



Universidad Nacional Autónoma de México

Campus Aragón

Universidad Tecnológica en Cd. Sahagún, Hidalgo

**Tesis que para obtener el título de
ARQUITECTO**

**Presenta :
José Luis Matias González**

2005

0350590



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.

Agradecimientos :

A mis papis Juan y Yolanda y a mi hermano Edson por toda la paciencia y confianza que me brindaron a lo largo de mi formación profesional.

A mi pequeñita Meztli por soportar todas las limitaciones y sinsabores que pasamos a lo largo de todos estos años.

A mi novia y fiel compañera, la que me levanto el ánimo en los momentos de tristeza. Te agradeceré por siempre tu compañía y aceptación.

A la Sra. Emelia Hdez. y a su familia, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible la terminación satisfactoria de mis estudios profesionales.

A las inolvidables Lic. En Enfermería Gloria Ramírez Andoaga y a la Maestra Judith Ortega Lazcano que siempre han estado presentes en los momentos difíciles brindando una palabra de aliento y sobre todo el ejemplo para obtener firmeza y la nobleza que todo ser necesita.

A mis compañeros y amigos de la Universidad, Ismael, Arturo y a todos los que convivieron y compartieron el orgullo de estudiar en la ahora Facultad de Estudios Superiores Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México.

A todos los compañeros de trabajo que en todo momento han logrado dar un estímulo y un apoyo incondicional para reafirmar los conocimientos y mejorar mi calidad como profesionista, a los amigos de Corporación CIMA Internacional, 8R Inmobiliaria y ARQZA...a todos ellos gracias por compartir conocimientos y experiencias.

Al Dr. Donat y al M. en Arq. Tenorio por compartir la esencia del verdadero espíritu universitario.

A mis sinodales por colaborar en la investigación y desarrollo de esta tesis.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme disfrutar del orgullo de haber estudiado en la institución en la que hicieron historia hombres y mujeres ilustres como José Vasconcelos, Julieta Fierro, Mario Molina, Marcos Moshinky, Carlos Monsivais, Rodolfo Neri Vela y muchos más.

Por último, solo quiero recordar como el fin de una etapa y el inicio de otra en mi vida el lema de nuestra querida universidad:

“Por mi raza hablará el espíritu”

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: José Luis Matías González

FECHA: 05 OCTUBRE 2005

FIRMA: [Firma]

Sínodo

ARQ. GENARO HERRERA SÁNCHEZ

ARQ. FAUSTO ANTONIO RODRÍGUEZ CUPA

ARQ. HUMBERTO ISLAS RAMOS

ARQ. LUIS ALEJANDRO CALVA ALVARADO

ARQ. DAVID IGNACIO YÁÑEZ GUERRA

Contenido:

INTRODUCCION

CAPITULO 1.- ANTECEDENTES

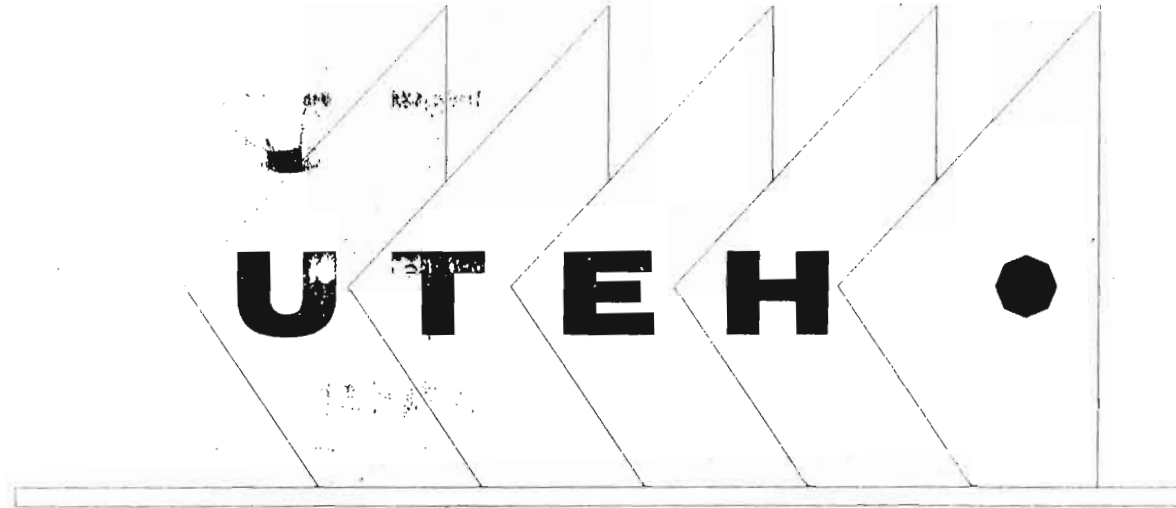
CAPITULO 2.- ANÁLISIS Y SINTESIS DEL MEDIO

CAPITULO 3.- PROGRAMA DE DISEÑO

CAPITULO 4.- DESARROLLO DEL PROYECTO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

INTRODUCCIÓN

Fundamentación del tema:

El proyecto "Cd. Sahagún", ubicado en el municipio de Tepeapulco, Estado de Hidalgo, se concibió desde su origen, como una entidad urbana donde sus habitantes obtuvieran al paso el tiempo los servicios y comodidades que ofrece una ciudad de mediana escala.

No obstante, hoy en día el equipamiento urbano de Ciudad Sahagún en materia de educación superior no está cubierto al 100%, ya que solamente existe una extensión de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en la cual se ofrecen las carreras de Contaduría e Ingeniería Industrial, y que da servicio a una población que su mayor grupo de edad se ubica en el rango de los 15 a los 64 años de edad.

Esto quiere decir que dadas las condiciones de escasa oferta educativa, los individuos que quieran realizar estudios de cualquier otra carrera tienen que desplazarse forzosamente a otras ciudades como son: México D.F., Pachuca, Tlaxcala, Puebla.

Sin embargo, el problema no se limita solamente a la distancia y el tiempo de recorrido que tienen que realizar los pobladores de Cd. Sahagún para poder estudiar en alguna escuela fuera de la entidad, sino que también los estudiantes tienen que tomar en cuenta el elevado costo que su estancia y manutención en una ciudad lejana provoca, lo que se traduce en deserción de estudios, la no terminación de la carrera, y en el caso extremo la imposibilidad de iniciar estudios universitarios.

Objetivos del tema:

- Desarrollar un estudio urbano que se convierta en un diagnóstico de la problemática y la condición que hasta este momento mantiene Cd. Sahagún como núcleo urbano y que concomitantemente sirva para la elección de un terreno propicio para el desarrollo del proyecto arquitectónico de una universidad tecnológica.
- Elaboración de un proyecto de universidad tecnológica cuyo impacto en la región se traducirá en la ampliación de la cobertura educativa, así como en la creación de plazas laborales permanentes y eventuales que permitan a Cd. Sahagún convertirse en un futuro cercano en un punto de desarrollo en el Estado de Hidalgo como lo son Tulancingo y Tizayuca.

Alcances del Proyecto:

El proyecto a desarrollar será una Universidad Tecnológica en Cd. Sahagún, Hidalgo. Sin embargo la necesidad de cubrir la demanda educativa a nivel superior no es exclusiva de esta población, así que mencionare los poblados que se encontraran dentro del radio de influencia, determinado obviamente, por su cercanía al lugar y por tener también la falta del equipamiento educativo dentro de su localidad.

MUNICIPIO	DISTANCIA EN TIEMPO EN TRANSPORTE PÚBLICO
Tepeapulco, Hidalgo	20 minutos
Apan, Hidalgo	45 minutos
Tlanalapa, Hidalgo	20 minutos
Emiliano Zapata, Hidalgo	35 minutos
Singuilucan, Hidalgo	45 minutos
Zempoala, Hidalgo	45 minutos
Otumba, Edo. de México	35 minutos
Axapusco, Edo. de México	45 minutos
Teotihuacan, Edo. de México	60 minutos
Calpulalpan, Tlaxcala	60 minutos
Apizaco, Tlaxcala	90 minutos

(1)

(1) Investigación propia realizada en transporte público



Para poder determinar la cantidad de población que será beneficiada, mostrare de forma individual el indicador demográfico de cada uno de los municipios

MUNICIPIO	POBLACIÓN
Tepeapulco, Hidalgo	48241 hab.
Apan, Hidalgo	37170 hab.
Tlanalapa, Hidalgo	9648 hab.
Emiliano Zapata, Hidalgo	12208 hab.
Singuilucan, Hidalgo	12865 hab.
Zempoala, Hidalgo	23148 hab.
Otumba, Edo. de México	25415 hab.
Teotihuacan, Edo. de México	39183 hab.
Axapusco, Edo. de México	17848 hab.
Calpulalpan, Tlaxcala	34779 hab.
Apizaco, Tlaxcala	62617 hab.
TOTAL	323182 HABITANTES

(1)

Tomando como base el dato de la población total para atender, podré determinar el número de aulas necesarias de acuerdo a las Normas Básicas de Diseño Urbano que expide la SEDUE. Entonces tenemos que:

ELEMENTO	U.SUARIO/ U.B.S. POR TURNO	POBLACIÓN	CAPACIDAD DE SERVICIO	No. AULAS
Licenciatura Gral.	Aula	323182 hab.	6000 (2)	54 aulas
Posgrado	Aula	323182 hab.	42000 (2)	8 aulas
TOTAL			62 AULAS	

(1) www.inegi.gob.mx. Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

(2) Sistema Integrado de Normas de Equipamiento Urbano. SEDUE



Definición del Proyecto:

Aunque dentro de las principales actividades económicas de Cd. Sahagún se encuentran la industrial y la comercial, la decisión de promover las carreras técnicas y las Ingenierías en el proyecto "Universidad Tecnológica en Cd. Sahagún, Hidalgo", no es una propuesta que se considere viable, ya que dentro del radio de influencia del proyecto se localizan comunidades que necesitan obtener los servicios profesionales de abogados, psicólogos, pedagogos, etc.

Es por este hecho, que el enfoque de las carreras ofrecidas en nuestro proyecto no se limitará a las áreas técnicas ni a las Ingenierías, basándome por supuesto, en la escasez de oferta de carreras, o bien, a la enorme demanda y saturación de carreras humanísticas que ofrece la principal universidad en el estado. Siendo así, mencionare las carreras que he determinado proponer para la universidad en Cd. Sahagún.

- DERECHO
- SOCIOLOGÍA
- ECONOMÍA

Posteriormente, se podrán incorporar otras carreras que obviamente necesitarán su propio edificio de aulas, por lo que dentro del proyecto se tiene contemplado un área para futura expansión y crecimiento de la universidad. De esta forma las carreras que en este momento podrían incorporarse serían:

- INGENIERÍA MECÁTRONICA
- INGENIERÍA ROBÓTICA
- INGENIERÍA EN FÍSICA NUCLEAR



UTEH •

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

ANTECEDENTES

7 (01-1447) (1)

1.1 Antecedentes históricos del tema:

En el mundo antiguo no se tuvo un concepto como lo conocemos de universidad, pero las distintas escuelas y centros de enseñanza servirían para sentar las bases de lo que posteriormente llegará a convertirse en el núcleo formativo de grandes personajes de la historia de la humanidad.

En Grecia, la academia de Platón y el Liceo de Aristóteles fueron escuelas avanzadas de filosofía. Durante el periodo Helenístico, que se inició en el periodo IV a.c., Atenas atrajo a muchos estudiantes romanos, entre los que se contaron más tarde estadistas y escritores como Julio César, Cicerón, Augusto y Horacio. Durante esta época le correspondió el mismo rango a la ciudad egipcia de Alejandría, con sus importantes bibliotecas y museo, que atraía a sabios y estudiosos del oriente próximo. Las academias judías de Palestina y Babilonia, donde fue redactado el Talmud, promovieron proyectos intelectuales tanto religiosos como seculares desde el año 70 a.C. hasta el siglo XIII.

Universidades Medievales:

Las universidades medievales no tienen estrictamente fecha de fundación; las que suelen mencionarse en algunos casos son aquellas a las cuales la autoridad laica o eclesiástica ha concedido estatuto de universidad a centros docentes preexistentes (así, Bolonia surge sobre una escuela de Leyes, Salerno sobre una de medicina, París sobre la escuela catedralicia de Nuestra Señora). Las universidades empiezan entonces a definir el tipo de conocimiento y de personajes que participan en ellas, tenemos así que en Medicina predominan Hipócrates, Galeno y Avicena; en Derecho, las universidades son centros de enseñanza del derecho romano exclusivamente. En Filosofía y Teología las universidades son teatro de las polémicas entre las distintas corrientes escolásticas y no escolásticas manteniendo así una vida intelectual muy intensa y agitada.

Desde el Renacimiento hasta el siglo XIII.

Algunas universidades italianas, como fue el caso de la de Ferrara, contribuyeron a transmitir las ideas humanísticas renacentistas a las instituciones del norte de Europa. La Universidad de Salamanca fundada hacia el año 1230 en España, marcó durante los siglos XVI y XVII la pauta para el establecimiento de instituciones tanto en Centroamérica como en Sudamérica. La Universidad de Wittenberg fue marco del comienzo de la reforma protestante (1517) iniciada por Martín Lutero, que en aquella época impartía clases en ese centro. Sus discípulos divulgaron sus enseñanzas por toda Alemania, Escandinavia y Europa del Este. La Reforma protestante que se produjo en Suiza, implicó a la Universidad de Ginebra, cuyos profesores y estudiantes contribuyeron a difundir las doctrinas del teólogo Juan Calvino por toda Europa y Norteamérica. Ya en Norteamérica los calvinistas fundaron en Nueva Inglaterra el Harvard College (que se convertiría más tarde en la Universidad de Harvard), la más antigua Universidad de este país. La tradición calvinista llevó también a la fundación del Yale College (que se convertiría luego en la Universidad de Yale) y del College of New Jersey (hoy Universidad de Princeton). La primera universidad americana se fundó en Santo Domingo en 1538, luego fueron erigidas la de Lima y la de México en 1551. En la conquista del Nuevo Mundo estaba implícita la creación de ciudades como centros culturales. Ya a fines del siglo XVI muchas ciudades de América hispana poseían colegios universitarios, seminarios y universidades.

Los siglos XIX y XX

La era que siguió a la revolución industrial, con el auge de las clases medias, proporcionó en gran medida el ímpetu necesario para el desarrollo de la enseñanza superior en Europa. Durante el siglo XIX las universidades alemanas se convirtieron en fuentes de investigación influyentes y en ejemplos de libertad académica. Dentro de las instituciones británicas fundadas durante este periodo se incluyen las universidades de Londres y Durham. Diferencia de la universidad de Oxford y de la universidad de Cambridge (fundadas desde el siglo XII y XIII, respectivamente), que poseían una ideología conservadora, signos de prestigio social y representante del sistema imperante y de la clase dirigente, estas nuevas instituciones, conocidas de forma popular con el nombre de "universidades de ladrillos" atrajeron estudiantes y profesores de avanzadas ideas sociales y políticas. Durante el siglo XIX y hasta la actualidad, los estudiantes universitarios han estado vinculados a la vanguardia del pensamiento radical y revolucionario, siendo tal el poder de convocatoria de las universidades, que los gobiernos suspendían de forma periódica los privilegios académicos y encarcelaba tanto a estudiantes como a profesores, aunque este control no pudo contener el desarrollo del pensamiento revolucionario. Uno de los principales problemas con los que se han enfrentado las universidades y los alumnos en la última década ha sido el de la financiación de los estudios, agravado por la paulatina reducción de las becas y la introducción de los préstamos universitarios.



La Universidad en México

Las raíces de nuestra universidad se entretajan con las de la Nación, pues su origen es el común y naciente mundo novohispano. En un intento de incorporar las nuevas tierras a la cristiandad y a la Corona Española, en 1536, por iniciativa de Fray Juan de Zumárraga, y tomando en cuenta las dudas y dificultades que suscitaba la evangelización, se argumenta que "no hay parte alguna de cristianos, donde haya tanta necesidad de universidad a donde se lean todas las facultades y ciencias y sacra teología".

El Obispo de México fundamentaba su petición, además, en la capacidad y habilidad de los indígenas "para aprender ciencia y cualquier otra facultad" como había podido constatar en el Colegio de Santiago Tlatelolco.

Si bien la petición de Zumárraga no prosperó hasta años más tarde, comenzaron a cobrar fuerza los "estudios" o cursos donde se leen textos principalmente de Filosofía y Teología, en locales anexos a las casas conventuales de las diversas órdenes religiosas. Ese fue en Europa el origen de las universidades y ese también el antecedente de la nuestra.

Apenas habían transcurrido tres decenios de la caída de México Tenochtitlan cuando, por Real Provisión del 21 de septiembre de 1551, se funda la Universidad de México con los mismos privilegios que la muy reputada de Salamanca. Así, por mandato real que responde a las necesidades de las sociedades se crea la nueva institución, buscando "el beneficio que de ello se seguirá a toda aquella tierra.."

Conclusión de los antecedentes históricos del tema

- De acuerdo con la reseña histórica anterior el punto de origen de la universidad no podemos enmarcarlo en un momento histórico determinado, esto quiere decir que el verdadero génesis del espacio universitario es la necesidad imperiosa del ser humano de difundir y recopilar los conocimientos que de cada cultura emanen.
- Sin embargo, aunque se desconozca el origen, el ejemplo de aquellos sujetos que dedicaron parte de su vida para la preservación y proliferación del conocimiento es necesariamente rescatable, es por eso que el tema fundamental de esta tesis es la creación de un nuevo centro escolar donde la enseñanza científica sea el estandarte de la política educativa de la región y del país.
- En todo caso, es un orgullo establecer que la Universidad Nacional Autónoma de México ha sido punta de lanza en nuestro país para que infinidad de personas puedan mejorar su nivel de vida, ayudando con esto a eliminar el enorme rezago entre nuestra nación y el resto del mundo.



1.2 El Estado de Hidalgo

Datos Generales

El estado de Hidalgo se ubica entre los 19°36' y 21°24' de latitud Norte y los 97°58' y 99°54' de longitud Oeste. Está enclavado en tres provincias fisiográficas: el Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Oriental y la llanura costera del Golfo de México. Tiene aproximadamente 20 905 km² de superficie, que representan el 1.1 % de la superficie total del país, y aproximadamente 2 500 000 habitantes. Limita al norte con San Luis Potosí, al noreste con Veracruz, al sureste con Puebla, al sur con Tlaxcala y el Estado de México, y al oeste con Querétaro.

Semblanza Histórica

Época Prehispánica

Hace más de diez siglos, el territorio que ocupa ahora el estado de Hidalgo fue el centro de un gran pueblo y una gran cultura; la tolteca, que alcanzó un notable desarrollo y penetró en territorios tan lejanos como los de Sonora y Yucatán. Sabios, astrólogos, artistas, filósofos; los toltecas dieron origen a una revolución cultural que influiría en el resto de las culturas de Mesoamérica, incluyendo a los aztecas, que tomaron de aquellos parte importante de su cosmogonía y sus costumbres. Miguel León Portilla escribe al respecto: "Tanta fue la admiración que experimentaban los mexicas y otros grupos nahuas por el legado de la cultura de Quetzalcóatl y los toltecas, que precisamente en función de tal herencia hablaron de la *toltecáyotl* con el rico conjunto de significaciones que ya conocemos. Aunque a veces se aplicó también dicho concepto a las creaciones culturales de pueblos aún más antiguos, fue sobre todo apuntalamiento a cuanto, según se pensaba, había tenido su paradigma en Tollan Xicocotitlán". La ciudad de Tollan, fundada por los toltecas alrededor del 900 d.C. y citada con detalle por los primeros historiadores españoles, originó una gran polémica entre los estudiosos de las culturas prehispánicas, ya que algunos arqueólogos señalaron a Teotihuacán como la legendaria Tollan. Estudios posteriores indican que la capital tolteca estuvo en realidad en Tula, Hidalgo, y que su florecimiento fue posterior al de Teotihuacán.

La conquista y la colonia

En 1520, expulsado de Tenochtitlan y de paso hacia Tlaxcala, Hernán Cortés dejó en Apan algunos soldados y se inició así la conquista y el poblamiento español de Hidalgo. Pronto los españoles se percataron de que estaban en una rica zona minera cuyas vetas de plata eran explotadas con sistemas rudimentarios -pero efectivos- por los indígenas, lo cual encendió su ambición. Entonces emprendieron una ofensiva para dominar a los pueblos otomíes y huastecos que formaban parte del imperio mexica. Naturalmente, encontraron resistencia, pese a que los conquistadores contaban con el apoyo militar de los tlaxcaltecas y con la inestimable ayuda de los misioneros, cuya labor fue más fructífera que la de los soldados. La minería fue la principal actividad económica de la región durante la época colonial y su importancia fue tan grande que a la plata producida por las vetas de la Nueva España se atribuye la estabilidad económica del imperio hispano. Sin embargo la riqueza nunca benefició a los indígenas; estos eran obligados a trabajar en exceso y sometidos a continuas vejaciones a manos de los capataces españoles. A fines del siglo XVIII y principios del XIX llegaron a las minas de Pachuca importantes científicos, entre ellos el barón Alexander von Humboldt. Un profesor del Real Seminario de Minería de la Nueva España, Andrés Manuel del Río, descubrió en 1801, en el plomo pardo de las vetas de Zimapán, un elemento hasta entonces desconocido al que llamó pan cromo y que actualmente recibe el nombre de vanadio. Junto con Humboldt, Del Río formó una colección de piedras diversas, entre las que sobresalían los ópalos, mismas que, al ser dadas a conocer en Europa despertaron interés y codicia.

La independencia

El movimiento insurgente encabezado por el cura Miguel Hidalgo y Costilla llegó lentamente a la región que décadas más tarde habría de llevar su nombre. Poco más de un mes después del inicio del movimiento independentista, el 28 de octubre de 1810, un arriero de Huichapan, Julián Villagrán, se levantó en armas, y con su hijo Francisco "el Chito", se lanzó a la lucha insurgente. Muy cerca de ahí, en Nopala, el cura de ese sitio, José Manuel Correa, tomó las armas el mismo año y tras combatir al lado de Morelos llegó a ser mariscal de campo. Cuando el 27 de septiembre de 1821 el Ejército Trigarante entró en la ciudad de México, tenía entre sus fieles a las compañías militares de Zacualtipán, Huichapan, Tulancingo y Apan. Una vez triunfante el movimiento de Independencia y concluido el Imperio de Agustín de Iturbide, la Constitución promulgada el 24 de octubre de 1824 decretó la formación de una República Federal integrada por 19 estados y 4 territorios. En esa época, el ahora Estado de Hidalgo formaba parte del Estado de México.

La creación del estado

Durante la Guerra de Reforma, Hidalgo fue escenario de importantes sucesos, muchos de ellos violentos. En las ciudades de Pachuca y Real del Monte, por ejemplo, el general Santiago Tapia derrotó a los generales Miguel Negrete y Leonardo Márquez. El 5 de septiembre de 1860, con la toma de Pachuca por el general Pedro Ampudia, terminó la Guerra de Reforma en territorio hidalguense. Sin embargo, el 3 de junio de 1861 fue asesinado Melchor Ocampo en la hacienda de Caltengo, cerca de Tepeji del Río, como una muestra más de los antagonismos que imperaban en la época.

Ante la invasión de los franceses y a fin de organizar mejor la defensa del país, el presidente Benito Juárez decretó, el 7 de junio de 1862, la instauración del Segundo Distrito Militar del estado de México, con jurisdicción en lo que ahora es el estado de Hidalgo. Las poblaciones comprendidas en esta circunscripción sostuvieron un numeroso ejército, promulgaron una ley de impuestos y tuvieron un jefe político autónomo. Durante el segundo imperio, Maximiliano de Habsburgo elevó al rango de departamentos a Huejutla, Tula y Tulancingo, poblaciones que visitó en 1865. Durante su visita a esta última población, el impuesto emperador se hospedó en la misma casa que fuera prisión de Agustín de Iturbide.



En 1867 los diputados Manuel Fernández Soto, Antonio Tagle, Manuel Andrade, Protasio Tagle, Gabriel Mancera, Justino Fernández y Cipriano Robert lograron que el Congreso Federal consultara a la legislatura del estado de México sobre la creación de una nueva entidad federativa con parte del territorio mexiquense. Dicha legislatura se pronunció en enero de 1868, a partes iguales, en pro y en contra de la división, hasta que el 17 de marzo del mismo año el Congreso aprobó la creación del estado de Hidalgo y el 15 de enero de 1869 expidió el decreto respectivo, que fue promulgado por el presidente de la República un día después. El 21 de enero de ese año, de acuerdo con el decreto del Congreso, el presidente Juárez nombró gobernador provisional al coronel Juan C. Doria a quien sustituyó el 28 de mayo de 1870 el doctor Antonio Tagle, ya como gobernador constitucional.

Actividades Económicas

La ocupación en Hidalgo es preferentemente agropecuaria; 61.3% de la población económicamente activa total se dedica a estas actividades. La industria absorbe al 15.8% del total de los trabajadores; de esta cifra, poco más de la mitad se concentra en actividades mineras y en la construcción de equipo y material de transporte. El comercio brinda oportunidades de empleo a 5.7% del total de los trabajadores; los servicios, a 11.6% y las actividades no específicas, a 5.6%.

La situación geográfica de Hidalgo y su cercanía a la capital de la república le ha beneficiado grandemente en el aspecto comunicaciones, lo que se traduce en avance industrial, actualmente sus polos de desarrollo en este aspecto, se ubican principalmente en Tulancingo, Ciudad Sahagún, Tula de Allende, Pachuca, Tizayuca y Tepeji de Ocampo. En el pasado Hidalgo alcanzó fama por su producción de metales preciosos; Pachuca, Real del Monte, y el Conde de Regla, fueron nombres comunes a finales de la época colonial en el aspecto económico; al presente, Hidalgo produce: textiles, materias primas, productos industriales diversos, comunicación espacial, cuenta con importantes cuencas lecheras y criaderos de peces, además de productos agrícolas, frutícolas y de hortaliza.

La industria pesada y de transformación se concentra en tres sitios: Ciudad Sahagún, con fundición y fabricación de partes, carros de ferrocarril y vehículos automotores; Tula y Huichapan, principales núcleos de producción cementera, y Tulancingo y Tepeji del Río, con sus fábricas de textiles y de confección.

1.3 Municipio de Tepeapulco, Hidalgo

Historia

Tepeapulco quiere decir en Nahuatl: "En el cerro grande". La historia del lugar se remonta al año 100, cuando se establecen los primeros pobladores, influenciados por la cultura Teotihuacana. Tepeapulco fué convertido al corregimiento en 1531 igual que Otumba y Singuilucan, posteriormente alrededor de 1545, Tlanalapa fué establecida como corregimiento independiente, pero en 1550 su encomienda fué incorporada dentro de la jurisdicción de Tepeapulco. La evangelización española inició en 1527 con Fray Bernardino de Sahagún, quien vivió aquí de 1558 a 1560. Es el 15 de enero de 1869 con la erección del estado de Hidalgo, cuando queda conformado Tepeapulco como municipio de la nueva entidad federativa. Desde 1950, la principal actividad que se realiza en Tepeapulco es el cultivo y procesamiento del maguey y la cebada.

1.4 Marco Histórico de Ciudad Sahagún

La ciudad nace en el periodo presidencial del Lic. Miguel Alemán Valdés (1946-1952) por solicitud del entonces gobernador del Estado C. Quintín Rueda Villagran.

Para este momento, el país se encontraba en un proceso de creciente desarrollo y presentaba al mismo tiempo grandes problemas que requerían soluciones inmediatas y efectivas.

Es en esta época cuando se iniciaba con impulso vigoroso la tendencia de que nuevas inversiones industriales se realizaran fuera de la Ciudad de México y también de los principales centros urbanos del país como son Monterrey, Querétaro, Guadalajara.

De esta manera es como se concibe el proyecto "Ciudad Fray Bernardino de Sahagún", y su localización obedeció en gran parte al concepto de ubicar un centro de trabajo industrial en una zona donde ya existieran vías de comunicación importantes y donde se contara con el suministro de energéticos.

Así pues, tenemos que cercano a Cd. Sahagún existe un importante cruce de vías ferroviarias (Nuevo Laredo con la del Interoceánico), así como un gaseoducto y una línea de energía eléctrica Necaxa- México.

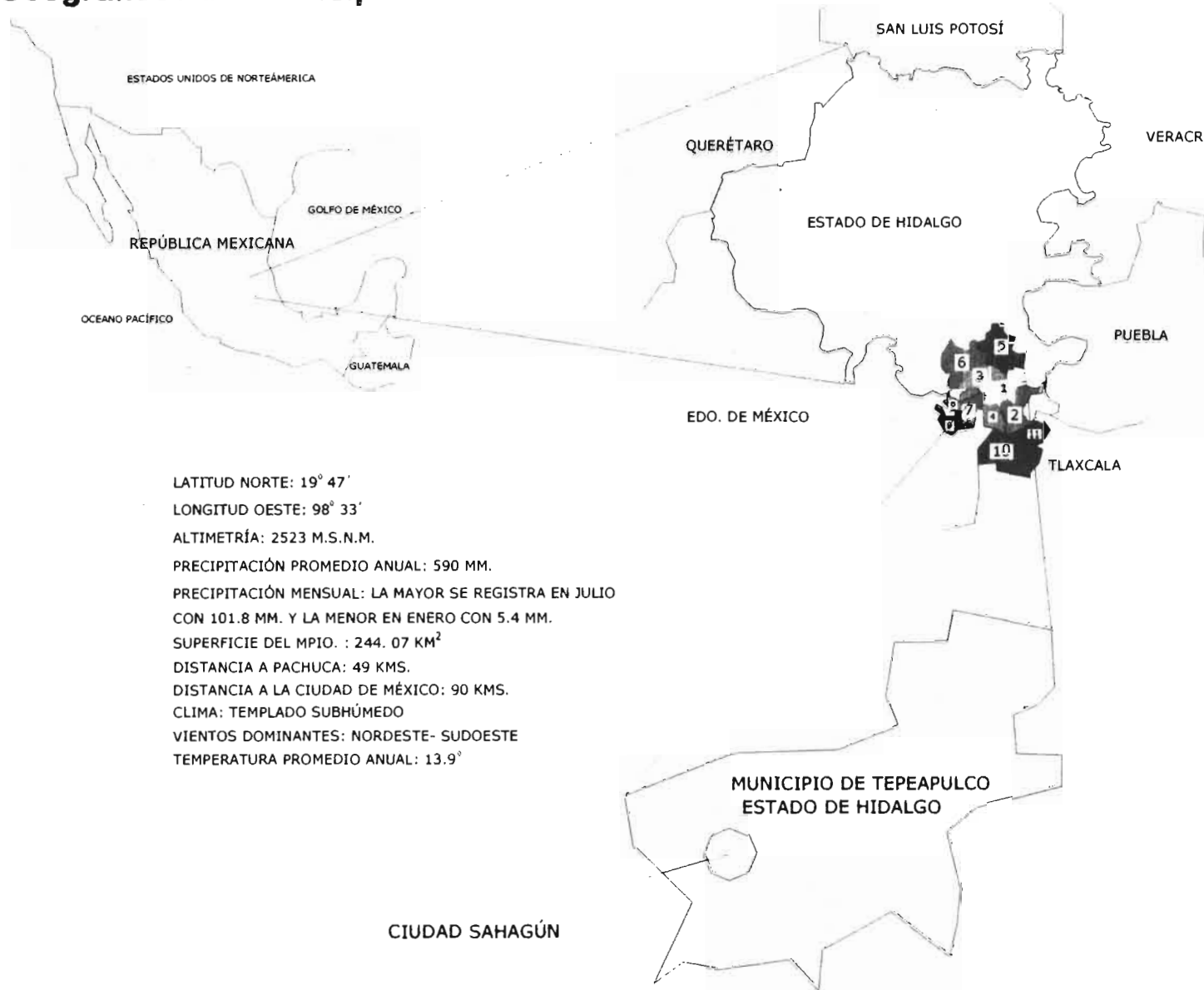
Las primeras empresas en establecerse y que consolidaron el proyecto de una nueva ciudad fueron:

- A. Diesel Nacional S.A.
- B. Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril S.A.
- C. DINA Komatsu Nacional S.A.
- D. Renault de México S.A.

Al pasar de los años algunas de estas empresas desaparecerán o cambiarán de nombre y con ello el presente y el futuro de los pobladores de Cd. Sahagún, provocando también un cambio en las actividades económicas de la ciudad, pasando de ser un lugar primordialmente industrial a una población comercial y de servicios.

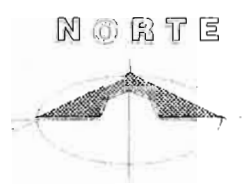


1.5 Datos Geográficos del Municipio



LATITUD NORTE: 19° 47'
 LONGITUD OESTE: 98° 33'
 ALTIMETRÍA: 2523 M.S.N.M.
 PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL: 590 MM.
 PRECIPITACIÓN MENSUAL: LA MAYOR SE REGISTRA EN JULIO CON 101.8 MM. Y LA MENOR EN ENERO CON 5.4 MM.
 SUPERFICIE DEL MPIO. : 244. 07 KM²
 DISTANCIA A PACHUCA: 49 KMS.
 DISTANCIA A LA CIUDAD DE MÉXICO: 90 KMS.
 CLIMA: TEMPLADO SUBHÚMEDO
 VIENTOS DOMINANTES: NORDESTE- SUDOESTE
 TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL: 13.9°

- MUNICIPIOS :**
- ESTADO DE HIDALGO**
- 1.-TEPEAPULCO
 - 2.-APAN
 - 3.-TLANALAPA
 - 4.-EMILIANO ZAPATA
 - 5.-SINGUILICAN
 - 6.-ZEMPOALA
- ESTADO DE MÉXICO**
- 7.-OTUMBA
 - 8.-AXAPUSCO
 - 9.-TEOTIHUACAN
- ESTADO DE TLAXCALA**
- 10.-CALPULALPAN
 - 11.-APIZACO



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO:
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

ESC	ALOT	FECHA
SIN ESC.	METROS	

CONTENIDO:
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
CD. SAHAGUN, HIDALGO

ELABORO:
JOSÉ LUIS MATIAS GONZALEZ



UTEH •
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO

UTEH •

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

ANÁLISIS Y SÍNTESIS DEL MEDIO

U-TEH-10-11

2.1 Medio natural

Con Información del Plan Municipal de Desarrollo 2000-2003 del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tepeapulco, Hgo. se obtuvo los siguientes datos:

Clima: Templado Subhúmedo

Asoleamiento: 200 hrs. Mensuales

Precipitación pluvial: 590 mm. anuales, siendo el mes de julio el de mayor precipitación con 101.8 mm., y el de menor precipitación es Enero con 54 mm.

Humedad relativa: 60 %

Vientos dominantes: Suroeste-Noroeste

Flora: Árboles (ciprés italiano, cedro Ilmón, álamo populus, álamo plateado, plno, plrui, ciruelo, durazno) Caotáceas (Biznaga de Ilma, yuca, yuca potosina, Nopal cegador) Acuáticas (Hiedra)

Herbáceas (azucena, lili, rosa cooster, dormilona, margarita, crisantemo) Arbustos (trueno)

Resistencia del terreno: 10 ton/ m²

Tipo de suelo: Terciario superior, basalto, rico en materias orgánicas y nutrientes.

Conclusiones del Medio Natural

En el proceso de Investigación, por la falta de información sobre especies vegetales y por manifestarse como propuesta del Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003 de Tepeapulco, Hgo., se procedió a identificar con Investigación de campo algunos ejemplares que sirvieran para elaborar un catálogo que el municipio pueda utilizar para combatir el avanzado grado de erosión y mejorar la imagen de la ciudad, así como el embellecimiento del entorno natural.

Por otro lado las condiciones bioclimáticas del lugar dieron las condicionantes para desarrollar y definir el modelo arquitectónico a seguir, así es que se logró lo siguiente:

- Se trató de aprovechar la pendiente natural del terreno para evitar encharcamientos dentro del mismo.
- La orientación del terreno con respecto al norte junto con los vientos dominantes influenció en la zonificación de la planta de conjunto.



2.2 Medio Social

Con Información del Plan Municipal de Desarrollo 2000-2003 del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tepeapulco, Hgo. se obtuvo los siguientes datos:

INDICADORES DEMOGRÁFICOS		
1.-	Población que radica en Cd. Sahagún	56.92 % del total del municipio
2.-	Población que reside en zonas urbanas	87.10 % del total del municipio
3.-	Estructura Poblacional	14 años o menos 32.10 % 15 a 64 años 63.75 % 64 años en adelante 5.15 %

INDICADORES ECONÓMICOS		
1.-	Principales actividades económicas	Industrial y comercial
2.-	Grado de marginación según CONAPO	Muy bajo

INDICADORES EDUCATIVOS				
Nivel	Alumnos inscritos	escuelas	grupos	Personal docente
Medio superior	2495	8	63	110
Superior	263	1		29

1.-	Porcentaje de deserción en bachillerato	19 %
-----	-----------------------------------------	------

Conclusiones del Medio Social

- De acuerdo a la matrícula registrada en el nivel bachillerato que es de 2495 alumnos y a la tasa de deserción estimada en este grupo de estudiantes que es de 19 %, podemos considerar que el promedio de alumnos que egresa del bachillerato es de 2021 estudiantes.
- Resulta entonces que la oferta educativa de toda la región se limita a 263 espacios educativos, mientras que la demanda educativa de plazas a nivel superior es de 1758 lugares, por lo que el proyecto de la creación de una universidad pública queda justificado.
- En otro de los aspectos sociales, el factor demográfico es importante porque determina la relevancia de Cd. Sahagún dentro del municipio, ya que aunque no es la cabecera municipal, la población busca vivir preferentemente dentro de este espacio urbano, por lo que muy posiblemente tenga un incremento demográfico considerable en los próximos años.



2.3 Medio Urbano

Con investigación de campo propia se obtuvieron los siguientes datos:

EQUIPAMIENTO URBANO

1. - Educación	17 escuelas públicas 3 escuelas privadas
2. - Comercio	2 plazas comerciales 1 mercado municipal 1 tienda I.M.S.S. 1 hospital I.M.S.S
3. - Salud	3 clínicas particulares 1 biblioteca pública
4. - Cultura	2 teatros 4 bancos 2 hoteles
5. - Servicios	2 velatorios 1 cementerio 1 guardería I.M.S.S 2 gasolineras 2 estadios 1 centro de desarrollo I.M.S.S.

INDUSTRIA

Como no se tiene un registro en el municipio del número exacto de industrias existentes en Cd. Sahagún, una estimación indica que hay :

4 empresas de producción industrial

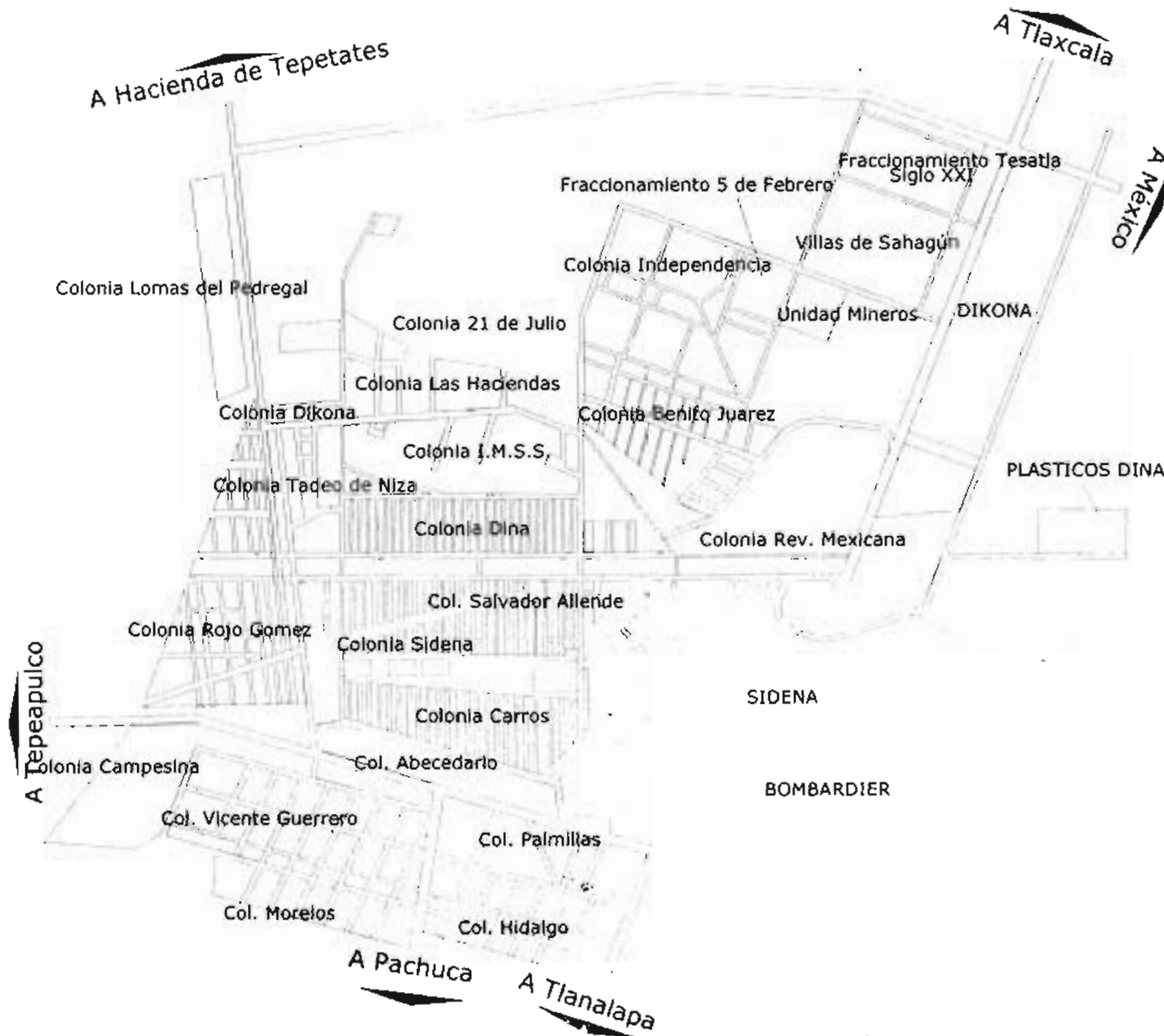
5 microempresas

Talleres y negocios independientes de pequeña escala de los cuales no se pudo realizar una cuantificación.

VIVIENDA

1. - Unidades multifamiliares	3 unidades
2. - Colonias de interés social	14 colonias





CONCLUSIONES:

LA CONFORMACION DE LOS SITIOS ES REGULADA CON EL DISEÑO DE LAS COLONIAS DE LA INDEPENDENCIA, ENDE EL PATRON DE DISEÑO POR EL DE SUPERMANIA, POR LO QUE SE DETERMINA QUE LA ESTRUCTURA URBANA ES SUPERMANIA.

EL DISEÑO DE LAS CALLES DE ALTO IMPACTO EN DISEÑO A LA MODERNA URBANIZACION. LO QUE FACILITA EL ESTABLECIMIENTO DE SITIOS EN UNO A OTRAS.

PLANO URBANO

TECNOLOGICA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EN ESCALA DE METROS

EN UNIDAD ALLENDE SIN COL. SAHAGUN HGO

CONTRIBUYENTE PLANO URBANO CD. SAHAGUN, HIDALGO

1999

JOSE LUIS MATIAS GONZALEZ



UTEH
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO

A Hacienda de Tepetates

A Tlaxcala

A México

A Tepeapulco

A Pachuca

A Tlanalapa

SIMBOLOGIA :

- 1.-AV. IGNACIO ALLENDE
- 2.-AV. VICENTE GUERRERO
- 3.-AV. CHIMALPAH
- 4.-PERIFÉRICO SUR
- 5.-AV. CIRCUNVALACIÓN
- 6.-AV. FERNANDO DE ALVA
- 7.-AV. CARLOS LAZO
- 8.-AV. NICOLÁS ROMERO
- 9.-AV. MÉXICO
- 10.-AV. 13 DE ABRIL
- 11.-AV. SIEDRA
- 12.-AV. DIESEL NACIONAL
- 13.-AV. MUCHAPAN
- 14.-CARRETERA FEDERAL A PACHUCA
- 15.-CARRETERA FEDERAL A MÉXICO
- 16.-CARRETERA FEDERAL A TLAXCALA
- 17.-CARRETERA A TLANALAPA

NOMENCLATURA DE VIALIDADES

TESIS POSGRADUADA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EN ESC. METROS

AV. IGNACIO ALLENDE S/N
CD. SANAGUAN, HGO

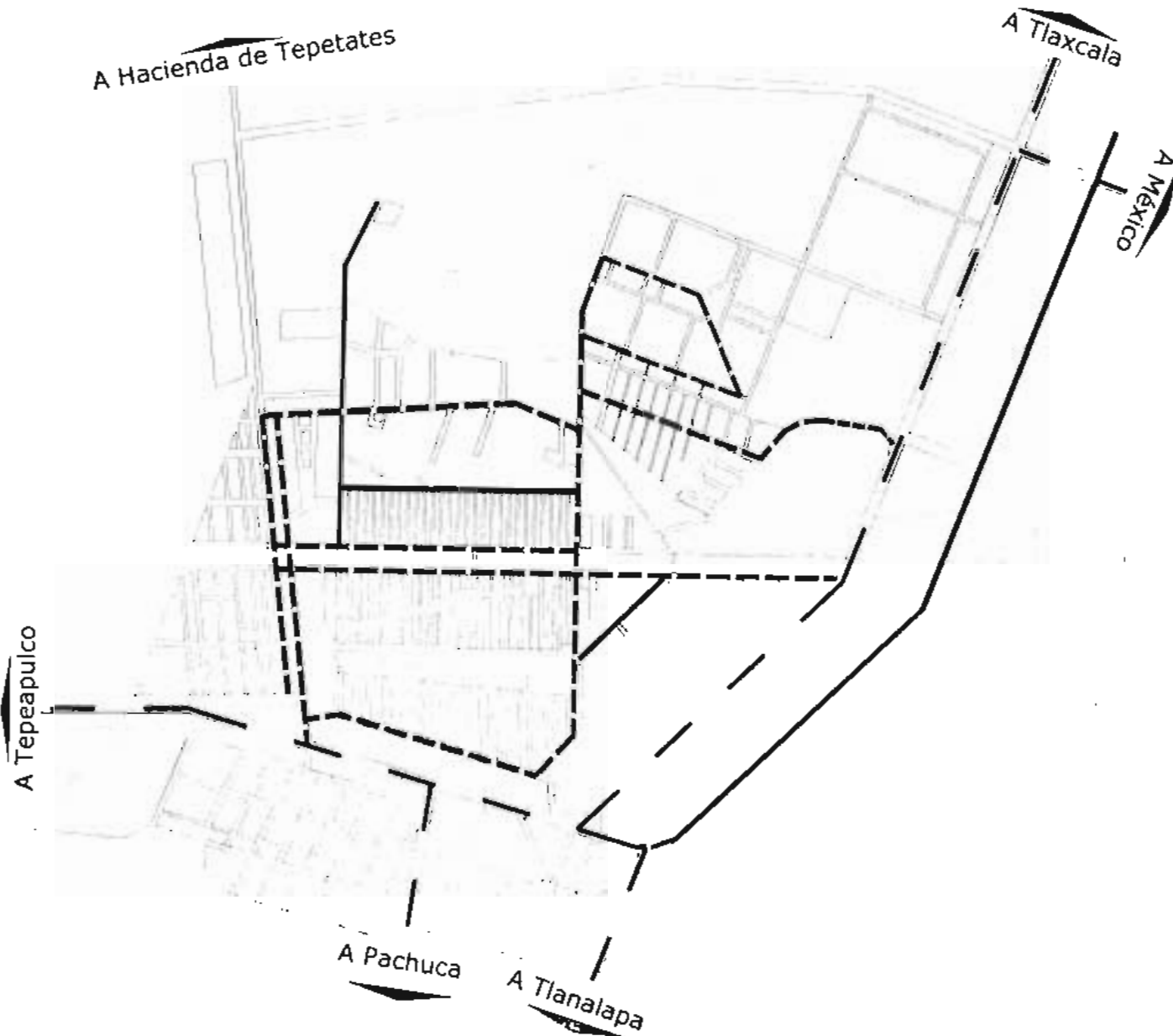
NOMENCLATURA DE VIALIDADES
CD. SANAGUAN, HIDALGO

PREP. POR
JOSÉ LUIS MATÍAS GONZÁLEZ



UTEH

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO



CONCLUSIONES :

LA MAYORÍA DE LAS CALLES CUBIERTA CON LA PAVIMENTACIÓN DE LAS CALLES SON ENGRANES Y NECESARIAMENTE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO EN GENERAL.

EXISTE POCAS VIALIDADES Y EL DISEÑO DEL MANTENIMIENTO PARA TENER EN PUEBLOS CONEXIONES LA 120 METROS POR UNA QUE ATRAVIESA DE POCOS PERSEGUIA A LA 120000.

EN EL CASO DE LAS CALLES EN LA 2 INTERSECCIÓN, POR UN TUBO ENGRANES HAY EN LAS CALLES Y AREAS VIALIDAD PRIMARIA DE LAS CALLES, POR LO QUE LOS PRINCIPALES SERVICIOS DE ENCARGO DE UNO MANTENIMIENTO, POR LO QUE EN ALGUNOS CASOS, LOS SERVICIOS SE ENCONTRAN EN PUEBLOS CONEXIONES.

SIMBOLOGÍA :

1 VIALIDAD REGIONAL
 2 VIALIDAD PRIMARIA
 3 VIALIDAD SECUNDARIA

CATEGORIA DE VIALIDADES

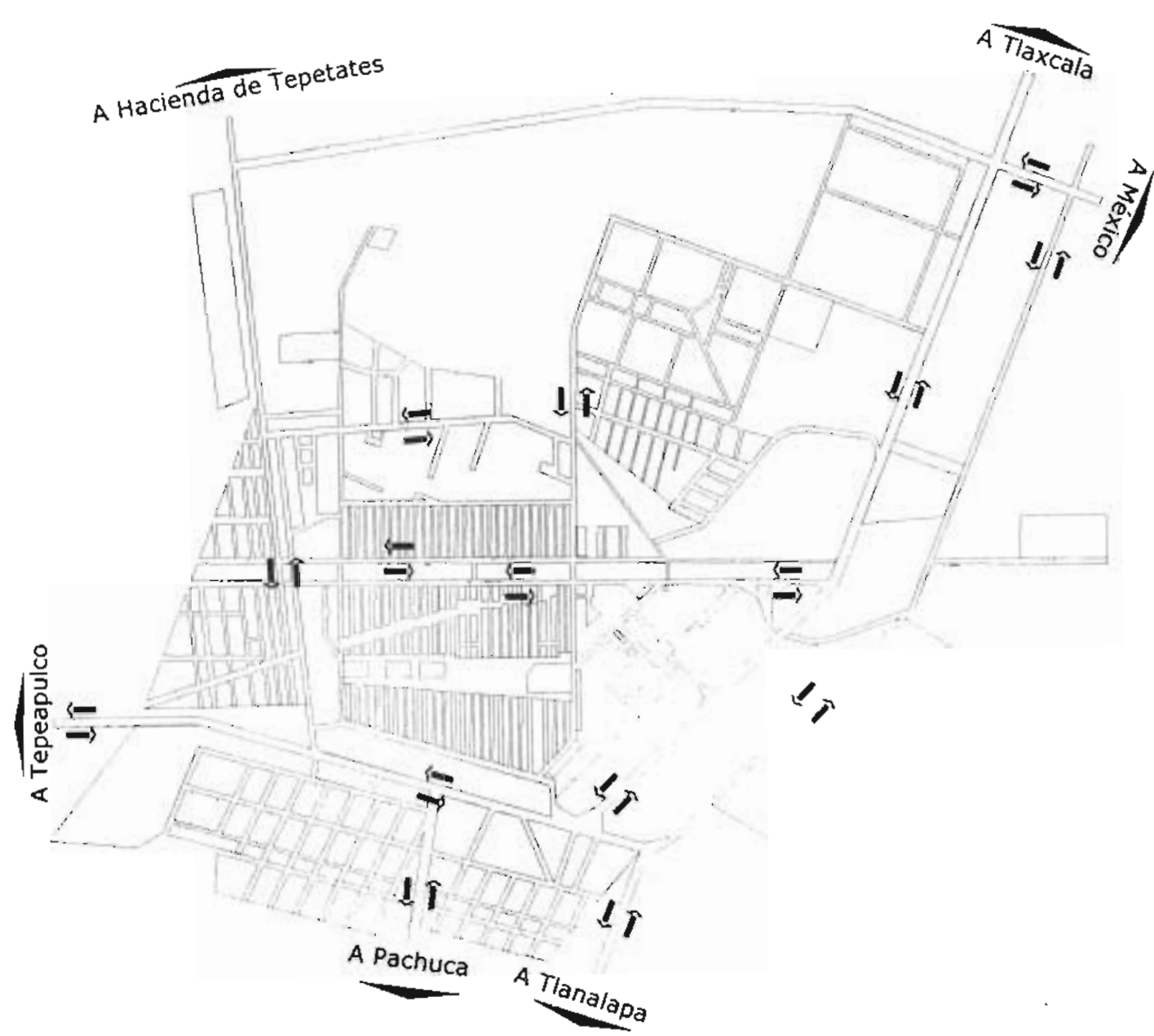
TIPO DE PROYECTO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EN ESCALA DE METROS
 1:1000
 BY TONTO ALLENDE UN CD SAHAGUN, HGO
 CATEGORIA DE VIALIDADES CD SAHAGUN HIDALGO
 ELABORADO POR JOSÉ LUIS MATÍAS GONZÁLEZ



UTEH
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO



SENTIDO VEHÍCULAR

TIPOLOGÍA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EN: 6000 METROS

AV. IGNACIO ALLENDE S/N

CD. SANAGÜEN, HIDALGO

INTERNO: SENTIDO VEHICULAR

CD. SANAGÜEN, HIDALGO

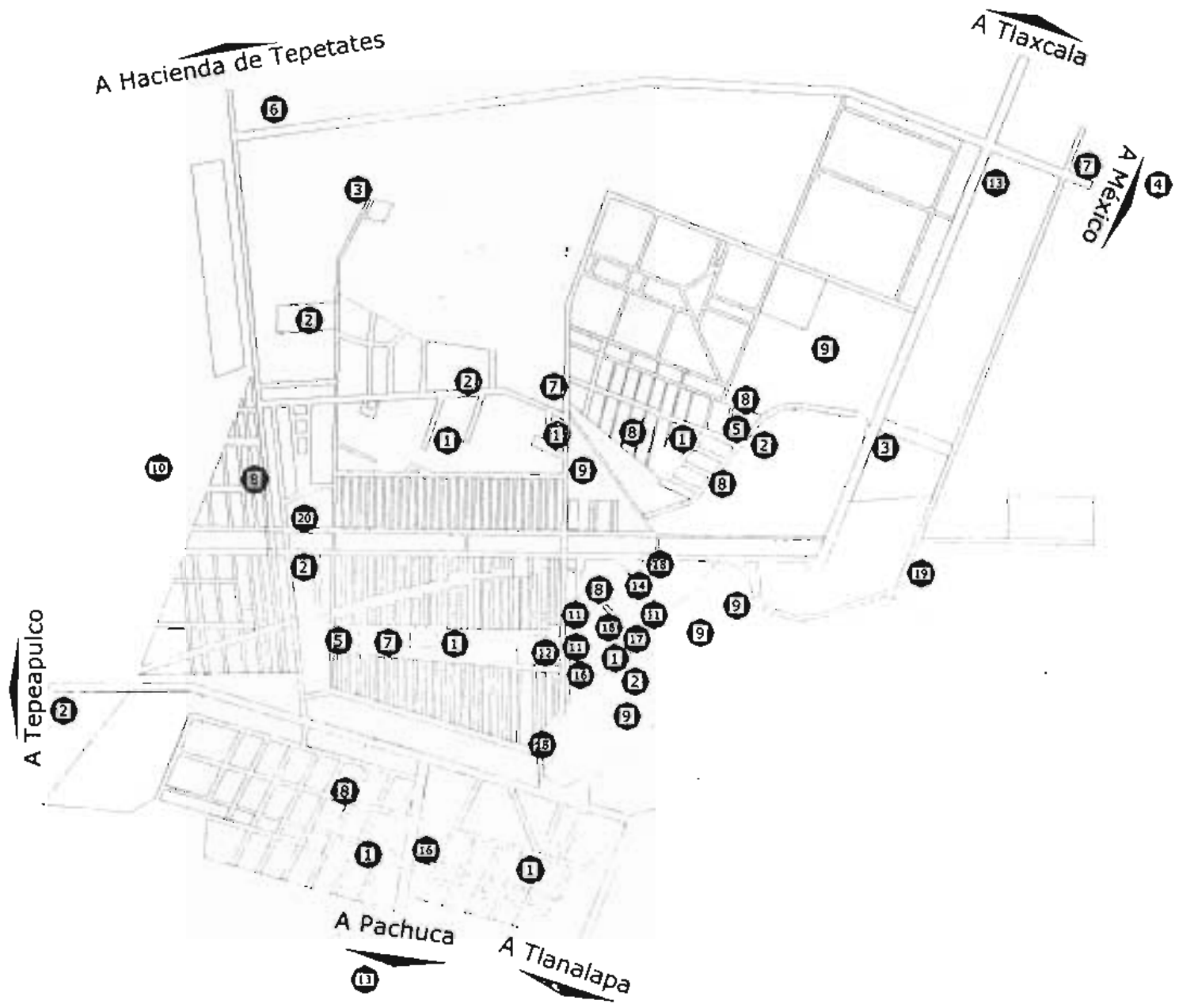
PLA. 77

JOSE LUIS MATIAS GONZALEZ



UTEH

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO



CONCLUSIONES:

LA CIUDAD MUESTRA POCOS ELEMENTOS URBANOS QUE NO LOS TENE LA PROPIA CABECERA MUNICIPAL, POR LO QUE PODRIA MANEJARSE QUE HA QUERIDO EN RELACION AL PROYECTO MUNICIPAL.

AUNQUE EN SE CUENTA CON UNA EXTENSION DE LA PLAZA Y LA OBTENCION DE ESPACIOS CON CAPACIDAD PARA ESTUDIAR A NIVEL SUPERIOR ES MAS QUE LA OFERTA QUE PUEDE PROPORCIONAR LA ESCUELA ANTES MENCIONADA, POR LO QUE ES MAS PENSABLE EL PROYECTO DE UNA NUEVA INSTITUCION EDUCACIONAL DENTRO DE LAS CABECERAS DE EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA ES NOTABLE LA FALTA DE UNA ESTACION DE BOMBEO DEL EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE CUYA FUNCION QUE NO CUENTA CON PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO NECESARIO.

- SIMBOLOGIA:**
- 1.- ESCUELA PRIMARIA
 - 2.- ESCUELA SECUNDARIA
 - 3.- BACHILLERATO
 - 4.- UNIVERSIDAD
 - 5.- EDUCACION ESPECIAL
 - 6.- REFINO SANITARIO
 - 7.- GUARDERIA
 - 8.- IGLESIA
 - 9.- DEPORTIVO
 - 10.- CEMENTERIO
 - 11.- INSTITUCION BANCARIA
 - 12.- BIBLIOTECA PUBLICA
 - 13.- GASOLINERA
 - 14.- TERMINAL DE AUTOBUSES
 - 15.- MERCADO
 - 16.- HOTEL
 - 17.- PRESIDENCIA MUNICIPAL
 - 18.- TEATRO O CINE
 - 19.- HOSPITAL MUNICIPAL
 - 20.- HOSPITAL REGIONAL DHS

EQUIPAMIENTO URBANO

TESIS PARA MAESTRIA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

SIN ESC. METROS

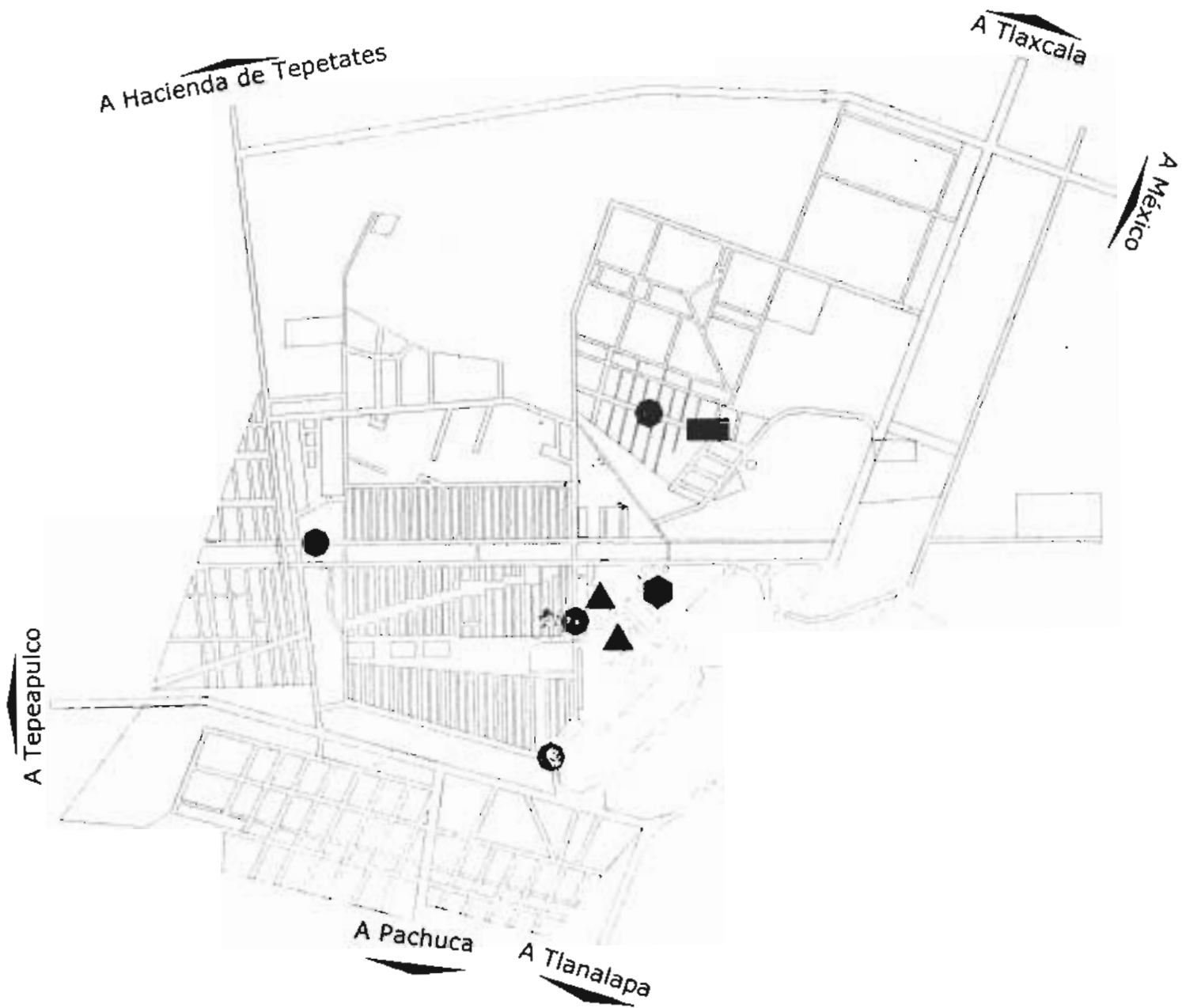
AV. IGNACIO ALLIENDE SIN CD. SANAGUN, HGO.

EQUIPAMIENTO URBANO CD. SANAGUN HIDALGO

1982 JOSÉ LUIS MATÍAS GONZÁLEZ



UTEH
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO







CONCLUSIONES :

LOS MODOS DE TRANSPORTE QUE HA OBTENIDO EL PROYECTO ES LA FALTA DE BASES O ESTACIONES DE CAMIÓN Y CAMIONES QUE HAN EL SERVICIO LOCAL, ASÍ COMO DE QUE LAS UNIDADES CON LAS QUE OPERAN NO HAY ESTACIONES PARA DAR EL SERVICIO POR SU INSUFICIENCIA, POR LO QUE SE DEBERÍA POR ESTABLECER UN PROGRAMA DE REORGANIZACIÓN DE VEHÍCULOS.

ES NECESARIO RESOLVER LOS PROBLEMAS QUE SUFRIRAN LAS BASES PARA CAMIONES FORANEOS, LOS CUALES SON LOS EQUIVOCOS, PARA EVITAR UNAS FALTA DE VIGILANCIA Y RESERVAS POR EL BAJO NIVEL, FALTA DE UNAS UNIDADES QUE PUEDAN SER REEMPLAZADAS DEL USAR LOS EQUIVOCOS, Y POR ULTIMO CONTAMINACIÓN DE LOS ALREDORES.

SIMBOLOGÍA :

- 1. BASE DE TAXIS 
- 2. BASE DE AUTOBUSES Y CAMIONES SUBURBANOS 
- 3. TERMINAL DE CAMIONES FORANEOS 
- 4. BASE DE CAMIONES FORANEOS 

TRANSPORTE

TIPO DE PROYECTO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EN ESC. METROS

1:500

A / IGNACIO ALLENDE S/N
CD. SANAGÜEN, HIDALGO

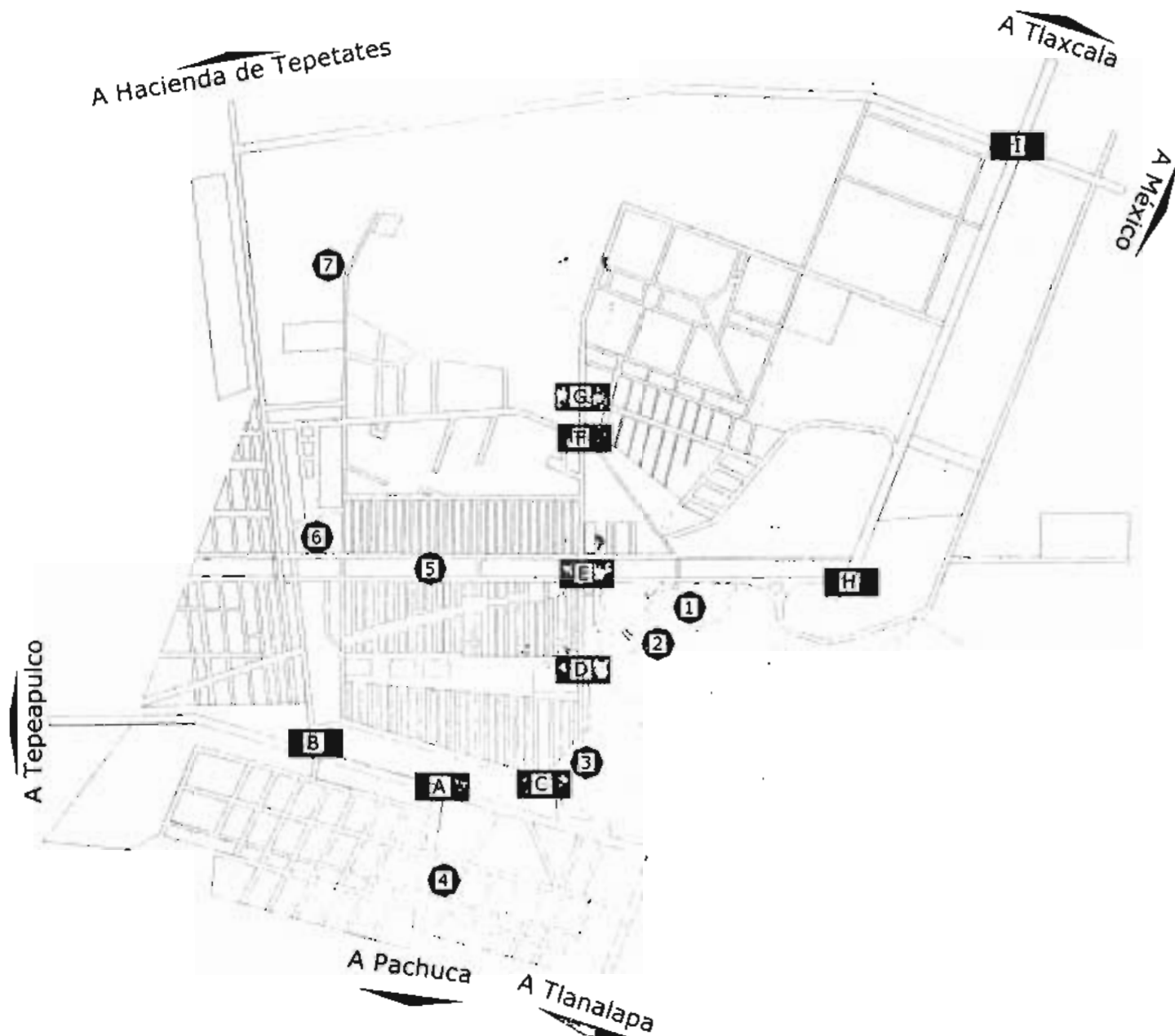
PROYECTO
TRANSPORTE
CD. SANAGÜEN, HIDALGO

ELABORADO
POR
JOSE LUIS MATIAS GONZALEZ



UTEH

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO



SIMBOLOGÍA

HITOS

- 1.- CINE "MEDIA NARANJA"
- 2.- PLAZA PÚBLICA
- 3.- MERCADO MUNICIPAL
- 4.- HOTEL "PLAZA"
- 5.- AVENIDA "LAS TORRES"
- 6.- HOSPITAL REGIONAL
- 7.- EX HACIENDA DE GUADALUPE

NODO

- A.- AV. CARLOS LAZO Y CARRETERA A PACHUCA
- B.- AV. CARLOS LAZO Y CIRCUNVALACIÓN
- C.- AV. FERNANDO DE ALVA Y ALLENDE
- D.- AV. NICOLÁS FOMERO Y ALLENDE
- E.- AV. CHIMALPAIN Y ALLENDE
- F.- PERIFÉRICO Y ALLENDE
- G.- AV. MÉXICO Y ALLENDE
- H.- AV. CHIMALPAIN Y CARRETERA A TLAXCALA
- I.- CARRETERA A TLAXCALA Y A MÉXICO

IMAGEN URBANA

TÍTULO PROPOSICIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EL SIN ESC. METROS

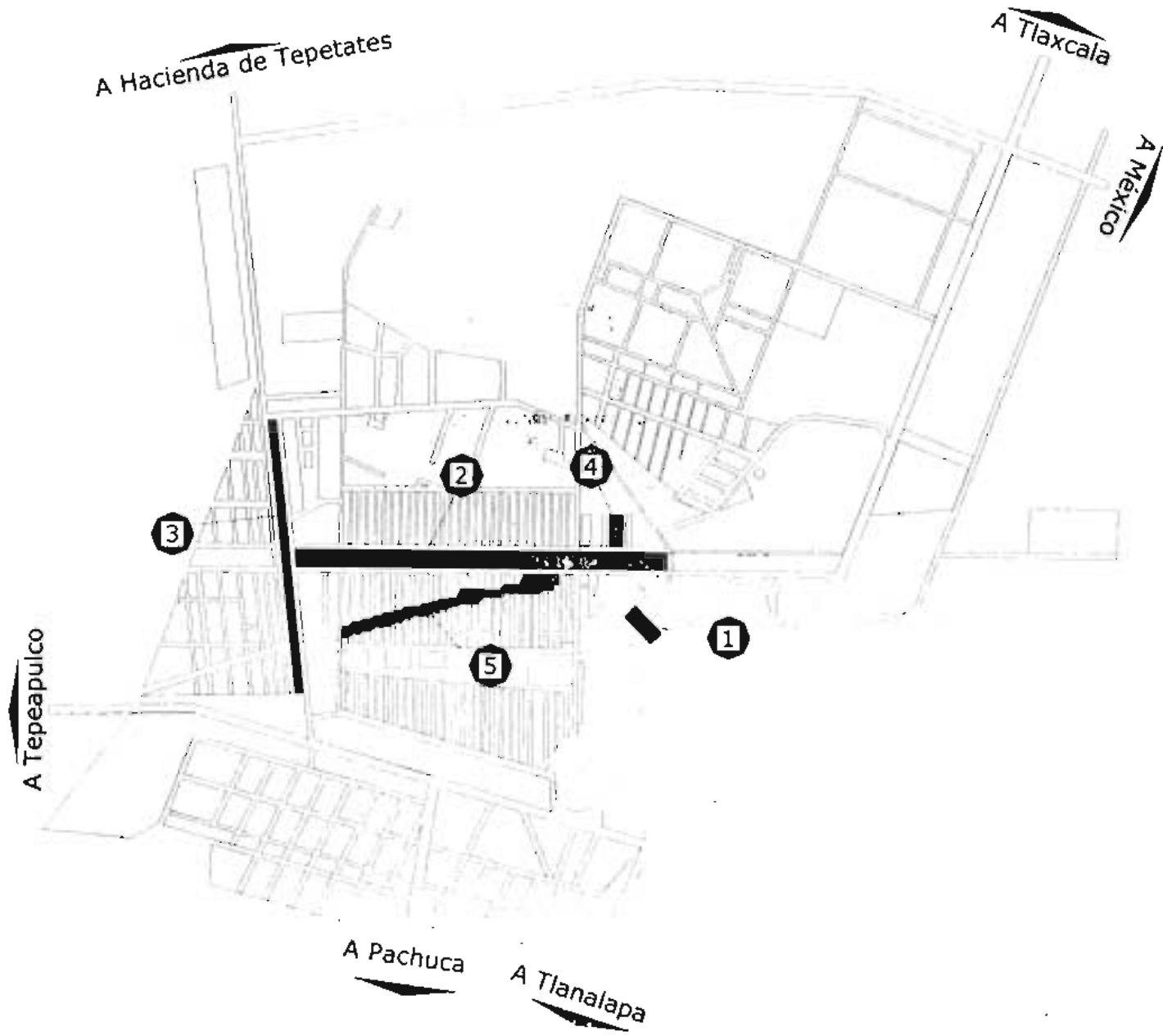
AV. (UNACO) ALLENDE S/N
CD. SAHAGÚN, HGO.

IMAGEN URBANA
CD. SAHAGÚN, HIDALGO

ELABORADO POR:
JOSÉ LUIS MATÍAS GONZÁLEZ



UTEM
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO



CONCLUSIONES :

POR LA ENORME VEGETACIÓN DEL UTMAR INVERNADO POR LA CONTAMINACIÓN EN ALGUNOS PUNTOS DEL AÑO SE REGISTRAN VENTANAS QUE LEVANTAN DENSIDAD DE POLVO Y DETERIORAN LA ENTORNAMIENTOS DE LA ZONA. EN CASO DE SE REGISTRAR UNO DE DETERIORO NATURAL, DEBERIA EL EFECTO DE LOS VENTANAS ASÍ COMO SE LEVANTA EL EMBELEZAMIENTO DE LA ZONA.

ADICION EL UTMAR PERMITE EL CRECIMIENTO DE MUCHAS ESPECIES DE PLANTAS PARA MEDICINA, LOS UTMAR COMO CARRILLONES Y PLAZAS PUBLICAS PODRIAN TRATARSE CON UN DISEÑO DEL ENTORNO.

SE RECOMIENDA UN PROGRAMA DE MEDICAMENTO DE AGUAS VERDES.

SIMBOLOGIA :

- 1- PLAZA PUBLICA Y ADOPCION MUNICIPAL
- 2- CARRILLON AY "LAS TIERRAS"
- 3- CARRILLON
- 4- PLAZA EDIFICIOS MULTIFAMILIARES
- 5- PASO PEATONAL (COLUMNA VERDE)

ÁREAS VERDES

TERCERA PROPOSICION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

ES: SIN ESC. ALT. METROS. 700m

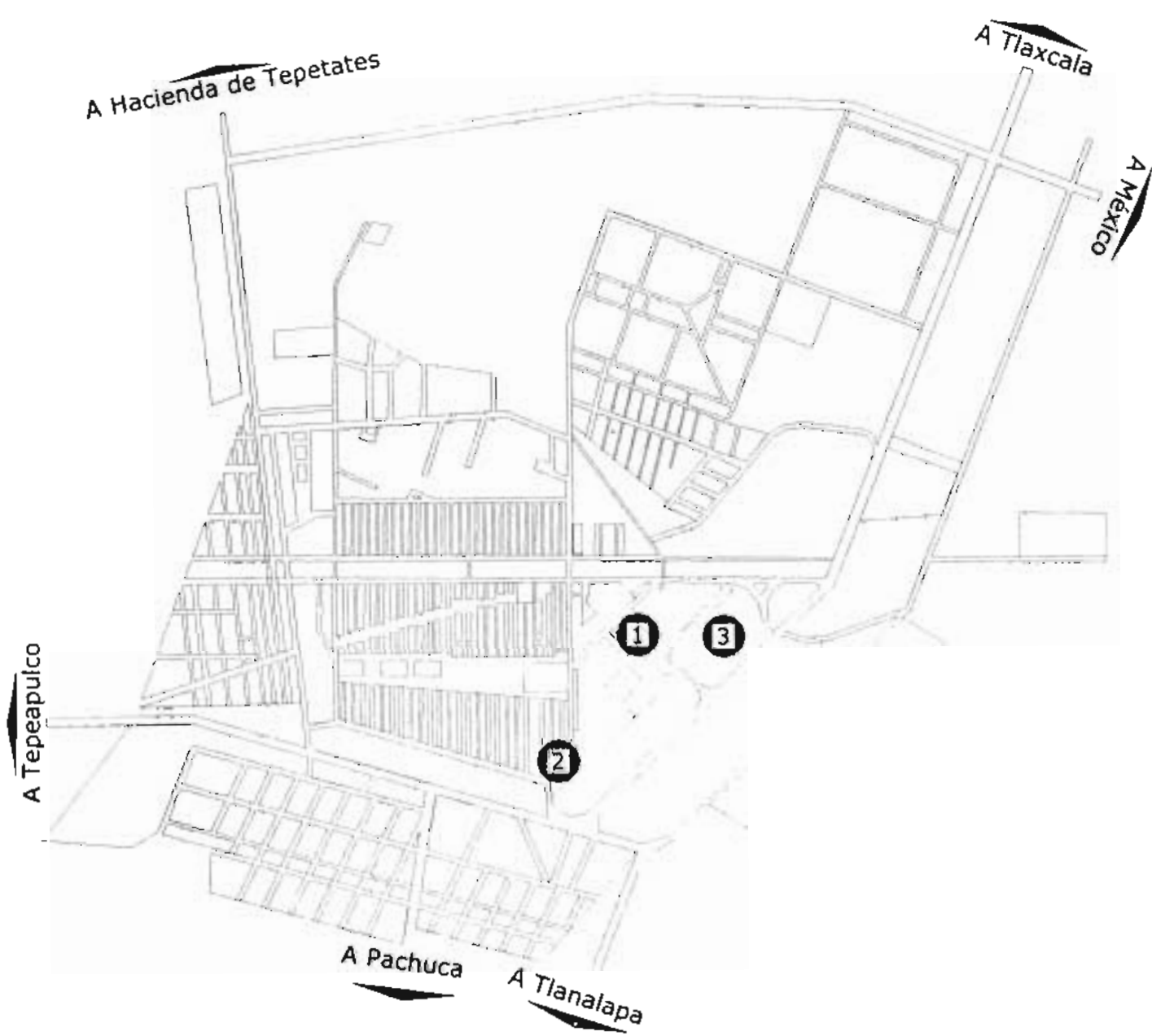
AV: IGNACIO ALLENDE SIN. CD: SANAGUIN. NGU

ÁREAS VERDES. CD: SANAGUIN HIDALGO

PRESENTE: JOSE LUIS MATIAS GONZALEZ



UTEH
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO



CONCLUSIONES :

SE HA OBSERVADO QUE LA LOCALIDAD NO CUENTA CON UN ESPACIO DESTINADO PARA LA RECREACION DE LA POBLACION EN GENERAL, YA QUE EN ALGUNOS PUNTOS SÓLO SE PUEDEN ENCONTRAR ENTILOS SOLAMENTE DEPORTIVAS, ETC.

EN EL CASO DEL MERCADO MUNICIPAL LA QUENTE SE RELINE PARA EL ABASTO QUENTE, MIENTRAS QUE LA ZONA DEPORTIVA Y LA AVENIDA PERIFERICA OBLIGAN EN MOMENTOS LIMITADOS, POR LO QUE EL RETO DEL DISEÑO DEBEN SER LOS ESPACIOS.

EN EL CASO DE LA PLAZA PUBLICA, LA QUENTE SE RELINE AHORA PARA PERMITIR LA VISUALIZACION DE LOS DISEÑOS, MIENTRAS QUE UN ESPACIO DE TIPO FAMILIAR.

SE RECOMENDARIA LA CREACION DE UNA ZONA EN LA QUE SE PUEDA DESARROLLAR DIVERSAS ACTIVIDADES.

SIMBOLOGIA :

- 1- PLAZA PUBLICA Y ADOR MUNICIPAL
- 2- MERCADO MUNICIPAL
- 3- ZONA DEPORTIVA

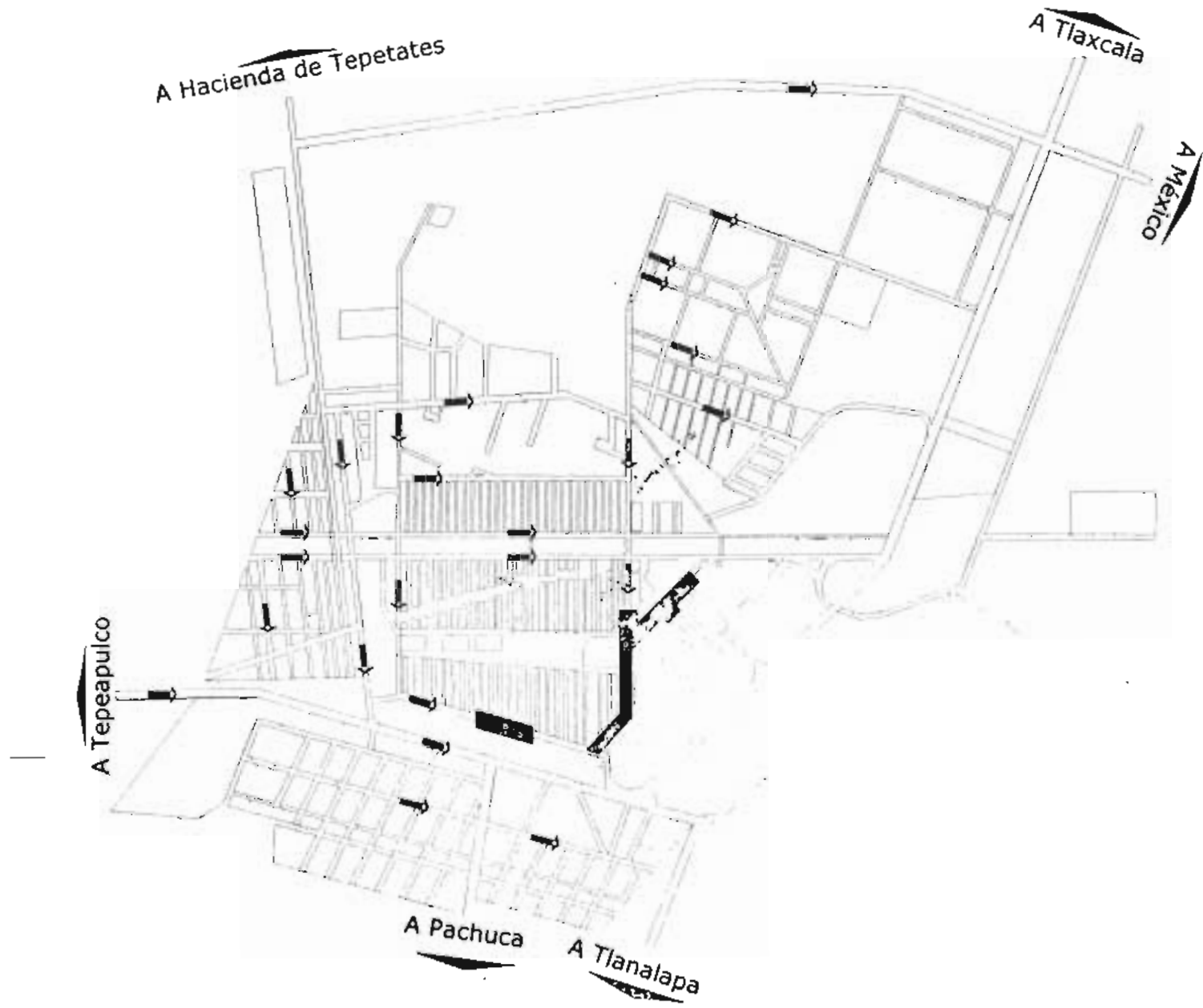
ÁREAS COMUNES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

AV. IGNACIO ALLANDE S/N
CD. SAMAGUN, HGO.

ÁREAS COMUNES
CD. SAMAGUN HIDALGO

ALUMNO
JOSÉ LUIS MATEAS GONZÁLEZ



CONCLUSIONES :

LA ZONA DE ENCHARCAMIENTOS SE INICIA EN LA PARTE ANTERIOR DE LA CUBA, YA SEA POR LA ESCASA PERIFERIA DE ESTA ZONA O BIEN POR LA RED DE DRENAR QUE NO TIENE EL DIAMETRO NECESARIO PARA EL DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES, ACCOMPANADO DE LA ALFANDECA DE DESAJOLVE POR FALTA DE MANEJOS.

OTRO PROBLEMA ES LA FUENTE CORRIENTE QUE RECURRE LAS CALLES PRINCIPALES EN EL MOMENTO QUE LLUEVE, POR LO QUE LOS PEATONES NO PUEDEN CRUZAR LAS CALLES.

SIMBOLOGIA :

ZONA DE ENCHARCAMIENTO SEVERO



DIRECCION DE LA CORRIENTE DE AGUA DE LLUVIA



ENCHARCAMIENTO POR LLUVIAS

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

SIN ESC. METROS. MON.

UNIVERSIDAD
AV. IGNACIO ALLENDE S/N
CD. SAMAGUN, HGO.

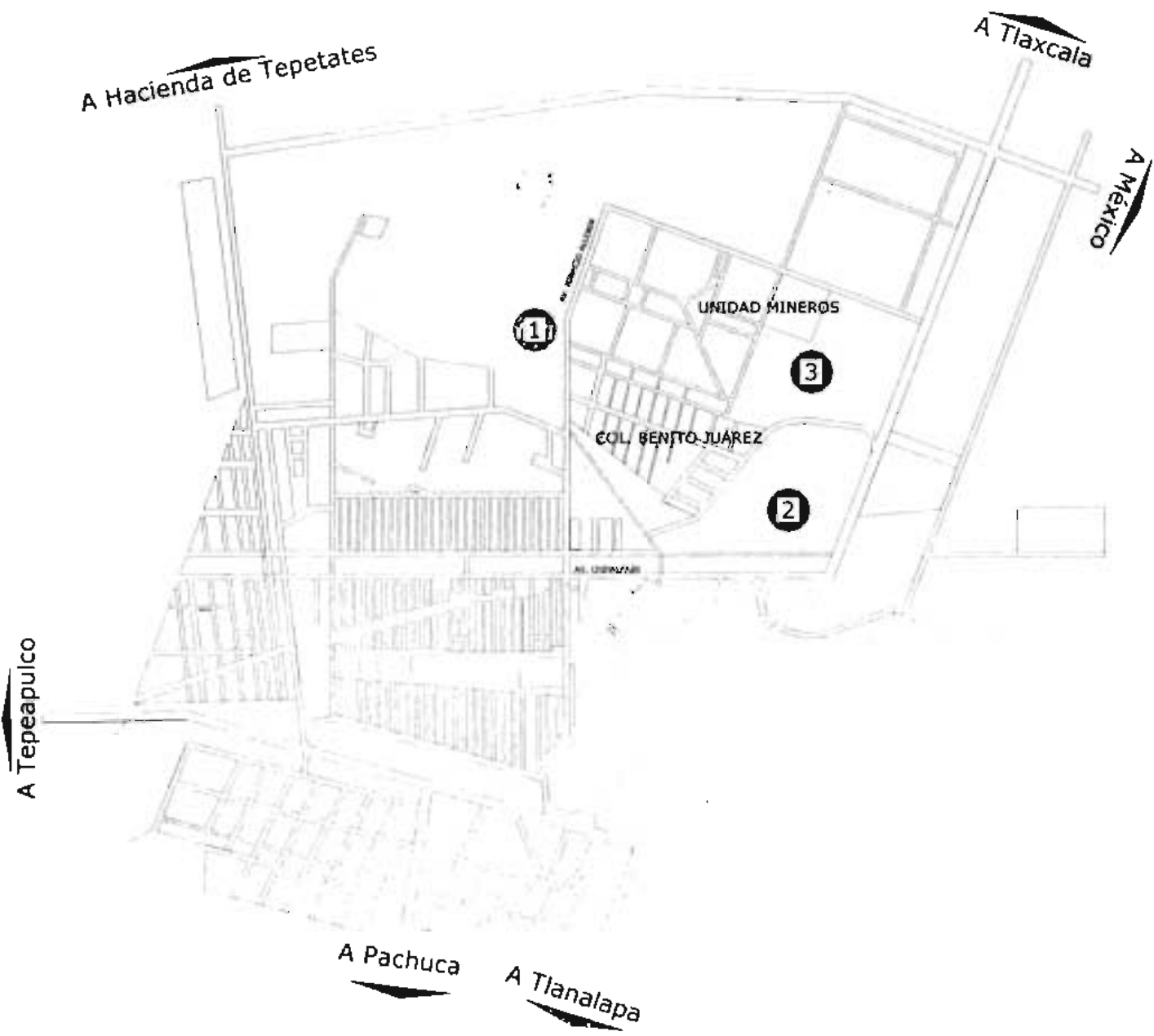
ENCHARCAMIENTO POR LLUVIAS
CD. SAMAGUN, HIDALGO

ELABORADO POR:
JOSÉ LUIS MATEAS GONZÁLEZ



UTEH

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO



CONCLUSIONES :

SE HA RELEVADO QUE LOS BAUCOS MUESTRAN QUE PUEDE DETERMINAR CON PRECISIÓN PARA ESTABLECER EL PROYECTO UNIVERSITARIO PÚBLICO: SUO TIPO Y EN EL PLANO SE UBICAR.

PARA DETERMINAR FINALMENTE QUE TERRENO SE OCUPARÁ PARA EL PROYECTO, SE ESTUDIA EL MÉTODO DE SELECCIÓN CUANTITATIVA Y EN LA PRÁCTICA SIGUIENTE SE UBICAN LAS TERRENAS DE UBICAR.

SIMBOLOGÍA :

- 1 TERRENO UBICADO EN LA AV. TORIBIO ALLENDE, EN LA PARTE SUPERIOR DE LA COLONIA BENITO JUÁREZ.
- 2 TERRENO UBICADO ENTRE LA CARRETERA QUE VA HACIA TLAXCALA Y LA AVENIDA HIDALGO.
- 3 TERRENO UBICADO ENTRE LA CARRETERA QUE VA HACIA TLAXCALA Y LA UNIDAD HABITACIONAL MINEROS.

UBICACIÓN DE TERRENOS

VISTO: FOTOGRAFIA AEREA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

ESCALA: SIN ESC. METROS

AV. TORIBIO ALLENDE SIN
CD. SAHAGÚN, HGO.

UBICACIÓN DE TERRENOS
CD. SAHAGÚN, HIDALGO

PRESENTADO POR:
JOSÉ LUIS MATÍAS GONZÁLEZ



UTEH
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO

Elección del terreno (Método de selección cualitativa)

SELECCIÓN DEL TERRENO		TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
MEDIO SOCIAL	SEGURIDAD	2	2	1
	VIALIDAD	2	1	1
	OLFATIVA	2	2	2
	AUDITIVA	2	1	2
	ACTIVIDAD COMERCIAL	1	1	1
	ACTIVIDAD ESCOLAR	1	1	1
	ACTIVIDAD CULTURAL	1	1	1
	ACTIVIDAD SOCIAL	1	1	1
MEDIO NATURAL	SEGURIDAD PÚBLICA	2	1	1
	COSTO	2	2	2
	PASAJE	2	1	2
	FERTILIDAD	2	1	2
	RESISTENCIA A COMPRESIÓN	2	1	2
	AGUA	2	1	1
	VENTILACIÓN	2	2	3
	INFRAESTRUCTURA	2	1	1
MEDIO URBANO	SERVICIOS PÚBLICOS	2	1	1
	VIALIDAD	2	2	2
	COLENDARIAS	2	2	2
	ATRACTIVOS	2	1	1
PUNTUACIÓN TOTAL		50	29	34

El terreno cuenta con los siguientes servicios y características:

- Agua Potable
- Drenaje
- Servicio Eléctrico
- Servicio Telefónico
- Transporte Público
- Vialidades Primarias

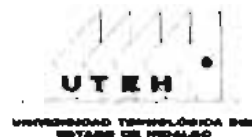
Valores de las calificaciones.

- 1.- Malo
- 2.- Regular
- 3.- Bueno

Conclusiones del Medio Urbano

Como Cd. Sahagún fue producto de un trabajo conformado en parte por Teodoro González de León, y alimentado por la participación en el diseño estructural del Cine "Media Naranja" de Félix Candela, resultó interesante identificar los problemas que han surgido al paso de los años y se encontró lo siguiente:

- Por falta de un mantenimiento inadecuado, las áreas verdes y los espacios públicos se han deteriorado considerablemente.
- La mayoría de las vialidades necesita repavimentación y falta señalamiento vial.
- En época de lluvias, los encharcamientos graves se producen en la parte antigua de la ciudad, al parecer por no tener la pendiente suficiente para el desalojo de agua pluvial y por la insuficiencia en el diámetro de las tuberías para el desalojo de las mismas.
- Con el paso de los años la ciudad ha crecido sin ordenamiento urbano, por lo que se ha caído en la pérdida de homogeneidad urbana y en la consecuente falta de servicios en los lugares de reciente creación.
- Por la falta de espacios y de lugares de referencia, la población no cuenta con la percepción de identidad que cualquier habitante de algún espacio urbano mantiene presente.



2.4 Normatividad (Normas Técnicas de Proyectos de la U.N.A.M.)

DISPOSICIONES PARTICULARES SOBRE CONDICIONES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Ningún punto de una obra nueva de la UNAM localizada en la zona metropolitana fuera de los campus universitarios podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual que se localice sobre el alineamiento de la calle.

Los predios según su área dejarán sin construir:

Superficie del predio	Área libre
De menos de 500 m ²	20 %
De más de 500 m ² a 2000 m ²	22.5 %
De más de 2000 m ² a 3500 m ²	25 %
De más de 3500 m ² a 5500 m ²	27.5 %
De más de 5500 m ²	30 %
De más de 10000 m ²	50 %

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos, como se especifica en la siguiente tabla:

Tipología	Número mínimo de cajones
Educación Media Superior	1 por cada 40 m ² construidos
Educación Superior	1 por cada 25 m ² construidos
Investigación	1 por cada 40 m ² construidos
Apoyo Institucional	1 por cada 30 m ² construidos

Las obras nuevas de la UNAM, considerarán los siguientes requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento:

Tipología	Local	Área o Índice	Altura mínima
Oficinas	Áreas y locales de trabajo hasta 100 m ²	6 m ² / persona	2.30 m
Educación y Cultura	Aulas	1.1 m ² / alumno	2.70 m
	Superficie total del predio	2.5 m ² / alumno	



Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable de conformidad con los siguientes indicadores:

Educación Media Superior	25 lts / alumno / turno
Jardines y parques	5 lts / m ² / día
Empleados y trabajadores	100 lts / trabajador / día

Las edificaciones nuevas estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo de tipo de mueble y sus características que se establecen en la siguiente tabla:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavamanos
Oficinas	Hasta 100 sujetos	2	2
Educación Media	Cada 50 sujetos	2	2
Deportes y recreación	De 101 a 200 sujetos	4	4
Espacios abiertos	Hasta 100 sujetos	2	2

Los muebles sanitarios a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

En locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales de tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados, la proporción de excusados y mingitorios no excederá de uno a tres.

Se colocarán bebederos o depósitos de agua potable 1 por cada 100 trabajadores o fracción que exceda de 15, o por cada 100 alumnos según sea el caso.

Los locales en las edificaciones contarán con los medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes.

Las aulas en edificaciones para educación tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a superficies descubiertas.

El área de abertura de ventilación no será inferior al 5 % del área del local.

Los locales con ventilación artificial garantizarán los siguientes cambios de volumen de aire del local: locales de trabajo en general y sanitarios, 6 cambios por hora, a temperatura de 24° C ± 2° C y una humedad relativa de 50 % ± 5 %. Los sistemas tendrán filtros para tener una adecuada limpieza del aire.

Los locales en las edificaciones tendrán medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna.

La iluminación diurna natural en las edificaciones de aulas de educación se establecerá por medio de ventanas que den directamente a superficies descubiertas. Esta área no será inferior al porcentaje de la superficie del local para cada una de las orientaciones

Norte 15 %

Sur 20 %

Este y oeste 17.5 %



Los locales con ventanas ubicadas bajo techumbres se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando se encuentren rematadas como máximo el equivalente de la altura del piso a techo del local.

La iluminación diurna por medio de domos o tragaluces será permitida con una base mínima del 4 % de la superficie del local y la transmitividad del espectro solar no será inferior al 85 %. Los niveles de iluminación nocturna en luxes que se deberán proporcionar como mínimo serán los que a continuación se especifican.

Oficinas	Áreas locales y de trabajo	250 luxes
Educación y cultura	aulas	250 luxes
	Talleres y laboratorios	300 luxes
	Salas de lectura	250 luxes

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con la siguiente especificación de dimensión mínima:

Tipo de local	Dimensión mínima (altura / paramento)
Habitables y Oficinas	1 / 3
complementarios	1 / 4

DE CIRCULACIONES Y COMUNICACIÓN

Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

En todas las edificaciones de uso académico o de investigación, consideradas como de riesgo mayor, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública estarán señaladas con letreros y flechas claros y visibles con la leyenda escrita "salida" o "salida de emergencia", según sea el caso.

La distancia desde cualquier punto interior de una edificación a una puerta que conduzca directamente a la vía pública o áreas exteriores, será de 40 mts. como máximo. Estas distancias podrán incrementarse en un 50 % si la edificación cuenta con sistema de extinción de fuego.

En todas las edificaciones de uso académico deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura mínima de 2.10 m. y una anchura según los valores mínimos siguientes:

Las circulaciones horizontales tales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada y con una anchura adicional no menor a 0.60 mts. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor a los valores mínimos siguientes:

Educación Media y Superior	Acceso principal	1.20 mts.
	aulas	1.20 mts.
Oficinas hasta 4 niveles	principal	0.90 mts.
	principal	1.20 mts.
Educación y cultura	En zona de aula	1.20 mts.



Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles. El ancho mínimo no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 mts. por cada 75 usuarios o fracción.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Medidas mínimas	
Oficinas	Pasillos en áreas de trabajo	0.90 mts.	2.50 mts.
Educación y cultura	Corredores comunes a 2 o más aulas	1.20 mts.	2.50 mts.

El diseño de las escaleras observará las siguientes condiciones:

- Un máximo de quince escalones entre descansos
 - El ancho de los descansos deberá ser cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
 - La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 27 cms.
 - El peralte máximo de los escalones tendrá un máximo de 18 cms. y un mínimo de 10 cms.; para escaleras de servicios de uso limitado el peralte podrá ser de 20 cms.
 - En cada tramo de escaleras, las huellas y los peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones.
 - Barandales por lo menos en uno de sus lados, de 0.90 mts. de altura diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.
 - Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 26 cms. medida a 40 cms. del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 mts.
- Las rampas peatonales serán con pendiente máxima del 10 %.

Las puertas de las salidas de emergencia contarán con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro con operación simple de empuje.

Las edificaciones dedicadas a actividades de entretenimiento deberán:

- Contar con butacas de anchura mínima de 50 cms.
- El pasillo frente a la butaca tendrá 40 cms. como mínimo.
- Las filas deberán ser como máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y 12 butacas cuando desemboquen a un solo pasillo.

Las edificaciones con más de 4 niveles, además de la planta baja o una altura de más de 12 mts. del nivel de acceso, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

- La capacidad de transporte mínima será del 10 % de la capacidad del edificio en 5 minutos.
- El intervalo máximo de espera será de 80 segundos.
- En el interior de la cabina se indicará la capacidad máxima de carga.

Los locales destinados a actividades culturales y académicas tales como cines, teatros y auditorios deberán garantizar la visibilidad del área donde se desarrolla el espectáculo.

DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Para efectos de esta sección se agrupa la tipología de las edificaciones de la siguiente manera:

- edificaciones de riesgo menor
- edificaciones de riesgo mayor que comprenden hasta 25 mts. de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000m² o más.

En las edificaciones de riesgo mayor:

- Los elementos estructurales de acero deberán protegerse con materiales aislantes.
- Los elementos estructurales de madera deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes de fuego
- Se dispondrá, además, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:



I.-Redes de hidrantes, con las siguientes características:

- a. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts. Por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20000 lts.
- b. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos.
- c. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm.
- d. En cada piso, gabinetes con salidas contra incendio y separación no mayor a 60 mts. uno de otro próximos a los cubos de escaleras.

II.- Simulacros de incendio por lo menos cada seis meses.

Los recubrimientos, cortinas, plafones, etc. deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que marcan las normas técnicas complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función.

DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Las instalaciones deberán contar con sistema de pararrayos.

Las ventanas de piso a techo, deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 mts. sobre el piso, para evitar la posibilidad de choque del público contra ellos, y deberán estar señalados y protegidos para evitar accidentes.

Las edificaciones de educación media superior o superior con más de 500 ocupantes deberán contar con un local de servicio médico.

DE LA INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN INSTITUCIONAL O URBANA

Para las edificaciones que por su localización lo requieran deberán hacerse los estudios de imagen urbana que justifiquen la Integración del proyecto a su entorno.

DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS

Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a 10 m columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Las tuberías de desagüe de un diámetro menor a 32 mm. se colocarán con una pendiente mínima del 2 % y de 1.5 % para diámetros mayores.

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores a 10 mts. entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal.

En las zonas donde no existe red de alcantarillado público se utilizarán plantas de tratamiento de aguas residuales.

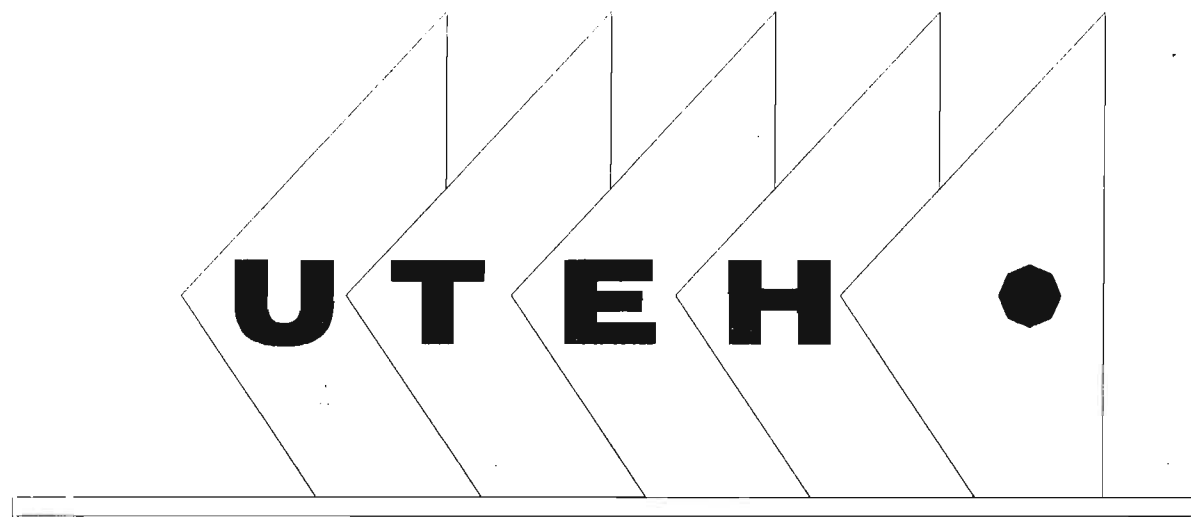
Las descargas que así lo requieran deberán contar con trampas de grasa antes de conectarlas a colectores públicos.

Las edificaciones de educación con turnos vespertino y nocturno deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de muchos concurrentes y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Las instalaciones de gas de los edificios deberán sujetarse a lo siguiente:

- a. Los recipientes deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados y protegidos del acceso de personas ajenas al manejo del equipo.
- b. Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo L o de fierro galvanizado tipo C.
- c. Deberán pintarse de color amarillo. La presión máxima permitida será de 4.2 kg / cm² y la mínima de 0.07 kg / cm².
- d. Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o fierro negro C-40, deberán estar pintadas con esmalte color blanco y señaladas con letras D o P.





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

PROGRAMA DE DISEÑO

012447-10 2

3.1 Programa Arquitectónico

resumen

ELEMENTO	SUBTOTAL	TOTAL
RECTORIA	1288.64	
AULAS LICENCIATURA	4557.80	
POSGRADO	625.35	
CENTRO DE LENGUAS EXTRANJERAS	629.75	
CENTRO DE COMPUTO	1082.82	
BIBLIOTECA	885.95	
EXTENSION UNIVERSITARIA	2385.30	
POLIDEPORTIVO	2384.11	
ESTADIO UNIVERSITARIO	11498.72	
ENFERMERIA Y MANTENIMIENTO	1754.32	
PLAZAS Y PASILLOS	3270.26	
ESTACIONAMIENTOS	33774	
AREAS VERDES	17183.98	

sección administrativa

RECTORIA		M2 x LOCAL	M2 x SECCIÓN	SUBTOTAL
OFICINAS DIRECTIVAS	RECTORIA	110		
	SECRETARIA GRAL.	64.68		
	DEPTO. JURIDICO	82.81		
	COMUNICACIÓN SOCIAL	83.22		
	CONTRALORIA	86.37	427.08	
OFICINAS ADMVAS	DEPTO. INFORMATICA Y	82.81		
	DEPTO. DE PLANEACIÓN	64.68		
	TESORERIA	86.37		
	C. DE NÓMINA Y CAJA	35.56	269.42	
	SALA DE JUNTAS	153.45		
	CONSEJO UNIVERSITARIO			
	SALA DE EXAMEN PROF.	153.45		
	SERVICIOS ESCOLARES	79.04		
	SERVICIO SOCIAL	44.16		
	SALA DE PROFESORES	58.06	486.16	
SERVICIOS	NUCLEOS SANITARIOS (4)	85.98	85.98	1268.64



sección escolar

AULAS DE LICENCIATURA		M2 x LOCAL	M2 x SECCIÓN	SUBTOTAL
ADMON.	JEFATURA DE CARRERA	116		
	SECRETARÍA TÉCNICA	116		
	RECEPCIÓN	181.6	413.6	
ESCOLAR	AULAS TIPO (54)	2910.6		
	SALA AUDIOVISUAL (2)	107.8		
	LAB. DE CÓMPUTO (8)	431.2	3449.6	
SERVICIOS	NÚCLEOS SANITARIOS (16)	694.4	694.4	4557.6

AULAS DE POSGRADO		M2 x LOCAL	M2 x SECCIÓN	SUBTOTAL
ADMON.	JEFATURA DE POSGRADO	32.8		
	ASUNTOS ESTUDIANTILES	32.0		
	RECEPCIÓN	24.25	89.05	
ESCOLAR	AULAS TIPO (8)	228.8		
	SALA AUDIOVISUAL	28.6		
	APOYO A LA INV.	85.05	342.45	
CAFETERÍA	COCINA	27.15		
	COMENSALES	61.5		
	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	21.2	109.85	
SERVICIOS	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	84	84	625.35

servicios académicos

CENTRO DE LENGUAS EXTRANJERAS		M2 x LOCAL	M2 x SECCIÓN	SUBTOTAL
ADMON.	JEFATURA DE CELE	32.8		
	ASUNTOS ESTUDIANTILES	32		
	RECEPCIÓN	24.25	89.05	
ESCOLAR	AULAS TIPO (5)	143		
	LAB. IDIOMAS (2)	90.2		
	SALA AUDIOVISUAL	28.6		
	APOYO A LA INV.	85.05	346.85	
CAFETERÍA	COCINA	27.15		
	COMENSALES	61.5		
	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	21.2	109.85	
SERVICIOS	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	84	84	629.75

CENTRO DE CÓMPUTO		M2 x LOCAL	M2 x SECCIÓN	SUBTOTAL
ADMON.	JEFE DE ÁREA	27.16		
	CUBÍCULO ASESOR (2)	49.74		
	RECEPCIÓN (2)	73.30		
	INVESTIGACIÓN	16.15		
	PROGRAMOTECA	18.31		
	SOFTWARE	18.31		
	MANT. Y ALMACEN	18.83	221.80	
ESCOLAR	SALA DE CÓMPUTO (12)	687.42		
	SERVIDOR	43.4	221.80	
SERVICIOS	CONCESIONES (2)	43.4		
	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	86.8	130.20	1082.82



sección cultural

BIBLIOTECA		M ² x LOCAL	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL
ACERVO	SALAS DE CONSULTA(2)	226.26		665.95
	HEMEROTECA	49.74	276	
ADMON.	DIRECTOR	9.7		
	TRÁMITES ESCOLARES	9.7		
	RECEPCIÓN	25.85	45.25	
SERV. ESC.	SALA DE CÓMPUTO	52.5		
	LIBRERÍA	26.5		
	COPIAS	26.5		
	CUBÍCULO DE ESTUDIO (2)	19.30		
	ENTREGA Y PRÉSTAMO	26.5	151.30	
SERV. GRALES	ALMACENAMIENTO	38.10		
	CATALOGACIONES	38.10		
	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	79.20		
	CONTROL DE ACCESO	38.0	193.40	

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA		M ² x LOCAL	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL	
AUDITORIO	SALA DE ESPECTADORES	420		2365.30	
	FORO Ó ESCENARIO	170			
	CALENTAMIENTO	105			
	TALLER Y ALM. DECORACION	96.25			
	ADMINISTRACIÓN	190			
	SÓTANO	306			
	CTO. DE PROYECCIÓN	79.80			
	CAMERINOS (2)	190	1557.05		
	TALLERES	TALLER DE PINTURA	145		
		TALLER DE ESCULTURA	145		
TALLER DE DANZA		145			
TALLER DE MÚSICA		145	580		
CAFETERIA	COMENSALES	101.5			
	COCINA	35.05	136.55		
SERVICIOS	NÚCLEOS SANITARIOS (2)	91.7	91.7		

sección deportiva

POLIDEPORTIVO		M ² x LOCAL	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL
DEPORTIVA	CANCHA MULTIFUNCIONAL	991.76	991.76	2364.11
DEPORTISTAS	GIMNASIOS (2)	120.85		
	REGADERAS (2)	206.46		
	VESTIDORES (2)	72.50		
	SANITARIOS (2)	71.87		
	CALENTAMIENTO (2)	157.48	628.96	
ADMON.	COORDINADORES (6)	73.38		
	TAQUILLA	11.76	85.12	
PÚBLICO	GRADERÍO	338.4		
	SANITARIOS (4)	145.18	483.58	
	CTO. MAQUINAS	91.23		
SERV. GRALES.	ENFERMERÍA	36.18		
	CABINA DE AUDIO	11.10		
	BODEGA	38.18	174.69	

ESTADIO		M ² x LOCAL	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL
DEPORTIVA	CANCHA MULTIFUNCIONAL	7072		11498.72
	PISTA ATLETISMO	3301	10373	
DEPORTISTAS	REGADERAS (2)	164.22		
	VESTIDORES (2)	49		
	SANITARIOS (2)	88.83		
	CALENTAMIENTO (2)	115	417.05	
PÚBLICO	GRADERÍO	576.38		
	SANITARIOS (2)	88.83		
	TAQUILLA	8.46		
	CONCESIONES	35	708.67	



servicios generales.

ENFERMERIA Y MANTENIMIENTO		M ² x LOCAL	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL
ENFERMERIA	SERVIO MEDICO	150	150	
CUERPO DE RESCATE	SERVICIOS	765	765	
MANTENIMIENTO	ADMON.	150		
	SERVICIOS	300		
	TALLERES	89.32		
	CASA DE MAQUINAS	150		
	BODEGA GRAL.	75		
	DEPOSITO BASURA	75	839.32	

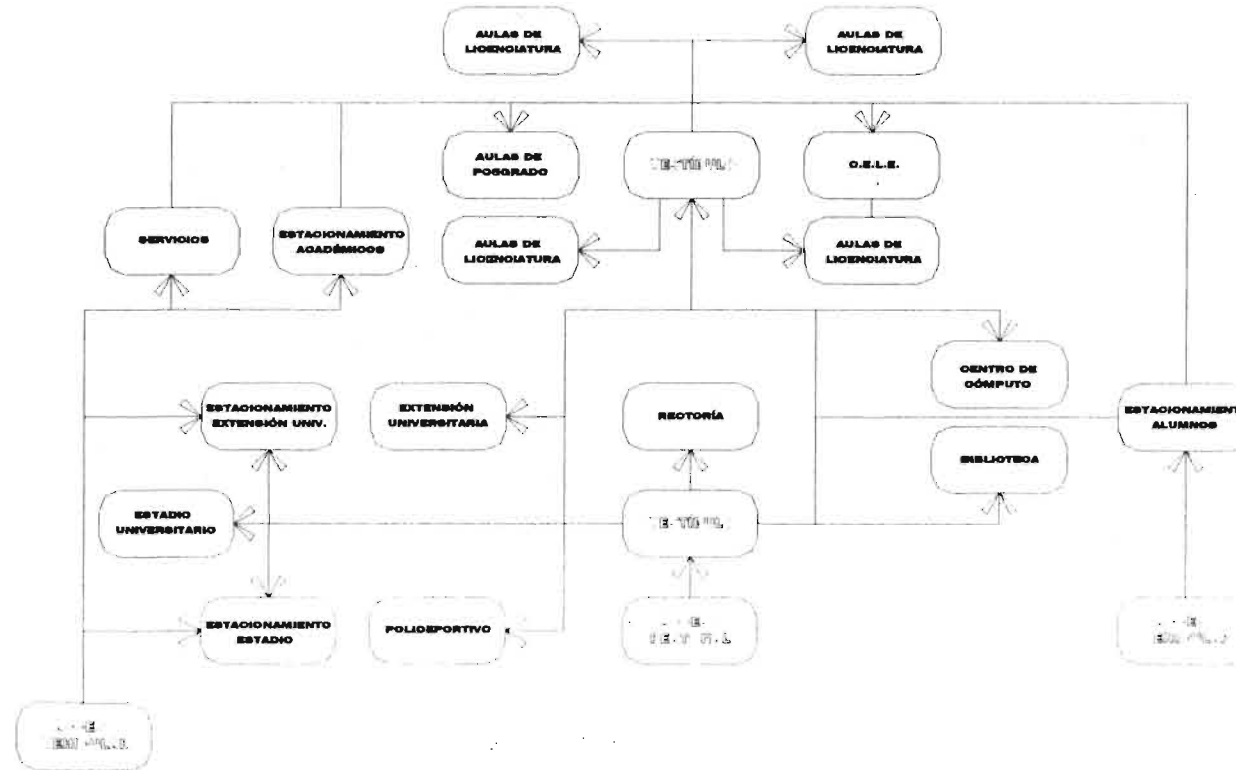
ESTACIONAMIENTOS	M ² x SECCIÓN	SUBTOTAL
ACADÉMICOS	6641.25	
EXTENSION UNIV.	6847.98	
ESTADIO UNIV.	6442.25	
ESTUDIANTES	13123.56	3305504

Conclusiones del Programa Arquitectónico

- El proyecto en su totalidad abarca una superficie por construir de 81040.8 metros cuadrados.
- De acuerdo a la superficie construida, la sección escolar es la que ocupa mayor área, seguida de la deportiva y la de servicios académicos, por último los servicios generales y las áreas verdes.
- El diseño arquitectónico contemplo la necesidad de crear en el usuario la sensación de amplitud, por lo que la distribución de los edificios es la correcta.



3.3 Diagrama General de Funcionamiento



3.4 Patrones de diseño

Los Patrones de Diseño que para el proyecto de Universidad Tecnológica se implementaron son:

- UNIDAD
- EQUILIBRIO
- PROPORCIÓN
- CONTRASTE
- SIMETRÍA

Cada uno de estas directrices se ve reflejado en el proyecto, lo cual queda demostrado con la unificación en el tratamiento de las fachadas, el equilibrio y la proporción en el manejo de los volúmenes de los espacios a construir, el contraste entre texturas de las construcciones, la vegetación y el medio urbano existente; y por último la simetría en la ubicación de los edificios, logrando con esto la clara identificación de la zona escolar con respecto de la pública.



3.5 Concepto Arquitectónico

La necesidad del ser humano para preservar el conocimiento es algo innato, indispensable y obligatorio.

La historia nos remonta a aquellos lugares del pasado donde se enseñaba en los espacios abiertos como lo era el Ágora en Grecia.

Debido a esto, la imagen conceptual estará basada en los siguientes lineamientos:

- Lugares amplios rodeados de grandes superficies de áreas verdes que ayuden a la concentración y tranquilidad de las personas.
- Búsqueda de remates visuales o fronteras que delimiten cada uno de los espacios, de acuerdo a su función y a su ubicación.
- Manejo adecuado de la vegetación para sostener una relación de equilibrio entre ser humano y naturaleza.
- Optimización del terreno en todos los aspectos posibles, como la orientación, los vientos dominantes y la capacidad de carga de este.

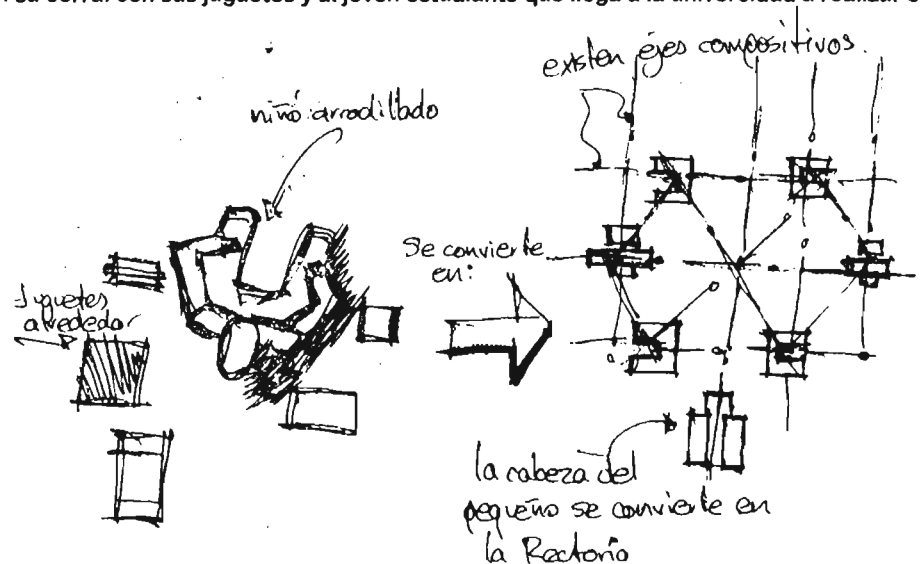
Gracias a los factores antes mencionados la conclusión fue:

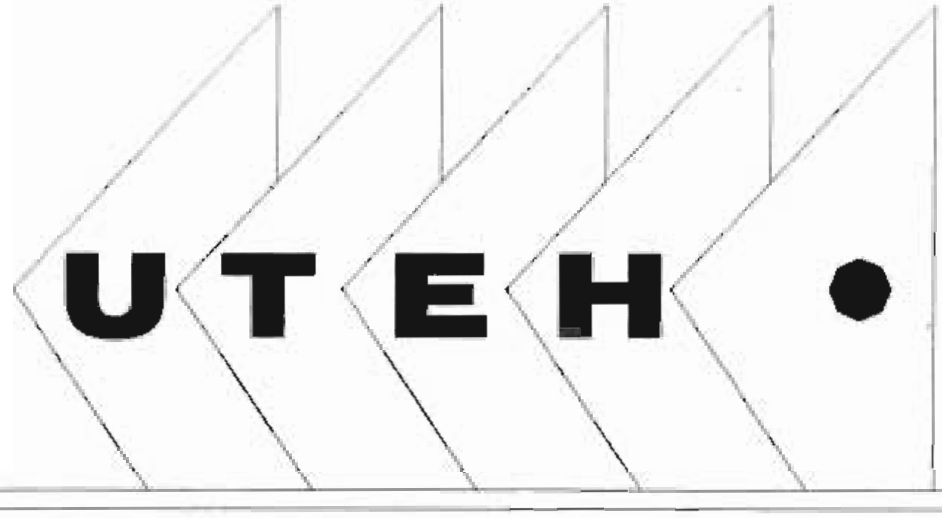
El concepto de la Universidad Pública en Cd. Sahagún, Hgo. es la visualización de un ser pequeño que acaba de despertar, que empieza a descubrir los elementos de este nuevo mundo.

Un ser que sabe que tiene barreras físicas que delimitan su espacio propio, pero que al mismo tiempo esos límites sirven para protegerlo de los peligros del mundo exterior.

El humano en su condición de pequeño tiende a tener en su cuna juguetes alrededor de sí, por lo que el concepto en sí es la vista en planta de un pequeño de brazos abiertos tratando de proteger las cosas que le pertenecen, ampliando en todo momento su capacidad mental e intelectual.

Por lo tanto la abstracción de un niño que juega en su corral con sus juguetes y al joven estudiante que llega a la universidad a realizar sus estudios profesionales y a desarrollarse como un ser humano integral es válida.





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

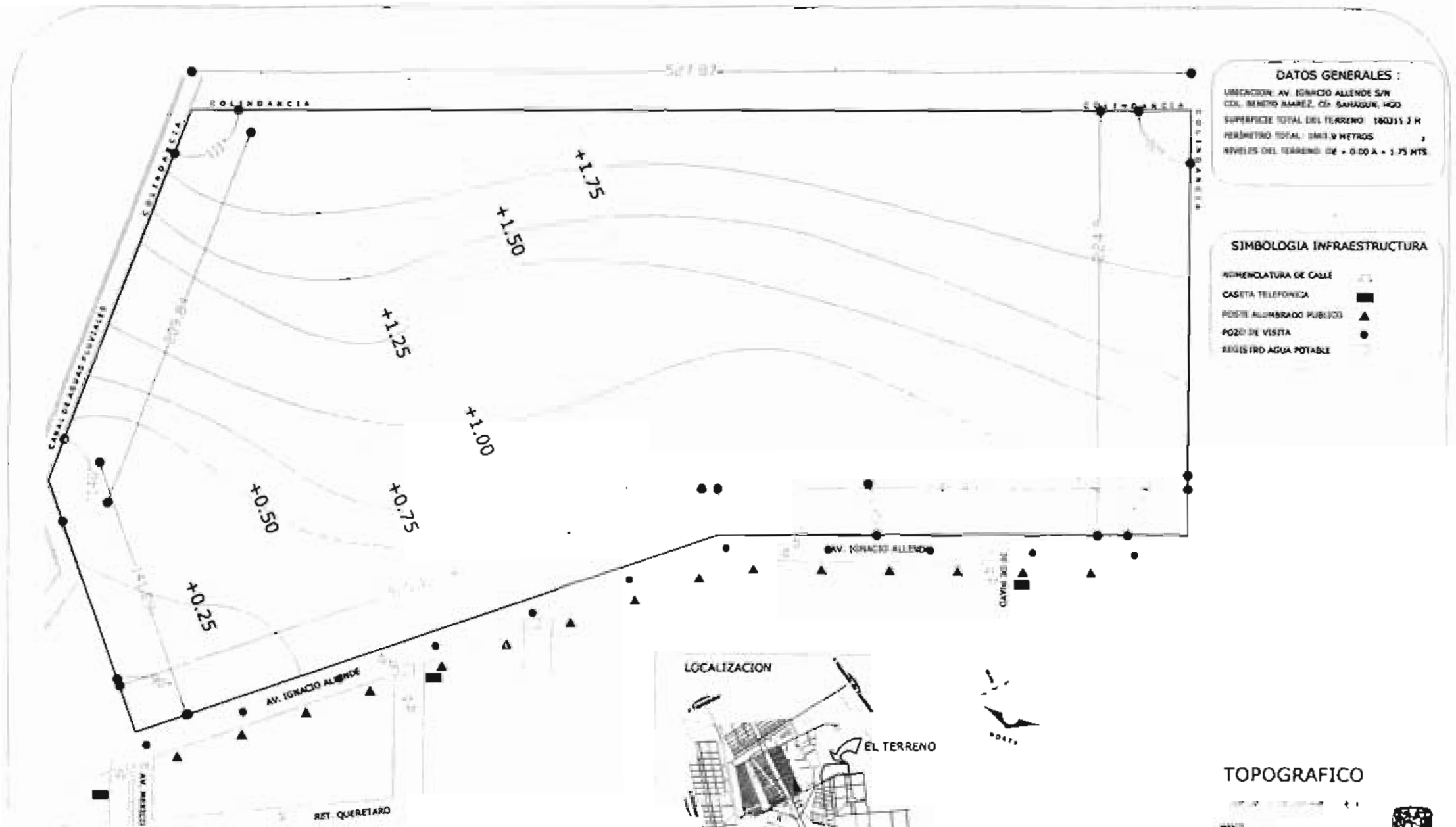
DESARROLLO DEL PROYECTO

0 (247) - 10 71



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

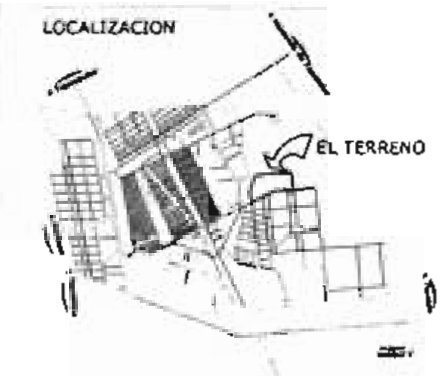
PRELIMINARES



DATOS GENERALES :
 UBICACION: AV. IGNACIO ALLENDE S/N
 C.D. BENITO MAREZ, C.D. SANAGUA, HGO
 SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 180311.2 M²
 PERIMETRO TOTAL 1041.9 METROS
 NIVELES DEL TERRENO: DE + 0.00 A + 1.75 MTS

SIMBOLOGIA INFRAESTRUCTURA

RENOMBRATURA DE CALLE	○
CASITA TELEFONICA	■
POSTE ALUMBRADO PUBLICO	▲
POZO DE VISITA	●
REGISTRO AGUA POTABLE	○



TOPOGRAFICO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

PROFESOR: [Nombre]

ALUMNO: [Nombre]

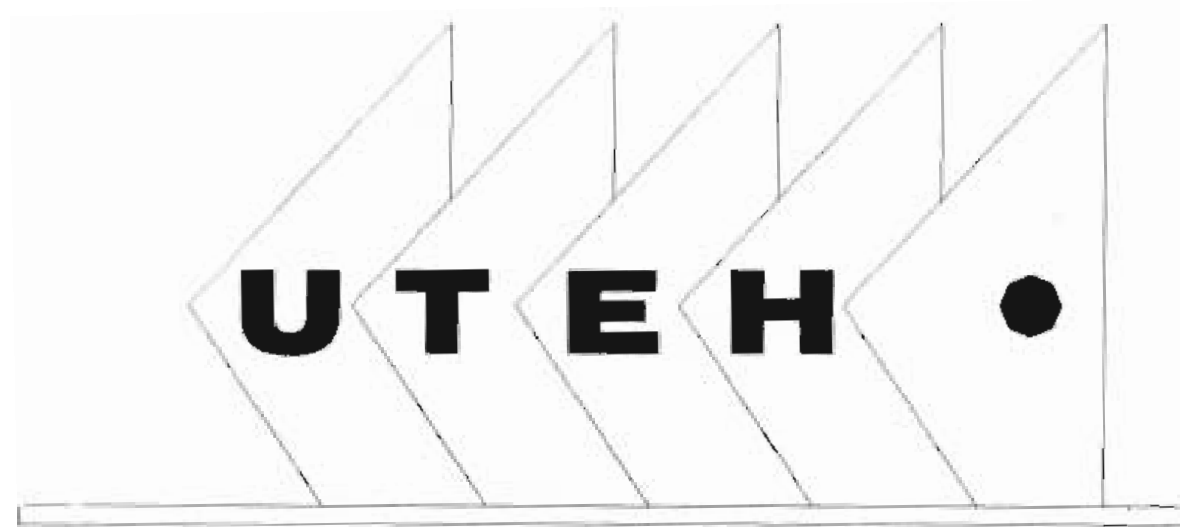
FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]

MAPA: [Mapa]

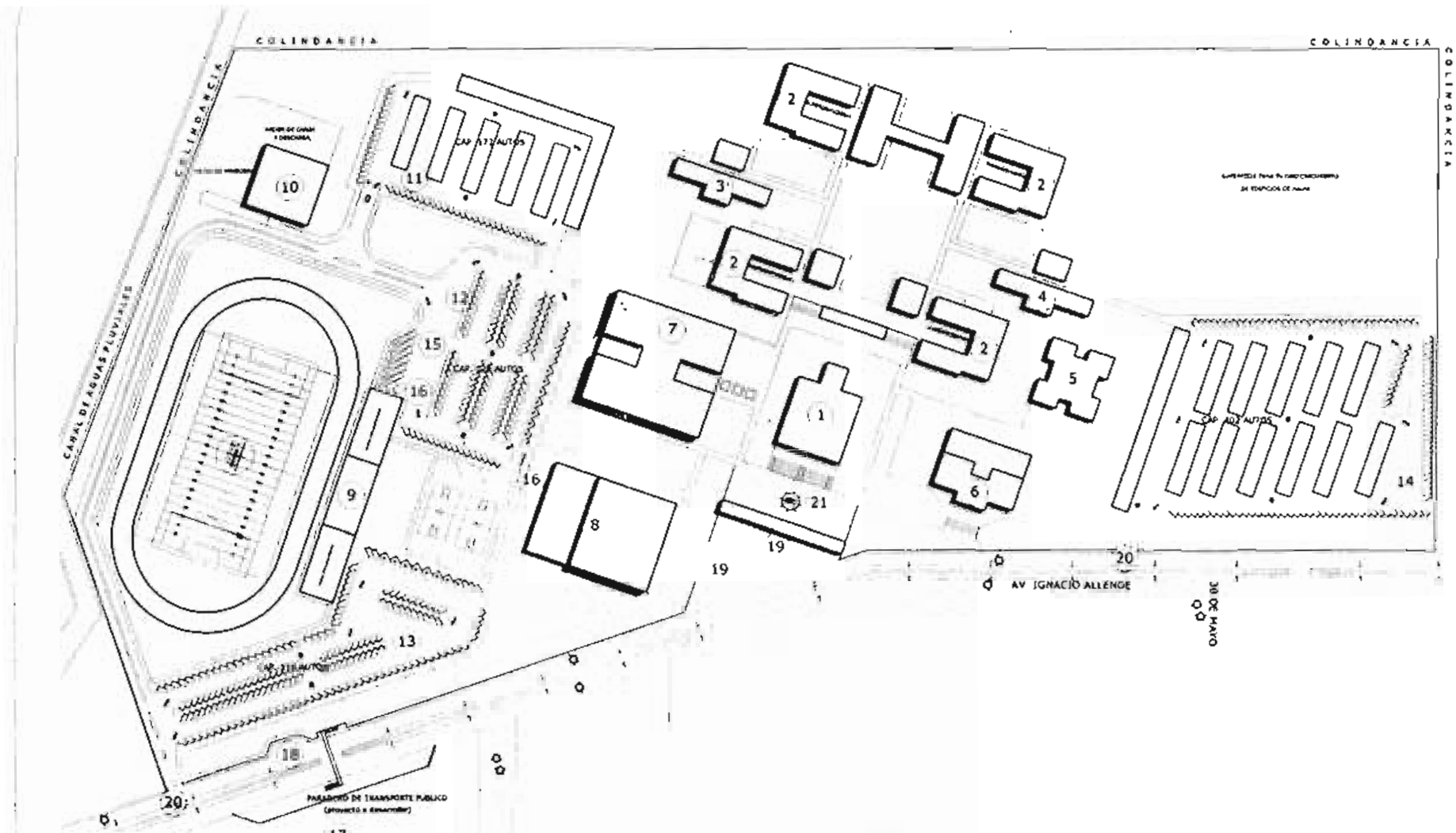
TOPO 01





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



COLINDANCIA

COLINDANCIA

COLINDANCIA

COLINDANCIA

AV. MEXICO

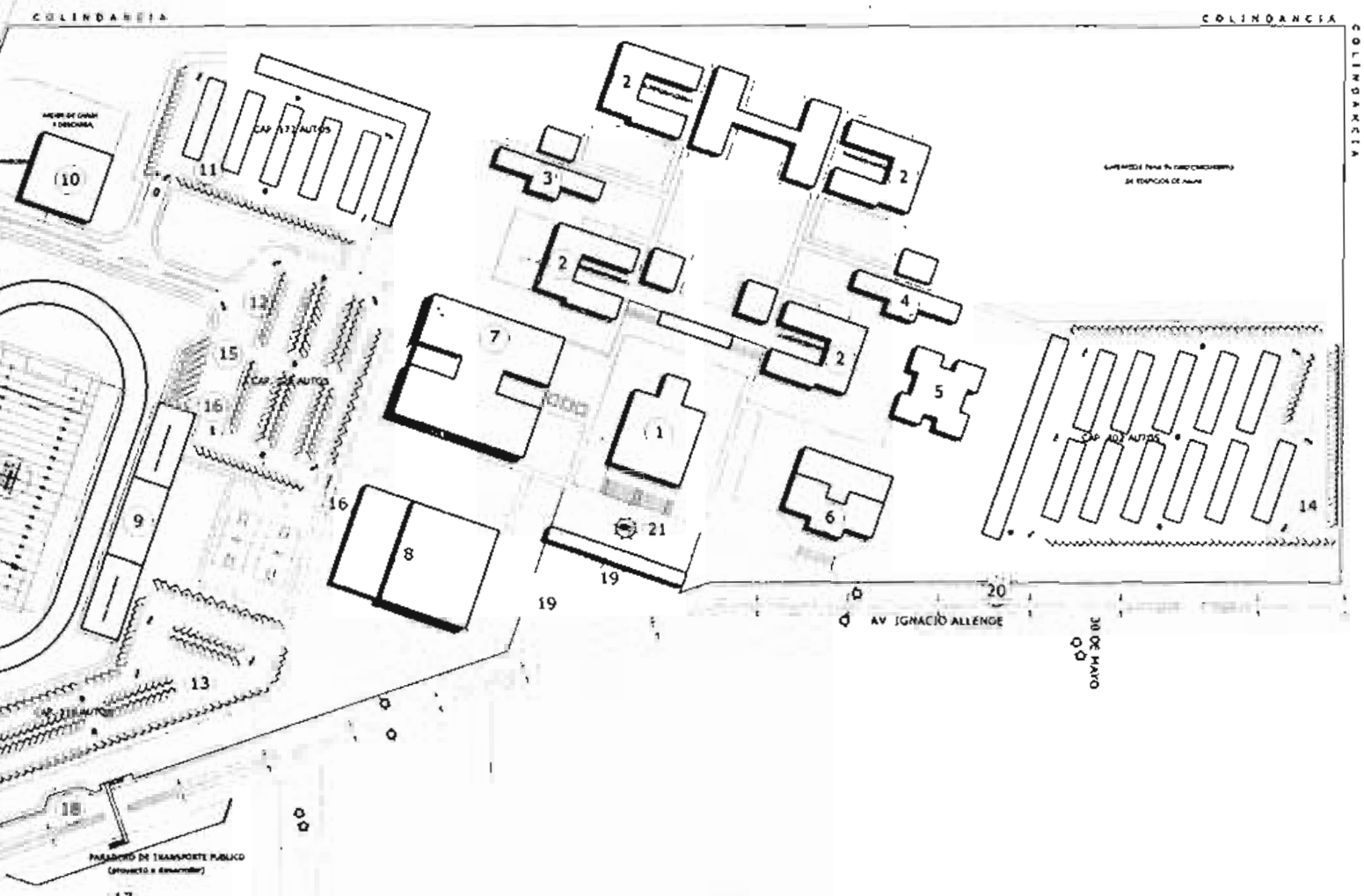
AV. IGNACIO ALLENDE

COL. BENITO JUAREZ

REI QUERETANO

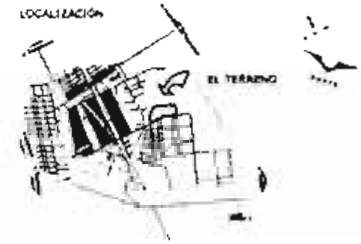
AV. DE AGUAS PLUVIALES

AV. DE MAYO



- SIMBOLOGIA**
- 1. BIBLIOTECA
 - 2. SALAS DE INVESTIGACION
 - 3. SALA DE REUNIONES
 - 4. CENTRO DE TRABAJO ESTUDIANTIL
 - 5. CENTRO DE COMPUTO
 - 6. BIBLIOTECA
 - 7. ESTERIO UNIVERSITARIO
 - 8. ESTERIO
 - 9. ESTERIO
 - 10. ESTERIO
 - 11. ESTERIO
 - 12. ESTERIO
 - 13. ESTERIO
 - 14. ESTERIO
 - 15. ESTERIO

- SIMBOLOGIA**
- 16. ESTERIO
 - 17. ESTERIO
 - 18. ESTERIO
 - 19. ESTERIO
 - 20. ESTERIO
 - 21. ESTERIO



CONJUNTO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

1700 METROS

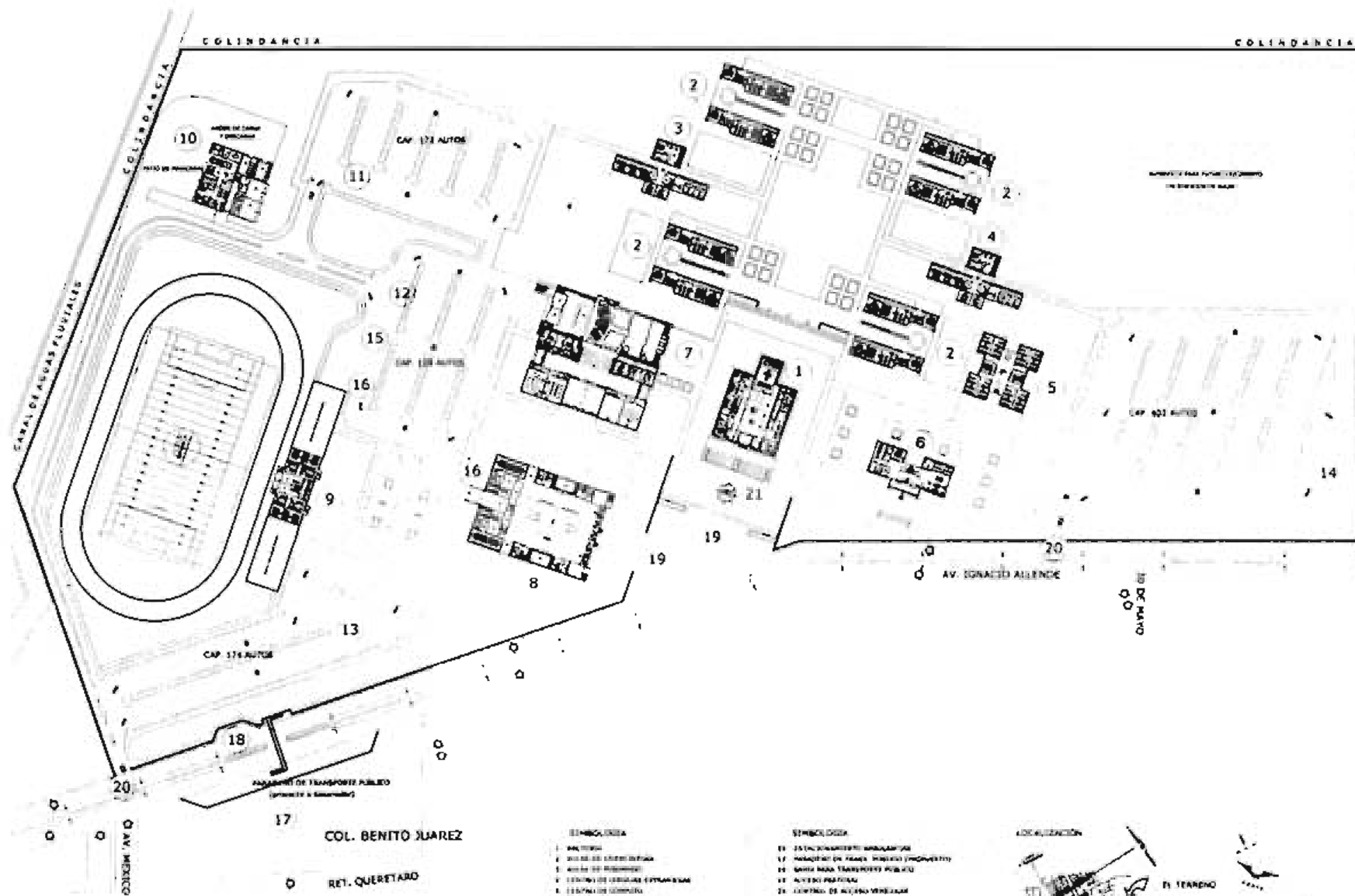
AV. IGNACIO ALLENDE S/N

CD. SAN RAFAEL, QRO.

AZOTEA

AV. SUBPASTOR LÓPEZ





SÍMBOLOS

- 1. SALÓN
- 2. SALÓN DE CLASES
- 3. SALÓN DE REUNIONES
- 4. ESTACIÓN DE SERVICIOS ESTUDIANTILES
- 5. ESTACIÓN DE SERVICIOS
- 6. SALÓN DE CLASES
- 7. SALÓN DE CLASES
- 8. SALÓN DE CLASES
- 9. SALÓN DE CLASES
- 10. SALÓN DE CLASES
- 11. SALÓN DE CLASES
- 12. SALÓN DE CLASES
- 13. SALÓN DE CLASES
- 14. SALÓN DE CLASES
- 15. SALÓN DE CLASES
- 16. SALÓN DE CLASES
- 17. SALÓN DE CLASES
- 18. SALÓN DE CLASES
- 19. SALÓN DE CLASES
- 20. SALÓN DE CLASES
- 21. SALÓN DE CLASES

SÍMBOLOS

- 1. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
- 2. PASADIZO DE PASAJE SUBTERRANEO
- 3. SALA DE TRANSPORTES PUBLICOS
- 4. ALBERCA
- 5. CENTRO DE ATENCION MEDICA
- 6. ESTACION

LEGENDA



CONJUNTO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

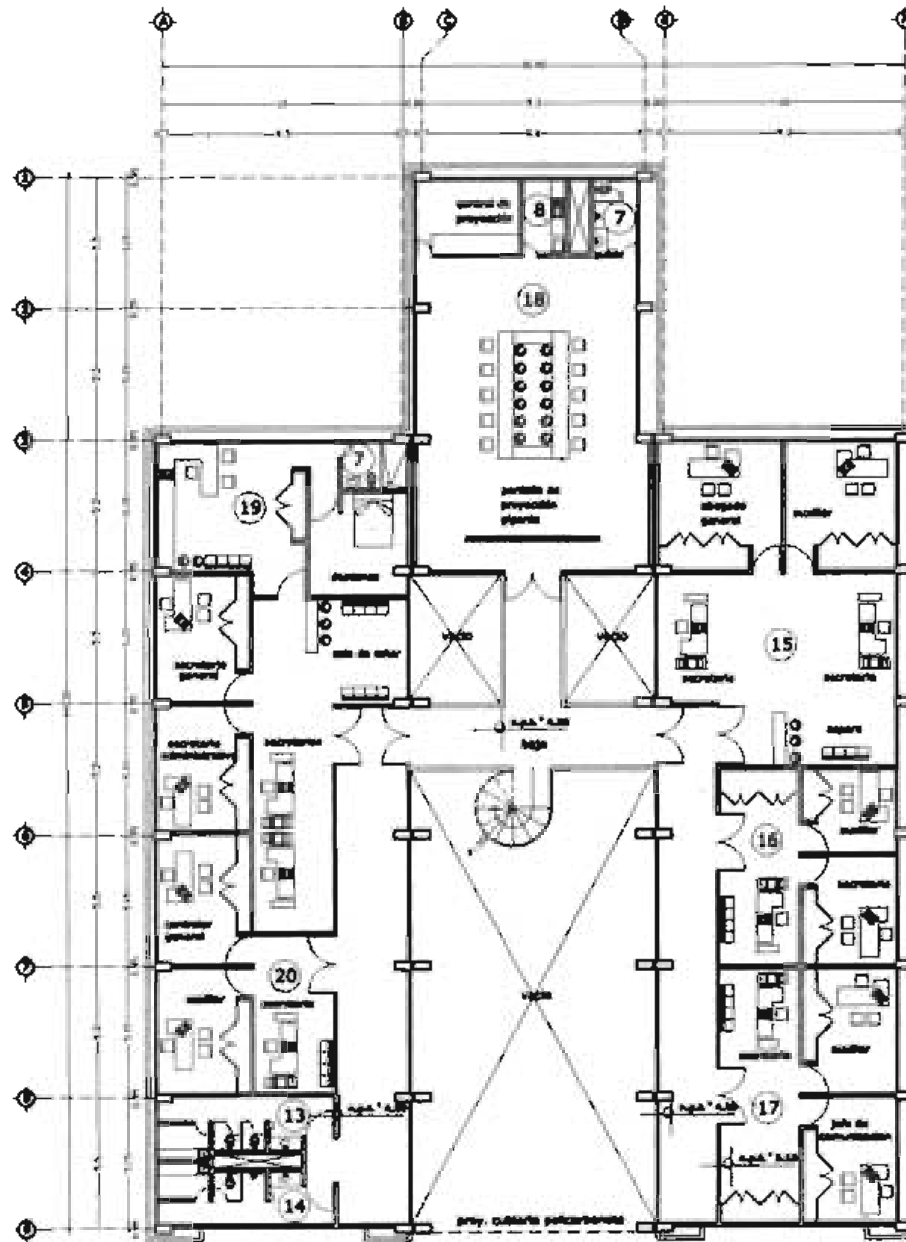
ARQUITECTÓNICO

AV. IGNACIO ALLIENDE

ARQ 02



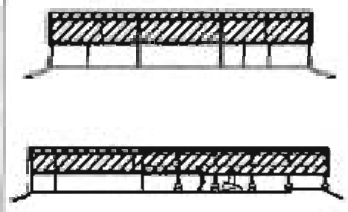
ARQ 02



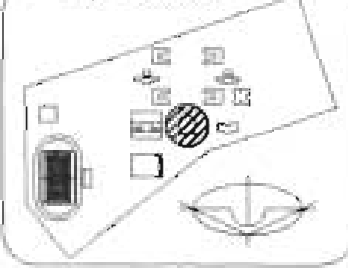
LEGENDA

- 15.- DEPTO. JURÍDICO
- 16.- SECRETARÍA GENERAL
- 17.- COMUNICACIÓN SOCIAL
- 18.- SALA DE JUNTAS CONSEJO UNIVERSITARIO
- 19.- OFICINA RECTOR
- 20.- CONTRALORÍA

LOCALIZACIÓN EN EL BARRIO



LOCALIZACIÓN EN EL CAMPUS



RECTORÍA

TÉRMINO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

ARQUITECTO

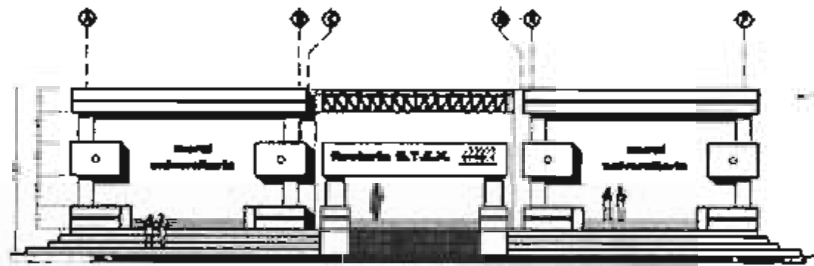
DR. HENRIQUE ALLENDE S.A. DE C.V.

PLANTA ALTA

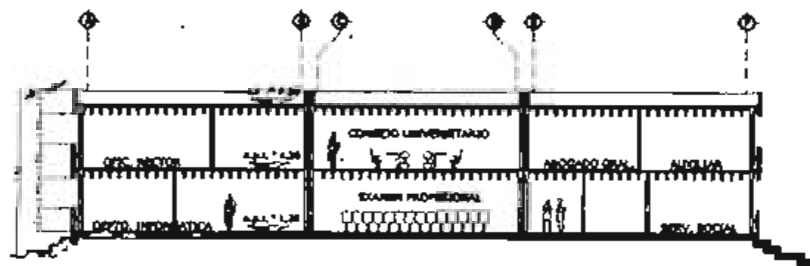
ESCALA 1:500



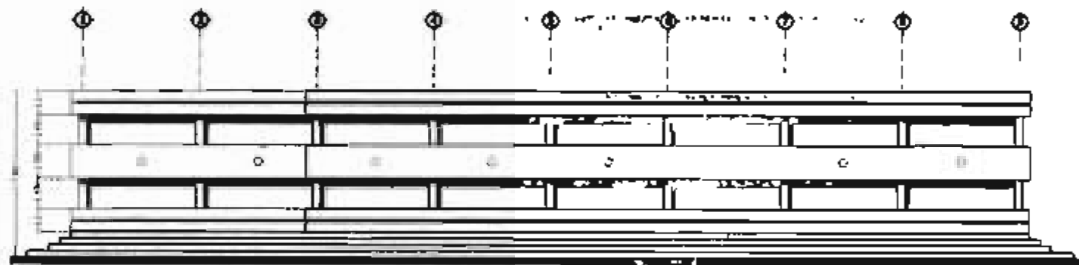
ARQ 04



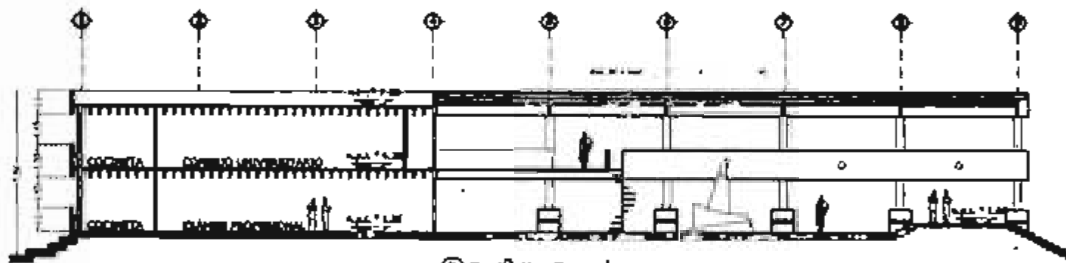
Fachada 1



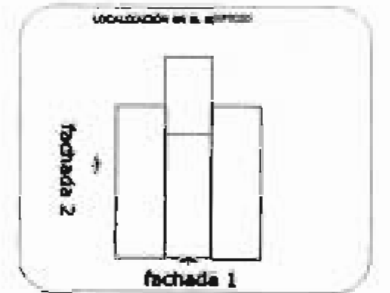
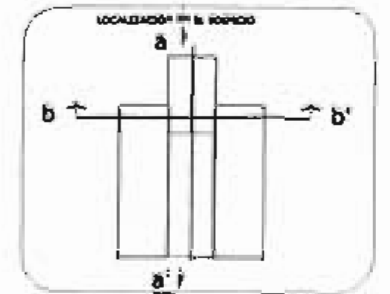
Corte b-b'



Fachada 2



Corte a-a'



RECTORÍA

YUBIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

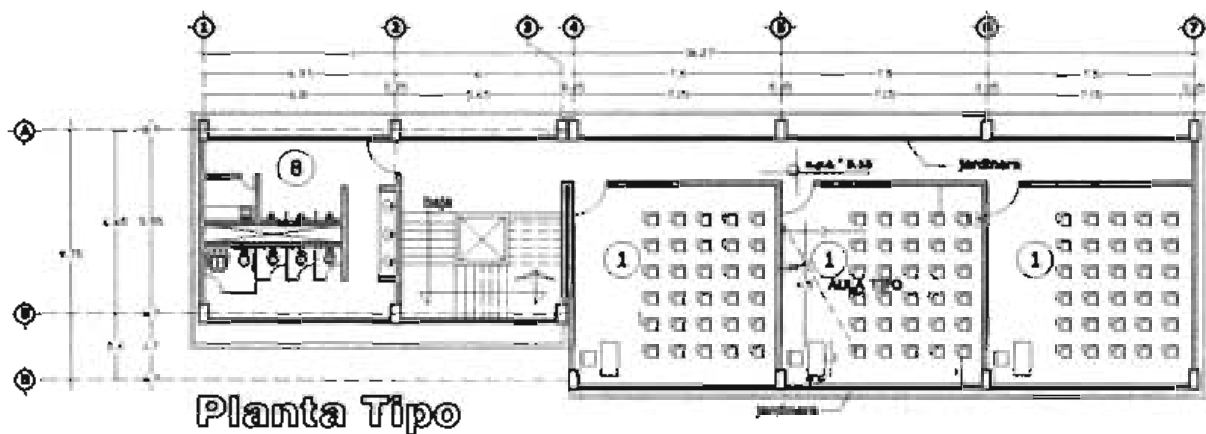
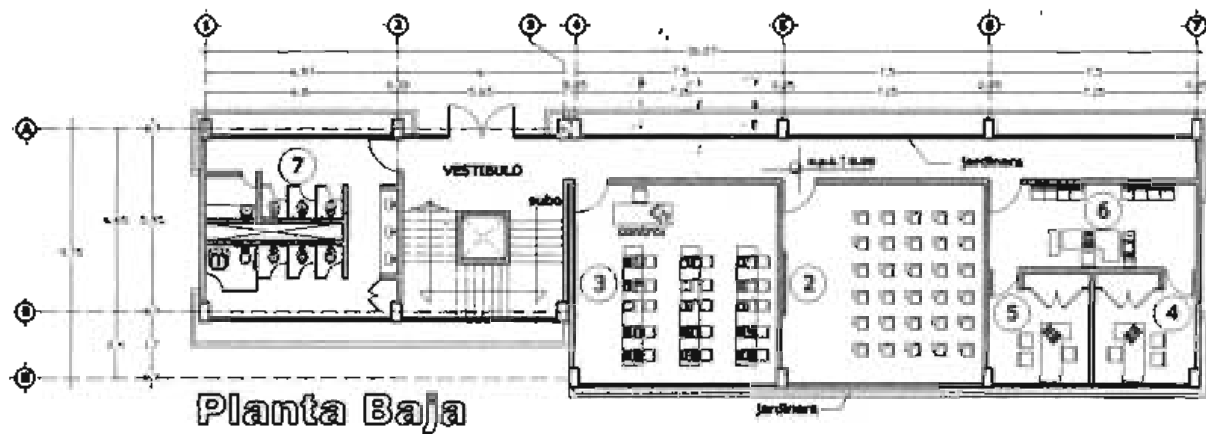
Dr. WENCES ALARÁN SUI
C.D. SANCHEZ, MEX.

CORTES Y FACHADAS

2018 LAS HORAS NOROCCIDENTALES



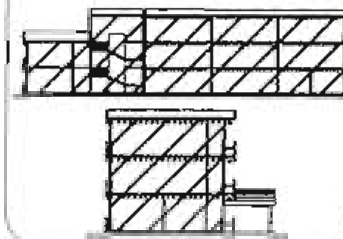
ARQ
05



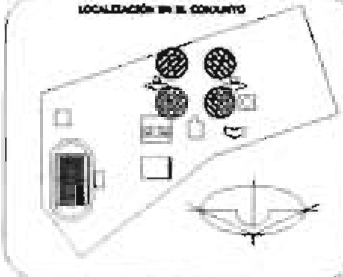
PROGRAMA

- 1.- AULAS TIPO (30 ALUMNOS)
- 2.- SALA ALUMNOVERBAL (30 ALUMNOS)
- 3.- LABORATORIO DE COMPUTO (15 ALUMNOS)
- 4.- REPTURA DE CARRERA
- 5.- SECRETARIA TÉCNICA
- 6.- RECEPCIÓN
- 7.- SANITARIOS DAMAS
- 8.- SANITARIOS CABALLEROS

LOCALIZACIÓN EN EL EDIFICIO



LOCALIZACIÓN EN EL CONJUNTO



AULAS LIC.

TÍTULO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

PLAN

AV. BRACAS ALVARO 540

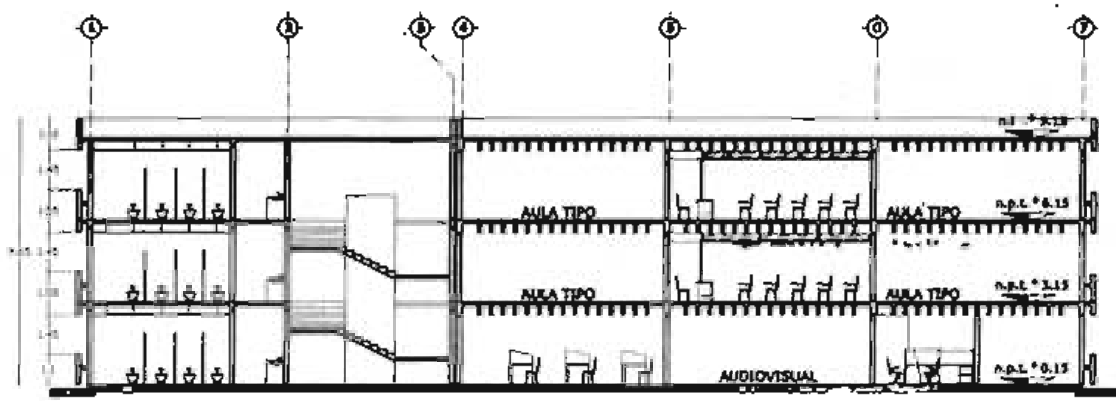
CD. SAN CARLOS, P.R.D.

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

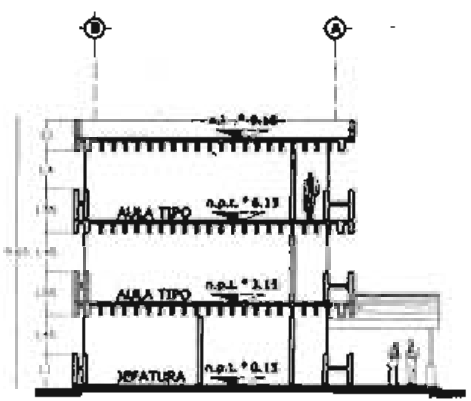
ELABORADO POR
JOSÉ LUIS MAYRAN BONDALIC



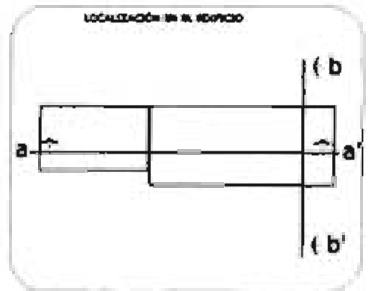
ARQ
06



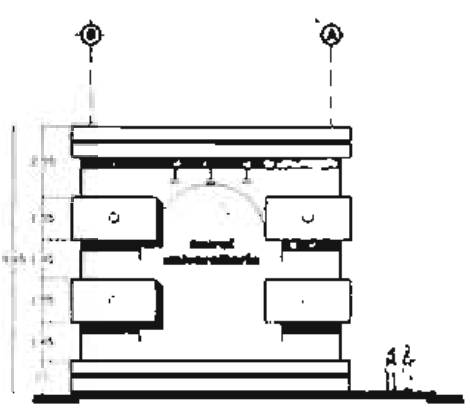
Corte a-a'



Corte b-b'



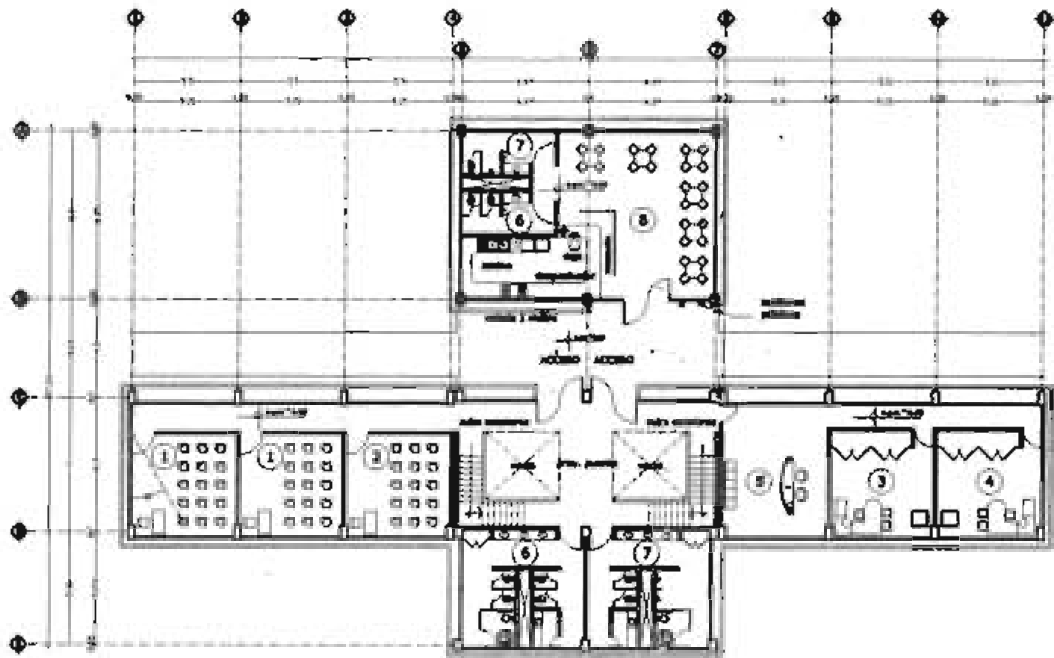
Fachada 1



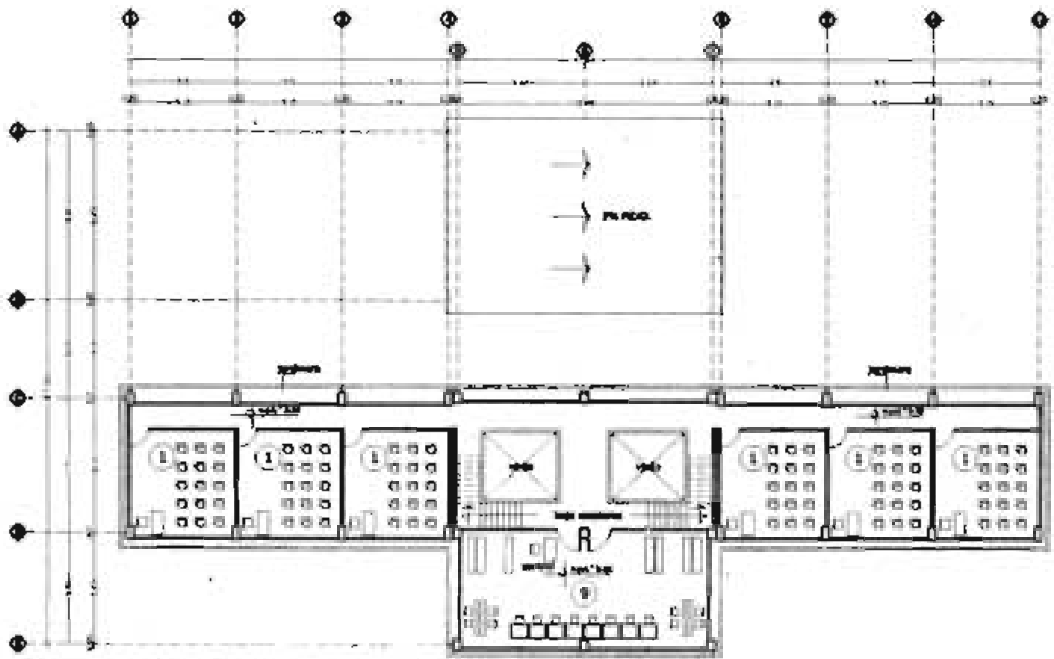
Fachada 2

AULAS LIC.
 TESIS PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
 CARRERA: ARQUITECTURA
 AUTORA: ANA MARÍA ALLENDE SÁNCHEZ
 CORTES Y FACHADAS
 ASESOR: JOSÉ LUIS MARTÍN GONZÁLEZ



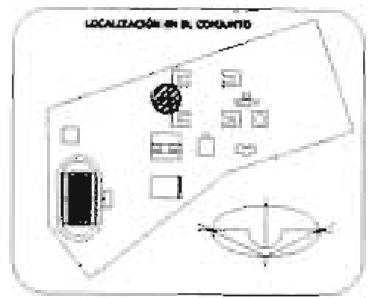
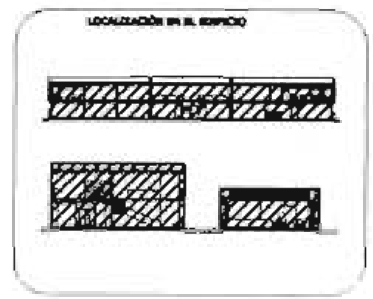


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

- LEGENDA**
- 1.- AULAS TIPO (15 ALUMNOS)
 - 2.- SALA AUDIOVISUAL (15 ALUMNOS)
 - 3.- ASUNTOS ESTUDIANTES
 - 4.- REPARURA DE POSGRADO
 - 5.- RECEPCIÓN
 - 6.- SANITARIOS DAMAS
 - 7.- SANITARIOS CABALLEROS
 - 8.- CAFETERÍA (24 COMENSUALES)
 - 9.- CENTRO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN



POSGRADO

TÍTULO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Facultad de Ingeniería

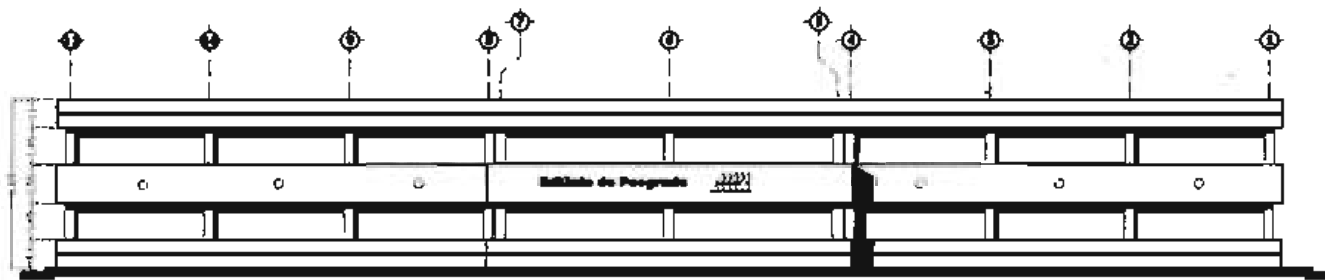
Escuela de Ingeniería en Arquitectura

PLANTAS ARQUITECTONICAS

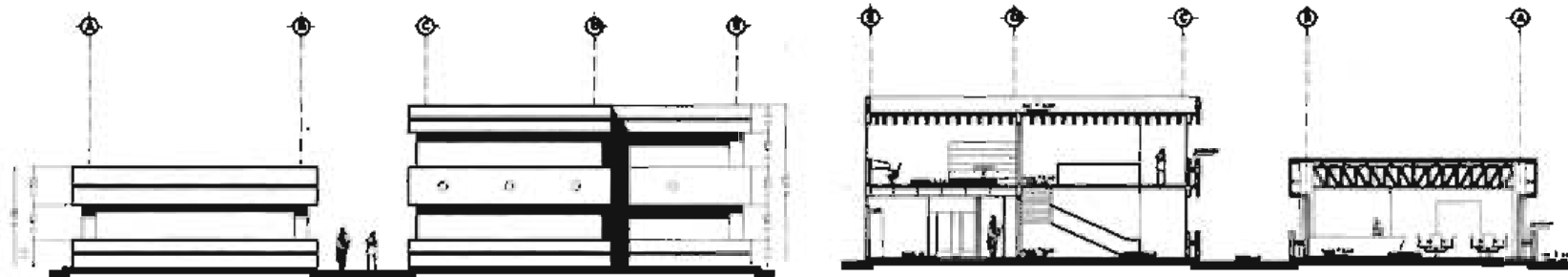
Autores: JOSÉ LUIS MARTÍN SORIANO



ARQ 08

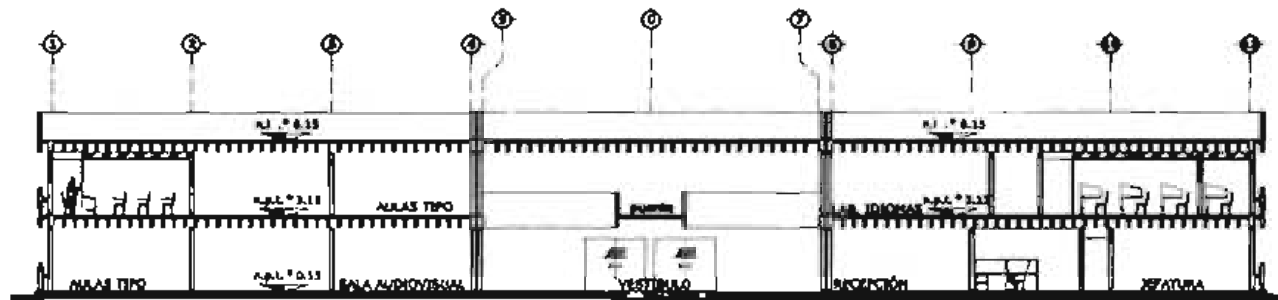


Fachada 1

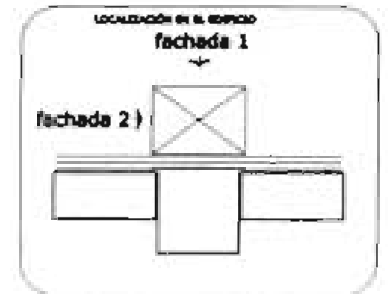
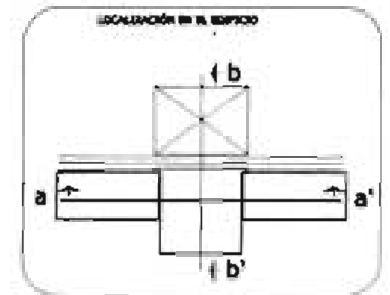


Fachada 2

Corte b-b'



Corte a-a'



POSGRADO

TIPO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

ESTRUCTURA

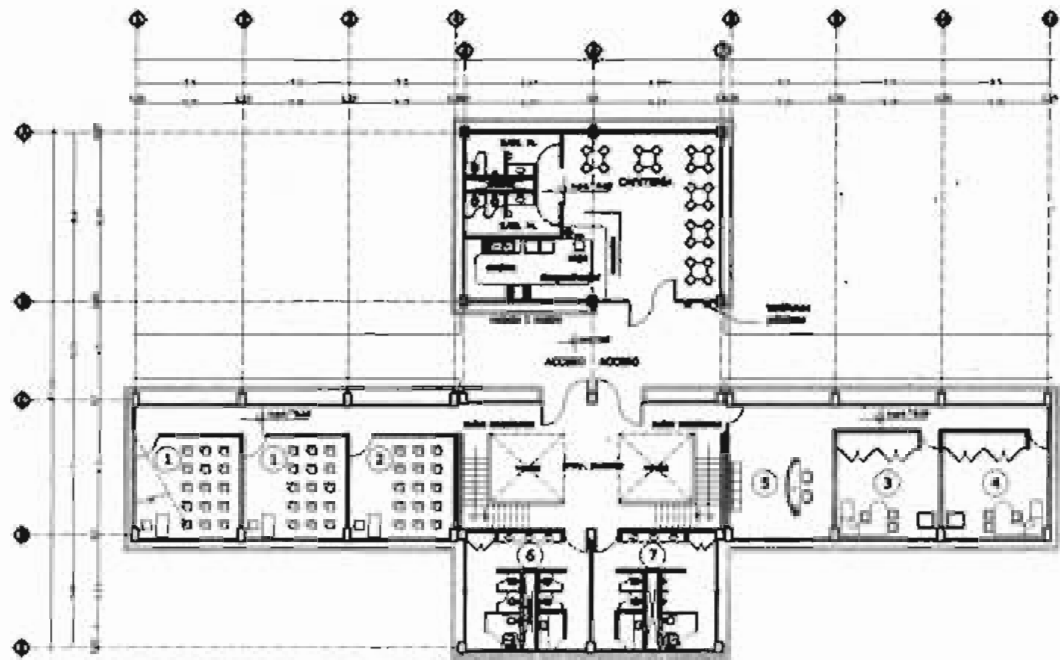
ARQUITECTURA

CORTES Y FACHADAS

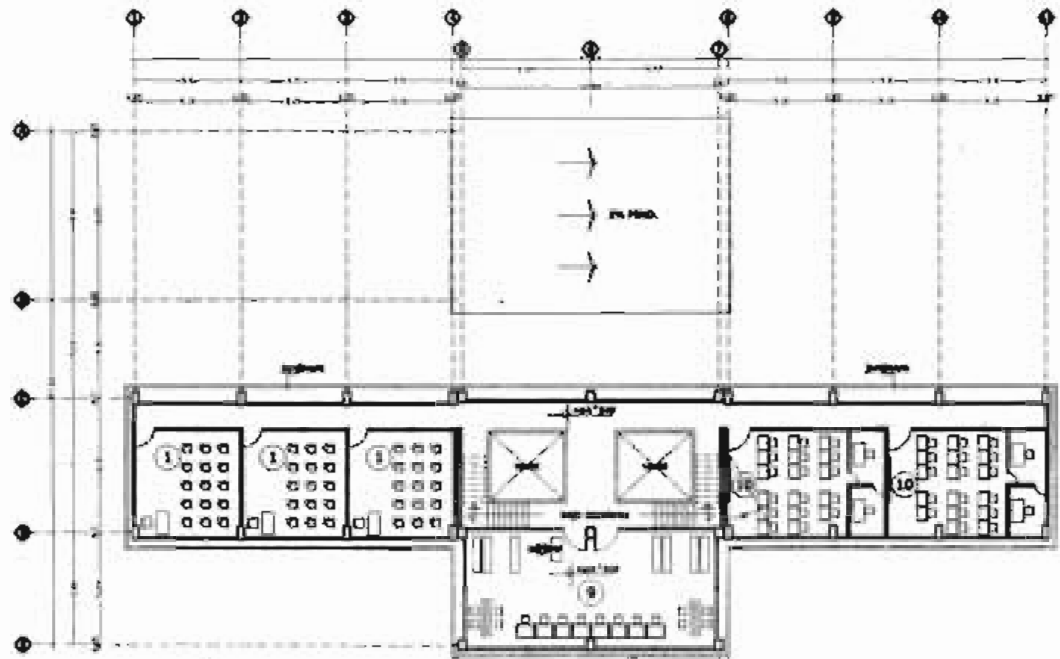
ARQUITECTURA



ARQ 09

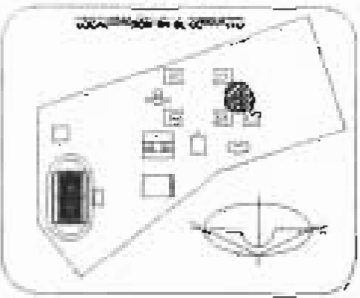
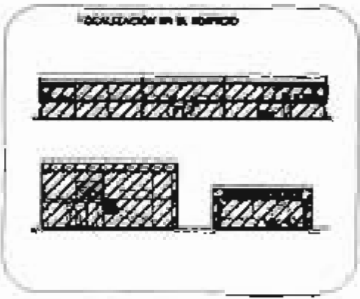


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

- LEYENDA**
- 1.- AULAS TIPO (13 ALUMNOS)
 - 2.- SALA AUDIOVISUAL (13 ALUMNOS)
 - 3.- ASISTENTE ESTUDIANTIL
 - 4.- SEÑAL DE POGRADO
 - 5.- RECEPCIÓN
 - 6.- SANITARIOS DAMAS
 - 7.- SANITARIOS CABALLEROS
 - 8.- CAPTERÍA (34 COMENSABLES)
 - 9.- CENTRO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN
 - 10.- LABORATORIO DE IDIOMAS CON CUARTO DE GRABACIÓN Y CUBÍCULO MAESTRO



C.E.L.E.

TÍTULO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

FACULTAD DE INGENIERÍA

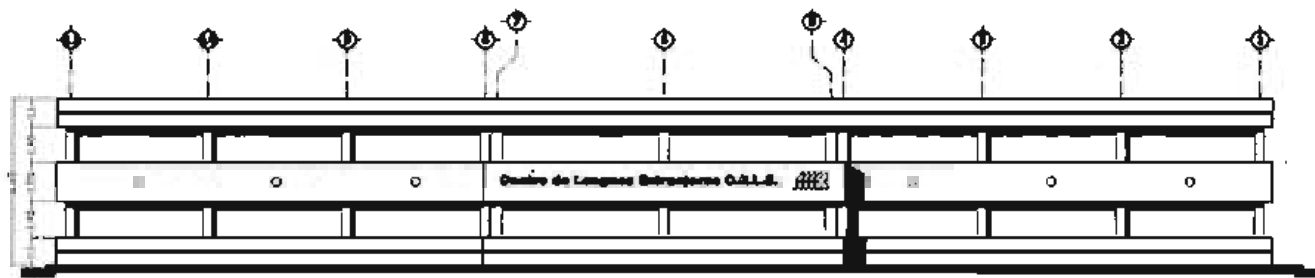
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

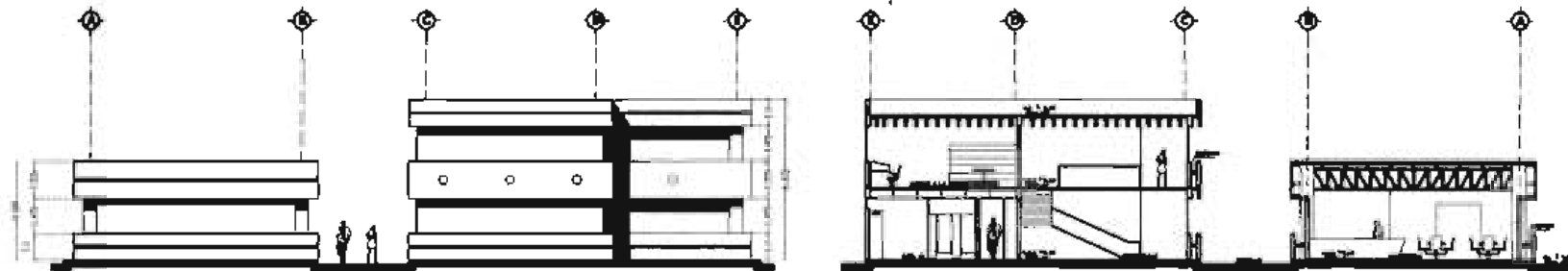
ALUMNO JOSÉ LUIS ALVARO GONZÁLEZ



ARQ. 10

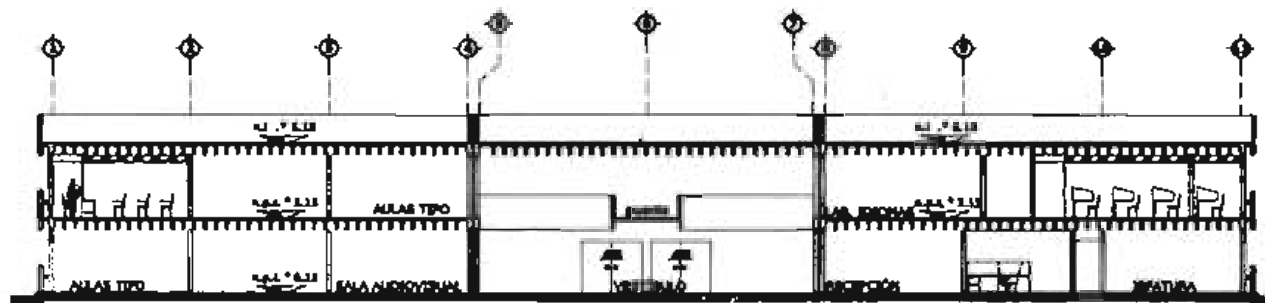


Fachada 1

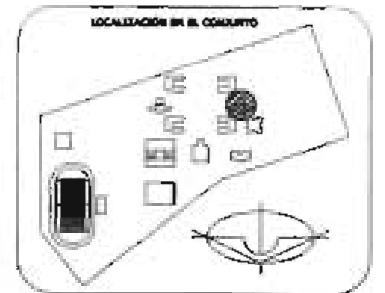
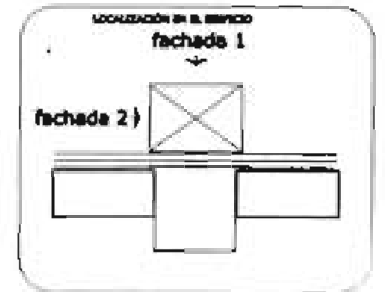
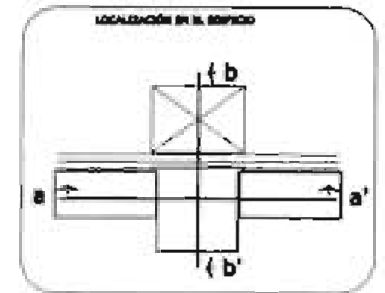


Fachada 2

Corte b-b'

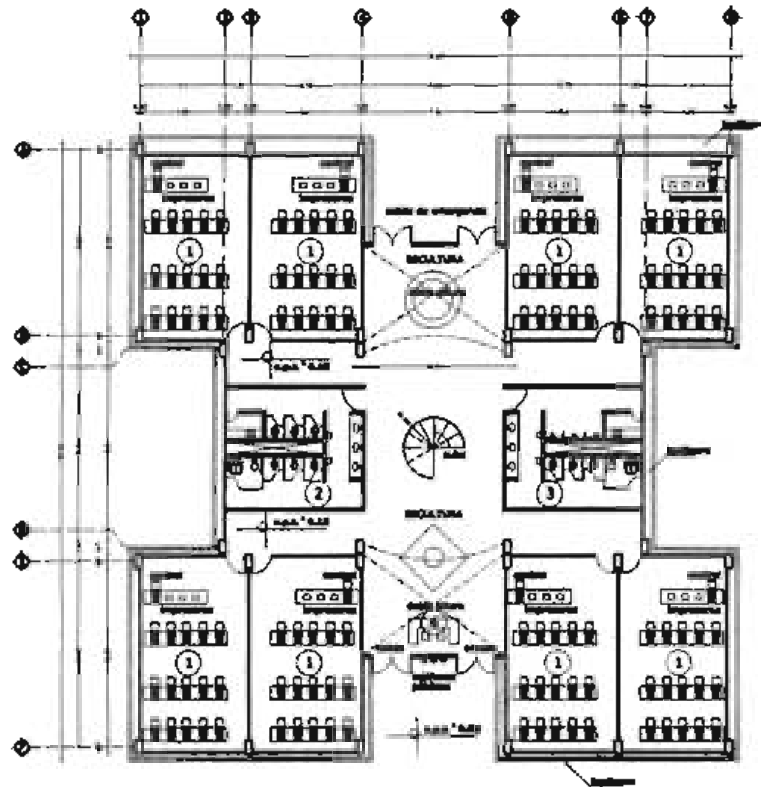


Corte a-a'

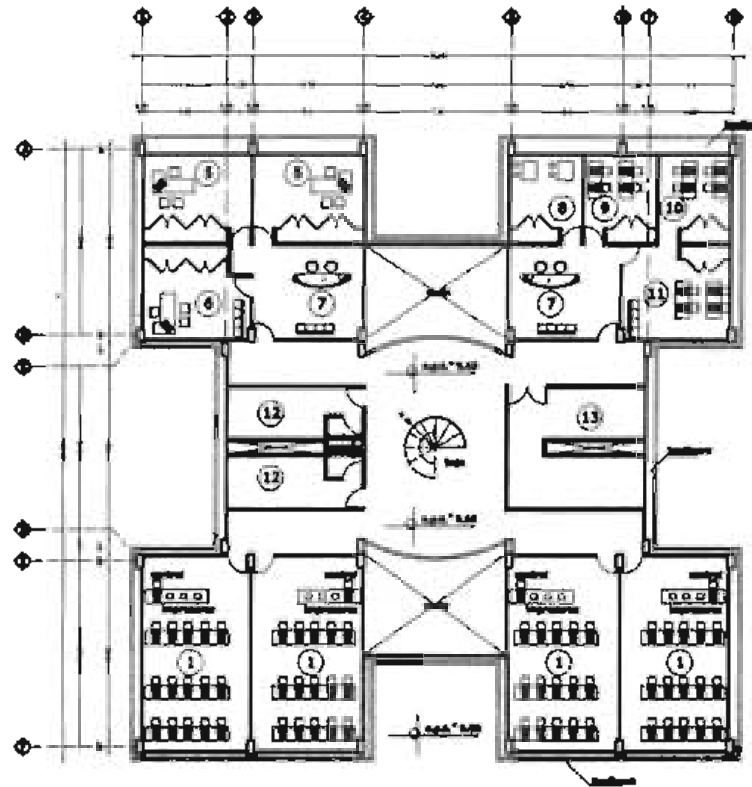


C.E.L.E.
 TÍTULO PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
 CARRERA
 DE DISEÑO ALTERNATIVO
 DE DISEÑO DE INTERIORES
CORTES Y FACHADAS
 TÍTULO
 DE LAS FACHADAS GENERALES





Planta Baja

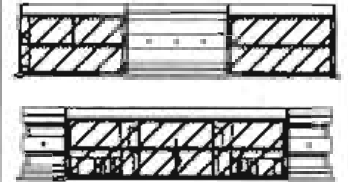


Planta Alta

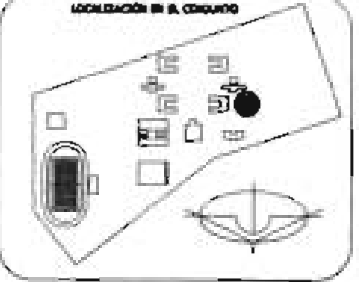
ABREVIATURA

- 1.- SALA DE COMPUTO
- 2.- BANETARIOS DAMAS
- 3.- BANETARIOS CABALLEROS
- 4.- CONTROL
- 5.- ABBOR
- 6.- JEFE DE AREA
- 7.- RECEPCION
- 8.- MANTENIMIENTO Y ALMACEN
- 9.- INVESTIGACION
- 10.- PROGRAMOTICA
- 11.- SOFTWARE
- 12.- CONEXION
- 13.- SERVIDOR

LOCALIZACION EN EL SERVIDOR



LOCALIZACION EN EL CIRCUITO



CECOM

TIEMPO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

PLANTA ARQUITECTONICA

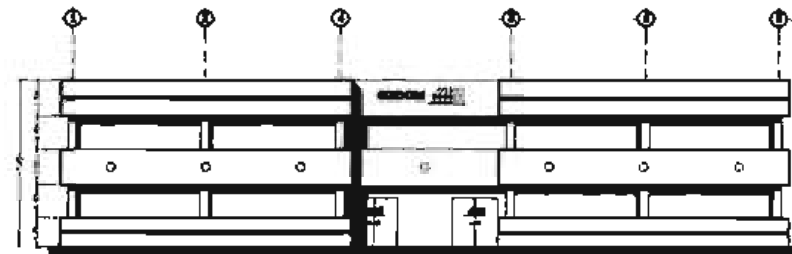
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA ARQUITECTONICA

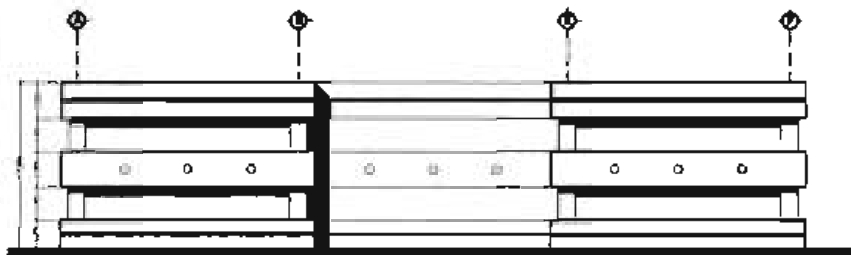
PLANTA ARQUITECTONICA



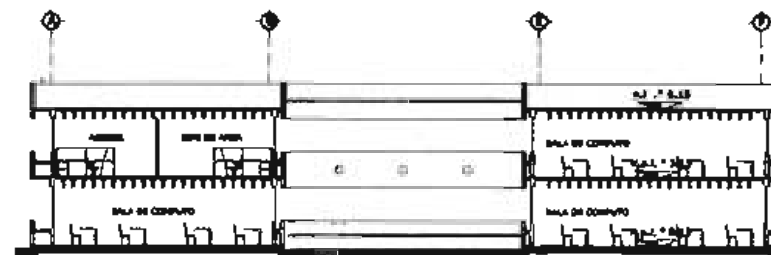
ARG 12



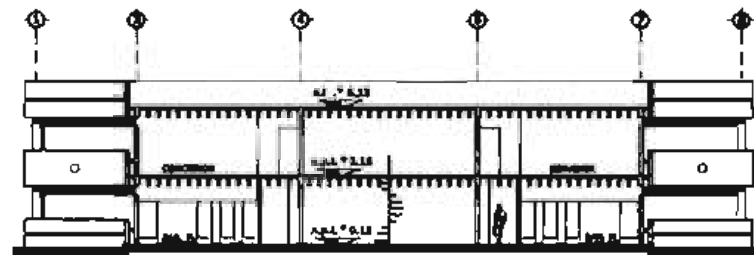
Fachada 1



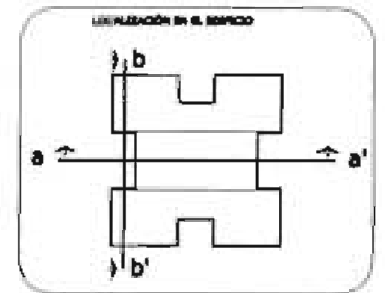
Fachada 2



Corte b-b'



Corte a-a'



CECOM

TIPOS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

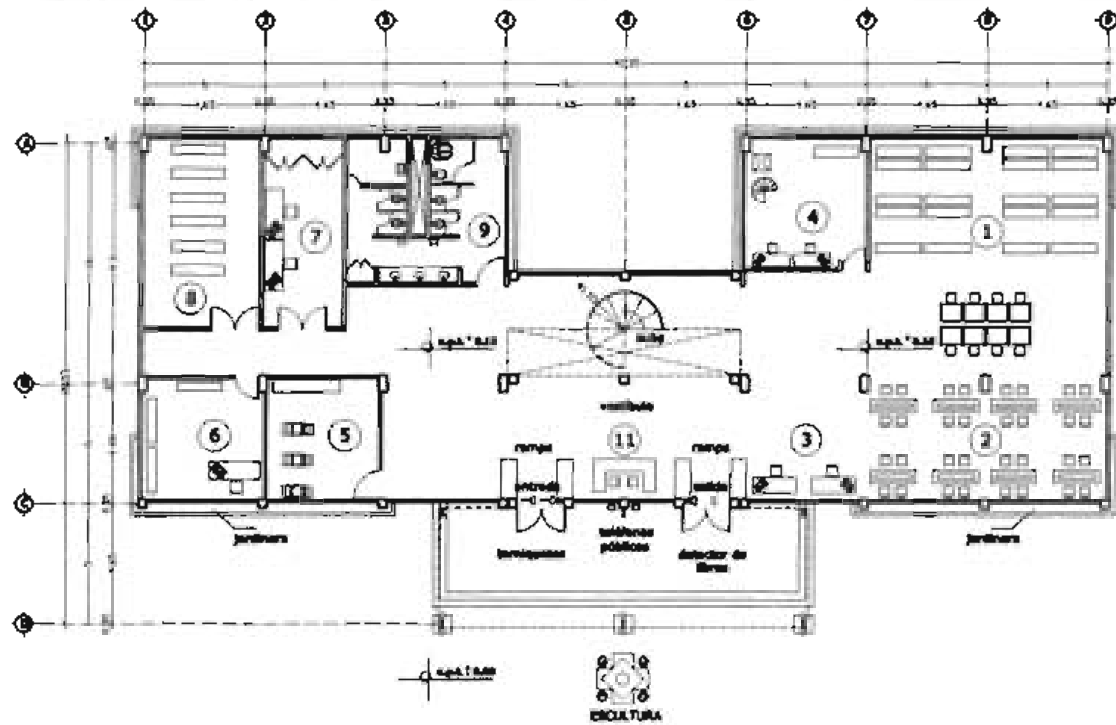
ARQUITECTURA

DR. JUAN CARLOS GARCÍA

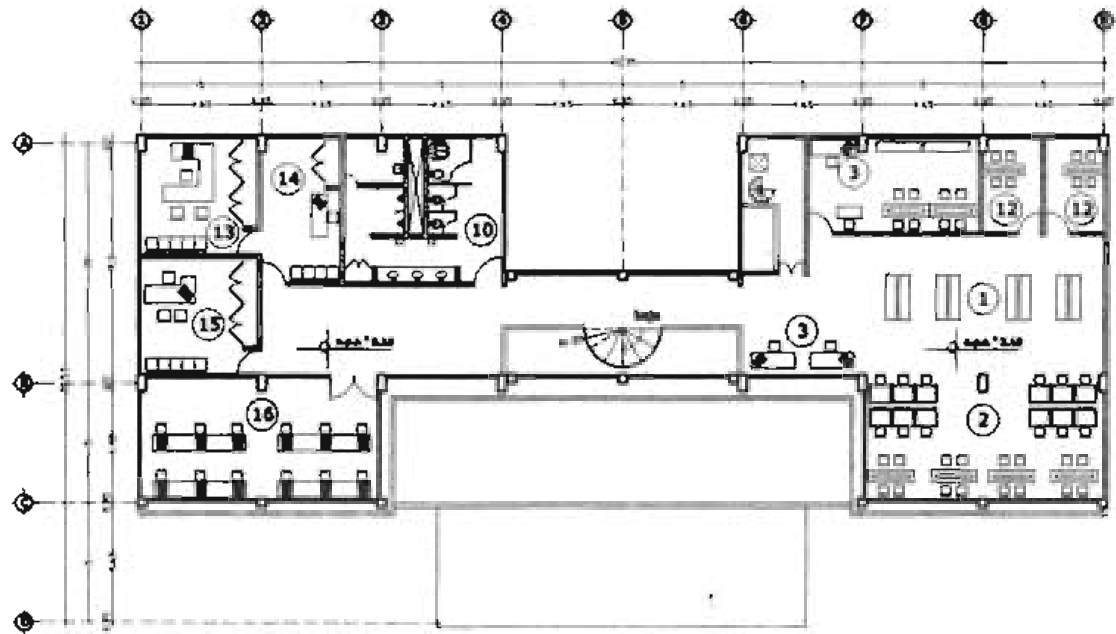
CÓRTEES Y FACHADAS

ARQUITECTURA





Planta Baja

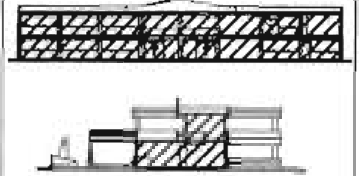


Planta Alta

LEYENDA

- 1.- ARCHIVO BIBLIOGRÁFICO
- 2.- SALA DE CONSULTA
- 3.- CATÁLOGO ELECTRÓNICO
- 4.- ENTRADA Y PRÉSTAMO CON MONTACARGAS
- 5.- COPIAS
- 6.- LIBRERÍA
- 7.- CATALOGACIONES
- 8.- ALMACENAMIENTO
- 9.- SANITARIOS DAMAS
- 10.- SANITARIOS CABALLEROS
- 11.- CONTROL
- 12.- CLASIFICACIÓN
- 13.- OFICINA DIRECTOR
- 14.- SECRETARÍA DIRECTOR
- 15.- TRÁMITES ESCOLARES
- 18.- SALA DE COMPUTO

LOCALIZACIÓN EN EL EDIFICIO



LOCALIZACIÓN EN EL CONJUNTO



BIBLIOTECA

TIPO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Esc. de Ingeniería

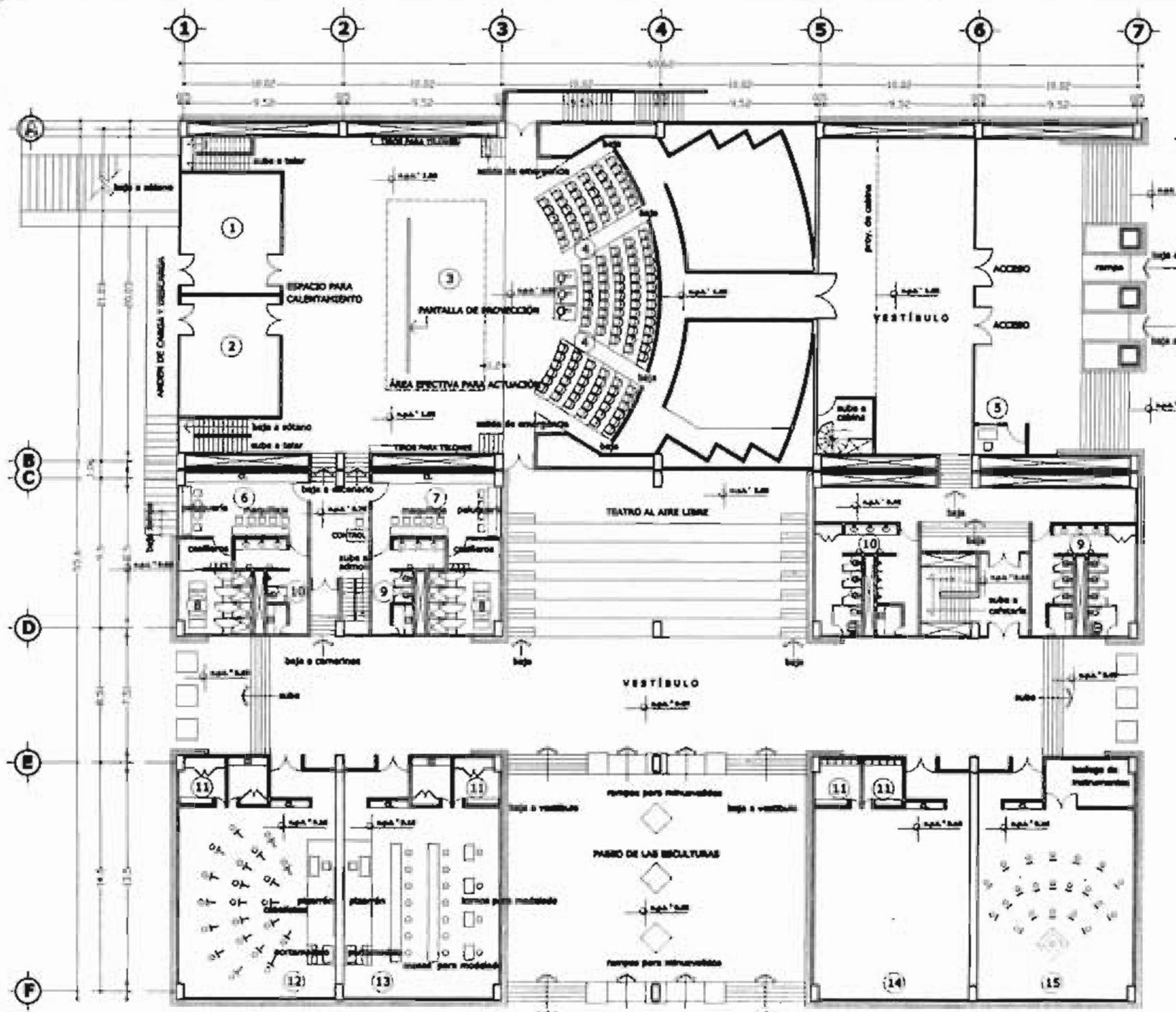
en el servicio al cliente en el sector de la salud

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

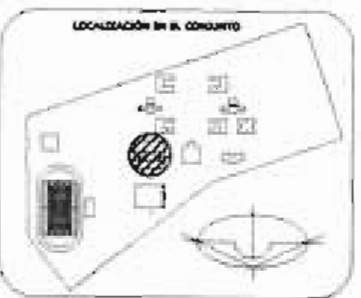
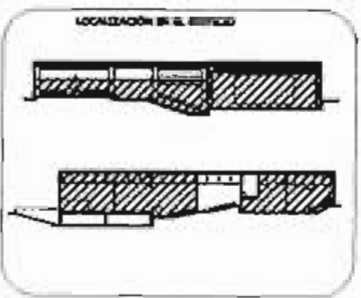
Autores: JOSÉ LUIS RIVERO GONZÁLEZ



ARQ
14

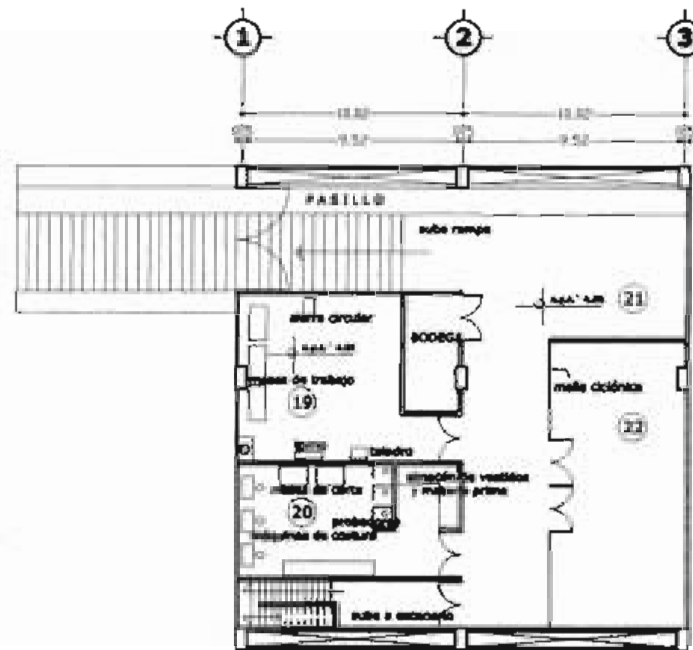


- LEGENDA**
- 1.- ALMACEN DE DECORACIONES
 - 2.- TALLER DE DECORACIONES
 - 3.- FOND O ESCENARIO
 - 4.- GRADAS
 - 5.- TAQUILLA
 - 6.- CAMERINOS HOMBRES
 - 7.- CAMERINOS MUJERES
 - 8.- BAÑOS VESTIDORES
 - 9.- SANITARIOS DAMAS
 - 10.- SANITARIOS CABALLEROS
 - 11.- VESTIDOR
 - 12.- TALLER DE PINTURA
 - 13.- TALLER DE ESCULTURA
 - 14.- TALLER DE DANZA

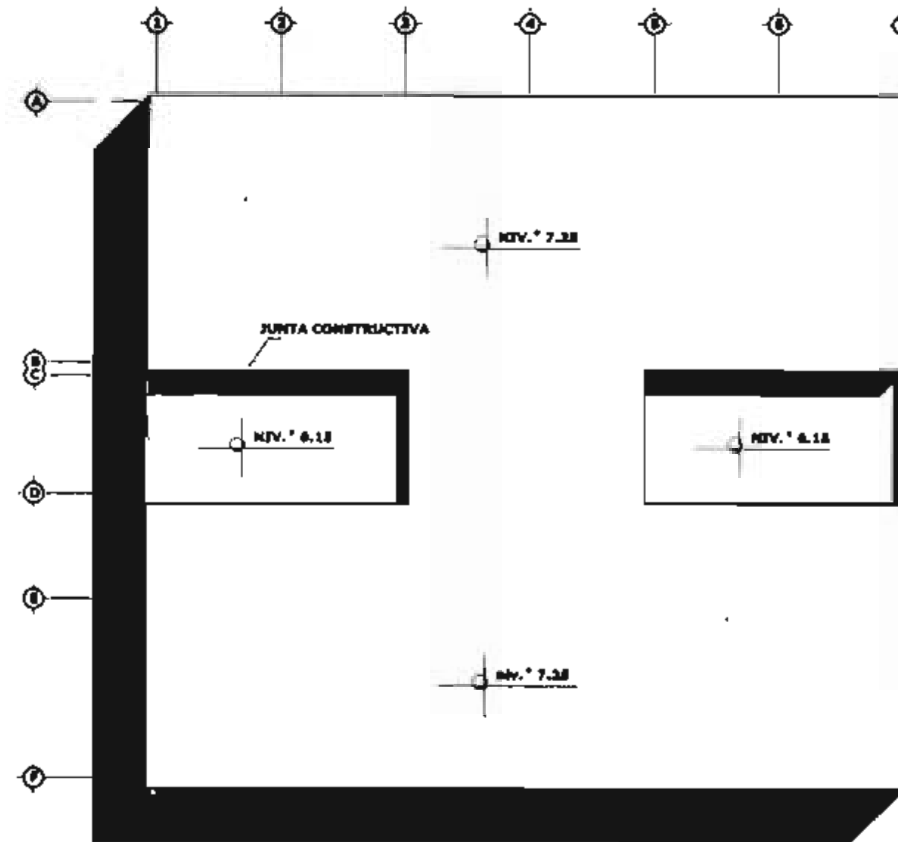


EXTENSION UNIV.
TESIS PROFESIONAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EN COLABORACION CON
EL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
PLANTA BALIA Y ESCENARIO
ALUMNO
JOSÉ LUIS PÉREZ GONZÁLEZ

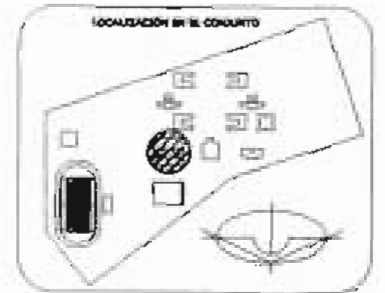
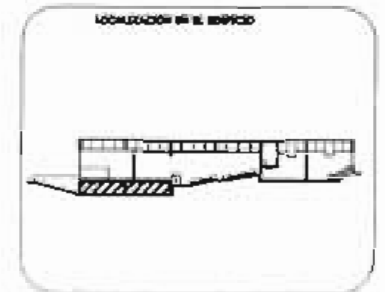




Planta de Sótano
Nivel - 4.80

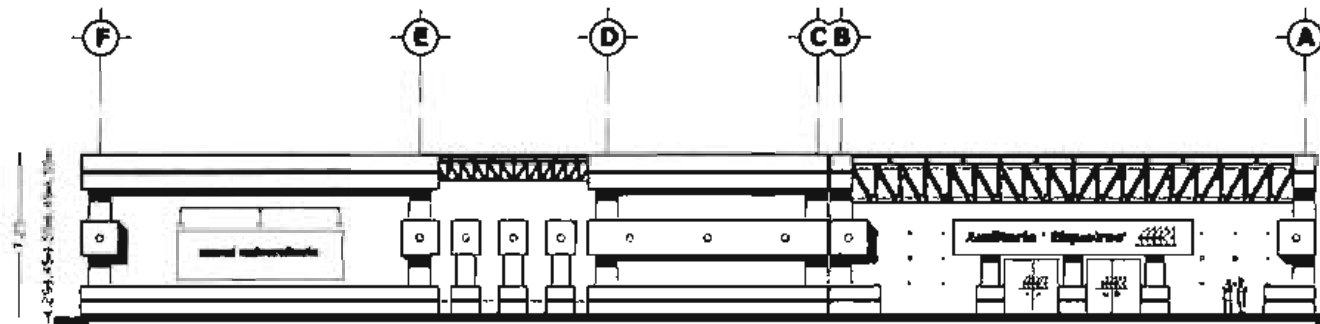


Planta de Cubiertas
Nivel + 7.25

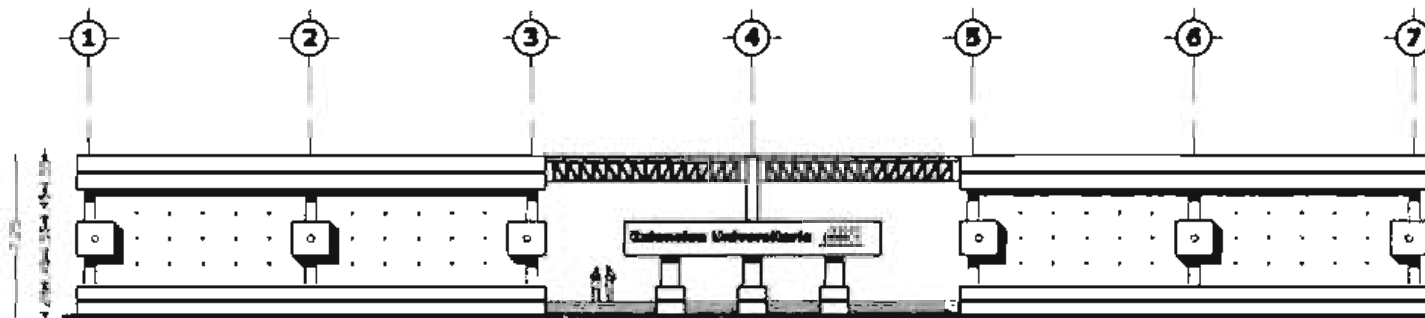


EXTENSION UNIV.
TIPO PROFESIONAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PROYECTO: SOTANO Y CUBIERTA
AUTOR: JUAN CARLOS BARRERA



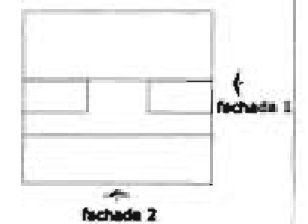


Fachada 1

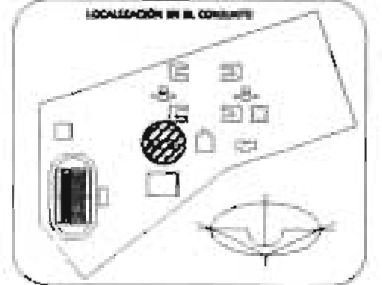


Fachada 2

LOCALIZACIÓN EN EL EDIFICIO



LOCALIZACIÓN EN EL CAMPUS



EXTENSION UNIV.

TIEMPO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

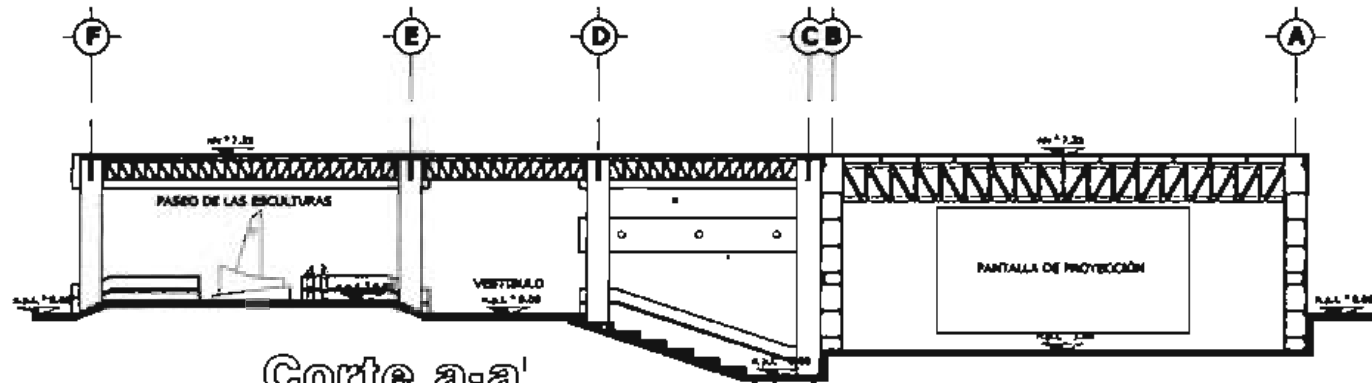
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

AV. BUENOS AIRES 441
C.P. 06000, Toluca, MEX.

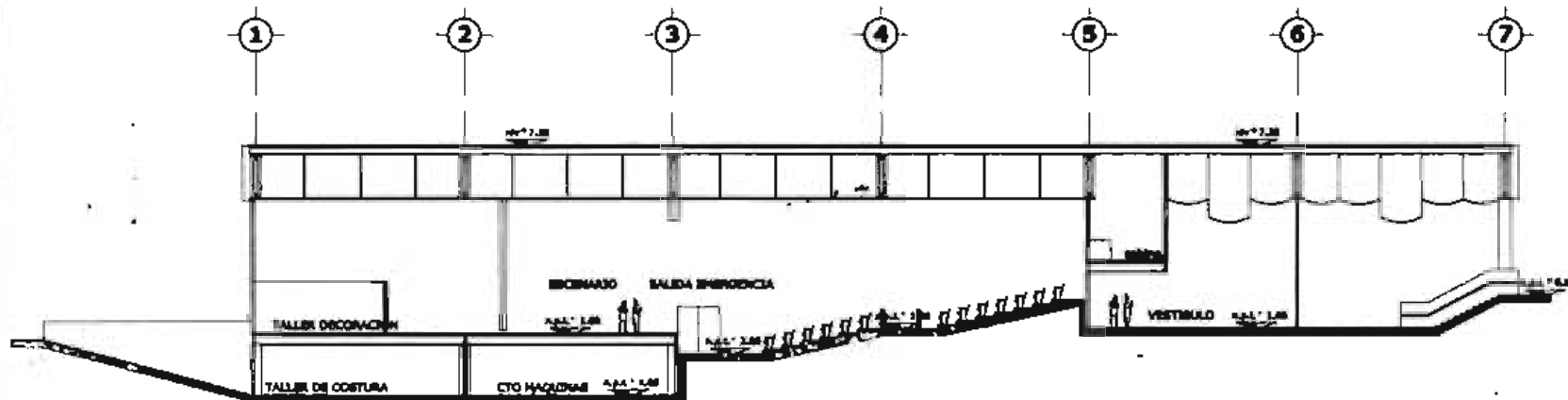
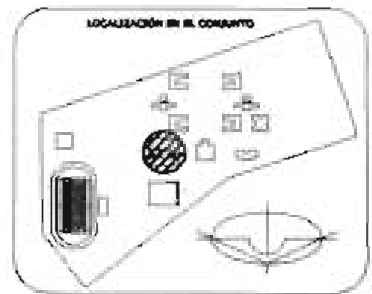
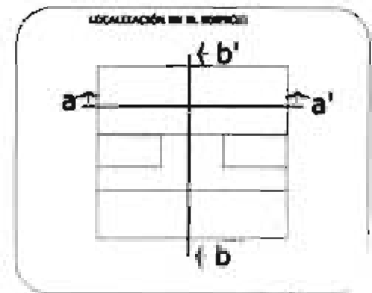
FACHADAS

1.000
MILL VARIACIONES





Corte a-a'



Corte b-b'

EXTENSION UNIV.

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

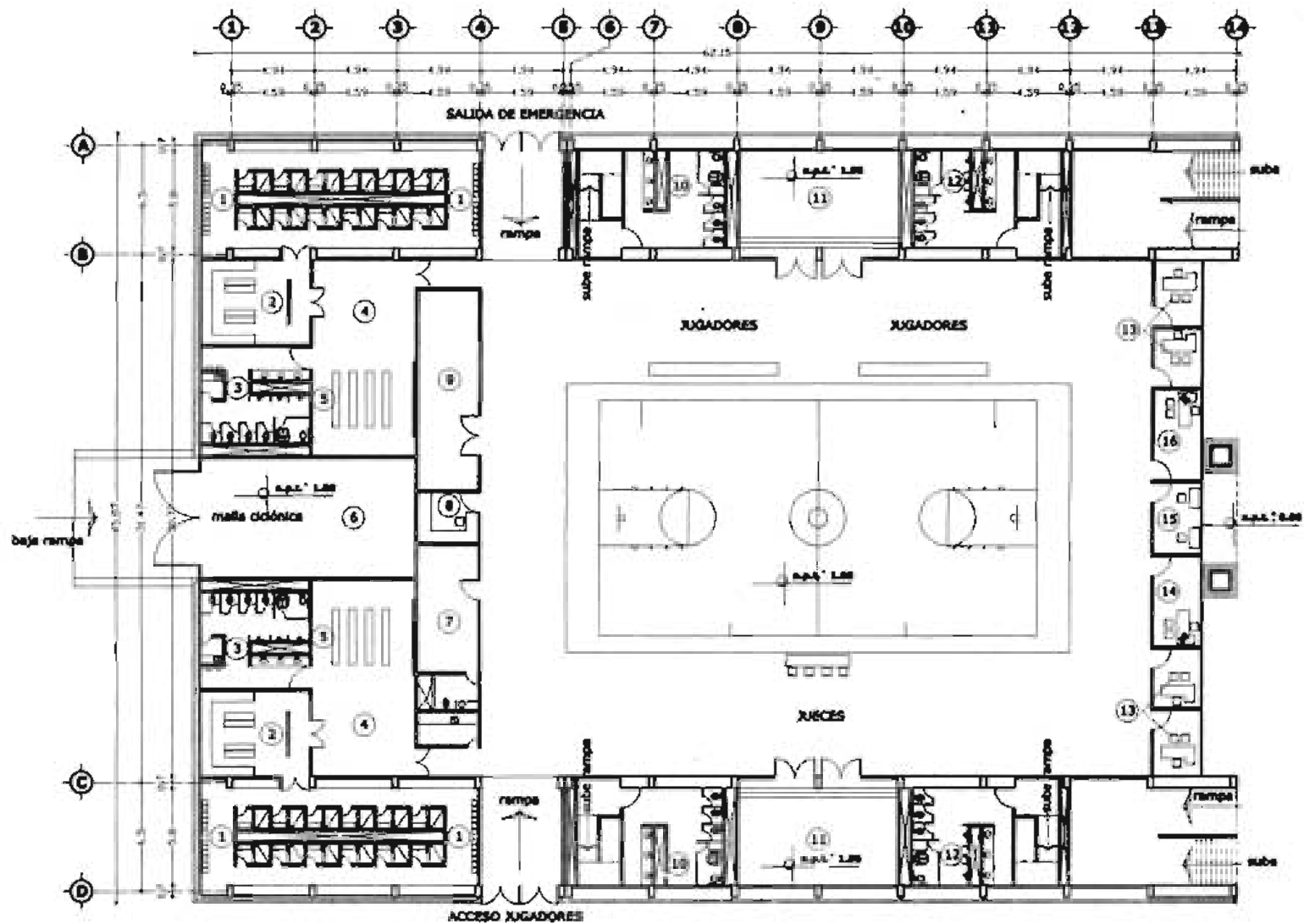
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

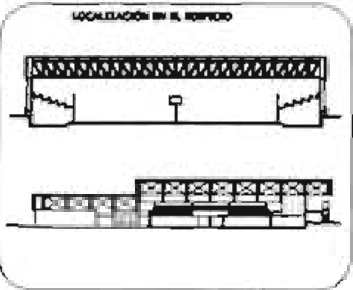
CORTES

PROF. JOSÉ LUIS RIVERA ESCOBAR



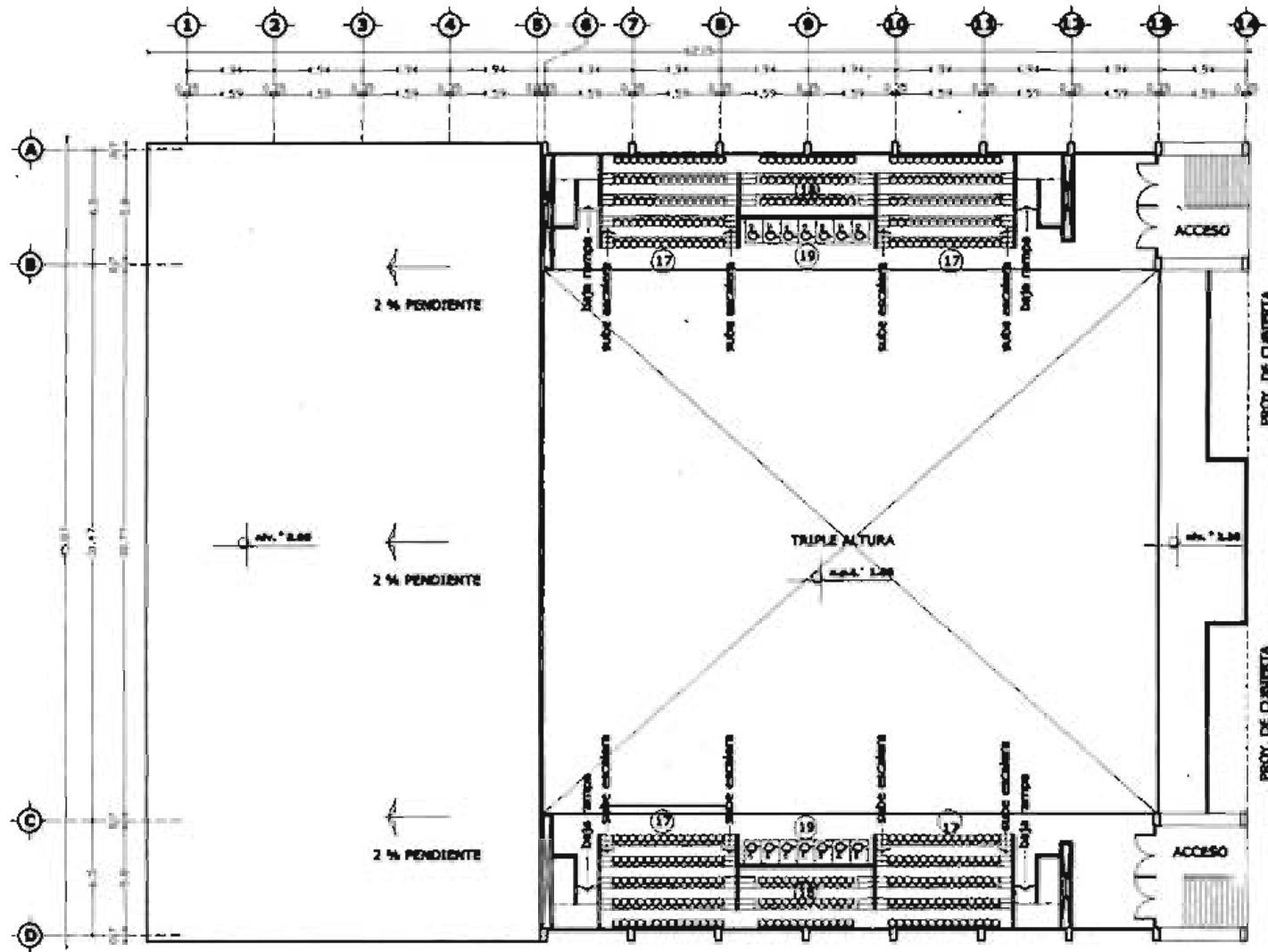


- LEYENDA**
- 1.- VESTIDORAS
 - 2.- VESTIDORES
 - 3.- SANITARIOS JUGADORES
 - 4.- CALENTAMIENTO
 - 5.- SALON DE ESTRATEGIA
 - 6.- CUARTO DE MAQUINAS
 - 7.- EMPERERA
 - 8.- CÁMERA DE AUDIO E ILUMINACION
 - 9.- BODEGA DE EQUIPO DEPORTIVO
 - 10.- SANITARIOS DAMAS
 - 11.- GIMNASIO
 - 12.- SANITARIOS CABALLEROS
 - 13.- COORDINADOR DEPORTIVO
 - 14.- ACTIVIDADES DEPORTIVAS

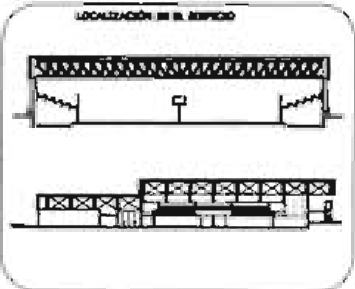


POLIDEPORTIVO
TESIS PROFESIONAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
CANCHA POLIDEPORTIVA
PROYECTO DE ARQUITECTURA





- LEGENDA**
- 15.- TAQUILLA
 - 16.- ADMINISTRACION
 - 17.- GRADERO
 - 18.- PALCO DE HONOR
 - 19.- RESERVADO DISCAPACITADOS



POLIDEPORTIVO

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

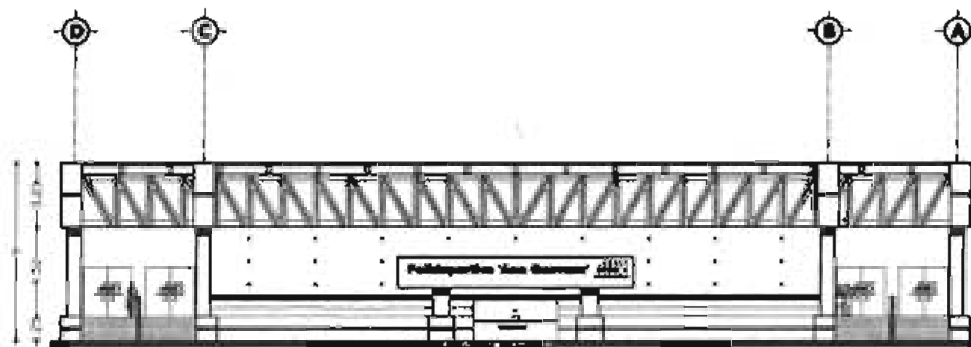
PROYECTO

GRADERO Y ACCESO

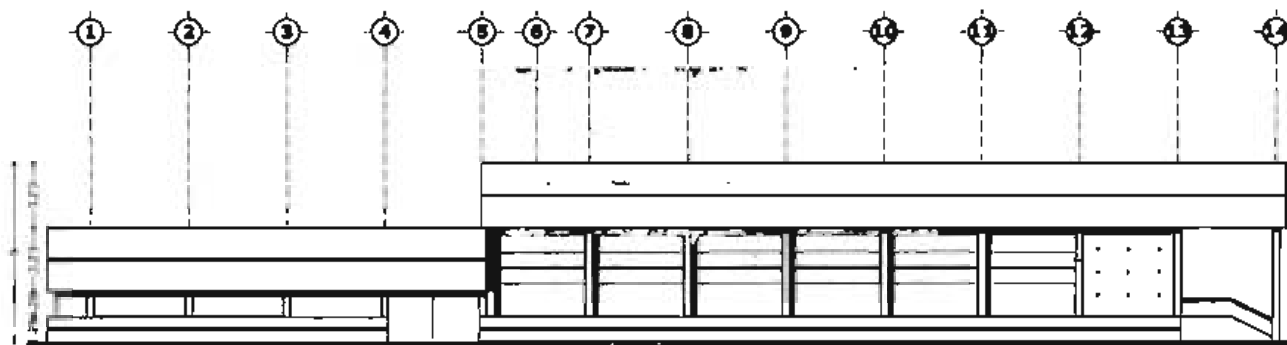
PROYECTO

JOSÉ LUIS PATIÑO GONZÁLEZ

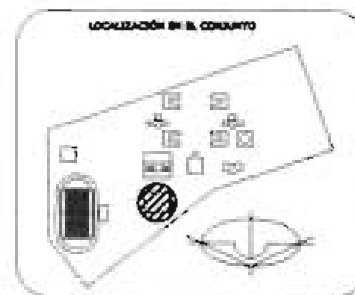




Fachada 1



Fachada 2



POLIDEPORTIVO

TERCER PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

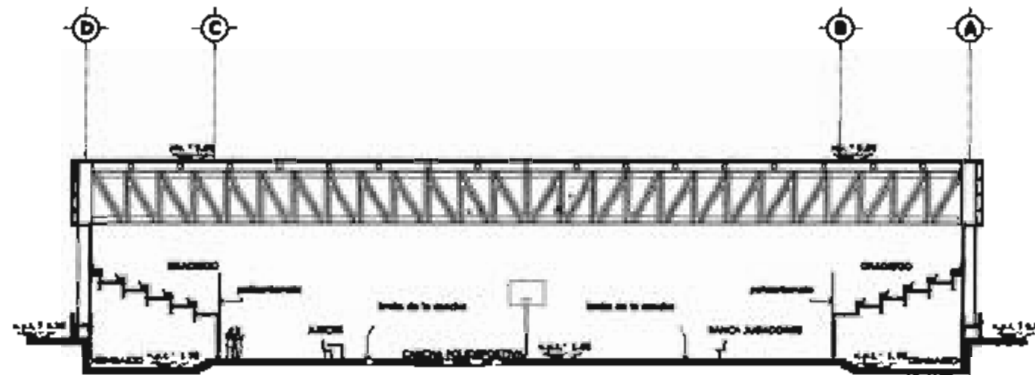
Escuela de Ingeniería

Escuela de Arquitectura

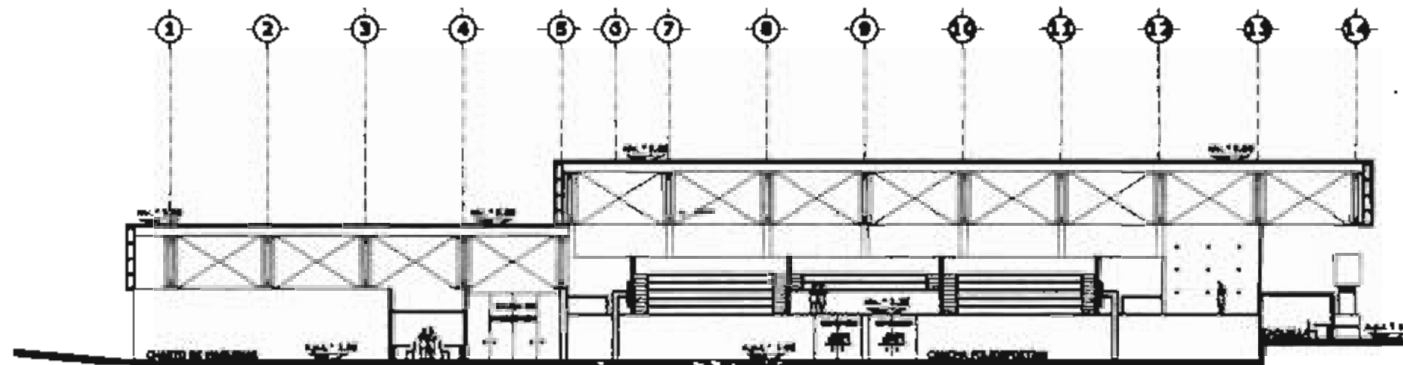
FACHADAS

Escuela de Ingeniería

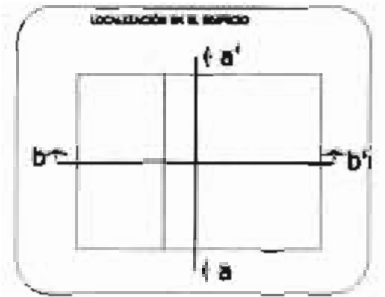




Corte a-a'



Corte b-b'



POLIDEPORTIVO

TUBOS PERFORADOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

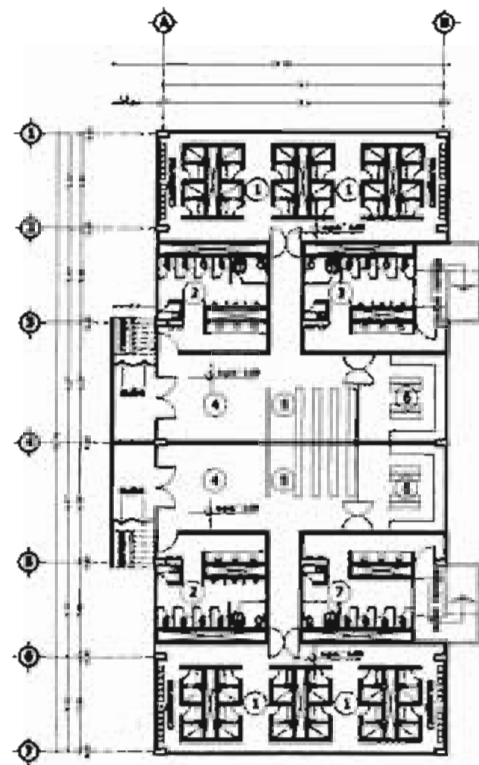
Escuela de Arquitectura

DE DISEÑO PLANEADO EN EL ESPEDIO

CORTES

ARQ. 24

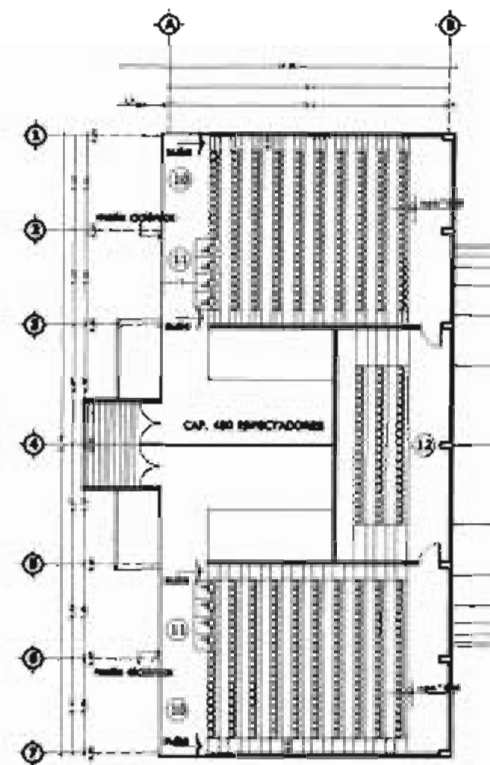




Sótano



Acceso

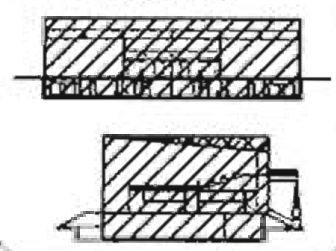


Graderío

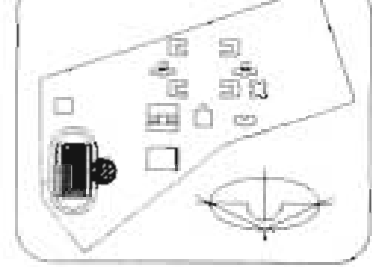
LEGENDA

- 1.- REGADERAS
- 2.- SANTIARIOS JUGADORES
- 3.- SANTIARIOS CABALLEROS
- 4.- CALENTAMIENTO
- 5.- SALON DE ESTRATEGIA
- 6.- VESTIDORES
- 7.- SANTIARIOS DAMAS
- 8.- CONCESION
- 9.- TAQUILLA
- 10.- GRADERÍO
- 11.- RESERVADO PARA MENUSUALES
- 12.- PALCO DE HONRA

LOCALIZACIÓN EN EL EDIFICIO



LOCALIZACIÓN EN EL COLEGIUM



ESTADIO UNIV.

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

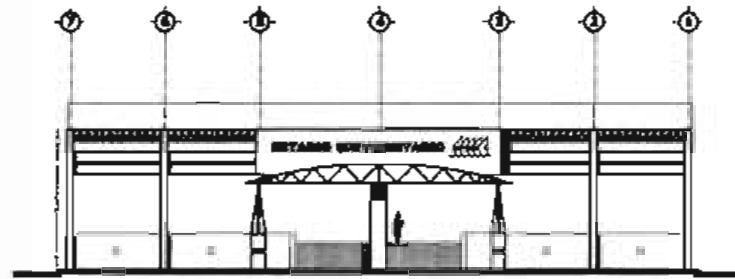
ARQ. [Logo]

AV. BRACEROS 14000
C.A. SANTIAGO, 1980.

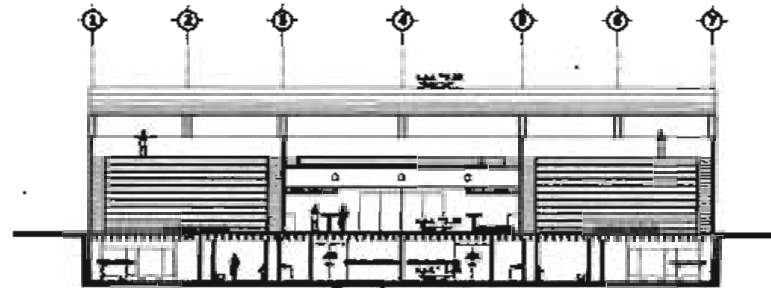
PLANTAS ARQUITECTONICAS

EST. LAS NOTAS 1980/81

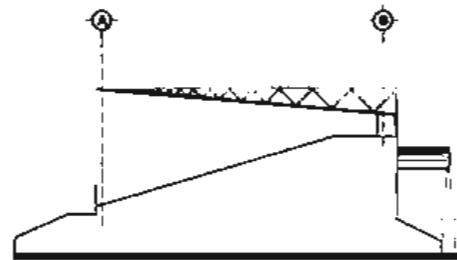




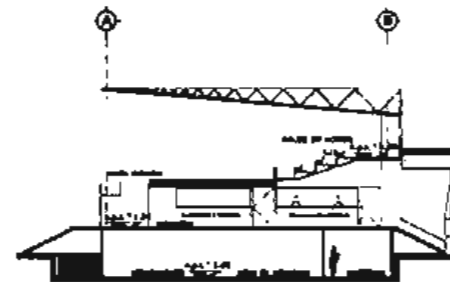
Facada 1



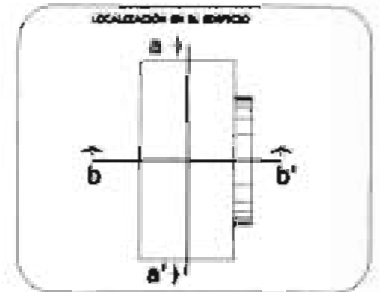
Corte a-a'



Facada 2



Corte b-b'



ESTADIO UNIV.

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

EST. 2011

DR. ENRIQUE ALVARO DE
LA TORRE, 2011

CORTES Y FACHADAS

PROF. VERA MARTA ESPINOSA

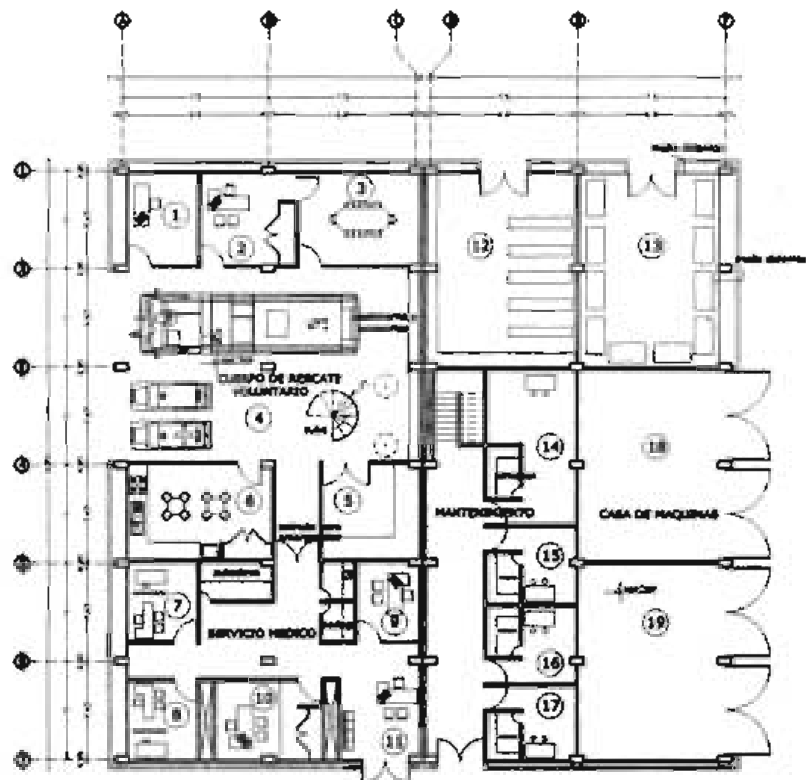


ARQ
26

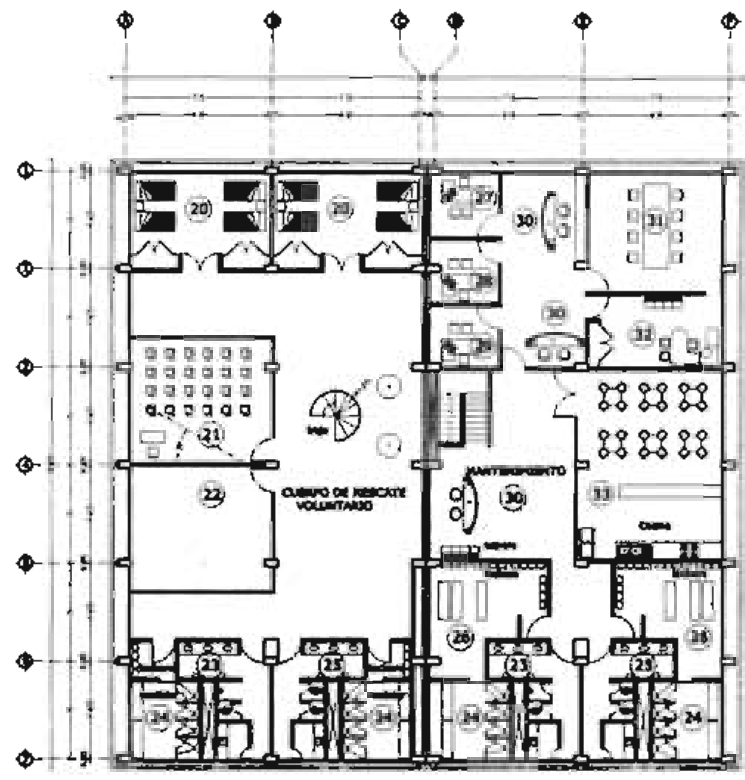
- ESPECIFICACIÓN**
- 1.- CONTROL DE RADIO Y VIGILANCIA
 - 2.- JEFATURA DE BOMBEROS
 - 3.- SALA DE JUNTAS
 - 4.- ESTACIONAMIENTO VEHICULOS RESCATE
 - 5.- BODEGA DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS
 - 6.- COMEDOR
 - 7.- CONSULTA GINECOLÓGICA
 - 8.- CONSULTA GENERAL
 - 9.- TRABAJO SOCIAL
 - 10.- JEFATURA ENFERMERIA
 - 11.- CONTROL
 - 12.- ALMACEN GENERAL

- ESPECIFICACIÓN**
- 13.- DEPOSITO DE BASURA
 - 14.- TALLER DE HERRERIA Y PINTURA
 - 15.- TALLER DE ELECTRICIDAD
 - 16.- TALLER DE CARPINTERIA
 - 17.- TALLER DE ALBAÑILERIA
 - 18.- SUBSTACION Y TABLEROS ELECTRICOS
 - 19.- EQUIPO DE BOMBEO
 - 20.- DORMITORIO
 - 21.- AULA
 - 22.- GIMNASIO
 - 23.- SANITARIO CABALLEROS
 - 24.- REGADERAS

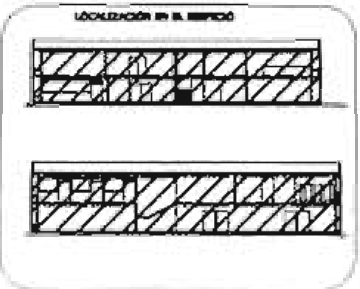
- ESPECIFICACIÓN**
- 25.- SANITARIOS DAMAS
 - 26.- VESTIDORES
 - 27.- INTENDENCIA
 - 28.- ALMACENISTA
 - 29.- JEFE MANTENIMIENTO
 - 30.- SECRETARIAS
 - 31.- SALA DE JUNTAS
 - 32.- ADMINISTRADOR GRAL.



Planta Baja



Planta Alta



SERVICIOS

TIPOS PROFESIONALES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

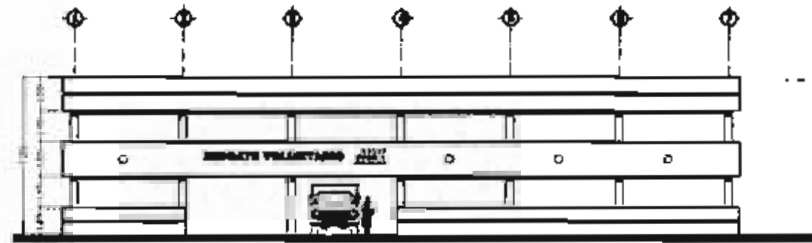
Elab. [illegible]

ARQUITECTOS

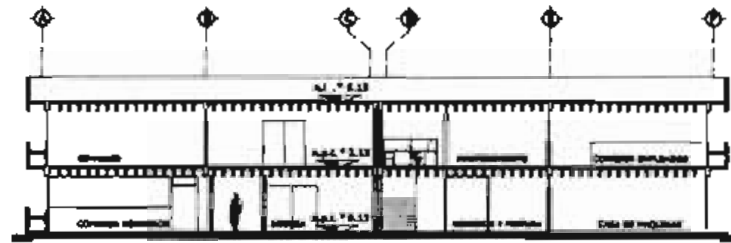
PLANTAS ARQUITECTORAS

JOSÉ LUIS PATIÑO BARRALES

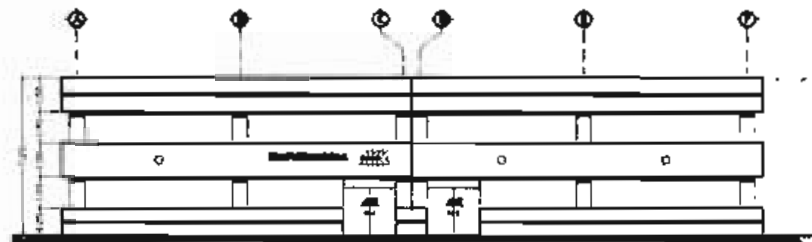
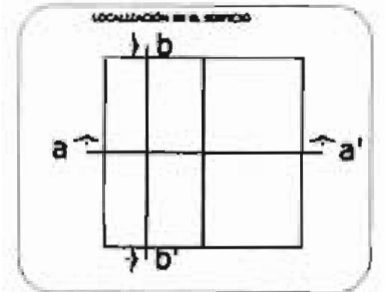




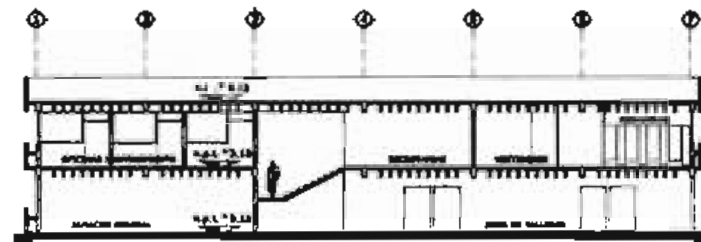
Fachada 1



Corte a-a'



Fachada 2



Corte b-b'



SERVICIOS

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

13m 11m 10m

AL SERVICIO ALUMNOS Y/O
C.O. INGENIEROS, 1995

CORTES Y FACHADAS

100% 100% 100% 100%

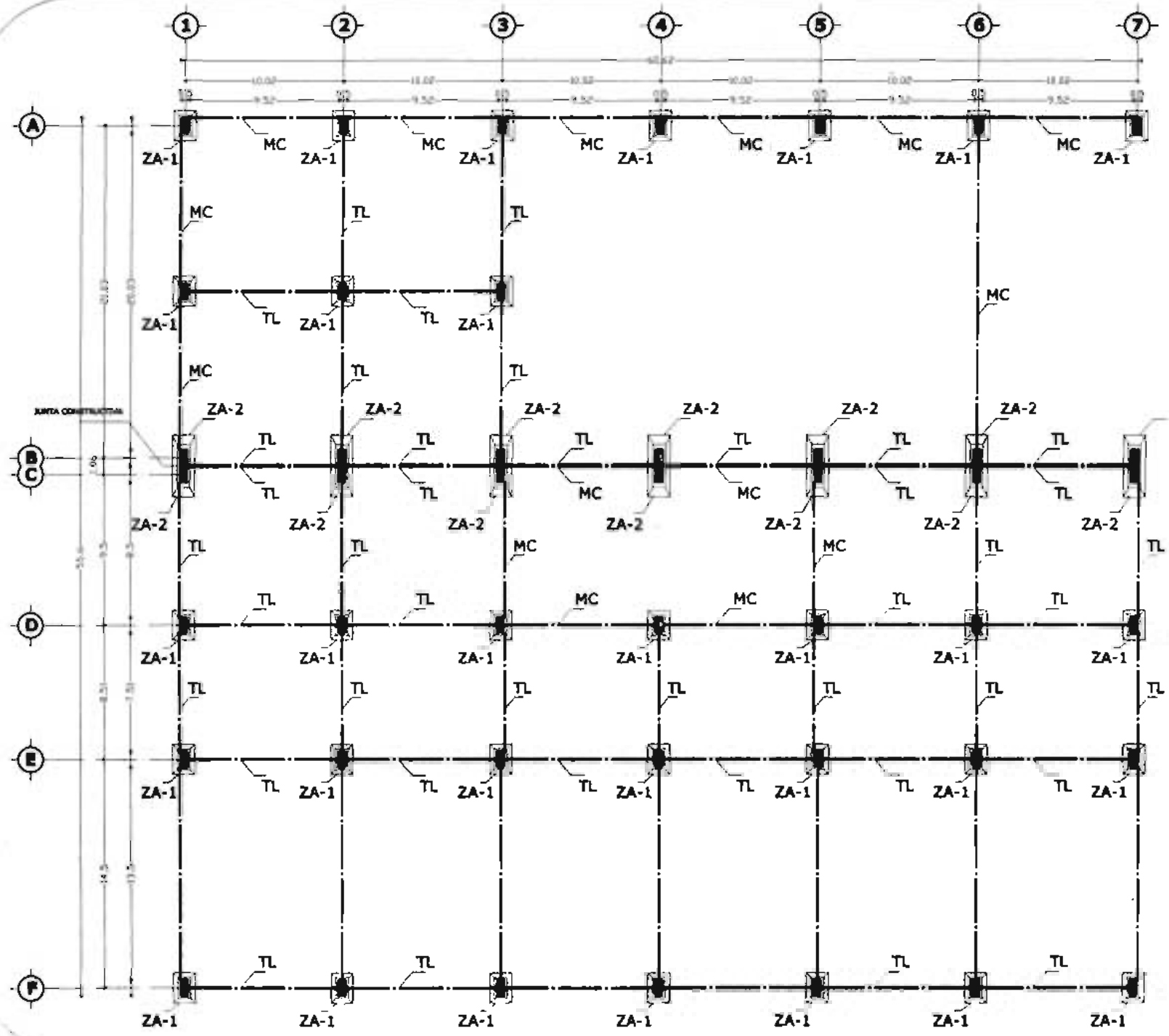


ARQ
28



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

PLANOS ESTRUCTURALES

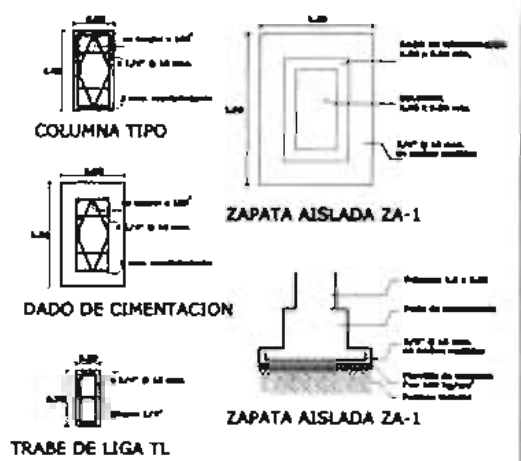


ESPECIFICACIONES

CONCRETO:
 DEBEN SER COMPUTARMENTE LIGRA, REVLADA A FLEDO Y LABRADA ANTES DE COLOCAR EL ARMADO.
 DEBEN USAR CONCRETO CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 2800 PSI, SI NECESARIAMENTE CONSULTAR A UN LABORATORIO PARA QUE SE PROVEA EL PROPECIONAMIENTO ADECUADO EN FUNCION DE LOS ARMADOS EXISTENTES EN EL LUGAR.
 EL TAMAÑO MÍNIMO DEL ARMADO DEBEN SER DE 1" CHL, RECOMENDANDOSE LIGRA DE 3/4" CHL, COMPRESORES Y CÁMARA DE 3.5 CHL Y EN COLUMNAS 1" CHL, REVLADA EN VERIFICACION ANTES Y DESPUES DEL COCADO.
 LAS PLANTILLAS DE CONCRETO DEBEN TENER UN ESPESOR DE 1" CHL Y UNA RESISTENCIA DE 1500 PSI.

ACERO:
 DE USAR ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA DE 60000 PSI.

DESDE LOS BARRIOS DE ANILLAS EN PARED ALREDEDOR DE LAS PISAS CADA CUANTRO BARRAS Y VIGAS DE LA ANILLA. LA LONGITUD DE LOS TRABAJOS DEBEN DE 48 CM., EN COLUMNAS DE 36 CM.



ESTRUCTURAL

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

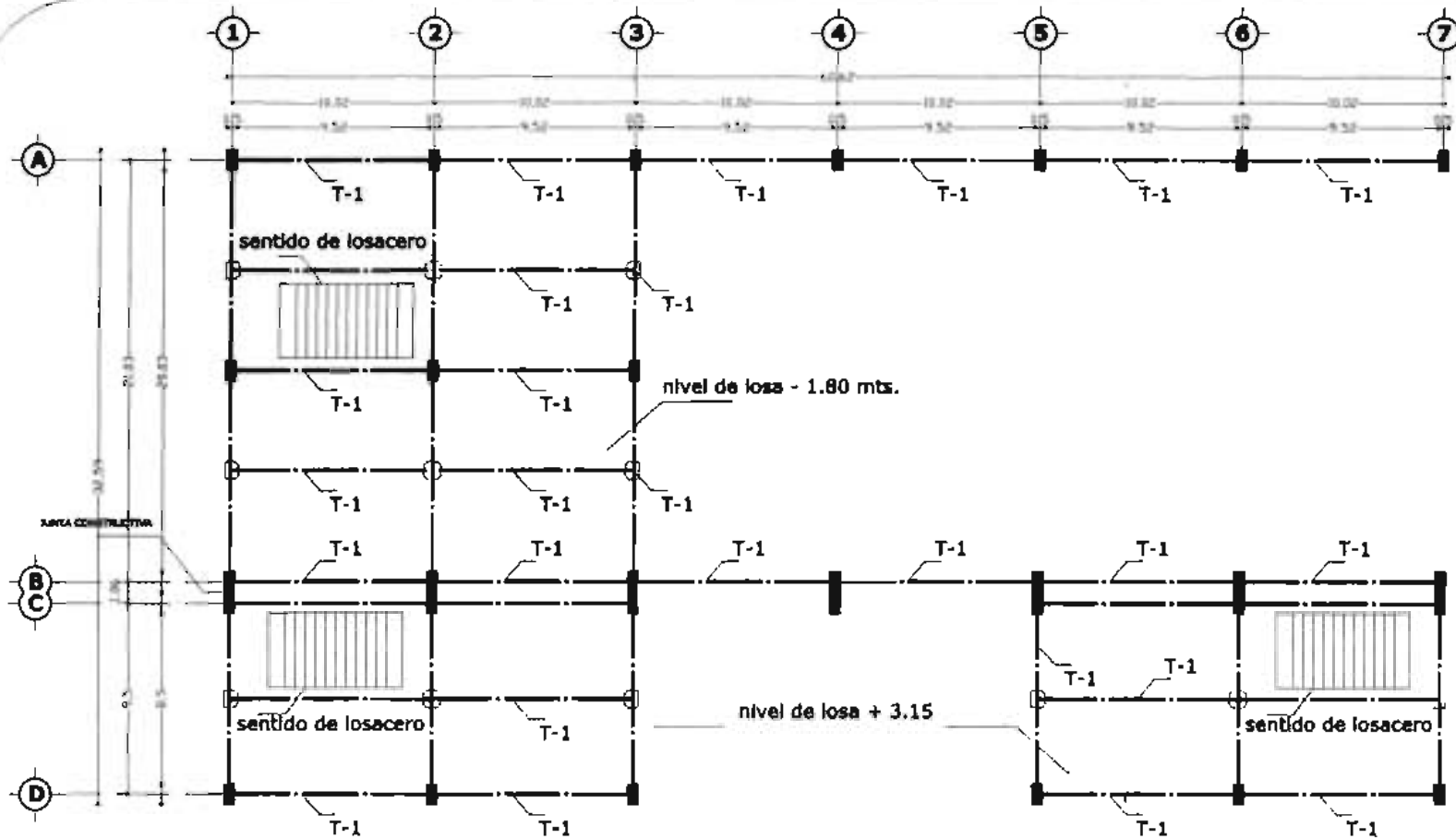
AV. SERVICIO ALIADO SAN CO. BUENAVISTA, HGO.

CIMENTACION

PROF. JOSÉ LUIS PATIÑO GONZÁLEZ



ESTR 01

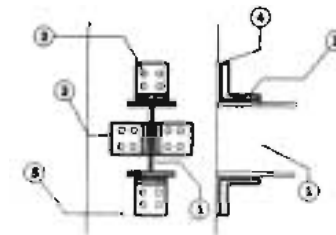


DETALLE DE VIGA T-1 IPR 18 x 11 3/4"



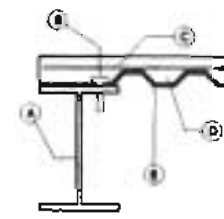
Trabe T-1
Viga IPR
Dimensiones: 18 x 11 3/4"
Resistencia: 20,000
Área: 182.0000
Deflexión: 25.70000
Área: 4.98

DETALLE DE UNIÓN VIGA-COLUMNA



- ① Viga IPR 18 x 11 3/4"
- ② Resaca de acero 1/2"
- ③ Anillo de acero, dim. 1/2" con ganchos y 2000 longitud
- ④ Puntos de abastecimiento de agua, gas, etc.
- ⑤ Perfiles de acero L40 x 6.00 mm.

DETALLE UNIÓN VIGA-LOSACERO



- ① Viga IPR 18 x 11 3/4"
- ② Punto de abastecimiento (Abastecimiento por Puntos)
- ③ Perfil distribuidor 20-20-20
- ④ Perfil de abastecimiento de tuberías 200 (40x40)
- ⑤ Resaca de acero 1/2" con ganchos y 2000 longitud

ESTRUCTURAL

TÍTULO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

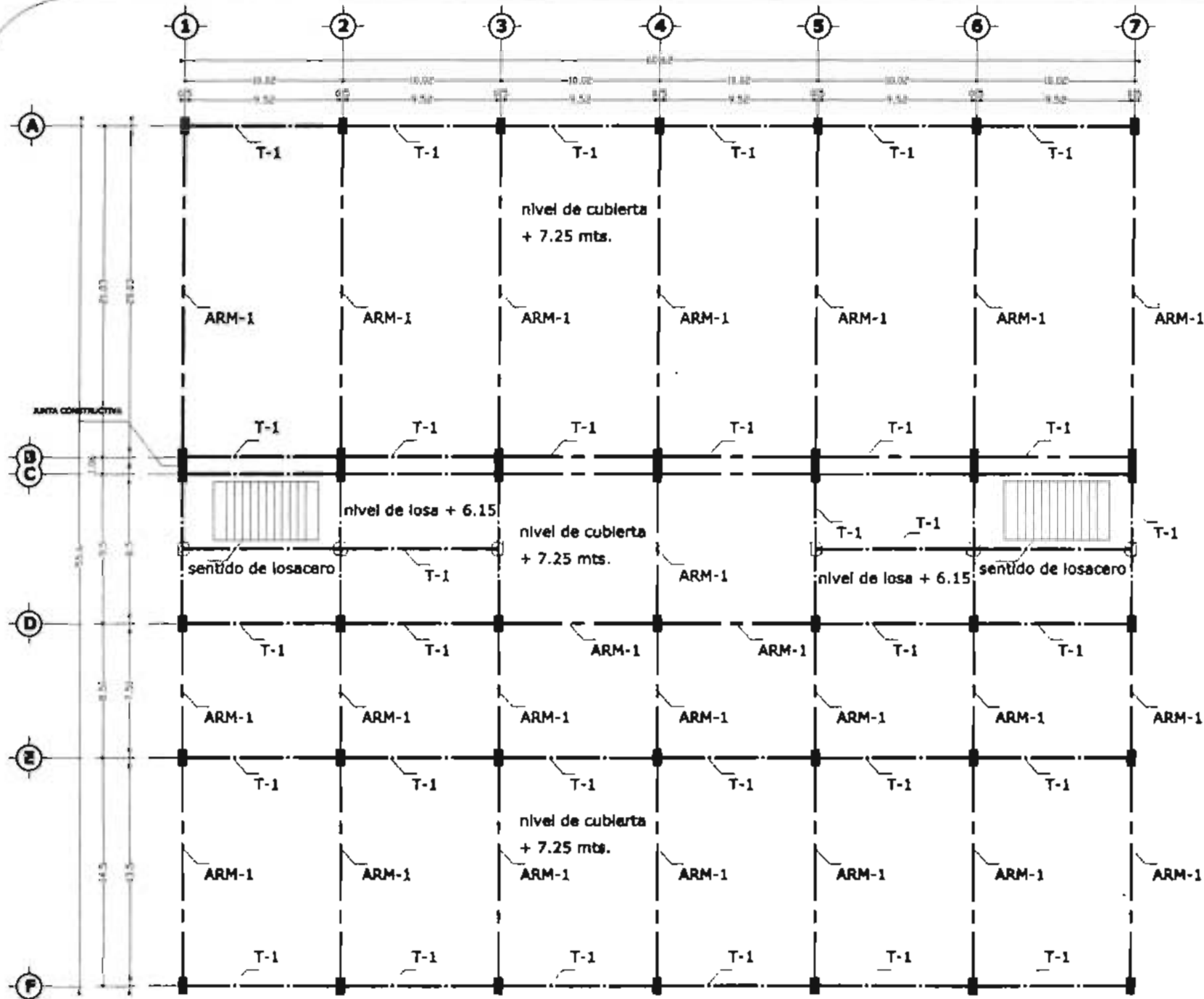
ESTR 02

ESTR 02

ESTR 02

ESTR 02

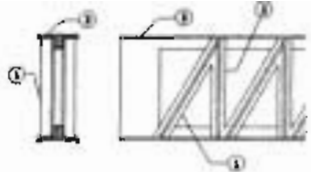




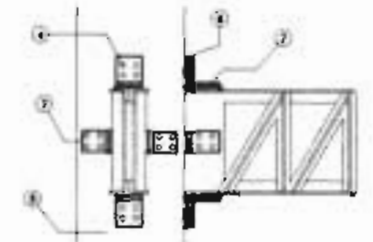
DETALLE DE VIGA T-1 IPR 18 x 11 3/4"



DETALLE DE VIGA DE ALMA ABIERTA



DETALLE DE UNIÓN ARMADURA-COLUMNA



- 1) Ángulo perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna
- 2) Perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna
- 3) Ángulo perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna
- 4) Ángulo perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna
- 5) Estaca de concreto
1.00 x 0.50 mts.
- 6) Junta de dilatación
2 mts. espesor
- 7) Ángulo perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna
- 8) Ángulo perfilado estándar API
altura igual a 1/2" de la columna

ESTRUCTURAL

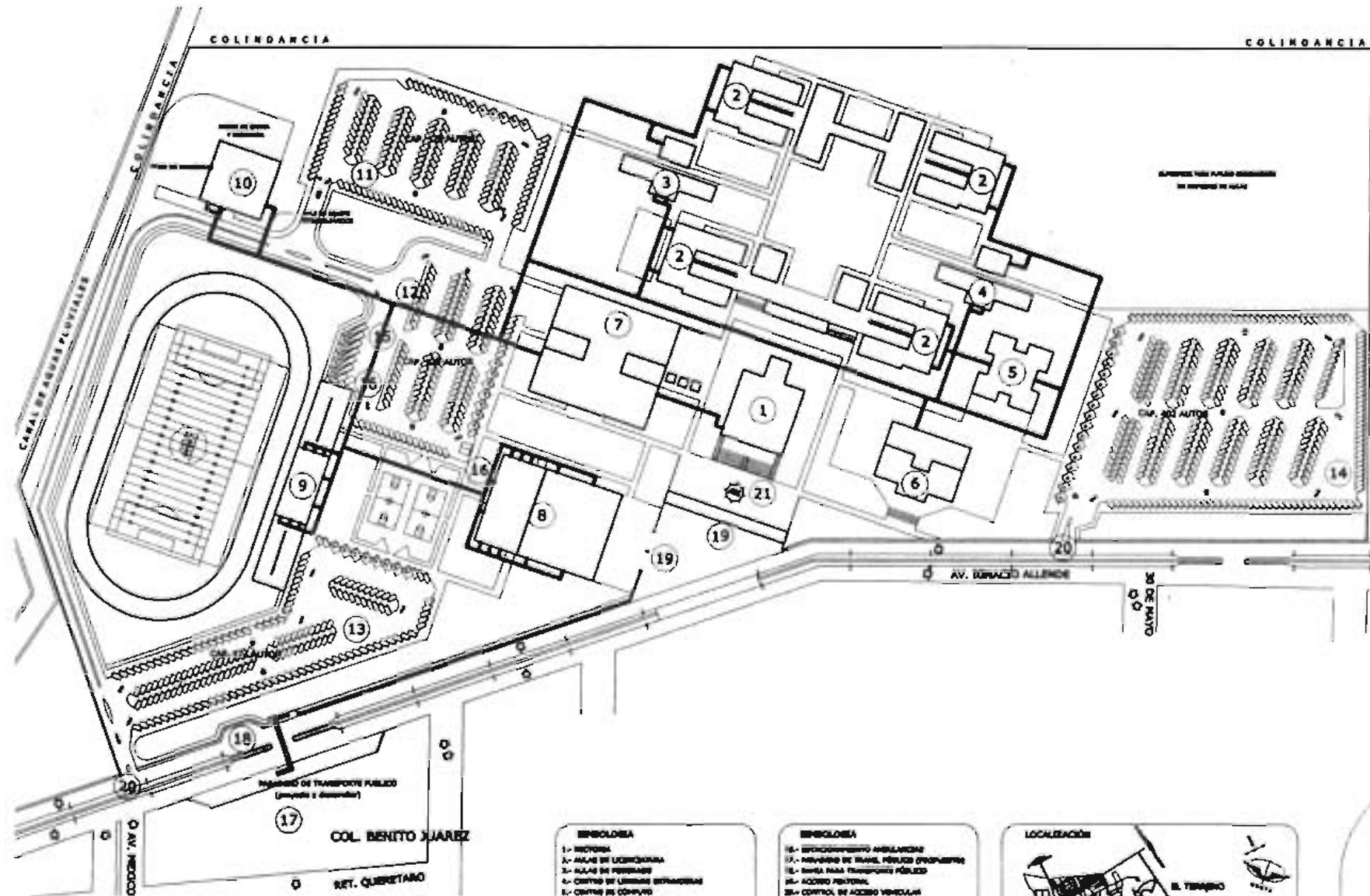
VESBO PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

LOSA DE CIMENTA Y ADORN. CUBIERTA ADIT. Y TALLERES

ESTR 03





SIMBOLOGIA

TUBERIA DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

OBSERVACIONES

LA TUBERIA SERA DE COBRE NÚMERO TIPO "H" Y LAS CONDICIONES SERÁN DE BRONCE FUNDIDO PARA SOLDAR O DE COBRE FORJADO.

SE USARÁ PARA LA TUBERIA DE COBRE SOLDADURA DE BAJA TEMPERATURA DE FUSIÓN, CON ALEACIÓN DE PLOMO 50 % Y ESTAÑO 50 %, UTILIZANDO PARA SU APLICACIÓN FUNDENTE NO CORROSIVO.

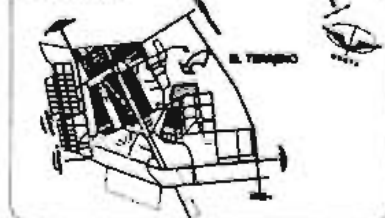
SIMBOLOGIA

- 1.- BOMBAS
- 2.- ALAS DE LUBRICACION
- 3.- ALAS DE PERSIANAS
- 4.- CENTRO DE LIMPIEZA DE PERSIANAS
- 5.- CENTRO DE COPIADO
- 6.- SALONES
- 7.- EXTENSION UNIVERSITARIA
- 8.- POLICENTRO
- 9.- ESTADIO UNIVERSITARIO
- 10.- SERVICIOS
- 11.- ESTACIONAMIENTO ACADÉMICOS Y PERSONAL
- 12.- ESTACIONAMIENTO EXTENSION UNIVERSITARIA
- 13.- ESTACIONAMIENTO ESTADOS UNIVERSITARIOS
- 14.- ESTACIONAMIENTO ALIADOS
- 15.- ESTACIONAMIENTO CURSOS POLIVALENTE

SIMBOLOGIA

- 16.- ESTACIONAMIENTO ANEXOS
- 17.- RESERVA DE TIENE PÉLICO (PROPIETARIO)
- 18.- BARRA PARA TRANSPORTES PÚBLICOS
- 19.- ACCESO PEATONAL
- 20.- CONTROL DE ACCESO VEHICULAR
- 21.- BICICLETAS

LOCALIZACION



INST. HIDRAULICA

TUBOS PROFESIONALES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

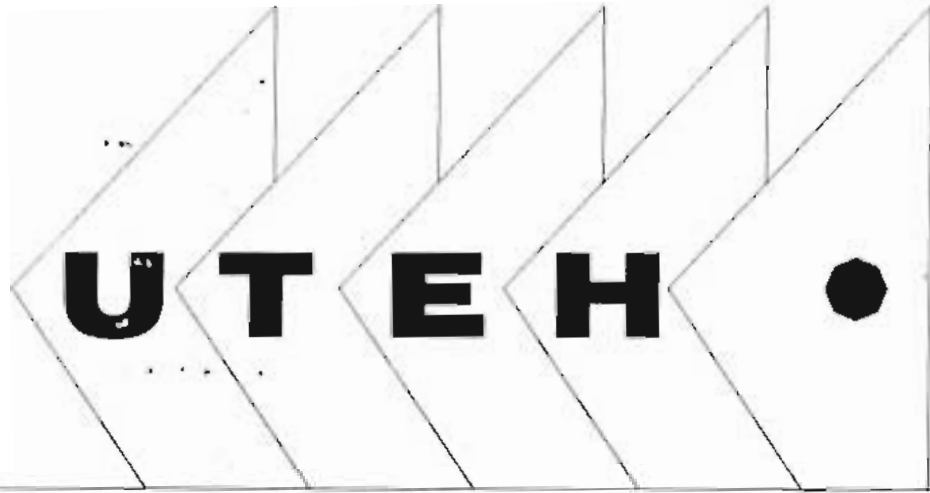
T. 2700

EST. QUERETARO

RED AGUA POTABLE

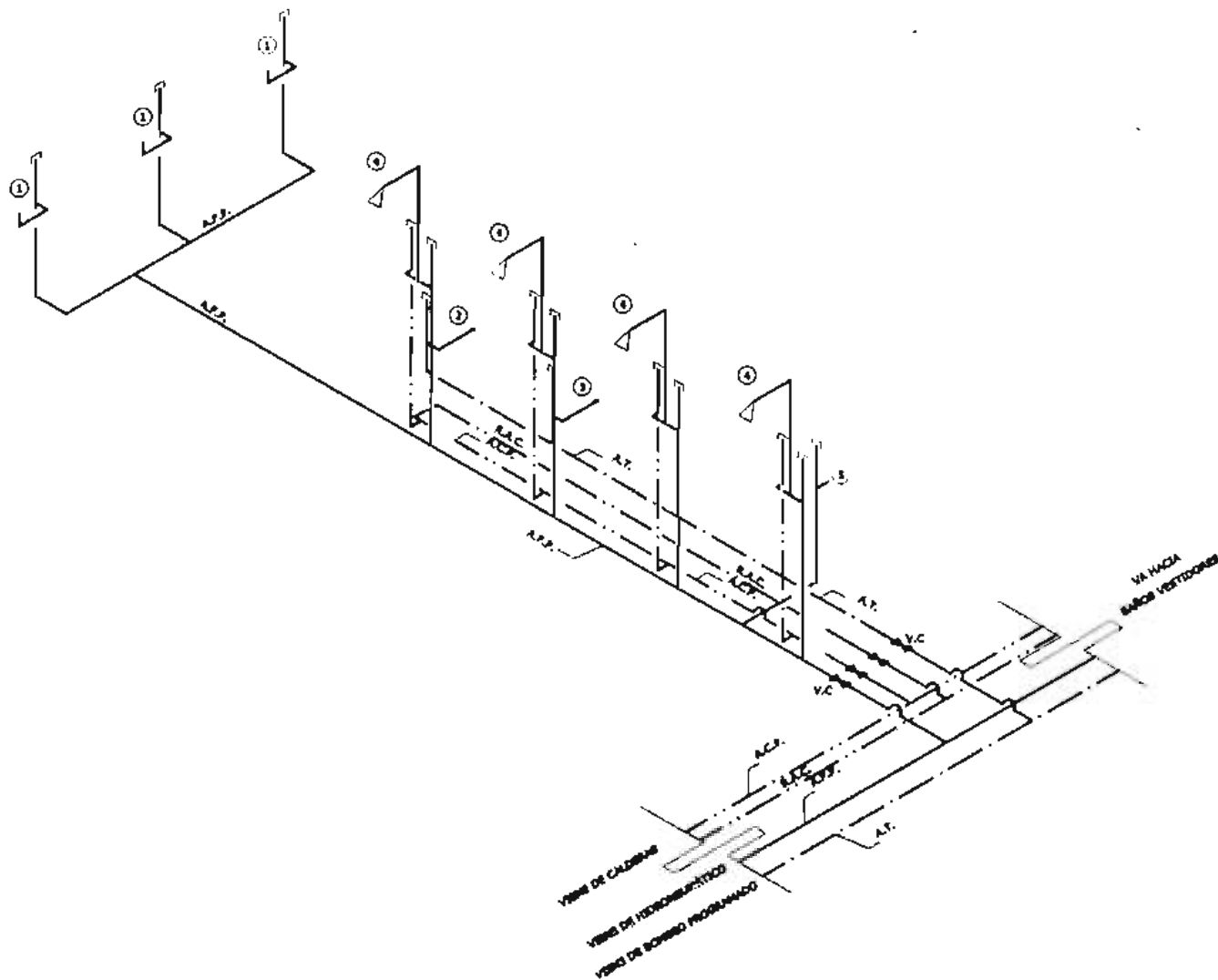
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

PLANOS DE INSTALACIONES



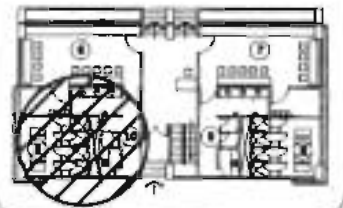
SIMBOLOGIA

A.F.P.	AGUA FRÍA POTABLE
A.C.P.	AGUA CALIENTE POTABLE
A.T.	AGUA TRATADA
Ø 18 mm.	INDICA DIÁMETRO DE TUBERÍA
Ø V.C.	VÁLVULA CONJUNTA
—	AGUA FRÍA POTABLE
- - -	AGUA CALIENTE POTABLE
· · ·	AGUA TRATADA

SIMBOLOGIA

- 1 LAVABO DE OVALÓN OVOO EMPOTRADO EN CUBIERTA DE MÁRMOL DEL PAÍS.
- 2 MIRRORO MARCA IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO O SIMILAR
- 3 INODORO MARCA IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO O SIMILAR
- 4 LLAVES PARA REGADERA
- 5 TARRA PARA ASEO

LOCALIZACION



INST. HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INSTITUTO VETTERLI

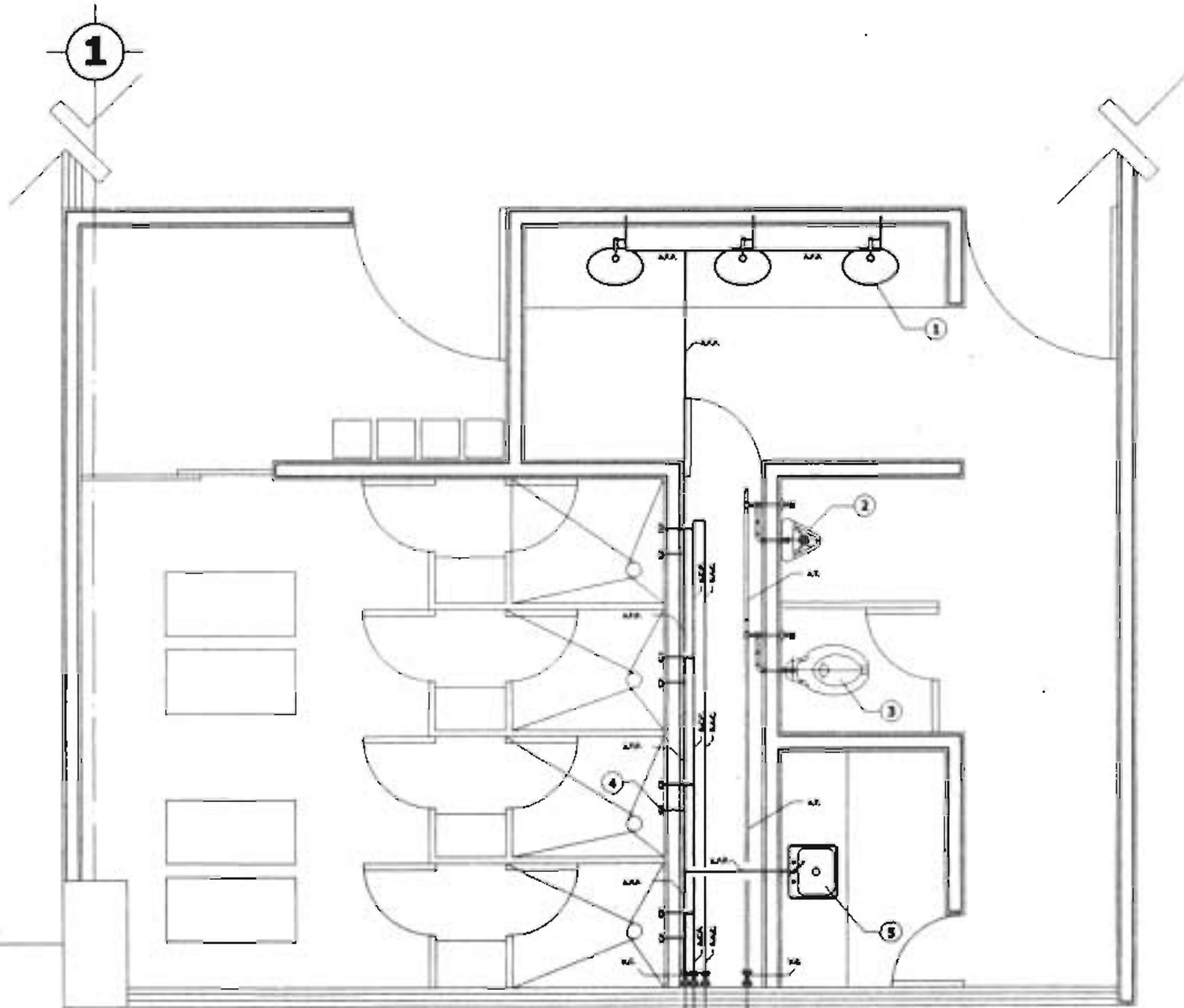
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



(INETH) 04

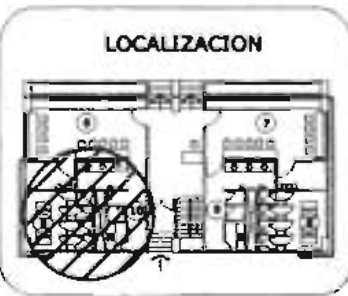


SIMBOLOGIA

A.P.A.	AGUA FRÍA POTABLE
A.C.P.	AGUA CALIENTE POTABLE
A.T.	AGUA TRATADA
R.A.C.	RETORNO DE AGUA CALIENTE
R.V.C.	VÁLVULA COMPUESTA

SIMBOLOGIA

1	LAVABO DE OVALIN OCHO EMPOTRADO EN CUBIERTA DE MÁRMOL OBL. PULS.
2	MEZCLORIO MARCA IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO O EDELAR
3	MEZCLORIO MARCA IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO O EDELAR
4	LLAVES PARA REGADERA
5	TALLA PARA ASBO



INST. HIDRAULICA

TUBOS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

11 000

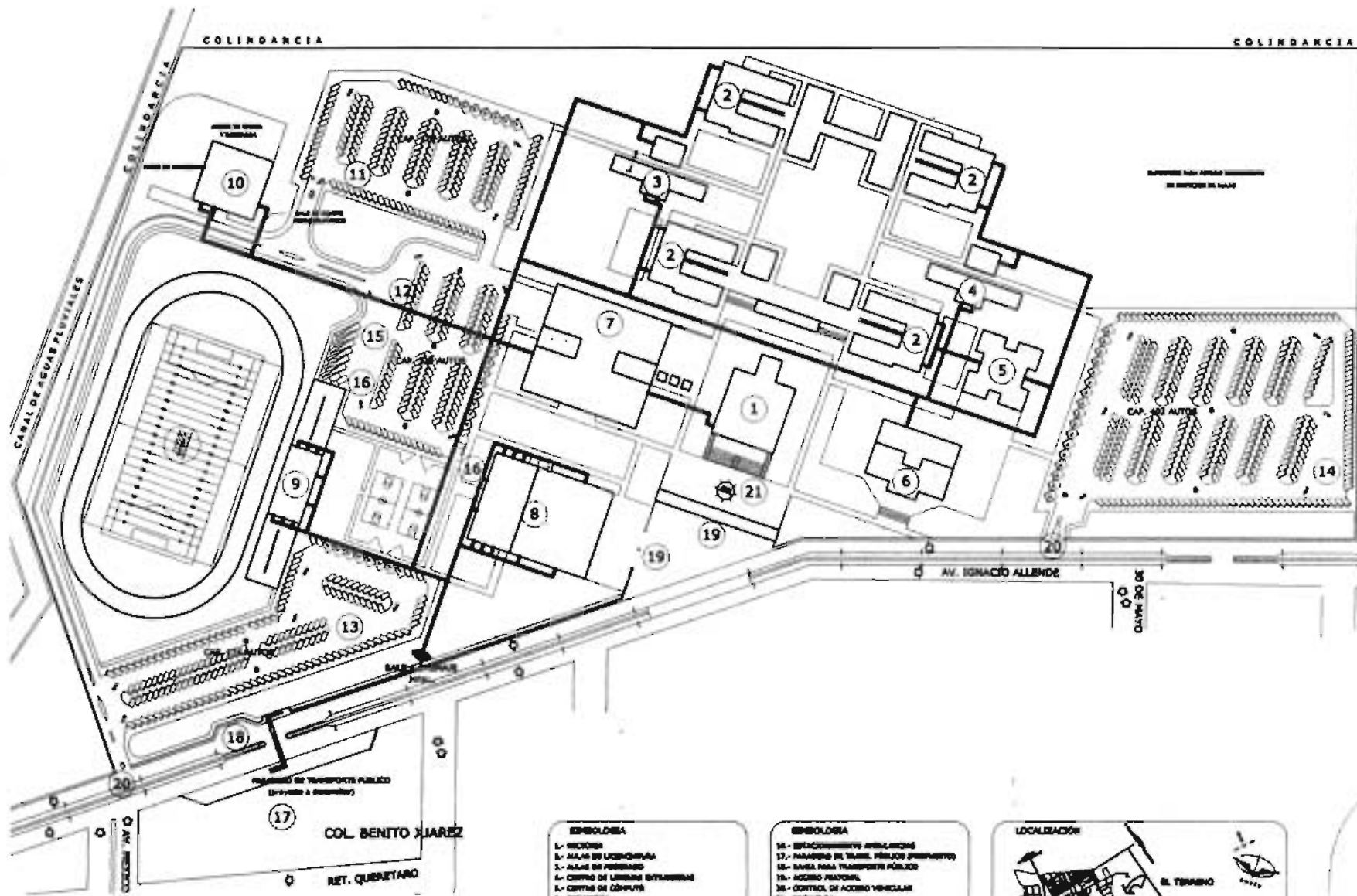
DR. GERMÁN ALLENDE S.M. COL. BOGOTÁ, 1950.

BAÑOS VEST. AUDITORIO

Autores: JOSÉ LUIS RAMÍREZ GONZÁLEZ



INSTITUTO 03



SIMBOLOGIA

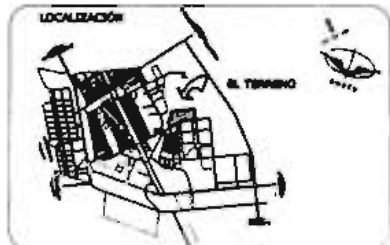
— TUBERIA QUE DRENA LAS AGUAS RESIDUALES

OBSERVACIONES

- LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS SANITARIOS DEPENDIENDO DE SU PROFUNDIDAD SERÁN LAS SIGUIENTES:
 DE 1:0.40 x 0.60 MTS. HASTA 1 MTS. PROFUNDIDAD
 DE 2:0.50 x 0.70 MTS. DE 1 A 2 MTS. PROFUNDIDAD
- LA PENDIENTE ENTRE POZOS DE VISITA NO SERÁ MENOR A 0.05 % Y PARA REGISTROS SERÁ DE 2 %
- LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE POZOS DE VISITA SERÁ DE 60 MTS. Y PARA REGISTROS SERÁ DE 10 MTS.

- SIMBOLOGIA**
- 1.- RECTORIA
 - 2.- SALA DE LICENCIATURA
 - 3.- SALA DE PENSAMIENTO
 - 4.- CENTRO DE LECTURA BIBLIOTECARIA
 - 5.- CENTRO DE CÓMPUTO
 - 6.- BIBLIOTECA
 - 7.- ESTACIÓN UNIVERSITARIA
 - 8.- POLIDEPORTIVO
 - 9.- ESPACIO UNIVERSITARIO
 - 10.- SERVICIOS
 - 11.- ESTACIONAMIENTO ACADÉMICOS Y PERSONAL
 - 12.- ESTACIONAMIENTO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
 - 13.- ESTACIONAMIENTO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
 - 14.- ESTACIONAMIENTO ALUMNOS
 - 15.- ESTACIONAMIENTO CAMIONES PERSONALES

- SIMBOLOGIA**
- 16.- ESTACIONAMIENTO AUTOMÓVILES
 - 17.- PASADIZO DE TRÁNSITO PÚBLICO (PASADIZO)
 - 18.- PASADIZO PARA TRANSPORTE PÚBLICO
 - 19.- BARRIO PEATONAL
 - 20.- CONTROL DE ACCESO VEHICULAR
 - 21.- BICICLETAS



INST. SANITARIA

TUBOS PROFESIONALES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

1770 2800

AV. IGNACIO ALLENDE 100
 C.D. UNIVERSIDAD, MEX.

RED SANITARIA

SEWÁ
 1000 LITROS POR HORA

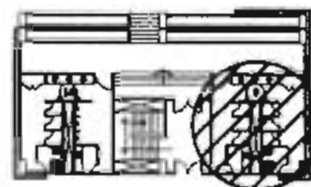


7

SIMBOLOGIA

VEH Doble	
VEH sencilla 4 x 2	
REDUCCION 4 x 3	
CODO 45°	
COLADERA DE PISO	
SALIDA DE AGUAS HECHAS	
BASE TIPO VENTILADOR	
TUBERIA DE P.V.C.	
TUBERIA DE AMBENTO CEMENTO	
TUBERIA DE VENTILACION	
RESISTO SANITARIO	

LOCALIZACION



INST. SANITARIA

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

F.T. 100

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

SANT. DAMAS AUDITORIO

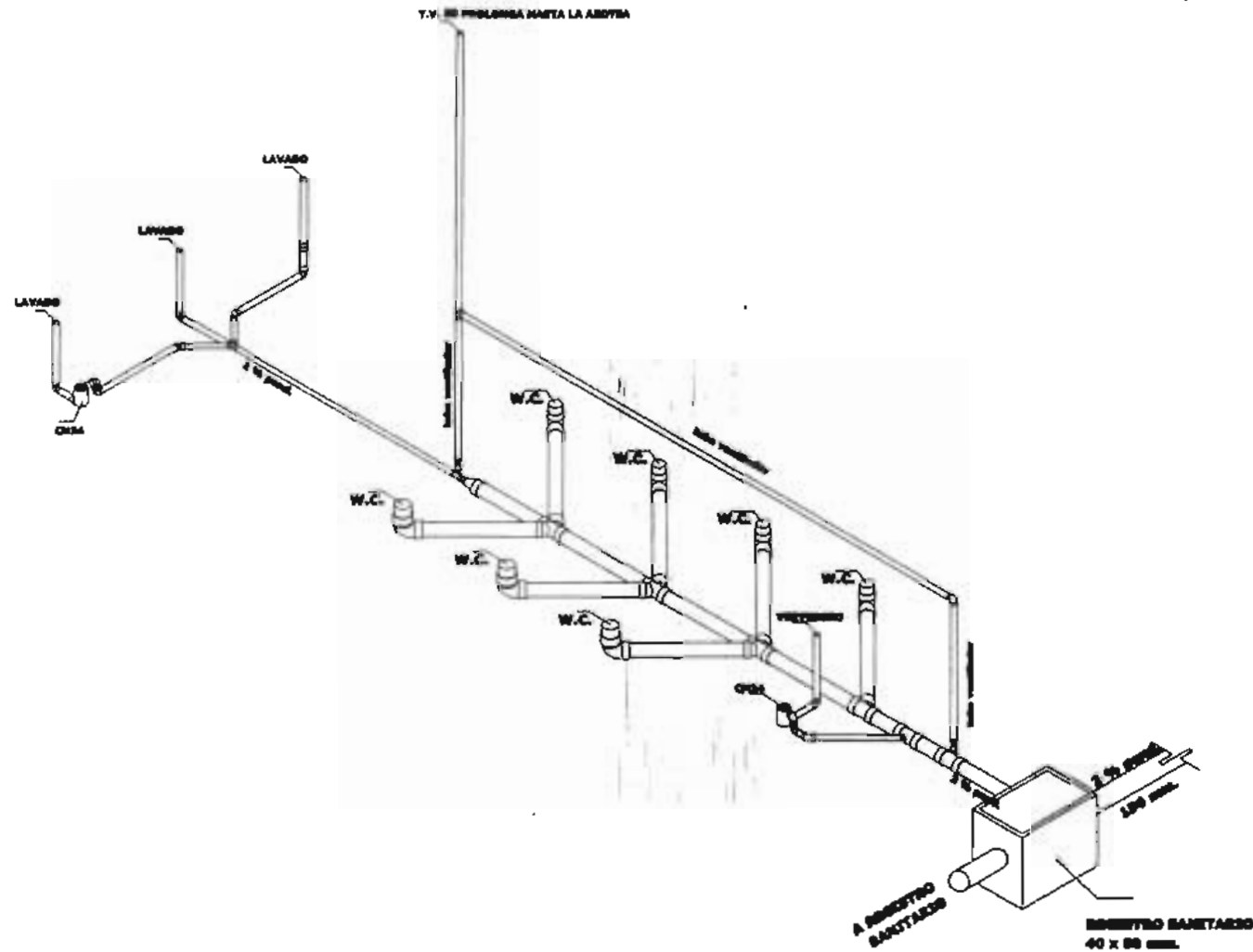
AUTOR: JESÚS LUIS VILLALBA

CONTINUA A
RESISTO SANITARIO

3.000 mm / 3 m aprox. / 100 mm

3.000 mm

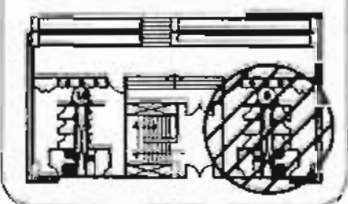
D



ESPECIFICACIONES MUEBLES

- Márgenes:**
- Material: Formica vitrificada de color blanco.
 - Cuchillas: De una pieza con biselado superior y inferior superior de 30 mm. de diámetro.
 - Placabombas: Aparato de accionamiento de pedal en bronce cromado con volante de control de pedal y speed de 30 mm. de diámetro, para una descarga superior de 4 litros por operación.
- Escalera:**
- Material: Formica vitrificada de color blanco.
 - Cuchillas: De una pieza con biselado superior para fregadero, con biselado inferior y alido.
 - Placabombas: Aparato de accionamiento de pedal en bronce cromado con volante de control de pedal y speed de 30 mm. de diámetro, para una descarga superior de 4 litros por operación.
 - Asientos: De plástico negro, altura de 18 cm. y 40 cm.
- Lavabos:**
- Material: Formica vitrificada de color blanco.
 - Cuchillas: Toda cuchilla con rebatido y perforación a 30.4 mm. de separación.
 - Escalera: Cuchilla "P" de 30 mm. de diámetro de tubo a bronce cromado.
 - Placabombas: Aparato de accionamiento de pedal en bronce cromado con volante de control de pedal y speed de 30 mm. de diámetro, para una descarga superior de 4 litros por operación.
 - Chorro: Altura de 18 cm.
 - Limas: Accesorios para limpiar, de bronce cromado.
 - Asientos: De bronce negro cromado.
- Verederos:**
- Material: De bronce cromado superior de 30 mm.
 - Cuchillas: Cuchilla de 31 x 42 mm. diámetro de 30 mm.
 - Chorro: Aparato de accionamiento de pedal en bronce cromado.
 - Escalera: "P" de 30 mm. de diámetro con rebatido.
 - Placabombas: Aparato de accionamiento de pedal en bronce cromado con volante de control de pedal y speed de 30 mm. de diámetro, para una descarga superior de 4 litros por operación.
 - Limas: De bronce negro cromado de 1.5 mm. de diámetro, con speed en la parte superior de 1.5 mm. de diámetro.

LÓCALIZACION



INST. SANITARIA

VERED. PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

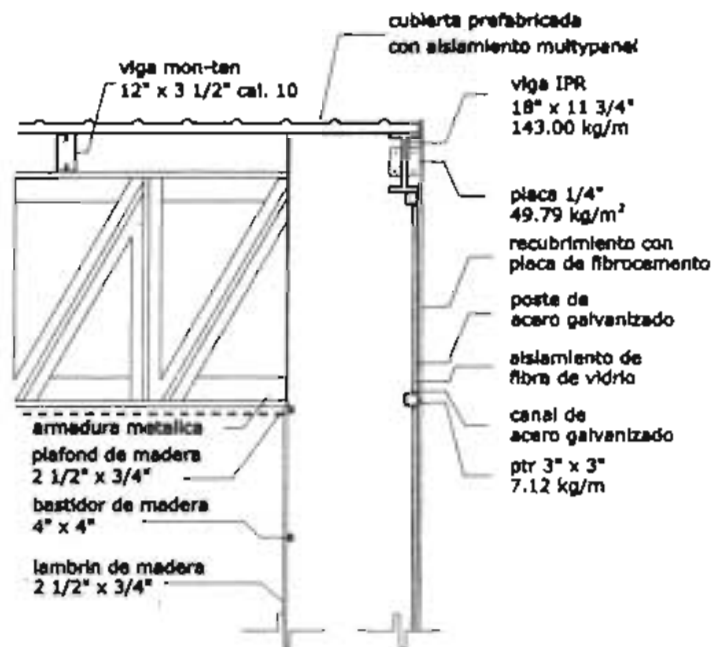
Dr. INGENIERO ALBERTO GARCÍA
 INGENIERO EN SANITARIA
 INGENIERO EN SANITARIA
 INGENIERO EN SANITARIA



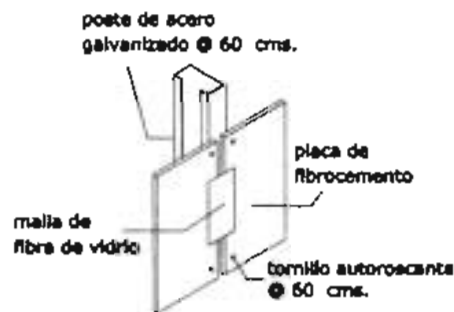


**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

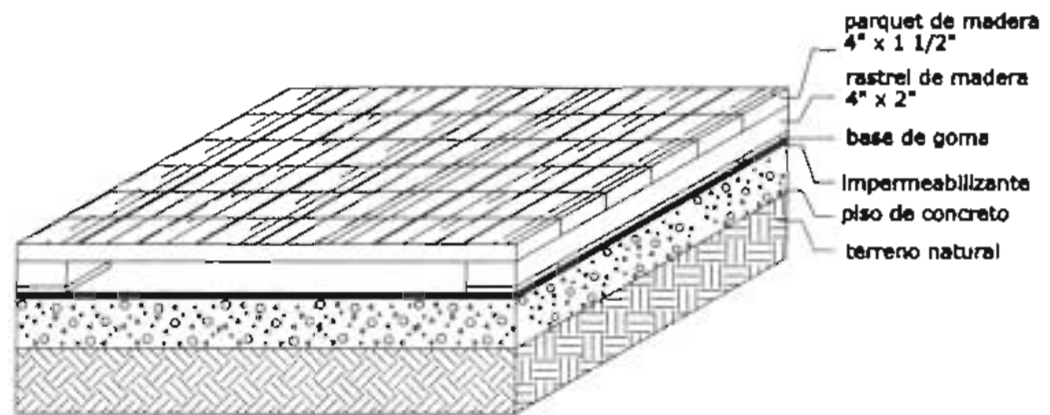
PLANOS DE DETALLES



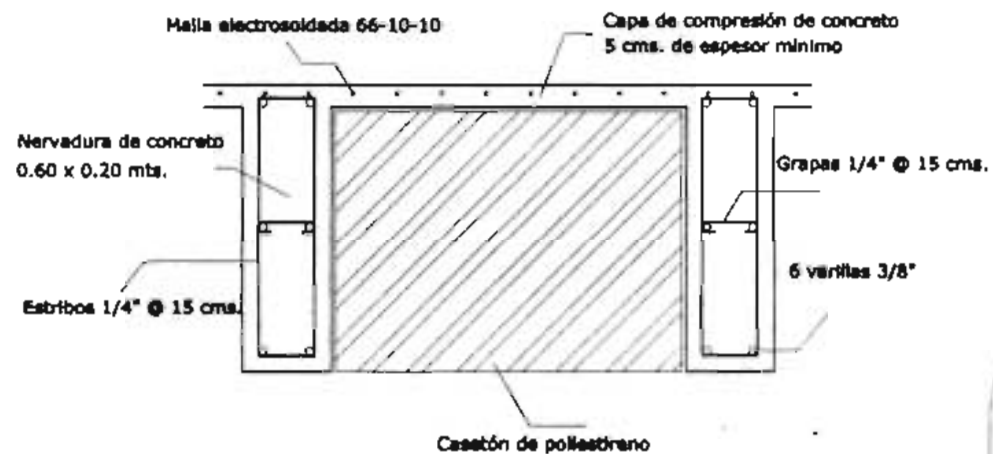
DETALLE 1
VISTA DE PLANO



DETALLE 2
COLOCACION DE PLACA DE FIBROCEMENTO



DETALLE 3
COLOCACION DE PARQUET POLIDEPORTIVO



DETALLE 4
VISTA DE PLANO

DETALLES

VISTA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Escuela de Ingeniería

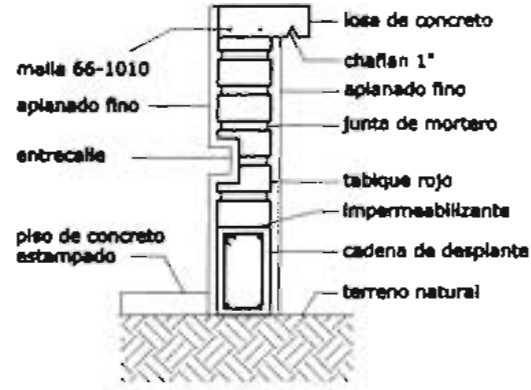
PROYECTO ALUMNO SAN

DETALLES

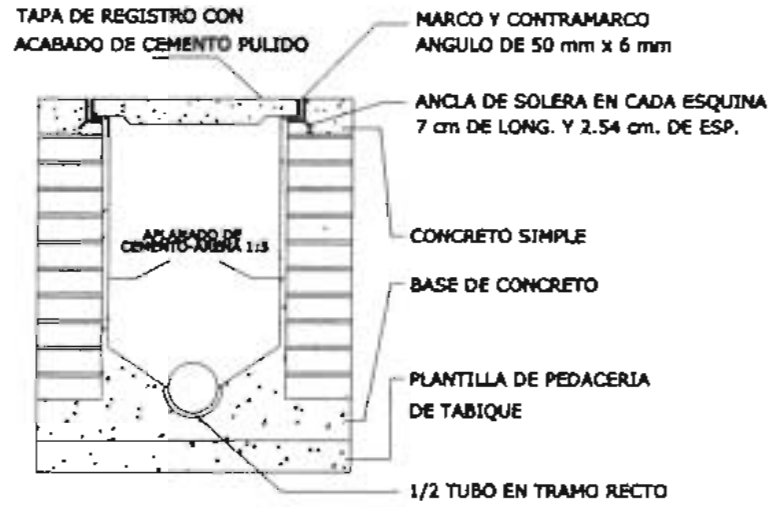
Autores: JOSÉ LUIS VARGAS DOMÍNGUEZ



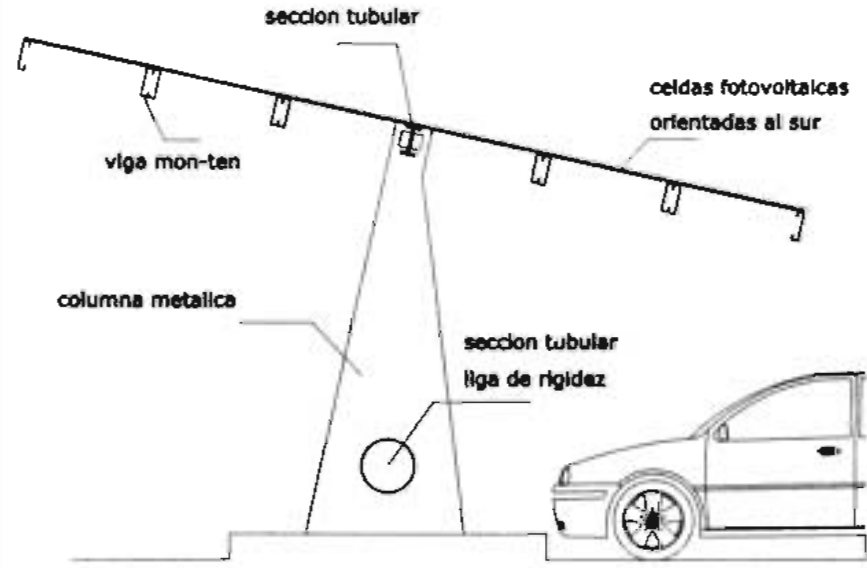
DET 01



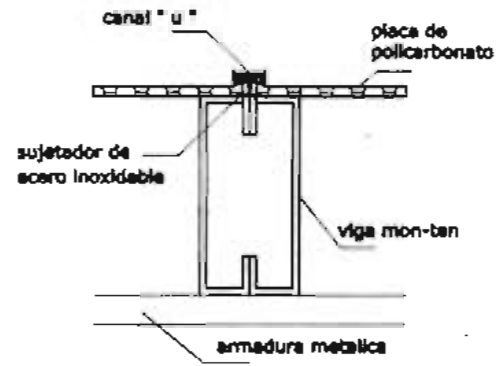
DETALLE 5
MADRENA



DETALLE 7
REGISTRO SANITARIO



DETALLE 6
CUBIERTA DE ESTACIONAMIENTO



DETALLE 8
UNION DE CUBIERTA DE POLICARBONATO

DETALLES

TIPOS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

ANÁLISIS DEL COSTO

**ANÁLISIS DEL COSTO EN BASE AL PRECIO POR
METRO CUADRADO CONSTRUIDO**

ANTECEDENTES:

EL COSTO DEL PROYECTO SE CALCULÓ EN BASE A UN COSTO DETERMINADO Y MULTIPLICADO POR EL ÁREA CONSTRUIDA, DEPENDIENDO DE LA TIPOLOGIA DEL LOCAL VARIA ESTE PRECIO (MUCHO DEPENDE DE LAS INSTALACIONES, ESTRUCTURA, ACABADOS Y MOBILIARIO REQUERIDO PARA PODER ESTABLECER UN PRECIO POR METRO CUADRADO CONSTRUIDO)

A CONTINUACION SE MUESTRA EL PROCEDIMIENTO QUE SE USO PARA PODER ESTABLECER EL COSTO TOTAL, ASI COMO LA PROGRAMACION DE EROGACIONES Y TIEMPOS DE EJECUCION NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

AREA TOTAL DEL TERRENO:

180311.2 M2

1.- EDIFICIOS A CONSTRUIR:

EL PRECIO POR METRO CUADRADO DE ESCUELAS DE NIVEL SUPERIOR SE CONSIDERO ACUERDO AL ELEMENTO A CONSTRUIR, POR LO TANTO SE ESTABLECIERON LOS PARAMETROS SIGUIENTES.

ELEMENTO	AREA CONSTRUIDA	COSTO M2	SUBTOTAL
RECTORIA	1268.64	\$5,200.00	\$6,698,928.00
AULAS LICENCIATURA	4557.6	\$5,200.00	\$23,699,520.00
POSGRADO	625.35	\$5,200.00	\$3,251,820.00
CENTRO DE LENGUAS EXTRANJERAS	629.75	\$6,000.00	\$3,778,500.00
CENTRO DE COMPUTO	1082.82	\$6,000.00	\$6,496,920.00
BIBLIOTECA	665.95	\$5,200.00	\$3,462,940.00
EXTENSION UNIVERSITARIA	2365.3	\$6,000.00	\$14,191,800.00
POLIDEPORTIVO	2384.11	\$8,000.00	\$18,912,880.00
ESTADIO UNIVERSITARIO	11496.72	\$8,000.00	\$91,989,760.00
ENFERMERIA Y MANTENIMIENTO	1754.32	\$12,000.00	\$21,051,840.00
SUBTOTAL			\$193,432,908.00

2.- AREAS EXTERIORES:

ELEMENTO	AREA CONSTRUIDA	COSTO M2	SUBTOTAL
PLAZAS Y PASILLOS	3270.26	\$1,100.00	\$3,597,286.00
ESTACIONAMIENTOS	33774	\$800.00	\$27,019,200.00
AREAS VERDES	17183.98	\$150.00	\$2,577,597.00
SUBTOTAL			\$33,194,083.00

RESUMEN	
EDIFICIOS A CONSTRUIR	\$ 193,432,908.00
AREAS EXTERIORES	\$ 33,194,083.00
SUBTOTAL	\$ 226,626,991.00
INDIRECTOS Y UTILIDAD 36 %	\$ 81,685,716.76
TOTAL	\$ 308,212,707.76

EL COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION EN BASE AL PRECIO POR METRO CUADRADO RESULTO DE: \$308,212,708
TRESCIENTOS OCHO MILLONES DOSCIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS SIETE PESOS 76/100 M.N.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL EDO. DE HIDALGO.**

**PERIODO DE TIEMPO
EN MESES**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1. PROYECTACIÓN	1.000																				
2. CONSTRUCCIÓN	10.000																				
3. MANTENIMIENTO	10.000																				
4. OPERACIÓN	1.000																				
5. PROYECTACIÓN	1.000																				
6. CONSTRUCCIÓN	1.000																				
7. MANTENIMIENTO	1.000																				
8. OPERACIÓN	1.000																				
9. PROYECTACIÓN	1.000																				
10. CONSTRUCCIÓN	1.000																				
11. MANTENIMIENTO	1.000																				
12. OPERACIÓN	1.000																				
13. PROYECTACIÓN	1.000																				
14. CONSTRUCCIÓN	1.000																				
15. MANTENIMIENTO	1.000																				
16. OPERACIÓN	1.000																				
TOTAL	300.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00

PERIODO ESTIMADO DE EJECUCIÓN: 18 MESES
 PERIODO DE ACTIVIDADES: 18 MESES, QUINCENA DE JUNIO DEL 2009
 PERIODO DE ACTIVIDADES: 18 MESES, QUINCENA DE JUNIO DEL 2009



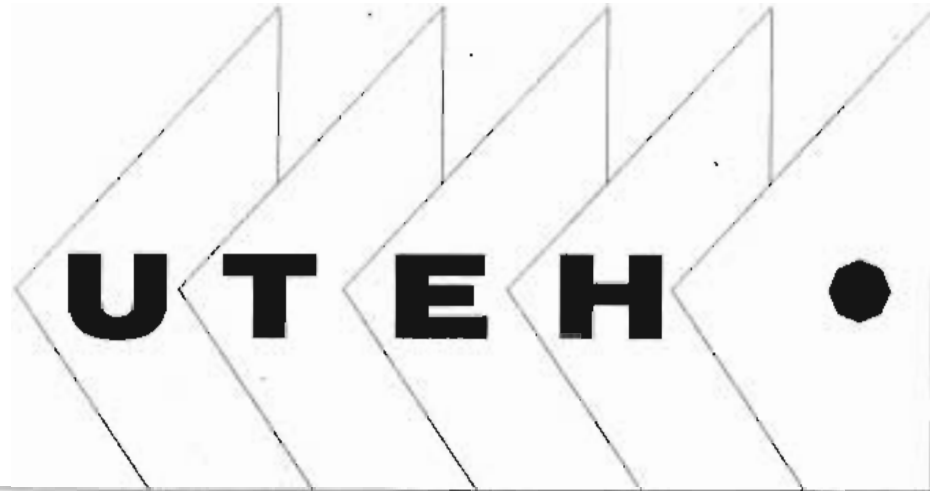
PROGRAMACIÓN DE EROGACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL EDO. DE HIDALGO.

PERIODO DE TIEMPO EN MESES

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. FUNDACIONES	1.00%	1	1.341.000.00																	
2. CIMENTACION	10.00%	2	87.349.000.00																	
3. ESTRUCTURA	34.00%	5	86.309.000.00																	
4. ALBAÑILERIA	19.00%	5	86.479.000.00																	
5. INSTALACION MECANICA	1.00%	1	5.882.000.00																	
6. INSTALACION ELECTRICA	8.00%	1	16.419.000.00																	
7. INSTALACIONES SAN	1.00%	1	5.882.000.00																	
8. ACABADOS	10.00%	1	16.419.000.00																	
9. HUECOS DE PUENTE	5.00%	5	770.000.00																	
10. COPIERTAS	1.00%	1	5.882.000.00																	
11. CANCELERIA Y MUEBLES	2.00%	1	8.764.000.00																	
12. OBRAS EXTERIORES	1.00%	1	5.882.000.00																	
13. SUMINISTRO	1.00%	1	5.882.000.00																	
TOTAL			770.000.00	11.200.000.00	1.577.000.00	30.011.000.00	11.400.000.00	6.882.000.00	12.400.000.00	14.077.000.00	10.879.000.00	10.879.000.00	8.364.000.00	14.022.000.00	11.422.000.00	11.740.000.00	11.740.000.00	8.764.000.00	6.764.000.00	5.882.000.00

TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCION: 18 MESES
 UNICO DE ACTIVIDADES: 1ERA. QUINCENA DE ENERO DEL 2005
 PERIODO DE ACTIVIDADES: 2DA. QUINCENA DE JUNIO DEL 2005





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

MEMORIAS TÉCNICAS

Memoria Técnico Descriptiva de Instalación Agua Potable

Antecedentes:

El espacio urbano denominado Cd. Sahagún, desde sus inicios se ha dotado de agua potable a la población por medio de extracción de pozos y su distribución por tanques situados en la parte elevada del lugar.

Descripción del Sistema de Agua potable:

El abastecimiento de agua potable se obtendrá directamente de la red municipal que se encuentra en la Av. Ignacio Allende, por medio de una tubería de cobre de 50 mm. de diámetro y llegará directamente a la cisterna de agua potable que se encuentra localizada en la cercanía del edificio de servicios. Dichas cisternas de concreto están divididas en celdas y comunicadas entre sí por medio de válvulas de control —esto para poder realizar la limpieza de la cisterna sin dejar de suministrar el servicio—.

La distribución se realizará por medio de un equipo hidroneumático, el cual consta de 1 tanque de presión, 1 compresora, 2 bombas con capacidad cada una del 100% del gasto total requerido y su equipo de control. El uso de agua potable se limitará a los siguientes muebles: lavabos, regaderas y fregaderos.

Se colocaran válvulas compuerta en cada nivel de los edificios y en los tramos que se consideren necesarios para tener un control parcial sin necesidad de dejar al resto de los edificios sin abasto de agua potable. Todos los edificios contarán con dotación de agua potable, así como todos los muebles contarán con una extensión de tubería de por lo menos 30 cms. para evitar el golpe de ariete.

Materiales:

Las tuberías para la distribución de agua potable con diámetro de hasta 64 mm. Serán de Cobre Rígido tipo "M", y las de 75 mm. o mayores serán de Acero Ced. 40.

Conexiones:

En las tuberías de cobre serán de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua.

En las tuberías de acero serán de acero soldable, sin costura cedula 40.

Las bridas serán de acero forjado.

Materiales de Unión:

Para tuberías y conexiones de cobre se usará soldadura de baja temperatura de fusión, con aleación de plomo 50%, y estaño 50%, utilizando para su aplicación fundente no corrosivo.

Para tuberías y conexiones de acero soldable utilizar soldadura eléctrica empleando electrodos de calibre adecuado al espesor de las tuberías, clasificación: AWS E6010 y AWS 7018.

Para unir bridas, utilizar tornillos maquinados de acero al carbono, con cabeza y tuerca hexagonal, y junta de hule rojo con espesor de 3.175 mm.

Válvulas:

Todas las válvulas serán clase 8.8 kg/cm²

En las líneas de succión de las bombas las válvulas de compuerta y de retención serán roscadas hasta 50 mm. de diámetro y bridadas de 64 o mayores.

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



Memoria Técnico Descriptiva de Instalación Agua Tratada

Antecedentes:

Al paso del tiempo, las necesidades del ser humano y la relación de estas con su entorno natural han llevado al deterioro de este último. Es por eso que en este proyecto se resuelve la necesidad de abasto de agua para la limpieza y expulsión de los residuos que genera el ser humano por medio de un sistema de tratamiento de las aguas jabonosas, negras y pluviales por medio de una planta de tratamiento local que se encontrará en las cercanías del edificio de servicios. Después de dicho proceso, el líquido resultante se almacenará en cisternas de concreto similares en funcionamiento a las de agua potable.

Descripción del Sistema de Agua Tratada:

Para la distribución de las aguas tratadas se usará un equipo de bombeo programado, el cual consta de 1 tanque de presión, 1 compresora, 1 bomba piloto y 3 principales. La capacidad de la bomba piloto se contempla para el 20% del gasto total y las 3 principales serán, cada una, para el 40% del gasto total. La utilización del agua tratada será exclusiva para la dotación de los siguientes muebles sanitarios o actividades:

Inodoros
Mingitorios
Riego de áreas verdes
Protección contra incendio
Limpieza de pavimentos

Toda el sistema de distribución funcionará con el sistema de seccionamiento por medio de válvulas, de igual forma que lo hace el de agua potable. El mismo criterio empleado para agua potable se manejará con los materiales, conexiones, materiales de unión y válvulas.

Memoria Técnico Descriptiva de Riego de Áreas verdes

Antecedentes:

De acuerdo al estudio urbano de Cd. Sahagún, el nivel de erosión del suelo es alto, por lo que resulta imperante cultivar una cultura de conservación de las áreas verdes. Para complementar el proyecto de "Universidad Pública", se tomó en cuenta la necesidad de un entorno natural agradable a la vista del usuario, por lo tanto la creación y mantenimiento de áreas verdes es parte fundamental de esta tesis. Por eso se determinó usar dos tipos de riego de acuerdo a su ubicación y tamaño del área a regar, sistema de riego por aspersión y sistema de riego por goteo. Ambos sistemas estarán controlados por un equipo automatizado que se localizará en el edificio de servicios y que de acuerdo a la programación que se le de, serán el tiempo de riego y el horario con que funcionen. Entonces tenemos que el sistema por aspersión se usará únicamente en las superficies de Jardín cuya dimensión se considere lo bastante grande, y para el sistema por goteo se manejarán las jardineras que están colocadas en las plazas que están delimitadas por los edificios de licenciatura y las jardineras que delimitan los estacionamientos.

Descripción de la instalación:

Para el riego de áreas verdes se utilizará agua tratada, el abasto de dicho líquido se manejará como el producto del proceso realizado a las aguas negras en la planta de tratamiento local. La distribución se hará por medio de un equipo de bombeo que mantendrá la presión necesaria en la red. La tubería de distribución será de p.v.c. rígido hidráulico, con extremos lisos para cementar, clasificación RD 13.5 para diámetros de hasta 19 mm. RD 26 para diámetros de 25 a 38 mm. y RD 41 para diámetros de hasta 50 mm. o mayores. Las conexiones serán de p.v.c. tipo cementar y para la unión de la tubería se usará limpiador y cemento especial para tuberías y conexiones de p.v.c. Se hará uso de un controlador y un pluviómetro para evitar el uso innecesario del sistema de riego en época de lluvias.

Aspersores:

El aspersor a usar es el T-Bird, mod. "Mazi-Paw", con alcance de hasta 15 metros de diámetro. El riego por aspersores se hará por circuitos y así como en la distribución de agua potable y tratada, se manejarán válvulas de seccionamiento ubicadas de tal forma que si se requiere de mantenimiento se pueda neutralizar la zona afectada sin dejar lo demás sin servicio.



Controlador:

Se usará el mod. ESP-LX de la marca Rain Bird, instalado en una consola fuerte y durable para exteriores. Dentro de sus capacidades se incluyen 3 programas de riego convencional que pueden combinarse cada uno con un programa de riego por goteo. Se puede programar utilizando baterías, así como establecer una opción programable en caso de lluvia.

Sensor de lluvia:

Para evitar el uso de los aspersores y el sistema por goteo en época de lluvia, o cuando no se considere pertinente, se optó por la utilización del sensor de lluvia Rain Check de la marca Rain Bird. Dicho sensor es un pluviómetro electrónico que pueda utilizarse con cualquiera de los controladores de la marca Rain Bird.

Memoria Técnico Descriptiva de Protección contra incendio.

Antecedentes:

De acuerdo a los lineamientos que establecen las Normas de Ingeniería del IMSS, y las normas técnicas complementarias para el tema en cuestión, la instalación requerida para la protección contra incendio requerida para este proyecto es: El uso de equipos portátiles y el uso de equipos fijos, de acuerdo a la clasificación del incendio que pueda generarse en cada uno de los locales o de los edificios y el área construida, se determinó que los edificios que van a tener equipo portátil son: Rectoría, Centro de cómputo, Posgrado, Centro de lenguas extranjeras, Edificios de Licenciatura, Enfermería y mantenimiento y el estadio universitario. En el edificio de Extensión Universitaria y el Polideportivo se hace necesario la utilización de equipo fijo para sofocar incendios.

Descripción de la instalación:

Para los equipos portátiles se determinó la utilización de cilindros contenedores de polvo químico "ABC", y el sustituto de gas halon. El polvo químico se utilizará en las zonas donde el fuego se origine en lugares donde se use combustibles ordinarios, tales como madera, papel, lana, cartón, etc. Y el sustituto de gas halon para aquellos locales cuyo fuego afectara equipos eléctricos, aparatos de cómputo, tableros, motores etc. Para mantener la presión en la red contra incendio, se utilizará un equipo que maneje dos bombas principales, una con motor eléctrico y otra con motor de combustión interna, las cuales se ubicarán en el edificio de servicios, en el área hidráulica. Además, el sistema contará con tomas siamesas que se ubican en el exterior de los edificios, con un fácil acceso. Así como los otros sistemas hidráulicos, la red contra incendio contará con una cisterna independiente cuya capacidad mínima será de 20 000 litros de agua tratada.

Extintores:

Polvo Químico seco "ABC":

Agente extinguidor: Fosfato monoamónico y fosfato diamónico.

Presurizante: Nitrógeno o gas inerte seco con presión contenida o incorporada.

Presión: 7 a 9 kgs/ cm².

Alcance: 4 a 6 mts.

Tiempo de descarga: 15 a 30 segundos.

Capacidad: 6 kgs.

Halon 1211:

Agente extinguidor: Bromo Clorodifluoruro metano

Presurizante: autopropulsado por los gases halogenados

Presión: dependiendo de la capacidad

Alcance: 3 a 4 mts.

Tiempo de descarga: 15 a 30 segundos.

Capacidad: 5.5 kgs.

Para el equipo fijo se ha determinado que se constituye de un gabinete metálico, el cual contiene la válvula angular de seccionamiento, el manómetro, el portamanguera, la manguera con su chifón y un extintor.



Gabinete metálico:

Deberá ser fabricado con lámina de calibre No. 20, de una sola pieza sin uniones en el fondo. Las dimensiones serán 83.2 cms. de ancho, 88.3 cms de alto y 21.6 cms de fondo. Deberá tener un acabado con primario anticorrosivo y el marco del gabinete debe pintarse de color rojo para facilitar su localización en caso de emergencia.

Manguera:

Debe ser de material 100% sintético con recubrimiento Interior de neopreno. Tendrá un diámetro de 38 mm. y una longitud de 30 mts. en un solo tramo.

Soporte de la manguera:

Deberá ser giratorio, construido en lámina, para suspender la manguera, a fin de facilitar el tendido de la misma.

Chiflón:

Deberá ser de tipo niebla de 3 pasos, de 38 mm. de diámetro y construido de bronce o plástico con rosca hembra en la entrada.

Extintor:

Será de polvo químico ABC con capacidad de 6 kgs.

Tuberías:

Las de 64 mm. de diámetro serán de fierro galvanizado ced. 40

Las de 75 mm. o mayores serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar ced. 40.

Conexiones:

En las tuberías de fierro galvanizado serán roscadas de fierro maleable

En las de acero serán de acero soldable, sin costura ced. 40

Materiales de unión:

Para tuberías y conexiones roscadas, utilizar pasta o cinta de teflón.

Para tuberías y conexiones de acero soldable utilizar soldadura eléctrica

Memoria Técnico Descriptiva de Instalación Sanitaria

Descripción de la Instalación Sanitaria:

La función básica de la instalación sanitaria es eliminar con rapidez y eficacia los residuos recolectados en cada uno de los núcleos sanitarios con los que cuenta el proyecto.

Cada uno de los servicios sanitarios cuenta con una red de P.V.C. (cloruro de polivinilo) que desemboca a una red secundaria que se conectara a registros sanitarios, y estos a su vez a la red principal que esta conformada por pozos de visita y tubería corrugada de polietileno. Todo núcleo sanitario cuenta con una tubería de ventilación que evitara los malos olores dentro de la construcción y además ayudara a equilibrar las presiones dentro de la red, lo que provoca un desalojo de los residuos con una mayor velocidad.

Los edificios de Posgrado, C.E.L.E y los edificios de Licenciatura conducirán las aguas jabonosas y negras por medio de redes separadas; la tubería de aguas negras descargara en una fosa séptica, después estas se mezclaran con las aguas jabonosas para pasar por una planta de tratamiento Después de su uso en los muebles sanitarios que ya se indicaron, se realizara la expulsión definitiva hacia la red municipal que se encuentra ubicada en la Av. Ignacio Allende.

Registros Sanitarios:

Cada salida de aguas negras de los edificios deberá desfogar a un registro cuyas dimensiones mínimas son las siguientes:

Para profundidades hasta de un metro 40 x 60 cms.

Para profundidades de 1.01 a 1.50 mts. 50 x 70 cms.

Pozos de visita:

En las líneas principales se proyectaran pozos de visita circulares, con brocal de concreto de 60 cms. de diámetro y 1.20 mts. de diámetro a nivel del lomo del tubo de mayor diámetro.

La distancia máxima entre cada pozo de visita será de 60 mts.

Pendientes:

Para la interconexión de registros sanitarios se usara 2 % como mínimo, y para los pozos de visita una pendiente del 0.05 %

Tuberías:

Toda la tubería localizada en el interior de los edificios será de p.v.c. tipo anger, para la interconexión de registros será de asbesto cemento y para la de pozos de visita será tubería corrugada de polietileno de alta densidad.



Memoria Técnico Descriptiva de la Captación de Aguas Pluviales

Descripción de la Instalación Pluvial:

Se realizará la captación del agua de lluvia de las azoteas de los edificios por medio de coladeras pluviales marca HELVEX mod. 444, de tipo cúpula, con canastilla de sedimentos removible y diámetro de 4".

Las tuberías verticales de desalojo de agua pluvial se manejarán de cloruro de polivinilo PVC y serán canalizadas en la planta baja a registros de mampostería de tabique; dichos registros se comunicarán entre sí y se considerarán como líneas de conducción secundarias.

Para las líneas principales se utilizarán pozos de visita semejantes en características a los de aguas negras, con el mismo criterio de tubería, pendientes y brocales.

Después de la captación y canalización de las aguas pluviales, se realizará un tratamiento por medio de filtros para eliminar las impurezas que dicha agua contenga, y poder hacer un reuso del agua pluvial en los sistemas de riego de áreas verdes y aguas tratadas con el que se da servicio a los muebles sanitarios especificados en la sección de agua tratada.

Los materiales en tuberías, y las características técnicas de pozos de visita, registros y pendientes se considerarán los mismos que se utilizaron en el capítulo de instalación sanitaria.

Memoria Técnico Descriptiva de los Acabados

Cancelería:

Para todos los edificios la ventanería se manejará de cancel de aluminio anodinado color natural y cristal claro de 3mm. de espesor.

En las puertas de acceso de los edificios de Licenciatura, Posgrado, C.E.L.E., Biblioteca, y Centro de Cómputo, se manejarán puertas con bastidor metálico conformado por PTR cuadrado de 4" x 4", acabado exterior de madera y cristal claro de 5 mm. de espesor con grabado esmerilado del escudo de la Universidad.

Carpintería:

Las puertas de locales privados de oficinas y el auditorio del edificio de Extensión Universitaria serán de bastidor de madera de pino, recubierta con triplay de 6 mm. de espesor y forrados de melamina color azul.

Para aulas, puertas y mamparas de núcleos sanitarios se utilizarán puertas de porcewol color azul.

Muros interiores:

Para todos los edificios –con excepción de Extensión Universitaria– se manejará recubrimiento a base de aplanado fino de mortero cemento-arena en prop. 1:4 y pintura vinílica para interiores de color blanco.

En el Auditorio, se manejará lambrín de madera de 2 ½" x 3/4" sostenido al muro con bastidor de pino de 4" x 4" y aislamiento de fibra de vidrio.

En el caso de núcleos sanitarios se utilizará material cerámico con dimensiones 22 x 35 cms., color blanco.

Pisos:

En el interior de los edificios y núcleos sanitarios se utilizará loseta de cerámica de 30 x 30 cms. color blanco.

En Rectoría los pisos de privados del director, secretarios y coordinadores; así como el salón del Consejo Universitario y la Sala de Examen Profesional serán de alfombra marca LUXOR MOHAWK, línea FORZA para tráfico medio alto, color azul Milán.

En el caso del Auditorio de Extensión Universitaria se utilizará alfombra con las mismas características que la utilizada en Rectoría.

Para el Polideportivo se utilizará piso de madera tipo parquet, colocado sobre rastres de madera de pino de 2" x 4", con acabado pisable tratado con pulidora y base de goma y capa impermeabilizante.

Para las plazas de los edificios, así como en los andadores techados se hará uso de concreto estampado mod. 12" x 12" de la marca MATCRETE.



Memoria Técnico Descriptiva Estructural

Descripción:

El terreno escogido para este proyecto presenta una topografía irregular y una capacidad de carga de 10 Ton/m², siendo así el proyecto contemplara 3 tipos de estructuras diferentes, las cuales son:

- Cimentación de concreto con columnas y traveses de acero y cubierta multypanel.
- Cimentación, columnas y traveses de concreto con sistema de entrepiso y azotea de losa nervada.
- Cimentación y columnas de concreto, armaduras de acero y cubierta multypanel.

De acuerdo al género de edificio se dispuso su estructura, por lo tanto tenemos que dentro del primer punto quedan las cafeterías de Posgrado y C.E.L.E.

En el segundo punto quedan enmarcados los edificios de Rectoría, Edificios de Licenciatura, Posgrado, C.E.L.E, Centro de Cómputo, Biblioteca, Enfermería y Mantenimiento.

Por último, los únicos edificios que se encuentran en el tercer punto son: Extensión Universitaria, Polideportivo y el Estadio Universitario.

Todos los elementos que manejen concreto armado serán mezclados con agregado para concreto BTS-BETOSTYRENE, el cual está elaborado a base de esferas de poliestireno expandido.

Para evitar los traslapes de varillas se hará uso de conectores roscados para varilla marca HESA, cuya ventaja principal es el ahorro en desperdicio de varilla en acero longitudinal.

Para la correcta colocación de varilla y malla electrosoldada en losas de concreto se manejarán soportes plásticos de la marca FTP, APRA varillas Silletas F y para malla silletas arco.

Cimentación:

Todos los edificios se cimentarán por medio de zapatas aisladas, unidas por traveses de liga cuya función es rigidizar y estabilizar la estructura en caso de hundimientos diferenciales del terreno, se complementarán con dados de cimentación que van ligados a la zapata, y estos a su vez sirven como soporte para desplantar las columnas.

Todos estos elementos se construirán con concreto armado con una resistencia mínima de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y se manejarán varillas de $3/8"$ y $1/2"$ con resistencia $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

Columnas:

Para el caso de las cafeterías de los edificios de Posgrado y Centro de Lenguas Extranjeras, se determinó utilizar columnas de acero que se unirán a la cimentación por medio de placas de $1/2"$ y tornillos para barrenos de $1/2"$ con cabeza y tuerca hexagonal, grado estructural. Dicha columna de acero se tendrá la función de transmitir a la cimentación el peso de la cubierta de multypanel con el que se logra techar dichas construcciones. Para los edificios de Extensión universitaria, Polideportivo y el Estadio Universitario las dimensiones en columnas serán de $1.0 \times 0.50 \text{ mts}$.

En el caso de todas las demás construcciones se propone manejar una columna tipo, cuyas dimensiones serán de $35 \times 70 \text{ cms}$.

Todas las columnas tendrán serán armadas con varillas de $1/2"$ y estribos de $1/4"$ y el concreto a utilizar concreto tendrá una resistencia mínima de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Traveses:

Para las cafeterías se utilizarán vigas de acero IPR de $10" \times 4"$

En las losas que sean nervadas, los traveses perimetrales se manejarán de $70 \times 35 \text{ cms}$. con un doble armado y se usará varillas de $1/2"$ y estribos de $1/4"$

Todos los elementos de concreto tendrán una resistencia mínima de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y el acero a usar será diámetro $1/2"$ y estribos de $1/4"$.

Sistema de entrepiso:

En todos los edificios que tengan entrepiso se resolvió manejar losa nervada, la cual consta de 2 elementos: las nervaduras y una capa de compresión de concreto de 5 cms. de espesor

En las losas que sean nervadas, los traveses perimetrales se manejarán de $60 \times 30 \text{ cms}$. con un doble armado y se usará varillas de $1/2"$ y estribos de $1/4"$

Las nervaduras tendrán un peralte de 60 cms. y una base de 20 cms. La capa de compresión se construirá con concreto resistencia mínima de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y malla electrosoldada 66-10-10, para reforzar dicha capa se colocarán varillas de $3/8"$ de forma paralela al claro más corto con una separación entre sí de 30 cms.

Cubiertas y Azoteas:

En el caso de los edificios de Extensión Universitaria, Polideportivo y el Estadio Universitario, por ser espacios que requieren que se cubra una gran superficie con el mínimo de apoyos se empleará una cubierta de multypanel, sujeta por armaduras de acero que estarán soportadas en las columnas de concreto.

El mismo sistema se empleará para las cubiertas de las cafeterías, la diferencia en estas es que se fijarán a traveses de acero.

Para todos los demás edificios se manejará losa nervada con las características que ya se mencionaron, con la diferencia que en estas se colocarán las coladeras pluviales, y para que estas funcionen se tendrá que colocar un relleno de tepetate ligero para generar las pendientes necesarias para desalojar el agua de lluvia que pudiera acumularse en dichas azoteas.





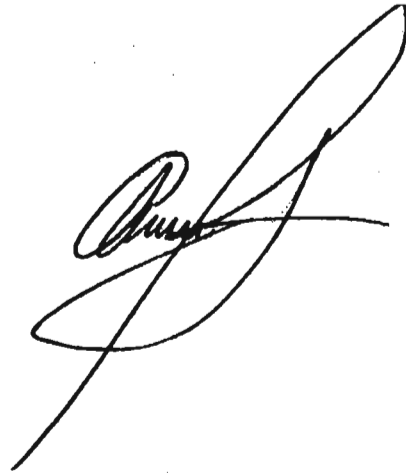
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

CONCLUSIONES

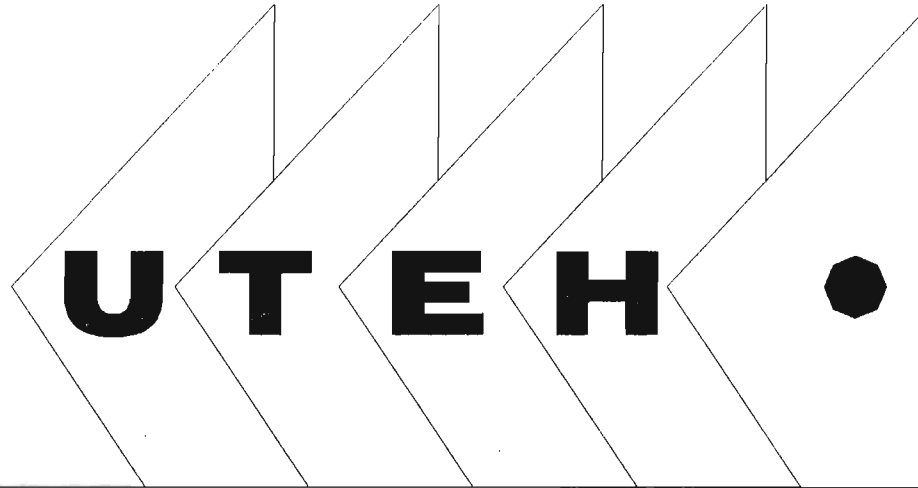
Con el presente trabajo se pretende impulsar un proyecto que la población de Cd. Sahagún y sus alrededores espera se concrete desde hace tiempo. En la actualidad, el rezago educativo a nivel nacional es un tema que debe ser punto indispensable para establecer las estrategias a futuro de los planes de desarrollo que la presente y futuras autoridades federales deberán tomar en cuenta.

La creciente brecha existente entre universidades públicas y privadas hace necesario el rescate de la imagen que la comunidad universitaria económicamente lastimada proyecta. Por consecuencia, las características de este proyecto esta utilización de elementos de vanguardia filosófica y tecnológica. De manera tal, que la población estudiantil y en general los habitantes de Cd. Sahagún puedan tener el orgullo de contar dentro de su núcleo urbano con una universidad cuyas instalaciones sean el reflejo de lo que se espera del pensamiento universitario...

EXCELENCIA Y CALIDAD.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José Luis Matias González', written in a cursive style with a large, sweeping flourish at the end.

José Luis Matias González
Ciudad Fray Bernardino de Sahagún, Estado de Hidalgo, Septiembre del 2005.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL
ESTADO DE HIDALGO**

BIBLIOGRAFIA

"Normas Técnicas de Proyectos"
Universidad Nacional Autónoma de México

"Reglamento de Construcciones del Distrito Federal"
Editorial Porrúa

"Ley sobre Obras Públicas, Construcciones y Agua Potable del Estado de Hidalgo"
Gobierno del Estado de Hidalgo

"Plan Municipal de Desarrollo 2000-2003"
Gobierno del Estado de Hidalgo

"Normas de Diseño e Ingeniería para Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y de Gases Medicinales"
Instituto Mexicano del Seguro Social

"Normas Técnicas Complementarias para Instalaciones de Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje"
Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal

"Normas Técnicas Complementarias para Previsiones Contra Incendio"
Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal

"Normas Técnicas Complementarias para Estacionamientos"
Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal