



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA

TEMA:
"CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR"

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O

PRESENTA:
DANIEL REBOLLAR CRUZ

DIRECTOR DE TESIS:
MTRO. EN ARQ. MARIO CHÁVEZ HERNÁNDEZ

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE 2010





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.



**DANIEL
REBOLLAR
CRUZ**

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR **METEPEC**



DIRECTOR DE TESIS:
MTRO. EN ARQ. MARIO CHÁVEZ HERNÁNDEZ

SÍNODO ESTRUCTURA:
MTRA. EN ARQ. RENE ESQUEDA TORRES

SÍNODO INSTALACIONES:
ARQ. MIGUEL ÁNGEL LAZO AGUILAR

SÍNODO URBANO:
**ARQ. JOSÉ FRANCISCO DE LA MORA
NAVARRO**

SÍNODO ORGANIZACIÓN:
ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALA





La presente tesis esta dedicada a Dios, que gracias a Él he logrado concluir uno de los grandes retos en mi vida.

A mis Padres **Daniel Rebollar Benítez** e **Isabel Cruz Nicolás**, por nunca dejar de creer en mi, por siempre estar a mi lado brindándome su apoyo incondicional y sus valiosos consejos para hacer de mi una mejor persona cada día. ¡GRACIAS POR TANTO!

A mi hermanita **Diana** por sus palabras y compañía, a mis sobrinitos **Iker** y **Dan** por encenderme esa chispa de lograr ser un orgullo para ellos.

A mis Abuelitos **Esteban** y **Mamá Mary** por siempre ser un gran pilar en mi vida hasta este día, nunca dejaré de aprender de ustedes.

A mis Tíos **Miguel**, **Ramiro** y **Otilio**, mis grandes ejemplos de vida desde que tengo memoria hasta el día de hoy, por que cada uno de ellos a su modo forjaron en mi lo que hoy soy.

A **Luis** por haberme brindado de su apoyo para lograr una de las metas en mi vida.

Y con especial dedicatoria a mi amada esposa **Fabiola Olalde** por ser una gran compañera en la vida, por todo su cariño y comprensión para poder concluir una meta mas...
GRACIAS POR TODO.



SÍNODOS	3
DEDICATORIA	4
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	9
CAPITULO I (ANTECEDENTES)	10
I.I. ANTECEDENTES DEL SITIO	11
I.II ANTECEDENTES DEL TEMA	14
CAPITULO II (JUSTIFICACIÓN)	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
PROPUESTA DEL TEMA	19
PROPUESTA DEL SITIO	20
CAPITULO III (INVESTIGACIÓN)	22
ESPACIOS ANÁLOGOS	23
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	25
MEDIOS:	28
MEDIO FÍSICO / NATURAL	29
MEDIO SOCIAL	41
MEDIO URBANO	45



CAPITULO IV (ANÁLISIS/SÍNTESIS)	54
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	55
CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL	59
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	60
ZONIFICACIÓN	61
CAPITULO V (PROYECTO EJECUTIVO)	62
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	63
PROYECTO ESTRUCTURAL	78
PROYECTO DE INSTALACIONES	85
FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	99
CONCLUSIONES	106
FUENTES	107





El envejecimiento es un proceso de cambios a través del tiempo, natural, gradual, continuo e irreversible, dichos cambios se dan a nivel biológico, psicológico y social, los cuales están determinados por la historia, la cultura y la situación económica, de los grupos y las personas.

Cada ser humano envejece de manera diferente, dependiendo de sus características innatas, de las que adquiere a través de la experiencia y de las circunstancias a las que se haya enfrentado durante su vida.

El envejecimiento implica procesos de crecimiento y de deterioro, es decir, de ganancia y de pérdida, y se da durante todas las etapas de la vida.

La vejez es la última etapa de la vida y está relacionada con la edad, es decir, el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento actual, y cómo se ha vivido durante ese tiempo.



Imagen 1: Adultos mayores jugando – www.portaldeladultomayor.com

La vejez tiene significados diferentes para diferentes grupos. Para definirla, hay que tomar en cuenta la edad:

- Cronológica
- Física
- Psicológica
- Social

En México durante los últimos años y principalmente con base a la mayor esperanza de vida y al decrecimiento de la tasa de natalidad en México, ha crecido considerablemente el número de personas mayores a 60 años.

El proyecto a diseñar es una “Casa de Descanso para el Adulto Mayor”, ubicado en el municipio de Metepec, con la intención de disminuir la carencia de espacios forma dignos para este sector de la población, en donde puedan cubrir sus necesidades y a su vez desarrollarse íntegramente.

En este documento se abordara en cinco capítulos: aspectos físicos, naturales, sociales y urbanos de la zona de estudio, que condicionan al diseño del proyecto, a demás se muestra el proceso creativo para obtener una conceptualización e intención, la cual tiene origen al tomar todos los aspectos antes mencionados, dando como resultado un proyecto arquitectónico en donde se demuestra una buena zonificación y distribución funcional-estética de los espacios.



Se complementará este trabajo con un proyecto ejecutivo que incluye: la propuesta estructural y de instalaciones con sus respectivas memorias descriptivas para la correcta ejecución de la propuesta arquitectónica, así como también una propuesta de factibilidad económica para determinar un costo estimado del proyecto y el tiempo de su construcción.

El conjunto proyectado deberá tener la capacidad de dar atención a los adultos mayores y se dividirá en dos áreas, la de alojamiento donde se les brindará una atención integral mientras realizan sus actividades de la vida diaria y el área pública en donde podrán asistir los adultos mayores de Metepec a desarrollar actividades en los talleres, de recreación y asistencia médica.



Imagen 2: Adultos mayores jugando – www.portaldeladultomayor.com



1.- OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA:

EL ALUMNO ESTARÁ CAPACITADO PARA CONCEBIR, DETERMINAR Y REALIZAR LOS ESPACIOS-FORMA INTERNOS Y EXTERNOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DEL HOMBRE EN SU DUALIDAD FÍSICA Y ESPIRITUAL EXPRESADA COMO INDIVIDUO Y COMO MIEMBRO DE UNA COMUNIDAD.

2.- OBJETIVOS PARTICULARES DEL ÁREA:

- ÁREA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO INTEGRAL.
SUBÁREA DE DISEÑO

2.1.- El alumno concebirá y determinará en su totalidad los espacio-forma que resuelvan óptimamente los problemas del hábitat humano, como consecuencia congruente de los generadores y condicionantes del programa arquitectónico.

2.2.- El alumno aplicará, en la concepción y determinación de los espacio-forma, la tecnología propia de la Arquitectura.

2.3.- El alumno aplicará en la concepción y determinación de los espacios -forma, las normas legislativas de la entidad correspondiente relativas al DISEÑO arquitectónico y al DISEÑO urbano.

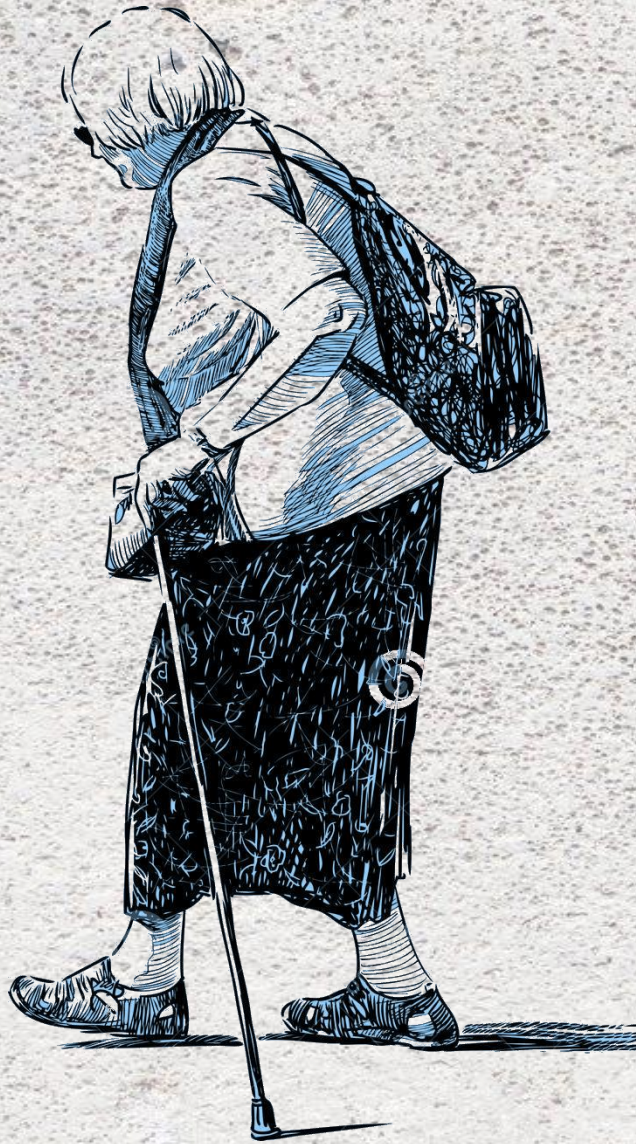
2.4.- El alumno sustentará su metodología personal del DISEÑO arquitectónico.

3.- OBJETIVOS PERSONALES:

Demostrar los conocimientos adquiridos durante la carrera de arquitectura, llegando a una solución óptima que satisfaga a una necesidad, utilizando como base el proceso de diseño, apoyándome de una investigación a fondo de manera ordenada y sintetizada para concluir con esta gran etapa de formación académica, egresando de la FES Aragón como un profesional con las herramientas necesarias para desarrollarme dentro del campo laboral teniendo la capacidad de resolver cualquier tipo de situación.

4.- OBJETIVOS DE EXTENSIÓN:

Desarrollar un proyecto final que de respuesta a uno de los principales problemas y necesidades existentes en el Municipio de Metepec, apegándome a las normatividades vigentes y a los lineamientos del Plan de Desarrollo Urbano Municipal pero primordialmente al sujeto que hará uso de las instalaciones.



CAPITULO I

ANTECEDENTES

LA MUERTE NO LLEGA CON LA VEJEZ.,
SI NO CON EL OLVIDO
GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ



ANTECEDENTES DEL SITIO

Hace 11,000 años Metepec era una zona lacustre y pantanosa, originada por los ríos Verdiguél y Lerma, hacia el oriente se extendía una serie de lagunas cuyo impacto natural determinó la vida futura de la región.

A la sombra de la gran cultura teotihuacana, se asentaron en Metepec varios grupos, principalmente matlatzincas, cultura que alcanzó su esplendor en todo el Valle de Toluca entre los años 1000-1100 y de 1330 a 1522. El Imperio Azteca sometió a los Señoríos matlatzincas hacia 1470.

La denominación en lengua náhuatl de todos los pueblos del Valle del Matlazincó proviene de aquella época. Así, Metepec viene de Metl: maguey, Tepetl: cerro y Co: en. Con lo que Metepec significa: En el Cerro de los Magueyes, los nombres se imponían basándose en características geográficas y naturales.

El Cerro es, en efecto, el elemento geográfico más importante del Municipio, se trata de una elevación geológica de origen volcánico, pues en 1100 la erupción del Volcán Xinantécatl lo formó y empezó a secar varias de las zonas lacustres de Metepec. En la cúspide del cerro los antiguos matlatzincas celebraban ceremonias propiciatorias y ritos funerarios.

A la llegada de los frailes españoles hacia 1526, pretendieron borrar toda huella de idolatría prehispánica. La evangelización de Metepec tuvo lugar en dicho año, se le nombró San Juan Bautista Metepec. Las tierras de Metepec fueron entregadas en encomienda a Juan Alonso Gutiérrez de Altamirano (primo de Hernán Cortés) por sus servicios prestados en la conquistas del Valle de Toluca.

En 1550 un sismo producido por el interior del volcán destruyó varios asentamientos matlazincas y españoles, siendo estos últimos los más afectados.



Imagen 3: Cerro de los magueyes – www.metepec.gob.mx



Durante los sucesos de la guerra de independencia y en los años siguientes, el municipio fue participe de una u otra manera, en 1810, al inició la Guerra de Independencia, en octubre, Miguel Hidalgo y Costilla, pasó por Metepec rumbo a Santiago Tianguistenco, antes de la batalla del Monte de la Cruzes; un grupo de lugareños se sumó al ejército insurgente.

En 1821 se crea el Municipio de Metepec de San Isidro, pues para ese entonces los lugareños, en su mayoría agricultores y labradores, le rendían culto a este santo. La categoría política del municipio es ratificada en 1827.

En 1848, debido a la invasión norteamericana en el centro de la República, el congreso del Estado de México instaló la sede del gobierno en Metepec de febrero a abril, convirtiendo a Metepec en Capital del Estado.

Ese mismo año, pero en octubre, Metepec es elevado a la categoría política de Villa. Durante la etapa juarista el municipio es escenario de algunas escaramuzas entre los invasores franceses y numerosos vecinos, toluqueños entre otros. Por ese tiempo vivió en Metepec un famoso grupo de bandidos llamados Los Plateados. También en los años que duró la Revolución Mexicana, Metepec vivió episodios trágicos entre facciones maderistas, zapatistas y carrancistas.

En 1900 se inauguró el tren Toluca-Metepec, y en 1901 la línea Tenango-San Juan de las Huertas, pero fue hasta 1940 cuando comenzó a dar servicio al municipio.



Imagen 4: Tren Tenango San Juan de las Huertas - www.metepec.gob.mx

Hacia la década de 1960 da inició la urbanización al norte del municipio.

El 20 de julio de 1988, el Cerro de los Magueyes fue decretado Área Natural Protegida y se le denominó Parque Municipal de Recreación Popular el Calvario.

En 1993 Metepec es elevado a categoría de pueblo urbano, debido al crecimiento de su población.



En Septiembre del 2012 Metepec recibió el nombramiento de pueblo mágico por ser una tierra llena de costumbres y tradiciones de gran arraigo, es poseedor de un valioso patrimonio histórico, manifestado en su arquitectura de carácter religioso.

Este patrimonio arquitectónico fue producto en gran medida, a partir del establecimiento de los misioneros franciscanos en la antigua provincia de Metepec; los frailes fundaron en el siglo XVI un convento dedicado a San Juan Bautista, el que tuvo funciones de colegio y casi al tiempo de erigir este convento, los evangelizadores edificaron algunas de las capillas de los barrios y pueblos.

Las construcciones religiosas, en su mayoría son de adobe, reforzadas con grandes contrafuertes de mampostería, mientras que los templos se realizaron en piedra con esbeltos campanarios.

En la Ciudad Típica destaca el Convento de San Juan Bautista, del cual se tienen noticias desde el año 1585 a través de las crónicas de Fray Alonso Ponce durante su visita a la Nueva España, donde hace alusión a los claustros alto y bajo. Más tarde se levantó el actual Templo Parroquial construido durante el siglo XVIII, cuyos anexos se edificaron posteriormente..



Imagen 5: Edificio Presidencia Municipal – Google imágenes



ANTECEDENTES DEL TEMA

Para poder entender la problemática sobre la asistencia social a los adultos mayores y todo lo que esto conlleva, es necesario en primer lugar definir lo que se entiende por asilo, residencia y casa hogar.

El término "asilo" proviene del latín *Asylum* en donde "a" es igual a sin y "sylum" es igual a quitar, despojar, o sea **quitar sin despojar**; también proviene del griego que significa **sitio inolvidable**. Es así como podremos ver a lo largo de esta investigación, se asigna este nombre a todo lugar que por cuidar humanitariamente a todo ser humano desprotegido, no debería ser afectado por la mayor parte de las disposiciones tanto civiles, sociales, religiosas, económicas, industriales y gubernamentales.

En cuanto se fueron legislando las condiciones de estos espacios, el término asilo se identificó como una institución social en donde se proporciona protección, amparo y los medios para poder subsistir los desvalidos, incapacitados, indigentes o menesterosos que no pueden ejercer por ellos mismos sus derechos humanos. Es así como finalmente se llega a asumir que la función social de un asilo es la de ser una Institución de Protección y Amparo para las personas que están imposibilitadas de poder ejercer sus derechos humanos y que necesitan el auxilio de otros.



Imagen 6: Inauguración de la "Casa para Ancianos Arturo Mundet" - Colección Salud Pública INAH

Agregando a esto el adjetivo anciano queda inclinado exclusivamente a la población de la tercera edad. Los antecedentes para la asistencia social para los ancianos está directamente relacionada con los hospitales y a la del desarrollo económico de los distintos países que cuentan con sistemas de seguridad social y de salud para los adultos mayores.



Pero si nos adentramos en el caso de México, el tema se encuentra fuertemente vinculado con las condiciones místicas, espirituales y religiosas que dieron origen a distintas congregaciones que a lo largo de la historia se ha dedicado a la atención de los grupos mas desprotegidos, que han generado una manera de asistencia social que en la actualidad aun persiste.



Imagen 7: Asilo Mundet - Colección Salud Publica INAH

Conforme se fueron analizando las necesidades y condiciones de las personas de la tercera edad así como la calidad de vida que ofrecían los asilos, este nombre se fue modificando por uno más popular y al que se le nombró "Casa Hogar para Ancianos", dicho nombre generalmente está identificado por el nombre de algún santo, benefactor o fundador.

El pensarlo como Hogar para Ancianos no indica que necesariamente debe estar implicada su organización, servicios y proyección únicamente a prestar un servicio de asistencia social, si se pone de principal manifiesto el llevar al anciano a una calidad de vida más satisfactoria y gratificante, con la idea de verse como parte de una familia, muy similar a su hogar de origen y costumbres cotidianas.



CAPITULO II

JUSTIFICACIÓN

SABER ENVEJECER ES LA OBRA MAESTRA DE LA CORDURA
Y UNA DE LAS PARTES MÁS DIFÍCILES DEL GRAN ARTE DEL VIVIR.
HENRI FRÉDÉRIC AMIEL



Desde la gerontología es importante dejar claro que vejez y envejecimiento son conceptos diferentes. Al proceso que inicia desde el nacimiento y termina con la muerte se le conoce como envejecimiento. Y la vejez es una de las etapas de vida que comienza a los 60 años y es considerada la última etapa de vida y forma parte del envejecimiento.

A mitad del siglo pasado comenzó a evidenciarse un fenómeno importante a nivel mundial: el envejecimiento de la población, con un incremento gradual de los adultos mayores. Este fenómeno se debe a dos factores principalmente, por un lado, a la disminución de la mortalidad que ha contribuido al incremento de la esperanza de vida y por otro lado, ha disminuido el número de nacimientos. Esto, junto con los desarrollos científicos, tecnológicos, educativos y sociales, ha logrado que las personas vivan más años.

México en 50 años ha alcanzado un alto porcentaje de personas envejecidas, se espera que para finales de 2019 existan, según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 13 millones 900 mil personas mayores de 60 años.

Porcentaje de la población mayor de 65 años por carencia social, México, 2016



Imagen 8: Adulto mayor – www.portaldeladultomayor.com

Gráfica 1: Estimaciones del CONEVAL con base en el MEC 2016 del MCS-ENGH - www.coneval.org.mx



Las actitudes que expresan hacia los adultos mayores, se encuentran relacionadas con la percepción social que se mantiene de ellas y esta imagen a su vez determina en gran medida, la posición social en la que se encuentran.

Frecuentemente, esta percepción está dada por los juicios que hacemos sobre las características de las personas, en este sentido se han mantenido dos ideas ambiguas sobre lo que es la vejez, una asegura que es una etapa de la vida en la que prevalece el beneficio de la experiencia, la otra que se trata de una etapa de pérdidas e incluso considerada como sinónimo de enfermedad.

Analizando la imagen social de la vejez, se concluye que la percepción social sobre las personas mayores es negativa. Pues vivimos en una sociedad donde se sustentan valores orientados a la fuerza y agilidad para el éxito y la conquista de bienes materiales, han dejado ver a la vejez como una suerte de desecho.

Esta visión despectiva sobre este grupo social, da origen a prácticas discriminatorias, que consideran a las personas mayores como diferentes a las demás, en sus opiniones, afectos y necesidades, a esta manera despectiva de ver a las personas mayores se le llama, desde la gerontología, "viejismo", el cual puede poner a una persona mayor en un estado de vulnerabilidad.

En este sentido tenemos la responsabilidad de informarnos para tratar de manera digna, integral y sin discriminación a las personas mayores, considerándolas como sujetos socialmente activos, integrantes de la sociedad y portadoras de derechos.



Imagen 9: Adultos mayores – www.portaldeladultomayor.com



A fin de satisfacer y prediciendo las demandas y necesidades generadas en el corto, mediano y largo plazo, derivado del envejecimiento demográfico y dando respuesta a la atención de este sector de adultos mayores, que día con día incrementa, se plantea un proyecto de “Casa de Descanso para el Adulto Mayor”, en el municipio de Metepec en la calle Hermenegildo Galeana No.14 Colonia Santa Cruz, dicho proyecto dará beneficio proporcionando asistencia y servicios a los Adultos Mayores de 60 años en adelante.

El Municipio de Metepec cuenta con una población de 26,000 Adultos Mayores de 60 y más años de edad, pero este segmento de la población, y a pesar que la tasa de crecimiento ha ido en decrecimiento, ya es una cifra considerable, lo cual nos exige una política social específica para este sector de la población. De acuerdo con el INEGI existen en Metepec 26,010 personas de 60 años y más, de las cuales 11,482 son hombres y 14,528 son mujeres. El proyecto **“Casa de Descanso para el Adulto Mayor”** dará servicio a un porcentaje de este sector de la población de Adultos Mayores que viven en situación de pobreza y vulnerabilidad social.

El propósito del mencionado proyecto es el de proporcionar a los Adultos Mayores una atención integral con servicios como el alojamiento, vestido, atención médica, trabajo social, actividades culturales, recreativas, entre otras.

Será por medio de un estudio realizado por trabajadores sociales en donde se designará si el Adulto Mayor recibirá atención como residente o solo periódicamente.

El proyecto arquitectónico podrá albergar hasta **68** adultos mayores los cuales residirían por un tiempo indeterminado recibiendo una atención integral, para pacientes transitorios los cuales tendrán las características de recibir atención durante algunas horas del día en donde se les brindarán alternativas de integración con actividades como: de ocupación, culturales, deportivas, de alimentación, promoción y autocuidado de la salud.

Así mismo se atenderán mediante una pequeña clínica con los servicios básicos que requiere este sector de la población metepequense. En el ámbito cultural se complementa con espacios para la lectura y enseñanza, talleres recreativos y ocupacionales sin dejar a un lado los espacios de descanso y esparcimiento.



Imagen 10: Manos de Adulto mayor – www.portaldeladultomayor.com



SELECCIÓN DEL TERRENO

Derivado del Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Metepec en donde se manifiesta que no existe ningún centro de atención integral para los adultos mayores y tomando en cuenta que en el municipio se concentra una gran cantidad de Adultos Mayores; será en este municipio donde se sugiere el proyecto de **“Casa de Descanso para el Adulto Mayor”** en donde se atenderá aquellos adultos mayores víctimas del abandono, de la violencia intrafamiliar o que estén desatendidos.

El predio elegido para el proyecto es el actualmente marcado con el **No.14 de la calle Hermenegildo Galeana, colonia Santa Cruz en el municipio de Metepec**, el cual cuenta con una superficie de **19,505.00m²** con las siguientes medidas y colindancias: **NORTE** 160.00m con la calle Ignacio Allende, **SUR** 160.00m con el predio de la calle Paseo de San Isidro, **ESTE** 125.00m con la calle Hermenegildo Galeana y **OESTE** 120.00m con la calle General Anaya.



Calle Hermenegildo Galeana

Calle Ignacio Allende

Calle General Anaya

Calle Paseo de San Isidro

Imagen 11: Vista aérea del terreno – Google Maps



VISTAS A NIVEL DE CALLE



Foto_01



Foto_03



Foto_05



Foto_02



Foto_04



Foto_06

Foto 1 a 6: Vistas a nivel calle del terreno/predio – Google Maps/Street View



- Foto_01: C. Hermenegildo Galeana esquina con C. Ignacio Allende
- Foto_02: C. Ignacio Allende esquina con C. Hermenegildo Galeana
- Foto_03: C. General Anaya esquina con C. Ignacio Allende
- Foto_04: C. Hermenegildo Galeana límite del predio
- Foto_05: C. Ignacio Allende esquina con C. General Anaya
- Foto_06: C. General Anaya límite del predio

CAPITULO III

INVESTIGACIÓN



PROCURA INSTRUIRTE MIENTRAS VIVES
PUES LA VEJEZ NO TRAE CONSIGO LA RAZÓN
SOLON



ASILO DE ANCIANOS

Arquitectos Gärtnner + Neururer
Ubicación: Esternberg, Austria
Área: 7500.00 m²
Año: 2008

Situado en un pequeño pueblo de Alta Austria, el hogar de ancianos desarrollado en volúmenes de tres niveles que se desplazan relativamente entre sí integrándose al paisaje existente. El edificio se ajusta a la estructura del pueblo pero al mismo tiempo se destaca por su plana fachada forrada de madera. La entrada se sitúa en la primera planta, donde se encuentran todas las funciones públicas, una cafetería, un salón de eventos, una capilla y la administración.



Imagen 13: Fachada Principal – Archdaily.mx

La primera de las tres partes es distinta a las otras dos, el volumen es empujado fuera del edificio principal. Las otras dos partes son tres plantas con el suelo situado atrás de forma que se reduzca el volumen ópticamente. Las habitaciones se orientan hacia el este y oeste y las zonas de estar al suroeste, con una hermosa vista a la campiña. Al lado de las salas de estar se encuentra el servicio de enfermería que también funcionan como un elemento de unión entre las habitaciones de las salas de enfermería.



Imagen 12: Planta de Conjunto – Archdaily.mx

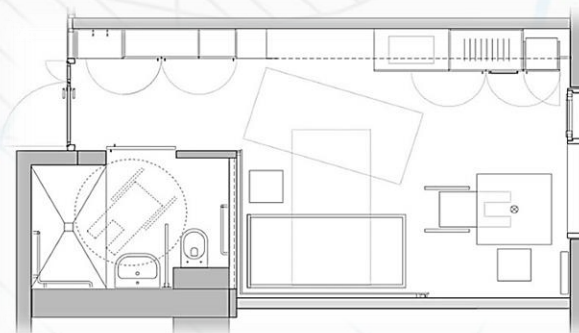


Imagen 14: Planta de Habitación Tipo – Archdaily.mx



Arquitecto Miguel Ángel Camacho Palacios
Ubicación: Iztacalco Ciudad de México
Área: 4000.00 m²
Año: 2015 (Proyecto de Tesis)

Proyecto como tema de tesis para la ahora alcaldía Iztacalco en la CDMX, que propone una respuesta al déficit de espacios adecuados para los adultos mayores en donde cubran sus necesidades y logren un desarrollo integral.



Imagen 15: Render de la vista interior – tesiunam

El conjunto desarrollado está dividido en dos áreas que son el alojamiento donde reciben una atención integral bajo una supervisión en donde realizan sus actividades de la vida cotidiana, y el área pública en donde desarrollan actividades en talleres, asistencia médica y espacios de descanso y recreación.

Fuente: oreon.dgbiblio.unam.unam.mx_estancia del adulto mayor de Miguel Ángel Camacho Palacios.

ESTANCIA DEL ADULTO MAYOR

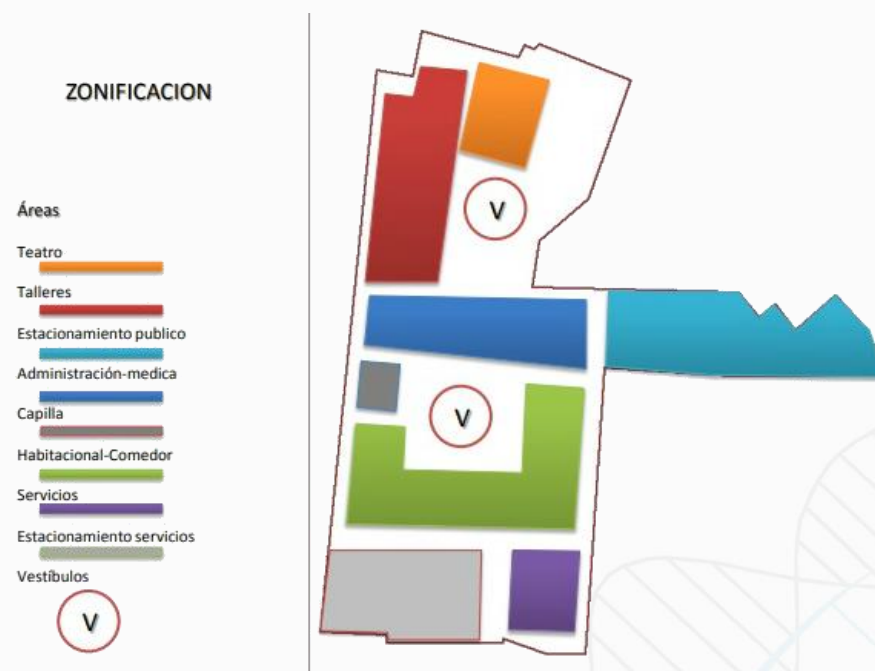


Imagen 16: Zonificación del proyecto – tesiunam

El concepto arquitectónico principal se desarrolla con el símbolo de “infinito” el cual se parte o divide en tramos que forman las etapas de la vida. Todo el diseño es de forma introvertida teniendo las principales vistas en el interior del conjunto.

Cabe resaltar que el proyecto posee una particularidad en la sustentabilidad mediante el uso de ecotecnias que permiten el ahorro de agua, energía eléctrica, gas sin dejar a un lado el confort arquitectónico.



MACRO A MICRO LOCALIZACIÓN

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

EL Municipio de Metepec forma parte de los 125 municipios que conforman el Estado de México, éste a su vez forma parte de los 31 estados de la República Mexicana.



