

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER

“CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA.
COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.”

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
CÉSAR JULIÁN MARTÍNEZ GARCÍA
NO. DE CUENTA 9805552-6

ASESORES: ARQ. OSCAR PORRAS RUÍZ
ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ
MTRO. AARON JOSÉ GARCÍA GÓMORA
ARQ. GUILLERMO JESÚS CALVA MÁRQUEZ

MARZO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres: Antonio Martinez Sandoval y María de la luz García Aguilar por todo su apoyo, esfuerzo y sacrificio, a mis hermanos: Antonio, Alan, Natalia, Imelda, Jesica y Cesar por ser un ejemplo a seguir, a mis sobrinos: Karime, Karol, Mariana, Vanya, Toñito, Gretel, Matias y Suri, por hacerme feliz e intentar ser una mejor persona cada día y especialmente a mi esposa Valeria por su paciencia y apoyo en todo momento. Mona, kimpa y thabo gracias.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitir poder terminar con éxito esta etapa de mi vida, a mis profesores por lograr transmitir el conocimiento y la pasión por la carrera y finalmente a la Universidad por todo lo que ha dado a mi vida.



ÍNDICE

CAPÍTULO I

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1 Contextualización.....	3
1.2 Definición del problema.....	4
1.3 Construcción del problema.....	4
1.4 Definición del usuario.....	5
1.5 Cuantificación de la demanda.....	5
1.6 Conclusiones de diseño.....	5
1.6.1 Hipótesis.....	5
1.6.1 Objetivos.....	6

CAPÍTULO II

2. MARCO HISTÓRICO

2.1 Marco histórico.....	7
--------------------------	---

CAPÍTULO III

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Clínica de Tratamiento Integral en Trastornos de la Conducta Alimentaria.....	9
3.1.1 Descripción de partes generales.....	10
3.2 Normatividad.....	10
3.3 Trastornos de la conducta alimentaria.....	12



CAPÍTULO IV

4. INVESTIGACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA

4.1 Contexto físico.....	18
4.1.1 Estructura climática.....	20
4.1.2 Estructura geográfica.....	21
4.1.3 Estructura ecológica.....	24
4.2. Contexto urbano.....	25
4.2.1 Redes de infraestructura.....	25
4.2.2 Dotación de equipamiento.....	33
4.2.3 Vivienda.....	37
4.3 Contexto Social.....	40
4.3.1 Estructura social.....	40
4.3.2 Estructura socioeconómica.....	44
4.4 Diagnóstico.....	44
4.5 Estrategias.....	48

CAPÍTULO V

5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Programa arquitectónico.....	50
5.2 Modelos análogos.....	54
5.3 Memoria de cálculo estructural.....	57
5.4 Memoria de cálculo instalación hidráulica.....	69
5.5. Memoria de cálculo instalación sanitaria.....	83
5.6 Memoria de cálculo instalación eléctrica.....	90
5.7 Análisis de costos.....	93

CONCLUSIONES.....	122
-------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.....	123
-------------------	-----

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la conducta alimentaria representan la tercera enfermedad crónica más común entre adolescentes y mujeres jóvenes, con un incremento progresivo y cada vez en edades más tempranas, las causas de que este incremento se produzca no son fáciles de explicar, pero sin duda los factores culturales y sociales tienen parte de responsabilidad. Debido a su complejidad, los trastornos alimenticios requieren de un tratamiento integral de diferentes disciplinas como el monitoreo y cuidado médico, intervenciones psicosociales, asesoría en nutrición y control con medicamentos.

La principal debilidad en el tratamiento actual de estos trastornos es la falta de recursos materiales y humanos, así como una escasez de cobertura con centros especializados y hospitalarios que dificultan la accesibilidad e impiden un tratamiento cerca del lugar de residencia.

Este trabajo tiene como principal propósito el crear todos los elementos necesarios que sirvan de guía para la creación de una clínica de tratamiento integral en trastornos de la conducta alimentaria tipo.

En el capítulo I analizo la incidencia de los trastornos de la conducta alimentaria en México, las clínicas que actualmente los atienden y la población que principalmente se ve afectada por este tipo de trastornos dando un panorama de las dimensiones generales del problema a resolver.

En el capítulo II hago referencia a los antecedentes de las clínicas que trataron este padecimiento y su evolución, desde especialistas aislados hasta las clínicas que promueven un trabajo multidisciplinario.

En el capítulo III describo las características de una clínica de tratamiento integral en trastornos de la conducta alimentaria, las áreas que la conforma, las disciplinas que interactúan para lograr la recuperación de los pacientes, la normatividad aplicable a estas clínicas y defino los trastornos de la conducta alimentaria, sus causas y tratamientos.

En el Capítulo IV determino y delimito el área de estudio, realizando la investigación del contexto físico, urbano y social de esta, elaborando un diagnóstico urbano-arquitectónico y proponiendo las estrategias que se deberán de seguir dentro de la zona.

En el Capítulo V desarrollo el programa arquitectónico de la clínica de trastornos de la conducta alimentaria tipo, analizo los análogos existentes y desarrollo el proyecto ejecutivo (memorias descriptiva y de cálculos, planos arquitectónicos y de instalaciones).



CAPÍTULO I

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

En México los trastornos alimenticios van en aumento en personas cada día más jóvenes, de cualquier nivel socioeconómico y de acuerdo a cifras de la Secretaría de Salud en los últimos 10 años, en México se han contabilizado más de un millón de casos de personas con algún tipo de trastorno alimenticio. El 85% de los casos se dan entre jóvenes de 13 a 25 años en una relación de 9 mujeres por cada hombre.

Si bien es cierto que los casos de TCA en México eran escasos antes de los años noventa, también es posible que fuera difícil su identificación dada la ausencia de conocimiento sobre su existencia, además de que no toda la población tiene acceso a servicios de salud y mucho menos a los especializados en salud mental.

La Secretaría de Salud cuenta con dos Instituciones donde se brinda atención a este tipo de padecimientos, la primera es la Clínicas de Anorexia y Bulimia, ubicada en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, y la segunda en la Clínica de Trastornos de la Conducta Alimentaria, establecida en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente”. Cada una de las clínicas con una capacidad de atención de 250 pacientes por año aproximadamente.

También existen clínicas de carácter privado como la Casa Ellen West con una capacidad de internamiento de 16 pacientes y el Centro de tratamiento para la mujer Avalon, que se especializa en diversas patologías como la depresión, la codependencia, el alcoholismo y la dependencia a sustancias además de los trastornos alimenticios.

El doctor Armando Barriguete Meléndez psiquiatra, psicoanalista e investigador en la Clínica de los Trastornos de la Conducta Alimentaria, en el Instituto Nacional de Nutrición menciona que estos trastornos afectan entre el 1% y el 5% a la población universitaria. Colocando a este grupo como uno de los más vulnerables de la población a padecer este tipo de trastornos.

Si tomamos en cuenta estas cifras solo en la Universidad Nacional Autónoma de México existirían un promedio de 15 7000 alumnos con algún tipo de trastorno alimenticio.

Por lo anterior se establece como el área de estudio a la Delegación Coyoacán por considerarla como una de las delegaciones con mayor equipamiento educativo a nivel superior, contando dentro de su jurisdicción con la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Escuela Superior de Ingeniería mecánica y eléctrica (ESIME) dependiente del Instituto Politécnico Nacional. Todos estos centros educativos superiores, además de dar servicio a la población local y del Área Metropolitana, tienen alcances a nivel Nacional.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La falta de espacios arquitectónicos dotados de características y condiciones óptimas para la investigación, prevención, tratamiento y rehabilitación especializados en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria, en la Delegación Coyoacán.

1.3 CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

Según especialistas actualmente las principales tareas deben ser dirigidas a la realización de investigación epidemiológica y de factores de riesgo finamente controlada, así como a la implementación de programas y espacios arquitectónicos de investigación, prevención, evaluación, y tratamiento de los diferentes tipos de trastornos.

El tratamiento más aceptado para estas patologías es a través de un equipo multidisciplinario, por lo cual es necesario espacios que permitan la interacción y el trabajo de los diferentes equipos de una forma armónica. Además de considerar las diferentes etapas del tratamiento y a los requerimientos de cada paciente.

1.4 DEFINICIÓN DEL USUARIO

Los estudios coinciden en señalar que el 20% de los adolescentes tienen un riesgo importante de padecer un Trastorno de Conducta Alimentaria (TCA)

Se estima que el 1% de la población general sufre Anorexia Nerviosa y entre un 2% y un 3% padece Bulimia Nerviosa. A estas enfermedades se tiene que sumar los TCA no especificados que afectan al 5% de la población.

Los estudios epidemiológicos en la población mexicana, realizados en la ciudad de México, estiman una prevalencia del 0.5% en población general y que suele iniciarse en la adolescencia, entre los 13 y los 18 años de edad.

La edad media del enfermo es de 23 años, a pesar de que hay pacientes de 13 hasta 61 años

1.5 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Estas unidades médicas tienen un nivel de servicio intermedio y se recomiendan en localidades mayores a 100,000 habitantes, en cuanto a su capacidad, tipo y dimensiones físicas es muy variable, por lo cual no es posible establecer criterios normativos precisos para su dotación, se podrá considerar los prototipos 6, 4 y 3 consultorios como referencia para su diseño.

1.6 CONCLUSIONES DE DISEÑO

1.6.1 HIPÓTESIS

Crear una Clínica de Tratamiento Integral en Trastornos de la Conducta Alimentaria tipo, ubicada en la delegación Coyoacán especializada en la investigación, prevención, tratamiento y rehabilitación de los trastornos de la conducta alimentaria que sirva como guía para la creación de nuevas clínicas.

1.6.2 OBJETIVOS

Determinar las características tipológicas y formales de las clínicas destinadas al tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria que respondan puntualmente a las necesidades del tratamiento adoptado por los médicos del país, y establecer los principios para determinar su programa arquitectónico.

Despertar el interés de las autoridades para la creación de programas de prevención y tratamiento para estos padecimientos que van en aumento.

CAPÍTULO II

2. MARCO HISTÓRICO

Las primeras referencias descritas en términos médicos sobre los trastornos de la conducta alimentaria aparecen en el siglo XVI. En esta época comienzan a aparecer datos sobre personas que presentan inanición, sus conductas restrictivas con la alimentación son vistas como anómalas, socialmente alteradas y sin justificación.

Hace ya varias décadas, el Instituto Nacional de ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCM y NSZ), comenzó a atender a jovencitas que, pese a estar muy delgadas, se privaban del alimento por temor a engordar o bien, se provocaban el vómito después de comer y recurrían a laxantes y diuréticos porque creían que ello las haría bajar de peso.

Se trataba de niñas entre 15 y 18 años de edad con trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y serios problemas con su imagen corporal; es decir, se encontraban al menos 15 por ciento debajo del peso ideal con relación a su estatura, o estaban dentro de lo normal pero insistían en mantenerse delgadas”, narra del doctor J. Armando Barriguete Meléndez, quien junto con un grupo de destacados médicos como José Luis Salinas y Juan Ramón de la Fuente impulsó durante esos años la creación de una clínica multidisciplinaria en el INCM y NSZ que, a través de un enfoque biopsicosocial, pudiera resolver dos problemas que empezaban a tornarse preocupantes en México: la anorexia y la bulimia nervosa.

Esta clínica fundada en 1985 fue la primera en Latinoamérica para los trastornos de la alimentación, años después ya como grupo interdisciplinario crearon el espacio clínico de Bio-Clinique para el tratamiento integral de las áreas física, emocional y espiritual de los pacientes y sus familias.

En septiembre de 1989, el Instituto Nacional de Psiquiatría puso en operación los Servicios Clínicos, cuya función es el estudio integral y el tratamiento de enfermos mayores de 15 años con enfermedades y trastornos psiquiátricos.

En los Servicios Clínicos se atiende a pacientes con trastornos alimenticios enviados por otras instituciones, hospitales y centros de salud o que asisten por cuenta propia.



CAPÍTULO III

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Tiene como objetivo la investigación, prevención, tratamiento y rehabilitación de los trastornos de la conducta alimentaria (anorexia, bulimia y sobre ingesta compulsiva) mediante el trabajo de un equipo multidisciplinario, esto quiere decir que se requiere de la intervención de varios especialistas para buscar el tratamiento más adecuado a estas patologías.

Este tipo de clínicas generalmente se integra por los siguientes servicios:

- Consulta externa medico-psiquiátrica
- Psicoterapia grupal e individual
- Asesoría nutriología
- Terapia familiar
- Terapia ocupacional

Por su administración pueden ser públicos o privados y se clasifica como de asistencia medica la cual se define como el conjunto de servicios que se proporcionan al individuo con el fin de proteger, promover y restaurar su salud.

Las actividades que se relaciona con esta asistencia son: medicina preventiva, medicina curativa, medicina de rehabilitación, investigación médica y la docencia.

Por su nivel de atención se considera una clínica de tercer nivel que comprende la atención a enfermedades específicas e investigación con el fin de obtener diversos sistemas de tratamiento y medicamentos para atacarlas. Y dan servicio a la población abierta que son aquellas personas que no cuentan con acceso permanente a cualquiera de los sistemas de salud.

3.1.1 DESCRIPCIÓN DE PARTES GENERALES.

ADMINISTRACIÓN O GOBIERNO

Este servicio se encarga de representar la autoridad institucional para conocer, cumplir las leyes, reglamentos, instructivos, normas generales y particulares, en los aspectos relacionados con la función que se les ha delegado la institución o el servicio particular.

La ubicación dependerá del tamaño de la edificación. Estarán separadas de las principales actividades de la unidad, pero con relación con cada uno de sus servicios que la componen.

CONSULTA EXTERNA

Es el servicio que otorga atención médica, tanto individual como familiar con el apoyo de los servicios auxiliares de diagnóstico y laboratorio. Cuando el paciente por tratar requiera mayor atención, previa valoración del médico, se canalizara a las unidades hospitalarias, las cuales son más completas en cuanto al equipo especializado.

CONSULTA DE ESPECIALIDADES

Este servicio proporciona atención médica especializada a los pacientes que presentaron algún síntoma de una enfermedad compleja.

3.2 NORMATIVIDAD

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Art. 80, 81, 82, 83, 90, 98, 99, 100, 105 y 170

NORMAS DE SEDESOL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

El elemento hospital de especialidades es muy variable en cuanto a su capacidad, tipo y número de especialidades, y dimensiones físicas, por lo cual no es posible establecer criterios normativos precisos para su dotación. Por este motivo, se incluye su descripción con fines informativos pero no se incluye cedula técnica normativa.

Unidad médica donde se otorga a la población consulta y hospitalización en una o varias ramas específicas de la medicina como: psiquiatría, pediatría, ginecoobstetricia, materno infantil (gineco-pediatría), traumatología y ortopedia, cardiología y neumología, oncológica, entre otras; también funcionan como centros de investigación y docencia especializada.

En estas unidades se realizan actividades de restitución de la salud y rehabilitación a pacientes referidos por los otros niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad; se proporcionan servicios de consulta externa, diagnóstico, tratamiento, hospitalización, cirugía, laboratorio clínico y radiológico, entre otros; asimismo, se apoya a la vigilancia epidemiológica y el fomento sanitario, mediante laboratorios regionales de salud pública, atendidos en todos los casos por personal altamente especializado.

Se ubican en ciudades grandes y tienen una cobertura regional, y en algunos casos nacionales, dependiendo entre otros aspectos de su especialidad o especialidades y de su capacidad resolutoria para resolver problemas de alta complejidad, cuenta con 30 a 400 camas censables para hospitalización.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-197-SSA1-200

Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Programa médico. Documento que establece el planeamiento del objetivo general y específicos del establecimiento de atención médica, sus funciones y enumera las actividades médicas a realizar o que se realizan en el establecimiento.

Programa medico-arquitectónico. Documento que establece los requisitos de áreas y locales que conforman el establecimiento de salud, derivado del programa médico, define la estructura espacial, su organización y dimensiones.

HOSPITALES

DISPOSICIONES APLICABLES A HOSPITALES

Se debe establecer dentro del programa medico-arquitectónico, elaborado conjuntamente entre los responsables del equipamiento, con la participación de expertos médicos y profesionales, evaluadores de tecnologías y los encargados del diseño y desarrollado del proyecto, la dimensión de áreas y espacios, las características de las instalaciones requeridas para el equipo, mobiliario y actividades a realizar.

3.3 TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Las primeras referencias descritas en términos médicos aparecen en el siglo XVI. En esta época comienzan a aparecer datos sobre personas que presentan inanición, sus conductas restrictivas con la alimentación son vistas como anómalas, socialmente alteradas y sin justificación religiosa.

En el siglo XVI, la redondez de las mujeres en los cuadros de Rubens era considerada el ideal de belleza femenino. Sin embargo, en la actualidad este ideal está caracterizado por una figura sumamente delgada, lo cual ha esclavizado a las mujeres a buscar caer en un patrón que muy pocas pueden cumplir.

DEFINICIÓN

Los trastornos de la conducta alimentaria son alteraciones en las que el individuo puede modificar patológicamente su forma de alimentarse y adoptar una serie de “estrategias” para disminuir su peso o evitar la incorporación del contenido calórico de los alimentos al cuerpo. Son enfermedades crónicas y progresivas que, a pesar de que se manifiestan a través de la conducta alimentaria, en realidad consisten en una gama muy compleja de factores.

CAUSAS

Los factores que causan trastornos alimenticios:

FACTORES BIOLÓGICOS. Hay estudios que indican que niveles anormales de químicos en el cerebro predisponen a algunas personas a sufrir de ansiedad, perfeccionismo, y comportamientos y pensamientos compulsivos. Estas personas son más vulnerables a sufrir un trastorno alimenticio.

FACTORES PSICOLÓGICOS. Las personas con trastornos alimenticios tienden a tener expectativas no realistas de ellos mismos y de las demás personas. A pesar de ser exitosos se sienten incapaces, ineptos, defectivos, etc. No tienen sentido de identidad. Por eso tratan de tomar control de su vida y muchas veces se enfocan en la apariencia física para obtener ese control.

FACTORES FAMILIARES. Personas con familias sobreprotectoras, inflexibles e ineficaces para resolver problemas tienden a desarrollar estos trastornos. Muchas veces no demuestran sus sentimientos y tienen grandes expectativas de éxito. Los niños aprenden a no demostrar sus sentimientos, ansiedades, dudas, etc, y toman el control por medio del peso y la comida.

FACTORES SOCIALES. Los medios de comunicación asocian lo bueno con la belleza física y lo malo con la imperfección física. Las personas populares, exitosas, inteligentes, admiradas, son personas con el cuerpo perfecto, lo bello. Las personas que no son delgadas y preciosas son asociadas con el fracaso.

ANOREXIA NERVOSA

Es una enfermedad que se caracteriza por el miedo intenso a ganar peso y por una imagen distorsionada del propio cuerpo (dismorfofobia). Conduce a un grave adelgazamiento debido a una dieta exagerada y a un exceso de ejercicio. No se asocia con ninguna otra enfermedad orgánica previa. Se presenta habitualmente en adolescentes, especialmente en las mujeres. La enfermedad produce alteraciones en los ciclos hormonales, una inmunodepresión con aumento del riesgo de infecciones, y aproximadamente entre el 5 y el 18% de los anoréxicos muere por desnutrición.

La Anorexia es una enfermedad psicológica con consecuencias físicas. Puede "dispararse" en medio de una crisis generada por circunstancias adversas en la vida de la persona. Para los especialistas la anorexia es una enfermedad crónica, progresiva y mortal.

DATOS EPIDEMIOLOGICOS

En los países occidentales desarrollados los datos epidemiológicos mencionan que más del 90% de los casos son mujeres y entre hombres se da más entre homosexuales. Se señala una proporción de 1 hombre por cada 20 mujeres. Tiene una prevalencia (porcentaje anual de casos) del 0.5 al 1% en población general, y una incidencia anual de un nuevo caso por cada 1,000 mujeres de 13 a 18 años de edad. Los estudios en población mexicana, realizados en la ciudad de México, estiman una prevalencia del 0.5. Suele iniciarse en la adolescencia, entre los 13 y los 18 años de edad. Es raro que aparezca, por vez primera, en mujeres mayores de 30 años. En sólo un 5% se inicia tras los 20 años. Aparece más en clases alta y media. Es más frecuente en profesionales del arte y la interpretación (cantantes, actrices, gimnastas, bailarinas), siendo un factor de riesgo actividades físicas que consumen mucha energía metabólica. Es raro en países africanos y asiáticos, excepto Japón.

BULIMIA NERVOSA

La Bulimia es una enfermedad psicológica con consecuencias físicas. Las personas afectadas experimentan episodios incontrolables de ingestión masiva de alimentos, estos pueden estar seguidos de vómito autoinducido, purgación, temporadas de inanición, uso de diuréticos, o la búsqueda de cualquier tipo de método que les asegure que sus ataques de "hambre voraz" no les haga subir de peso, pues las personas bulímicas expresan una preocupación por su imagen corporal debido a la dismorfia corporal que les presenta una imagen distorsionada de su cuerpo que raya los límites del pánico, temor que las sume en una constante ansiedad.

Este desorden del comportamiento alimenticio es el resultado de una intrincada interacción de factores biosociales -biológicos, psicológicos y sociales-, este mal llega a alterar de forma total la vida personal, familiar y social del afectado; se convierte en un problema costoso, psicológicamente dañino y físicamente peligroso.

Hay personas que aunque no se ajustan a todos los criterios reseñados, pueden tener pautas alimentarias bulímicas; que si bien, no muestran de forma obvia sus trastornos, padecen algunos de sus síntomas o logran que el trastorno pase desapercibido para los demás.

DATOS EPIDEMIOLOGICOS

Los datos epidemiológicos reportados refieren que en las mujeres es 10 veces más frecuente el trastorno que en hombres. Tiene un inicio un con poco más tardío que la anorexia nerviosa, entre los 18 y 25 años, y suele debutar tras un periodo de pérdida de peso. Así también es un trastorno crónico. Se halla una tasa de prevalencia del 1 al 3% en muestras grandes de población general y se informa de una prevalencia del 3 al 5% de la formas subclínicas de anorexia y bulimia nerviosas. Investigadores hallan en una muestra norteamericana de población general una tasa de incidencia de 0.18 por cada 1,000 habitantes. Los estudios en población mexicana, realizados en la ciudad de México, estiman una prevalencia del 1.5 al 2.5. Es más frecuente en clases alta y media, zonas urbanas, profesiones de actuación pública y en países occidentalizados. La bulimia no purgativa es más benigna y suele remitir con el tiempo, presentándose más en varones. La forma purgativa es la más rebelde. Se suele asociar a trastornos de la personalidad del grupo B (histriónico, límite y antisocial) y presenta una mortalidad del 10% de los casos, normalmente por suicidio.

SOBREINGESTA COMPULSIVA

Se caracteriza por la presencia de atracones sin ir acompañados de conducta compensatoria inadecuada; por lo que provocan aumento de peso. La persona muestra un profundo malestar al recordar los atracones y una relación con la comida llena de angustia, culpa y vergüenza. Es requisito que no aparezca en el curso de una anorexia ni una bulimia nerviosa. Se inicia en la edad adulta (entre los 18 y 30 años) y remite con el tiempo. La personas que lo padecen suelen tener antecedentes de obesidad en su familia, presentan hábitos de comida muy alterados y gran disforia por su sobrepeso.

DATOS EPIDEMEOLÓGICOS

Un estudio multicéntrico señala que la diferencia por sexos es mucho menor que en la anorexia y bulimia (60% mujeres y 40% hombres). Se da más en jóvenes, zonas urbanas y clases alta y media, es decir en grupos donde se sobrevalora la delgadez y más se discrimina a la persona obesa. Se estima que el 30% de los obesos presentan este trastorno y puede estar presente entre el 2 y 3% de la población general. En estos sujetos aparece un fuerte rechazo y vergüenza por su físico, preocupación por el peso y la silueta, idealización de la delgadez, una larga historia de fracaso en las dietas y una dinámica muy alterada de alimentación, llena de sentimiento de angustia, vergüenza y culpa. Presentan con frecuencia antecedentes de depresión, abuso de sustancias y trastornos de control de impulsos.

TRATAMIENTOS

Como los trastornos de la alimentación se caracterizan por lo complejo de su naturaleza de índole multi-causa-biológica, psicológica y social- requieren, para que sea idónea su asistencia, del apoyo de un equipo multidisciplinario que evalúe a cada paciente y determine un tipo de tratamiento adecuado para su recuperación, basado en las características particulares de su caso.

Los integrantes de estos equipos representan disciplinas como la medicina -psiquiatría, nutrición, endocrinología, ginecología-, la sicología, el trabajo social y la enfermería, indispensables en los casos agudos de TCA. Para casos menos graves, que no necesitan internación, se modifica la modalidad de tratamiento y un psicoterapeuta puede ayudar al paciente a superar la causa psíquica que origina el síndrome, mientras trabaja en conjunto con un nutricionista que ayuda a la persona a idear y llevar a cabo una forma adecuada de recuperar peso. Normalmente la hospitalización de los pacientes con TCA sólo se necesita cuando hay complicaciones clínicas, de lo contrario algunos psiquiatras tratan de reducir con antidepresivos y ansiolíticos la angustia y la compulsión de los pacientes. El tratamiento psicoterapéutico y la terapia de familia complementan el tratamiento al determinar la causa psicológica subyacente que origina el síndrome e intenta contrarrestarla.

En la actualidad la mayoría de los profesionales que trabajan en la recuperación de afectados por trastornos de la alimentación, emplean tratamientos para la recuperación de los pacientes que abarcan desde las diferentes terapias familiares, la farmacología y una combinación ecléctica de teorías, en las cuales prima el deseo de encontrar el mejor tratamiento posible para el paciente, hasta el analizar la influencia de la cultura y otros factores externos a la familia que influyen de manera determinante en la formación de los trastornos de la alimentación.

CAPÍTULO IV

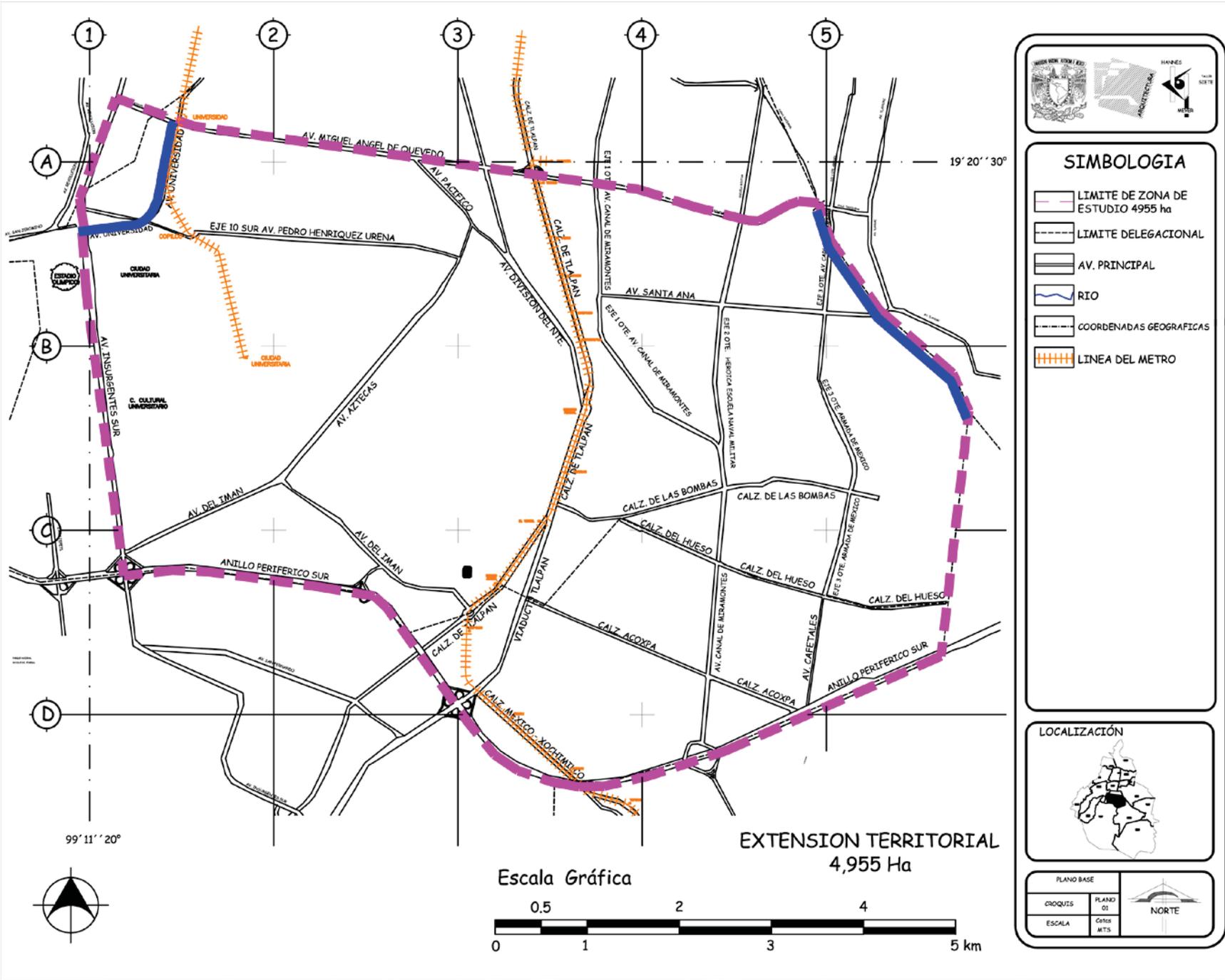
4. INVESTIGACIÓN GENERAL, URBANO-ARQUITECTÓNICA

4.1 CONTEXTO FÍSICO

La Ciudad de México se encuentra en el valle de México, una gran cuenca en la alta meseta del centro de México, a una altitud de 2.240 metros, que se sitúa en las coordenadas geográficas extremas: Al norte 19°36', al sur 19°03' de latitud norte; al este 98°57', al oeste 99°22' de longitud oeste. La población de la capital es de alrededor de 8 millones de habitantes, y tiene una superficie de 1,485 kilómetros cuadrados. La Ciudad de México es el núcleo urbano más grande del país, así como el centro político, académico, económico, empresarial, financiero y turístico.

El territorio capitalino se divide en 16 Delegaciones y como se menciona al inicio de esta investigación se determina como área de estudio a la Delegación Coyoacán, en particular la zona delimitada al norte por la Av. Miguel Ángel de Quevedo, al sur con el Anillo Periférico Bulevar Adolfo López Mateos, al este con Canal Nacional y al oeste con la Av. Insurgentes, por considerarla como la zona que concentra el mayor número de estudiantes de nivel medio superior y superior, establecido como uno de los grupos más vulnerables o de mayor riesgo para padecer este tipo de trastornos. El área de estudio considerada, cuenta con una superficie de 4955 hectáreas.

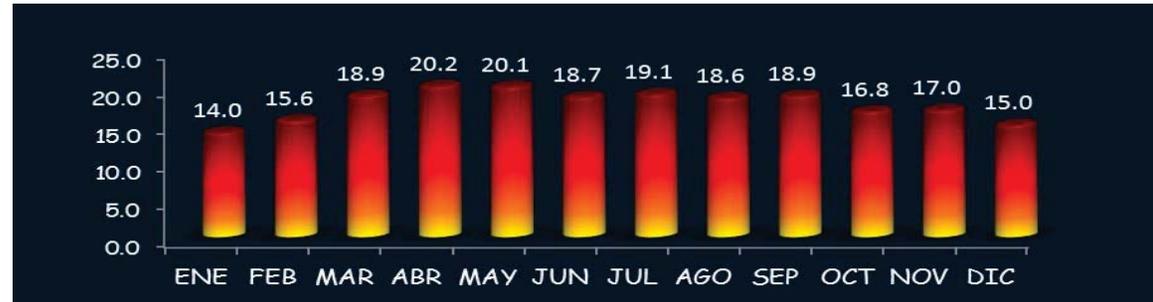
CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



4.1.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA

CLIMA

El clima es Templado subhúmedo con lluvias en verano, según datos meteorológicos obtenidos de las estaciones de xoco, Peña Pobre e Iztapalapa. Con una temperatura media anual de 17 °C, temperaturas mínimas desde 8 °C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C.



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En cuanto a su régimen pluviométrico el promedio anual oscila alrededor de los 6 milímetros, acumulando 804 milímetros en promedio al año; siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.



4.1.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

En la mayor parte de superficie, la zona presenta tres tipos de suelo: el de origen volcánico, que se encuentra en la parte oeste, también llamada zona de pedregales y representa un 40% del total de la superficie de nuestra zona de estudio, un 45% lo conforma una zona lacustre en la parte este, debido a la presencia del lago de Texcoco y Xochimilco y el 15% restante es una zona de transición entre ellas.

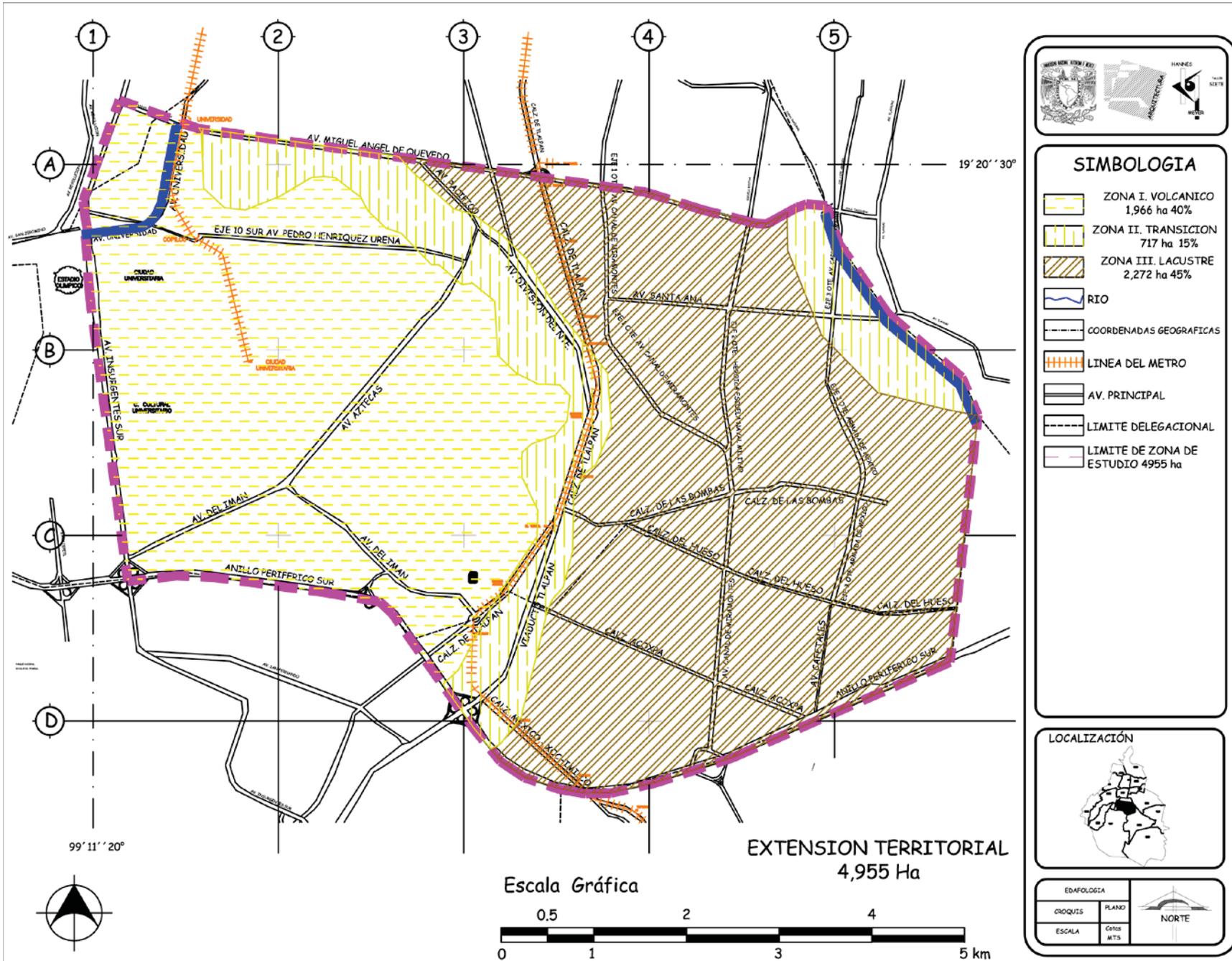
ZONA I. De origen volcánico. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la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

ZONA II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo arenoso intercalado con capas de arcilla lacustre; el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros

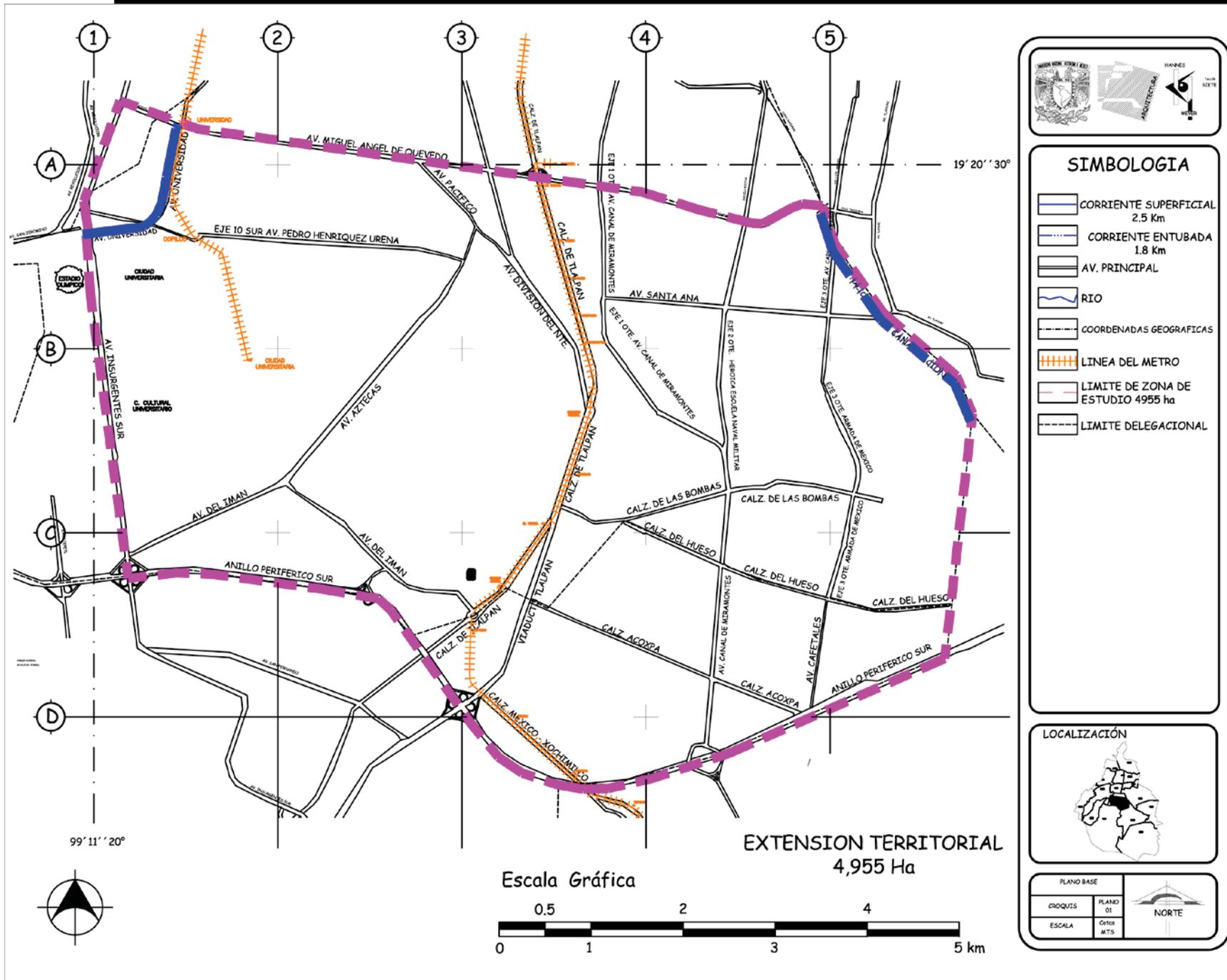
ZONA III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m

Aspectos Hidrológicos

En el interior de la zona la principal corriente entubada circula por el Rio Chiquito con una longitud de 1.8km y la principal corriente superficial por Canal Nacional con una extensión de 2.8km.



CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



4.1.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA

FLORA

Los grandes lagos, los suelos fértiles, los bosques y la variedad de coníferas que caracterizaban el paisaje de la zona han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana, llevando a la deforestación y al agotamiento del suelo.

Como medidas de protección ambiental, se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas, etc., Las zonas utilizadas anteriormente para el cultivo, al oriente de la zona, hoy son escasas debido al proceso de urbanización.



FAUNA

La fauna de la zona la constituyen Ardillas, halcones, roedores, y aves migratorias.

4.2 CONTEXTO URBANO

4.2.1 REDES DE INFRAESTRUCTURA

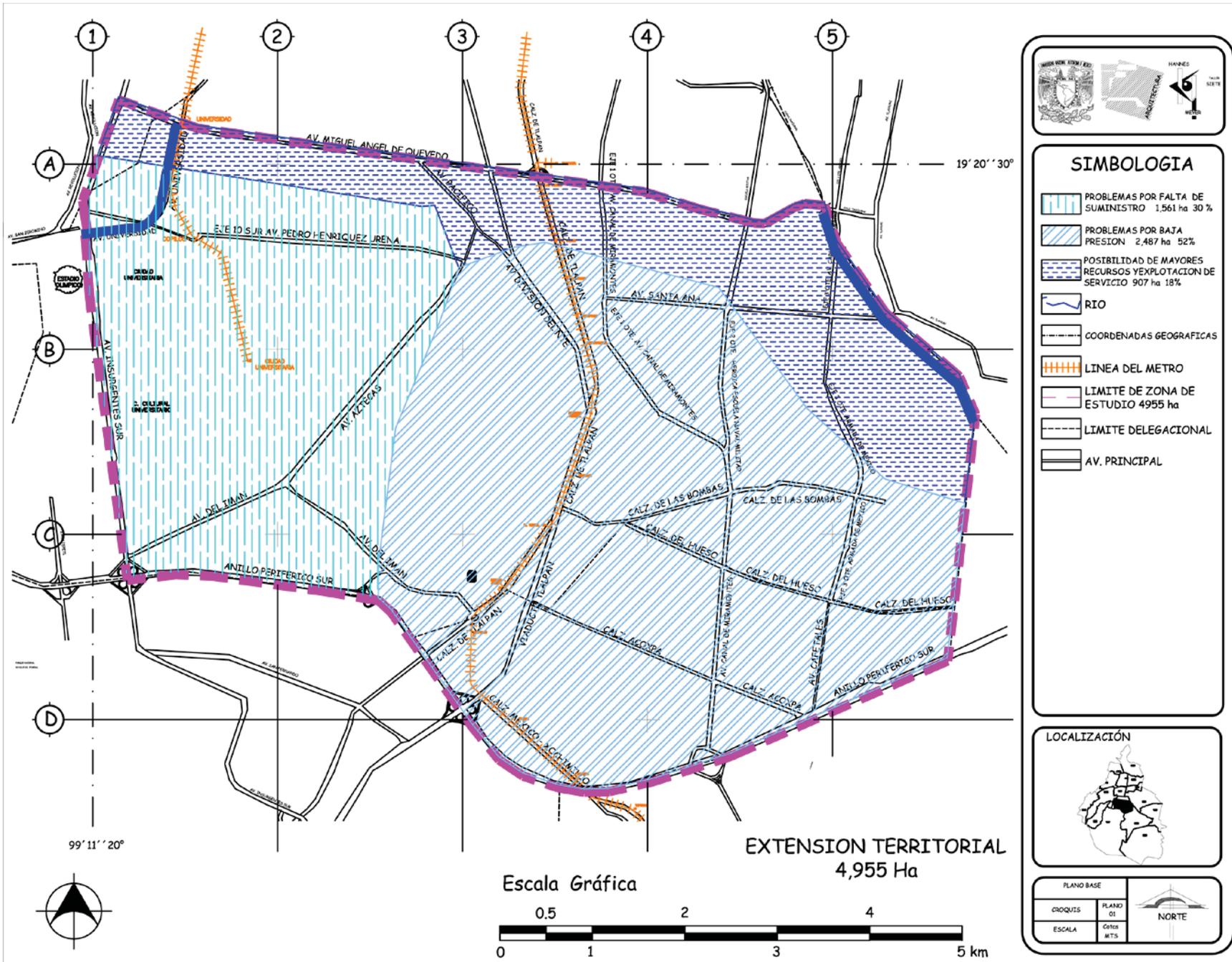
AGUA POTABLE

En las últimas estimaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se determina que esta zona tiene una cobertura del 100%. Abastecida principalmente por la Planta de bombeo de Xotepingo que recibe agua de los acueductos de Xochimilco.

Por su relieve, sólo cuenta con dos tanques de almacenamiento: uno sobre el cerro de Zacatépetl y otro en la Colonia Santo Domingo.

No obstante que la infraestructura de agua potable cubre prácticamente todo el territorio, en algunas zonas se presentan deficiencias debido a bajas presiones en concreto 24.87 Km² que representan el 52% del área total y por falta de suministro 15.61 Km² con el 15%, eso se origina en gran medida por que la densidad de la red primaria es mínima y no se logra una presión satisfactoria en la red secundaria. En particular, la zona de los Pedregales está sujeta a sufrir este problema constantemente ya que no cuenta con llegadas de agua importante. El 18% restante 9.07 Km² presenta posibilidades de mayores recursos y explotación del servicio.

En lo que respecta a la variación de la calidad del agua potable de acuerdo con información del Plan Hidráulico de la DGCOH, se considera que este uso no es un problema grave. Los reportes de mala calidad del agua se deben en general, a un inadecuado manejo del líquido por parte de los usuarios como es la falta de lavado y desinfección de tanques y cisternas.



DRENAJE Y ALCANTARILLADO

La zona cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje. El 5% faltante se debe a que algunas zonas se encuentran en suelo rocoso de basalto fracturado, por lo cual algunas partes carecen de infraestructura suficiente en drenaje.

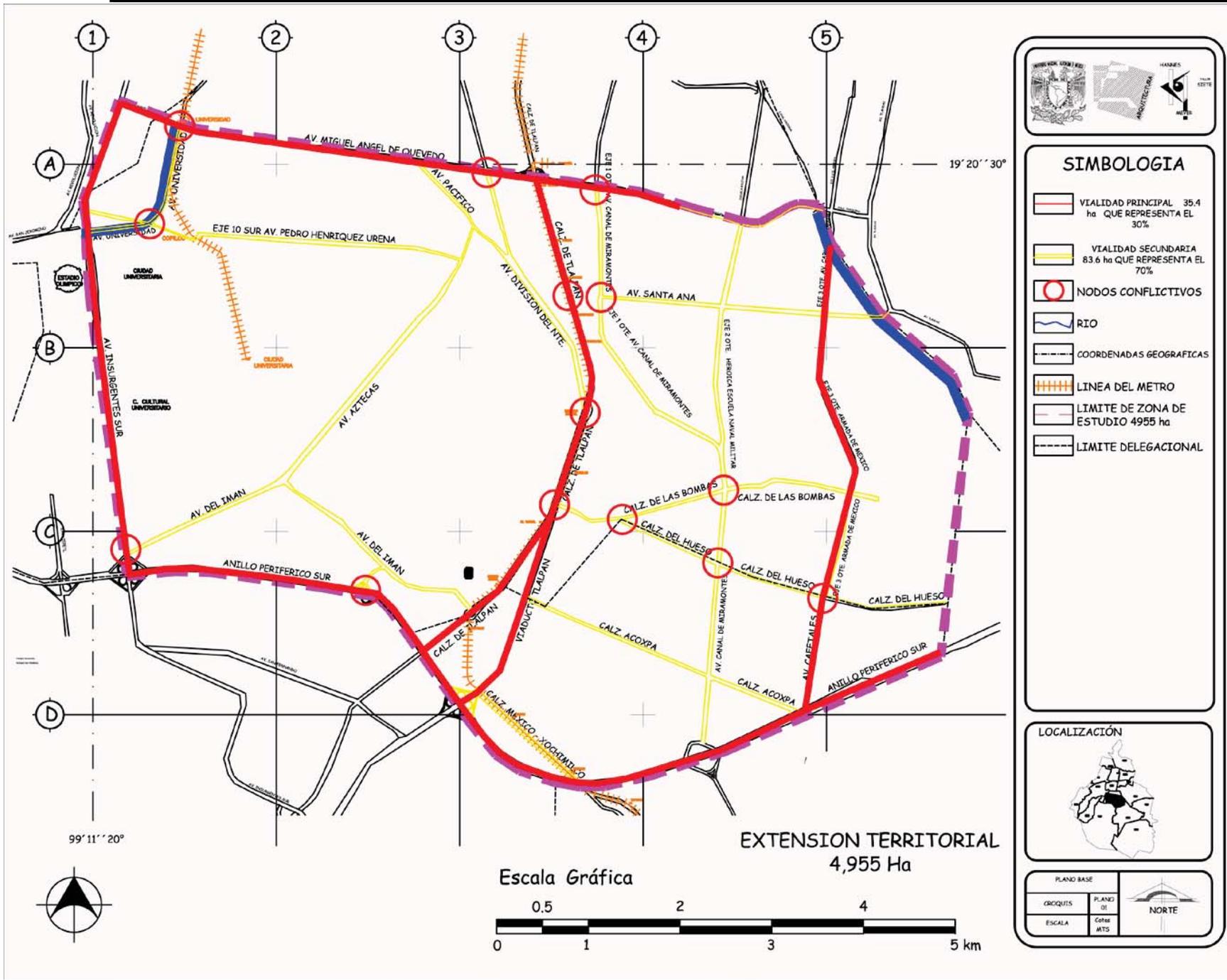
En lo que se refiere a la red primaria se cuenta con dos drenes principales: el colector Miramontes Poniente; que se encargan de desalojar las aguas residuales y pluviales de la delegación mediante la planta de bombeo Miramontes hacia el Sistema General de Desagüe (en época de estiaje) o al drenaje profundo (en época de lluvias), por medio del Colector Río Churubusco. También se cuenta con el Canal Nacional y el profundo Canal Nacional-Chalco, que ayuda a desalojar las aguas pluviales de la zona hacia el colector Río Churubusco o al Interceptor Oriente.

VIALIDAD

La zona está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico; Al interior de la zona existen 9 arterias principales, cinco de ellas la atraviesan transversalmente como son Insurgentes, División del Norte, Tlalpan, Canal de Miramontes y Cafetales; de trazo longitudinal se encuentran Miguel Ángel de Quevedo y Taxqueña; de forma transversal atraviesa la Avenida Universidad.

Debido a su ubicación en una zona intermedia entre el área central y periférica de la ciudad, la estructura vial de la zona forma parte fundamental de la estructura urbana a nivel Distrito Federal. Dentro de la zona de estudio el área que es destinada a vialidad es de 11.9 Km² y representa el 24 % de total.

Los principales nodos conflictivos se encuentran en Calzada del Hueso - Calzada de las Bombas; Calzada de Tlalpan-Calzada de la Virgen; Canal de Miramontes - Calzada de la Virgen; Canal de Miramontes-Calzada del Hueso; Canal de Miramontes-Calzada de las bombas; Canal de Miramontes - Taxqueña; Eje 3 Ote. - Calzada del Hueso; División del Norte - Miguel Ángel de Quevedo; División del Norte - Museo; Insurgentes - Av. del Imán; Periférico - Renato Leduc; Universidad -Eje 10 Sur (Copilco, Pedro E. Ureña) y Universidad - Miguel A. de Quevedo.



ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO

Por constituir una zona de la ciudad con grado avanzado de consolidación urbana esta zona tiene coberturas amplias en este tipo de infraestructura, con niveles superiores al promedio del Distrito Federal en luminarias por hectárea (4.42 contra 2.23 del Distrito Federal respectivamente).

El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99%. En cuanto a energía eléctrica, la zona cuenta con una cobertura del 97%.

TRANSPORTE

La zona cuenta en la actualidad con cuatro paraderos de microbuses, localizados en el Metro Taxqueña, Metro Universidad, Estadio Olímpico y Estadio Azteca. Posee cuatro estaciones del metro y 10 del tren ligero con una longitud total de 5.5 Km. Existen 10 estaciones en el tramo Taxqueña-Huipulco, dos líneas de trolebuses; 62 rutas de autobuses urbanos Ex-R100. Y el metrobus. En lo que respecta al modo de transporte particular concesionado de microbuses, prácticamente en su totalidad circula sobre arterias principales y secundarias.



<http://www.hobbymex.com/apoyo/mapatiendasur.htm>

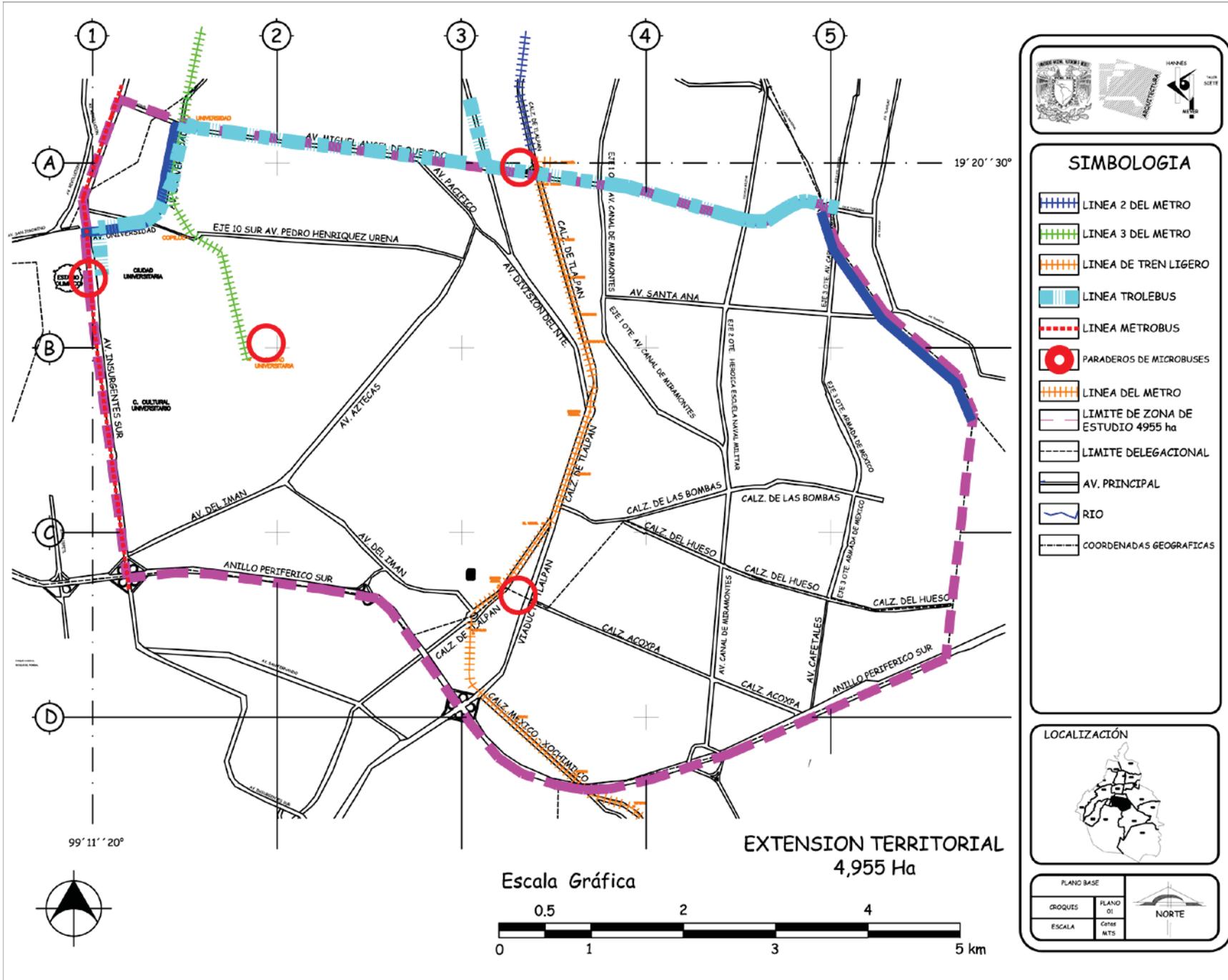


<http://cdmxtravel.com/es/organizate/como-llegar/terminal-central-de-autobuses-del-sur.html>



<http://ciudadanosenred.com.mx/enchulame-el-paradero-el-df-busca-modernizar-tasquena/>

CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



4.2.2 DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

En materia de equipamiento esta zona podríamos considerarla como una de las mejores servidas, el equipamiento con el que cuenta es no sólo de cobertura local, sino, de cobertura regional y posiblemente Nacional.

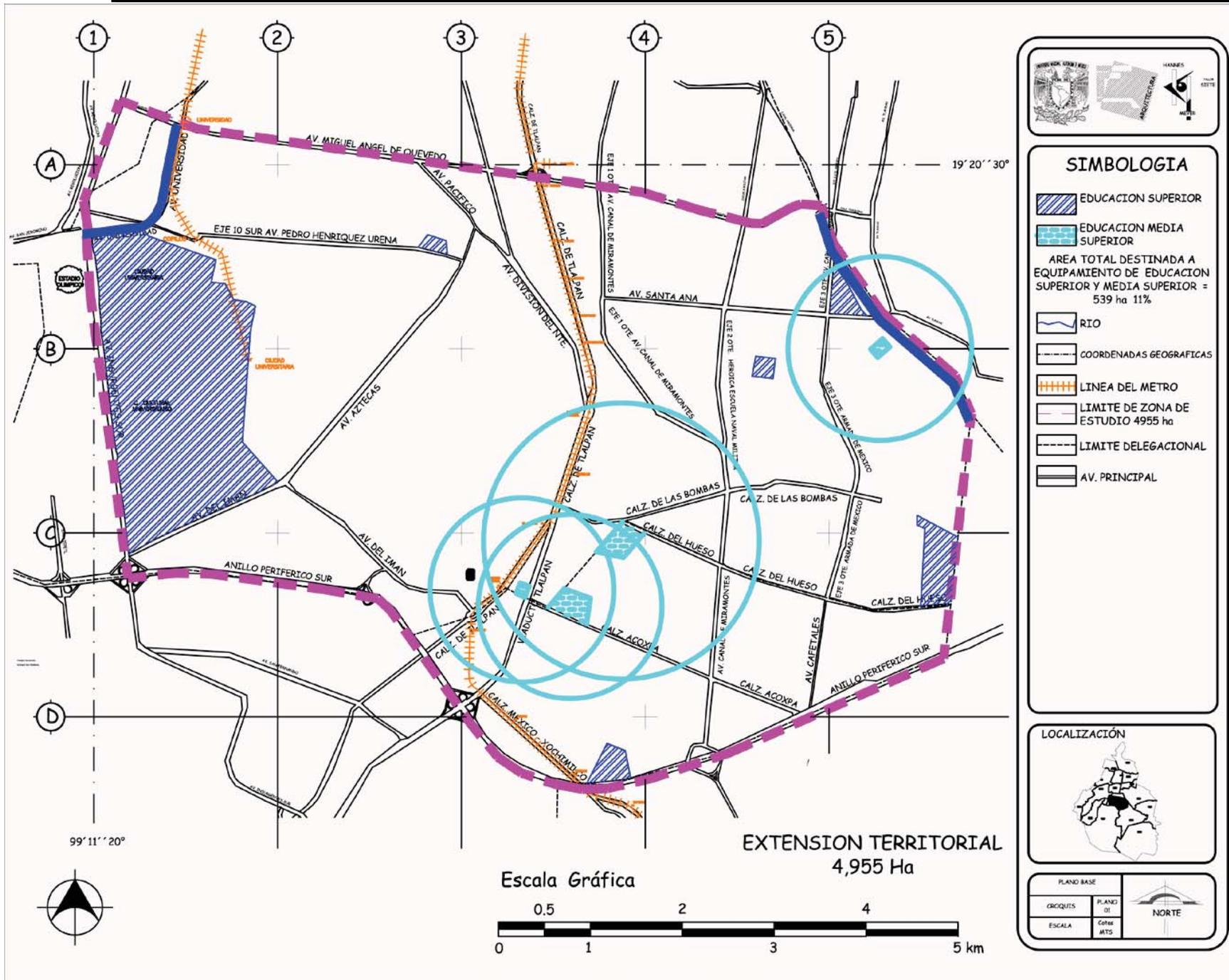
EDUCACIÓN

La zona cuenta con un amplio equipamiento educativo, 69 secundarias de las cuales, 35 son federales y 34 privadas. En cuanto a planteles de instrucción media superior se encuentra la preparatoria No. 5, el CONALEP (plantel Coyoacán), CECYT 13, Bachilleres 4, Instituto de Educación Media Superior del D.F. Coyoacán, entre otros.

.Dentro de la zona se cuenta con servicios públicos de nivel superior como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) dependiente del Instituto Politécnico Nacional, y aproximadamente 10 universidades privadas como el Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México, la universidad latino, etc.

Todos estos centros educativos superiores, además de dar servicio a la población local y del Área Metropolitana, tienen alcances a nivel Nacional.

El área total destinada a equipamiento educativo en el nivel superior y medio superior es de 5.39 Km² que representan el 10% del territorio total.



SALUD

Con respecto al subsistema de salud, el programa delegacional de Desarrollo Urbano de la delegación Coyoacán mismo que concierne a la zona de estudio prevé que el número de elementos con los que cuenta esta demarcación será insuficiente por lo que debe preverse que este déficit aumente considerablemente.

Actualmente la zona cuenta con el siguiente equipamiento de salud: Dos clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, la número 7 y 46, ubicadas en las colonias San Lorenzo Huipulco y Xotepingo, unidades de primer nivel donde se brinda atención médica a través de consulta de medicina familiar, planificación familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontológica, laboratorio, radiodiagnóstico, urgencias y farmacia; además del Hospital de Zona No. 32 localizado en la colonia Parque Coyoacán, unidad médica de segundo nivel donde se brinda servicios de consulta externa, especialidades y hospitalización en las cuatro especialidades básicas; gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría y cirugía general, además de el servicio de urgencias. Y un hospital Regional Villa Coapa unidad médica de tercer nivel que proporciona atención médica en padecimientos complejos, que requieren servicios de alta especialización como gineco-obstetricia, traumatología, ortopedia, cardiología, neumología, y oncología entre otras especialidades; también funciona como centro de investigación y docencia especializada.

Dos clínicas del Instituto de Seguridad Social y de Servicios para Trabajadores del Estado como son la Clínica Dr. Chávez y División del Norte, ubicadas en las colonias Alianza Popular Revolucionaria y El Reloj respectivamente; unidades médicas de primer nivel donde se proporciona a la población derechohabiente, servicios de consulta externa, medicina preventiva y curativa, especialidades básicas, laboratorio de análisis clínicos, rayos x, odontología, obstetricia y emergencias.

