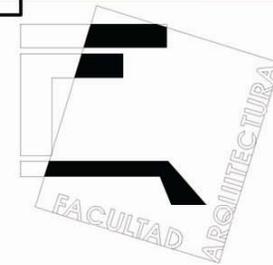


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



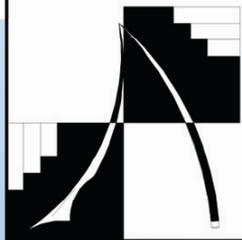
Tesis Profesional que presenta
Alejandro Reyes Torres para obtener el
Titulo de Arquitecto, con el Tema:
"Escuela de Educación Media Superior
en el Oro de Hidalgo, Estado de México"



SINODALES:

Arq. Oscar Porrar Ruiz
Arq. Javier Velazco Sanchez
Arq. Manuel Lerin Gutierrez

Junio del 2006





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA:

A mis padres por todo el apoyo recibido durante mi trayectoria académica.
Pero un reconocimiento particular para mi madre, la cual me enseñó que no hay que rendirse
por difíciles que parezcan las cosas, y que no se debe de ser dependiente de nada.

CONTENIDO:

1.- Presentación.....	5
2.- Objetivos.....	8
3.- Justificación.....	9
4.- Antecedentes Históricos del Lugar.....	10
a) Época Prehispánica	
1.- Los Mazahuas	
b) La Colonia	
1.- La Conquista Española	
2.- Primeros Pobladores Hispanos	
3.- El Oro Colonial	
c) Época Independiente	
d) Erección del Municipio	

CAPUTULO I.- DIAGNOSTICO DEL PLAN MUNICIPAL

1.1.- Medio Físico Territorial.....	16
1.2.- Propuesta.....	17
-	
1.3.- Sistema Normativo de Equipamiento.....	17
1.4.- Medio Físico Natural.....	25

PÁG.

1.5.- Aspectos Demográficos.....	27
1.6.- Aspectos Socio-Económicos.....	28
1.7.-Medio Físico Artificial.....	30
a) Delimitación de la Zona de Estudio:	
1.8.- Uso del Suelo.....	31
1.9.- Equipamiento.....	31
1.10.- Infraestructura.....	33
1.11.-Imagen Urbana.....	35
1.12.- Diagnostico.....	39
1.13.- Conclusión Personal.....	42
1.14.- Ubicación del Terreno.....	44
a) PROPUESTA VIAL (Solución vial fuera del terreno)	

CAPUTULO II.- DESARROLLO DEL PROYECTO

2.2.- Organigramas de Funcionamiento.....	50
2.3.- Programa Arquitectónico y análisis de áreas.....	55

3.1.- Memoria descriptiva.....	60
a) Del proyecto arquitectónico	
- Talleres, Aulas y laboratorios	
- Áreas Complementarias	
b) Instalación Eléctrica.....	63
c) Instalación Hidráulica y Sanitaria.....	63
d) Instalaciones Especiales.....	64
e) Criterio Estructural.....	64
-Estructura	
- Cimentación	
- Muros	
f) Conclusión General	

-BIBLIOGRAFIA

CAPITULO III.- EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

3.6.- Planos Arquitectónicos

3.7.- Planos Cimentación

3.8.- Planos Estructura

3.8.- Planos Instalación Eléctrica

3.9.- Planos Instalación Sanitaria

3.10.- Planos Instalación Hidráulica

PRESENTACIÓN :

El Oro es uno de los 103 Municipios de Estado de México que nace en las postrimerías del siglo XVIII, en la época colonial con el nombre de Ranchería de Guadalupe, la cual pertenecía a la hacienda de Tultenango, ubicada dentro de la vasta zona mazahua, cuya cabecera de partido era Ixtlahuaca.

La explotación de las minas fue el atractivo de empresarios, obreros y comerciantes de distintas nacionalidades, convirtiendo a El Oro, de una ranhería desconocida en una población cosmopolita y en un centro que adquirió a principios del siglo XX una etapa de bonanza, Su fama atravesó fronteras y surco mares.

Al decaer la explotación minera por el agotamiento de las vetas del mineral y los problemas ocasionados por las frecuentes huelgas de obreros, la inseguridad, las guerras intestinas y la inestabilidad de los gobiernos, a partir de 1926, la cabecera municipal y las comunidades resintieron el drástico cambio, reflejado en la extinción de gente de trabajo que afectó al comercio y a la economía de los habitantes, provocando esto un éxodo masivo, dejando la antes prospera población, desolada, quedando las lujosas mansiones y las minas abandonadas, como mudos testigos de un pasado mejor.

Las autoridades municipales y sus comunidades, uniendo esfuerzos, se han impuesto a la adversidad, se han preocupado en remodelar la cabecera, dándole una nueva fisonomía atractiva, vigorizando su belleza y han luchado por el progreso Educativo, Económico, Social, Político, Cultural, Agrícola, Comercial y Deportivo, logrando dar solución a las necesidades más apremiantes de servicios públicos y de vías de comunicación.

La administración municipal está a cargo de un Ayuntamiento de elección popular, integrado por un Presidente Municipal, un Sindico Procurador, Seis Regidores, un Juez Menor Municipal y un Cuerpo de Seguridad Pública, quienes se rigen por la Ley Orgánica Municipal, aprueban y publican un Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno para el régimen interior del Municipio. Por acuerdo de cabildo se da a cada regidor una comisión, quedando a su cargo alguno de los servicios públicos municipales, que Deben de desempeñar con honestidad, eficacia y agilidad, en beneficio de la ciudadanía que representan.

En el área de infraestructura fue hasta el gobierno del Presidente Porfirio Díaz, quién se interesó por esta industria introduciendo el ferrocarril, la luz eléctrica, el sistema de cianuración, el teléfono, el telégrafo y la inversión extranjera.



Al suspenderse el servicio del ferrocarril de Tultenango a El Oro, por el año de 1942, se inició la construcción de la carretera de

terracería de El Oro hasta la carretera Panamericana de Atlacomulco, contando con la colaboración del gobierno del Lic. Isidro Fabela.

El Municipio de El Oro esta comunicado en la actualidad además con la carretera de Toluca-Villa Victoria-El Oro, la cual tiene 45 kilómetros de carretera asfaltada. Por lo general las comunidades aledañas a El Oro se comunican por caminos pavimentados que entroncan con la carretera pavimentada de Atlacomulco-El Oro.

Hay antecedentes de que corresponde a don Antonio Monroy el mérito de establecer la primera imprenta de Real de El Oro en 1901, la cual posteriormente se fue agrandando y en 1906 publicara el periódico el *Eco de El Oro*. A principios del presente siglo los periódicos y revistas nacionales y extranjeras han llegado a El Oro a través de diferentes transportes.

Hay un dato que nos indica *“El teléfono era exclusivo de las negociaciones, fue hasta 1926 cuando las autoridades locales y la Compañía Industrial de El Oro celebraron un contrato para instalar en el Ayuntamiento un aparato telefónico conectado a un conmutador”*. En la actualidad la cabecera municipal cuenta con servicio automático de LADA y con 923 aparatos telefónicos.

Por muchos años se escucho en la región radiodifusora XEXOO, conocida como la O de El Oro, le antecedió con mucho éxito la XEDV. Hoy día se escucha con claridad el mayor número de estaciones de las radió difusoras del Distrito Federal y de la Capital de el Estado, tanto AM como FM. Igualmente se captan con claridad los canales de televisión 2, 5, 7 y 13

La mayoría de los habitantes se dedica a la agricultura, al comercio y a la pequeña industria, que son las fuentes de ingreso

para su subsistencia Por falta de fuentes de trabajo, hay una población flotante, que se ve en la necesidad de salir de sus comunidades en busca de trabajo, pues la mayor parte son agricultores, obreros y empleados que trabajan por su cuenta.

En el Ámbito de la Agricultora debido a la ubicación de las comunidades entre cerros y laderas, el terreno no es fértil para el cultivo, sin embargo, con orientaciones técnicas y con el sistema de riego se ha logrado hacer productivo. Por ser una zona minera los terrenos son de temporal y erizados, la producción agrícola es muy baja, adquiriendo importancia los cultivos de manzana y otros frutales, así como la explotación del maguey. La manzana, Pera o Ciruelo, que son de buena calidad, son vendidos a empacadores o a Intermediarios, que los distribuyen o expenden a los mercados de los municipios colindantes, en los del Distrito Federal, Toluca y Michoacán.

Una de las actividades importantes que han dado vida en los últimos años es el comercio. Los Lunes se lleva acabo el Tianguis, que al correr de los años ha ido de menos a más. Que adquiriendo auge tanto comercial como económico. También han promovido los Tianguis de los sábados en Bassoco y los Domingos en Tapaxco.

En cuanto a la industria tenemos que El Oro cuenta con una gran cantidad de empresas que se dedican a la fabricación de distintos productos como son: Fabricación de partes de motores, muebles de madera, artículos de latón y plateado, estructuras metálicas, herrería, productos de cristal, diseño y fabricación de stands y displays, cerámica, y trabajos de lana.

En lo referente a la vivienda tenemos que se divide en Urbana y Rural, y esta en mayor proporción de acuerdo a los ingresos obtenidos, la mayoría de las viviendas rurales son de



adobe, cubiertas de teja y carentes de los servicios más indispensables.

El Equipamiento en general cumple con las normas de acuerdo al numero de población ya que cuenta con 1 Mercado, 1 Biblioteca, 1 Casa de Cultura, 1 Museo de minería, Escuelas, 1 Palacio Municipal, 1 Teatro, 1 Centro de Salud, 1 Estadio, una Cancha de Fútbol, 1 Escuela del Deporte, 5 Campos para la Practica del Béisbol, 1 Cancha para Básquetbol y 1 Rastro Municipal.

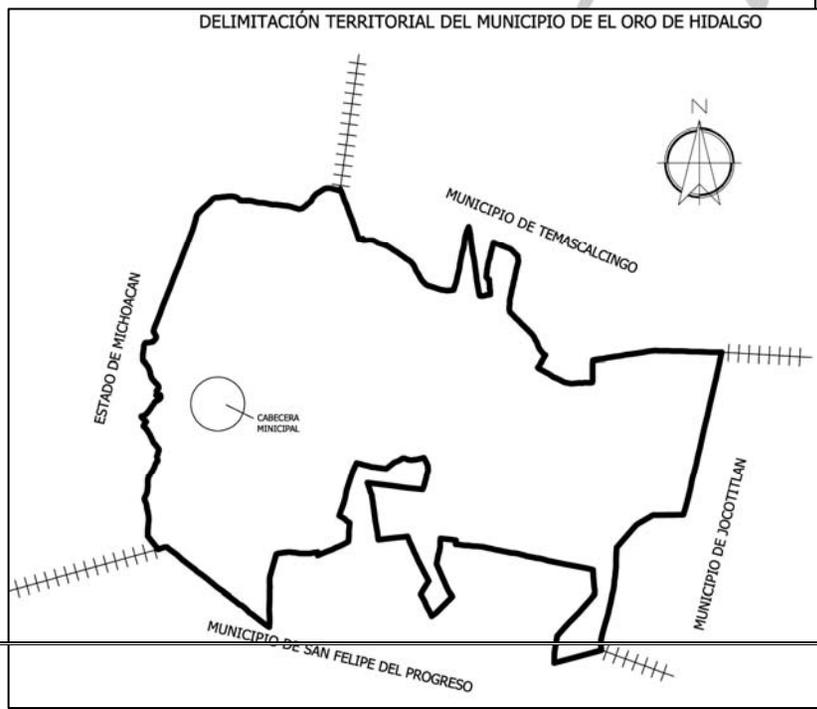
Sin embargo tenemos déficit en el área educativa ya que desde su fundación El Oro se ha enfrentado a vicisitudes de este género,

en el año de 1905 solamente la Localidad de Tapaxco contaba con

un profesor, y no fue sino hasta 1846 que El Oro tuvo el suyo, y solo hasta 1849 se construyó en este lugar la primera escuela, desde entonces el desarrollo académico no ha cesado y se

han ido consolidando las bases hasta el punto en el que cuentan con instituciones de nivel Preescolar, Primaria, Secundaria, Nivel Medio Superior

La presente introducción se hace con el objetivo de establecer la hipótesis de mi Tesis y además de hacia donde encaminar mi investigación, ya que independientemente de que el poblado de El Oro aún carece de muchas cosas en el ámbito de equipamiento, mi estudio Regional-Urbano-Arquitectónico lo encausare al rubro Educativo el cual a su vez planteara integrarse a la producción y desarrollo del propio poblado.



OBJETIVOS

-Realizar un estudio regional urbano Arquitectónico del poblado del Municipio de “El Oro” Ubicado en el Estado de México, con la finalidad de:

1. Combatir el déficit existente en el nivel educativo Medio-Superior que existe actualmente, definiendo su perfil de enseñanza.
2. Y por otro lado integrar dicho plantel a la planta productiva del propio poblado.

-Proponer un plan maestro para el poblado teniendo como eje de la investigación el rubro educativo, que de alguna manera ordene, regule y mejore las condiciones de vida de la comunidad.

- Mejorar las condiciones del equipamiento actual del poblado de El Oro.

- Proyectar y definir el edificio educativo más conveniente para el lugar, además de realizar sus planos y maquetas convenientes y por medio de esto ponerme al servicio de la comunidad y obtener el título de Arquitecto.



JUSTIFICACIÓN

La importancia de la educación

Un pueblo culto es un pueblo desarrollado...

En toda sociedad moderna, la educación es considerada de manera unánime un factor de primera importancia, para un desarrollo social, cultural y económico.

“La constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en su artículo 3º, que la educación impartida por el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en el, a la vez el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.”

La educación tiene como objetivo el que sirva para rendir cuentas a sus comunidades y a la sociedad. Los indicadores deberán prestar atención especial al perfil de su personal académico, a la deserción, permanencia y egreso oportuno de los estudiantes, a los niveles de movilidad estudiantil, a la orientación vocacional, a los programas culturales de la institución dirigido a los alumnos, a las instituciones y a aquellos otros que la institución considere importantes para mejorar su funcionamiento y alcanzar las metas establecidas, desarrollando especialmente sus aptitudes para la planeación estratégica y vinculación con la sociedad.

En México se realizó un gran esfuerzo en este terreno durante el siglo XX. Ya que en este periodo el sistema creció sin precedente, pasando de menos de 1 millón a 30 millones de alumnos en todo el país. Se han hecho muchos esfuerzos para lograr una educación a nivel competitivo pero no ha sido suficiente.

En la actualidad el país ocupa el undécimo lugar entre las naciones más pobladas y seguirá ocupando el mismo lugar, ya que su población se estabilizará entre 130 y 150 millones de habitantes a mediados del siglo XXI.

De acuerdo con el análisis de CONAPO la dinámica demográfica demuestra dos tendencias que influirán en la evolución de los servicios educativos:

- La disminución de la población menor a los 15 años
- Y el incremento de la población en edad laboral (15 a 65 años)

Esto origina una luz roja en la población pues hay que atender las necesidades de los jóvenes, la mayoría en edad de laborar.

La manera de hacer esto es impulsando de manera preventiva un proyecto educativo que atienda la demanda advertida del poblado e integre de alguna forma a estos jóvenes al trabajo productivo provocándoles una mejora en su situación económica y con esto a toda la comunidad de El Oro en general.



ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR:

a) *Época Prehispánica*

1.- Los Mazahuas: Las fuentes históricas aseguran que los grupos étnicos que poblaron el país procedían del Norte de Mesoamérica. Los *Anales de Cuauhtitlán* hablan de uno de ellos, en cuya migración, sucedida en el año 538 d.C. venían 5 tribus, cuyos jefes, según Ixtlilxóchitl, eran: Ehécatl, Coahuatzin, Mazacóatl, Otzihuacoatl, Tlalpanhuitz y Huitz. Al tercero de ellos lo identificaba Payón como el caudillo de los Mazahuas y del que se origina el nombre mazahua.

Los primeros pobladores descendientes de mazahuas, son los descendientes de los pueblos actuales de Tapaxco, Endotejiare, Tultenango y Santiago Oxtempan, de los que ahora es el municipio de El Oro.

El antiguo territorio mazahua parece ser el mismo de la actualidad, parecen ser mazahuas los municipios de Ixtlahuaca, El Oro, Atlacomulco, Jocotitlán, Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Almoloya de Juárez, Villa Victoria, Villa de Allende, Donato Guerra e Ixtapan del Oro.

Los distintos acontecimientos de luchas por el poder en el Valle de México, entre Toltecas, chichimecas y Aztecas repercutían en el Valle Mazahua, que fue dominado por estos tres grupos, el trato con ellos cambio su estado de nómadas a sedentarios.

Los mazahuas se dedicaban a la agricultura, a la caza y a la pesca, habitando en las faldas de los cerros o cerca de los manantiales, lagos o ríos.



Al conquistar Axayácatl la zona mazahua en 1474, ésta pasa a formar parte del imperio azteca, pagando tributos con maíz, Fríjol y telas. Los dominadores les impusieron sus deidades y calendarios celebrando sus titos en las fiestas.

Antes del descubrimiento de las vetas, nada se sabia de El Oro, se dice que fue la proximidad a Tlalpujahuá y a sus minas, que habían sido explotadas antes de la conquista lo que determinó que los señores prehispánicos del tumbo obtuvieran metales, aunque en poca cantidad; existe la prueba de ello en las ruinas que se encuentran en Tapaxco, aún no suficientemente exploradas.

En el periodo posclásico el Valle de Ixtlahuaca estuvo ubicado entre dos de las más poderosas regiones culturales del momento: la del Altiplano Central (Los Mexicas) y la del occidente de México (Los Tarascos): no se puede olvidar la rivalidad existente entre ambos, que los llevo a luchar en territorio mazahua.

Según se menciona en las fuentes históricas, "Tzintzipandacuare", que fue contemporaneo de Axayácatl, hizo algunas entradas hacia Toluca y Jocotitlán y le mataron dos veces dieciséis mil hombres y eb otras ocasiones hizo cautivos, lo que nos indica que fueron varias las incursiones tarascas dentro del territorio mazahua y matlatzinca.

Los mazahuas se encontraban en descontento por lod onerosos tributos impuestos por los aztecas, por lo que uniéndose a los Otomíes de Jilitepecse rebelaron decidiendo no pagarlos; en 1484 Ahuitzol los sometió nuevamente

Gobernaba Moctezuma II o Xocoyotzin (1502-1520) el imperio Mexica llegando entonces la gran Tenochtitlán a su máximo esplendor: al organizar sus dominios designo como señor de la provincia mazahua a Ocelotzin, fue cuando hicieron su aparición en las costas de Veracruz los conquistadores Españoles, cumpliéndose así la profecía de Quetzalcoatl, quién anuncio que vendrían del oriente hombres blancos y barbados a conquistar y gobernar su reino.

b) La Colonia

1.- La conquista española: Al consumar la conquista de la gran Tenochtitlán, los españoles trataron de ampliar sus conquistas hacia el norte y hacia el sur, enviando exploradores y embajadores.

El sometimiento de los mazahuas a los conquistadores españoles se llevó a cabo cuando Cortés envió a Gonzalo de Sandoval a dominar a los matlatzincas de Toluca. Los mazahuas no opusieron resistencia.

Para seguir sus conquistas hacia el reino Tarasco de Michoacán, construyeron el camino conocido como Camino Real de Herradura, que salía de la Ciudad de México y recorría las siguientes ciudades: Coyoacán-Toluca-Ixtlahuaca-Tepetitlán- San Lucas Ocoatepec, Estancia de Francisco de Hoyos (Riños), Tlalpujahuá, Taximaroa (Ciudad Hidalgo) y Tzintzuntzan.

Los españoles en varias ocasiones pasaron por los terrenos mazahuas, que más adelante serían territorio de El Oro hacia la conquista del señorío Tarasco, del que consiguieron la sumisión en 1522, prosiguiendo sus conquistas hacia Jalisco y más al Norte.

El mismo Hernán Cortés paso por estos lugares en 1534 cuando fue a Tepic a castigar a Bulu de Guzmán.



También el primer Virrey de México Don Antonio de Mendoza lo cruzo en 1541 para ir a aplacar la rebelión de los indios de Jalisco.

Estos datos son solo un antecedente para la mejor ubicación de la región, dentro de la zona mazahua, donde se fundaría el Real de El Oro, que dependió desde el inicio de la colonia de la alcaldía de Ixtlahuaca.

Acerca de la fundación de El Oro, diversos historiadores han publicado los siguientes datos:

Yolanda Sandoval S., apoyándose en las leyendas, describe que fue fundado por la familia Mondragón, quién fue guiada por un niño mostrándole un lugar en donde, mientras pastaba su rebaño, vio brillar algunas piedras. Los Mondragón que eran, barreteros, reconocieron el cuarzo, descubrió la veta que lleva su nombre.

Blas Moreno, sin dar fuente de investigación, dice que hasta donde ha sido posible averiguar, que esta población de El Oro fue fundada, si así puede decirse, en 1772 por unos misioneros jesuitas, uno de ellos al explorar descubrió la veta de Los Mondragón, debido a que se encontraba en el predio de esa familia, que no era una veta, sino un clavo o vetilla que contenía oro y plata. Esta localidad a la sazón se llamaba Guadalupe de El Oro y era una rancharía con una docena o algo más de casas.

Alfonso Luís Velasco asienta que El Mineral de El Oro fue fundado en 1787 por los mineros que compraron el terreno a los propietarios de la hacienda de Tultenango.

Yolanda Sandoval S., aporta otro dato interesante del Archivo

General de la Nación en el que cita la fecha de 1789, exponiendo:

El pueblo de El Oro es un Real de Minas, llamado así por el descubrimiento de una veta de oro que hizo Don Vicente Arciniega en las faldas de unos cerros a legua y media de otro Real de Minas muy antiguo llamado Tlalpujahuá; aunque sin especificar fechas, se asegura que antes de Don Andrés (Aquí cambia el nombre de Vicente) Arciniega lo hicieron Don José Celada, José Bernal, y Cayetano Arechavala, guiados por Juan de la Rosa, arrendarlo de la zona de Tultenango, que se conocía como rancho de El Oro, acaso por que se había entendido que había minas de oro. Un pobre ranchero de la misma hacienda llamado Antonio Bernal que sabía que ello trajo a enseñárselas a Don Andrés Aeciniega del pueblo de Jilotepec.

2.- Primeros pobladores hispanos. Los primeros Españoles que solicitaron mercedes de tierras y a quienes les fueron otorgadas, mediante cédulas reales, en esta región, fueron los propietarios de las haciendas de Tultenango, La jordana, Bassoco y Oxtempan, atraídos por las aguas del caudaloso Río Lerma, las fértiles tierras con manantiales, lagunas y la riqueza forestal.

3.- El Oro colonial. Pocos años después de someter los Españoles a los mazahuas a la Corona Real, esta le da a Ixtlahuaca la categoría de cabecera de la vasta zona mazahua, que incluía comunidades Tarascas, tal vez por ser el paso para las conquistas del Norte, adquiriendo desde entonces mucha importancia como cabecera de partido de esta enorme extensión territorial a su cargo, en que quedaba incluido lo que sería el Municipio de El Oro.

En 1524 Hernán Cortés da encomienda Ixtlahuaca a Juan de la Torre, a su muerte pasa a la corona.

La Real Audiencia creó varios corregimientos en la provincia de México a la muerte de Juan de las Torre, en 1535,



Ixtlahuaca quedó constituida en justicia mayor del corregimiento de Metepec; como cabecera de partido estuvieron sujetos a ella los pueblos de la zona mazahua dentro de los quedaban incluidos terrenos de lo que vendrían a ser años después el Municipio de El Oro y parte de las comunidades del Estado de Michoacán. En los años siguientes se crearon nuevos corregimientos.

A mediados del siglo XVIII esta extensa provincia fue dividida en tres partidos: Ixtlahuaca, Malacatepec y Tianguistengo.

Al partido de Ixtlahuaca pertenecían sus sujetos: Temoaya, Jiquipilco, Jocototlán, Atlacomulco, Temascalcingo, San Felipe del Obraje y El Oro.

Blas Moreno, hace la siguiente aclaración:

La denominación de Real de El Oro, se debió a que según las leyes de minería de la época colonial, todos los yacimientos que fueran descubiertos, pasaban por ese solo echo, a ser propiedad de la Corona Española.

A 22 años del descubrimiento de las vetas, el conde de Revillagigedo, con fecha 16 de abril de 1774, comisiona al Ingeniero Manuel Agustín Mascaró para levantar un plano del Real de Minas, llamado El Oro, como proyecto de la nueva población para el arreglo de las calles y casas al nordeste del pueblo actual, y se procede a la erección de la diputación en el Real de El Oro. En Julio del mismo año el citado ingeniero envió al Virrey el plano correspondiente, con el siguiente informe:

El pueblo de El Oro dista de 7 leguas (¿) de México y de la Villa de Ixtlahuaca 12 leguas al Oeste. Como principio de este descubrimiento acudieron vecinos, llevados por el natural interés

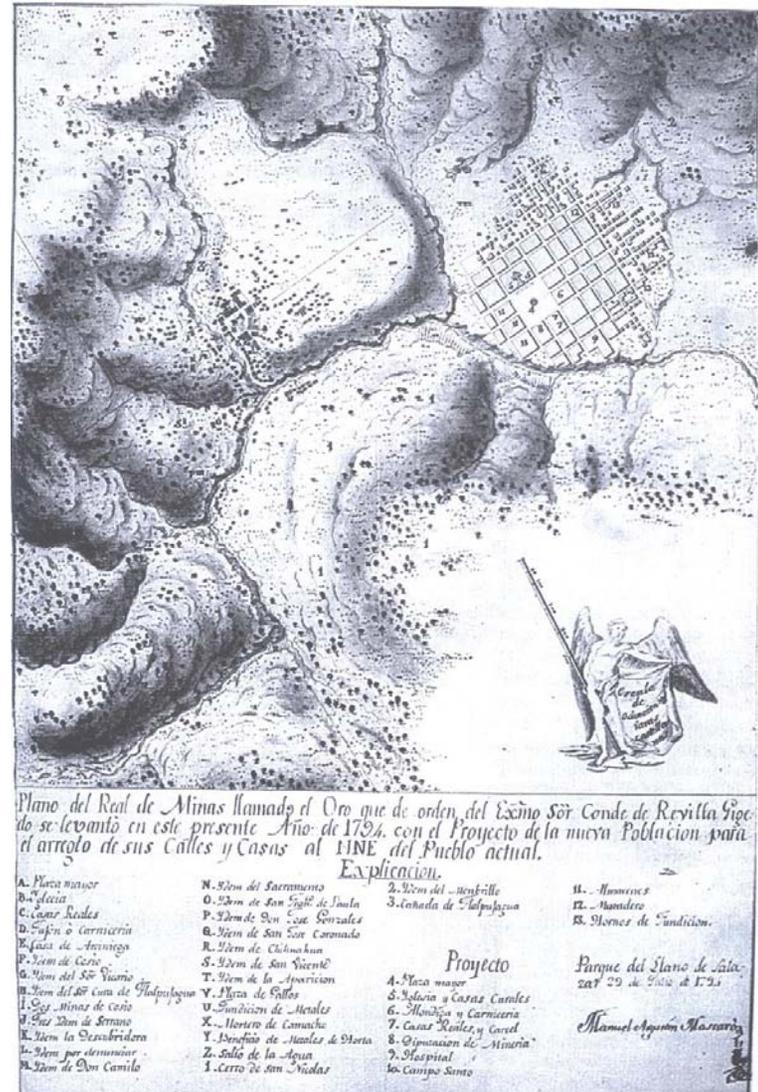
hicieron sus casas a capricho de cada uno y los más

acomodados hicieron las suyas en la pendiente de una loma que

apenas puede un coche detenerse por si solo en la superficie de la plaza mayor. La iglesia que no es sino más que una cochera y que por consiguiente no caben 50 personas, esta colocada en la cabaña principal al pie de la falda del cerro...

No hallo paraje más oportuno para colocar un nuevo pueblo que una llanura distante a 150 varas del centro del actual al noroeste a la orilla de un arroyo que junta la corta cantidad de agua que emana de una ciénega con la que sale de las minas, con el auxilio de esta aguas y los dos ojos que se hayan de muy buena calidad en las faldas del cerro San Nicolás, pueden proveer la nueva población, sirviendo las primeras para usos comunes y la segunda para beber

Seguramente años después hubo un acuerdo entre autoridades y vecinos para el reparto de lotes, apartando ciertas cantidades como limosna para la construcción o reparación de la iglesia. “En unanimidad de todo el pueblo, se confirió al ciudadano Patricio Hernández, como nato del lugar, a efecto de este individuo se entiende con las limosnas que dábamos por nuestros sitios para la iglesia.



(Plano del Real de Minas de El Oro del año de 1794)

c) *Época Independiente*

Durante 45 años en la región de El Oro, la explotación minera estuvo controlada por el gobierno Español.

El movimiento independiente recibió apoyo de la clase oprimida para liberarse de la esclavitud y explotación española.

En la ruta de la independencia en la batalla del monte de las cruces, el padre de la patria Miguel Hidalgo y Costilla, al frente del ejército insurgente, puso tierras del municipio de El Oro: Tultenango, Bassoco y la Jordana.

d) *Erección del Municipio*

Hasta la fecha no se ha localizado el documento que acredite la fecha de la erección municipal de El Oro. De acuerdo a los ordenamientos contenidos en la constitución de Cádiz de 1812, expedida para la organización de los ayuntamientos, la cual fue suspendida por los problemas que la Corona Española tuvo con Francia y que fue puesta en vigor nuevamente a partir de mayo de 1820, seguramente que tanto Tapaxco, como el Real de El Oro ya reunían los requisitos para contar con ayuntamiento propio, aunque, según documentos que existen en el Archivo Histórico Municipal de Jocotitlán, se comprueba que Tapaxco en 1823 ya tenía ayuntamiento, antes que Real de El Oro, como se verá:

“En 1823 firma la correspondencia del Ayuntamiento de Tapaxco el presidente Ignacio González

Otro documento fechado el 19 de marzo de 1823, lo firma como 3er. Regidor de Tapaxco Juan José Isabel Gálvez.

El 30 de mayo de 1823 en otra circular aparecen los

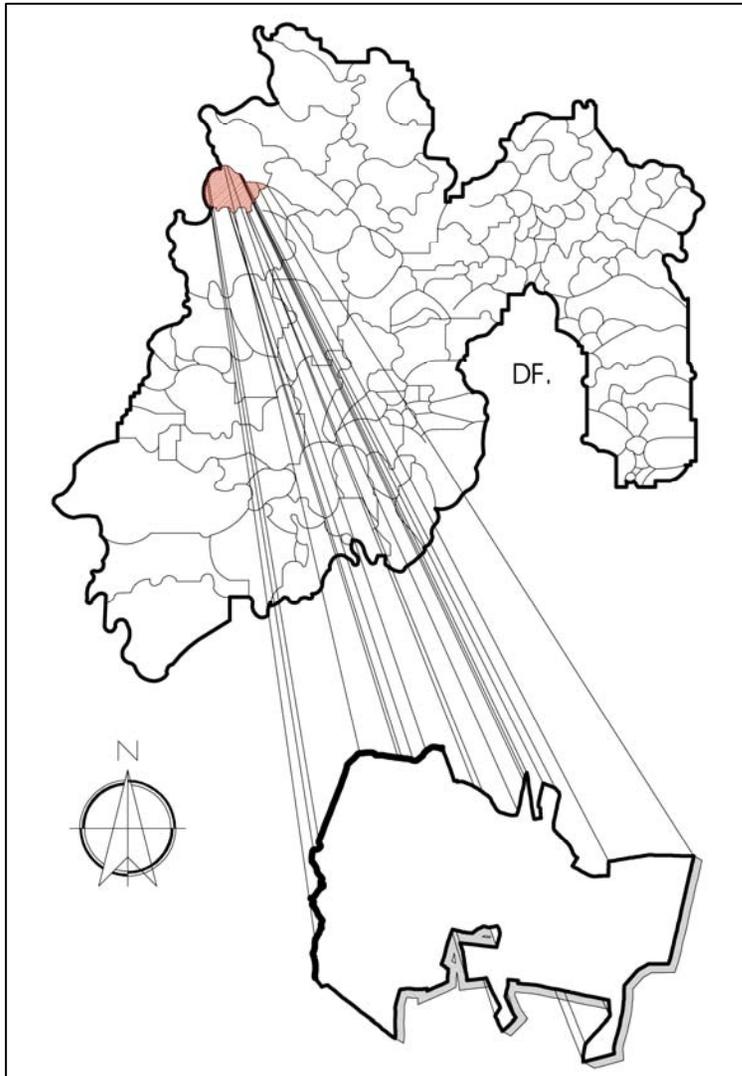
ayuntamientos de San Felipe, Tapaxco, Temascalcingo, Atlacomulco, Xocotitlán, Xiquipilco y Temoaya”

El erigirse el estado de México el 2 de marzo de 1824, el congreso local expide una serie de decretos para la estructuración de la entidad, Dividiéndola en ocho distritos por decreto número 18 de 6 de agosto de 1824, correspondiendo a Toluca el VI, comprendiendo los partidos de Lerma, Malinalco, Metepec, Tenango de Valle, Toluca e Ixtlahuaca. En la memoria que hace el Gobernador Melchor Múzquiz rinde al congreso local el 15 de febrero de 1826, no aparecen ni el ayuntamiento de El Oro, ni el de Tapaxco, que es cuando se toma en cuenta la erección de los ayuntamientos, de acuerdo a las disposiciones contenidas en la Constitución del Estado de México.

En el costado sur del Palacio Municipal, el Lic. Mario Colin Sánchez colocó una placa en la que se lee: *El Oro se erigió en municipalidad en agosto de 1828, agregando a su nombre el de Hidalgo, en nombre del padre de la Independencia Nacional.*



CAPITULO 1.-DIAGNÓSTICO DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE EL ORO



Ubicación del Municipio de El Oro en el Estado de México.



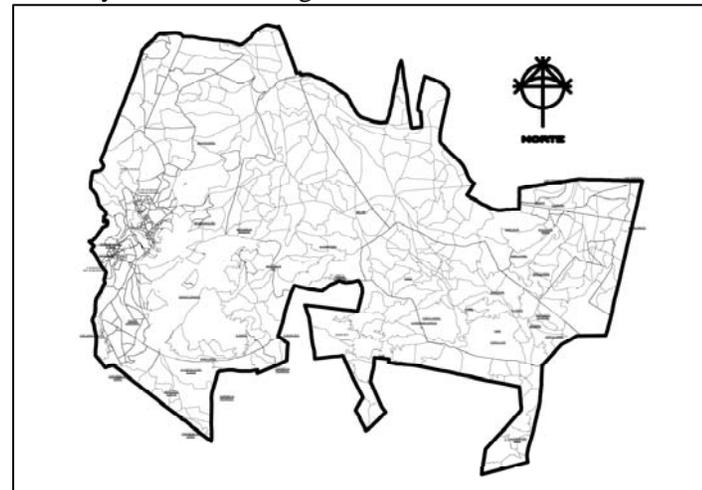
DELIMITACIÓN FÍSICO TERRITORIAL:

El territorio del municipio de El Oro tiene una superficie de 137.86 Kilómetros cuadrados.

Se localiza en la parte montañosa de la entidad, al noroeste de la capital del Estado de México, teniendo como colindante a Tlalpujahuá del Estado de Michoacán.

Los límites municipales son: por el Norte, colinda con el Municipio de Temascalcingo; al Noroeste y Poniente con el Municipio de Tlalpujahuá, Estado de Michoacán; al Oriente, con los municipios de Atlacomulco y Jocotitlán, por el sur con los Municipios de San Felipe del Progreso y Villa Victoria.

Sus coordenadas extremas son: Máximas, 19° 51' 34" latitud Norte y 100° 08' 49" longitud oeste; mínimas, 19° 43' 43" latitud norte y 99° 58' 54" longitud oeste.



PROPUESTA.-

Los datos vertidos en el diagnóstico definen con claridad la necesidad de un proyecto de Educación Media Superior (Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios “CETIS”) dentro del Municipio de El Oro México como lo veremos más adelante, el cual deberá de tener las siguientes características:

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS) (SEP-CAPFCE)

Inmueble ocupado por una o más escuelas de nivel medio, ciclo superior, área bachillerato, con opción Terminal en el cual se imparte la enseñanza en los turnos matutino y vespertino, a los alumnos de 16 a 18 años de edad egresados de escuelas de nivel medio básico; su duración es de 3 años.

En este elemento se capacitan a los educandos como técnicos calificados en actividades industriales y de servicios con el fin de darles la alternativa de incorporarse al sistema productivo, coadyuvando al desarrollo personal y al de su comunidad. La enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de licenciatura tecnológica.

El inmueble consta de aulas, administración, sala de audio visual, biblioteca, bodega, intendencia, sanitarios, servicio médico, orientación vocacional, laboratorios, talleres, cooperativa, plazas cívicas, canchas de usos múltiples, áreas verdes y libres, plaza y estacionamiento (Todo esto es solamente el requerimiento mínimo permitido).

Para su dotación se deberán considerar localidades mayores de 50,00 habitantes y los módulos tipo de 12 y 9 aulas.

***SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

Sujetando el Proyecto Arquitectónico en base al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL (Sistema de Desarrollo Social) se ha verificado que cumpla con la normatividad que en ellas se especifica (Ver imagen 1).

Dando como resultado los siguientes datos:

Localización.-

- La Jerarquía Urbana y el Nivel de Servicio se consideró de **nivel medio** debido a que la población actual en el Municipio de El Oro es de 30, 411 Habitantes.

- Se cumple con el Radio de Servicio Regional Recomendable, se decidió tomarlo por tiempo (Ver Plano 1).

- Se cumple con el Radio de Urbano recomendable, se decidió tomar por kilometraje. (Ver plano 2).

Dotación.-

- La población Usuaria potencial entre 15 y 18 años es:

- Mujeres 5.61 % (1, 706.05 Personas) del total de la población.
- Hombres 5.87 % (1, 785.12 Personas) del total de la población.

Dando un total del 11.48 % (3, 491.17 Personas) del total de la población, por lo que cubren más del mínimo establecido.

- Por lo demás se tomaran las unidades mínimas, de tal manera que:

-La unidad Básica de servicio (USB), será el Aula

- La capacidad de diseño por USB será 40 alumnos por aula por turno.

- Turnos en operación será de 1.

Dimensionamiento.-

- M² construidos por USB (1), será de 365 a390 (M² construidos por cada aula)

- M² de terreno por USB (1), será de 1, 111 a1,250 (M² de terreno por cada aula)

Cajones de estacionamiento por USB, será 2 cajones por cada aula.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	▼ MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	25 A 30 KILOMETROS (o 45 minutos) ✓					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	5 A 10 KILOMETROS (o 30 minutos) ✓					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	JOVENES DE 15 A 18 AÑOS EGRESADOS DE SECUNDARIA (0.5 % de la población total aproximadamente) ✓					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA ✓					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR AULA POR TURNO ✓					
	TURNOS DE OPERACION (6 horas)	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	80	80	80			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	16,080	16,080	16,080			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (1)	365 A 390 (m2 construidos por cada aula) ✓					
	M2 DE TERRENO POR UBS (1)	1,111 A 1,250 (m2 de terreno por cada aula) ✓					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	2 CAJONES POR CADA AULA ✓					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (aulas)	31 A (+)	6 A 31	3 A 6			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas) (2)	12	12	9			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	3 A (+)	1 A 3	1			
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	192,960	192,960	144,720			

Imagen 1 (Normatividad de SEDESOL)



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Centro de Bachillerato Tecnológico
SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Industrial y de Servicios (CBTIS)

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲			
	INDUSTRIAL	■	■	■			
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	■			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	●			
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	■	■			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	■			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	●			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	■			



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

Centro de Bachillerato Tecnológico
 SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Industrial y de Servicios (CBTIS)

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	12	12	9			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,038	4,038	3,266			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	15,000	15,000	10,000			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	100	100	75			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 4	2 A 4	2 A 4			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) (1)	0% A 4% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	■			
	PAVIMENTACION	●	●	■			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	■			



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAFFCE) ELEMENTO: Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 12 AULAS			B 9 AULAS			C					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULAS DIDACTICAS	12	81	972		9	81	729					
ADMINISTRACION												
DIRECCION	1	260	260		1	260	260					
AREA TECNICA	1	228	228		1	228	228					
SALA DE AUDIOVISUAL	1	163	163		1	163	163					
BIBLIOTECA	1	195	195		1	195	195					
LABORATORIO MULTIDISCIPLINARIO	1	130	130		1	130	130					
LABORATORIO DIFERENCIAL	2	130	260		1	130	130					
TALLER DIFERENCIAL	3	288	864		2	288	576					
SERVICIO MEDICO												
ORIENTACION VOCACIONAL	1	33	33		1	33	33					
COOPERATIVA	1	65	65		1	65	65					
SANITARIOS	2	65	130		2	65	130					
INTENDENCIA												
BODEGA	1	33	33		1	33	33					
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			587				476					
NUCLEO DE ESCALERAS	4	100	400		3	100	300					
PLAZA CIVICA	1	405		405	1	304		304				
CANCHA DE USOS MULTIPLES	3	620		1,860	2	620		1,240				
ESTACIONAMIENTO (cajones)	24	22		528	18	22		396				
AREAS VERDES Y LIBRES, PLAZAS Y CIRCULACIONES EXTERIORES				9,718				5,749				
SUPERFICIES TOTALES			4,386	12,511			3,514	7,689				
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	4,386			3,514							
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2	2,489			2,311							
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	15,000			10,000							
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos	2 (6 metros)			2 (6 metros)							
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)	0.17 (17%)			0.23 (23%)							
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)	0.29 (29%)			0.35 (35%)							
ESTACIONAMIENTO	cajones	24			18							
CAPACIDAD DE ATENCION (2)	alumnos por día	960			720							
POBLACION ATENDIDA (3)	habitantes	1 9 2,9 6 0			1 4 4,7 2 0							

*MEDIO FISICO NATURAL

El Municipio se compone de terrenos montañosos, presentando diferentes alturas sobre el nivel del mar a partir de los 2,500 metros, aproximadamente en la parte Noroccidental y hasta los 3,200 en su parte Occidental.

La cabecera tiene una altura de 2,775 msnm; se encuentra ubicada en la parte baja del cerro La Somera.

Distancia de la ciudad de México 177 Kilómetros, 105 de Toluca, 62 de Ixtlahuaca y 30 de Atlacomulco.

En cuanto a Geología existen 2 tipos de roca:

- **Sedimentarias:** se localizan principalmente al Norte, Este, Noreste y Sureste del Municipio. Predominan las areniscas (Carbonato de calcio, Sílice y Arcilla), Las posibilidades para uso urbano son de altas a moderadas por sus características mecánicas y su grado de dureza alto, El uso económico que se le puede dar es de relleno y de ella se puede obtener arena.
- **Ígneas:** Se encuentran al Este, Oeste, Sureste y Noreste del Municipio. Predominan las andesitas (plagioclasas, sódicas, biotita y hornblenda). Las posibilidades para el uso urbano son de moderadas a altas por su grado de dureza semiduro, el uso económico que se le puede dar es en mamposterías y acabados.

La estructura Edafológica del suelo del Municipio de El Oro se encuentra conformada principalmente por 6 unidades de



suelo, que son:

- **Andasol (T):** Se ubica principalmente al sur del municipio, representa el 45.24% del total de la superficie. Se caracteriza por ser un suelo formado a partir de cenizas volcánicas, su textura es esponjosa o muy suelta, este tipo de suelo es muy susceptible a la erosión.
- **Planosol (W):** Se ubica en la parte norte del área urbana y una porción de las zonas agrícolas al norte del municipio, representa el 25.16% del total de la superficie. Su rendimiento agrícola es variado, es susceptible a la erosión, sobre todo en las capas superficiales que descansan sobre la arcilla o tepetate.
- **Vertisol (V):** Se localiza al norte y Noreste del Municipio y particularmente en la cabecera del Municipio, representa al 18.04% del total del Municipio. Se caracteriza por grietas anchectáreas y profundas que aparecen en la época de sequía, es un suelo muy arcilloso, pegajoso cuando está húmedo y muy duro cuando está seco, a veces es salino. Para su uso urbano presenta restricciones, ya que sus efectos de contracción y expansión afectan en buen grado a las edificaciones.
- **Acrisol (A):** Se ubica al Noroeste del Municipio, representa el 8.84% del territorio Municipal. Se caracteriza por tener acumulación de arcilla en el subsuelo y por ser generalmente ácido o muy ácido. Es apto para uso urbano y forestal.
- **Feozem (H):** Se ubica al Noroeste del Municipio, representa el 1.41% del total del Municipio. Se caracteriza

- por tener una capa superficial oscura, sueva y rica en materia orgánica y nutriente. Es sumamente apto para el uso urbano y poco susceptible a la erosión.
- Luvisol (L): Se ubica al Norte, Este y en la parte Centro del Municipio, ocupa 1.31% del territorio Municipal. Se caracteriza por un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Puede utilizarse para la ganadería, aunque para su uso forestal sus rendimientos son sobresalientes; es un suelo con alta susceptibilidad a la erosión.

El río de El Oro o de San Juan como se le conoce, corre en una cañada formada entre los cerros de la Somera y de San Nicolás, podrá, considerarse como un escurridero, ya que únicamente tiene caudal y éste es reducido durante el tiempo de lluvias.

Hay otros pequeños arroyos en el Ocotál, la Descubridora y la Carbonera. Otro más se encuentra en una cañada entre los cerros la Somera y San Nicolás, éstos únicamente se ven con poco agua en tiempos de lluvias, desembocando en la presa el Mortero.

El sistema hidrológico está formado en el municipio por dos puntos “36 manantiales, 7 pozos profundos, 54 corrientes intermitentes, 18 presas, 14 bordos, 5 acueductos”

Situados en la proximidad de El Oro se mencionan los manantiales del Buen Suceso y el Citario. En el cerro de San Nicolás el del Pinzón y de San Nicolás, en Tapaxco el de la Huerta, en la Jordana el del mismo nombre y en Santa Rosa de Lima uno sin nombre.

Las presas Brockman, la Victoria, El Mortero surten de agua potable y de riego a El Oro y a Tlapujahua, Michoacán, la primera ha transformado la zona en un hermoso y atractivo centro turístico y de descanso, se encuentra a 3 kilómetros de la cabecera



municipal.

Para el sistema de riego se utiliza el agua de las presas la Viborilla, Agua Caliente y Guadalupe, en Tultenango. En Tapaxco, la del salto y el panteón, en Santa Rosa las de la Peña de Cristal, el Guarda y Presa nueva y el Agua Escondida, la de El Mortero.

El clima es templado subhúmedo. La precipitación pluvial media anual es de 859 mm.

Cuenta con una temperatura promedio entre 12 °C y 16 °C;

Las especies de árboles de la región son: pino, encino, oyamel, cedro, fresno, aile, eucalipto, tepozan, Sauce llorón, roble, trueno, jacaranda y casuarinas.

Y los árboles frutales son: manzana, pera ciruela, durazno, membrillo, perón, tejocote y capulín.

Las cactáceas son: cactus, pitahaya, nopalillo, nopales de diversas especies.

Conclusiones:

Todos los datos vertidos nos dicen que en el poblado de El Oro debido a su ubicación y a su tipo de suelo, los terrenos no son aptos para la agricultura y por ser una zona minera, los mismos son de temporal y erizados, por lo que la agricultura no parece la primera alternativa viable para su impulso.