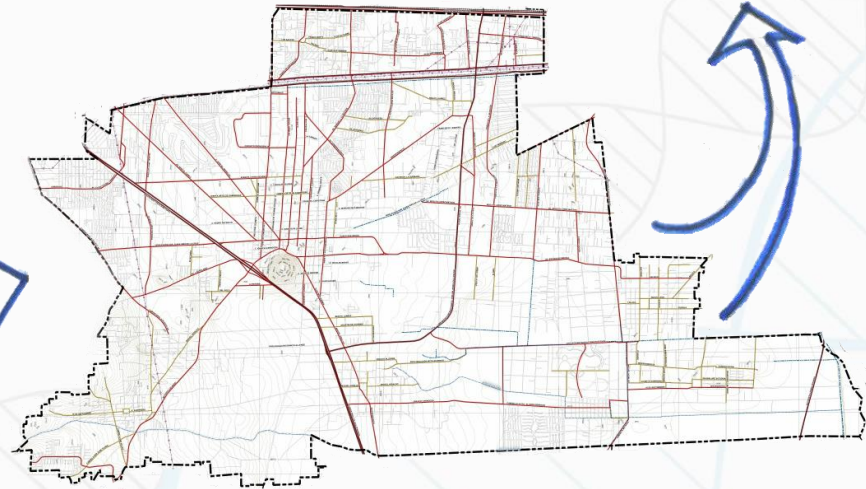
Mapa 1:
REPÚBLICA MEXICANA. Colinda al norte con Estados Unidos de América, al suroeste con Belice y Guatemala, al oeste con el Océano Pacífico y al este con el Golfo de México. – Google imágenes



Mapa 4:
ZONA DE ESTUDIO. Comprende la colonia Santa Cruz que es donde está ubicado el predio seleccionado así como sus calles aledañas. – PDUM Metepec_Zona de estudio



Mapa 2:
ESTADO DE MÉXICO. Colinda al norte con Querétaro e Hidalgo, al Sur con Guerrero y Morelos, al oeste con Michoacán y al este con Tlaxcala y Puebla. – Google Imágenes



Mapa 3:
METEPEC. Está ubicado en el valle de Toluca, con una latitud de 2,619 m.s.n.m., su latitud esta en paralelo de 19° 15' de latitud al norte, su longitud oeste del meridiano de Greenwich es de 99° 36' 10". – PDUM Metepec



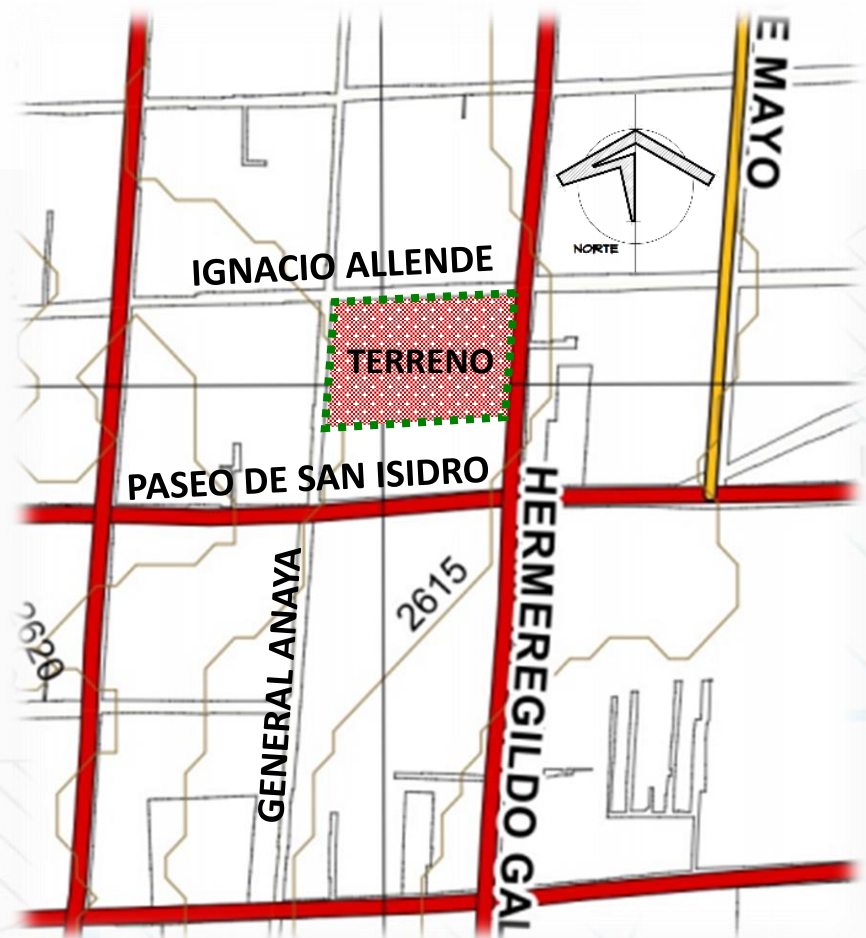
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

El municipio de Metepec cuenta con una extensión territorial de 70.43km² y colinda al oriente con los municipios de San Mateo Atenco y Santiago Tianguistenco, al poniente y al norte con el municipio de Toluca y al sur con los municipios de Chapultepec, Mexicalzingo y Calimaya, como se puede apreciar en el siguiente mapa:

El proyecto “**Casa de Descanso para el Adulto Mayor**” se ubicará en el centro de Metepec en la colonia Santa Cruz, entre las calles General Anaya y Hermenegildo Galeana.



Mapa 5: Municipio de Metepec y sus colindancias – Google imágenes_Metepec



Mapa 6: Terreno Propuesto para el diseño y sus colindantes. – PDUM Metepec_Zona de estudio



CARACTERÍSTICAS PREDIO

El predio elegido para el proyecto es el actualmente marcado con el **No.14 de la calle Hermenegildo Galeana**, de la colonia Santa Cruz, cuenta con una superficie de **19,505.00m²** con las siguientes medidas y colindancias: al **NORTE** 160.00m con la calle Ignacio Allende, al **SUR** 160.00m con el predio de la calle Paseo de San Isidro, al **ESTE** 125.00m con la calle Hermenegildo Galeana y **OESTE** 120.00 con la calle General Anaya.





**MEDIOS:
FÍSICO/
NATURAL
SOCIAL
Y URBANO**

EL SECRETO DE UNA BUENA VEJEZ NO ES OTRA COSA QUE UN
PACTO HONRADO CON LA SOLEDAD
GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ



CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

3 Ton/m² - 5 Ton/m²

COMPOSICIÓN DEL SUELO:

La composición del suelo varía según el clima, la cantidad y el tipo de precipitaciones, como también las variaciones de temperatura. En la zona de estudio el tipo de suelo que predomina es **Aluvial**, el terreno pertenece al mencionado tipo de suelo. *“El tipo de roca volcánica que se localiza en el municipio de Metepec es **Aluvial**, con una composición arcillo arenosa, que son en su mayoría permeables y permiten la filtración”.*

RESISTENCIA DEL SUELO:

La resistencia que presenta este tipo de suelo **Aluvial** va desde las 3 toneladas hasta las 5 toneladas por metro cuadrado, con una debida mecánica de suelo y un análisis de las cargas se podrá definir el tipo de cimentación a utilizar.

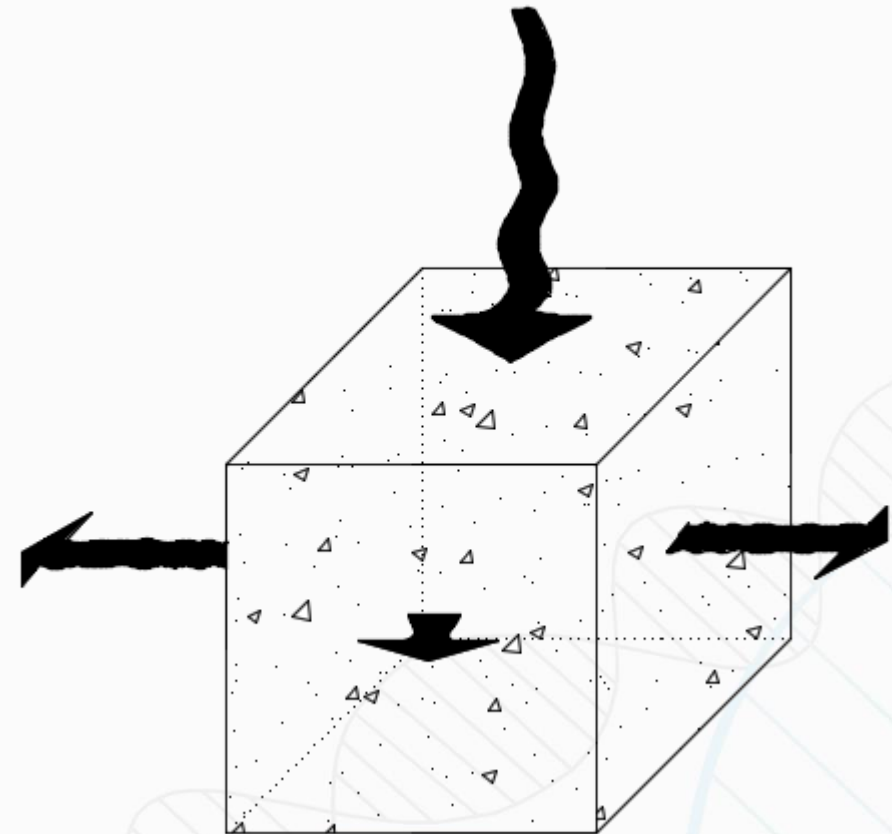


Imagen 17: Resistencia del suelo de Metepec – Elaboración propia.



TOPOGRAFÍA

MUNICIPIO: Los cambios de niveles en la topografía del municipio de Metepec es prácticamente nula, existe un cerro casi al centro del municipio con curvas de nivel a cada 10 metros aproximadamente.

TERRENO: No se percibe ningún desnivel, quedando sensiblemente plano, no presenta montículos, rocas, arboles u otro elemento dentro del mismo por lo que no se presenta ningún tipo de problema para la ejecución del proyecto.



Imagen 18: Vista aérea del terreno – Google imágenes.



Mapa 7: Topografía del municipio de Metepec – PDUM Metepec

Fuente: Gob. Edo. De México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec_Medio Físico_condiciones geográficas.



GEOLOGÍA

Municipio: La estructura geológica se compone de 4 tipos que son: Brecha volcánica básica, Aluvial, Lacustre y Volcanoclástica.

Zona de Estudio: Se compone en su totalidad de tipo Aluvial. *“Aluvial (Al): comprende la zona media del territorio municipal, es de origen sedimentario, tiene baja resistencia a la compresión”*. El suelo de tipo Aluvial viene de la era Cenozoica periodo cuaternario, que ocupa un porcentaje de 83.30 de la superficie municipal.

Terreno: Siendo toda el área Aluvial con las características mencionadas en la tabla, impacta en el Predio en la baja resistencia, pero por otro lado es un suelo muy rico en minerales.

Era		Periodo		Roca o Suelo	Unidad Litológica		% de la Sup. Municipal
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
C	Cenozoico	Q	Cuaternario	Ígnea Extrusiva	(bvb)	Brecha Volcánica Básica	1.49
				Suelo	(al)	Aluvial	83.30
					(la)	Lacustre	12.60
		T	Terciario	Ígnea Extrusiva	(vc)	Volcanoclastica	2.61

Tabla 1: Características Geológicas Generales – PDUM Metepec



EDAFOLOGÍA

Municipio: La edafología de Metepec se compone de tres tipos de suelo: feozem (0.0005km²), litosol (0.000001km²) e histosol (0.00002km²). Sus características se consideran propicias para desarrollar actividades urbanas o rurales, ya que son ricos en nutrientes y materia orgánica, además de ser suelos propicios para ciertos tipos de vegetación.

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); las características edafológicas del municipio son: Gruesa, menos de 18% de arcilla y más de 65% de arena; Media, menos de 35% de arcilla y menos de 65% de arena, y Fina, más de 35% de arcilla.

Variable	Feozem Háptico	Litosol	Hitosol Éútrico
Textura*			
Media			
Gruesa			
Fase Física Duríca Profunda**		S/D	S/D
Km ²	0.0005	0.000001	0.00002

Tabla 2: Características Edafológicas Generales _ Muestra las características de cada componente de la tierra, de acuerdo al componente dependen de las actividades urbanas, ya que estos definen si son ricos en nutrientes. – PDUM Metepec



TIPO DE SUELO

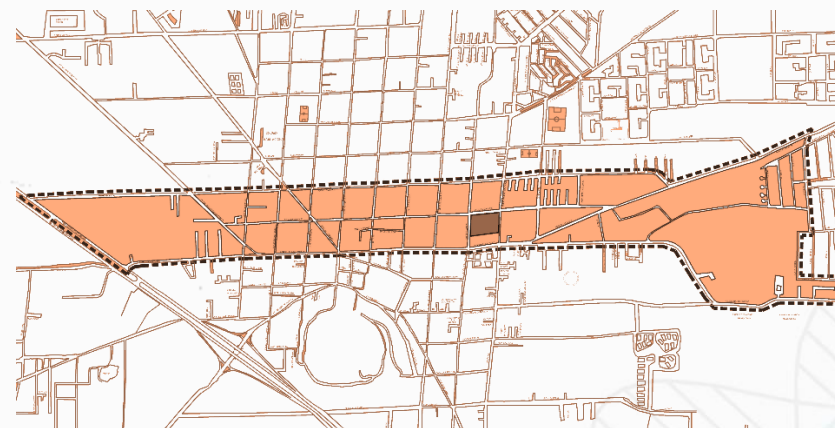
Feozem Háplico: se refiere al color oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica.

Litosol: aparecen sobre rocas que han resistido la meteorización, proceso favorecido comúnmente por una topografía quebrada que facilita la erosión de los productos resultantes.

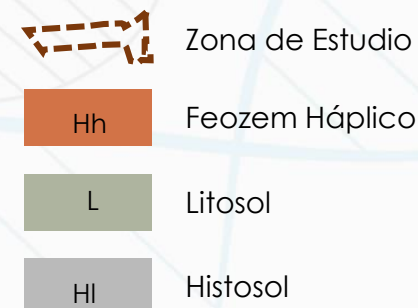
Histosol: caracterizado por ser fuertemente orgánico, incluso turboso. Posee una elevada fertilidad, con el único inconveniente de su frecuente encharcamiento.



Mapa 8: Edafología de Metepec _ En la mayor parte del municipio encontramos el tipo de suelo Feozem, la zona de estudio está constituida por Feozem y Litosol (Zona del Cerro de los Magueyes), mientras que el predio donde se desarrollara el proyecto encontramos únicamente el tipo de suelo FEOZEM – PDUM Metepec.



Mapa 9: Edafología de Zona de Estudio – Elaboración Propia



Fuente: Gob. Edo. De México. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec. Medio Físico, Condiciones Geográficas, Estructura y formación de suelos.

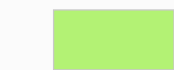


TEXTURA DEL SUELO

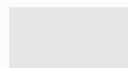
Municipio: La textura indica el contenido relativo de partículas de diferente tamaño, como la arena, el limo y la arcilla, en el suelo. La textura tiene que ver con la facilidad con que se puede trabajar el suelo, la cantidad de agua y aire que retiene y la velocidad con que el agua penetra en el suelo y lo atraviesa.



Mapa 10: Textura del suelo – Elaboración Propia



Textura Media



Textura Gruesa



Zona de Estudio

Zona de Estudio: En los mapas anteriores se observa que en la zona de estudio toda el área corresponde a tipo de suelo Feozem Háplico con una textura Media.

Terreno: Como desventaja el terreno tiene baja resistencia, como ventaja es un suelo muy rico en nutrientes y la vegetación se da con facilidad, en el proyecto se requiere de mucha vegetación, para dar sombra en estacionamiento, para atajar los vientos dominantes en los espacios y como decoración de las áreas verdes.



MATERIALES DE LA REGIÓN

La arquitectura del Centro de Metepec es en su mayoría vernácula, caracterizada por el uso de materiales como el adobe, el sillar, el tabique aparente en los marcos de los vanos, así como el uso de balcones, portales y otros elementos transitorios con el exterior.

Se observa un predominio del macizo sobre el vano, de la proporción vertical o cuadrada en las ventanas y los elementos ornamentales de barro, madera o herrería.

En el año 2010 el Ayuntamiento de Metepec realizó obras para la rehabilitación de la imagen urbana en el primer cuadro del Centro Histórico, que consistieron en el mejoramiento de fachadas, aplicación de pintura de acuerdo a una paleta autorizada por el INAH.

La Casa de Descanso para el Adulto Mayor siendo un proyecto necesario para la integración de las personas mayores de esta localidad y con la finalidad de respetar el entorno que es tan marcado en el centro de Metepec, se usará el tabique aparente conjugado con la estructura de acero de igual manera aparente con detalles en los plafones y andadores de pérgolas de madera, lo cual hace del proyecto un espacio hogareño que se integra a el Pueblo Mágico de Metepec.



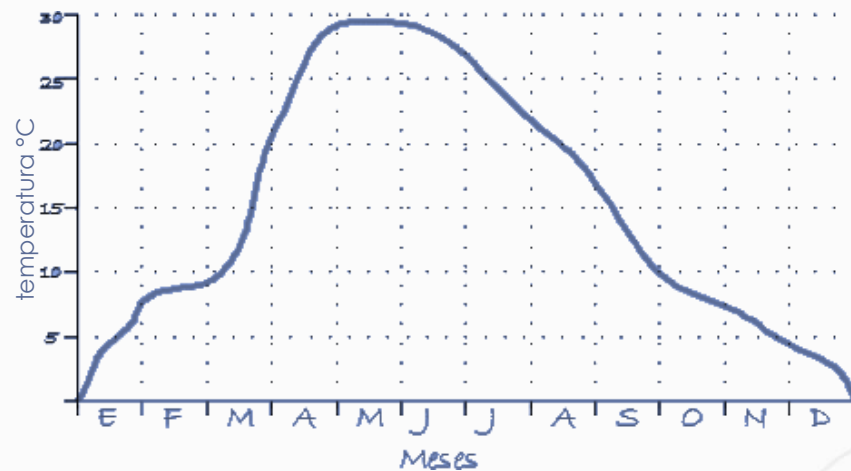
Imagen 18: Plaza de Metepec - metepec.gob.mx



TEMPERATURA

En Metepec se cuenta con un clima templado subhúmedo, las temperaturas como podemos apreciar en la gráfica, las más bajas se registran en los meses de diciembre y enero con los valores que oscilan entre -2.0°C y 5.0°C mientras que las temperaturas más elevadas se presentan en abril, mayo junio y julio con valores que van desde los 23.0°C hasta los 29.0°C .

Teniendo una comparación de materiales que predominan en esta región en general, nos indica que estos van de acuerdo con el tipo de clima que se tiene en el municipio de Metepec.



Gráfica 2 : Temperatura de Metepec – Elaboración Propia

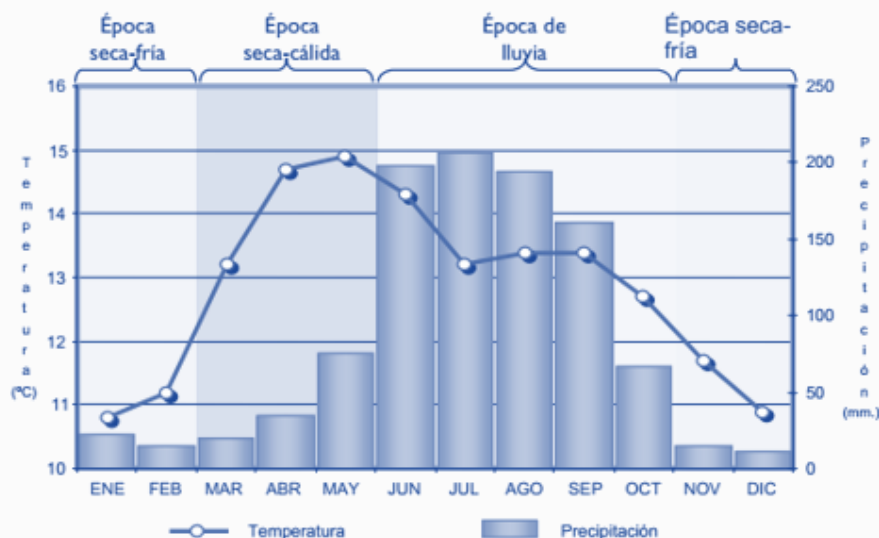
Tanto el adobe como el tabique rojo recocido, son materiales que son aislantes térmicos adecuados, por lo tanto, para tener un mayor confort se utilizará el tabique rojo en su mayoría en el proyecto sobre todo en particular la zona de habitaciones que es donde se requiere de un confort completo.



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La época de lluvia en Metepec tiene un rango de precipitación pluvial que está entre los 700mm y los 1000mm, con un promedio anual de 622.55mm, de acuerdo a la estación meteorológica de la Secretaría de Agua y Obras Públicas (SAOP), siendo los meses de mayor precipitación junio y julio, los de menor precipitación son los primeros dos y los últimos dos del año como se puede apreciar en la gráfica de la estación climatológica.

Tomando en cuenta que casi la mitad del año llueve en grandes cantidades, se contará con un sistema para captar el agua pluvial y darle el tratamiento necesario para poder ser reutilizada el agua en descargas de sanitarios o riego e incluso para las tarjas de los talleres, cabe mencionar que el predio no presenta inundaciones, esto es en cuanto a la solución sustentable del proyecto y por otro lado nos condiciona con la casi estricta solución de cubiertas a dos aguas para evitar posibles filtraciones en las mismas.



Gráfica 3: Estación Climatológica _ Nos muestra las épocas del clima que se tienen por mes, tenemos mayor precipitación alta en los meses de junio, julio, agosto y septiembre. La temperatura se eleva en el mes de marzo, abril, y mayo. - Secretaría de Medio Ambiente





VIENTOS

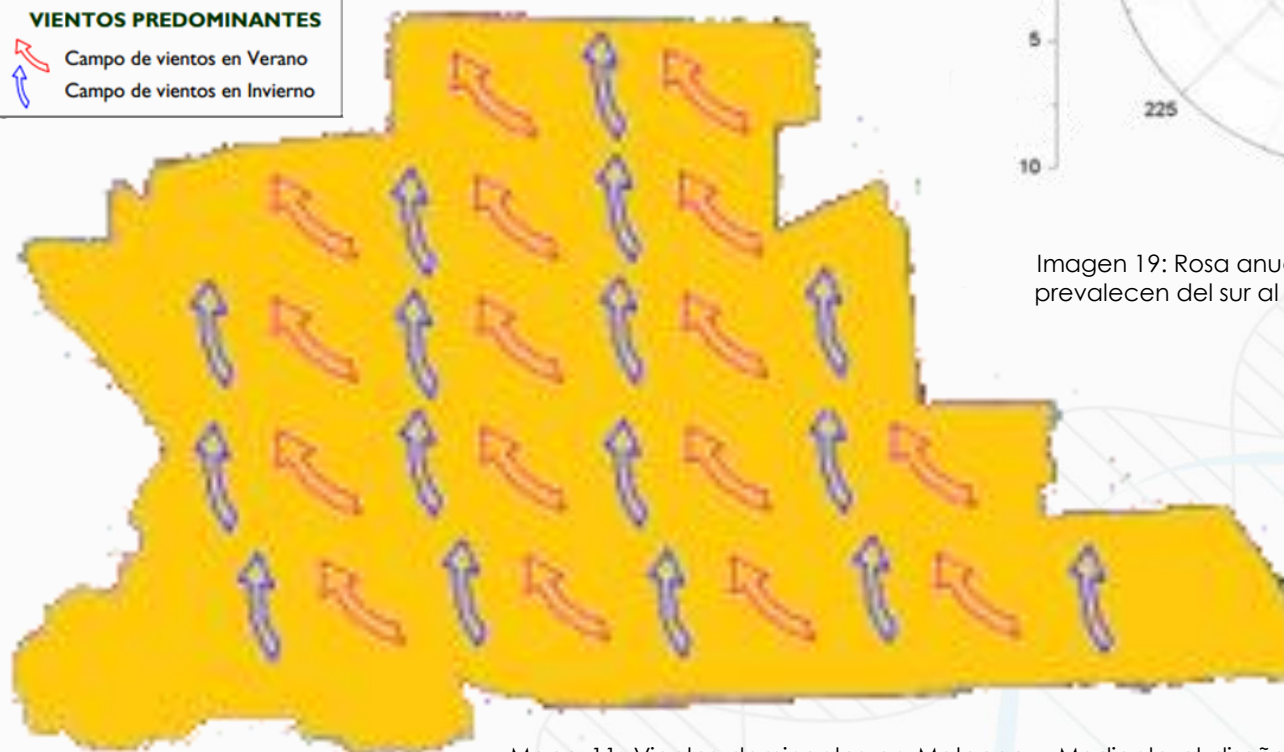
Los vientos que llegan al Municipio presentan una velocidad desde 1.0 hasta 4.0 metros por segundo, se presentan con mayor intensidad en el mes de julio a noviembre.

Durante los meses de febrero a marzo el viento sopla del suroeste al noreste. En la época de invierno, el viento cambia de dirección soplando de sureste hacia el noroeste, con una velocidad entre 12 y 19 km/hr.

VIENTOS PREDOMINANTES

 Campo de vientos en Verano

 Campo de vientos en Invierno



Mapa 11: Vientos dominantes en Metepec _ Mediante el diseño se debe evitar el acceso de vientos de invierno (flechas azules). – Secretaria de Medio Ambiente.

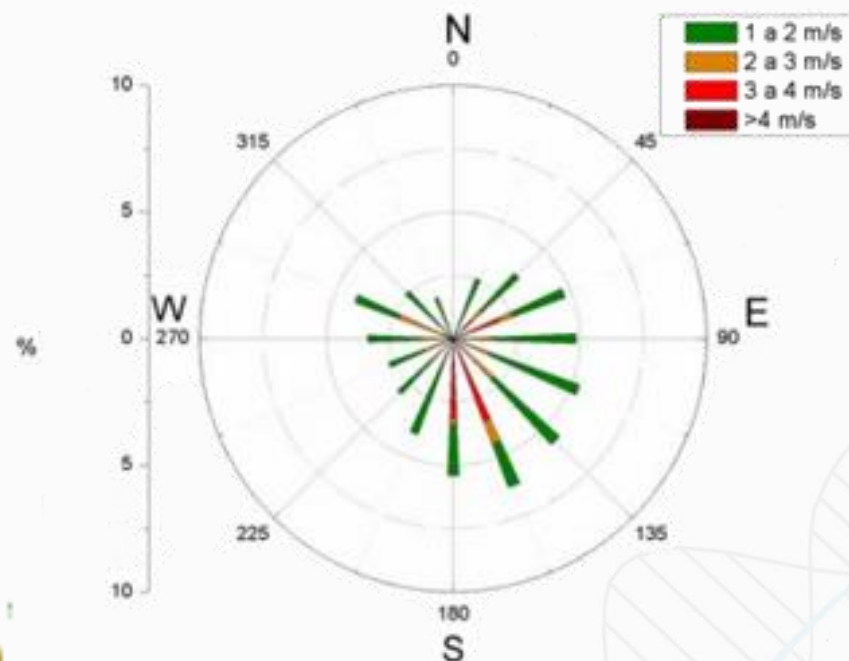


Imagen 19: Rosa anual de vientos _ Se observa que los vientos prevalecen del sur al sureste. – Secretaria de Medio Ambiente.



SOLEAMIENTO

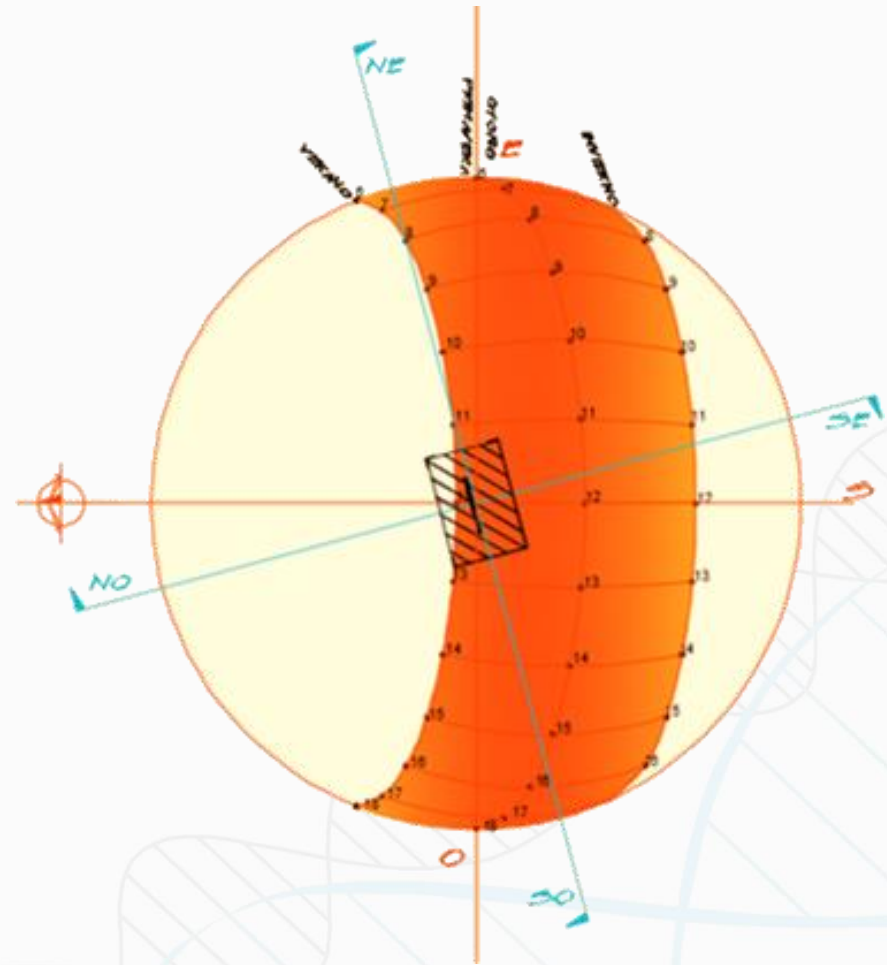
El municipio de Metepec se encuentra a una latitud de 19° 15', como pudimos ver anteriormente sabemos que los vientos dominantes de invierno van del sureste hacia noroeste, donde se requiere captar los rayos solares de tal manera que no tengamos corrientes de viento fuertes, es aprovechando los rayos solares de la tarde.

Se debe buscar en especial un ambiente cálido en la zona de habitaciones por lo que con la tabla de soleamiento y la gráfica del soleamiento se encontrará el punto de mayor confort para las actividades de este espacio del proyecto.

Mediante la tabla y la gráfica solar, podemos analizar qué horas del día contamos sol en los frentes, de acuerdo a la orientación del terreno de tal manera que se sabrá cuáles son los frentes más aprovechables.

Frente	Horas			Horario Soleamiento
	Verano	Primavera Otoño	Invierno	
Frente NE	8:00 a 11:00 hrs	6:00 a 11:40 hrs	7:00 a 11:15 hrs	Matutino
Frente NO	6:00 a 8:00 hrs	/	/	Matutino y Vespertino
	11:00 a 12:00 hrs			
Frente SE	/	11:40 a 3:30 hrs	11:15 a 18:40 hrs	Matutino y Vespertino
Frente SO	12:00 a 18:00 hrs	3:30 a 6:00 hrs		Vespertino

Tabla 3: Horarios de Soleamiento según el frente del predio, la hora y época del año. – Elaboración Propia.



Grafica 4: Grafica Solar con base al terreno propuesto. – Elaboración Propia.



FLORA Y FAUNA

Dentro del municipio el tipo de **FLORA** que se puede encontrar son especies nativas e introducidas, como el sauce llorón, pinos, cedros, fresnos y encinos. Las especies frutales más comunes son: el capulín, tejocote, manzana, pera, durazno.

Aún podemos encontrar huertos familiares con una gran variedad de plantas de ornato y medicinales lo cual es algo muy común entre los adultos mayores por lo que dentro de la Casa del Descanso existirá un huerto para los residentes del conjunto.

Entre la flora inducida por los agricultores encontramos el cultivo de maíz, cebada, frijol, maguey, nopal, legumbres, zanahoria, col y tomate.

Al sureste de Metepec se localizan áreas de pastizales y matorrales, mismas que, día a día, son disminuidas para ser incorporadas a terrenos de cultivo o urbanizadas, por lo que prácticamente, el uso pecuario es nulo.

Dentro del terreno no existe vegetación, más sin embargo, en el perímetro de este, en sus frentes colindantes y en la colonia en general, se ubican diversos arboles tales como: cedro, fresno, trueno y encino, los cuales se utilizarán dentro del proyecto para su mejor funcionamiento y estética.

En la siguiente tabla se indican características de los árboles de la región y qué usos se le pueden dar en el proyecto.

Fuente: metepec.gob.mx/Gacetas/Bando%20Municipal%202014.pdf, y [es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Metepec_\(estado_de_México\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Metepec_(estado_de_México)).

Nombre	Tipo		R a z	C o r p o	Usos Predeterminados	¿Condiciona al Proyecto?	Usos en el Proyecto
	Caducifolia	Perennifolia					
Cedro		☆	Abanico	Redondeada	Ornamentación en plazas y parques.	No	Debido a que son especies perennes se podrán ocupar para desviar los vientos de invierno.
Fresno	☆		Vertical	Ovaloid	Árbol urbano que proporciona abundante sombra y únicamente pierde sus hojas en invierno.	No	Ayudará con su sembrado cerca de edificios para que en invierno permitan la entrada de los rayos solares.
Sauce llorón	☆		Horizontal	Redondeada	Se pueden encontrar en arroyos y pierden sus hojas en otoño.	Si, debido a que desarrollan una raíz profunda y requieren grandes cantidades de agua	No se recomienda su uso.
Trueno		☆	Horizontal	Globosa	Se utiliza en parques y plazas.	No	Se podrá utilizar para complementar los jardines y volverlos mas ricos en variación de especies.
Encino		☆	Horizontal	Ovaloid	Se usa con el fin de obtener sombras amplias en jardines.	Si, debido a que desarrollan una raíz profunda provocando rupturas de firmes y afectación en instalaciones subterráneas.	Debido a las grandes sombras que proyecta se puede utilizar en jardines cuidando que no se encuentren en el paso de instalaciones subterráneas.
Pino		☆	Vertical	Cónica	Decoración en jardines y andadores.	No	Como decoración para jerarquizar accesos y andadores.

Tabla 4: Características y usos en la región. – Elaboración Propia.

En la **FAUNA**, el Cerro de Los Magueyes funge como albergue de especies tales como: conejo, liebre, tuza, tejón, ardilla, hurón, cacomixtle, tuza, camaleón, nucu, víbora de cascabel, tlacuache, zorrillo, topo, ratón de campo, lagartija y teporingo, además de aves como lechuza, halconcillo, aguililla, gorrión, tórtola, zopilote, búho y murciélago.

