZO DE VISITA NUM.
  - CC COLADERA CON CESPOL
  - Y YEE SENCILLA
  - YD YEE DOBLE O SIAMESA
  - C45 CODO DE 45°
  - C90 CODO DE 90°
  - T TEE SENCILLA
  - TAP TAPON
  - R REDUCCIÓN
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - T.V. TUBO VENTILADOR

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA:      FECHA:  
  
1:50              2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA  
PRIMER NIVEL CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/50

COTAS: m.

PLANO:  
  
**IS-03**

## CRITERIO DE LA INSTALACIÓN DE GAS

CONSUMO DE GAS			
APARATO	CONSUMO TIPICO		
	Kcla/h	(BTU/h)	m³std/h(C3H8)
ESTUFA RESTAURANTE			
Quemador [66]	2 236,82	8 876,28	0.0999
Plancha o asador [56]	4 440,05	17 619,29	0.1983
Horno [50]	10 062,33	39 929,95	0.4494
Parrilla [70]	1 609,88	6 388,43	0.0719
Baño María/quemador [74]	1 038,92	4 122,72	0.0464
SECADORA DE ROPA [35]	8 819,00	35 000,00	0.3939
CALENTADOR DE AGUA DE PASO			
Sencillo [35]	24 849,08	98 607,62	11,098
Doble [29]	37 983,41	150 728,02	16,964
Triple [20]	53 229,17	211 227,14	23,773

### CAFETERIA

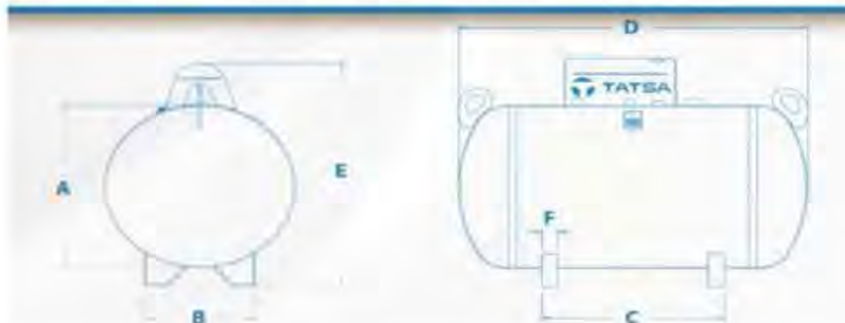
APARATOS DE CONSUMO COCINA CAFETERIA				
Aparatos de consumo	No. De aparatos	Consumo	Subtotal	m³/h
Quemador	8	0.0999	0.7992	m³/h
Horno	1	0.4494	0.4494	m³/h
Plancha o asador	1	0.1983	0.1983	m³/h
Caldera	1	4.3	4.3	m³/h
TOTAL			1.4469	m³/h
TOTAL CAFETERIA		1.4469		m³/h
HORAS DE USO	8	11.5752		m³/h
DIAS	5	57.876		m³/h
SUMA CONSUMO CALDERA		62.176		m³/h

Se aplica un factor de demanda del 100% por lo tanto: 2 tanques de 3210L

### CALCULO DE LA CAPACIDAD DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

Tanques con capacidades desde 120 hasta 5000 litros:

MODELO	CAPACIDAD	DIÁMETRO	LONGITUD	ALTURA
120	117.5 L	48 CM	73 CM	53 CM
180	170.8 L	48 CM	105 CM	53 CM
300	287 L	60 CM	111 CM	68 CM
500	480 L	60 CM	179 CM	68 CM
1,000	967 L	80 CM	219 CM	86 CM
1,600	1627 L	104 CM	230 CM	110 CM
2,200	2148 L	104 CM	292 CM	110 CM
2,800	2689 L	104 CM	358 CM	110 CM
3,400	3210 L	104 CM	420 CM	110 CM
5,000	4913 L	108 CM	473 CM	123 CM



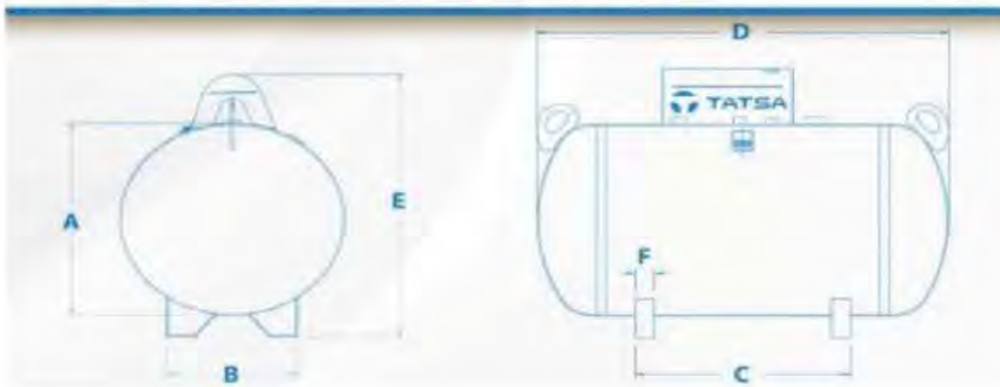
## COCINA HOSPITALIZACION

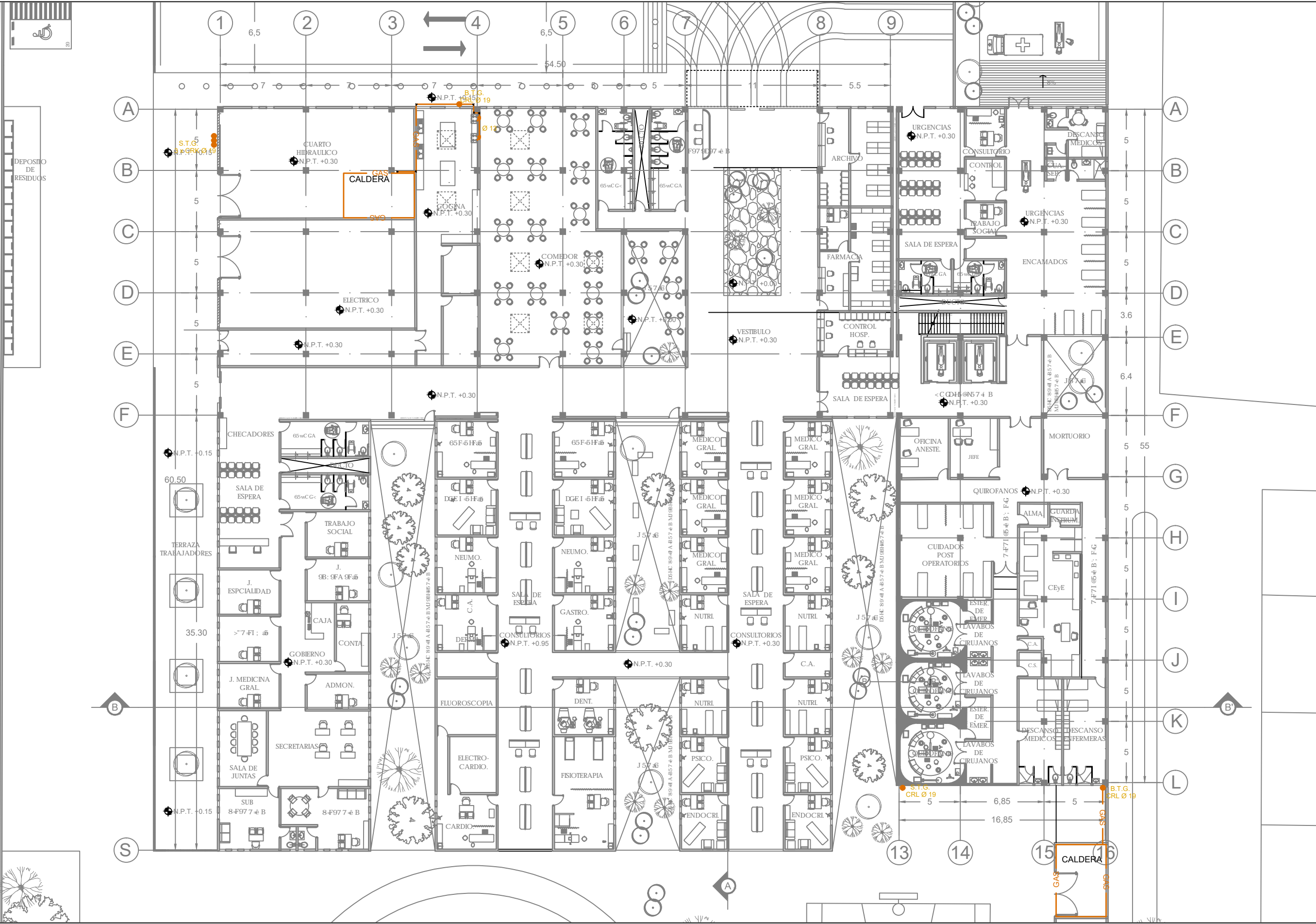
APARATOS DE CONSUMO HOSPITALIZACIÓN				
Aparatos de consumo	No. De aparatos	Consumo	Subtotal	m <sup>3</sup> /h
Quemador	4	0.0999	0.3996	m <sup>3</sup> /h
Horno	1	0.4494	0.4494	m <sup>3</sup> /h
Plancha o asador	1	0.1983	0.1983	m <sup>3</sup> /h
TOTAL ESTUFAS			1.0473	m <sup>3</sup> /h
TOTAL HOSPITALIZACION			1.8351	m <sup>3</sup> /h
HORAS DE USO	3	5.5053		m <sup>3</sup> /h
DIAS	7	38.5371		m <sup>3</sup> /h

Se aplica un factor de demanda del 100% por lo tanto:                      1 tanques de 5000L

Tanques con capacidades desde 120 hasta 5000 litros.

MODELO	CAPACIDAD	DIÁMETRO	LONGITUD	ALTURA
120	117.5 L	48 CM	73 CM	53 CM
180	170.8 L	48 CM	105 CM	53 CM
300	287 L	60 CM	111 CM	68 CM
500	480 L	60 CM	179 CM	68 CM
1,000	967 L	80 CM	219 CM	86 CM
1,600	1627 L	104 CM	230 CM	110 CM
2,200	2148 L	104 CM	292 CM	110 CM
2,800	2689 L	104 CM	358 CM	110 CM
3,400	3210 L	104 CM	420 CM	110 CM
5,000	4913 L	108 CM	473 CM	123 CM





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGIA:
- LINEA DE LLENADO (CRK)
  - LINEA DE SALIDA (CRL)
  - LINEA DE ALIMENTACIÓN
  - ⊙ REGULADOR BAJA PRESIÓN CMS LOBO CAP. VAP. 25 m³/hr, PRESIÓN DE SALIDA DE 27.94 kcm² Ø ENTRADA 1/4" Y Ø SALIDA 1"
  - ⊕ VALVULA DOBLE CHECK
  - ⊗ VALVULA
  - ⊠ TANQUE ESTACIONARIO
  - SCG SUBE COLUMNA DE GAS
  - BCG BAJA CAMA DE GAS
  - M MEDIDOR VOLUMETRICO REGO 1.38 m³/hr
  - ⊞ LLAVE DE PASO

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

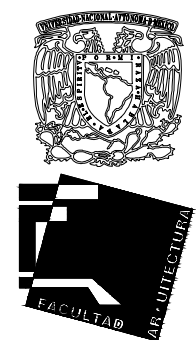
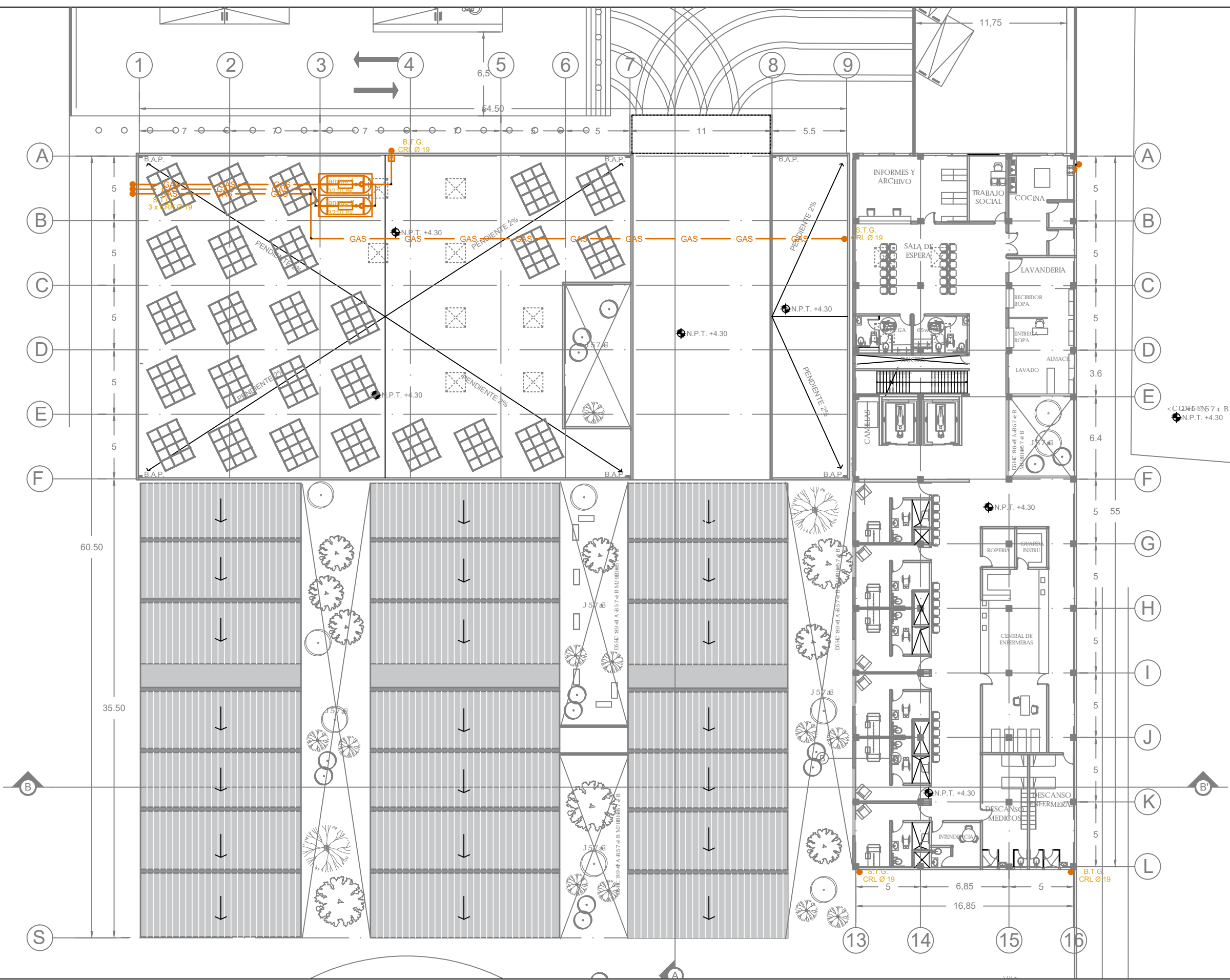
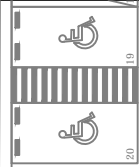
ESCALA: FECHA:  
1:300 FEBRERO-2017

