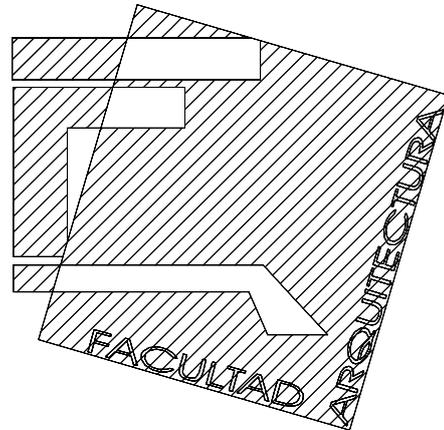


**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



**NÚCLEO DE GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y ENSEÑANZA
DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA EN EL CONJUNTO
AGROPECUARIO**

**TEQUISQUIAPAN
QUERÉTARO**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:**

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

SINODALES:

**ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA
ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ MACEDO
ARQ. GERMÁN B. SALAZAR RIVERA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DEL 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEFINICIONES DE ARQUITECTURA ¹

“La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz “

Le Corbusier



Tenochtitlan, México



Arco del Triunfo, Francia.



Opera House, Australia

¹ Bruno Zevi, *Architecture in nuce*, Madrid, Aguilar, 1969. trad. de Rafael Moneo

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

A QUIENES ME HAN HEREDADO EL
TESORO MÁS VALIOSO QUE PUDIERA
DÁRSELE A UN HIJO: **AMOR.**

A QUIENES SIN ESCATIMAR ESFUERZO
ALGUNO HAN SACRIFICADO GRAN
PARTE DE SU VIDA QUE ME HA
FORMADO Y EDUCADO.

A QUIENES LA ILUSIÓN DE SU
EXISTENCIA HA SIDO VERME
CONVERTIDO EN PERSONA DE
PROVECHO.

A QUIENES NUNCA PODRÉ PAGAR
TODOS SUS DESVELOS NI CON
LAS RIQUEZAS MÁS GRANDES
DEL MUNDO

A LOS SERES UNIVERSALMENTE
MÁS QUERIDOS, SINCERAMENTE:

GRACIAS

A TODA MI FAMILIA,
A MIS AMIGOS, A MIS
COMPAÑEROS DE TRABAJO
Y DE PROFESIÓN.

GRACIAS

"La arquitectura ha sido el refugio del hombre, el principio de la sociedad, a quien deben su estructura las poblaciones, y su fasto, y su pompa, y el decoro, la religión, a quien se debe en suma, el mantenimiento del vivir humano"

Vincenzo Lamberti



Stonehenge, Reino Unido



Pedrera, España



Casa de la Cascada, Estados Unidos de América

"Desde el punto de vista histórico, la arquitectura deja de ser un arte que interesa únicamente al artista o al cliente y se convierte en uno de los más importantes complementos de la historia, llenando muchas lagunas de otras fuentes y dando vida y realidad a muchas cosas que, sin su presencia, difícilmente podrían ser comprendidas"

James Fergusson



Acrópolis, Grecia.



Terraux, Francia



Estadio del Dragón, Japón

"La arquitectura..., a través de los siglos ha tenido el privilegio de dar símbolo a cada una de las épocas, de resumir, con un pequeñísimo número de monumentos típicos, el modo de pensar, sentir y soñar de una raza y una civilización"

Guy de Maupassant



Pirámides de Gizah



Catedral del Centro Histórico de la Cd de México



Planetario, Cd de las Ciencias, Francia

"La buena arquitectura es probablemente la manifestación externa, definitiva y satisfactoria del arte de vivir"

C. y A. William Ellis



Machu Picchu, Perú



Coliseo Romano, Italia



World Financial Center, China

"La arquitectura es la representación de las necesidades, de los temores, de las aspiraciones de una época, es la forma real de su civilización"

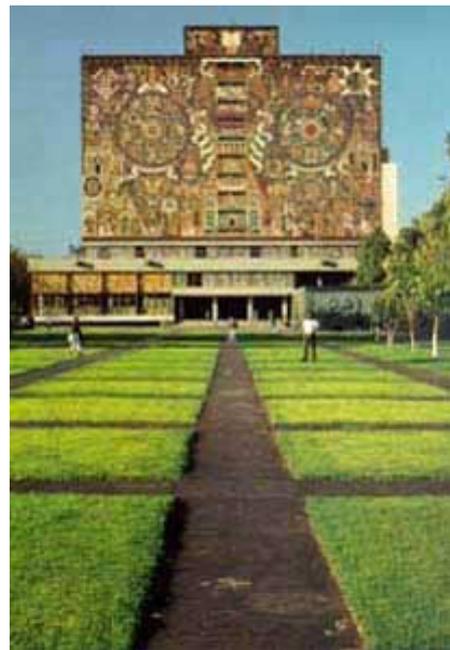
Atkinson y Bagenal



Partenón, Grecia



Plaza de San Pedro, Italia



Biblioteca Central UNAM, México

"La estructura es la madre lengua del arquitecto...quien
esconde una estructura se priva, él mismo, del único
legítimo y bello ornamento de la arquitectura,
quien esconde un pilar comete un error,
quien levanta uno falso comete
algo aún peor, un crimen"

Auguste Perret



Ronchamp, Francia



Torre de Pisa, Italia



Guggenheim, España

"La arquitectura si bien depende de la matemática,
es nada menos que un arte adulator, que
no por la razón disgustar el sentido"

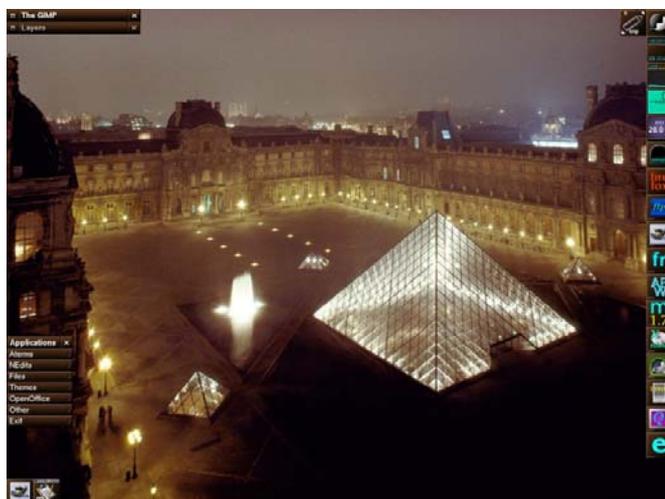
Guarino Guarini



Esfinge de Gizah, Egipto



Taj Mahal, India



Museo de Louvre, Francia

"La arquitectura ha sido desde mi adolescencia
una de mis grandes aficiones,
he pasado muchas horas y muchos días
visitando monumentos: antiguos y modernos,
lo mismo en México
que en otras partes del mundo.
En estas excursiones fatigué mis piernas,
no mis ojos ni mi entendimiento.
La Arquitectura nos hace sentir
y pensar en el espacio, los espacios.
Es materia vuelta forma
y forma vuelta pensamiento.
También es tiempo, historia.
La Arquitectura es una sabiduría".

Octavio Paz



Torre Mayor, México D.F.

DIGNA LIBERTAD

NO ESCOGÍ SER UN HOMBRE COMÚN
TENGO DERECHO A SOBRESALIR
BUSCO LA OPORTUNIDAD DE DESARROLLAR
TODAS LAS FACULTADES QUE DIOS ME DIÓ.

QUIERO CORRER LOS RIESGOS NECESARIOS
PREFIERO LOS DESAFÍOS DE LA VIDA
A UNA EXISTENCIA TRANQUILA;
LA SATISFACCIÓN DE QUIEN
CUMPLE CON SU DEBER A LA
CALMA INALTERABLE DE UNA UTOPIA

NO CAMBIARÉ LA LIBERTAD
POR LA CARIDAD, NI LA
DIGNIDAD POR LA AYUDA

TENGO POR HERENCIA PARARME
ERGUIDO, ORGULLOSO Y SIN MIEDO,
PENSAR Y ACTUAR POR MÍ MISMO

DISFRUTAR LOS BENEFICIOS DE
MIS ACTOS Y DAR LA CARA AL
MUNDO AUDAZMENTE DICIENDO:

¡ESTO, CON LA AYUDA DE DIOS,

LO HE HECHO YO!

ÍNDICE

Introducción.

I. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA INICIAL

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL Y POSIBLES SOLUCIONES.

METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL DOCUMENTO

II. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA URBANO-ARQUITECTÓNICA.

EL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO URBANO-ARQUITECTÓNICO.

Ubicación

Extensión

Orografía

Hidrografía

Clima

Los Principales Ecosistemas

Recursos Naturales

Características y Uso del Suelo

Principales Localidades Cabecera Municipal

Evolución Demográfica

Principales Sectores, Productos y Servicios

Población Económicamente Activa por Sector

Uso actual del suelo

Infraestructura general

Vialidad, transporte y pavimentos

El trazo urbano

Ecología urbana

Cartografía Urbana de Tequisquiapan

DEFINICIÓN DE LA DEMANDA ARQUITECTÓNICA.

El Terreno

III. ANÁLISIS TIPOLÓGICO

MUNICIPIO DE TEQUISQUIAPAN, QUERÉTARO

CASCO DE LA EXHACIENDA DE SANTILLÁN EN TEQUISQUIAPAN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Tipología de los edificios más característicos en CU de la UNAM.

La Torre de Rectoría

La Biblioteca Central

El Estadio Olímpico Universitario

El Pabellón de los Rayos Cósmicos.

El Espacio Escultórico.

Conclusiones sobre la tipología de la Ciudad Universitaria.

FACULTAD DE MEDICINA, VETERINARIA Y ZOOTECNIA CAMPUS C.U.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES – CUAUTITLÁN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES – ZARAGOZA

EDIFICACIONES RECIENTES EN LA UNAM

IV. ENFOQUE E INTENCIONES ARQUITECTÓNICAS DE:

USO

CONTEXTO

EXPRESIÓN

PREMISAS DE DISEÑO.

Intenciones arquitectónicas de uso.

Intenciones arquitectónicas de contexto.

Intenciones arquitectónicas de expresividad.

V. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

DESGLOSE DE COSTOS DEL PROYECTO.

RESUMEN DE INSTALACIONES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PRESUPUESTO

VI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

RELACIÓN DE PLANOS:

ANTECEDENTES (HIPÓTESIS)

CONJUNTO DEFINITIVO

ARQUITECTÓNICOS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA (GOBIERNO)

ESTRUCTURALES DE LA ZONA ADMINISTRATIVA (GOBIERNO)

DETALLES DE CARPINTERÍA Y HERRERÍA

INST. HIDROSANITARIAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA.

INST. ELÉCTRICAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA (GOBIERNO)

ARQUITECTÓNICOS DE LA ZONA ACADÉMICA (AULAS Y LABORATORIOS)

ARQUITECTÓNICOS DE LA ZONA ACADÉMICA (BIBLIOTECA)

ARQUITECTÓNICOS DE LA ZONA ACADÉMICA (HOSPEDAJE)

ARQUITECTÓNICOS DE LA ZONA DE SERVICIO A LA COMUNIDAD

ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA DEPORTIVA

INSTALACIONES DEL CONJUNTO

MEMORIA ESTRUCTURAL

MEMORIA HIDROSANITARIA

MEMORIA ELÉCTRICA

IMÁGENES DEL CONJUNTO

VII. CONCLUSIONES

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo fue realizado como una demostración de los conocimientos, habilidades y aptitudes que se adquirieron en las etapas formativas anteriores, obteniendo de esta manera el grado de Licenciado en Arquitectura. La forma de trabajo para la realización de este documento de tesis fue en su primera parte, de investigación, en colaboración de los compañeros del seminario de tesis; las etapas siguientes, las de conceptualización y desarrollo del proyecto, fueron realizadas de forma individual.

Este proyecto empieza con la demanda de un centro de enseñanza, docencia e investigación en Tequisquiapan Querétaro por parte de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la UNAM. Luego se realiza el análisis o definición de la demanda arquitectónica donde se encuentra que el terreno donde se realizara el proyecto carece de un contexto urbano inmediato, es decir el único contexto con el que cuenta es el entorno natural del lugar del cual se parte para solucionar este aspecto del proyecto.

El terreno destinado para el núcleo de gobierno y enseñanza cuenta con cinco hectáreas y una pendiente de alrededor del 15%. Colinda con Ezequiel Montes carretera Tequisquiapan, con el camino que conecta a la hacienda Santillán y con terrenos de cultivo. Cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura. El clima es semiseco templado con humedad intermedia

La población mas cercana, Tequisquiapan, tiene una tipología formal donde se implementan mucho los pórticos arcados en fachada, a una escala normal de uno a dos niveles, volumetría de proporciones que tienden a lo horizontal, son

construcciones generalmente masivas donde el macizo supera a el vano, construidas con materiales en acabado aparente o aplanados con colores muy saturados.

Después trata sobre el estudio de obras análogas como la FMVZ en CU de las cuales se determina el uso, forma y factibilidad de este tipo de espacios. También se realiza un análisis de la tipología formal en ciudad universitaria donde se estudia uno de los edificios mas recientes como es el instituto de ingeniería de donde se determina el aspecto formal del proyecto.

Continuando con el programa arquitectónico, donde se describen los requerimientos espaciales, funcionales y ambientales se llega al planteamiento arquitectónico donde se vierten todas las conclusiones, del estudio anterior, sobre el uso, la forma y realización que debe cumplir el proyecto. Luego se realizan diversas hipótesis de solución hasta llegar a la más adecuada.

Finalmente se presenta el proyecto terminado, el plano de conjunto y los planos arquitectónicos de los edificios que lo integran. Se desarrollan planos de cimentación, estructurales, instalaciones y diseño de iluminación de los espacios de gobierno y aulas-laboratorios, además de las instalaciones generales a nivel conjunto.

I. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA INICIAL

I.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y POSIBLES SOLUCIONES.²

Uno de los objetivos del Plan de Desarrollo 2002 – 2005 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) es contar con centros de enseñanza, docencia e investigación con infraestructura adecuada y personal académico capacitado para la formación teórico-práctica de los estudiantes en áreas terminales, así como para la realización de investigaciones pertinentes para el sector pecuario.

La estrategia para cumplir dicho objetivo es el desarrollo de la infraestructura académica de los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Agrícola y Ganadera, Producción Bovina y Caprina, y Producción Avícola en Tequisquiapan, Querétaro. Para ello la FMVZ ha establecido convenios y acuerdos de colaboración con productores del Estado de Querétaro, con el CENID-Fisiología, el Centro de Neurobiología de la UNAM, la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma de Querétaro, y el gobierno del Estado de Querétaro.

La planta académica actual de la FMVZ es de 648 profesores que atienden a una población de 2,302 estudiantes, que requieren de infraestructura acorde a los programas académicos en la fase Terminal de sus estudios e iniciar sus labores de investigación, en beneficio del sector pecuario del país.

² UNAM. Dirección General de Obras. Normatividad en Materia de Proyectos Arquitectónicos. UNAM. 2002

La construcción del proyecto “Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza” de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en el conjunto agropecuario de Tequisquiapan, permitirá la estancia a 12 académicos y 120 estudiantes para realizar sus actividades teórico-prácticas en las áreas agrícolas y pecuarias de los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Agrícola y Ganadera (CEIEPAG), en Producción Bovina y Caprina (CEIEPBC) y en Producción Avícola (CEIEPA) que conforman el conjunto Tequisquiapan. Además el Proyecto dotara la infraestructura académica de aulas, laboratorios, cubículos de profesores, biblioteca, sala de cómputo y auditorio, necesarios para el buen funcionamiento de los tres Centros de Enseñanza. Así como de los espacios de gobierno y administración requeridos.

Número y Tipo de Usuarios

Espacio	Número de usuarios
COORDINACION GENERAL	9
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	22
SERVICIOS ACADEMICOS	202
SERVICIOS GENERALES	7
Total	240

Opciones de Solución.

Las características propias de la formación de profesionistas, maestros y doctores en ciencias veterinarias requieren de espacios ex profeso para ello, y de que estos estén ubicados en lugares estratégicos. Por esto la opción más viable es la construcción de obra nueva, dada la adquisición del Rancho Santillán en Tequisquiapan, Querétaro, con una superficie total de 124.8 ha.

I.2 METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL DOCUMENTO ³

El proceso proyectual, presenta a lo largo de su desarrollo, tres tipos de acciones, que se dan de manera complementaria:

- a) el equilibrio del propio proceso, como la constante evaluación que se requiere en el desarrollo del proyecto.
- b) La retroalimentación, como el recorrido necesario –en un ir y venir constante del todo a las partes y de las partes al todo para poder avanzar hacia la consolidación de una propuesta figurativa, y
- c) La coherencia interna, es decir, la adecuación de lo que se proyecta con un marco de referencia que es formulado por las condiciones y exigencias con las que se presenta el tema que abordamos.

Evaluar el proceso, en la medida en que se avanza, requiere de haber planteado desde su fase inicial ciertas premisas o conclusiones de diseño que son resultado de un análisis crítico tanto de las características del sitio, como de las condicionantes del objeto que se proyecta, en lo cual, estará implícita naturalmente nuestra postura proyectual.

Las conclusiones de diseño, que condensan la interpretación que tenemos del tema y el enfoque del cual partimos, nos sirven, en primer término para precisar lo que se pretende, y posteriormente, para evaluar nuestros avances, al actuar como filtros del proyecto en la toma de decisiones.

³ Arq. Miguel Hierro Gómez, Gaceta UNAM 26 04 2002

Estas conclusiones de diseño, que son producto de un análisis crítico sobre los elementos cuantitativos y cualitativos que determinan el proyecto, tienen que ver, con los requerimientos propios del objeto arquitectónico y con los aspectos contextuales en los cuales será realizado.

Por ello, el diagnóstico urbano-arquitectónico, consiste en el planteamiento y caracterización de los factores que determinan la propuesta del diseño. Con esto, se delimitan el campo y los aspectos del análisis del sitio y se generan los criterios básicos que filtran todos los presupuestos formales.

CONTENIDO GENERAL

Manejo cuantitativo de la información y análisis cualitativo de la información del sitio

En este periodo de acercamiento al tema, se abarcan tres campos de derivación de condiciones de diseño:

- A) de lo que está implícito en el problema, por las interrelaciones entre demanda y sitio.
- B) De la formulación conceptual del objeto.
- C) Del planteamiento de posibles esquemas a desarrollar.

La posibilidad de aplicación de las conclusiones de diseño, obtenidas del análisis de los factores enunciados (que sean pertinentes con el tema), dependerá de las características del problema mismo por sus implicaciones de magnitud y escala. Por ello, habrá que detectar cuáles resultan de mayor jerarquía y que permitan formular las bases de la propuesta formal. (Concepto arquitectónico y partido).

A) DE LO QUE ESTA IMPLICITO EN EL PROBLEMA

6 GRUPOS DE FACTORES DE ANALISIS

1. FACTORES URBANOS

1.1 Aprovechamiento del área de estudio

De los Usos Actuales del Suelo y Posibles

ANALIZANDO

- el destino actual de los predios.
- La potencialidad reglamentaria.

CONCLUSIONES

- Aciertos y deficiencias del estado actual.
- Tendencias de modificación, cambios de uso de suelo.
- Puntos de mayor jerarquía y potencial urbano.

1.2. Características del lugar:

De las Vías de Comunicación y el Entorno Inmediato

ANALIZANDO

- Percepción del lugar: tipos de silueta, densidad de construcción, escalas de las vías de comunicación.
- Visuales: desde y hacia lo interno.
- Secuencias de acceso: percepción del sitio.

CONCLUSIONES

- Impresiones figurativas sobre el ambiente del sitio.

1.3. Espacialidad del sitio:

De la Conformación del Terreno, la Relación de Colindancias y la Configuración del Entorno.

(MASAS EDIFICADAS)

ANALIZANDO

- Afectaciones de la masa existente y los vacíos existentes.
- Características de la silueta circundante.
- Identificación de posibles ejes compositivos, propiciados por: figura urbana existente.
- Masa predominante y orientación de volúmenes.
- Relación con las figuras colindantes.

CONCLUSIONES

- Definición de ejes compositivos y rasgos de la figura urbana.
- Sobre la topología del sitio y sus implicaciones formales.
- Control del espacio urbano: por formación y ubicación de espacios abiertos.
- Por definición de la escala como respuesta al entorno.
- Por la configuración del terreno.

1.4. Flujos: vehicular y peatonal. ANALIZANDO

- Flujo vehicular_ tipos de transporte.
- Flujo peatonal_ orientaciones predominantes.
- Zonas de alta y baja fricción.
- Zonas de transición.
- Horarios de mayor transición.
- Horarios de mayor incidencia.

CONCLUSIONES

- Posibles accesos y/o salidas del lugar.
- Relación del ambiente externo con ubicación de espacios internos – (públicos, semiprivados y privados).
- Identificación de topologías formales.
- “texturas urbanas”
- pórticos- portales; filtros-barreras; rasgos volumétricos; materiales; cerramientos o aperturas derivados de vistas o accesos.
- Elementos especiales.

1.5. Infraestructura de servicios. **De las Redes de Alimentación y Descarga.** ANALIZANDO

CONCLUSIONES

- Características generales de servicio.
- Determinación de criterios de instalaciones con lo que ello implica en cuanto a ubicación de: tanques de almacenamiento.

Cisternas.
Subestaciones.
Redes generales agua, luz
drenaje.
Equipos especiales.

1.6. reglamentaciones.
Arquitectónicas y urbanas dadas por:

CONCLUSIONES

- Departamento del distrito federal.
- I.N.A.H. y/o monumentos coloniales.
- Secretaria de salubridad, etc.

- Alturas de paramentos.
- Superficie construida máxima.
- Alineamientos.
- Topología y uso de materiales de fachadas.

1.7. Historicidad del sitio.

De lo Arquitectónico, de la Traza Urbana, de las Actividades y los Usos de Suelo.

ANALIZANDO

CONCLUSIONES

- Topologías estilísticas.
- Actividades, usos de suelo y procesos de cambio.
- Formación de la traza urbana y posibles modificaciones.

- Lenguaje arquitectónico/urban congruente con los antecedentes.
- Posibilidades de recuperación o de mejoramiento a los espacios de las actividades urbanas: pórticos comerciales, plaza de acceso.

1.8. Jerarquía de los edificios.

De lo Funcional, de la Representatividad, del Simbolismo.

ANALIZANDO

- Pesos simbólicos de las masas circundantes.
- Hitos.

CONCLUSIONES

- Jerarquías figurativas del contexto.
- Actitudes proyectales de mimetización, contraste.
- Imposición jerárquica.
- Dominancia masiva o dependencia de rasgos figurativos anteriores.

2. FACTORES PROGRAMATICOS

Del Dimensionamiento y Organización de los Edificios.

ANALIZANDO

CONCLUSIONES

- Dimensionamiento global de las edificaciones.
- Organización de actividades internas.
- Esquemas de organización espacial.
- Identificación de espacios prioritarios.
- Jerarquización y caracterización espacial y ambiental.

3. FACTORES TÉCNICOS – CONSTRUCTIVOS

De la Constructibilidad del Objeto

ANALIZANDO

CONCLUSIONES

- Posibilidades y características del sistema constructivo.
- Manejo del dimensionamiento espacial por su relación con las condiciones estructurales.
- Expresividad de las estructuras.

4. FACTORES FISICO – AMBIENTALES

De la Topografía, el Clima, la Temperatura, el Viento, Etc.

ANALIZANDO

CONCLUSIONES

- Condicionantes del medio.
- Elementos generadores del lenguaje arquitectónico, en relación con el manejo ambiental del sitio.

5. FACTORES COMPOSITIVOS

De la Definición Figurativa del Objeto Arquitectónico

ANALIZANDO

- Topologías aplicables al caso.
- Rasgos previos acordes al contexto.

CONCLUSIONES

- Propuestas figurativas de base.
- Hipótesis de trabajo proyectual.
- Esquemas rectores del proyecto.
- Postura proyectual.

6. FACTORES ECONÓMICOS

De los Costos de la Construcción y sus Posibilidades

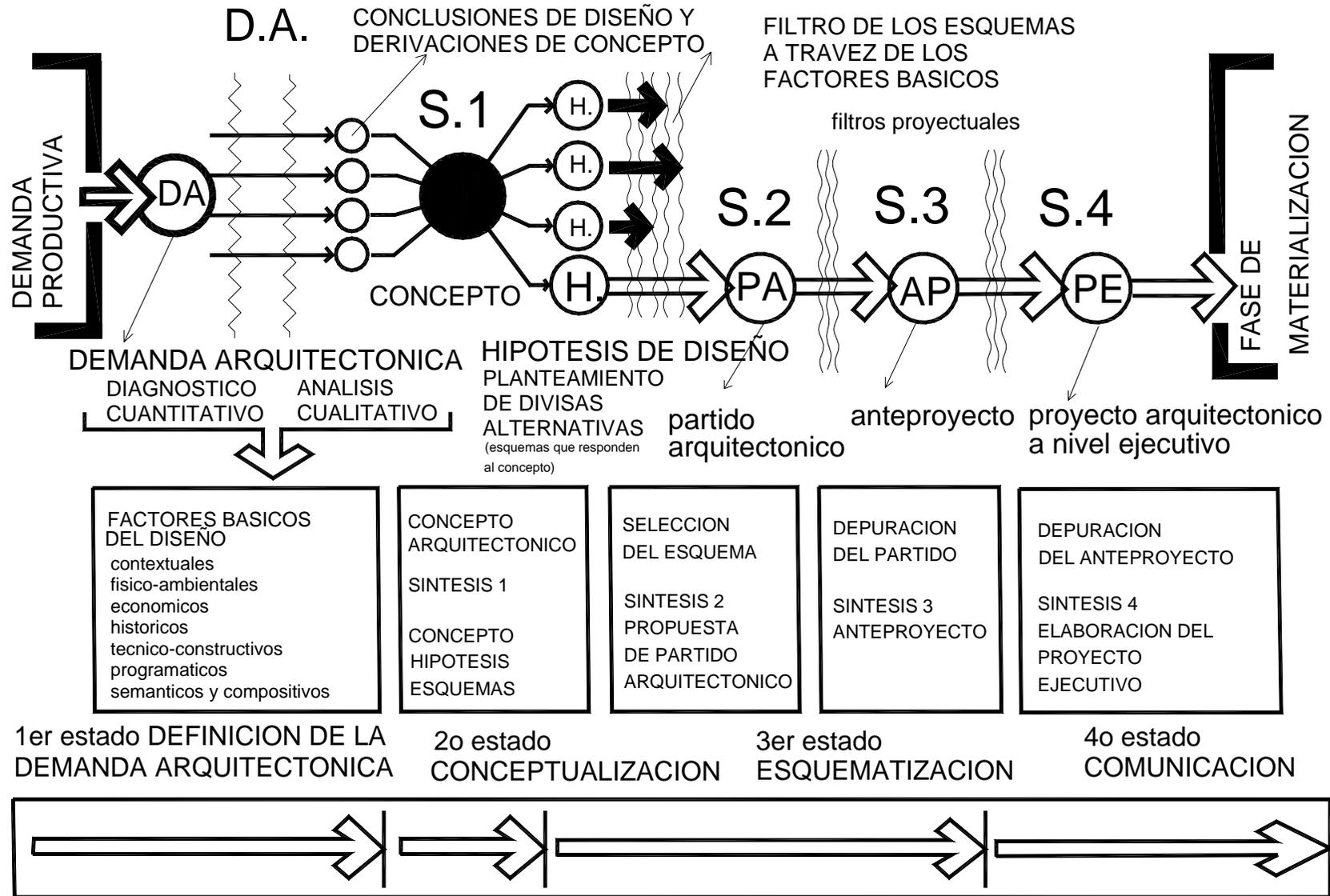
ANALIZANDO

- Sistemas constructivos y materiales aplicables al caso.
- Rasgos derivados de los materiales constructivos.

CONCLUSIONES

- Propuestas de sistemas constructivos de base.
- Hipótesis presupuestal.
- Estrategia de inversión. Jerarquía de elementos.
- Plantación de acciones constructivas.

REPRESENTACION ESQUEMATICA DE DISEÑO



II. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA URBANO-ARQUITECTÓNICA.

II.1 EL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO URBANO-ARQUITECTÓNICO. ⁴

II.1.2 Ubicación:

El municipio de Tequisquiapan está ubicado al Sur del territorio estatal y sus coordenadas geográficas extremas son los 20 grados 58 minutos y 21 grados 21 minutos de latitud Norte; 99 grados 26 minutos a 99 grados 43 minutos de longitud Oeste.

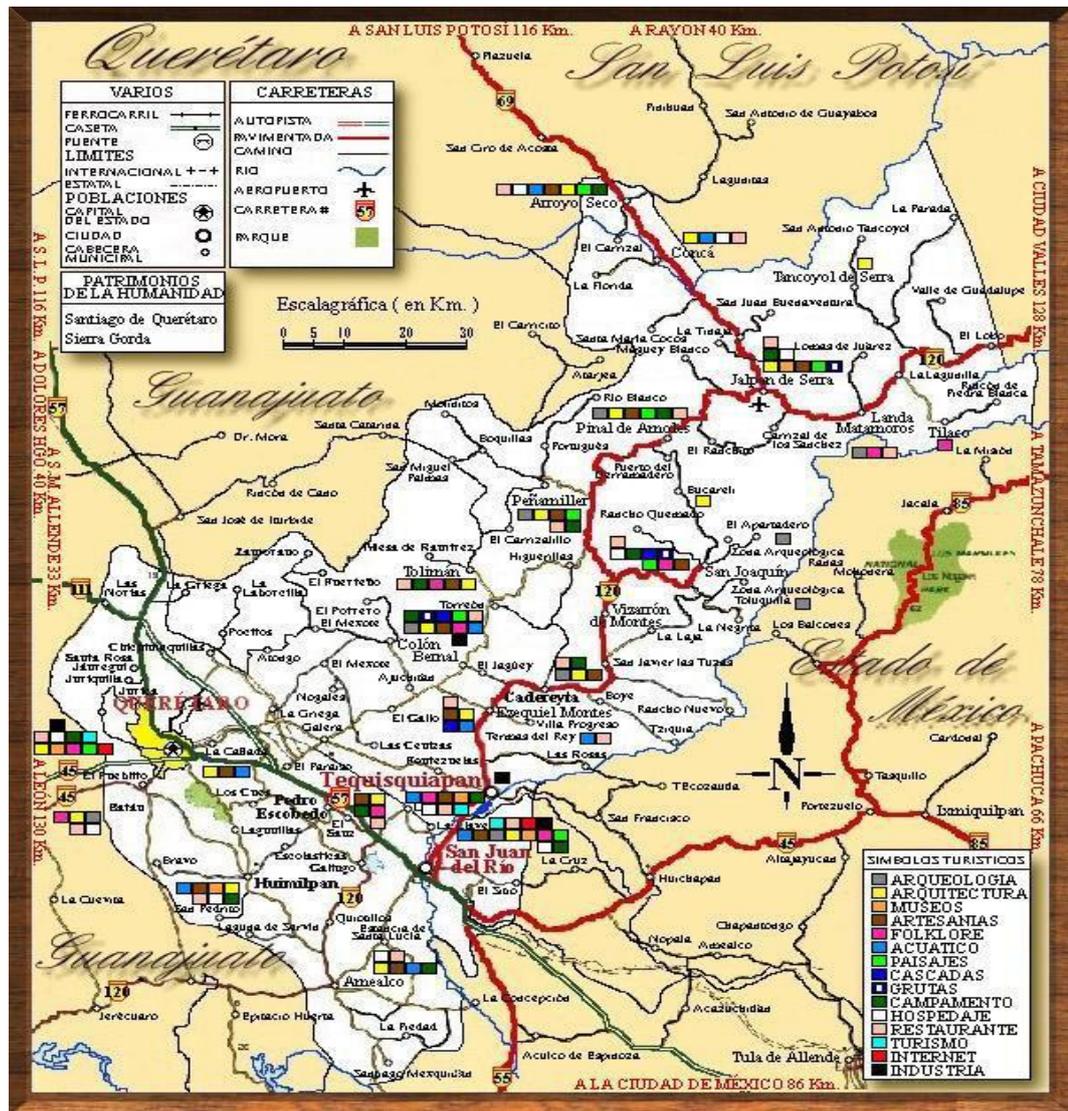


Colinda al Norte con los municipios de Colón y Ezequiel Montes; al Sur con el municipio de San Juan del Río; al Este con el municipio de Ezequiel Montes y con el Estado de Hidalgo; y al Oeste con los municipios de Colón, Pedro Escobedo y San Juan del Río. La Cabecera Municipal esta ubicada a 58 km de la Capital del Estado tiene una altura sobre el nivel del mar de 1 880 metros.

⁴ www.queretaro.gob.mx

II.1.3 Extensión:

Tequisquiapan tiene una superficie de 343.6 km cuadrados que representan el 2.83 % del total de la superficie estatal. Su tamaño ocupa el décimoquinto lugar entre los 18 municipios que integran el Estado de Querétaro.



II.1.4 Orografía:

El territorio del municipio de Tequisquiapan está ubicado en la altiplanicie mexicana, junto con las estribaciones australes de la Sierra Gorda, y se localiza en zonas planas que forman pequeños valles y planicies que se convirtieron en semiplanas (35%) y zonas accidentadas (30%).

II.1.5 Hidrografía:

El municipio está ubicado en la región del río Pánuco y el río más importante del área es el río San Juan cuyo afluente vierte la presa Centenario (con una capacidad de 10 150 000 m³) y pasa a lo largo de la zona urbana de Tequisquiapan, hasta conectar con la presa Paso de Tablas siguiendo su caudal en el Estado de Hidalgo a través del Río Moctezuma.

II.1.6 Clima:

El clima de Tequisquiapan es: semiseco templado, con poca humedad y tiene una precipitación pluvial media anual de 175 a 350 ml en los meses de junio a septiembre; sus vientos dominantes vienen del Este con una velocidad de 2 km/hora, en los meses de febrero, marzo y abril.

La temperatura fluctúa entre los 18° C y 37° C, y llegan a registrarse temperaturas de 36.2° C en los meses de abril a junio; las temperaturas más bajas de noviembre a enero, ubicándose en los 3° C.

II.1.7 Los Principales Ecosistemas

Flora:

El municipio se caracteriza por tener Mezquite y Huizache. Los mezquites y huizaches crecen en los terrenos planos de los suelos profundos y de climas semiáridos. El nogal, el fresno y el sabino, son también parte de la flora de la región.

El municipio tiene pastizales al este, los cuales se desarrollan en las zonas semiáridas y subhúmedas.

Fauna:

Las especies más comunes son: liebre, conejo, zorrillo, ardilla, tejón y tlacuache, víbora de cascabel, víbora chirrionera, víbora trompa de puerco, gato montés, venado, armadillo, zorra, coyote, tuza y pinto rabo, etc. La fauna del municipio se ha visto afectada por las transformaciones del área y esto provocó que algunas especies de la fauna silvestre hallan desaparecido y otras estén en peligro de extinción.

II.1.8 Recursos Naturales:

En las minas de Trinidad se extrae el ópalo que son piedras semipreciosas con reconocimiento internacional.

Otros de los recursos son los mantos acuíferos de agua termal y los cuerpos de agua superficial que dan lugar a las presas Centenario y Paso de Tablas.

II.1.9 Características y Uso del Suelo:

La topografía de terreno es ligeramente ondulada, con suelos de tipo feozen a vertizol, de textura media y fina, pero compuesta con arena y arcilla. Los sedimentos terciarios se encuentran en los reolitos y basaltos, que forman capas en el suelo y determinan la existencia de mantos acuíferos de agua termal.

II.1.10 Principales Localidades Cabecera Municipal

Tequisquiapan. la principal actividad económica es el turismo y la infraestructura hotelera se compone de 29 hoteles con 792 habitaciones y de una a cinco estrellas. Entre sus principales atractivos se encuentra el templo de Santa María la Asunción, y su artesanía (cestería tejida a mano, muebles rústicos, artículos de madera y muebles de ratán y pino). El número aproximado de habitantes es de 49 779 y está ubicado en la parte Sur del Estado, a 58 kilómetros de la capital.

San Nicolás: las actividades principales son: la producción del tabique y las actividades agrícolas. La distancia aproximada de la Cabecera Municipal es de 8 kilómetros por la carretera y aproximadamente tiene una población de 3 840 habitantes.

La Fuente: La principal actividad es la agricultura, y en ella destacan los cultivos de: chile, maíz y frijol. Tiene una población aproximada de 3 221 habitantes y está ubicada a 21 kilómetros de la Cabecera Municipal.

La Trinidad: Es una población que se encuentra a 15 kilómetros de la Cabecera Municipal. Las actividades económicas son la explotación de: ópalo y los cultivos de maíz y frijol.

II.1.11 Evolución Demográfica

La población de Tequisquiapan se va incrementado de 10 877 habitantes en 1950 a 45 779 en 1995 y en el año 2000 están registrados 49 969 habitantes. Este proceso demográfico lo coloca en el séptimo lugar del Estado en el índice poblacional y esto a su vez representa el 3.56 % de la población total del Estado.

El grupo de 5 años en adelante llega a 43 608 habitantes y los niños de 6 a 14 años alcanzan una cifra de 12 268 habitantes, pero en lo que respecta a los individuos de 15 y en adelante se contabilizaron 31 340 habitantes. La población se compone de 24 332 hombres que corresponde al 48.7% y 25 637 mujeres, equivalentes al 51.3%.

En el nuevo milenio la población se concentró en las cinco localidades del municipio que tienen el 77.1 % de los habitantes, con el 51.1 % en la Cabecera Municipal; el 8.7% en San Nicolás, el 7.4% en La Fuente, el 5.2% en Fuentezuelas y el 4.1% en Tejocote. Los demás habitantes se encuentran repartidos en el territorio municipal.

Indicadores Sociodemográficos ⁵

Tasa de Crecimiento Anual 1990-2000	2.5%
Tasa Bruta de Natalidad 2000	2.85%
Tasa de Mortalidad 2000	0.38%

II.1.12 Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

Las características del suelo en el municipio facilitan la agricultura y es una de las actividades más importantes después del turismo; sin embargo en la actualidad no es muy redituable al existir elevados costos e insumos, tecnología obsoleta, créditos insuficientes e inadecuada comercialización.

⁵ Tomo II pág. 214, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

No obstante, la agricultura representa la segunda actividad económica y los cultivos más comunes en la región son: maíz, frijol, sorgo, alfalfa y chile.

El municipio tiene una superficie ejidal y comunal de 19 703 ha; pero se destinan a las actividades agrícolas 11 078 ha que representan el 4.3 % de la superficie estatal; pero de 2 765 ha con disponibilidad de riego, 4 331 ha son de temporal y 3 981 ha son de riego/temporal.

Los ejidos con mayor disponibilidad de riego son: Ejido de Tequisquiapan con 915 ha y la Fuente con 843 ha. La colonia agrícola y ganadera de la Laja-Urecho no tiene riego en la superficie destinada a la agricultura, y su totalidad se considera de temporal.

Los principales cultivos cíclicos en las superficies con riego son: maíz, chile, sorgo y avena forrajera, mientras que los cultivos perennes más importantes sembrados son: alfalfa y uva. Los principales cultivos sembrados en la superficie de temporal son: el frijol, maíz y frijol intercalado con maíz.

Ganadería:

En Tequisquiapan hay ganaderías donde se cría el toro de lidia. Las ganaderías como: Xajay, San Martín y Fernando de la Mora, han dado a conocer de Tequisquiapan el ambiente taurino.

En la actualidad el municipio es una región ganadera. En 1999 según datos de la SAGARPA, había 11 145 bovinos; 7 572 porcinos; 2 118 ovinos; 1 953 caprino y 4 200 equinos. Sin embargo, el territorio municipal tiene explotaciones intensivas de ganado porcino, bovino, avicultura y en menor escala ganado bovino en engorda y la producción de miel y cera, también se genera la piscicultura de manera significativa en los bordos de las comunidades.

Industria:

El territorio municipal tiene maquiladoras donde se elaboran productos como las: Confecciones San Nicolás, S.A de C.V.; Confecciones 1910, S.A de C.V.; Piel GI, S.A de C.V.; Maklo, S.A de C.V; César Internacional, S.A de C.V.; Jabonera Lappsa de Querétaro, S.A de C.V.; Smart Balls Internacional; Mosaico y Blok-Creto Olvera, S.A de C.V.; y Cerámica y Talavera de Tequisquiapan. La micro-industria manufacturera se desarrolla con los talleres artesanales y pequeñas fábricas de muebles de pino y ratán, cerámica y madera rústica. La otra industria de gran abundancia económica para los habitantes, es la producción de tabique en los hornos de San Nicolás. Esta actividad capta el 60% de la población.

Turismo:

Tequisquiapan se convirtió en la segunda ciudad turística en el Estado de Querétaro, debido a su clima, recursos naturales, arquitectura colonial y artesanía. Tequisquiapan tiene infraestructura hotelera con servicios de calidad. El visitante puede comprar mercancías artesanales bien elaboradas; y disfrutar de las aguas termales de los balnearios; también puede realizar caminatas por sus calles y viajar en un tranvía turístico o visitar las áreas naturales de esparcimiento. Los turistas del municipio vienen de la Ciudad de México y los estados de Hidalgo, Guanajuato, San Luis Potosí y Michoacán.