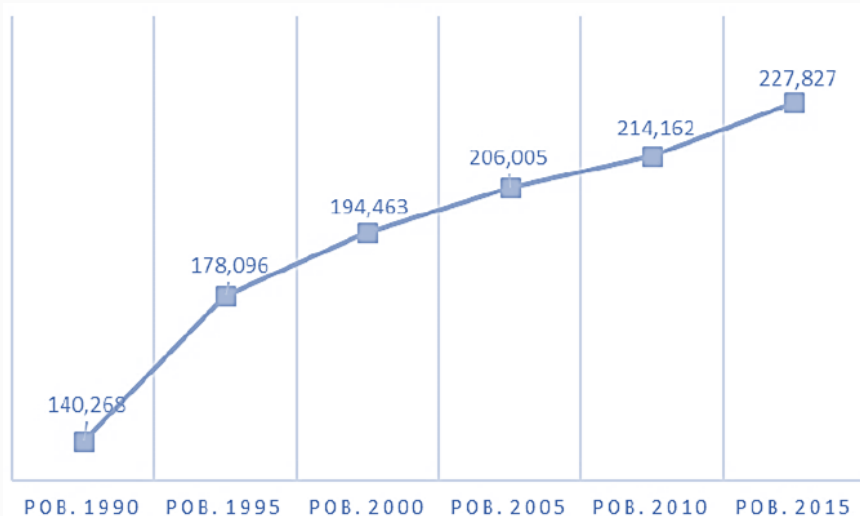
Finalmente habría que mencionar a las aves, a los insectos y a los peces que todavía se encuentran por algunas partes del municipio como lo son el gorrión, calandria, paloma y pato, charal y carpa.



ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

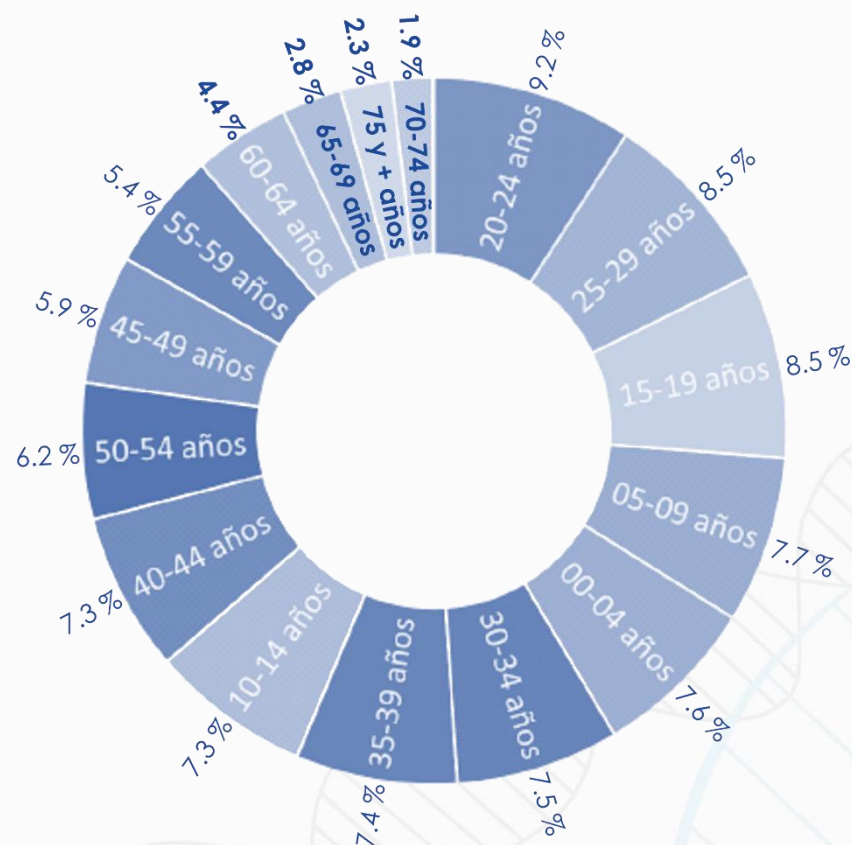
Desde la década de 1970 hasta la actualidad, Metepec ha presentado cambios significativos en su estructura demográfica con un constante crecimiento poblacional de 31, 724 a 214,162 habitantes.

Este fenómeno se debe principalmente a factores como la industrialización de la región, la apertura a nuevas inversiones; y en las últimas décadas a los flujos migratorios de otras entidades de la República.



Gráfica 5: Incremento demográfico bruto 1990-2015. – Elaboración propia PDU Metepec con base en el Censo General de población y Vivienda 1990, Censo de Población 1995, Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población 2005, Censo General de Población y Vivienda 2010 y el Censo de Población 2015 por localidades, INEGI.

Fuente: Gob. Edo. De México. Plan de Desarrollo Municipal Metepec, Gaceta Municipal.



Gráfica 6: Distribución por grupos quinquenales y sus porcentajes. - Elaboración propia con base en PMDU versión 25 enero de 2016 y la encuesta intercensal 2015.

Como podemos apreciar en la distribución por grupos quinquenales, es casi el **11.4%** el porcentaje de la población que representan los adultos mayores a 60 años, por lo que es de carácter urgente un espacio forma con lo necesario para la atención integral de este sector de la población.

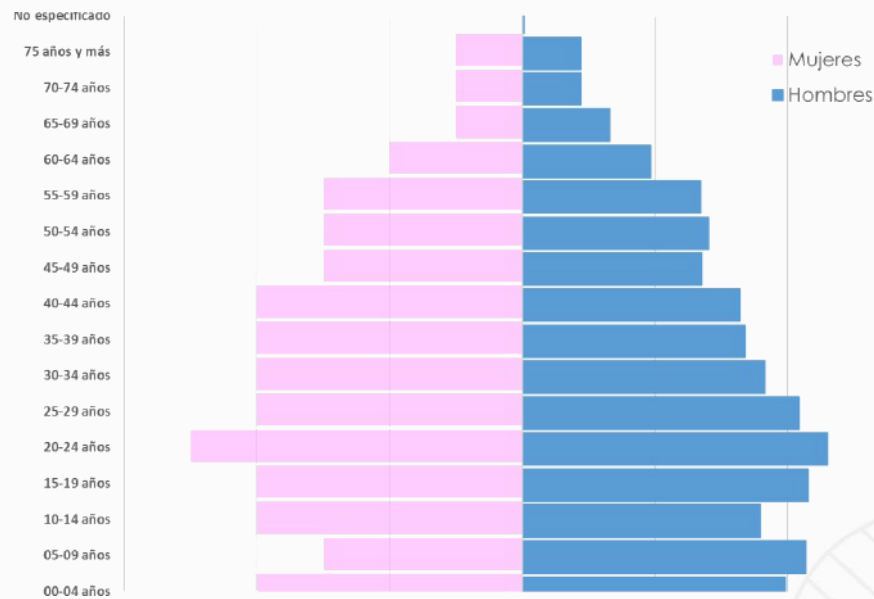


CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

Es importante conocer cuánta población referente a la edad y sexo es la que prevalece, ya que así se define el tipo y nivel de servicio. La distribución de la población por grupos quinquenales refleja que predominan los habitantes entre 20 y 29 años con cerca del 18% de la población total, de la misma forma la tabla muestra un segundo nivel de preponderancia conformado por los 3 grupos quinquenales mayoritarios, es decir; fuerza laboral de los 30 a 34, 35 a 39 y 40 a 44 años de edad.

Pero a su vez debemos de analizar que el grupo quinquenal a partir de los 60 años en adelante presenta carencias de atención y servicios completos de cuidado y asistencia social sin olvidar que es muy bajo el porcentaje que pertenece a la Población Económicamente Activa.

La población económicamente activa del Municipio representa aproximadamente el 43% de la población total (91,700 habitantes en condiciones laborales, en búsqueda de empleo o con empleo fijo).



Gráfica 7: Pirámide de edades en el municipio. – Con base en PMDU versión 25 de enero de 2016 y encuesta intercensal 2015.

Del total de la PEA el 61% (56,373 habitantes) pertenecen al sexo masculino y el restante 49% (35,327 habitantes) al sexo femenino, lo que indica una ligera mayoría de los varones en la fuerza laboral del Municipio.

Mientras que dentro de la PEA se encuentra la población ocupada que se define como los habitantes con alguna actividad que les representa un ingreso económico y se compone por 87,780 personas que representan el 96% del total de la PEA y el 39% de la población total.

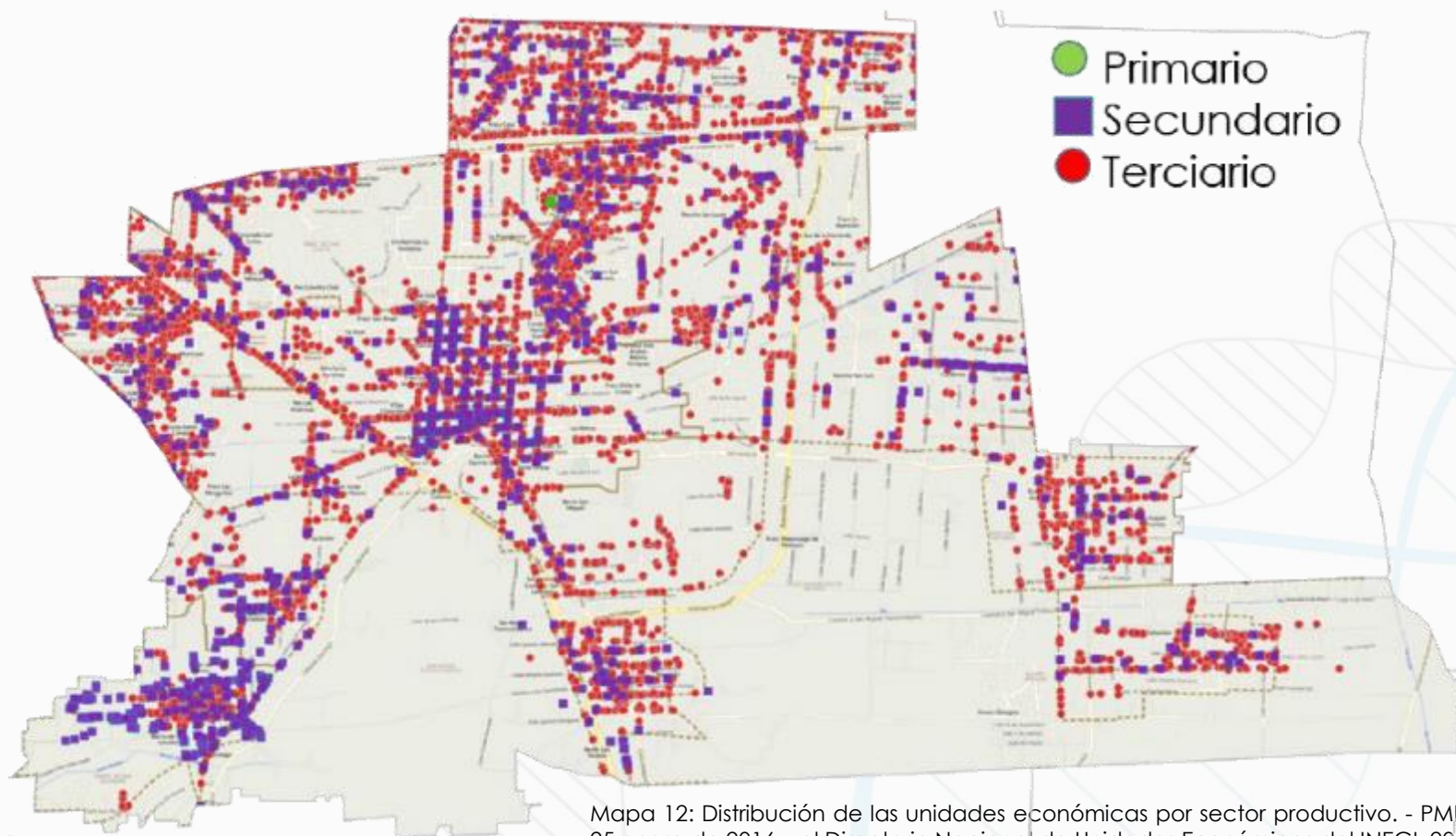
En cuanto a la población ocupada que se distribuye por sectores de acuerdo a su actividad económica, la tabla muestra que las actividades del sector terciario son las que predominan en el Municipio.



CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN

La aglomeración de actividades del sector secundario se presenta en su mayoría en el centro histórico de la ciudad típica de Metepec y localidades tradicionales como el Barrio de Santiaguito, donde existen talleres de fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza, además de actividades de transformación de materias primas, como carpinterías y artesanías típicas.

Por tal razón se proponen dar continuidad en la Casa de Descanso a las tradiciones como la alfarería y artesanías típicas en la zona de talleres, de tal manera que los adultos mayores podrán seguir generando algún ingreso económico y así no dejar de sentirse participes con la comunidad.



Mapa 12: Distribución de las unidades económicas por sector productivo. - PMDU versión 25 enero de 2016 y el Directorio Nacional de Unidades Económicas del INEGI, 2015.

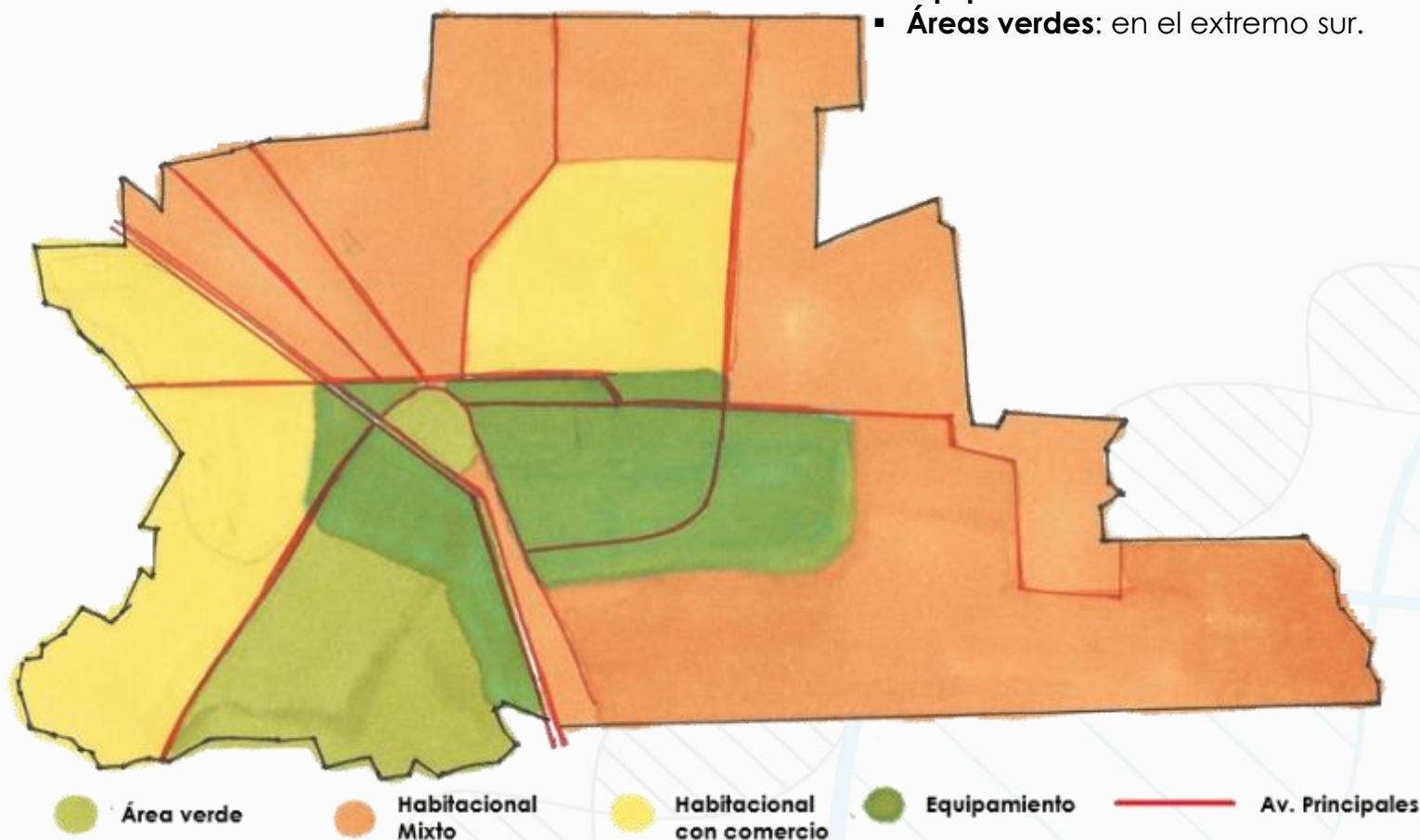


ESTRUCTURA URBANA

La Estructura Urbana es la organización interna de una ciudad, la cual contiene un conjunto de elementos que la componen, así como la infraestructura, las vialidades, el transporte, los flujos urbanos, equipamiento, la traza, la imagen urbana, etc.. Estos elementos son estudiados para tener un mejor desarrollo.

El municipio de Metepec se estructura por cuatro grandes zonas generales:

- **Habitacional mixto:** que ocupa la mayor parte del territorio.
- **Habitacional con comercio:** al centro y al poniente de la zona urbana.
- **Equipamiento:** al centro de la zona urbana.
- **Áreas verdes:** en el extremo sur.



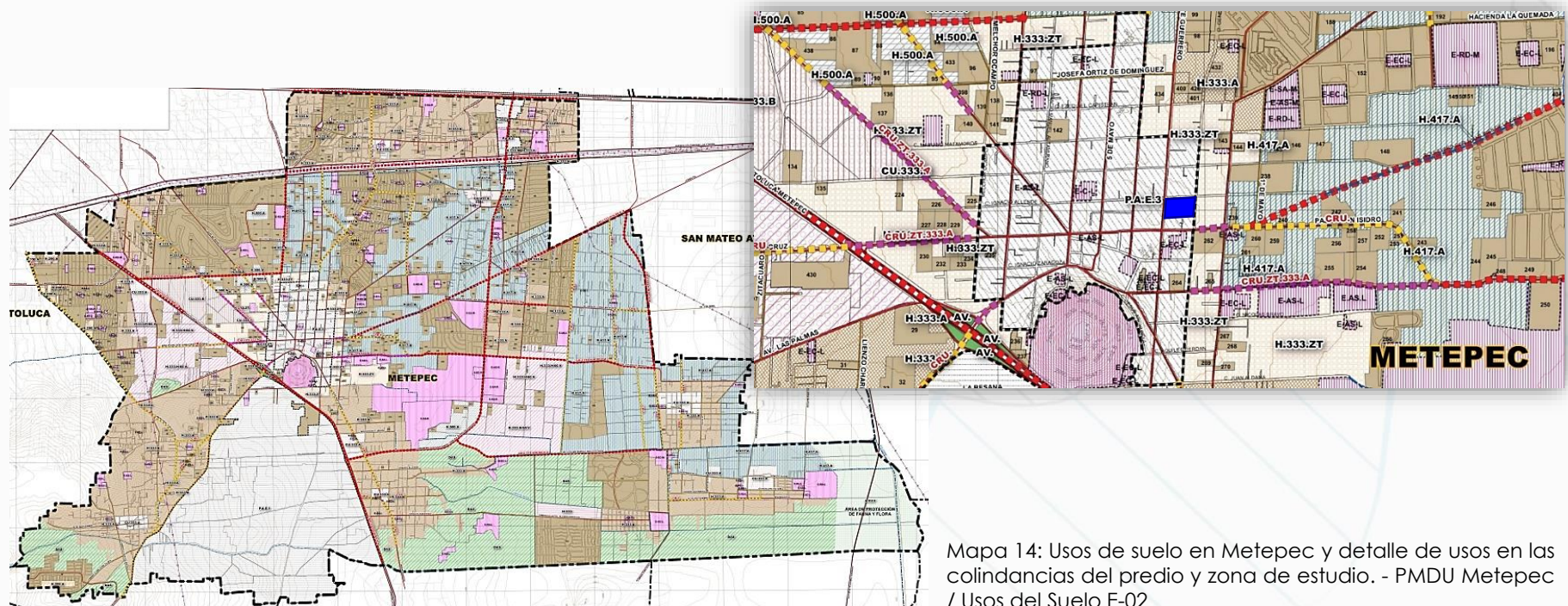
Mapa 13: ESTRUCTURA URBANA, el tipo de traza urbana de Metepec es mixta, ya que podemos observar partes donde la traza es ortogonal, las vías principales siendo las líneas rojas son ejes radiales que inciden en un punto céntrico. -Elaboración propia con apoyo en el PDUM.



USO DEL SUELO

El uso de suelo que corresponde al predio seleccionado es **H.333.ZT** (habitacional zona de transición densidad 333). Metepec es un municipio que está en constante desarrollo. El uso de suelo permite el desarrollo del proyecto y a su vez, la edificación de la obra.

Este tipo de uso de suelo es determinado por la reglamentación vigente y de acuerdo a PDU Metepec es factible desarrollar el tema propuesto en este predio. En los siguientes gráficos se puede apreciar la ubicación del terreno a micro y macro escala.



Mapa 14: Usos de suelo en Metepec y detalle de usos en las colindancias del predio y zona de estudio. - PMDU Metepec / Usos del Suelo E-02



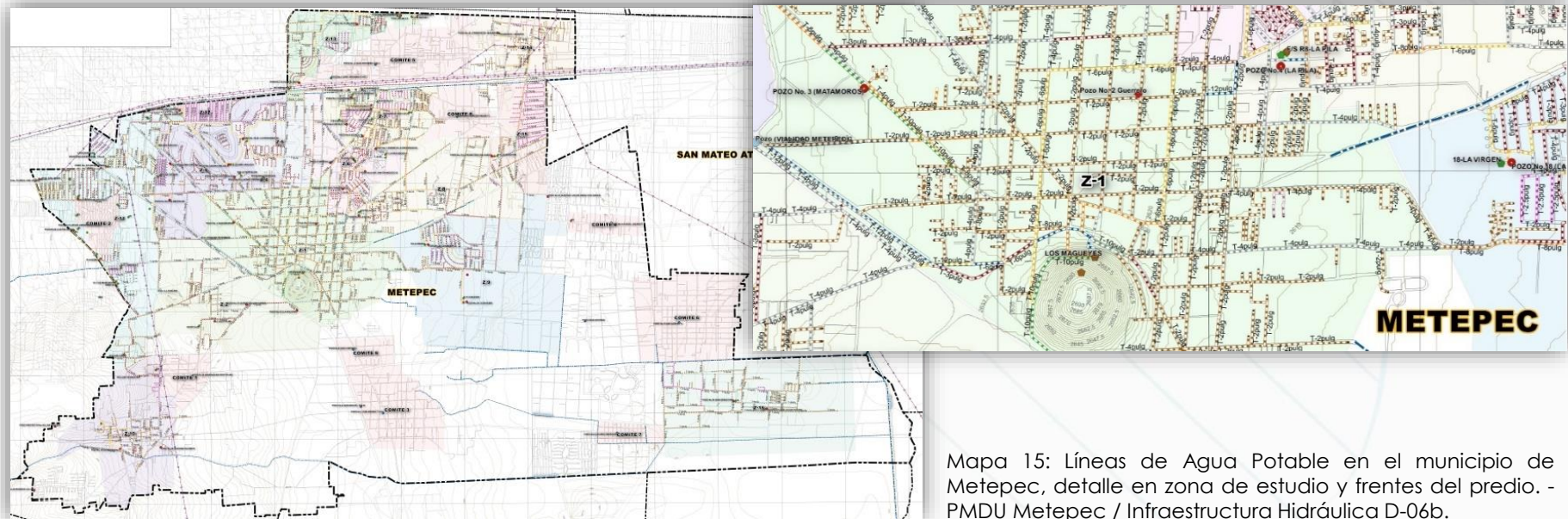
INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE:

Municipio: El sistema de agua se encuentra administrado por el OPDAPAS Metepec con 36 puntos de extracción, 9 comités que operan de manera independiente. En lo general se puede decir que el municipio es autosuficiente para la dotación del servicio de agua potable a través de su Organismo, actualmente no recibe agua del Sistema Cutzamala.

Zona de Estudio: Se encuentra en la "Z-1" que actualmente está administrada por OPDAPAS Metepec constituida por tuberías de PVC hidráulico en su mayoría que van de las 2" hasta 12"

Terreno: el suministro es por los tres frentes del predio: Hermenegildo Galeana e Ignacio Allende red de 2" y sobre Gral. Anaya red de 2" y 12". Por la demanda del servicio y por su ubicación la mejor opción de conexión a la red de 12"



Mapa 15: Líneas de Agua Potable en el municipio de Metepec, detalle en zona de estudio y frentes del predio. - PMDU Metepec / Infraestructura Hidráulica D-06b.



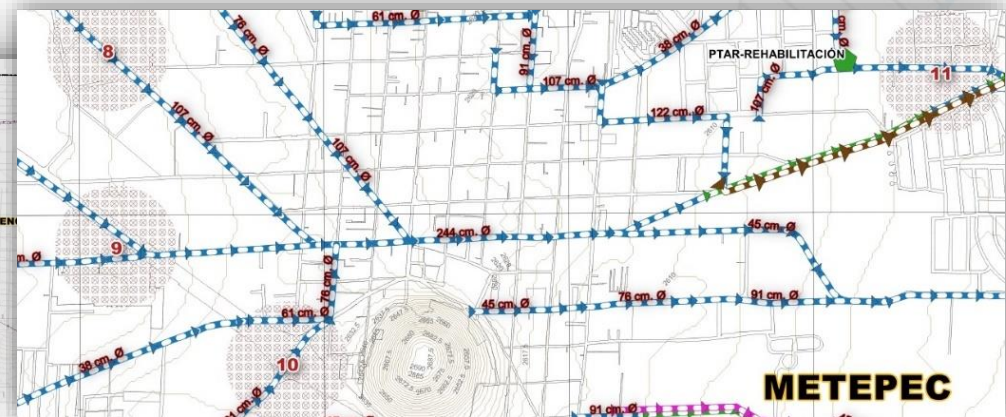
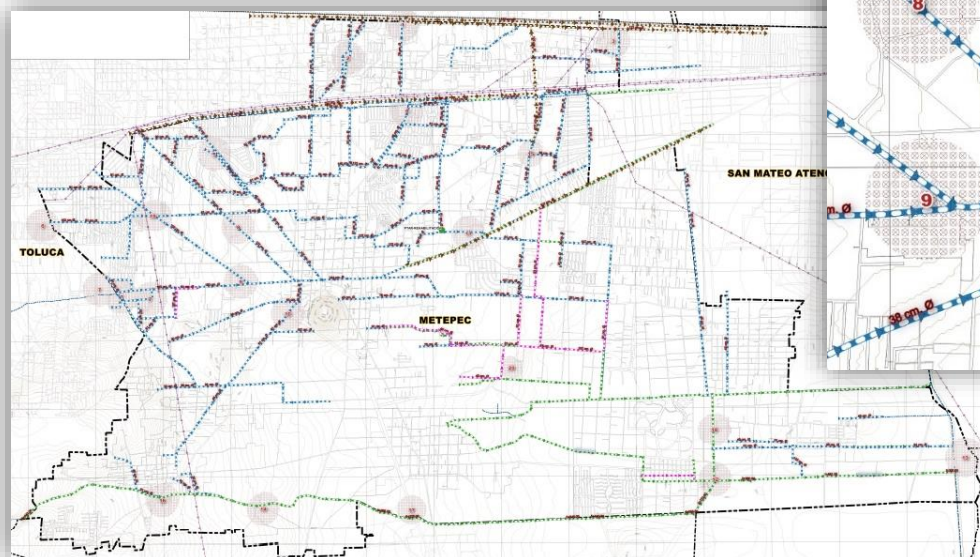
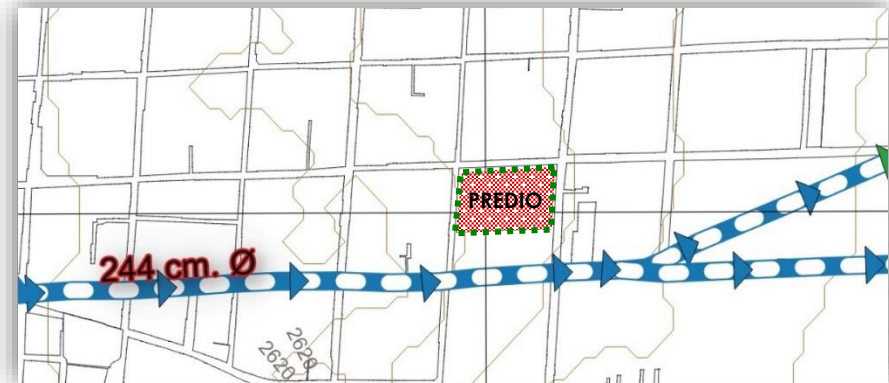
INFRAESTRUCTURA

DRENAJE:

Municipio: cuenta con un 96% de cobertura de servicio de drenaje y existen principalmente 16 estructuras que se utilizan como red de colectores y subcolectores, algunas de ellas anteriormente eran canales de riego que se han estado modificando a través de los años y utilizando como descargas combinadas de aguas pluviales y residuales. La Comisión del Agua del Estado de México, (CAEM) administra tres colectores en el Municipio de Metepec.

Zona de Estudio: Se cuenta únicamente con el colector combinado que corre bajo la avenida paseo de san isidro con 244cm de diámetro el cual desemboca en un colector canal a cielo abierto.

Terreno: El colector que corre en Av. Paseo de San Isidro se ubica aproximadamente a 150 metros del punto de conexión del predio por lo que se realizarán los trabajos necesarios por parte del Municipio para su correcta conexión a esta red.



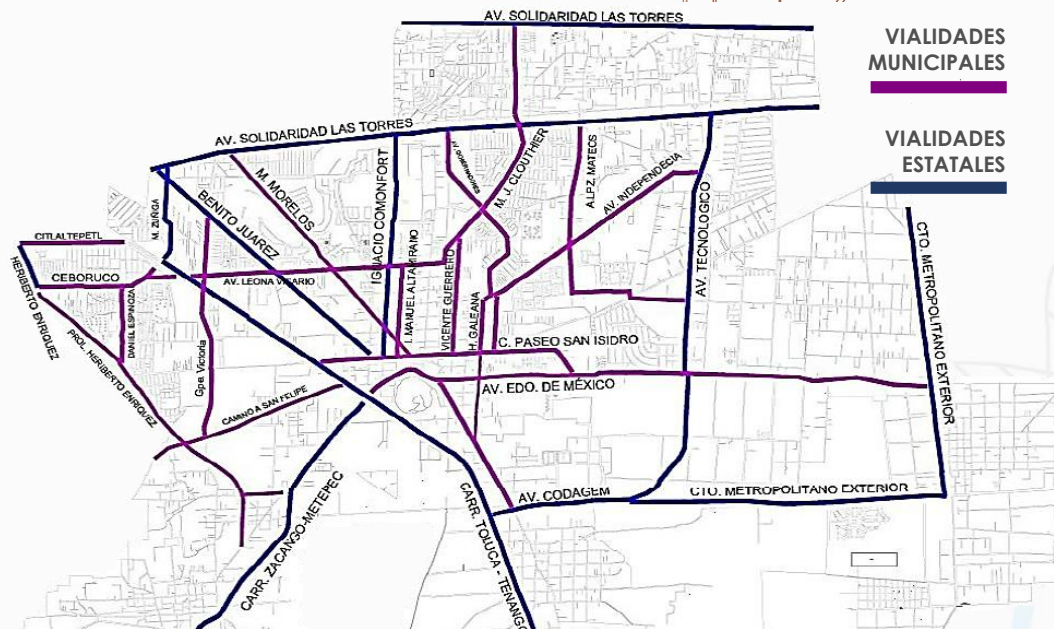
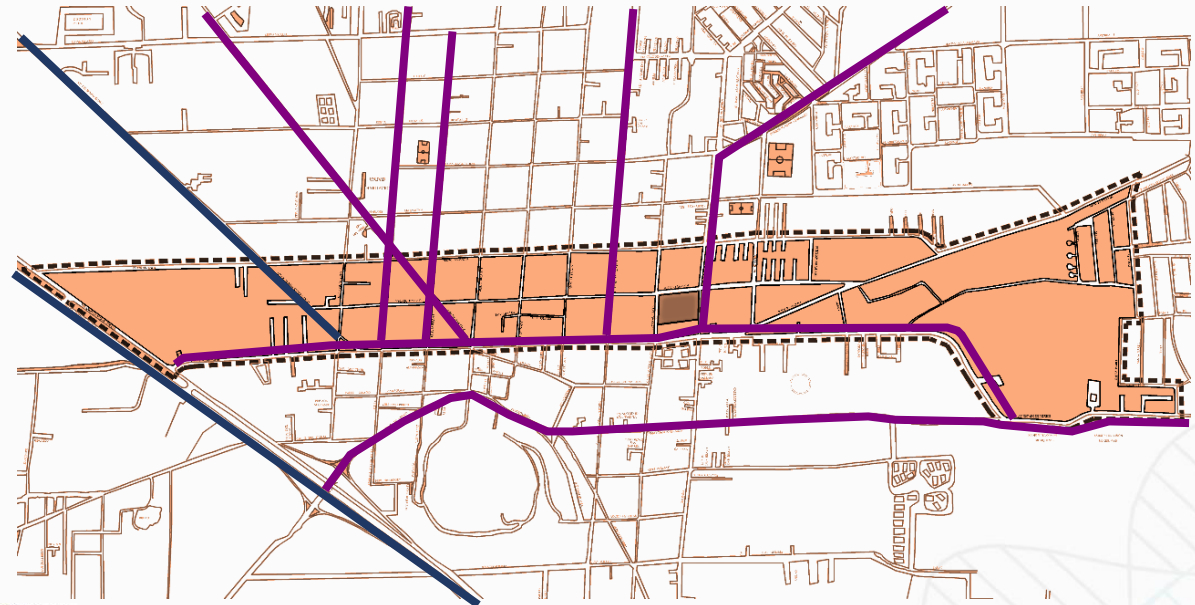
Mapa 16: Red de Drenaje en el municipio de Metepec, detalle en zona de estudio y frentes del predio. - PMDU Metepec / Infraestructura Hidráulica D-06a.