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN GAS PLANTA BAJA CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IG-01**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:**
- LINEA DE LLENADO (CRK)
  - LINEA DE SALIDA (CRL)
  - LINEA DE ALIMENTACIÓN
  - ⊙ REGULADOR BAJA PRESIÓN CMS LOBO CAP. VAP. 25 m<sup>3</sup>/hr. PRESIÓN DE SALIDA DE 27.94 k/cm<sup>2</sup> Ø ENTRADA 1/4" Y Ø SALIDA 1"
  - ⊙ VÁLVULA DOBLE CHECK
  - ⊙ VALVULA
  - ⊙ TANQUE ESTACIONARIO
  - SCG SUBE COLUMNA DE GAS
  - BCG BAJA CAMA DE GAS
  - M MEDIDOR VOLUMETRICO REGO 1.38 m<sup>3</sup>/hr
  - ⊞ LLAVE DE PASO

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

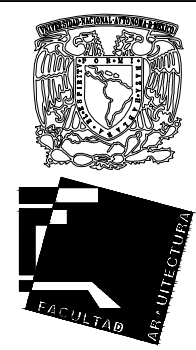
ESCALA:      FECHA:  
**1:300      FEBRERO-2017**

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN GAS  
PRIMER NIVEL CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
1/300

COTAS: m.

PLANO:  
**IG-02**



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LINEA DE LLENADO (CRK)
  - LINEA DE SALIDA (CRL)
  - LINEA DE ALIMENTACIÓN
  - ⊙ REGULADOR BAJA PRESIÓN CMS LOBO CAP. VAP. 25 m<sup>3</sup>/hr. PRESIÓN DE SALIDA DE 27.94 k/cm<sup>2</sup> Ø ENTRADA 1/4" Y Ø SALIDA 1"
  - ☒ VÁLVULA DOBLE CHECK
  - ☒ VÁLVULA
  - ☐ TANQUE ESTACIONARIO
  - SCG SUBE COLUMNA DE GAS
  - BCG BAJA CAMA DE GAS
  - M MEDIDOR VOLUMETRICO REGO 1.38 m<sup>3</sup>/hr
  - ⊞ LLAVE DE PASO

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

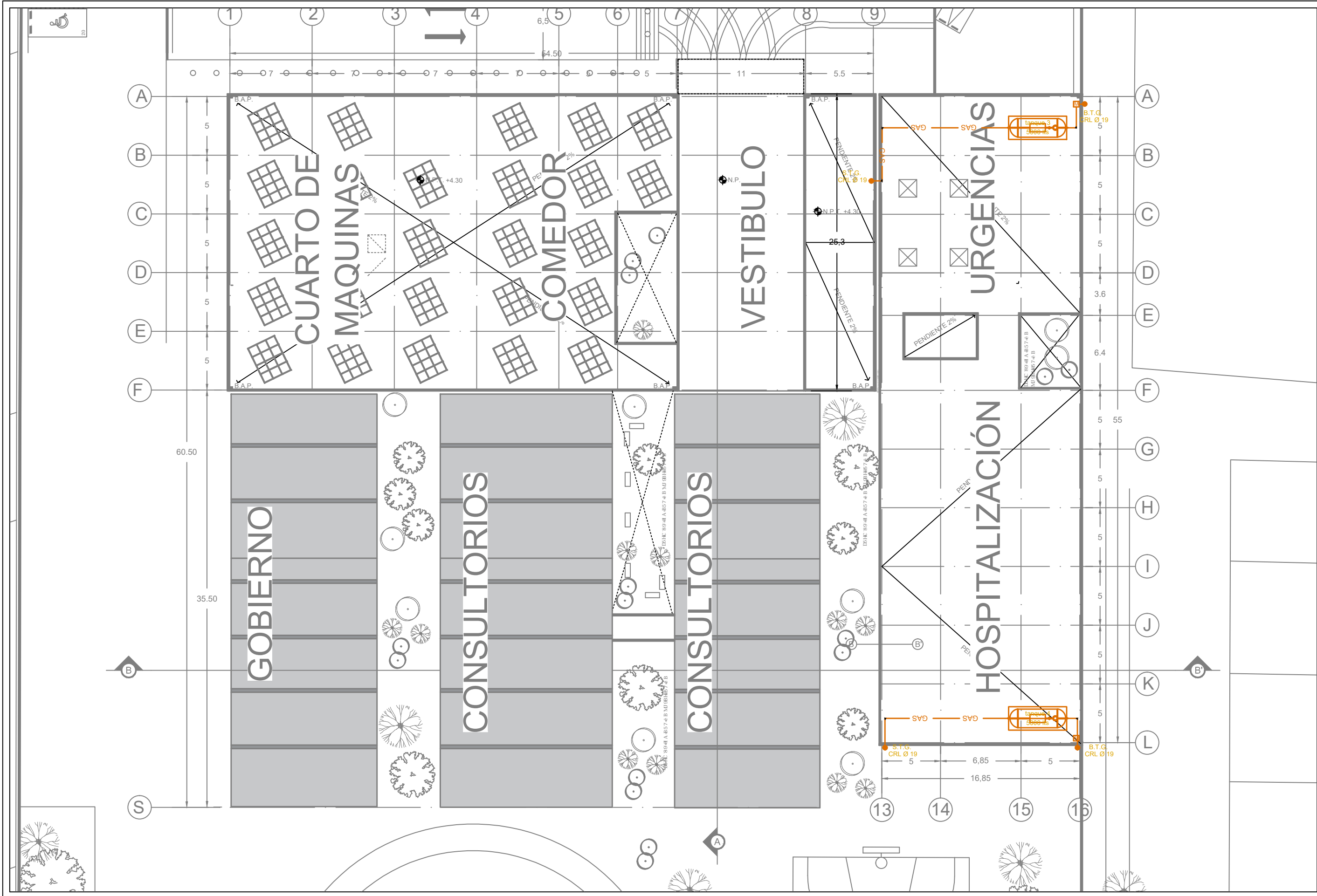
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

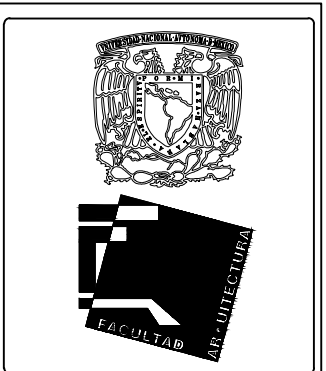
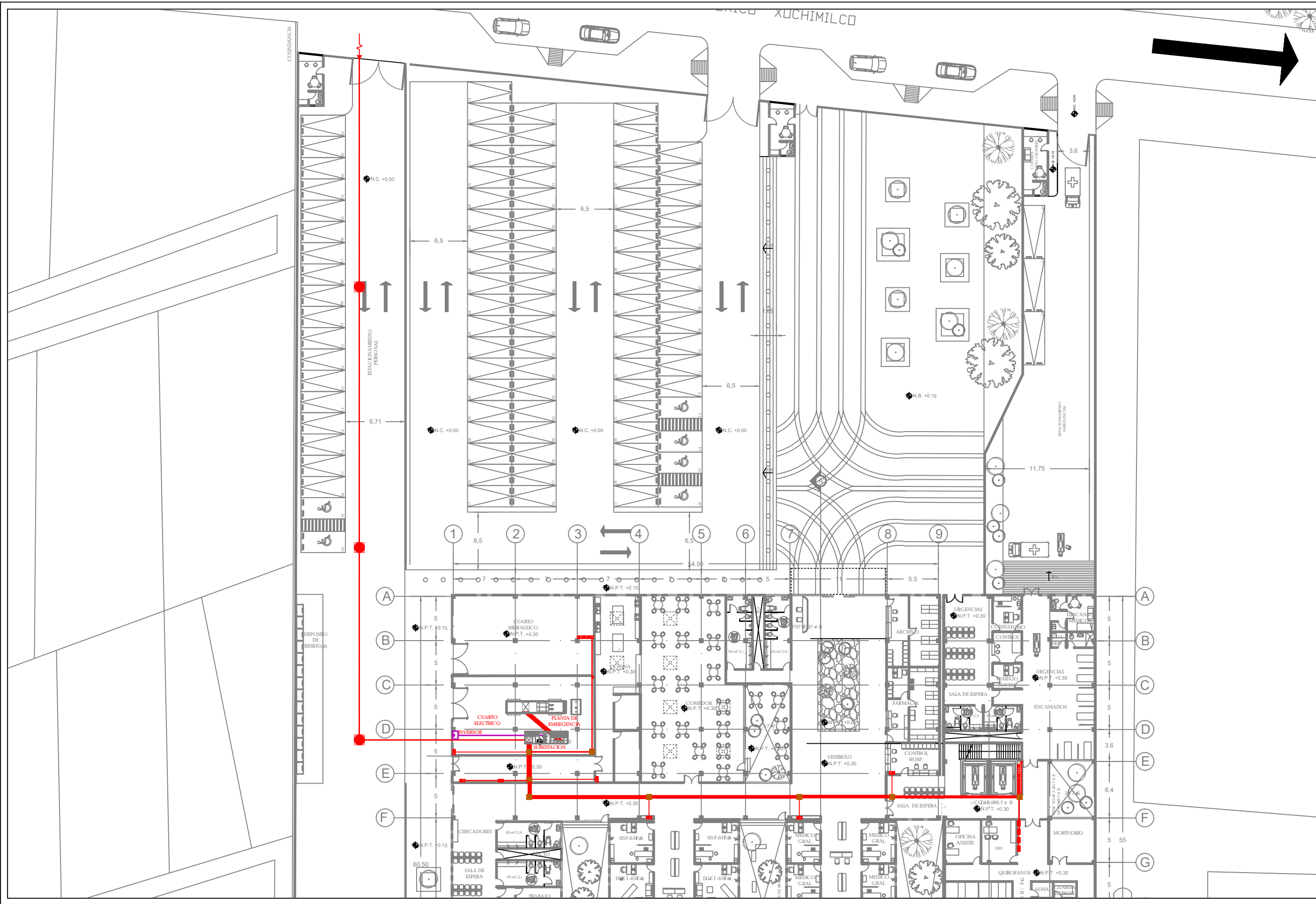
ESCALA:      FECHA:  
1:300      FEBRERO-2017

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN GAS  
PRIMER NIVEL CLÍNICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IG-03**





TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

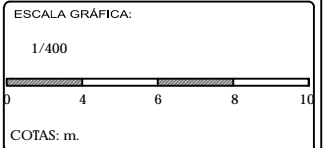
- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DEL GADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DEL GADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