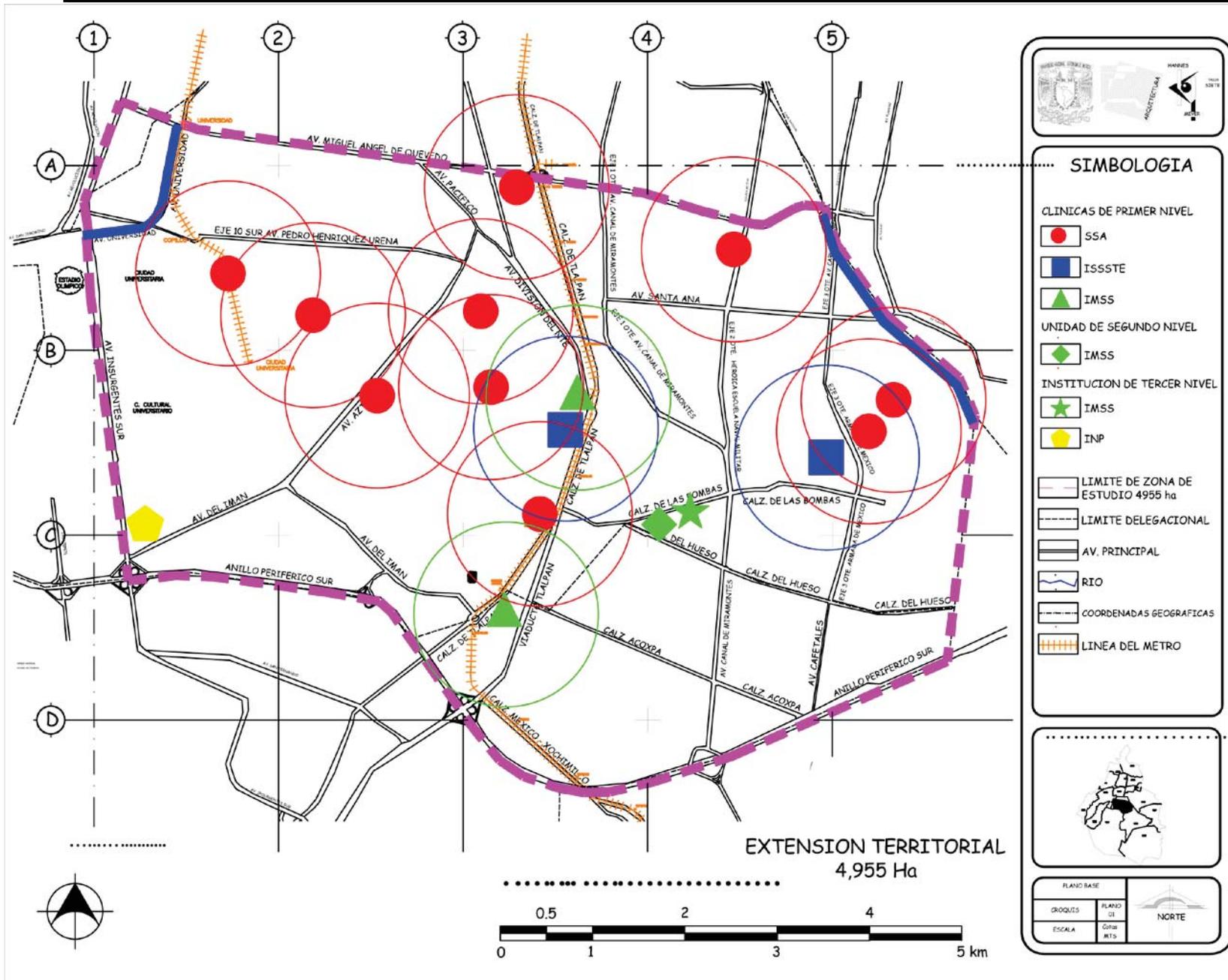
El Instituto Nacional de Pediatría que cuenta con cobertura regional, ofrece atención especializada a la población infantil de la ciudad de México y sus alrededores brindando consulta externa y hospitalización así como investigación y enseñanza a nivel posgrado.

Diez instituciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, localizadas en las colonias Adolfo Ruiz Cortines (que proporciona consulta general), Ajusco (Cuenta con consultorio y dispensario), Atlántida,

Carmen Serdán, Copilco el Alto, Popular Emiliano Zapata, Ampliación Huayamilpas, Santo Domingo, San Francisco Culhuacán (cuenta con un centro antirrábico) y en Santa Úrsula Coapa (contando con un consultorio dispensario). Estas instituciones proporciona a la población abierta los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y post natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios, además cuentan con laboratorio y rayos x.



CLÍNICA DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



4.2.3 VIVIENDA

DENSIDAD Y CALIDAD DE LA VIVIENDA

De acuerdo con los análisis realizados con información de la SEDUVI, los principales incrementos en asentamientos humanos se han dado en la zona de Santa Úrsula Coapa, San Francisco Culhuacán, Pedregal de Santo Domingo, El Mirador y Los Girasoles I y II

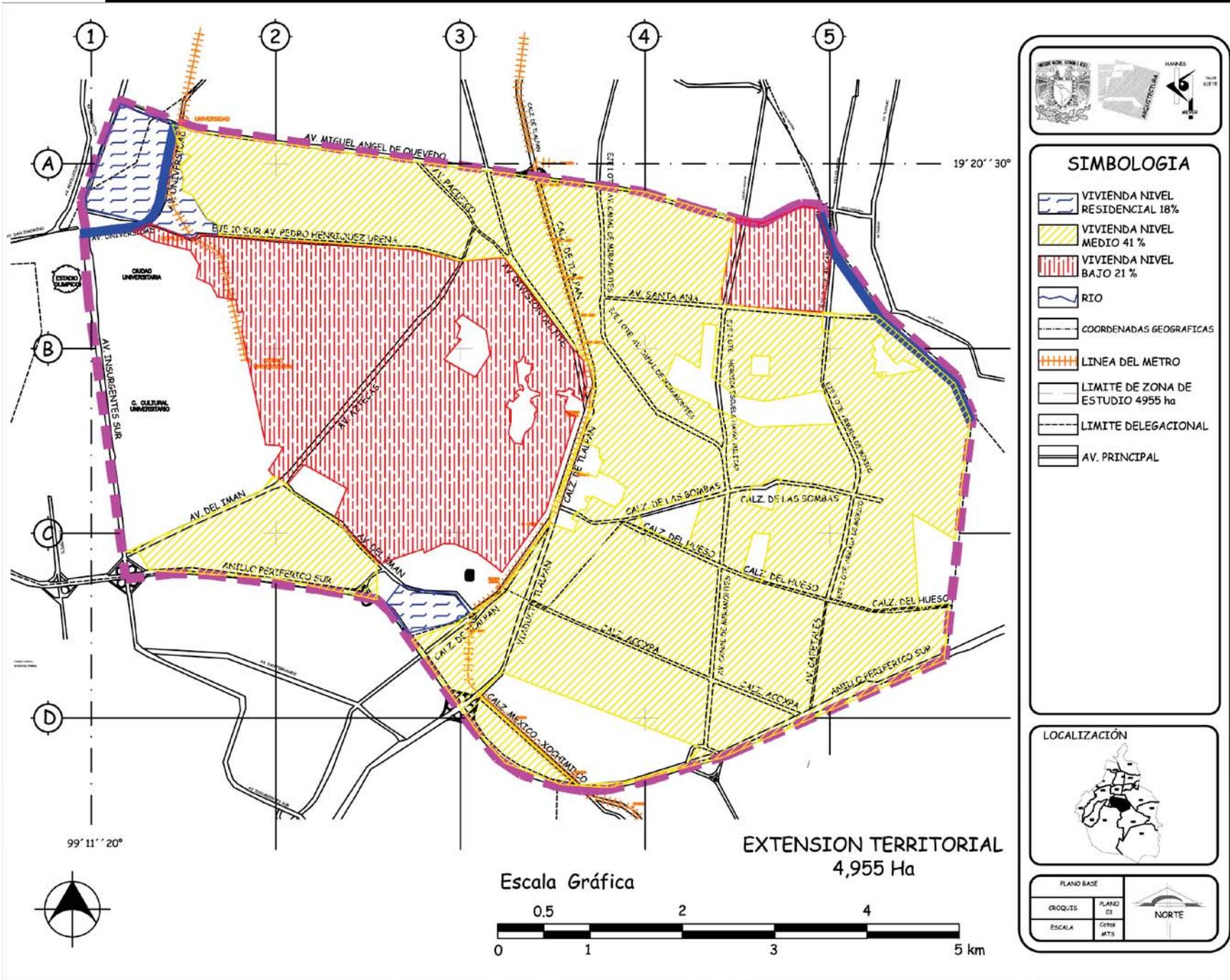
Durante la década pasada, la zona sufrió el embate de oleadas de fraccionamientos, mismos que agotaron su reserva territorial y obligaron a los promotores a utilizar otras zonas como reserva para construcción de nuevas viviendas, en detrimento de las zonas que el Programa Parcial 1987 tenía destinada a otros usos.

Del análisis de la tipología de vivienda se desprende que el 18% es residencial y un 41% media, porcentaje que en total representa casi el 60% de las viviendas existentes.

Se presentan zonas de tenencia irregular de la tierra, algunas de ellas consolidadas y otras en proceso. Estas se encuentran perfectamente delimitadas y propone su integración al resto de la estructura urbana.

Esta zona cuenta con una imagen urbana relevante con tipología de carácter habitacional de 2 y 3 niveles, aunque con áreas al oriente de la zona de estudio, donde es característica actual la transformación de las viviendas por la actividad comercial de apoyo a la economía familiar.

Asimismo los grandes equipamientos metropolitanos han modificado el carácter original de colonias y barrios, lo que resulta en un entorno urbano de importantes contrastes arquitectónicos; tal es el caso de los grandes centros comerciales como Galerías Coapa y Paseo Acoxa, equipamientos deportivos como el Estadio Azteca, o la concentración de equipamiento de transporte como la Central Camionera del Sur y la terminal del metro Taxqueña. Esta diversidad de imagen urbana representa un potencial que desde el punto de vista de la identidad y arraigo de la población debe ser objeto de acciones específicas de control y mejoramiento.



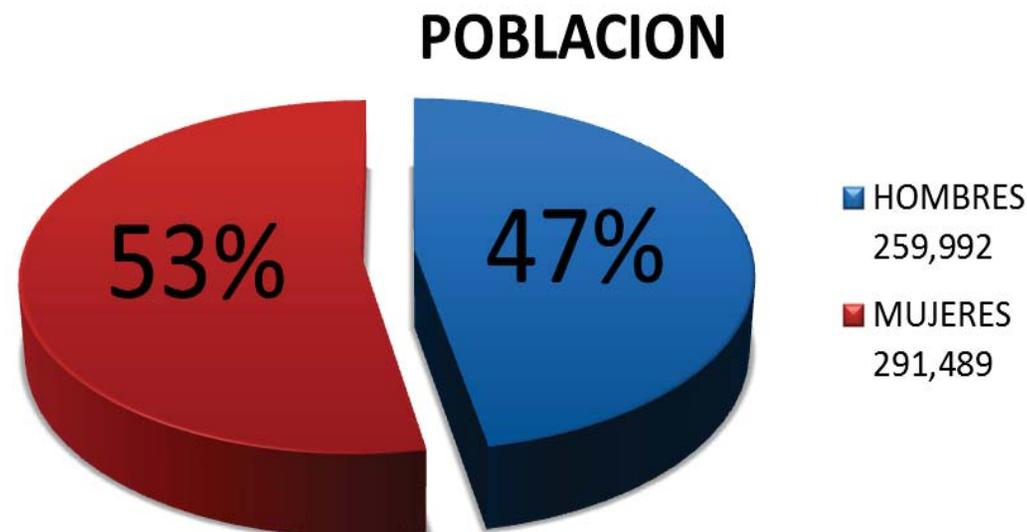
4.3 CONTEXTO SOCIAL

4.3.1 ESTRUCTURA SOCIAL

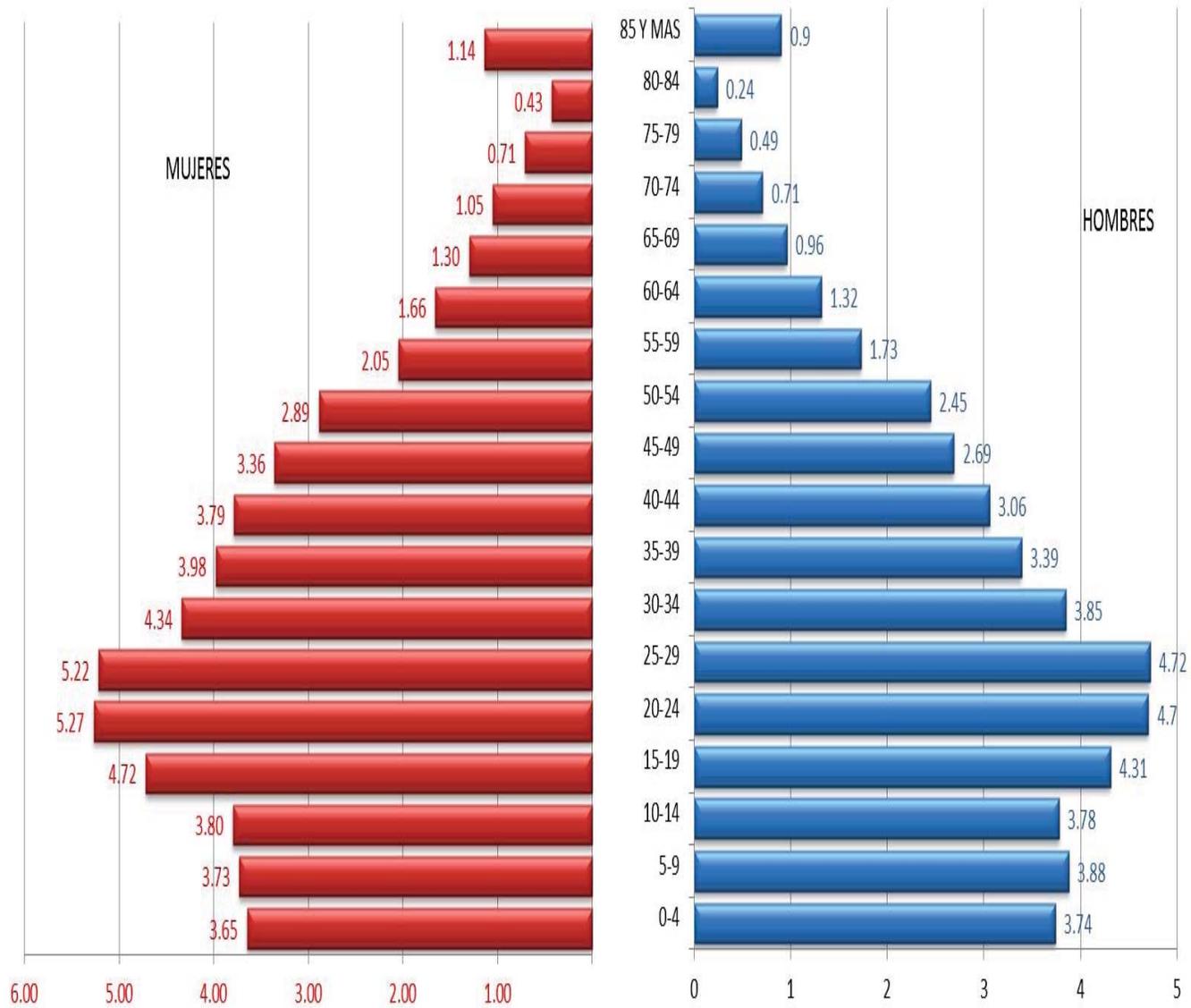
ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La zona ha mantenido durante las últimas décadas una densidad de población menor que la del Distrito Federal. Coyoacán junto con Azcapotzalco, se mantienen por debajo de la densidad promedio del Distrito Federal que es de 131.5 habitantes/hectárea.

Según los datos del Censo General de Población y Vivienda, la población en la zona, al comenzar el 2010 registró 551,481 habitantes, de los cuales el mayor número lo constituían las mujeres con 291,489; el total de hombres era de 259,992.



En cuanto a la pirámide de edades del año 2000, La tendencia demográfica de la zona indica claramente la superioridad numérica de los grupos de jóvenes que oscila entre los 15 y 30 años.



MORBILIDAD

Los principales problemas de salud que enfrenta este grupo de la población (jóvenes de 15 a 30 años) son las enfermedades Mentales y del comportamiento, así como las del sistema Nervioso, los estudios sobre la prevalencia de estos trastornos Psiquiátricos en jóvenes reportan entre un 14 y 20%, de los cuales el 7% son casos severos, lo que sugiere que el ritmo de vida de la población desencadena trastornos que previamente no eran visto, además de que se diagnostican con mayor frecuencia que antes. Esto puede ser debido a que la población de la zona, a pesar de tener algunos índices de marginación, esta desarrollando características de los países desarrollados, sin dejar de lado las enfermedades infecciosas, que se encuentran en los primeros lugares.

En realidad, la mayor amenaza para el bienestar físico de este grupo de la población tiene origen en todo lo que estos mismos se impongan. Las principales causas de muerte en los jóvenes entre los 15 y los 24 de edad son los accidentes, el asesinato y el suicidio, con una incidencia del 67.7 % en jóvenes hombres y del 32.9 % en mujeres. Algunos de los mayores problemas de salud que generalmente no son fatales, son el abuso de drogas con una prevalencia del 5.3% para mariguana y del 2.6% para cocaína; las enfermedades venéreas con una incidencia de 6.6% y los trastornos nutricionales en un 5%.

DINÁMICA DE CRECIMIENTO

Durante el período de 1950 a 2005, la zona presenta una tasa de crecimiento del .01% anual; esto, refleja una disminución en la dinámica demográfica. En el caso específico de esta zona, la tendencia a la baja en la tasa de crecimiento de su población es un síntoma directo de su proceso de consolidación y al aumento de la migración hacia la zona metropolitana.

4.3.2 ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

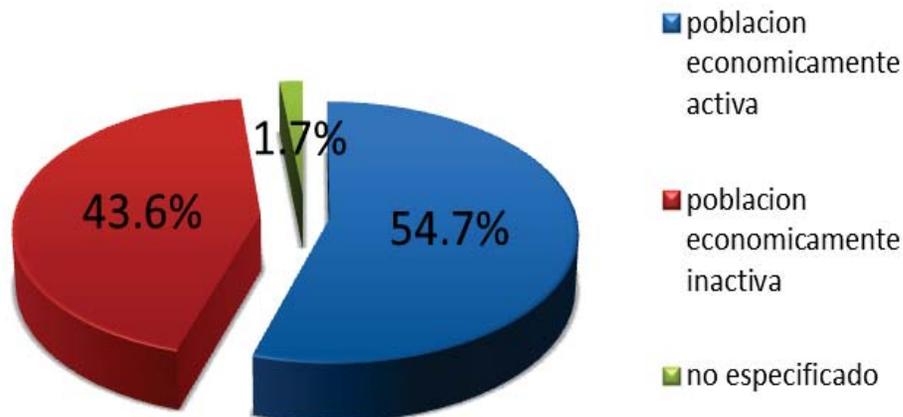
De acuerdo con las cifras de población económicamente activa (PEA), la población ocupada representa 54.7%, la población económicamente inactiva equivale a 43.6%, el resto lo integra la población que no especificó su condición de actividad económica.

Cabe mencionar que, el grupo de población de 12 años y más que percibe entre medio y hasta dos salarios mínimos representa 31.46%; en tanto que 48.36% de esta población percibe de 2 hasta 10 salarios mínimos; el grupo que percibe más de 10 salarios mínimos representa 11.3% y el resto no recibe ingresos o no lo especificó.

Del total de la PEA ocupada, el 58% corresponde a población masculina y 42% a la femenina; en tanto que de la PEA inactiva, 70% son mujeres y el 30% hombres.

La conformación de la Población Económicamente Activa en la zona se integra en su gran mayoría por el sector terciario que, de acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, representa el 79.5%; en segundo lugar se destaca el sector secundario con poco más del 19.6%; finalmente el sector primario contaba únicamente con el 0.5% de la población económicamente activa.

ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA



4.4 DIAGNÓSTICO

La investigación urbano-arquitectónica aplicada a la zona de estudio determina que esta: Posee un clima privilegiado de 17° C como media anual, permitiendo la implementación de soluciones bioclimáticas, como la localización y orientación del edificio, el material utilizado en su construcción, elementos exteriores y complementarios, además de eco Tecnologías simples, para la satisfacción de los niveles de confort y ahorro de energía de cualquier proyecto a desarrollar, reduciendo la necesidad de utilizar costosos sistemas de aire acondicionado y calefacción.

La superficie de la zona de estudio es de 4,955 hectáreas cuya totalidad corresponde a suelo urbano y representa el 3.33 % del Distrito Federal, es predominantemente de uso habitacional 41%; seguido del equipamiento y servicios 15 %; las áreas verdes con 12%; el comercio ocupando 3 %; los usos mixtos 3%; la industria 1% y el uso de oficinas 1% al igual que los lotes baldíos, el restante 23% corresponde a vialidad.

En cuanto a la pirámide de edades, la población de la zona es eminentemente joven y su edad oscila entre los 15 y 30 años, cabe mencionar que en la zona existe un superávit de alrededor de 38,000 alumnos de nivel superior el equipamiento de educación de esta zona atiende incluso a gran parte de la zona sur del Área Metropolitana, por ello resulta previsible que se requerirán servicios y equipamientos complementarios para este sector.

De acuerdo a la investigación urbano arquitectónica realizada, podemos diferenciar tres zonas:

ZONA I.- CIUDAD UNIVERSITARIA

Sin duda la Ciudad Universitaria representa la mayor concentración de equipamientos educativos, culturales y recreativos de la Zona y de la Ciudad de México; esta zona podríamos considerarla como una de las mejores servidas, el equipamiento con el que cuenta es no sólo de cobertura local, sino, de cobertura regional y posiblemente Nacional, por lo que las necesidades mas importantes que deben atenderse son la creación de servicios de salud, abasto y transporte dirigidos a la población de estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores y visitantes.

Dentro de esta se encuentra una importante reserva natural, la Reserva Ecológica de Ciudad Universitaria o reserva ecológica de Los Pedregales, área de captación y recarga de mantos acuíferos, además de conservar parte de la flora y fauna nativa de los pedregales;

ZONA II.- LOS PEDREGALES Y LOS CULHUACANES

La zona de los Pedregales y los Culhuacanes registran las densidades poblacionales más altas de la zona; ambos sitios considerados como áreas de actuación con potencial de reciclamiento y desarrollo. Se observan viviendas de uno y dos niveles, algunas con materiales ligeros y en plena transformación, conserva características patrimoniales comunes, su traza es estrecha e irregular. La zona de los Culhuacanes está conformada por diversas unidades habitacionales populares, esta zona se percibe desarticulada, ya que los grandes conjuntos habitacionales (dúplex, triplex y edificios de cuatro niveles) no tienen relación entre sí. Los conjuntos que se encuentran alineados a la vía pública se han transformado, las plantas bajas en comercios y talleres. Ello ha dado lugar a una nueva imagen a lo largo de las principales arterias. La cobertura en cuanto a infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado presenta un déficit del 5 %, las colonias con mayores carencias de estos servicios son el Pedregal de Santo Domingo, Ajusco, Adolfo Ruiz Cortines y Pedregal de Santa Úrsula. Las zonas irregulares, se encuentran perfectamente delimitadas y se deberá de proponer su integración al resto de la estructura urbana.

También podemos encontrar grandes áreas catalogadas como de conservación patrimonial que se definen como áreas de valor histórico, arqueológico, artístico o cultural, así como zonas que presentan características de unidad formal y propiedades que requieren de atención especial para mantener y potenciar sus valores, como son: El cuadrante de San Francisco, el Pueblo de Los Reyes, Pueblo La Candelaria, Pueblo de San Pablo Tepetlapa, San Francisco Culhuacán, Pueblo de Santa Úrsula Coapa, Santa Úrsula Coapa.

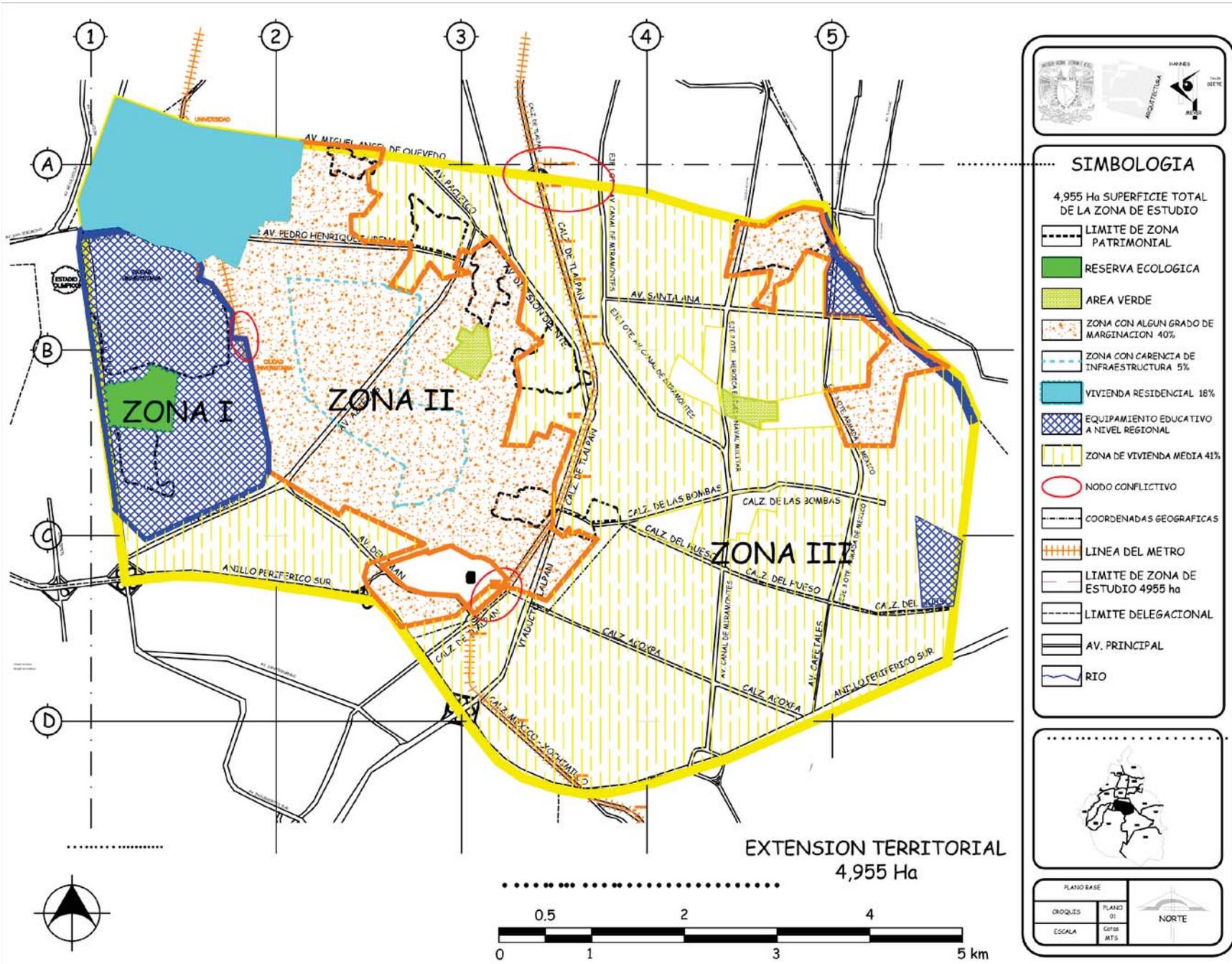
ZONA III.- VIVIENDA MEDIA Y RESIDENCIAL

Esta zona se encuentra en un proceso de consolidación avanzado, actualmente la tendencia a la promoción de nuevas unidades habitacionales parece haberse frenado, del análisis de la tipología de vivienda realizado en el área de estudio se desprende que el 18% es residencial y un 41% media, porcentaje que en total representa casi el 60% de las viviendas existentes; Esta cifra coloca a esta zona en una situación privilegiada con respecto al resto del Área Metropolitana.

Se tienen serios problemas de vialidad y transporte, porque si bien es cierto en los últimos años se han hecho trabajos para mejorar las vialidades como el puente de AV. Taxqueña-Eje 3 Ote o el puente de Eje 3 Ote-Av. De La Virgen, siguen existiendo grandes nodos conflictivos como AV. Taxqueña-Canal de Miramontes, Calz. Del Hueso-Canal de Miramontes, Etc.; Además de que por su ubicación con respecto al Distrito Federal se utiliza como una zona de transición entre el centro de la ciudad y la periferia. El principal problema del transporte no es la falta de este, sino su concentración, como podemos observarlo en el caso de Taxqueña donde existe la terminal del Metro Taxqueña, la Central Camionera del Sur, el paradero Sur y Norte de microbuses, la base de trolebuses y sitios de taxis, lo que provoca la saturación de las principales avenidas a su alrededor, la proliferación del comercio informal, la necesidad de centros de abasto y alimento, la falta de mobiliario urbano, contaminación visual, auditiva, atmosférica, entre otros.

Los trastornos de la conducta alimentaria se caracterizan por un rechazo riguroso y prolongado a comer, que lleva a la muerte del 5 al 15 % de anoréxicas bajo tratamiento psiquiátrico. Las mujeres la padecen en una proporción de 20 por 1 en relación con los hombres. Es importante recalcar que los trastornos de la conducta alimentaria como la anorexia y la bulimia son demasiado complejos y tienen muchas causas simultáneas. Por ello tratarla desde una sola disciplina es insuficiente. El médico tiene que trabajar por la parte física, el psiquiatra por la farmacológica; tiene que haber apoyo psicológico y también terapia para los familiares porque la dinámica familiar muchas veces perpetúa el problema. La nutricionista tiene que trabajar en obtener un peso saludable y enseñar a la paciente a mantener ese peso mediante una dieta balanceada.

El enfoque de tratamiento más aceptado para estas patologías es interdisciplinario, esto quiere decir que se requiere de la intervención de varios especialistas para buscar su resolución. Para este tipo de tratamiento es indispensable una clínica de especialidad donde trabajen e interactúen estas disciplinas.



4.5 ESTRATEGIAS.

Derivado de los datos obtenidos a partir este diagnóstico, podemos establecer las estrategias, mediante las cuales deberá de trabajarse dentro de la zona de estudio, logrando con esto, mejorar la calidad de vida de sus habitantes, y un mejor ordenamiento territorial, tomando en cuenta la realidad demográfica y territorial, aprovechando los recursos disponibles de la zona.

ZONA I.- CIUDAD UNIVERSITARIA

Los principales problemas que se manifiestan en esta zona son de carácter social como son el alcoholismo y drogadicción con un porcentaje de incidencia del 6%, pero no es sólo eso, también existen problemas con los padres, enfermedades como la anorexia y la bulimia, depresión, etc., con una incidencia del 60%. Dentro de la zona de estudio podemos encontrar por lo menos 4 centros de desintoxicación y rehabilitación para el tratamiento de las adicciones, esto sin tomar en cuenta los centros A.A.; sin embargo, no existen en la zona de estudio ningún tipo de clínica o centro que atienda los trastornos de la conducta alimentaria, raro trastorno psicosomático que se presenta casi únicamente en los adolescentes y en un porcentaje del 0.5% al 1% en población general.

Por lo que propongo crear una Clínica de Tratamiento Integral en Trastornos de la Conducta Alimentaria tipo, especializada en la investigación, prevención, tratamiento y rehabilitación de los trastornos de la conducta alimentaria.

ZONA II. LOS PEDREGALES Y LOS CULHUACANES

En esta zona se propone la regeneración Urbana para lograr el máximo aprovechamiento del potencial de desarrollo de su infraestructura, bienes y servicios en ella contenida a través del reciclamiento de áreas y elementos urbanos y arquitectónicos; el mejoramiento de la vivienda y creación de equipamiento básico de asistencia social, educativo, cultural y recreativo. Así como solucionar las carencias de servicios e infraestructura.

ZONA III.- VIVIENDA MEDIA Y RESIDENCIAL

Las estrategias a seguir en esta área consiste en la regulación y reordenamiento de zonas con comercio informal además de Impulsar y fortalecer las actividades comerciales y de servicios en corredores urbanos existentes, centros de barrio y zonas con uso habitacional mixto.

Mejorar la movilidad solucionando las fallas de integración entre las vialidades primaria y secundarias y los diversos medios de transporte, sustituyendo las unidades de baja capacidad que tienen altos costos ambientales, que provocan desorden en las rutas e inseguridad en los usuarios por transporte de alta capacidad aprovechando la gran infraestructura existente, que es utilizada desventajosamente por autos privados.

CAPÍTULO V

5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Es necesario crear un propio programa arquitectónico debido a que no existe uno establecido por alguna organización o dependencia así como ninguna reglamentación.

El programa fue realizado analizando el programa de necesidades, proyectos análogos así como la reglamentación existentes con la ayuda del Dr. Alejandro Caballero coordinador de la clínica de trastornos de la conducta alimentaria del Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente" así como los médicos especialistas de las áreas nutricional, psicológica, terapia familiar y cursos psicoeducativos.