Servicios:

La Cabecera Municipal posee 29 hoteles con 792 habitaciones. Esta infraestructura en el año de 1999 atendió a 137 815 personas. Por su parte, la actividad restaurantera se incrementó en los últimos años y fue capaz de atender la demanda turística y les ofreció alimentos nacionales e internacionales. La atención de los visitantes y turistas se realiza a través de agencias de viajes, discotecas, farmacias, teléfono, telégrafo, correo, las cuales los preverán de todo lo necesario para que disfrute de su estancia en Tequisquiapan.

II.1.13 Población Económicamente Activa por Sector ⁶:

La población económicamente activa en el municipio representa el 35.16% de la población y equivale al 99.15%, pero el 0.85 % se encuentra desocupada.

La Población Ocupada

Actividades	Población Ocupada	% de la población
Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza	1 639	9.15 %
Minería, Electricidad, Agua y Construcción	2 502	13.96 %
Industria Manufacturera	6 295	35.13 %
Comercio, Transporte, Correo y Almacenamiento	2 733	15.25 %
Información en Medios Masivos, Servicios Financieros y de Seguros, Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles, Servicios Profesionales, Servicios de Apoyo a los Negocios	666	3.72 %
Servicios Educativos, de Salud y de Asistencia Social	872	4.87 %
Servicios de Esparcimiento, Culturales, de Hoteles y Restaurantes	761	4.25 %
Otros Servicios, excepto Gobierno	1 672	9.33 %
Actividades del Gobierno	394	2.20 %
No Especificado	383	2.14 %
TOTAL	17 917	100 %
Actividades	Población Ocupada	% de la población
Empleados y Obreros	10 809	60.33%
Jornaleros y Peones	2 362	13.18%
Patrones	465	2.60%
Trabajadores por su cuenta	3 192	17.82%
Trabajadores familiares sin pago	550	3.07%
No especificado	539	3.01%
Total	17 917	100%

Ocupación por Sexo

	Población Ocupada	% de la población
Hombres	11 844	66.10%
Mujeres	6 073	33.90%
Total	17 917	100%
Actividades	Población Ocupada	% de la población
Estudiantes	3 628	21.80%
Personas dedicadas al hogar	7 834	47.07%
Jubilados y Pensionados	296	1.78%
Incapacitados permanentes para el trabajo	151	0.91%
Otro Tipo de Inactividades	4 736	28.45%
Total	16 645	100%

⁶ Tomo II pag. 466, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

II.1.14 Uso actual del suelo:

En el norte y centro del área urbana: existe una zona de agricultura de riego de temporal anual y de tipo intensivo con suelo muy fértil. (3752 Ha.)

En el sur fuera de la mancha urbana: predomina una zona de agricultura de temporal anual de baja productividad. (7704Ha.)

En la parte norte: hay un área de pastizal inducido con vegetación secundaria a base de matorral espinoso. (21442 Ha)

En el ámbito forestal las zonas de los carros aledaños en otras épocas fueron ricos en bosques, pero hoy en día se encuentran sin vegetación por lo que son mas vulnerables a la erosión. Cerca de la mancha urbana está una pequeña zona arbolada a las orillas del río san Juan que enmarca una zona agrícola. (191 Ha.)

En cuanto al uso del suelo urbano se tiene:

La región este y oeste del medio urbano es la zona donde se localiza la mayor parte de los asentamientos. Esta área es de poca vegetación a base de nopales, matorrales espinosos, cardonales, y pequeñas manchas de pastizales inducidos.

El uso de suelo comercial se encuentra en el centro de la población y en él se desarrolla el comercio de artesanías, venta de ropa. En la época de turismo se incrementan las operaciones mercantiles y en consecuencia el turismo es una forma de vida de la población.

El uso del suelo recreativo contempla un parque público denominado la pila, que tiene algunas canchas deportivas. En la parte norte del medio urbano está un área del club de golf, pero es de acceso restringido. Al noroeste de la zona urbana existe un terreno en proceso de urbanización que constituye un espacio urbano vacío.⁷

⁷ Tomo II pág. 525, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

Uso de suelo	Ha.	%
habitacional	440.90	52.0
Educación y cultura	39.85	4.68
Salud y asistencia publica	1.60	0.18
Comercio, abasto y comunicaciones	32.60	3.82
Alojamiento turístico	37.00	4.24
Recreación y balnearios	22.00	3.58
Zona recreativa del club de golf	102.10	11.98
Zonas deportivas	15.50	1.72
Servicios urbanos y admón. publica	3.25	0.38
vialidad	55.40	6.50
Vació predominante al centro de la mancha urbana actual de tierra fértil.	81.20	9.40
Pequeño vació al norte de la mancha urbana.	20.00	2.41
	Ha.	%
	852.00	100.00

II.1.15 Infraestructura general ⁸

El Agua Potable:

En la actualidad se considera que el 95% de la población posee este servicio, mientras el resto de la población vive en la colonia Tequisquiapan, sin agua y también los asentamientos irregulares como la presa centenario y de la colonia pedregal en la Hacienda Grande carecen del vital líquido.

El tipo de servicio de agua potable registrado	
Tomas domiciliarias	3697
Tomas particular del club de golf	271
Tomas comerciales	25
Tomas publicas oficiales	34
Tomas concesionadas	5
total	4032

De las tomas. Las tomas domiciliarias son de un diámetro de ½ pulgada con el fin de controlar el gasto, pero también existe en la zona central una red de distribución antigua que es insuficiente.

⁸ Tomo II pág. 630, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI

Captación a través de pozos	Lt/s
2 pozos gemelos, calle Juárez	11.10
	32.70
1 pozo en la colonia López Mateos	17.50
1 pozo nuevo en la colonia López Mateos	90.00
1 pozo en hacienda grande	4.00
1 pozo en club de golf (particular)	20.00
Con promedio de	31.06

Captación. La captación se realiza a través de los siguientes pozos: la ubicación se refiere al plano de infraestructura general.

(Sin incluir pozo particular.)

Sistema de almacenamiento:

En relación al sistema de almacenamiento se cuenta con 5 tanques que se enumeran a continuación:

Tanques de almacenamiento	Capacidad en m³
Colonia López Mateos	100
Colonia López Mateos	700
Tequisquiapan (calle Juárez)	450
Tequisquiapan (calle Juárez)	150
Hacienda grande	30
total	1430

Importante: para la ubicación de los tanques referirse al plano infraestructura general.

El tanque y pozo del club de golf así como toda la instalación es de servicio particular.

Calidad del agua:

El agua de esta ciudad es magnífica calidad; no obstante, existen revisiones periódicas para llevar un mejor control. El agua es de baja dureza (75-150 mg/lit), con ph de 8.2 y sólidos totales 283-alcalinidad total 527-acidez total 0.0.

Gasto:

El gasto promedio que registra la comisión estatal del agua, varía de 119475 m³/mes a 167817 m³/mes. La diferencia entre un gasto y otro se debe a las características especiales de esta ciudad, ya que, el gasto mayor se refiere a la época vacacional del mes de mayo y para efectos de cálculo se considera el gasto mayor.

Dotación = $167817/30 \text{ días} = 5593 \text{ m}^3/\text{día}$

Población actual: 28510 hab.

Dotación $5593/28510 = 0.20 \text{ m}^3/\text{día}/\text{hab.}$

Clima a considerar: Templado subhúmedo.

Normas de dotación: de 15000 a 30000 hab.-0.15 m³
30000 a 70000 hab.-0.20 m³
70000 a 150000 hab.-0.50 m³

Demanda a futuro

Población a corto plazo	32589 hab.
Demanda a corto plazo	$32589 \times 0.20 = 6518 \text{ m}^3/\text{día}$
Déficit a corto plazo	$6518 - 5518 = 925 \text{ m}^3/\text{día}$
Población a mediano plazo	49324 hab.
Demanda a mediano plazo	$49324 \times 0.20 = 9865 \text{ m}^3/\text{día}$
Déficit a mediano plazo	$9865 - 5593 = 4272 \text{ m}^3/\text{día}$
Población a largo plazo	76139 hab.
	(Norma: $0.25 \text{ m}^3/\text{hab.}/\text{día}$)
Demanda a largo plazo	$76139 \times 0.25 = 19035 \text{ m}^3/\text{día}$
Déficit a largo plazo	$19035 - 5593 = 13442 \text{ m}^3/\text{día}$

Como resultado tendríamos que el gasto a mediano plazo sería el doble del actual, y a largo plazo se triplicaría. Los pozos actuales tienen bastante afluente para

este gasto (con un promedio de 31.06lt/seg.), sin embargo, el sistema de almacenamiento sería insuficiente y tendría que llenarse 1.3 veces en un día; pero considerando que ahora se llena en dos horas, esto obligaría a implementar 4 tanques con una capacidad mínima de 500 a 600m³.

Alcantarillado:

El 90 % del centro de la población posee este servicio y solo en algunas colonias en los extremos de la mancha urbana no lo tienen.

El río san Juan y la presa centenario atraviesan el centro de la población, pero ambas reciben aguas negras en el tramo donde cruza la localidad, debido a que existe un colector general. Por otra parte, el basurero municipal se encuentra ubicado sobre un escurrimiento que desemboca en la presa paso de tablas. Estos dos problemas deben solucionarse.

Energía eléctrica ⁹:

El 95 % de la población tiene el servicio, pero falta atender a las zonas con asentamiento irregular que viven un lado de la presa centenario; la colonia pedregal de la Hacienda Grande (en esta zona existen redes de alta tensión, pero faltan los transformadores.) y el desarrollo Tequisquiapan.

El fraccionamiento de los claustros y en el club de golf sus redes de distribución son subterráneas y fueron realizadas en forma particular y posteriormente se donaron a la comisión federal de electricidad.

Tipo de servicio eléctrico registrado	
Tomas domiciliarias	3386
Tomas comerciales	582
Tomas publicas concesionadas	9
Tomas industriales o de gasto mayor	14
Total de tomas	3991

⁹ Datos proporcionados por la CLF de San Juan del Río.

II.1.16 Vialidad, transporte y pavimentos ¹⁰:

En Tequisquiapan el diseño de sus angostas calles y la falta de ellas en algunas zonas, arroja un muy bajo porcentaje de áreas pavimentadas. (55.40 Ha. que representan el 5.5%) lo que da un mínimo de circulación.

Vías regionales:

Interestatal: la carretera de Tequisquiapan a las poblaciones de Tecozautla y Huicnapan en el estado de Hidalgo.

Primarias: la carretera que atraviesa a la ciudad en dos zonas y conecta a ésta con las ciudades de san Juan del río y Ezequiel montes. También, se establece un corredor comercial de talleres, materiales de construcción y de artesanías y restaurantes; al oeste se encuentra el nuevo asentamiento habitacional de la colonia López Mateos y el desarrollo Tequisquiapan. Al norte de la mancha urbana de oeste a este cruza la carretera vía corta hacia Querétaro. Esta misma se une con la interestatal antes mencionada.

Secundarias: la carretera que va hacia las comunidades de la tortuga y la laja al noroeste del centro de población.

Regional terciaria: la vía de comunicación va hacia el poblado el sauz, y atraviesa hacia el club de golf que se prolonga hasta el norte y sur para dirigirse a la comunidad del cerrito.

Local: la carretera de la población de Tequisquiapan que comunica con la estación del ferrocarril.

¹⁰ Datos proporcionados por el Archivo Municipal de Tequisquiapan

Sistema de enlace a nivel regional:

Los tramos de acceso más importantes son:

- Tequisquiapan-México	142 Km.
- Tequisquiapan-san Juan del río	20 Km.
- Tequisquiapan-san Nicolás	5 Km.
- Tequisquiapan-Querétaro (vía corta la cañada)	66 Km.
- Tequisquiapan-Querétaro (entronque autopista)	70 Km.
- Tequisquiapan-Ezequiel montes	17 Km.
- Tequisquiapan-limite con estado de hidalgo	11 Km.
- Tequisquiapan-lecozautla estado de hidalgo	40 Km.
-	

Vialidad urbana primaria:

1.- El tramo de la carretera san Juan del río-Ezequiel montes, que pasa hacia el medio urbano.

2.- El boulevard club de golf-Tequisquiapan y su calle de recorrido interior.

3.- La calle heroico colegio militar hasta encontrarse con la calle Juárez y pasa sobre el fraccionamiento los sabinos y el barrio los tepetates.

4.- La calle niños héroes se encuentra con centenario y moctezuma

5.- La calle Fco. I. Madero parte del cruce de niños héroes y centenario, y llega hasta el camino del sauz y Hacienda Grande.

Vialidad urbana secundaria:

1.- El paseo de la media luna desde el río san Juan y paseo del jazmín hasta la avenida Juárez.

2.- La calle G. Arteaga desde Juárez hasta la carretera interestatal a Tecozautla, Hidalgo.

3.- La calle Miguel Hidalgo.

4.- La calle Morelos.

5.- La calle Juárez y Venustiano Carranza de la colonia López Mateos.

Vías locales terciarias:

Todas las demás calles y callejones que conforman el centro de población.

Infraestructura ferroviaria.

El sitio mas próximo a la mancha urbana en donde pasa la vía del ferrocarril México-torreón se encuentra a una distancia de 1000 metros aproximadamente y se ubica en la estación Bernal, y tiene un espacio para venta de boletos y zona de bodegas de carga de 1300 m2 construidos; sin embargo las instalaciones se encuentran en mal estado.

Infraestructura aérea:

En el suroeste de la urbe existe una pista de uso exclusivo para aviones pequeños; esta localizada cerca del nuevo desarrollo tequisquiapán, pero el nuevo proyecto ordenará su reubicación.

Transporte:

El transporte es un elemento esencial en la actividad económica de las comunidades y en Tequisquiapan es la base de la actividad turística, comercial e industrial.

Los camiones causan la mayor parte del tráfico entre México y Cadereyta, al cruzar Tequisquiapan, a través de la línea flecha amarilla y otras. También, circulan autobuses regionales de la línea flecha blanca, con rutas Tequisquiapan- San Juan del Rio y Tequisquiapan-Cadereyta.

En los transportes suburbanos existen algunas rutas hacia las comunidades rurales pertenecientes al municipio. Estos transportes se encuentran en la calle Juárez sobre la vía pública a la altura de la zona conocida como la pila, este medio de comunicación se dirige hacia la comunidad la laja y la tortuga. Además, existe adicionalmente una ruta hacia Tecozautla, fuentezuelas, la fuente y el tejocote, pero con una demanda aún limitada

Sitio de taxis: Existen dos, uno en la calle Miguel Hidalgo y otro frente al mercado de artesanías, 30 unidades para ofrecer este servicio, los dos están sobre las vialidades.

Transporte urbano colectivo: En la fecha (abril de 1990) se puso en funcionamiento un sistema de transporte colectivo, que consta de una ruta donde recorre ambos sentidos, esto reduce el tiempo a la mitad (entre 15 y 20 min.)

Ruta de los transportes colectivos: la clínica del seguro social, se localiza en la Avenida Niños héroes y calle matamoros y paseo de la rivera. Existe un puente de fierro en la calzada de la media luna y calle General Arteaga del jardín de la Magdalena con retorno en la calle general Arteaga; calle Hidalgo, Abasolo, calle Arteaga, Av. Juárez, callejón san Joaquín, barrizal, H. colegio militar, carretera a Ezequiel montes, carretera galeras, calle plan de Guadalupe, Juárez pte., Venustiano Carranza, en la carretera a san Juan del río. La distancia total de los recorridos es de 12200m.

II.1.17 El trazo urbano ¹¹:

El centro de Tequisquiapan tiene una estructura urbana mixta e irregular en la parte central, la cual está conformada por las curvas del afluente del río San Juan que atraviesan el centro de población y dividen a las manzanas. Esta situación provoca caos vial, y el uso de las calles como estacionamiento agrava aún más la vialidad.

En la zona oeste del medio urbano junto a la carretera Ezequiel montes-San Juan del río, existe un asentamiento con una proyección reticular, que resulta más accesible y sus vialidades son de un fuerte contraste con el trazo original de Tequisquiapan.

¹¹ México. Secretaría de Gobernación. Los Municipios de Querétaro, México. 16ª. Edición 2000. 149 p.

A la zona urbana la cruza una vialidad de tipo regional que comunica a la ciudad de san Juan del río con la ciudad de Ezequiel Montes, la cual genera la desarticulación de un importante sector de la población asentada en la colonia López Mateos, así como de desarrollos nuevos en vías de construcción (desarrollo Tequisquiapan).

La zona central o antigua presenta una vialidad en sentido radial y se delimita por las calles conocidas como paseo de la media luna, paseo del reposan y paseo del girasol; constituyendo esta ultima una barrera al crecimiento actual debido a lo accidentado del terreno fuera de esta limitante.

Tabla de equipamiento.				
Rubro	Equip. p/norm.	Equip. Exist. 1989	Déficit	Superávit
Equipamiento para la salud y asistencia pública.				
Salud				
Clínica (consult.)	20	10	10	0
Centro reabilit. Paral. Cereb. (módulos)	Fuera de norma	3	6	0
Asistencia pública				
Guardería infantil (m2)	2250	160	2090	0
Asilo ancianos (camas)	0	0	0	0
EQUIPAMIENTO PARA LA EDUCACION, CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTES				
Educación elemental				
Jardín de niños (aulas) (6)	6	20	16	0
Primaria (aulas) (12)	20	103	0	43
Educación media básica				
Secundaria (aulas) (1)	24	13	11	0
Escuela técnica (m2) (2)	1500	16	0	16
Educación media superior				
Preparatoria (aulas) (1)	25	4	0	0
Cultura				
Biblioteca (m2) (1)	325	81	0	81
Auditorio (m2)	10000	0	0	0

Centro social (m2) (2)	3500	0	0	0
Teatro (m2)	3000	0	3000	0
Recreación				
Cine (m2)	3500	0	3500	0
Parques y jardines (m2)	125000	660000	0	535000
Deportes				
Centro deportivo (m2)	6000	62550	0	56550

Tabla de equipamiento.				
Rubro	Equip. p/norm.	Equip. Exist. 1989	Déficit	Superávit
equipamiento para la administracion PÚBLICA, seguridad y serv. urb.				
Administración municipal				
Palacio mpal. (m2)	825	1410	0	585
Oficinas de gobierno	250	950	0	700
Seguridad y justicia estatal				
Juzgado mixto (m2)	350	42	308	0
Reclusorio (m2)	2799	62	2737	0
Servicios urbanos				
Cementerio (m2)	9000	3000	6000	0
Com. De policía y transito (m2)	1250	42	1208	0
Central de bombs. (m2)	1400	0	0	0
Basurero mpal. (m2)	5000	2000	3000	0
EQUIPAMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.				
Ofna. de correos (m2)	1500	179	1321	0
Ofnas. de telégrafos (m2)	1000	24	976	0
Ofnas. de teléfonos (m2)	160	60	100	0
Transportes				
Terminal aut. foráneos (m2)	1500	16	1484	0
Terminal camiones de carga (m2) (2)	262	0	262	0
Terminal aut. Regionales (m2)	143	0	0	143
Terminal aut. Suburbanos (m2)	143	0	0	143
Estación Ffcc. (m2)	15000	150	0	150
Sitio taxis (m2) (2)	60	0	60	0
Equipamiento para la industria, ABASTOS, COMERCIO Y TURISMO				
Abastos				
Rastro (m2)	950	1000	0	250
Comercio al detalle.				
Mercado publico (puestos)	200	235	0	35
Tianguis (puestos)	160	138	22	0
Conasuper (m2) (4)	240	200	40	0
Gasolineras				
Bombas de gasolina	3	6	0	3
Turismo				
Hoteles (habitaciones) (23)		620		
Restaurantes		9		
Zonas de servicio turístico (balnearios)		10		
Nota: los números entre paréntesis indican número de unidades de servicio.				

II.1.18 Ecología urbana.

Los asentamientos humanos en el medio natural existente poseen una especial importancia, por lo que, cualquier deterioro que sufra repercutirá en la calidad de vida de la población.

El clima y a la actividad turística de la ciudad conserva un grato aspecto en su mayoría; sin embargo, el desarrollo de la colonia López Mateos se ha deteriorado.

El agua residual de las presas y ríos deberá sujetarse a un residual tratamiento, por lo que se deben tomar acciones inmediatas. La atmósfera es de buena calidad al no existir fabricas ni empresas contaminantes en la zona.

La degradación de los sistemas naturales:

- Los contaminantes más comunes son:

Contaminación del río San Juan por aguas residuales urbanas y desechos provocados por basura doméstica, detergentes y materiales orgánicos que desembocan hacia la presa paso de tablas.

- La ubicación del basurero municipal se encuentra en un escurrimiento que conduce los desechos depositados hasta el río San Juan, y de ahí hacia la presa paso de tablas.

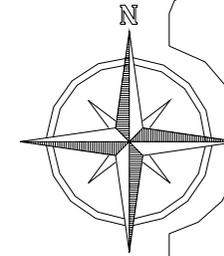
- La erosión del suelo en las zonas de fuertes escurrimientos y la falta de árboles para salvaguardar estas.

- El fuerte descenso de los niveles de agua en los mantos acuíferos es debido al cierre de los canales que irrigaban antiguamente la región del centro urbano. También existe un uso inadecuado del líquido.

- La fauna y flora de la región están desprotegidos y son explotados irracionalmente poniéndolos en peligro de desaparición. Esta situación puede y deja al borde de la extinción a una gran variedad de especies.



CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

- SALUD**
 - CLINICA HOSPITAL S.S.A.
 - PUESTO PERIFERICO IMSS
 - CENTRO DE REHABILITACION
- ASISTENCIA PUBLICA**
 - GUARDERIA
 - ASISTENCIA JUVENIL
- EDUCACION**
 - JARDIN DE NIÑOS
 - ESCUELA PRIMARIA
 - ESCUELA SECUNDARIA
 - ESCUELA PREPARATORIA
 - CECATIS (ESC. TECNICA)
 - CETIS (ESC. TECNICA)
 - D.I.F.
- CULTURA**
 - BIBLIOTECA
 - SALON DE USOS MULTIPLES
- CULTO**
 - IGLESIA

UBICACION

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD Y ASISTENCIA PUBLICA
EQUIPAMIENTO PARA LA EDUCACION, CULTURA Y CULTO

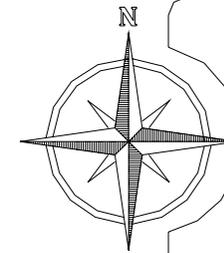
ANTEPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

TEQUISQUIAPAN

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL
ESCALA 1:12,500
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: ENERO 2006

CLAVE:
EU-01



SIMBOLOGIA

SALUD

- 1 PLAZA CIVICA
- 2 PLAZA LA MAGDALENA
- 3 PLAZA LOPEZ MATEOS
- 4 PLAZA CENTRO GEOGRAFICO
- 5 PALENQUE
- 6 LIENZO CHARRO
- 7 BALNEARIO
- 8 CENTRO RECREATIVO "LA PILA"
- 9 JUEGOS INFANTILES
- 10 CAMPO DE GOLF PRIVADO

DEPORTES

- 11 UNIDAD DEPORTIVA
- 12 GANCHAS LLANERAS
- 13 GANCHAS DE FRONTÓN

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP.TOTAL
1 248 000 m²

EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACION Y DEPORTES

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL

ESCALA 1 : 12.500

ACOTACION: METROS

FECHA: ENERO 2016

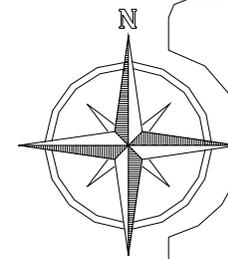
CLAVE:

EU-02

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



TEQUISQUIAPAN, QUERÉTARO



SIMBOLOGIA

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

-  1 PALACIO MUNICIPAL
-  2 OFICINAS DE GOBIERNO
-  3 RECLUSORIO DE PASO
-  4 JUZGADO MUNICIPAL
-  5 COMANDANCIA DE POLICIA

SERVICIOS URBANOS

-  6 ESTACIÓN DE GASOLINA
-  7 CEMENTERIO
-  8 BASURERO MUNICIPAL
-  9 MINISTERIO PÚBLICO

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

EQUIPAMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Y SERVICIOS URBANOS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL

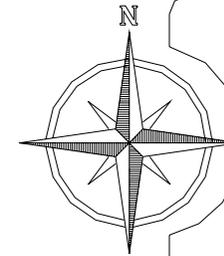
ESCALA 1 : 12,500

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: ENERO 2006

CLAVE:

EU-03



SIMBOLOGIA

COMUNICACIONES

- 1 AGENCIA DE CORREOS
- 2 AGENCIA DE TELÉFONOS
- 3 AGENCIA DE TELÉGRAFOS
- 4 CENTRAL TELEFÓNICA

TRANSPORTES

- 5 PARADERO DE AUTOBUSES FORÁNEOS
- 6 PARADERO DE AUTOBUSES REGIONALES
- 7 PARADERO DE AUTOBUSES DE CARGA
- 8 SITIO DE TAXIS
- 9 SITIO DE ABASTOS
- 10 ESTACIÓN DE FERROCARRIL
- 11 AEROPISTA

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

EQUIPAMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES Y
TRANSPORTES

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

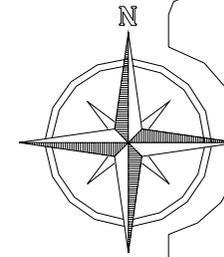
EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL
ESCALA 1:12,500
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: ENERO 2006

CLAVE:

EU-04

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

ABASTO

- 1 ALMACÉN DE GRANO
- 2 RASTRO MECANIZADO
- 3 RASTRO

COMERCIO

- 4 MERCADO MUNICIPAL
- 5 MERCADO DE ARTESANÍAS
- 6 TIANGUIS DE ABASTOS
- 7 TIANGUIS DE ARTESANÍAS
- 8 CENTRO COMERCIAL "LOS ARCOS"
- 9 SUPERMERCADO
- 10 CONASUPO

TRANSPORTES

- 11 ALOJAMIENTO TURÍSTICO

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

EQUIPAMIENTO PARA EL ABASTO, COMERCIO Y
TURISMO

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

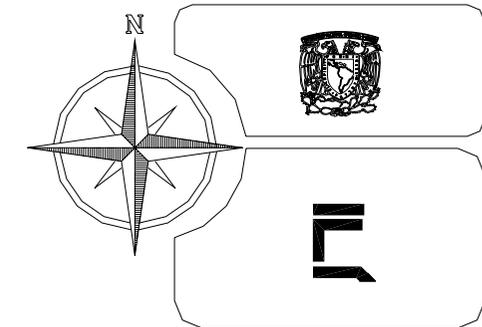
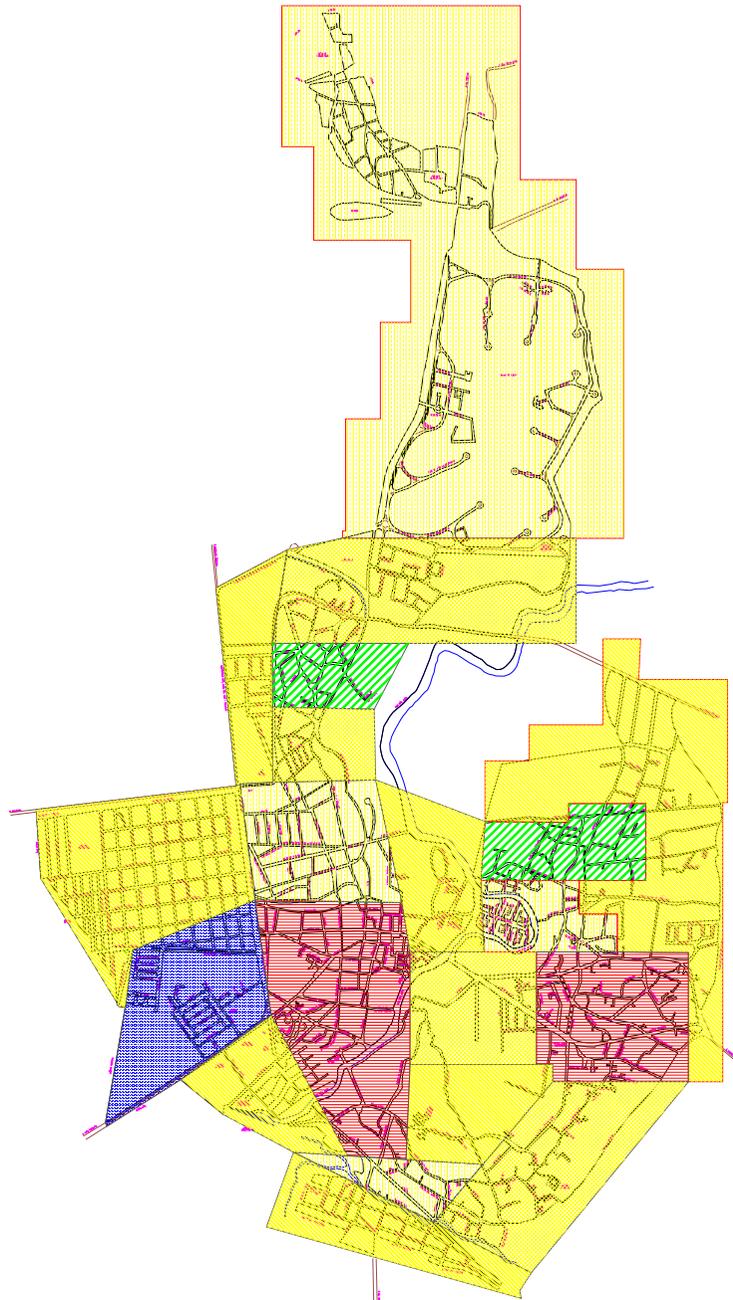
EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL
ESCALA 1:12.500
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: ENERO 2006

CLAVE:

EU-05

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

-  ANTES DE 1900
-  1900 - 1950
-  1950 - 1960
-  BALNEARIO
-  BALNEARIO
-  BALNEARIO

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP.TOTAL
1 248 000 m²

CRECIMIENTO HISTÓRICO Y TENDENCIAS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL

ESCALA 1 : 12,500

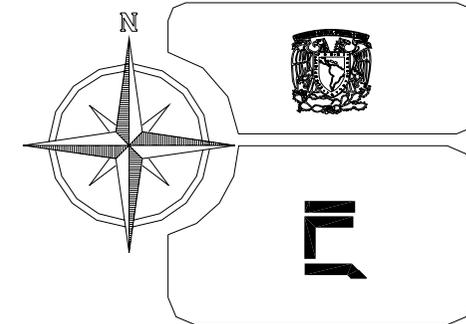
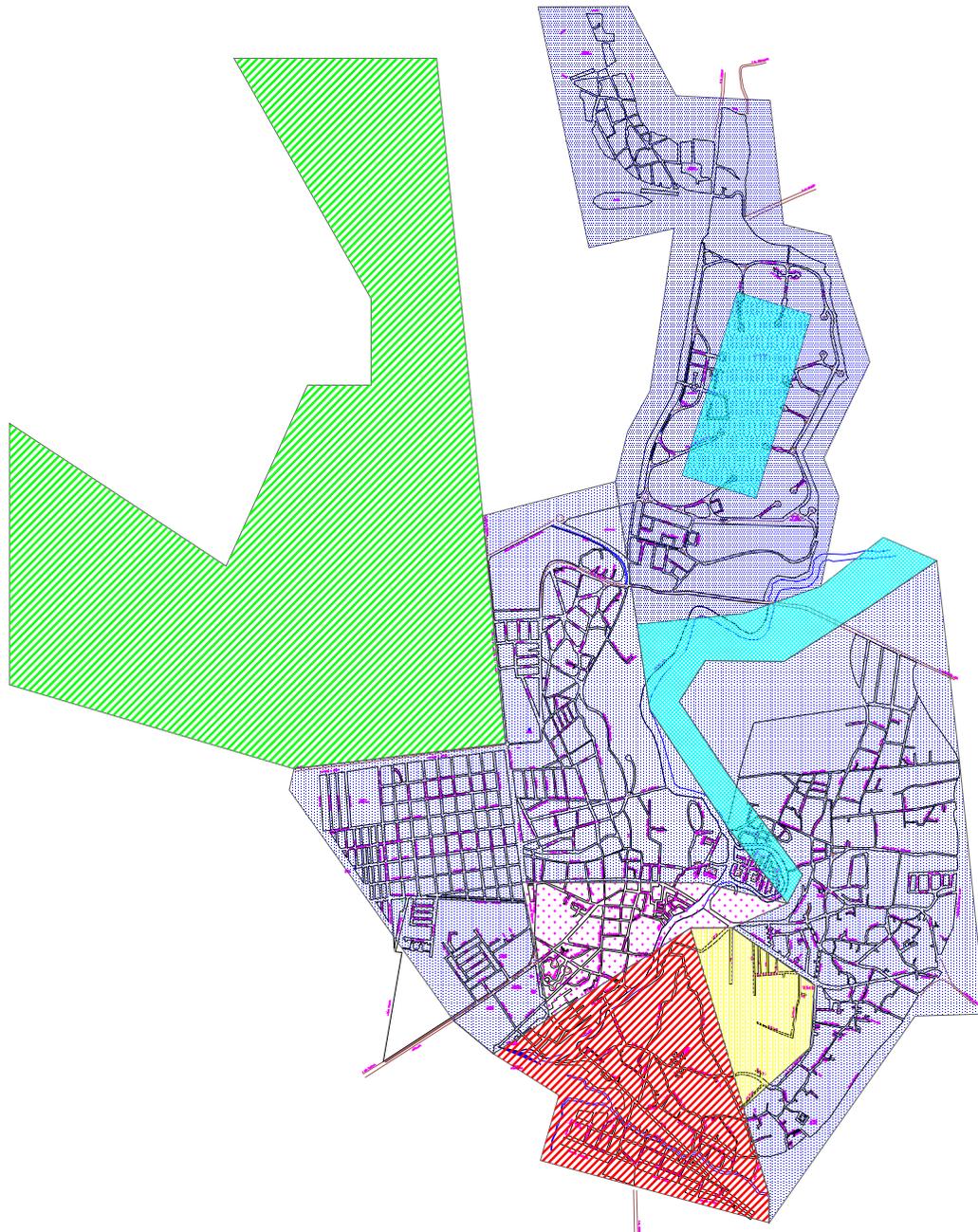
ACOTACION: METROS

FECHA: ENERO 2004

CLAVE:

EU-06

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

USO ACTUAL DEL SUELO

-  HABITACIONAL
-  MIXTO (HAB., COMERCIAL E INDUSTRIA LIGERA)
-  AGRÍCOLA
-  FORESTAL
-  COMERCIAL
-  RECREATIVO

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

USO ACTUAL DEL SUELO

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL

CLAVE:

ESCALA 1:12.500

EU-07

ACOTACION: METROS

FECHA: ENERO 2006

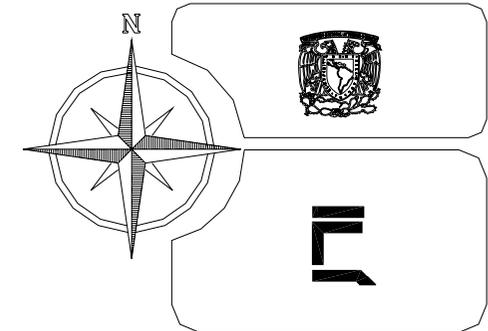
CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

INFRAESTRUCTURA GENERAL

-  INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA ALUMBRADO Y ELECTRIFICACIÓN
-  SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
-  FUENTE DE CAPTACIÓN DE AGUA (POZO)
-  TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
-  BOMBEO DE AGUA
-  RED DE CONDUCCIÓN GENERAL DE AGUA
-  COLECTOR PARCIAL DE DRENAJE
-  DESCARGA DIRECTA DE DRENAJE
-  ZONA SIN SERVICIO SANITARIO, ELECTRICO Y DE AGUA POTABLE



PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP.TOTAL
1 248 000 m2

INFRAESTRUCTURA GENERAL

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

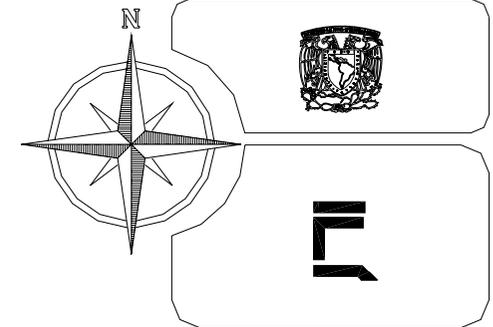
EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL
ESCALA 1 : 12,500
ACOTACION: METROS
FECHA: ENERO 2006

CLAVE:

EU-08

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN



SIMBOLOGIA

VIALIDAD, TRANSPORTE Y PAVIMENTOS

-  INTER-ESTATAL
-  REGIONAL PRIMARIA
-  REGIONAL SECUNDARIA
-  REGIONAL TERCARIA
-  TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
-  BOMBEO DE AGUA
-  RED DE CONDUCCIÓN GENERAL DE AGUA
-  PUNTO DE CONFLITO VIAL
-  ZONA DE CONFLITO VIAL
-  AREA DE DIFICIL ACCESO
- A ASFALTO
- E EMPEDRADO
- T TERRACERÍA

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1 248 000 m2

VIALIDAD, TRANSPORTE Y PAVIMENTOS

ANTEPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO
RAUL RASCON RUIZ

EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIO SOCIAL
ESCALA 1: 12,500
ACOTACION METROS
FECHA: ENERO 2004

CLAVE:
EU-09

CARTOGRAFIA URBANA DE TEQUISQUIAPAN

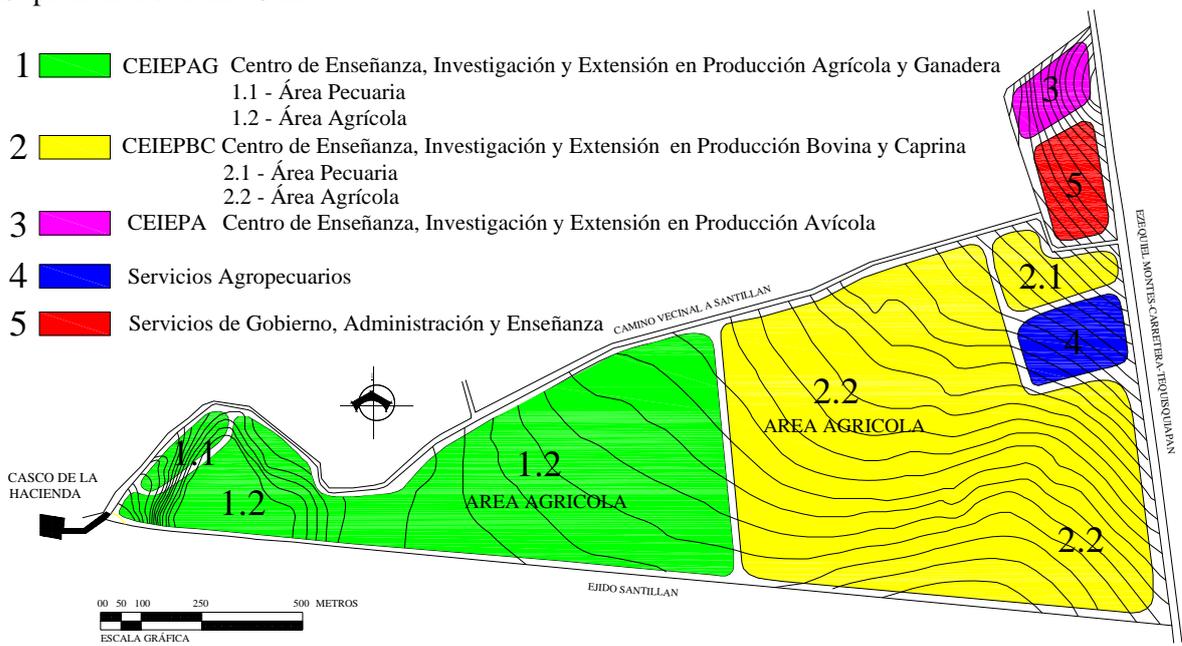
II.2 DEFINICIÓN DE LA DEMANDA ARQUITECTÓNICA.