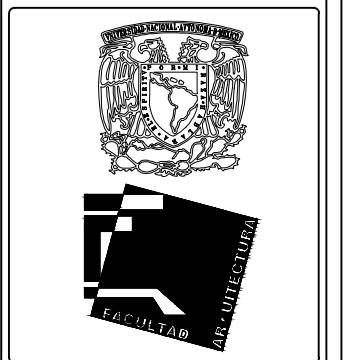
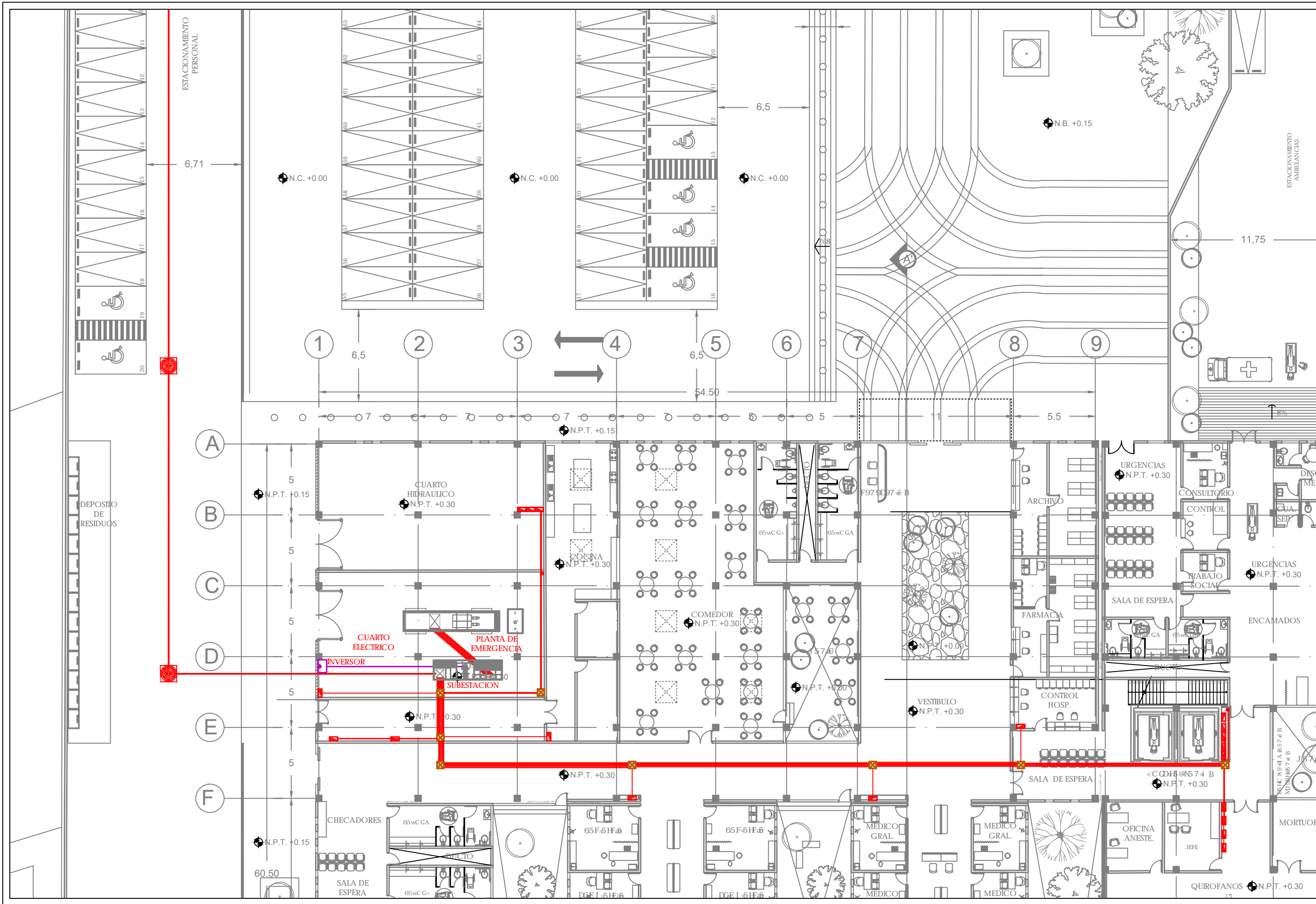
ESCALA:      FECHA:  
**1:400**              **2018**

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA CLÍNICA**



PLANO:  
**IE-01**





TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DEL GADA GALVANIZADA FOR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DEL GADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
 DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
 M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

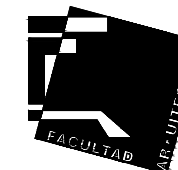
ESCALA:      FECHA:  
 1:250                      2018

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA BAJA CLÍNICA**

ESCALA GRÁFICA:  
 1/250  
 0    2    4    6    8    10  
 COTAS: m.

PLANO:  
**IE-02**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AJURINO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

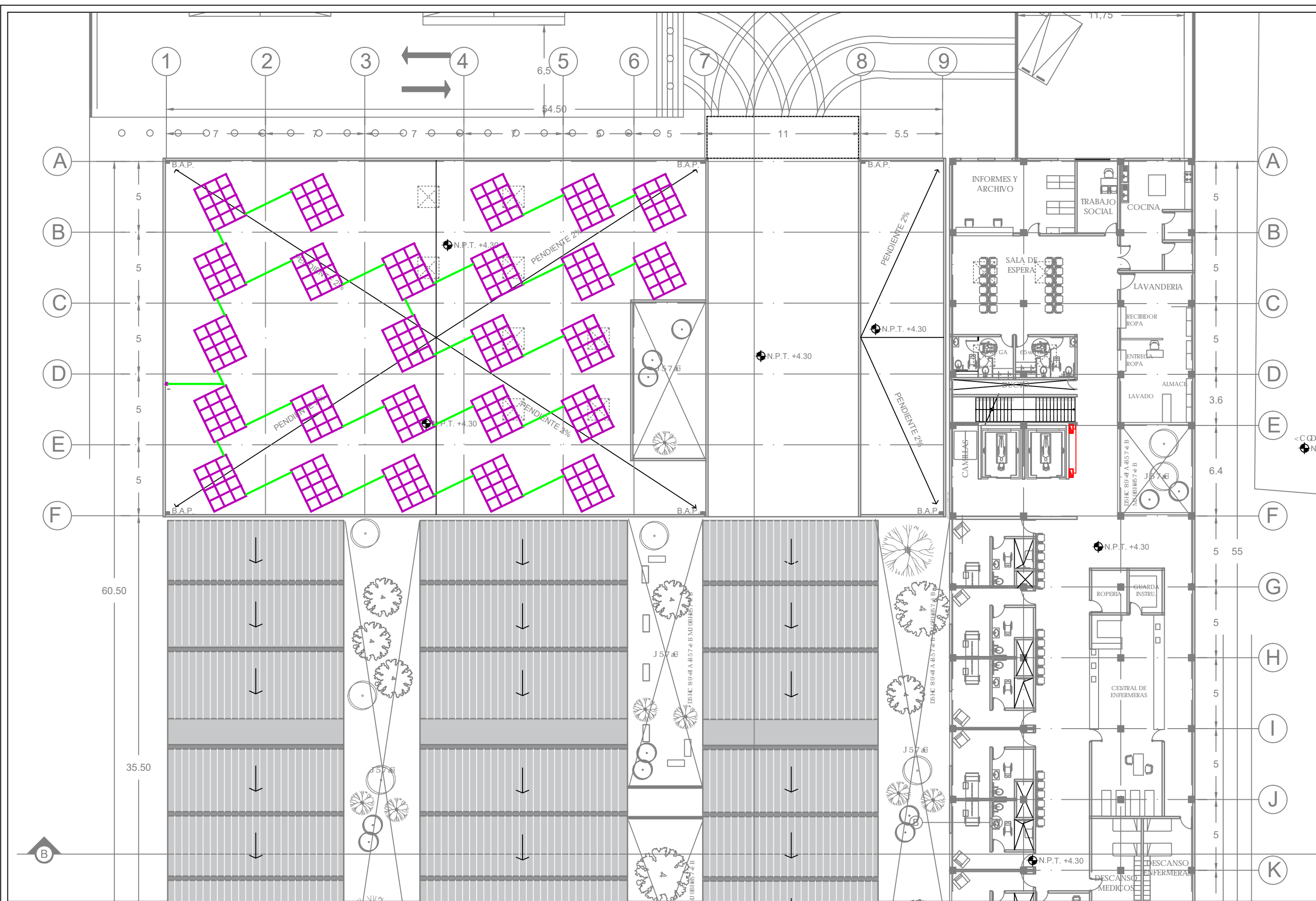
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:250  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL CLÍNICA

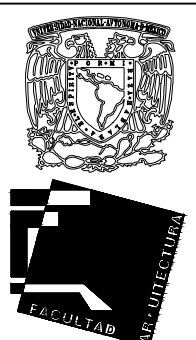
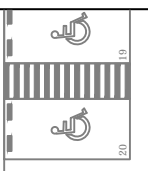
ESCALA GRÁFICA:  
1/250  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-03**









TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFÓN 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFÓN 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFÓN 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06-42W
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFÓN
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

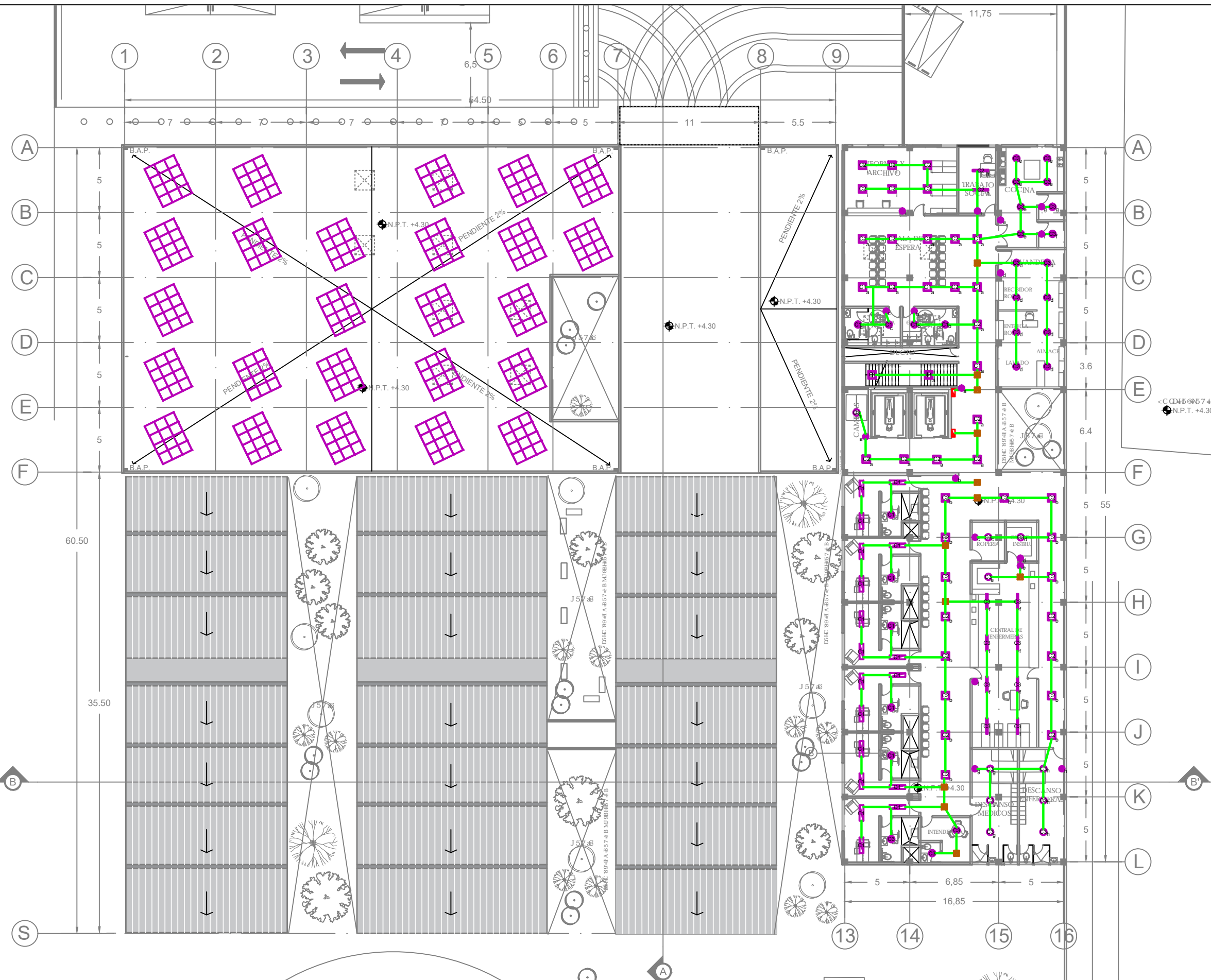
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

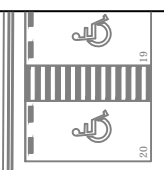
ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA  
PRIMER NIVEL  
LUMINARIAS

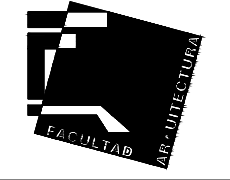
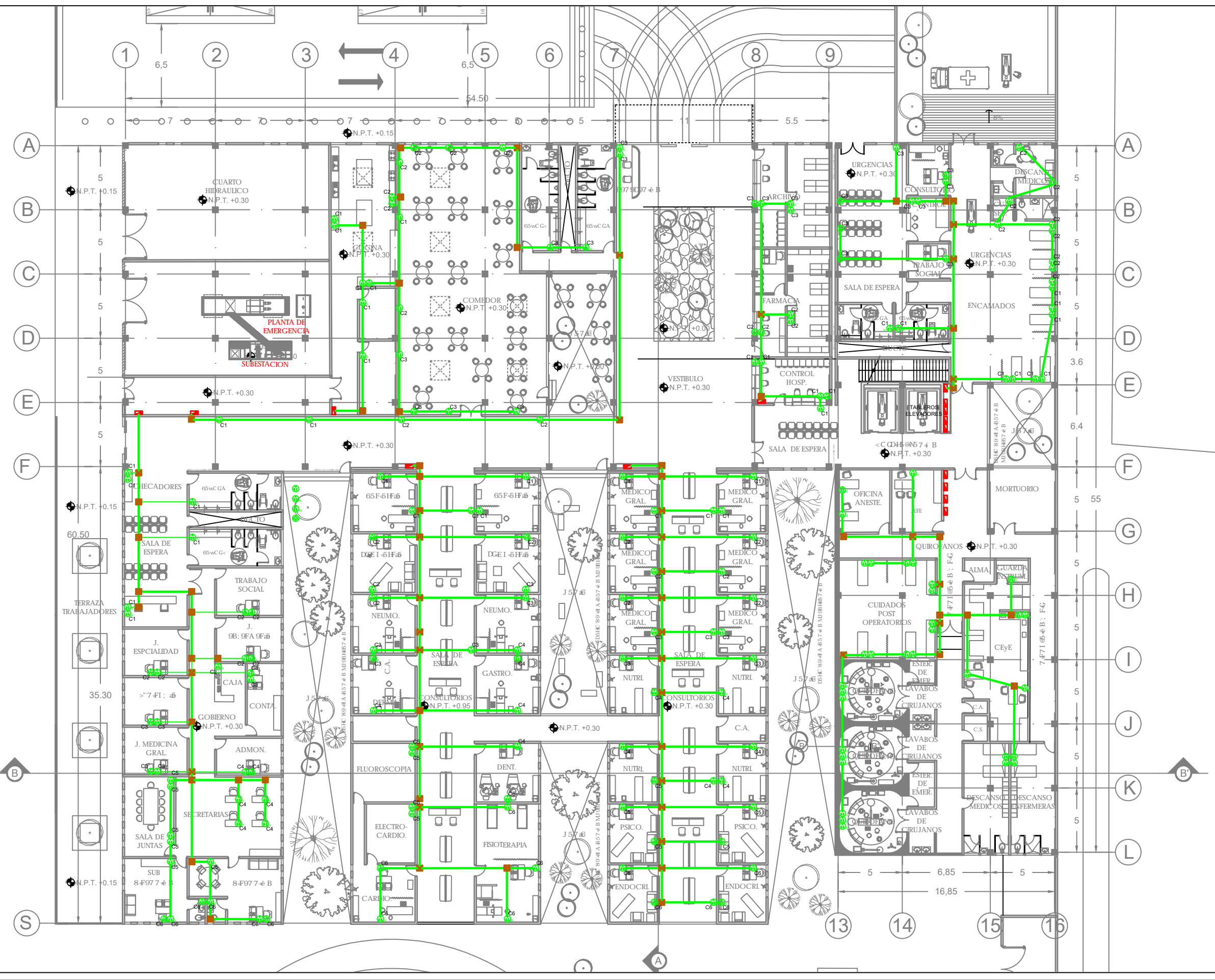
ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-05**