Nombre del espacio	# de usuarios	Actividad	Área m ²	Mobiliario	Área total
ÁREAS EXTERIORES					778 m ²
Caseta de vigilancia	2 empleados	Controlar flujo de personas que entran y salen	8 m ²	Barra para escritorio y silla	
Plaza de acceso			70 m ²		
Estacionamiento	12 cajones		180 m ²		
Áreas verdes y libres			416 m ²		
Circulaciones			100 m ²		

AREA ADMINISTRATIVA					90 m ²
Acceso			6 m ²		
Oficina Director	1 director y 2 visitas	Dirigir funcionamiento de la clínica	18 m ²	Escritorio, sillas, librero, archivero y sala de estar.	
Oficina administrador	1 administrador y 2 visitas	Administrar los recursos de la clínica	12 m ²	Escritorio, sillas librero y archivero	
Oficina trabajo social	1 empleado y 2 visitas	Realizar análisis socio-económico de la familia	10 m ²	Escritorio, sillas librero y archivero	
Área secretarial	1 secretaria	Apoyo al director y administrador	8 m ²	Escritorio, silla y archivero	
Sala de juntas	13 empleados	Reuniones internas	30 m ²	Mesa para 13 personas, sillas librero sillones	
caja	1 empleado	Cobro de servicios de la clínica	6 m ²	Escritorio, máquina registradora	

AREA PRIVADA					33 m ²
Sala de descanso médicos	6 médicos	Descanso de médicos	9 m ²	Sala de estar, barra para café	
Sala de descanso enfermeras	7 enfermeras	Descanso de enfermera	9 m ²	Sala de estar, barra para café	
Sección de archivos	1 empleado	Archivar	9 m ²	Archiveros, escritorio, silla	
Sanitarios hombres y mujeres			6 m ²	Muebles de baño	

CONSULTA EXTERNA					551m ²
Control	2 empleados	Controlar flujo de personas que entran y salen	4m ²	Escritorio, anaquel para papetería	
Recepción e informes	2 empleados	Proporcionar informes	15 m ²	Barra para escritorio, sillas y escritorio para computadora	
Sala de espera	15 personas	Esperar turno	30 m ²	Sillones, mesas de centro, y esquineros	
Sanitarios públicos	Hasta 3 hombres y 3 mujeres	Necesidades fisiológicas	30 m ²	Muebles de baño	
Consultorio medicina interna	1 doctor y 2 visitas	Realizar análisis médico	20 m ²	Escritorio, sillas, libreros, mesa de exploración	
Consultorio psicológico	1 psicólogo y 2 visitas	Realizar análisis psicológico	20 m ²	Diván y silla zona de guardado, escritorio	
Consultorio psiquiatría	1 psiquiatra y 1 paciente	Proporcionar terapia	20 m ²	Escritorio sillas librero sala de estar	
Consultorio nutricional	1 doctor y 2 visitas	Proporcionar terapia	20 m ²	Escritorio sillas librero sala de estar	
Consultorio psicoterapia	1 doctor y 2 visitas	Proporcionar terapia	20 m ²	Escritorio sillas librero sala de estar	
Salón de terapia de Grupo	Pacientes	Terapia en grupo	32 m ²	sillas	
Auditorio			250 m ²	butacas	

ZONA DE SERVICIOS					29 m ²
Almacén	1 empleado	Almacenar alimentos	8 m ²	anaqueles	
Cocineta		cocinar	12 m ²	Estufa, tarja, refrigerador	
Cuarto de aseo		Guardado de material de limpieza	9 m ²	anaqueles	
				total	2189 m ²

5.2 MODELOS ANÁLOGOS



CLÍNICA DE TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICIÓN RAMÓN DE LA FUENTE

Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente / Calz. México-Xochimilco No.101, Col. San Lorenzo Huipulco
Deleg. Tlalpan, C.P. 14370 México, D. F. México

Cuenta con una clínica que da atención a un promedio de 250 pacientes al año de:

- Consulta externa médico-psiquiátrica
- Psicoterapia grupal e individual
- Asesoría nutricional
- Terapia familiar
- Psicoeducación
- Hospitalización



**AVALON
CIUDAD DE MÉXICO**

Avalon Centro de Tratamiento para la Mujer, es el Primero y Único Centro de Tratamiento en Internamiento en América Latina, para Anorexia, Bulimia, Comer Compulsivo, Codependencia, Depresión, Alcoholismo y Dependencia a sustancias.

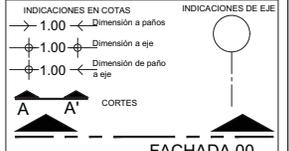


CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.CA. Nivel de cajón
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.CE. Nivel de cerramiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.CUM. Nivel de cubiertas	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descanso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

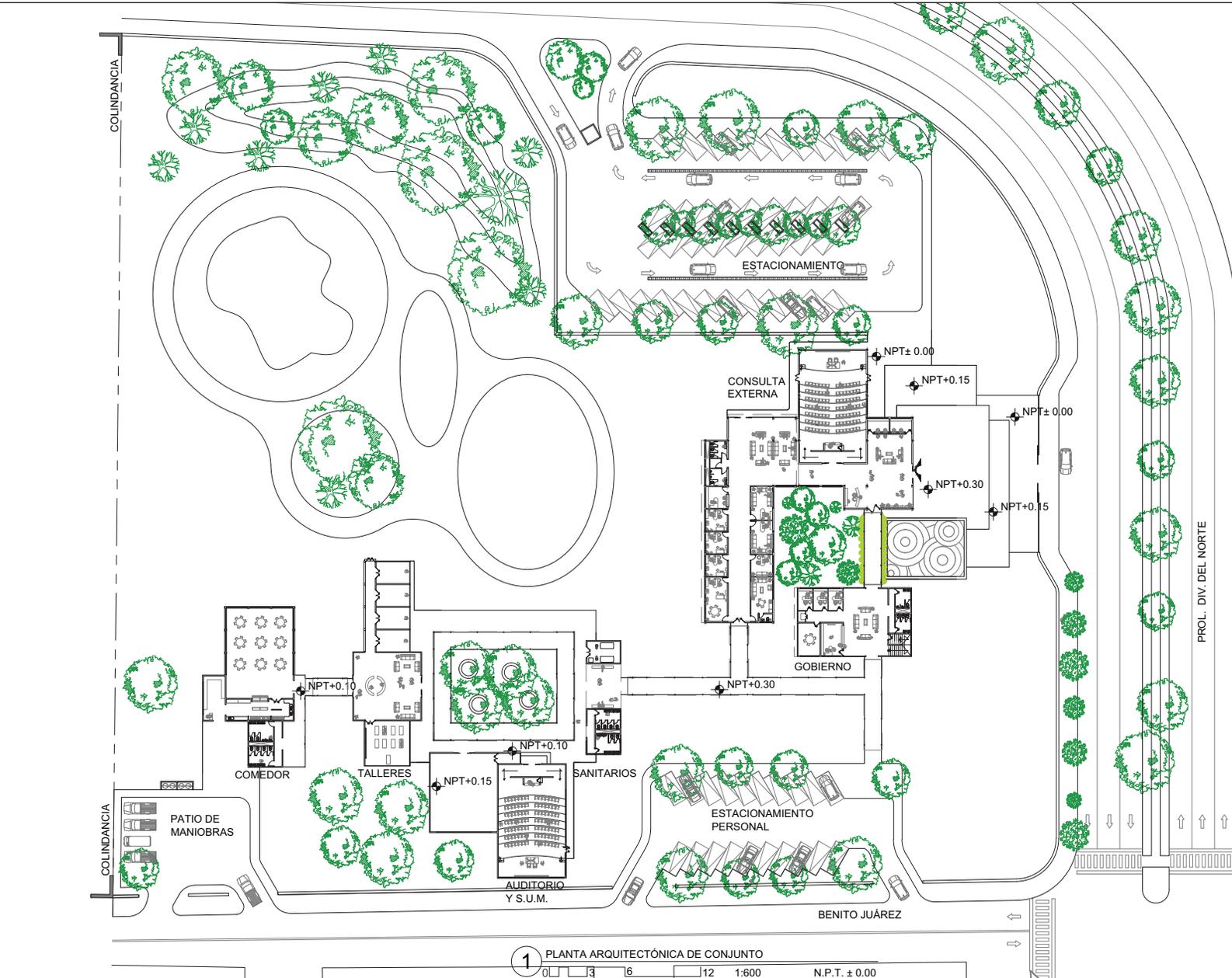
UBICACION: PROLONGACION DIVISION DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACAN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA
 ACOTACION: METROS
 ESCALA: 1:600
 NORTE:

ESCALA GRAFICA:

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO
 CLAVE DE PLANO: ARQ-CON-01

CONTENIDO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



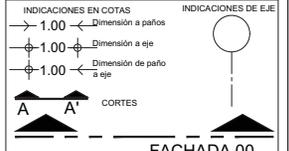
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
 0 6 12 18 METROS N.P.T. ± 0.00

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.C.E. Nivel de corrimiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplgas
N.CUM. Nivel de cumbere	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

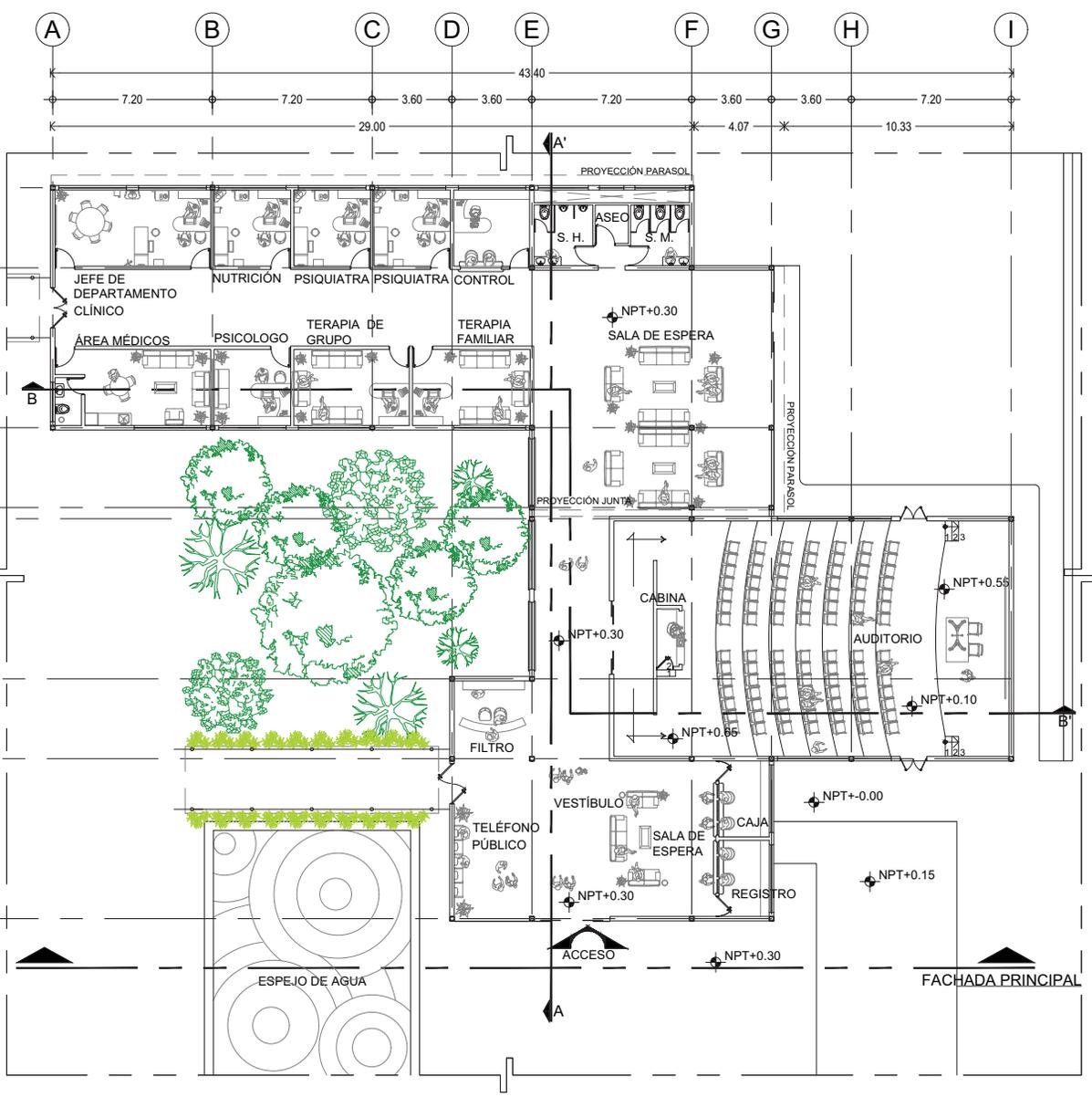
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACION: PROLONGACION DIVISION DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACAN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACION: METROS	ESCALA: 1:600	NORTE:
ESCALA GRAFICA: 0 6 12 18			CLAVE DE PLANO: ARQ-CON-02
TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICO			
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO AZOTEAS			



1 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO AZOTEAS
 0 6 12 18 1:600 N.P.T. ± 0.00



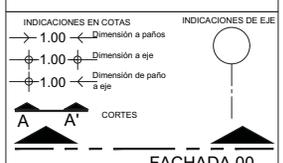
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA CONSULTA EXTERNA
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalizaciones
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabaje	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabaje	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de ptegrías
N.CUM. Nivel de cumbrens	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la suspensión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GOMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

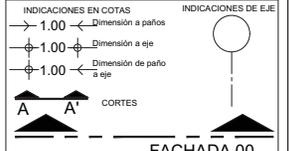
TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:200	NORTE:
ESCALA GRÁFICA:			CLAVE DE PLANO: ARQ-CE-01
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO			CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA CONSULTA EXTERNA

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



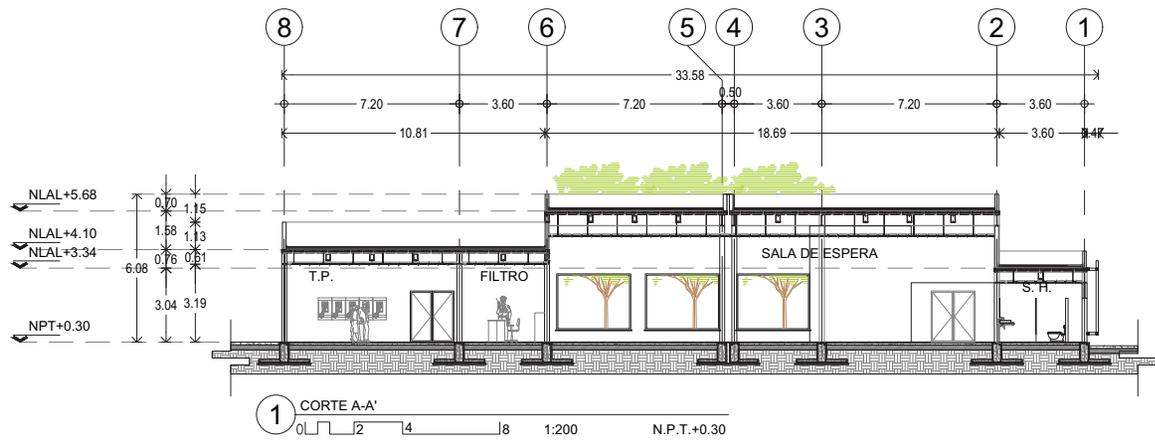
SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.CA. Nivel de cajillo
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.CE. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DES. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	

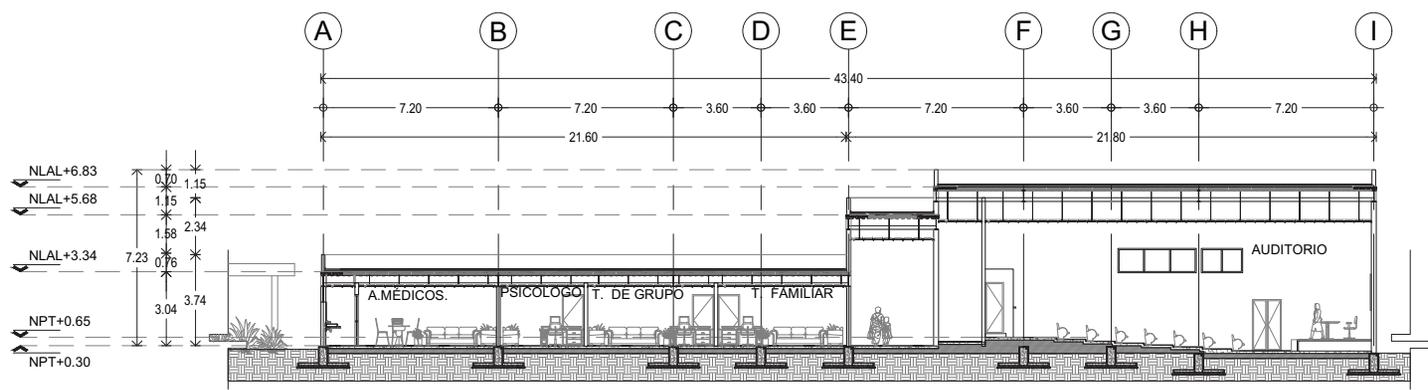


- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II		
ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN		
ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER MTRO. GARCIA GOMORA AARON JOSE ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS		
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA		
UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.		
TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:200
ESCALA GRAFICA: 		NORTE:
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO		CLAVE DE PLANO: ARQ-CE-02
CONTENIDO: CORTES A-A' Y B-B'		



1 CORTE A-A'
0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30



2 CORTE B-B'
0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

PLANTA DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA DE CONJUNTO ESQUEMÁTICA:



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.PZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajillo
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de corrimiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cubierta	N.DES. Nivel de descanso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	

INDICACIONES EN COTAS

1.00	Dimensión a paños
1.00	Dimensión a eje
1.00	Dimensión de paño a eje

INDICACIONES DE EJE



FACHADA 00

NOTAS GENERALES:

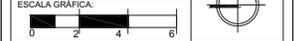
- Cotas en metros.
- Niveles en metros.
- No se tomarán cotas a escala de este plano.
- Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
- Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
- Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
- No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la suspensión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
- Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTRO. GARCIA GOMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS
 CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

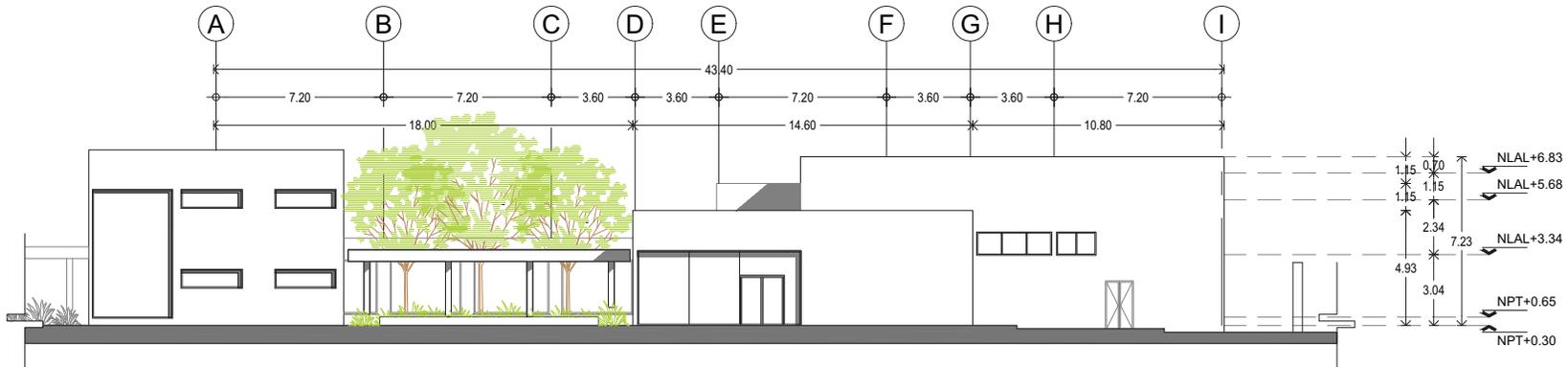
UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA ACOTACIÓN: METROS ESCALA: 1:200 NORTE:



TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO CLAVE DE PLANO: ARQ-CE-03

CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL



1 FACHADA PRINCIPAL
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de sótano
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de ptegias
N.PRE. Nivel de presi	N.DESIP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cubierta	N.DES. Nivel de descanso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	

INDICACIONES EN COTAS	INDICACIONES DE EJE
1.00 Dimension a paños	
1.00 Dimension a eje	
1.00 Dimension de paño a eje	



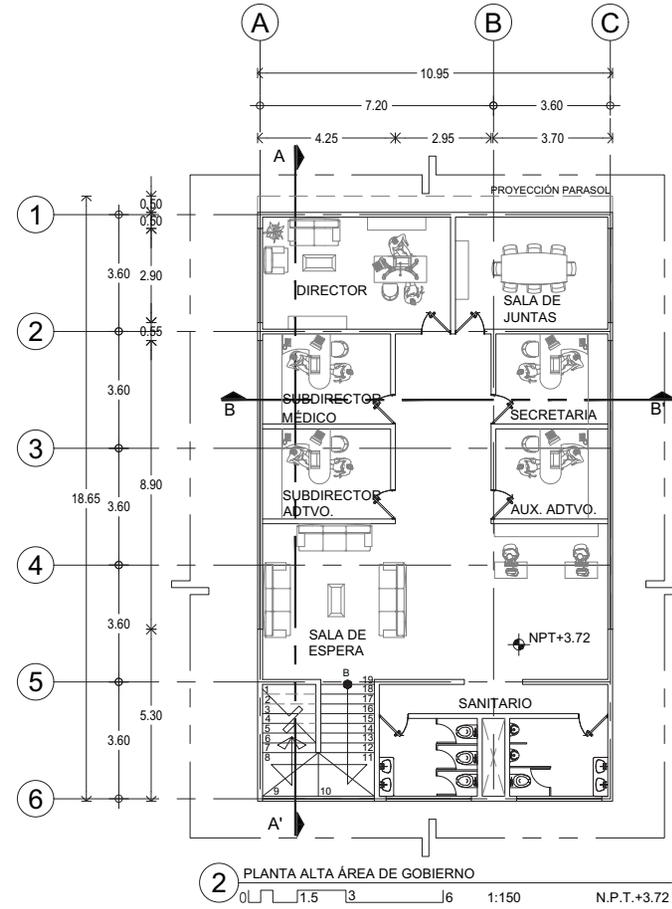
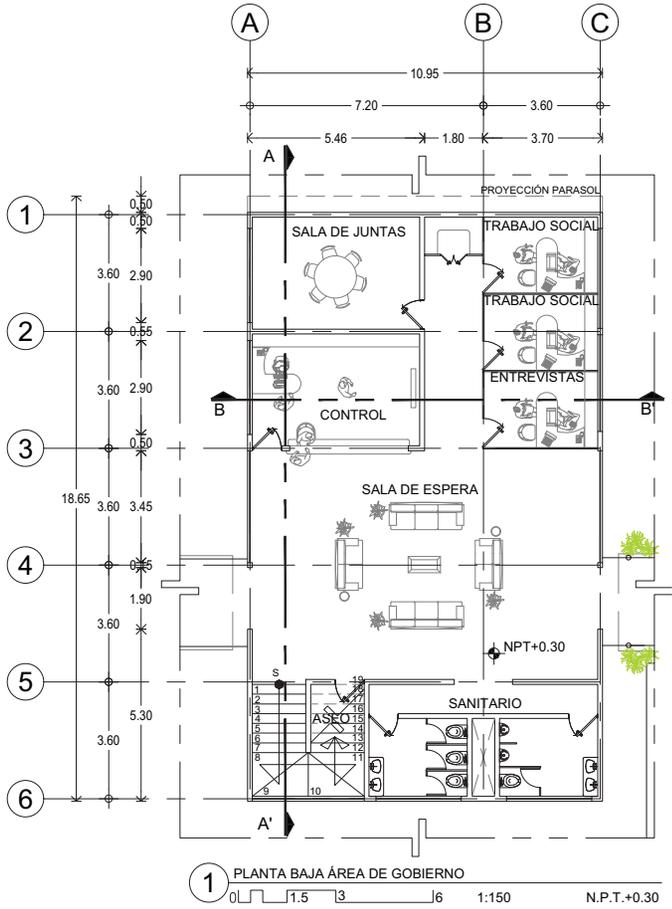
- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la suspensión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

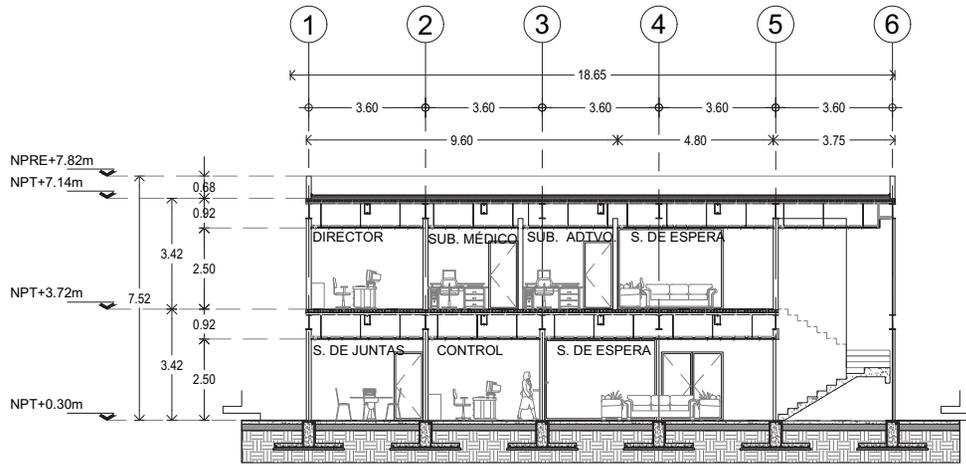
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA
 UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

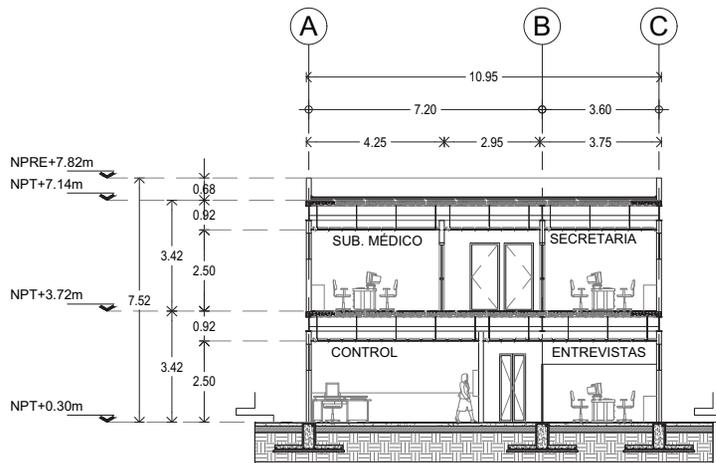
TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:150	NORTE:
ESCALA GRAFICA: 0 1.5 3.0 4.5			

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO
 CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE GOBIERNO
 CLAVE DE PLANO: ARQ-GOB-01





1 CORTE A-A'
 0 1.5 3 6 1:150 N.P.T.+0.30



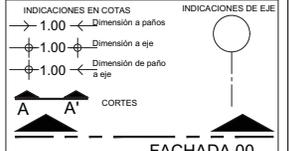
2 CORTE B-B'
 0 1.5 3 6 1:150 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.PZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalizacia
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.CE. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DES. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

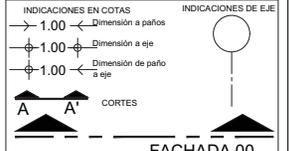
SEMINARIO DE TITULACIÓN II		
ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN		
ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE		
ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS		
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA		
UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE, COL. EX-HACIENDA COAPA, DEL COYOACÁN, CDMX.		
TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:150
ESCALA GRAFICA: 0 1.5 3.0 4.5		NORTE:
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO		CLAVE DE PLANO: ARQ-GOB-02
CONTENIDO: CORTE A-A' Y B-B' ÁREA DE GOBIERNO		

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de corrimiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de ptegrías
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DESB. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	



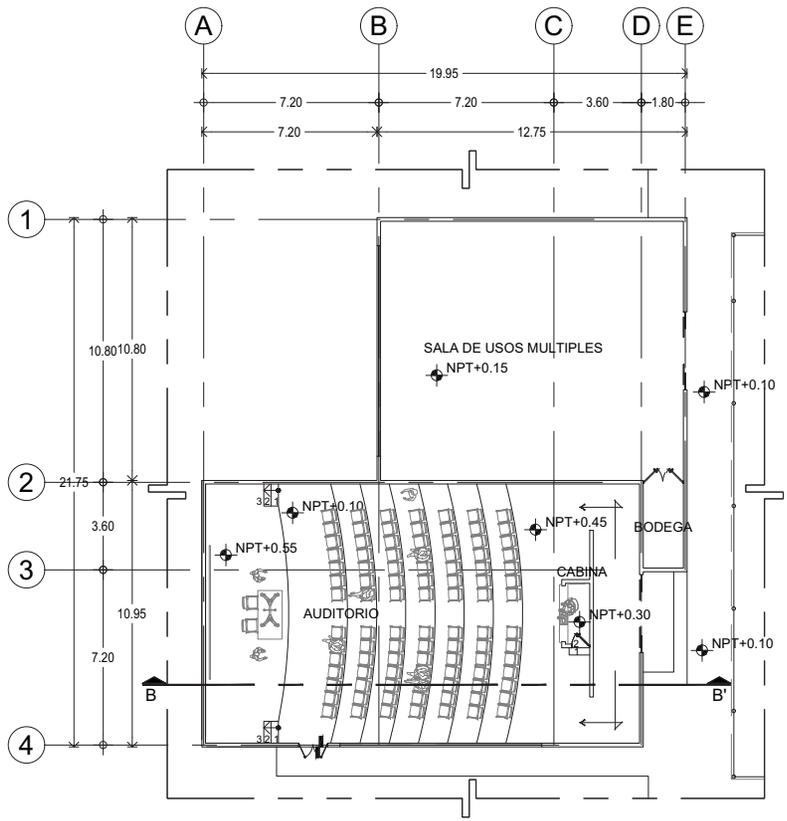
- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

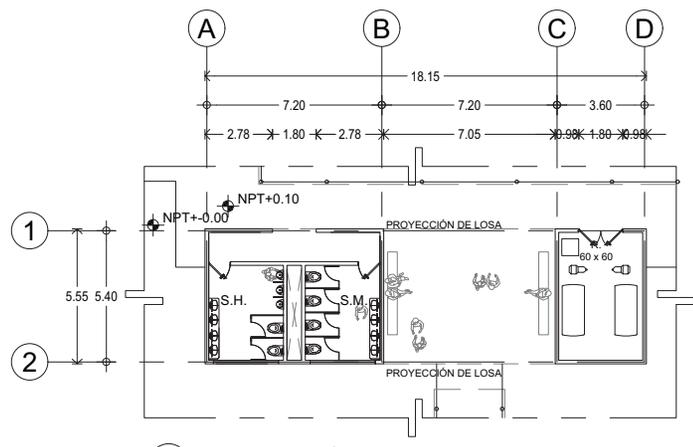
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA
 UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:200	NORTE:
ESCALA GRAFICA:			

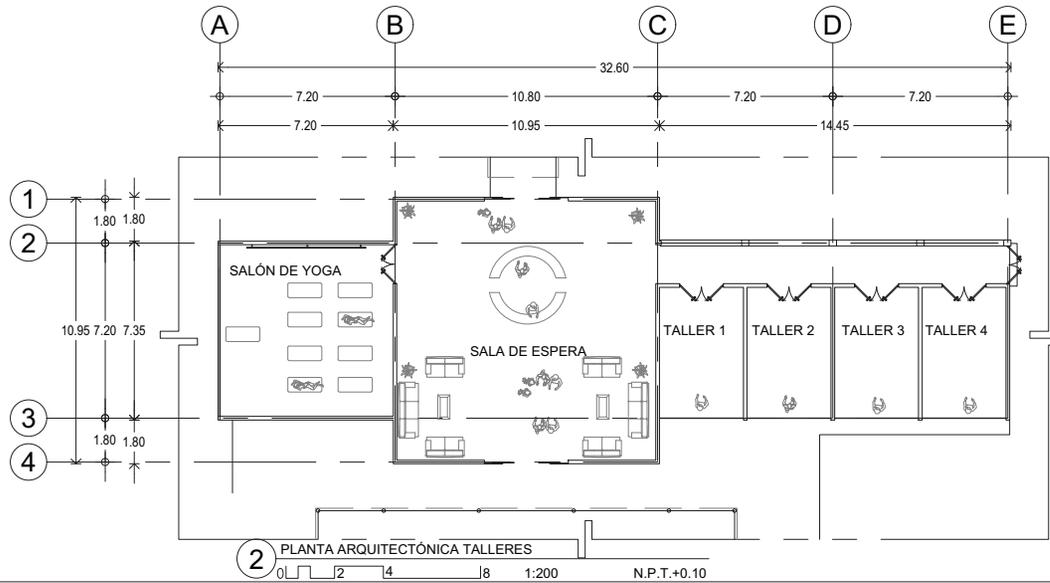
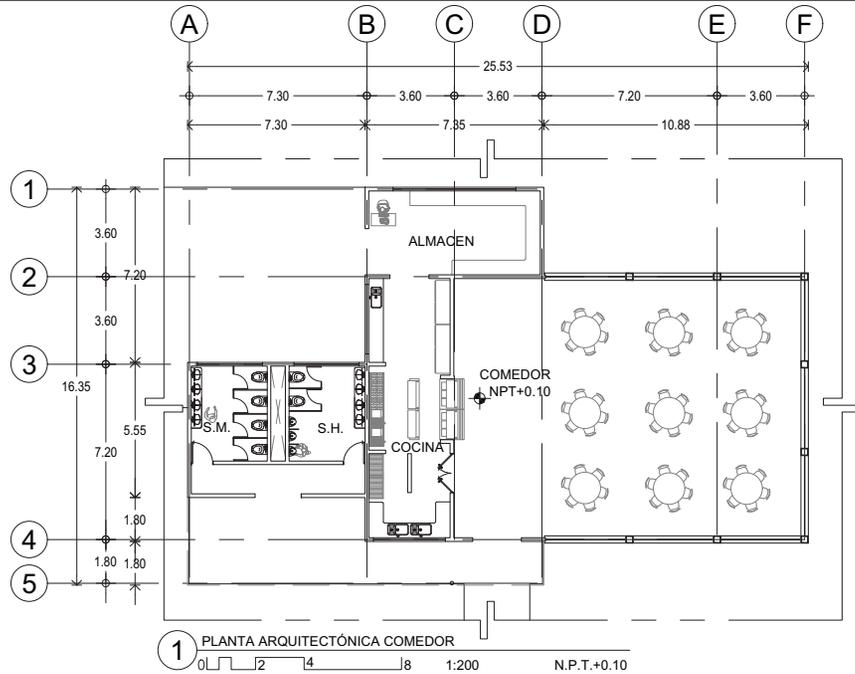
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE DE PLANO: ARQ-HOS-01
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN	



1 PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIO Y SALA DE USOS MÚLTIPLES
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.45



2 PLANTA ARQUITECTÓNICA SANITARIOS
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.10

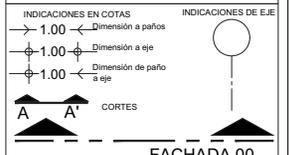


CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSITORIOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.PZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de sótano
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.CE. Nivel de corrimiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplias
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DES. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la suspensión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSITORIOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:200	NORTE:
ESCALA GRAFICA:			
0 2 4 6			
TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO			CLAVE DE PLANO: ARQ-HOS-02
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN			

5.3 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

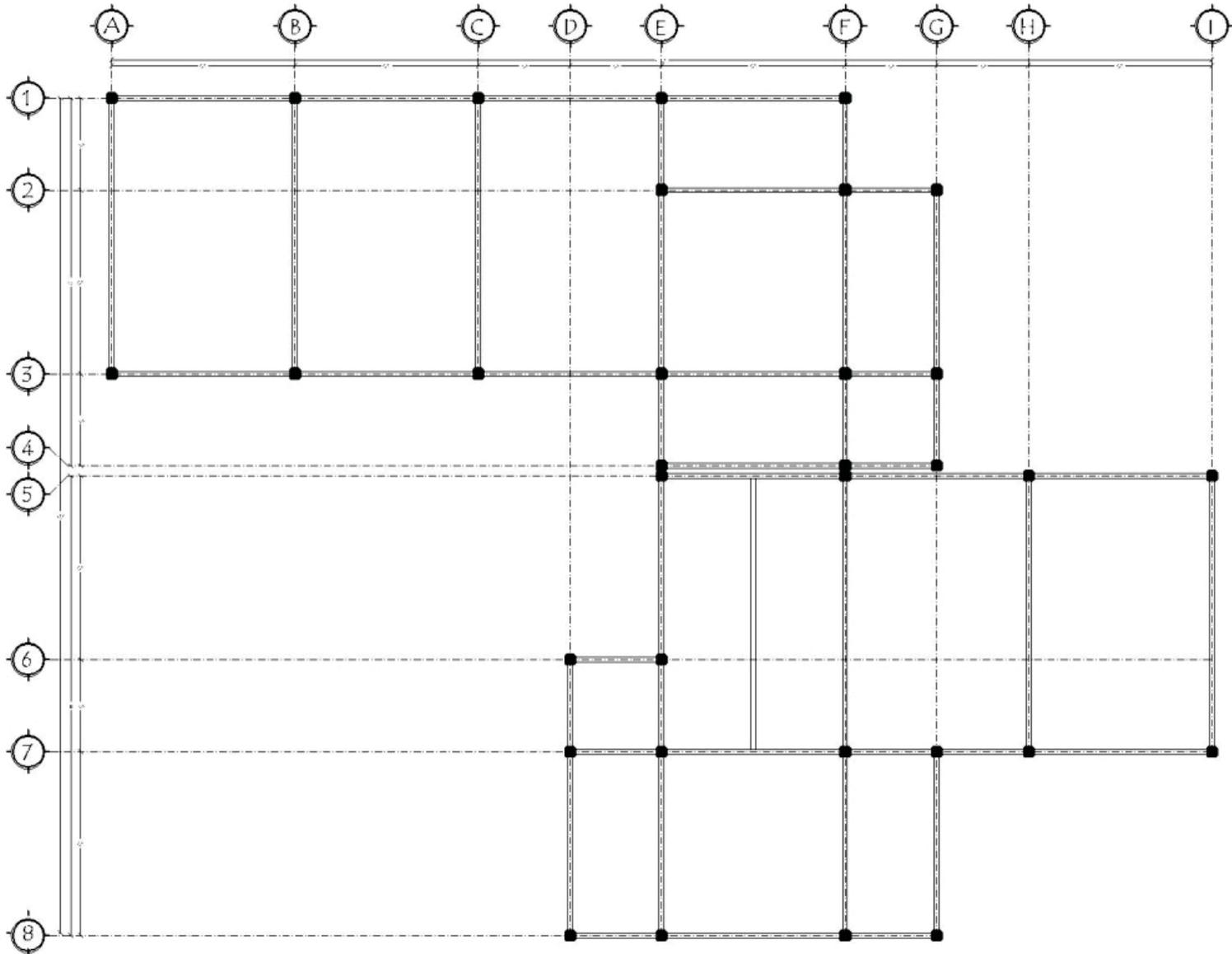
CÁLCULO DE ENTRE-EJE

CRITERIO ESTRUCTURAL

El edificio de Consulta Externa cuenta con un área de construcción de aproximadamente 745 m² y está constituido por dos cuerpos debido a su longitud, generando una junta constructiva entre estas dos secciones. En el sentido longitudinal cuenta con 9 ejes principales con una separación que va de 3.60 m a 7.20 m y en el sentido transversal cuenta con 8 ejes principales con una separación de 3.60 m a 7.20 m.

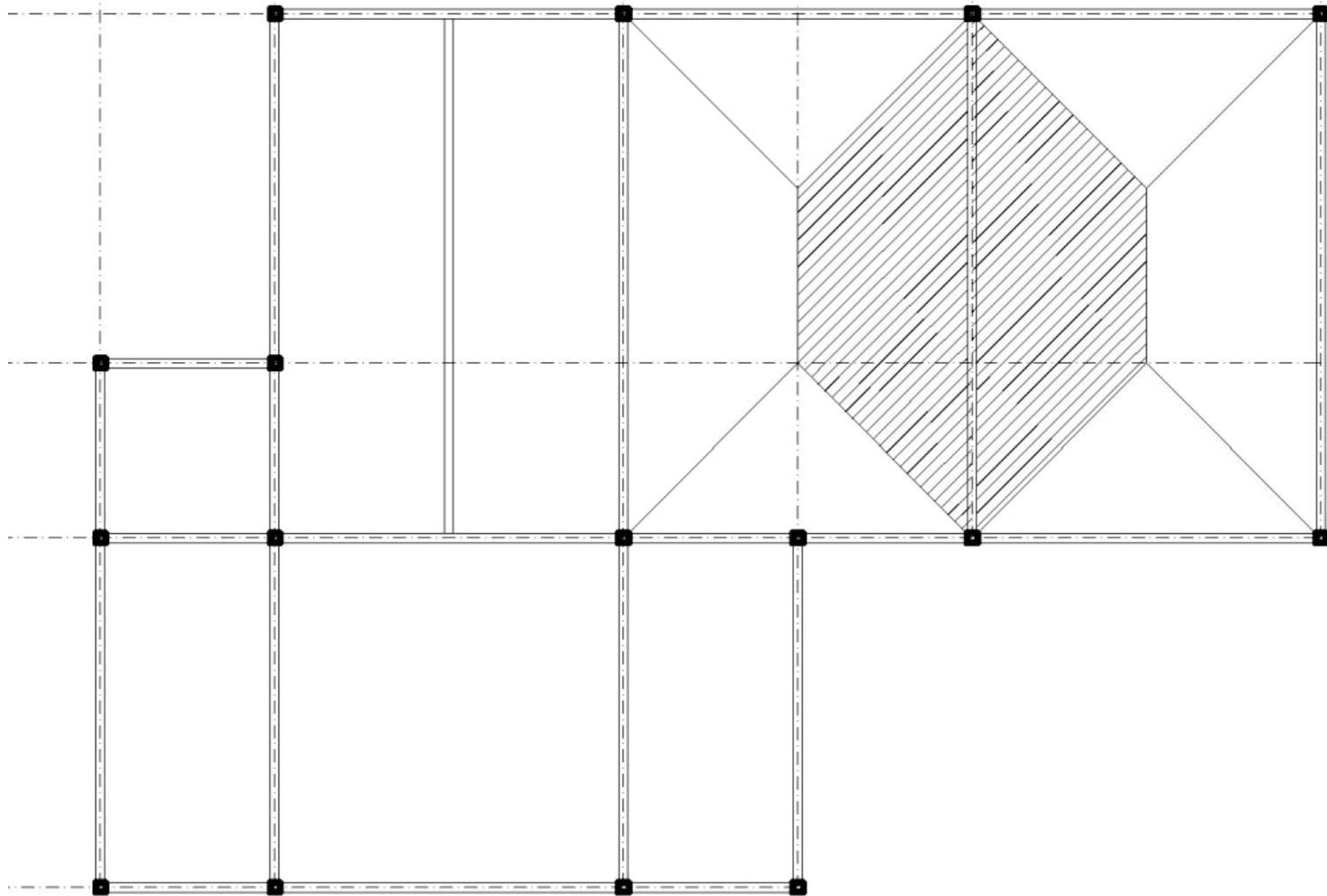
El edificio está resuelto mediante un sistema de columnas compuestas de dos canales y dos placas corridas, traveses principales y traveses secundarios de sección transversal tipo I, la cubierta se resolvió a base de losacero IMSA sección 4 calibre 22 reforzado con malla electrosoldada, que se encuentra sujeta directamente a las traveses mediante conectores. Todas las columnas de acero bajan hasta la cimentación transmitiendo así las cargas de la cubierta de manera directa al terreno. La cimentación fue realizada empleando una zapatas corrida de concreto armado.

ESTRUCTURACIÓN DEL EDIFICIO

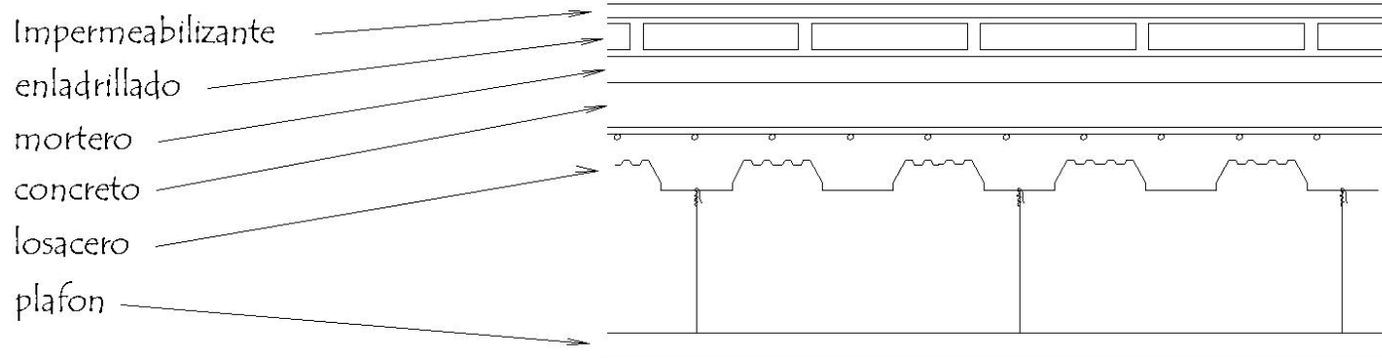


ANÁLISIS DE CARGAS

Distribución de cargas



Análisis de carga AZOTEA



Cargas en las losas: Azotea

Impermeabilizante.	≈	3.5 kg/m ²
Enladrillado	≈	30 kg/m ²
Mortero	≈	42 kg/m ²
Concreto	≈	204 kg/m ²
Losa cero	≈	8 kg/m ²
Plafón de yeso	≈	40 kg/m ²
Refuerzos.	≈	8 kg/m ²
Carga viva*	≈	100 kg/m ²

Carga SUMA = 435.5 kg/m²

Aplicando (fc) = 435.5 x 1.1 ≈ 500 kg/m²

*carga viva máxima sobre losa de azotea con pendiente no mayor al 5 %

CARGA SOBRE LA VIGA

$$\text{Carga} = 500 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso propio de la viga} = 82 \text{ kg/m} \times 10 \text{ m} = 885.6 \text{ kg}$$

$$\text{Area} = 51.84 \text{ m}^2$$

$$= (500 \text{ kg/m}^2 \times 51.84 \text{ m}^2) + 885.6 = 27000 \text{ kg}$$

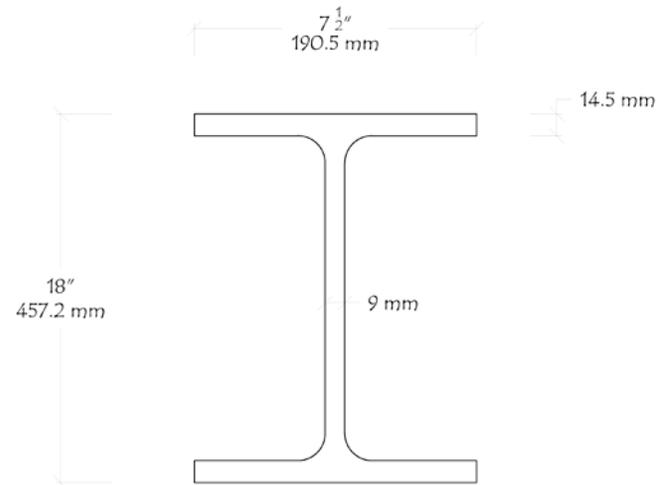
$$= 27000 \text{ kg}$$

SECCION DE LA VIGA

$$\text{Peso} = 82 \text{ kg/ml}$$

$$\text{Claro} = 10.80 \text{ m}$$

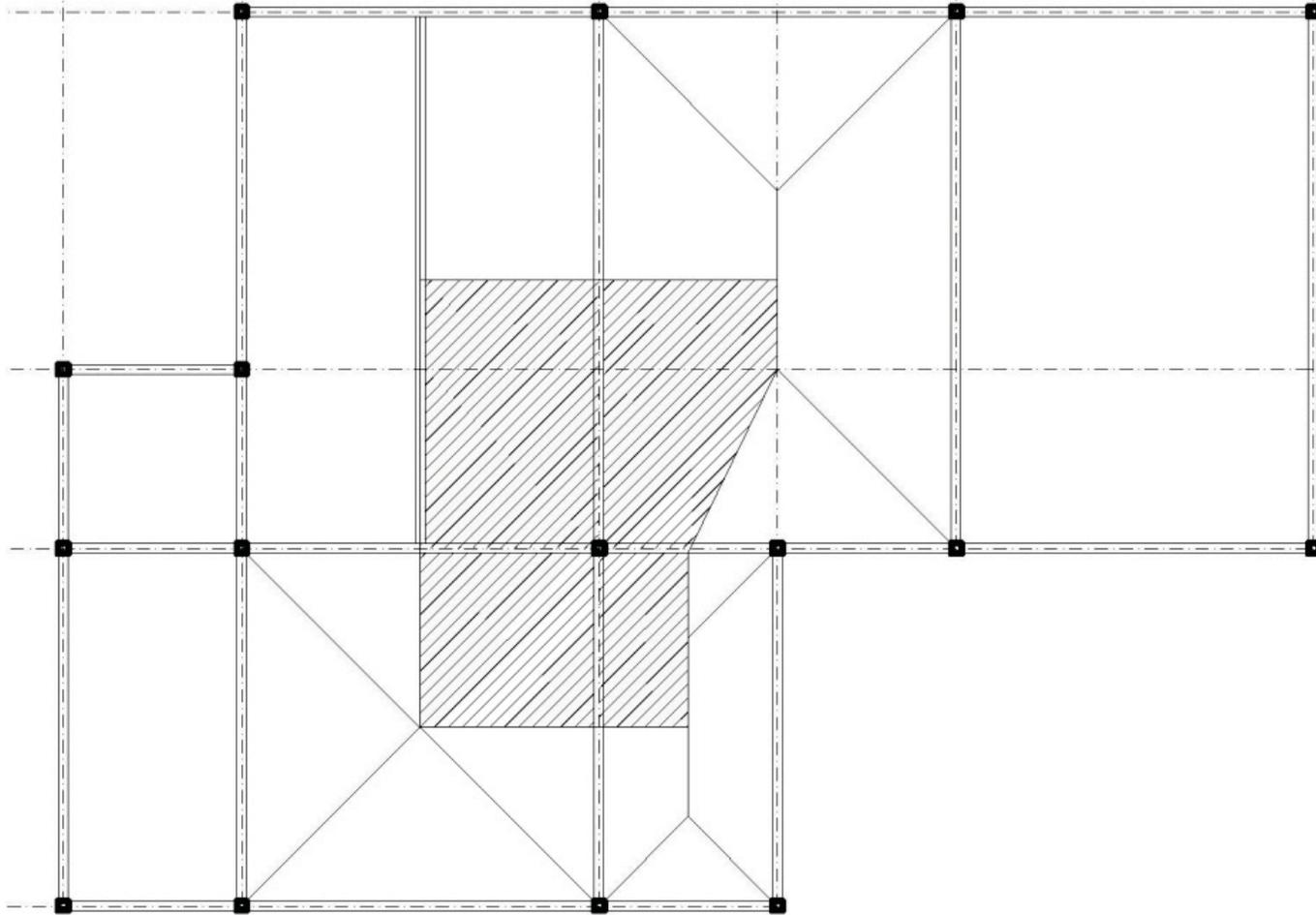
$$\text{Capacidad de carga} = 27\ 000 \text{ kg}$$



T-1

PERFIL RECTANGULAR IPR

CARGAS SOBRE COLUMNA



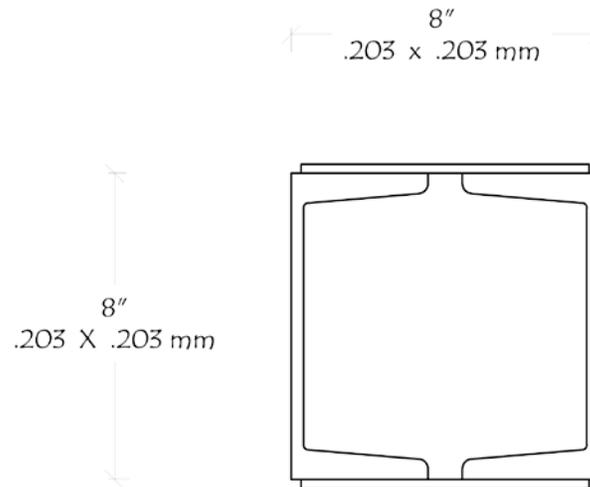
$$13500 + 7218 + 5965 + 2500 = 30\ 000\ \text{kg}$$

SECCIÓN DE LA COLUMNA

Peso = 53.20 kg/m

Altura = 6 m

Capacidad de carga = 74 700 kg



C-1

COLUMNA COMPUESTA DE 2
CANALES Y 2 PLACAS CORRIDAS

CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA CON CONTRATRABE

Datos:

$F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ $Fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$Fc = 113 \text{ kg/cm}^2$ $Fs = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$K = 0.40$ $J = 0.87$

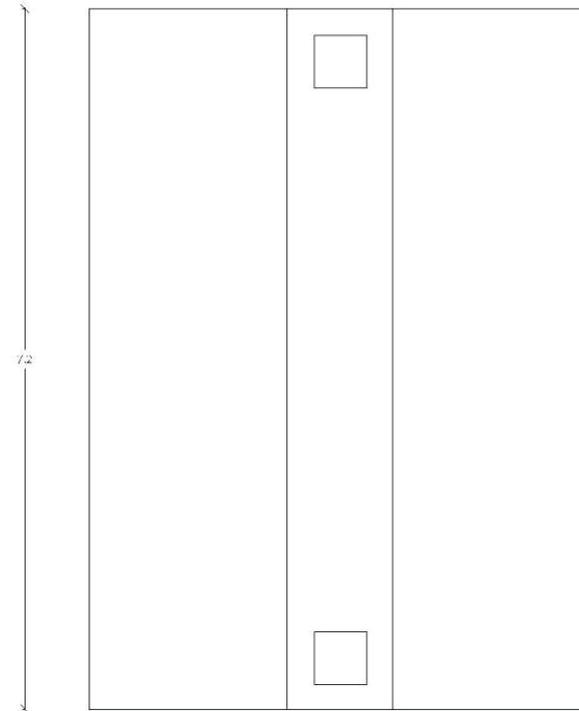
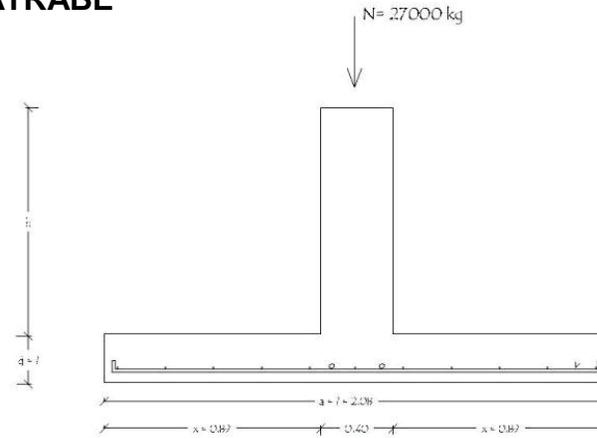
$N = 13$ $Q = 20 \text{ kg/cm}^2$

La reacción del terreno

$Rt = 4000 \text{ kg/m}^2$

La reacción neta del terreno

$Rn = 4000 - 10\% = 3600 \text{ kg/m}^2$



Ancho de la zapata

$$Az = \frac{27000 \text{ kg}}{3600 \text{ kg/m}^2} = 7.5 \text{ m}^2$$

$$a = \frac{7.5}{3.6} = 2.08$$

El momento máximo

$$M_{\max} = \frac{Rn x^2}{2} = \frac{3600 \times 0.89^2}{2} = 1426 \text{ kg/m}$$

Calculo de peralte de la Zapata

$$D = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Q b}} = \sqrt{\frac{142600}{20 \times 100}} = \sqrt{71.3} = 9 \text{ cm}$$

Revisión a esfuerzo cortante:

$$V = Rn \cdot x = 3600 \text{ kg/m}^2 \times 0.89 \text{ m} = 3204 \text{ kg}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{3204 \text{ kg}}{100 \times 9} = 3.56 \text{ kg/cm}^2$$

}

El concreto toma

$$V_c = .7 \sqrt{f'_c} = .7 \sqrt{250} = 11.06 \text{ kg/cm}^2 > 3.5 \text{ (no hay falla)}$$

Calculo de área de acero

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_{sjd}} = \frac{142600 \text{ kg/cm}}{2100 \times 0.87 \times 9} = \frac{142600}{16443} = 8.70 \text{ cm}^2$$

Si armamos la Zapata con varilla de ½ " se tendrá:

$$\text{No. } \emptyset = \frac{8.70}{1.27} \approx 7 \emptyset \frac{1}{2} \text{ " @ } 14 \text{ cm}$$

$$\text{Separación} = \frac{100}{7} \approx 14 \text{ cm}$$

Revisión al esfuerzo de adherencia

$$M = 2.25 \sqrt{f_c} \div \emptyset = 2.25 \sqrt{250} \div 1.27 = 28 \text{ kg/cm}^2$$

$$M = \frac{V}{\sum o_{jd}} = \frac{3204 \text{ kg}}{(7 \times 4) 0.87 \times 9} = \frac{3204}{219.24} = 14.60 \text{ kg/cm}^2$$

La Zapata no falla a adherencia

Longitud de anclaje

$$L_a = \frac{f_s \phi}{4 m} = \frac{2100 \times 1.27}{4 \times 28} = \frac{2670}{112} \approx 24$$

Longitud mínima

$$La\ min \geq 12 \phi = 12 \times 1.27 \approx 15\ cm < 24\ cm\ (correcto)$$

La altura de la zapata será

$$h = d + 0.63\ cm + l = 9 + 0.63 + 7 \approx 16\ cm$$

CÁLCULO DE LA CONTRATRABE

Suponemos doblemente semiempotrada

$$M_{max} = \frac{3600 \times 2.08 \times 7.2^2}{10} = \frac{388178}{10} = 38818\ kg/m$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{Q\ b}} = \sqrt{\frac{3881800}{20 \times 40}} = \sqrt{4852} = 69.65$$

Revisión a cortante

$$V = \frac{3600 \times 2.08 \times 7.2}{2} = \frac{53914}{2} = 26957\ kg$$

$$v = \frac{V}{b\ d} = \frac{26957}{40 \times 70} = \frac{26957\ kg}{2800\ cm^2} = 9.62\ kg/cm^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.25 \sqrt{f'_c} = 0.25 \sqrt{250} = 0.25 \times 15.85 = 3.96 \text{ kg/cm}^2$$

Diseñamos el peralte de tal manera que V sea igual 2Vc:

$$dv = \frac{26957}{40 \times 7.92} = \frac{26957}{316.8} \approx 85 \text{ cm}$$

Calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M_{\max}}{F_{sjd}} = \frac{3881800 \text{ kg/cm}}{2100 \times 0.87 \times 85} = \frac{3881800}{155295} = 24.99 \text{ cm}^2$$

Con varillas de 1" se tendrá

$$\text{No. } \phi = 24.99 / 5.07 \approx 5 \phi 1$$

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DES. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	

INDICACIONES EN COTAS	INDICACIONES DE EJE
→ 1.00 ← Dimensión a paños	○ Dimensión a eje
⊖ 1.00 ⊕ Dimensión a eje	○ Dimensión de paño a eje
→ 1.00 ← Dimensión de paño a eje	



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARG. PORRAS RUIZ HUGO
 ARG. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARG. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

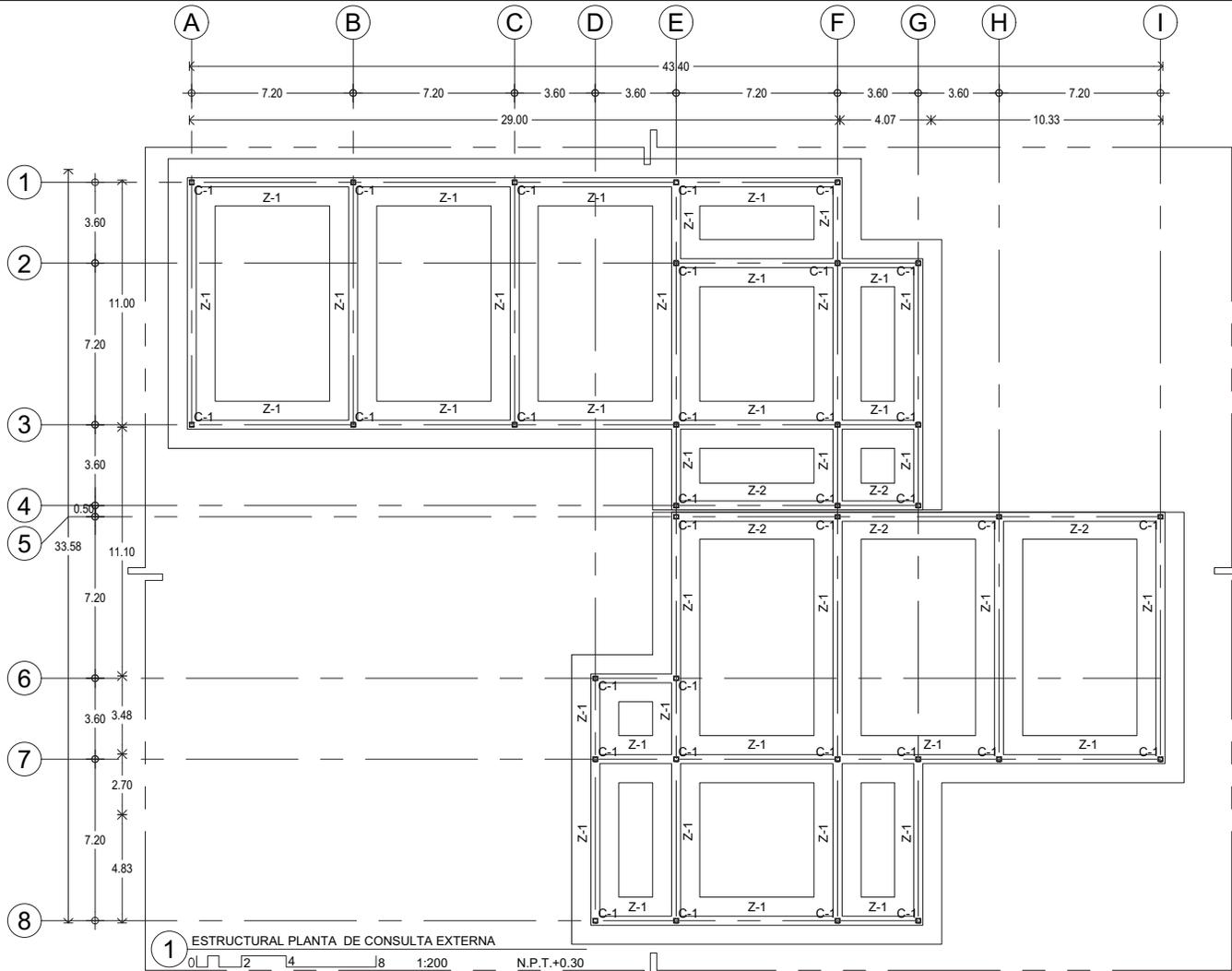
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

TIPO DE OBRA:	ACOTACIÓN:	ESCALA:	NORTE:
NUEVA	METROS	VARIAS	

ESCALA GRAFICA:	CLAVE DE PLANO:
	ES-CE-01

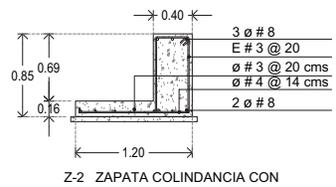
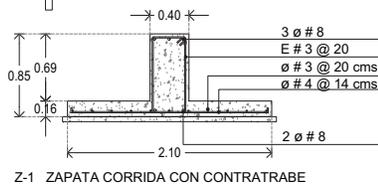
TIPO DE PLANO:	CONTENIDO:
ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN CONSULTA EXTERNA



1 ESTRUCTURAL PLANTA DE CONSULTA EXTERNA
 0 1 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

2 DETALLES TIPO DE ZAPATAS Y COLUMNA.
 0 0.5 1 2 1:50

C-1 COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES Y 2 PLACAS CORRIDAS

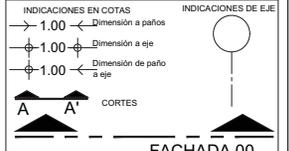


CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL		INDICACIONES DE NIVEL	
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro	N.P.ZA. Nivel de plaza	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.ZA. Nivel de plaza	N.P.E. Nivel de piso existente	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética	N.B.S. Nivel de señalética	N.A.P.T. Nivel alto de puerta estructura
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales	N.C.B. Nivel de cancel bajo	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo	N.C.E. Nivel de cerramiento	N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta estructura	N.C.E. Nivel de cerramiento	N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajito	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplias	N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplias	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplias	N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplias	N.D.E.S.P. Nivel de desplante de escaleras	N.PRE. Nivel de presi
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.D.E.S.P. Nivel de desplante de escaleras	N.DES. Nivel de descanso de escaleras	N.CUM. Nivel de cumbresa
N.PRE. Nivel de presi	N.DES. Nivel de descanso de escaleras		N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón
N.CUM. Nivel de cumbresa			
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón			



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

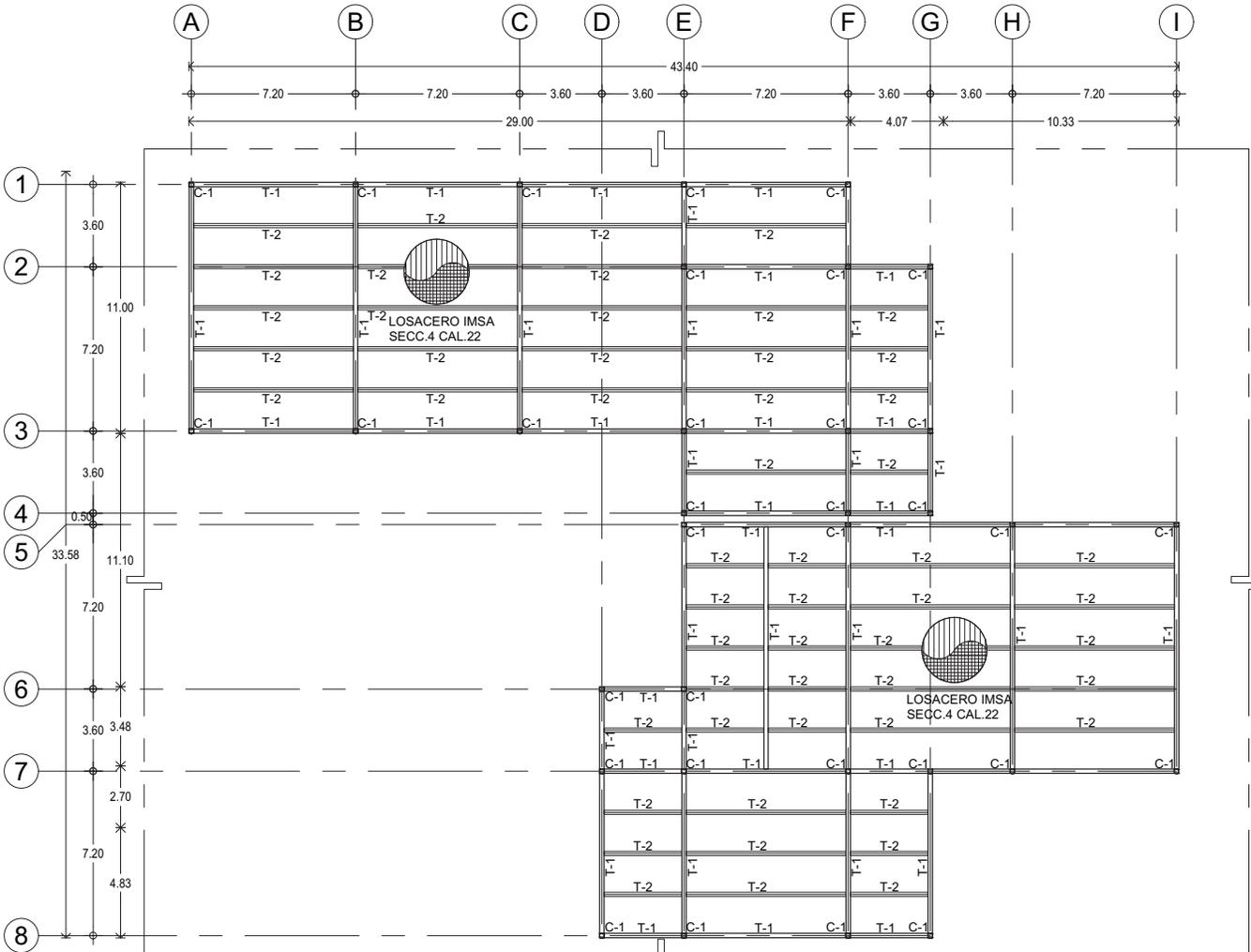
ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARO. PORRAS RUIZ HUGO
ARO. PORRAS RUIZ OSCAR
ARO. ORTIZ PEREZ JAVIER
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
ARO. GALVIA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

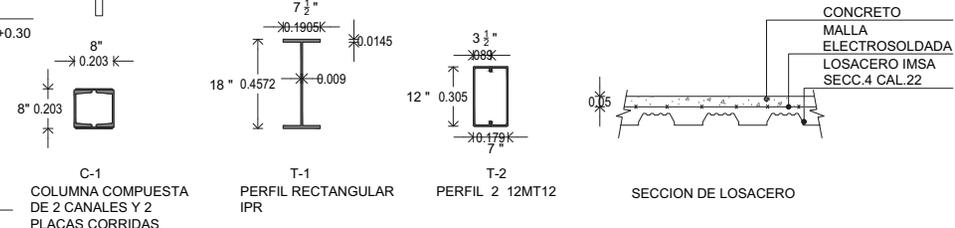
UBICACION: PROLONGACION DIVISION DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACAN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACION: METROS	ESCALA: VARIAS	NORTE:
ESCALA GRAFICA:			
TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE DE PLANO: ES-CE-02		
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL CONSULTA EXTERNA			



1 ESTRUCTURAL PLANTA DE CONSULTA EXTERNA

2 DETALLES TIPO DE: COLUMNA, TRABES Y LOSACERO.



C-1 COLUMNA COMPUESTA DE 2 CANALES Y 2 PLACAS CORRIDAS

T-1 PERFIL RECTANGULAR IPR

T-2 PERFIL 2 12MT12

SECCION DE LOSACERO

CONCRETO
MALLA ELECTROSOLDADA
LOSACERO IMSA SECC.4 CAL.22

5.4 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Puesto que la demanda de agua es considerable, el sistema a utilizar para alimentar la red será por presión haciendo uso de dos tanques hidroneumáticos que suministrarán el agua a todos los muebles a la presión adecuada.

REGLAMENTACIÓN UTILIZADA

El diseño de esta instalación se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas de Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a instalaciones hidráulicas.

Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Gas, Aire comprimido y Vapor del Ing. Sergio Zepeda C.

DISEÑO DE LA RED HIDRÁULICA

○ DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Siguiendo lo que marca para Hospitales y Centros de Salud el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se determinó la cantidad de agua que se consume dentro del edificio en un día, de acuerdo al tipo de construcción y servicio que debe de prestar.

Tipo de edificación	Dotación mínima (en litros)
Hospitales y centros de salud	
Atención medica a usuarios externos	12 l / sitio / paciente

Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 l/m²/día.

Con la observación de que la administración del Distrito Federal no autorizara dotación de agua potable para los servicios de riego de áreas verdes por lo que para satisfacer esta demanda se deberá recurrir al empleo de agua residual a un nivel terciario o pluvial.

Para la estimación de la demanda diaria de agua potable, se requiere calcular el número de personas que requerirán el servicio, de acuerdo al número de pacientes/día:

El proyecto contempla una población total de 450 pacientes por día.

$$450 \text{ pacientes} \times 12 \text{ litros} = 5400 \text{ litros}$$

$$\text{La dotación mínima diaria será es de } 5400 \text{ litros} = 5.4 \text{ m}^3$$

○ **FUENTE DE ABASTECIMIENTO**

Agua potable de la red municipal

○ **CISTERNA**

Calculo de gastos

Considerando coeficientes de variación diaria y horaria

Coeficiente de variación diaria = 1.2

Coeficiente de variación horario = 1.5

Gasto medio diario

$$Q_{med} = \text{dotación} / \text{segundos} \times \text{día} = 5400 \text{ lts} / 86400 = 0.0625 \text{ L.P.S.}$$

$$Q_{med} = 0.0625 \text{ L.P.S.}$$

Gasto máximo diario

$$Q_{max d} = 1.2 (Q_{med}) = 1.2 \times 0.0625 = 0.075 \text{ L.P.S.}$$

$$Q_{max d} = 0.075 \text{ L.P.S.}$$

Gasto máximo horario

$$Q_{max h} = 1.5 (Q_{max d}) = 1.5 \times 0.075 = 0.1125 \text{ L.P.S.}$$

$$Q_{max h} = 0.1125 \text{ L.P.S.}$$

Demanda total por día

$$DT/d = Q_{max d} \times 86,400 \text{ seg} = 0.075 \text{ lts/seg.} \times 86,400 = 6,480 \text{ litros.}$$

$$DT/d = 6,480 \text{ litros.}$$

Capacidad de la cisterna

Según el RCDF los edificios deberán contar con las cisternas que de acuerdo con el destino de la industria o edificación sean necesarias, para tener una dotación, para no menos de tres días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital líquido.

La capacidad de la cisterna es:

$$\text{Cap. cisterna} = 3 \times 6,480 \approx 19,400 \text{ LTS.} = 19.4 \text{ m}^3$$

Dimensionamiento de la cisterna

Se requiere almacenar 19.4 m³, se propone que sea una cisterna con las siguientes dimensiones:

$$2.6 \text{ m} \times 5.4 \text{ m} \times 1.8 \text{ m} = 25.7 \text{ m}^3$$

La altura propuesta anterior considera un bordo libre de 0.45 m entre el nivel máximo del agua y la parte inferior de la losa de la cisterna.

○ **CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA TOMA DOMICILIARIA**

$$D = \sqrt{\frac{4 Q_{\max} d}{\pi \times V}}$$

D = Diámetro de la toma domiciliaría en m
Q_{max d} = Gasto máximo diario en m³/seg.
V = Velocidad en la toma (1 a 2.5 m/ seg.)

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 0.000075 \text{ m}^3/\text{seg.}}{3.1416 \times 2 \text{ m/seg.}}} = \sqrt{0.0000477}$$

$$D = .0069 \text{ m} = 6.9 \text{ mm}$$

Por lo que se opta por una toma comercial de 13 mm de diámetro (1/2") conservando dicho diámetro hasta el llenado de la cisterna.

○ **DISTRIBUCIÓN**

El sistema de abastecimiento será por presión y se divide en dos secciones.

Para el cálculo del gasto demandado en cada tramo de tubería, se utilizará el método de Hunter, es decir, el de unidades mueble, haciendo uso de las Normas para Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a Instalaciones hidráulicas.

Gasto probable (sección 1)

Unidades mueble

Tipo de mueble o accesorio	Cantidad	U.M	U.M TOTAL
Inodoro con fluxómetro	13	3	39
lavabos	13	2	26
Mingitorios con fluxómetro	6	3	15
fregadero	1	2	2
32 muebles		82 U.M.	

El número de muebles en uso simultáneo para 32 muebles se considera que es de 24 muebles y una unidad de gasto promedio de 2.5 por lo tanto el total de unidades mueble es de 60.

Para 60 unidades muebles totales se considera un gasto probable de 3.47 litros/seg. o 208 litros/min.

○ **CÁLCULO DE HIDRONEUMÁTICO 1**

Volumen efectivo de tanque hidroneumático

$$V = \frac{30 Q}{Nc} \cdot \frac{Pa + 1}{Pa - Pb}$$

30 = constante de diseño

Q = gasto = 220 lts/min

Nc = numero de ciclos en la bomba

Pa = presión máxima

Pb = presión mínima

$$V = \frac{(30)(208)}{10} \cdot \frac{3\text{kg/cm}^2 + 1}{3\text{kg/cm}^2 - 1\text{kg/cm}^2}$$

$$V = (624)(2)$$

$$V = 1248 \text{ litros}$$

El tamaño y capacidad del tanque comercialmente es de 1287 litros con un diámetro de 36 " y una longitud de 7'

Volumen del aire

$$Va = 0.83 V \left(\frac{Pb + 1}{Pa + 1} \right)$$

$$Va = (0.83)(1287) \left(\frac{1\text{kg/cm}^2 + 1}{3\text{kg/cm}^2 + 1} \right)$$

$$Va = 534 \text{ lts.}$$

Volumen de agua

$$V_n = 0.83 V$$

$$V_n = (0.83)(1287)$$

$$V_n = 1068 \text{ lts}$$

○ **POTENCIA DEL MOTOR DE LA BOMBA1**

$$H_p = \frac{Q H}{76 n}$$

$$H_p = \frac{(3.47)(60)}{(76)(0.67)}$$

$$HP = 4$$

De acuerdo a la demanda de agua que debe satisfacer, se deberá utilizar un tanque hidroneumático con capacidad para 1287 litros y con una potencia de bomba de 4 HP

○ **CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA RED. (sección 1)**

Para el cálculo de los diámetros de la tubería, se considerará que ésta es de cobre rígido tipo "M".

A continuación se presenta la tabla del cálculo hidráulico del sistema de distribución haciendo uso del método de Hunter (unidades mueble) para la trayectoria de la línea principal, utilizando las Normas para Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a Instalaciones.

Tramo	NMS	UGM	NMUS	UGP	UGT	□MCP ^{LPM}	V m/seg	□□" mm	
a	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50mm	0.70
b	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4 " 19mm	3.5
c	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4 " 19mm	3.5
d	4 wc 2 mig 4 lav	3 3 2	*	*	26	146	1.8	2" 50mm	0.85
e	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50mm	0.70
f	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4 " 19mm	3.5
g	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4 " 19mm	3.5
h	8 wc 4 mig 8 lav	3 3 2	17.5	2.6	45	185	1.8	2" 50mm	0.75
i	1 fre	2	*	*	2	9	1.8	1/2" 13mm	4.5
j	1 wc-l	3	*	*	3	12	1.8	3/4 " 19mm	4
k	1 fre 1 wc-l	2 3	*	*	5	22	1.8	3/4 " 19mm	2.75
l	8 wc 4 mig 8 lav i fre 1 wc-l	3 3 2 2 3	19	2.6	49	193	1.8	2" 50mm	0.75

m	4 lav	2	*	*	8	29	1.8	1/2" 13mm	4.5
n	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50mm	0.70
ñ	4 wc 2 mig 4 lav	3 3 2	*	*	26	146	1.8	2" 50mm	0.85
o	12 wc 6 mig 12 lav i fre 1 wc-l	3 3 2 2 3	24	2.6	62	208	1.8	2 1/2" 63mm	0.75

Gasto probable (sección 2)

Unidades mueble

Tipo de mueble o accesorio	Cantidad	U.M	U.M TOTAL
Inodoro con fluxómetro	12	3	36
lavabos	16	2	32
Mingitorios con fluxómetro	6	3	18
fregadero	3	2	6
37 muebles			92 U.M.

El número de muebles en uso simultáneo para 37 muebles se considera que es de 24 muebles y una unidad de gasto promedio de 2.5 por lo tanto el total de unidades mueble es de 60.

Para 60 unidades muebles totales se considera un gasto probable de 3.47 litros/seg. o 208 litros/min.

○ **CÁLCULO DE HIDRONEUMÁTICO 2**

Volumen efectivo de tanque hidroneumático

$$V = \frac{30 Q}{Nc} \cdot \frac{Pa + 1}{Pa - Pb}$$

30 = constante de diseño

Q = gasto = 220 lts/min

Nc = numero de ciclos en la bomba

Pa = presión máxima

Pb = presión mínima

$$V = \frac{(30)(208)}{10} \cdot \frac{3\text{kg/cm}^2 + 1}{3\text{kg/cm}^2 - 1\text{kg/cm}^2}$$

$$V = (624)(2)$$

$$V = 1248 \text{ litros}$$

El tamaño y capacidad del tanque comercialmente es de 1287 litros con un diámetro de 36 " y una longitud de 7'

Volumen del aire

$$Va = 0.83 V \left(\frac{Pb + 1}{Pa + 1} \right)$$

$$Va = (0.83)(1287) \left(\frac{1\text{kg/cm}^2 + 1}{3\text{kg/cm}^2 + 1} \right)$$

$$Va = 534 \text{ lts.}$$

Volumen de agua

$$V_n = 0.83 V$$

$$V_n = (0.83)(1287)$$

$$V_n = 1068 \text{ lts}$$

○ **POTENCIA DEL MOTOR DE LA BOMBA 2**

$$H_p = \frac{Q H}{76 n}$$

$$H_p = \frac{(3.47)(60)}{(76)(0.67)}$$

$$HP = 4$$

De acuerdo a la demanda de agua que debe satisfacer, se deberá utilizar un tanque hidroneumático con capacidad para 1287 litros y con una potencia de bomba de 4 HP

○ **CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA RED. (sección 2)**

Para el cálculo de los diámetros de la tubería, se considerará que ésta es de cobre rígido tipo "M".

A continuación se presenta la tabla del cálculo hidráulico del sistema de distribución haciendo uso del método de Hunter (unidades mueble) para la trayectoria de la línea principal, utilizando las Normas para Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a Instalaciones

Tramo	NMS	UGM	NMUS	UGP	UGT	□MCP ^{LPM}	V m/seg	□□" mm	
a	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4" 19mm	2.25
b	6 wc 3 mig	3 3	*	*	27	150	1.8	2" 50mm	0.85
c	6 wc 3 mig 4 lav	3 3 2	*	*	35	167	1.8	2" 50mm	0.75
d	1 fre	2	*	*	2	9	1.8	1/2" 13mm	5
e	6 wc 3 mig 8 lav 1 fre	3 3 2 2	16	2.5	40	174	1.8	2" 50mm	0.75
f	6 wc 3 mig 8 lav 3 fre	3 3 2 2	17.5	2.5	44	182	1.8	2" 50mm	0.75
g	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4 " 19mm	2.25
h	6 wc 3 mig	3 3	*	*	27	150	1.8	2" 50mm	0.85
i	6 wc 3 mig 4 lav	3 3 2	*	*	35	167	1.8	2 " 50mm	0.85

j	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4" 19mm	2.25
k	6 wc 3 mig 8 lav	3 3 2	16	2.6	42	178	1.8	2" 50mm	.075
l	12 wc 6 mig 16 lav 3 fre	3 3 2 2	24	2.5	60	208	1.8	2 1/2" 63mm	0.75

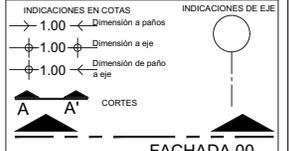


CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presil	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.CUM. Nivel de cubiertas	N.DESIP. Nivel de desplante de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARG. PORRAS RUIZ HUGO
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR
ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
ARG. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACION: PROLONGACION DIVISION DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACAN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA

ACOTACION: METROS

ESCALA: 1:600

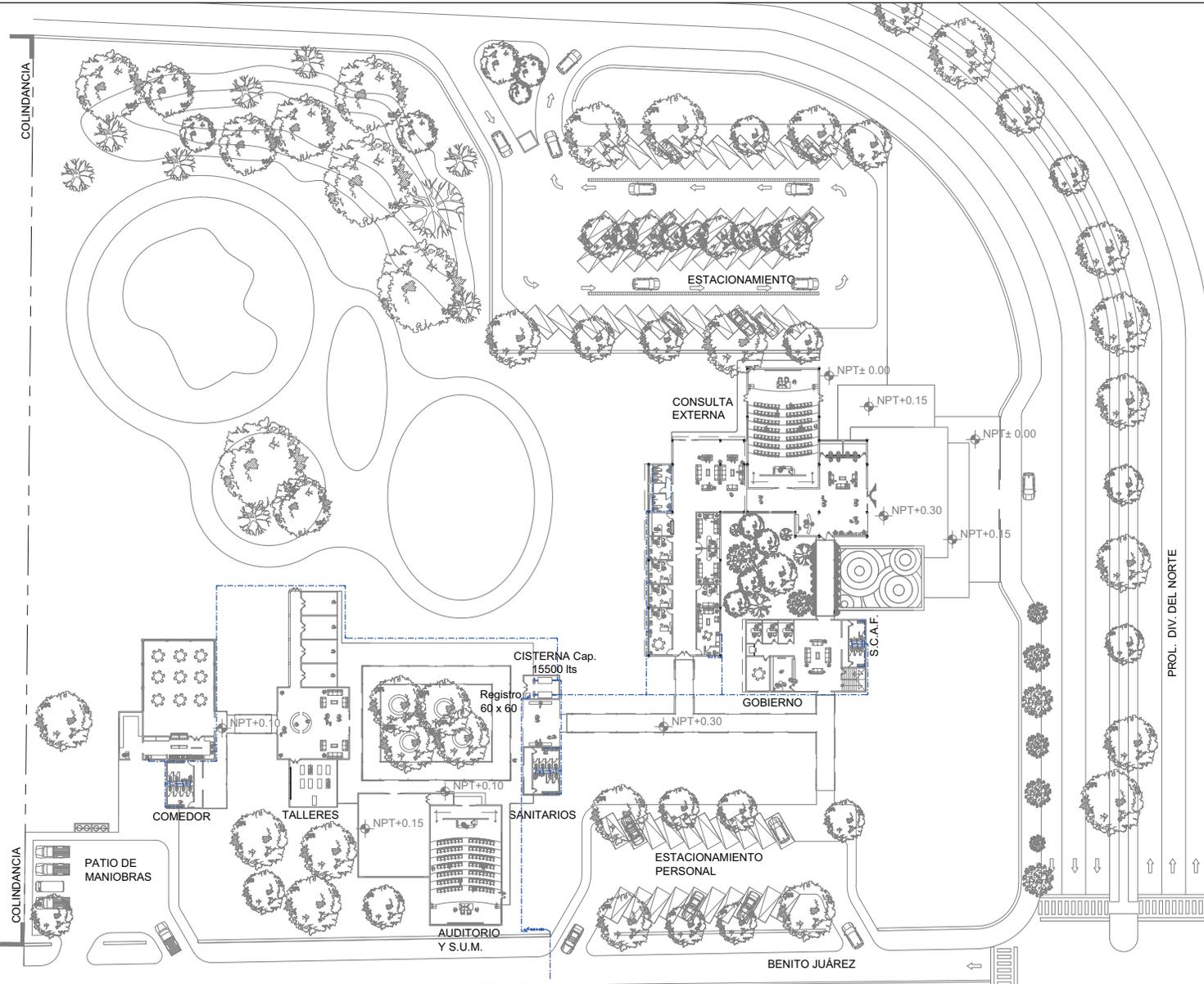
NORTE:

ESCALA GRAFICA:

TIPO DE PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

CLAVE DE PLANO: IH-CON-01

CONTENIDO: PLANTA BAJA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA DE CONJUNTO

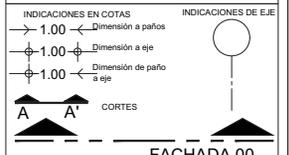
0 6 12 1:600 N.P.T. ± 0.00

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.AZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.A. Nivel de cajillo
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.CE. Nivel de cerramiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplaf
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la suspensión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA
 ACOTACIÓN: 1:600
 ESCALA: 1:600
 NORTE:

ESCALA GRÁFICA:

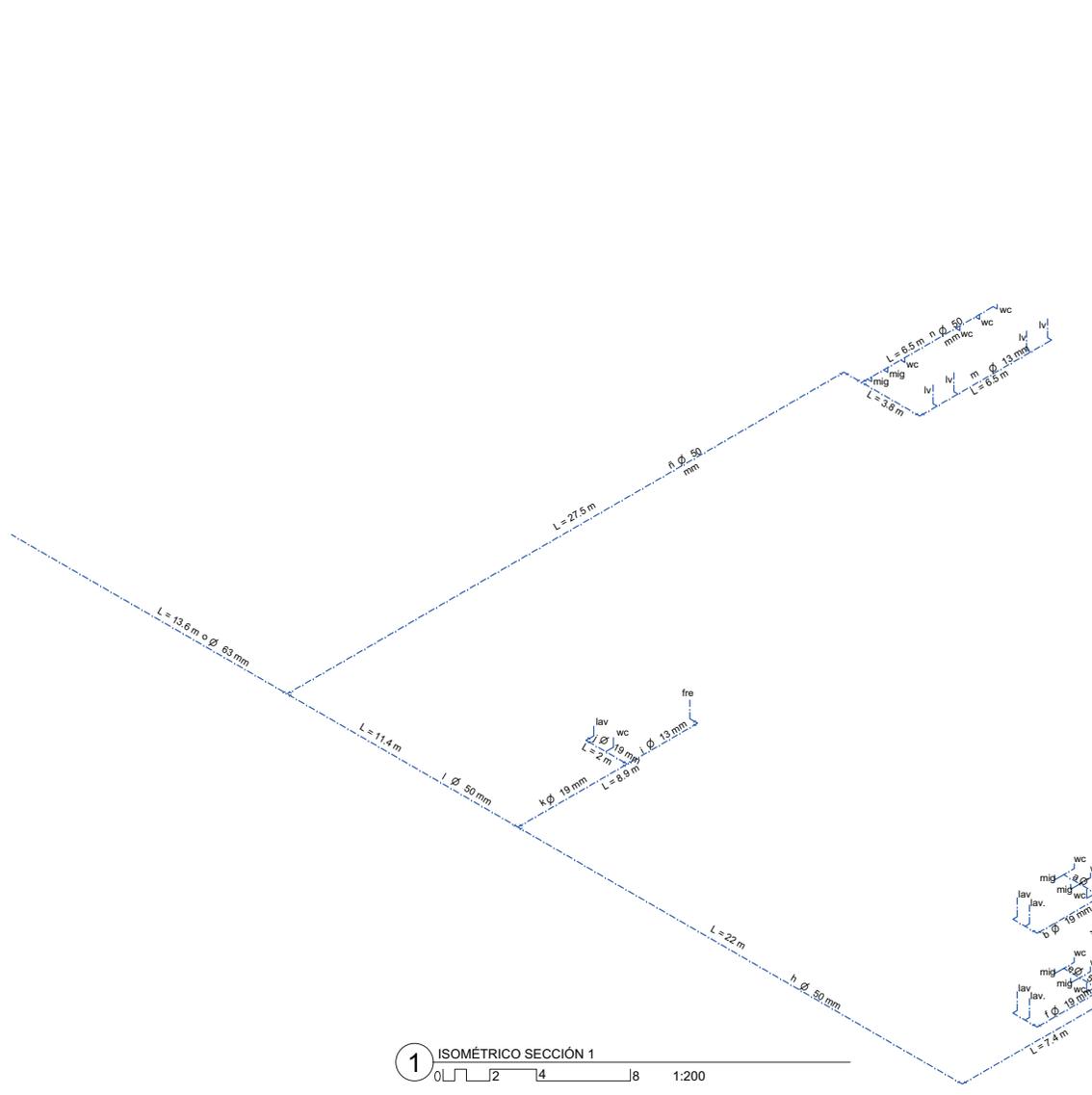
TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 CLAVE DE PLANO: IH-CON-02

CONTENIDO: ISOMÉTRICO SECCIÓN 1

TRAMO	NMS	UGM	NMUS	UGP	UGT	MCP lpm	V m/seg	Ø " mm	PR
a	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50 mm	0.70
b	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4" 19 mm	3.5
c	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4" 19 mm	3.5
d	4 wc 2 mig 4 lav	3 3 2	*	*	26	146	1.8	2" 50 mm	0.85
e	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50 mm	0.70
f	2 lav	2	*	*	4	16	1.8	3/4" 19 mm	3.5
g	2 lav 8 wc	2 3	*	*	4	16	1.8	3/4" 19 mm	3.5
h	4 mig 8 lav	3 2	17.5	2.6	45	185	1.8	50 mm 2"	0.75
i	1 fre	2	*	*	2	9	1.8	1/2" 13 mm	4.5
j	1 wc-l	3	*	*	3	12	1.8	3/4" 19 mm	4
k	1 fre 8 wc 4 mig 8 lav	2 3 3 2	*	*	5	22	1.8	3/4" 19 mm	2.75
l	1 fre 1 wc-l	2 2	19	2.6	49	193	1.8	2" 50 mm	0.75
m	4 lav	2	*	*	8	29	1.8	1/2" 13 mm	4.5
n	4 wc 2 mig	3 3	*	*	18	127	1.8	2" 50 mm	0.70
ñ	4 wc 2 mig 4 lav	3 3 2	*	*	26	146	1.8	2" 50 mm	0.85
o	12 wc 12 lav 1 fre 1 wc-l	3 2 2 3	24	2.6	62	208	1.8	2 1/2" 63 mm	0.75

SIMBOLOGÍA

Ø	DIAMETRO DE LA TUBERÍA
---	TUBERÍA AGUA FRÍA
wc	INODORO FLUXOMETRO
mig	MINGITORIO
lv	LAVABO
X	TRAMO O RAMAL

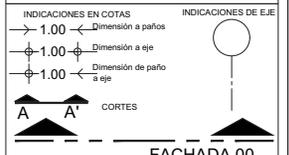


CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.AZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.C.E. Nivel de corrimiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de ptegrías
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

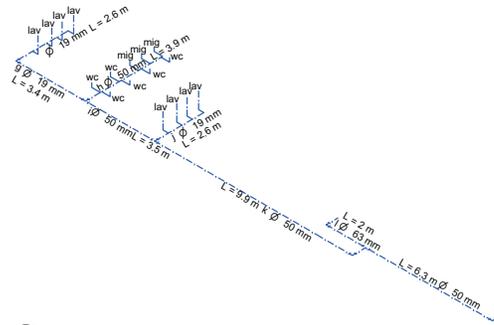
UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:600	NORTE:
ESCALA GRAFICA: 0 6' 12' 18'			CLAVE DE PLANO: IH-CON-03
TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA			
CONTENIDO: ISOMÉTRICO SECCIÓN 2			

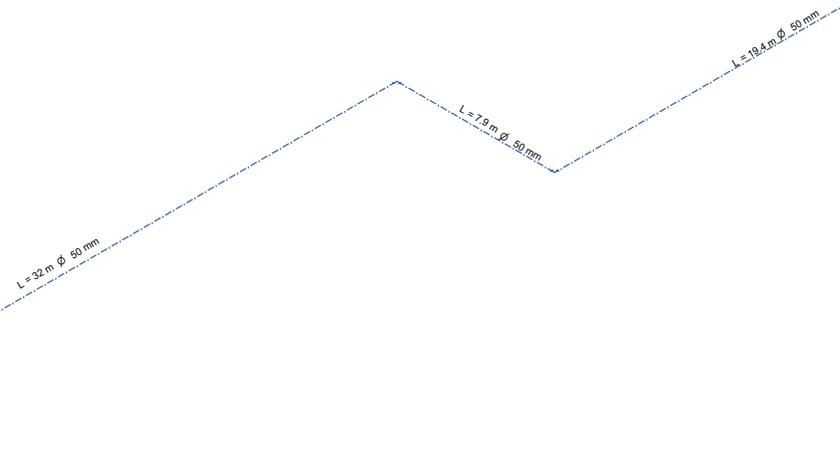
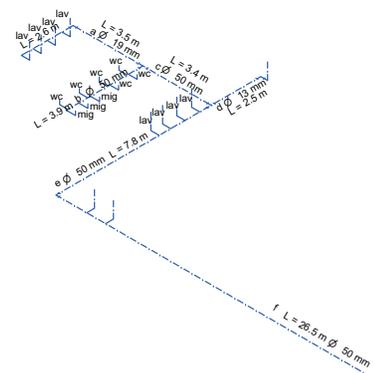
TRAMO	NMS	UGM	NMUS	UGP	UGT	MCP lpm	V m/seg	Ø " mm	PR
a	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4" 19 mm	2.25
b	6 wc 3 mig	3 3	*	*	27	150	1.8	2" 50 mm	0.85
c	6 wc 3 mig 4 lav	3 3 2	*	*	35	167	1.8	2" 50 mm	0.75
d	1 fre	2	*	*	2	9	1.8	1/2" 13 mm	5
e	6 wc 3 mig 8 lav 1 fre	3 3 2 2	16	2.5	40	174	1.8	2" 50 mm	0.75
f	6 wc 3 mig 8 lav 3 fre	3 3 2 2	17.5	2.5	44	182	1.8	2" 50 mm	0.75
g	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4" 19 mm	2.25
h	6 wc 3 mig	3 3	*	*	27	150	1.8	2" 50 mm	0.85
i	6 wc 3 mig 4 lav	3 3 2	*	*	35	167	1.8	2" 50 mm	0.85
j	4 lav	2	*	*	8	30	1.8	3/4" 19 mm	2.25
k	6 wc 3 mig 8 lav	3 3 2	16	2.6	42	178	1.8	2" 50 mm	0.75
l	12 wc 6 mig 16 lav 3 fre	3 3 2 2	24	2.5	60	208	1.8	2 1/2" 63 mm	0.75

SIMBOLOGÍA

Ø	DIAMETRO DE LA TUBERÍA
---	TUBERÍA AGUA FRÍA
wc	INODORO FLUXOMETRO
mig	MINGITORIO
lv	LAVABO
X	TRAMO O RAMAL



1 ISOMÉTRICO SECCIÓN 2
0 4 8 1:200



5.5 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

La red sanitaria descargara las aguas negras por gravedad al drenaje municipal y las aguas pluviales y las coladeras de los patios se aprovecharan para el riego de jardines y lavado de patios.

REGLAMENTACIÓN UTILIZADA

El diseño de esta instalación se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas de Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a instalaciones hidráulicas.

Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Gas, Aire comprimido y Vapor del Ing. Sergio Zepeda C.

DISEÑO DE LA RED SANITARIA

TANQUE REGULADOR DE TORMENTAS

Se utilizara un tanque regulador de tormentas para la captación del agua producto de la precipitación pluvial para su uso en el riego de áreas verdes, estacionamiento y servicios en los que el agua no debe ser necesariamente agua potable.

CÁLCULO DE TANQUE REGULADOR DE TORMENTA

Formula

$$\text{Gasto en lts / seg} = \frac{Pp \times \text{area} \times Ce}{3600 \text{ seg}}$$

Gasto en areas de azoteas

$$Qa = \frac{150 \times 1672 \times 0.90}{3600 \text{ seg}} = 62.7 \text{ lts/seg}$$

Gasto en area de estacionamientos

$$Qe = \frac{150 \times 1600 \times 0.80}{3600 \text{ seg}} = 53.3 \text{ lts/seg}$$

El gasto total es:

$$QT = Qa + Qe = 62.7 + 53.3$$

$$QT = 116 \text{ lts/seg.}$$

Considerando lo que establecen las NORMAS VIGENTES con respecto a la Ciudad de México; la máxima precipitación suele solo durar " CINCO MINUTOS " se tiene:

$$5 \text{ minutos} = 5 \times 60 = 300 \text{ seg}$$

$$\text{Volumen captado} = Vc = Q \times \text{tiempo}$$

En área de azotea

$$Va = 62.7 \text{ lts/ seg} \times 300 \text{ seg} = 18,810 \text{ lts}$$

En área de estacionamiento

$$Va = 53.3 \text{ lts/ seg} \times 300 \text{ seg} = 15,990 \text{ lts}$$

Por lo tanto, el volumen total es:

$$Vt = Va + Ve$$

$$Vt = 18,810 + 15,990$$

$$Vt = 34,800 = 34.8 \text{ m}^3$$

CÁLCULO DE RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Colector} = Qde + \sum \frac{UD}{100}$$

$$Qde = \frac{\text{m}^2 \text{ azotea}}{24}$$

$$\sum \frac{UD}{100} = 3.06$$

A continuación se presenta la tabla de cálculo del sistema de recolección de aguas pluviales exterior, que conduce el agua proveniente de las azoteas y estacionamientos hacia el tanque regulador de tormentas.

Tramo	Área	Lts / seg.	ø" y mm
a	288 m ²	15	8" 200 mm
b	388 m ²	19	8" 200 mm
c	301 m ²	15	8" 200 mm
d	491 m ²	23	8" 200 mm
e	584 m ²	27	8" 200 mm
f	972 m ²	43	8" 200 mm
g	335 m ²	17	8" 200 mm
h	251 m ²	13	8" 200 mm
i	363 m ²	18	8" 200 mm
j	698 m ²	32	8" 200 mm
k	724 m ²	33	8" 200 mm
l	724 m ²	33	8" 200 mm
m	1448 m ²	63	8" 200 mm
n	2146 m ²	92	15" 380 mm
ñ	3118 m ²	132	15" 380 mm

CÁLCULO DE RED DE AGUAS RESIDUALES

El diseño de esta red se realizó utilizando el método de unidades mueble (método de Hunter), cuidando los límites permisibles según el diámetro y pendiente de la tubería analizada.

VALORIZACIÓN DE UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA

La valorización de unidades mueble de descarga total, así como el diámetro mínimo de descarga para cada mueble, se presenta en la siguiente tabla:

MUEBLE	∅ MINIMO	CANTIDAD	U.M. unitaria de descarga	U.M total de descarga
Wc fluxómetro	75 mm	25	8	200
Mingitorio fluxómetro	75 mm	12	8	96
Lavabo	40 mm	29	2	58
Fregadero	40 mm	4	4	16

Número máximo de unidades mueble conectadas a ramales y bajadas

DIAMETRO EN " y mm	Número máximo de unidades mueble que pueden conectarse a :	
	Cualquier Ramal horizontales	Bajada de 3 pisos o menos
1 ¼ " 31 mm	1	2
1 ½ " 38 mm	3	4
2" 50 mm	6	10
3" 64 mm	20 – 32	30 -48
4" 100mm	166	240
5" 127mm	360	540
6" 150 mm	640	960
8" 200 mm	1200	2240
10" 250 mm	1300	3730
12" 300 mm	1400	

A continuación se presenta la tabla de cálculo de diámetros por tramo de red exterior

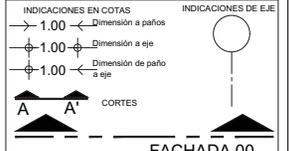
Ramal	No. Muebles	U.M descarga	NMUS	UDP	UDT	Pend. %	□□en “ y mm
1	8 wc 4 mig 8 lav	8 8 2	17.5	6	105	1%	4” 100 mm
2	1wc 1 lav 1 fre	8 2 2	*	*	12	1%	3” 76 mm
3	9 wc 4 mig 9 lav 1 fre	8 8 2 2	19	5	95	1%	4” 100 mm
4	4 wc 2 mig 4 lav	8 8 2	*	*	56	1%	4” 100 mm
5	6 wc 3 mig 8 lav 3 fre	8 8 2 2	17.5	5	88	1%	4” 100 mm
6	10 wc 5 mig 12 lav 3 fre	8 8 2 2	22.5	5	113	1%	4” 100 mm
7	6 wc 3 mig 8 lav	8 8 2	15	6	90	1%	4” 100 mm
8	25 wc 12 mig 29 lav 4 fre	8 8 2 2	34	5	170	1%	4” 100 mm

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.CA. Nivel de cajón
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.CE. Nivel de cerramiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARG. PORRAS RUIZ HUGO
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR
ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
ARG. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE, COL. EX-HACIENDA COAPA, DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:600

NORTE:

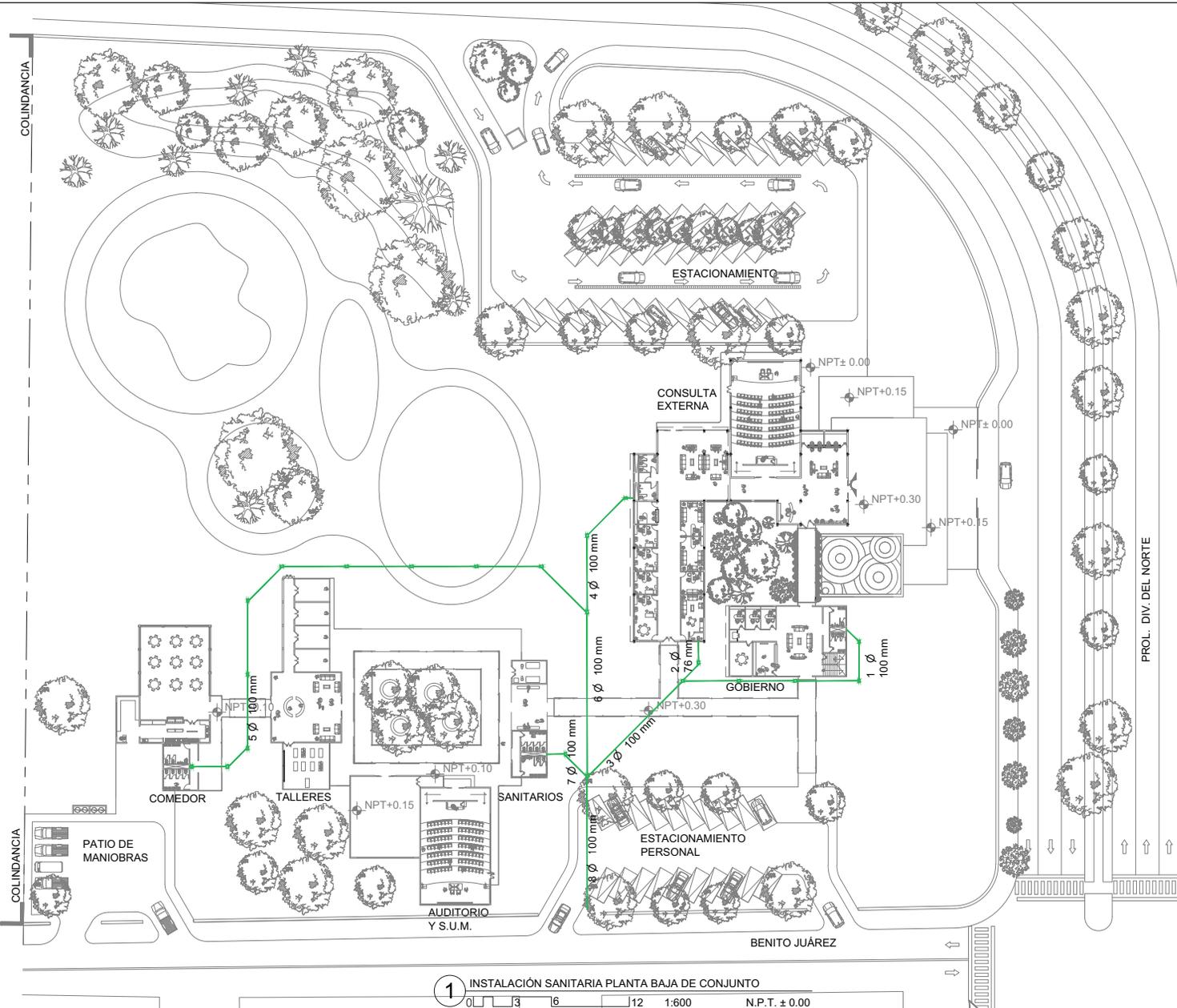
ESCALA GRAFICA:

0 6 12 18

TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE DE PLANO: IS-CON-01

CONTENIDO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



1 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA DE CONJUNTO

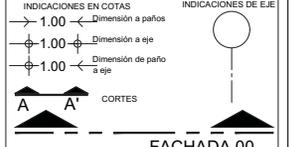
0 6 12 1:600 N.P.T. ± 0.00

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de pérgolas
N.PRE. Nivel de presión	N.DESIP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DES. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARG. PORRAS RUIZ HUGO
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR
ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
ARG. GALVIA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACION: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

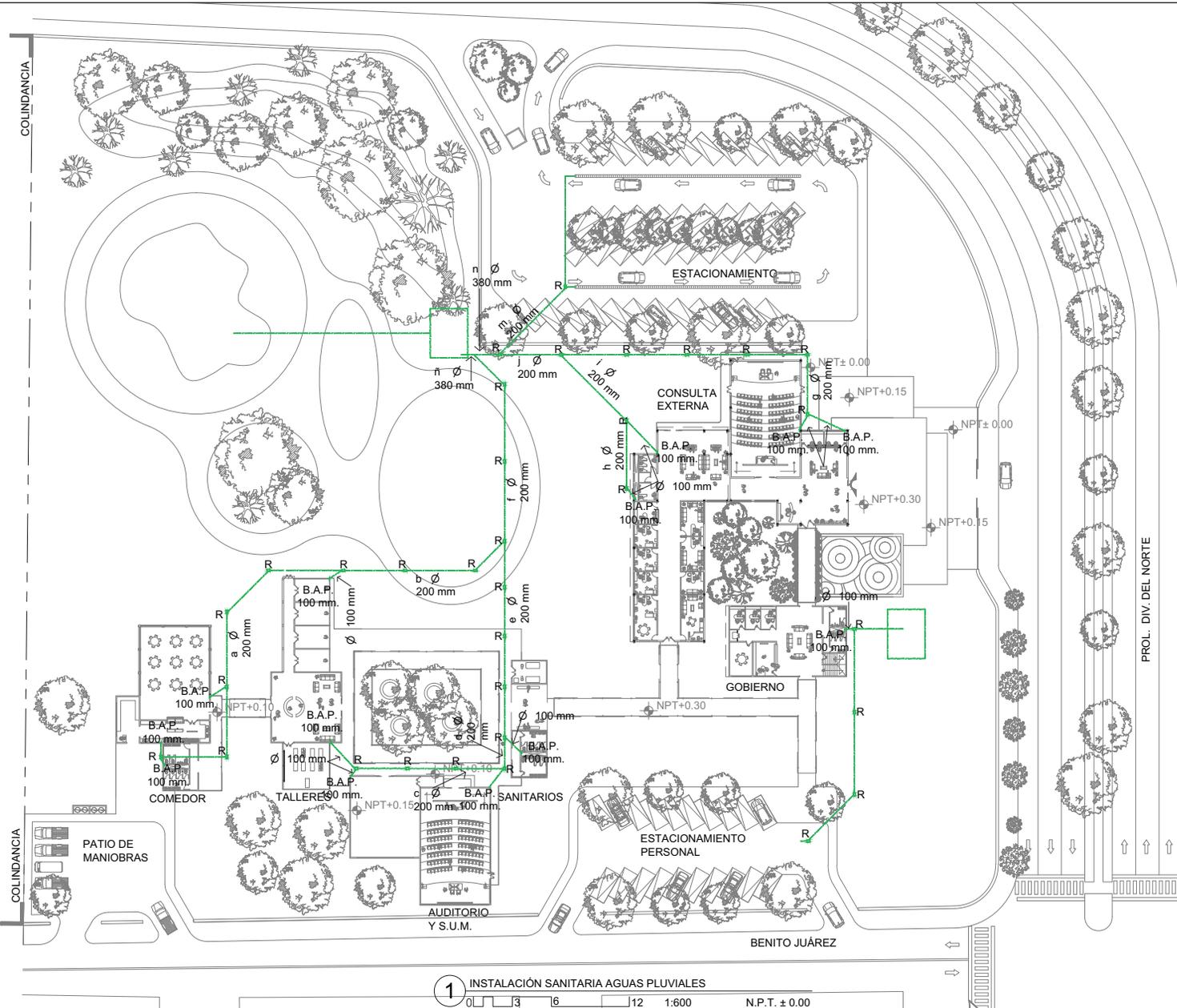
TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACION: METROS	ESCALA: 1:600	NORTE:
---------------------	-------------------	---------------	--------

ESCALA GRAFICA: 0 6 12 18

TIPO DE PLANO: INSTALACION SANITARIA AGUAS PLUVIALES

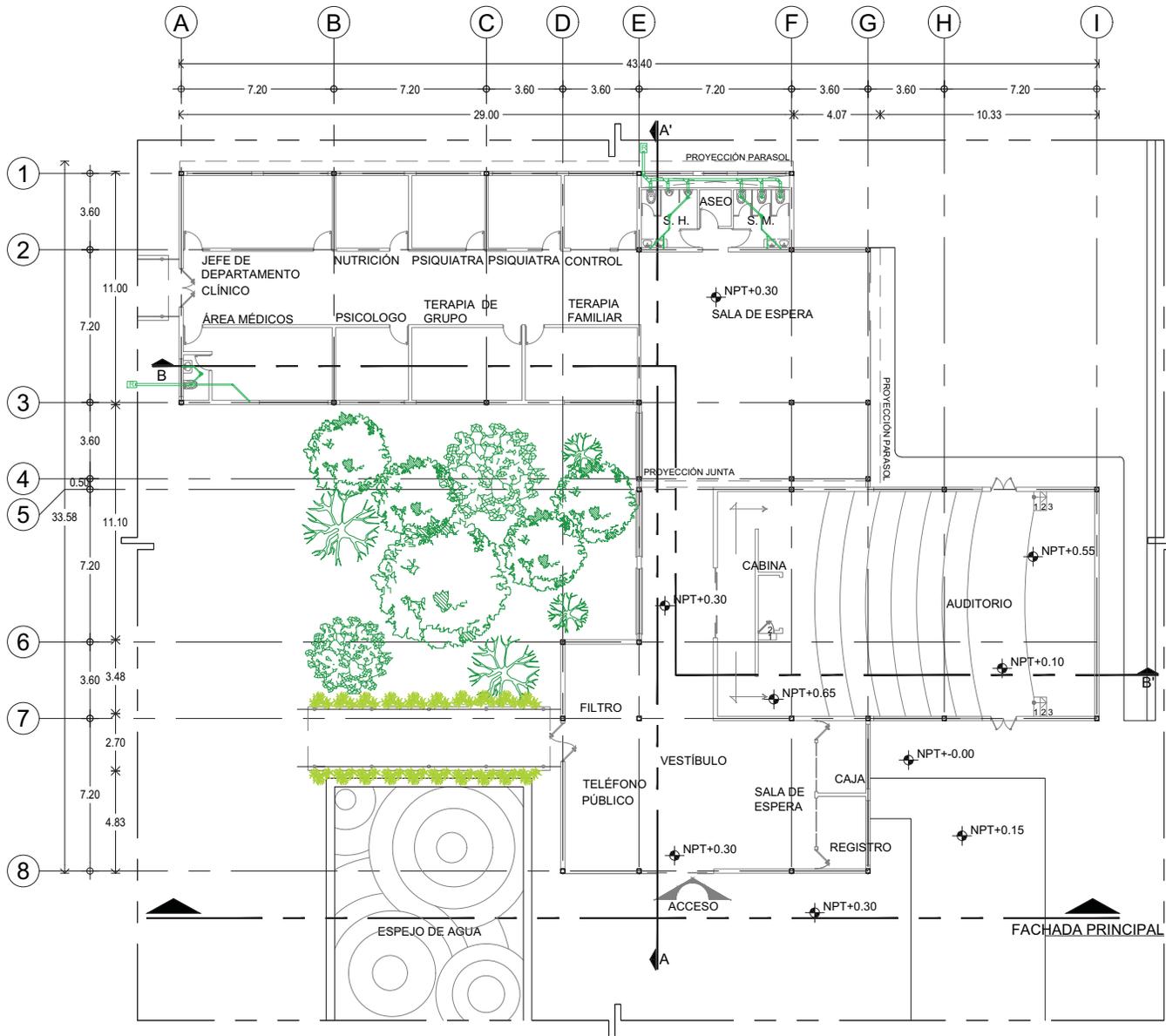
CONTENIDO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

CLAVE DE PLANO: IS-CON-02



1 INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS PLUVIALES

0 6 12 1:600 N.P.T. ± 0.00



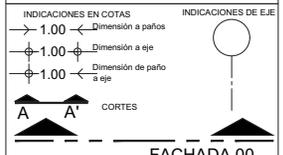
1 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE CONSULTA EXTERNA
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.P.T. Nivel de piso terminado	N.P.ZA. Nivel de plaza
N.AZO. Nivel de azotea	N.P.E. Nivel de piso existente
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.B.S. Nivel de señalética
N.S.F. Nivel superior de firme	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.C.A. Nivel de cajito
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.E. Nivel de cerramiento
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.J. Nivel de jardín
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.L.A.P. Nivel lecho alto de ptegrías
N.PRE. Nivel de presi	N.DESP. Nivel de desplante
N.CUM. Nivel de cumbresa	N.DESP. Nivel de descenso de escaleras
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN

ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
 ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARQ. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN METROS	ESCALA: 1:200	NORTE:
ESCALA GRAFICA:			
TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA			CLAVE DE PLANO: IS-CE-01
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA CONSULTA EXTERNA			

5.6 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Para satisfacer adecuadamente la demanda de energía eléctrica, se proyectan 108 luminarias y 30 contactos sencillos. La potencia de las luminarias varía de 40 a 90 watts, como se puede observar en el cuadro de cargas. La carga total se distribuyó en 10 circuitos. El centro de carga se ubica en el área de aseo. Debido a la carga obtenida, el sistema eléctrico más adecuado es un sistema trifásico a cuatro hilos, distribuido en los 10 circuitos mencionados.

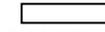
REGLAMENTACIÓN UTILIZADA

El diseño de esta instalación se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas y en la NOM-001-SEDE-1999 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre de 1999, relativa a instalaciones eléctricas. Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el libro Instalaciones Eléctricas Prácticas del Ing. Becerril L. Diego Onésimo.

DISEÑO DE LA RED ELÉCTRICA

Para estimar la cantidad de luminarias y de salidas para contactos necesarias para el edificio, se seguirá lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en la NOM-001-SE-2005.

Con base en lo anterior, se realizó la distribución de luminarias y contactos en el edificio, y a continuación se presenta el cálculo de los alimentadores y de los circuitos derivados.

No. Circuito	 2 X 40 w	 90 w	 180 w	WT	FASES			corriente Amperes	Interruptor Termomagnético	Calibre
					A	B	C			
C1	14	8		1280	1280			10	15	2 - 12
C2			12	2160		2160		17	20	2 - 12
C3		20		1800			1800	14	15	2 - 12
C4	24		8	2400	2400			18	20	2 - 12
C5	16	6	3	1720		1720		13	15	2 - 12
C6	12	6	7	2280			2280	18	20	2 - 12
C7	4	1	3	790	790			6	15	2 - 12
C8	6	6	9	2400		2400		19	20	2 - 12
C9	4	8	8	2320			2320	18	20	2 - 12
C10	4	6	7	1960	1960			16	20	2 - 12
TOTAL	84	61	57	19110	6430	6280	6400			

DESEQUILIBRIO ENTRE FASES

Las cargas en las fases son:

Carga fase 1: 6430 watts

Carga fase 2: 6280 watts

Carga fase 3: 6400 watts

El desequilibrio entre fases es de 2.33 %

Puesto que el desequilibrio entre fases es menor al 5%, entonces la distribución se encuentra dentro del limite permisible.

CÁLCULO DE LOS ALIMENTADORES POR CORRIENTE

$$I = \frac{W}{3\sqrt{EF}}$$

donde:

W = Potencia total en watts..

I = Corriente en amperes, por conductor.

Los valores que se tomarán son los siguientes:

W = 19110 watts

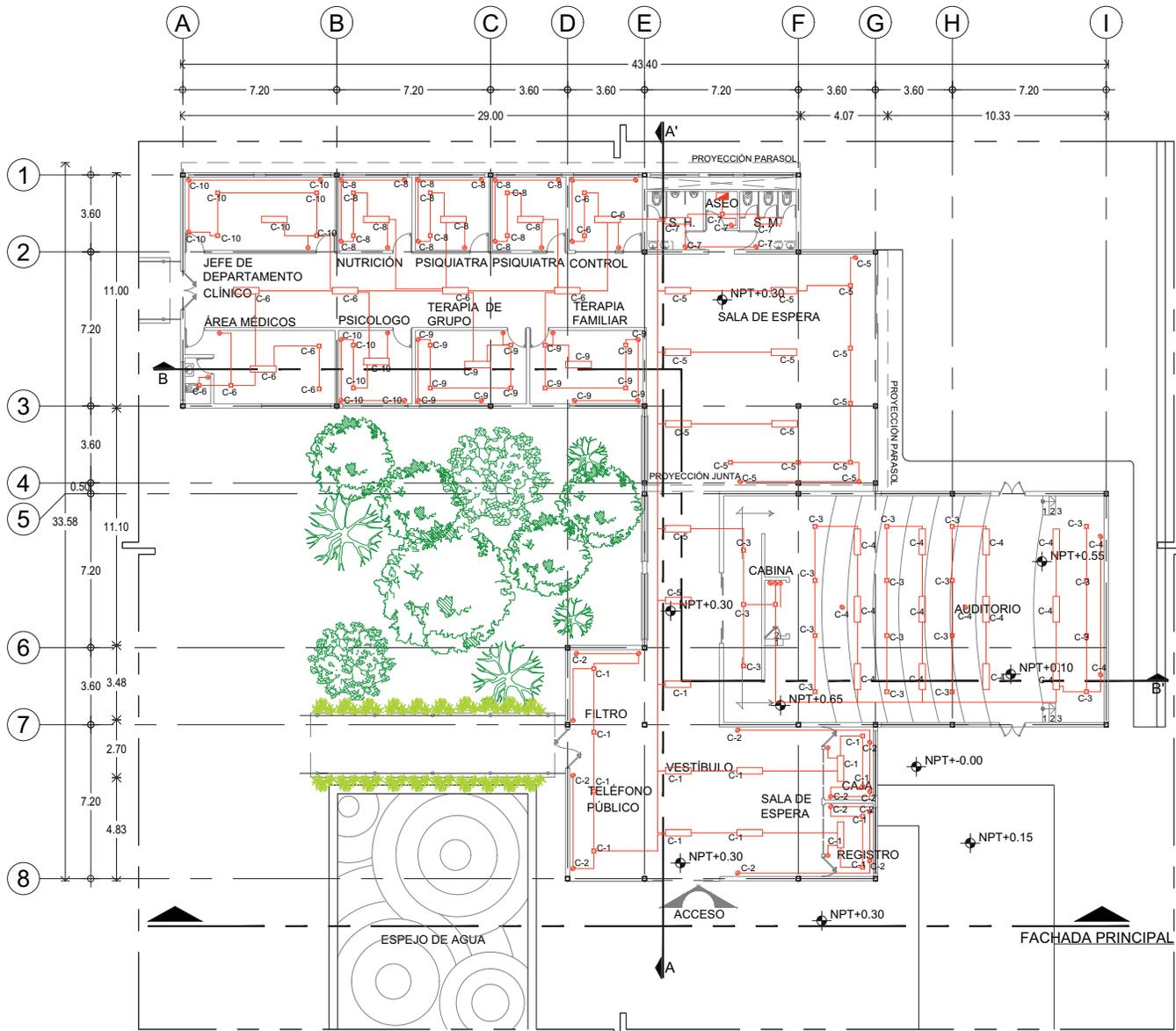
Ef = 220 volts

Por lo tanto, sustituyendo en la fórmula se obtiene:

I = 50.15 amperes

Por lo que se utilizaran pastillas de 65 amperes con 3 # 6 y 1 # 8

Puesto que la demanda de agua es considerable, el sistema a utilizar para alimentar la red será por presión haciendo uso de dos tanques hidroneumáticos que suministrarán el agua a todos los muebles a la presión adecuada.



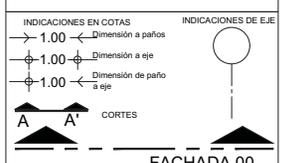
1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE CONSULTA EXTERNA
 0 2 4 8 1:200 N.P.T.+0.30

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

INDICACIONES DE NIVEL: N.P.T. Nivel de piso terminado N.AZO. Nivel de azotea N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo N.S.F. Nivel superior de firme N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa N.PRE. Nivel de presi N.CUM. Nivel de cumbre N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro N.PZA. Nivel de piso existente N.B.S. Nivel de señalética B.A.P. Bajada de aguas pluviales N.C.B. Nivel de cancel bajo puerta N.A.P.T. Nivel alto de puerta estructura N.C.A. Nivel de cajón N.C.E. Nivel de cerramiento N.J. Nivel de jardín N.L.A.P. Nivel lecho alto de pteplafón N.DESP. Nivel de despiece N.DES. Nivel de descenso de escaleras
---	---



- NOTAS GENERALES:**
- Cotas en metros.
 - Niveles en metros.
 - No se tomarán cotas a escala de este plano.
 - Todas las cotas y niveles deberán ser verificadas en obra por el contratista.
 - Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
 - Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
 - No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
 - El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
 - Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

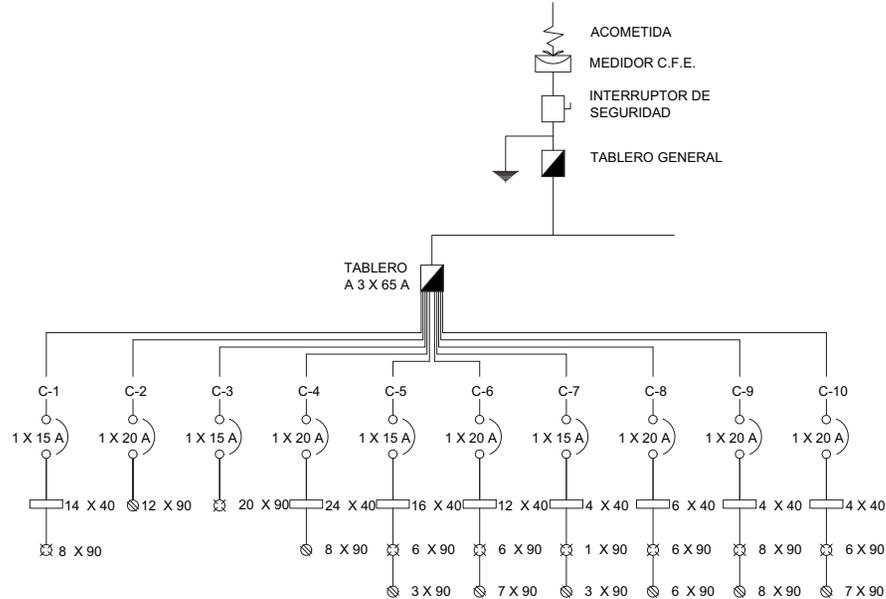
ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARG. PORRAS RUIZ HUGO
 ARG. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTR. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARG. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN. CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA	ACOTACIÓN: METROS	ESCALA: 1:200	NORTE:
ESCALA GRÁFICA: 			CLAVE DE PLANO: IE-CE-01
TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA			CONTENIDO: PLANTA CONSULTA EXTERNA

DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS

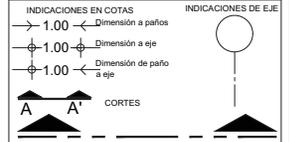
No. CIRCUITO	2 X 40 W	90 W	180 W	WT	FASES			CORRIENTE Ampers	Interruptor termomagnético	Calibre
					A	B	C			
C-1	14	8		1280	1280			10	15	2 - 12
C-2			12	2160		2160		17	20	2 - 12
C-3		20		1800			1800	14	15	2 - 12
C-4	24		8	2400	2400			18	20	2 - 12
C-5	16	6	3	1720		1720		13	15	2 - 12
C-6	12	6	7	2280			2280	18	20	2 - 12
C-7	4	1	3	790	790			6	15	2 - 12
C-8	6	6	9	2400		2400		19	20	2 - 12
C-9	4	8	8	2320			2320	18	20	2 - 12
C-10	4	6	7	1960	1960			16	20	2 - 12
TOTAL	84	61	57	19110	6430	6280	6400			

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA:

N.P.T. Nivel de piso terminado	N.L.A.M. Nivel lecho alto de muro
N.A.ZO. Nivel de azotea	N.PZA. Nivel de plaza
N.F.CAR. Nivel de fondo de cárcamo	N.P.E. Nivel de piso existente
N.S.F. Nivel superior de firme	N.B.S. Nivel de señalética
N.L.A.E. Nivel lecho alto de estructura	B.A.P. Bajada de aguas pluviales
N.L.B.E. Nivel lecho bajo de estructura	N.C.B. Nivel de cancel bajo
N.L.A.T. Nivel lecho alto de trabe	N.A.P.T. Nivel alto de puerta
N.L.B.T. Nivel lecho bajo de trabe	N.C.A. Nivel de cajón
N.L.A.L. Nivel lecho alto de losa	N.CE. Nivel de corrimiento
N.L.B.L. Nivel lecho bajo de losa	N.J. Nivel de jardín
N.PRE. Nivel de presi	N.L.A.P. Nivel lecho alto de estripas
N.CUM. Nivel de cumbre	N.DESP. Nivel de desplante
N.L.B.P. Nivel lecho bajo plafón	N.DES. Nivel de descenso de escaleras



NOTAS GENERALES:

- Cotas en metros.
- Niveles en metros.
- No se tomarán cotas a escala de este plano.
- Todas las cotas y niveles deberán ser rectificadas en obra por el contratista.
- Cualquier discrepancia así como la interpretación que el propio contratista de al dibujo deberá ser consultada, con la autoridad correspondiente.
- Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
- No tomar medidas en planos estructurales, consultar siempre planos arquitectónicos.
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.
- Las marcas especificadas son de referencia y podrán ser sustituidas por otras equivalentes siempre que cumplan como mínimo con las mismas especificaciones técnicas de calidad, duración y garantía de servicio.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: MARTINEZ GARCIA CESAR JULIAN
 ASESORES: ARO. PORRAS RUIZ HUGO
 ARO. PORRAS RUIZ OSCAR
 ARO. ORTIZ PEREZ JAVIER
 MTRO. GARCIA GAMORA AARON JOSE
 ARO. CALVA MARQUEZ GUILLERMO JESUS

CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL EN TRANSTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DIVISIÓN DEL NORTE. COL. EX-HACIENDA COAPA. DEL COYOACÁN, CDMX.

TIPO DE OBRA: NUEVA ACOTACIÓN: METROS ESCALA: 1:200 NORTE:



TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA CLAVE DE PLANO: IE-CE-02

CONTENIDO: DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS

5.7 ANÁLISIS DE COSTOS

HONORARIOS MÍNIMOS PROFESIONALES

OFICIO No.	OFICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES	PESOS DIARIOS
0	Salario mínimo	\$54.80
1	Albañilería oficial de	\$79.87
4	Bulldózer, operador de	\$84.13
8	Carpintero de obra negra	\$74.47
9	Carpintero en fabricación y reparación de muebles	\$78.40
13	Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	\$78.05
15	Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	\$73.89
16	Construcción, herrero en	\$76.93
21	Chofer de camión de carga en general	\$81.73
22	Chofer de camioneta de carga en general	\$79.15
25	Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	\$79.68
26	Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	\$78.05
30	Encargado de bodega y/o almacén	\$72.08
35	Herrería, oficial de	\$76.93
60	Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	\$76.35
62	Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	\$75.51
74	Secretario (a) auxiliar	\$82.64
75	Soldador con soplete o arco eléctrico	\$78.92
82	Velador	\$70.73
SC	Topógrafo	\$140.24

FACTOR DE SALARIOS REALES

OFICIO No.	OFICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES	PESOS DIARIOS	SALARIO INTEGRADO REAL FINAL
0	Salario mínimo	\$54.80	\$100.12
1	Albañilería oficial de	\$228.57	\$391.91
4	Buldózer, operador de	\$271.43	\$463.44
8	Carpintero de obra negra	\$228.57	\$391.91
13	Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	\$228.57	\$391.91
15	Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	\$228.57	\$391.91
16	Construcción, fierro en	\$228.57	\$391.91
21	Chofer de camión de carga en general	\$242.86	\$415.75
26	Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	\$228.57	\$391.91
35	Herrería, oficial de	\$228.57	\$391.91
60	Pintor de casas, edificios y construcciones en general, oficial	\$228.57	\$391.91
62	Plomero en instalaciones sanitarias, oficial	\$228.57	\$391.91
74	Secretario (a) auxiliar	\$128.57	\$213.64
82	Velador	\$142.86	\$249.01
SC	Topógrafo	\$401.33	\$678.97
SC	Cabo	\$314.29	\$534.97
SC	Maestro	\$457.14	\$773.39
SC	Peón	\$142.86	\$249.01
SC	Ayudante general	\$142.86	\$249.01

SC=Sin clave

INTEGRACIÓN DE CUADRILLAS

TIPO DE ACTIVIDADES			UNIDAD	JORNADA
Demoliciones, acarreos, martelinados, etc.			CUADRILLA O GRUPO	1
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
Peón	1	Jornada	1.000	\$ 249.01
Cabo	1/20	Jornada	0.050	\$ 534.97
Maestro	1/60	Jornada	0.017	\$ 773.39
Herramienta	3%	% MO	0.030	\$ 288.65
			COSTO DIRECTO	\$ 297.31

TIPO DE ACTIVIDADES			UNIDAD	JORNADA
Plantillas, cimientos de piedra, muros, dalas, azoteas, etc.			CUADRILLA O GRUPO	2
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
Peón	1	Jornada	1.000	\$ 249.01
Oficial albañil	1	Jornada	1.000	\$ 391.91
Cabo	2/20	Jornada	0.100	\$ 534.97
Maestro	2/60	Jornada	0.033	\$ 773.39
Herramienta	3%	% MO	0.030	\$ 720.19
			COSTO DIRECTO	\$ 741.80

TIPO DE ACTIVIDADES			UNIDAD	JORNADA
Cimbras de madera, andamios de madera, etc.			CUADRILLA O GRUPO	3
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
Ayudante general	1	Jornada	1.000	\$ 249.01
Oficial carpintero O.N.	1	Jornada	1.000	\$ 391.91
Cabo	2/20	Jornada	0.100	\$ 534.97
Maestro	2/60	Jornada	0.033	\$ 773.39
Herramienta	3%	% MO	0.030	\$ 720.19
			COSTO DIRECTO	\$ 741.80

TIPO DE ACTIVIDADES			UNIDAD	JORNADA
Habilitado y armado de acero de refuerzo.			CUADRILLA O GRUPO	4
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
Ayudante general	1	Jornada	1.000	\$ 249.01
Oficial fierro.	1	Jornada	1.000	\$ 391.91
Cabo	2/20	Jornada	0.100	\$ 534.97
Maestro	2/60	Jornada	0.033	\$ 773.39
Herramienta	3%	% MO	0.030	\$ 720.19
			COSTO DIRECTO	\$ 741.80

PRECIOS DE MATERIALES

	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO BASE \$
1.0 AGLUTINANTES	1.1 Cemento gris normal	Ton	\$1,600.00
	1.2 Mortero	Ton	\$1,195.65
	1.3 Calhidra	Ton	\$1,060.86
	1.4 Yeso	Ton	\$1,173.91
2.0 AGREGADOS	2.1 Arena de mina	M ³	\$133.33
	2.2 Agua	M ³	\$5.00
	2.3 Grava	M ³	\$222.25
	2.4 Tepetate	M ³	\$69.46
3.0 ACEROS	3.1 Alambrón ¼"	Ton	\$12,173.91
	3.2 Alambre recocido no. 18	KG	\$14.78
	3.3 Varilla normal de 3/8" a 1"	Ton	\$9,130.43
	3.4 Clavo de 2 ½"	KG	\$15.65
	3.5 Clavo de 4"	KG	\$14.78
4.0 EQUIPO MENOR	4.1 Vibrador gasolina de 4 HP	Pza.	\$12,187.03
	4.2 Revolvedora de un saco 8 HP	Pza.	\$17,397.88
	4.2 Carretilla	Pza.	\$621.31
5.0 MADERA PARA CIMBRA	5.1 Tira ¾" x 2"	PT	\$19.39
	5.2 Duela ¾" x 4"	PT	\$19.39
	5.3 Barrote ½" x 3 ½"	PT	\$11.94
	5.4 Tablón ¾" x 12"	PT	\$19.39
6.0 PREMEZCLADOS	6.1 F'C= 100 KG/CM2, ¾" R.N.	M3	\$956.01
	6.1 F'C= 250 KG/CM2, ¾" R.N.	M3	\$1398.67

COSTOS BÁSICOS

ACERO F'C= 4200 KG/CM ² CORR. 3/8				UNIDAD	KG
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Acero No. 3 F'C= 4200 kg/cm ² Traslapes	KG	.0130	.0130	\$9.130	\$0.12
Acero No. 3 F'C= 4200 kg/cm ² Ganchos y anclajes	KG	.0400	.0400	\$9.130	\$0.37
Acero No. 3 F'C= 4200 kg/cm ² 1 Kg + 3% desperdicio	KG	1.030	1.030	\$9.130	\$9.40
Alambre recocido No. 18 .04727 kg + 10% desperdicio	KG	.05200	.05200	14.78	\$0.77
				SUMA	\$ 10.66

PRECIO UNITARIO	\$ 10.66
-----------------	-----------------

ACERO F'C= 4200 KG/CM ² CORR. 1/2"				UNIDAD	KG
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² Traslapes	KG	.0170	.0170	\$9.130	\$0.16
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² Ganchos y anclajes	KG	.0510	.05100	\$9.130	\$0.47
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² 1 Kg + 3% desperdicio	KG	1.030	1.030	\$9.130	\$9.40
Alambre recocido No. 18 .02636 kg + 10% desperdicio	KG	.02900	.02900	14.78	\$0.43
				SUMA	\$ 10.46

PRECIO UNITARIO	\$ 10.46
-----------------	-----------------

ACERO F'C= 4200 KG/CM ² CORR. 1"				UNIDAD	KG
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² Traslapes	KG	.03450	.03450	\$9.130	\$0.315
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² Ganchos y anclajes	KG	.12520	.12520	\$9.130	\$1.14
Acero No. 4 F'C= 4200 kg/cm ² 1 Kg + 3% desperdicio	KG	1.0300	1.030	\$9.130	\$9.40
Alambre recocido No. 18 .006536 kg + 10% desperdicio	KG	.007190	.007190	14.78	\$.11
				SUMA	\$ 10.97

PRECIO UNITARIO	\$ 10.97
-----------------	-----------------

CIMBRA DE MADERA CONTRATRABES NO APARENTE 8 M ² /M ³				UNIDAD	M ²
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼" En madrinas 12.06 PT/ 6 usos	PT	2.010	2.010	\$7.71	\$15.49
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼" En pies derechos 3.95 PT/ 10 usos	PT	0.395	0.395	\$7.71	\$3.05
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼" En puntales 3.95 PT/ 10 usos	PT	0.395	0.395	\$7.71	\$3.05
Duela ¾" x 4" En contacto 9.84 PT/ 6 usos	PT	1.640	1.640	\$19.39	\$31.80
				SUMA	\$ 53.39

PRECIO UNITARIO	\$ 53.39
-----------------	-----------------

CIMBRA DE MADERA EN ZAPATAS 2M ² /3M ³				UNIDAD	M ²
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Barrote ½ " x 3 ½ "	PT	2.2970	2.2970	\$11.94	\$27.43
EN YUGOS 13.78 PT/ 6 usos					
Duela ¾ " x 4"	PT	1.640	1.640	\$19.39	\$31.80
En contacto 9.84 PT/ 6 usos					
				SUMA	\$ 59.23

PRECIO UNITARIO	\$ 59.23
-----------------	-----------------

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

TPR-0101 DESMONTE DE TERRENO NATURAL, INCLUYE ACARREO A 20 M, CON VEGETACIÓN ESCASA.				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
TOTAL MATERIALES					\$ -

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 1(1 peón)	Jornada	30.00	0.0333	\$297.31	\$ 9.90
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 9.90

<i>EQUIPO</i>					
Carretilla 5000 m2 /pieza	Pieza	5000.00	.000200	\$621.31	\$ 1.24
TOTAL EQUIPO					\$ 1.24

COSTO DIRECTO:	\$ 11.14
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 14.44

TPR-01020 ACARREO DE DESMONTE EN CAMIÓN CON TIRO A 10 KM FUERA DE LA OBRA, CON CARGA A MANO.				UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
				TOTAL MATERIALES	\$ -

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 1(1 peón)	Jornada	7.00	0.142857	\$297.31	\$ 42.47
				TOTAL MANO DE OBRA	\$ 42.47

EQUIPO					
Operador camion volteo(7m3 70/60min)	Hora	6.000	.166667	\$415.75	\$ 69.29
Trayecto con volteo 7m3 /20 km	Km	.35000	2.857143	\$ 4.8	\$ 13.71
				TOTAL EQUIPO	\$ 83.00

COSTO DIRECTO:	\$ 125.47
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 162.66

TPR-01030 TRAZO Y LIMPIA DE TERRENO SENSIBLEMENTE PLANO.				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼`	PT	.047270	.047270	\$7.71	\$.364
Barrote ½" x 3 ½"	PT	.015000	.015000	\$11.94	\$.1791
TOTAL MATERIALES					\$.5431

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 1(1 peón)	Jornada	60.00	0.016667	\$ 297.3	\$ 4.95
Cuadrilla No. 2 (1 albañil + 1 peon)	Jornada	100.00	.010000	\$ 741.80	\$ 7.418
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 12.36

EQUIPO					
TOTAL EQUIPO					-

COSTO DIRECTO:	\$ 12.91
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 16.74

CIM-0201 FIJACIÓN DE TRAZOS Y NIVELES CON CLAVO Y PINTURA				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Clavo de 2 ½"	KG	.00300	.00300	\$15.65	\$.047
Pintura vinílica	LT	.005000	.005000	\$48.19	\$.241
TOTAL MATERIALES				\$.288

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 2 (1 albañil + 1 peon)	Jornada	60.00	.016667	\$ 741.80	\$ 12.363
TOTAL MANO DE OBRA				\$	12.363

EQUIPO					
TOTAL EQUIPO					-

COSTO DIRECTO:	\$ 12.65
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 16.40

CIM-0202 EXCAVACIÓN EN SECO A MAQUINA A UNA PROFUNDIDAD DE 1.2M				UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
				TOTAL MATERIALES	-

MANO DE OBRA					
				TOTAL MANO DE OBRA	-

EQUIPO					
Excavación con maquinaria	M3	1.0000	1.0000	\$30.0	\$30,00
				TOTAL EQUIPO	\$30.00

COSTO DIRECTO:				\$ 30.00	
PORCENTAJE DE INDIRECTOS				29.64%	
PRECIO UNITARIO				\$ 38.89	

CIM-0203 ACARREO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN A 10 KM EN CAMIÓN FUERA DE LA OBRA				UNIDAD M³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
				TOTAL MATERIALES	-

MANO DE OBRA					
				TOTAL MANO DE OBRA	-

EQUIPO					
Operador camion volteo 7m3 /8 T	Hr.	9.13000	.109529	\$415.75	\$45.54
Trayecto con volteo 7m3 /20 km	KM	.350000	2.857143	\$ 4.8	\$13.71
				TOTAL EQUIPO	\$59.25

COSTO DIRECTO:	\$ 59.25
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 76.81

CIM-0204 AFINE DE EXCAVACIÓN A MANO PARA LLEGAR AL NIVEL REQUERIDO PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACIÓN.				UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
TOTAL MATERIALES					-

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 1(1 peón) 3 m3 afine de terreno	Jornal	3.0000	.33333	\$297.31	\$99.10
Cuadrilla No. 1(1 peón) 5 m3 desalojo de material	Jornal	5.0000	.20000	\$297.31	\$59.46
TOTAL MANO DE OBRA					-

EQUIPO					
TOTAL EQUIPO					-

COSTO DIRECTO:	\$ 158.96
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 205.56

CIM-0205 ACARREO DE TIERRAS PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CARRETILLA DE 20 M.					UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE	
MATERIALES						
Tablón ¾ " x 12"	PT	.08000	.08000	\$19.39	\$1.55	
TOTAL MATERIALES					\$ 1.55	

MANO DE OBRA						
Cuadrilla No. 1(1 peón) 6 m3 afine de terreno	Jornal	6.0000	.166667	\$297.31	\$49.55	
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 49.55	

EQUIPO						
Carretilla 5000 m2 /pieza	Pieza	5000.00	.002000	\$621.31	\$ 1.24	
TOTAL EQUIPO					\$ 1.24	

COSTO DIRECTO:				\$ 52.34	
PORCENTAJE DE INDIRECTOS				29.64%	
PRECIO UNITARIO				\$ 67.85	

CIM-0206 PLANTILLA DE CONCRETO F' C= 100 KG/CM2 PREMEZCLADO DE 5 CM, INCLUYE ACARREO, TENDIDO Y AFINE.				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼"	PT	.08800	.08800	\$7.71	\$.678
Duela ¾" x 4"	PT	.00300	.00300	\$19.39	\$.058
Tablón ¾" x 12"	PT	.00500	.00500	\$19.39	\$.097
F'C= 100 KG/CM2, ¾" R.N.(1x1x.05) + 5% de desperdicio	M3	.05250	.05250	\$956.01	50.19
TOTAL MATERIALES				\$ 51.02	

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 2 (1 albañil + 1 peon) En cimbrado y colado.	Jornal	16.0000	.062500	\$741.80	\$46.36
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 46.36	

EQUIPO					
Carretilla 6000 m2 /pieza	Pieza	6000.00	.000167	\$621.31	\$.10
TOTAL EQUIPO				\$.10	

COSTO DIRECTO:	\$ 97.49
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 126.39

CIM-0207 ACERO DE REFUERZO F' Y= 4,200 DE 3/8", INCLUYE HABILITADO, SUMINISTRO Y COLOCADO.				UNIDAD KG	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼" (100.45 PT/14,500 kg mesa dobl.)	PT	.00700	.00700	\$7.71	\$.054
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼" (26.60 PT/6,500 kg base cort.)	PT	.00400	.00400	\$7.71	\$.308
Acero de refuerzo F' Y= 4,200 de 3/8", Incluyendo alambre.	KG	1.0000	1.0000	\$10.61	\$10.66
TOTAL MATERIALES					\$ 11.02

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 4 (1 of. ferrero + 1 ayudante) Habilitado y colocado.	Jornal	160.00	.006250	\$741.80	\$4.64
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 4.64

EQUIPO					
Dobladora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$ 4100.00	\$.0205
Cortadora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$4000.00	.02000
TOTAL EQUIPO					\$.0405

COSTO DIRECTO:	\$ 15.70
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 20.35

CIM-0208 ACERO DE REFUERZO F' Y= 4,200 DE 1/2", INCLUYE HABILITADO, SUMINISTRO Y COLOCADO.				UNIDAD KG	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
V	PT	.00700	.00700	\$7.71	\$.05
	PT	.00400	.00400	\$7.71	\$.30
	KG	1.0000	1.0000	\$10.46	\$10.46
TOTAL MATERIALES				\$ 10.82	

MANO DE OBRA	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
Cuadrilla No. 4 (1 of. ferrero + 1 ayudante) Habilitado y colocado.	Jornal	160.00	.006250	\$741.80	\$4.64
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 4.64	

EQUIPO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
Dobladora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$ 4100.00	\$.02
Cortadora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$4000.00	.02
TOTAL EQUIPO				\$.04	

COSTO DIRECTO:	\$ 15.50
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 20.1

CIM-0209 ACERO DE REFUERZO F' Y= 4,200 DE 1", INCLUYE HABILITADO, SUMINISTRO Y COLOCADO.				UNIDAD KG	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼` (100.45 PT/14,500 kg mesa dobl.)	PT	.00700	.00700	\$7.71	\$.054
Polín 3 ½" x 3 ½" x 8 ¼` (26.60 PT/6,500 kg base cort.)	PT	.00400	.00400	\$7.71	\$.308
Acero de refuerzo F' Y= 4,200 de 1", Incluyendo alambre.	KG	1.0000	1.0000	\$ 10.97	\$ 10.97
TOTAL MATERIALES				\$ 11.33	

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 4 (1 of. ferrero + 1 ayudante) Habilitado y colocado.	Jornal	160.00	.006250	\$ 741.80	\$4.64
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 4.64	

EQUIPO					
Dobladora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$ 4100.00	\$.0205
Cortadora de varilla 200,000 kg/pieza	Pieza	200,000.00	.000005	\$4000.00	.02000
TOTAL EQUIPO				\$.0405	

COSTO DIRECTO:	\$ 16.01
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 20.76

CIM-0210 ENDEREZADO, ESTIBA Y ACARREO DE ACERO DE REFUERZO				UNIDAD KG	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
TOTAL MATERIALES					-

MANO DE OBRA Cuadrilla No. 4 (1 of. ferrero + 1 ayudante)	Jornal	5000.00	.0002	\$ 741.80	\$.14
TOTAL MANO DE OBRA					\$.14

<i>EQUIPO</i>					
TOTAL EQUIPO					

COSTO DIRECTO:	\$.14
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$.19

CIM-0211 CIMBRA EN CONTRATRABES CONSIDERANDO 6 USOS				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Alambre recocido no. 18 .16 kg + 25% de desperdicio	KG	.2000	.2000	\$14.78	\$2.96
Clavo de 2 ½" .22 kg + 20% de desperdicio	KG	.2630	.2630	\$15.65	\$4.12
Diesel	Lt.	.6000	.6000	\$5.37	\$3.22
Desmoldante .60 Lto x m2 C. contratraves no aparente 8 m2 /m3	M2	1.000	1.000	\$ 53.39	\$ 53.39
TOTAL MATERIALES					\$ 53.39

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 3 (1 carpintero O.N. + 1 ayudante) Cimbra y descimbra	Jornal	10.00	.1000	\$ 741.80	\$74.18
Cuadrilla No. 3 (1 carpintero O.N. + 1 ayudante) 10m2 x 6 usos hech.cimbra	Jornal	60.00	.016667	\$ 741.80	\$12.36
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 86.54

<i>EQUIPO</i>					
TOTAL EQUIPO					-

COSTO DIRECTO:	\$ 139.93
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 181.41

CIM-0212 CIMBRA COMÚN EN ZAPATAS DE CIMENTACIÓN DE 15 CM DE PERALTE				UNIDAD M ²	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Alambre recocido no. 18 .16 kg + 25% de desperdicio	KG	.2000	.2000	\$14.78	\$2.96
Clavo de 2 ½" .22 kg + 20% de desperdicio	KG	.2630	.2630	\$15.65	\$4.12
Diesel Desmoldante .60 Lto x m2	Lto	.6000	.6000	\$5.37	\$3.22
C. cimbra de madera en zapatas 2M2/3M3	M2	1.000	1.000	\$ 59.23	\$ 59.23
TOTAL MATERIALES				\$ 69.53	

MANO DE OBRA					
Cuadrilla No. 3 (1 carpintero O.N. + 1 ayudante) Cimbra y descimbra	Jornal	8.00	.1250	\$ 741.80	\$92.73
Cuadrilla No. 3 (1 carpintero O.N. + 1 ayudante) 9m2 x 6 usos hech. cimbra	Jornal	54.00	.0115	\$ 741.80	\$8.53
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 101.26	

EQUIPO					
TOTAL EQUIPO				-	

COSTO DIRECTO:	\$ 170.79
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 221.41

CIM-0213 CONCRETO EN CIMENTACIÓN F'C=250 KG/CM2 R.N. PREMEZCLADO, BOMBEADO.				UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Tablón ¾ " x 12"	PT	0.0800	.0800	\$19.39	\$1.56
F'C=250 KG/CM2 ¾" R.N. +5% de desperdicio	M3	1.0500	1.0500	\$1,398.67	\$1,468.60
Bombeo hasta 15 m 1.0 m3 + 5% de desperdicio	M3	1.0500	1.0500	\$182.16	\$191.27
TOTAL MATERIALES					\$ 1,661.43

MANO DE OBRA		Jornal	5.00	.2000	\$ 741.80	\$148.36
Cuadrilla No. 2 (1 albañil+ 1 ayudante)						
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 148.36	

EQUIPO		Pza.	400.00	.0025	\$ 621.31	\$1.55
Carretilla 400m3/Pza.		Pza.	1.0000	1.0000	\$23.36	\$23.36
Vibrador para concreto						
TOTAL EQUIPO					\$ 24.91	

COSTO DIRECTO:	\$ 1,834.7
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 2,378.51

CIM-0214 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN AL 80% PROCTOR.				UNIDAD M ³	
CONCEPTO	UNIDAD	RENDIMIENTO	CANTIDAD	C. U.	IMPORTE
MATERIALES					
Agua y manejo	M3	.26000	.26000	\$5.00	\$1.3
.20 m3 + 30% de desperdicio					
Tablón ¾ " x 12"	PT	.08000	.08000	\$19.39	\$1.55
TOTAL MATERIALES					\$ 2.85

MANO DE OBRA					
TOTAL MANO DE OBRA					-

EQUIPO	Pza.	1,000.00	.001	\$ 621.31	\$0.621
Carretilla 1000m3/ Pza.					
Compactador de rodillo	M3	1.0000	1.0000	\$93.84	\$93.84
Incluye consumo y mano de obra					
TOTAL EQUIPO					\$ 94.46

COSTO DIRECTO:	\$ 97.31
PORCENTAJE DE INDIRECTOS	29.64%
PRECIO UNITARIO	\$ 126.15

PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNID.	CANT.	P.U.	IMPORTE
-------	----------	-------	-------	------	---------

TRABAJOS PRELIMINARES					
TPR-0101	Desmonte de terreno natural , incluye acarreo a 20 m, con vegetación escasa.	M ²	800 M ²	\$ 14.44	\$ 11,552.00
TPR-01020	Acarreo de desmonte en camión con tiro a 10 km fuera de la obra, con carga a mano.	M ³	52 M ³	\$ 162.66	\$ 8,458.00
TPR-0103	Trazo y limpia de terreno sensiblemente plano	M ²	800 M ²	\$ 16.74	\$ 13,392.00
TOTAL PROCESO					\$ 33,402.00

CIMENTACION					
CIM-0201	Fijación de trazos y niveles con clavo y pintura	M ²	800 M ²	\$ 16.40	\$ 13,120.00
CIM-0202	Excavación en seco a maquina a una profundidad de 1.2m	M ³	795 M ³	\$ 38.89	\$ 30,917.00
CIM-0203	Acarreo de material de excavación a 10 km en camión fuera de la obra	M ³	123 M ³	\$ 76.81	\$ 9,447.00
CIM-0204	Afine de excavación a mano para llegar al nivel requerido para el desplante de la cimentación	M ³	72 M ³	\$ 205.56	\$ 14,800.00
CIM-0205	Acarreo de tierras producto de la excavación en carretilla de 20 m	M ³	80 M ³	\$ 67.85	\$ 5,428.00

CIM-0206	Plantilla de concreto F' C= 100 kg/cm ² premezclado de 5 cm, incluye acarreo, tendido y afine.	M ²	662M ²	\$ 126.39	\$ 83,670.00
CIM-0207	Acero de refuerzo F' Y= 4,200 de 3/8", incluye habilitado, suministro y colocado	KG	1,411 KG	\$ 15.70	\$ 22,152.00
CIM-0208	Acero de refuerzo F' Y= 4,200 de 1/2", incluye habilitado, suministro y colocado	KG	3,784 KG	\$ 20.10	\$ 76,058.00
CIM-0209	Acero de refuerzo F' Y= 4,200 de 1", incluye habilitado, suministro y colocado	KG	5,982 KG	\$ 20.76	\$ 124,186.00
CIM-0210	Enderezado, estiba y acarreo de acero de refuerzo	KG	11,177 KG	\$ 0.19	\$ 2,123.00
CIM-0211	Cimbra en contratrabes con tarima de triplay considerando 6 usos	M ²	540 M ²	\$ 181.41	\$ 97,961.00
CIM-0212	Cimbra comun en zapatas de cimentación de 15 cm de peralte	M ²	71 M ²	\$ 221.41	\$ 15,720.00
CIM-0213	Concreto en cimentación F'C=250 kg/cm ² R.N. premezclado, bombeado	M ³	207 M ³	\$ 2,378.51	\$ 492,351.00
CIM-0214	Relleno compactado con material producto de la excavación al 80% proctor.	M ³	588 M ³	\$ 126.15	\$ 74,176.00
TOTAL PROCESO					\$ 1,062,109.00

COSTOS PARAMÉTRICOS EDIFICIO CONSULTA EXTERNA (745 M²)

#PROCESO	COSTO/M2	IMPORTE
1. PRELIMINARES	\$ 44.83	\$33,398.35
2. CIMENTACION	\$1425.65	\$1,062,109.25
3. MUROS	\$300.82	\$224,108.41
4. CASTILLOS	\$216.24	\$161,098.44
5. DALAS	\$148.01	\$110,267.44
6. ESTRUCTURAS	\$772.59	\$575,579.24
7. PISOS	\$375.42	\$279,691.23
8. RECUBRIMIENTOS	\$285.47	\$212,673.12
9. COLOCACIONES	\$159.85	\$119,085.36
10. AZOTEAS	\$168.69	\$125,672.24
11. INSTALACION HIDRAULICA	\$175.05	\$130,414.40
12. INSTALACION SANITARIA	\$74.97	\$55,853.25
13. MUEBLES DE BAÑO	\$383.77	\$285,911.10
14. INSTALACION ELECTRICA	\$429.68	\$320,110.72
15. INSTALACION DE GAS	\$184.53	\$137,474.53
16. INSTALACIONES ESPECIALES	\$87.71	\$65,347.25
17. HERRERIA	\$121.29	\$90,361.93
18. ALUMINIO	\$475.75	\$354,435.89
19. PINTURA	\$280.59	\$209,041.65
20. LIMPIEZA	\$139.82	\$104,163.47
21. OBRAS EXTERIORES	\$355.07	\$264,527.89
ACUMULADOS	\$ 6,605.81	\$4,921,325.18

COSTO TOTAL DEL CONJUNTO

	COSTO /M2	CANTIDAD	IMPORTE
TERRENO	\$ 1,000.00	20,000 M ²	\$ 20,000,000.00
CONSTRUCCION	\$ 6,605.81	1,977 M ²	\$ 13,059,686.00
ESTACIONAMIENTO	\$ 300.00	2,500M ²	\$ 750,000.00
AREA JARDINADA	\$ 156.26	5,200M ²	\$ 812,552.00
		TOTAL	\$ 34,622,238.00

CONCLUSIONES

Los trastornos de la conducta alimentaria son un padecimiento que al ir en aumento en la población, obliga a las instituciones de salud tanto privadas como públicas a crear y destinar espacios adecuados para el tratamiento y control de dichos trastornos.

El proyecto realizado en este trabajo con base en la investigación de los requerimientos y necesidades de médicos, pacientes y organismos administrativos, propone un modelo de clínica especializada en estos trastornos, que pueda fungir como clínica tipo para atender estos padecimientos.

El edificio proyectado genera la interacción de los espacios tal como es necesaria la interacción de las diferentes disciplinas que intervienen en el tratamiento integral de la enfermedad. La propuesta presenta las siguientes características:

DE USO: Los espacios proyectados cuentan con las características de confort ambiental y de orden, así como los niveles de iluminación, ventilación, niveles de privacidad, accesibilidad, relación entre los componentes y orientaciones necesarias para su correcto funcionamiento, también cuenta con los espacios complementarios y de servicios requeridos.

DE EXPRESIÓN: Se hace una propuesta contemporánea, con materiales actuales, con una gama de colores claros adecuada al uso (hospitalario), y también se crea una estrecha relación entre el interior y el exterior tomando en cuenta los efectos terapéuticos que los espacios de áreas verdes generan en los enfermos, sirviendo estos también como remates visuales.

DE REALIZACIÓN: Se propuso un sistema constructivo a base de marcos rígidos de concreto armado, que es factible no solo constructivamente, sino también viable desde el punto de vista económico y normativo.

DE INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO: Se genera una propuesta actual, en congruencia con el entorno urbano inmediato.

En base a los objetivos alcanzados y a que la propuesta cuenta con todas las características de un trabajo profesional, considero ser confiable para ejercer la profesión de arquitecto.

BIBLIOGRAFÍA

Maya, Esther (2008) **Métodos y técnicas de investigación**. México. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, 103 páginas.

Ing. Enríquez Harper, Gilberto (2008) **El ABC de las Instalaciones eléctricas residenciales**. México. Limusa, 237 páginas.

Ing. Enríquez Harper, Gilberto (2008) **El ABC de las Instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias**. México. Limusa, 305 páginas.

Ing. Enríquez Harper, Gilberto (2007) **Guía práctica para el cálculo de Instalaciones Eléctricas**. México. Limusa, 471 páginas.

Ing. Suarez Salazar, Carlos (2008) **Costo y tiempo en edificación**. México. Limusa, 451 páginas.

Ing. Suarez Salazar, Carlos (1996) **Manual de costos y precios en la construcción**. México. Limusa, 372 páginas.

Sánchez, Alvaro (1972) **Especificaciones Normalizadas para Edificios**. México. Trillas, 203 páginas.

Arq. Pérez Alamá, Vicente (2005) **El concreto armado en las estructuras**. México. Trillas, 544 páginas.

Arq. Pérez Alamá, Vicente (2008) **Diseño y cálculo de estructuras de concreto reforzado**. México. Trillas, 310 páginas.

Arq. Plazola Cisneros, Alfredo (1994) **Enciclopedia de Arquitectura Plazola**. Estado de México. Noriega, v.6, 616 páginas.

Martínez Zarate, Rafael G. (2006) **Manual de Tesis**. México. Sociedad mexicana en fomento a la cultura alternativa S.A. de C.V., 83 páginas.

Martínez Zarate, Rafael G. (2003) **Investigación aplicada al diseño arquitectónico**. México. Trillas, 173 páginas.

Ing. Arq. Cervantes López Alfredo (2008) **Análisis de costos en edificación**. México, s.e; 204 páginas.

Ing. Zepeda, Sergio (2008) **Manual de Instalaciones hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor**. México. Limusa, 689 páginas.

Arnal Simón, Luis. Betancourt Suárez, Max (2007) **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal comentado**. México. Trillas, 1296 páginas.

Ing. Becerril L., Diego Onésimo (2008) **Instalaciones Eléctricas Prácticas**. S.n.t, 225 páginas.

Ing. Becerril L., Diego Onésimo (2008) **Datos prácticos de Instalaciones hidráulicas y sanitarias**. S.n.t, 221 páginas.

Corral y Bécker, Carlos (2004) **Lineamientos de diseño urbano**. México. Trillas, 160 páginas.

TESIS PROFESIONALES

Martínez García, Alain Rene “Centro de prevención, rehabilitación y tratamiento contra las adicciones, en Coyoacán, D.F”. Tesis Licenciatura (2003).Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México.

De la Torre Monterrubio, Jessica Irais “Un estudio preliminar. Rasgos de personalidad de madres de adolescentes con trastornos de la columna alimentaria y madres de adolescentes sin trastornos de la conducta alimentaria”. Tesis Licenciatura (2003).Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México.

DOCUMENTOS

Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-200, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. Publicada en 2001.
Programa Delegacional de desarrollo urbano de la Delegación Coyoacán. 2010.

OTRAS FUENTES

<http://www.avalonparalamujer.com.mx/> Consultado en abril 2009.

<http://www.inprf.org.mx/> Consultado en febrero 2009.