VIALIDADES

Metepec cuenta con una estructura vial compuesta por carreteras regionales, vialidades intermunicipales, vialidades primarias, secundarias y locales, que cumplen funciones diferenciadas en cuanto a su capacidad como ejes estructuradores no solo a nivel municipal, sino en el contexto metropolitano del Valle de Toluca.

Cuenta con cuatro ejes estructuradores: Pro. Heriberto Enríquez, Av. Ignacio Comonfort, C. Vicente Guerrero y Av. Tecnológico.



La **ZONA DE ESTUDIO** se delimita por una vialidad estatal **Carretera Toluca Tenango** y una municipal **Paseo de San Isidro**, las cuales serán accesos principales al predio propuesto.

El **TERRENO** esta sobre la vialidad municipal **Hermenegildo Galeana** y paralelo a dos calles **Vicente Guerrero** teniendo en común que ambas desembocan en **Av. Paseo de San Isidro**

Mapa 17: Vialidades Municipales y Estatales del municipio de Metepec y su detalle en zona de estudio. - PMDU Metepec / Infraestructura Vial.

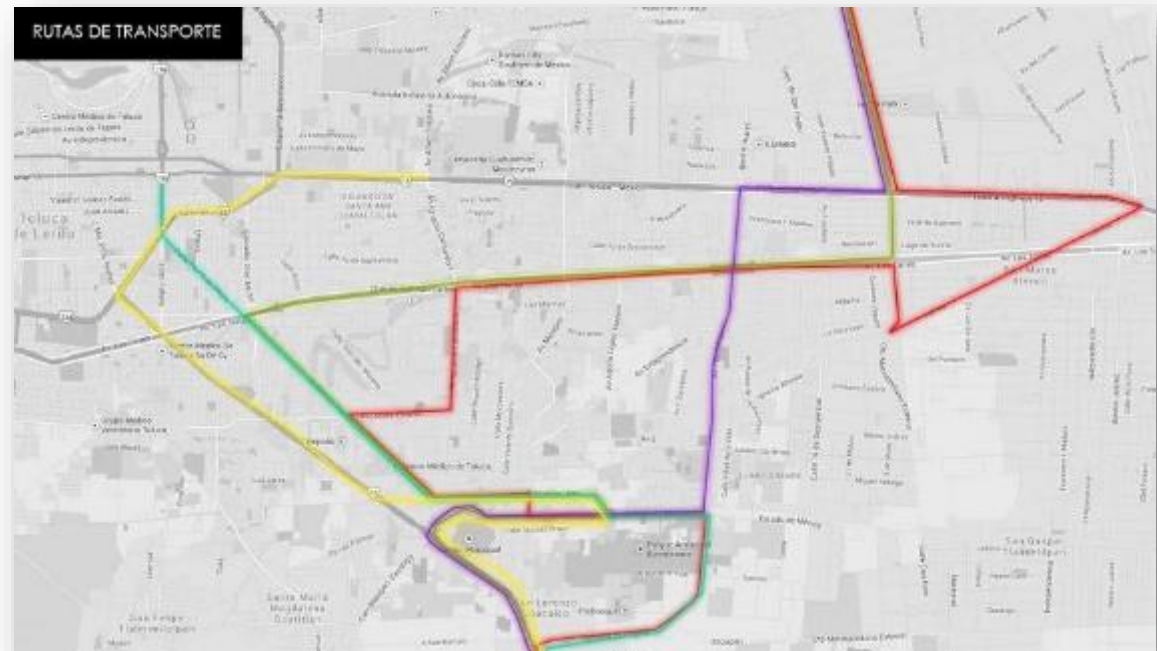


TRANSPORTE

En el territorio municipal operan catorce líneas de autobuses urbanos y suburbanos, y 3 de servicio foráneo. Los autobuses, y en algunos casos los taxis colectivos, constituyen las únicas opciones de transporte público en el municipio.

Estas prestan servicio en los horarios aproximados de las 5:45 a las 22:00 hrs.

Las Rutas de autobuses urbanos que favorecen la llegada al predio como se observa en el mapa son la ruta ART, la ruta STUT y la ruta Tollacan ya que estas rutas tienen en común que circulan por Av. Paseo de San Isidro que está a contra esquina del predio.



Mapa 18: RUTAS URBANAS (A nivel municipio y detalle en la zona de estudio):

Ruta ART: Centro Médico, San Carlos, Liverpool, Metepec, M. Toto.

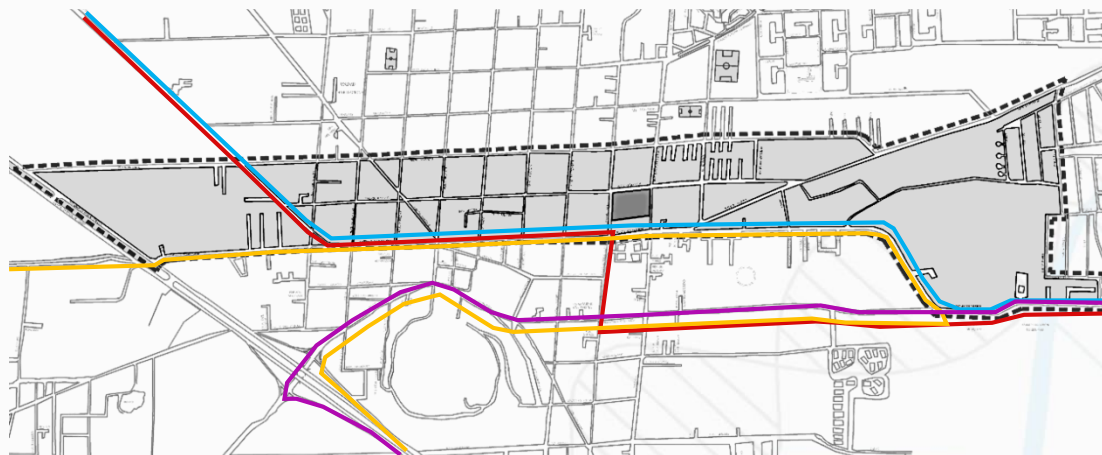
Ruta STUT: Comonfort, Metepec, Miguel Toto, Centro x Morelos, Procuraduría.

Ruta Tollacan: San Marcos, Metepec, Yachihuacatlpetl, Tollacan.

Ruta RED TP: Zapata, Puente, San Mateo, Metepec, Plaza las Américas, Galería por torres, plaza Sendero, Crisa.

Ruta Z-1040: Árbol, Cerrillo, Parque Industrial, Puente, Zapata, Metepec, UVM, Pilaes, Crisa.

-Elaboración Propia con información del corredor por ruta.





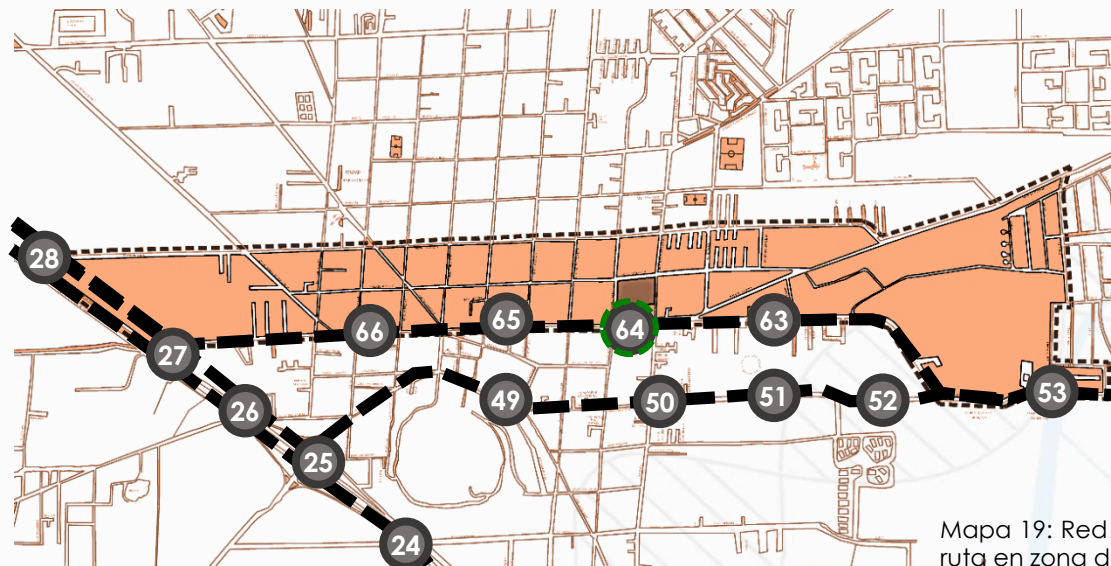
TRANSPORTE

La Red de Transporte del Mexibús va en aumento, ahora en el municipio de Metepec además del transporte urbano cuenta con una ruta **Toluca – Metepec – Tenango** la cual corre del Centro de Toluca a Terminal, **Metepec**, Parque Industrial, Crisa, Nevado y Tenango.

Esto genera un gran beneficio ya que se cuenta con una estación del servicio de MEXIBUS a una calle del proyecto, formando parte de las cuatro que existen sobre Av. Paseo de San Isidro.

Estaciones de Mexibús aledañas al predio:

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 24 Puente San Lorenzo | 49 Comonfort | 63 Paseo de San Isidro |
| 25 Puente Metepec | 50 Altamirano | 64 Hermenegildo Galeana |
| 26 UVM Toluca | 51 Miguel Hidalgo | 65 Moctezuma |
| 27 Home Depot | 52 UMIN | 66 José María Morelos |
| 28 Galerías Metepec | 53 De la Pradera | |

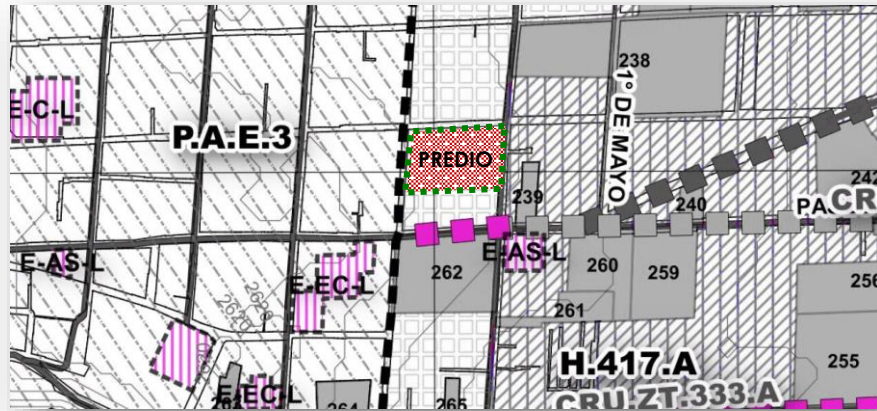


Mapa 19: Red General del Sistema de Transporte MEXIBÚS y detalle de la ruta en zona de estudio. - Secretaría de Comunicaciones y Transporte.



EQUIPAMIENTO

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



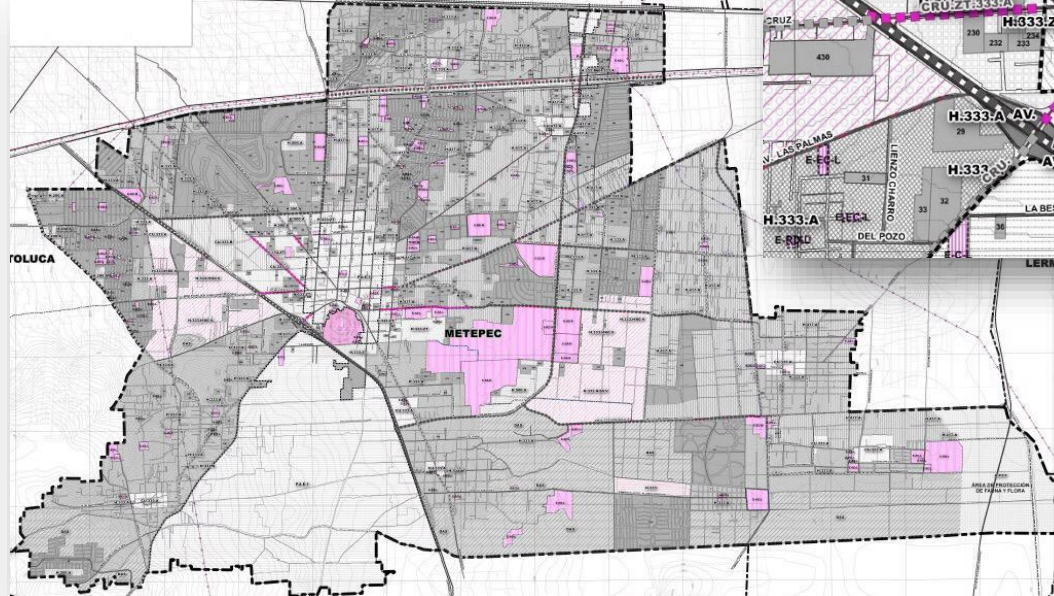
Como se puede observar en los planos el equipamiento actual se localiza mayormente en la zona céntrica de la cabecera municipal.

Cuenta con equipamiento de educación, cultura, deporte y salud, pero se carece de un espacio con los recursos necesarios para dar asistencia social a los adultos mayores a nivel regional, por lo que el proyecto dará respuesta a parte de la problemática que se presenta en este sector de la población.

NOMENCLATURA DE EQUIPAMIENTO

- E.EC EDUCACIÓN Y CULTURA
 - E.RD RECREACIÓN Y DEPORTE
 - E.AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS
 - E.SA SALUD Y ASISTENCIA
 - E.C COMERCIO
 - E.A ABASTO
- COBERTURA: R – REGIONAL M – MICROREGIONAL L - LOCAL

EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

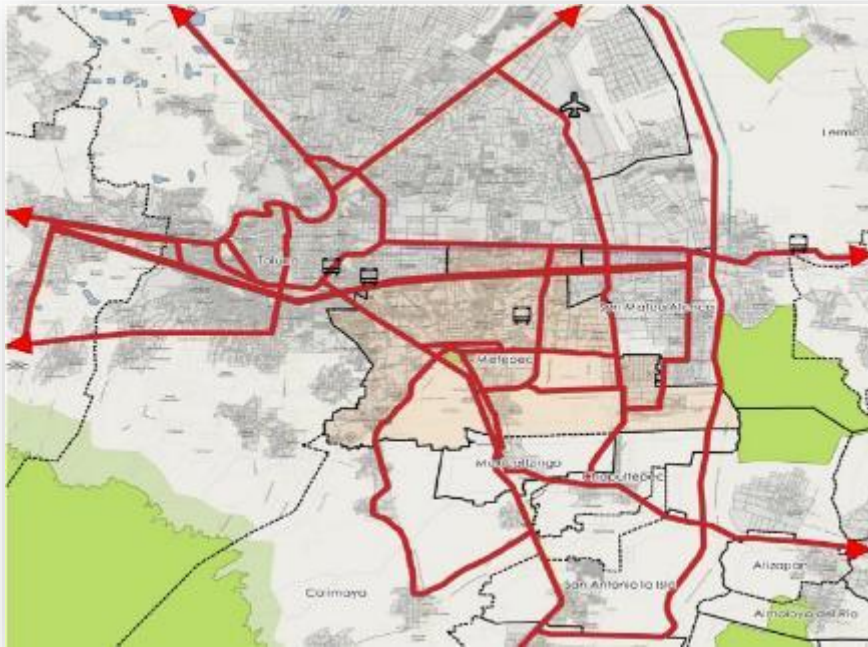


Mapa 20: Equipamiento existente en el municipio de Metepec, detalle en zona de estudio y colindantes en el predio. - PMDU Metepec / Elaboración propia con base a los usos de suelo del Plano E-02.



CONTEXTO REGIONAL Y SUBREGIONAL

El Municipio de Metepec es considerado cabeza de región dentro del sistema de regionalización del Gobierno del Estado de México, aunque en la conurbación urbana y comercial, Metepec se envuelve en una dinámica mayor que se describe a continuación:



Mapa 21: Continuo urbano y conectividad Metepec – Toluca. – PMDU Metepec / Aspectos e Imagen Urbana.

En el contexto regional y el sistema de ciudades, la zona metropolitana del valle de Toluca (ZMVT) es la quinta más poblada del país y dentro de esta se localiza el Municipio de Metepec, donde ocupa un rol protagónico en la generación de empleo y la oferta de vivienda.

La dinámica del Municipio de Metepec al interior de la ZMVT se da en función de la oferta de infraestructura, equipamiento, servicios, comercios y empleos que este ofrece a la región, lo cual nos permite saber que el proyecto “Casa de Descanso para el Adulto Mayor” no solo será considerado de impacto regional sino de un **impacto a escala Zona Metropolitana del Valle de Toluca.**

Sin embargo, a nivel regional y metropolitano, aún se presentan diversas problemáticas que pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Crecimiento poblacional natural y social, que implica la necesidad de ordenar el territorio bajo un enfoque sustentable.
- Marcado congestionamiento de tránsito vehicular en vías rápidas, en puntos específicos y en horas pico.
- Falta de un sistema de transporte con enfoque metropolitano y una sobreoferta de unidades que contribuye a la saturación del sistema vial, dado que confluye en las principales vialidades de la región.
- Sistema de conducción y disposición de aguas residuales en conjunto con el de aguas pluviales, que provoca saturación en época de lluvias y eventuales desbordamientos.
- Falta de capacidad para captación de aguas pluviales.

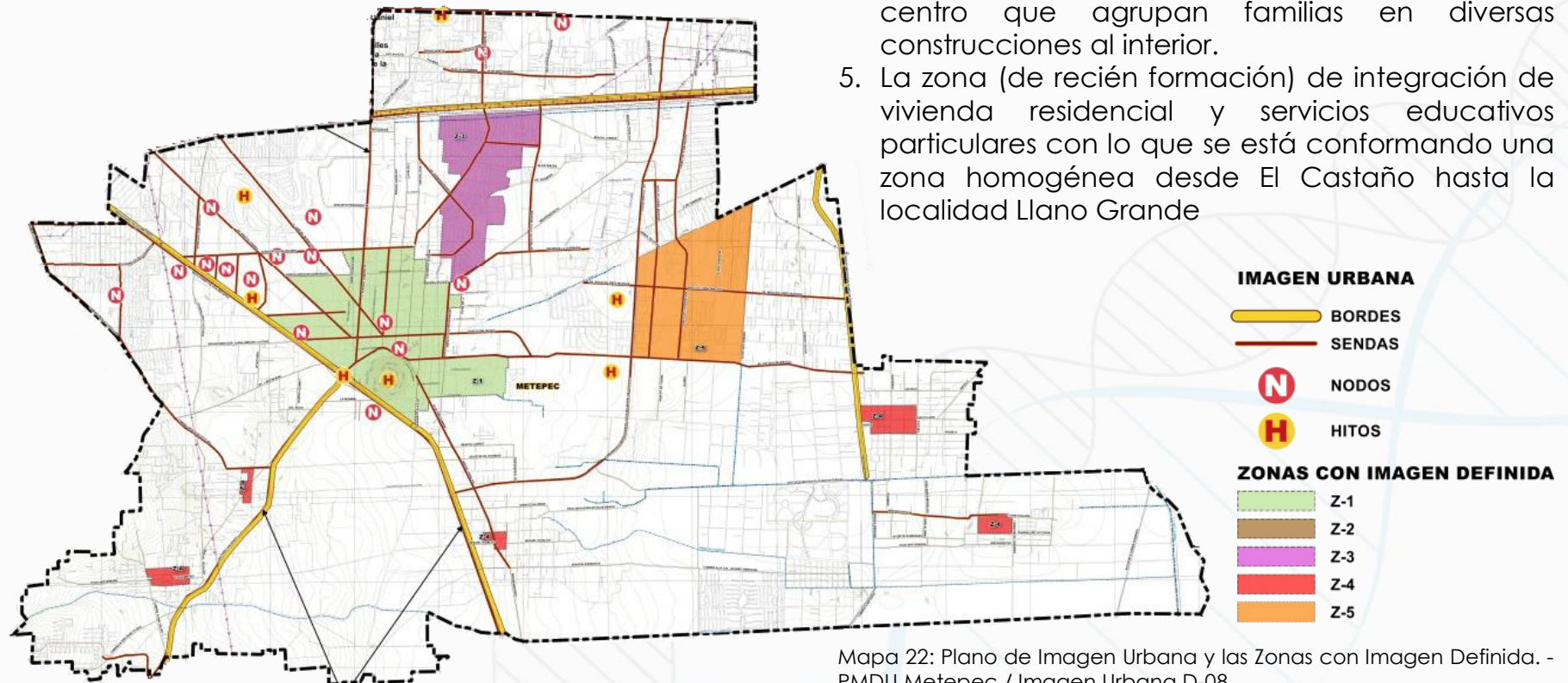


IMAGEN URBANA

Se identifican 5 zonas con imagen urbana definida en el municipio de Metepec:

1. La Ciudad Típica de Metepec la integran, el casco viejo de la Cabecera Municipal con sus seis Barrios que son: Santiaguito, Espíritu Santo, **Santa Cruz (colonia en donde se ubica el predio)**, San Miguel, San Mateo y Coaxustenco.
2. La vía Metepec – Tenango con una imagen urbana comercial y de modernidad con la zona de centros comerciales y edificios corporativos.

3. La imagen urbana de carácter popular donde se localizan las viviendas de interés social, que agrupa Infonavit San Francisco, la unidad habitacional Andrés Molina Enríquez e Izcalli Cuauhtémoc, con viviendas agrupada más corredores comerciales de productos básicos definidos en las avenidas principales.
4. Los centros tradicionales de todos los pueblos del Municipio, por citar ejemplos se observan San Lucas y Santa María Ocotitlán donde existe una plazoleta con lotes definidos de la vivienda en el centro que agrupan familias en diversas construcciones al interior.
5. La zona (de recién formación) de integración de vivienda residencial y servicios educativos particulares con lo que se está conformando una zona homogénea desde El Castaño hasta la localidad Llano Grande



Mapa 22: Plano de Imagen Urbana y las Zonas con Imagen Definida. - PMDU Metepec / Imagen Urbana D-08

CAPITULO IV



ANÁLISIS/ SÍNTESIS

NI LA JUVENTUD SABE LO QUE PUEDE,
NI LA VEJEZ PUEDE LO QUE SABE
JOSÉ SARAMAGO



ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
ÁREA MÉDICA	Vestíbulo	29.28
	Recepción/Espera	83.84
	Área De Café	14.53
	Archivo	9.10
	Sala De Juntas	21.52
	Farmacia	18.43
	Secretarias	45.90
	Médico General	23.63
	Dentista	31.19
	Ortopedista	23.63
	Nutricionista	24.10
	Otorrino	24.10
	Oftalmólogo	52.92
	Geriatra	23.63
	Núcleo De Sanitarios	55.47
Circulaciones	53.65	
SUPERFICIE TOTAL:		534.92

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
ÁREA RECREATIVA	Control Acceso	14.03
	Gimnasio	104.97
	Sala De Yoga	93.38
	Control Biblioteca	11.46
	Acervo	28.59
	Sala De Lectura	109.35
	Sala De Proyecciones	53.10
	Salón De Juegos	81.23
	Sala De Descanso	73.35
	Salón De Baile	126.38
	Núcleo De Sanitarios	47.53
	Circulaciones	201.63
	SUPERFICIE TOTAL:	



ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
ÁREA DE HABITACIONES	Control Acceso	10.82
	Sala De Estar	43.00
	Curaciones	16.54
	Núcleo De Sanitarios	46.14
	Habitaciones Triples (20)	934.60
	Habitaciones Matrimonios (4)	144.00
	Áreas De Descanso (12)	214.02
	Bodegas De Blancos (6)	37.08
	Enfermería (6)	63.72
	Circulaciones	865.54
SUPERFICIE TOTAL:		2375.46

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
TALLERES	Repujado Y Vitrales	101.17
	Modelado Y Cerámica	112.54
	Costura Y Bordado	100.24
	Pintura Y Artes Plásticas	125.77
	Núcleo De Sanitarios	51.66
	Circulaciones	75.08
	SUPERFICIE TOTAL:	

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
AUDITORIO	Vestíbulo Acceso	45.00
	Recibidor	200.27
	Taquilla	12.25
	Núcleo De Sanitarios	57.87
	Servicio A Cabina Proy.	11.52
	Área De Butacas	349.60
	Escenario/Proscenio	171.52
	Servicio A Pasos De Gato	18.10
	Oficina	9.86
	Sala De Espera	4.75
	Médico General	22.90
	Camerinos	34.80
	Cto. De Máquinas	19.70
Circulaciones	94.86	
SUPERFICIE TOTAL:		1053.00



ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
SERVICIOS	Subestación Eléctrica	62.43
	Baños Vestidores	64.64
	Lockers	58.42
	Checadores	9.54
	Cuarto De Máquinas	80.89
	Site	5.85
	Cctv	7.65
	Comedor Empleados	29.25
	Secretaría	5.92
	Jefe De Mantenimiento	12.10
	Talleres De Mantenimiento	92.70
	Bodega General	14.68
	Planta De Emergencia	29.10
	Circulaciones	66.83
	Lavandería	54.77
	Estética	35.52
SUPERFICIE TOTAL:	630.29	
Patio De Maniobras	176.75	

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
CAPILLA	Nave	143.75
	Presbiterio	28.22
	Oratorio	16.51
	Oficina	17.34
	Bodega	6.87
	SUPERFICIE TOTAL:	212.69

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
COMEDOR	Cocina	77.80
	Bodegas	18.00
	Sanitarios/Vestidores Empl.	35.04
	Nutriólogo	10.03
	Circulación	19.88
	Comensales	345.50
	Núcleo De Sanitarios	60.76
	Área De Basura	19.94
	SUPERFICIE TOTAL:	586.95



ZONA	LOCAL	SUPERFICIE M ²
ADMINISTRACIÓN	Recepción	34.19
	Circulaciones	180.26
	Entrevistas (2)	26.78
	Trabajo Social	17.75
	Secretaria P.B.	5.85
	Archivo	7.80
	Valoración Médica	23.31
	Núcleos Sanitarios	83.50
	Recepción/Espera	28.03
	Secretarias P.A.	22.20
	Contador	15.84
	Administrador	15.84
	Subdirector	15.84
	Director	17.60
	Archivo	5.30
	Área De Café	3.60
	Sala De Juntas	31.41
	SUPERFICIE TOTAL:	535.10

ZONA	SUPERFICIE M ²
Área Médica	534.92
Área Recreativa	945.00
Área De Habitaciones	2375.46
Talleres	566.46
Auditorio	1053.00
Servicios	630.29
Capilla	212.69
Comedor	586.95
Administración	535.10
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA:	7439.87
Áreas Jardinadas	6296.66
Plazas Y Andadores	3437.11
Estacionamiento	1358.50

"CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR" METEPEC

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



Cerro de los magueyes significado de Metepec en donde sus habitantes aun guardan innumerables costumbres y tradiciones, y a su vez las siete etapas de la vida que comprenden de la concepción hasta la muerte de una manera **cíclica**, son las dos primeras imágenes para la **Casa de Descanso del Adulto Mayor** el cual es proyectado a partir de estas dos **imágenes conceptuales**,

en donde se busca la identidad del proyecto con el **Pueblo Mágico** creando a partir de estos principios un simbolismo para el proyecto que a su vez fungirá como logotipo y finalmente culminar en su abstracción creando formas que parten de los conceptos mencionados transmitiéndolos en una **imagen conceptual** conjunta que finalmente fue proyectado en un **espacio forma**.

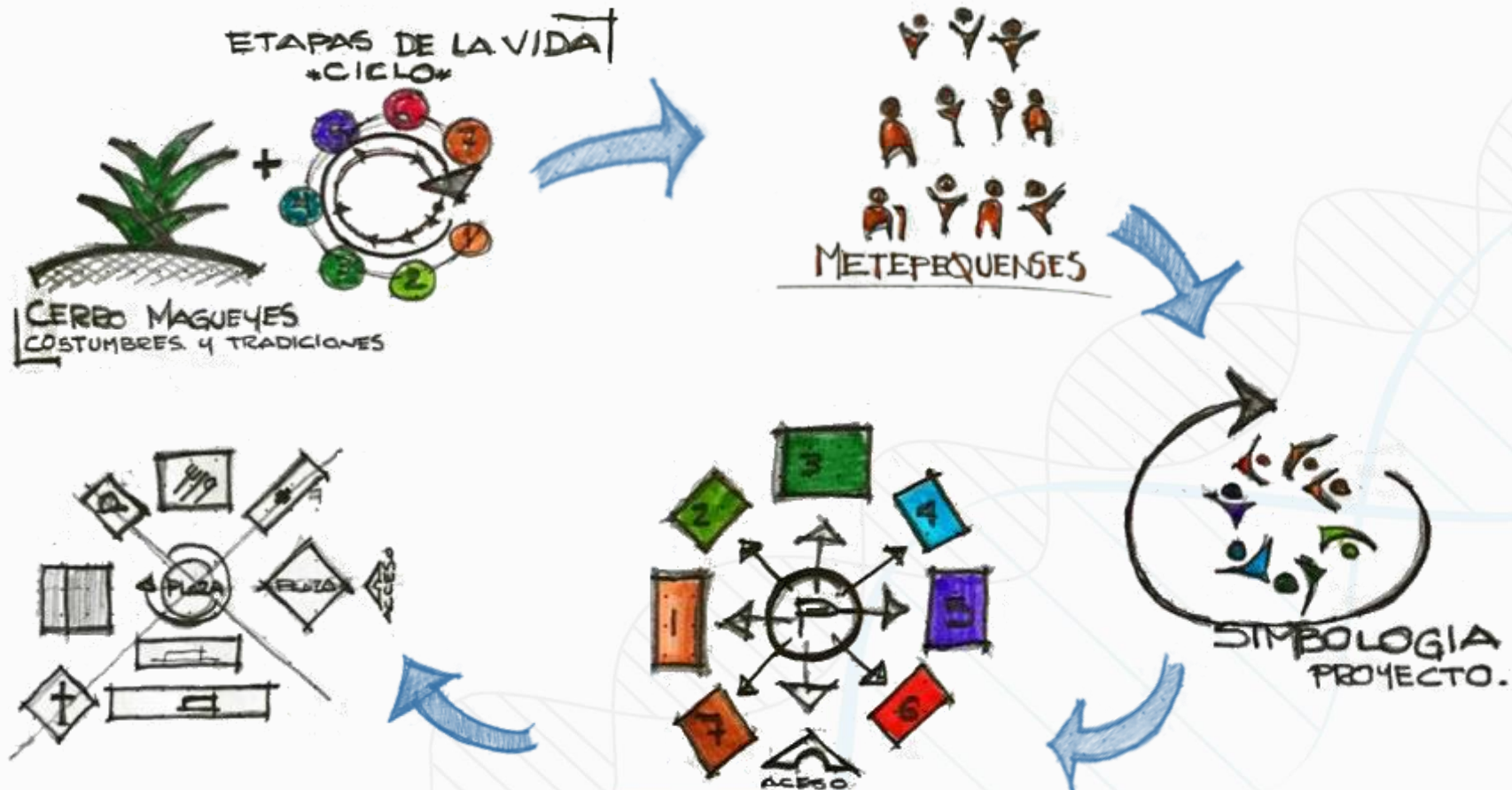




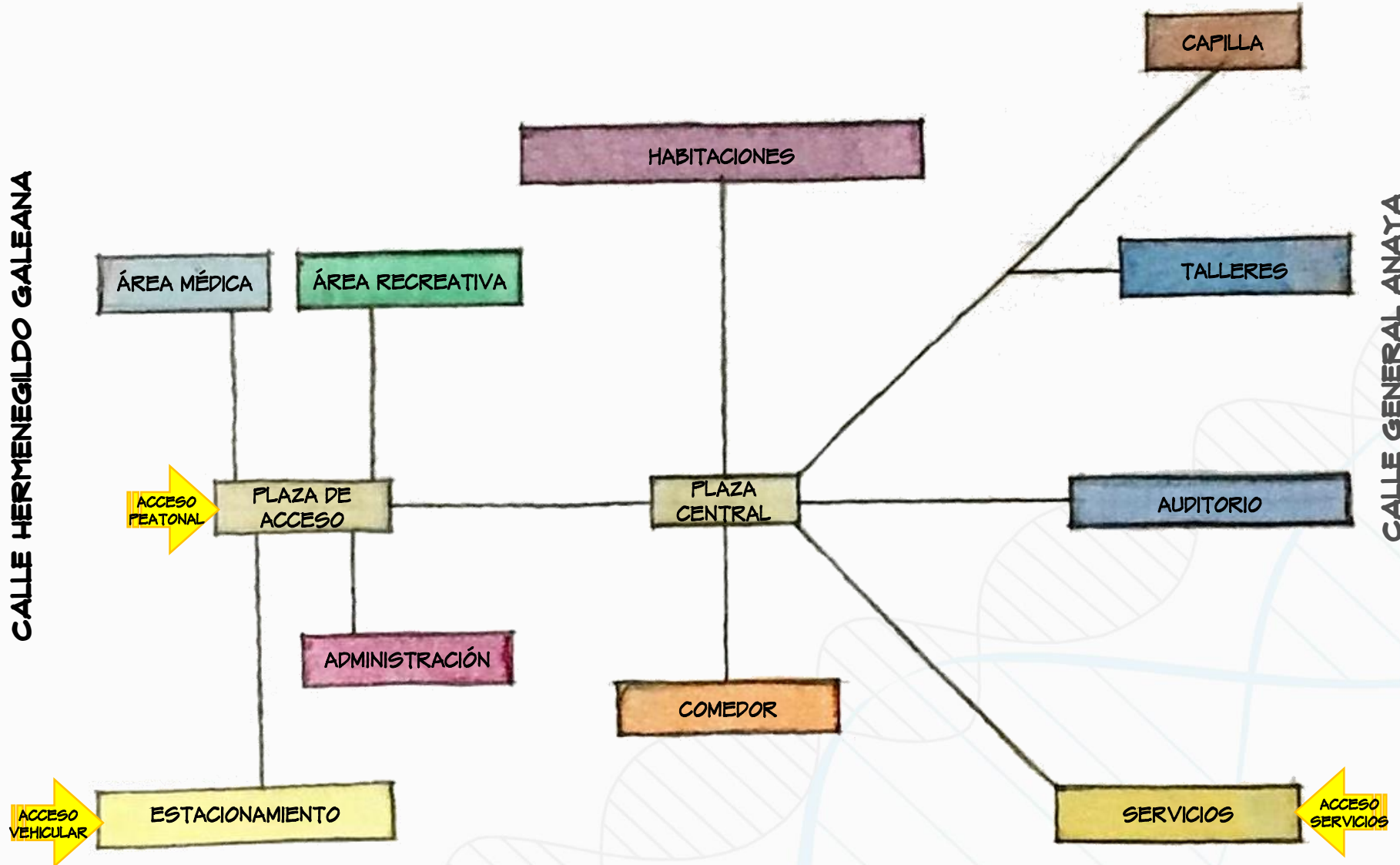
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

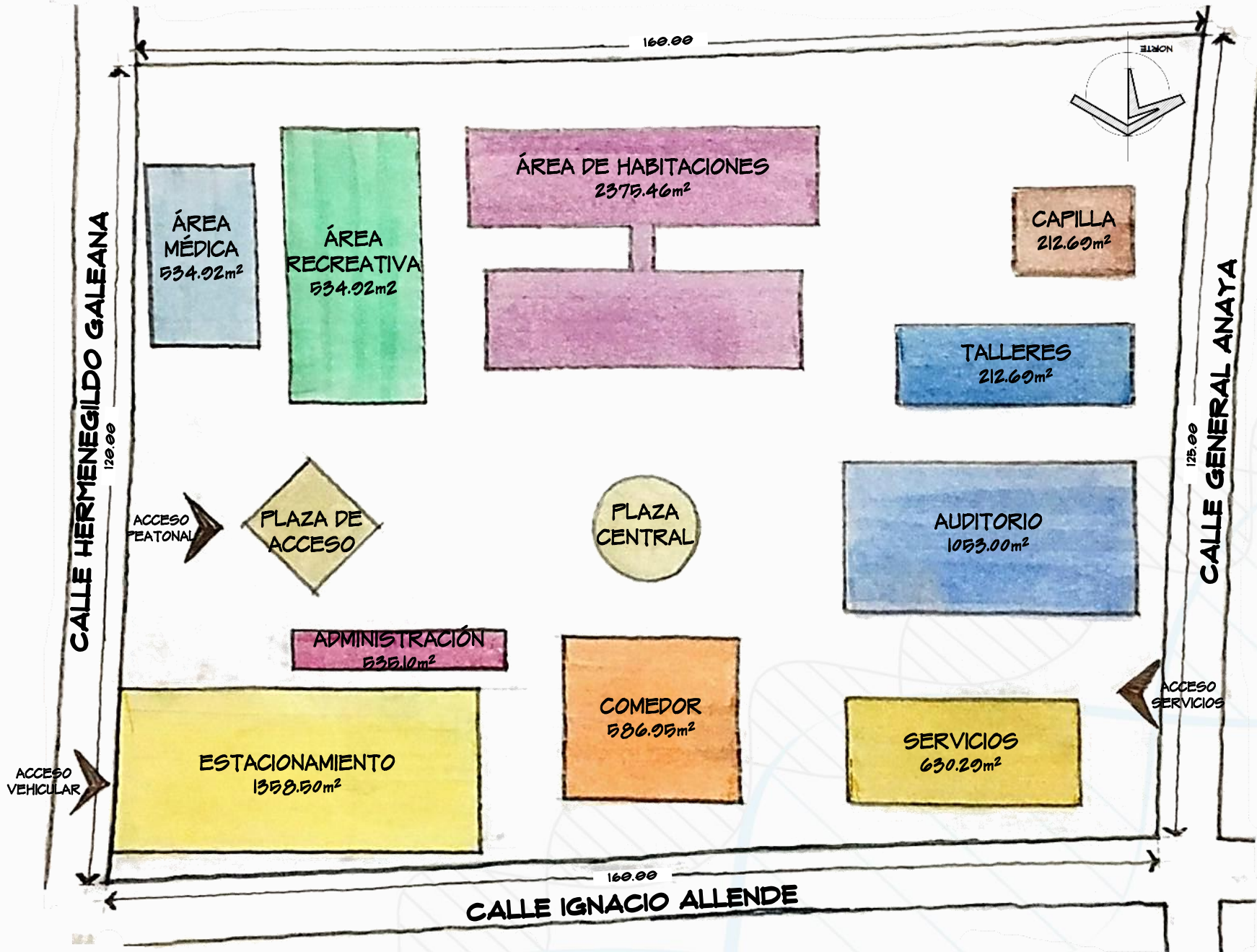


CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

CALLE HERMENEGILDO GALEANA

CALLE GENERAL ANAYA



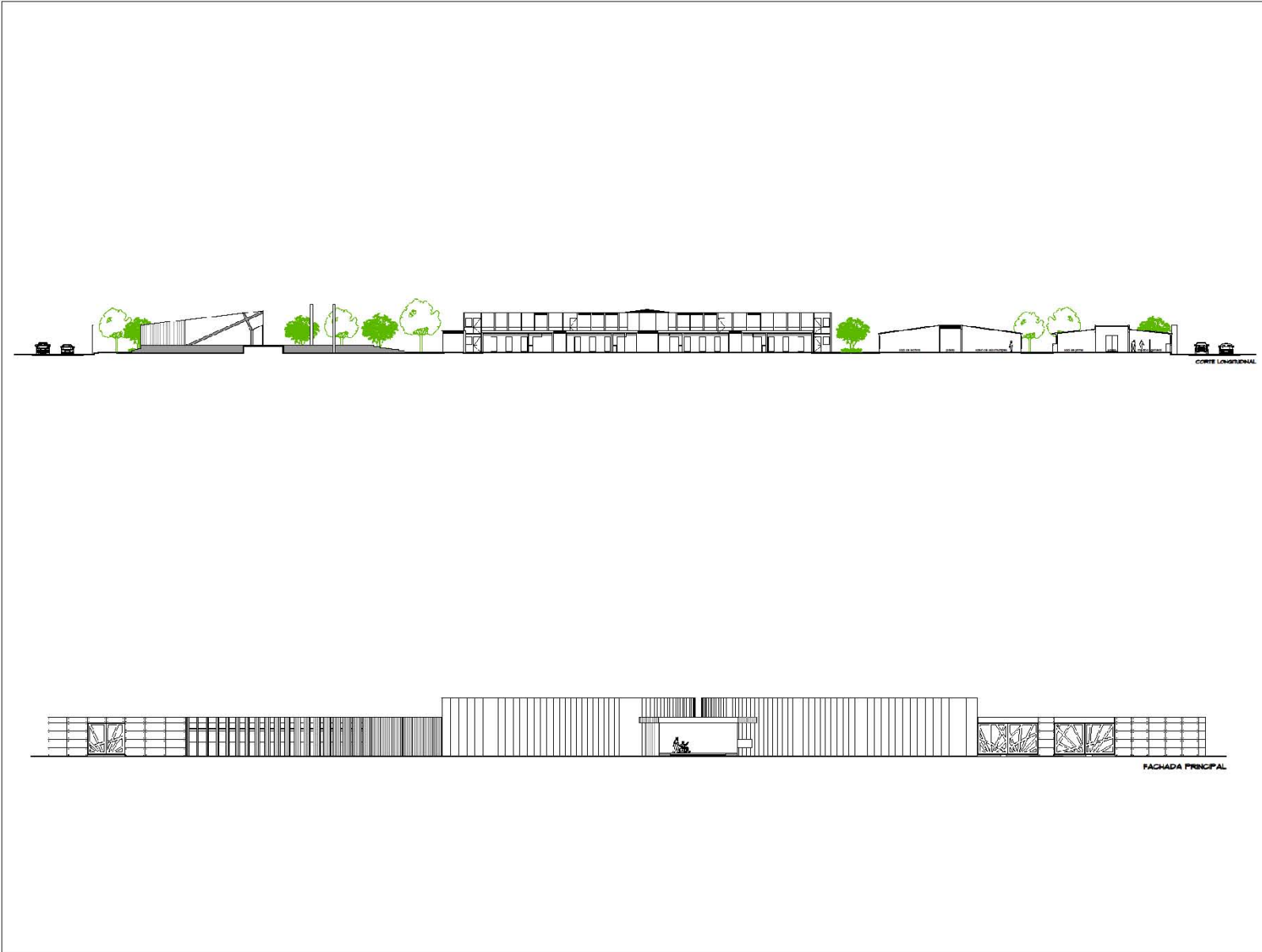


CAPITULO V

PROYECTO EJECUTIVO



CUANDO LA VEJEZ TE LLEGA
NO ES QUE VUELVAS A LA INFANCIA
ES QUE MODERASTE EL PASO Y AL FIN
LA NIÑEZ TE ALCANZA
JOSÉ BERGAMÍN



UNAM
SISTEMA DE SALUD
Aragón

CARTE DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN: HERMENEGILDO GALIANA 3
COLONIA SANTA CRUZ CP. 52100
METEPEC, ESTADO DE MEXICO

MODELO EN PLANO

CUADRO DE SUPERFICIES:

SUPERFICIES GENERALES	
SUPERFICIE DE TERRENO	14,368.00 m ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION DE PLANTA	4,800.00 m ²
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION SUBTERRANEA	270.00 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	5,070.00 m ²
MULTIPLICACION POR COEFICIENTE DE OMBREAR	1.40
AREA DE TERRENO REQUERIDA	7,098.00 m ²
AREA DE TERRENO DISPONIBLE	14,368.00 m ²
RESERVA DE TERRENO	7,270.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION PERMISIDA	7,098.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION REALIZADA	5,070.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION REQUERIDA	7,098.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION EXCESIVA	2,028.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION DEFICIENTE	0.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION EN EXCESO	2,028.00 m ²
AREA DE CONSTRUCCION DEFICIENTE	0.00 m ²

SUPERFICIES POR ZONA:

1. ZONA MECANICA	840.00 m ²
2. ZONA DE PLANTA	1,000.00 m ²
3. ZONA DE CONSTRUCCION	1,000.00 m ²
4. ZONA CALA	1,000.00 m ²
5. ZONA PLANTA	1,000.00 m ²
6. ZONA CALA	1,000.00 m ²
7. ZONA CALA	1,000.00 m ²
8. ZONA CALA	1,000.00 m ²
9. ZONA CALA	1,000.00 m ²
10. ZONA CALA	1,000.00 m ²
11. ZONA CALA	1,000.00 m ²
12. ZONA CALA	1,000.00 m ²
13. ZONA CALA	1,000.00 m ²
14. ZONA CALA	1,000.00 m ²
15. ZONA CALA	1,000.00 m ²
16. ZONA CALA	1,000.00 m ²
17. ZONA CALA	1,000.00 m ²
18. ZONA CALA	1,000.00 m ²
19. ZONA CALA	1,000.00 m ²
20. ZONA CALA	1,000.00 m ²
21. ZONA CALA	1,000.00 m ²
22. ZONA CALA	1,000.00 m ²
23. ZONA CALA	1,000.00 m ²
24. ZONA CALA	1,000.00 m ²
25. ZONA CALA	1,000.00 m ²
26. ZONA CALA	1,000.00 m ²
27. ZONA CALA	1,000.00 m ²
28. ZONA CALA	1,000.00 m ²
29. ZONA CALA	1,000.00 m ²
30. ZONA CALA	1,000.00 m ²
31. ZONA CALA	1,000.00 m ²
32. ZONA CALA	1,000.00 m ²
33. ZONA CALA	1,000.00 m ²
34. ZONA CALA	1,000.00 m ²
35. ZONA CALA	1,000.00 m ²
36. ZONA CALA	1,000.00 m ²
37. ZONA CALA	1,000.00 m ²
38. ZONA CALA	1,000.00 m ²
39. ZONA CALA	1,000.00 m ²
40. ZONA CALA	1,000.00 m ²
41. ZONA CALA	1,000.00 m ²
42. ZONA CALA	1,000.00 m ²
43. ZONA CALA	1,000.00 m ²
44. ZONA CALA	1,000.00 m ²
45. ZONA CALA	1,000.00 m ²
46. ZONA CALA	1,000.00 m ²
47. ZONA CALA	1,000.00 m ²
48. ZONA CALA	1,000.00 m ²
49. ZONA CALA	1,000.00 m ²
50. ZONA CALA	1,000.00 m ²

CONTENIDO: CORTES Y FACHADAS DE CONJUNTO

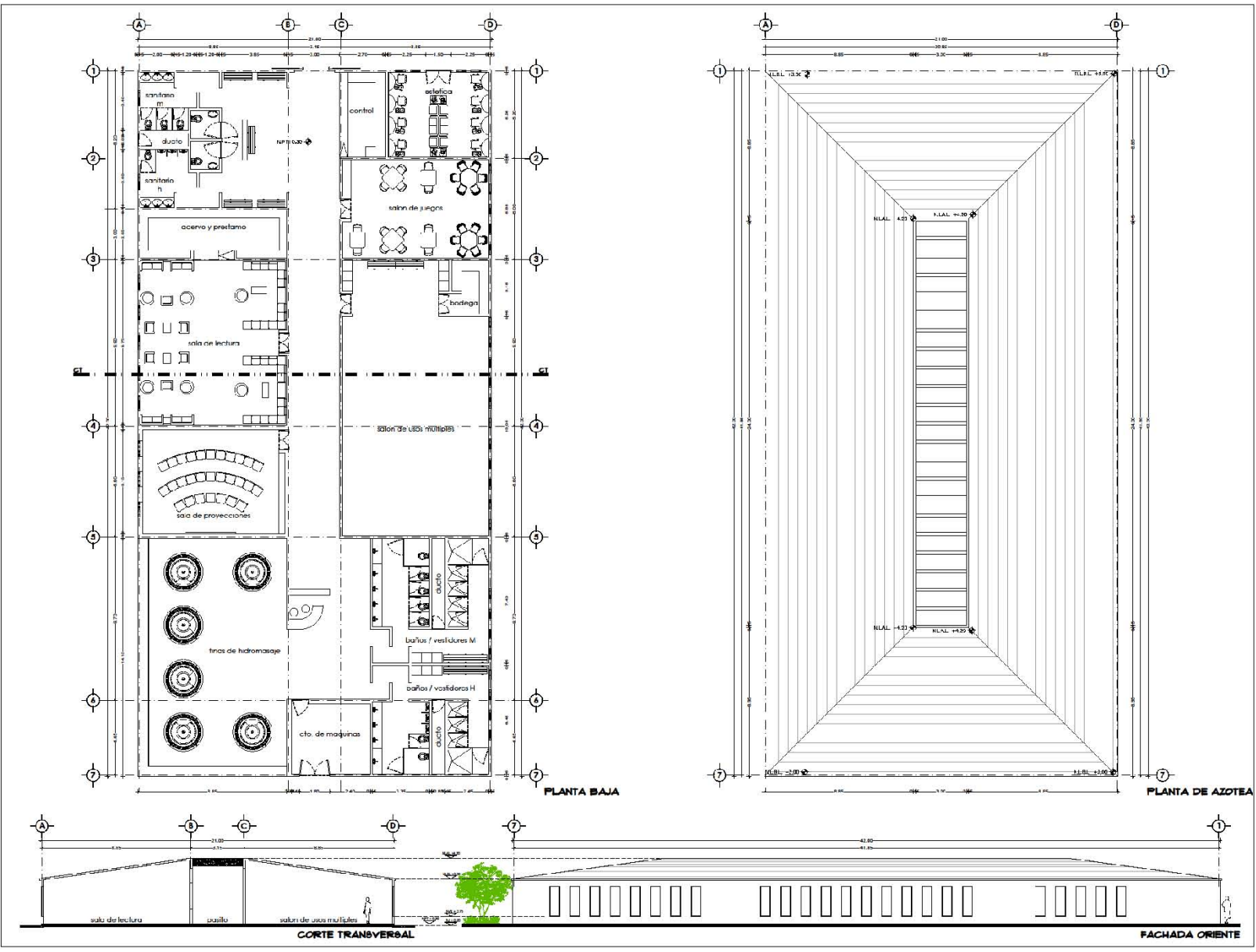
PROYECTO DE: ARQUITECTÓNICO

ESCALA: 1:250 **FECHA:** 15/08/2019 **SECCION:** METROS **FECHA:** AGOSTO 2019

PROYECTO DE: METRO, EN ARG. MARIO CHÁVEZ PERIARDE
SECCION ESTRUCTURAL: MESA, DI. ARG. JESÚS GUERRA TORRES
SECCION INSTALACIONES: ARG. MIGUEL ÁNGEL LAZO AGUILAR
SECCION COORDINACION: ARG. LUISA ARGENTIJA CAJALEJA
SECCION PLANTAS: ARG. JOSÉ FÉLIX DE LA MORA HAYARRU

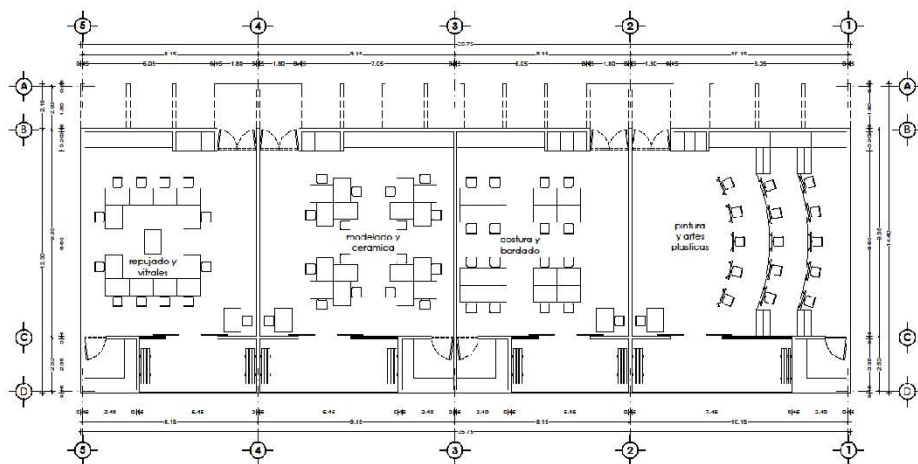
PROYECTO Y PLANOS: DANIEL REBOLLAR CRUZ **ESTADO:** ARG 03

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

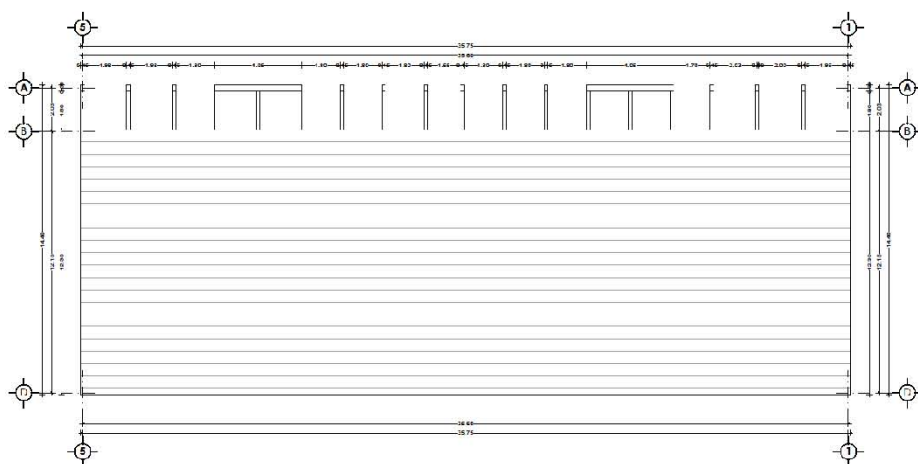


UNAM Arquitecto	
COLEGIO DE LOCALIZACIÓN 	
SITIO IERMENEGILDO GALCANA # COLONIA SANTA CRUZ CP 52140 METEPEC, ESTADO DE MEXICO	
CORTE BY PLANEO 	
CUADRO DE SUPERFICIES	
SUPERFICIES GENERALES	SUPERFICIE DE AREA: 4,800.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE PLANTA: 4,800.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE AZOTEA: 7,000.00 m ² SUPERFICIE DE SUPERFICIE DE ESQUELERA: 4,800.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS CUBILOS: 1,700.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ² SUPERFICIE DE COBERTURA DE LOS PASAJES: 1,100.00 m ²
SUPERFICIES POR TAMAÑO	
1. ZONA DE AREA: 4,800.00 m ² 2. ZONA DE COBERTURA: 7,000.00 m ² 3. ZONA DE COBERTURA: 1,700.00 m ² 4. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 5. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 6. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 7. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 8. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 9. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ² 10. ZONA DE COBERTURA: 1,100.00 m ²	
PROYECTO PLANTAS ARCHITECTONICA Y DE AZOTEA, CORTE Y FACHADA ZONA RECREATIVA	
PROYECTANTE ARGITECTONICO	
ESCALA: PLANTA: 1:100 PROYECCIONES: 1:50	FECHA: AGOSTO 2011
PROYECTO CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC	
DISEÑADOR DANIEL REDOLLAR CRUZ	
FECHA 05	

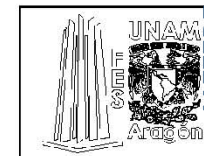
CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



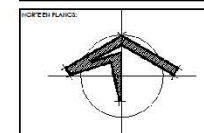
PLANTA BAJA



PLANTA DE AZOTEA



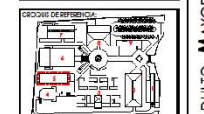
UBICACIÓN: HIRME GILDO GALIANA #
COLOMIA SANTA CRUZ CP. 521
METEPEC, ESTADO DE MEXICO



CANTIDAD DE SUPERFICIES

SUPERFICIES GENERALES	ÁREA (M ²)
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN TOTAL	1000.00
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN ÚTIL	750.00
SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN ÚTIL	750.00
INDICADOR DE SUPERFICIE DE SUPERFICIE ÚTIL	0.75
PLANTA Y ANÁLISIS DE SUPERFICIES	1.00
PROYECTO	1.00
Número de plantas	01
SUPERFICIE ÚTIL DE CONSTRUCCIÓN ÚTIL	750.00
SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES Y JARDINES	250.00
INDICADOR DE ÁREAS VERDES Y JARDINES	0.25

SUPERFICIES POR ZONA	ÁREA (M ²)
1. Zona residencial	300.00
2. Zona comercial	200.00
3. Zona cultural	250.00
4. Zona social	100.00
5. Zona deportiva	100.00
6. Zona educativa	100.00
7. Zona administrativa	100.00
8. Zona de servicios	100.00



CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA Y DE AZOTEA, CORTE Y FACHADA ZONA TALLERES.

PROYECTO: ARGUMENTACION

ESCALA: 1:1000

FECHA: 10/05/2019

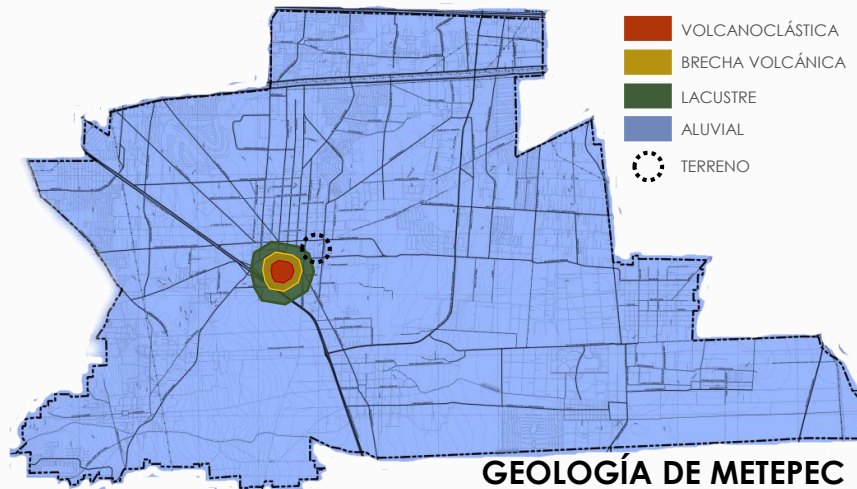
DIRECCIÓN DE TESIS: MRS. BI. ARG. MARCO CHÁVEZ HERRERA
 BRIGADA DE DISEÑO: MRS. BI. ARG. SIBEL SEGUNDA TORRES
 BRIGADA DE DISEÑO: ARG. MIGUEL ÁNGEL LATORRE
 BRIGADA DE DISEÑO: ARG. JUAN CARLOS GALVAZ
 BRIGADA DE DISEÑO: ARG. JOSÉ PEDRO DE LA MORA MAYRANO

DISEÑO Y DIBUJO: DANIEL REDOLLAR CRUZ

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL



Fuente: Propia con base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano

La geología del Municipio de Metepec se compone de 4 tipos de suelo que son: Brecha Volcánica Básica (1.49%), Aluvial (83.30%), Lacustre (12.60%) y Volcanoclástica (2.61%), como lo podemos apreciar en el mapa de geología.

El terreno donde se ubicará el proyecto esta situado en la zona denominada aluvial o terreno zona III en analogía con lo dispuesto en el R.C.D.F., en el cual se menciona lo siguiente: *“esta integrado por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, espesor superior a 50m”*. Dicho lo anterior, se realizara el criterio estructural del **AUDITORIO** de la **Casa de Descanso para el Adulto Mayor**.

El edificio se desarrolla en un cuerpo rectangular de 23.00m x 44.00m que da como resultado un área total de 1102.00m² con una altura total hasta el nivel de cumbre de 12.60m.

La cimentación deberá desplantarse sobre un terreno libre de relleno o materia orgánica, la subestructura del auditorio será a base de un cajón de cimentación con una altura total de 2.50m desplantado sobre una plantilla de concreto de 5cms de espesor, losa de contacto de 20cms de espesor, contratrabes perimetrales de 0.30m x 1.20m y centrales de 0.25m x 1.20m, muros de enrase con block hueco de concreto de línea estructural, trabes de concreto armado de 0.20m x 0.45m para recibir la losa tapa de cimentación a base de sistema vigueta de alma abierta y bovedilla de poliestireno con una capa de compresión de 5cms y malla electrosoldada 6x6 10-10 como refuerzo.

La superestructura esta compuesta por una estructura mixta a base de columnas de concreto desplantadas desde un dado en la cimentación con una sección de 0.30m x 0.70m y trabes principal y secundaria de acero tipo IPR, soldadas con electrodo recubierto de bajo contenido de hidrogeno (de acuerdo a la norma ASTM-A523) a placa de acero empotrada en la columna; las secciones para la trabe principal será de 310 x 102 x 20.83kg7m, y las secundarias de 200 x 102 x 14.88kg/m.



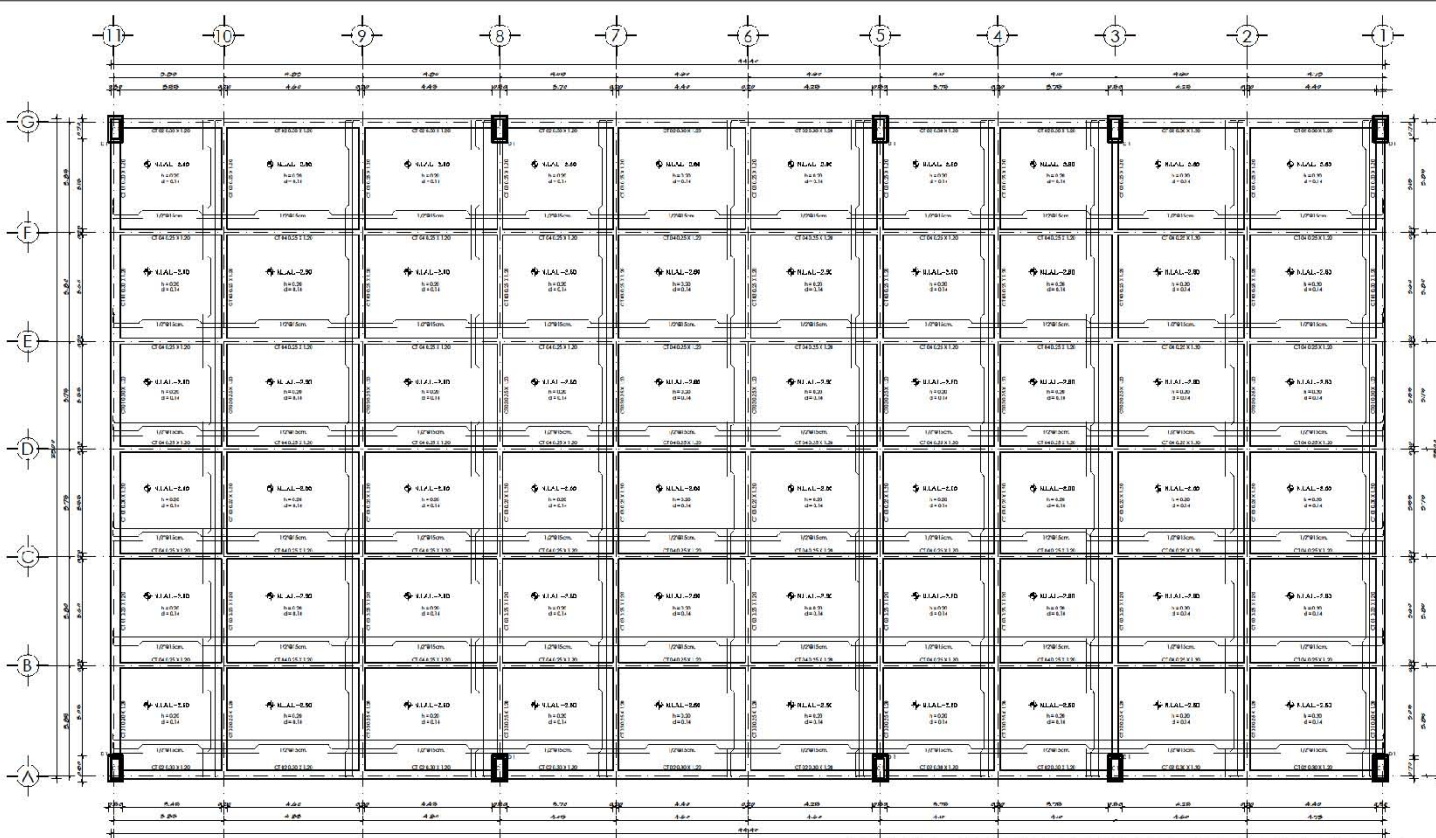
MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Los muros perimetrales y divisorios serán a base de block multiperforado, reforzados a cada tres metros y en esquinas o intersecciones con castillos.

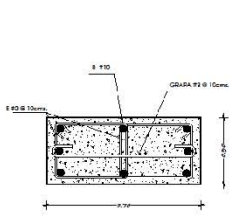
Finalmente la cubierta será a base de panel aislante tipo *Multypanel* apoyadas sobre montenes de acero denominados largueros de sección 152mm x 48.80mm x 12.20kg/m, soportados por los marcos de vigas IPR y columnas de concreto armado. Siendo esta la mejor opción por su aislamiento térmico y acústico, impermeabilidad, capacidad de carga y cobertura de grandes claros

Las especificaciones de los materiales de la cimentación y superestructura son las siguientes:

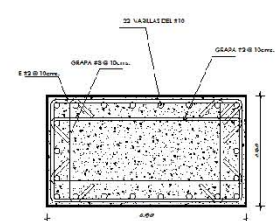
- Concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ con impermeabilizante integral en cimentación (losas, dados, trabes y contratraves).
- Concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ en trabes. Losas y columnas.
- Bajo la cimentación se colocara una plantilla de concreto de $f'c=100\text{kg/cm}^2$ de 5cms de espesor.
- Acero de refuerzo $f_y=4200\text{kg/cm}^2$
- Tamaño máximo de agregado 19mm (3/4")
- Acero estructural de perfiles y placas $f_y=2530\text{kg/cm}^2$
- Electrodo recubiertos para soldaduras E-60 y E-70 (A.W.S.)



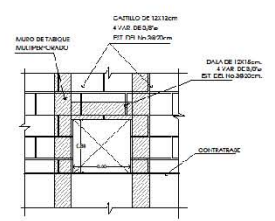
PLANTA CIMENTACION LOSA DE CONTACTO N-2.80 AUDITORIO



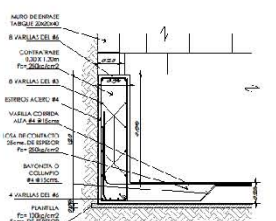
C1
DETALLE ARMADO DE COLUMNA 8/E



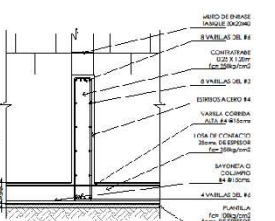
D1
DETALLE ARMADO DE DADO 9/E



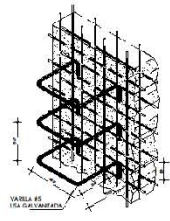
DETALLE DE REFUERZO ADICIONAL EN PASO HOMBRE 9/E



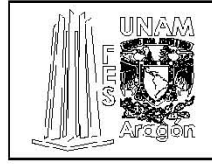
DETALLE DE CONTRATRABES DE BORDE 9/E



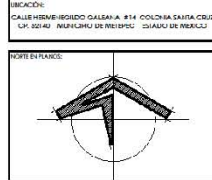
DETALLE DE CONTRATRABES CENTRALES 9/E



DETALLE DE ESCALERA MARINA EMPORADA 9/E



PROYECTO DE EDUCACION
 CALLE HENRIQUE GALEANA #14 COLONIA SANTA CRUZ
 CP. 800 40 - MEXICALHU DE MEXICO - ESTADO DE MEXICO

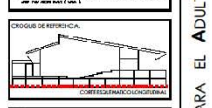


NOTAS GENERALES:

1. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
2. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
3. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
4. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
5. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
6. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
7. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
8. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
9. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
10. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
11. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
12. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
13. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
14. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
15. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
16. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
17. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
18. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
19. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
20. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.

NOTAS DE CONDICIONES:

1. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
2. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
3. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
4. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
5. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
6. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
7. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
8. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
9. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
10. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
11. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
12. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
13. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
14. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
15. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
16. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
17. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
18. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
19. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.
20. SE DEBE DE LEER ESTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS DISEÑOS DE OBRAS Y ANEXOS QUE SE PROPORCIONAN CON EL PROYECTO.

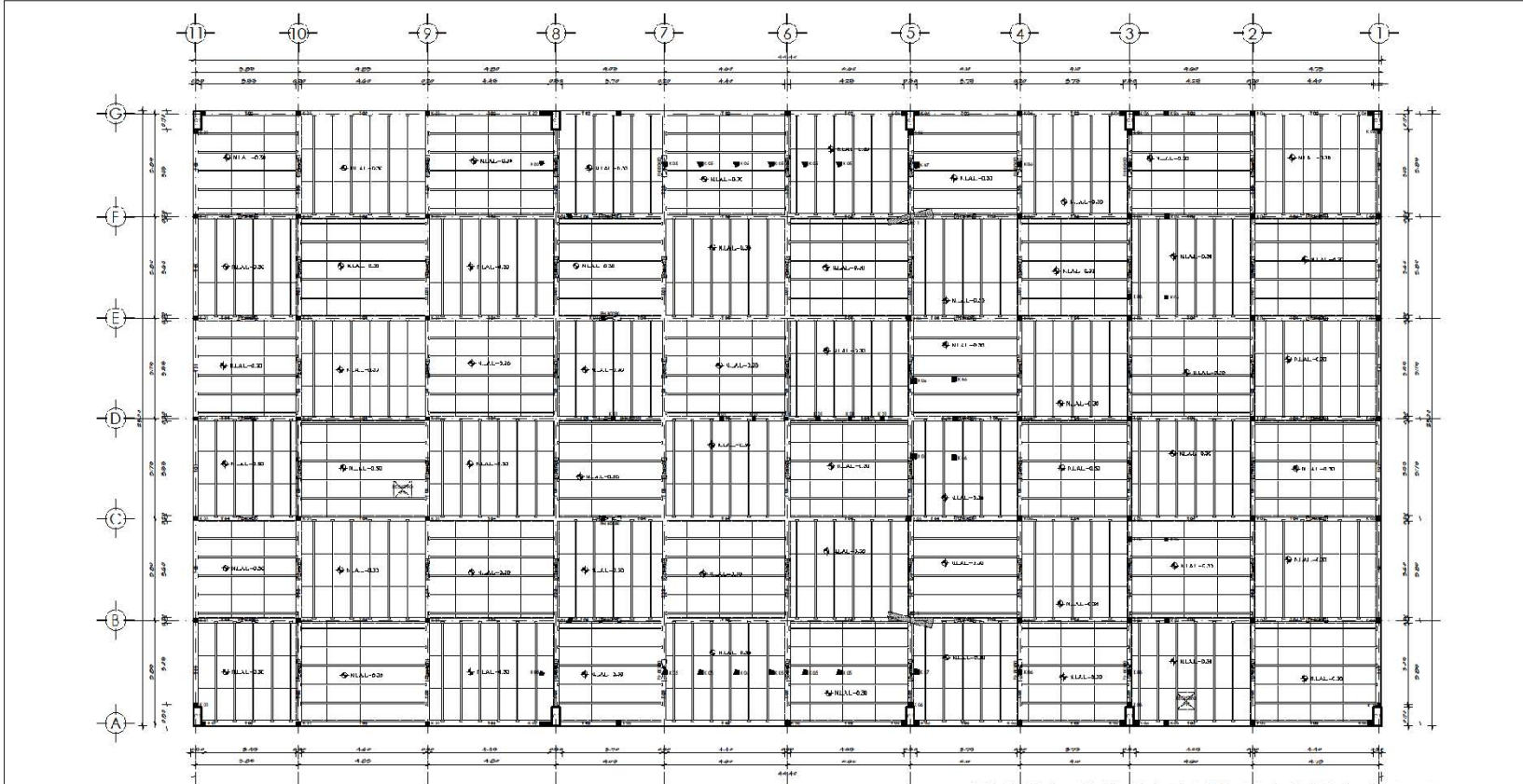


ESTRUCTURA

PLANTA DE CIMENTACION LOSA DE CONTACTO
 L7.5 METROS JUNIO 2014

PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR MIEIEPC CIM 01



**PLANTA CIMENTACION LOSA TAPA N-0.30
AUDITORIO**

UBICACION

INFORMACION

CALLE HERIBERTO CALZADA #14 COLONIA SANTA CRUZ
C.P. 82040 MANJILIMU DE MORELOS (CIUDAD DE MORELOS)

ORIENTACION

NOTAS GENERALES:

1. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
2. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
3. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
4. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
5. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
6. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
7. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
8. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
9. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
10. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.
11. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

NOTAS DE LOSA ANCLAJE:

1. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

2. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

3. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

4. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

5. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

6. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

7. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

8. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

9. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

10. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

11. SE DEBE LEER EN OTRO SENTIDO SIEMPRE DE MENOR A MAYOR.

UBICACION DE REFERENCIA

ESTRUCTURA

CO-02-03

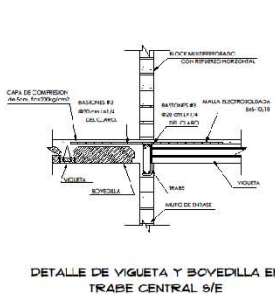
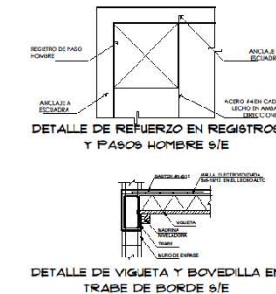
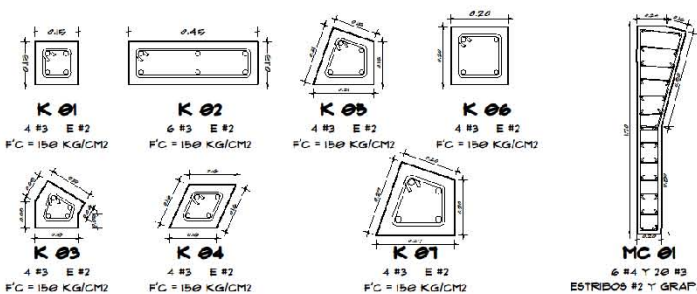
PLANTA DE CIMENTACION
LOSA TAPA

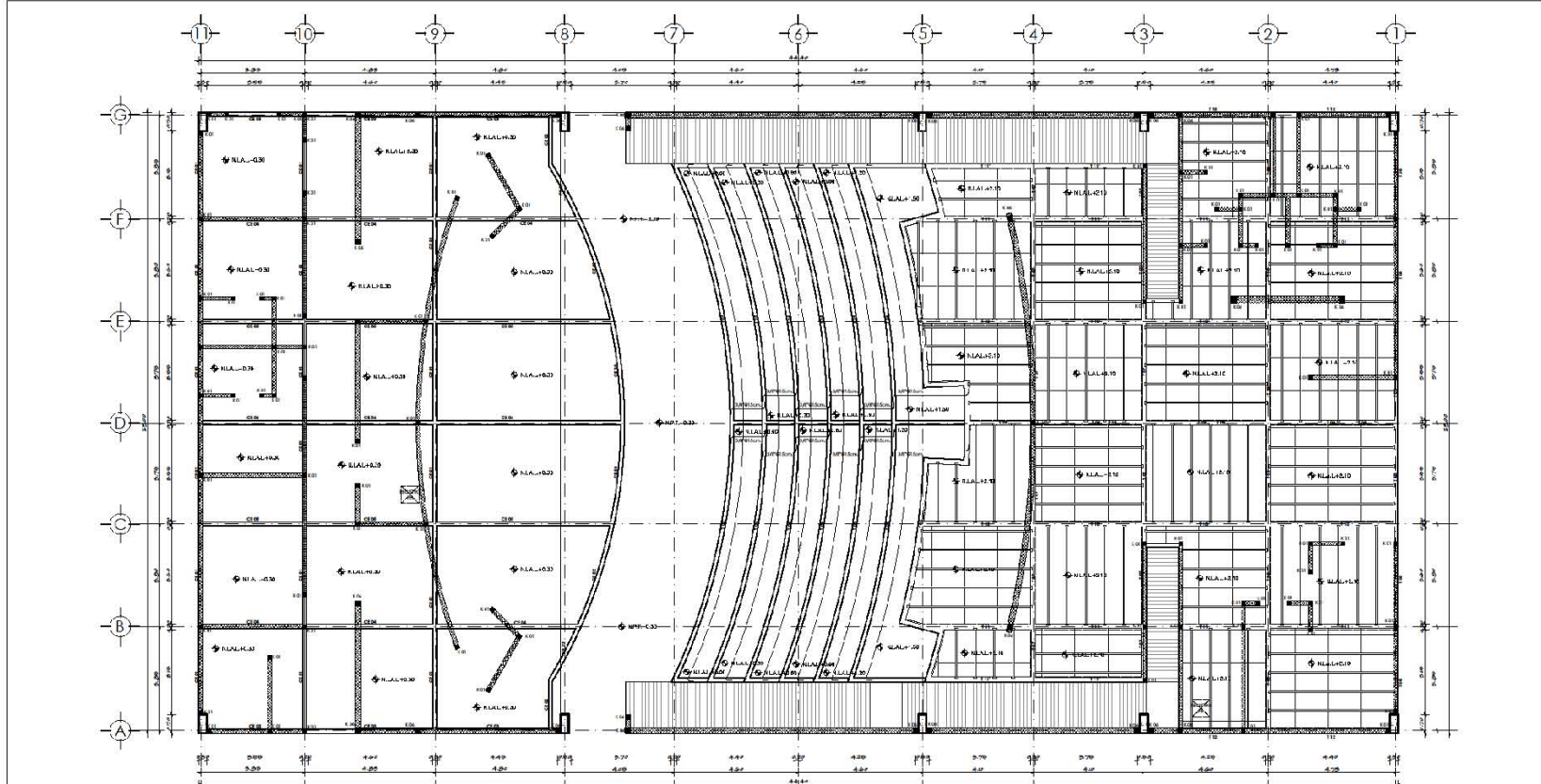
175 METROS JUNIO 2009

PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

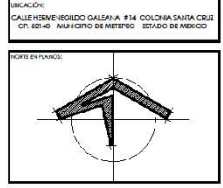
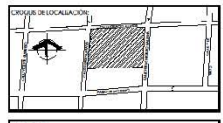
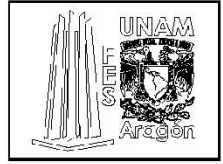
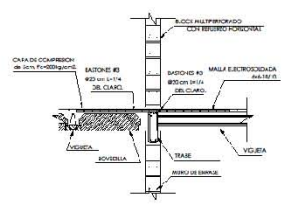
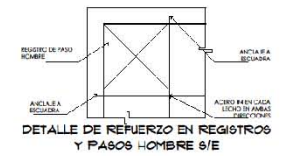
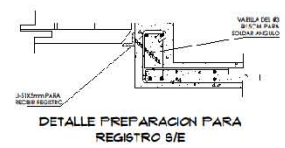
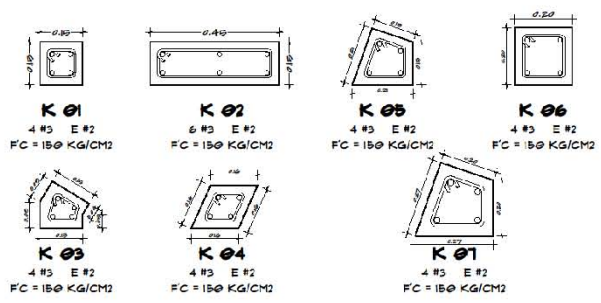
CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

CIM 02





**PLANTA DE NIVELACION
AUDITORIO**



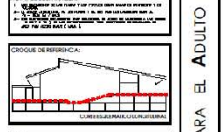
NOTAS GENERALES:

1. PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
2. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
3. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
4. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
5. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
6. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
7. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

NOTAS DE PLANTAS:

1. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
2. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
3. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
4. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
5. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
6. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
7. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
8. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
9. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.
10. EL PROYECTO SE REALIZO CON EL FIN DE RECONSTRUIR EL SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA, PARA SER UTILIZADO COMO SALON DE ACTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA.



ESTRUCURA

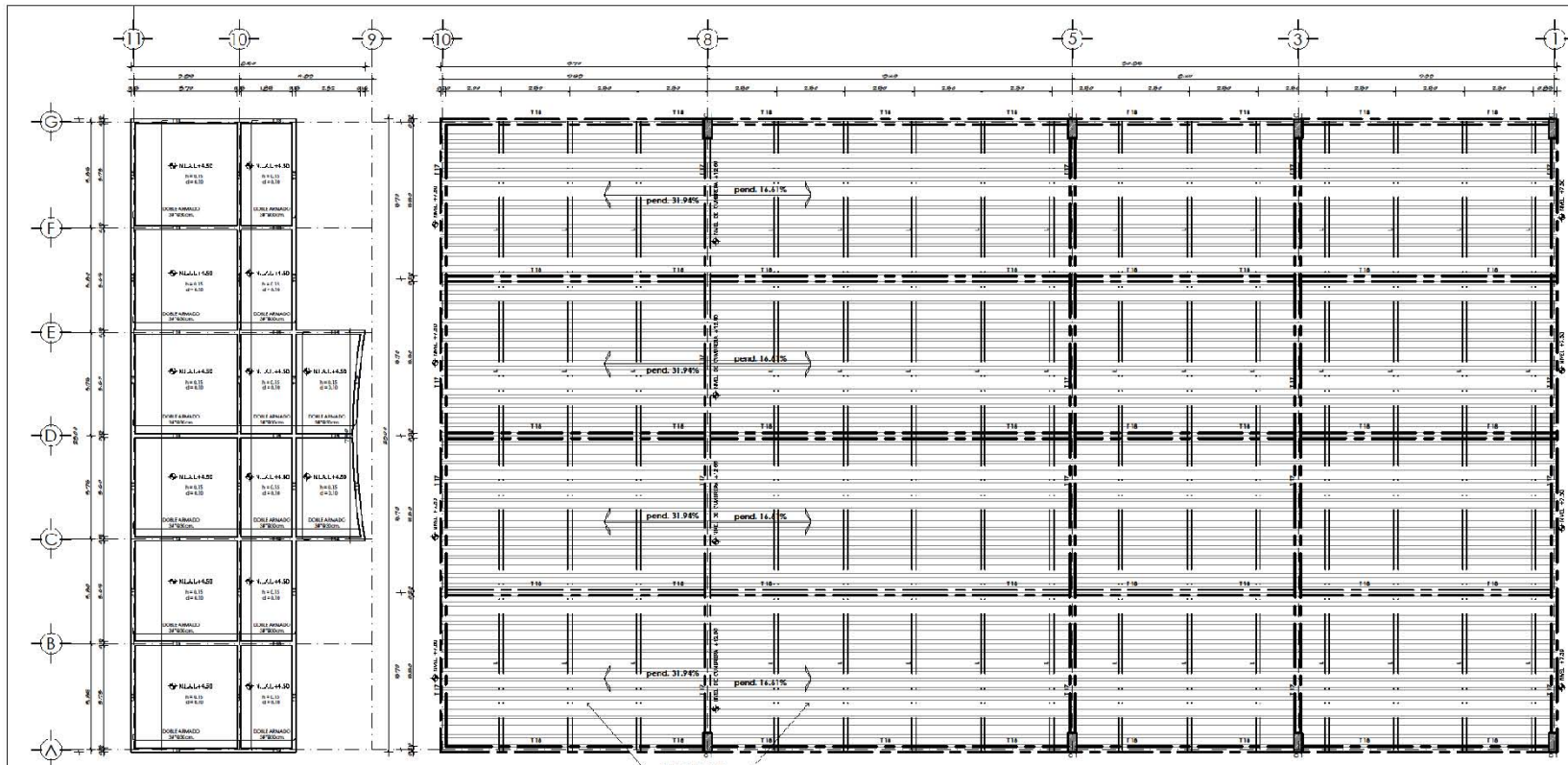
CONTENIDO:
ESTRUCURA
PLANTA DE NIVELACION
ELEGIDO S/O CRUCES

FECHA: 17/5
METROS: 1/25
FECHA: JUNIO 2010

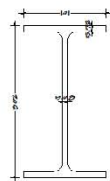
PROYECTO Y DISEÑO:
DANIEL REBOLLAR CRUZ

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR MIEIEPEC

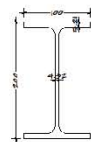
EST 01



PLANTA DE AZOTEA AUDITORIO



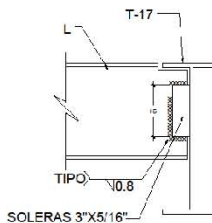
TRABE T-17
310 X 102
392 MM X 101 MM
20.832 KG



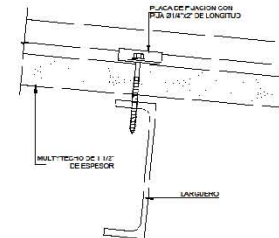
TRABE T-18
200 X 102
200 MM X 101 MM
14.86 KG



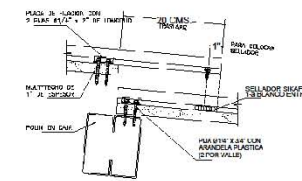
LARGUERO "L"
C190 X 122
192 MM X 48.80 MM
12.201 KG



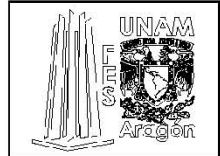
DETALLE CONEXION DE TRABE PRINCIPAL A TRABE SECUNDARIA



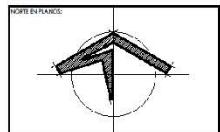
DETALLE FIJACION INTERMEDIA DEL MULTITECHO A LARGUERO 9/E



DETALLE FIJACION EN TRASLAPE DE MULTITECHO 9/E



UBICACION:
CALE HERNANDEZ GALIANA #14 COLONIA SANTA CRUZ
C.P. 80040 - MEXICALHUEN DE MEXICO - ESTADO DE MEXICO



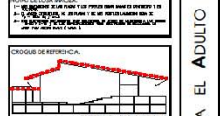
NOTAS GENERALES:

1. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
2. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
3. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
4. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
5. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	TRABE T-17	12	METROS
2	TRABE T-18	12	METROS
3	LARGUERO L	12	METROS
4	SOLERA 3"x5/16"	12	METROS

NOTAS DE CONSTRUCCION:

1. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
2. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
3. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
4. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
5. SE DEBE DE LEER ESTE DISEÑO JUNTAMENTE CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACERCA DE LOS MATERIALES Y SU CALIDAD DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.



ESTRUCTURA

CONTENIDO: ESTRUCTURA PLANTA DE AZOTEAS

ESCALA: 1/25 METROS

FECHA: JUNIO 2011

PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

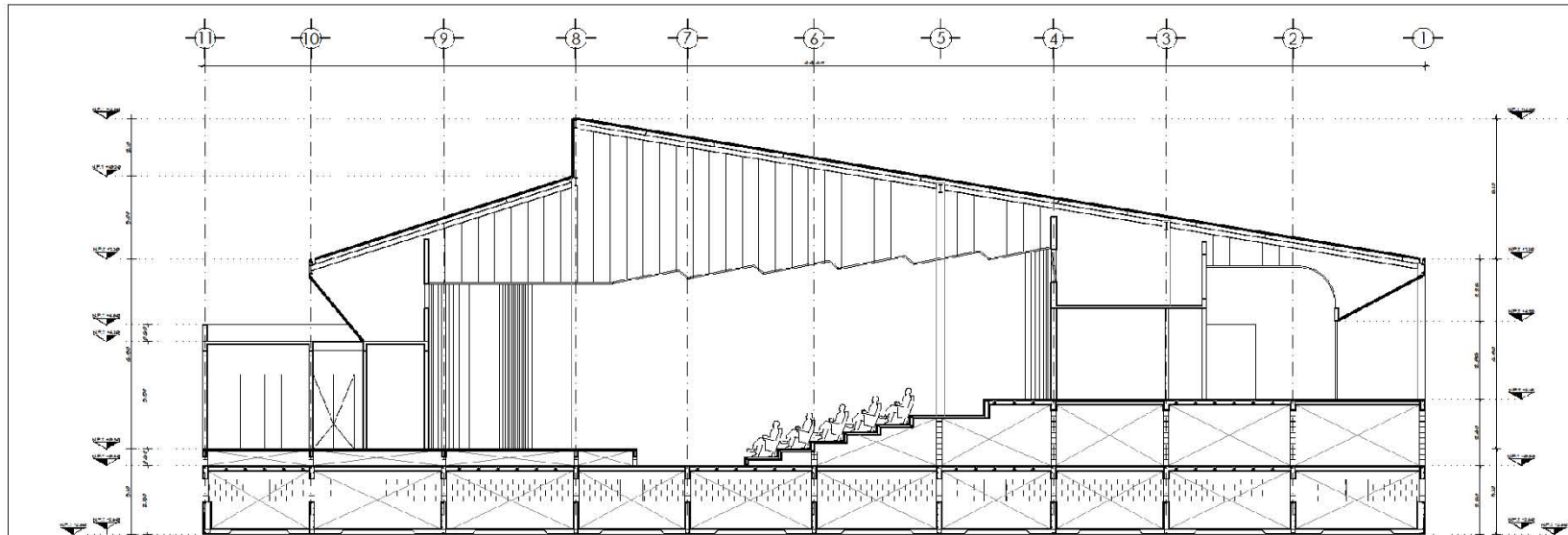
PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

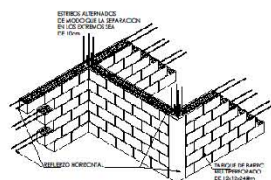
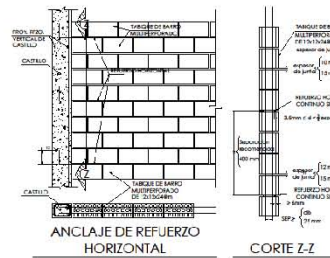
PROYECTO Y DISEÑO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR MIEIPEC

EST 02



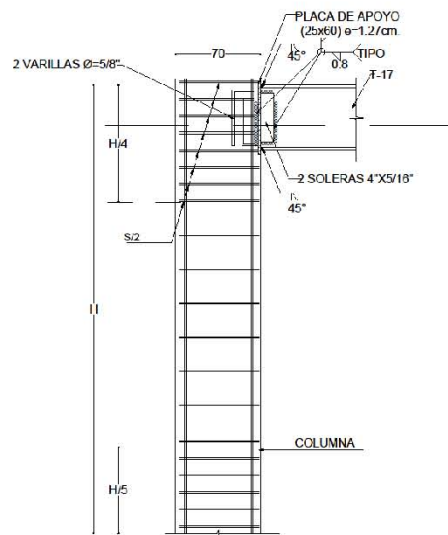
**CORTE ESQUEMATICO
AUDITORIO**



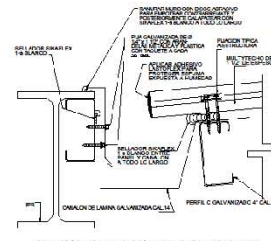
DETALLE DE COLOCACION DE ACERO

MUROS DE BLOCK MULTYPERFORADO TABIMAX

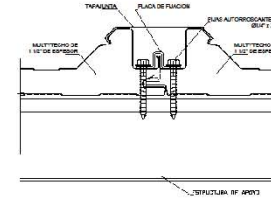
1. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TUBO DE REFRIGERACION Y EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
2. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
3. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
4. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
5. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
6. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
7. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
8. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
9. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.
10. REFORZAR EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA EN LA INTERSECCION TABIMAX-TRINCHERA.



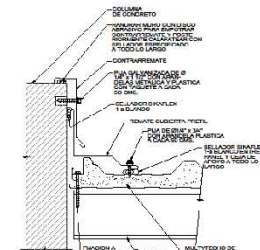
**DETALLE DE CONEXION DE TRABE DE CONCRETO
CON VIGA DE ACERO**



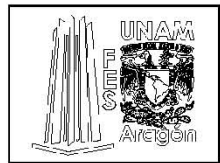
**DETALLE DE CANALON EN REMATE DE
VIGA 5/E**



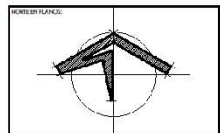
**DETALLE PLACA DE FIJACION ENTRE
CADA MULTYPANEL 5/E**



**DETALLE DE REMATE EN LAS
COLUMNAS 5/E**



UBICACION:
CALLE FERNANDEZ ROJAS FAJAS, 514 COL. ORSA SANTA, CP 045, MUNICIPIO DE METEPEC, ESTADO DE MEXICO

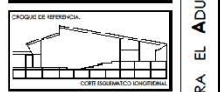


NOTAS GENERALES:

1. VERIFICAR EN CADA DETALLE QUE SE HAYAN USADO TODOS LOS MATERIALES Y TIPOS DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADOS EN ESTOS PLANOS.
2. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
3. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
4. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
5. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
6. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
7. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
8. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
9. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
10. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.

NOTAS DE OBSERVACION:

1. VERIFICAR EN CADA DETALLE QUE SE HAYAN USADO TODOS LOS MATERIALES Y TIPOS DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADOS EN ESTOS PLANOS.
2. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
3. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
4. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
5. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
6. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
7. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
8. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
9. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
10. EN LOS DETALLES DE CONEXION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE DEBE USAR LA TIPOLOGIA DE ACEROS Y REFORZACIONES INDICADAS EN ESTOS PLANOS.



ESTRUCTURA

CONTENIDO: ESTRUCTURA, CORTE ESQUEMATICO

TIPO: MEDIO, ALICATADO

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

PROYECTOR: DANIEL REYOLAR CRUZ

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

EST 03



MEMORIA DESCRIPTIVA

Se realizará la propuesta de instalaciones (hidráulica, sanitaria y eléctrica) para la Casa de Descanso para en Adulto Mayor, como se describe a continuación:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La toma general se realizará por la calle General Anaya, el almacenamiento se hará en una cisterna la cual tendrá la capacidad para almacenar el volumen equivalente a tres días de dotación, esta será abastecida por una tubería que estará conectada del cuadro del medidor. De la cisterna se bombeara hacia las distintas zonas que componen el conjunto mediante un sistema de hidroneumático, para alimentar lavabos, tarjas, regaderas, llaves de nariz y de riego.

A su vez se realizo la propuesta de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la empresa ACLARA, las cual combina un sistema de lodos activados con un elemento nanotecnológico el cual permite la total remoción de contaminantes provocados por mecanismos físicos y biológicos. Este sistema remueve contaminantes orgánicos a niveles muy bajos, entregando un agua libre de sólidos suspendidos que cumple con la Norma NOM-003-SEMARNAT-1997 para reúso en servicios con contacto directo al ser humano.

El proceso de tratamiento comienza con una rejilla tipo canasta, donde cae el agua influente, quedando retenida la basura en la rejilla mientras el

agua pasa directamente al reactor biológico, donde una población de bacterias heterótrofas se encarga de degradar los contaminantes presentes en el agua, transformándolos en bióxido de carbono y vapor de agua, al tiempo que se reproducen e incrementan la concentración de bacterias en el reactor. Todo este proceso bioquímico ocurre en presencia de oxígeno disuelto el cual es suministrado mediante una red de difusores que se encuentra en el fondo del tanque, esta red distribuye aire en forma de micro burbujas, permitiendo que el oxígeno se disuelva en el agua y mezclando el contenido del reactor.

En el interior del reactor biológico se encuentra un sistema de ultrafiltración que se encarga de separar el agua tratada de las bacterias, como resultado obtenemos un efluente libre de sólidos y microorganismos, listo para ser reutilizado, siendo esta enviada a una cisterna.

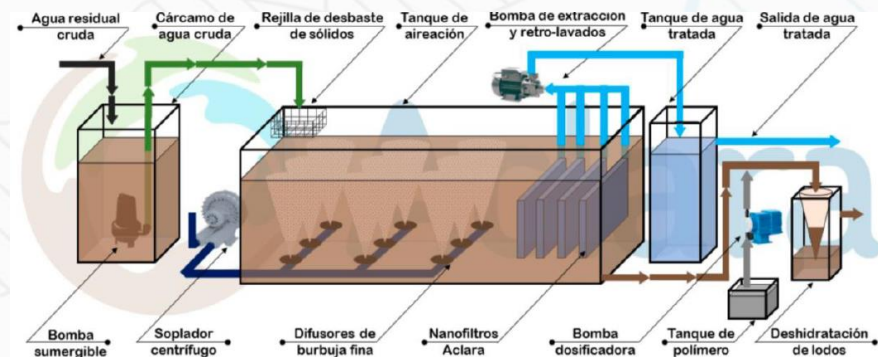


Imagen 20: Esquema de funcionamiento PTAR_Corporativo ACLARA



Los materiales a emplear en las tuberías serán de CPVC cedula 80 en exteriores y de CPVC cedula 40 en el interior de los edificios. La tubería de CPVC del tipo para cementar deberá cumplir con la norma ASTM F441; Especificación Estándar para la Tubería Plástica de cloruro de Polivinilo post-clorado (CPVC).

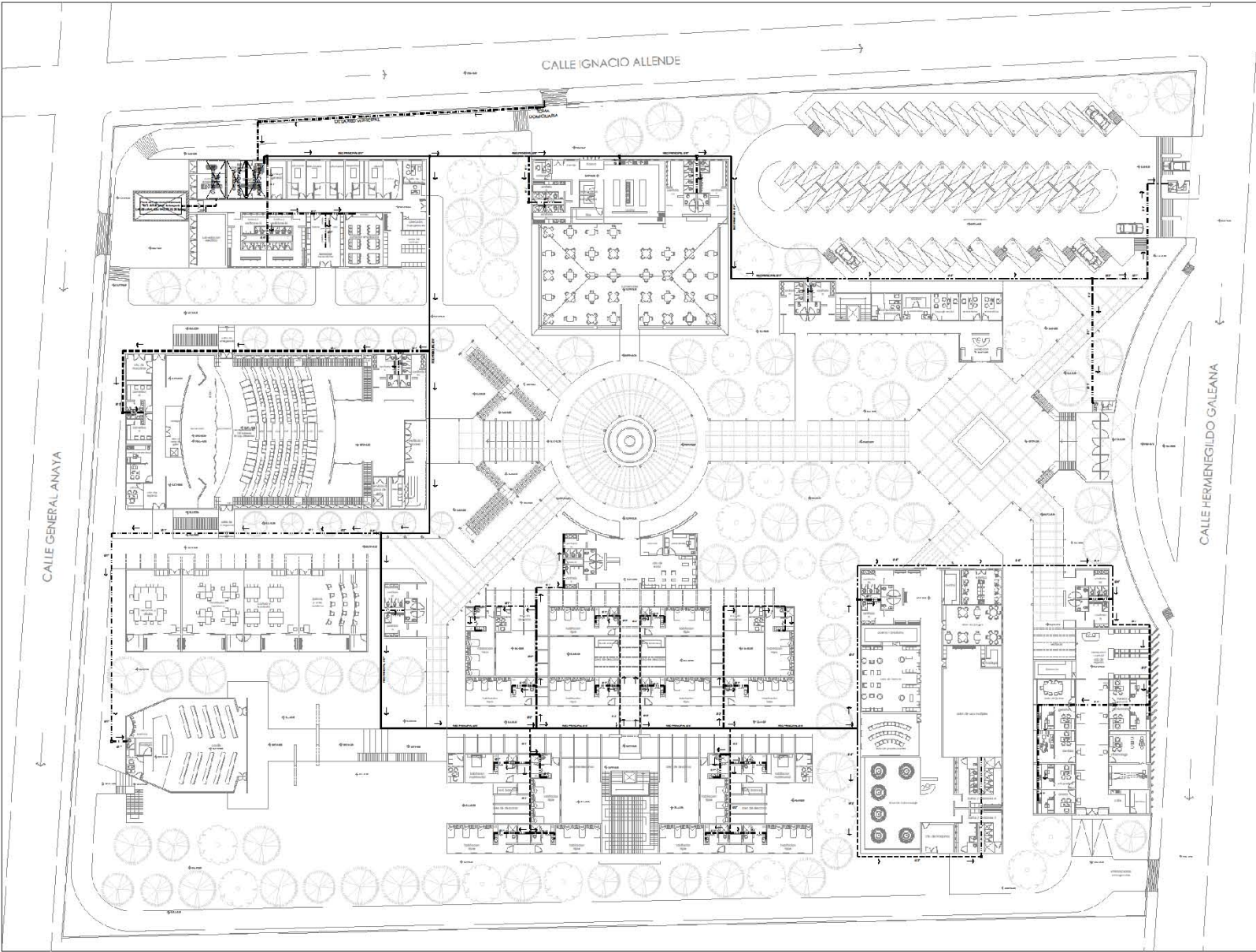
Todas las válvulas serán de clase 8.8kg/cm².

En las líneas de succión las válvulas de retención serán roscadas hasta 38mm de diámetro y bridadas de 50mm o mayores. En todo el resto de la instalación las válvulas de compuerta y de retención serán roscadas hasta 50mm de diámetro y bridadas de 64mm o mayores.

La propuesta de los diámetros de acuerdo al Método de las Unidades Mueble (Hunter), el cual consiste en asignar a cada mueble un numero determinado de unidades mueble y una vez obtenido el numero total de unidades mueble se convierten a l/s, determinara que con los diámetros propuestos, las perdidas por fricción sean de tal magnitud que se puedan garantizar las cargas mínimas de trabajo que requieren los muebles. De cualquier forma el diámetro mínimo de las tuberías de distribución de agua fría y de agua caliente en el interior será de 19mm, y las que alimenten cada mueble será de 13mm.

Para determinar la capacidad de almacenamiento para las cisternas de agua se empleo en RCDF quedando de la siguiente manera:

DOTACIÓN DE AGUA			
TIPO DE EDIFICACION	DOTACION DE AGUA X DIA	POBLACIÓN	DOTACIÓN TOTAL X DIA
ASISTENCIA SOCIAL/ASILOS	300 litros/huésped	68 huéspede _s	20,400 litros
TALLERES / RECREACIÓN	25 litros/asistente	125 asistentes	3,125 litros
ADMINISTRACIÓN / OFICINAS	50 litros/usuario	30 usuarios	1,500 litros
AUDITORIO	10 litros/asistente	150 asistentes	1,500 litros
DOTACION X DIA			26,525 litros
DOTACION X 3 DIAS			79,575 litros



UNAM
Arquitectura
Arquitecto Mayor

ESCALA: 1:200

ORIENTACIÓN

UBICACIÓN: HERMENEGILDO GALEANA # 3
CALLE GENERAL ANAYA C/111 C/112
METEPEC, ESTADO DE MÉXICO

LEYENDA

SELECCIÓN:

- 1. ZONA METEPEC
- 2. ZONA GENERAL ANAYA
- 3. ZONA HERMENEGILDO
- 4. ZONA CALLA
- 5. ZONA VIALIDAD
- 6. ZONA SAN JUAN
- 7. ZONA VIALIDAD
- 8. ZONA VIALIDAD

GRUPOS DE INTERÉS:

CONTENIDO:
RED DE DISTRIBUCIÓN
HIDRÁULICA

PROYECTO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

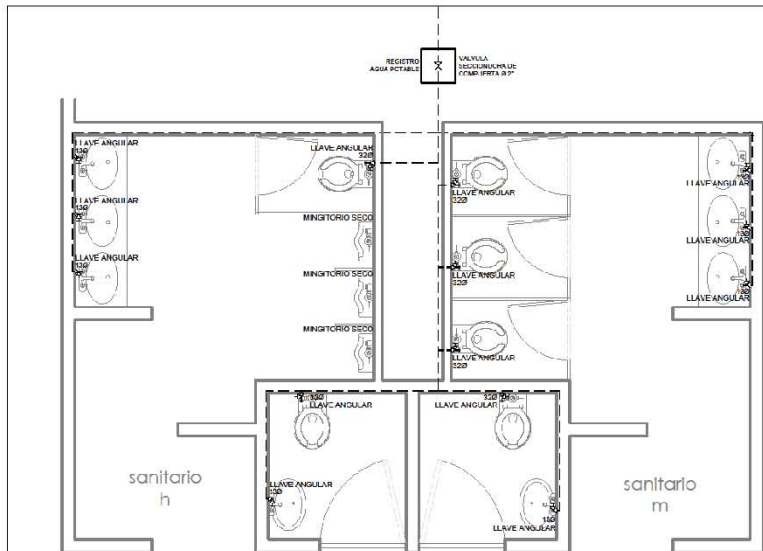
FECHA:
1/2014

PROYECTO DE: DR.
MEXICO EN UNO, RIANO LÓPEZ PEREZ/ALU
SERVAL REINAGUIRRE
ARG. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ AGUILAR

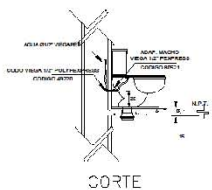
PROYECTO Y DISEÑO:
DANIEL REBOLLAR CRUZ

ESCALA:
1/1

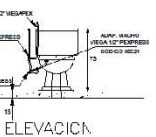
CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



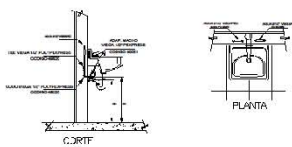
INSTALACION HIDRAULICA NUCLEO SANITARIO TIPO



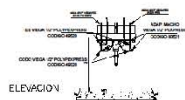
DETALLE DE PEX EN INODORO



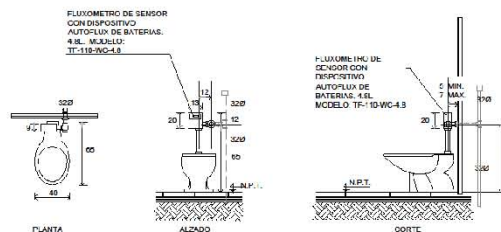
DETALLE DE PEX EN LAVABO



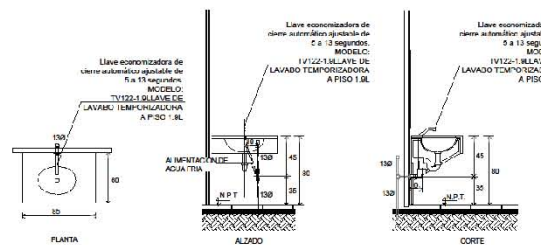
DETALLE DE PEX EN LAVABO



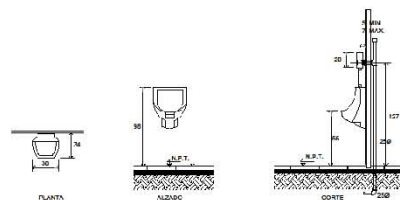
DETALLE DE MINGTORIO SECO



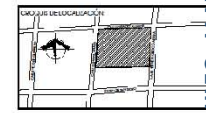
DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE BATERIAS



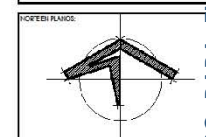
DETALLE DE LAVABO CON LLAVE ECONOMIZADORA



DETALLE DE MINGTORIO SECO



UBICACION: HERMENEGILDO GALEANA # 4 COLONIA SANTA CRUZ CP. 52130 METEPEC, ESTADO DE MEXICO

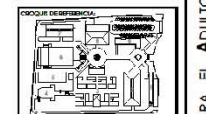


NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
2. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
3. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
4. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
5. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
6. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
7. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
8. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
9. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.
10. Verificar que el terreno sea firme y nivelado.

LEYENDA:

1	CONCRETO
2	ACERO
3	ALBAÑILERIA
4	TELA DE ALAMBRE
5	TELA DE ALAMBRE
6	TELA DE ALAMBRE
7	TELA DE ALAMBRE
8	TELA DE ALAMBRE
9	TELA DE ALAMBRE
10	TELA DE ALAMBRE



CONTENIDO: PLANTA NUCLEO SANITARIO TIPO Y DETALLES

PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA: 1:25

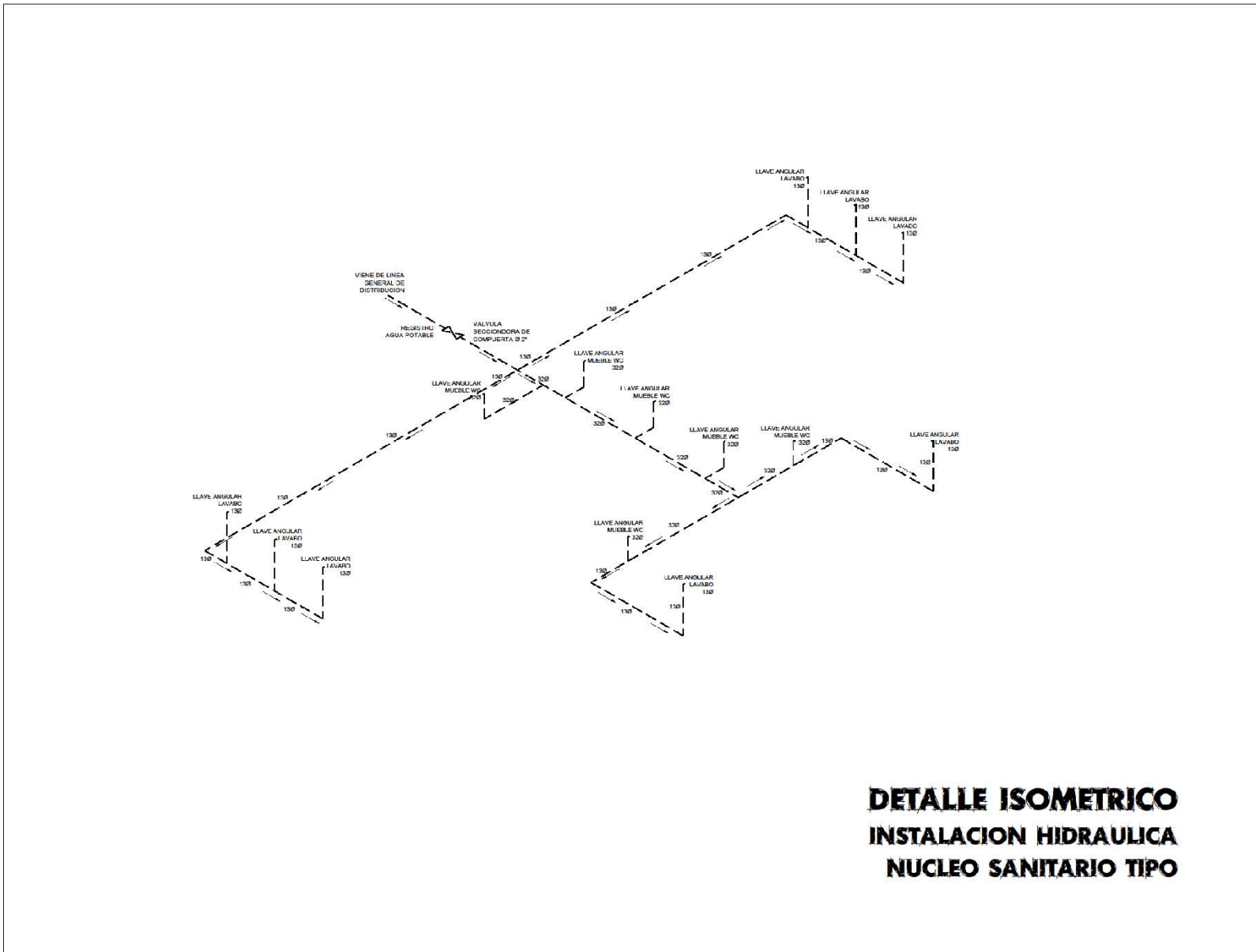
FECHA: 15/05/2019

PROYECTISTA: DANIEL REBOLLAR CRUZ

CLIENTE: DANIEL REBOLLAR CRUZ



CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



**DETALLE ISOMETRICO
INSTALACION HIDRAULICA
NUCLEO SANITARIO TIPO**

PROYECTO DE LOCALIZACION 	
UBICACION: HERMENEGILDO GALEANA # COLONIA SANTA CRUZ CP. 55110 METEPEC, ESTADO DE MEXICO	
NOTA DE PLANO: 	
NOTA CONSTRUCTIVA: <small> 1. El presente proyecto de instalaciones hidráulicas y sanitarias es el resultado de un estudio técnico y de campo, basado en las condiciones reales de la obra y en las normas vigentes. 2. El cliente es responsable de la veracidad de los datos suministrados y de la viabilidad del proyecto. 3. Este proyecto no garantiza la permanencia de las instalaciones, ya que estas dependen de la calidad de los materiales y de la mano de obra utilizada. 4. El presente proyecto es válido para el uso que se indica y no debe ser modificado sin el consentimiento escrito del autor. 5. El autor no se hace responsable de los daños o perjuicios que se deriven de la aplicación de este proyecto. 6. Este proyecto es propiedad intelectual del autor y no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin su consentimiento. 7. El presente proyecto es válido para el uso que se indica y no debe ser modificado sin el consentimiento escrito del autor. 8. El autor no se hace responsable de los daños o perjuicios que se deriven de la aplicación de este proyecto. 9. Este proyecto es propiedad intelectual del autor y no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin su consentimiento. 10. El presente proyecto es válido para el uso que se indica y no debe ser modificado sin el consentimiento escrito del autor. 11. El autor no se hace responsable de los daños o perjuicios que se deriven de la aplicación de este proyecto. 12. Este proyecto es propiedad intelectual del autor y no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin su consentimiento. </small>	
SUBDOLDA: 	LEGENDA: 1. ZONA MEDICA 2. ZONA RECREATIVA 3. ZONA SERVICIOS 4. ZONA COMEDOR 5. ZONA OFICINAS 6. ZONA DE ALMACEN 7. ZONA DE SERVICIOS 8. ZONA DE ALMACEN 9. ZONA DE SERVICIOS 10. ZONA DE ALMACEN
PROGRAMA DE REFERENCIAL: 	
UNIVERSIDAD: ISOMETRICO NUCLEO SANITARIO	
TITULO: INSTALACION HIDRAULICA	
ESCALA: 1:50	FECHA: 15/08/2019
DIRECTOR DE OBRAS: MARIO CHAVEZ BERRAZQUEZ PROYECTISTA: DANIEL REBOLLAR CRUZ	
FECHA DE OBRAS: 15/08/2019	FECHA DE ENTREGA: 15/08/2019
PROYECTISTA: DANIEL REBOLLAR CRUZ	FECHA: 15/08/2019



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN SANITARIA

Tiene por objeto la recolección de las aguas residuales (aguas jabonosas, aguas grasas, aguas negras) y aguas pluviales que se desecharan de los edificios y áreas comunes del conjunto.

Estas aguas serán conducidas a través de tuberías, bajadas de aguas negras o pluviales, registros, redes de albañal, y al final serán destinadas a la planta de tratamiento de aguas residuales, los excedentes de estas serán enviadas a las descarga general que será conectada a la red de drenaje municipal.

El material de las tuberías para la conducción de las aguas residuales de los edificios será de PVC sanitario, con una pendiente mínima del 2%; para la red exterior, se utilizara tubería de PVC S-25 y/o PEAD SANITARIO CORRUGADO, cuya pendiente deberá ser tal que la velocidad mínima de escurrimiento sea igual a 0.30 m/s, para evitar el asentamiento de partículas que arrastre el agua residual.

Se colocara un registro sanitario de mampostería en la descarga de cada edificio, estos registros deberán ser de 40x60cm para profundidades de hasta 1.00m, de 50x70cm para profundidades mayores a 1.00m y hasta 2.00m., que a su vez estarán conectados a la red exterior, la cual tendrá pozos de visita en cambios de dirección, intersecciones y a no mas de 50.00 metros de separación entre ellos.

Para determinar la descarga de cada edificio se deberá emplear el método de Hunter, que se basa en el gasto probable en litros por segundo, en función del numero de unidades mueble.

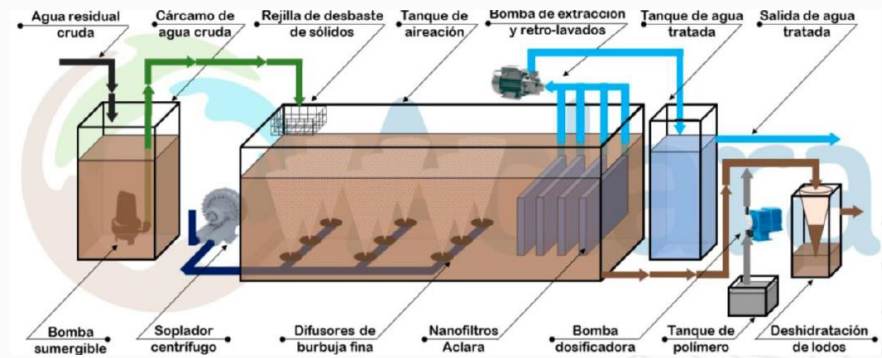
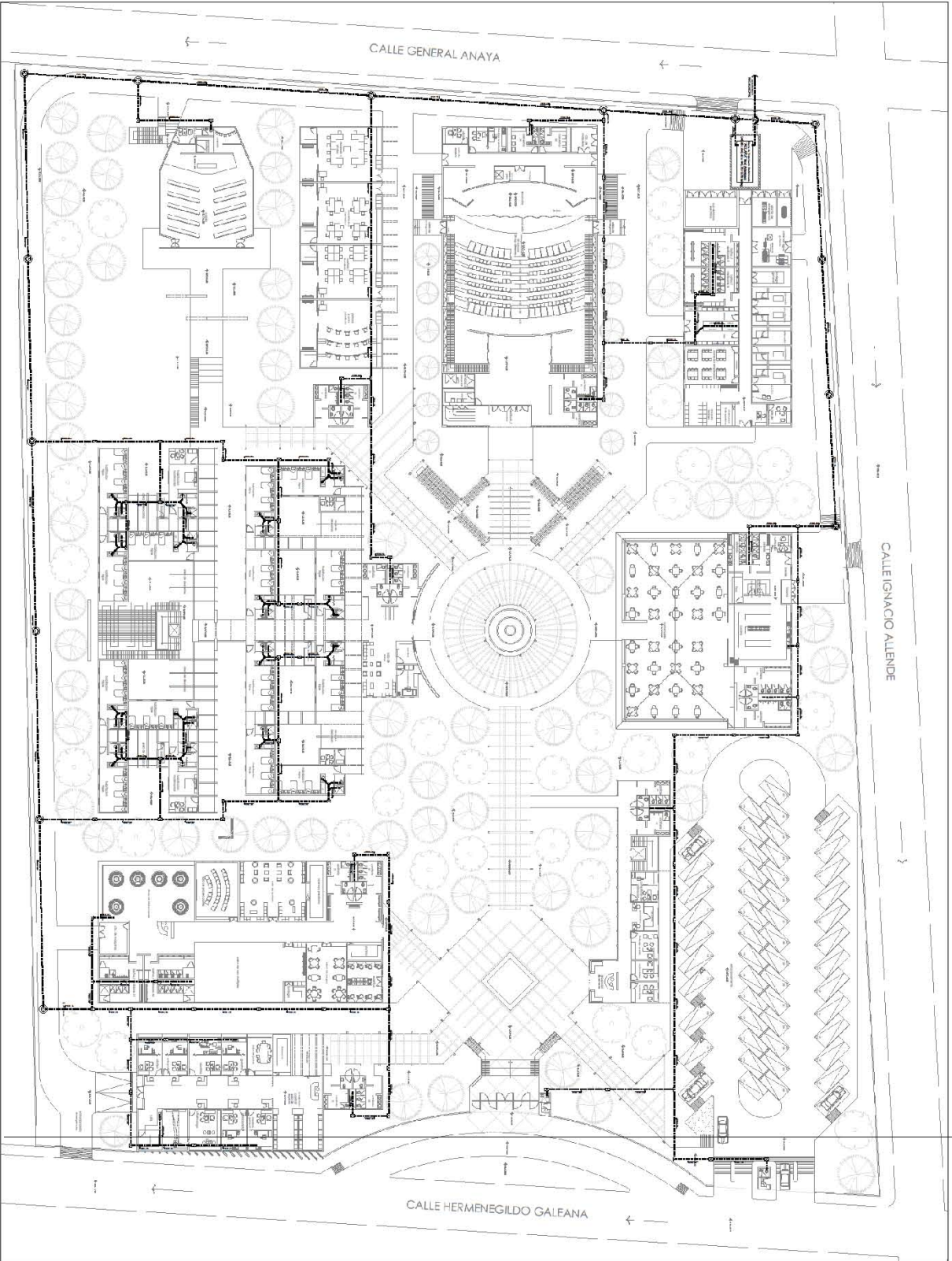


Imagen 20: Esquema de funcionamiento PTAR_Corporativo ACLARA



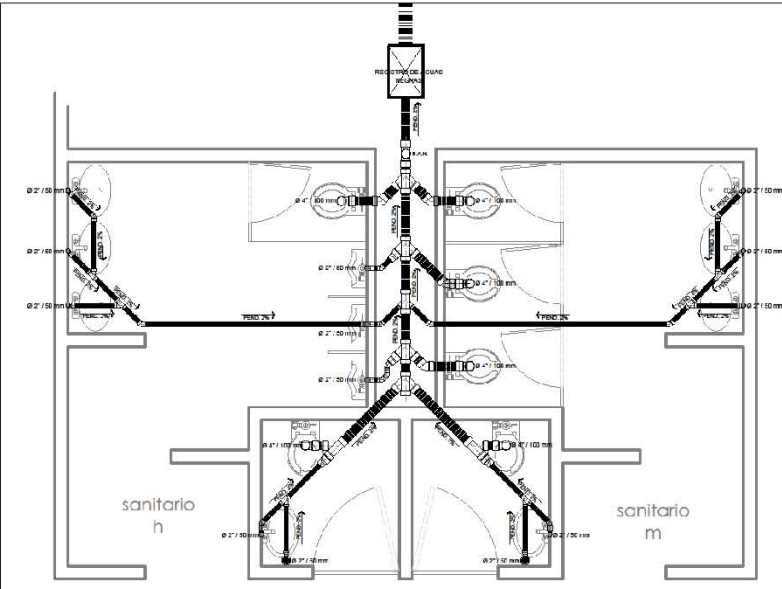
PROYECTO DE INSTALACIONES



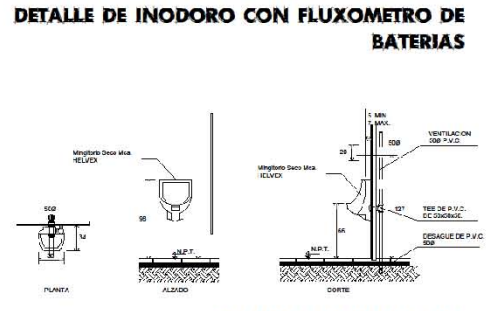
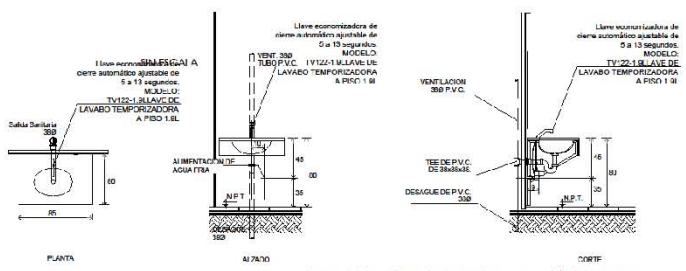
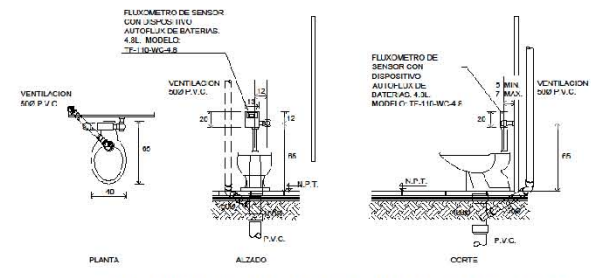
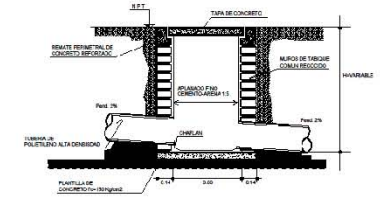
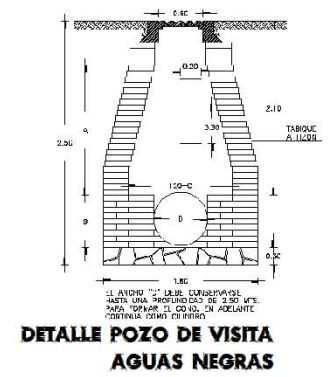
	<p>PROYECTO: HERMENEGILDO GALEANA E.I. COMERCIAL, CALLE HERMENEGILDO GALEANA, METEPEC, ESTADO DE MEXICO</p>		<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> SEÑAL DE IDENTIFICACION SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA UNIDAD SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA ZONA SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA CALLE SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA MANZANA SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA PARCELA SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA LOTE SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA MANZANA SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA PARCELA SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LA LOTE 	<p>PROYECTO DE INSTALACIONES</p>	<p>COMISIONADO: SEÑOR DE DESCANSO SAUTAJEA</p> <p>PROYECTISTA: INSTITUCION SAUTAJEA</p> <p>ELABORACION: INSTITUCION SAUTAJEA</p> <p>REVISOR: INSTITUCION SAUTAJEA</p>	<p>PROYECTISTA: DANIEL REBOLAR CRUZ</p> <p>ELABORACION: INSTITUCION SAUTAJEA</p> <p>REVISOR: INSTITUCION SAUTAJEA</p>	<p>ESCALA: 1:50</p> <p>FECHA: 10</p>
--	---	--	--	----------------------------------	---	---	--------------------------------------

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



INSTALACION SANITARIA NUCLEO SANITARIO TIPO



UNAM
FES
Aragón

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: HERMENEGILDO GALEANA # COLONIA SANTA CRUZ CP. 52110 METEPEC, ESTADO DE MEXICO

PROY. P. A. A. 01

LEGENDA CONSTRUCTIVA:

LEGENDA:

LEGENDA DE SIMBOLOGIA:

PROGRAMA DE BOTANICA:

CONEXION: PLANTA NUCLEO SANITARIO TIPO Y DETALLES

PROYECTO: INSTALACION SANITARIA

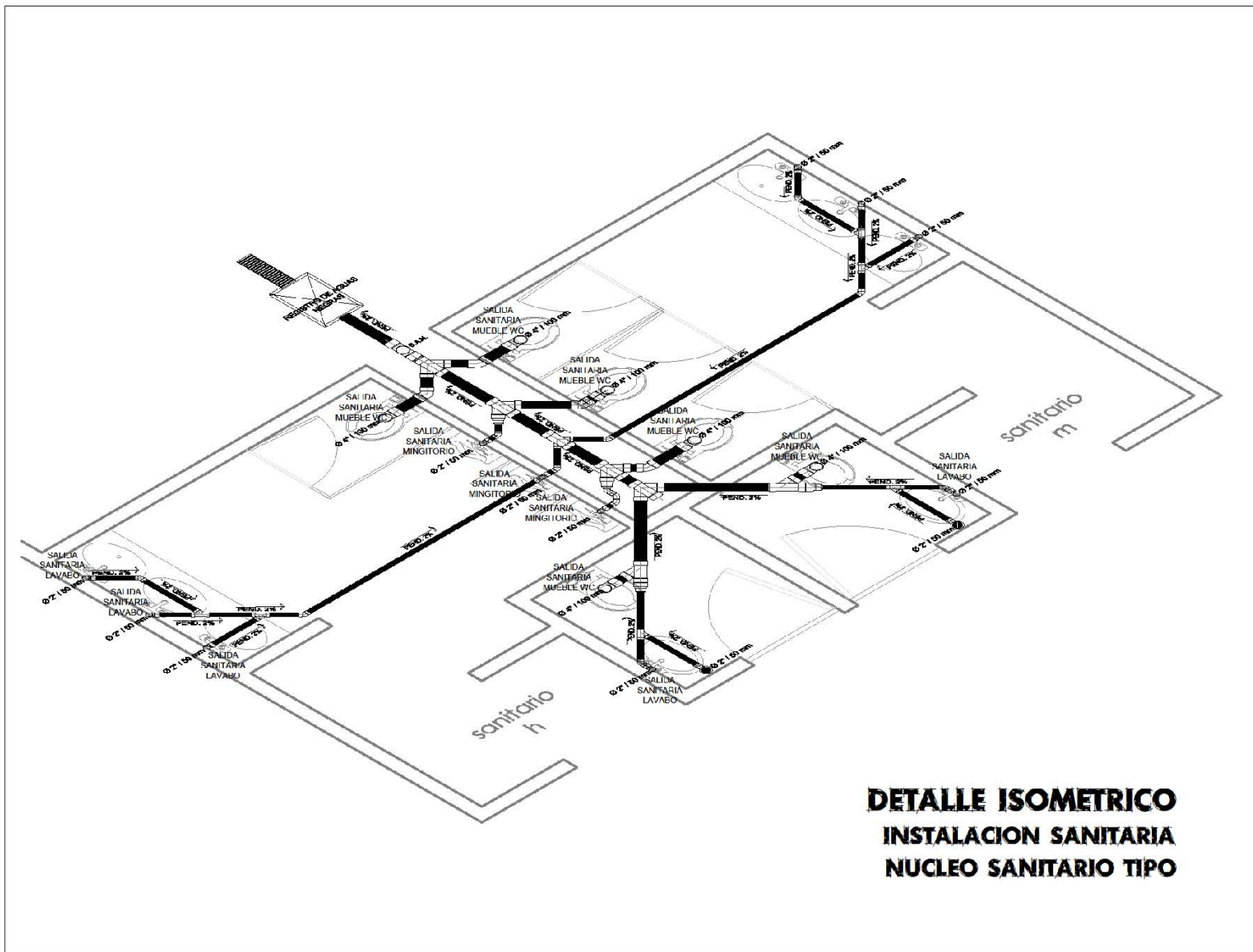
ESCALA: ARCHIVO DEL PROYECTO: 1:200

PROYECTO DE: NUCLEO SANITARIO TIPO Y DETALLES

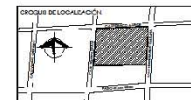
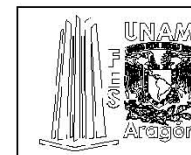
PROYECTISTA: DANIEL RESOLLAR CRUZ

ELABORADO POR: DANIEL RESOLLAR CRUZ

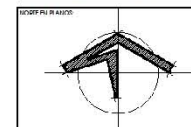
ELABORADO EN: 15/02



DETALLE ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA NUCLEO SANITARIO TIPO



UBICACION: HERMENEGILDO GALEANA #14
COLONIA SANTA CRUZ C.P. 52180
METEPEC, ESTADO DE MEXICO



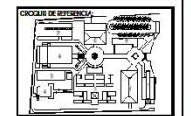
OPERA FUERA DE OBRA

NOTA CONTRACTUAL

El presente proyecto de instalaciones sanitarias es un documento de carácter técnico y de referencia exclusiva para el propietario y el contratista. No debe ser utilizado para otros fines sin el consentimiento escrito del autor. El autor no se responsabiliza por los errores de interpretación o de ejecución que puedan surgir de este documento. El presente proyecto es el resultado de un trabajo profesional y confidencial. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin el consentimiento escrito del autor. El presente proyecto es el resultado de un trabajo profesional y confidencial. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin el consentimiento escrito del autor.

LEGENDA

1	SUBIDA DE SANITARIO
2	RETIRO DE PUNTO
3	RETIRO DE LINEA
4	RETIRO DE CUBIERTA FIJADA
5	RETIRO DE CUBIERTA
6	RETIRO DE VENTA
7	RETIRO DE VENTA
8	RETIRO DE VENTA
9	RETIRO DE VENTA
10	RETIRO DE VENTA



CONTENIDO: SCHEMATICO
NUCLEO SANITARIO

BOQUERILLO: INSTALACION SANITARIA

ESCALA: 1/20
COORDINACION: METROS
FECHA: AGOSTO 2014

PROYECTISTA: DANIEL REDOLLAR CRUZ

DIRIGENTE: DR. MIGUEL ANGELO AGUILAR

PROYECTISTA: DANIEL REDOLLAR CRUZ
IS 03



MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida será de transición aérea-subterránea para servicio trifásico en media tensión, la cual se conectara a un transformador tipo pedestal, este a su vez al equipo de medición seguido por el interruptor principal de desconexión, para su distribución en baja tensión al interior del conjunto.

Los conductores deberán de ser de cobre tipo THW (75°C), toda la tubería será de PVC eléctrico y/o tubo galvanizado tipo Conduit, todas la conexiones serán aisladas con cinta de hule o cinta de fricción con un espesor igual a la resistencia del forro aislante que se retirará, todos los conductores deberán ser continuos de registro a registro sin empalmes o conexiones dentro de las tuberías, todos los conductores neutros del sistema de fuerza deberán estar conectados a tierra.

El código de colores para los conductores eléctricos, será:

ROJO, NEGRO Y AZUL: fase
BLANCO O GRIS: neutro
VERDE O DESNUDO: tierra física

Todas las conexiones de conductores deberán hacerse en registros, cajas registro o condulets, según el caso, las tuberías deberán quedar guiadas con alambre galvanizado No.16, todas las luminarias serán ahorradoras (led), toda iluminación exterior se encenderá por medio d fotocontroles.

Los registros de instalaciones eléctricas subterráneas deberán tener cierre hermético y a prueba de roedores, y todas las tuberías en registro deberán ser emboquilladas.



CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

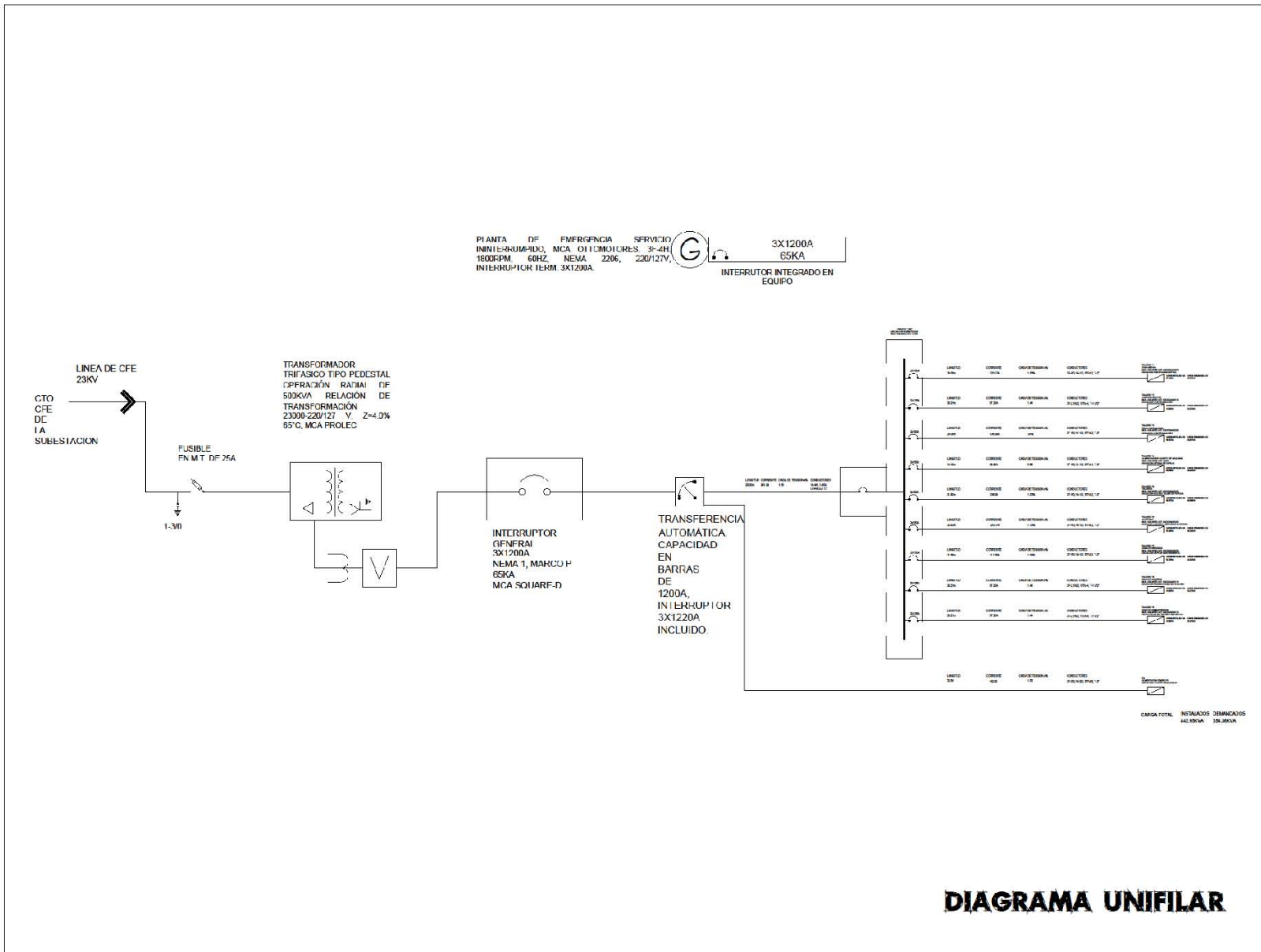
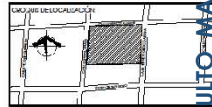
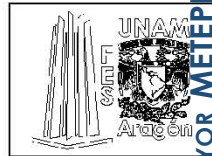
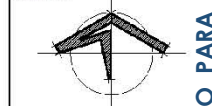


DIAGRAMA UNIFILAR



UBICACIÓN: HERMENEGILDO GALEANA, # COLONIA SANTA CRUZ, CP. 52100 METEPEC, ESTADO DE MÉXICO

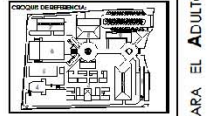


NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar la correcta instalación de los equipos eléctricos.
2. Mantener la correcta identificación de los conductores.
3. Verificar la correcta conexión de los equipos.
4. Mantener la correcta identificación de los conductores.
5. Verificar la correcta conexión de los equipos.
6. Mantener la correcta identificación de los conductores.
7. Verificar la correcta conexión de los equipos.
8. Mantener la correcta identificación de los conductores.
9. Verificar la correcta conexión de los equipos.
10. Mantener la correcta identificación de los conductores.
11. Verificar la correcta conexión de los equipos.
12. Mantener la correcta identificación de los conductores.

LEYENDA:

1. BARRA DE BARRIO	2. BARRA DE BARRIO
3. BARRA DE BARRIO	4. BARRA DE BARRIO
5. BARRA DE BARRIO	6. BARRA DE BARRIO
7. BARRA DE BARRIO	8. BARRA DE BARRIO
9. BARRA DE BARRIO	10. BARRA DE BARRIO
11. BARRA DE BARRIO	12. BARRA DE BARRIO



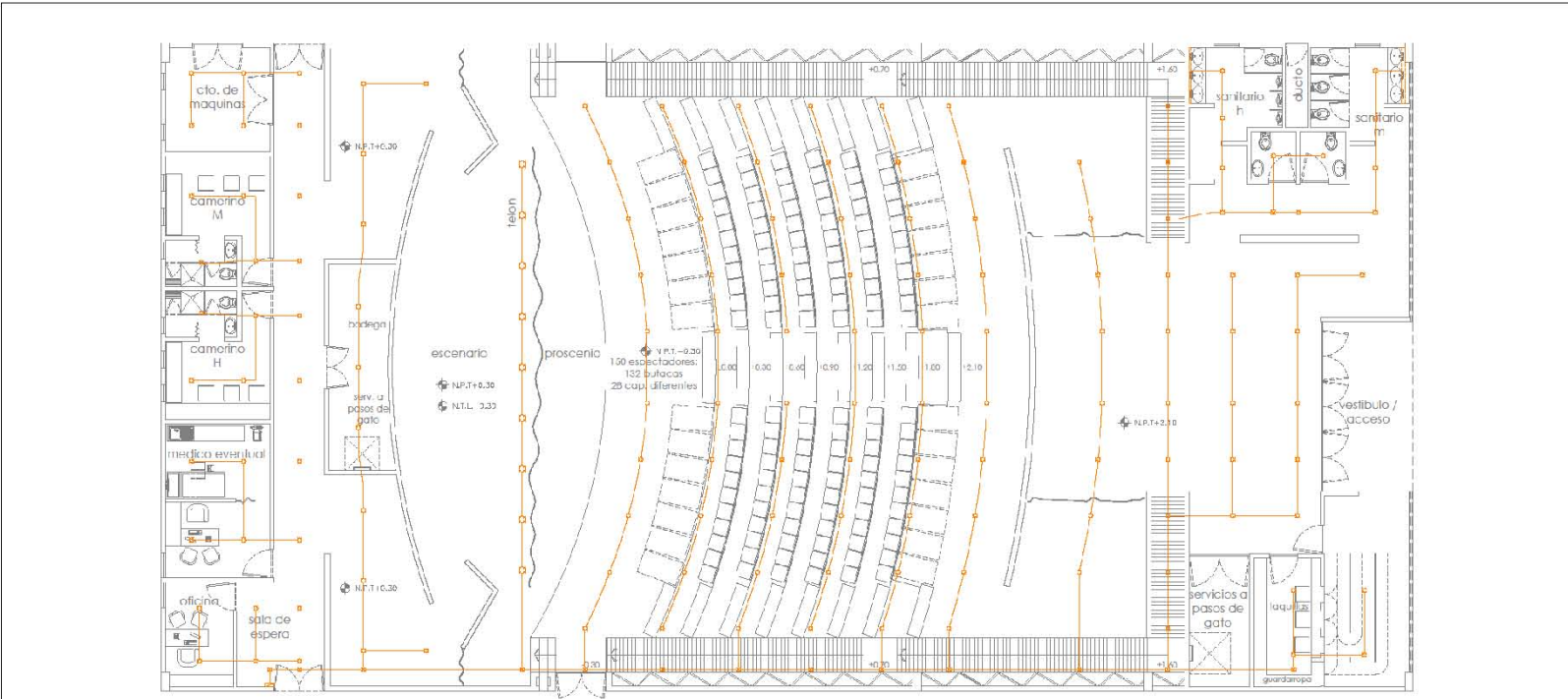
CONTENIDO: DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

PROYECTANTE: INSTALACION ELECTRICA

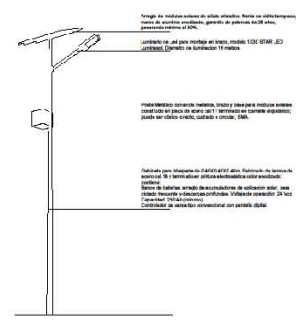
ESCALA: 1:25
FECHA: 17/08/2019
PROYECTO: CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

DIRECCION DE OBRAS: METEPEC DE OBRAS CIVILES (SERVIDIOS)
PROYECTO DE OBRAS: CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

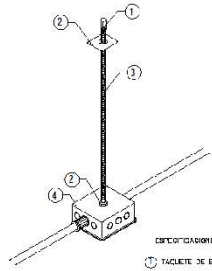
PROYECTANTE: DANIEL REBOLLAR CRUZ
CLAVE: IE 02



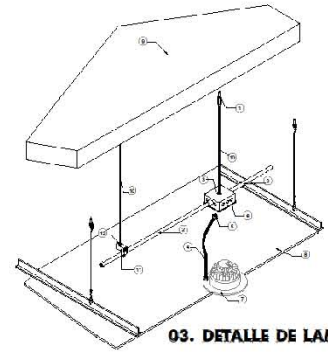
PROPUESTA DE SEMBRADO DE LUMINARIAS AUDITORIO



01. DETALLE LUMINARIA EXTERIOR



02. DETALLE DE SOPORTERIA



03. DETALLE DE LAMPARA EMPOTRADA

UNAM
CAMPUS
Argón

COORDINACIÓN

UBICACIÓN: HERMENEGILDO GALEANA, # COLONIA SANTA CRUZ, CP. 52100 METEPEC, ESTADO DE MEXICO

PROYECTO:

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

1. Verificar la correcta instalación de los equipos de iluminación en el sitio.

2. Verificar la correcta instalación de los equipos de iluminación en el sitio.

3. Verificar la correcta instalación de los equipos de iluminación en el sitio.

LEGENDA:

1. LUMINARIA EXTERIOR	2. SOPORTERIA	3. LAMPARA EMPOTRADA	4. INTERRUPTOR
5. TOMA DE CORRIENTE	6. TUBERIA	7. CABLEADO	8. BARRIL

COORDINACIÓN DE SERVICIOS:

1. SERVICIOS DE PLUMBERIA

2. SERVICIOS DE ELECTRICIDAD

3. SERVICIOS DE FONTANERIA

4. SERVICIOS DE PINTURA

5. SERVICIOS DE CARPINTERIA

6. SERVICIOS DE HERRAMIENTAS

7. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

8. SERVICIOS DE LIMPIEZA

CONTRATANTE: SEMBRADO DE LUMINARIAS AUDITORIO

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:25

FECHA: 17/08/2019

DISEÑO Y DIBUJO: DANIEL REBOLLAR CRUZ

CLIENTE: DR

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC



PRESUPUESTO GLOBAL POR ZONA

PRESUPUESTO GLOBAL POR ZONA m ²			
ZONA	ÁREA m ²	\$/m ²	TOTAL
MÉDICA	534.92	\$9,457.41	\$5,058,960.42
RECREATIVA	945.00	\$12,772.22	\$12,069,743.74
HABITACIONES	2375.46	\$10,342.66	\$24,568,571.06
TALLERES	566.46	\$8,052.69	\$4,561,527.40
AUDITORIO	1053.00	\$13,657.99	\$14,381,865.90
CAPILLA	212.69	\$13,657.99	\$2,904,918.38
COMEDOR	586.95	\$18,204.24	\$10,684,980.58
ADMINISTRACIÓN	535.10	\$11,142.28	\$5,962,236.69
SERVICIOS GENERALES	630.29	\$7,500.63	\$4,727,572.32
ÁREAS JARDINADAS	6296.66	\$371.00	\$2,336,059.75
PLAZAS Y ANDADORES	3437.11	\$742.00	\$2,550,335.62
ESTACIONAMIENTO	1358.50	\$848.00	\$1,152,008.00
	18,532.14	\$4,908.16	\$90,958,779.87

(NOVENTA MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 87/100)

*LOS COSTOS NO INCLUYEN IVA.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDA

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR PARTIDA		
PARTIDAS	%	MONTO \$
PRELIMINARES	1.00%	\$909,587.80
CIMENTACIÓN	15.00%	\$13,643,816.98
ESTRUCTURA	17.00%	\$15,462,992.58
ALBAÑILERIA	12.00%	\$10,915,053.58
INST. HIDRAULICA	4.00%	\$3,638,351.19
INST. SANITARIA	4.00%	\$3,638,351.19
INST. ELÉCTRICA	8.00%	\$7,276,702.39
INST. ESPECIALES	2.00%	\$1,819,175.60
ACABADOS	20.00%	\$18,191,755.97
CANCELERÍA	4.00%	\$3,638,351.19
HERRERÍA	2.00%	\$1,819,175.60
CARPINTERIA	3.00%	\$2,728,763.40
OBRAS EXTERIORES	7.00%	\$6,367,114.59
LIMPIEZA	1.00%	\$909,587.80
TOTAL	100%	\$90,958,779.87



PROGRAMA DE OBRA CON FLUJO DE CAJA

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

PARTIDAS	%	MONTO \$	2020					
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
PRELIMINARES	1.00%	\$909,587.80	\$909,588					
CIMENTACIÓN	15.00%	\$13,643,816.98	\$1,515,980	\$1,515,980	\$1,515,980	\$1,515,980	\$1,515,980	\$1,515,980
ESTRUCTURA	17.00%	\$15,462,992.58		\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866
ALBAÑILERÍA	12.00%	\$10,915,053.58						
INST. HIDRAULICA	4.00%	\$3,638,351.19	\$75,798.98		\$75,798.98	\$75,798.98	\$75,798.98	\$75,798.98
INST. SANITARIA	4.00%	\$3,638,351.19	\$82,689.80		\$82,689.80	\$82,689.80	\$82,689.80	\$82,689.80
INST. ELÉCTRICA	8.00%	\$7,276,702.39						
INST. ESPECIALES	2.00%	\$1,819,175.60						
ACABADOS	20.00%	\$18,191,755.97						
CANCELERÍA	4.00%	\$3,638,351.19						
HERRERÍA	2.00%	\$1,819,175.60						
CARPINTERIA	3.00%	\$2,728,763.40						
OBRAS EXTERIORES	7.00%	\$4,347,114.59						
LIMPIEZA	1.00%	\$909,587.80	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899
TOTAL	100%	\$90,958,779.87	\$2,621,955.74	\$2,584,745.33	\$2,743,234.11	\$2,743,234.11	\$2,743,234.11	\$2,584,745.33
% DEL PERIODO			3%	3%	3%	3%	3%	3%
ACUMULADO			\$2,621,955.74	\$5,206,701.07	\$7,949,935.18	\$10,693,169.29	\$13,436,403.40	\$16,021,148.73
% ACUMULADO			3%	6%	9%	12%	15%	18%



PROGRAMA DE OBRA CON FLUJO DE CAJA

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC								
PROGRAMA DE OBRA - FLUJO DE CAJA								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
\$1,515,980	\$1,515,980	\$1,515,980						
\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866	\$1,030,866
	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60
	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93		
	\$330,759	\$330,759	\$330,759	\$330,759	\$330,759	\$330,759		
		\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746
							\$202,130.62	\$202,130.62
		\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985
								\$519,764.46
								\$259,882.23
					\$303,196	\$303,196	\$303,196	\$303,196
\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899
\$2,584,745.33	\$4,210,978.06	\$5,907,709.15	\$4,391,729.48	\$4,391,729.48	\$4,694,925.41	\$4,694,925.41	\$4,243,100.90	\$5,042,747.59
3%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	6%
\$18,405,894.06	\$22,814,872.11	\$28,724,581.24	\$33,116,310.74	\$37,508,040.22	\$42,202,965.63	\$46,897,891.05	\$51,160,991.95	\$56,203,739.54
20%	25%	32%	36%	41%	46%	52%	56%	62%



PROGRAMA DE OBRA CON FLUJO DE CAJA

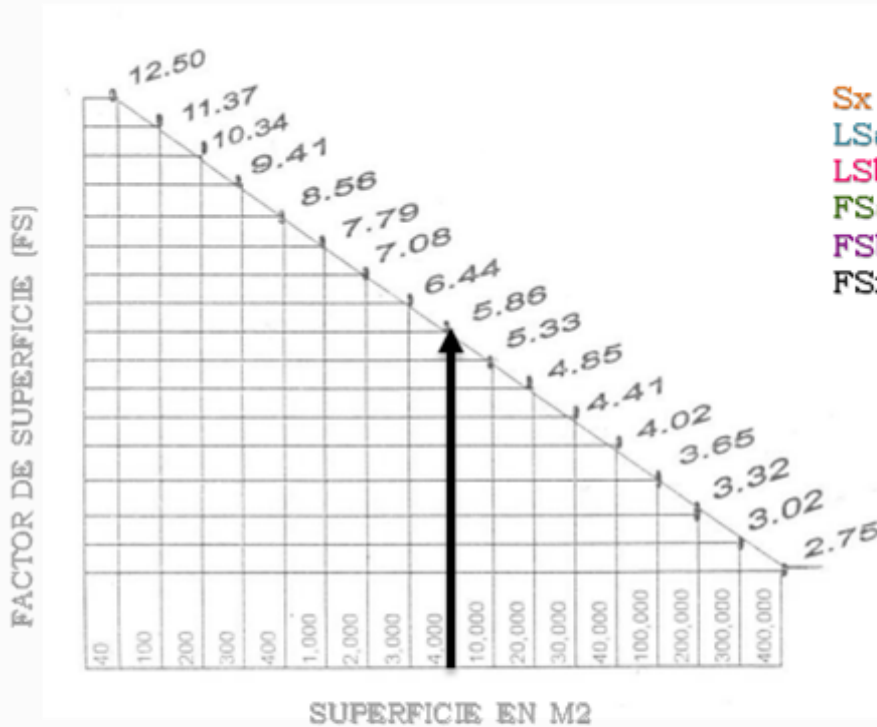
CASA DE DESCANSO PARA EL ADULTO MAYOR METEPEC

2021									TOTAL
ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
									\$909,587.80
									\$13,643,816.98
									\$15,462,992.58
\$1,030,866									\$10,915,053.58
\$992,277.60	\$992,277.60	\$992,277.60							\$3,638,351.19
			\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93	\$303,195.93		\$3,638,351.19
				\$330,759	\$330,759	\$330,759		\$330,759	\$7,276,702.39
			\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$559,746	\$1,819,175.60
\$202,130.62	\$202,130.62	\$202,130.62		\$202,130.62	\$202,130.62	\$202,130.62		\$202,130.62	\$18,191,755.97
\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$1,136,985	\$3,638,351.19
\$519,764.46	\$519,764.46	\$519,764.46	\$519,764.46				\$519,764.46	\$519,764.46	\$1,819,175.60
\$259,882.23	\$259,882.23	\$259,882.23	\$259,882.23				\$259,882.23	\$259,882.23	\$2,728,763.40
			\$303,196	\$303,196	\$303,196	\$303,196	\$303,196		\$6,367,114.59
		\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80	\$909,587.80
\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$37,899	\$90,958,779.87
\$4,179,805.32	\$3,148,939.15	\$4,058,526.94	\$4,030,254.93	\$3,783,500.06	\$3,783,500.06	\$3,783,500.06	\$4,030,254.93	\$3,956,754.88	
5%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	100%
\$60,383,544.85	\$63,532,484.00	\$67,591,010.94	\$71,621,267.87	\$75,404,767.93	\$79,188,268.00	\$82,971,748.04	\$87,002,024.99	\$90,958,779.87	-
66%	70%	74%	77%	83%	87%	91%	96%	100%	-



HONORARIOS

TARIFA DEL ARQUITECTO



$$FSx = \frac{(Sx - LSa) (FSb - FSa)}{(LSb - LSa)} + FSa$$

- Sx** = Superficie construida del proyecto.
- LSa** = Límite de la superficie menor más próxima a Sx.
- LSb** = Límite de la superficie mayor más próxima a Sx.
- FSa** = Factor de superficie correspondiente a Sa.
- FSb** = Factor de superficie correspondiente a Sb.
- FSx** = Factor de superficie correspondiente a Sx.

$$FSx = \frac{(7,439.87 - 4,000.00) (5.33 - 5.86)}{(10,000.00 - 4,000.00)} + 5.86 = 5.556144$$

$$FSx = 5.556144$$

H = Honorarios.
CD = Costo directo.

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100} \quad H = \frac{(5.556144) (90,958,779.87)}{100}$$

\$ 5,053,801.53

5.55 %



CORRIDA FINANCIERA Y FINANCIAMIENTO

Es necesario que los tres niveles de gobierno inviertan en la creación de espacios dignos para las personas de la tercera e.

Sin embargo, las acciones para la creación de estos espacios se ven limitadas por la falta de recursos que permitan ampliar la asistencia social para personas de la tercera edad, elevar la calidad de vida y conclusión de la misma.

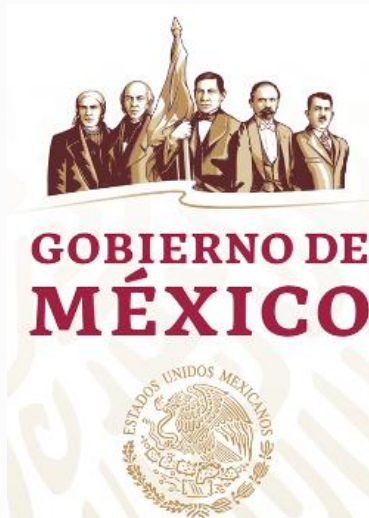
Por lo que, resulta necesario replantear la aportación de los recursos públicos y plantear alternativas, tales como: esquemas de financiamiento, a través del sector privado, mediante donaciones deducibles de impuestos, para la creación de espacios para las personas que entran en la vejez. Impulsando además, la idea de correspondencia de beneficio entre sociedad e iniciativa privada.

PLAN DE FINANCIAMIENTO

	% APORTACIÓN	MONTO
GOBIERNO FEDERAL	50.00%	\$60,423,828.50
GOBIERNO ESTATAL	25.00%	\$30,211,914.25
GOBIERNO LOCAL	10.00%	\$12,084,765.70
SECTOR PRIVADO	15.00%	\$18,127,148.55
	100.00%	\$120,847,657.00

CORRIDA FINANCIERA

CONCEPTO	COSTO	
TERRENO	\$23,015,900.00	19,505.00 m ² x \$1180
PROYECTO EJECUTIVO	\$5,053,801.53	
EDIFICACIÓN	\$90,958,779.87	
SUPERVISIÓN EXTERNA	\$1,819,175.60	2% DEL VALOR DE LA OBRA
TOTAL	\$120,847,657.00	





El desarrollo de este proyecto de tesis me hizo comprender, entre otras cosas, que la arquitectura siempre va a responder al lugar y su tiempo histórico, y a su vez, es una de las maneras con la cual podemos conocer la cultura de su gente.

Fue un gran reto pero no dejando de ser un gusto, poder aplicar, reafirmar e incluso seguir adquiriendo conocimientos, para la concepción y determinación de esta "Casa de Descanso para el Adulto Mayor", que en gran parte inicie con la convicción de obtener el Título de Arquitecto, pero en todo el desarrollo fui entendiendo muchas de las problemáticas que presenta este sector de la población para quien esta dirigido este tema.

Hasta el día de hoy no he encontrado una formula, por decirlo de una manera, para poder hacer arquitectura, pues considero que es un todo que se da al conjugar las distintas disciplinas que intervienen directa e indirectamente y es precisamente el Arquitecto quien tendrá la habilidad y destreza de crearla uniendo las diversas formas de interacción entre el sujeto, su entorno y el espacio.

Al culminar este proyecto de tesis, cierro uno de los capítulos en mi vida, para poder continuar mi vida profesional de una manera diferente a como lo venia haciendo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

“Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec”.
Gobierno del Estado de México.

Normas de SEDESOL, Sistema normativo de la
SECRETARÍA DEL DESARROLLO SOCIAL.

“Reglamento de construcciones para el Distrito
Federal”. Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez,
ed. Trillas, 2009.

www.aragon.unam.mx_Plan de Estudios Arquitectura

www.adulto.mayor.cdmx.gob.mx

www.portaldeladultomayor.com

www.metepec.gob.mx_Plan de desarrollo urbano
Metepec

elclima.com.mx_Fundación e historia de Metepec

www.gob.mx_Sistema Nacional DIF_Acciones y
programas_E040

eluniversal.com.mx_Hemeroteca EL UNIVERSAL

www.archdaily.mx_Asilo de Ancianos
Gartner+Neururer

oreon.dgbiblio.unam.unam.mx_estancia del adulto
mayor de Miguel Ángel Camacho Palacios.

Gob. Edo. De México, Plan Municipal de Desarrollo
Urbano de Metepec_Medio Físico_condiciones
geográficas.

qacontent.edomex.Gob.mx_

[/idic/groups/public/documents/sma_pdf_ie_zm_vt.p
df.](http://idic/groups/public/documents/sma_pdf_ie_zm_vt.pdf)

[metepec.gob.mx/Gacetas/Bando%20Municipal%202
014.pdf,](http://metepec.gob.mx/Gacetas/Bando%20Municipal%202014.pdf)



GRACIAS...

AL FINAL LO QUE IMPORTA
NO SON LOS AÑOS DE VIDA,
SI NO LA VIDA EN LOS AÑOS
ABRAHAM LINCOLN