DEPOSITO DE RESIDUOS



TEMA TESIS:  
**CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD**

- SIMBOLOGÍA:**
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFÓN 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFÓN 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFÓN 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFÓN
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
**SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA**

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

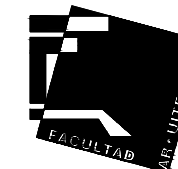
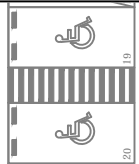
ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA BAJA CONTACTOS**

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-06**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W

- TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
- INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
- CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
- TABLERO DE CONTACTOS
- REGISTRO CFE
- ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

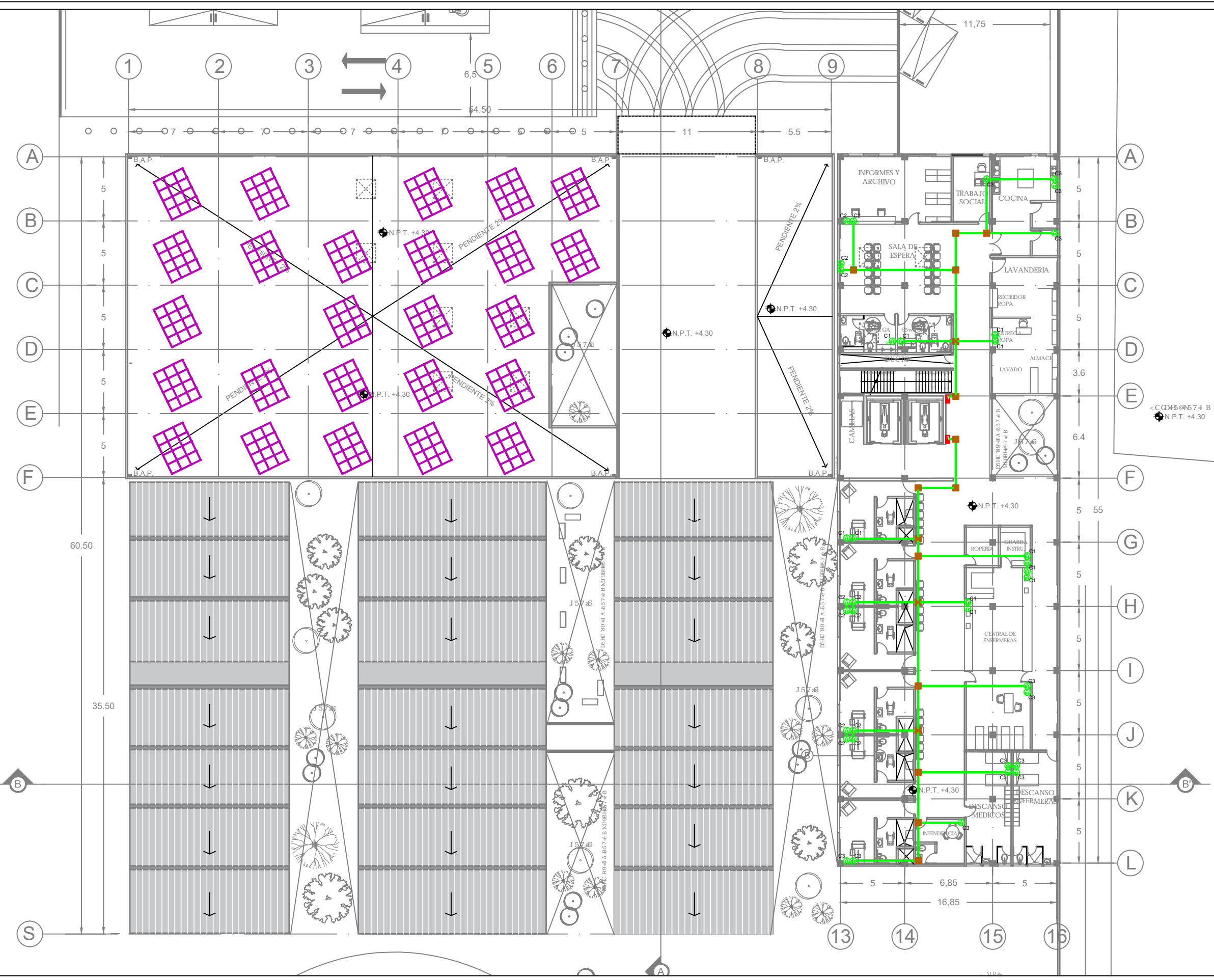
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:300  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA  
PRIMER NIVEL  
CONTACTOS

ESCALA GRÁFICA:  
1/300  
0 1 5 10  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-07**





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FILED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA ALUMINIO MODELO L.120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

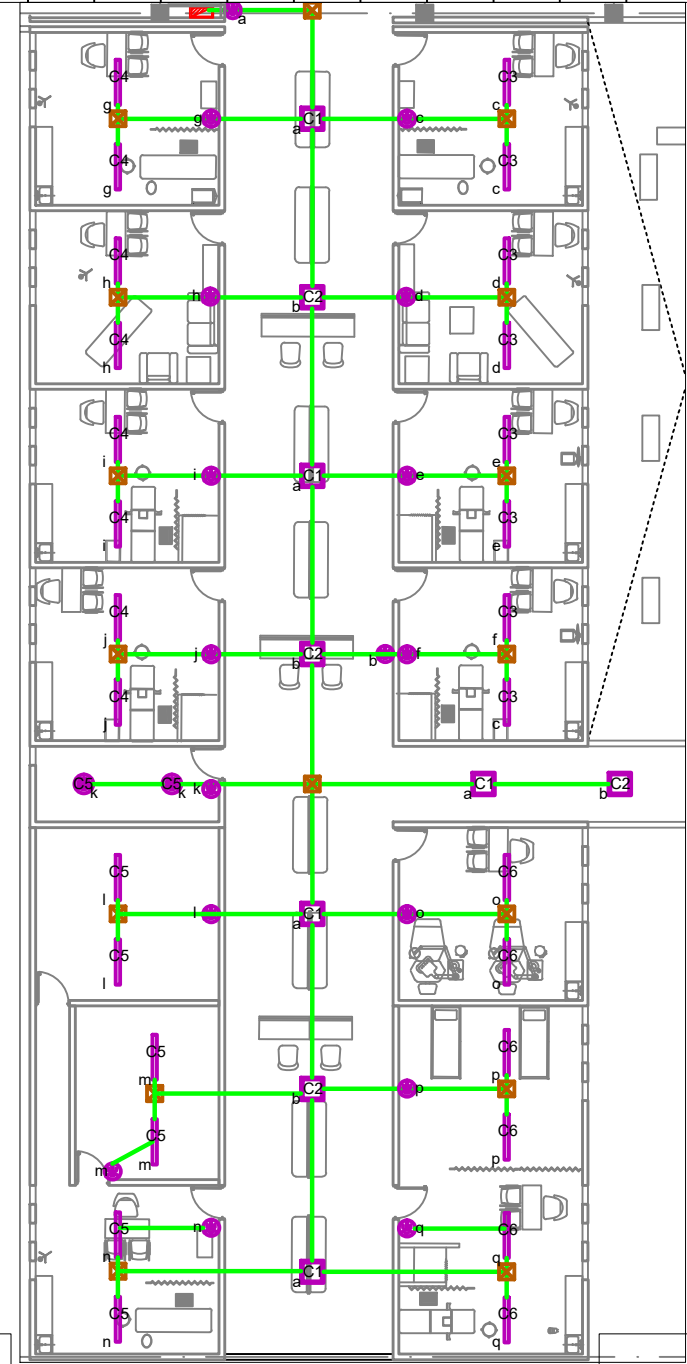
TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-08**

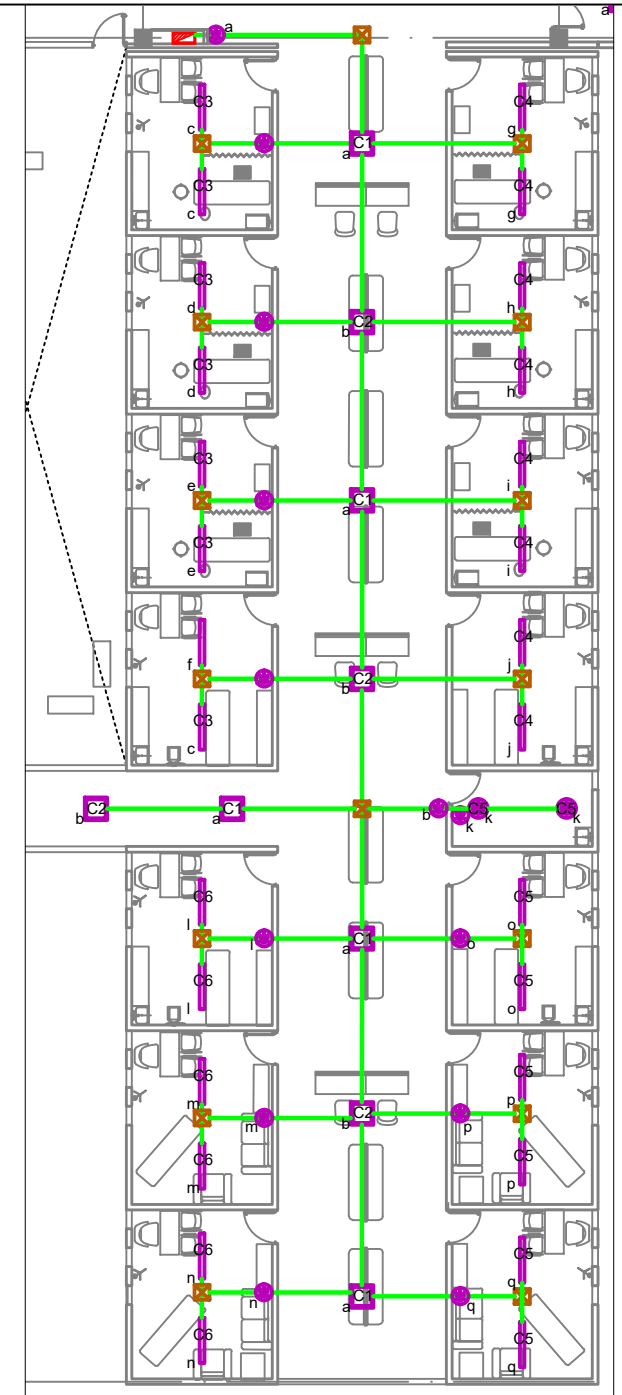
CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION PRIMER NUCLEO CONSULTORIOS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	5				215	1.69	35.3	3.31	0.28	0.8	1.00	2.64	12	215		
C2	4				172	1.35	30.3	3.31	0.19	0.8	1.00	2.10	12		172	
C3		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12			320
C4		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12	320		
C5		6		2	304	2.39	41.4	3.31	0.51	0.8	1.00	3.73	12		304	
C6		6			240	1.88	41.4	3.31	0.37	0.8	1.00	2.93	12			240
TOTAL	9	28	0	2	1571									535	476	560



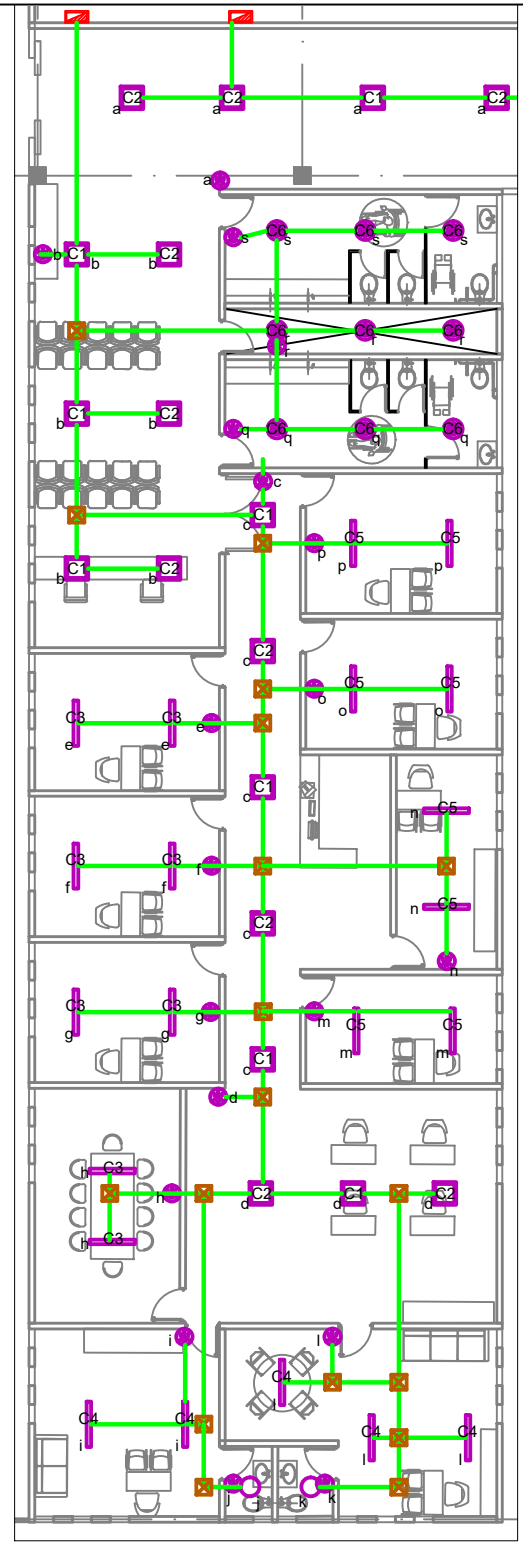
CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION SEGUNDO NUCLEO CONSULTORIOS

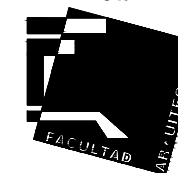
NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	5				215	1.69	35.3	3.31	0.28	0.8	1.00	2.64	12	215		
C2	4				172	1.35	30.3	3.31	0.19	0.8	1.00	2.10	12		172	
C3		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12			320
C4		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12	320		
C5		6		2	304	2.39	41.4	3.31	0.51	0.8	1.00	3.73	12		304	
C6		6			240	1.88	41.4	3.31	0.37	0.8	1.00	2.93	12			240
TOTAL	9	28	0	2	1571									535	476	560



CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION GOBIERNO

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	7				301	2.37	33	3.31	0.37	0.8	1.00	3.70	12	301		
C2	7				301	2.37	33	3.31	0.37	0.8	1.00	3.70	12		301	
C3		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12			320
C4		5	2		310	2.44	43	3.31	0.49	0.8	1.00	3.81	12	310		
C5		8			320	2.51	31	3.31	0.37	0.8	1.00	3.92	12	320		
C6				9	288	2.26	16.25	3.31	0.20	0.8	1.00	4.06	12			288
TOTAL	14	21	2	9	1840									611	621	608





TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFÓN 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFÓN 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFÓN 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFÓN
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

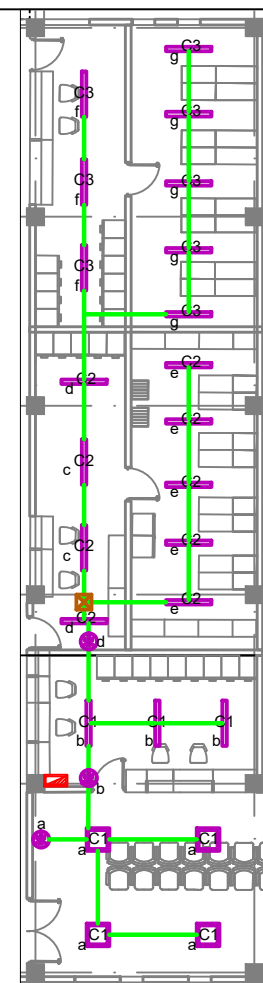
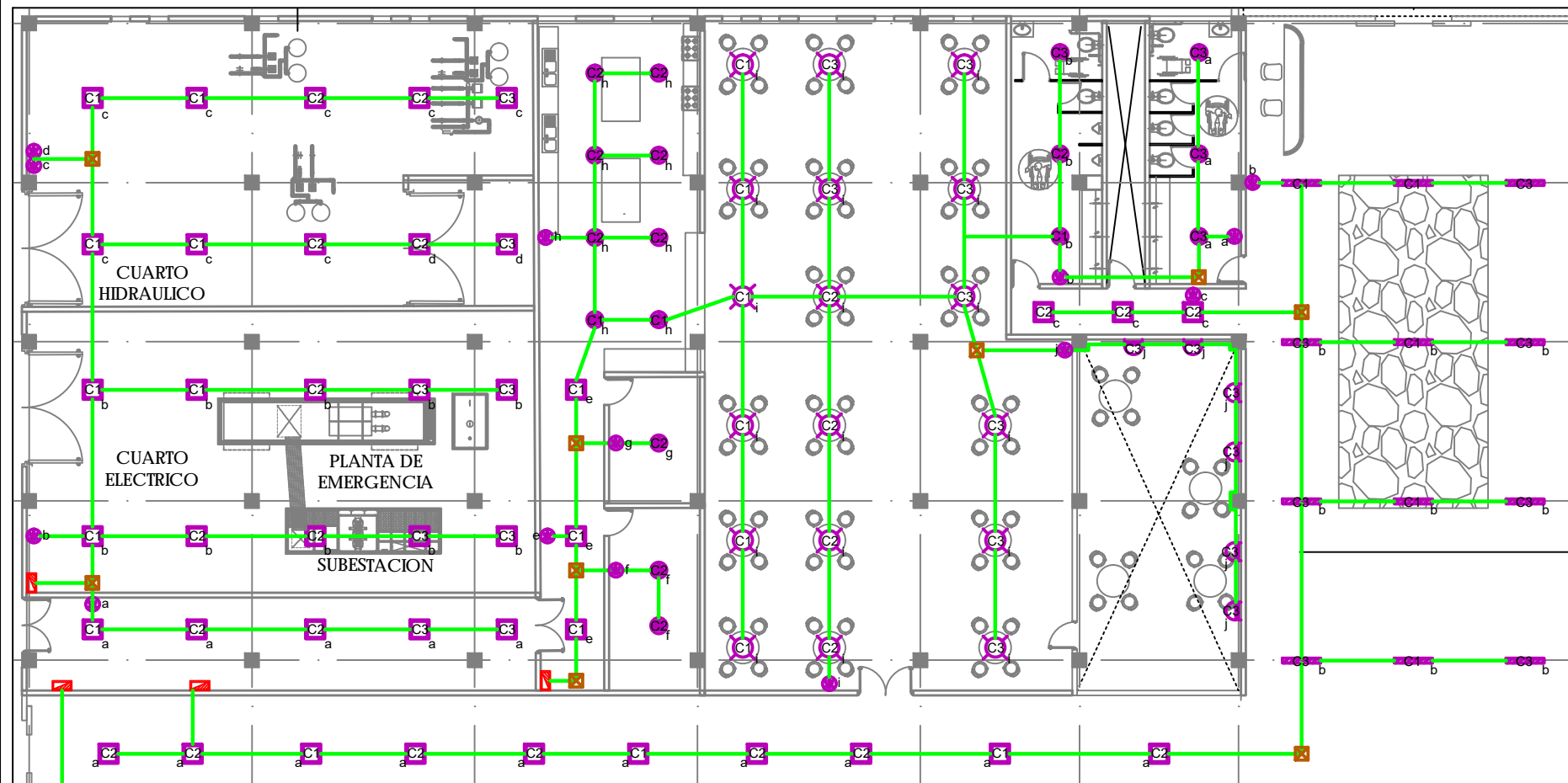
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
IE-09



CUADRO DE CARGAS , TABLERO DE DISTRIBUCION CUARTOS DE MAQUINAS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	8				344	2.70	17.2	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12	344		
C2	9				387	3.04	30.3	3.31	0.21	0.8	1.00	4.75	12		387	
C3	8				344	2.70	13.7	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12			344
TOTAL	25				1840									344	387	344

CUADRO DE CARGAS , TABLERO DE DISTRIBUCION CAFETERIA Y SANITARIOS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA36	VA9	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	3	6	6	1	431	3.39	30.6	3.31	0.49	0.8	1.00	5.29	12	399		
C2		2		11	424	3.33	28.2	3.31	0.44	0.8	1.00	5.20	12		301	
C3		8	6	3	438	3.44	28.2	3.31	0.46	0.8	1.00	5.37	12			342
TOTAL	3	16	12	15	1293									399	301	342

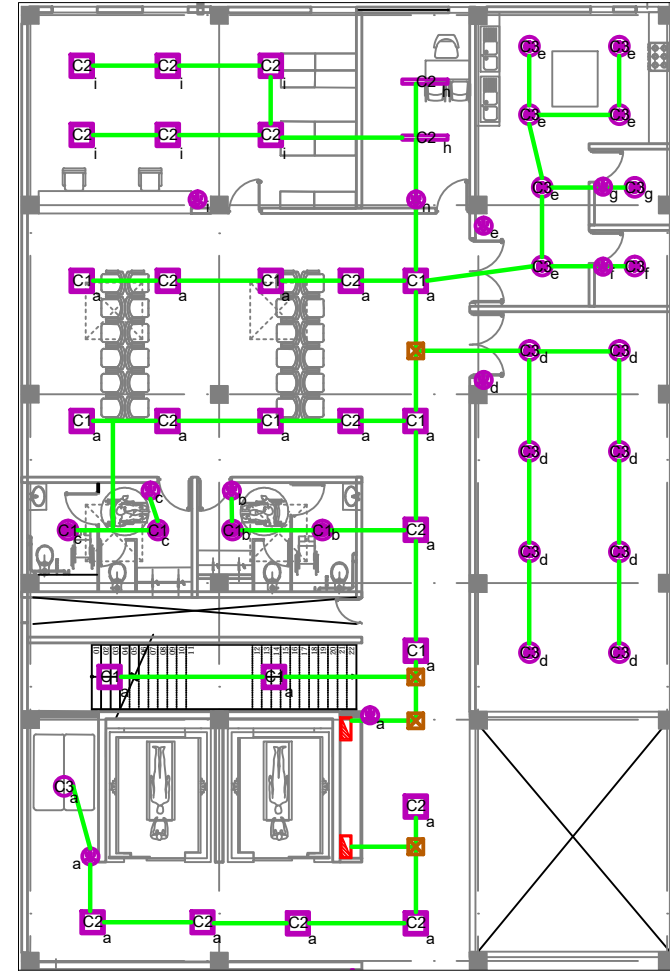
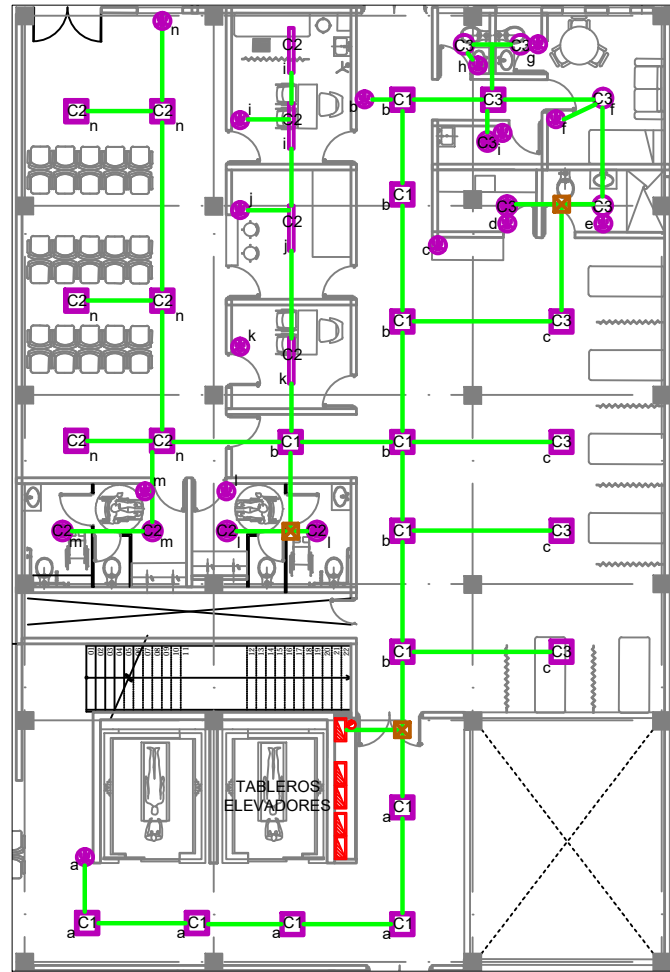
CUADRO DE CARGAS , TABLERO DE DISTRIBUCION VESTIBULO Y PASILLOS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA36	VA9	VA56	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	3			5	409	3.20	62.8	3.31	0.95	0.8	1.00	5	12	409		
C2	10				430	3.38	60	3.31	0.96	0.8	1.00	5.28	12		430	
C3				7	392	3.08	60	3.31	0.87	0.8	1.00	4.81	12			392
TOTAL	13	0	0	12	1231									409	430	392

CUADRO DE CARGAS , TABLERO DE DISTRIBUCION FARMACIA, ARCHIVO, CONTROL HOSP. Y SALA DE ESPERA

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	4				172	2.70	17.2	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12	344		
C2	9				387	3.04	30.3	3.31	0.21	0.8	1.00	4.75	12		387	
C3	8				344	2.70	13.7	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12			344
TOTAL	25				1840									344	387	344





CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION URGENCIAS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	12	—	—	—	516	4.06	22	3.31	0.42	0.8	1.00	6.34	12	301		
C2	6	4	—	4	546	4.29	33	3.31	0.37	0.8	1.00	3.70	12		301	
C3	5	—	4	2	499	3.92	13.7	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12			344
TOTAL	25	—	—	—	1561	—	—	—	—	—	—	—	—	344	387	344

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION BAÑOS, SALA DE ESPERA, INFORMES Y SERVICIOS

NO. CIRCUITOS	VA43	VA40	VA55	VA32	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
														A	B	C
C1	9	—	—	4	515	4.05	22	3.31	0.42	0.8	1.00	6.32	12	515		
C2	11	2	—	—	553	4.35	28	3.31	0.53	0.8	1.00	6.79	12		553	
C3	—	—	—	16	512	3.38	13.7	3.31	0.22	0.8	1.00	4.21	12			512
TOTAL	20	2	—	20	1580	—	—	—	—	—	—	—	—	515	553	512



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

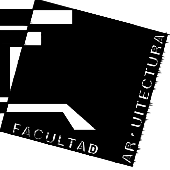
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
IE-10



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'TLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'FCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO L'FC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L'120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO L'TLLED-E06 42W

- TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
- INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
- CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
- TABLERO DE CONTACTOS
- REGISTRO CFE
- ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

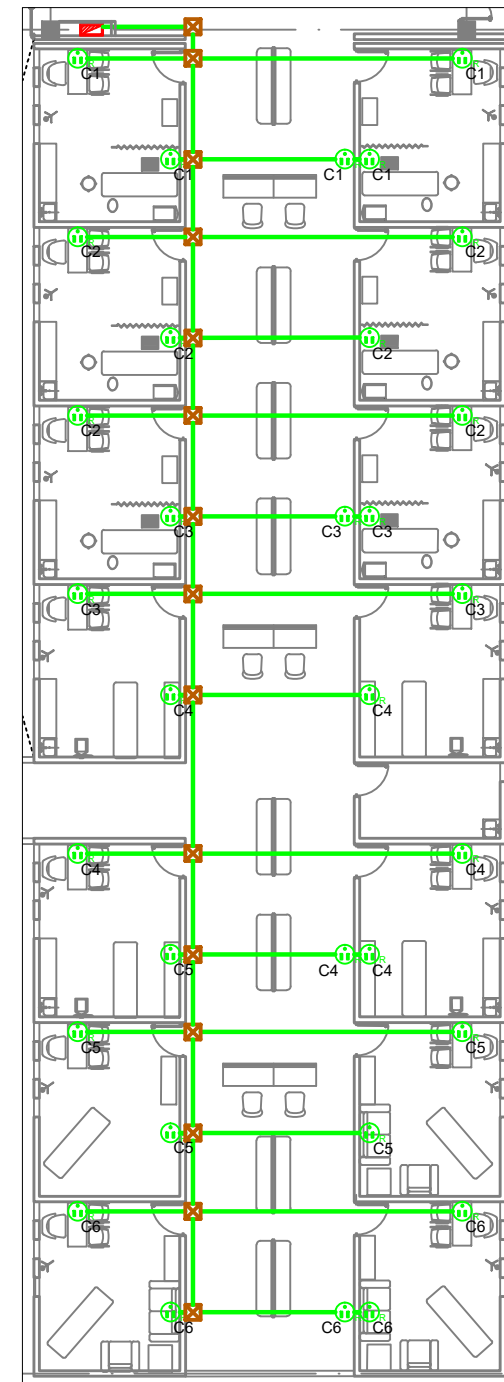
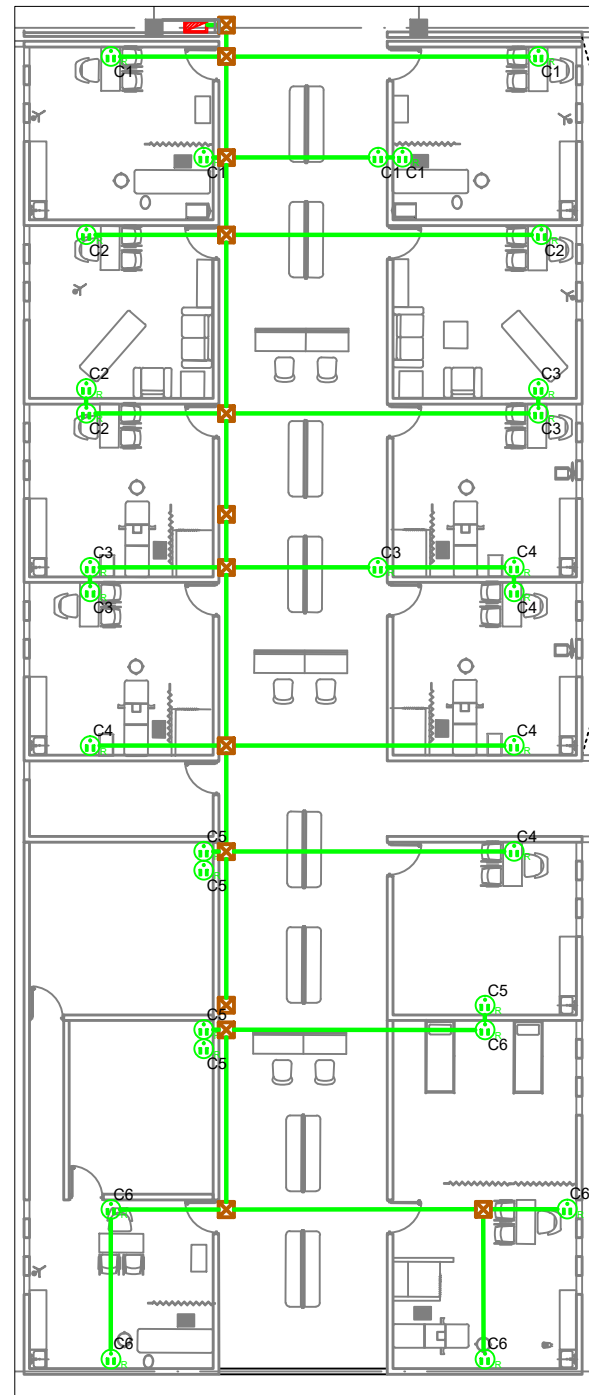
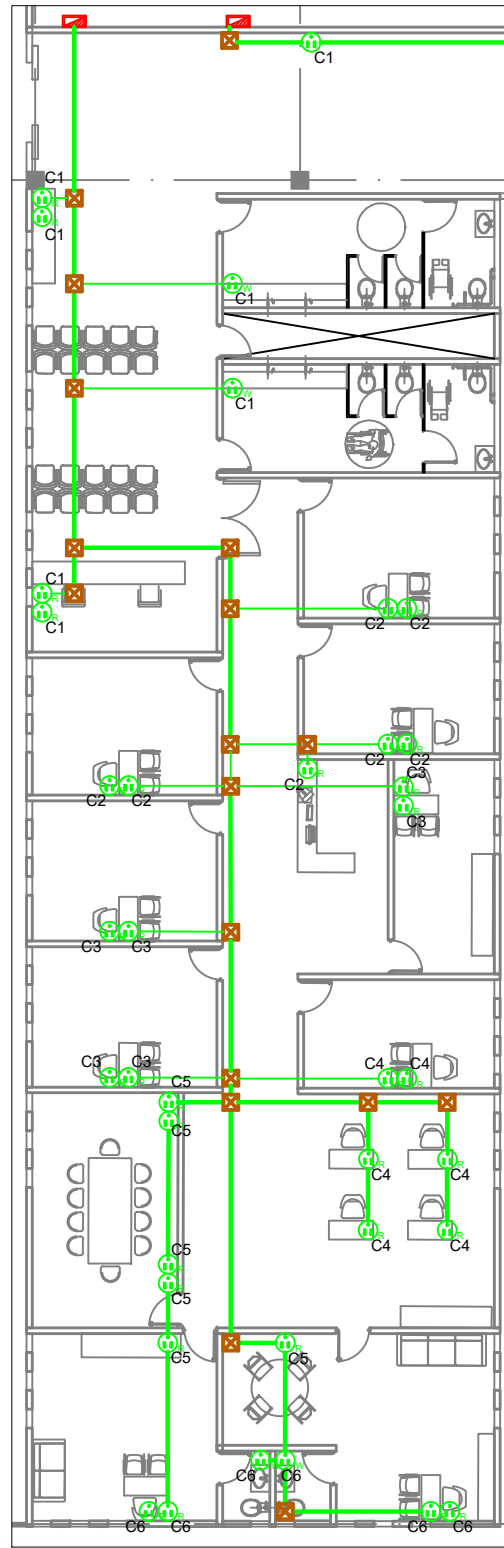
TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-11**

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION PRIMER NUCLEO CONSULTORIOS

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	5	---	625	4.92	8.15	3.31	0.19	0.8	1.00	7.68	12	625		
C2	4	---	500	3.93	14.40	3.31	0.26	0.8	1.00	6.14	12		500	
C3	5	---	625	4.92	19.67	3.31	0.46	0.8	1.00	6.14	12			625
C4	5	---	625	4.92	30	3.31	0.70	0.8	1.00	7.68	12	625		
C5	5	---	625	4.92	34.60	3.31	0.80	0.8	1.00	7.68	12		625	
C6	5	---	625	4.92	42.60	3.31	0.99	0.8	1.00	7.68	12			625
TOTAL	29	---	3625									1250	1125	1250

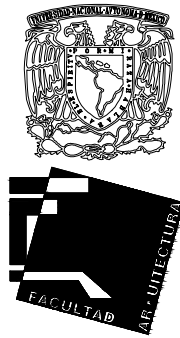


CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION GOBIERNO

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	4	2	750	5.90	15.20	3.31	0.42	0.8	1.00	9.21	12	750		
C2	7	---	875	6.88	28	3.31	0.91	0.8	1.00	10.75	12		875	
C3	6	---	750	5.90	35	3.31	0.98	0.8	1.00	9.21	12			750
C4	6	---	750	5.90	41.4	3.31	1.16	0.8	1.00	9.21	12	750		
C5	6	---	750	5.90	40.4	3.31	1.13	0.8	1.00	9.21	12		750	
C6	6	---	750	5.90	49	3.31	1.37	0.8	1.00	9.21	12			750
TOTAL	35	4	4625									1500	1625	1500

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION SEGUNDO NUCLEO CONSULTORIOS

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	5	---	625	4.92	10.60	3.31	0.24	0.8	1.00	7.68	12	625		
C2	6	---	750	5.90	15.30	3.31	0.42	0.8	1.00	9.21	12		750	
C3	5	---	625	4.92	24.50	3.31	0.57	0.8	1.00	6.14	12			625
C4	6	---	750	5.90	31.6	3.31	0.88	0.8	1.00	9.21	12	750		
C5	5	---	625	4.92	36.30	3.31	0.84	0.8	1.00	7.68	12		625	
C6	5	---	625	4.92	41	3.31	0.95	0.8	1.00	7.68	12			625
TOTAL	32	---	4000									1375	1375	1250



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06-42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

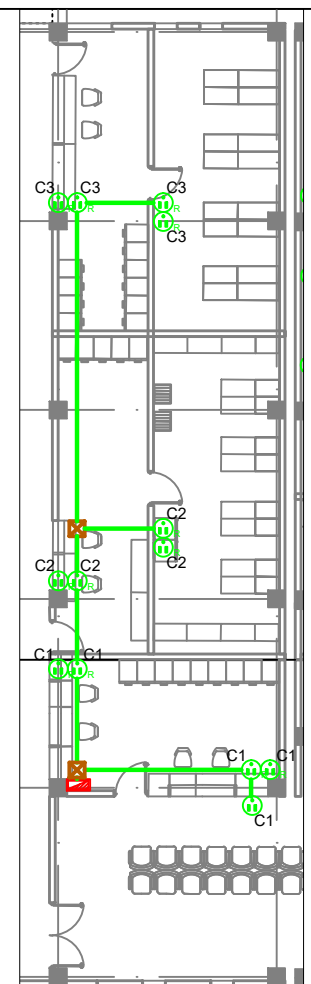
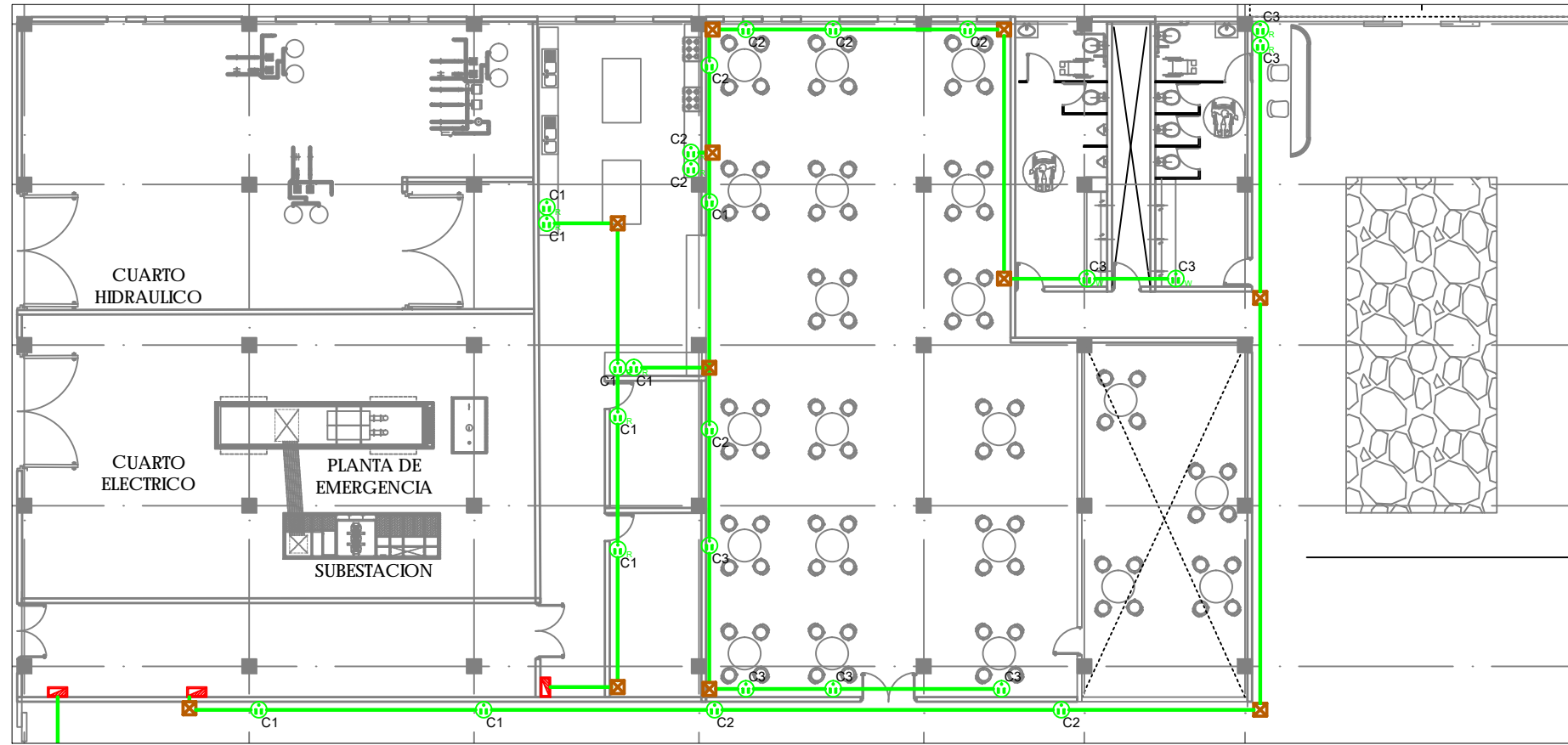
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
IE-12



CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION FARMACIA, ARCHIVO, CONTROL HOSP. Y SALA DE ESPERA

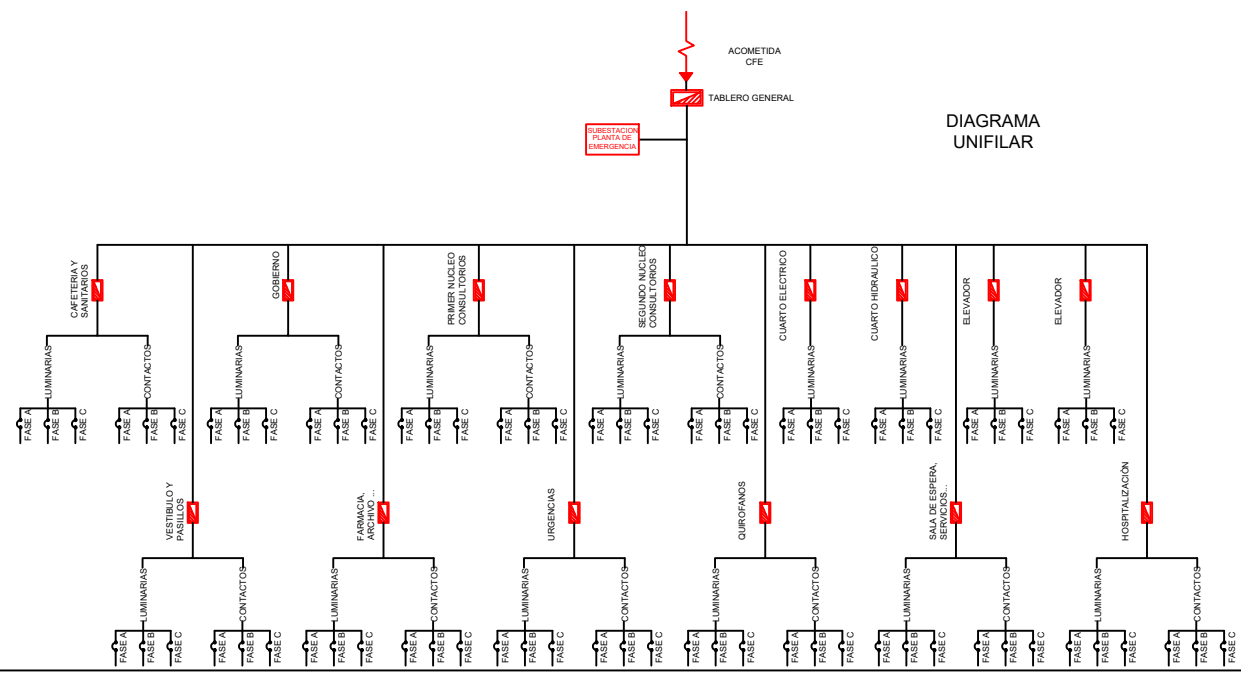
NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	4	1	625	4.92	5.80	3.31	0.13	0.8	1.00	7.68	12	625		
C2	4		500	3.93	9.40	3.31	0.17	0.8	1.00	6.14	12		500	
C3	4		500	3.93	18.00	3.31	0.33	0.8	1.00	6.14	12			500
TOTAL	12	1	1625									625	500	500

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION VESTIBULO Y PASILLOS

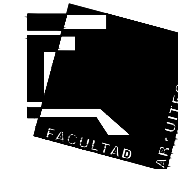
NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	2		250	1.96	9.50	3.31	0.08	0.8	1.00	3.06	12	250		
C2		2	250	1.96	27.50	3.31	0.25	0.8	1.00	3.06	12		250	
C3		2	250	1.96	54.90	3.31	0.51	0.8	1.00	3.06	12			250
TOTAL	2	4	750									250	250	250

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION CAFETERIA Y SANITARIOS

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
												A	B	C
C1	7		875	6.88	18.70	3.31	0.52	0.8	1.00	10.75	12	875		
C2	2	5	875	6.88	33.40	3.31	1.09	0.8	1.00	10.75	12		875	
C3	4	2	750	5.90	47.80	3.31	1.33	0.8	1.00	9.21	12			750
TOTAL	13	7	2500									875	875	750







TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFON 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFON 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFON 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 36W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DELGADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFON
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

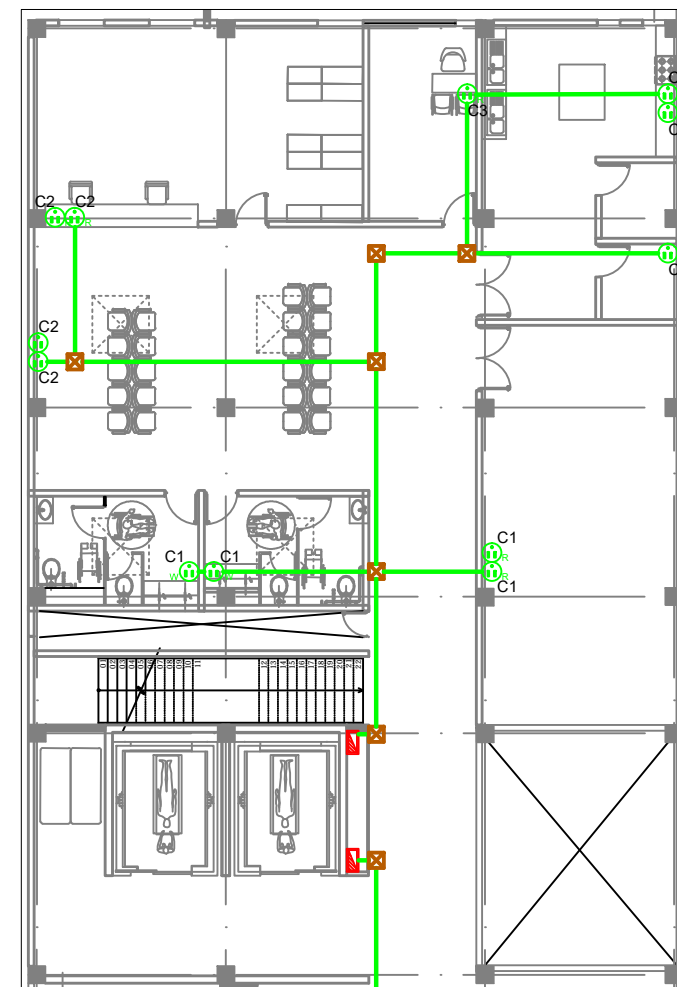
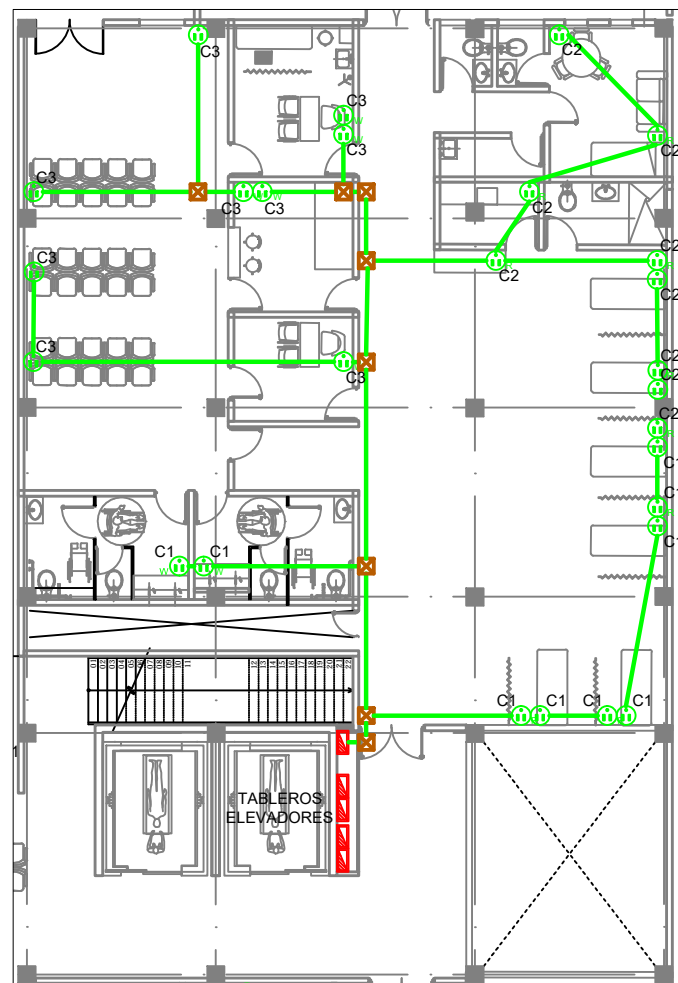
SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-13**

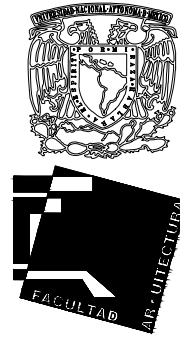


CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION URGENCIAS

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
													A	B	C
C1	3	4	2	1125	8.85	15.20	3.31	0.13	0.8	1.00	13.82	12	1125		
C2	7	2		1125	8.85	26.00	3.31	1.09	0.8	1.00	13.82	12		1125	
C3	5	4		1125	8.85	23.60	3.31	0.99	0.8	1.00	13.82	12			1125
TOTAL	15	10	2	3375									1125	1125	1125

CUADRO DE CARGAS ,TABLERO DE DISTRIBUCION BAÑOS, SALA DE ESPERA, INFORMES Y SERVICIOS

NO. CIRCUITOS	VA125	VA125	VA125	TOTAL VA	IN A	LONG M	SEC MM2	e% REAL	FA %	FT %	IC A	COND. CAL	FASES		
													A	B	C
C1	2		2	500	3.93	9.70	3.31	0.18	0.8	1.00	6.14	12	500		
C2	2	2		500	3.93	22.10	3.31	0.41	0.8	1.00	6.14	12		500	
C3	4			500	3.93	51.60	3.31	0.96	0.8	1.00	6.14	12			500
TOTAL	8	2	2	1500									500	500	500



TEMA TESIS:  
CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- SIMBOLOGÍA:
- LUMINARIA TECNOLITE MODELO LTLLED-E05 EMPOTRADA A PLAFÓN 43W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFCLED-1000/S SUSPENDIDA 40W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-55200 EMPOTRADA A PLAFÓN 55W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO FC-3240 EMPOTRADA A PLAFÓN 32W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO PAN-LED/R60 SUSPENDIDA 38W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO HLED-1050/N EMPOTRADA A MURO 9W
  - LUMINARIA TECNOLITE MODELO LFC-2287/N SUSPENDIDA 56W
  - LUMINARIA PARA QUIROFANO MARCA AURINIO MODELO L120PM
  - LUMINARIA MARCA TECNOLITE MODELO LTLLED-E06 42W
  - TUBERÍA PARDE DEL GADA GALVANIZADA POR MURO O FALSO PLAFÓN
  - TUBERÍA PARED DEL GADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA
  - CAJA REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA
  - TABLERO DE CONTACTOS
  - REGISTRO CFE
  - ACOMETIDA

PROYECTO DE:  
SÁNCHEZ ALARCÓN CLAUDIA

SINODALES:  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO  
DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA  
M. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN T. VIÑAS Y B.

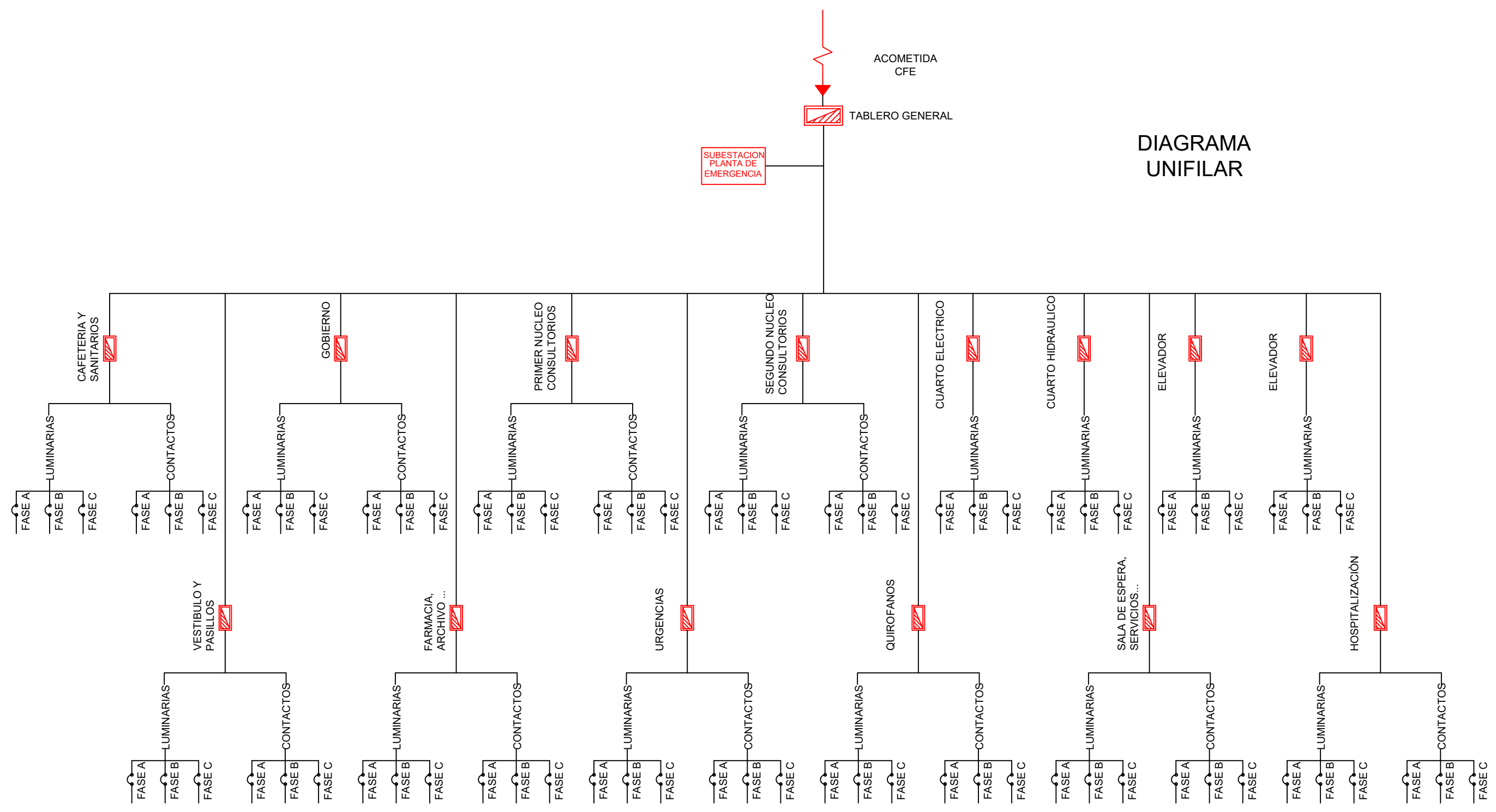
ESCALA: 1:200  
FECHA: 2018

TIPO DE PLANO:  
INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA GRÁFICA:  
1/200  
0 2 4 6 8  
COTAS: m.

PLANO:  
**IE-14**

## DIAGRAMA UNIFILAR









**CAPÍTULO VI  
FACTIBILIDAD FINANCIERA**

		COSTO DE CONSTRUCCIÓN						FECHA: 26/MARZO/2018
CONCEPTO	COSTO UNITARIO \$17,000.00	SUPERFICIE 7240.00		TOTAL MNX \$123,080,000.00		EQUIVALENCIA EN DOLARES \$6,755,547.75		
		%	MONTO \$	% MATS	COSTO MATS	%M/O	COSTO M/O	
PRELIMINARES		0.010	\$1,230,800.000	0.05	\$61,540.000	0.95	\$1,169,260.000	
CIMENTACIÓN		0.125	\$15,385,000.000	0.68	\$10,461,800.000	0.32	\$4,923,200.000	
ESTRUCTURA		0.070	\$8,615,600.000	0.64	\$5,513,984.000	0.36	\$3,101,616.000	
ALBANILERÍA		0.158	\$19,446,640.000	0.58	\$11,279,051.200	0.42	\$8,167,588.800	
YESERÍA		0.027	\$3,323,160.000	0.36	\$1,196,337.600	0.64	\$2,126,822.400	
PINTURA		0.028	\$3,446,240.000	0.39	\$1,344,033.600	0.61	\$2,102,206.400	
CANCELERÍA		0.038	\$4,677,040.000	0.8	\$3,741,632.000	0.2	\$935,408.000	
VIDRIERÍA		0.090	\$11,077,200.000	0.91	\$10,080,252.000	0.09	\$996,948.000	
CARPINTERÍA Y MOBILIARIO		0.280	\$34,462,400.000	0.76	\$26,191,424.000	0.24	\$8,270,976.000	
CERRAJERÍA		0.010	\$1,230,800.000	0.95	\$1,169,260.000	0.05	\$61,540.000	
MUEBLES SANITARIOS		0.030	\$3,692,400.000	0.75	\$2,769,300.000	0.25	\$923,100.000	
INST. HIDROSANITARIA		0.091	\$11,200,280.000	0.72	\$8,064,201.600	0.28	\$3,136,078.400	
INST. ELÉCTRICA		0.060	\$7,384,800.000	0.65	\$4,800,120.000	0.35	\$2,584,680.000	
LIMPIEZA		0.007	\$861,560.000	0.02	\$17,231.200	0.98	\$844,328.800	
<b>TOTALES</b>			<b>\$126,033,920.000</b>		<b>\$86,690,167.200</b>		<b>\$39,343,752.800</b>	

INTEGRACIÓN DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO						
CONCEPTO				IMPORTE	% DEL C.D	% V.R.N.
A. Costo directo de la obra				\$123,080,000.00	100%	67.93%
B. Costos indirectos, financiamiento durante la ejecución de la obra y utilidad del constructor (28% del C.D)				\$34,462,400.00	28%	19.02%
C. Costo de proyecto y planos 8% de A+B				\$12,603,392.00	10.24%	6.96%
D. Costo de permisos y licencias de construcción 7% de A+B				\$11,027,968.00	8.96%	6.09%
VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO				\$181,173,760.00		100%

## HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Los honorarios del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H = [(S)(C)(F)(I) / 100] [K]$$

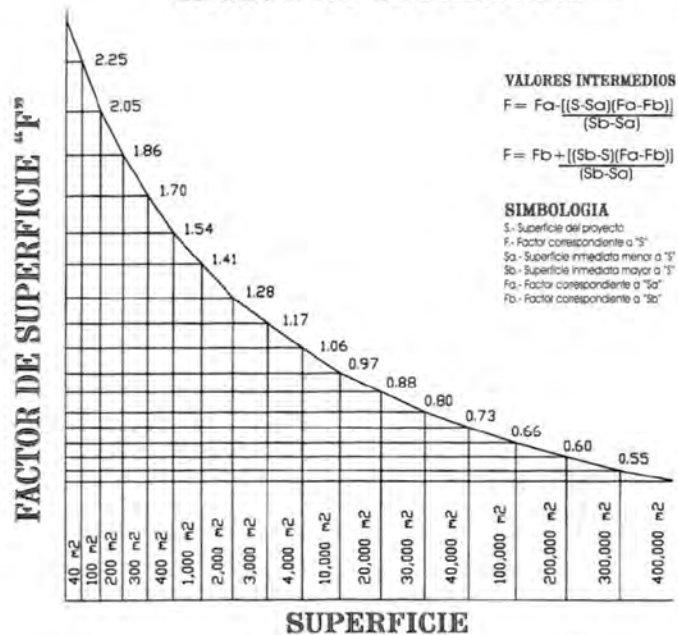
- En la que:
- H.-** Importe de los honorarios en moneda nacional.
  - S.-** Superficie total por construir en metros cuadrados.
  - C.-** Costo **unitario estimado** para la construcción en \$ / m2.
  - F.-** Factor para la superficie por construir.
  - I.-** Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
  - K.-** Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Facto F 1.06  
Inflación 4.27  
Facto K 1.267

HONORARIOS

\$7, 058,263.098

### GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"



Fuente: Honorarios Colegio de Arquitectos



## CAPÍTULO VII

# VISTAS

## 3D





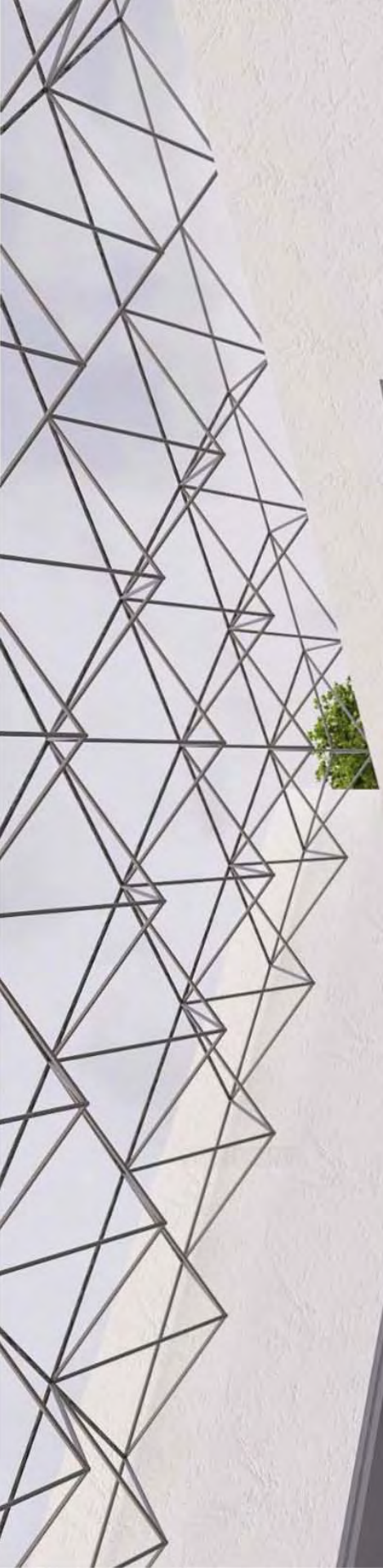


























---

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la "Clínica para el tratamiento y prevención de la obesidad en Tlalpan" fue complejo, la arquitectura para la salud enfrenta un gran reto.

La medicina a evolucionado y con ella el concepto arquitectónico para albergarla. La arquitectura para la salud no se comprende únicamente como un conjunto de servicios, sino como una compleja y detallada labor profesional, en el que se integran múltiples disciplinas desde el psicólogo hasta el personal de intendencia, conceptos que se integran en el diseño y desarrollan este tipo de arquitectura.

Al ser una clínica de especialidad el estudio y desarrollo de cada área es específico por lo que la arquitectura tiene un papel importante ya que se tienen que estudiar las necesidades de cada espacio para poder cumplir con los requerimientos. En nuestro país las clínicas destinadas a tratar la obesidad son parte de hospitales por lo que no existen de manera independiente. El proyecto responde a esto y al análisis de la enfermedad, por lo que se desarrollo con las áreas indispensables para llevar a cabo una atención preventiva y curativa. La propuesta ayudará a concientizar sobre lo importante que es el cuidado de la salud.

Como alumna este proyecto me permitió consolidar lo aprendido durante la carrera, brindándome la oportunidad de plasmarlo; por otra parte cabe mencionar es importante que nuestro desarrollo educativo contemple este impulso que nos permita conocer los requerimientos técnicos, económicos y especialmente normativos que son los que nos bridarán las bases, para poder tener una visión propositiva de todo proyecto arquitectónico a desarrollar.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Cf. World Health Organization, Constitución Statement. WHO, OMS, Ginebra, 1946.
- 2.- Villa AR, Escobedo M, Méndez-Sánchez M. Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas. Gac Méd Méx. 2004;140:21-26.
- 3.- Kilos de más, pesos de menos: Los costos de la obesidad en México. IMCO.
- 4.- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016(ENSANUT MC 2016)
- 5.- Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México, Josefina Fausto Guerra, Rosa María Valdez López, María Guadalupe Aldrete Rodríguez y María del Carmen López Zermeño, Medigraphic Literatura Biomédica, Vol. VIII • Número 2 • Agosto 2006
- 6.- Insunza-Andrea. La obesidad en la Pobreza: violación al derecho a la alimentación 2004. Documento para el Postgrado a distancia en obesidad, Universidad de Favaloro Argentina p 50.
- 7.- Foladori-G. "Consumo y producción de cultura: dos enfoques contrapuestos en las ciencias sociales". Anales de Antropología. 221-239.
- 8.- Oseguera-D. "El Fast-Food y el apresuramiento alimentario en México." Estudios sobre la Culturas Contemporáneas.
- 9.- Aguirre-Patricia. Aspectos Socioantropológicos de la obesidad en la pobreza, en La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública.
- 10.- Epidemiología de la obesidad Claudia P. Sánchez-Castillo,\* Edgar Pichardo-Ontiveros,\* Patricia López-R.,\*
- 11.- Seminario, EL EJERCICIO ACTUAL DE LA MEDICINA "OBESIDAD", ponentes: Dr. Octavio Amancio Chassin, Dr. José Luis Ortigoza Ramírez y Dra. Irene Durante Montiel.
- 12.- Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, Primera edición, septiembre 2013, D.R. Secretaría de Salud.
- 13.- Programa de desarrollo delegacional Tlalpan 2015-2018.
- 14.- Alternativas de desarrollo urbano en defensa del área natural protegida, Delegación Tlalpan, zona centro, Facultad de Arquitectura, UNAM.
- 15.- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal



16.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA DELEGACIÓN TLALPAN 2015-2018,  
(Documento enviado a Asamblea Legislativa, marzo 2016), Claudia Sheinbaum Pardo  
Jefa Delegacional.

17.- INEGI, 2015.

18.- ROYACELLI, 2010

19.- Áreas dentro de una clínica, Normas de Proyecto de Arquitectura, IMSS, 1993.  
Tomo I. Pag.37-43.

PORTADA FUNDAMENTACIÓN

<http://tiempodigital.mx/wp-content/uploads/2017/07/1705006.jpg>

PORTADA ANTECEDENTES

[http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2013/06/16/article-2342699-1A59C501000005DC-358\\_634x421.jpg](http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2013/06/16/article-2342699-1A59C501000005DC-358_634x421.jpg)

PORTADA ANÁLISIS CONTEXTUAL

<https://www.google.com.mx/maps>

PORTADA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Render.

PORTADA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Planta de conjunto.