Por otro lado, por su ubicación en altitud y sobre todo por su temperatura (12 °C y 16 °C) es apta para el sembrado de árboles de tipo frutal como lo son: Manzana, Pera, Ciruelo, Durazno,

Tejocote y Capulín, así como para la explotación del maguey

Actualmente gracias a los nuevos sistemas de riego se ha podido impulsar dichos cultivos frutales, generando una fuente de trabajo para el campo, el cual hay que impulsar (industrializar) para que no caiga en manos de acaparadores.

Es importante mencionar que el Municipio de El Oro también demanda un proyecto de reforestación que ayude a mejorar la calidad del suelo para con esto recuperar la fauna y la flora perdida que originalmente residía en el lugar.

*Daos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro



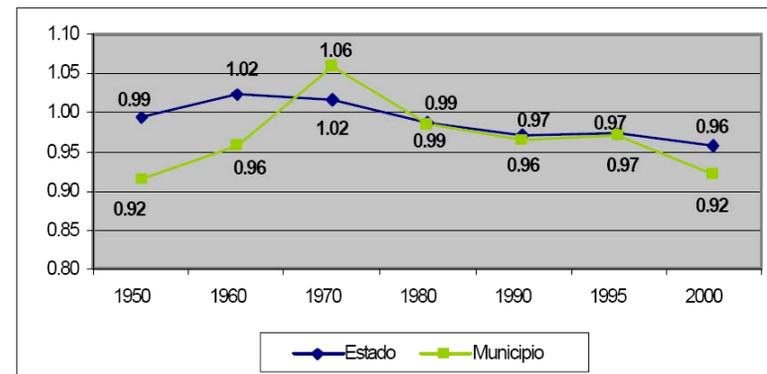
***ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:**

De acuerdo con la información censal disponible para el año 2000, dentro del municipio se identifica la existencia de 42, localidades, que cuentan con las siguientes características específicas:

La población para el año 2000 registró una población de 30, 411 habitantes y una tasa media de crecimiento poblacional anual de 0.74%, que representan el 0.23% del total de la población del Estado de México. La población de ha incrementado de 22, 753 habitantes entre los años 1970-1980 con una tasa de 2.95% a una población de 29, 466 habitantes entre los años de 1990-1995 con una tasa de 2.60%.

La composición por sexo del Municipio de El Oro, a través del índice de masculinidad en el año 2000 es de 0.92, lo que significa que hay 92 hombres por cada 100 mujeres (ver grafica 1) (ver grafica 1).

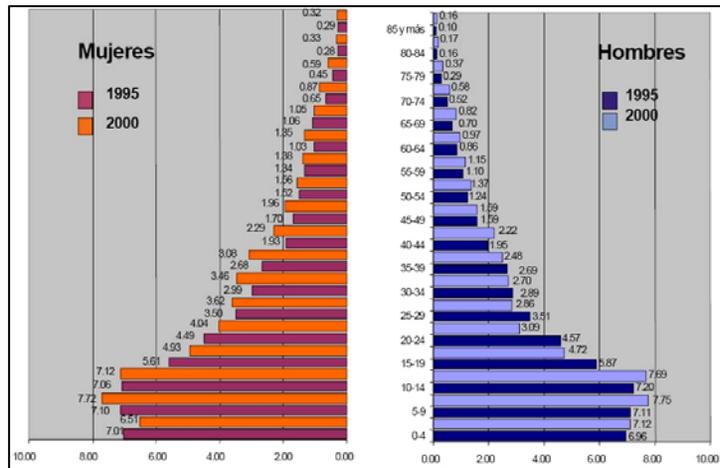
Grafica 1. Induce de Masculinidad



Fuente: Información procesada con base en datos de INEGI.

La población de El Oro es considerada sumamente joven debido a que el 73.33% de la población es menor de 34 años; situación que demanda de manera importante equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo (ver grafica 2).

Grafica 2. Estructura poblacional del municipio (Relación porcentual)



Información procesada con base en datos de INEGI.

*ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:

La Población Económicamente Activa (PEA) de El Oro se estimaba en el año 2000 de 6, 944 (22.83%) como población económicamente activa, de los cuales 6, 854 se encontraron ocupados, es decir, el 98.7% de la población en edad de trabajar se encontró en algún tipo de actividad económica y solo el 1.3% (90 personas) no tenían empleo.

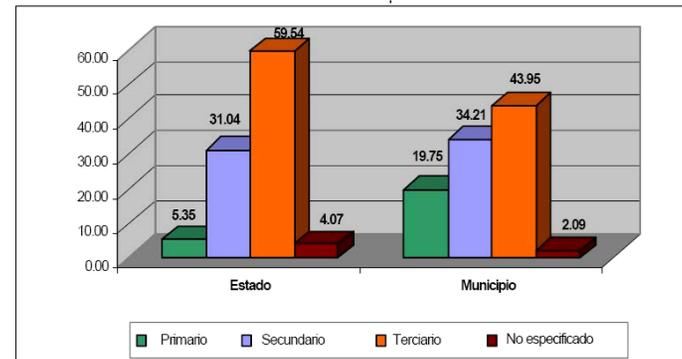
De los 6, 854 habitantes el PEA se distribuye de la siguiente manera:

- El sector terciario demostró la mayor dinámica, ya que agrupó al 43.95% de la PEA ocupada, es decir, 3, 012 habitantes.

- Es el sector secundario se ubica en segundo lugar con 34.21% que representó 2, 345 personas.

- El sector primario presentó una participación de 19.75% con 1, 354 habitantes (Ver grafica 3).

Grafica 3. Distribución de PEA por sector de actividad.



Fuente: Información procesada con base en datos del INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000.

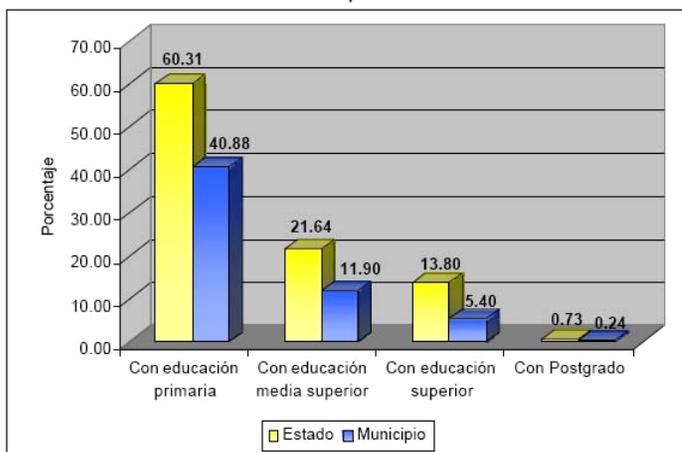
***Datos obtenidos por el INEGI**

La distribución de los ingresos en el municipio, se encuentra en una situación desfavorable, y es el sector primario donde la mayor parte de la población ocupada no recibe ingresos, debido a las deficiencias de la actividad mencionada.

Conclusiones. La tendencia hacia la terciarización de la economía de El oro no es tan evidente o al menos tan acelerada como ocurre con la estatal, debido a la relevancia que guarda con el sector primario el Municipio.

Haciendo una relación entre los ingresos percibidos por la población y el nivel de escolaridad, se infiere que para el caso de El Oro la gente dedicada a la agricultura no cuenta con instrucción avanzada, ya que en la mayoría de los casos los campesinos solo cuentan con educación primaria. En tanto que la población ubicada en los rangos más altos de ingresos son aquellos que cuentan con Educación Media Superior y superior principalmente. (Ver grafica 4).
Grafica

4. Nivel de escolaridad.



Fuente: Información procesada con base en datos de INEGI.

Como podemos observar la mayoría del poblado en edad mayor se dedica al campo, y el sector joven (19 a 24 años) esta siendo absorbido por las industrias que se han ido instalando en le Municipio, con la desventaja educativa que no los hace más competitivos (si no que los convierte en mano de obra no calificada) al tener baja escolaridad, y obteniendo con esto bajo salario. Y nos percatamos de que el nivel de vida es mejor solamente para aquellos que poseen un nivel de escolaridad alto.

Todo esto es importante ya que hay que tomarlo en cuenta para impulsar el sector educativo, adecuándolo a las necesidades que demanda el sector joven.

***Datos obtenidos por el INEGI**

MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

a) *Delimitación de la Zona de Estudio:*

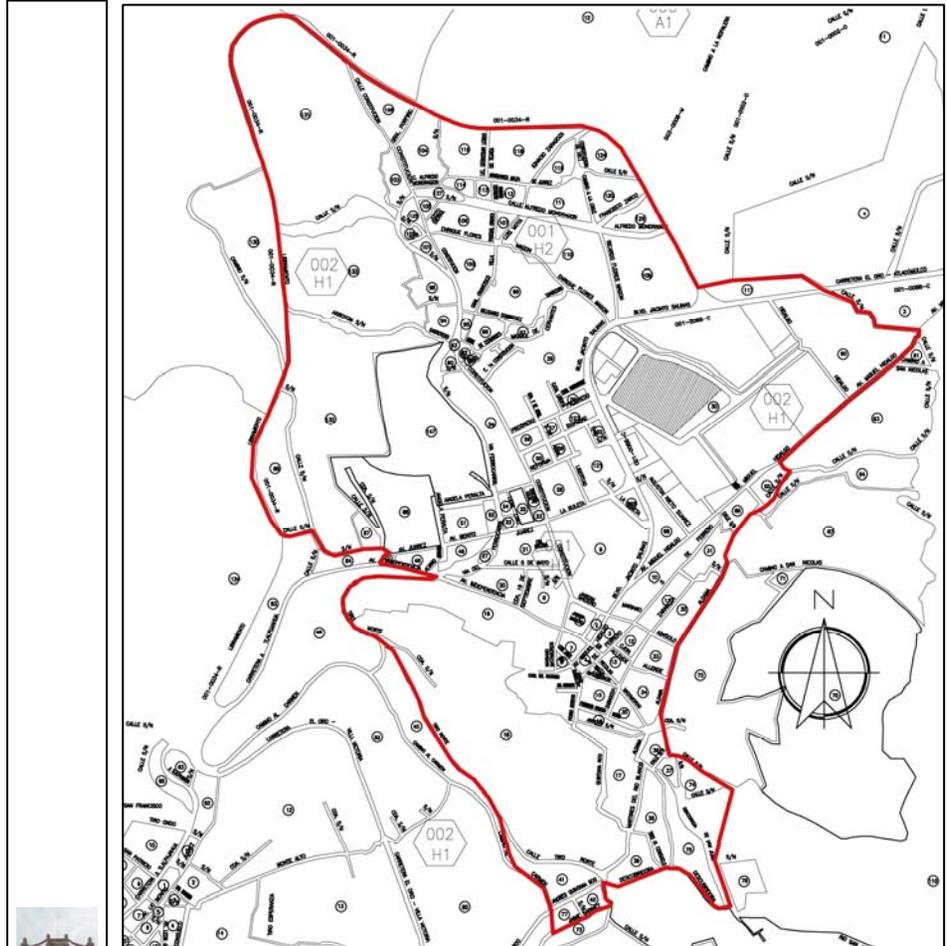
Para la delimitación de la zona de estudio se decidió ocupar toda la extensión de la mancha urbana de la actual Cabecera Municipal de El Oro de Hidalgo, ya que esta nos permitirá tener un análisis más exacto para poder elegir los aspectos más convenientes para el proyecto. Ésta es determinada por límites físicos como lo son las vialidades primarias que la rodean, y las cuales son:

- Al Norte: Por el libramiento de la carretera El Oro-Tlalpujahua.

-Al Sur: Por la calle Descubridora principalmente.

- Al Oriente: Por las calles Rinconada de San Juan, Aldama y la avenida Miguel Hidalgo, Respectivamente.

- Al Poniente: Por el libramiento de la carretera El Oro-Tlalpujahua y por la calle Tiro Norte.



(Límites físicos de la zona de estudio)

***USO DEL SUELO**

A pesar de que el poblado de El Oro esta considerado como urbano, por su ubicación se encuentra rodeado de todo un entorno rural, por lo que la gama de usos del suelo es muy variada, podemos encontrar los siguientes usos:

- Habitacional
- Centros y Corredores Urbanos
- Industria
- Natural
- Agropecuario

Tomando en consideración las restricciones y lineamientos del plan Municipal de Desarrollo Urbano de El Oro, los siguientes datos se aplican al proyecto (Para mayor referencia ver el plano 1):

- El uso de suelo permitido es el de equipamiento
- La altura máxima es de 9 metros o en su defecto 2 niveles máximo por cuestiones de imagen urbana.
- No se especifica un área permeable de construcción, por lo que respecto a este punto en el proyecto, se basará en las normas de SEDESOL.

***Daos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro**

***EQUIPAMIENTO**

Como ya antes se había mencionado el Equipamiento en general en el Municipio de El Oro, cumple con las normas de acuerdo al numero de población ya que cuenta con 1 Mercado, 1 Biblioteca, 1 Casa de Cultura, 1 Museo de minería, Escuelas, 1 Palacio Municipal, 1 Teatro, 1 Centro de Salud, 1 Estadio, una Cancha de Fútbol, 1 Escuela del Deporte, 5 Campos para la Practica del Béisbol, 1 Cancha para Básquetbol y 1 Rastro Municipal.

Sin embargo, al revisar el estudio demográfico del municipio sabemos que El Oro se encuentra cumpliendo con el mínimo en lo referente a equipamiento en comparación con su población, Las tasas de natalidad nos demuestran que dentro de poco tiempo los servicios de salud, vivienda, abasto, entretenimiento y sobre todo del tipo educacional serán obsoletos (Para referencia de en donde se ubican cada uno de los elementos actuales ver el plano 1).

Por lo que es necesario tener en cuenta estos aspectos para un planteamiento de reordenamiento urbano el cual deberá integrar alternativas de solución que beneficien a la sociedad demandante.

***Daos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro**



EQUIPAMIENTO DE EL ORO DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

HABITACIONAL

H300

H100
H150
H200

H250
H333
H500

Uso habitacional
M2 de terreno bruto vivienda
H25

CENTROS Y CORREDORES URBANOS

CU100

CU CENTRO URBANO 100
CU CENTRO URBANO 166
CU CENTRO URBANO 166A

CRU100

CORREDOR URBANO 100
CORREDOR URBANO 150

EQUIPAMIENTO URBANO

E-EC-L

E-EC EDUCACIÓN Y CULTURA
E-SA SALUD Y ASISTENCIA
E-RO RECREACIÓN Y DEPORTE
E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
E-E ESPECIAL
E-A ABASTO
E-T TURISMO
E-AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS
COBERTURA
R REGIONAL
M MEXICORREGIONAL
L LOCAL

Uso Equipamiento
Nivel de cobertura
E-EC-L

INDUSTRIA

I-P-N

I-P PEQUEÑA
CATALOGACIÓN
-N NO CONTAMINANTE

AUNP

AREAS URBANIZABLES NO PROGRAMADAS

Uso industria
Tamaño
Catalogación
I-G-C

NATURAL

N-BOS-N

BOS BOSQUE
CATALOGACIÓN
-N NO PROTEGIDA

Uso natural
Tipología
Situación
N-BOS-P

AGROPECUARIO

AG-BP-TM

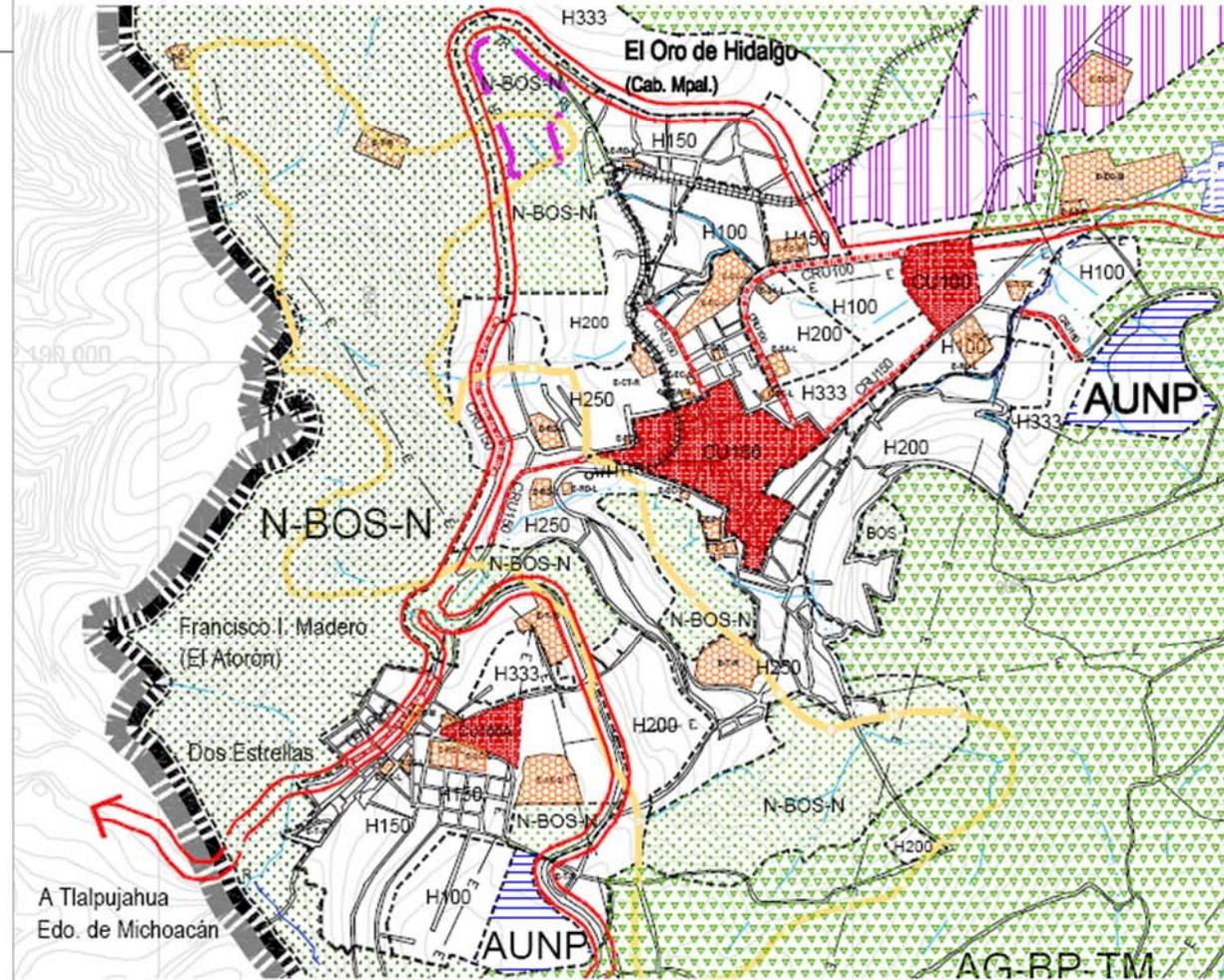
MP MEDIANA PRODUCTIVIDAD
BP BAJA PRODUCTIVIDAD

Uso agropecuario
Productividad
Situación
AG-AP-TM
-TM TEMPORAL
-RG RIEGO

PP/PE

PLAN PARCIAL PROYECTO ESPECIAL

ESTUDIO PARA DETERMINAR LA
VULNERABILIDAD EN ZONA DE TIRO



Plano-1

***INFRAESTRUCTURA**

En cuestiones de infraestructura uno se puede percatar de que El Oro cuenta con todos los ámbitos básicos necesarios para un desarrollo urbano, tales como lo son:

- Agua Potable
- Drenaje sanitario
- Electricidad
- Vialidades

Una de las dificultades que enfrenta la infraestructura es que esta plenamente definida por la mancha urbana, por lo que en las zonas de la periferia del poblado de El Oro pueden carecer de alguno o varios de los puntos antes mencionados (Para tener la referencia de hasta donde se extiende los límites de infraestructura ver el plano 2).

***Daos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro**

INFRAESTRUCTURA DE EL ORO DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

AGUA POTABLE

- 4" Diámetro en pulgadas
- RED TRONCAL DE AGUA
- FUENTE DE ABASTECIMIENTO
- P - Pozo
- M - Manantial

DRENAJE SANITARIO

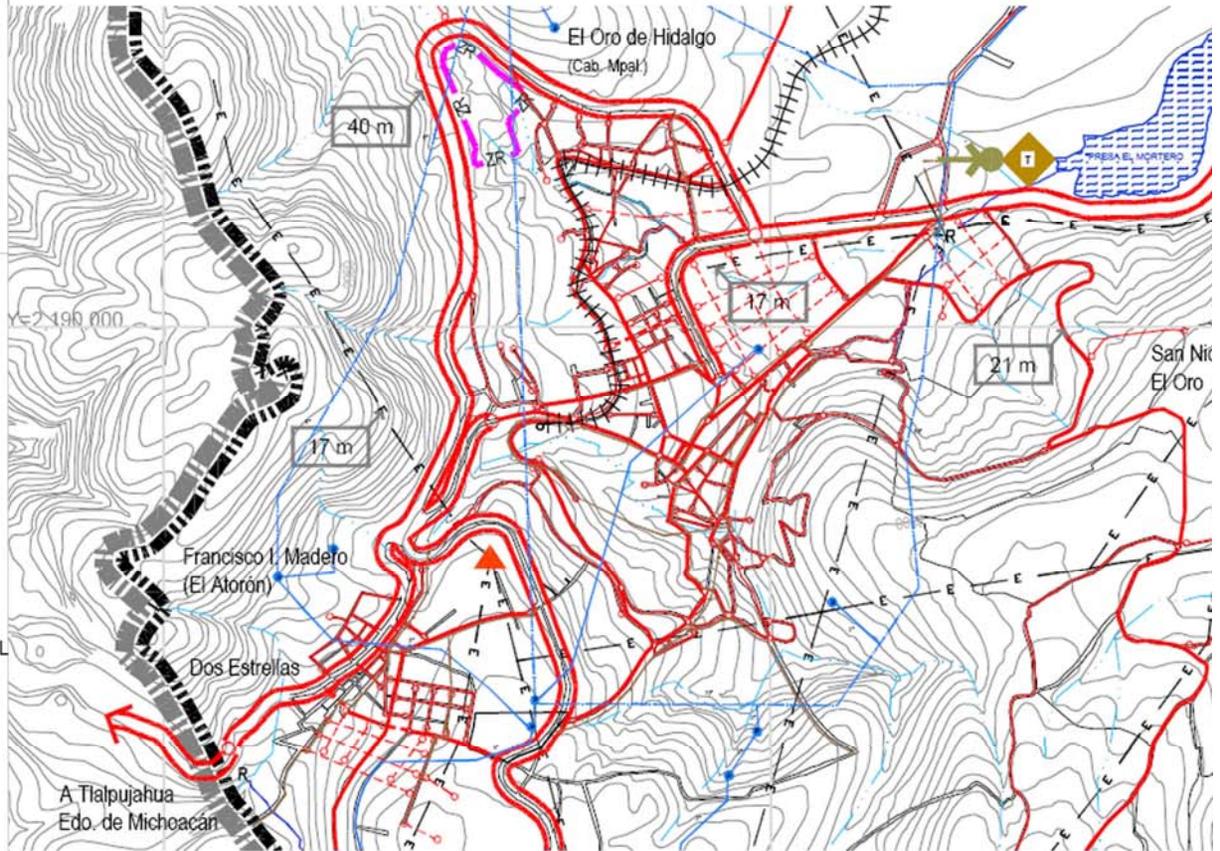
- COLECTOR PRINCIPAL
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- DESCARGA DE AGUAS NEGRAS
- RELLENO SANITARIO

ELECTRICIDAD

- LÍNEAS DE ELECTRICIDAD
- SUBESTACIÓN
- DERECHO DE VÍA, SECCION TOTAL

VIALIDADES

- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD LOCAL



*IMAGEN URBANA

En cuestiones La cabecera municipal de El Oro concentra la mayor parte de las viviendas y edificaciones antiguas, con una tipología de construcción tradicional de uno y dos niveles, que son cubiertas por techos de dos aguas; los principales materiales de construcción son el tabique y la teja. Gran parte de las viviendas presentan fachadas deterioradas, adicionalmente se comienza a presentar heterogeneidad en los estilos de acabado en las nuevas construcciones ubicadas en la periferia y remodelaciones o anuncios comerciales, principalmente alrededor del Jardín Madero y sobre la calle Constitución y avenida Benito Juárez (ver foto 1), lo que tiende a terminar con ese estilo tradicional que se pretende mantener.



Foto 1 (Calle cerca del Jardín Madero)

La traza urbana es irregular y no puede modificarse, sus vialidades son anchas y se encuentran pavimentadas, empedradas y adoquinadas (estas últimas en menor proporción), lo cual no permite visualizar un estilo en el centro de población (Ver foto 2); además sus banquetas son angostas y entre la vegetación y el mobiliario urbano se permite la circulación.



Foto 2 (La traza Urbana Irregular y no puede modificarse)

La red de cableado de energía eléctrica se encuentra expuesta y sobre puesta una con otra, lo cual daña la imagen y el entorno, aunado con ella, el deterioro y riesgos de la red que se pueden presentar en el municipio.

El resto de las localidades tienen una imagen deteriorada, en un crecimiento disperso en las viviendas presentan diferentes tipologías, materiales y trazas (principalmente lineales); la mayor parte de sus vialidades son de terracerías y solo el primer cuadro de cada localidad se encuentra empedrado.

Los elementos que caracterizan una imagen urbana son los siguientes:

Hitos

Los puntos que sirven para identificar las zonas del Centro de Población y que la gente usa como referencia para orientarse son:

- Jardín Madero: Es un sitio de referencia muy importante al interior de la cabecera municipal, se encuentra en condiciones físicas aceptables.

Palacio Municipal: Data del siglo XX, específicamente del periodo porfirista; actualmente se encuentra en buenas condiciones (Ver foto 3).



Foto 3 (Palacio Municipal de El Oro)

- Teatro Juárez: data de finales del siglo XIX, la fachada y los pisos se encuentran en condiciones regulares, pero los muros y la cubierta se encuentran en malas condiciones (Ver foto 4).



Foto 4 (Teatro Juárez de El Oro Estado de México)

- Mercado Municipal: Actualmente es el principal centro de abastecimiento del municipio, se encuentra en condiciones aceptables.
- Salón Oro Club: Por ahora se utiliza como salón de eventos sociales y para prácticas deportivas de básquetbol, se encuentra en buen estado.
- Antigua Estación del Ferrocarril: Data de finales del siglo XIX y principios del XX; actualmente las condiciones de la fachada, muros y entresijos se encuentran de manera regular (Ver foto 5).



Foto 5 Antigua Estación de Ferrocarril

- Iglesia Santa María de Guadalupe: Sus orígenes son del siglo XVIII, y se encuentra en condiciones regulares en fachada, muros y pisos.
- Panteón Municipal: Actualmente satisface la mayor parte de la demanda de la población municipal, su estado es regular, aunado a veces a la carencia del servicio de agua potable.
- Monumento al Minero Desconocido y Tecalli: Se encuentran en buenas condiciones.
- Iglesia de La Purísima Concepción: La fachada, los muros y los entresijos les hacen falta mantenimiento.

- Centro de Justicia: Se encuentra en buenas condiciones.
- Museo de la Minería: A pesar de que esta funcionando en la actualidad, se encuentra en malas condiciones, incluso algún tiempo hubo saqueo de piezas de exhibición.
- Hotel “Real del Oro”: Se encuentra en óptimas condiciones.
- Presas Brockman y Victoria: Actualmente son el principal centro de esparcimiento y de recreación, se encuentran en óptimas condiciones.

Bordes

Los elementos que dividen algunas zonas del Centro de Población, y que además presentan restricción al crecimiento urbano son:

- Río “San Juan”.
- Río “Tiro Norte”.
- Río “Chihuahua”.
- Presa Brockman: Se encuentra en condiciones aceptables, pues es un centro importante para el turismo.
- Presa Victoria: Se encuentra en condiciones aceptables debido a su importancia como recurso económico.
- Presa El Mortero:
- Las vías del Ferrocarril: Actualmente ya no funcionan, y se encuentran en malas condiciones.

Nodos

Entre los puntos donde se da mayor afluencia de población por las actividades que se realizan en el Centro de Población sobresalen:

- Jardín Madero: Es un sitio importante de afluencia poblacional, se encuentra en óptimas condiciones, actualmente se encuentra en remodelación una parte del kiosco.
- Escuela Secundaria Técnica Industrial y Comercial y Preparatoria No. 2: Se encuentra en buenas condiciones.
- Mercado Municipal: Su estado de conservación es bueno.
- Palacio Municipal: Se encuentra en buenas condiciones.
- Iglesia Santa María de Guadalupe: Data del siglo XIX, su estado de conservación en muros, fachadas y entrepisos es regular.
- Iglesia de La Purísima Concepción.
- Museo de la Minería: Se encuentra en mal estado.
- Salón “Oro Club”: El estado de conservación es bueno.
- Hotel “Real del Oro”: Se encuentra en buenas condiciones.

Remates

Los elementos físicos, naturales y artificiales de la imagen urbana que se visualizan y resaltan el final de los ejes estructuradores son:

- Cerros Nolan, del Polvillo y Somera.
- Torre de la Iglesia.

- Antena de Teléfonos de México.
- Estación de Microondas.
- Escaleras de la calle 5 de mayo.

***Datos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro**

DIAGNÓSTICO

Partiendo de la estrategia planteada en el Proyecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, he decidido retomar los puntos que a mi parecer son más adecuados en La estrategia de ordenamiento urbano y desarrollo económico para El Oro, el cual se basará y se enfocará a los dos ámbitos de estudio considerados en el Plan: el municipio y el centro de población.

***Características de la estructura urbana (imagen-objetivo)**

De acuerdo con la estrategia propuesta en el Proyecto Plan Estatal de Desarrollo Urbano, la imagen-objetivo definida para el municipio de El Oro parte de considerar a éste como un centro prestador de servicios turísticos de corte regional, apoyado en una dotación óptima de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, que mitigue estructuralmente las bajas condiciones de vida de la población, a la par de mantener una relación armónica entre las actividades productivas y el entorno ecológico.

-En este sentido, se contará con equipamientos suficientes y adecuados para dar alojamiento a un mayor número de visitantes, así como instalaciones destinadas al esparcimiento de los turistas.

-Asimismo, las actividades agropecuarias, acuícola y forestales se consolidarán como una alternativa viable para impulsar el desarrollo económico del municipio.

-Y el desarrollo urbano del Centro de Población se realizará conforme a lo previsto en el presente plan; es decir, ocupando los baldíos que se encuentran dentro de las áreas urbanas, aprovechando las zonas urbanizables y preservando las áreas naturales definidas.

***Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable**

De acuerdo con el Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México se establecen las siguientes áreas:

Áreas urbanas: son las constituidas por zonas edificadas total o parcialmente en donde existen servicios sin perjuicio de que coexistan con predios baldíos o carentes de servicios. Para el caso del Centro de Población de El Oro, estas zonas abarcan una superficie de 408.96 Hectáreas que representan el 29.73% del total.

Áreas urbanizables: Son las que definen los planes en atención a políticas y estrategias de desarrollo urbano, así como por reunir condiciones para ser dotadas de servicios, las que se reservan para el futuro crecimiento de los centros de población o las que se prevea para la fundación de otros nuevos.

Cuentan con una extensión de 250.16 Has, que corresponden al 18.18% del territorio ocupado por el Centro de Población.

A efecto de poder incorporar las áreas definidas por los Planes de Desarrollo Urbano como **Áreas Urbanizables No Programadas**, es necesario realizar un estudio (plan de incorporación territorial) en el que se determinen los elementos para su incorporación desde el punto de vista urbano, vial ambiental,

económico, poblacional, integración a la imagen urbana y en materia de protección civil, de tal forma que su incorporación al desarrollo urbano no afecte en forma negativa a la estructura existente. Su incorporación deberá de traer beneficios tanto a la población del centro de población como a la que se prevé ocupará el área a incorporar de tal forma que se genere los espacios suficientes para la instalación de equipamiento regional y local el cual cubra las rasgos existentes y eleve la calidad de vida de la población. Al mismo tiempo, el estudio deberá garantizar la autosuficiencia del área a incorporar, en materia de infraestructura, medio ambiente y servicios.

Esta zona representa un total de 17.97has, es decir un 1.31% de la superficie total del Centro de Población.

-Áreas no urbanizables: Son las que se excluyen del desarrollo urbano por ser tierras de alto o mediano rendimiento agrícola, pecuario o forestal; bosques o demás recursos naturales en explotación o susceptibles de serlo; zonas arqueológicas y demás bienes del patrimonio histórico, artístico y cultural; los terrenos inundables; los que tengan riesgos previsibles de desastre o pendientes pronunciadas; los que acusen fallas o fracturas en su estratificación geológica; los que contengan galerías y túneles provenientes de laboreos mineros agotados o abandonados y todas aquellas áreas que como no urbanizables sean definidas en los planes, en atención a políticas y estrategias de desarrollo urbano.

Comprenden una superficie de 698.60 has, que concentran el 50.78% del centro de población.

***Uso para Equipamiento**

-Sólo se permitirá la construcción de equipamiento urbano, la normatividad variará de acuerdo al tipo de equipamiento y se sujetará

a la autorización de las autoridades municipales. Los frentes, lotes mínimos, superficies sin construir, así como la superficie de desplante varía de acuerdo al tipo de equipamiento.

***Uso Agrícola**

-Se permitirá el uso agrícola mezclado con habitacional de alta, mediana y baja productividad, abarcará un total de 8,253.85 has que representarán el 59.87% del total.

***Integración e imagen urbana**

-Elaborar un reglamento de imagen urbana para el Centro de Población de El Oro, con el fin de normar las construcciones actuales y futuras, y conservar la arquitectura tradicional.

-Implementar un programa de rescate y preservación de los sitios, monumentos y edificios históricos, culturales y arquitectónicos que forman parte del patrimonio del municipio de El Oro.

***Orientación del crecimiento urbano**

-Orientar el desarrollo urbano a las zonas urbanizables definidas en el Plan, a través de la introducción o ampliación de redes de infraestructura, así como la continuidad y mejoramiento de la traza vial.

-Establecer mecanismos para evitar el desarrollo de asentamientos humanos en las zonas no urbanizables definidas en el Plan.

***Datos obtenidos del Plan de Desarrollo Urbano de El Oro**

CONCLUSIÓN PERSONAL

Toda la información antes mencionada arroja datos que nos dicen varias cosas, entre ellas tenemos:

- Primero.- Que por cuestiones de uso de suelo es factible hacer un proyecto de tipo educativo debido a que la zona elegida en sí es considerada de equipamiento, debido a que es ahí donde se localiza la mayor concentración de escuelas del Municipio de El Oro, entre ellas están la Escuela Secundaria Técnica Industrial y Comercial “Jorge Jiménez Cantú”, Escuela Preparatoria Oficial No.2. El Oro México y el CONALEP de El Oro México.

- Segundo.- Que el poblado de El Oro en cuestiones de equipamiento actualmente se encuentra en los límites de lo mínimo de equipamiento permitido como ya se ha mencionado antes en cuestiones de Salud, Vivienda, Esparcimiento, Abasto y Educación pronto serán insuficientes, por lo que es necesario desarrollar planes de acción para la creación de nuevos espacios que cubran las necesidades futuras de esta parte de la sociedad.

Me he enfocado principalmente en el equipamiento de la educación por que al estudiar los datos obtenidos se ha advertido un déficit muy grande en cuestiones de este campo ya que actualmente solamente se esta cubriendo 1/3 de la población en edad de estudiar el nivel medio superior, la propuesta de este proyecto pretende cubrir por si sola otro 1/3 de la población de manera que si bien no cubriría completamente el déficit, si abarcaría una parte considerable de este, de manera que cumpla un bien social.

- Tercero.- A pesar de que El Oro cuenta con toda la infraestructura necesaria, también se menciona que esta limitada

por la mancha urbana, por lo tanto es necesario la creación de un plan de acción en el cual se especifique la extensión de estos servicios para el bien de poblacional de las comunidades tales como San Nicolás El Oro, Santiago Oxtempan pueblo, Santiago Oxtempan Ejido, Agua Escondida, Francisco I. Madero, circundantes al poblado de El Oro

- Cuarto con base en lo anterior, esta zona presenta una problemática de pérdida de su imagen tradicional, haciendo necesario la apertura de programas de revitalización de la imagen y una homogeneidad en cuanto al tipo de material en vialidades, para apoyar tanto al turismo como a la identidad local de sus habitantes.

Dentro del poblado de El Oro tenemos una población de personas en el rango de edad de 15 a 19 años de 1, 785.12 Hombres y 1, 706.05 Mujeres, haciendo un total de 3, 491.17 jóvenes los cuales son usuarios potenciales para el proyecto.

Actualmente el poblado de El Oro cuenta con dos instituciones de Nivel Medio Superior:

El primero es La Preparatoria Oficial No.2 El Oro México, la cual actualmente atiende a 550 jóvenes, cabe destacar que esta institución esta excedida de su capacidad máxima, y no cuenta con el equipamiento necesario que requiere un edificio de esta envergadura, además de que el espacio que tiene es insuficiente, convirtiéndola prácticamente en una edificación obsoleta.

El segundo es el CONALEP (Colegio de Educación Profesional Técnica) plantel 008 El Oro, el cual alberga a 800 jóvenes, esta edificación es reciente y se encuentra en muy buenas condiciones.

Entre estas dos instituciones atienden a un total de 1, 350 jóvenes, dejando una población de 2, 141 jóvenes sin la posibilidad de ser atendidos.

SEDESOL nos dice que para una escuela de tipo CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS) (SEP-CAPFCE), de tipo “A” su capacidad de atención debe de ser de 960 alumnos, en este caso se decidió redondear a 1, 000 Usuarios, pretendiendo con esto solventar 1/3 de la demanda potencial existente en la población.

UBICACIÓN DEL TERRENO:

El predio se localiza a un costado del KM. 5 de la carretera El Oro-Atlacomulco, Este **Predio es Propiedad del Municipio** de El Oro de Hidalgo, por lo que no representara un gasto adicional por la adquisición del mismo. La zona como lo marca el Plan de Desarrollo Urbano de El Oro de Hidalgo 2003, es principalmente de uso Habitacional Medio (Mixto), pero en este lugar en específico el uso del suelo se ha declarado de equipamiento, debido a que es en esta parte donde se concentran la mayoría de las escuelas que existen en el poblado. El estatus de la zona es de Clase Media-Baja y Baja.

La densidad de construcción promedio es de 200m² por vivienda.

El Predio:

Colindancias.-

El predio colinda de la siguiente manera (Para mayor referencia ver el plano 4):

- Al Norte.- con Calle sin nombre 4
- Al Sur.- con un predio de carácter particular
- Al Este.- con Calle sin nombre 1
- Al Oeste.- con Calle sin nombre 3

Topografía.-

Como ya se ha mencionado anteriormente El Municipio de

El Oro se compone de terrenos montañosos, sin embargo el predio tiene una superficie casi uniforme, cumpliendo con una pendiente no mayor a 0.5 %, por lo que cumple los requerimientos mínimos de las Normas de SEDESOL (Para mayor referencia de las curvas de nivel ver el plano 4):

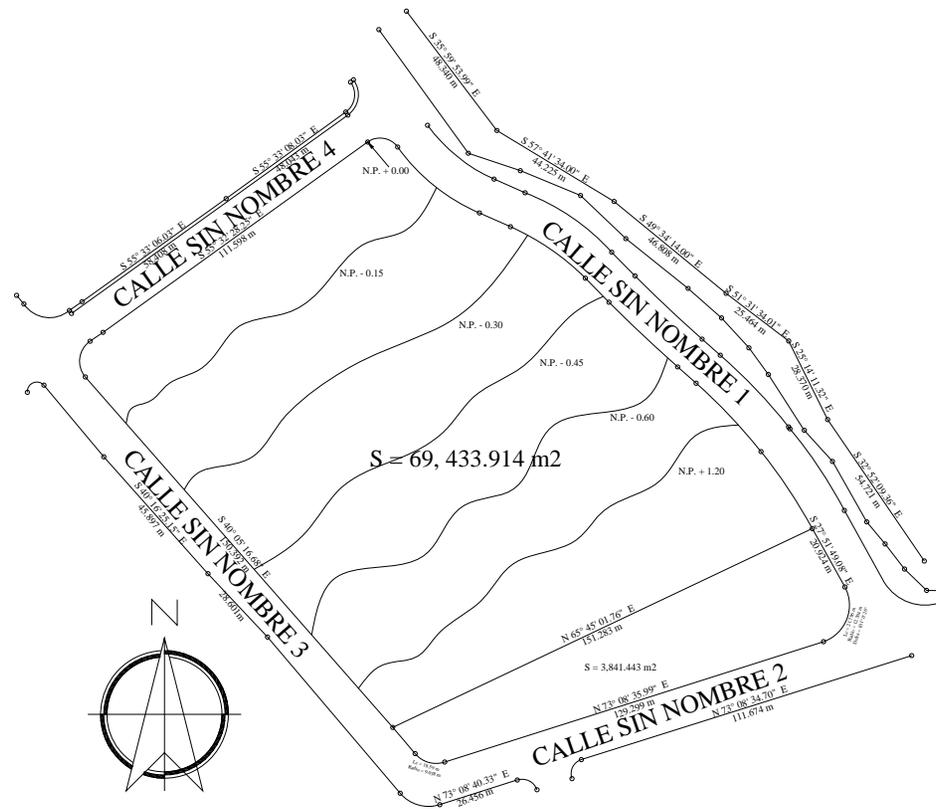
b) Superficie del Terreno.-

El terreno tiene una superficie total de 69, 4333.914 m², lo que es igual a 6.943 has., siendo que esta superficie es muy superior a $\frac{3}{4}$ partes de hectárea, se esta cumpliendo con los requerimientos mínimos de las normas de SEDESOL.

Por otro lado tenemos que el terreno es de forma casi-cuadrangular, de tal forma que la proporción del predio es de 1: 1.5, debido a que la longitud que tiene de ancho es 111 .598 m por 150.392 m de largo por lo que también cumple con la corma de SEDESOL que pide que la proporción recomendada es la antes mencionada (Para mayor referencia de la forma de el terreno ver el plano 4):



Remate visual de la calle sin nombre 4, vista desde el terreno





Remate visual de la calle sin nombre 1, vista desde el terreno



Remate visual de la calle sin nombre 3, vista desde el terreno

PROPUESTA VIAL (Solución vial fuera del terreno).-

Actualmente en las circulaciones cercanas al predio se localizan 2 problemas:

- El primero.- De tipo vial vehicular, ubicado en la intersección del BLVD. Jacinto Salinas y la Calle sin nombre 5, el problema consiste en conflictos de la incorporación de la circulación de los vehículos de la Calle sin nombre 5 al BLVD. Jacinto Salinas.

La solución propuesta para este problema es la construcción de un cruce vehicular en dicha intersección, la cual se encargará de incorporar los vehículos con mayor fluidez.

- El Segundo.- De tipo vial peatonal, se detectó el hecho de que la vialidad BLVD. Jacinto Salinas carece de algún tipo de paso peatonal el cual permita al peatón atravesarlo sin correr riesgo alguno, de tal suerte que debido a que esta es una vialidad de afluencia vehicular alta, la convierte en un peligro latente para el usuario peatón que pulule por los alrededores.

Para solucionar este problema se propone, que se construya un paso peatonal a desnivel el cual corra de Norte a Sur por debajo del BLVD. Jacinto Salinas y se ubique a la altura de el acceso de la Escuela Secundaria Técnica Industrial y Comercial No.2 Jorge Jiménez Cantú (E.S.T.I.C. No.2) (Para mayor referencia ver el plano 3).

Sentidos.-

Dentro del perímetro que rodea al predio se propone que la distribución de los sentidos en las vialidades se distribuya de la siguiente manera (Ver plano 3):

-Vialidades Primarias:

BLVD. Jacinto Salinas – Doble sentido
Prolongación Hidalgo – Doble sentido

- Vialidades Secundarias:

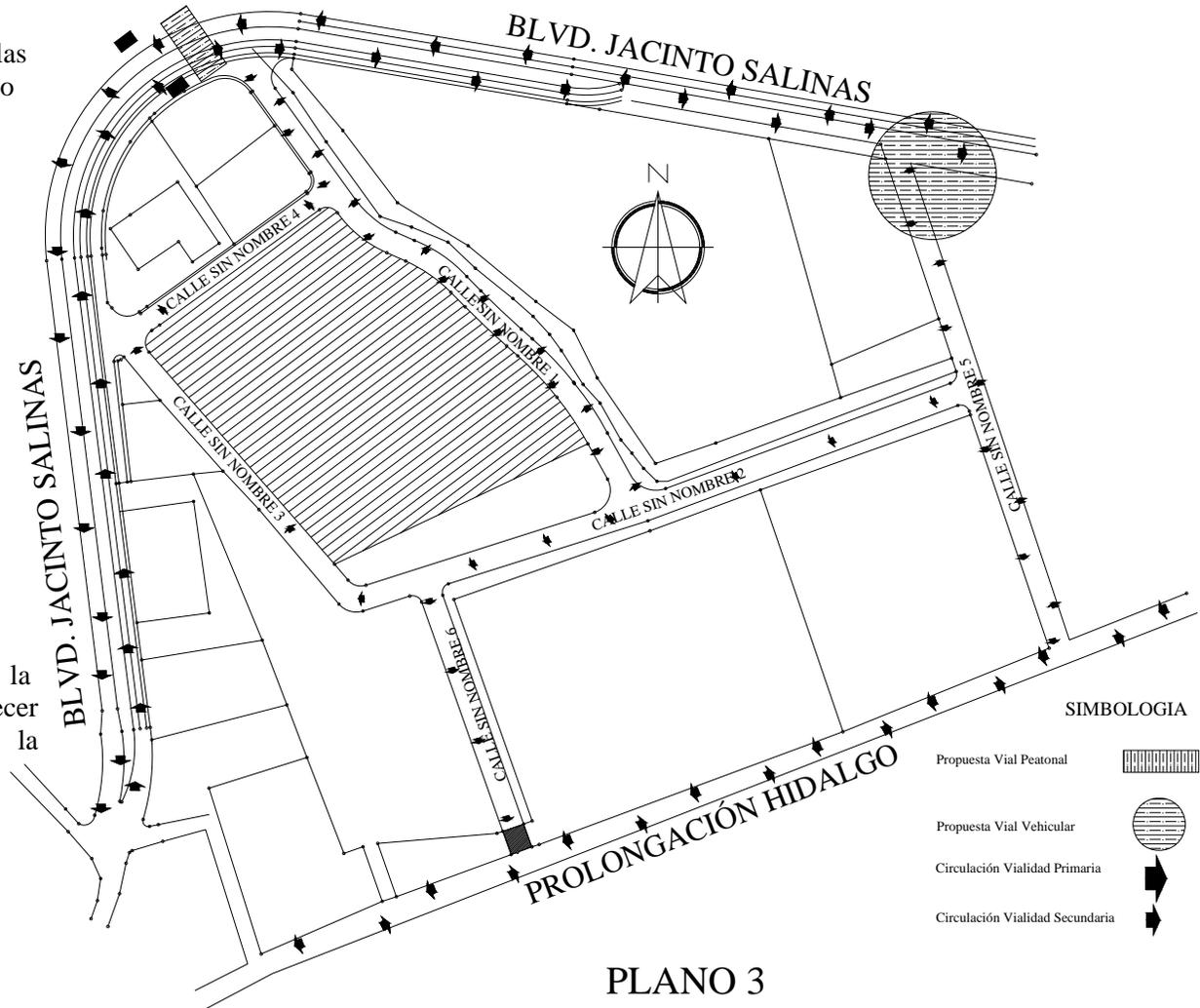
Calle Sin Nombre 1 – Doble Sentido
Calle Sin Nombre 2 – Un Sentido
Calle Sin Nombre 3 – Un Sentido
Calle Sin Nombre 4 – Un Sentido
Calle Sin Nombre 5 – Doble Sentido
Calle Sin Nombre 1 – Un Sentido

Paradas de Medios de Transporte.-

A pesar de que en la actualidad existen en la zona escuelas de carácter público, no carecen de paradas oficiales para los medios de transporte las cuales faciliten el arribo a las mismas, lo cual trae como consecuencia conflictos viales.