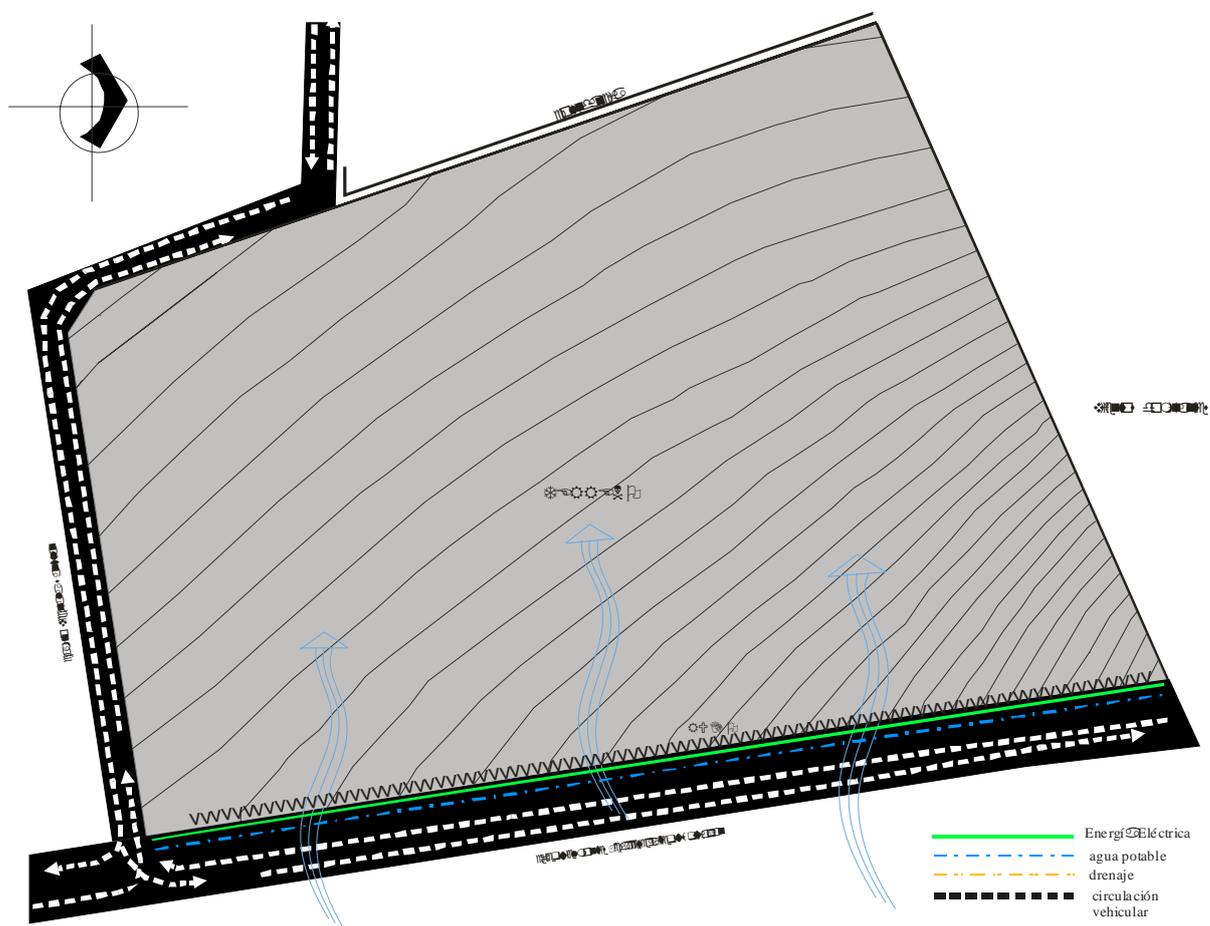
II.2.1 El Terreno:

Localización del terreno 5 en el conjunto agropecuario Tequisquiapan.

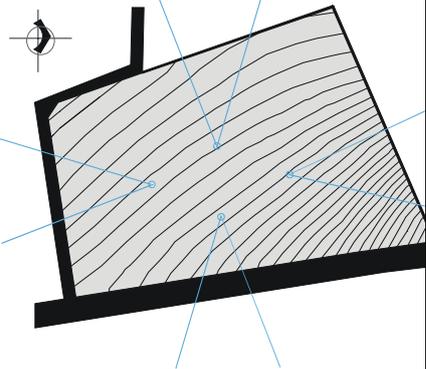
Se propuso esta zona por la Dirección de Obras de la UNAM. El proyecto “Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza” estará ubicado dentro del terreno marcado con el número 5, debido a que este terreno cuenta con una superficie de 60,000 m², tiene una pendiente aproximada del 20% y colinda con la carretera federal que comunica el municipio de Tequisquiapan con el de Ezequiel Montes. Se consideró un espacio óptimo para el desarrollo de las actividades en el proyecto.

Superficie Total 124.8 ha



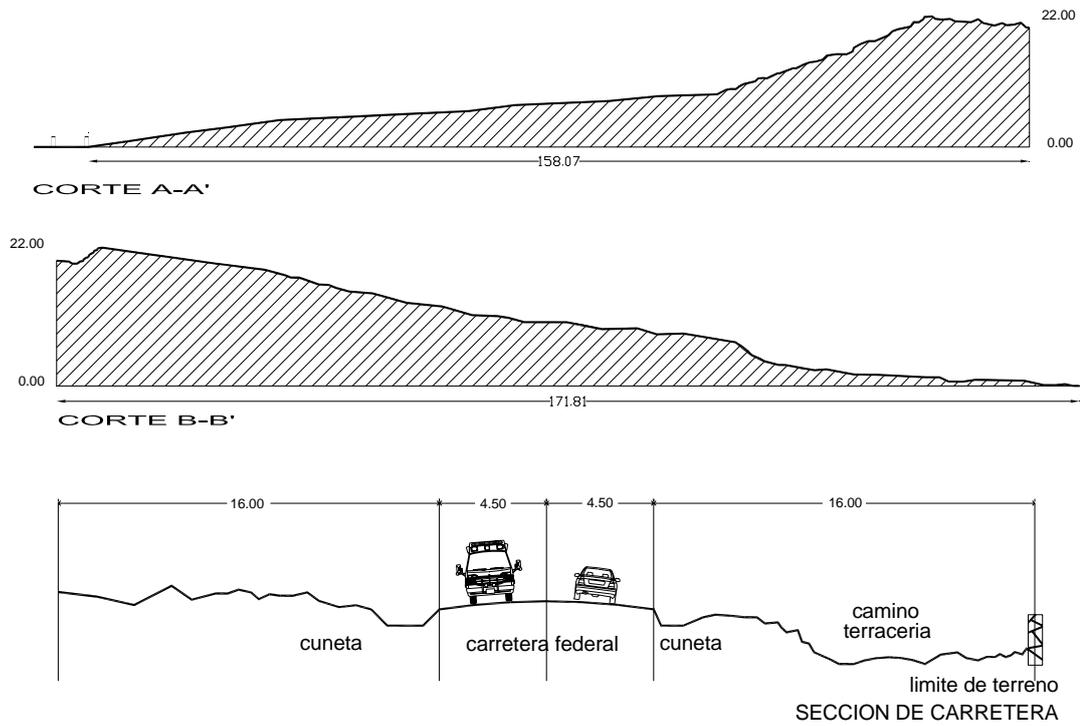


En cuanto a las vialidades, existen dos vías de comunicación y posibles accesos, una vialidad primaria que es la de la carretera federal de Tequisquiapan, la cual tiene un ancho de aproximadamente 16.00 mts. Cuenta con dos carriles en la parte central en ambos sentidos. La otra vialidad es una senda secundaria, que es un camino vecinal que intercomunica el Rancho Santillán con toda la extensión del terreno, este camino es de terracería y posee un ancho de 9.00 mts aproximadamente.

<p>Características del lugar</p> <p>El contexto del terreno es más bien paisajístico. La densidad de construcción es mínima, solo se logran ver, muy retiradas del predio, algunas edificaciones aisladas.</p>		<p>Es un predio abierto al entorno natural, se percibe una gran especialidad que se continúa hasta el horizonte, donde parece ser delimitada solo por la franja montañosa.</p>
		
<p>Usos del Suelo</p> <p>Los predios cercanos al lugar del terreno son utilizados como tierras de cultivo y para centros de recreación, balnearios.</p>		<p>El predio colinda hacia el norte con el CEIEPA, al sur con el camino vecinal, al oeste con predio privado y al este con la carretera Ezequiel montes</p>

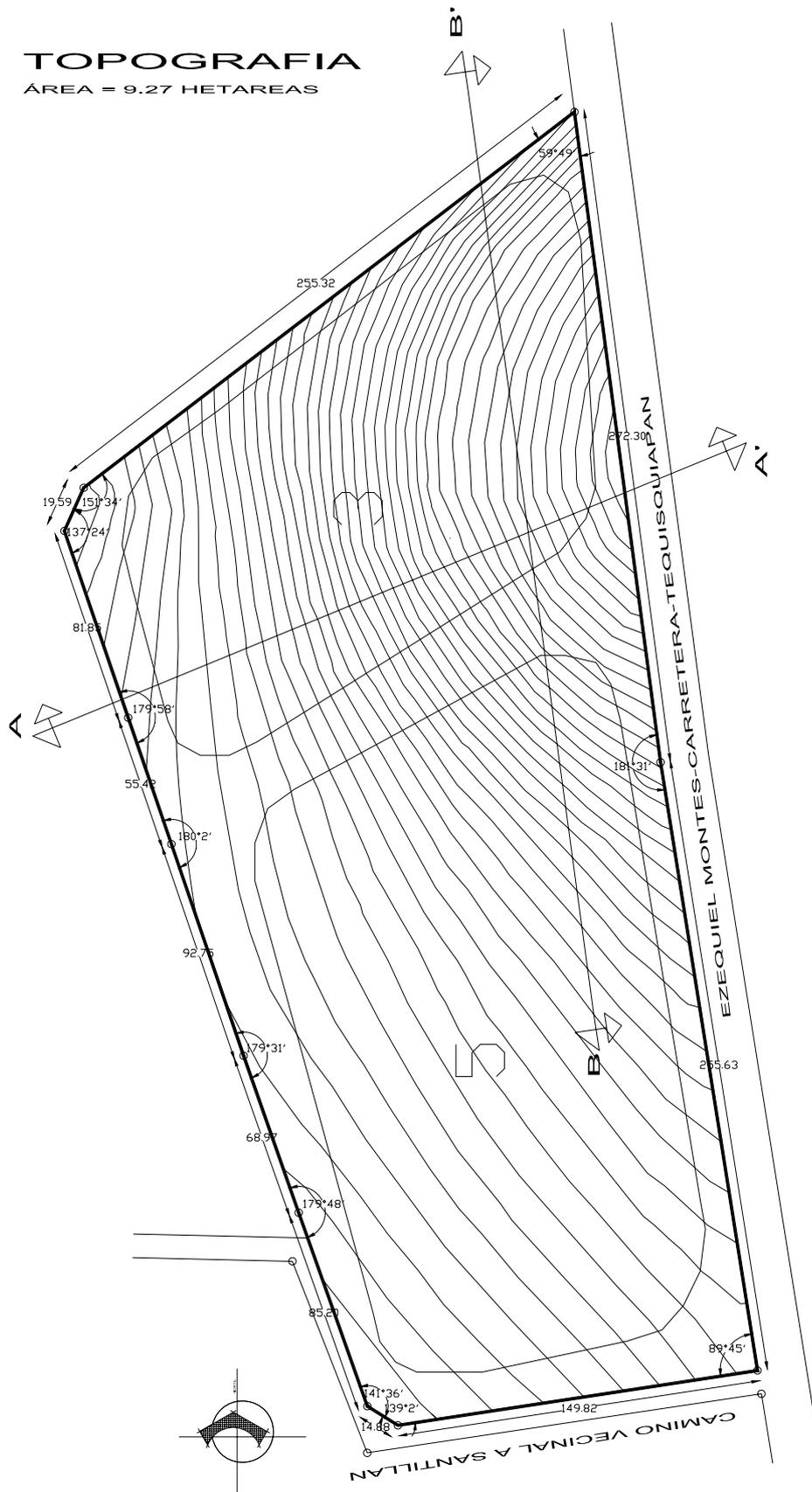
Topografía

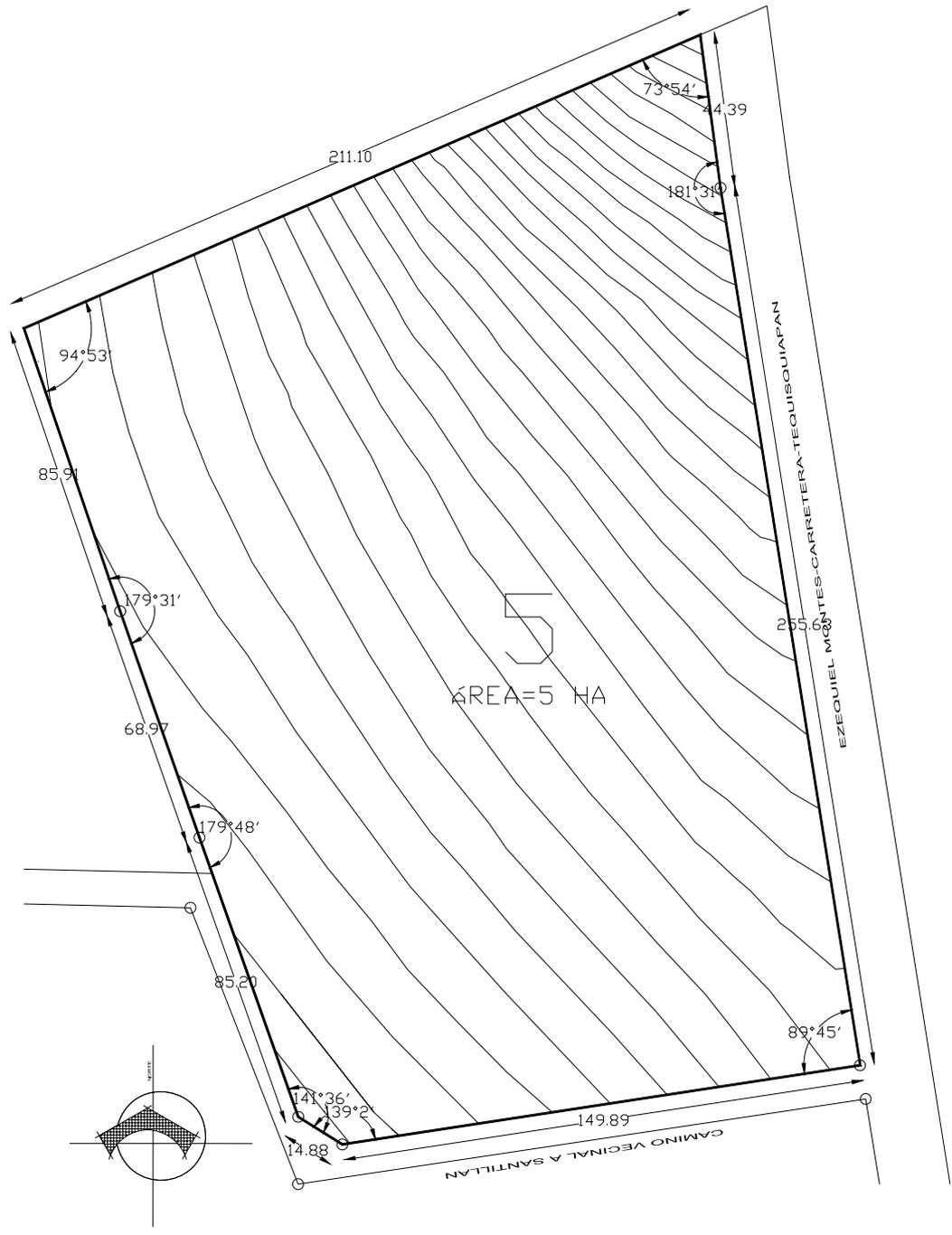
Se cuenta con una superficie de 5- 6 hectáreas (zona 5), libres de vegetación y con una pendiente de aproximadamente de 15%



TOPOGRAFIA

ÁREA = 9.27 HETAREAS

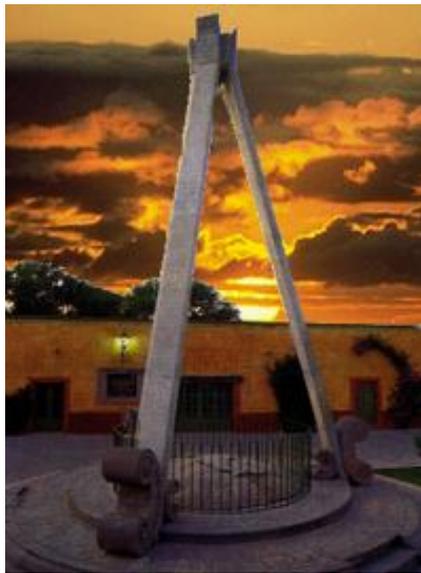




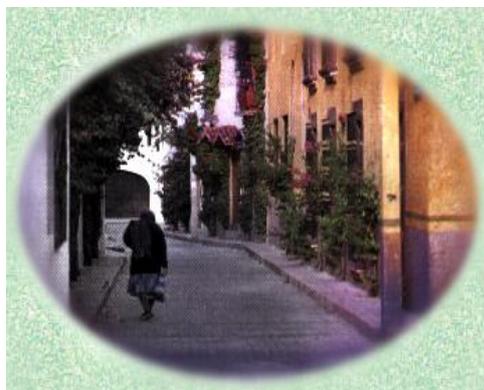
III. ANÁLISIS TIPOLOGICO

III.1 MUNICIPIO DE TEQUISQUIAPAN, QUERÉTARO ¹²

Esta es una población que conserva su imagen virreinal con sus angostas calles y plazuelas llenas de flores. Su agradable clima, permite realizar las más diversas actividades al aire libre, como tomar el sol junto a la alberca, acampar o hacer gratos paseos a caballo en los alrededores.



Cuenta con numerosos balnearios, hoteles y restaurantes para diferentes presupuestos y es la segunda ciudad del Estado en importancia turística. En Tequisquiapan la diversión está en todas partes y a todas horas.



¹² www.tequisquiapanqro.gob.mx

Lugares de interés.

- Parroquia de Sta. María de la Asunción.
- Este templo fue construido en 1874 con un estilo arquitectónico propio del neoclásico; sin embargo su construcción quedó incompleta terminándose a principios del presente siglo. Su fachada es de cantera rosa; en la parte superior se encuentra un reloj que data de 1897.
- En el interior la decoración es sencilla, destacando el coro, el sotacoro, un bautisterio con pila monolítica y la imagen de la Patrona en el retablo principal.
- Temple de Nuestro Padre Jesús
- Este pequeño templo tiene una portada muy sencilla y torre de un cuerpo, su planta es de cruz latina y la bóveda de cañón.



- Plaza Cívica
- Es un sitio muy agradable rodeado de portales, que se encuentra en el centro de la ciudad. A un lado se localiza un acogedor jardincito que lo adornan una fuente y un kiosco construido en el siglo XIX



Factores Compositivos

Análisis Tipológico Tequisquiapan

Figura

Las edificaciones tienen una figura de contorno rectangular. En estas construcciones se utilizan mucho los colores muy saturados, texturas táctiles propias de los acabados aparentes de materiales naturales como la cantera o el tabique de barro y texturas solo visibles provocadas por juegos de pigmentos en las superficies.

Orden

La simetría en sus fachadas se divide según los niveles de las edificaciones o mediante los pórticos de la planta baja o eliminando la arquería del porticado del siguiente nivel.

Se crea un ritmo uniforme en las fachadas que es originado por la repetición de los arcos y las columnas de los pórticos que junto con las gárgolas salen de la fachada.

Métrica

Sus proporciones son generalmente horizontales, rebasando la relación de 1:2. La escala de estas construcciones es humana y ninguna supera los tres niveles de altura.

Ámbito

Se encuentran espacios cubiertos cerrados con un contraste del dominio del vano sobre el macizo, estos son espacios cubiertos abiertos con una focalidad hacia dos de los extremos e irregulares por el seccionamiento causado por los elementos horizontales de la estructura de las cubiertas y con un contraste debido a la transparencia de uno de sus planos verticales.



III. 2 CASCO DE LA EXHACIENDA DE SANTILLÁN EN TEQUISQUIAPAN

El destino actual de los predios. El uso actual del Casco de la ExHacienda, como la única construcción existente de la UNAM, se destina para lo siguiente.

- Granero: Para almacenamiento de granos y cereales.
- Corrales: Para los animales en estudio.
- Dormitorios: Para un promedio de 15 estudiantes por semestre
- Aulas
- Biblioteca
- Cocina
- Comedor



Acceso al Casco de la ExHacienda de Santillán

enfaticado mediante dos paramentos de mayor altura



Adaptación de habitaciones, cuyo uso original se destinó como estancia para convertirlas en aulas para aproximadamente de 25 a 30 alumnos



La cocina-comedor casi no sufrió modificaciones
y continúa con su uso original



Se realizó una adaptación en la habitación más amplia para una
biblioteca que alberga aproximadamente 5000 libros



En el área libre se han acondicionado espacios que son
dedicados a la crianza y estudio de animales

La construcción se caracteriza por ser un inmueble organizado a través de un patio central, punto a partir del cual se articulan las diferentes crujías, cuyo ritmo lo establecen los espacios intercolumnios existentes, y se definen espacios característicos de acuerdo a su función, orientación y expresividad.



III.3 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

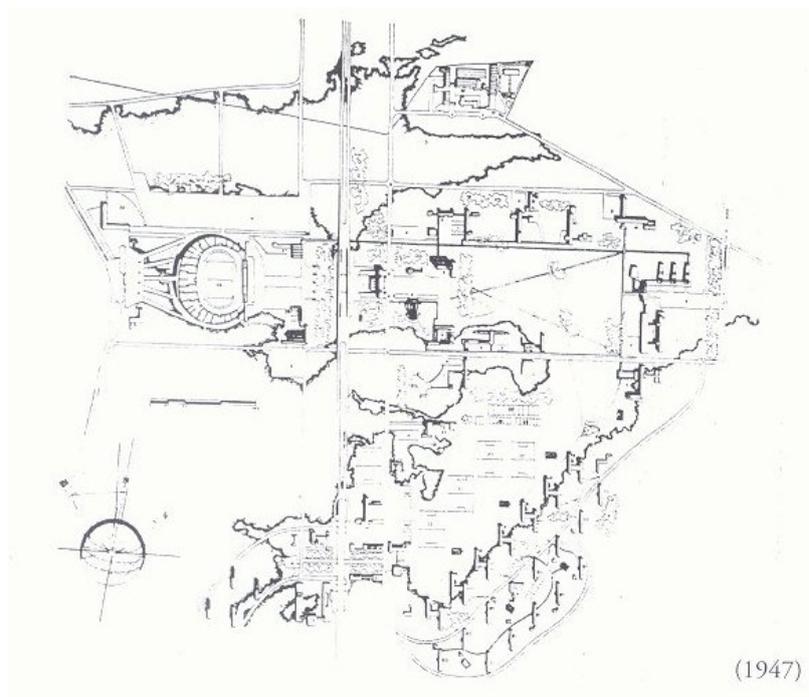
Una de las acciones más audaces y visionarias de la Universidad Nacional Autónoma de México ha sido la de edificar una Ciudad Universitaria, en la actualidad reconocida como un hito en la arquitectura mexicana del siglo XX. Gracias a la visión de los promotores, diseñadores y constructores, este conjunto ha podido enfrentar en los últimos cincuenta años el crecimiento a que se ha visto sometida; proyectada para 30,000 alumnos, en la actualidad ha visto cuadruplicada su población estudiantil y un sensible desarrollo en las áreas de investigación en ciencias, humanidades y la cultura.¹³



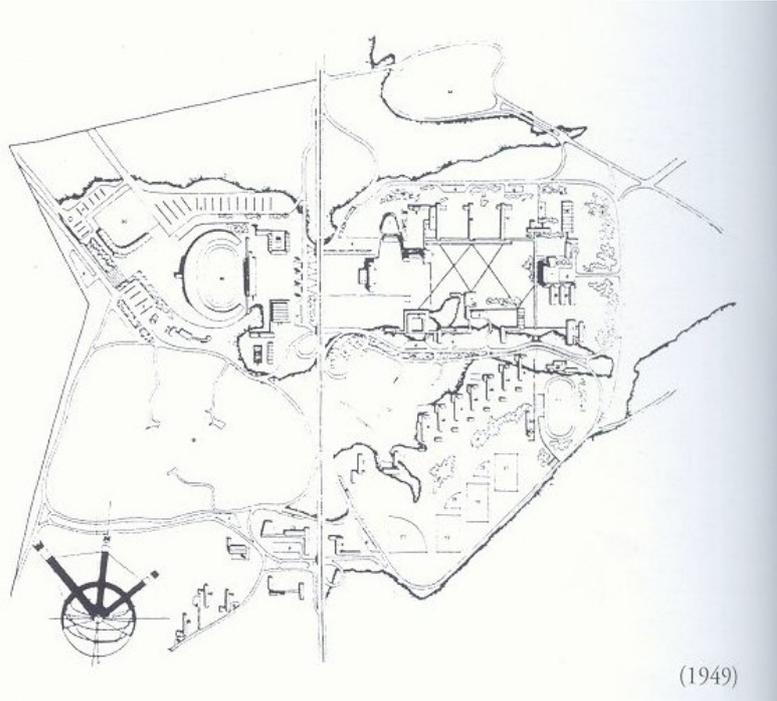
La Ciudad Universitaria es una de las grandes obras del movimiento moderno; pocas como ella tuvieron un impacto tan potente sobre la arquitectura de su época; sobre ella se escribió extensamente y gozó de una difusión internacional inusitada; su solución y propuesta visionaria difícilmente pudo resultar mejor. Abarca una superficie de 700 hectáreas y ocupa, después del Aeropuerto Internacional de México, el segundo terreno más grande de la ciudad; en su proyecto y construcción intervinieron más de 200 arquitectos e ingenieros, asistidos permanentemente por científicos y humanistas que colaboraron en los programas arquitectónicos.

¹³ Mario Pani y Enrique del Moral, *La Construcción de Ciudad Universitaria del Pedregal*, UNAM, México, 1979.

Nació del seno de la efervescencia por la modernidad experimentada en aquellos años en la Escuela Nacional de Arquitectura, ubicada en la Academia de San Carlos, en el Centro de la Ciudad. El Plan Maestro de Ciudad Universitaria fue concebido para una zona aún sin urbanizar, aquí los autores se basaron en una serie de conceptos, como el de “la supermanzana”, además plantearon nuevas nociones, como las vialidades, tomadas estas de las propuestas del Sistema Herrey, el cual consistía en un Sistema vial giratorio continuo que por su simpleza, economía y adaptabilidad a los sistemas de habitación en las supermanzanas, nos ha servido, seguramente en México más que en otros países, para resolver los problemas viales de las últimas realizaciones. La teoría se basa en la supresión del cruce, encauzando las corrientes viales en un solo sentido. Estas propuestas otorgan al Plano del Conjunto un aspecto singular, en el que desaparece la línea recta del primer anteproyecto para privilegiar un sentido orgánico en calles y avenidas; además, resulta fundamental destacar que este tipo de vialidad incrementa la seguridad de los automovilistas, favorece una circulación expedita y evita los congestionamientos.¹⁴



¹⁴ García Ramos, *Iniciación al urbanismo*, UNAM, México, 1961. Pág. 325



(1949)



(1950)



La Ciudad Universitaria de la UNAM es uno de los conjuntos más significativos de nuestro país; debido a sus aportaciones tanto arquitectónicas como urbanas; buen número de historiadores de la arquitectura coinciden en reconocerla como la obra más importante del siglo XX, ya que en ella coinciden tanto las principales aportaciones de la primera mitad de siglo como los gérmenes de las propuestas por venir, en especial en la búsqueda de una identidad nacional. En su diseño y construcción empeñaron lo mejor de sus conocimientos los principales arquitectos e ingenieros de esa época para lograr un ejemplo singular en la arquitectura mexicana, que puso a nuestra nación a la cabeza de Latinoamérica, tanto a lo que se refiere a al creación arquitectónica como en el terreno de los estudios superiores y la cultura. ¹⁵

¹⁵ Evolución del Plan Maestro, *Arquitectura México*, No. 39, México Septiembre, 1952

III.3.1 TIPOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS MÁS CARACTERÍSTICOS EN CU DE LA UNAM¹⁶

III.3.1.1 La Torre de Rectoría

Proyectistas: Arq. Mario Pani, Arq. Enrique del Moral, Arq. Salvador Ortega.
Supervisor : Ing. Jaime Diadiuk M.

Este edificio responde, de igual manera, a claros criterios de carácter racionalista, y su resultado final es interesante y muy logrado. Muestra una multiplicidad de presencias, en concordancia con una de las fuentes conceptuales más importantes del racionalismo: el cubismo. A veces su presencia es cerrada y vuelta hacia el interior; otras es abierta, transparente y muy vigilante. Para entender a cabalidad el conjunto de la Torre es necesario hacer un recorrido, rodeándola 365°, y deambular en su interior. Es atractivo su rico y bien compuesto juego de volúmenes, con sus distintos ritmos y secuencias, y su diversidad unitaria en cuanto al manejo de distintos materiales, colores y texturas. El contraste volumétrico, vertical y horizontal es otro acierto compositivo. La fuerza de su presencia se complementa con el ingenioso juego geométrico y de claroscuros que dan lugar a la presencia plástica de los trabajos del afamado pintor David Alfaro Siqueiros.



¹⁶ Gustavo López Padilla, Bitácora Arquitectura: *Significados y aportaciones del proyecto de Ciudad Universitaria*, México Abril, 2004

III.3.1.2 La Biblioteca Central

Proyectistas: Arq. Juan O’Gorman, Arq. Gustavo Saavedra, Arq. Juan Martínez de Velasco.

Asesores : Sr. Juan Iñiguez, Sr. Rafael Carrasco Puente, Prof. José María Luján.

Supervisor : Ing. Jaime Diadiuk M.

El Mural de la Biblioteca central de Juan O’Gorman, es el de mayores dimensiones en CU y se ha convertido en uno de sus mayores referentes; en él, O’Gorman tuvo el acierto de incorporar piedras de colores de distintas regiones del país, y de concentrar en una especie de compendio de la historia y la cultura en las cuatro caras del edificio, además de incluir espejos de agua y relieves de piedra volcánica en los basamentos, con representaciones de la iconografía prehispánica, como las de Tláloc o Quetzalcóatl. El Mural establece un colorido en el espacio abierto e imágenes en el paisaje urbano que aumentan el carácter memorable del edificio; por otra parte, le quitan la abstracción de las líneas puras, que es la esencia de la arquitectura moderna. En algunos casos se incorpora como arte aplicado, desvirtuando la forma y pureza de las líneas y la cualidad de abstracción; en otras establecen una imagen total de fuerza.



III.3.1.3 El Estadio Olímpico Universitario

Proyectistas : Arq. Augusto Pérez Palacios, Arq. Jorge Bravo, Arq. Raúl Salinas Moro.
Asesores : Dr. Roberto Méndez, Prof. Jorge Molina Celis, Prof. Estopier.
Supervisores: Ing. Armando Vega, Ing. Juan M. Durán, Ing. Carlos Colinas, Ing. Ignacio Esteva, Ing. Anastasio López.

Sin lugar a dudas, se trata de una obra de excepcional calidad, debido a la visión acertada de su emplazamiento en el conjunto universitario y su presencia y funcionalidad en la trama de nuestra ciudad capital. Es importante destacar la habilidad de sus diseñadores para aprovechar las condiciones topográficas del lugar y proponer el acceso por la parte media del volumen total, facilitando así los desplazamientos de grandes masas de público. Se suma en el mismo sentido la sensibilidad en el diseño en lo que se refiere a las rampas de acceso, aunando la funcionalidad y belleza plástica a los volúmenes resultantes. Los recorridos son eficientes y permiten admirar desde perspectivas distintas la belleza del estadio y los generosos espacios abiertos que lo rodean. La forma del estadio es de gran dinamismo, directamente vinculada a requerimientos isópticos. Los taludes de piedra y la majestuosidad del espacio abierto hacen referencias prehispánicas. La aplicación acertada de los principios racionalistas, requerimientos técnicos y funcionales, se tradujeron en espléndidas posibilidades plásticas.



III.3.1.4 El Pabellón de los rayos cósmicos.

Proyectista : Arq. Jorge González Reyna.
Asesor : Dr. Manuel Sandoval Vallarta
Supervisor : Ing. Armando Gutiérrez Villanueva

En este pequeño edificio, los diseñadores tuvieron la oportunidad de experimentar formal y constructivamente con el concepto de las membranas de concreto armado, alternativa que se convertiría en una de las expresiones más singulares y significativas de nuestra arquitectura en los años cincuenta y sesenta en mercados, almacenes, restaurantes e iglesias.

El Pabellón contiene el potencial plástico y constructivo de esta arquitectura, que trascendería, incluso, nuestras fronteras. Es un lástima que sus autores no hayan podido lograr la creación de una escuela en nuestro país, y que esta alternativa estructuralista haya quedado finalmente en el olvido, a pesar de la cantidad de obras levantadas utilizando los mismos criterios de diseño, y de las enormes posibilidades de reinterpretación que representa.



III.3.1.5 El Espacio Escultórico.

Escultores: Helen Escobedo, Manuel Felguéz, Mathías Goeritz, Hersua, Federico Silva y Sebastián.

Como parte de los festejos del cincuentenario de la Autonomía Universitaria (abril de 1979), se inauguró el Espacio Escultórico, resultado del trabajo conjunto de los mismos escultores que realizaron esculturas individuales en la zona.

La pretensión de este ejercicio artístico como arte público de compromiso social, en sentido similar al del muralismo, o con reminiscencias prehispánicas, fue exagerada al tratar de explicar su sentido, como lo hizo durante la inauguración Manuel Felguéz; pero un gran acierto es el respeto por la naturaleza del lugar, que se ha convertido en un sitio de esparcimiento donde la escultura transitable juega un papel importante.

Junto a la serie de esculturas del Centro Cultural Universitario, buscó ser el paralelo de fines de los años setenta y principios de los ochenta a los de los años cincuenta en la integración de la plástica a un espacio definido.



III.3.1.6 Conclusiones sobre la tipología de Ciudad Universitaria.

Es obvio señalar el terreno y el sitio, en la condición geológica del pedregal, como el elemento paisajístico que mayormente configura el paisaje del campus de Ciudad Universitaria, aunque es importante volver a remarcarlo porque establece fuertemente esa condición de “genus loci” como alma y esencia fenomenológica del sitio.

Otras claves fundamentales del espacio abierto y del paisaje son la manera como se manejan los edificios, su forma y su relación. Los edificios comunitarios simbólicos, tales como la Biblioteca, la Rectoría, las Torres de Humanidades y Ciencias son manejados como prismas altos, sueltos, a manera de esculturas; los edificios escolares o de aulas, a manera de conectores y límites del espacio abierto. Y los pilotís y pórticos son los elementos que le permiten al espacio abierto y jardín penetrar creando condiciones de transición de luz entre el cielo y el espacio cerrado.

Los pórticos o deambulatorios alrededor del campus central cumplen también con una función importante al crear transiciones entre los estacionamientos y el campus verde. Estas transiciones de luz y ambiente se refuerzan con árboles, con lo cual se acentúa la transición, particularmente efectiva entre el estacionamiento de Humanidades y el acceso al campus, pasando por un costado de la Biblioteca Central, para acceder a un espacio abierto de pasto y pavimento, de edificios, de muros de piedra y escalinatas.

Es indudable que el conjunto de Ciudad Universitaria continua siendo una de las obras más emblemáticas de la arquitectura mexicana contemporánea; significa una de las experiencias más ricas, complejas, plenas, logradas y representa con muchos méritos y dignidad a la institución educativa más importante del país. Esta reflexión, nos alienta en la búsqueda de alternativas que puedan significar a nuestra arquitectura, renovando la confianza y el orgullo de lo que significan nuestra cultura y tradiciones y nuestra capacidad para enfrentar proyectos de gran escala y trascendencia.

III.4 FACULTAD DE MEDICINA, VETERINARIA Y ZOOTECNIA CAMPUS C.U.

Variable funcional. Este Plan Maestro muestra la ubicación de las distintas áreas de acuerdo a su función. La FMVZ ocupa el extremo suroriente del complejo universitario. El concepto empleado en la concepción de los espacios, se centró en el hecho de separar las actividades propias de investigación y docencia, respecto de las actividades de práctica y servicios. Se previno que los accesos, el principal (acceso de alumnos, personal docente y público) orientado al poniente y el secundario al oriente (acceso de especies animales y servicios) solamente interfirieran en lugares específicos.



Oficinas



Gobierno



Pasillos



Andadores

PLAN MAESTRO

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Edificio de Gobierno | 14. Miniexpendio |
| 2. Aulas y Laboratorios | 15. Barra de alimentos |
| 3. Aulas y laboratorios | 16. Producción de animales: cerdos |
| 4. Estudios de Posgrado | 17. Enseñanza Quirúrgica |
| 5. Estacionamiento de Alumnos | 18. Biblioteca "José L. Gómez" |
| 6. Estacionamiento de Profesores | 19. Constatación |
| 7. Caja | 20. Plastinación |
| 8. Medicina Preventiva | 21. Necropsias |
| 9. Etología y Fauna Silvestre | 22. Unidad Experimental |
| 10. Hospital de Equinos | 23. Incinerador |
| 11. Imagenología | 24. Picadero |
| 12. Hospital de pequeñas especies | 25. Transportes |
| 13. Producción animal: aves | |



Área de aulas y laboratorios

Tipo de aulas:

- Aula 1. Capacidad para 91 alumnos. 54 m².
- Aula 2. Capacidad para 110 alumnos. 134 m².
- Aula 3. Capacidad para 30 personas. 25 m².
- Aula – Laboratorio. Capacidad para 38 alumnos. 54 m².

En el caso de los laboratorios además de la instalación eléctrica, se cuenta con instalación hidráulica, sanitaria y de gas. Se encuentran equipados con refrigeradores, hornos y tarjas principalmente.

2. Aulas y laboratorios

3. Aulas y Laboratorios



Aula 1



Aula 2



Aula 3



Aula - Laboratorio

Espacios complementarios:

Medicina Preventiva. Edificio de un solo nivel que alberga un conjunto de oficinas, un laboratorio destinado para 25 alumnos y bodega de almacenamiento.

Reproducción canina, etología, fauna silvestre y animales de laboratorio. Edificio de un solo nivel de forma rectangular que comunica sus oficinas por medio de una circulación lineal.

Hospital de Equinos. Edificio rectangular de un solo nivel de aproximadamente 5 mts. De altura, cuenta con 14 caballerizas, una amplia oficina y una bodega.

Imagenología. Su ubicación se debe precisamente a la facilidad de atención a los pacientes. Tiene una altura aproximada de 5 mts. y una superficie de 48 m². cuenta con equipo para rayos X y de cómputo. Es un área destinada a la atención de pequeñas especies.

8. Medicina preventiva
9. Reproducción canina, etología, fauna silvestre, etc
10. Hospital de Equinos
11. Imagenología



Medicina Preventiva



Oficinas Complementarias



Hospital de Equinos



Imagenología

Enseñanza Quirúrgica:

Este complejo consta de 4 quirófanos, área de preparación, vestidores, almacenamiento y oficinas. Son de 9m² de superficie para 5 alumnos máximo en su interior y sus divisiones son de cristal, lo que facilita la visibilidad de los sinodales respecto a los practicantes.

Biblioteca:

Está ubicada en el extremo sur de la Facultad, aislada de todo tipo de ruido, y está rodeada por áreas verdes.

Es de dos niveles, el acceso está ubicado en la parte superior, donde se encuentra el acervo, sala de lectura y áreas complementarias. En el nivel inferior se encuentra la videoteca, salas de proyección, coordinación y área administrativa.

En cuanto a su funcionamiento, el área del acervo es un espacio hermético y oscuro que provoca un intenso calor. Las circulaciones carecen de iluminación y ventilación natural.

17. Enseñanza quirúrgica

18. Biblioteca



Quirófano



Quirófano



Biblioteca



Biblioteca

Variable Ambiental

Aunque la mayoría de los espacios tienen una buena orientación, en algunos edificios los elementos de control ambiental son ineficientes para lograr buenos factores de confort, tales son los casos de la escasa vegetación o inapropiada que permite la directa intromisión del la luz solar.

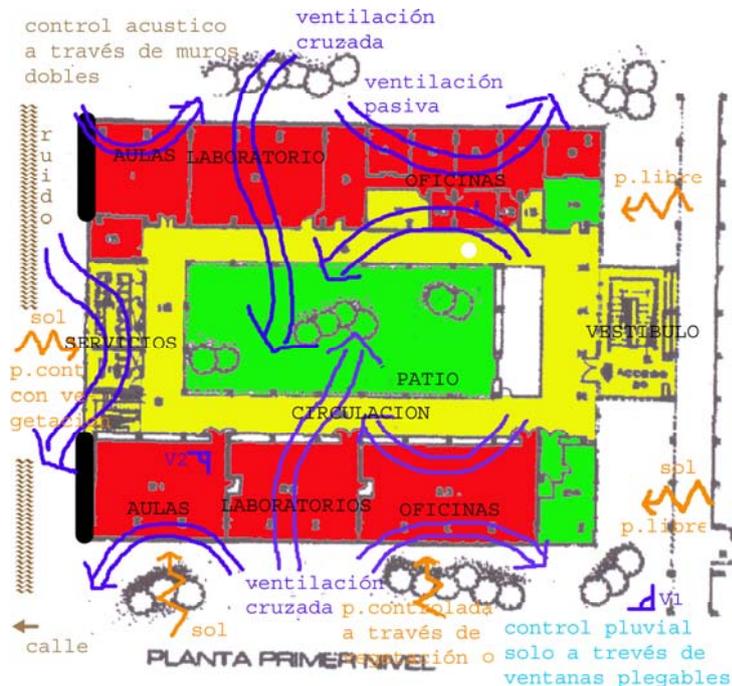
En algunos casos se implementan controles como cortinas, pero estos impiden en gran medida la iluminación natural y la ventilación adecuada. Como control contra la lluvia solo se cuenta con ventanas abatibles verticales como protección, lo cual permite en cierta medida la penetración del agua hacia el interior del espacio.



Aulas



Cómputo



Laboratorios



Prácticas

En muchos de los casos, no existen aleros en los corredores perimetrales que protejan los espacios contra radiación solar, penetración de agua y corrientes de viento.

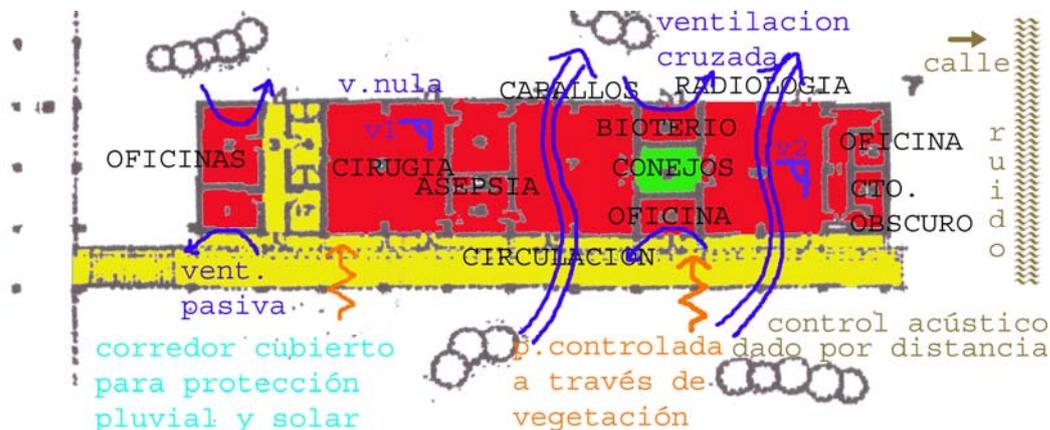
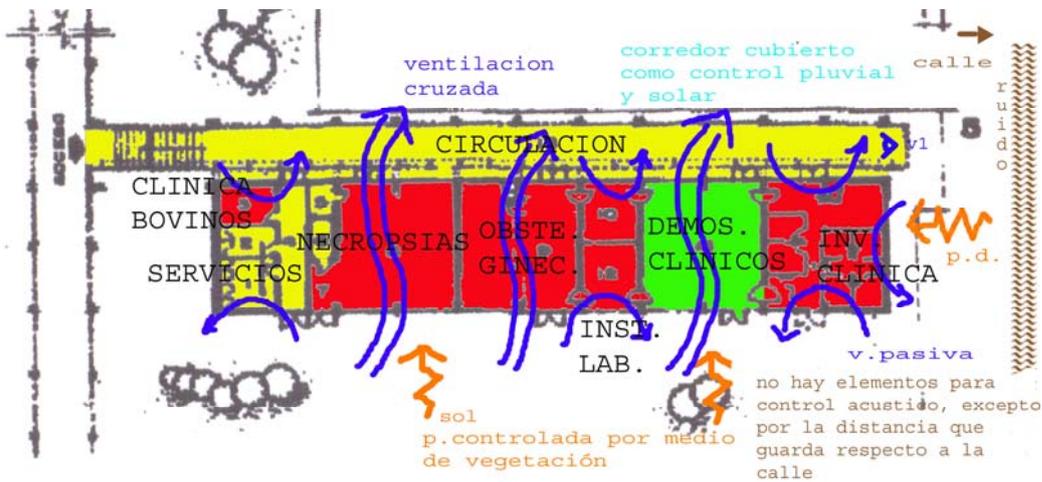
En cuanto a la protección contra el ruido, sólo algunos espacios se encuentran aislados; otros, como es el caso del área donde están ubicados los generadores de energía, se encuentran sin protección y cercanos a espacios que requieren de privacidad.



Biblioteca



Biblioteca



Variable Constructiva

El método constructivo empleado en el campus es mediante la utilización de marcos rígidos de concreto armado, en una disposición ortogonal.

A continuación se mencionan los elementos más característicos que constituyen las fachadas de los edificios:

- Concreto con acabado final en color beige
- Manguetería de acero pintada de azul.
- Cristal transparente de 4mm de espesor
- Ventanas fijas y de resbalón
- Utilización de entrecalle metálica que enfatiza el nivel del entrepiso
- Muro perimetral vidriado Santa Julia.
- Muro perimetral de concreto armado aparente.

Estructura utilizada en servicios:

- Muretes de mampostería de block vidriado Santa Julia.
- Puertas con recubrimiento metálico pintadas de azul.
- Falso plafón de tablaroca con luminarias empotradas.
- Acabado en piso de loseta de granito.
- Utilización de muros habitables orientados hacia la fachada y comprendidos entre la estructura de la misma.



Almacenes



Laboratorios



Andadores



Servicios

Variable Constructiva

Las características de los edificios de acuerdo a su figura, denotan un contorno enfatizado por volúmenes puros, de dimensiones extensas, colores claros, texturas lisas y dispuestos de acuerdo a una organización lineal. La escala, que alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia (figura humana), en este caso es normal.

El pasillo central de la Facultad es el eje a partir del cual se disponen los edificios, siendo así el punto de referencia en una secuencia espacial lineal, en la cual existen volúmenes agrupados que son similares en tamaño, forma y función. Siendo este el eje de circulación más empleado en el conjunto, vestibula hacia cualquier parte del mismo.

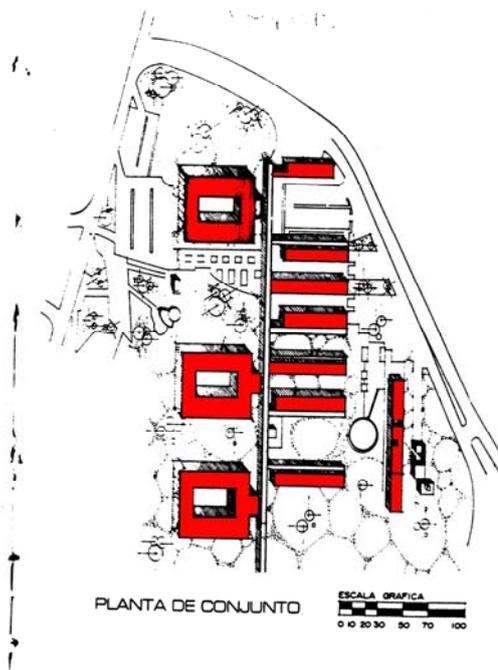
En cuanto a jerarquía, esta es otorgada al edificio de gobierno, dispuesto respecto a los demás, de tal forma que es el más cercano al acceso y el de mayor facilidad de percepción a una distancia considerable.



Gobierno



Oficinas



Andadores



Aulas

III.5 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES – CUAUTITLÁN

Variable funcional. Este Plan Maestro muestra la ubicación de las distintas áreas de acuerdo a su función. Los espacios están distribuidos alrededor de plazas que comunican: aulas y laboratorios, control académico, guarda de alimentos, quirófano, servicios y mantenimiento y área de corrales, respectivamente, que a la par de comunicar espacios son puntos de reunión.

PLAN MAESTRO

-  área de aulas y laboratorios
-  área de control académico
-  área de servicios y mantenimiento
-  área de guardado de alimentos
-  área de corrales
-  área de quirófano

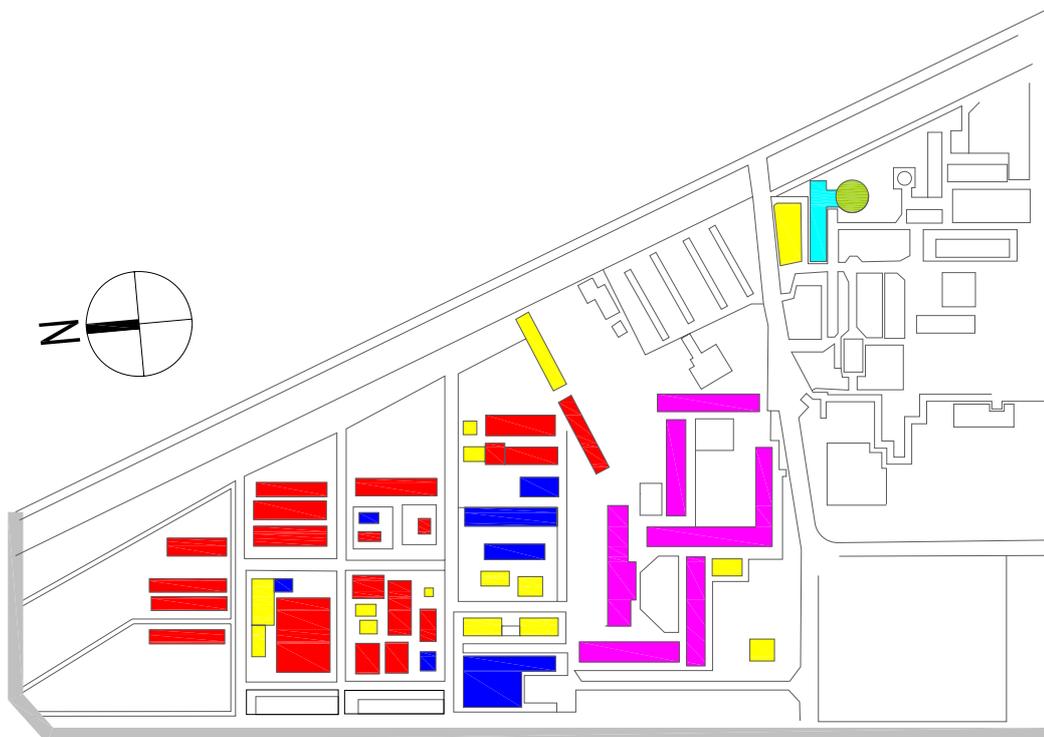
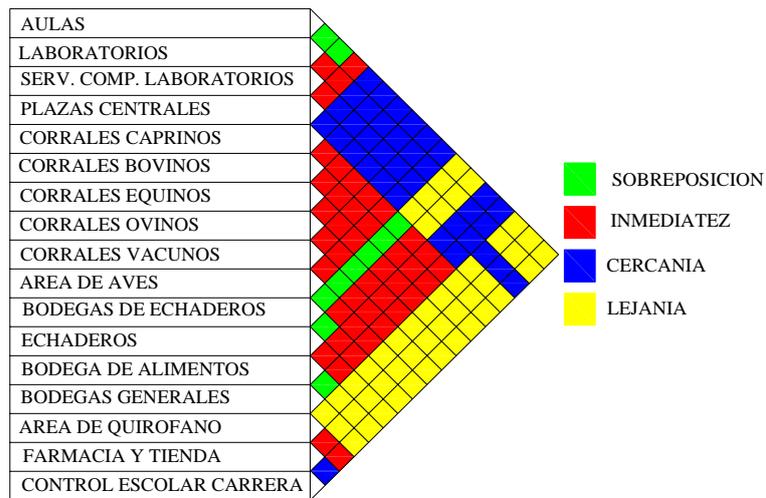


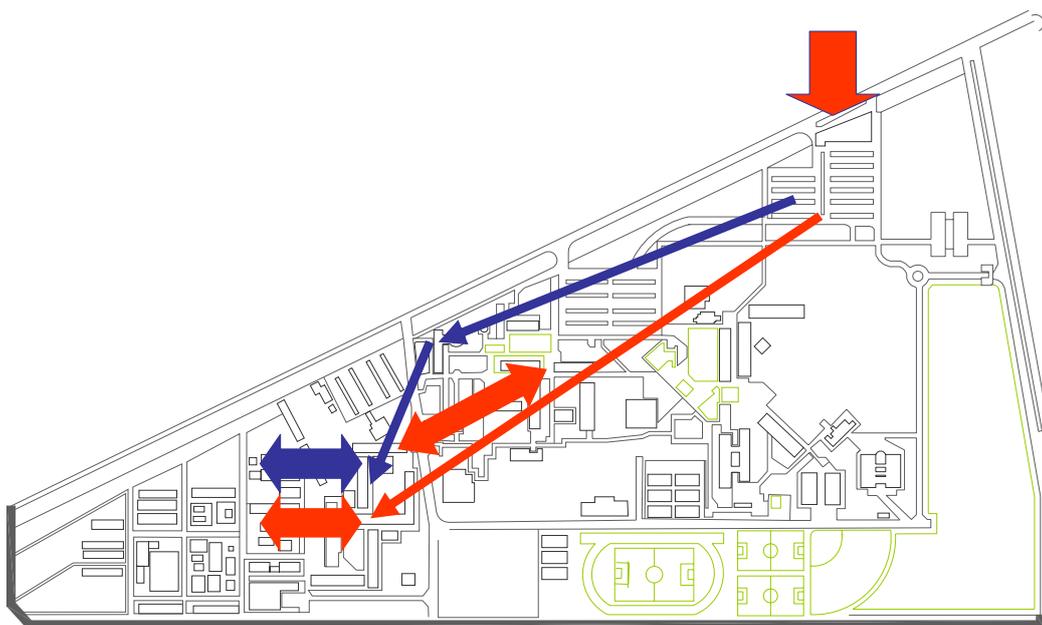
DIAGRAMA DE RELACIONES



Secuencia de Actividades

- Acceso vehicular y peatonal
 Área administrativa y cubícalos
 Área de aulas y laboratorios
 Área de corrales y practicas

- Acceso vehicular y peatonal
 Área de aulas y laboratorios
 Área de corrales y practicas



Área de aulas y laboratorios

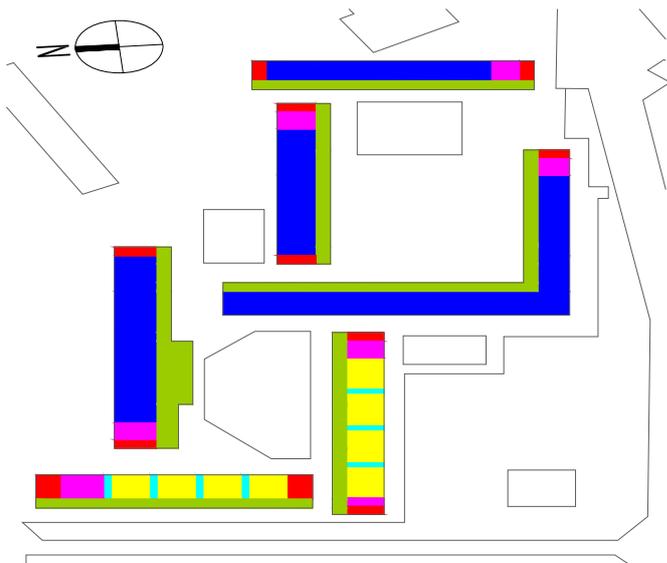
El área de aulas funciona con un esquema de plazas centrales que comunican a por lo menos tres edificios.

En planta baja se ubican los laboratorios y cuartos de maquinaria para dar servicio a los mismos.

La planta alta en general se encuentra en toda su extensión ocupada por aulas.

Existe un cuarto anexo a todos los laboratorios donde se encuentran bombas de agua además de tableros eléctricos para hacer funcionar la iluminación artificial y extractores de aire.

- área de aulas
- área de laboratorios
- área de servicios complementarios
- área de sanitarios
- área de escaleras
- área pasillos



Aulas



Laboratorios



Laboratorios



Aulas

Variable Ambiental

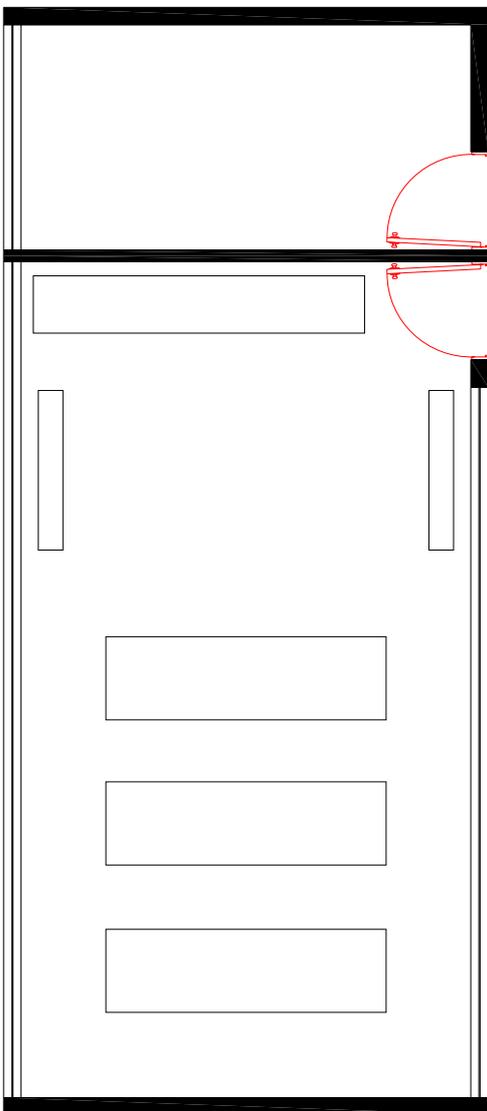
Aulas laboratorios

Se usan andadores cubiertos como protección solar y pluvial, además de vegetación, cortinas o persianas para controlar el soleamiento.

Las dimensiones de ventanas permanecen constantes en cualquier orientación.

Área de local = 50m^2

Área de ventilación = 3.5 m^2



Fachada norte



Fachada sur



Interior de aulas



Área de ventanas

Biblioteca

La biblioteca cuenta con orientación norte-sur. Tiene iluminación y ventilación tanto por el norte como por el sur, además la tiene por su parte oeste donde es controlado el soleamiento por una barrera vegetal.

La sala de lectura donde se requiere de una mayor iluminación natural se tiene que complementar con luz artificial para solucionar este problema.

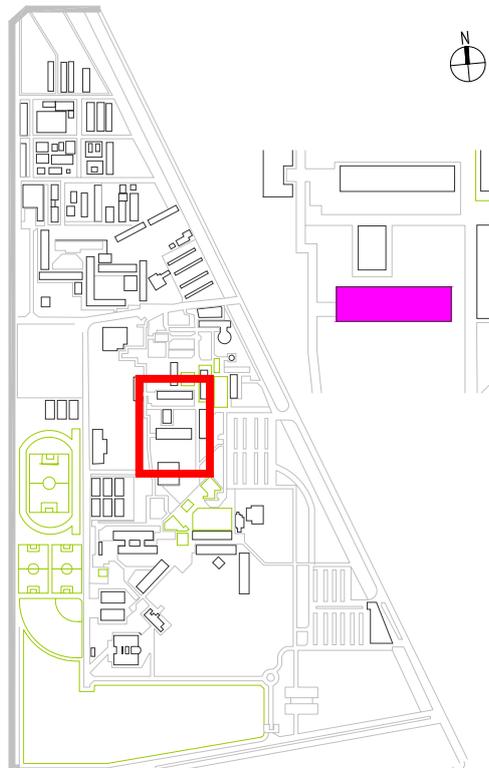


Interior poniente



Zona de acervo bibliográfico

PLANO DE LOCALIZACIÓN



Sala de lectura



Fachada sur

Gobierno

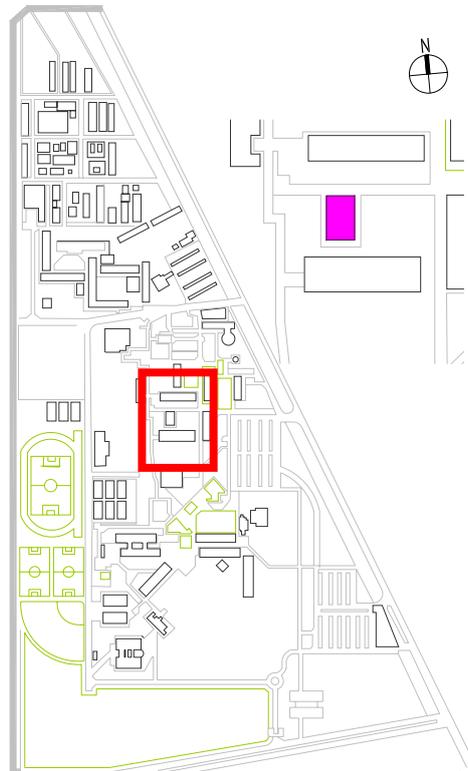
El edificio de gobierno esta orientado este-oeste pero cuenta con un sistema de patio interior para mantener un control climático en su interior. Se protege tanto de la lluvia como del soleamiento a base de zonas porticadas en el perímetro interior de los patios.

En la fachada oeste se implementan ventanas orientadas al noroeste para evitar los rayos solares del poniente.



fachada poniente

PLANO DE LOCALIZACIÓN



patio interno



fachada poniente

Auditorio

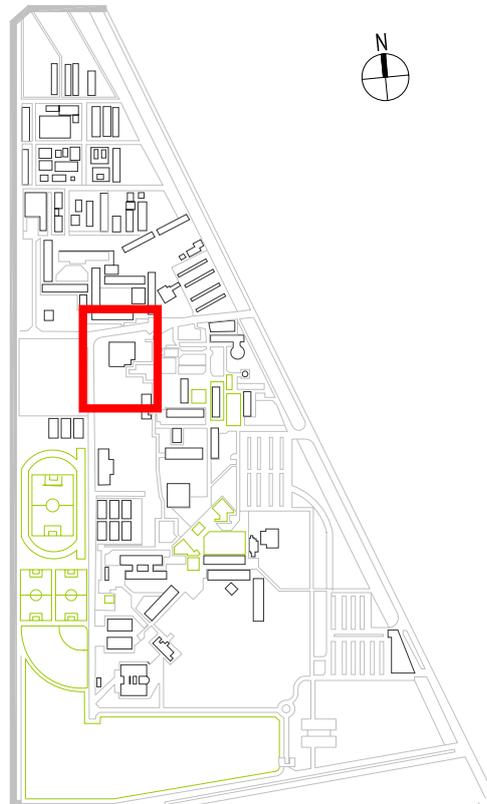
El auditorio no parece haber sido diseñado como tal ya que cuenta con grandes áreas de vanos para iluminación y ventilación, y debido a que las actividades propias de este tipo de espacios requiere mínima iluminación se procedió a solucionar el problema pintando los cristales para evitar la penetración de luz.

Además se protegen las fachadas con vegetación para evitar el calentamiento del espacio.



fachada auditorio

PLANO DE LOCALIZACIÓN



fachada auditorio

Variable Constructiva

El sistema estructural utilizado en estos edificios es a base de columna de concreto armado de sección rectangular y traveses de concreto armado o estructura tridimensional, las cubiertas son losas planas o reticulares de concreto armado.

Se usan muros divisorios de mampostería con acabado aparente en unos casos y de concreto armado en otros. Los pavimentos utilizados son de concreto para los exteriores y losetas cerámicas para los interiores. y en las ventanas y puertas se usan cancelarías metálicas o de madera en el caso de algunas puertas.



Losa reticular de concreto armado



Columnas y traveses de concreto armado, muros de mampostería aparente



Columnas y traveses de concreto armado, muros de mampostería aparente



Columna de concreto armado, tridilosa de acero

Variable Expresiva

La organización espacial de los laboratorios y de las aulas es lineal.

Respecto a los principios ordenadores, puede visualizarse un eje muy definido; no existe una jerarquización a lo largo del edificio en algún punto, por lo tanto la fachada es monótona.

Cada uno de los edificios guarda un ritmo y una métrica constante. La proporción de los vanos es de 1 a 2 aproximadamente, la de ventanas es de 1 a 3. la escala del edificio para el usuario es normal.

La luz sobre la fachada sur genera algunas sombras y algunos claroscuros.



III.6 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES – ZARAGOZA

Variable Funcional. El esquema general del campus es radial. Su punto de origen se ubica en una plaza de franco acceso, a partir de la cual vestibula a los distintos espacios característicos y complementarios que estructuran el conjunto, los cuales son los siguientes:

- Gobierno
- Biblioteca
- Aulas y laboratorios
- Servicios.

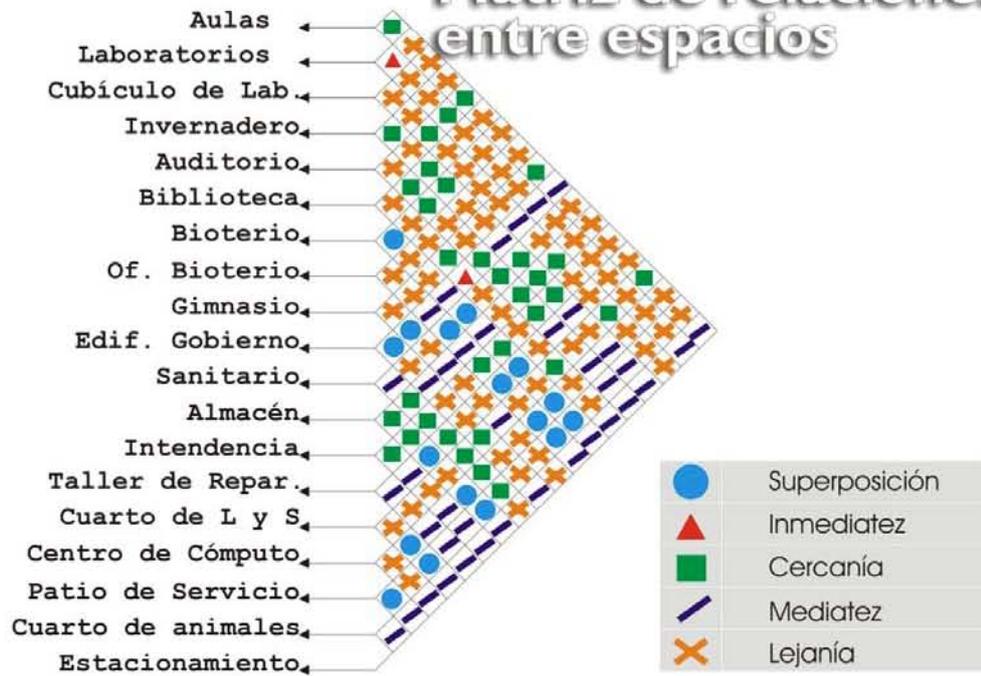
Cabe hacer notar la relación que guarda el confinamiento de residuos peligrosos con el estacionamiento; tienen una relación muy directa con el objetivo de que en el traslado de sustancias tóxicas no exista ninguna relación con el peatón, cuidando aspectos de normatividad al respecto.



Acceso Principal y Núcleo de Gobierno

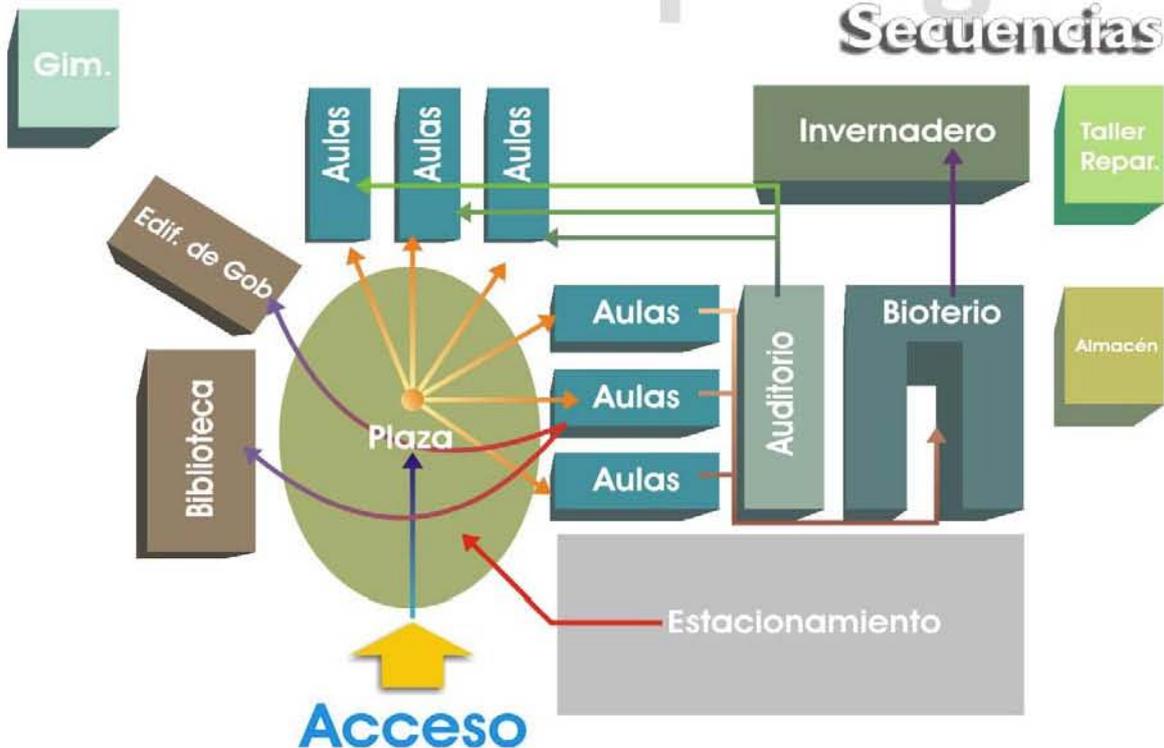
Análisis Tipológico

Matriz de relaciones entre espacios



Análisis Tipológico

Secuencias



Variable Ambiental. Las aulas tienen una orientación norte-sur, con lo cual se aprovecha la iluminación del norte, imprescindible para este espacio. El acceso a las aulas y laboratorios es por la orientación sur y sobre este corredor se ubica un muro alto que confina en la parte superior las ventanas para la salida del aire caliente.

La ventilación es cruzada, lo cual favorece los cambios de aire necesarios para el usuario. Los laboratorios cuentan con iluminación natural, lo único de lo que carecen es de buena ventilación. Algunos otros tienen protecciones como cortinas y persianas, esto es debido a las actividades que se llevan a cabo al interior del mismo.



Variable Constructiva. El sistema utilizado para construir es a base de marcos rígidos y losas de concreto armado. Los muros están constituidos por unidades de block vidriado Santa Julia. Además, se incorporaron sistemas como tridilosas en la biblioteca, estructuras metálicas en invernadero y estructuras híbridas en el bioterio.



Biblioteca



Invernadero



Bioterio

Variable Expresiva. Los materiales en este caso son aparentes, este tipo de fachada es muy común en los campus periféricos a la Universidad. Por lo general, se puede apreciar en los exteriores colores y texturas diversas que son, en la mayoría de los casos, del propio lugar.

La secuencia espacial es de forma lineal, y a lo largo del recorrido no existe un elemento predominante en relación a otro; a excepción del edificio de gobierno, el cual es jerarquizado por medio de su ubicación, siendo este quien tiene la importante función de complementar las actividades de enseñanza.

La proporción que guardan los edificios es de 1:2 en la mayoría de los casos. Son de una escala normal para el usuario.

Se consideraron muy pocos juegos de clarooscuro, ornamentación y elementos especiales que sean considerados puntos de referencia.



Andadores



Fachada de aulas

III.7 Edificaciones recientes en la UNAM

Instituto de Ingeniería

El edificio del instituto de ingeniería es uno de los más recientes en ciudad universitaria; su arquitectura es de tipo industrial o de alta tecnología y constituye uno de los elementos estructurales expuestos a la vista; vidrio y chapados de acero en los planos verticales de la fachada y concreto o piedra brasa en el basamento.



Orden: se utilizan los trazos reguladores en la fachada de la modulación de la estructura del sostén en el edificio. La diferenciación entre los materiales aplicados, persianas, chapados metálicos y vidrio, modulo de la circulación vertical, zona de terrazas y en la cubierta ondulada que remata la edificación rompen con una posible simetría de las fachadas laterales y esto ayuda a jerarquizar los diferentes espacios del inmueble.



Figura: el contorno general rectangular, es roto por una cubierta ondulada en la parte superior que es el punto de mayor inercia visual del volumen. Esto genera una textura causada por los elementos horizontales de las persianas, similar a la textura ondulada de los chapados que cubren algunas partes de la fachada. Los colores del acero inoxidable, concreto y el azul-verde de los cristales son los únicos usados.

Métrica: Es un edificio con una escala que va de normal a grande, tiene siete niveles mas la planta baja que en algunas zonas aparentan ser solo tres debido a terrazas que salen a cada dos niveles. El volumen general es de forma horizontal, y las relaciones geométricas aproximadas son de una altura a tres de base mayor y tres cuartos en la menor.



Ámbito: los espacios son cubiertos y las áreas con transparencia de sus planos verticales; cubiertos abiertos conformados por un plano curvado, en el caso del último nivel; y espacios cubiertos semi-cerrados tipo terrazas que salen a los costados del edificio a cada dos niveles.



IV. ENFOQUE E INTENCIONES ARQUITECTÓNICAS DE:

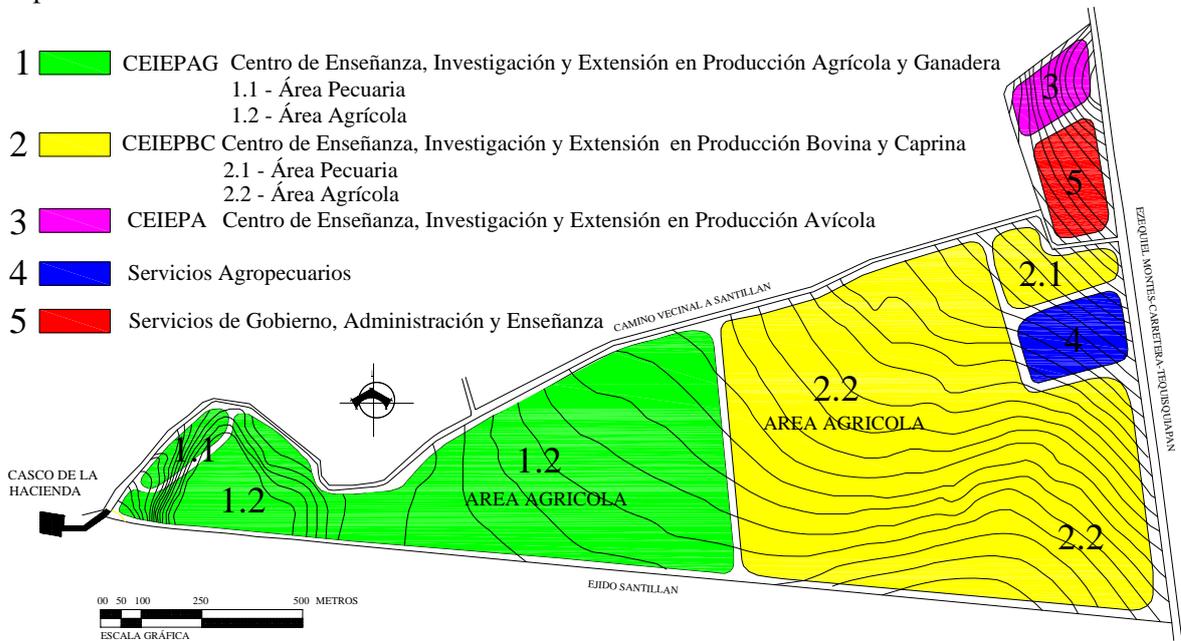
- USO
- CONTEXTO
- EXPRESIÓN

IV.1 Premisas de diseño.

Conclusiones:

- El conjunto se ubicará en el terreno No. 5 que con base en una investigación previa y corroborada, se considera el emplazamiento más óptimo debido a su relación directa con la vialidad principal que es la carretera Ezequiel Montes, así como, las condiciones del terreno hacen favorable el desempeño de las actividades contempladas.

Superficie Total 124.8 ha



- Colinda con este terreno al norte un área destinada a la actividad avícola, la cual es ubicada en esta zona en relación a los vientos dominantes del sitio, con lo que se procura no contaminar otras zonas con olores desagradables. Este dato se tomará en cuenta al realizar la disposición de los edificios en el terreno 5.



- Con el propósito de mejorar la circulación dentro del conjunto, se ubicará el acceso vehicular en el nodo que conforman tres sendas vecinales, además de que esta disposición permite ubicar al visitante en un punto a partir del cual su percepción del espacio y su punto de partida es compatible con el esquema de funcionalidad propuesto en el conjunto.



- El esquema compositivo será generado a partir de las ventajas que ofrece el terreno para definir intenciones arquitectónicas sobre aspectos de uso, contexto, factibilidad y expresividad.



- Debido al funcionamiento del conjunto y por tratarse de la razón de ser del mismo, es conveniente considerar como aspecto de mayor importancia el espacio destinado a la enseñanza, mismo que será jerarquizado respecto de los demás



- Por la extensión de terreno es posible, siendo esta muy vasta en comparación con el porcentaje que se destina a la construcción, edificar en un solo nivel con la opción de utilizar el área restante para el diseño de un espacio exterior con mayor flexibilidad en sus recorridos, o destinar alguna zona para el crecimiento de la Facultad.

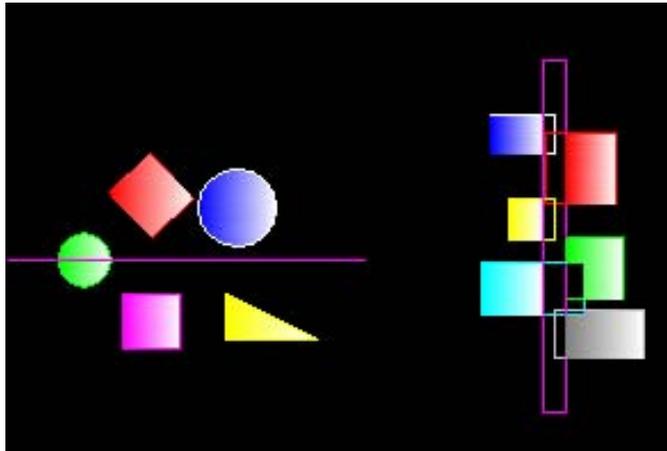


- Tomando en cuenta que cada espacio necesita de un área de servicio para su óptimo funcionamiento y mantenimiento, es conveniente disponer de varios núcleos de estacionamiento, evitando así recorridos innecesarios en las instalaciones del inmueble.

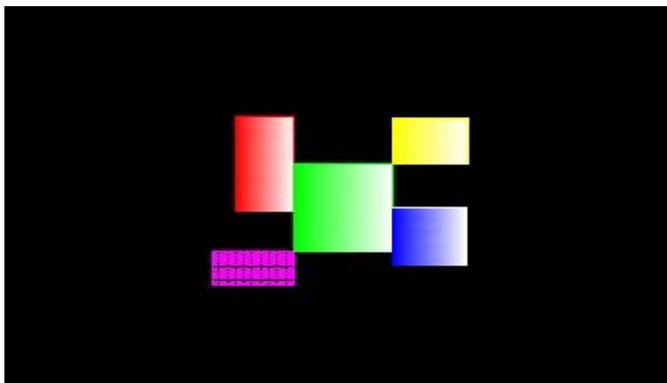


IV.1.2 Intenciones arquitectónicas de uso.

- Para organizar los espacios entre sí, una organización agrupada se sirve de la proximidad, consiste en un conjunto de espacios celulares repetidos que desempeñan funciones parecidas y comparten un rasgo visual en común, como pueda ser la forma o la orientación.

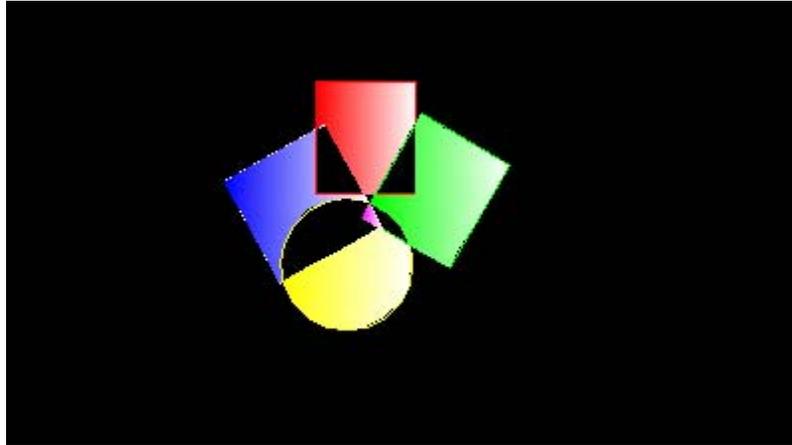


- Una organización agrupada también puede acoger en su composición espacios que difieran en dimensiones, forma y función, siempre que se relacionen por proximidad o por un elemento visual, como es la simetría o un eje cualquiera. Este modelo no proviene de una idea rígida ni geométrica y por consiguiente es flexible y admite sin dificultad cambiar y desarrollarse sin que se altere su naturaleza.¹⁷

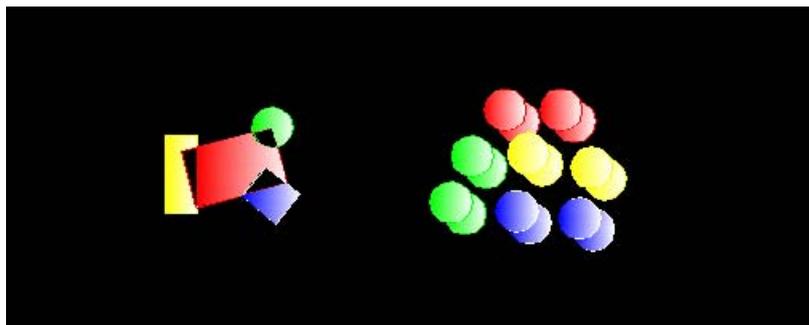


¹⁷ Francis D.K. Ching, *Arquitectura: Forma, espacio y orden*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España 12ª. edición, 2000

- Ausente de todo carácter introvertido y toda regularidad geométrica de que gozan las formas centralizadas, la organización agrupada es lo suficientemente flexible como para incorporar en su estructura elementos de distinta forma, dimensión y orientación.

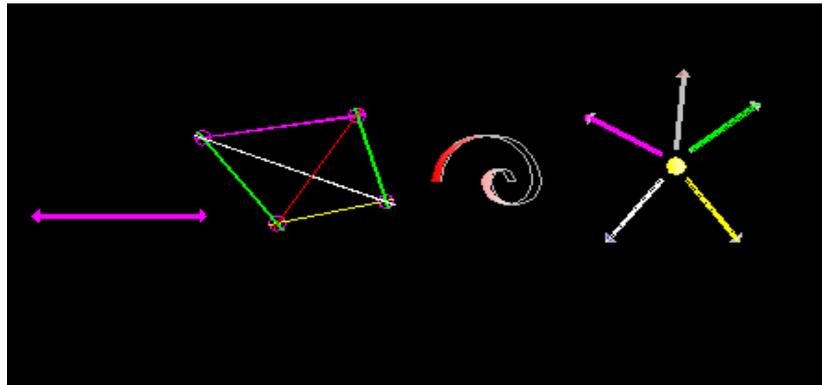


- Pueden unirse a modo de apéndices, aun a forma o espacio origen de mayor tamaño. Su relación puede ser únicamente por proximidad a fin de articular y poner de manifiesto sus volúmenes como entidades individuales.
- Sus volúmenes pueden quedar engarzados y parecer como una forma simple que posee gran variedad de caras.¹⁸



¹⁸ Giedion, Siegfried, *Espacio, tiempo y arquitectura*, Editorial Dossat, Madrid, España, 1980.

- El conjunto emplea una yuxtaposición de modelos precedentes (lineal, radial, espiral, en trama, etc.) Los puntos significativos de cualquier modelo por el cual se decida son centros de actividad. Estos nodos marcan los recorridos de circulación del conjunto. Se logra un orden jerárquico de recorridos y nodos diferenciándolos en escala, forma, longitud y localización.¹⁹



¹⁹ Lynch, Kevin, *La imagen de la ciudad*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1998.

IV.1.3 Intenciones arquitectónicas de contexto.

- **Conclusiones de la masa construida y orientaciones.** Considerando un edificio aislado, de planta rectangular alargada, con fachadas largas abiertas, extremos ciegos y diversas posibilidades de orientación debido a la gran extensión de terreno, se pueden realizar las siguientes comprobaciones:

a) Orientación de las fachadas ESTE – OESTE : MALA

Están muy asoleadas cada día y mucho en verano. No existen ventanas ni al norte ni al sur.

El sol penetra mucho en verano y casi nunca en invierno.

La fachada este esta más fría que la fachada oeste ya que existe un desplazamiento en el tiempo entre el máximo de altura solar al mediodía y el máximo de temperatura del aire, que se produce dos horas más tarde.

La fachada oeste ha recibido el sol desde dos horas antes en el momento de máxima temperatura y los dos elementos se superponen.



ESTE

OESTE

b) Orientación de las fachadas: NORTE – SUR : REGULAR

En el hemisferio norte la fachada sur corresponde a la mejor orientación posible.

La fachada norte no recibe casi nunca el sol.

Una disposición adecuada en los espacios permite sacar el mejor partido posible de esta orientación.



NORTE

SUR

c) Orientación de las fachadas: NORNORESTE – SUDSUDOESTE ÓPTIMA

En el hemisferio norte ambas fachadas son casi equivalentes.

Existe relación visual con la Peña de Bernal situada al norte y es posible captar mejor la iluminación de parte de esta orientación, aspecto importante relacionado con la zona académica, además una orientación de dormitorios en la zona de hospedaje al sur es muy recomendable y aún más si esta orientación permite la relación visual con el perfil generado por el valle.

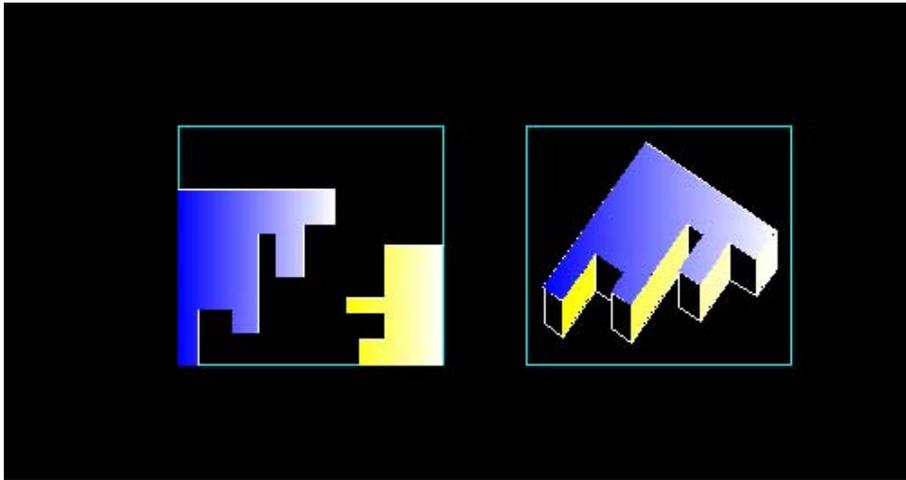


NORNORESTE

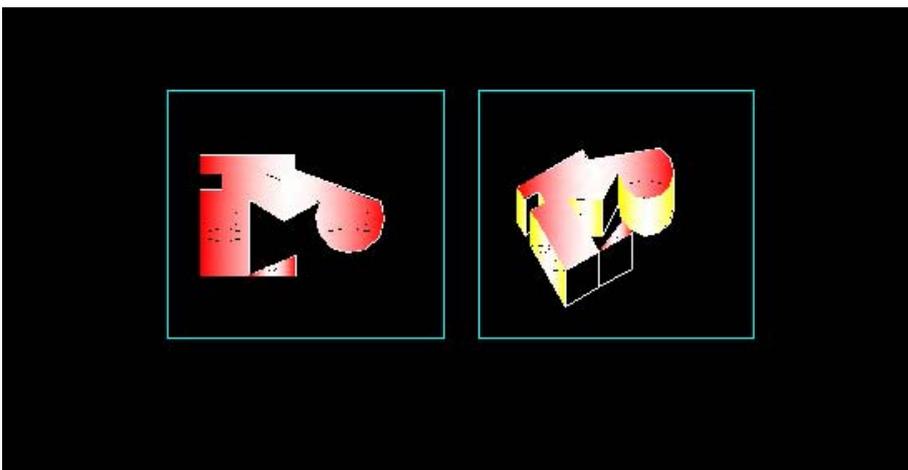
SUDSUDOESTE

IV.1.4 Intenciones arquitectónicas de expresividad.

- Forma sustractiva.²⁰
 - a) Muy desprendida
 - b) En el exterior confirma una intencionalidad arquitectónica
 - c) En el interior satisface todas las exigencias funcionales.



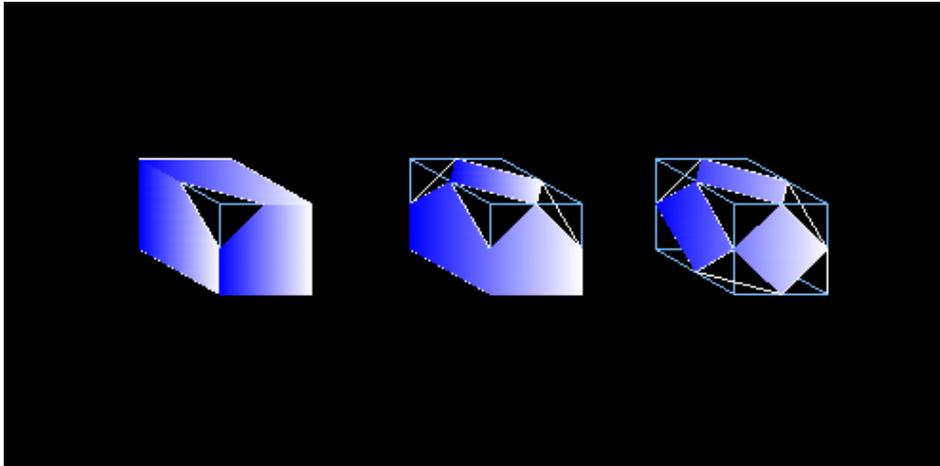
- Composición acumulativa:
 - a) Forma aditiva
 - b) Tipología simple
 - c) Dinámica
 - d) Se puede ordenar mediante su clasificación y jerarquía.



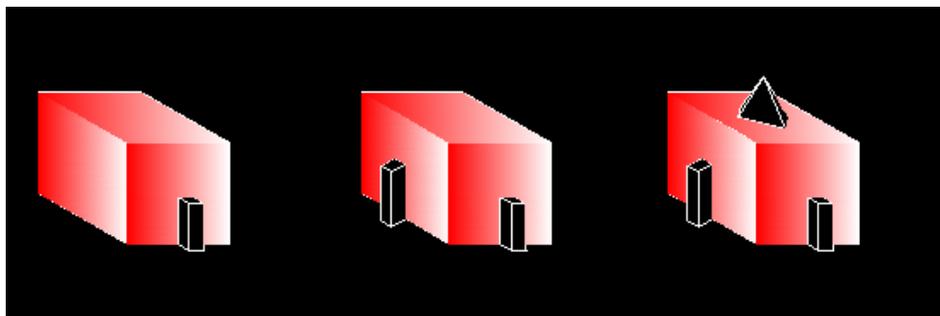
²⁰ Pevsner, Nikolaus, *Historia de las tipologías arquitectónicas*, Colección "Biblioteca de Arquitectura", Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1999.

- Transformación:

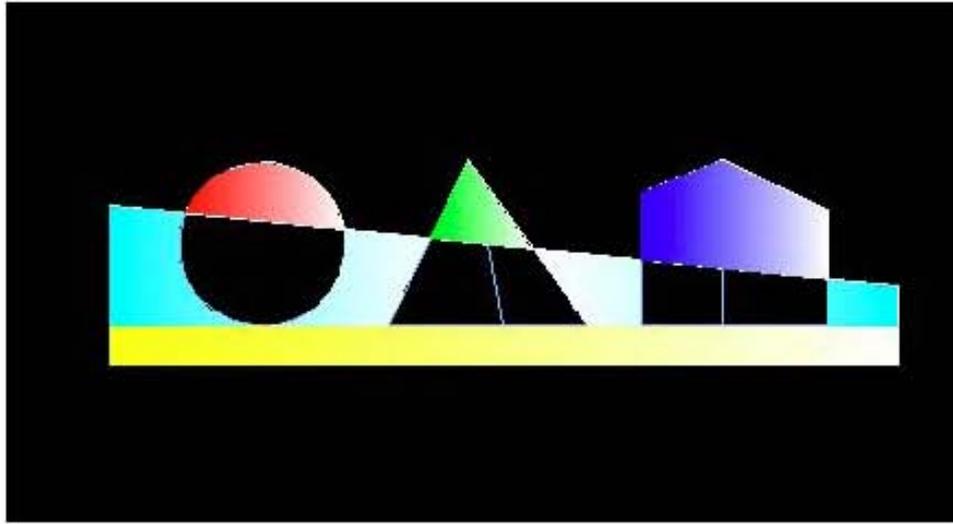
- a) La sustracción de una parte del volumen de una forma implica su transformación.
- b) El alcance de esta sustracción condiciona que la forma conserve su identidad original, o por el contrario la pierda y cambie de familia geométrica.



- c) La transformación de una forma puede llevarse a cabo también por medio de la adición de elementos a su volumen inicial.
- d) La naturaleza de tal proceso aditivo supondrá la conservación o la modificación de la identidad original de la forma.

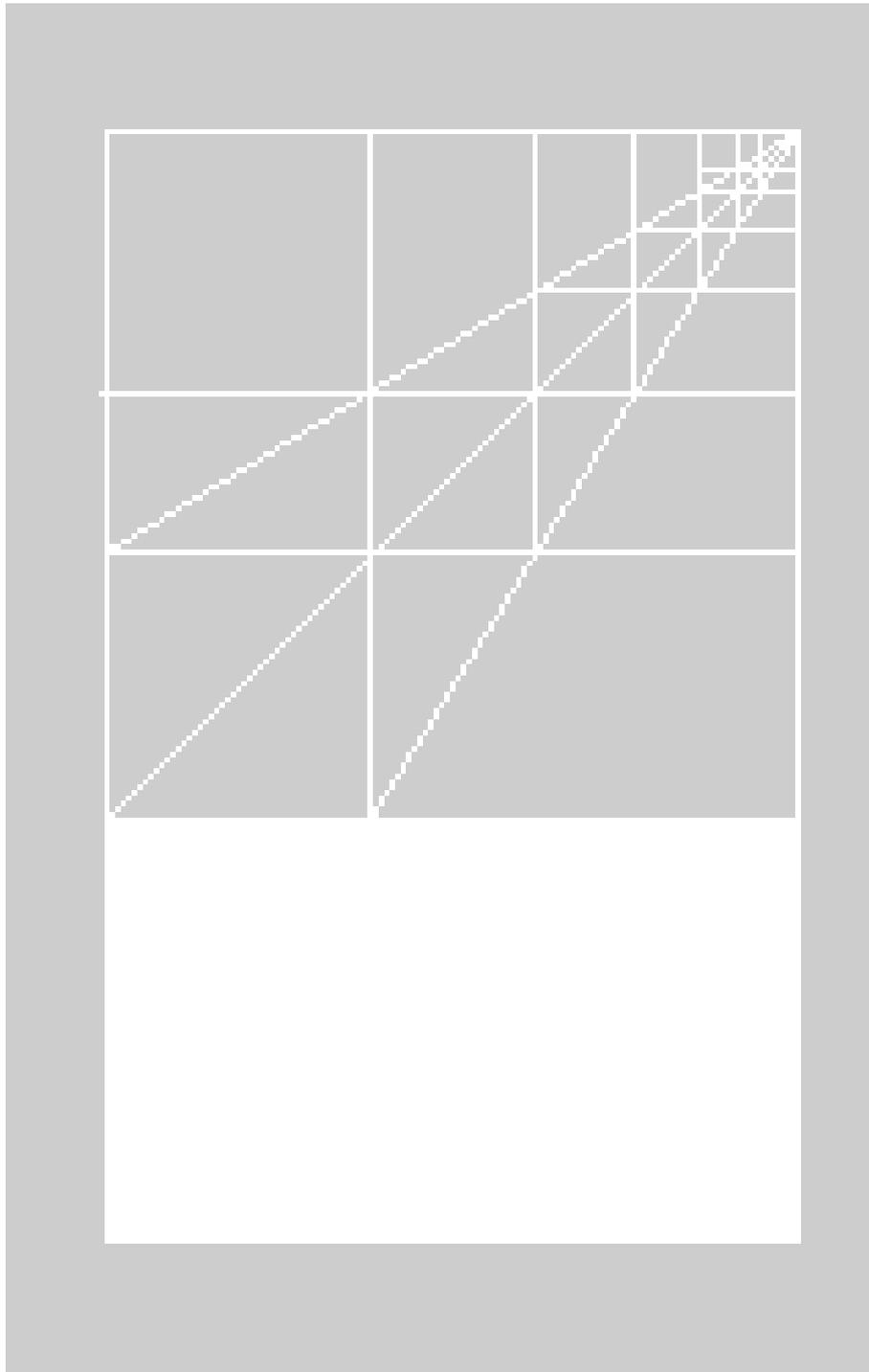


- e) Las formas simples y geoméricamente regulares son muy distinguibles y en consecuencia se adaptan sin esfuerzo a todo tratamiento sustractivo. Mantendrán su identidad formal en caso de que los volúmenes que se extraigan no afecten a ninguno de sus vértices, a ninguna de sus aristas ni al perfil total.

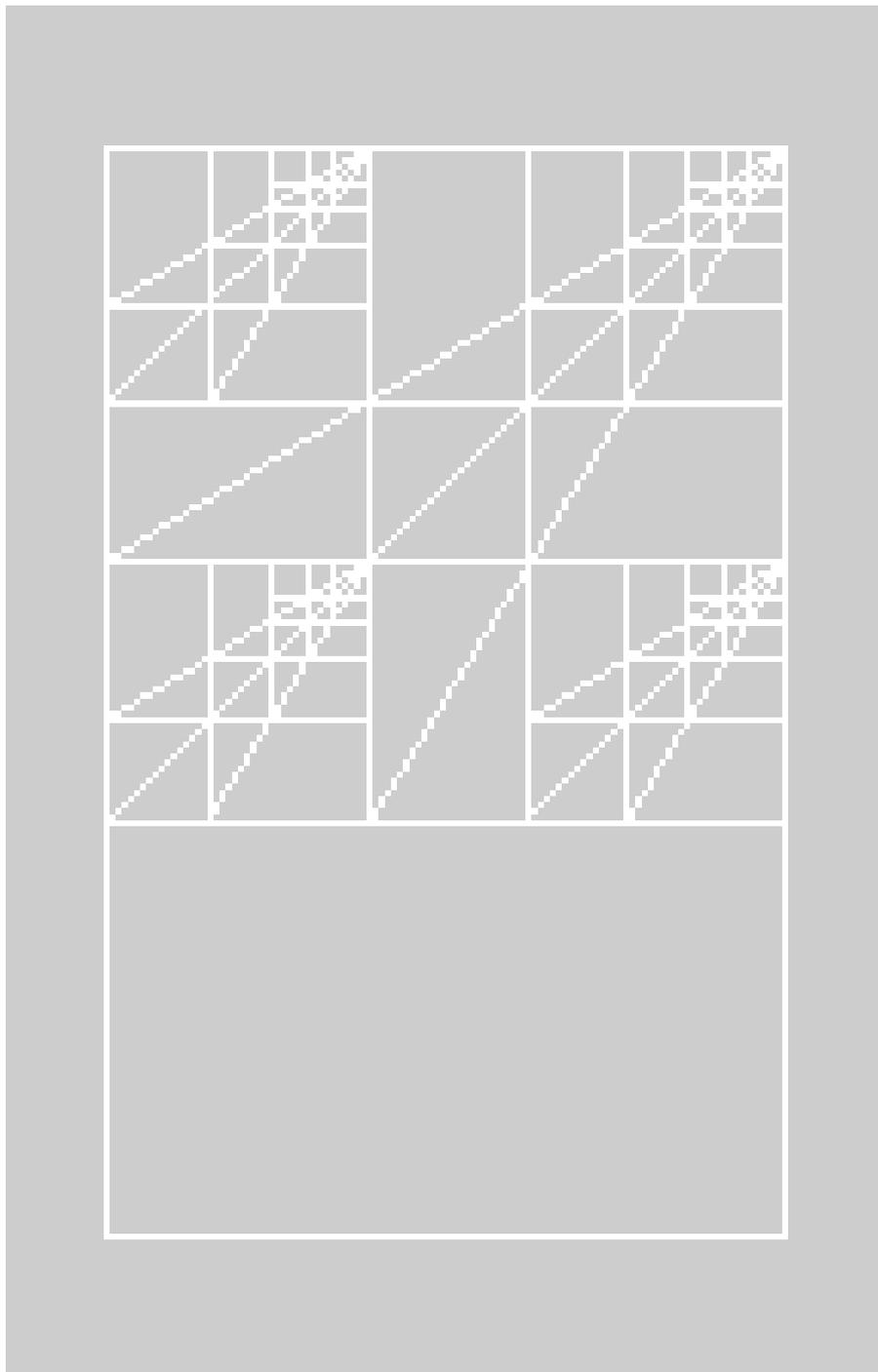


Principios ordenadores.

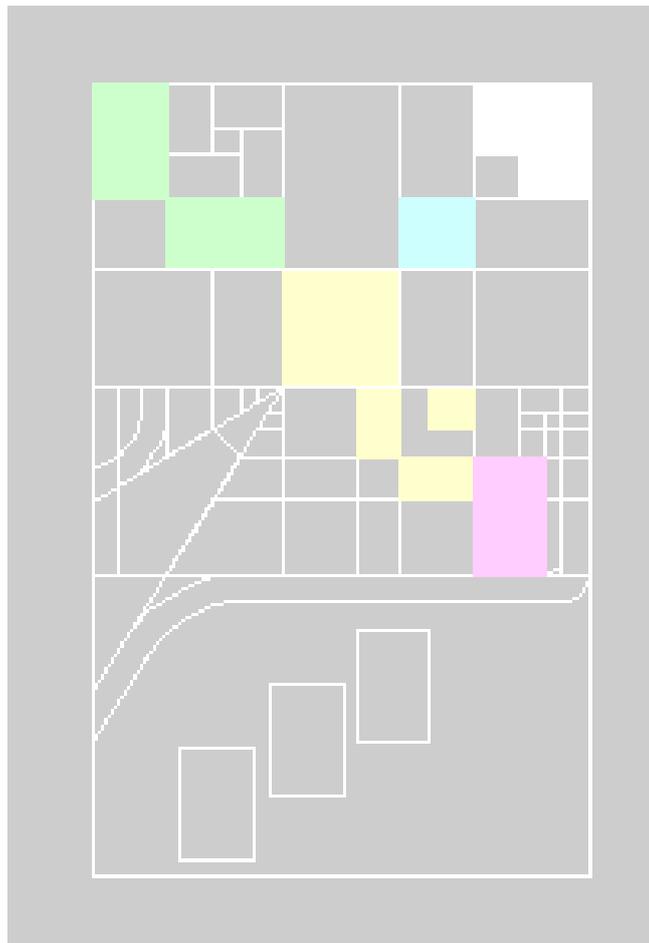
- Proporción del conjunto empleando la serie de Fibonacci: 1 1 2 3 5 8 13 ... etc. cada número es igual a la suma de los dos que le anteceden y la razón de ser entre dos términos consecutivos tiende a acercarse a la sección áurea conforme progresa la serie.



- En el siguiente gráfico se puede observar que si sobre el lado menor se construye un cuadrado la superficie restante será menor pero será también un rectángulo análogo al primero. Esta operación puede repetirse hasta el infinito y crear una graduación de cuadrados y de rectángulos áureos.



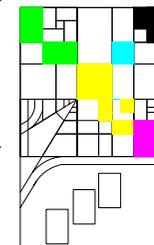
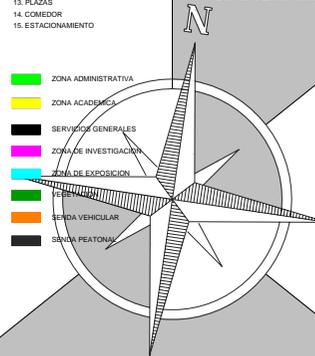
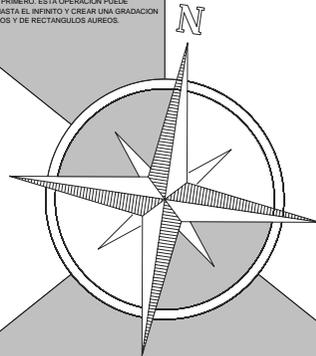
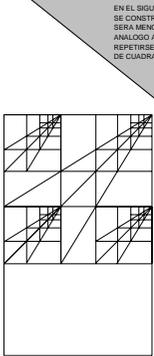
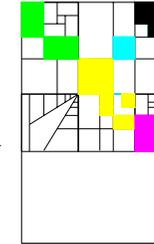
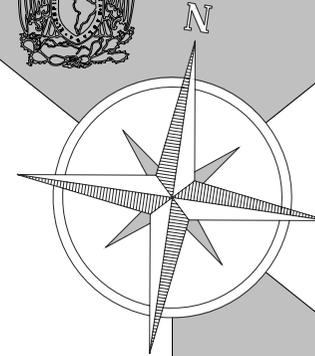
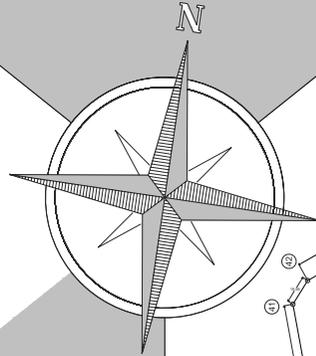
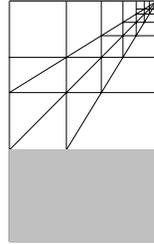
- Algunos espacios como las oficinas tienen funciones específicas pero análogas y se pueden asociar en formas simples lineales o asociadas.
- Otros espacios, como los vestíbulos por su mismo carácter, son flexibles y por lo tanto pueden definirse libremente mediante los espacios y el conjunto de espacios alrededor.
- Finalmente, otros espacios como los auditorios o foros al descubierto, gozan de unas funciones y unas exigencias técnicas muy concretas y por lo tanto necesitan formas específicas que influirán en las que adopten los espacios que las envuelven.²¹



²¹ Vitruvio, Marco Lucio, *Los Diez Libros de Arquitectura*, Editorial Iberia, Barcelona, España, 1970.

PROYECTO TEQUISQUIAPAN

PLAN MAESTRO



PROPORCIÓN DEL CONJUNTO EMPLEANDO LA SERIE NUMÉRICA DE FIBONACCI: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ETC. CADA NÚMERO ES IGUAL A LA SUMA DE LOS DOS QUE LE ANTECEDEN Y LA RAZÓN ENTRE DOS TÉRMINOS CONSECUTIVOS TIENDE A ACERCARSE A LA SECCIÓN ÁUREA CONFORME PROGRESA LA SERIE.

EN EL SIGUIENTE GRÁFICO SI SOBRE EL LADO MENOR SE CONSTRUYE UN CUADRADO LA SUPERFICIE RESTANTE SERÁ MENOR PERO SERÁ TAMBIÉN UN RECTÁNGULO ANALOGO AL PRIMERO. ESTA OPERACIÓN PUEDE REPETIRSE HASTA EL INFINITO Y CREAR UNA GRADACIÓN DE CUADRADOS Y DE RECTÁNGULOS ÁUREOS.

A CEEIPA CENTRO DE ENSEÑANZA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN AVÍCOLA

B SERVICIOS DE GOBIERNO ADMINISTRACIÓN Y ENSEÑANZA

1. AULAS.
2. COMPUTO Y SERVICIOS COMUNES
3. LABORATORIOS
4. GOBIERNO
5. ADMINISTRACION
6. AUDITORIO
7. FORO AL AIRE LIBRE
8. CANCHAS DEPORTIVAS
9. BIBLIOTECA
10. CUBICULOS DE INVESTIGACION
11. HOSPEDAJE DE DOCENCIA VISITANTES COMUNES
12. HOSPEDAJE DE ALUMNOS
13. PLAZAS
14. COMEDOR
15. ESTACIONAMIENTO

- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA ACADÉMICA
- SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE INVESTIGACIÓN
- ZONA DE EXPOSICIÓN
- SERVICIOS DE GOBIERNO
- SENDA VEHICULAR
- SENDA PEATONAL

ALGUNOS ESPACIOS COMO SON LAS OFICINAS TIENE FUNCIONES ESPECIFICAS PERO ANALOGAS Y SE PUEDEN ASOCIAR EN FORMAS SIMILES LINEALES O AGRUPADAS.

OTROS ESPACIOS COMO LOS AUDITORIOS O FOROS A DESCUBIERTO GOZAN DE UNAS FUNCIONES Y UNAS EXIGENCIAS TECNICAS MUY CONCRETAS Y POR LO TANTO NECESITAN FORMAS ESPECIFICAS QUE INFLUIRAN EN LAS QUE ADOPTEEN LOS ESPACIOS QUE LAS ENVUELVEN.

FINALMENTE OTROS ESPACIOS COMO LOS VESTIBULOS POR SU MISMO CARACTER SON FLEXIBLES Y POR LO TANTO PUEDEN DEFINIRSE LIBREMENTE MEDIANTE LOS ESPACIOS Y EL CONJUNTO DE ESPACIOS DE ALREDEDOR.

V. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

V.1 Descripción del Proyecto.²²

El proyecto consiste en la construcción de los módulos agropecuarios para el CEIEPAG, CEIEPBC y el CEIPA y del edificio de Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza. El CEIEPAG está constituido por el área bovina, caprina y agrícola. El CEIEPBC contará con las siguientes áreas: lechera, caprinos, cérvidos y agrícola. El CEIEPA se conforma por las áreas de gallinas, avestruz, conejos y servicios comunes. Dada la especialización de éstos módulos agropecuarios la definición de las áreas requeridas y el costo de obra serán determinados por los expertos de la Facultad de Medicina Veterinaria.

El edificio de Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza, tendrá un área total de 4,122 m², cuyo costo asciende a \$27, 300, 000.00. El costo por metro cuadrado para el edificio de Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza es de \$6,623.00

El Proyecto del Edificio Núcleo estará ubicado en Ezequiel Montes, carretera Tequisquiapan, estado de Querétaro, y estará conformado por cuatro zonas: la Académica, la de la Coordinación General, la de Servicios Administrativos y la de Servicios Generales. La zona Académica consta de 3 aulas teóricas, 1 aula de usos múltiples, 1 biblioteca, 1 auditorio para videoconferencias, 3 laboratorios, 1 sala de necropsias, 35 cubículos para profesores y una sala de cómputo. La zona de Servicios Generales contará con hospedaje para 120 alumnos y 12 académicos, comedor, estación para alumnos visitantes y servicios deportivos.

²² UNAM, Dirección General de Obras y Conservación, *Planeamiento y diseño de Edificios Educativos*, México, 2002.

Superficie a construir.

Espacio	área total	no de	indicador
	m 2	usuarios fijos	m 2/usuario
COORDINACION GRAL	186.45	9	20.72
SERVICIOS DE ADMÓN.	213	22	9.70
SERVICIOS ACADEMICOS	1,776.13	202	8.79
SERVICIOS GENERALES	1,640.90	7	234.42
Desplante y estructura	305.35		
Total	4,122.22	240	17.18

Factibilidad Técnica.

Superficie disponible.

La superficie total del conjunto Tequisquiapan es de 124.8 ha.

Ubicación.

El proyecto del conjunto de Servicios académicos, servicios generales, y el de Gobierno y administración se localizan en Ezequiel Montes, carretera Tequisquiapan, en el estado de Querétaro.

Construcción.

La estructura estará conformada en mayor parte por zapatas, trabes, columnas y losas de concreto armado.

Infraestructura.

El conjunto cuenta con todos los servicios municipales requeridos para el género de edificio, redes de agua, luz, drenaje y teléfono. Se propiciará la captación de agua de lluvia y la utilización de tecnologías alternativas.

Factibilidad Ambiental.

El proyecto cumple con las normas ambientales para este tipo de construcción, lo cual es dictaminado por el Programa Universitario del Medio Ambiente.

Densidad de construcción.

El proyecto Tequisquiapan "Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza" se localiza en un terreno de 1, 248,000 m² del cual se asignaron al proyecto 60,000 m². La superficie de desplante del proyecto es de 4,122 m².

Superficie de terreno disponible	60,000 m2 (100 %)
Superficie de desplante de proyecto	4,122 m2 (6.87 %)

Áreas Verdes.

El diseño de las áreas verdes del conjunto estará acorde a la flora nativa y el riego se hará básicamente con el agua de lluvia almacenada.

Descargas residuales.

Las descargas residuales se conectarán a la red de drenaje municipal.

Residuos Tóxicos.

Las actividades propias de la medicina veterinaria pueden generar residuos biológico-infecciosos, como son materiales de curación que contienen microbios o gérmenes y que han entrado en contacto o provienen del cuerpo de animales infectados o enfermos. También se emplean objetos punzo cortantes en el tratamiento de animales. Los residuos tóxicos serán tratados conforme a la normatividad vigente.

Ahorro de Agua.

Se mantendrá el programa para el abatimiento del consumo de agua, mediante la instalación de dispositivos de ahorro en los muebles sanitarios.

Ahorro de Energía.

Se emplearán equipos y dispositivos ahorradores de energía, como se establece en la Normatividad Técnica de Instalaciones Eléctricas.

Residuos Sólidos Reciclables.

Se propiciará el reciclamiento de residuos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos. Por otra parte, las artesas de basura tendrán contenedores para evitar la fauna nociva.

Factibilidad Legal.

Para la elaboración de esta obra se atenderá lo dispuesto por el Reglamento de Construcciones local.

El Proyecto se respalda en el artículo Tercero, fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el cual señala que “las universidades y demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse así mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando libertad de cátedra e investigación y libre de examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico, y administrarán su patrimonio...”

Situación del Proyecto.

- El conjunto Tequisquiapan permite tener en un solo terreno tres centros de Enseñanza, Investigación y Extensión; el de Producción Bovina y Caprina (CEIEPBC) y el de Producción Avícola.
- Llevar a cabo el proyecto permitirá que la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia cumpla cabalmente con lo establecido en el Plan de Estudios en su fase Terminal.

V.2 DESGLOSE DE COSTOS DEL PROYECTO.

NOMBRE DEL PROYECTO. TEQUISQUIAPAN- NÚCLEO DE GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y ENSEÑANZA.

CONCEPTO	MONTO
Costo total	\$ 27, 300,000.00
Superficie a construir	4,122.22 m2
Costo promedio por m2	\$ 6,623.00

Fuente de información: Dirección General de Obras UNAM. 2005

CALCULO DE LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO.

Se utiliza porcentaje variable sobre el costo de la obra.

COSTO DE LA OBRA NUEVA: \$ 27, 300,000.00

AÑO	% ANUAL SOBRE EL COSTO	DE MANTENIMIENTO
	DE OBRA NUEVA	DE OBRA NUEVA
1	0.75%	204,750
2	0.75%	204,750
3	0.75%	204,750
4	0.75%	204,750
5	0.75%	204,750
6	1.00%	273,000
7	1.00%	273,000
8	1.00%	273,000
9	1.00%	273,000
10	1.00%	273,000
11	1.15%	313,950
12	1.15%	313,950
13	1.15%	313,950
14	1.15%	313,950
15	1.15%	313,950
16	1.25%	341,350
17	1.25%	341,350
18	1.25%	341,350
19	1.25%	341,350
20	1.25%	341,350
21	1.25%	341,350
22	1.50%	409,500
23	1.50%	409,500
24	1.50%	409,500
25	1.50%	409,500
26	1.50%	409,500
27	1.50%	409,500
28	1.50%	409,500
29	1.50%	409,500
30	1.50%	409,500
COSTO TOTAL DE MANTENIMIENTO		9, 759,750

Fuente de Información: Dirección General de Obras.UNAM.2005

PROYECTO TEQUISQUIAPAN.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

V.3 RESUMEN DE INSTALACIONES²³.

1. CEIEPAG. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Agrícola y Ganadera.

1.1 AREA BOVINA.

1.1.1 Corrales de engorda

1.1.1.1 Corrales con sombreaderos

1.1.1.2 Corral de manejo de cuarto frío y embarcadero

1.1.1.3 Oficina de ganado de carne y servicios sanitarios

1.1.2 Corrales para pié de cría

1.1.2.1 Corrales para vacas con sombreaderos

1.1.2.2 Toriles con sombreaderos

1.2 AREA CAPRINA.

1.2.1 Corrales para pié de cría

1.2.1.1 Corrales para cabras con sombreaderos

1.2.1.2 Corrales semen taleros con sombreaderos

1.2.1.3 Oficina de caprinos de carne y servicios sanitarios

1.2.2 Área lechera

1.2.2.1 Sala de ordeño.

1.3 AREA AGRICOLA.

- 1.3.1 Cercado perimetral (complemento).
- 1.3.2 Cercados interiores de las praderas
- 1.3.3 Sistemas de riego
- 1.3.4 Ademe para los taludes del tanque de captación de agua
- 1.3.5 Vertedero de demasías del tanque de captación de agua.
- 1.3.6 Silos de trinchera (2).

2. CEIEPBC. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Bovina y Caprina.

2.1 AREA LECHERA.

- 2.1.1 Alojamiento para animales
 - 2.1.1.1 Alojamiento para vacas
 - 2.1.1.2 Alojamiento para sementales
 - 2.1.1.3 Corrales con cisterna abierta para la crianza de becerras
 - 2.1.1.4 Corrales cuarentenarios
 - 2.1.1.5 Área de paraderos
 - 2.1.1.6 Enfermería
- 2.1.2 Sala de ordeño
 - 2.1.2.1 Corral de espera o retención
 - 2.1.2.2 Sala de ordeño
 - 2.1.2.3 Cuarto de máquinas
 - 2.1.2.4 Cuarto de almacenamiento y refrigeración de leche
 - 2.1.2.5 Corral de manejo para tratamientos específicos
 - 2.1.2.6 Oficina del área de ganado lechero y servicios sanitarios

2.1.3 Taller de lácteos

2.1.3.1 Cuarto frío y cámara de maduración

2.1.3.2 Taller de empaque

2.1.3.3 Taller de procesamiento

2.2 AREA CAPRINOS

2.1.3.3 Taller de procesamiento

2.2.1 Alojamiento para animales

2.2.1.1 Alojamiento para vientres

2.2.1.2 Alojamiento para sementales

2.2.1.3 Corrales de crianza y desarrollo de reemplazos

2.2.2 Sala de Ordeño

2.2.2.1 Corral de espera o retención

2.2.2.2 Sala de Ordeño

2.2.2.3 Cuarto de máquinas

2.2.2.4 Corral de manejo para tratamientos específicos

2.2.2.5 Oficina del área de caprinos lecheros y servicios sanitarios.

2.3 AREA CERVIDOS

2.3.1 Corral de manejo de vendedores con embarcadero

2.3.2 Cercado de potreros

2.3.3 Oficina del área de cérvidos y servicios sanitarios

2.4 AREA AGRICOLA

2.4.1 Cercado perimetral (complemento)

2.4.2 Cercado de praderas

3 CEIEPA. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Avícola.

AREA DE GALLINAS

3.1.1 Casetas para pollo de engorda (3)

3.1.2 Caseta de gallina experimental

3.1.3 Caseta de gallina experimental en semilibertad

3.1.4 Caseta de polla ligera y semipesada de reemplazo

3.1.5 Caseta de pavos

3.1.6 Caseta de gallinas de postura

3.1.7 Almacén de huevo

3.1.8 Caseta de gallina reproductora ligera y semipesado

3.1.9 Incubadora de gallina

3.2 AREA DE AVESTRUZ

3.2.1 Casetas de crianza de avestruz recién nacida

3.2.2 Corrales para avestruces juveniles

3.2.3 Corrales para avestruces reproductoras

3.2.4 Incubadora de avestruz

3.3 AREA DE CONEJOS

3.3.1 Casetas de crianza de conejo.

3.4 AREA DE SERVICIOS COMUNES

3.4.1 Planta de alimentos

3.4.2 Sala de necropsias

3.4.3 Laboratorio de diagnóstico

3.4.4 Oficina del Centro y servicios sanitarios

3.4.5 Área de compostas

4. SERVICIOS AGROPECUARIOS COMUNES

4.1 Planta de alimentos

4.2 Taller de cárnicos

4.3 Área de heniles

4.4 Bodegas generales

4.5 Taller mecánico básico

4.6 Cobertizo para resguardo de maquinaria agrícola

4.7 Báscula industrial de 75 toneladas

SERVICIOS ABORDADOS EN ESTA TESIS.

5. SERVICIOS DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION.

5.1 GOBIERNO

- 5.1.1 Coordinación General
- 5.1.2 Coordinación CEIEPAG
- 5.1.3 Coordinación CEIEPBC
- 5.1.4 Coordinación CEIEPA
- 5.1.5 Servicios

5.2 ADMINISTRACION

- 5.2.1 Delegación Administrativa
- 5.2.2 Servicios Administrativos

6. SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y SERVICIOS GENERALES.

6.1 SERVICIOS ACADEMICOS

- 6.1.1 Biblioteca
- 6.1.2 Auditorio
- 6.1.3 Servicios de cómputo
- 6.1.4 Aulas
- 6.1.5 Laboratorios de enseñanza
- 6.1.6 Servicios para profesores

6.2 SERVICIOS GENERALES

6.2.1 Hospedaje para alumnos

6.2.2 Hospedaje para profesores

6.2.3 Servicios comunes con hospedaje

6.2.4 Comedor

6.2.5 Estación para alumnos visitantes

6.3 AREAS EXTERIORES (para gobierno, administración y docencia).

6.3.1 Canchas deportivas

6.3.2 Estacionamiento

6.3.3 Plazas y Andadores.

²³ UNAM, Dirección General de Obras y Conservación, *Planeamiento y diseño de Edificios Descentralizados*, México, 2002.

V.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA									
Proyecto Tequisquiapan - Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza									
ZONA	Clave	ESPACIO	Análisis de Referencia	Número de Usuarios	Dosificación m2/usuario	Area N.N.N	Area N.N	Area N	Observaciones
		1 COORDINACION GENERAL		9				138.16	
	1.1	Coordinación General					29.79		
		1.1.1 Privado Coordinación con mesa de juntas 6 personas	ZDSD	1	17.28	17.28			
		1.1.2 Medio Baño	ZATO			2.43			1Lavamanos y 1 Escusado
		1.1.3 Area secretarial 2 personas	ZAAA-2	2	5.04	10.08			
	1.2	Coordinación CEIEPAG					17.01		
		1.2.1 Privado Coordinación CEIEPAG	ADJA-1	1	10.53	10.53			
		1.2.2 Area secretarial 1 personas	ZAS	1	6.48	6.48			
	1.3	Coordinación CEIEPBC					17.01		
		1.3.1 Privado CEIEPBC	ZDJA-1	1	10.53	10.53			
		1.3.2 Area secretarial 1 personas	ZAS	1	6.48	6.48			
	1.4	Coordinación CEIEPA					17.01		
		1.4.1 Privado CEIEPA	ZDJA-1	1	10.53	10.53			
		1.4.2 Area secretarial 1 personas	ZAS	1	6.48	6.48			
	1.5	Servicios Comunes					42.34		
		1.5.1 Estación de Café	ZAC			2.16			
		1.5.2 Estación de Fotocopiado	ZACDA			4.32			
		1.5.3 Sala de espera para 5 personas	ZRSE-5	5	1.44	7.2			
		1.5.4 Archivo y Papelería	ZABA-13			4.86			
		1.5.5 Sala de Juntas 10 personas	ZTSJ-10	10	2.38	23.8			
	1.6	Servicios Sanitarios					15		
		1.6.1 Servicios Sanitarios para Mujeres	S/A	3	2.2	6.6			1 Lavamanos y 2 Muebles Sanitarios
		1.6.2 Servicios Sanitarios para Hombres	S/A	3	2.2	6.6			1 Lavamanos, 1 Mingitorio y 1 Mueble sanitario
		1.6.3 Cuarto de aseo	ZACA			1.8			1 Tarja
GOBIERNO		2 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS		22				157.99	
	2.1	Delegación Administrativa					33.75		
		2.1.1 Privado para la Delegación Administrativa	ZDJA-1	1	10.53	10.53			
		2.1.2 Area secretarial 1 persona	ZAS	1	6.48	6.48			

		2.1.3 Estación de Café	ZAC			2.16			
		2.1.4 Estación de Fotocopiado	ZACDA			4.32			
		2.1.5 Sala de Espera para 3 Personas	ZRSE-3	3	1.8	5.4			
		2.1.6 Archivo y papelería	ZABA-13			4.86			
	2.2	Servicios Administrativos					109.2		
		2.2.1 Departamento de Control Presupuestal	ZDJD	1	8.64	8.64			
		2.2.2 Departamento de Personal	ZDJD	1	8.64	8.64			
		2.2.3 Departamento de Bienes y Suministros	ZDJD	1	8.64	8.64			
		2.2.4 Departamento de Servicios Generales	ZDJD	1	8.64	8.64			
		2.2.5 Auxiliares Administrativos 8 Personas	ZAAA-8	8	4.25	34			
		2.2.6 Bodega General	S/A			16.2			
		2.2.7 Intendencia		8	3.06	24.48			
	2.3	Servicios Sanitarios					15		
		1.6.1 Servicios Sanitarios para Mujeres	S/A	3	2.2	6.6			1 Lavamanos y 2 Muebles Sanitarios
		1.6.2 Servicios Sanitarios para Hombres	S/A	3	2.2	6.6			1 Lavamanos, 1 Mingitorio y 1 Mueble sanitario
		1.6.3 Cuarto de aseo	ZACA			1.8			1 Tarja
		3 SERVICIOS ACADÉMICOS		202				1366.3	
	3.1	Biblioteca					135.5		
		3.1.1 Privado de Encargado	ZDJA	1	8.64	8.64			
		3.1.2 Cubículo de Apoyo Técnico con Barra de Atención	ZAAUB-1	1	9	9			
		3.1.3 Catálogos y Ficheros	ZAFCB	3	1.8	5.4			
		3.1.4 Acervo Bibliográfico	S/A	10,000		62.5			Por Indicador: 160 volúmenes por m2
		3.1.5 Acervo Hemerográfico	S/A	29,200		24.33			Por Indicador: 1,200 fascículos por m2
		3.1.6 Sala de Lectura	S/A			25.6			Por Indicador: 1.6m2 por lector
	3.2	Auditorio con Videoconferencias					105.5		
		3.2.1 Estrado 6 Personas	ZAES		3.12	18.72			
		3.2.2 Area de Butacas 120 personas	S/A	120	0.66	79.2			Por Indicador: 0.66m2 por lector
		3.2.3 Caseta de Proyección	ZACCP		3.78	7.56			
	3.3	Servicios de Cómputo					87.3		
		3.3.1 Privado del Responsable	ZDJD	1	8.64	8.64			
		3.3.2 Sala de Computo Para 21 Personas	ANS-C21		2.26	47.52			
		3.3.3 Area de soporte y Mantenimiento 2 Personas	ZTMC-1	2	8.19	16.38			
ACADEMICA		3.3.4 Bodega de Insumos y Suministros	ZAB			12.6			

		3.3.5 Area del Servidor	ZTAS			2.16			
	3.4	Aulas					220.4		
		3.4.1 3 Aulas para Teoría de 40 Alumnos cada una	ANS-T40	120	1.19	142.8			
		3.4.2 Aula de Uso Múltiples para 40 Personas	ANP-S40	40	1.94	77.6			
	3.5	Laboratorios de enseñanza y Servicios					450		Espacio condicionado a Análisis
		3.5.1 Laboratorio de Bramatología	S/A			100			Espacio condicionado a Análisis, proveer crecimiento
		3.5.2 Laboratorio de Microbiología	S/A			150			Espacio condicionado a Análisis
		3.5.3 Laboratorio de Patología	S/A			100			Espacio condicionado a Análisis
		3.5.4 Sala de Necropsias	S/A			100			
	3.6	Servicios para Profesores					339.4		
		3.6.1 Cubículos para Profesores 35 cubículos	ZDJD	35	8.64	302.4			
		3.6.2 Area secretarial 2 Personas	ZAAA-2	2	5.04	10.08			
		3.6.3 Sala de Espera para 2 Personas	ZRSE-5		1.44	7.2			
		3.6.4 Sala de Profesores para 12 Personas	ZASP-2		1.47	17.6			
		3.6.5 Estación de Café	ZACCP			2.16			
	3.7	Servicios Sanitarios					28.2		
		3.7.1 Servicios Sanitarios para Mujeres	S/A	6	2.2	13.2			3 Lavamanos y 3 Muebles Sanitarios
		3.7.2 Servicios Sanitarios para Hombres	S/A	6	2.2	13.2			2 Lavamanos, 2 Mingitorio y 2 Mueble sanitario
		3.7.3 Cuarto de Aseo	ZACA			1.8			1 Tarja
		4 SERVICIOS GENERALES		7			1262		
	4.1	Servicios de Hospedaje para Alumnos					639.6		
		4.1.1 30 Dormitorios para 4 personas= 120 alumnos	ZAD-4	120	3.51	421.2			
		4.1.2 Servicios sanitarios para Hombres	S/A	48	2.2	105.6			12 lavamanos, 12 sanitarios y 24 regaderas
		4.1.3 Servicios Sanitarios para Mujeres	S/A	48	2.2	105.6			12 lavamanos, 6 mingitorios, 6 sanitarios y 24 regaderas
		4.1.4 Cuarto de Aseo, 4 cuartos mínimo	ZACA			7.2			1 Tarja por cada cuarto de aseo
	4.2	Servicios de Hospedaje para Profesores					121		
		4.2.1 6 Dormitorios con Baño para 2 personas=12 profesores	ZAEIV2	12	10.08	121			Por Dormitorio: 1 lavamanos, 1 sanitario, 1 regadera
	4.3	Servicios de Hospedaje Comunes					110.2		
		4.3.1 Sala de Estar	ZASP-3	30	1.56	46.8			
		4.3.2 Sala Lúdica	ZASLU	18	2.4	43.2			
		4.3.3 Lavandería de Autoservicio	ZALA	10	2.02	20.2			
HOSPEDAJE	4.4	Comedor					292.1		
		4.4.1 Cocineta de Autoservicio	ZAAS-1			10.8			2 tarjas

V.5 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

SUMA USUARIOS FIJOS

	OBRA Costos		NUEVA Paramétricos	
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA				
May-03				
Servicios de Gobierno, Administración y Enseñanza				
Rancho Santillán, Tequisquiapan, Querétaro				
	Superficie	Programada	Costo	Paramétrico
	m ²			Costo Obra
ESPACIOS	201.38		5,402.38	1,087,914.00
1. Edificio de Gobierno y Administración	230.37		5,402.38	1,244,572.21
1.1 Gobierno	431.75			2,332,486.21
1.2 Administración				
Costo Ponderado				
	312.77		6,260.35	1,958,049.67
2. Edificio de Servicios Académicos	457.42		4,993.13	2,283,957.52
2.1 Biblioteca y Cómputo	631.80		8,836.26	5,582,749.07
2.2 Auditorio y Aulas	516.22		5,402.38	2,788,816.60
2.3 Laboratorios de Enseñanza	1,918.21			12,613,572.87
2.4 Servicios de Profesores				
Costo Ponderado				
	898.00		5,402.38	4,851,337.24
3. Edificio de Servicios Generales	169.83		5,402.38	917,486.20
3.1 Servicios de Hospedaje Alumnos	564.74		5,402.38	3,050,940.08
3.2 Servicios de Hospedaje Profesores	139.70		5,402.38	754,690.88
3.3 Servicios de Hospedaje y Comedor	1,772.27		5,402.38	9,574,454.39
3.4 Estación para Alumnos Visitantes				
Costo Ponderado				
	2,275.20		950.00	2,161,440.00
4. Areas Exteriores	3,288.00		780.00	2,564,640.00
4.1 Canchas Deportivas	650.00		400.00	260,000.00
4.2 Estacionamientos	6,213.20			4,986,080.00
4.3 Plazas y Andadores				
Costo Ponderado				
	4,122.23			29,506,593.47

COSTO TOTAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO TEQUISQUIAPAN

Núcleo de Gobierno, Administración y Enseñanza.

DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACION

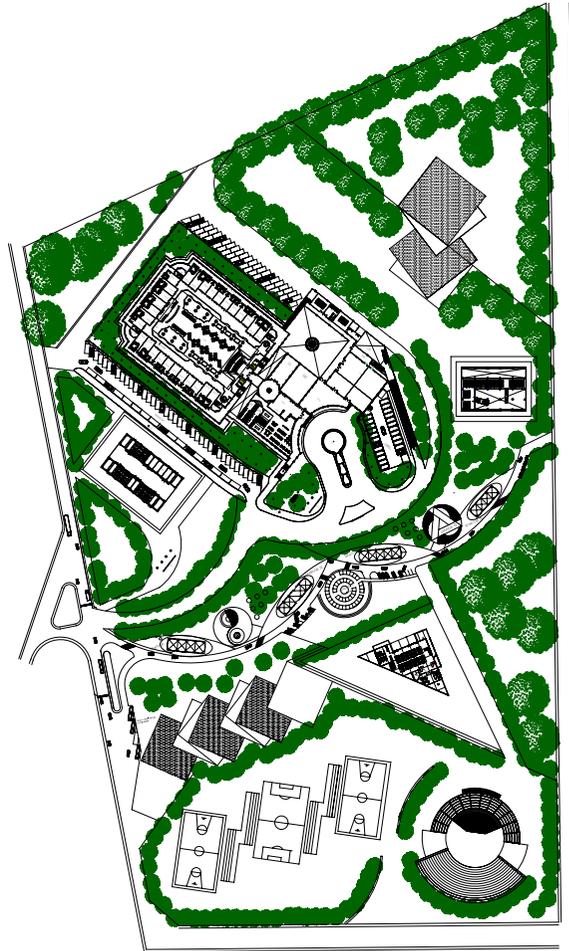
DIRECCION DE PLANEACION Y EVALUACION DE OBRAS

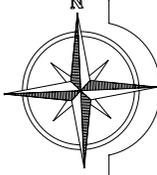
Coordinación de Programas Arquitectónicos

Clave	ESPACIO	Número de Usuarios	Indicador m ² / usuario	Area Parcial m ²	Porcentaje Aplicado	Area Total m ²	Tipo de Obra
1	COORDINACION GENERAL	9.0	15.35	138.12	35%	186.46	Nueva
2	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	22.0	7.18	158.01	35%	213.31	Nueva
3	SERVICIOS ACADEMICOS	202.0	6.76	1,366.25	30%	1,776.13	Nueva
4	SERVICIOS GENERALES	7.0	180.33	1,262.28	30%	1,640.96	Nueva
	SUMA	240 usuarios		2,924.66		3,816.87 m²	

Los porcentajes para circulaciones y vestíbulos, varían según el uso de cada área

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE OBRAS DE LA UNAM. 2005





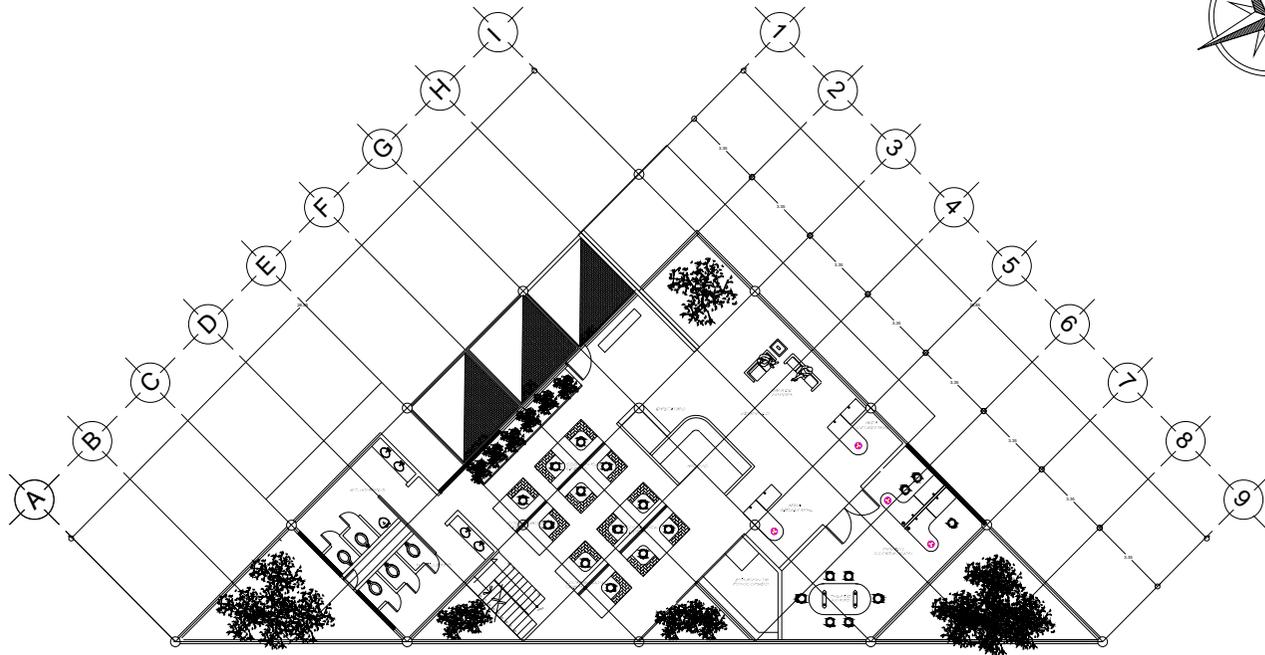



 TALLER
 JOSE
 REVUELTAS

PROYECTO:
UBICACION

TEQUISQUIAPAN
 ZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
 ESTADO DE OQUETARIO
 SUP TOTAL
 1.58.000 m2
 CONJUNTO ARQUITECTONICO
 ANTEPROYECTO:
 JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

ARQUITECTONICOS
 SEMINARIO DE TITULACION CLAVE:
 SE A-01
 ACOTACION: METROS
 FECHA: OCTUBRE 2008



PLANTA BAJA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1.24.000.62

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

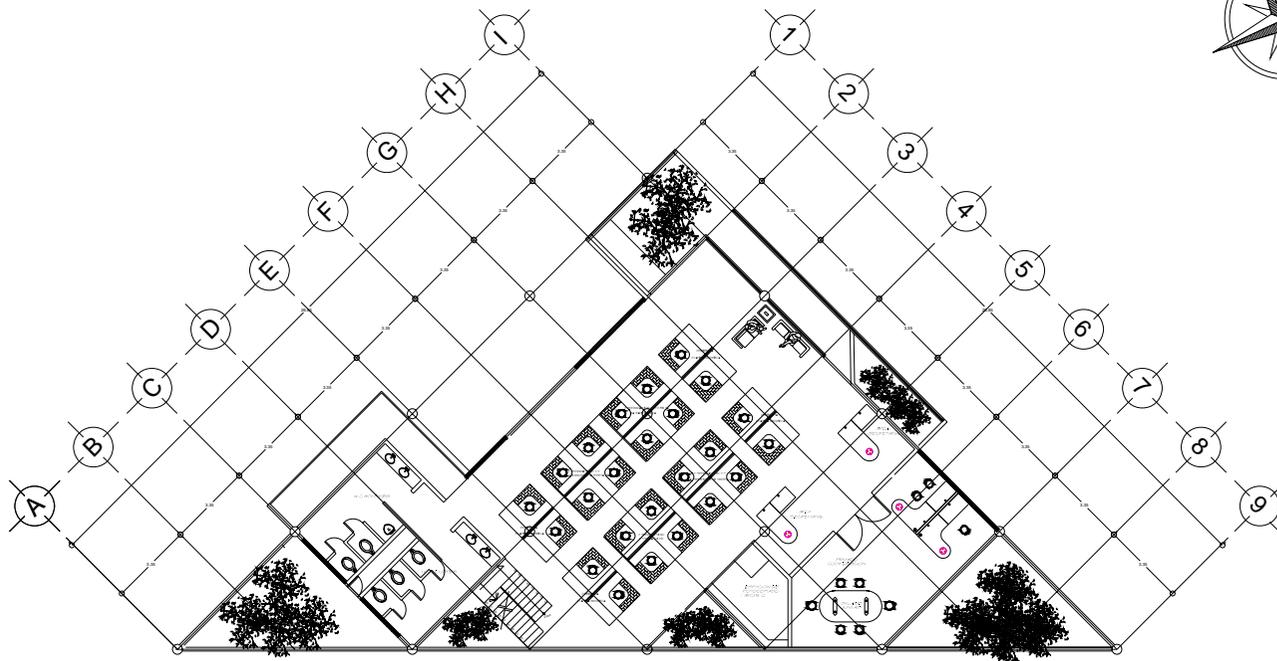
ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

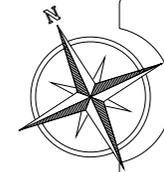
PLANTAS ARQUITECTONICAS

SEMINARIO DE TITULACION
SE
ACTIVACION METROS
FECHA: OCTUBRE 2008

CLAVE:
A - 0 2



PLANTA ALTA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL:
1 248 000 m2

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQUITECTONICAS

SEMINARIO DE TITULACION

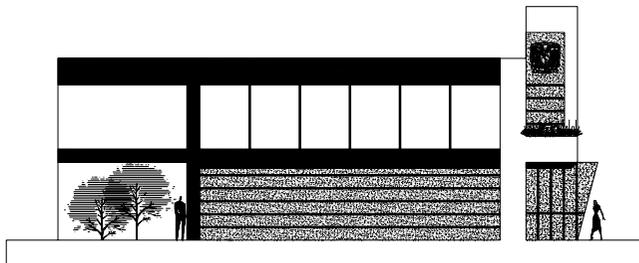
S/E

ACOTACION: METROS

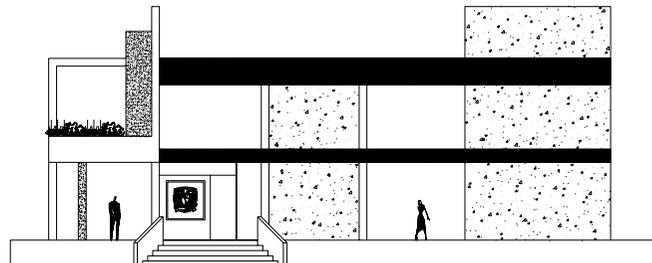
FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

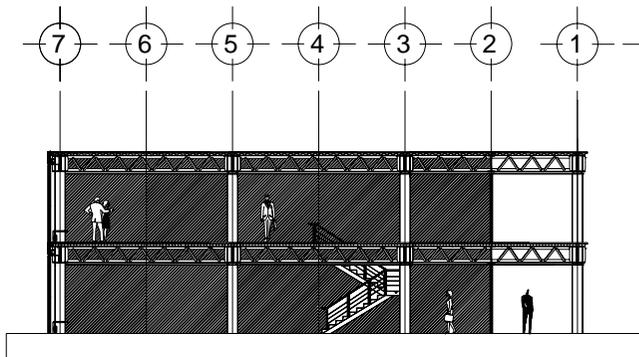
A-03



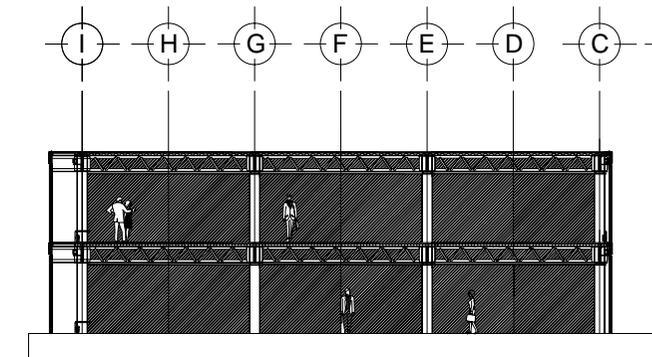
FACHADA NORESTE



FACHADA NORNOROESTE



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE OQUETARAO
SUF. 1078
1,248,000 m2

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

FACHADAS

SERENARIO DE TITULACION

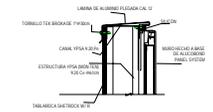
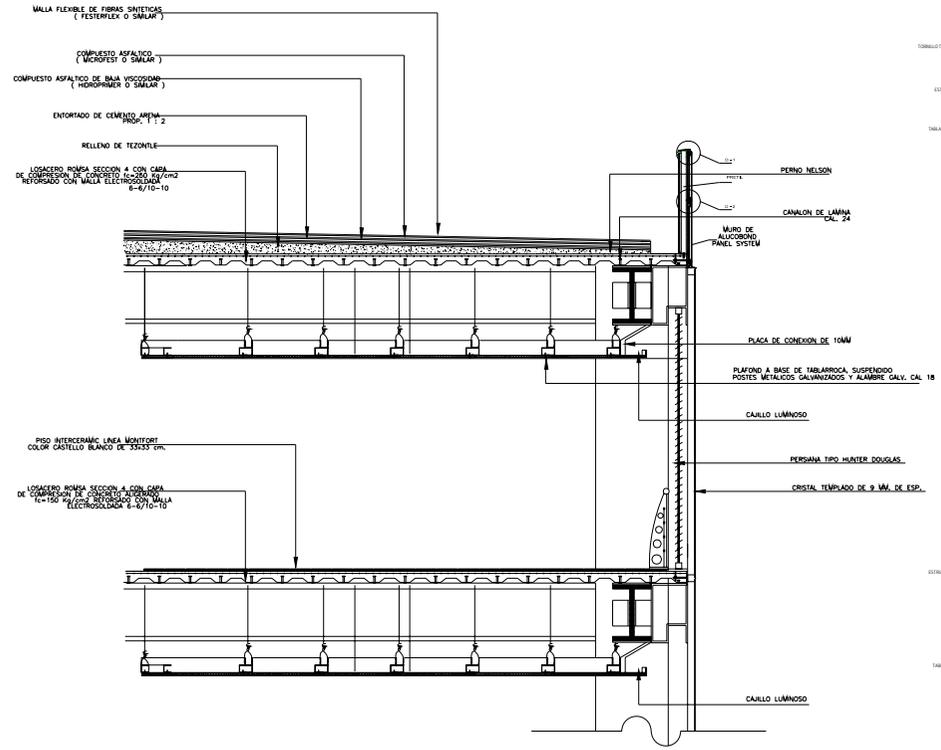
ESCALA 1:75

ACOTACION: METROS

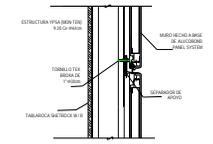
FECHA: ABRIL 2005

CLAVE:

A-04



DETALLE 1
SE/SC ACOT. m.



DETALLE 2
SE/SC ACOT. m.

CORTE POR FACHADA 1
SE/SC ACOT. m.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO

UBICACION



TEQUISQUAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUPERFICIE TOTAL
1 248 000 m²

ZONA ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ARTEPROYECTOS

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CORTE POR FACHADA

SEMINARIO DE TITULACION

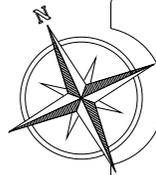
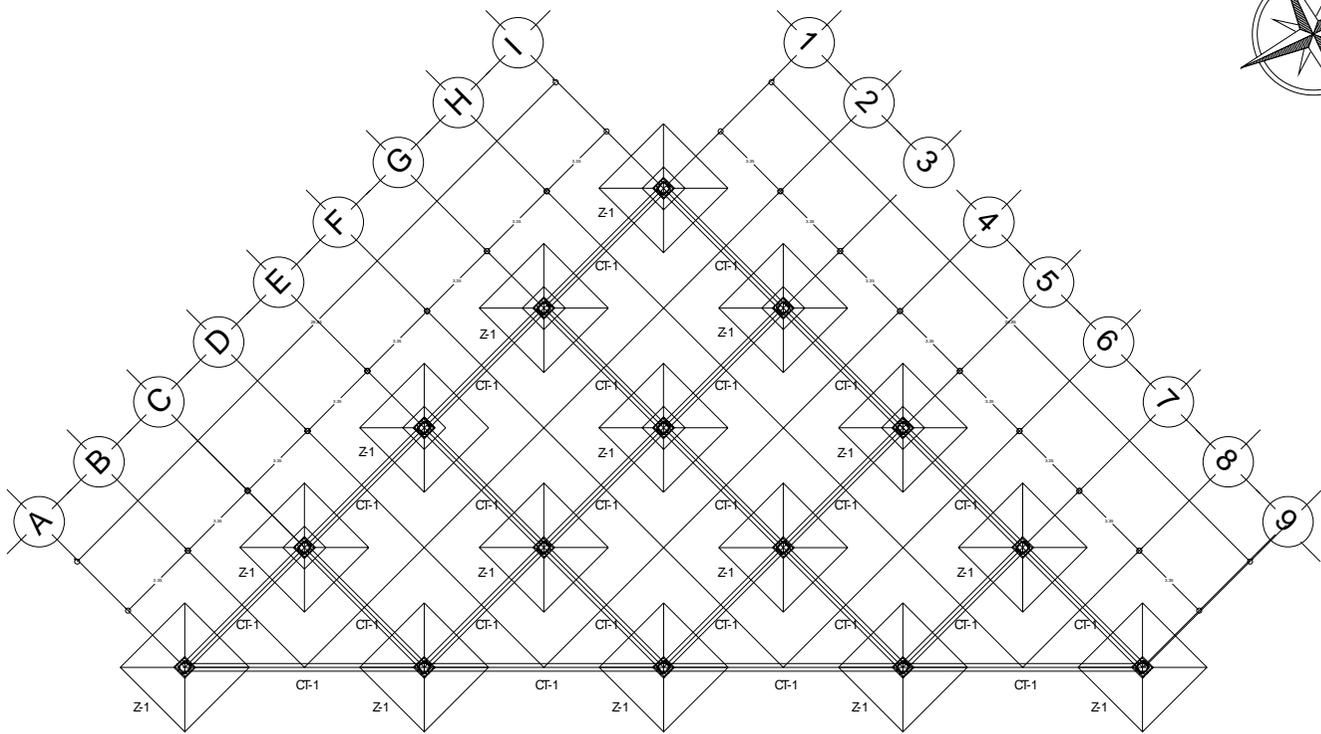
SE

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

D-01



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m2

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CIMENTACION

SEMINARIO DE TITULACION

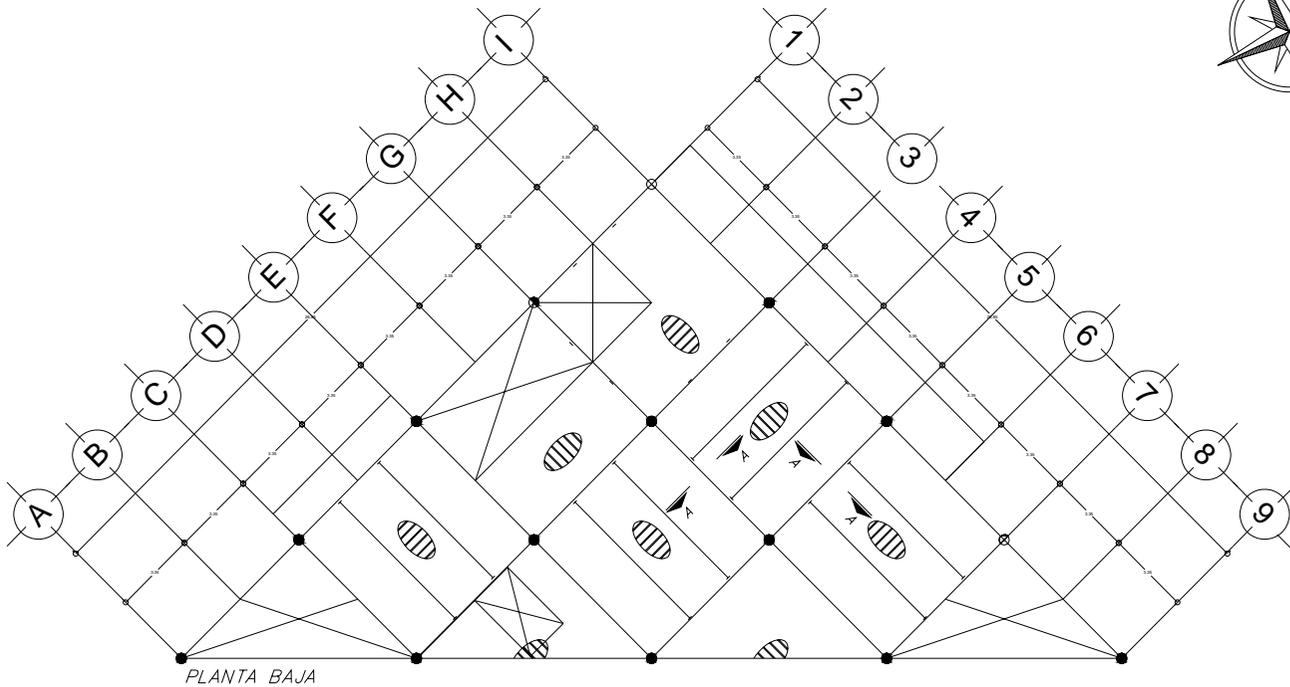
CLAVE:

S E

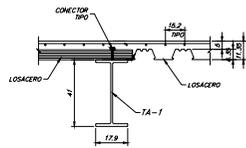
E S T - 0 1

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006



PLANTA BAJA



C O R T E A - A

SIMBOLOGIA EN PLANTA	
PICTOGRAMA	DESCRIPCION
●	COLUMNAS
—	EJE DE TRABE DE ACERO PRINCIPAL.
—	EJE DE TRABE DE ACERO SECUNDARIA.
▨	DIRECCION DE SURCOS DE LA LOSACERO.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:
UBICACION



TEQUISQUIAPAN

SZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1,240,000 M2

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

ESTRUCTURAL

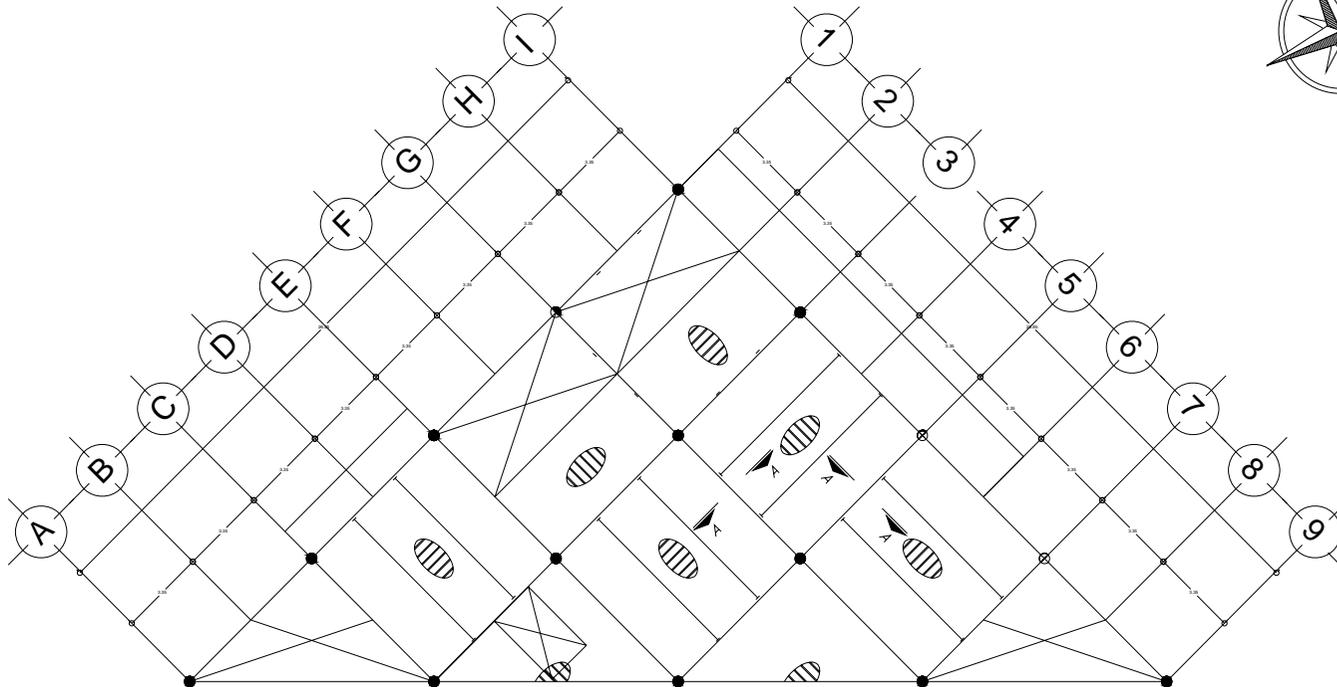
SEMINARIO DE TITULACION

S/S

ACOTACION METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:
E-02



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRITERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1,248,000 m²

ZONA ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO

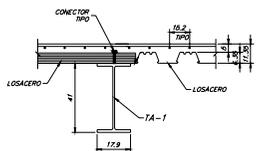
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

ESTRUCTURAL

SEMINARIO DE TITULACION
SÉ
ACOTACION: METROS
FECHA: OCTUBRE 2006

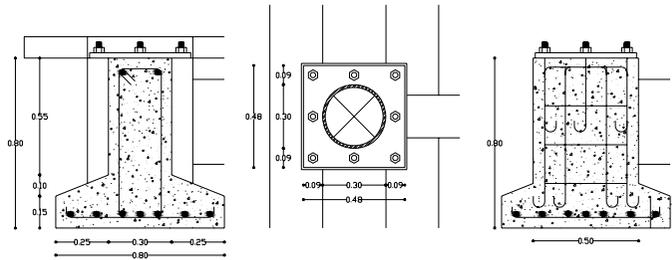
CLAVE

E - 0 - 3



C O R T E A - A

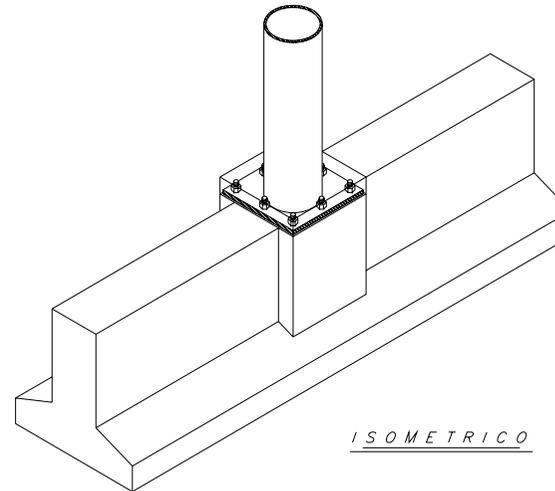
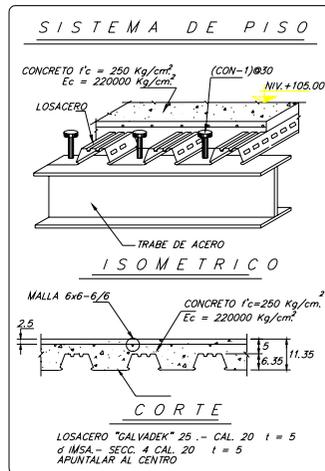
SIMBOLOGIA EN PLANTA	
PICTOGRAMA	DESCRIPCION
●	COLUMNAS
—	EJE DE TRABE DE ACERO PRINCIPAL.
—	EJE DE TRABE DE ACERO SECUNDARIA.
▨	DIRECCION DE SURCOS DE LA LOSACERO.



CIMENTACION DESPLANTE CIMENTACION

RELACION DE PIEZAS DE ACERO

ELEMENTO	DESCRIPCION Y ESQUEMA
TA - 1	
TA - 2	



ISOMETRICO



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP.TOTAL
1.245.000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ARTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SERIES/NUMERO DE UBICACION

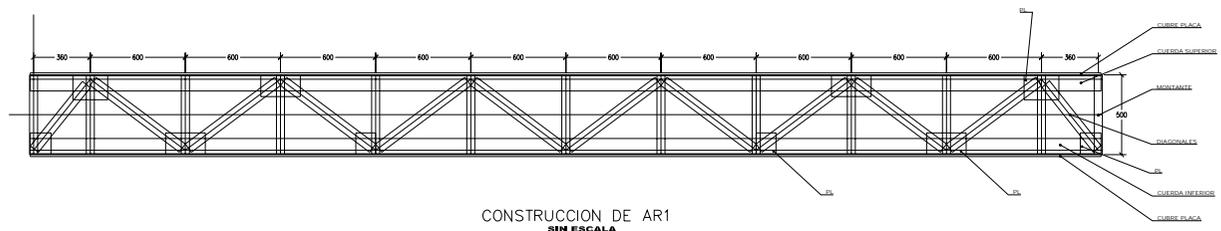
CLAVE:

S/E

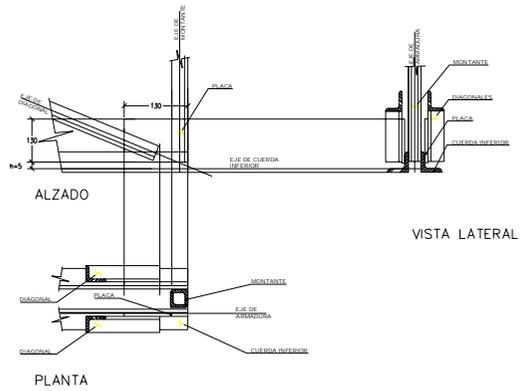
ACOTACION: METROS

E-04

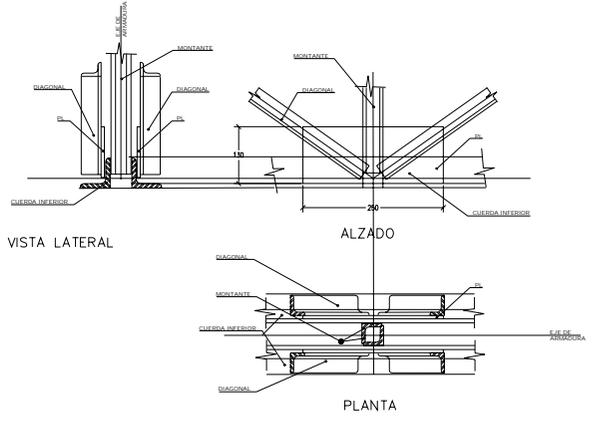
FECHA: ABRIL 2005



CONSTRUCCION DE AR1
SIN ESCALA



CONEXION EXTREMA DE AR1
SIN ESCALA



CONEXION DE CELOSIA EN AR1 CON PLACA
SIN ESCALA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUA TOTAL
1 249 000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

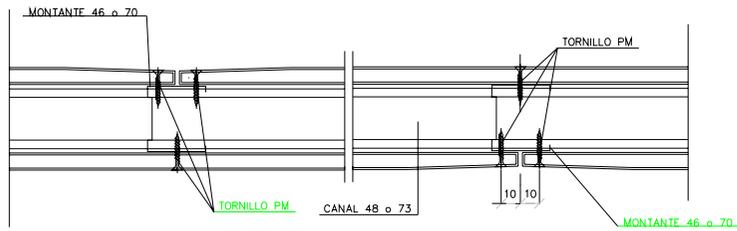
INTERPROTECTOR

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

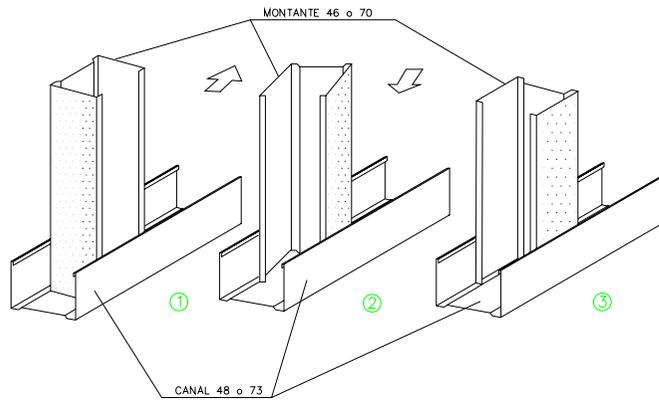
ESTRUCTURAL

SEMINARIO DE TITULACION
SE
ACOTACION METROS
FECHA: OCTUBRE 2006

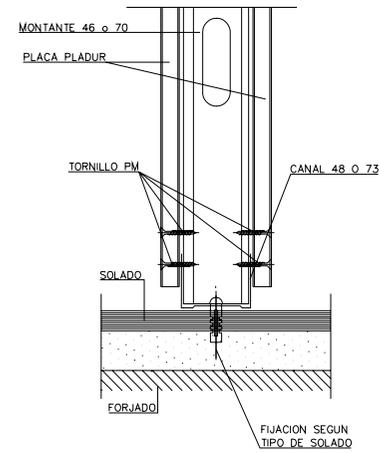
CLAVE:
E-05



DETALLE DE ATORNILLADO



DETALLE DE MONTAJE DE LOS MONTANTES



FIJACION DEL CANAL DE SUELO



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

PZIQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP.TOTAL
1.248.000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE TITULACION

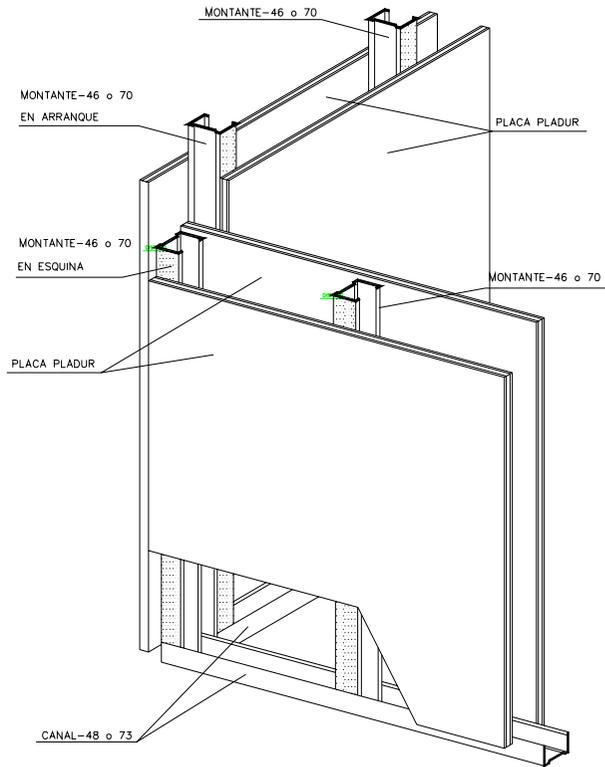
CLAVE:

SE

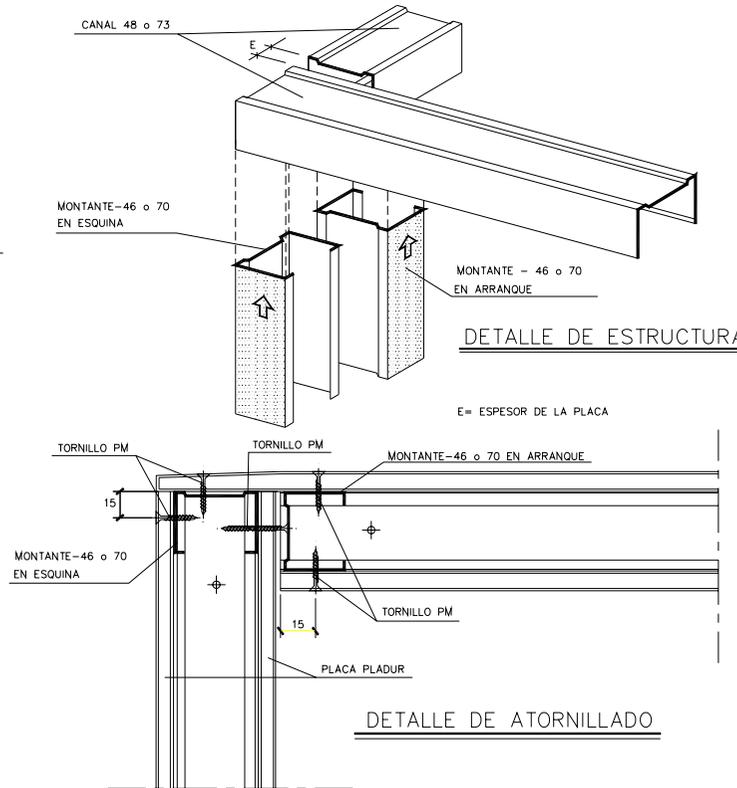
EST-07

ACOTACION: MM

FECHA: OCTUBRE 2008



ESQUEMA GENERAL



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUAPAN
ESTADO DE QUERETARO
MUNICIPALIDAD DE TEQUISQUAPAN

ZONA ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE TITULACION

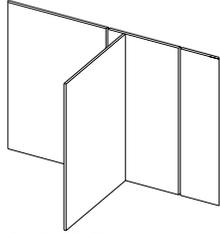
S E

ACOTACION: MM

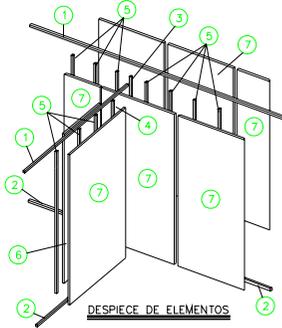
FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

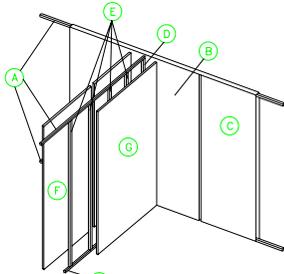
EST-08



ESQUEMA GENERAL



DESPIECE DE ELEMENTOS



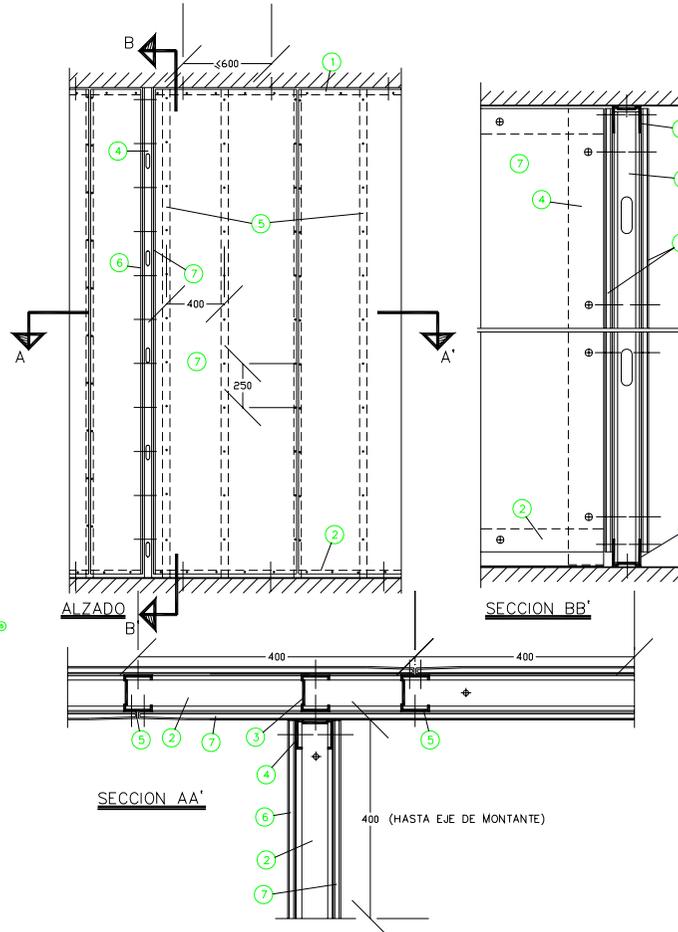
ESQUEMA DE MONTAJE

ELEMENTOS

- 1 CANAL-48 o 73 DE TECHO.
- 2 CANAL-48 o 73 DE SUELO.
- 3 MONTANTE-46 o 70 DE ANCLAJE.
- 4 MONTANTE-46 o 70 EN ARRANQUE.
- 5 MONTANTE-46 o 70.
- 6 PLACA PLADUR (CORTADA).
- 7 PLACA PLADUR.

ORDEN DE MONTAJE

- A COLOCACION Y FIJACION DE CANALES-48 o 73 DE SUELO Y TECHO ☉ Y ☉
- B COLOCACION DE MONTANTES-46 o 70 ☉ DEL TABIQUE BASE.
- C FIJACION DE LAS PLACAS PLADUR DEL TABIQUE BASE.
- D FIJACION DEL MONTANTE-46 o 70 DE ARRANQUE ☉
- E COLOCACION DE LOS MONTANTES-46 o 70 ☉ DEL TABIQUE EN ARRANQUE.
- F FIJACION DE LAS PLACAS PLADUR DE UNA DE LAS CARAS DEL TABIQUE EN ARRANQUE.
- G FIJACION DE LAS PLACAS PLADUR DE LA OTRA CARA DEL TABIQUE.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUBTOTAL
1348 000 m2

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTANO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE TITULACION

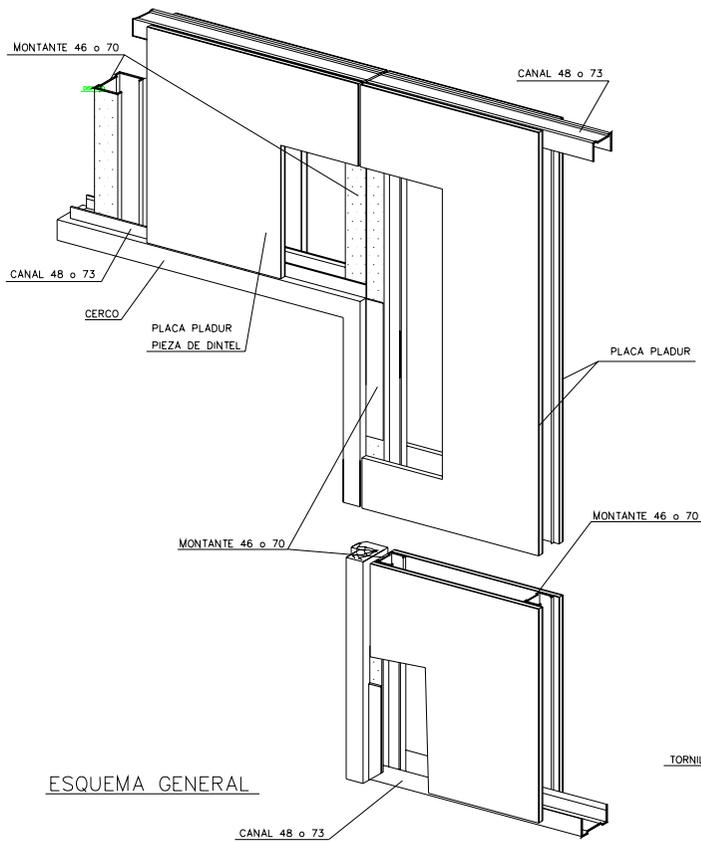
S/E

ACOTACION: MM

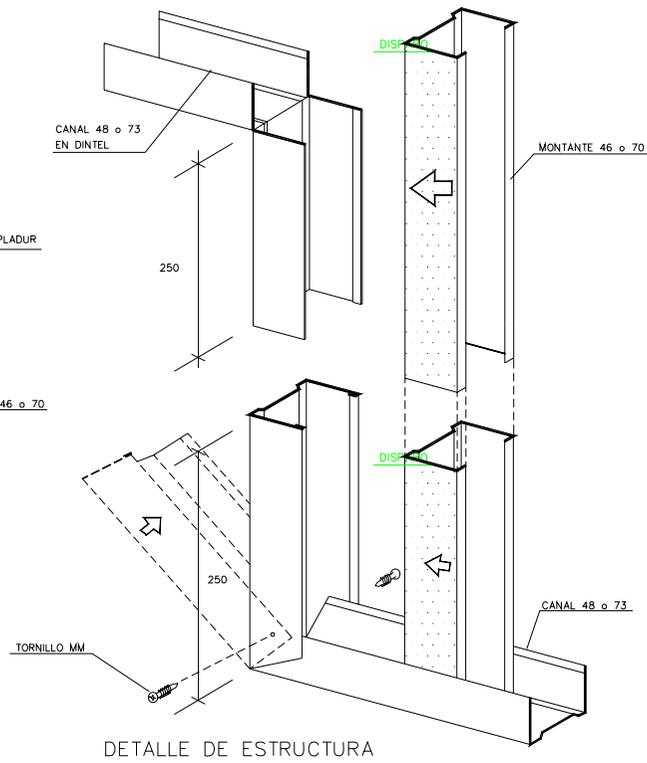
FECHA: OCTUBRE 2008

CLAVE:

EST-09



PLADUR
METAL



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EEZQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
MUNICIPAL
1248.000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

RESPONSABLE

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE TITULACION

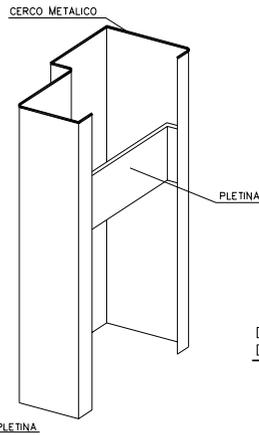
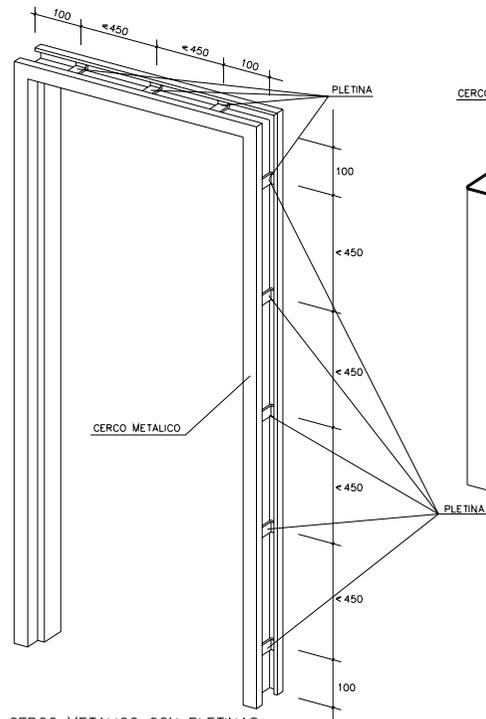
CLAVE:

SE

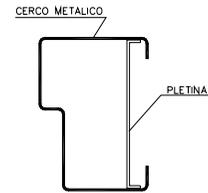
EST-10

ACOTACION-MM

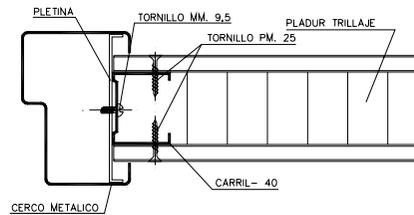
FECHA: OCTUBRE 2006



Hueco de paso
 con cerco
 metálico



DETALLE DE LA PLETINA PARA FIJACION
 DEL CARRIL



DETALLE DE FIJACION



TALLER
 JOSE
 REVUELTAS

PROYECTO

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
 ESTADO DE QUERETARO
 SUPERFICIE TOTAL
 1 248 000 m²

ZONA
 ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ARQUITECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE TIULACION

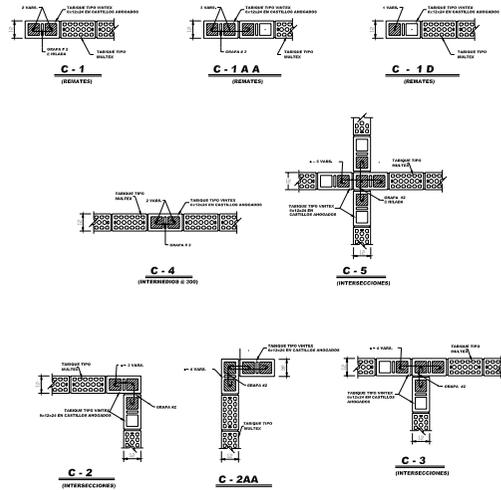
CLAVE:

SE

EST-11

ACOTACION: MM

FECHA: OCTUBRE 2008



NOTAS IMPORTANTES

- EL COLADO DE LOS BLOQUES EN DIBERNO DE AJUDAR LAS VERTICALES VERTICALES SE REALIZAN CLASIFICADO DE LLENOS COLOCANDO A LA BARRA DE 3 HELADAS (BARRAS) F1 - 100 CM/CM. ANTES DEL BARRA DE 3 HELAS.
- PARA UN ADECUADO COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS REQUERIR LAS CONDICIONES DE CARGA DE BLOQUES DE MODO DE SER CON TUBOS Y CONJUNTOS SUPERVISADOS DE LOS INGENIEROS REGISTRADOS Y DE LOS MAESTROS DE OBRA.

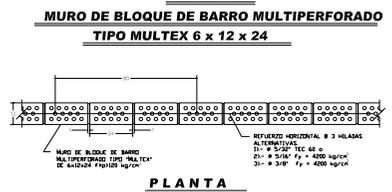
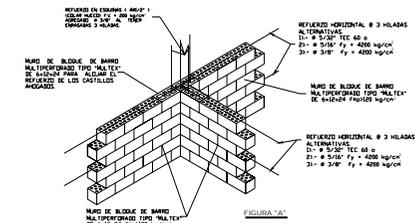
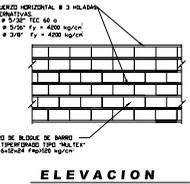


TABLA DE CASTILLOS

CASTILLO TIPO	200' x 200' A NIV. AZOTEA			
	REFUGIO	ESPALE	REFUGIO	ESPALE
E.1	100	100	100	100
E.2	100	100	100	100
E.3	100	100	100	100
E.4	100	100	100	100
E.5	100	100	100	100

NOTAS: # 3 HELADAS CON GANCHOS ALTERNADOS ENTRE UNA Y OTRA DE P.B. A NIV. AZOTEA. LAS PIEZAS DEBERAN COMBINARSE PARA CUATRO BARRAS DE UNA HELADA A OTRA.



TALLER JOSE REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION



TEQUISQUIAPAN

ZEQUIEL MONTES CABRERA TEQUISQUIAPAN ESTADO DE QUERETARO SURVITAL 1.238.000 m2

ZONA ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES ESTRUCTURALES

SEMINARIO DE DIBUJACION
 SE
 ACOTACION: MM
 FECHA: OCTUBRE 2008

CLAVE:
EST-12



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES, CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUPERFICIA
1 248.000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ARTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CARPINTERIA

SEMINARIO DE TITULACION

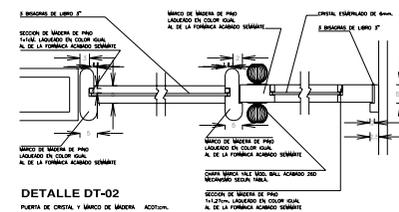
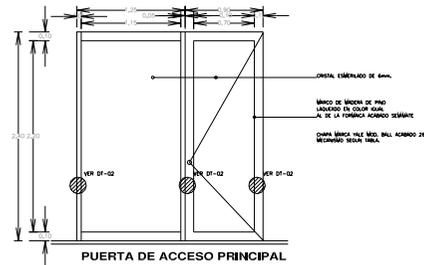
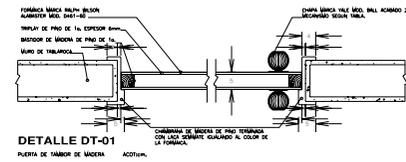
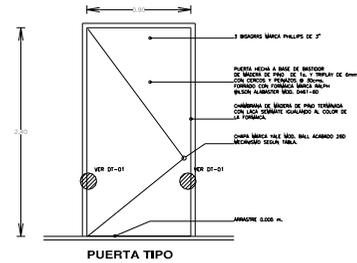
CLAVE:

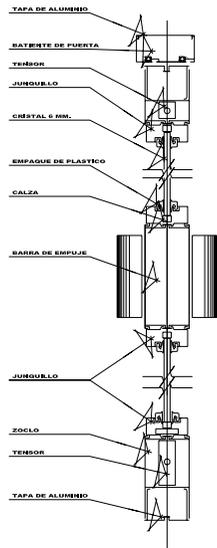
SE

C-01

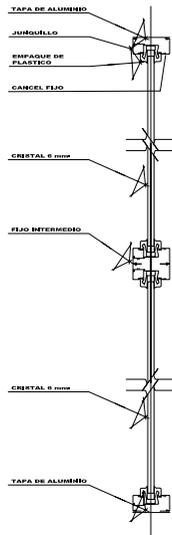
ACTUACION: CMS

FECHA: OCTUBRE 2006

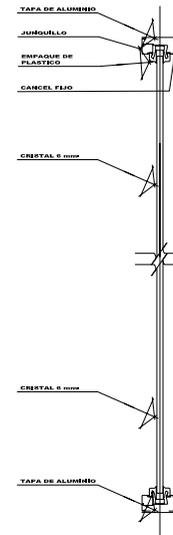




DETALLE DT-01
CANCEL PUERTA



DETALLE DT-02
VENTANA DOBLE



DETALLE DT-03
VENTANA SENCILLA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
MUNICIPALIDAD DE
TEQUISQUIAPAN

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTOR

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

HERRERIA

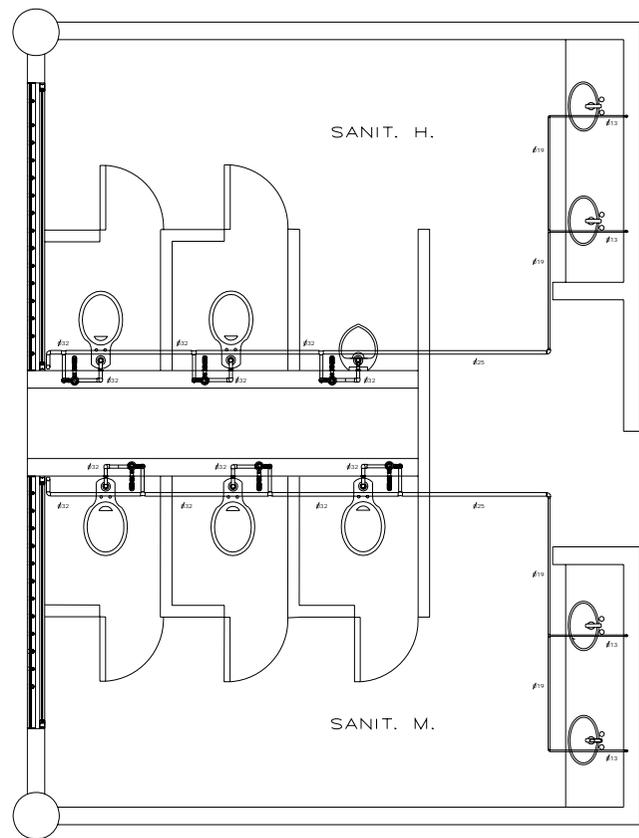
SEMINARIO DE TITULACION

SE

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:
H-01



INSTALACION HIDRAULICA



**TALLER
JOSE
REVUELTAS**

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

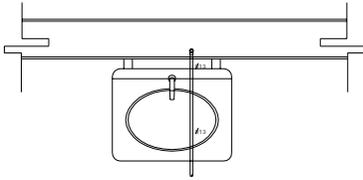
EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUBTOTAL
1 248 000 MG

ZONA ADMINISTRATIVA GOBIERNO

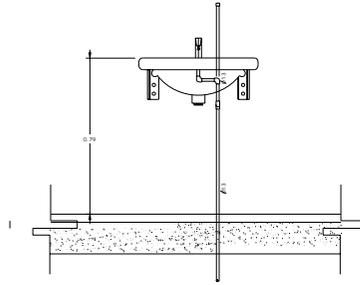
ADREPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

INSTALACION HIDRAULICA

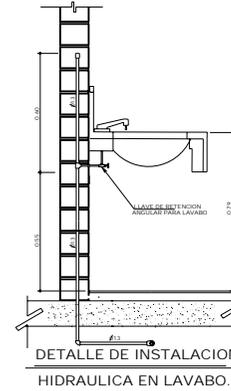
SEMINARIO DE TITULACION CLAVE:
SE **IH-01**
ACOTACION: SA
FECHA: OCTUBRE 2006



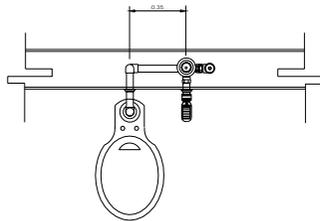
DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION
HIDRAULICA EN LAVABO.



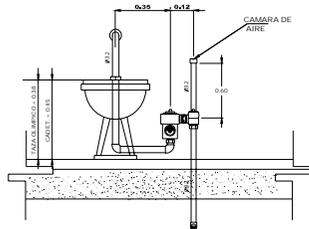
DETALLE VISTA DE FRENTE INSTALACION
HIDRAULICA EN LAVABO.



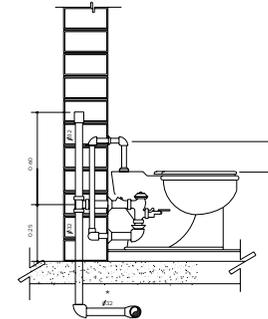
DETALLE DE INSTALACION
HIDRAULICA EN LAVABO.



DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA
EN W.C DE FLUXOMETRO DE PEDAL



DETALLE EN CORTE DE INSTALACION HIDRAULICA
EN W.C DE FLUXOMETRO DE PEDAL



DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA
EN W.C DE FLUXOMETRO DE PEDAL



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

TEQUISQUIAPAN CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUPERFICIE
1 248 000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ARQUITECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES HIDRAULICOS

SEMINARIO DE TITULACION

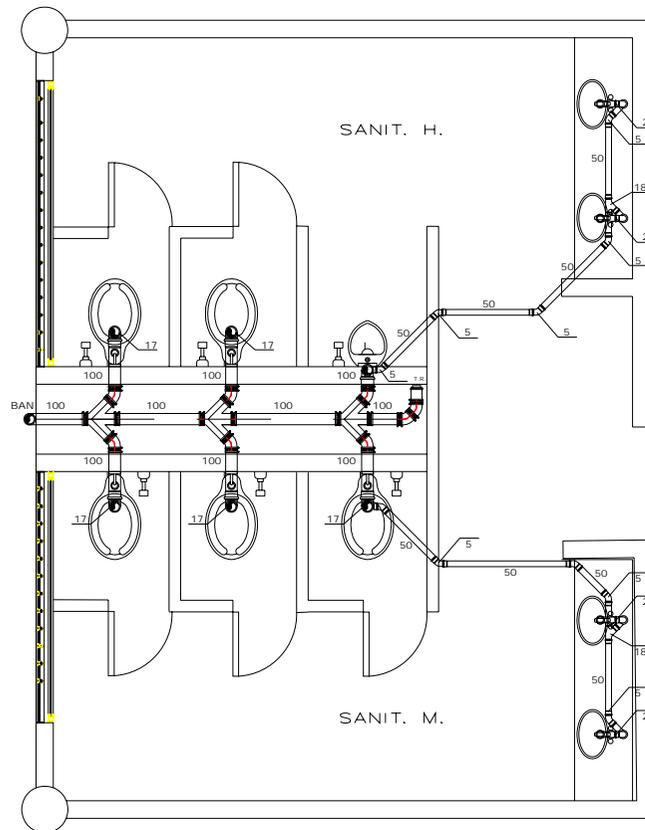
SE

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

DH-01



LISTA DE MATERIALES

- 1.- CESPOL DE BOTE CORTO CON SALIDA Ø 50mm.
- 2.- CODO DE 90° Ø 50mm.
- 3.- YEE Ø 100mm. CON DERIVACION A Ø 50mm.
- 4.- TEE Ø 100 CON SALIDA LATERAL A Ø 50mm.
- 5.- CODO DE 45° Ø 50mm.
- 6.- YEE Ø 100mm.
- 7.- TEE SENCILLA Ø 100mm.
- 8.- COLADERA DE PRETIL.
- 9.- REDUCCION CAMPANA DE 100 a 50mm.
- 10.- ADAPTADOR GALVANIZADO ESPIGA DE 100mm.
- 11.- TUBO SANITARIO P.V.C. Ø 50mm.
- 12.- TUBO SANITARIO P.V.C. Ø 100mm.
- 13.- COLADERA DE Ø 50mm.
- 14.- CODO DE 90° Ø 100 mm. CON SALIDA TRASERA Ø 50mm.
- 15.- CODO DE 45° Ø 100 mm.
- 17.- CODO DE 90° Ø 100 mm.
- 18.- YEE Ø 50 mm.
- 19.- TEE Ø 50 mm.
- 20.- CRUZ Ø 100 mm.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
MUNICIPAL
1248 000 002

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

INSTALACION SANITARIA

SEMINARIO DE TITULACION

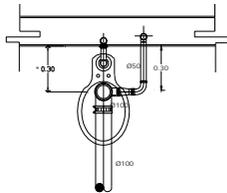
CLAVE:

S/E

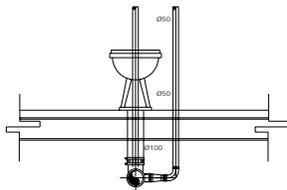
IS-01

ACOTACION: SA

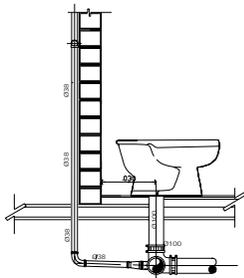
FECHA: OCTUBRE 2006



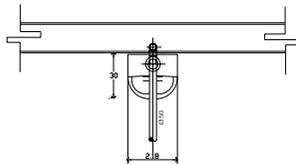
DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO CON VENTILACION



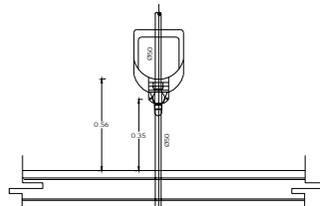
DETALLE EN CORTE DE INSTALACION SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO CON VENTILACION



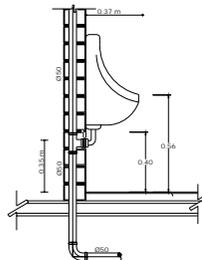
DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN W.C. DE FLUXOMETRO CON VENTILACION



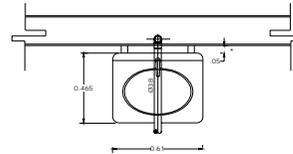
DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION SANITARIA EN MINGITORIO.



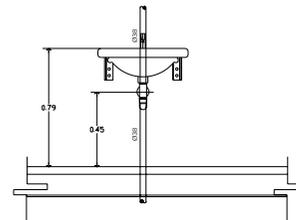
DETALLE EN CORTE DE INSTALACION SANITARIA EN MINGITORIO.



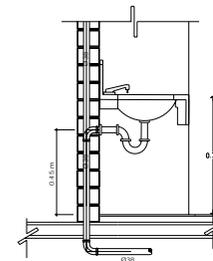
DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN MINGITORIO.



DETALLE EN PLANTA DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.



DETALLE VISTA DE FRENTE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA EN LAVABO.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CABRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SERIAL: 1.248.000.002

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES SANITARIOS

SEMIARIO DE TITULACION

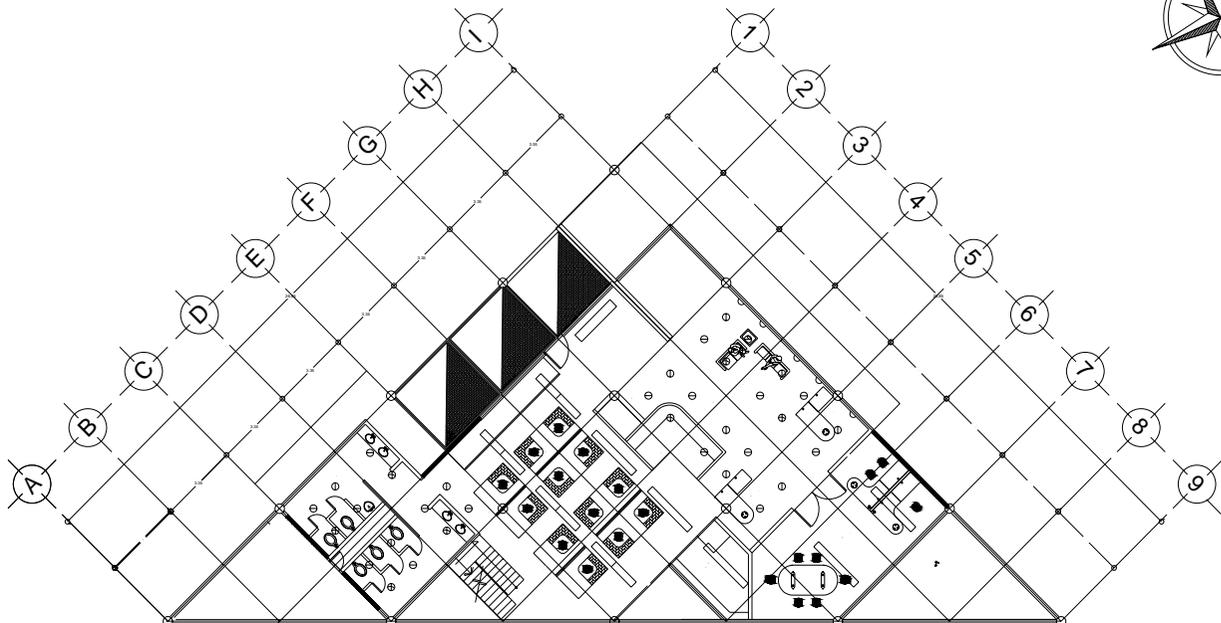
SE

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

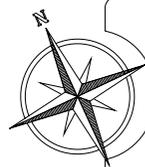
CLAVE:

DS-1



PROYECTO

- LINEA DE CONDUITO
- CONECTOR
- △ INTERRUPTOR



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

ZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1 248 000 m2

ZONA ADMINISTRATIVA GOBIERNO

ANTEPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

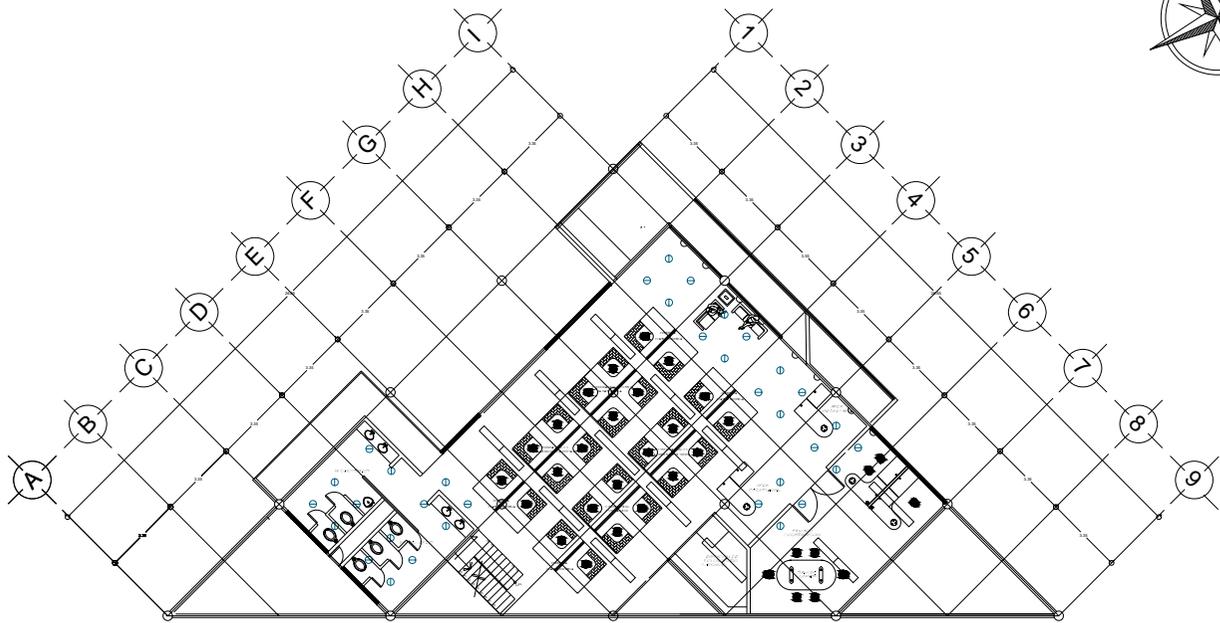
INSTALACION ELECTRICA

SEMINARIO DE TITULACION CLAVE:

SE IE-01

ACOTACION METROS

FECHA: OCTUBRE 2009



PLANTA ALTA

-  **SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACION**
-  **SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS PUNTO DE MUESTREO DE LA INSTALACION**
-  **SEÑAL DE IDENTIFICACION DE LOS PUNTO DE MUESTREO DE LA INSTALACION**

N




**TALLER
JOSE
REVUELTAS**

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES. CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 56500 m2

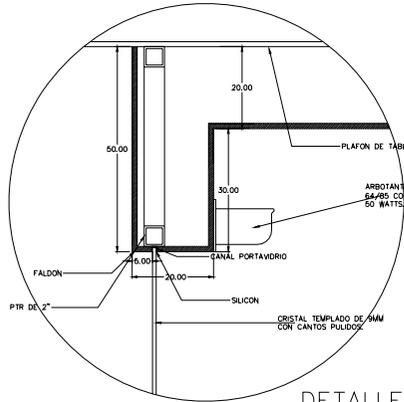
ZONA ADMINISTRATIVA	GOBIERNO
---------------------	----------

INTERPROYECTO:

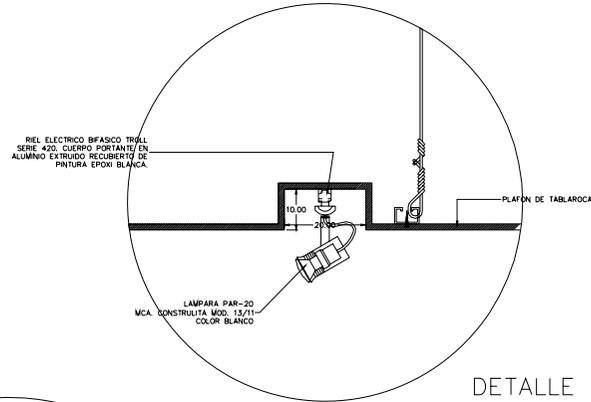
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

INSTALACION ELECTRICA

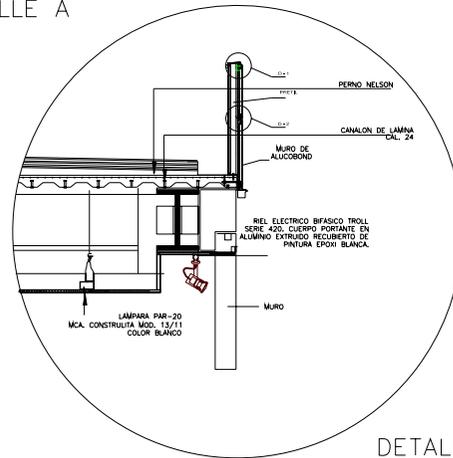
SEMINARIO DE TITULACION	CLAVE:
SE	IE-02
ACOTACION: METROS	
FECHA: OCTUBRE 2006	



DETALLE A



DETALLE B



DETALLE C



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

ZEEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SERVITORIAL
1 348 000 m²

ZONA
ADMINISTRATIVA

GOBIERNO

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

DETALLES DE ILUMINACION

SERINARIO DE TITULACION

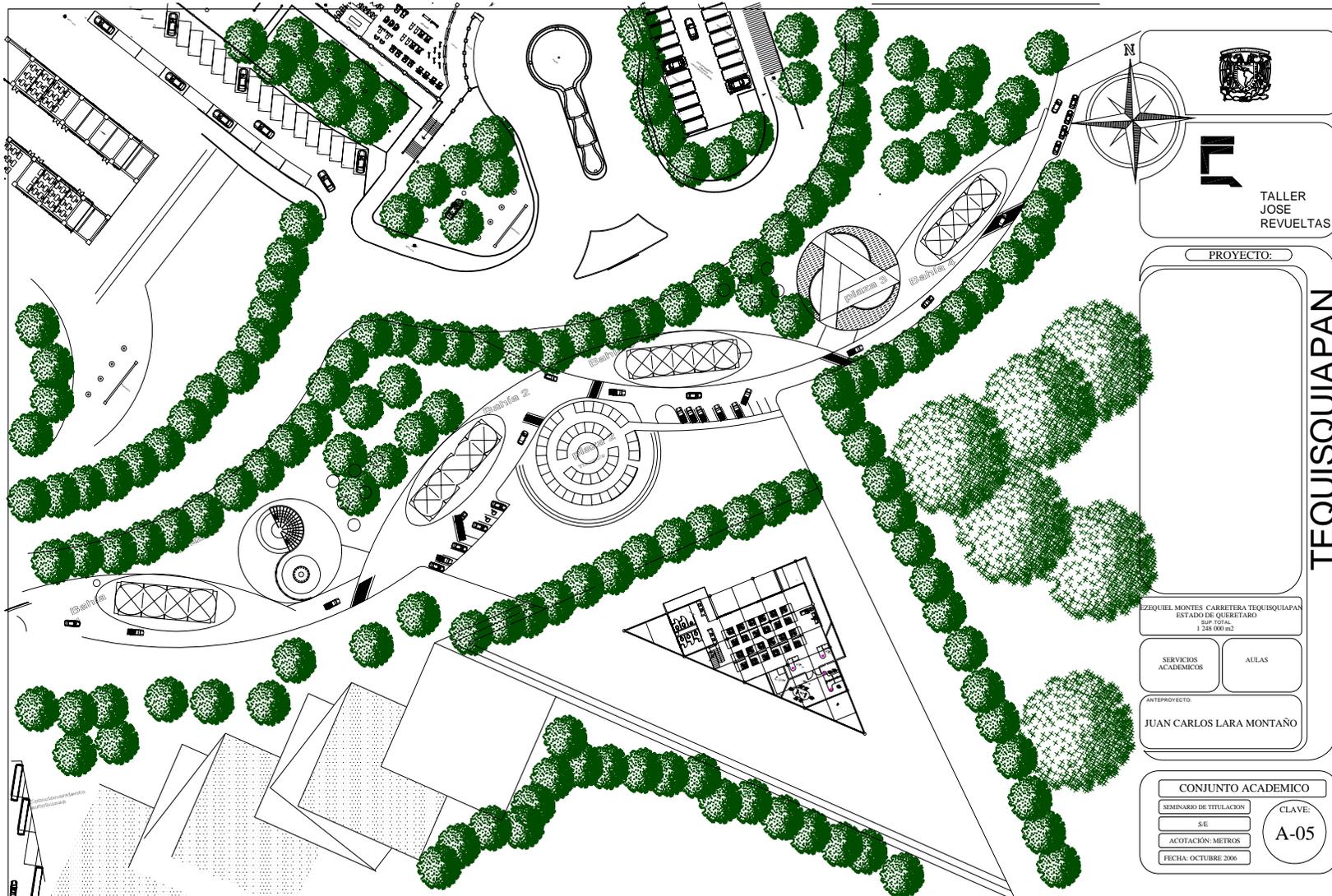
CLAVE:

SE

DI-01

ACOTACION: S/A

FECHA: OCTUBRE 2006



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL:
1 248 000 m2

SERVICIOS
ACADEMICOS

AULAS

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CONJUNTO ACADEMICO

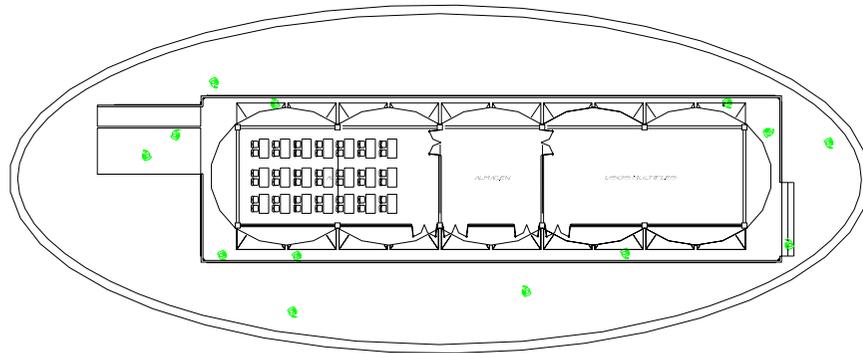
SEMINARIO DE TITULACION

SE:

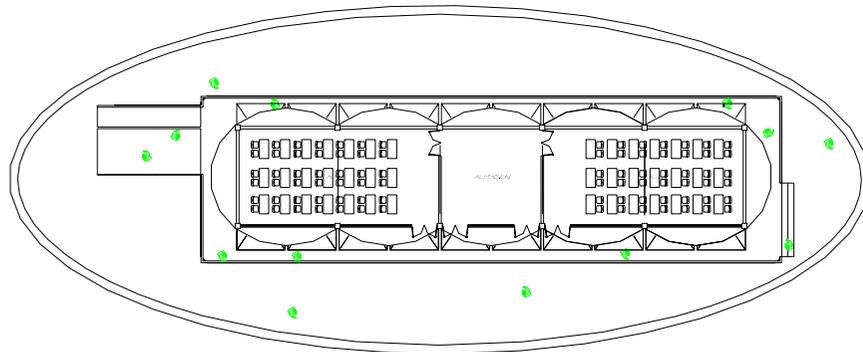
ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:
A-05



AULAS



AULAS



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1 248 000 m2

SERVICIOS
ACADEMICOS

AULAS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQ.

SEMINARIO DE TITULACION

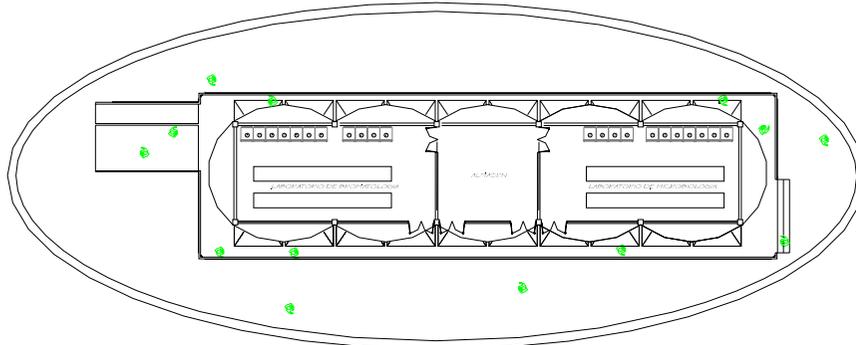
SE

ACOTACION: METROS

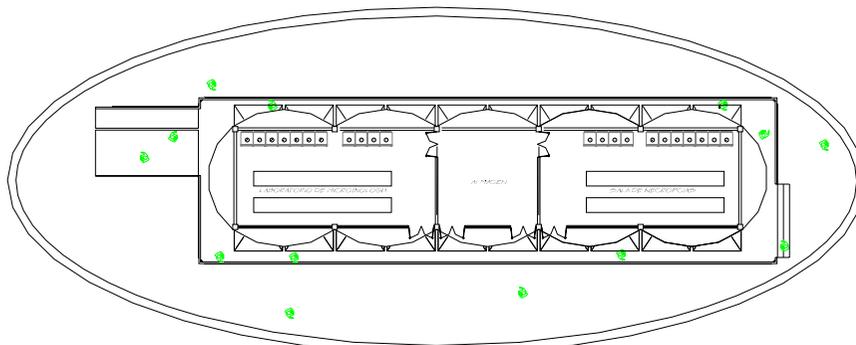
FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

A-06



LABORATORIOS



LABORATORIOS



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP TOTAL
1,248,000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

LABORATORIOS

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQ.

SEMINARIO DE TITULACION

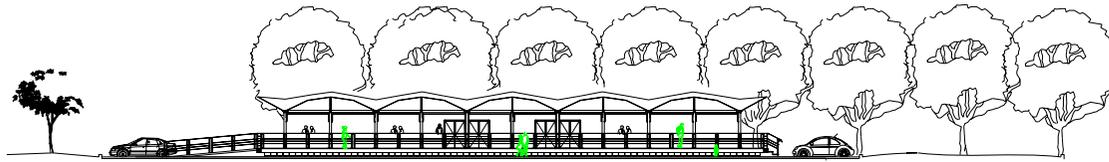
CLAVE:

S/E

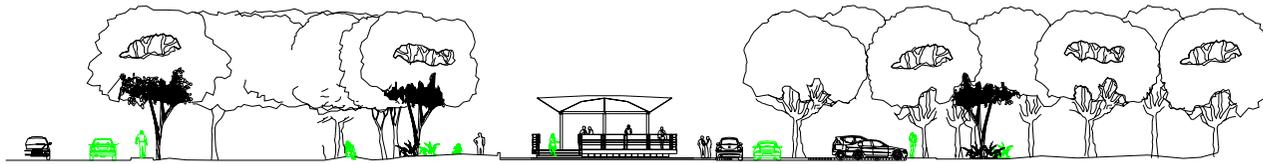
ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

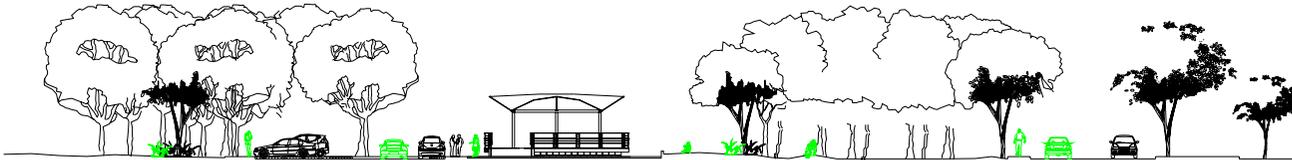
A-07



Fachada lateral



Fachada frontal



Fachada posterior



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m2

SERVICIOS
ACADEMICOS

AULAS
LABORATORIOS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

FACHADAS

SEMINARIO DE TITULACION

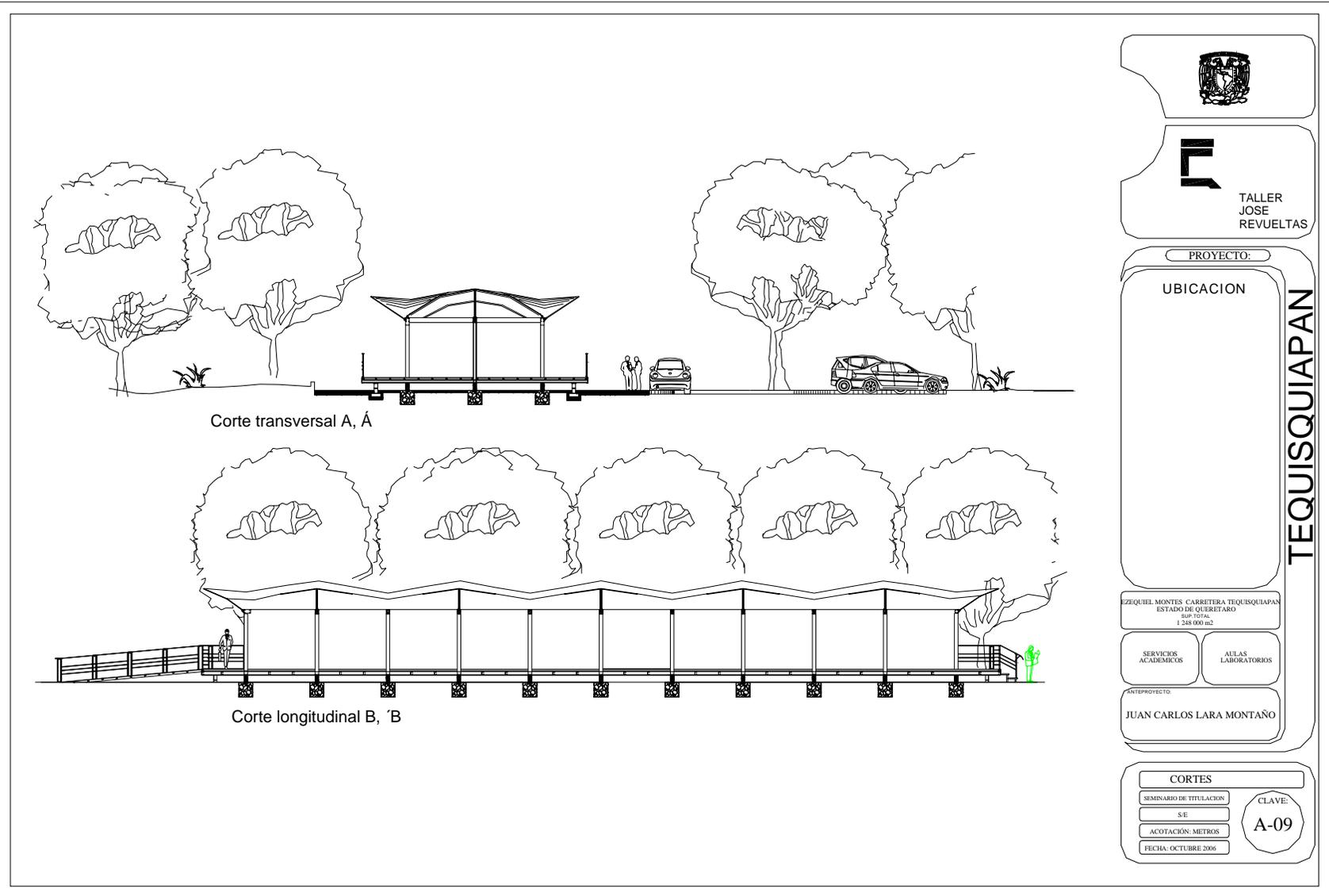
CLAVE:

S/E

A-08

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006



Corte transversal A, Á

Corte longitudinal B, 'B



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1 245 000 m2.

SERVICIOS
ACADEMICOS

AULAS
LABORATORIOS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CORTES

SEMINARIO DE TITULACION

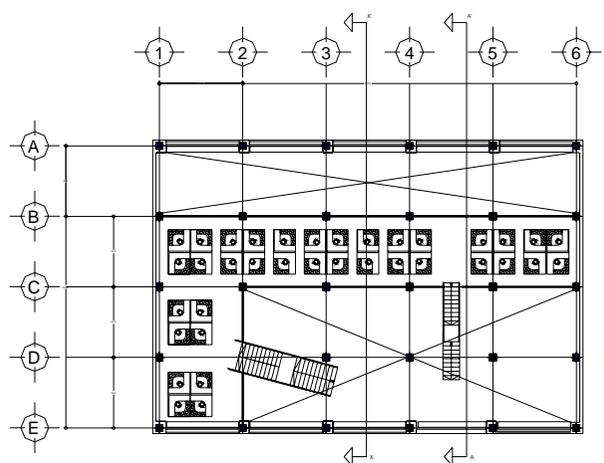
S/E

ACOTACION: METROS

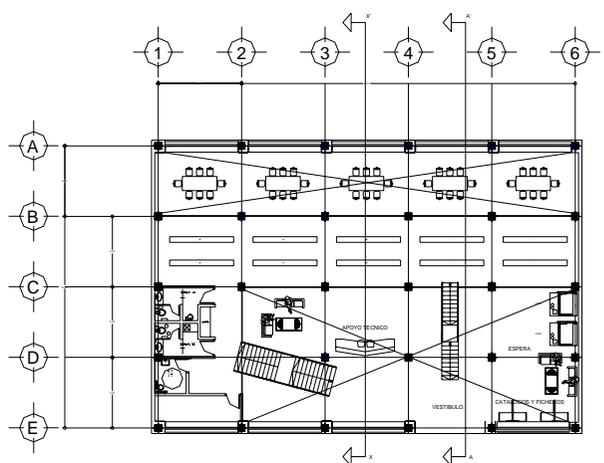
FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

A-09



BIBLIOTECA
PLANTA ALTA



BIBLIOTECA
PLANTA BAJA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EEZQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SOL. TOTAL
1 248 000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

BIBLIOTECA

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQ.

SEMINARIO DE TITULACION

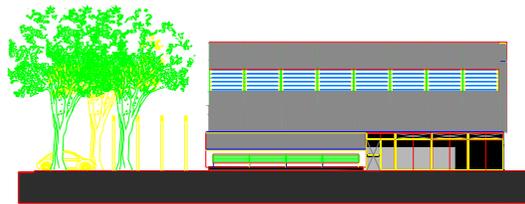
CLAVE:

S/E

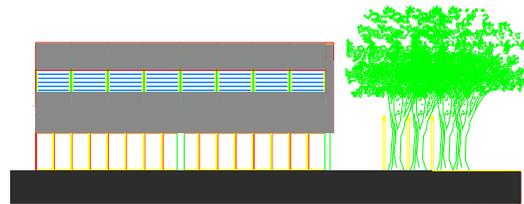
A-10

ACOTACION: METROS

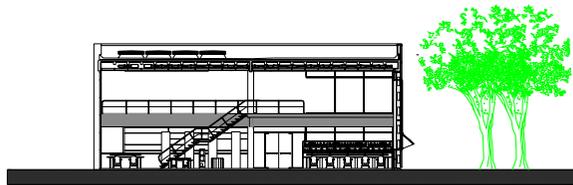
FECHA: OCTUBRE 2006



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



CORTE A-A'



CORTE X-X'



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1,248,000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

BIBLIOTECA

ARTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

FACHADAS Y CORTES

SEMINARIO DE TITULACION

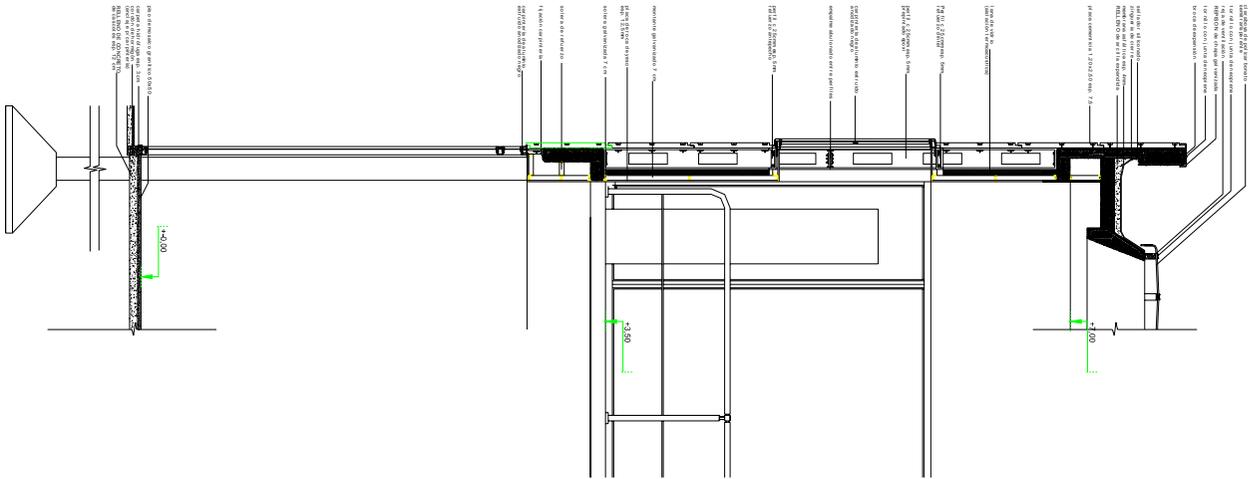
CLAVE:

S/E

A-11

ACOTACION S/A

FECHA: OCTUBRE 2006



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

BIBLIOTECA

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

CORTE POR FACHADA

SEMINARIO DE TITULACION

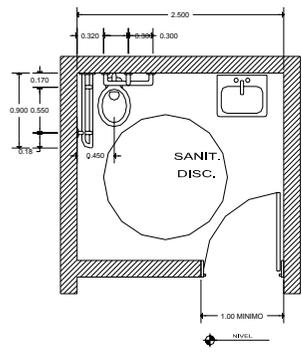
CLAVE:

S/E

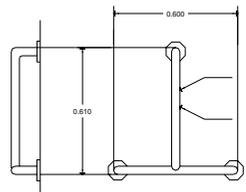
D-02

ACOTACION: S/A

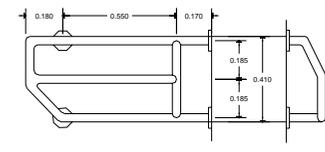
FECHA: OCTUBRE 2006



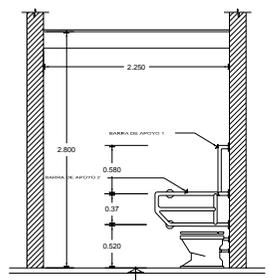
SANITARIO PARA DISCAPACITADOS
PLANTA TIPO



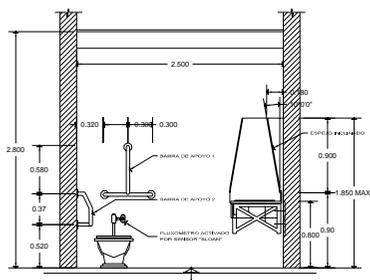
BARRA DE APOYO 1
ESC. 1:10



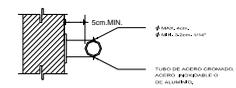
BARRA DE APOYO 1
ESC. 1:10



ALZADO LATERAL
ESC. 1:25



ALZADO FRONTAL
ESC. 1:25



DET. TIPO
BARRANDAL O TUBO DE APOYO



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP TOTAL
1.248.000.000

SERVICIOS
ACADEMICOS

BIBLIOTECA

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

SANITARIO PARA DISCAPACITADOS

SEMINARIO DE TITULACION

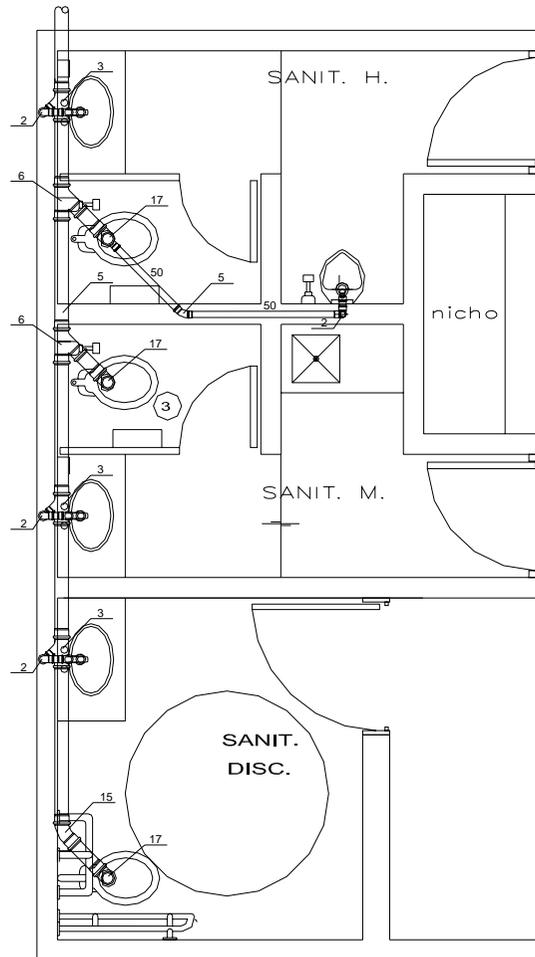
SE

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

D-03



LISTA DE MATERIALES

- 1.- CESPOL DE BOTE CORTO CON SALIDA Ø 50mm.
- 2.- CODO DE 90° Ø 50mm.
- 3.- YEE Ø 100mm. CON DERIVACION A Ø 50mm.
- 4.- TEE Ø 100 CON SALIDA LATERAL A Ø 50mm.
- 5.- CODO DE 45° Ø 50mm.
- 6.- YEE Ø 100mm.
- 7.- TEE SENCILLA Ø 100mm.
- 8.- COLADERA DE PRETIL
- 9.- REDUCCION CAMPANA DE 100 a 50mm.
- 10.- ADAPTADOR GALVANIZADO ESPIGA DE 100mm.
- 11.- TUBO SANITARIO P.V.C. Ø 50mm.
- 12.- TUBO SANITARIO P.V.C. Ø 100mm.
- 13.- COLADERA DE Ø 50mm.
- 14.- CODO DE 90° Ø 100 mm. CON SALIDA TRASERA Ø 50mm.
- 15.- CODO DE 45° Ø 100 mm.
- 17.- CODO DE 90° Ø 100 mm.
- 18.- YEE Ø 50 mm.
- 19.- TEE Ø 50 mm.
- 20.- CRUZ Ø 100 mm.



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUP. TOTAL
1 248 000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

BIBLIOTECA

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

INSTALACION SANITARIA

SEMINARIO DE TITULACION

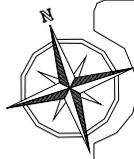
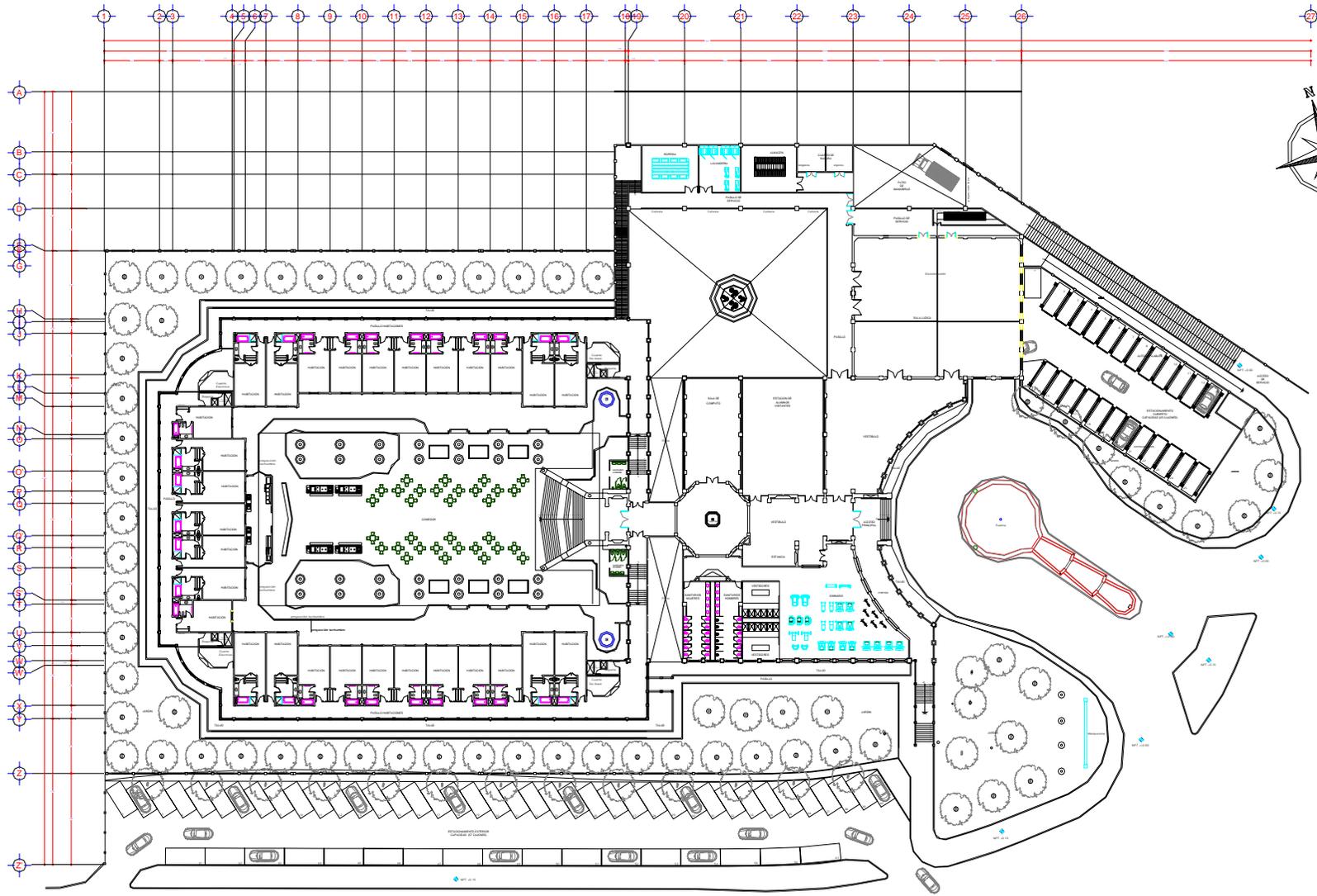
S-E

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

IS-02



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

220000L MONTES CARRETERA TEOXOSOTAPAN
ESTADO DE QUERETARO
CARR. FEDERAL
1200 000 M2

SERVICIOS DE HOSPIDAJE COMEDOR

INTERPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

ARQUITECTONICOS

ESCALA DE TITULACION

DE

ACOTACION METROS

FECHA: OCTUBRE 2009

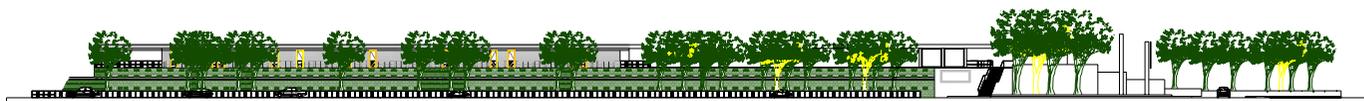
CLAVE:
A-12



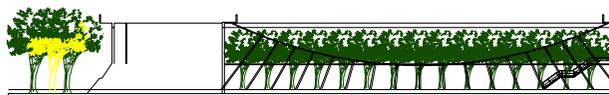
TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN



Fachada frontal sur



Corte Transversal

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
800 TOTAL
1 248 000 m²

SERVICIOS
ACADEMICOS

AULAS

ANTEPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

FACHADA Y SECCIÓN

SEMINARIO DE TITULACION

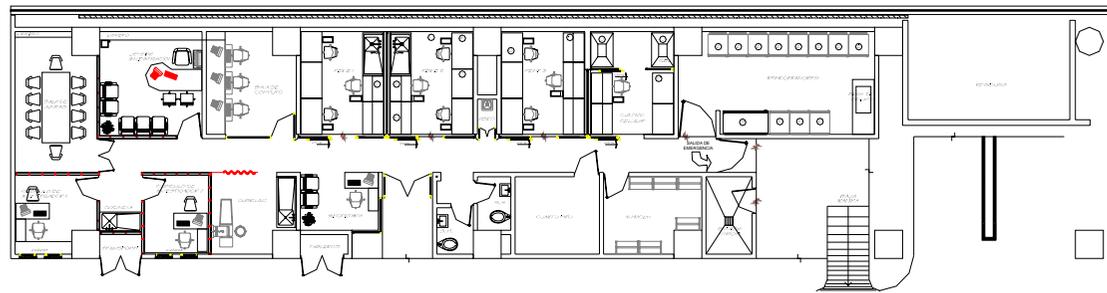
SE

ACOTACIÓN METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

A-13



SERVICIOS
A LA COMUNIDAD



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

ZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
SUPERFICIA:
1 248 000 m2

SERVICIOS
A LA COMUNIDAD

LABORATORIOS

ANTEPROYECTO

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQ.

SEMINARIO DE TITULACION

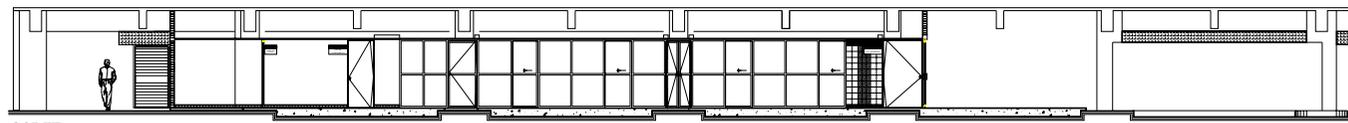
SE

ACOTACIÓN METROS

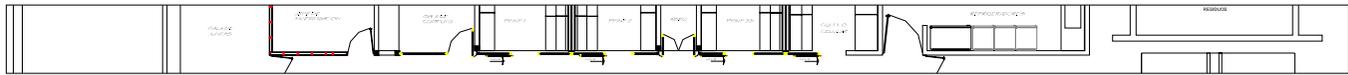
FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

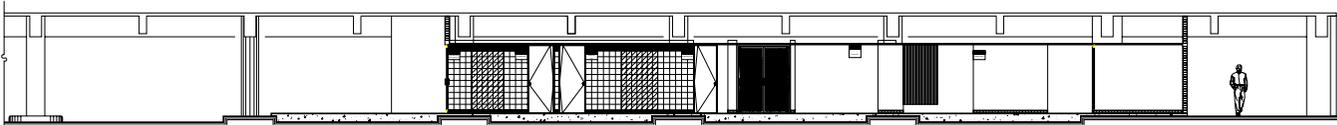
A-14



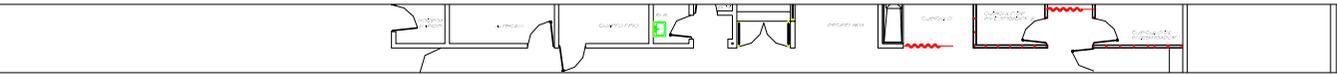
CORTE



PLANTA



CORTE



PLANTA



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

EZEQUIEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP. TOTAL:
1 248 000 m²

SERVICIOS
A LA COMUNIDAD

LABORATORIOS

INTERPROYECTO:

JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

PLANTAS ARQ.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

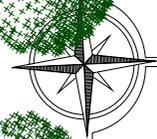
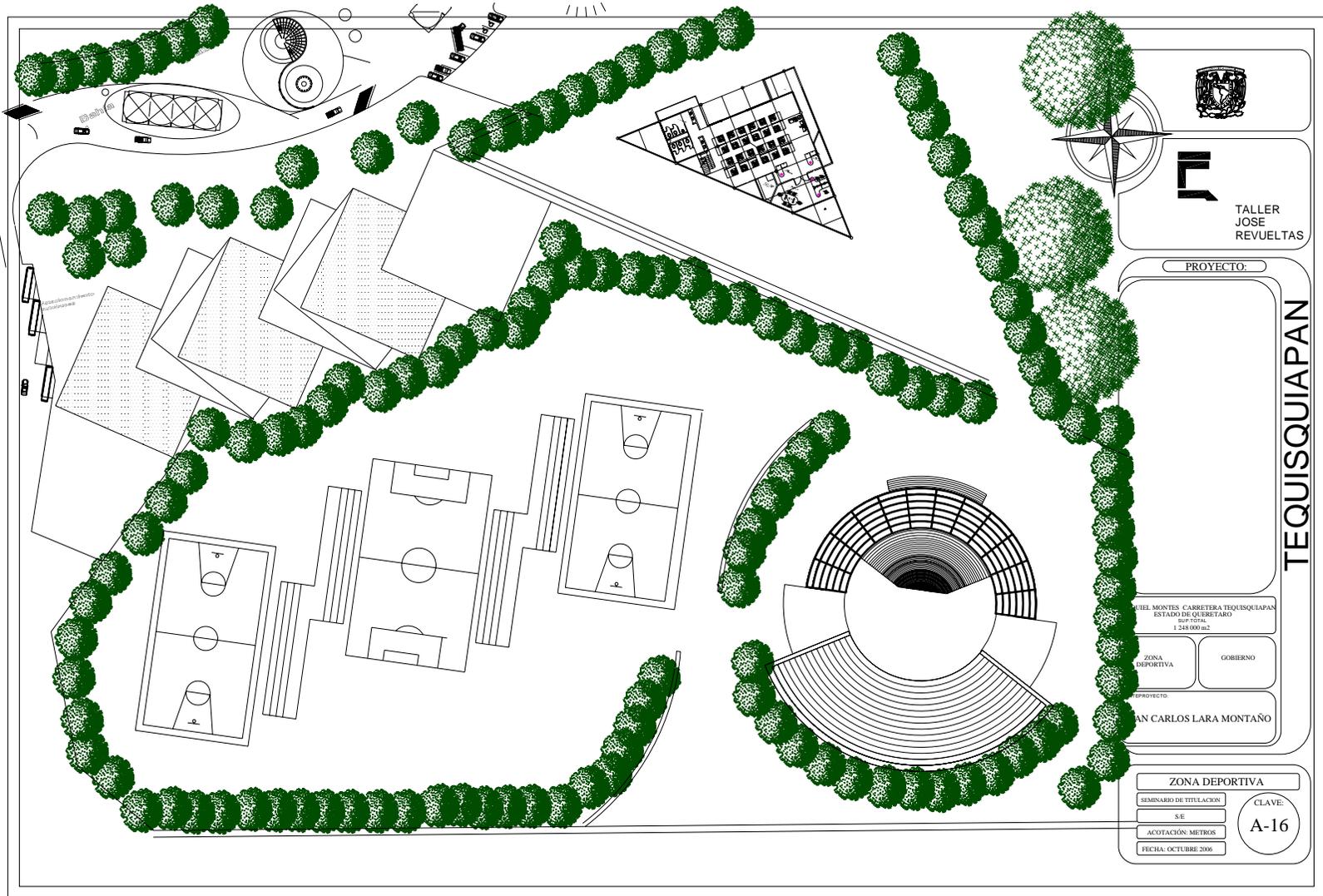
S.E.

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006

CLAVE:

A-15



TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

TEQUISQUIAPAN

MUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERÉTARO
SUP. TOTAL
1 245 000 m²

ZONA
DEPORTIVA

GOBIERNO

PROYECTO:

DR. CARLOS LARA MONTAÑO

ZONA DEPORTIVA

SEMIARIO DE TITULACION

CLAVE:

S.E.

A-16

ACOTACION: METROS

FECHA: OCTUBRE 2006



- LEYENDA
- ELECTRICIDAD
 - AGUA POTABLE
 - AGUA PLUVIAL
 - AGUA PARA RIEGO
 - DRENAJE
 - ACOMETIDA ELECTRICA
 - ACOMETIDA HIDRAULICA
 - PLANTA TRAFADORA DE AGUA
 - CONTROL ELECTRICO
 - CISTERNA
 - EQUIPO HIDROPNEUMATICO
 - △ CALENTADOR DE AGUA

TALLER
JOSE
REVUELTAS

PROYECTO:

UBICACION

TEQUISQUIAPAN

EZEQUEL MONTES CARRETERA TEQUISQUIAPAN
ESTADO DE QUERETARO
C.P. 76100

SERVICIOS DE HOSPEDAJE COMEDOR

INTERPROYECTO:
JUAN CARLOS LARA MONTAÑO

ARQUITECTONICOS

SEMESTRO DE TITULACION CLAVE

SE IC-01

ACOTACION S.A.

FECHA: OCTUBRE 2009

VII. CONCLUSIONES.

Como consecuencia de mi formación académica en las aulas de la Facultad de Arquitectura, en la etapa de demostración me es posible contar con la capacidad para abordar los problemas propios del trabajo profesional. Queda demostrado cabalmente el manejo y desarrollo de conocimientos aplicados a la comprensión global e integral del tema y de su contexto e historicidad, como ejercicio de la práctica arquitectónica.

En la realización de esta Tesis, he desarrollado una actitud propositiva que me ha permitido conocer las diferentes etapas del proceso de producción de objetos urbano-arquitectónicos, así como sus mecanismos. He tomado conciencia de lo importante que es ejercer una reflexión teórico-crítica para abordar el problema planteado, y como consecuencia, conocer las diferencias y contradicciones entre lo necesario y lo posible en el conjunto arquitectónico y sus partes.

Gracias a esta experiencia, en lo sucesivo, me será posible llevar a cabo un trabajo con amplio sentido ético y humanístico ante las soluciones de uso, expresión y realización dentro del medio físico y cultural en el que se actúa, desarrollando de manera íntegra los pasos del proyecto arquitectónico acatando las leyes y normas que rigen la realización de la propuesta.

Gracias a la formación universitaria, me será posible comprender la importancia de desarrollar mi capacidad de autoaprendizaje y de actualización como elementos indispensables para mi formación permanente.

Mi herencia cultural es muy vasta, lo cual implica un compromiso vitalicio.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Bruno Zevi, *Architecture in nuce*, Madrid, Aguilar, 1969. trad. de Rafael Moneo
- ² UNAM. Dirección General de Obras. Normatividad en Materia de Proyectos Arquitectónicos. UNAM. 2002
- ³ Arq. Miguel Hierro Gómez, Gaceta UNAM 26 04 2002
- ⁴ www.queretaro.gob.mx
- ⁵ Tomo II pág. 214, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI
- ⁶ Tomo II pág. 466, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI
- ⁷ Tomo II pág. 525, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI
- ⁸ Tomo II pág. 630, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 INEGI
- ⁹ Datos proporcionados por la CLF de San Juan del Río.
- ¹⁰ Datos proporcionados por el Archivo Municipal de Tequisquiapan
- ¹¹ México. Secretaría de Gobernación. Los Municipios de Querétaro, México. 16ª. Edición 2000. 149 p.
- ¹² www.tequisquiapanqro.gob.mx
- ¹³ Mario Pani y Enrique del Moral, *La Construcción de Ciudad Universitaria del Pedregal*, UNAM, México, 1979.
- ¹⁴ García Ramos, *Iniciación al urbanismo*, UNAM, México, 1961. Pág. 325
- ¹⁵ Evolución del Plan Maestro, *Arquitectura México*, No. 39, México Septiembre, 1952
- ¹⁶ Gustavo López Padilla, Bitácora Arquitectura: *Significados y aportaciones del proyecto de Ciudad Universitaria*, México Abril, 2004
- ¹⁷ Francis D.K. Ching, *Arquitectura: Forma, espacio y orden*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España 12ª. edición, 2000
- ¹⁸ Giedion, Siegfried, *Espacio, tiempo y arquitectura*, Editorial Dossat, Madrid, España, 1980.
- ¹⁹ Lynch, Kevin, *La imagen de la ciudad*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1998.
- ²⁰ Pevsner, Nikolaus, *Historia de las tipologías arquitectónicas*, Colección "Biblioteca de Arquitectura", Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1999.

²¹ Vitruvio, Marco Lucio, *Los Diez Libros de Arquitectura*, Editorial Iberia, Barcelona, España, 1970.

²² UNAM, Dirección General de Obras y Conservación, *Planeamiento y diseño de Edificios Educativos*, México, 2002.

²³ UNAM, Dirección General de Obras y Conservación, *Planeamiento y diseño de Edificios Descentralizados*, México, 2002.