Es por esto que se propone la instalación de 2 paradas oficiales las cuales se ubicaran sobre el BLVD. Jacinto Salinas en ambos sentidos (una en cada sentido), se colocaran a la altura de la puerta de acceso de la Escuela Secundaria Técnica Industrial y Comercial No.2 Jorge Jiménez Cantú (E.S.T.I.C. No.2) de tal manera que podrán descender las personas que lleguen del Oriente hacia el Poniente, así como las que lleguen de Poniente a Oriente.

Todo esto con el fin de agilizar la circulación en este punto, que al parecer será un nodo conflictivo dentro de la vialidad (Para mayor referencia ver el plano 3).



PLANO 3

CAPITULO II.- DESARROLLO DEL PROYECTO

ORGANIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

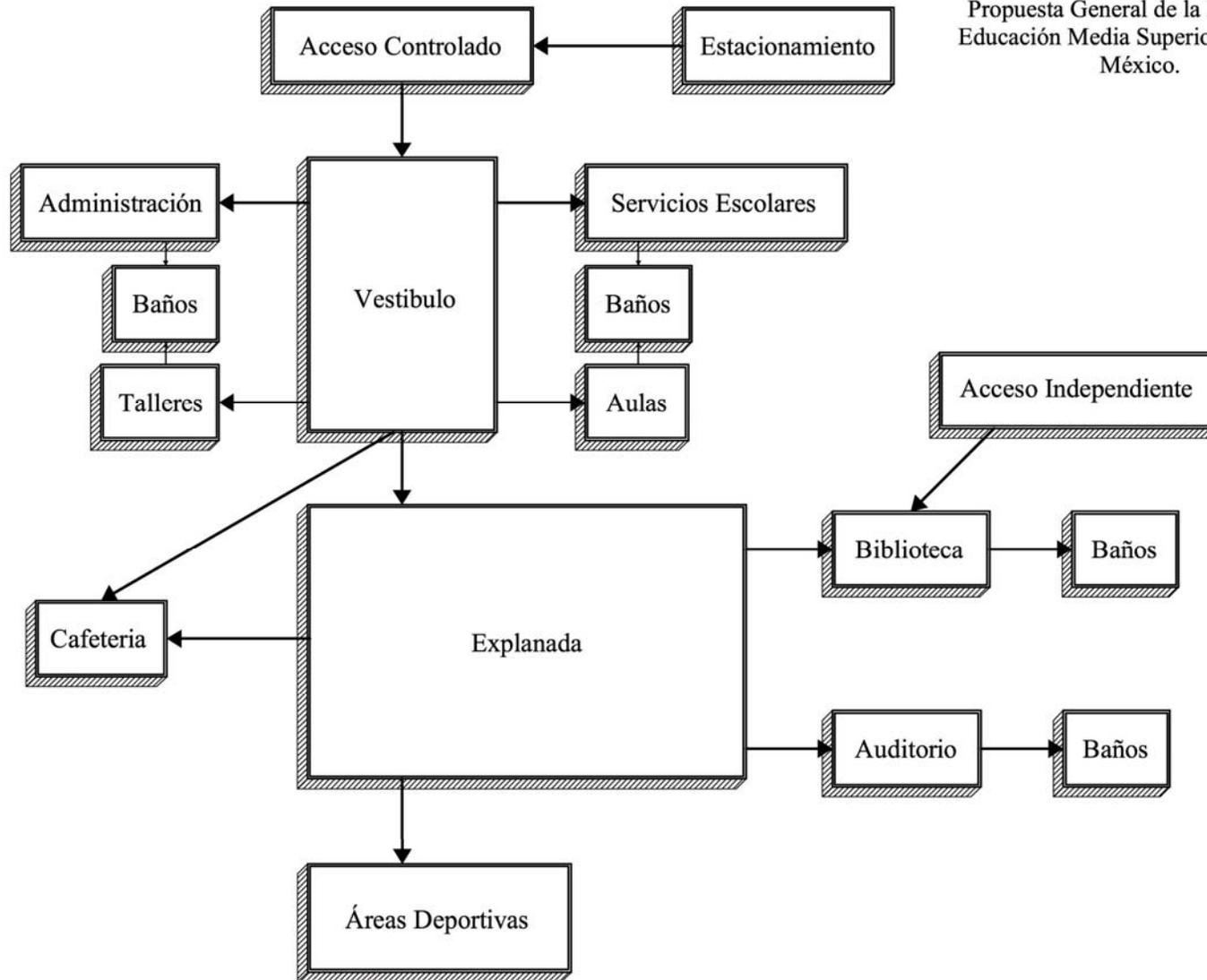


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Propuesta General de la Escuela de Educación Media Superior de El Oro México.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Dirección

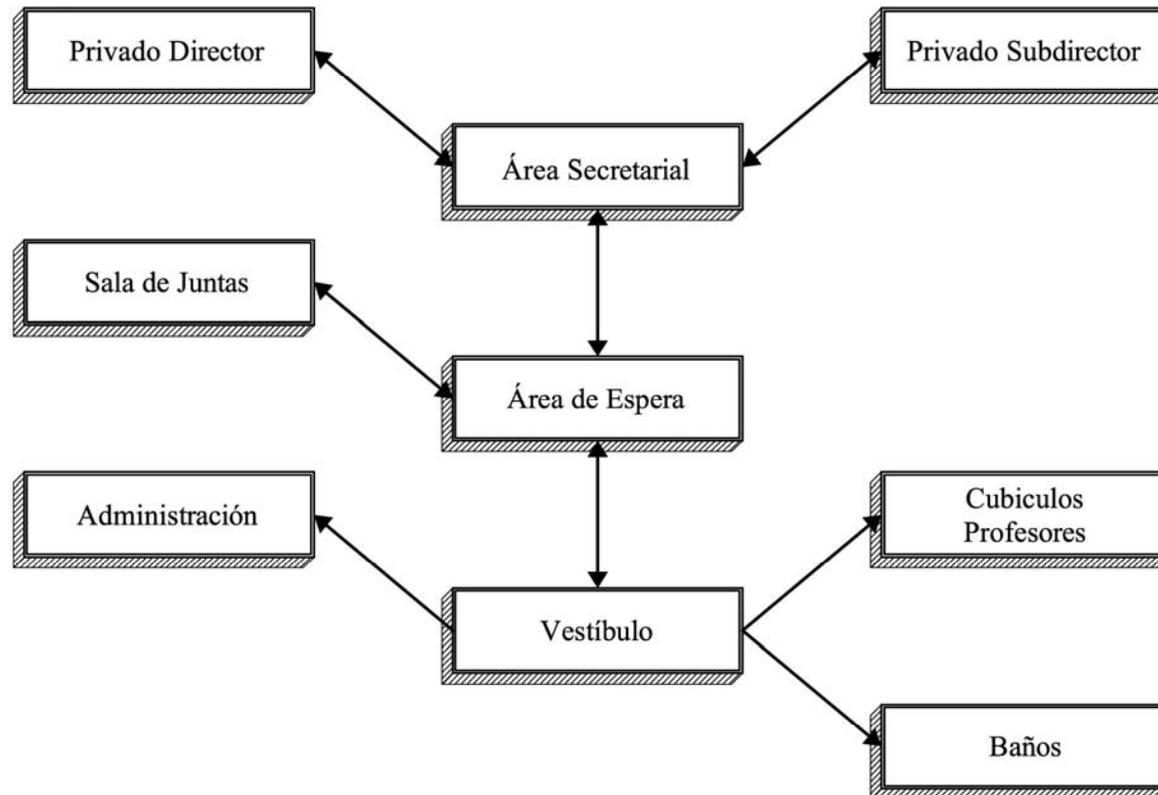


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Administración

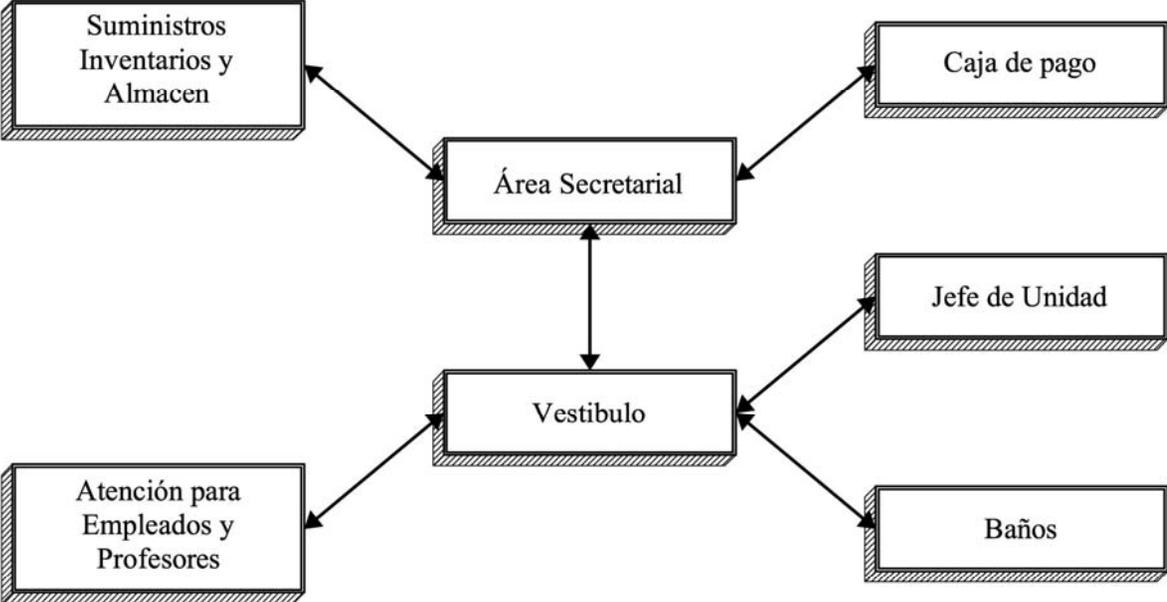


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Unidad de Servicios Academicos

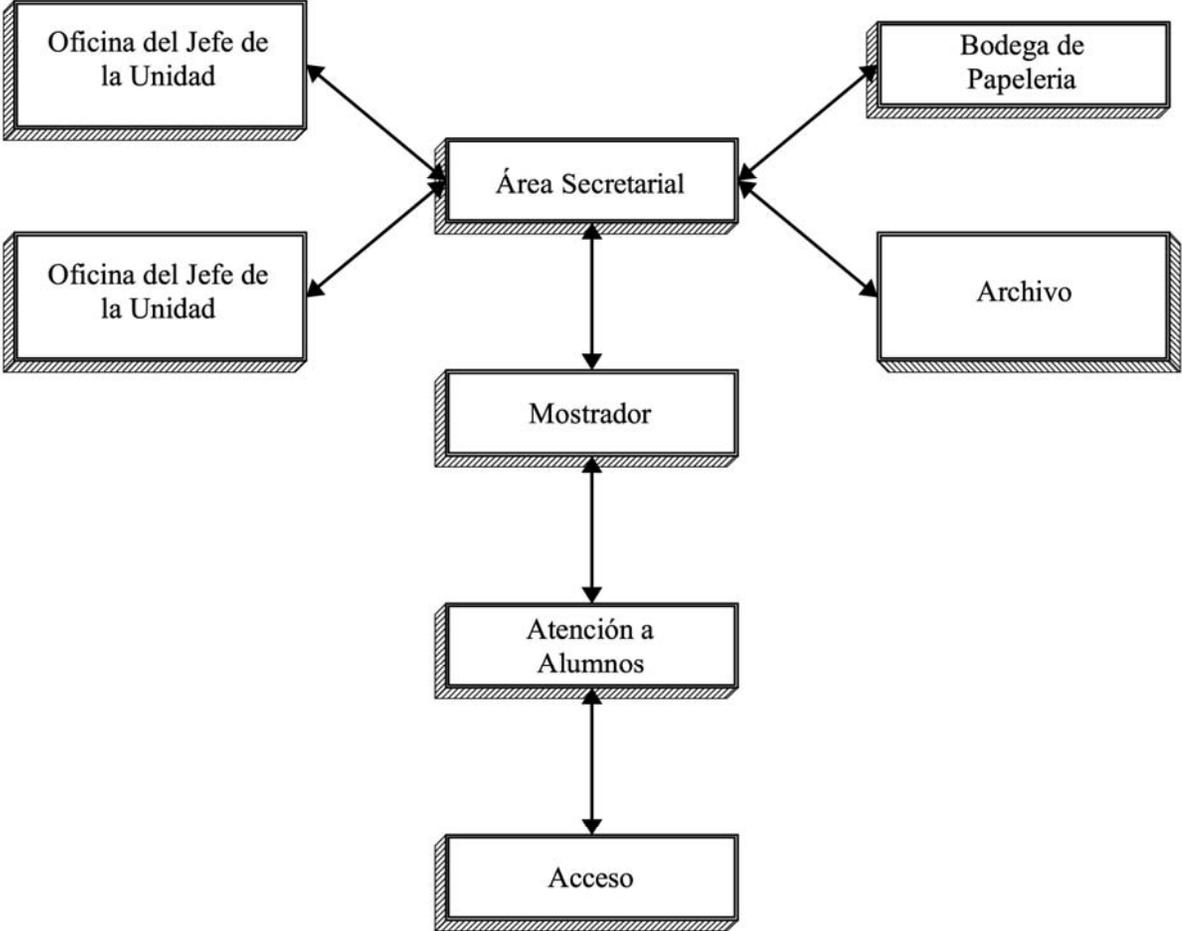
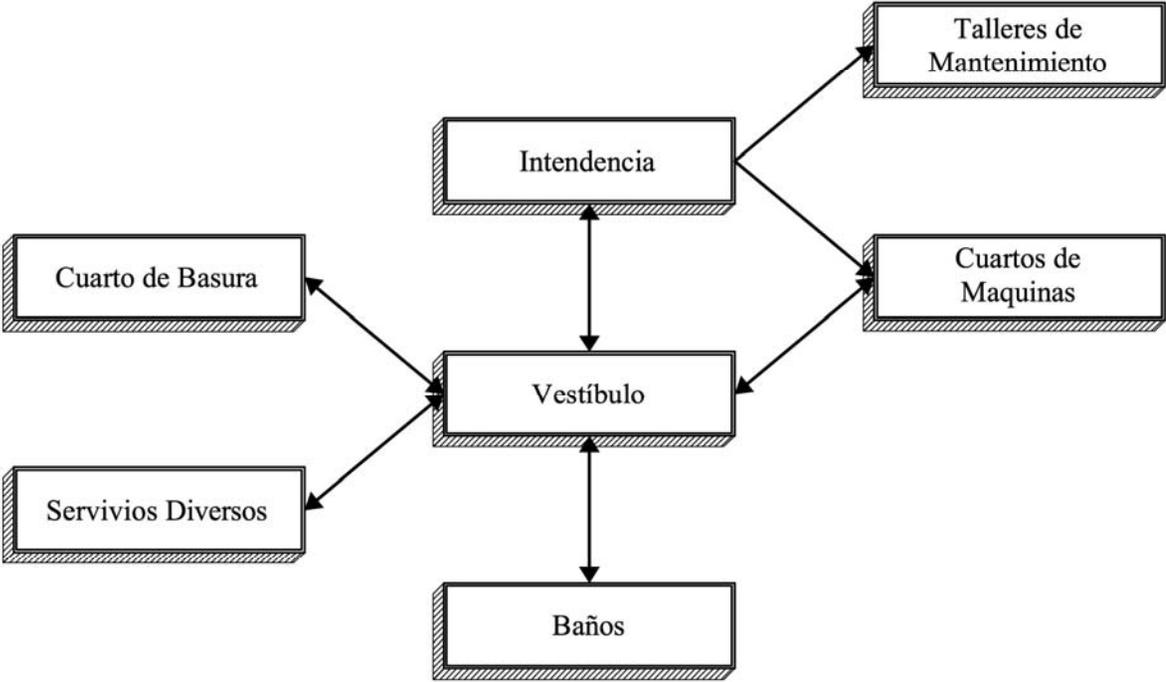


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Unidad de Servicios Generales y
Mantenimiento



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

a) ÁREA DE GOBIERNO

<i>ESPACIO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>MOBILIARIO</i>	<i>SUPERFICIE</i>	<i>CANTIDAD</i>
Sanitarios Generales	Necesidades Fisiológicas	Lavabos, mingitorios, excusados y espejos	20 m ²	1.00
Grupo de servicios de Apoyo	Área de secretarios y atención a público en general	Escritorios, sillas neumáticas, 1 enfriador de agua, frigobar, y horno de microondas.	15 m ²	1.00
Sala de Juntas	Pláticas, exposiciones, videos, proyecciones y conferencias.	Sillas apilables, 6 mesas, 2 pizarrones, 1 pantalla de colgar, 1 enfriador.	200 m ²	1.00
Archivo	Guardar documentos y expedientes de alumnos y trabajadores.	Archivero, estantes y computadoras.	15 m ²	1.00
Servicio Médico	Atención y observación de pacientes	Lavabo, cama de observación, escritorio, sillas y báscula.	15 m ²	1.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

<u>ÁREA DE GOBIERNO</u>				
Vestíbulo	Distribuir a loa peatones por el edificio.		10 m ²	1.00
Recepción	Recibir y orientar a los visitantes.	Módulo de recepción, sillas, teléfono.	15 m ²	1.00
Cúbiculos de Coordinación Académica Administrativa.	Platicas, juntas de los profesores de áreas y asesorías académicas.	Escritorios, archiveros, sillas, libreros y pizarrón.	12 m ² c/u	4.00
Cúbiculos de apoyo académico.	Asesoramientos individuales, Psicologicos, médicos, profesores y terapeutas.	Escritorios, archiveros, sillas, libreros y pizarrón.	12 m ² c/u	2.00
Áreas de Servicios Escolares	Tramites generales, reposiciones, inscripciones, pagos, etc.	Barra de atención y área de espera.	32 m ²	1.00
Cubiculos de Servicios de apoyo administrativo	Papelería, contabilidad, administradores, licenciados.	Escritorios, archiveros, sillas, libreros, pizarrón, enfriadores de agua.	12 m ² c/u	3.00
Oficina Director	Recibir alumnos y maestros para solucionar asuntos escolares	Escritorio, sillones, archiveros y sillones para visita.	12 m ²	1.00
Oficina Subdirector	Arreglar los asuntos escolares, en substitución del director.	Escritorio, sillones, archiveros y sillones para visita.	12 m ²	1.00
Sala de Espera	Esperar audiencia	Sillones y mesas con revistas	12 m ²	1.00

b) ÁREA DE ENSEÑANZA

<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>SUPERFICIE</u>	<u>CANTIDAD</u>
Aulas	Impartición de clases	Sillas, mesas, 2 pizarrones, 1 pantalla para colgar y lockers	191.1 273.75 m ² c/u	12.00
Cubículos para Profesores	Cursos, clases grupales, áreas de pláticas con alumnos.	Escritorios, sillas archiveros, libreros, pizarrón.	12 m ² c/u	5.00
Área Secretarial	Atención a personal docente y alumnos	1 Escritorio, 1 silla neumática y 3 archiveros	9 m ²	1.00
Baños para Hombres	Necesidades Fisiológicas	Retretes, mingitorios y lavabos con espejos	24 m ²	2.00
Baños para Mujeres	Necesidades Fisiológicas	Retretes, lavabos con espejos.	24 m ²	2.00
Laboratorios Polifuncionales (Física, Química y Biología)	Área de experimentación, trabajo con elementos físicos, químicos y biológicos	Mesas de laboratorio, salidas para gas y agua, bancos de madera, pizarrón, regaderas para emergencia y 2 tarjas.	200 m ² c/u	1.00
Área de Materiales de Laboratorio	Guardado de materiales, equipo y otros objetos para el uso de laboratorio	Mesa, tarja, anaqueles, estantes, pizarrón y refrigerador.	12 m ²	1.00
Área de experimentos en proceso	Trabajo físico y manual para las diferentes áreas	Mesa, tarja, salidas para gas, y agua, 6 anaqueles, 6 estantes y 1 pizarrón.	12 m ²	1.00

c) ÁREAS RECREATIVAS Y CULTURALES

Áreas de Canchas y Usos Múltiples	Actividades deportivas	Tableros, postes para res fe voley ball, y porterías sobrepuestas,	1, 152 m ² c/u	1.00
Plaza cívica	Almacén y catálogos de ejemplares de la escuela.	Escritorios, archiveros, mesas, sillas y libreros	3, 720 m ² c/u	1.00
Biblioteca Acervo	Atención a personal docente y alumnos,	1 Escritorio, 1 silla neumática y 3 archiveros.	380 m ²	1.00
Consulta	Consultar libros, realización de tareas escolares.	Escritorios de madera, mesas laterales y sillas.		1.00
Lectura	Consultar y leer los ejemplares.	25 mesas de 1.30 x 2.24 mts. Y 50 sillas	100 m ²	1.00
Fotocopiado	Servicio de copiado al publico en general.	3 fotocopadoras, 3 sillas y 1 mesa.	12 m ² c/u	1.00
Videoteca	Almacén de películas, televisores, videos, grabadoras y proyectores para el uso de los alumnos.	Escritorios, mesas, archiveros, sillas, estantes metálicos, anaqueles y equipo de audiovisual	15 m ²	1.00
Sala de Exhibición	Exposición y proyecciones control de luz y sonido.	1 pantalla de colgar y 30 sillas apilables	36 m ²	1.00
Auditorio	Exposición de conferencias y pláticas. Presentación de obras teatrales y documentales.	350 butacas , 1 mesa y 1 silla	600 m ²	1.00

MEMORIA DESCRIPTIVA

a) Del Proyecto Arquitectónico:

El proyecto en si, esta determinado por la composición de 2 ejes principales, los cuales determinan la posición de los cuerpos de mayor jerarquía, la composición esta dada en secciones rítmicas y proporcionadas, a partir de las cuales los volúmenes se desglosan, la contraposición en las formas de las fachadas (Aulas y talleres Vs. Auditorio y biblioteca), se interpreta como la integración de 2 épocas distintas, y la relación intransitiva en la simbiosis de ambas. El uso de pórticos en las primeras en relación con las alturas ayuda a mantener la armonía entre la planta y el alzado, convirtiéndola, así, en un todo generalizado.

Aulas Talleres y Laboratorios

Estos cuerpos en particular, se rigen en su totalidad por los ejes compositivos primarios, la orientación en ellos deberá ser de preferencia de norte a sur, especialmente las aulas y los talleres, esto servirá para proporcionar una iluminación natural y para tener una temperatura regulada. La zona de Laboratorios se ubicara dentro de los cuerpos anteriores, pero con una característica, este deberá orientarse en posición hacia el Norte, debido a que sus condiciones de ventilación deberá de ser mayores que el resto del edificio.

Tomando en cuenta el hecho de que en las escuelas de tipo CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS) (SEP-CAPFCE), se divide en tres niveles y cada nivel dura 1 año, y que por funcionalidad cada año se divide en 2 semestres, tenemos que la unidad mínima de aulas es de 6.

Por otra parte las normas de SEDESOL determinan que las aulas tipo deberán considerar un total de 40 alumnos por aula, sin embargo estudios pedagógicos demuestran que dentro de las condiciones optimas del aprendizaje, la capacidad máxima recomendada de alumnos por aula debe oscilar entre las 25 y 30 educandos.

Ahora bien, tomando en cuenta que en el proyecto se propone que haya un total de 900 Alumnos, se puede determinar que por semestre habrá un total de 150 alumnos y que esto significa que deberán existir 5 aulas por cada semestre, haciendo un total final de 30 aulas divididas en 2 cuerpos (cuerpo "A" y cuerpo "B").

La unidad mínima de Talleres es de 1 suponiendo que es usado alternativamente por cada semestre y cada taller tendrá una capacidad para 150 alumnos.

Como en este caso se propone la enseñanza de 4 especialidades distintas, también se propone la creación de 4 talleres distintos (1 por especialidad), los cuales estarán contenidos en un cuerpo externo al de las aulas de enseñanza y será el edificio "C".

La unidad mínima de laboratorios es de 1 aula igualmente suponiendo que es usado alternativamente, en este caso se propone que por funcionalidad haya un laboratorio por cada cuerpo de aulas, haciendo un total de 2 laboratorios.

Habrà justo mencionarse el hecho de que también contará con un laboratorio de idiomas, el cual será dividido en 2 aulas (1 por cada cuerpo de aulas), y tendrán una capacidad de 30 alumnos por aula, de tal forma que la frecuencia de uso será de manera alternada.

Servicios Complementarios:

- Dentro del proyecto se contempla la ejecución de un auditorio en el cual no solo se llevarán acabo actividades relacionadas con la escuela, sino que también servirá para llevar acabo representaciones de expresión artística para el beneficio de toda la comunidad, así como para reuniones importantes en las que no solo estén involucrado la institución.

La orientación de este cuerpo será de norte-sur, su iluminación interior será completamente artificial, en este caso la planta esta determinada prioritariamente por la función, la cual ayudará en las cuestiones de acústica e isóptica.

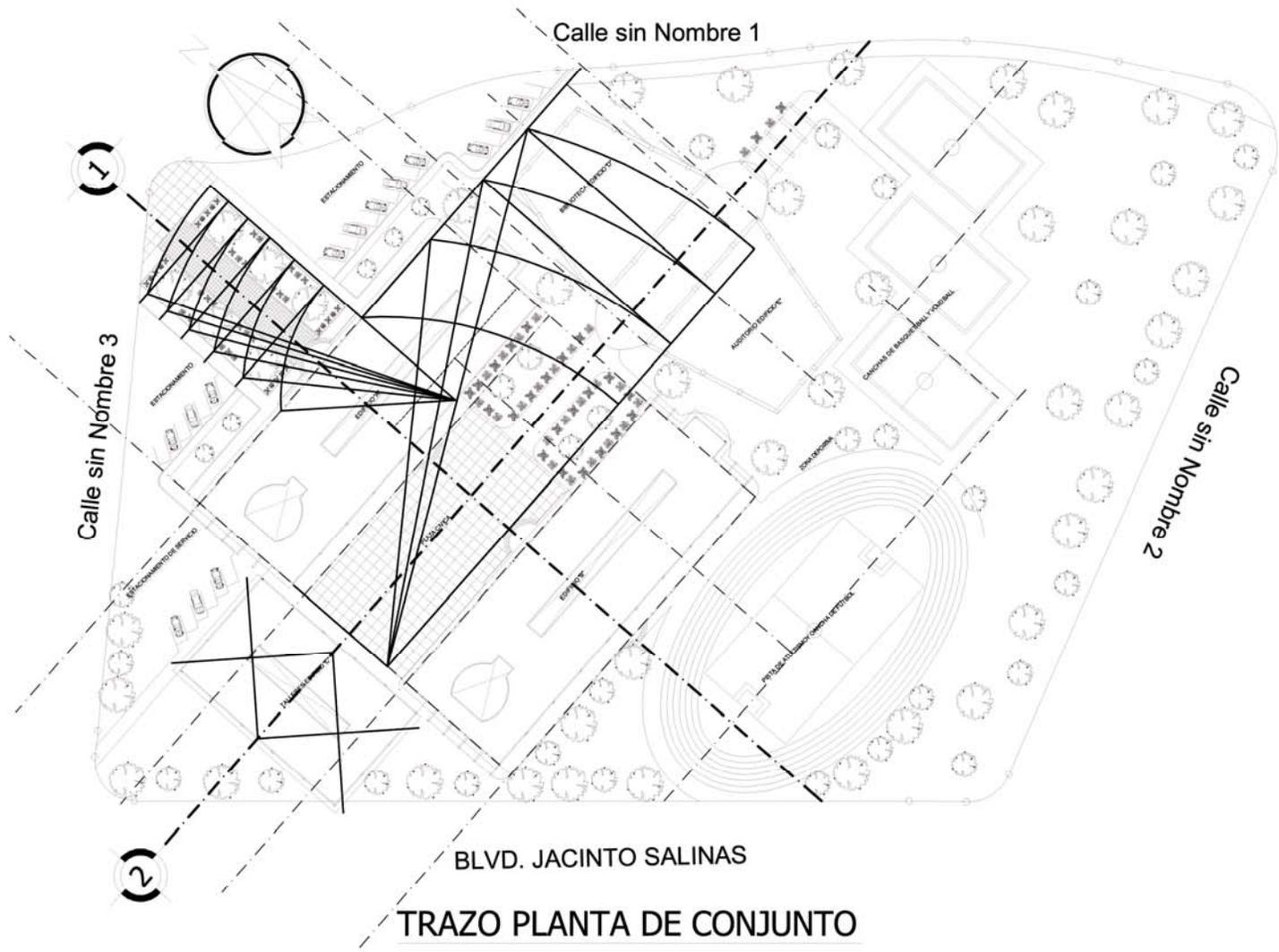
Esta edificación será un cuerpo aparte de los cuerpos A y B de aulas, por lo que será el cuerpo "E", tendrá una capacidad de 505 personas, la mitad de la capacidad total de alumnos en la edificación

- Otro servicio es la edificación de una biblioteca, la cual, al igual que el auditorio será una unidad independiente (cuerpo "D") en la cual se albergará a todos los ejemplares de carácter bibliográfico, tendrá una capacidad para 100 usuarios y contará con una videoteca.

La iluminación de este edificio es de Oriente-Poniente, debido a que es la posición más adecuada para evitar la exposición del acervo a la luz natural directa, pero esto a su vez es contraproducente para las áreas de lectura, las cuales tienen la misma orientación, se ha decidido resolver este problema con la colocación de parte-soles, los cuales impedirán el paso de luz directa a través de la ventana, pero permitiendo un buen grado de iluminación.

- Como un servicio complementario más se plantea la existencia de una administración, en la cual se llevarán a cabo todos los trabajos de carácter administrativo, éste formará parte del cuerpo del edificio A ya que estará integrado al mismo, su capacidad será determinada por el personal docente y administrativo dentro del plantel.

- La cafetería será otro de los servicios complementarios a tratar, éste será el lugar donde las personas podrán obtener refrigerios para su ingesta personal sin necesidad de tener que salir del plantel, lo que podría significar perdida de tiempo, éste estará incorporado dentro de la edificación del edificio B.



BLVD. JACINTO SALINAS
TRAZO PLANTA DE CONJUNTO

b) Instalación Eléctrica:

La iluminación del proyecto será lo más directa posible, debido a su carácter de escuela pública, las luminarias deberán ser del tipo ahorrador de energía solamente en algunos casos se podrá usar iluminación indirecta o mixta como lo son la biblioteca y el auditorio; además se planea el uso de luces de emergencia colocados en lugares estratégicos dentro de las edificaciones del plantel.

Debido a la vastedad del proyecto se decidió la implantación de una subestación eléctrica y una fuente de energía de emergencia, le abastecimiento de energía será tomado principalmente de la red municipal, la distribución de la energía dentro del complejo será por medio de circuitos para un mayor control de esta.

c) Instalación Hidráulica y Sanitaria

El abastecimiento de de agua necesario para el plantel será tomada de la red municipal de agua potable con 100mm. De radio, la cual será almacenada en una cisterna con una capacidad de 95 m², y será distribuida a toda la edificación por medio de 3 bombas hidroneumáticas a través de una red de tuberías de fiero galvanizado de 60 mm. de radio.

El cálculo para la capacidad de almacenaje de la cisterna fue el siguiente:

DATOS DEL PROYECTO

POBLACION	
ALUMNOS PER	1000
EMPLEADOS PER	20
PROFESORES	70

DOTACION	
ALUMNOS PER	25 L/ PER / DIA
EMPLEADOS PER	100 L/ EMP / DIA
PROFESORES PER	25 L/ PER / DIA

CONSUMO DIARIO	
ALUMNOS PER	1000 x 25 = 26 250 LTS
EMPLEADOS PER	20 x 100 = 2000 LTS
PROFESORES PER	70 x 25 = 1750 LTS
TOTAL	= 30 000 LTS (30 m3)

$$\text{GASTO MEDIO DIARIO} = \frac{30\ 000}{86\ 400} = 0.34 \text{ LTS/SEG}$$

$$\text{GASTO MAXIMO DIARIO} = 0.34 \times 1.20.41 \text{ LTS/SEG}$$

$$\text{GASTO MAXIMO HORARIO} = 0.34 \times 1.50.51 \text{ LTS/SEG}$$

DIAMETRO DE
LA TOMA PARA

$$\begin{aligned} Q &= 0.34 \text{ LTS/SEG} \\ \varnothing &= 19 \text{ MM } (3/4) \\ V &= 1.02 \text{ MTS/SEG} \\ hF &= 8 \% \end{aligned}$$

VOLUMEN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

AREA A PROTEGER	7000 m2
DOTACION	5 LTS/m2
VOLUMEN TOTAL	35 000 LTS

ALMACENAMIENTO DE CISTERNA

VOLUMEN DE AGUA PARA SERVICIOS (Dos días de Reserva)	50 000 LTS
VOLUMEN DE RESERVA PARA PROTECCION CONTRA INCENDIO	<u>35 000 LTS</u>
TOTAL	=95 000 LTS

PARA FACILITAR EL DIMENSIONAMIENTO Y ESTRUCTURACION DE LA CISTERNA, SE DETERMINO DEJARLA PARA UN VOLUMEN TOTAL DE 100 m3, TENIENDO LAS SIGUIENTES DIMENSIONES.

ANCHO	= 5.70 MTS
LARGO	= 12.00 MTS
PROFUNDIDAD	= 1.60 MTS

Respecto a la instalación sanitaria, esta será recolectada por medio de una tubería interna de PVC de 50 y 100 Mm. de radio en los edificios, la cual canalizará la concentración de aguas negras hacia los registros, por medio de una tubería de PVC hidráulico de 200 Mm. de diámetro y de ahí hacia el colector general, las tuberías deberán tener una pendiente mínima de 2% y habrá 1 registro a no más de 10 mts. de separación de otro.

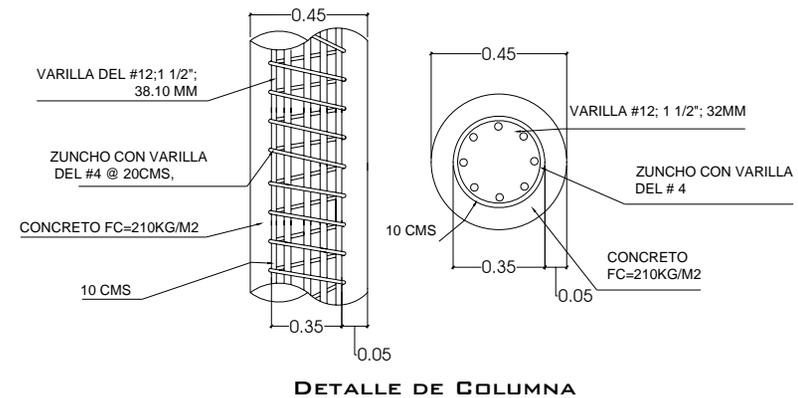
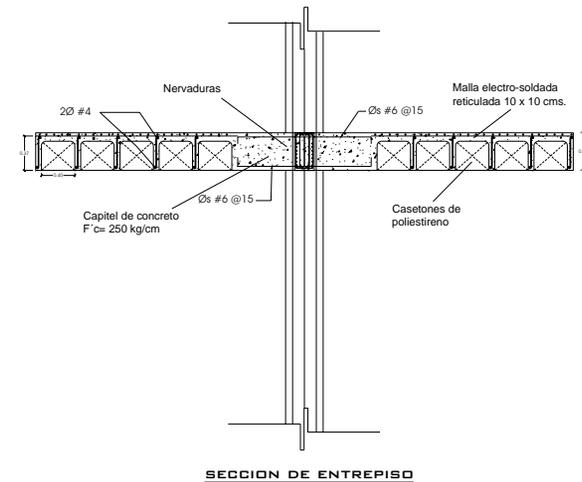
d) Instalaciones Especiales

Todo el plantel estará rodeado por una red de agua de 75 mm. de diámetro, para casos de incendio, el agua será distribuida por medio de tomas de agua para carros de bombero y a través de gabinetes contra incendio distribuidos estratégicamente dentro de los edificios.

e) Criterio Estructural

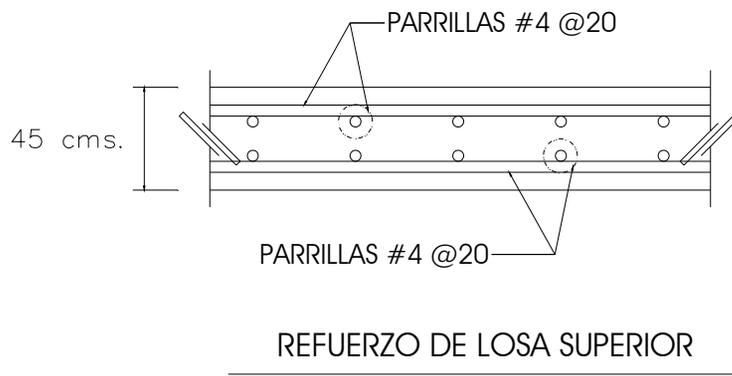
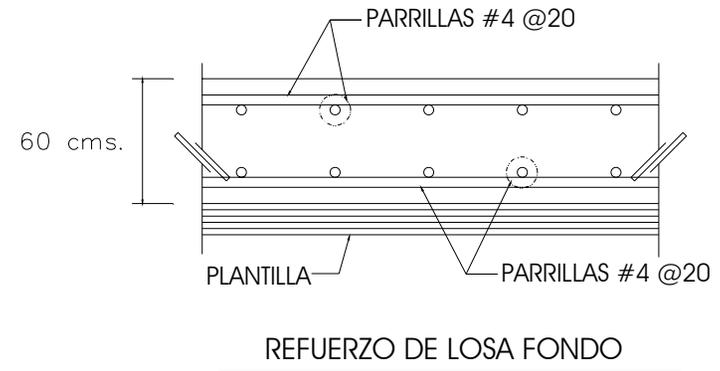
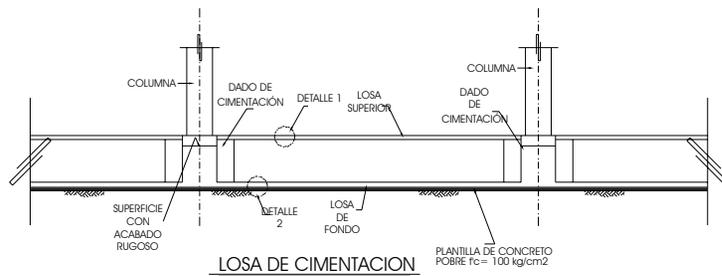
Estructura:

La estructura propuesta será a través de un sistema de columnas de concreto armado donde la sección mínima será de 55 x 55 CMS. Esta estará trabajando con entresijos hechos por un sistema de losa aligerada por casetones, esto debido a que según el nuevo reglamento de Construcciones, toda edificación de carácter público deberá ser lo más sólida posible, ya que en caso de siniestro esta puede servir como refugio.



Cimentación:

Debido a que el tipo de suelo en el área de trabajo es de tipo II, se decidió que la cimentación sería resuelta por un sistema de losa de cimentación, reforzada por dados de cimentación y compuesta por una losa fondo con armado de Varillas del No.4 @ 20cms. y una losa superior con armado de Varillas del No.4 @ 20cms.



Muros:

Los muros diseñados para los edificios A, B y C, son solamente de carácter divisorio, ya que estos serán totalmente soportados por su estructura.

En cambio los muros de los edificios D y E serán de carácter de carga ya que serán muros de concreto dobles (elegidos así por cuestiones de acústica) colados en sitio.

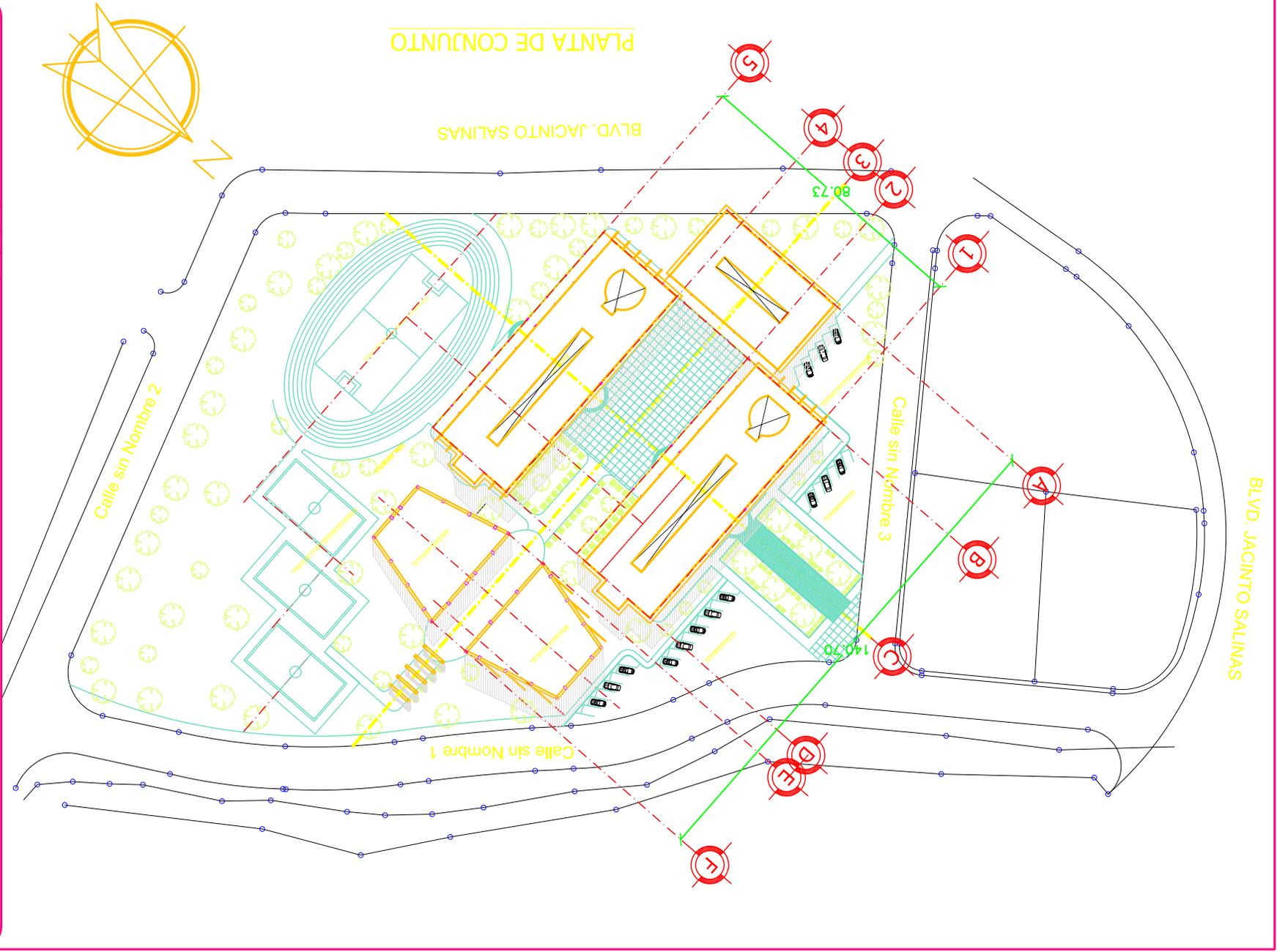
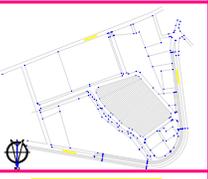
CAPITULO III.- EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Planos Arquitectónicos

Escala: 1:1000
Fecha: Junio del 2006
Proyecto: ARO-01

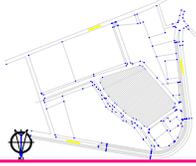
Disciplina: Arquitectónico
Ubicación: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
Institución: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

Proyecto: Seminario de Titulación II
Autor: ALEJANDRO REYES TORRES





GRUPOS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLÓGICA

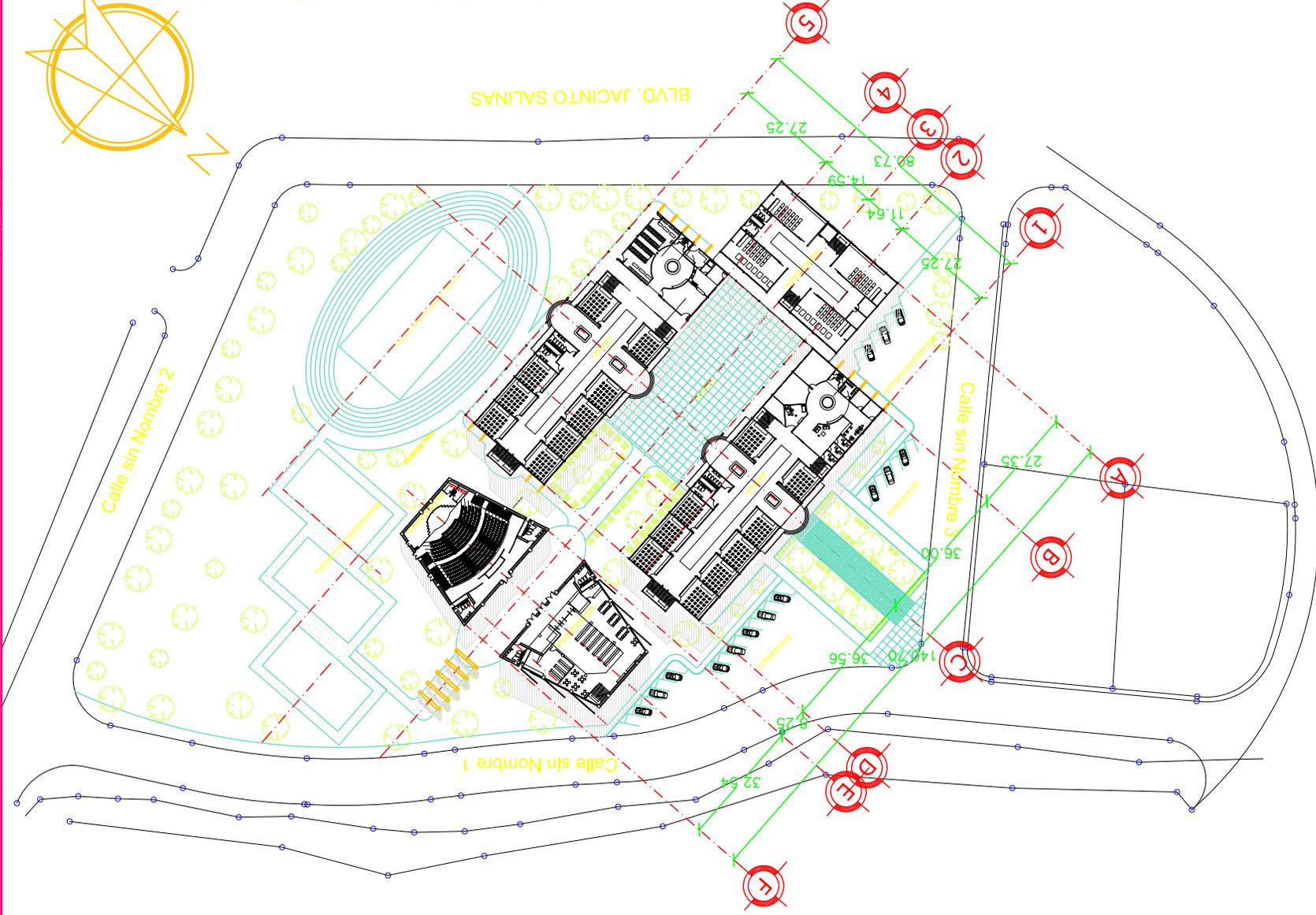
ALFONSO REYES TORRES
SEMINARIO DE TITULACION II
MATERIA DE
MATERIA DE
MATERIA DE

ESQUEMA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL
CENTRO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
ESTADO DE MÉXICO
PROGRAMA DE SERVICIOS COMUNITARIOS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MÉX.
Arquitectónico

Metros
Junio del 2006
ARQ-02
Escala: 1:1000



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



BLVD. JACINTO SALINAS

BLVD. JACINTO SALINAS

Calle sin Nombre 2

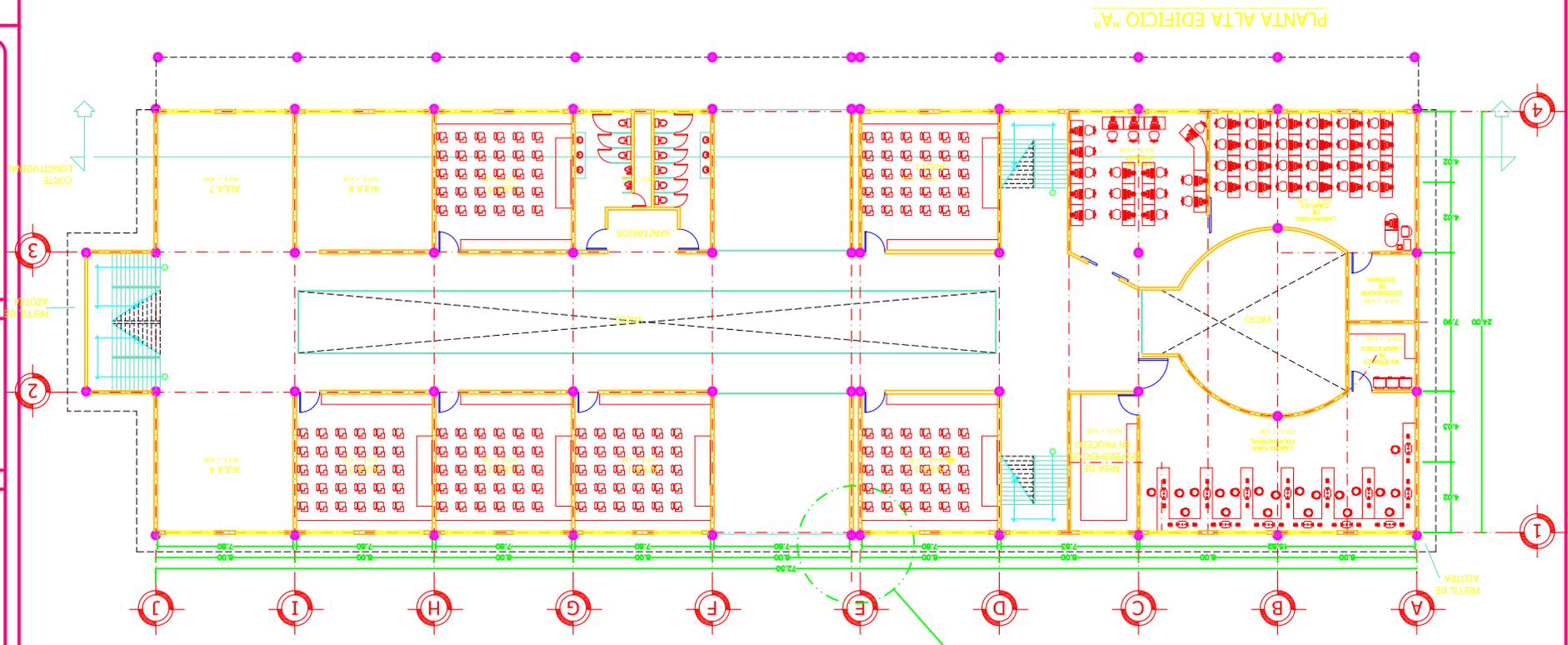
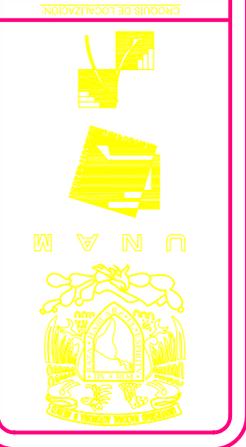
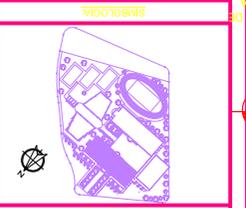
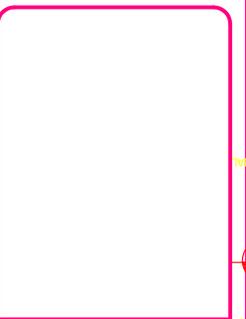
Calle sin Nombre 1

Calle sin Nombre 3

Escala: 1:250
 Proyecto: JUNTO del 2006
 Tipo: Metros
 Sistema: CLAVES
 Proyecto: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)

Autor: ALEJANDRO REYES TORRES
 Director: Juan Velasco Sanchez
 Supervisor: Manuel Ibarra Gonzalez

Seminario de Titulación II



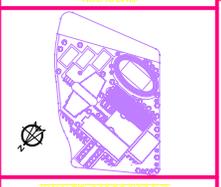
PLANTA ALTA EDIFICIO "A"

ARQ-06
 Metros
 Junio del 2006
 Escala: 1:250

ESTILO: Arquitectónico
 UBICACION: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 PROYECTISTA: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CENITSI) ESTADO DE MÉXICO

PROYECTOS: Muebles para oficina
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 AUTOR: ALEJANDRO REYES TORRES

SEMIPLANO



PLANTA BAJA EDIFICIO "B"

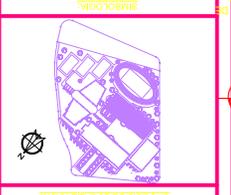
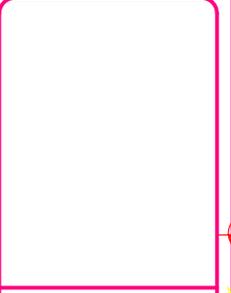
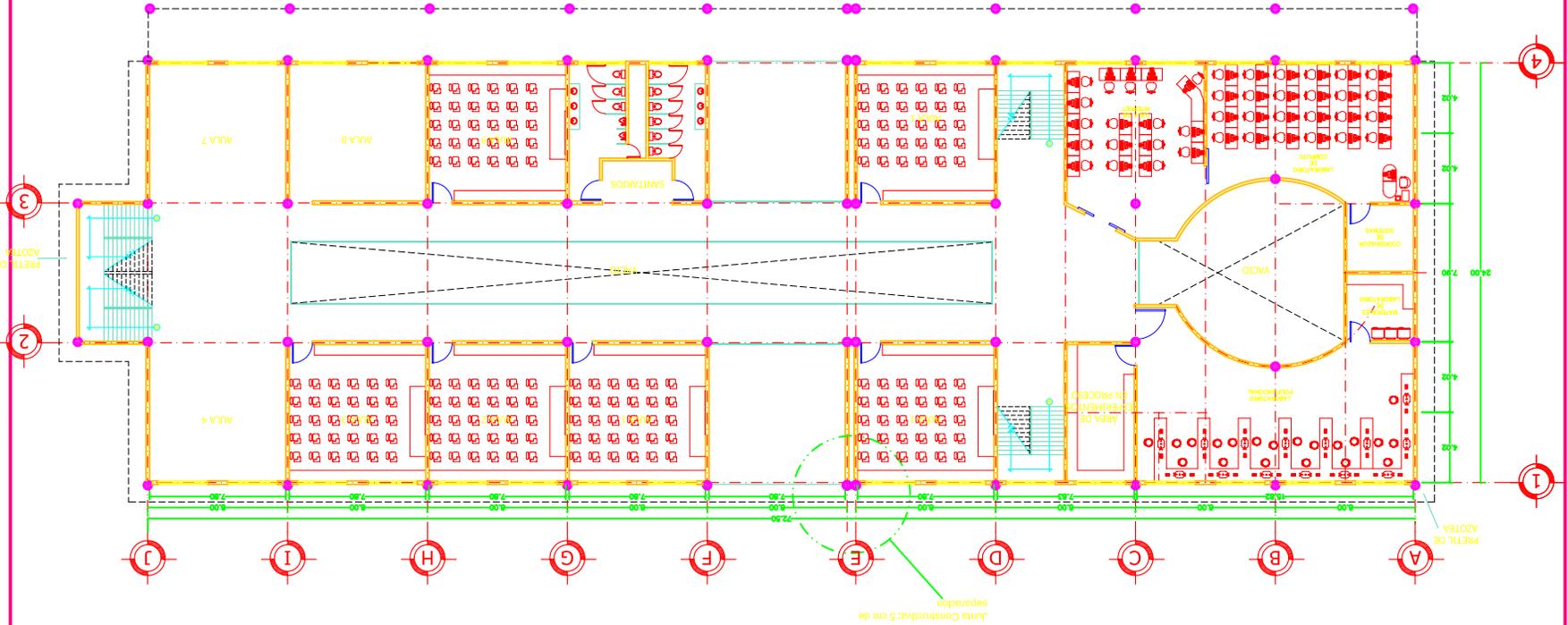
Escuela: 1:250
 Año: Junio del 2006
 Título: Metros
 Autor: AFR-Q-07

Clase: Arquitectónico
 Ubicación: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 Descripción: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
 CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

Director: Alejandro Reyes Torres
 Profesor: Juan Carlos Sánchez
 Seminario de Titulación II



PLANTA ALTA EDIFICIO "B"



Grupos de localización:

UNAM

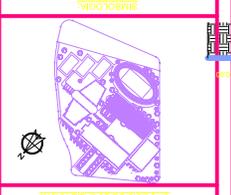
ESCALA: 1:250
 JUNTO DEL 2006
 METROS
 ARQ-08

ESPECIALIDAD: Arquitectónico
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
 CENTRO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CEITSI)

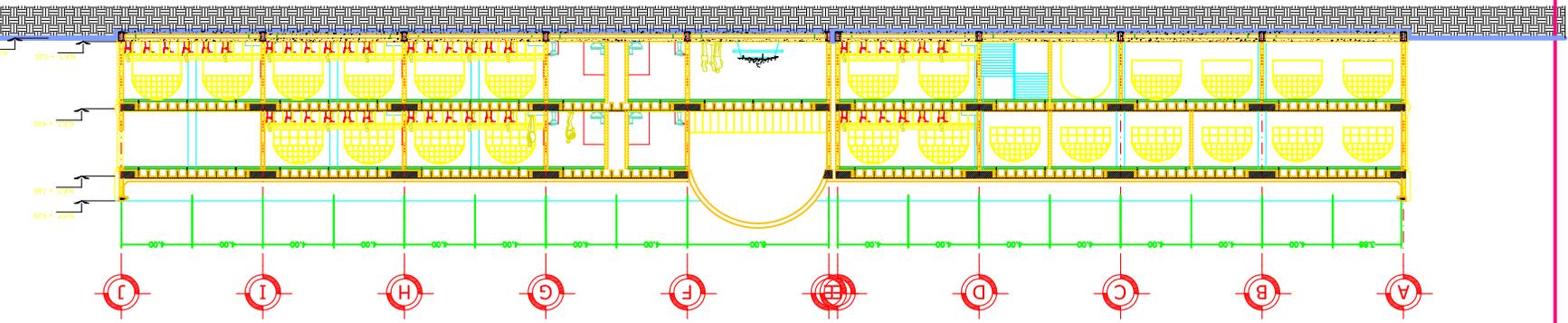
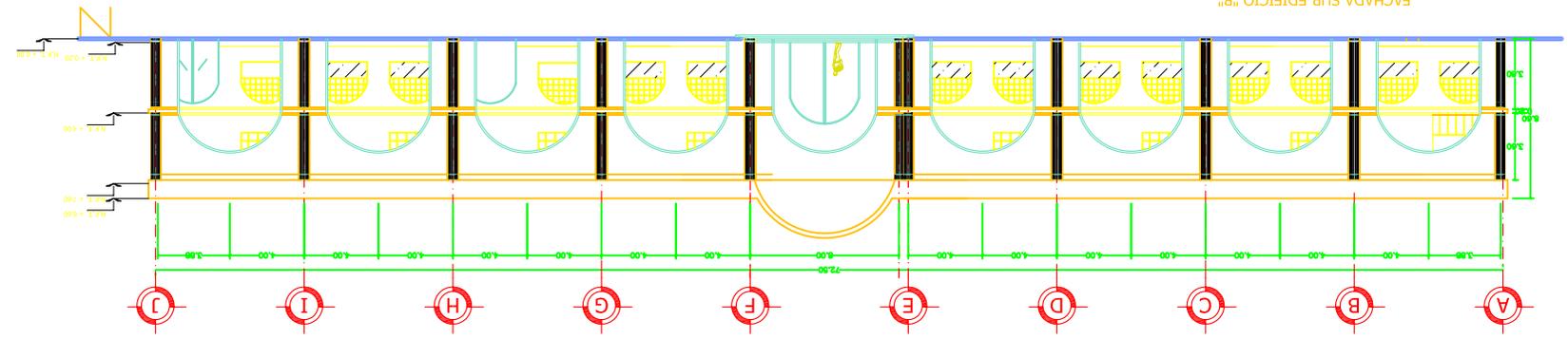
DISEÑADOR: Alejandro Reyes Torres
 SUPERVISOR: Juan Carlos Sánchez

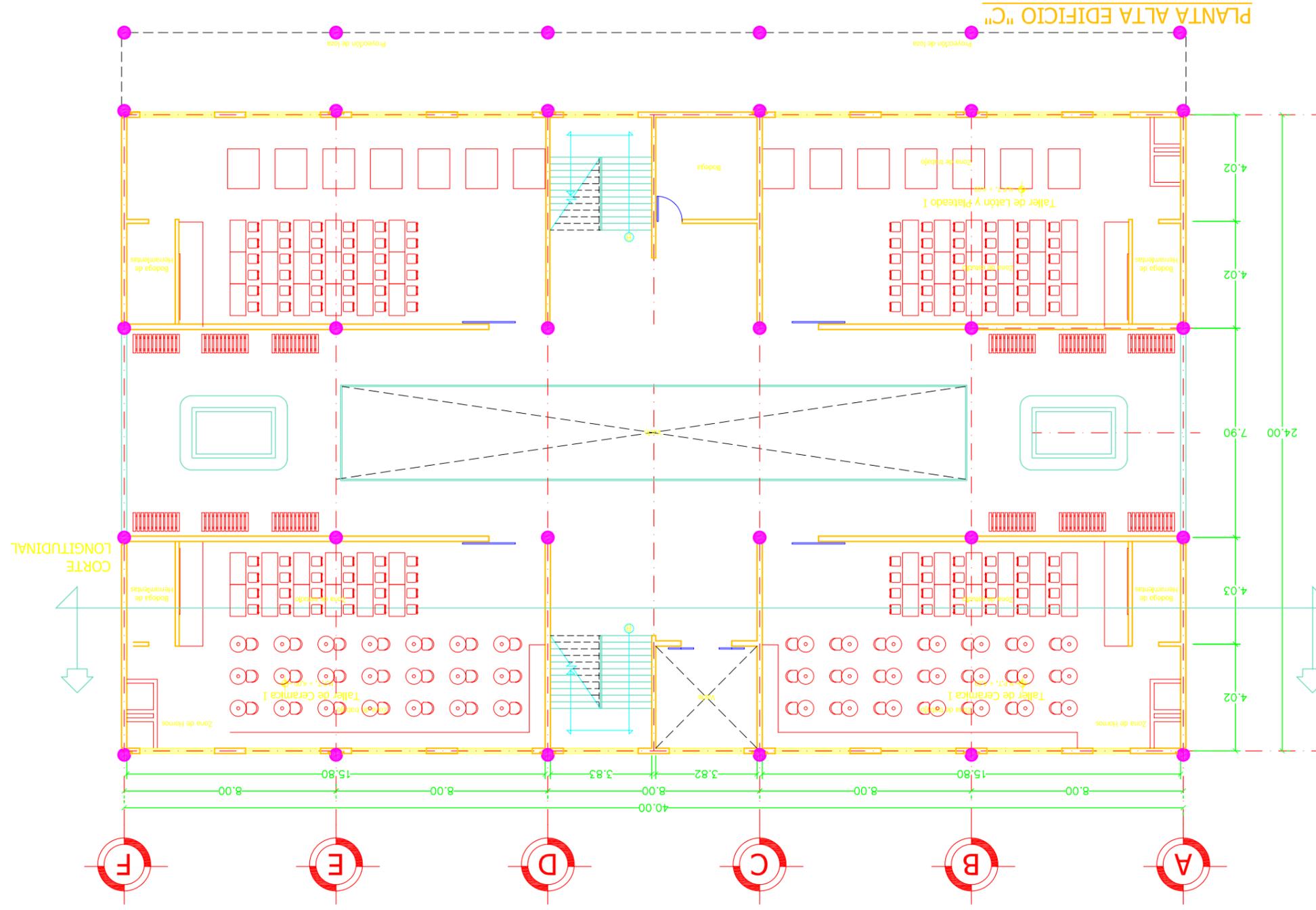
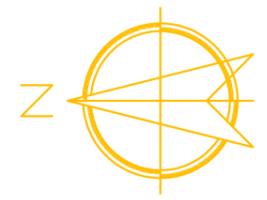
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALEJANDRO REYES TORRES

SIMBOLOGÍA



DIBUJOS DE LOCALIZACIÓN





ESCALA:	1:250
FECHA:	Junio del 2006
UNIDAD:	Metros
PROYECTO:	ARQ-10

PLANTA: Arquitectónico

UBICACION: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.

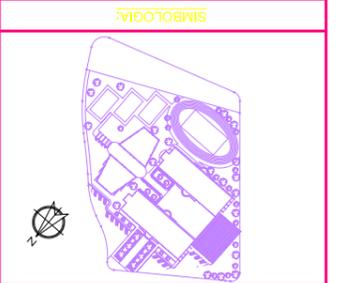
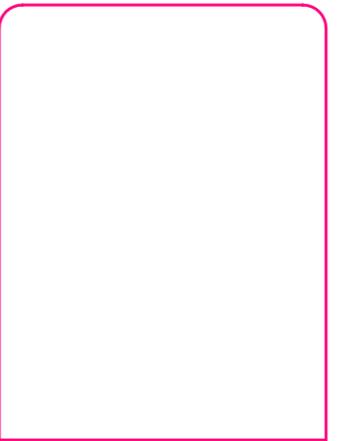
ESTADO DE MEXICO
CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL

PROFESORES: Oscar Fornas Ruiz, Javier Velasco Sanchez, Manuel Lenin Gutierrez

SEMESTRE: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES



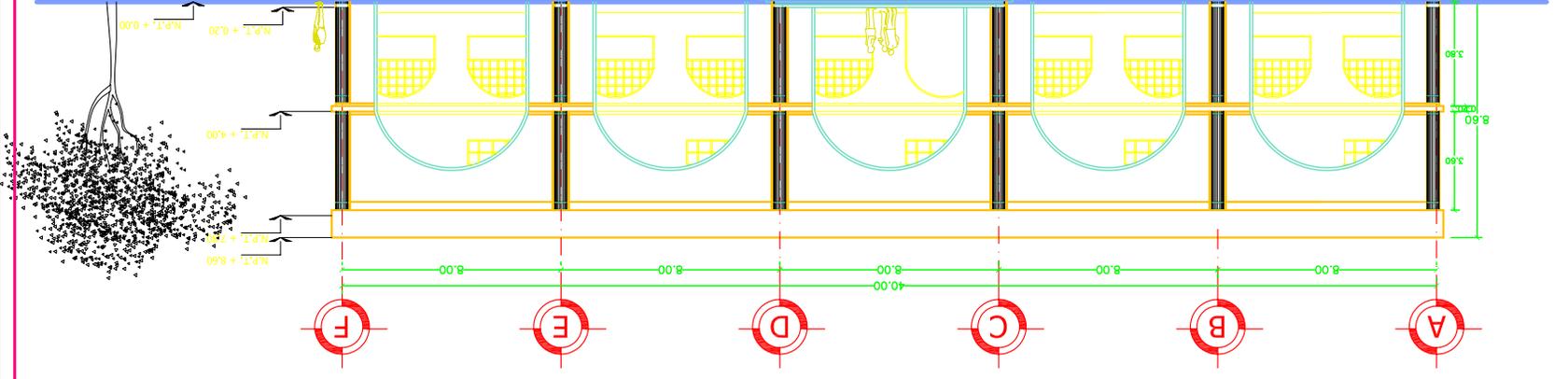
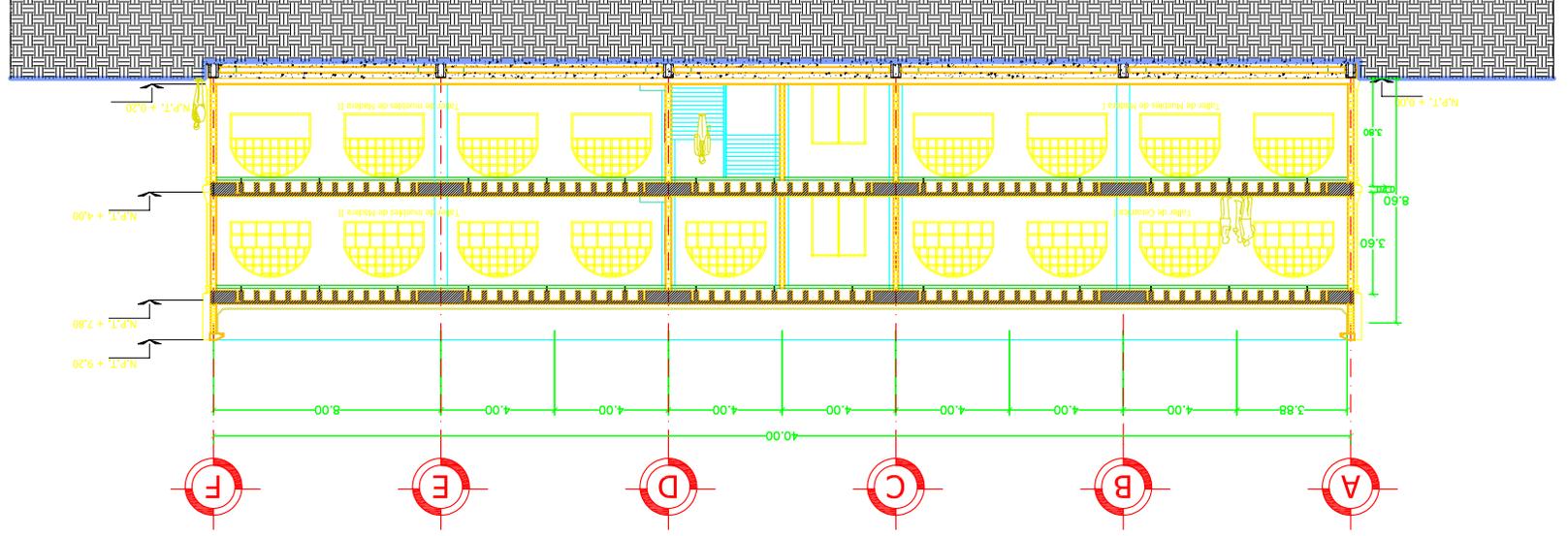
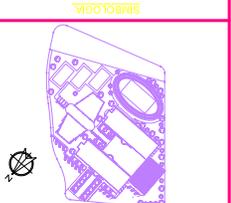
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:



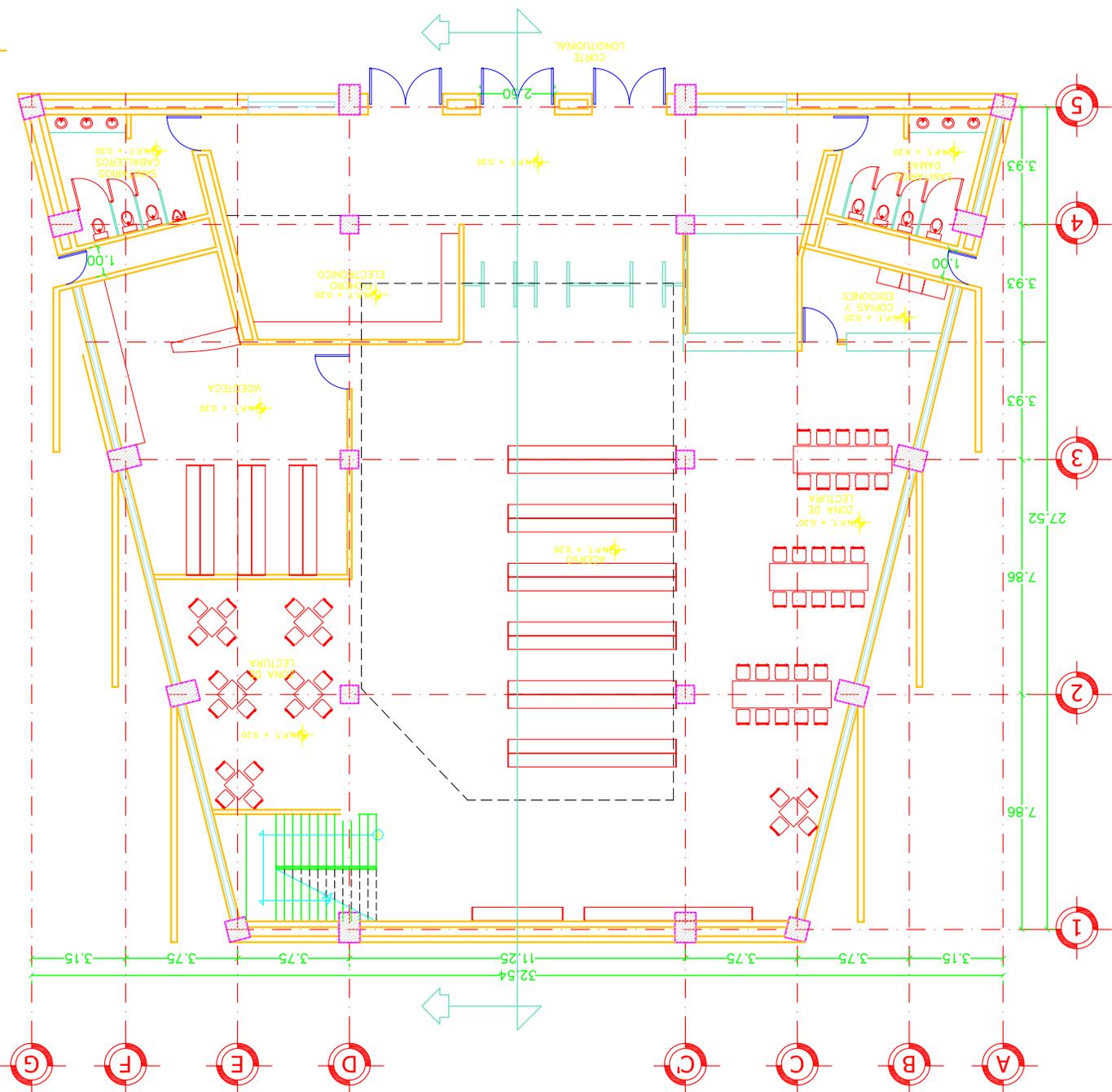
ARQ-11
 ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2006
 METROS
 CLASES

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 DISCIPLINA: Arquitectónico

PROFESORES: Oscar Flores Rodríguez, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Suárez
 TITULO: SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES



PLANTA BAJA EDIFICIO "D" (Biblioteca)

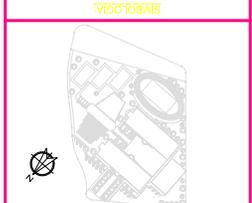
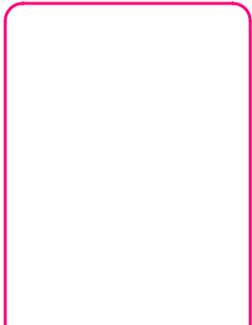


ARQ-12
 ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 CLAVES

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA (ROBUSTRA Y DE SERVICIOS (CENTRO))
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 ESTILO: Arquitectónico

PROFESORAS: Oscar Flores Rodríguez, Javier Velasco Sánchez
 ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES

PROFESOR: ALFONSO REYES TORRES



GRUPO DE LOCALIZACIÓN

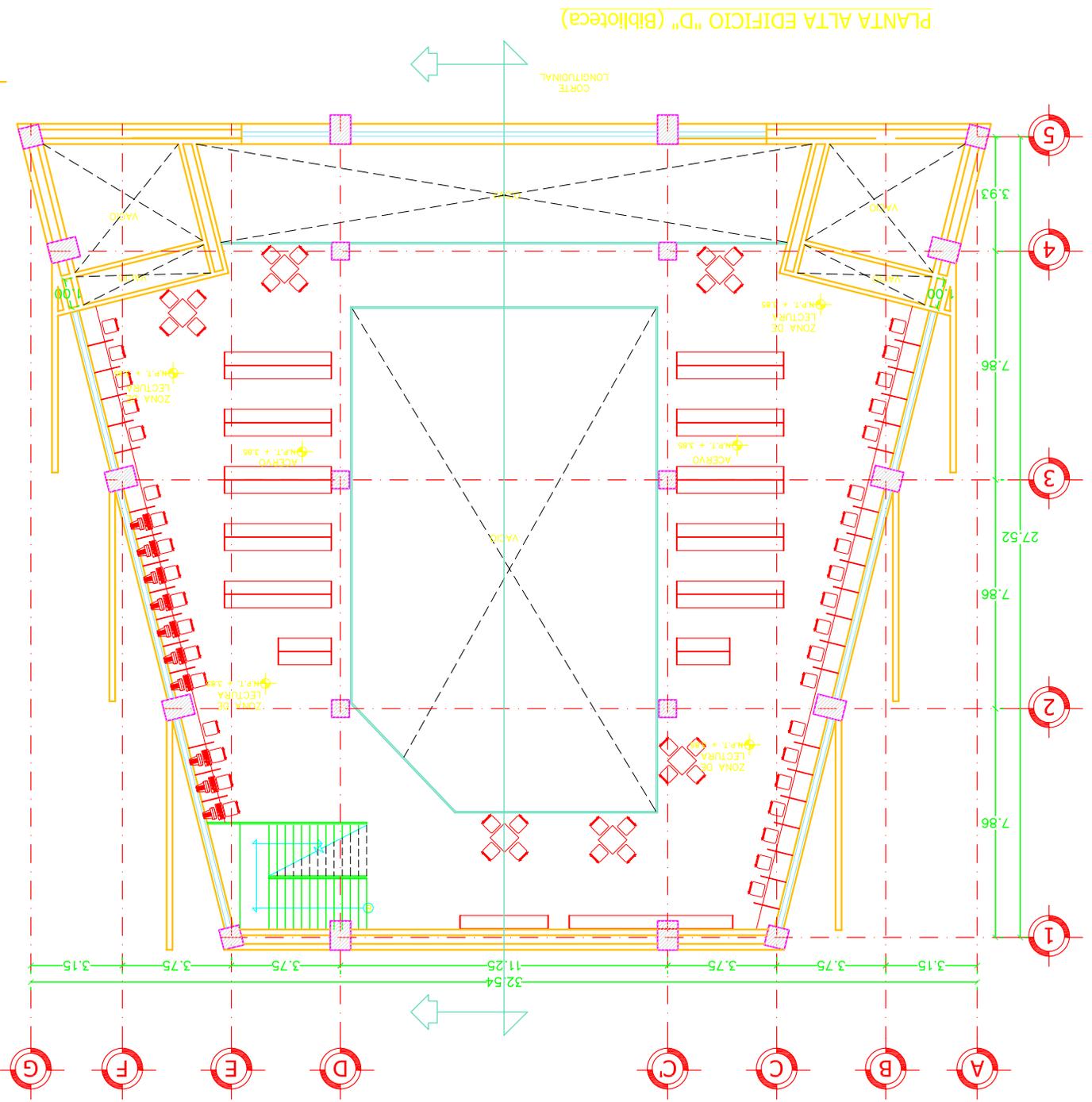
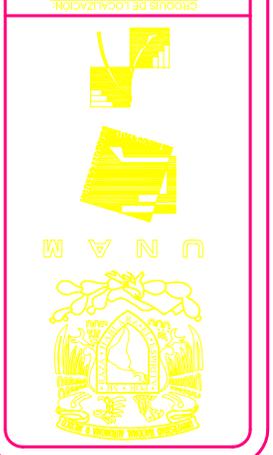
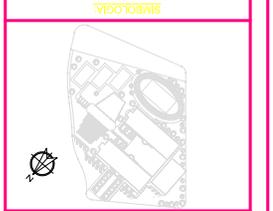
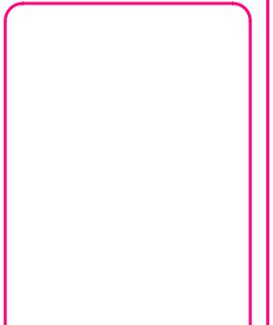


ARQ-13
 CLASES
 Metros
 JUNIO DEL 2008
 ESCALA 1:200

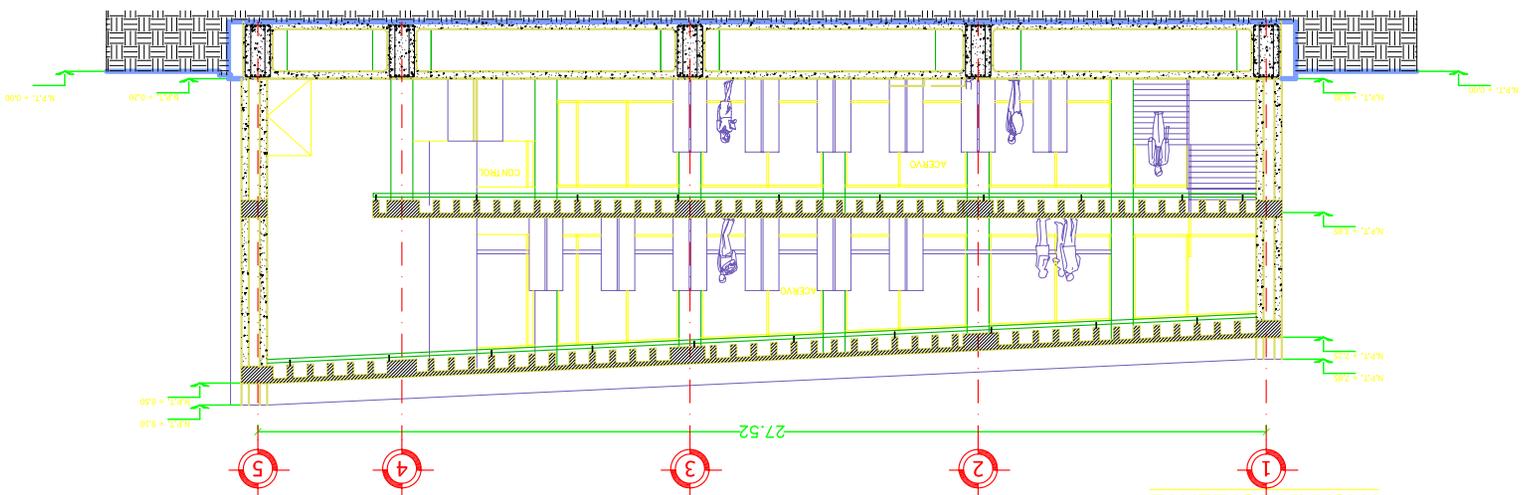
PROYECTO
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA (ROBOTERÍA Y DE SERVICIOS (CENTRO))
 UBICACIÓN
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.

PROFESORES
 Oscar Flores Rodríguez
 Javier Velasco Sánchez

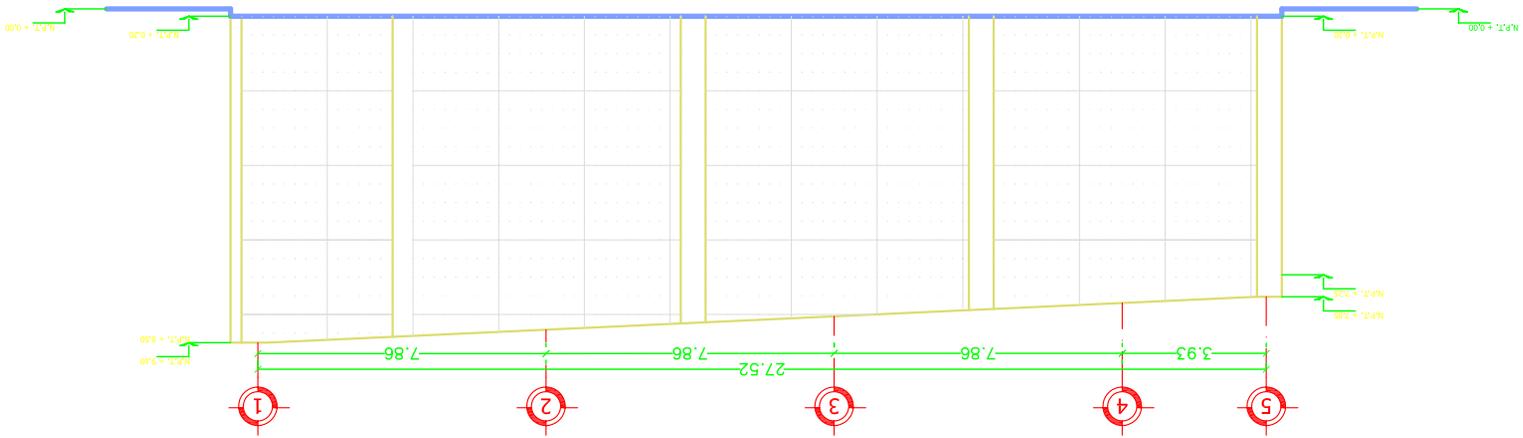
ALUMNOS
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALEJANDRO REYES TORRES



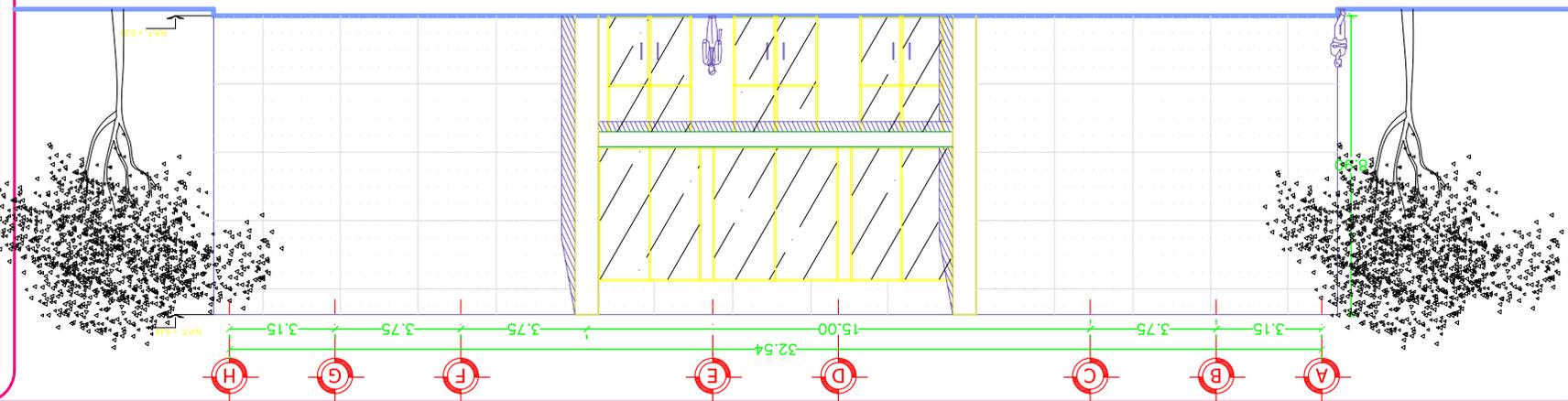
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



ARQ-14
 ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 CLAVES

CLASE: Arquitectónico
 UBICACIÓN: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

PROFESORAS: Oscar Flores Rodríguez, Sandra Velasco Sánchez
 ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES

SEMESTRE: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

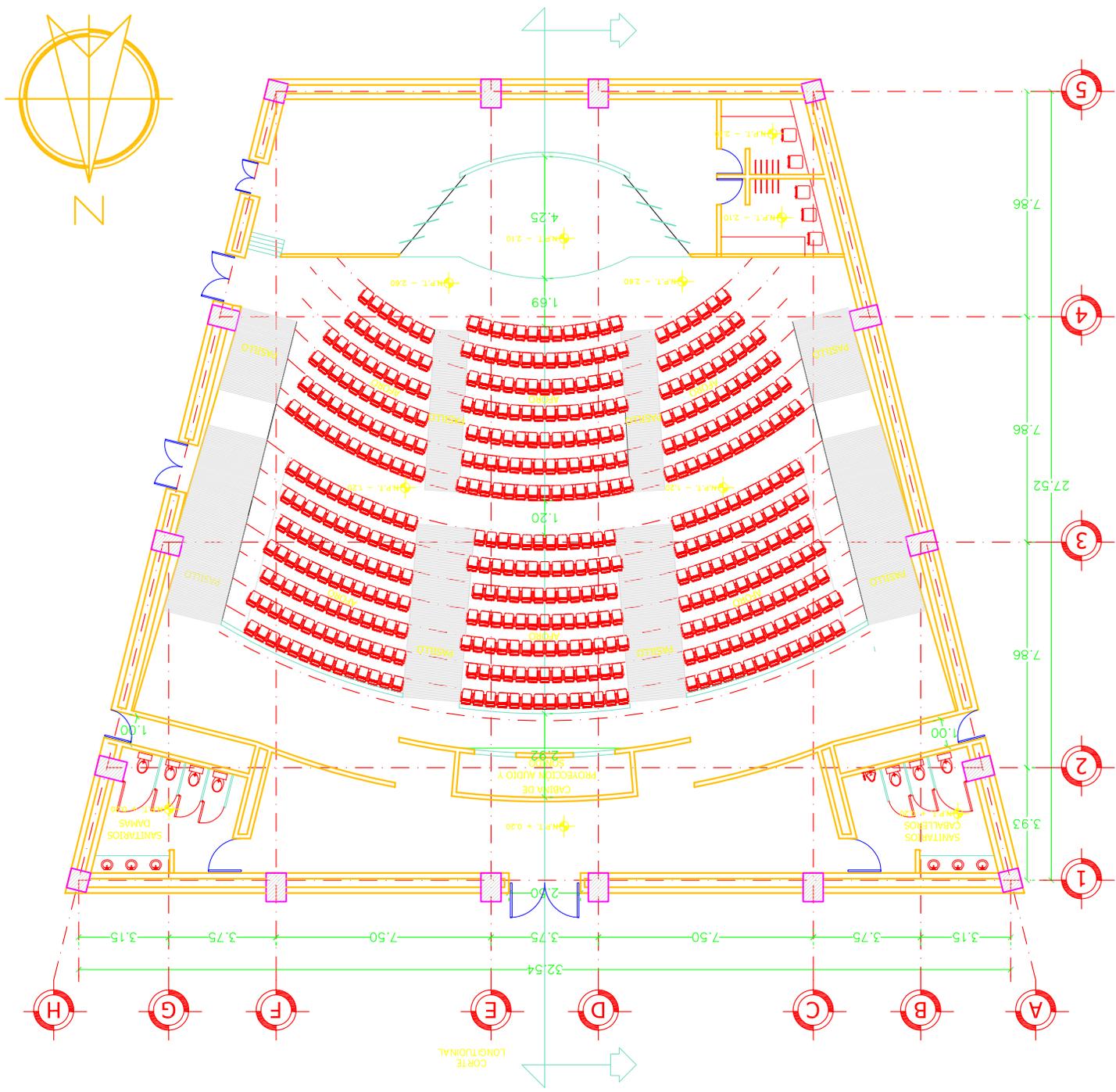


SIMBOLOGÍA:

GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLANTA BAJA EDIFICIO "E" (Auditorio)



ESCALA	1:200
FECHA	Junio del 2008
PROYECTO	Metros
CODIGO	ARQ-15

Estudio Arquitectónico

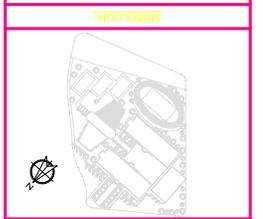
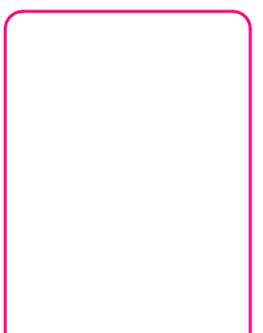
UBICACION: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

PROYECTOR: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO

PROFESORES: Oscar Fombrade, Javier Velasco Sánchez

SEMINARIO DE TITULACION II

ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES



GRUPO DE LOCALIZACION

UNAM

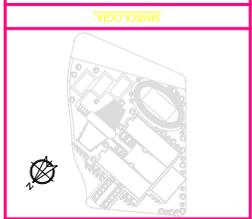
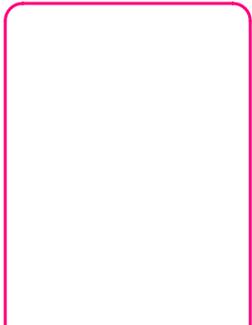
ARQ-16
 ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 C.A.B.E.

Disciplina: **Arquitectura**
 UBICACIÓN:
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 ESTADIA DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO
 (INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS CENTRAL)
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL
 PROYECTO:

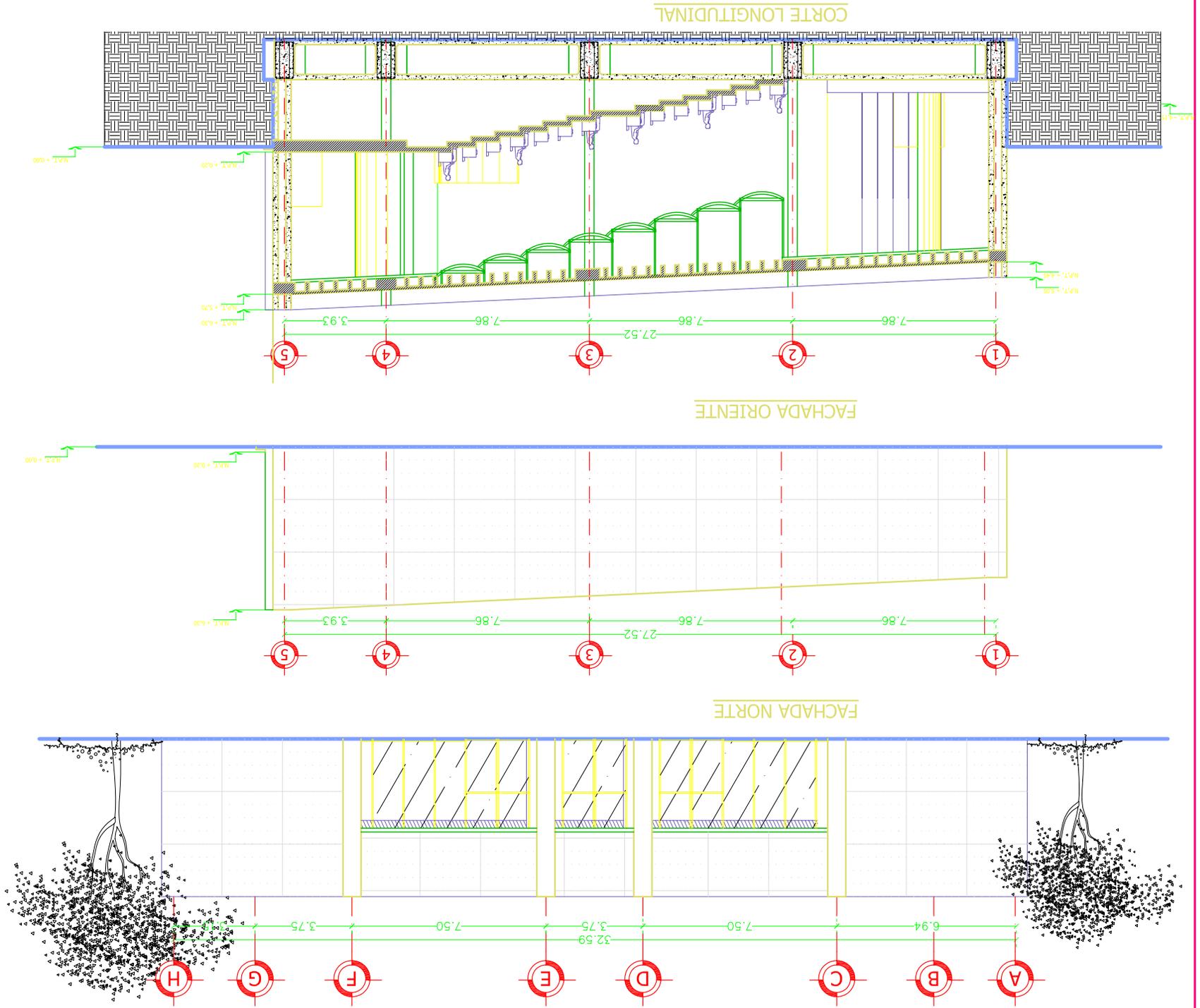
PROFESOR:
 Oscar Flores Rodríguez
 COORDINADOR:
 Javier Velasco Sánchez

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

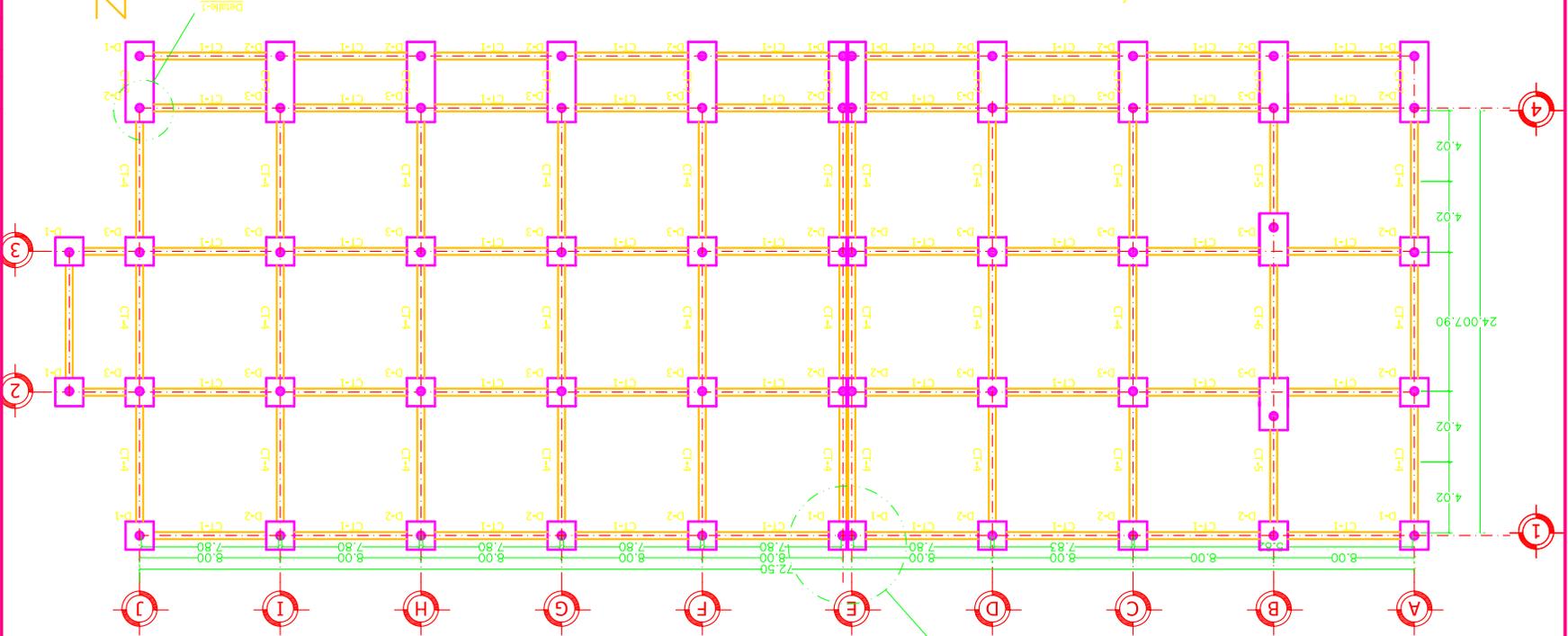
ALFONSO REYES TORRES



GRUPO DE LOCALIZACIÓN:



PLANTA TIPO DE CIMENTACIÓN
EDIFICIOS "A" Y "B"



Junta Constructiva 5 cm de separación

Detalle-1



PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
UBICACION: CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)
EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
CLASIFICACION: Cimentación
ESCALA: 1:250
PROYECTISTA: CIM-01

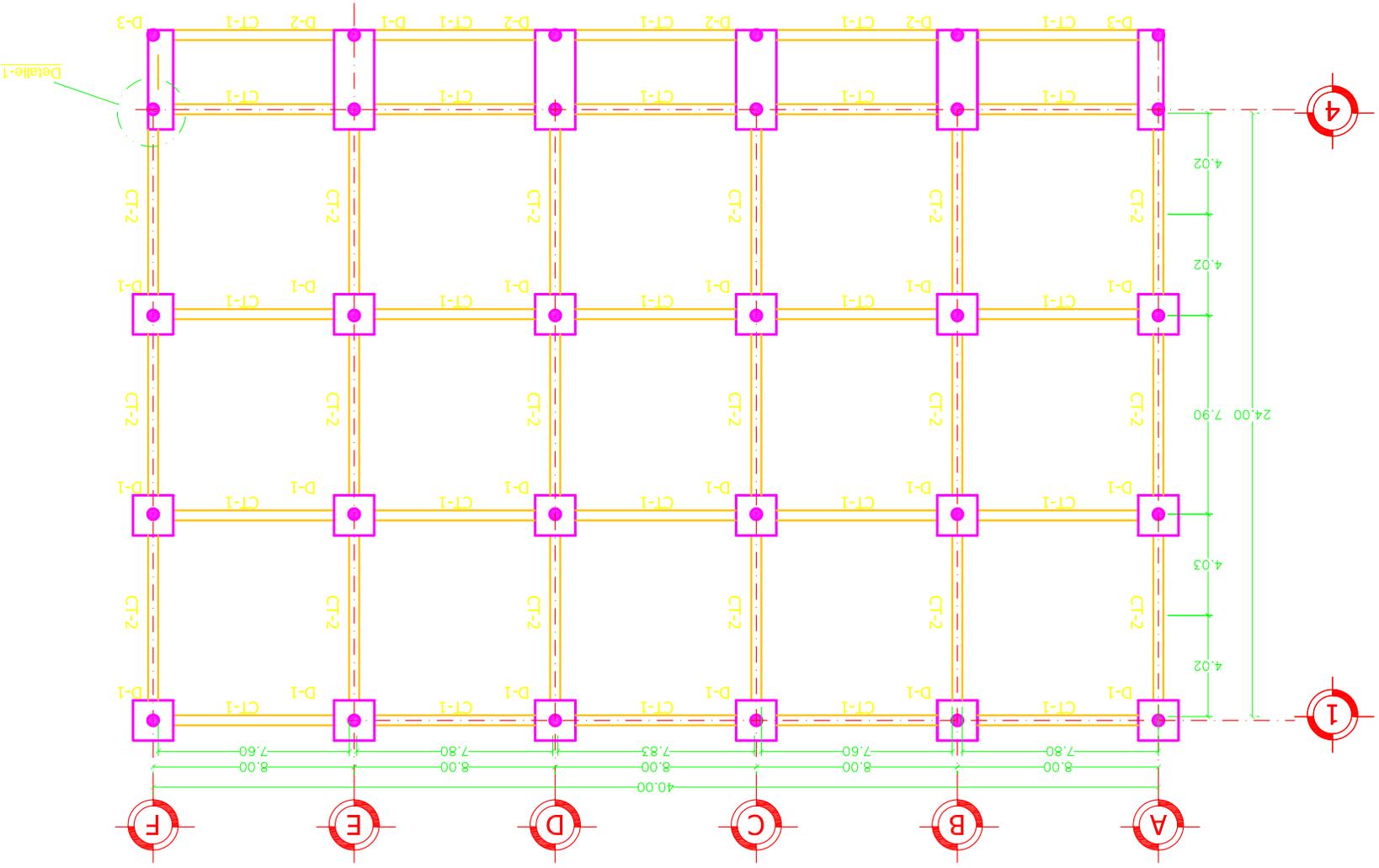
PROFESOR: Alejandro Reyes Torres
SEMESTRE DE TITULACION: II
ASISTENTE: Juan Carlos Vazquez

LEGENDA:
 Columna (Purple square)
 Celda (White square)
 Viga (Red dashed line)
 Viga encastrada (Green dashed line)

SIMBOLOGIA:

GRUPOS DE CALIFICACION:

PLANTA TIPO DE LOSA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO "C"



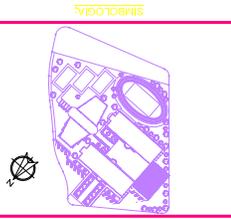
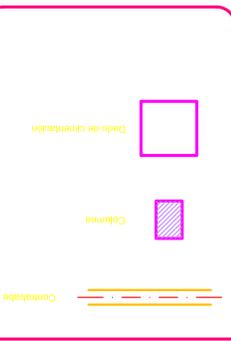
ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2006
 LEGENDA
 METROS
 COTAS: DILATE

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACION INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETSI)
 UBICACION: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 PAIS: CIMENTACION

PROCESOS: Oscar Rojas Ruiz, Javier Velazco Sanchez, Manuel Lirio Galindo

SEMINARIO DE TITULACION II

ALVARO REYES TORRES



GRUPOS DE LOCALIZACION:

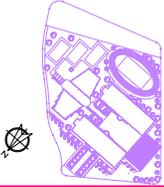




UNAM



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

ALVARO REYES TORRES

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

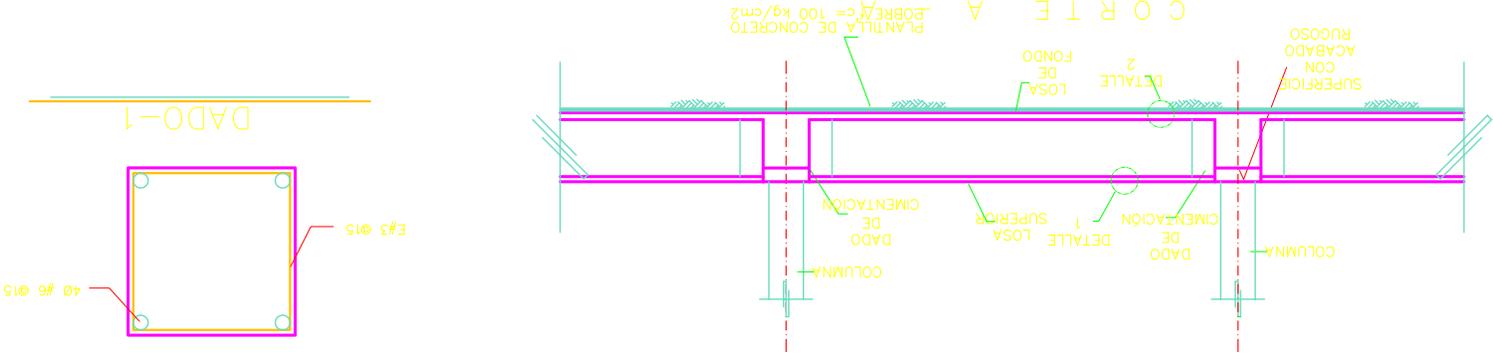
PROFESORES:
Luzmila Pineda Rodríguez
Javier Velasco Sánchez

PROYECTO:
ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL
ESTADO DE MÉXICO
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CENTI)

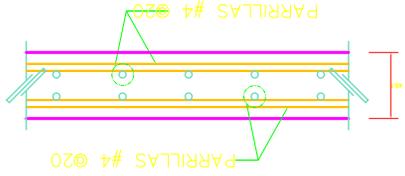
UBICACIÓN:
EL ORO DE HIALGO, EDO. DE MEX.

NOTAS:
Metros
Escala: 1:500
Junio del 2008

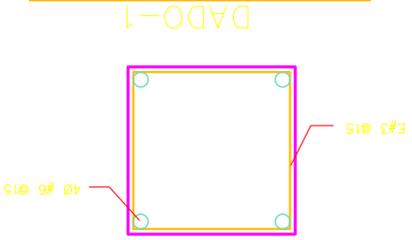
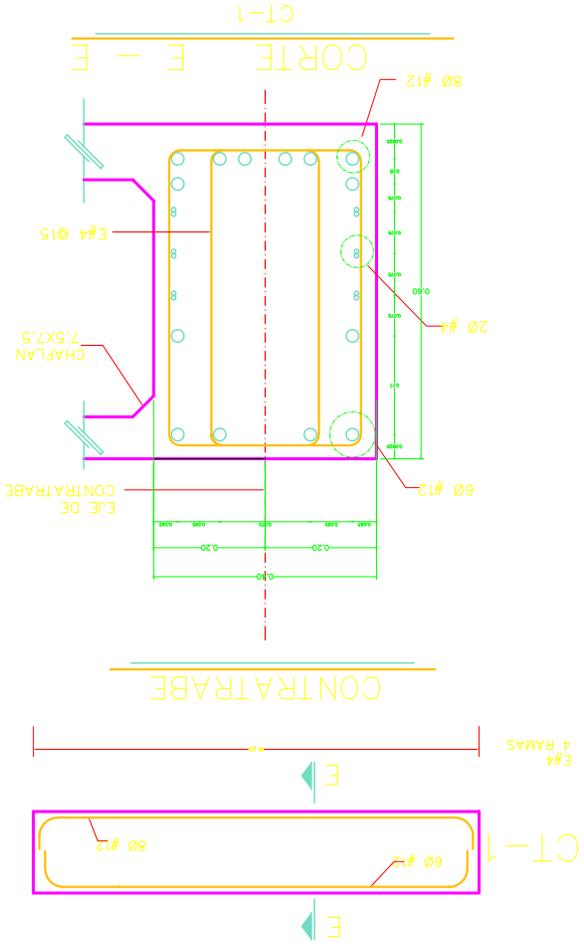
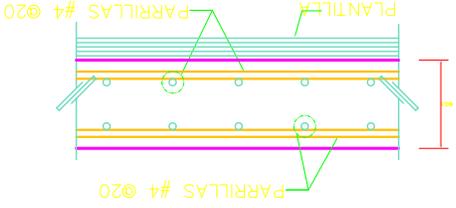
CIM-04



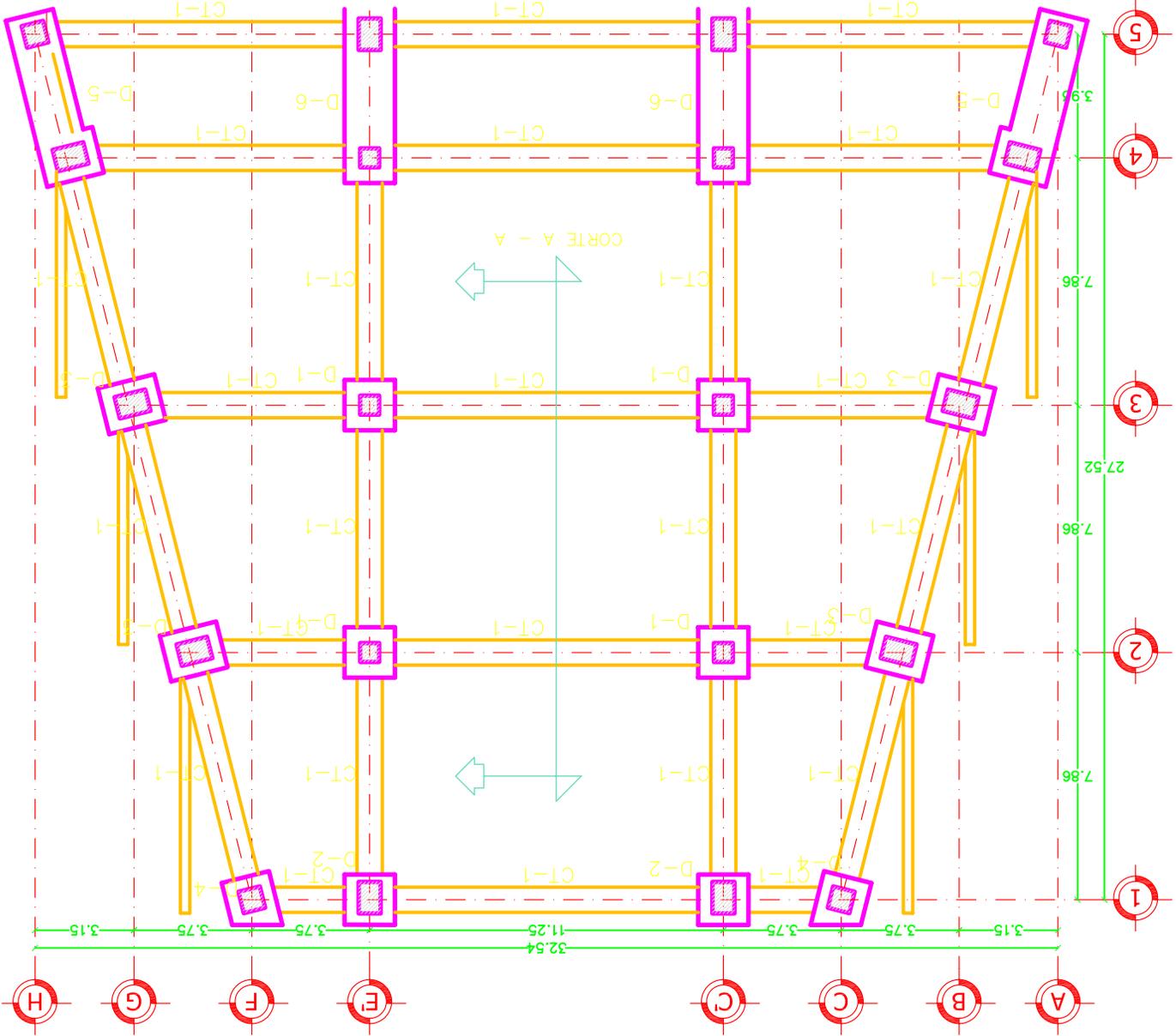
DETALLE - 1
REFUERZO DE LOSA SUPERIOR



DETALLE - 2
REFUERZO DE LOSA FONDO



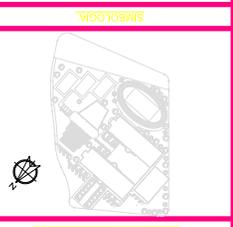
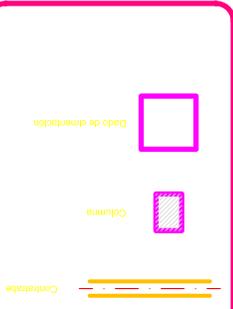
LOSA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO "D" (Biblioteca)



ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 CIMA-05

PROYECTOR: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MÉX.
 PLAZA: Cimentación

PROFESOR: Oscar Flores Ruiz
 ASISTENTE: Javier Velasco Sánchez
 MANEJO: Manuel León Saldaña
 ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

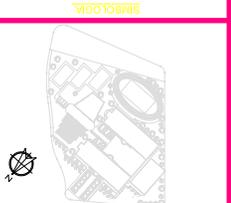


CRONOIS DE LOCALIZACIÓN:

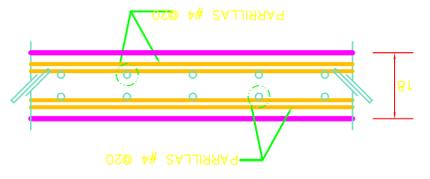
CIM-06
 CLASES
 Metros
 JUNIO DEL 2008
 ESCALA 1:200

PROYECTO ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO (RUBEN Y DE SERVICIOS (CENTRO INDUSTRIAL Y DE HERRAMIENTAS))
 UBICACIÓN EL ORD DE HERRAMIENTAS, EDO. DE MEX.
 PLAZA Cimentación

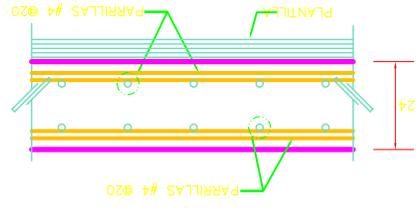
ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 PROFESORES: Oscar Torres Ruiz, Manuel León Suárez, Javier Velasco Sánchez



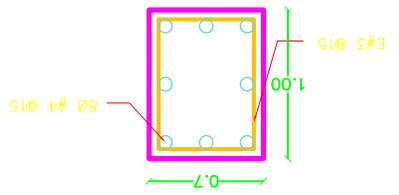
REFUERZO DE LOSA SUPERIOR
 DETALLE - 1



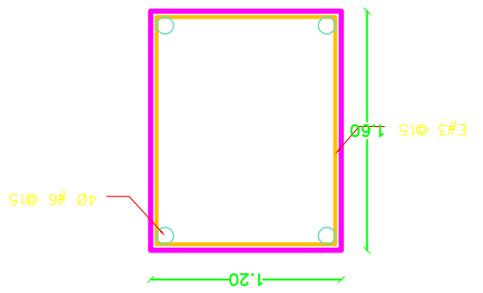
REFUERZO DE LOSA FONDO
 DETALLE - 2



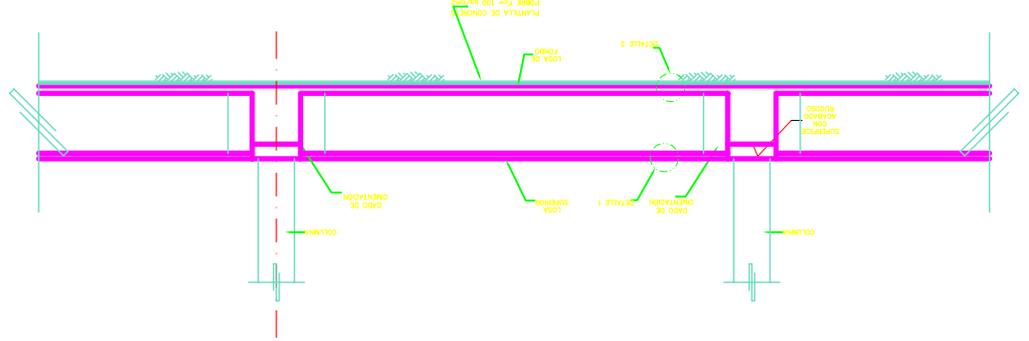
COLUMNA



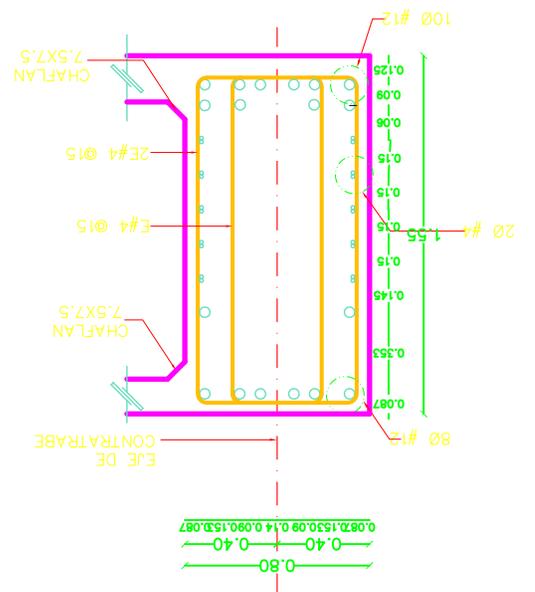
DADO



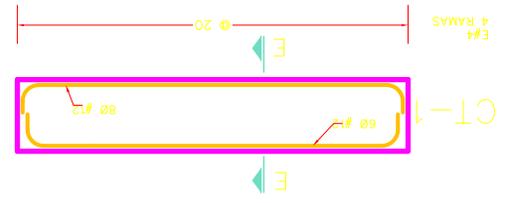
CORTE A - A



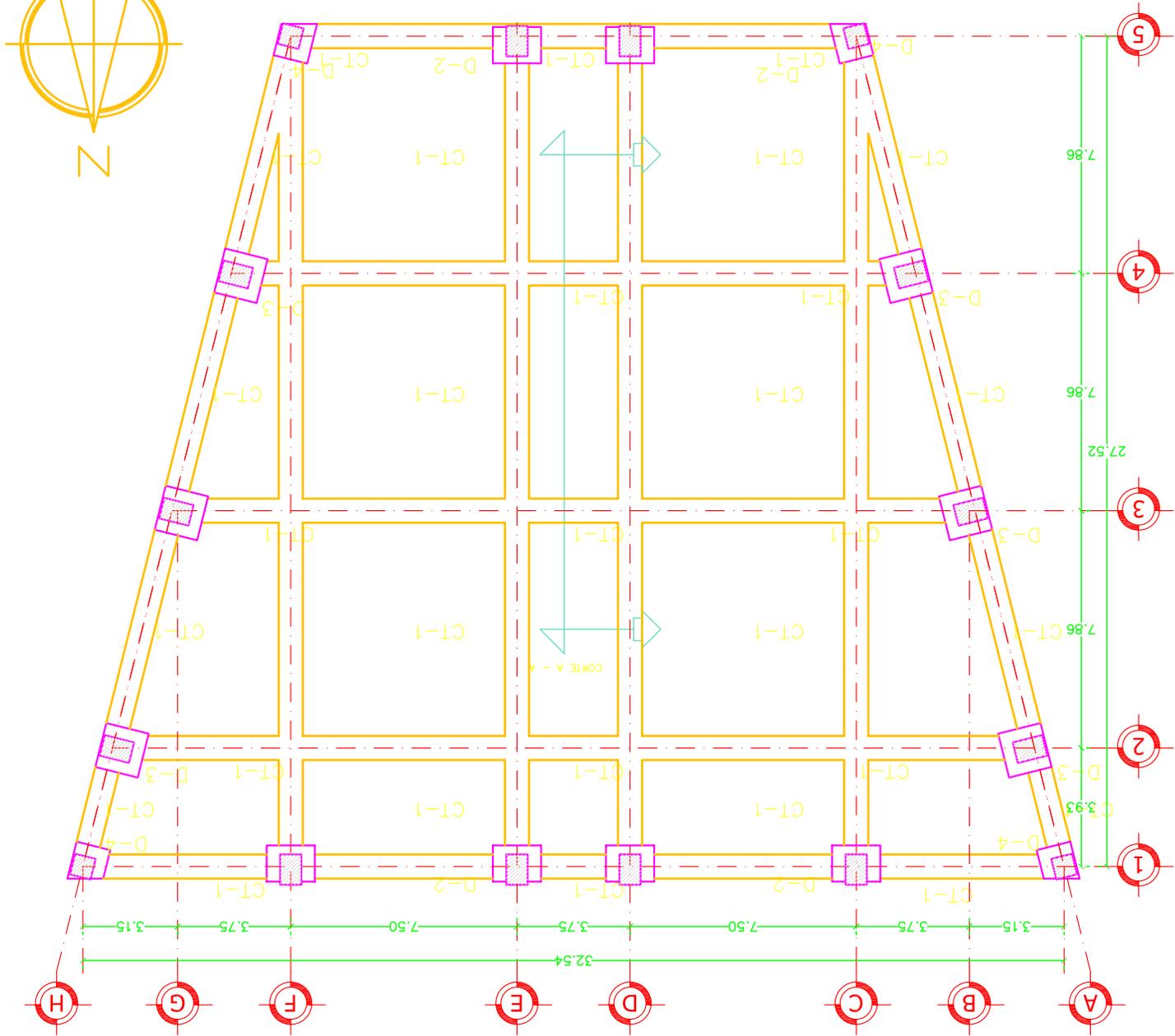
CORTE E - E



CONTRABE



LOSA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO "E" (Auditorio)



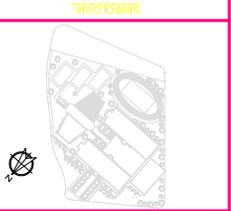
ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 CIMA-07

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
PLANTA: Cimentación

PROFESORES: Oscar Fombrón, Javier Velasco Sánchez
ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES

LEGENDA:

- Dado de cimentación
- ▨ Columna
- Contrabe



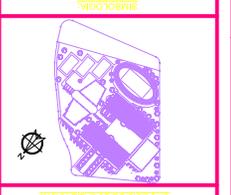
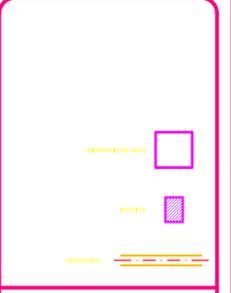
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

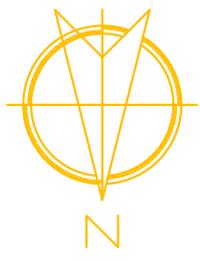
EST-01
 JUNIO DEL 2006
 METROS
 ESCALA: 1:250

ESTRUCTURA
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CENTIS) ESTADU DE MEXICO
 JUAN RAMON SANCHEZ
 MIGUEL LUIS QUIROGA

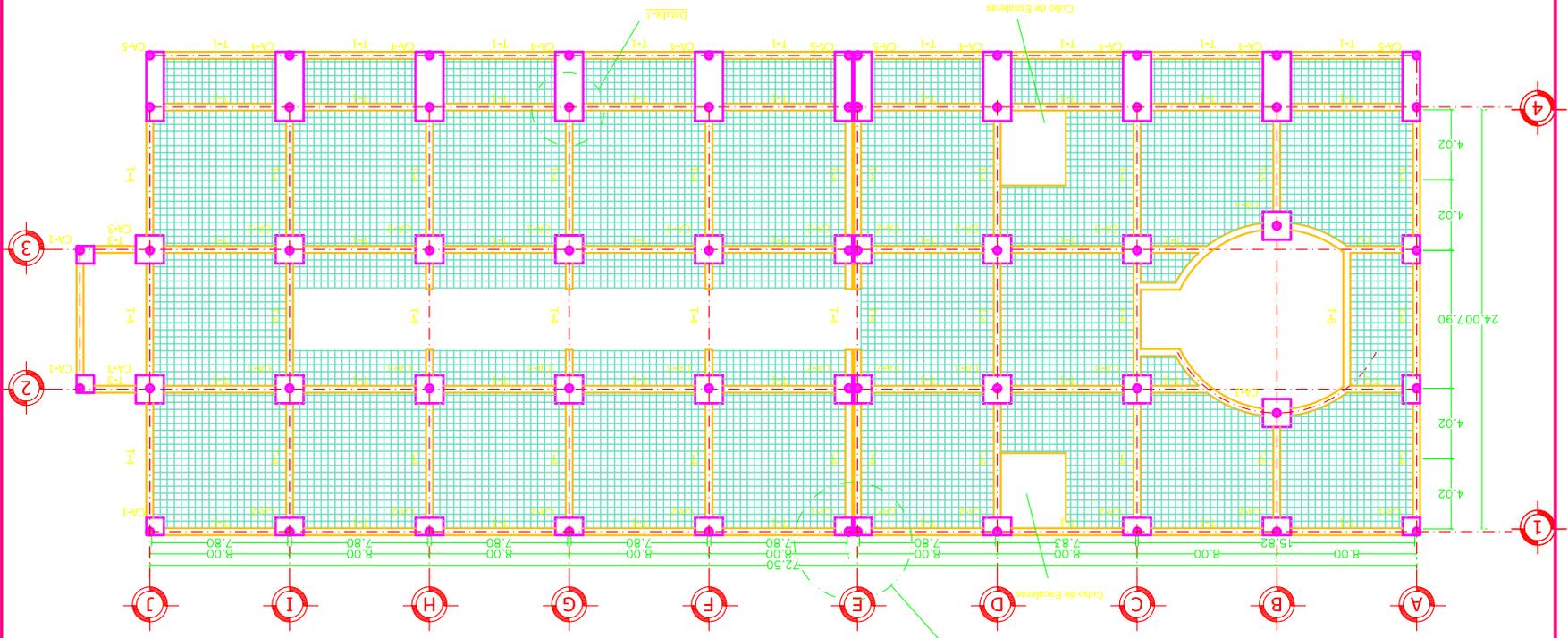
SEMINARIO DE TITULACION II
 ALEJANDRO REYES TORRES



UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO



PLANTA TIPO DE TRABES Y ENTRE-PISOS EDIFICIOS "A" Y "B"



Junta Constructiva 5 cm de separación

Cubo de Escaleras

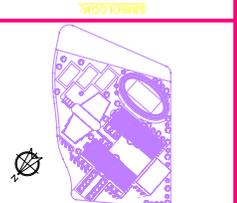
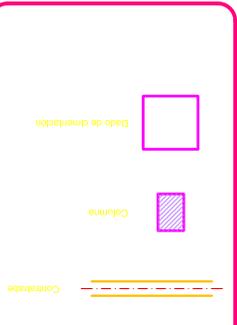
Detalle-1

EST-02
 ESCALA: 1:500
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 CUALES

ESTRUCTURAL
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
 CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)
 UBICACION: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 PROYECTO:

PROFESORAS: Oscar Flores Rodríguez, Javier Velasco Sánchez
 SEMINARIO DE TITULACION II

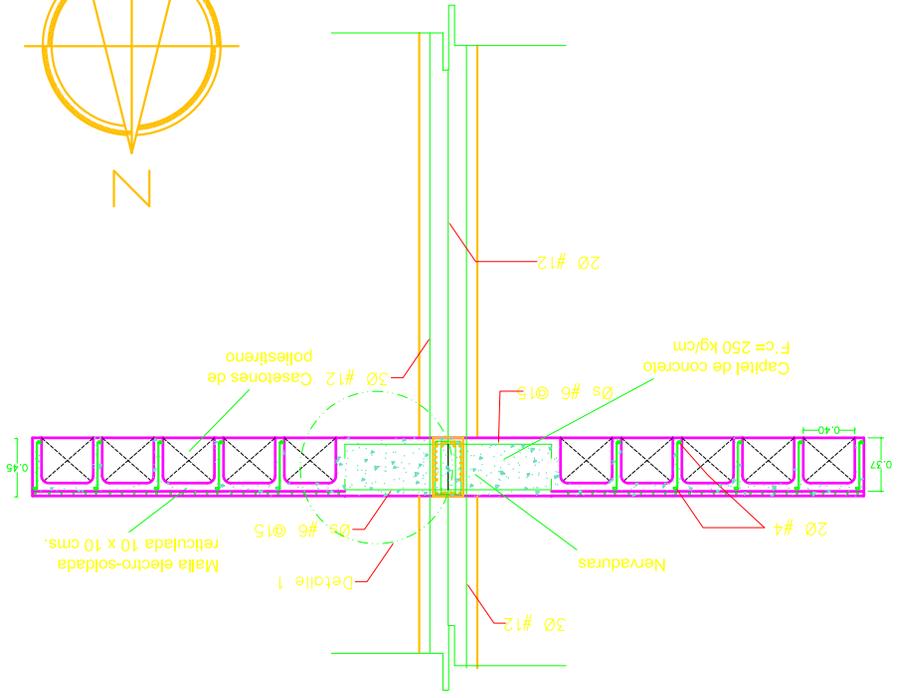
ALFONSO REYES TORRES



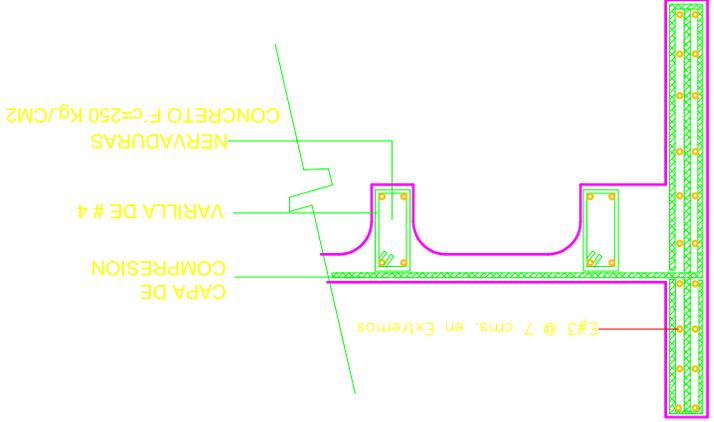
GRUPOS DE LOCALIZACION:



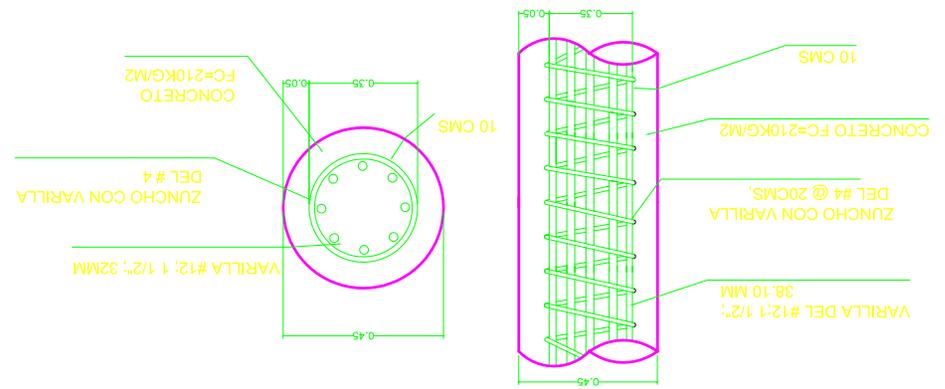
CORTE B - B



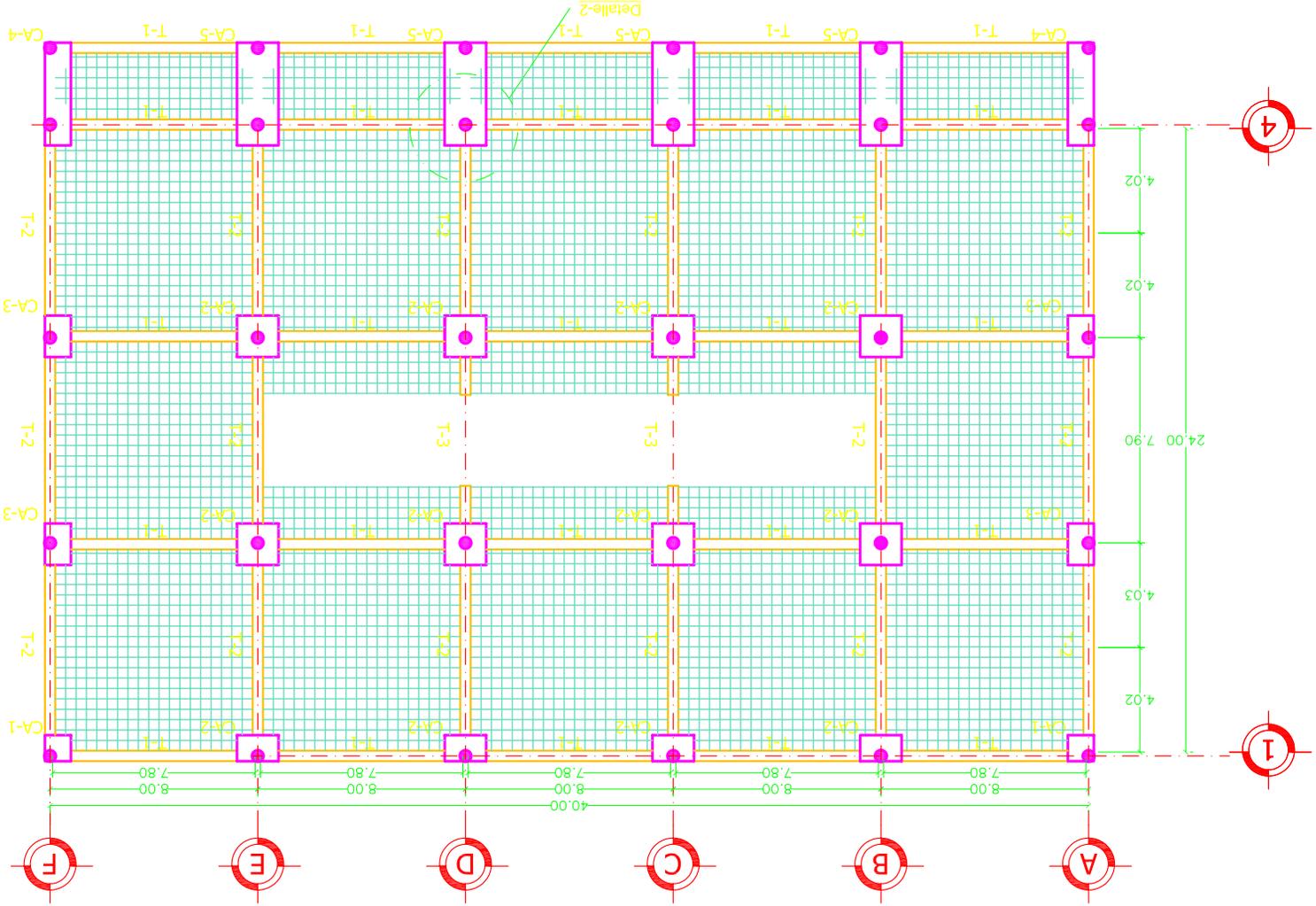
DETALLE 1-NERVADURA



COLUMNA



PLANTA DE TRABES Y ENTRE-PISOS EDIFICIO "C"

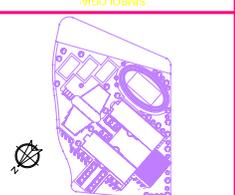
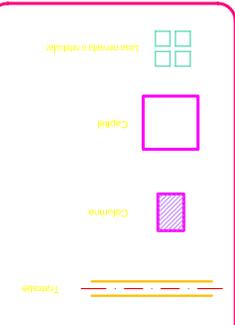


EST-03
 ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 COTAS

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
CLIENTE: ESTRUCTURA

PROYECTANTES: Oscar Flores Roldán, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Suárez
PROFESOR: ALFONSO REYES TORRES

SEMINARIO DE TITULACIÓN II



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

EST-04	ESCALA 1:500
	FECHA Junio del 2008
	UNIDADES Metros
	OTROS CLAVES

ESTRUCTURA

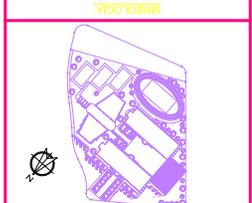
PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

UBICACION: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.

PROFESOR: Oscar Flores Rodríguez
PROFESORAS: Lidia Velasco Sánchez
MANEJO: Manuel León Saldaña

SEMINARIO DE TITULACION II

ALFONSO REYES TORRES



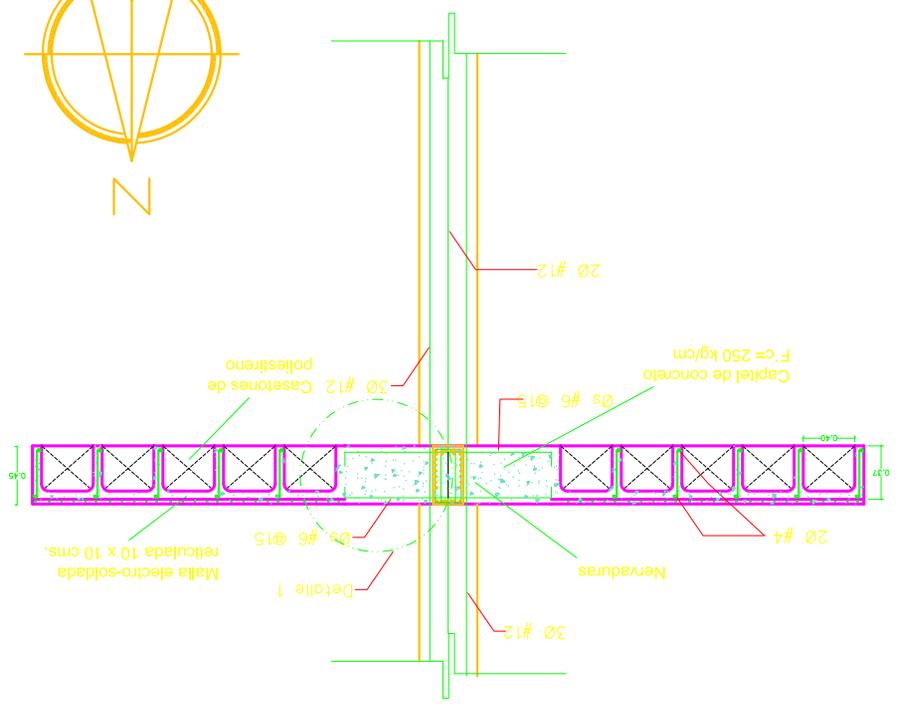
GRUPOS DE LOCALIZACION

UNAM

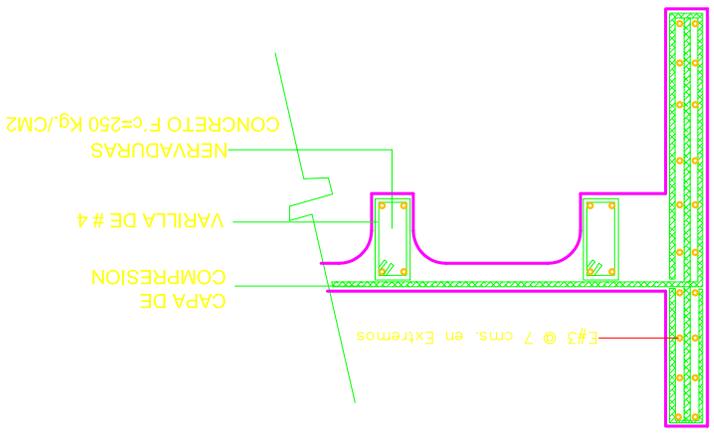
Facultad de Arquitectura UNAM



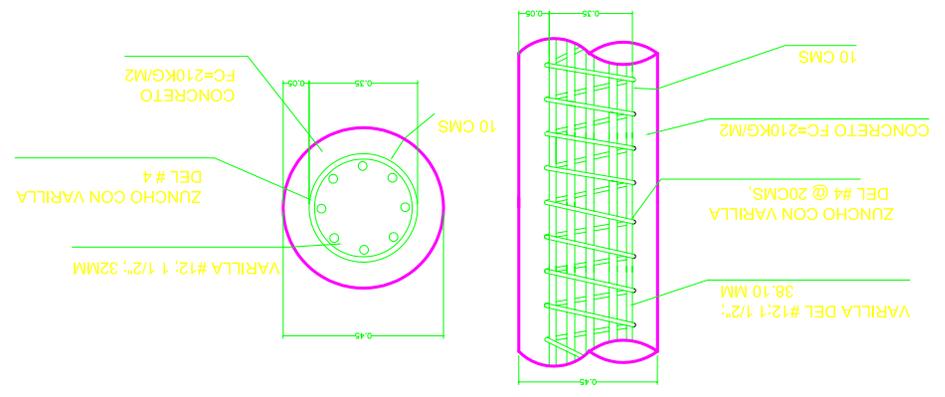
CORTE B - B



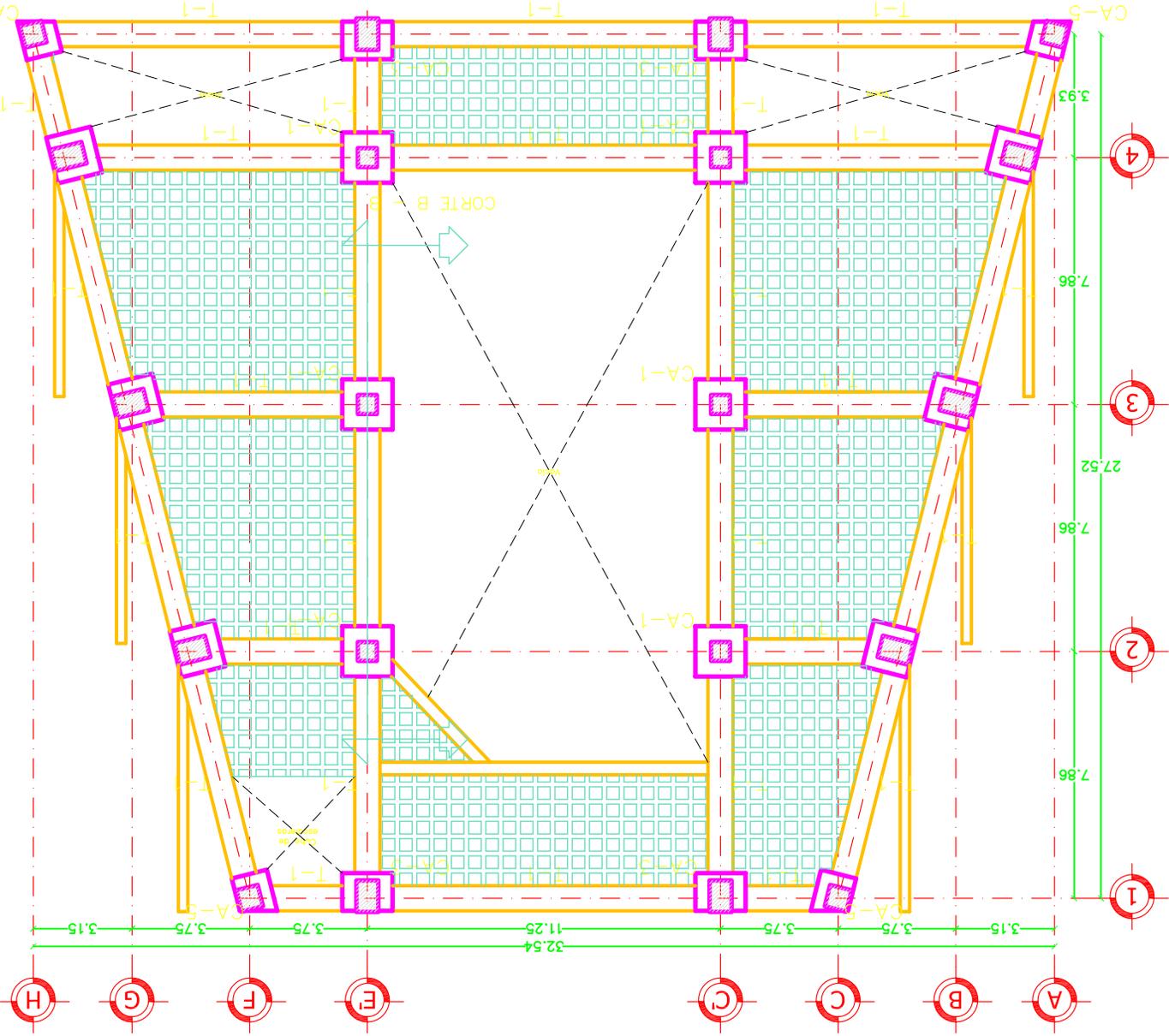
DETALLE 1-NERVADURA



COLUMNA



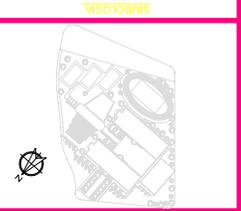
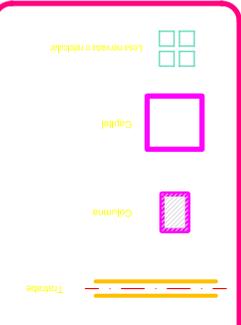
PLANTA DE ENTRE PISOS EDIFICIO "D" (Biblioteca)



EST-05
 ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008

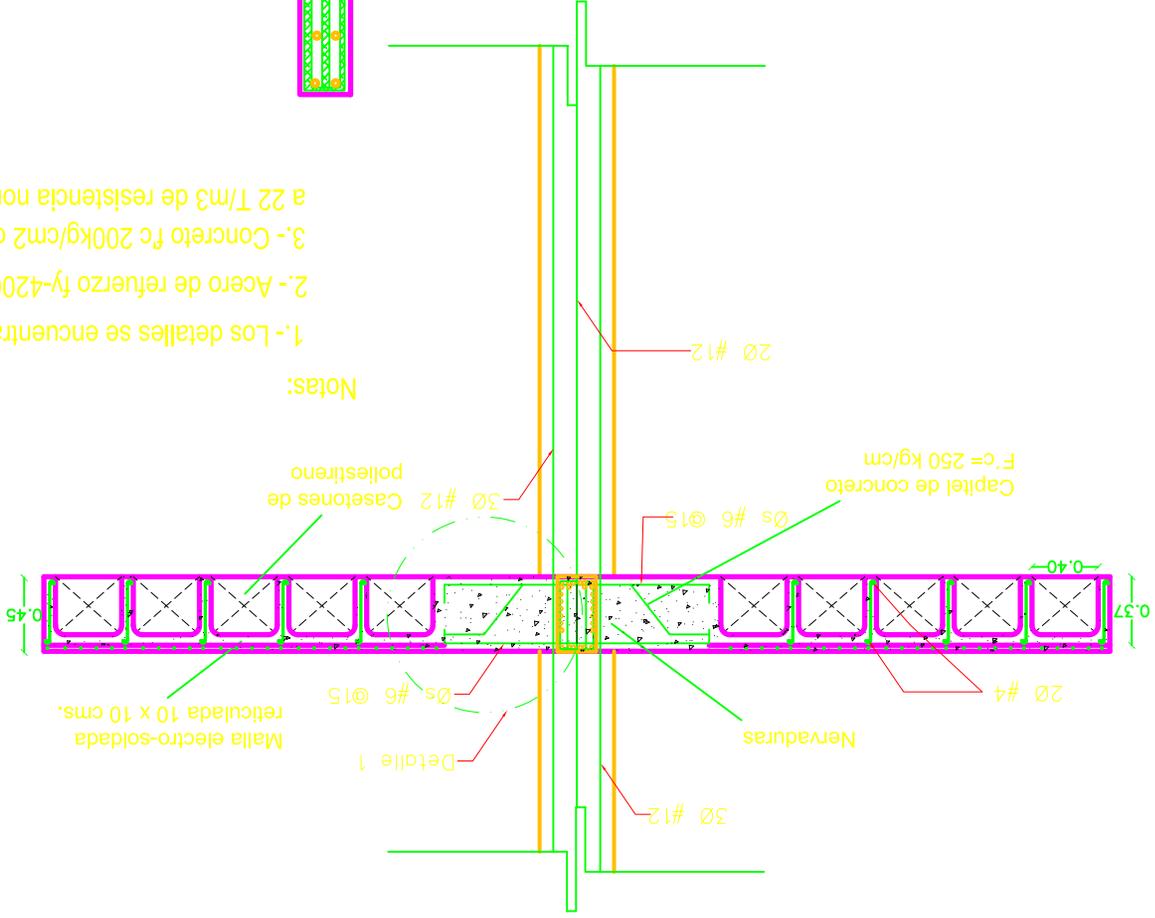
Estructura
 UBICACION: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 PROYECTOR: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CINTSI)

PROFESOR: Oscar Flores Ruiz
 ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACION II
 CATEDRÁTICO: Javier Velasco Sánchez
 MANUAL: Manuel León Saldaña



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

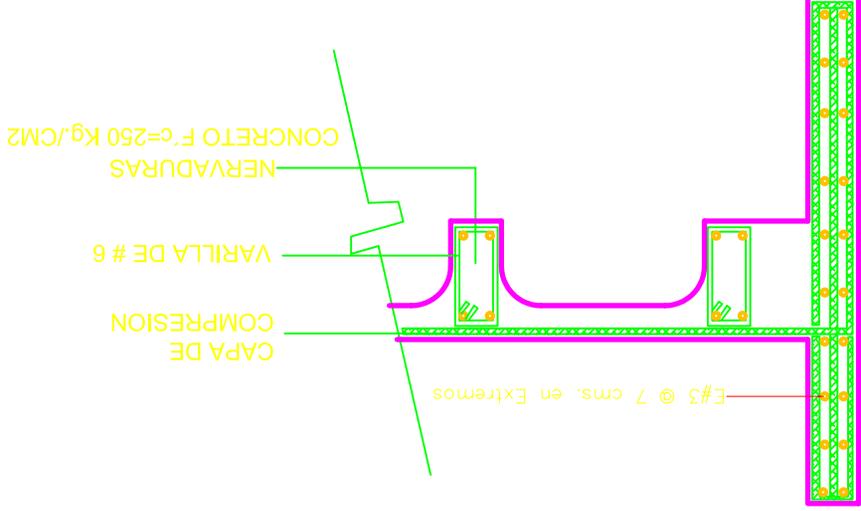


Notas:

- 1.- Los detalles se encuentran sin escala
- 2.- Acero de refuerzo fy-4200 kg/cm²
- 3.- Concreto f'c 200kg/cm² clase 1 con peso volumétrico seco mayor a 22 T/m³ de resistencia normal reventamiento de 10cm.

CORTE B - B

DETALLE 1-NERVADURA

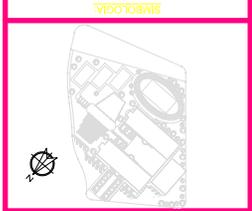
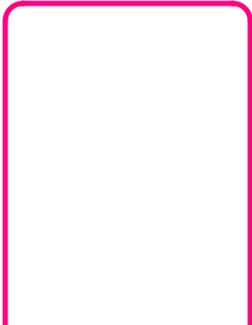


EST-06	ESCALA	1:200
	FECHA	Junio del 2006
	TITULO	Metros
	CLASE	

Plataforma Estructura
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MICHOACAN CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

PROFESORAS
 Oscar Flores Ruiz
 Jairo Velasco Sánchez

ALFONSO REYES TORRES

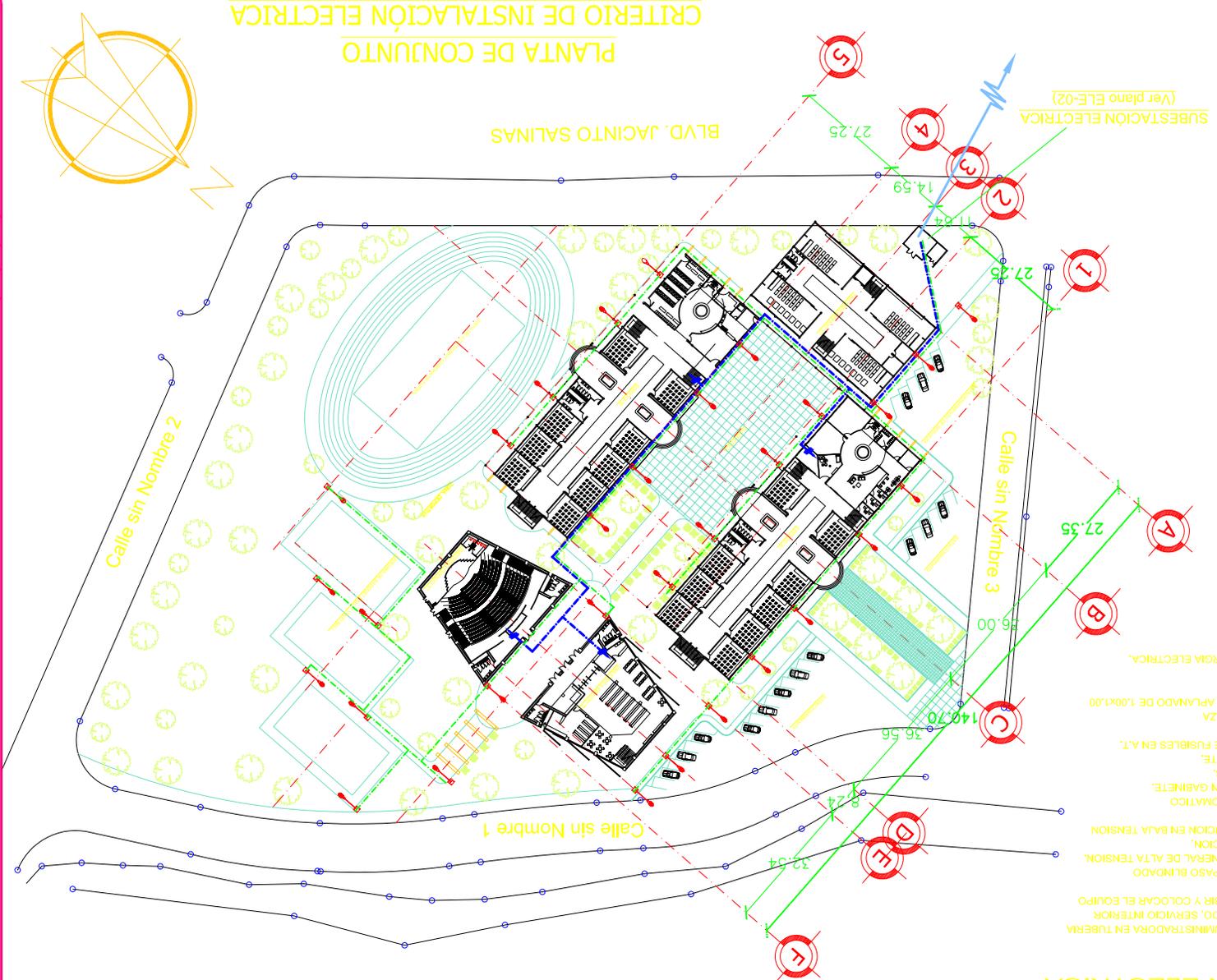


GRUPOS DE LOCALIZACION:

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MICHOACÁN

NOTAS

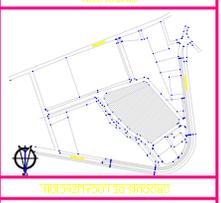
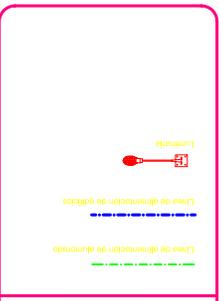
- 1-ACOMETIDA DE LA COMPANIA SUMINISTRADORA EN TUBERIA
- 2-GABINETE DE MEDICION BLINDADO, SERVICIO INTERIOR
- 3-DISEÑO Y PREVIOTO PARA REGISTR Y COLOCAR EL EQUIPO DE MEDICION DE LA COMPANIA
- 4-GABINETE PARA CUCHILLAS DE PASO BLINDADO
- 5- GABINETE DE INTERRUPTOR GENERAL DE ALTA TENSION.
- 6- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION.
- 7- TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION
- 8- TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO
- 9- TABLERO DE TRANSFERENCIA EN GABINETE.
- 10- COLADERA PARA DRENAR ACEITE.
- 11- PERTIGA PARA EXTRACCION DE FUSIBLES EN AT.
- 12- EXTINTOR CONTRA INCENDIO.
- 13- JUEGO DE GUANTES DE CARNAZA
- 14- REGISTRO DE TABIQUE ROJO Y APLANADO DE 1.00x1.00
- 15- SISTEMA DE TIERRAS.
- 16- PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA.
- 17- TANQUE DE DIESEL.



PLANTA DE CONJUNTO CRITERIO DE INSTALACIÓN ELECTRICA

ESCALA:	1:1000
FECHA:	Junio del 2006
PROYECTO:	Metros
CLIENTE:	ELE-01

DESCRIPCION: Instalacion Electrica
 UBICACION: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 INSTITUCION: CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS
 ESTADO DE MEXICO



UNAM

CIRCUITO	38 W.	26 W.	26 W.	32 W.	180 W.	TOTALES
1	—	—	48	—	—	1248
2	—	18	—	24	—	1236
3	—	—	—	36	—	1152
4	—	—	—	48	—	1536
5	—	—	28	22	—	1432
6	10	46	—	3	—	1672
7	—	33	11	3	—	1636
8	—	—	—	36	—	1152
9	—	—	—	40	—	1280
10	—	—	—	42	—	1344
11	—	—	18	24	—	1236
12	—	12	—	19	—	1064
13	—	16	26	16	—	1796
14	—	—	—	10	—	1800
15	—	—	—	8	—	1440
16	—	—	—	6	—	1080
17	—	—	—	7	—	1260
18	—	—	—	10	—	1800
19	—	—	—	10	—	1800
20	—	—	—	6	—	1080
21	—	—	—	7	—	1260
TOTALES	68	157	10	287	64	29024

CUADRO DE CARGAS

NOTAS

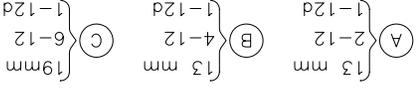
LA UBICACIÓN DE SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON INDICATIVAS Y PODRÁN SER AJUSTADAS EN OBRA

LA ALTURA DEL MONTAJE DEL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA A 1.50 m. S.N.P.I. AL CENTRO DEL EQUIPO, LA ALTURA DEL MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m. S.N.P.I.

LA INSTALACION DEBERA SEGUIR FIEL MENTE EL CODIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES QUE FUIA LA NORMA NOM-001-SEDE-1999, COMO SIGUE:

- FASE A COLOR NEGRO
- FASE B COLOR ROJO
- FASE C COLOR AZUL
- NEUTRO COLOR BLANCO O GRIS
- TIERRA COLOR VERDE O DESNUDO

CLAVES DE CABLEADO

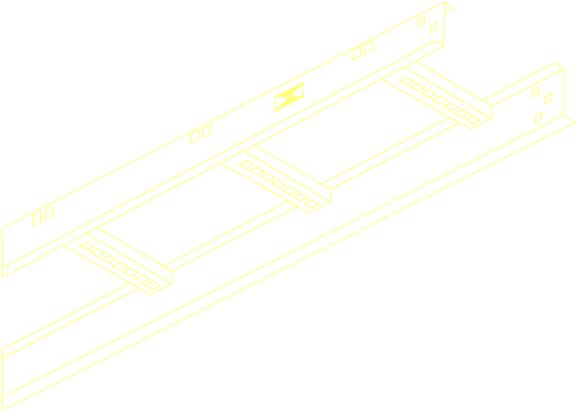


LAS LUMINARIAS DE SOBREPONER.

LOS LUMINARIOS TIPO EMPOTRADO SE DEBERAN CONECTAR POR MEDIO DE TUBERIA FLEXIBLE TIPO SAPA, NO UTILIZAR CABLE DE USO RUDO EN INSTALACIONES OCULTAS NI EN LONGITUDES MAYORES DE 1.50 m. PARA

TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN DE TENER AISLAMIENTO TIPO THW 75 C COMO MINIMO, CLASE 600 VOLTS. ANTILLAMA, MCA. CONDUMEXO O SIMILARES.

NOTA: TODOS LOS CABLES DEBERAN SER COLOCADOS EN UN SISTEMA DE SOPORTE METALICO TIPO ESCALERA MCA. CROSS LINE



ELEC-08	ESCALA: 1:200
CLAVE:	Metros
FECHA:	Junio del 2006

Instalación Eléctrica

UBICACIÓN: EL ORO DE HIALGO, EDO. DE MEX.
PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO (INDUSTRIA Y DE SERVICIOS (CENIT))

PROYECTISTA: Oscar Flores Huidobro
PROCESADOR: Javier Velasco Sanchez
REVISOR: Manuel León Saldaña

SEMINARIO DE TITULACION II

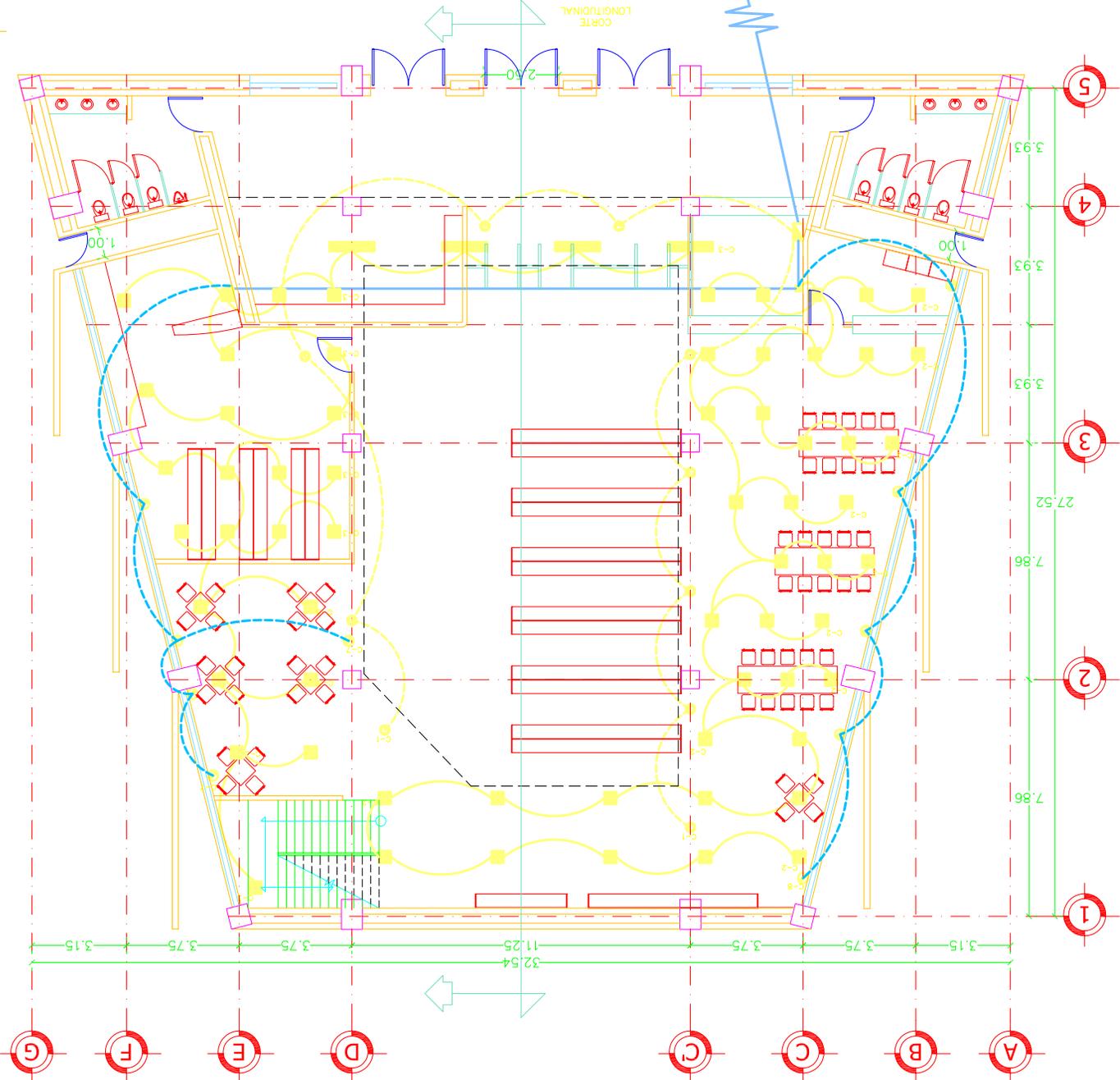
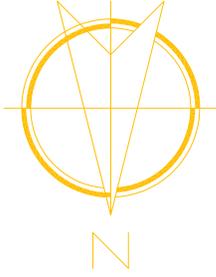
ALEJANDRO REYES TORRES

SIMBOLOGIA

☑	CONTACTO
■	LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO EMPOTRADO DE 30 X 122 cm
■	LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO DE 40cm x127 V, 60 W, CILINDRO TIPO FLUOR DE 40cm x127
○	SALIDA INDEPENDIENTE DE EMERGENCIA TIPO SMD 26 W, MEDIDA DE 60CM Y 60CM
□	LUMINARIO FLUORESCENTE 26 W TIPO CAMPANA CON DIMIEN. TIPO EMPOTRADO
⊗	127 V, BOLA TERMINO EN CADA CONDUCT. DAT. INDICADO
⊙	127 V, BOLA TERMINO EN MURTO
⊕	MARCOS ESPECIALES RECOMENDADOS 15 A A 127 V
☑	MARCOS DE DISTRIBUCION TIPO 15 A A 127 V, TIPO SOBREPONER 127 V, TIPO VOLTS SERVICIO NORMAL
—	TUBERIA CONDUIT DE PARED GRESUA CALAVANZA AVANTE POR PISO
—	TUBERIA CONDUIT DE PARED GRESUA CALAVANZA AVANTE POR MURTO O LOSA
⊗	CADA REDONDO DE TUBERIA CALAVANZA DIMENSIONES SEGUN DIAMETRO DE TUBERIA

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA BAJA EDIFICIO "D" (Biblioteca)

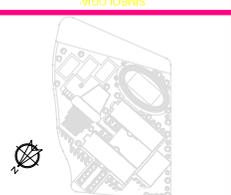


ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 EL E-09

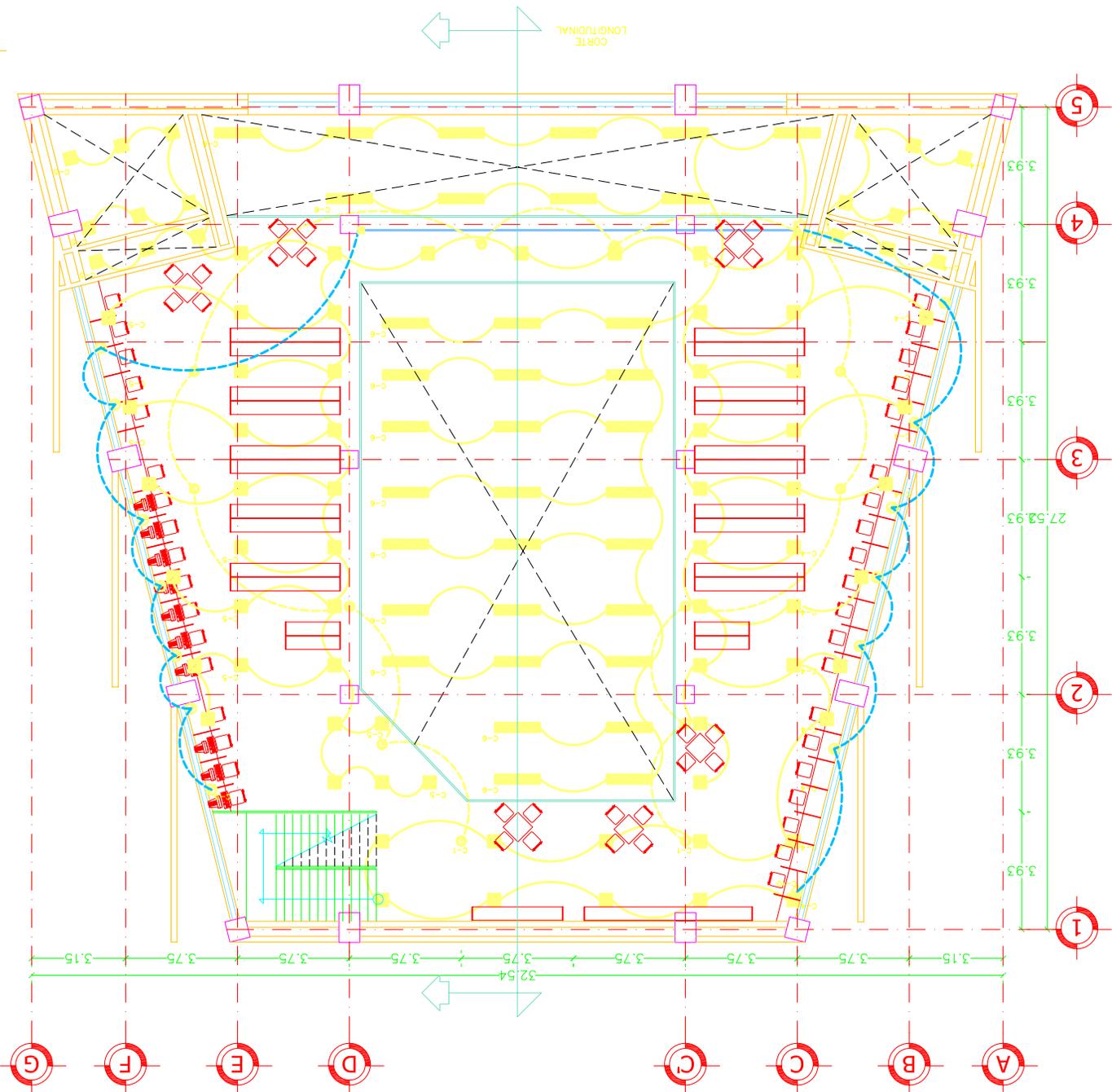
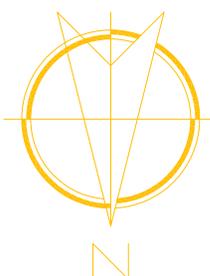
Planta Instalación Eléctrica
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

PROYECTANTE: Oscar Torres Ruiz, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Saldaña
 CLIENTE: SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALFONSO REYES TORRES

- Simbología:**
- ☑ CADA RESERVA DE TUBERÍA CALIFICADA DIMENSIONES SEGÚN DIAMETRO DE TUBERÍA
 - TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GUESA
 - TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GUESA CALIFICADA AVANZANTE POR PISO
 - TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GUESA
 - TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GUESA CALIFICADA AVANZANTE POR PISO
 - ⊗ MANGUERA DE EXTINGUIDOR TIPO A, 15 A. A.
 - ⊗ MANGUERA DE EXTINGUIDOR EN MURDO
 - ⊗ 127 V. M.C.A. LEONARD EN MURDO
 - ⊗ 127 V. M.C.A. LEONARD EN CUBA CONDUCIT, DAT, INDOCO
 - ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE 26 W TIPO CAMPANA CON DIMIEN, TIPO EMPOTRA
 - ⊗ SILLA INDOCOGENENTE DE EMERGENCIA TIPO S107 26 W REDIDA DE PUNTO Y MOLA
 - ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE DE TIPO DE ACER 1x127 V.160 Hz. PUNTO TIPO FUSEL DE ACER 1x127
 - ⊗ LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO EMPOTRA DE 30 X 122 cm
 - ☑ CONTACTO



PLANTA ALTA EDIFICIO "D" (Biblioteca)



CORTE LONGITUDINAL

ESCALA	1:200
FECHA	Junio del 2008
PROYECTO	Metros
CLIENTE	EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.

Planta Instalación Eléctrica

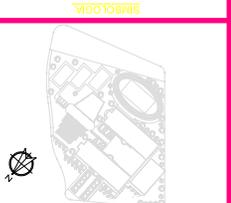
ESCUOLA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

PROYECTANTE: Oscar Flores Ruiz, Manuel León Saldaña, Javier Velasco Sánchez

PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLIENTE: ALEJANDRO REYES TORRES

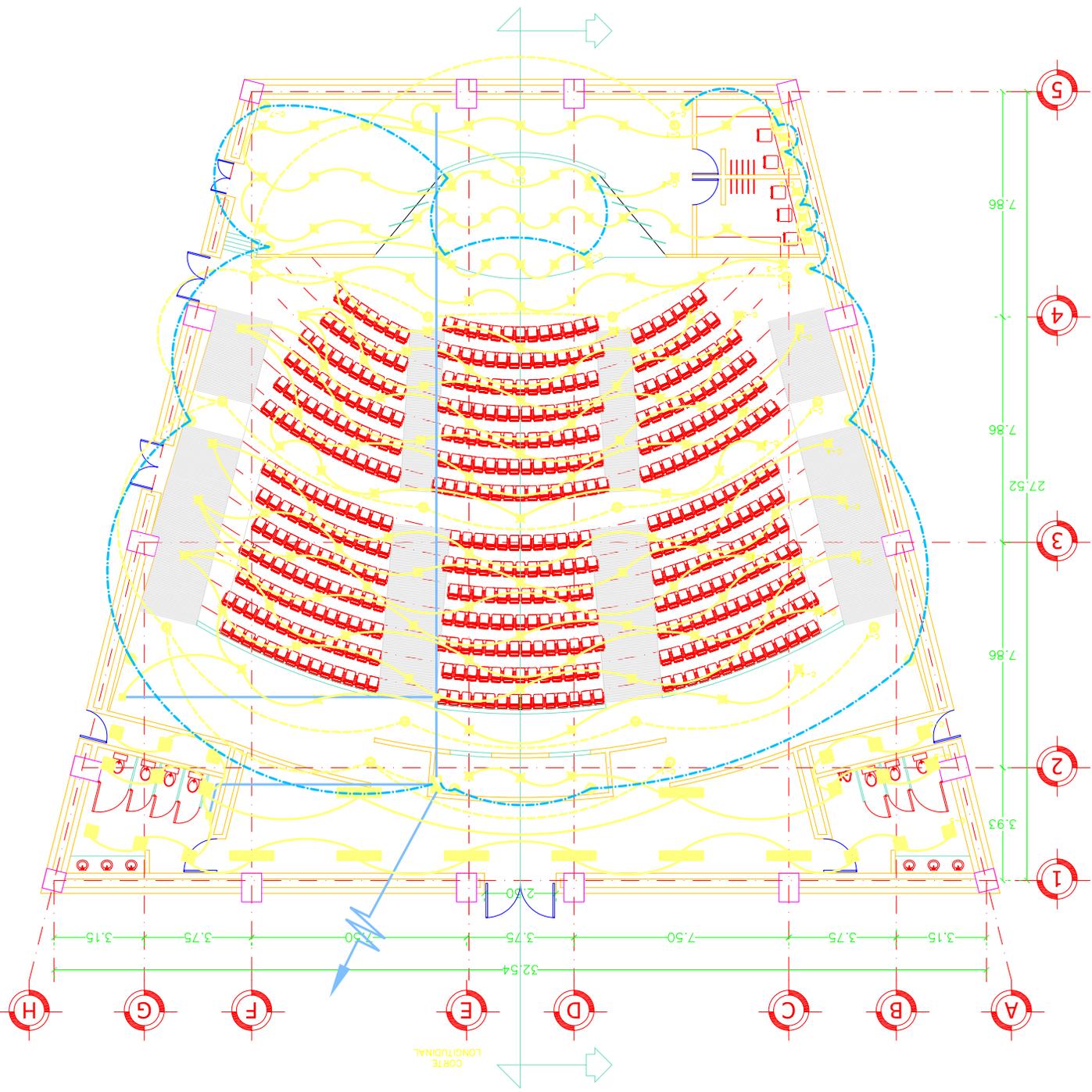
- LEGENDA SIMBOLÓGICA:**
- ☒ CADA RESERVA DE TUBERÍA CALAVANCA SEGUN DIMENSIONES DE TUBERÍA
 - TUBERÍA CONDUCIT DE PARED GRESOSA
 - TUBERÍA CONDUCIT DE PARED GRESOSA CALAVANCA AVANZANTE POR MUÑO O LOSA
 - TUBERÍA CONDUCIT DE PARED GRESOSA CALAVANCA AVANZANTE POR PISO
 - ☒ MANTENEDOR DE DISTRIBUCIÓN TIPO TABLERO A NIVEL NORMAL
 - ☒ MANTENEDOR EN CUBIERTA TIPO TABLERO A NIVEL NORMAL
 - ☒ MANTENEDOR EN MURDO
 - ☒ MANTENEDOR EN CUBIERTA EN CADA CONDUCIT, DAT, INDICADOR
 - ☒ LUMINARIO FLUORESCENTE 26 W TIPO CAMPANA CON DIMENSA, TIPO EMPOTRADA
 - ☒ SÍMBOLO INDEPENDIENTE DE EMERGENCIA TIPO SÍMBOLO EN PARED DE PISO Y MURA
 - ☒ LUMINARIO FLUORESCENTE DE TIPO DE ACER 1x127 V, 160 W
 - ☒ LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO EMPOTRADO DE 30 X 122 cm
 - ☒ CONTACTO



UNAM



PLANTA BAJA EDIFICIO "E" (Auditorio)



CORTE LONGITUDINAL

ESCALA	1:200
FECHA	JUNIO DEL 2008
PROYECTO	EL E-12
CLASE	METROS

PLANTA Instalación Eléctrica

UBICACIÓN: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

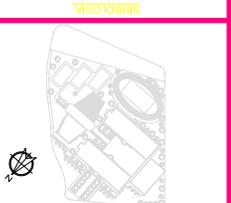
PROYECTOS: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.

PROYECTORES: Oscar Torres Ruiz, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Saldaña

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES

- CONTRATO**
- ☑ LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO EMPUJABLE DE 30 X 122 cm
 - ☑ LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO V.160 W. CILINDRO TIPO FUSEL DE 400 X 1127
 - ☑ SILLA INGENIERIA DE EMERGENCIA TIPO 26 W. MEDIDA DE 60 CM X 60 CM CON DAMERA, TIPO EMPUJABLE
 - ☑ LUMINARIO FLUORESCENTE 26 W TIPO CAMPANA 127 V. BOLA TUBO EN CADA CONDUCTO, DAT. INGENIERIA
 - ☑ LUMINARIO FLUORESCENTE 19 A 127 V. BOLA TUBO EN CADA CONDUCTO, DAT. INGENIERIA
 - ☑ LUMINARIO FLUORESCENTE 15 A 127 V. BOLA TUBO EN CADA CONDUCTO, DAT. INGENIERIA
 - ☑ TIPO SEMPURON 12 V. TIPO VOLTA SERVICIO NORMAL
 - ☑ MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN TIPO 26 X 410 X 1000
 - ☑ CABLEADO AVANZADO POR PISO
 - ☑ TUBERÍA CONDUCT DE PARED GRESA
 - ☑ DIMENSIONES SEGUN DIMANETO DE TUBERÍA



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN

UNAM

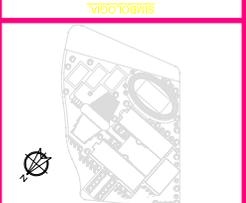
Facultad de Arquitectura

EL-E-13
 CLASE: Metros
 LEYENDA: Junio del 2008
 ESCALA: 1:200

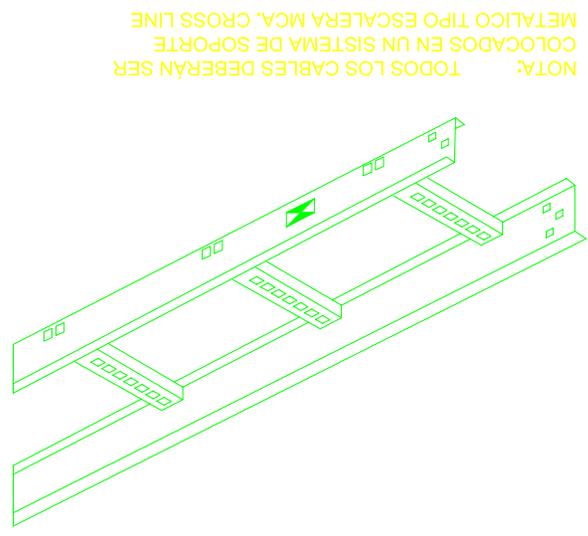
Instalación Eléctrica
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 PROYECTO:

ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 CATEDRÁTICO: Manuel León Sánchez
 PROFESOR: Javier Velasco Sánchez

- CADA RESISTENCIA SEGÚN DIÁMETRO DE TUBERÍA CALIBRADA AVANZADA POR PISO
- TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GRESOSA CALIBRADA AVANZADA POR NIVEL O LOSA
- TUBERÍA CONDUCENTE DE PARED GRESOSA CALIBRADA AVANZADA POR PISO
- MARCO DE DISTRIBUCIÓN TIPO 26 W TIPO NORMAL TIPO 26W/12V VOLT SERVICIO 12V VOLT SERVICIO NORMAL
- MARCO ESPECIAL INTERCOMUNICABLE 15 A A 127 V, MCA. LEYENDA EN MURDO
- MARCO ESPECIAL INTERCOMUNICABLE 15 A A 127 V, MCA. LEYENDA EN CADA CONDUCCIÓN, C.A.T., INDICADO
- LUMINARIO FLUORESCENTE 26 W TIPO CAMPANA CON DIMIEN. TIPO EMPOTRAN
- SILLA INDEPENDIENTE DE EMERGENCIA TIPO S100 26 W, MCA. LEYENDA EN PISO Y MOLA
- LUMINARIO FLUORESCENTE DE 40W 127V
- LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO PUSH DE 40W 127V
- LUMINARIO FLUORESCENTE 2 X 32 W TIPO EMPOTRAN DE 30 X 122 cm
- CONTACTO



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:



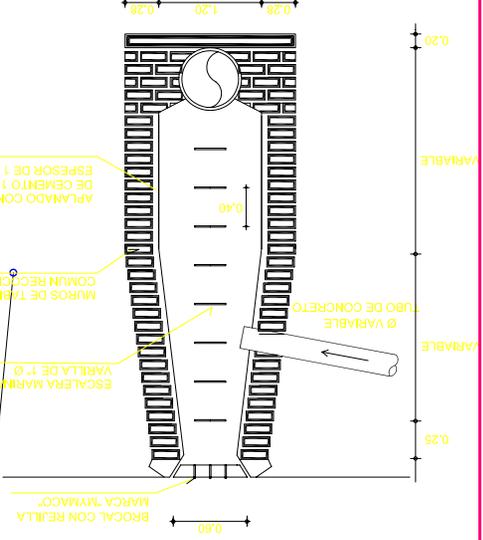
LA UBICACIÓN DE SALIDAS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON INDICATIVAS Y PODRÁN SER AJUSTADAS EN OBRA
 LA ALTURA DEL MONTAJE DEL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA A 1.50 m. S.N.P.T. AL CENTRO DEL EQUIPO, LA ALTURA DEL MONTAJE DE LOS APAGADORES SERA DE 1.20 m. S.N.P.T.
 LA INSTALACION DEBERA SEGUIR FIEL MENTE EL CODIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES QUE FUA LA NORMA NOM-001-SEDE-1999, COMO SIGUE:
 FASE A COLOR NEGRO
 FASE B COLOR ROJO
 FASE C COLOR AZUL
 NEUTRO COLOR BLANCO O GRIS
 TIERRA COLOR VERDE O DESNUDO

CLAVES DE CABLEADO

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	TOTALES
38 W.	—	—	—	—	—	—	—	7
26 W.	—	—	—	—	—	—	—	1440
26 W.	—	—	—	—	—	—	—	1800
32 W.	—	—	—	—	—	—	—	790
TOTALES	416	1040	1326	1326	790	1800	1440	8138

CUADRO DE CARGAS

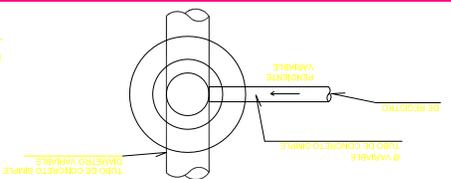
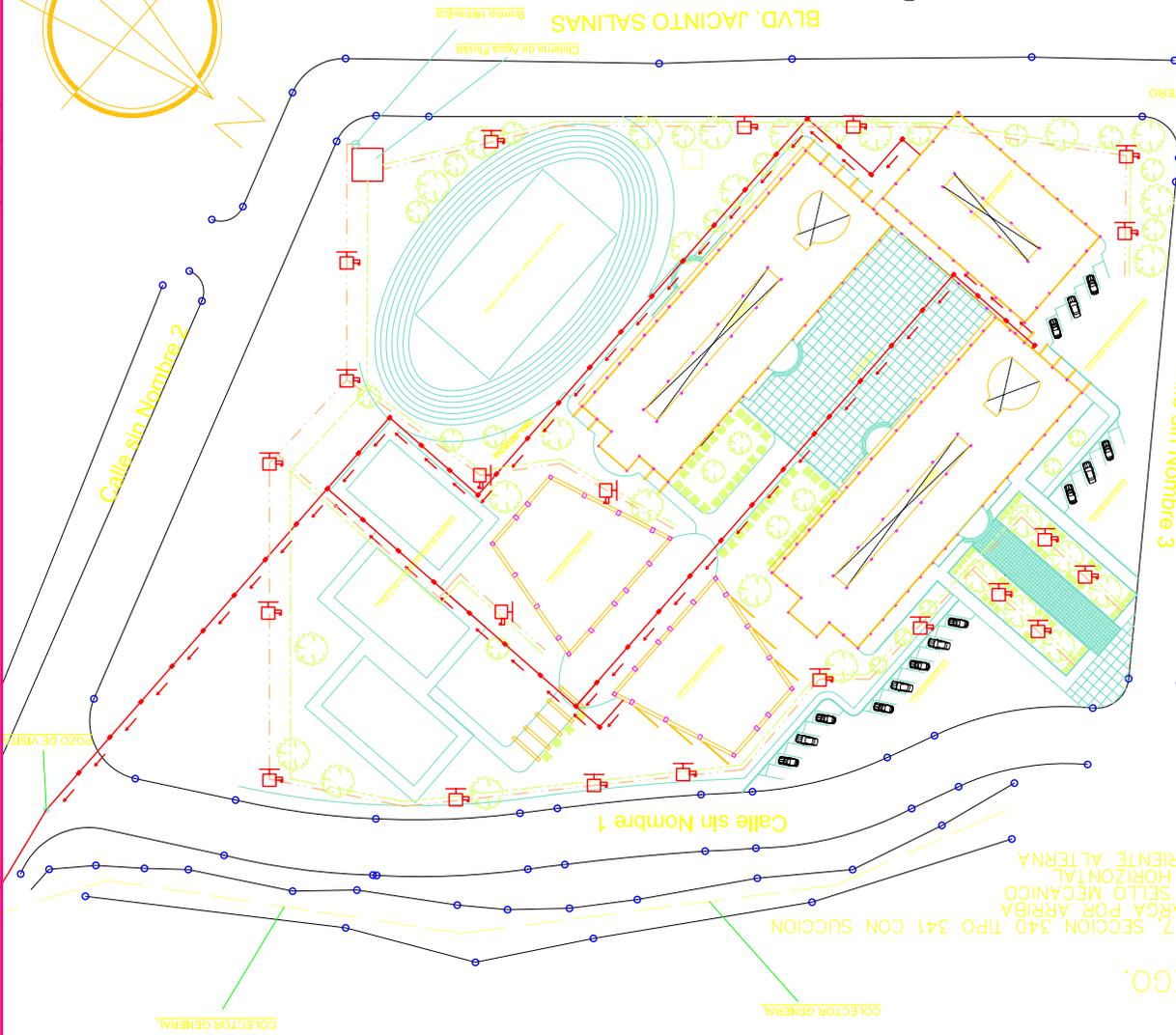
DETALLE POZO DE VISITA



EQUIPO DE BOMBEO PARA RIEGO.

1 MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL
 MCA. AURORA-PICSA. MOD. 1 1/4" x 7. SECCION 340 TIPO 341 CON SUCCION
 AXIAL ROSCADA DE 38 mm (1 1/2") Y DESCARGA POR ARRIBA
 ROSCADA DE 32 mm (1 1/4"), EQUIPADA CON SELLO MECANICO
 ACOPADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO HORIZONTAL
 TIPO TCCV. DE 3 H.P. PARA OPERAR CON CORRIENTE ALTERNIA
 DE 60 CICLOS, 3 FASES, 220 VOLTS.

CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA
 PLANTA DE CONJUNTO



BLVD. JACINTO SALINAS

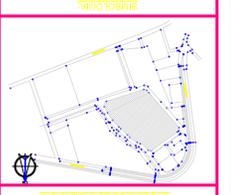
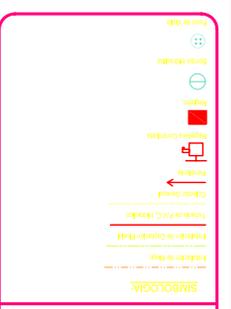
Sistema de Agua Pluvial
 Bomba Hidraulica

Escala:	1:1000
Fecha:	Junio del 2006
Proyecto:	Metros
Plantilla:	SAN-01

Instalacion Sanitaria
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)

SEMINARIO DE TITULACION II
 ALFONSO REYES TORRES

Simbología

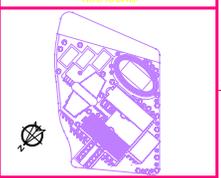


Escalas: 1:250
Título: Junio del 2006
Clave: Metros
Plantas: SAN-03

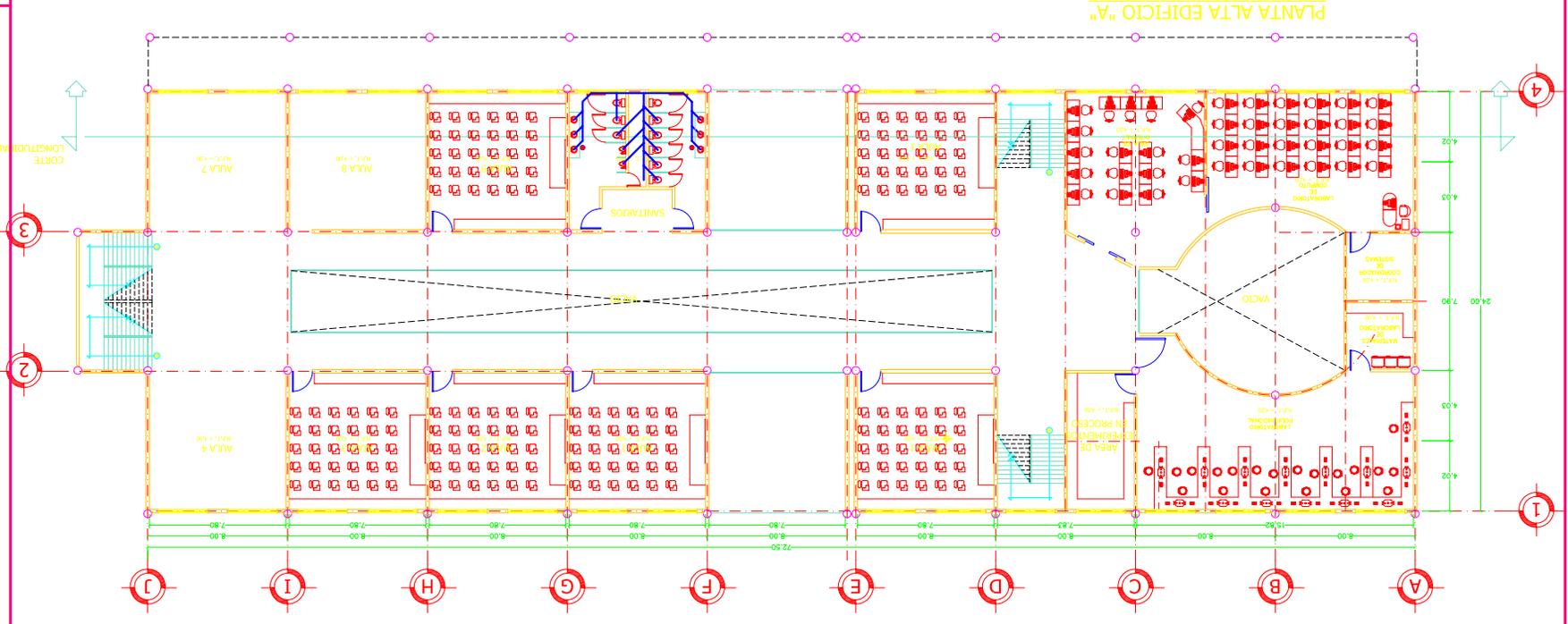
Objeto: Instalación Sanitaria
Ubicación: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
Proyecto: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)
Proyectista: Miguel Ángel Quiroz

Director: ALEJANDRO REYES TORRES
Coordinador: JUAN MIGUEL QUIROZ
Seminario de Titulación II

Simbología:
 R.D.T. Registro doble tapa
 Tapon registro
 R Registro ciego
 Registro c/ rejilla
 Tubo Albanal
 Tubo P.V.C.



Grupos de Localización:



PLANTA ALTA EDIFICIO "A"

SAN-04

ESCALA: 1:500

JUNIO DEL 2006

PROYECTO: METROS

CLAVE:

Instalación Sanitaria

EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.

UBICACION:

ESCUOLA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE BACHILLATO TECNICO (RUSTURNA Y DE SERVICIOS (CENTRO)

PROYECTOS:

ESCALA FORNIA

PROYECTOS: Manuel León Suárez

SEMINARIO DE TITULACION II

ALFONSO REYES TORRES

R.D.T. Registro doble tapa

Tapon registro

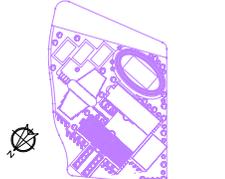
R Registro ciego

Registro ciego

Tubo Albanal

Tubo P.V.C.

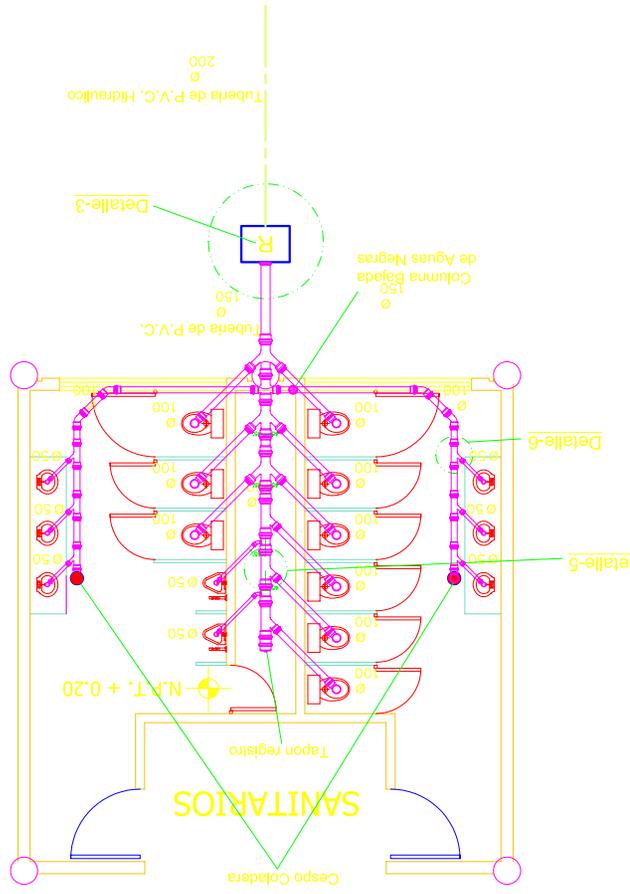
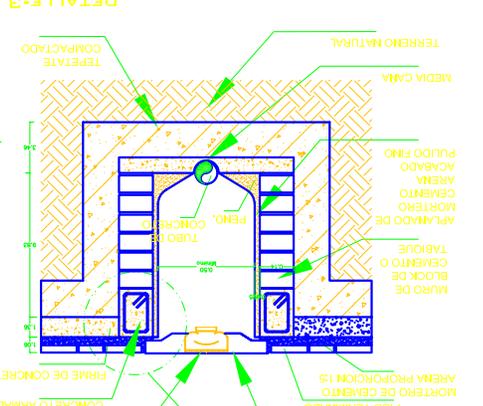
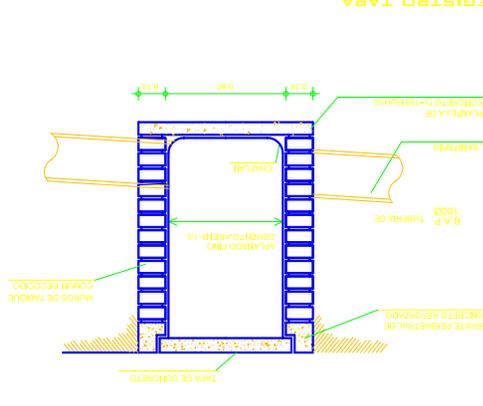
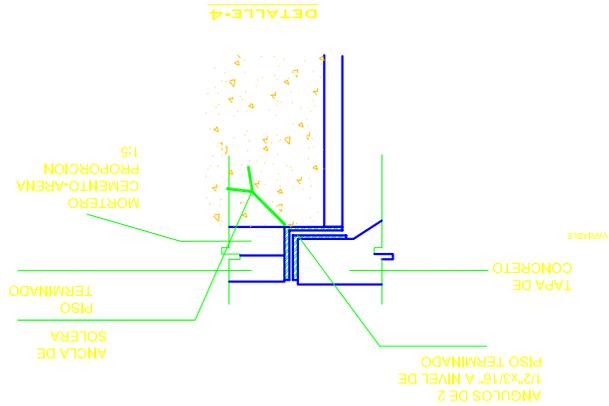
Simbología



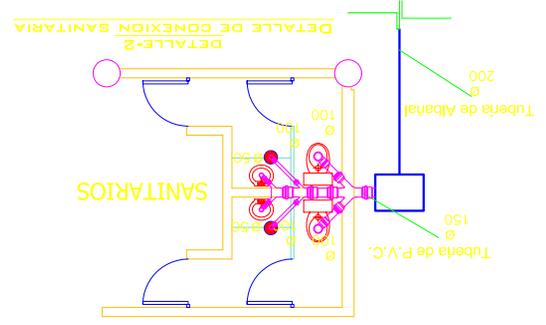
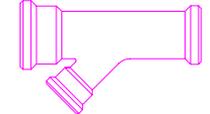
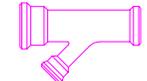
croquis de localización



UNAM



REDUCCION EN 1/4" @ 45° 150-100



DETALLE DE CONEXION SANITARIA

SANTARIOS

SAN-07

CLAVES

Metros

ESCALA

1:500

JUNTO del 2008

Instalación Sanitaria

EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.

UBICACIÓN

ESCUOLA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL

ESTADO DE MÉXICO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE SERVICIOS (CENIS)

PROYECTO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES

ALFONSO REYES TORRES

R.D.T. Registro doble tapa

■ Tapon registro

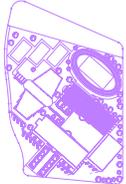
R Registro ciego

■ Registro crejilla

Tubo Albañal

Tubo P.V.C.

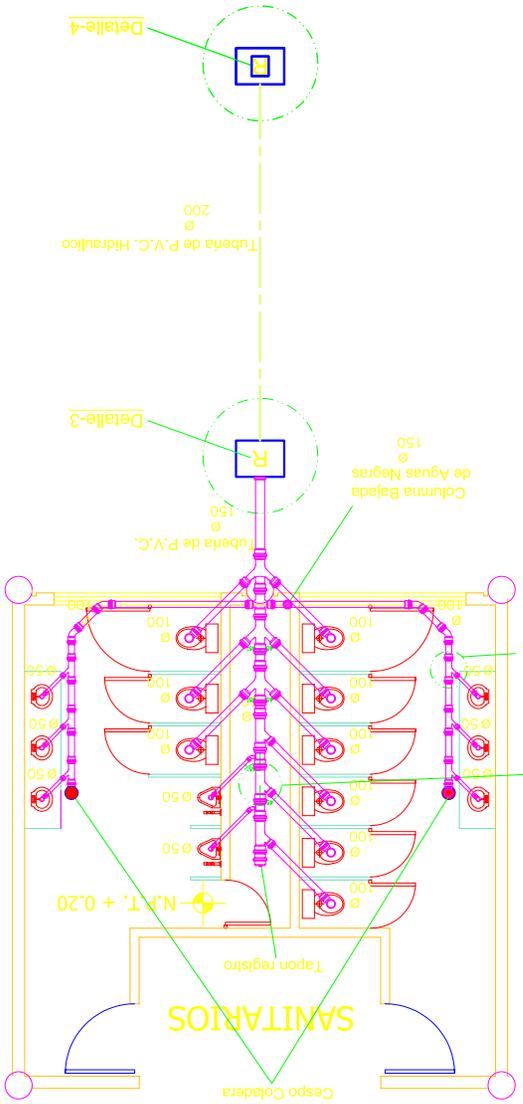
SIMBOLOGÍA



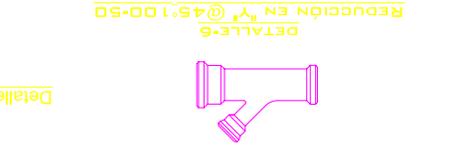
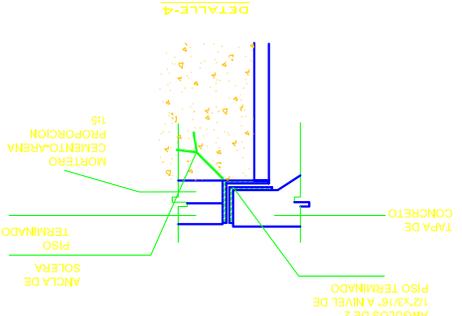
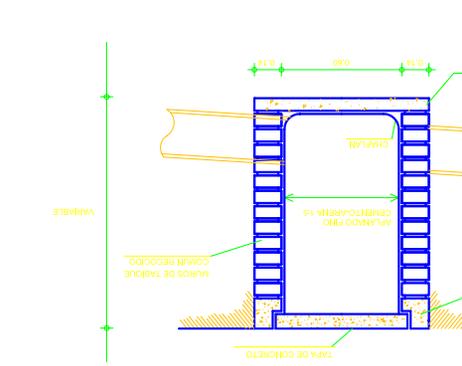
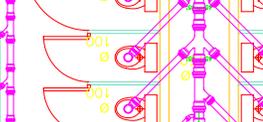
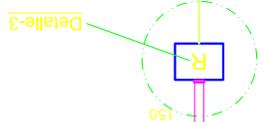
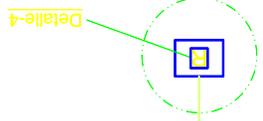
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN



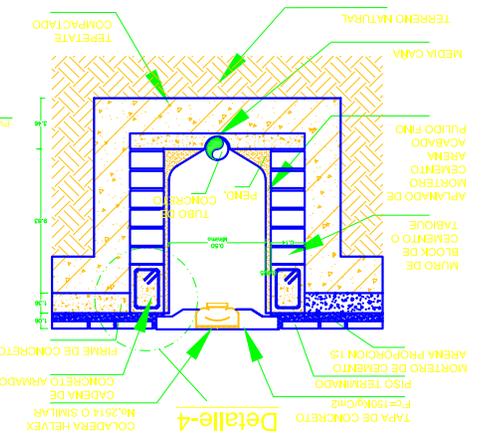
UNAM



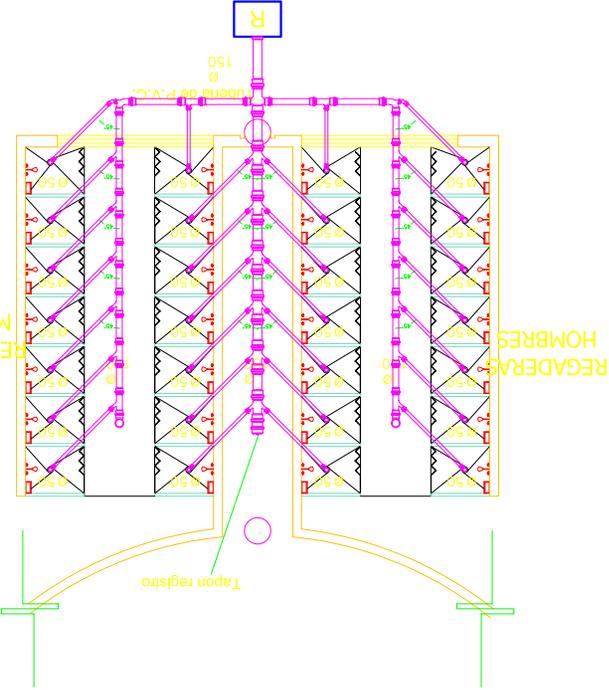
DETALLE-1
DETALLE DE CONEXION SANITARIA



DETALLE-3 REGISTRO TAPA
(CON REJILLA Y OBTURADOR HIDRAULICO)



DETALLE-2
DETALLE DE CONEXION SANITARIA



REDUCCION EN "Y" @45° 100-50

REDUCCION EN "Y" @45° 150-100

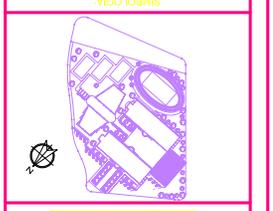
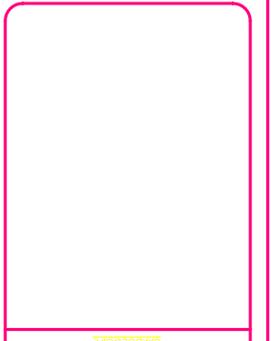
ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 SAN-08

Instalación Sanitaria
 EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITI)

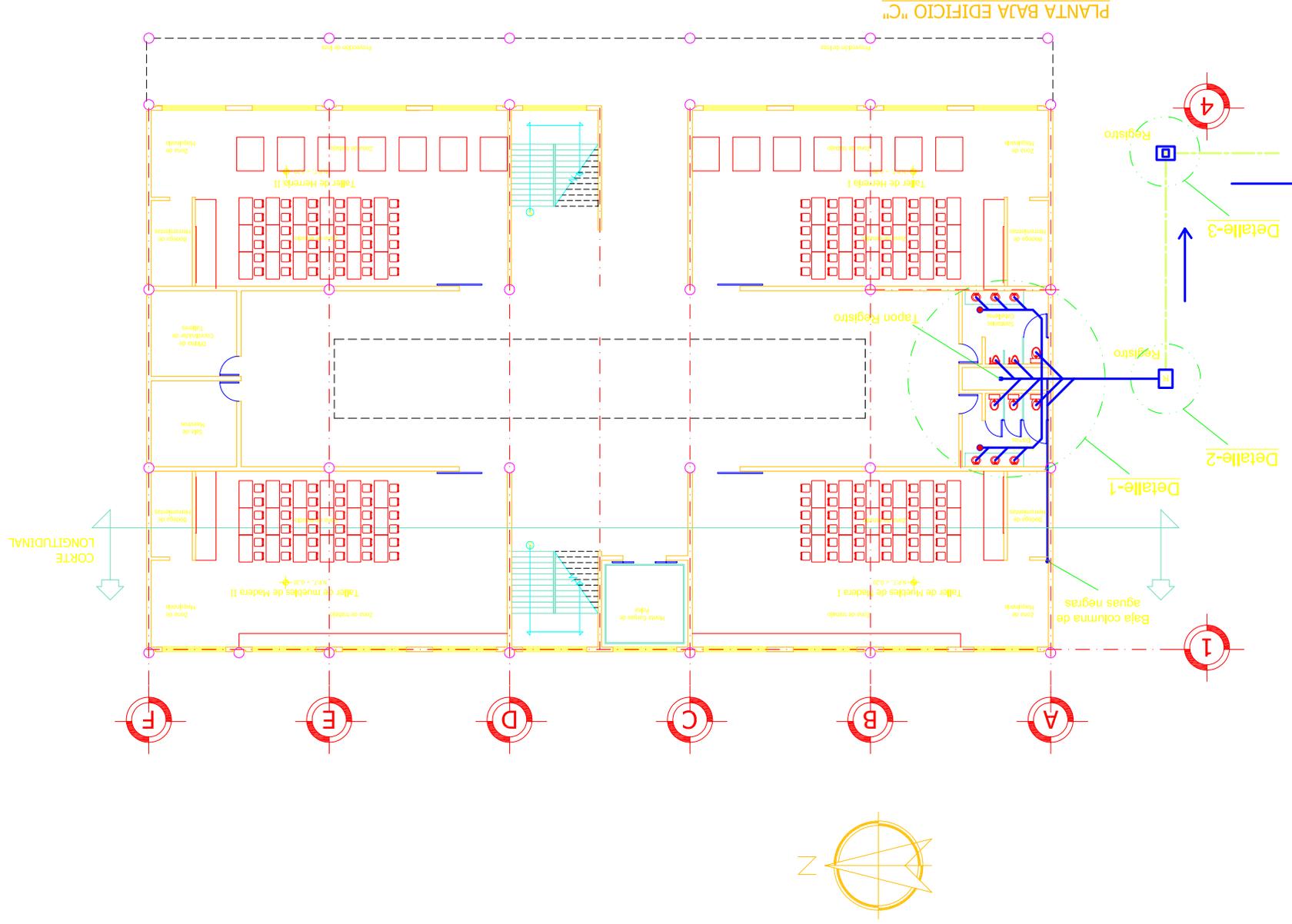
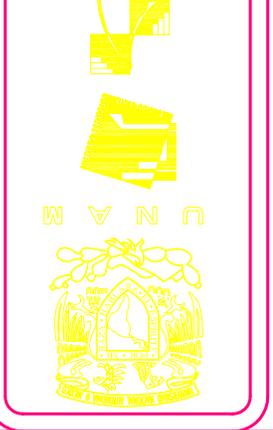
PROYECTOS:
 ESCUELA FERRAS ROLD
 INGENIEROS:
 Oscar Ferras Rold
 Javier Velasco Sánchez
 Manuel León Saldaña

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

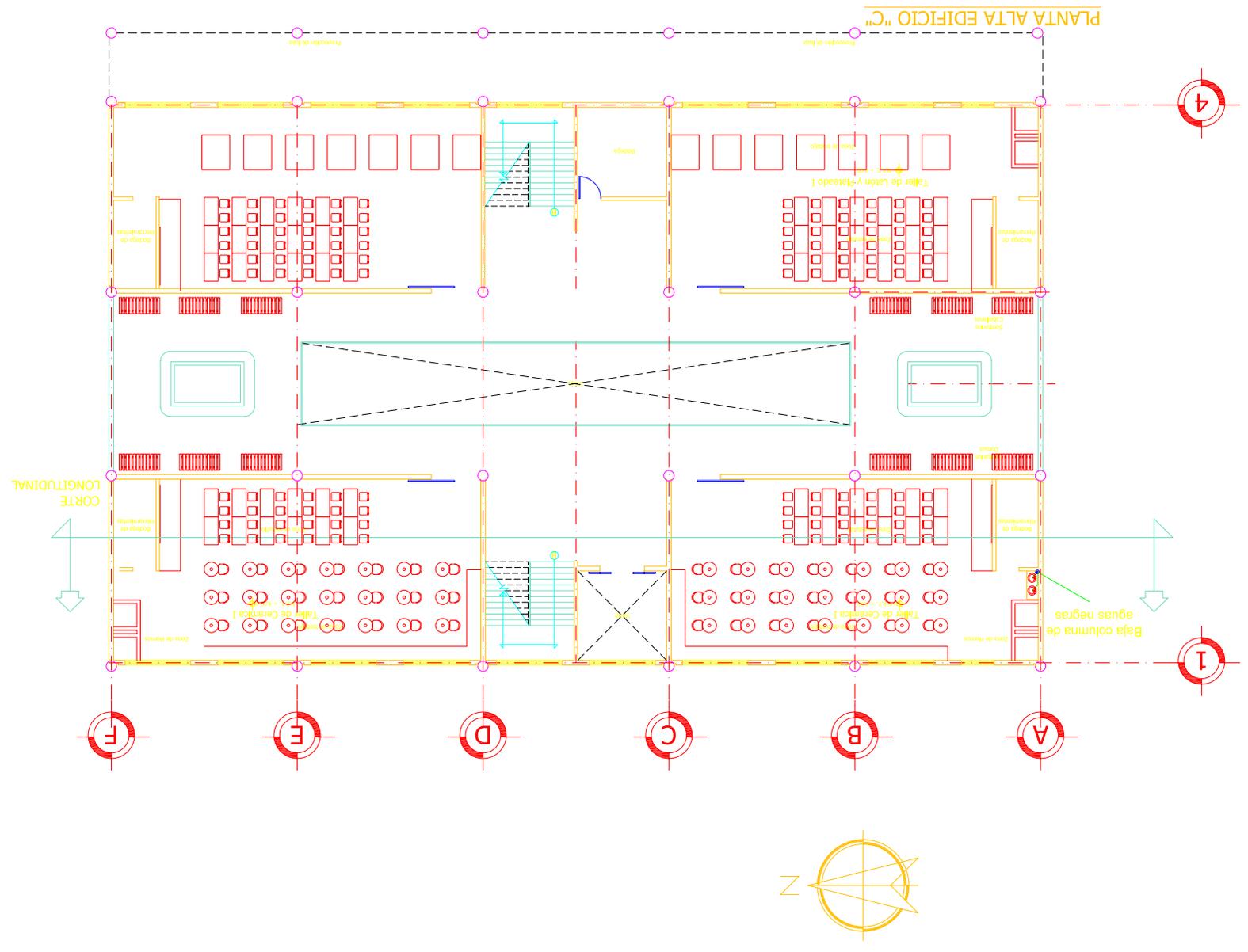
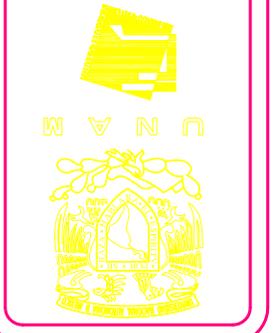
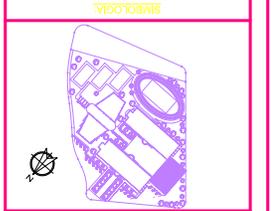
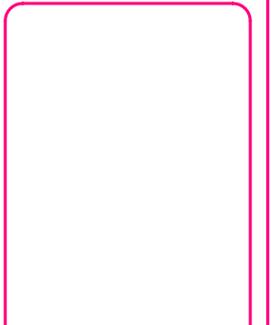


ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 SAN-09

Instalación Sanitaria
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITI)
 EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MÉX.
 PROYECTOS:

PROFESORAS:
 Oscar Flores Rodríguez
 Javier Velasco Sánchez
 Manuel León Saldaña
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES
 ALUMNO:



SAN-10

ESCALA: 1:500

FECHA: Junio del 2008

UNIDAD: Metros

CLASE: CUBILOS

Instalación Sanitaria

PROYECTISTA: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO (CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS))

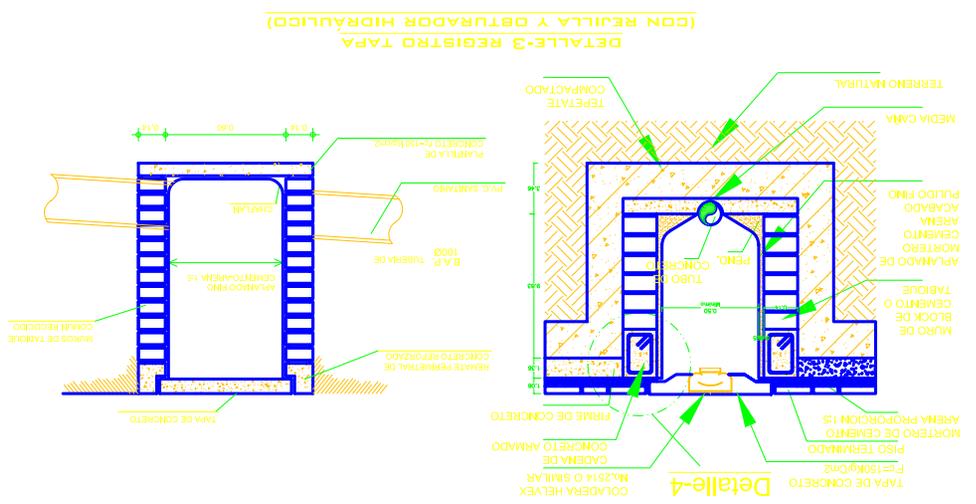
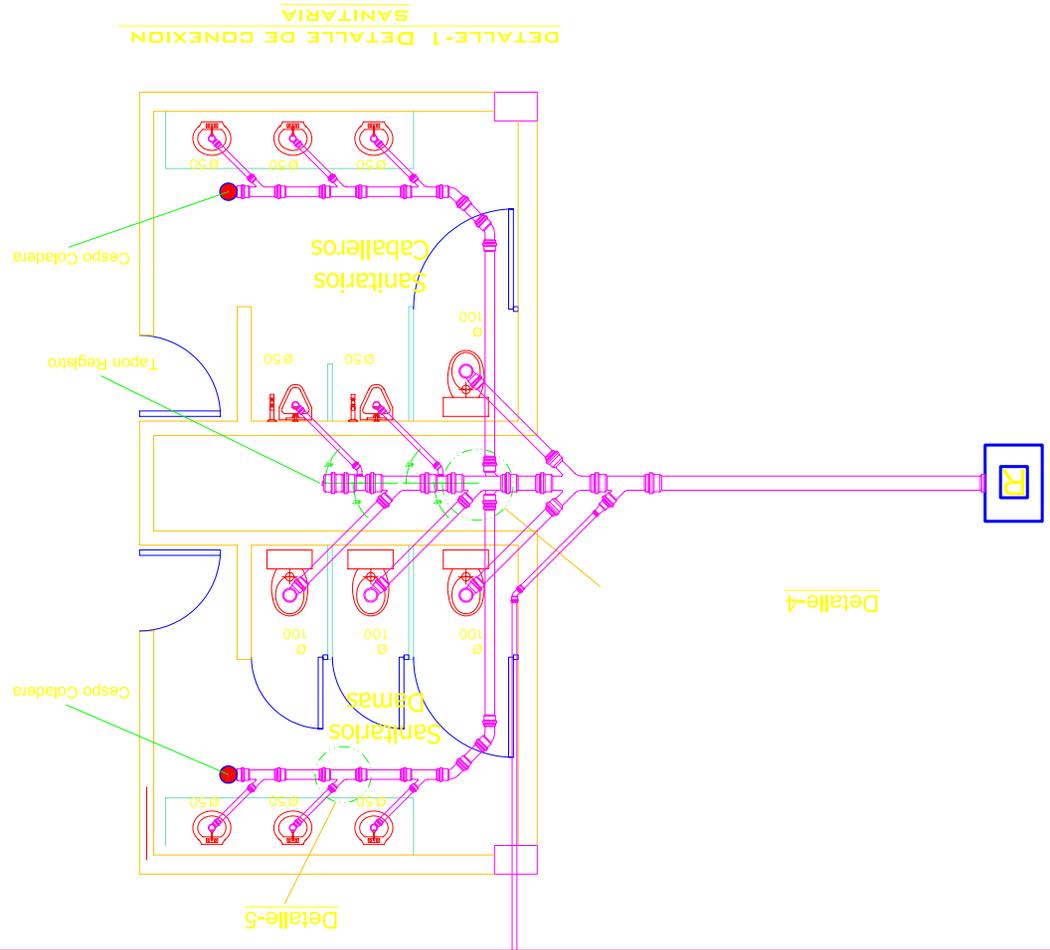
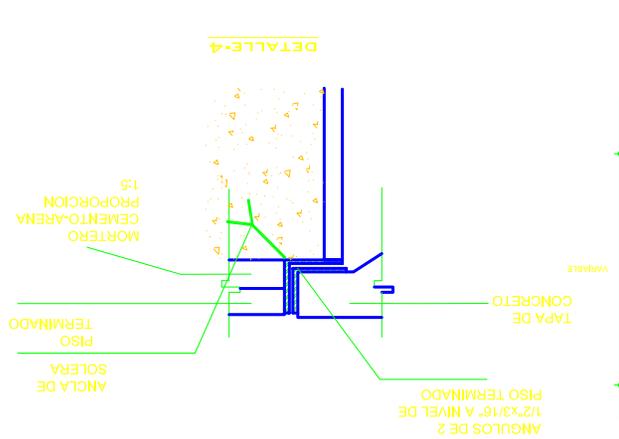
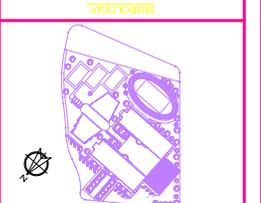
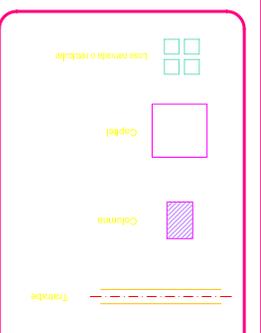
UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.

PROFESOR: Oscar Flores Rodríguez

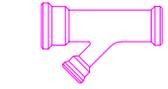
PROFESORAS: Yanira Velasco Sánchez, Manuel León Suárez

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

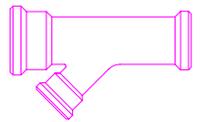
ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES



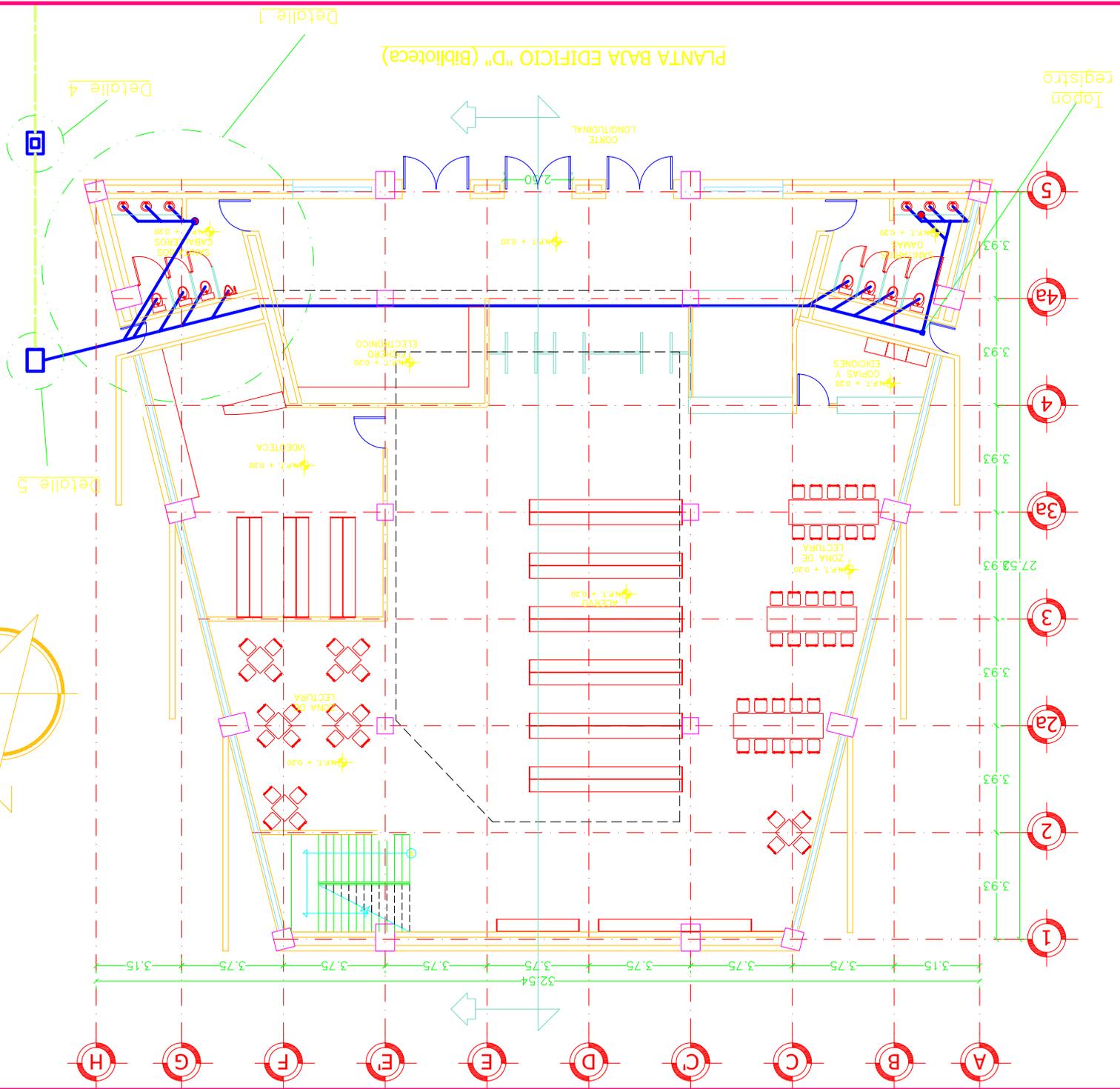
DETALLE-6
REDUCCION EN H_{fl} @ 45° 100-50



DETALLE-5
REDUCCION EN H_{fl} @ 45° 150-100



PLANTA BAJA EDIFICIO "D" (Biblioteca)

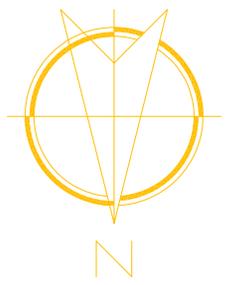
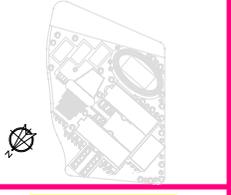


ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 SAN-11

PLANTA: Instalación Sanitaria
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 PROYECTOR: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

PROFESORAS: Lucía Flores Ruiz, Sandra Velasco Sánchez
 ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

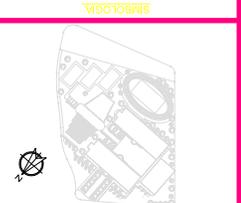
SIMBOLOGÍA:
 R.D.T. Registro doble tapa
 Tapon registro
 R Registro ciego
 Registro crejilla
 Tubo Albalal
 Tubo P.V.C.
 SIMBOLOGÍA



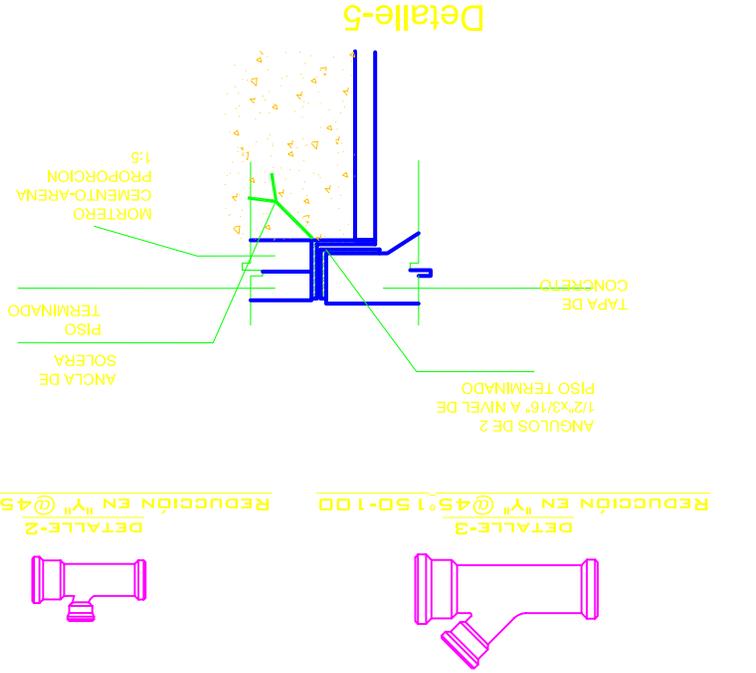
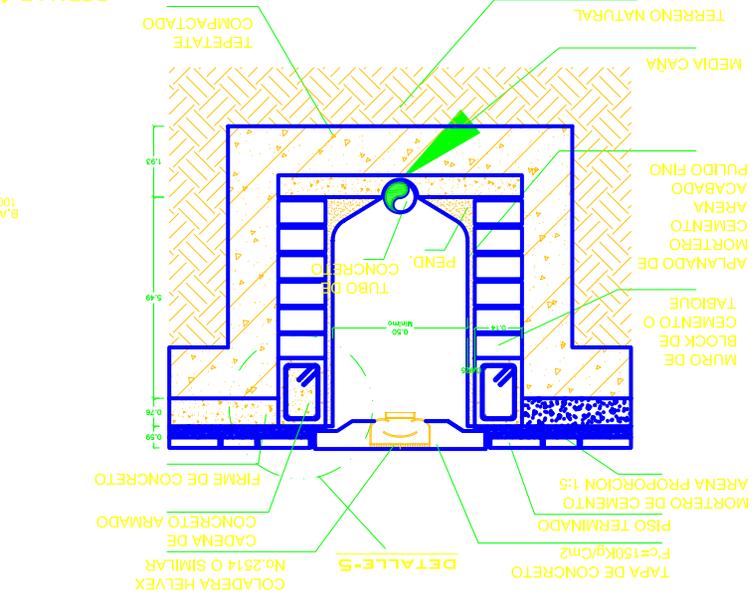
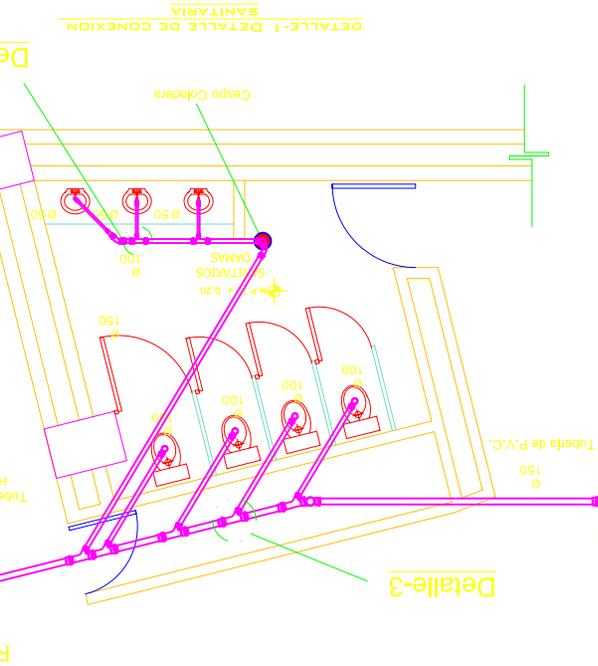
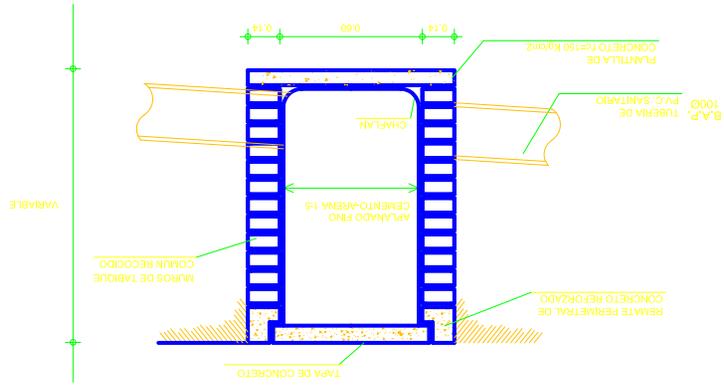
ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 SAN-12

Instalación Sanitaria
 EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 MANUEL CASH SÁNCHEZ



UNAM
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HUALGO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITIS)

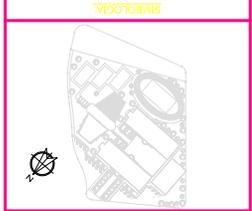


SAN-13
 Metros
 Junio del 2008
 1:200

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL CENTRO DE BACHILLARATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CENTI)
 UBICACIÓN: EL ORO DE HUALAHO, EDO. DE MEX.
 CLIENTE: Instalación Sanitaria

PROFESORES: Oscar Flores Rodríguez, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Suárez
 ALUMNO: ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

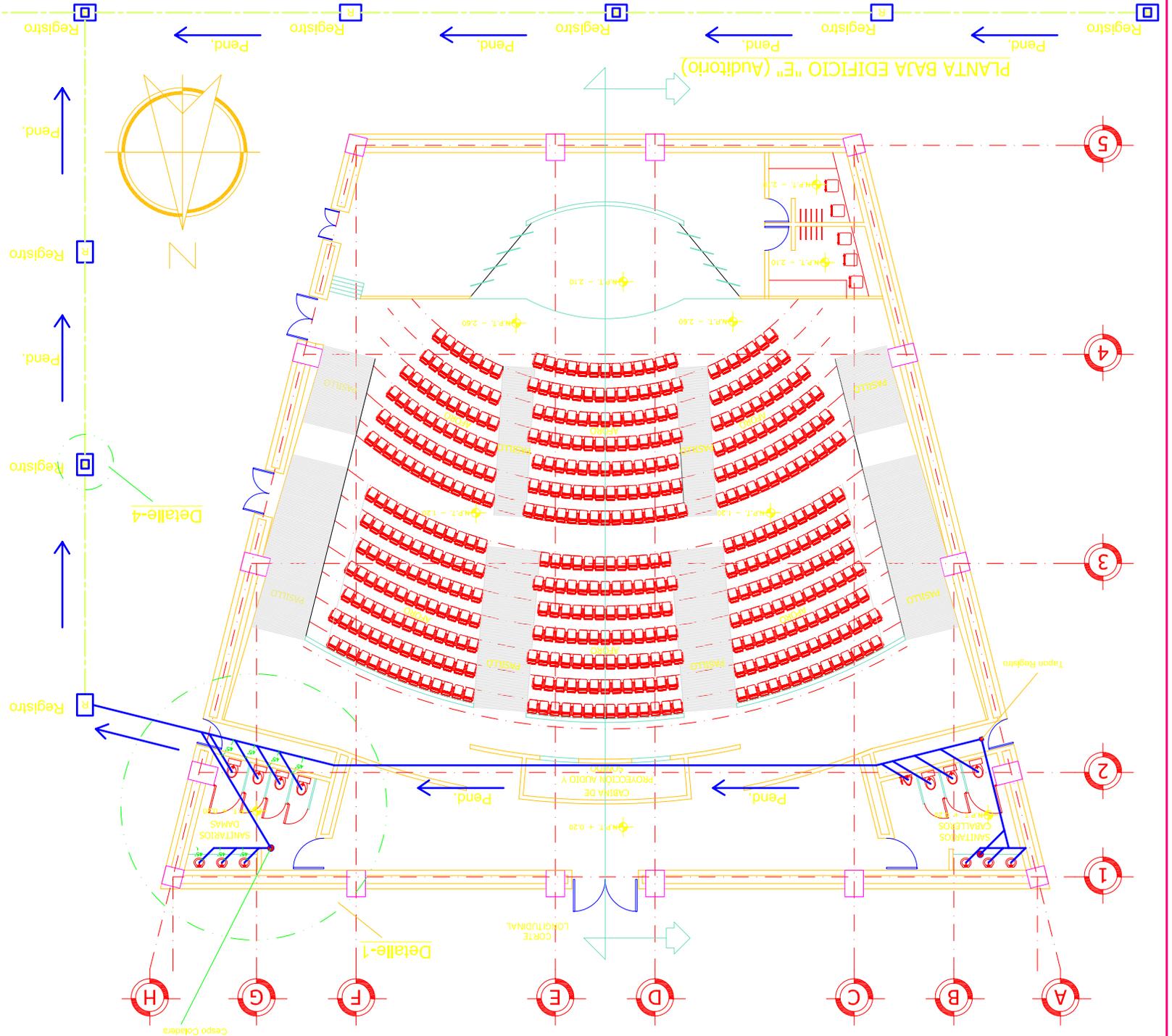
- Tubo P.V.C.
- Tubo Albalal
- Registro crejilla
- R Registro ciego
- Tapon registro
- R.D.T. Registro doble tapa



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:

UNAM

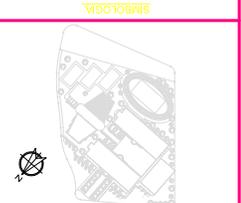
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



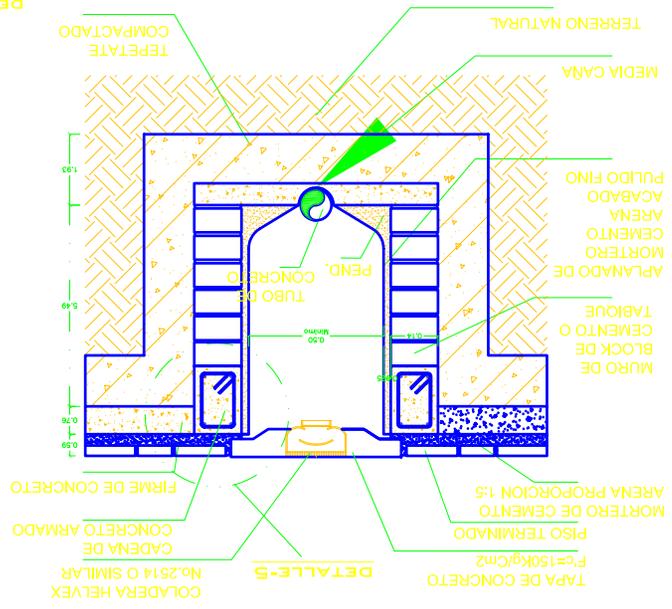
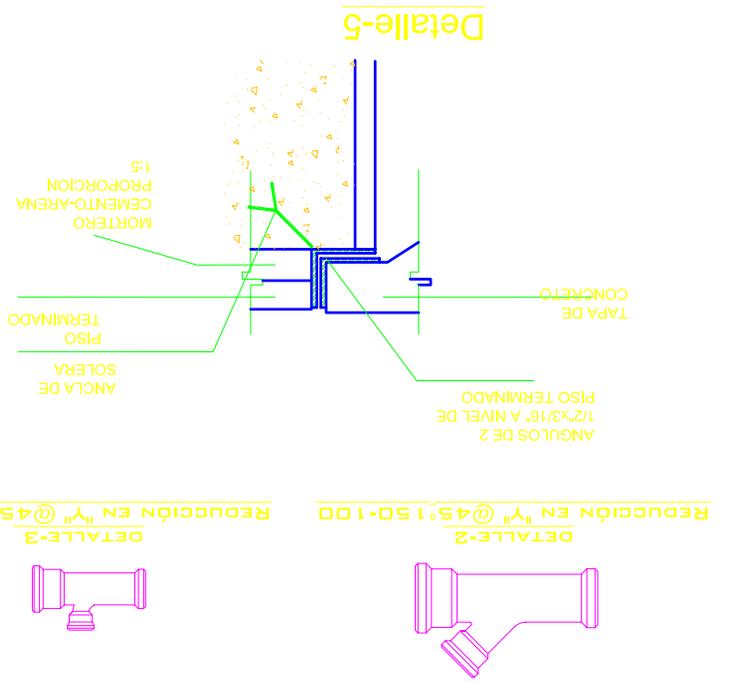
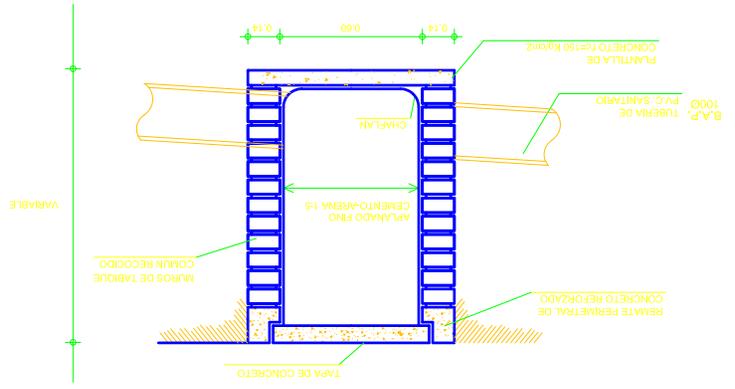
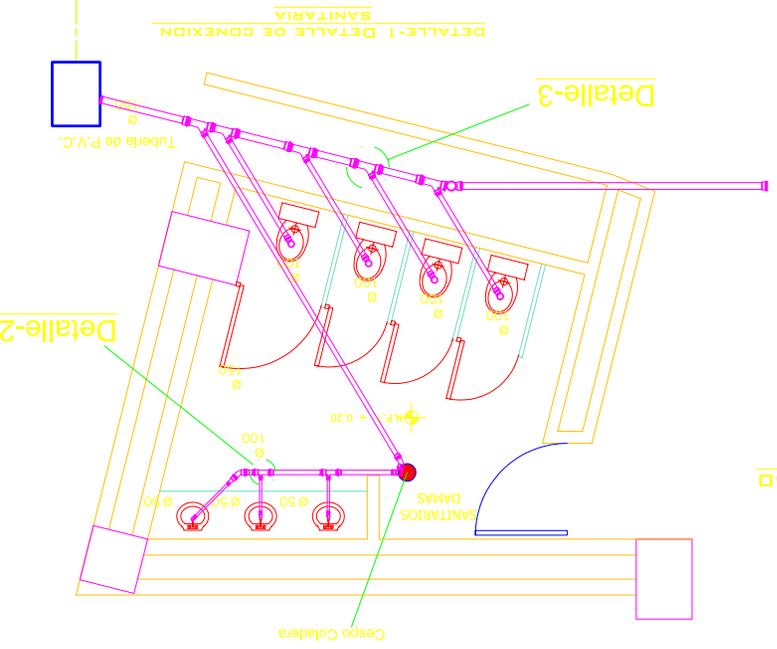
ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 SAN-14

Instalación Sanitaria
 EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
 CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 CECILIA FERRAS ROLDÁN
 JAVIER VILLAR SÁNCHEZ
 MANUEL CASH SÁNCHEZ



GRUPO DE LOCALIZACIÓN:



DATOS DEL PROYECTO

POBLACION	ALUMNOS PER	1000
	PROFESORES	70
DOTACION		
	ALUMNOS PER	25 L / PER / DIA
	EMPLEADOS PER	100 L / EMP / DIA
	PROFESORES PER	25 L / PER / DIA
CONSUMO DIARIO		
	ALUMNOS PER	1000 x 25 = 26 250 LTS
	EMPLEADOS PER	20 x 100 = 2000 LTS
	PROFESORES PER	70 x 25 = 1750 LTS
TOTAL		= 30 000 LTS (30 m ³)

GASTO MEDIO DIARIO	=	30 000
GASTO MAXIMO DIARIO	=	86 400
GASTO MAXIMO HORARIO	=	0.34 x 1.5051 LTS/SEG
DIAMETRO DE LA TOMA PARA		
	$Q = 0.34 \text{ LTS/SEG}$	
	$\phi = 19 \text{ MM (3/4")}$	
	$V = 102 \text{ MTS/SEG}$	
	$H_f = 8 \%$	

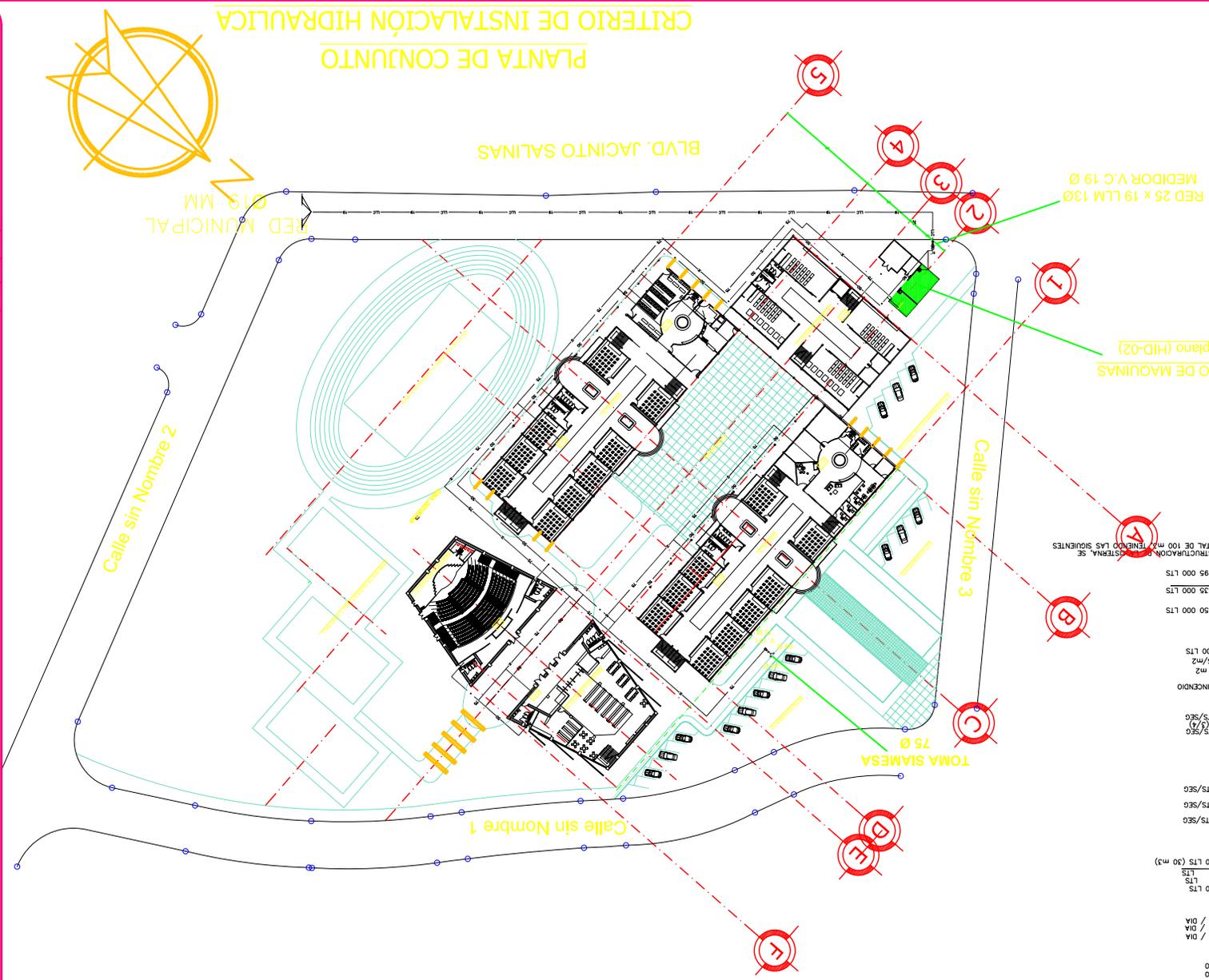
VOLUMEN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
AREA A PROTEGER	7000 m ²
DOTACION	5 LTS/m ²
VOLUMEN TOTAL	35 000 LTS
ALMACENAMIENTO DE SISTEMA	50 000 LTS
(Dos dias de Reserva)	
VOLUMEN DE AGUA PARA SERVICIOS	25 000 LTS
CONTRA INCENDIO	
VOLUMEN DE RESERVA PARA PROTECCION	35 000 LTS
TOTAL	= 95 000 LTS

DETERMINO DEJARLA PARA UN VOLUMEN TOTAL DE 100 m³ TENIENDO LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

ANCHO	=	5.70 MTS
LARGO	=	12.00 MTS
PROFUNDIDAD	=	1.60 MTS

CUARTO DE MAQUINAS
Ver plano (HID-02)

RED 25 x 19 LLM 130
MEDIDOR V.C 19 Ø



PLANTA DE CONJUNTO
CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA

BLVD. JACINTO SALINAS

RED MUNICIPAL
Ø 19 MM

Calle sin Nombre 2

Calle sin Nombre 1

Calle sin Nombre 3

TOMA SIAMESA
75 Ø

ESCALA	1:1000
FECHA	Junio del 2006
PROYECTO	HID-01

TIPO Arquitectónico

UBICACION EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.

PROYECTISTA CENTRO DE ASISTENCIA TECNOLÓGICA ESTADUAL DE MEXICO INSTITUTO V. DE SERVICIOS CENTRALES

PROYECTADO POR ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL AREA DE INGENIERIA

PROYECTADO POR MARIANELA GONZALEZ

PROYECTADO POR ALFONSO REYES TORRES

PROYECTADO POR SEMINARIO DE TITULACION II

PROYECTADO POR MARIANELA GONZALEZ

NOTAS

1. TODOS LOS DATOS DEBEN INCLUIRSE EN LOS PLANOS DE ESTE PLANO DE UTILIDAD INCLUIRSE PARA VALIDACIONES

2. VER PLANOS DE TITULACION II

3. VER PLANOS DE TITULACION II

4. VER PLANOS DE TITULACION II

5. VER PLANOS DE TITULACION II

6. VER PLANOS DE TITULACION II

7. VER PLANOS DE TITULACION II

8. VER PLANOS DE TITULACION II

9. VER PLANOS DE TITULACION II

10. VER PLANOS DE TITULACION II

11. VER PLANOS DE TITULACION II

12. VER PLANOS DE TITULACION II

13. VER PLANOS DE TITULACION II

14. VER PLANOS DE TITULACION II

15. VER PLANOS DE TITULACION II

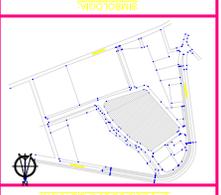
16. VER PLANOS DE TITULACION II

17. VER PLANOS DE TITULACION II

18. VER PLANOS DE TITULACION II

19. VER PLANOS DE TITULACION II

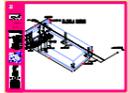
20. VER PLANOS DE TITULACION II



ORGANIZACION

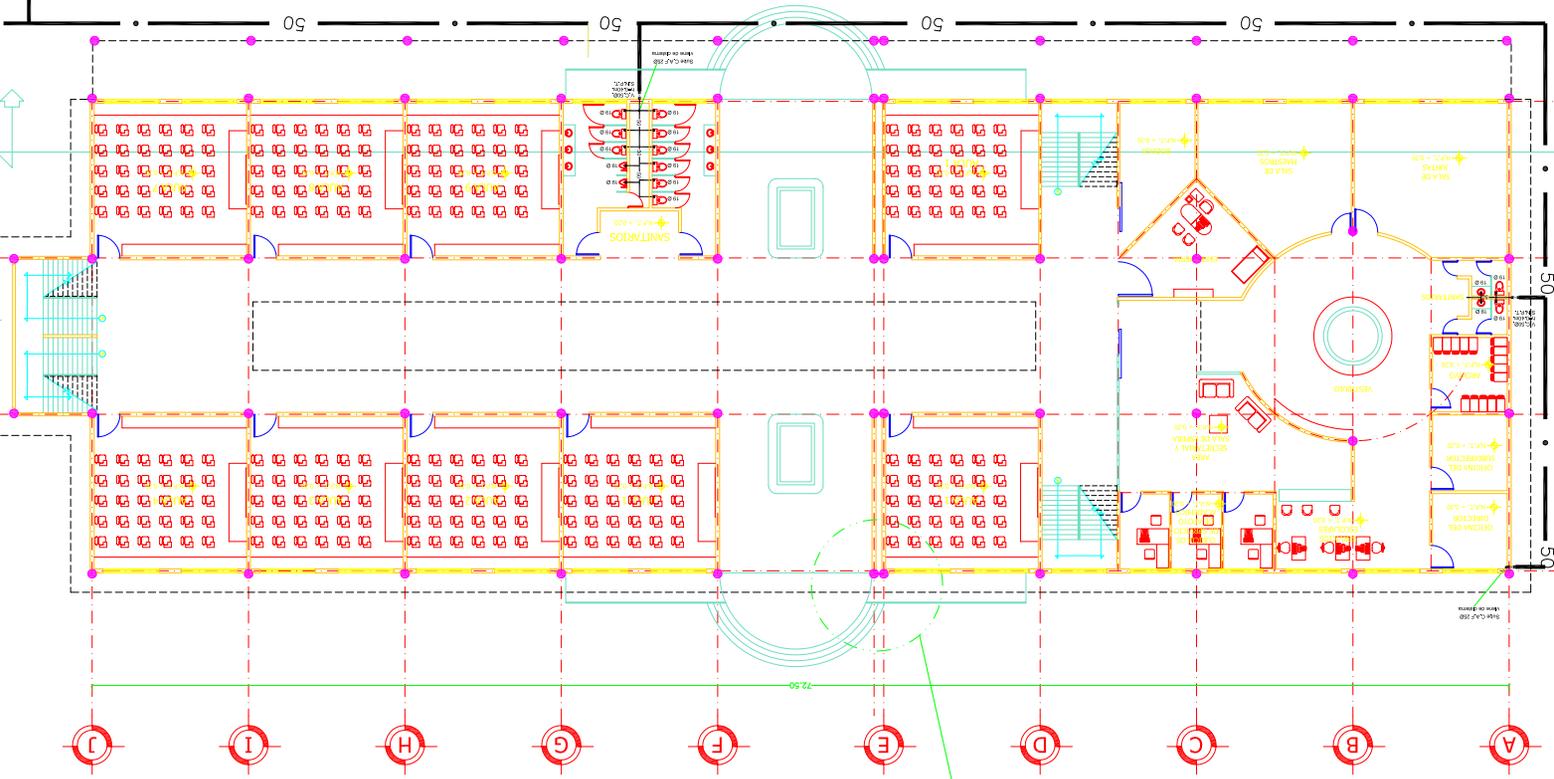
UNAM







PLANTA BAJA EDIFICIO "A"

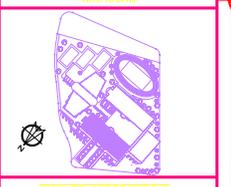


Junta Constructiva: 5 cm de separación

ESCALA:	1:250
TÍTULO:	Junta del 2006
ASIGNATURA:	Metros
NOMBRE: Instalación Hidráulica	
UBICACIÓN: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.	
INSTITUCIÓN: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)	
PROYECTISTA: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO	
PROFESOR:	Manuel López Quiroz

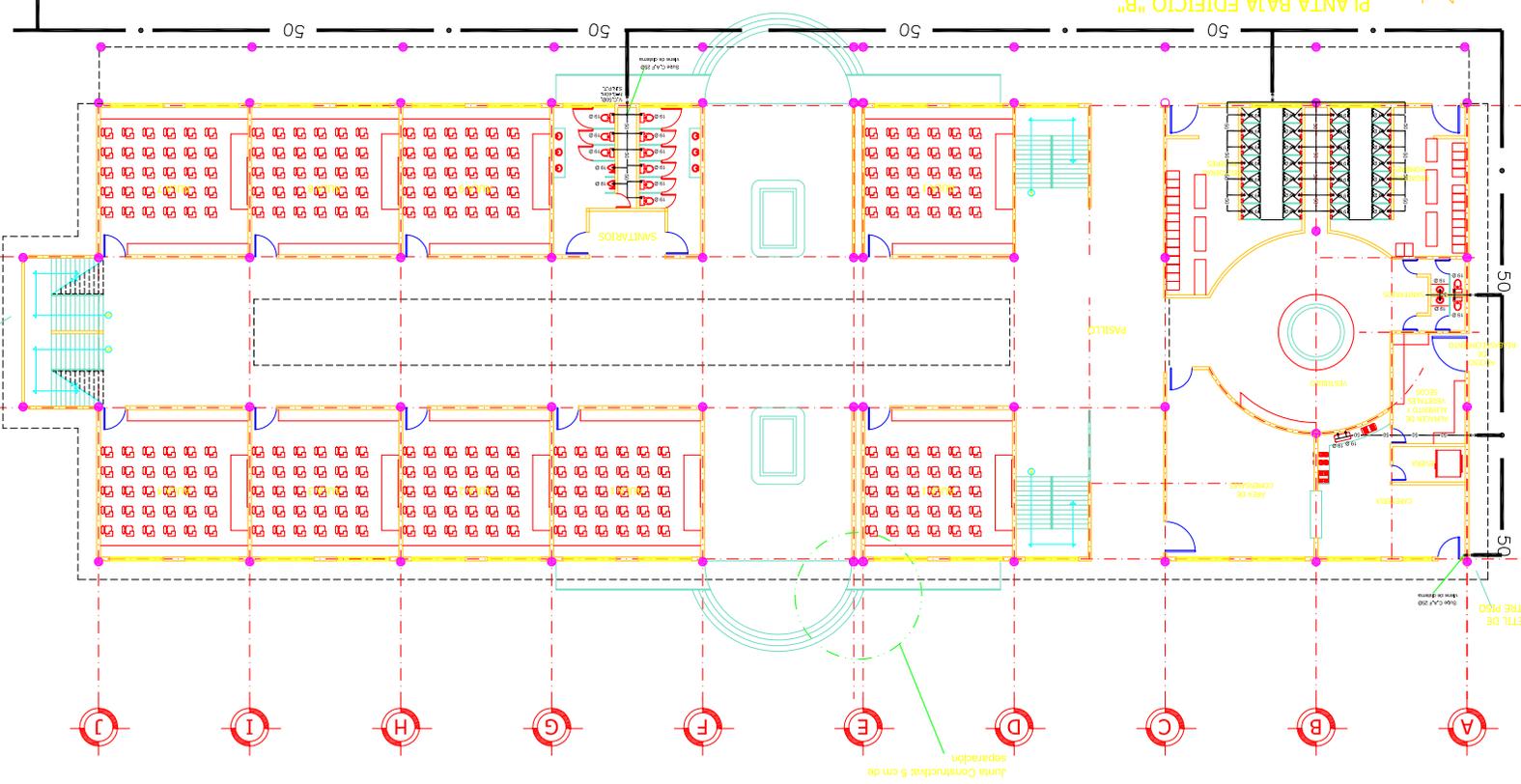
SEMILLARIO DE TITULACIÓN II
ALEJANDRO REYES TORRES

- LEGENDA:
- V.C. VALVULA DE CUBIERTA
 - T.T. TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEE-40
 - L.A.F. LINEA DE AGUA FRIA
 - L.T.C. LINEA DE TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEE-40
 - G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO
- OTROS: (MCA, LINEA O SIMILAR)





PLANTA BAJA EDIFICIO "B"



ESCALA: 1:250
TITULO: Junta del 2006
MATERIA: Metros
CATEDRA: HDI-07

ASIGNATURA: Instalacion Hidraulica
LUGAR: EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
INSTITUCION: CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITSI)
ESTADO DE MEXICO
ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL AREA DE INGENIERIA
PROFESOR: Humberto Quiroz
ALUMNO: Oscar Pineda

SEMESTRE DE TITULACION II
ALUMNO: ALEJANDRO REYES TORRES

LEGENDA:

- V.C. VALVULA DE CERRAJE (M.C. LINEA O SIMILAR)
- LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- () TUBERIA DE COBRE 1/2"
- LINEA DE AGUA FRIA
- () TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEE-40
- LINEA DE LLENADO DE OSTRINA
- () TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEE-40
- G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO

SIMBOLOGIA:

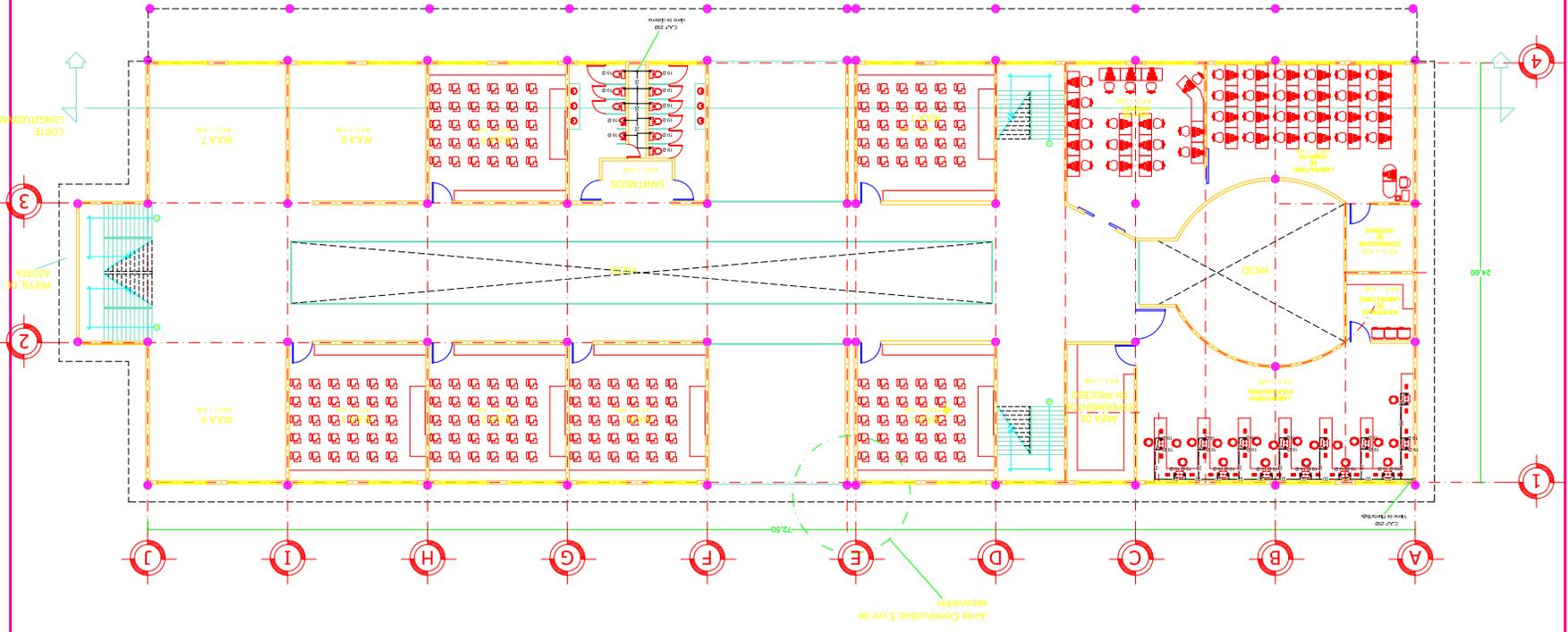
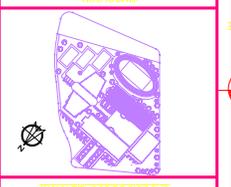
GRUPOS DE LOCALIZACION:



Escuela de Nivel Medio Superior en el Estado de México
Centro de Investigación Tecnológico Industrial y de Servicios (CITIS)
Escuela de Nivel Medio Superior en el Estado de México
Centro de Investigación Tecnológico Industrial y de Servicios (CITIS)
Escuela de Nivel Medio Superior en el Estado de México
Centro de Investigación Tecnológico Industrial y de Servicios (CITIS)

SEMINARIO DE TITULACION II
ALFONSO REYES TORRES

Simbología
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN
Simbología
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN



PLANTA ALTA EDIFICIO "A"

ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 H1D-09

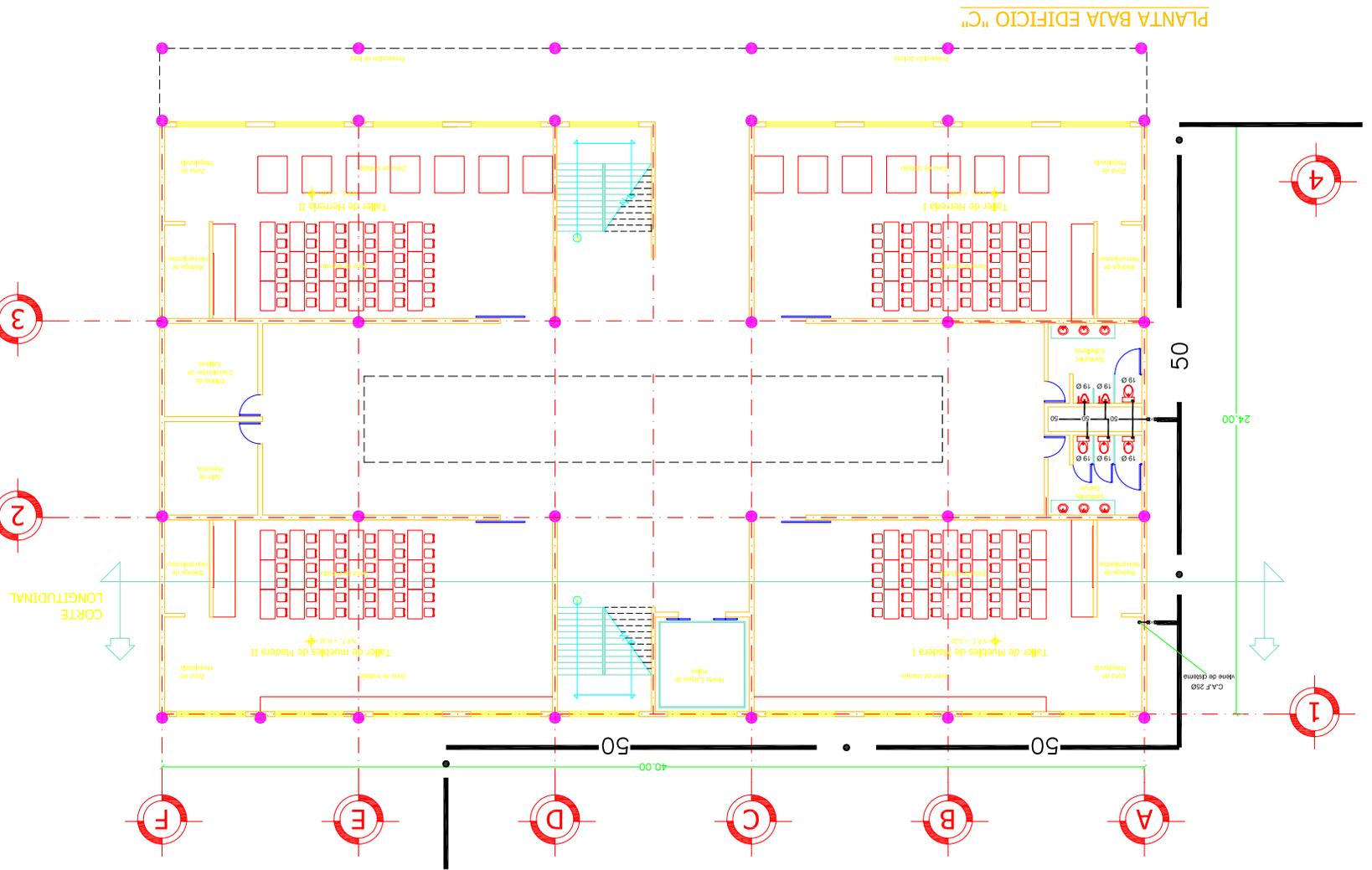
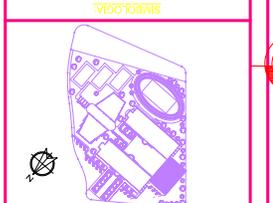
Instalación Hidráulica
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CITI)

INGENIEROS: Oscar Flores Rodríguez, Javier Velasco Sánchez, Manuel León Saldaña

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES

LEGENDA:
 G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO
 L.I.C. LINEA DE LLENADO DE SISTEMA (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.40)
 L.A.F. LINEA DE AGUA FRIA (TUBERIA DE COBRE TIPO "M")
 L.P.C. LINEA DE PROTECCION CONTRA RINDEO (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.40)
 V.C. VALVULA DE CERRAJERIA (MCA, URECA o SIMILAR)



HDI-10
 ESCALA: 1:250
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 CUALES

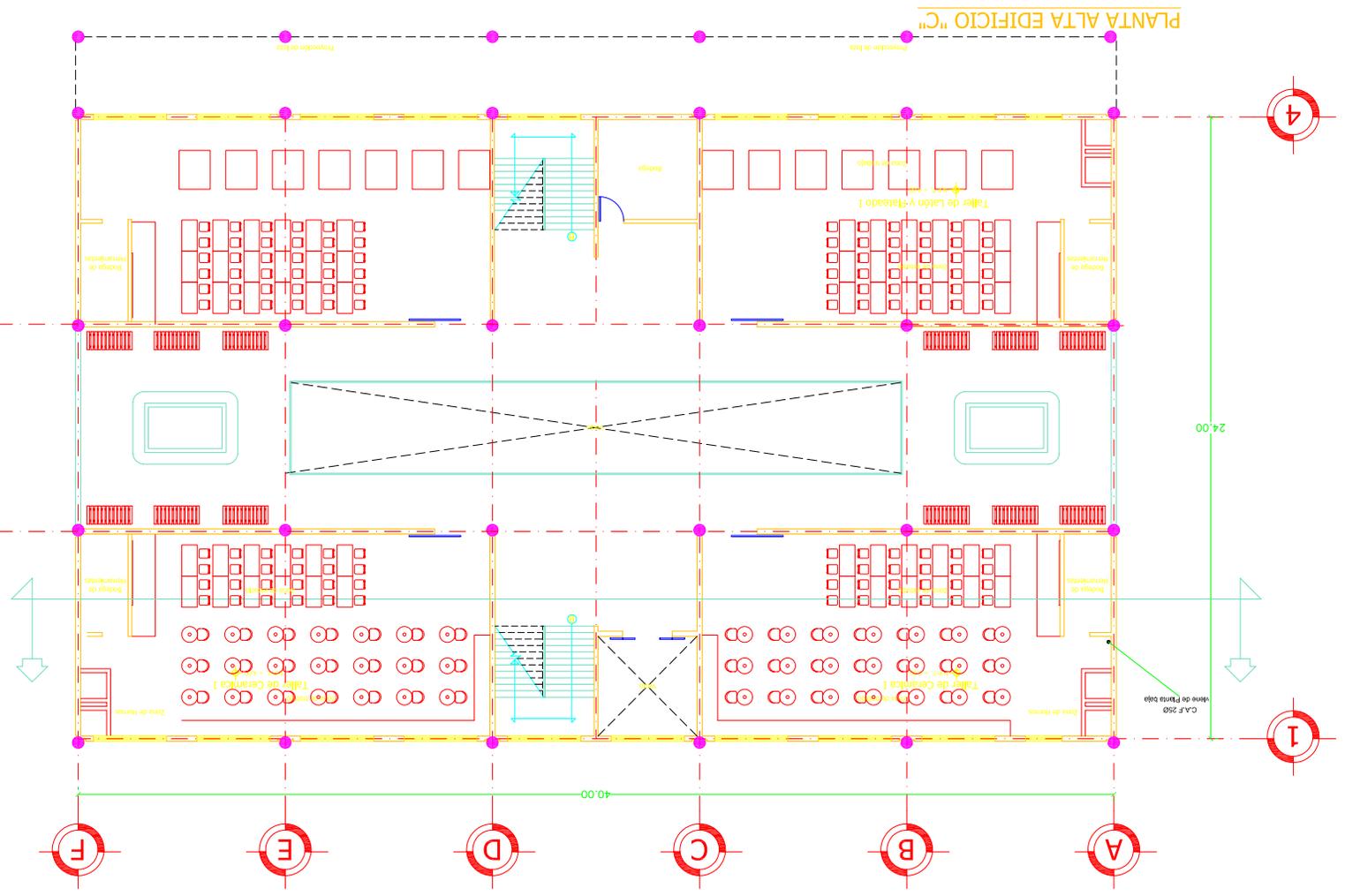
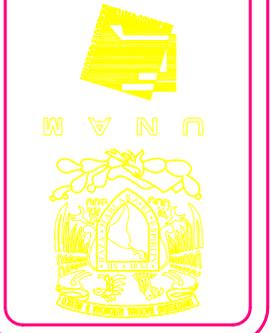
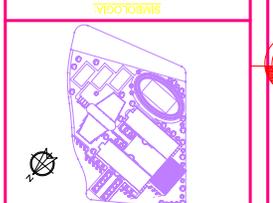
Instalación Hidráulica
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 UBICACIÓN:
 ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE SERVICIOS (CIR)
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL

PROYECTOS:
 ESCUELA FOMENTO
 CAROL VILLAR SANCHEZ
 MANUEL LOPEZ SUAREZ

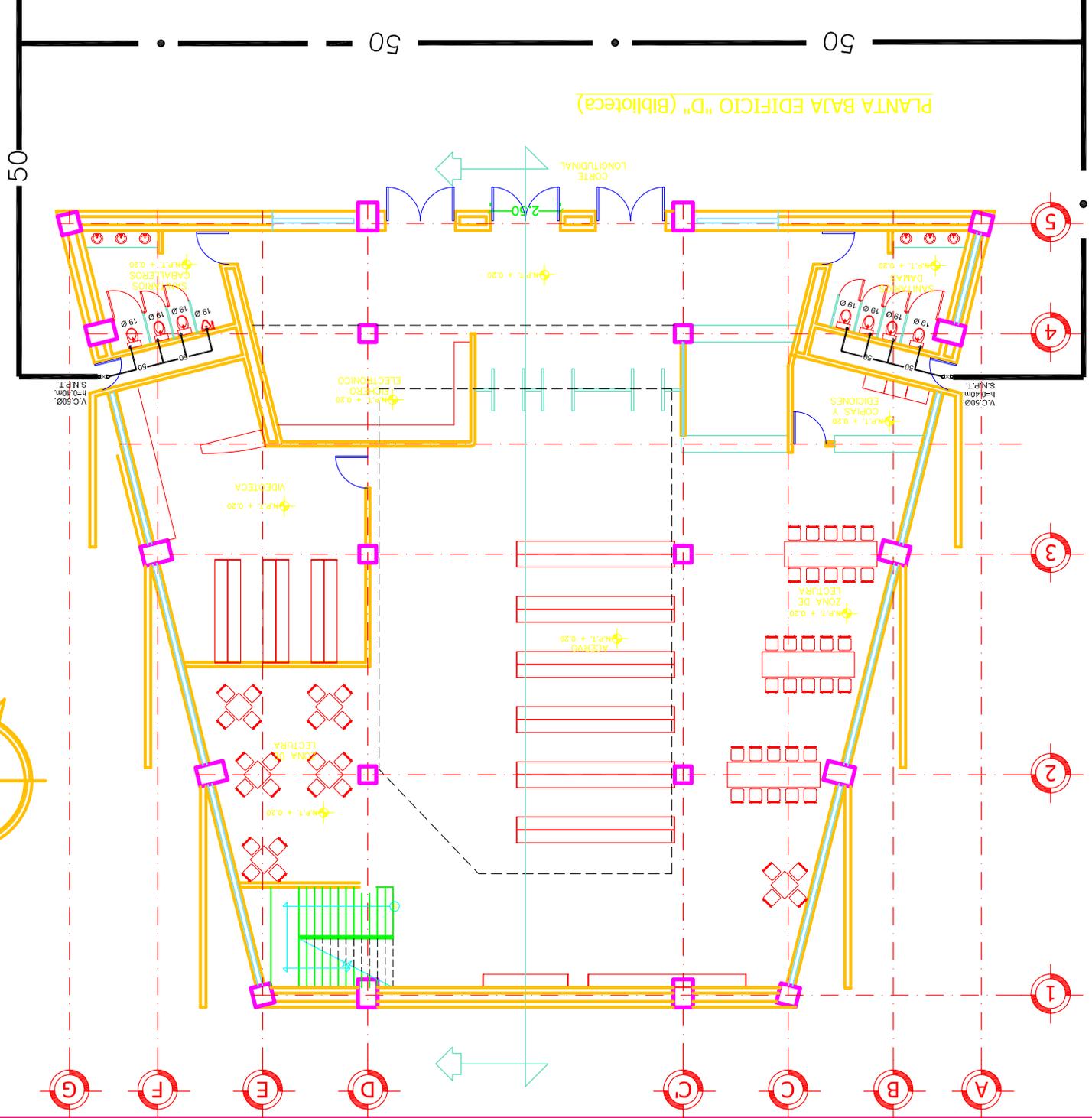
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALFONSO REYES TORRES

LEGENDA
 G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO
 L.I.C. LINEA DE TIENADO DE SISTEMAS (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.-40)
 L.A.F. LINEA DE AGUA FRÍA
 T.C. TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
 P.F. LINEA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.-40)
 V.C. VALVULA DE CERRADA (MCA, URECA o SIMILAR)



PLANTA BAJA EDIFICIO "D" (Biblioteca)

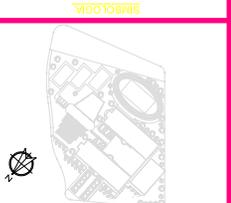


ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 HID-11

PLANTA: Instalación Hidráulica
 EL ORO DE HIDALGO, EDO. DE MEX.
 ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MÉXICO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

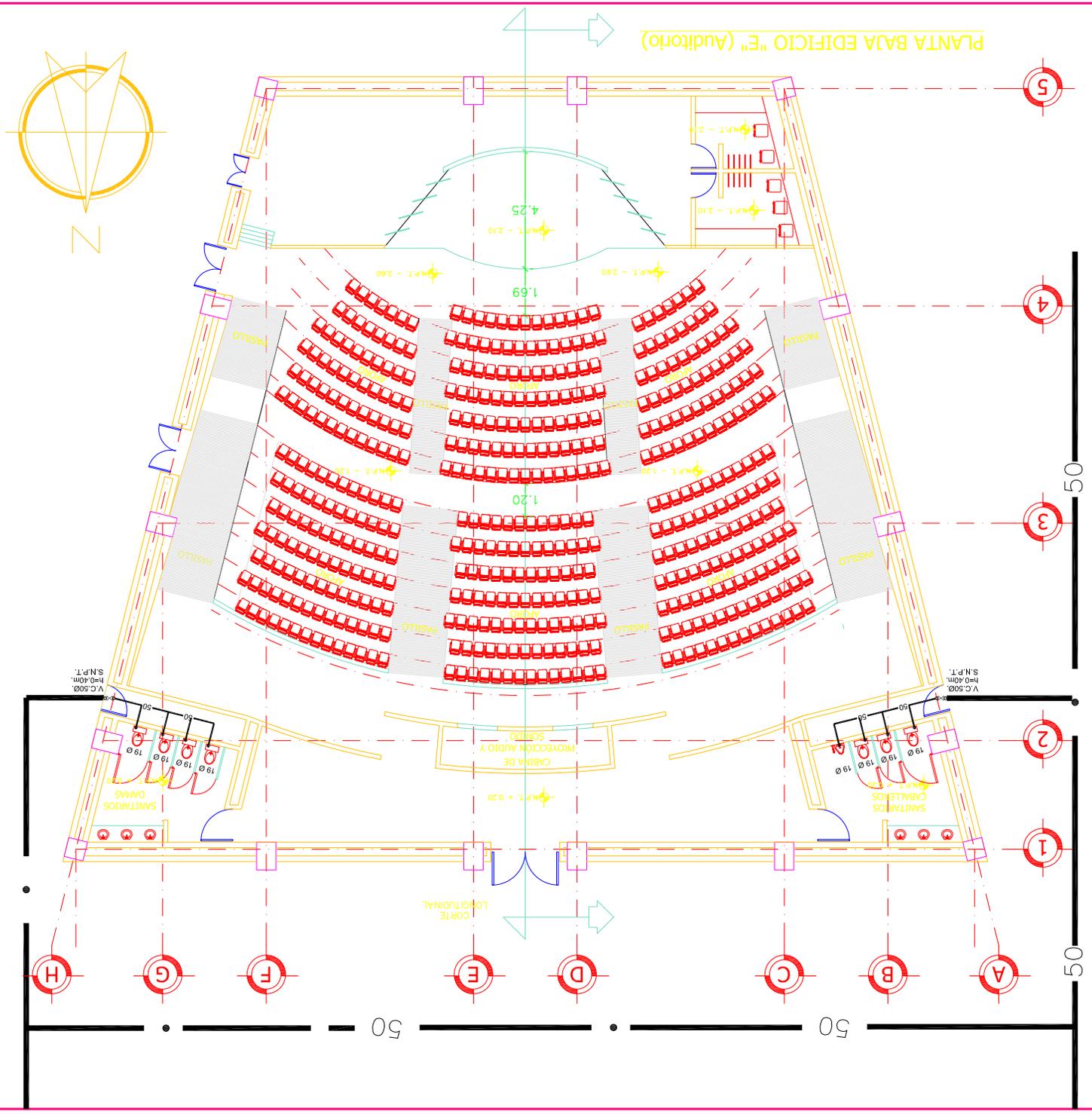
PROFESORES:
 Oscar Torres Solís
 Javier Velasco Sánchez
 Manuel León Saldaña
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ALFONSO REYES TORRES

LEGENDA:
 G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO
 L.L.C. LINEA DE LLENADO DE SISTEMA (TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.-40)
 L.A.F. LINEA DE AGUA FRÍA (TUBERÍA DE COBRE TIPO "M")
 L.P.C. LINEA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADA C.E.-40)
 V.C. VALVULA DE CONCRETA (MCA, URECA o SIMILAR)



GRUPOS DE LOCALIZACIÓN:

PLANTA BAJA EDIFICIO "E" (Auditorio)



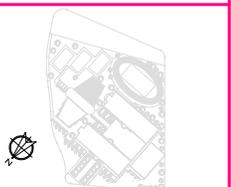
ESCALA: 1:200
 JUNIO DEL 2008
 METROS
 CUALES

PROYECTO: ESCUELA DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN EL ESTADO DE MEXICO
 CENTRO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS (CENIS)
 UBICACION: EL ORO DE HUALGO, EDO. DE MEX.
 TITULO: Instalacion Hidraulica

PROFESORES: Oscar Ponce Roldan, Javier Velasco Sanchez, Manuel Leticia Salazar
 ALFONSO REYES TORRES
 SEMINARIO DE TITULACION II

LEGENDA

- V.C. (VALVULA DE CONJUNTA) (VCA, URECA o SIMILAR)
- II (TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEN-40))
- I (TUBERIA DE AGUA FRIA)
- (TUBERIA DE COBRE TIPO "M")
- TLIC (TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADA CEN-40)
- LINEA DE LLENADO DE SISTEMAS
- GABINETE CONTRA INCENDIO



GRUPO DE LOCALIZACION



e) Conclusión General

Como resultado final, nos percatamos de que el proyecto, como tal, esta dentro de los parámetros establecidos por los programas de SEDESOL y de CAPFCE que son las principales instituciones reguladoras en este campo, además vemos que el proyecto se adecua al medio urbano, tanto en imagen como en función.

Además vemos también que este es un edificio capaz de cubrir las necesidades del usuario, de una forma tanto funcional como visual.

Con todo lo anterior damos por sentado que este es un proyecto viable, el cual cumple sus objetivos de:

- Combatir el déficit existente a nivel medio Superior.
- Mejorar las condiciones del equipamiento actual de El Oro.
- Y de proyectar el edificio más conveniente para el Lugar, y con esto lograr un bien social

BIBLIOGRAFIA

- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de El Oro México
- “El Oro, Monografía Municipal”, Joaquín Sánchez Blas, Gobierno del Estado de México
- Sistema Normativo de Equipamiento “SEDESOL” (Secretaria de Desarrollo Social)
- Datos Estadísticos “INEGI” (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática)